



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CENTRO DE SALUD DE CONOCOTO

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

Profesor Guía

Mda. Julio Alberto Burbano Acosta

Autor

Iván Francisco Molestina Martínez

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos para generar un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los trabajos de titulación”

Julio Alberto Burbano Acosta

Master

CI: 1717153793

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro(amos) haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Darío Humberto Cobos Torres

Master

CI: 0103631826

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

Iván Francisco Molestina Martinez

C.I.: 1600600959

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia por el apoyo durante mi formación en la carrera, a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Las Américas por los conocimientos y enseñanzas brindadas. También a mi tutor, por el interés a lo largo del trabajo de fin de carrera.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, las personas quienes me han brindado apoyo incondicional en todo el trayecto de mi vida.

RESUMEN

El Valle de Los Chillos es un territorio conformado por dos municipalidades, por un lado la de Quito y por otro la del cantón Rumiñahui. El rápido crecimiento de la mancha urbana, y por ende de la población, han generado distorsión en los límites entre estas dos regiones y por lo tanto inconvenientes en la comunicación entre entidades públicas, las cuales no atienden las necesidades de la población. Es por ello que se ha generado un plan maestro que pretende rehabilitar a esta centralidad, conectando a la población de Sangolquí, El Tingo, San Rafael y Conocoto. Se opta por la denominación de 5 zonas dentro del territorio antes mencionado, tomando en cuenta los caracteres preexistentes del sector y de esta manera cada estudiante del Taller de Arquitectura VII del año 2016 atenderá inconvenientes diagnosticados, mediante la creación de equipamientos.

Es así que problemas como la falta de atención primaria para una gran cantidad de personas dentro de este valle, se atienden mediante la creación de una serie de equipamientos en sectores estratégicos en los cuales los radios de influencia de infraestructura existentes no afecten. De esta manera se opta por la creación de un Centro de Salud Tipo C en el sector sur de Conocoto. en la pieza urbana Z4 - Educativa (propuesta). En consecuencia el problema generado por la falta de dichos servicios se vera resuelta, atendiendo al rededor de 800 personas por día.

ABSTRACT

The Valley of "Los Chillos" is a territory conformed by two municipalities, on the one hand the one of Quito and on the other the one of the Rumiñahui. The rapid growth of the urban spot and, consequently of the population, has created distortions in the boundaries between these two regions and therefore inconveniences in the communication between public entities which therefore do not attend the needs of the population. That is why it has generated a master plan that seeks to rehabilitate this centrality, connecting the population of Sangolquí, El Tingo, San Rafael and Conocoto. We chose the denomination of 5 zones within the aforementioned territory, taking into account the pre-existing characteristics of the sector and in this way each student of the Workshop of Architecture XII of the year 2016 will attend diagnosed inconveniences, through the creation of equipment.

Thus, problems such as the lack of primary care for a large number of people within this valley, are addressed by the creation of a series of equipment in strategic sectors in which the existing infrastructural influence radii do not affect. In this way we opted for the creation of a Type C Health Center in the southern sector of Conocoto. In the urban piece Z4 - Educational (proposed). In this way the problem generated by the lack of such services will be solved, serving around 800 people per day.

INDICE

1. Capítulo I: Antecedentes	1
1.1. Introducción	2
1.1.1. Localización	2
1.1.2. Acercamiento al Proyecto	2
1.2. Fundamentos y Justificación	2
1.3. Objetivos Generales	3
1.3.1. Objetivo General Arquitectónico	3
1.3.2. Objetivo General Urbano	3
1.4. Objetivos Específicos	3
1.4.1. Objetivos Específicos Arquitectónicos	3
1.4.2. Objetivos Específicos Medio Ambientales	4
1.4.3. Objetivos Específicos Económicos - Sociales	4
1.5. Alcances y Delimitación	4
1.6. Metodología	4
1.6.1. Fase de Introducción	4
1.6.2. Fase Analítica	4
1.6.3. Fase Conceptual	4
1.6.4. Fase de Propuesta	4
1.7. Situación en el campo Investigativo	4
1.8. Cronograma de Actividades	4
2. Capítulo II: Análisis	6
2.1. Introducción al Tema	6
2.2. Antecedentes Históricos	6
2.2.1. Primeros Hospitales en Egipto e India	6
2.2.2. Hospitales en Grecia y Roma	6
2.2.3. Hospitales Temprana Era Cristiana	6
2.2.4. Hospitales Musulmanes	7
2.2.5. Hospitales Medievales	7
2.2.6. El Renacimiento en el siglo XIX Tardío	8

2.2.7. Las diferentes concepciones para la Construcción de Hospitales Modernos.....	8
2.2.8. Progresos del Siglo XX	8
2.2.9. Hospital del Futuro	8
2.2.10. Evolución de los Servicios Médicos	9
2.2.11. Conclusiones	11
2.3. Niveles de Atención de Establecimientos de Salud Pública	11
2.3.1. Primer Nivel de Atención	11
2.3.2. Segundo Nivel de Atención	11
2.3.3. Tercer Nivel de Atención	11
2.3.4. Cuarto Nivel de Atención	11
2.3.5. Nivel de Atención Pre-hospitalaria	11
2.4. Establecimientos de Salud - Primer Nivel de Atención	12
2.4.1. Puesto de Salud	12
2.4.2. Consultorio General	12
2.4.3. Centro de Salud A	12
2.4.4. Centro de Salud B	12
2.4.5. Centro de Salud C	13
2.5. Parámetros Teóricos	13
2.6. Análisis de referentes	15
2.6.1. Centro de Oncología Radiación Kraemer	15
2.6.2. Centro de Salud Bridgepoint	16
2.6.3. Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes	17
2.6.4. SMF-TU. Centro Medico Social	18
2.6.5. Hospital Cardiológico Hisham A. Alsager	19
2.6.6. Hospital el Carmen de Maipú	20
2.7. Situación actual	23
2.7.1. Historia - Crecimiento de la mancha Urbana	23
2.7.2. Contexto - Clima	24
2.7.3. Peligro Volcánico - Plan de Contingencia	24
2.7.4. Demografía	25
2.7.5. Vialidad	25

2.7.6. Transporte Público	26
2.7.7. Espacio Urbano	26
2.7.8. Uso de Suelo	27
2.7.9. Espacio Público	28
2.7.10. Equipamientos	28
2.7.10.1. Equipamientos Educativos	28
2.7.10.2. Equipamientos de Salud	28
2.7.10.3. Equipamientos Deportivos y Recreativos	32
2.7.10.4. Equipamientos de Acopio de Alimentos	30
2.7.10.5 Equipamientos de Seguridad	30
2.7.11. Centralidades	30
2.7.11.1. San Rafael	30
2.7.11.2. Sangolquí	31
2.7.11.3. El Tingo	31
2.7.11.4. Conocoto	31
2.8. Propuesta Urbana	32
2.8.1. Piezas Urbanas	32
2.8.2. Manzanas	32
2.8.2.1. Actuales	32
2.8.2.2. Propuesta	33
2.8.3. Propuesta Áreas Verdes	33
2.8.4. Propuesta Uso de Suelo	33
2.8.5. Sistema Vial	34
2.8.5.1. Vías	34
2.8.5.2. Paradas de Bus	34
2.9. Cluster	34
2.10. Análisis Cluster	37
2.10.1. Uso de Suelo	37
2.10.2. Morfología Urbana	37
2.10.3. Alturas	37
2.10.4. Equipamientos	38

2.10.5. Áreas Verdes	38
2.10.6. Topografía	38
2.10.7. Asoleamiento	39
2.10.8. Vientos	39
2.10.9. Vialidad	39
2.10.9.1. Colectora	40
2.10.9.2. Colectora - Tranvía	40
2.10.9.3. Local	40
2.11. Conclusiones Análisis Cluster	41
2.12. Intenciones de Propuesta	41
2.13. Conclusiones	41
3. Capítulo III: Conceptualización	42
3.1. Introducción	42
3.2. Parámetros conceptuales aplicados al caso de Estudio (Estrategias de Diseño)	42
3.2.1. Movilidad y Accesibilidad	42
3.2.2. Forma	42
3.2.3. Circulación	42
3.2.4. Envolvente - Consumo Energético - Ventilación	43
3.2.5. Recolección de Aguas Lluvias	43
3.2.6. Usuario	43
3.2.7. Estructura	43
3.2.8. Modularidad	43
3.3. Marco Teórico	44
3.4. Conclusiones Generales	45
3.5. Concepto	45
3.6. Programa Arquitectónico	46
4. Capítulo IV: Propuesta	52
4.1. Introducción	52
4.2. Propuesta 1	53
4.3. Propuesta 2	54
4.4. Propuesta 3	55

4.5. Evaluación de Propuestas	56
4.6. Relaciones Funcionales	57
4.6.1. Proceso Partido Arquitectónico	63
5. Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones	60
5.1. Conclusiones	60
5.2. Recomendaciones	60
6. Capítulo : Referencias	61

ÍNDICE DE PLANOS

1. Relación con el entorno	ARQ-01
2. Implantación	ARQ-02
3. Espacio público	ARQ-03
4. Tipos de Circulación según personal autorizado	ARQ-04
5. Planta Baja N: 0.00	ARQ-05
6. Planta Bloque 1 Baja N: 0.00	ARQ-06
7. Planta Bloque 2 Baja N: 0.00	ARQ-07
8. Planta Bloque 3 Baja N: 0.00	ARQ-08
9. Planta N: +3.96	ARQ-09
10. Planta Bloque 1 N: +3.96	ARQ-10
11. Planta Bloque 2 N: +3.96	ARQ-11
12. Planta Bloque 3 N: +3.96	ARQ-12
13. Planta N: +7.92 y Planta de Cubiertas	ARQ-13
14. Planta Bloque 1 N: +7.92	ARQ-14
15. Planta Bloque 2 N: +7.92	ARQ-15
16. Planta N: -3.96	ARQ-16
17. Fachada Norte	ARQ-17
18. Fachada Sur	ARQ-18
19. Fachada Este	ARQ-19
20. Fachada Oeste	ARQ-20
21. Corte A-A'	ARQ-21
22. Corte B-B'	ARQ-22
23. Corte C-C'	ARQ-23
24. Corte D-D'	ARQ-24
25. Perspectiva Interior	ARQ-25
26. Perspectiva Interior	ARQ-26
27. Perspectiva Exterior	ARQ-27
28. Perspectiva Exterior	ARQ-28
29. Perspectiva Exterior	ARQ-29
30. Perspectiva Exterior	ARQ-30

31. Perspectiva Exterior	ARQ-31
32. Perspectiva Exterior	ARQ-32
33. Perspectiva Exterior	ARQ-33
34. Perspectiva Exterior	ARQ-34
35. Asesoría Medio Ambiente	ARQ-35
36. Asesoría Medio Ambiente	ARQ-36
37. Asesoría Medio Ambiente	ARQ-37
38. Asesoría Medio Ambiente	ARQ-38
39. Asesoría Medio Ambiente	ARQ-39
40. Asesoría Tecnologías de la Construcción	ARQ-40
41. Asesoría Tecnologías de la Construcción	ARQ-41
42. Asesoría Tecnologías de la Construcción	ARQ-42
43. Asesoría Tecnologías de la Construcción	ARQ-43
44. Asesoría Tecnologías de la Construcción	ARQ-44
45. Asesoría Tecnologías de la Construcción	ARQ-45
46. Asesoría Tecnologías de la Construcción	ARQ-46
47. Asesoría Estructuras	ARQ-47
48. Asesoría Estructuras	ARQ-48
49. Asesoría Estructuras	ARQ-49
50. Asesoría Estructuras	ARQ-50
51. Asesoría Estructuras	ARQ-51
52. Asesoría Estructuras	ARQ-52
53. Asesoría Estructuras	ARQ-53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapas de Ubicación Zona de Intervención	1
Figura 2. Fundamentación del Proyecto.	3
Figura 3. Cuadro niveles de Atención según Ministerio de Salud	12
Figura 4. Imágenes del Centro de Oncología Radiación Kraemer (Circulación, Perspectivas, Concepto)	15
Figura 5. Imágenes Centro de Salud Bridgepoint (Circulación, Perspectivas, Fachada)	16
Figura 6. Imágenes de Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes (Circulación, Perspectivas, Fachada)	17
Figura 7. Imágenes SMF-TU. Centro Medico Social (Circulación, Perspectivas, Fachada)	18
Figura 8. Imágenes del Hospital Cardiológico Hisham A. Alsager (Perspectivas, Fachada)	19
Figura 9. Imágenes Centro de Salud Bridgepoint (Circulación, Perspectivas, Fachada)	20
Figura 10. Evolución de la Mancha Urbana	23
Figura 11. Amenaza de Lahares en una posible erupción del Volcán Cotopaxi	24
Figura 12. Población en Zona de Riesgo	24
Figura 13. Población Zona de Estudio	25
Figura 14. Flujos Vehiculares	25
Figura 15. Vías Principales Valle de los Chillos	26
Figura 16. Uso Principal de medios de Transporte	26
Figura 17. Sistema De transporte Público	26
Figura 18. Uso de Suelo	27
Figura 19. Uso de Suelo Residencial	27
Figura 20. Uso de Suelo Residencial	28
Figura 21. Uso de Suelo Residencial	28
Figura 22. Hospital Metropolitano	29
Figura 23. Equipamiento Sectorial	29
Figura 24. Equipamiento Barrial	29
Figura 25. Equipamientos.....	30
Figura 26. Centralidades Valle de Los Chillos	30
Figura 27. Centralidades San Rafael - Sangolquí	31
Figura 28. Centralidad El Tingo	31
Figura 29. Centralidad Conocoto	31
Figura 30. Organización Espacial	32

Figura 31. Piezas Urbanas Propuestas	32
Figura 32. Manzanas Existentes	32
Figura 33. Manzanas Propuestas	33
Figura 34. Áreas Verdes Propuestas	33
Figura 35. Manzanas Existentes	33
Figura 36. Sistema Vial Propuesto	34
Figura 37. Paradas De Bus Propuestas	34
Figura 38. Ubicación Cluster 2 - Z4	35
Figura 39. Primera Aproximación Cluster 2 - Z4	35
Figura 40. Corte Esquemático Cluster 2 - Z4	35
Figura 41. Ubicación del Valle de Los Chillos	36
Figura 42. Ubicación Zona de Estudio	36
Figura 43. Esquema Alturas Zona Z4	36
Figura 44. Zona Z4 - Educacional	36
Figura 45. Uso de Suelo - Zona Z4	36
Figura 46. Uso de Suelo Cluster 2 - Z4	37
Figura 47. Uso de Suelo Cluster 2 - Z4	37
Figura 48. Morfología Urbana Cluster 2 - Z4	37
Figura 49. Morfología Urbana Cluster 2 - Z4	37
Figura 50. Alturas Cluster 2 - Z4	37
Figura 51. Alturas Cluster 2 - Z4	37
Figura 52. Equipamientos Cluster 2 - Z4	38
Figura 53. Equipamientos Cluster 2 - Z4	38
Figura 54. Áreas Verdes Cluster 2 - Z4	38
Figura 55. Topografía Cluster 2 - Z4	38
Figura 56. Topografía Cluster 2 - Z4	38
Figura 57. Asoleamiento Cluster	39
Figura 58. Propuesta de Protección Lumínica	39
Figura 59. Dirección de Vientos Cluster 2 - Z4	39
Figura 60. Propuesta Estrategia aprovechamiento Vientos	39
Figura 61. Sistema Vial Cluster 2 - Z4	39

Figura 62. Vía Colectora Cluster 2 - Z4	40
Figura 63. Vía Colectora - Tranvía Cluster 2 - Z4	40
Figura 64. Vía Local Cluster 2 - Z4	40
Figura 65. Conclusiones Análisis Cluster 2 - Z4	41
Figura 66. Intenciones Lote - Contexto	41
Figura 67. Esquema Intenciones Lote - Contexto	42
Figura 68. Prioridades de Movilidad y Accesibilidad	42
Figura 69. Esquema Forma del Proyecto	42
Figura 70. Esquema Circulaciones del Proyecto.....	42
Figura 71. Esquema Envolvente del Proyecto	43
Figura 72. Esquema Circulaciones del Proyecto	43
Figura 73. Esquema Usuario del Proyecto	43
Figura 74. Esquema Expansión a Futuro	43
Figura 75. Esquema Modulación en fachada.....	43
Figura 76. Esquema Edificio Diseñado por Capas	44
Figura 77. Esquema Edificio Diseñado por Capas	44
Figura 78. Esquema Estructural	44
Figura 79. Esquema The Six “S”	44
Figura 80. Esquema Las 6 “S”	44
Figura 81. Imagen de Concepto	45
Figura 82. Imagen de Plan Masa	52
Figura 83. Imagen del Proyecto	52
Figura 84. Parámetros Partido Arquitectónico	57
Figura 85. Parámetros Partido Arquitectónico	57
Figura 86. Parámetros Partido Arquitectónico	57
Figura 87. Parámetros Partido Arquitectónico	57
Figura 88. Relaciones Funcionales	57
Figura 89. Espacios del Proyecto	57
Figura 90. Relaciones Funcionales	58
Figura 91. Partido Arquitectónico	58
Figura 92. Espacios del Proyecto	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Trabajos de Titulación Referentes al tema.	5
Tabla 2. Cronograma de Actividades	5
Tabla 3. Time Line - Historia del Hospital	10
Tabla 4. Parámetros Urbanos, Arquitectónicos y de Asesorías	14
Tabla 5. Tabla Comparativa de Referentes	21
Tabla 6. Tabla Comparativa de Referentes	22
Tabla 7. Historia del Valle de los Chillos	23
Tabla 8. Tabla Conclusiones Generales Aplicadas al Concepto	45
Tabla 9. Tabla Programa Arquitectónico - Área - Usuarios - Costo	46
Tabla 10. Propuesta Plan Masa 1	53
Tabla 11. Propuesta Plan Masa 2	54
Tabla 12. Propuesta Plan Masa 3	55
Tabla 13. Evaluación de Propuestas Plan Masa	56
Tabla 14. Evolución partido arquitectónico	59

1. Capítulo I: Antecedentes

1.1. Introducción

En este capítulo, se exponen los antecedentes, una síntesis del estado actual de sitio y del Plan de Ordenamiento Urbano; propuesto por los estudiantes de noveno semestre, durante el 2016. Además, la relación del proyecto con la justificación del tema del trabajo de fin de carrera, que consiste en el desarrollo del Proyecto Arquitectónico: Centro de Salud Tipo C.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), en el 2014, desarrolló un plan para otorgar un rol específico a las centralidades existentes, en las Administraciones Zonales (AZ).

Dentro de la iniciativa se propuso un trabajo entre el gobierno local y las universidades, con el fin de desarrollar propuestas claras y articuladas para Hábitat III. Finalmente, se designó la Administración Zonal del Valle de los Chillos, a la Universidad de las Américas.

Los alumnos de noveno semestre de La Facultad de Arquitectura de la Universidad de las Américas, los cuales ahora se encuentran en el proceso de titulación, con la guía de los docentes, en el año 2016, iniciaron el Plan de Ordenamiento Urbano (POU) de la Administración Zonal los Chillos; y, se describe así:



PROVINCIA DE PICHINCHA - ECUADOR



DIVISIÓN CANTONAL



VALLE DE LOS CHILLOS

Figura 1. Mapas de Ubicación Zona de Intervención Tomado de (POU, 2016, p. 26)

“El Valle de Los Chillos cuenta con dos administraciones municipales; la administración zonal Los Chillos que corresponde al municipio de Quito y la administración municipal del Cantón Rumiñahui. Las parroquias pertenecientes al cantón Quito son: Amaguaña, Conocoto, Guangopolo, Alangasí, La Merced y Pintag. Las parroquias pertenecientes al cantón Rumiñahui son: Sangolquí, San Rafael, San Pedro, Cotogchoa y Rumipamaba”. (2016, .22).

1.1.1. Localización

Pichincha, está ubicada al norte del país, en la región sierra, está formada por ocho cantones. (Cayambe, Mejía, Pedro Vicente Maldonado, Puerto Quito, Pedro Moncayo, Quito, Rumiñahui y San Miguel de los Bancos).

El Valle de Los Chillos, ubicado en la cuenca hidrográfica de Guayllabamba en la parte sur oriental de la ciudad de Quito, en la provincia Pichincha. Tomando en cuenta, el Plan de Ordenamiento Urbano (2016), geográficamente, el territorio está delimitado al norte con el cerro Ilaló, al sur con el Pasochoa y el volcán Sincholagua, al Este con el volcán Antisana y al Oeste con las Lomas de Puen-gasí; con un área aproximada de 25 hectáreas. El clima es sub-tropical, entre 10 °C a 29 °C y su población total supera los 300.000 habitantes.

1.1.2. Acercamiento al Proyecto

Tras realizar un profundo análisis del Valle de Los Chillos, incluyendo a Conocoto, La Armenia, Sangolquí y San Rafael, se identificaron distintas fortalezas y debilidades, las cuales se convertirán en el punto de partida para la creación de un planteamiento Urbano que generará ‘La

Centralidad del Valle de Los Chillos’

Se propone una alternativa, que contenga distintas sub-centralidades dentro de la zona de estudio, las cuales se resumen en: Z1 - Recreativa, Z2 - Cultural, Z3 - Financiera, Z4 - Educativa, Z5 Agrícola. A esto se adjuntará una propuesta de vías y un sistema de transporte público para mejorar la movilidad.

Para el desarrollo cada una de las sub centralidades, se planteó generar distintos *clusters* distribuidos por todo el territorio de intervención.

La propuesta que se desarrolló en esta disertación, se encuentra específicamente en un *cluster*¹, ubicado en el borde Sur de Conocoto, que limita con Sangolquí, entre dos quebradas (F2 y F3), entre las calles Gribaldo Miño, Alberto Acosta Soberón y San Pedro de Taboada; dentro de la zona Z4 - Educativa y como ya se mencionó, abarca toda la parroquia de Conocoto. Esta zona, en su mayoría posee un uso de suelo mixto en la zona del casco histórico, y de vivienda en su periferia, por lo que se propone cambiarlo a una tipología de residencia de media densidad, con una altura máxima de hasta 20 pisos.

Además, se plantea la implementación de equipamientos de carácter educativo distribuidos en el territorio, conjuntamente con distintos equipamientos que se complementan entre sí y logran satisfacer las necesidades básicas de los habitantes del sector.

Haciendo un *zoom in*¹ al *cluster*² de la propuesta, se identifica un uso de suelo residencial, la Biblioteca de Conocoto y la administración zonal, por lo que se plantea la implantación de una plataforma de equipamientos que potencialicen este nuevo carácter que se le otorgará al sector.

Se pretende dejar en sus lugares de origen a los equipamientos mencionados anteriormente, así como la creación de una Escuela de escala Zonal, un centro comunitario barrial, varios bloques de residencia y un Centro de Salud, ya que no existe ninguno en el sector que logre satisfacer el derecho a la salud que todo ser humano posee.

1.2. Fundamentación y Justificación

En el diagnóstico urbano del Valle de Los Chillos, se identificaron varias fortalezas y debilidades, entre ellas se encuentra el poco abastecimiento de equipamientos urbanos que cumplan con su cometido.

“ Los equipamientos en el DMQ son proyectados a partir de dos variables, la población base y el radio de influencia. La primera, cuantifica el número máximo de usuarios que puede operar en un equipamiento partiendo del crecimiento poblacional. La segunda, establece un perímetro de cobertura del equipamiento.” (POU, 2016,p.3).

Tomando en cuenta lo antes mencionado, es importante hacer un análisis de la cantidad de población existente en el sector de estudio, la cual oscila entre los 175 000 habitantes, se puede establecer que dicha zona no se

1. Un acercamiento detallada a un objeto o persona.
2. Un conjunto de barrios inter-conectados, distribuidas en un territorio.

encuentra provista de equipamientos para satisfacer el derecho a la salud de su población.

Por estas razones, se proyecta la creación de un Centro de Salud, a escala sectorial, con el fin de satisfacer las necesidades de salud de los niños, jóvenes y adultos del sector. Se designa la ubicación en la zona Sur – Este de Conocoto, ya que en éste sector no se identifican equipamientos de salud que puedan abastecer a los habitantes del sector.

Según la "Constitución Política de la República en su Art. 23, numeral 20, dispone que el Estado reconoce y garantiza a las personas el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental." Reglamento a la Ley Orgánica de Salud. (2012).Prólogo.

Además, cabe mencionar que el equipamiento de salud más grande en El Valle de Los Chillos se encuentra cerca a la zona de alto riesgo en el volcán Cotopaxi, por lo que en un evento de catástrofe provocado por el volcán , este quedaría inutilizable.

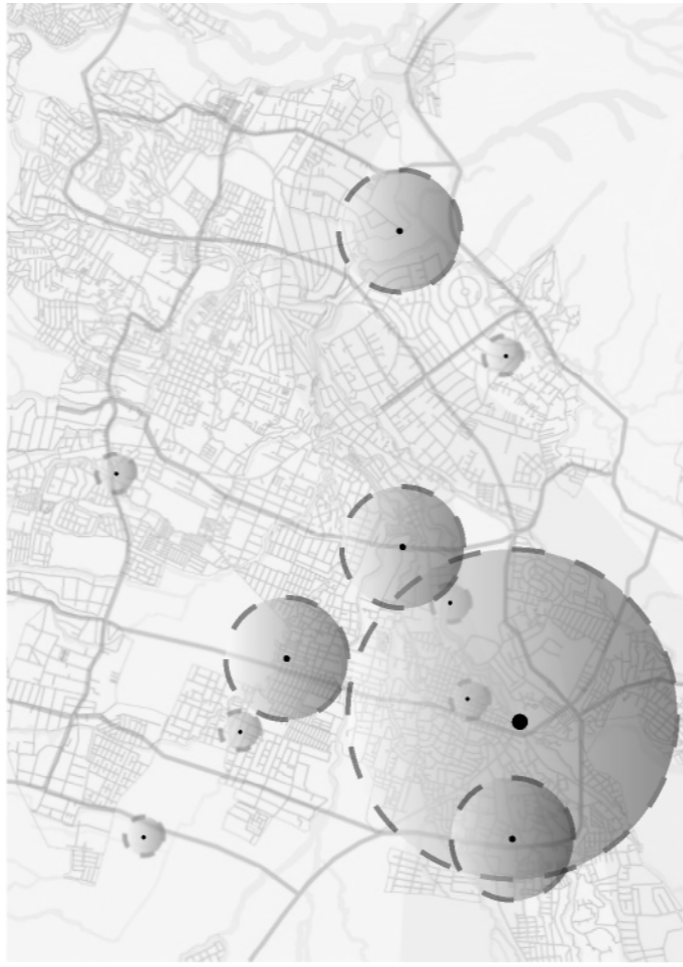
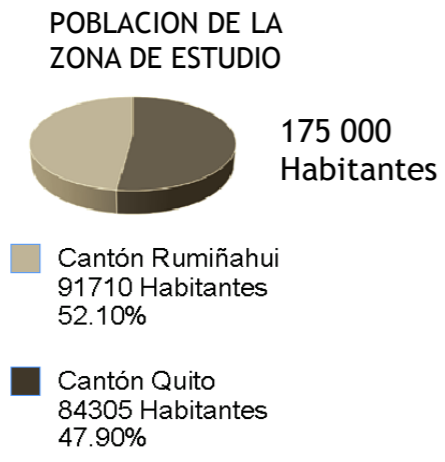


Figura 2. Fundamentación del Proyecto.

EQUIPAMIENTO: CENTRO DE SALUD TIPO C.

1.3. Objetivos Generales

1.3.1. Objetivo General Arquitectónico

Desarrollar por fases, el Diseño Arquitectónico de un Centro de Salud Tipo C, a escala Sectorial, para la parroquia de Conocoto en el Distrito Metropolitano de Quito, tomando en cuenta principios de diseño modulares, la funcionalidad de todo el establecimiento en conjunto con los flujos permitidos dentro de su circulación; brindar servicios médicos de calidad de primer y segundo nivel de complejidad, los mismos que respondan a los modelos básicos propuestos por el Ministerio de Salud con espacios complementarios útiles para el usuario.

1.3.2. Objetivo General Urbano

Generar conexiones con el trazado urbano existente, otorgando espacios públicos, considerando accesibilidad, cobertura y calidad espacial los cuales transmitan sentido de pertenecía y apropiación a los habitantes del sector.

1.4. Objetivos Específicos

1.4.1. Objetivos Específicos Arquitectónicos

Crear estrategias de diseño para lograr que el objeto arquitectónico transfiera un concepto nuevo de Centro de Salud, considerando relaciones espaciales, composición modular, posibles extensiones a futuro, fácil y rápida construcción, así como la iluminación y ventilación necesaria.

Proporcionar espacios de calidad adicionales a los

propuestos por el programa básico del Ministerio de Salud Pública, tal como un salón de uso múltiple para el desarrollo de actividades complementarias como charlas y campañas de salud.

Plantear calidad espacial, áreas acogedoras con presencia de óptima iluminación natural, aprovechando visuales, áreas verdes que nuevamente proporcionen una nueva idea del equipamiento tradicional.

1.4.2. Objetivos Medio Ambientales

Diseñar el proyecto a base de capas para su fácil armado y cambio, tomando en cuenta que cada elemento de la edificación como la estructura, instalaciones, mampostería y mobiliario tiene una vida útil definida.

- Aplicar un sistema constructivo que reduzca los desechos en su fase de construcción.
- Manejar estrategias de diseño pasivo, como las de orientación, ventilación y materialidad.
- Utilizar un sistema de ventilación mecánica eficiente y amigable con el medio ambiente.
- Plantear estrategias de recolección de aguas lluvias para reutilizarla en el riego de las áreas verdes.

1.4.3. Objetivos Económicos - Sociales

Satisfacer la necesidades de la población del sur de Conocoto, con un equipamiento que abastezca a la ciudadanía, cumpliendo con el Art.23, numeral 20 de la Constitución Política de la República, que dicta proporcionar de equipamientos de salud pública a todo ser Humano que reside en el país.

Reducir el desplazamiento que los usuarios del sector deben realizar para llegar a un Centro de Salud, en el que se les brinde servicios médicos, por ende disminuir los gastos para traslado.

Dar un espacio de carácter educacional, proporcionando talleres y capacitaciones.

1.5. Alcances y Delimitación

Desarrollar el diseño arquitectónico, de un Centro de Salud Tipo C, el cual cumpla con las especificaciones del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Además, complementar el proyecto con un diseño urbano, de paisaje coherente con el contexto natural y por último el diseño estructural, medioambiental y tecnológico para su correcto funcionamiento.

1.6. Metodología

En el desarrollo del plan de titulación se cumplirá con las cuatro fases que son requeridas por el mismo, las cuales son:

1.6.1. Fase de Introducción

En esta etapa se dará a conocer la finalidad de este documento, se realizará una breve introducción describiendo la zona de estudio, su población, entorno urbano, centralidades, espacio público, accesibilidad, entre otros temas. Así mismo, se facilitará un breve acercamiento a la propuesta urbana ejecutada por los estudiantes del Taller XII, durante el 2016. Además, se expondrá los fundamentos para justificar la proyección del equipamiento,

los objetivos y el alcance planteado; así como la situación en el campo investigativo y el cronograma de trabajo.

1.6.2. Fase Analítica

Se identificarán los problemas del sector, así como el planteamiento de estrategias y conclusiones.

1.6.3. Fase Conceptual

Se recopilará toda la información mencionada en las fases anteriores, para generar un partido arquitectónico en base a estrategias.

1.6.4. Fase de Propuesta

Materializar todas las fases anteriores en un proyecto completo.

1.7. Situación en el campo Investigativo

Se analizarán distintos documentos que sirvan para el desarrollo del trabajo final, tomando en cuenta como referentes disertaciones existentes que estén en equilibrio con el tema. Estas se encuentran detalladas en la Tabla 1.

1.8. Cronograma de Actividades

Cronograma determinado por la Universidad de las Américas. Tabla 2

2. Capítulo II: Análisis

2.1. Introducción al Tema

En este capítulo, se ejecutará un análisis histórico, acerca del origen, diseño y construcción de los centros de salud y hospitales, tomando en cuenta sus avances con el pasar de los años. Para esto, se utilizará información del texto 'Origen y Evolución del Hospital' de Antonio Turnes; y, se adjuntará contenido de las normativas fundamentales en este tipo de establecimientos, referente a los niveles de atención '*Tipología y Homologación de Centros de Salud*', según el Ministerio de Salud Pública. Se establecerán parámetros urbanos arquitectónicos, medioambientales, estructurales y constructivos que se tomarán en cuenta para el desarrollo del proyecto.

Adicionalmente, se realizará un análisis de disertaciones con características similares y útiles para el proyecto. Por último, una investigación más cercana del sitio, en donde el proyecto se va a implantar.

2.2. Antecedentes Históricos

Los hospitales en la antigüedad eran conocidos como espacios, en donde se efectuaban todo tipo de servicios vinculados a la salud. El concepto como tal se deriva de la palabra (<huésped>) y era tomado como establecimiento de caridad para asistir a pobres, ancianos, peregrinos y enfermos. Posteriormente, se asoció solo con cuidado a personas con problemas de salud.

2.2.1. Primeros Hospitales en Egipto e India

En Egipto, hace más de 5000 años se poseía un sistema de salud y medicina, pero era bastante tosco. Por lo general los tratamientos médicos eran otorgados dentro del hogar, y para lo demás se utilizaban los templos, ya que eran considerados como Centros de Curación.

En India, en el siglo VI a.C. Buda nombró a los primeros especialistas de la salud, y edificó los primeros hospitales para personas con discapacidades y bajos recursos. Haciendo hincapié a estas necesidades se construyeron 18 hospitales con características similares a los de la actualidad. (Turnes, 2009,p.3) .

Desde la antigüedad, se reconoce que filósofos famosos, se han preocupados por las estructuras arquitectónicas en correlación a la realidad social de las personas quienes estaban a su cuidado.

La salud era, es y será indispensable en la sociedad. Es así, con estos fundamentos de creación y construcción, se ve la necesidad de implementar un Centro de Salud Público, para los habitantes de la parroquia de Conocoto.

2.2.2. Hospitales en Grecia y Roma

A inicios de la civilización en Grecia y Roma se utilizaba los templos de los dioses como hospitales. Es así, como en las columnas de uno de los santuarios se realizaban los registros médicos, con nombres de pacientes y una breve descripción de casos. En esa época, los oratorios tenían características extremadamente religiosas, con altares para exteriorizar sus agradecimientos, presentar sus

regalos y brindar plegarias. Por otro lado, las serpientes eran consideradas animales sagrados, llenas de poderes curativos. (Turnes, 2009,p.5)

A pesar de los avances generales, en este antiguo régimen griego se conservaba el dogma como un medio de sanación. Al hacer un análisis comparativo de las creencias pasadas y actuales, siempre se verá la necesidad de poseer espacios para atención médica personalizada a quienes se encuentran con problemas en su estado de salud.

De esta manera, la salud y la medicina avanzaron notoriamente con un sinnúmero de beneficios atribuidos a los pacientes y sus familiares. Los templos, con el pasar del tiempo asumieron el rol natural de hospitales y atendían a pacientes con enfermedades agudas para ofrecerles tratamientos.

Es así, como los templos griegos fueron tomados como predecesores de los hospitales modernos, ya que daban refugio al enfermo, atendiéndolo completamente. En esa época no existían lugares para llevar a cabo acciones referentes con la medicina y diligencias de la salud, todo esto se encontraba relacionado con el dogma. Tomando en cuenta, las creencias de aquellos tiempos, las cuales consistían en que los Dioses eran los responsables del estado de salud de las personas, esto fue cambiando gracias a los filósofos, quienes trabajaron para cambiar la mentalidad y dejar de lado el dogma de la sociedad.

2.2.3. Hospitales Temprana Era Cristiana

Los hospitales cristianos remplazaron a los anteriores

modelos hospitalarios de Grecia y Roma, ya que se dedicaron a la atención integral de los pacientes, y además, plantearon la idea de acomodar a los enfermos en edificaciones externas al templo. Esta iniciativa, se concreta por el decreto suscrito por Constantino de 335 d.C, ya que el cerró el culto a Esculapio y propuso la construcción de hospitales cristianos, los mismos que tuvieron su momento de auge en los siglos IV y V, alcanzando un nivel alto en su desarrollo. (Turnes, 2009, p. 7).

La Iglesia y sus componentes fueron los precursores del desarrollo de espacios destinados al cuidado de la salud. Como se explicó antes, previo a la era del cristianismo, los lugares utilizados como hospitales eran propiamente templos dedicados a dioses de la medicina, a los que las personas iban a dar plegarias por la salud personal o de otros. Además, se acogía adultos mayores e infantes huérfanos.

Justiniano, emperador del Imperio romano de oriente, fue decisivo en construir el gran Hospital de San Basilio en cesárea, en el año 369. Fue considerado un verdadero espacio para la comunidad, los enfermos, los ancianos y huérfanos. El siguiente año, se construyó un hospital Cristiano en Constantinopla, que brindó cuidado a los enfermos. (Turnes, 2009, p.7)

De manera que, a medida que se consolidó la religión cristiana, también las construcciones arquitectónicas empezaron a sobresalir. En este caso, se crearon hospitales, para satisfacer necesidades de la gente convaleciente.

2.2.4. Hospitales Musulmanes

Al momento de incrementar edificaciones con características similares y superiores a las ya existentes, en Bagdad, el Cairo, Damasco, Córdoba, y otras ciudades proveyeron amplias y lujosas, instalaciones hospitalarias.

Harún al-Rashid, el sofisticado y seductor califa de Bagdad, estuvo interesado en la salud de su pueblo. Así es como construyó un sistema hospitalario gratuito, pero él solventaba los honorarios de los profesionales. Un viajero judío, cuatro siglos más tarde, en 1160, detalló que él había encontrado más de 60 dispensarios y enfermerías solamente en Bagdad. (Turnes, 2009, p. 9).

Conforme pasó el tiempo, la salud fue adquiriendo mayor relevancia, por lo que, se invirtió en espacios relacionados con la salud y el cuidado de la comunidad. Dado las circunstancias, se realizaba un estudio previo y se trabajaba dependiendo de las jerarquías con respecto a espacios, según las necesidades o enfermedades. Se incorporó una visión comunitaria para mejorar el trato y la calidad del servicio.

Al mejorar la infraestructura y sobre todo el servicio, se fueron conformando edificaciones enormes con construcciones sólidas. Es el caso del gran Hospital de Al Mansur en el Cairo, construido en el año 1283, se caracterizaba por su estructura cuadrangular, fuentes en los cuatro patios, salas para enfermos graves, para mujeres convalecientes y detalles que lo iban perfeccionando. (Turnes, 2009, p. 10).

A nivel mundial, el Hospital de Al Mansur será considerado uno de las grandes construcciones arquitectónicas; denotando que su estructura era muy organizada, ya que se dividió en pabellones para atender a cada persona, de acuerdo a la necesidad médica. Tomando en cuenta los requerimientos, se guardaba un espacio destinado para huérfanos y ancianos.

2.2.5. Hospitales Medievales

En esa época, durante las cruzadas se evidenciaron avances y crecimiento de los Hospitales. De esta manera, surgen los Hospitales Militares ;además, los alojamientos fueron previstos en las rutas de viaje.

A finales del siglo XII y comienzos del XIII se desarrolló un período activo para incremento de Hospitales, simultáneo a esto, algunos países en Europa empiezan a construir refugios para los enfermos. (Turnes, 2009, p.22).

Como consecuencia de las cruzadas, se produjeron avances en la medicina, y a la par, se construyeron refugios en zonas estratégicas para brindar ayuda a los heridos y enfermos. Los Hospitales Militares lograron expandirse por todas las vías de viaje, dando no solamente atención a los enfermos, sino que también, acogían a las personas que estaban de paso.

Las acciones del pasado ayudaron a obtener recursos, por medio de un impuesto, aplicado a cualquier artículo de comercio en cada Ciudad. Mientras tanto, la mayoría de los hospitales construidos, durante la Edad Media se

asociaron con monasterios, siendo fundados por grupos religiosos. Unas pocas ciudades, particularmente en Inglaterra, construyeron instituciones municipales. (Turnes, 2009,p.22).

El primero Hospital Inglés, fue de Santa María de Bethlehem, especializado en enfermedades mentales. El Hôtel Dieu de París, clásico, catalogado como uno de los mejores de la época, probablemente típico de los mejores hospitales de la Edad Media. (Turnes, 2009, p.24).

Con el objetivo de abastecer la demanda ocasionada por las comunidades y su estado de salud, se desarrollaron otros espacios para poder tratar cada una de ellas; de esta manera, el hospital fue modificando su funcionamiento y su concepción arquitectónica, dando un contraste con los anteriores hospitales.

2.2.6. El Renacimiento en el siglo XIX Tardío

Es importante tomar en cuenta las responsabilidades del personal de los Hospitales, quienes otorgaron un papel totalmente protagónico a los pacientes, ya que, cuidaban el espacio y el trato hacia ellos, siendo cordiales. Al hacer una introspección para caracterizar a un Hospital, se encuentra que, se asemejaba a prisiones, donde el enfermo estaba a la deriva, sin atención oportuna. (Turnes, 2009, p. 46).

Con el pasar del tiempo, todas estas imperfecciones se reestructuraron en todo sentido, para dar un mejor uso a las instalaciones médicas; además, proveer espacios más saludables e higiénicos, para que, de esta manera

no existan contagios. El mejoramiento con respecto a la organización del servicio permite una evolución en los hospitales, dando paso al desarrollo de los hospitales modernos.

Los cambios en la estructura de los hospitales difieren en las normas tradicionales, referentes a ubicación de pacientes según sus necesidades o enfermedades, y su privacidad; conjuntamente con los avances tecnológicos y médicos.

2.2.7. Las diferentes concepciones para la Construcción de Hospitales Modernos

Para Turnes en el período moderno se construyeron un sinnúmero de Hospitales, tomando en cuenta el sistema de pabellones, ejemplificado en un alto grado de realismo en el Hospital Johns Hopkins, planeado por J. S. Billings; y el Hospital de Pabellones de Hamburgo- Eppendorf, en funcionamiento el mismo año. Estas edificaciones marcaron un hito histórico por sus ventajas administrativas, económicas, sociales e higiénicas (2009, p. 55).

Las estructuras arquitectónicas fueron las responsables de los avances que se ha dado en los Centros de Salud; además, que el dogmatismo que existió se lo dejó a un lado para dar su importancia a temas referentes a medicina y ciencia, que han ido surgiendo con el paso del tiempo, lo cual permite que existan modificaciones en cuanto a la salud.

2.2.8. Progresos del Siglo XX

En el siglo XX, los hospitales se caracterizaron por su desmedido crecimiento. Es así como en 1873, hubo 149

edificaciones e instituciones similares en Estados Unidos de América y en 1955, alcanzando los 6.970 Centros Integrales de Salud. Estos avances significativos se deben al progreso, con respecto a los servicios auxiliares, la planificación de los hospitales sin fines de lucro

Los tres factores responsables de este crecimiento avasallante son el desarrollo de los servicios auxiliares, el progreso de los hospitales sin fines de lucro de los planes de seguro, y la gran confianza del público en el cuidado de los hospitales. (Turnes, 2009, p. 75)

2.2.9. Hospital del Futuro

Los hospitales en el tercio final del siglo XX, se introdujeron en un gran proceso de transformación. El personal médico tenía la habilidad para descifrar posiciones cambiantes del paciente y las variaciones, con las que se encuentra sujeto las necesidades de la sociedad.

Tomando en cuenta el cambio producido en la conciencia pública, la reestructuración al final de este siglo tiene todavía ciertos elementos que corregir. (Turnes, 2009, p. 88).

Los hospitales que no tienen mayor equipamiento y que no poseen especialistas en distintas disciplinas pasan a ser los hoy conocidos centros de salud, además que siguen obteniendo ingresos por medio de donaciones o se conservan por medio del estado, estos espacios no pueden tratar cualquier clase de enfermedad por lo que no se posee el equipamiento necesario, en estos espacios se

tratan solo enfermedades ambulatorias más no se pueden desarrollar intervenciones complicadas.

2.2.10. Evolución de los Servicios Médicos

Conforme han pasado los años se ha generado un cambio de panorama en los servicios Médicos:

Al finalizar el siglo XX, queda por sentado dos puntos importantes en el servicio médico: la práctica médica y la salud pública.

De esta manera, médicos expertos se comienzan hacer cargo de los procesos correspondientes a medicina social, implementando diversos métodos y servicios técnicos para planificar los procesos de manera integrada, para atender y proteger a los pacientes.

(Turnes, 2009, p.91).

Son los servicios públicos en donde se presentan las asistencias que exigen una diferenciación entre lo que es la integración del espacio y de los equipamientos.

Existe una sustitución, en cuanto a las estructuras, la ocupación profesional y la estabilidad de los grupos los cuales son los responsables de que exista un previo orden en las instituciones que han permitido un cambio de panorama de las enfermedades, mediante la nivelación de las mismas, en el progresivo ensanchamiento de ese dominio intermedio entre la salud y la enfermedad.

Para Turnes *“Los servicios de salud de orden primario son sustituidos por determinados recursos, en grado creciente extraídos de los servicios del sector terciario, con lo cual la creación de un campo antropológico dentro de la esfera de la prestación del servicio médico puede acaso parecer la más difícil de las tareas con que hemos de enfrentarnos en el futuro.”* (2009, p. 92).

En el siglo XVII, en Europa existían centros de asistencia ambulatoria independientes de los hospitales, siendo estos formados en 1920 en Inglaterra. De esta manera, los centros médicos, considerados sitios ambulatorios, que ofrecen servicios médicos, técnicos y sociales como parte de la comunidad para satisfacer necesidades, sin fines de lucro. Así, se logra descongestionar los hospitales y las atenciones.

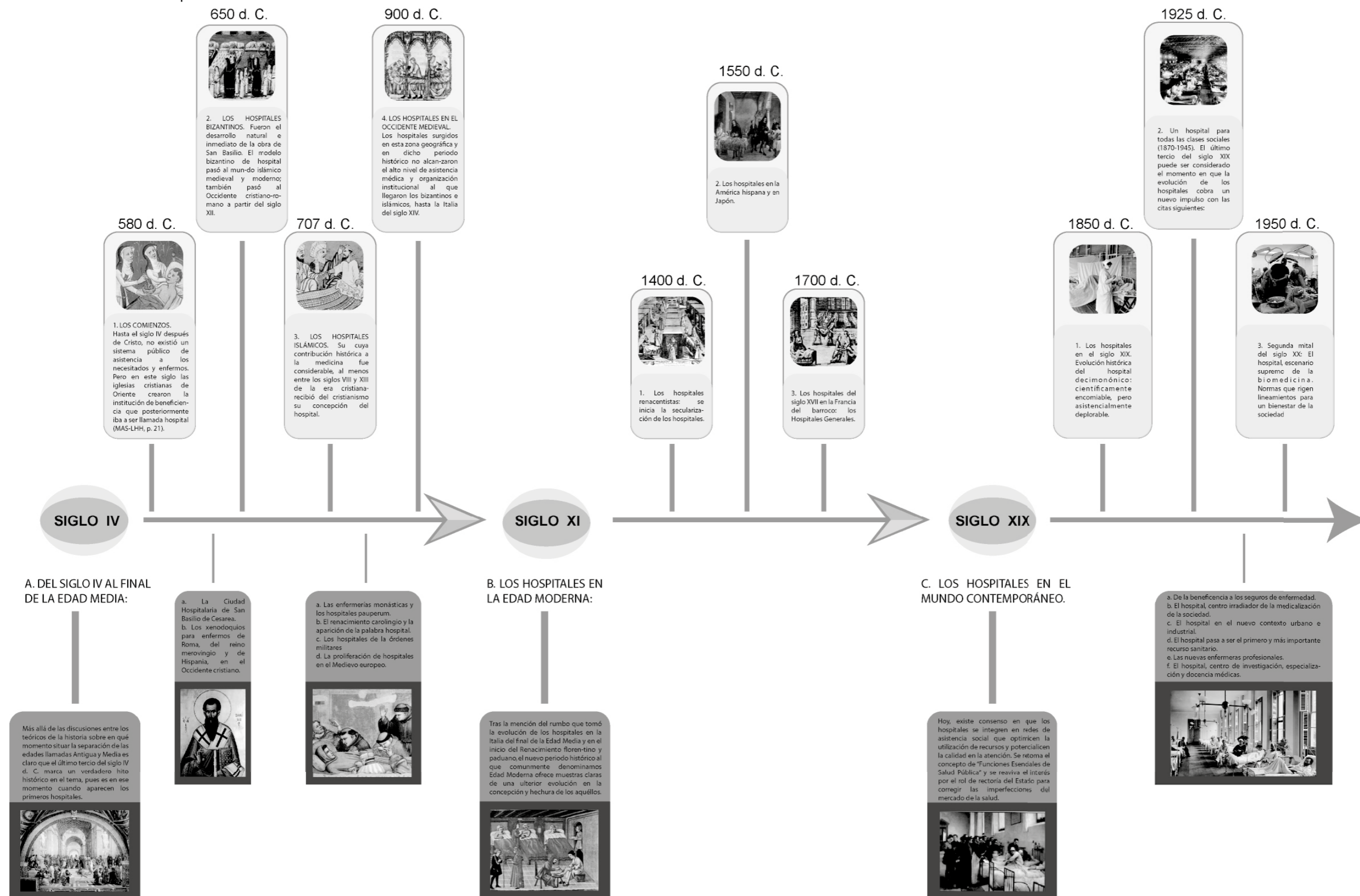
La Fundación Rockefeller en 1926, apoyó esta iniciativa y la difundió, generando así, un Centro de Salud, especializado en servicios preventivos: exámenes de salud de madres lactantes, vacunaciones, saneamiento del médico, educación sanitaria y partería. En 1938, se fundaron diez Centros, con características similares a los que formó la fundación.

La Organización de Higiene de la Sociedad de las Naciones Unidas (OHSNU) en 1931 organizó la Conferencia Europea sobre Higiene Rural para hacer un llamado a los Centros de Salud Rural y tomar en cuenta los puntos a tratar, con el objetivo de mejorar el servicio en zonas rurales.

El concepto de Centros de Salud fue utilizado por la Unión

de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), poco después de la revolución de 1918, se estableció una Red de Salud, en donde se ofreció asistencia curativa y preventiva a toda la población. En Europa del Este y países socialista se aplicaron estos modelos de Red para organizar el trabajo y obtener mejores resultados para la comunidad.

Tabla 3.
Time Line - Historia del Hospital



2.2.11. Conclusiones

En la historia de los hospitales y las casas de salud relatan que en un inicio la iglesia fue el ente principal en todo lo relacionado a la medicina, influenciando a esta ciencia alrededor de los últimos 1700 años, pasando de titular a suplente.

Sin embargo, es evidente que en la actualidad existen fundaciones y distintas entidades manejadas por la iglesia, que se dedican principalmente al cuidado de personas de escasos recursos o a la rehabilitación de pacientes con problemas mentales, continuando así con esta vocación de hace siglos.

En Conclusión, la presencia de la iglesia ha sido un pilar fundamental en cuanto a lo que tiene que ver con la evolución de lo que hoy en día son los hospitales.

Esta transformación se dio sin lugar a dudas por la evolución de la ciencia, ya que en un inicio el espacio designado para el enfermo era el cuarto o lugares similares, en donde se encontraba convaleciente y con el pasar de los años los especialistas se vieron obligados a crear un lugar específico, en el cual albergar a los que necesitaban recibir atención. Además, de ello es inevitable el fortalecimiento del panorama de sanidad en dichos espacios, lo cual ha continuado evolucionando hasta hoy en día, produciendo varios elementos y normas que determinan cuan higiénico deberá ser cada lugar del hospital.

Por último, la historia nos cuenta que el hospital fue concebido únicamente como un espacio el cual sirve para la atención del enfermo, y no se han tomado en cuenta los

espacios complementarios al mismo, permitiendo generar la interrogante de la posibilidad de generar un lugar que cumpla con lo antes mencionado y que además permita la interacción de su entorno consolidado.

2.3. Niveles de Atención de Establecimientos de Salud Pública

La información que se explicará a continuación, se ha obtenido por medio del Ministerio de Salud Pública.

El nivel de atención de salud en Ecuador, según el Manual del Modelo de Atención Integral de Salud (2012) indica que son un conjunto de establecimientos de salud estructurados por un marco legal, normativo y jurídico, los cuales forman niveles de complejidad necesarios para resolver con eficacia y eficiencia los requerimientos en salud de diferente magnitud y severidad. Se organizan a su vez por el tipo de servicios que prestan, estándares de calidad en infraestructura, equipamiento, talento humano, nivel tecnológico y articulación para así garantizar la continuidad del servicio.

Niveles de Atención				
Primer Nivel de Atención	Segundo Nivel de Atención	Tercer Nivel de Atención	Cuarto Nivel de Atención	Atención Pre-Hospitalaria

Figura 3. Cuadro niveles de Atención según Ministerio de Salud

2.3.1. Primer Nivel de Atención

Se encuentra en contacto directo con la comunidad, cubriendo todas las necesidades básicas y/o más frecuentes que requieren. La atención que brindan estos

establecimientos son:

- Atención integral dirigida a la familia
- Individuo
- Comunidad

Se enfatizará en sus servicios, promoción y prevención. Dando paso a que todas estas actividades sean intra y extramurales.

2.3.2. Segundo Nivel de Atención

Está compuesto por todas las acciones y servicios, como:

- La especializada
- Ambulatoria
- Aquellas que en su momento necesitan de hospitalización.

Se estudian y desarrollan modalidades nuevas de atención; no basadas únicamente en las camas de los hospitales, tales como: el Hospital del día, cirugía ambulatoria y Centro Clínico Quirúrgico Ambulatorio.

Es importante indicar que el ingreso al nivel 2 será a través del nivel 1 con la excepción de los casos de urgencias médicas que una vez resueltos serán remitidos al nivel 1, se debe indicar que en los dos niveles tanto el 1 y 2 se desarrollarán actividades como:

- Curación
- Prevención
- Rehabilitación

2.3.3. Tercer Nivel de Atención

Este nivel es perteneciente a los establecimientos que prestan los siguientes servicios:

- Hospitalarios
- Ambulatorios
- De especialidad
- Especializados

Los centros hospitalarios o casas de salud asistenciales son de referencia y conocimiento nacional, resolviendo así cualquier tipo de complejidad. El equipamiento es de punta y sus profesionales son con médicos especializados en cada una de sus áreas, como:

- Intervención quirúrgica de alta complejidad
- Realizar trasplantes
- Cuidado intensivo
- También cuentan con subespecialidades médicas reconocidas por la ley.

2.3.4. Cuarto Nivel de Atención

En este cuarto nivel de atención, es en el cual se acumula o concentra la experiencia clínica, pre-registro o de procedimientos clínicos, cuya evidencia no es lo suficientemente completa como para poder instaurarlos en una población. Al ser analizados se demostraron sus altos resultados. Estos establecimientos solo serán autorizados en los subsistemas públicos de la Red Pública Interinstitucional de Salud (RPIS).

2.3.5. Nivel de Atención Pre-hospitalaria

Este es el nivel de atención independiente y autónomo,

perteneciente a los servicios de salud, que promueve y oferta un servicio diferente desde que se reporta un evento que amenace a la salud en cualquier lugar donde este ocurra, hasta que él o los pacientes acudan a la unidad de emergencia u otros centros de salud y sean admitidos en la red, cuya capacidad resolutoria sea la adecuada y pueda brindar atención oportuna. (MSP, 2012)

2.4. Establecimientos de Salud - Primer Nivel de Atención

2.4.1. Puesto de Salud

Es un establecimiento que se encuentra dentro del Sistema Nacional de Salud Pública, que presta servicios como:

- Promoción de la salud
- Prevención de enfermedades

Fomentando actividades de

- Participación comunitaria
- Primeros auxilios

La población asignada o inscrita es de menos de 2,000 habitantes, cumpliendo así con las normas de atención del Ministerio de Salud Pública, contando con un botiquín e informando de sus actividades mensualmente al nivel de atención correspondiente. Esta es la Unidad de menor nivel de complejidad, el cual se encuentra atendido por la auxiliar de enfermería o técnico superior en enfermería, este puesto debe estar ubicado en una zona rural y de amplia dispersión poblacional. Es importante mencionar que el cálculo de población rige para el sector público.

El puesto de salud adicionalmente puede ser una unidad de atención itinerante para los Equipos de Atención Integral de Salud en aquellos lugares de difícil acceso.

2.4.2. Consultorio General

Es un establecimiento de salud que ofrece y presta atenciones de:

- Diagnóstico y/o tratamiento en medicina familiar o general
- Obstétrica
- Odontología general
- Psicología

Cumpliendo así con las normas del Ministerio de Salud Pública.

2.4.3. Centro de Salud A

Es el establecimiento del Sistema Nacional de Salud Pública que tiene la capacidad de atender a una población de 2,000 a 10,000 habitantes asignados o adscritos, ubicados en el sector urbano –rural. Este brinda los servicios de atención y prevención de enfermedades; además, se promueve el bienestar de la Salud Pública en general, los buenos hábitos de asistir de manera voluntaria a una revisión médica con el afán de prevenir enfermedades a futuro y combatir las existentes por medio de:

- Rehabilitación
- Cuidados paliativos

Mediante los siguientes servicios:

- Consulta externa en medicina general y/o familiar

- Odontología general
- Enfermería

Para incentivar la participación comunitaria, este cuenta con un botiquín y/o farmacia institucional y un laboratorio para la toma de muestras, cumpliendo con las normas del Ministerio de Salud Pública.

2.4.4. Centro de Salud B

Es un establecimiento del Sistema Nacional de Salud que debe ser lo suficientemente amplio como para poder prestar sus servicios a una cantidad de 10,000 a 50,000 habitantes o adscritos, mismo que presta los servicios de:

- Promoción de la salud
- Prevención de enfermedades
- Recuperación de salud
- Recuperación y cuidados paliativos

Y a través de los siguientes servicios:

- Consulta externa
- Medicina familiar o general
- Odontología general
- Psicología
- Obstetricia
- Pediatría
- Procedimientos

Disponiendo de servicios de apoyo como:

- Nutrición
- Trabajo social
- Laboratorio clínico

- Imagenología básica
- Opcionalmente optometría
- Farmacia institucional

Por lo cual promueve acciones de Salud Pública y participación social, cumpliendo con las normas y programas de atención del Ministerio de Salud Pública.

2.4.5. Centro de Salud C

Este debe ser un establecimiento del Sistema Nacional de Salud Pública que debe atender a una población de mínimo 25.000 habitantes con un máximo de 50.000 habitantes asignados o adscritos, prestando los siguientes servicios de:

- Promoción de la salud
- Prevención de enfermedades
- Recuperación de la salud
- Rehabilitación
- Cuidados paliativos

Mediante los servicios de:

- Consulta externa en medicina familiar y/o general
- Odontología general
- Rehabilitación
- Psicología
- Obstetricia
- Enfermería

Disponiendo de servicios de apoyo como:

- Nutrición
- Trabajo social

- Laboratorio clínico
- Imagenología básica
- Opcionalmente audiometría
- Farmacia institucional
- Maternidad de corta estancia
- Emergencia

Promueve acciones de salud pública y participación social; cumpliendo con las normas y programas de atención del Ministerio de Salud Pública. (MSP, 2012)

Con lo dicho se reitera la opción del desarrollo de el ultimo tipo de centro de salud analizado "Centro de Salud C".



