



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL SECTOR EL BATÁN

AUTORA

SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

AÑO

2020



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL SECTOR EL BATÁN

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

Profesor guía

MDA. Pablo Mateo Granja Mendoza

Autora

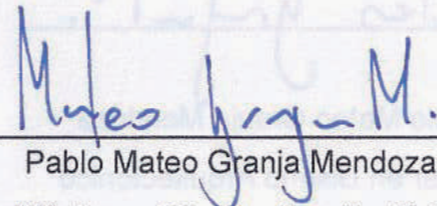
Samia Daniela Sosa Landázuri

Año

2020

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido este trabajo, Centro del Cuidado al Adulto Mayor en el sector el Batán, a través de reuniones periódicas con la estudiante Samia Daniela Sosa Landázuri en el semestre 202020, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"



Pablo Mateo Granja Mendoza
Máster en Diseño Arquitectónico

C.I: 171965506-8

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Centro del Cuidado al Adulto Mayor en el sector el Batán, de la estudiante Samia Daniela Sosa Landázuri en el semestre 202020, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”



Francisco José Almeida Matovelle

Máster Internacional en Proyectos Arquitectónicos.

C.I: 1711490746

DECLARACIÓN 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”



Samia Daniela Sosa Landázuri

C.I.:1726186180

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitir disfrutar lo que me regala la vida, por darme las capacidades para llegar a este nuevo logro, fruto de la dedicación, esfuerzo y amor; además de las valiosas personas que ha puesto en mi camino como mi familia, amigos y maestros que me han dado su apoyo y enseñanza tanto educativa como humana que me ayuda a cumplir sueños.

DEDICATORIA

El esfuerzo y las metas alcanzadas, refleja la dedicación y el amor que invierten sus padres a sus hijos, por lo tanto este trabajo se lo dedico con mucho amor y cariño a mis padres Samia y Emilio, quienes con su apoyo y confianza me han permitido lograr un objetivo más en la vida.

RESUMEN

El trabajo de titulación a desarrollar es una propuesta complementaria al Plan de ordenamiento urbano (POU), ubicado en la provincia de Pichincha en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo), en el barrio El Batán como una proyección a futuro para Quito en el año 2040.

El Master Plan el Batán fue el resultado de un diagnóstico de análisis urbano en el cual se detectaron problemáticas y potencialidades basado en el sistema morfológico como el trazado, uso del suelo, forma de ocupación del suelo, espacio público, patrimonio y equipamientos; por lo cual se propuso la implementación y rehabilitación de espacio público, equipamientos que abastezcan las necesidades de los habitantes de la zona junto con el sistema de movilidad que prioriza al peatón. Dentro del Cluster de la Av. Río Coca con categoría de Bienestar social se encuentra el equipamiento “Centro del Cuidado al Adulto Mayor” cuyo objetivo es garantizar el cuidado y calidad de vida del adulto mayor, mediante una infraestructura arquitectónica que responda al contexto con espacios adecuados para el desenvolvimiento en base a las necesidades de los usuarios.

ABSTRACT

The degree work to be developed is a complementary proposal to the Urban Planning Plan (POU), located in the Pichincha province in the Quito Metropolitan District (DMQ), North Zonal Administration (Eugenio Espejo), in the El Batán neighborhood as a future projection for Quito in 2040.

The Batán Master Plan was the result of an urban analysis diagnosis in which problems and potentials were detected based on the morphological system such as the layout, land use, land occupation, public space, heritage and equipment; For this reason, the implementation and rehabilitation of public space was proposed, equipments that supply the needs of the inhabitants of the area together with the mobility system that prioritizes pedestrians. Within the Cluster of Av. Río Coca with the category of Social Welfare is the equipment "Center for the Care of the Elderly" whose objective is to guarantee the care and quality of life of the elderly, through an architectural infrastructure that responds to the context with spaces suitable for development based on user needs.

ÍNDICE

1. CAPITULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN	1
1.1 Introducción	1
1.2 Situación actual del área de estudio	2
1.2.1 Rol del área de estudio	2
1.3. Diagnóstico según Ejes Temáticos	2
1.3.1. Morfología	2
1.3.1.1. Trazado	2
1.3.1.2. Uso de Suelo	3
1.3.1.3. Ocupación de Suelo	3
1.3.2. Movilidad	4
1.3.3. Espacio Público / Patrimonio	4
1.3.4. Equipamientos y Centralidades	5
1.4 Visión Propuesta Conceptual	6
1.5. Propuesta según ejes temáticos	7
1.5.1 Morfología	7
1.5.1.1. Trazado	7
1.5.1.2. Uso de suelo	7
1.5.1.3. Ocupación suelo	8
1.5.2. Movilidad	9
1.5.3 Espacio Público	10
1.5.4 Equipamientos y Centralidades	10
1.6 Cluster de la Avenida Río Coca	11
1.6.1. Ubicación	11
1.6.2. Visión	11
1.6.3 Demografía	11
1.6.4 Propuesta Conceptual	12
1.6.5 Morfología	12
1.6.5.1. Trazado	12
1.6.5.2. Uso de Suelo	12
1.6.5.3. Ocupación del Suelo	13

1.6.6. Movilidad.....	13
1.6.7. Espacio Público	14
1.6.8. Equipamientos/ Centralidades	15
1.7 Justificación del Equipamiento.....	16
1.7.1 Pertinencia del proyecto	17
1.7.2 Justificación del lote.....	17
1.8 Objetivos.....	18
1.8.1 Objetivo General.....	18
1.8.2 Objetivos Específicos	18
1.9 Metodología.....	19
1.9.1 Cronograma.....	20
2. CAPITULO II FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	21
2.1. Introducción al capítulo	21
2.2. Fase de Investigación	21
2.2.1. Antecedentes Históricos	21
2.2.1.1 Antecedentes Históricos del Bienestar Social.....	21
2.2.1.2 Historia del Equipamiento - Internacional.....	21
2.2.1.3 Historia del Equipamiento – Internacional arquitectónico.....	23
2.2.1.4 Esquema línea del tiempo.....	25
2.2.1.5 Historia del equipamiento nacional	26
2.2.1.6 Esquema línea de tiempo nacional	28
2.2.1.7 Conclusión línea del tiempo nacional e internacional.....	29
2.2.2. Teorías y Conceptos.....	29
2.2.3. Definición y Clasificación del Equipamiento.....	32
2.2.3.1 Definción del Equipamiento.....	32
2.2.4 Clasificación del equipamiento	32
2.2.4.1 Clasificación de Asilos.....	32
2.2.5 Análisis de Referentes	33
2.2.5.1 Cuadro Comparativo de Referentes.....	38
2.2.6. Normativa Vigente Internacional.....	39
2.2.7. Normativa Vigente Nacional	40
2.2.7.1 Normativa Plan de ordenamiento urbano.....	40

2.2.8. Usuario	41
2.2.9 Análisis de Sitio	42
2.2.9.1 Ubicación del área de estudio	42
2.2.9.2 El terreno.....	42
2.2.9.3 Topografía.....	42
2.2.9.4 Colindancias.....	43
2.2.9.5 Vegetación	43
2.2.9.6 Altura de Edificaciones.....	43
2.2.9.7 Clima.....	44
2.2.9.8 Recorrido Solar	45
2.2.9.9 Acústica.....	47
2.2.9.10 Análisis de Viento.....	48
2.2.10 Análisis del Entorno	50
2.2.10.1 Accesibilidad	50
2.2.10.2 Uso del Suelo.....	50
2.2.10.3 Ocupación del suelo.....	50
2.2.10.4 Espacio Público.....	51
2.2.11 Conclusiones	51
3. CAPÍTULO III Fase Conceptual	52
3.1 Introducción al Capítulo	52
3.2 El Concepto	52
3.2.1 Conceptualización	52
3.2.1.1 Límites.....	53
3.2.1.2 Centro	53
3.2.1.3 Circulación	53
3.2.1.4 Espacios Abiertos	53
3.2.1.5 Comercio.....	53
3.3 Estrategias.....	55
3.3.1 Objetivos y Estrategias Espaciales Urbanas	55
3.3.1.1 Conexión – Conectividad	55
3.3.1.2 Movilidad	55
3.3.1.3 Transporte Público	55
3.3.1.4 Transporte alternativo – ciclo vías.....	55

3.3.1.5 Ambulancia	55
3.3.1.6 Flujos.....	56
3.3.1.7 Accesibilidad	56
3.3.1.8 Acceso público peatonal	56
3.3.1.9 Acceso privado vehicular y abastecimientos.....	56
3.3.1.10 Altura de edificación	56
3.3.1.11 Uso de suelo	56
3.3.1.12 Forma de ocupación.....	57
3.3.1.13 Espacio Público.....	57
3.3.1.14 Plazas	57
3.3.1.15 Áreas verdes	57
3.3.2 Objetivos y Estrategias Espaciales Arquitectónicas	57
3.3.2.1 Estrategias de Forma y Concepto.....	57
3.3.2.2 Composición Formal	57
3.3.2.3 Relación Forma contexto	57
3.3.2.4 Relaciones Interiores.....	58
3.3.2.5 Evidencia espacial contexto	58
3.3.2.6 Programa zonificación.....	59
3.3.2.7 Sistema de circulación	59
3.3.2.8 Emplazamiento	59
3.3.3 Estrategias medioambientales	62
3.3.4 Estrategias estructurales	75
3.4 Programación	76
3.4.1 Programa Arquitectónico	76
3.4.2 Cuadro de áreas	77
3.4.3 Organigrama General	84
3.3.4.1 Conclusiones.....	84
4. CAPÍTULO IV. Fase de Propuesta Espacial	86
4.1 Introducción al Capítulo	86
4.2 Comparación de Plan Masa.....	86
4.3 Selección de Plan Masa	88
4.3.1 Accesibilidad	88
4.3.2 Circulación	88

4.3.3 Plazas y Patios	88
4.4 Ficha del Proyecto	89
4.4.1 Memoria formal del proyecto	90
4.4.2 Memoria funcional del proyecto	91
4.5 Solución técnica arquitectónica medioambientales	92
4.5.1 Asoleamiento e irradiación	92
4.5.2 Confort térmico, acústica, asoleamiento	94
4.5.3 Eficiencia manejo y uso del agua	96
4.5.4 Eficiencia Energética	101
4.5.5 Renovación de aire	105
4.5.6 Acústica	108
4.5.7 Corte Bioclimático	109
4.6 Costo – Beneficio de estrategias medioambientales	110
4.8 Asesoría Construcciones	114
4.8.1 Demanda de energía eléctrica	114
4.8.2 Demanda de agua potable	117
4.8.3 Desalojo de aguas servidas	119
4.8.4 Residuos y recolección de basura	120
4.8.5 Normativa de bomberos	121
4.8.6 Instalaciones en el proyecto	122
4.8.7 Bomberos Ruta de Evacuación	133
4.8.8 Análisis de presupuesto unitario del proyecto	135
5. CAPÍTULO V. Conclusiones y Recomendaciones	137
5.1 Conclusiones	137
5.2 Recomendaciones	137
REFERENCIAS.....	138
ANEXOS	139

INDICE DE PLANOS

1. Implantación	ARQ-01
2. Implantación parte A	ARQ-02
3. Implantación parte B	ARQ-03
4. Planta N-6.00	ARQ-04
5. Planta N-3.00	ARQ-05
6. Planta N-3.00 parte A	ARQ-06
7. Planta N-3.00 parte B	ARQ-07
8. Planta baja	ARQ-08
9. Planta baja parte A	ARQ-09
10. Planta baja parte B	ARQ-10
11. Planta N+3.00	ARQ-11
12. Planta N+6.00	ARQ-12
13. Cortes	ARQ-13
14. Corte A-A	ARQ-14
15. Corte B-B	ARQ-15
16. Fachadas norte - sur	ARQ-16
17. Fachada sur	ARQ-17
18. Fachada norte	ARQ-18
19. Fachada este - oeste	ARQ-19
20. Corte detalle	ARQ-20
21. Corte detalle parte A	ARQ-21
22. Corte detalle parte B	ARQ-22
23. Uniones de madera herrajes 1	ARQ-23
24. Uniones de madera herrajes 2	ARQ-24
25. Detalle unión de vigas de madera	ARQ-25
26. Unión viga de madera diagonal	ARQ-26
27. Detalle tensor de acero	ARQ-27
28. Tensor de acero	ARQ-28
29. Detalle cubierta	ARQ-29
30. Cuadro de ventanas	ARQ-30
31. Cuadro de puertas	ARQ-31
32. Detalle ventana 1	ARQ-32

33. Detalle ventana 2	ARQ-33
34. Detalle puerta tamborada	ARQ-34
35. Detalle puerta madera y vidrio	ARQ-35
36. Ubicación puertas y ventanas pb	ARQ-36
37. Ubicación puertas y ventanas n+3.00	ARQ-37
38. Ubicación puertas y ventanas n-3.00	ARQ-38
39. Detalle piso de cerámica	ARQ-39
40. Detalle piso de madera.....	ARQ-40
41. Detalle mesón de cocina	ARQ-41
42. Detalle pared fibrocemento	ARQ-42
43. Plano topográfico	ARQ-43
44. Planta cimentación	ARQ-44
45. Losa de transición	ARQ-45
46. Planta vigas n+0.00.....	ARQ-46
47. Planta vigas n+3.00.....	ARQ-47
48. Planta vigas n+6.00.....	ARQ-48
49. Planta vigas n+9.00.....	ARQ-49
50. Detalle plinto 1.5*1.5	ARQ-50
51. Detalle plinto 2.5*2.5	ARQ-51
52. Detalle plinto 3*3 y columna 0.6*0.6.....	ARQ-52
53. Detalle cadena y pedestal	ARQ-53
54. Detalle muro y losa de cimentación	ARQ-54
55. Detalle muros	ARQ-55
56. Detalle muro ducto	ARQ-56
57. Detalle cadena y plinto	ARQ-57
58. Detalle cadena y plinto 2	ARQ-58
59. Armado losa de transición	ARQ-59
60. Detalle gradas de hormigón	ARQ-60
61. Detalle gradas de madera	ARQ-61
62. Detalle rampa de madera	ARQ-62
63. Ubicación vegetación y piso	ARQ-63
64. Detalle habitación.....	ARQ-64
65. Vista Río Coca	ARQ-65

66. Vista Joel Polanco.....	ARQ-66
67. Vista dormitorio	ARQ-67
68. Vista comedor	ARQ-68
69. Vista patio central	ARQ-69
70. Vista taller de pintura	ARQ-70

1. CAPITULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El trabajo de titulación a desarrollar es una propuesta complementaria al Plan de ordenamiento urbano (POU), en el barrio El Batán como una proyección a futuro para Quito en el año 2040 realizado de manera grupal por el taller de titulación de octavo semestre AR0860-2019-2 de la Universidad de las Américas.

El Master Plan el Batán fue el resultado de un diagnóstico de análisis urbano en el cual se detectaron problemáticas y potencialidades en el área de intervención basado en el sistema morfológico como el trazado, uso del suelo, forma de ocupación del suelo, espacio público, patrimonio y equipamientos; cuyo objetivo fue la generación de micro-centralidades en los cuales se propuso la implementación y rehabilitación de espacio público, equipamientos que abastezcan las necesidades de los habitantes de la zona junto con el sistema de movilidad que prioriza al peatón.

La propuesta del Cluster la Avenida Río Coca se estableció una serie de equipamientos complementarios por las actividades a desarrollar en base a las necesidades de los usuarios y sus distintos rangos de edad, teniendo así una fácil conexión desde la estación de movilidad Río Coca a la propuesta del Plan de Ordenamiento Urbano (POU) y sus equipamientos como el Centro de Salud Tipo A, un equipamiento de abastecimiento de productos diarios como es el Mercado, complementar servicios a las Funerarias existentes y finalmente la propuesta de un equipamiento de



Figura 1. Ubicación del Plan de ordenamiento urbano.

Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 10).

Bienestar Social -Centro de Cuidado al Adulto Mayor- que es el tema principal a desarrollarse en los siguientes capítulos, y parte del circuito de Bienestar Social juntos con los otros equipamientos siendo esta la vocación del cluster para brindar estas actividades a la población proyectada en el POU.

El desarrollo del trabajo de titulación se realizó en dos fases principales el plan urbano antes mencionado de manera grupal y la segunda fase con un desarrollo individual siendo así el proyecto arquitectónico de un equipamiento propuesto en lotes vacantes o subutilizados.

1.2. Situación actual del área de estudio

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

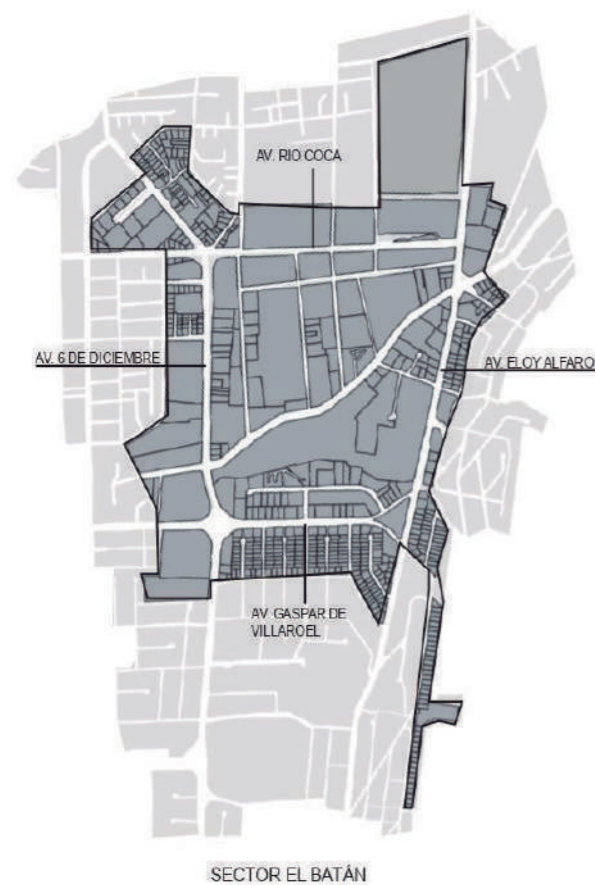


Figura 2. Límites de la zona de intervención.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 11).

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

En el mismo contexto, para entender la planificación de una ciudad es importante determinar el uso de suelo, la densidad de los habitantes, la altura de las edificaciones y la capacidad que tienen las vías existentes y hacia qué medio de transporte está orientado su diseño. Estos problemas, sumados a la deficiente calidad y cobertura del transporte colectivo, así como a condicionantes económicos y culturales, dan como resultado desplazamientos cotidianos de mayor distancia.

1.2.1 Rol del área de estudio

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

En esta zona se concentran en su mayoría actividades educativas y de usos comerciales; importantes equipamientos de escala metropolitana como son: el

Cementerio del Batán, la Universidad de las Américas, la Estación de la Río Coca y el Parque Metropolitano; lo que significa considerables viajes diarios de usuarios flotantes y por ende mayor congestión vehicular, por lo que los desplazamientos desde las periferias al hipercentro de la ciudad "representan el 47% de viajes con tendencia a incrementar" según Mosquera (2010).

A continuación se expondrá el diagnóstico y la propuesta de la zona de estudio en base a cuatro ejes temáticos: Morfología, Movilidad, Espacio Público y Patrimonio y Equipamientos y Centralidades.

1.3. Diagnóstico según Ejes Temáticos

1.3.1. Morfología

1.3.1.1. Trazado

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

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

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

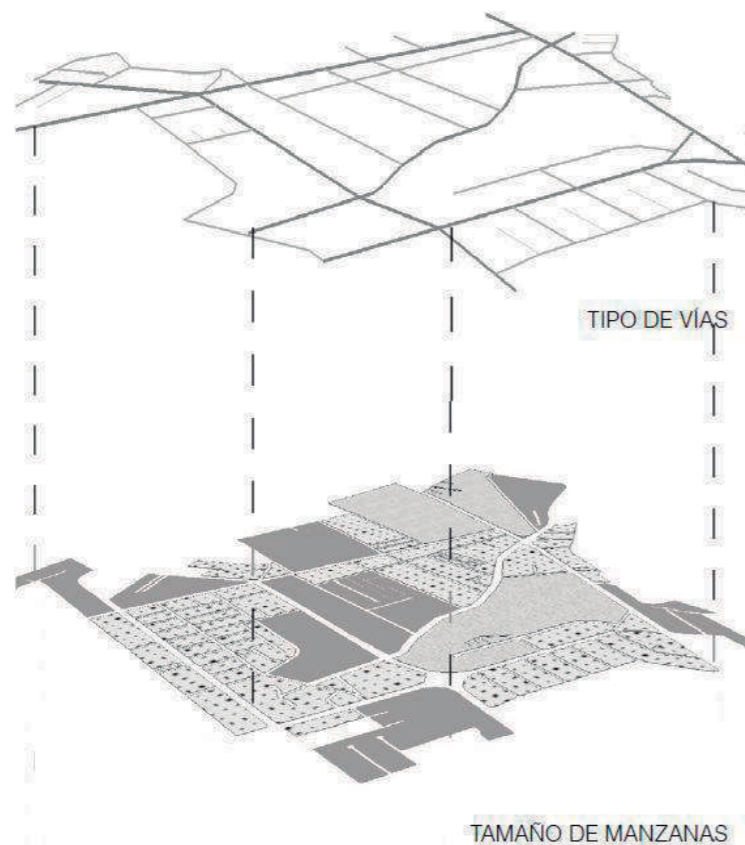


Figura 3. Trazado de la zona de intervención.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 31).

1.3.1.2. Usos de Suelo

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

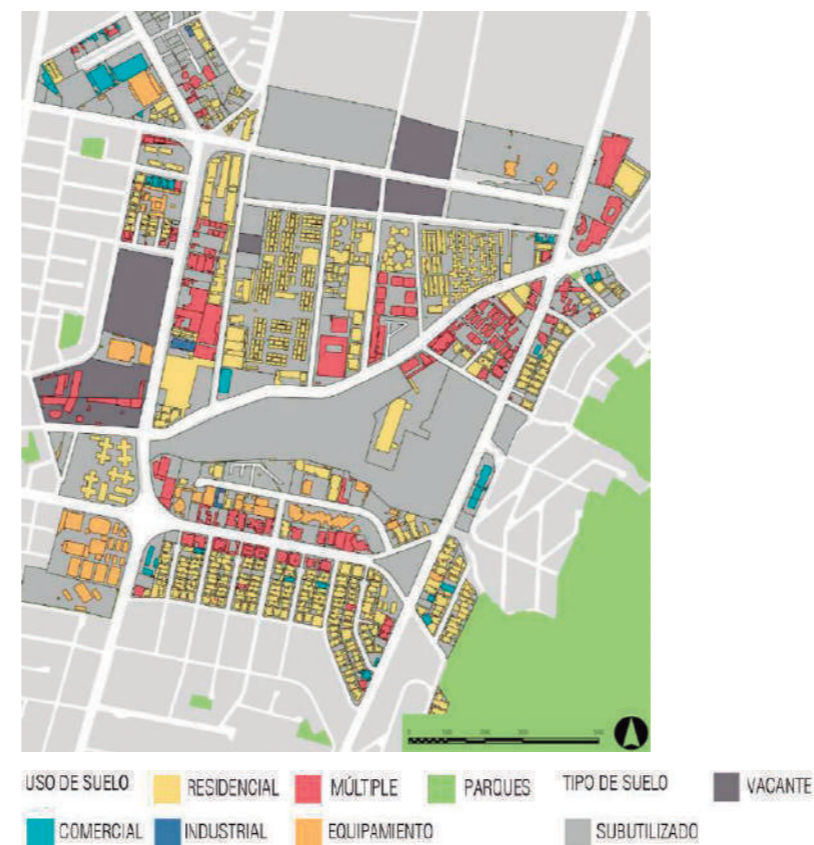


Figura 4. Tipo de uso de suelo en la zona de intervención.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 33).

1.3.1.3. Ocupación de Suelo

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



Figura 5. Ocupación del suelo en la zona de intervención.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 36).

1.3.2. Movilidad

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

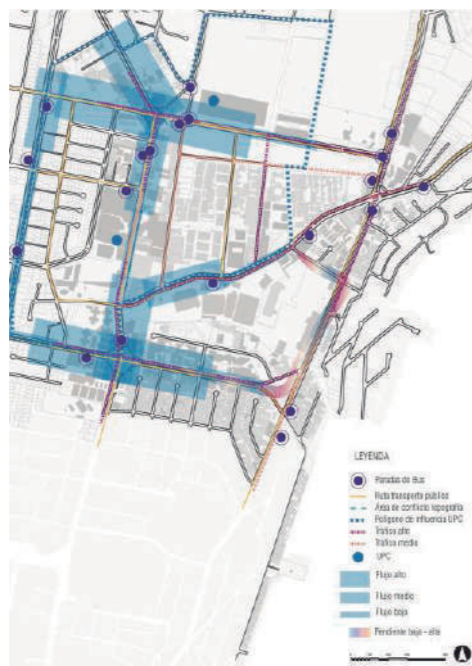


Figura 6. Mapa síntesis de movilidad zona de intervención. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 40).

1.3.3. Espacio Público / Patrimonio

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

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



Figura 7. Mapa espacio público de la zona de intervención. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 42).

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

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



Figura 8. Mapa patrimonio de la zona de intervención. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 45).

1.3.4. Equipamientos y Centralidades

Los Equipamientos y Centralidades en el área de estudio fueron analizados en base a los Modelos de Centralidades Urbanas: Network, Christaller y Corema de Brunnet. La red urbana se conforma con áreas de influencia que se estructuran a partir de la jerarquía de los núcleos y las relaciones entre sí, según la Teoría de Christaller. En el estudio realizado se puede verificar que existe una micro centralidad educacional – comercial en el área de estudio en la Avenida Granados teniendo un dinamismo por la presencia de las universidades ocasionando satélites como el funerario – hospitalario al estar alejados del centro, además de que no son compatibles por sus actividades, diferenciando a los equipamientos según su tipología y características de la estructura urbana, los cuales necesitan conectarse a la red de establecimientos y necesidades sin inferir con el funcionamiento del resto.

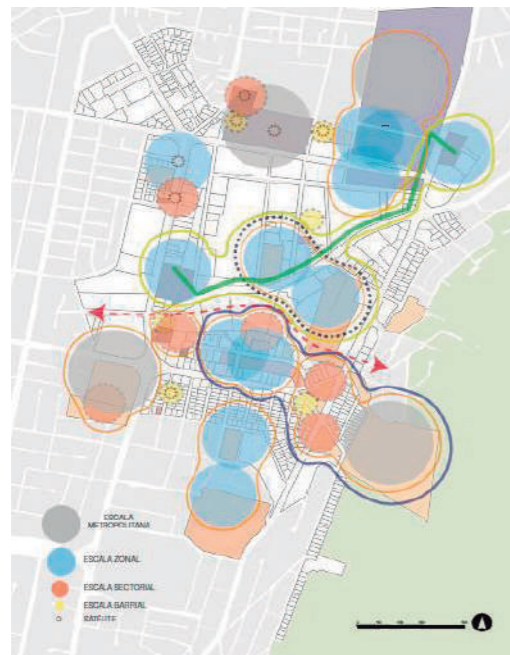


Figura 9. Mapa Teoría de Christaller, centralidades.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 48).

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

En base al Corema de Brunnet se analizó las micro centralidades como la Universidad de las Américas, Plaza Granados conectadas por el circuito de la Av. Granados, nodo en la Estación Río Coca e hitos como las funerarias y parque Guanguiltagua identificando así rupturas en el área de estudio por la dimensión de lotes de las fábricas y concesionarias en la parte céntrica de la zona estudiada ocasionado así que no haya conexión en la parte norte-sur

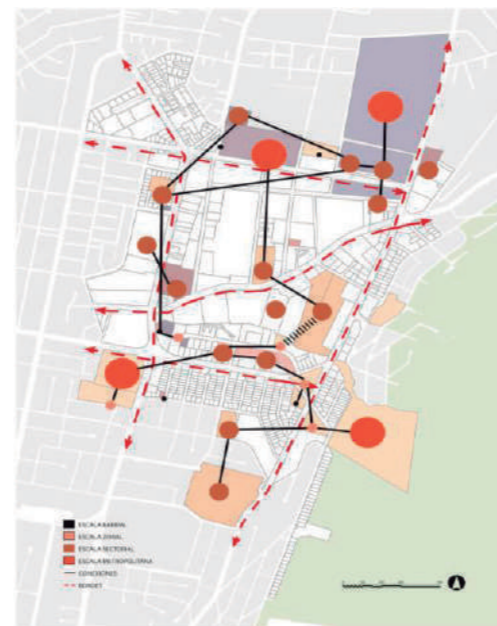


Figura 10. Mapa Teoría de Network, centralidades.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 50).

A través de los polígonos de influencia que determinan el área de acción de un equipamiento se analizó que el eje funcional educativo cubre el 80% del área de estudio, el eje cultural con un 19% ya que existe una concentración de equipamientos en la parte sur de la zona de estudio, el eje de Bienestar Social y Administración Pública abastece en un 60%, mientras que el eje comercial y funerario en un 100% al área de estudio por su tipología de escala, aunque por polígono de influencia caminable no en su totalidad, salud con un 59% abastecido y por último seguridad con un 19%.

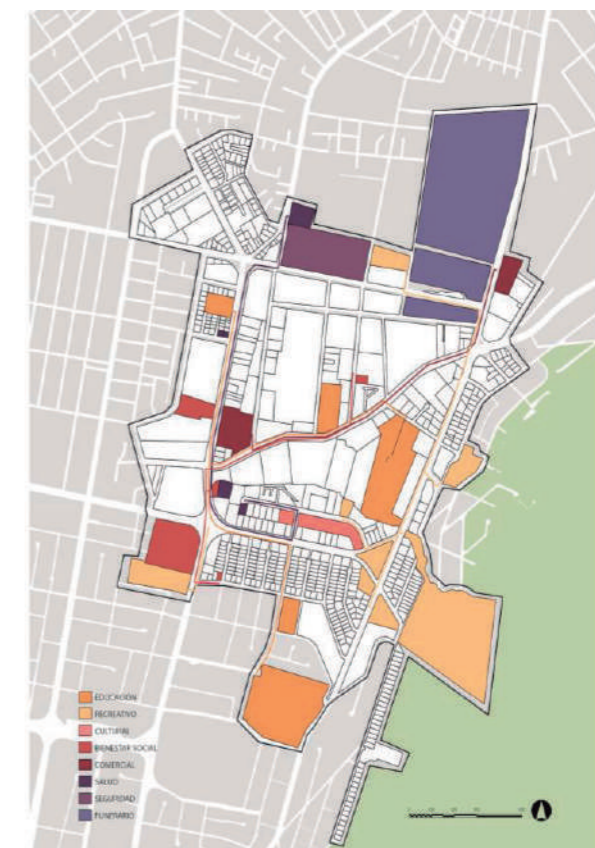


Figura 11. Mapa Equipamientos existentes.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 53).

1.4 Visión Propuesta Conceptual

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

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

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

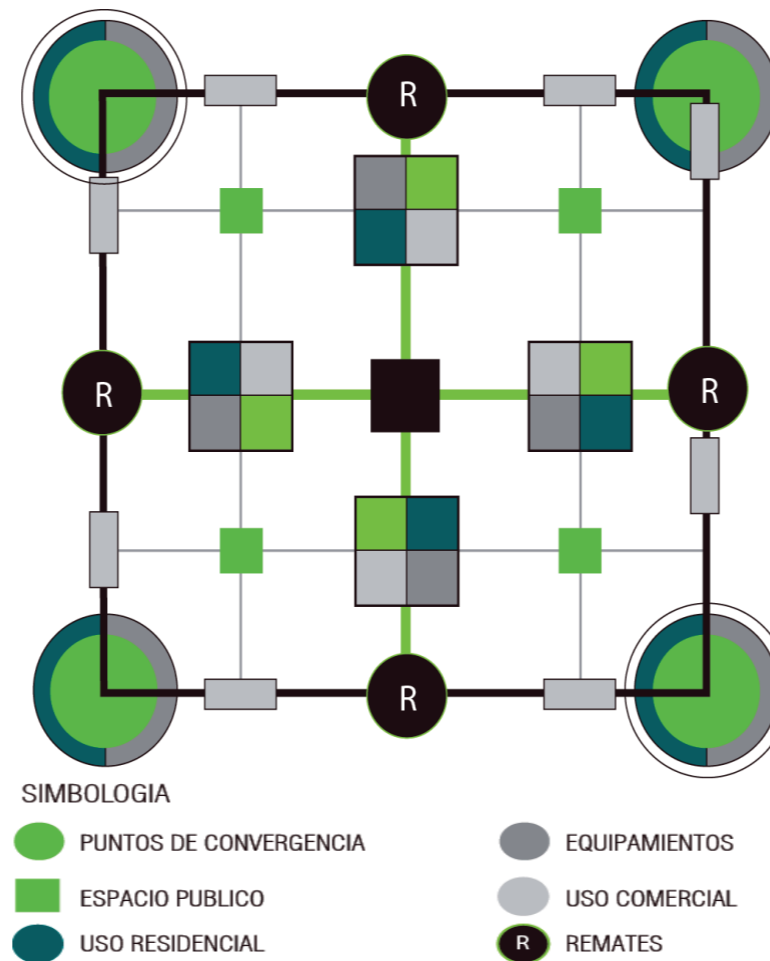


Figura 12. Propuesta conceptual de la zona de intervención
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 55).



Figura 13. Render 1 de la zona de intervención
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 58).

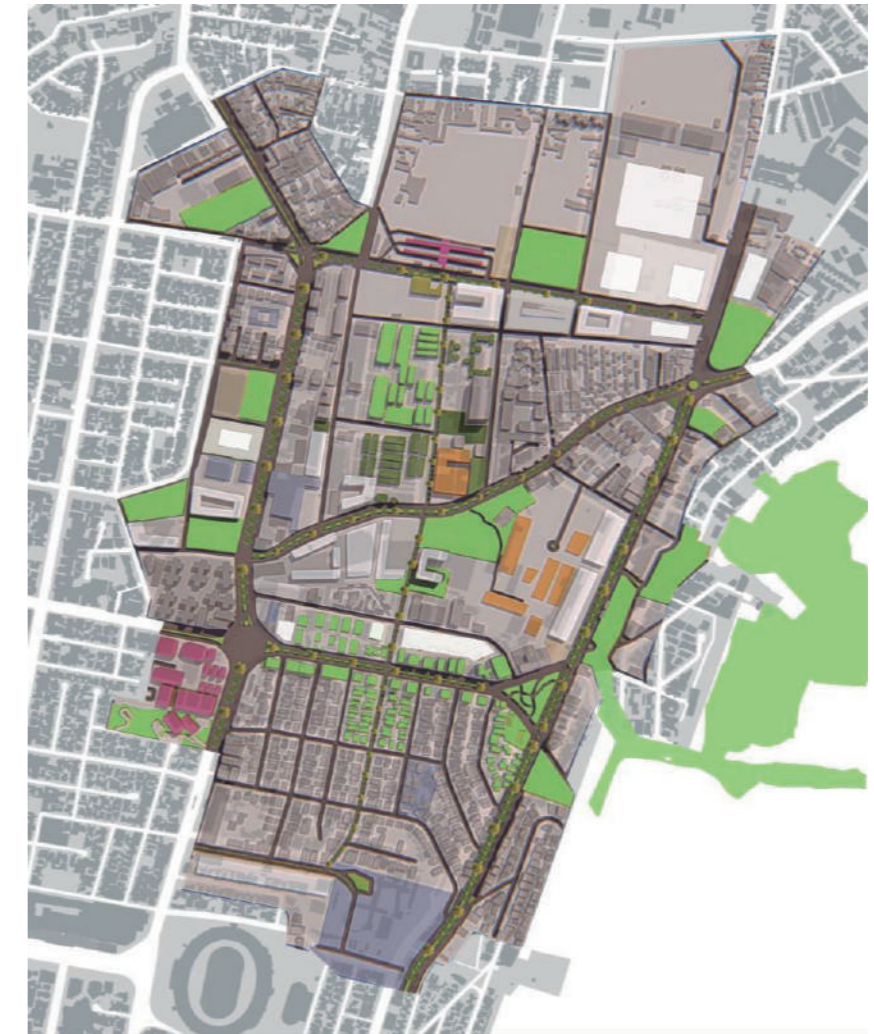


Figura 14. Implantación de la zona de intervención
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 61).



Figura 15. Render de la zona de intervención
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 63).

1.5. Propuesta según ejes temáticos:

1.5.1 Morfología

1.5.1.1. Trazado

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



Figura 16. Mapa propuesta trazado, sendas, espacio público en la zona de intervención.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 65).

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

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

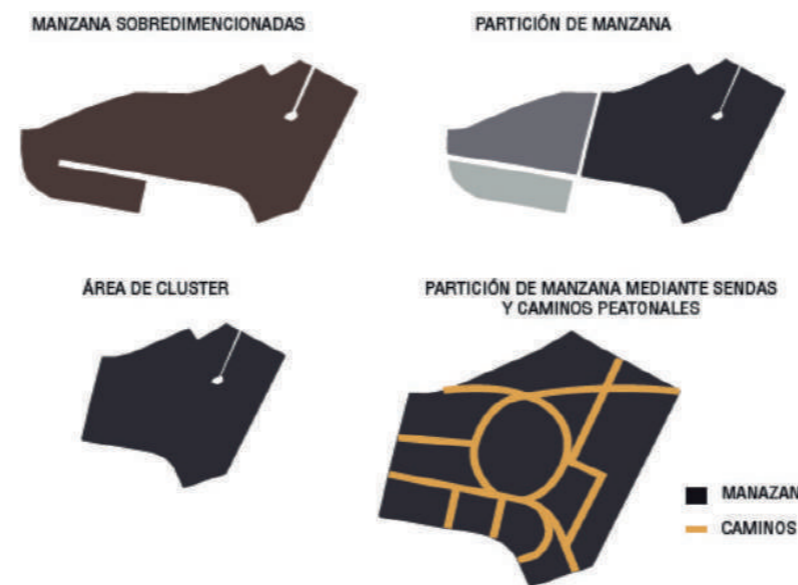


Figura 17. esquema conexión entre manzanas de la zona de intervención.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 68).

1.5.1.2. Uso de suelo

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

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

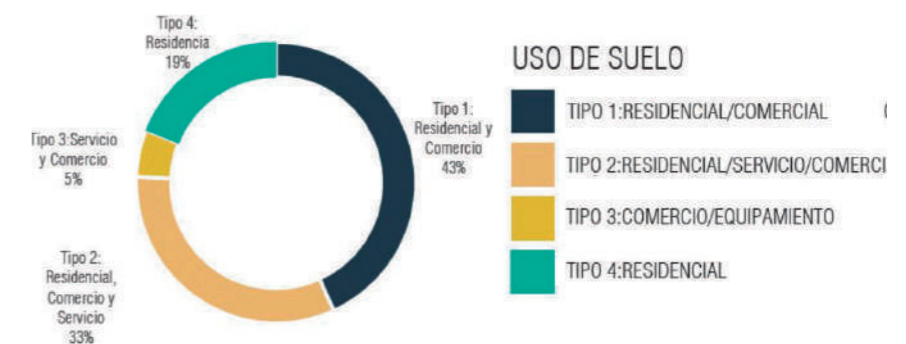


Figura 18. esquema porcentaje propuesta de uso de suelo en la zona de intervención.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 70).

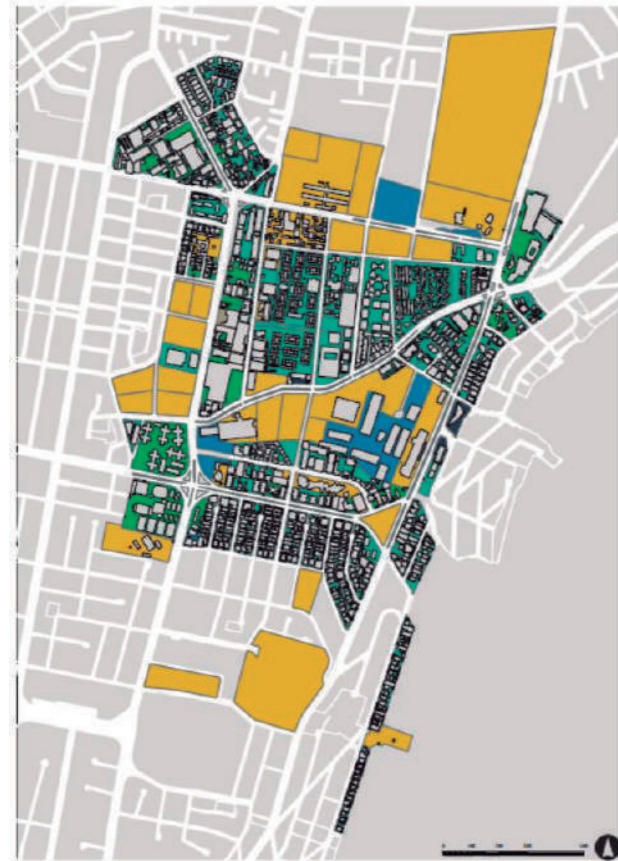


Figura 19. Mapa propuesta uso de suelo.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 71).

1.5.1.3. Ocupación suelo

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

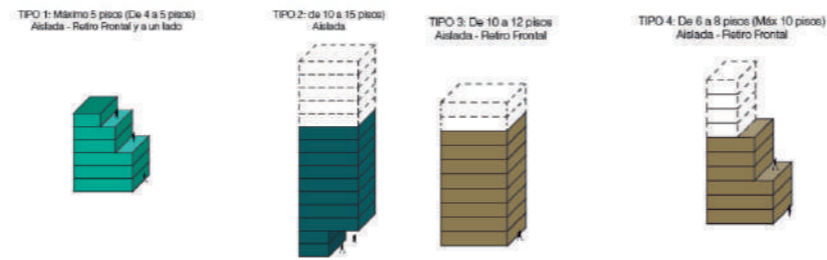


Figura 21. Esquema propuesta forma de ocupación.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 77).



Figura 22. Mapa propuesta de forma de ocupación.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 81).

Tabla 1.

Esquema propuesta forma de ocupación.

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

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 79).

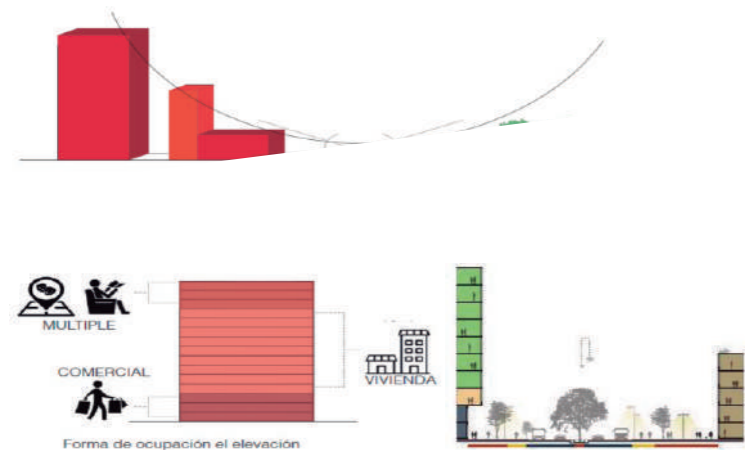


Figura 20. Esquema propuesta uso de suelo.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 74).

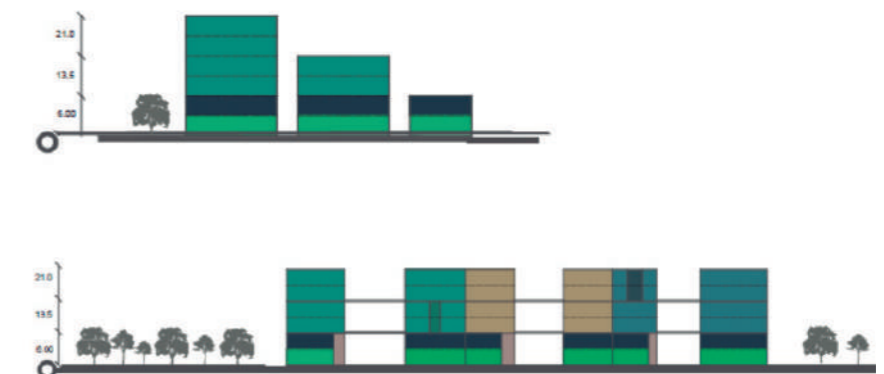


Figura 23. Cortes forma de ocupación.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 82).

1.5.2. Movilidad

Se establece a las vías como elementos estructurantes para la morfología urbana, cuyo objetivo principal es generar una mayor funcionalidad y orden, que permita la eficiencia en desplazamientos de los flujos peatonales y vehiculares; abarcando 3 aspectos fundamentales: Tipología, jerarquía y sentido vial. Además, de establecer parqueaderos de borde ubicados en las periferias de la zona de estudio, los cuales permitirán facilitar la permanencia de vehículos livianos (automóviles, jeeps, camionetas) e incentivar diversos tipos de movilidad que creen ciudad, como son: transporte público, transportes alternativos, caminar y paseos compartidos.

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

Metropolitanas articulan las grandes áreas urbanas entre sí, se encuentran establecidas por el flujo alto y una tipología vial arterial tipo 1 y tipo 2

Sectoriales permiten la movilidad al interior de sectores urbanos, conformadas por flujos medios y vías colectoras.

Barriales o también denominada Locales se encuentran diseñadas bajo el estándar Woonerf, que reduce la velocidad del transporte motorizado empleando curvas o quiebres en el diseño de las vías, para generar una mejor seguridad peatonal. Conformadas flujos bajos y vías locales tipo 1 y tipo 2.

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

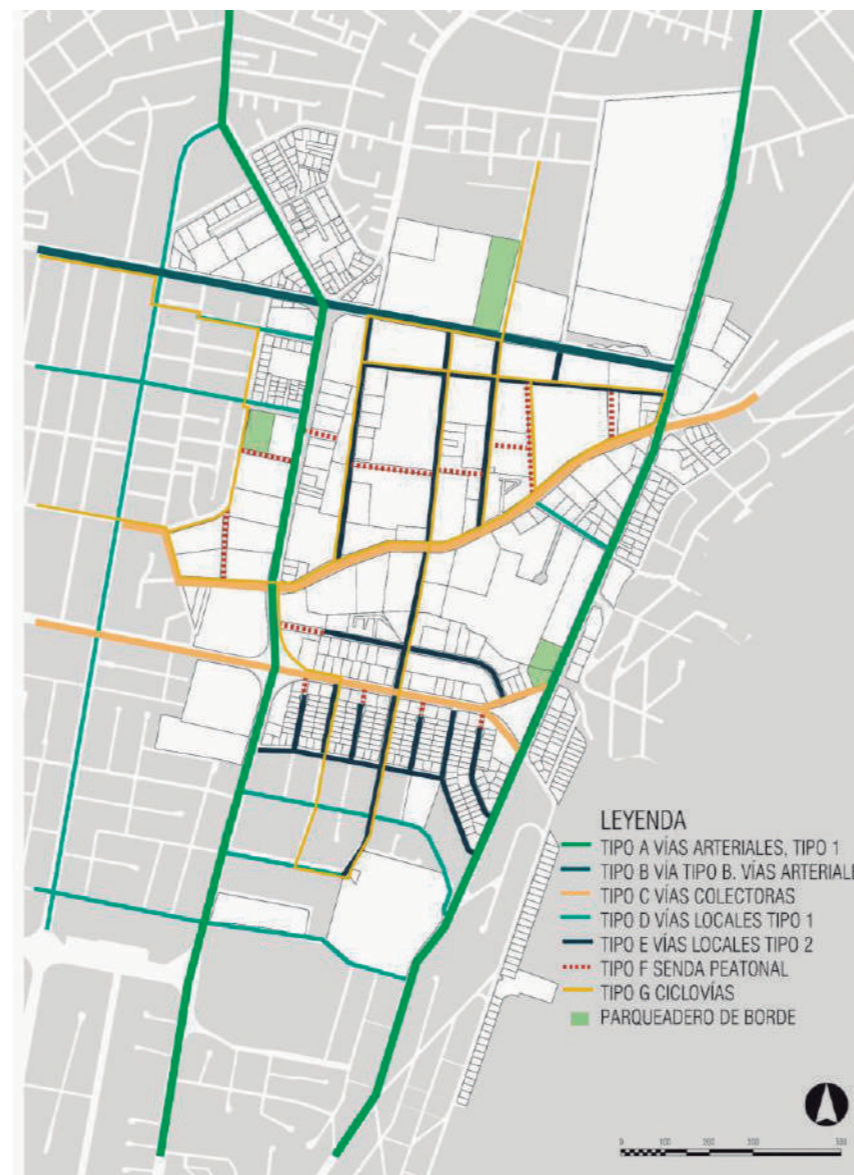


Figura 24. Mapa propuesta tipología vial.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 85).

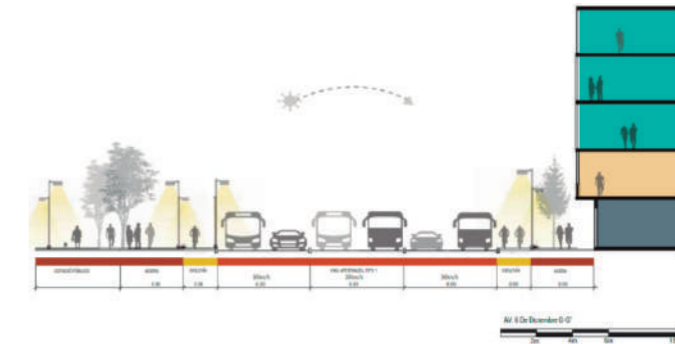


Figura 25. Corte Av. 6 de Diciembre .

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 87).



Figura 26. Corte Av. Granados.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 89).



Figura 27. Corte Calle de los Colimes.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 91).

1.5.3 Espacio Público

Se ha generado una red de espacios públicos, los cuales están conectados a través de vías arboladas, ejes verdes y sendas. Los mismos que permiten que exista una mayor permeabilidad en la zona ya que rompen con el trazado anterior y se obtiene distancias caminables óptimas generando puntos de estancia que logren una apropiación del espacio por medio de la cohesión social. Los parques deben contar con un mínimo de piso blando, de origen vegetal, del cual un mínimo del 60% debe contar con vegetación media y/o alta, generando mayor confort para los usuarios. Los espacios de edificaciones, como retiros, terrazas, etc, deben contar con una infraestructura necesaria para activar la cohesión social, y ser espacio de intercambio de recursos entre lo público y privado.



Figura 28. Mapa propuesta espacio público.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 94).

1.5.4 Equipamientos y Centralidades

Una respuesta eficaz a los problemas de esta zona, es generar nuevos centros urbanos, que permita la consolidación, ordenamiento y fortalecimiento de las centralidades existentes, mediante una planificación urbana que priorice la red de movilidad, de vivienda y de producción. Con una alta concentración de servicios y actividades de diferentes escalas, con buena accesibilidad y el reconocimiento de los usuarios como un punto de referencia y de expresión simbólica. Generando sectores productivos en la ciudad, equilibrados y con mayor accesibilidad.

Además, se busca implementar nuevos equipamientos y rehabilitar los existentes, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población proyectada a 15 años y aumentará 4591 habitantes. Por lo que es necesario dinamizar y mixturar las actividades producidas en el sector para potenciar nuevos ejes culturales, educativos, sociales y económicos mediante la ocupación de lotes baldíos y subutilizados.

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

Existentes

Equipamientos	Área lote (m ²)	Altura (pisos)
1. Udlia Granados	10.180	3-7
2. Udlia Queri	41.200	6
3. Colegio 24 de Mayo	48.260	6
4. Escuela Guayaquil	6.250	0-3
5. Guardería	1.000	0-3
6. Granados Plaza	13.200	0-3
7. Cruz Roja	920	0-3
8. Clínica Batán	634	0-3
9. IEES el Batán	5.000	6
10. Funeraria Memorial	26.790	8

Propuestos

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

Rehabilitación/Ampliación

Equipamientos	Usuario (h)	Cobertura (m)	Escala	Lote min
25. Estación Intermodal Río Coca	15480	-	-	-
26. Tanatorio	15480	3000	Sectorial	600
27. Piscina	15000	-	-	-
28. Ballet Nacional	10889	-	-	-
29. Conservatorio	8000	2000	-	-
30. Policía Judicial	4591	1000	-	-
31. Red Socio Empleo	4591	1000	-	-
32. ESPE-Idiomas	826	500	-	-
33. Supermaxi	15480	-	-	-
34. Cinemateca y Centro Cultural	4591	1000	-	-
35. Cementerio el Batán	15480	-	-	-
36. Iglesia Católica	15480	-	-	-
37. Centro de Intersectorial Primera Infancia	872	500	-	-
38. CDL Clínica Todo Corazón	4591	1000	-	-



Figura 29. Mapa propuesta equipamientos.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 97).

1.6 Cluster de la Avenida Río Coca

1.6.1. Ubicación

El Cluster Río Coca se encuentra delimitado por la avenida Río Coca al norte, al este por la avenida Eloy Alfaro y al oeste por la avenida 6 de Diciembre, formando parte de la pieza urbana en el área de estudio desarrollado por el taller AR0860 -2019-1, en el cual se encuentra la presencia de hitos relevantes en la ciudad de Quito como son las funerarias, que en el área de estudio son equipamientos satélites por lo tanto se implementa equipamientos complementarios como son Centro de Salud, Centro de Cuidado al Adulto Mayor y la Rehabilitación de la estación Río Coca que conecta con los distintos puntos de la ciudad de Quito teniendo así como vocación del Cluster el Bienestar Social.

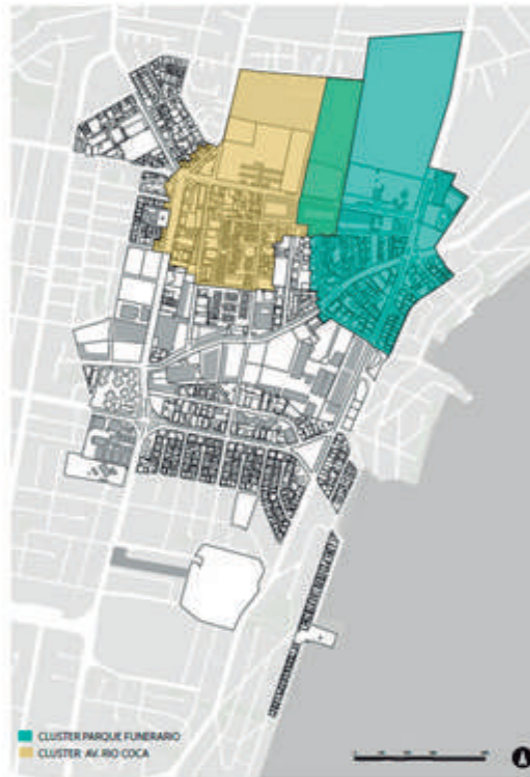


Figura 30. Línea del Tiempo Cuidado al Adulto Mayor. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 99).

1.6.2. Visión

El Cluster Avenida Río Coca promueve la articulación de nodos a través de puntos de encuentro, como zonas de recreación tanto para residentes como para la gente que lo visite, los cuales activan la zona estableciendo dinámicas medioambientales, con la finalidad de purificar el aire. Dinámicas sociales, con relación a los diferentes equipamientos planteados en la propuesta urbana, ya que la proyección de la población aumentará consolidando el sector.

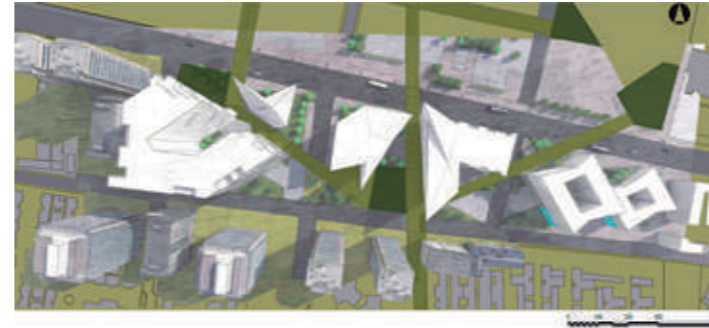


Figura 31. Render Zona de intervención. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 101).

1.6.3 Demografía

En cuanto la población estimada en el cluster de la Av. Río Coca y Eloy Alfaro es de 2.263 personas con una proyección estimada a 20 años de 2.743 teniendo una tasa de crecimiento del 1,2%. Predominando el grupo demográfico de 25 a 64 años con un 48% es decir 1.316 adultos, seguida por el grupo de jóvenes de 15 a 24 años con un 19% siendo 521 personas, un porcentaje similar de 18% para los habitantes de 5 a 14 años con 493, como penúltimo los niños de 0 a 4 años con un 9% siendo así 246 niños y finalmente con menos porcentaje las personas mayores a 65 años con un 6% es decir 164 adultos mayores.

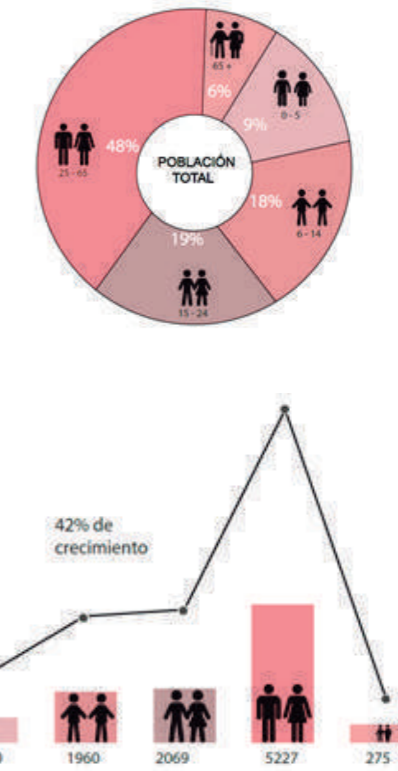


Figura 32. Proyección de Población. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 104).

1.6.4 Propuesta Conceptual

Se generó una articulación de nodos mediante una malla que prolonga ejes conectores con puntos de encuentro (plazas, patios), que permiten desarrollar dinámicas sociales, medioambientales a través de la relación entre espacio y todo lo que influye el entorno urbano.

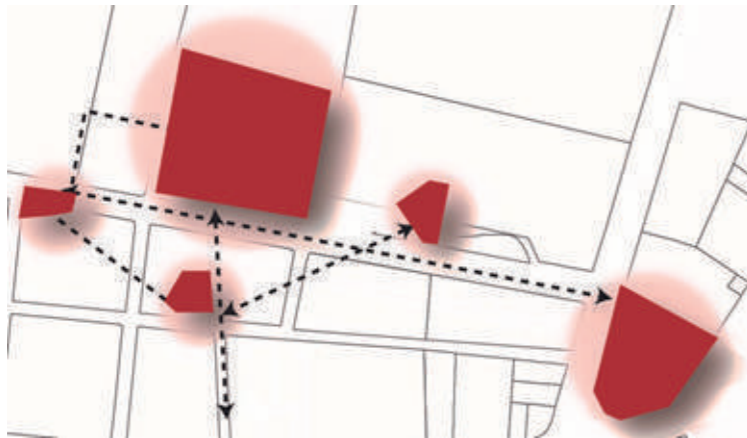


Figura 33. Mapa conexión nodos. Clúster Río Coca.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 107).

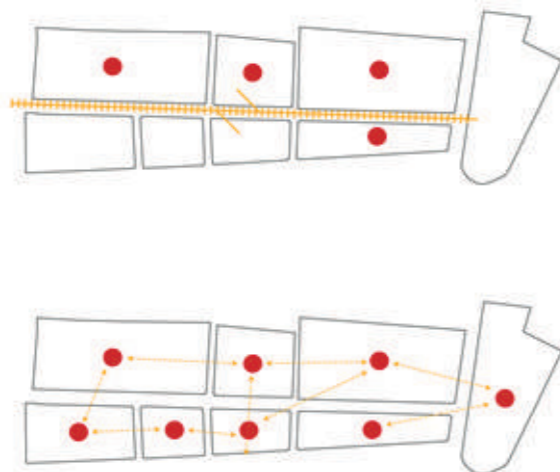


Figura 34. Diagramas Clúster Río Coca.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 109).

1.6.5. Morfología

1.6.5.1. Trazado

En la zona se ha generado un trazado ortogonal, el cual está definido por la red de equipamientos propuestos y los ejes conectores de espacio público.

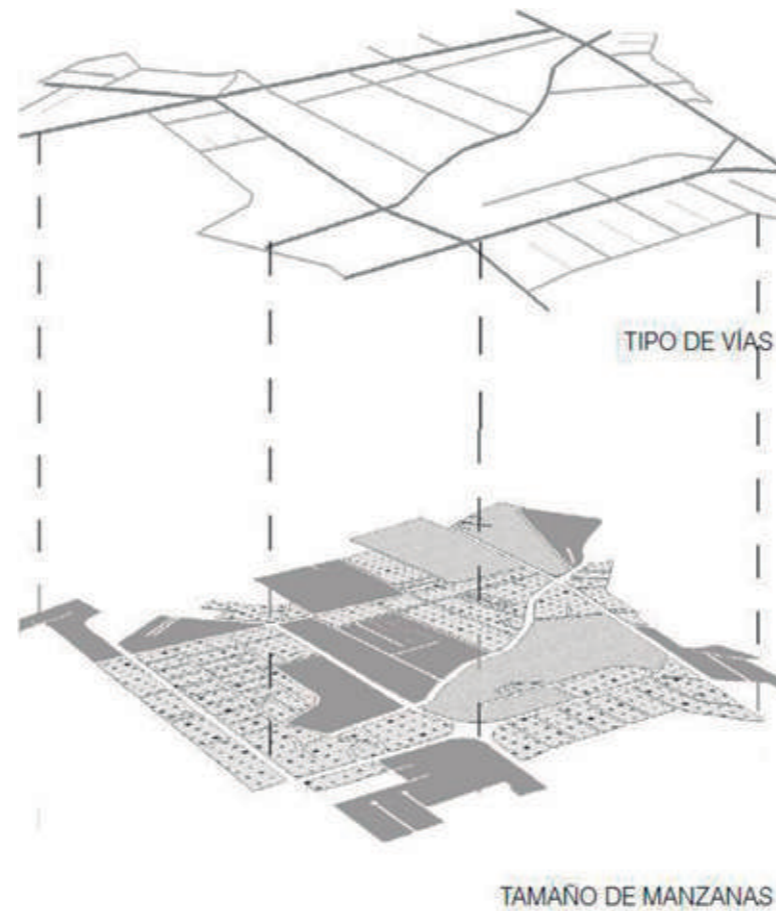


Figura 35. Mapa relación trazado urbano.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 112).

1.6.5.2. Usos de Suelo

Uso de suelo propuesto en la mayoría del cluster es de equipamiento 49% seguido por el uso de suelo residencial con un 33%, combinado con servicio y comercio con un 13% cada una siendo estos de escala de barrio o sector y máximo de 15 pisos, para los equipamientos propuesto el uso de suelo destinado es el especial por sus instalaciones y actividades que generan bienes y servicios además de posibilitar la recreación y dinamismo de la zona.



Figura 36. Esquemas Uso de suelo. Zona de intervención.
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 114).

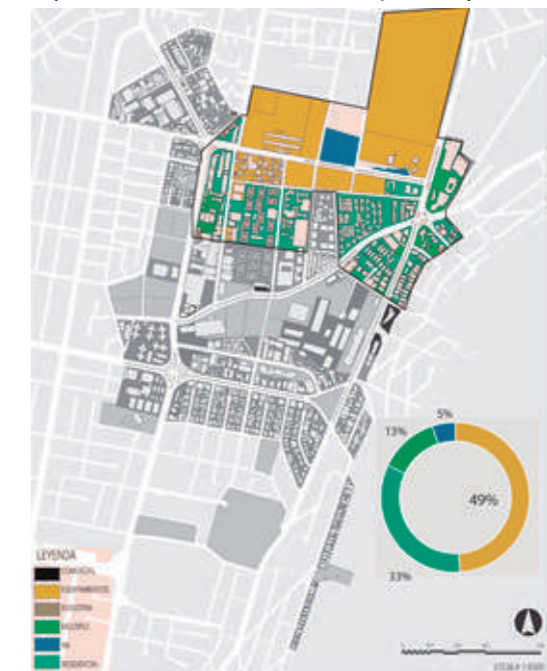


Figura 37. Mapa Clúster Río Coca. Uso de Suelo.
Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 117).

1.6.5.3.Ocupación de Suelo

Propuesta de forma de ocupación del suelo en el cluster, siendo así el 78% aislada para los equipamientos generando espacio público y su relación de lo público a lo privado dentro del lote e integración con el comercio, aportando la recreación de los usuarios y cumplimiento de metros cuadrados por cada habitante, siendo las medidas mínimas para los retiros de 5 m en la parte frontal y posterior del terreno, un mínimo de 3 m en los lados laterales y 6 metros de distancia entre bloques además de facilitar su correcta iluminación y ventilación natural del proyecto.

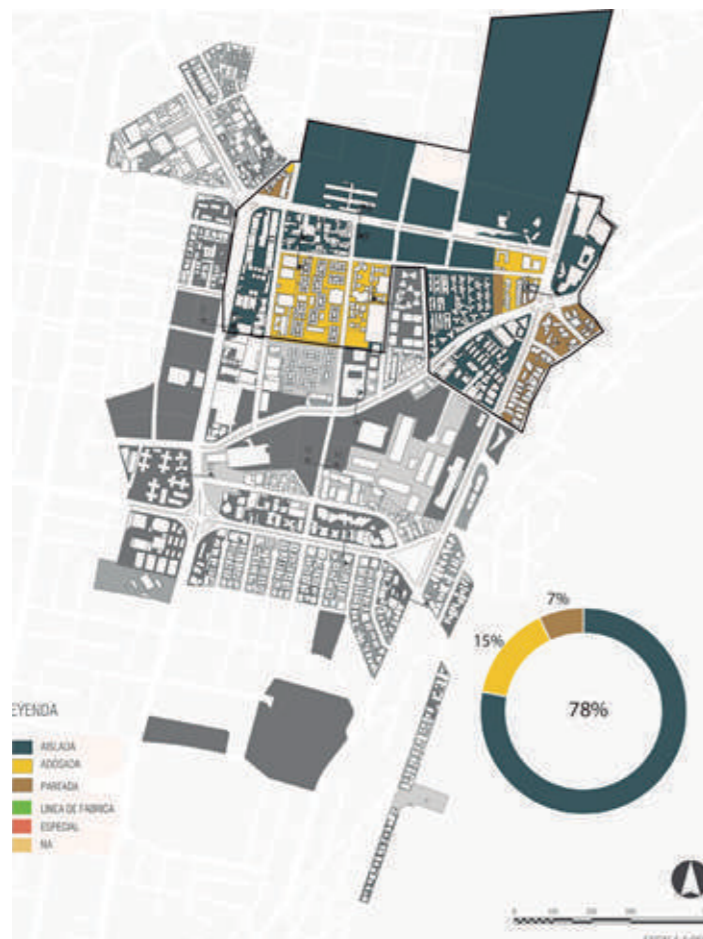


Figura 37. Mapa Clúster Río Coca Ocupación del Suelo
Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 119).

1.6.6. Movilidad

En el sector del clúster Avenida Río Coca se encontró diversos problemas relacionados con la movilidad peatonal y vial. Pues la existencia de la actual Estación Río Coca y su distribución ocasiona un caos en el ingreso y salida de pasajeros, además de la circulación en vías por el congestionamiento vehicular. A su vez carencia de espacio en veredas para tránsito peatonal, estancia y ciclo vías.



Figura 38. Propuesta Movilidad. Cluster Río Coca
Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 221).

De esta manera se diseñan espacios más amplios en veredas con un mínimo de 3.00 m, teniendo como referencia la normativa actual, además se crean espacios de estancia y conexiones entre manzanas que permiten una movilidad peatonal fluida y frecuente. También se implementa un espacio para la circulación y estancia de ciclo vías en la Av. Río Coca y que a su vez se conecta con la Av. 6 de Diciembre y la Av. Eloy Alfaro. Se pretende mejorar el sistema de semaforización, pasos peatonales y cruces adecuados para los usuarios de la zona.



Figura 39. Propuesta Av. Eloy Alfaro, Clúster Río Coca..
Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 221).

De esta forma no solo se mejorará la circulación de peatones sino de vehículos. Así mismo la reorganización y reestructuración de la Estación intermodal Río Coca contribuye a un mejor acceso de los buses y adecuado control vehicular. De esta manera se pretende también, generar estacionamientos periféricos en la calle de los Laureles-Tulipanes y en la Av. Río Coca que descongestionan el recorrido vehicular y promuevan el uso de ciclo vías y transporte público. Al tener parqueaderos de borde cerca de la estación intermodal Río Coca permitirá a los usuarios desplazarse por distintos medios de transporte ya antes mencionados. Los mismos se encuentran ubicados en la Avenida Río Coca y en la Avenida Eloy Alfaro.

1.6.7. Espacio Público

Como parte del análisis para el espacio público, es necesario implementar un bulevar en la avenida Río Coca con el fin de ayudar a la purificación del aire por el alto flujo vehicular colocando árboles autóctonos de la zona como el Cholán, Dracaena y Jacaranda. Además de ofrecer al peatón sensaciones diferentes en la circulación. También fue importante, implementar un parque junto a la estación intermodal Río Coca, para activar la zona y proporcionar áreas de recreación para los residentes y visitantes, pues la proyección de la población al 2040, hará crecer el sector y los espacios actuales serán inefficientes.

Al analizar el sector del cluster Río Coca fue notable identificar espacios sin conexión que se configuraban dentro de las manzanas, provocados por los muros ciegos y falta de espacio público. Esto generaba puntos desarticulados con las actividades de los usuarios y además aislaba a las edificaciones existentes. De esta manera se propuso articular los puntos de las manzanas inactivos, es decir, generar espacio público dentro de cada manzana y eliminar muros y barreras visuales. Así, lograr permeabilidad y dinámica en las actividades de los usuarios. Para ello se planteó prolongar los ejes existentes del trazado urbano mediante una malla que ayude a conectar puntos físicos, dinámicos y conectores en el área estudiada que integren a los equipamientos planteados en la propuesta urbana. Conformando plazas, parques, espacios arbolados con la vegetación autóctona. Y finalmente recuperar la actividad, seguridad y dinamismo del sector.

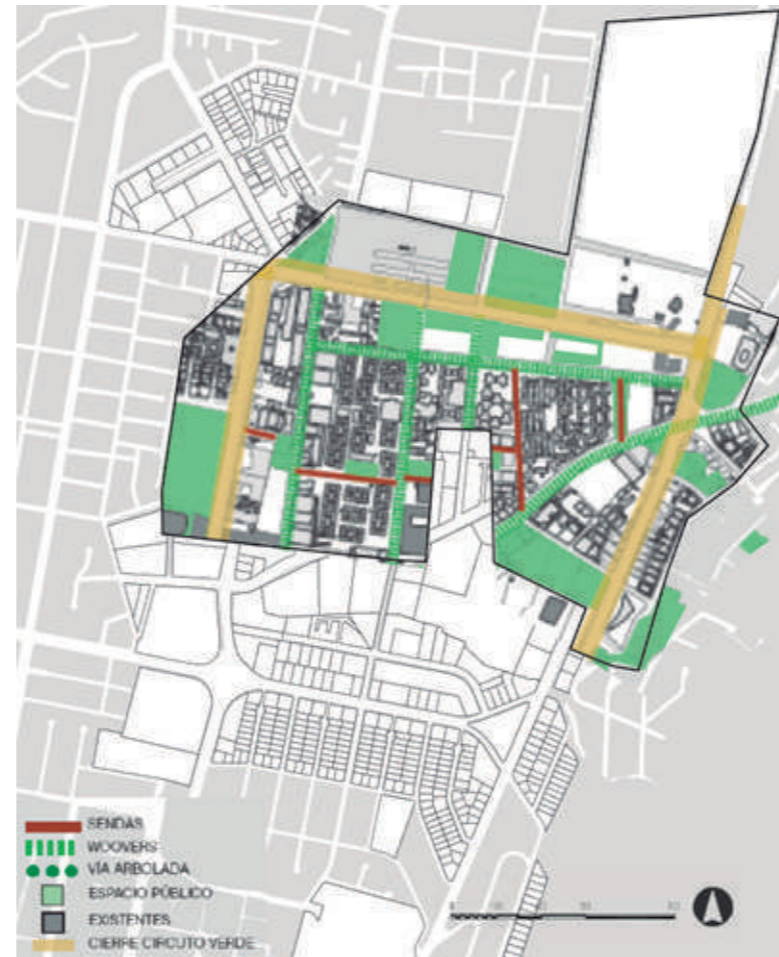


Figura 40. Mapa propuesta espacio público.

Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 222).



Figura 41. Renders propuesta Espacio Público.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 223).

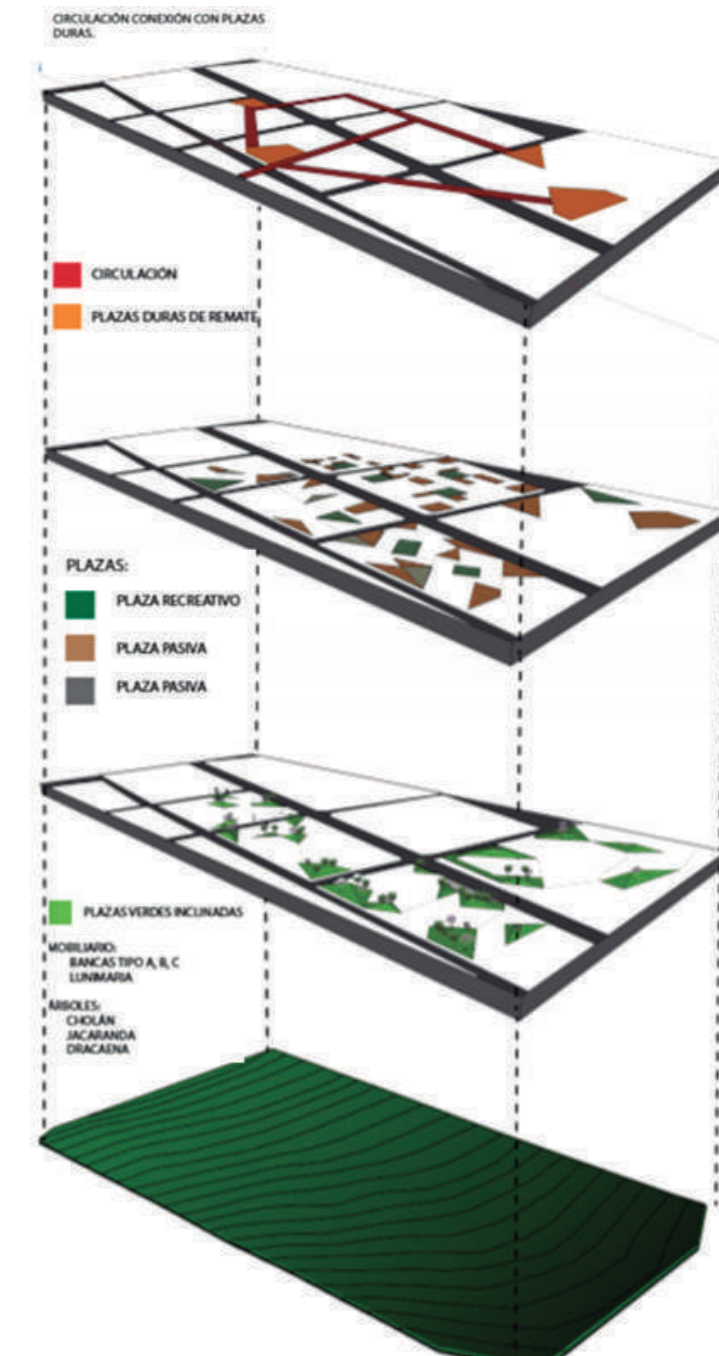


Figura 42. Estructura funcional conexión de plazas.

Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 224).

1.6.8. Equipamientos / Centralidades

Analizando la ubicación del clúster Río Coca, se identificó la falta de actividades complementarias, ineficiencia y capacidad de abastecimiento actual de los equipamientos. Pues el sector tiene una gran actividad y flujo de personas debido a la existencia de la estación Río Coca, la implantación de centros educativos y la actividad comercial que atrae grandes cantidades de personas a diario. Se plantea generar equipamientos nuevos y rehabilitar los que no cuentan con las actividades necesarias. Para proporcionar una función óptima en el sector y la vocación principal que definirán al cluster de la Avenida Río Coca. Esto ayudó a planificar y ubicar seis diferentes equipamientos en la zona de estudio.

Tabla 2.

Equipamientos Clúster Río Coca

Equipamiento	Radio de Influencia	Escala	Población	Lote min
Rehabilitación Estación Río Coca	---	----	15.480	----
Centro del Adulto Mayor	400	Barrial	5000	1010 m2
Mercado	1000	Zonal	10.000	2000
Residencia Multifamiliar	1000	Sectorial	5000	600 m2
Tanatorio/Crematorio	3000	Sectorial	15.480	600 m2
Rehabilitación Cementerio	----	----	15.480	----

Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 227).



Figura 43. Renders propuesta Av. Río Coca. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 229).

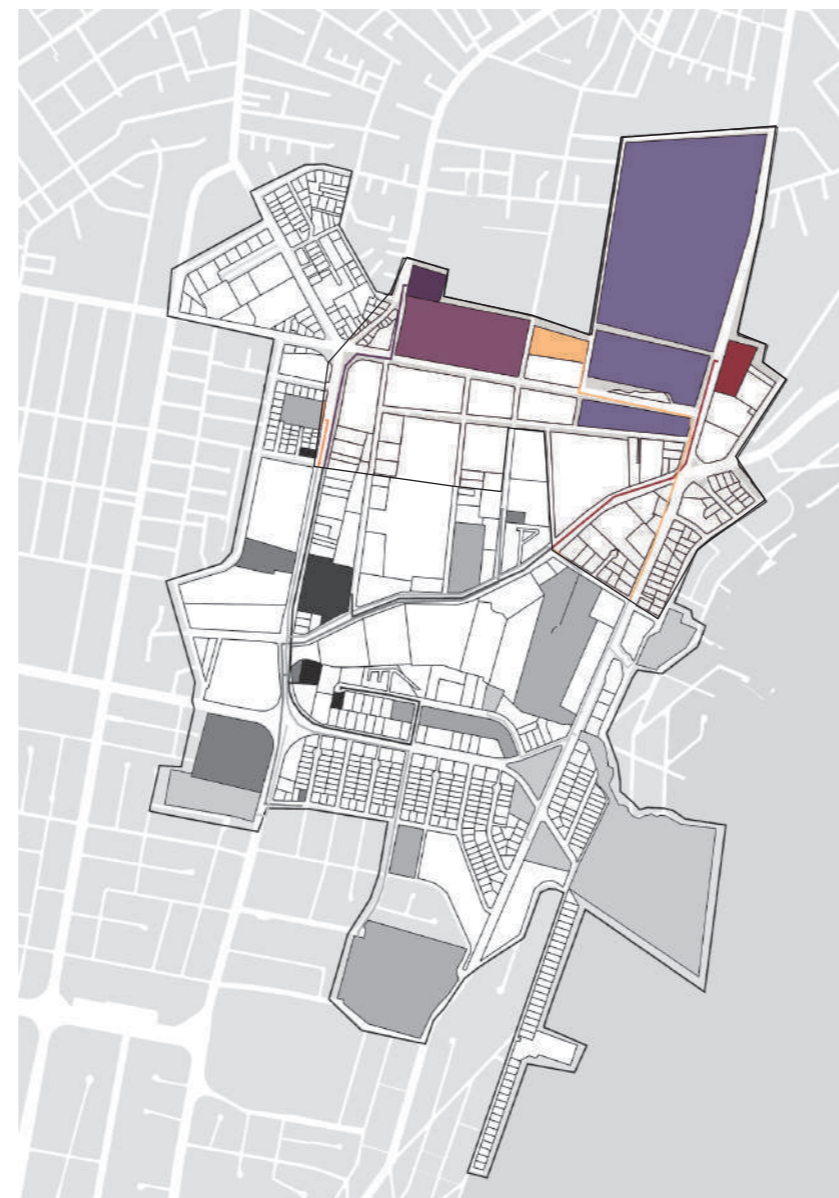


Figura 44. Mapa equipamientos Clúster Río Coca. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 230).



Figura 45. Implantación Clúster Río Coca. Tomado de: (Portafolio POU, 2019, p. 232).

1.7 Justificación del Equipamiento

En la ciudad de Quito en la Administración Zonal Eugenio Espejo existen aproximadamente 15 ancianatos, distribuidos entre la zona sur, centro, norte ubicados en su mayoría en la parroquia de Iñaquito siendo estos de escala barrial por lo tanto el tema a desarrollarse es para abastecer los equipamientos de Bienestar Social para la población adulta mayor de la Administración Zonal intervenida del Distrito Metropolitano de Quito.

En el taller de octavo semestre AR0860-2019-2 la zona de estudio con límites Av. Río Coca, Av. 6 de Diciembre, Av. Gaspar de Villarroel y Av. Eloy Alfaro, se elaboró un análisis de cobertura de los equipamientos existentes entre ellos los de Bienestar Social teniendo un Centro del día, dos Guarderías, Policía Judicial y el Ministerio del deporte, llegando a la conclusión que existe un déficit del 40% en equipamientos de Bienestar Social que no podrá abastecer a la proyección a futuro de los habitantes.

En base a la proyección demográfica se estima que habrá 16.444 habitantes en el área de estudio los cuales para establecer la demanda del equipamiento de bienestar social -residencia del adulto mayor- según el INEC realizado en el año 2008 el 6% de la población de Quito es mayor a 65 años.



Figura 46. Ancianatos en Quito.
Adaptado de: (Google Maps, 2019).

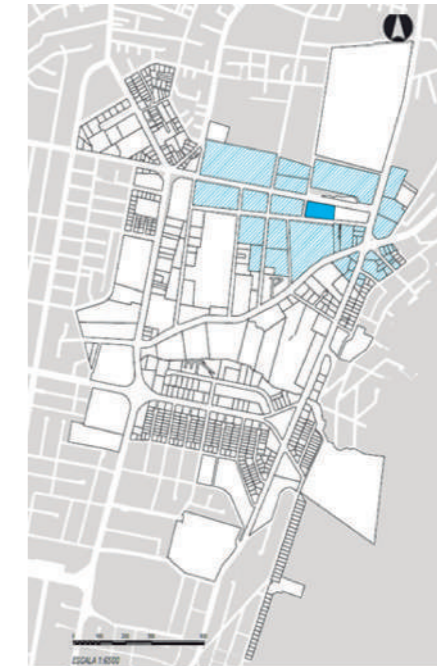


Figura 48. Propuesta bienestar social.
Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 252).

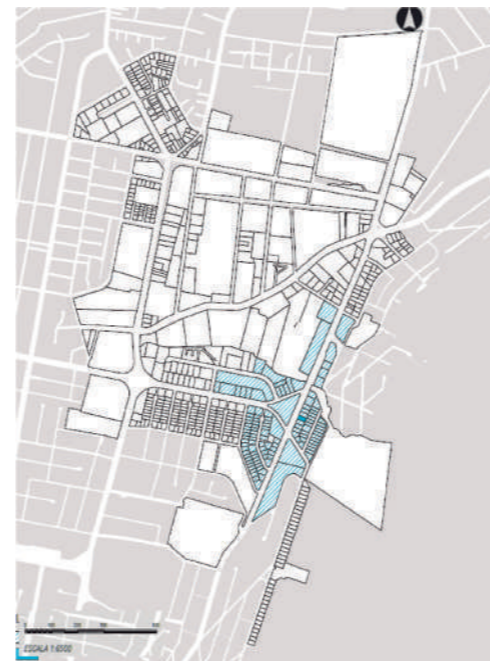


Figura 47. Estado actual Ancianato.
Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 250).



Figura 49. Propuesta Ancianato.
Adaptado de: (Portafolio POU, 2019, p. 253).

En el área de estudio del Cluster de la Av. Río Coca y Av. Eloy Alfaro hay una proyección de 2.743 habitantes, siendo el 6% adultos mayores con una demanda de 986 ancianos en la zona intervenida. La tasa de personas con propiedad privada en el Ecuador es 1 de cada 4 y el 21% de adultos mayores en Quito que no tienen residencia propia en base al INEC 2008. Traslapando las estadísticas de porcentaje de personas mayores a 65 años con la tasa de personas con propiedad privada se ha hecho una resta de los 131 ancianos en el cluster de la Av. Río Coca y Eloy Alfaro menos las personas con propiedad privada dando un resultado que en el área de estudio hay 27 personas que requieren una casa hogar al llegar a la tercera edad, más la población flotante en el radio de influencia de 400m que son 14 adultos mayores, dando un resultado de 45 personas que requieren un hogar.

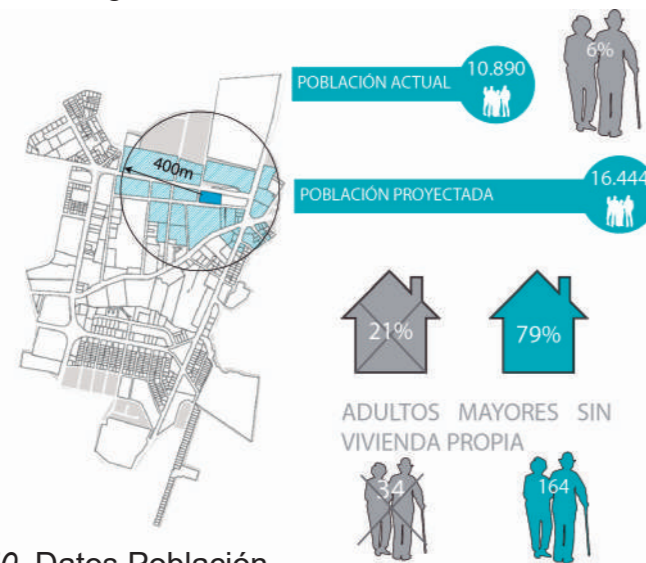


Figura 50. Datos Población. Adaptado de: (INEC, 2008)

Tabla 3.

Número de usuarios en el equipamiento.

POBLACIÓN PERMANENTE	27
POBLACIÓN FLOTANTE	14
TOTAL ADULTOS MAYORES	41
MAYOR CAPACIDAD POR SEGURIDAD	45 ADULTOS MAYORES

Tabla 4.

Población Adultos Mayores en el Cluster Río Coca.

CLUSTER	HECTÁREA TOTAL	HECTÁREA EN RADIO DE INFLUENCIA	PORCENTAJE EN RADIO DE INFLUENCIA	ADULTOS MAYORES CLUSTER	ADULTOS MAYORES RADIO DE INFLUENCIA	ADULTOS MAYORES SIN VIVIENDA
CLUSTER 1	44	35	80%	164	131	27
CLUSTER 2	34	9	26%	178	46	9
CLUSTER 4	33	4	14%	173	24	5

1.7.1 Pertinencia del proyecto

La política pública para la población adulta mayor dado por el ministerio de inclusión económica y social cuyo enfoque de derechos considera al envejecimiento como una opción de población activa para una vida digna y saludable cuyos ejes son la inclusión y participación social, protección social para reducir la pobreza, vulnerabilidad y exclusión social, atención y cuidado a través de servicios.

Por lo tanto, para la atención de las diversas necesidades de los adultos mayores de la zona de estudio en base a la norma técnica de población adulta mayor los tipos de ancianos a desarrollar en la propuesta son:

Centro Gerontológico Residencial

Ofrece servicios de acogida, atención y cuidado para protección especial de manera temporal o definitiva que no puede ser atendidos por sus familiares ya que se encuentran en situación de abandono o pobreza.

Centros Gerontológicos de Atención Diurna

Presentan servicios para evitar discriminación, segregación y aislamiento, mantenimiento de facultades físicas y mentales previniendo su deterioro.

1.7.2 Justificación del lote

El Centro de cuidado al Adulto Mayor se encuentra ubicado entre la Av. Río Coca al norte, calle Joel Polanco al sur, al este el Memorial y al oeste la propuesta del equipamiento del Centro de Salud tipo A que junto a un eje verde estructurante del plan urbano que conecta con las distintas plazas del cluster para fomentar la interacción de los peatones.

Con una población base de 3367 personas en el área de estudio según la normativa de un equipamiento barrial para un ancianato se necesita como mínimo de lote 1010m² y un área verde de 675m² mínimos por el número de usuarios, pero al ser un equipamiento que requiere en lo posible la resolución del proyecto en una planta por temas de circulaciones fluidas para los usuarios mayores a 65 años, en base a la propuesta de la normativa del POU se designa que el COS PB para el equipamiento es del 60% y además de aportar área verde para el cluster número 1 que tiene deficiencia por el número de habitantes proyectados por la nueva normativa que se necesita 15m² por cada persona. Se designa que el área del terreno es de 2800m² teniendo un COS PB de 1680m² y área verde que aporte al espacio público de 1120m².

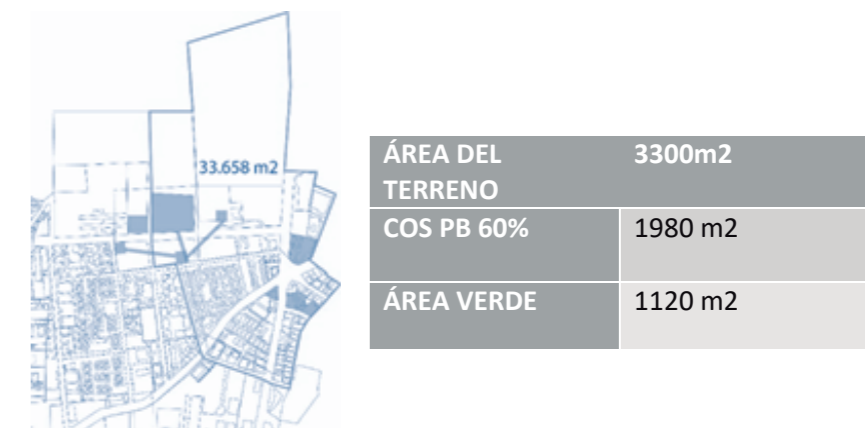


Figura 51. m² de área verde en el Cluster Río Coca

Tabla 5.

Reglamento para un asilo.

REGLAMENTACIÓN PARA UN ASILO		
M2 ÁREA DE CONSTRUCCIÓN POR CADA UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO DE CAMA	20 POR CADA UNA	900m2
M2 DE ÁREA DE TERRENO POR CADA UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO DE CAMA	40	1800 m2
UNIDADES BÁSICAS DE SERVICIOS REQUERIDOS	20 A 40	20
ESTACIONAMIENTOS POR UNIDAD BÁSICA DE CAMA	1 CADA 15 CAMAS	3
FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE	55	40
PENDIENTE	2 AL 4%	4%

Tomado de: (Plazola, 2005).

Tabla 6.

Población base en el Cluster.

	PORCENTAJE DEL CLUSTER EN EL RADIO DE INFLUENCIA	NÚMERO DE HABITANTES
POBLACIÓN CLUSTER 1	80%	2194
POBLACIÓN CLUSTER 2	26%	770
POBLACIÓN CLUSTER 4	14%	403
POBLACIÓN BASE	3367	

1.8 Objetivos

1.8.1 Objetivo General

Diseñar un equipamiento de Bienestar Social de escala barrial que garantice el cuidado y calidad de vida del adulto mayor, mediante una infraestructura arquitectónica que responda al contexto con espacios adecuados para el desenvolvimiento en base a las necesidades de los usuarios.

1.8.2 Objetivos Específicos

Urbanos

- Potenciar la relación entre el espacio público y el equipamiento generando espacios de estancia para los peatones.

- Relacionar el uso de suelo propuesto en el Plan Urbano junto con el programa del equipamiento.

- Vincular el equipamiento con la red de plazas y espacio público aportando actividades de recreación para la zona de estudio.

Sociales

- Generar| espacios para una vida digna junto con servicios de acogida, cuidado y atención.

- Diseñar espacios inclusivos intergeneracionales para la correcta relación entre el usuario principal del proyecto con los visitantes.

Culturales

- Potencializar las costumbres culturales mediante actividades, talleres que involucren la convivencia social entre distintos grupos.

Económicas

- Generar espacios que fomenten la inclusión de una población activa mediante comercialización de productos realizados en espacios para trabajos manuales.

Ambientales

- Diseñar resoluciones arquitectónicas espaciales en base a los factores climáticos como viento y de asoleamiento para el confort de los usuarios.

- Implementar vegetación nativa en el proyecto para la reducción y protección de CO2 a los usuarios.

- Aplicar criterios de sostenibilidad como microclima, uso de energía solar, tratamiento de agua lluvia para aportar al cuidado del medio ambiente.

Arquitectónicos

- Diseñar un proyecto arquitectónico que sea coherente con el medio físico y responda al contexto planteado en la propuesta urbana.

- Solucionar espacialmente los requerimientos del programa del equipamiento a través de teorías analizadas.

- Generar dualidad y ritmo de llenos y vacíos para relaciones espaciales y visuales en el proyecto.

- Crear espacios con circulaciones fluidas con accesibilidad universal para la movilización independiente de los adultos mayores.

- Generar un entorno seguro y funcional en base a las normas nacionales e internacionales de arquitectura y soluciones de diseño específicas para el adulto mayor.

- Crear una arquitectura permeable para relaciones directas con el entorno natural.

Estructurales

- Implementar materiales tradicionales como ladrillo y madera para generar calidez además de aplicar sus nuevas técnicas de construcción.

1.9 Metodología

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

Se realizó el diagnóstico de la zona de estudio a partir de tres ejes principales los cuales son morfología, espacio público y centralidades que abarcan temas como equipamientos, patrimonio y movilidad en base a este diagnóstico

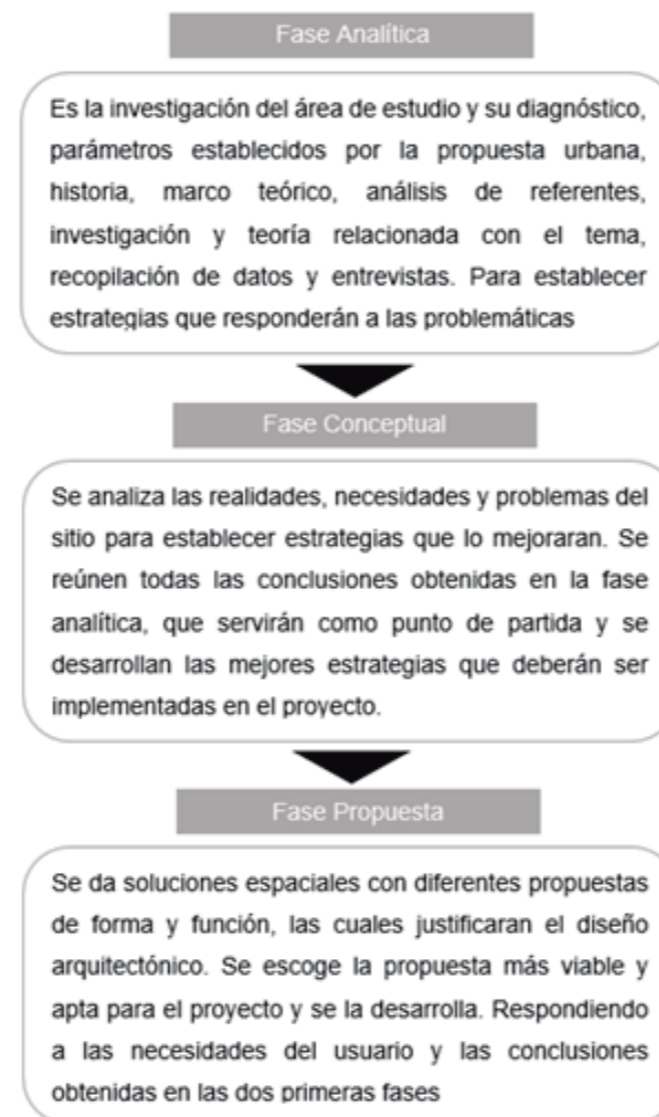


Figura 52. Metodologías

2. CAPITULO II FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO:

2.1. Introducción al capítulo

En el siguiente capítulo se analizará la cronología, características, conceptos, teorías y necesidades de los usuarios que ayudan al desarrollo de las estrategias para el diseño de espacios arquitectónicos en capítulos posteriores para el proyecto de titulación del Centro del Cuidado para el Adulto Mayor.

En la fase de investigación histórica se realizará la comparación de los ancianatos en el transcurso del tiempo para determinar los conceptos, teorías arquitectónicas, estrategias estructurales, medio ambientales entre otras que han sido empleados en la resolución de los proyectos más relevantes y que caracterizan al equipamiento. Se proseguirá con el estudio de sitio y referentes arquitectónicos que ayudaran a comprender los parámetros que sugiere este tipo de equipamiento en base a normativas vigentes tanto nacionales como internacionales.

Por último, en el capítulo se realizará el análisis de sitio para determinar las condiciones específicas del terreno y sus posibles soluciones urbanas-arquitectónicas del sitio ligado a los objetivos planteados.

El desarrollo de este capítulo es esencial ya que nos da los parámetros en base a las conclusiones e información necesaria para el desarrollo del proyecto de titulación.

2.2. Fase de Investigación

2.2.1. Antecedentes Históricos

2.2.1.1 Antecedentes Históricos del Bienestar Social

En los equipamientos de Bienestar Social se encuentran los servicios para la atención de necesidades de la población en cierto radio de influencia. Los asilos para ancianos se encuentran dentro de esta clasificación que son edificaciones destinadas al desarrollo, protección y promoción del bien social con actividades de formación y prestación de servicios a grupos específicos como la familia, infancia, orfandad, discapacitados y en este caso la tercera edad para satisfacer sus necesidades fundamentales y tener óptimos niveles de calidad de vida. Desde el principio de la humanidad el Bienestar Social ha estado presente como la ayuda hacia los demás, iniciando en la familia, seguida por la ayuda con las actividades de las personas más cercanas desarrollando la buena vecindad, estos eran grupos que colaboraban en el cultivo de productos, buscando siempre el bienestar del más necesitado. Evolución del Bienestar Social:

Edad media del siglo V al siglo XV

Una forma de protección en esta época eran los gremios conformada por aprendices de una misma profesión u oficio ya que tenían mecanismos de protección a los afiliados por medio de cuotas aportadas por los miembros del gremio. También había aportaciones caritativas por los ciudadanos que daban limosnas a los albergues.

Edad moderna del siglo XV al siglo XVIII

Se reduce la protección eclesiástica que de caridad pasa a los ayuntamientos cuya ayuda social pública buscaba disminuir la pobreza y mendicidad. En España en 1849 se decreta la Ley General de Beneficencia.

Edad contemporánea del siglo XVIII al siglo XXI

La nueva sociedad que surge con principios de libertad e igualdad a partir de la Revolución Francesa, se considera al marginado como un ciudadano cuyos deberes y derechos deben ser respetados por lo cual la Asistencia Social es una protección para el bienestar social de los ciudadanos. A partir de esta edad entre los siglos XVIII y XXI el objetivo de este tipo de equipamiento de bienestar social, es que los usuarios se sientan cómodos, protagonistas del espacio mediante la arquitectura

2.2.1.2 Historia del Equipamiento - Internacional

Con el paso de los años el trato hacia los adultos mayores ha ido cambiando, este es un factor que varía a las distintas culturas, en la mayoría de estas el llegar a la vejez significa respeto y admiración, ya que se los consideraba una gran fuente de conocimiento.

En 1891 se distingue entre ser adulto mayor, pobre o estar

enfermo, por lo tanto se crea un nuevo alojamiento específico para las personas mayores esto tuvo origen en Europa en el siglo XIX, mientras que en Estados Unidos se crean las primeras instituciones de asistencia social, las cuales no ofrecían comodidades adecuadas para que los ancianos logaran una rehabilitación física positiva y la mayoría de los residentes estaban ansiosos por abandonar el lugar ya que en ningún asilo se hacía algo por separar a los ancianos de quienes estaban parcialmente dementes.

En los años 70 se crean los centros residenciales para las personas jubiladas cuyos fondos fueron contribuidos para la seguridad social, refleja un carácter de beneficencia y atención a los desvalidos por parte del estado u organizaciones eclesiásticas, este servicio no se ofrece de forma universal como un derecho adquirido, si no como una manera de ayudar a personas que no tienen familia que los acojan.

El plan de cuidados hacia los adultos mayores es un programa que atiende las necesidades de los mayores con discapacidad además de proporcionar servicios de salud, establecido por el National Institute NIAD, junto con el centro del día que proporciona entretenimiento, actividades sociales y recreativas.

Recién a mediados del siglo XX algunas incorporan el concepto de rehabilitación y a partir de la década del ochenta se comienza a pensar en términos de promoción de la salud. Actualmente coexisten estas tres concepciones. (Zolotow, 2011).

Centros de recreación, para el fomento del arte, la música y el teatro, centros educativos, unidades médicas, habitaciones adaptadas según los requerimientos del usuario, zonas verdes y de esparcimiento, etc.

Estos lugares deben constar con elementos arquitectónicos que faciliten la movilidad del usuario como rampas, ascensores y escaleras, además de contar con instalaciones adecuadas, focos de luz que permitan la comodidad visual de personas con visión reducida, y tomar en cuenta elementos sonoros que guíen a los adultos que carecen de audición, entre otros.

Los Centros de Retiro, Estancia o Residencia es el resultado de varios años de transformación en la percepción del elemento arquitectónico y su funcionalidad, este desarrollo ha llegado hasta el punto al que hoy en día dichas instituciones tienen como objetivo principal fomentar el desarrollo de todas las facultades del adulto mayor, mentales, físicas, cognitivas, emocionales, sociales, entre otras. Mientras que un Centro Geriátrico es un equipamiento el cual proporciona cuidados especiales a los usuarios como por ejemplo servicios de enfermería y atención médico-geriátrica que requieren los adultos mayores dependientes debido a las enfermedades o complicaciones que padecen.

La arquitectura da posibles soluciones a los problemas mediante la funcionalidad del proyecto, denotando la diferencia entre las antiguas instituciones que ayudan a este usuario en especial, ahora las instituciones se modifican, llenas de luz, ventilación, vistas y ahora en especial con la Geronto-Arquitectura especializada en el estudio del habitar de un adulto mayor y sus necesidades.

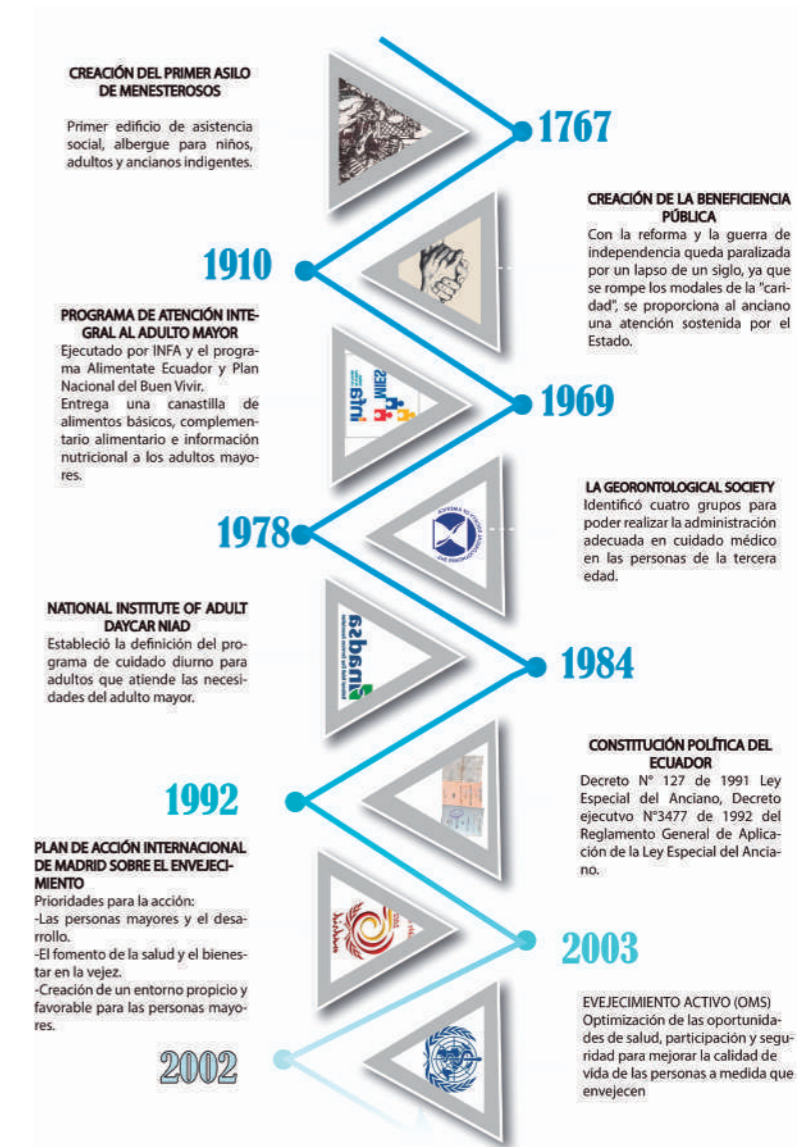


Figura 53. Línea del Tiempo Cuidado al Adulto Mayor

2.2.1.3 Historia del Equipamiento - Internacional

Grecia y Roma

La primera institución dedicada al cuidado de los ancianos fue en el siglo VII en Grecia, Vitrubio relata un lugar que se conformaba por 30 miembros habitantes de esa ciudad, cumpliendo así este templo como un asilo destinado de los sardianos a los habitantes con edad ya avanzada, conocida a este templo como “La Casa de Cresos”.

Principio del concepto de la casa de retiro, La casa de Cresos era una edificación de ladrillo, siendo en el pórtico de alrededor las columnas y entablamento de piedra, con el concepto estructural del sistema adintelado adaptado a sus templos cubriendo luces amplias, cubiertas a dos aguas, la preocupación por los espacios internos, externo fue muy escasa, estéticamente presenta características constantes, el “orden”



Figura 54. La Casa de Cresos – Grecia y Roma.
Adaptado de: (Sellos Ficción, 2016).

Civilización Hebrea

El Sanedrín de Israel Albergaba al consejo de ancianos integrado por 71 adultos mayores que guiaban a toda la población de Israel en el Edificio conocido como El Salón de las piedras talladas “Lishkat Ha-Gazit” este material empleado de piedras sin labrar daba en la época el propósito de transmitir paz en el templo, en el medio de los cuatro edificios había un patio interior que dividía en dos secciones, la sección más cercana al Azarah era la santificada mientras que la más cerca al Cheil no lo era, por lo tanto los edificios eran ubicados en base a los antecedentes históricos y tenía un significado así como la forma que asemejaba a la figura de un león.

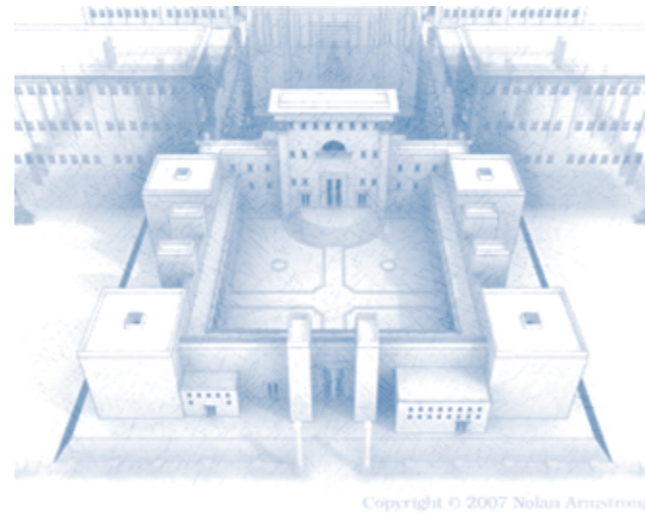


Figura 55. Salón de Piedras Talladas
Adaptado de: (Jerusalem, 2018).

Edad Media Siglo V

En el siglo VI los ancianos con posibilidades económicas al llegar a la vejez permanecían en los monasterios que en el siglo XII pasaron a ser refugios que ayudaban a las personas que lo requerían en su edad adulta.

El Monasterio de San Pedro de la Rúa de Arquitectura Medieval construcción dirigida al espacio donde se agrupaba la mayor parte de la población y adosado al templo cuyo acceso era desde la iglesia, con una planta rectangular y galerías cubiertas con techumbre de madera a un agua, muros perimetrales de ladrillo con soportes tardorromanos, articulados por arcosolios góticos, 9 arcos de medio punto apoyados sobre dobles columnas decorativas.



Figura 56. Monasterio San Pedro de la Rúa – Edad Media.
Adaptado de: (Arteguias, 2001).

Siglo XVI

En el siglo XVI se empezó a fundar instituciones para atender a los ancianos creando los primeros asilos y geriátricos, hospitales, casas de retiro dirigido para vagabundos y adultos mayores.

El hospital Geriátrico San Cosme y San Damián de 1559 cuya construcción fue por la necesidad de ayudar a los enfermos y que a su vez tuvieran un lugar de oración por lo tanto estuvo conformado por una iglesia, patios con corredores que conectaban a las salas de enfermos con dependencias del servicio y oficinas administrativas. El sistema estructural era con muros portantes de adobe, estructura de viguetas y cimiento de piedra, cal y ladrillo que sufrieron efectos destructivos por temblores.



Figura 57. Hospital Geriátrico San Cosme y San Damián-Siglo XVI.

Adaptado de: (Flickr, 2013).

Siglo XX

La congregación Casa Asilo de las Hermanitas de los Pobres fue fundada en 1839 en Chile como una de las instituciones de caridad más importantes para los adultos mayores.

La planta del edificio en es forma de H, con una capilla ubicada en el eje central que separa a la zona para hombres y mujeres rodeada de jardines interiores de palmeras que protegen al equipamiento y también jardines de esparcimiento para las terapias de los ancianos teniendo relaciones con los espacios exteriores.

Estructura de ladrillo y la implementación de la nueva tecnología de hormigón armado destacando la belleza de sus proporciones en sus volúmenes



Figura 58. Casa Asilo Hermanitas de los Pobres- Siglo XX.

Adaptado de Taller Nuñez Izquierdo

Siglo XXI

Vivienda para personas mayores “Elderly Housing” construida en el 2018 en Alemania por Dominique Coulon en la actualidad el fin de los Centros para Adultos mayores es fomentar relaciones entre los residentes del lugar, haciendo énfasis a los espacios colectivos que fomenta el intercambio e interacción social.

La materialidad del edificio es el ladrillo artesanal, concreto rojo, madera que permiten la abundante entrada de luz natural, junto con un espacio central con escaleras invitando a la movilidad del programa que conecta los talleres de pasatiempos, huerto, área de juegos e incluso sala de computación para el aprendizaje del adulto mayor.



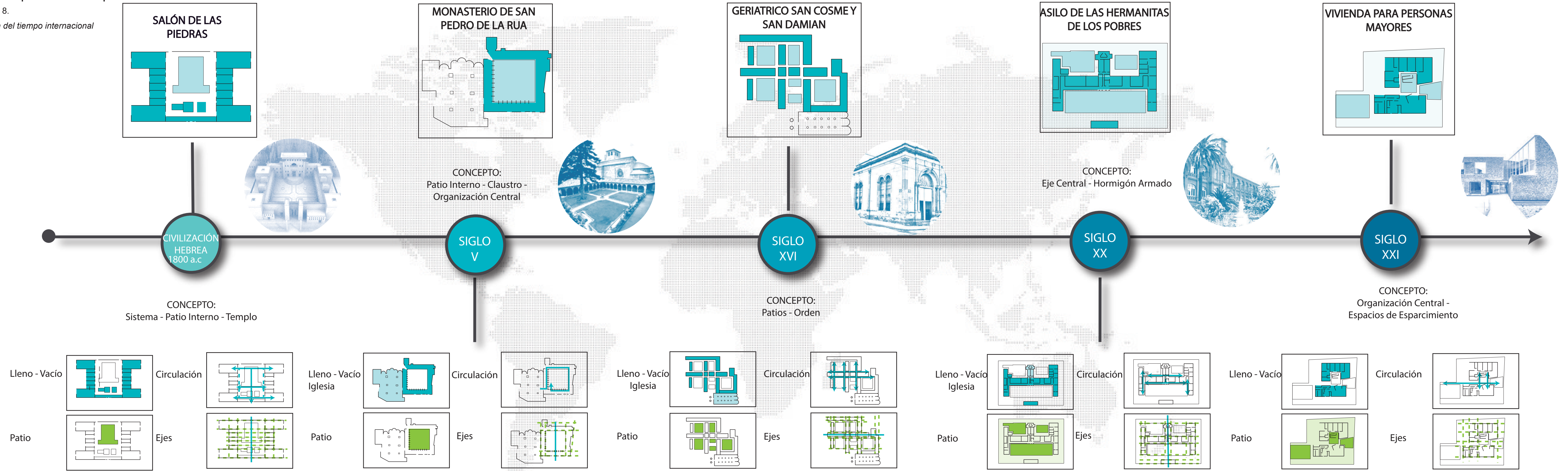
Figura 57. Vivienda para personas mayores –Siglo XXI.

Adaptado de: (Coulon Architecte, 2018).

2.2.1.4 Esquema Línea de tiempo

Tabla 8.

Línea del tiempo internacional



2.2.1.5. Historia del Equipamiento Nacional

Hospital de Santa Misericordia de Nuestro Señor 1545

Hospital de arquitectura sobria, armónica, sentido notable de proporción humana y natural, Consta de 3 naves de 5 tramos, cuya nave central se encuentra elevada a diferencia de las naves laterales, cubierta por bóvedas de cañón y arcos de medio punto sobre columnas toscanas de mármol blanco y decoración por yeserías renacentistas con cartelas geométricas. La iglesia tenía una estructura sencilla y sin tantos elementos decorativos de orígenes medievales, el patio principal se ubica hacia la izquierda del templo con tipología columnaria.



*Figura 58. Hospital de Santa Misericordia- 1545.
Adaptado de: (Museo ciudad de Quito, 2019).*

Hospital San Lorenzo 1786

Arquitectura monumental religiosa donde los claustros se desarrollaban a partir de la Iglesia, la función principal era como albergue para los internos de la compañía de Jesús hasta 1767 ya que se convirtió en auspicio para la gente pobre. Tipología de claustro basada en el patio con presencia de vegetación conectando los bloques del este y oeste, muros maestros corridos y arriostrados por muros internos de ladrillo, galería con estructura de madera, de igual forma la Iglesia con sistema estructural de muros portantes de mampostería de adobe arriostrados por la cubierta



*Figura 59. Hospital San Lorenzo – 1786.
Adaptado de: (Guía Arquitectura Quito Ecuador, 2004).*

Hogar Cristo Rey 1932

Edificación con ritmo continuo, tipología de crujías sistema constructivo de adobe y madera, mármol en las fachadas cuyo material marca una jerarquía, estructura de hormigón armado, Iglesia de ladrillo separada por patios internos con muros que protegen del exterior para protección, cuidado y bienestar del adulto mayor.



*Figura 60. Hogar Cristo Rey – 1932.
Adaptado de: (ARQA/EC, 2017).*

Hogar Corazón de María 1952

Diseño ortogonal donde el ángulo recto predomina, la capilla ubicada en el centro y patios internos con jardines y huertos, plazas con uso común del proyecto separando los pabellones de hombres y mujeres por su capacidad de movilidad teniendo una simetría, el diseño trata de preservar la conexión con la calle, edificios existentes y espacio público, tratamientos en base a ejercicios y otras técnicas de recuperación apoyadas con áreas de juegos, esparcimiento, relajación, espacios verdes y huerto.

En la planta de subsuelo se ubica la cocina y comedor, área de lavado y secado, bodegas y despensas; planta baja los servicios médicos, administración y recepción y planta alta las habitaciones, creando una dualidad del vacío y densidad con lo figurativo y lo abstracto



Figura 61. Hogar Corazón de María- 1952.

Adaptado de: (Repósito UPN, 2017).

Hospicio Corazón de Jesús 1982

El Hospicio para las personas adultas mayores “Corazón de Jesús” es una construcción en madera como sistema estructural, contiene dos jardines y una capilla abierta al público aledaño del sector, el equipamiento marca una jerarquía en el ingreso principal por la presencia de 10 bóvedas de cañón dándole verticalidad a la edificación cuya función es la circulación de los vientos e ingreso de luz natural.



Figura 62. Hospicio Corazón de Jesús 1982.

Adaptado de: (Hogar Corazón de Jesús, 2018).

Hogar Plenitud Ciudad de la Alegría 1998

Ubicado en el suroccidente de la ciudad de Quito dentro de una zona residencial rodeado de área verde, centro geriátrico para brindar atención personalizada a los adultos mayores, calidad de vida y afecto, con una infraestructura de una pequeña ciudad con espacios de luz y nitidez con 4 pabellones de habitaciones individuales y compartidas, consultorio médico, auditorio, capilla y áreas verdes que tratan de integrar al usuario a las actividades y bienestar de los años dorados

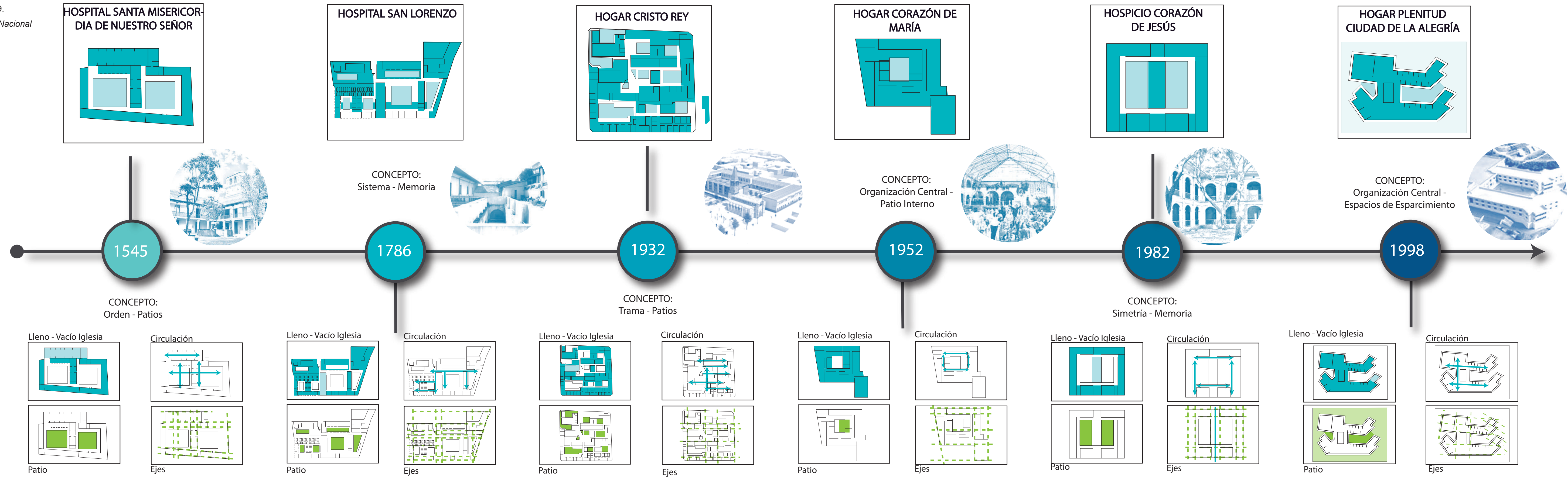


Figura 63. Hogar Plenitud Ciudad de la Alegría 1998.

Adaptado de: (Plenitud ciudad alegría, 2016).

2.2.1.6 Esquema de Línea de Tiempo

Tabla 9.
Línea Nacional



2.2.1.7 Conclusión Líneas de Tiempo Internacional y Nacional

La línea del tiempo de los proyectos arquitectónicos del cuidado al adulto mayor ayuda a evidenciar ciertas teorías y conceptos que han sido aplicados a lo largo de la historia pero a su vez evolucionados como es el caso del concepto del “patio” que desde un principio de la historia ha estado presente como el elemento organizador central, pero en los siglos posteriores han sido una secuencia de patios que

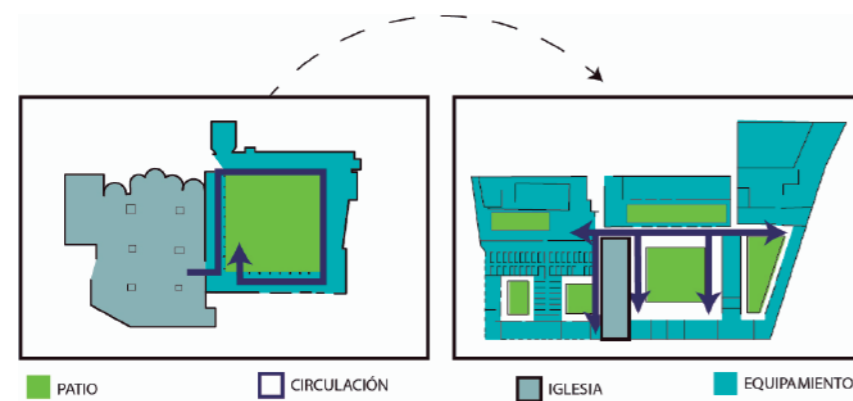


Figura 64. Diagrama Línea del Tiempo

van organizando la composición creando una dualidad de llenos – vacíos mediante una trama y en los dos últimos siglos acompañado del patio se ha ido generando jardines y huertos como zonas de esparcimiento para los adultos mayores, en la mayoría de proyectos analizados hay la presencia de una Iglesia que a comienzos de la historia a partir de este elemento se generaba la hibridación con el equipamiento para el cuidado del adulto mayor y, en los

últimos siglos la iglesia por lo general se encuentra en el centro partiendo de este elemento la composición junto al patio donde se genera la circulación principal ya que las actividades se desarrollan rodeando a estos elementos que han sido característicos de este tipo de equipamiento además de conceptos como la simetría, ortogonalidad y la secuencia de habitaciones creando volúmenes repetitivos que generan espacios más privados.

2.2.2. Teorías y Conceptos

Patio

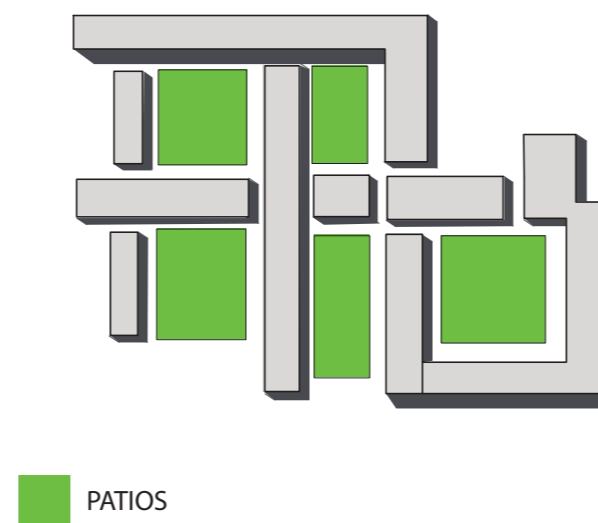


Figura 65. Diagrama conceptual - Patio

Espacio de paz y recogimiento protegido del exterior, un espacio que participa de las reglas que determinan la existencia como el día, noche, sol, luna, lluvia con relaciones cósmicas ya que es un mundo en miniatura un lugar central y abierto cuya forma puede ser cuadrada, circular o rectangular rodeada por columnatas, porches cubiertos teniendo una proporción con los muros que lo delimitan de 5:3 y 2:3, uso de proporción y equilibrio entre reposo y movimiento.

(Johanes Spalt). Patio ajardinado: plantas, árboles elementos acuáticos, obras de arte, que lo caracterizan, jardines llenos de color estos usos modifican el estado emocional de las personas, ya que crea una atmosfera amigable, expresión de la vida, lugar benigno y fértil.

Orden

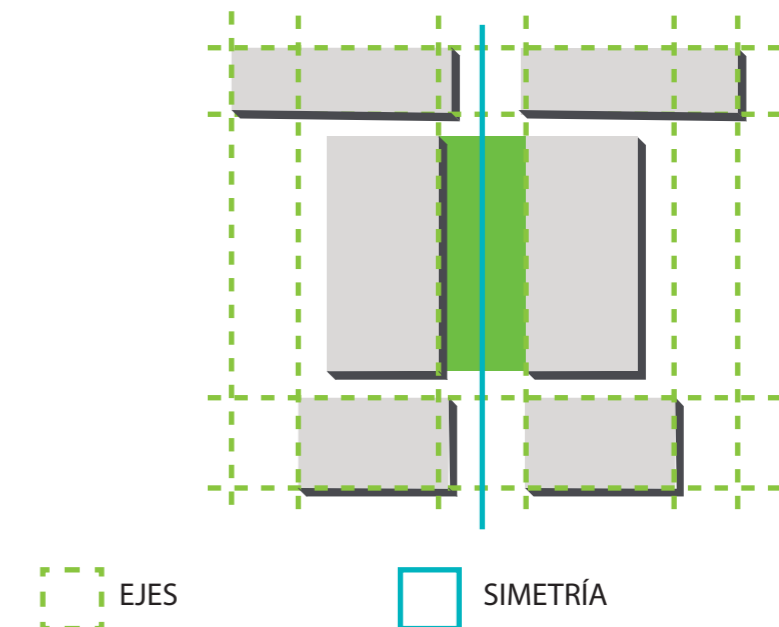


Figura 66. Diagrama conceptual - Orden

Sistema de composición arquitectónica basado en la combinación de elementos de un conjunto de diversas disposiciones que se relacionan entre sí en consecuencia de la aplicación sistemática de reglas predeterminadas para fijar su forma de un modo coherente generando armonía, proporción y unidad.

Proporción

Se entiende como proporción a la distintas dimensiones que son armónicas entre si y se encuentran dentro de una composición, además de ayudar a unificar un espacio de una manera visual

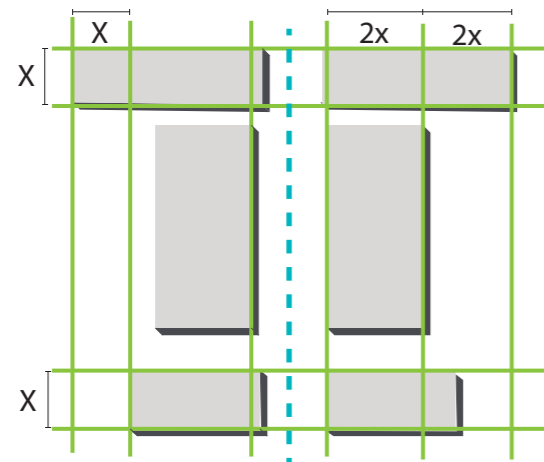


Figura 67. Diagrama conceptual - Orden

Dualidad

Es el grado de estabilidad visual que tiene los objetos en la percepción del hombre como la armonía y refuerza el concepto de la proporción en una composición arquitectónica.