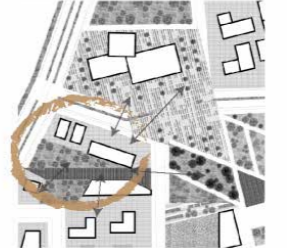
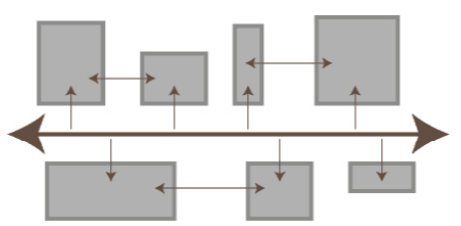
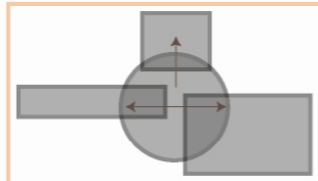
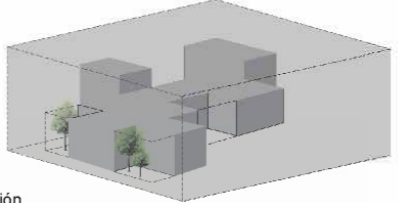
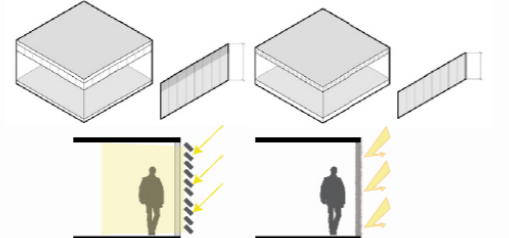


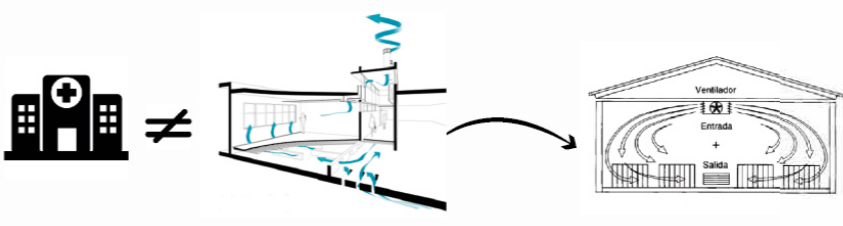
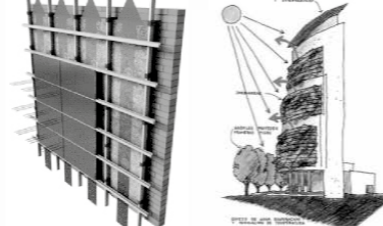
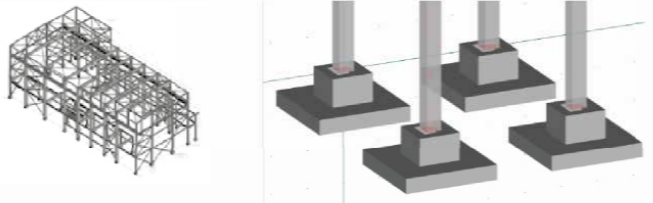
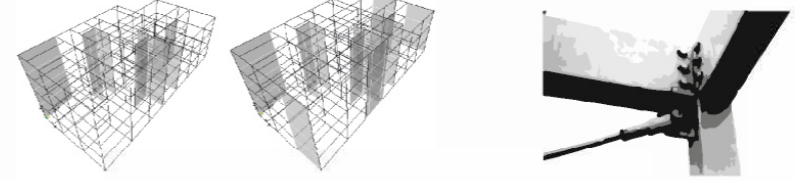
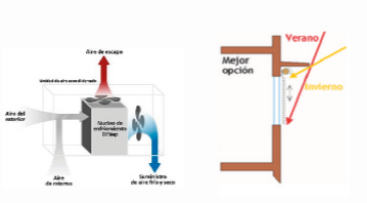
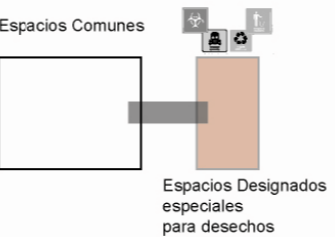
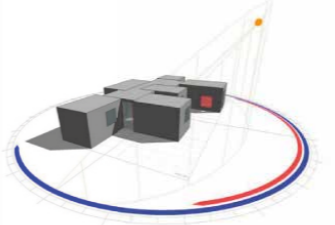
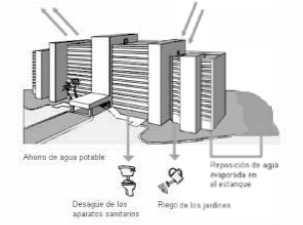
2.5. Parámetros Teóricos

Para el desarrollo de un centro de salud, es importante tomar en cuenta ciertos parámetros teóricos como lo son los estructurales, de circulación, accesibilidad peatonal y para la ambulancia, así como el manejo de desechos contaminados y comunes.

Además, parámetros urbanos que determinan conexiones con el entorno, estructurales según la necesidad de altura y medioambientales con el fin de hacer un edificio sostenible.

Tabla 4.

Parámetros Urbanos, Arquitectónicos y de Asesorías

<p>PARÁMETROS URBANOS</p> <p>Los parámetros Urbanos determinan la relación del edificio arquitectónico, con las preexistencias del sector, es decir que se vincule con los edificios adyacentes</p>	<p>MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD</p>  <p>PRIORIDAD ABSOLUTA</p> <p>PRIORIDAD EN MENOR RANGO</p>	<p>ACTUAL ESTADOL</p>  <p>El centro de salud debe manejar equilibrio con los equipamientos adyacentes en cuanto a la gran altura de las residencias y a la conexión con la parada del tren ligero. Se ocupara una plataforma única que dirija los flujos peatonales.</p>	<p>USUARIO VECINO RELACION</p> 
<p>PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS</p> <p>Las Estrategias arquitectónicas prometen el diseño de un volumen coherente, que responda a las necesidades del equipamiento implantado, tomando en cuenta las circulaciones, las relaciones espaciales entre cada uno de los ambientes que poseen cualidades distintas, el emplazamiento de la edificación, las relaciones que pueden o no existir del interior con el exterior, así como la envolvente de las fachadas las cuales permitan o no relaciones entre espacios y por ultimo como el usuario se desarrolla y dialoga con el centro de salud y sus distintas partes.</p>	<p>CIRCULACION</p> 	<p>RELACIONES</p>  <p>Espacio central que articule las relaciones con el resto de espacios.</p>	<p>CONTENIDO RODENADO</p>  <p>Adición Substracción</p>
<p>ENVOLVENTES</p> 	<p>FORMA</p>  <p>Generar volúmenes independientes de tal manera que no existan cruces de circulaciones y usos.</p>	<p>USUARIO</p> 	<p>VENTILACION SISTEMACION</p> 
<p>PARÁMETROS TECNOLÓGICOS</p> <p>En cuanto a los aspectos tecnológicos se determinan todos los materiales que deben ser específicos para cada uno de los espacios, además se debe analizar la ventilación del sitio y sus espacios, ya que un centro de salud está en contacto con distintas enfermedades, por lo que necesita temperaturas determinadas.</p>	<p>MATERIALIDAD</p> <p>Las fachadas pretenden crear transparencia y privacidad en los espacios que así lo ameriten, utilizando paneles prefabricados de fácil ensamblaje y armado.</p> 	<p>ESTRUCTURAL SISTEMA</p> <p>Se utilizara un sistema estructural a porticado con refuerzo en esfuerzos de corte, se tomara en cuenta recomendaciones al momento de optar por hormigón y estructura metálica.</p> 	<p>RESISTENCIAL</p> 
<p>PARÁMETROS ESTRUCTURALES</p> <p>Un centro de salud debe constar con un análisis profundo en cuanto a la estructura, ya que en el caso de una catástrofe el equipamiento debería mantenerse en funcionamiento a un 100%, además de el uso de una estructura de fácil y rápido armado, considerando que la misma podría necesitar posibles expansiones a futuro.</p>	<p>ENERGÉTICOS</p> 	<p>RESIDUOS</p> <p>Espacios Comunes</p>  <p>Espacios Designados especiales para desechos</p>	<p>EMPLAZAMIENTO</p> 
<p>PARÁMETROS MEDIOAMBIENTALES</p> <p>Es preciso analizar ciertos parámetros medioambientales como el manejo de residuos ya sean tóxicos contaminados o reciclables con el fin de colaborar con el cuidado del medio ambiente, además se deben crear estrategias para reducir los consumos energéticos ya sean en cuanto a la renovación de aire como en el uso de equipo de trabajo.</p>	<p>MANGUAS</p>  <p>Alcance de agua potable</p> <p>Reposición de agua evaporada de el estacionamiento</p> <p>Desagüe de los aparatos sanitarios</p> <p>Riego de las jardines</p>		

2.6. Análisis de referentes

2.6.1. Centro de Oncología Radiación Kraemer

Arquitectos: Yazdani Studio of Cannon Design

Los centros, especializados en radiación se colocan por debajo del suelo, con el objetivo de acomodar el equipo pesado y brindar la radiación. El propósito de estos espacios se centran en su funcionalidad, ya que están privados de luz natural y ofrecen servicios que apoyan las necesidades psicológicas y emocionales de los pacientes con cáncer. También se propuso que los servicios de radiación estén por encima del suelo y hacia la luz.

El enfoque de diseño se centró en las distintas necesidades de los pacientes con cáncer y sus tratamientos, de cinco días semanales, durante cinco a ocho semanas consecutivas. El objetivo fue aliviar los síntomas como consecuencia del tratamiento; se planteó utilizar colores relajantes y estimulantes para a los pacientes, haciendo alusión a la naturaleza. Las tres salas de tratamiento de acelerador lineal se encuentran en el centro del edificio, rodeadas por muros de hormigón, de tres pies de espesores. Además, una pared de vidrio que se extiende a través del muro inferior de cada habitación, que da a un jardín Zen y un jardín vertical de felpa.

El edificio fue construido para tomarlo como una puerta de entrada al nuevo Campus. La fachada exterior de vidrio mejora la forma escultórica del edificio y crea una conexión interior/externo con un patrón de cristal personalizado, que refleja el paisaje circundante. La densidad del patrón de vidrio varía para dar privacidad y transparencia, cuando se amerite. La edificación por la noche emite un resplandor cálido que funciona como un faro, sinónimo de esperanza para los afectados por el cáncer. (Plataforma Arquitectura, 2016)

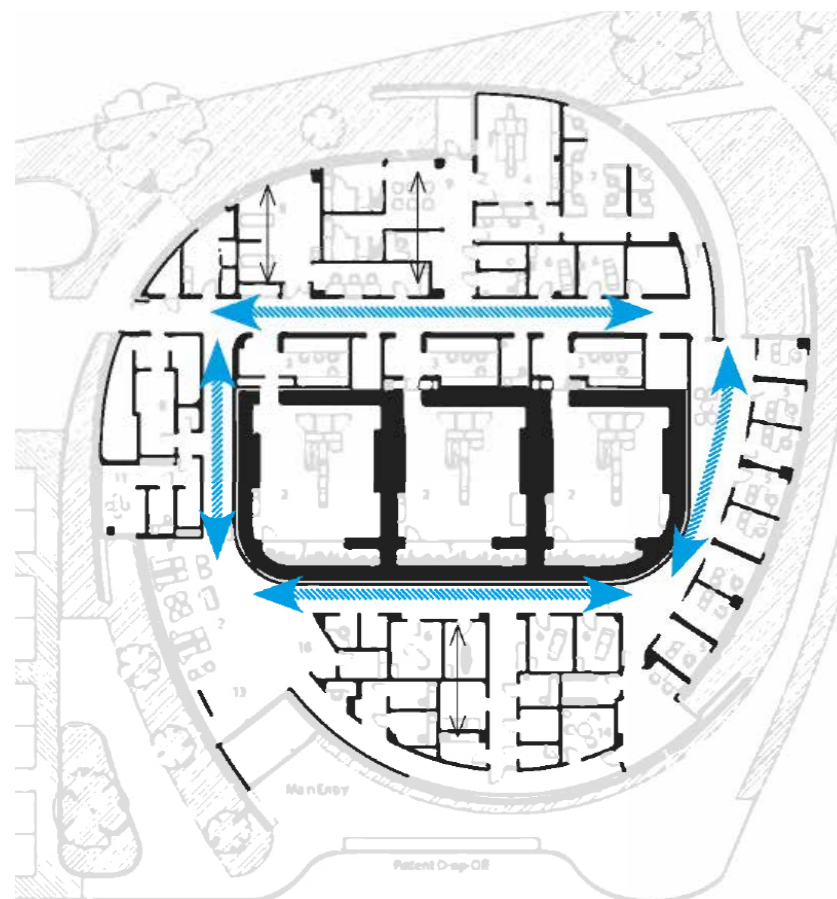
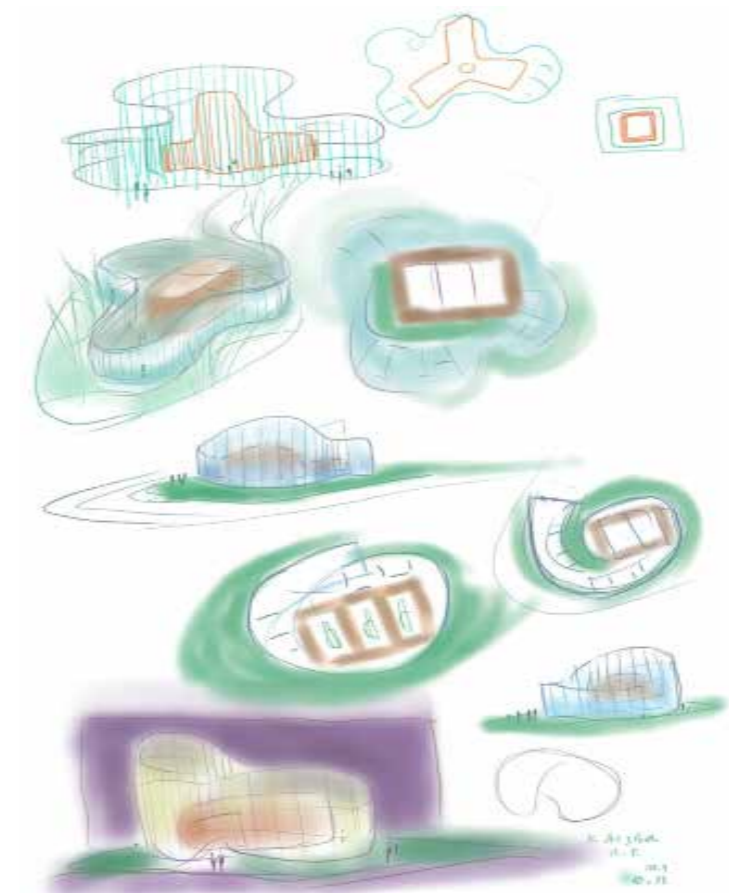
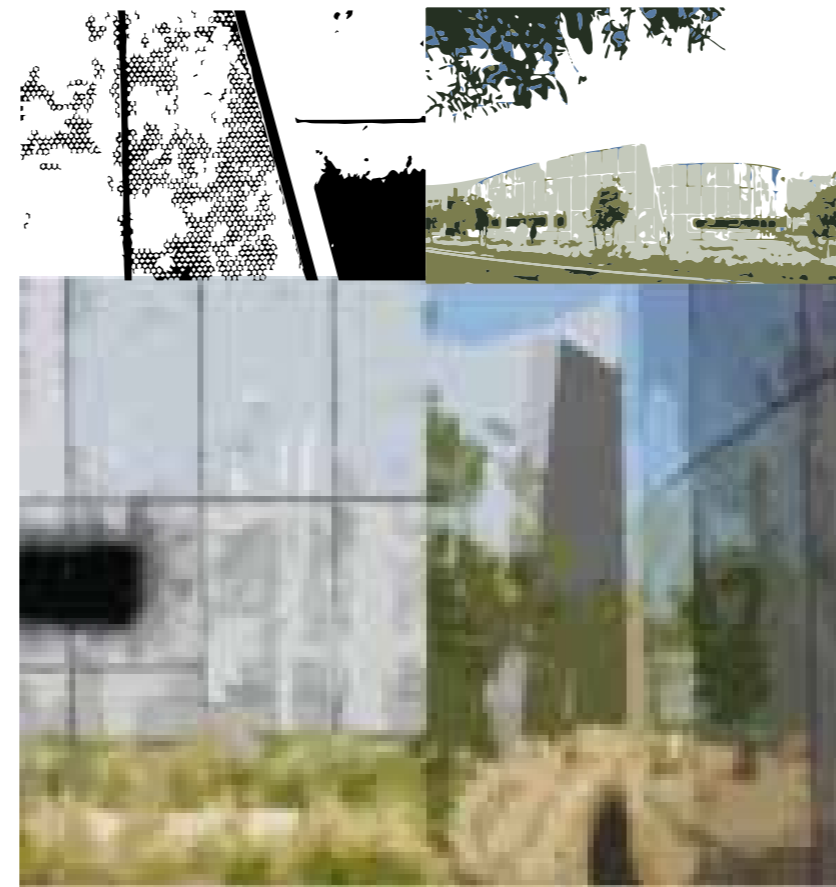


Figura 4. Imágenes del Centro de Oncología Radiación Kraemer (Circulación, Perspectivas, Concepto)
Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2016)



2.6.2. Centro de Salud Bridgepoint

Arquitectos: Stantec Architecture , KPMB Architects, HDR Architecture , Diamond Schmitt Architects

El Centro de Salud Bridgepoint en Toronto es un referente en Canadá, ya que tiene características únicas, centradas en el tratamiento de enfermedades crónicas y su rehabilitación. Los creadores de Bridgepoint recrearon una nueva forma de prestación de asistencia de salud en un nuevo tipo de Hospital.

La edificación cívica, en un centro urbano en el que se une la salud y la comunidad, con la intención de desaparecer

la distinción tradicional del espacio institucional y permitir el acceso del público para proporcionar un ambiente cálido que aporte a los pacientes convalecientes.

En el diseño se reconoce la importancia de los paisajes, la naturaleza y el rol de la comunidad, como apoyo. Además, se optimiza los beneficios terapéuticos de la luz natural y se trabaja alrededor de este concepto para armonizar el lugar y facilitar la recuperación y el bienestar, que tendrían los pacientes.

El nuevo edificio del Hospital es un ícono para conectar

a toda la comunidad, ya que ofrece espacios de reunión para los pacientes y el personal, a esto se incluye el área de Planta Baja, que posee cafetería, piscina terapéutica con ventanales. Además, una terraza con techo verde y extensiones de los senderos del parque, a través del campus. Finalmente, se encontrará un laberinto de meditación con el patrón de la Catedral de Chartres en Francia se encuentra en la planta principal con vistas al parque. (Plataforma Arquitectura, 2015)

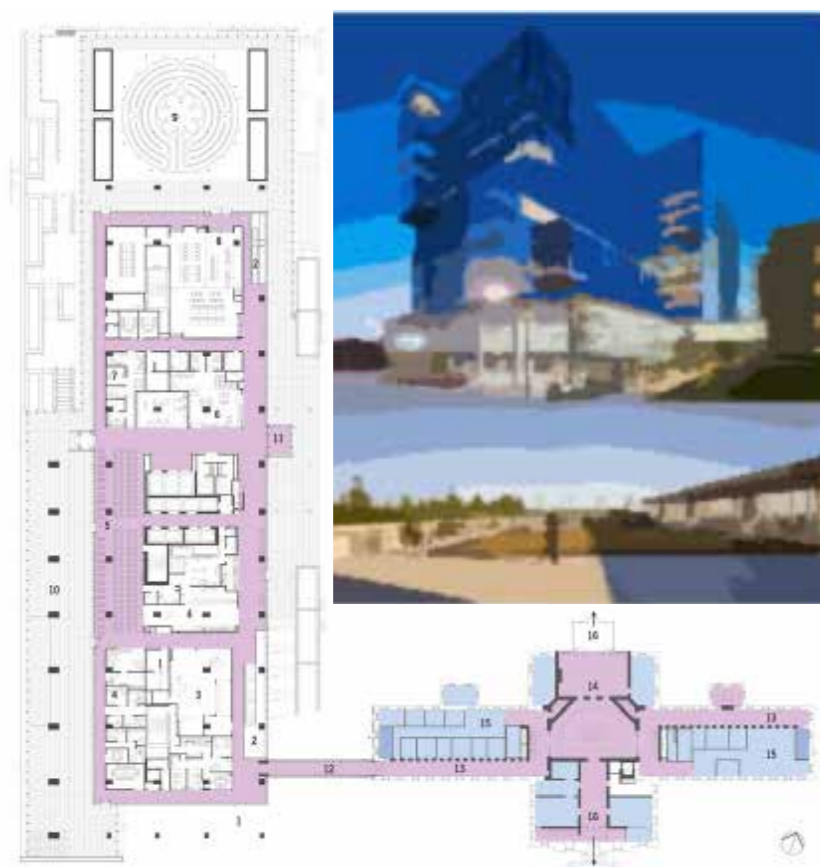
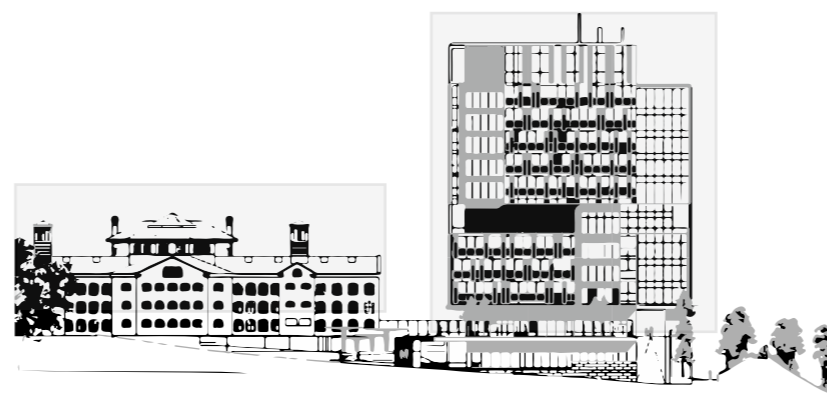


Figura 5. Imágenes Centro de Salud Bridgepoint (Circulación, Perspectivas, Fachada)

Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2015)



2.6.3. Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes

Arquitectos: Bruno Mendes, Chris Free, David Ley

La arquitectura de la Clínica de Salud Interprofesional dirigida por estudiantes en el Campus Werribee de la Universidad de Victoria, se adapta al enfoque innovador de la educación interprofesional y la atención de salud; mientras que, su construcción tiene forma de "U", hace referencia al paisaje único de Werribee.

La mayoría de la planificación arquitectónica y el espacio de la clínica fue planteada desde el enfoque de Salud; tomando en cuenta al cliente como foco central, quien

se reúne con el líder de unidad interprofesional para continuar el trabajo con un equipo especializado y cubrir las necesidades holísticas del cliente.

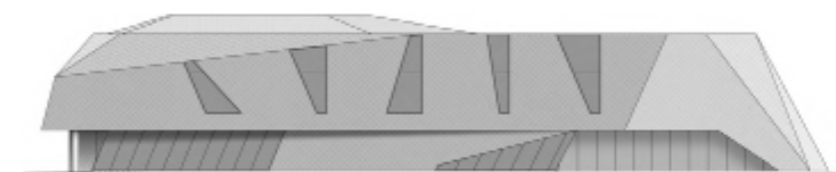
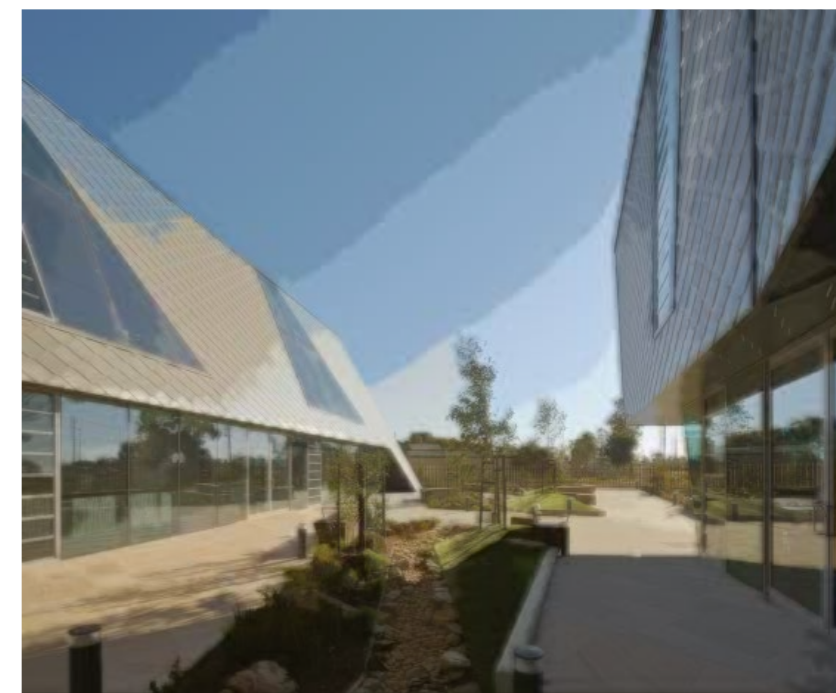
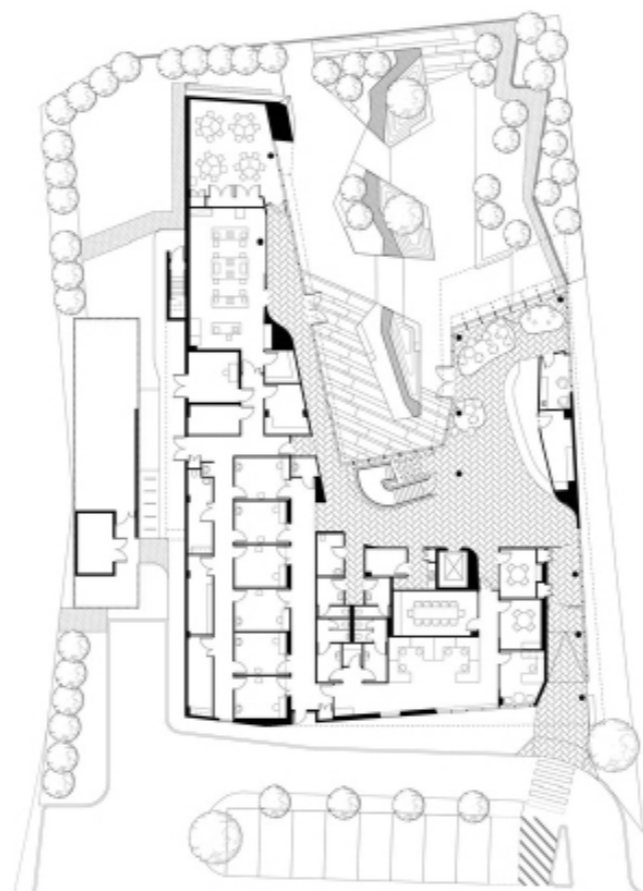
La clínica incluye 'Cápsulas interprofesionales', o 'Interprofessional pods'. Es así como, por medio de la telepresencia, el equipo puede mirar al cliente y al líder, al otro lado de la cápsula para formar un plan general de tratamiento, en el que el cliente no tenga que sentirse agobiado durante la evaluación de los profesionales. Por otro lado, vale recalcar que la cápsula asegura la eficiencia de varios miembros del equipo, que proporcionan asesoramiento especializado en el tratamiento general.

La infraestructura, incluye una cocina para la preparación de alimentos y un laboratorio para la rehabilitación de los clientes y maximizar la calidad de movimiento.

El paisaje circundante de Werribee tuvo influencia en la definición de la forma arquitectónica y el perfil del edificio que forma una "U", alrededor de una columna vertebral paisajista, con el escultórico perfil del edificio y las ventanas en pendiente, inspiramos la verticalidad de las rocas y acantilados del Gorge. Por lo que el paisaje en el centro del edificio y las referencias contextuales a la región están presentes en todo, creando un equipamiento formalista y de libre acceso para los usuarios. (Plataforma Arquitectura, 2016)



Figura 6. Imágenes de Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes (Circulación, Perspectivas, Fachada)
Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2015)



2.6.4. SMF-TU. Centro Medico Social

Arquitectos: BAarqs Arquitectos

Este proyecto se da con el objetivo de generar una edificación 'vernacular', la cual tenga un acercamiento distinto y al mismo tiempo un lenguaje universal, que se transforme en una respuesta específica para una situación local, desde el punto de vista de relación discreta con el contexto.

El sitio se encuentra en una esquina en el centro del pueblo Las Toscas en Argentina, según la normativa solo se permite la construcción del 50% de la superficie total.

Fue donado por un cliente con el objetivo de incrementar el flujo de servicios y ayudar a desarrollar el contexto central. Por esto, se plantearon ciertas exigencias, tales como: una oficina administrativa, tres consultorios médicos, un sector administrativo y un espacio de espera. Dentro del contexto, las temperaturas extremas y la mano de obra eran dos puntos elementales.

Conjuntamente, en los objetivos se desarrolló una propuesta, que consistía en rediseñar el patio de la casa chorizo (una casa típica de inmigrantes argentinos) y tomarlo como un centro social. Es importante mencionar que para urbanizar el territorio hay que tomar en cuenta el

crecimiento social como pieza clave para el futuro.

La estrategia que se utilizó en este edificio fue tipo 'claustro', que, se caracterizó por poseer dos barras perpendiculares, una contiene los consultorios médicos y la otra el espacio de oficina. Lo que permitiría tener un patio orientado hacia el Norte con una conexión articulada para el paso de los usuarios y personal médico. (Plataforma Arquitectura, 2016)

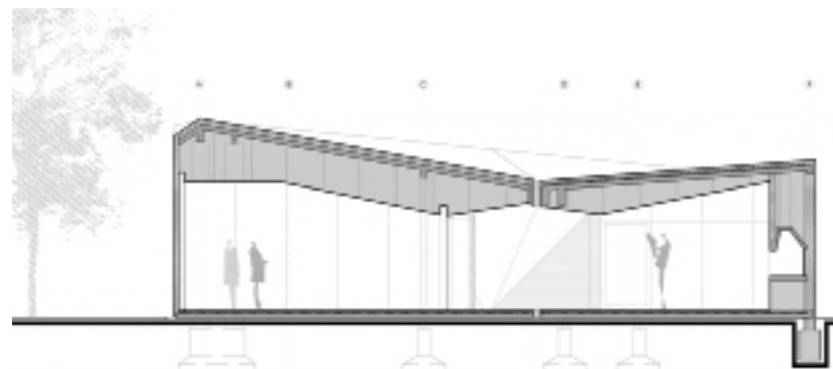
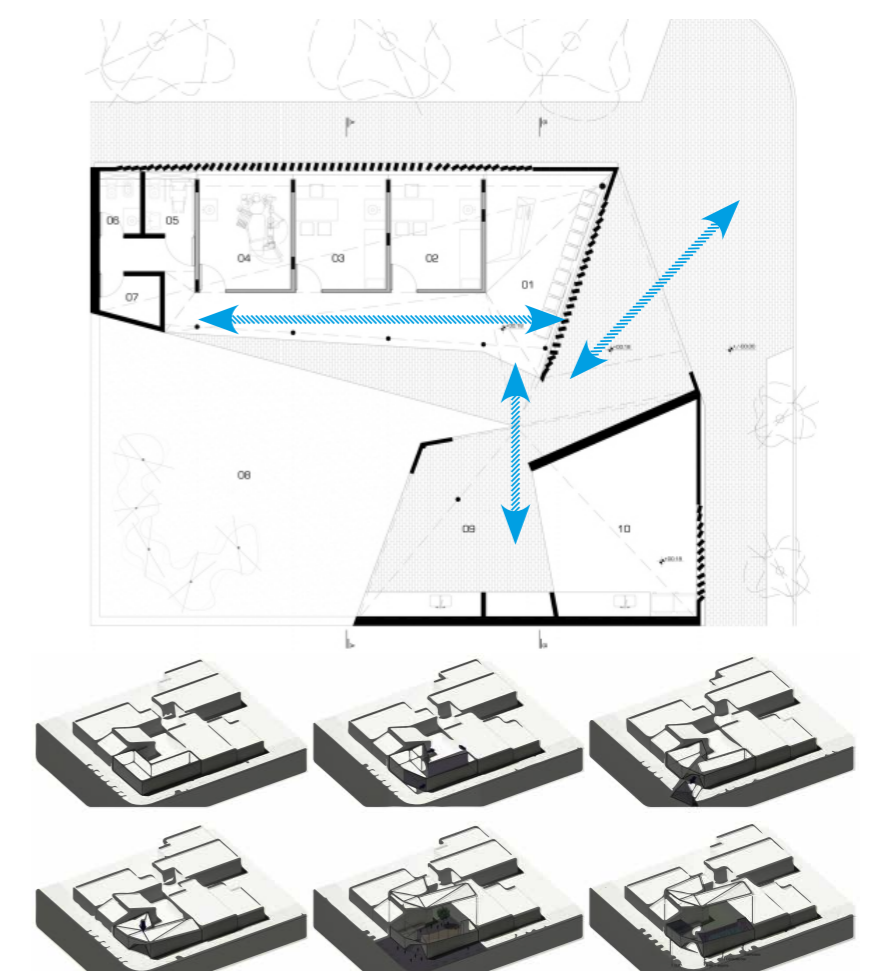
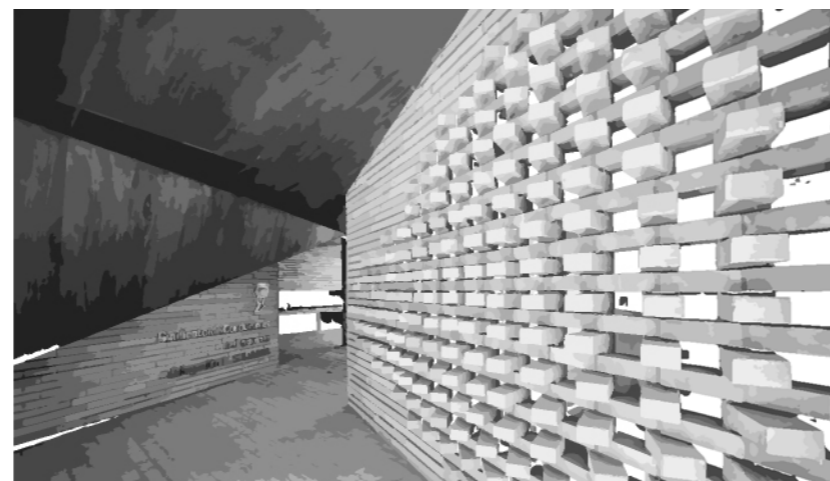


Figura 7. Imágenes SMF-TU. Centro Medico Social (Circulación, Perspectivas, Fachada)
Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2016)



2.6.5. Hospital Cardiológico Hisham A. Alsager

Arquitectos: AGi Architects

La reputación e imagen que tienen los Hospitales permite designar características adicionales. Sin embargo, la sociedad en su imaginario ha percibido que son lugares con un ambiente negativo, lo cual debe modificarse y conseguir posicionarlo como un espacio positivo que desarrolle actividades sociales y sea visto como tal y no como el antiguo concepto hospitalario.

Así, se consideró como primer elemento, el exterior del edificio, ya que genera conexión e impacto entre el paciente, el hospital y su entorno. En vez de tratar la volumetría como una construcción hospitalaria (volúmenes

contenedores netamente funcionales). AGi architects, propone un tratamiento más cercano a dotaciones socio-culturales, construyendo un cuerpo rotundo de piedra marcado por dos grandes aperturas de color rojo en fachada, que permiten el acceso al interior del edificio, muestran superficialmente lo que el paciente encontrará dentro. La edificación está formada por piedras y tiene una protección para los constantes cambios de clima, con esto se asegura la sostenibilidad y los costos bajos de mantenimientos.

El tema del diseño del proyecto plantea un esquema anatómico del corazón y su funcionamiento en el conjunto del cuerpo humano. El término corazón se conceptualiza, como una cavidad central del sistema, un gran "atrio" que bombea la sangre nutriendo al resto de órganos y

las células que los componen. Es así como, el corazón está presente en el diseño del gran atrio central de triple altura al que vuelcan los espacios de espera y circulación; un espacio de color rojo, ampliamente iluminado con luz natural, a través de distintos patios, que hace posible una experiencia hospitalaria, a diferencia de los espacios con una escala más ajustada.

Los pacientes circulan hacia y desde este espacio (fuente de luz y vida), haciendo alusión a los glóbulos rojos en la sangre. Finalmente, los pacientes son recibidos en las consultas para realizar el sistema circulatorio. (Plataforma Arquitectura, 2016)

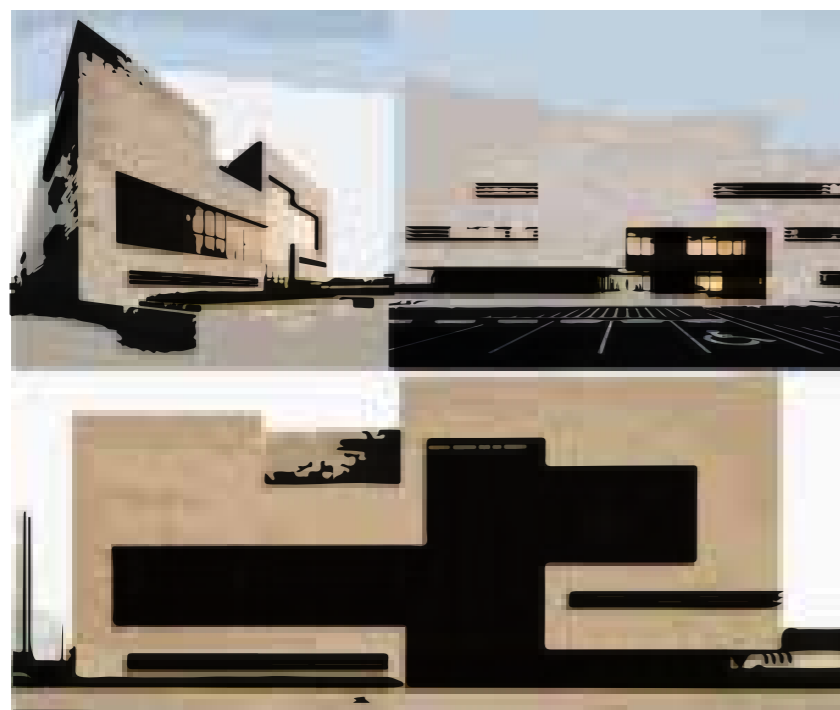
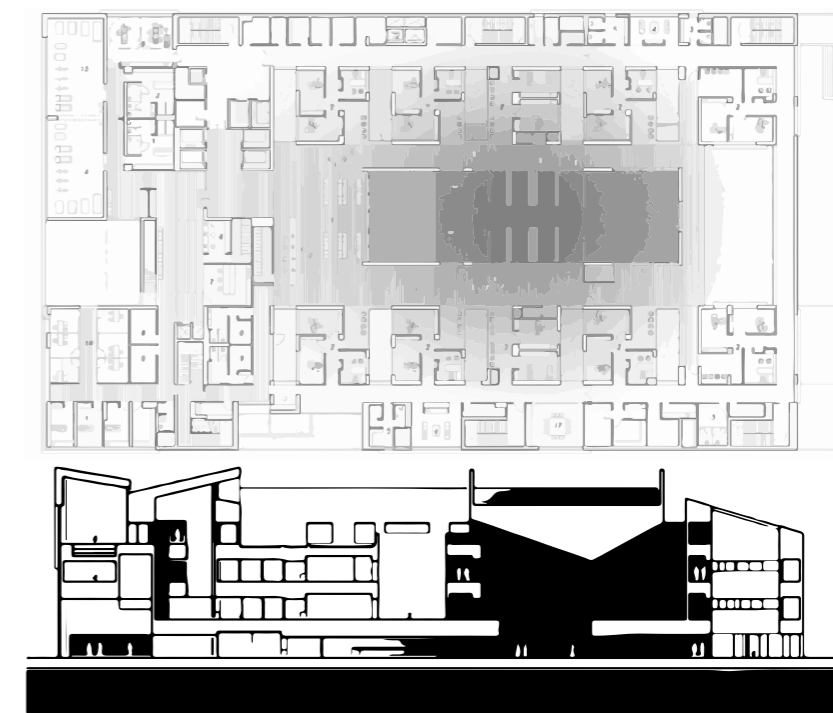
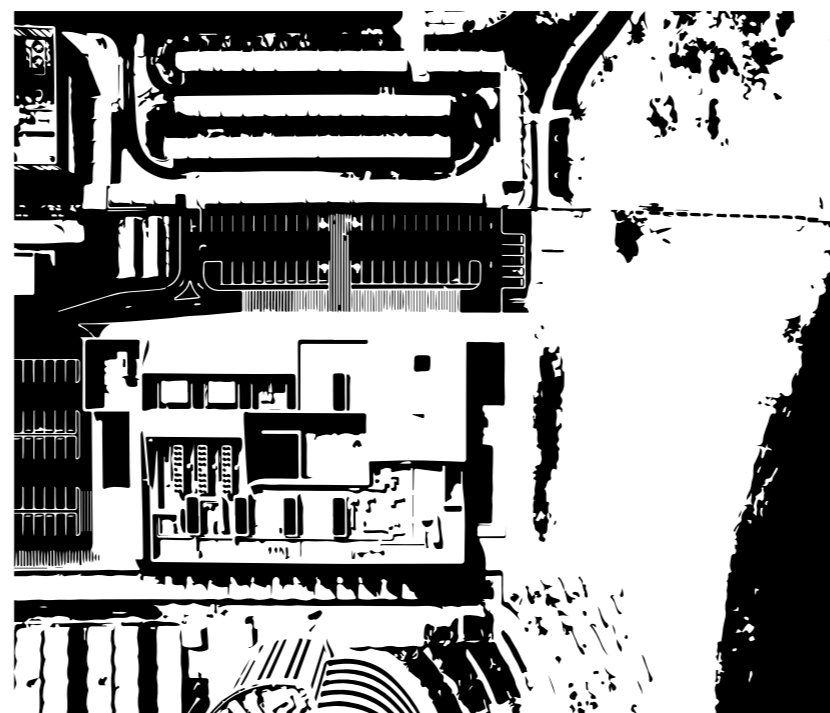


Figura 8. Imágenes del Hospital Cardiológico Hisham A. Alsager (Perspectivas, Fachada)
Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2016)



2.6.6. Hospital el Carmen de Maipú

Arquitectos: BBATS Consulting & Projects SLP + Murtinho+Raby Arquitectos

El Hospital El Carmen de Maipú se desarrolla como la primera propuesta de Concesiones Hospitalarias en Chile –de servicios no-clínicos-. El proyecto consta de 70.301 m², 375 camas, 11 pabellones quirúrgicos y 6 salas de parto, 125 consultas médicas, 523 parqueaderos y 347 aisladores sísmicos, para albergar a 1.500 funcionarios, en la comuna más popular del país.

Se ubica en un terreno de 250m x 250m (aprox. 50.500 m²), con una presencia verde considerable y cierta libertad en el comienzo del edificio. Sin embargo, la complejidad

está dada por la diferencia de niveles en el terreno -10 metros de diferencia entre el acceso sur y el acceso norte-, desarrollando una pendiente diagonal a la avenida que construye la fachada principal del proyecto.

En el contenido se diferenciaron dos cuerpos principales: un zócalo semienterrado recogiendo el talud existente para disminuir los movimientos de tierras, con la recuperación de la cota superior del terreno como cubierta verde, para permitir el acceso desde los dos niveles del predio y dos cuerpos aéreos, despegados de la cota natural. Con esto se podrá ubicar las unidades de hospitalización, organizadas en los dos bloques paralelos, distantes y dislocados; así mismo, en búsqueda de la orientación clave de las habitaciones (noroeste) y un entorno familiar, relacionado

con un parque.

La distribución programática se desarrolla en tres grupos:

1. Creación de dos pisos subterráneos que exclusivos para estacionamientos, servicios clínicos y no-clínicos.
2. Construcción de dos pisos en el zócalo semienterrado, en donde se debe estar el corazón del hospital, tales como: urgencia, radiología, pabellones y pacientes críticos.
3. Elaboración dos pisos superiores para las unidades de hospitalización, que se despegan sobre una galería técnica en el piso intermedio.

Finalmente, el proyecto funciona de manera horizontal con una escala urbana de 70.000 m² construidos y 7 pisos. (Plataforma Arquitectura, 2015)



Figura 9. Imágenes Centro de Salud Bridgepoint (Circulación, Perspectivas, Fachada)

Adaptado de (Plataforma Arquitectura, 2015)

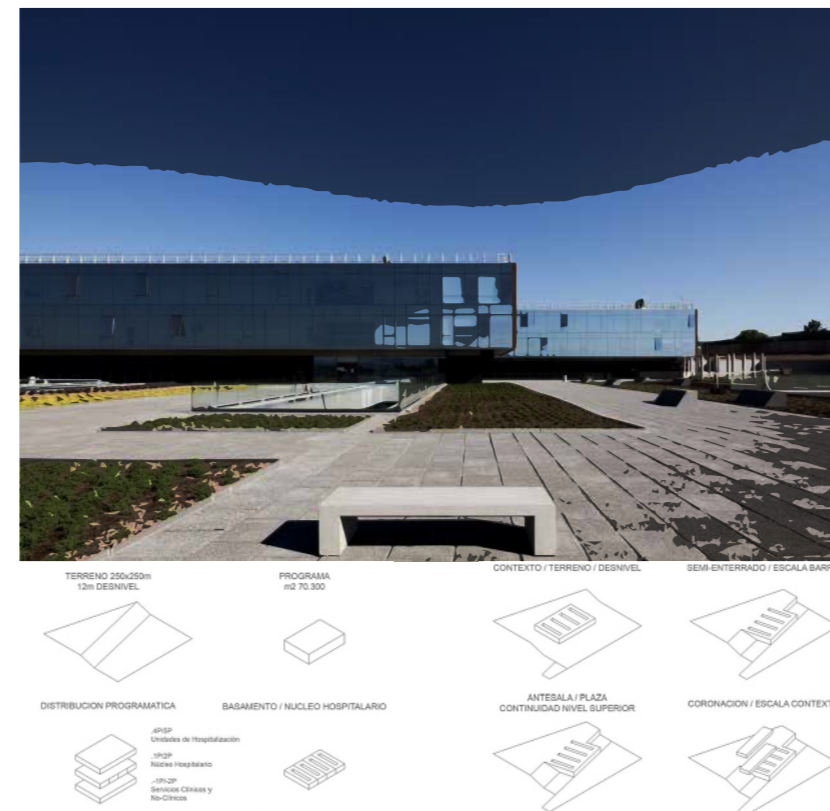


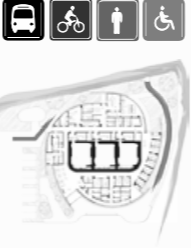
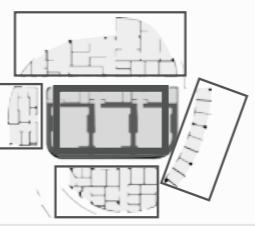
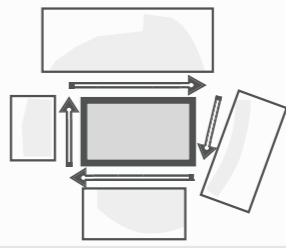




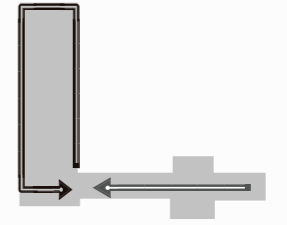



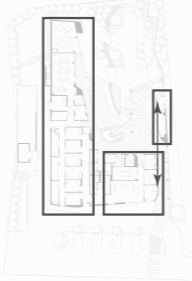
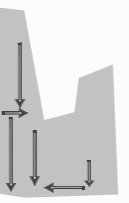



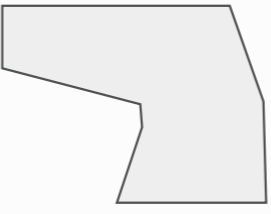
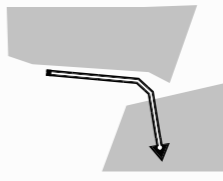
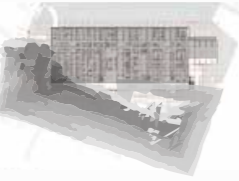


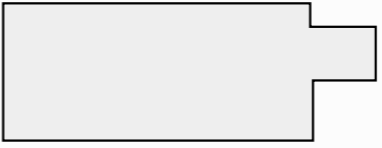
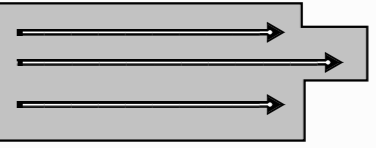



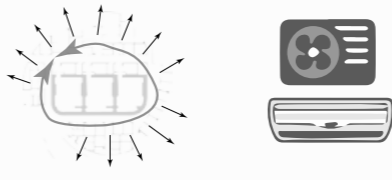

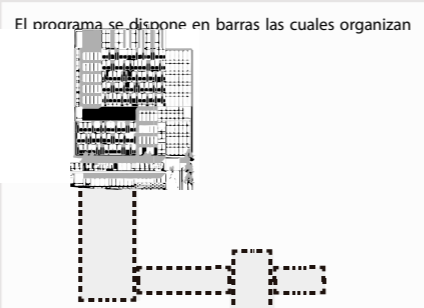

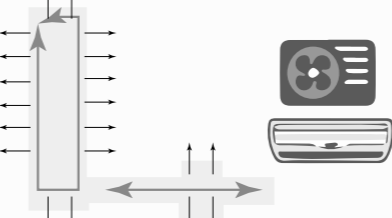

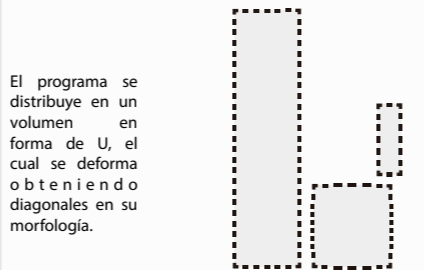
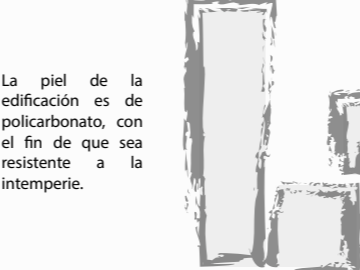
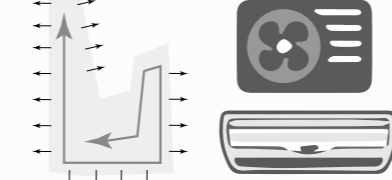

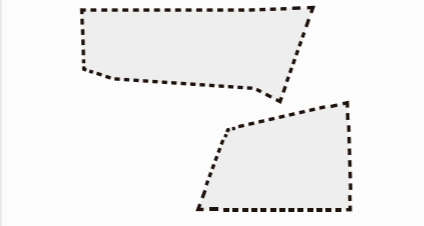
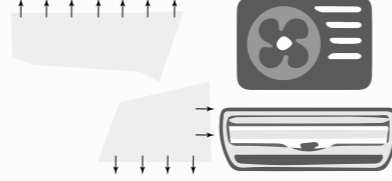
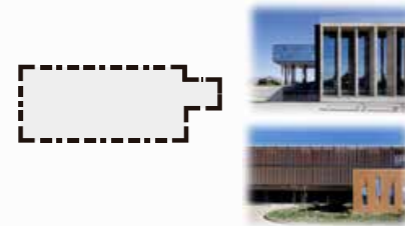
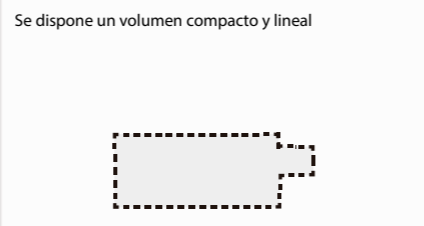
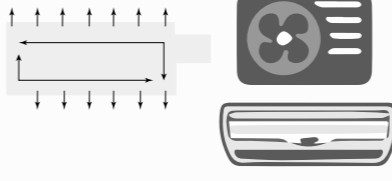


Tabla 5.

Tabla Comparativa de Referentes

REFERENTE	RELACIÓN CON EL ENTORNO / ESPACIO PÚBLICO	USUARIO	MOBILIDAD Y ACCESIBILIDAD	RELACIONES ESPACIALES	CIRCULACIONES
<p>Centro de Oncología Radiación Kraemer</p> <p>Arquitectos: Yazdani Studio of Cannon Design</p> <p>California - E.E.U.U Año: 2015</p>	<p>Se genera un volumen que actúa como puerta al nuevo campus médico que se plantea en el sector. Además se propone gran cantidad de áreas verdes en el exterior de la edificación.</p> 	<p>El centro oncológico esta dedicado para pacientes de 5 años en adelante, no consta con tecnología para neonatos.</p> 	<p>Se plantea un emplazamiento que favorece en su totalidad al acceso por medio de rutas de transporte público, existen rutas de bicicleta, las aceras son de tamaño moderado y por ultimo existe un parqueadero únicamente para los trabajadores del equipamiento.</p> 	<p>Los espacios que necesitan aislamiento por la radiación están ubicados en el centro, mientras que el resto de consultorios se disponen alrededor.</p> 	<p>La circulación del edificio está dada alrededor de los cuartos con radiación.v</p> 
<p>Centro de Salud Bridgepoint</p> <p>Arquitectos: Stantec Architecture + KPMB Architects + HDR Architecture + Diamond Schmitt Architects</p> <p>Toronto - Canada Año: 2014</p>	<p>El equipamiento genera varias plazas que integran el espacio residencia consolidado con el edificio.</p> <p>Brinda una Gran plaza que sirve como estancia para los deportistas de la cancha de Futbol soccer ontigua.</p> 	<p>El centro oncológico esta dedicado para pacientes de 5 años en adelante, no consta con tecnología para neonatos.</p> 	<p>El centro de salud consta con un estacionamiento de gran capacidad, no existen muchas líneas de transporte público, ni ciclo vías, también existe gran prioridad para el peatón.</p> 	<p>Los espacios del edificio se distribuyen en la parte central alejados de las fachadas exteriores</p> 	<p>Se dispone una circulación de manera perimetral al programa.</p> 
<p>Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes</p> <p>Arquitectos: Woods Bagot</p> <p>Melbourne - Australia Año: 2014</p>	<p>Se generan plazas centrales con el fin de proporcionar espacio público que integre el centro de salud con el entorno consolidado.</p> 	<p>Este centro de salud está dirigido especialmente para los estudiantes de la universidad Werribee, y además está dirigida por los aspirantes de últimos niveles de la facultad de medicina</p> 	<p>Se prioriza la movilidad en bicicleta, otorgando ciclo vías, además aceras con grandes dimensiones y calles q limitan el paso de vehículos privados</p> 	<p>El programa del equipamiento se distribuye en un volumen en forma de U.</p> 	<p>Existe una circulación lineal marcada a lo largo del volumen, con varios accesos desde el espacio público.</p> 
<p>SMF-TU. Centro Medico Social</p> <p>Arquitectos: BAarqsArquitectos</p> <p>Santa Fe - Argentina Año: 2015</p>	<p>El equipamiento dispone únicamente de una plaza central que intenta articular la acera con el interior del proyecto.</p> 	<p>Este centro de salud está dirigido para absolutamente todos los usuarios del sector, unos 13.000 en total.</p> 	<p>Se prioriza la movilidad en bicicleta, otorgando ciclo vías, además aceras con grandes dimensiones y calles q limitan el paso de vehículos privados</p> 	<p>El volumen se implanta en una esquina en forma de L, generando una plaza en la parte posterior.</p> 	<p>La circulación del edificio está dada alrededor de los cuartos con radiación.v</p> 
<p>Hospital el Carmen de Maipú</p> <p>Arquitectos: BBATS Consulting & Projects SLP + Murtin+Raby Arquitectos</p> <p>Maipú - Santiago de Chile Año: 2013</p>	<p>El equipamiento dispone de gran cantidad de espacio público frente a sus fachadas más alargadas, estos generan plazas de acceso.</p> 	<p>El Hospital está dirigido para absolutamente todos los usuarios del sector y además de toda la ciudad.</p> 	<p>Se prioriza la movilidad en bicicleta, otorgando ciclo vías, además aceras con grandes dimensiones y calles q limitan el paso de vehículos privados</p> 	<p>El programa se dispone en un volumen compacto, con relaciones en forma lineal.</p> 	<p>La circulación del edificio está dada alrededor de los cuartos con radiación.v</p> 

REFERENTE	ENVOLVENTE	FORMA	MATERIALIDAD	SISTEMA DE VENTILACIÓN	CONCLUSIONES
<p>Centro de Oncología Radiación Kraemer</p> <p>Arquitectos: Yazdani Studio of Cannon Design</p> <p>California - E.E.U.U Año: 2015</p>	<p>La edificación posee una envolvente de vidrio reflectivo que asemeja la existencia de árboles estampados en misma.</p> 	<p>La edificación tiene una forma orgánica, nace de la gulo, refinando sus bordes.</p> 	<p>La edificación posee una fachada de vidrio laminado, con el fin de obtener confort térmico en su interior.</p> 	<p>Se utiliza un sistema de ventilación controlada para cada uno de los espacios, además de una renovación de aire de manera constante.</p> 	<p>Este centro de oncología presenta una distribución espacial alrededor de un núcleo en el que se producen las irradiaciones, su circulación va entorno al mismo núcleo, distribuyendo hacia afuera los espacios secundarios.</p> <p>Esta edificación se cierra completamente hacia su interior, otorgando en su exterior únicamente jardines sin zonas de estancia.</p> <p>Posee una envolvente de vidrio traslucido que solo permite observar de adentro hacia afuera.</p> <p>Su forma es orgánica y está definida por el recorrido de su circulación</p>
<p>Centro de Salud Bridgepoint</p> <p>Arquitectos: Stantec Architecture + KPMB Architects + HDR Architecture + Diamond Schmitt Architects</p> <p>Toronto - Canada Año: 2014</p>	<p>El edificio posee una piel de vidrio doble con una cámara de aislamiento acústico y térmico, además se cierra en ciertos lugares que necesitan de menos transparencia.</p> 	<p>El programa se dispone en barras las cuales organizan</p> 	<p>El edificio posee gran tecnología en cuanto al material de sus ventanas envolventes, las cuales regulan en gran medida a la temperatura.</p> 	<p>Se utiliza un sistema de ventilación controlada para cada uno de los espacios, además de una renovación de aire de manera constante.</p> 	<p>El centro de salud posee una forma alargada en L a causa de su gran cantidad de consultorios médicos, de esta manera pueden manejar largos pasillos los cuales distribuyen al usuario de manera fluida.</p> <p>Brinda una gran plaza con zonas de estancia la cual permite crear conexión con los usuarios de la cancha de soccer en la zona contigua.</p> <p>Posee una piel de vidrio reflectivo el cual no permite observar su interior desde el exterior.</p>
<p>Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes</p> <p>Arquitectos: Woods Bagot</p> <p>Melbourne - Australia Año: 2014</p>	<p>La edificación posee una cobertura de un material de policarbonato en un 75 % y el último 25 % se utiliza vidrio laminado.</p> 	<p>El programa se distribuye en un volumen en forma de U, el cual se deforma obteniendo diagonales en su morfología.</p> 	<p>La piel de la edificación es de policarbonato, con el fin de que sea resistente a la intemperie.</p> 	<p>Se utiliza un sistema de ventilación controlada para cada uno de los espacios, además de una renovación de aire de manera constante.</p> 	<p>Esta clínica de salud presenta una forma en U, la cual permite fácilmente distribuir a las áreas y además abrazar a un espacio urbano abierto de libre acceso, dando posibilidad de ingresar a usuarios externos al mismo.</p> <p>Utiliza una piel de policarbonato en un 75% y vidrio laminado en el porcentaje faltante</p>
<p>SMF-TU. Centro Medico Social</p> <p>Arquitectos: BAarqsArquitectos</p> <p>Santa Fe - Argentina</p>	<p>El equipamiento tiene una envolvente de ladrillos de hormigón los cuales funcionan como quiebrasoles.</p> 	<p>La edificación tiene una forma orgánica, nace de la deformación de un rectángulo.</p> 	<p>NO APLICA</p>	<p>Se utiliza un sistema de ventilación controlada para cada uno de los espacios, además de una renovación de aire de manera constante.</p> 	<p>Este centro médico esta formado por dos volúmenes que se juntan dejando un camino libre hacia un patio central de libre acceso, funciona a escala barrial y su forma rompe completamente con el entorno consolidado.</p> <p>Utiliza una piel de ladrillo de arcilla traslapado el cual funciona como quiebrasol.</p>
<p>Hospital el Carmen de Maipú</p> <p>Arquitectos: BBATS Consulting & Projects SLP + Murtin-ho+Raby Arquitectos</p> <p>Maipú - Santiago de Chile Año: 2013</p>	<p>La edificación posee una envolvente de vidrio además quiebrasoles de hormigón y madera.</p> 	<p>Se dispone un volumen compacto y lineal</p> 	<p>NO APLICA</p>	<p>Se utiliza un sistema de ventilación controlada para cada uno de los espacios, además de una renovación de aire de manera constante.</p> 	<p>El Hospital el Carmen presenta una forma alargada que responde a su distribución de espacios a lo largo de dos circulaciones lineales que atraviesan todo el objeto, logrando llegar de un extremo a otro.</p> <p>Presenta una gran plaza de acceso con zonas de estancia, pero sin lugares para resguardarse del sol, por lo que la plaza queda inutilizada.</p>

2.7. Situación actual

2.7.1. Historia - Crecimiento de la mancha Urbana

En 1534, Sebastián de Benalcázar, fundó la ciudad de San Francisco de Quito en el territorio que actualmente corresponde a su centro histórico.

Alrededor de 1762, misiones de los Jesuitas son designadas al Valle de los Chillos, con el objetivo de transformarlo, en un sector netamente agrícola, por lo que se lo denomina "El Granero de Quito". (Figura 10)

En 1922, se da inicio al "boom bananero", que generó un incremento económico en el país; lo cual provocó una migración a la capital en busca de empleo, y por ende un

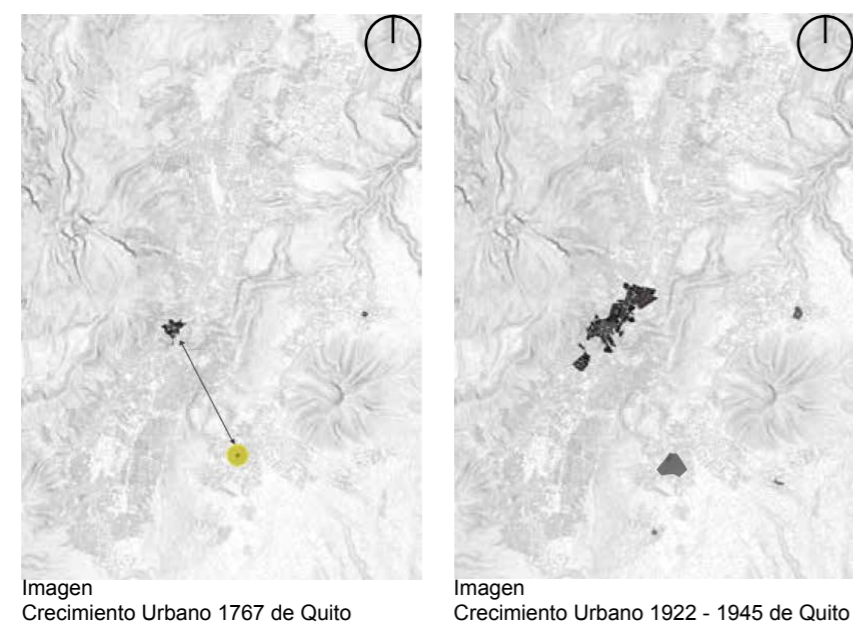


Figura 10. Evolución de la Mancha Urbana
Tomado de (POU, 2016, p. 29)

crecimiento de la mancha urbana, que se extendió hacia el Valle de los Chillos.

El aumento descontrolado de población en Quito, dio inicio a la consolidación de asentamientos informales, en donde los límites de la ciudad se desbordaron sobre los límites naturales. Es así como, se habilita una conexión directa, mediante la Autopista General Rumiñahui, en busca de viviendas en el Valle de los Chillos.

Debido al crecimiento poblacional en Quito, el Valle de Chillos, se desarrolla como una opción para trasladarse y descongestionar a la capital. Además, se posiciona como proveedor de alimentos agrícolas y demás servicios primarios. (POU, 2016, p. 28)

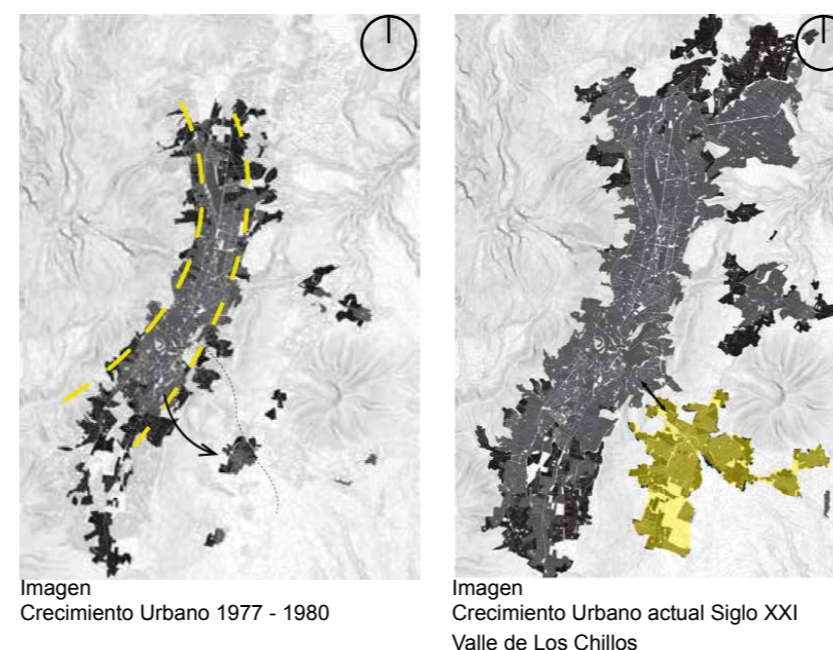


Tabla 7.
Historia del Valle de los Chillos.



Tomado de (POU, 2016, p. 156)

2.7.2. Contexto - Clima

El Valle de los Chillos, es una región cálida ubicada en la cuenca hidrográfica del río Guayllabamba, a un promedio de 2500 msnm, rodeada de Norte a Sur por volcán inactivo Ilaló y de Este a Oeste por el Pasochoa y por el volcán Antisana y las Lomas de Puengasí.

Su clima es subtropical y durante todo el año varía de los 12 °C a 26 °C. Gracias a su situación geográfica, a lo largo de todo el año recibe altos niveles de radiación solar de hasta 24 UVI. Todo esto ha contribuido a que desde el inicio de sus tiempos los asentamientos humanos que se acentuaron en dicho territorio, realicen actividades relacionadas a la agricultura.

La zona de estudio es parte del denominado “Bosque Protector Cinturón Verde de Quito”, el cual trata de mantener conexiones migratorias importantes de varias especies. A través de zonas ecológicas protegidas se comunican el Pasochoa, Antisana y Papallacta.

2.7.3. Peligro Volcánico - Plan de Contingencia

El Valle de los Chillos se encuentra rodeado por dos volcanes inactivos, a pesar de encontrarse a 45 km del volcán Cotopaxi, es una zona vulnerable. El promedio de los ciclos eruptivos del Cotopaxi bordea los 100 años. Se han producido erupciones en: 1532 - 1534, 1742 - 1744, 1854 - 1855, 1877 – 1880. Por lo que la amenaza es inminente.

El Plan de Contingencia por una posible erupción del vol-

cán Cotopaxi fue realizado por el Comité de Operaciones de Emergencias (COE) cantonal de Rumiñahui, quienes aseguraron que es un incidente, en donde evacuarán las personas de tercera edad y discapacitados de las zonas riesgosas.

En caso de estado de emergencia, la ciudadanía abandonará las viviendas aledañas al sitio, quedándose a cargo las fuerzas armadas. Finalmente, el personal de la institución podrá evacuar.

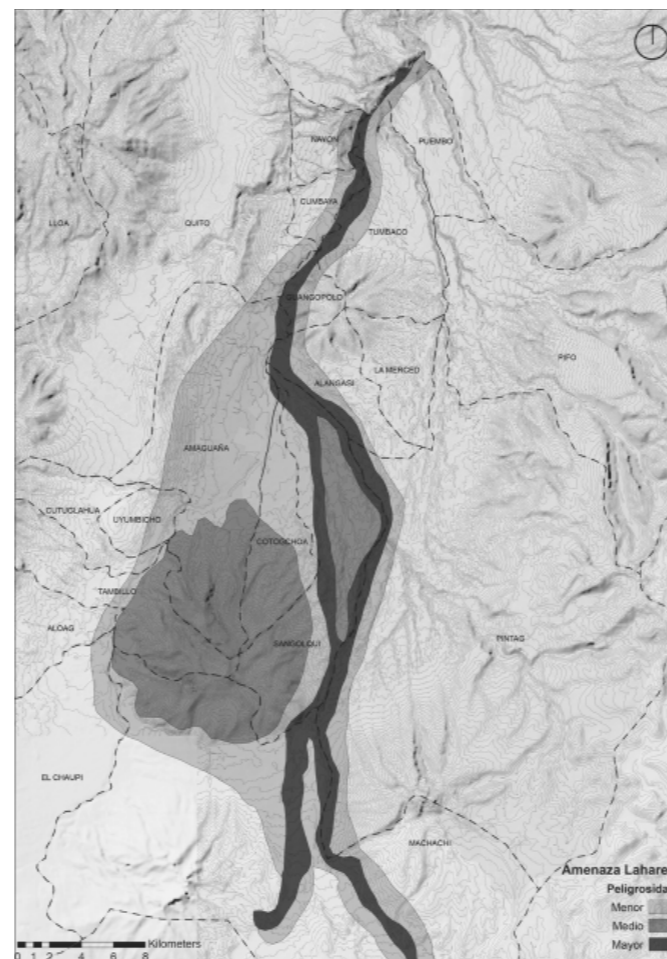


Figura 11. Amenaza de Lahares en una posible erupción del Volcán Cotopaxi

Tomado de (POU, 2016, p. 48)

Al suceder una catástrofe, existen 58 sitios seguros, de los cuales 13 están identificados en la zona de mayor riesgo. Como consecuencia de las pendientes en las cuencas hidrográficas, el tiempo de arribo de la primera onda del lahar sería de 20 a 40 minutos, aproximadamente. En este tiempo todos deberían estar en sitios seguros. Se verían afectados varios equipamientos educativos y de salud, como también infraestructura urbana. Entre ellos están: La Autopista General Rumiñahui, ESPE, Academia de Guerra, Fuerte Militar, 4 guarderías, 6 escuelas, 6 colegios, 3 centros de Salud, el Hospital de Sangolquí (cercano a zona de Alto Riesgo) entre otros.

El 70% de la población del Valle de Los Chillos se encuentra dentro de la zona de riesgo, es decir, 178,301 personas de 249,653 según el censo del 2010 INEC, por lo que tendrían que 26229 personas tendrían que desplazarse un albergue. (POU, 2016, p. 43)

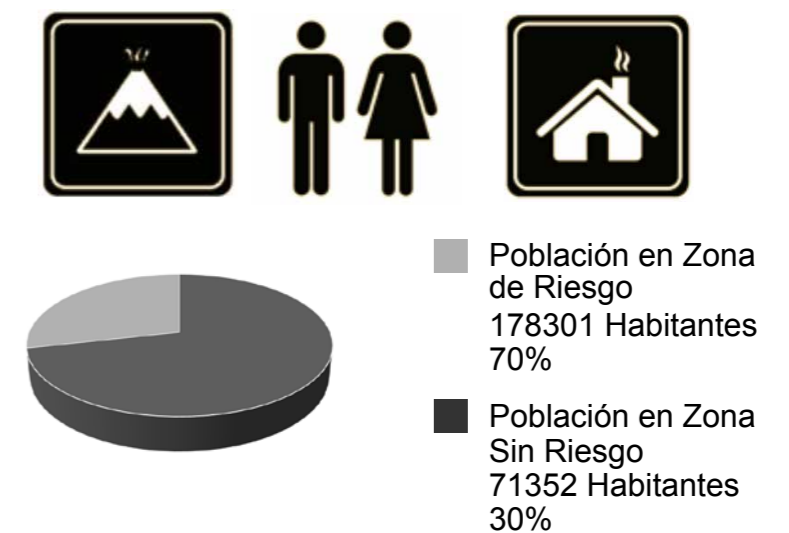


Figura 12. Población en Zona de Riesgo

2.7.4. Demografía

Según proyecciones del Instituto de la Ciudad de Quito, en la actualidad las parroquias rurales ya acogen al 30% de la población del DMQ. Las zonas suburbanas del distrito en el censo de la población, entre el 2001 y 2010 tuvieron una tasa de crecimiento, tres veces mayor que la del área urbana, lo que prueba una tendencia de migración a espacios suburbanos en los valles por parte de la población del DMQ.

Se determinó que la población total en la zona de estudio es de 176,015 personas. Con respecto al Cantón Rumiñahui, existen 91710 personas, la población se encuentra principalmente conformada por adultos entre los 29 a 64 años en un 41%; niños hasta 15 años 21% y jóvenes de 16 a 28 años 28%.

Por otro lado, en el Cantón Quito (Administración Zonal los Chillos) existen 84305 habitantes, la población se encuentra conformada en su mayoría por adultos entre los 29 a 64 años, es decir el 38%; niños hasta 15 años 19% y jóvenes de 16 a 28 años 18%.

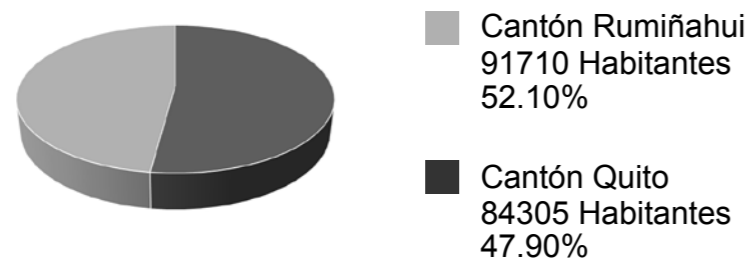


Figura 13. Población Zona de Estudio

En la actualidad, existe una densidad demográfica de 13.49 Hab / Ha como promedio en el territorio del Valle de Los Chillos, y el plan de ordenamiento territorial para el 2025 quiere aumentar esta cifra a 53 Hab / Ha.

Conocoto es el Centro Parroquial que tiene un aumento poblacional acelerado, de acuerdo al CENSO 2010, ya que incrementó su población en un 82%, con una tasa de crecimiento del 5,6% mayor que el promedio registrado para el Valle de los Chillos. Actualmente posee una densidad poblacional de 43.61 Hab / Ha.

Referente a la educación, de acuerdo al Censo 2010 solo el 26,35% de la población que habita en el Cantón Rumiñahui tiene instrucción superior. En este ámbito, cabe indicar que, en los diferentes niveles de instrucción las mujeres tienen menos acceso que los hombres, teniendo una diferencia significativa del 15% en relación con los hombres. Adicionalmente, se encontró que dentro de la zona de estudio el 45% de los niños y adolescentes estudian; mientras que, el 55% no.

2.7.5. Vialidad

El trazado vial del Valle de Los Chillos está conforma por dos avenidas principales que atraviesan el valle longitudinalmente, en sentido norte-sur (Av. General Rumiñahui, Av. General Enríquez) y una que atraviesa el valle longitudinalmente (La Avenida Ilaló), en sentido oeste- este. Todas estas vías principales cumplen un rol importante, pues son las que conectan las centralidades del valle y además se

concentra la mayor actividad comercial.

En el DMQ transitan 430000 vehículos diarios, un tercio de estos (150000 vehículos) se desplazan hacia y desde los valles. De los 150.000 autos que se desplazan diariamente hacia los valles, 77.185 vienen y van hacia Los Chillos.

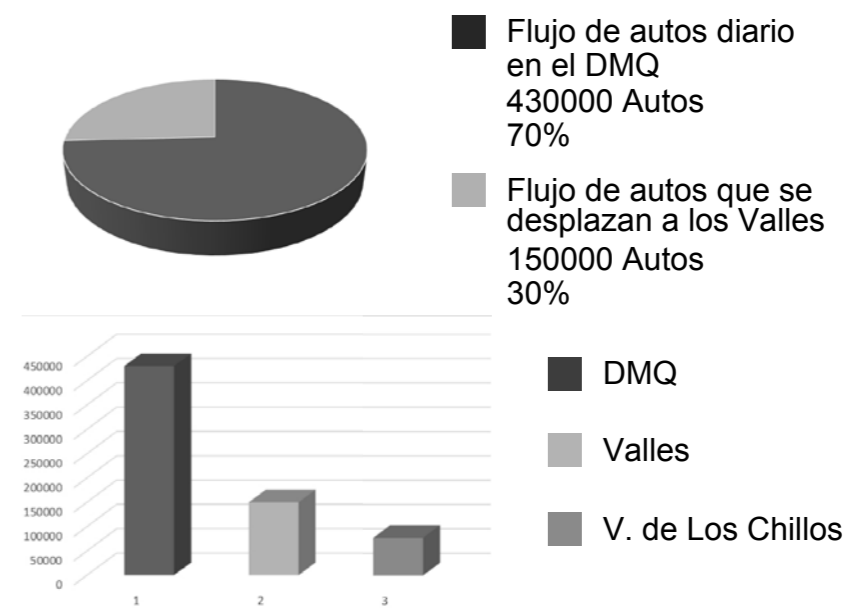


Figura 14. Flujos Vehiculares

Las vías alternas para salir y acceder al valle son: Simón Bolívar, autopista Gral. Rumiñahui y antigua vía a Conocoto. Además, la apertura de la vía Ontaneda, que conectará a Conocoto con la Nueva Vía Oriental (a la altura de La Argelia). Con respecto a la conexión entre Tumbaco y Los Chillos están la Intervalles y la E35. Estas rutas fueron construidas durante la década de los setenta, proyectadas para abarcar una capacidad de hasta 30 mil vehículos diarios, en la actualidad acogen hasta 60 mil vehículos al día.

Fuente: Viviana Macías, EL Comercio, 2015

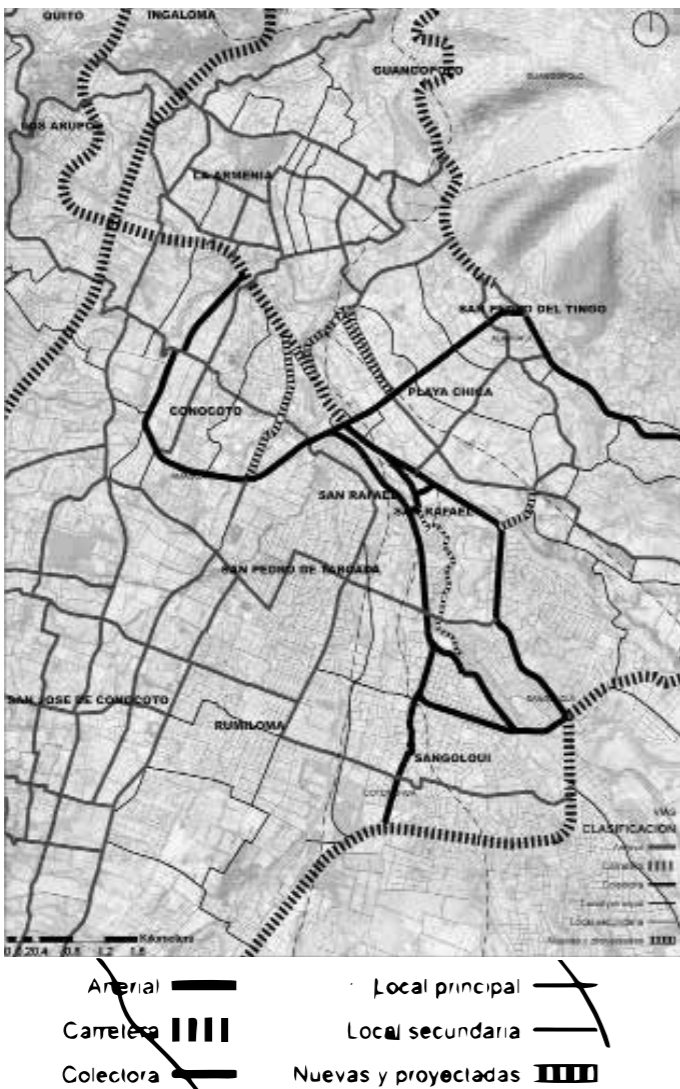


Figura 15. Vías Principales Valle de los Chillos Tomado de (POU, 2016, p. 89)

2.7.6. Transporte Público

El Valle de los Chillos dispone de un sistema de transporte público, el cual integra compañías de buses, cooperativas de taxis, camionetas y furgonetas para brindar servicio dentro del cantón Rumiñahui y con sus conexiones al Distrito Metropolitano de Quito, Tambillo y Cumbayá.

El transporte público tiene una estrecha conexión con el sistema vial de Los Chillos pues la mayoría de rutas de buses

pasan por las principales avenidas y calles del sector; de esta manera tenemos puntos conflictivos como El Trébol, El Peaje, Triangulo, Parque Turismo, El Choclo, Colibrí, Hacienda San Luis Shopping, sumado a una alta demanda de los usuarios por el transporte.

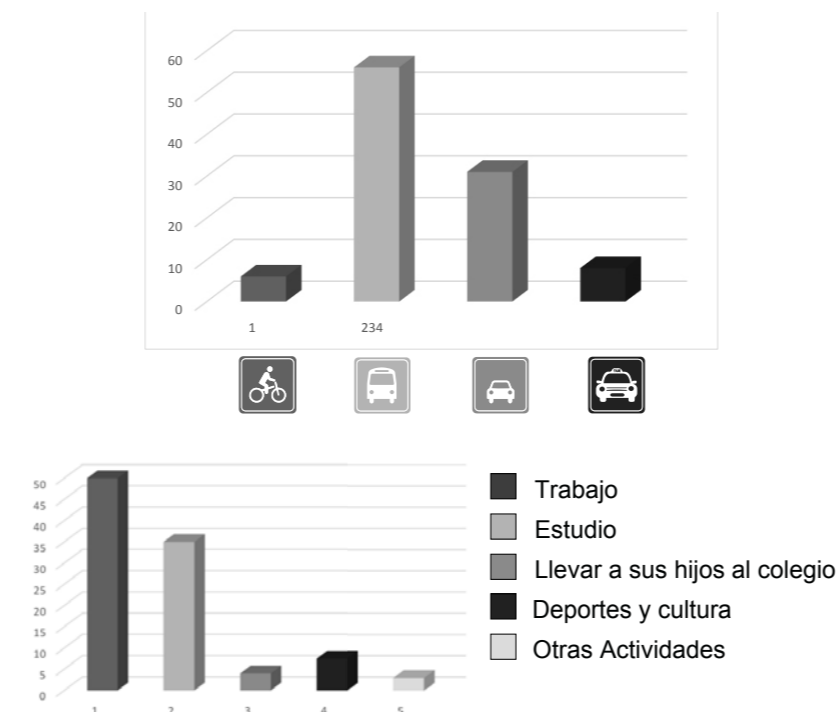


Figura 16. Uso Principal de medios de Transporte Tomado de (POU, 2016, p. 76)

2.7.7. Espacio Urbano

De acuerdo al libro Análisis formal del espacio urbano - aspectos teóricos, el espacio urbano parte de una alineación para determinar el trayecto, en donde los hitos y nodos de interés asumirán un valor atractivo, dependiendo de su presentación. (Acuña, 2005)

En el caso particular de las centralidades analizadas se puede notar que el espacio público se desarrolló a través de un recorrido en la zona central, alrededor de la plaza

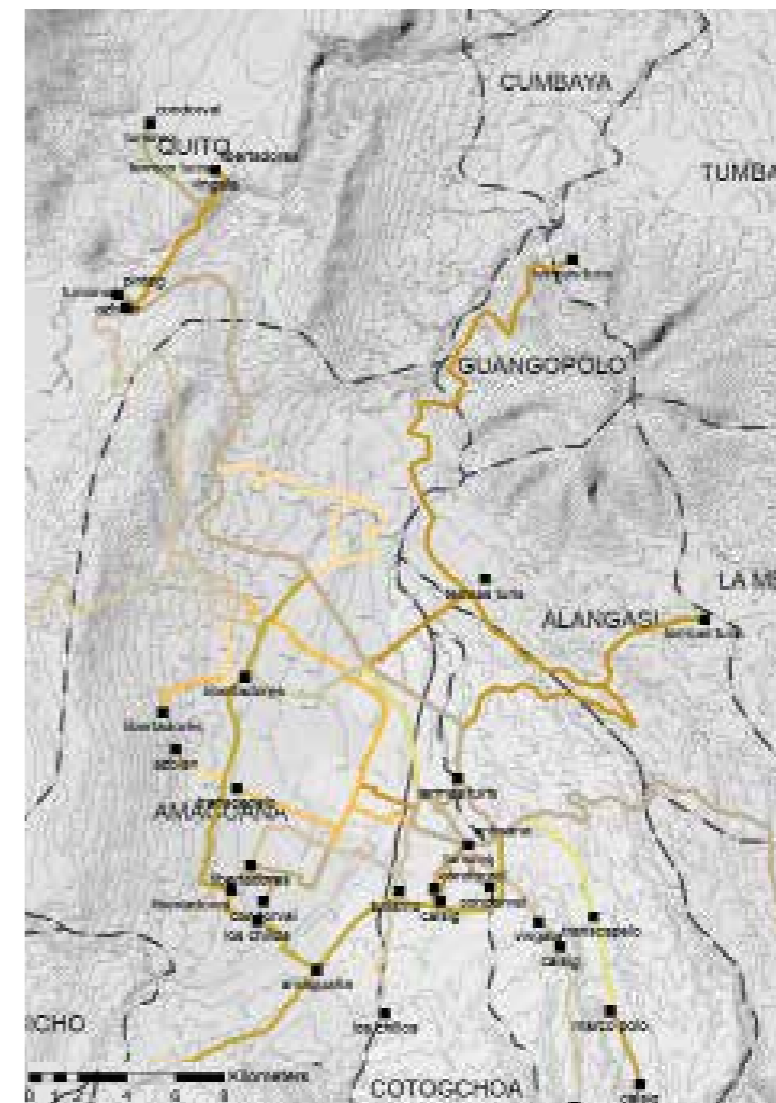


Figura 17. Sistema De transporte Público Tomado de (POU, 2016, p. 90)

histórica de cada sector. Se puede observar una ausencia de espacio público, sin lógica de recorridos y de hitos que puedan conectarse. Los hitos más importantes se considerarían estructurantes viales como redondeles, los cuales son difíciles de acceder por el alto flujo vehicular.

Haciendo referencia al tejido urbano, Borja examina las centralidades y las caracteriza como expresiones culturales, dentro de las áreas urbanas y el comportamiento de la comunidad. (Borja, 2003)

Se puede referir a todo sector analizado, por la transformación de trama histórica regular hacia una trama más discontinua, ya que se puede apreciar el crecimiento que tuvieron estas periferias, las cuales fueron influenciadas por una especulación del suelo y el boom inmobiliario en un sector económico medio-alto. De esta manera, los moradores originales del sector se quedaron en el asentamiento histórico, donde en la actualidad existe una combinación de equipamientos, vida residencial y vida comercial.

Se puede concluir que la trama urbana se origina en las cuatro centralidades, a partir de la plaza y de un equipamiento religioso. (POU, 2016, p. 91)

2.7.8. Uso de Suelo

Los porcentajes de clasificación de suelos dentro del distrito han presentado un notable cambio, debido al constante crecimiento y ocupación de suelo (legal e invasivo), donde un alto porcentaje del suelo catalogado como rural, ahora presenta un comportamiento de zonas residenciales urbanas, las cuales carecen de una oferta de servicios.

El sector presenta un uso de suelos predominante (Residencial) que corresponde a un 62% del total.

La falta de mixtura de usos en el territorio establecen grandes áreas netamente residenciales con baja o nula oferta de servicios y comercio que generan recorridos poco amigables para la movilidad (no vehicular) fomentando una cultura ciudadana dependiente del automóvil y un impacto sobre los sistemas de movilidad.

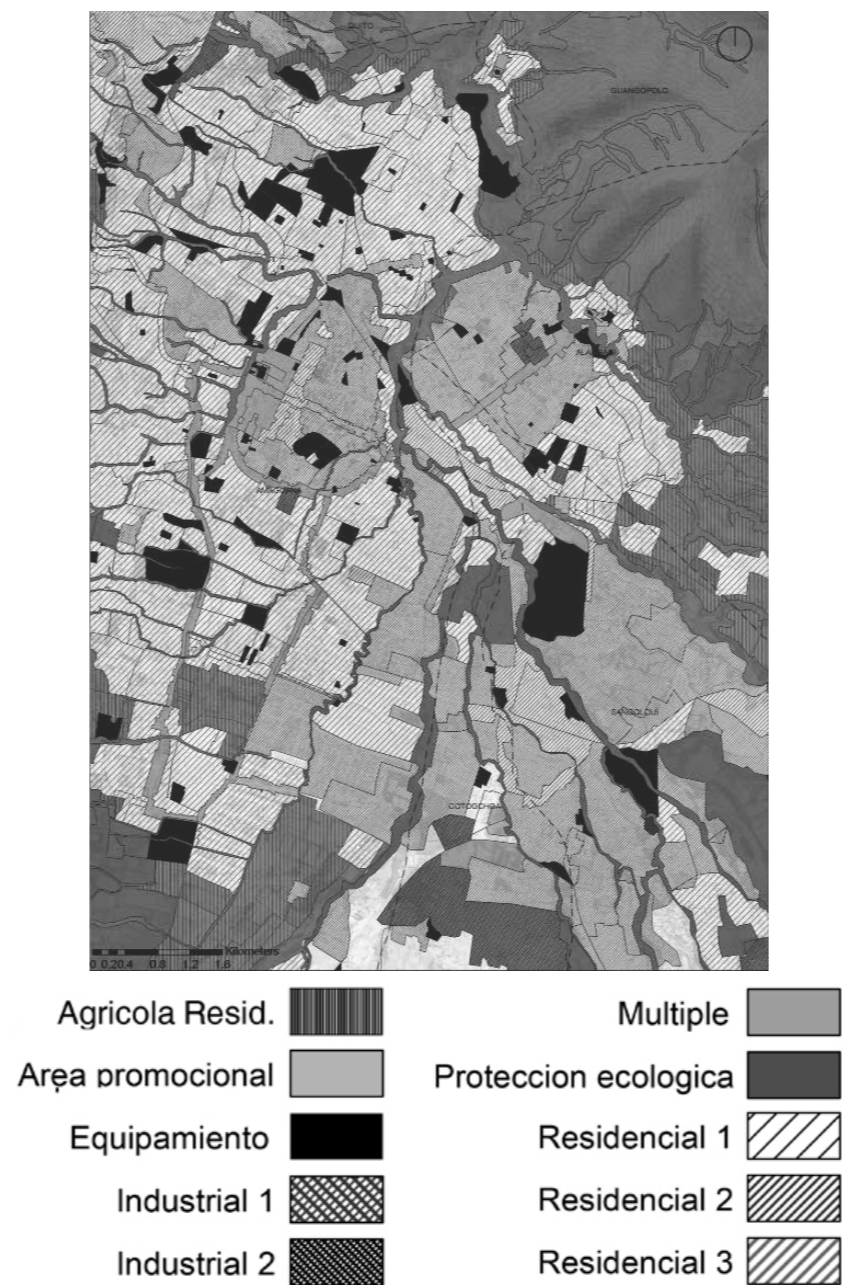


Figura 18. Uso de Suelo
Tomado de (POU, 2016, p. 99)

El sector fue orientado a la producción agropecuaria, con el tiempo evolucionó hacia una vocación residencial, de la misma manera en algunos puntos presentan grandes concentraciones de comercio y servicios de media y pequeña escala que llegan a conformar centros de comercio con ra-



Figura 19. Uso de Suelo Residencial
Tomado de (POU, 2016, p. 99)

dios de mayor influencia. (POU, 2016, p. 101)

De esta manera, el uso de suelo residencial se podría clasificar en: Residencial 1, 2, 3.

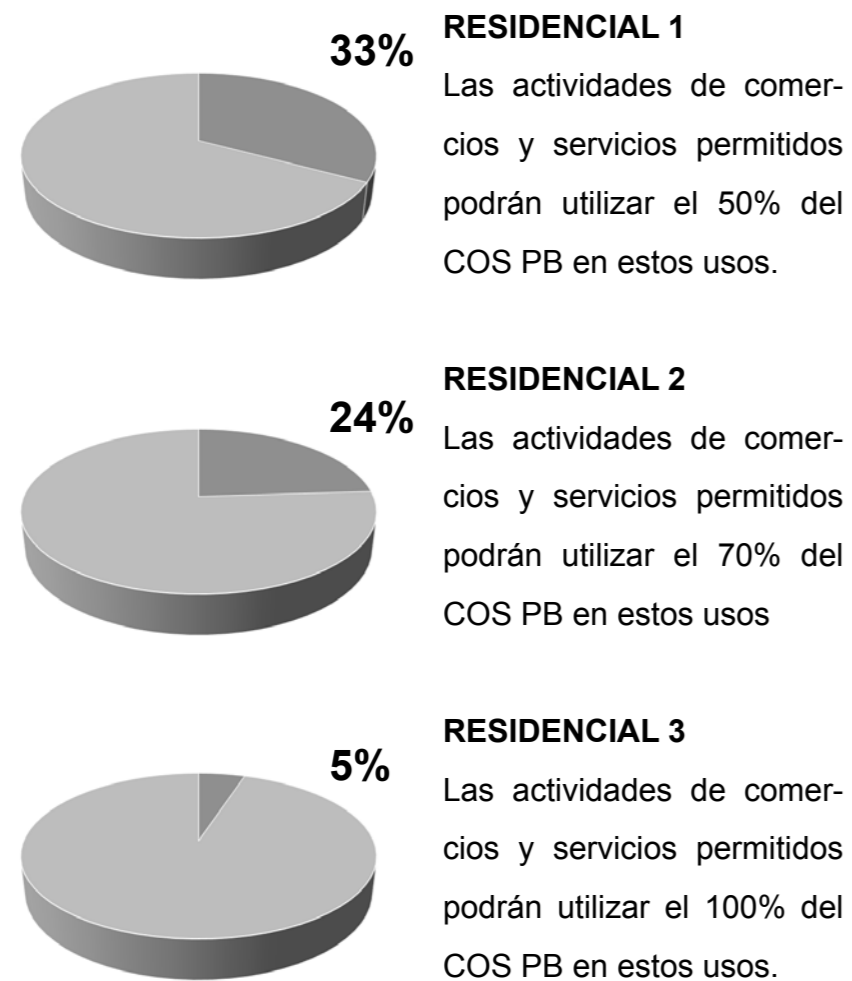


Figura 20. Uso de Suelo Residencial
Tomado de (POU, 2016, p. 104)

2.7.9. Espacio Público

Los espacios públicos de la zona se encuentran dispersos y no hay ninguna relación entre ellos formando islas dentro de la mancha urbana. Existen plazas aisladas, parques en los centros urbanos, aceras en mal estado y zonas protegidas de escala zonal que no guardan ninguna relación con los elementos de menor escala.

Por lo tanto el desafío es entretejer la trama urbana para que pueda consolidarse una red que de soporte a los diferentes usos de la zona y esto se puede lograr a través de

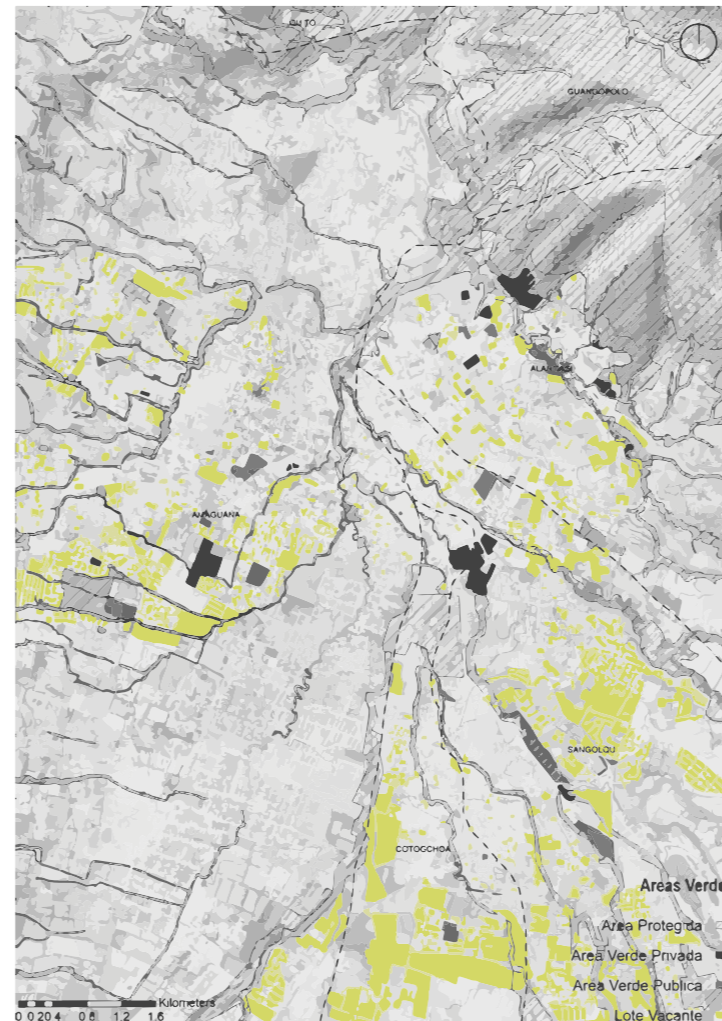


Figura 21. Uso de Suelo Residencial
Tomado de (POU, 2016, p. 104)

las áreas vacantes y zonas de protección ecológica que representan el 27% de la zona de estudio frente al área edificada. Existe un gran porcentaje de lotes vacantes y áreas protegidas por lo cual con estos se puede formar una red verde que de la calidad ambiental que necesita la zona.

Existe un gran porcentaje de lotes vacantes y áreas protegidas por lo cual con estos se puede formar una red verde que del confort ambiental que necesita la zona. (POU, 2016, p. 104)

2.7.10. Equipamientos

Un equipamiento urbano es una edificación o conjunto de las mismas, de uso público, donde se desarrollan actividades complementarias a la residencia y trabajo, las cuales proveen a la ciudadanía servicios de diferentes tipos, culturales, recreativos, educativos, salud, bienestar social y seguridad.

El Valle de Los Chillos tiene los siguientes equipamientos:

2.7.10.1. Equipamientos Educativos

Existe un gran número de equipamientos educativos segregados en el territorio, sin embargo, la mayoría de estos equipamientos son de escala barrial y orientados a la educación primaria de carácter fiscal. Por otro lado, se observa un desuso de estos equipamientos en su mayoría, además de una calificación media por parte de los habitantes de la zona.

2.7.10.2. Equipamientos de Salud

Actualmente en cuanto a salud, no existen equipamientos con grandes radios de influencia, los que se observan en su mayoría, son de escala barrial, en términos generales, existe un déficit de equipamientos de éste tipo. Sin embargo, la calificación de estos es media, por lo tanto, la mayoría de la población no los utiliza.

2.7.10.3. Equipamientos Deportivos y Recreativos

En cuanto a equipamientos recreativos, se observa mediante el análisis que existe una oferta baja de éstos equipamientos, a pesar de eso, se otorgan a los mismos una calificación media alta. Por otro lado, aunque estén bien

HOSPITAL METROPOLITANO

CANTIDAD	1
POBLACION BASE	50 000



Figura 22. Hospital Metropolitano

EQUIPAMIENTO DE SALUD SECTORIAL

CANTIDAD	4
POBLACION ABASTECIDA	20 000



Figura 23. Equipamiento Sectorial

SUBCENTRO DE SALUD

CANTIDAD	4
POBLACION ABASTECIDA	20 000



Figura 24. Equipamiento Barrial

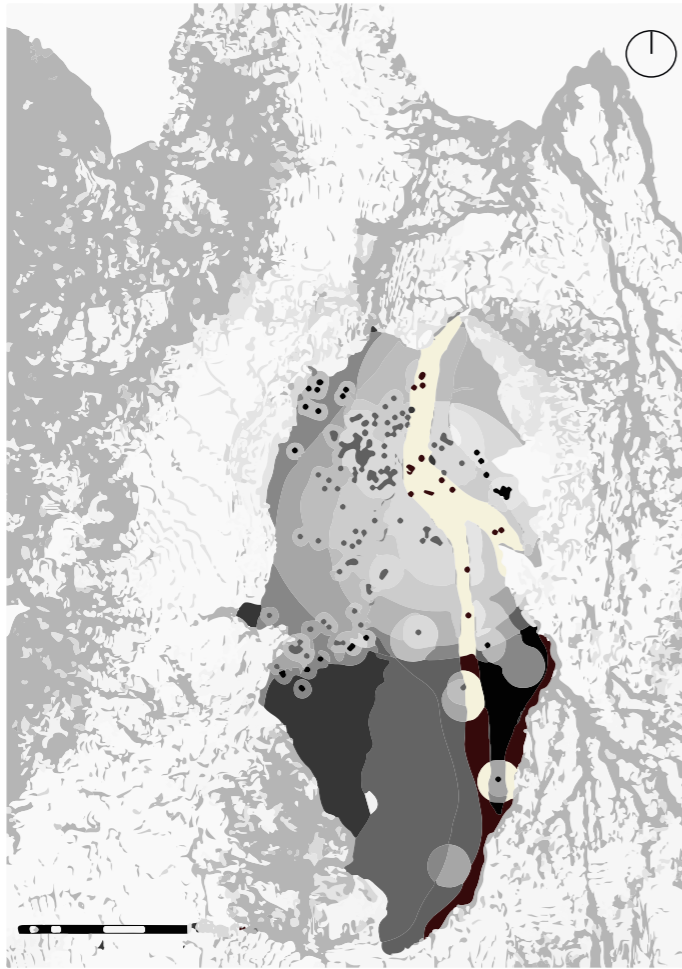


Figura 25. Equipamientos
Tomado de (POU, 2016, p. 109)

calificados la población los utiliza parcialmente, lo cual genera una contradicción.

2.7.10.4. Equipamientos de Acopio de Alimentos

En este caso, se ha comprobado que existen equipamientos de comercio que generan un alto impacto en la población, como el mercado de Sangolquí o en centro comercial San Luis. Se evidencia una opinión bastante clara en cuanto al uso de los equipamientos comerciales, donde la mitad de las personas encuestadas los utilizan y la gran mayoría los califican a favor.

2.7.10.5. Equipamientos de Seguridad

Los equipamientos de seguridad, que son en su mayoría las unidades de policía comunitaria están en zonas de riesgos, esta es una oportunidad de reubicarlos y crearlos suficientes para cubrir a la población, y consecuentemente aportar seguridad al mismo. Existen 2 equipamientos en la zona de riesgo: 1 Escala Sectorial, 1 Escala Barrial.

2.7.11. Centralidades

Las centralidades son puntos de concentración del territorio, donde las actividades, equipamientos y servicios se desarrollan en mayor concentración, por lo que al hablar de una centralidad nos referimos a una urbe consolidada que conglomerada estas cualidades.

El DMQ está conformado por una red de centralidades que se complementan y conectan una a otra teniendo cada una de ellas vocaciones definidas a causa de las actividades que se realizan en dichos sectores.

En la zona de análisis actual de Los Chillos encontramos 4 centralidades que son: San Rafael, SanGolquí, El Tingo, Conocoto.

2.7.11.1. San Rafael.

San Rafael es considerado un punto de comercio muy fuerte, ya que contiene varias tiendas de diferentes escalas, que se localizan alrededor de la Avenida Rumiñahui y del San Luis Shopping, convirtiéndolo a este en el centro comercial más grande del Valle de los Chillos y el que mayor cantidad de afluencia vehicular y peatonal tiene; es por eso

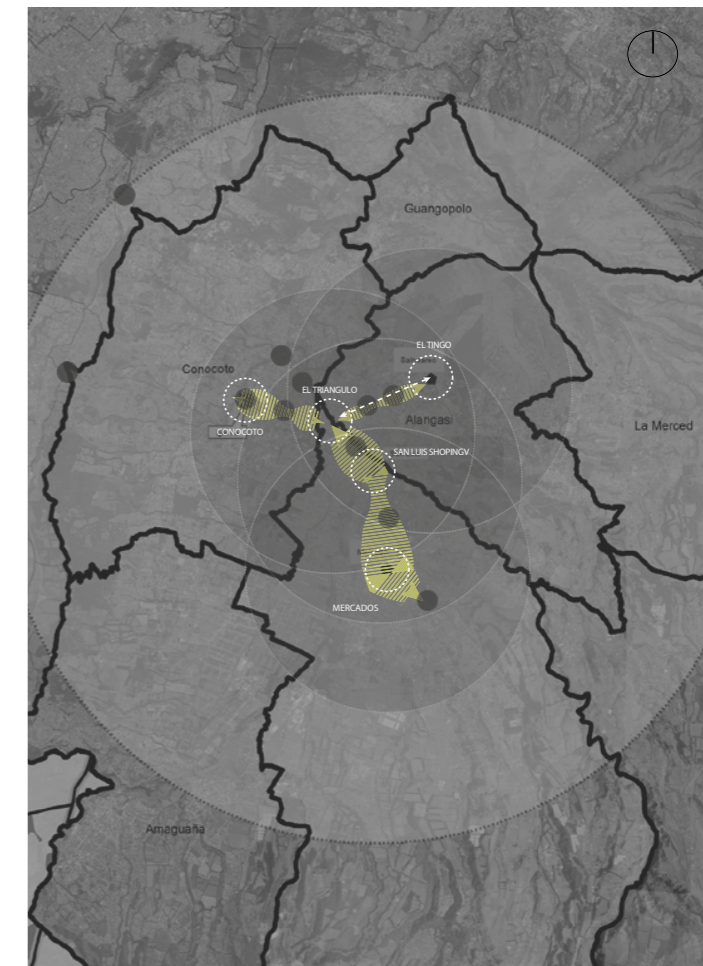


Figura 26. Centralidades Valle de Los Chillos
Tomado de (POU, 2016, p. 110)

que fue considerado como la más grande centralidad y de la de mayor importancia en toda la zona administrativa del Valle de los Chillos.

El radio de influencia se calculó promedio del número de personas que atrae este equipamiento zonal, por lo que la normativa dicta que el radio máximo debe ser de 8500 m y el mínimo de 2500 m

2.7.11.2. Sangolquí

El mercado de Sangolquí es considerado el punto más grande de abastecimiento alimenticio y por lo mismo su in-

fraestructura fue desbordada por las ventas informales, que se tomaron las calles periféricas del parque y del mercado, especialmente los días de feria que los puestos improvisados en las calles son tan comunes que los habitantes del sitio aprovechan la multitud para promover sus propios negocios. Este equipamiento es zonal por lo que los radios de influencia que dicta la normativa son de 2500m el radio mínimo y 8500m el radio máximo.

2.7.11.3. El Tingo

Este sector es considerado como un punto gastronómico

de la administración zonal del valle de los chillos; por contar con varios puestos de hornado que no solo abastecen al sector, sino también a las parroquias aledañas como Amaguaña, La Merced, Pitag, Conocoto, San Rafael y Sangolquí, que consideran que el Tingo tiene dos puntos importantes, el balneario por sus piscinas de agua termal y la plaza de comidas que es donde expenden el plato típico de la zona “el hornado”.

2.7.11.4. Conocoto

De acuerdo al análisis realizado, se estableció que la cen-

tralidad de Conocoto es la plaza central y la iglesia matriz que articulan el sector y contienen el poder político y administrativo de la zona que es, la tenencia política y una unidad policial comunitaria que contribuye a la seguridad de la plaza y de los equipamientos que lo rodean. Cuando se analizó la normativa, encontramos que la iglesia tenía un radio de influencia barrial, por lo que el cálculo del radio real, máximo y mínimo se mantuvo en 2000 m.



Figura 27. Centralidades San Rafael - Sangolquí
Tomado de (POU, 2016, p. 111)

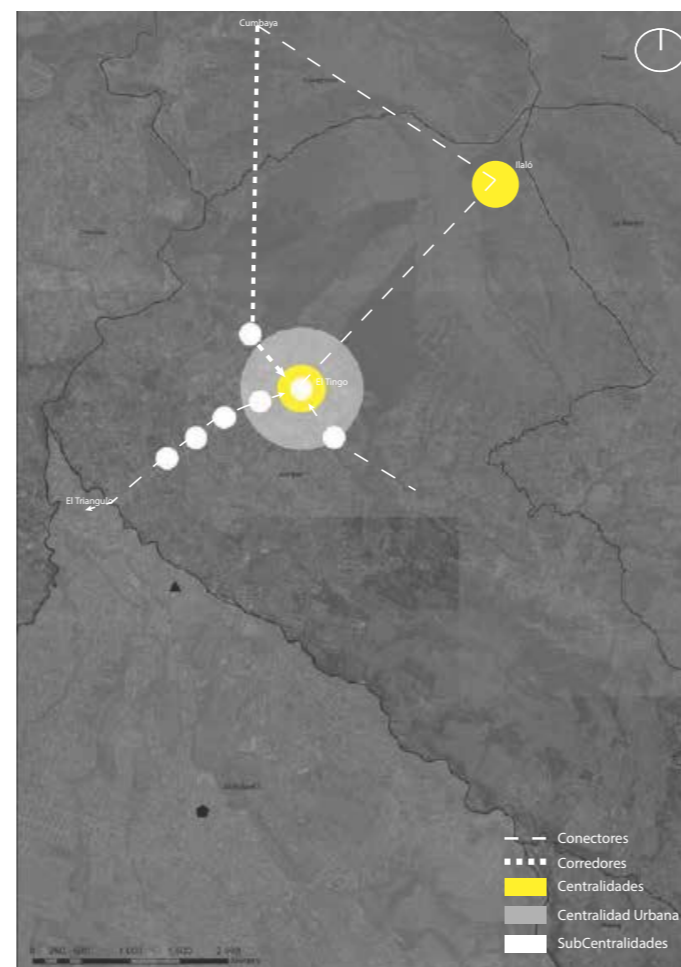


Figura 28. Centralidad El Tingo
Tomado de (POU, 2016, p. 111)

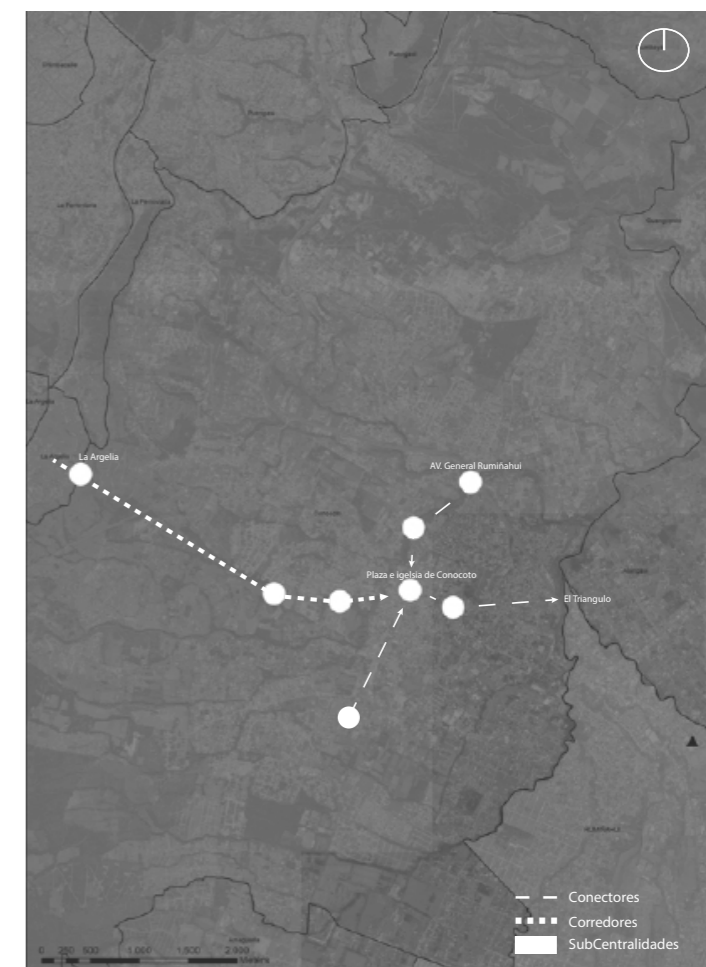


Figura 29. Centralidad Conocoto
Tomado de (POU, 2016, p. 111)

2.7.12. Organización Espacial General

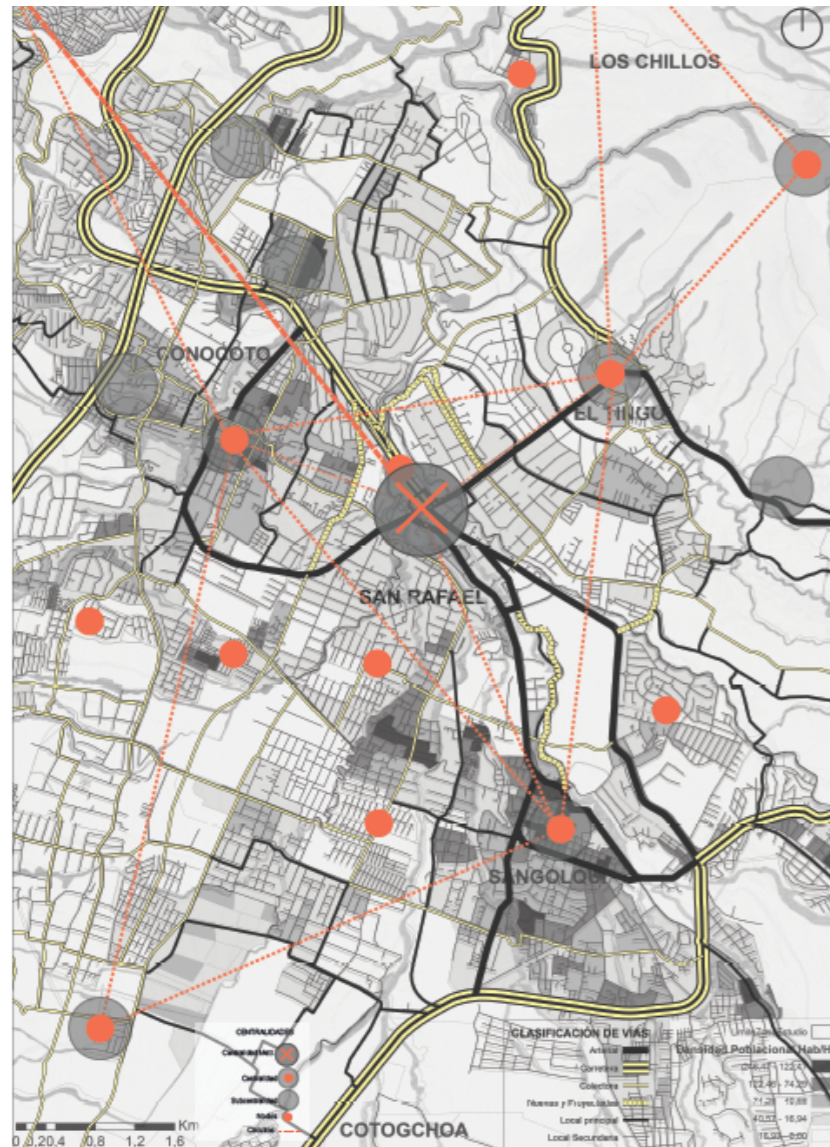


Figura 30. Organización Espacial
Tomado de (POU, 2016, p. 200)

Cuatro centros definidos:

- El Tingo
- Conocoto
- San Rafael
- Sangolquí.

2.8. Propuesta Urbana

2.8.1 Piezas Urbanas - Conformación de Clusters

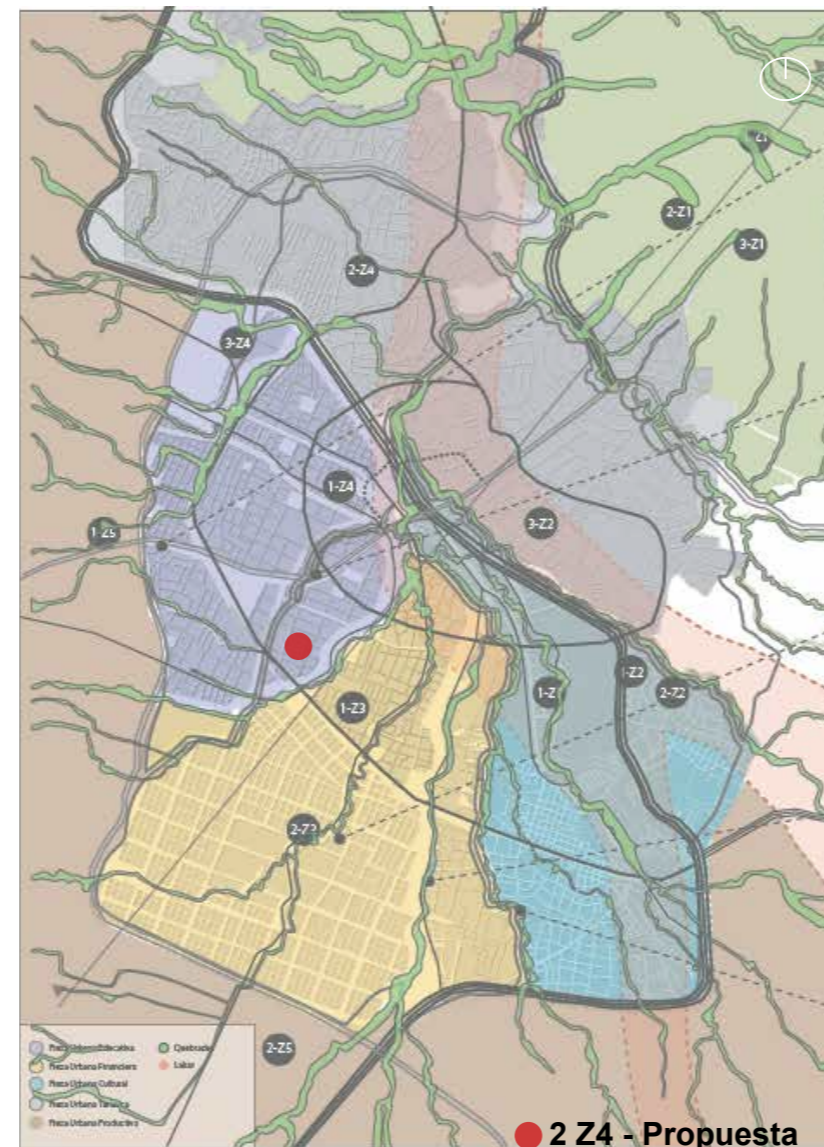


Figura 31. Piezas Urbanas Propuestas
Tomado de (POU, 2016, p. 207)

5 Zonas Urbanas

- Z1 - Pieza urbana turística.
- Z2 - Pieza urbana cultural.
- Z3 - Pieza urbana financiero.
- Z4 - Pieza urbana educativo.
- Z5 - Pieza urbana productiva.

2.8.2. Manzanas

2.8.2.1 Actuales

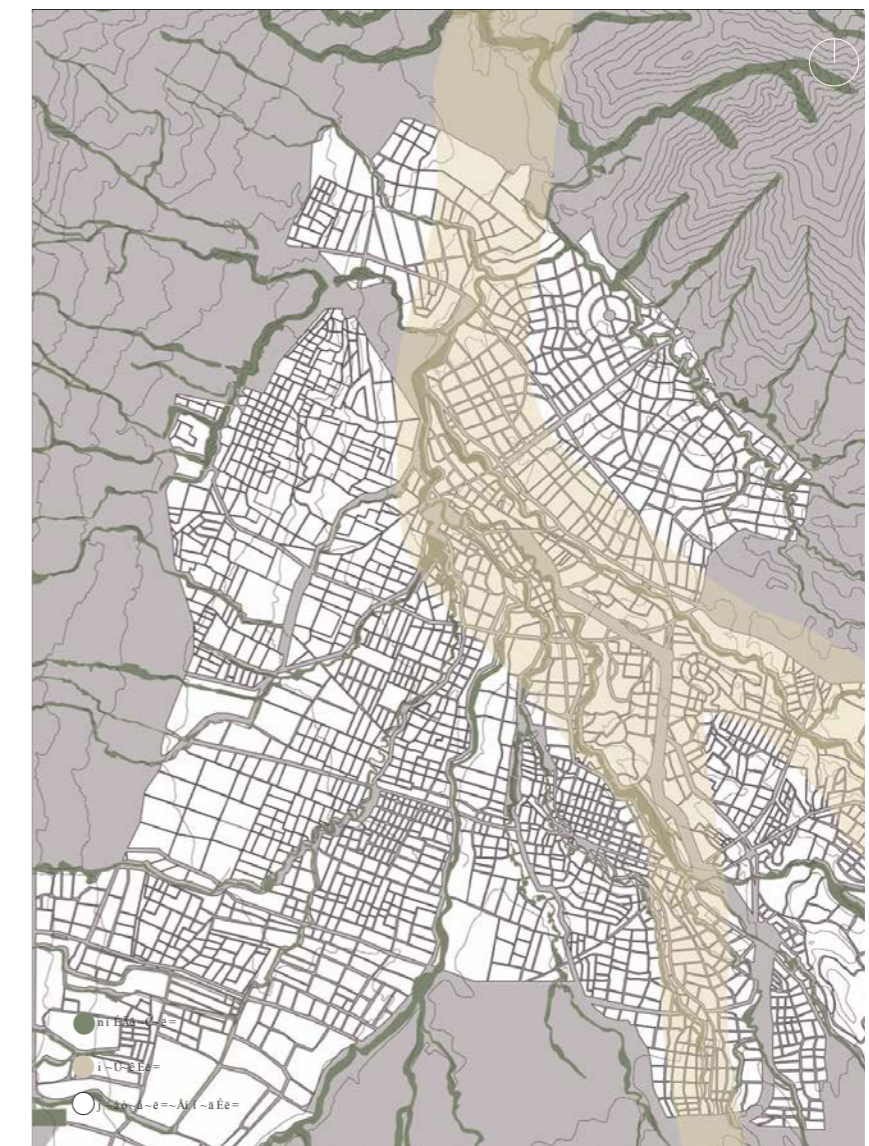


Figura 32. Manzanas Existentes
Tomado de (POU, 2016, p. 215)

Trazado discontinuo, falta de conectividad vial y manzanas de tamaños excesivos.