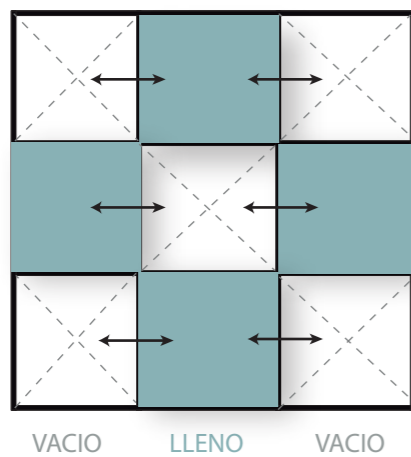


Figura 68. Diagrama conceptual - Dualidad

Vacío

El espacio abierto, la materia invisible que queda entre las formas abstractas de los edificios capaz de integrar la naturaleza y que permite articular la complejidad

“El espacio lleno de aire atmosférico, por lo que para la ingenua observación sensorial cada uno de los objetos externos parece estar separado de los demás “(Alois Riegl).

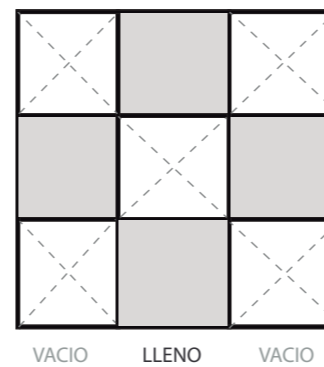


Figura 69. Diagrama conceptual - Vacío

Simetría

La simetría es una división u organización de elementos, formas o espacios que mediante este eje son equivalentes de lado y lado.

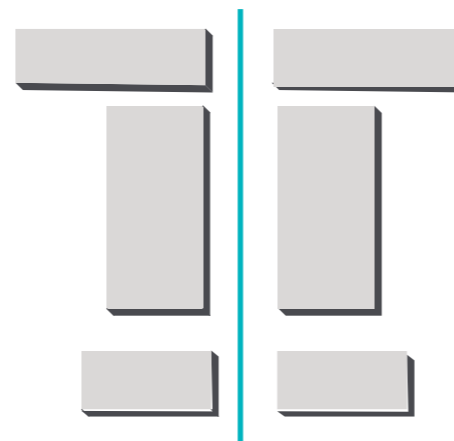


Figura 70. Diagrama conceptual - Simetría

Organización Central

Una organización central es una composición estable y concentrada cuyo espacio central es unificador de la organización que permiten reunir a su alrededor a los espacios secundarios que son iguales en función, forma y tamaño agrupados en torno al central creando una distribución de conjunto que es geométricamente regular y simétrica respecto a dos o más ejes.

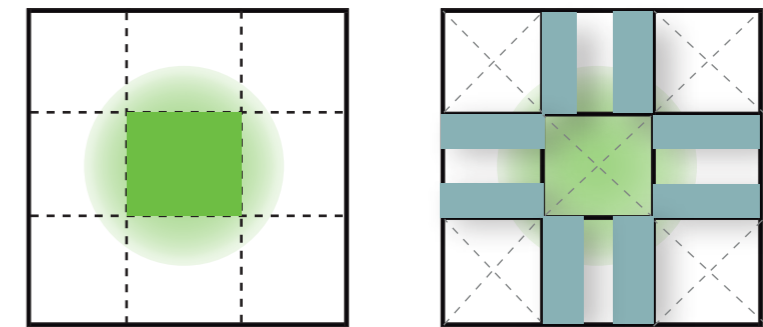


Figura 71. Diagrama conceptual – Organización Central

Unidades Vecinales

El concepto de unidad vecinal definido por Josep Lluís Sert es una unidad de planeamiento, como una célula en la estructura de una ciudad, siendo esta una unidad física y social inserta en una comunidad mayor, cuyo tamaño no es

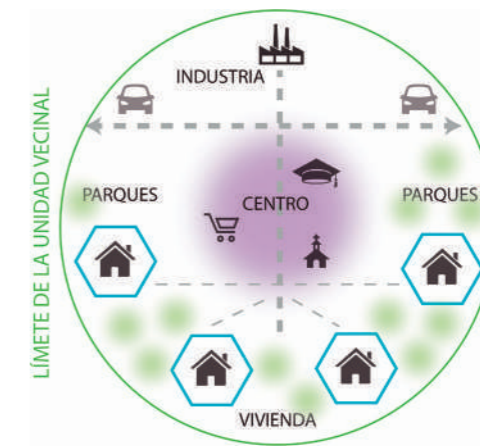


Figura 72. Diagrama conceptual – Unidades Vecinales

tan grande como para que sus residentes pierdan su identidad además de potenciar la vida comunitaria previene el crecimiento desordenado para que sea armonioso y sostenible por medio de tramas ortogonales, además de ser un concepto aplicado en distintos contextos geográficos y culturales.

En base al informe de investigación de Sert, analizó distintas interpretaciones del concepto de la unidad vecinal tomando los principios de planeamiento como selección del lugar, tamaño, límites, población, centro, uso de suelo, patrones de tejido, accesibilidad de transporte, vialidad, topografía además de la dotación de distintos equipamientos cubriendo a la población de servicios sociales, recreacionales, religiosas, educacionales, salud y comercio que son esenciales para su bienestar. A partir de una malla ortogonal de trazados regulares, búsqueda de monumentalidad y singularidad del centro, regularidad de las figuras geométricas repetitivas basado en la armonía y repetición y dirigidas a la producción en serie y la singularidad de un gran vacío. Si bien la unidad vecinal es un concepto urbano, los objetivos y principios de planeamiento son una base para la elección de los conceptos para el equipamiento del Centro del Cuidado al Adulto Mayor.

Sistema

El sistema arquitectónico según Immanuel Kant que definía la arquitectura que podía construir sistemas a través del arte, siendo así una articulación de elementos heterogéneos de distintas escala, no existen elementos aislados, mediante redes dando prioridad a una búsqueda para develar las estructuras complejas, interactuar con el contexto

mediante un sistema tipo funcional, espacial, constructivo, formal según la percepción de las formas (Psicología de Gestalt) y simbólico.

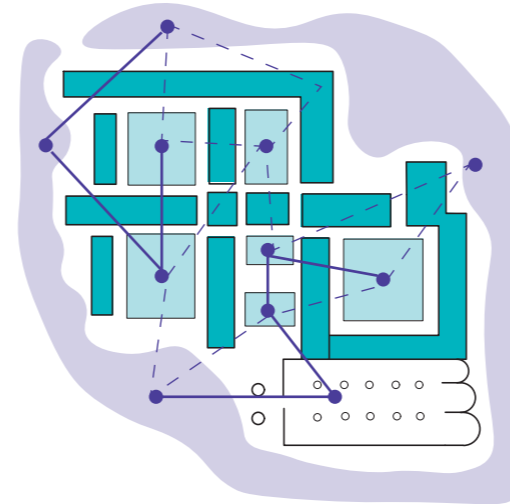


Figura 73. Diagrama conceptual - Sistema

Microcosmos

Arquitectura confinada dentro de muros, donde se genera un espacio íntimo en el que se construye un universo propio a escala, generando diversas sensaciones para un confort dentro de la edificación.

El jardín cerrado es un microcosmos de civilización, la expresión del deseo y la búsqueda del orden en medio del caos, es la afirmación de la vida.

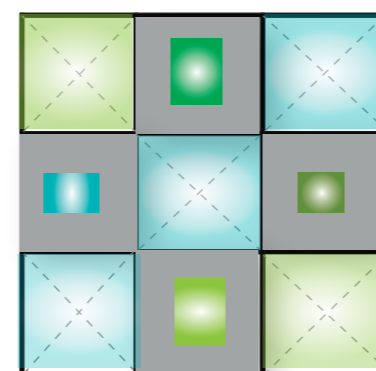


Figura 74. Diagrama conceptual - Microcosmos

Sistemas Racionales

Articulación de distintas masas independientes mediante leyes geométricas claras, de fácil comprensión, basada en los avances de la tecnología, se construye por partes autónomas, desmonta la rígida relación entre el espacio interno y el muro, dualidad elemental de espacios verdes, peatonales y vías de tráfico que se articulaban en distintos niveles

- Intersecciones como prototipo racionalista, objetos basados en unidades repetitivas de producción siendo un sistema aditivo y combinatorio, el patrón abierto, poliédrica, espacio temporal, asimétrica, anti cubica, centrífuga ligera y transparente.

- Sistema de campus principios de composición y proporcionalidad y el equilibrio entre los distintos volúmenes aislados que otorgue identidad a cada pieza autónoma, es abierta e integra la naturaleza, volúmenes que complementan entre si

- Racionalismo contextualizado, los métodos de abstracción se fundó con la cultura del lugar, los materiales, topografías, usos y costumbres, con una más ajustada escala humana

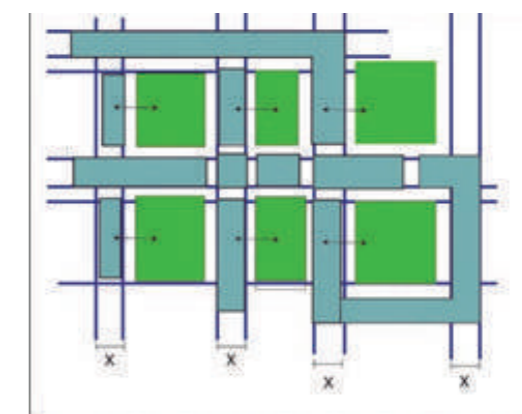


Figura 75. Diagrama conceptual – Sistemas Racionales

2.2.3. Definición y Clasificación del Equipamiento

2.2.3.1 Definción del Equipamiento

Este tipo de equipamiento de bienestar social proporciona a los usuarios cuidados permanentes mediante alimentación, medicina, zonas de recreación, buscando que no pierda el contacto con la sociedad para una mejor calidad de vida.

2.2.4 Clasificación del equipamiento

2.2.4.1 Clasificación de Asilos

Significado de Asilo

Los asilos son conocidos como instituciones que brindan comida, recreación, medicina en sí albergue en condiciones de cuidado esparcimiento junto con la higiene, enfocados a la asistencia social hacia los adultos mayores.

Residencia, Villas, Clubes y Colonias

Son residencia acompañadas con servicios médicos, de recreación, religiosos entre otros, los cuales sus usuarios son de nivel económico alto que buscan el descanso y tranquilidad en este tipo de instituciones.

Casa de Reposo

Es una institución creada para garantizar una mayor atención aquellos adultos mayores con enfermedades menores que requieren cuidados elementales.

en base a la norma técnica de población adulta mayor los tipos de ancianatos a desarrollar en la propuesta son:

Centro Gerontológico Residencial

Ofrece servicios de acogida, atención y cuidado para protección especial de manera temporal o definitiva que no puede ser atendidos por sus familiares ya que se encuentran en situación de abandono o pobreza

Centros Gerontológicos de Atención Diurna

Presentan servicios para evitar discriminación, segregación y aislamiento, mantenimiento de facultades físicas y mentales previniendo su deterioro.

Tabla 10.

Clasificación de Asilo.

CLASIFICACIÓN DE ASILOS O RESIDENCIAS				
EDIFICIO	ANCIANOS			
	SANOS		ENFERMOS	
	NECESITADO	AUTOFINANCIAMIENTO	MENORES	MAYORES
ASILO				
RESIDENCIA				
CASA DE REPOSO				
HOSPITAL GERIÁTRICO				

Adaptado de: (Plazola,2012).

2.2.5 Análisis de Referentes

Tabla 11.

Análisis de Referente Trabensol




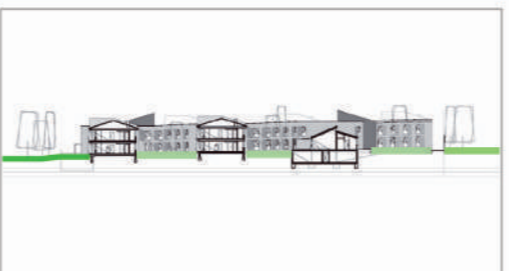



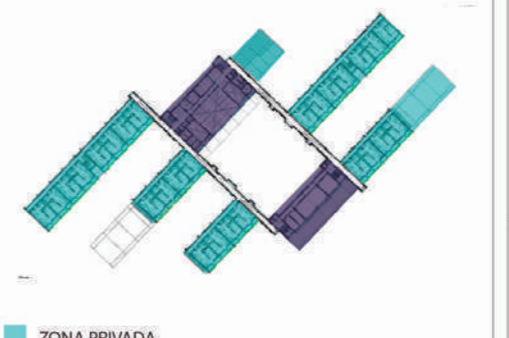
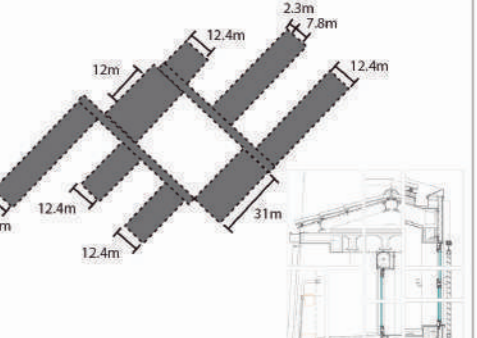
TRABENSOL		UBICACIÓN	PATIOS	CORTE PATIOS	CIRCULACIÓN	MÓDULO HABITACIONES				
		 <table border="1" data-bbox="311 724 765 865"> <tr> <td>UBICACIÓN: Madrid - España</td> <td>SUPERFICIE: 6720m²</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTO: Equipo Bloque</td> <td>CONCEPTO</td> </tr> <tr> <td>AÑO: 2010</td> <td>Unidad Vecinal</td> </tr> </table> 	UBICACIÓN: Madrid - España	SUPERFICIE: 6720m ²	ARQUITECTO: Equipo Bloque	CONCEPTO	AÑO: 2010	Unidad Vecinal	 <ul style="list-style-type: none"> ■ PATIO SEMIPÚBLICO ■ PATIOS PRIVADOS ■ HUERTOS 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ PATIO SEMIPÚBLICO ■ PATIOS PRIVADOS ■ HUERTOS
UBICACIÓN: Madrid - España	SUPERFICIE: 6720m ²									
ARQUITECTO: Equipo Bloque	CONCEPTO									
AÑO: 2010	Unidad Vecinal									
<p>-Patio central es un núcleo de actividad, pensado a escala de comunidad donde confluyen todas las personas.</p> <p>-Áreas verdes que rodean el proyecto.</p>	<p>-En el corte se puede evidenciar que hay un ritmo entre patios y volumetrías que generan luz y ventilación natural a cada volumen.</p>	<p>-Circulación continua lineal.</p> <p>-Presencia permanente de luz y vegetación junto con bancos se convierte en un lugar de paseo.</p> <p>- Distancia entre núcleos aprox. 23m</p>	<p>-Módulo de 50m² útiles teniendo un porcentaje similar entre espacios</p> <p>-Sala de estar</p> <p>-Cocina,</p> <p>-Dormitorio</p> <p>-Baño adaptado</p>							
URBANO	VEGETACIÓN	CORTE VEGETACIÓN	PÚBLICO - PRIVADO	ESTRUCTURA						
 <ul style="list-style-type: none"> ■ CALLE ■ PLAZA DE ACCESO ■ BOSQUE 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ PATIO CON TEMÁTICA ■ PATIOS PRIVADOS ■ PATIO CON TEMÁTICA 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ PATIO CON TEMÁTICA ■ PATIOS PRIVADOS ■ PATIO CON TEMÁTICA 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ ZONA PRIVADA ■ ZONA SOCIAL 							
<p>-Una gran plaza es la relación entre lo urbano y el proyecto.</p> <p>-El proyecto evita las visuales hacia la carretera.</p>	<p>-Pacios jardines entre cada bloque de vivienda con distintas especies de árboles que caracterizan a cada zona por su color para identificar</p>	<p>-En el corte se puede evidenciar que cada patio tiene distinta vocación para diferenciar cada patio y además para la memoria de los adultos mayores.</p>	<p>-Organizado según grados de intrinidad desde la calle del pueblo hacia el interior del proyecto y del espacio común a habitaciones.</p>	<p>-Proyecto de hormigón, cubiertas inclinadas, orientación aprovechando el asoleamiento y ventilación para el ahorro de energía.</p>						

Tabla 12.

Análisis de Referente Casa para ciudadanos Mayores




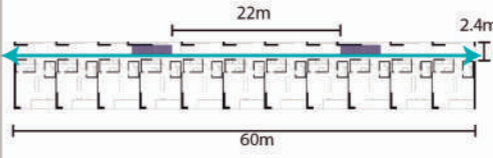
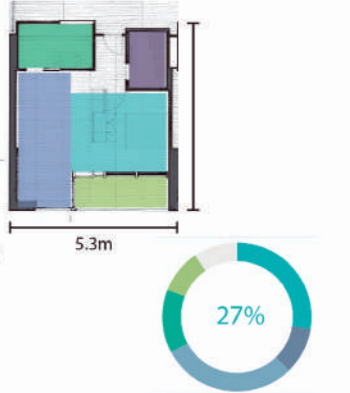





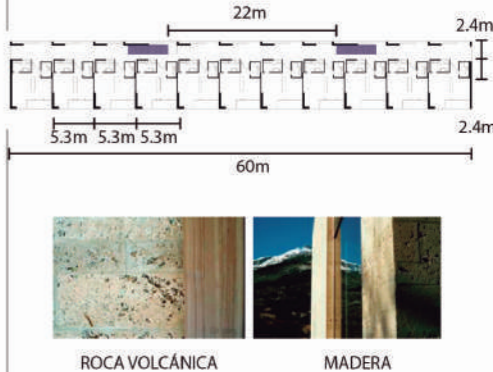
CASA PARA CIUDADANOS MAYORES			<h3>PATIOS</h3>  <p>■ PATIO ■ VEGETACIÓN</p>		<h3>CIRCULACIÓN</h3>  <p>■ PATIO ■ VEGETACIÓN</p>		<h3>CIRCULACIÓN</h3>  <p>■ CIRCULACIÓN LINEAL ■ DUCTO DE CIRCULACIÓN</p>		<h3>MÓDULO HABITACIONES</h3>  <p>■ DORMITORIO ■ BAÑO ■ COCINA ■ SALA ■ EXTERIOR</p>	
	<p>UBICACIÓN: Chur - Suiza ARQUITECTO: Peter Zumthor AÑO: 1993</p> <p>SUPERFICIE: 1080m² CONCEPTO: Modulación - Repetición</p> 		<p>-Proyecto delimitado por calles generando pequeñas áreas verdes privadas. -Área verde genera un límite natural.</p>		<p>-En el corte se puede evidenciar que al proyecto arquitectónico lo rodea patios a la parte norte y sur del terreno generando un filtro natural</p>		<p>-21 apartamentos conexas por pasillos externos que a sus extremos tienen grandes ventanales con visuales al exterior.</p>		<p>-Se basa en la idea de unos elementos corpóreos (muros portantes, núcleos sanitarios, módulos de madera) situados en intervalos regulares y espacio, el espacio con mayor porcentaje es la sala seguido por el dormitorio.</p>	
	<h3>URBANO</h3>  <p>■ CALLE ■ VEGETACIÓN</p>		<h3>VEGETACIÓN</h3>  <p>■ VEGETACIÓN</p>		<h3>PÚBLICO - PRIVADO</h3>  <p>■ VEGETACIÓN</p>		<h3>PÚBLICO - PRIVADO</h3>  <p>■ PRIVADO ■ PÚBLICO</p>		<h3>ESTRUCTURA</h3>  <p>ROCA VOLCÁNICA MADERA</p>	
	<p>-El proyecto tiene retiros a la calle que lo rodea, siendo así un equipamiento aislado. - Las visuales es hacia la vegetación alta.</p>		<p>-Se genera un mirador hacia lo alto del valle, por donde se pone el sol, visual al patio privado con vegetación media, rodeada por vegetación alta, el cual permite visuales naturales en las habitaciones.</p>		<p>-En el corte se puede evidenciar que la vegetación generan privacidad a las habitaciones- pero a la vez permiten la entrada de iluminación y ventilación natural</p>		<p>-Los pasillos son las zonas comunes que conectan del exterior hacia el interior junto a intersticios de tránsito.</p>		<p>-Materiales de fácil obtención al proyecto como piedra calcárea, hormigón a la vista, toba y madera de alerce, roca volcánica porosa</p>	

Tabla 13.

Análisis de Referente Serpentine Gallery



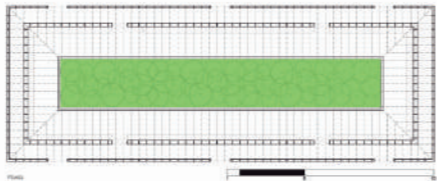
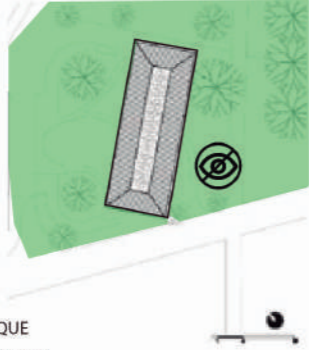

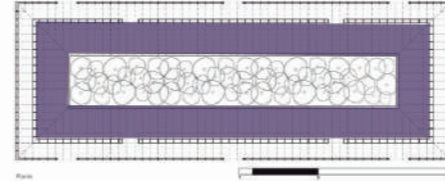
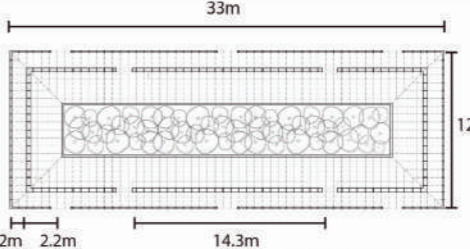

SERPENTINE GALLERY		PATIOS		CORTE		CIRCULACIÓN			
		 <table border="1"> <tr> <td>UBICACIÓN: Londres</td> <td>SUPERFICIE: 650m²</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTO: Peter Zumthor</td> <td>CONCEPTO</td> </tr> <tr> <td>AÑO: 2011</td> <td>Hortus Conclusus</td> </tr> </table> 	UBICACIÓN: Londres	SUPERFICIE: 650m ²	ARQUITECTO: Peter Zumthor	CONCEPTO	AÑO: 2011	Hortus Conclusus	 <p>■ PATIOS INTERNO ■ PARQUE</p> <p>-Espacio desconexión, protegido para la contemplación y reflexión, lleno de vegetación.</p>
UBICACIÓN: Londres	SUPERFICIE: 650m ²								
ARQUITECTO: Peter Zumthor	CONCEPTO								
AÑO: 2011	Hortus Conclusus								
URBANO		VEGETACIÓN		PÚBLICO - PRIVADO		ESTRUCTURA			
 <p>■ PARQUE ■ PROYECTO</p> <p>-El proyecto se encuentra dentro de un parque. -El proyecto se aísla de su entorno</p>	 <p>■ PATIOS INTERNO</p> <p>-Pintura negra para generar la transición entre el exterior y el jardín, aumentando la atmósfera de tranquilidad, en el interior del patio hay la presencia de plantas de diversos colores.</p>	 <p>■ PÚBLICO ■ PÚBLICO</p> <p>-Espacio en común bajo sombra, con una pared negra que obliga a la contemplación del patio.</p>	  <p>-Pórticos aligerados de madera cada 60cm recubiertos por manta impermeabilizante, pintura negra a base de petróleo y arena</p>						

Tabla 14.

Análisis de referente Casa del Abuelo




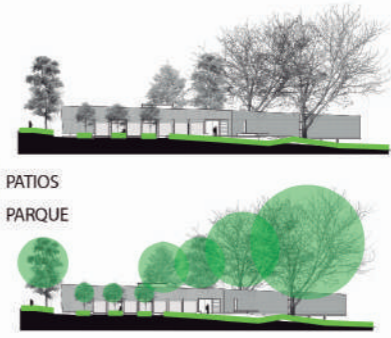

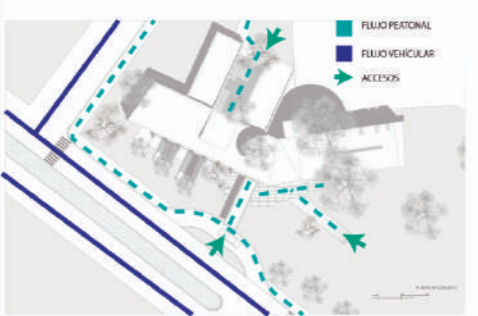

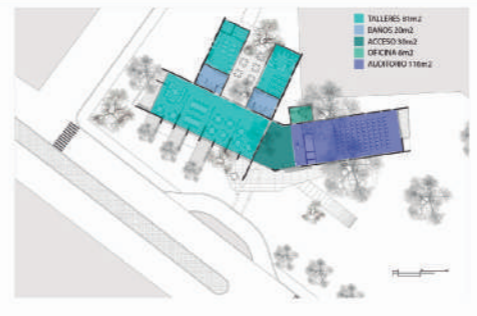
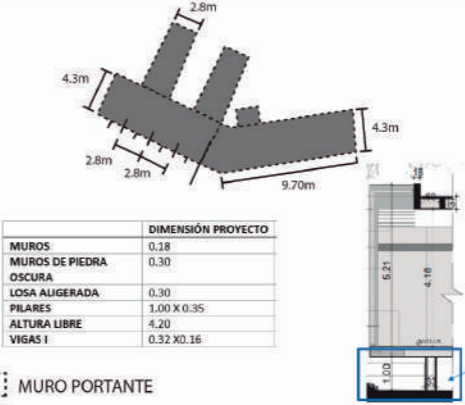

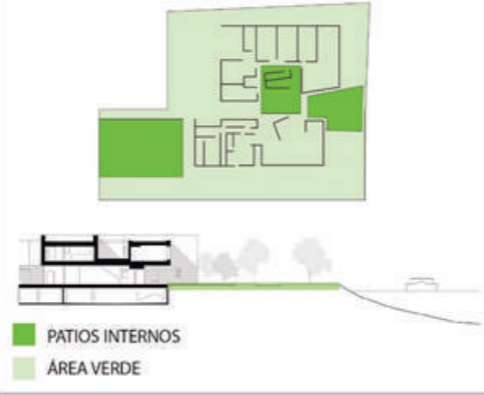
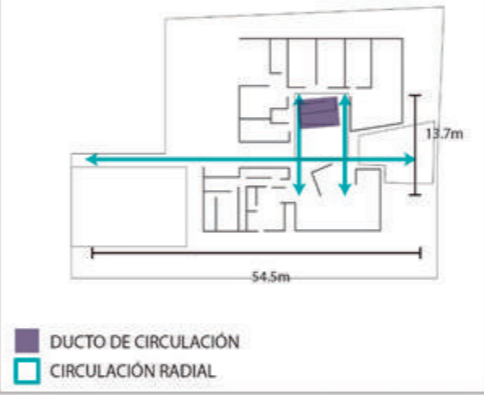
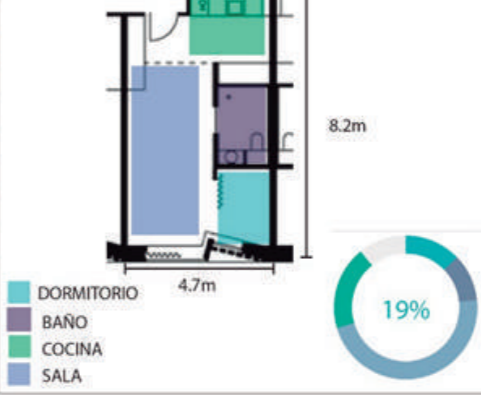


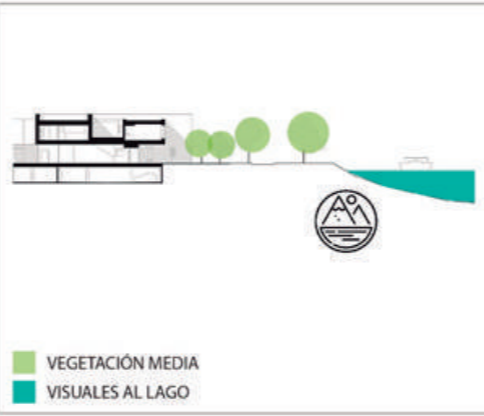

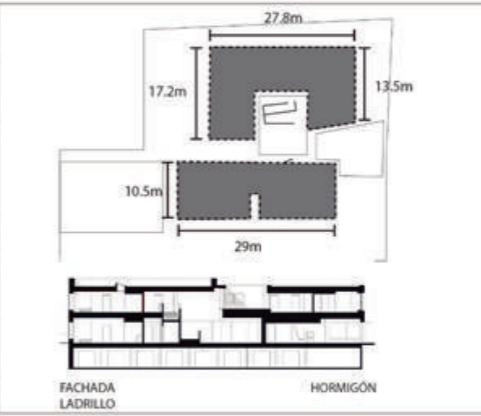
CASA DEL ABUELO			<p>PATIOS</p>  <p>■ PATIOS ■ PARQUE</p>		<p>CIRCULACIÓN</p>  <p>■ CIRCULACIÓN LINEAL</p>		<p>CORTE</p>  <p>■ PATIOS ■ PARQUE ■ VEGETACIÓN BAJA ■ VEGETACIÓN EXISTENTE</p>																
	<table border="1"> <tr> <td>UBICACIÓN: Córdoba - México</td> <td>SUPERFICIE: 780m²</td> </tr> <tr> <td>ARQUITECTO: Taller Diez 05</td> <td>Espacios de Esparcimiento</td> </tr> <tr> <td>AÑO: 2016</td> <td></td> </tr> </table>		UBICACIÓN: Córdoba - México	SUPERFICIE: 780m ²	ARQUITECTO: Taller Diez 05	Espacios de Esparcimiento	AÑO: 2016		<p>-Patio de conexión con relación al programa de su alrededor.</p>		<p>-Circulación lineal abierta que conecta a las actividades del proyecto del centro del día .</p>		<p>-En el corte se puede evidenciar la secuencia de patios que complementan a cada taller además de tener una relación directa con el parque existente.</p>										
	UBICACIÓN: Córdoba - México	SUPERFICIE: 780m ²																					
	ARQUITECTO: Taller Diez 05	Espacios de Esparcimiento																					
	AÑO: 2016																						
			<p>URBANO</p>  <p>■ FLUJO PEATONAL ■ FLUJO VEHICULAR ■ ACCESOS</p>		<p>VEGETACIÓN</p>  <p>■ VEGETACIÓN BAJA ■ VEGETACIÓN EXISTENTE</p>		<p>PÚBLICO - PRIVADO</p>  <p>■ TALLERES 81m² ■ BAÑOS 13m² ■ ACCESO 15m² ■ CIRCULO 9m² ■ ALMACEN 178m²</p>		<p>ESTRUCTURA</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">DIMENSIÓN PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MUROS</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>MUROS DE PIEDRA OSCURA</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>LOSA ALIGERADA</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>PILARES</td> <td>1.00 X 0.35</td> </tr> <tr> <td>ALTURA LIBRE</td> <td>4.20</td> </tr> <tr> <td>VIGAS I</td> <td>0.32 X 0.16</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ MURO PORTANTE</p>		DIMENSIÓN PROYECTO		MUROS	0.18	MUROS DE PIEDRA OSCURA	0.30	LOSA ALIGERADA	0.30	PILARES	1.00 X 0.35	ALTURA LIBRE	4.20	VIGAS I
DIMENSIÓN PROYECTO																							
MUROS	0.18																						
MUROS DE PIEDRA OSCURA	0.30																						
LOSA ALIGERADA	0.30																						
PILARES	1.00 X 0.35																						
ALTURA LIBRE	4.20																						
VIGAS I	0.32 X 0.16																						
<p>-El proyecto se encuentra dentro de un parque.</p> <p>-El proyecto crea una isla para vehículos además de retiros desde la calle.</p>		<p>-Proyecto rodeado de vegetación existente además de generar protección en las actividades realizadas al interior.</p>		<p>-Volumenes aditivos para los servidores del programa que se encuentran en la parte más cercana al acceso.</p>		<p>-Hormigón, acero y madera vista que separa espacios interiores, muros portantes de 18cm con luces de 4m</p>																	

Tabla 15.

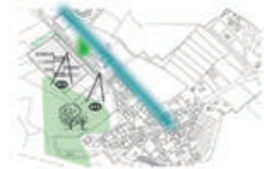


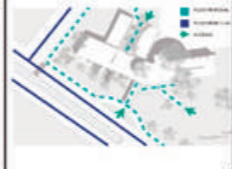








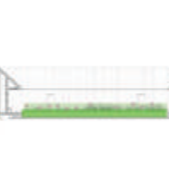


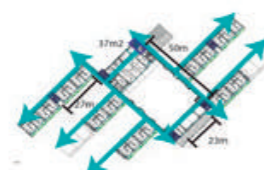
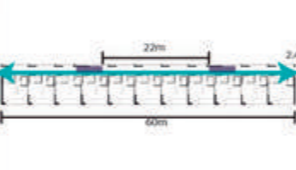


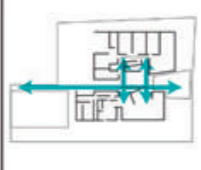



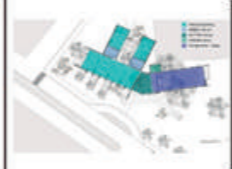

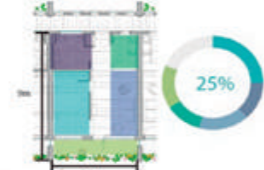
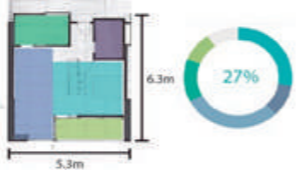


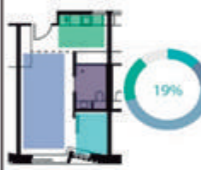
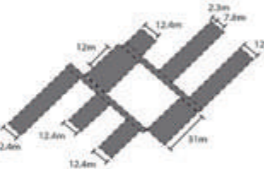
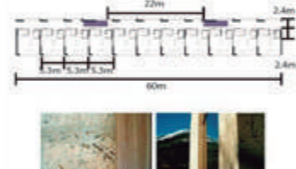
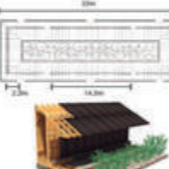
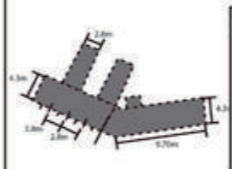
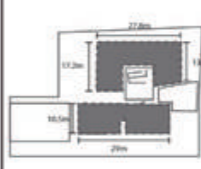
Análisis de Referente Ederly Housing

ELDERLY HOUSING			<p>PATIOS</p>  <p> ■ PATIOS INTERNOS ■ ÁREA VERDE </p>	<p>CIRCULACIÓN</p>  <p> ■ DUCTO DE CIRCULACIÓN ■ CIRCULACIÓN RADIAL </p>	<p>MÓDULO HABITACIONES</p>  <p> ■ DORMITORIO ■ BAÑO ■ COCINA ■ SALA </p>
	<p>UBICACIÓN: Alemania</p> <p>ARQUITECTO: Dominique Coulon</p> <p>AÑO: 2018</p>	<p>SUPERFICIE: 1621m²</p> <p>CONCEPTO: Zonas de esparcimiento</p>		<p>-Patio interno en el proyecto donde se encuentra la circulación principal que invita a observar y recorrer el programa.</p>	<p>-Circulación lineal que inicia desde el centro del proyecto invitando a un recorrido donde se visualiza las actividades del programa.</p>
	<p>URBANO</p>  <p> ■ CALLE ■ PLAZA ACCESO ■ LAGO </p>	<p>VISUALES</p>  <p> ■ VEGETACIÓN MEDIA ■ VISUALES AL LAGO </p>	<p>PÚBLICO - PRIVADO</p>  <p> ■ PRIVADO ■ PÚBLICO </p>	<p>ESTRUCTURA</p>  <p>FACHADA LADRILLO HORMIGÓN</p>	
	<p>-El proyecto tiene una plaza de acceso con relación a la calle.</p> <p>-Las visuales están dirigidas al lago aledaño al proyecto.</p>	<p>-Proyecto con visuales hacia el lago ya que el agua genera sensaciones de tranquilidad y representa la vida.</p>	<p>-Patio divide la zona pública con actividades del proyecto y al otro lado las habitaciones privadas.</p>	<p>-Materialidad de ladrillo visto en todas las fachadas del proyecto con ventanas de vidrio piso-techo.</p>	

2.2.5.1 Cuadro Comparativo de Referentes

Tabla 16.

Cuadro comparativo de referentes

	TRABENSOL	CASA PARA CIUDADANOS MAYORES	SERPENTINE GALLERY	CASA DEL ABUELO	ELDERLY HOUSING
URBANO	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓
PATIOS	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓
VEGETACIÓN	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓
CIRCULACIÓN	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓
PÚBLICO PRIVADO	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓
MÓDULO HABITACIONES	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✗	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✗	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓
ESTRUCTURA	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓	 RELACIÓN AL PROYECTO 0 1 2 3 4 ✓
CONCLUSIÓN	27/28 EL COHOUSING TRABENSOL ES UN PROYECTO QUE SIRVE DE REFERENCIA POR SUS RESPUESTAS HACIA LOS DISTINTOS PARÁMETROS COMO LA PARTE URBANA QUE AL GENERAR UNA PLAZA DE ACCESO HAY UN DESARROLLO DE GRADOS DE INTIMIDAD DESDE LO PÚBLICO A LO PRIVADO DIVIDIDO POR VOLUMENES Y PATIOS DE UNA MANERA ESTRATÉGICA PARA UNA MAYOR RELACIÓN CON EL ENTORNO NATURAL Y SU IDENTIFICACIÓN MEDIANTE COLORES Y TIPO DE VEGETACIÓN.	21/28 LA CASA PARA CIUDADANOS MAYORES ES UN PROYECTO QUE SIRVE DE REFERENCIA EN LA MODULACIÓN Y REPETICIÓN DE SUS HABITACIONES QUE SON DESARROLLADAS TOMANDO EN CUENTA TEMAS DE PRIVACIDAD, INTERSTICIOS Y PORCENTAJE DE ÁREAS HÚMEDAS, EL CONJUNTO DE HABITACIONES SON CONECTADOS POR UNA CIRCULACIÓN LINEAL, ADEMÁS DE SU MATERIALIDAD QUE VA CON EL ENTORNO QUE SE DESARROLLA Y SON DE FÁCIL ACCESO EN EL ENTORNO QUE SE GENERA EL PROYECTO.	20/28 SERPENTINE GALLERY ES UN PROYECTO CUYO CONCEPTO ES EL HORTUS CONCLUSUS QUE HABLE DE LA IMPORTANCIA DEL PATIO Y SU JARDÍN YA QUE ES UN ESPACIO DE CONTEMPLACIÓN Y ADMIRACIÓN, LA RELACIÓN QUE SE DEBE GENERAR ENTRE EL USUARIO Y EL PATIO MEDIANTE LAS SENSACIONES CON LA NATURALEZA Y COMO HACER QUE LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO GUIE Y GENERE ESPACIOS QUE GARANTICEN ESTE PROPÓSITO.	18/28 EL CENTRO DEL DÍA CASA DEL ABUELO ES UN PROYECTO QUE SE TOMA COMO REFERENCIA POR SU PROGRAMA Y EL DESARROLLO MEDIANTE UNA CIRCULACIÓN CLARA QUE CONECTA EL PROGRAMA CON SUS DISTINTOS PATIOS PARA COMPLEMENTAR SUS ACTIVIDADES, ADEMÁS DE LA ESTRUCTURA Y MATERIALIDAD QUE BUSCA EL CONFORT DEL ADULTO MAYOR EVITANDO DESNIVELES EN EL PROYECTO.	18/28 ELDERLY HOUSING ES UN PROYECTO QUE SE TOMA REFERENCIA POR EL DESARROLLO DEL PROGRAMA MEDIANTE UN PATIO CENTRAL DONDE SE GENERA UNA CIRCULACIÓN RADIA ADEMÁS DE TENER HUERTOS Y JARDINES PARA EL ESPARCIMIENTO DEL ADULTO MAYOR Y SU RELACION LIBRE CON LA NATURALEZA. LOS MÓDULOS DE HABITACIONES TIENEN PEQUEÑOS ESPACIOS QUE GENERAN EL CONFORT DE LOS USUARIOS PARA CUMPLIR CO SUS NECESIDADES DIARIAS.

2.2.6. Normativa Vigente Internacional

Accesibilidad Universal

Se comprende como accesibilidad universal al diseño de productos o espacios aptos para el uso de todas las personas con distintas características

Ancho:

Relacionado con el espacio necesario requerido por una silla de ruedas en zonas de circulación. Ancho promedio de una silla de ruedas 70cm por lo tanto el ancho mínimo de paso en vano a pasillo es de 80cm.

Longitud:

Se relaciona con el espacio necesario para el giro de una silla de ruedas. Longitud de silla de ruedas 120cm y con acompañante 180cm.

Altura:

Medida mínima de visión y de circulación. 130cm de altura y altura general libre de obstáculos 210cm.

Rampas

Plano inclinado que tiene la función de conectar dos planos a distintos niveles, indispensables para las personas con capacidades reducidas.

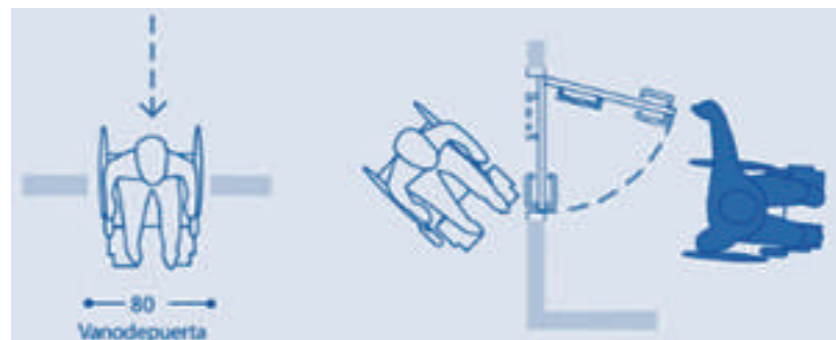


Figura 76. Accesibilidad Universal

Adaptado de: (Manual de accesibilidad universal, 2011).

Neufert

Manual de construcción que reúne de forma sistemática los fundamentos, normas sobre dimensiones mínimas y proporciones humanas. (Neufert,2010)

- Peldaños de escaleras deben cumplir la relación 16/30.
- Ascensores con dimensiones para sillas de ruedas y camilla, en base a la normativa de discapacitados DIN 18025
- Centro del día para la tercera edad debe contar con salas de encuentro divisibles de 120m², sala de asesoramiento de 20m² y salas para tratamiento de rehabilitación y terapia, vestidores, salas de grupo, lavados y aseos, cocina americana.
- Habitaciones 50% de la superficie total, habitaciones individuales de 18m² con un lado mínimo de 3.10m y habitaciones dobles si dispone de dormitorio separados de 7m², vestíbulo de la habitación de 1,25x1,25, con un metro lineal de armario de ropa.

•Grupos de Residencias comprende de 8 a 10 habitaciones, con una sala de estar y cocina que a su vez cumpla con las condiciones de comedor, para cada grupo de residencia y una sala de tratamientos.

•Espacios Necesarios sala de descanso y trabajo para las enfermeras, aseo y guardarropa, baños médicos, lavamanos, bidé, inodoro y ducha, cuarto de limpieza con vertedero, lavandería y salas auxiliares para aparatos y sillas de ruedas.

•Salas de administración, entrevista y actos, sala comunal y cafetería, sala para terapia, gimnasia, pedicura y peluquería.

•Cuarto Sucio cerca a las habitaciones y cada 8 camas con un tamaño aproximado de 8 a 10m²

•Dispensario de Enfermería En una zona central con un tamaño de 25 a 30 m² con sala de estar para el personal de 16m² con equipamiento propio de cocina.

•Médico de Unidad espacios para estantes y una camilla para exploración, tamaño aproximado de 16 a 20m²

•Baños bañera que se pueda acceder por 3 de sus lados, ducha para discapacitados con de 1,4 x 1,4m

•Patio de servicios Solo puede accederse mediante una rampa de pendiente menos a 15% y el tamaño mínimo del patio es de 30 x30m

Tabla 17.

Reglamento para un asilo.

REGLAMENTACIÓN PARA UN ASILO		
M ² ÁREA DE CONSTRUCCIÓN POR CADA UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO DE CAMA	20 POR CADA UNA	900m ²
M ² DE ÁREA DE TERRENO POR CADA UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO DE CAMA	40	1800 m ²
UNIDADES BÁSICAS DE SERVICIOS REQUERIDOS	20 A 40	20
ESTACIONAMIENTOS POR UNIDAD BÁSICA DE CAMA	1 CADA 15 CAMAS	3
FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE	55	40
PENDIENTE	2 AL 4%	4%

Adaptado de: (Plazola, 2012).

2.2.7. Normativa Vigente Nacional

Los parámetros regulatorios están en base a la ordenanza 3457 y La Norma Técnica del Adulto Mayor (MIESS) donde detalla las características del espacio para su funcionalidad.

Talento Humano

Con respecto al talento humano se requiere el número de personal mediante el usuario principal del equipamiento, siendo 25 adultos mayores se estipula que haya un coordinador, cuidadores con experiencia en adultos mayores por cada 10 personas y 1 profesional médico, además de 1 psicólogo.

Un/a coordinador/a con título de tercer nivel en áreas de administración

Un cuidador/a con experiencia en la atención de personas mayores por cada 10 personas adultas mayores autónomas y 4 dependientes. Además de psicólogos, terapeutas por cada 30 personas.

Características físicas de los centros gerontológicos residenciales y diurnos

Se recomienda ciertas características para un mejor funcionamiento del proyecto para adultos mayores como por ejemplo que tengan espacios amplios, zonas de acceso vehicular para emergencias.

Se sugiere que el proyecto sea de una sola planta y que sus conexiones sean mediante rampas y de un material anti deslizante.

En cuanto a la iluminación y ventilación debe ser natural. Dentro de los baños del equipamiento debe existir pasamanos tanto en el inodoro como en vestidores y espacios de circulación.

•Norma de Accesibilidad INEN

Guía con dimensiones mínimas de puertas, pasillos entre otras que establecen las condiciones que debe cumplir un espacio para que sea funcional para facilitar las actividades de las personas con capacidades reducidas en este caso adultos mayores.

•Normativa de Arquitectura y Urbanismo

La normativa vigente en el Distrito Metropolitano de Quito es la "Ordenanza de Gestión Urbana Territorial: Normas de Arquitectura y Urbanismo" siendo este el documento regulador para el desarrollo de los proyectos arquitectónicos dentro de la ciudad de Quito.

Tabla 18.

Normativa Bienestar Social

CATEGORÍA	SIM B	TIPOLOGÍA	SIM B	ESTABLECIMIENTO	RADIO DE INFLUENCIA	NORMA	LOTE MÍNIMO	POBLACIÓN BASE
BIENESTAR SOCIAL E	EB	BARRIAL	EBB	CENTRO ADULTO MAYOR	400	0.30	300	1.000
		SECTORIAL	EBS	ASISTENCIA SOCIAL, ASILO DE ANCIANOS	1.500	0.08	400	5.000
		ZONAL	EBZ	ALBERGUE DE ASISTENCIA SOCIAL MAS DE 50 CAMAS	2.000	0.10	2000	20.000
		METROPOLITANA	EBM	CENTRO DE PROTECCION DE MENORES	-	0.10	5000	50.000

Adaptado de: (Normas de arquitectura y urbanismo, s.f.)

Tabla 19.

Dimensiones mínimas en espacios

ESPACIOS	DIMENSIONES MÍNIMAS DE ESPACIOS					DOTACIÓN ELÉCTRICA	
	# DORMITORIOS			LADO MÍNIMO	ALTURA MÍNIMA	PUNTOS DE LUZ	POTENCIA (w)
	1	2	3				
VESTÍBULO				3.0	2.3	1	100
SALA			8	2.7	2.3	1	100
COMEDOR			8	2.7	2.3	1	100
COCINA	4	5.5	6.5	1.5	2.3	1	100
DORMITORIO	9	9	9	2.5	2.3	1	100
BAÑO	2.5	2.5	2.5	1.2	2.3	1	100
LAVADO Y SECADO	3	3	3	1.5	2.3	1	100
PATIO DE SERVICIOS			9	3	2.3		
DORMITORIO DE SERVICIOS	6	6	6	2	2.3	1	100

Adaptado de: (Normas de arquitectura y urbanismo, s.f.)

2.2.7.1 Normativa Plan de Ordenamiento Urbano

Tabla 20.

Radio de influencia equipamiento

BIENESTAR SOCIAL	EQUIPAMIENTO	ÁREA LOTE	ALTURA	COS PB	COS TOTAL	ÁREA TOTAL
	CENTRO COMUNITARIO	9.500m ²	3-6 PISOS	20%	120%	11.400m ²
CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR	2800m ²	3-6 PISOS	60%	180%	10.000 m ²	

Adaptado de: (Portafolio POU, 2019).

2.2.8. Usuario

La Gerontological Society (1978), identificó cuatro grupos para poder realizar la administración adecuada del cuidado médico en las personas de la tercera edad: el intacto, el mínimo deteriorado, deteriorado moderado y deteriorado seriamente.

La categoría “deteriorados seriamente”

Abarca a gente generalmente desde los 70 años y más viejo y con condiciones como enfermedades óseas, artritis, enfermedad de Parkinson, parálisis y enfermedad vascular cerebral. Alta incidencia de la confusión, desorientación, depresión, y de desórdenes del comportamiento. Esta categoría ha perdido la capacidad para el cuidado de sí mismos y de la ayuda de la familia. Siendo así un cuidado a largo plazo continuo.

Deteriorados moderados

Presentan pérdida de movimiento, paro cardíaco, y amputaciones ligeras, así como deterioros visuales y de oído, confusión en la memoria, deben ser colocados bajo el cuidado y supervisión.

Mínimo deteriorados

Entre los años 60 y 70 con enfermedades agudas, incapacidad que avanza debido al corazón y los desórdenes circulatorios, artritis y defectos visuales, falta de memoria ocasional, ansiedad y timidez.

Ancianos Intactos

Se caracteriza a este tipo de adultos mayores ya que se encuentran en el grupo más “joven” con limitaciones mínimas y capaces de resolver sus necesidades.

El número y composición de edades de las personas adultas mayores depende de la época y el país, repercutiendo en el desarrollo demográfico, económico y social.

porcentaje de personas mayores a 65 años con la tasa de personas con propiedad privada se ha hecho una resta de los 131 ancianos en el clúster de la Av. Río Coca y Eloy Alfaro menos las personas con propiedad privada dando un resultado que en el área de estudio hay 27 personas que requieren una casa hogar al llegar a la tercera edad, más la población flotante en el radio de influencia de 400m que son 14 adultos mayores, dando un resultado de 45 personas que requieren un hogar.

El anciano es un ser fuerte de personalidad diferente a como fue en su juventud, con escasa capacidad física para adaptarse a los cambios ambientales y climáticos. La capacidad de hacer amigos disminuye por lo tanto es de su preferencia vivir aislado, se requiere que el anciano posea independencia en su hogar y es importante que no sea segregado del resto de la comunidad al no tener estos factores claves se predispone la inestabilidad mental.

Tabla 21.

Número de usuarios

POBLACIÓN PERMANENTE	27
POBLACIÓN FLOTANTE	14
TOTAL ADULTOS MAYORES	41
MAYOR CAPACIDAD POR SEGURIDAD	45 ADULTOS MAYORES

Tabla 22.

Características Adultos Mayores

FÍSICOS	PSICOLÓGICOS	SOCIALES
-Mayor tendencia al cansancio. -Movimientos más lentos. -Dificultad a recorrer largas distancias -Diminución de respuesta a estímulos -Recorre espacios por medio de la vista -Tendencia al sedentarismo	-Pérdida de interés por la vida -Conservador y opuesto a los cambios -Emociones predominantes como la tristeza, ira.	-Pendientes en la rutina del día -Búsqueda de espacios de socialización y entretenimiento -Observa acciones y actividades de los demás

Tabla 23.

Número de usuarios en el equipamiento

ADULTOS MAYORES	45
TALENTO HUMANO	15
TOTAL USUARIOS	60

Tabla 24.

Talento Humano requerido

TALENTO HUMANO	NÚMERO DE TALENTO HUMANO QUE REQUIEREN 45 ANCIANOS MAYORES
1 COORDINADOR CON TÍTULO DE TERCER NIVEL EN ÁREAS ADMINISTRATIVAS	1
1 CUIDADOR CON EXPERIENCIA EN LA ATENCIÓN DE PERSONAS ADULTAS MAYORES POR CADA 10 ADULTOS MAYORES AUTÓNOMAS	2
CENTRO GERONTOLÓGICOS RESIDENCIAL PRIVADO DEBE TENER 1 PROFESIONAL MÉDICO	1
1 PSICOLOGO POR CADA 30 ADULTOS MAYORES	1
1 TERAPISTA OCUPACIONAL , PSICOREHABILITADOR POR CADA 30 USUARIOS	1
1 TRABAJADOR SOCIAL POR CADA 30 USUARIOS	1
1 FACILITADORA PARA ACTIVIDADES MANUALES O ARTÍSTICAS	1
1 AUXILIAR DE LIMPIEZA TIEMPO COMPLETO POR CADA 15 ADULTOS MAYORES	1
1 COCINERO Y AUXILIAR DE COCINA POR CADA 30 ADULTOS MAYORES	2
1 AUXILIAR DE LAVANDERÍA CADA 15 ADULTOS MAYORES	2
TOTAL TALENTO HUMANO	13

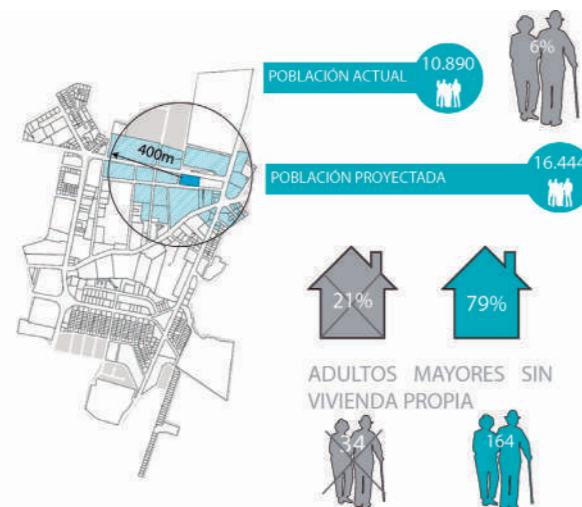


Figura 77. Diagrama usuario

2.2.9 Análisis de Sitio

2.2.9.1 Ubicación del área de estudio

El área de estudio se encuentra ubicada al Norte del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), provincia de Pichincha, en la Administración Zonal Norte (Eugenio Espejo) en el Barrio El Batán delimitada por la avenida Río Coca al norte, avenida Gaspar de Villaruel al sur, al este por la avenida Eloy Alfaro y al oeste por la avenida 6 de Diciembre.

El análisis que se realizará a continuación es a partir del Plan de Ordenamiento Urbano realizado por los estudiantes del octavo semestre AR0860-2019-2 de la Universidad de las Américas.

El terreno destinado para el Centro de Cuidado al Adulto Mayor, se ubica en el Cluster de la Av. Río Coca entre las calles Joel Polanco y Río Coca, el sitio se encuentra en un área subutilizada por lo cual se plantea la implementación de un nuevo equipamiento de Bienestar Social

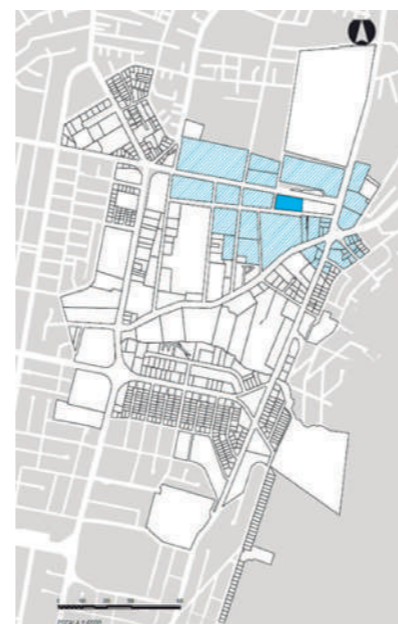


Figura 78. Propuesta Ancianato.

Adaptado de: (Portafolio POU, 2019).

2.2.9.2 El terreno

La ubicación del terreno es en la Av. Río Coca al norte y al sur la Calle Joel Polanco, la propuesta de calle peatonal divide con el terreno del Centro de Salud, teniendo 3 frentes hacia el espacio público.

Forma del terreno: Cuadrado irregular.

Superficie: 3300m²

Lado Mínimo: 55.14m

Lado Mayor dimensión: 59.26m

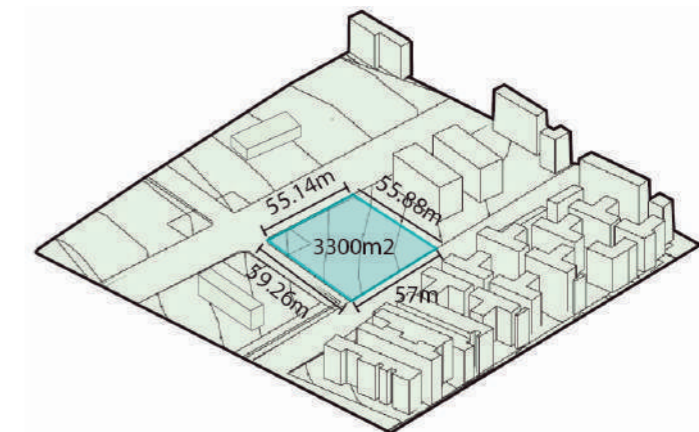


Figura 79. Análisis de Sitio- Terreno

2.2.9.3 Topografía

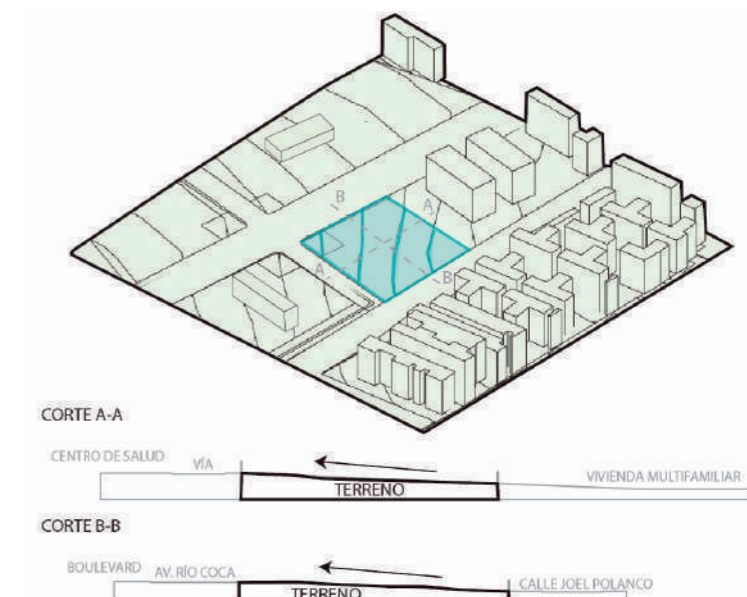


Figura 80. Análisis de Sitio- Topografía

El sitio tiene una pendiente del 4% donde el punto más alto es en la plaza urbana propuesta en la Av. Río Coca, la pendiente es la máxima permitida para el desarrollo del equipamiento del cuidado al adulto mayor.

2.2.9.4 Colindancias

El lote 1 se encuentra al este del terreno el cual pertenece a la propuesta de Centro de Salud Tipo A con altura de 6 pisos, al oeste y sur los lotes 3 y 4 son viviendas multifamiliares con altura de 6 pisos y al norte la edificación 2 es la propuesta de equipamiento funerario, tanatorio. Para la propuesta de equipamiento Centro de Cuidado al Adulto mayor se deberá tomar en cuenta los equipamientos aledaños para fomentar su compatibilidad como es el caso del Centro de Salud y zona residencial.

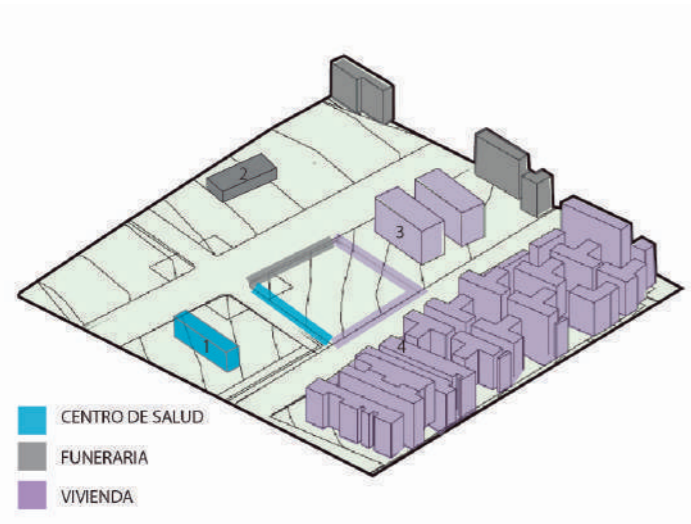


Figura 81. Análisis de Sitio- Colindancias

2.2.9.5 Vegetación

La Propuesta de Ordenamiento Urbano y el desarrollo del cluster de la Río Coca ha rehabilitado terreno vacantes para generar parques además de conectarlos por medio de bulevares y plazas que tienen la presencia de vegetaciones de mediana altura y que dan cromática al cluster, árboles nativos de la ciudad de Quito como es el jacarandá y cholán con una altura de 8 metros, un follaje denso que proporciona sombra en los espacios de estancia, una copa de 7 metros y de procedencia nativa al igual que el Jacaranda de 15 metros de altura, follaje medio, copa de 10 metros estacional en el mes de Junio y Octubre empleados de igual manera en el cluster.

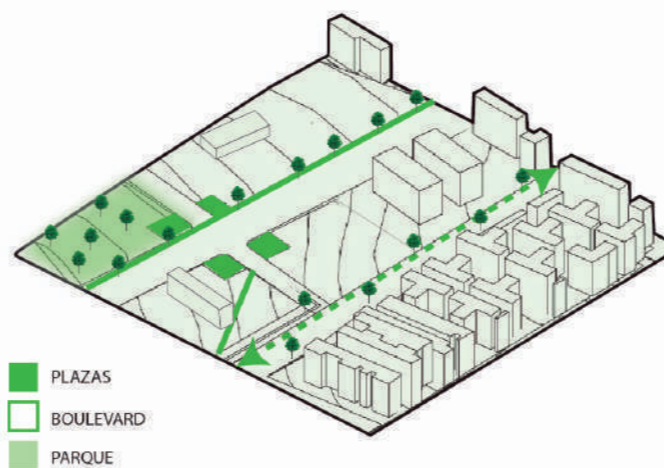


Figura 82. Análisis de Sitio- Vegetación

2.2.9.6 Altura de Edificaciones

El equipamiento se encuentra rodeado por edificaciones con altura de hasta 8 pisos propuestos en el Plan de Ordenamiento Urbano, siendo las viviendas existentes de 6 pisos y la propuesta de vivienda multifamiliar de 8 pisos igual que el memorial, las propuestas de equipamiento a desarrollar como el Centro de Salud y Tanatorio tiene aproximadamente 4 pisos de altura. Las edificaciones colindantes, aunque son de gran altura no genera barreras de iluminación ni ventilación hacia el equipamiento para el adulto mayor que requiere pocos pisos de desarrollo del proyecto por el tipo de usuario.

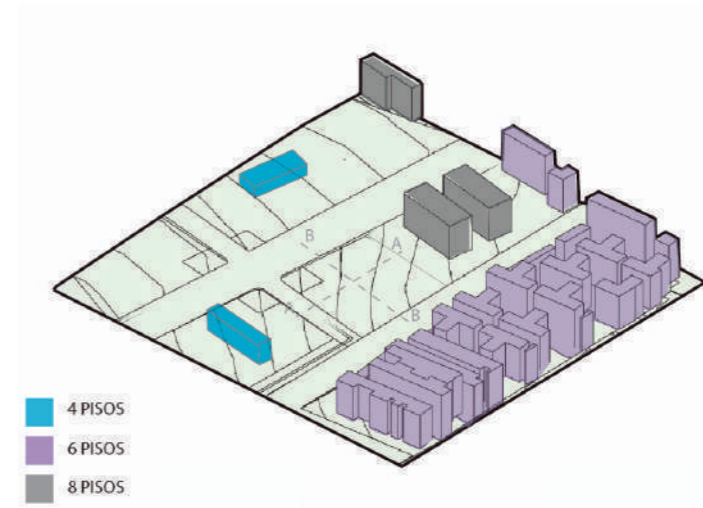


Figura 83. Análisis de Sitio- Altura de Edificaciones

2.2.9.7 Clima

Datos estación metereológica M0024

Tabla 25.

Datos Temperatura

	Máxima	Mínima
Enero	22.9	10.9
Febrero	20.1	10.8
Marzo	21.7	11.3
Abril	22	10.9
Mayo	20.8	11.2
Junio	22.8	10.5
Julio	22.4	10.6
Agosto	22.7	10.7
Septiembre	23.5	10.5
Octubre	22	10.4
Noviembre	21.6	9.9
Diciembre	21.6	10.5
PROMEDIO	22	10.7

Adaptado de: (Estación metereológica, 2014).

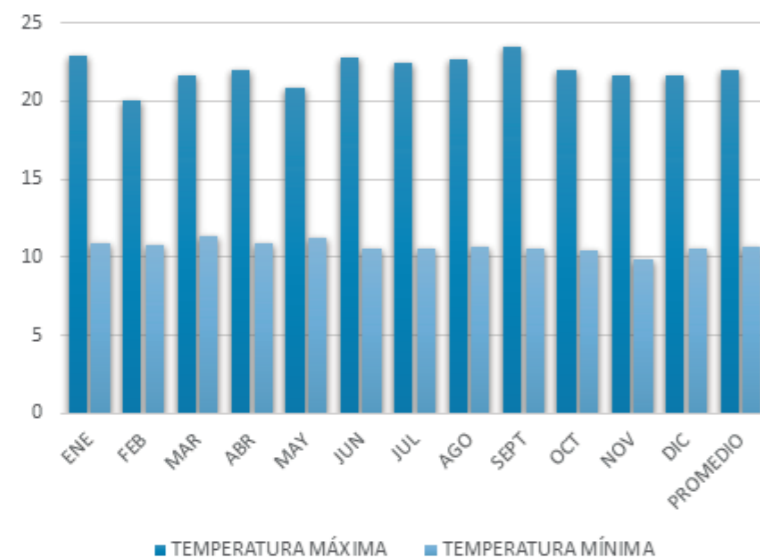


Figura 84. Gráfico Temperatura

En base a los datos obtenidos en el anuario del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), la temperatura promedio en el área de estudio es de 22°C.

La temperatura máxima se encuentra en el mes de septiembre con 23.5°C, mientras que la temperatura mínima se registra en el mes de noviembre con 9.9°C.

Tabla 26.

Datos Precipitación

	Precipitación
Enero	43
Febrero	196.4
Marzo	83.1
Abril	111
Mayo	115.4
Junio	0.3
Julio	0.1
Agosto	18.4
Septiembre	31.8
Octubre	141.7
Noviembre	48
Diciembre	46.6
PROMEDIO	69.6

Adaptado de: (Estación metereológica, 2014).

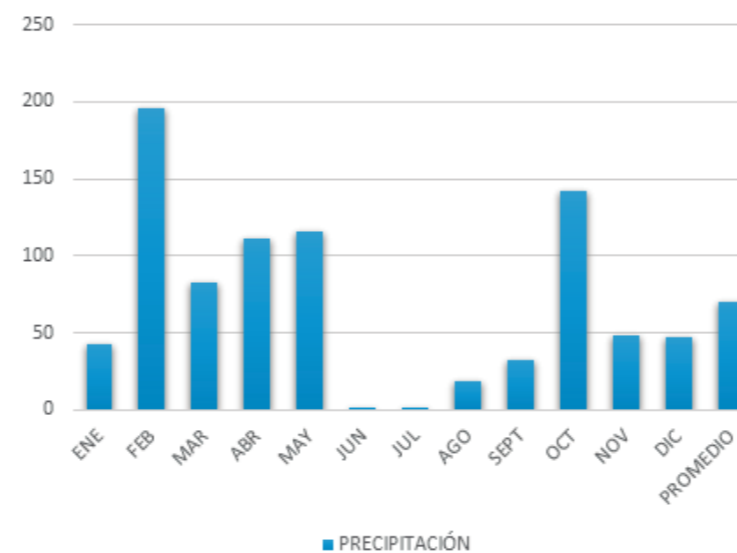


Figura 85. Gráfico Precipitación

Según los datos obtenidos en el anuario del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), la precipitación promedio en el área de estudio es 69.6mm.

La precipitación máxima es en el mes de febrero con 196.4mm, mientras que la menor precipitación se registra en el mes de junio con 0.3mm.

Tabla 27.

Datos Humedad Relativa

	Máxima	Mínima
Enero	97	45
Febrero	96	43
Marzo	98	27
Abril	98	46
Mayo	94	43
Junio	100	33
Julio	95	42
Agosto	97	36
Septiembre	94	43
Octubre	98	44
Noviembre	98	48
Diciembre	96	43
PROMEDIO	93,8	41,1

Adaptado de: (Estación metereológica, 2014).

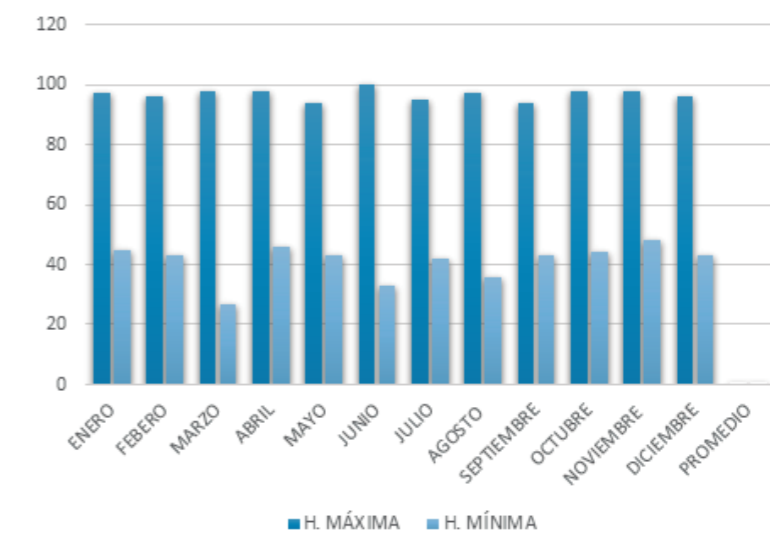


Figura 86. Gráfico Precipitación

Teniendo en cuenta que la humedad relativa es la cantidad de vapor de agua en un volumen de aire, en la zona de estudio la humedad relativa máxima es de 93.8 y mínima de 41.1, siendo el mes de Junio con mayor cantidad de humedad relativa de 100, mientras que en el mes de Marzo presenta menos cantidad de humedad relativa con 27.

2.2.9.8 Recorrido Solar

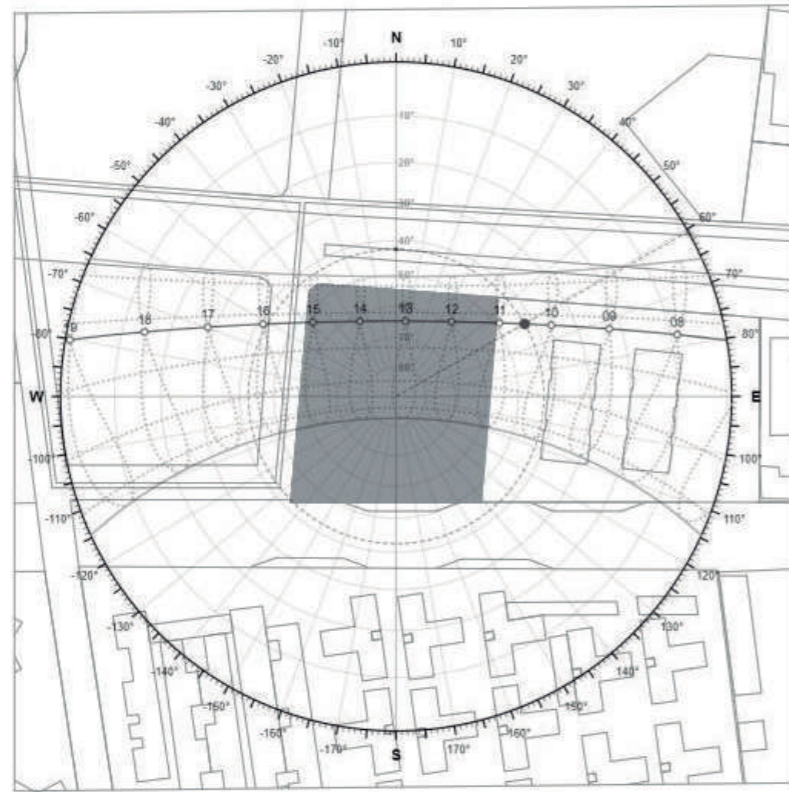


Figura 87. Recorrido Solar

Las condiciones en la que se encuentra el sol con respecto al terreno del proyecto son favorables. El trayecto del sol es casi paralelo a la fachada más larga del área de intervención.

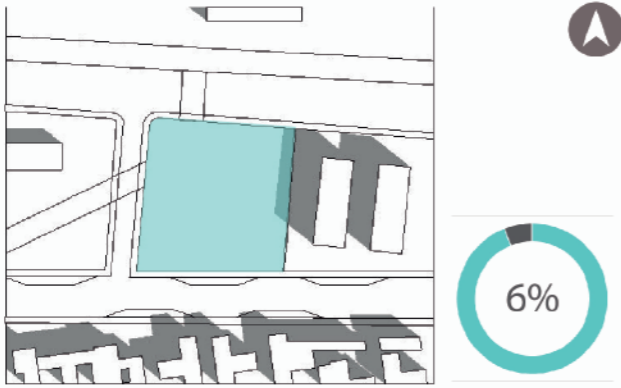


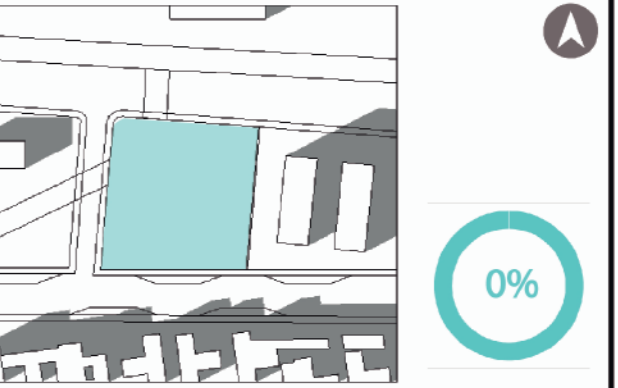
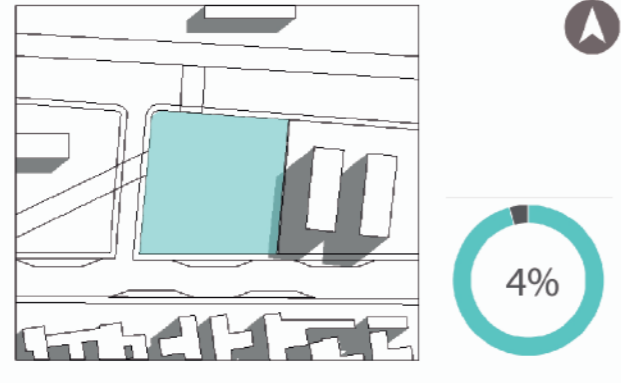
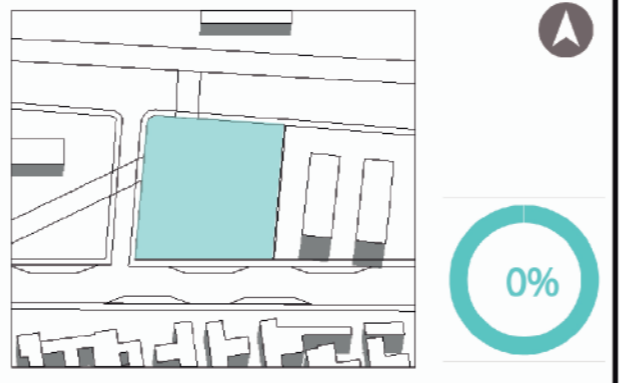
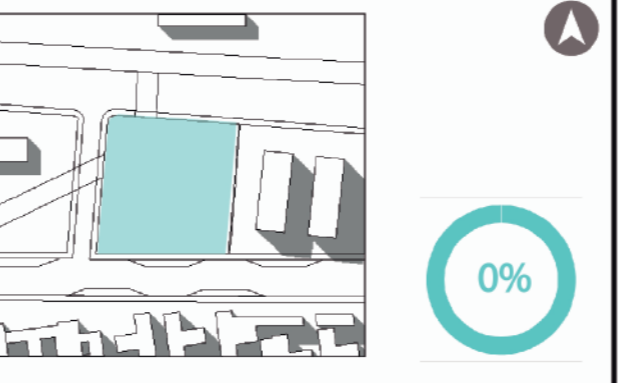
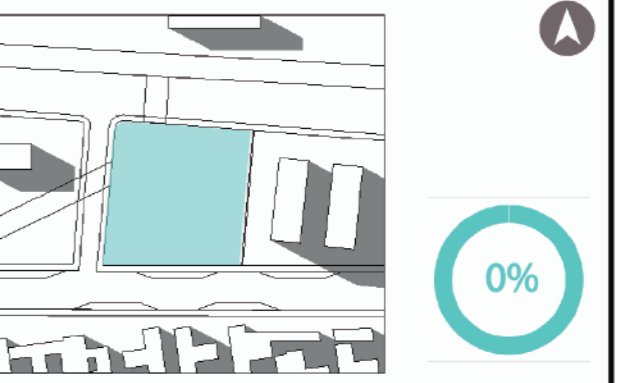
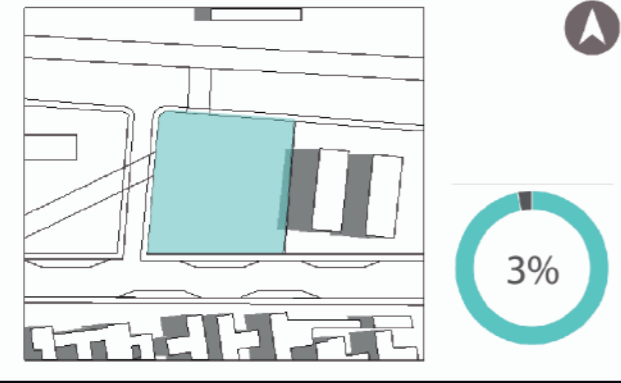







El desplazamiento del sol anualmente no afecta mucho en el emplazamiento, la altitud y azimut a pesar de variar según horas y días se puede integrar coherentemente al proyecto.

Tabla 28.
Recorrido solar en el terreno

	10:00 am	12:00 pm	2:00 pm	4:00 pm
SOLSTICIO DE VERANO				
SOLSTICIO DE INVIERNO				
EQUINOCCIO DE PRIMAVERA				
EQUINOCCIO DE OTOÑO				

Tabla 29.

Incidencia de Sombras en el terreno

	10:00 am	12:00 pm	2:00 pm	4:00 pm
SOLSTICIO 21 DICIEMBRE				
SOLSTICIO 21 DE JUNIO				
EQUINOCCIO 22 SEPTIEMBRE				
EQUINOCCIO 20 MARZO				

Conclusión Análisis de Sombras

10:00 AM	SOMBRA m2	PORCENTAJE
Solsticio 21 de Diciembre	191.37m2	6%
Solsticio 21 de Junio	139.12m2	4%
Equinoccio 22 de Septiembre	118.45m2	3%
Equinoccio 20 de Marzo	189.97m2	5%

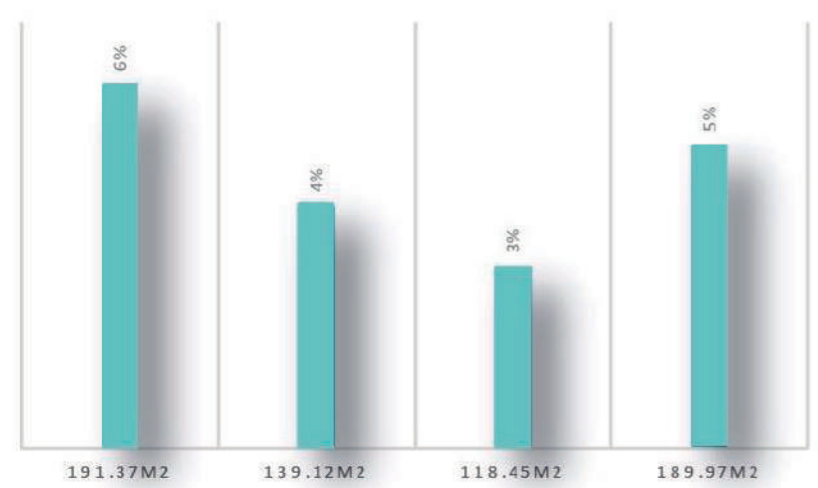


Figura 88. Incidencia de Sombras

El análisis de sombras da como resultado que hay una gran cantidad de iluminación natural en el terreno a la mayoría de las horas en distintas épocas del año.

Se puede evidenciar que hay presencia de sombras a las 10:00 am en los solsticios y equinoccios en un porcentaje bajo del 3% al 6% de sombras en los retiros destinados por el POU para el área del terreno, lo cual se debe controlar el ingreso de luz por medio de estrategias de fachadas y volumetría.

Radiación Solar en el terreno

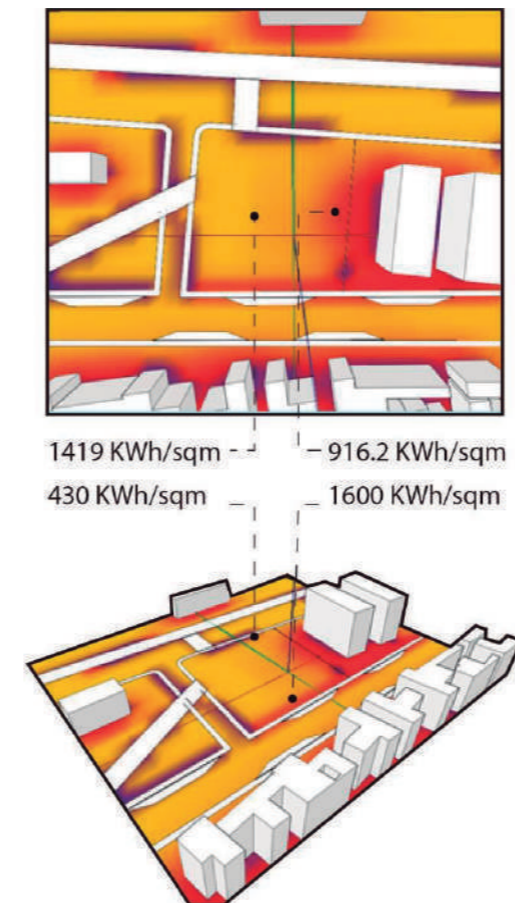


Figura 89. Radiación Solar

El análisis de radiación en el terreno se realizó en formit, dando un promedio anual en su mayoría de 1419 KWh/sqm con la mayor exposición de radiación solar, seguida por la zona aledaña a las edificaciones con una radiación de 916.2KWh/sqm, en la parte sur del terreno existe una radiación de 1600KWh/sqm y por último en la parte norte en la Av. Río Coca hay una menor cantidad de radiación de 430KWh/sqm por lo cual se debe aplicar estrategias para repeler o absorber la radiación en el área de estudio.

2.2.9.9 Acústica

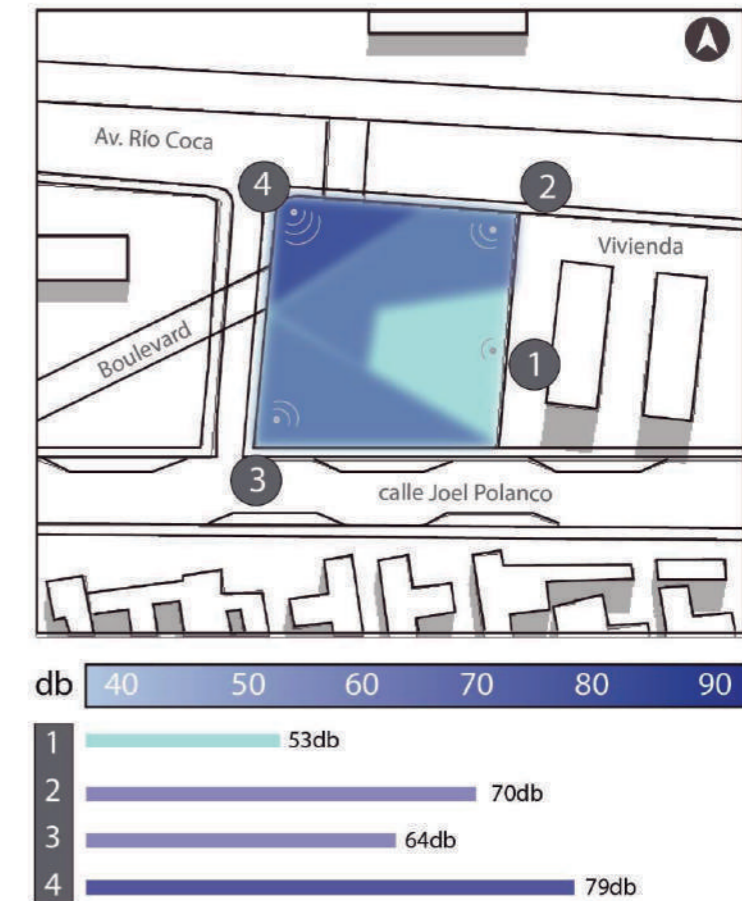


Figura 90. Análisis Acústico

Mediante el análisis de acústica en el área de estudio se puede llegar a la conclusión de que la zona 1, colindante con la vivienda tiene 53 db, en el Centro de Cuidado al adulto mayor, es la zona más apropiada para colocar el programa arquitectónico que requiera menores decibeles, mientras que la zona con mayor acústica es la zona 4 con 79db ya que está en una esquina entre la Av. Río Coca y un Boulevard, la zona 2 y 3 tiene de 64 a 70db

2.2.9.10 Análisis de Viento

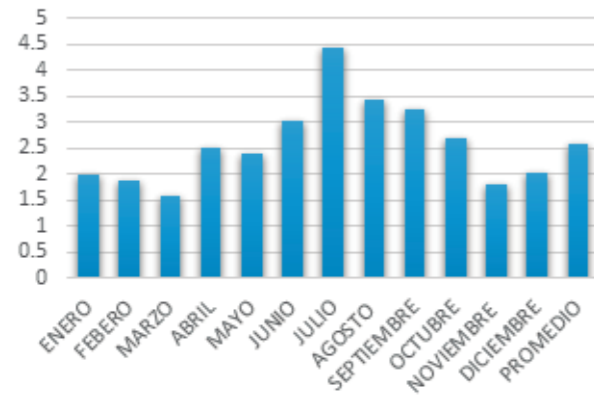


Figura 91. Gráfico Velocidad del viento

Tabla 30.

Rosa de los vientos

Tabla 31.

Velocidad del viento

Enero	1.98
Febrero	1.88
Marzo	1.57
Abril	2.51
Mayo	2.39
Junio	3.01
Julio	4.45
Agosto	3.44
Septiembre	3.24
Octubre	2.68
Noviembre	1.8
Diciembre	2.01
PROMEDIO	2.6

Los datos de la velocidad del viento y dirección en los distintos meses del año, indica que zonas del área de estudio requiere mayor aprovechamiento de este recurso.

La velocidad de viento promedio en el área de estudio es de 2.6m/s, siendo el mes de Julio con mayor velocidad de 4.45m/s mientras que en el mes de marzo con menor velocidad del viento con 1.57m/s.

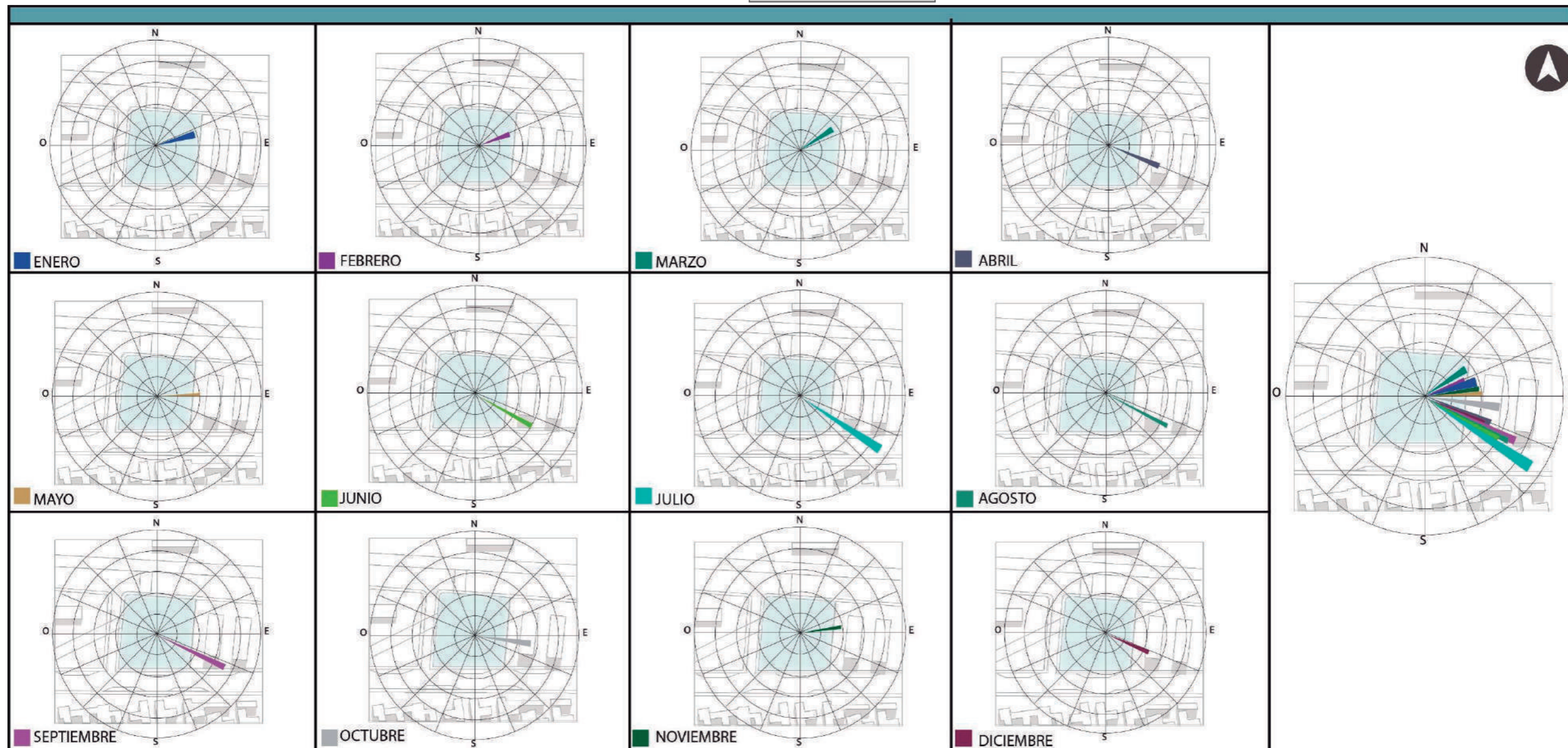


Tabla 32.

Dirección del viento en el terreno

	SITIO	IMPLANTACIÓN	ISOMETRÍA	CONCLUSIÓN
VIENTO BAJO				<p>El análisis de vientos realizados en Flow Design se puede concluir que con los datos ingresados de la velocidad promedio anual de 2.6 m/s dados por el INAMHI, en base al programa el área de estudio sin la propuesta arquitectónica se encuentra en el rango de 13.366 a 16.370 m/s al tener edificaciones aledañas que interfieran con la velocidad y dirección del viento proveniente del este, estando en un rango intermedio.</p> <p>En el análisis de vientos con el proyecto arquitectónico se puede notar la velocidad en un rango de 5.573 a 9.653 m/s, en las fachadas sur, este y norte hay menos velocidad del viento de 5.573 m/s ya que hay edificaciones que alteran la velocidad y dirección, mientras que en la fachada oeste hay una mayor velocidad de 7.882 m/s siendo estos datos relevantes junto con los requerimientos de los diversos espacios del proyecto, dando paso a una serie de estrategias en renovación del aire.</p>
VIENTO INTERMEDIO				
VIENTO ALTO				

2.2.10 Análisis del Entorno

2.2.10.1 Accesibilidad

Se proponen vías de accesibilidad para transportes alternativos como bicicletas entre otros transportes públicos además de buses, se disminuye el ancho de los carriles para dar una prioridad al peatón agrandando las aceras y creando bulevares de conexión entre plazas.

El terreno tiene la posibilidad de 3 tipos de accesos, que mediante el análisis se determinará sus ingresos.

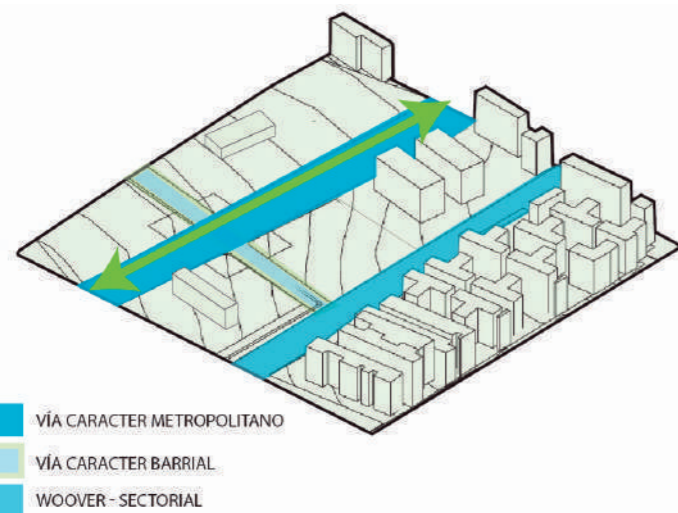


Figura 92. Accesibilidad entorno

2.2.10.2 Uso del Suelo

El principal uso de suelo del Cluster de la Av. Río Coca es uso de equipamientos con un 49% del área total que busca el Bienestar Social y complementa a los residentes ya que el segundo uso de suelo es de vivienda con el 33% permitiendo un lugar con dinamismo de usuarios al noreste y en la parte sur mayor tranquilidad potenciando la habitabilidad y reduciendo los largos desplazamientos hacia otros barrios.

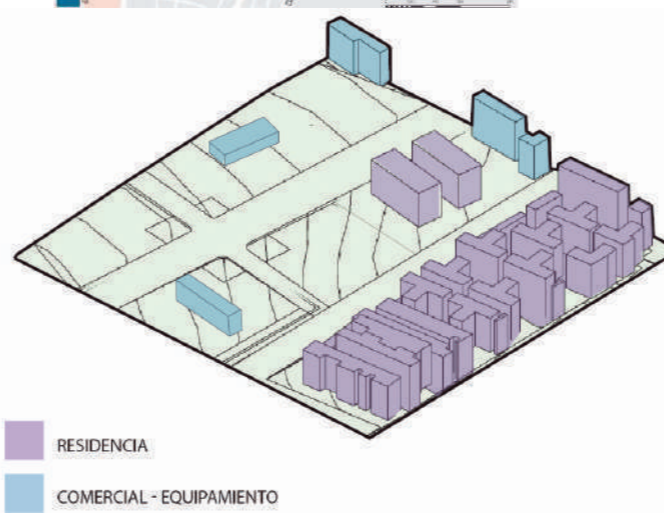
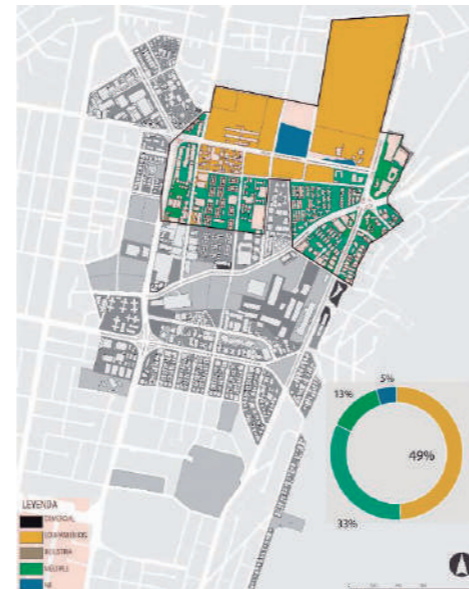


Figura 93. Uso de suelo entorno

2.2.10.3 Ocupación del suelo

La mayoría de edificaciones existentes en el cluster de la Av. Río Coca tiene la forma de ocupación aislada con un COS PB 60%, que ha servido como pauta para el Plan de Ordenamiento Urbano ya que los equipamientos propuestos deberán continuar con este tipo de ocupación del suelo por la normativa de octavo semestre que se debe respetar el retiro de 5 metros a cada lado para la construcción del proyecto, de esta manera permitir que la zona sea permeable y porosa, dando la sensación de amplitud, vitalidad y seguridad para el peatón que transita por el lugar.

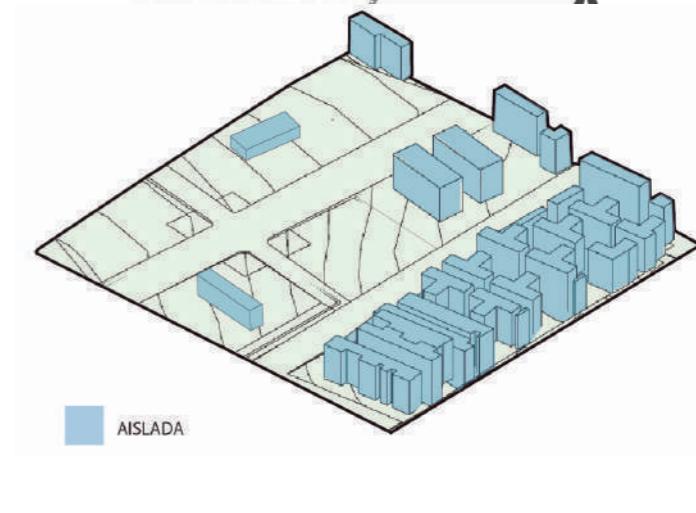
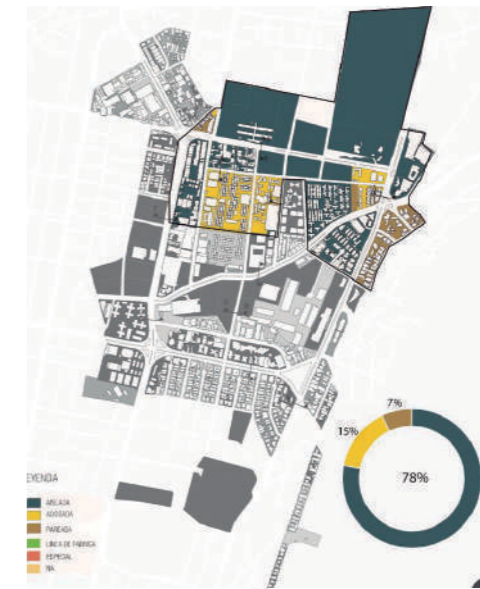


Figura 97. Ocupación del suelo entorno

2.2.10.4 Espacio Público

La Propuesta de Ordenamiento Urbano y el desarrollo de los Clusters han generado un sistema de conexiones de plazas y parques mediante bulevares que además ayudan a la calidad de vida de los usuarios con respecto a los 9m² de área verde por cada habitante y que ayudan a mejorar la calidad de aire por medio de woovers.

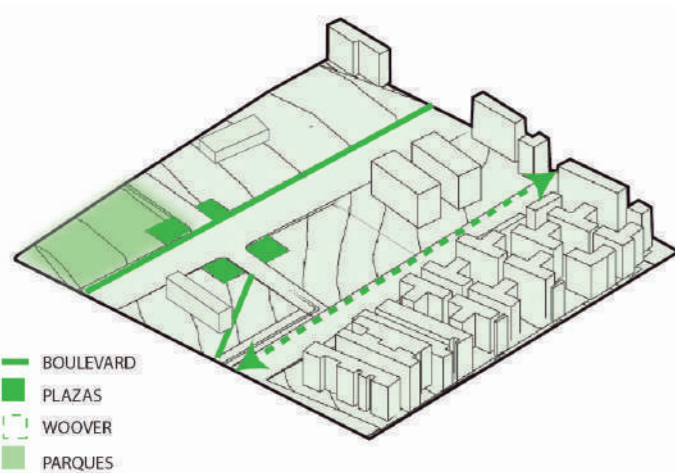
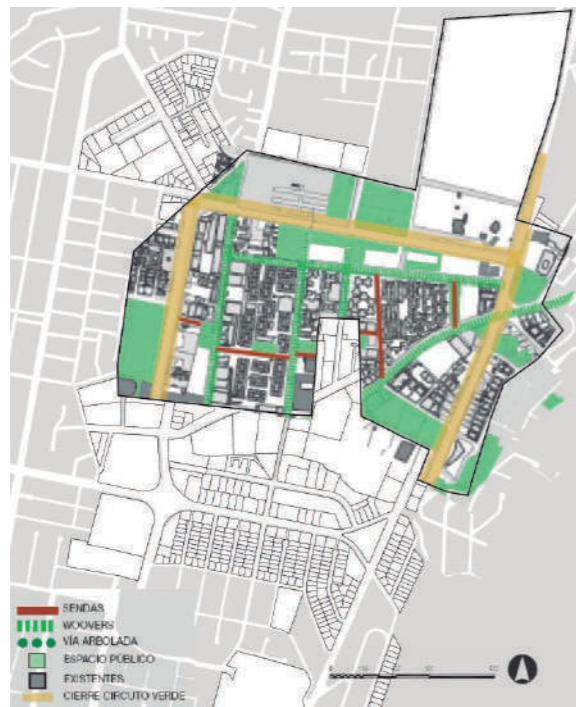


Figura 94. Espacio público entorno

2.2.11 Conclusiones

•El análisis en base a la historia de los Centros del Cuidado al Adulto Mayor, da como resultado parámetros que se deben continuar ya que se han ido repitiendo a lo largo del tiempo y que caracterizan a este tipo de equipamiento mediante diversas tipologías como es la casa patio y una organización radial.

•Los conceptos arquitectónicos son una guía para comprender las ideas básicas de la conformación del proyecto a realizar, por lo tanto, es importante investigar referentes y autores que expliquen la definición y el funcionamiento de ciertos conceptos como la unidad vecinal.

•La investigación de los tipos de equipamientos relacionados al bienestar social enfocado al adulto mayor ayuda a comprender y realizar un análisis de sitio para definir el tipo de proyecto a desarrollar por falta de cobertura en el lugar.

•Los referentes arquitectónicos son de ayuda ya que en base a su análisis se puede comprender el funcionamiento adecuado del equipamiento con respecto a normativas aplicadas en distintas partes del mundo.

•El cumplimiento de la normativa especificada para el adulto mayor tanto nacional como internacional da parámetros necesarios a seguir para el confort del usuario.

•Las características y cualidades de los usuarios del equipamiento influyen a las especificaciones del diseño arquitectónico del proyecto.

•Realizar el análisis del sitio, es de importancia ya que da parámetros de acuerdo a implantación, accesos, visuales, iluminación entre otros para el mejor aprovechamiento del terreno en el proyecto arquitectónico.

3. CAPÍTULO III Fase Conceptual

3.1 Introducción al Capítulo

En el siguiente capítulo se explica y determina los objetivos y estrategias espaciales urbanas y arquitectónicas en base a las necesidades requeridas para el tipo de equipamiento, al usuario y las características del contexto urbano.

Además, se desarrollará el concepto arquitectónico empleado en el proyecto, definido a través de los objetivos planteados y la idea estructurante del equipamiento y su funcionalidad.

Por lo tanto, en esta fase conceptual del capítulo III desarrollada se tomará en cuenta las conclusiones realizadas en los capítulos I y II para el planteamiento de las estrategias espaciales como respuesta al análisis de sitio, historia de equipamiento, análisis de referentes, normativas para una efectiva propuesta arquitectónica y urbana.

Por último, en el capítulo III se establecerá el programa arquitectónico planteado para satisfacer las necesidades de los usuarios en el área de estudio y su radio de influencia.

3.2 El Concepto

El proyecto busca generar orden mediante un sistema racional para la armonía y tranquilidad de los adultos mayores residentes en el equipamiento, por medio de espacios inclusivos donde el usuario pueda desarrollar sus actividades con independencia generando una mejor calidad de vida que contrarreste los cambios que se presentan a partir de los 60 años además de fomentar la convivencia con

personas de distintas edades a través de talleres con relaciones visuales al contexto urbano y su dinamismo de actividades. Para llevar a cabo lo planteado se tomó como

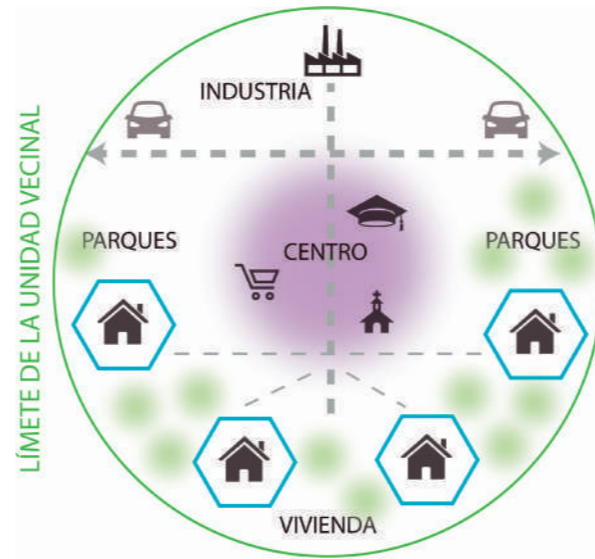


Figura 95. Esquema Unidad Vecinal

concepto la “Unidad Vecinal” ya que es una unidad física y social que se inserta en la comunidad generando así una identidad entre los adultos mayores residentes como vecinos, brindando servicios de instalaciones sociales, recreacionales, religiosa, educativa entre otras. Josep Lluís Sert generó un esquema de planificación para el desarrollo residencial como barrios completos y deseables en base a la ordenación y distribución de parques, vivienda y servicios para su correcto funcionamiento.

3.2.1 Conceptualización

Al definir la forma y selección de conceptos, me guíe en los objetivos y los principios de planeamiento de la Unidad Vecinal que habla de crear una identidad en los residentes de una unidad física que es insertada en una comunidad

mayor potenciando la vida comunitaria. Un lugar armonioso y ordenado, por medio de una malla ortogonal y regularidad de figuras geométricas repetitivas a partir de un centro. Por lo tanto rescato de este concepto urbano para la aplicación de mi proyecto el concepto de la singularidad del centro. Además de los principios de planeamiento, esta información la transfiero para aplicar esta interpretación a mi proyecto.



Figura 96. Interpretación del concepto al proyecto

3.2.1.1 Límites

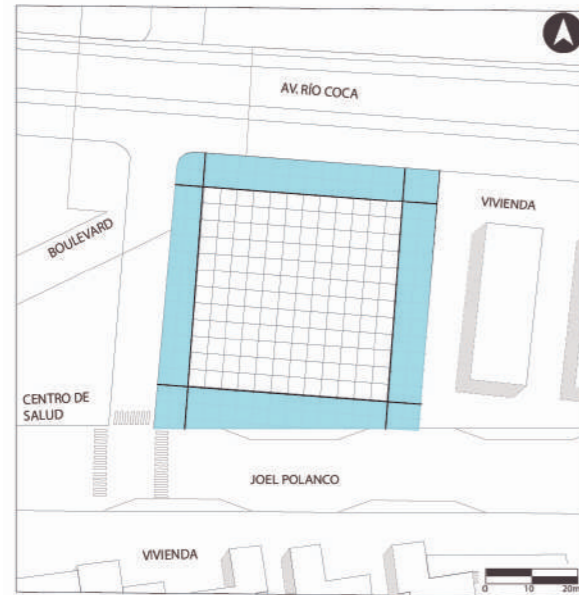


Figura 97. Unidad Vecinal - Límites

La unidad vecinal debe ser limitada por todos sus lados, por lo general por calles principales. En el proyecto se toma estos límites como los retiros planteados por el Plan de Ordenamiento Urbano, 5 metros a cada lado los cuales delimitan al Centro del Cuidado al Adulto Mayor.

3.2.1.2 Centro

Es la distribución de los abastecimientos de servicios que coinciden con los límites de la unidad vecinal debe ser conveniente agruparlos alrededor de un punto central o común. Por lo tanto, al terreno se lo divide en tercios para la ubicación del centro del proyecto en el cual se genera un patio central que divide al equipamiento en las funciones principales y complementarias del programa, rodeando las actividades que presta el equipamiento para los adultos mayores residentes y la población flotante, como educación, comercio, medicina y alimento.

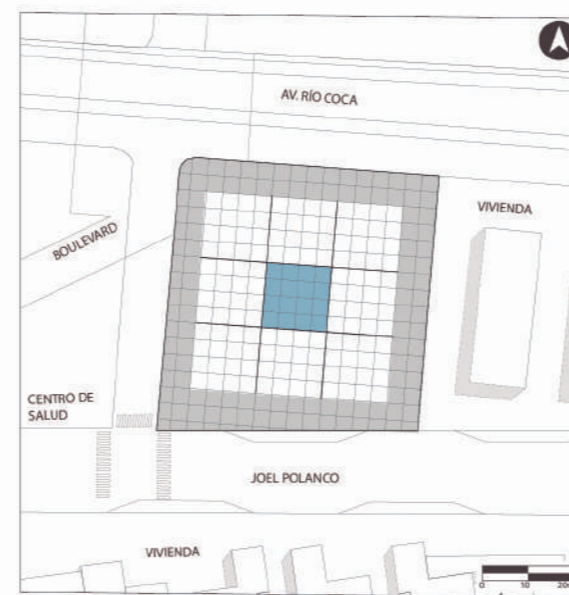


Figura 98. Unidad Vecinal - Instituciones

3.2.1.3 Circulación

Sistema de calles especiales de manera que cada "carretera" sea proporcional a su cargo y tengan conexión con el centro.

Es así que el desarrollo del equipamiento se generan dos pautas organizadoras de circulación que conectan a todo el equipamiento partiendo desde el patio central con una proporción al módulo del proyecto 3,6.



Figura 99. Unidad Vecinal – Vialidad Interna

3.2.1.4 Espacios Abiertos

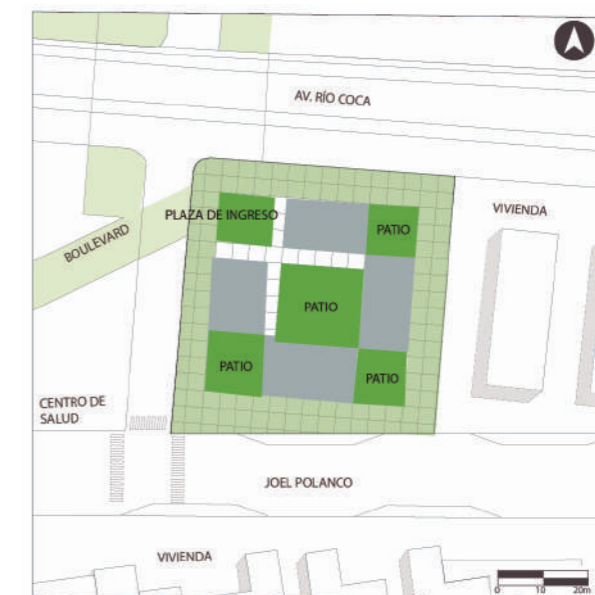


Figura 100. Unidad Vecinal – Lugares Abiertos

Son sistemas de parques pequeños y lugares de recreación para respetar los metros cuadrados requeridos por cada habitante del barrio. En el proyecto se plantea un ritmo de llenos y vacíos entre volúmenes y patios para generar estos espacios verdes que se interconectan con las actividades realizadas en los espacios interiores por los adultos mayores.

3.2.1.5 Comercio

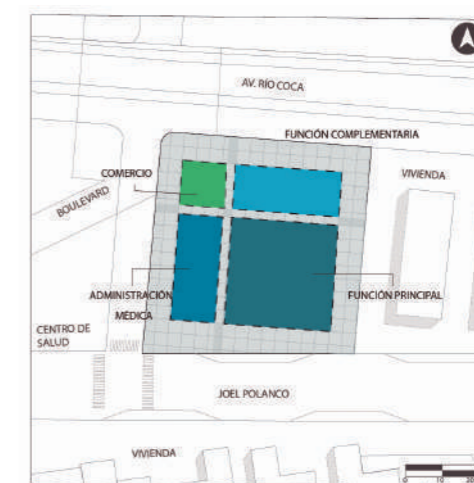


Figura 101. Unidad Vecinal – Comercio

Debe ser establecido dentro de la unidad, de preferencia en cruces de tráfico y adyacente a los distritos similares de los barrios colindantes, por lo tanto, en el proyecto además de

ser un requerimiento por el POU para el uso de suelo mixto, el comercio se lo ubica en el cruce de las vialidades internas planteadas anteriormente además de estar delimi

con la Av. Río Coca, en la plaza urbana donde se ubica el acceso principal.



Figura 102. Abstracción del concepto

3.3 Estrategias

Las conclusiones generadas en el capítulo anterior según los aspectos históricos, teorías, conceptos, referentes, análisis de sitio, son factores para la formulación de las estrategias a emplear en el equipamiento de bienestar social “Centro de Cuidado al Adulto Mayor”.

Lo que se busca generar en el proyecto son espacios adaptados a las actividades sociales e independientes con una accesibilidad universal para evitar el deterioro generado por la edad del usuario, brindando una calidad de vida digna y deseable para los adultos mayores.

El proyecto busca generar protección y privacidad a los residentes con un programa completo que cubra las necesidades cotidianas y actividades de interacción para los adultos mayores, espacios de estancia, recreación, áreas verdes y calidez transmitida por sus materiales para generar un proyecto acogedor.

3.3.1 Objetivos y Estrategias Espaciales Urbanas

3.3.1.1 Conexión – Conectividad

3.3.1.2 Movilidad

La prioridad al peatón y el transporte público es tomada en cuenta en el desarrollo del equipamiento ya que se crea una continuidad entre los bulevares propuestos para la conexión entre los equipamientos aledaños y el sistema de áreas verdes en el sitio.

3.3.1.3 Transporte Público

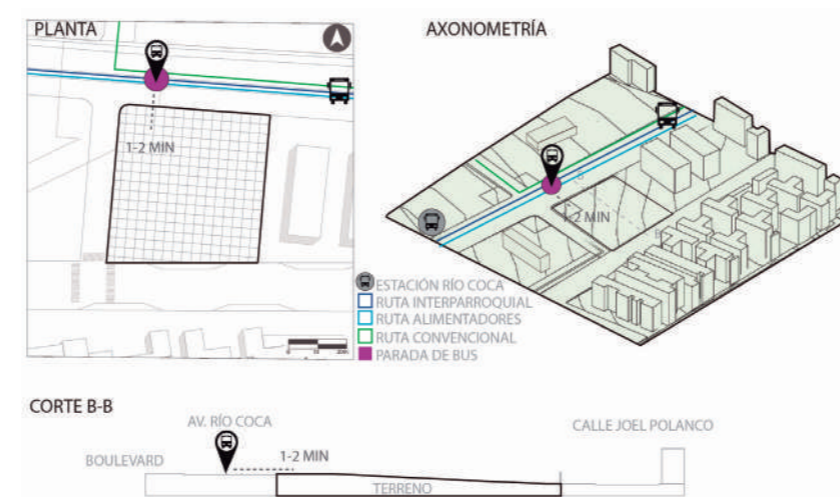


Figura 103. Estrategia de Transporte Público

Con respecto al transporte público como alternativa de conexión con la ciudad se plantea la reubicación de la parada más cercana al equipamiento, cuya propuesta es en la plataforma única de conexión entre las plazas del cluster de la Av. Río Coca, con una distancia desde la puerta del ingreso principal hacia la parada de buses interparroquiales, alimentadores y convencionales de 34 metros, es decir aproximadamente de 1 a 2 minutos de caminata sin cambios de nivel para una accesibilidad universal.

3.3.1.4 Transporte Alternativo – Ciclo vías

Se plantea generar una infraestructura adecuada para una estación de ciclovía en la plaza urbana implementada en el proyecto que es el remate del boulevard del cluster y conexión entre las plazas de la Av. Río Coca con la plataforma única, fomentando así el uso de este medio de transporte con espacios de descanso e hidratación además de incentivar la relación con los usuarios del equipamiento.

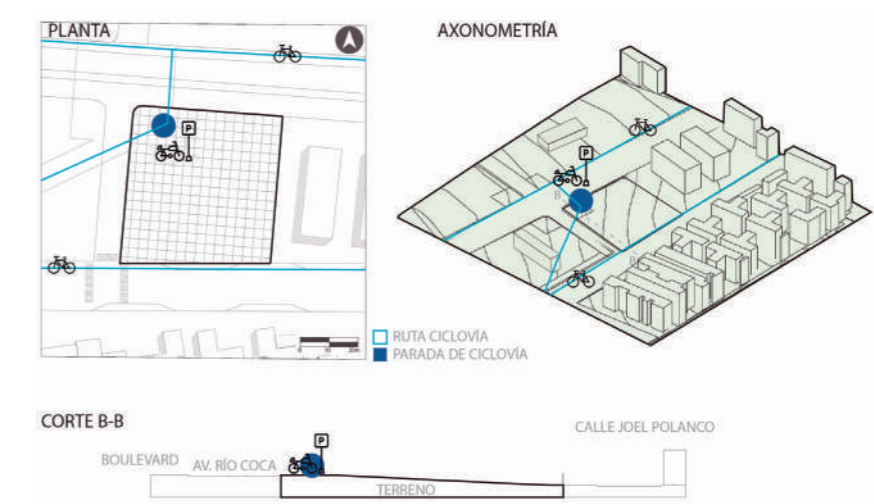


Figura 104. Estrategia de Transporte Alternativo

3.3.1.5 Ambulancia

Se desarrolla una plaza de conexión directa con el equipamiento de Salud en la parte sur – oeste del terreno generando una isla de ingreso exclusivo al vehículo de ambulancia en la intersección de la vía con propuesta peatonal y la calle Joel Polanco para la protección y atención adecuada de los adultos mayores en el equipamiento.

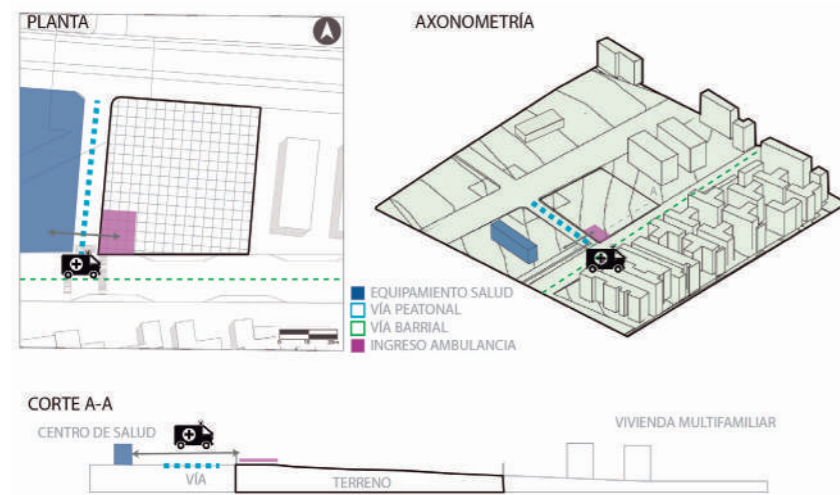


Figura 105. Estrategia de Transporte Ambulancia

3.3.1.6 Flujos

En el análisis de movilidad con respecto al flujo de personas y vehículos da como resultado que en la intersección de la Av. Río Coca y la calle peatonal planteada por el POU entre el Centro Médico y el Centro de Cuidado al Adulto mayor, es necesario implementar una plaza dentro del proyecto con espacios para el comercio ayudando al dinamismo del sitio y la distribución de los usuario directos del equipamiento y los transeúntes que se dirigen a los distintos conjuntos de plazas del cluster.

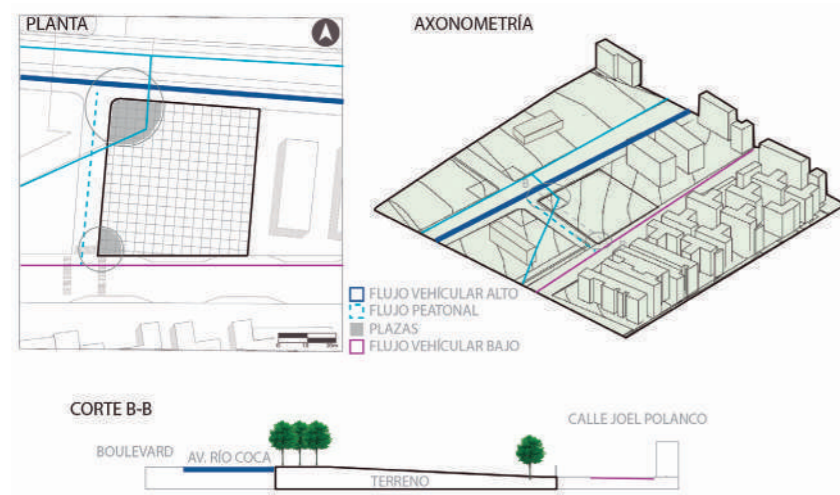


Figura 106. Estrategia de Flujos

3.3.1.7 Accesibilidad

Se realiza un análisis de flujos y tipologías de vías para la correcta ubicación de los accesos peatonales, vehiculares y abastecimientos en el sitio.

3.3.1.8 Acceso Público Peatonal

El ingreso principal peatonal se lo ubica en la plaza nor-oeste, en la esquina del lote entre el cruce de la Av. Río Coca y la calle peatonal, por la presencia de un alto flujo de usuarios generado por los bulevares y el remate urbano planteado en el cluster, siendo así el acceso principal peatonal.

3.3.1.9 Acceso Privado Vehicular y Abastecimientos

El acceso vehicular se encuentra en la vía de carácter barrial por su menor influencia de vehículos, ya que este acceso no genera congestión en el ingreso y salida de los vehículos del equipamiento, además que presenta mayor seguridad ya que existe una reducción de velocidad por la presencia de woovers en la calle Joel Polanco.

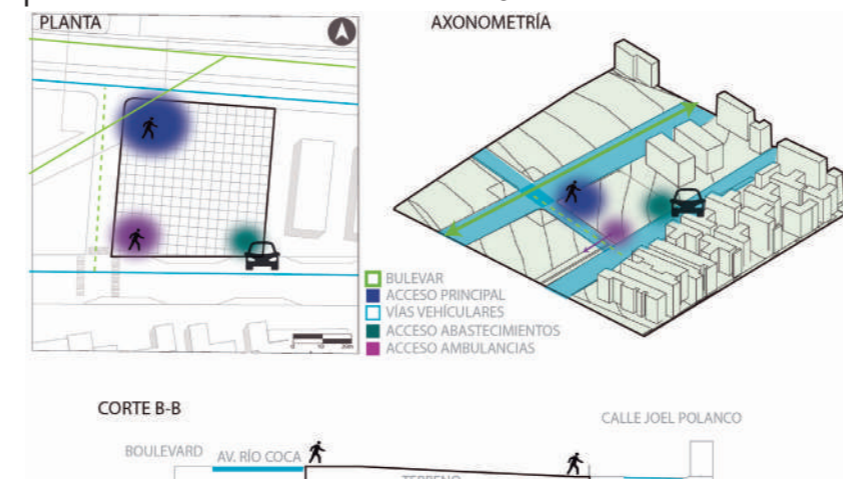


Figura 107. Estrategia de Accesos

3.3.1.10 Altura de Edificación

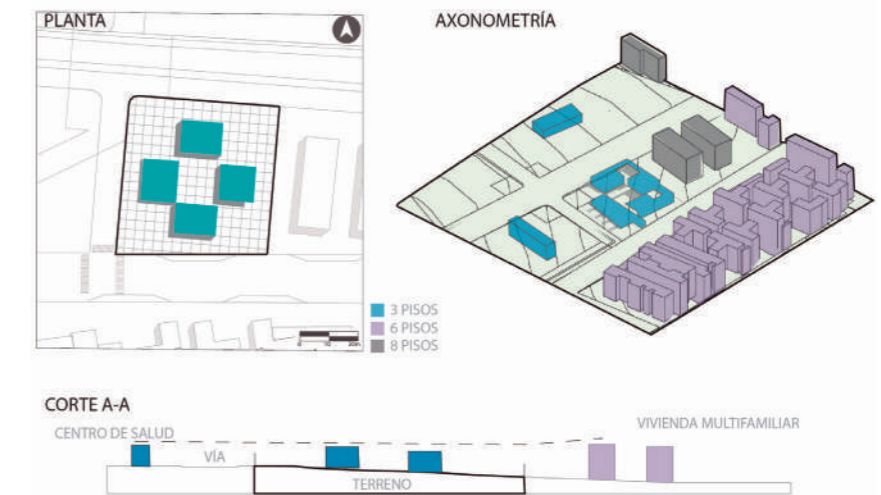


Figura 108. Estrategia de Altura de Edificación

El perfil urbano con la propuesta del equipamiento da lugar al cumplimiento de la normativa generada en el Plan de Ordenamiento Urbano que establece una altura máxima de 6 pisos con entresijos mínimos de 3 metros, además por las necesidades requeridas por el tipo de usuario y sus características de movilidad se plantea el número de pisos máximos de 4 y una altura de 12 metros en el proyecto arquitectónico.

3.3.1.11 Uso de Suelo

En el entorno existe un diverso uso de suelo que genera dinamismo en la zona además de que la Estación Interoceánica Río Coca se encuentra a 200 metros de distancia, el equipamiento busca la creación de espacios que satisfagan a los usuarios de distintas edades y promuevan la convivencia con los usuarios adultos mayores dentro del equipamiento implementando actividades como talleres compartidos entre jóvenes y adultos además de un área de comercio en el ingreso principal.

3.3.1.12 Forma de Ocupación

El proyecto arquitectónico respeta la forma de ocupación aislada con retiros de 5 metros a cada lado del terreno planteada en la normativa del POU, y un área cuadrada de 1172 m² en planta baja, siendo así el COS PB del 40%.