2.8.2.2. Propuesta

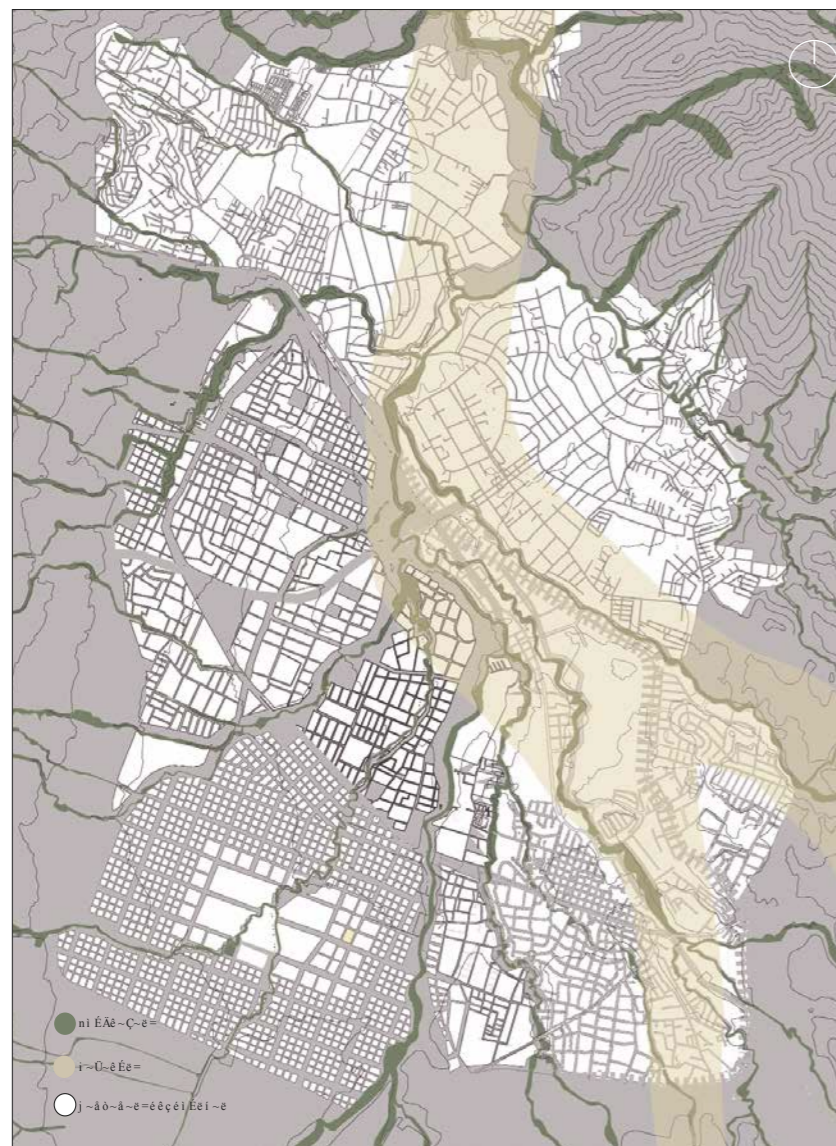


Figura 33. Manzanas Propuestas
Tomado de (POU, 2016, p. 217)

Propuesta de manzanas de tamaños más accesibles para el peatón, conexión de las mismas mediante nuevas vías.

2.8.3. Propuesta Áreas Verdes

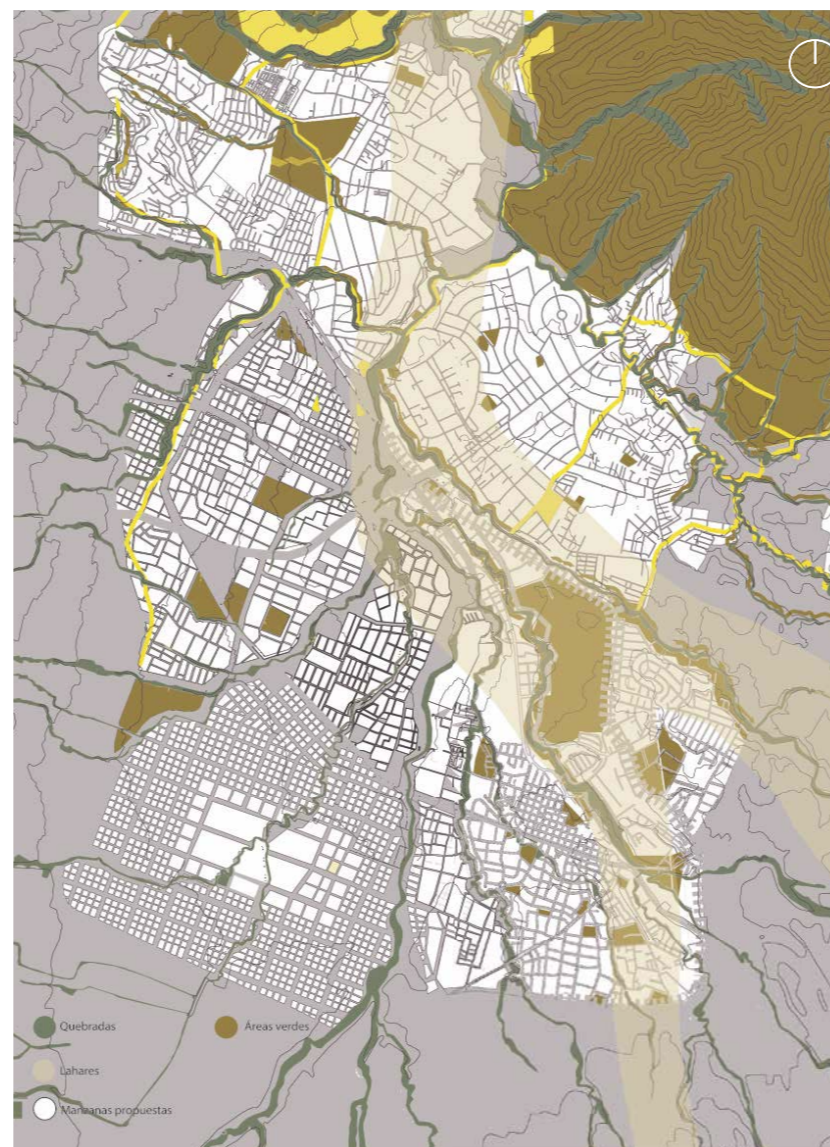


Figura 34. Áreas Verdes Propuestas
Tomado de (POU, 2016, p. 218)

5 Zonas Urbanas

- Z1 - Pieza urbana turística.
- Z2 - Pieza urbana cultural.
- Z3 - Pieza urbana financiero.
- Z4 - Pieza urbana educativo.
- Z5 - Pieza urbana productiva.

2.8.4. Propuesta Uso de Suelo

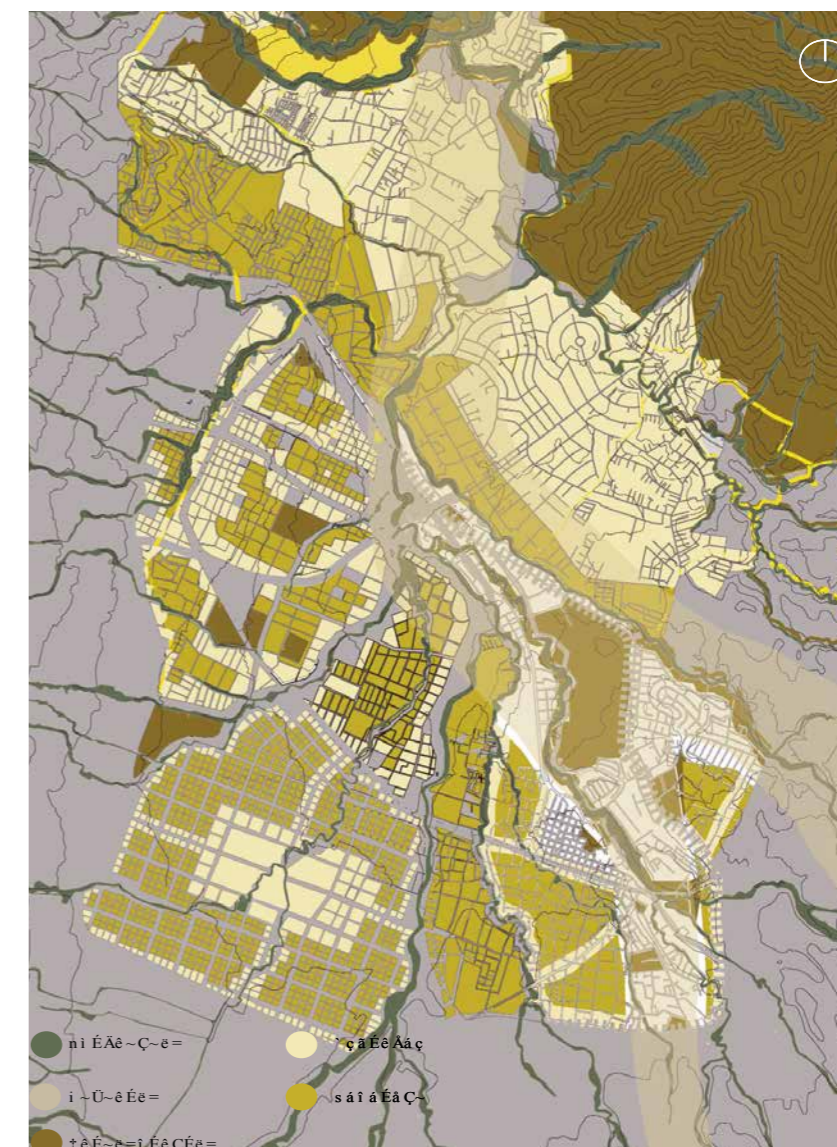


Figura 35. Manzanas Existentes
Tomado de (POU, 2016, p. 218)

Trazado discontinuo, falta de conectividad vial y manzanas de tamaños excesivos.

2.8.5. Sistema Vial

2.8.5.1. Vías

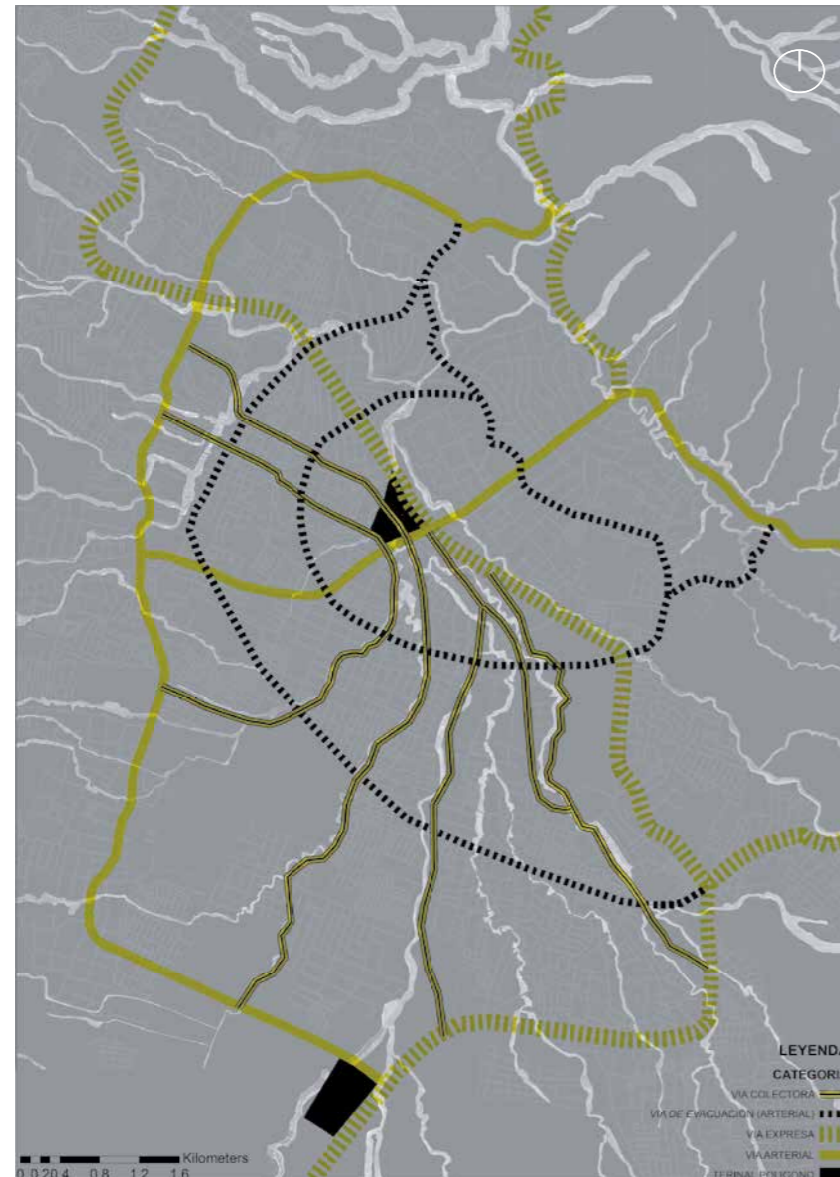


Figura 36. Sistema Vial Propuesto
Tomado de (POU, 2016, p. 220)

Vías colectoras que logren crear conectividad entre las piezas urbanas, mejorando la movilidad vehicular.

2.8.5.2. Paradas de Bus

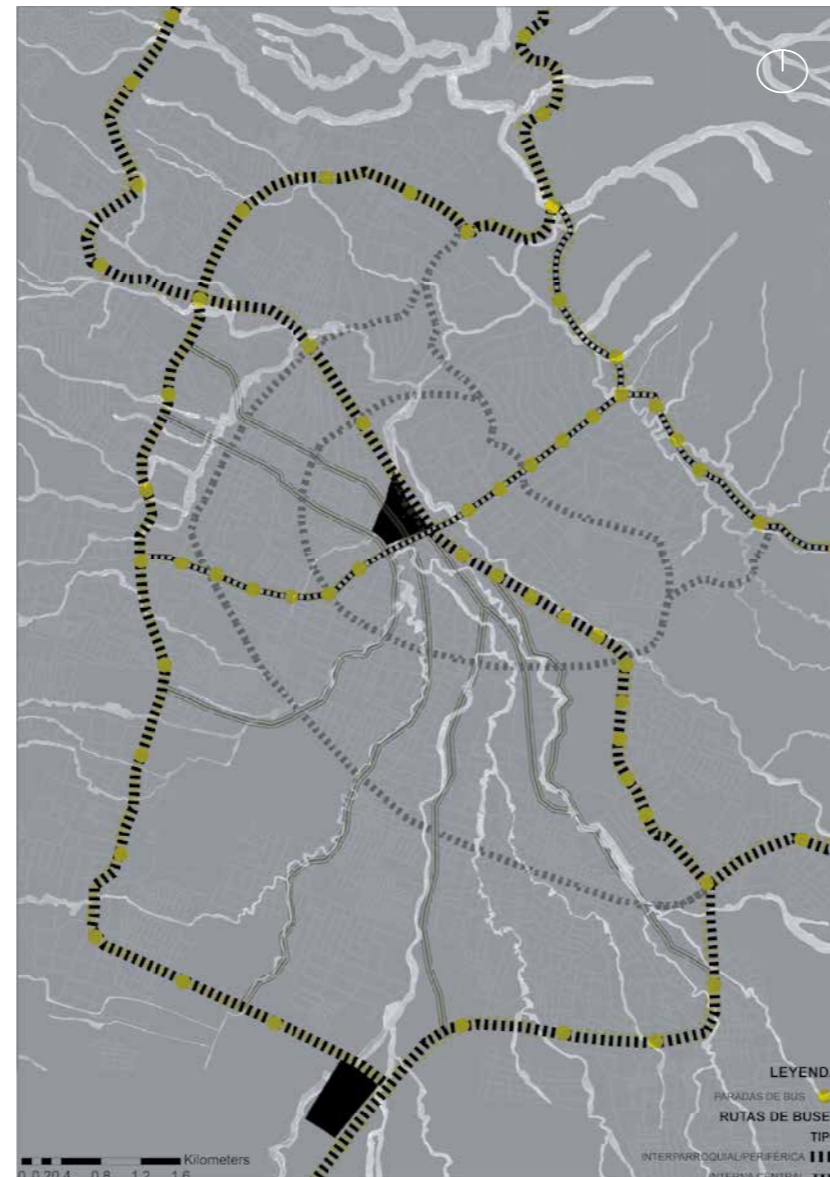


Figura 37. Paradas De Bus Propuestas
Tomado de (POU, 2016, p. 220)

Se proponen rutas de transporte público que ayuden a la conexión con las distintas piezas urbanas y además con el DMQ.

2.9. Cluster

Cluster 2 Z4

CONCEPTO:

Desvanecer y disipar

JUSTIFICACIÓN:

Después de tener el Plan Maestro del taller de proyectos VII de la Universidad de las Américas, en el cual se proponen subcentralidades en el Valle de los Chillos dentro de zonas con diferentes características, se optó por la zona con vocación Educativa con el motivo de implantar un equipamiento con dicho carácter además de otros los cuales puedan complementarse. Y como resultado se propone un equipamiento de Educación, Salud, Vivienda de Baja Densidad y un Centro Comunitario Sectorial.

En un principio se analizaron varios sectores con el fin de potencializar uno de ellos, y se seleccionó una zona ubicada en la parte sur de Conocoto entre las calles Carlos Andrade Marín y Gribaldo Miño, esta zona se encuentra entre dos pequeñas quebradas que abrazan un área verde con potencial para explotar y generar espacio público que integre su entorno.

La Ubicación de los Equipamientos dentro del Cluster se dispuso según un breve análisis de accesibilidad y correspondencia con el entorno urbano existente. Designando lotes subutilizados para cada uno de ellos.

Este sector se encuentra abastecido por rutas de transporte público propuesto en el máster plan, así como el sistema de tren ligero.

El área verde central como ya se mencionó, articula mediante plataformas únicas y ejes conectores, el entorno existente y los equipamientos propuestos. En dicho espacio se generan zonas de estancia y contemplación. Por último con el fin de activar este espacio público se propone un uso de suelo comercial alrededor del mismo, como por ejemplo restaurantes y cafés.

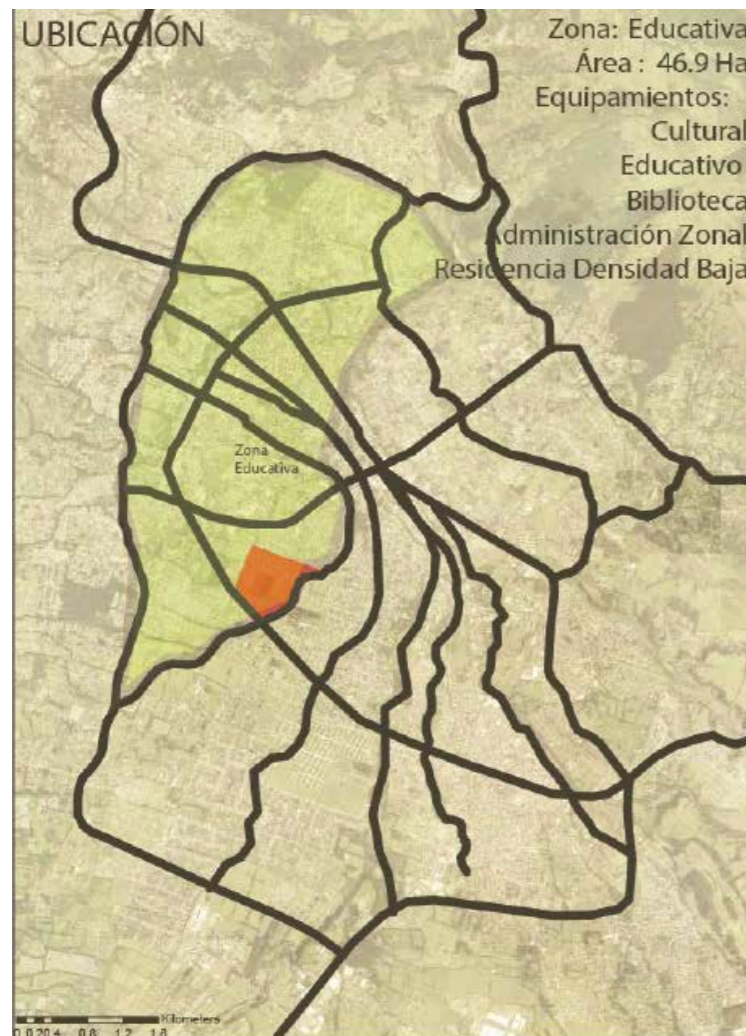


Figura 38. Ubicación Cluster 2 - Z4
 Tomado de (POU, 2016, p. 240)



Figura 39. Primera Aproximación Cluster 2 - Z4



Figura 40. Corte Esquemático Cluster 2 - Z4
 Tomado de (POU, 2016, p. 228)



Figura 41. Ubicación del Valle de Los Chillos
Tomado de (POU, 2016, p. 26)

Se proponen manzanas de 100 x 100 m para densidad baja y se plantean edificaciones de 10 pisos, las cuales sus primeros dos pisos están destinados para comercio.

La altura máxima puede llegar hasta los 20 pisos de altura en las zonas de densidad media mientras que las zonas de densidad baja tendrán una altura máxima de 10 pisos. La densidad dentro de la zona educacional (Conocoto / la Armenia) tendrán una densidad media y baja, esta fue establecida por el estudio de la densidad poblacional a un futuro.



Tomado de (POU, 2016, p. 220). Ubicación Zona de Estudio
Tomado de (POU, 2016, p. 26)

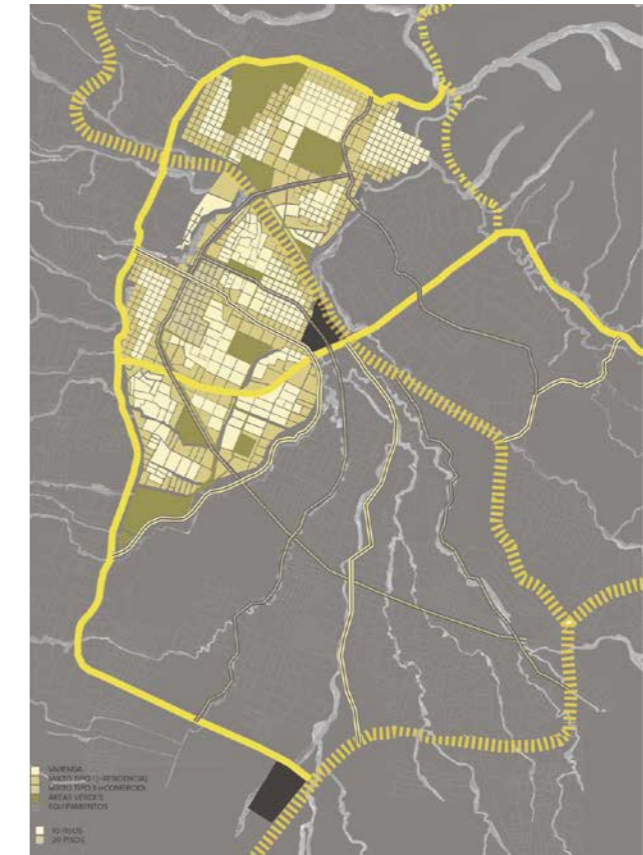


Figura 44. Zona Z4 - Educacional
Tomado de (POU, 2016, p. 213)



Figura 43. Esquema Alturas Zona Z4
Fuente: PDYOT y PPDOT Rumiñahui - Gráfico elaborado por Taller VII UDLA 2016

USO DE SUELO (Densidad Baja)					
Tipo I (Uso Mixto)	%	Tipo II (Uso Mixto)	%	Tipo III (Uso Residencial)	%
3000	EP 30	3000	EP 30	3000	EP 30
5000	R 50	6000	R 60	7000	R 70
2000	C 20	1000	C 10		
10000		10000		10000	

Figura 45. Uso de Suelo - Zona Z4
Fuente: PDYOT y PPDOT Rumiñahui - Gráfico elaborado por Taller VII UDLA 2016

2.10. Análisis Cluster

2.10.1. Uso de Suelo



Figura 46. Uso de Suelo Cluster 2 - Z4

Se formula la creación de una zona residencial con uso mixto en planta baja, complementada con distintos equipamientos como una escuela, un museo, una administración zonal, una biblioteca y un centro de salud a escala zonal. Todo esto se sitúa alrededor de una gran parque que integra a toda la zona.



Figura 47. Uso de Suelo Cluster 2 - Z4
Tomado de (POU, 2016, p. 250)

2.10.2. Morfología Urbana



Figura 48. Morfología Urbana Cluster 2 - Z4

Existen puntos de ruptura y discontinuidad, por lo que se crearon nuevas vías con el fin de armonizar el trazado urbano y por ende la morfología de las manzanas, así se vuelve mucho más accesible para los peatones.

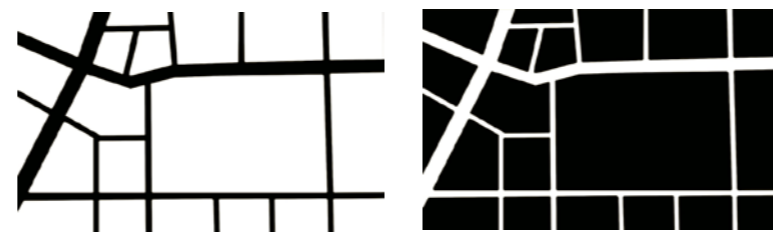


Figura 49. Morfología Urbana Cluster 2 - Z4

2.10.3. Alturas



Figura 50. Alturas Cluster 2 - Z4

El planteamiento de alturas del cluster 2 Z4 responde a un entorno de vivienda de baja - media densidad, por lo que las alturas propuestas en el mismo no sobrepasan los 10 pisos.

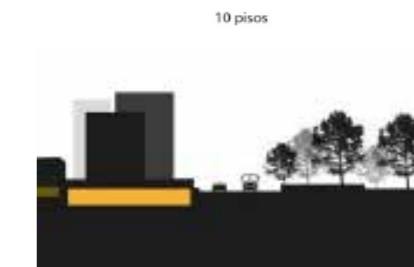


Figura 51. Alturas Cluster 2 - Z4
Tomado de (POU, 2016, p. 250)

2.10.4. Equipamientos



Figura 52. Equipamientos Cluster 2 - Z4

Se plantean equipamientos de carácter cultural y educacional, complementándolos con otros de uso mixto y de Salud.



Figura 53. Equipamientos Cluster 2 - Z4

2.10.5. Áreas Verdes



Figura 54. Áreas Verdes Cluster 2 - Z4

El plan masa generado plantea una gran cantidad de áreas verdes, las cuales pretenden integrar las áreas existentes, en este caso las quebradas que abrazan y conforman de cierta manera como una isla al cluster de propuesta se cruzan una a la otra mediante ejes arborizados, los cuales en ocasiones se insertan al equipamiento.

En esta instancia las zonas verdes toman otro protagonismo aparte de la conexión, en ciertos espacios existen barreras arbóreas que se implantan con el fin de crear barreras verdes de aislamiento acústico, así como creación de visuales artificiales para las habitaciones de estancia permanente, y por último se plantean espacios verdes de ornamentación.

2.10.6. Topografía



Figura 55. Topografía Cluster 2 - Z4

El manejo de la topografía del lote servirá para la creación de distintas plazas de acceso al equipamiento de salud, conjuntamente con el acceso principal para las ambulancias al área de emergencia. El relieve es básicamente regular, descendiendo desde el nivel 0.00, hasta el nivel -1.00 lo cual no permite un manejo muy amplio de manejo de distintos niveles.

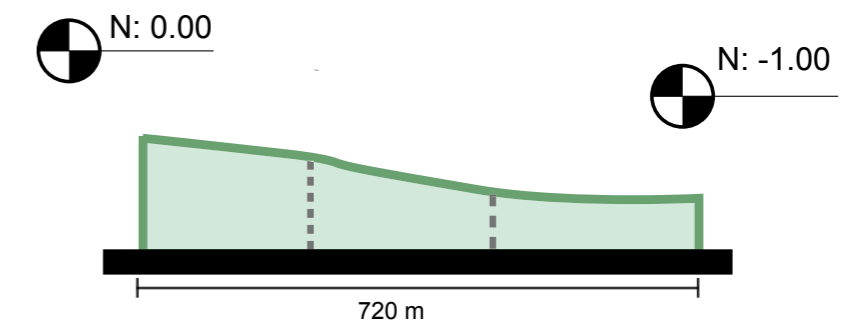


Figura 56. Topografía Cluster 2 - Z4

2.10.7. Asoleamiento



Figura 57. Asoleamiento Cluster

El contexto del lote propone gran cantidad de arborización que servirá de sombra para los peatones, además es preciso el análisis de asoleamiento con el fin de implantar el programa arquitectónico de manera adecuada según las necesidades de incidencia solar.

El recorrido del sol en el sector, afecta principalmente a las fachadas Este y Oeste, por lo que se pretende el uso de quibrasoles que ayuden al confort interior.



Figura 58. Propuesta de Protección Lumínica

2.10.8. Vientos



Figura 59. Dirección de Vientos Cluster 2 - Z4

En cuanto a la dirección del viento, se puede evidenciar que va en dirección perpendicular a la del sol, por lo que se crearan espacios abiertos, en los cuales el viento refrescará los usuarios de las plazas centrales.

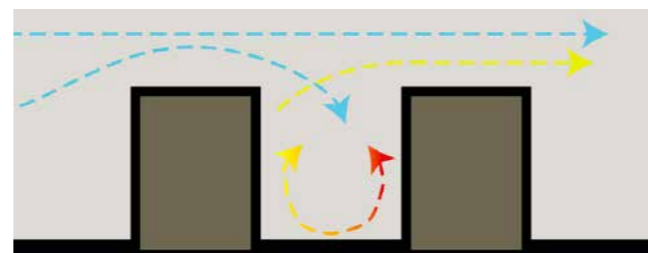


Figura 60. Propuesta Estrategia aprovechamiento Vientos

2.10.9. Vialidad



Figura 61. Sistema Vial Cluster 2 - Z4

El lote seleccionado para la ejecución del proyecto, fue previamente analizado en cuanto a su ubicación y accesibilidad, ya que es muy importante que las ambulancias en el caso de una posible emergencia tengan rápido y fácil acceso al Centro de Salud.

Por lo que se construirá en la esquina de las calles San Pedro de Taboada y Gribaldo Miño, son en ambos casos colectoras a diferencia que la primera consta de un sistema de tren ligero, el cual de cierta manera mejora la accesibilidad al equipamiento.

2.10.9.1. Colectora

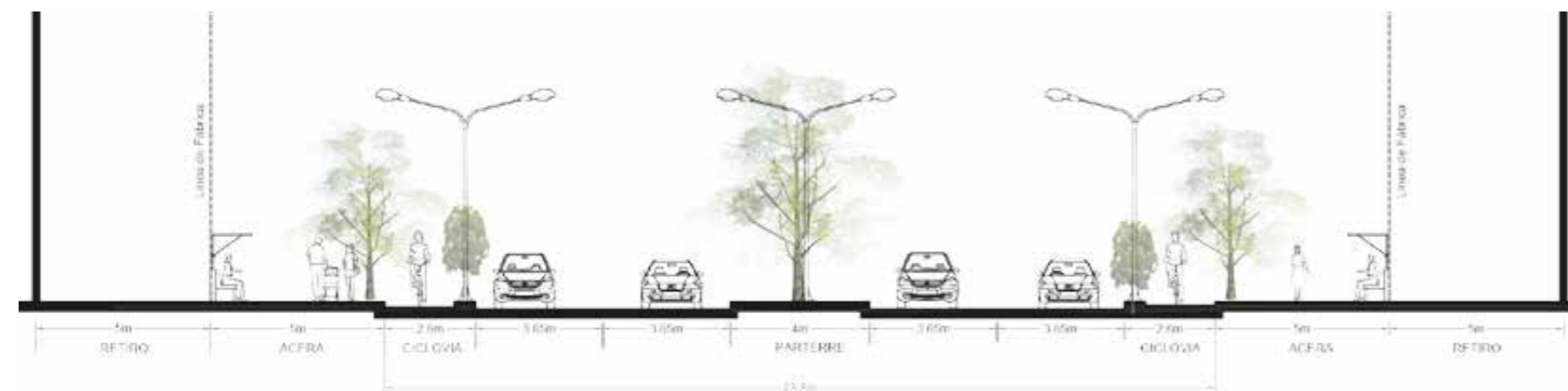


Figura 62. Vía Colectora Cluster 2 - Z4

2.10.9.2. Colectora - Tranvía

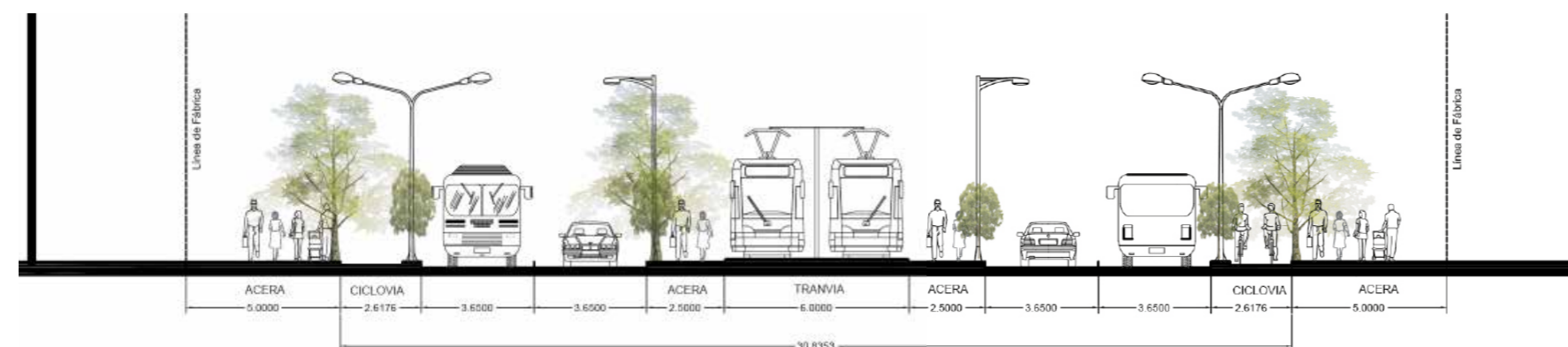


Figura 63. Vía Colectora - Tranvía Cluster 2 - Z4

2.10.9.3. Local

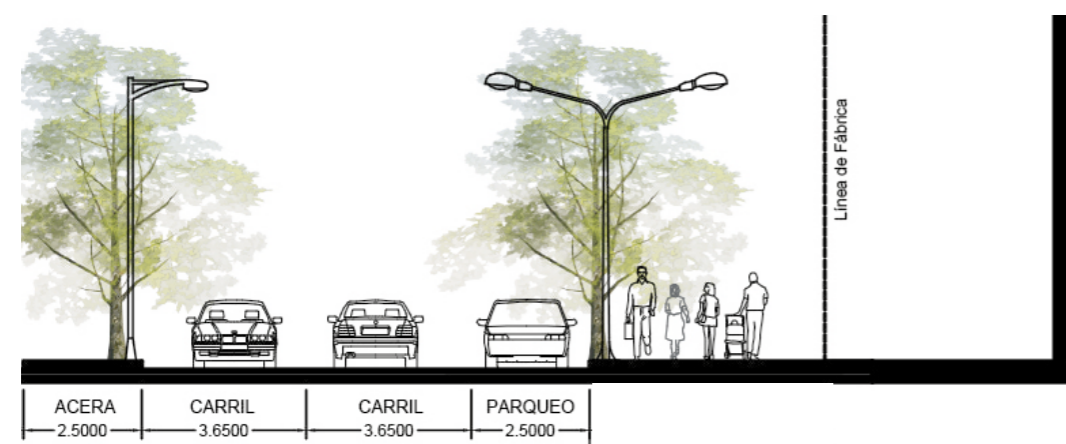


Figura 64. Vía Local Cluster 2 - Z4

Enlazan las manzanas
 Articulan los barrios
 Velocidad Máxima: 30 km/h
 Acera: 2.5 m
 2 carriles
 Permiten acceso a predios frentistas.
 Permiten estacionamiento lateral.

Enlazan las Vías arteriales y las vías locales
 Articulan sectores urbanos.
 Velocidad Máxima: 50 km/h
 Separan El tráfico de paso de el tráfico local.
 Acera: 5.00 m
 4 carriles
 Permiten acceso a predios frentistas.
 Circulación de transporte colectivo.
 Permiten estacionamiento lateral.

Colectora / Peatonal / Ciclo vía / Tranvía: Esta vía cuenta con 4 carriles, una ciclo vía, pasa por los centros históricos, formando un anillo que los conecta, además al entrar a los centros históricos dicha vía se convierte en peatonal y únicamente el tranvía los atraviesa.

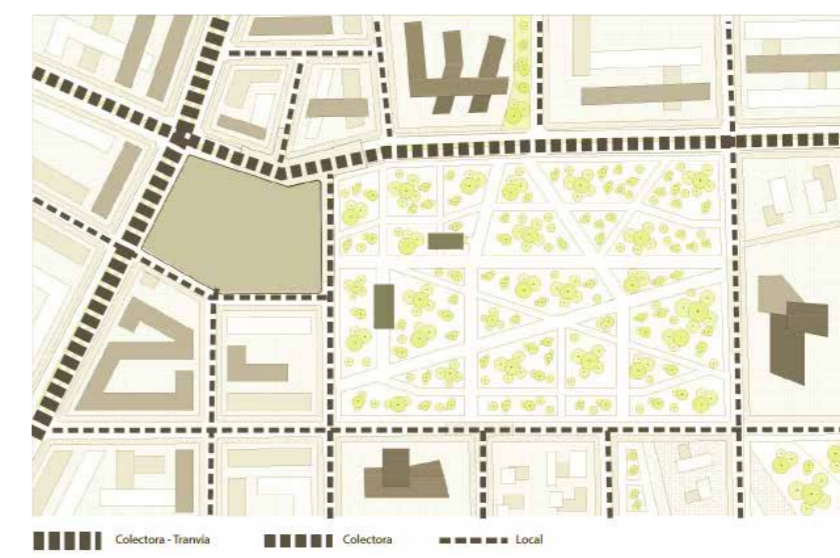


Figura 61. Sistema Vial Cluster 2 - Z4

2.11. Conclusiones Análisis Cluster

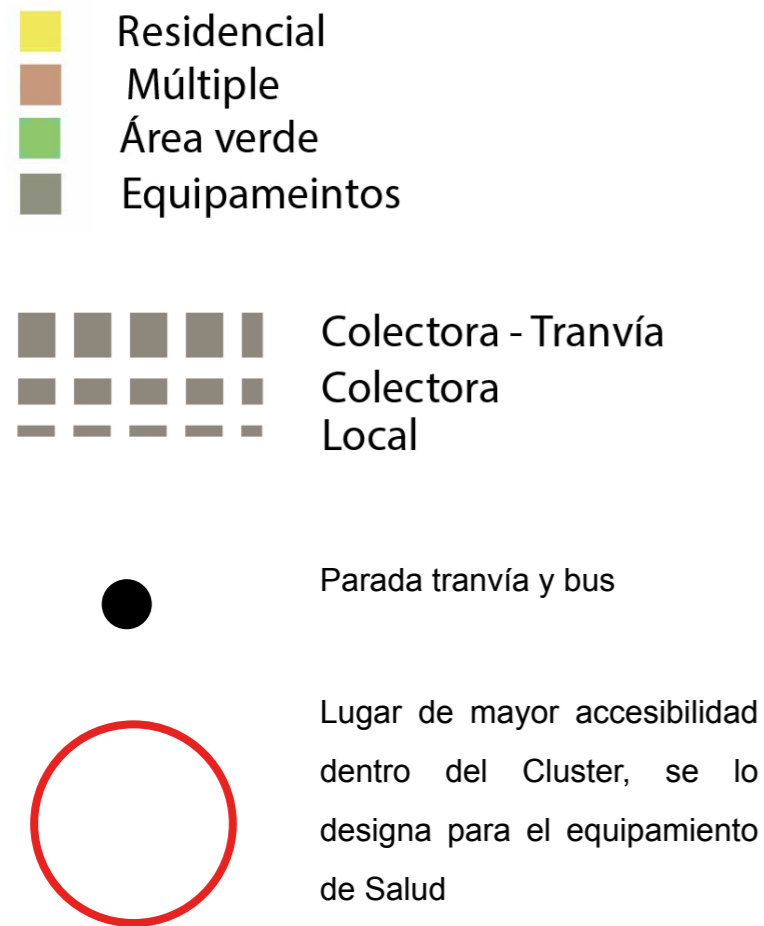
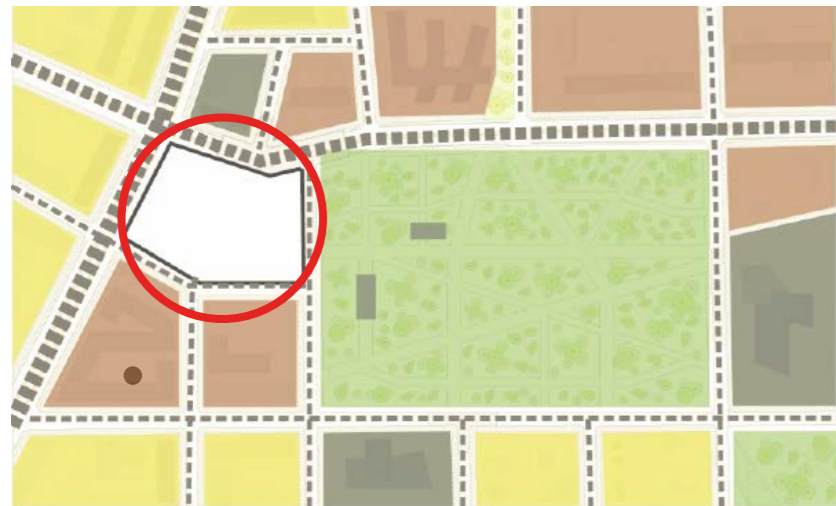


Figura 65. Conclusiones Análisis Cluster 2 - Z4

2.12. Intenciones de Propuesta

Después de analizar el cluster 2 - Z4, se logró determinar la mejor ubicación para implantar el equipamiento de salud, y se toman ciertas iniciativas como creación de espacios de estancia o de llegada al proyecto, entorno a las preexistencias del contexto y sus posibles conexiones.

2.13. Conclusiones

Para concluir este capítulo, se podría decir que El Valle de Los Chillos presenta 4 centros definidos y se los pretende potencializar mediante la creación de varios

equipamientos que complementen a las distintas zonas, todo esto complementado por medio de un sistema vial y de transporte público el cual satisfaga a la población del sector.

Para finalizar, el cluster de intervención presenta vías colectoras y un sistema de tranvía propuesto, el cual facilitaría la accesibilidad al proyecto. Existe una gran cantidad de áreas verdes que se pretende aprovechar, integrándola de algún modo al proyecto. Y por último, gran cantidad de vivienda, lo cual demanda la creación de espacio público.



Figura 66. Intenciones Lote - Contexto

3. Capítulo III: Conceptualización

3.1. Introducción

Una vez concluida la introducción, el análisis de sitio, la investigación, y las propuestas para el desarrollo de esta disertación, se obtuvieron varias conclusiones las cuales a su vez son los puntos de partida para generar varias estrategias urbano-arquitectónicas las cuales sean aplicables de manera precisa en un entorno determinado y también sean puntuales para desarrollar un Centro de salud. Se aplicaran criterios de accesibilidad, análisis de asoleamiento, implantación del programa según la zonificación específica del mismo, así como parámetros medioambientales tecnológicos y estructurales los cuales sirvan para generar arquitectura de calidad.

El concepto y estrategias relacionan la estructura, con la idea del proyecto, el programa planteado se relaciona con el proporcionado por el Ministerio de Salud, así como la

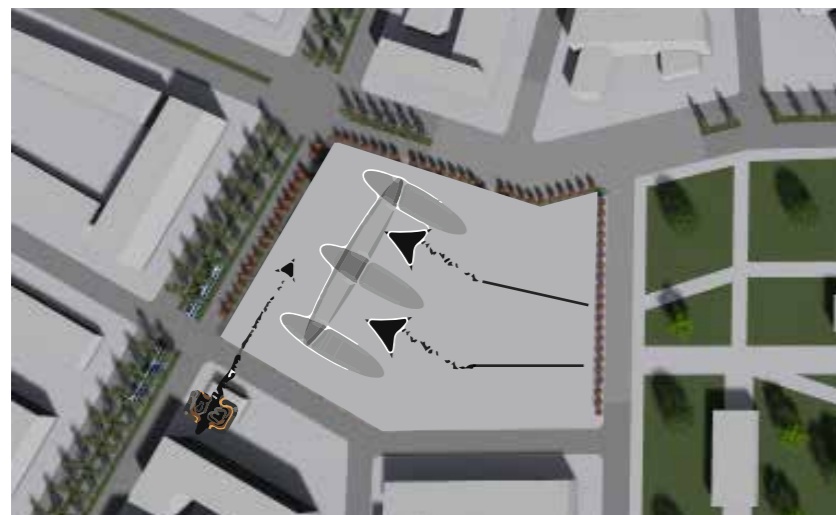


Figura 67. Esquema Intenciones Lote - Contexto

cantidad de usuarios que el equipamiento lograra abarcar diariamente.

El centro de salud se encuentra emplazado en un contexto de carácter en su mayoría residencial - mixto, por lo que se intentan crear vínculos entre el espacio público y privado, generando un volumen que se implante de tal manera, que compacte el programa en volúmenes lineales y el espacio público se encuentre a su alrededor, de esta manera este se vinculará con los espacios públicos vecinos.

3.2. Aplicación de Parámetros conceptuales aplicados al caso de Estudio (Estrategias de Diseño)

3.2.1. Movilidad y Accesibilidad

Generar el acceso de las ambulancias por una vía principal y fluida, en este caso se optará por la Av. Gribaldo Miño, la cual posee 4 carriles lo cual ayudaría al acceso en el caso de existir congestión vehicular. Así mismo se plantean niveles conectados mediante rampas para otorgar prioridad



Figura 68. Prioridades de Movilidad y Accesibilidad

a las personas con capacidades limitadas, Por último se plantea un vínculo directo con la parada del tren ligero, la cual se conecta con el equipamiento mediante una plaza principal de acceso.

3.2.2. Forma

La forma del volumen está dada por los ejes existentes en el contexto, de esta manera se crean diagonales que comparten armonía con las formas ya implantadas. Con esto se zonificaran los siguientes espacios

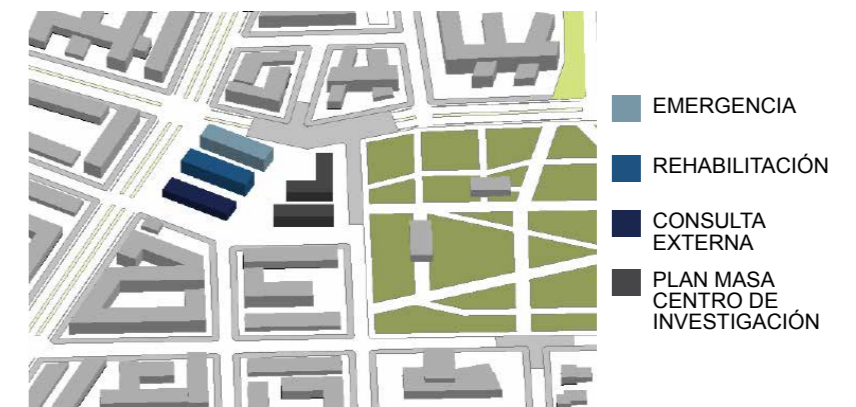


Figura 69. Esquema Forma del Proyecto

3.2.3. Circulación

Se plantea una circulación lineal de manera que recorra de manera fluida todo el volumen, y de este modo no existan cruces de circulaciones entre zonas no compatibles.

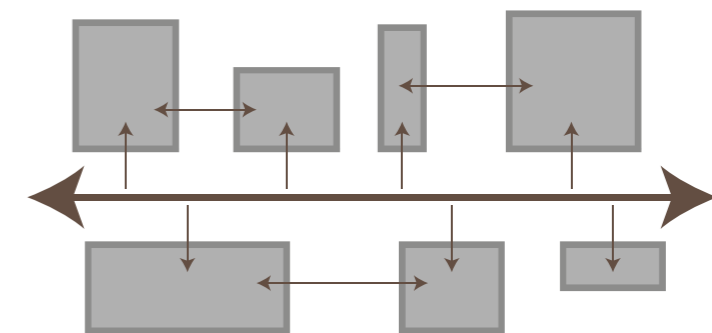


Figura 70. Esquema Circulaciones del Proyecto

3.2.4. Envoltente - Consumo Energético - Ventilación

A partir del análisis de ciertos referentes, se escoge por la idea de utilizar vidrio con cierto aislamiento térmico, de esta manera el consumo energético de la ventilación controlada se verá reducido de manera sustancial. Así mismo en ciertos puntos específicos se utilizarán quiebrasoles para que el sol no incida de manera directa.

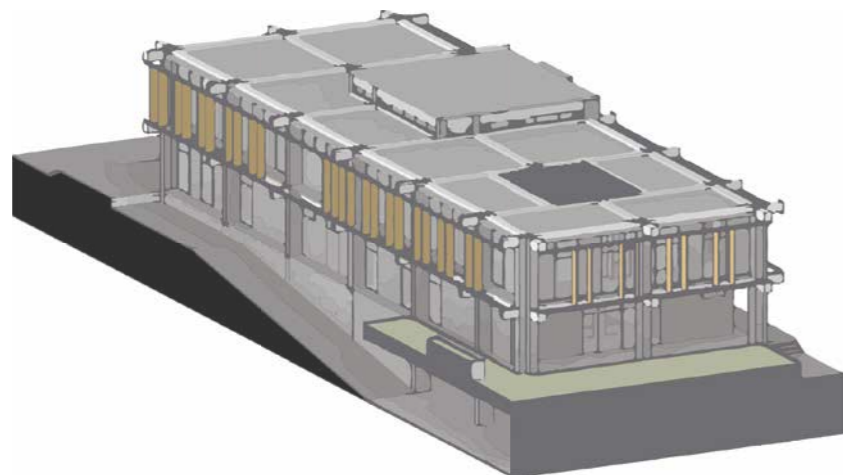


Figura 71. Esquema Envoltente del Proyecto

3.2.5. Recolección de Aguas Lluvias

Se plantea la recolección de aguas lluvias en la cubierta de uno de los elementos arquitectónicos, recolectándola en el subsuelo por medio de una cisterna, con el fin de que la misma sea reutilizada en el riego de las áreas verdes propuestas.

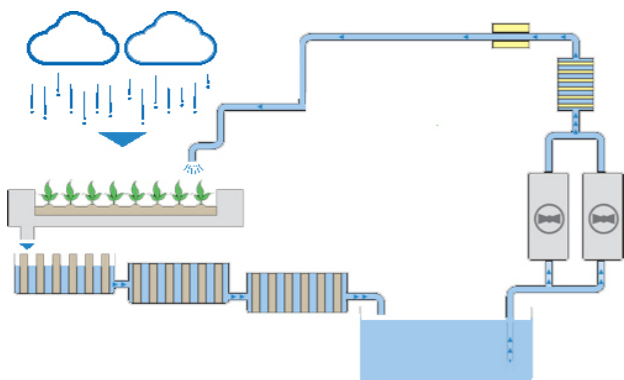


Figura 72. Esquema Circulaciones del Proyecto

3.2.6. Usuario

En el diagnóstico del sitio se determinó una población de alrededor de 70 000 personas sin un lugar en donde recibir atención de salud primaria, entre los que se encuentran niños jóvenes adultos y adultos mayores, por esta razón se genera un equipamiento el cual satisfaga a toda esta población, incluyendo servicios básicos para menores de 3 años.

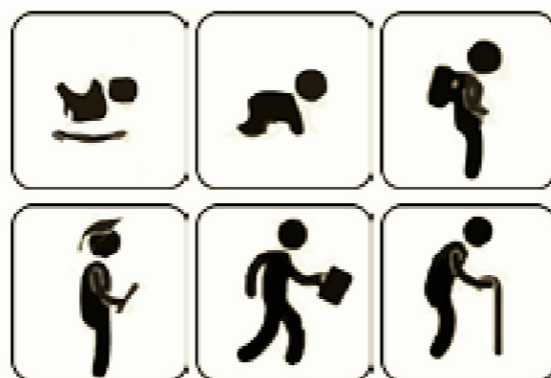


Figura 73. Esquema Usuario del Proyecto

3.2.7. Estructura

Al ser un equipamiento catalogado como esencial, el centro de salud constará con una estructura sobredimensionada, además de un cálculo para una posible ampliación a futuro. Todo esto se reforzará mediante el uso de una estructura modular de columnas de Hormigón y vigas de acero.

3.2.8. Modularidad

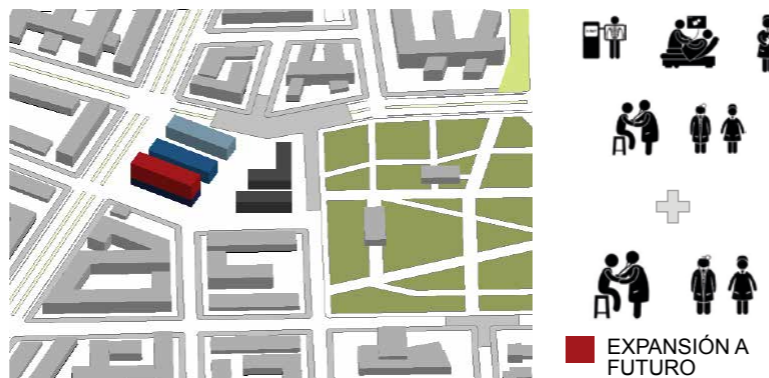


Figura 74. Esquema Expansión a Futuro

De acuerdo a las intenciones de ampliar el equipamiento en un futuro, con el fin de satisfacer a la población en incremento. Se pretende utilizar un sistema constructivo de rápido armado. Utilizando paneles prefabricados de fibrocemento para las fachadas, de 1.41 x 2.20 y 1.41 x 1.10 metros.



Figura 75. Esquema Modulación en fachada.

Así mismo se utilizarán paneles de vidrio prefabricados de 1.41 x 3.30 metros, de esta manera se podrá ensamblar de manera ágil precisa y rápida la piel de la edificación.

3.3. Marco Teórico

Para reforzar la idea de una estructura modular, acompañada de elementos prefabricados los cuales permitan una rápida y fácil construcción, es preciso mencionar el texto de Stewart Brand denominado Las 6 "S" (Six "S")

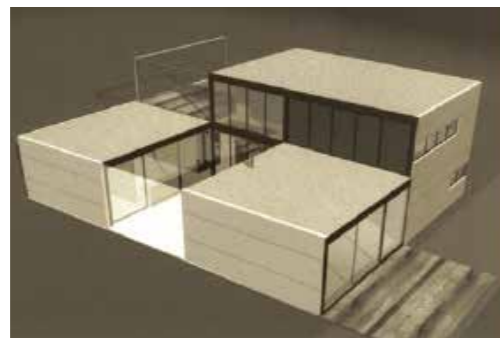


Figura 76. Esquema Edificio Diseñado por Capas
Tomado de (Diseñar para desmontar en el entorno de la construcción, 2005)

En este texto Brand propone, por un lado estimular una mayor industrialización del proceso de construcción mediante la sistematización del edificio, y por otro, Ampliar el ciclo de vida de la construcción mediante la adición de los aspectos de flexibilidad y el desmantelado de los componentes del edificio en 6 capas diferentes:

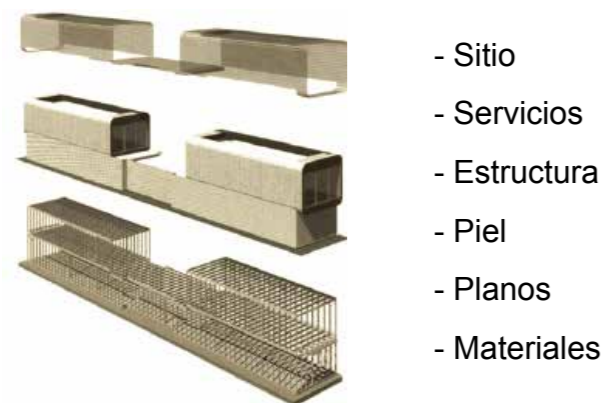


Figura 77. Esquema Edificio Diseñado por Capas
Tomado de (Diseñar para desmontar en el entorno de la construcción, 2005)

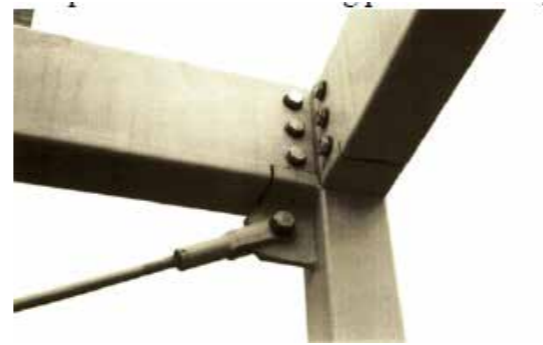


Figura 78. Esquema Estructural
Tomado de (Diseñar para desmontar en el entorno de la construcción, 2005)

De esta manera, el concepto al cual se encamina el proyecto, es el de utilizar un sistema constructivo que se pueda adaptar a distintos usos y distintas dimensiones en sus espacios. Todo esto, para permitir la ampliación, reemplazo, renovación de cualquiera de los elementos que conformen a la edificación.

Se menciona en este documento las formas que tornan eficiente los aspectos mencionados anteriormente como los constructivos o de renovación, mediante la puesta en práctica de su teoría la cual se basa en la utilización de seis elementos separados e independientes los cuales conforman a la edificación como un todo.

Estos elementos son categorizados según su vida útil, como resultado del uso de su propuesta las edificaciones serán fácilmente remodeladas o ampliadas según sea necesario. (Figura 80)

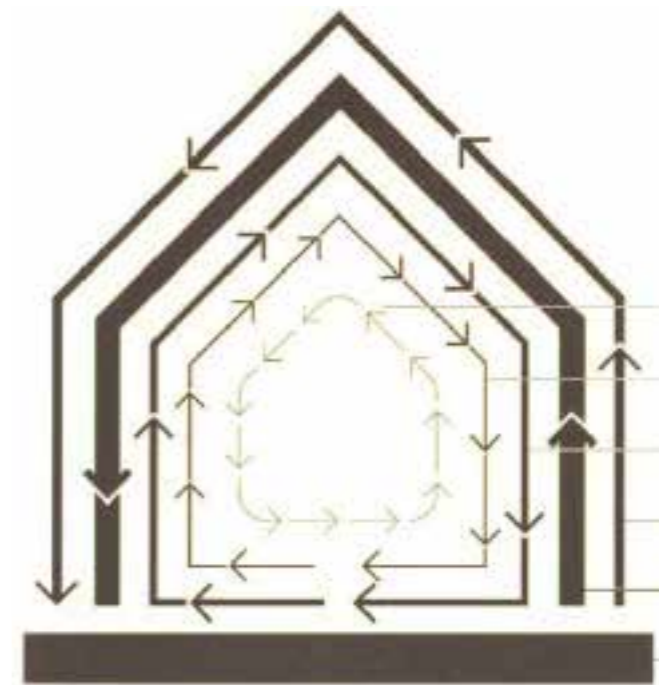


Figura 79. Esquema The Six "S"
Tomado de (Diseñar para desmontar en el entorno de la construcción, 2005)



Figura 80. Esquema Las 6 "S"

Este autor por consiguiente explica cada capa de la siguiente manera.

- Sitio (ubicación geográfica, ubicación urbana, Lote definido) puede sobrepasar fácilmente la vida del edificio.
- Estructura (cimientos y elementos portantes) Puede durar 30-300 años.
- Piel (la envoltura del edificio, que consta de marco, acabados exteriores, acristalamiento, etc.) pueden cambiar para reparación o por vida útil cada 25 años más o menos.
- Servicios (instalaciones y partes como elevadores) puede llegar al punto de mayor de remplazarlo cada 7-15 años.
- Planos Espaciales (división del espacio, gabinetes, interior acabados) puede variar ampliamente de un entorno comercial Revisión cada tres años a un período mucho más largo en un ambiente residencial.
- Materiales (muebles, lámparas independientes, electrodomésticos, etc) las cosas que cambian diaria y mensualmente. (Brand, 1994)

Además, de lo mencionado es importante tomar en cuenta el espacio público del proyecto, y lograr que éste integre el contexto al proyecto, cambiando así la idea de un edificio de acceso privado, y en su defecto proponer un espacio en el que las personas puedan transitar libremente, y de algún

modo se apropien de los mismos, creando lugares de vida para las personas. Como Jacobs afirma que se debe retornar y mirar el espacio público como el corazón en el que la vida actual se lleva a cabo, “su diseño, su uso, su gestión y nuevas funciones” (Brand, 1994) y de esta manera poder evidenciar el encuentro de las personas, respetando las calles, las plazas, el área verde y en general el paisaje urbano.

Con todas las ideas anteriormente propuestas, se llega a la conclusión de generar espacios fluidos y continuos integrando “el afuera con el adentro”.

3.4. Conclusiones Generales

Con base a los análisis realizados hasta este punto, se obtienen indicios, los cuales servirán para consolidar un concepto arquitectónico en el que primen el método constructivo para el desarrollo general de la edificación, y además el espacio público dentro y a través del edificio.

3.5. Concepto.

ELEMENTOS INDEPENDIENTES DE FÁCIL CONSTRUCCIÓN, QUE SE CONECTAN POR MEDIO DE LA TRASCENDENCIA DEL ESPACIO PÚBLICO.

En conclusión, el concepto se sintetiza en generar volúmenes independientes, los cuales son integrados o conectados por medio de la fluidez del espacio público. Además de la presencia de un mismo lenguaje, que viene dado por la disposición de módulos de llenos y vacíos en

las fachadas.

Tabla 8.

Tabla Conclusiones Generales Aplicadas al Concepto

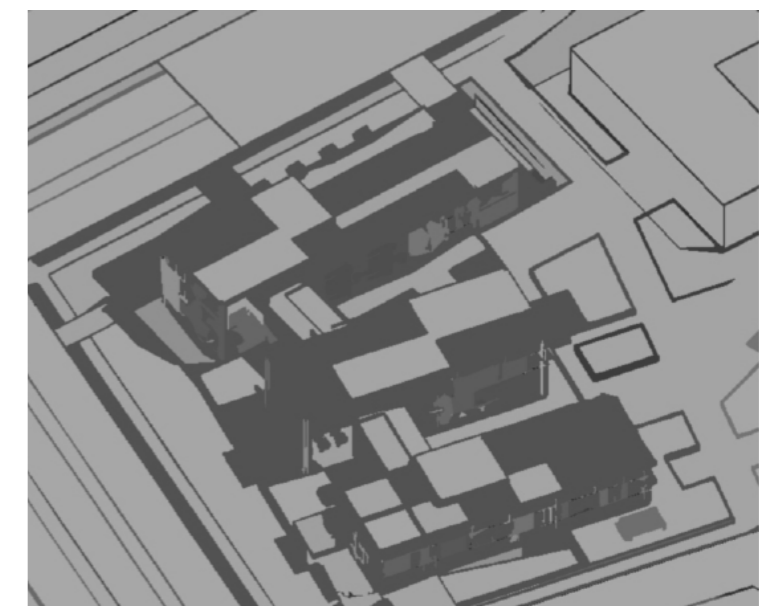
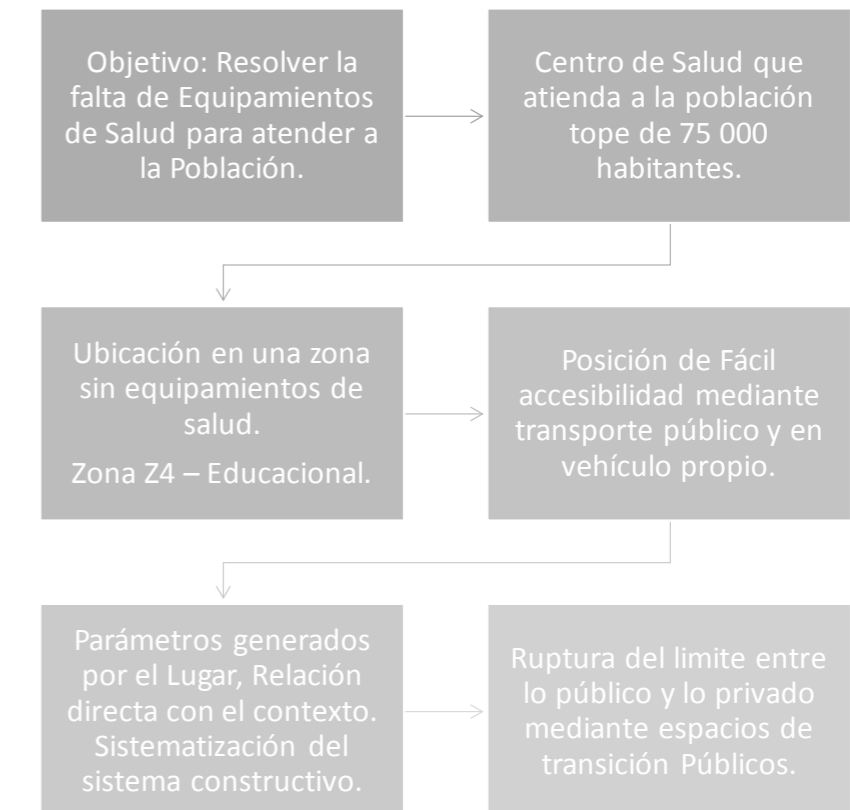


Figura 81. Imagen de Concepto

3.6. Programa Arquitectónico

Tabla 9.
Tabla Programa Arquitectónico - Área - Usuarios - Costo

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO								
BLOQUE 1	Emergencia - Radiología	Planta Baja	ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total
			Hall de Acceso	28	1	166	28	699
Sala de espera Emergencia	36	1	36					
Baño	4	1	4					
Tableros de Control	9	1	9					
Recepción y Admisión Emergencia	12	1	12					
Triaje	15	1	15					
Sala de Procedimientos	13	2	26					
Baterías Sanitarias Pacientes	9	2	18					
Baterías Sanitarias Internos	9	1	9					
Sala de Espera Radiología	12	1	12					
Admisión Radiología	9	1	9					
Sala de Telemedicina	18	1	18					
Radiología Convencional	50	1	50					
Baño - Vestidor (Rad. Convencional)	4	1	4					
Cabina (Rad. Convencional)	5	1	5					
Sala de Ultrasonido	18	1	18					
Baño - Vestidor	4	1	4					
Utilería Limpia	6	1	6					
Insumos y Farmacia	6	1	6					
Utilería Sucia	3	1	3					
Lavachatas	3	1	3					
Curas y Yesos	9	1	9					
Almacén Camillas / Sillas	9	1	9					
Unidad de Reanimación	15	1	15					
Unidad de Terapia Respiratoria	15	1	15					
Dormitorio - Baño	20	1	20					
Aseo	3	1	3					
Desechos Intermedios	3	1	3					
Sala de Rehabilitación adultos - pediátricos (6 Camas)	70	1	45	70				
Circulación Vertical (Escaleras - Elevador Camillero - Ductos)	30	1		30				
Escaleras de Emergencia	19	1		19				

		ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total				
BLOQUE 1	Unidad de Partos de Estancia Corta - Gineco Obstetra	Segundo Piso	Sala de Espera Partos	25	1	55	25	606			
			Recepción y Admisión Partos	8	1		8				
			Baño	4	1	137	4				
			Bodega	3	1		3				
			Consultorio Valoración Gineco Obstétrica	32	1		32				
			Baño Vestidor	9	1		9				
			Dormitorio - Baño	22	1		22				
			Servicios Alimenticios	10	1		10				
			Lavachatas	6	1		6				
			Utilería Limpia	7	1		7				
			Utilería sucia	5	1		5				
			Enfermería	6	1		6				
			Vestidores (Con ducha)	17	1		17				
			Lactario	11	1		11				
			Limpieza Neonato	11	1		11				
			Esterilización	11	1		11				
			Desechos Contaminados	14	1		14				
			Sala de Expulsión (Con baño)	40	2		80				
			Bodega	9	1		9				
			Aseo	3	1		3				
			Desechos Intermedios	3	1		3				
			Estancia Corta (Neonato)	14	1		14				
			Estancia Corta (Mamas)	37	1	18	37				
			Circulación Vertical (Escaleras - Elevador Camillero - Ductos)	30	1		30				
			Escaleras de Emergencia	19	1		19				
					ESPACIO	Área "m2"	Cantidad		Circulación	Subtotal	Total
			Laboratorio	Tercer Piso	Laboratorio	55	1		15	55	207
Baño	4	2			24	8					
Bodega	20	1				20					
Terraza Accesible Internos	55	1				55					
Circulación Vertical (Escaleras - Elevador Camillero - Ductos)	30	1				30					
TOTAL BLOQUE 1						1512					

		ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total				
BLOQUE 2	Bloque Acceso Principal - Cafetería - Información - Sala de La Comunidad	Planta Baja	Cafetería 50 Personas	50	1	30	50	555			
			Cocina	20	1		20				
			Comedor Exterior	30	1		20				
			Vestidores Personal (M/F)	15	2	62	30				
			Admisión - Recepción , Información	15	1		15				
			Archivo	18	1		18				
			Hall de Acceso	23	1		23				
			Administración Sala de La Comunidad	30	1	45	30				
			Talleres de La Comunidad	30	3		90				
			Sala de Uso Múltiple	60	1		60				
			Baños	4	2		8				
			Circulación Vertical (Escaleras - Elevador - Ductos)	24	1		24				
					ESPACIO	Área "m2"	Cantidad		Circulación	Subtotal	Total
			BLOQUE 2	Fisioterapia	Segundo Piso	Admisión Fisioterapia	15		1	100	15
Sala de Espera Fisioterapia	15	1				15					
Terraza Accesible	55	1				18					
Consultorio General Fisioterapia	18	1				40	40				
Box de Tratamiento (Vestidor) Fisioterapia	20	2					4				
Baño	4	1					40				
Sala de hidroterapia	40	1					3				
Utilería Limpia	3	1				40	3				
Ducha	3	1					3				
Vestidor	3	1					60				
Sala de Fisioterapia	60	1					55				
Circulación Vertical (Escaleras - Elevador - Ductos)	24	1					24				
		ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total				
BLOQUE 2	Psicorehabilitación - Administración	Tercer Piso	Admisión Psicorehabilitación	4	1	11	4	107			
			Baño	4	1		4				
			Terapia Ocupacional	15	1		15				
			Consultorio Psicomotriz	15	1		15				
			Estimulación Temprana	15	1		15				
			Terapia del Lenguaje	15	1		15				
			Sala de espera Psicorehabilitación	15	1	13	15				
			Terraza Accesible	55	1						

BLOQUE 2	Psicorehabilitación - Administración	Tercer Piso	ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total
			Dirección Centro de Salud (Baño)	18	1	50	18	230
Baño	6	1	6					
Unidad de Apoyo Administrativo	18	1	18					
Sala de Estar Personal Centro de Salud	40	1	40					
Cocina	19	1	19					
Sala de Actividades Grupales	45	1	45					
Sala de Espera Administración	10	1	10					
Circulación Vertical (Escaleras - Elevador - Ductos)	24	1	24					
TOTAL BLOQUE 2							1312	
BLOQUE 3	Farmacia Consulta Externa	Planta Baja	ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total
			Farmacia	63	1	52	63	570
Bodega Farmacia	25	1	25					
Entrega de Medicina	10	1	10					
Información Consulta Externa	12	1	106	12				
Batería Sanitaria	23	1		23				
Consultorio General (Baño)	20	3		60				
Consultorio General	16	6		96				
Sala de Espera Consulta Externa (Área Verde)	60	1		60				
Bodega	3	1		3				
Desechos Intermedios	3	1		3				
Aseo	3	1	3					
Área Verde	30	1	30					
Circulación Vertical (Escaleras - Elevador - Ductos)	24	1	24					
BLOQUE 3	Odontología, Psicología, Laboratorio	Segundo Piso	ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total
			Consultorio Dental	17	4	30	68	391
Lavado y Esterilización	11	1	11					
Rayos "x"	12	1	12					
Admisión Consultorios Dentales - Psicología	16	1	16					
Consultorio Psicología	28	1	28					
Sala de espera Psicología, Odontología, Laboratorio General.	25	1	86	25				
Baterías Sanitarias	23	1		23				

			ESPACIO	Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total
BLOQUE 3	Odontología, Psicología, Laboratorio	Segundo Piso	Recepción de Muestras	14	1	78	14	254
			Toma de Muestras Especiales (Baño)	13	1		13	
			Toma de Muestras Normales	10	1		10	
			Clasificación	15	1		15	
			Análisis Urinarios	15	1		15	
			Análisis Bioquímico	15	1		15	
			Análisis Hematológico	15	1		15	
			Medicina Transfuncional	15	1		15	
			Ducha de Emergencia	1,5	1		1,5	
			Cámara Fría	1,5	1		1,5	
			Baño	5	2		10	
			Desechos Intermedios	3	1		3	
			Aseo	4	1		4	
			Almacén	8	1		8	
			Sucio	6	1		6	
			Análisis de resultados	6	1	6		
Circulación Vertical (Escaleras - Elevador - Ductos)	24	1		24				
TOTAL BLOQUE 3								1215

ÁREA TOTAL DEL SUBSUELO				3570				m2
ÁREA CIRCULACION VEHICULAR				1415				m3
		ESPACIO		Área "m2"	Cantidad	Circulación	Subtotal	Total
SUBSUELO GENERAL	Áreas Complementarias	Subsuelo	Bodega	60	3	10	180	2155
			Mantenimiento	55	1		55	
			Bombas Agua Caliente	35	1		35	
			Generador	55	1		55	
			Transformador	55	1		55	
			Almacén. Desechos Comunes	45	1		45	
			Bombas Recolección de Aguas Lluvias	60	1		60	
			Circulación Vertical Bloque 2 y 3 Guardianía (Escaleras, Ductos, Elevador)	55	2		110	
			Circulación Vertical Bloque Emergencia (Escaleras, Ductos, Elevador)	68	1		68	
			Escaleras de Emergencia	19	1		19	
			Estacionamientos - Circulación Peatonal	1463			1463	
			N: - 0,72	Áreas Exteriores	Ambulancia		Area de Maniobras Ambulancia	
Área Verde	Área Verde Proyecto	1326						1615
	Área Verde Ciclo vía	289						
ÁREA DEL LOTE		7700	m2	USUARIOS PERMITIDOS POR DÍA SEGÚN MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR TOTAL 830				
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA		7609	m2					
Bloque 1, 2, 3, Subsuelo								
TOTAL BLOQUE 1	1512	m2						
TOTAL BLOQUE 2	1312	m2						
TOTAL BLOQUE 3	1215	m2						
TOTAL SUBSUELO	3570	m2						
Áreas Exteriores								
Área Verde	1615	m2						
COSTO ESTIMADO m2 DE CONSTRUCCIÓN								\$
Costo Total Estimado de Construcción				\$	5.326.300,00			

4. Capítulo IV: Propuesta

4.1. Introducción

En el capítulo 4 se toman en cuenta todos los puntos analizados en el transcurso de las fases de antecedentes, análisis y conceptualización. Se plantean como estrategias volumétricas, que resultan del concepto.

Mediante las estrategias volumétricas generales que se plantean, se da una pauta para las opciones de plan masa que se desarrollan posteriormente. Finalmente se proponen 3 opciones de plan masa las cuales se califican mediante parámetros y puntos importantes, para finalmente llegar a una propuesta de plan masa en base a la cual se trabaja la propuesta arquitectónica final.

Después de obtener el plan masa de mayor evaluación, se procede al progreso del proyecto, en donde se vincula al concepto y programa arquitectónico, definidos con anterioridad. Se implanta el proyecto para desarrollar los espacios de la propuesta definitiva del Centro de Salud.

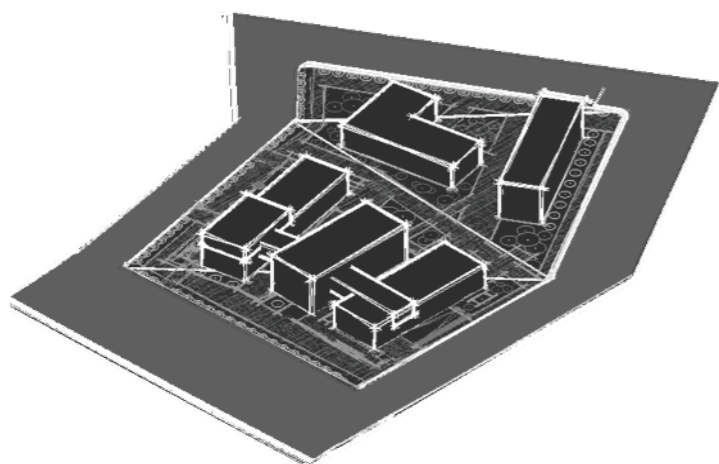


Figura 83. Imagen de Plan Masa

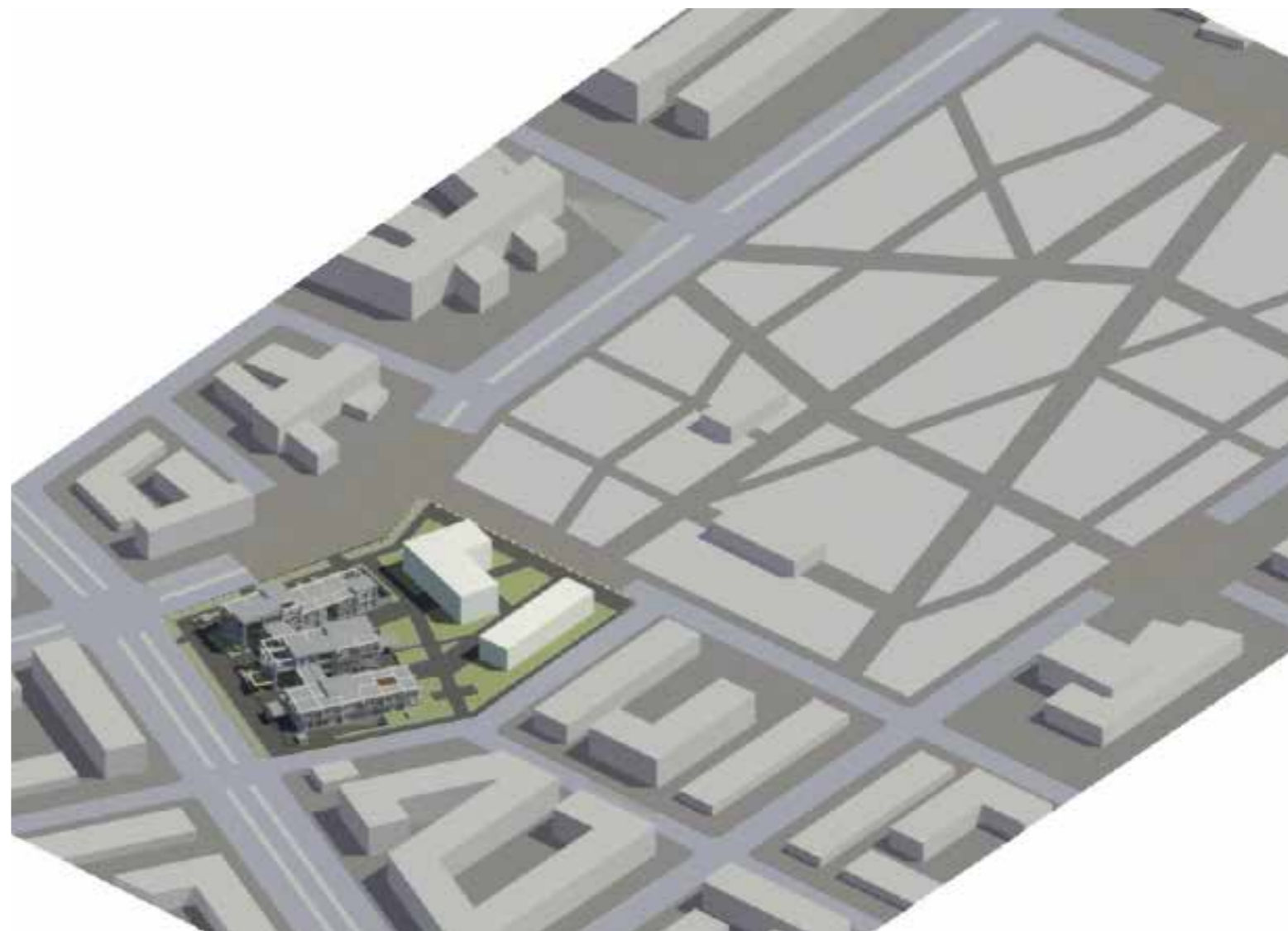
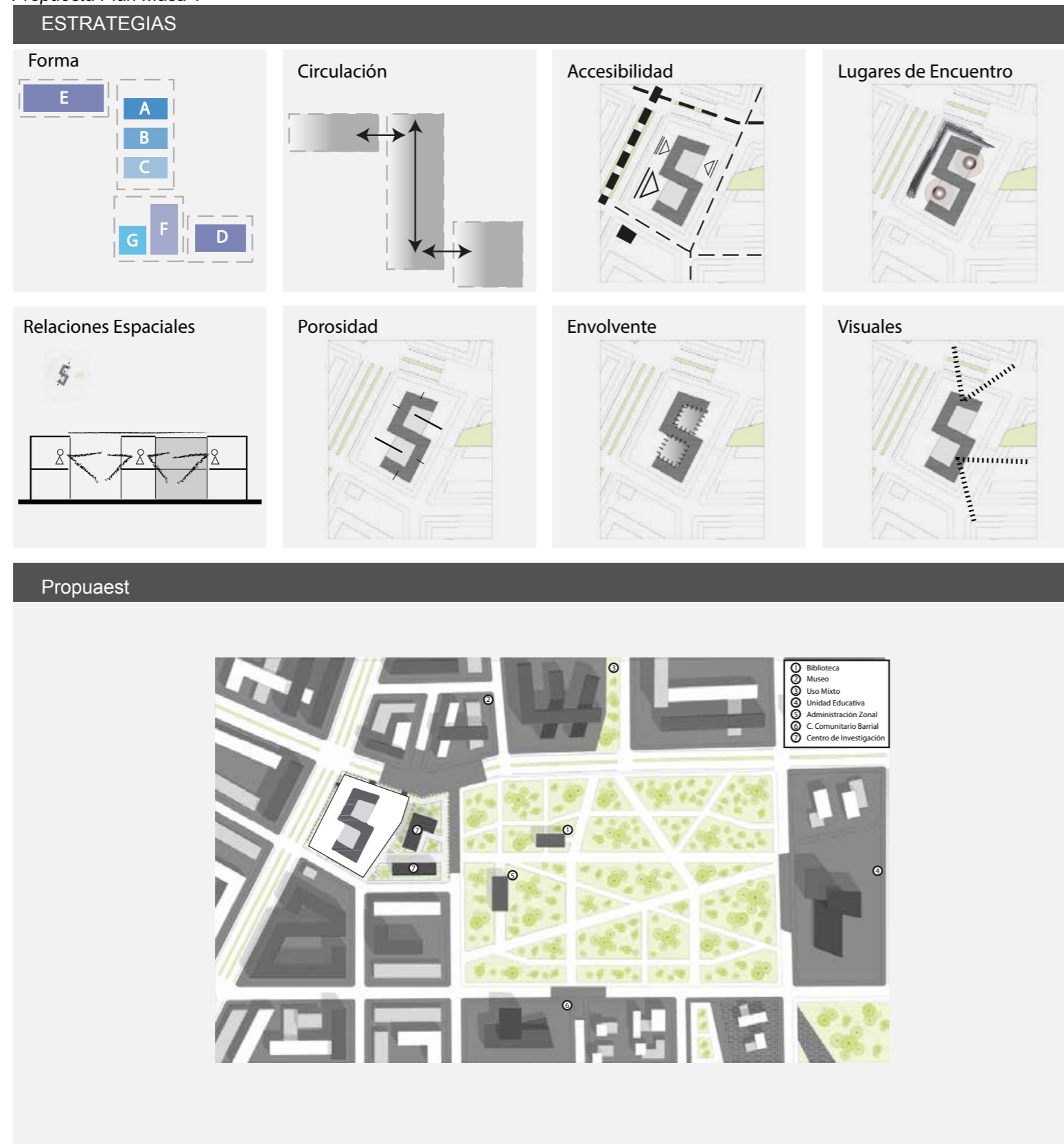


Figura 82. Imagen del Proyecto

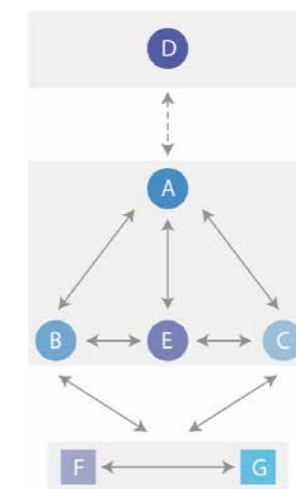
4.2. Propuesta 1

Tabla 10.
Propuesta Plan Masa 1



CONCLUSIONES

Tomando en cuenta las relaciones funcionales de los espacios del centro de salud, se podría adoptar una disposición de ambientes conjugados en bloques contiguos, vinculados por 2 espacios urbanos exteriores, los independientes, vinculados por espacios urbanos externos cubiertos.



SALA DE PROCEDIMIENTO	118	A
LABORATORIO	215	B
IMAGENOLOGÍA	183	C
ADMINISTRACIÓN	349	D
CONSULTA EXTERNA	319	E
EMERGENCIA	355	F
UNIDAD DE TRAT. PARTOS	285	G
CIRCULACIÓN	362	
ÁREAS VERDES	361	

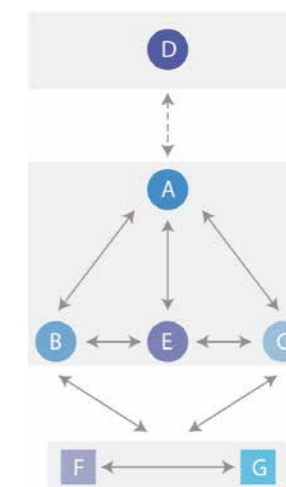
4.3. Propuesta 2

Tabla 11.
Propuesta Plan Masa 2



CONCLUSIONES

Tomando en cuenta las relaciones funcionales de los espacios del centro de salud, se podría adoptar una disposición de ambientes independientes, relacionados por medio de espacios de espacios de encuentro semipúblicos.



SALA DE PROCEDIMIENTO	118	A
LABORATORIO	215	B
IMAGENOLOGÍA	183	C
ADMINISTRACIÓN	349	D
CONSULTA EXTERNA	319	E
EMERGENCIA	355	F
UNIDAD DE TRAT. PARTOS	285	G
CIRCULACIÓN	362	
ÁREAS VERDES	361	

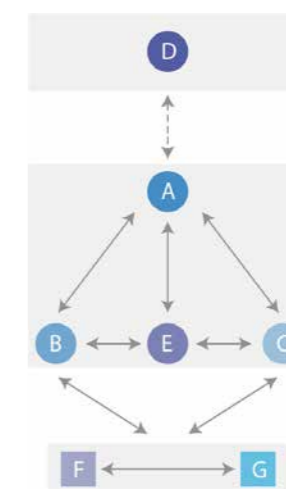
4.4. Propuesta 3

Tabla 12.
Propuesta Plan Masa 3



CONCLUSIONES

Se pueden agrupar los espacios del centro de salud en barras interconectadas por puentes que se encuentren sobre espacios urbanos abiertos. Generando así espacio público que atraviese el proyecto.



SALA DE PROCEDIMIENTO	118	A
LABORATORIO	215	B
IMAGENOLOGÍA	183	C
ADMINISTRACIÓN	349	D
CONSULTA EXTERNA	319	E
EMERGENCIA	355	F
UNIDAD DE TRAT. PARTOS	285	G
CIRCULACIÓN	362	
ÁREAS VERDES	361	

4.5 Evaluación de Propuestas

Tabla 13.
Evaluación de propuestas Plan Masa

	Forma	Circulación	Accesibilidad	Lugares de Encuentro	Relaciones Espaciales	Porosidad	Emovencia	Visualización
OPCIÓN N.- 1	[Barra gris de evaluación]							
Alto								
Medio								
Bajo								
OPCIÓN N.- 2	[Barra gris de evaluación]							
Alto								
Medio								
Bajo								
OPCIÓN N.- 3	[Barra gris de evaluación]							
Alto								
Medio								
Bajo								
CONCLUSION	<p>Formas Lineales</p>	<p>Circulación</p>	<p>Acceso por los corredores más largos</p>	<p>Encuentro Central</p>	<p>Contenedor - Contenedor</p>	<p>Porosidad Controlada</p>	<p>Plat Proteccion</p>	<p>Visualización enfocada</p>

La propuesta número 3 es la que cumple con la mayor cantidad de requisitos que apuntan a crear volúmenes independientes los cuales estén provistos de espacio público el cual fluya a través de los mismos.

Partiendo de las conclusiones del análisis de sitio y además, las intenciones que se tiene de conectar e integrar distintos elementos existentes, se obtienen distintas directrices que son las que determinan el partido arquitectónico.

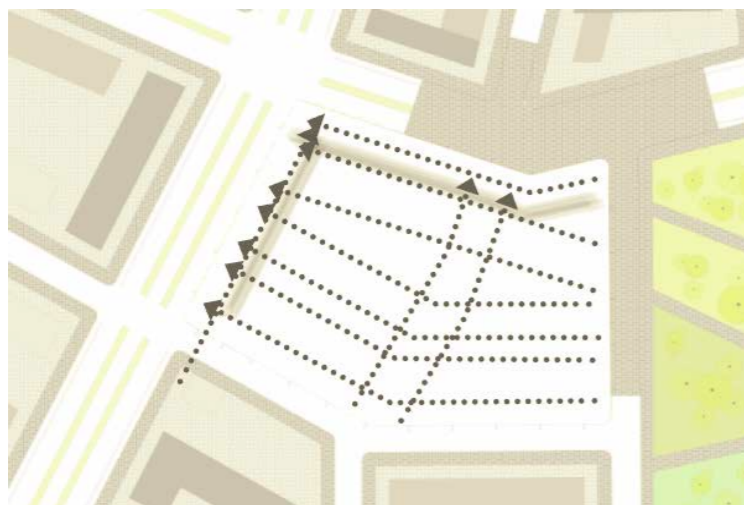


Figura 84. Parámetros Partido Arquitectónico.

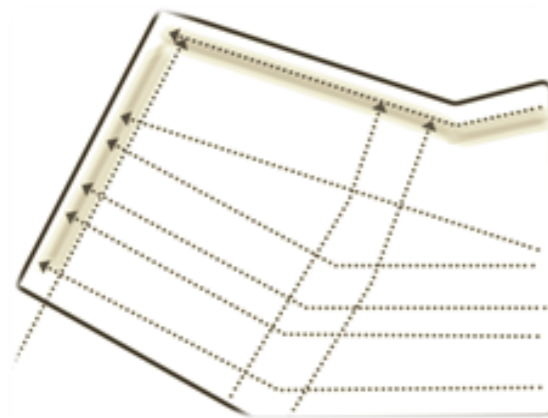


Figura 85. Parámetros Partido Arquitectónico.

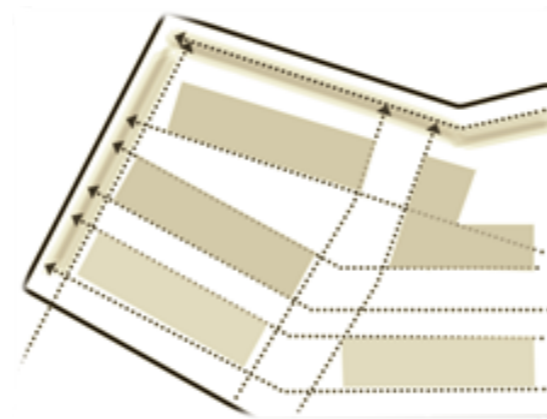


Figura 86. Parámetros Partido Arquitectónico.

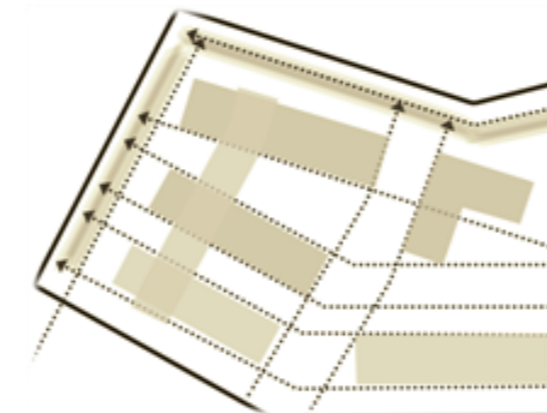


Figura 87. Parámetros Partido Arquitectónico.

4.6 Relaciones Funcionales

Siendo un equipamiento de salud, se debe generar relaciones funcionales que permitan el desarrollo fluido de las actividades, entre los distintos ambientes.

Tomando en cuenta las circulaciones de personal autorizado y de libre acceso para los usuarios.

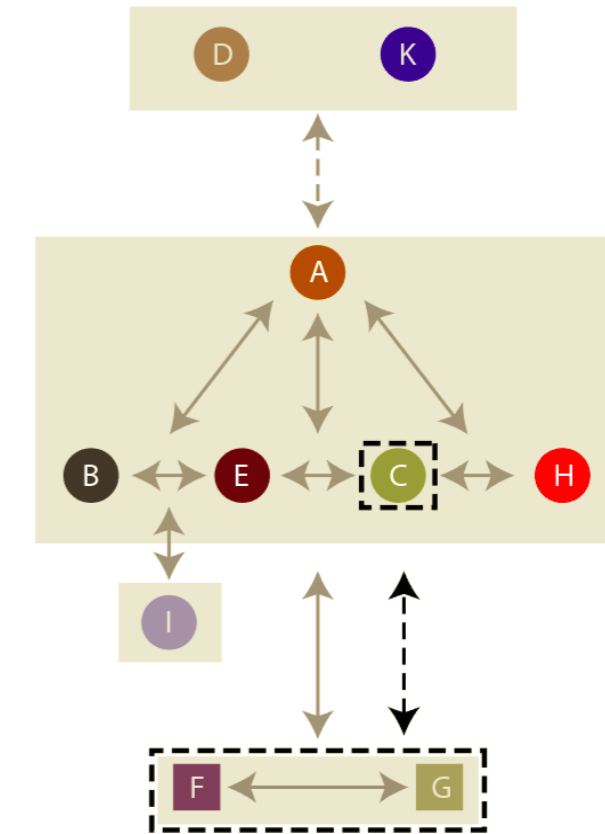


Figura 88. Relaciones Funcionales

AREA	
SALAS DE ESPERA	A
LABORATORIO	B
IMAGENOLOGÍA	C
ADMINISTRACIÓN	D
CONSULTA EXTERNA	E
EMERGENCIA	F
UNIDAD DE TRAT. PARTOS	G
REHABILITACIÓN	H
SERVICIO	I
CIRC. VERTICAL	J
SERV. COMPLEMENTARIOS	K

Figura 89. Espacios del Proyecto



Figura 90. Relaciones Funcionales

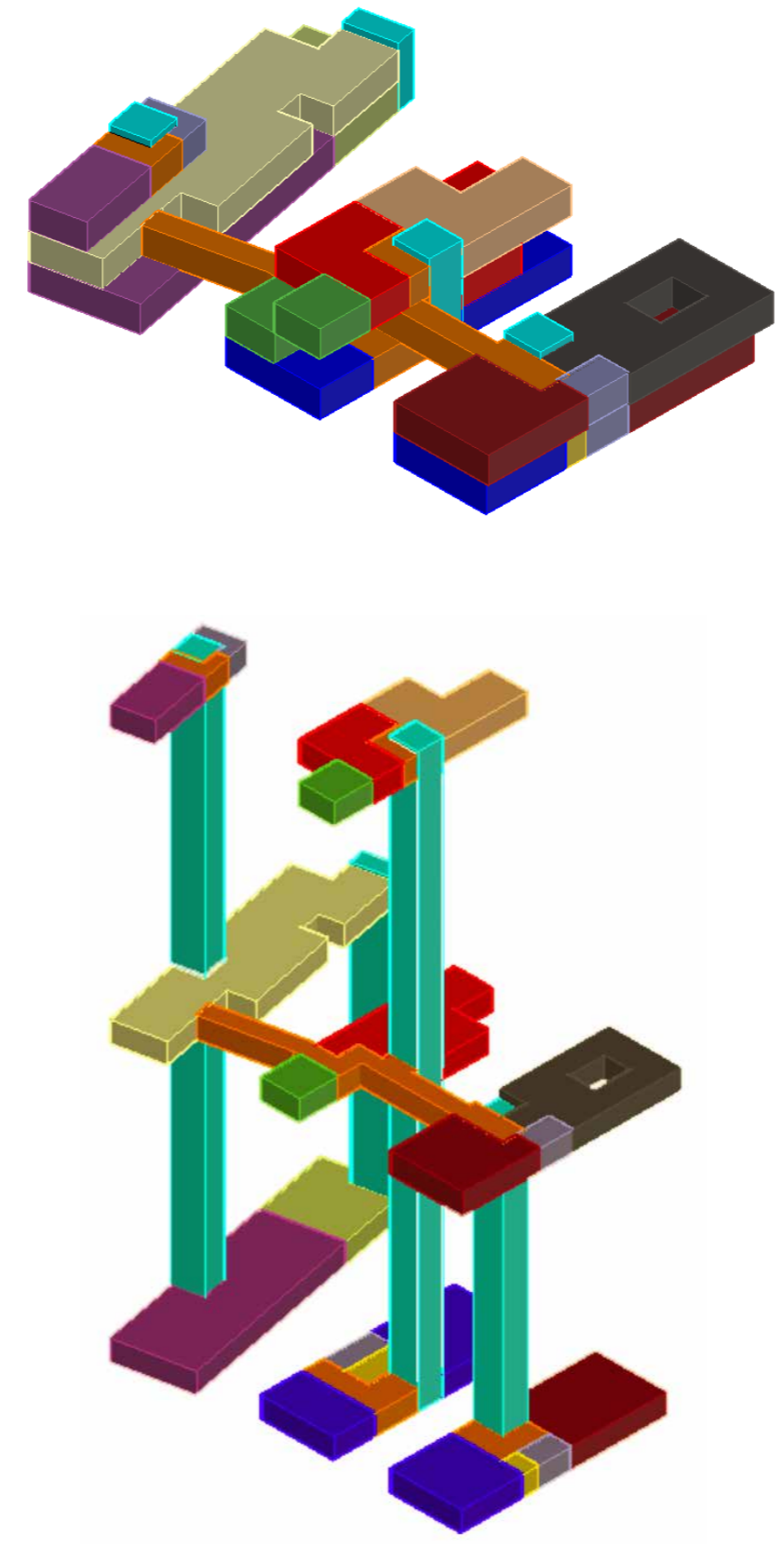


Figura 91. Partido Arquitectónico

AREA	
SALAS DE ESPERA	A
LABORATORIO	B
IMAGENOLOGÍA	C
ADMINISTRACIÓN	D
CONSULTA EXTERNA	E
EMERGENCIA	F
UNIDAD DE TRAT. PARTOS	G
REHABILITACIÓN	H
SERVICIO	I
CIRC. VERTICAL	J
SERV. COMPLEMENTARIOS	K

Figura 92. Espacios del Proyecto

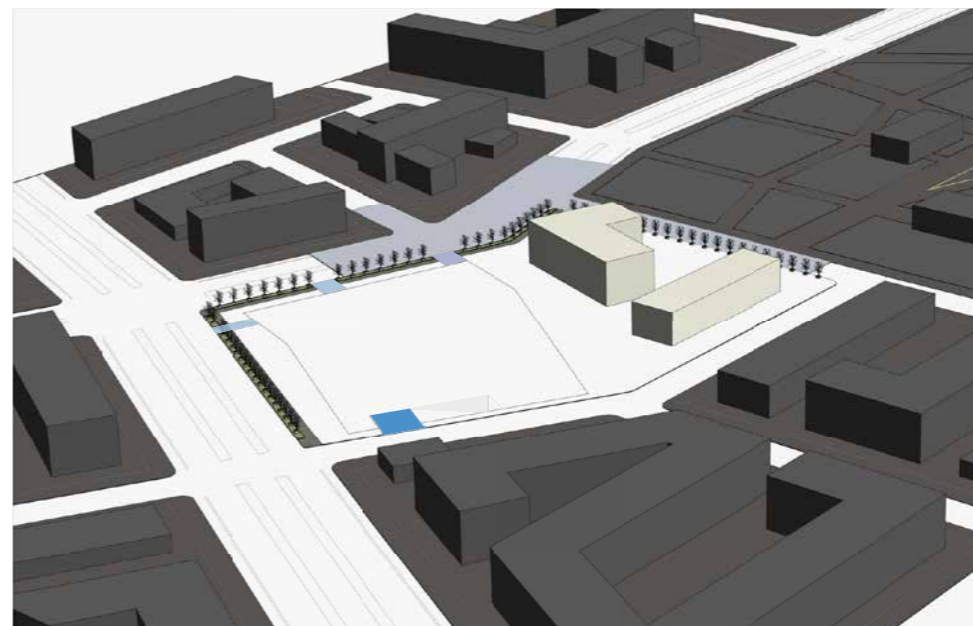
4.6.1. Proceso Partido Arquitectónico

Tabla 14.
Evolución partido arquitectónico.



El lote del proyecto se encuentra ubicado junto a la propuesta de plan masa de un centro de investigación, el mismo que se integra al partido arquitectónico del centro de salud.

- PLAN MASA - CENTRO DE INVESTIGACIÓN
- LOTE DEL PROYECTO



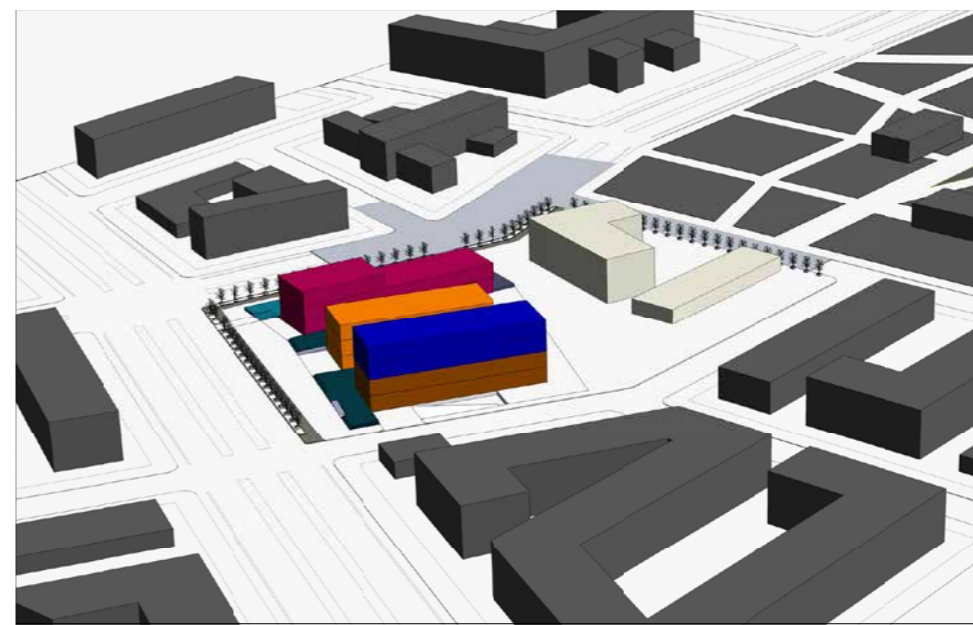
Se integra la ciclovía existente en la vereda del proyecto, utilizando jardineras de 0.90 m de alto a manera de bolardos. Se establecen los distintos accesos de vehículos motorizados.

- ACCESO ESTACIONAMIENTO SUBTERRÁNEO
- ACCESO ÁREA DE MANIOBRAS AMBULANCIA
- ACCESO CAMIÓN DE DESECHOS
- CICLOVÍA INTEGRADA
- JARDINERA



Se plante el área de maniobras de las ambulancias, la plataforma para el camión recogedor de desechos varios, así como las plazas peatonales.

- PLATAFORMA DE MANIOBRAS AMBULANCIA
- PLAZA LATERAL DE ACCESO PEATONAL AL PROYECTO
- PLAZA DE ACCESO PEATONAL
- RAMPAS PEATONALES
- PLATAFORMA CAMIÓN DESECHOS

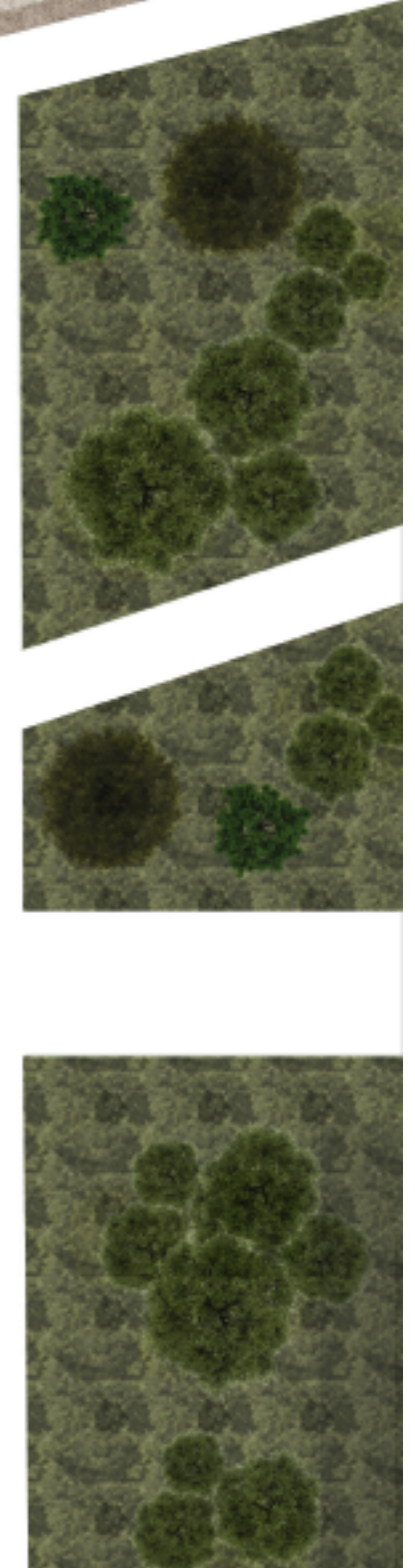


Tomando en cuenta las relaciones funcionales analizadas se distribuye el programa arquitectónico en 3 volúmenes independientes y se deja la posibilidad de incrementar el número de niveles en el bloque de consulta externa.




- EMERGENCIA, IMAGEN, TRATAMIENTO DE PARTOS, LABORATORIO
- USOS COMPLEMENTARIOS, RECUPERACIÓN, ADMINISTRACIÓN
- FARMACIA, CONSULTA EXTERNA, ODONTOLOGÍA, LABORATORIO
- POSIBLE EXPANSIÓN DE CONSULTORIOS

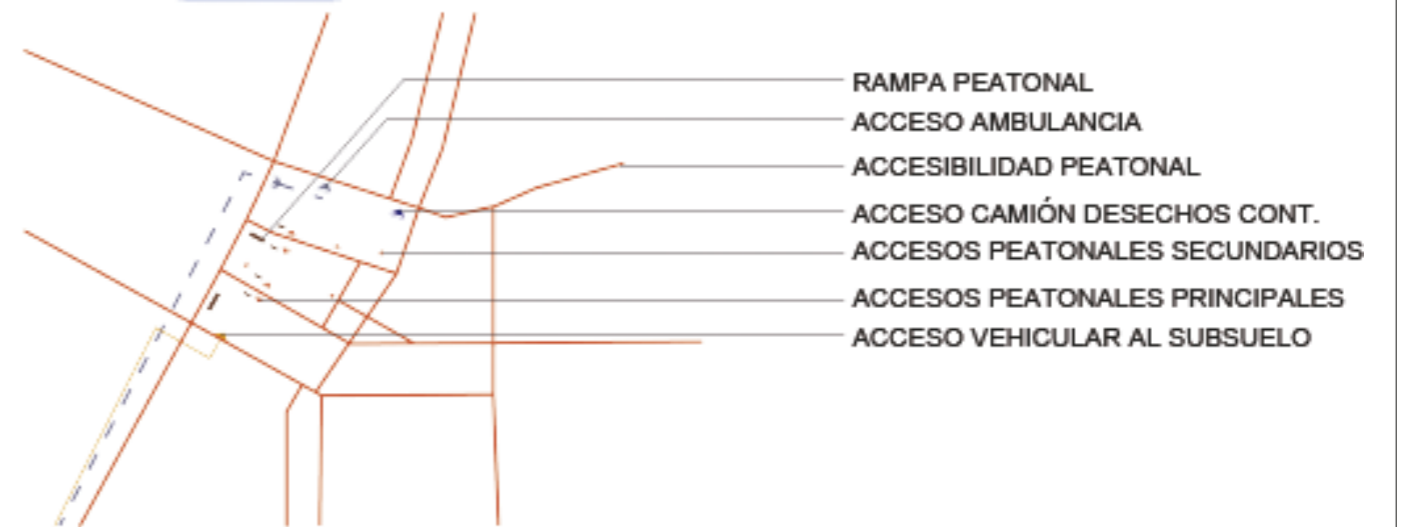


- ① Biblioteca
- ② Museo
- ③ Uso Mixto
- ④ Unidad Educativa
- ⑤ Administración Zonal
- ⑥ C. Comunitario Barrial
- ⑦ Centro de Investigación








-  FLUJO ALTO
-  FLUJO MEDIO
-  FLUJO BAJO



- RAMPA PEATONAL
- ACCESO AMBULANCIA
- ACCESIBILIDAD PEATONAL
- ACCESO CAMIÓN DESECHOS CONT.
- ACCESOS PEATONALES SECUNDARIOS
- ACCESOS PEATONALES PRINCIPALES
- ACCESO VEHICULAR AL SUBSUELO



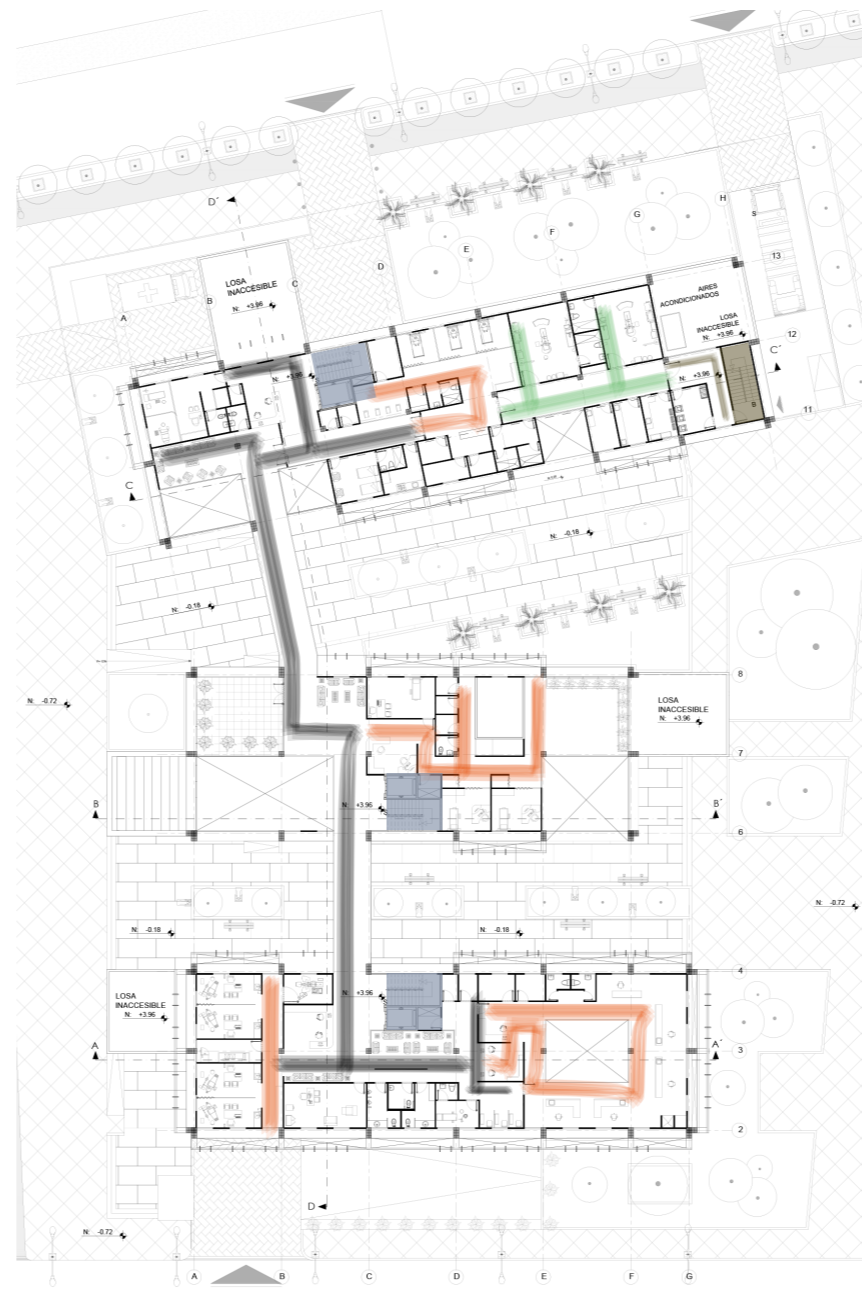
- PLAZAS LATERALES DE PASO
-  PLAZAS CENTRALES DE ACCESO
-  VEREDAS PERIMETRALES
- 



ESPACIO PÚBLICO CONTINUO



PLANTA N: 0.00

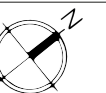


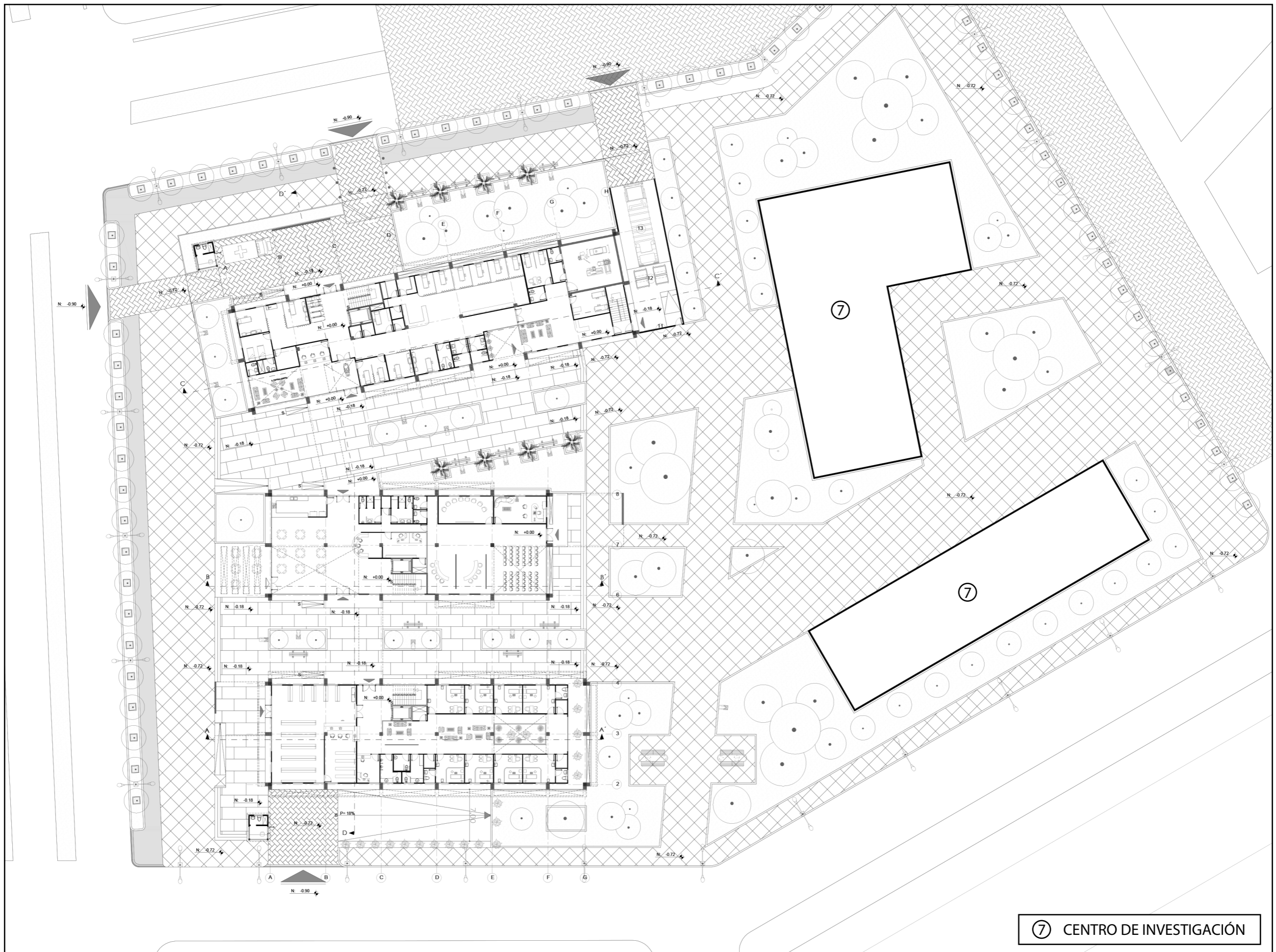
PLANTA N: 3.96



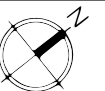
PLANTA N: 7.92

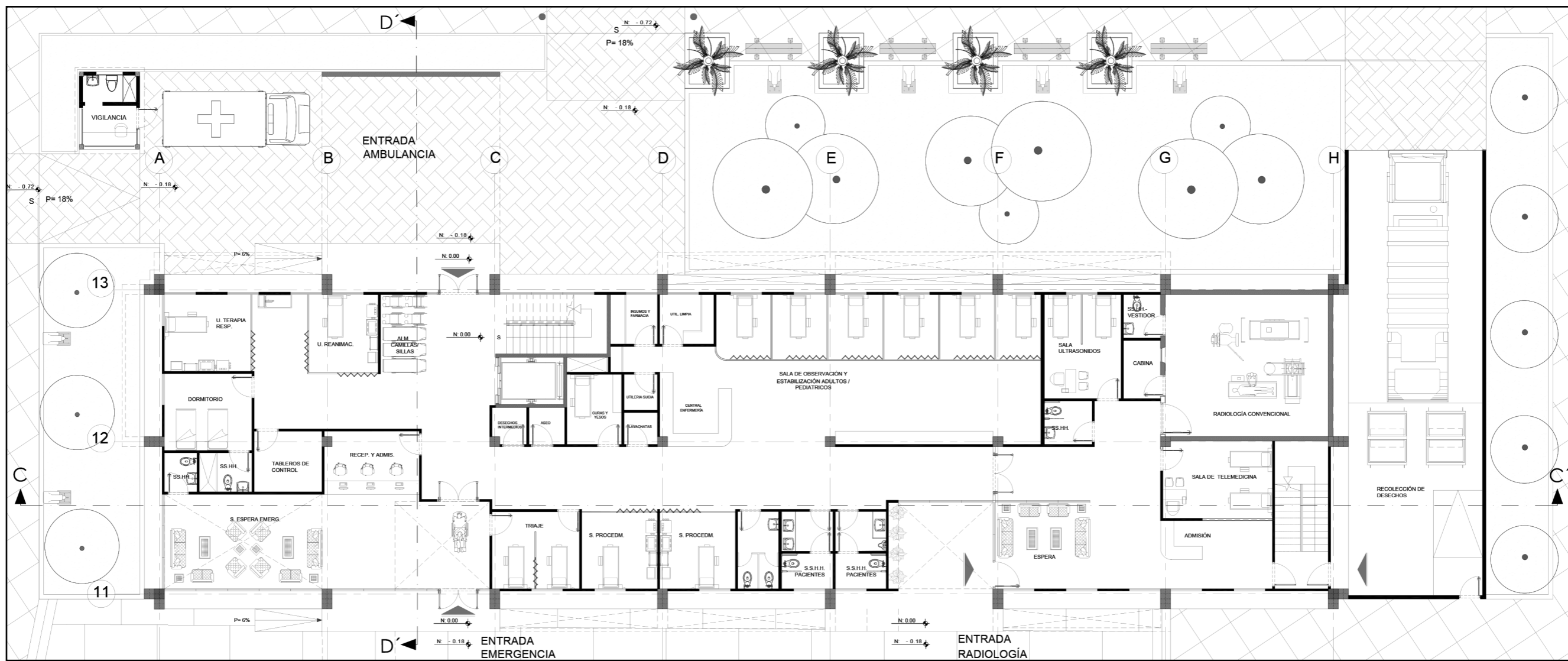
- CIRCULACIÓN NEGRA
- CIRCULACIÓN GRIS
- CIRCULACIÓN BLANCA
- CIRCULACIÓN DESECHOS CONTAMINADOS
- CIRCULACIÓN VERTICAL
- CIRCULACIÓN VERTICAL DE EMERGENCIA (DESECHOS CONTAMINADOS)