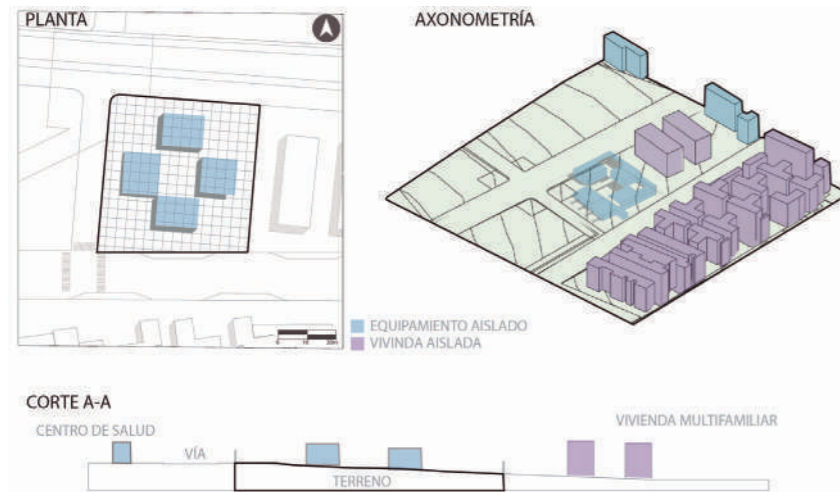


Figura 109. Estrategia de Uso y Forma de Ocupación

3.3.1.13 Espacio Público

3.3.1.14 Plazas

Se establece una conexión de plazas en la parte norte y sur del terreno por medio de una escalinata, cada plaza tiene distintas funciones y actividades como la plaza principal ubicada en la parte norte del terreno que conecta con el

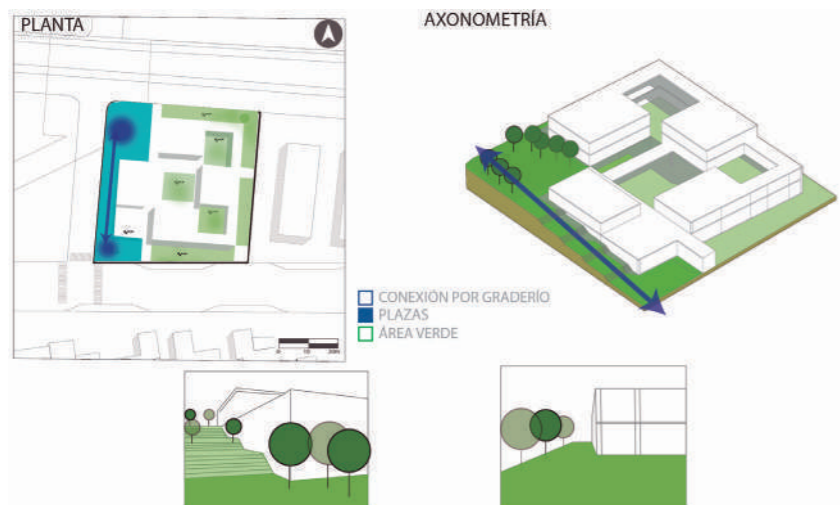


Figura 110. Estrategia de Conexión de Plazas

remate del bulevar y las otras plazas del cluster, mientras que la plaza sur conecta directamente con el equipamiento de salud ya que el programa planteado en el terreno del proyecto es el área médica para una mejor relación de actividades.

3.3.1.15 Áreas Verdes



Figura 111. Estrategia de Áreas Verdes

Las áreas verdes públicas se encuentran en la zona norte y este del proyecto, en el retiro de la Av. Río Coca se implementa un huerto urbano y una zona de recreación para una relación del contexto de manera visual hacia las actividades realizadas por los adultos mayores dentro del equipamiento además de contribuir el área verde recomendada para cada habitante del cluster, mientras que en el retiro de la parte sur-este el área verde es de un carácter más privado ya que se encuentran los patios-jardines de los adultos mayores residentes, y por último el área verde central del proyecto, es el patio de interacción entre los usuarios y la naturaleza además de proporcionar iluminación natural.

3.3.2 Objetivos y Estrategias Espaciales Arquitectónicas

3.3.2.1 Estrategias de Forma y Concepto

3.3.2.2 Composición Formal

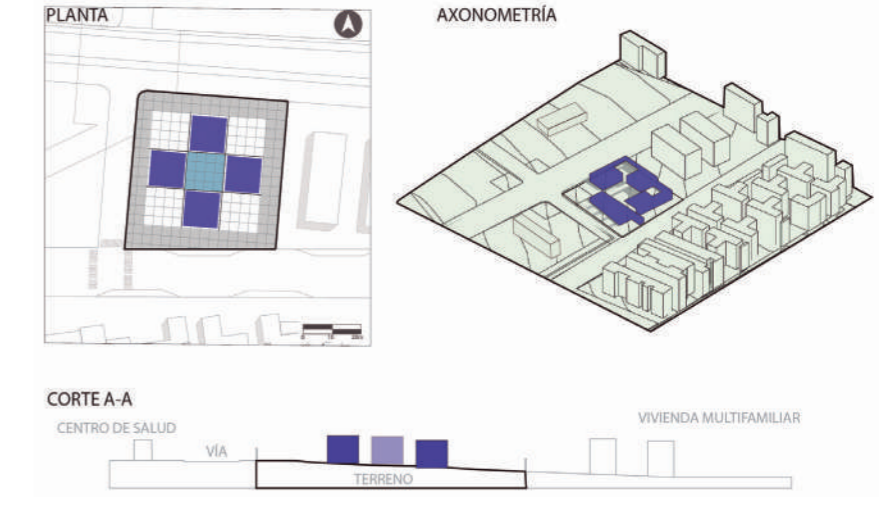


Figura 112. Estrategia de Composición Formal

La composición formal parte de una malla ortogonal creando volúmenes con geometrías básicas como cuadrados, rectángulos y triángulos, generando una composición con sistema racional guiada por el conjunto de conceptos y parámetros de la unidad vecinal, estos volúmenes se distribuyen en base a una organización central conectada a través de una circulación radial generando una simetría y ritmo dentro del proyecto.

3.3.2.3 Relación Forma Contexto

Se implantan volumetrías con distintas vocaciones que responden a las actividades del contexto inmediato, en la parte oeste del terreno se planifica un volumen con programa de cuidado médico para una relación complementaria

con el equipamiento de salud, mientras que al sur y este del proyecto se ubican las habitaciones ya que colindan con las zonas residenciales que delimitan al equipamiento y por último el volumen ubicado en la parte norte tiene una relación visual con el dinamismo de la zona y distinta afluencia de peatones por lo tanto su vocación es la recreación y aprendizaje a través de los talleres para una mejor relación con el entorno.

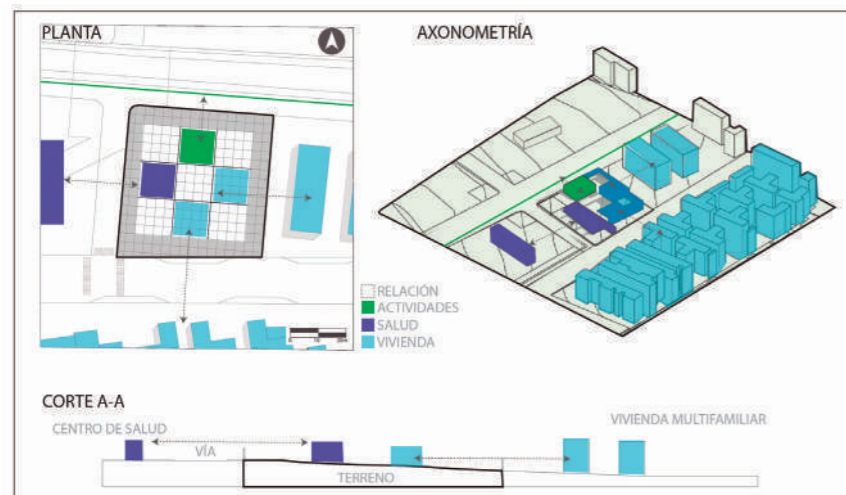


Figura 113. Estrategia de Relación Forma Contexto

3.3.2.4 Relaciones Interiores

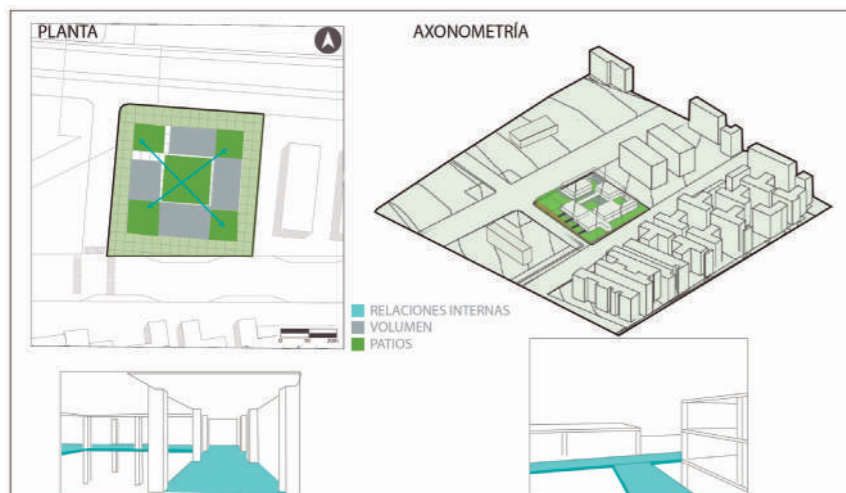


Figura 114. Estrategia de Relaciones Interiores

Los volúmenes crean una dualidad de llenos y vacíos para generar relaciones espaciales y visuales de las actividades dentro del proyecto con el exterior mientras que en el interior de los volúmenes se plantea la generación de dobles alturas para mayor relaciones espaciales internas, además de tener un patio central que funciona como un panóptico ya que se tiene la visual de la mayoría del proyecto tanto las actividades realizadas dentro de los volúmenes como en los patios internos que rodean el equipamiento.

3.3.2.5 Evidencia Espacial Concepto

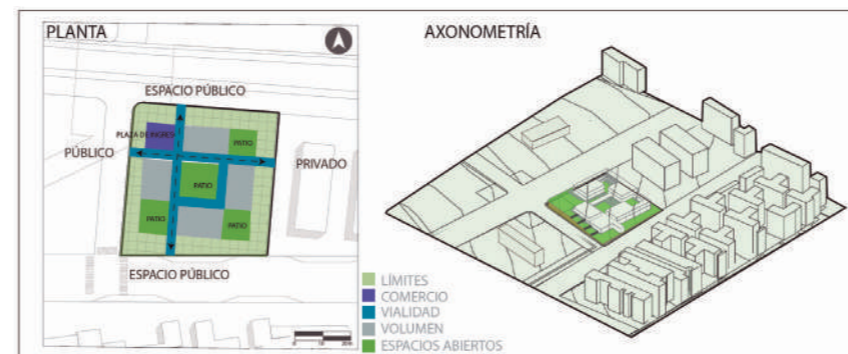


Figura 115. Estrategia de Evidencia Espacial concepto

Para la implantación del proyecto arquitectónico se tomó en cuenta los distintos principios y parámetros dados por el concepto de la unidad vecinal lo cual ayuda a una mejor organización de volúmenes, patios internos, límites, servicios, accesos que ya anteriormente fueron estudiados y planteados para una correcta planificación urbana que además implementa todas las necesidades requeridas por los adultos mayores para evitar la salida del usuarios, ya que dentro de la composición y el programa arquitectónico satisface todas las necesidades requeridas por los residentes.

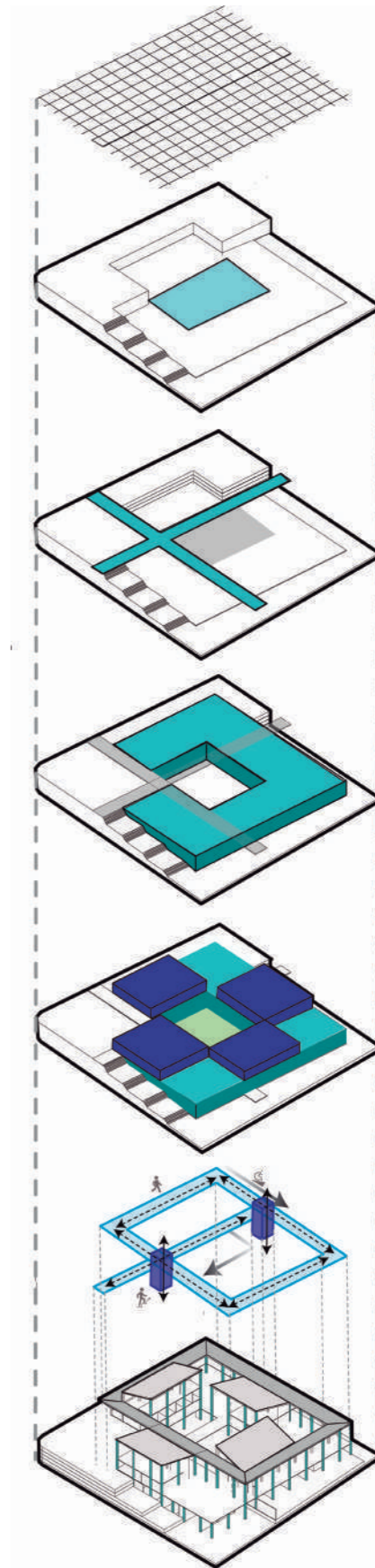


Figura 116. Memoria Formal

3.3.2.6 Programa – Zonificación

El programa planteado para el Centro del Cuidado al Adulto Mayor se encuentra en base al análisis de sitio y las necesidades de los habitantes del área de estudio y su radio de influencia de 400 m al un equipamiento de carácter barrial, lo cual nos da como resultado el número de personas que se requieren vivienda al llegar a la tercera edad, además de la necesidad de un centro del día para la población flotante. El terreno se divide en 4 partes guiadas por las pautas organizadoras, lo cual ayudan a la zonificación de los volúmenes en base a las actividades aledañas del contexto urbano como es salud, vivienda, conexión urbana y dinamismo de la zona.

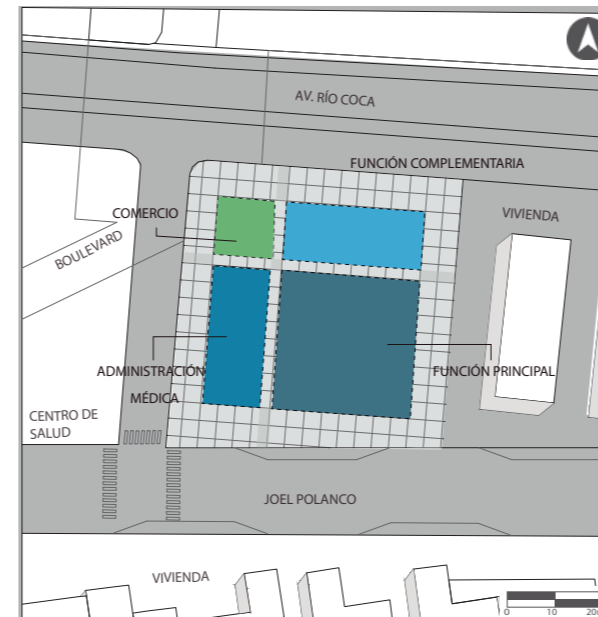


Figura 118. Zonificación relación contexto

3.3.2.7 Sistema de Circulación

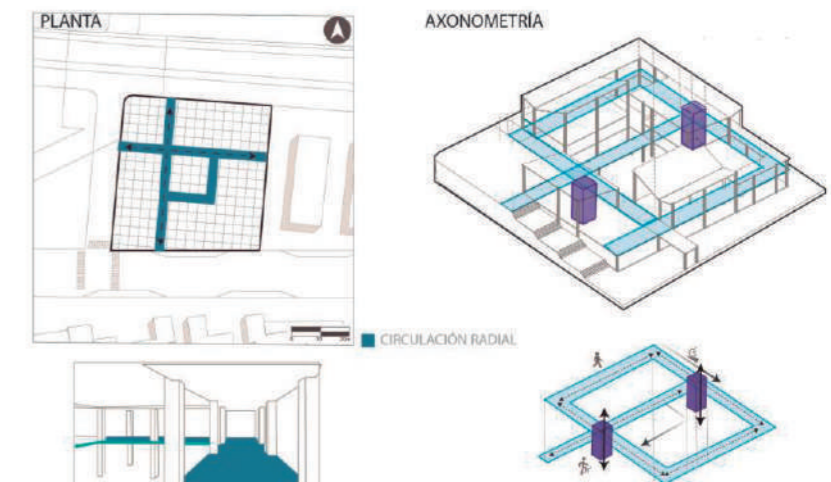


Figura 119. Circulación

La circulación parte desde el patio central del proyecto que conecta a todo el equipamiento de una manera horizontal de norte a sur y de este a oeste con un módulo de circulación requerida para adultos mayores en silla de ruedas de 1,20m multiplicada 3 veces es decir 3,60m. Esta conexión principal generada se convierte en pautas organizadoras de la volumetría dentro del proyecto.

3.3.2.8 Emplazamiento

Orientación (Luz- Sombra)

El equipamiento no presenta problemas de iluminación ya que se encuentra aislado por el cumplimiento de la distancia de 5 metros impartida por la normativa del POU además de estar delimitada por 3 vías, al este del terreno se encuentra el equipamiento de vivienda multifamiliar que respeta su retiro y por lo tanto no genera sombra para el equipamiento del Centro de Cuidado al Adulto Mayor. Las habitaciones están orientadas al este para una entrada de iluminación natural por las mañanas.

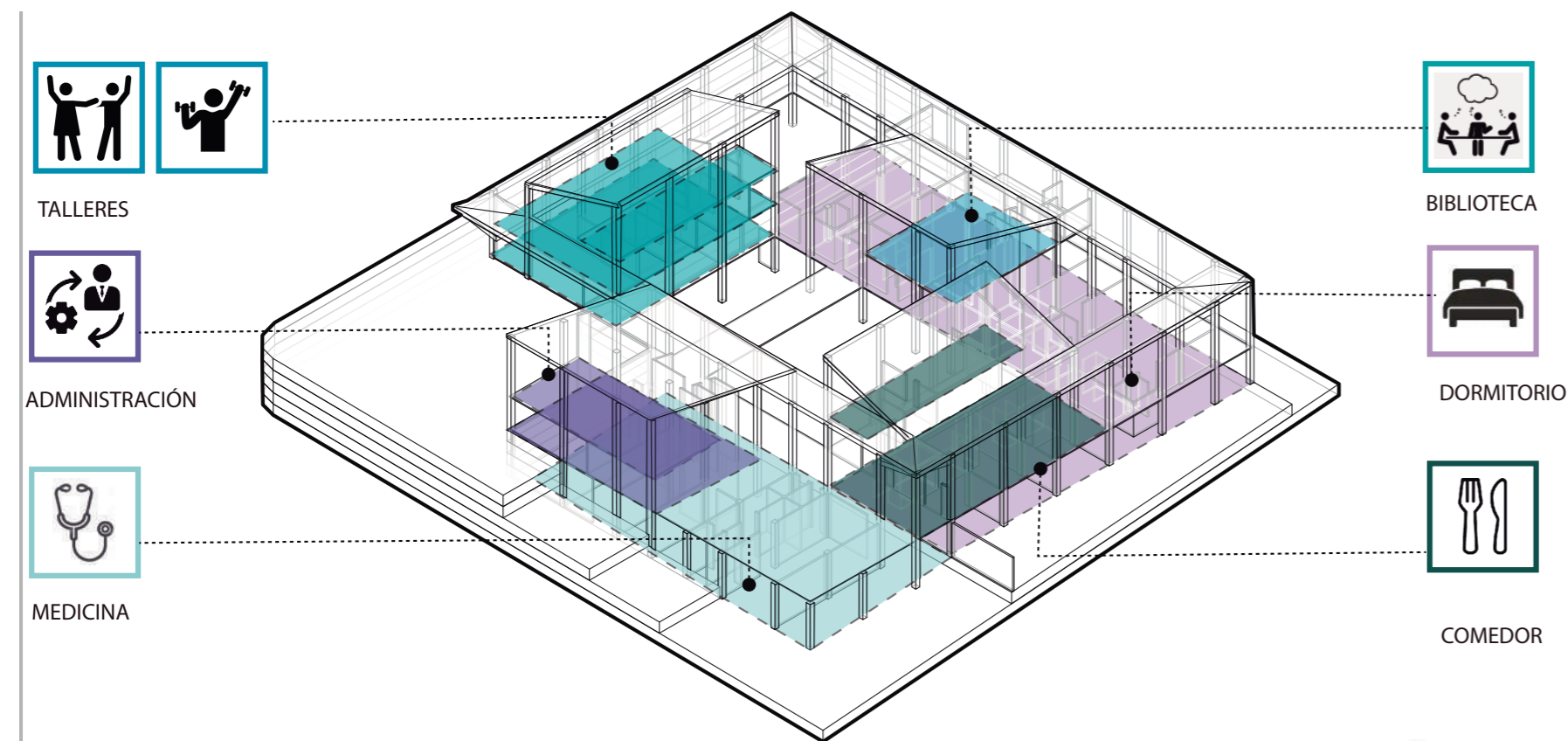


Figura 117. Zonificación programa arquitectónico

Tabla 33.

Análisis de sombras en el proyecto

	10:00 am	12:00 pm	2:00 pm	4:00 pm
SOLSTICIO 21 DICIEMBRE	 6%	 0%	 0%	 0%
SOLSTICIO 21 DE JUNIO	 4%	 0%	 0%	 0%
EQUINOCCIO 22 SEPTIEMBRE	 3%	 0%	 0%	 0%
EQUINOCCIO 20 MARZO	 5%	 0%	 0%	 0%

Tabla 34.

Análisis de radiación en el proyecto

	FACHADAS	ISOMETRÍAS	IMPLANTACIÓN	CONCLUSIÓN
FACHADA NORTE	<p>499.5 kWh/sqm</p> <p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>1250 kWh/sqm</p> <p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>En base al análisis de radiación solar se puede concluir que las cubiertas tienen el mayor índice de radiación con un promedio de 1509 kWh/sqm anual, al ser cubiertas inclinadas, la transferencia de radiación no es directa lo cual se disipa siendo un beneficio en el proyecto arquitectónico, la mayoría de espacios como las terrazas accesibles, patios y jardines se encuentran en el rango de 650 a 850 kWh/sqm ya que son lugares proporcionados por las sombras del proyecto que protegen de la radiación directa. Ciertos espacios internos del equipamiento se encuentran bajo el rango establecido de radiación solar con 426 kWh/sqm los cuales se debe tomar estrategias para un mayor confort en el equipamiento. Las fachadas se encuentran en una índice de radiación aceptable, en los rangos intermedios, los cuales no afectan directamente al equipamiento.</p>
FACHADA OESTE	<p>516.6 kWh/sqm</p> <p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>1444 kWh/sqm</p> <p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	
FACHADA SUR	<p>370.8 kWh/sqm</p> <p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>409 kWh/sqm</p> <p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	
FACHADA ESTE	<p>650 kWh/sqm</p> <p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	<p>kWh/sq m 0 788 1576</p> <p>Range: Year Avenida Rio Coca 27, Quito, Ecuador Method: Cumulative</p>	

3.3.3 Estrategias Medioambientales

Tabla 35.

Matriz de estrategias medioambientales

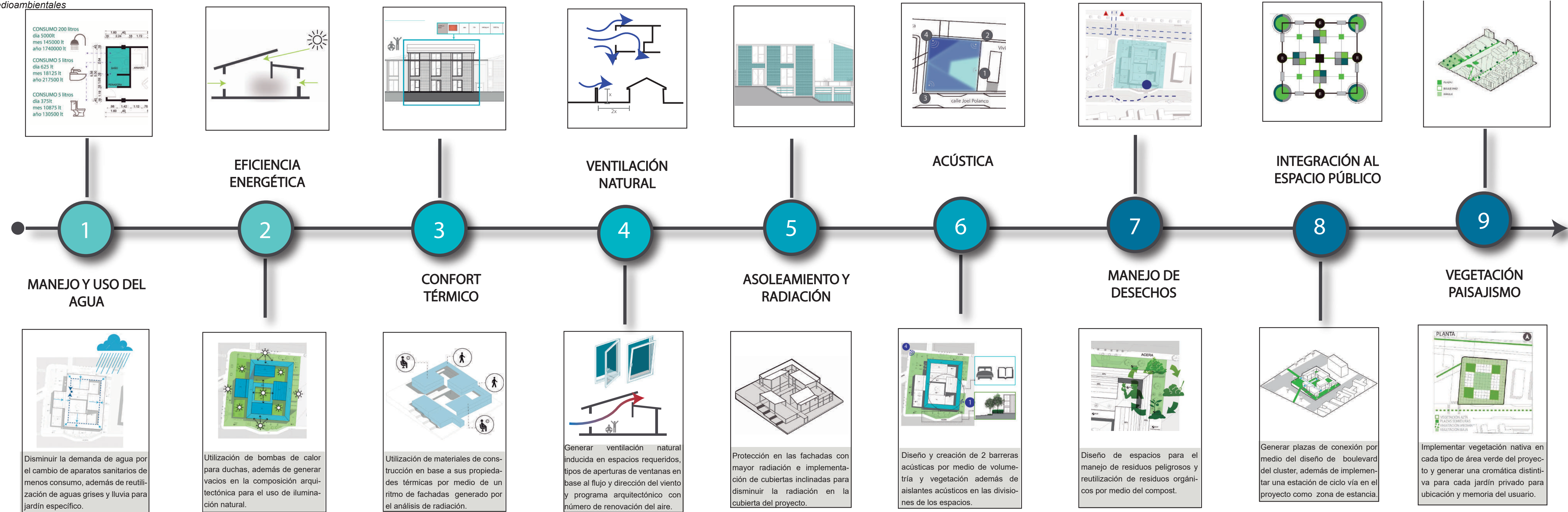


Tabla 36.

Estrategia manejo y uso del agua, aparatos sanitarios

DATOS

NIVEL	ESPACIO	APARATO	LITROS/CONSUMO	CANTIDAD	CONSUMO AL DÍA POR PERSONA	CONSUMO TOTAL	CANTIDAD DE USUARIOS	CONSUMO (l/persona/día)	CONSUMO (l/persona/mes)	CONSUMO (l/persona/año)	CONSUMO (espacio al día)	φ (mm)
PLANTA BAJA	BAÑO DISCARICATORIOS	INODORO	5	3	15		5	75	2175	20100	200	100
		LAVAMANOS	5	3	15	5	125	3825	43500	40	40	
		FREGADERO	68	2	136	3	204	7858	91872	264	50	
TALLERES	LAVAMANOS	INODORO	5	1	5	10	250	7250	87000	1130	40	
		FREGADERO	68	1	68		680	25520	305240		50	
		LAVAMANOS	5	10	50		376	10875	130500		100	
PLANTA N-3.00	DORMITORIOS	LAVAMANOS	5	14	70	25	625	18125	217500	6000	40	
		DUCHA	200	9	1800		5000	145000	1740000		40	
		INODORO	5	4	20	10	150	4350	52200		100	
CUBADO MÉDICO	LAVAMANOS	INODORO	5	4	20	10	250	7250	87000	400	40	
		LAVAMANOS	5	1	5		45	1305	15600		100	
		DUCHA	200	1	200	3	75	2175	26100	720	40	
ÁREA DEL PERSONAL	LAVAMANOS	INODORO	5	1	5		600	17400	208800		40	
		LAVAMANOS	5	2	10	2	50	1500	18000		100	
		LAVADORIA	5	2	10		150	4350	52200		100	
SALA MULTUSO	LAVAMANOS	INODORO	5	2	10	10	150	4350	52200		40	
		LAVAMANOS	5	2	10		250	7250	87000		40	
		DUCHA	200	2	400		2000	58000	696000	2800	40	
PLANTA N-3.00	BAÑO DISCARICATORIOS	INODORO	5	1	5		150	4350	52200		100	
		LAVAMANOS	5	1	5		250	7250	87000		40	
		INODORO	5	1	5	3	45	1305	15600		100	
		LAVAMANOS	5	1	5		75	2175	26100	500	40	
CORREDOR EMPLEADOS	FREGADERO	INODORO	5	1	5	5	440	12760	153120		50	
		FREGADERO	68	1	68							
TOTAL			344	87	119	1429	76	12094	305220	4382712	12094	

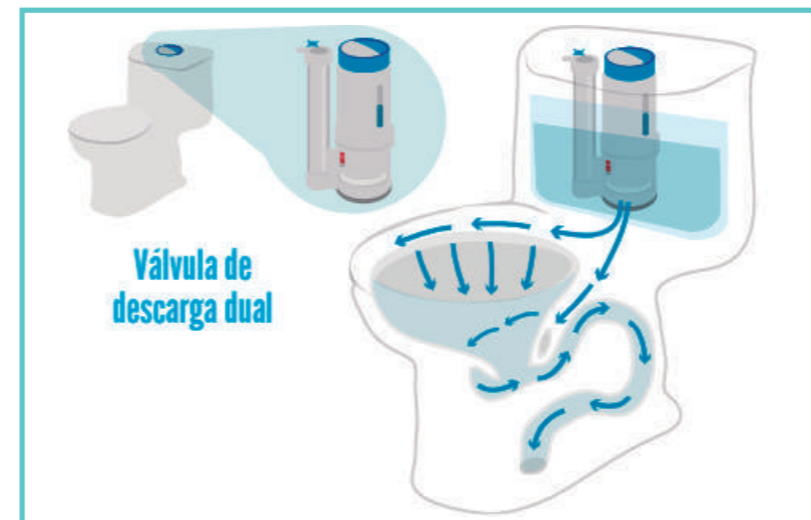
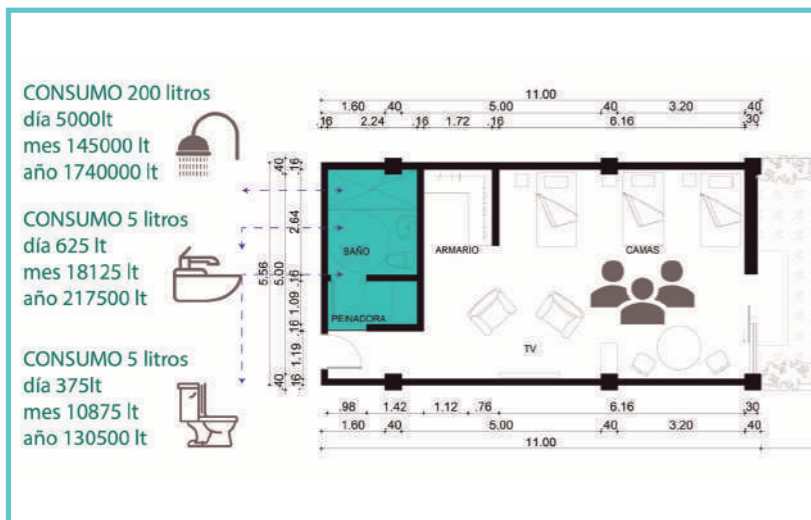
En base al análisis de la demanda de agua potable en el Centro del Cuidado al Adulto Mayor por cada zona del equipamiento, se puede evidenciar que el área con mayor consumo de agua es la planta N-3.00 donde se encuentran ubicados los dormitorios teniendo el mayor número de aparatos con mayor consumo de agua, lavamanos e inodoros por cada persona en la habitación por lo tanto tiene un total de consumo al día de 6000 litros diarios representando así el 47% del total de la demanda del equipamiento.

MARCO TEÓRICO

El agua es tanto un derecho como una responsabilidad, y tiene valor económico, social y ambiental ya que es un recurso natural, cada vez más escaso tanto a nivel superficial como subterráneo.

La idea es aplicar criterios de eficiencia en el uso del agua en las instalaciones del equipamiento, realizando cambios tecnológicos como:

- Instalación de aireadores-paralizadores que funcionan como filtros ahorradores de agua, en todos los grifos del equipamiento. Estos dispositivos incorporan aire al chorro de agua y reducen el consumo hasta el 40% de la inicial.
- Instalar reductores de caudal en el flexo de las duchas de las habitaciones para impedir que el gasto de agua exceda el caudal eficiente necesario optimizando 10 litros por minuto.
- Sustituir el sistema de descarga del inodoro con tirador, por otro sistema de doble descarga que permite escoger entre dos volúmenes distintos de descarga de 3 a 5 litros.



ESTRATEGIA

NIVEL	ESPACIO	APARATO	LITROS/CONSUMO	CANTIDAD	CONSUMO AL DÍA POR PERSONA	CONSUMO TOTAL	CANTIDAD DE USUARIOS	CONSUMO (l/persona/día)	CONSUMO (l/persona/mes)	CONSUMO (l/persona/año)	CONSUMO (espacio al día)	φ (mm)
PLANTA BAJA	BAÑO DISCARICATORIOS	INODORO	4	3	12	5	60	1740	20880	185	100	
		LAVAMANOS	5	3	15		125	3825	43500		40	
		FREGADERO	62	2	124	3	188	6524	84288	158	50	
TALLERES	LAVAMANOS	INODORO	5	1	5	10	250	7250	87000	1130	40	
		FREGADERO	68	1	68		680	25520	305240		50	
		LAVAMANOS	5	10	50		300	8700	104400		100	
PLANTA N-3.00	DORMITORIOS	LAVAMANOS	5	14	70	25	625	18125	217500	3425	40	
		DUCHA	100	9	900		2500	72500	870000		40	
		INODORO	4	4	16	10	120	3480	41760		100	
CUBADO MÉDICO	LAVAMANOS	INODORO	5	4	20	10	250	7250	87000	370	40	
		LAVAMANOS	5	1	5		98	2814	33768		100	
		DUCHA	100	1	100	3	75	2175	26100	411	40	
ÁREA DEL PERSONAL	LAVADORIA	INODORO	5	2	10		600	17400	208800		40	
		LAVAMANOS	5	2	10	2	50	1500	18000		100	
		LAVADORIA	5	2	10		150	4350	52200		100	
SALA MULTUSO	LAVAMANOS	INODORO	4	2	8	10	120	3480	41760		100	
		LAVAMANOS	5	2	10		250	7250	87000		40	
		DUCHA	100	2	200		1000	29000	348000	1740	40	
PLANTA N-3.00	BAÑO DISCARICATORIOS	INODORO	4	1	4		120	3480	41760		100	
		LAVAMANOS	5	1	5		250	7250	87000		40	
		INODORO	4	1	4	3	98	2814	33768		100	
		LAVAMANOS	5	1	5		75	2175	26100		40	
CORREDOR EMPLEADOS	FREGADERO	INODORO	5	1	5	5	440	12760	153120		50	
		FREGADERO	62	1	62		600	21000	252000			
TOTAL			568	87	119	1036	76	8308	240932	2891194	8308	

Evidenciando que el mayor consumo de agua potable en el equipamiento son los dormitorios, las estrategias para disminuir el consumo de agua diario son el cambio de inodoros con tiradores de descarga de 5 litros a un sistema de descarga que permita escoger al usuario entre dos volúmenes de 3 a 5 litros por descarga, además de instalar reductores en las duchas, cambiando el consumo de 10 litros por minuto y colocación de aireadores en los grifos del equipamiento.



Tabla 37.

Estrategia manejo y uso del agua, agua lluvia.

MANEJO Y USO DEL AGUA

DATOS

La producción de aguas grises en el Equipamiento del Centro del Cuidado al Adulto Mayor en el área de las habitaciones, donde se genera la mayor demanda, tiene una producción de 3125 litros al día, 90625 litros al mes y 1087500 litros al año, cálculo realizado con los aparatos reductores de consumo de agua.

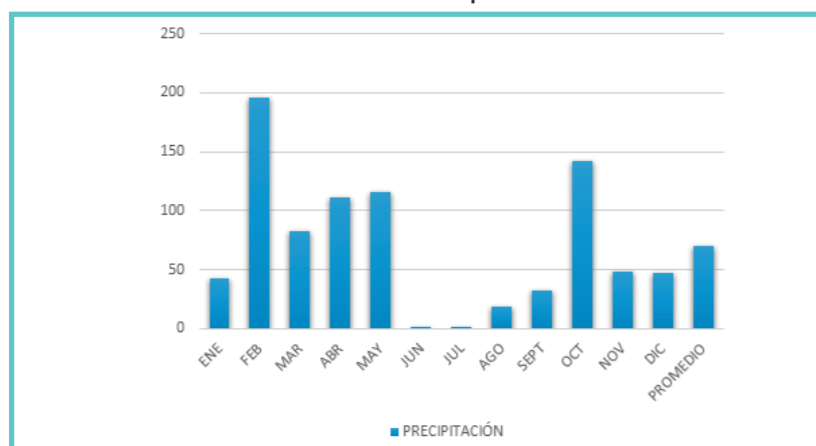
DORMITORIOS	INODORO	4	10	3	12	300	8700	104400	3425	100
LAVAMANOS	5	14	5	25	25	625	18125	217500		40
DUCHA	100	9	3	100		2500	72500	870000		40

CONSUMO 100 litros
 día 2500lt
 mes 72500 lt
 año 870000 lt

CONSUMO 5 litros
 día 625 lt
 mes 18125 lt
 año 217500 lt

CONSUMO 4 litros
 día 300lt
 mes 8700 lt
 año 104400 lt

En base a los datos de precipitación en el área de estudio se puede llegar a la conclusión de que hay un total de 835.8 mm al año, lo cual en el área del terreno nos da un resultado de recolección de 2505000 litros por metro cuadrado.

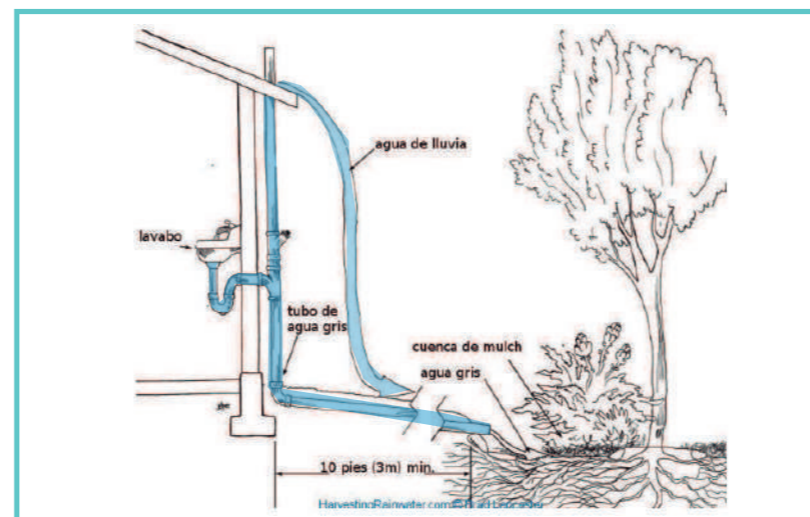


MARCO TEÓRICO

Se comprende como aguas grises a las aguas residuales generadas por las actividades domésticas como lava platos, lavanderías, lava manos que representan un 70% del consumo del equipamiento.

Hay otras alternativas a la eliminación de las aguas grises que permite un uso eficiente, por ejemplo el uso para regar las plantas es una práctica común. Las plantas utilizan los contaminantes de las aguas grises, como los nutrientes de los alimentos, para su crecimiento. Sin embargo, los residuos de sal y jabón pueden ser tóxicos para la vida microbiana y vegetal.

Si es recolectada a través de un sistema de tuberías separadas de las aguas negras, las aguas grises domésticas pueden ser recicladas directamente en el hogar, jardín o empresa y pueden ser utilizadas de forma inmediata, o ser procesadas y almacenadas. Si se almacena, debe ser utilizada dentro de muy poco tiempo



ESTRATEGIA

Aprovechar la inclinación de las cubiertas del proyecto arquitectónico, junto con el sistema de canales generados para el desagüe de las aguas lluvias, vinculando las bajantes de los canales con el desalojo de aguas grises de los lavamanos y duchas de los baños de las habitaciones, destinada para el riego automático del área del jardín de 145m2 de los dormitorios privados.

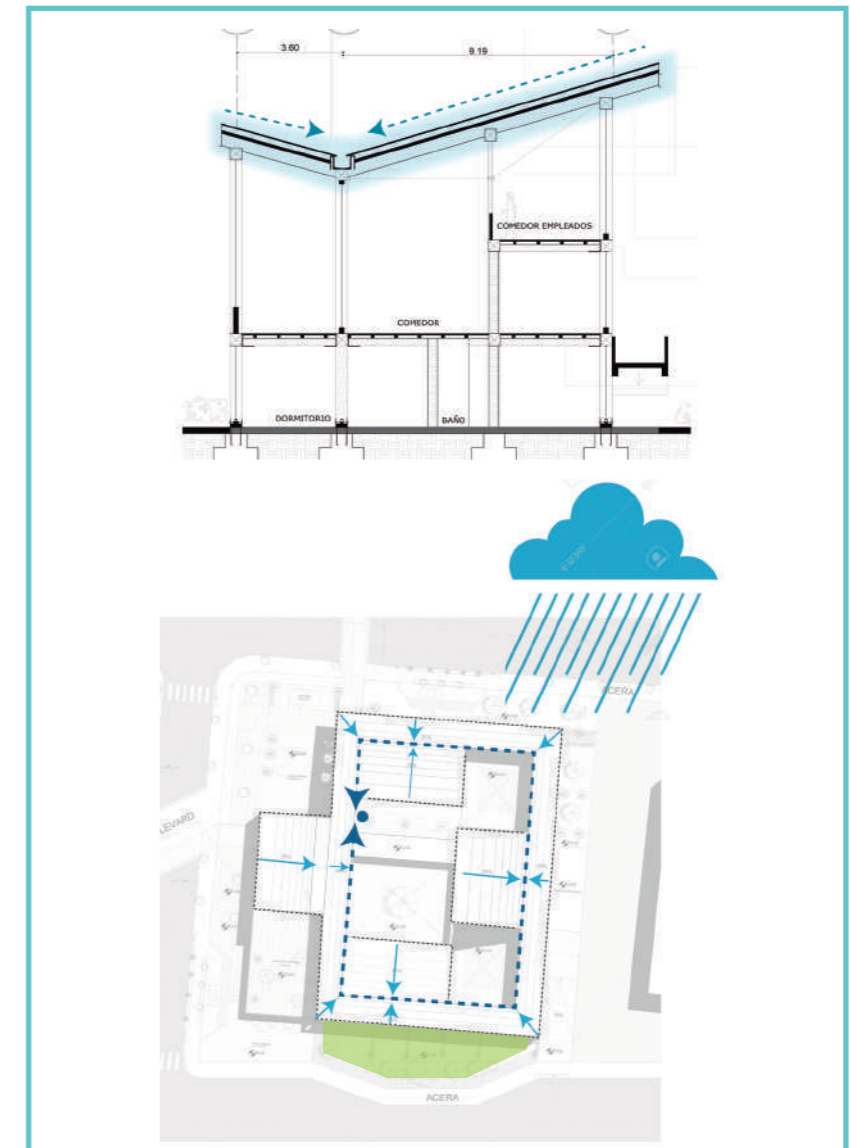


Tabla 38.

Estrategia eficiencia energética

EFICIENCIA ENERGÉTICA

DATOS

		RODOS	27	110	100	5	500	0,5	13	2700
HABITACIONAL	DORMITORIOS	CABEZERA	9	110	1000	1	1000	1	35	9000
		ALUMBRADO ELÉCTRICO	9	110	4000	1	4000	4,86	140,4	421,20
		RADIO	9	110	100	4	400	0,4	12	900
		TELÉFONO	9	110	4	1	4	0,008	0,18	5,4
		TELEVISIÓN	9	110	100	5	500	0,9	27	1620
		RODOS	1	110	100	2	200	0,2	6	100
	SALA ALUMBR.	RODOS	1	110	100	8	800	0,8	24	100
		COMPUTADOR	1	110	300	8	2400	2,4	72	300
	SALA COMUNAL	PROYECTOR	1	110	100	4	400	0,4	12	100
		RADIO	1	110	100	8	800	0,8	24	100
		RODOS	5	110	100	8	800	0,8	24	300
		TELEVISIÓN	1	110	100	4	400	0,72	21,6	100

En base al análisis de demanda energética en el Centro del Cuidado al Adulto Mayor por cada zona del equipamiento, se puede evidenciar que el área con mayor demanda es la zona habitacional ya que se encuentra el mayor número de equipos como focos, televisiones, teléfonos, radios, duchas eléctricas por cada persona en la habitación por lo tanto tiene un total de potencia de 57574w que representa el 40% de demanda del equipamiento que en total tiene un consumo de 274 Kw por día.

MARCO TEÓRICO

Un sistema de eficiencia energética permite obtener una importante reducción del consumo, sin necesidad de disminuir sus prestaciones de calidad, confort además de la correcta optimización de la luz natural.

La domótica es un conjunto de tecnologías aplicadas al control y la automatización inteligente, que permite una gestión eficiente del consumo energético, convirtiéndose en un tema importante a considerar a la hora de proyectar, construir y habitar.

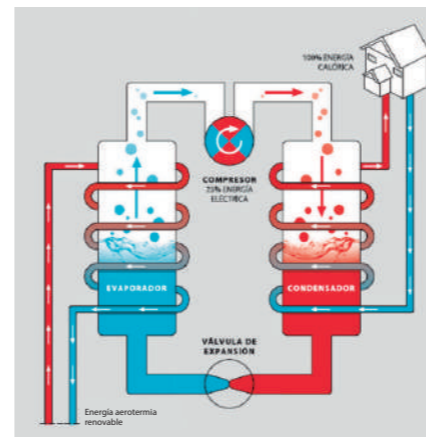
Fundación Tierra. (2017). Terra ecología práctica. Recuperado de: <https://www.tierra.org/categorias/articulos/bombas-de-calor-para-agua-caliente-sanitaria>

MARCO TEÓRICO

Una bomba de calor es un aparato cuyo funcionamiento se basa en la termodinámica. Consiste en la capacidad de capturar energía de fuentes externas gratuitas (que puede ser aire (aeroterminia), agua o suelo) y transportar en forma de calor de un ambiente a otro de forma altamente eficiente. Este proceso se genera a través del cambio de estado de gas a líquido de un fluido refrigerante por medio de la temperatura ambiente y con ayuda de un compresor.

Las condiciones a tener en cuenta son mínimas para la colocación de bombas de calor como disponer de un desagüe y una toma de agua, un espacio de unos 20 metros cúbicos para el intercambio del aire.

Con una bomba de calor aire-agua para ACS se consigue calentar el agua sanitaria hasta 65 °C, (lo recomendable para un confort en la ducha es de unos 45°C). Esta tecnología permite en las condiciones adecuadas un notable ahorro en electricidad ya que un termo eléctrico convencional eficiente de 50 litros tiene un consumo de 2,1 kWh al día, mientras que el mismo depósito con una bomba de calor ACS calentar su agua requiere menos de la mitad.



ESTRATEGIA

Las habitaciones en el Centro de Cuidado al Adulto Mayor son las que requieren mayor demanda de energía por el uso de televisores, radios, teléfonos y en especial las duchas eléctricas por cada uno de los usuarios en el dormitorio, por lo tanto, como estrategia se plantea bombas de calor para un uso eficiente de agua para las duchas, además para una mayor eficiencia energética se promueve el uso de iluminación natural, mediante estrategias formales desde la fase inicial del proyecto arquitectónico, para un mínimo consumo de iluminación artificial dentro de los espacios.

Se plantea un ritmo de llenos y vacíos en la composición arquitectónica, donde los patios proporcionan el ingreso de iluminación natural en cada uno de los 4 lados de los volúmenes generados, además de la integración de pozos de iluminación para los distintos niveles de las plantas del Centro del Cuidado al Adulto Mayor.

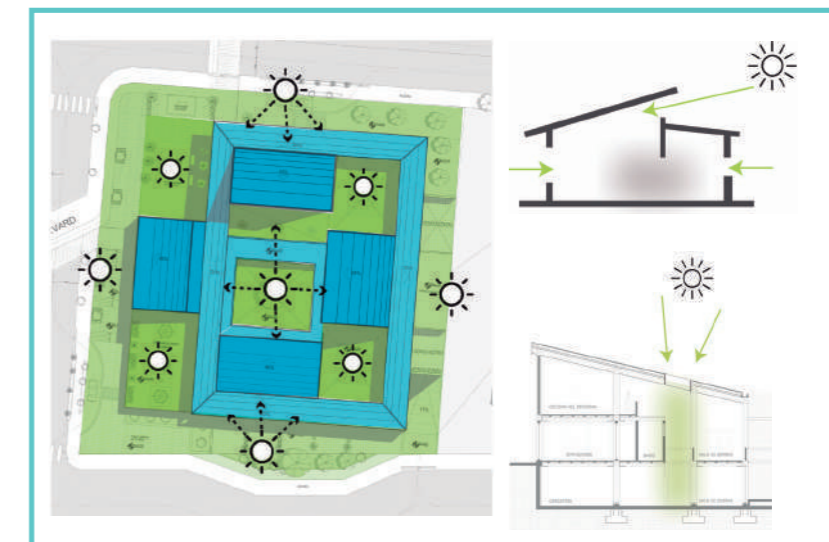


Tabla 39.

Estrategia eficiencia energética, factor de iluminación.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

FACTOR DE ILUMINACIÓN

El uso e iluminación interior de un espacio con la luz del día es vital para la salud y la comodidad de los usuarios ya que la luz natural estimula el ciclo biológico humano y regula las funciones corporales esenciales. El buen contacto visual con el exterior informa a los usuarios del equipamiento sobre su entorno y clima, un efecto que la iluminación artificial por sí sola no puede proporcionar.

La situación de luz natural de un espacio se calcula en función del "factor de luz natural" que es la relación nivel de luz dentro y fuera de la estructura

$$D = E_{\text{interior}} / E_{\text{exterior}} \times 100$$

D: proporción porcentual de la iluminancia

Ei: iluminancia de la luz del día en un punto interior.

Ee: iluminancia exterior desde un hemisferio despejado

iluminancia: SC+ERC+IRC

SC: componente cielo

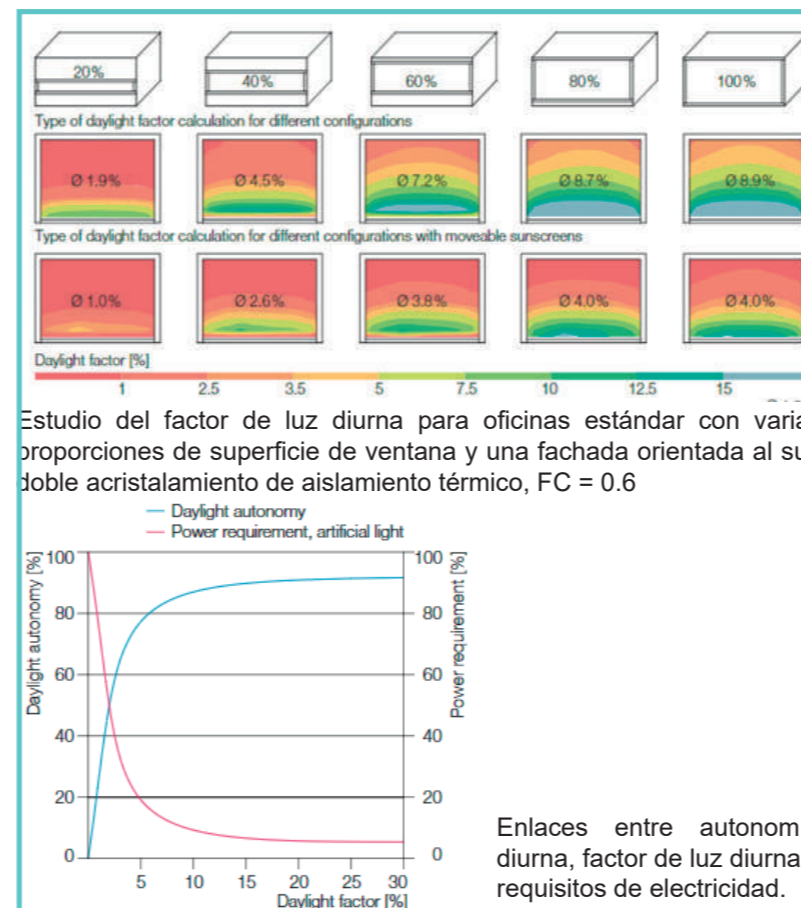
ERC: componente reflejado externamente

IRC: componente reflejado internamente

El factor de iluminación se mide sin otros edificios o sombras bajo un cielo completamente nublado, a 10.000 lux, un factor de luz del día del 1%. Dado que es un valor de relación por lo tanto el factor de luz diurna no depende de la fecha, la hora del día y la ubicación, y es ideal para hacer comparaciones. Cuanto mayor sea el factor de luz diurna en una habitación, mejor se iluminará el espacio con luz natural diurna. Este factor no debe ser mucho mayor, para evitar el deslumbramiento en el lugar de trabajo y el sobrecalentamiento, especialmente en el verano.

CONCEPTOS

Se puede evaluar si una habitación está suficientemente iluminada de manera uniforme calculando los factores mínimos y máximos de luz natural en una simulación de luz natural se mide a aproximadamente 0,85 metros sobre el piso. Este valor de relación debe ser un máximo de 1: 6 para la iluminación lateral a través de las aberturas de la fachada y un máximo de 1: 2 para el acristalamiento de techos. Cuanto más alta es una ventana y más bajo es su dintel, la luz del día penetra más profundamente en la habitación, mientras que si es más ancha sea la ventana, más uniforme será la luz del día.



CONCEPTOS

Las aberturas, la geometría, la física de la radiación y las propiedades térmicas de las aberturas de las fachadas tienen varios efectos en los requisitos de energía totales de un proyecto. Si bien aumentar la proporción de la superficie de apertura en una fachada con la orientación adecuada puede reducir los requisitos de energía de calefacción de un espacio y los costos de iluminación eléctrica, también puede dar lugar a mayores requisitos de energía de refrigeración en verano.

Cremers, J, (2016), *Building Openings Construction Manual*, Alemania, Detail.

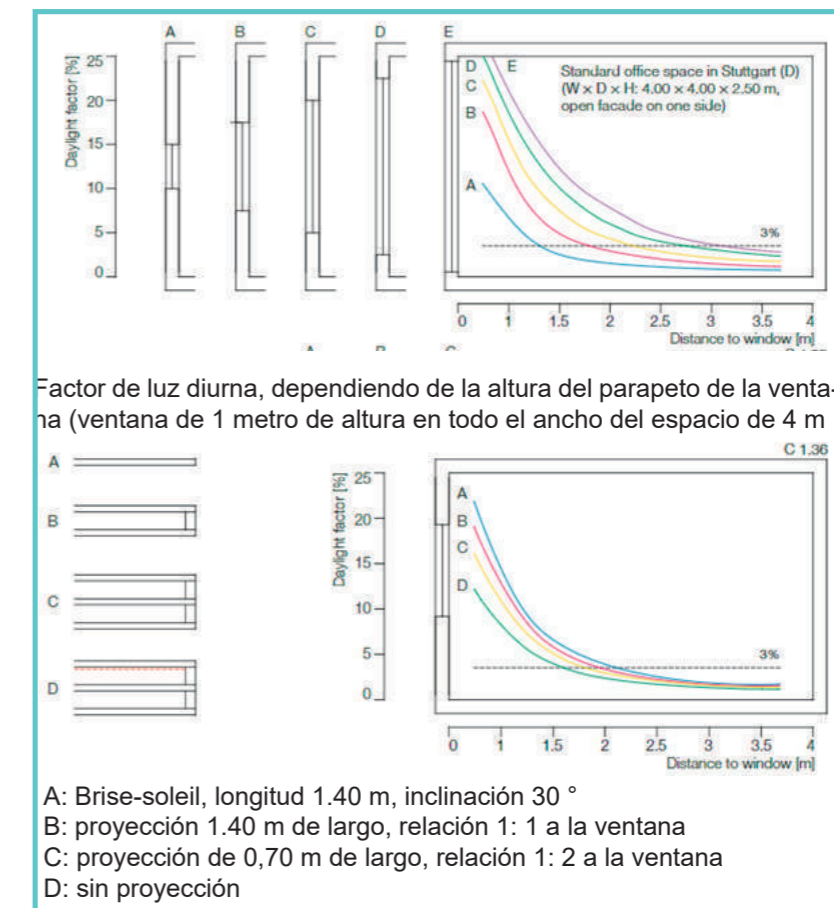


Tabla 40.

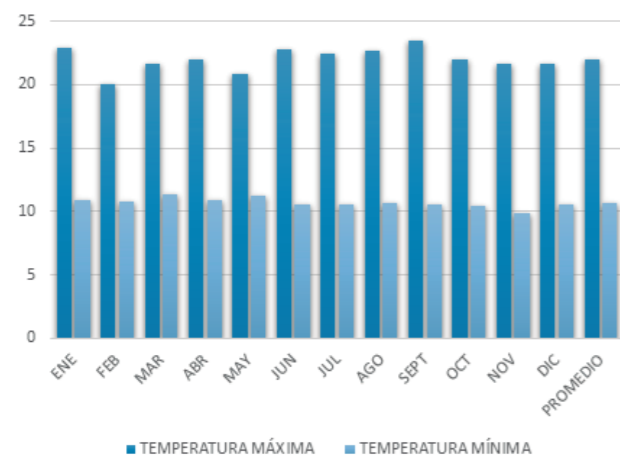
Estrategia confort térmico

CONFORT TÉRMICO

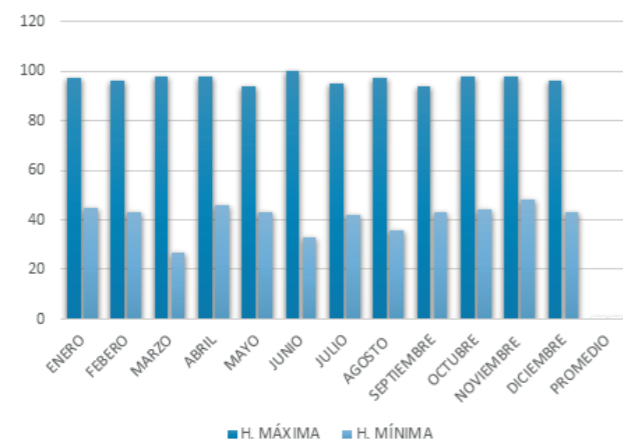
DATOS

En base a los datos obtenidos en el anuario del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), la temperatura promedio en el área de estudio es de 22°C los cuales son favorables para los requerimientos técnicos del equipamiento, se debe tomar estrategias para los meses y días con menor temperatura registrada de 9.9°C, con respecto a la humedad relativa el promedio máximo es de 93.8 y mínima de 41.1 que influyen en el confort térmico.

Datos Temperatura

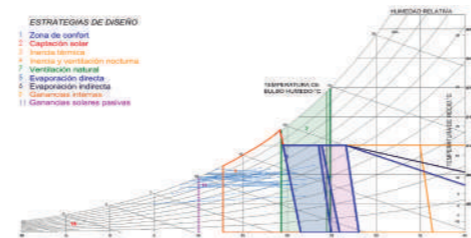


Datos Humedad Relativa



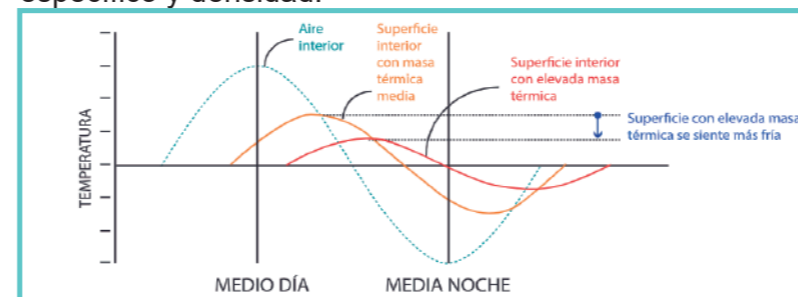
MARCO TEÓRICO

En base a la guía de INER acerca de las estrategias para mejorar las condiciones de habitabilidad y el consumo de energía en viviendas, se puede identificar que el área de estudio se encuentra en la zona climática 3 denominada continental lluviosa, la cual requiere estrategias de calefacción y de refrigeración, debido a las variaciones de ciclo de día y noche además de que recibe una cantidad alta de lluvias. La estrategia de esta zona es la inercia térmica sin ventilación nocturna, protección solar y ventilación diurna. La captación solar puede ser utilizada para acumular el calor y almacenado.



Inercia Térmica

En los climas templados y áridos cuyos cambios de temperatura son bruscos en el día y en la noche, la inercia expresa la capacidad de los distintos materiales de la construcción para la acumulación de calor extendiendo el rango de confort además de la combinación de propiedades de calor específico y densidad.



ESTRATEGIA

En las fachadas norte y sur hay una baja radiación de 499.5kwh/sqm por lo tanto se requiere estrategias de ganancia térmica por medio de la materialidad de la envolvente y en base a los requerimientos térmicos de cada espacio del programa arquitectónico.

Se crea un ritmo en las fachadas de llenos y vacíos entre los materiales madera, ladrillo y vidrio doble hermético, cámara o climalit está formado por dos vidrios de 4mm separados por una cámara de aire de 12mm deshidratado sellada herméticamente, evitando la condensación interna y transferencia de calor entre interior y exterior como aislante térmico reduciendo el gasto en calefacción

Se emplea ladrillo en los espacios como gimnasio, bailo terapia por su conductividad de 0.84 w/mk y calor específico de 800 j/kgk más los datos de la radiación para generar una temperatura de 18°C aproximadamente en su interior, mientras que en los dormitorios se coloca madera en la fachada por su conductividad de 0.13 w/mk y un calor específico de 1300 j/kgk además de acabados del mismo material en pisos y techos para generar una temperatura de 20°C requerida en esta área.

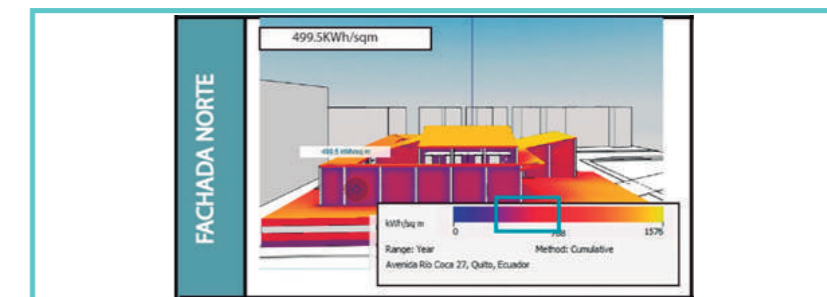


Tabla 41.

Estrategia confort térmico, fachadas

CONFORT TÉRMICO

ESTRATEGIA

MATERIAL	ABSORTANCIA	REFLECTANCIA	PESO ESPECÍFICO	EMISIÓN CARBÓN	PROPIEDADES TÉRMICAS		
					CONDUCTIVIDAD	DENSIDAD	CALOR ESPECÍFICO
MADERA LISA CLARA	80%	40%	400 Kg/m ³	4Kg	0.13	620	1300

VIDRIO

90%	2600 Kg/m ³	1.10	2500	840
-----	------------------------	------	------	-----

MATERIAL	ABSORTANCIA	REFLECTANCIA	PESO ESPECÍFICO	EMISIÓN CARBÓN	PROPIEDADES TÉRMICAS		
					CONDUCTIVIDAD	DENSIDAD	CALOR ESPECÍFICO
LADRILLO ROJO	88%	12%	1400 Kg/m ³	1.0422 Kg	0.84	1700	800

VIDRIO

90%	2600 Kg/m ³	1.10	2500	840
-----	------------------------	------	------	-----

MATERIAL	ABSORTANCIA	REFLECTANCIA	PESO ESPECÍFICO	EMISIÓN CARBÓN	PROPIEDADES TÉRMICAS		
					CONDUCTIVIDAD	DENSIDAD	CALOR ESPECÍFICO
LADRILLO ROJO	88%	12%	1400 Kg/m ³	1.0422 Kg	0.84	1700	800

MATERIAL	ABSORTANCIA	REFLECTANCIA	PESO ESPECÍFICO	EMISIÓN CARBÓN	PROPIEDADES TÉRMICAS		
					CONDUCTIVIDAD	DENSIDAD	CALOR ESPECÍFICO
MADERA LISA CLARA	80%	40%	400 Kg/m ³	4Kg	0.13	620	1300
LADRILLO ROJO	88%	12%	1400 Kg/m ³	1.0422 Kg	0.84	1700	800
VIDRIO	90%	90%	2600 Kg/m ³		1.10	2500	840
PINTURA BLANCA	25%	75%			0.16	600	1000

ESTRATEGIA

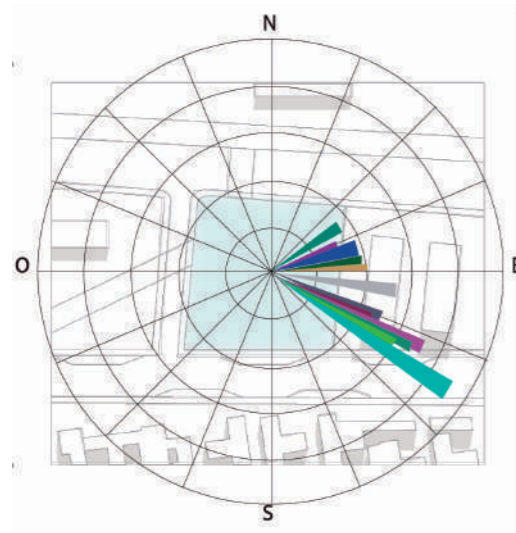
Para generar confort térmico en el equipamiento se diseñó volumetrías compactas cuadradas para minimizar la pérdida de calor en la envolvente, especialmente en las zonas de estancia, como el bloque de talleres, dormitorios, biblioteca, centro médico, mientras que los volúmenes de conexión son alargados ya que únicamente son de circulación. Además la materialidad utilizada en el proyecto para las fachadas del equipamiento aportan a la inercia térmica requerida en base a la matriz, cuyos parámetros técnicos del programa arquitectónico

Tabla 42.

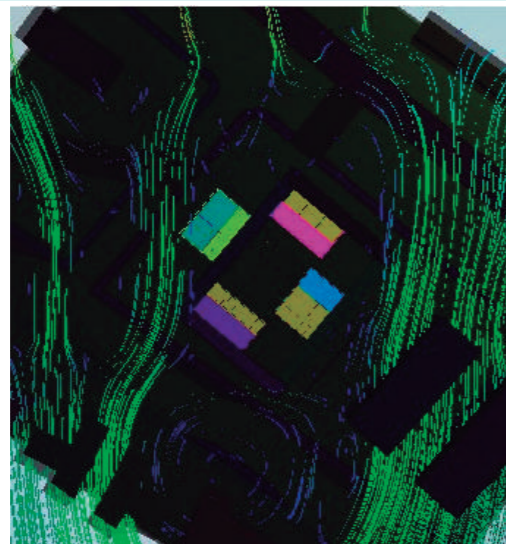
Estrategia ventilación natural, renovación de aire

VENTILACIÓN NATURAL / RENOVACIÓN DEL AIRE

DATOS



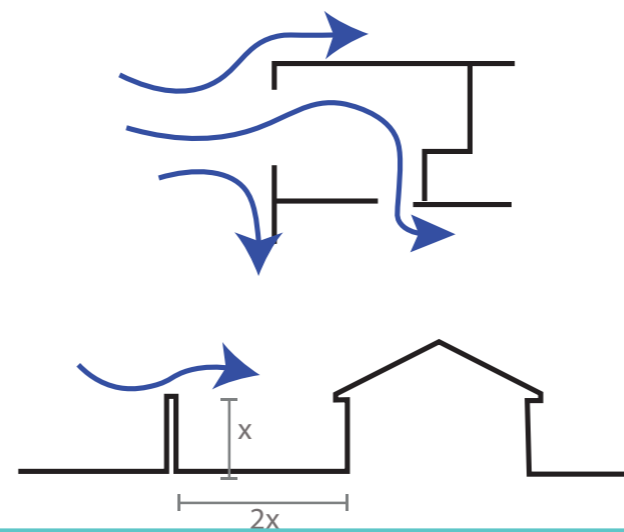
La dirección del viento proveniente del sureste, tiene una serie de edificaciones de 6 pisos con 18 metros de altura que son barreras del flujo del viento hacia el proyecto arquitectónico, disminuyendo su velocidad en las fachadas sur, este y norte del equipamiento, mientras que la fachada oeste es la que tiene un mayor flujo de aire con velocidad de 7.822 m/s que benefician a la renovación del aire.



MARCO TEÓRICO

Para obtener una mayor eficiencia en la renovación del aire en el interior de la edificación, se recomienda diseñar proyectos con distribución de planta abierta, es decir espacios que se encuentren conectados por ductos o puertas tipo persiana y fachadas con ventanas orientadas perpendicularmente a las brisas predominante para asegurar el mayor suministro de aire dentro de la edificación, además de utilizar muros operables para garantizar un flujo de aire en todo el volumen, permitiendo la regulación manual.

La protección de las superficies más expuestas puede ser mediante la vegetación, cerramiento o estructuras exteriores que evitan la incidencia directa del viento que pueden bajar la temperatura en el interior sobre las superficies acristaladas, para lo cual se toma en cuenta que la distancia entre el proyecto y el elemento de protección debe ser dos veces la altura del mismo.



ESTRATEGIA

En los espacios con mayor actividad física como gimnasio y bañoterapia se plantea generar una ventilación natural inducida, aprovechando el fenómeno del aire caliente que tiende a ascender, por lo tanto, en la parte superior e inferior del volumen de doble altura se coloca la salida de aire caliente y entrada del aire frío para una mejor ventilación natural. En el proyecto se plantea 2 tipos de aperturas de ventanas para cada fachada y sus distintos requerimientos en base al flujo y dirección del viento en el sitio, para la regulación manual del flujo dentro de los espacios, en las fachadas norte, sur y este al tener barreras, no hay mayor flujo de aire por lo tanto se plantea las ventanas proyectantes con un eje de giro horizontal hacia afuera empujando el marco inferior dejando una abertura de unos 45° y quedando la hoja unida al marco superior. En la fachada oeste al tener un mayor flujo y al ser la dirección predominante del viento, se plantea las ventanas oscilobatientes por su sistema que le permite un eje de giro alternativo según la necesidad.

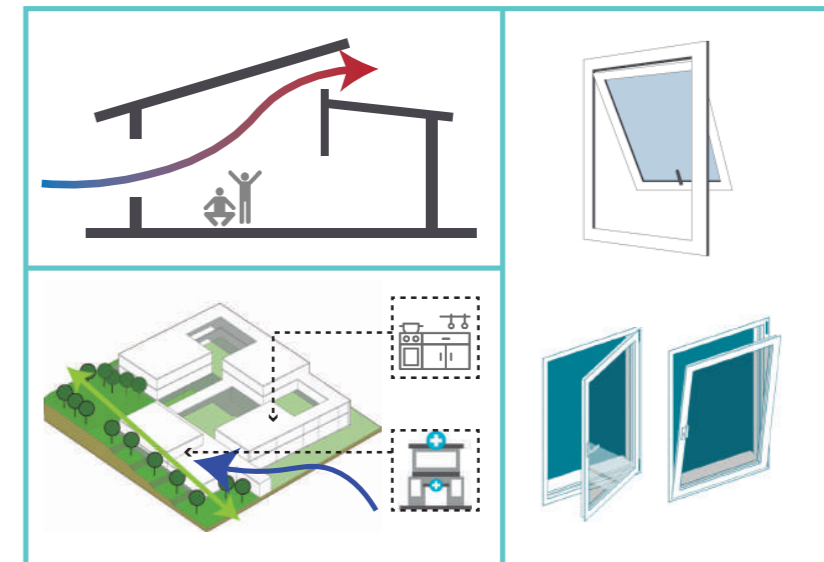


Tabla 43.

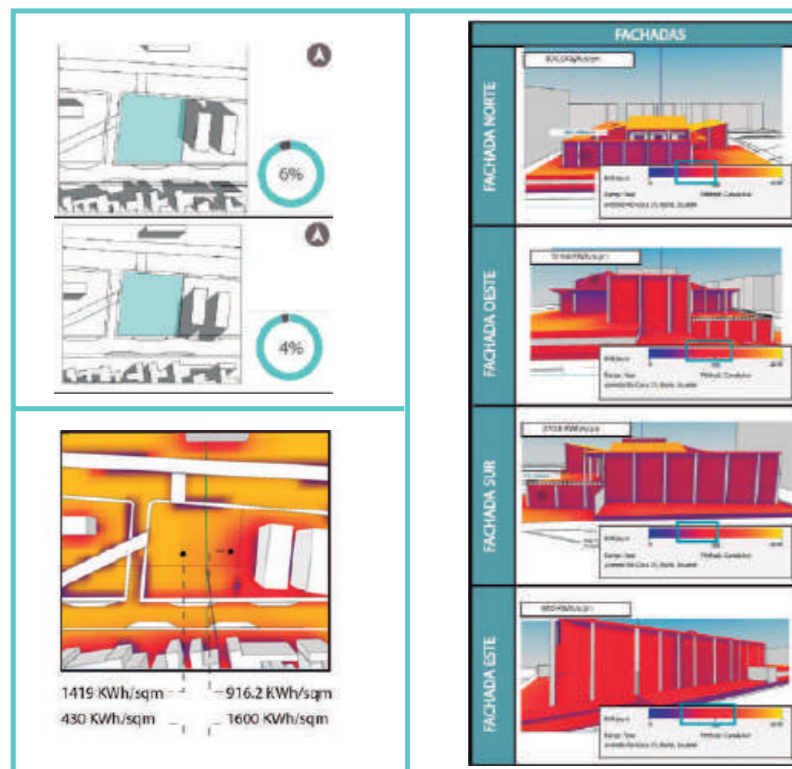
Estrategia asoleamiento y radiación

ASOLEAMIENTO Y RADIACIÓN

DATOS

El análisis de sombras da como resultado que hay una gran cantidad de iluminación natural en el terreno a la mayoría de las horas en distintas épocas del año.

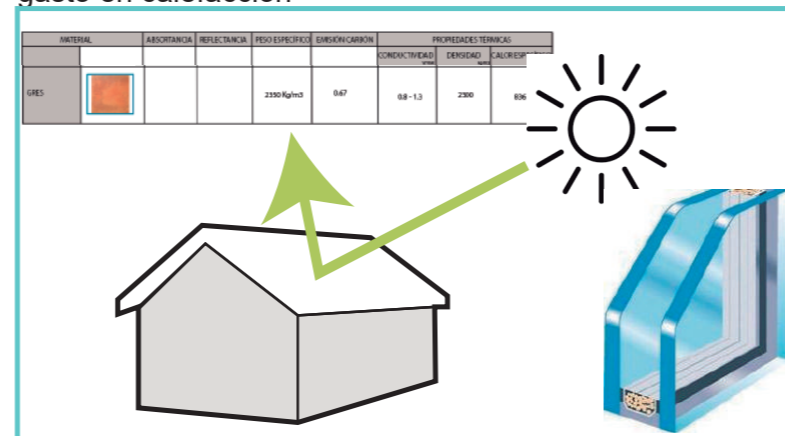
Además, existe una alta radiación en el terreno de 1419KWh/sqm anuales, al no tener edificaciones aledañas que generen grandes sombras ya que estas son presenciadas únicamente a las 10:00 am en los solsticios y equinoccios en un porcentaje bajo del 3% al 6% de sombras y únicamente en los retiros destinados por el POU para el área del terreno, por lo cual se debe controlar el ingreso de luz por medio de estrategias de fachadas y volumetría.



MARCO TEÓRICO

Mediante simulaciones energéticas se ha identificado que la cubierta es uno de los elementos de la envolvente más crítico, ya que puede ser uno de los elementos a través del cual se transfiere la mayor cantidad de calor hacia el interior de una edificación. Es por esta razón que en la cubierta de los proyectos arquitectónicos se recomienda utilizar materiales con un alto índice de reflectancia solar, para lograr una máxima emisividad que reduzca la cantidad de calor absorbido, como la cubierta de gres, por sus excelentes propiedades de resistencia mecánica, mínima absorción de agua y porosidad, y por sus altos coeficientes de conductividad térmica y efusividad, para superficies radiantes.

el vidrio doble hermético, cámara o climalit está formado por dos vidrios de 4mm separados por una cámara de aire de 12mm deshidratado sellada herméticamente que impide el paso de la humedad o suciedad, garantizando con este sistema un mejor aislamiento del ruido y la temperatura evitando la condensación interna y transferencia de calor entre interior y exterior como aislante térmico reduciendo el gasto en calefacción



<http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/5803/6693>

ESTRATEGIA

En base al análisis de radiación solar se evidenció que las cubiertas tienen el mayor índice de radiación con un promedio de 1509KWh/sqm anual, como estrategia se implementa cubiertas inclinadas de tejuelo para que la transferencia de radiación no sea directa a comparación de cubiertas planas, las inclinaciones de 40% ayuda a disipar la radiación, siendo un beneficio en el proyecto arquitectónico, además de generar un ritmo de fachadas de llenos y vacíos con vidrio cámara que ayudan a controlar la radiación del equipamiento especialmente en la fachada oeste que requiere mayor protección solar por medio muros continuos y quebrasoles en ventanas, la mayoría de espacios como las terrazas accesibles, patios y jardines se encuentran en el rango de 650 a 850KWh/sqm ya que son lugares proporcionados por las sombras del proyecto que protegen de la radiación directa.

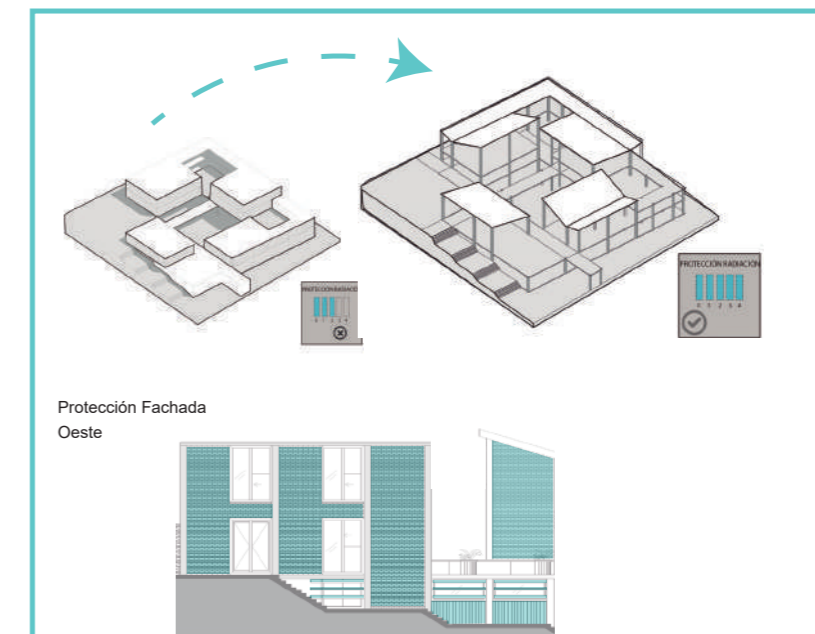


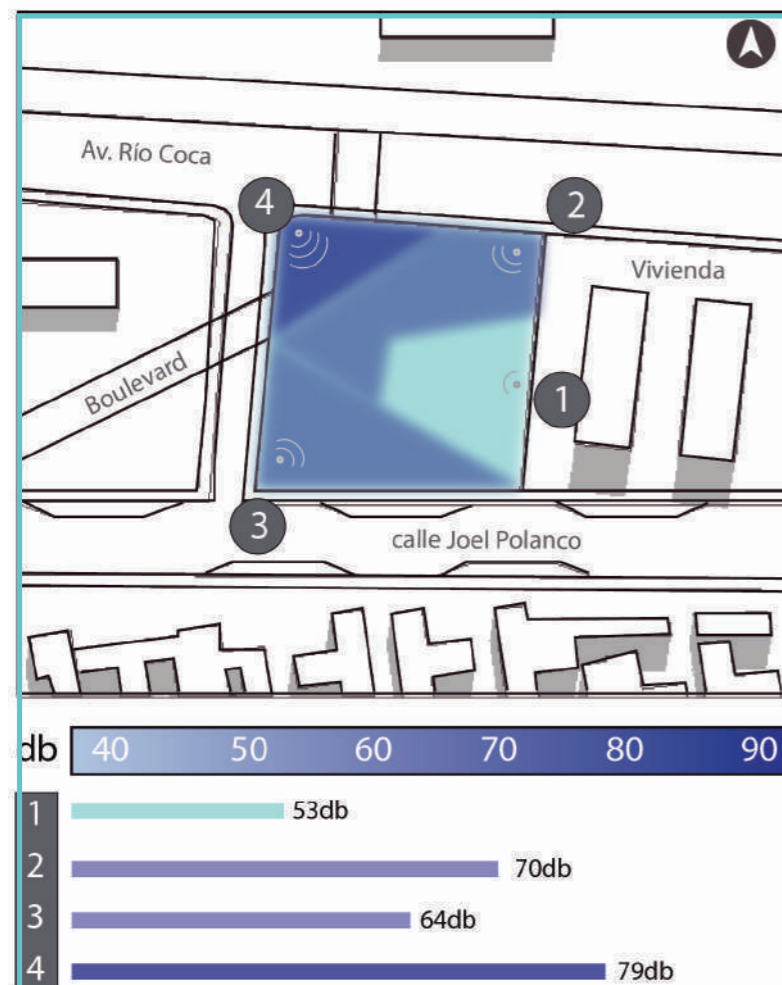
Tabla 44.

Estrategia Acústica

ACÚSTICA

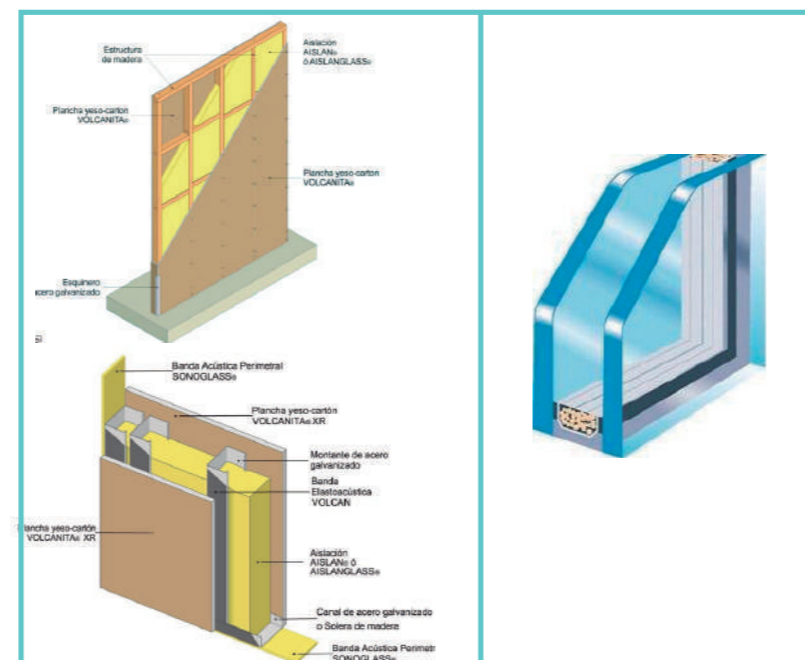
DATOS

Mediante el análisis de acústica en el área de estudio se puede llegar a la conclusión de que la zona 1, colindante con la vivienda tiene 53 db, en el Centro de Cuidado al adulto mayor, es la zona más apropiada para colocar el programa arquitectónico que requiera menores decibeles, mientras que la zona con mayor acústica es la zona 4 con 79db ya que está en una esquina entre la Av. Río Coca y un Boulevard, la zona 2 y 3 tiene de 64 a 70db.



MARCO TEÓRICO

La reducción de sonido mediante medidas de mitigación como orientar los espacios tranquilos lejos de las fuentes de ruido exterior. Esto se consigue con una distribución espacial adecuada, capaz de tener en cuenta usos y mecanismos que funcionan como barrera, así como la elección de materiales, o sistemas de tabiquerías que permiten lograr altos índices de reducción acústica, con menores espesores que otras soluciones, ya que funciona como un sistema masa-resorte-masa, lo que permite lograr soluciones más eficientes, que permiten cumplir con requerimientos para proyectos. Además de la utilización del vidrio doble o cámara que está formado por dos vidrios de 4mm separados por una cámara de aire de 12mm deshidratado sellada herméticamente que impide el paso de la humedad o suciedad. Garantizando con este sistema un mejor aislamiento del ruido.



ESTRATEGIA

En base a la matriz de requerimientos del programa arquitectónico, los espacios que necesitan decibeles bajos en el Centro del Cuidado al Adulto Mayor son principalmente las habitaciones, biblioteca y cuidado médico, por lo tanto la estrategia es implantar los dormitorios y biblioteca en la zona 1 donde se encuentra menor presencia de decibeles al ser un área colindante con viviendas, para cada habitación se propone integrar tabiquerías con un sistema de aislante acústico en la división de cada dormitorio, al igual que el centro del cuidado médica ubicado en la zona 2, colindante con la calle peatonal de acceso restringido para vehículos. En todo el equipamiento se crean dos barreras, la primera con vegetación y la segunda barrera volumétrica de circulación con 3.60m y fachada de ladrillo que rodea el proyecto mitigando la contaminación acústica de la Av. Río Coca y sus alrededores.

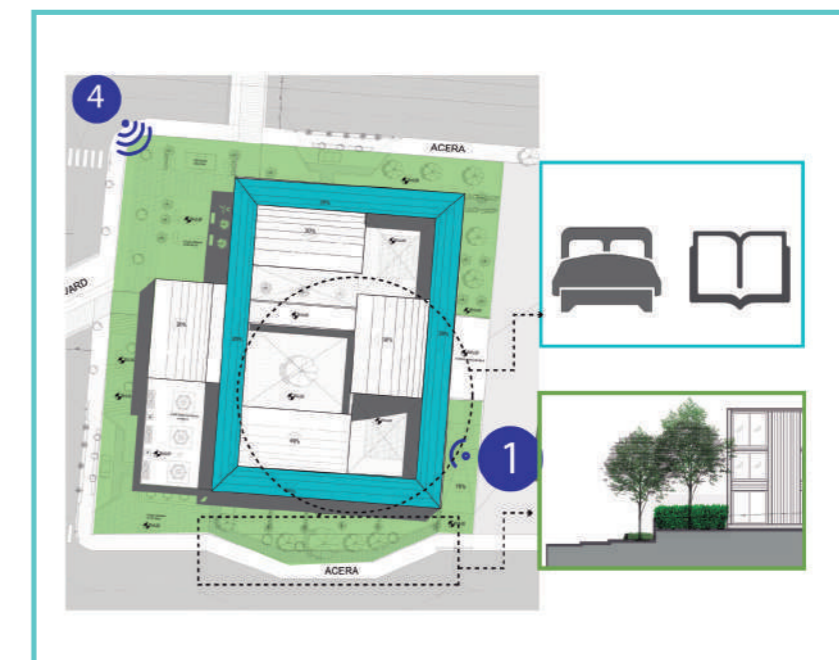


Tabla 45.

Estrategia manejo de desechos

MANEJO DE DESECHOS

DATOS

El equipamiento del Centro de Cuidado al Adulto Mayor produce 30kg de basura al tener aproximadamente 50 usuarios entre fijo y flotantes, es importante un buen tratamiento de residuos especialmente en la zona médica.

Por lo tanto, es importante tener una clara separación de los residuos además de aportar al reciclaje y compost. Se propone que la ruta para la recolección de residuos sea en la calle Joel Polanco, al extremo del ingreso principal al proyecto arquitectónico para evitar su conexión.

PORCENTAJE DE DESECHOS POR PERSONA	
1	0.6KG
50 USUARIOS	30 Kg

RECIPIENTES AUTORIZADOS SEGÚN TIPO DE DESECHO			
TIPO RESIDUO	PUNZOCORTANTE	NO ANATÓMICOS	
ESTADO FÍSICO	SÓLIDO	SÓLIDO	LÍQUIDO
ENVASADO	RECIPIENTES RÍGIDOS DESECHABLES	BOLSA DE PLÁSTICO CERRADA CON PRECINTO INVOLABLE	RECIPIENTE RÍGIDO CERRADO
COLOR / ESPESOR	NA	BLANCO - 80 MICRONES	BLANCO
SÍMBOLO	SÍMBOLO UNIVERSAL DE RIESGO BIOLÓGICO EN AMBAS CARAS DE LAS BOLSAS. NOMBRE Y NÚMERO DE REGISTRO DEL GENERADOR EN TAMAÑO NO INFERIOR A 3cm.		
ALMACENAMIENTO	A TEMPERATURA AMBIENTE, TIEMPO MÁXIMO HASTA 7 DÍAS		

MARCO TEÓRICO

Según la OMS, los residuos que generan las actividades de los establecimientos de salud, desde agujas contaminadas hasta los isótopos radiactivos, tienen un riesgo potencial más alto de producir heridas e infecciones que cualquier otro tipo de residuos y su manejo inadecuado puede ocasionar serias consecuencias en la salud pública y un impacto apreciable sobre el ambiente.

Los punzocortantes que siendo estos los objetos punzantes o cortantes que han estado en contacto con seres humanos, o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, además de los desechos no anatómicos como los equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración y toma de muestras biológicas, productos derivados de la sangre, suero, entre otros, así como los recipientes que los contienen o contuvieron.

Compost

El compost natural es un abono orgánico que se obtiene a partir de la descomposición natural en presencia de oxígeno de residuos orgánicos, bien por medio de microorganismos como bacterias, hongos o de lombrices. Dependiendo del tipo de residuos empleados, a partir de 100 kilogramos se puede obtener alrededor de 20 kg de compost orgánico. En el área del jardín o de una zona verde compartida se puede instalar un compostador que esté en contacto con la tierra, preferiblemente a la sombra.

ESTRATEGIA

El equipamiento de Centro de Cuidado al Adulto Mayor debe tener un manejo adecuado de los desechos del cuidado médico, por lo tanto, se plantea el diseño de un espacio para recibir y manejar el residuo generado en el día y almacenado hasta su recolección.

El cuarto de basura se ubica en el estacionamiento con una salida opuesta al ingreso principal del equipamiento además de tener una conexión directa hacia la calle Joel Polanco que tiene menor flujo de vehículos y personas para la recolección de la ruta "Los Laureles" de EMASEO.

Para un mejor manejo de los desechos se implementan capacitaciones al personal, además destinar un área en el huerto para compost de los desechos orgánicos generados por la zona de cocina, comedor y talleres para abono.

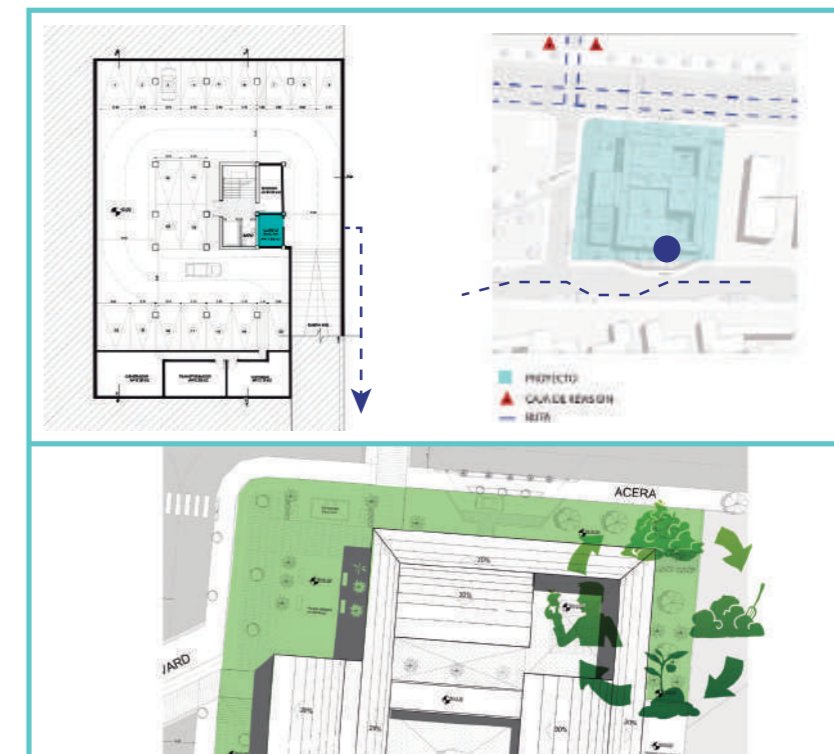


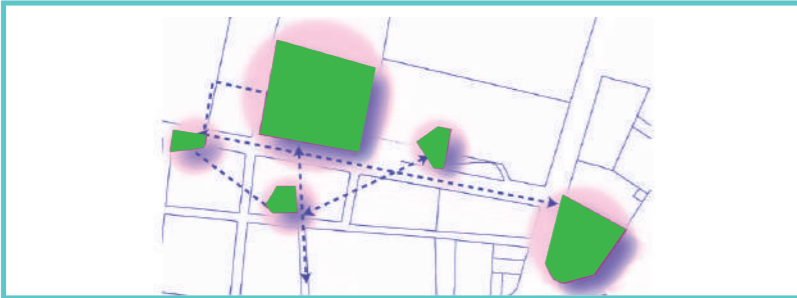
Tabla 46.

Estrategia integración al espacio público

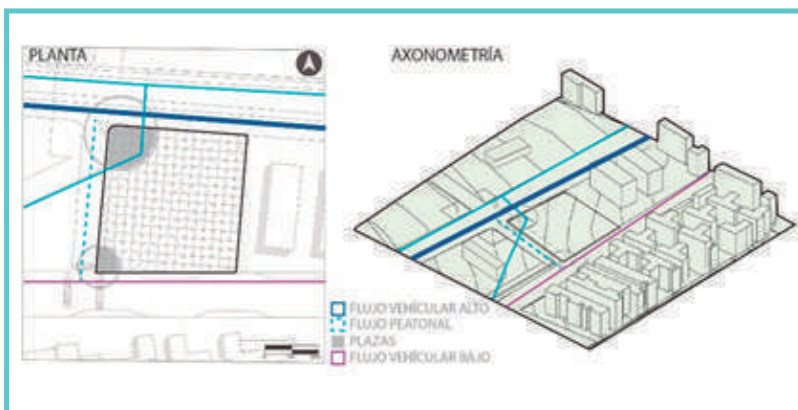
INTEGRACIÓN AL ESPACIO PÚBLICO

DATOS

En el Cluster de la Av. Río Coca se generó una articulación de nodos mediante una malla que prolonga ejes conectores con puntos de encuentro como plazas y patios, que permiten desarrollar dinámicas sociales, medioambientales a través de la relación entre espacio y todo lo que influye el entorno urbano.



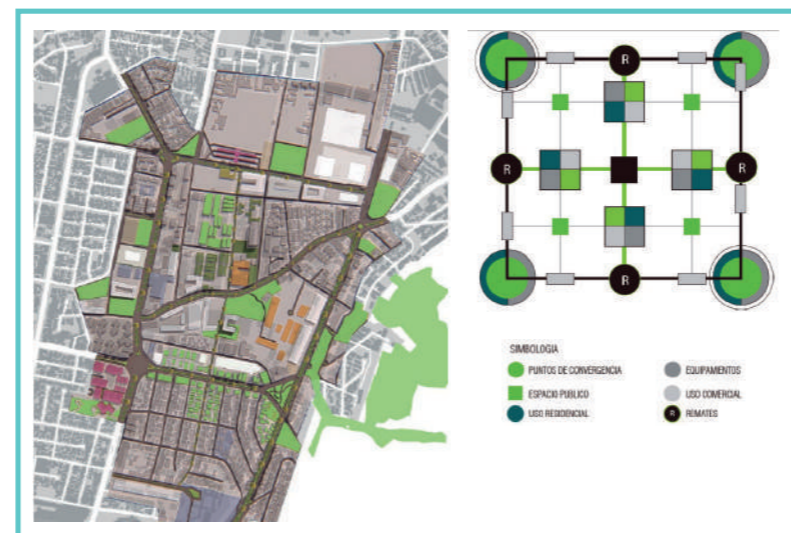
En el Cluster de la Av. Río Coca se planteó una serie de bulevares de conexión con los distintos espacios públicos planteados en el POU, por lo cual en el terreno del equipamiento del Centro del Cuidado al Adulto Mayor, en la intersección entre la Av. Río Coca y la calle peatonal entre el Centro de Salud y el proyecto, hay un mayor flujo de personas y vehículos por lo cual se debe generar una estrategia de espacio público que conecte el equipamiento y promueva al dinamismo del Cluster.



MARCO TEÓRICO

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

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



ESTRATEGIA

Se establece una conexión de plazas en la parte norte y sur del terreno por medio de una escalinata, cada plaza tiene distintas funciones y actividades como la plaza principal ubicada en la parte norte del terreno que conecta con el remate del bulevar y las otras plazas del cluster, mientras que la plaza sur conecta directamente con el equipamiento de salud ya que el programa planteado en el terreno del proyecto es el área médica para una mejor relación de actividades.

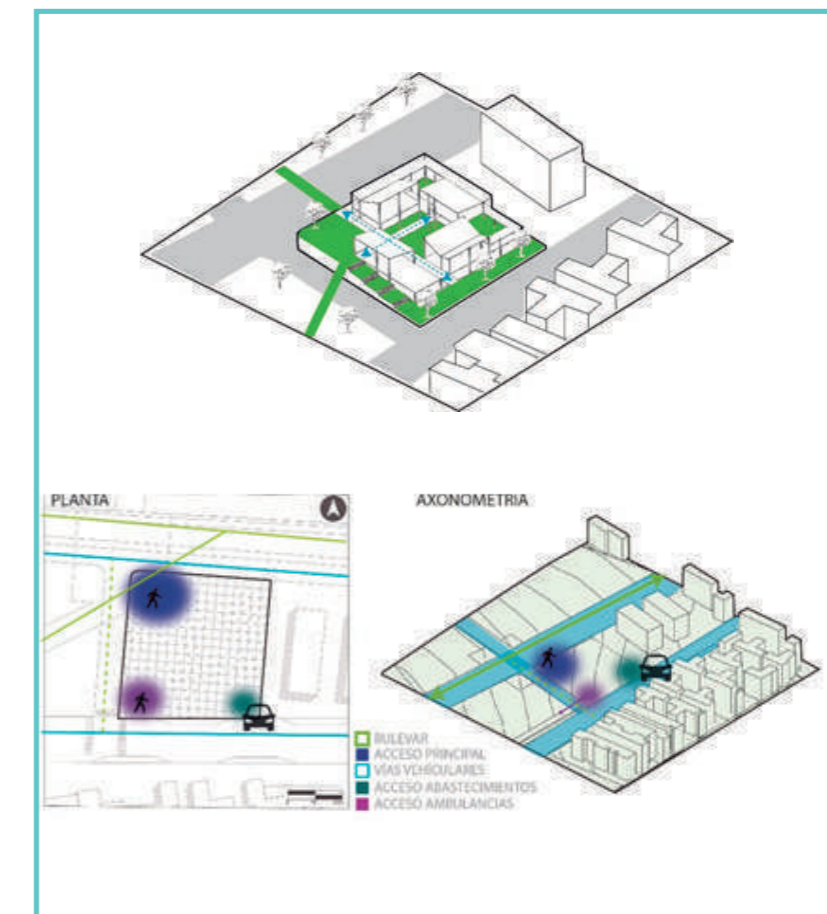


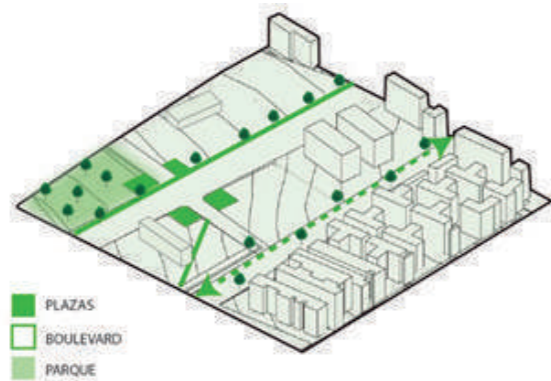
Tabla 47.

Estrategia vegetación, paisajismo, uso de plantas nativas

VEGETACIÓN / PAISAJISMO / USO DE PLANTAS NATIVAS

DATOS

La Propuesta de Ordenamiento Urbano y el desarrollo del cluster de la Río Coca ha rehabilitado terreno vacantes para generar parques además de conectarlos por medio de bulevares y plazas que tienen la presencia de vegetaciones de mediana altura y que dan cromática al cluster, árboles nativos de la ciudad de Quito principalmente el jacarandá y cholán que brindan en ciertas estaciones del año una cromática uniforme en el Cluster.



MARCO TEÓRICO

Las ciudades se caracterizan porque cuentan con gran cantidad de superficies impermeables como calles, aceras y plazas que no permiten el drenaje del agua hacia el suelo. En eventos de lluvia el recorrido del agua se ve acelerado por la infraestructura urbana impermeable y el alcantarillado ocasionalmente colapsa.

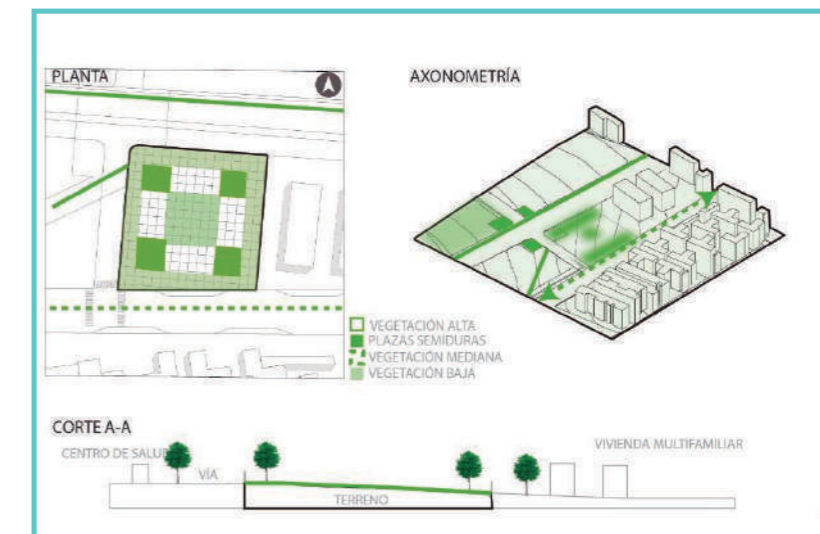
La implementación de vegetación dentro del proyecto ayuda a crear barreras naturales que proporcionan varias ventajas en el control climático como disminuir la contaminación acústica, protección de asoleamiento, radiación, viento. Además, la vegetación crea un entorno más agradable visualmente, absorbe CO2, libera oxígeno, evapotranspira reduciendo la temperatura ambiente y limpia el aire de sustancias contaminantes, la vegetación es un elemento decorativo que ayuda a la psicología del usuario transmitiendo sensaciones por su cromática y aroma.

ESTRATEGIA

La vegetación utilizada en todo el proyecto tiene distintas características y cromática siendo estas plantas nativas de la ciudad de Quito, en el patio central son plantas ornamentales y un árbol central, a los costados del proyecto se encuentran 4 plazas semiduras en la cual presenta vegetación baja y en los retiros se cultiva huertos urbanos con frutas y verduras como tomates, limones, cebollas, plantas medicinales manzanilla entre otras. El área verde en la parte sur y este del terreno pertenecientes a cada unidad de habitación tiene su jardín privado de igual forma con plantas ornamentales y un árbol que proporciona una distinta cromáticas dependiendo las estaciones del año como es el Cholán con una altura de 8 metros, un follaje denso que proporciona sombra en los espacios de estancia, una copa de 7 metros y de procedencia nativa al igual que el Jacaranda de 15 metros de altura, follaje medio, copa de 10 metros estacional en el mes de Junio y Octubre empleados de igual manera en el cluster.



IMAGEN	TIPO	TAMAÑO	FOLLAJE			TAMAÑO DE COPA	PROCEDENCIA		ESTACIONAL	
			Denso	Medio	Ligero		Nativa	Exótica	Si	No
	Anjo Blanca	10 m	✓			15 m	✓		Abil - Mayo	
	Olea	10 m	✓			22 m		✓	Febrero - Abril	
	Yaleman	10 m		✓		12 m	✓			✓
	Cholan	8 m	✓			7 m	✓		Julio - Noviembre	
	Jacaranda	15 m		✓		10 m	✓		Junio - Octubre	
	Dracaena	10 m	✓			8 m		✓		✓
	Crisa	20-40 cm larg			✓	5 m		✓	Sep - Marzo	
	Helicho	70 cm		✓		4 m	✓			✓
	Flotando	1 m			✓	1 m		✓		✓



3.3.4 Estrategias Estructurales

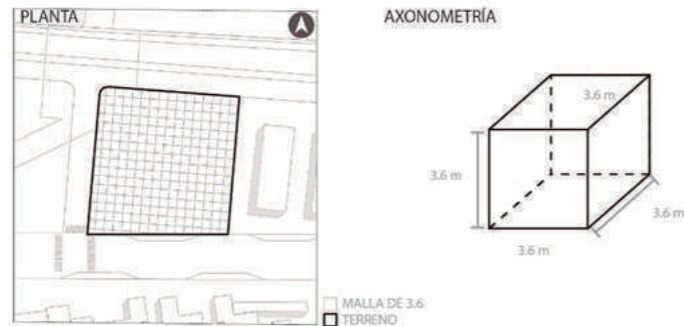
Tabla 48.

Estrategias estructurales

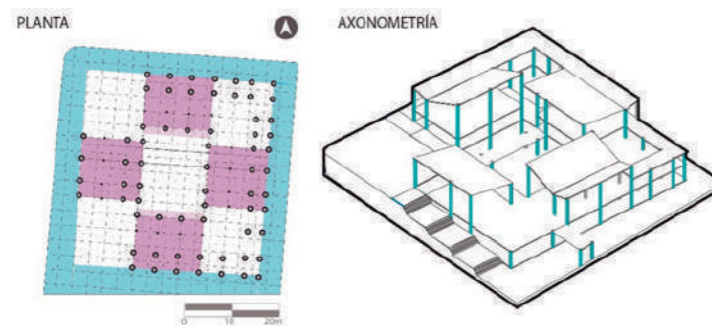
MEMORIA DEL CÁLCULO - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

MATERIALES ESTRUCTURALES UTILIZADOS

Para la organización y distribución de espacios se crea una malla 3,60 metros en el proyecto arquitectónico ya que es un módulo que permite una circulación amplia para los adultos mayores y evita el desperdicio de los materiales en obra ya que son medidas óptimas para la venta de materiales constructivos



El sistema estructural utilizado para el equipamiento de altura máxima de 3 a 4 pisos son pórticos de madera con mampostería reforzada de ladrillo, las luces entre columnas son de 3.60, 4.80 y 7.20 metros reforzadas por cerchas de madera y vigas postensadas para una estructura sismo resistente y tensores de acero, al ser materiales tradicionales generan calidez al equipamiento.



El material empleado es acorde a la tipología arquitectónica, materiales tradicionales en un Centro del Cuidado al Adulto mayor como es el ladrillo aprovechando el tipo de aparejos en la envolvente del proyecto que proporcionan la privacidad necesaria a determinados espacios, se utiliza también la madera ya que es un material natural



que tiene características sensoriales, en lo visual las vetas de la madera tiene un patrón decorativo además de las gamas de colores junto con su brillo natural y mantiene su aroma que ayuda a los adultos mayores a sentir un ambiente de calidez.

MATERIAL	ABSORTANCIA	REFLECTANCIA	PESO ESPECÍFICO	EMISIÓN CARBÓN	PROPIEDADES TÉRMICAS		
					CONDUCTIVIDAD	DENSIDAD	CALOR ESPECÍFICO
MADERA LISA ELARA	80%	40%	400 kg/m ³	49g	0.13	620	1300
LADRILLO ROJO	88%	12%	1400 kg/m ³	1.0422 Kg	0.84	1700	806
HORMIGÓN	65%	35%	2200 kg/m ³	27kg	1.40	2100	840
FIBROCEMENTO	80%	20%		0.93	0.58	1500	1050
VIDRIO		90%	2600 kg/m ³		1.10	2500	840
PINTURA BLANCA	25%	75%			0.16	600	1000
CERÁMICA		18%	1800 kg/m ³		2.00	2500	906

CLASIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS MADERAS

Se agruparon las 105 maderas tropicales estudiadas en 3 grupos estructurales, dependiendo de su densidad básica (DB):

- “A”: DB entre 0.71 y 0.90
- “B”: DB entre 0.56 y 0.70
- “C”: DB entre 0.40 y 0.55.

Respecto a estas clases, se definen las propiedades de resistencia y rigidez.

PROPIEDADES MECÁNICAS DE LA MADERA

Grupo	ESFUERZOS ADMISIBLES ⁴ (MPa)				
	Flexión	Tracción paralela	Compresión paralela	Compresión perpendicular	Corte paralelo
A	21	14.5	14.5	4	1.5
B	15	10.5	11	2.8	1.2
C	10	7.5	8	1.5	0.8

Grupo	MODULO DE ELASTICIDAD ⁵ (MPa)	
	E _{min} (E _{0.05})	E _{promedio}
A	9500	13000
B	7500	10000
C	5500	9000

PROPIEDADES MECÁNICAS DE MAMPOSTERÍA

Fuerzas	Coefficiente de reducción de resistencia Ø
Fuerzas horizontales perpendiculares al plano del muro	
Flexión y Flexo-compresión	0.80
Cortante	0.60
Fuerzas horizontales paralelas al plano del muro	
Flexión	0.85
Compresión y Flexo-compresión	0.60

3.4 Programación

3.4.1 Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico es el resultado del análisis de necesidades de los adultos mayores en la zona de estudio, con los equipamientos más cercanos para complementar las actividades brindadas y además de analizar los referentes de centros de cuidado al adulto mayor con las actividades más requeridas por los usuarios mayores a 60 años. El Centro del Cuidado al Adulto Mayor requiere espacios con actividades funcionales para el desarrollo de la Vivienda y Centro del Día que busca reducir el deterioro físico, psicológico y social por lo tanto se genera una relación intergeneracional que a su vez son espacios de productividad recomendados por el Ministerio de Inclusión Económica y Social.

Programa Urbano

- Plaza de Conexión
- Espacios de estancia
- Parada de ciclovía
- Escalinata Urbana
- Espacios de estancia
- Huerto Urbano
- Plaza secundaria
- Ingreso al área de salud
- Espacios de estancia
- Acceso Ambulancia

Programa Arquitectónico

- Administrativo
- Hall de Ingreso
- Admisiones
- Administración
- Función Principal
- Habitacional
- Servicios Generales
- Cuidado Médico.
- Función Complementaria
- Zona Recreativa
- Zona Educativa
- Zona Comunal
- Comercio



Figura 120. Flujograma

3.4.2 Cuadro de áreas

Tabla 49.

Cuadro de áreas parte A

	Zona	Sub-Zona	Espacios	Sub-Espacios	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	N usuario		Área Total	Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área	Iluminación	
									Operario	Usuario visitante						
C E N T R O D E L C U I D A D O A L A D U L T	Administrativo	Administración	Toma Decisiones	Sala de Reuniones	Privado	1	Unidad	24.32m2	6	2	24.32m2	4.86mx5.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural	
			Financiera Contable		Privado	1	Unidad	14.63m2	1	1	14.63m2	5.30mx2.76m	Personal Laboral	Cerrada	Natural	
			Baño		Privado	1	Unidad	3.8m2	1	-	3.8m2	1.65mx2.30m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial	
			Bodega de Documentos		Privado	1	Unidad	18.4m2	2	-	18.4m2	3.40mx5.40m	Personal Laboral	Cerrada	Natural	
			Oficina Personal		Privado	1	Unidad	45.26m2	4	2	45.26m2	8.70mx5.20m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural	
		Hall de Ingreso	Información	Sala de Espera		Público	1	Unidad	30.90m2	-	6	30.90m2	8.80mx3.50m	Todo Público	Cerrada	Natural
				Recepción		Público	1	Unidad	18.15m2	1	1	18.15m2	1.80mx10.10m	Todo Público	Cerrada	Natural
				Información		Privado	1	Unidad	7.25m2	1	-	7.25m2	3.80mx1.90m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
			Admisión	Secretaría		Semipúblico	1	Unidad	17.90m2	1	1	17.90m2	5.30mx3.40m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural
				Admisiones		Semipúblico	1	Unidad	12.00m2	1	3	12m2	2.00mx5.15m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural
			Cafetería	Cafetería- Pastelería		Semipúblico	1	Unidad	13.40m2	2	5	13.40m2	5.00mx2.65m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural
				Cafetería Exterior		Semipúblico	1	Unidad	169.00m2	6	15	169.00m2	10.70mx16.00m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
				Baño		Semipúblico	1	Unidad	2.45m2	1	-	2.45m2	1.20mx2.00m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Artificial
		Hall de Ingreso		Público	2	Unidad	51.80m2	6	15	103.60m2	14.80mx3.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural		
		Función Principal	Habitacional	Dormitorio Tipo A	Dormitorio Tipo A		Privado	4	Personas	28.28m2	-	8	113.12m2	3.30mx8.00m	Residentes	Cerrada
Baño					Privado	4	Unidad	5.00m2	-	8	20.00m2	2.25mx2.25m	Residentes	Cerrada	Artificial	
Jardín A					Privado	4	Unidad	18.88m2	-	8	75.52m2	3.65mx4.95m	Residentes	Abierta	Natural	
Dormitorio Tipo B	Dormitorio Tipo B			Privado	5	Personas	40.00m2	-	12	200.00m2	5.25mx6.40m	Residentes	Cerrada	Natural		
	Baño			Privado	5	Unidad	8.80m2	-	12	44.00m2	3.75mx2.35m	Residentes	Cerrada	Artificial		
	Jardín B			Privado	5	Unidad	29.73m2	-	12	148.65m2	5.50mx5.35m	Residentes	Abierta	Natural		
Control de habitaciones	Sala auxiliar para aparatos y silla de ruedas			Privado	1	Unidad	5.00m2	1	-	5.00m2	1.55mx3.35m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial		
	Control			Privado	1	Unidad	12.00m2	2	-	12.00m2	3.35mx3.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial		
Área Telento Humano	Área del Personal			Privado	1	Unidad	35.82m2	5	-	35.82m2	3.50mx10.25m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial		
	Recreación operario			Privado	1	Unidad	41.50m2	3	-	41.50m2	3.50mx11.85m	Personal Laboral	Cerrada	Natural		
Área Comunal	Área comunal			Privado	1	Unidad	76m2	-	10	76m2	8.50mx8.85m	Residentes	Cerrada	Natural		
	Baño			Privado	1	Unidad	4.67m2	1	-	4.67m2	1.65mx2.85m	Personal Laboral/ Residentes	Cerrada	Artificial		
Servicios Generales	Lavandería			Área de Secado		Privado	1	Máquinas	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
				ropería		Privado	1	Unidad	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
				Área de Planchado		Privado	1	Máquinas	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
		Área de Lavado		Privado	1	Máquinas	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial		
	Cocina	Preparación Caliente		Privado	1	Unidad	17.30m2	2	-	17.30m2	3.50mx5.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural		
		Preparación fría		Privado	1	Unidad	17.30m2	2	-	17.30m2	3.50mx5.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural		
		Bodega del día		Privado	1	Unidad	11.00m2	1	-	11.00m2	3.60mx3.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural		
		Oficina para el chef		Privado	1	Unidad	20.46m2	1	-	20.46m2	3.90mx5.25m	Personal Laboral	Cerrada	Natural		
	Comedor	Comedor		Privado	1	Personas	70.23m2	3	45	70.23m2	13.25mx5.30m	Personal Laboral/ Residentes	Cerrada	Natural		
		Comedor empleados		Privado	1	Unidad	31.84m2	5	-	31.84m2	3.80mx8.45m	Personal Laboral	Cerrada	Natural		

Tabla 50.
Cuadro de áreas parte B

O M A Y O R	Cuidado Médico	Consultorio	Recepción/ Sala de Espera	Público	1	Unidad	46.40m2	1	3	46.40m2	3.45mx6.20m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural	
			Enfermería	Semipúblico	1	Unidad	15.00m2	1	2	15.00m2	7.40mx5.40m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural	
			Gereatría	Semipúblico	1	Unidad	40.00m2	1	2	40.00m2	5.20mx6.60m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural	
			Baño	Semipúblico	2	Unidad	4.60m2	1	1	9.20m2	1.65mx2.80m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Artificial	
			Psicología	Semipúblico	1	Unidad	15.00m2	1	2	15.00m2	3.35mx10.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural	
		Física	Terapia Física	Semipúblico	1	Unidad	61.90m2	3	10	61.90m2	5.80mx10.70m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural	
			Vestidores / Duchas /Baños	Semipúblico	2	Unidad	13.00m2	1	4	26.00m2	1.65mx7.90m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural	
	Función Complementaria	Zona Recreativa	Esparcimiento mental	Biblioteca	Semipúblico	1	Unidad	60.15m2	1	10	60.15m2	6.45mx8.80m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Juegos de Mesa	Semipúblico	1	Unidad	131.60m2	1	6	131.60m2	12.20mx10.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
			Esparcimiento físico	Trabajos al aire libre	Semipúblico	1	Unidad	131.60m2	2	10	131.60m2	12.20mx10.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
				Huerto	Semipúblico	1	Unidad	76.70m2	1	5	76.70m2	17.85mx5.15m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
			Sala Multiusos	Sala Multiusos	Semipúblico	1	Unidad	138.80m2	3	45	138.80m2	15.80mx8.70m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Vestidores	Semipúblico	2	Unidad	6.88m2	-	1	13.76m2	2.40mx3.35m	visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Baños	Semipúblico	2	Unidad	6.88m2	-	1	13.76m2	2.40mx3.35m	visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Cuarto de Proyecciones	Privado	1	Unidad	20.46m2	2	-	20.46m2	4.00mx8.36m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
		Zona Educativa	Área de Trabajo	Bodega	Privado	1	Unidad	9.90m2	1	-	9.90m2	3.60mx2.75m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
				Taller de Pastelería	Semipúblico	1	Unidad	43.90m2	2	10	43.90m2	5.20mx8.45m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Taller Cuenta Cuentos	Semipúblico	1	Unidad	46.50m2	2	10	46.50m2	5.20mx8.95m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Taller de Computación	Semipúblico	1	Unidad	22.70m2	1	5	22.70m2	3.60mx6.30m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Zona Comunal		Baño	Semipúblico	1	Unidad	3.50m2	1	-	3.50m2	2.10mx1.65m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Sala de Visitas	Semipúblico	1	Unidad	33.10m2	1	12	33.10m2	5.25mx6.30m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
				Patio Central	Privado	1	Unidad	266.00m2	3	25	266.00m2	16.12mx18.00m	Personal Laboral/residentes	Abierta	Natural
		Comercio		Capilla	Privado	1	Unidad	51.27m2	3	25	51.27m2	3.30mx15.50m	Personal Laboral/residentes	Cerrada	Natural
				Venta de Productos	Público	1	Unidad	11.45m2	2	5	11.45m2	1.75mx6.66m	Personal Laboral /Visitantes	Cerrada	Natural
		Parqueadero		Estacionamientos	Semipúblico	20	Unidad	12.96m2	-	1	259.20m2	2.70mx4.80m	Personal Laboral /Visitantes	Cerrada	Artificial
	Generador			Privado	1	Unidad	15.00m2	1	-	15.00m2	2.70mx6.55m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial	
	Cisterna			Privado	1	Unidad	16.40m2	1	-	16.40m2	3.45mx4.75m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial	
	Transformador			Privado	1	Unidad	13.85m2	1	-	13.85m2	3.15mx4.40m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial	
	Bodega			Privado	1	Unidad	13.85m2	2	-	13.85m2	3.15mx4.40m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial	
Área Total										3134.62 m2					
Área Total Computable										1831.1m2					
Área total no computable										1303.52m2					

Tabla 51.

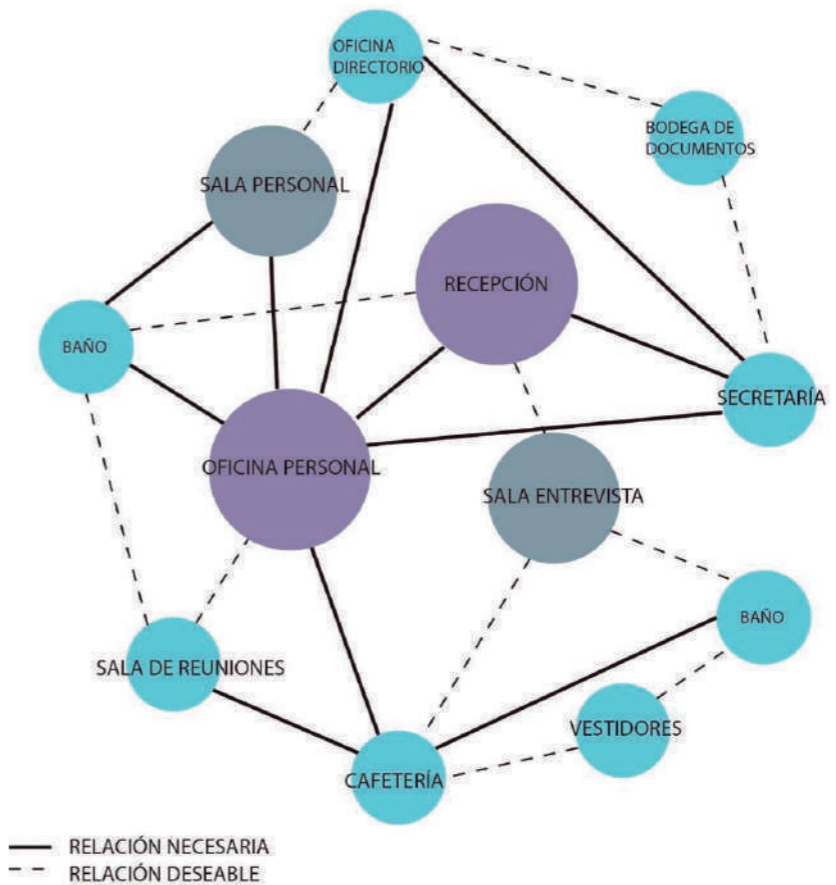
Cuadro de áreas zona administrativa

Zona	Sub-Zona	Espacios	Sub-Espacios	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m ²)	N usuario		Área Total	Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área	Iluminación	
								Operario	Usuario visitante						
Administrativo	Administración	Toma Decisiones	Sala de Reuniones	Privado	1	Unidad	24.32m ²	6	2	24.32m ²	4.86mx5.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural	
			Financiera Contable	Privado	1	Unidad	14.63m ²	1	1	14.63m ²	5.30mx2.76m	Personal Laboral	Cerrada	Natural	
			Baño	Privado	1	Unidad	3.8m ²	1	-	3.8m ²	1.65mx2.30m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial	
			Bodega de Documentos	Privado	1	Unidad	18.4m ²	2	-	18.4m ²	3.40mx5.40m	Personal Laboral	Cerrada	Natural	
			Oficina Personal	Privado	1	Unidad	45.26m ²	4	2	45.26m ²	8.70mx5.20m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural	
	Hall de Ingreso	Información		Sala de Espera	Público	1	Unidad	30.90m ²	-	6	30.90m ²	8.80mx3.50m	Todo Público	Cerrada	Natural
				Recepción	Público	1	Unidad	18.15m ²	1	1	18.15m ²	1.80mx10.10m	Todo Público	Cerrada	Natural
				Información	Privado	1	Unidad	7.25m ²	1	-	7.25m ²	3.80mx1.90m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
		Admisión		Secretaría	Semipúblico	1	Unidad	17.90m ²	1	1	17.90m ²	5.30mx3.40m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural
				Admisiones	Semipúblico	1	Unidad	12.00m ²	1	3	12m ²	2.00mx5.15m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural
		Cafetería		Cafetería- Pastelería	Semipúblico	1	Unidad	13.40m ²	2	5	13.40m ²	5.00mx2.65m	Personal Laboral/ visitantes	Cerrada	Natural
				Cafetería Exterior	Semipúblico	1	Unidad	169.00m ²	6	15	169.00m ²	10.70mx16.00m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
				Baño	Semipúblico	1	Unidad	2.45m ²	1	-	2.45m ²	1.20mx2.00m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Artificial
			Hall de Ingreso	Público	2	Unidad	51.80m ²	6	15	103.60m ²	14.80mx3.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural	

El área cuadrada computable del programa de la zona administrativa es de 216.53m² siendo en su mayoría espacios privados y semipúblicos con el número de operarios y usuarios visitantes de 20 personas aproximadamente y con un área abierta que proporciona iluminación natural de 169.00m². Se realiza un cuadro de relaciones espaciales dividida por espacios y sub espacios para determinar sus relaciones necesarias y deseables entre actividades, de esta manera se genera el organigrama funcional que ayuda como base para una zonificación adecuada. Por lo tanto, el espacio con mayores relaciones necesarias que requiere una ubicación estratégica para la conexión con las otras actividades de la zona administrativa es la recepción y las oficinas del personal seguida por la sala de entrevistas y sala de reuniones.



Figura 121. Diagrama de Relaciones zona administrativa



— RELACIÓN NECESARIA
 - - - RELACIÓN DESEABLE

Figura 122. organigrama zona administrativa

Tabla 52.

Cuadro de áreas zona principal- habitaciones

Sub-Zona	Espacios	Sub-Espacios	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	N usuario		Área Total	Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área	Iluminación
							Operario	Usuario visitante					
Habitacional	Dormitorio Tipo A	Dormitorio Tipo A	Privado	4	Personas	28.28m2	-	8	113.12m2	3.30mx8.00m	Residentes	Cerrada	Natural
		Baño	Privado	4	Unidad	5.00m2	-	8	20.00m2	2.25mx2.25m	Residentes	Cerrada	Artificial
		Jardín A	Privado	4	Unidad	18.88m2	-	8	75.52m2	3.65mx4.95m	Residentes	Abierta	Natural
	Dormitorio Tipo B	Dormitorio Tipo B	Privado	5	Personas	40.00m2	-	12	200.00m2	5.25mx6.40m	Residentes	Cerrada	Natural
		Baño	Privado	5	Unidad	8.80m2	-	12	44.00m2	3.75mx2.35m	Residentes	Cerrada	Artificial
		Jardín B	Privado	5	Unidad	29.73m2	-	12	148.65m2	5.50mx5.35m	Residentes	Abierta	Natural
	Control de habitaciones	Sala auxiliar para aparatos y silla de ruedas	Privado	1	Unidad	5.00m2	1	-	5.00m2	1.55mx3.35m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
		Control	Privado	1	Unidad	12.00m2	2	-	12.00m2	3.35mx3.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
	Área Telento Humano	Área del Personal	Privado	1	Unidad	35.82m2	5	-	35.82m2	3.50mx10.25m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
		Recreación operario	Privado	1	Unidad	41.50m2	3	-	41.50m2	3.50mx11.85m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
Área Comunal	Área comunal	Privado	1	Unidad	76m2	-	10	76m2	8.50mx8.85m	Residentes	Cerrada	Natural	
	Baño	Privado	1	Unidad	4.67m2	1	-	4.67m2	1.65mx2.85m	Personal Laboral/ Residentes	Cerrada	Artificial	

El área cuadrada computable del programa de la zona principal de las habitaciones es de 514.23m² siendo todos los espacios privados con habitaciones de 2 a 4 personas con su respectiva área abierta que proporciona iluminación natural, la sumatoria de cada uno de estos patios es de 210.76m². Se realiza un cuadro de relaciones espaciales dividida por espacios y sub espacios para determinar sus relaciones necesarias y deseables entre actividades, de esta manera se genera el organigrama funcional que ayuda como base para una zonificación adecuada. Por lo tanto, el espacio con mayores relaciones necesarias que requiere una ubicación estratégica para la conexión con las otras actividades de la zona principal de las habitaciones es el espacios de control donde se encuentra la medicina seguida por la sala comunal y los dormitorios.