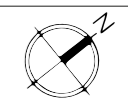
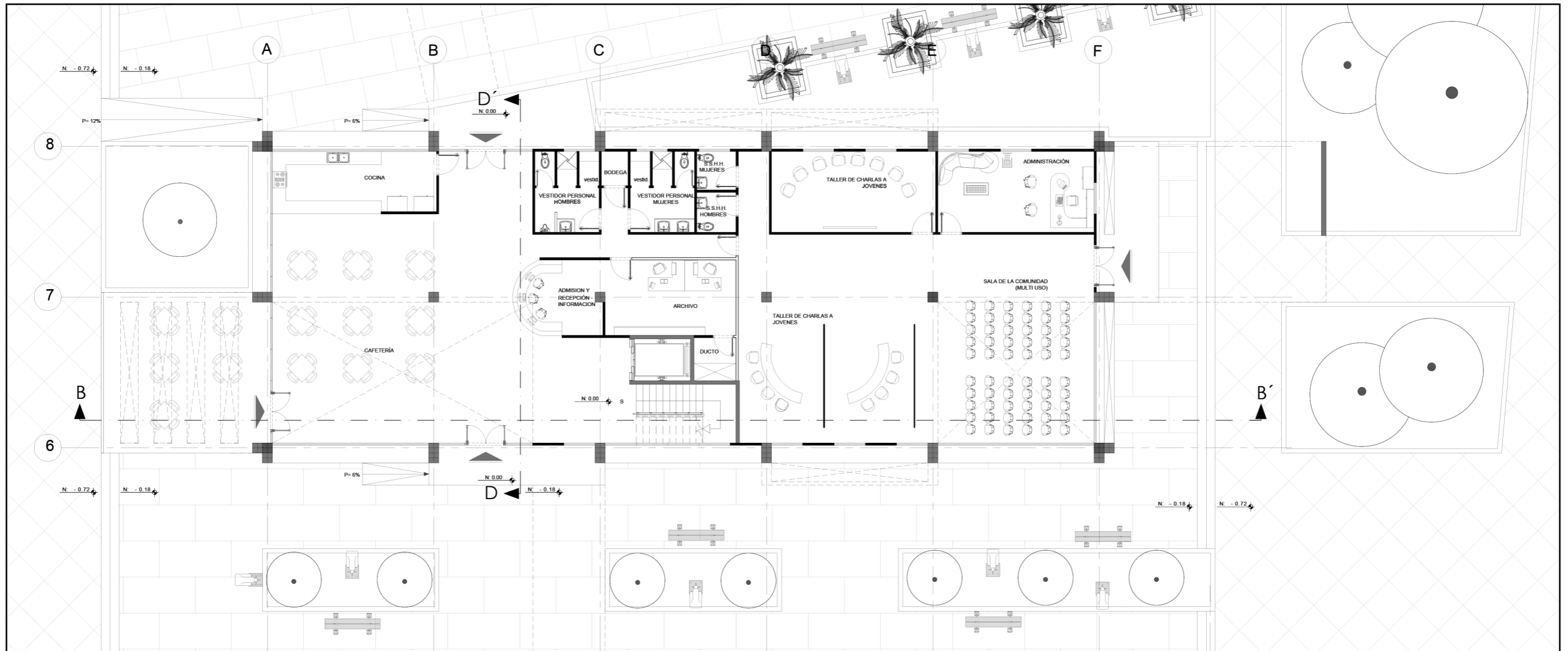
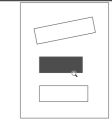


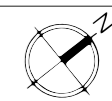
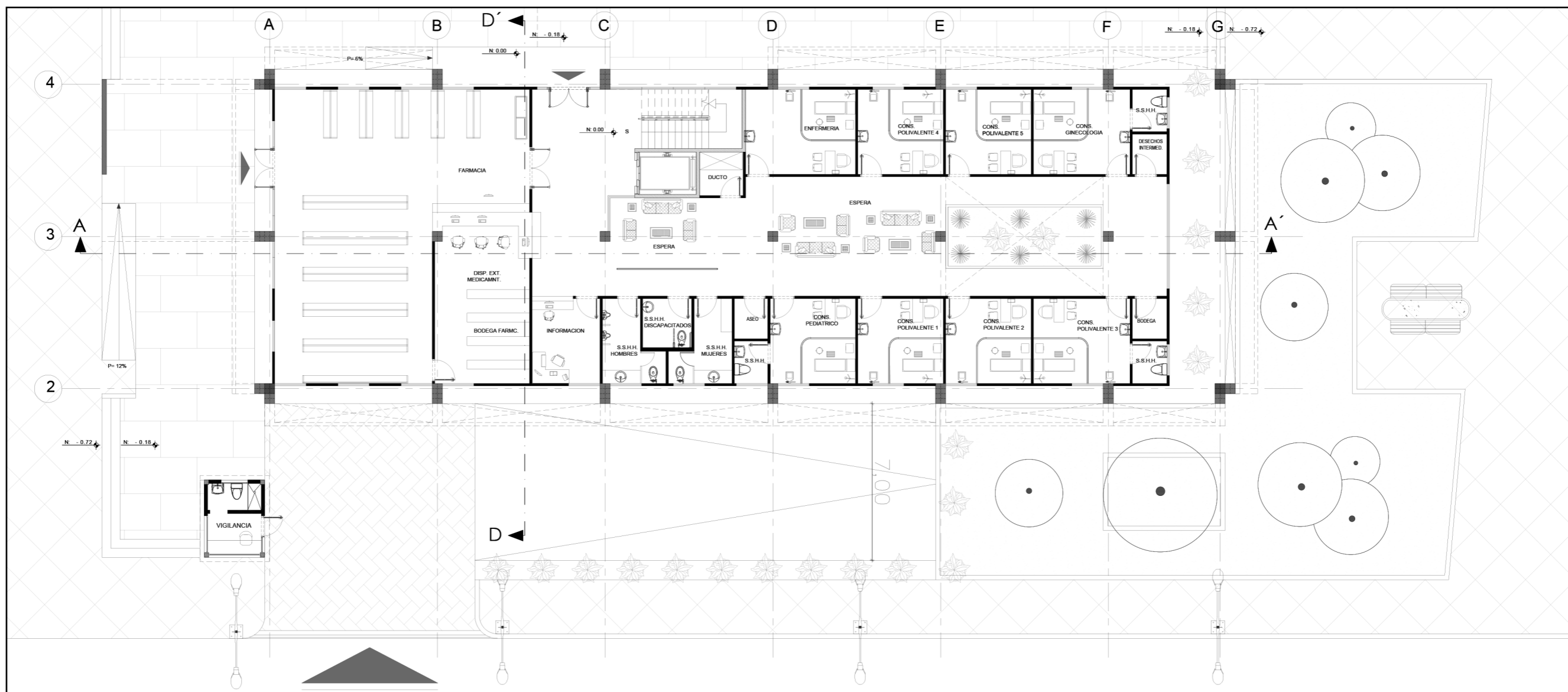
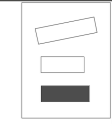


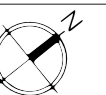
⑦ CENTRO DE INVESTIGACIÓN

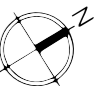
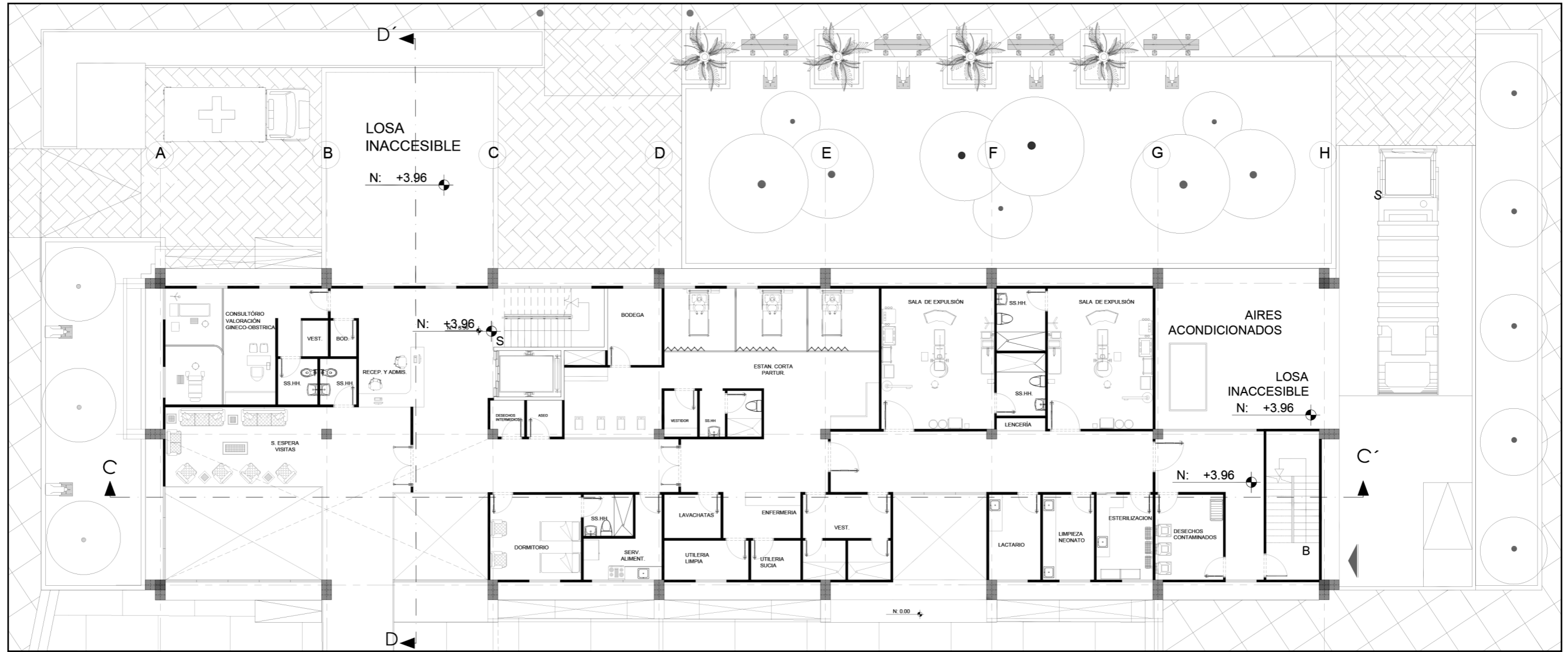


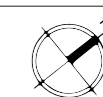
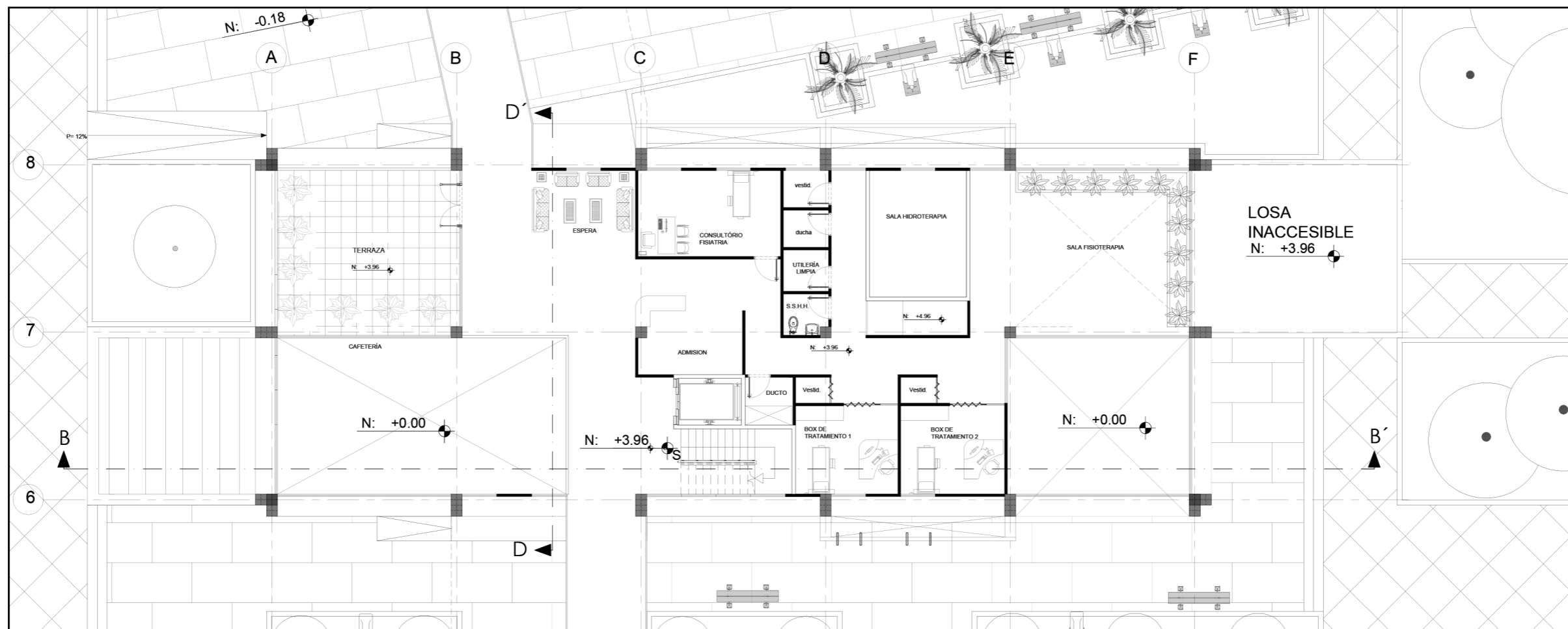
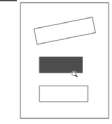


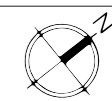
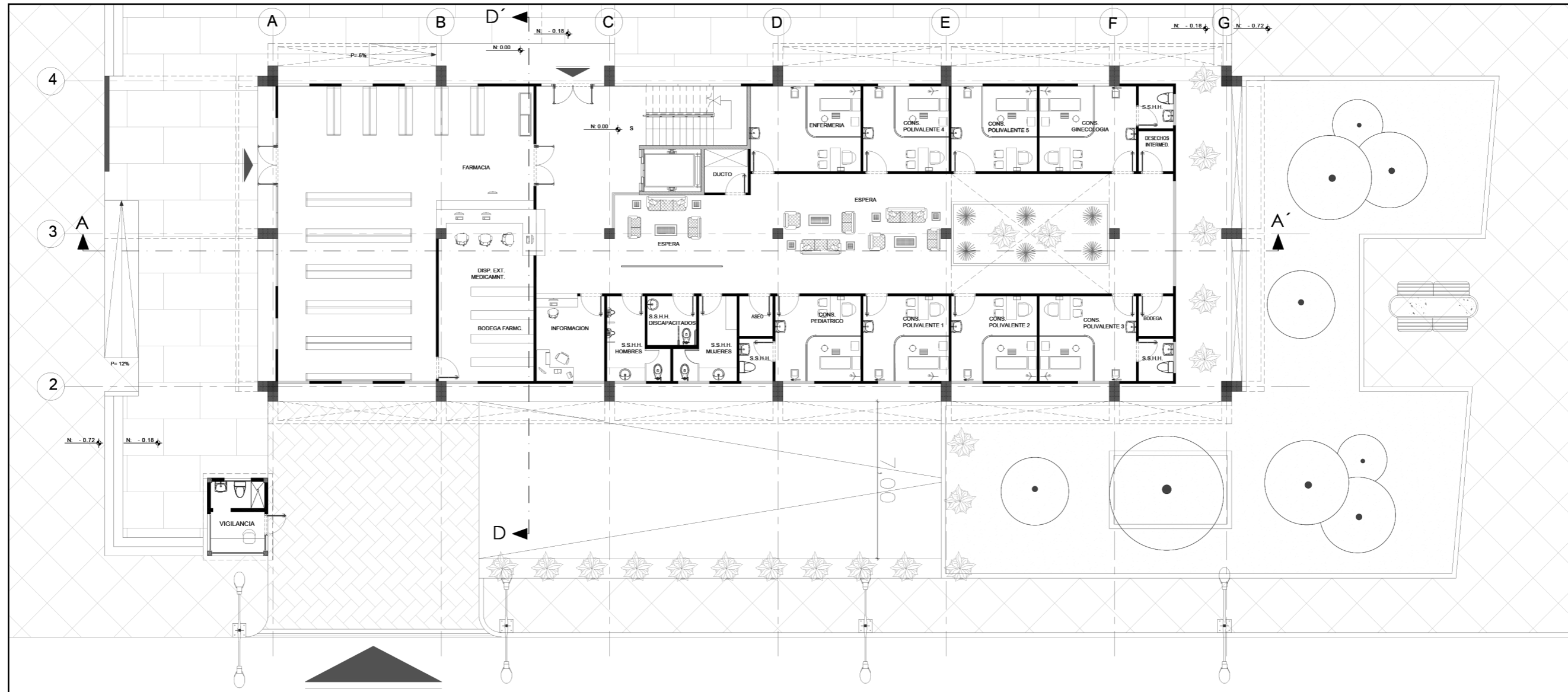
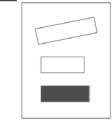


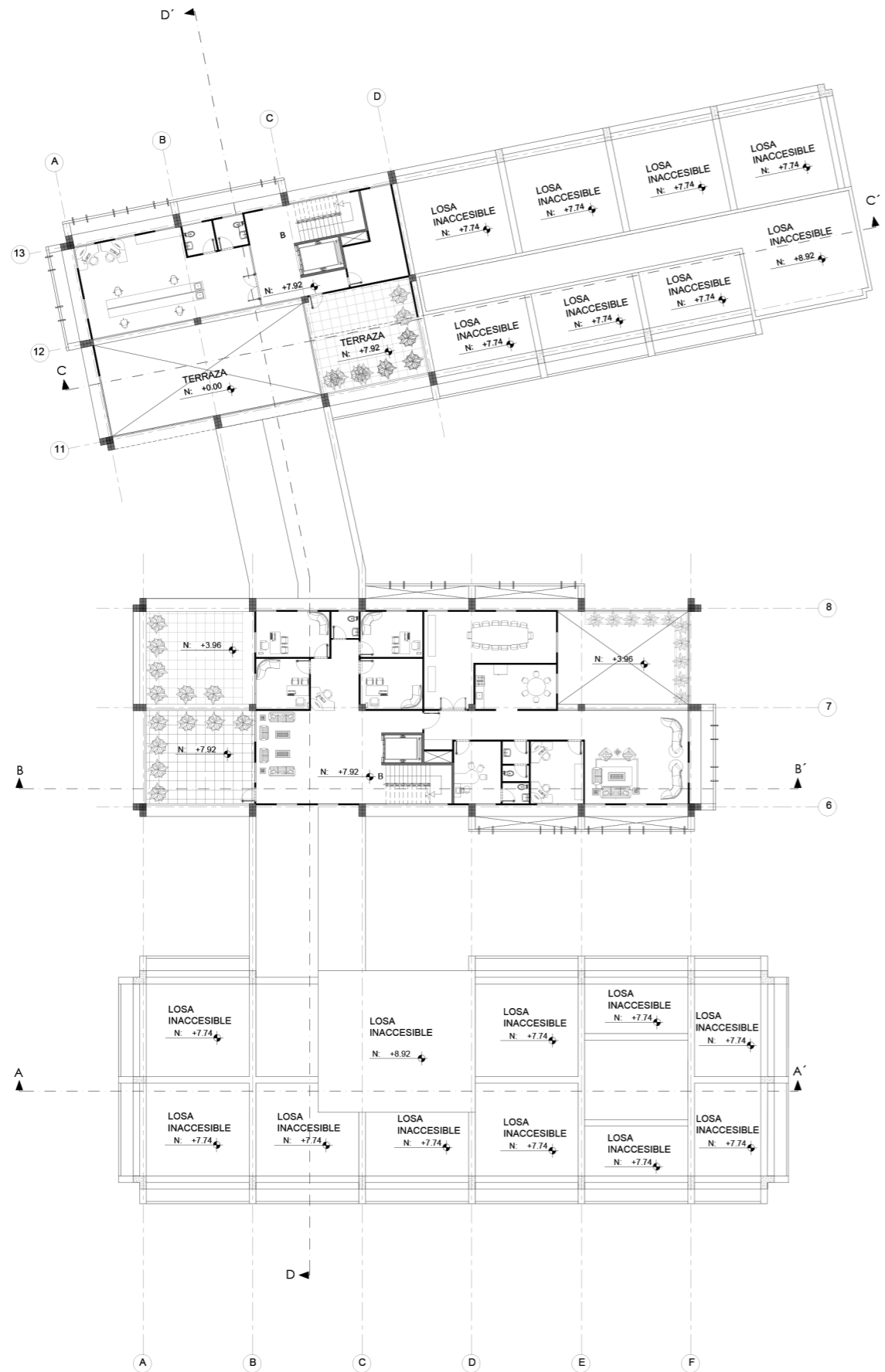




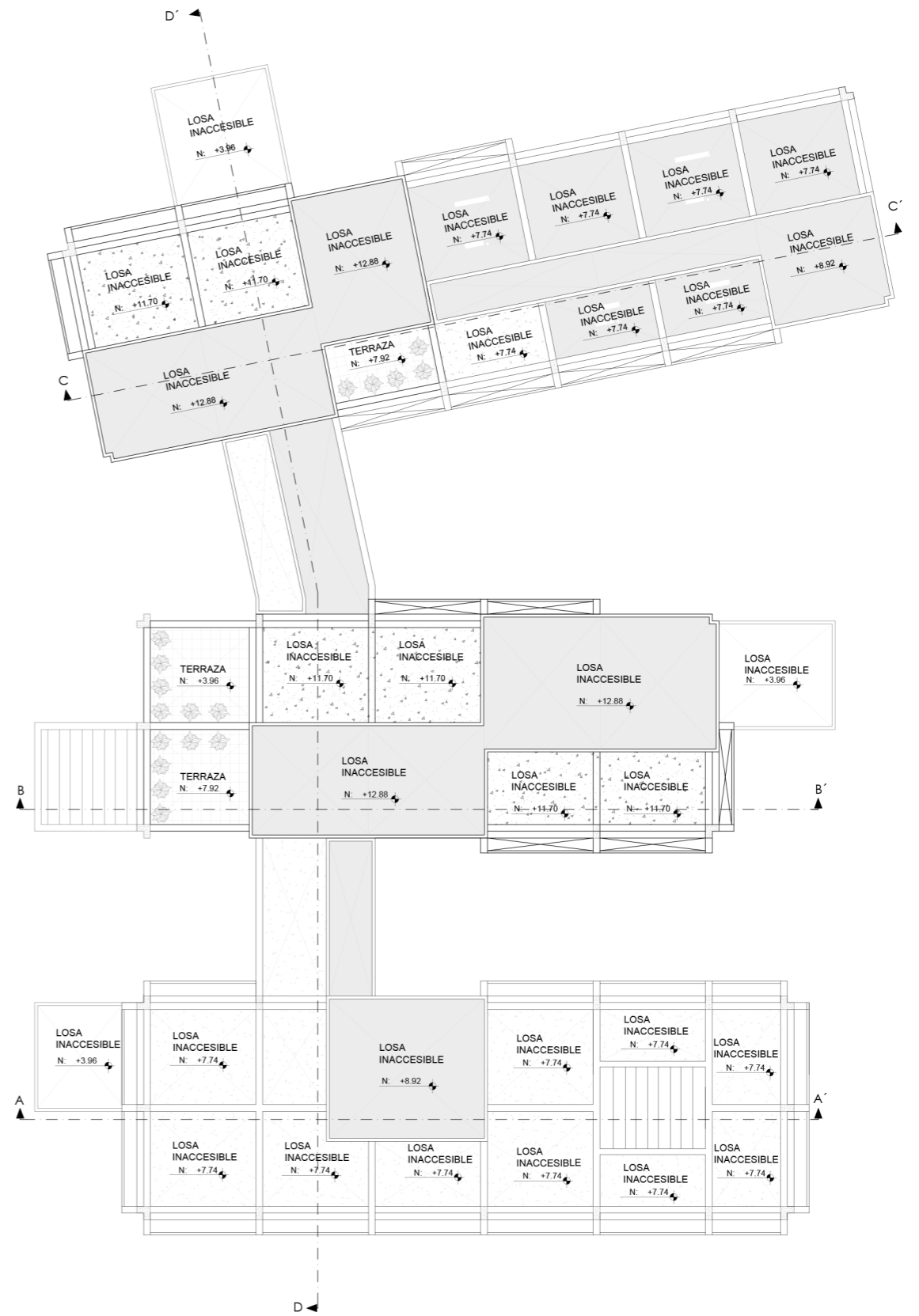








PLANTA N: + 7.92



PLANTA DE CUBIERTAS

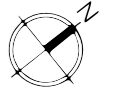


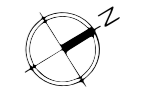
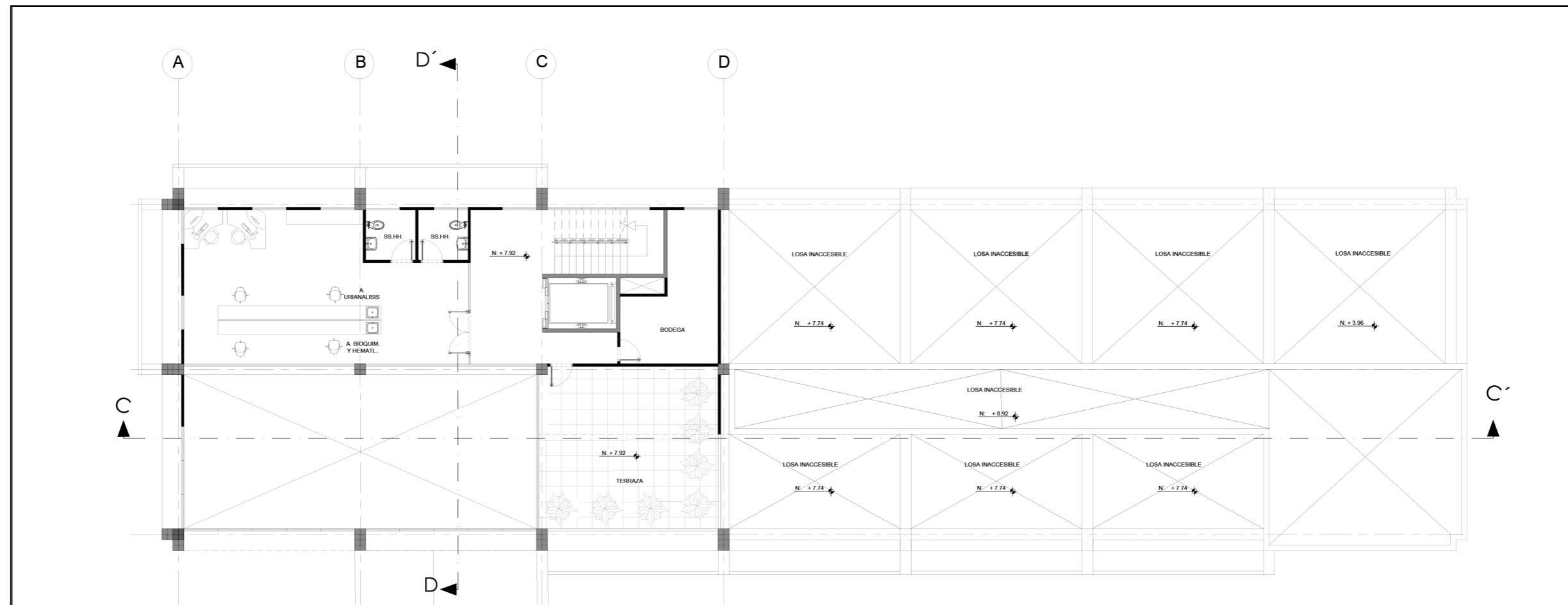
CONTENIDO
CENTRO DE SALUD TIPO "C" CONOCOTO

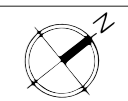
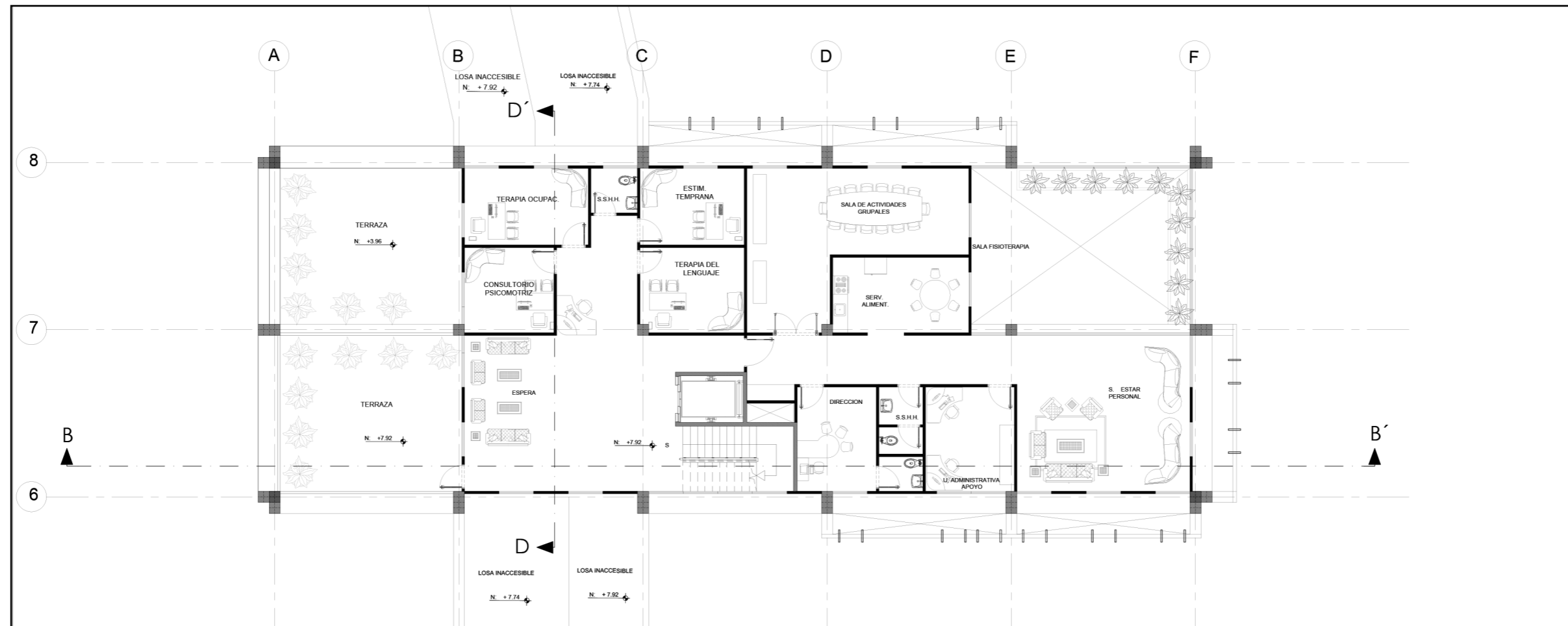
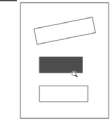
TEMA
4.7.7 Planta N: +7.92

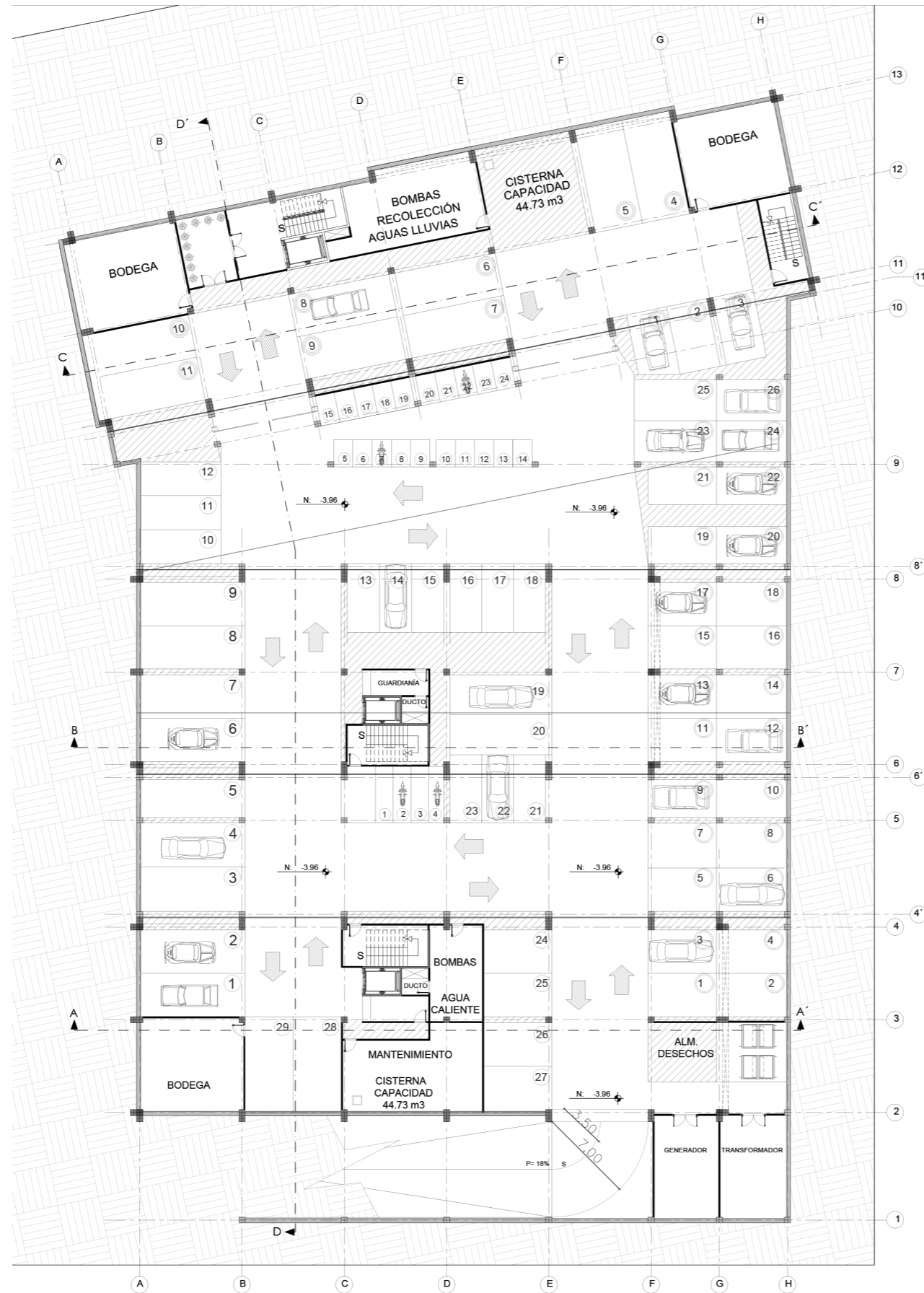
ESCALA
1: 400

LÁMINA
ARQ-13

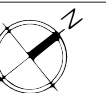


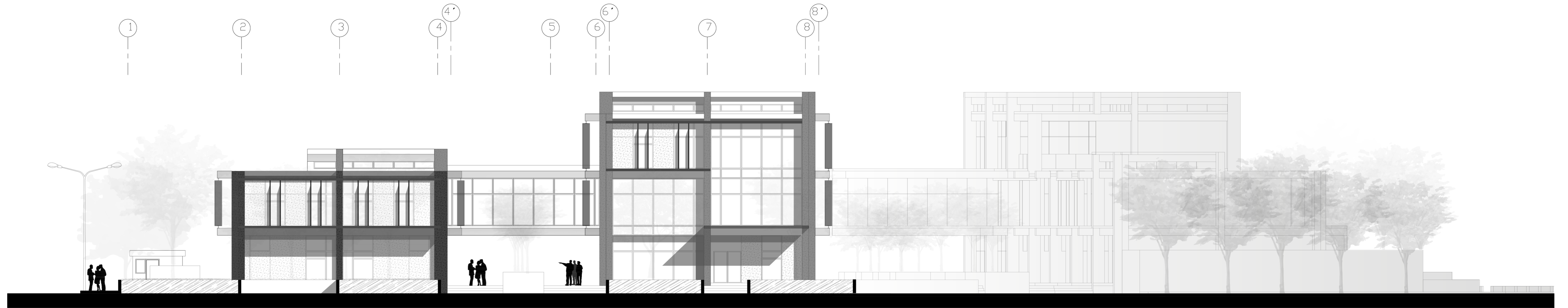


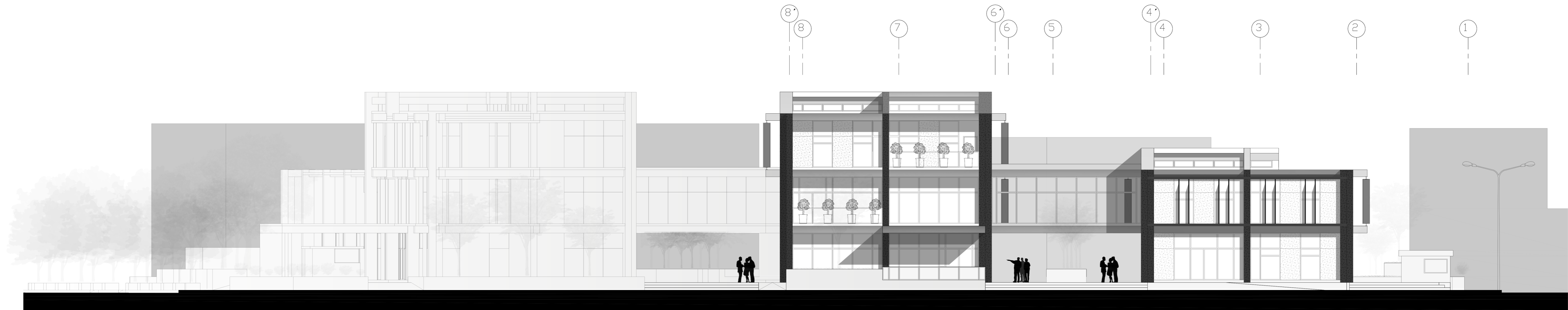


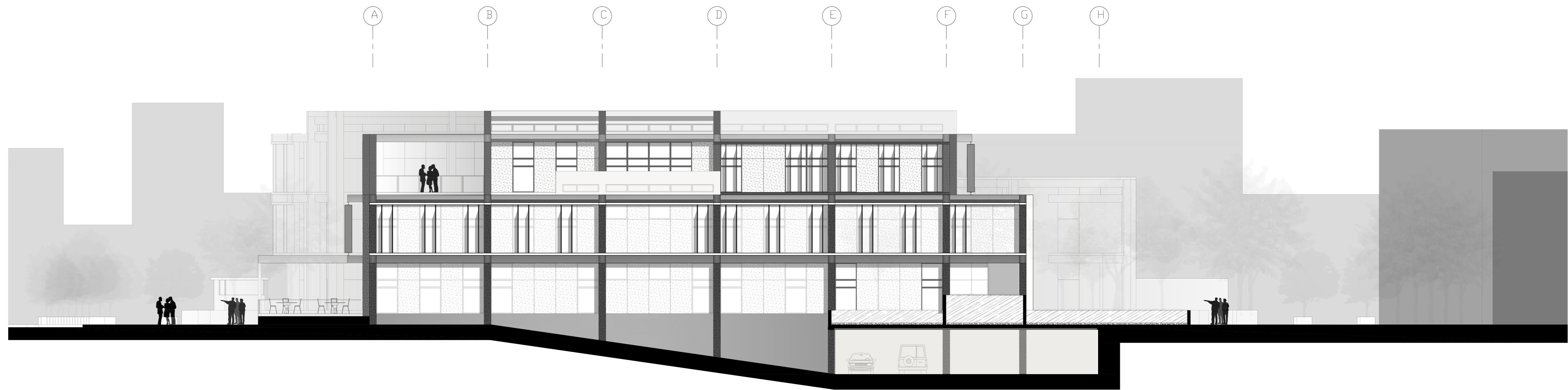


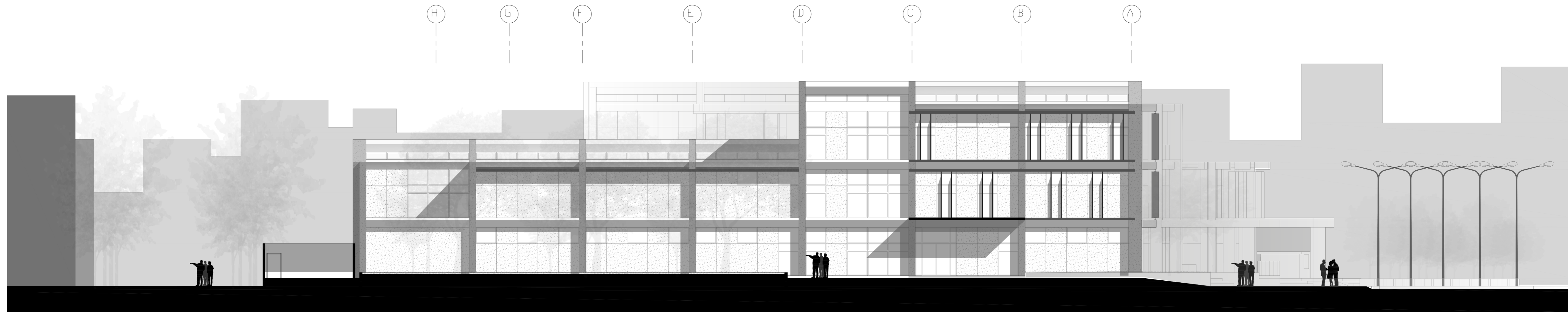
SUBSUELO N: -3.96

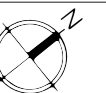
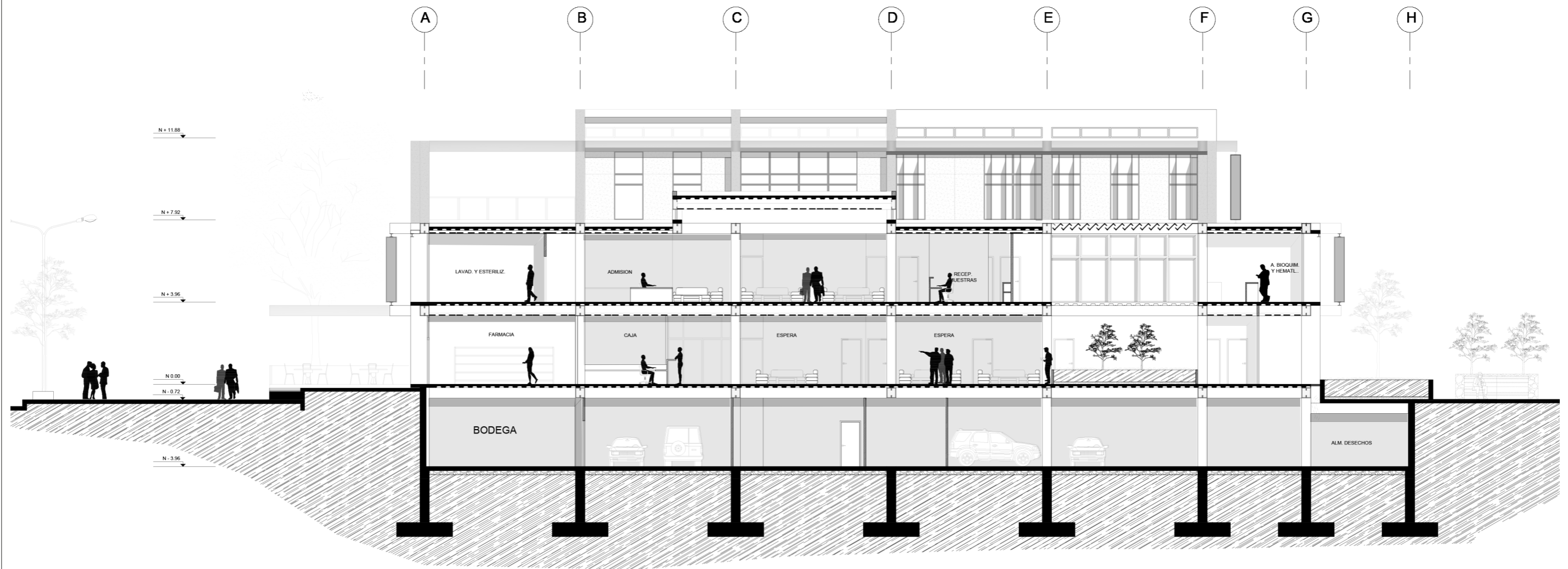
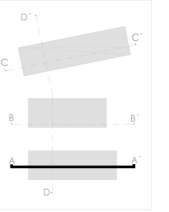


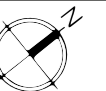
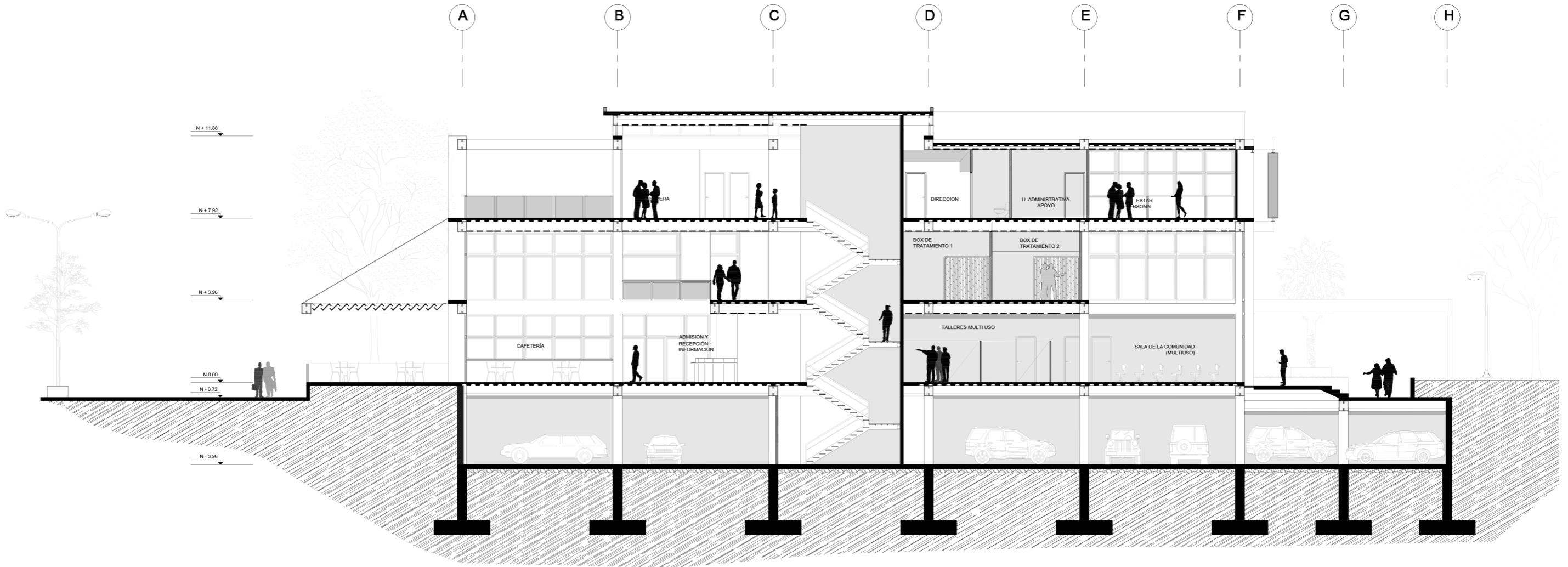
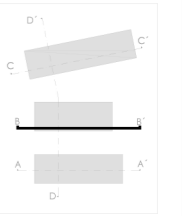


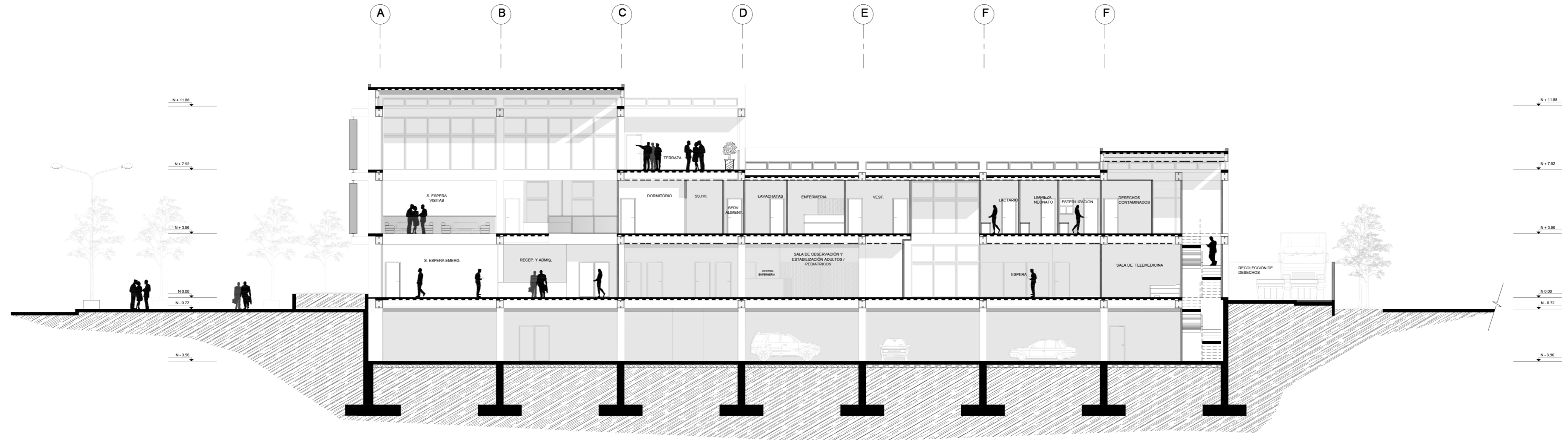
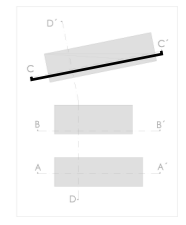


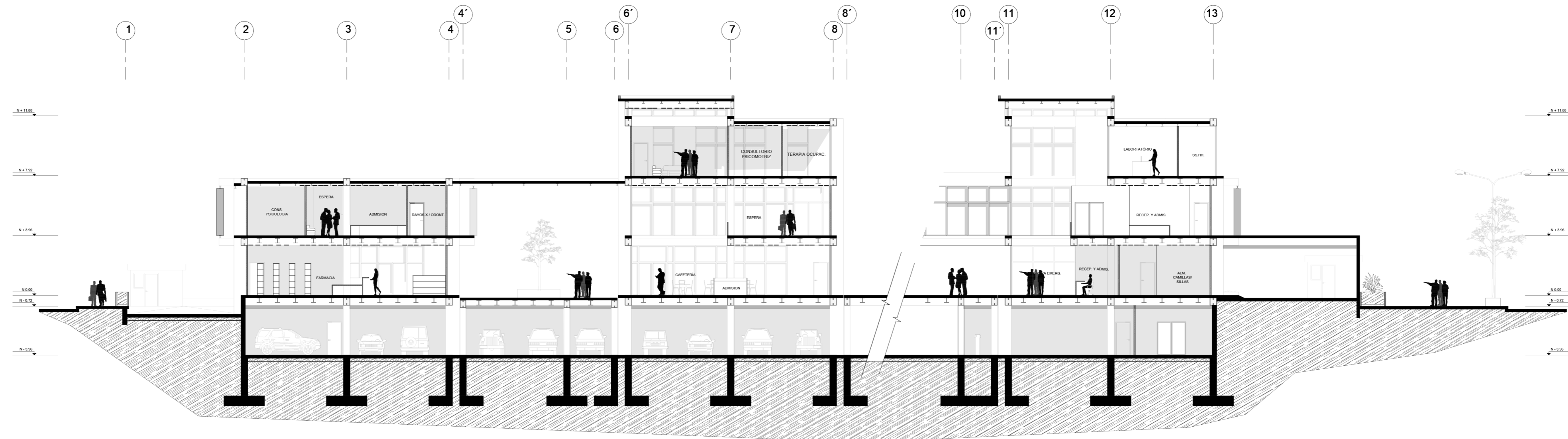
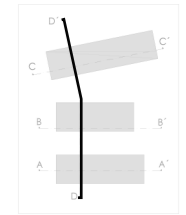












CONTENIDO
CENTRO DE SALUD TIPO "C" CONOCOTO

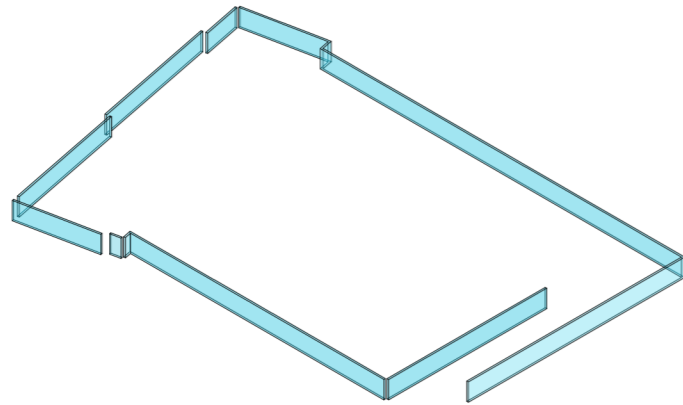
TEMA
4.7.16 Corte D-D'