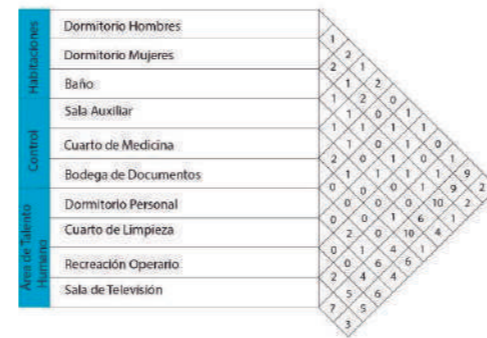


Figura 123. Diagrama de Relaciones zona administrativa

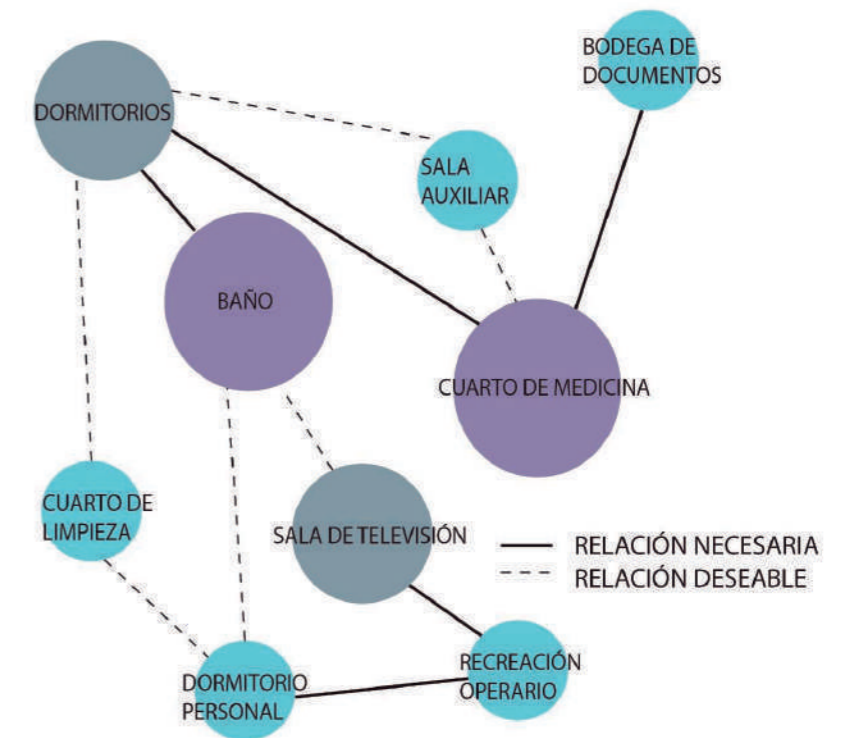


Figura 124. organigrama zona administrativa

Tabla 53.

Cuadro de áreas zona principal- servicios generales

Sub-Zona	Espacios	Sub-Espacios	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	N usuario		Área Total	Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área	Iluminación
							Operario	Usuario visitante					
Servicios Generales	Lavandería	Área de Secado	Privado	1	Máquinas	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
		ropería	Privado	1	Unidad	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
		Área de Planchado	Privado	1	Máquinas	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
		Área de Lavado	Privado	1	Máquinas	13.50m2	1	-	13.50m2	5.20mx2.60m	Personal Laboral	Cerrada	Artificial
	Cocina	Preparación Caliente	Privado	1	Unidad	17.30m2	2	-	17.30m2	3.50mx5.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
		Preparación fría	Privado	1	Unidad	17.30m2	2	-	17.30m2	3.50mx5.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
		Bodega del día	Privado	1	Unidad	11.00m2	1	-	11.00m2	3.60mx3.00m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
		Oficina para el chef	Privado	1	Unidad	20.46m2	1	-	20.46m2	3.90mx5.25m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
	Comedor	Comedor	Privado	1	Personas	70.23m2	3	45	70.23m2	13.25mx5.30m	Personal Laboral/ Residentes	Cerrada	Natural
		Comedor empleados	Privado	1	Unidad	31.84m2	5	-	31.84m2	3.80mx8.45m	Personal Laboral	Cerrada	Natural

El área cuadrada computable del programa de la zona principal donde se encuentran los servicios generales es de 256.44m2 siendo espacios privados y semipúblicos con el número de operarios y usuarios visitantes de 48 personas aproximadamente. Se realiza un cuadro de relaciones espaciales dividida por espacios y sub espacios para determinar sus relaciones necesarias y deseables entre actividades, de esta manera se genera el organigrama funcional que ayuda como base para una zonificación adecuada. Por lo tanto, el espacio con mayores relaciones necesarias que requiere una ubicación estratégica para la conexión con las otras actividades de la zona de los servicios generales es el comedor seguido por la preparación de alimentos.



Figura 125. Diagrama de Relaciones zona servicios

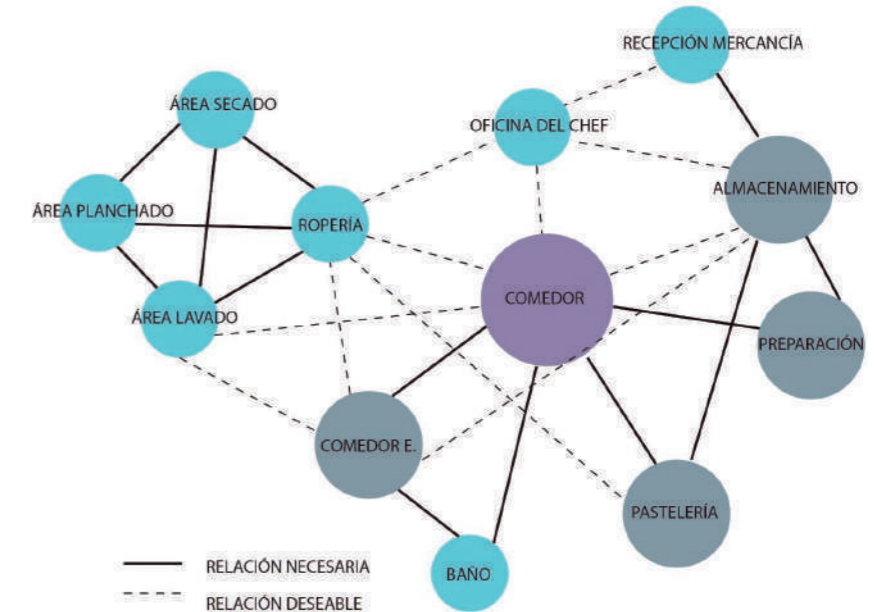


Figura 126. organigrama zona servicios

Tabla 54.

Cuadro de áreas zona principal- cuidado médico

Sub-Zona	Espacios	Sub-Espacios	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	N usuario		Área Total	Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área	Iluminación
							Operario	Usuario visitante					
Cuidado Médico	Consultorio	Recepción/ Sala de Espera	Público	1	Unidad	46.40m2	1	3	46.40m2	3.45mx6.20m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Enfermería	Semipúblico	1	Unidad	15.00m2	1	2	15.00m2	7.40mx5.40m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Geriatría	Semipúblico	1	Unidad	40.00m2	1	2	40.00m2	5.20mx6.60m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Baño	Semipúblico	2	Unidad	4.60m2	1	1	9.20m2	1.65mx2.80m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Artificial
		Psicología	Semipúblico	1	Unidad	15.00m2	1	2	15.00m2	3.35mx10.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
	Física	Terapia Física	Semipúblico	1	Unidad	61.90m2	3	10	61.90m2	5.80mx10.70m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Vestidores / Duchas /Baños	Semipúblico	2	Unidad	13.00m2	1	4	26.00m2	1.65mx7.90m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural

El área cuadrada computable del programa de la zona de cuidado médico es de 241.97m2 siendo en su mayoría espacios semipúblicos con el número de operarios y usuarios visitantes de 15 personas aproximadamente. Se realiza un cuadro de relaciones espaciales dividida por espacios y sub espacios para determinar sus relaciones necesarias y deseables entre actividades, de esta manera se genera el organigrama funcional que ayuda como base para una zonificación adecuada. Por lo tanto, el espacio con mayores relaciones necesarias que requiere una ubicación estratégica para la conexión con las otras actividades de la zona de cuidado médico es la sala de espera seguida por la enfermería y recepción.

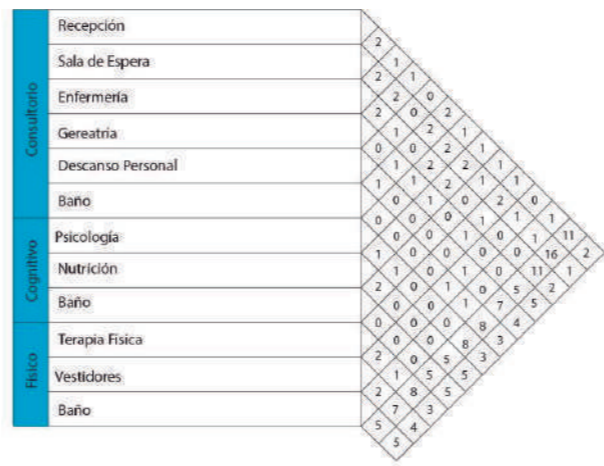


Figura 127. Diagrama de Relaciones cuidado médico

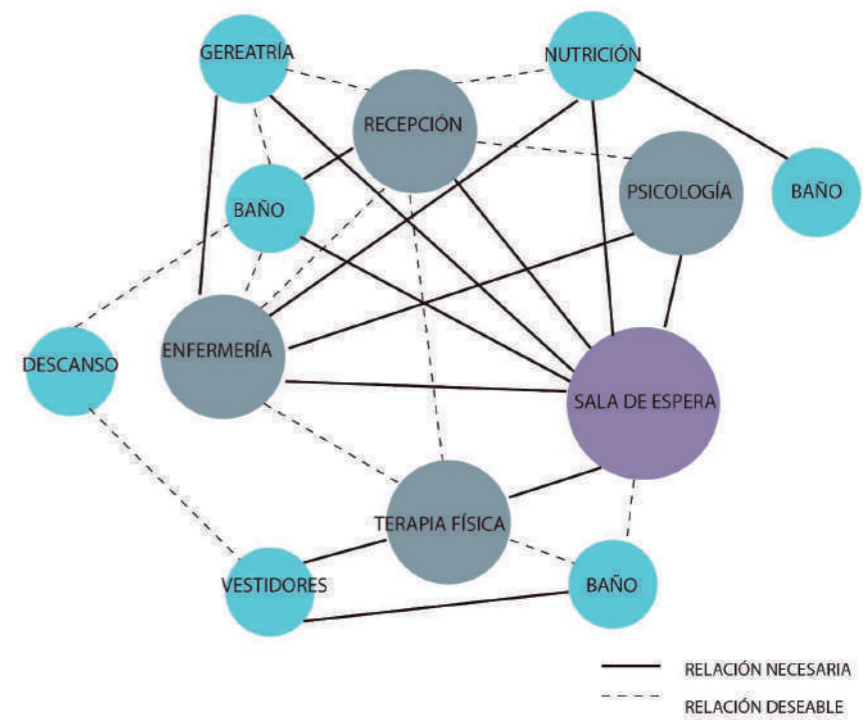


Figura 128. organigrama cuidado médico

Tabla 55.

Cuadro de áreas zona complementaria

Sub-Zona	Espacios	Sub-Espacios	Tipo de espacio	Unidades	Unidad	Área (m2)	N usuario		Área Total	Modulo funcional	Usuarios	Tipo de Área	Iluminación
							Operario	Usuario visitante					
Zona Recreativa	Esparcimiento mental	Biblioteca	Semipúblico	1	Unidad	60.15m2	1	10	60.15m2	6.45mx8.80m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Juegos de Mesa	Semipúblico	1	Unidad	131.60m2	1	6	131.60m2	12.20mx10.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
	Esparcimiento físico	Trabajos al aire libre	Semipúblico	1	Unidad	131.60m2	2	10	131.60m2	12.20mx10.50m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
		Huerto	Semipúblico	1	Unidad	76.70m2	1	5	76.70m2	17.85mx5.15m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Abierta	Natural
	Sala Multiusos	Sala Multiusos	Semipúblico	1	Unidad	138.80m2	3	45	138.80m2	15.80mx8.70m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Vestidores	Semipúblico	2	Unidad	6.88m2	-	1	13.76m2	2.40mx3.35m	visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Baños	Semipúblico	2	Unidad	6.88m2	-	1	13.76m2	2.40mx3.35m	visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Cuarto de Proyecciones	Privado	1	Unidad	20.46m2	2	-	20.46m2	4.00mx8.36m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
		Bodega	Privado	1	Unidad	9.90m2	1	-	9.90m2	3.60mx2.75m	Personal Laboral	Cerrada	Natural
Zona Educativa	Área de Trabajo	Taller de Pastelería	Semipúblico	1	Unidad	43.90m2	2	10	43.90m2	5.20mx8.45m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Taller Cuenta Cuentos	Semipúblico	1	Unidad	46.50m2	2	10	46.50m2	5.20mx8.95m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Taller de Computación	Semipúblico	1	Unidad	22.70m2	1	5	22.70m2	3.60mx6.30m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Taller de Pintura	Semipúblico	1	Unidad	48.20m2	2	10	48.20m2	5.20mx9.30m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Baño	Semipúblico	1	Unidad	3.50m2	1	-	3.50m2	2.10mx1.65m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
Zona Comunal		Sala de Visitas	Semipúblico	1	Unidad	33.10m2	1	12	33.10m2	5.25mx6.30m	Personal Laboral/ visitantes/residentes	Cerrada	Natural
		Patio Central	Privado	1	Unidad	266.00m2	3	25	266.00m2	16.12mx18.00m	Personal Laboral/residentes	Abierta	Natural
		Capilla	Privado	1	Unidad	51.27m2	3	25	51.27m2	3.30mx15.50m	Personal Laboral/residentes	Cerrada	Natural

El área cuadrada computable del programa de la zona complementaria es de 574.78m2 siendo en su mayoría espacios semipúblicos con el número de operarios y usuarios visitantes de 50 personas aproximadamente y con un área abierta que proporciona iluminación natural y actividades al aire libre de 605.30m2. Se realiza un cuadro de relaciones espaciales dividida por espacios y sub espacios para determinar sus relaciones necesarias y deseables entre actividades, de esta manera se genera el organigrama funcional que ayuda como base para una zonificación adecuada. Por lo tanto, el espacio con mayores relaciones necesarias es la sala de visitas seguida por la sala multiusos y los talleres.

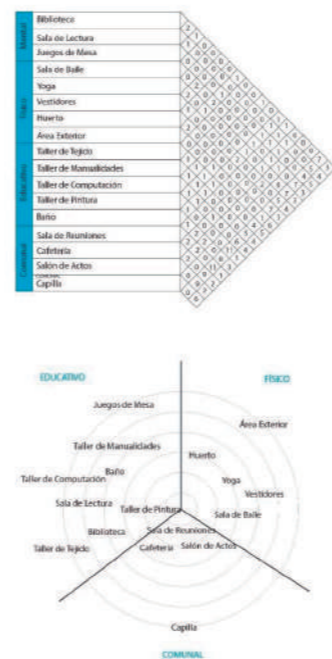


Figura 129. Diagrama de Relaciones zona complementaria

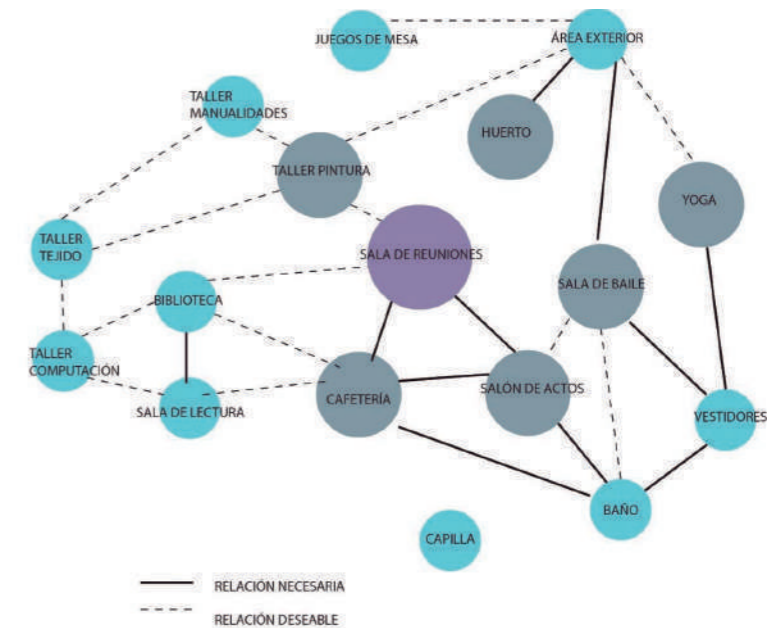


Figura 130. organigrama zona complementaria

3.4.3 Organigrama General

El organigrama general del Centro del Cuidado al Adulto Mayor es el resultado de las relaciones espaciales realizadas con cada una de las zonas y sub-zonas propuestas por el programa arquitectónico, así se obtiene la distribución de espacios con relaciones necesarias y deseables por actividades que se complementan, estas relaciones son además el traslape de las estrategias formales urbanas y arquitectónicas más los parámetros sugeridos por el concepto, ubicando de esta manera las plazas y patios que se relacionan con ciertos espacios, el organigrama ayuda a una idea de zonificación dentro del proyecto arquitectónico.

3.4.3.1 Conclusiones

El estudio de los parámetros del concepto por el cual se guía como idea fuerza el equipamiento ayuda a una distribución de espacios de manera correcta, que se complementa con los análisis realizados en capítulos anteriores que en base a las conclusiones obtenidas de líneas del tiempo, normativas, caso de referentes, análisis del sitio da una idea más clara de las estrategias tanto urbanas como arquitectónicas como respuesta a las potencialidades encontradas y necesidades del tipo de equipamiento y el usuario, el adulto mayor requiere espacios con accesibilidad universal, que promuevan la independencia y junto al programa arquitectónico que detenga el deterioro físico y mental por la edad, ofreciendo espacios que transmitan calidez y sensaciones a través de los materiales, espacios que promuevan la convivencia e interacción social entre usuarios principales y flotantes.

El programa de igual forma es el resultado de análisis de referentes, investigación de las necesidades de adultos mayores, programas impartidos por el Ministerio y además complementar las actividades que se realizan en equipamientos

aledaños al radio de influencia para el desarrollo del Centro del día, cumpliendo las dimensiones mínimas impartida por la normativa nacional e internacional para una correcta funcionalidad del Centro del Cuidado al Adulto Mayor

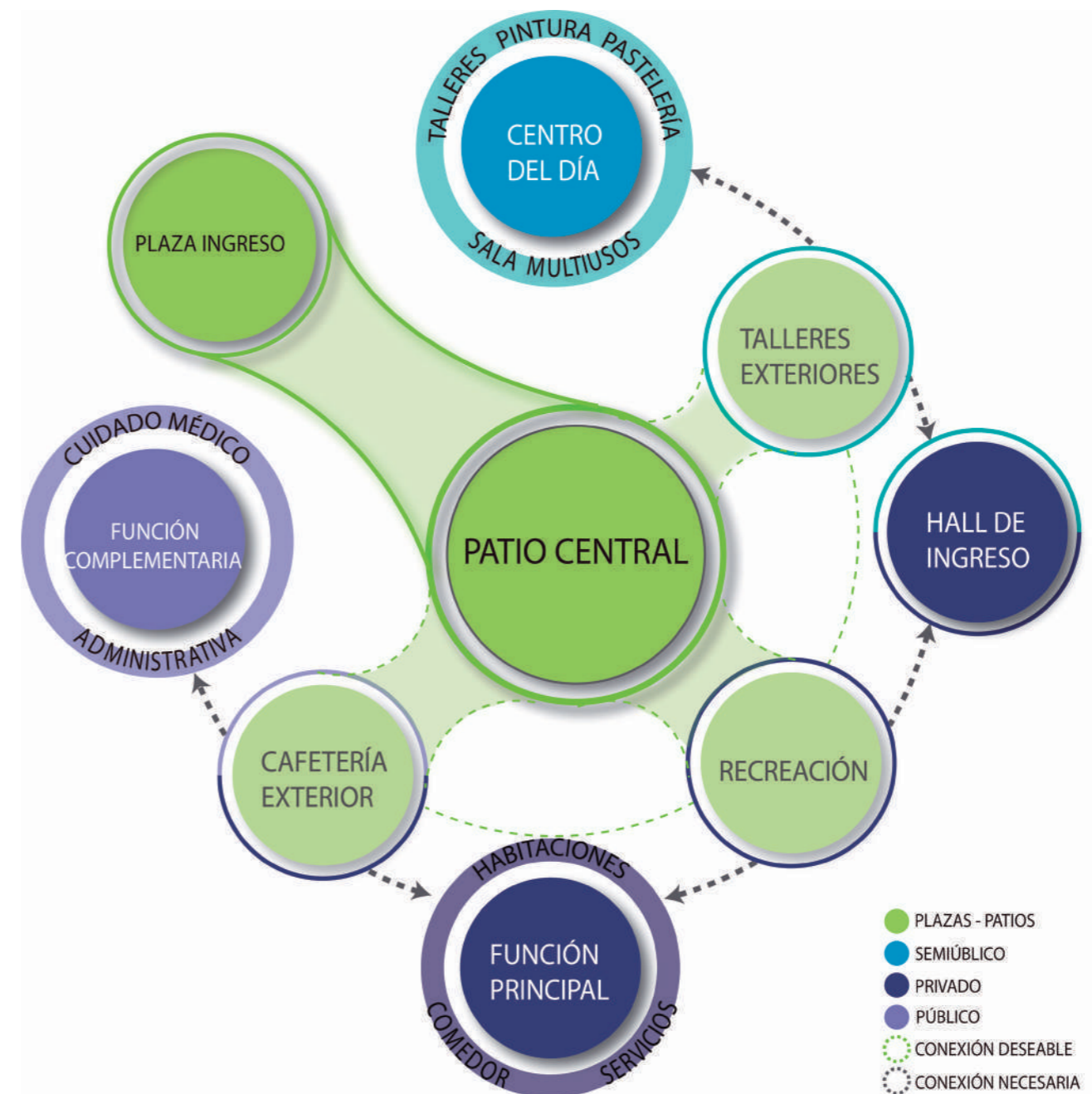


Figura 131. organigrama general del proyecto

Tabla 56.

Cuadro de requerimientos técnicos del programa

ZONA	SUBZONA	ESPACIOS	TEMPERATURA 	VENTILACIÓN				ILUMINACIÓN				CONFORT ACÚSTICO
				RENOVACIÓN DEL AIRE	ESCALA DE BEAUFORT	MECÁNICA	NATURAL	LUXES/m2	NATURAL	ARTIFICIAL	FACTOR ILUMINACIÓN	DECIBELES
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS PERSONAL	18°C	6	0 1 2	SI NO	SI NO	300	SI NO	SI NO	1.9	40
		SALA DE REUNIONES	18°C	6	0 1 2	SI NO	SI NO	500	SI NO	SI NO	0.625	40
		BODEGA DE DOCUMENTOS	17°C	-	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO	0.9 a 1.9	50
	HALL DE INGRESO	RECEPCIÓN	18°C	2	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO	1.9 a 2.5	50
		GUARDIA	18°C	2	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO	1.9	50
		SALA ENTREVISTA	18°C	10	0 1 2	SI NO	SI NO	200	SI NO	SI NO	0.625	60
		CAFETERÍA	18°C	8	0 1 2	SI NO	SI NO	200	SI NO	SI NO	2.5	60
BAÑO	18°C	7	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO		50		
FUNCIÓN PRINCIPAL	HABITACIONAL	DORMITORIOS	20°C	-	0 1 2	SI NO	SI NO	200	SI NO	SI NO	0.313	40
		SALA AUXILIAR	18°C	-	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO	0.625	50
		CRONTOL	18°C	2	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO	0.625 a 1.9	50
		SALA DE TV	20°C	-	0 1 2	SI NO	SI NO	200	SI NO	SI NO	0.625	40
	SERVICIOS GENERALES	ÁREA DE LAVADO	17°C	10	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO	1.8	50
		COCINA	18°C	10	0 1 2	SI NO	SI NO	500	SI NO	SI NO	2.5	60
	CUIDADO MÉDICO	COMEDOR	18°C	5	0 1 2	SI NO	SI NO	500	SI NO	SI NO	2.5	60
		CONSULTORIOS MÉDICOS	20°C	7	0 1 2	SI NO	SI NO	750	SI NO	SI NO	1.25 / 2.5 a 3.75	40
TERAPIA FÍSICA	18°C	7	0 1 2	SI NO	SI NO	500	SI NO	SI NO	1.25	40		
FUNCIÓN COMPLEMENTARIA	ZONA RECREATIVA	BIBLIOTECA	18°C	5	0 1 2	SI NO	SI NO	750	SI NO	SI NO	1.9 a 3.75	40
		SALA MULTIUSOS	18°C	5	0 1 2	SI NO	SI NO	750	SI NO	SI NO	2 a 2.5	60
	ZONA EDUCATIVA	TALLERES	18°C	5	0 1 2	SI NO	SI NO	750	SI NO	SI NO	1.9 a 2.5	60
		SALA VISITAS	18°C	6	0 1 2	SI NO	SI NO	500	SI NO	SI NO	0.625	40
	ZONA COMUNAL	CAPILLA	18°C	5	0 1 2	SI NO	SI NO	750	SI NO	SI NO		40
		COMERCIO	18°C	-	0 1 2	SI NO	SI NO	100	SI NO	SI NO	2.5	50

4. CAPÍTULO IV. Fase de Propuesta Espacial

4.1 Introducción al Capítulo

Una vez culminado los análisis de sitio y teóricos en los anteriores capítulos se proceden a espacializar las conclusiones y estrategias planteadas para el Centro del Cuidado al Adulto Mayor con volumetrías que potencien y resuelvan características del contexto y aporten a la calidad de vida del usuario.

Las distintas alternativas planteadas para el desarrollo del plan masa, serán ponderadas de acuerdo a su forma y función por medio de una matriz en base al cumplimiento de los requisitos para el adulto mayor y de acuerdo con la pertenencia del volumen con el contexto.

Finalmente se desarrolla el plan masa seleccionado como anteproyecto por el mayor cumplimiento de todos los lineamientos implementando todas las estrategias urbanas, arquitectónicas, estructurales, medio ambientales planteadas en capítulos anteriores dando como resultado el proyecto arquitectónico del equipamiento de bienestar social El Centro de Cuidado al Adulto Mayor.

4.2 Alternativas del Plan Masa

A continuación, se realizará el desarrollo y análisis de las distintas volumetrías para la selección más adecuada del plan masa, 3 formas que ayudaran a una mejor resolución de estrategias con distintas variables como orientación, altura y respuesta a las colindancias del sitio.

Una vez valorada cada una de las formas con los mismos parámetros se desarrollará a profundidad el plan masa seleccionado adaptando mayores aportaciones a lo urbano y arquitectónico.

4.2 Comparación de Plan masa

Tabla 57.

Diagrama Propuestas Plan Masa

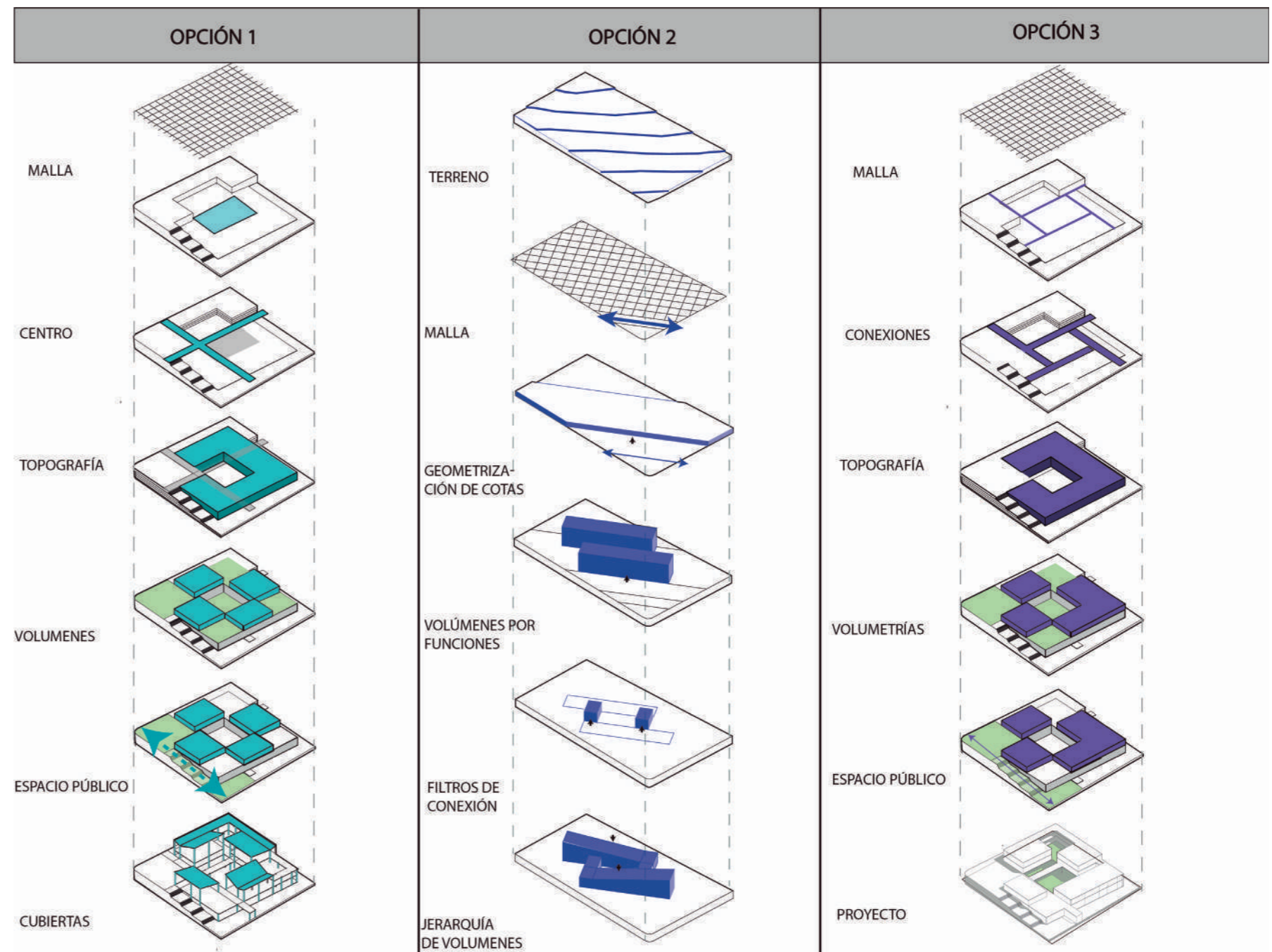
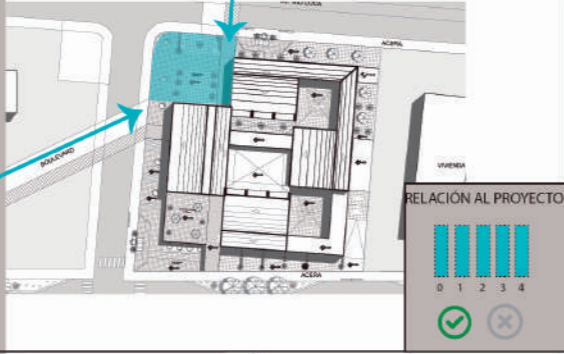
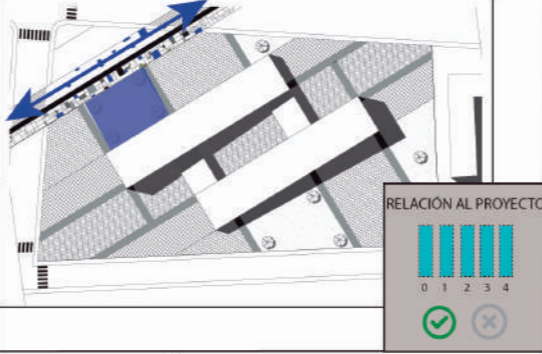

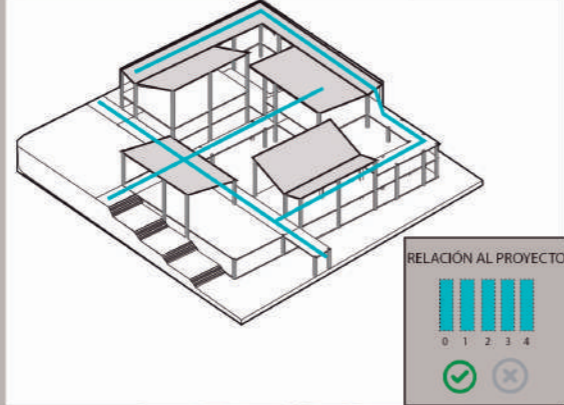
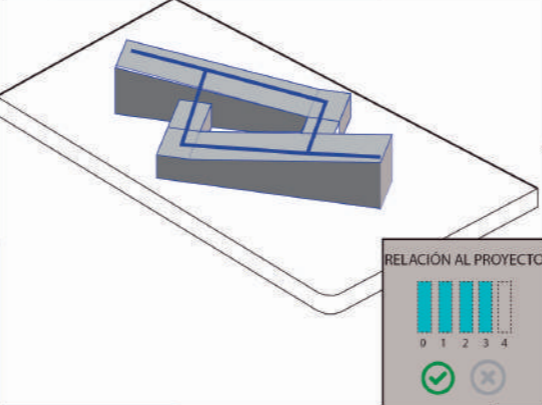
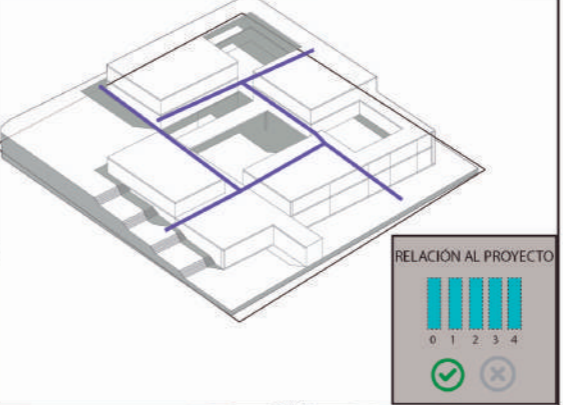
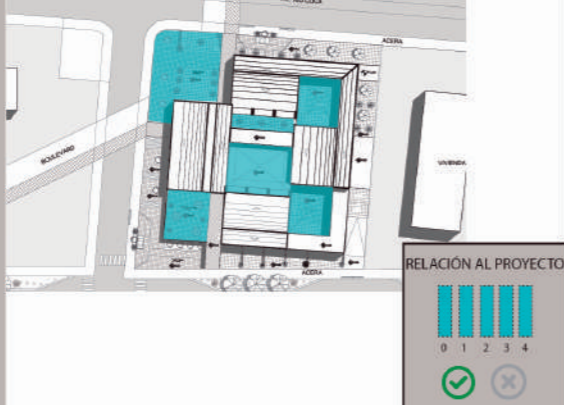
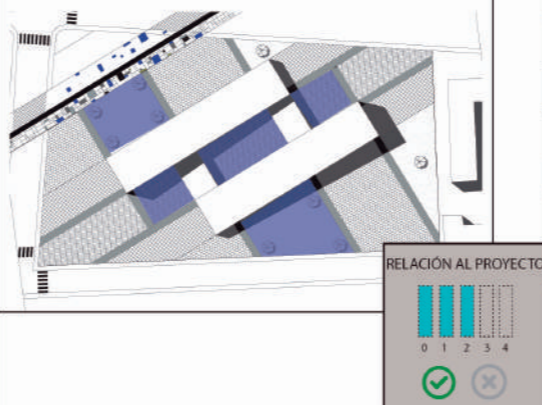
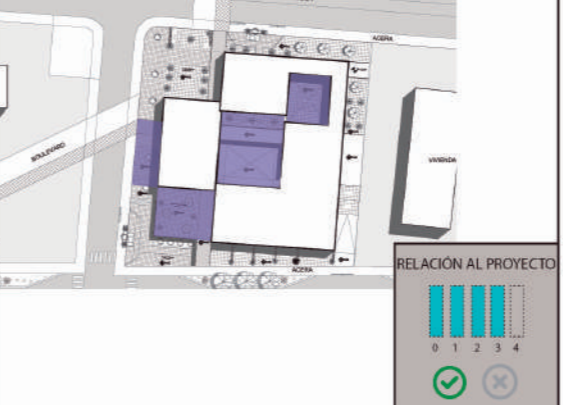
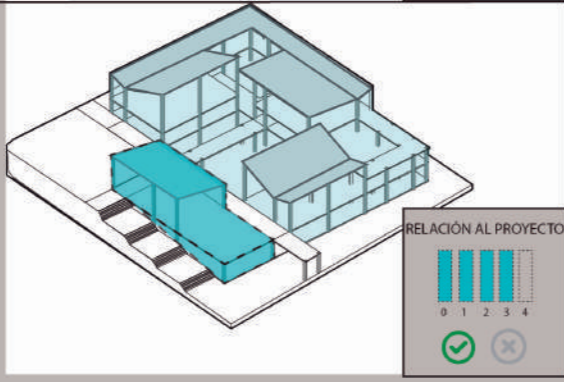
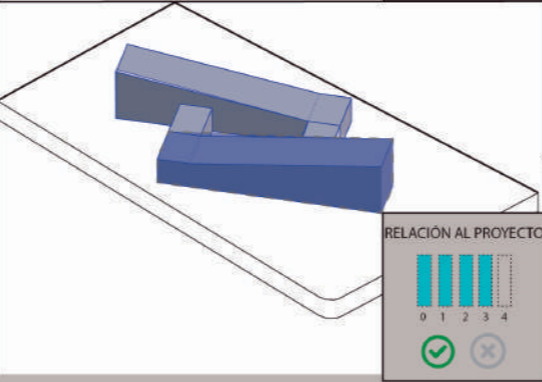
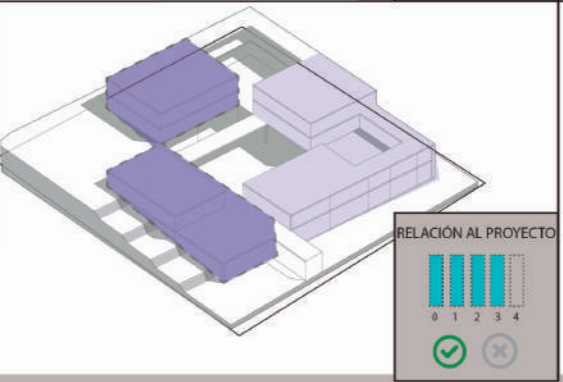


Tabla 58.
Matriz comparativa del plan masa

	OPCIÓN 1	OPCIÓN 2	OPCIÓN 3	CONCLUSIÓN
ACCESIBILIDAD				LAS OPCIONES CON MAYOR PONDERACIÓN CON RESPECTO A LA ACCESIBILIDAD ES LA OPCION 1 Y 2 YA QUE TIENEN UNA PLAZA DE INGRESO EN LA INTERSECCION DE LA AV. RIO COCA, CALLE PEATONAL Y REMATE DEL BOULEVARD DIAGONAL QUE CONECTA CON LAS DEMÁS PLAZAS DEL CLUSTER.
CIRCULACIÓN				LAS OPCIONES CON MAYOR PONDERACIÓN CON RESPECTO A LA CIRCULACIÓN ES LA OPCION 1 Y 3 YA QUE PARTEN DEL PATIO CENTRAL Y SE DISTRIBUYE EN EL EQUIPAMIENTO EN BASE A UNA ORGANIZACIÓN RADIAL, ADEMÁS DE CUMPLIR CON LAS DIMENSIONES PARA UNA RAMPA DE 8%.
PATIOS				LA OPCION CON MAYOR PONDERACIÓN CON RESPECTO A LOS PATIOS ES LA OPCION 1 YA QUE TIENE UN RITMO DE LLENOS Y VACION EN EL TERRENO, HACIENDO QUE CADA VOLUMEN TENGA SU ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA EXTERIOR QUE PARTEN DEL PATIO CENTRAL Y DE LA PLAZA DE INGRESO AL EQUIPAMIENTO, PERMITIENDO MAYORES RELACIONES ESPACIALES.
PÚBLICO - PRIVADO				LAS TRES OPCIONES TIENEN LA MISMA PONDERACIÓN EN BASE A LAS ZONAS PÚBLICAS Y PRIVADAS YA QUE EN LAS TRES EXISTEN FILTROS QUE PERMITEN LA RESTRICCIÓN AL INGRESO DE LAS HABITACIONES Y ACTIVIDADES REALIZADAS CON EL ADULTO MAYOR A DIFERENCIA DE LOS SERVICIOS DE MEDICINA QUE OFRECE EL EQUIPAMIENTO
	15/16	12/16	12/16	

4.3 Selección de Plan Masa

A continuación, se desarrollará los parámetros evaluados en la matriz comparativa de la propuesta de plan masa que obtuvo la mayor valoración, siendo esta la opción 1 con un ritmo de llenos y vacíos, cubiertas inclinadas y estructura de madera aporricada.

4.3.1 Accesibilidad

Con respecto a la accesibilidad la opción 1 tiene una mayor relación con el contexto para la accesibilidad del proyecto, tomando en cuenta las conexiones de los bulevares planteados en el Cluster de la Av. Río Coca, ya que al prolongarse al terreno toman la dirección de la malla ortogonal de 3,60 planteada, transformándose así en los ejes pautas donde parte la forma del equipamiento y su intersección el acceso peatonal principal.

4.3.2 Circulación

La circulación de la opción 1 parte del patio central planteado, además de que los ejes pautas son las circulaciones principales de la cual parte un anillo de circulación que conecta con los demás volúmenes, tiene dos ductos en las partes laterales del patio central que conectan con los demás niveles, las rampas se encuentran en el patio central y en el lado derecho del equipamiento para una accesibilidad universal.

4.3.3 Plazas y Patios

La opción 1 tiene una dualidad de llenos y vacíos en toda el área del terreno, haciendo que cada uno de los cuatro volúmenes tenga su zona exterior que puede ser complementaria en el programa arquitectónico, además de proporcionar iluminación y ventilación en los cuatro lados de cada volumen.

Las cubiertas inclinadas se abren en dirección al patio central planteado en la opción 1 para mayores relaciones espaciales.

La plaza creada a través del boulevard de la Av. Río Coca conecta mediante un graderío creado por la topografía del terreno con la plaza en la parte sur del terreno con vocación al Centro de Salud por su colindancia.

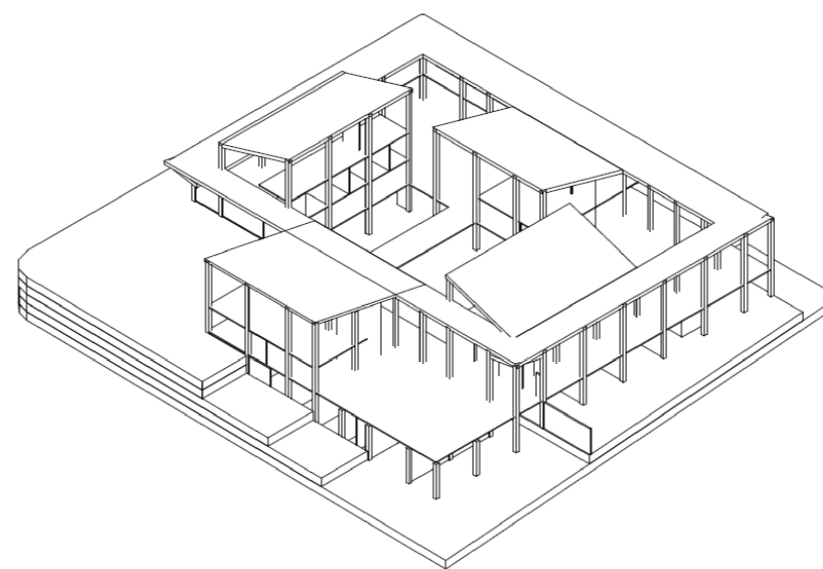


Figura 132. Axonometría del plan masa



Figura 133. Accesibilidad - Plazas y Patios

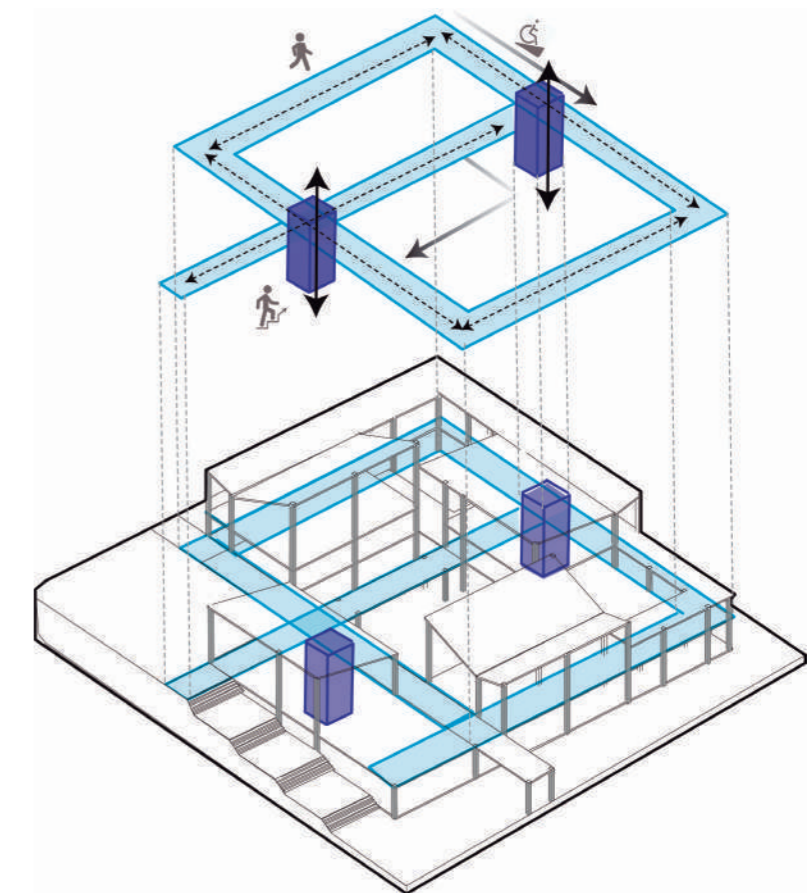


Figura 134. Diagrama de circulación

4.4 Ficha del Proyecto

Para realizar la ficha del proyecto arquitectónico Centro del Cuidado al Adulto Mayor es importante tomar en cuenta la Normativa y el área del terreno del equipamiento, además del cuadro de área que nos indica los metros de área computable y área no computable para el cálculo de COS PB y TOTAL además de los parqueaderos requeridos.

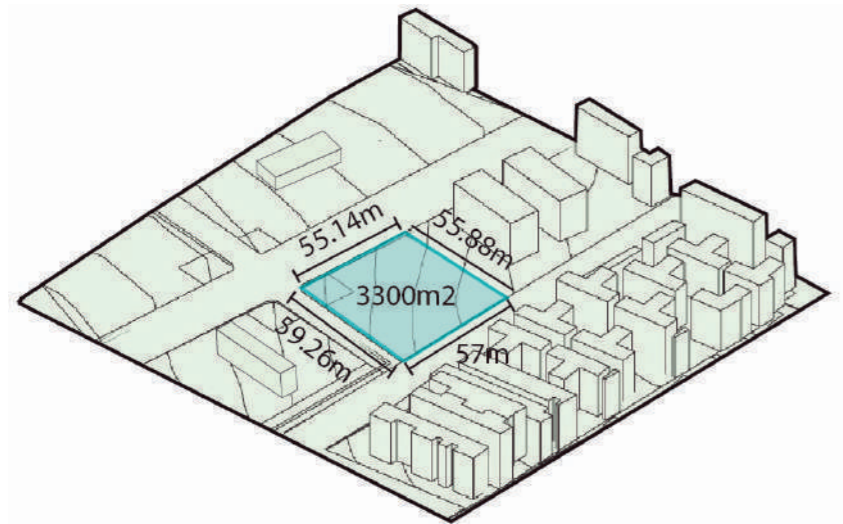


Figura 135. Diagrama área del terreno

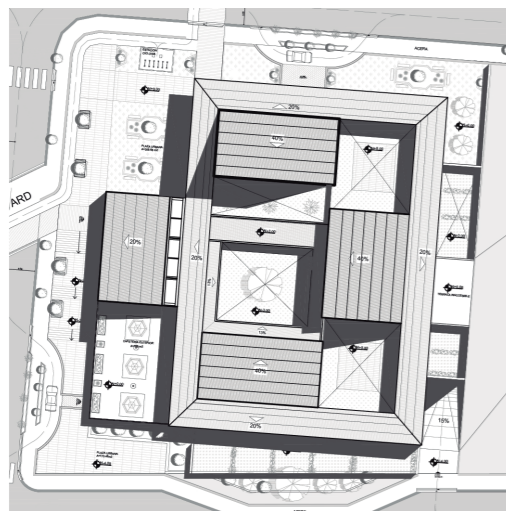


Figura 136. Proyecto Definido

Tabla 59.

Normativa CCAM.

BIENESTAR SOCIAL	EQUIPAMIENTO	ÁREA LOTE	ALTURA	COS PB	COS TOTAL	ÁREA TOTAL
	CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR	3300m2	3-6 PISOS	60%	180%	10.000 m2

Adaptado de: (Portafolio POU, 2019).

Tabla 60.

Ficha del proyecto CCAM.

CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR	
ÁREA DEL TERRENO	3300 m2
COS PB	28.35%
COS TOTAL	55.48%
ÁREA COMPUTABLE	1831.1 m2
ÁREA NO COMPUTABLE ABIERTA	1303.52 m2
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN TOTAL	3134.62 m2
# DE PARQUEADEROS	20
# DE USUARIOS	25
# DE USUARIO FLOTANTE	20
# DE PERSONAL	13

4.4.1 Memoria Formal del proyecto

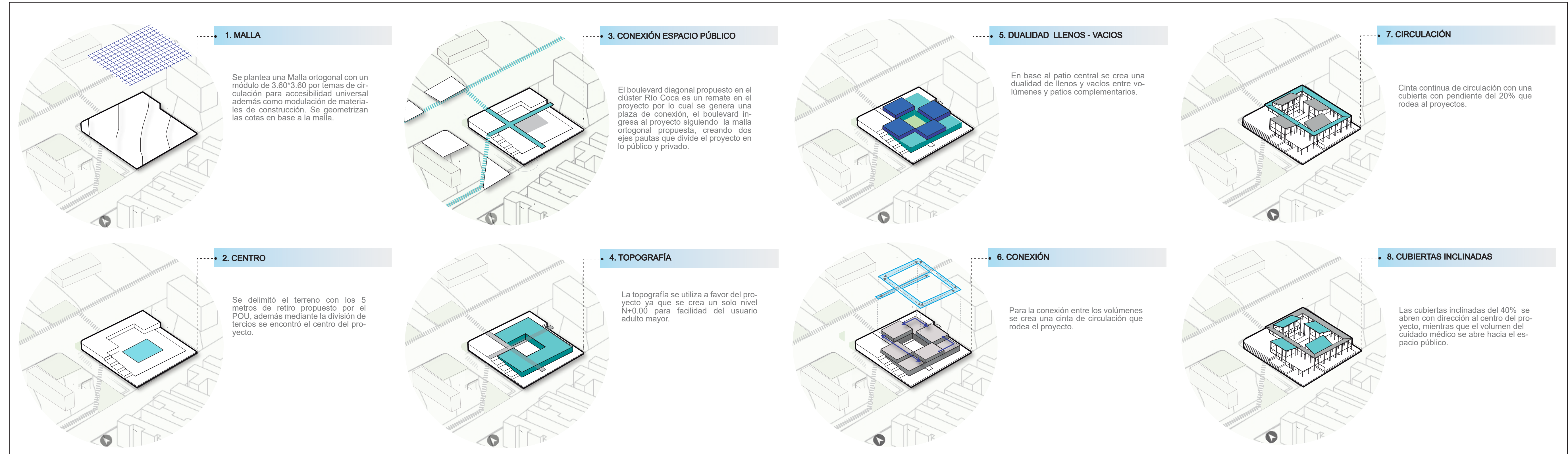


Figura 137. Memoria Formal del proyecto

4.4.2 Memoria Funcional del proyecto

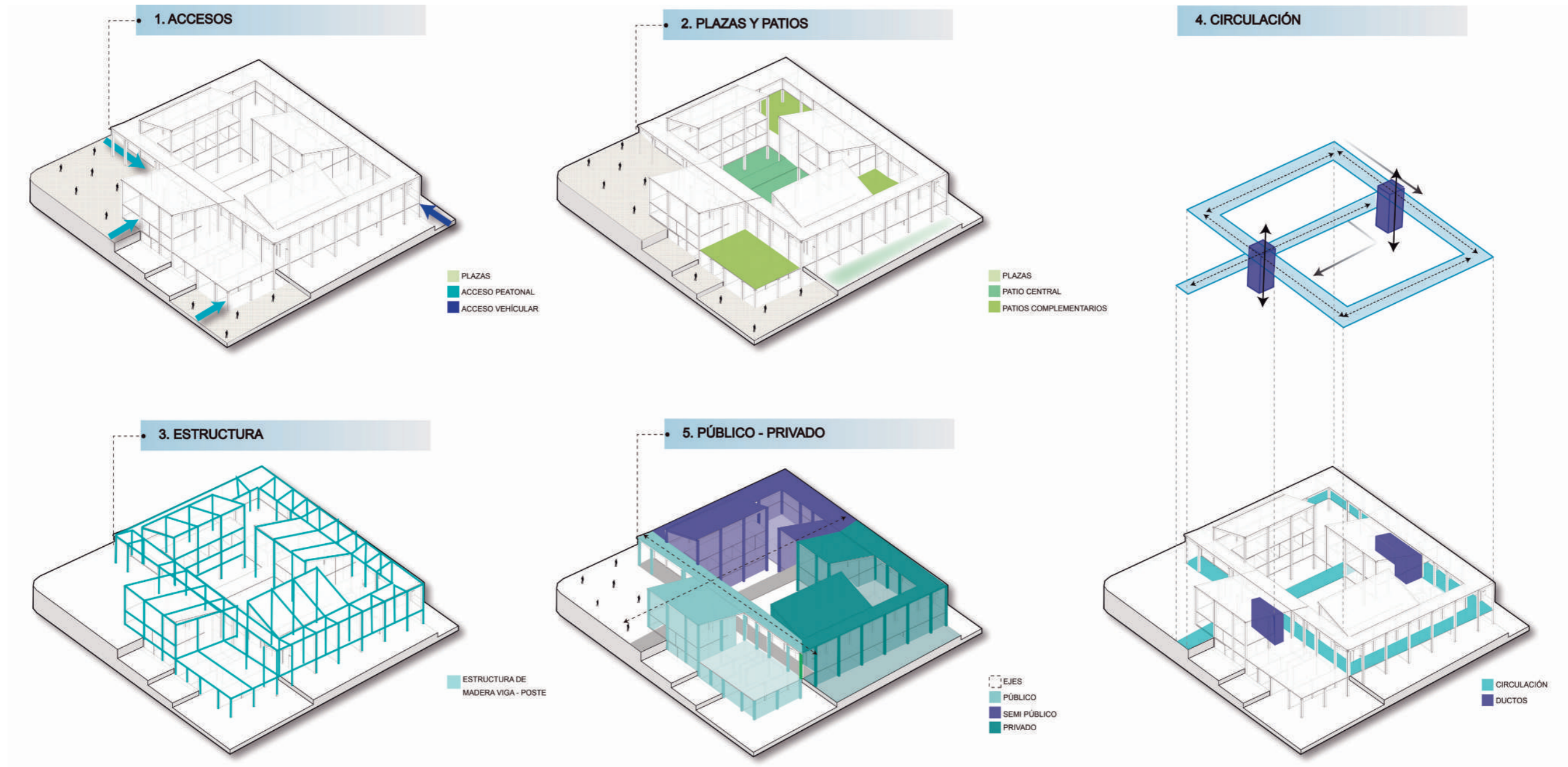


Figura 138. Memoria Funcional del proyecto

4.5 Soluciones Técnicas arquitectónicas medioambientales

4.5.1 Asoleamiento e irradiación

Tabla 61.

Protección Solar

	ESCENA 1	ESCENA 2	CONCLUSIÓN DE ESTRATEGIA	
FACHADA OESTE	<p>525 KWh/sqm</p>	<p>426 KWh/sqm</p>		<p>La fachada que requiere mayor protección solar es la fachada oeste por lo tanto se ha implementado un sistema de protección solar por medio de la prolongación de la cubierta de circulación que genera sombra por las tardes, mejorando la radiación en estas fachadas de 525KWh/sqm a 426KWh/sqm, además del retanqueo de las aperturas de puertas y ventanas.</p>
FACHADA SUR	<p>370.8 KWh/sqm</p>	<p>196.7 KWh/sqm</p>		<p>La fachada sur se encuentra en un rango intermedio de 370 KWh/sqm de radiación por lo tanto la estrategia es el retranqueo de puertas y ventanas para disminuir la radiación a 196 KWh/sqm</p>
FACHADA ESTE	<p>650 KWh/sqm</p>		<p>En la fachada este hay un rango de radiación intermedio de 650 KWh/sqm por lo tanto se ha disminuido la proporción de la ventana de esta fachada con relación a las demás fachadas y se implementa el ladrillo</p>	

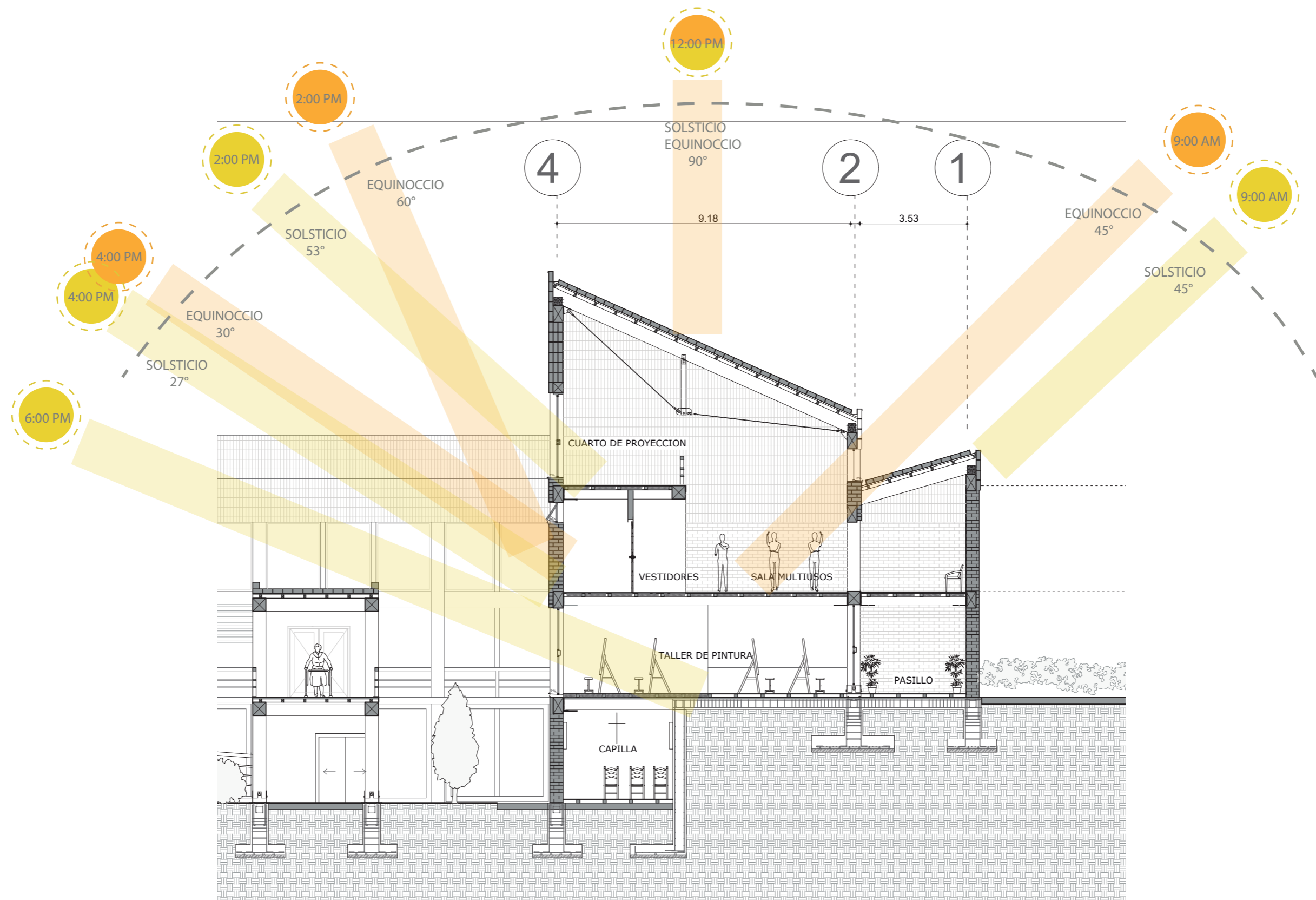




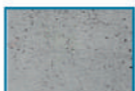
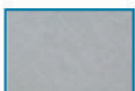





Figura 139. Asoleamiento e irradiación en corte

4.5.2 Confort térmico, acústica, asoleamiento

Los ladrillos y las piedras se consideran materiales de alta inercia térmica, por lo que estos materiales se usan generalmente en ambientes cálidos para mantener el interior fresco durante un período de tiempo más prolongado. En las regiones más frías, los materiales de baja inercia térmica (como la madera) se utilizan comúnmente para que los interiores se calienten más rápido durante el frío

Otros materiales más habituales en la construcción y que también tienen una capacidad calorífica aceptable son la madera, el ladrillo o el hormigón, por un lado (entorno a 400 Kcal/m³C), y los aislantes térmicos (capacidad calorífica inferior a 40 Kcal/m³C) como la lana mineral, el EPS y el poliuretano, o la celulosa que se utiliza como aislamiento térmico, por otro.

Tabla 62.
Propiedades de materiales

MATERIAL		ABSORTANCIA	REFLECTANCIA	PESO ESPECÍFICO	EMISIÓN CARBÓN	PROPIEDADES TÉRMICAS		
						CONDUCTIVIDAD W/mK	DENSIDAD kg/m ³	CALOR ESPECÍFICO J/kgK
<p>La inercia térmica es un recurso utilizado en la arquitectura bioclimática. Consiste en la capacidad de determinados elementos, arquitectónicos para almacenar calor, conservarlo y liberarlo de una manera paulatina permitiendo un menor uso de sistemas mecánicos de calefacción. Con esta capacidad se puede alcanzar temperaturas estables a lo largo del día. Por otro lado la inercia térmica depende de las características del material</p>		<p>Propiedad de un material que determina la cantidad de radiación incidente que puede absorber, con valores que van de 0.0 a 1.0 también se puede expresar en términos de porcentaje de 0% a 100%</p>	<p>En superficie de un material es su efectividad para reflejar la energía radiante. Es la fracción de potencia electromagnética incidente que se refleja en una interfaz, con valores que van de 0.0 a 1.0 expresado en términos de porcentaje.</p>			<p>Expresa la capacidad de conducción de calor que tiene el material, es por tanto el cociente de la densidad del flujo térmico y el gradiente de temperatura (W/mK)</p>	<p>Masa volumétrica de un material, define el coeficiente entre la cantidad de masa (Kg) que caracteriza el material y el volumen unitario (m³). Su valor se mide en Kg/m³.</p>	<p>Expresa la cantidad de calor necesario (J) para aumentar de una unidad de masa (Kg)</p>
MADERA LISA CLARA		80%	40%	400 Kg/m ³	4Kg	0.13	620	1300
LADRILLO ROJO		88%	12%	1400 Kg/m ³	1.0422 Kg	0.84	1700	800
HORMIGÓN		65%	35%	2200 Kg/m ³	27kg	1.40	2100	840
FIBROCEMENTO		80%	20%		0.93	0.58	1500	1050
VIDRIO			90%	2600 Kg/m ³		1.10	2500	840
PINTURA BLANCA		25%	75%		0.95	0.16	600	1000
CERÁMICA			18%	1800 Kg/m ³		2.00	2500	900
PIEDRA ARTIFICIAL				2100 Kg/m ³	0.67	1.53	2950	750
GRES				2350 Kg/m ³	0.67	0.8 - 1.3	2300	836

Adaptado de: (Testo, s.f.)

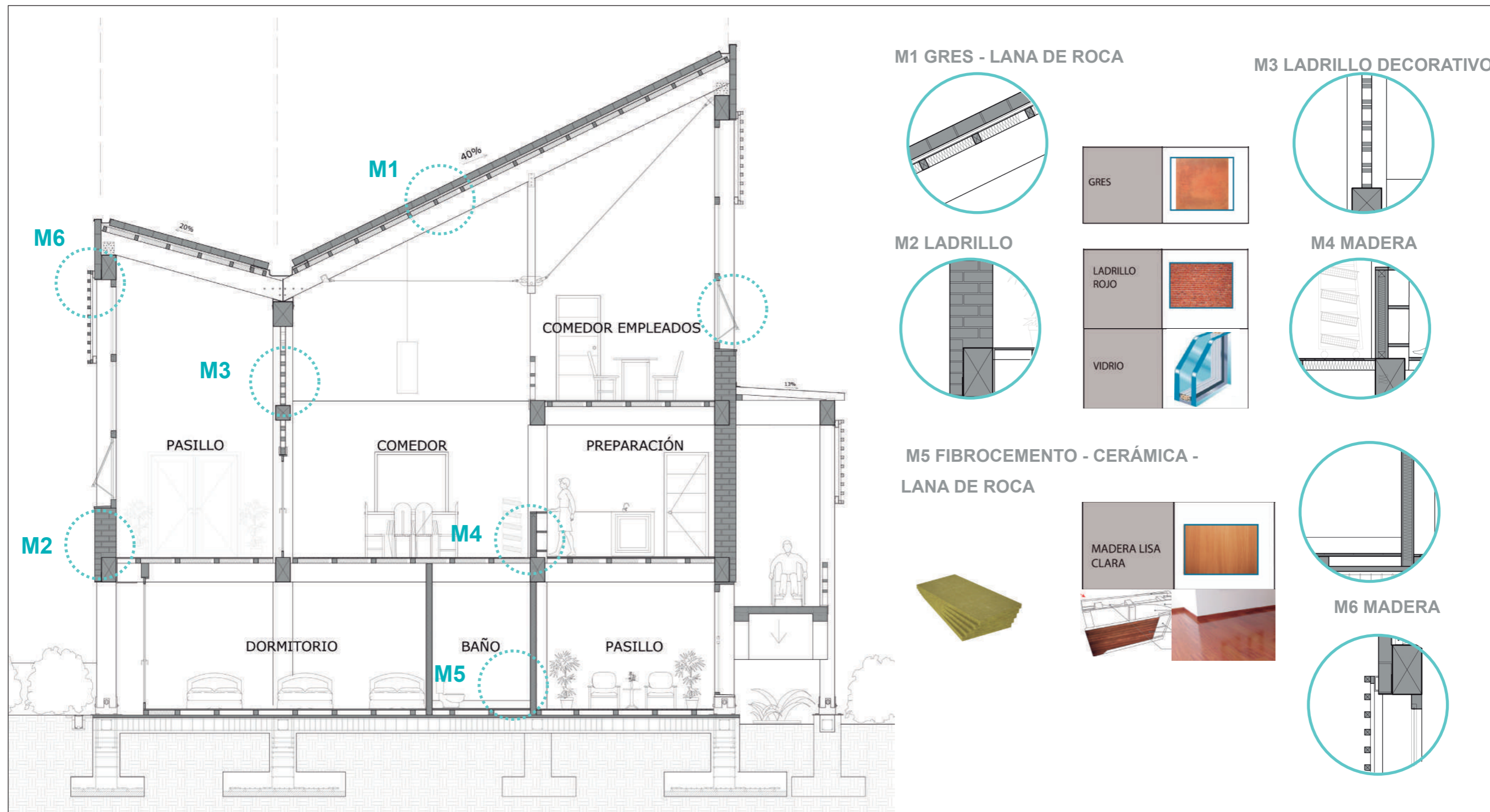


Figura 140. Ubicación de materiales

4.5.3 Eficiencia Manejo y uso de agua

Tabla 63.

Eficiencia manejo y uso de agua planta de tratamiento

EFICIENCIA MANEJO Y USO DEL AGUA

TRATAMIENTO Y UTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

Para una correcta utilización de aguas grises se requiere el cálculo del agua gris generada en el equipamiento, como estrategia se plantea utilizar el agua gris de las habitaciones para cada jardín privado de la misma danod un resultado que por cada lavamanos se obtiene 625lt de agua y duchas es de 2500lt de agua al día dando un total de 3125lt en total en las áreas de habitaciones y 312.5lts por habitación para cada área verde de 18.88m2 a 36m2

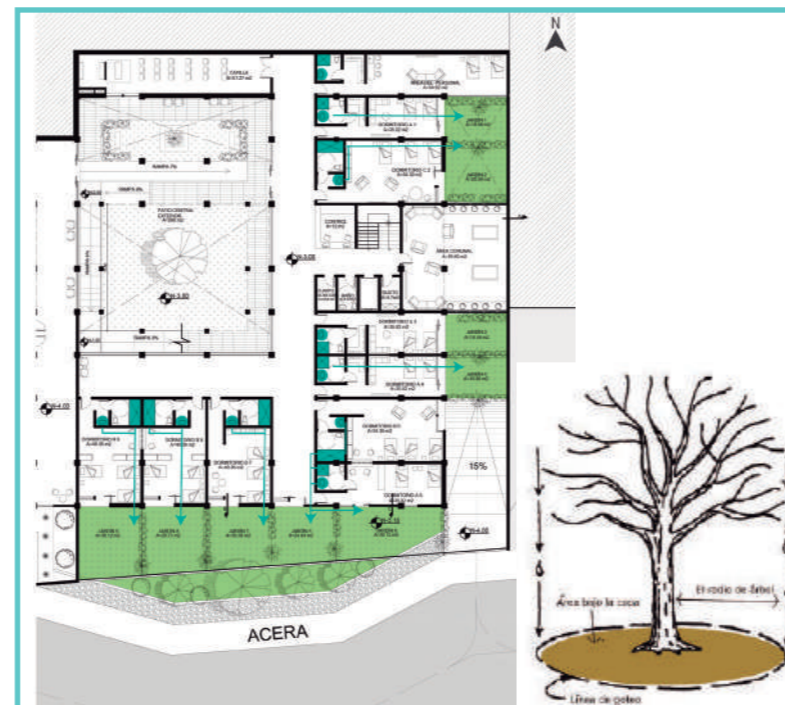
NIVEL	ESPACIO	APARATO	LITROS/ CONSUMO	CANTIDAD	CONSUMO AL DÍA POR PERSONA	CONSUMO TOTAL	CANTIDAD DE USUARIOS	CONSUMO (personas/día)	CONSUMO (personas/mes)	CONSUMO (personas/año)	CONSUMO (espacio al día)	# (m2)
PLANTA BAJA	BAÑO DISCAPACITADOS	INODORO	4	3	12	5	60	1740	20880	185	100	
		LAVAMANOS	5	3	25	5	125	3625	43500	185	40	
	COCINA	FREGADERO	52	2	1	52	3	156	4524	54288	156	50
		LAVAMANOS	5	1	5	25	10	250	7250	87000	1130	40
PLANTA N-3.00	DORMITORIOS	INODORO	4	3	12	25	625	18125	217500	3425	100	
		LAVAMANOS	5	14	5	25	2509	72500	870000	40	40	
	DUCHA	INODORO	4	1	1	100	4	120	3480	41760	370	100
		LAVAMANOS	5	4	3	25	10	250	7250	87000	40	40
PLANTA N-3.00	ÁREA DEL PERSONAL	INODORO	4	1	3	12	3	36	1044	12528	411	100
		LAVAMANOS	5	1	5	25	3	75	2175	26100	40	40
	DUCHA	INODORO	4	1	1	100	2	300	8700	104400	520	50
		LAVADORA	5	2	52	260	2	520	15880	189960	520	50
PLANTA N-3.00	SALA MULTUSO	INODORO	4	2	3	12	10	120	3480	41760	1740	100
		LAVAMANOS	5	2	5	25	10	250	7250	87000	40	40
	DUCHA	INODORO	4	1	1	100	10	1000	29000	348000	1740	40
		LAVAMANOS	5	1	3	12	120	3480	41760	1740	100	
PLANTA N-3.00	OFICINA PERSONAL	INODORO	4	1	3	12	3	36	1044	12528	371	100
		LAVAMANOS	5	1	5	25	3	75	2175	26100	40	40
	CORREDOR EMPLEADOS	INODORO	4	1	1	52	5	260	7540	90480	50	50
		FREGADERO	52	1	1	52	5	260	7540	90480	50	50
TOTAL			565	87	119	1038	76	8308	240932	2891184	8308	

CUADRO RESUMEN DE CONSUMO CON EFICIENCIA

APARATO	CANTIDAD DE ELEMENTOS	CONSUMO (LT X PERSONA X DÍA)	CONSUMO lt X mes x persona)
INODOROS	22	792	22968
LAVAMANOS	27	1900	55100
FREGADERO	4	1296	37584
TOTAL	53	3988	115652

DEMANDA CUBIERTA

El área de jardín donde se dirige las aguas grises, son los patios privados de cada habitación del Centro del Cuidado al Adulto Mayor, siendo un área de 145.72m2 en los jardines de la zona zur del proyecto y 82.94m2 en los jardines de las habitaciones este, además las aguas grises para riego se prolonga al área verde del woover que son filtro de cerramiento ecológico para los patios sur, con un área de 43m2. Dando un total de 271.66m2 de jardín destinados al riego con aguas grises de los mismos aparatos de lavamanos y duchas de las habitaciones además del sistema de canalización para el desagüe de aguas lluvias de las cubiertas inclinadas.



Allen, L. (2015). Manual de diseño para manejo de aguas grises. Recuperado de <https://greywateraction.org/wp-content/uploads/2014/11/finalGWmanual-esp-5-29-15.pdf>

PLANTA DE TRATAMIENTO

tratamiento de aguas residuales para aplicación en tratamiento de bajos caudales y son una alternativa para sanear descargas de agua residual dando cumplimiento a las normas para descarga en cuerpo receptor, así mismo brinda la alternativa para obtener agua calidad de reúso en alguno de los equipos, para riego de áreas verdes

CAPACIDAD DEL EQUIPO - USUARIOS

MODELO	# Casas	Población est.	Caudal
AQUAROCK 1	1	5	1250
AQUAROCK 2	2	10	2500
AQUAROCK 3	3	15	3750
AQUAROCK 4	4	20	5000

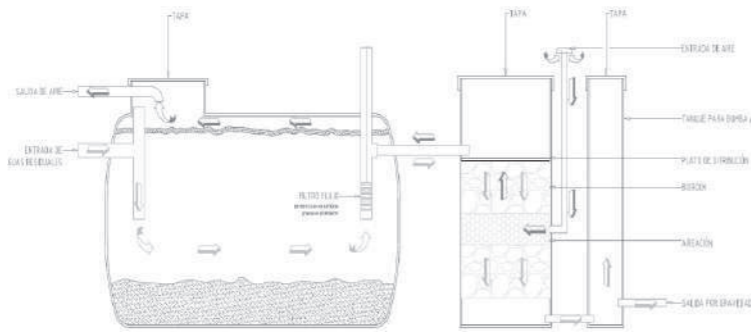
Aquarock 3: Proceso anaerobio, realizando el proceso de tratamiento con dos sistemas, lecho de lodos y biofiltro empacado con medio fijo sintético más tratamiento de descarga en suelo. Este sistema requiere que se acople a una descarga en suelo, para complementar el tratamiento, el tratamiento en suelo comúnmente es un campo de oxidación.

Tabla 64.

Estrategia manejo y uso del agua ubicación planta tratamiento

MANEJO Y USO DEL AGUA

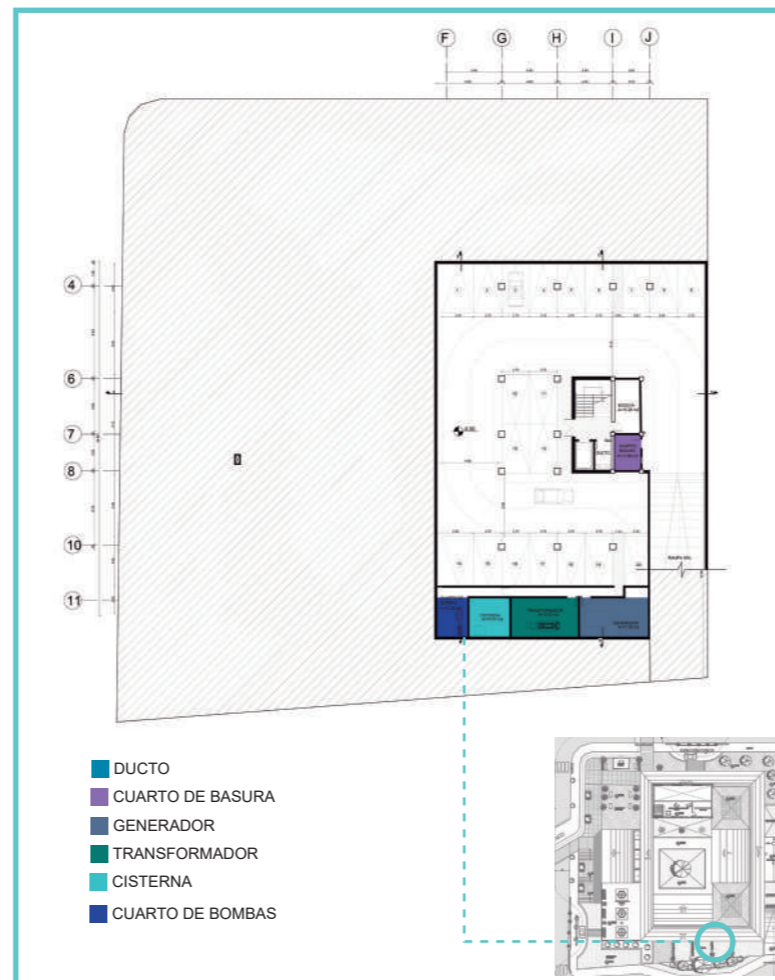
PLANTA DE TRATAMIENTO - ESPECIFICACIONES



- planta de tratamiento de aguas residuales
- silencioso
- modular
- alta calidad de tratamiento
- sin electricidad
- construcción compacta
- reducción del 90% de la carga contaminante

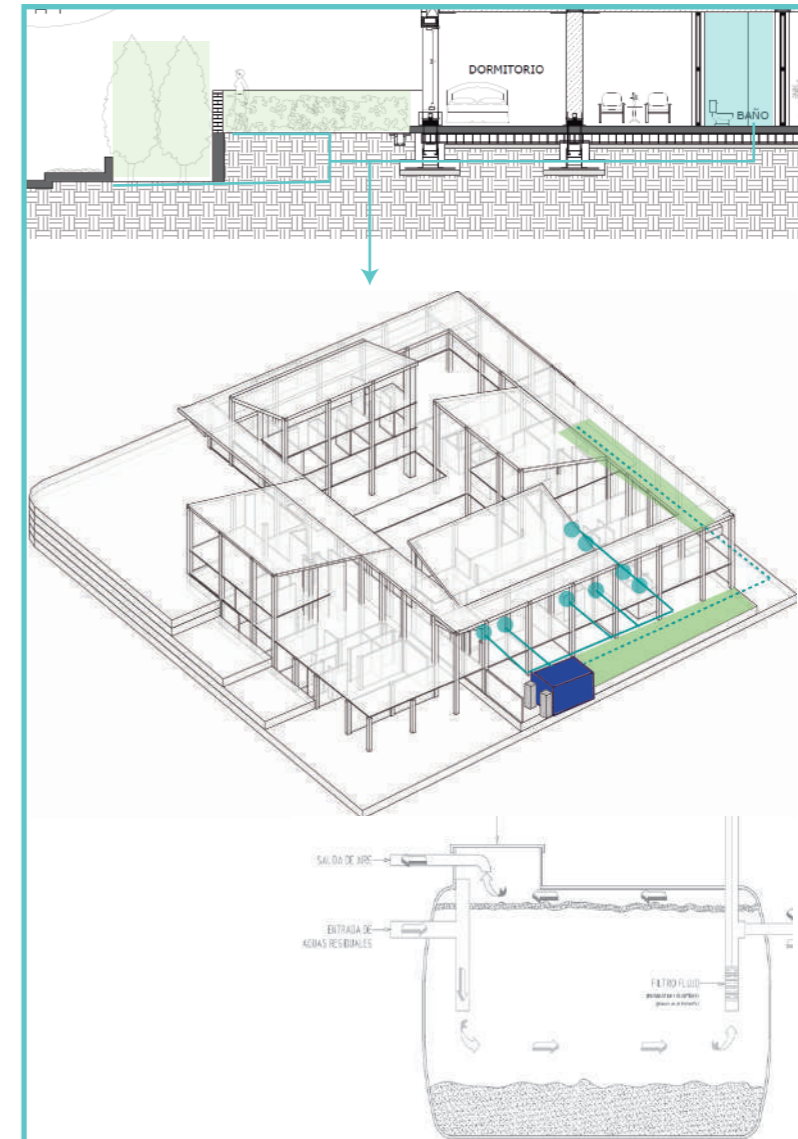
REQUERIMIENTO DE INSTALACIÓN

Se requiere el área mínima de terreno 3.5 hasta 20 m², para la instalación enterrada se deberá de realizar la excavación, preparación del terreno y la construcción de una plataforma de concreto, la planta se deberá instalar directo en zonas de tránsito peatonal y no exceder el relleno de 30 cm. En lo eléctrico la acometida eléctrica puede ser Monofásica de 127 v 1 fase, Bifásica de 220 v 2 fases o trifásica de 220/440 v 3 fases, de acuerdo a la instalación del cliente.



INSTALACIÓN

El agua de los lavamanos y duchas de cada habitación del Centro de Cuidado al Adulto Mayor se dirige a la planta de tratamiento ubicada en el subuselo N-6.00 donde se realiza el proceso de potabilización para el apto riego de los jardines de cada habitación y espacio público del equipamiento.



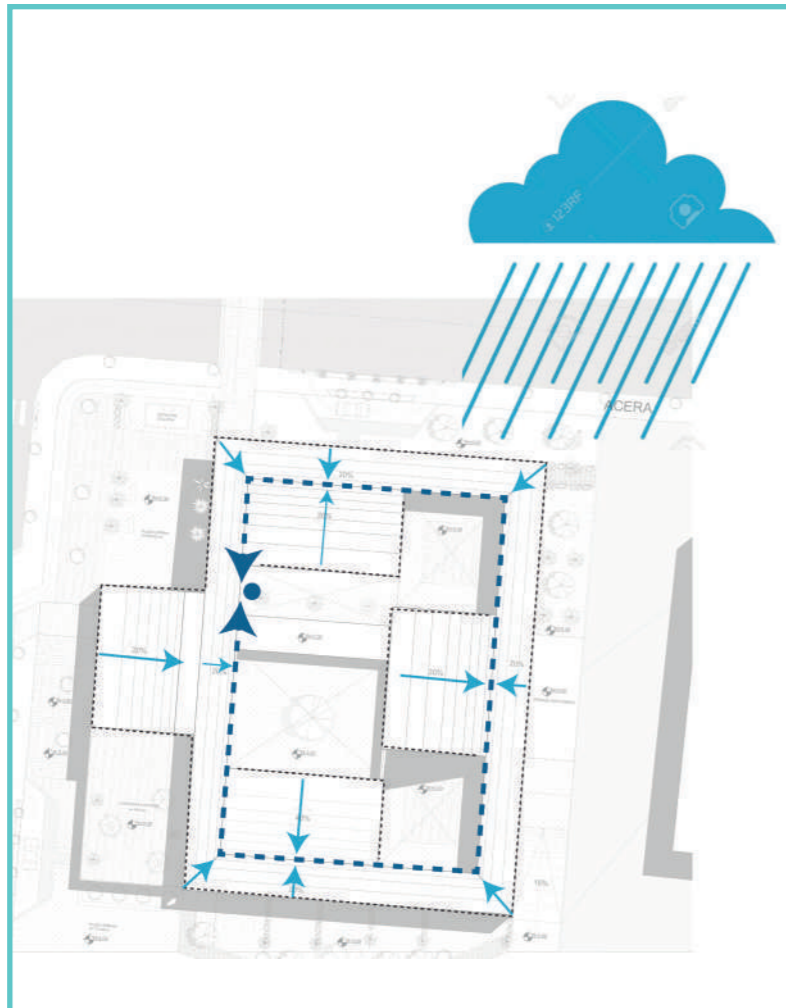
Adaptado de: (Aquarock, 2018).

Tabla 65.

Estrategia manejo y uso del agua, recolección lluvia

RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

El Centro de Cuidado al Adulto mayor presenta un diseño de cubiertas inclinadas de 20% 30% y 40% con un circuito de circulación cerrado que rodea los volúmenes del patio central, por lo tanto con respecto a la utilización de agua lluvia, se crea un circuito de canalización y bajantes dirigidos a los jardines del patio central del equipamiento mediante filtros de bajantes y depósito de agua decorativo.



MANEJO Y USO DEL AGUA

CUBIERTA DE LADRILLO CON PENDIENTE DE 40% Y 20%						
MES	PRECIPITACIÓN (mm x m2)	ÁREA m2	CANTIDAD X ÁREA	COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA %	RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA (mm)	RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA (lt)
ENERO	43	1312.75	56448.25	0.7	39513.775	39.51
FEBRERO	196.4	1312.75	257824.1	0.7	180476.87	180.48
MARZO	83.1	1312.75	109089.525	0.7	76362.6675	76.36
ABRIL	111	1312.75	145715.25	0.7	102000.675	102.00
MAYO	115.4	1312.75	151491.35	0.7	106043.945	106.04
JUNIO	0.3	1312.75	393.825	0.7	275.6775	0.28
JULIO	0.1	1312.75	131.275	0.7	91.8925	0.09
AGOSTO	18.4	1312.75	24154.6	0.7	16908.22	16.91
SEPTIEMBRE	31.8	1312.75	41745.45	0.7	29221.815	29.22
OCTUBRE	141.7	1312.75	186016.675	0.7	130211.6725	130.21
NOVIEMBRE	48	1312.75	63012	0.7	44108.4	44.11
DICIEMBRE	46.6	1312.75	61174.15	0.7	42821.905	42.82
TOTAL						768.04

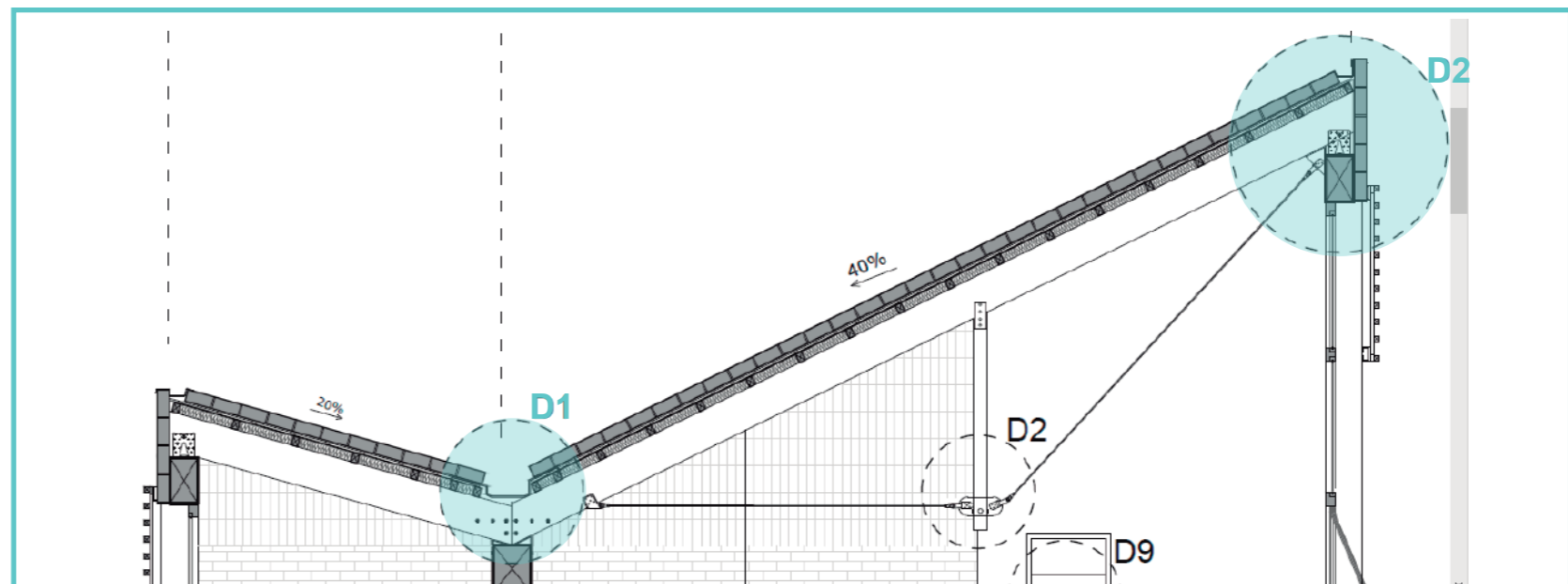
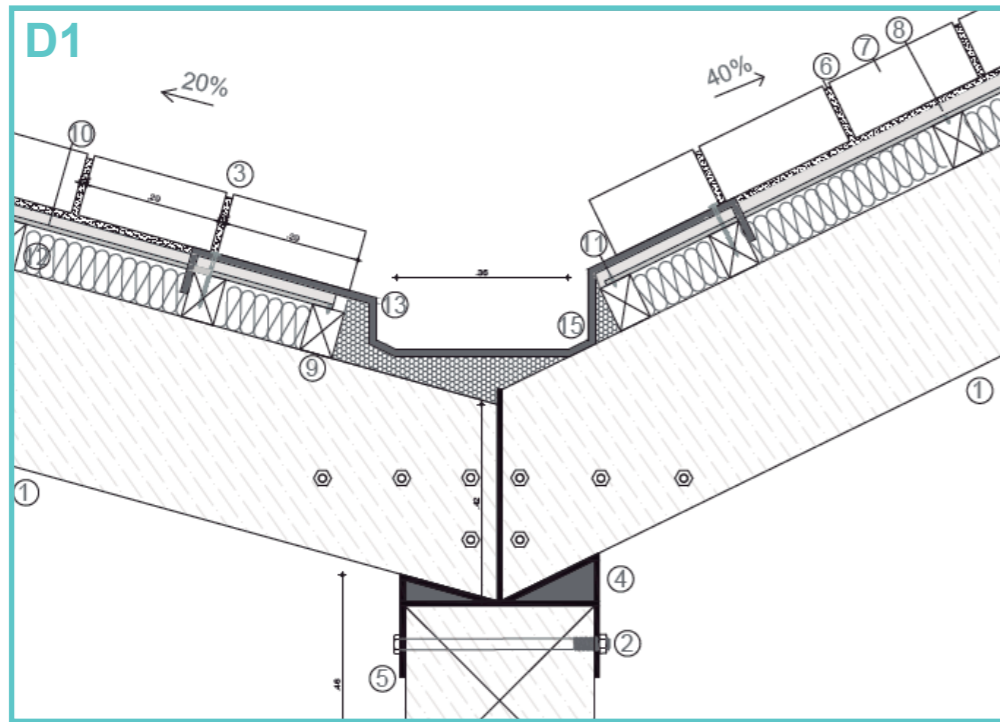


Tabla 66.

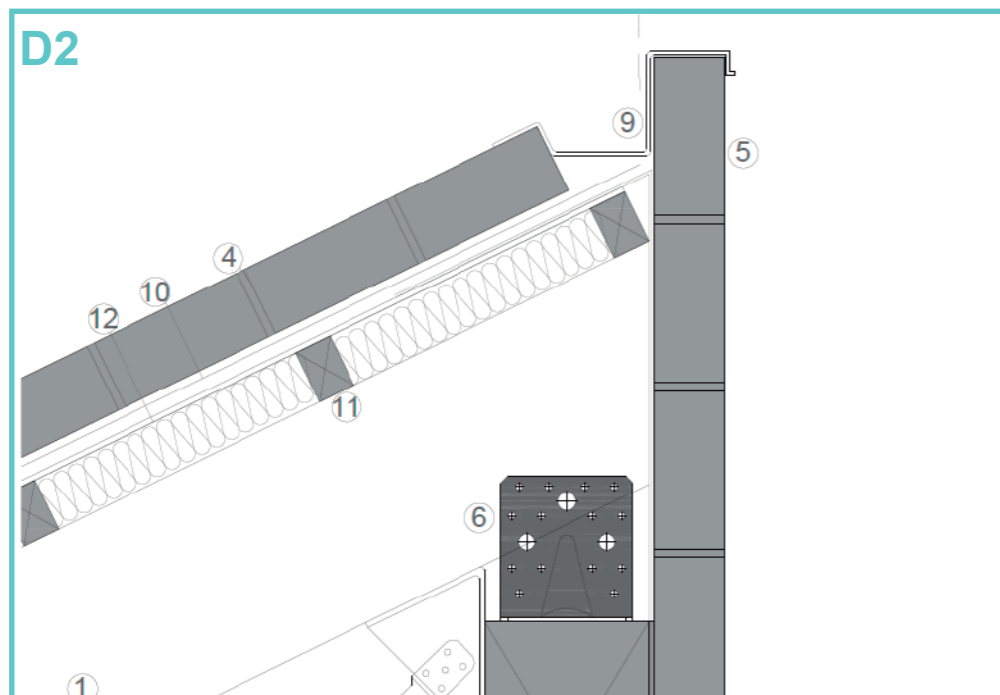
Estrategia manejo y uso del agua, recolección

MANEJO Y USO DEL AGUA

RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA



- ① Viga de madera laminada 40*40
- ② Perno de cabeza hexagonal con tuerca de marcado CE-KOS acero zincado galvanizado
- ③ Tornillo de cabeza grande TBS
- ④ Placa de acero galvanizado para unión de viga diagonal de madera con alma interior
- ⑤ Arandela para tornillo de poliuretano
- ⑥ Bondex
- ⑦ Ladrillo visto recto 13*10*29
- ⑧ Chova con aislante acústico
- ⑨ Listón de madera 7*10cm
- ⑩ Plancha fibrocemento
- ⑪ Fijación oculta para madera
- ⑫ Fibra de vidrio aislante acústico
- ⑬ Canaleta de plancha Fe galvanizada
- ⑭ Sello de silicona



- ① Viga de Madera
- ② Perfil estructural ángulo L 13*20cm
- ③ Tornillo de cabeza grande TBS
- ④ Mortero
- ⑤ Bloque visto recto 13*10*29
- ⑥ Soporte angular WB90 /WB100
- ⑦ Pieza metal impermeabilizante
- ⑧ Forro galvanizado
- ⑨ Canal
- ⑩ Chova con aislante acústico
- ⑪ Listón de madera 7*10cm
- ⑫ Plancha fibrocemento
- ⑬ Fijación oculta para madera
- ⑭ Perno conector
- ⑮ Placa metálica anclaje G
- ⑯ Tubo de acero
- ⑰ Listones de madera 6*6

El agua dirigida por el sistema de canales va hacia el filtro de bajante ECO de luxe para bajantes de Ø 110 y Conexión de salida para tubo de 1 1/4", incluido Para filtrar superficies de hasta 80 m2, el agua va dirigida hacia el sistema 2en1 Depósito y macetero de 300l con 2 funciones: Almacenar agua y decorar el jardín ya que contiene un macetero en la parte superior para decorarlo con plantas naturales siendo así una solución moderna y original para recuperar el agua de lluvia.

2 EN 1 DEPÓSITO MACETERO	
VOLUMEN	300l
o MAX	62cm
ALTURA	150cm
o TAPA SUPERIOR	18cm
PESO	16kg

Adaptado de: (Compostadoras, 2018).

Tabla 67.

Estrategia manejo y uso del agua, aparatos sanitarios

MANEJO Y USO DEL AGUA

APARATOS SANITARIOS

NIVEL	ESPACIO	APARATO	LITROS/CONSUMO	CANTIDAD	CONSUMO AL DÍA POR PERSONA	CONSUMO TOTAL	CANTIDAD DE USUARIOS	CONSUMO (personas/día)	CONSUMO (personas/mes)	CONSUMO (personas/año)	CONSUMO (litros/día)	Ø (mm)
PLANTA BAJA	BAÑO DISCAPACITADOS	INODORO	4	3	3	12	5	60	1740	20880	185	100
		LAVAMANOS	5	3	5	25	125	3625	43500	40	40	
	COCINA	FREGADERO	52	2	1	52	3	156	4524	54288	156	50
		LAVAMANOS	5	1	5	25	250	7250	87000	1130	40	40
PLANTA N-3.00	DORMITORIOS	INODORO	4	10	3	12	300	8700	104400	100	100	
		LAVAMANOS	5	14	5	25	625	18125	217500	3425	40	40
		DUCHA	100	9	1	100	2509	72500	870000	40	40	
	CUIDADO MEDICO	INODORO	4	4	3	12	120	3480	41760	370	100	
		LAVAMANOS	5	4	5	25	250	7250	87000	40	40	
	ÁREA DEL PERSONAL	INODORO	4	1	3	12	36	1044	12528	100	100	
		LAVAMANOS	5	1	5	25	75	2175	26100	411	40	
	DUCHA	INODORO	100	1	1	100	300	8700	104400	40	40	
		LAVAMANOS	5	2	52	260	2	520	15600	180960	520	50
	SALA MULTISUSO	INODORO	4	2	3	12	120	3480	41760	100	100	
		LAVAMANOS	5	2	5	25	250	7250	87000	40	40	
	PLANTA N+3.00	BAÑO DISCAPACITADOS	INODORO	4	1	3	12	120	3480	41760	100	100
			LAVAMANOS	5	1	5	25	250	7250	87000	40	40
		OFICINA PERSONAL	INODORO	4	1	3	12	36	1044	12528	100	100
LAVAMANOS			5	1	5	25	75	2175	26100	371	40	
CORREDOR EMPLEADOS		INODORO	4	1	1	4	4	12	36	1044	12528	100
		FREGADERO	52	1	1	52	5	260	7540	90480	50	50
TOTAL				565	67	119	1036	76	8306	240932	2891164	5306

Evidenciando que el mayor consumo de agua potable en el equipamiento son los dormitorios, las estrategias para disminuir el consumo de agua diario son el cambio de inodoros con tiradores de descarga de 6 litros a un sistema de descarga que permita escoger al usuario entre dos volúmenes de 3.8 a 4 litros por descarga, además de instalar reductores en las duchas, cambiando el consumo de 10 litros por minuto y colocación de aireadores en los grifos del equipamiento.

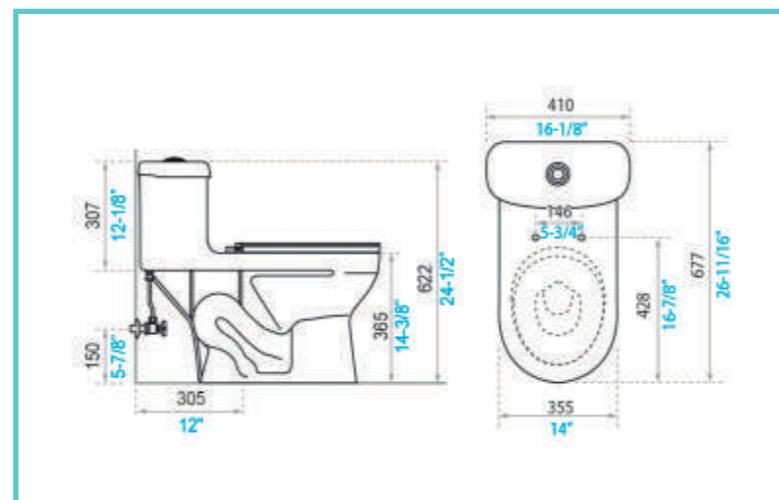
CONSUMO 200 litros día 5000lt mes 145000 lt año 1740000 lt	CONSUMO 100 litros día 2500lt mes 72500 lt año 870000 lt
CONSUMO 5 litros día 625 lt mes 18125 lt año 217500 lt	CONSUMO 5 litros día 625 lt mes 18125 lt año 217500 lt
CONSUMO 5 litros día 375lt mes 10875 lt año 130500 lt	CONSUMO 4 litros día 300lt mes 8700 lt año 104400 lt

CUADRO RESUMEN DE CONSUMO SIN EFICIENCIA

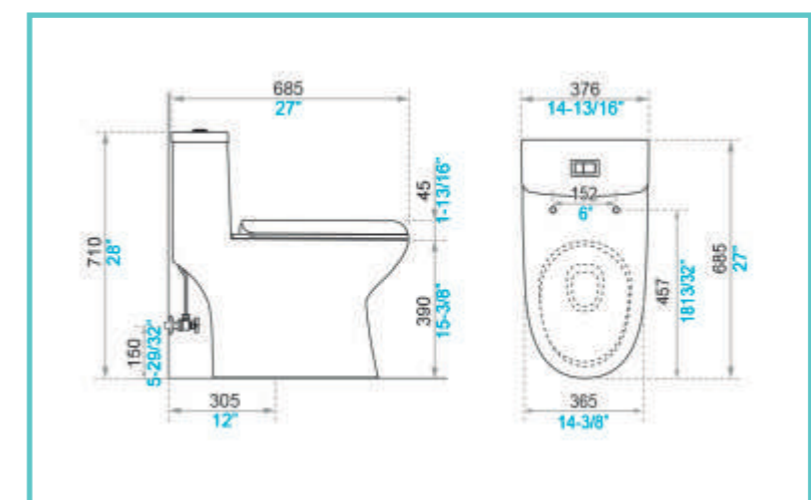
APARATO	CANTIDAD DE ELEMENTOS	CONSUMO (LT X PERSONA x DÍA)	CONSUMO lt X mes x persona)
INODOROS	22	1188	34452
LAVAMANOS	27	2280	66120
FREGADERO	4	1584	45936
TOTAL	53	5052	146508

CUADRO RESUMEN DE CONSUMO CON EFICIENCIA

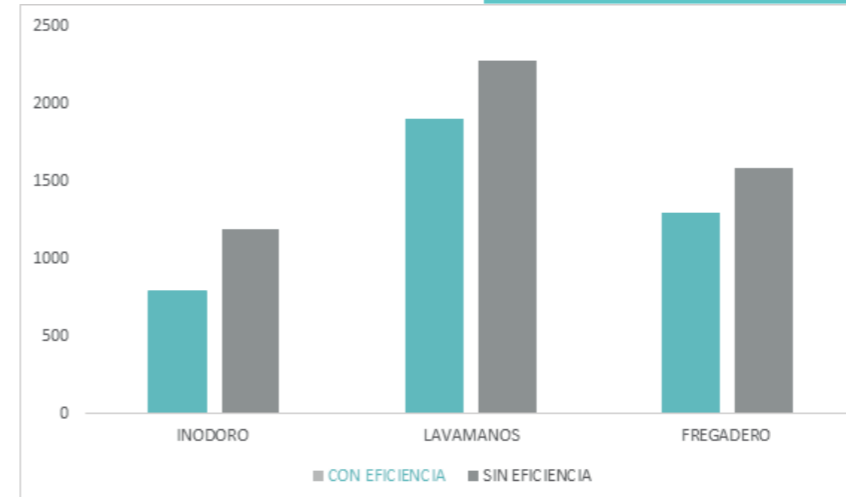
APARATO	CANTIDAD DE ELEMENTOS	CONSUMO (LT X PERSONA x DÍA)	CONSUMO lt X mes x persona)
INODOROS	22	792	22968
LAVAMANOS	27	1900	55100
FREGADERO	4	1296	37584
TOTAL	53	3988	115652



INODORO 6LT DESCARGA



INODORO 4LT DESCARGA



4.5.4 Eficiencia Energética

Tabla 68.

Cuadro de especificaciones, iluminación natural

EFICIENCIA ENERGÉTICA - ILUMINACIÓN NATURAL

FACTOR DE ILUMINACIÓN

CUADRO DE ESPECIFICACIÓN

Cuadro de especificaciones de cada espacio en base al factor de iluminación diurna natural según la normativa 172 de las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo del DMQ anexo INEN 1 152 de la norma técnica ecuatoriana, el documento proporciona los requerimientos del factor de iluminación por cada espacio del equipamiento para el Centro de Cuidado del Adulto Mayor, además de los requerimientos técnicos de iluminación artificial y temperatura en los ambientes.

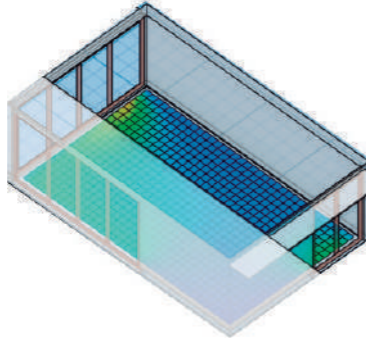
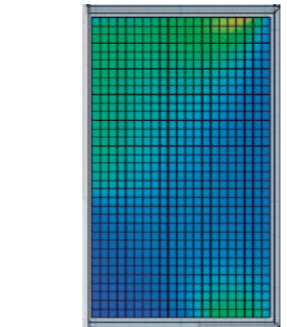
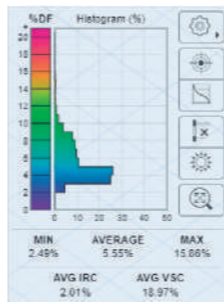
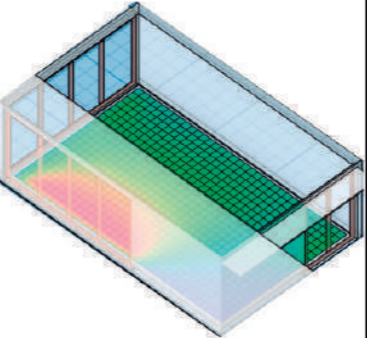
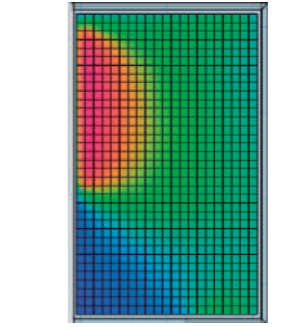
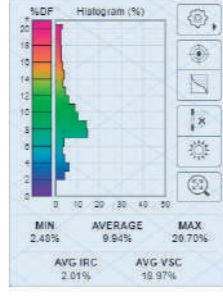
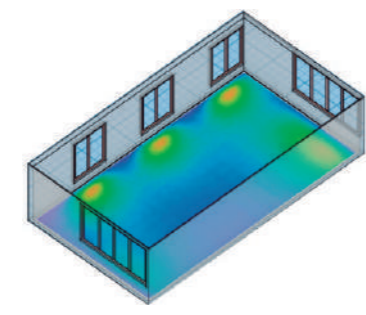
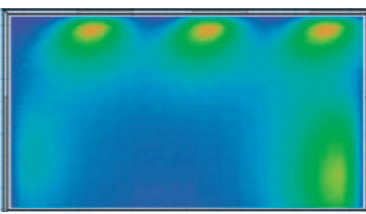
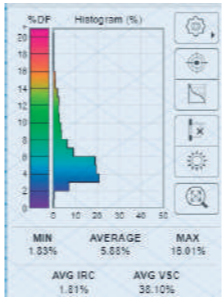
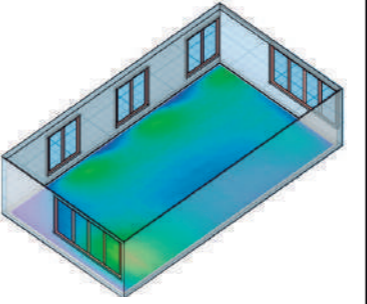
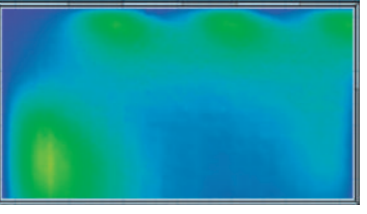
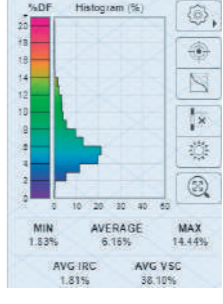
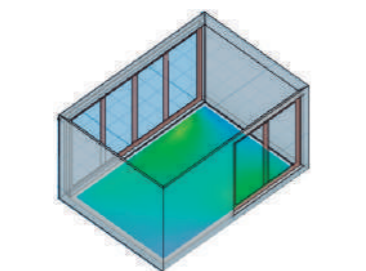
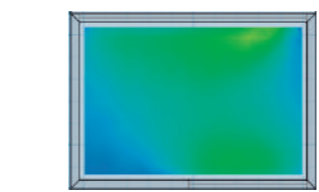
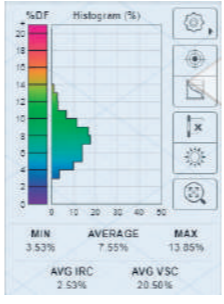
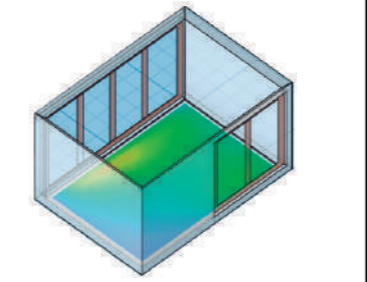
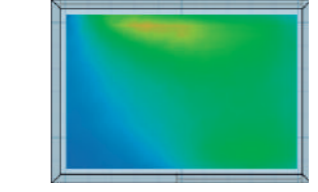
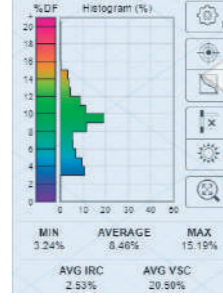
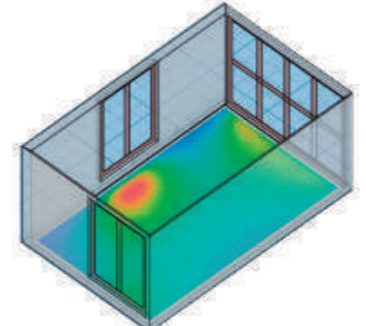
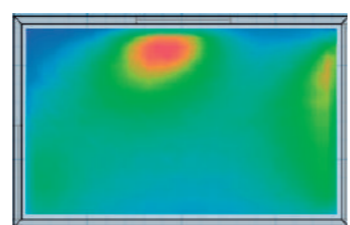
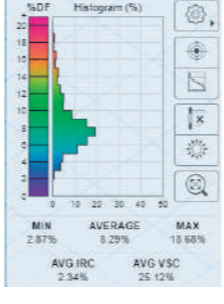
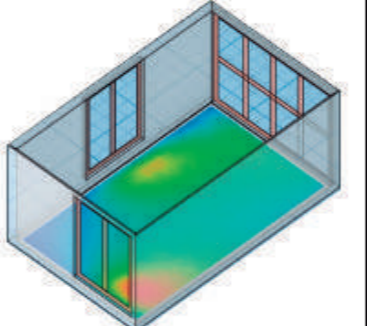
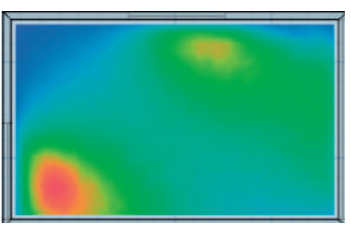
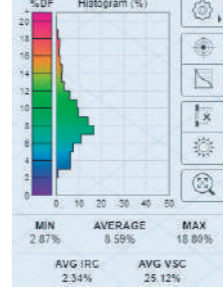


ZONA	SUBZONA	ESPACIOS	TEMPERATURA	ILUMINACIÓN			
				LUXES/m2	NATURAL	ARTIFICIAL	FACTOR ILUMINACIÓN
			-18°C +24°C	0 1000	SI NO	SI NO	
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS PERSONAL	18°C	300	SI NO	SI NO	1.9
		SALA DE REUNIONES	18°C	500	SI NO	SI NO	0.625
		BODEGA DE DOCUMENTOS	17°C	100	SI NO	SI NO	0.9 a 1.9
	HALL DE INGRESO	RECEPCIÓN	18°C	100	SI NO	SI NO	1.9 a 2.5
		GUARDIA	18°C	100	SI NO	SI NO	1.9
		SALA ENTREVISTA	18°C	200	SI NO	SI NO	0.625
		CAFETERÍA	18°C	200	SI NO	SI NO	2.5
BAÑO	18°C	100	SI NO	SI NO			
FUNCIÓN PRINCIPAL	HABITACIONAL	DORMITORIOS	20°C	200	SI NO	SI NO	0.313
		SALA AUXILIAR	18°C	100	SI NO	SI NO	0.625
		CRONTOL	18°C	100	SI NO	SI NO	0.625 a 1.9
	SERVICIOS GENERALES	SALA DE TV	20°C	200	SI NO	SI NO	0.625
		ÁREA DE LAVADO	17°C	100	SI NO	SI NO	1.8
	CUIDADO MÉDICO	COCINA	18°C	500	SI NO	SI NO	2.5
		COMEDOR	18°C	500	SI NO	SI NO	2.5
FUNCIÓN COMPLEMENTARIA	ZONA RECREATIVA	CONSULTORIOS MÉDICOS	20°C	750	SI NO	SI NO	1.25 / 2.5 a 3.75
		TERAPIA FÍSICA	18°C	500	SI NO	SI NO	1.25
	ZONA EDUCATIVA	BIBLIOTECA	18°C	750	SI NO	SI NO	1.9 a 3.75
		SALA MULTIUSOS	18°C	750	SI NO	SI NO	2 a 2.5
ZONA COMUNAL	TALLERES	18°C	750	SI NO	SI NO	1.9 a 2.5	
	SALA VISITAS	18°C	500	SI NO	SI NO	0.625	
		CAPILLA	18°C	750	SI NO	SI NO	
		COMERCIO	18°C	100	SI NO	SI NO	2.5

Adaptado de: (Dynamic Daylight, 2020).

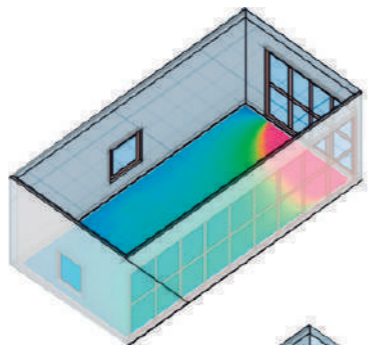

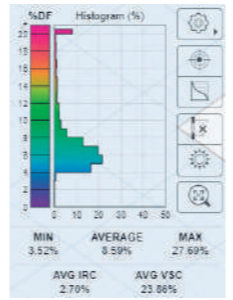
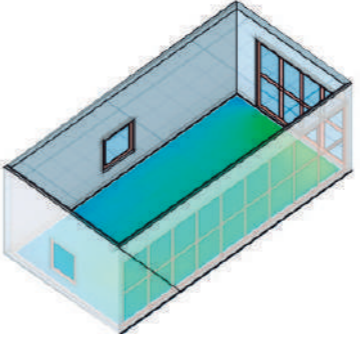

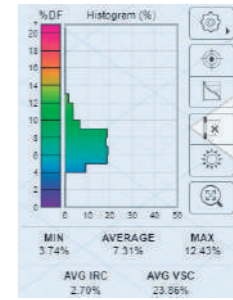
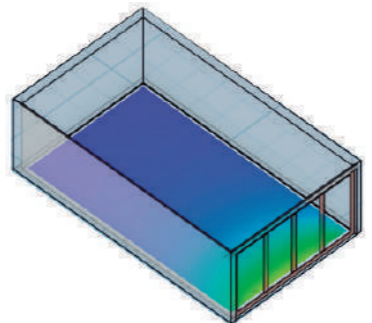

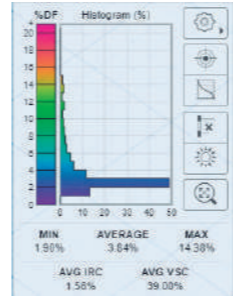
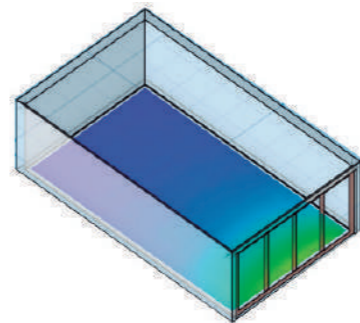

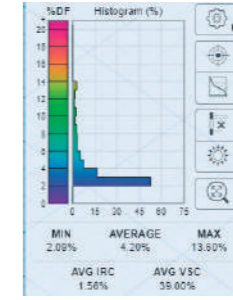
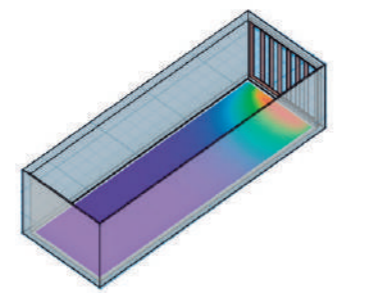

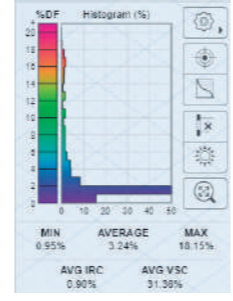
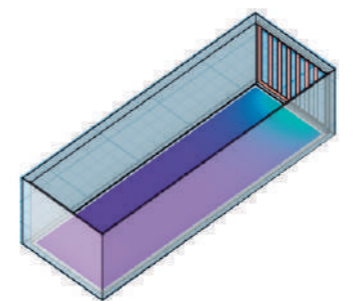
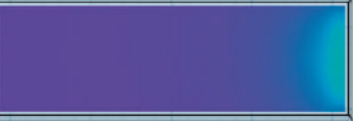
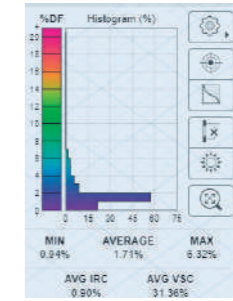
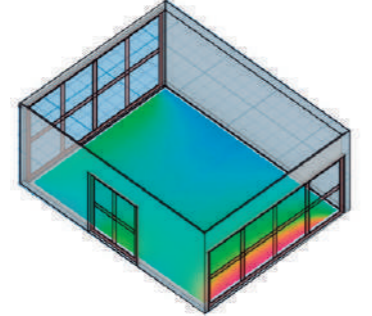

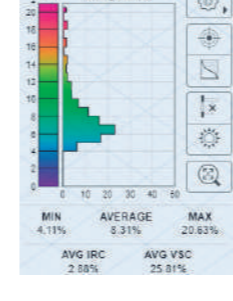
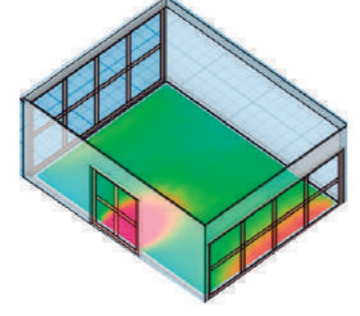
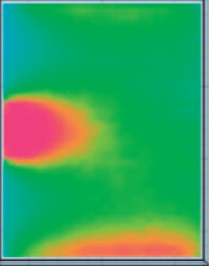
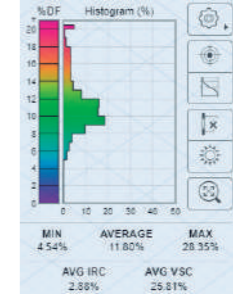
Tabla 69.

Análisis de factor de iluminación

ESPACIO	FACTOR DE ILUMINACIÓN	ANÁLISIS					
		10:00 a. m.			16:00 p. m.		
		AXONOMETRÍA	PLANTA	DATOS	AXONOMETRÍA	PLANTA	DATOS
TALLERES	1.9 a 2.5			 MIN: 2.45% AVERAGE: 5.55% MAX: 15.06% AVG IRC: 2.01% AVG VSC: 18.97%			 MIN: 2.40% AVERAGE: 9.94% MAX: 20.70% AVG IRC: 2.01% AVG VSC: 18.97%
SALA MULTIUSOS	2 a 2.5			 MIN: 1.83% AVERAGE: 5.88% MAX: 16.01% AVG IRC: 1.81% AVG VSC: 38.10%			 MIN: 1.83% AVERAGE: 6.16% MAX: 14.44% AVG IRC: 1.81% AVG VSC: 38.10%
OFICINAS PERSONAL	1.9			 MIN: 3.53% AVERAGE: 7.55% MAX: 13.85% AVG IRC: 2.53% AVG VSC: 20.50%			 MIN: 3.24% AVERAGE: 6.46% MAX: 15.19% AVG IRC: 2.53% AVG VSC: 20.50%
OFICINAS PERSONAL	1.9			 MIN: 2.87% AVERAGE: 8.29% MAX: 18.68% AVG IRC: 2.34% AVG VSC: 25.12%			 MIN: 2.87% AVERAGE: 8.59% MAX: 18.89% AVG IRC: 2.34% AVG VSC: 25.12%

Adaptado de: (Dynamic Daylight, 2020).

Tabla 70.
Análisis de factor de iluminación

ESPACIO	FACTOR DE ILUMINACIÓN	ANÁLISIS					
		10:00 a. m.			16:00 p. m.		
		AXONOMETRÍA	PLANTA	DATOS	AXONOMETRÍA	PLANTA	DATOS
COMEDOR	2.5			 MIN: 3.52% AVERAGE: 8.59% MAX: 27.69% AVG IRC: 2.70% AVG VSC: 23.98%			 MIN: 3.74% AVERAGE: 7.31% MAX: 12.43% AVG IRC: 2.79% AVG VSC: 23.98%
DORMITORIO TIPO 1	0.31			 MIN: 1.90% AVERAGE: 3.64% MAX: 14.38% AVG IRC: 1.58% AVG VSC: 39.00%			 MIN: 2.00% AVERAGE: 4.20% MAX: 13.60% AVG IRC: 1.56% AVG VSC: 39.00%
DORMITORIO TIPO 2	0.31			 MIN: 0.95% AVERAGE: 3.24% MAX: 10.15% AVG IRC: 0.90% AVG VSC: 31.36%			 MIN: 0.94% AVERAGE: 1.71% MAX: 6.32% AVG IRC: 0.90% AVG VSC: 31.36%
BIBLIOTECA	1.9 a 2.5			 MIN: 4.11% AVERAGE: 8.31% MAX: 20.63% AVG IRC: 2.88% AVG VSC: 25.81%			 MIN: 4.54% AVERAGE: 11.80% MAX: 28.35% AVG IRC: 2.99% AVG VSC: 25.81%

Adaptado de: (Dynamic Daylight, 2020).

Tabla 71.
Bomba de calor

EFICIENCIA ENERGÉTICA																																														
BOMBA DE CALOR Y TANQUE		DIMENSIONES		PARÁMETROS DE UBICACIÓN																																										
		<table border="1"> <tr> <td>Depósito</td> <td>EH080</td> </tr> <tr> <td>Capacidad</td> <td>80 Litros</td> </tr> <tr> <td>Presión máxima servicio</td> <td>6 bar</td> </tr> <tr> <td>Datos Bomba Calor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Clase energética</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Perfil de carga</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>Potencia térmica BC (1)</td> <td>1841 W</td> </tr> <tr> <td>Potencia eléctrica absorbida (1)</td> <td>496 W</td> </tr> <tr> <td>COP (1)</td> <td>3.7 W</td> </tr> <tr> <td>Potencia térmica BC (2)</td> <td>1127 W</td> </tr> <tr> <td>Potencia eléctrica absorbida (2)</td> <td>407 W</td> </tr> <tr> <td>COP (2)</td> <td>2.8 W</td> </tr> <tr> <td>Mínima temperatura aire</td> <td>5°C</td> </tr> <tr> <td>Máxima temperatura BC</td> <td>55°C</td> </tr> <tr> <td>Máxima temperatura resistencia</td> <td>62°C</td> </tr> <tr> <td>Refrigerante</td> <td>R134a</td> </tr> </table>		Depósito	EH080	Capacidad	80 Litros	Presión máxima servicio	6 bar	Datos Bomba Calor		Clase energética	A	Perfil de carga	M	Potencia térmica BC (1)	1841 W	Potencia eléctrica absorbida (1)	496 W	COP (1)	3.7 W	Potencia térmica BC (2)	1127 W	Potencia eléctrica absorbida (2)	407 W	COP (2)	2.8 W	Mínima temperatura aire	5°C	Máxima temperatura BC	55°C	Máxima temperatura resistencia	62°C	Refrigerante	R134a											
Depósito	EH080																																													
Capacidad	80 Litros																																													
Presión máxima servicio	6 bar																																													
Datos Bomba Calor																																														
Clase energética	A																																													
Perfil de carga	M																																													
Potencia térmica BC (1)	1841 W																																													
Potencia eléctrica absorbida (1)	496 W																																													
COP (1)	3.7 W																																													
Potencia térmica BC (2)	1127 W																																													
Potencia eléctrica absorbida (2)	407 W																																													
COP (2)	2.8 W																																													
Mínima temperatura aire	5°C																																													
Máxima temperatura BC	55°C																																													
Máxima temperatura resistencia	62°C																																													
Refrigerante	R134a																																													
<table border="1"> <tr> <th colspan="3">Dimensiones</th> </tr> <tr> <th></th> <th>EH080</th> <th>EH110</th> </tr> <tr> <td>A, mm</td> <td>475</td> <td>475</td> </tr> <tr> <td>B, mm</td> <td>1165</td> <td>1390</td> </tr> <tr> <td>C, mm</td> <td>530</td> <td>530</td> </tr> <tr> <td>D, mm</td> <td>450</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>E, mm</td> <td>230</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>F, mm</td> <td>NO</td> <td>600</td> </tr> </table>		Dimensiones				EH080	EH110	A, mm	475	475	B, mm	1165	1390	C, mm	530	530	D, mm	450	450	E, mm	230	230	F, mm	NO	600	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">BOMBA</th> <th colspan="3">DIMENSIÓN</th> </tr> <tr> <th>LARGO</th> <th>ANCHO</th> <th>ALTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>1320mm</td> <td>854mm</td> <td>1360mm</td> </tr> <tr> <td>TANQUE</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>530mm</td> <td>475mm</td> <td>1165</td> </tr> </tbody> </table>		BOMBA	DIMENSIÓN			LARGO	ANCHO	ALTO		1320mm	854mm	1360mm	TANQUE					530mm	475mm	1165
Dimensiones																																														
	EH080	EH110																																												
A, mm	475	475																																												
B, mm	1165	1390																																												
C, mm	530	530																																												
D, mm	450	450																																												
E, mm	230	230																																												
F, mm	NO	600																																												
BOMBA	DIMENSIÓN																																													
	LARGO	ANCHO	ALTO																																											
	1320mm	854mm	1360mm																																											
TANQUE																																														
	530mm	475mm	1165																																											

Adaptado de: (Nulitegroup, 2018).

4.5.5 Renovación de Aire

Tabla 72.

Abertura requerida para ventilación natural

RENOVACIÓN DE AIRE

VENTILACIÓN NATURAL

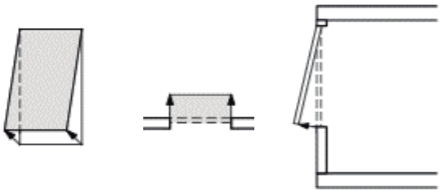
La superficie mínima de abertura requerida depende de las ganancias de calor previstas en un espacio dado. En el siguiente cuadro del programa arquitectónico del Centro del Cuidado al Adulto Mayor se indica el porcentaje de la superficie de abertura que se requiere en cada tipo de espacio para disipar la ganancia de calor.




ZONA	SUBZONA	ESPACIOS	UBICACIÓN	SUPERFICIE TOTAL m ²	ALTURA	SUPERFICIE MÍNIMA DE LA ABERTURA REQUERIDA COMO PORCENTAJE	CANTIDAD	DIMENSIONES		SUPERFICIE POR ELEMENTOS m ²	SUPERFICIE TOTAL	FALTANTE	
								ANCHO	ALTURA				
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS PERSONAL	F. Norte - Oeste	34	3	20%	6.8	2	1.2	1.8	2.16	4.32	2.48
		SALA DE REUNIONES	F. Oeste	34	3	20%	6.8	1	1.2	1.8	2.16	2.16	4.64
		BODEGA DE DOCUMENTOS	F. Sur	18	3	10%	1.8	1	1.2	1.8	2.16	2.16	-0.36
	HALL DE INGRESO	RECEPCIÓN	F. Sur - Oeste	73.9	6	20%	14.78	1	2.9	3.9	11.31	11.31	3.47
		GUARDIA	F. Norte	6.85	3	10%	0.685	1	1.3	1.75	2.275	2.275	-1.59
		SALA ENTREVISTA	F. Oeste	14.7	3	20%	2.94	1	1.2	1.8	2.16	2.16	0.78
		CAFETERÍA	F. Oeste	13.4	3	25%	3.35	1	5	1.5	7.5	7.5	-4.15
FUNCIÓN PRINCIPAL	HABITACIONAL	DORMITORIOS	F. Sur -Este	46.36	3	20%	9.272	1	1.3	3	3.9	3.9	5.372
		CRONTOL	F. Oeste	12	3	20%	2.4	2	1	1.15	1.15	2.3	0.1
		SALA DE TV	F. Sur - Norte	76.66	3	20%	15.332	4	1	1.15	1.15	4.6	10.732
		COCINA	F. Norte	20.18	3	25%	5.045	1	1	1.15	1.15	1.15	3.895
		COMEDOR	F. Este	70.23	5	25%	17.5575	2	1	1.15	1.15	2.3	15.2575
	CUIDADO MÉDICO	CONSULTORIOS MÉDICOS	F. Oeste	20	4	20%	4	1	3.2	1.35	4.32	4.32	-0.32
		TERAPIA FÍSICA	F. Oeste	53.22	4	20%	10.644	2	3.2	1.35	4.32	8.64	2.004
	FUNCIÓN COMPLEMENTARIA	ZONA RECREATIVA	BIBLIOTECA	F. Sur - Oeste	60.15	4	20%	12.03	3	1.2	1.8	2.16	6.48
SALA MULTIUSOS			F. Norte- Este - Oeste	138.81	6	25%	34.7025	8	1.2	1.8	2.16	17.28	17.4225
ZONA EDUCATIVA		TALLERES	F. Sur - Este	54.6	3	20%	10.92	1	4.9	3.9	19.11	19.11	-8.19
ZONA COMUNAL		SALA VISITAS	F. Oeste	36.9	3	20%	7.38	2	1.2	1.8	2.16	4.32	3.06
		CAPILLA	F. Sur	51.27	3	20%	10.254	1	2.8	3.9	10.92	10.92	-0.666
		COMERCIO	F. Norte	11.45	3	10%	1.145	2	2.4	1.8	4.32	8.64	-7.495

Tabla 73.

Ventilación Natural, Ventana proyectable

RENOVACIÓN DE AIRE	
VENTILACIÓN NATURAL	FACHADAS
VENTANA SUPERIOR PROYECTABLE	
OBSTRUCCIÓN DE USABLE ESPACIO RELACIONADO CON LA PROFUNDIDA DE LA SALA	NINGUNA AL INTERIOR YA QUE SU APERTURA ES EXTERIOR
OPCIONES DE INSTALACIÓN EN ZONAS DE ALTO TRÁFICO	SI POR SU APERTURA EXTERIOR
VISTAS A TRAVÉS DE APERTURA LIBRE MÁXIMA Y PARTICIONAMIENTO	SIN APERTURA CLARA
DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL MÍNIMO/ MÁS PEQUEÑO ÁREA DE APERTURA POSIBLE	2X ESPACIOS EN LOS LADOS EN ÁNGULO
DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA DEL MÁXIMO/ MAYOR ÁREA DE APERTURA POSIBLE	2X ESPACIOS EN LOS LADOS EN ÁNGULO
IDONEIDAD PARA VENTILACIÓN POR RANURA	LIMITADA
IDONEIDAD PARA COMPLETAR APERTURA PARA BREVE, INTENSIVA VENTILACIÓN	NO
AJUSTABILIDAD DE ABERTURAS	CON EL ACCESORIO UTILIZADO PARA ABRIR
PROTECCIÓN CONTRA EL CLIMA DE PRECIPITACIÓN PARA VENTILACIÓN POR RANURA	SI
TIPO DE MOVIMIENTO CONTRA GOLPE DE VIENTO	CON AJUSTE ADICIONAL
POTENCIAL DE COMBINACIÓN CON MANIPULADORES INTERIORES	YES
POTENCIAL DE COMBINACIÓN CON MANIPULADORES EXTERIORES	NO
EL EXTERIOR SE PUEDE LIMPIAR DESDE EL INTERIOR	NO
NOTAS SOBRE EL SELLADO	PARA USAR EN ÁREAS VENTOSAS
NOTAS SOBRE ACCESORIOS	LA HOJA DEBE ESTAR BLOQUEADA EN SU POSICIÓN CUANDO LA VENTANA ESTÁ ABIERTA

FACHADA SUR 1 ESC 1:100



FACHADA NORTE ESC 1:100


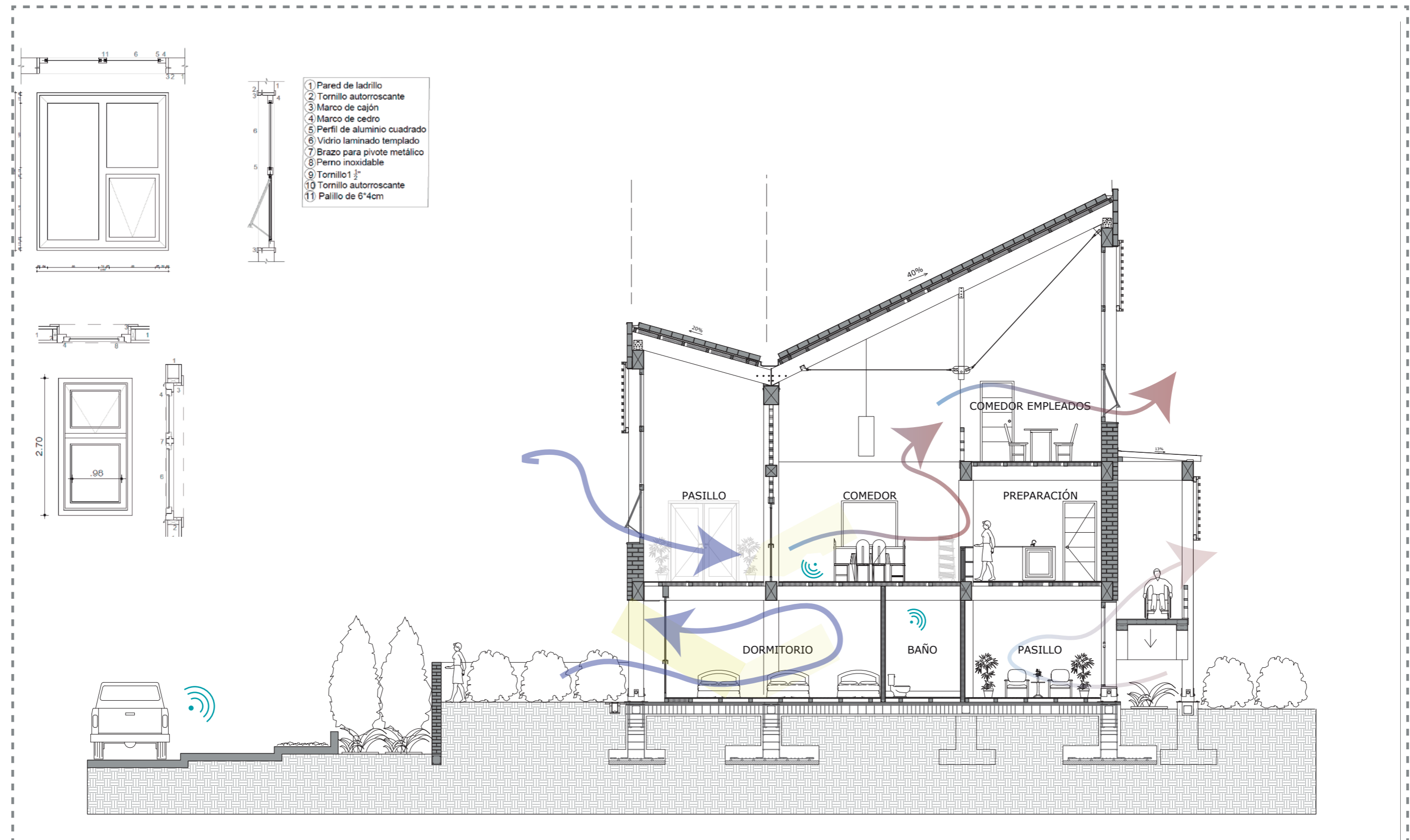


Tabla 74.

Detalle ventilación




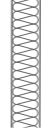

4.5.6 Acústica

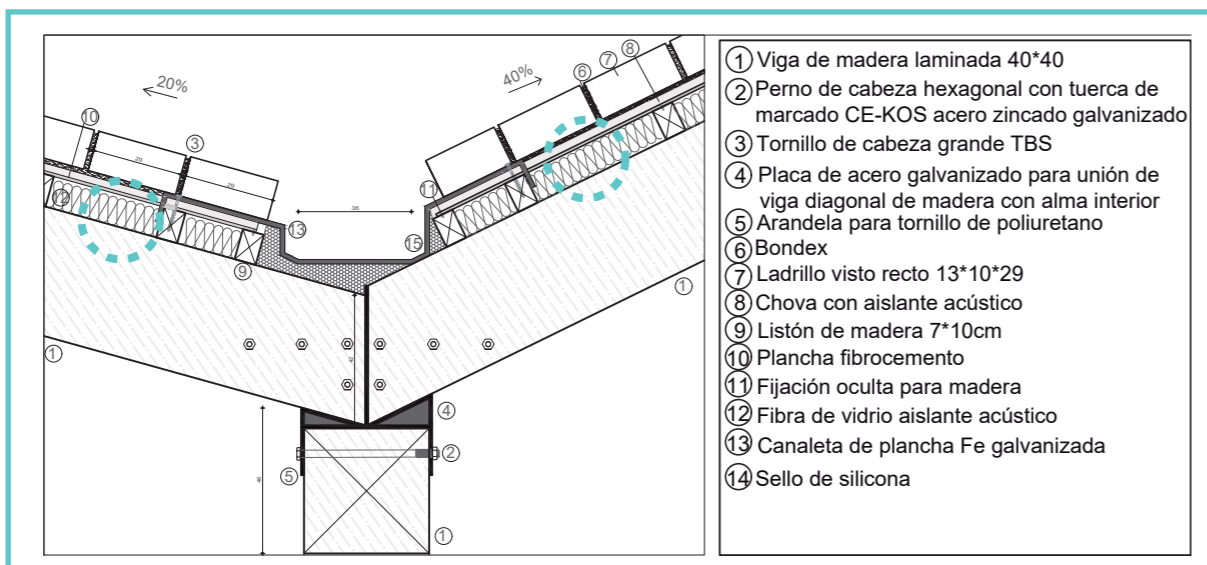
Tabla 75.

Absorción acústica

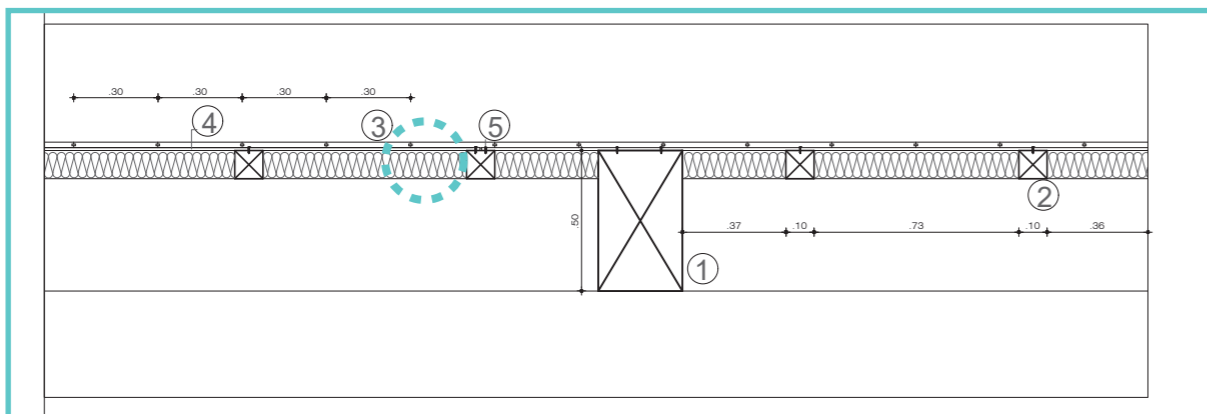
ACÚSTICA

COEFICIENTE DE ABSORCIÓN ACÚSTICA							
MATERIAL	BANDAS DE FRECUENCIA						COEFICIENTE RECUPERACIÓN DE RUIDO
	125	250	500	1000	2000	4000	
VIDRIO CÁMARA	0.25	0.1	0.07	0.06	0.04	0.02	0.07
PANEL MADERA	0.6	0.42	0.35	0.12	0.08	0.08	0.24
LADRILLO	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.02
PANEL FIBROCEMENTO	0.03	0.03	0.06	0.09	0.04	0.06	0.05

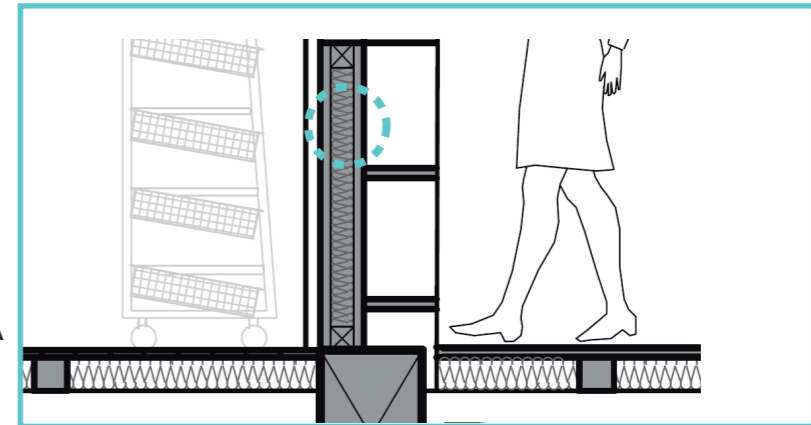
-  ELEMENTOS QUE AYUDAN A LA DISMINUCIÓN DE DECIBLES
-  LANA DE ROCA EN MEDIO DE PANELES
-  MATERIAL QUE AYUDAN A LA DISMINUCIÓN DE DECIBLES



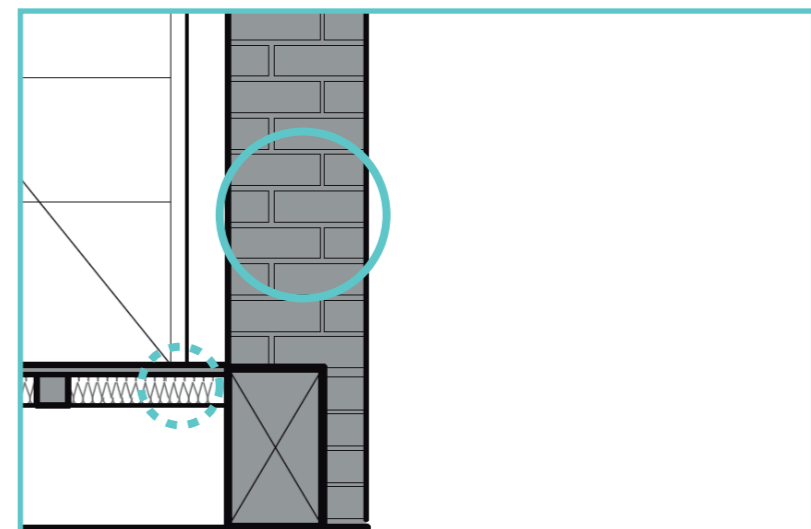
DETALLE CUBIERTA



DETALLE PISO DE MADERA



DETALLE PANELES MADERA



PARED DE LADRILLO

4.5.7 Corte Bioclimático

PROTECCIÓN

- 1 QUIEBRASOLES
- 2 VENTILACIÓN NATURAL INDUCIDA
- 3 MUROS DE LADRILLO
- 4 AISLANTE ACÚSTICO
- 5 VIDRIO CÁMARA
- 6 RETRANQUEO
- 7 VEGETACIÓN

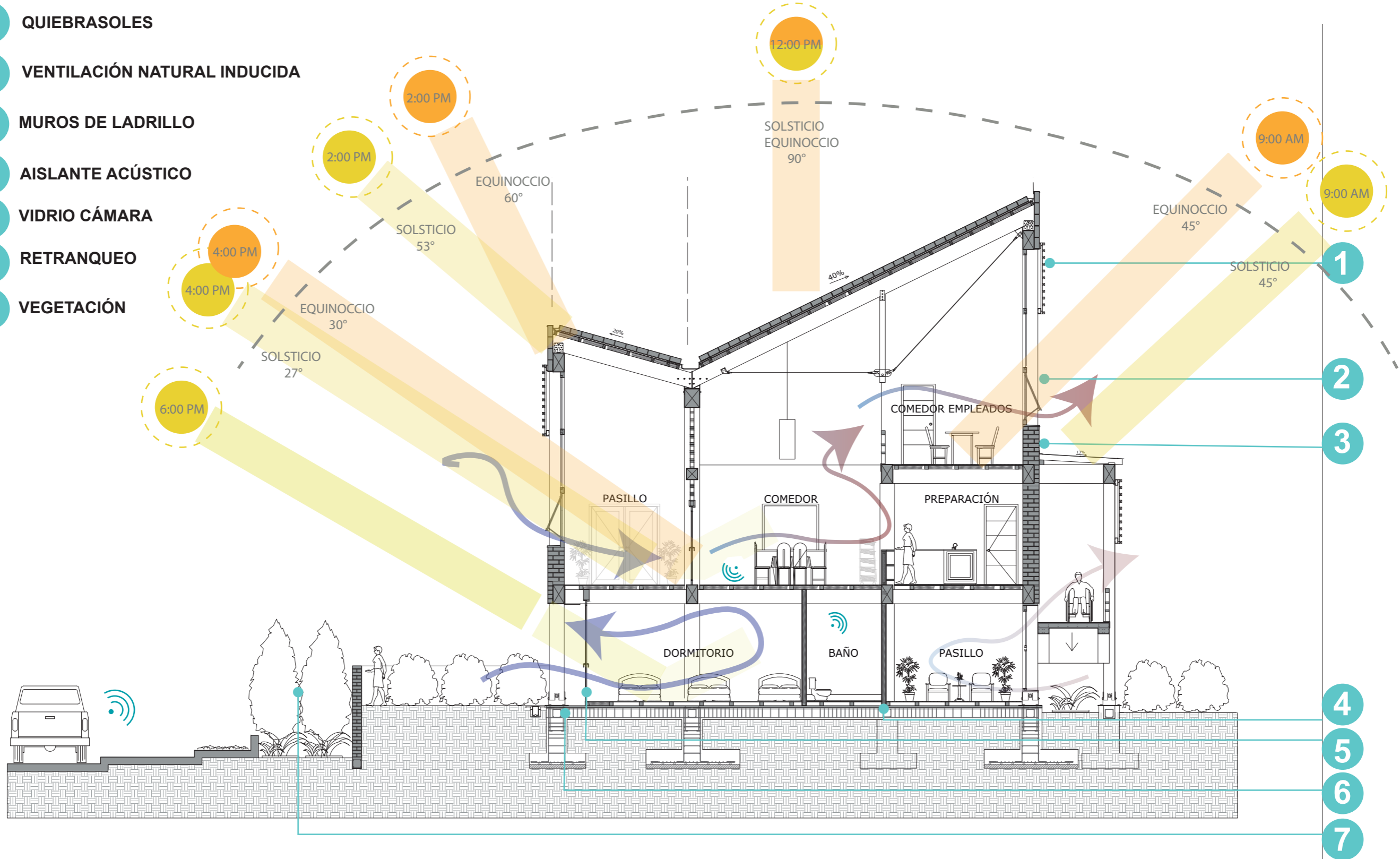


Figura 141. Corte Bioclimático

4.6 Costo - Beneficio de estrategias medioambientales

Tabla 76.

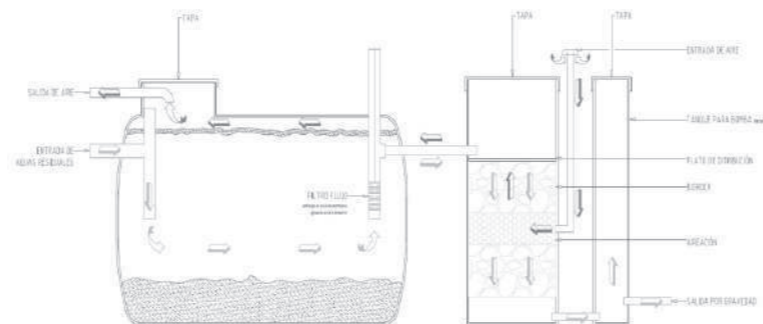
Costo - Beneficio de Planta de Tratamiento de agua gris

COSTO - BENEFICIO

DATOS PLANTA DE TRATAMIENTO Y DEMANDA

SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES

NIVEL	ESPACIO	APARATO	LITROS/ CONSUMO	CANTIDAD	CONSUMO AL DÍA POR PERSONA	CONSUMO TOTAL	CANTIDAD DE USUARIOS	CONSUMO (l/persona/día)	CONSUMO (l/persona/mes)	CONSUMO (l/persona/año)	CONSUMO (espacio al día)	Φ (mm)	
PLANTA BAJA	BAÑO DISCAPACITADOS	INODORO	4	3	3	12	5	60	1740	20880	185	100	
		LAVAMANOS	5	3	5	25		125	3625	43500		40	
	COCINA	FREGADERO	52	2	1	52	3	156	4524	54288	156	50	
		LAVAMANOS	5	1	5	25		250	7250	87000		40	
	TALLERES	FREGADERO	88	1	1	88	10	880	25520	306240	1130	50	
		LAVAMANOS	5	1	5	25		300	8700	104400		100	
PLANTA N-3.00	DORMITORIOS	INODORO	4	10	3	12	25	625	18125	217500	3425	40	
		LAVAMANOS	5	14	5	25		2500	72500	870000		40	
	DUCHA	DUCHA	100	9	1	100	10	300	8700	104400	370	100	
		LAVAMANOS	5	4	5	25		250	7250	87000		40	
	CUIDADO MÉDICO	INODORO	4	4	3	12	3	36	1044	12528	411	100	
		LAVAMANOS	5	1	5	25		75	2175	26100		40	
	ÁREA DEL PERSONAL	DUCHA	100	1	1	100	2	520	15080	180960	520	50	
		LAVADORA	5	2	52	260		120	3480	41760		100	
	PLANTA N+3.00	SALA MULTIFUNCIÓN	INODORO	4	2	3	12	10	250	7250	87000	1740	40
			LAVAMANOS	5	2	5	25		1000	29000	348000		40
		DUCHA	DUCHA	100	2	1	100	3	300	8700	104400	371	100
			LAVAMANOS	5	1	5	25		250	7250	87000		40
BAÑO DISCAPACITADOS		INODORO	4	1	3	12	3	36	1044	12528	371	100	
		LAVAMANOS	5	1	5	25		75	2175	26100		40	
OFICINA PERSONAL		INODORO	4	1	3	12	5	260	7540	90480	50	50	
		LAVAMANOS	5	1	5	25		260	7540	90480		50	
COMEDOR EMPLEADOS		FREGADERO	52	1	1	52	5	260	7540	90480	50	50	
TOTAL			565	67	119	1036	76	8308	240932	2891184	8308		



Sistema de Tratamiento de Agua Gris		
Inversión Planta de tratamiento	\$ 4,280.00	USD
Potabilización de agua	\$ 2,800.00	USD
Total inversión	\$ 7,080.00	USD
tratamiento de agua al día	3.9	m ³ /día
Tratamiento agua al mes	117	m ³ /mes
Costo m ³	\$ 0.72	ctv/m ³

Proyecto en condiciones normales		
Demanda total de proyecto	13.7	m ³ /día
	411	m ³ /mes

Costo sin tratamiento de agua gris		
COSTO TOTAL PROYECTO	\$ 295.92	USD/MES

Demanda total con sistema	9.8	m ³ /día
	294	m ³ /mes
Costo con sistema tratamiento	\$ 211.68	USD/mes

Reducción Económica		
\$	84.24	USD /mes

Reducción económica al año		
\$	1,010.88	USD /año

Recuperación en tiempo de inversión		
	7	años

Tabla 77.

Costo - Beneficio de aparatos sanitarios eficientes

COSTO - BENEFICIO				
DATOS EFICIENCIA APARATOS SANITARIOS		COSTO - BENEFICIO APARATOS SANITARIOS		CONCLUSIÓN
CUADRO RESUMEN DE CONSUMO CON EFICIENCIA				
APARATO	CANTIDAD DE ELEMENTOS	CONSUMO (LT X PERSONA X DÍA)	CONSUMO lt X mes x persona)	
INODOROS	22	792	22968	
LAVAMANOS	27	1900	55100	
FREGADERO	4	1296	37584	
TOTAL	53	3988	115652	
CONSUMO 200 litros día 5000lt mes 145000 lt año 1740000 lt				
CONSUMO 100 litros día 2500lt mes 72500 lt año 870000 lt				
CONSUMO 5 litros día 625 lt mes 18125 lt año 217500 lt				
CONSUMO 5 litros día 625 lt mes 18125 lt año 217500 lt				
CONSUMO 5 litros día 375lt mes 10875 lt año 130500 lt				
CONSUMO 4 litros día 300lt mes 8700 lt año 104400 lt				
APARATOS SANITARIOS - FREGADEROS				
INVERSIÓN	UNIDADES	COSTO UNITARIO APARATO	AIREADOR CON EFICIENCIA DEL 30%	COSTO TOTAL
INODORO	20	\$ 187.72	\$ 187.72	\$ 3,754.40
LAVAMANOS	20	\$ 295.03	\$ 12.30	\$ 6,146.60
FREGADERO	5	\$ 103.83	\$ 12.30	\$ 580.65
TOTAL				\$ 10,481.65
APARATOS SANITARIOS - FREGADEROS		CONSUMO		
		M3/DÍA CON EFICIENCIA	M3/MES CON EFICIENCIA	
INODORO		0.792	22.968	
LAVAMANOS		1.9	55.1	
FREGADERO		1.296	37.58	
TOTAL		3.988	115.648	
COSTO AGUA POTABLE EMAPS		\$ 0.72	CTV/M3	
DEMANDA TOTAL DE AGUA POTABLE DEL PROYECTO		13.7	M3/DÍA	
		411	m3/mes	
COSTO TOTAL SIN APARATOS EFICIENTES		\$ 9.86	M3/DÍA	
		\$ 295.92	m3/mes	
DEMANDA TOTAL CON APARATOS SANITARIOS EFICIENTES		9.712	M3/DÍA	
		295.352	m3/mes	
COSTO TOTAL CON APARATOS EFICIENTES		\$ 6.99	USD/DÍA	
		\$ 212.65	USD/MES	
REDUCCIÓN ECONÓMICA				\$ 83.27 CADA MES
REDUCCIÓN ECONÓMICA ANUAL				\$ 999.20 USD/AÑO
RECUPERACIÓN EN TIEMPO DE LA INVERSIÓN				10.49 AÑOS
INODORO 4LT DESCARGA				

Tabla 78.

Costo - Beneficio conclusiones y recomendaciones

COSTO - BENEFICIO	
COSTO - BENEFICIO SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES	
<p>CONCLUSIÓN</p> <p>En la estrategia medio ambiental que corresponde al uso y manejo del agua, se realizó la comprobación de costo y beneficio al utilizar el sistema de tratamiento de aguas grises del proyecto del Centro de Cuidado al Adulto Mayor ya que existe una alta demanda en las habitaciones con un consumo total del proyecto de 411 m³/mes.</p> <p>Por lo tanto, se emplea un sistema de tratamiento de agua gris con el costo de \$4.280.00 dólares teniendo una capacidad de 4.5m³, además se complementa con un sistema de potabilización de agua con un costo de \$2800 dólares, dando una inversión de \$7080.00 dólares que en base al cálculo da como resultado la recuperación de la inversión en 7 años, dentro del rango óptimo sugerido de 6 a 15 años.</p> <p>En conclusión, la inversión económica de este sistema ayuda a la reducción de costos por agua potable ahorrando \$84.24 dólares mensuales al pago a la empresa EPMAPS y sobre todo la ventaja de reducción al impacto ambiental contribuyendo el ahorro de agua.</p>	<p>RECOMENDACIÓN</p> <p>Para una mayor eficiencia en el sistema de tratamiento de agua gris se podría implementar la recolección de agua lluvia de las cubiertas, ya que por el costo de \$4280.00 dólares el equipo tiene una capacidad de 4.5m³ y en el proyecto se utiliza 3.9m³ al día por lo cual se podría implementar al sistema.</p>
COSTO - BENEFICIO APARATOS SANITARIOS EFICIENTES	
<p>CONCLUSIÓN</p> <p>La estrategia de la colocar aparatos con un bajo consumo de agua en inodoros, y aireadores tanto para lavamanos y fregaderos en el proyecto del Centro de cuidado al Adulto Mayor nos da un resultado de una inversión de \$10481.65 dólares, y en base a los cálculos realizados tiene un tiempo de recuperación de 10 años. Con la implementación de esta estrategia se tiene un ahorro de \$83.27 dólares mensuales.</p> <p>El tiempo de recuperación de la inversión se encuentra en un plazo mediano ya que el costo del agua por la EMAPS es de 0.72ctv por m³, es económico ya que el Ecuador cuenta con el subsidio del agua.</p> <p>En conclusión, esta estrategia es viable para el tipo de equipamiento de Bienestar Social el cual hay una reducción de consumo de agua dulce en los aparatos sanitarios de cada habitación.</p>	<p>RECOMENDACIÓN</p> <p>Como recomendación es importante encontrar los correctos aparatos sanitarios que tengan bajo consumo de agua o doble descarga en el caso de inodoros, implementar aireadores en lavamanos fregaderos .</p> <p>Para una mayor eficiencia en el Centro de Cuidado al Adulto Mayor se debería incluir el uso de aireadores de igual forma en las duchas de las habitaciones para una menor demanda de agua potable en el equipamiento.</p>

Tabla 79.

Análisis de precio unitarios de estrategias medioambientales

APUs MEDIO AMBIENTALES				
ESTRATEGIA	RUBRO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO
ACÚSTICA Y CONFORT TÉRMICO	1	AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO BAJO SUELOS DE MADERA LAMINADO CON LANA MINERAL	M2	\$ 10.65
	2	AISLAMIENTO TÉRMICO EN CUBIERTA INCLINADA	M2	\$ 11.03
	3	PANEL ACÚSTICO DE MADERA	M2	\$ 58.53
	4	AISLAMIENTO TÉRMICO INTERMEDIO EN PARTICIONES INTERIORES DE TABIQUERIA MADERA	M2	\$ 5.97
	5	TABIQUE PLACA DE YESO LAMINADO DE ALTA RESISTENCIA A LA HUMEDAD y AISLANTE	M2	\$ 45.70
	6	Vidrio Cámara 6/8/6	M2	\$ 87.15
ASOLEAMIENTO E IRRADIACIÓN	7	CELOSÍA DE LAMAS DE MADERA	M2	\$ 320.20
	8	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO	M2	\$ 14.40
VEGETACIÓN	9	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 0 A 15cm	M2	\$ 10.41
	10	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 15 A 40cm	M2	\$ 10.81
	11	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 15 A 40cm	M2	\$ 12.21
	12	ESPECIE VEGETAL ÁRBOL CHOLÁN	U	\$ 33.88
	13	ESPECIE VEGETAL ÁRBOL JACARANDÁ	U	\$ 20.97
	14	ADOQUÍN ECOLÓGICO	M2	\$ 20.43
RENOVACIÓN DE AIRE	15	VENTILADOR EXTRACTOR DE OLORES	U	\$ 88.96
	16	VENTANA PROYECTABLE VIDRIO TRANSPARENTES - PERFIL ALUMINIO	M2	\$ 152.12
	17	PARTICIÓN ACRISTALADA CON PERFILES U DE VIDRIO GRABADO	M2	\$ 110.92
	18	SISTEMA DE RENOVACIÓN DE AIRE	U	\$ 281.67
MANEJO Y USO DEL AGUA	19	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA GRIS	U	\$ 3,400.00
	20	TUBERÍA REDISTRIBUCIÓN DE AGUA	U	\$ 8.05
	21	INODORO	U	\$ 8.05
	22	AIREADOR	U	\$ 187.72
	23	LAVAMANOS	U	\$ 12.30
	24	FREGADERO	U	\$ 295.03
	25	CANALES	M	\$ 103.83
	26	SISTEMA POTABILIZACIÓN DE AGUA	U	\$ 2,800.00
EFICIENCIA ENERGÉTICA	27	BOMBA DE CALOR	U	\$ 7,000.00
	28	DETECTOR DE MOVIMIENTO	U	\$ 226.46

4.8 Asesoría Construcciones

4.8.1. Demanda de energía eléctrica

En el Centro de Cuidado al Adulto Mayor, existe aparatos electrónicos cuyo voltaje varían entre 110v a 220v. De acuerdo al análisis de la tabla de la demanda de energía por cada zona y espacio del equipamiento, da como resultado el requerimiento de una conexión al transformador. El espacio que requiere mayor demanda de energía es la cocina ya que ciertos aparatos electrodomésticos tienen un uso de 24 horas al día además de tener mayor potencia y voltaje, seguida la demanda de energía por el cuarto de lavado y planchado, y además del uso de 2 ascensores.

Voz y Datos

Para el abastecimiento de voz y datos en el equipamiento se debe emplear un sistema de cableado a través de la red pública de la empresa eléctrica ya que alimenta la energía y señal para teléfonos, internet, televisiones a través de cables de fibra óptica.

Conclusión

En la Av. Río Coca, dentro del área de estudio que requiere el equipamiento se encuentran 2 transformadores trifásicos en poste en la calle Joel Polanco con una distancia hacia el terreno de 18m, además de que, en la zona sur del terreno del Centro del Cuidado al Adulto Mayor, hay un transformador trifásico en cabina que abastece al equipamiento, el cual facilita el óptimo alcance de conexión a media tensión.

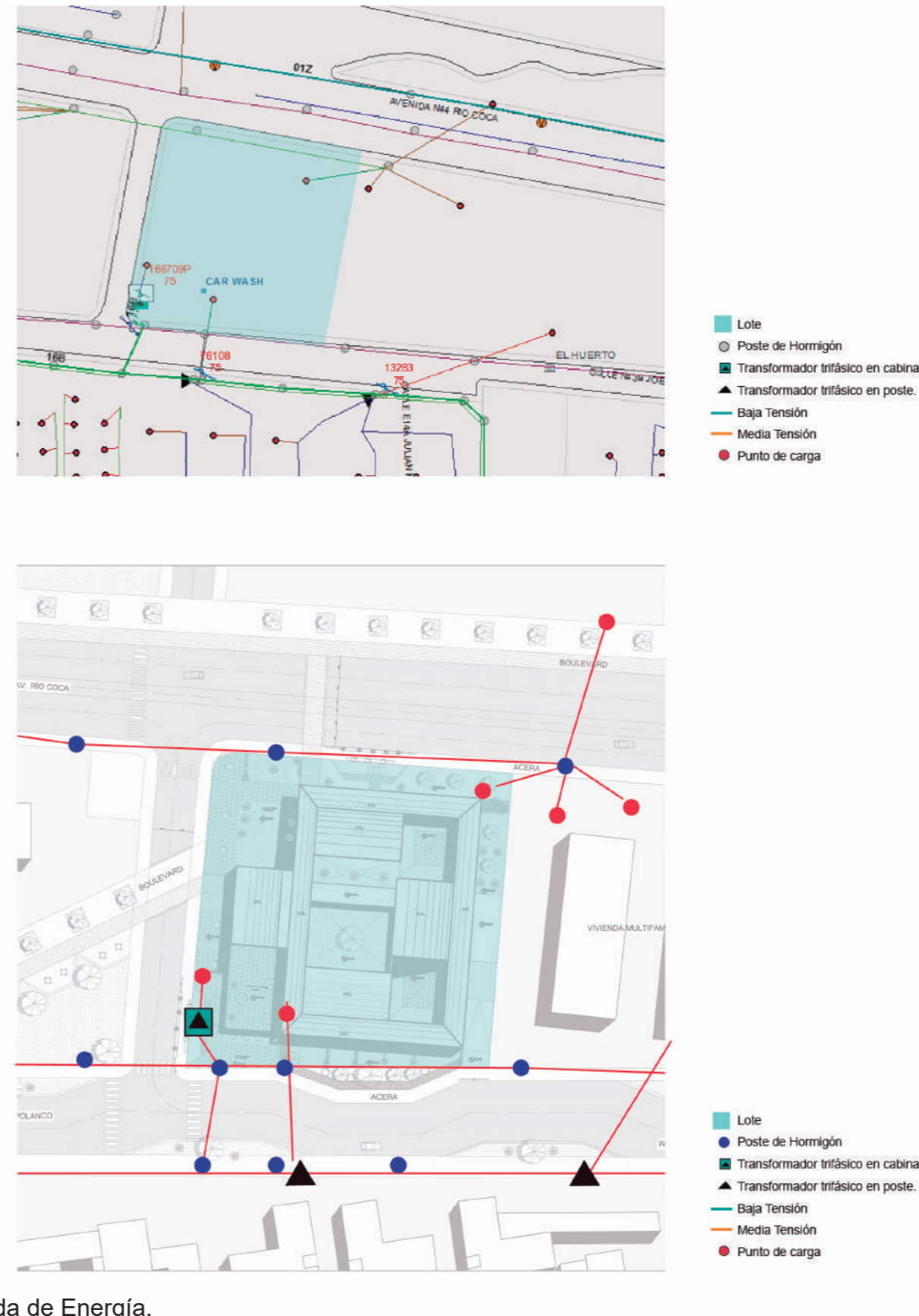


Figura 142. Demanda de Energía.

Adaptado de: (Empresa Eléctrica de Quito, 2020).

Tabla 80.

Cuadro demanda de energía eléctrica parte A

ZONA	SUBZONA	ESPACIOS	EQUIPOS	CANTIDAD	VOLTAJE (V)	POTENCIA (W)	HORAS AL DÍA	Wh/día	Kw h/día	kw h/mes	POTENCIA TOTAL (W)	W TOTAL POR ZONA		
ADMINISTRATIVO	ADMINISTRACIÓN	OFICINAS PERSONAL	COMPUTADORA	6	110	300	8	2400	2.4	72	1800	4550		
			FOCOS	6	110	100	8	800	0.8	24	600			
			IMPRESORA	1	110	150	2	300	0.3	9	150			
		SALA DE REUNIONES	CAFETERA	1	110	1000	1	1000	1	30	1000			
			COMPUTADORA	1	110	300	2	600	0.6	18	300			
			PROYECTOR	1	110	100	2	200	0.2	6	100			
			FOCOS	4	110	100	3	300	0.3	9	400			
		BODEGA DE DOCUMENTOS	FOCOS	2	110	100	3	300	0.3	9	200			
		HALL DE INGRESO	RECEPCIÓN	COMPUTADORA	1	110	300	8	2400	2.4	72		300	25100
	FOCOS			3	110	100	8	800	0.8	24	300			
	ASCENSOR			2	220	9500	2	19000	19	570	19000			
	MÁQUINA DE AGUA			1	110	500	1	500	0.5	15	500			
	GUARDIA		RADIO	1	110	100	6	600	0.6	18	100			
			FOCOS	1	110	100	8	800	0.8	24	100			
	SALA ENTREVISTA		FOCOS	2	110	100	4	400	0.4	12	200			
			COMPUTADORA	1	110	300	4	1200	1.2	36	300			
	CAFETERÍA		CAFETERA	2	110	1000	8	8000	8	240	2000			
			FOCOS	4	110	100	8	800	0.8	24	400			
			RADIO	1	110	100	8	800	0.8	24	100			
			MÁQUINA DE AGUA	1	110	500	8	4000	4	120	500			
	BAÑO		SECADOR DE MANOS	1	110	1200	2	2400	2.4	72	1200			
			FOCO	1	110	100	2	200	0.2	6	100			
	HABITACIONAL		DORMITORIOS	FOCOS	27	110	100	5	500	0.5	15	2700	57574	
				CAFETERA	9	110	1000	1	1000	1	30	9000		
				DUCHA ELÉCTRICA	9	110	4680	1	4680	4.68	140.4	42120		
				RADIO	9	110	100	4	400	0.4	12	900		
		TELÉFONO		9	110	6	1	6	0.006	0.18	54			
TELEVISIÓN		9		110	180	5	900	0.9	27	1620				
SALA AUXILIAR		FOCOS		1	110	100	2	200	0.2	6	100			
		CRONTOL		FOCOS	1	110	100	8	800	0.8	24	100		
SALA COMUNAL		COMPUTADOR		1	110	300	8	2400	2.4	72	300			
		PROYECTOR	1	110	100	4	400	0.4	12	100				
		RADIO	1	110	100	8	800	0.8	24	100				
		FOCOS	3	110	100	8	800	0.8	24	300				
TELEVISIÓN		1	110	180	4	720	0.72	21.6	180					

Tabla 81.

Cuadro demanda de energía eléctrica parte B

FUNCIÓN PRINCIPAL	SERVICIOS GENERALES	ÁREA DE LAVADO	SECADORA	2	220	800	4	3200	3.2	96	1600	20900			
			PLANCHADOR	3	110	1000	2	2000	2	60	3000				
			FOCOS	4	110	100	4	400	0.4	12	400				
			LAVADORA	2	220	700	4	2800	2.8	84	1400				
		COCINA	COCINA	1	220	1800	6	10800	10.8	324	1800				
			HORNO	1	220	1800	4	7200	7.2	216	1800				
			REFRIGERADORA	2	220	1400	24	33600	33.6	1008	2800				
			SANDUCHERA	1	110	800	2	1600	1.6	48	800				
			LICUADORA	2	110	300	2	600	0.6	18	600				
			EXTRACTOR	1	110	300	4	1200	1.2	36	300				
			MICRONDAS	2	110	1200	4	4800	4.8	144	2400				
		COMEDOR	FOCOS	4	110	100	8	800	0.8	24	400				
	EQUIPO DE SONIDO		1	110	3000	6	18000	18	540	3000					
	CUIDADO MÉDICO	CONSULTORIOS MÉDICOS	COMPUTADOR	3	110	300	8	2400	2.4	72	900	4280			
			IMPRESORA	3	110	150	1	150	0.15	4.5	450				
			FOCOS	6	110	100	8	800	0.8	24	600				
		TERAPIA FÍSICA	NEGATOSCOPIO	1	110	30	4	120	0.12	3.6	30				
			FOCOS	5	110	100	8	800	0.8	24	500				
			COMPUTADOR	1	110	300	8	2400	2.4	72	300				
			CAMINADORA	2	110	750	4	3000	3	90	1500				
		FUNCIÓN COMPLEMENTARIA	ZONA RECREATIVA	BIBLIOTECA	FOCOS	5	110	100	8	800	0.8		24	500	15660
	COMPUTADORA				1	110	300	8	2400	2.4	72	300			
SALA MULTUSOS	SECADOR DE MANOS			2	110	1200	2	2400	2.4	72	2400				
	EQUIPO DE SONIDO			1	110	3000	4	12000	12	360	3000				
	DUCHA ELÉCTRICA			2	110	4680	3	14040	14.04	421.2	9360				
	PROYECTOR			1	110	100	4	400	0.4	12	100				
ZONA EDUCATIVA	TALLERES		HORNO	1	220	1800	3	5400	5.4	162	1800	4000			
			REFRIGERADORA	1	220	1400	24	33600	33.6	1008	1400				
			PROYECTOR	1	110	100	4	400	0.4	12	100				
	RADIO		1	110	100	6	600	0.6	18	100					
	FOCOS		6	110	100	8	800	0.8	24	600					
ZONA COMUNAL	SALA VISITAS		CAFETERA	1	110	1000	2	2000	2	60	1000	8600			
			FOCOS	4	110	100	8	800	0.8	24	400				
	CAPILLA		EQUIPO DE SONIDO	1	110	3000	4	12000	12	360	3000				
			FOCOS	6	110	100	5	500	0.5	15	600				
	COMERCIO		EQUIPO DE SONIDO	1	110	3000	8	24000	24	720	3000				
			COMPUTADORA	1	110	300	8	2400	2.4	72	300				
			FOCOS	3	110	100	8	800	0.8	24	300				
TOTAL								273.98	8220.48	140664	140664				

4.8.2. Demanda de agua potable

El consumo del agua potable en el equipamiento puede variar por el número de usuarios flotantes que asistan en el día. Por lo tanto, se ha llegado a un promedio general con 60 usuarios distribuidos por cada espacio del Centro del Cuidado al Adulto Mayor.

Se llegó a determinar el sumatorio total de los litros de agua ocupada por cada nivel de planta y espacio por cada uno de los aparatos sanitarios, dando como resultado la demanda de agua potable de 1755 litros por día aproximadamente.

Conclusión

Una vez obtenida la demanda de la cantidad de litros de agua por día que requiere el equipamiento, a este resultado se lo multiplica por 2 días para una reserva de agua, ya que si el Centro de Cuidado al Adulto Mayor, llega a tener falta de agua, se obtiene de esta reserva para evitar el desabastecimiento.

En base al análisis de demanda de agua potable en el Centro del Cuidado al Adulto Mayor por cada zona del equipamiento, se puede evidenciar que el área con mayor demanda es la planta N-3.00 en los dormitorios ya que se encuentra el mayor número de equipos con mayor consumo al día como duchas, lavamanos e inodoros por cada persona en la habitación por lo tanto tiene un total de consumo al día de 600 litros representando así el 47% de la demanda del equipamiento

Tabla 82.

Cuadro demanda de agua potable.

NIVEL	ESPACIO	APARATO	LITROS/ CONSUMO	CANTIDAD	CONSUMO AL DÍA POR PERSONA	CONSUMO TOTAL	CANTIDAD DE USUARIOS	CONSUMO (lt/persona/día)	CONSUMO (lt/persona/mes)	CONSUMO (lt/persona/año)	CONSUMO (espacio al día)	Ø (mm)
PLANTA BAJA	BAÑO DISCAPACITADOS	INODORO	4	3	3	12	5	60	1740	20880	185	100
		LAVAMANOS	5	3	5	25		125	3625	43500		40
	COCINA	FREGADERO	52	2	1	52	3	156	4524	54288	156	50
	TALLERES	LAVAMANOS	5	1	5	25	10	250	7250	87000	1130	40
FREGADERO		88	1	1	88	880		25520	306240	50		
PLANTA N-3.00	DORMITORIOS	INODORO	4	10	3	12	25	300	8700	104400	3425	100
		LAVAMANOS	5	14	5	25		625	18125	217500		40
		DUCHA	100	9	1	100		2500	72500	870000		40
	CUIDADO MÉDICO	INODORO	4	4	3	12	10	120	3480	41760	370	100
		LAVAMANOS	5	4	5	25		250	7250	87000		40
	ÁREA DEL PERSONAL	INODORO	4	1	3	12	3	36	1044	12528	411	100
		LAVAMANOS	5	1	5	25		75	2175	26100		40
		DUCHA	100	1	1	100		300	8700	104400		40
	ÁREA DE LAVADO	LAVADORA	5	2	52	260	2	520	15080	180960	520	50
PLANTA N+3.00	SALA MULTIUSO	INODORO	4	2	3	12	10	120	3480	41760	1740	100
		LAVAMANOS	5	2	5	25		250	7250	87000		40
		DUCHA	100	2	1	100		1000	29000	348000		40
	BAÑO DISCAPACITADOS	INODORO	4	1	3	12	5	120	3480	41760	1740	100
		LAVAMANOS	5	1	5	25		250	7250	87000		40
	OFICINA PERSONAL	INODORO	4	1	3	12	3	36	1044	12528	371	100
		LAVAMANOS	5	1	5	25		75	2175	26100		40
COMEDOR EMPLEADOS	FREGADERO	52	1	1	52	5	260	7540	90480	520	50	
TOTAL			565	67	119	1036	76	8308	240932	2891184	8308	

Cálculo de Cisterna

Para el cálculo de la cisterna se multiplica el número de usuarios en el equipamiento por el consumo en litros de cada persona en el día.

USUARIOS	
USUARIO PRINCIPAL	25
USUARIO FLOTANTE	20
PERSONAL LABORAL	5
USUARIO TOTAL	50

(LITROS X PERSONAS X DÍA)	250 X 50 X 1 = 12500
12,5 m ³ + VOLUMEN DE BOMBEROS	12,5 m ³ + 13 m ³ = 25,5 m ³
VOLUMEN DE LA CISTERNA 25,5 m ³	VOLUMEN DE LA CISTERNA 2,5m X 3m X 3,5m

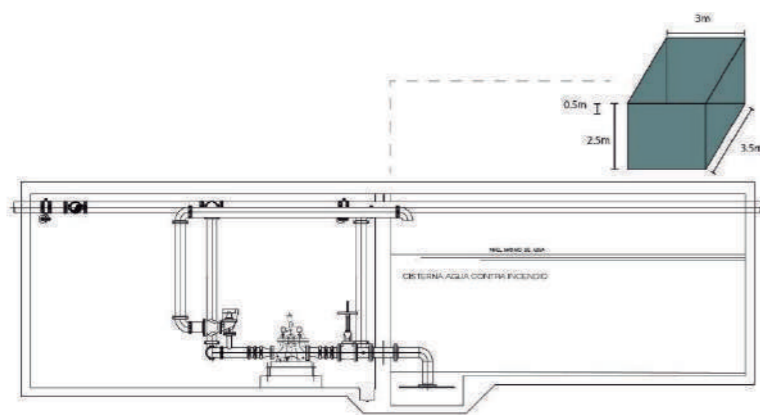
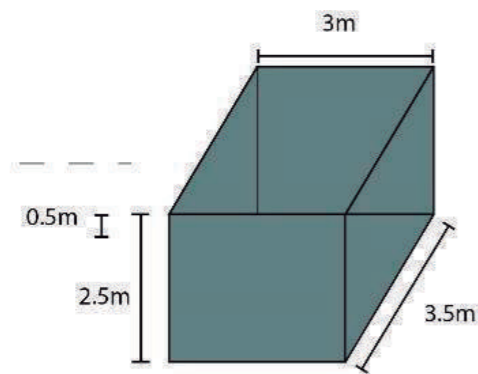


Figura 143. Demanda de Agua Potable.

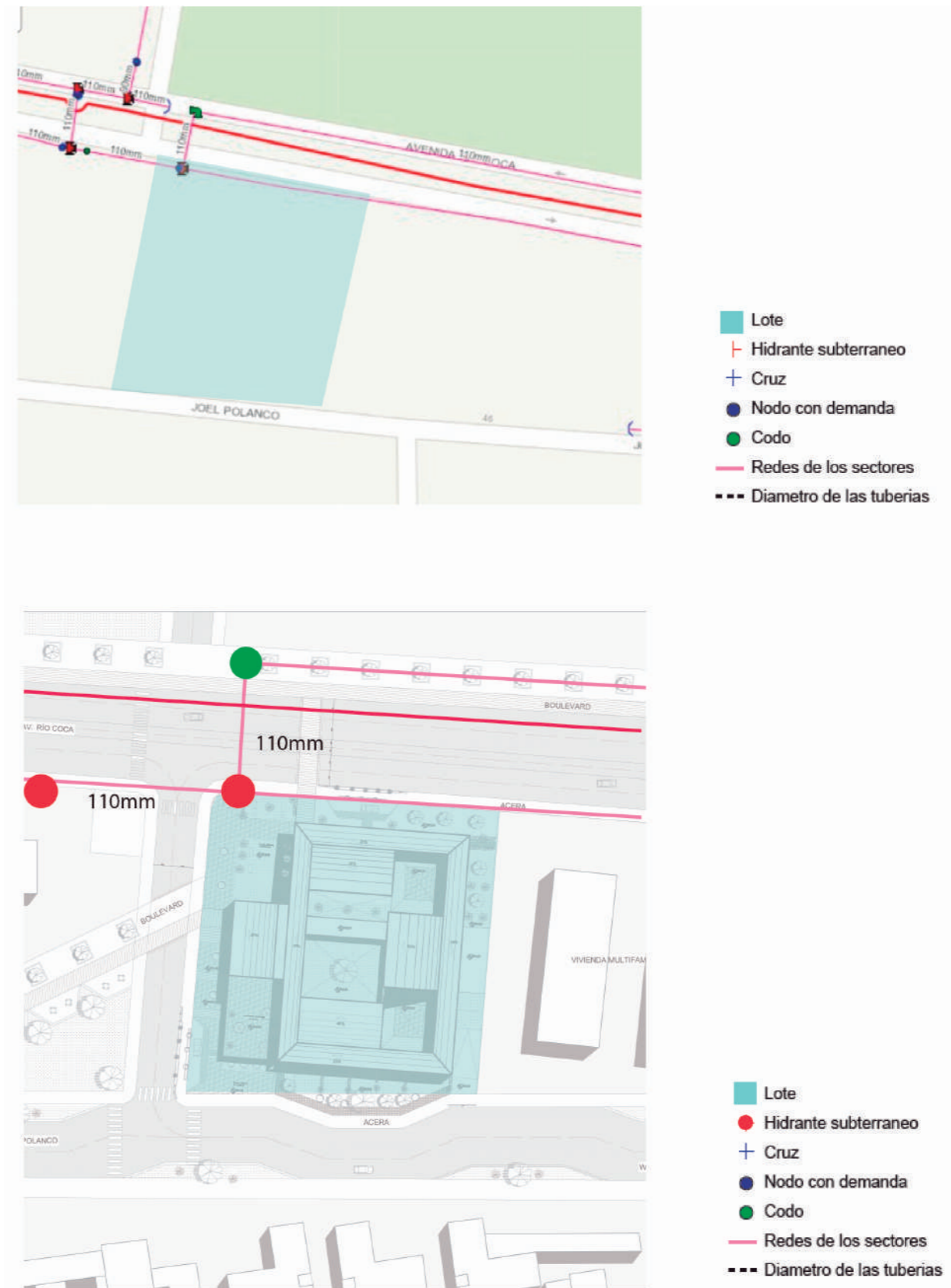


Figura 144. Demanda de Agua Potable.

Adaptado de: (EMAAP, 2020).

4.8.3. Demanda de agua potable

En el Centro de Cuidado al Adulto Mayor, ciertos espacios requieren el desalojo de aguas grises, los cuales se dirigen hacia el alcantarillado, especialmente en los equipos de áreas públicas, dormitorios y administrativa que contienen baterías sanitarias como inodoros, lavamanos y urinarios. Se contabiliza el promedio de aparatos de baterías sanitarias para determinar la cantidad de desalojo de aguas grises, dependiendo de las unidades de descarga, determinando de esta manera el diámetro de tubería del desfogue.

Conclusiones

En el equipamiento de Centro del Cuidado al Adulto Mayor se requiere un diámetro de tubería de ---mm para el tratamiento de aguas grises y negras.

En el Clúster de la Av. Río Coca hay distintas dimensiones de tubería, un beneficio es que la tubería más cercana es en la calle colindante del equipamiento de la Av. Río Coca con 400mm.

Tabla 83.
Cuadro aguas servidas.

AGUAS SERVIDAS								
ZONA	EQUIPO	CANTIDAD	UNIDADES DE DESCARGA	NÚMERO DE DESCARGA	DIAMETRO MÍNIMO	TOTAL lt/día	TOTAL lt/mes	UNIDADES MÁXIMA DE DESCARGA
BAÑOS	INODORO	22	5	29	100	3190	92510	110
	LAVAMANOS	27	5	59	40	7965	230985	135
	DUCHA	12	5	6	40	360	10440	60
COCINA	LAVAPLATOS	4	5	15	50	300	8700	20
TOTAL						11815	342635	325
PARA EL TOTOAL DE NÚMERO DE DESCARGAS EL DIAMETRO DE LA DERIVACIÓN DEL COLECTOR ES DE 150mm								

La cantidad de desalojos es de 325mm, dando como resultado el diámetro de la tubería de 150mm, en base a los parámetros de máximo número de descargas en el rango de 330 con una pendiente del 1% ya que 440 es equivalente al 2% y 580 al 4%.

TOTAL DESALOJOS	DIAMETRO DE TUBERÍA	PENDIENTE
325	150mm	1%

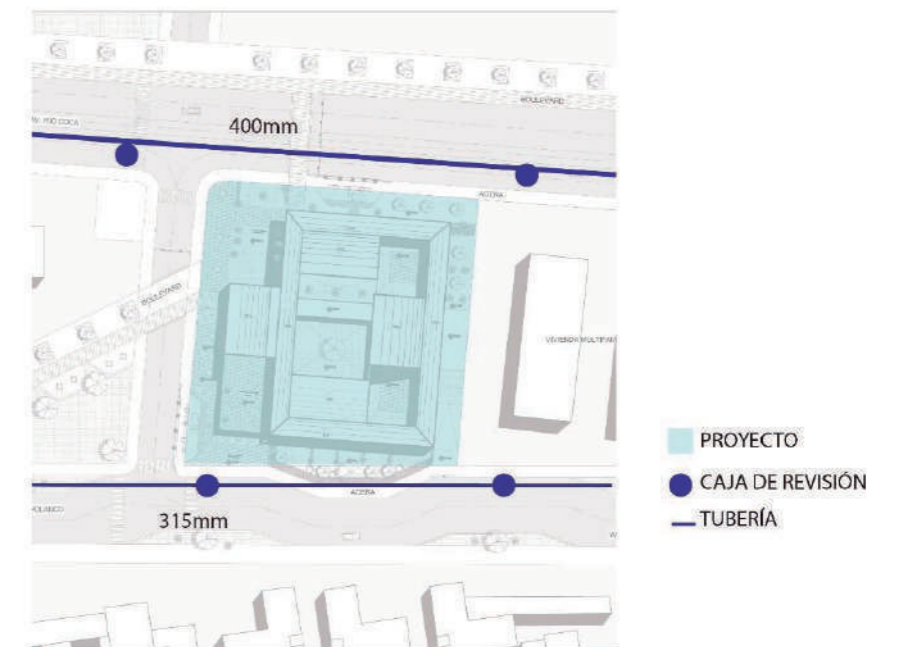


Figura 145. Tubería y caja de revisión

4.8.4 Residuos y recolección de basura

Tabla 84.

Recolección de basura.

En la zona de estudio de la Av Río Coca se puede visualizar la recogida de residuos especial con ruta de barrido manual

El porcentaje de desechos por persona por día es de 0.6kg y eso se calcula para el número de personas en el futuro equipamiento de Cuidado al Adulto Mayor

PORCENTAJE DE DESECHOS POR PERSONA	
1	0.6KG
50 USUARIOS	30 Kg

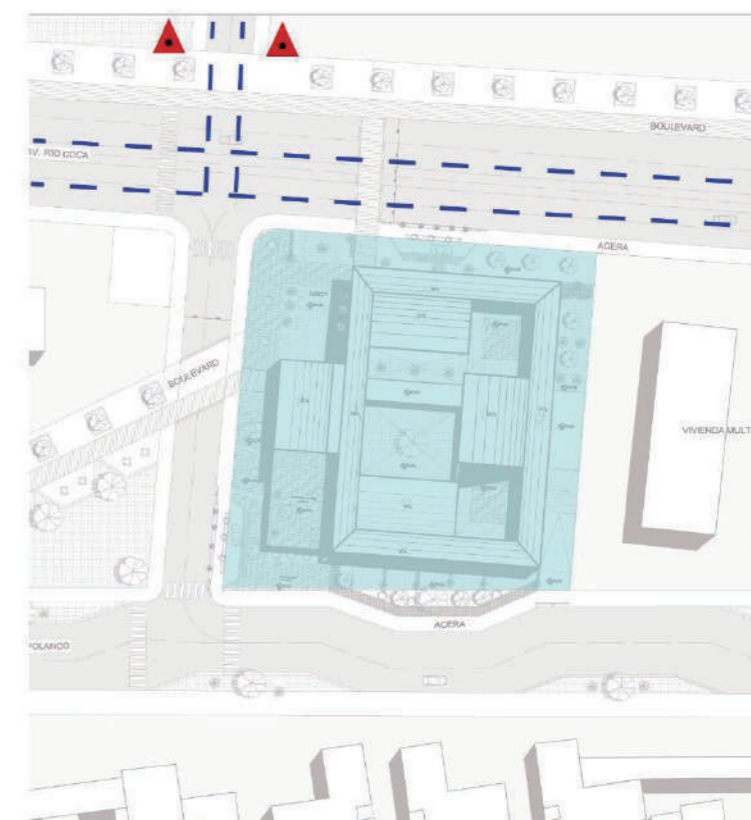
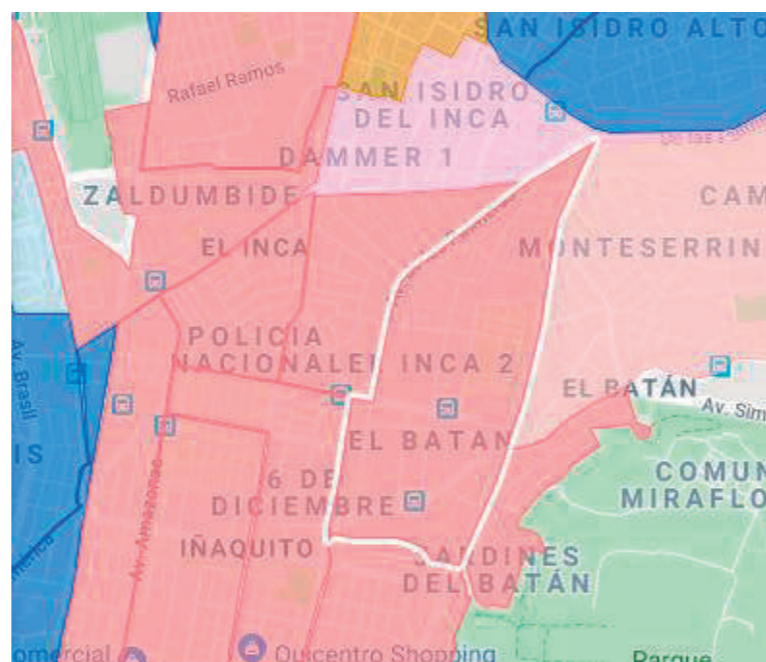
La página de EMASEO proporciona el horario y la frecuencia de recolección de basura al sector donde se implanta el equipamiento. A continuación los datos de la ruta.

RUTA LAURELES	
SERVICIO	Pie de vereda
HORARIO	Nocturno
FRECUENCIA	Martes, Jueves y Sábados
HORAS	20:00 – 03:00
ADMINISTRACIÓN ZONAL	Eugenio Espejo

Conclusiones

El equipamiento del Centro de Cuidado al Adulto Mayor produce 30kg de basura al tener aproximadamente 50 usuarios entre fijo y flotantes, es importante un buen tratamiento de residuos especialmente en la zona médica.

Por lo tanto, es importante tener una clara separación de los residuos además de aportar al reciclaje. Se propone que la ruta para la recolección de residuos sea en la calle Joel Polanco, al extremo del ingreso principal al proyecto arquitectónico para evitar su conexión.



- PROYECTO
- ▲ CAJA DE REVISIÓN
- RUTA

Adaptado de: (EMASEO,2019).

4.8.5 Normativa de bomberos

Tabla 85.

Normativa bomberos

En la Normativa de bomberos se puede encontrar una serie de parámetros que debe cumplir la edificación para el correcto funcionamiento y su permiso de construcción, entre ellos se puede evidenciar:

ESPACIOS	EQUIPOS PROPUESTOS	CANTIDAD
RECEPCIÓN	GABINETE PARA MANGUERA CONTRA INCENDIOS - LUCES DE EMERGENCIA	1
BAÑOS	ROCIADORES - DETECTORES DE HUMO	1
CORREDORES	LUCES DE EMERGENCIA -ROCIADOR	1
TALLERES	LUCES DE EMERGENCIA -ROCIADOR - SENSOR DE HUMO	1
CAFETERÍA	LUCES DE EMERGENCIA -ROCIADOR - SENSOR DE HUMO	1
SALÓN COMUNITARIO	LUCES DE EMERGENCIA -ROCIADOR - SENSOR DE HUMO	1
ADMINISTRACIÓN	LUCES DE EMERGENCIA -ROCIADOR - SENSOR DE HUMO	1

El Centro de Cuidado al Adulto Mayor rige a la normativa de alojamiento.

- **Cantidad de Salidas:** debe contar con dos salidas por cada piso, separadas entre si, excepto si la distancia del recorrido desde la puerta de cualquier habitación hasta la salida sea inferior a 25m o 40m si dispone de rociadores.

- **Distancia de recorrido hasta las salidas:** debe cumplirse la distancia de recorrido requeridas de acuerdo a los siguientes criterios:
Si no cuenta con un sistema de rociadores la distancia máxima debe ser de 25 metros y nunca mayor a 40 metros.
- **Señalización de las salidas:** Se debe colocar un esquema en cada habitación donde se identifica el lugar, la ubicación actual y la ruta de salida de emergencia.
- **Iluminación de emergencia:** se debe proveer iluminación en la ruta de la salida de emergencia que cumpla con la RTQ 5 vigente en las escaleras y corredores internos además de espacios destinados para las reuniones.
- Se debe instalar una alarma de humo en cada habitación para dormir.
- La iniciación por detección automática se recomienda en sectores de incendios mayores a 500m² de área neta.
- Las habitaciones ocupadas con personas con capacidades especiales requieren de métodos de notificación audible y visual.
- El sistema de supresión o extinción de incendios, cuando la edificación posee más de 1200m² con altura de entre 12 a 30 metros.

Dimensiones para cisterna contra incendios

CISTERNA CONTRA INCENDIOS	
ÁREA DE PROYECTO	3.100M2
# DE USUARIOS	50
CONSUMO DIARIO CON RESERVA DE 2 DÍAS	12500
20% AUMENTO DE ESPACIO	15000
VOLUMEN DE CISTERNA	15m3



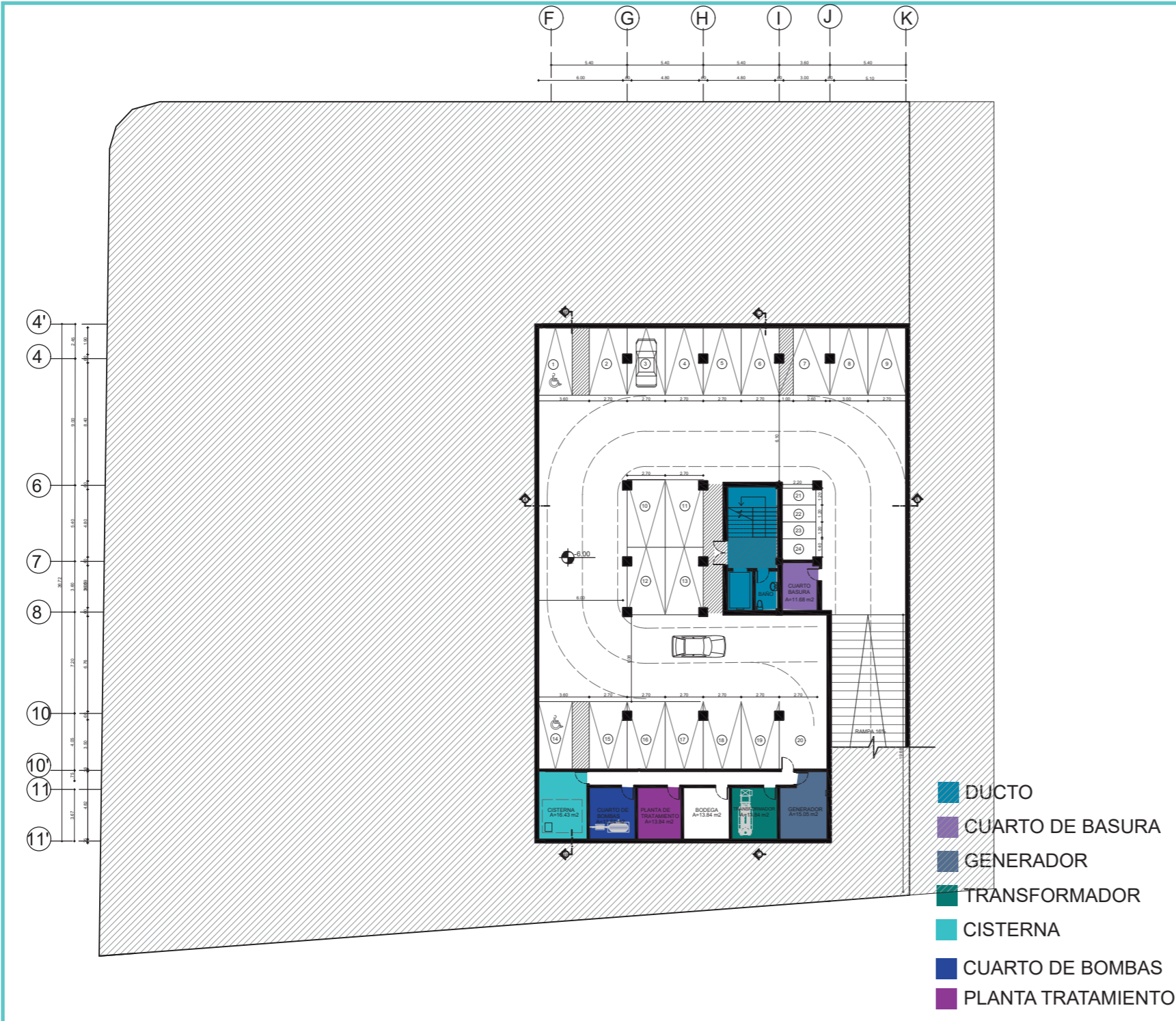
Adaptado de: (Bomberos Quito,2015).

4.8.6 Instalaciones en el proyecto

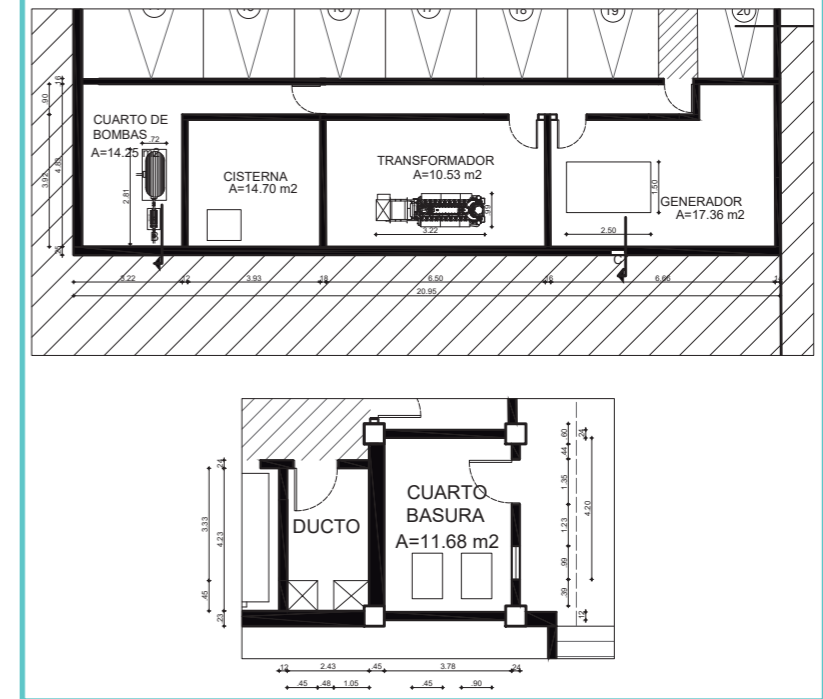
Tabla 86.

Ubicación de elementos en subsuelo

PLANTA N -6.00



DUCTO / TRANSFORMADOR / CUARTO DE BASURA



CISTERNA

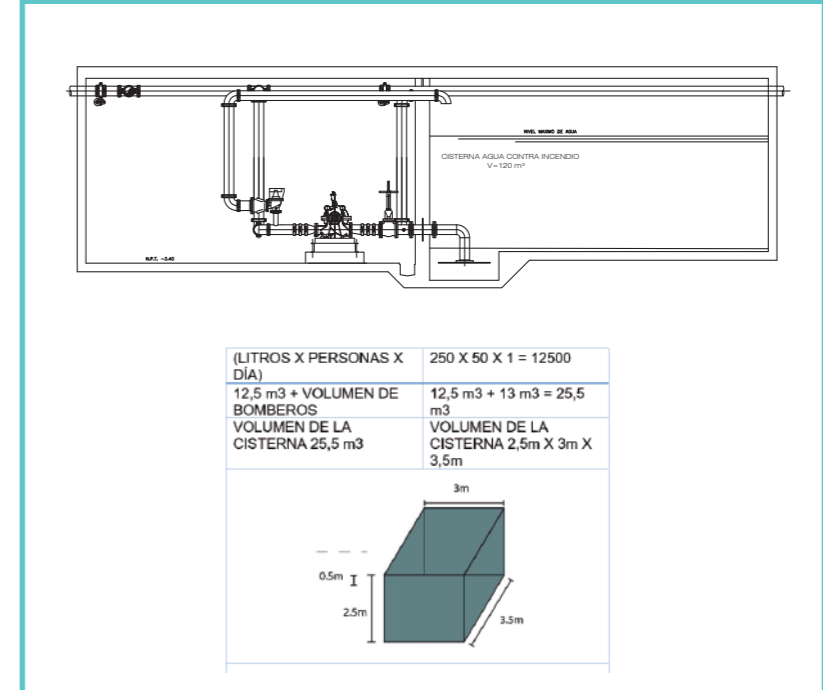


Tabla 87.

Instalaciones - Desalojo de aguas servidas

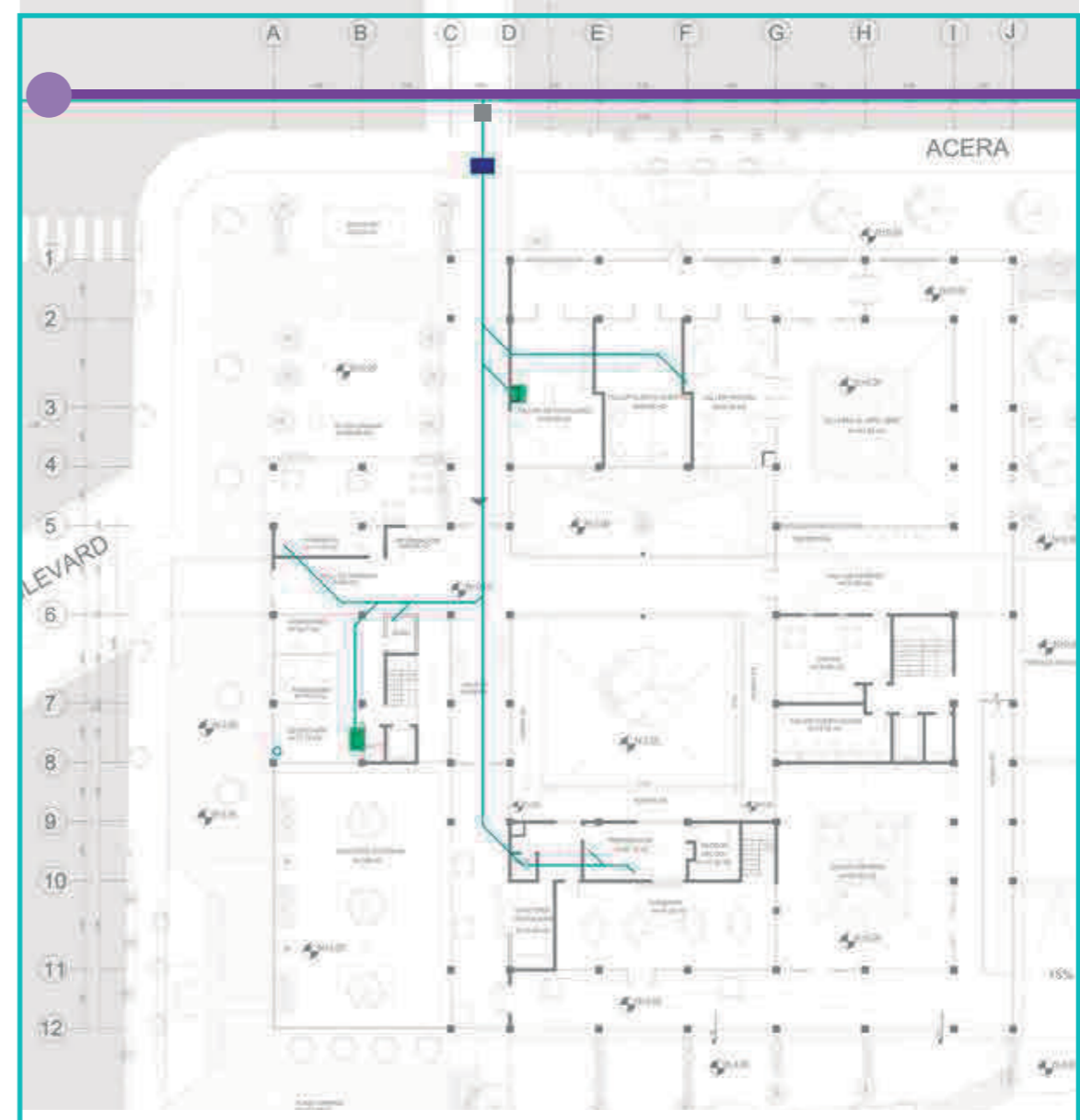
UBICACIÓN DE ELEMENTOS - DESALOJO DE AGUAS SERVIDAS

PLANTA BAJA



- CAJA DE REVISIÓN
- SUMIDERO CALZADA
- BAJANTE

PLANTA N+3.00



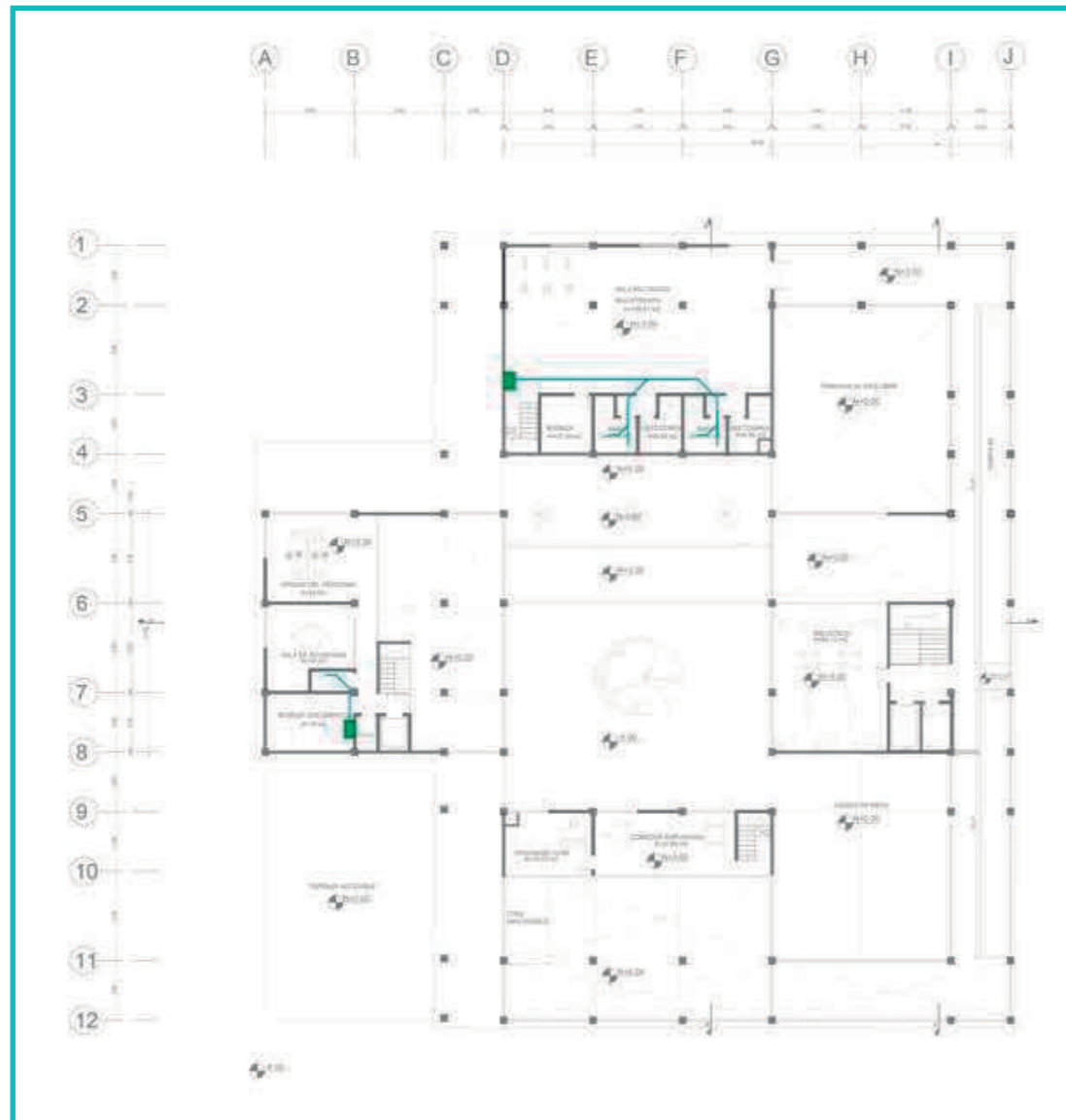
- RED DESAGUE 400mm
- POZO DE REVISIÓN
- TUBERÍA

Tabla 88.

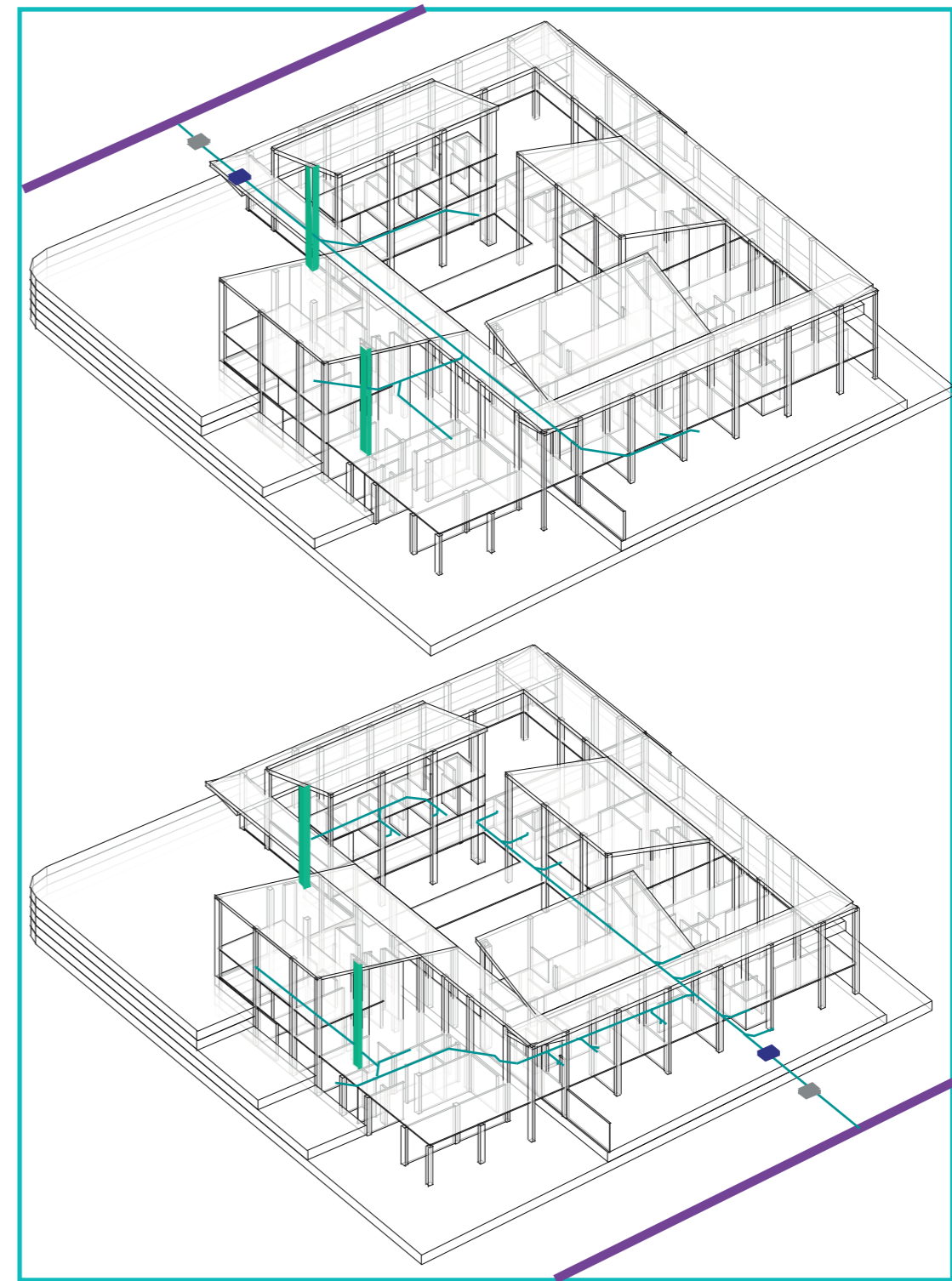
Instalaciones - Desalojo de aguas servidas, axonometría

UBICACIÓN DE ELEMENTOS - DESALOJO DE AGUAS SERVIDAS

PLANTA N-3.00



AXONOMETRÍA



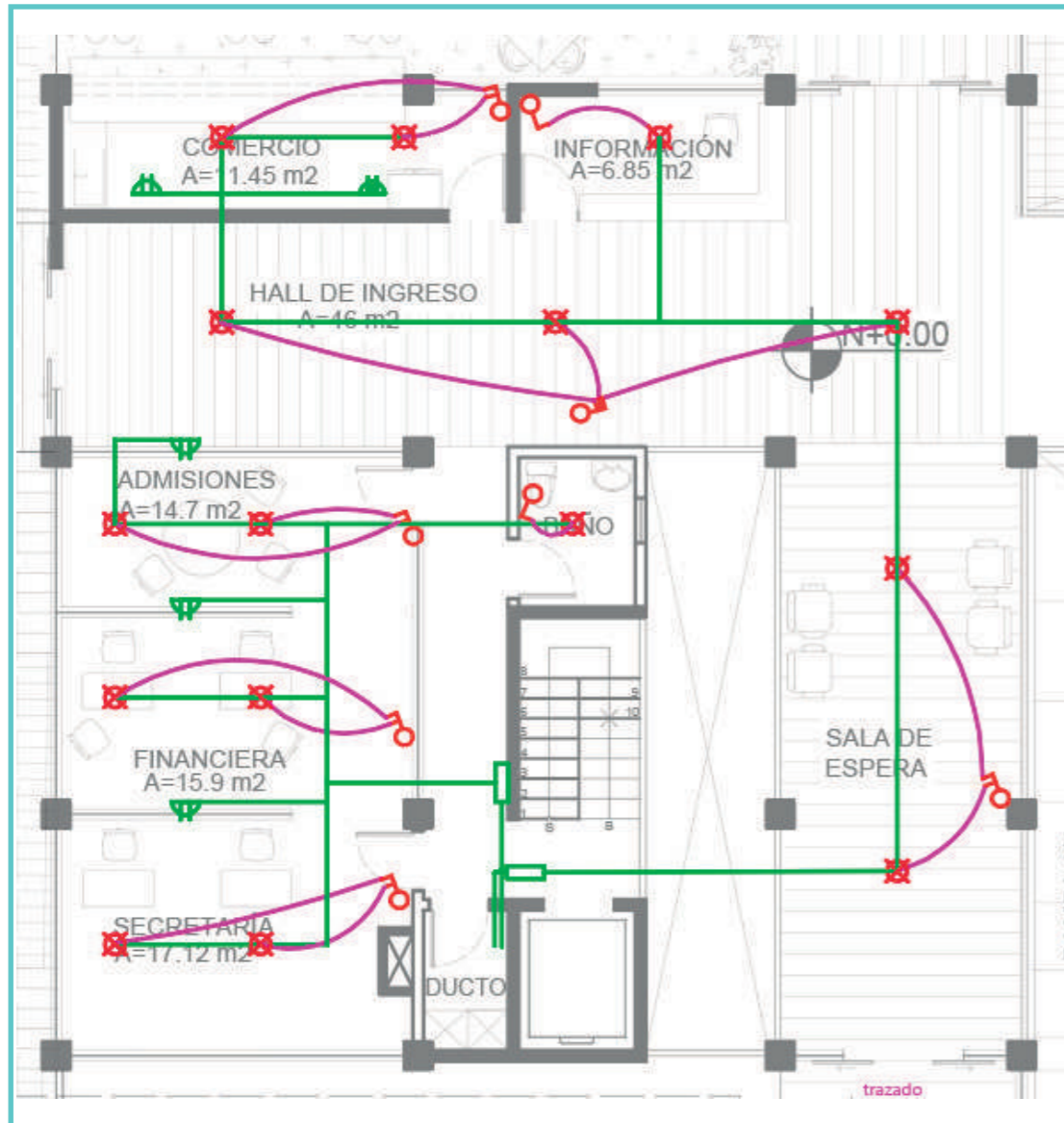
- | | | | |
|---|------------------|---|-------------------|
|  | CAJA DE REVISIÓN |  | RED DESAGUE 400mm |
|  | SUMIDERO CALZADA |  | POZO DE REVISIÓN |
|  | BAJANTE |  | TUBERÍA |

Tabla 89.

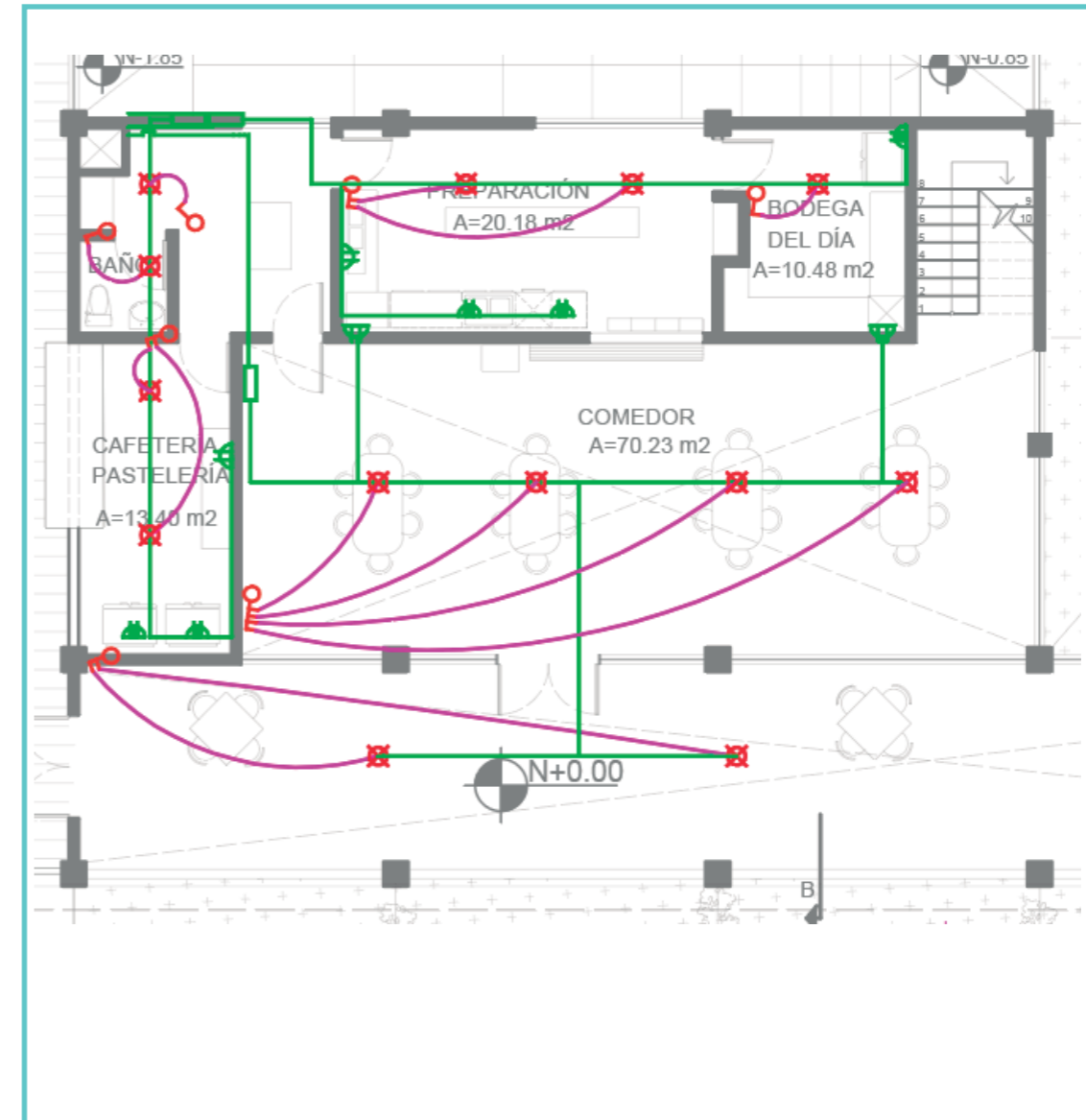
Instalaciones Eléctricas

UBICACIÓN DE ELEMENTOS - CONEXIONES ELÉCTRICAS - TOMACORRIENTES

PLANTA BAJA - BLOQUE 1



PLANTA BAJA - BLOQUE 2



SIMBOLOGÍA

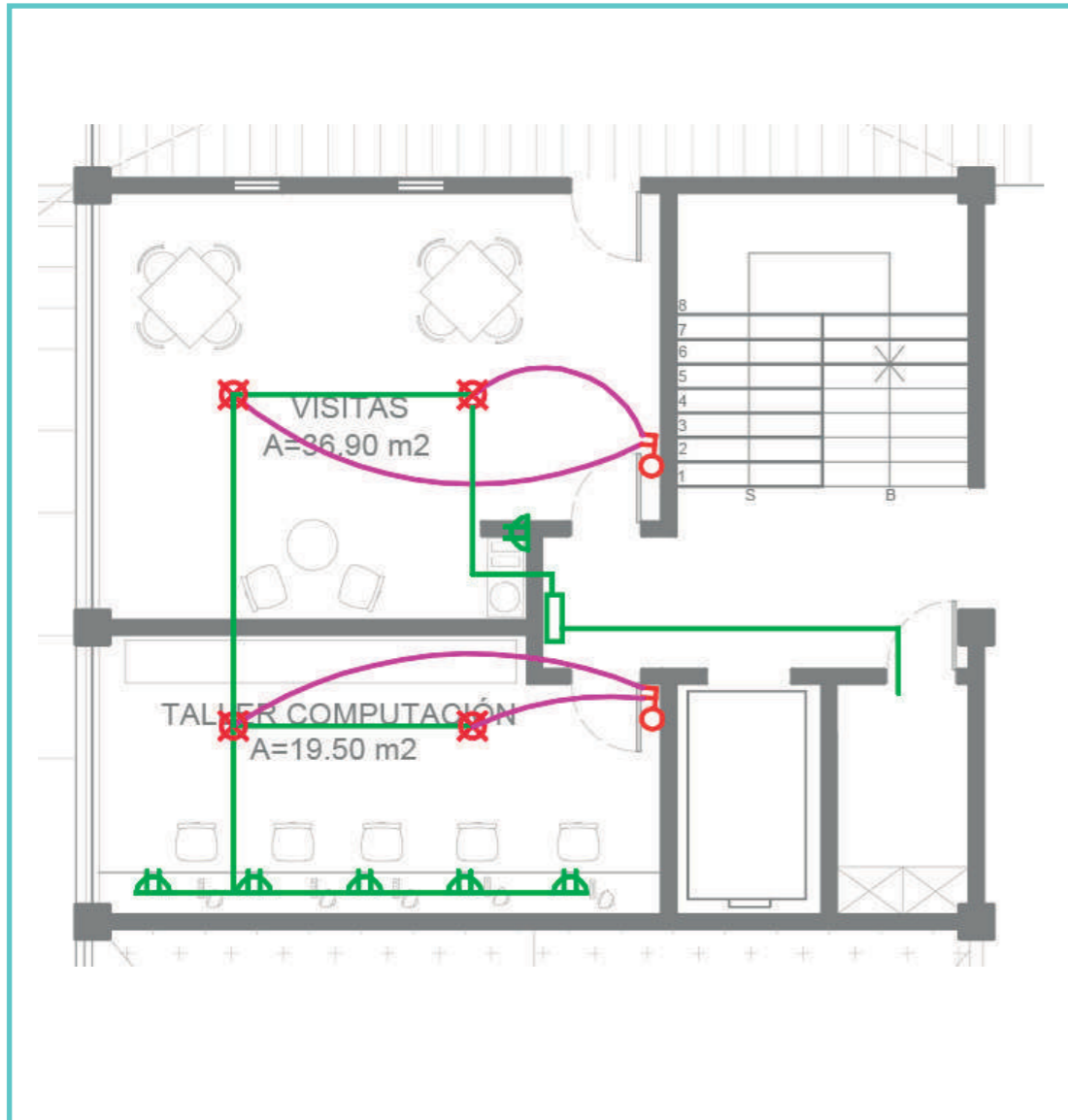
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 15A 120V
	TOMACORRIENTE ESPECIAL 220V - CABLE 3x8(10) AWG THHN - 3"
	TABLERO DE BREAKER
	MEDIDOR
	CIRCUITO FUERZA 3/4" CON 2x12 O 3x12 AWG
	FOCO
	INTERRUPTOR

Tabla 90.

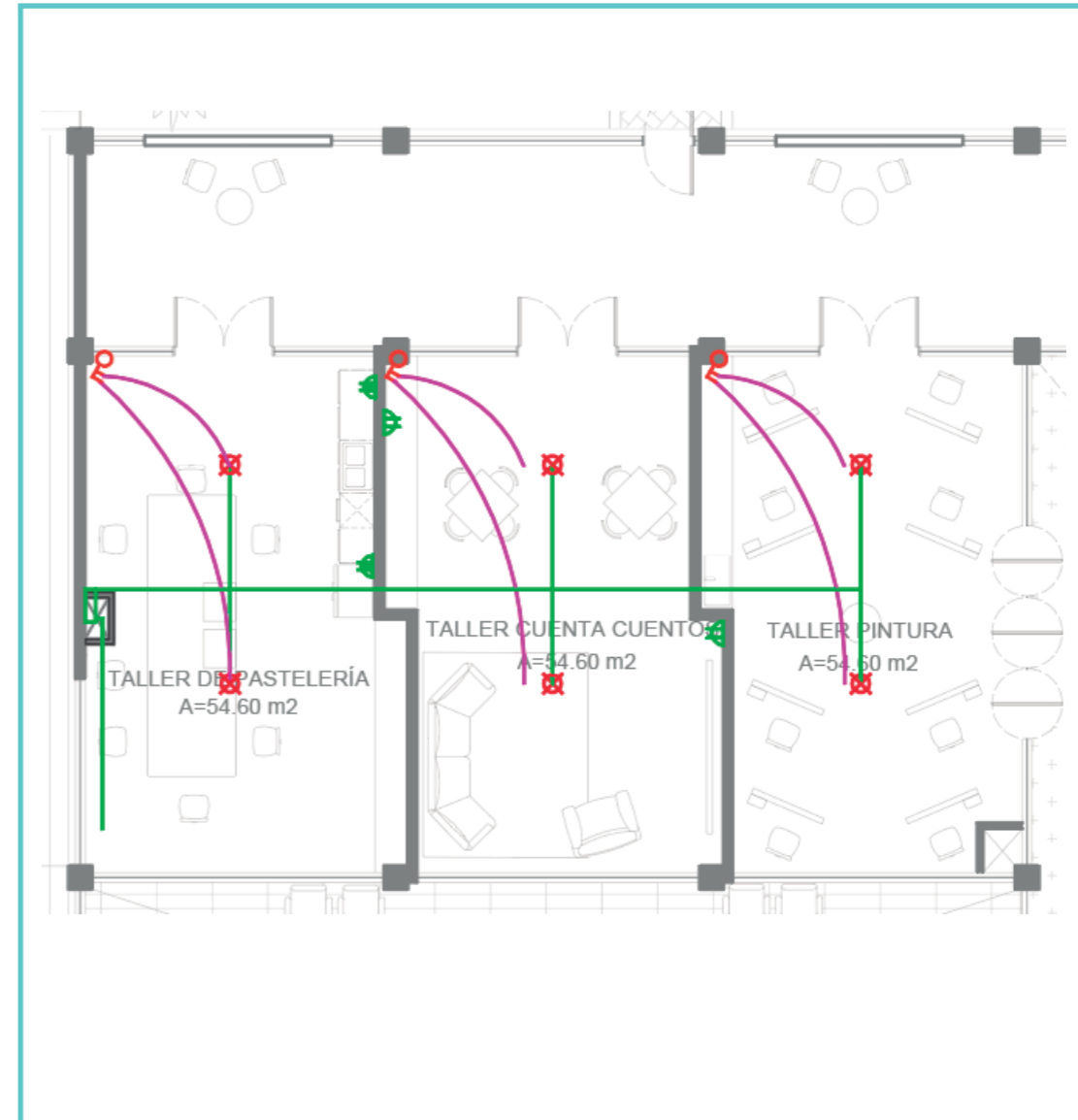
Instalaciones Eléctricas, conexiones eléctricas

UBICACIÓN DE ELEMENTOS - CONEXIONES ELÉCTRICAS - TOMACORRIENTES

PLANTA BAJA - BLOQUE 3



PLANTA BAJA - BLOQUE 4



SIMBOLOGÍA

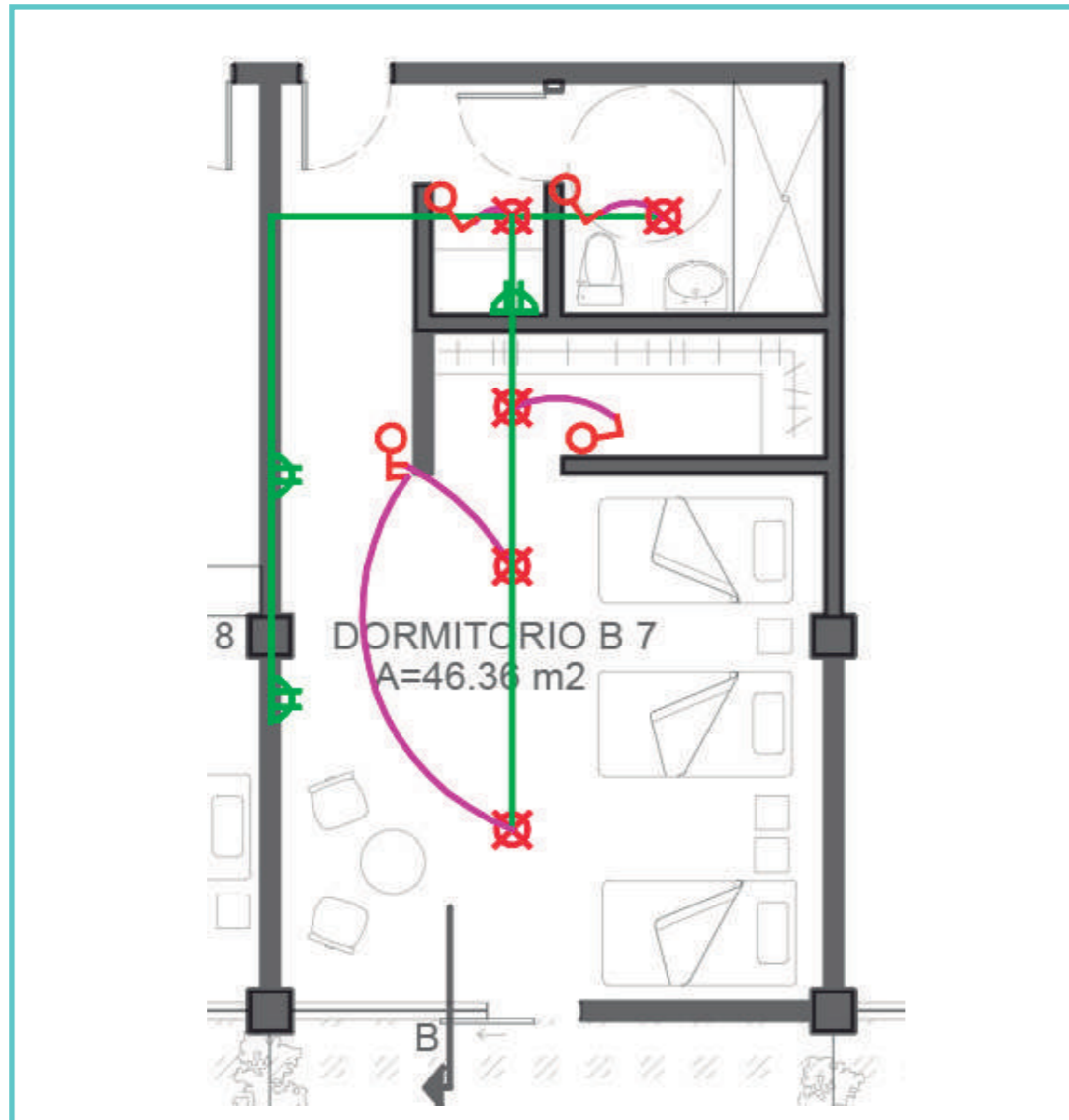
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 15A 120V
	TOMACORRIENTE ESPECIAL 220V - CABLE 3x8(10) AWG THHN - 3"
	TABLERO DE BREAKER
	MEDIDOR
	CIRCUITO FUERZA 3/4" CON 2x12 O 3x12 AWG
	FOCO
	INTERRUPTOR

Tabla 91.

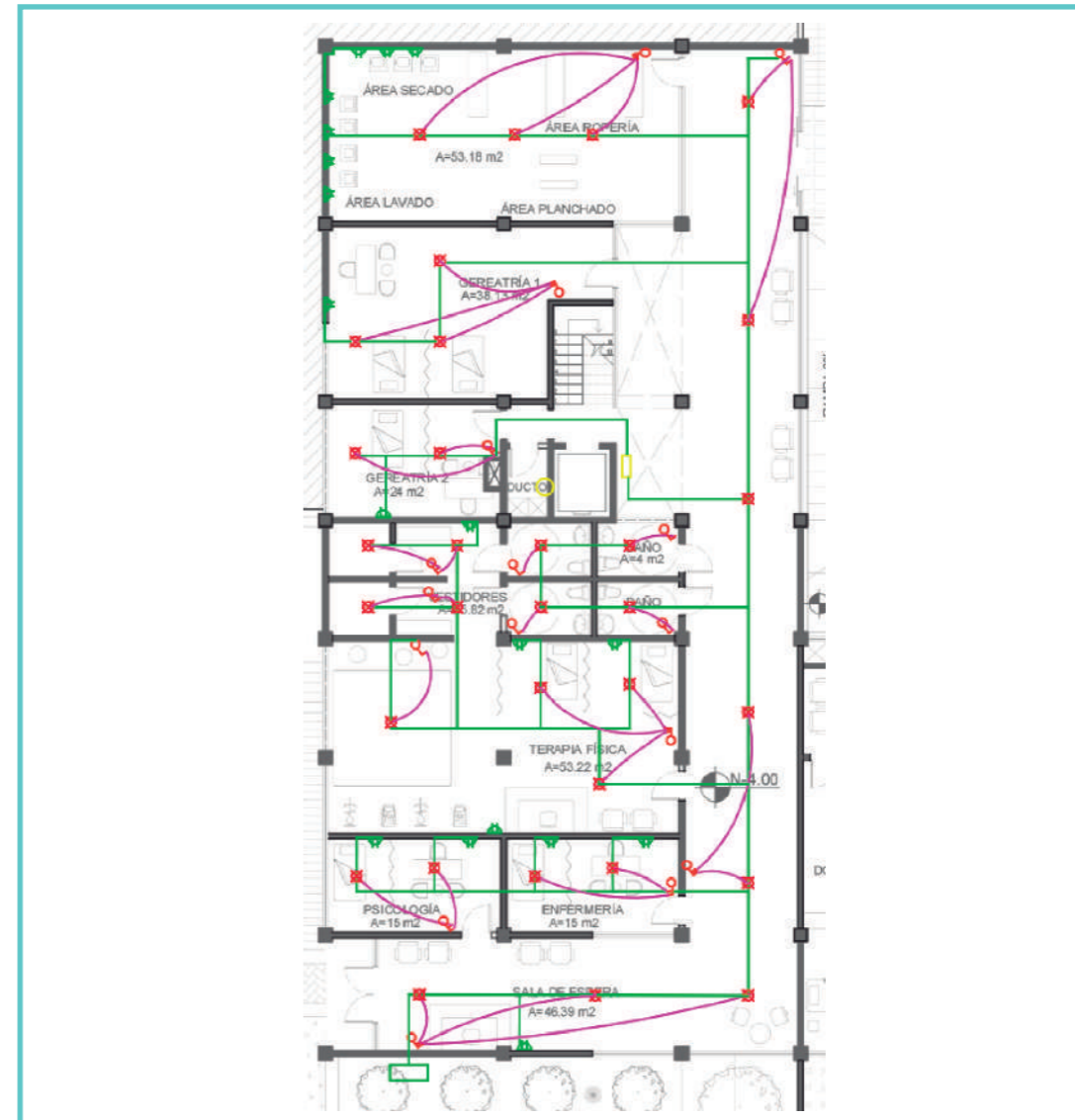
Instalaciones Eléctricas, toma corrientes

UBICACIÓN DE ELEMENTOS - CONEXIONES ELÉCTRICAS - TOMACORRIENTES

PLANTA TIPO - HABITACIONES



PLANTA N-3.00



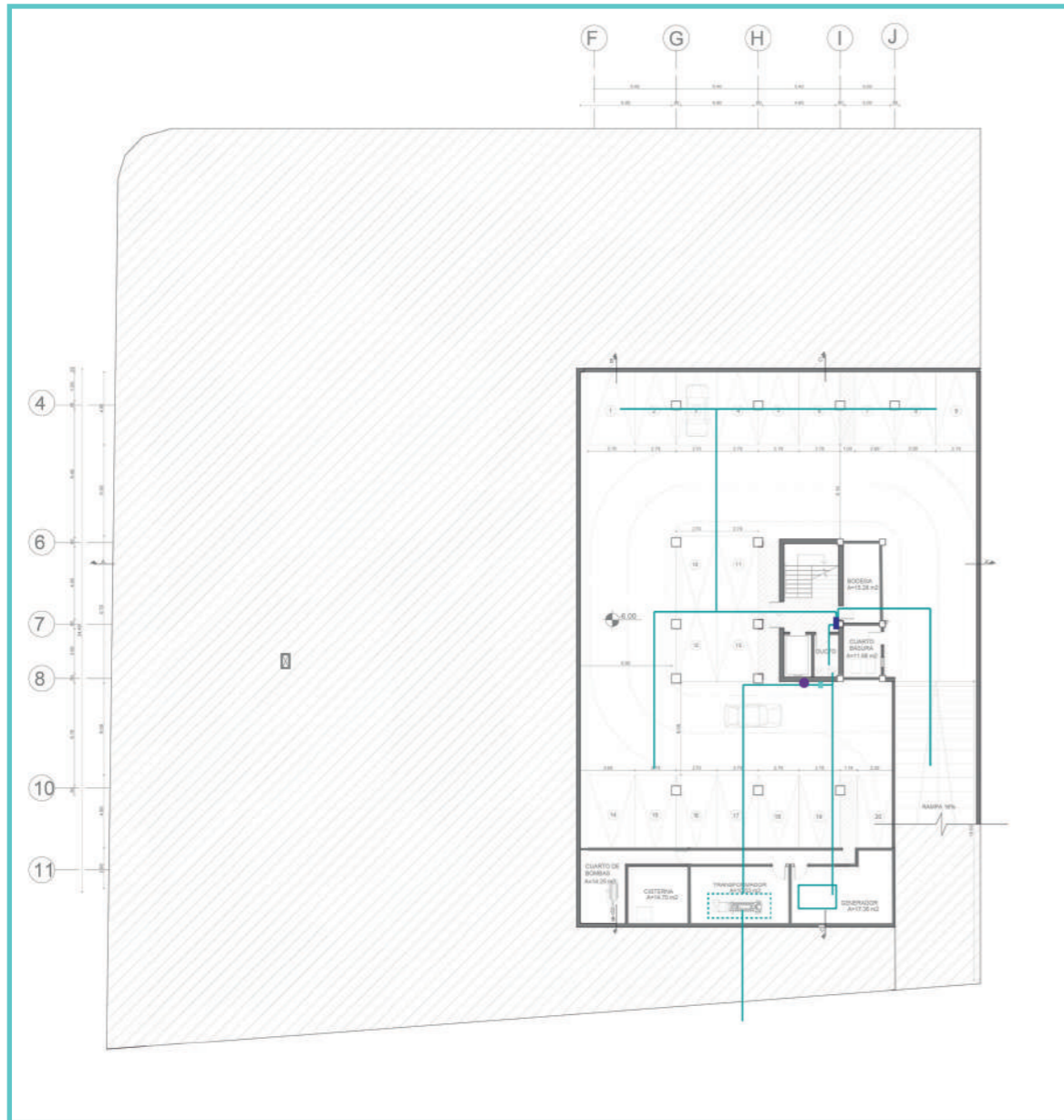
SIMBOLOGÍA	
	TOMACORRIENTE DOBLE POLARIZADO 15A 120V
	TOMACORRIENTE ESPECIAL 220V - CABLE 3x8(10) AWG THHN - 3"
	TABLERO DE BREAKER
	MEDIDOR
	CIRCUITO FUERZA 3/4" CON 2x12 O 3x12 AWG
	FOCO
	INTERRUPTOR




Tabla 92.

Instalaciones Eléctricas, subsuelos

UBICACIÓN DE ELEMENTOS- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PLANTA N-6.00



-  TRANSFORMADOR
-  MEDIDOR
-  CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN

PLANTA N-3.00






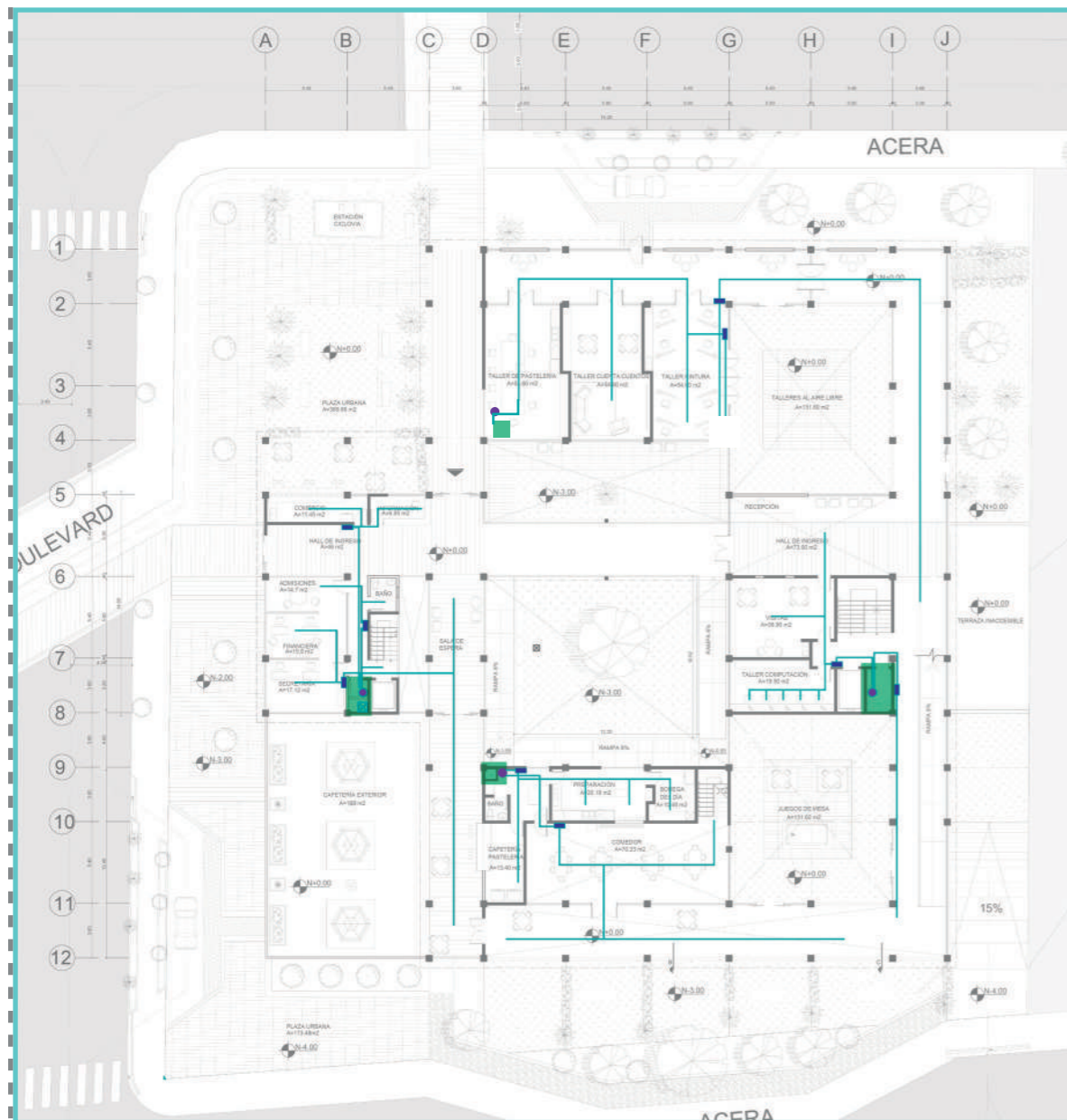
-  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
-  DUCTO ELÉCTRICO
-  CONEXIONES ELÉCTRICAS

Tabla 93.

Instalaciones Eléctricas, PB y N+3.00

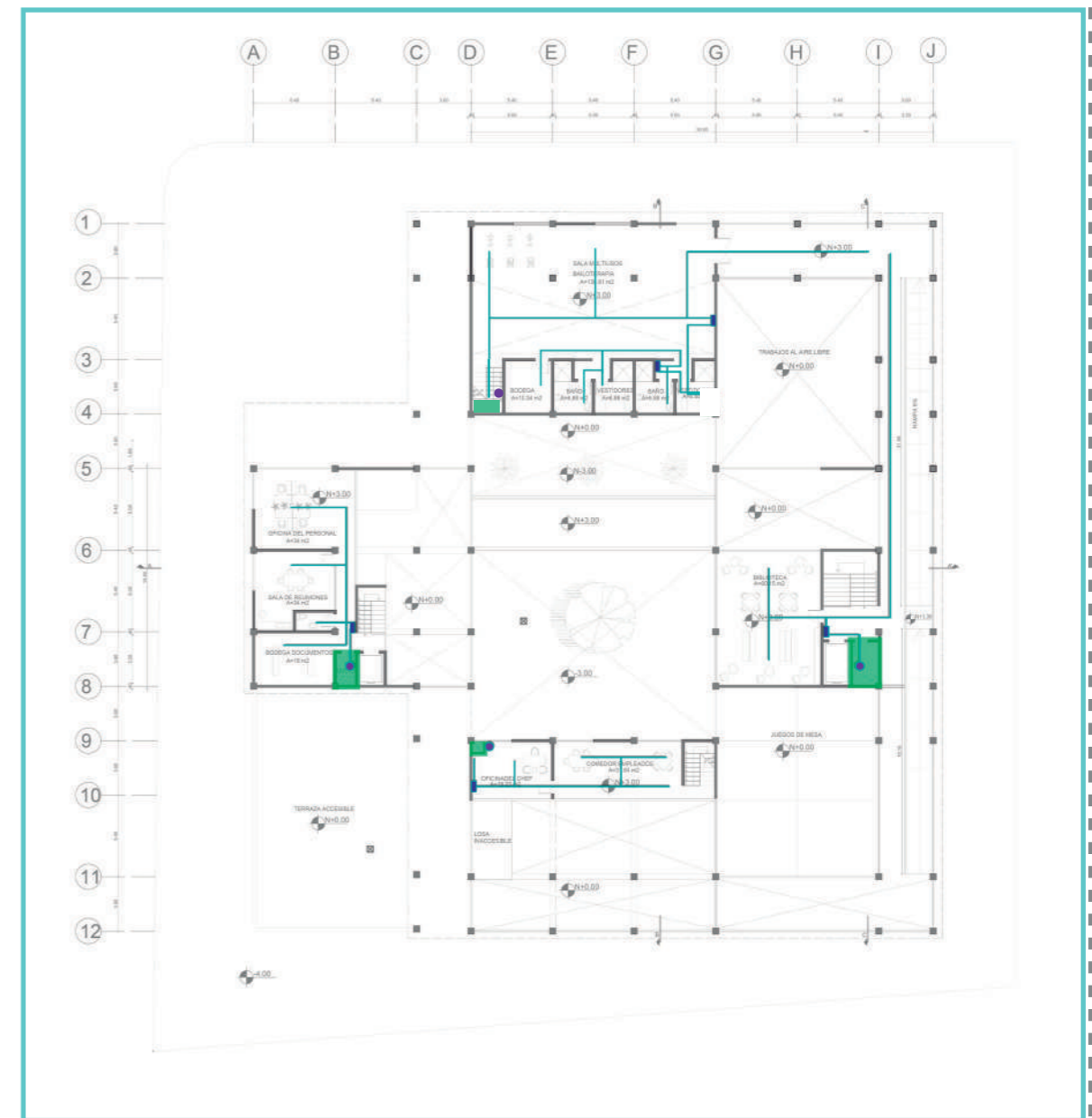
UBICACIÓN DE ELEMENTOS- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PLANTA BAJA



- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- DUCTO ELÉCTRICO
- CONEXIONES ELÉCTRICAS

PLANTA N+3.00



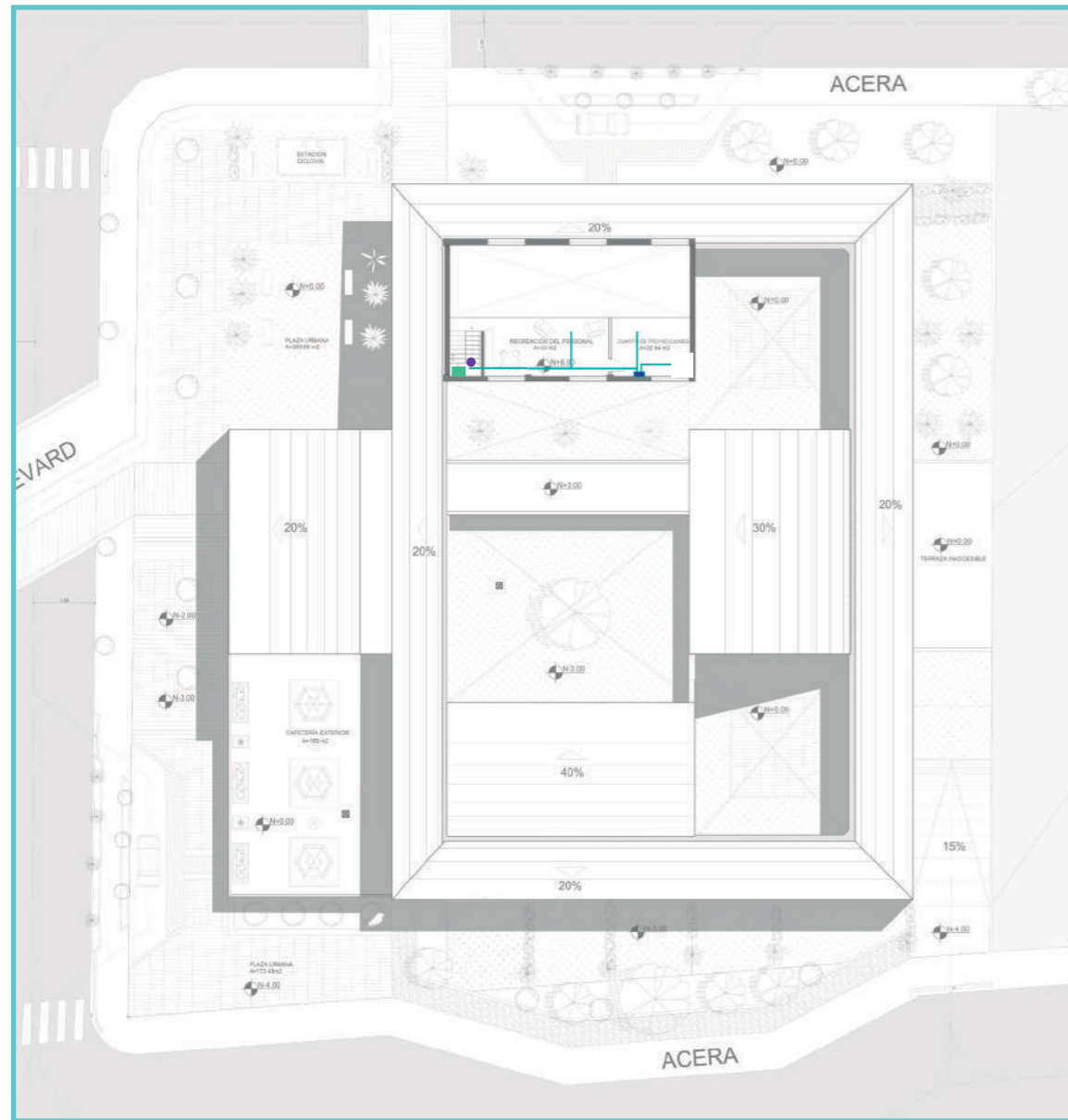
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- DUCTO ELÉCTRICO
- CONEXIONES ELÉCTRICAS

Tabla 94.