ESCALA
1: 200

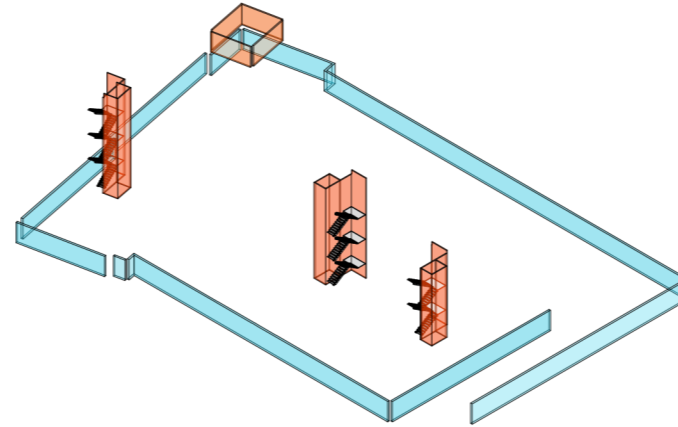
LÁMINA
ARQ-24

3D Estructura

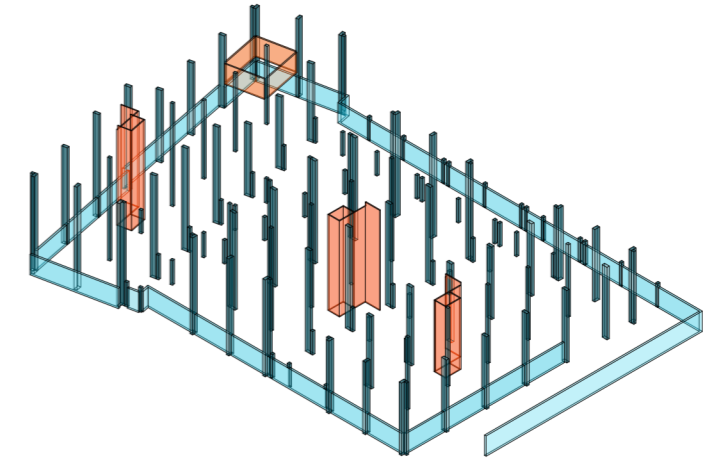
Muro de Contención Subsuelo



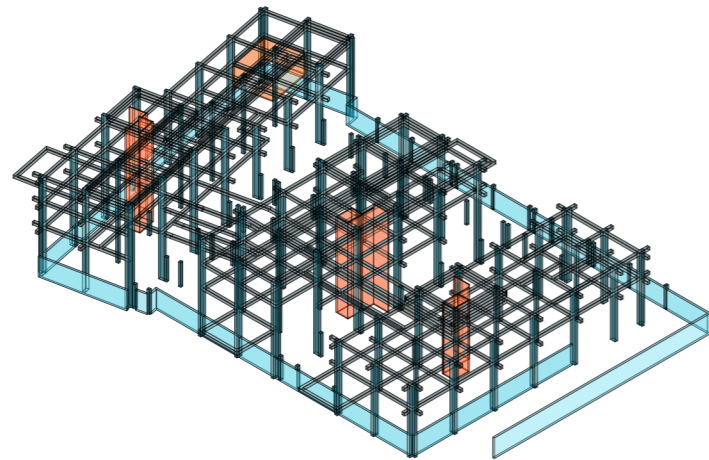
Diafragmas - Escaleras Metálicas



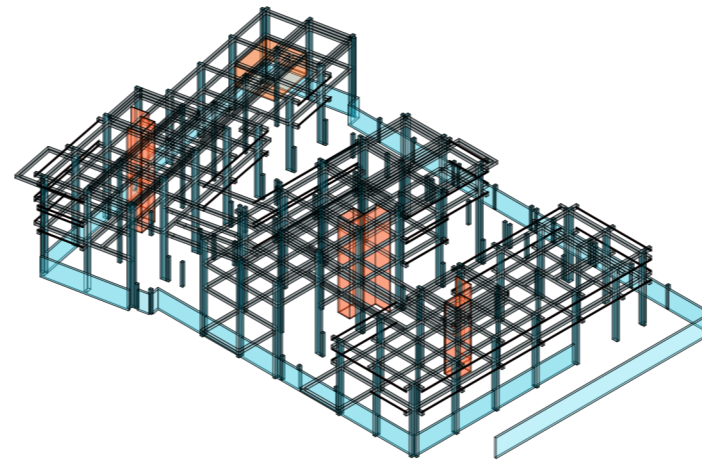
Columnas de Hormigón



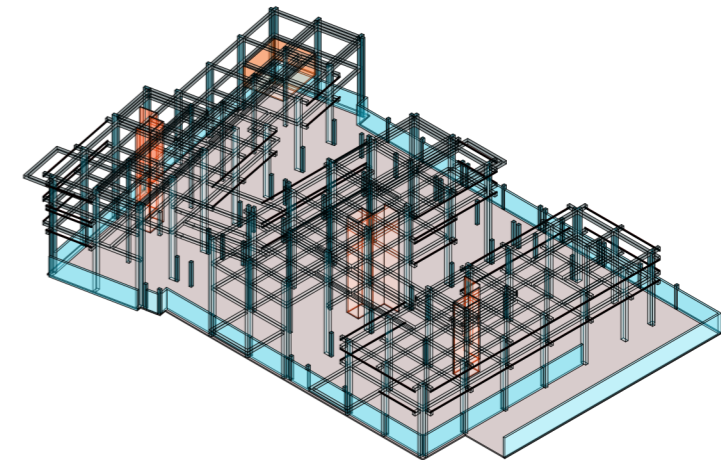
Vigas Encajadas de Acero



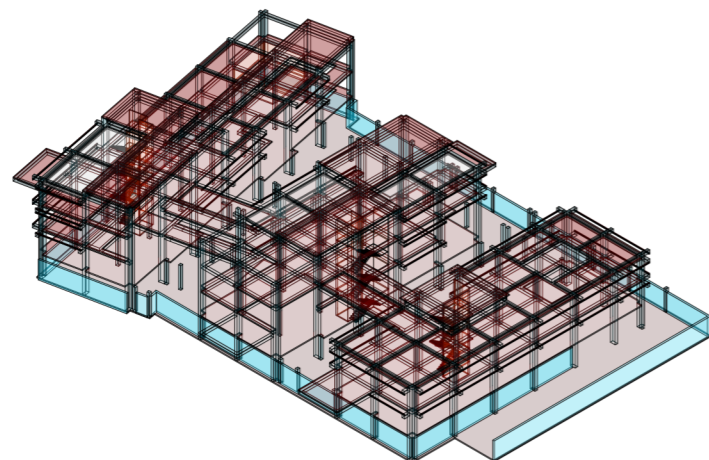
Viguetas Tipo I para Quiebrasoles



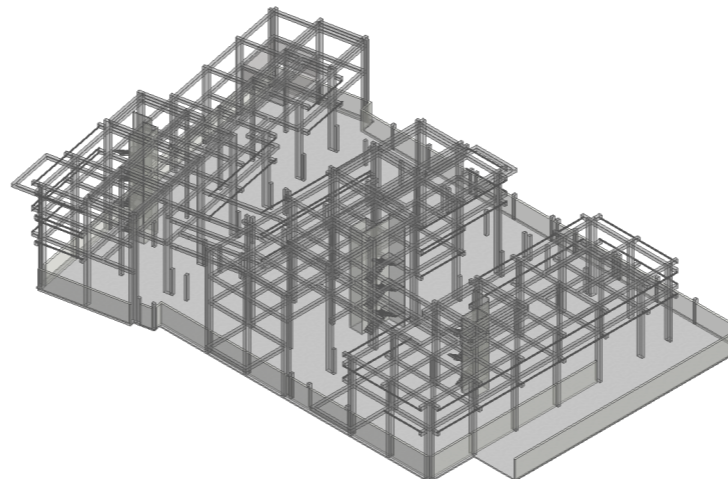
Contrapiso de Hormigón



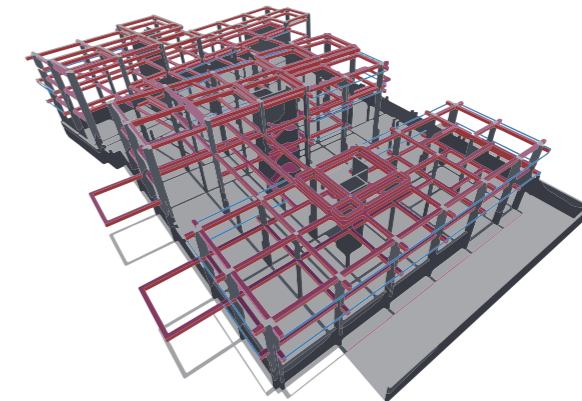
Losas de Entrepiso

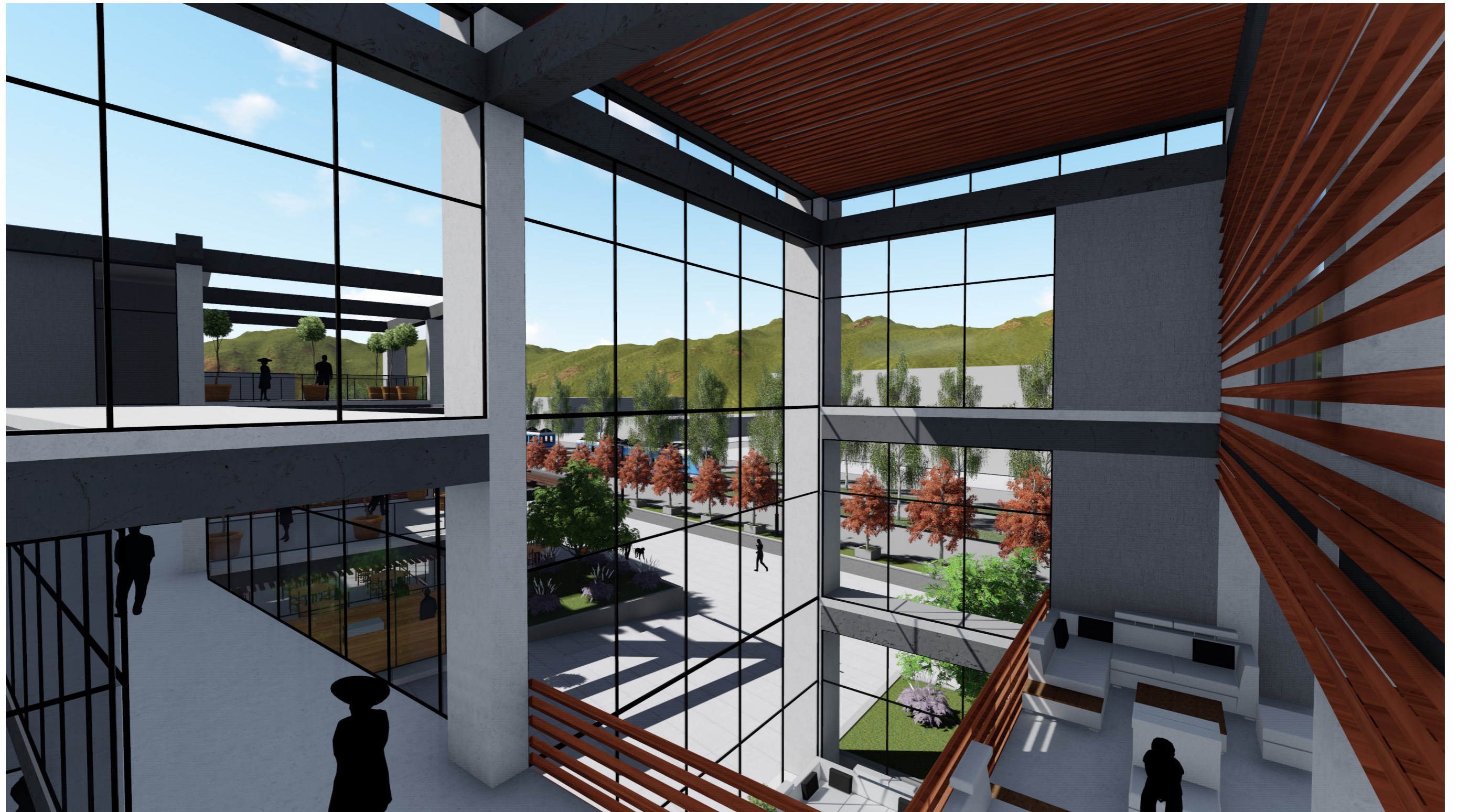


Estructura Completa



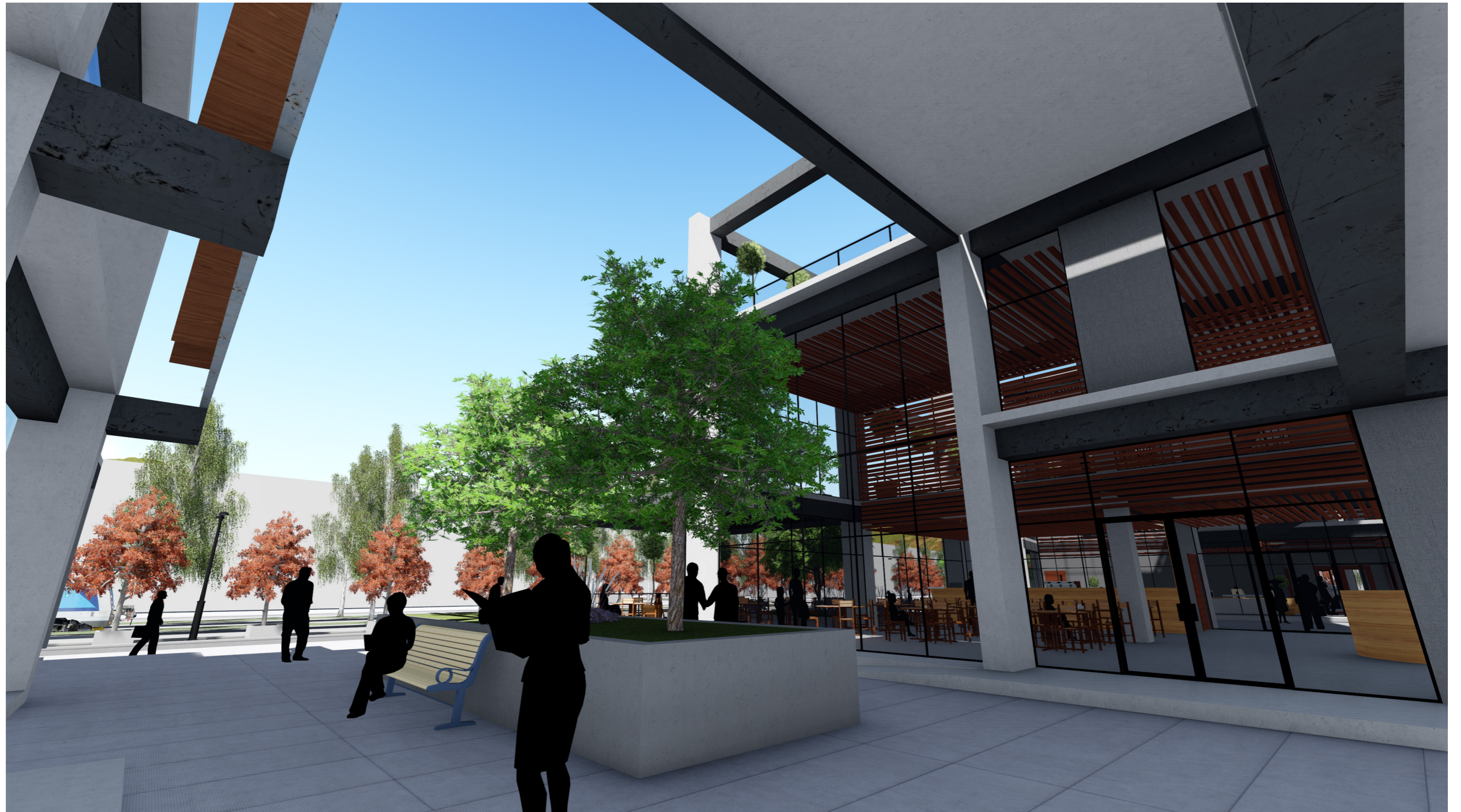
Estructura Completa

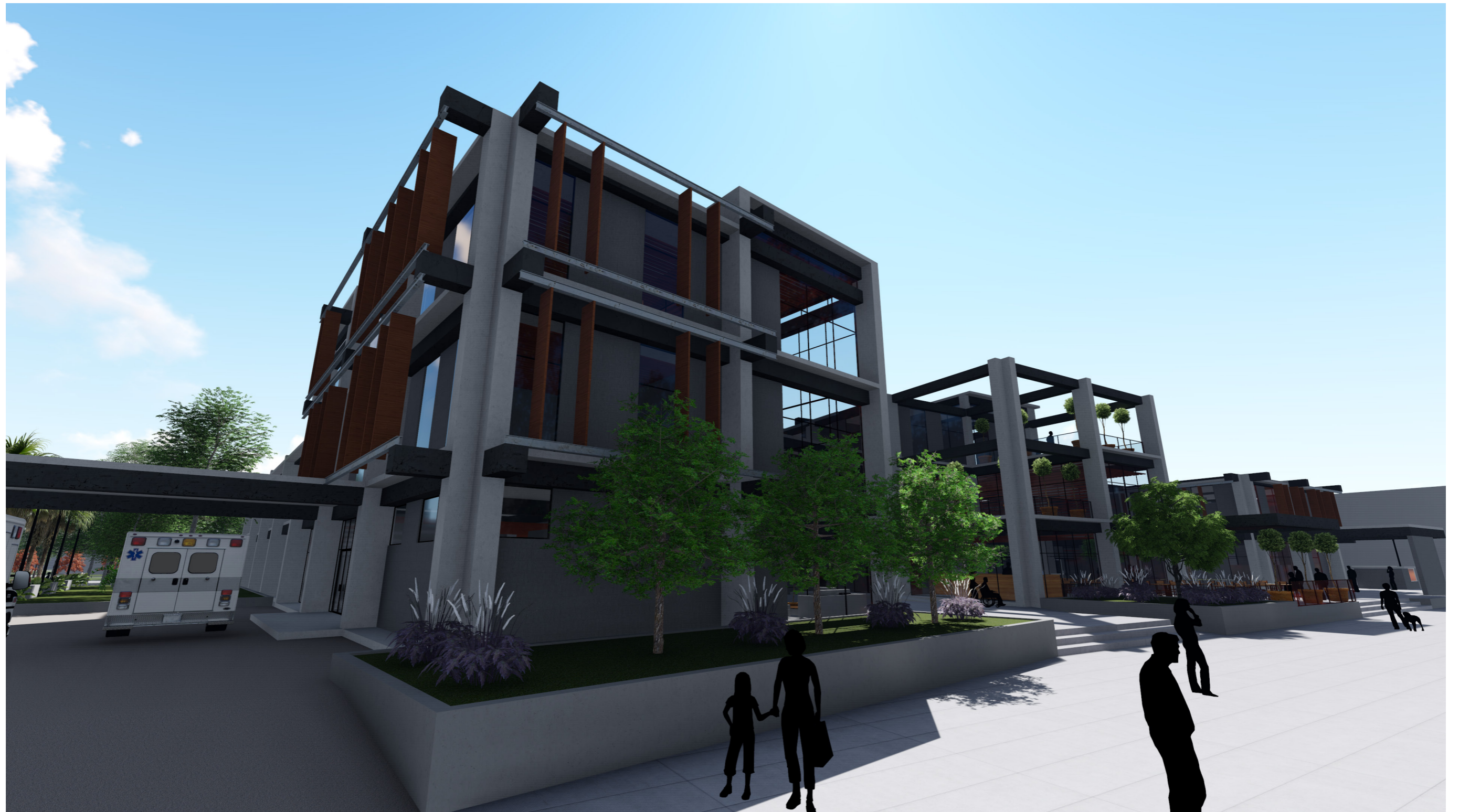


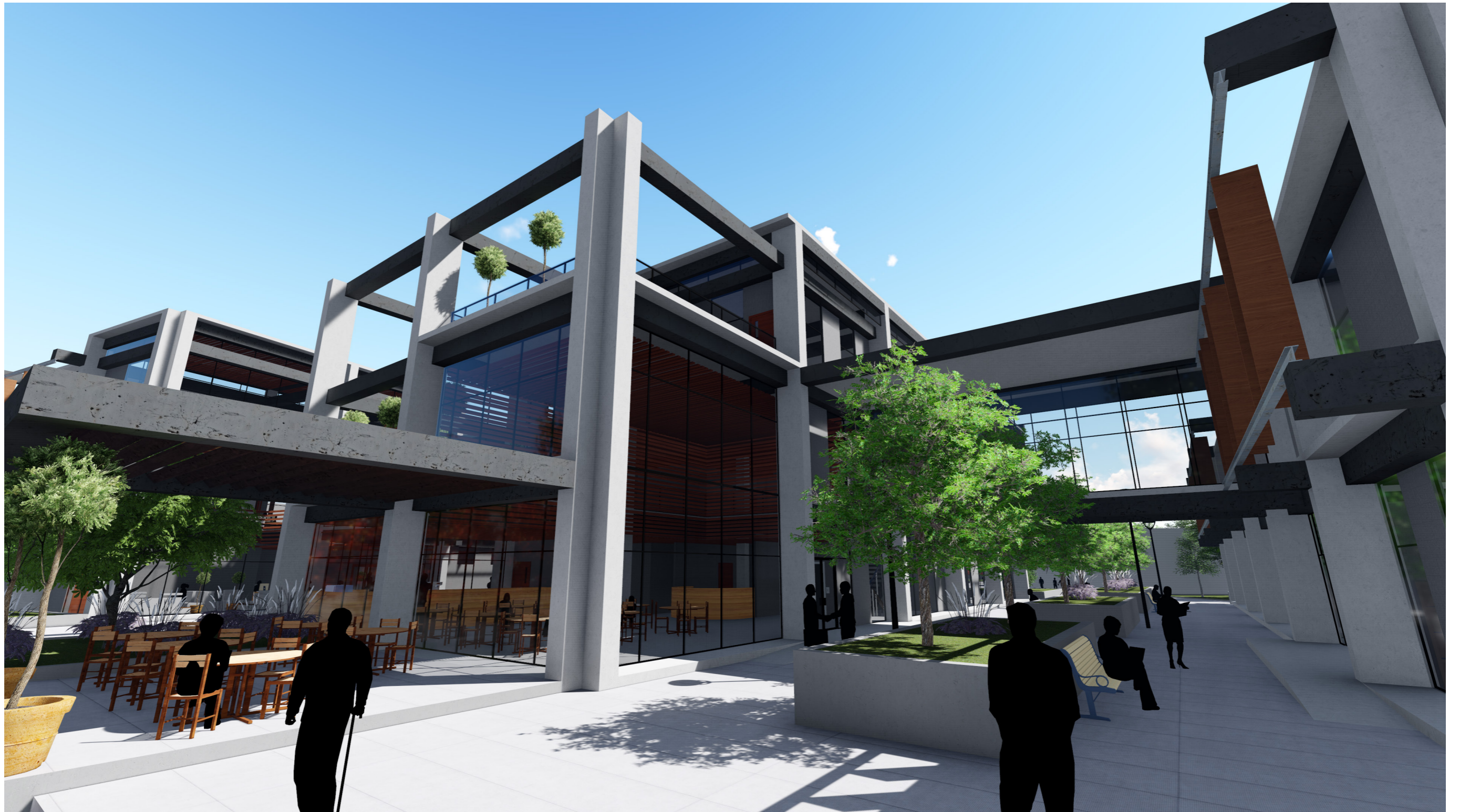




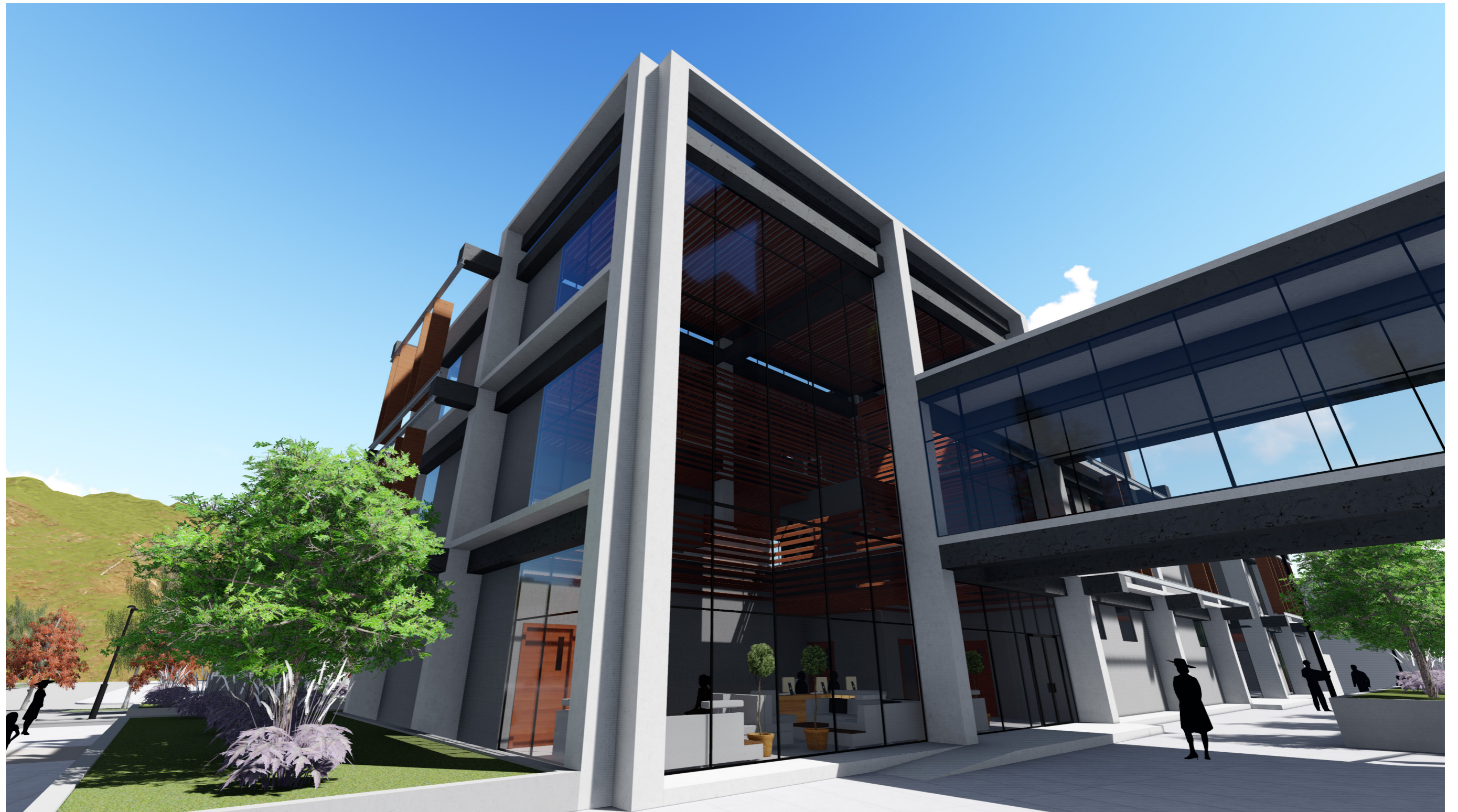
















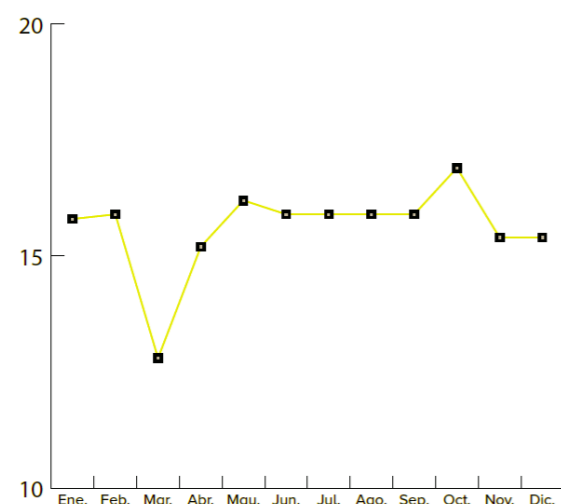
DATOS GENERALES VALLE DE LOS CHILLOS

TEMPERATURA

Durante los meses de abril, mayo, agosto y septiembre la temperatura alcanza los mayores valores respecto a la media anual (15,5 C), la sequía es prolongada y existen fuertes corrientes de viento. Desde febrero hasta julio la temperatura alcanza los niveles más bajos con lluvias torrenciales y continuas.

Las variaciones mensuales que se producen en la temperatura no son significativas ya que su amplitud (diferencia entre los valores máximos y mínimos) está alrededor de 3°C.

TEMPERATURA MEDIA ANUAL (2015)



Fuente: MAGAP, INAMHI

PRECIPITACIONES

La precipitación anual del valle es de 1200 mm³. Existe un exceso de agua de escorrentía que proviene de fuertes lluvias en lo alto de las cuencas.

Debido al taponamiento de sistemas de recolección de aguas lluvias, relleno de los drenajes naturales (quebradas) e inadecuado uso de suelo, el agua no fluye de manera regular produciendo inundaciones en las zonas cercanas a los cauces de éstos ríos.

ÁREAS VERDES

Tras analizar el verde urbano de la zona de estudio se encontró que existen 5.7 m²/habitante, lo cual es una relación por debajo de lo aconsejado por la OMS (9m²/hab). Adicionalmente, las condiciones del espacio público del sector no son de accesibilidad universal y las aceras son angostas y no están arborizadas.

De la misma manera, las vías no son compatibles con el peatón ni el ciclista al no contar con las dimensiones ni vegetación que ofrezca sombra.

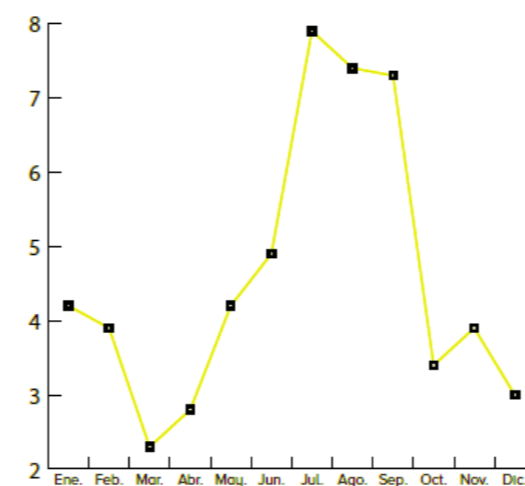
VIENTOS

Las corrientes de viento se mueven en sentido Sur - Este, dirección relacionada con la topografía (modificada principalmente por el llaló y Pasochoa) y el movimiento de masas térmicas.

Dentro de la zona urbana consolidada la velocidad del viento se conserva moderada, fluctúa entre 4 - 12 km/h.

En Pintag y Conocoto puede llegar hasta los 35km/h.

VELOCIDAD DEL VIENTO km/h (2008)



Fuente: MAGAP, INAMHI

CONCLUSIONES

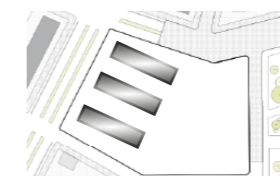
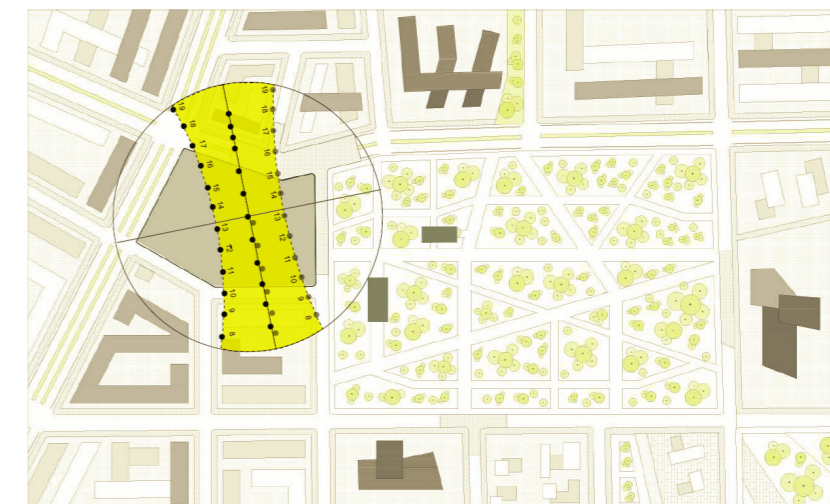
En conclusión, El Valle de Los Chilllos consta de un clima templado con una media de 15.5 °C, lo cual resultaría agradable para los usuarios de espacios públicos exteriores.

En este sector existen corrientes de viento de entre 4 y 12 Km / h, por lo que es necesario poner en práctica estrategias para proteger a los usuarios del equipamiento en propuesta.

Por último, existe gran cantidad de especies endémicas de la región, de las cuales se han tomado como ejemplares de uso para ornamentación, sombra y barrera vegetal las siguientes variedades: cucarda, buganvilla, aliso y la acacia negra.

ACERCAMIENTO AL PROYECTO

ASOLEAMIENTO



Disposición del proyecto

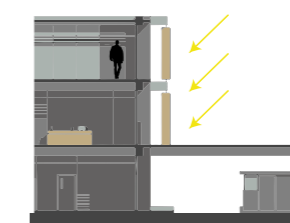
El Lote del proyecto presenta una disposición irregular y no paralela en dirección norte - sur, motivos por los cuales la incidencia solar estará presente en el día en las fachadas norte - este y en la tarde en las elevaciones sur - oeste.

Estas conjeturas permiten determinar cierta disposición de los volúmenes proyectuales, con el fin de obtener la mayor cantidad de iluminación natural indirecta.

Estrategias

El plan masa del proyecto pretende captar la mayor cantidad de iluminación natural indirecta, por lo que adopta una dirección Sur-Oeste / Norte-Este, Captando iluminación a lo largo de todo el día.

Con el fin de obtener mayor iluminación indirecta se pretenden utilizar quebrasoles en donde existan ventanas, estos estarán separados de las fachadas creando sombra en el interior y además de esto, las ventanas estarán retranqueadas generando mayor confort en el interior

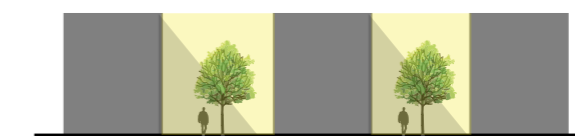


Propuesta Quebrasoles



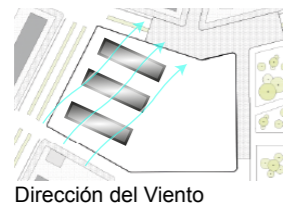
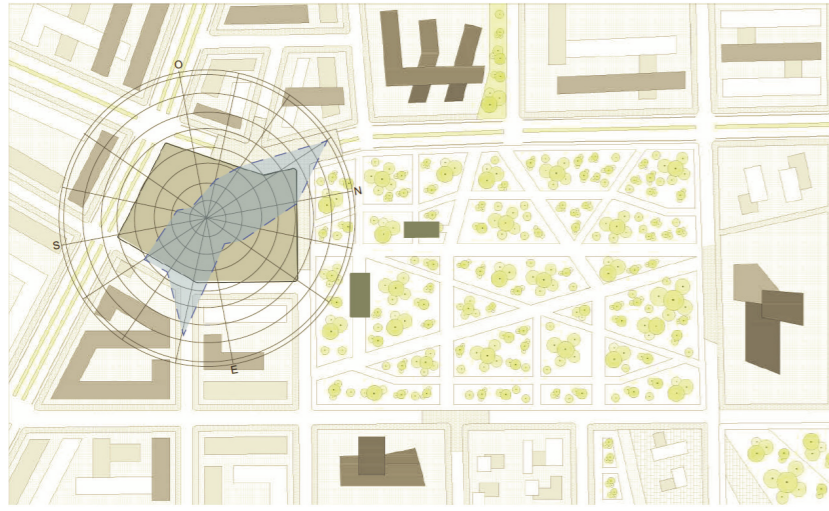
Diagrama de Quebrasoles

Así mismo es preciso crear espacios públicos provistos de zonas de estancia con sombra, generando confort para usuario.



Espacios públicos con Sombra

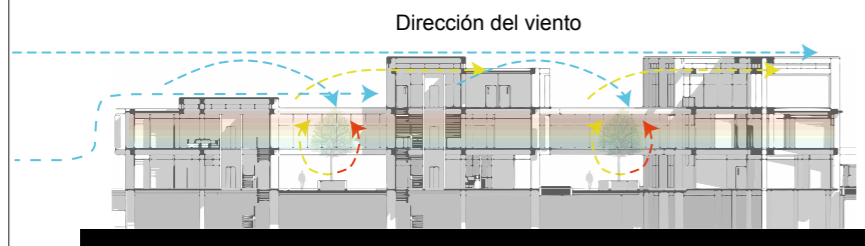
VIENTOS



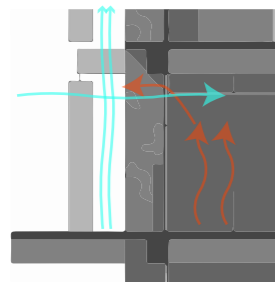
La dirección del viento llega al proyecto con dirección Sur-Este con velocidades promedio de 8 km/h. Lo cual permitirá ventilar de manera natural los espacios internos y externos.

Estrategias

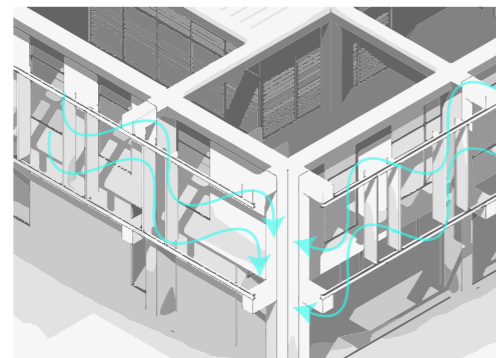
Generar Volúmenes los cuales sirvan de barrera a la incidencia directa del viento, con el fin de proteger al usuario que se encuentre en las plazas de estancia. Así como también mantenerlos ventilados



Con el uso de quebrasoles, generar una doble fachada la cual permita ventilar los espacios interiores, así como también dotarlos de confort térmico.



Entrada de Aire Fresco
Salida de Aire Caliente



Fachada ventilada

RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

El proyecto constara de 85 árboles en sus exteriores, con estos antecedentes es preciso gestionar la estrategia de reutilización de aguas lluvias.

Se pretende recolectar el agua en las cubiertas del bloque 1 (Emergencia).

El agua bajara por tuberías específicas hacia una cisterna ubicada en el subsuelo, pasando antes por filtros especiales para limpiar cualquier tipo de impureas.

Según Montemayor (2008) los arboles pequeños necesitan de 0.1 litros de agua al día y los medianos aproximadamente 0.6 litros, con lo cual se obtendría un estimado de consumo de agua para riego por día.

Total Arboles Ciclovía (Pequeños) = 33



Consumo Diario = 3.3 m3

Total Arboles Pequeños del Proyecto = 36



Consumo Diario = 3.6 m3

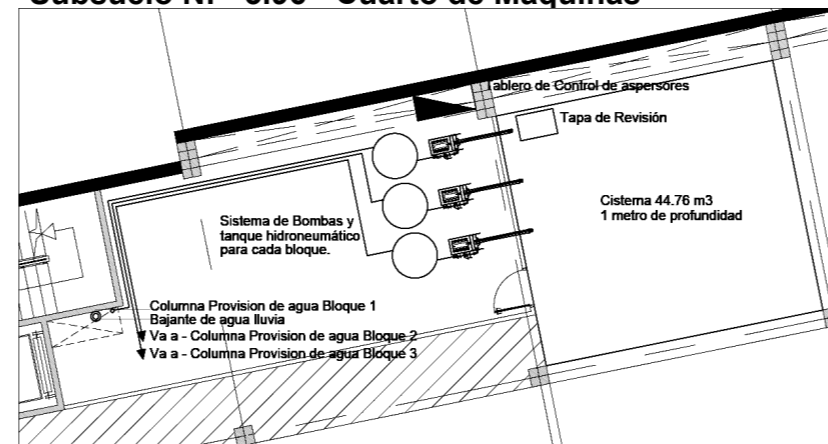
Total Arboles Medianos del Proyecto = 16



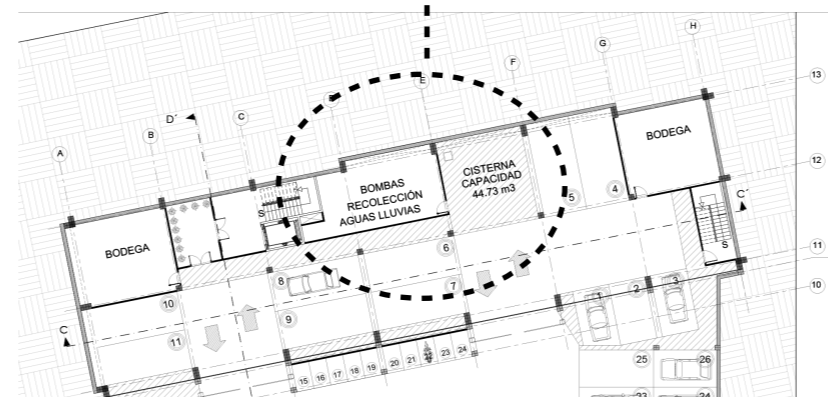
Consumo Diario = 9.6 m3

Total = 16.5 m3 de Agua diarios

Subsuelo N: - 3.96 - Cuarto de Máquinas



Esquema Funcionamiento Bombas de Agua Recolectada para riego de arboles

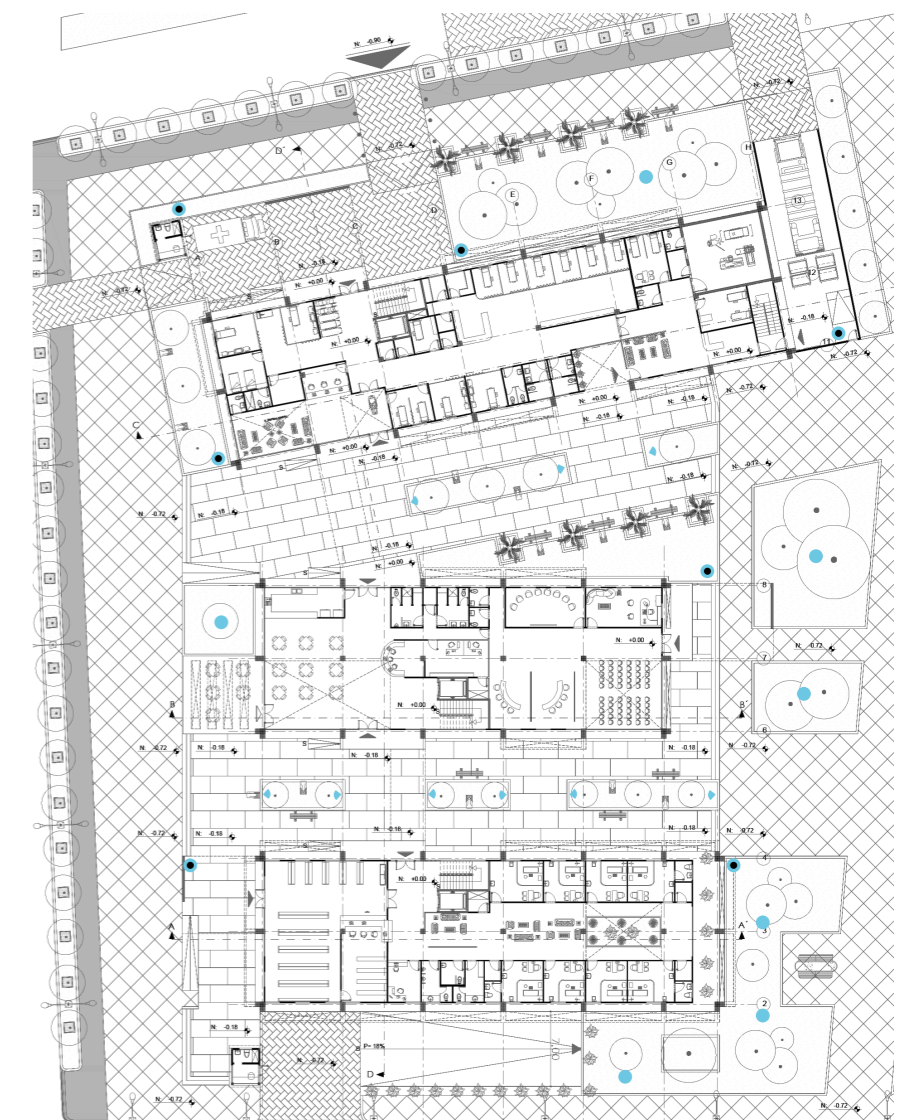


La cisterna de almacenamiento tendrá una capacidad de 44.76 m3, estara ubicada entre los ejes E-J y 12-13 en el subsuelo.

Con esta capacidad la cisterna podrá proveer de agua para riego de los arboles por aproximadamente 4 ocasiones consecutivas, sin necesidad de que se llene de nuevo.

Se plantea un cuarto de bombas igualmente en el subsuelo por medio del cual se distribuirá el agua a los exteriores, con un sistema de aspersores automatizados.

Planta N: +0.00 - Esquema de Sistema de Riego

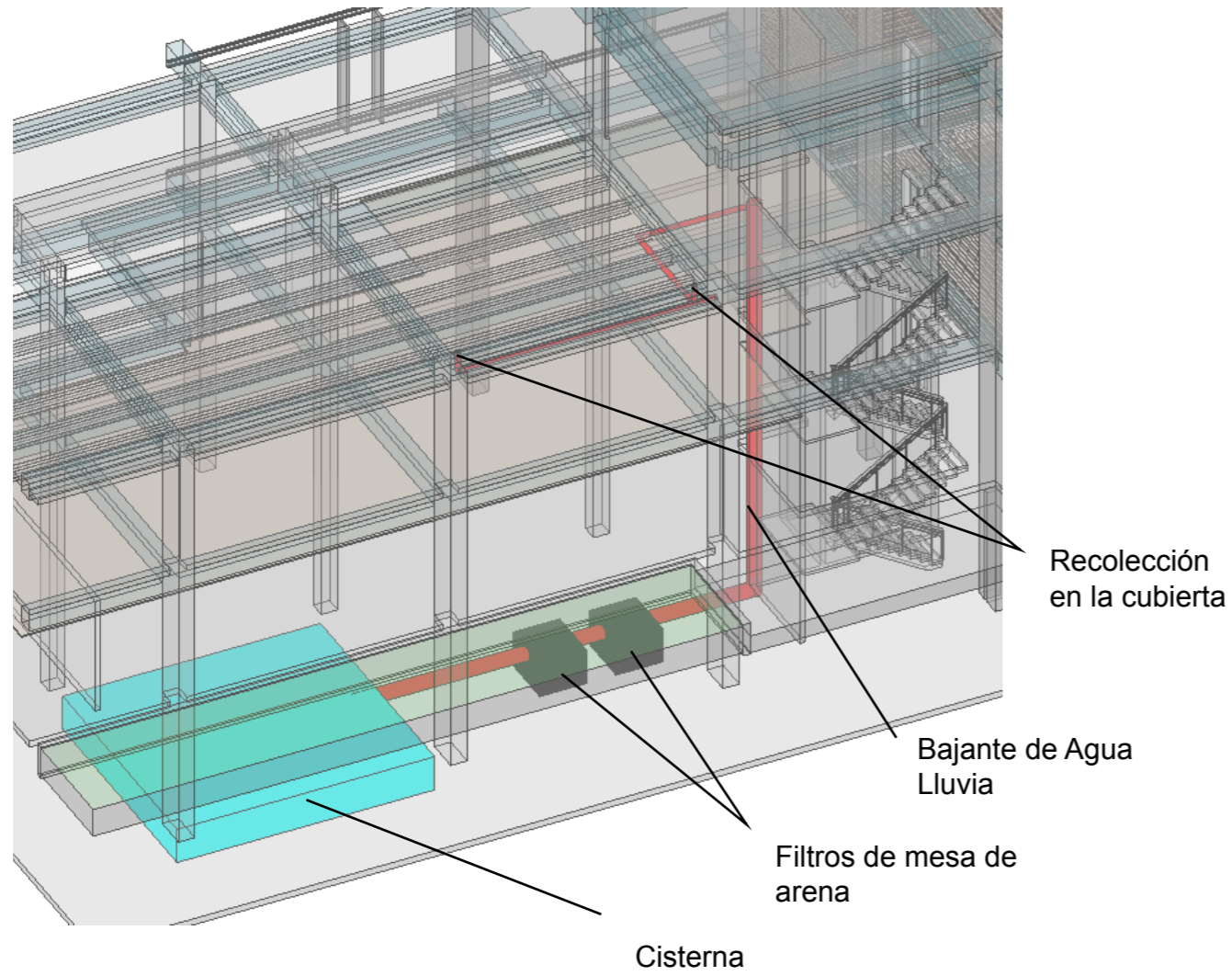


Aspersor Giratorio

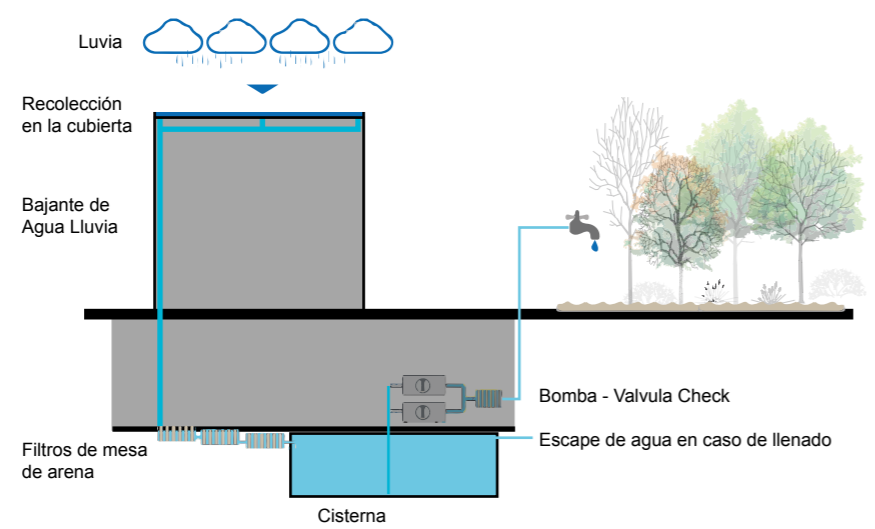
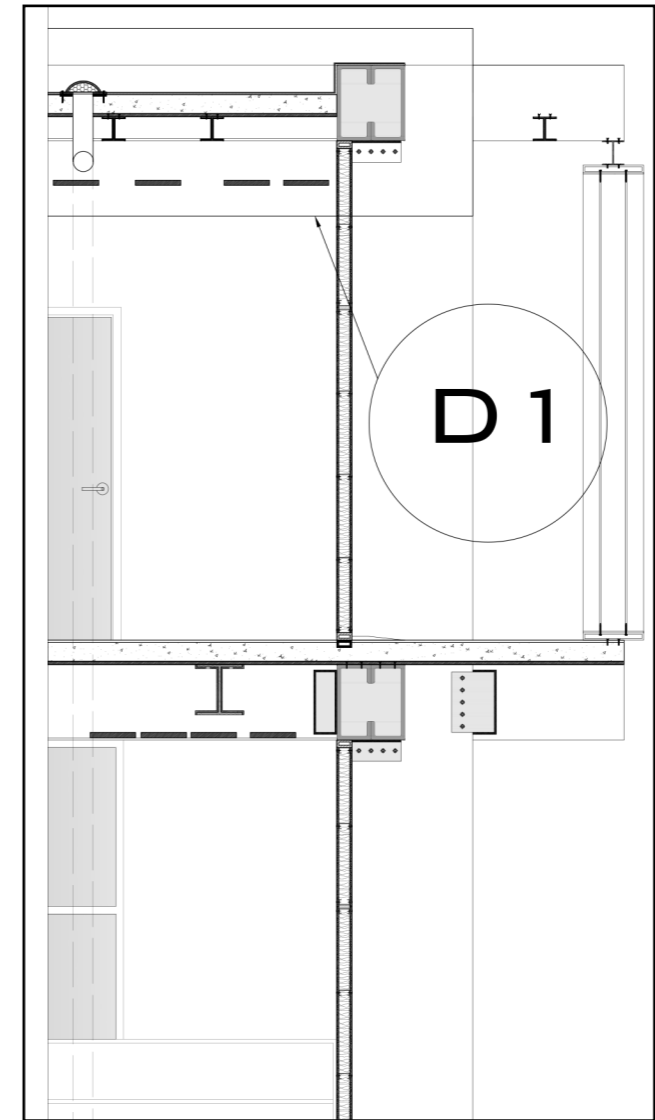
Aspersor Estático

Punto de Agua (Riego General)

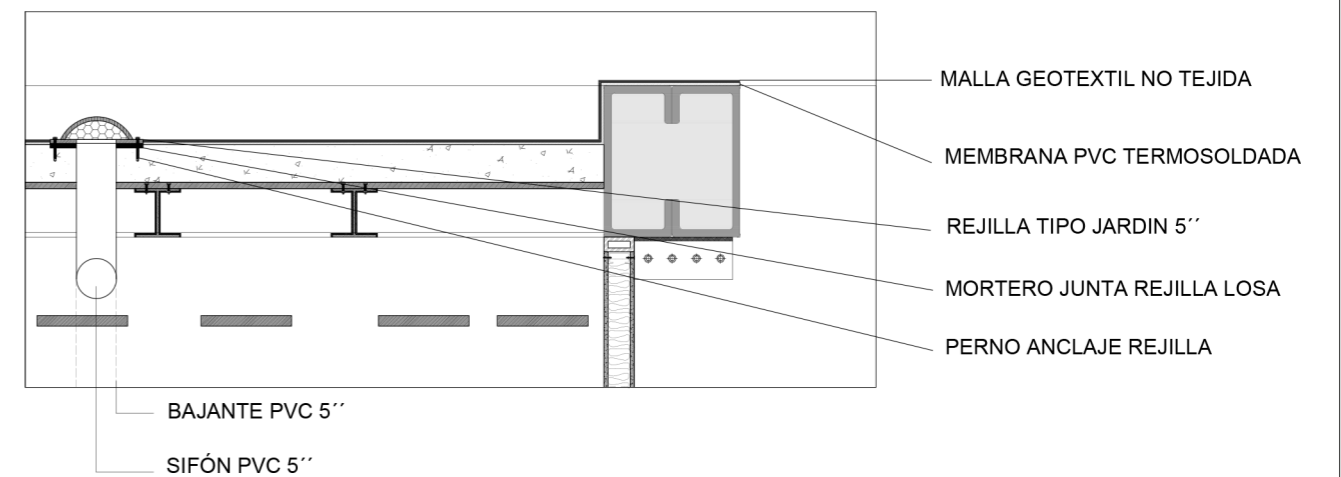
Esquema de Recolección de Agua desde La cubierta a la cisterna.



Corte por Cubierta - Recolección de Agua Lluvia ESC - 1:50



Detalle Aislamiento Cubierta - Recolección Agua Lluvia ESC - 1:25



Material de piso Ecológico

Pavimento Ecológico (Aripaq)

Se utilizará un pavimento ecológico en la ciclovía, denominado Aripaq®. Este está conformado por áridos, calcín de vidrio y reactivos. Además un ligante llamado ECO`STABIL® y cemento de vidrio especial que junto con el agua forman una mezcla la cual es vertida en el sitio deseado. (Aripaq, S.F.)

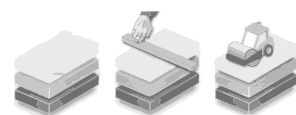
Existe una superficie de 343.8 m² de ciclovía integrada al proyecto.

La utilización de este material se ve implantada en toda la ciclovía del cluster, con el fin de que su uso refleje amistad con el medioambiente al reutilizar distintos materiales de desecho utilizados para su elaboración.

Pavimento ecológico

El proyecto consta con un área de 7606 metros cuadrados, entre los que se utilizarán gran cantidad de hormigón para la elaboración de las columnas, cimentación y la fundición de las losas. Por estas razones existirá gran cantidad de suelo permeable.

En consecuencia a lo dicho se plantea la implementación de adoquín ecológico el cual permita la filtración del agua hacia la tierra.



Área Pavimento ciclovía proyecto = 343.8 m²



Área Pavimento ciclovía proyecto = 343.8 m²

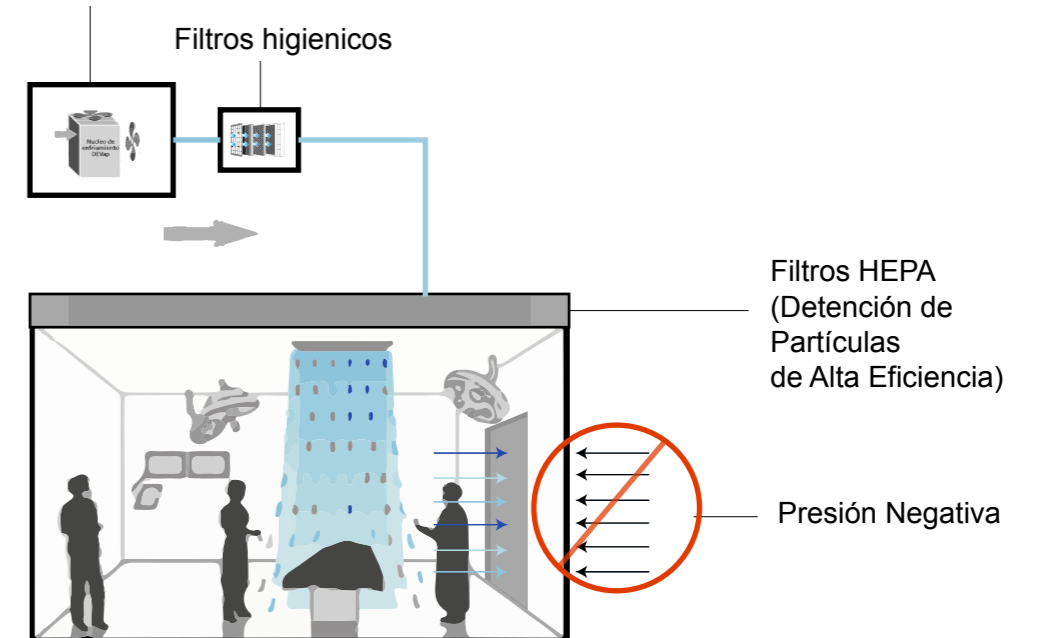
Sistema de Aire acondicionado Eficiente y Ecológico

Los quirófanos de el ala de maternidad deben contar con un sistema de aire acondicionado con filtros especiales al caso, se plantea el uso de equipos ecológicos que utilicen refrigerante "R410a Ecológico", el cual tiene cero emisión de gases contaminantes a la atmosfera, a diferencia de los convencionales, los cuales utilizan refrigerantes como los R22, R15 o R502, que son contaminantes de la capa de ozono.

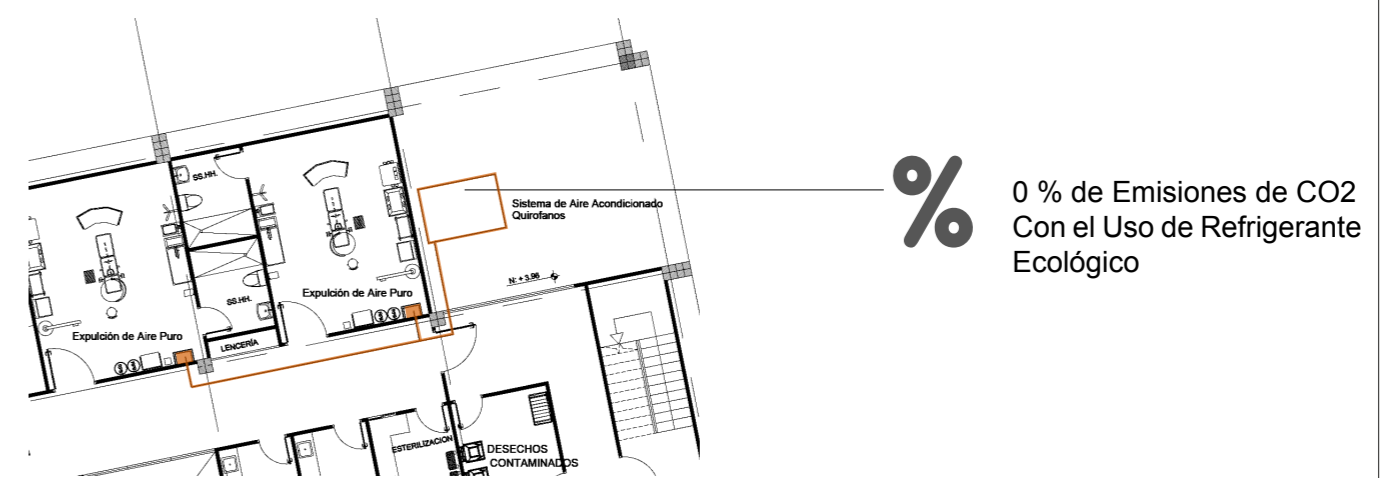
Los Equipos estarán ubicados en el segundo piso del bloque 1 (Emergencia) en una losa inaccesible atrás de los quirófanos.

Además, estos ambientes deben tener presión negativa para que el aire únicamente salga de dichas salas y ningún contaminante entre.

Equipo De Aire Acondicionado Ecológico



Sistema de Aire Acondicionado



Áreas Verdes

Existen alrededor de 1615 m² de área verde propuesta dentro de lote de intervención, esta superficie está conformada por arboles de sombra, barrera vegetal y plantas ornamentales.

Forman un total de 85 árboles entre pequeños y medianos de entre 2 y 5 metros de diámetro de copa.

Esta vegetación será adquirida en campos certificados.



Áreas Lote = 7 700 m²



Áreas Verdes = 1 615 m²






Porcentaje Áreas Verdes vs Area Lote = 21%





- Árboles de Sombra
- Barrera Vegetal
- Área verde ornamental (Espacio de Contemplación)

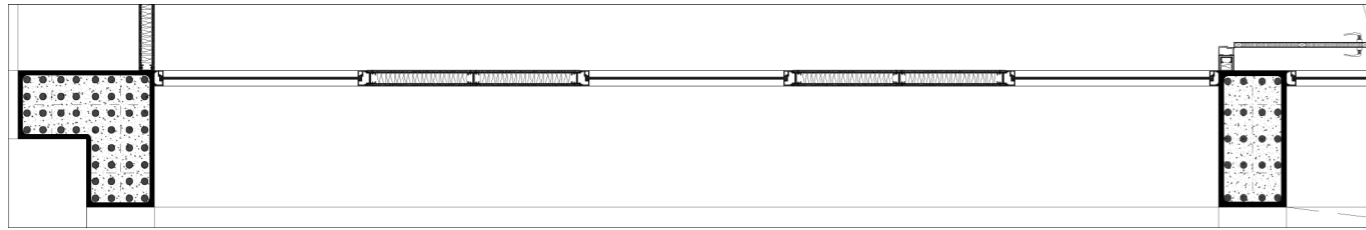
Árboles de Sombra

NOMBRE	ALTURA	DIÁMETRO		DENSIDAD	COLOR	CARACTERÍSTICAS
CUCARDA	2 - 5 m	3		Abundante	Verde Oscuro	Tonos amarillo y anaranjado.
BUGANVILLA	3 m	2		Medio	Verde Oscuro	Flores de color amarillo, rojo, anaranjado, fuxia y blanco
PALMERA BISMARCK	3 m	3		Medio	Verde Oscuro	Tronco leñosos, color verde, hojas con tonos amarillos.