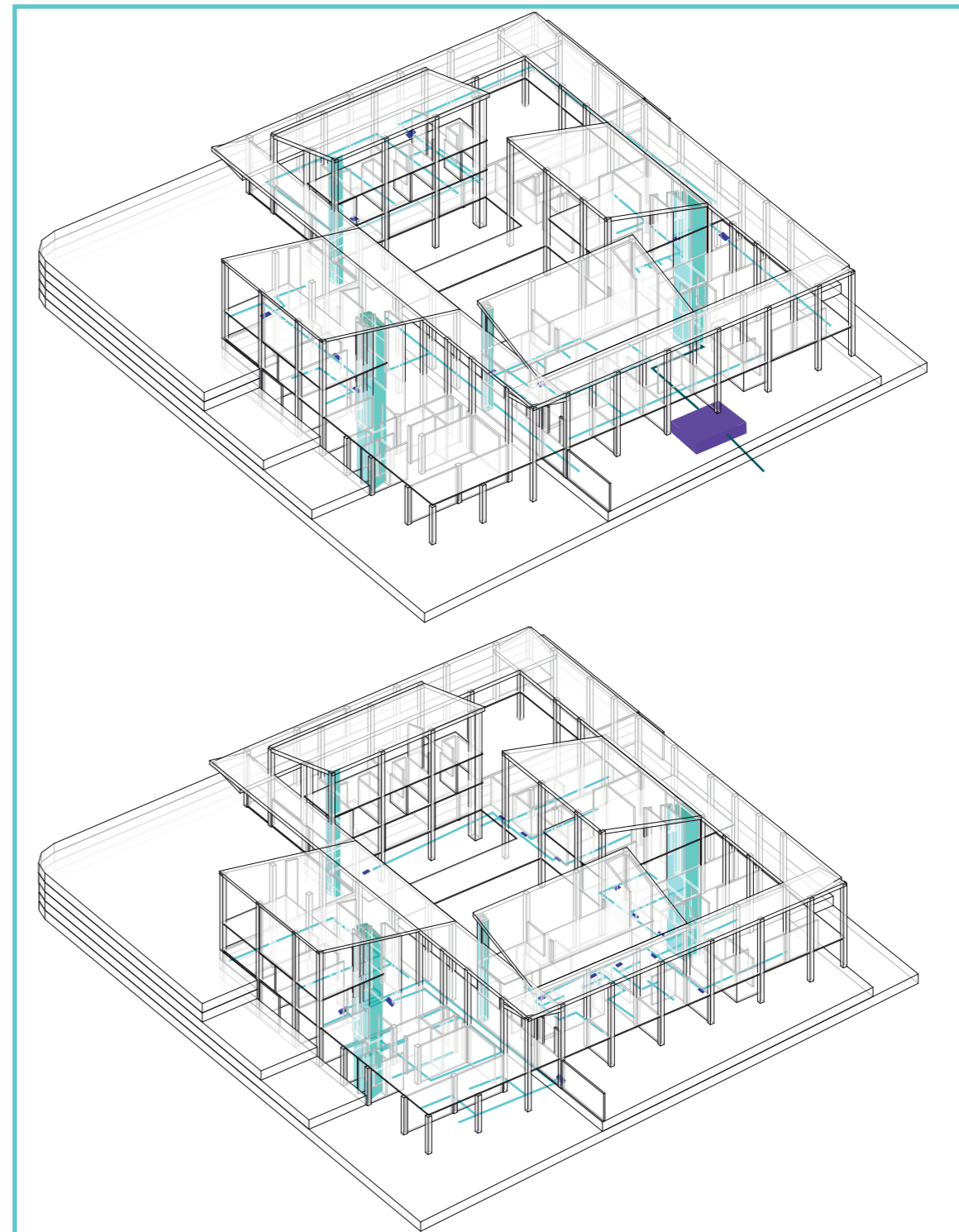
Instalaciones Eléctricas, N+6.00

UBICACIÓN DE ELEMENTOS- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PLANTA N+6.00



AXONOMETRÍA



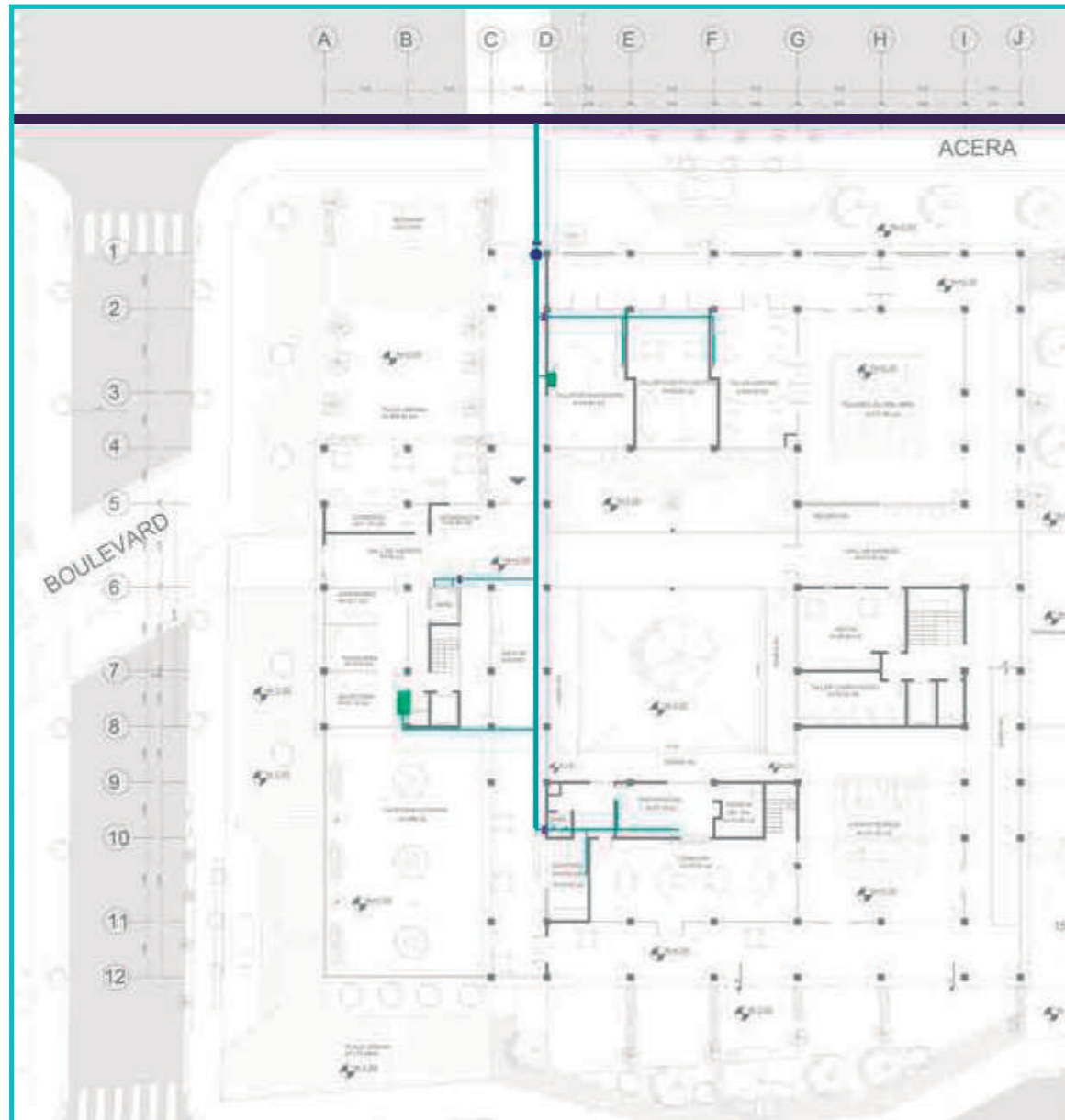
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- DUCTO ELÉCTRICO
- CONEXIONES ELÉCTRICAS

Tabla 95.

Provisión de agua

UBICACIÓN DE ELEMENTOS - PROVISIÓN AGUA

PLANTA BAJA



- RED AGUA POTABLE
- DUCTO
- MEDIDOR

PLANTA N+3.00



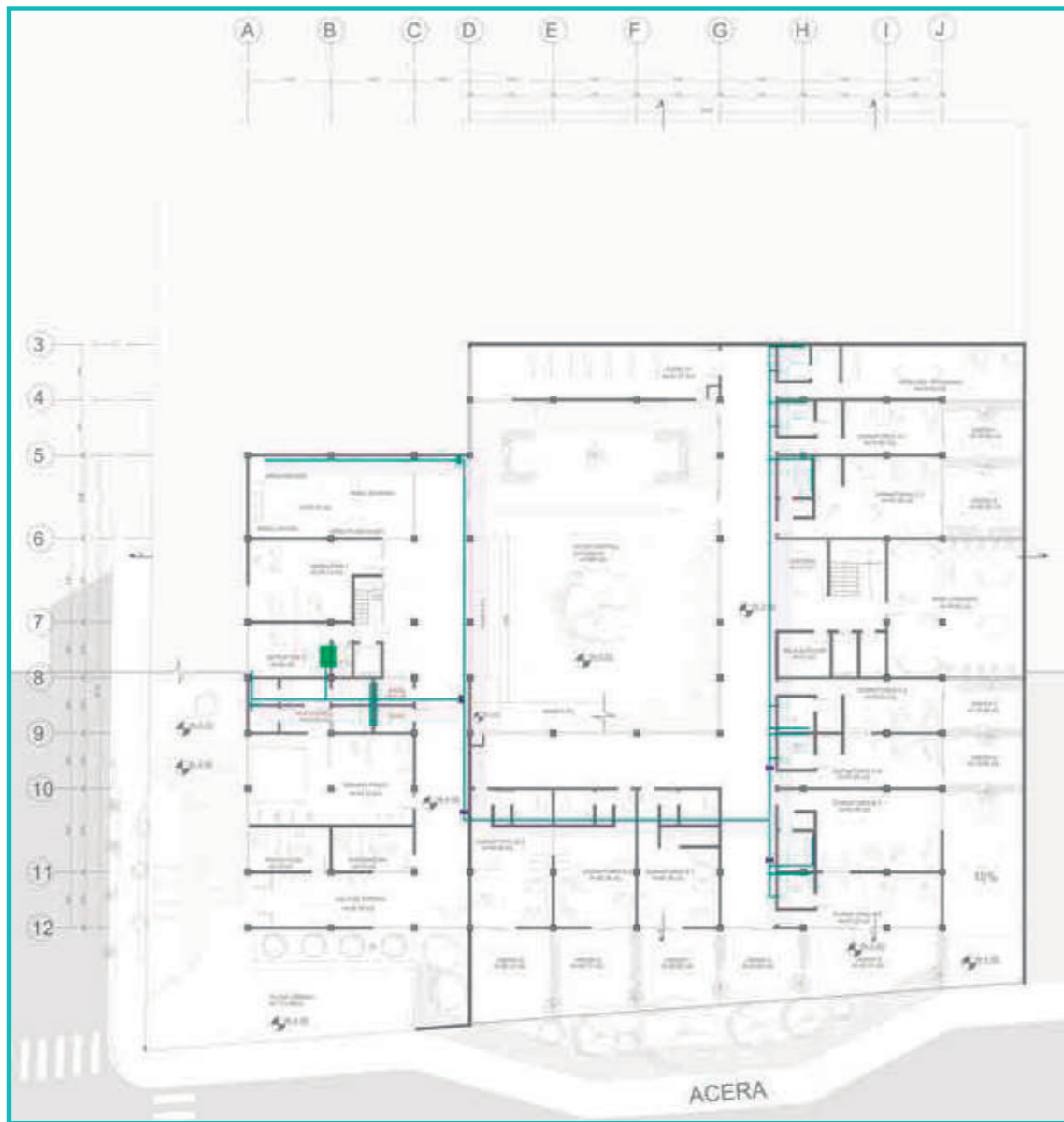
- LLAVE DE CONTROL
- TUBERÍA PRINCIPAL
- TUBERÍA SECUNDARIA

Tabla 96.

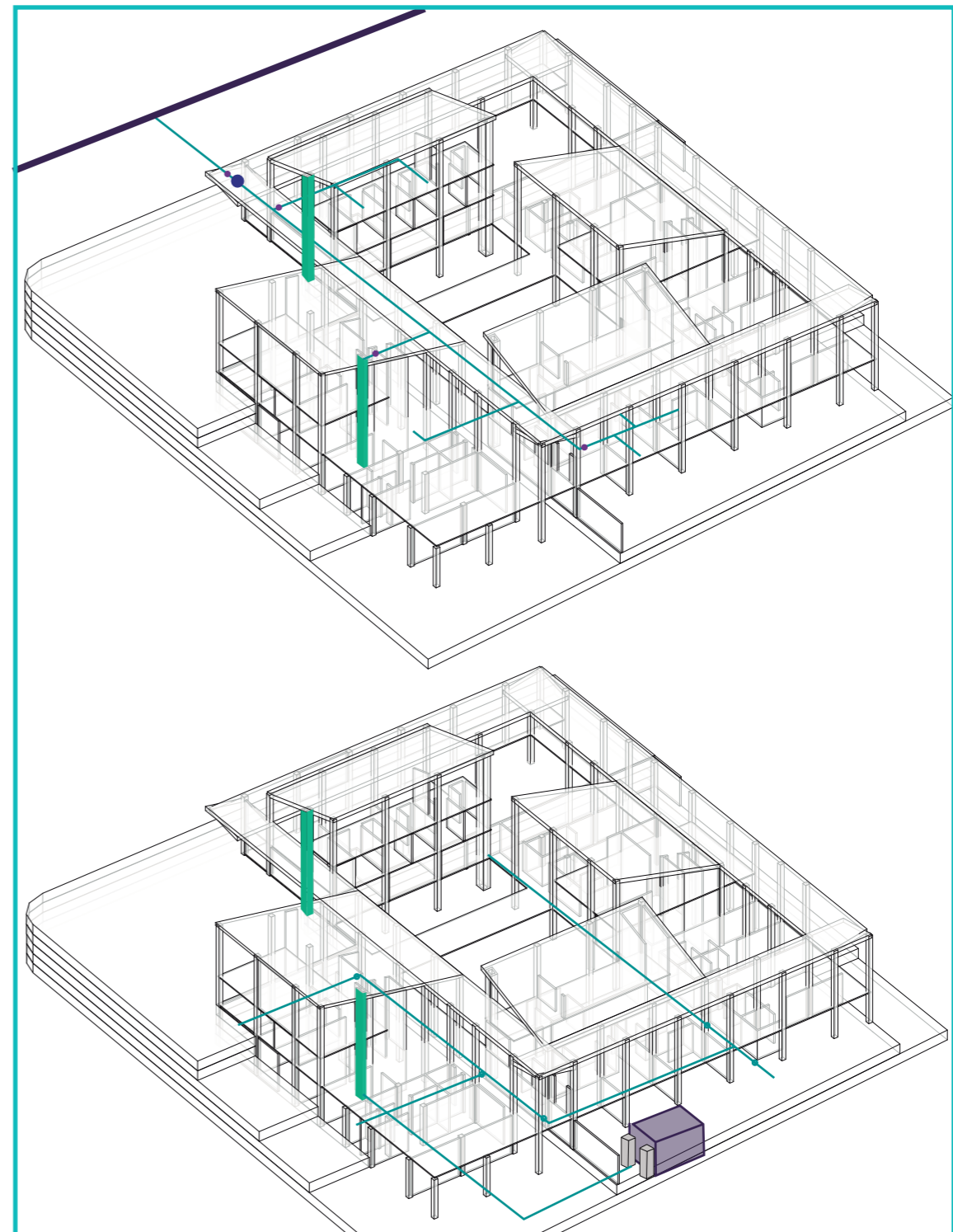
Provisión de agua N-3.00









UBICACIÓN DE ELEMENTOS - PROVISIÓN AGUA

PLANTA N-3.00



AXONOMETRÍA



- | | | |
|--|--|--|
|  RED AGUA POTABLE |  LLAVE DE CONTROL |  CISTERNA |
|  DUCTO |  TUBERÍA PRINCIPAL |  BOMBAS |
|  MEDIDOR |  TUBERÍA SECUNDARIA | |

4.8.7 Bomberos Ruta de Evacuación

Tabla 97.

Ruta de evacuación planta baja y N+3.00

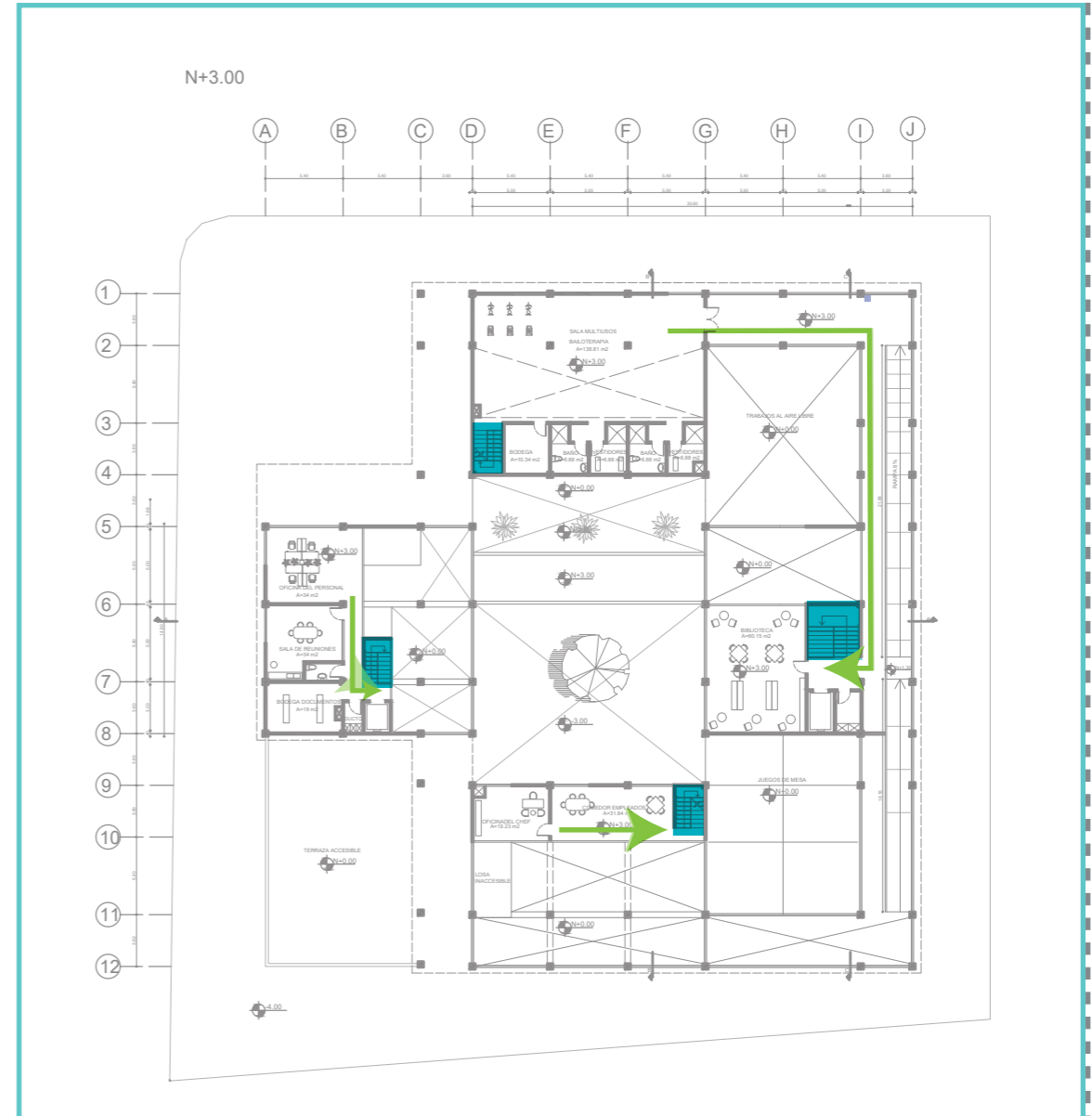
PLANTA BAJA



- RUTA DE EVACUACIÓN

- ZONA SEGURA

PLANTA N+3.00



- DUCTO GRADAS

- GABINETE

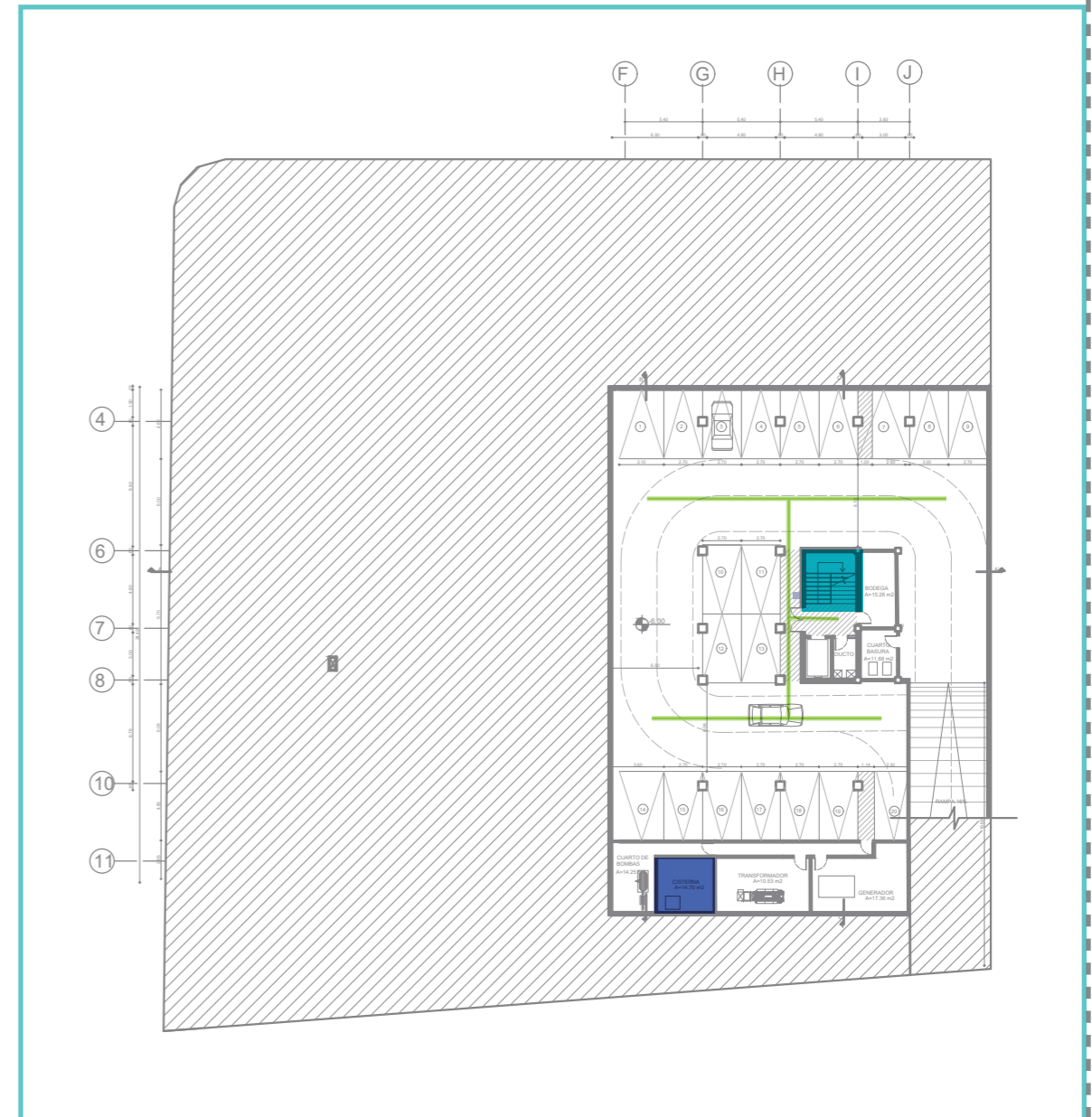
Tabla 98.

Ruta de evacuación de N-3.00 y N-6.00

PLANTA N-3.00



PLANTA N-6.00



- RUTA DE EVACUACIÓN
- ZONA SEGURA

- DUCTO GRADAS
- GABINETE

4.8.8. Análisis de presupuesto unitario del proyecto

Tabla 99.

Presupuesto del proyecto parte A

RUBRO N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	COSTO TOTAL
	COSTO DIRECTO - OBRAS PRELIMINARES				
1	Limpieza del Terreno	m2	3282.02	\$ 1.31	\$ 4,307.65
2	Replanteo y Nivelación del Terreno con equipo topográfico	m2	3282.02	\$ 2.17	\$ 7,123.20
3	Cerramiento provisional de lona verde y pingo h=2.4 m	ml	227.46	\$ 5.17	\$ 1,174.89
4	EXCAVACIÓN A MÁQUINA (20% DE ESPONJOSIDAD)	m3	7886.72	\$ 3.51	\$ 27,691.88
5	Desalojo de escombros en volqueta	m3	7886.72	\$ 1.11	\$ 8,735.53
6	Mejoramiento del suelo	m3	71.10	\$ 24.67	\$ 1,753.88
7	Replanteo	m2	23.70	\$ 8.04	\$ 190.46
8	ACERO DE REFUERZO fy=4200Kg/cm2	kg	81368.96	\$ 2.22	\$ 180,343.06
9	Encofrado y Desencofrado de Cadenas	m2	126.57	\$ 12.72	\$ 1,609.34
10	Encofrado y desencofrado de muros	m2	72.93	\$ 21.51	\$ 1,568.62
11	Zapata de cimentación de hormigón armado	m3	118.97	\$ 125.86	\$ 14,972.80
12	Guachimanía	u	1	\$ 92.48	\$ 92.48
13	Cisterna	u	1	\$ 4,768.34	\$ 4,768.34
14	Hormigón de Cadena	m3	51.32	\$ 121.34	\$ 6,227.11
15	HORMIGÓN 180 Kg/cm2	m3	38.34	\$ 125.15	\$ 4,798.59
16	Hormigón 210 Kg/cm2	m3	202.38	\$ 130.03	\$ 26,315.82
17	Hormigón 240kg/cm2	m3	16.20	\$ 134.88	\$ 2,185.02
18	Hormigón de muros	m3	426.68	\$ 162.93	\$ 69,518.19
19	Plintos	m3	205.38	\$ 334.10	\$ 68,617.66
20	Columnas de Madera laminada	m3	144.09	\$ 1,479.96	\$ 213,244.02
21	Remate de peldaño con revestimiento laminado de madera.	ml	144.00	\$ 17.51	\$ 2,521.35
22	Ventilador extractor de olores	u	3.00	\$ 88.96	\$ 266.87
23	PASAMANOS CON PROTECCIÓN DE VINILO	ml	39.70	\$ 104.96	\$ 4,166.77
24	PANEL ACÚSTICO DE MADERA	m2	268.00	\$ 58.53	\$ 15,685.06
25	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 0 A 15cm	m2	153.73	\$ 10.41	\$ 1,601.04
26	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 15A 40cm	m2	109.24	\$ 10.81	\$ 1,181.39
27	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 1 A 5 m	m2	73.00	\$ 12.21	\$ 891.67
28	CERÁMICA ZONAS HUMEDAS	M2	257.25	\$ 20.78	\$ 5,346.40
29	PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA ABATIBLE 1 HOJA	U	56	\$ 88.62	\$ 4,962.74
30	TRATAMIENTO SOBRE SOPORTE DE MADERA - LACA PARA PUERTAS	M2	211.68	\$ 10.67	\$ 2,259.00
31	PARTICIÓN ACRISTALADA CON PERFILES U DE VIDRIO GRABADO	M2	605.97	\$ 110.92	\$ 67,214.23
32	BLOQUE HORMIGÓN CON ENCOFRADO	M2	74.05	\$ 34.88	\$ 2,582.96
33	AISLAMIENTO TÉRMICO INTERMEDIO EN PARTICIONES INTERIORES DE TABIQUERIA MADERA	M2	826.1	\$ 5.97	\$ 4,930.48

Tabla 100.

Presupuesto del proyecto parte A

34	AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO BAJO SUELOS DE MADERA LAMINADO CON LANA MINERAL	M2	3155.92	\$	10.65	\$	33,613.74
35	AISLAMIENTO TÉRMICO EN CUBIERTA INCLINADA	M2	1201.64	\$	11.03	\$	13,251.99
36	DUELA DE SEIKE	M2	3283.04	\$	40.36	\$	132,513.59
37	INODORO	U	20	\$	187.72	\$	3,754.31
38	LAVAMANOS	U	20	\$	295.03	\$	5,900.62
39	FREGADERO	U	5	\$	103.83	\$	519.13
40	BARNIZ	M2	826.1	\$	10.27	\$	8,486.30
41	VIDRIO CÁMARA	M2	262.89	\$	87.15	\$	22,910.81
42	BARREDERA	ML	891.23	\$	5.37	\$	4,783.86
43	PUERTA DE MADERA Y VIDRIO	M2	10	\$	339.20	\$	3,391.97
44	CIELO RASO MADERA CONTRACHAPADA	M2	3155.92	\$	26.52	\$	83,701.28
45	CANAL DE TOOL	ML	351	\$	11.32	\$	3,972.90
46	TABIQUE PLACA DE YESO LAMINADO DE ALTA RESISTENCIA A LA HUMEDAD y AISLANTE	M2	482.87	\$	45.70	\$	22,068.62
47	CELOSÍA DE LAMAS DE MADERA	M2	61.66	\$	320.20	\$	19,742.94
48	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO	M2	1203.607	\$	14.40	\$	17,334.84
49	ESPECIE VEGETAL ÁRBOL CHOLÁN	U	21	\$	33.88	\$	711.38
50	ESPECIE VEGETAL ÁRBOL JACARANDÁ	U	15	\$	20.97	\$	314.53
51	ADOQUÍN ECOLÓGICO	M2	365.418	\$	20.43	\$	7,465.43
52	AIREADORES	U	27	\$	12.30	\$	332.20
53	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA GRIS	U	1	\$	26,250.00	\$	26,250.00
54	BOMBA DE CALOR AIRE -AGUA	U	1	\$	7,000.00	\$	7,000.00
55	SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA LLUVIA	U	1	\$	3,500.00	\$	3,500.00
56	VIGUETAS DE MADERA LAMINADA 0.1*0.1	M3	21.30	\$	1,476.75	\$	31,454.82
57	TUBERÍA REDISTRIBUCIÓN DE AGUA	ML	148	\$	6.47	\$	957.82
58	VIGAS DE MADERA LAMINADA	M3	290.27	\$	1,479.96	\$	429,587.06
59	DUCHA C / MEZCLADORA	U	16	\$	176.64	\$	2,826.25
60	IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTA	M2	1201.64	\$	4.32	\$	5,189.42
SUTOTAL						\$	1,650,384.32
COSTO DEL SUELO		M2	3000	\$	1,100.00	\$	3,300,000.00
TOTAL						\$	4,950,384.32
			ÁREA CONSTRUIDA		3134.62	M2	
			COSTO TOTAL	\$	4,950,384.32	USD	
			COSTO M2	\$	1579.26	USD/M2	



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: IMPLANTACIÓN

LÁMINA: ARQ-01

ESCALA: 1:500

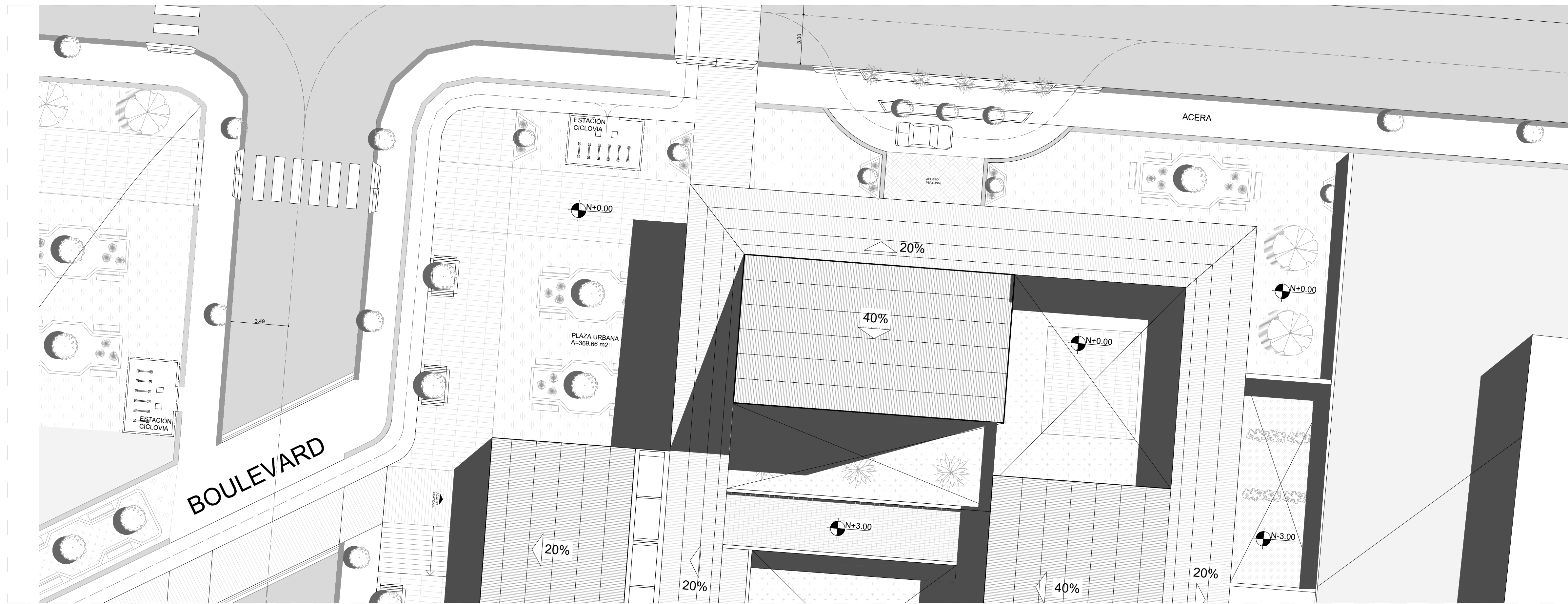
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL POLANCO



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"
CONTENIDO: IMPLANTACIÓN PARTE A

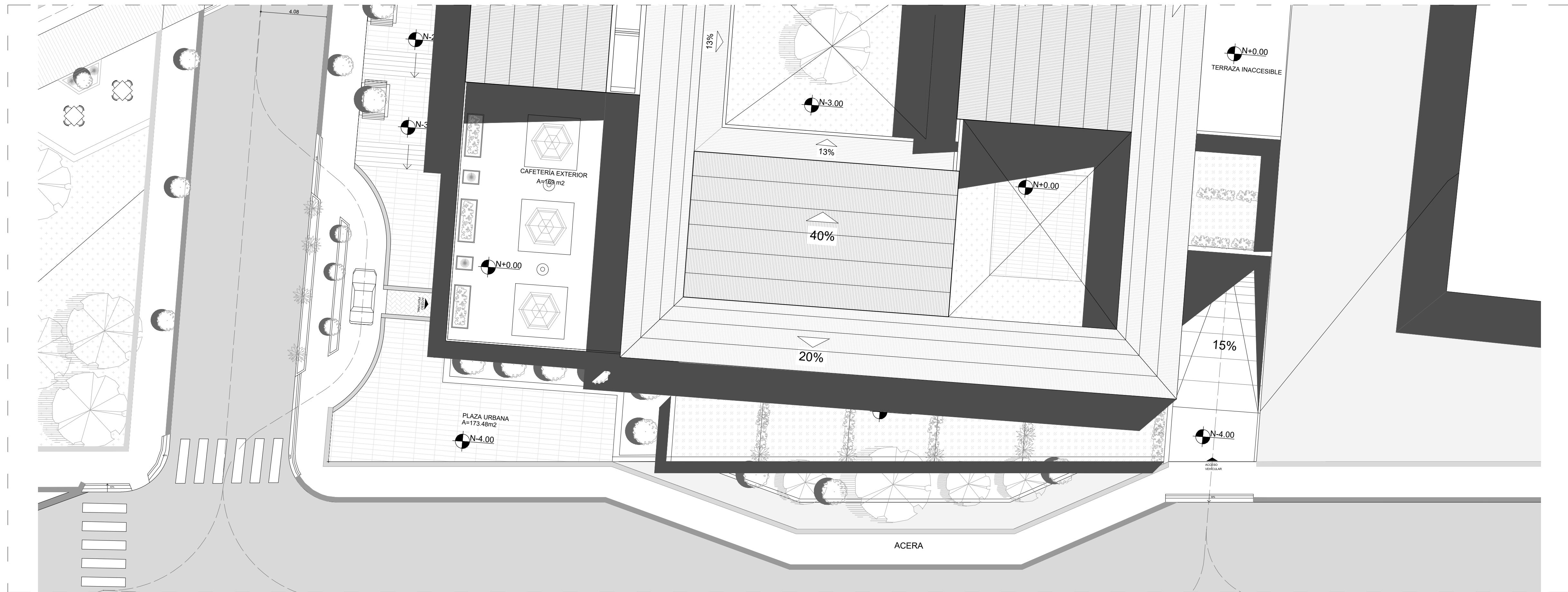
LÁMINA: ARQ-02
ESCALA: 1:150

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:
 AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL
 POLANCO





ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N-6.00

LÁMINA: ARQ-04

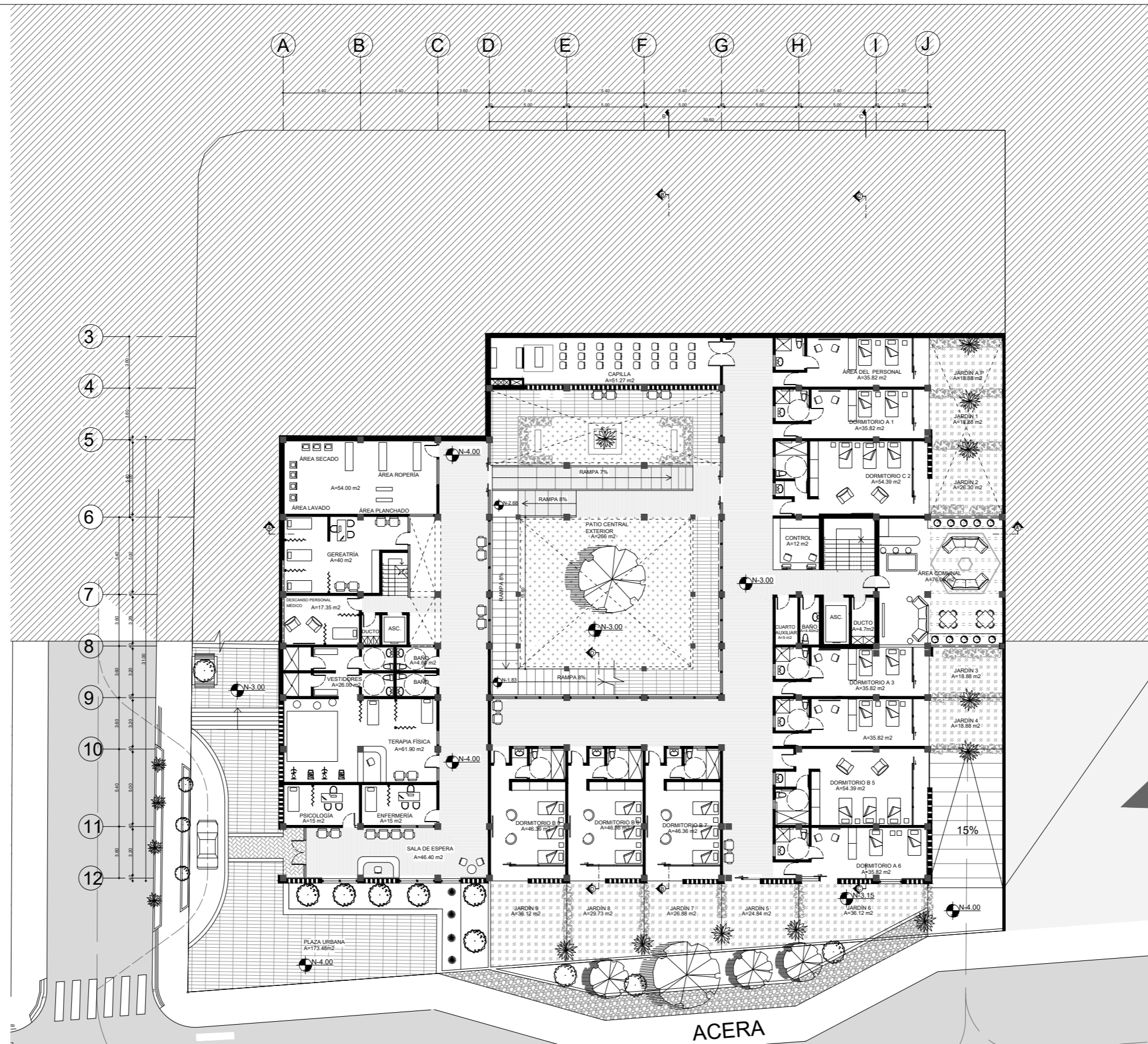
ESCALA: 1:300

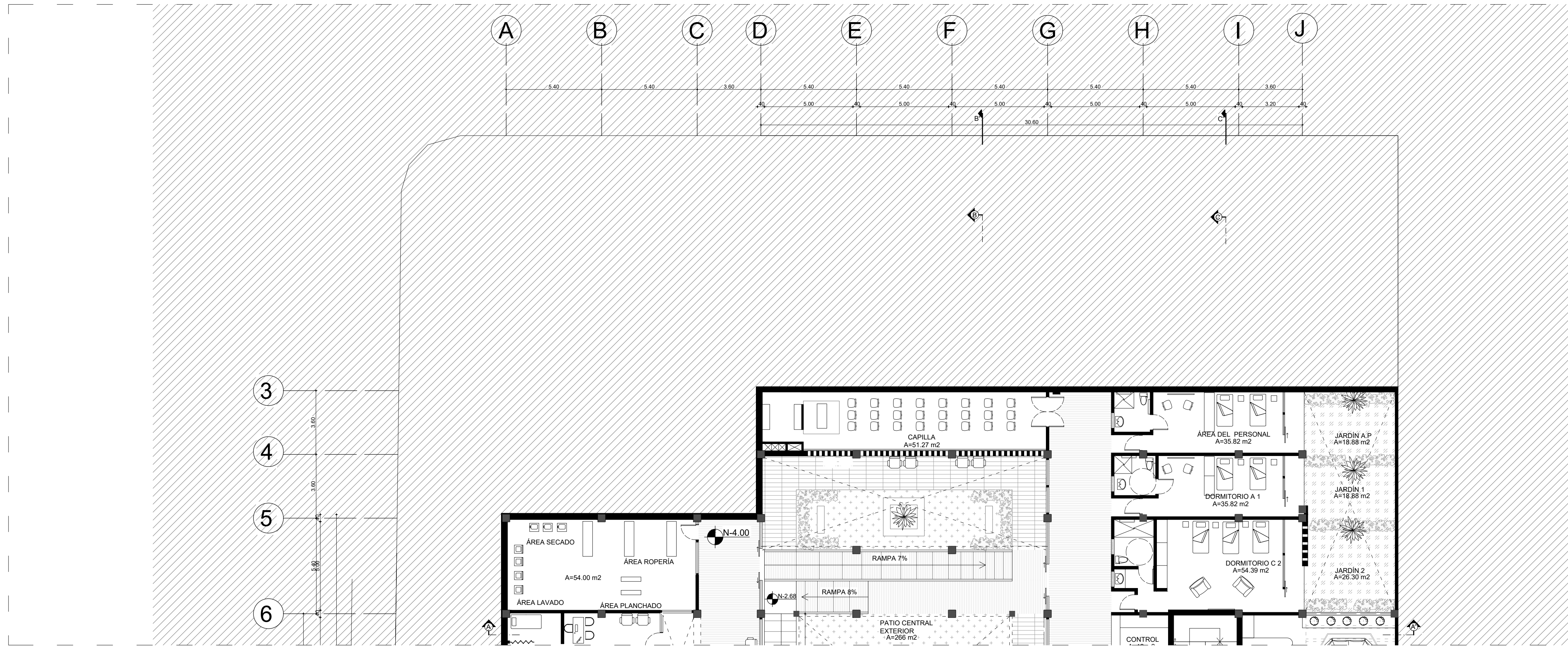
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:
AV. RÍO COCA CALLE JOEL
POLANCO





ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N-3.00 PARTE A

LÁMINA: ARQ-06

ESCALA: 1:150

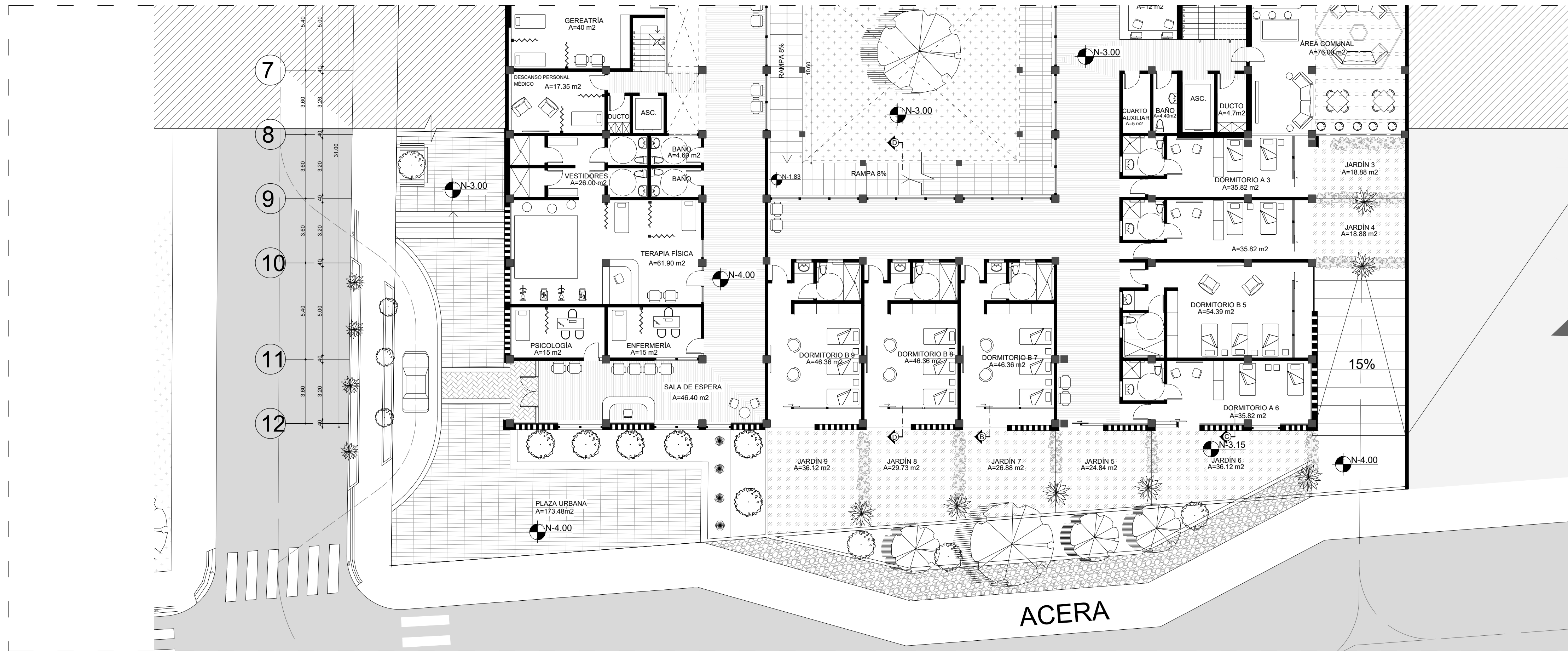
OBSERVACIONES:

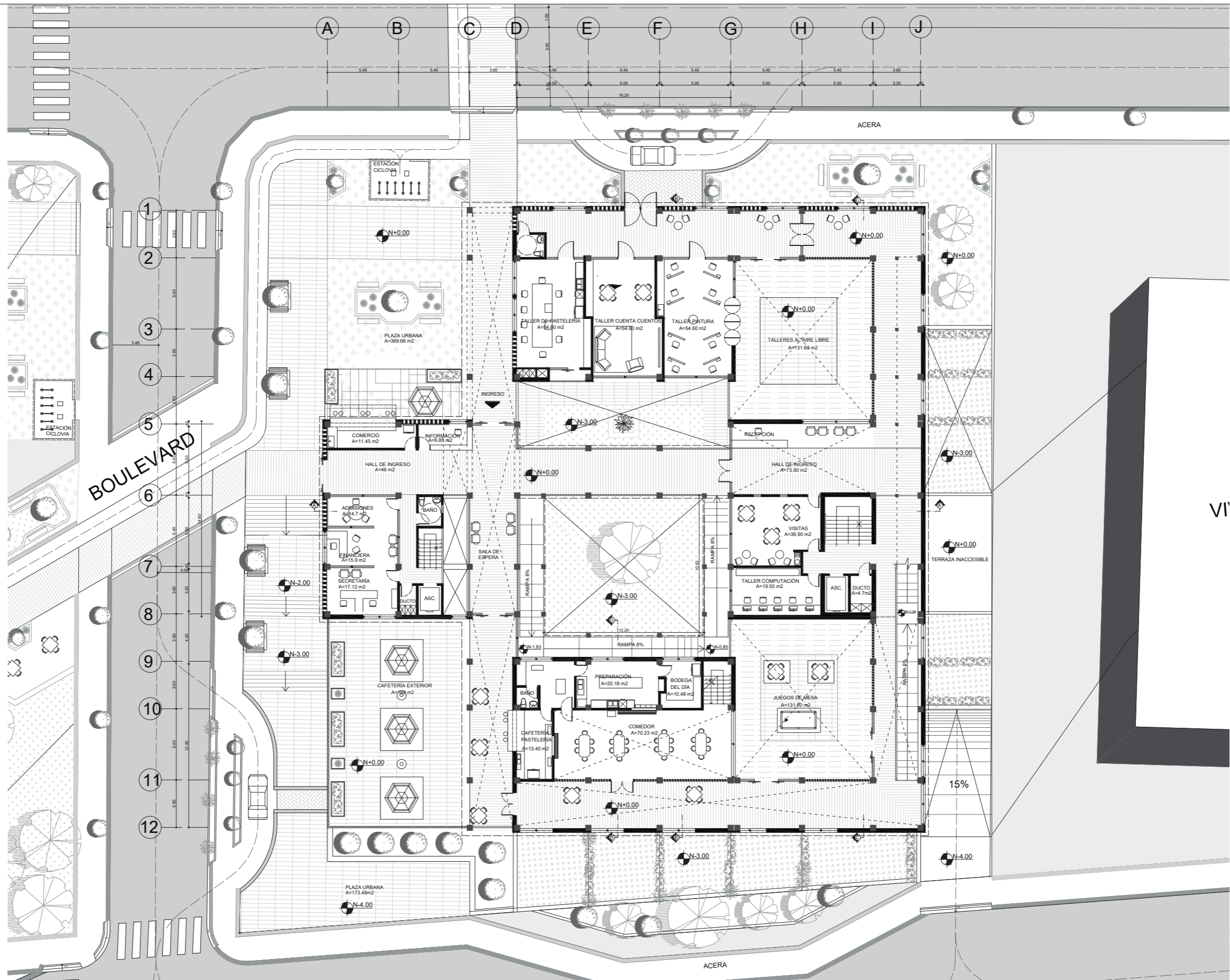
NORTE:



UBICACIÓN:

AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL
POLANCO





ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA BAJA

LÁMINA: ARQ-08

ESCALA: 1:300

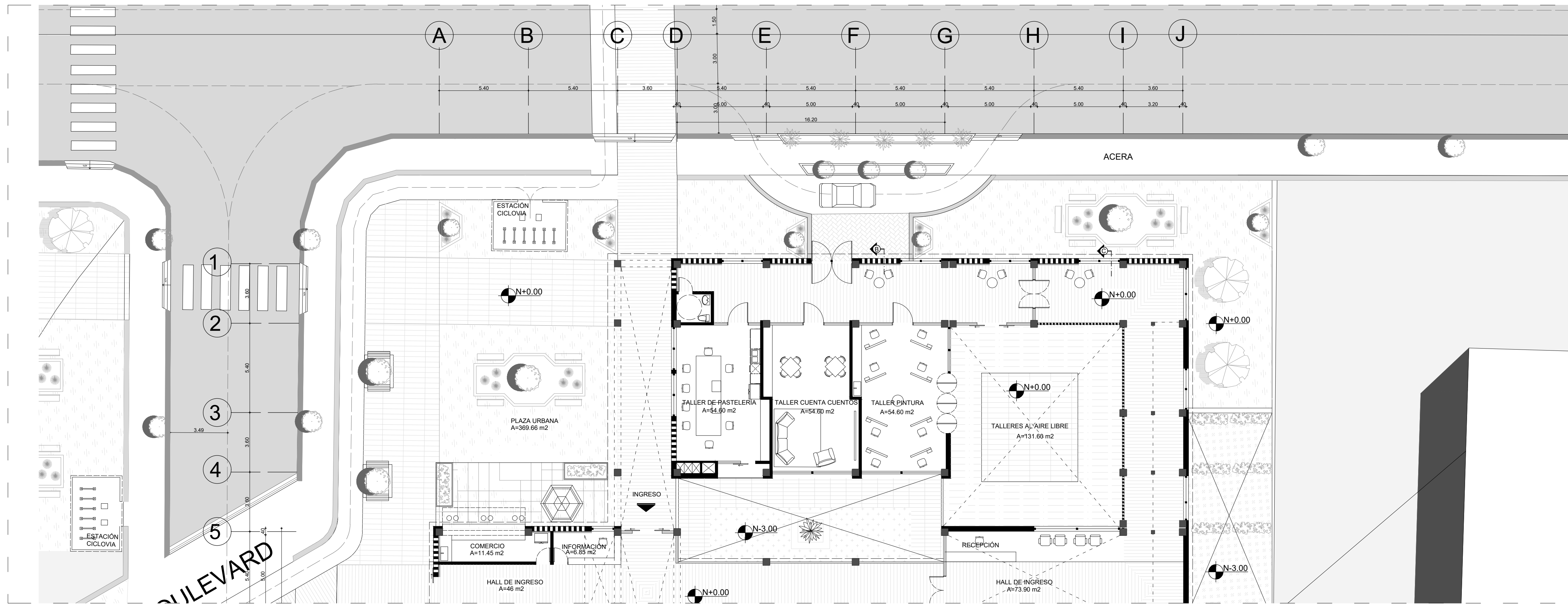
OBSERVACIONES:

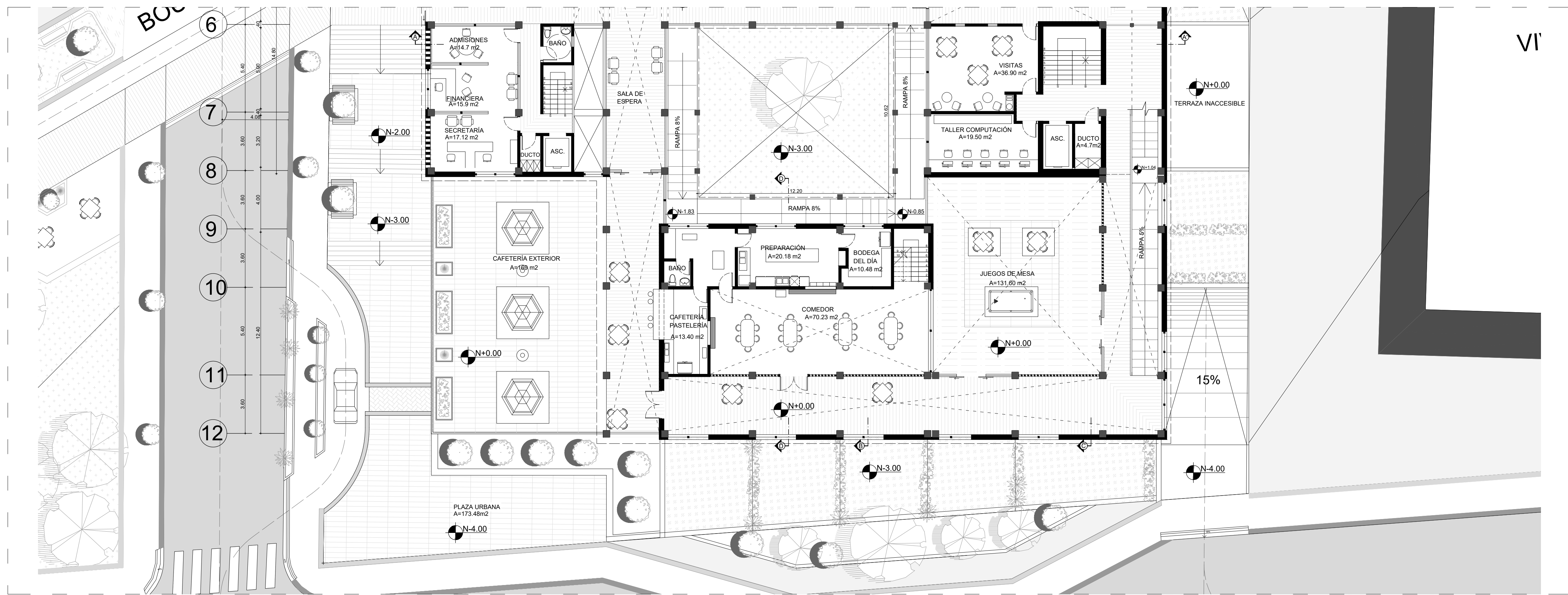
NORTE:

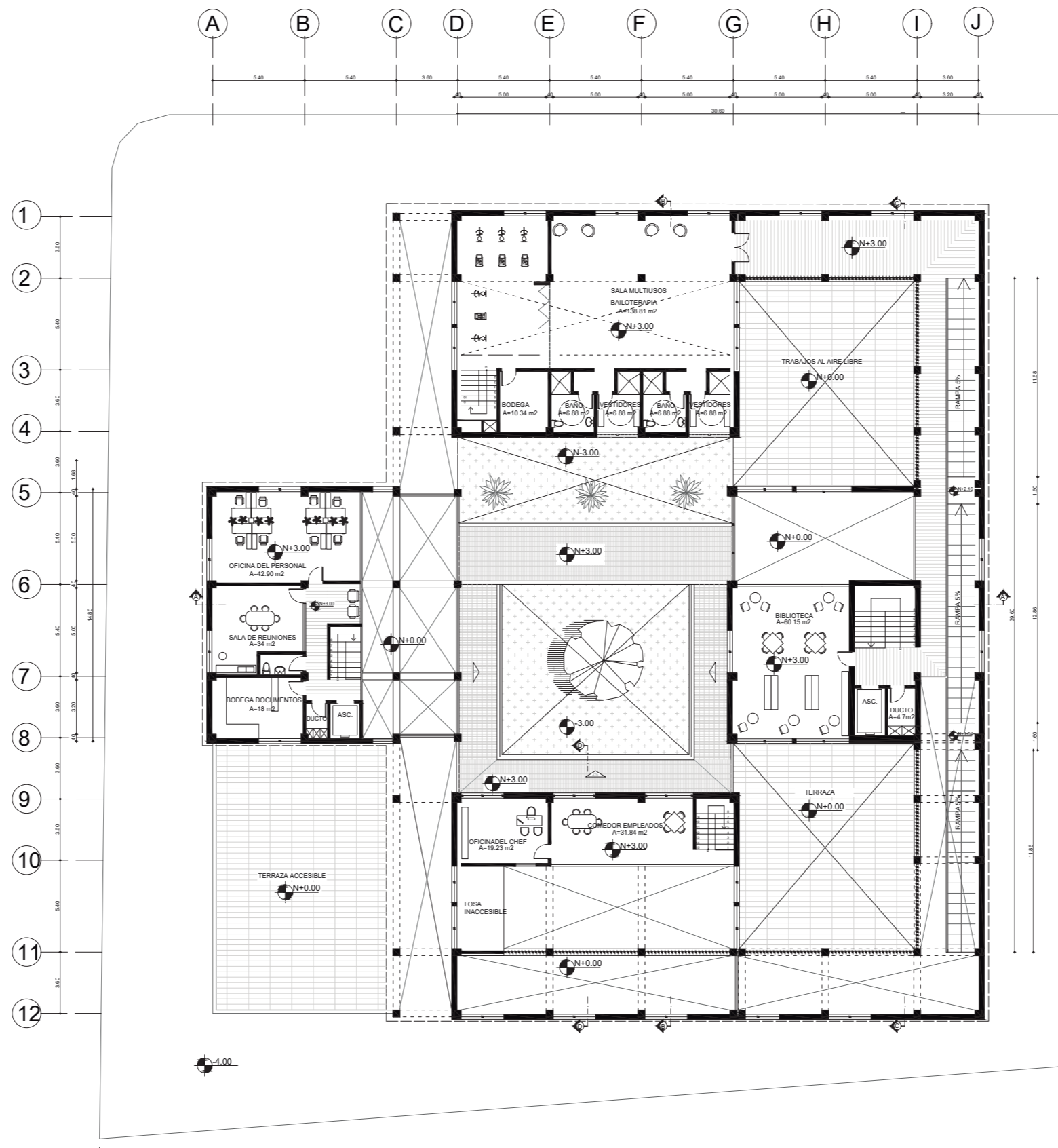


UBICACIÓN:

AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL
POLANCO







ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N+3.00

LÁMINA: ARQ-11

ESCALA: 1:300

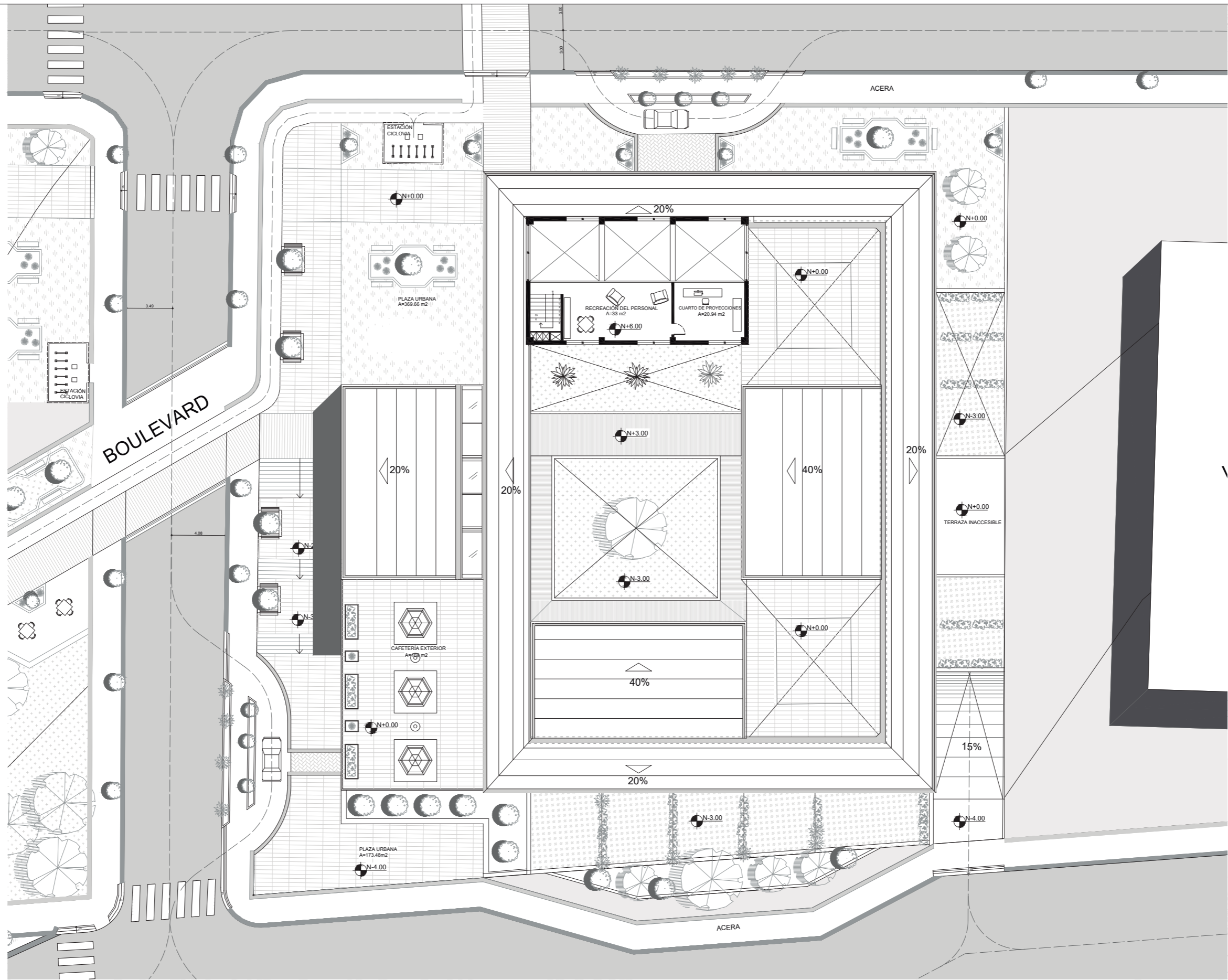
OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. RÍO COCA CALLE JOEL
POLANCO



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA N+6.00

LÁMINA: ARQ-12

ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

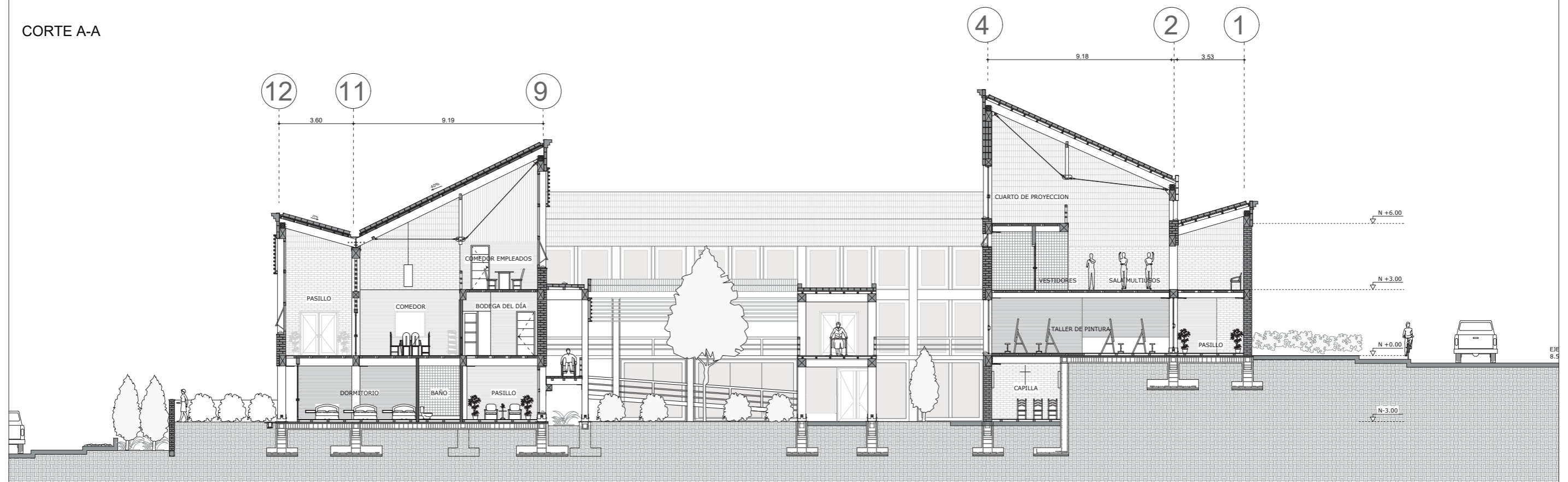
NORTE:



UBICACIÓN:

AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL
POLANCO

CORTE A-A



CORTE B-B'



udla
ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

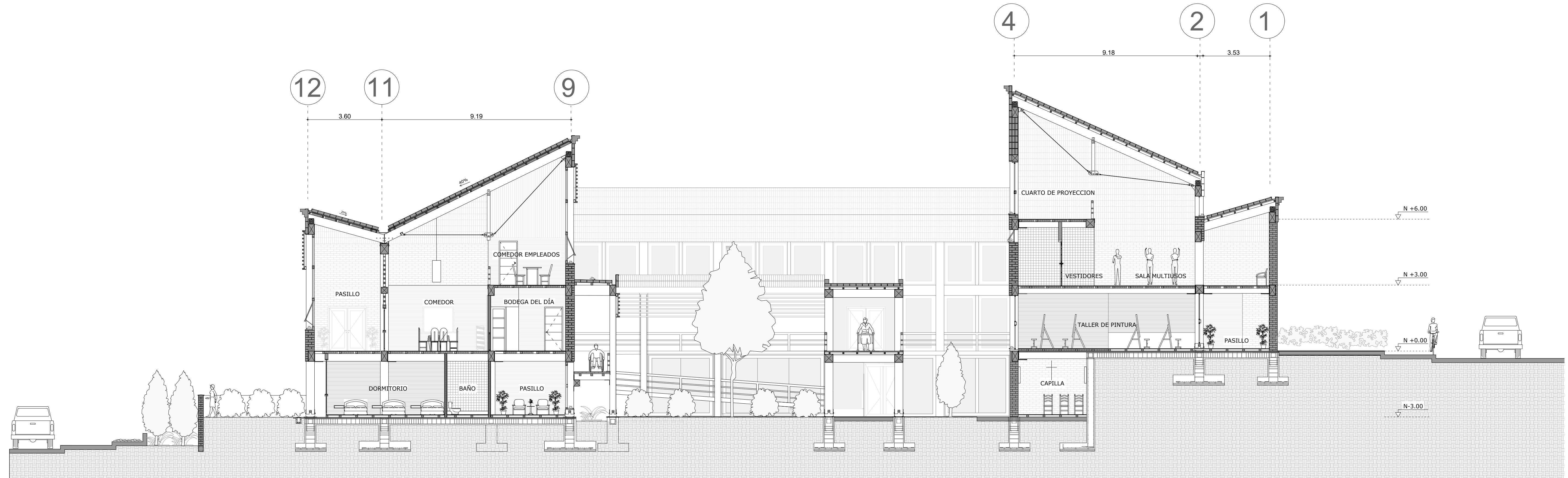
TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"
CONTENIDO: CORTES

LÁMINA: ARQ-13
ESCALA: 1:300

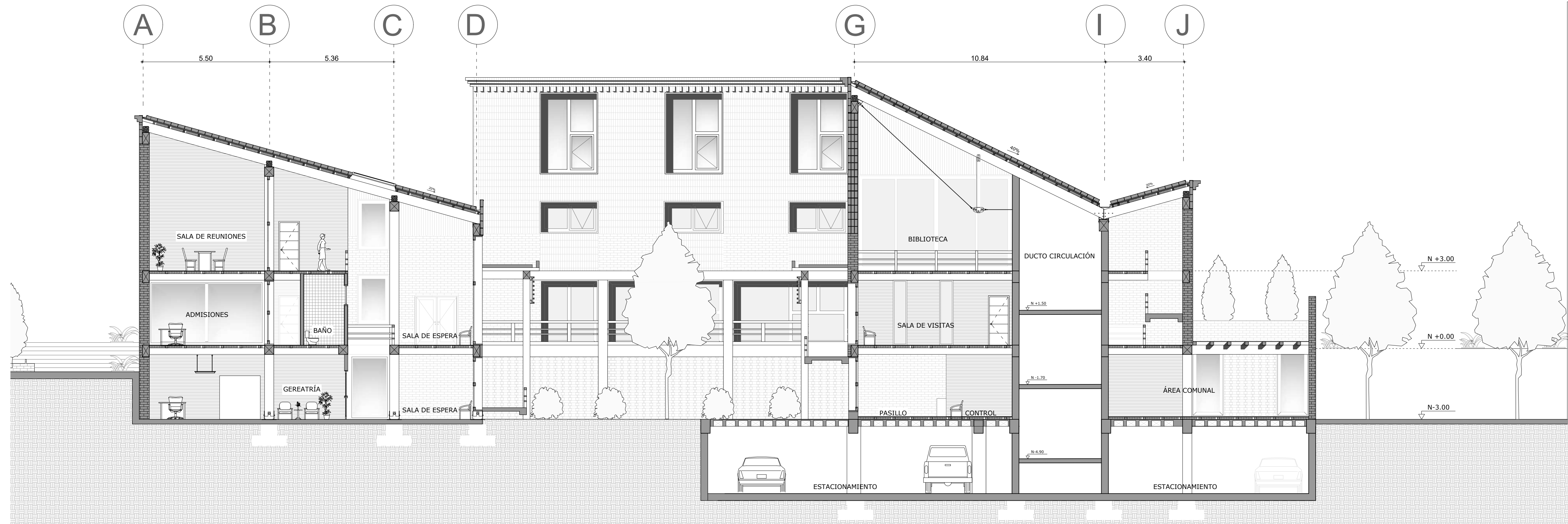
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:
AV. RÍO COCA CALLE JOEL
POLANCO

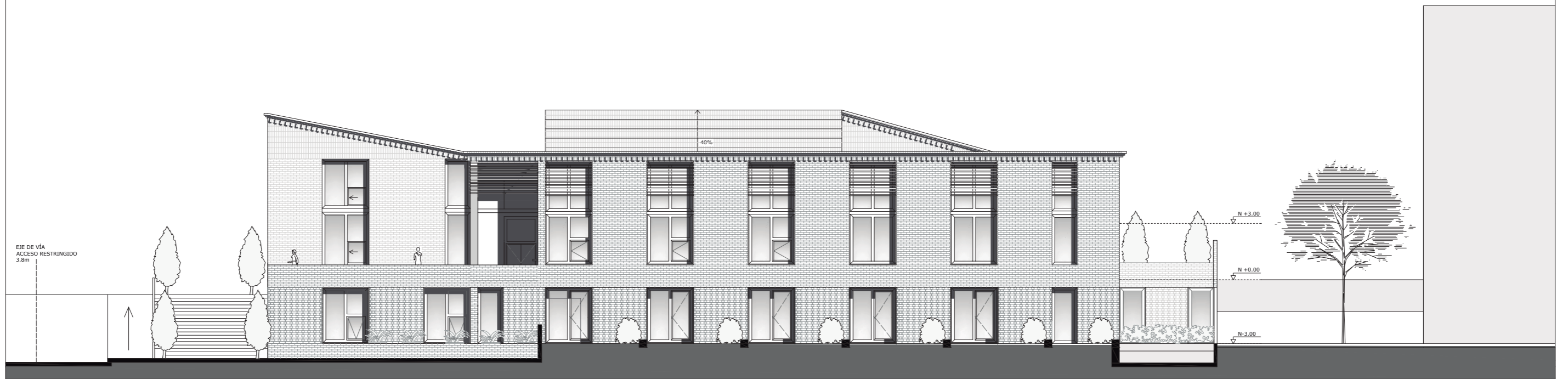


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN" CONTENIDO: CORTE A-A	LÁMINA: ARQ-14 ESCALA: 1:100	OBSERVACIONES:	NORTE: UBICACIÓN: AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL POLANCO
--	--------------	--	--	---	-----------------------	---



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-15	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL POLANCO
	NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: CORTE B-B	ESCALA: 1:100			

FACHADA NORTE



FACHADA SUR



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-16	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA CALLE JOEL POLANCO
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: FACHADAS	ESCALA: 1:300			



EJE DE VÍA
ACCESO RESTRINGIDO
3.8m

40%

N +3.00

N +0.00

N -3.00

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-17	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL POLANCO
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: FACHADA SUR	ESCALA: 1:100			




	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-18	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA Y CALLE JOEL POLANCO
	NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: FACHADA NORTE	ESCALA: 1:150				

FACHADA OESTE

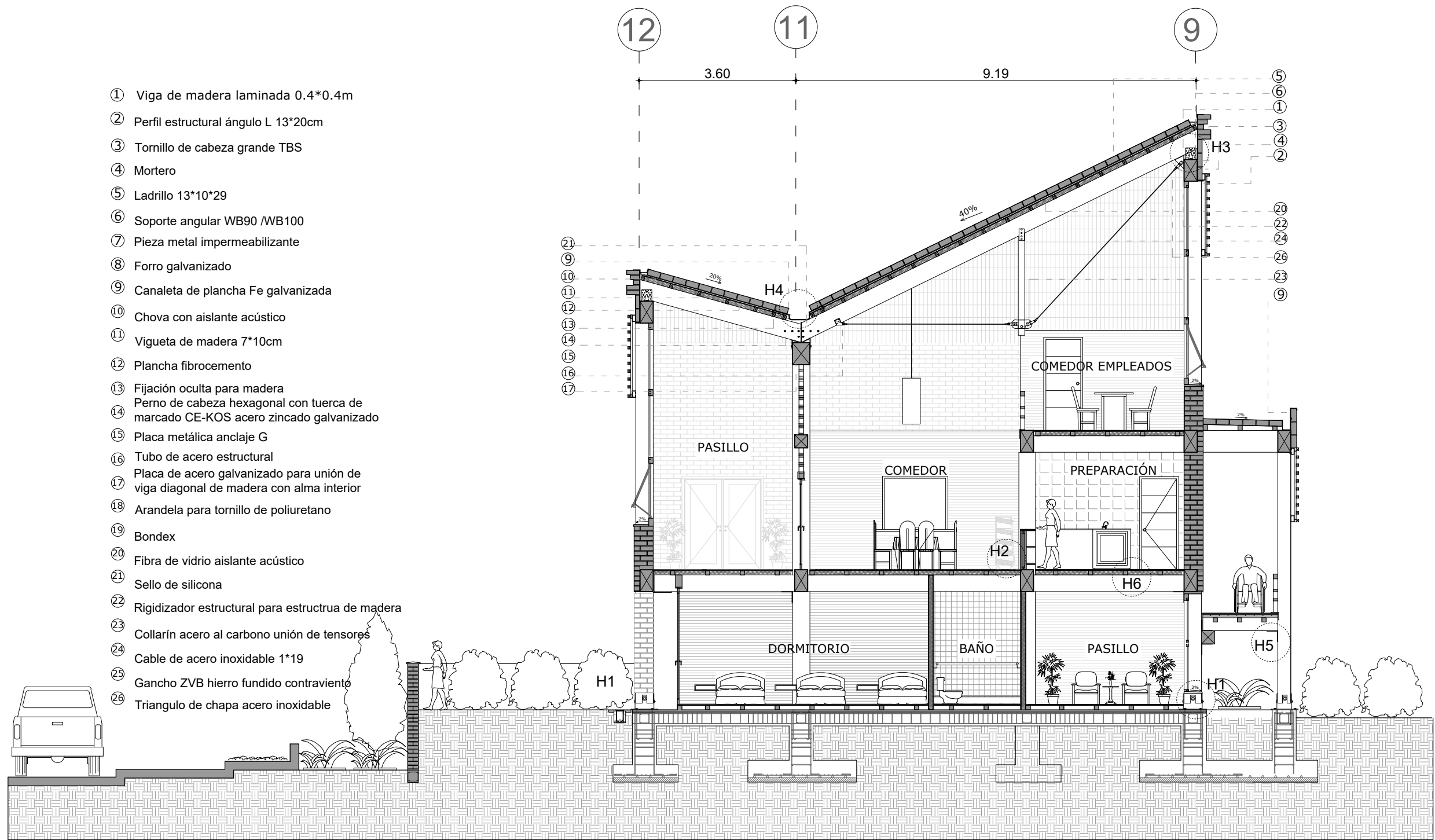



FACHADA ESTE



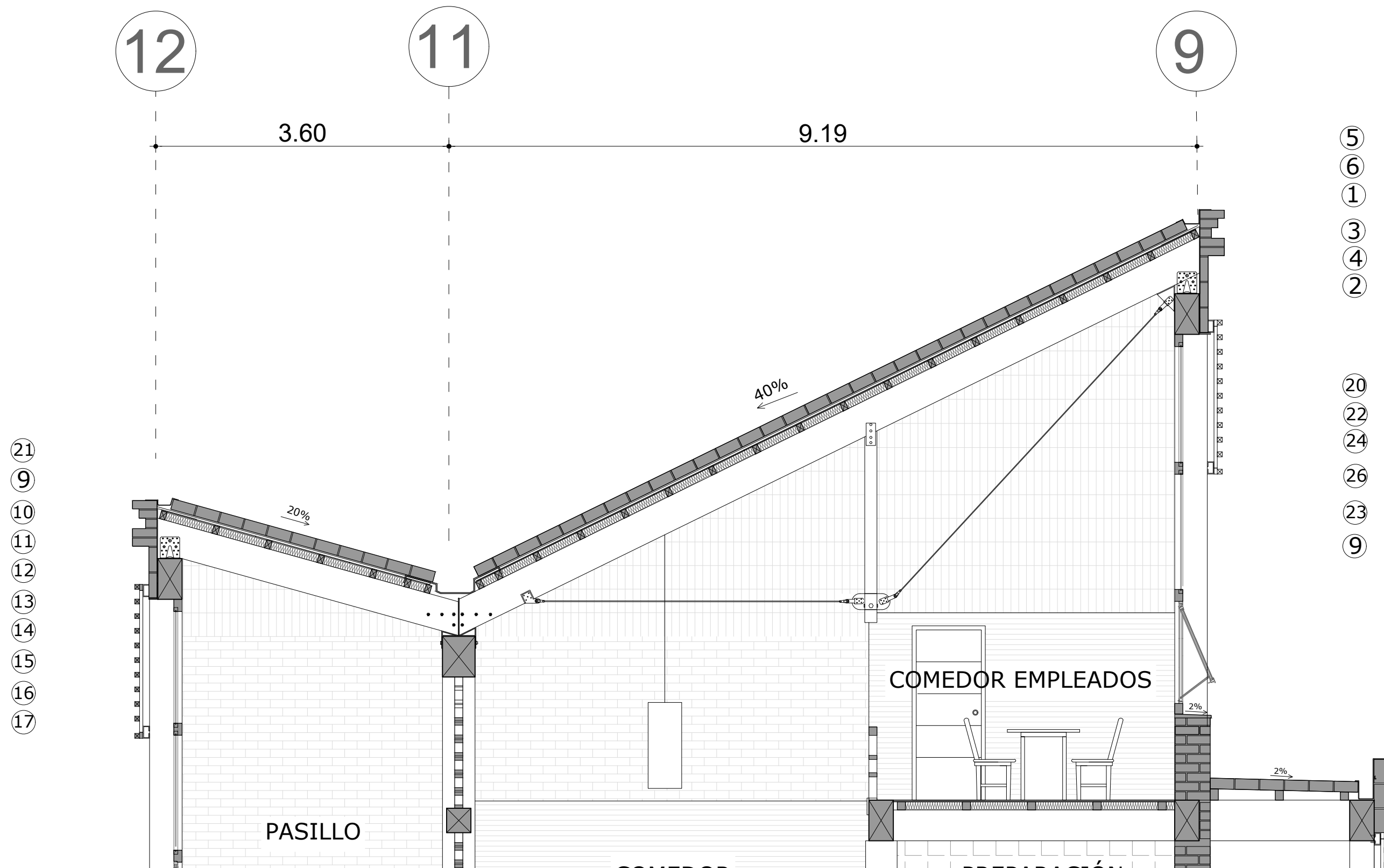
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-19	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA CALLE JOEL POLANCO
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: FACHADAS ESTE-OESTE	ESCALA: 1:300			

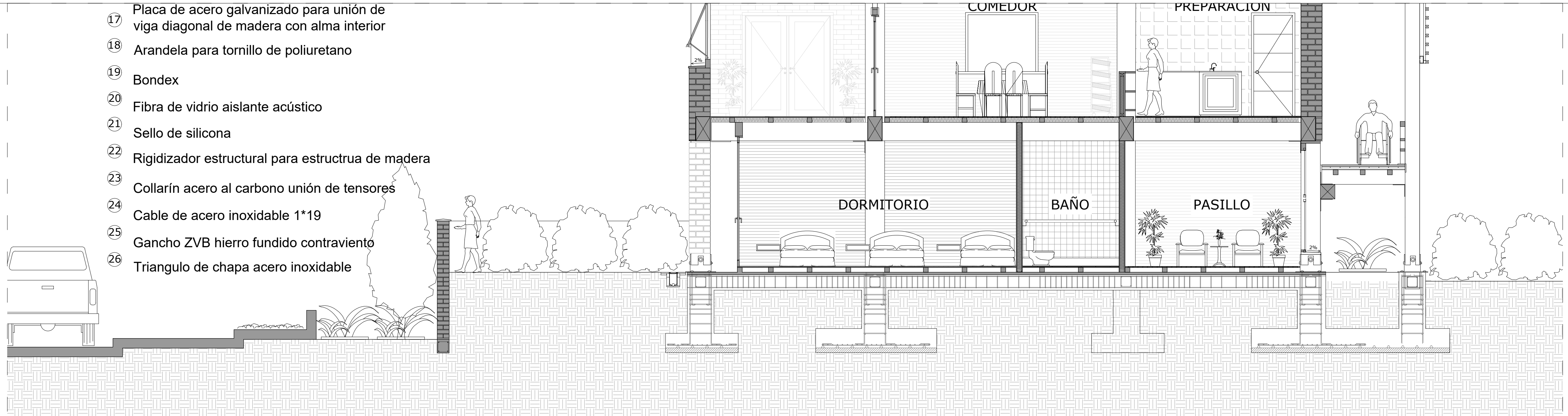
- ① Viga de madera laminada 0.4*0.4m
- ② Perfil estructural ángulo L 13*20cm
- ③ Tornillo de cabeza grande TBS
- ④ Mortero
- ⑤ Ladrillo 13*10*29
- ⑥ Soporte angular WB90 /WB100
- ⑦ Pieza metal impermeabilizante
- ⑧ Forro galvanizado
- ⑨ Canaleta de plancha Fe galvanizada
- ⑩ Chova con aislante acústico
- ⑪ Vigueta de madera 7*10cm
- ⑫ Plancha fibrocemento
- ⑬ Fijación oculta para madera
- ⑭ Perno de cabeza hexagonal con tuerca de marcado CE-KOS acero zincado galvanizado
- ⑮ Placa metálica anclaje G
- ⑯ Tubo de acero estructural
- ⑰ Placa de acero galvanizado para unión de viga diagonal de madera con alma interior
- ⑱ Arandela para tornillo de poliuretano
- ⑲ Bondex
- ⑳ Fibra de vidrio aislante acústico
- ㉑ Sello de silicona
- ㉒ Rigidizador estructural para estructura de madera
- ㉓ Collarín acero al carbono unión de tensores
- ㉔ Cable de acero inoxidable 1*19
- ㉕ Gancho ZVB hierro fundido contraviento
- ㉖ Triangulo de chapa acero inoxidable



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-20	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA CALLE JOEL POLANCO
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: CORTE DETALLE	ESCALA: 1:100			

- ① Viga de madera laminada 0.4*0.4m
- ② Perfil estructural ángulo L 13*20cm
- ③ Tornillo de cabeza grande TBS
- ④ Mortero
- ⑤ Ladrillo 13*10*29
- ⑥ Soporte angular WB90 /WB100
- ⑦ Pieza metal impermeabilizante
- ⑧ Forro galvanizado
- ⑨ Canaleta de plancha Fe galvanizada
- ⑩ Chova con aislante acústico
- ⑪ Vigüeta de madera 7*10cm
- ⑫ Plancha fibrocemento
- ⑬ Fijación oculta para madera
- ⑭ Perno de cabeza hexagonal con tuerca de marcado CE-KOS acero zincado galvanizado
- ⑮ Placa metálica anclaje G
- ⑯ Tubo de acero estructural

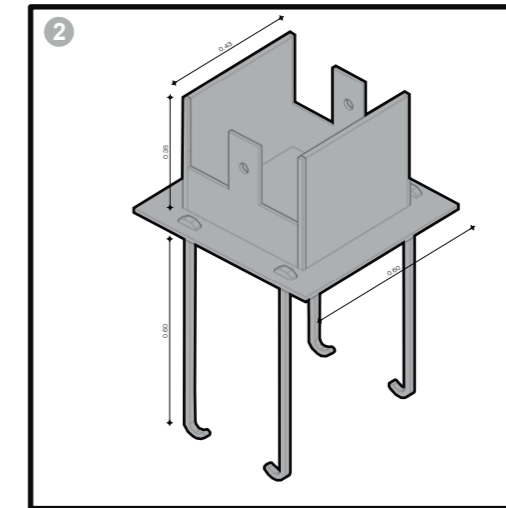
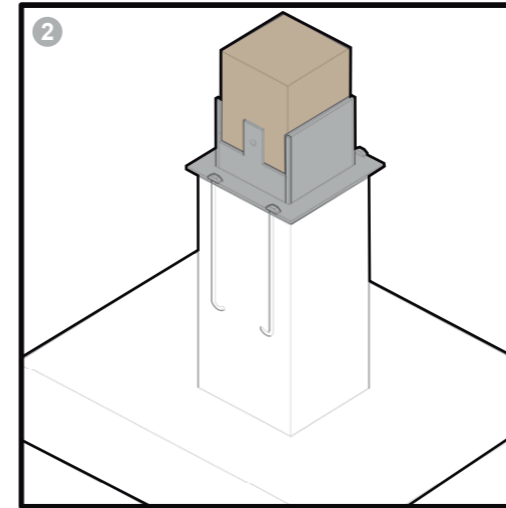
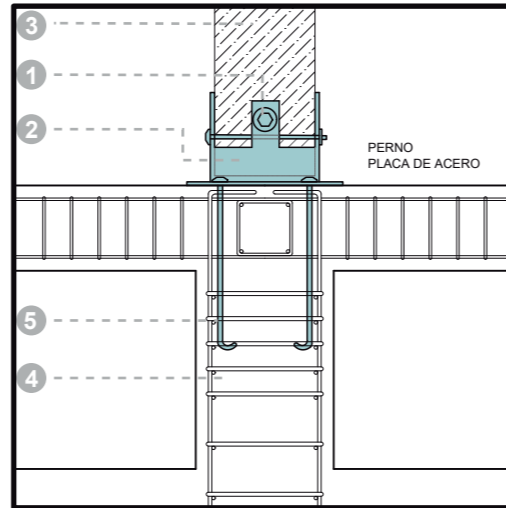




UNIÓN PLINTO - COLUMNA DE MADERA

- 1 PERNO DE CABEZA HEXAGONAL CON TUERCA DE MARCADO ACERO ZINCADO GALVANIZADO
- 2 BASE METÁLICA VISTA
- 3 COLUMNA DE MADERA LAMINADA 0.4*0.4
- 4 PLINTO DE HORMIGÓN
- 5 PERNOS DE ANCLAJE

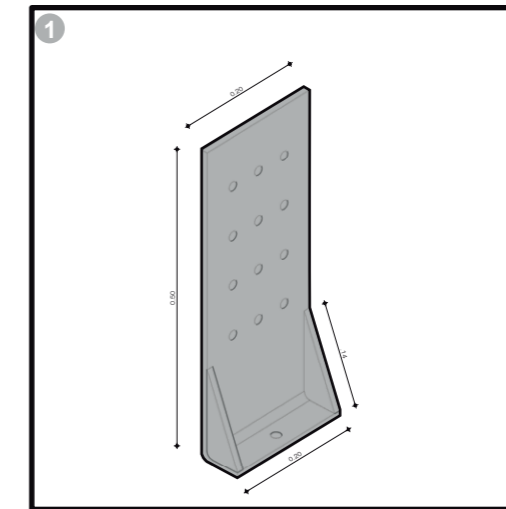
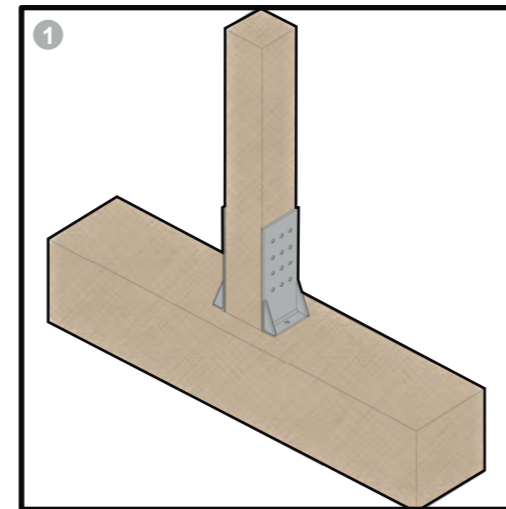
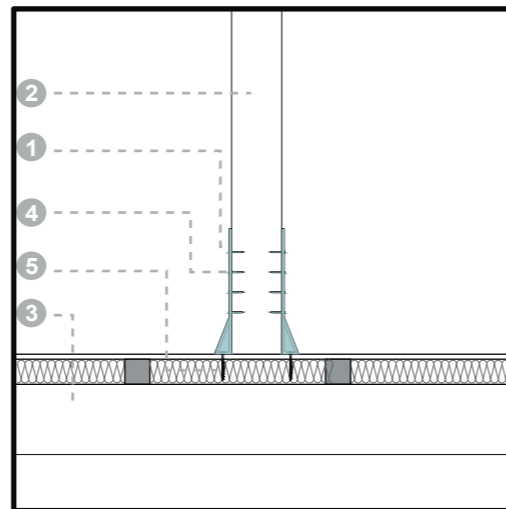
H1



UNIÓN VIGA - COLUMNA DE MADERA

- 1 SOPORTE ANGULAR WHT
- 2 COLUMNA DE MADERA 0.2*0.2
- 3 VIGA DE MADERA 0.4*0.4
- 4 CLAVOS ANKER LBA
- 5 TORNILLO DE CABEZA ANCHA TBS

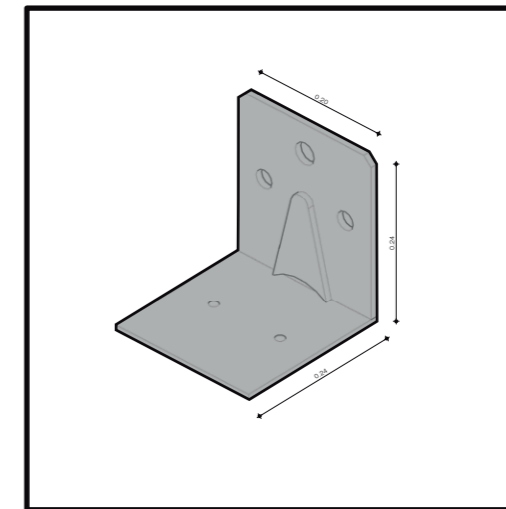
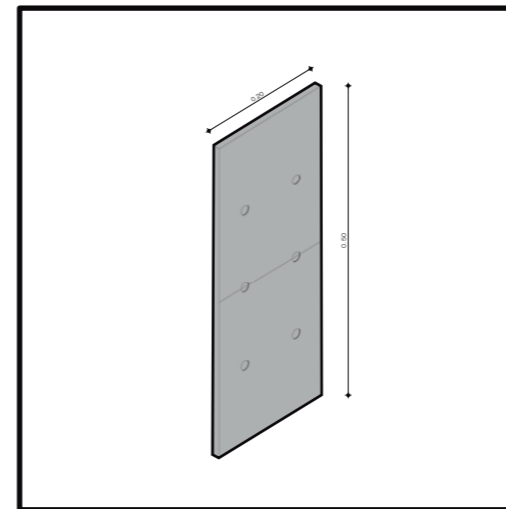
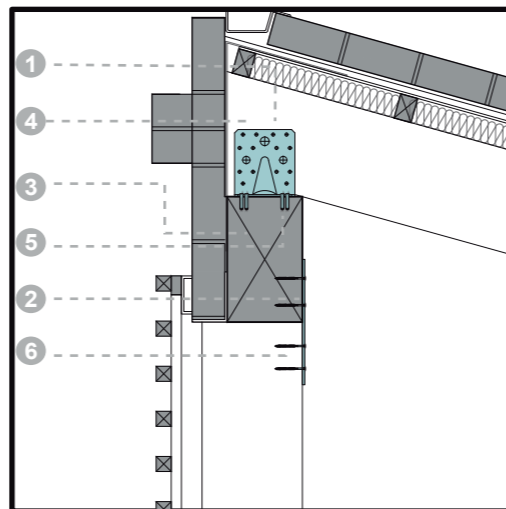
H2



UNIÓN VIGA - VIGA CUBIERTA

- 1 ÁNGULO DE SOPORTE WB100
- 2 UNIÓN PARA VIGA WHT PLATE
- 3 VIGA MADERA 0.3*0.5
- 4 VIGA MADERA 0.4*0.4
- 5 CLAVOS ANKER LBA
- 6 TORNILLO DE CABEZA ANCHA TBS

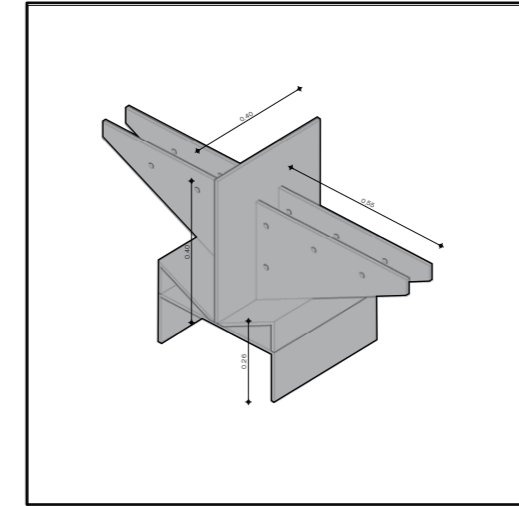
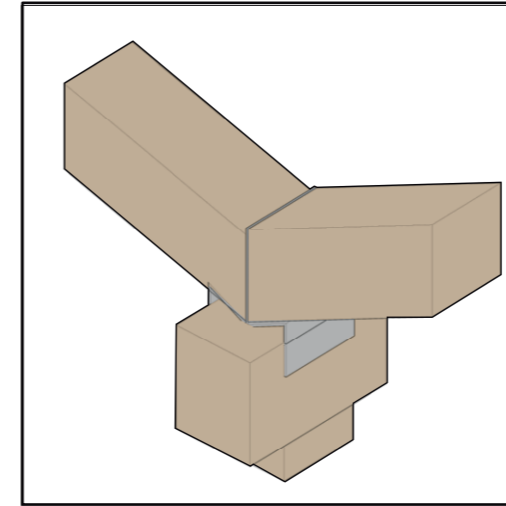
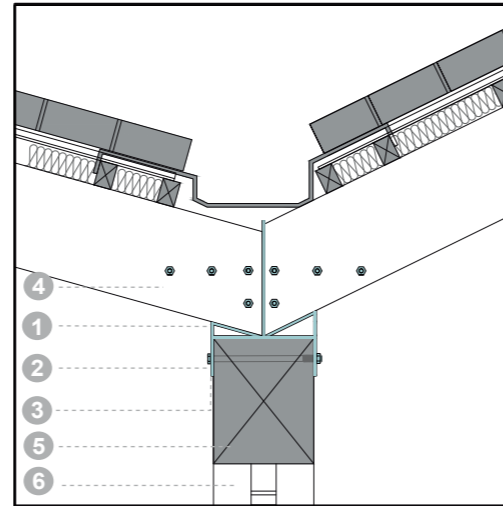
H3



UNIÓN VIGA - VIGA DE MADERA INCLINADAS

H4

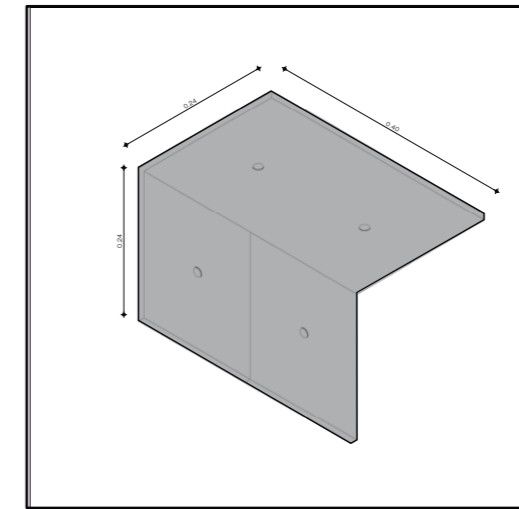
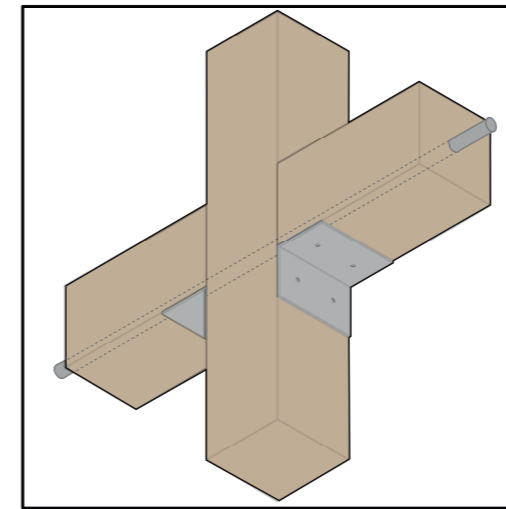
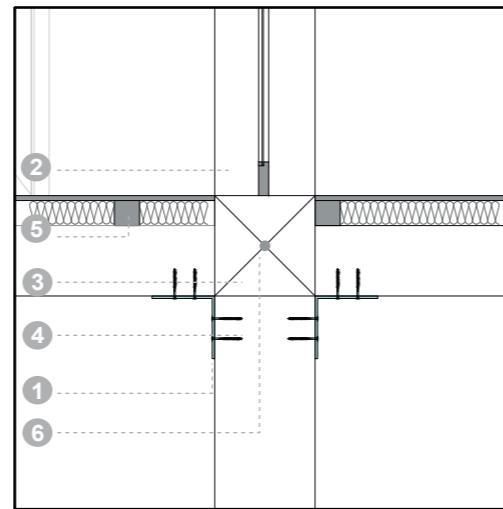
- 1 PLACA ACERO GALVANIZADO PARA UNIÓN DE VIGA DIAGONAL DE MADERA CON ALMA OCULTA
- 2 PERNO DE CABEZA HEXAGONAL CON TUERCA DE ACERO ZINCADO GALVANIZADO
- 3 ARANDELA DE DESACOPLE PARA TORNILLO PARA MADERA
- 4 VIGA MADERA 0.4*0.4
- 5 VIGA MADERA 0.4*0.5
- 6 COLUMANA DE MADERA 0.4*0.4



UNIÓN VIGA - COLUMNA DE MADERA

H5

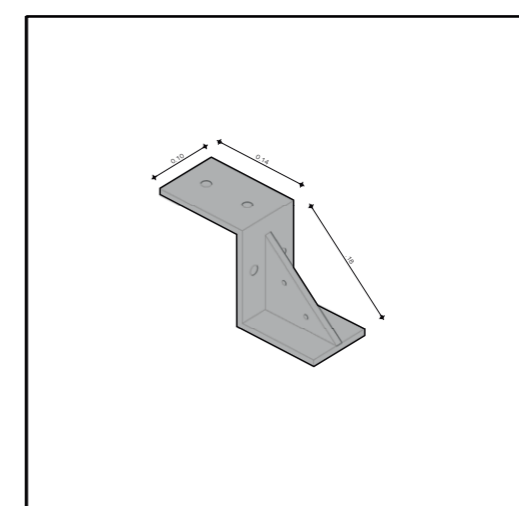
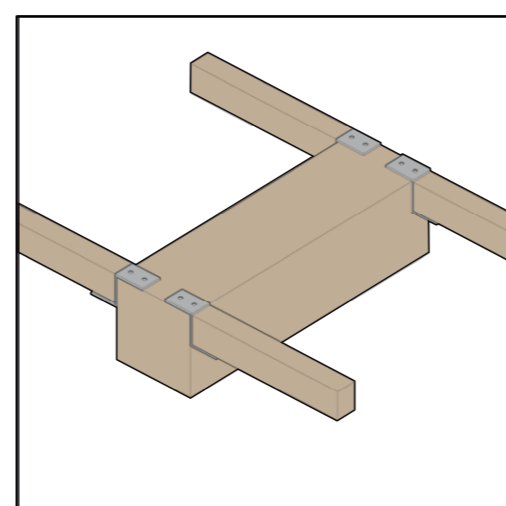
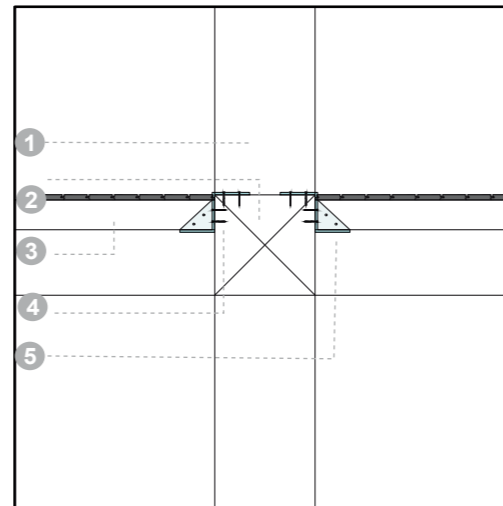
- 1 UNIÓN VIGA TITAN
- 2 COLUMNA DE MADERA 0.4*0.4
- 3 VIGA MADERA 0.4*0.4
- 4 TORNILLO CONTRACORRIENTE HBS
- 5 VIGUETA MADERA 0.1*0.1
- 6 CABLE POSTENSADO



UNIÓN VIGA - VIGUETAS DE MADERA

H6

- 1 COLUMNA DE MADERA 0.4*0.4
- 2 VIGA MADERA 0.4*0.4
- 3 VIGUETA 0.1*0.1
- 4 CLAVOS ANKER LBA
- 5 PLACA DE FIJACIÓN MADERA-MADERA



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: UNIONES DE MADERA CON HERRAJES

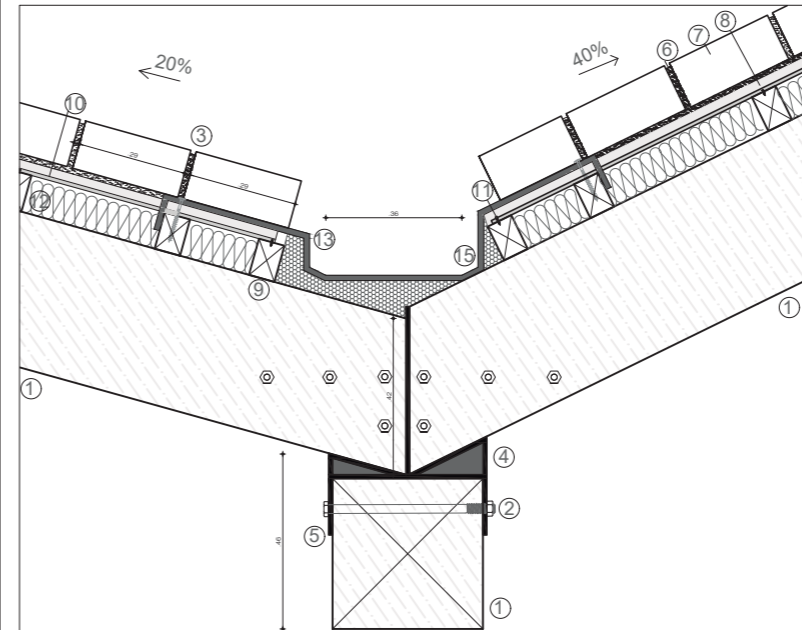
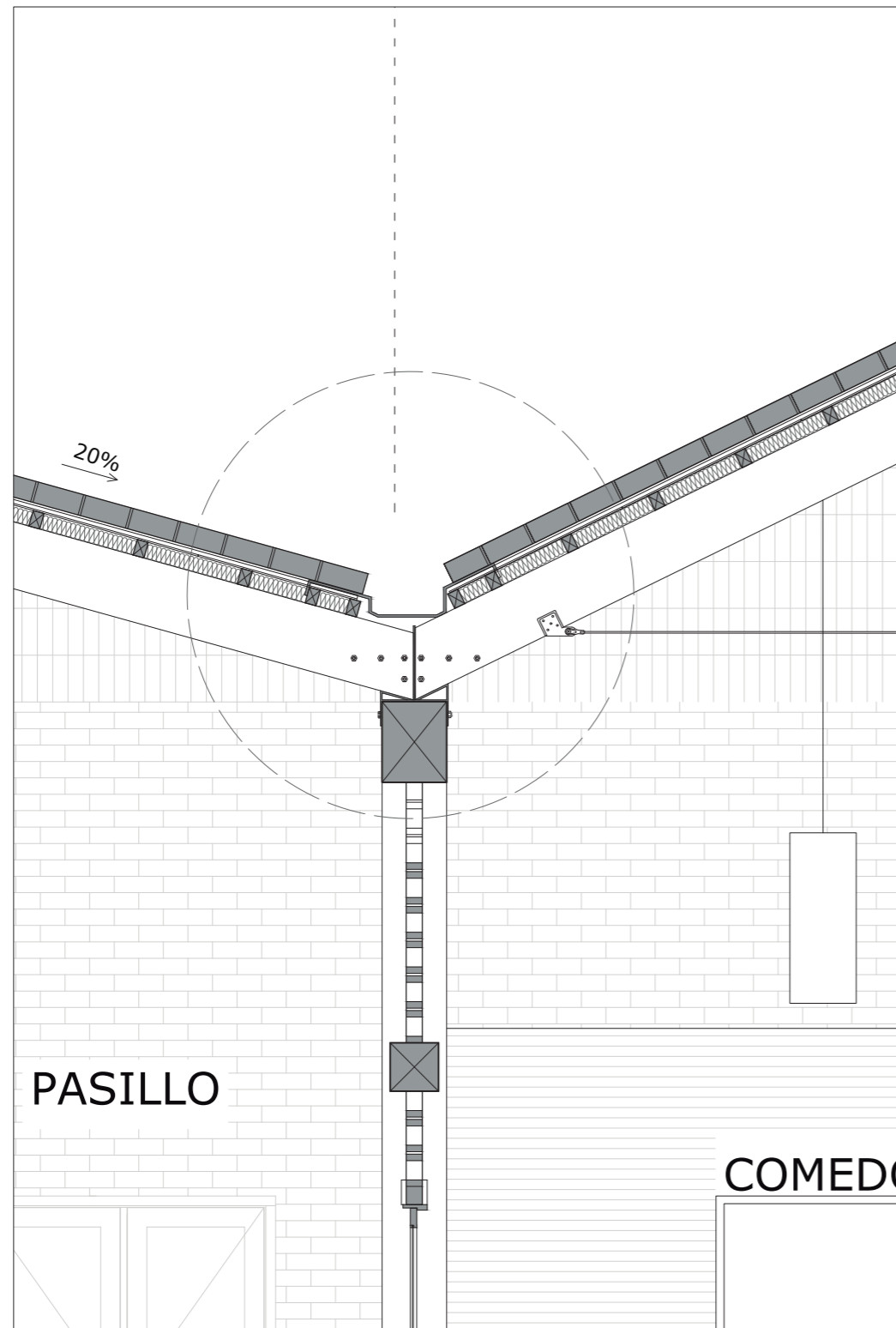
LÁMINA: ARQ-24

ESCALA: 1:15

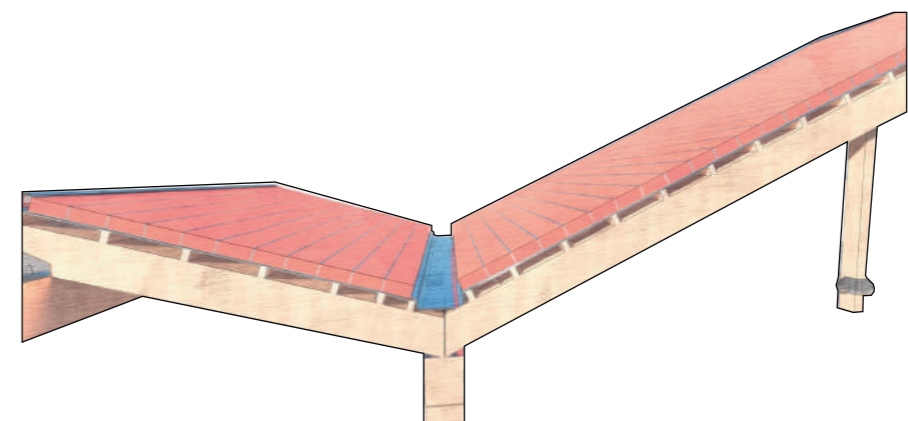
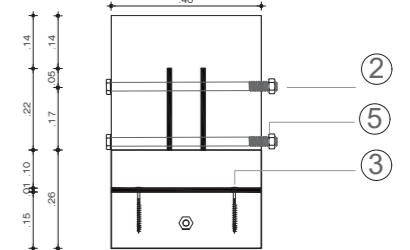
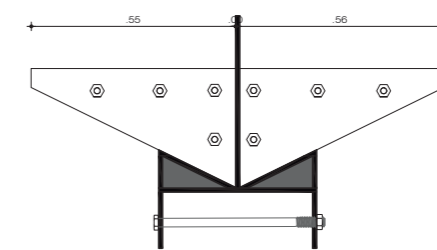
OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



- ① Viga de madera laminada 40*40
- ② Perno de cabeza hexagonal con tuerca de marcado CE-KOS acero zincado galvanizado
- ③ Tornillo de cabeza grande TBS
- ④ Placa de acero galvanizado para unión de viga diagonal de madera con alma interior
- ⑤ Arandela para tornillo de poliuretano
- ⑥ Bondex
- ⑦ Ladrillo visto recto 13*10*29
- ⑧ Chova con aislante acústico
- ⑨ Listón de madera 7*10cm
- ⑩ Plancha fibrocemento
- ⑪ Fijación oculta para madera
- ⑫ Fibra de vidrio aislante acústico
- ⑬ Canaleta de plancha Fe galvanizada
- ⑭ Sello de silicona



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE UNIÓN VIGAS DIAGONALES

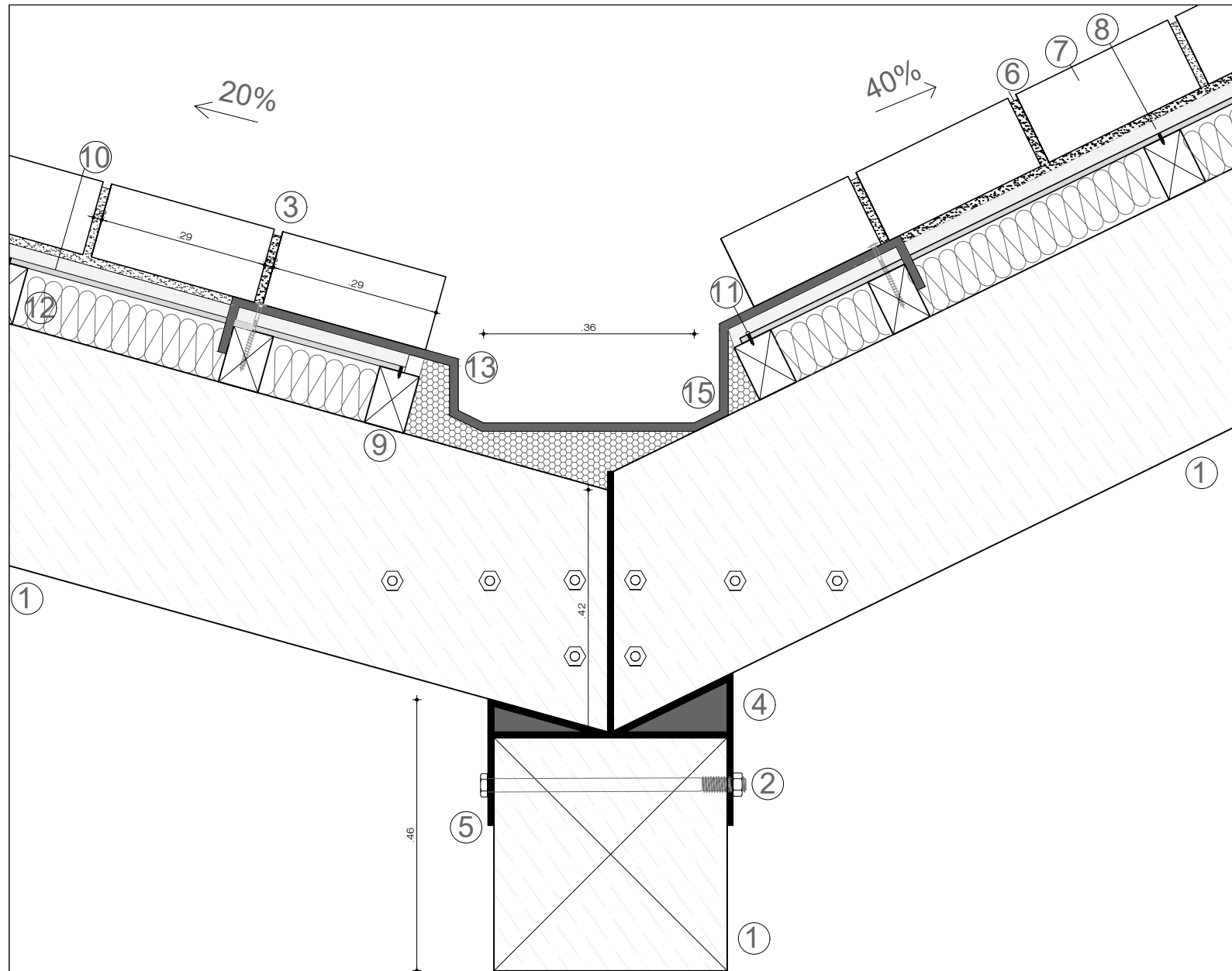
LÁMINA: ARQ-25

ESCALA: 1:40-1:20

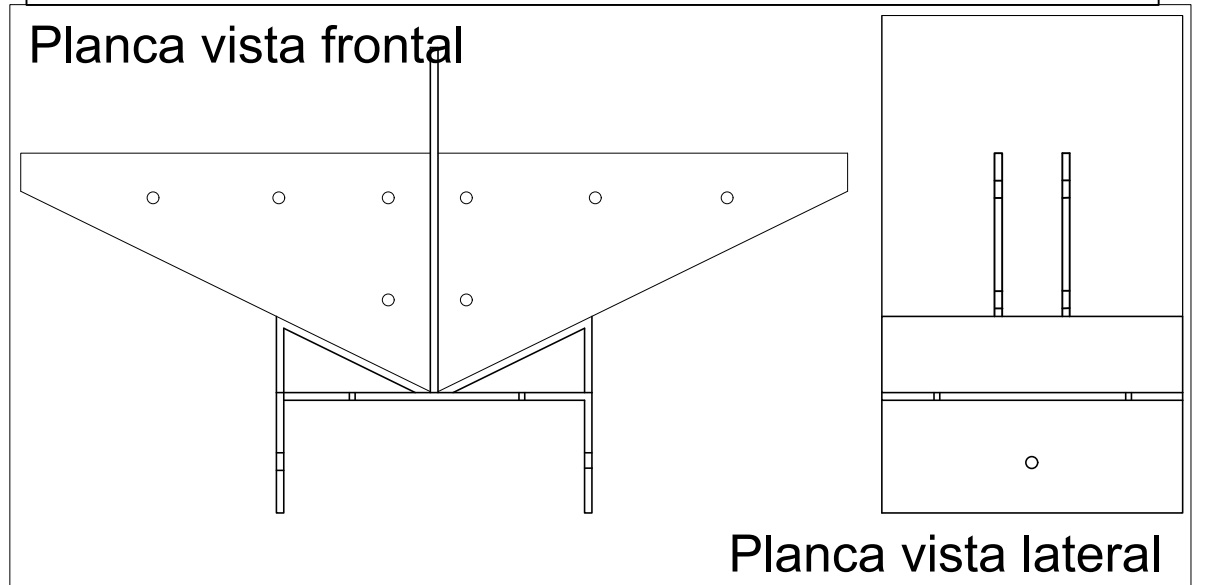
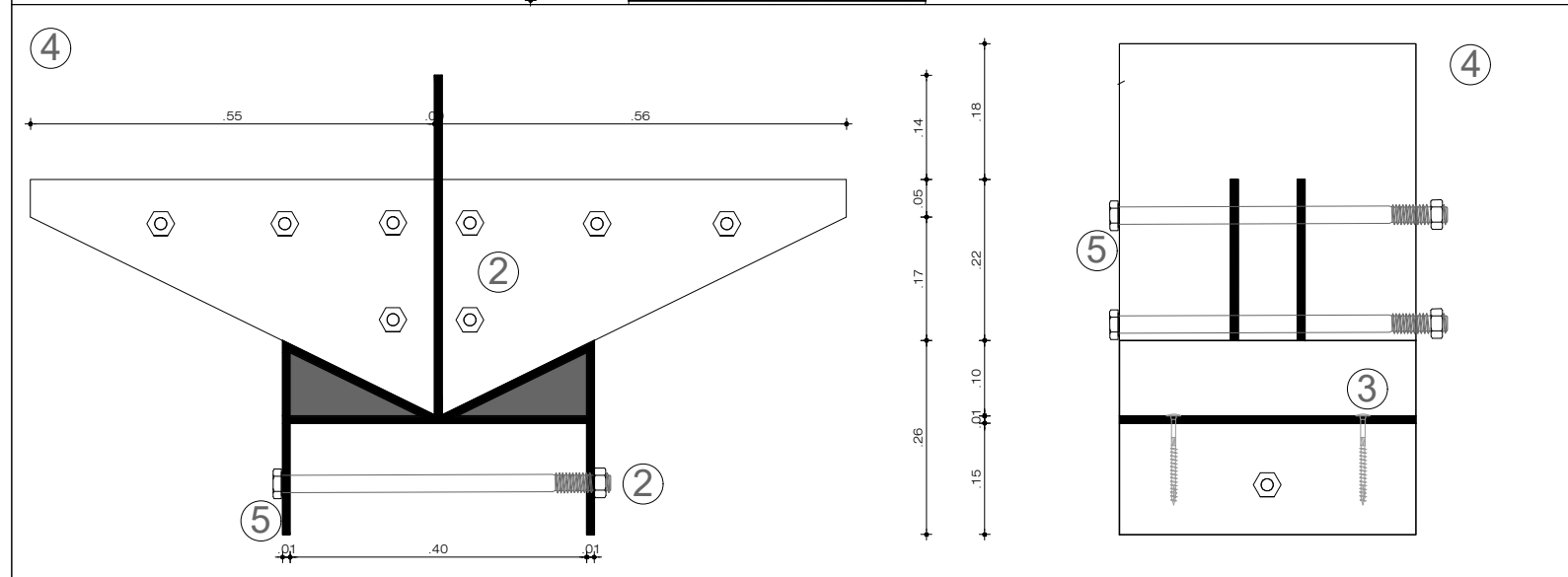
OBSERVACIONES:

NORTE:

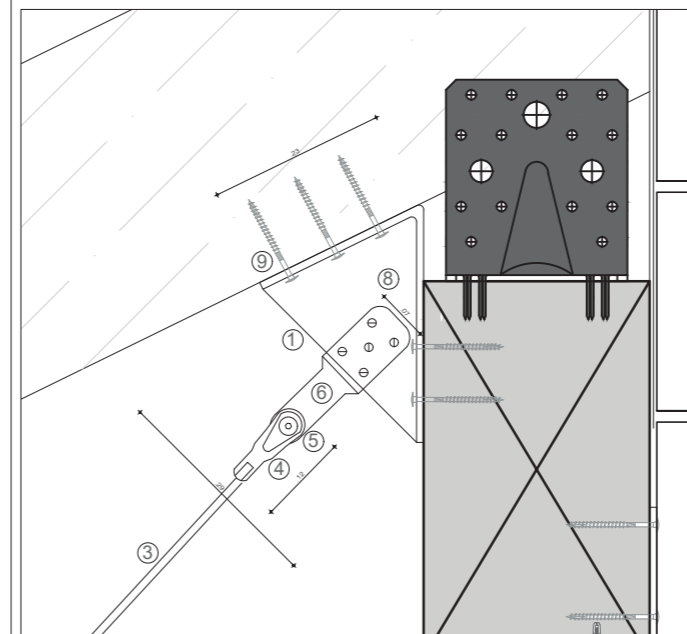
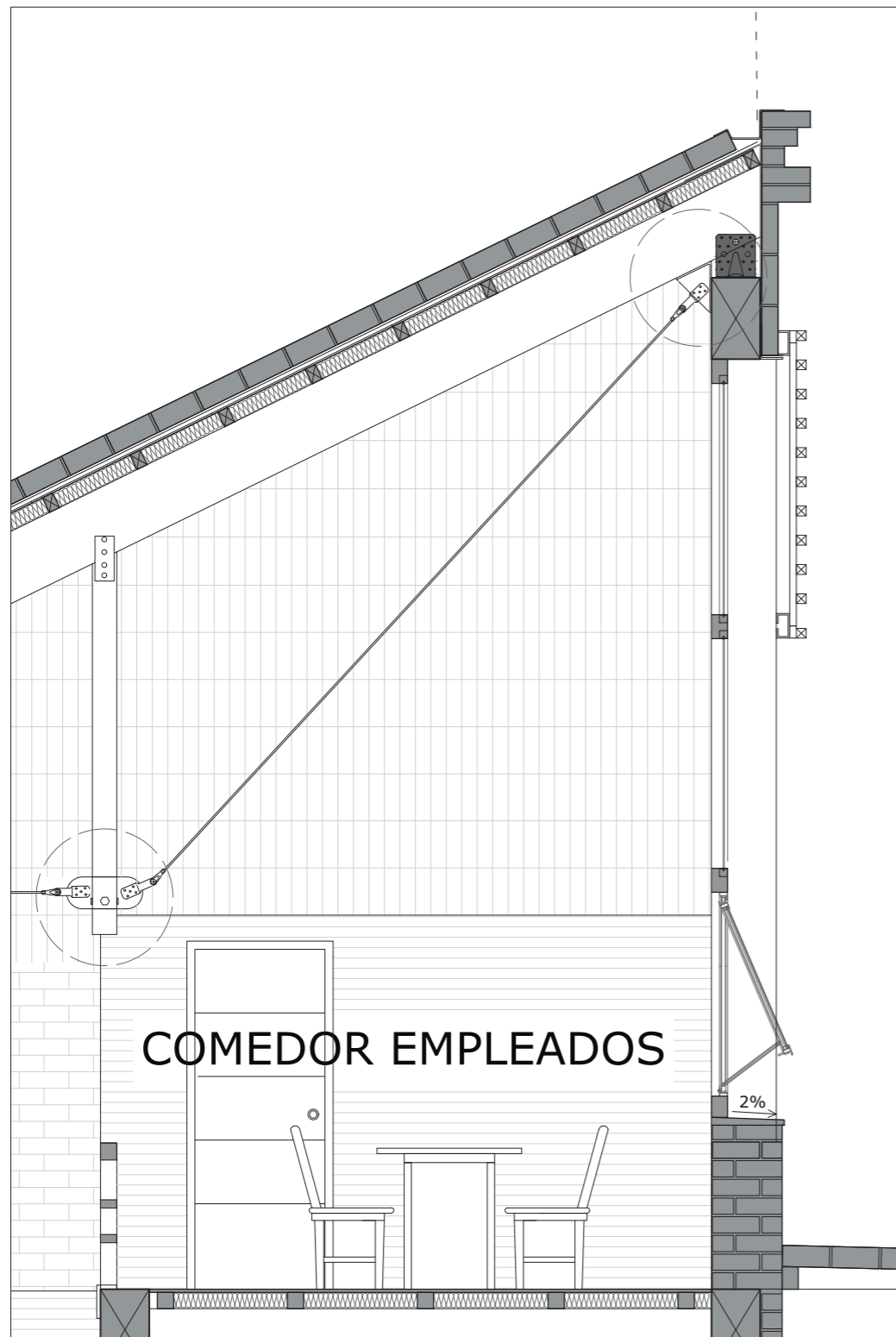
UBICACIÓN:



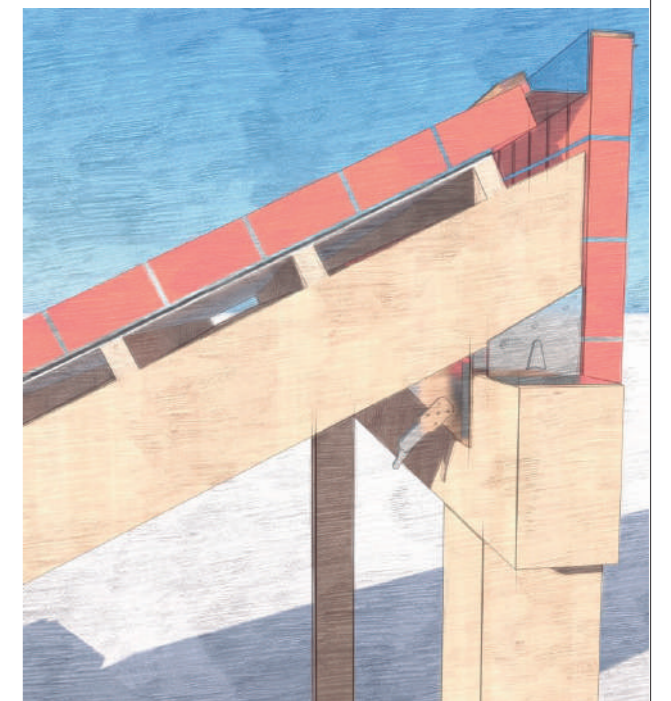
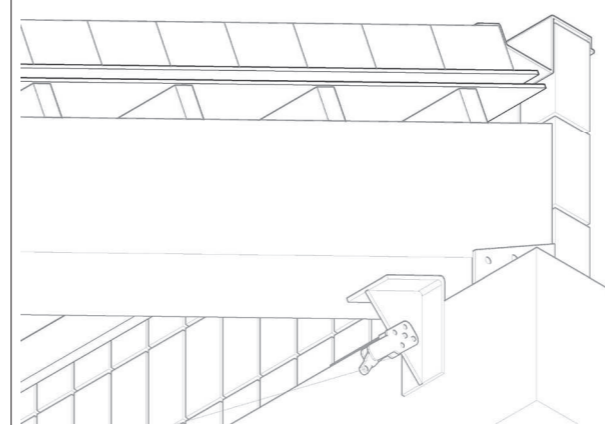
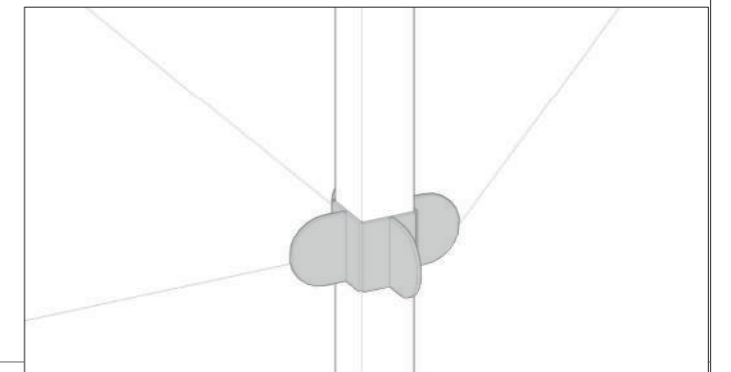
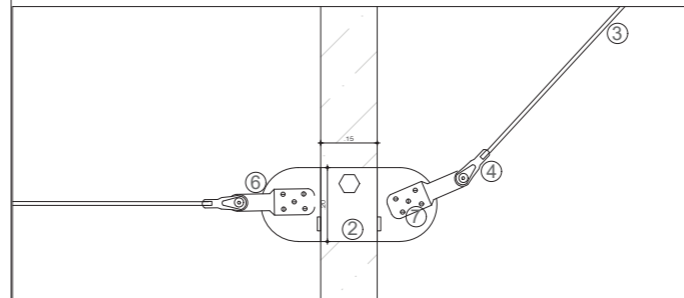
- ① Viga de madera laminada 40*40
- ② Perno de cabeza hexagonal con tuerca de marcado CE-KOS acero zincado galvanizado
- ③ Tornillo de cabeza grande TBS
- ④ Placa de acero galvanizado para unión de viga diagonal de madera con alma interior
- ⑤ Arandela para tornillo de poliuretano
- ⑥ Bondex
- ⑦ Ladrillo visto recto 13*10*29
- ⑧ Chova con aislante acústico
- ⑨ Listón de madera 7*10cm
- ⑩ Plancha fibrocemento
- ⑪ Fijación oculta para madera
- ⑫ Fibra de vidrio aislante acústico
- ⑬ Canaleta de plancha Fe galvanizada
- ⑭ Sello de silicona



 ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-26	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE UNIÓN DE VIGAS DE MADERA	ESCALA: 1:10			



- ① Rigidizador estructural para estructura de madera
- ② Collarín acero al carbono unión de tensores
- ③ Cable de acero inoxidable 1*19
- ④ Gancho ZVB hierro fundido contraviento
- ⑤ Perno Ø10
- ⑥ Tubo de acero estructural
- ⑦ Tornillo cabeza de sebo
- ⑧ Triangulo de chapa acero inoxidable
- ⑨ Tornillo de cabeza grande TBS



udb

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE RENSOR DE ACERO

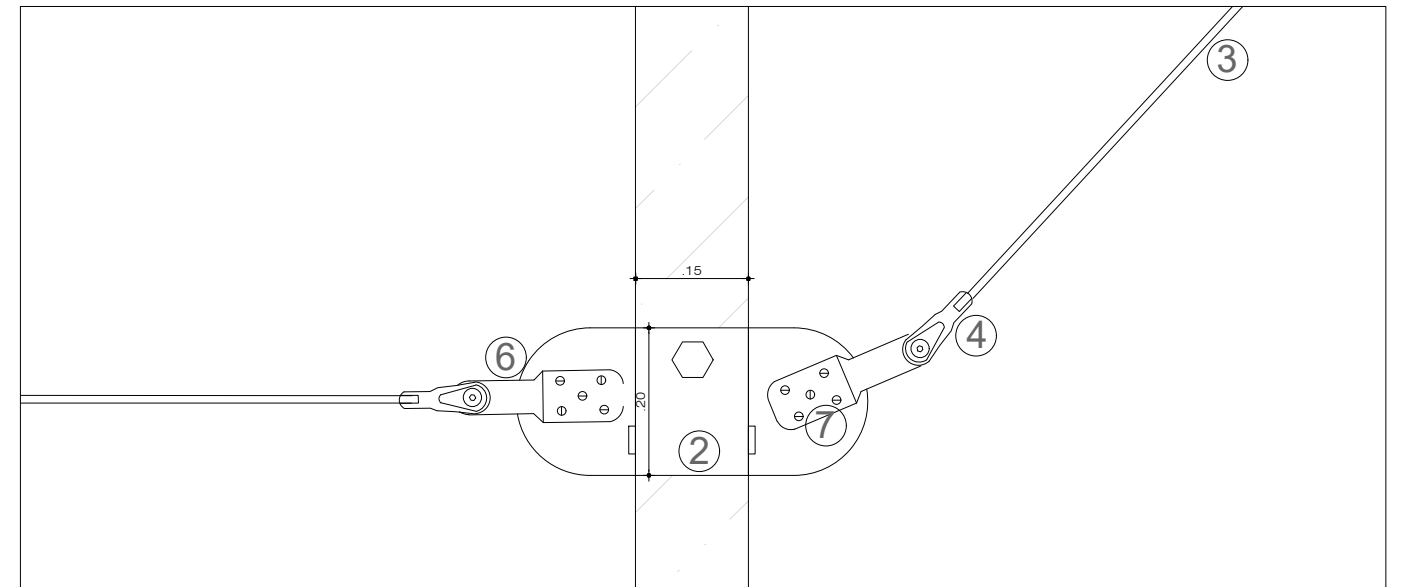
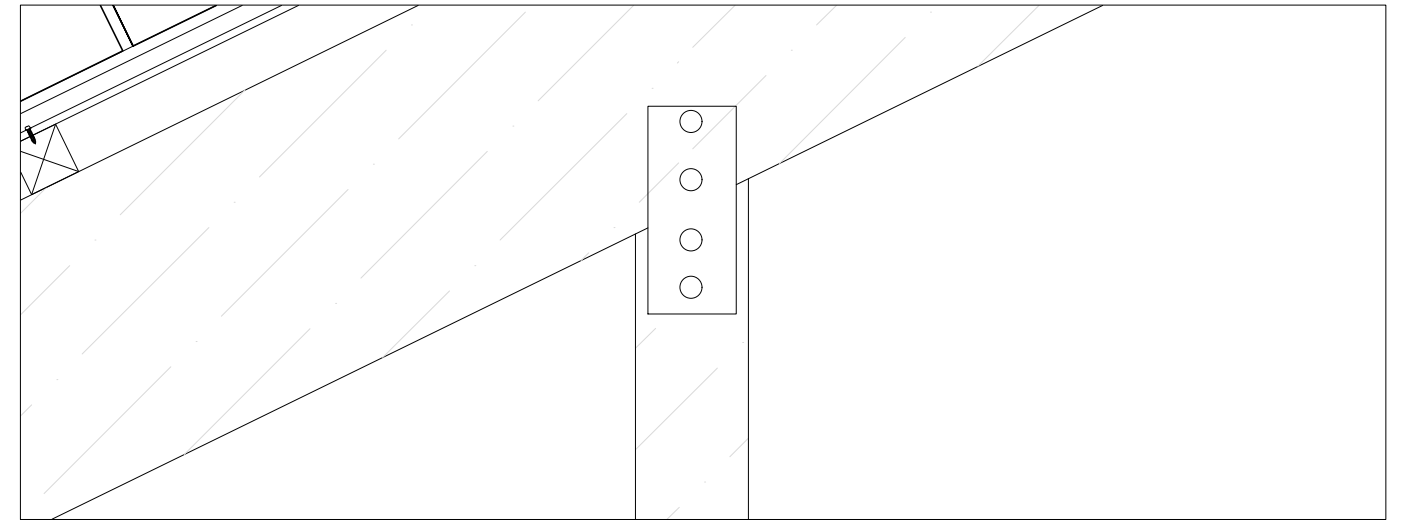
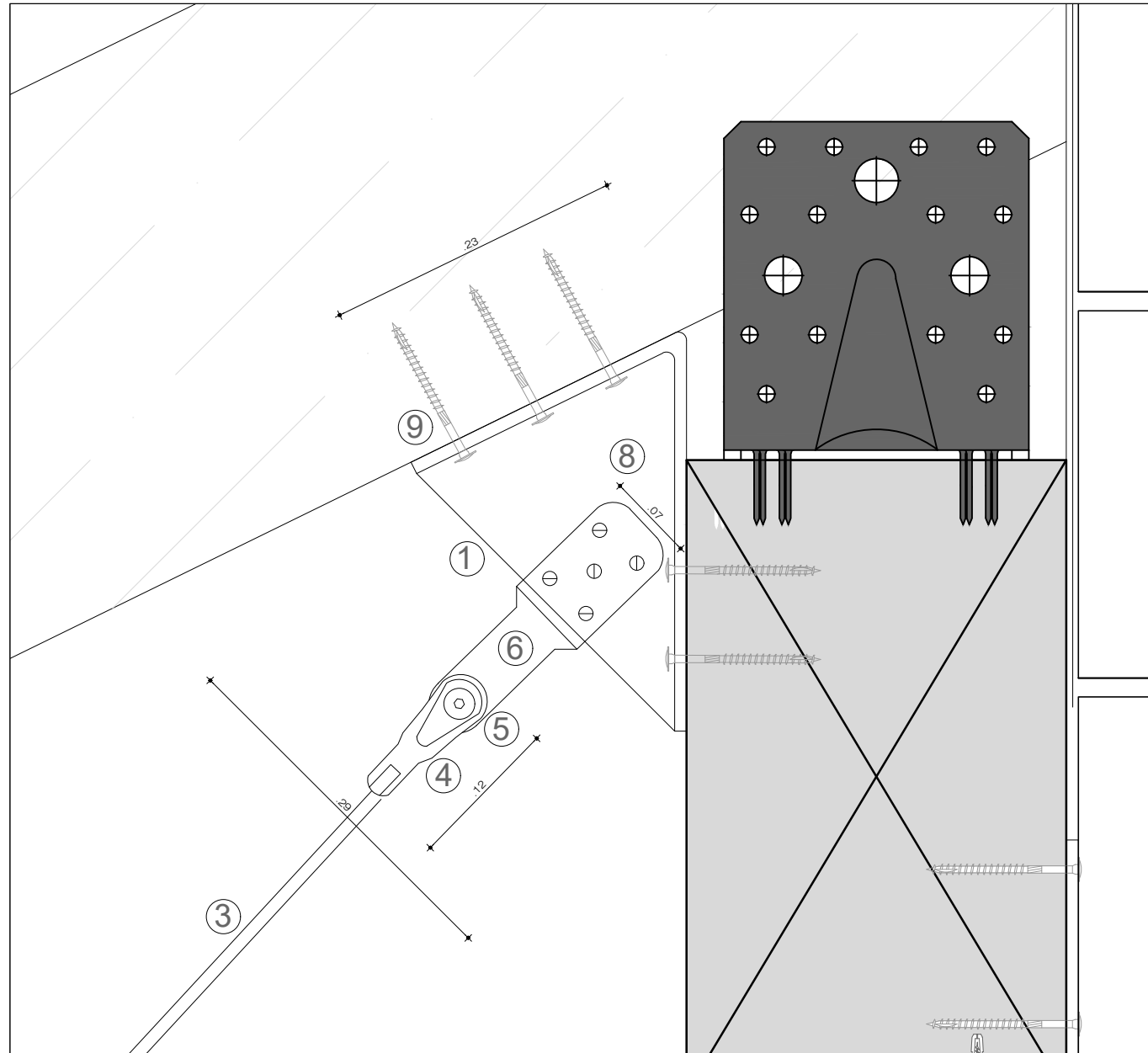
LÁMINA: ARQ-27

ESCALA: 1:40 1:10

OBSERVACIONES:

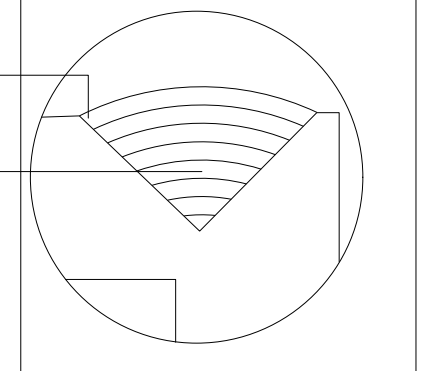
NORTE:


UBICACIÓN:

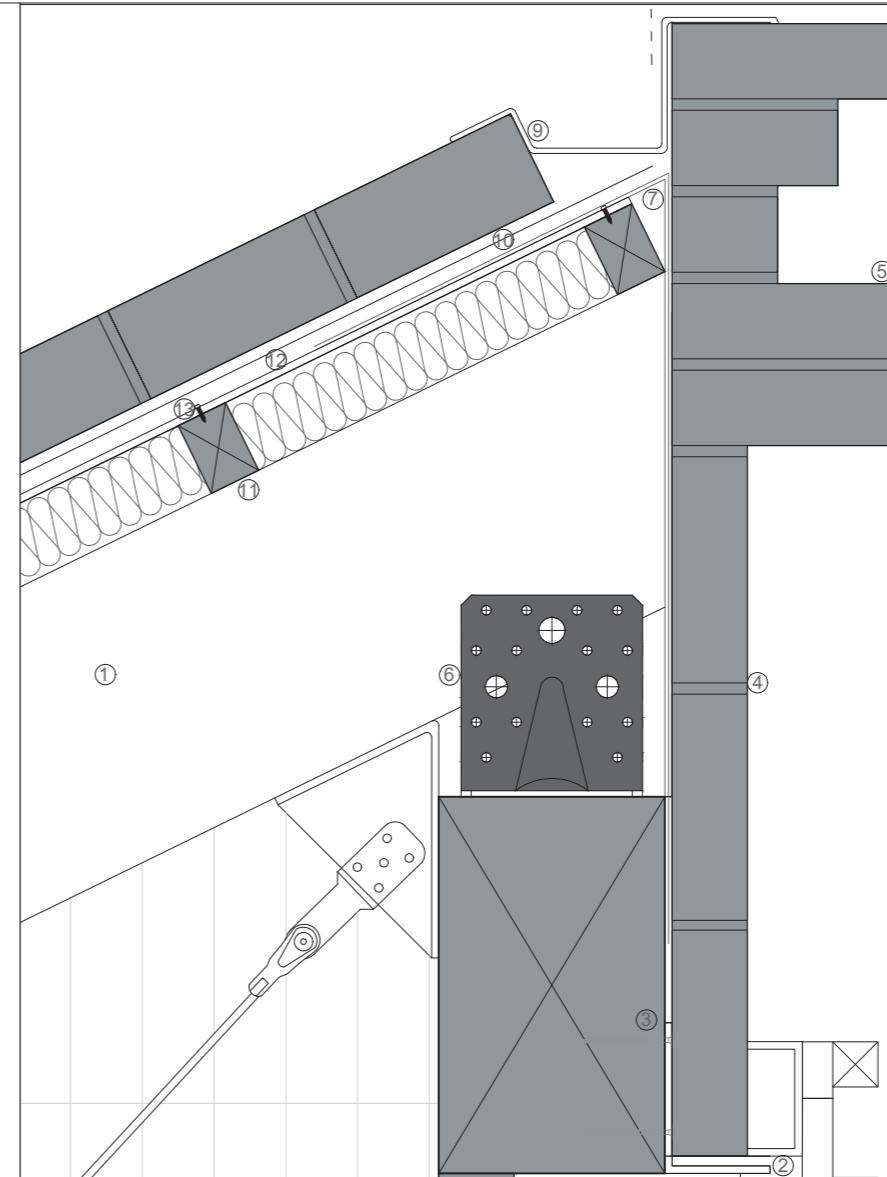
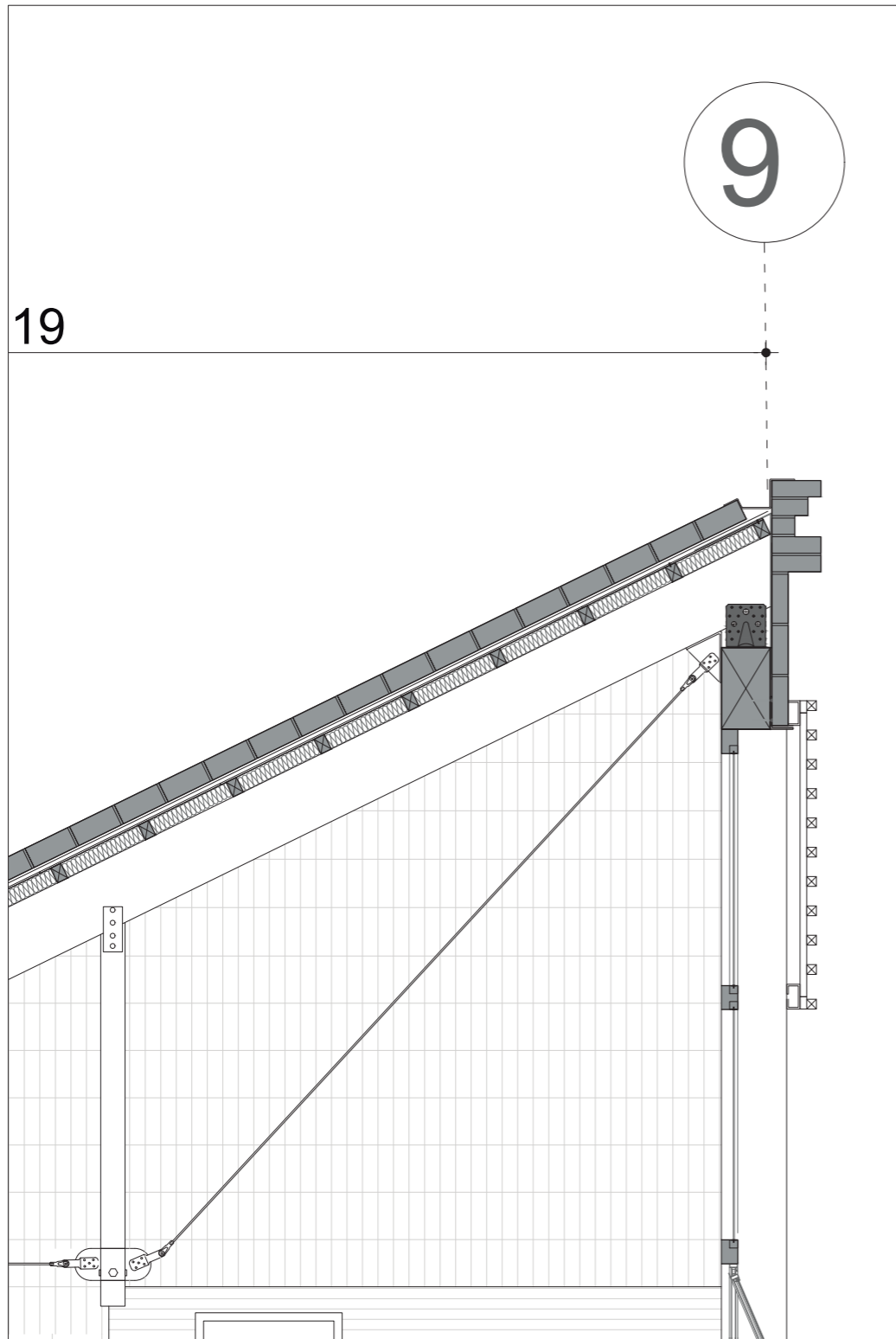


- ① Rigidizador estructural para estructura de madera
- ② Collarín acero al carbono unión de tensores
- ③ Cable de acero inoxidable 1*19
- ④ Gancho ZVB hierro fundido contraviento
- ⑤ Perno Ø10
- ⑥ Tubo de acero estructural
- ⑦ Tornillo cabeza de sebo
- ⑧ Triangulo de chapa acero inoxidable
- ⑨ Tornillo de cabeza grande TBS

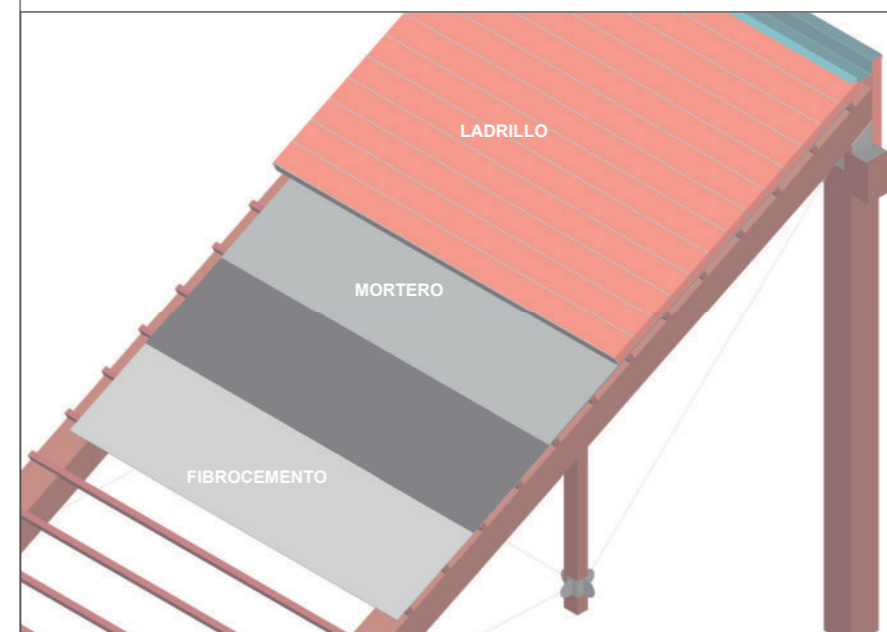
Achaflado de esquina
soldadura



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-28	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE TENSOR DE ACERO	ESCALA: 1:10			



- ① Viga de Madera
- ② Perfil estructural ángulo L 13*20cm
- ③ Tornillo de cabeza grande TBS
- ④ Mortero
- ⑤ Bloque visto recto 13*10*29
- ⑥ Soporte angular WB90 /WB100
- ⑦ Pieza metal impermeabilizante
- ⑧ Forro galvanizado
- ⑨ Canal
- ⑩ Chova con aislante acústico
- ⑪ Listón de madera 7*7cm
- ⑫ Plancha fibrocemento
- ⑬ Fijación oculta para madera



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE CUBIERTA

LÁMINA: ARQ-29

ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

CÓDIGO	ESQUEMA DE VENTANA	TIPO DE VENTANA	DIMENSIONES			BATIENTE	CANTIDAD	MARCO	PERFIL	VIDRIO
			X	Y1	Y2					
V1		PROYECTABLE Y FIJA	0.98	1.13	2.6	SUPERIOR	7	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm
V2		FIJA	0.98	2.35	-	15	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm	
V3		BATIENTE	0.9	1.5	IZQUIERDA	2	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm	
V4		FIJA	1.05	2.7	-	6	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm	
V5		BATIENTE Y FIJA	0.98	1.32	3.11	IZQUIERDA	8	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm
V6		PROYECTABLE Y FIJA	0.98	1.03	2.4	SUPERIOR	7	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm
V7		PROYECTABLE	1.05	1.27	-	1	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm	
V8		FIJA	1.3	2.28	-	4	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm	
V9		FIJA	2.28	1.23	-	5	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm	
V10		FIJA	1.03	3.68	-	2	MADERA		VIDRIO LAMINADO 8mm	

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-30	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS	ESCALA: -			

CÓDIGO	ESQUEMA DE PUERTA	TIPO DE PUERTA		DIMENSIONES		CANTIDAD	MARCO Y DETALLE
		BATIENTE	CORREDIZA	X	Y		
P1		X		1.88m	2.15m	10	MADERA - VIDRIO
P2		X		0.9m	2.14m	56	MADERA - TAMBORAD A
P3			X	1.88m	2.15m	6	MADERA - VIDRIO
P4		X		2.5	3	10	
P5		X		0.9m	2.14m	7	VIDRIO
P6			X	3m	2.1m	2	MADERA Y VIDRIO



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"

CONTENIDO: CUADRO DE PUERTAS Y VENTANAS

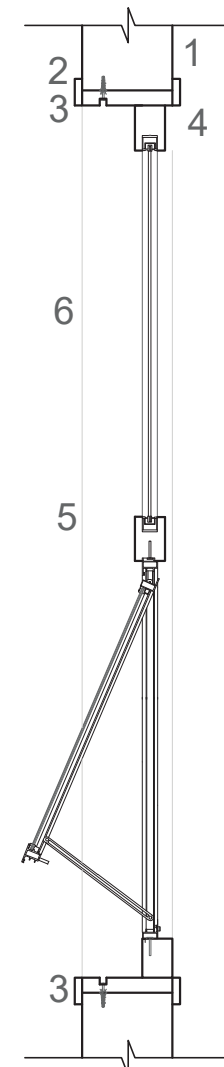
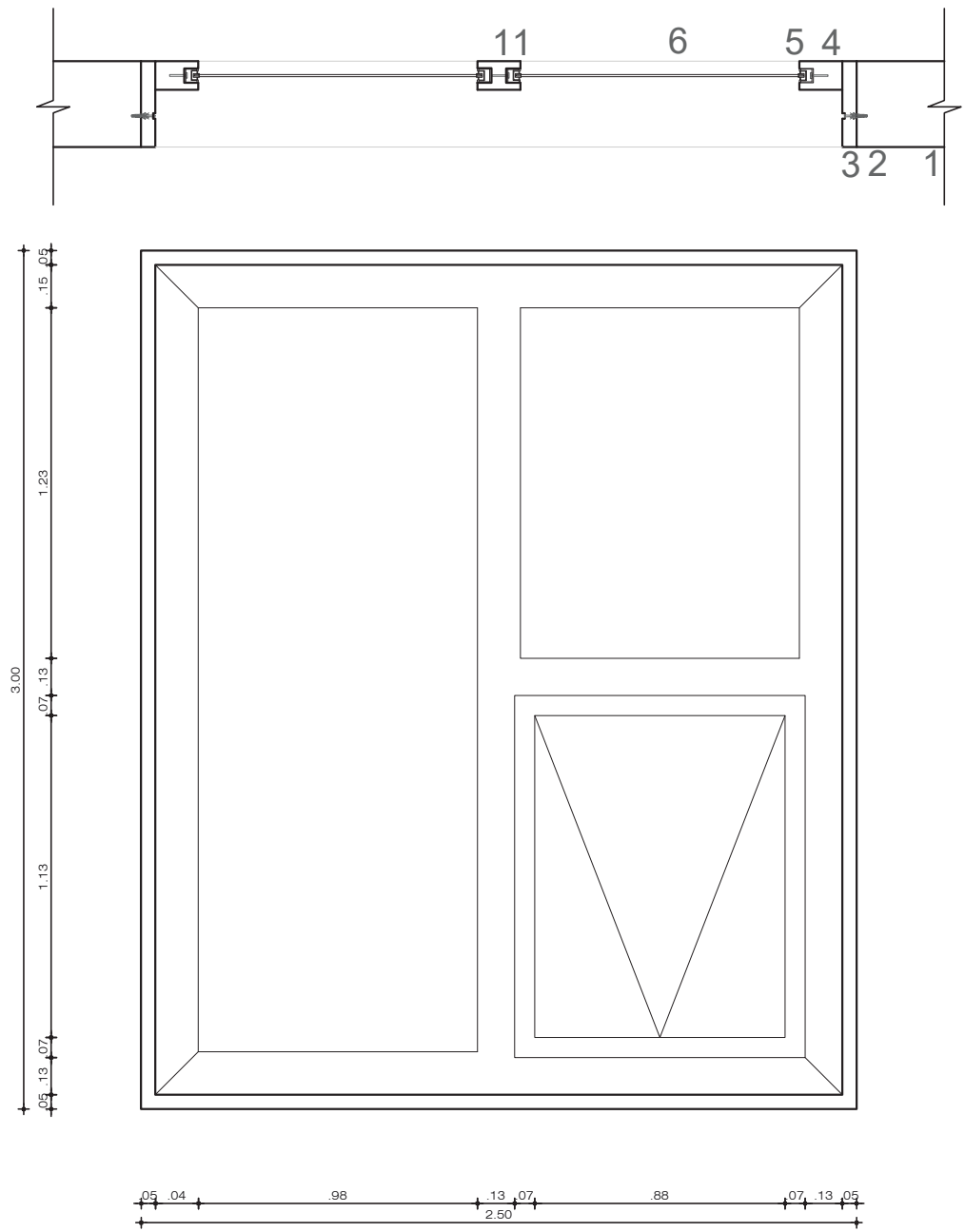
LÁMINA: ARQ-31

ESCALA: -

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



- ① Pared de ladrillo
- ② Tornillo autorroscante
- ③ Marco de cajón
- ④ Marco de cedro
- ⑤ Perfil de aluminio cuadrado
- ⑥ Vidrio laminado templado
- ⑦ Brazo para pivote metálico
- ⑧ Perno inoxidable
- ⑨ Tornillo 1 1/2"
- ⑩ Tornillo autorroscante
- ⑪ Palillo de 6*4cm



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"

CONTENIDO: DETALLE VENTANA 1

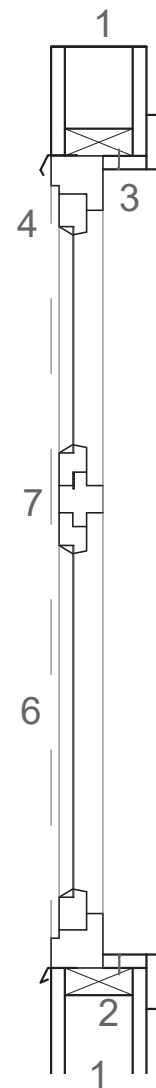
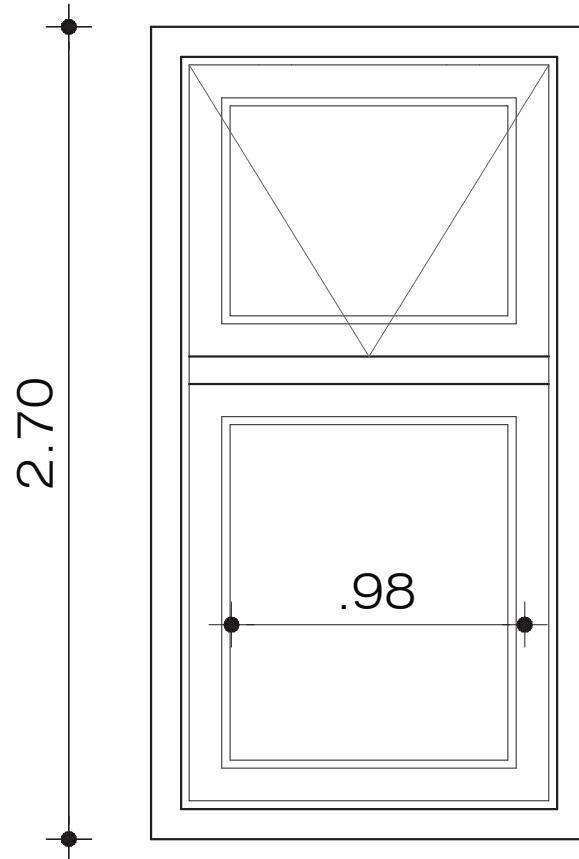
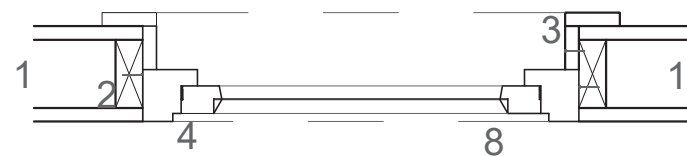
LÁMINA: ARQ-32

ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



- ① Pared de madera
- ② Tornillo autorroscante
- ③ Marco de cajón
- ④ Marco de cedro
- ⑤ Perfil de madera
- ⑥ Vidrio laminado templado
- ⑦ Palillo
- ⑧ Junquillo

udb.

ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"

CONTENIDO: DETALLE VENTANA 2

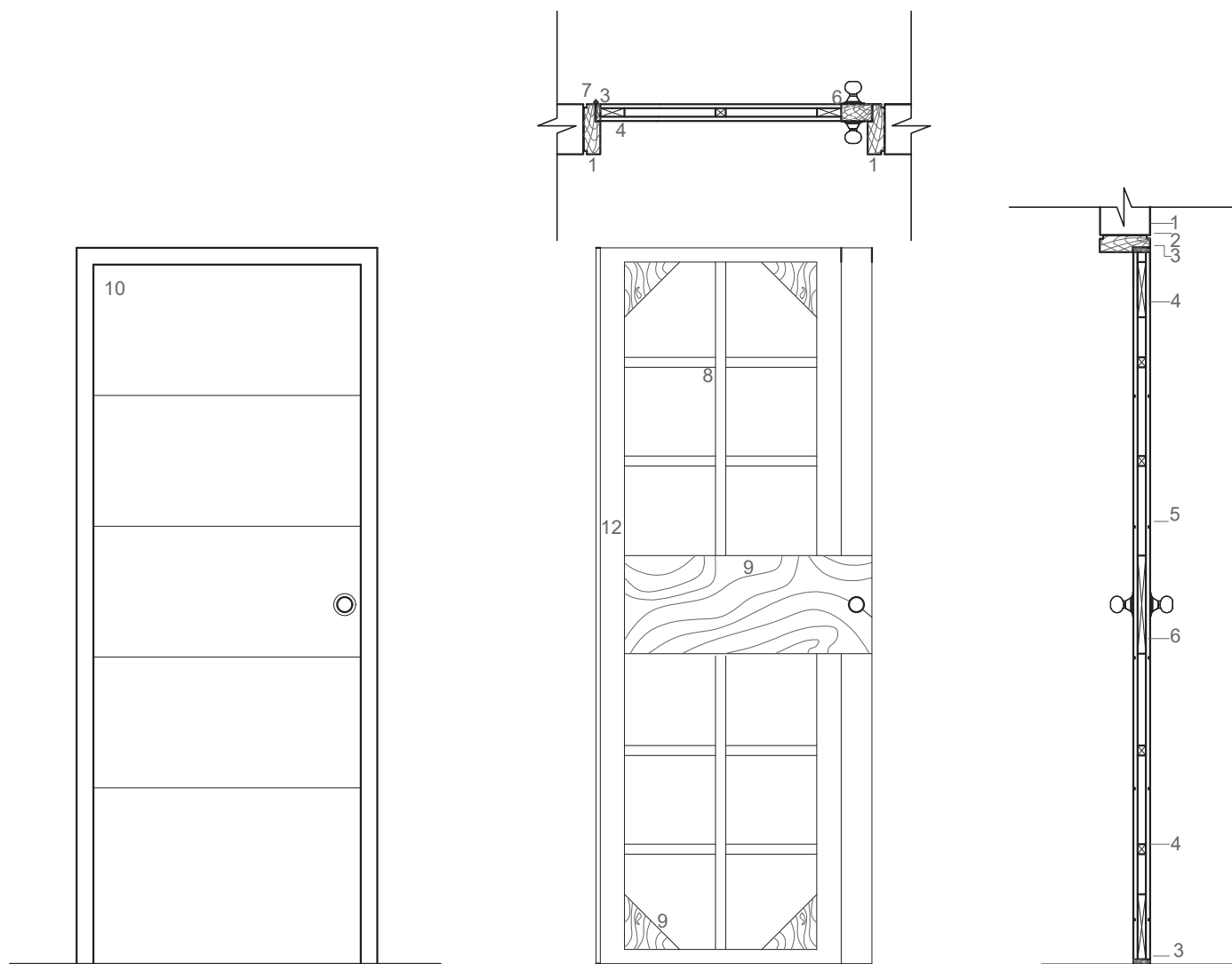
LÁMINA: ARQ-33

ESCALA: 1:20

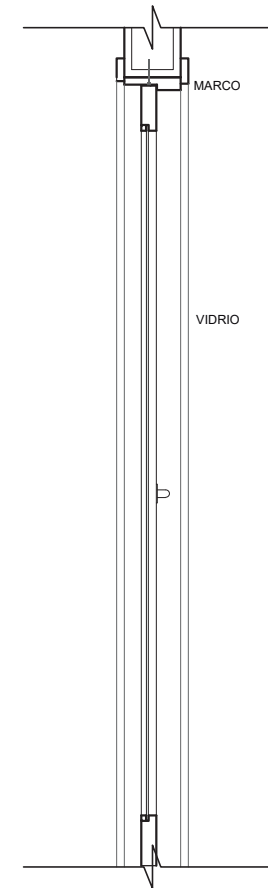
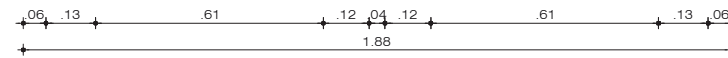
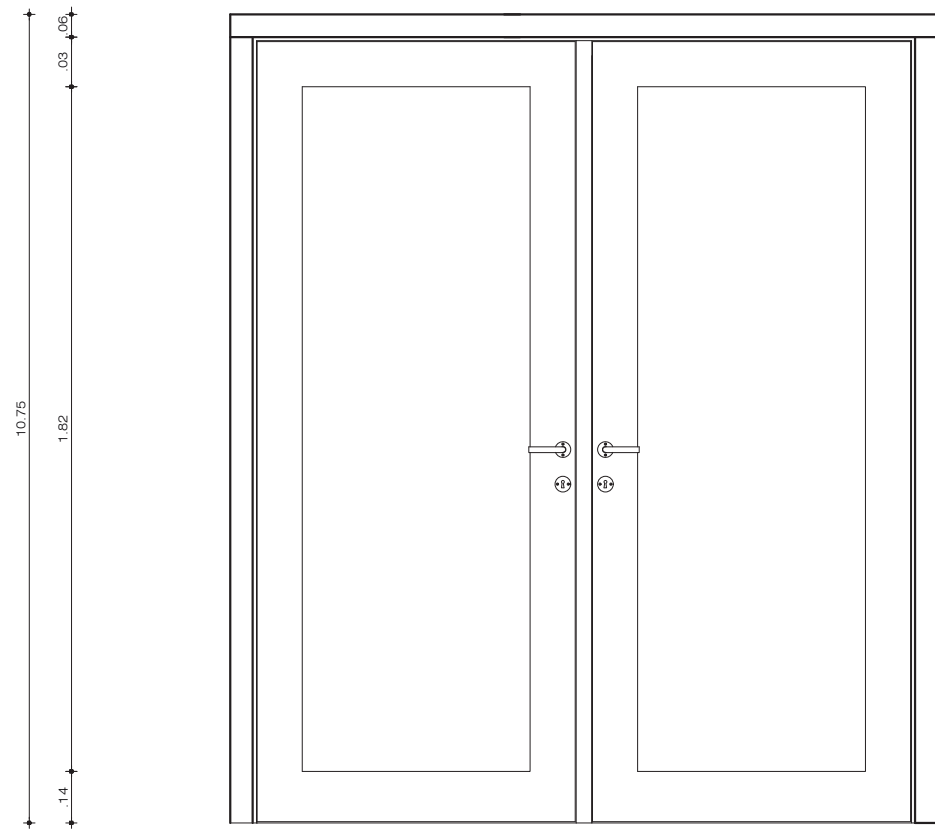
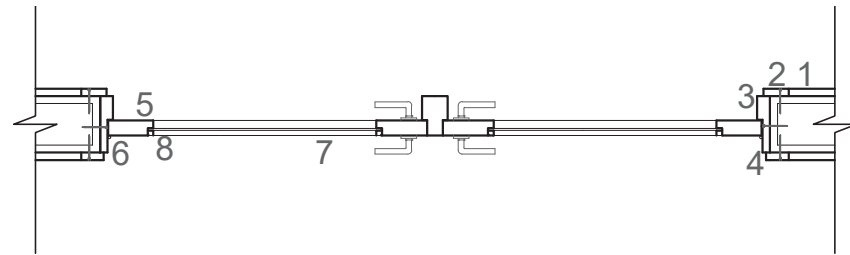
OBSERVACIONES:

NORTE:


UBICACIÓN:

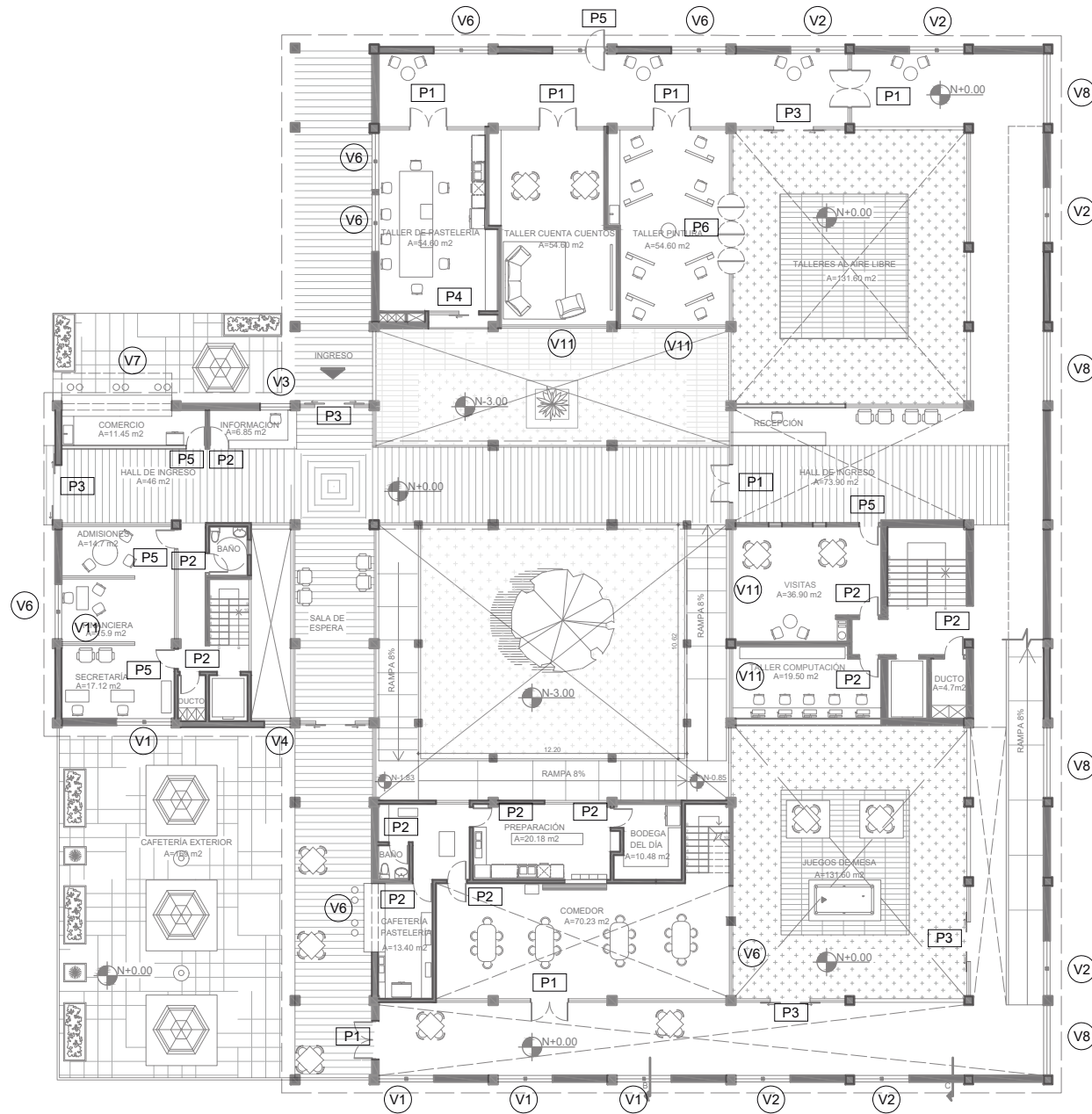
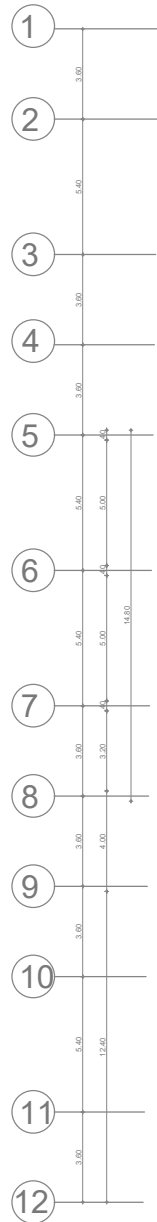
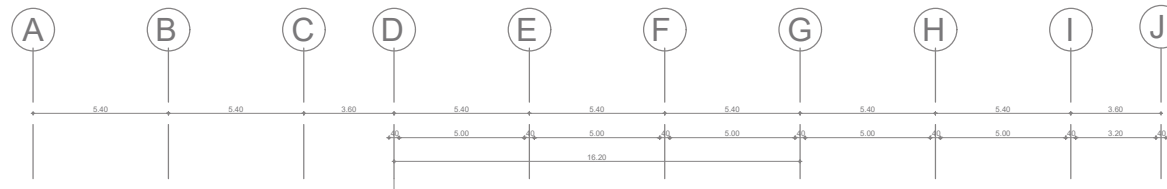


- ① Marco de Madera
- ② Bruña
- ③ Aplica
- ④ Bastidor
- ⑤ Bruña
- ⑥ Madera
- ⑦ Bisagra
- ⑧ Bastidor de madera
- ⑨ Refuerzo de chapa
- ⑩ Hoja de madera
- ⑪ Refuerzo en esquina
- ⑫ Marco de bastidor



- ① Tapajuntas
- ② Premarco de madera
- ③ Marco de madera
- ④ Tornillo autorroscante
- ⑤ Hoja de apertura
- ⑥ Bisagra 4"
- ⑦ Vidrio
- ⑧ Relleno de silicona

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-35	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE PUERTA 1	ESCALA: 1:20			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"

CONTENIDO: PLANTA BAJA PUERTAS Y VENTANAS

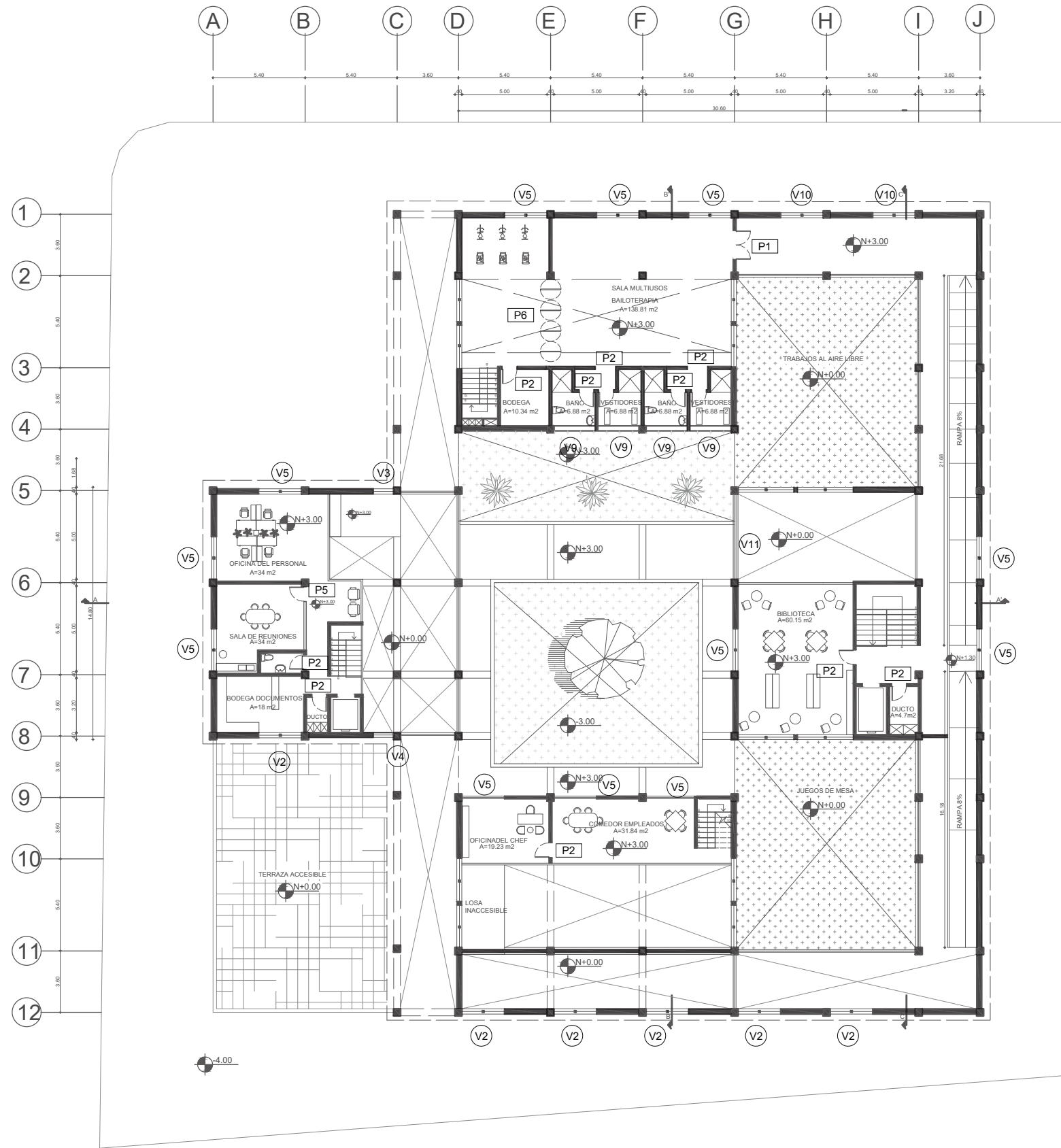
LÁMINA: ARQ-36

ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"

CONTENIDO: PLANTA N+3.00 PUERTAS Y VENTANAS

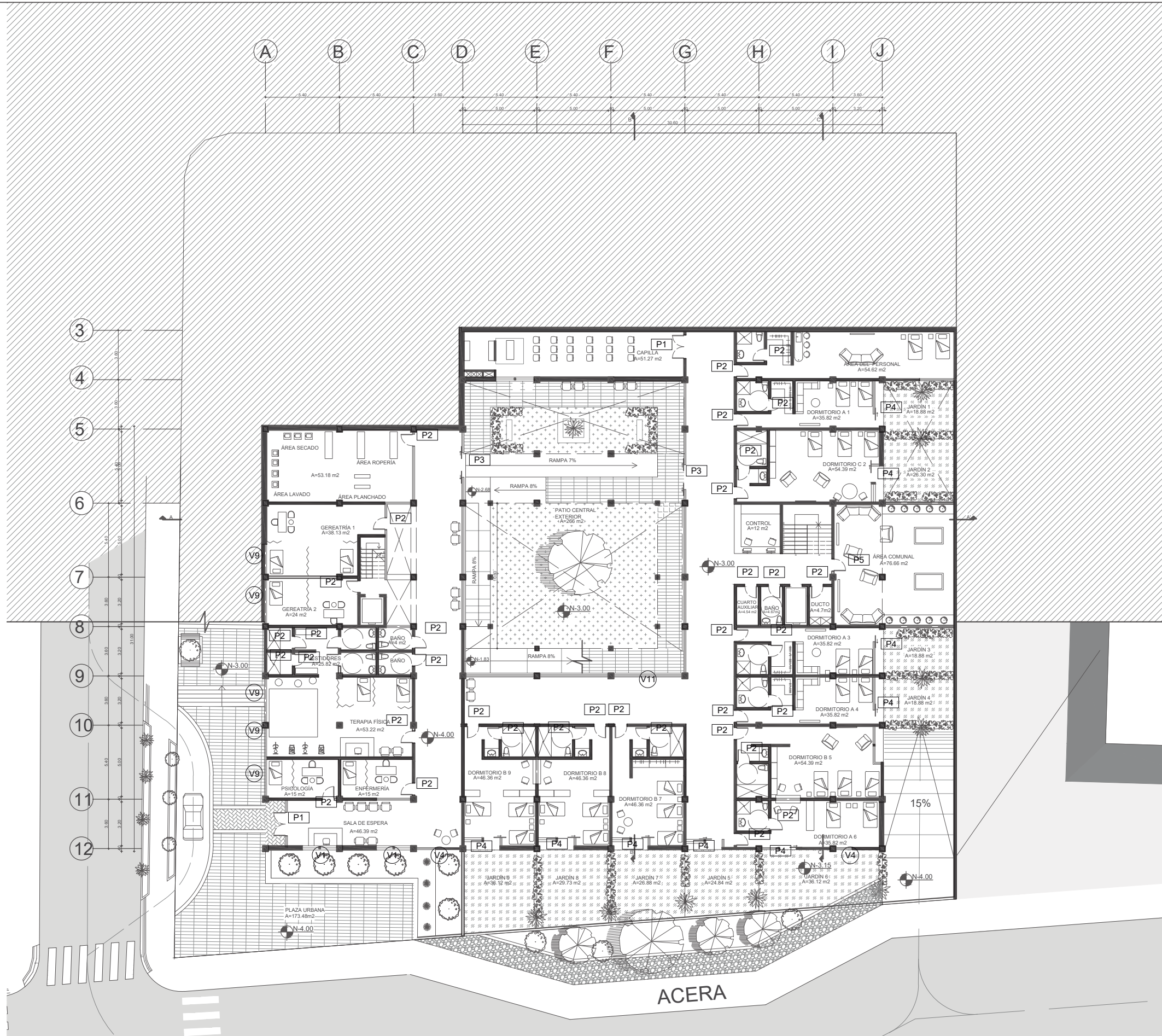
LÁMINA: ARQ-37


ESCALA: 1:300

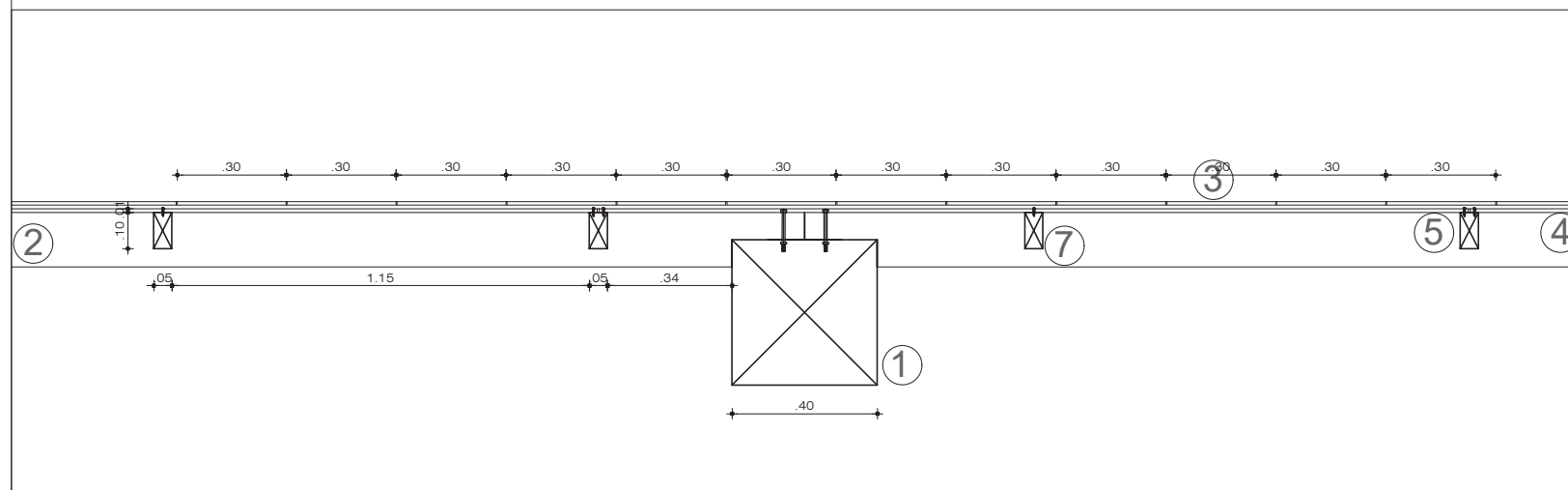
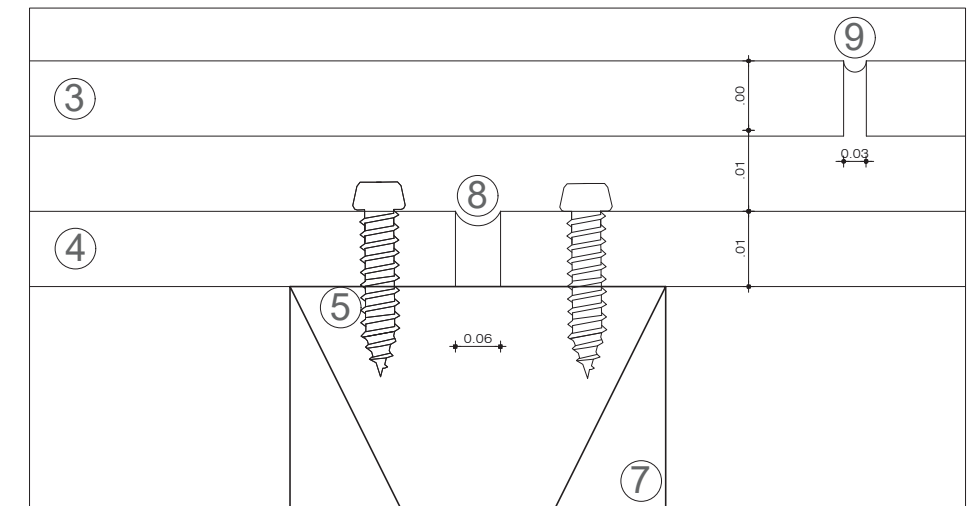
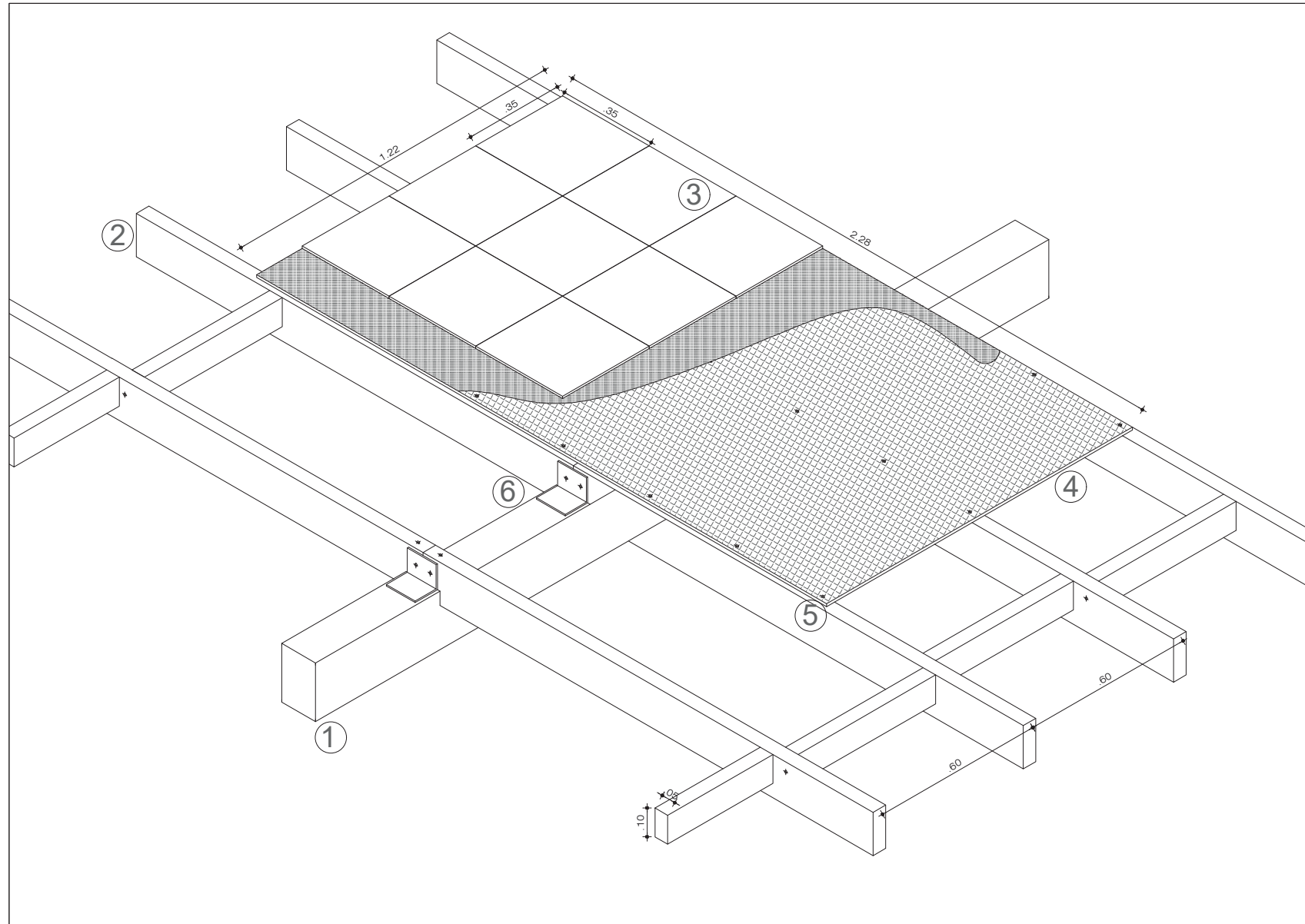
OBSERVACIONES:

NORTE:


UBICACIÓN:

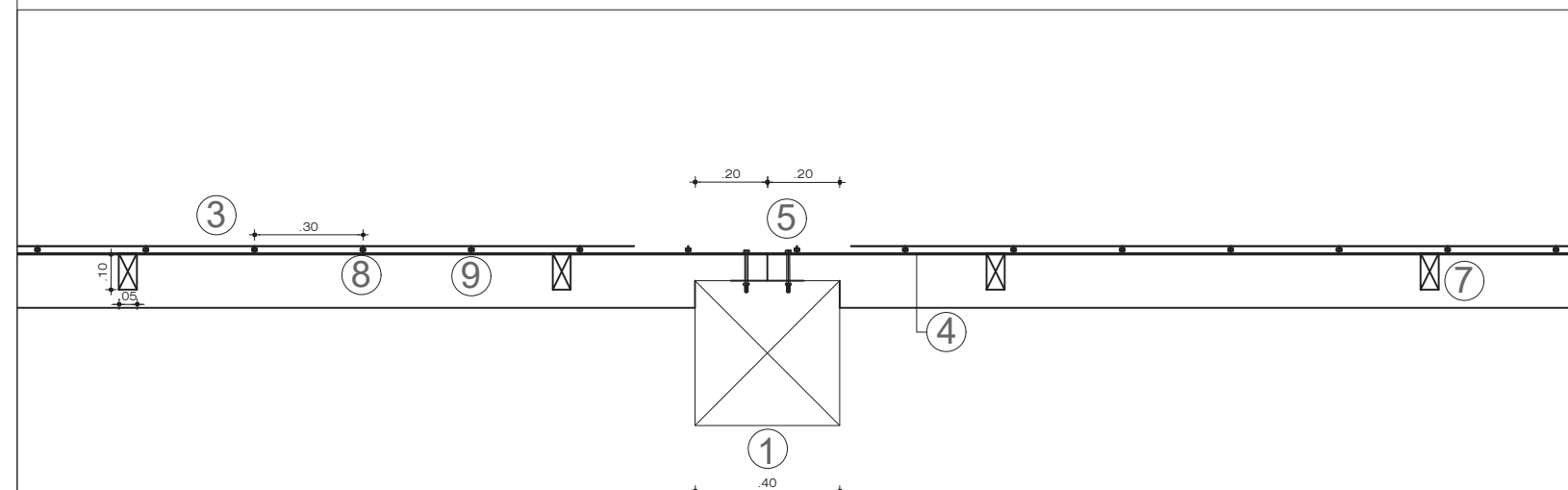
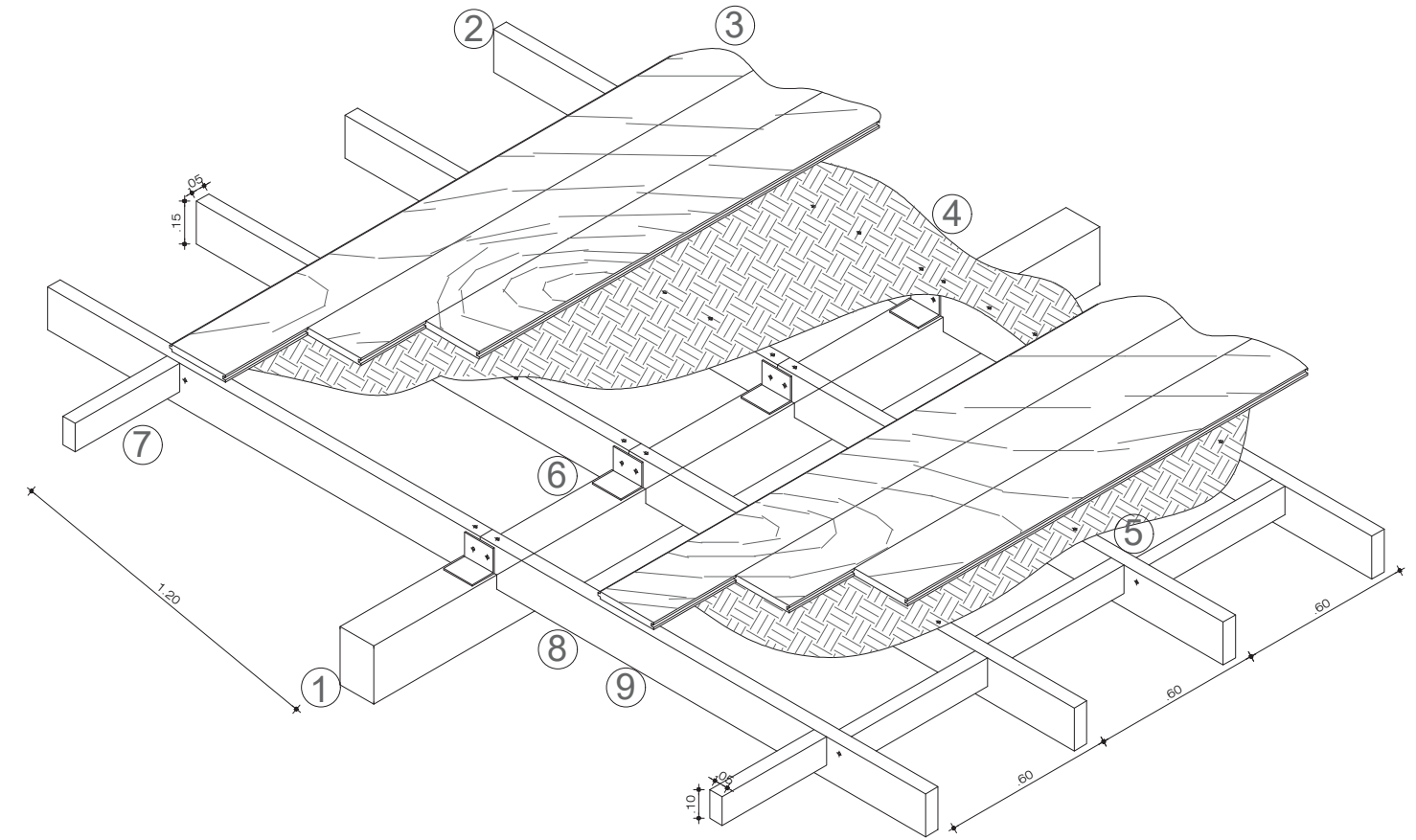
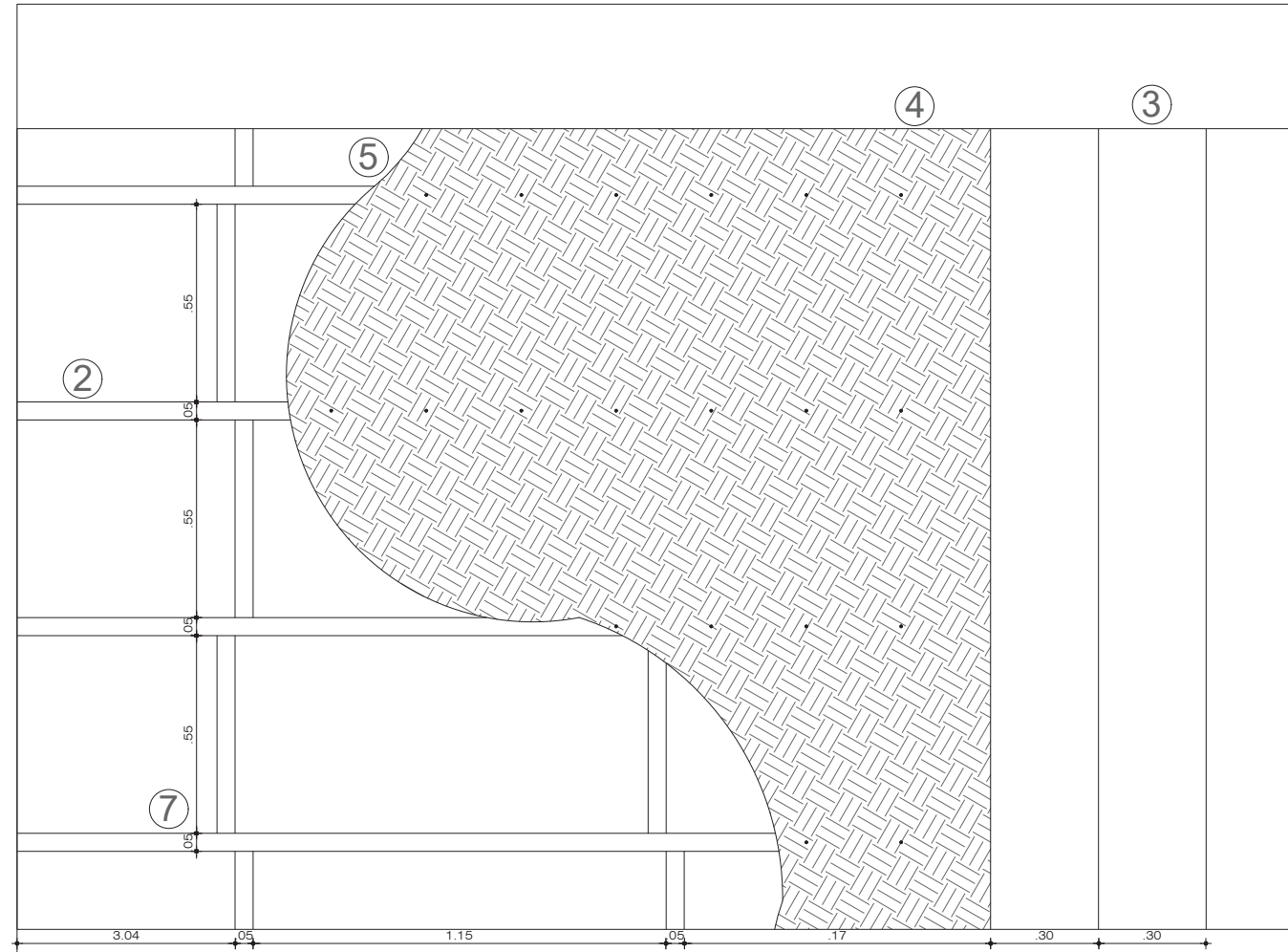


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-38	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: PLANTA N-3.00 PUERTAS Y VENTANAS	ESCALA: 1:300			



- ① Viga de madera laminada 40*40
- ② Vigueta de madera 5*15cm
- ③ Cerámica 30*30cm
- ④ Placa superboard base ceram.
- ⑤ Fijación oculta
- ⑥ Placa de soporte de acero
- ⑦ Vigorizante 5*10cm
- ⑧ Sellador flexible
- ⑨ Junta de cerámica
- ⑨ Bondex

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-39	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE ACABADO PISO DE MADERA	ESCALA: 1:20			



- ① Viga de madera
- ② Vigueta de madera 5*15cm
- ③ Tabla de madera 30*200*2cm
- ④ Tablero de madera laminada
- ⑤ Tornillo autoperforante TBS
- ⑥ Placa de soporte de acero
- ⑦ Vigorizante 5*10cm
- ⑧ Machimbrado macho
- ⑨ Machimbrado hembra



TRABAJO DE TITULACIÓN
NOMBRE: **SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI**

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"
CONTENIDO: DETALLE ACABADO PISO DE MADERA

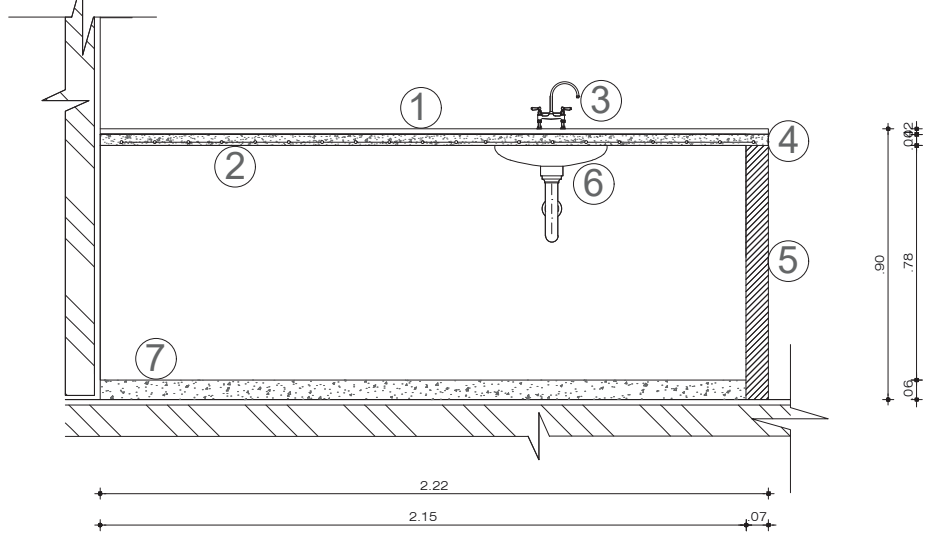
LÁMINA: ARQ-40
ESCALA: 1:20

OBSERVACIONES:

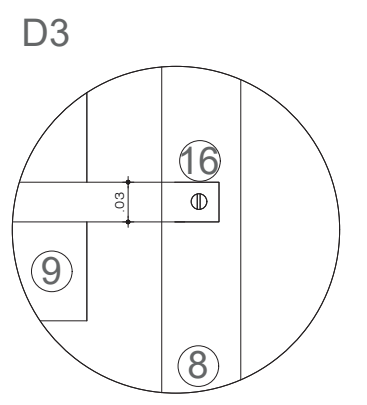
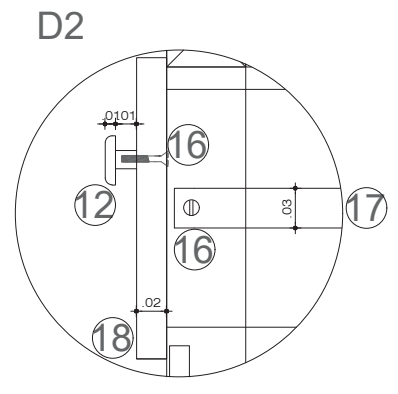
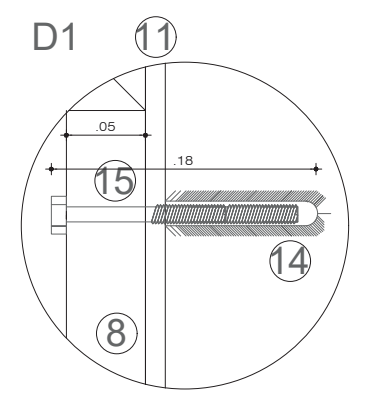
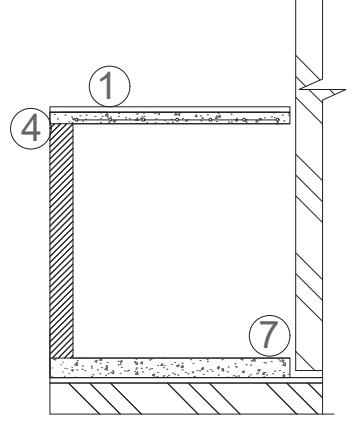
NORTE:

UBICACIÓN:

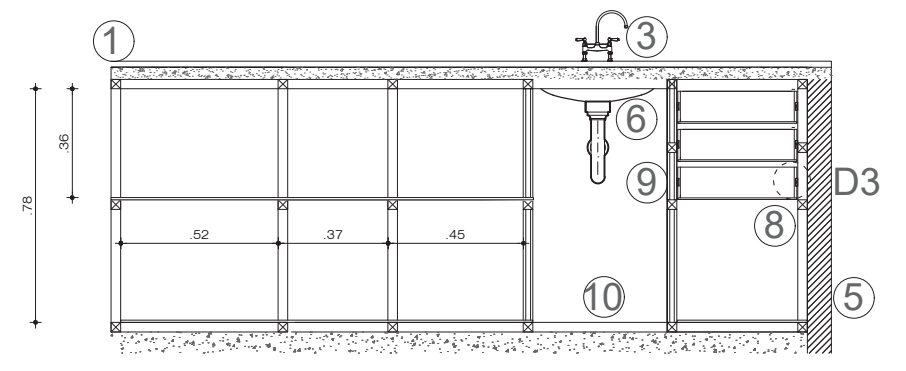
CORTE LONGITUDINAL



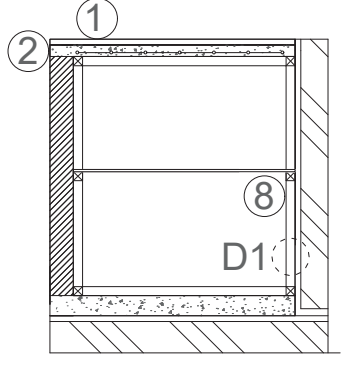
CORTE TRANSVERSAL



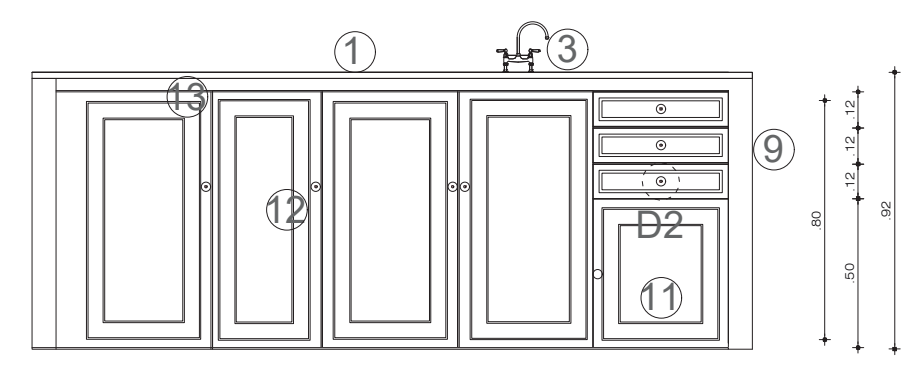
CORTE LONGITUDINAL



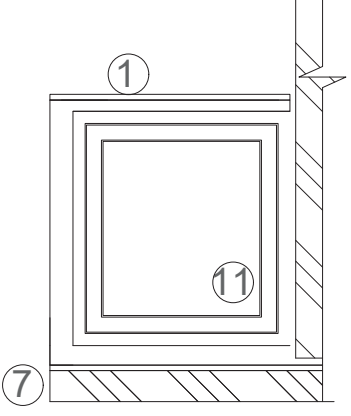
CORTE TRANSVERSAL



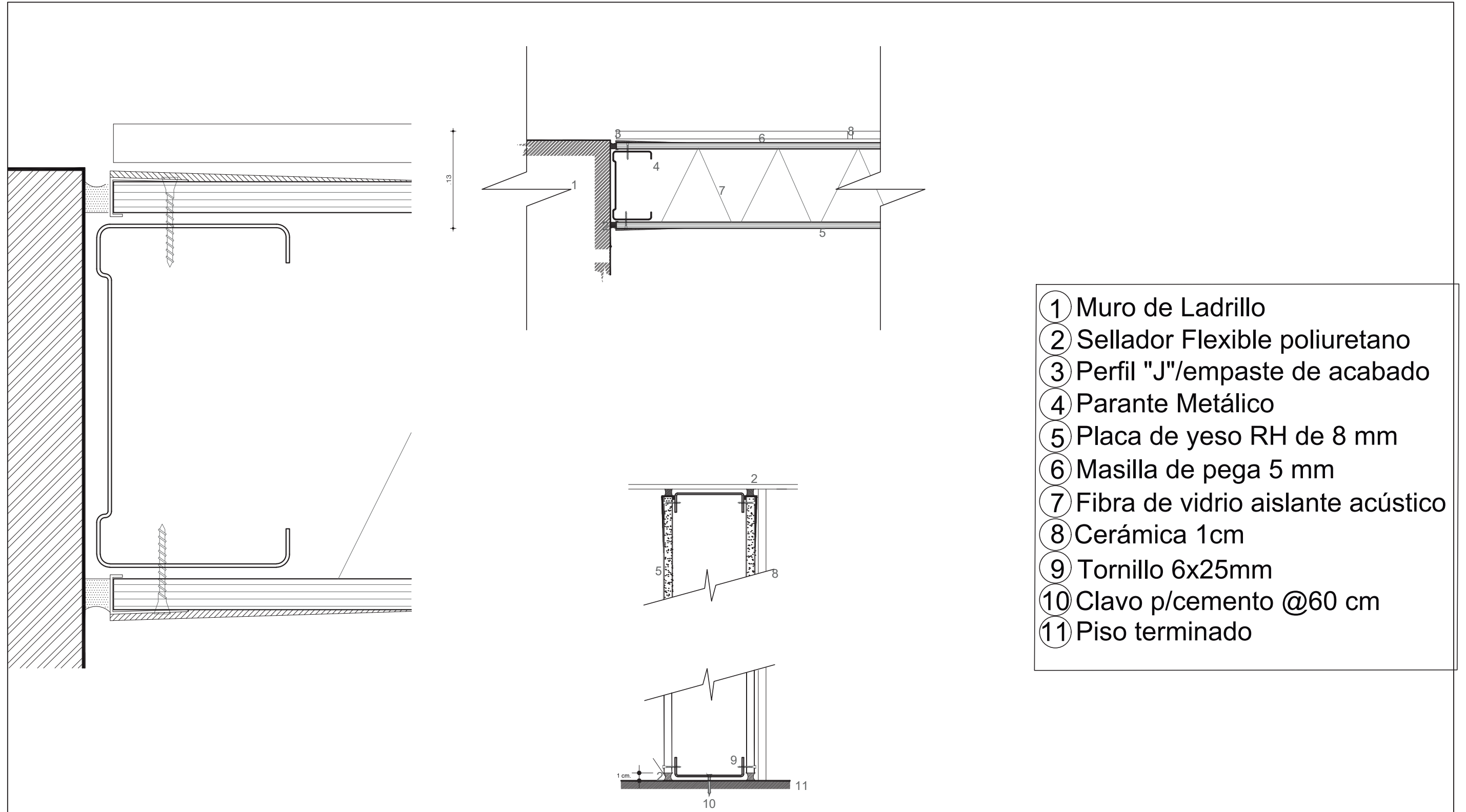
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



- 1 Mármol negro para cocina
- 2 Loseta de hormigón armado
- 3 Llave doblemando fv
- 4 Malla electrosoldada Ø10
- 5 Tabique de ladrillo
- 6 Fregadero de acero inoxidable
- 7 Grada de hormigón simple
- 8 Madera pino 3x3cm
- 9 Cajón de madera de pino
- 10 Espacio para basurero
- 11 Triplex madera pino 6mm
- 12 Tiradera metálica
- 13 Bastidor de madera 2cm
- 14 Taco fisher
- 15 Perno 7.5cm
- 16 Tornillo autorroscante 2.5cm
- 17 Corredera de madera cajón
- 18 Tablón de madera 2cm





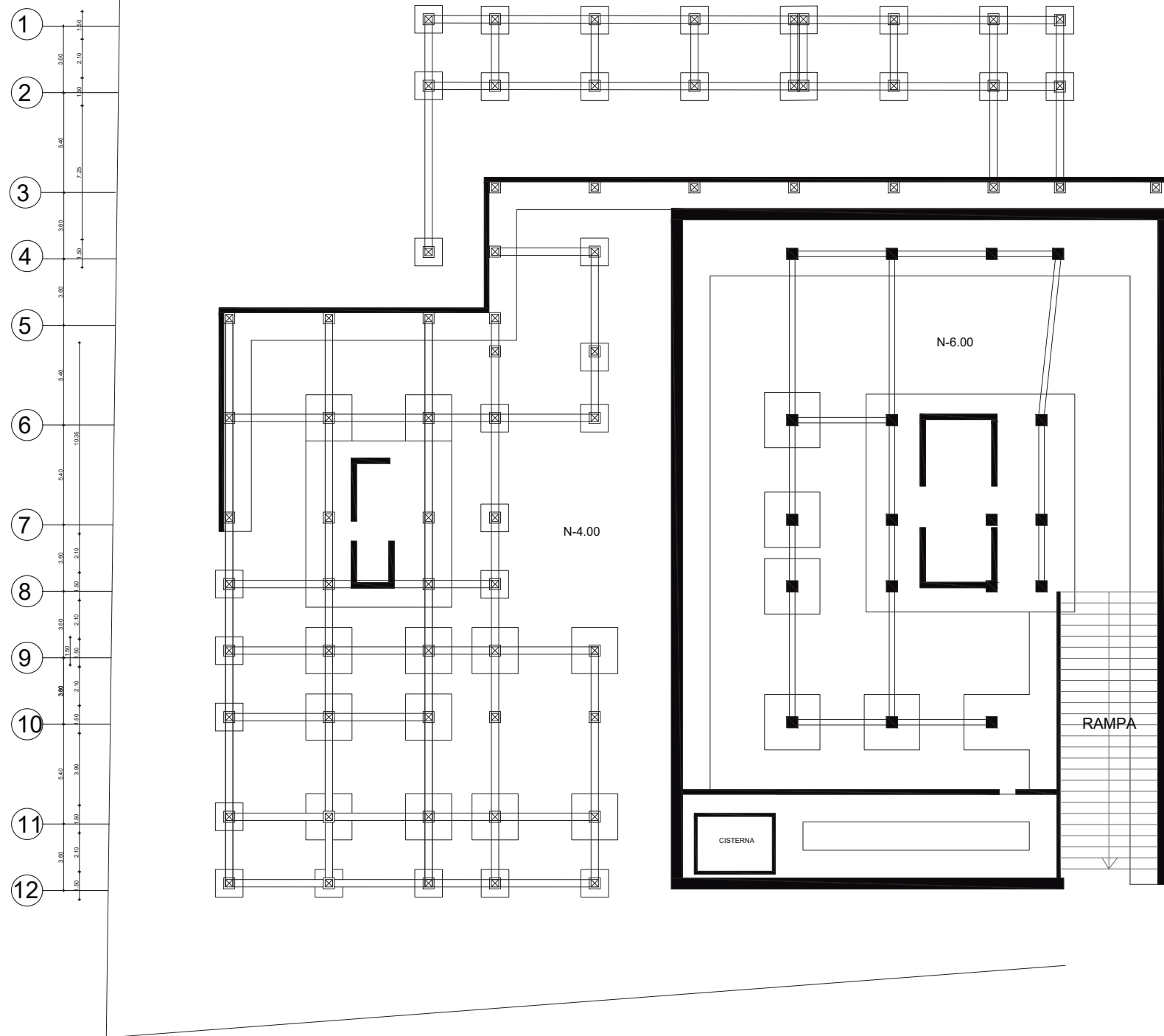
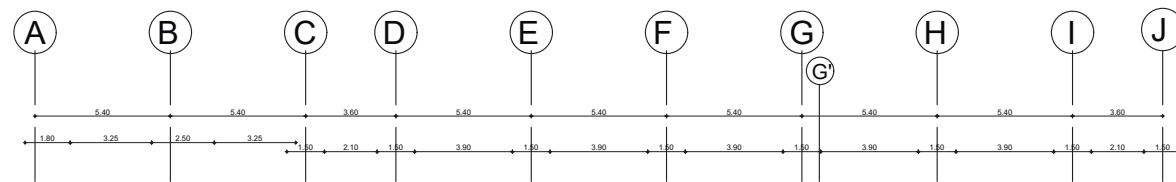
- ① Muro de Ladrillo
- ② Sellador Flexible poliuretano
- ③ Perfil "J"/empaste de acabado
- ④ Parante Metálico
- ⑤ Placa de yeso RH de 8 mm
- ⑥ Masilla de pega 5 mm
- ⑦ Fibra de vidrio aislante acústico
- ⑧ Cerámica 1cm
- ⑨ Tornillo 6x25mm
- ⑩ Clavo p/cemento @60 cm
- ⑪ Piso terminado

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATAN"	LÁMINA: ARQ-42	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE ALBAÑILERÍA PARED DE FIBROCEMENTO	ESCALA: 1:5			

TOPOGRÁFICO
 ESC 1:300



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-43	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: PLANO TOPOGRÁFICO	ESCALA: 1:300			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANO DE CIMENTACIÓN

LÁMINA: ARQ-44

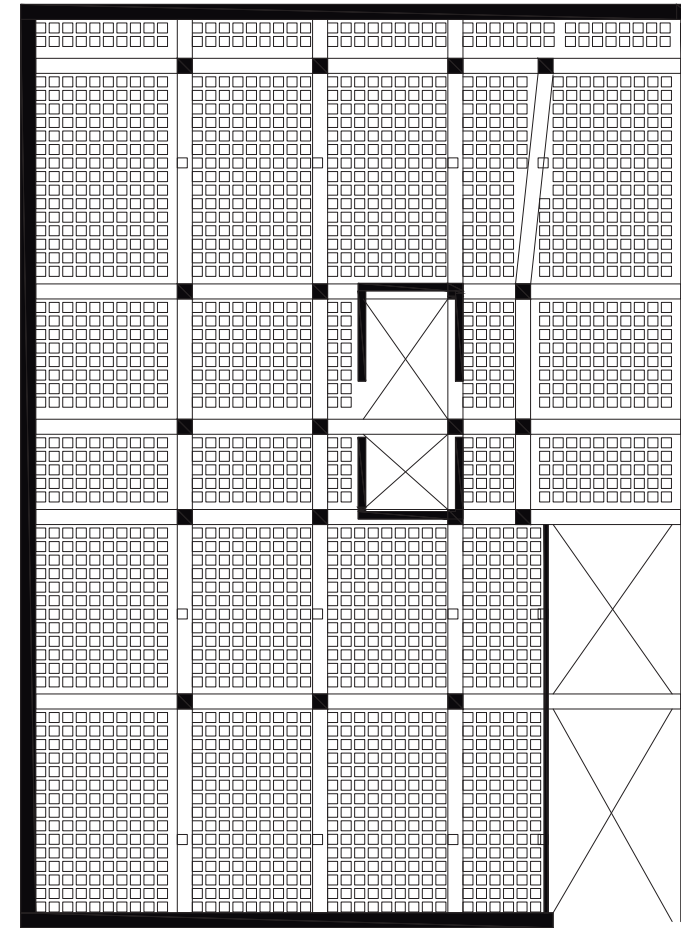
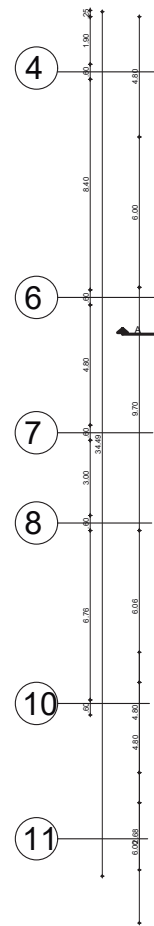
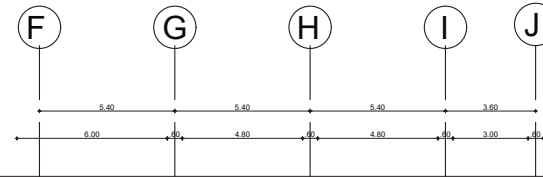
ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: LOSA DE TRANSICIÓN N-3.00

LÁMINA: ARQ-45

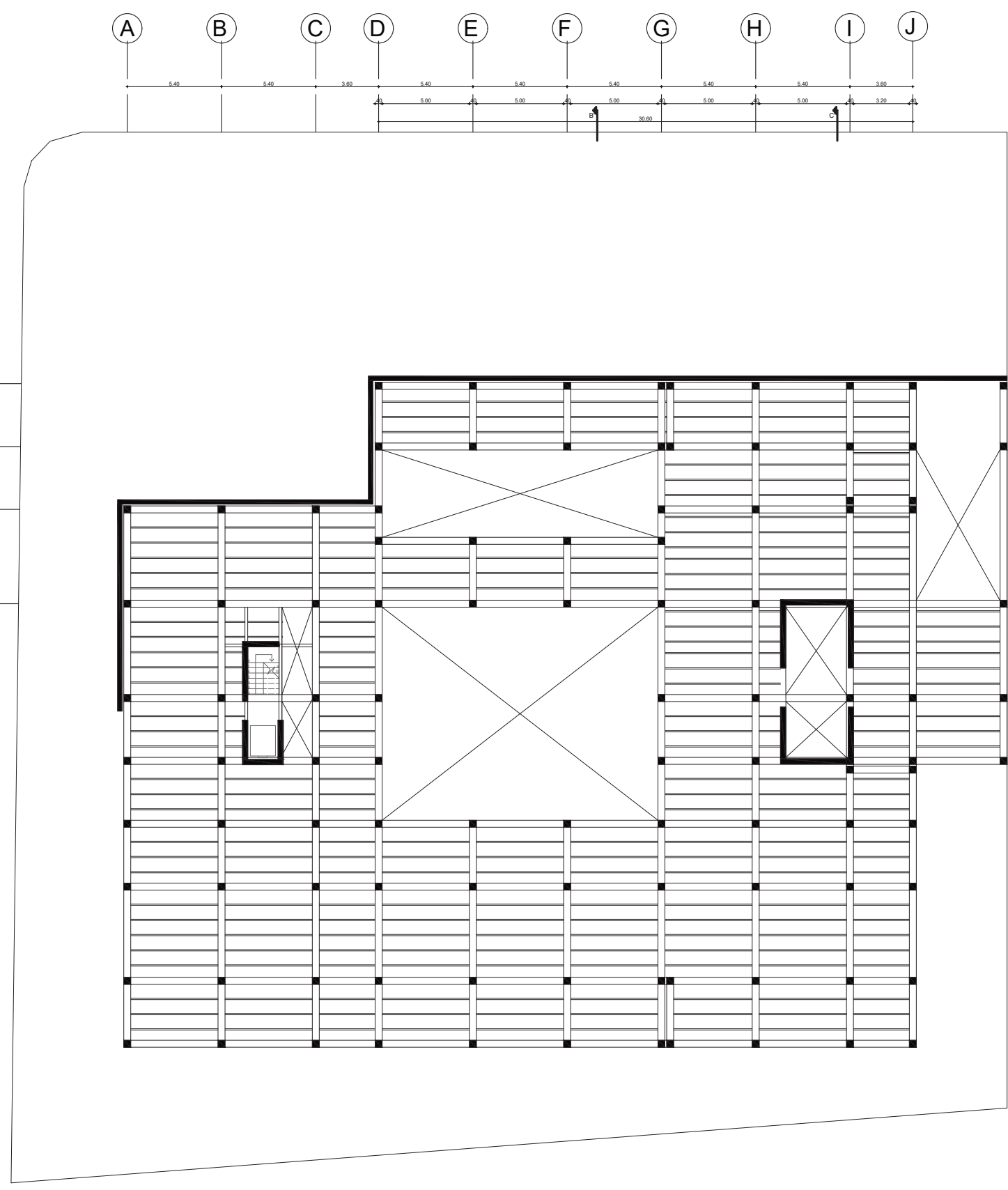
ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN
 NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

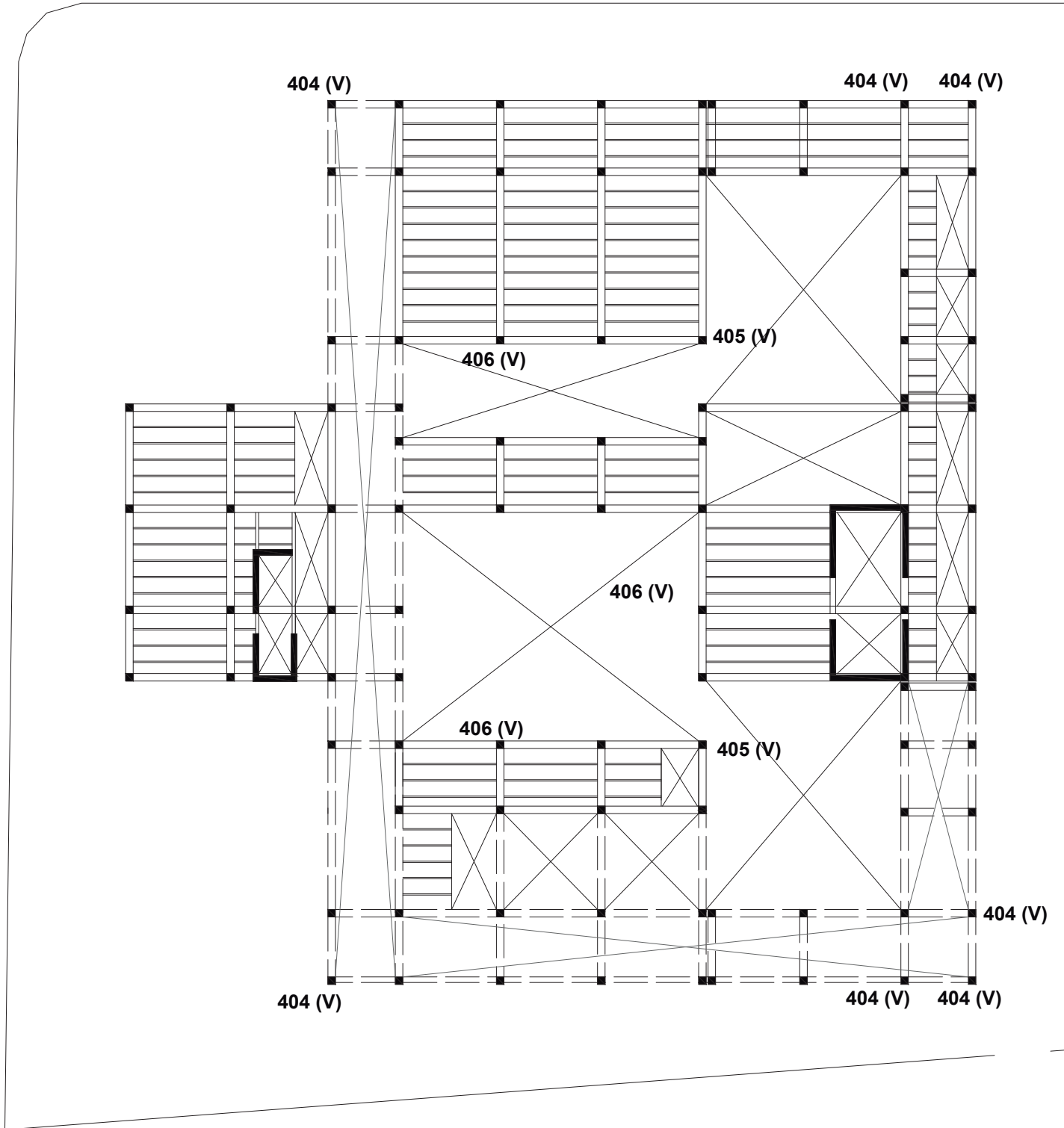
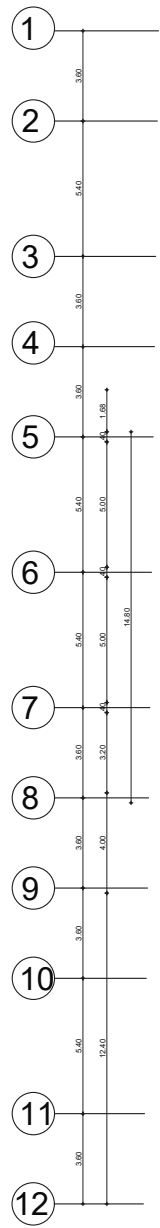
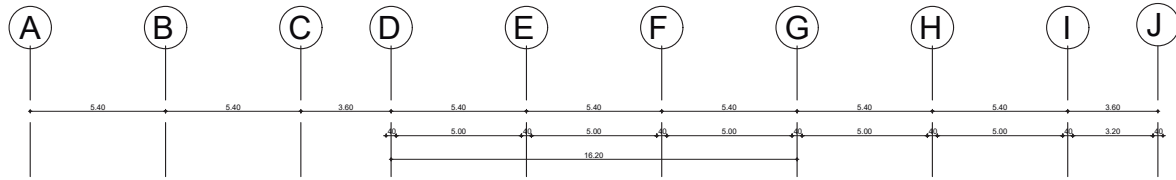
TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"
CONTENIDO: PLANTA VIGAS N+0.00

LÁMINA: ARQ-46
ESCALA: 1:300

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: PLANTA VIGAS N+3.00

LÁMINA: ARQ-47

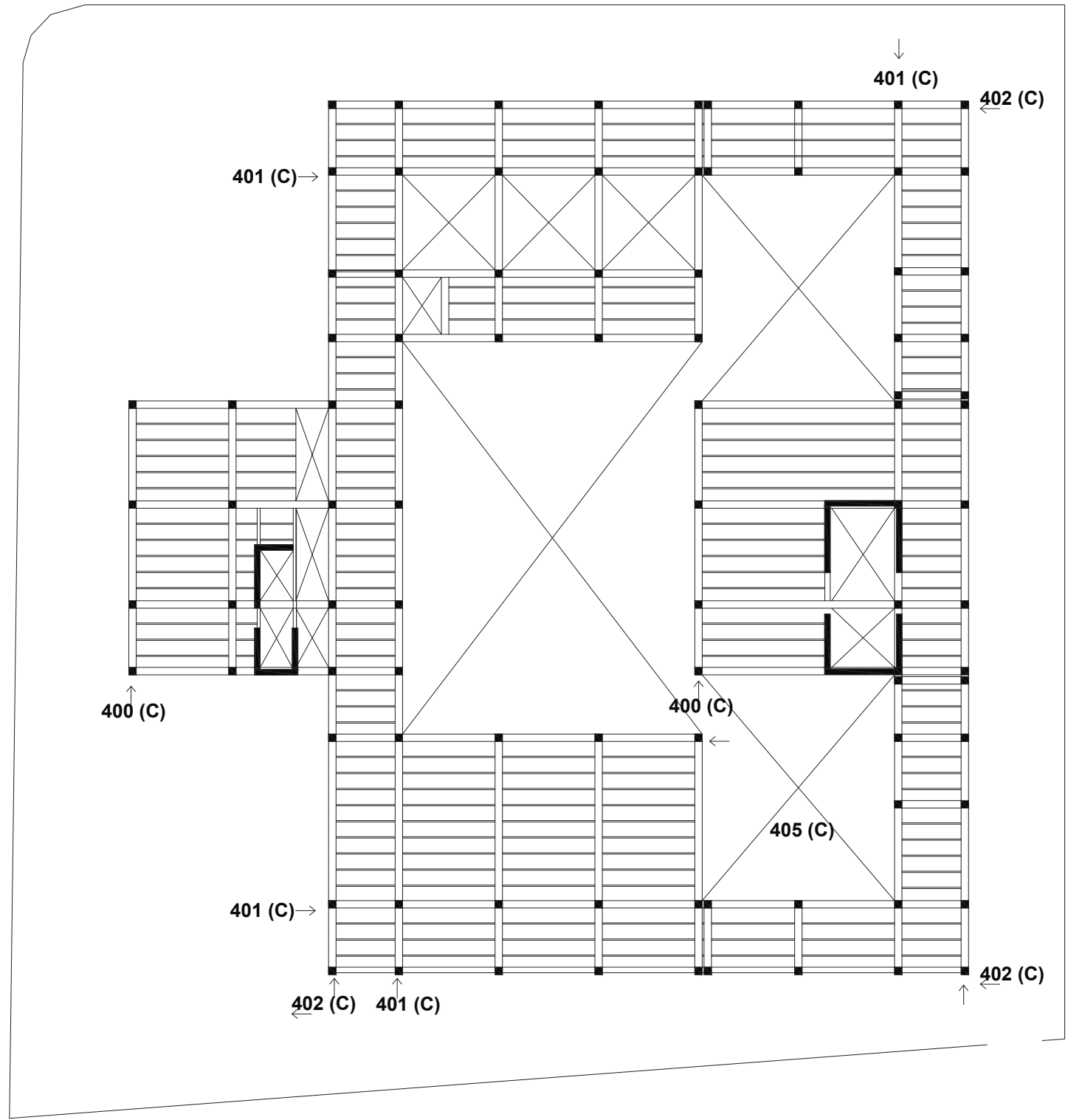
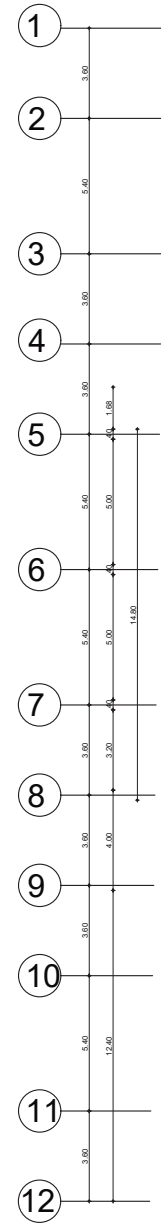
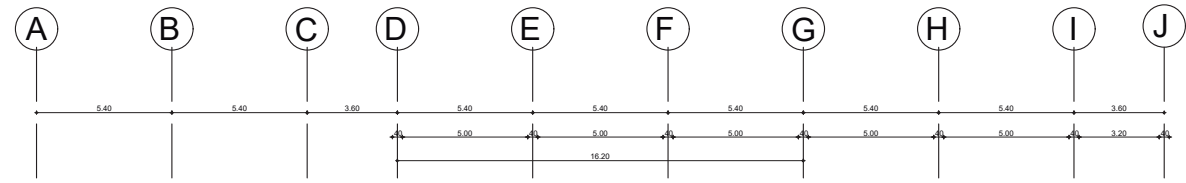
ESCALA: 1:300

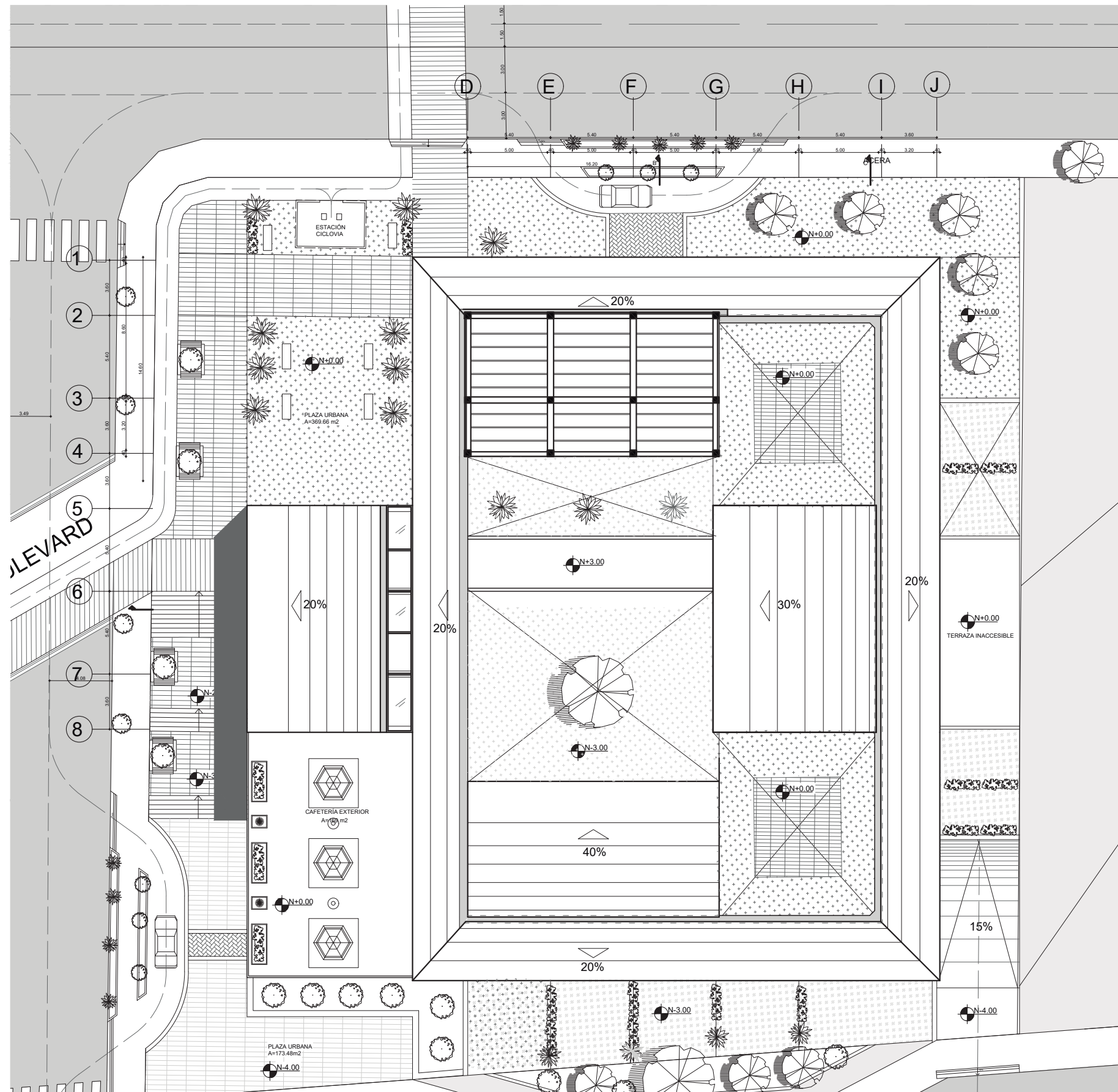
OBSERVACIONES:

NORTE:



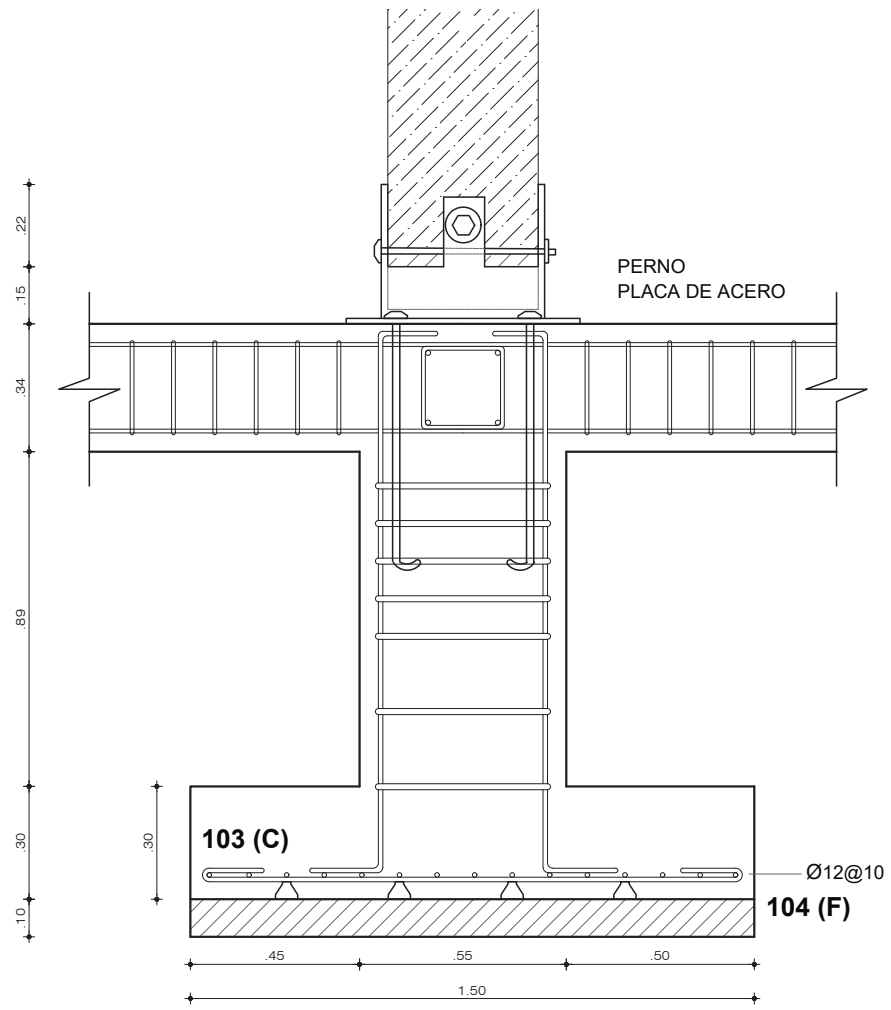
UBICACIÓN:



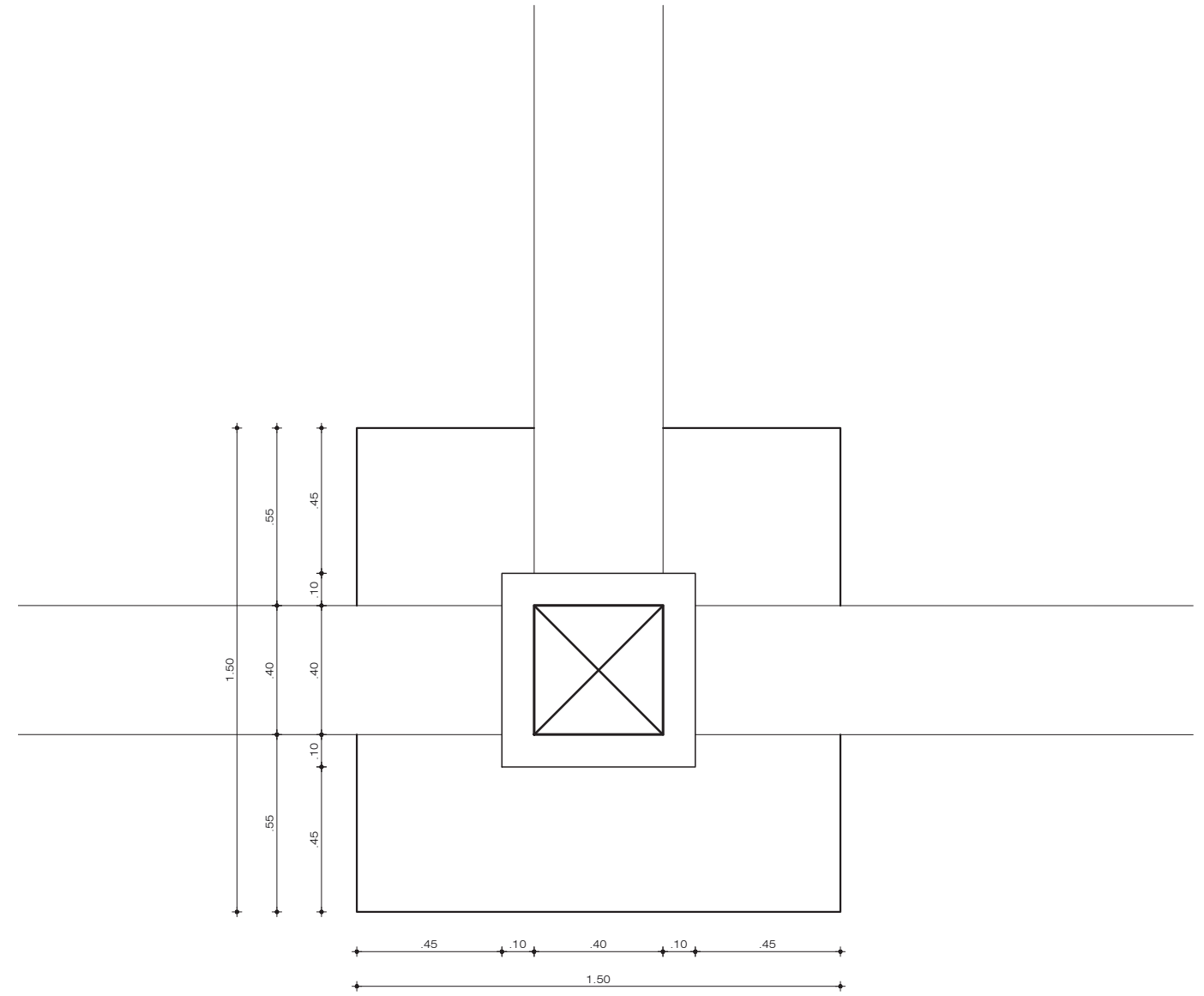


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-49	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE:	SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: PLANTA DE VIGAS N+9.00	ESCALA: 1:300			


CORTE



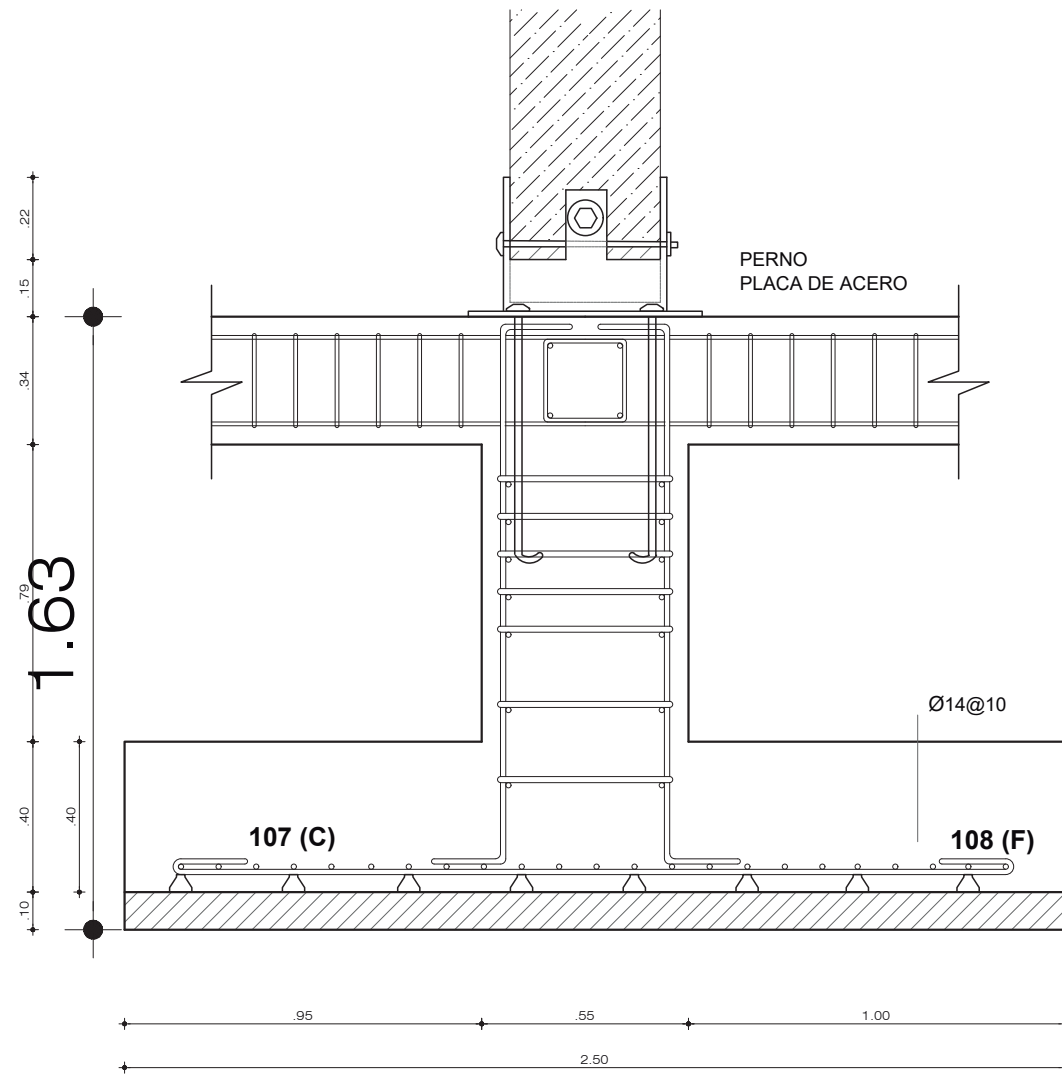
PLANTA



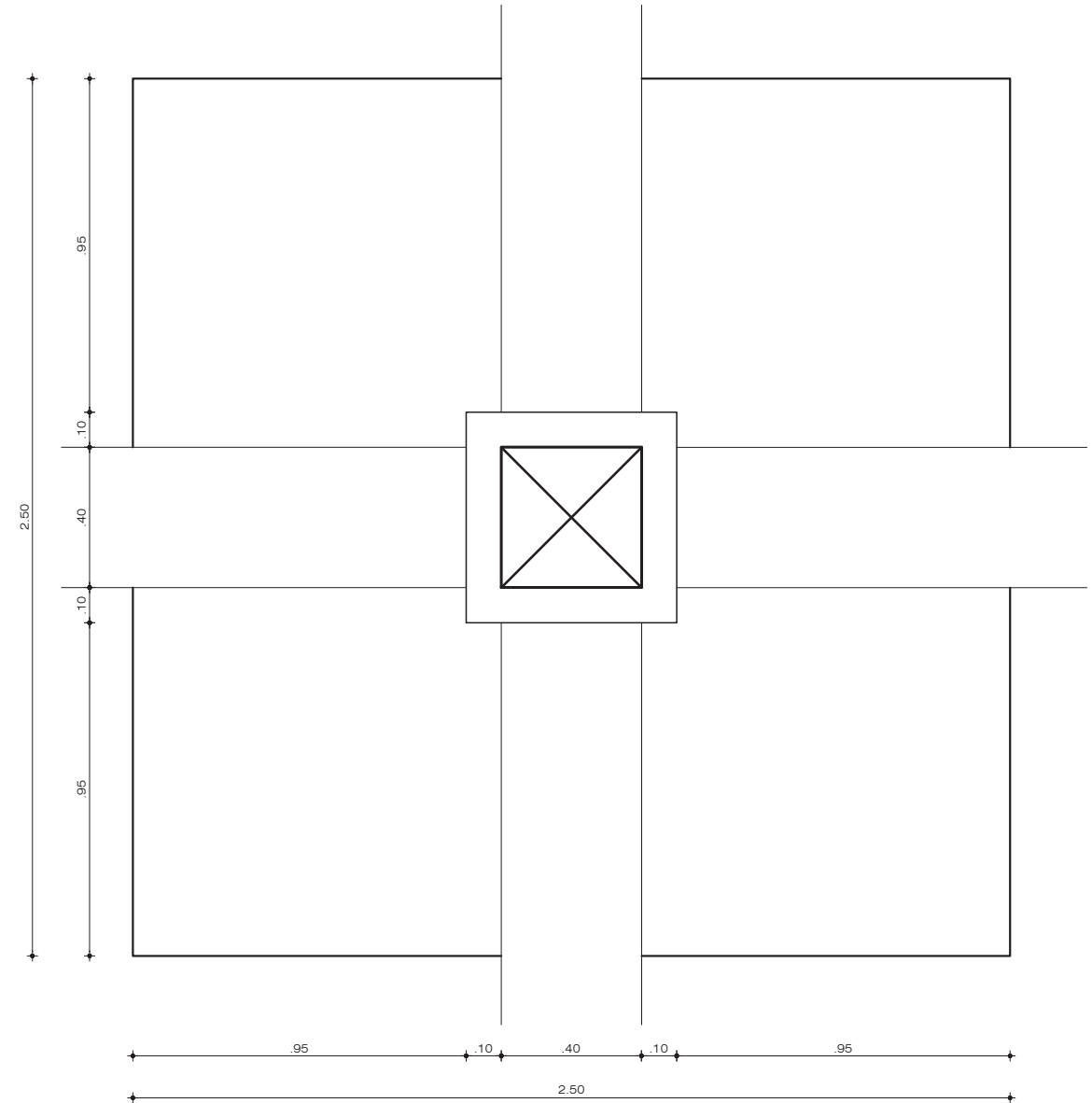
PLINTO 1.50X1.50
ARMADO INF. Ø12@10


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-50	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE PLINTO 1.50*1.50	ESCALA: 1:20			

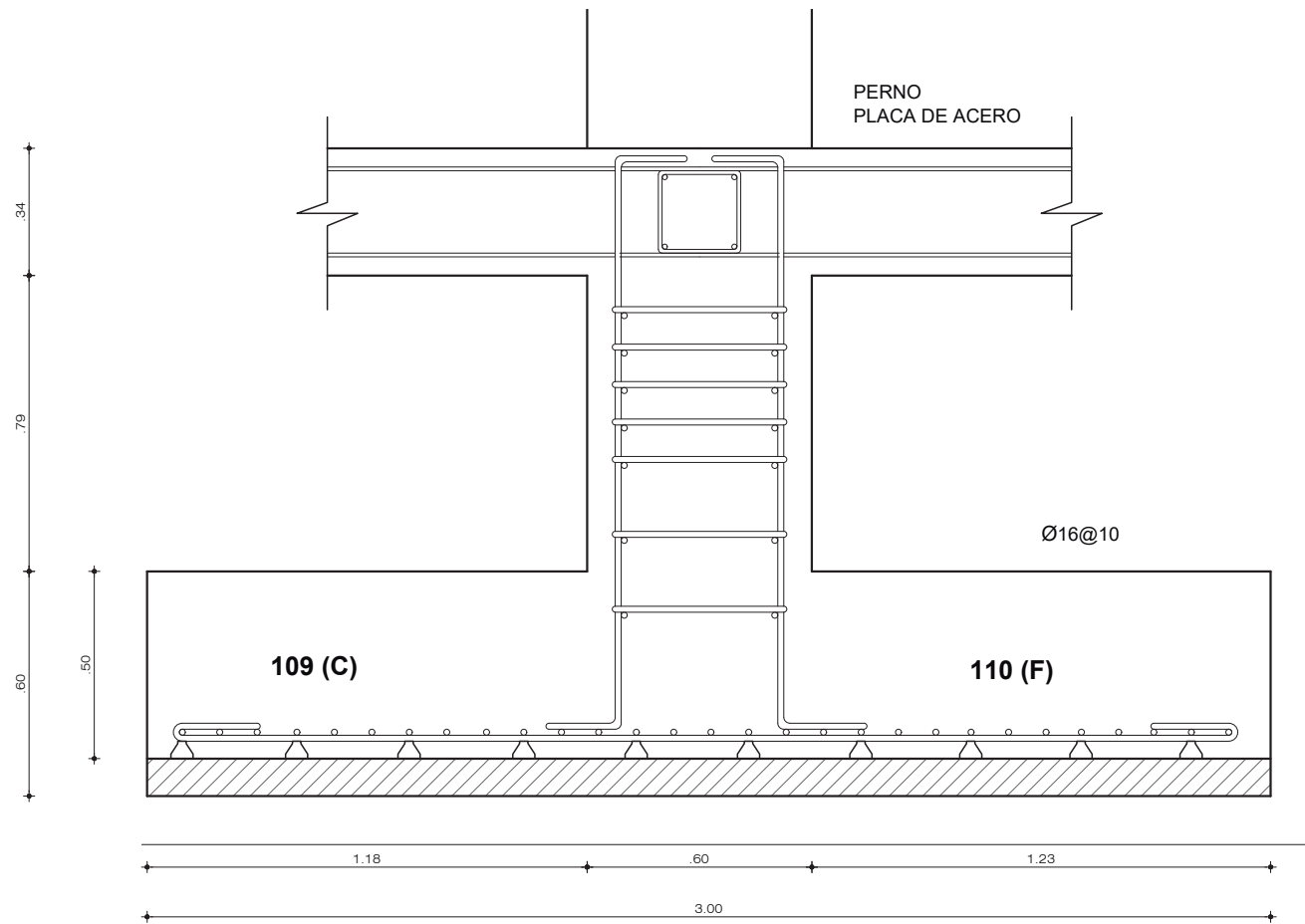
PLANTA



PLINTO 2.50X2.50
ARMADO INF. Ø14@10

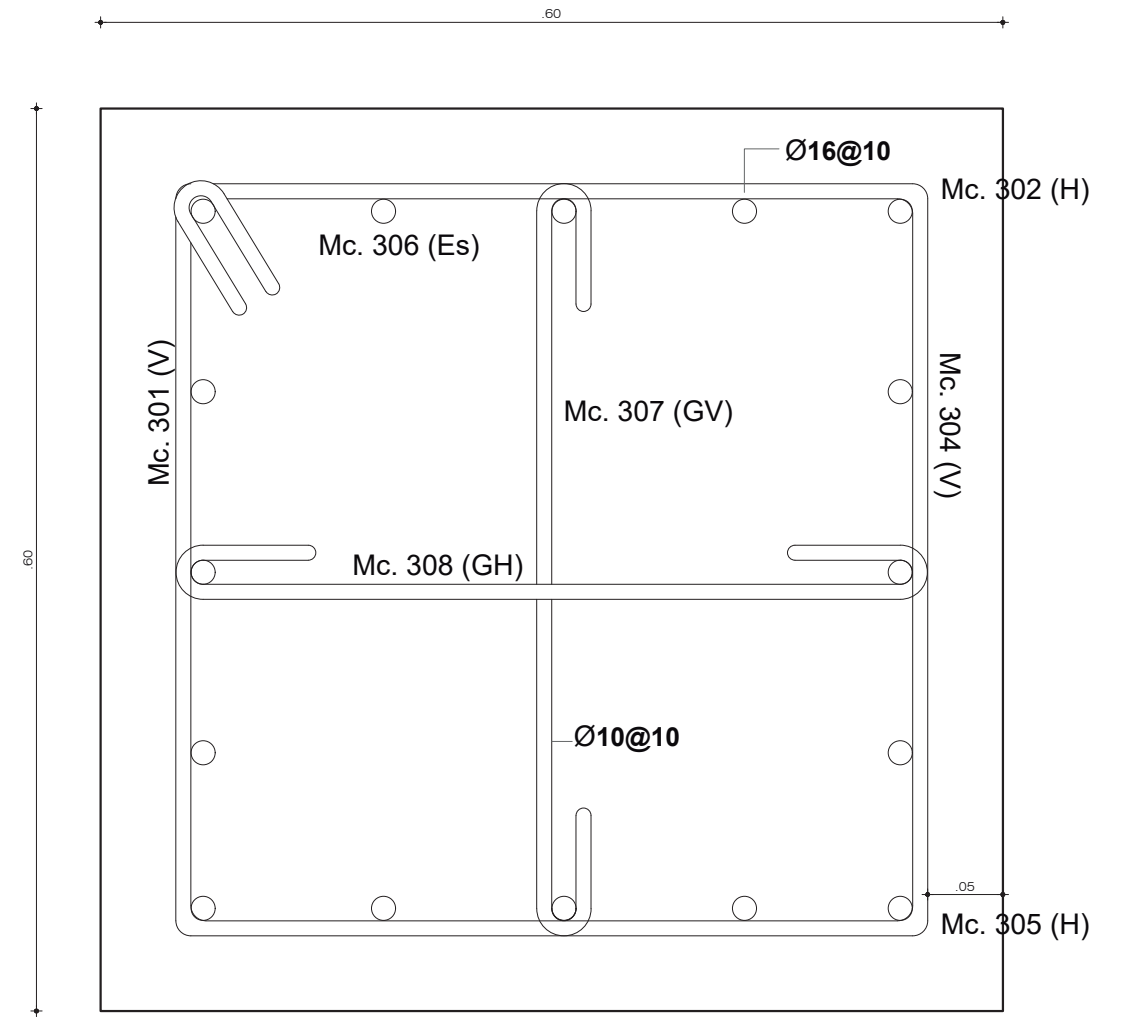


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-51	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE PLINTO 2.5*2.5	ESCALA: 1:20			



PLINTO 3.00X3.00
ARMADO INF. Ø16@10

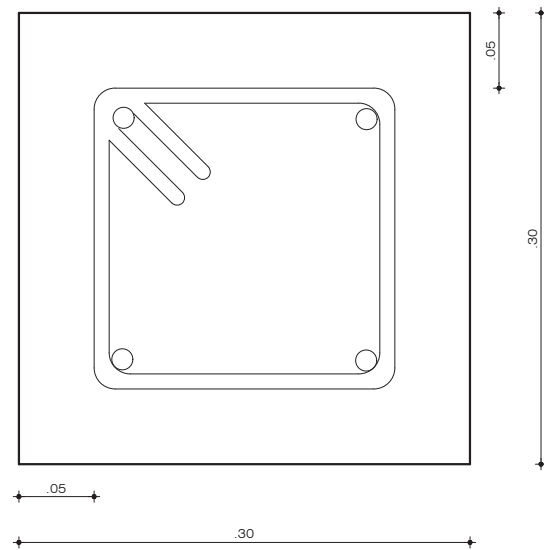
COLUMNA 60X60



COLUMNA 60X60
Ø16@10
Ø10@10

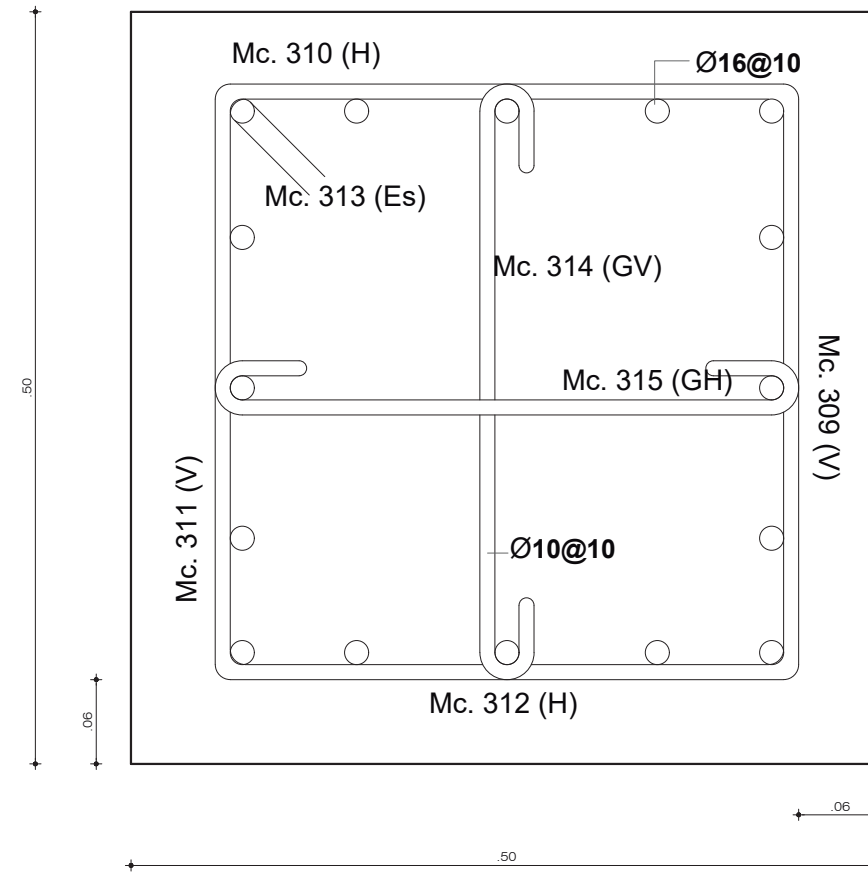
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-52	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE PLINTO 3.00*3.00 Y COLUMNA 0.6*0.6	ESCALA: 1:20			

CADENA



CADENA 30X30
ESTRIBO Ø10 @10 y 20
2Ø14

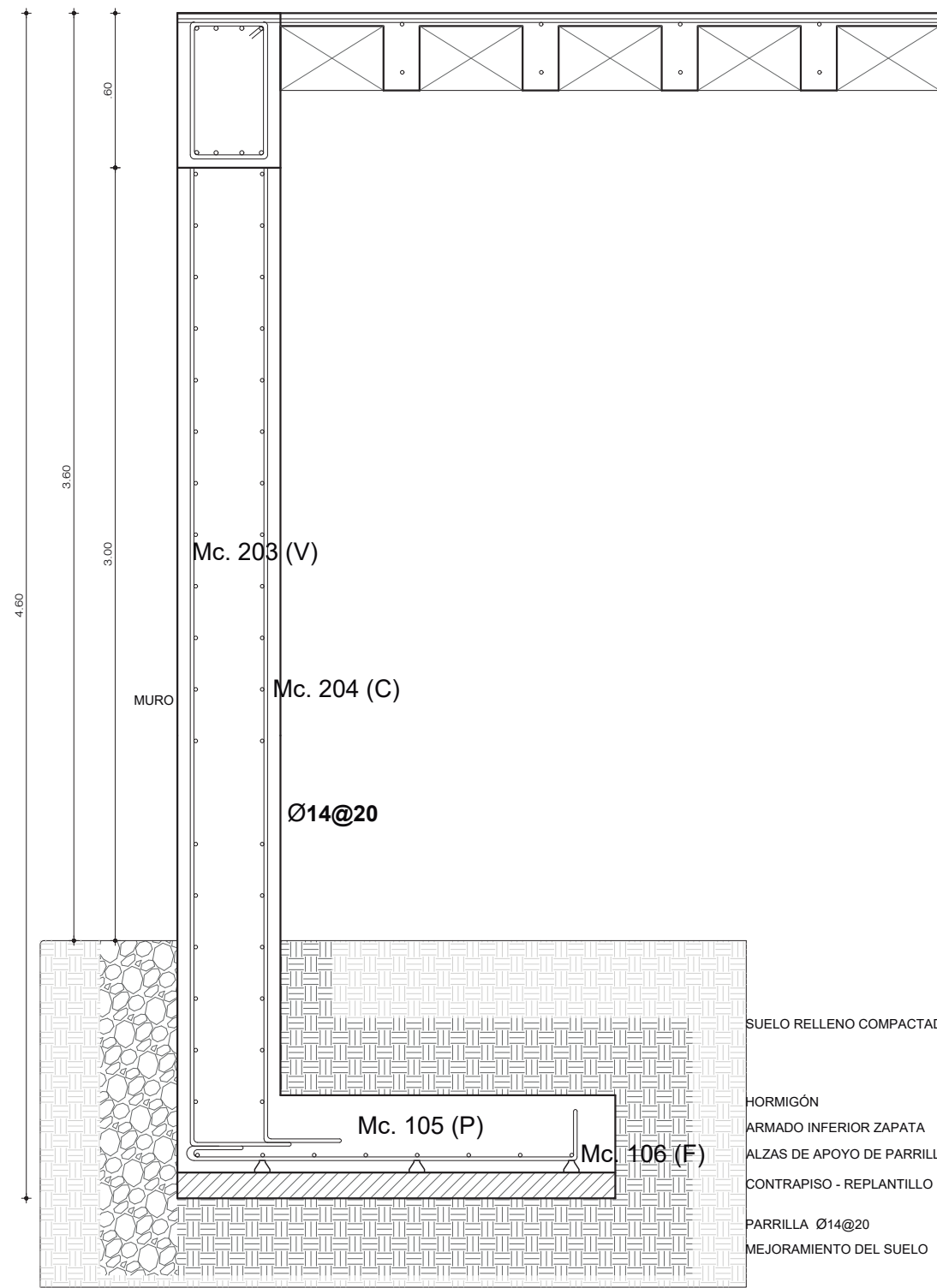
PEDESTAL



PEDESTAL 50X50
Ø16@10
Ø10@10

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-53	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE CADENA Y PEDESTAL	ESCALA: 1:5			

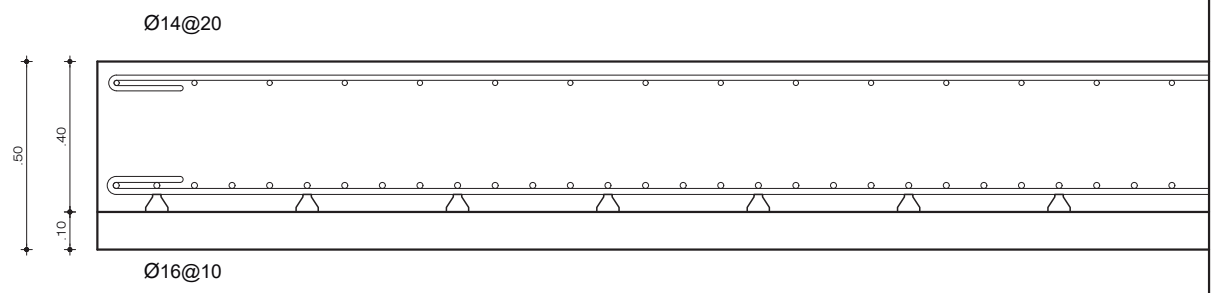
MURO DE CONTENCIÓN



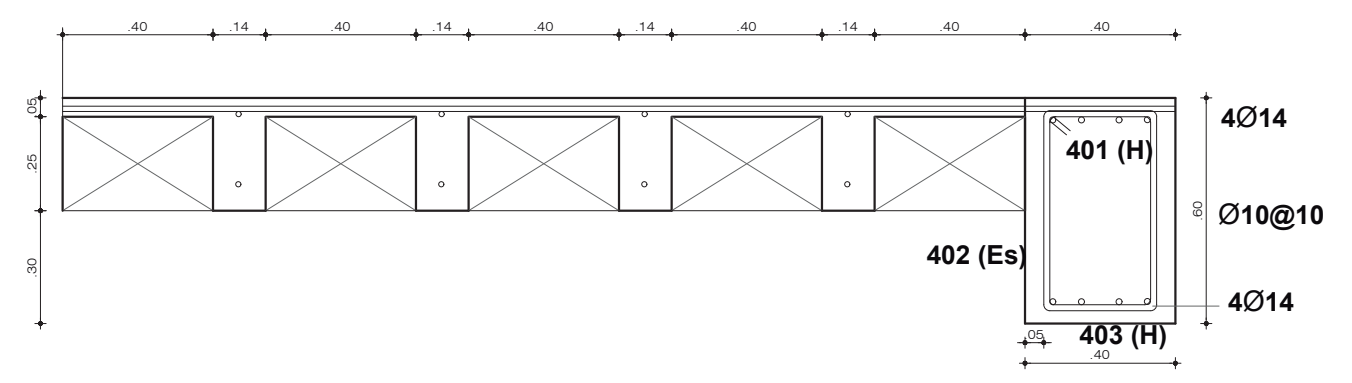
MURO 40cm
ARMADO INF Ø14@20
Ø14@20

Ø14@20

- SUELO RELLENO COMPACTADO
- HORMIGÓN
- ARMADO INFERIOR ZAPATA
- ALZAS DE APOYO DE PARRILLA
- CONTRAPISO - REPLANTILLO
- PARRILLA Ø14@20
- MEJORAMIENTO DEL SUELO



LOSA CIMENTACIÓN 50cm
ARMADO SUP Ø14@20
ARMADO INF Ø16@10

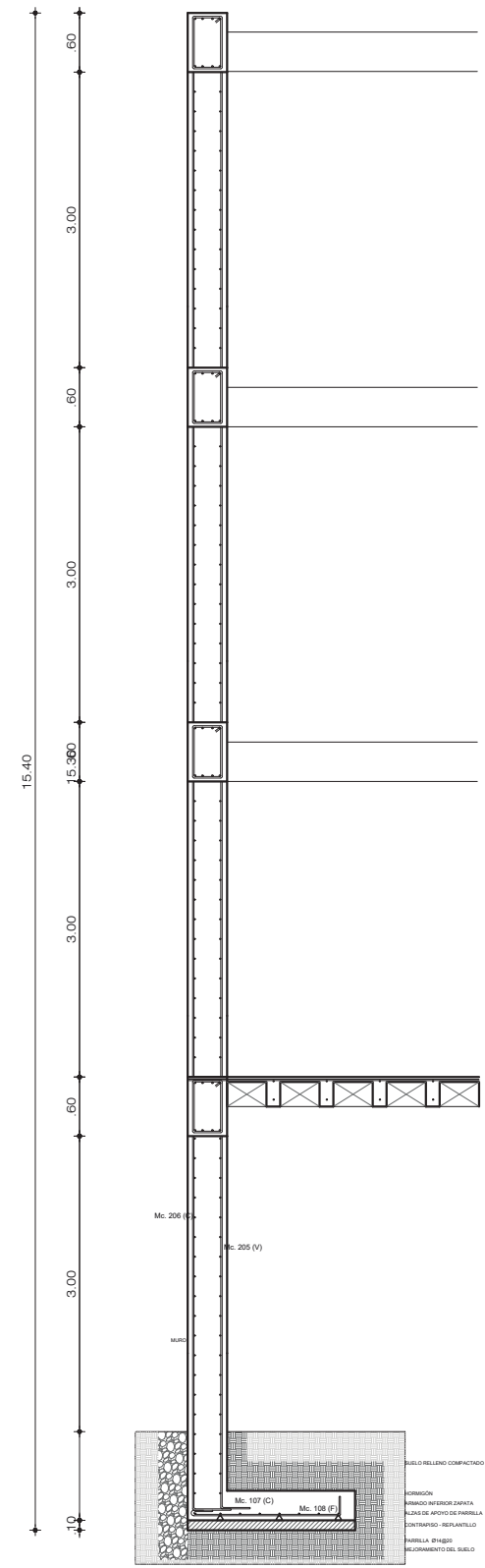
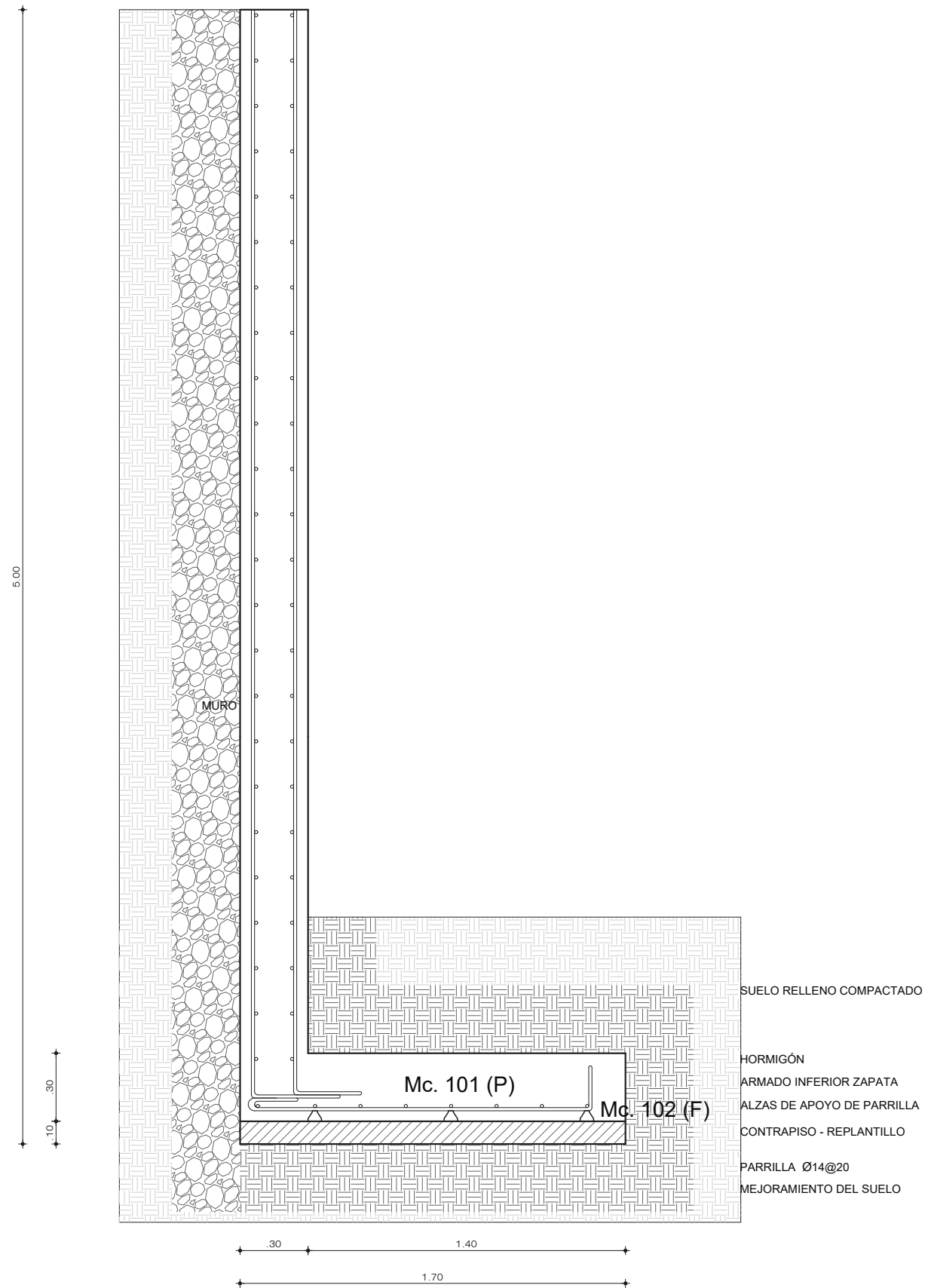


LOSA ALIVIANADA 30cm
ARMADO SUP Ø14

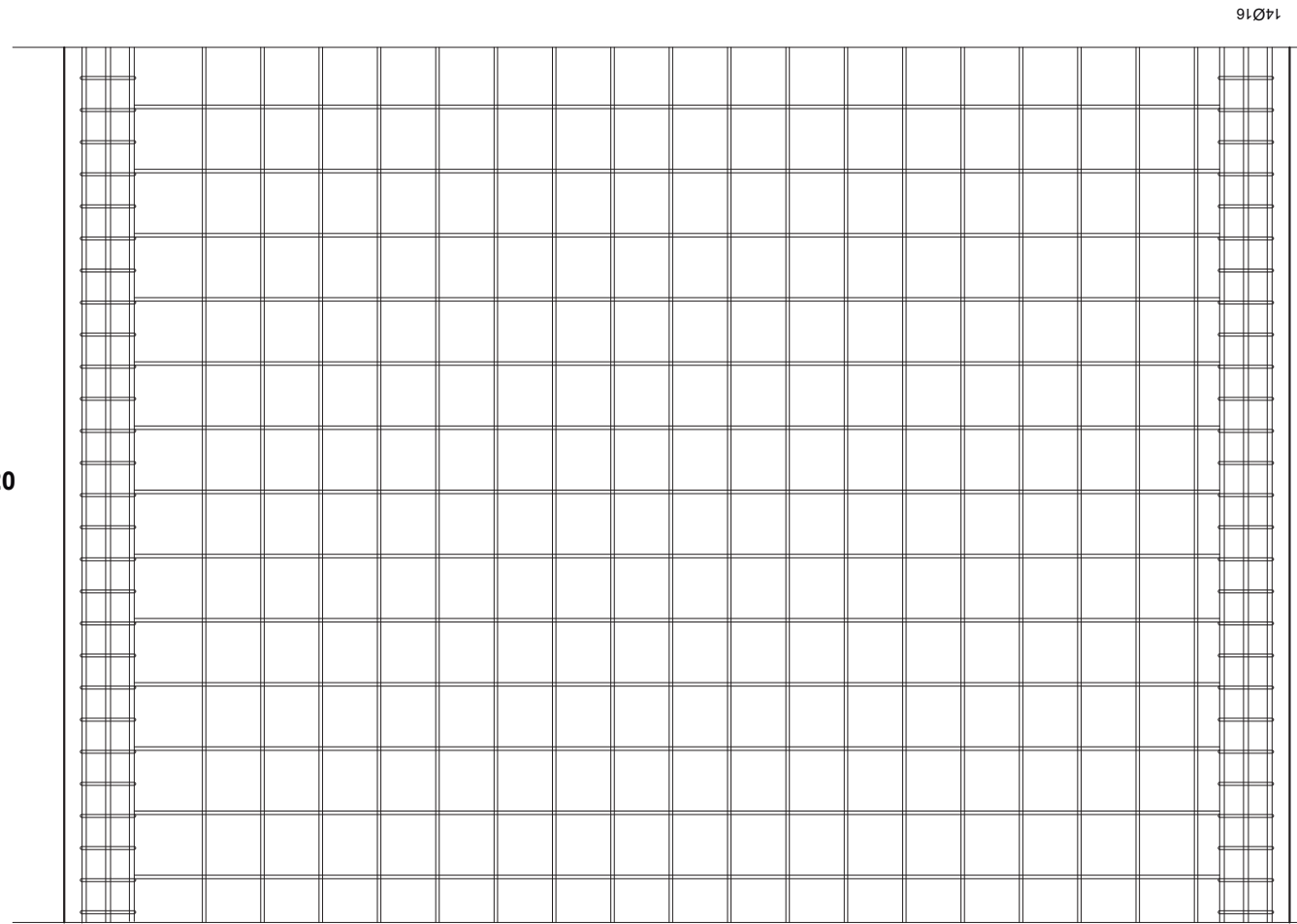
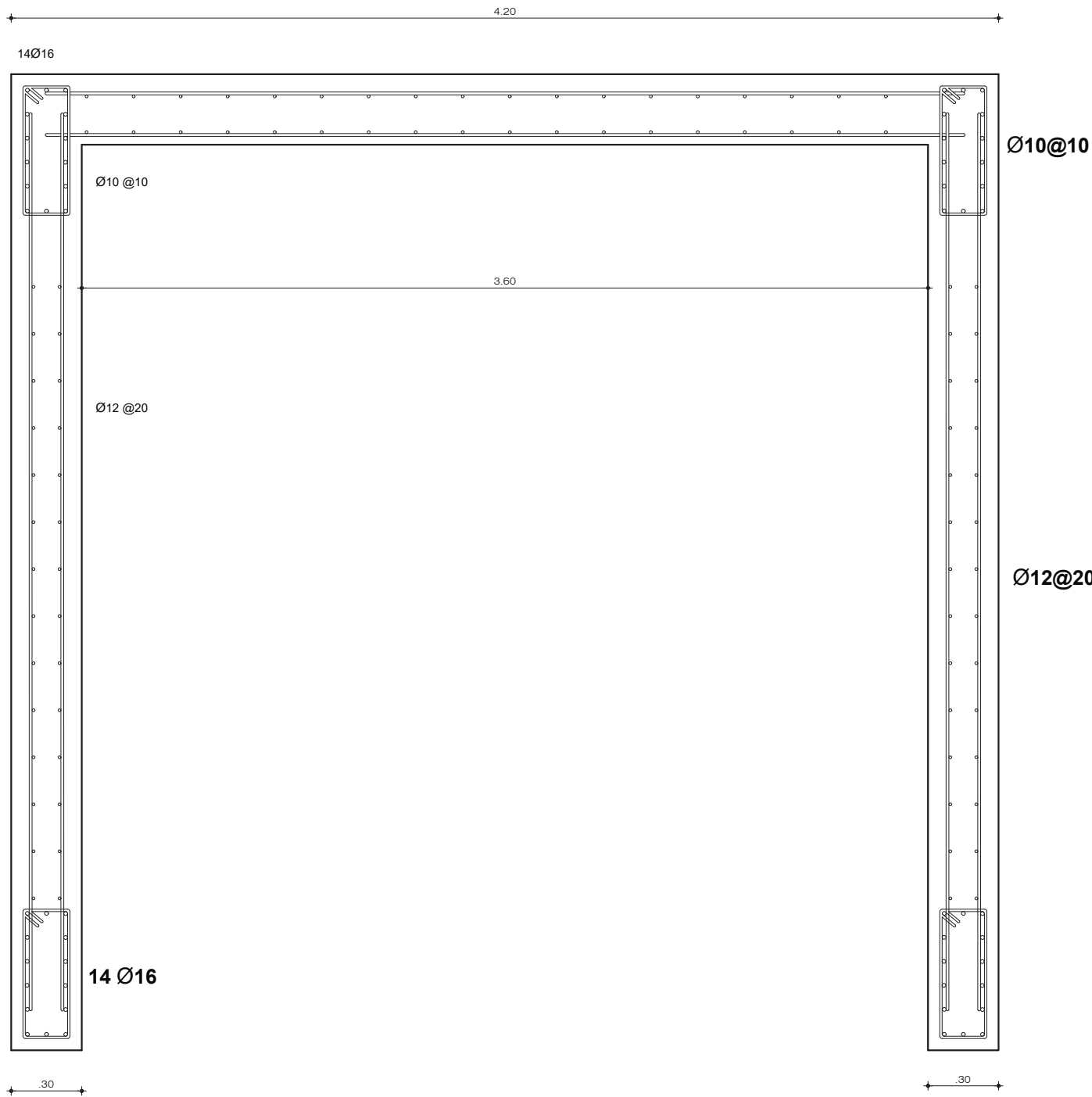
VIGA 40X60
4Ø14
Ø10@10


	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-54	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE:	SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE MURO, LOSA CIMENTACIÓN	ESCALA: 1:20 -1:25			

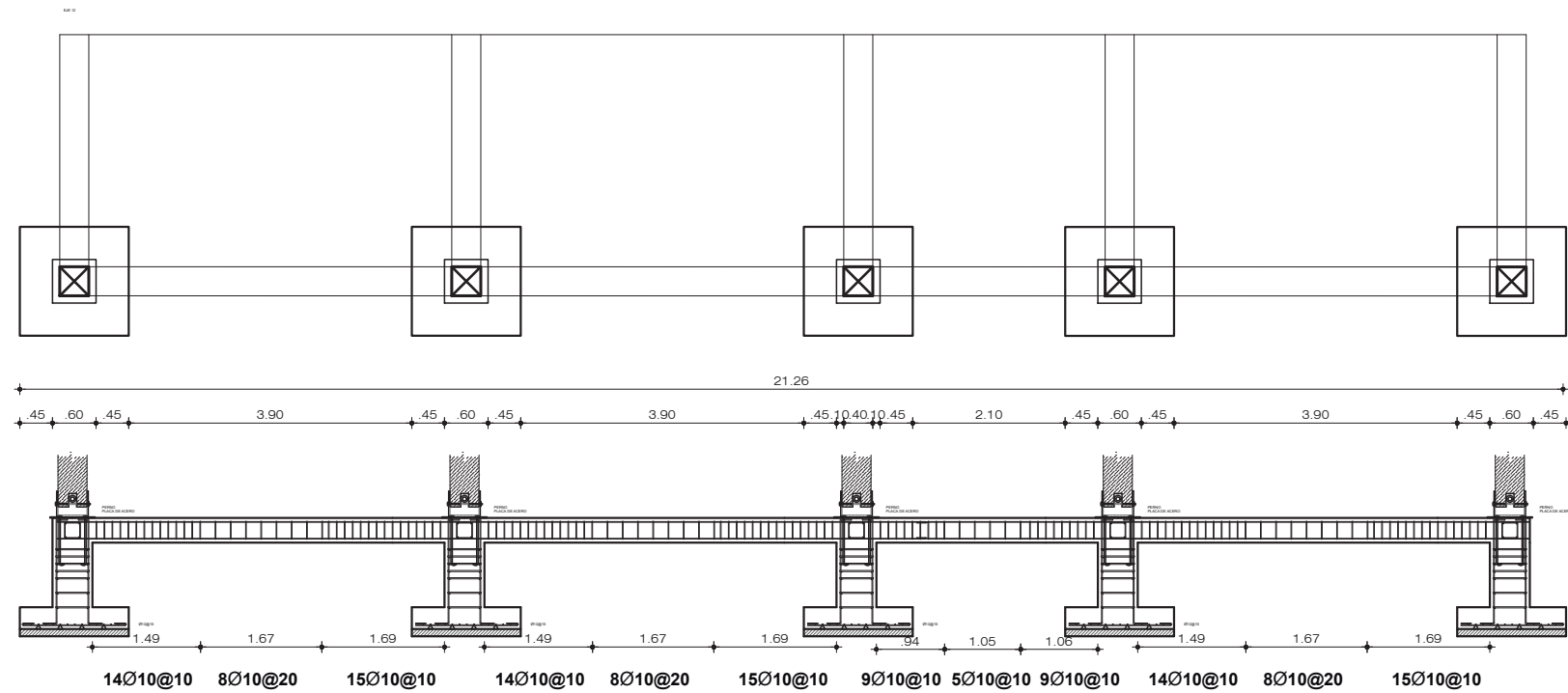
MURO DE CONTENCIÓN



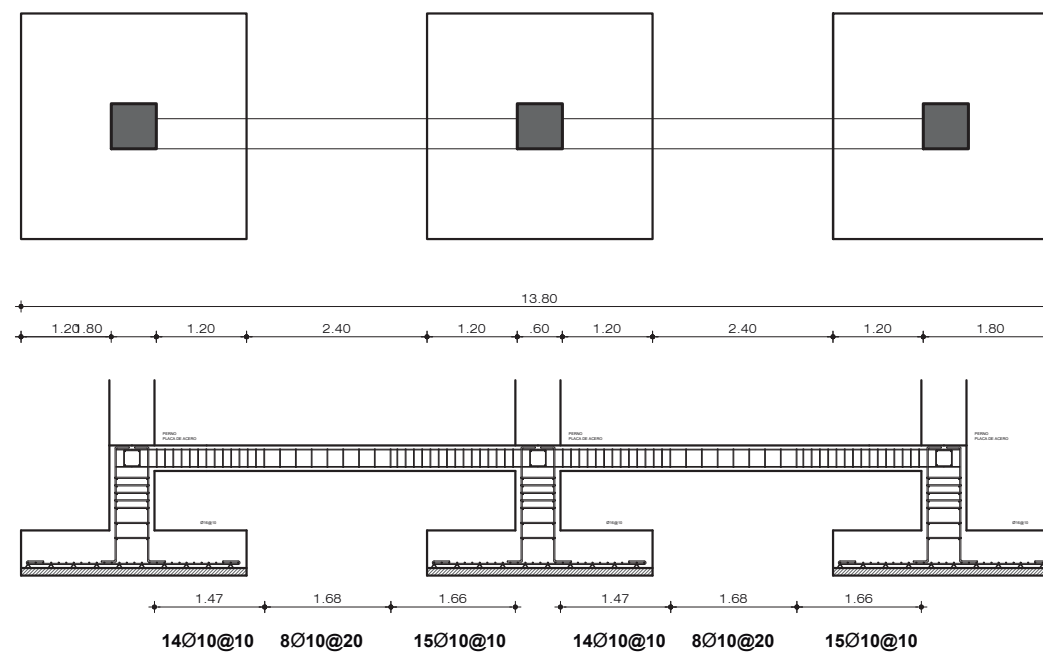
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-55	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE:	SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE MUROS	ESCALA: 1:25 -1:75			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-56	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE MURO	ESCALA: 1:25			

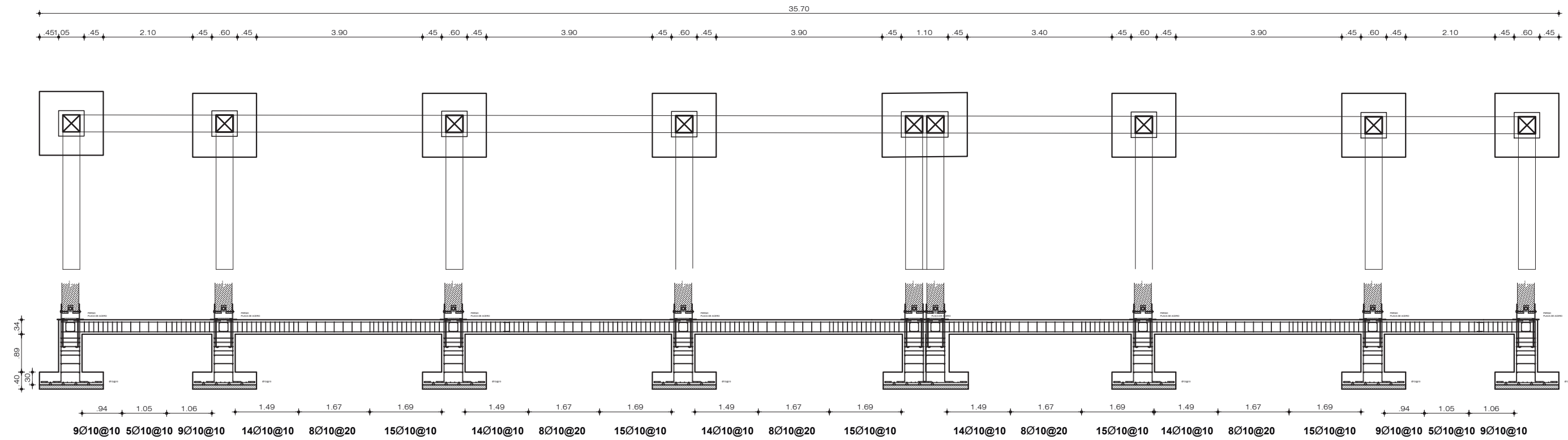


CADENA 30X30
ARMADO SUP. INF. 2 VARILLAS Ø14
ESTRIBO Ø10




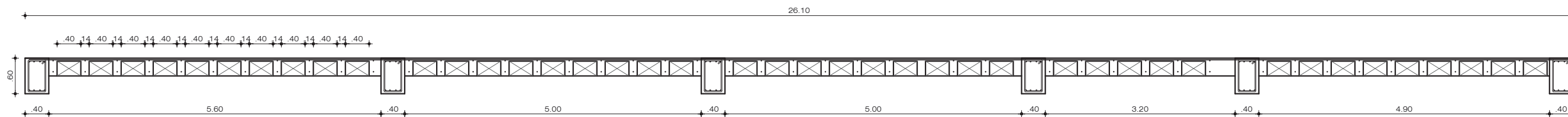
CADENA 30X30
ARMADO SUP. INF. 1 VARILLA Ø14
ESTRIBO Ø10

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-57	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE:	SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE	ESCALA: 1:25			




CADENA 30X30
ARMADO SUP. INF. 3 VARILLAS Ø14
ESTRIBO Ø10

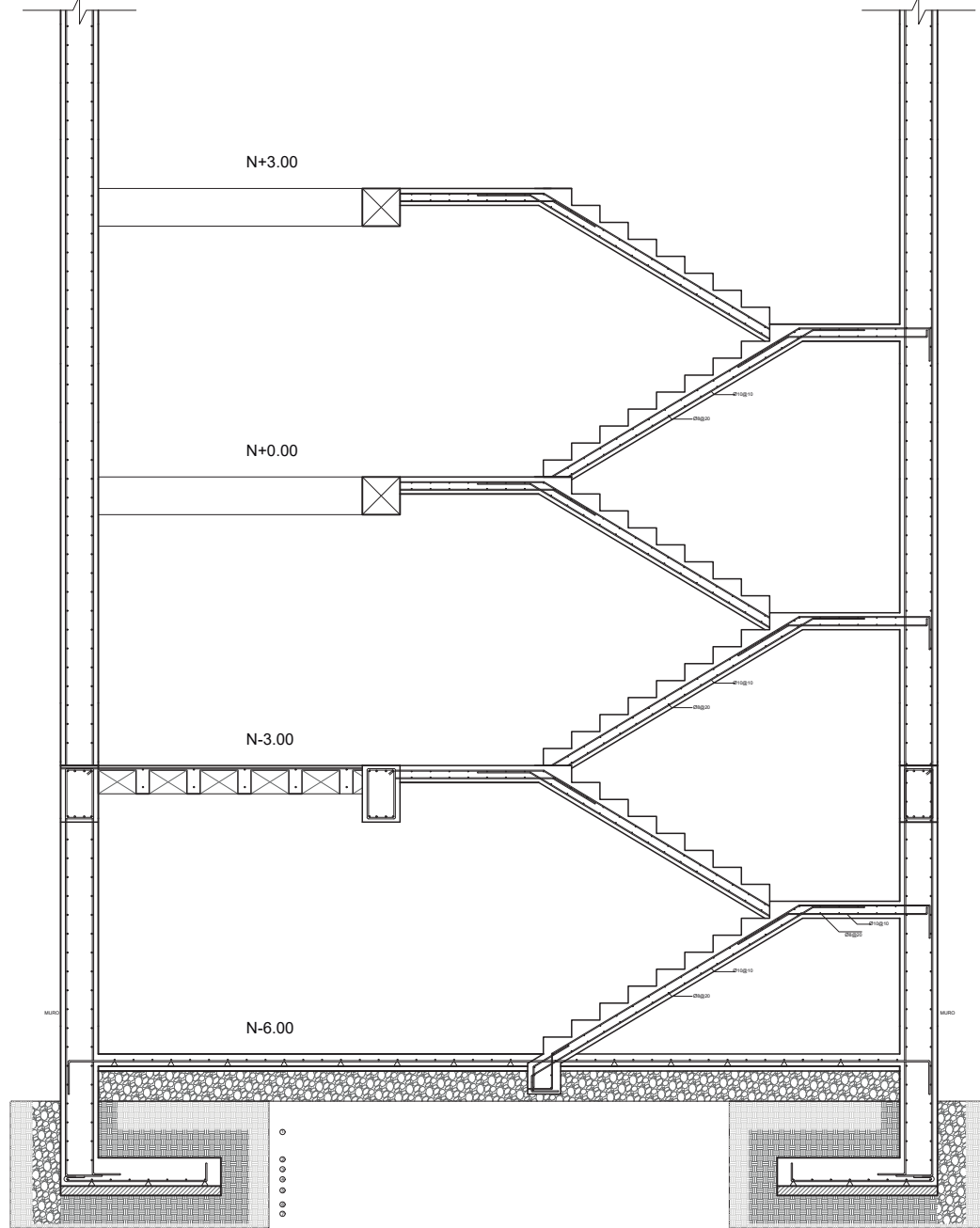
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-58	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE	ESCALA: 1:25			



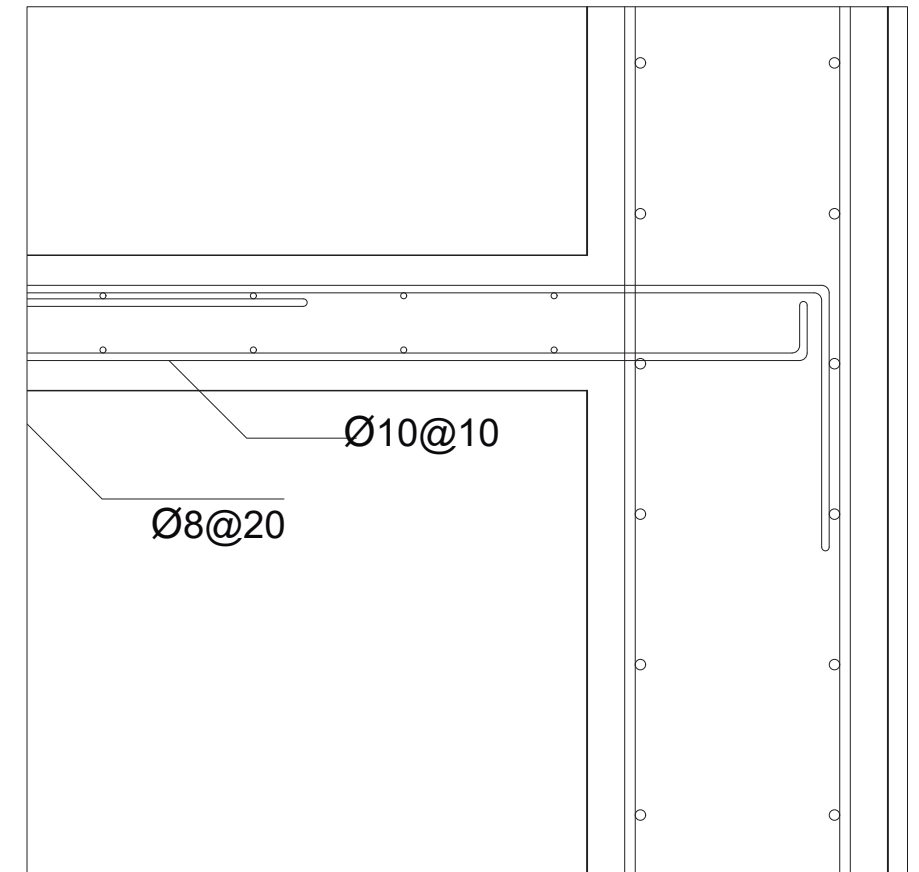
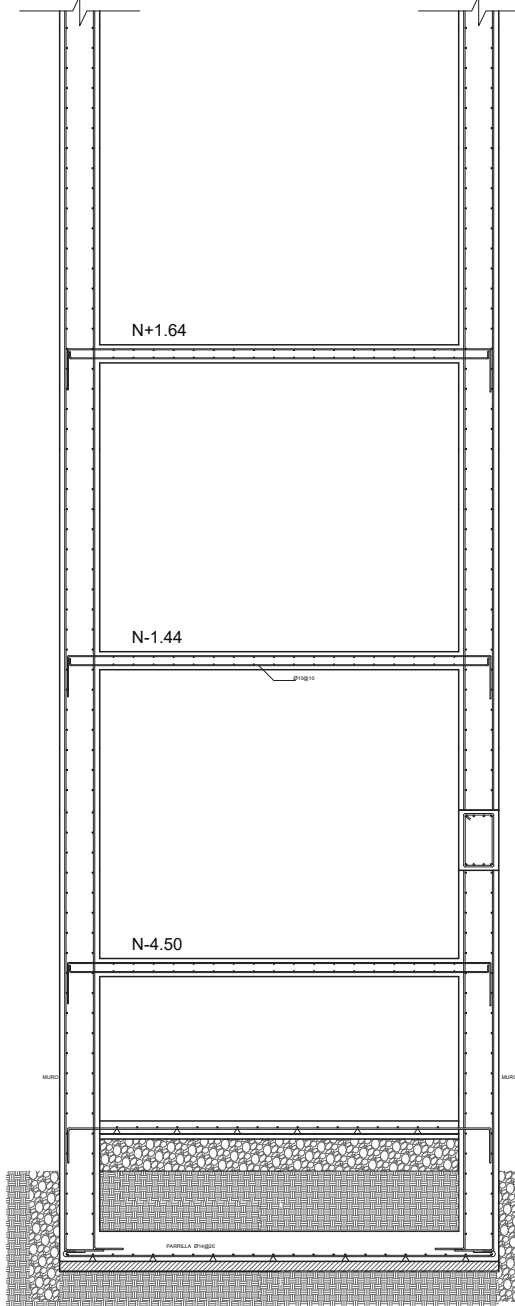
LOSA ALIVIANADA 30cm
ARMADO SUP Ø14
VIGA 40X60
4Ø14
Ø10@10

	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-59	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
		<small>NOMBRE:</small> SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE LOSA TRANSICIÓN	ESCALA: 1:75			

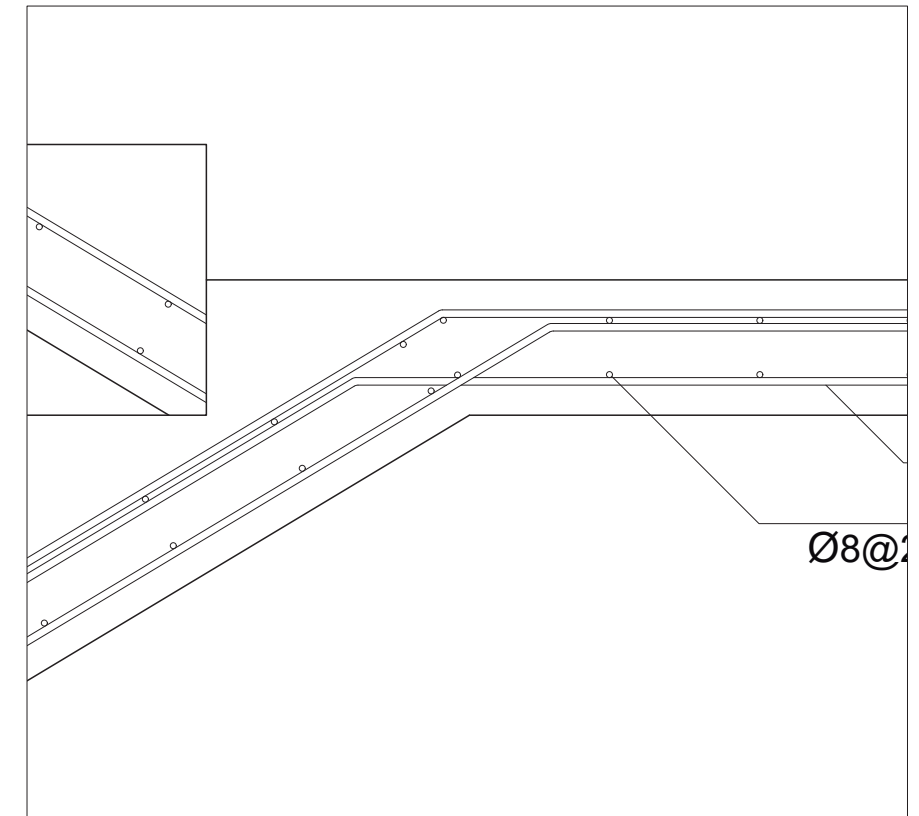
CORTE A-A



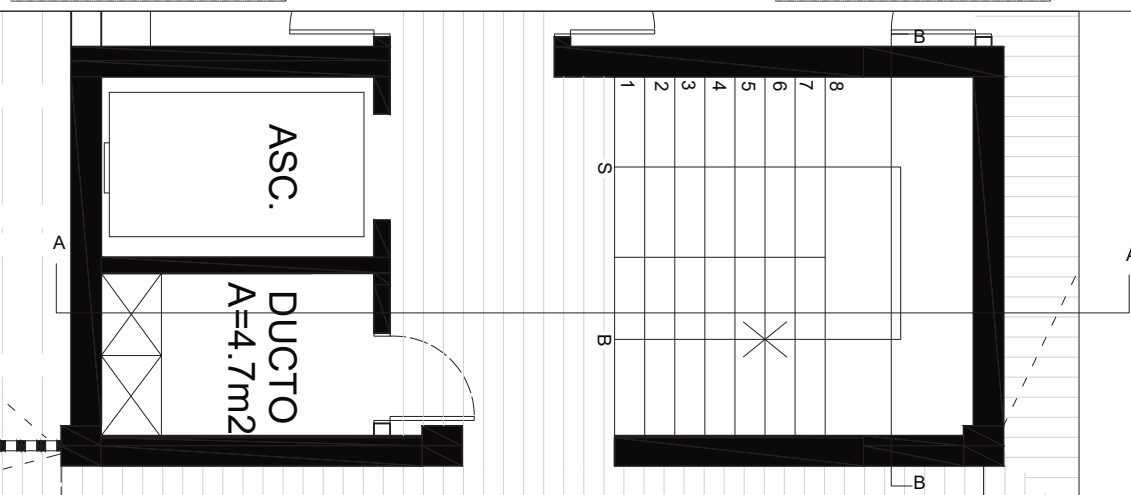
CORTE B-B



ESC 1:10



Ø8@20



- ① SUELO RELLENO COMPACTADO
- ② HORMIGÓN
- ③ ARMADO INFERIOR ZAPATA
- ④ ALZAS DE APOYO DE PARRILLA
- ⑤ REPLANTILLO
- ⑥ PARRILLA Ø14@20
- ⑦ MEJORAMIENTO DEL SUELO



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: DETALLE DE ESCALERAS HORMIGÓN

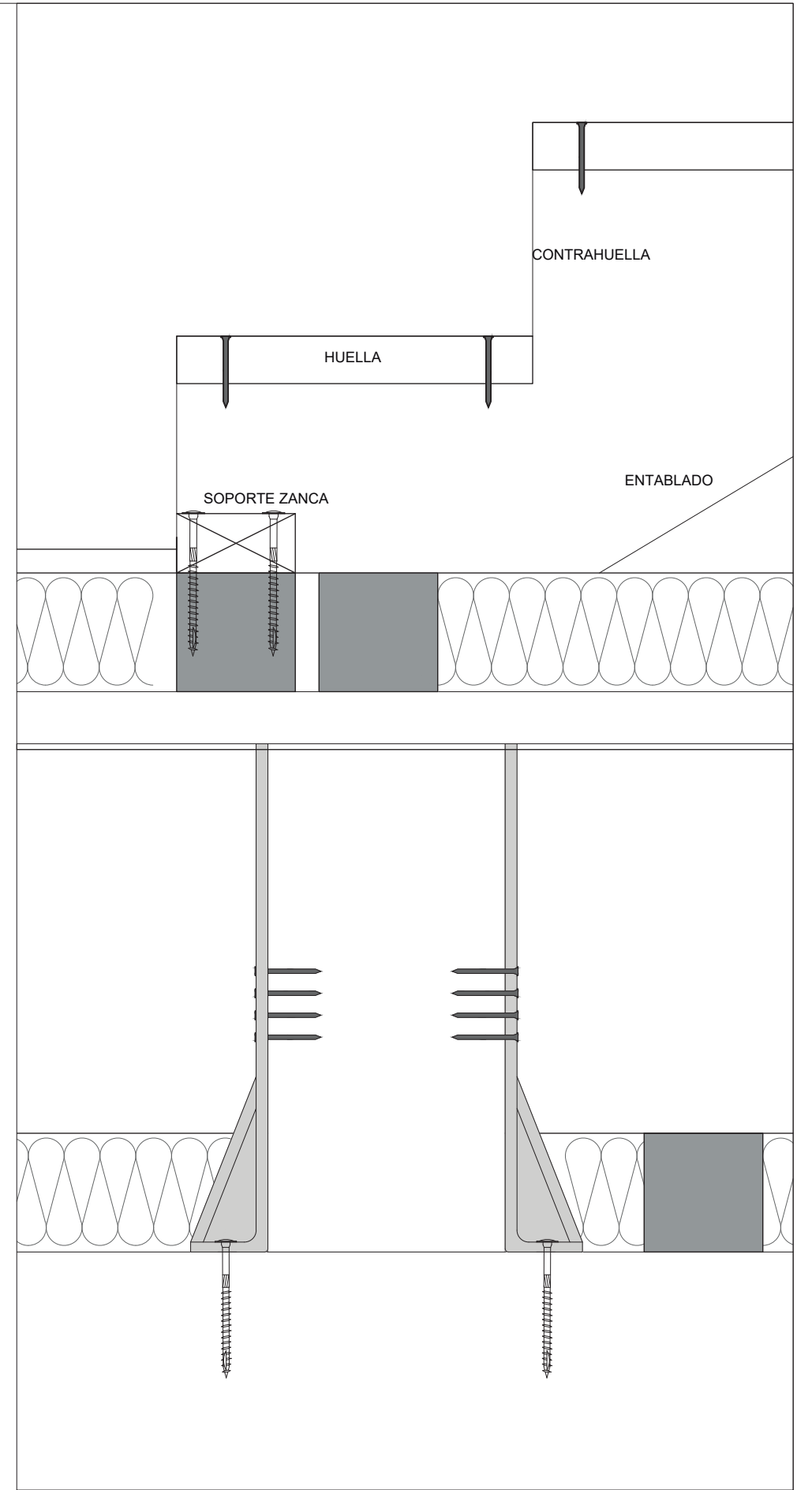
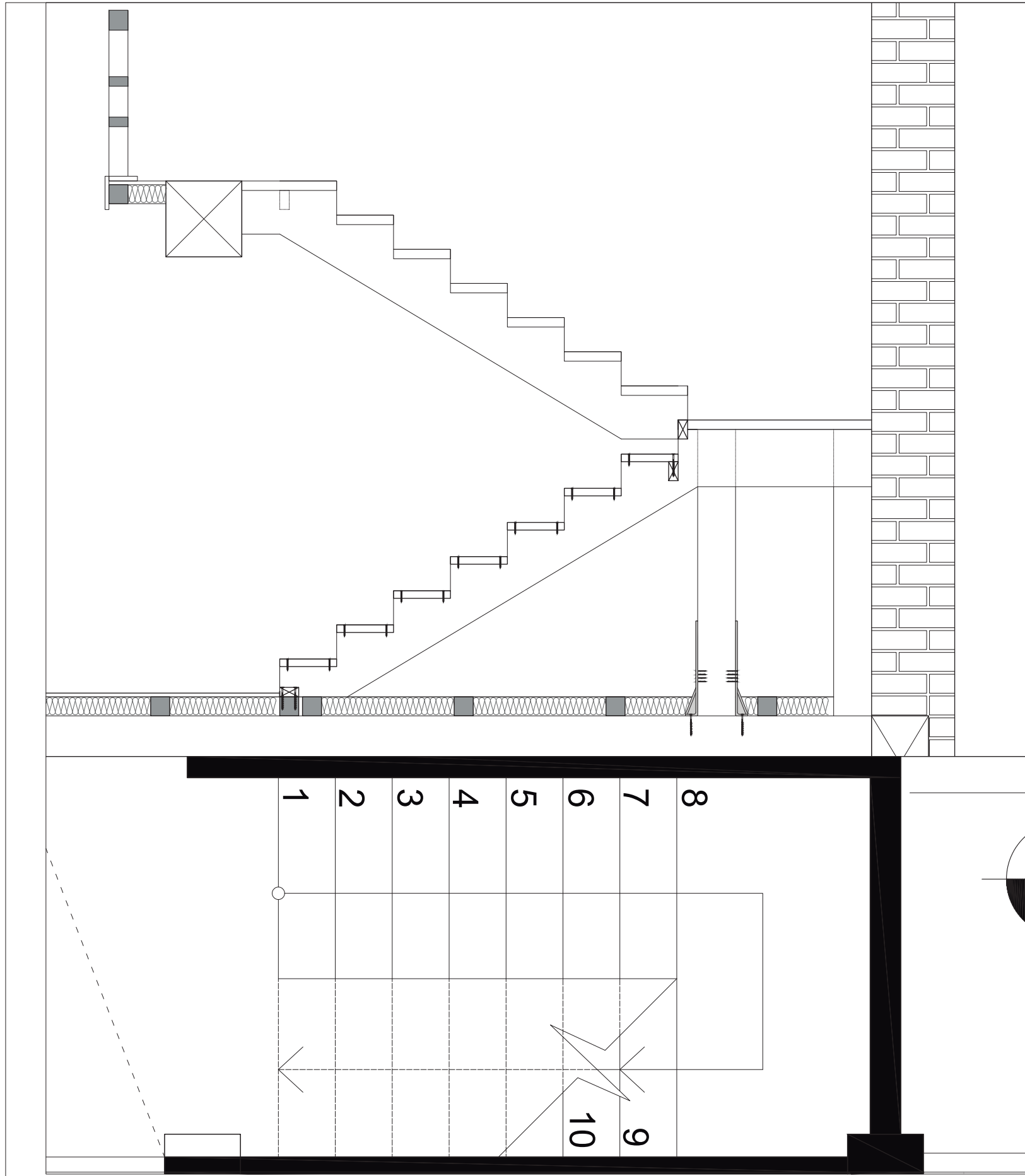
LÁMINA: ARQ-60


ESCALA: 1:75

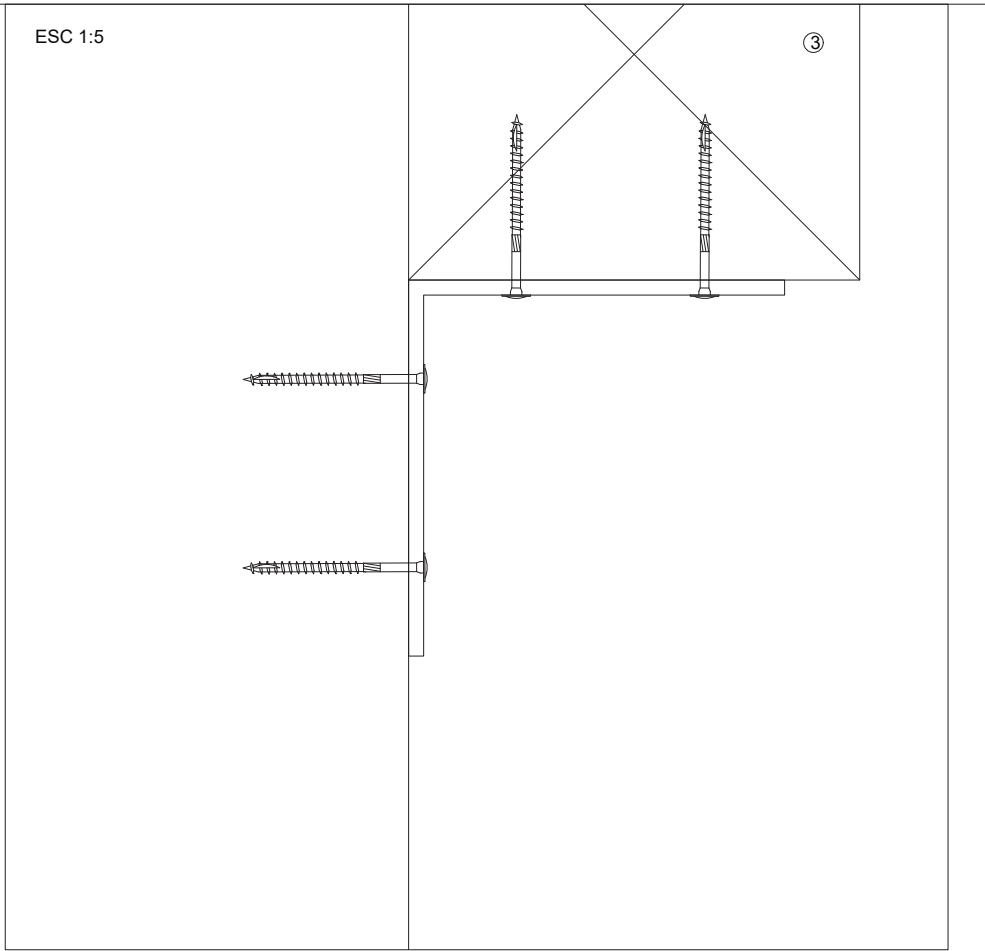
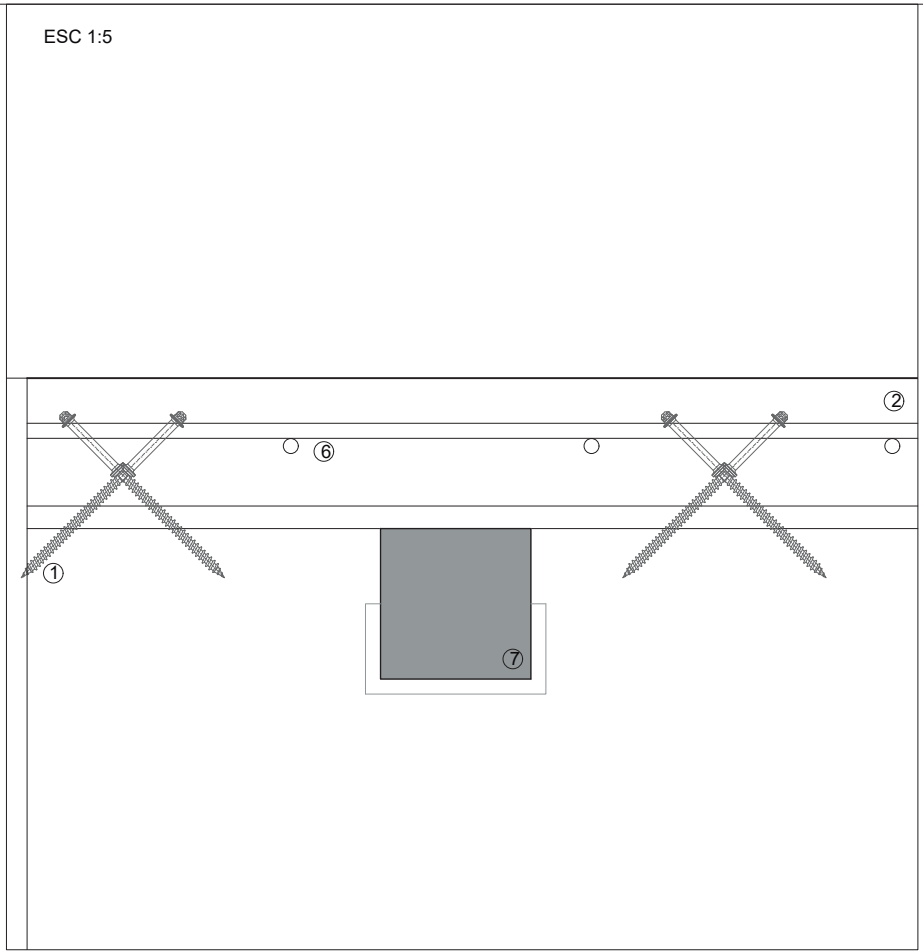
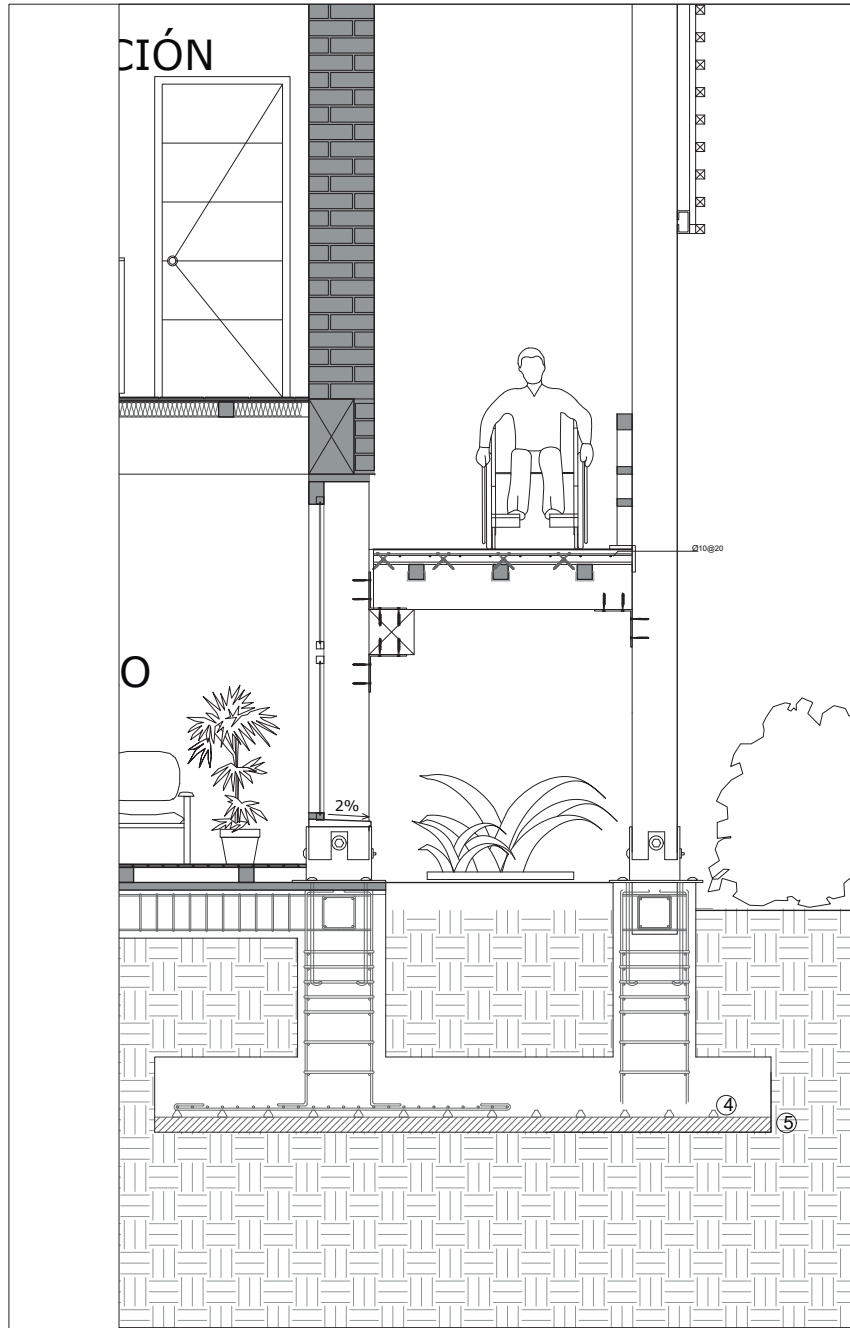
OBSERVACIONES:

NORTE:

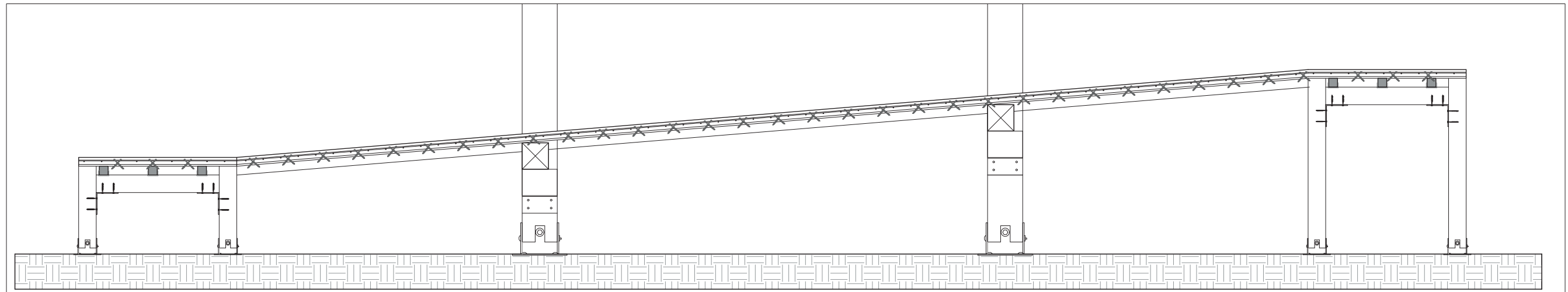
UBICACIÓN:



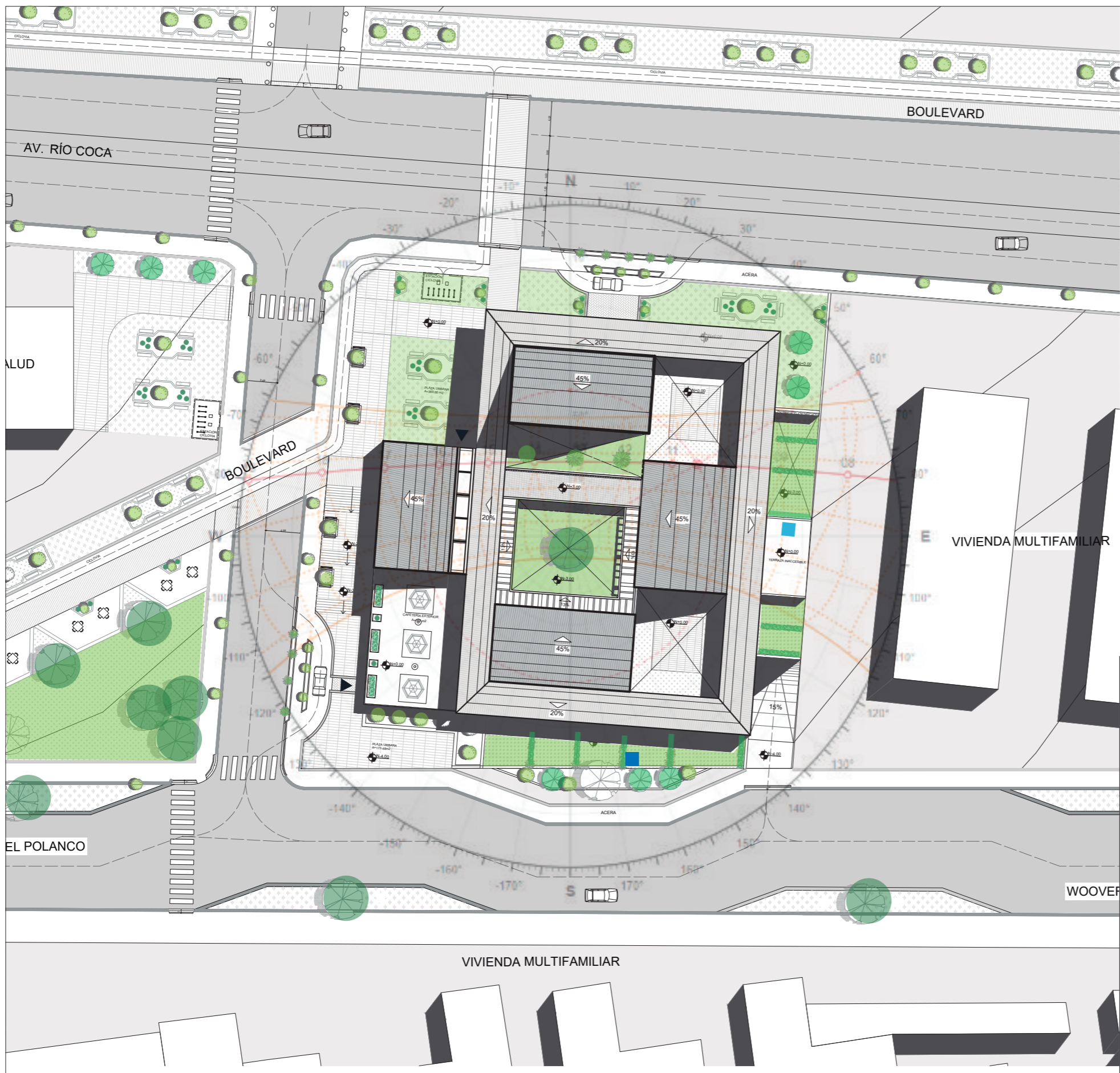
	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-61	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN:
	NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: DETALLE DE ESCALERAS MADERA	ESCALA: 1:25				



- ① CPNECTOR MADERA-CONCRETO PISO VB
- ② HORMIGÓN
- ③ VIGA
- ④ ALZAS DE APOYO DE PARRILLA
- ⑤ REPLANTILLO
- ⑥ Ø10 @20
- ⑦ VIGUETAS



	ARQUITECTURA TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	TEMA: "CENTRO DE CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN" CONTENIDO: DETALLE RAMPA DE MADERA EXTERIOR	LÁMINA: ARQ-62	OBSERVACIONES: 	NORTE: 	UBICACIÓN:
			ESCALA: 1:5			



CUADRO DE VEGETACIÓN					
M2 DENTRO DEL PROYECTO	NOMBRE	SIMBOLOGÍA	IMAGEN	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	ADOQUÍN ESPAÑOL PODOTÁCTIL				30X30cm espesor de 6cm PEATONAL RESISTENCIA 400kg/cm2 11Uxcm2
	ADOQUÍN ECOLÓGICO				10cm 60x40cm PEATONAL RESISTENCIA 400kg/cm2
	ADOQUÍN ESPAÑOL				30X30cm espesor de 6cm PEATONAL RESISTENCIA 400kg/cm2 11Uxcm2
	GRES				PISO 33 NATURAL EXTERIORES DE 33X33X1.8cm
	BORDILLO CANALETA				50 X 22 X 34cm TIPO C


- UBICACIÓN BOMBA DE CALOR
- UBICACIÓN PLANTA TRATAMIENTO DE AGUA GRIS
- INGRESOS PEATONALES

CUADRO DE VEGETACIÓN							
CANTIDAD DENTRO DEL PROYECTO	NOMBRE	SIMBOLOGÍA	UBICACIÓN	ESPECIE	DESARROLLO	METROS ALTURA	DIAMETRO
5	LAUREL DE CERA		ACERAS AV. RÍO COCA	NATIVA	ACELERADO	5m-10m	7m
15	JACARANDÁ		AV. RÍO COCA, JOEL POLNACO, WOOVER, ACERAS	NATIVA	MEDIO	15m	10m
21	CHOLÁN		BOULEVARD, PLAZAS	NATIVA	MEDIO	8m	7m
30	CINTA		BOULEVARD, PLAZAS	EXÓTICA	ACELERADO	0.40m	5m
2	ARRAYÁN		PATIO INTERNO Y WOOVERS	EMBLEMÁTICA	LENTO	16m	7 a 14m
8	HELECHO		DIVISIÓN DE PATIOS	NATIVA	ACELERADO	0.70m	4m
	CÉSPED		PATIOS, PLAZAS		ACELERADO	0.04m	-




TIPOLOGÍA HABITACIÓN	ÁREA VERDE		INDIVIDUAL		
	<p>■ ÁREA HÚMEDA ■ INDIVIDUAL ■ OCIO ■ JARDÍN</p>				
		ÁREA VERDE: 27.32m²	INDIVIDUAL: 6.9m² X 3		
ADOQUÍN ECOLÓGICO		DUELA DE SEIKE			
	ÁREA HÚMEDA		OCIO		
	ÁREA HÚMEDA: 8m²	OCIO: 16.16m²			
DORMITORIO 3 PERSONAS	CERÁMICA	CERÁMICA - GRES			
72.27 m²					




	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-65	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA CALLE JOEL POLANCO
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: VISTA 1 - Av. Río Coca	ESCALA:			





	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN <small>NOMBRE:</small> SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN" CONTENIDO: VISTA 2 - Calle Joel Polanco	LÁMINA: ARQ-66 ESCALA:	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA CALLE JOEL POLANCO
---	---------------------	---	---	---	-----------------------	---------------	---



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-67	OBSERVACIONES:	NORTE:	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA CALLE JOEL POLANCO
		NOMBRE: SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: VISTA 3 - DORMITORIO	ESCALA:			



	ARQUITECTURA	TRABAJO DE TITULACIÓN	TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"	LÁMINA: ARQ-68	OBSERVACIONES:	NORTE: 	UBICACIÓN: AV. RÍO COCA CALLE JOEL POLANCO
		<small>NOMBRE:</small> SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI	CONTENIDO: VISTA 4 - COMEDOR	ESCALA:			



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:

SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA 5 - PATIO CENTRAL

LÁMINA: ARQ-69

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:

UBICACIÓN:

AV. RÍO COCA CALLE JOEL
POLANCO



ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN

NOMBRE:
SAMIA DANIELA SOSA LANDÁZURI

TEMA: "CENTRO DEL CUIDADO AL ADULTO MAYOR EN EL BATÁN"

CONTENIDO: VISTA 6 - TALLER DE PINTURA

LÁMINA: ARQ-70

ESCALA:

OBSERVACIONES:

NORTE:



UBICACIÓN:

AV. RÍO COCA CALLE JOEL
POLANCO

5. CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En conclusión, El Centro de Cuidado al Adulto Mayor, su implantación responde a los objetivos del Clúster Río Coca al ser el remate del boulevard diagonal planteado que conectan con los espacios públicos como plazas aledañas en el clúster, a su vez guiada por el concepto de la unidad vecinal y sus parámetros junto con la dualidad de llenos y vacíos para aporte de patios y plazas dentro del proyecto. El patio central es el resultado de la línea de tiempo de los ancianatos ya que es un elemento que se ha desarrollado en lo largo de la historia para este tipo de equipamiento.

En base a las características de la topografía se pudo generar un equipamiento con un nivel unificador N+0.00, el cual está conectado por medio de rampas hacia el nivel N-3.00 y N+3.00.

Se busca confort del usuario por lo cual se ha implementado una serie de estrategias medio ambientales además se generó calidez en el espacio por medio de la materialidad como es el ladrillo y la exploración de una estructura en madera.

5.2 Recomendaciones

Al realizar el presente trabajo de titulación se recomienda en cada actividad, al diseñar cada espacio, pensar siempre en el usuario, sus necesidades, realizar análisis por medio de programas que nos permitan saber la temperatura, iluminación, ventilación entre otros parámetros relacionados a generar confort para una buena calidad de vida al futuro usuario que habitará el proyecto, siempre yendo de la mano de lo topológico, tectónica y tipología.

REFERENCIAS

- Cilleros, F. (2018, 5 julio). Arquitectura. Recuperado 30 de julio de 2019, de <http://arquitectura.uc.cl/news/2954-examen-taller-optativo-ii-nunez-izquierdo.html>
- Corporación Ciudad Accesible. (2011, 8 noviembre). Manual de Accesibilidad. Recuperado 19 de julio de 2019, de <https://es.slideshare.net/TurismoAccesible/manual-de-accesibilidad-10077>
- Coulon, D. (2018). Housing for the elderly. Recuperado 30 de julio de 2019, de <http://coulon-architecte.fr/projet/716/huningue>
- EMASEO. (s. f.). Recuperado de <http://www.emaseo.gob.ec/horarios-y-frecuencias-de-recoleccion/>
- [Gráfico]. (s. f.). Proyecto hotel del parque. Recuperado de <https://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/Guayaquil/2014/26-04-14-guayaquil-infografiagye.jpg>
- Jerusalem History, Archaeology and Apologetic Proof of Scripture. (2018). Recuperado 26 de junio de 2019, de <http://www.generationword.com/jerusalembook/34.html>
- Martínez, J. (2012). Arquitectura medieval. San Pedro de la Rúa de Estrella. Recuperado 30 de julio de 2019, de https://www.academia.edu/2633899/_2012_Arquitectura_medieval_San_Pedro_de_la_Rúa_de_Estrella
- Museo de la ciudad. (s. f.). Antiguo Hospital San Juan de Dios. Recuperado 25 de julio de 2019, de <http://www.museociudadquito.gob.ec/antiguo-hospital-san-juan-de-dios/>
- Ortiz, A. (Ed.). (2004). Guía de Arquitectura (Vol. 1). Quito, Ecuador: Andalucía.
- Quintana, G. (2013, 6 octubre). Glorias restauradas. Recuperado 25 de julio de 2019, de <http://www.larevista.ec/cultura/historia/glorias-restauradas>
- Serber, T. (2014, 16 julio). El Templo - Panorama general. Recuperado 30 de julio de 2020, de <http://www.jabadlaplata.org.ar/el-templo-panorama-general/>
- Soliz, D. (2013). Agendas de igualdad para adultos mayores. Recuperado 30 de julio de 2019, de https://fiapam.org/wp-content/uploads/2013/06/Agendas_ADULTOS.pdf
- Tarchopulos, D. (2014, febrero). La Unidad vecinal: objeto de investigación de Josep Lluís Sert. Recuperado julio de 2020, de <https://www.researchgate.net/>
- Templos de Oaxaca. (2011, 6 octubre). Recuperado 30 de julio de 2019, de <http://templosdeoaxaca.blogspot.com/2011/10/templo-de-san-cosme-y-san-damian.html>
- Trabensol. (2019, 12 noviembre). Recuperado 3 de marzo de 2020, de <https://trabensol.org/galeria-de-imagenes/>
- Universidad de las Américas. (2019). Plan de Ordenamiento Urbano 2019-2. Quito, Ecuador. UDLA
- Vásquez, P. (2017, 27 julio). Recuperación del Hito Arquitectónico; centro geriátrico «Hogar de Cristo Rey» Cuenca. Recuperado 15 de julio de 2019, de <https://arqa.com/arquitectura/premios/recuperacion-del-hito-arquitectonico-centro-geriatrico-hogar-de-cristo-rey-cuenca.html>

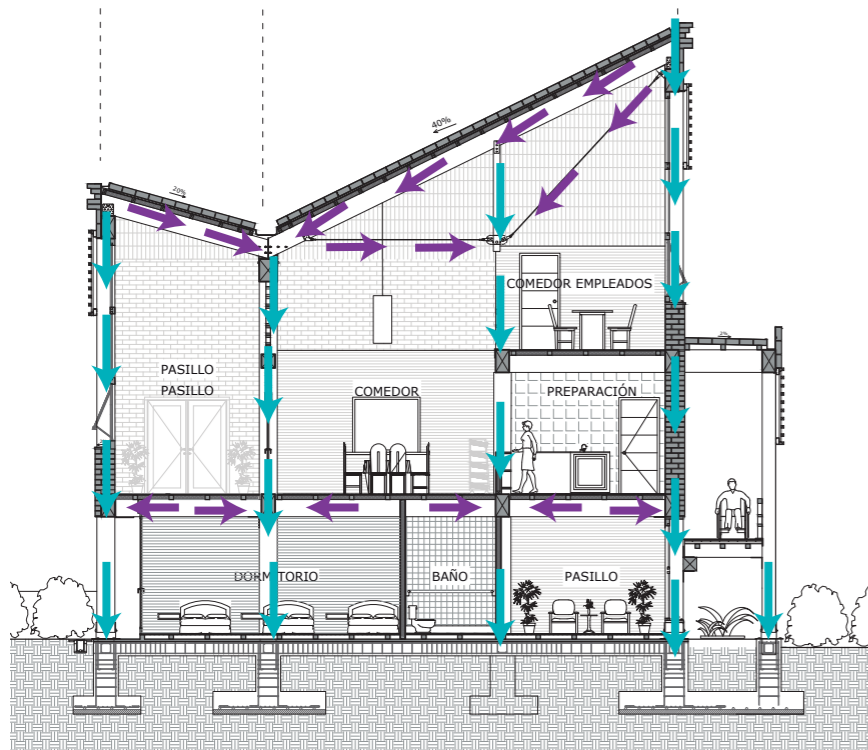
ANEXOS

MEMORIA DEL CÁLCULO - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

SISTEMA ESTRUCTURAL VERTICAL Y LATERAL

Los pórticos de madera son estructuras montadas planas que combinan elementos verticales (columnas) y horizontales (vigas) unidos mediante nudos rígidos.

La unión rígida produce la flexión conjunta de ambos elementos frente a cargas gravitatorias y horizontales, incrementando la rigidez y reduciendo la deformación.



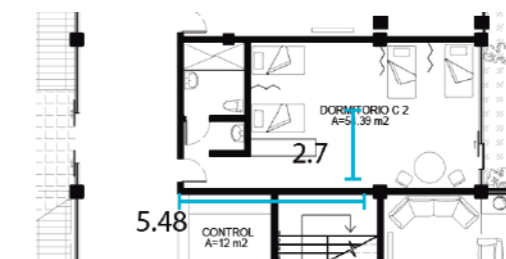
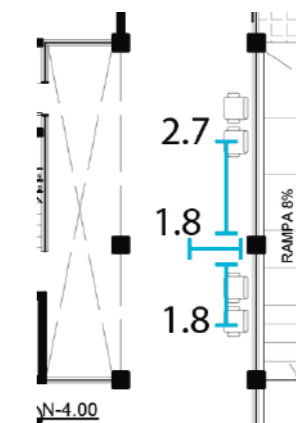
COLUMNAS	MADERA LAMINADA MACIZA
VIGAS	MADERA LAMINADA MACIZA
MUROS	MAMPOSTERÍA REFORZADA
CIMENTACIÓN	HORMIGÓN

DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS VERTICALES

DIMENSIÓN DE COLUMNA MENOS CRÍTICA DE MADERA	
$A=(2.7+1.8)\times 1.8$	
$A=8.10m^2$	
$P=1.2(8.10)\times 1$	
$P=9.72$	
$Acol = \frac{9720}{80(0.1)}$	0.1 factor de riesgo columna madera
$Acol=1215cm^2$	
$Acol = \sqrt{1215}$	
$Acol = 34.85cm = 40cm$ dimensión mínima madera	

DIMENSIÓN DE COLUMNA CRÍTICA DE MADERA	
$A=(1.60+2.50) \times (1.60+1.60)$	
$A=13.12$	
$P=1.2(13.12)\times 1$	
$P=13.12$	
$Acol = \frac{13120}{80(0.1)}$	0.1 factor de riesgo columna ma
$Acol=1640cm^2$	
$Acol = \sqrt{1612}$	
$Acol = 40.14cm = 40cm$ dimensión madera	

DIMENSIÓN DE COLUMNA CRÍTICA DE HORMIGÓN	
$A=(4.20 + 2.40) \times (3 + 2.40)$	
$A= 35.64$	
$P=1.2(35.64)\times 2$	
$P=85.53$	
$Acol = \frac{85530}{210(0.1)}$	
$Acol = 4072.85 cm^2$	
$Acol = \sqrt{4072.85}$	
$Acol = 63.81 cm = 65cm$	



MEMORIA DEL CÁLCULO - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

SISTEMA ESTRUCTURAL VERTICAL Y LATERAL

DIMENSIÓN DE MUROS	
$A = (1.25 + 1.25) \times (1.6)$	
A=4m2	
P=1.2(4)X3	
P=14.40	
$Amuro = \frac{14400}{210(0.2)}$	0.2 factor de seguridad
Amuro= 342.85/longitud (3.64m)	
Amuro= 0.1m de ancho 0.30m mampostería	

DIMENSIÓN DE VIGA	
H= viga/ factor de luz madera	
H=5/16	H=
H=0.31	
PERALTE DE VIGA=0.40 dimensión mínima madera	

DATOS PARA CÁLCULO DE PLINTOS

CARGA MUERTA

TIPO	PESO Kg/m2
ESTRUCTURA DE MADERA	500
MAMPOSTERÍAS	200
ACABADOS	50
TOTAL	750

CARGA VIVA

TIPO	PESO Kg/m2
CUBIERTA PLANA (>1000msnm)	100
CARGA RESIDENCIAL entrepiso	200

COMBINACIÓN DE CARGA

qs	PESO Kg/m2
CUBIERTA PLANA	850
ENTRE PISO	950

PESO ESTRUCTURAS DE MADERA

- Comedores	200 – 300 Kg./m ²
- Salas	300 – 400 Kg./m ²
- Dormitorios	150 – 250 Kg./m ²
- Salas de reunión	400 – 500 Kg./m ²
- Escaleras y Corredores	400 – 500 Kg./m ²

TIPO COLUMNA 1 MADERA			
ÁREA TRIBUTARIA	(4.30 + 1.80) X (2.50 X 2.50)	30.5	
	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA DE SERVICIO	Ps
PISO 1	30.5	950	28975
PISO 2	30.5	950	28975
PISO 3	30.5	950	28975
CUBIERTA	30.5	850	25925
TOTAL			112850
	TIPO DE SUELO qadm	TIPO 1 Ps	
ROCOSO	1.5	112850	
DIMENSIÓN DE PLINTO	Ps/qadm	75233.33333	
DIMENSIÓN DE PLINTO	raíz cuadrada	274cm	
		275cm	
		2.70m	
	Pinto unificado a	2.50m	

TIPO COLUMNA 2 MADERA			
ÁREA TRIBUTARIA	4.30 X (2.50 X 2.50)	21.5	
	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA DE SERVICIO	Ps
PISO 1	21.5	950	20425
PISO 2	21.5	950	20425
PISO 3	21.5	950	20425
CUBIERTA	21.5	850	18275
TOTAL			79550
	TIPO DE SUELO qadm	TIPO 1 Ps	
ROCOSO	1.5	79550	
DIMENSIÓN DE PLINTO	Ps/qadm	53033.33333	
DIMENSIÓN DE PLINTO	raíz cuadrada	230cm	
		2.30m	
	Pinto unificado a	2.50m	

MEMORIA DEL CÁLCULO - DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CÁLCULOS PLINTOS

TIPO COLUMNA 3 MADERA			
ÁREA TRIBUTARIA	1.80 x(2.7 + 2.7)	9.72	
	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA DE SERVICIO	Ps
PISO 1	9.72	950	9234
PISO 2	9.72	950	9234
PISO 3	9.72	950	9234
CUBIERTA	9.72	850	8262
		TOTAL	35964
	TIPO DE SUELO qadm	TIPO 1 Ps	
ROCOSO	1.5		35964
	DIMENSIÓN DE PLINTO	Ps/qadm	23976
	DIMENSIÓN DE PLINTO	raíz cuadrada	154.84cm
			1.50m

TIPO COLUMNA 5 MADERA			
ÁREA TRIBUTARIA	(2.5+2.5) X (2.5+2.5)	25	
	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA DE SERVICIO	Ps
PISO 1	25	950	23750
PISO 2	25	950	23750
PISO 3	25	950	23750
CUBIERTA	25	850	21250
		TOTAL	92500
	TIPO DE SUELO qadm	TIPO 1 Ps	
ROCOSO	1.5		92500
	DIMENSIÓN DE PLINTO	Ps/qadm	61666.66667
	DIMENSIÓN DE PLINTO	raíz cuadrada	248.32
			2.50 m

TIPO COLUMNA 7			
ÁREA TRIBUTARIA	5 x 2.5	12.5	
	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA DE SERVICIO	Ps
PISO 1	12.5	950	11875
PISO 2	12.5	950	11875
PISO 3	12.5	950	11875
CUBIERTA	12.5	850	10625
		TOTAL	46250
	TIPO DE SUELO qadm	TIPO 1 Ps	
ROCOSO	1.5		46250
	DIMENSIÓN DE PLINTO	Ps/qadm	30833.33333
	DIMENSIÓN DE PLINTO	raíz cuadrada	175
			1.80m
	Plinto Unificado a		1.50m

TIPO COLUMNA 4 HORMIGÓN			
ÁREA TRIBUTARIA	(2.4 + 3) X (4.20 + 2.4)	35.64	
	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA DE SERVICIO	Ps
PISO 1	35.64	950	33858
PISO 2	35.64	950	33858
PISO 3	35.64	950	33858
CUBIERTA	35.64	850	30294
		TOTAL	131868
	TIPO DE SUELO qadm	TIPO 1 Ps	
ROCOSO	1.5		131868
	DIMENSIÓN DE PLINTO	Ps/qadm	87912
	DIMENSIÓN DE PLINTO	raíz cuadrada	296.4cm
			3m

TIPO COLUMNA 6 MADERA			
ÁREA TRIBUTARIA	2.1 X 2.5	5.25	
	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA DE SERVICIO	Ps
PISO 1	5.25	950	4987.5
PISO 2	5.25	950	4987.5
PISO 3	5.25	950	4987.5
CUBIERTA	5.25	850	4462.5
		TOTAL	19425
	TIPO DE SUELO qadm	TIPO 1 Ps	
ROCOSO	1.5		19425
	DIMENSIÓN DE PLINTO	Ps/qadm	12950
	DIMENSIÓN DE PLINTO	raíz cuadrada	113cm
			1.20m
	Plinto Unificado a		1.50m

CUADRO RESUMEN DE MATERIALES

RESUMEN DE MATERIALES EN PESO Y VOLUMEN

COMPROBACIÓN

	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16	MADERA		
W kg/m	0.617	0.888	1.208	1.578	1.8		
ELEMENTO	ACERO				TOTAL ACERO	CANTIDAD DE HORMIGÓN m3	MADERA
	Φ10	Φ12	Φ14	Φ16			
COLUMNAS 60*60	949.5			1240.2	2189.7	16.2	
MURO CONTENCIÓN			5904.52		5904.52	80.32	
MURO DE CORTE			6946.5		6946.5	241.5	
MURO ESTACIONAMIENTO			39503.7		39503.7	317.67	
VIGAS 0.6*0.4	2890.66		2602.4		5493.06	64.656	
PLINTO 1.50*1.50		1208.39			1208.39	24.3	
PLINTO 2.50*2.50			1632.24		1632.24	30	
PLINTO 3.00*3.00				2675.65	2675.65	40.5	
PEDESTAL 0.5*0.5	1157.67			3327.66	4485.33	13.79	
CADENA 0.3*0.3	5821.74		5508.13		11329.87	51.31	
LOSA ALIVIANADA			2268.61		2268.61	79.18	
COLUMNAS MADERA 0.4*0.4							241.2144
VIGAS DE MADERA 0.4*0.4							522.4896
VIGUETAS DE MADERA							38.358
TOTAL	10819.57	1208.39	64366.1	7243.51	83637.57	959.426	802.062

PESO COLUMNAS Y VIGAS MADERA	ÁREA LOSAS	PESO/M2	PESO/M2
763.704	4064.33	0.18790403	180kg/m2

PESO VARILLA DE CIMENTACIÓN	VOLUMEN DE MUROS DE CIMENTACIÓN	PESO/VOL.	PESO/M2
73686.2	799.39	92.1780358	92kg/m2

APUS MEDIO AMBIENTALES

ACÚSTICA Y CONFORT TÉRMICO

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:					
UNIDAD:					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Panel rígido de lana mineral 20mm de espesor resistencia térmica 0.55m ² K/W conductividad térmica 0.036W/(mk)	m ²	1.1	\$6.19	\$6.81
2	Film de polietileno de 0.2mm y 184g/m ² masa superficial	m ²	1.1	\$0.57	\$0.63
3	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas	m	0.25	\$0.42	\$0.11
PRECIO MATERIALES					\$7.54
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Colocador de aislantes	1	0.138	582.0540417	\$0.46	\$0.46
Peón	1	0.138	574.9929333	\$0.45	\$0.45
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.91
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.045361501	\$0.05	\$0.05
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.0272169	\$0.03	\$0.03
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.07
COSTO DIRECTO					\$8.52
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.13
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$10.65

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:					
UNIDAD:					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Filtro de aislante de lana mineral de 80mm de espesor, resistencia térmica 2m ² K/W, conductividad térmica 0.042W/(mk)	m ²	1.1	\$7.37	\$8.11
2	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas	m	0.25	\$0.42	\$0.11
PRECIO MATERIALES					\$8.21
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Colocador de aislantes	1	0.086	582.0540417	\$0.28	\$0.28
Peón	1	0.086	574.9929333	\$0.28	\$0.28
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.57
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.028268761	\$0.03	\$0.03
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.016961257	\$0.02	\$0.02
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.05
COSTO DIRECTO					\$8.82
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.21
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$11.03

APUS MEDIO AMBIENTALES

ACÚSTICA Y CONFORT TÉRMICO

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	PANEL ACÚSTICO DE MADERA				
UNIDAD:	m2				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PANEL ACÚSTICO, FONOAORSORBENTE ACANALADO TIPO MADERA SEIKE					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Estructura básica	m2	1	\$15.00	\$15.00
2	Panelería de madera	m2	1	\$25.00	\$25.00
PRECIO MATERIALES					\$40.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Carpintero	1	0.53	582.0540417	\$1.75	\$1.75
Peón	1	0.53	574.9929333	\$1.73	\$1.73
Maestro Mayor	1	0.53	645.10248	\$1.94	\$1.94
PRECIO MANO DE OBRA					\$5.43
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.271346367	\$0.27	\$0.27
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.16280782	\$0.16	\$0.16
Andamios metálicos	2	0.53	0.24	\$0.48	\$0.96
PRECIO HERRAMIENTAS					\$1.39
COSTO DIRECTO					\$46.82
COSTO INDIRECTO 25%					\$11.71
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$58.53

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	AISLAMIENTO TÉRMICO INTERMEDIO EN PARTICIONES INTERIORES DE TABIQUERIA MADERA				
UNIDAD:	m2				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Aislamiento térmico intermedio en tabique de placas, formado por panel rígido de poliestireno expandido, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 70 mm de espesor, resistencia térmica 2,19 m ² /W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), colocado entre los montantes de la estructura portante.					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Panel semirígido de lana mineral esperos 45mm reacción al fuego	m2	1	\$4.37	\$4.37
PRECIO MATERIALES					\$4.37
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Colocador de aislantes	1	0.057	582.0540417	\$0.19	\$0.19
Peón	1	0.057	574.9929333	\$0.19	\$0.19
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.37
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.018736272	\$0.02	\$0.02
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.011241763	\$0.01	\$0.01
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.03
COSTO DIRECTO					\$4.77
COSTO INDIRECTO 25%					\$1.19
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$5.97

APUS MEDIO AMBIENTALES

ACÚSTICA Y CONFORT TÉRMICO

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: TABIQUE PLACA DE YESO LAMINADO DE ALTA RESISTENCIA A LA HUMEDAD y AISLANTE					
UNIDAD: Unidad					
Tabique múltiple sistema W112.es Drystar "KNAUF", de 100 mm de espesor total, con nivel de calidad del acabado Q2, sobre banda acústica de dilatación autoadhesiva "KNAUF", formado por una estructura simple de perfiles de lámina de acero galvanizado de 50 mm de anchura, a base de montantes (elementos verticales) separados 400 mm entre sí, con disposición normal "N" y canales (elementos horizontales), a la que se atornillan cuatro placas en total (dos placas tipo Drystar (GM-FH1R) en cada cara, de 12.5 mm de espesor cada placa). Incluso banda acústica de dilatación autoadhesiva "KNAUF"; fijaciones para el anclaje de canales y montantes metálicos; tornillería para la fijación de las placas y pasta de juntas Drystar Filler "KNAUF", cinta de juntas Kurt "KNAUF".					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Banda acústica de dilatación espuma poliuretano 3.2mm de espesor y 70mm de ancho resistencia térmica 0.10m2K/W conductividade térmica 0.032W/(mK)	m	1.2	\$0.46	\$0.55
2	Canal 75/50/0.7 mm de acero	m	0.7	\$3.22	\$2.25
3	Montante de acero 75/50/2	m	2.75	\$10.18	\$28.00
4	Placa de yeso laminado reforzada con tejido de fibra	m2	4.2	\$20.53	\$86.23
5	Tornillo autoperforante 3.9*23	UNIDAD	17	\$0.02	\$0.34
6	Tornillo autoperforante 3.9*38	UNIDAD	38	\$0.03	\$1.14
7	Fijacion compuesta por taco y tornillo 5*27	UNIDAD	1.6	\$0.08	\$0.13
8	Pasta de juntas	kg	1.616	\$1.97	\$3.18
9	Cinta de juntas	m	3.2	\$0.57	\$1.82
PRECIO MATERIALES					\$33.77
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Montador de mamparas	1	0.394	582.0540417	\$1.30	\$1.30
peón	1	0.394	574.9929333	\$1.29	\$1.29
PRECIO MANO DE OBRA					\$2.59
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.129510372	\$0.13	\$0.13
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.077706223	\$0.08	\$0.08
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.21
COSTO DIRECTO					\$36.56
COSTO INDIRECTO 25%					\$9.14
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$45.70

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: Vidrio Cámara 6/8/6					
UNIDAD: m2					
Doble vidriado estándar, conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 4 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 6 mm, y vidrio interior Float incoloro de 4 mm de espesor.					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Doble vidriado estándar, 6/8/6 conjunto formado por vidrio exterior Float incoloro de 6 mm, cámara de aire deshidratada con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 8 mm, y vidrio interior Float	m2	1.006	60.9	\$61.27
2	Cartucho de 310 ml de silicona neutra, incolora, dureza Shore A aproximada de 23, según ISO 868 y recuperación elástica >=80%, según ISO 7389.	Ud	1	7.2	\$4.18
3	Material auxiliar para la colocación de vidrios.	Ud	1	1.57	\$1.57
PRECIO MATERIALES					\$67.01
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Cristalero	1	0.376	587.0040417	\$1.25	\$1.25
Ayudante Cristalero	1	0.376	587.0040417	\$1.25	\$1.25
PRECIO MANO DE OBRA					\$2.51
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.125405409	\$0.13	\$0.13
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.075243245	\$0.08	\$0.08
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.20
COSTO DIRECTO					\$69.72
COSTO INDIRECTO 25%					\$17.43
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$87.15

ASOLEAMIENTO E IRRADIACIÓN

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CELOSÍA DE LAMAS DE MADERA				
UNIDAD:	m2				
Especificaciones técnicas: Celosía practicable de una hoja formada por lamas orientables de madera de cedro rojo, de 140 mm de anchura, con tratamiento fungicida y acabado pintado para exterior, colocadas en posición horizontal, con accionamiento manual mediante palanca, marco compuesto por perfiles de aluminio lacado de color a elegir y elementos para fijación de las lamas de acero inoxidable. Incluso pletinas para fijación mediante atomillado en obra de mampostería con tacos de nylon y tornillos de acero y ajuste final en obra.					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Tuerca y arandela de 8mm de diametro anclaje químico compuesto y varilla roscada de acero inoxidable A4-70	UNIDAD	4	\$4.56	\$18.24
2	Celosía fija con lamas de madera de cedro rojo de 140mm de ancho con tratamiento fungicida y acabado pintado para el exterior	m2	1	\$235.19	\$235.19
PRECIO MATERIALES					\$253.43
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Cerrajero	1	0.384	582.0540417	\$1.27	\$1.27
Ayudante Cerrajero	1	0.384	574.9929333	\$1.25	\$1.25
PRECIO MANO DE OBRA					\$2.52
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.126223306	\$0.13	\$0.13
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.075733984	\$0.08	\$0.08
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.20
COSTO DIRECTO					\$256.16
COSTO INDIRECTO 25%					\$64.04
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$320.20

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	MAMPOSTERÍA DE LADRILLO				
UNIDAD:	m2				
Especificación técnica: Mampostería de ladrillo mambron 13x0.07x29cm mortero 1:6 e=1.50cm					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cemento fuerte tipo GU saco Kg - Holcim DISENSA	Saco	0.12	\$8.25	\$0.99
2	Arena	m3	0.02	\$11.00	\$0.22
3	Agua	m3	0.01	\$0.66	\$0.01
4	Ladrillo	u	39	\$0.09	\$3.51
PRECIO MATERIALES					\$4.73
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Albañil	1	0.89	582.0540417	\$2.94	\$2.94
Peón	1	0.89	574.9929333	\$2.91	\$2.91
Maestro Mayor	1	0.09	645.10248	\$0.33	\$0.33
PRECIO MANO DE OBRA					\$6.18
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.309042907	\$0.31	\$0.31
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.185425744	\$0.19	\$0.19
Andamio	1	1.16	0.12	\$0.12	\$0.12
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.61
COSTO DIRECTO					\$11.52
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.88
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$14.40

APUS MEDIO AMBIENTALES

VEGETACIÓN

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 0 A 15cm				
UNIDAD:	m2				
CARACTERISITCAS TÉCNICAS					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vegetación	m2	0.16	\$1.00	\$0.16
2	Tierra negra	m3	0.3	\$15.00	\$4.50
3	Abono	m3	0.1	\$1.00	\$0.10
PRECIO MATERIALES					\$4.76
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Jardinero	1	1	582.0540417	\$3.31	\$3.31
				\$0.00	\$0.00
				\$0.00	\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$3.31
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.165356262	\$0.17	\$0.17
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.099213757	\$0.10	\$0.10
				\$0.00	\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.26
COSTO DIRECTO					\$8.33
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.08
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$10.41

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 15 A 40cm				
UNIDAD:	m2				
CARACTERISITCAS TÉCNICAS					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vegetación	m2	0.16	\$3.00	\$0.48
2	Tierra negra	m3	0.3	\$15.00	\$4.50
3	Abono	m3	0.1	\$1.00	\$0.10
PRECIO MATERIALES					\$5.08
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Jardinero	1	1	582.0540417	\$3.31	\$3.31
				\$0.00	\$0.00
				\$0.00	\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$3.31
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.165356262	\$0.17	\$0.17
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.099213757	\$0.10	\$0.10
				\$0.00	\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.26
COSTO DIRECTO					\$8.65
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.16
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$10.81

APUS MEDIO AMBIENTALES

VEGETACIÓN

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	CONFORMACIÓN DE ÁREAS VERDES CON VEGETACIÓN DE 15 A 40cm				
RUBRO:					
UNIDAD:	m2				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vegetación	m2	0.16	\$10.00	\$1.60
2	Tierra negra	m3	0.3	\$15.00	\$4.50
3	Abono	m3	0.1	\$1.00	\$0.10
PRECIO MATERIALES					\$6.20
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Jardinero	1	1	582.0540417	\$3.31	\$3.31
					\$0.00
					\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$3.31
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.165356262	\$0.17	\$0.17
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.099213757	\$0.10	\$0.10
					\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.26
COSTO DIRECTO					\$9.77
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.44
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$12.21

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO	Especie vegetal árbol cholán				
RUBRO:					
UNIDAD:	u				
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	árbol cholán	UNIDAD	1	\$20.00	\$20.00
					\$0.00
					\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$20.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Jardinero	1	1	582.0540417	\$3.31	\$3.31
Ayudante jardinero	1	1	574.9929333	\$3.27	\$3.27
					\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$6.57
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.328706527	\$0.33	\$0.33
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.197223916	\$0.20	\$0.20
					\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.53
COSTO DIRECTO					\$27.10
COSTO INDIRECTO 25%					\$6.78
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$33.88

APUS MEDIO AMBIENTALES

VEGETACIÓN

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	Especie vegetal árbol jacarandá				
UNIDAD:	u				
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	árbol jacarandá	UNIDAD	1	\$15.00	\$15.00
					\$0.00
					\$0.00
					\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$15.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Jardinero	1	0.25	582.0540417	\$0.83	\$0.83
Ayudante jardinero	1	0.25	574.9929333	\$0.82	\$0.82
				\$0.00	
PRECIO MANO DE OBRA					\$1.64
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.082176632	\$0.08	\$0.08
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.049305979	\$0.05	\$0.05
				\$0.00	\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.13
COSTO DIRECTO					\$16.78
COSTO INDIRECTO 25%					\$4.19
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$20.97

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO:	ADOQUÍN ECOLÓGICO				
UNIDAD:	m2				
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Adoquín ecológico	m2	0.4	\$29.17	\$11.67
2	Árena para hormigones	m3	0.1	\$8.70	\$0.87
					\$0.00
					\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$12.54
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Albañil	1	0.1	582.0540417	\$0.33	\$0.33
Peón	1	0.1	574.9929333	\$0.33	\$0.33
Maestro Mayor	1	0.1	645.10248	\$0.37	\$0.37
PRECIO MANO DE OBRA					\$1.02
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.051197428	\$0.05	\$0.05
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.030718457	\$0.03	\$0.03
vibroapisonador	1	0.1	27	\$2.70	\$2.70
PRECIO HERRAMIENTAS					\$2.78
COSTO DIRECTO					\$16.34
COSTO INDIRECTO 25%					\$4.09
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$20.43

APUS MEDIO AMBIENTALES

RENOVACIÓN DE AIRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: VENTILADOR EXTRACTOR DE OLORES					
UNIDAD: u					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Remate recto de peldaño con revestimiento laminado o de madera, mediante perfil de aluminio anodizado, de 8 mm de altura, color plata, fijado mecánicamente					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cable tw sólido #12	m	12	\$0.14	\$1.68
2	Interruptor simple con luz piloto	u	1	\$2.35	\$2.35
3	Manguera flex PE 1/2" plastidor	m	6	\$0.30	\$1.80
4	Ventilador extractor de olor d=20cm	u	1	\$60.00	\$60.00
PRECIO MATERIALES					\$65.83
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Albañil	1	1	582.0540417	\$3.31	\$3.31
Peón	1	0.5	574.9929333	\$1.63	\$1.63
PRECIO MANO DE OBRA					\$4.94
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.247031394	\$0.25	\$0.25
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.148218837	\$0.15	\$0.15
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.40
COSTO DIRECTO					\$71.17
COSTO INDIRECTO 25%					\$17.79
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$88.96

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: VENTANA PROYECTABLE VIDRIO TRANSPARENTES - PERFIL ALUMINIO					
UNIDAD: m2					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio Templado - Laminado calibre 8mm color transparente	m2	1	\$83.50	\$83.50
2	Perfil de aluminio + tornillos y bisagras	ml	1	\$28.00	\$28.00
PRECIO MATERIALES					\$111.50
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Albañil	1	1	582.0540417	\$3.31	\$3.31
Peón	1	1	574.9929333	\$3.27	\$3.27
Maestro Mayor	1	0.1	645.10248	\$0.37	\$0.37
PRECIO MANO DE OBRA					\$6.94
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.347033302	\$0.35	\$0.35
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.208219981	\$0.21	\$0.21
vibroapisonador	1	0.1	27	\$2.70	\$2.70
PRECIO HERRAMIENTAS					\$3.26
COSTO DIRECTO					\$121.70
COSTO INDIRECTO 25%					\$30.42
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$152.12

APUS MEDIO AMBIENTALES

RENOVACIÓN DE AIRE

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: PARTICIÓN ACRISTALADA CON PERFILES U DE VIDRIO GRABADO					
UNIDAD: m2					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Cerramiento acristalado plano con perfiles en "U" de vidrio grabado translúcido sin armar, de 41+232+41 mm y 6 mm de espesor, colocados en peine para pared simple. Incluso bastidor, accesorios de montaje, perfiles de remate, silicona incolora para sellado de juntas y material auxiliar.					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Vidrio grabado traslucido 6mm	m2	1.012	\$75.76	\$76.67
2	Cartucho de 310ml de silicona	UNIDAD	0.58	\$7.15	\$4.15
3	Material auxiliar para colocación de vidrio	UNIDAD	2	\$1.56	\$3.12
PRECIO MATERIALES					\$83.94
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Cristalero	1	0.676	582.0540417	\$2.24	\$2.24
Ayudante cristalero	1	0.676	574.9929333	\$2.21	\$2.21
PRECIO MANO DE OBRA					\$4.44
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.222205612	\$0.22	\$0.22
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.133323367	\$0.13	\$0.13
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.36
COSTO DIRECTO					\$88.74
COSTO INDIRECTO 25%					\$22.18
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$110.92

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: SISTEMA DE RENOVACIÓN DE AIRE					
UNIDAD: U					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Ventilación mecánica controlada de 30cm de longitud					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Ventilación v-eco	UNIDAD	1	\$220.50	\$220.50
2				\$0.00	\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$220.50
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Instalador	1	0.75	582.0540417	\$2.48	\$2.48
Peón	1	0.5	574.9929333	\$1.63	\$1.63
Maestro Mayor	1	0.1	645.10248	\$0.37	\$0.37
PRECIO MANO DE OBRA					\$4.48
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.224019104	\$0.22	\$0.22
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.134411462	\$0.13	\$0.13
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.36
COSTO DIRECTO					\$225.34
COSTO INDIRECTO 25%					\$56.33
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$281.67

APUS MEDIO AMBIENTALES

MANEJO Y USO DE AGUA

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA GRIS					
UNIDAD: m2					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Sistema de tratamiento para reutilización de agua grises de 4.5m3 por día . incluye: Tanque de captación de 1m3	u	1	\$2,720.00	\$2,720.00
					\$0.00
					\$0.00
	Tanque separador de sólidos y grasas, bomba centrifuga de 1/2 HP, filtro de anillas auto limpiante, filtro micro Z cabezal automático 12*48, compresor de aire para limpieza de membranas 1/2 HP				\$0.00
	membrana toray de ultrafiltración, dosificador de cloro en pastillas, materiales de interconexión, caja de control y mano de obra.				
PRECIO MATERIALES					\$2,720.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
					\$0.00
					\$0.00
					\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.00
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)			\$0.00	\$0.00	\$0.00
Seguridad Industrial (3% M.O.)			\$0.00	\$0.00	\$0.00
			\$0.00	\$0.00	\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.00
COSTO DIRECTO					\$2,720.00
COSTO INDIRECTO 25%					\$680.00
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$3,400.00

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: TUBERÍA REDISTRIBUCIÓN DE AGUA					
UNIDAD: u					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Cinta 1 Teflón 12mm x 10m C/Carrete	U	0.3	\$0.42	\$0.13
2	Tubería PVC 1/2"	m	1.05	\$1.60	\$1.68
3	Permatex 2A 1 1/2 onzas	onz	0.05	\$1.53	\$0.08
4	Union PVC roscable 1/2"	u	0.05	\$0.32	\$0.02
5	Tee PVC roscable 1/2"	u	0.1	\$0.58	\$0.06
6	Codo 90 gr. PVC roscable 1/2"	u	0.2	\$0.38	\$0.08
PRECIO MATERIALES					\$1.90
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Plomero	1	0.5	582.0540417	\$1.65	\$1.65
Peón	1	0.5	574.9929333	\$1.63	\$1.63
Maestro Mayor	1	0.25	645.10248	\$0.92	\$0.92
PRECIO MANO DE OBRA					\$4.20
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.210170201	\$0.21	\$0.21
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.126102121	\$0.13	\$0.13
				\$0.00	\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.34
COSTO DIRECTO					\$6.44
COSTO INDIRECTO 25%					\$1.61
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$8.05

APUS MEDIO AMBIENTALES

MANEJO Y USO DE AGUA

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
Inodoro					
RUBRO:					
UNIDAD: UNIDAD					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 4 litros, con juego de fijación y codo de evacuación.					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo, gama básica, color blanco, con asiento y tapa lacados, mecanismo de descarga de 4 litros, con juego de fijación y codo de evacuación.	Ud	1	120	\$120.00
2	Llave de regulación de 1/2", para inodoro, acabado cromado.	Ud	1	20.13	\$20.13
3	Latiguillo flexible de 20 cm y 1/2" de diámetro.	Ud	1	3.98	\$3.98
4	Cartucho de 300 ml de silicona ácida	Ud	0.012	8.33	
PRECIO MATERIALES					\$144.11
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Plomero	1	1.683	587.0040417	\$5.61	\$5.61
PRECIO MANO DE OBRA					\$5.61
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.280661307	\$0.28	\$0.28
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.168396784	\$0.17	\$0.17
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.45
COSTO DIRECTO					\$150.17
COSTO INDIRECTO 25%					\$37.54
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$187.72

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
AIREADOR DE GRIFO DE 360					
RUBRO:					
UNIDAD: Unidad					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS AIREADOR DE GRIFO DE 360 GRADOS, HECHO DE ABS Y MATERIAL PLÁSTICO, EFICIENCIA 30%					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Aireador de rosaca de 2mm con almohadilla de goma	UNIDAD	1	\$8.95	\$8.95
PRECIO MATERIALES					\$8.95
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Plomero	1	0.25	582.0540417	\$0.83	\$0.83
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.83
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.041339065	\$0.04	\$0.04
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.024803439	\$0.02	\$0.02
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.07
COSTO DIRECTO					\$9.84
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.46
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$12.30

APUS MEDIO AMBIENTALES

MANEJO Y USO DE AGUA

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: LAVAMANOS DE PORCELANA SANITARIA					
UNIDAD:	Unidad				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Lavamanos de porcelana sanitaria, con pedestal, gama básica, color blanco, de 520x410 mm, y desagüe, acabado cromo con sifón curvo.					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Lavamanos 450*300*160	UNIDAD	1	\$98.60	\$98.60
2	Válvula de desagüe 50mm longitud	UNIDAD	1	\$80.00	\$80.00
3	Juego de fijación de 2 piezas	UNIDAD	1	\$17.54	\$17.54
4	Sifón botella compacto salida 32mm de diámetro	UNIDAD	1	\$35.00	\$35.00
5	Cartucho 300ml de silicona ácida	UNIDAD	0.012	\$8.22	\$0.10
PRECIO MATERIALES					\$231.24
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Plomero	1	1.34	582.0540417	\$4.43	\$4.43
PRECIO MANO DE OBRA					\$4.43
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.221577391	\$0.22	\$0.22
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.132946435	\$0.13	\$0.13
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.35
COSTO DIRECTO					\$236.02
COSTO INDIRECTO 25%					\$59.01
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$295.03

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: FREGADERO					
UNIDAD:	UNIDAD				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, gama básica, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, caño alto giratorio y aireador, incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Grifo mezclador monomando de repisa para fregadero, gama básica, de latón, acabado cromado, con cartucho cerámico, caño alto giratorio y aireador, incluso elementos de conexión, enlaces de alimentación flexibles de 3/8" de diámetro y 350 mm de longitud, válvula antirretorno y dos llaves de paso.	UNIDAD	1	79.32	\$79.32
2	Material auxiliar para instalaciones de plomería.	UNIDAD	1	1.72	\$1.72
PRECIO MATERIALES					\$81.04
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Plomero	1	0.561	587.0040417	\$1.87	\$1.87
PRECIO MANO DE OBRA					\$1.87
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.093553769	\$0.09	\$0.09
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.056132261	\$0.06	\$0.06
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.15
COSTO DIRECTO					\$83.06
COSTO INDIRECTO 25%					\$20.77
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$103.83

APUS MEDIO AMBIENTALES

MANEJO Y USO DE AGUA

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: CANAL DE TOOL					
UNIDAD:	m				
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Canal de tool	m	1	\$5.00	\$5.00
2	Ganchos para canales de tool	UNIDAD	1	\$0.15	\$0.15
3					\$0.00
4					\$0.00
5					\$0.00
6					\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$5.15
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Albañil	1	0.55	582.0540417	\$1.82	\$1.82
Peón	1	0.55	574.9929333	\$1.80	\$1.80
PRECIO MANO DE OBRA					\$3.62
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.18078859	\$0.18	\$0.18
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.108473154	\$0.11	\$0.11
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.29
COSTO DIRECTO					\$9.06
COSTO INDIRECTO 25%					\$2.26
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$11.32

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: SISTEMA DE POTABILIZACIÓN DE AGUA LLUVIA					
UNIDAD:	m2				
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA LLUVIA DE 20 A 45 M3 POR DÍA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Sistemas de Purificación de Agua Lluvia para tratar de 20 a 45 m3 por día	u	1	\$2,240.00	\$2,240.00
	incluye:				\$0.00
	Bomba centrífuga de 3/4 HO 110 V.				\$0.00
	Incluye accesorios, medidos de caudal, conexiones hidráulicas y eléctricas Filtro micro z 16 x 56 con lecho mixto de aluminosilicatos y carbón activado cabezal auto				\$0.00
	Dosificador de cloro en pastillas para desinfección final, Materiales de interconexión hidráulicos y eléctricos, Caja de Control automática, incluye todos los elementos de protección eléctrica de la Bomba y del Filtro				\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$2,240.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
INCLUYE MANO DE OBRA					\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.00
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)				\$0.00	\$0.00
Seguridad Industrial (3% M.O.)				\$0.00	\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.00
COSTO DIRECTO					\$2,240.00
COSTO INDIRECTO 25%					\$560.00
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$2,800.00

APUS MEDIO AMBIENTALES

EFICIENCIA ENERGÉTICA

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: BOMBA DE CALOR AIRE-AGUA					
UNIDAD: m2					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Mampostería de ladrillo mambron 13x0.07x29cm mortero 1:6 e=1.50cm					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Bomba de calor aire-agua 32kw G8Y - 132*85*136	u	1	\$4,800.00	\$4,800.00
2	Tanque EH080 - 53*47*116 incluye instalación	u	1	\$800.00	\$800.00
					\$0.00
					\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$5,600.00
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
incluye instalación				\$0.00	\$0.00
				\$0.00	\$0.00
				\$0.00	\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.00
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0	\$0.00	\$0.00
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0	\$0.00	\$0.00
				\$0.00	\$0.00
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.00
COSTO DIRECTO					\$5,600.00
COSTO INDIRECTO 25%					\$1,400.00
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$7,000.00

TITULACION 2019-2					
PARALELO:					
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO					
RUBRO: DETECTOR DE MOVIMIENTO EMPOTRADO					
UNIDAD: U					
Detector de presencia, gama básica formado por mecanismo de conmutación para automatización del sistema de alumbrado, detector de presencia de material termoplástico color blanco acabado brillante y marco embellecedor para 1 elemento de material termoplástico color blanco acabado brillante; instalación empotrada. El precio no incluye la caja para mecanismo empotrado.					
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA					
MATERIALES					
ITEM	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P. TOTAL
1	Mecanismo de conmutación para automatización del sistema de alumbrado, tensión de alimentación 230 V, para empotrar.	U	1	\$99.02	\$99.02
2	Detector de presencia de material termoplástico color blanco acabado brillante, regulable en sensibilidad lumínica, ángulo de detección de 180° con alcance frontal de 32 m y lateral de 19 m, y altura máxima de instalación 1,1 m	U	1	\$81.55	\$81.55
					\$0.00
PRECIO MATERIALES					\$180.57
MANO DE OBRA					
TIPO DE OBRERO	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	SALARIO MENSUAL	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Electricista	1	0.168	582.0540417	\$0.56	\$0.56
				\$0.00	\$0.00
PRECIO MANO DE OBRA					\$0.56
HERRAMIENTAS					
TIPO DE HERRAMIENTA	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN	VALOR ALQUILER	VALOR POR T. EJECUCIÓN	VALOT. TOTAL
Herramientas manuales (5% M.O.)	1		0.027779852	\$0.03	\$0.03
Seguridad Industrial (3% M.O.)	1		0.016667911	\$0.02	\$0.02
PRECIO HERRAMIENTAS					\$0.04
COSTO DIRECTO					\$181.17
COSTO INDIRECTO 25%					\$45.29
PRECIO UNITARIO TOTAL					\$226.46