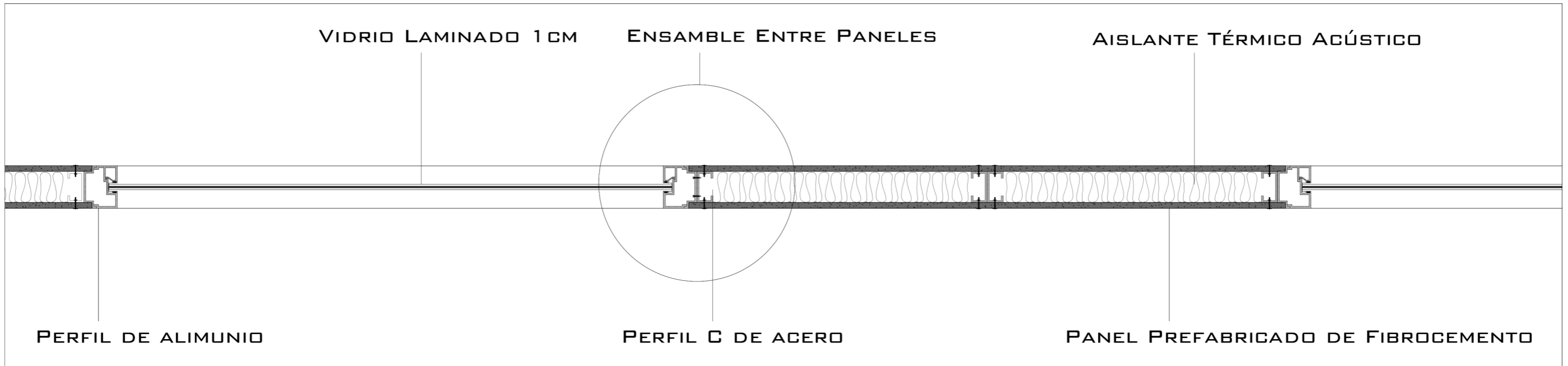
Barrera Vegetal

NOMBRE	ALTURA	DIÁMETRO		DENSIDAD	COLOR	CARACTERÍSTICAS
ALISO	5 -15 m	4		Abundante	Verde Oscuro	Tronco Maderable, follaje tupido.
ACACIA NEGRA	10 - 15 m	7		Abundante	Verde Oscuro	Follaje tupido

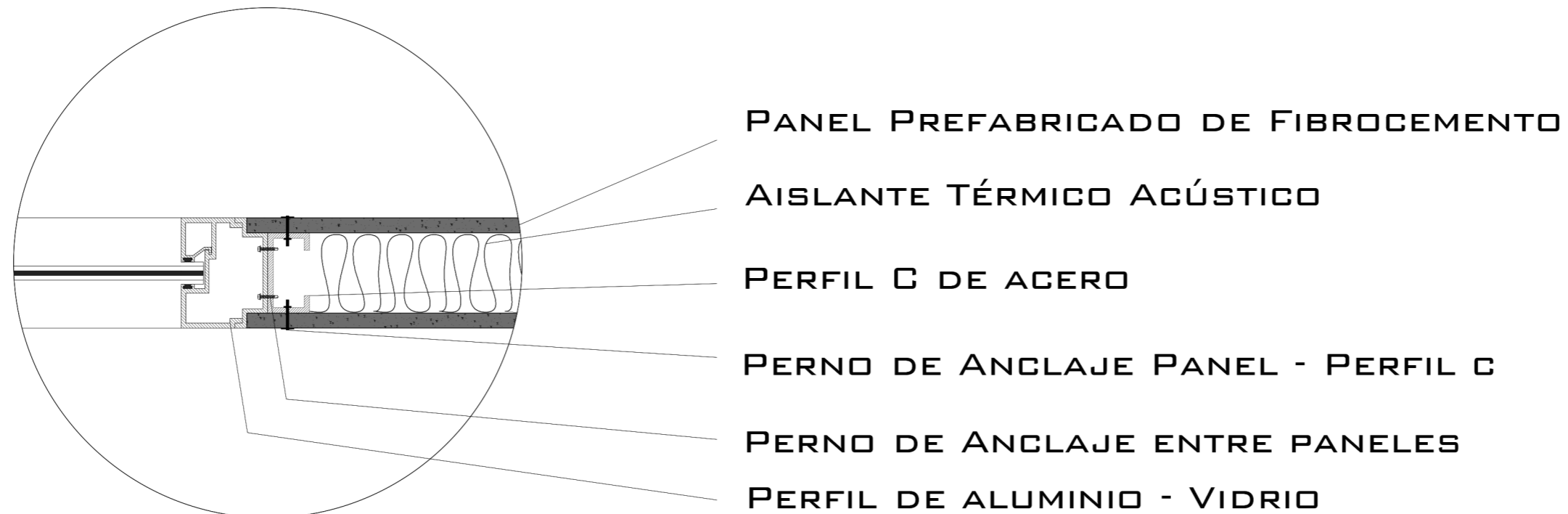
Sistema Mampostería Modulada en Fachada ESC - 50



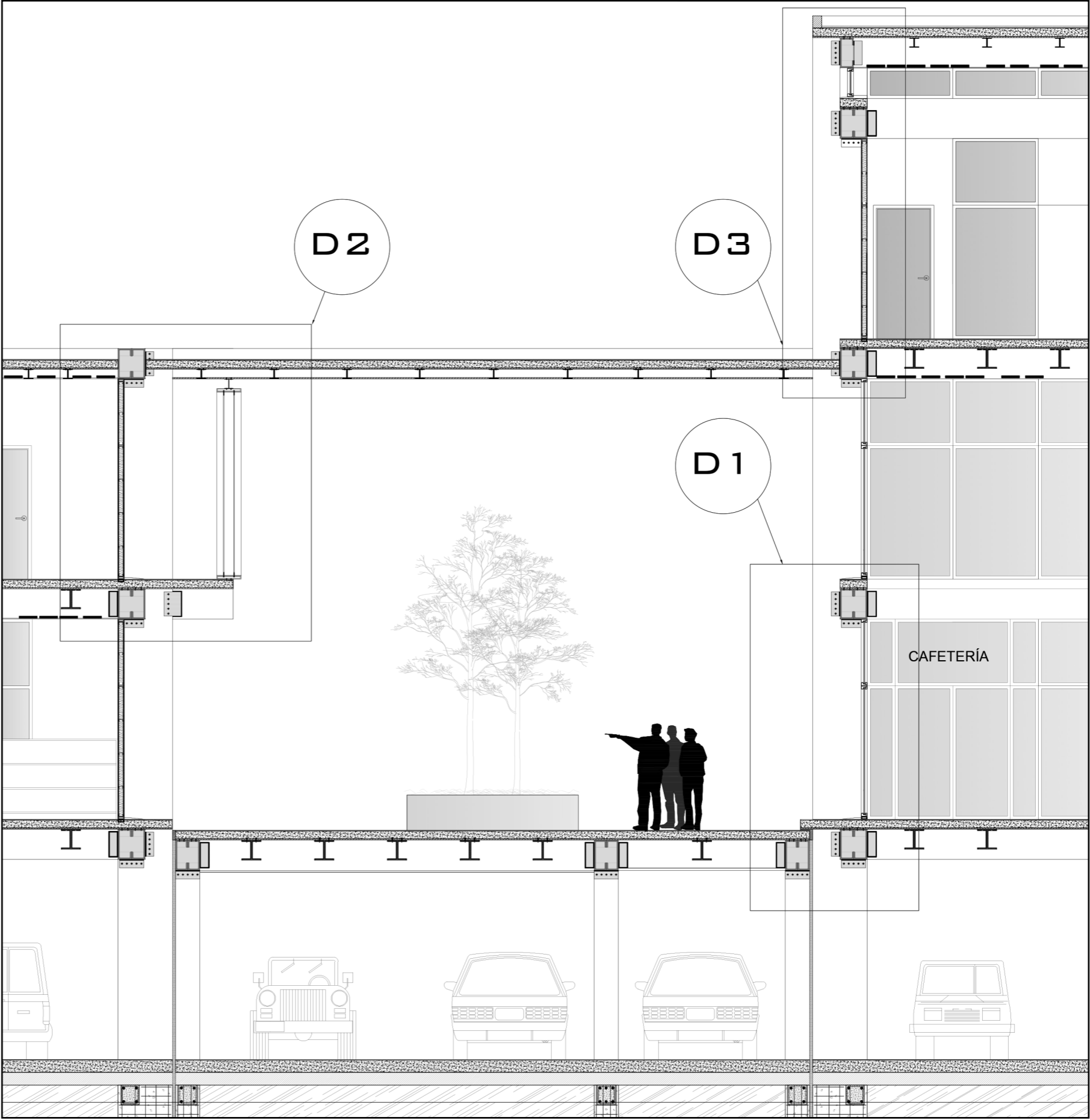
Panel de Vidrio y Panel de Fibrocemento ESC - 1:10



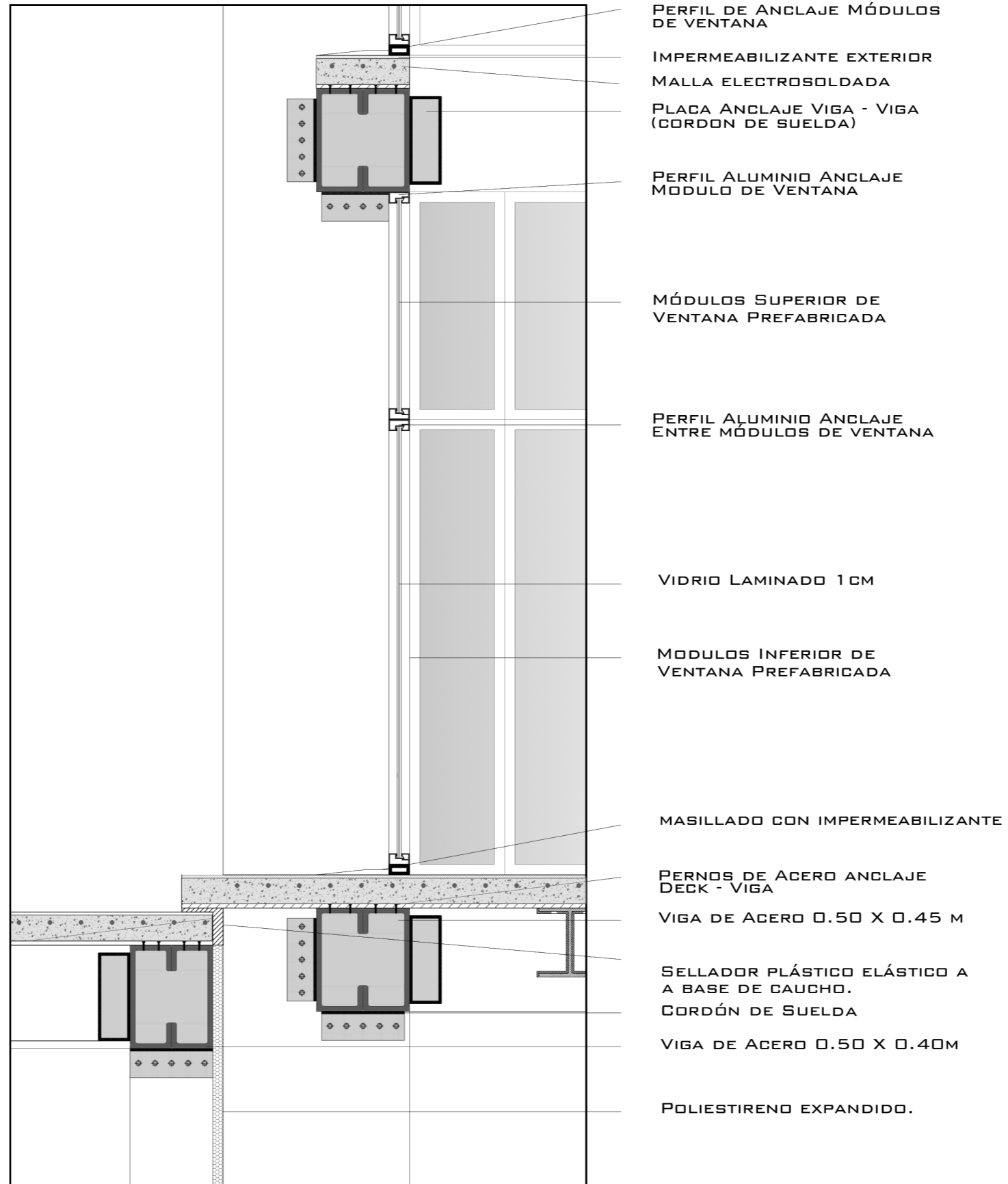
Ensamble entre Panel de Vidrio y Panel de Fibrocemento ESC - 1:5



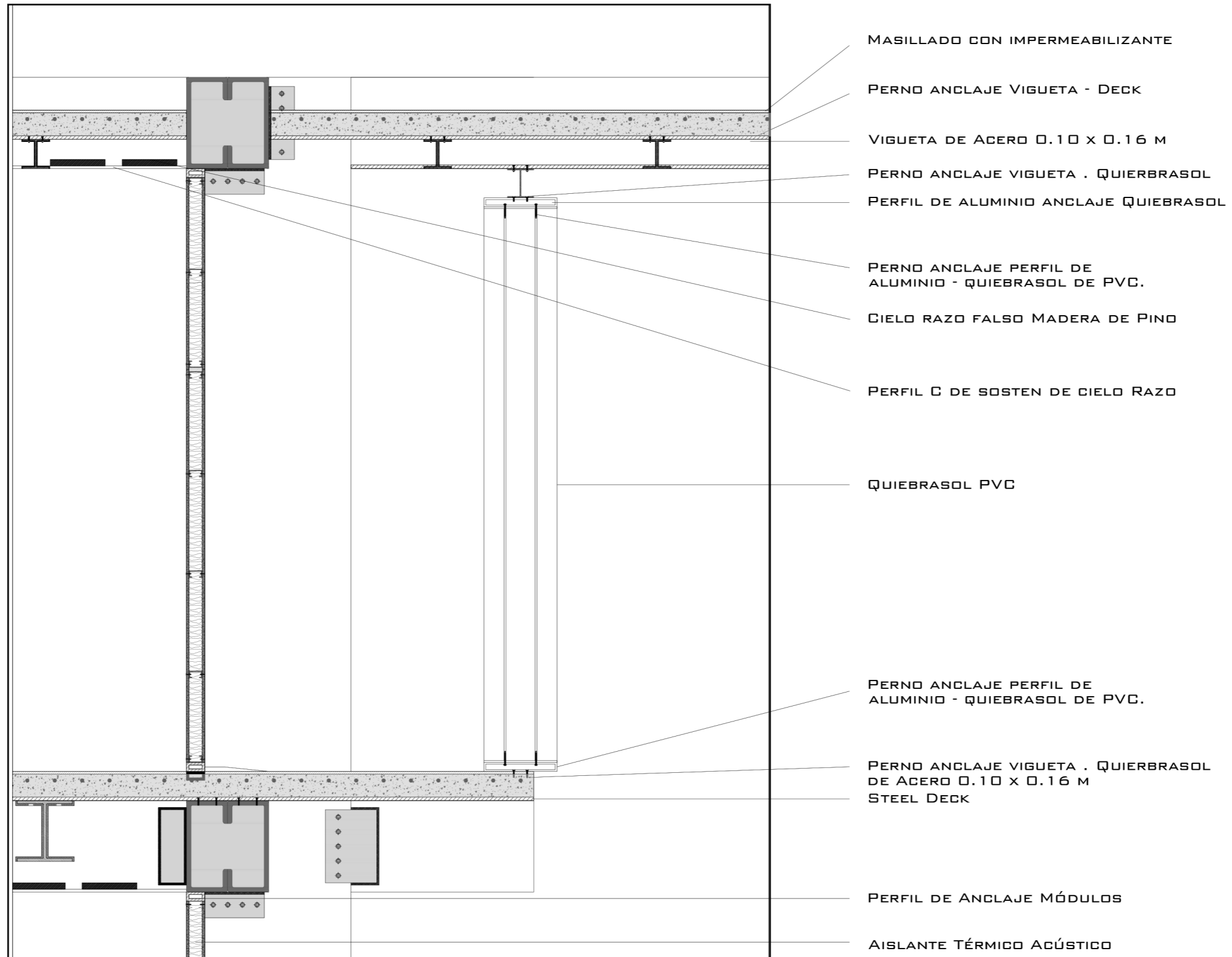
Corte Fachada ESC - 1:75



Detalle 1 ESC - 1:25

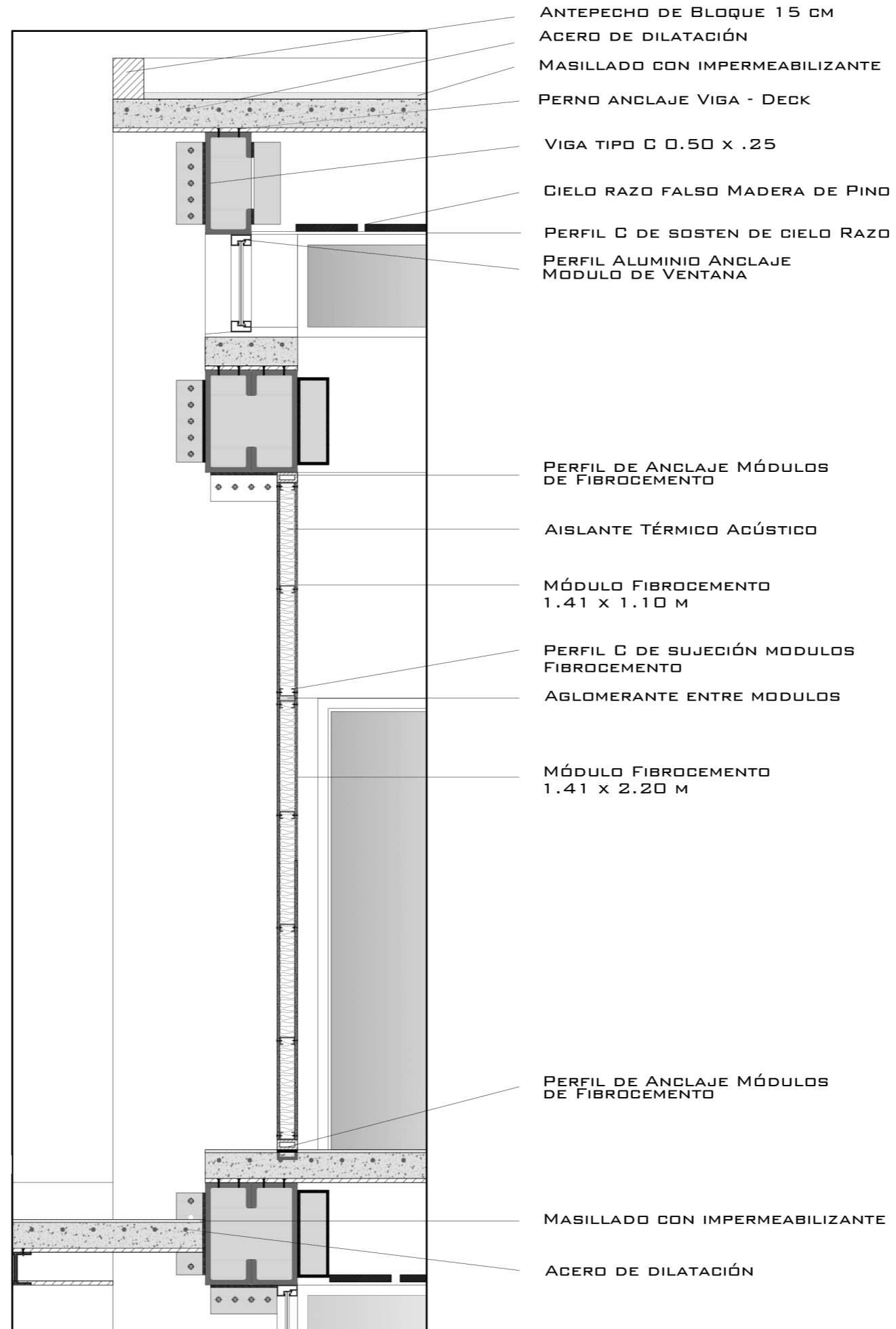


Detalle 2 ESC - 1:25

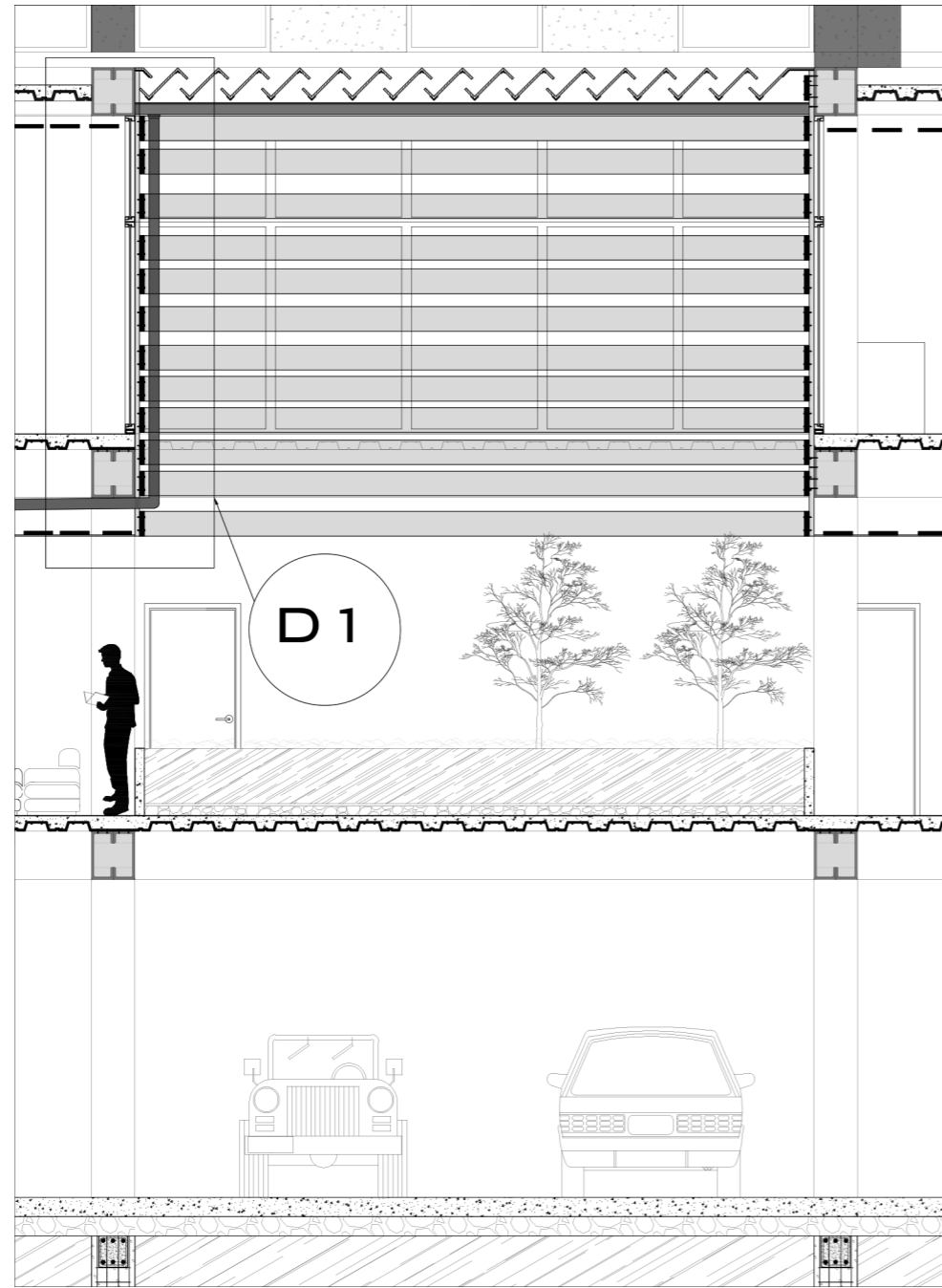


- MASILLADO CON IMPERMEABILIZANTE
- PERNO ANCLAJE VIGUETA - DECK
- VIGUETA DE ACERO 0.10 x 0.16 M
- PERNO ANCLAJE VIGUETA . QUIEBRASOL
- PERFIL DE ALUMINIO ANCLAJE QUIEBRASOL
- PERNO ANCLAJE PERFIL DE ALUMINIO - QUIEBRASOL DE PVC.
- CIELO RAZO FALSO MADERA DE PINO
- PERFIL C DE SOSTEN DE CIELO RAZO
- QUIEBRASOL PVC
- PERNO ANCLAJE PERFIL DE ALUMINIO - QUIEBRASOL DE PVC.
- PERNO ANCLAJE VIGUETA . QUIEBRASOL DE ACERO 0.10 x 0.16 M
STEEL DECK
- PERFIL DE ANCLAJE MÓDULOS
- AISLANTE TÉRMICO ACÚSTICO

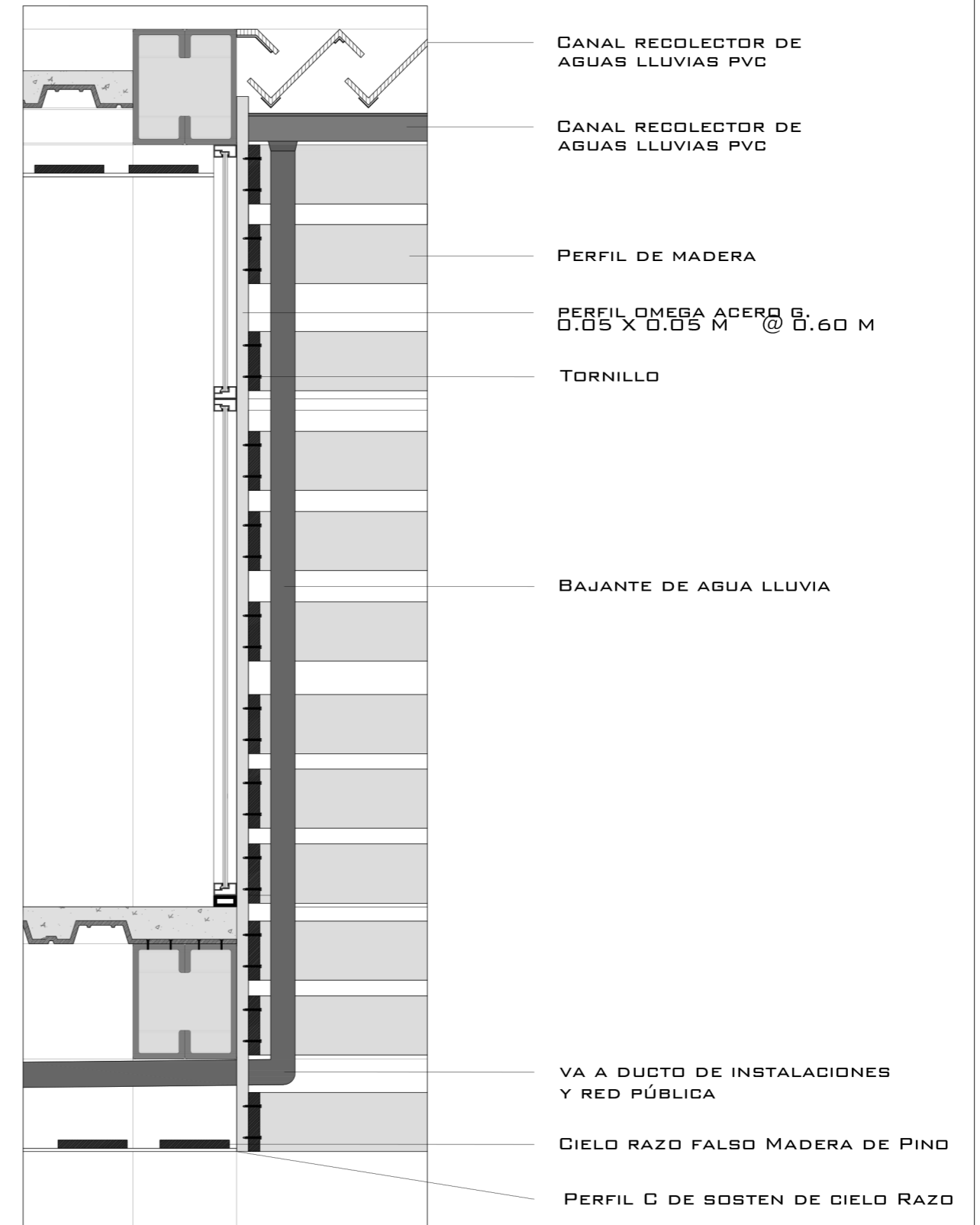
Detalle 3 ESC - 1:25



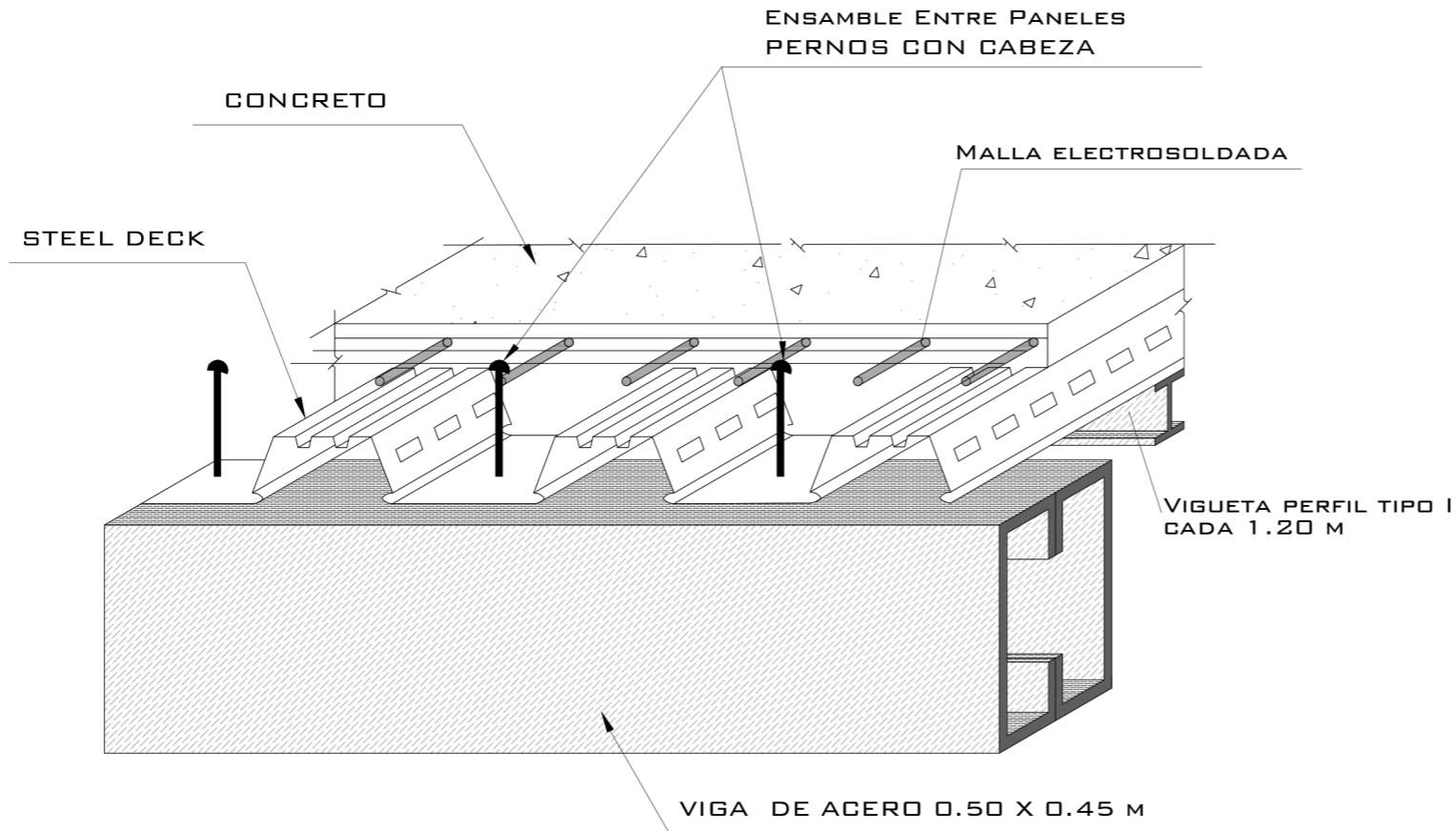
Corte por Fachada Canales de Agua Luvia ESC - 1:75



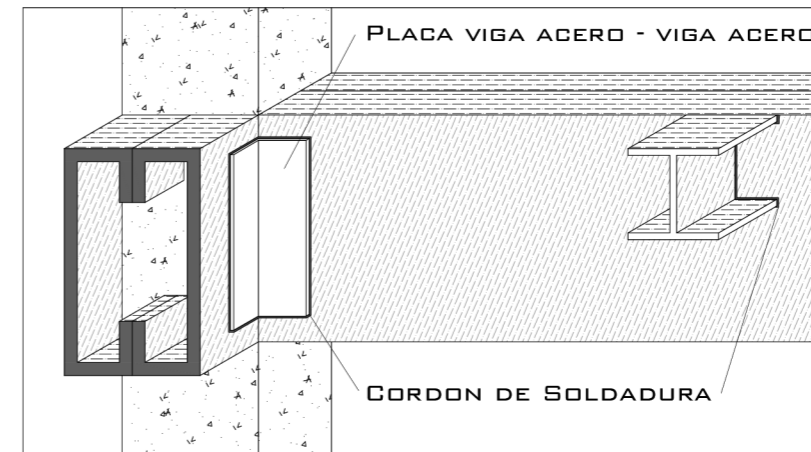
Detalle Canales de Agua Luvia ESC - 1:25



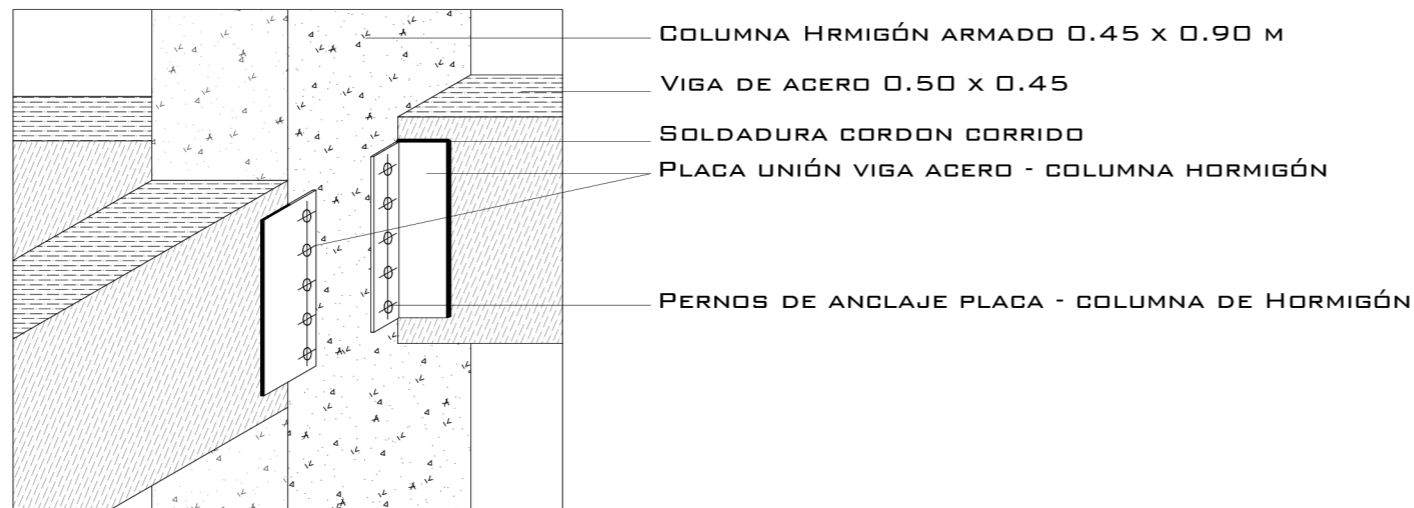
Detalle Union Steel Deck - Viga ESC - 1:25



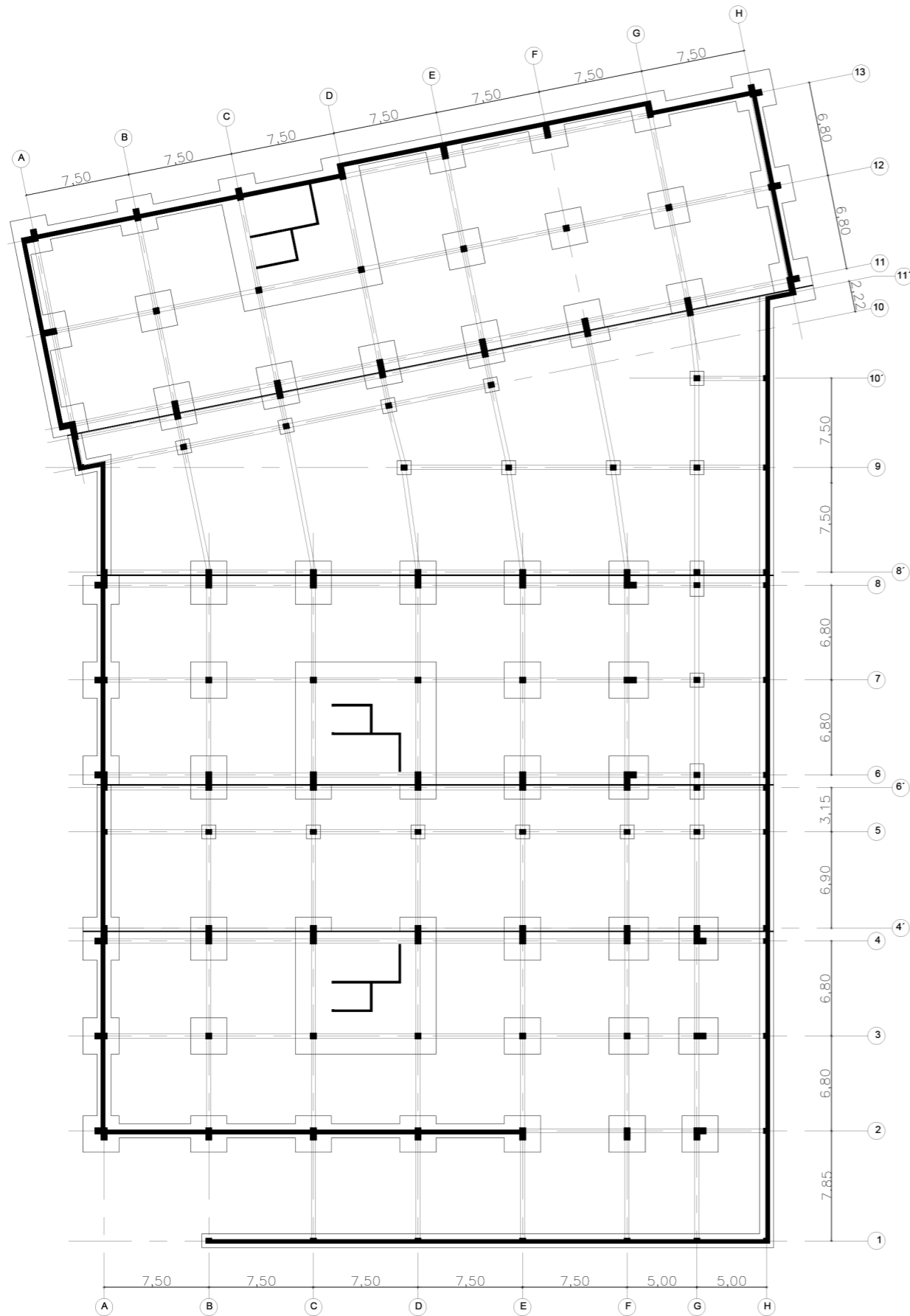
Unión Viga Acero - Viga Acero Unión Viga Acero - Vigüeta Acero



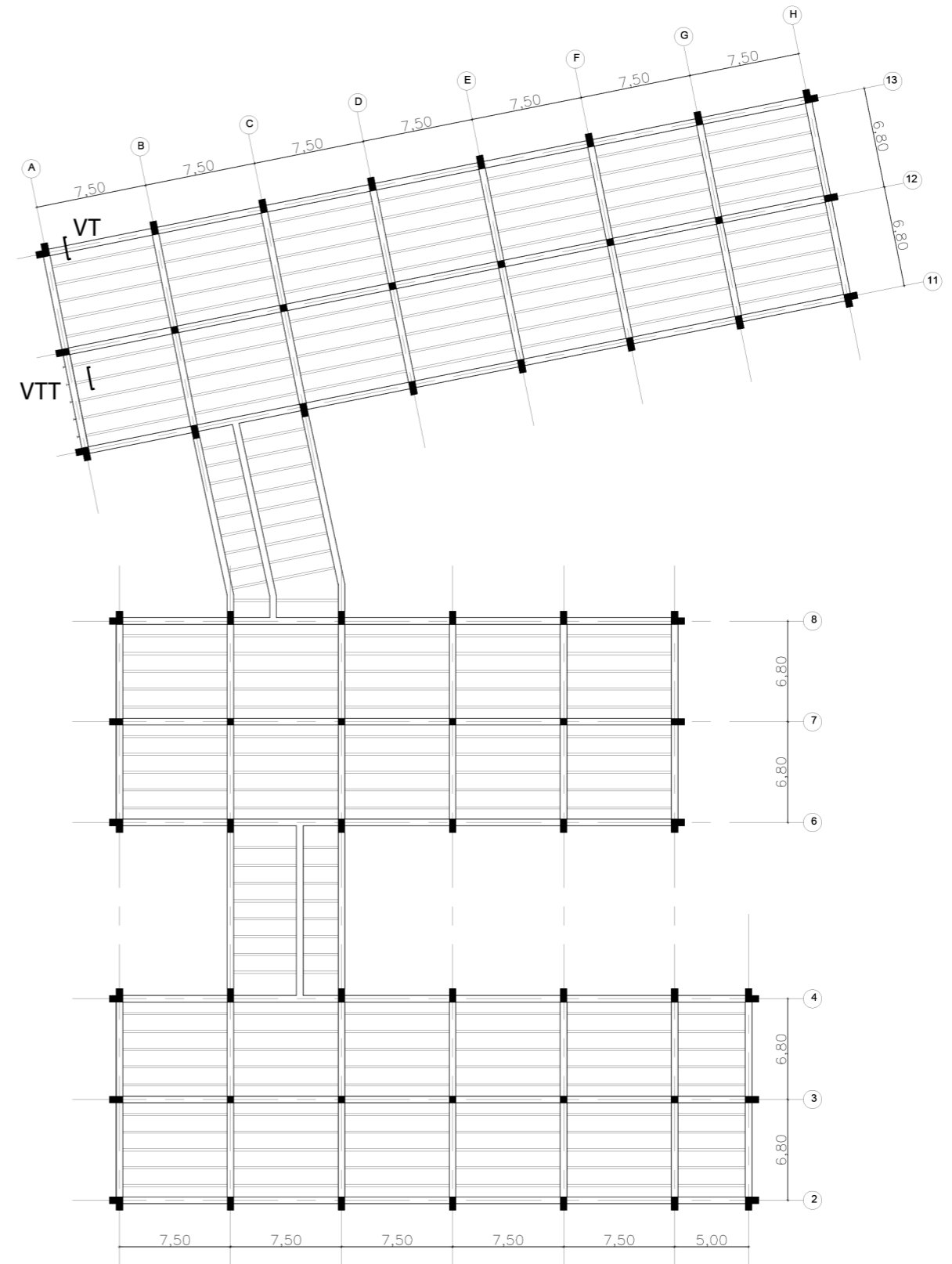
Esquema Detalle Unión Viga Columna Sin Escala



Planta de Cimientos ESC : 1-400

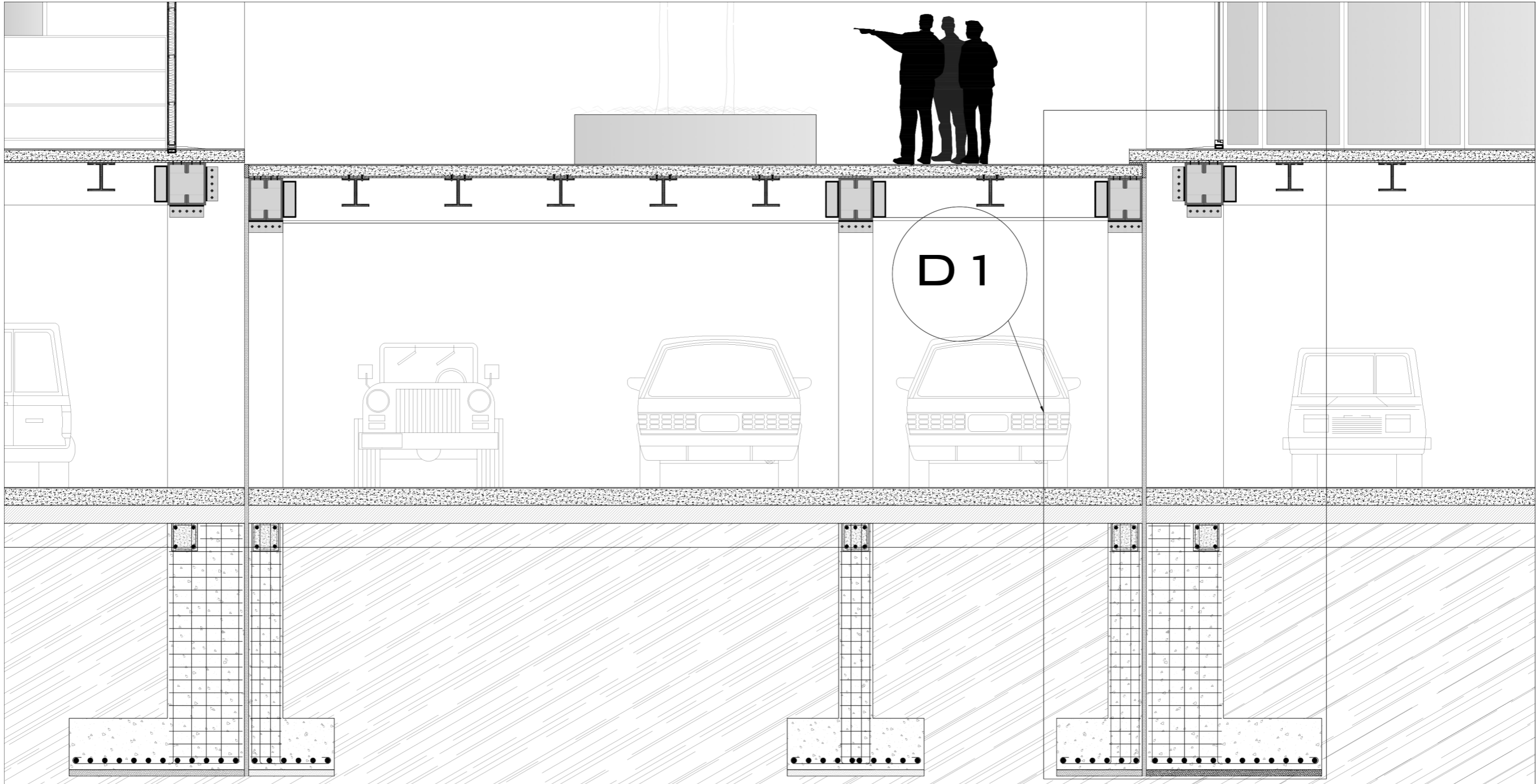


Planta Tipo Vigas ESC : 1-400

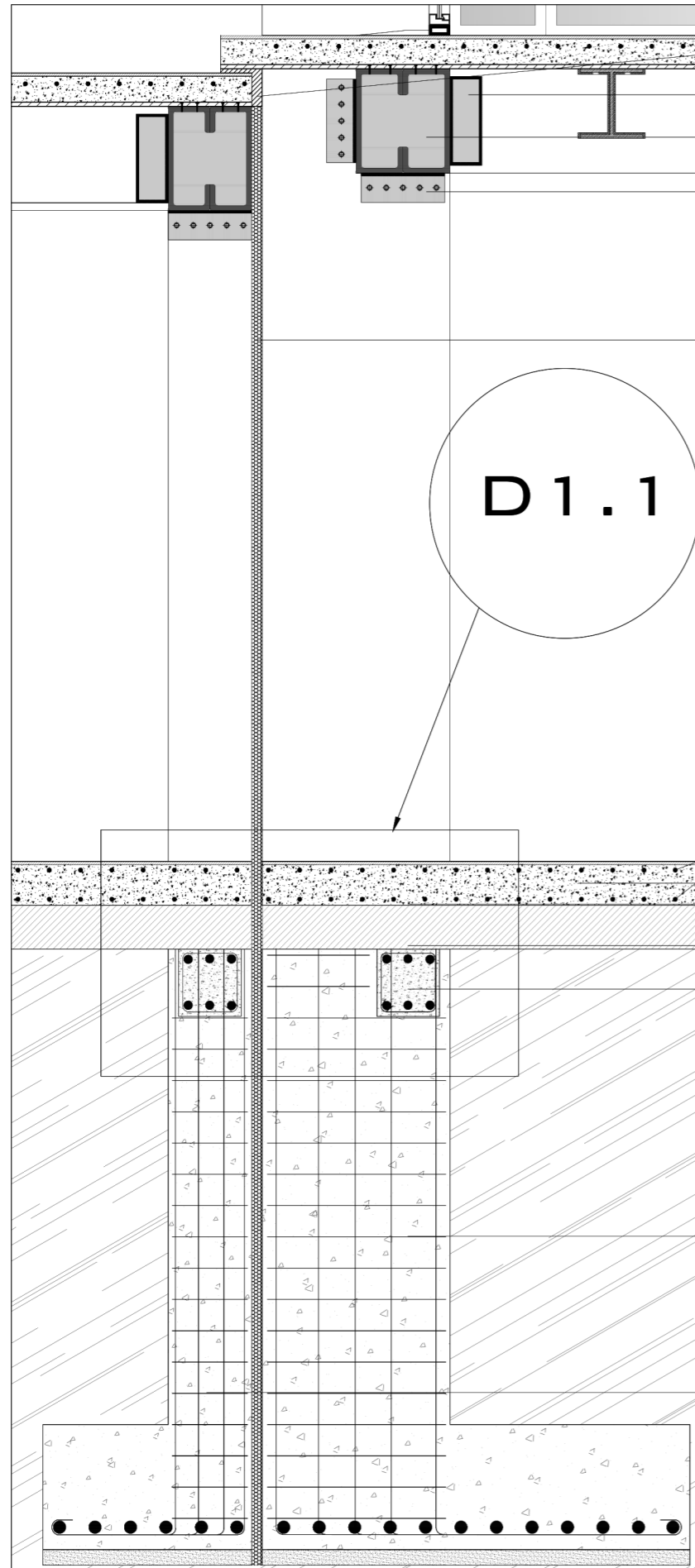


VT = Viga Tipo
 VTT = Viguetas Tipo
 (Remitirse ARQ - 49)

Detalle General Cimentación ESC - 1:50



Detalle 1 ESC - 1:30



- SELLADOR PLÁSTICO ELÁSTICO A A BASE DE CAUCHO.
- PLACA ANCLAJE VIGA - VIGA (CORDON DE SUELDA)
- VIGA DE ACERO 0.50 X 0.45 M
- PLACA ANCLAJE VIGA - COLUMNA PERNOS DE ACERO
- POLIESTIRENO EXPANDIDO.

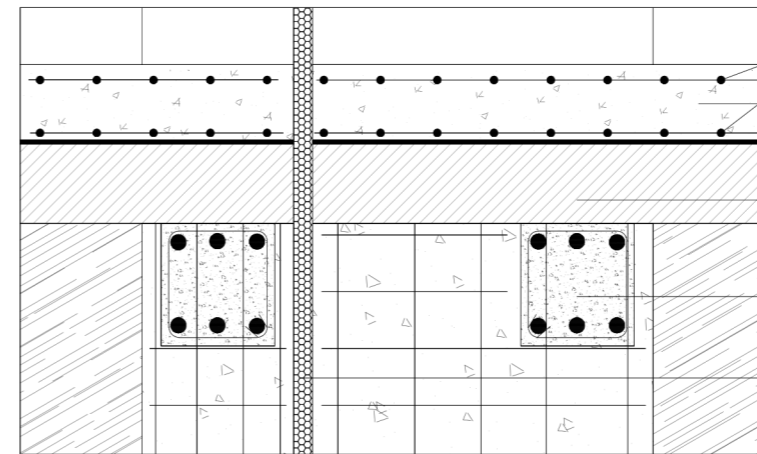
D 1.1

- MALLA ELECTROSOLDADA
- CONTRAPISO DE HS 240 KG/CM POLIETILENO
- SUELO MEJORADO / COMPACTADO
- CADENA DE AMARRE

- PLINTO TIPO 2
- PLINTO TIPO 4

Detalle 1.1 ESC - 1:20

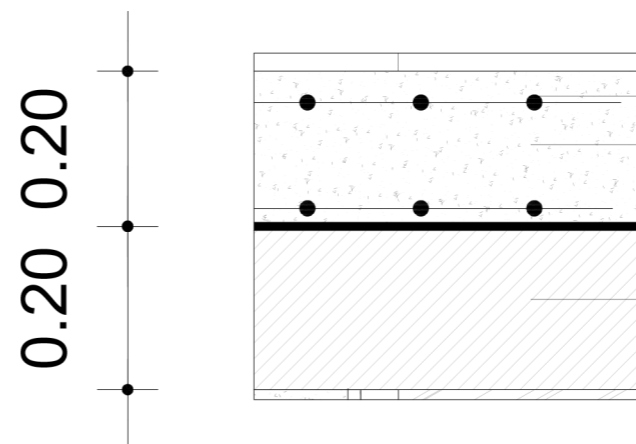
Junta Constructiva



- MALLA ELECTROSOLDADA
- CONTRAPISO DE HS 240 KG/CM POLIETILENO
- SUELO MEJORADO / COMPACTADO
- CADENA DE AMARRE
- POLIESTIRENO EXPANDIDO JUNTA DE DILATACIÓN

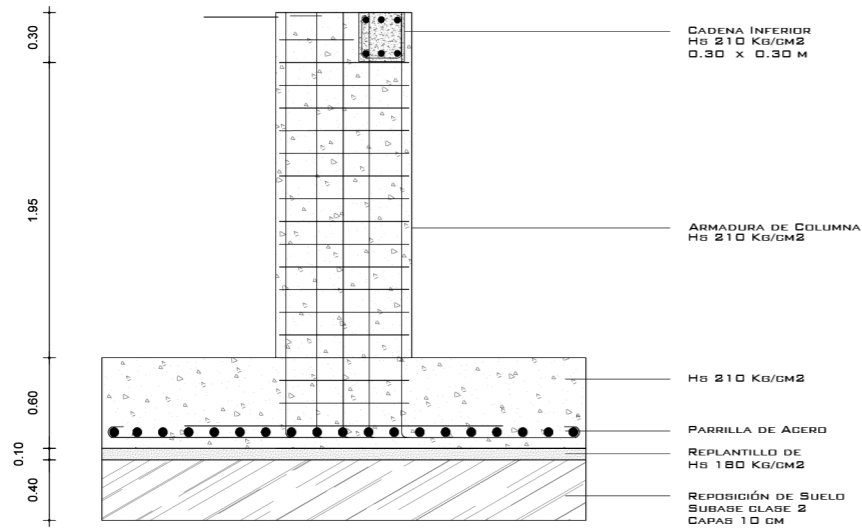
Detalle 1.1 ESC - 1:10

Contrapiso

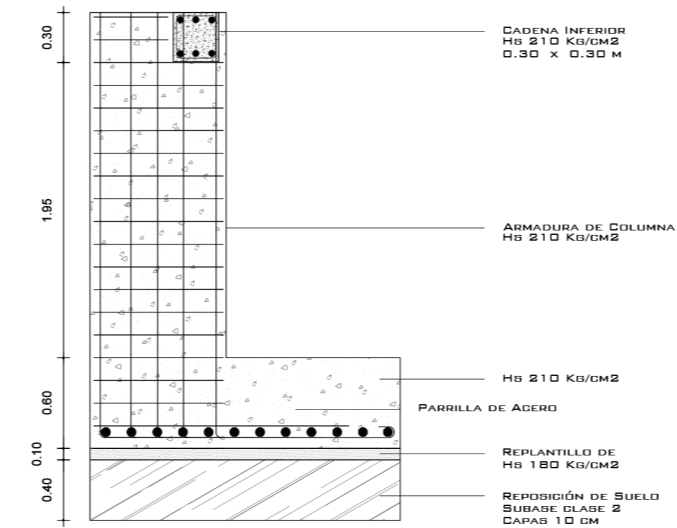


- MALLA ELECTROSOLDADA
- CONTRAPISO HS 240 KG/CM
- POLIETILENO
- SUELO MEJORADO COMPACTADO

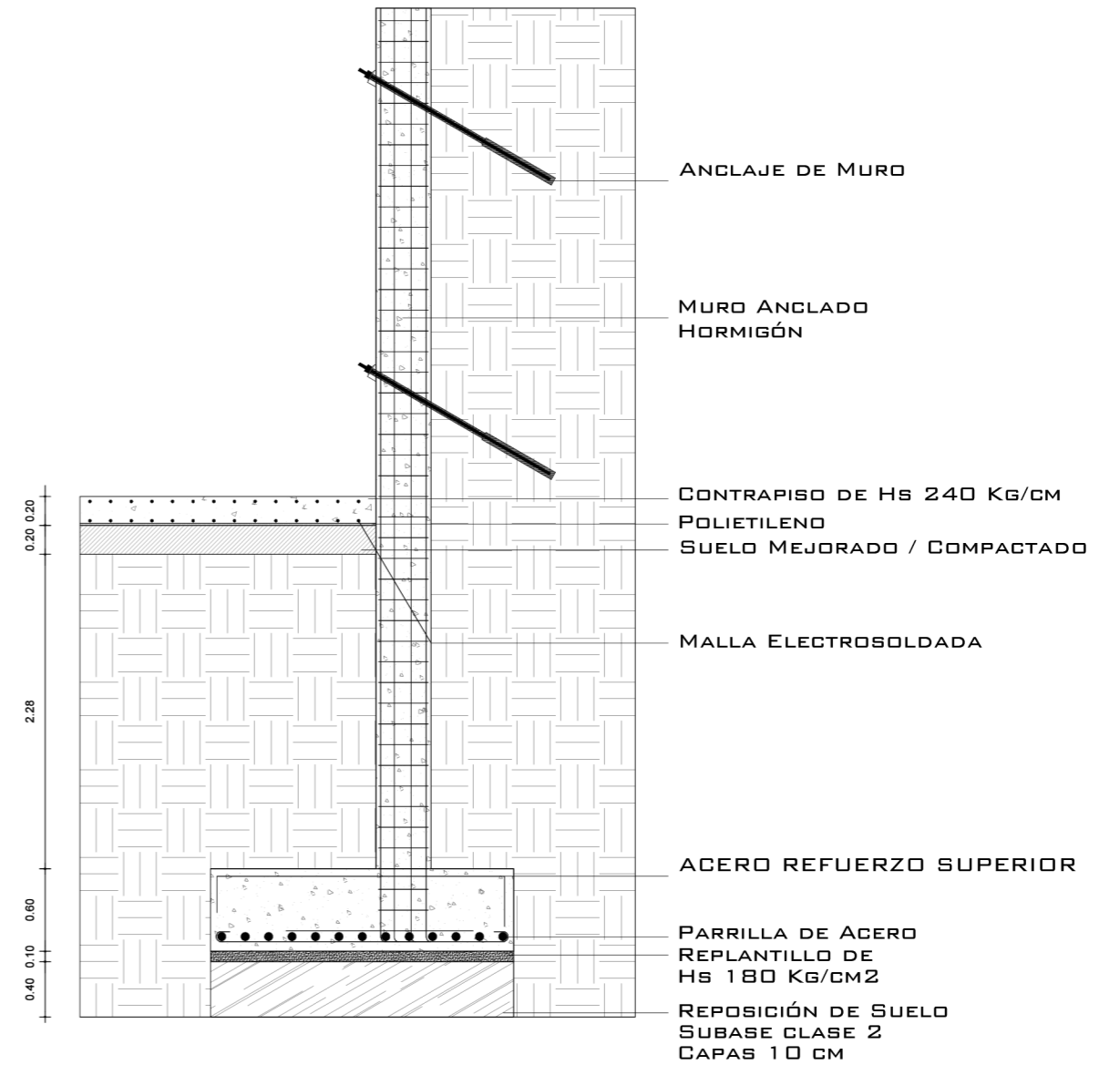
Plinto Tipo 1



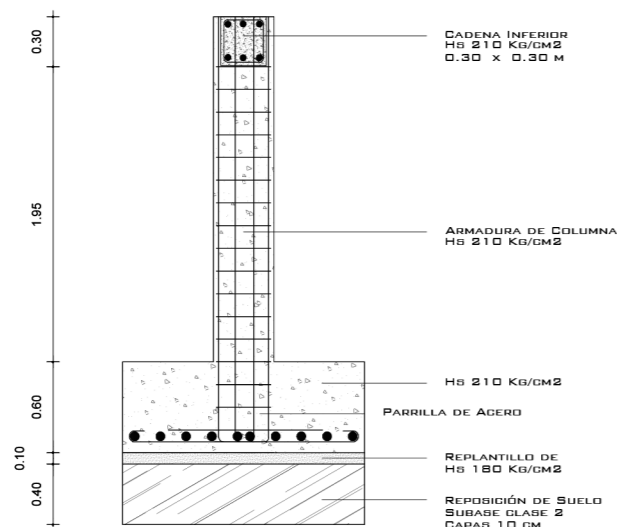
Plinto Tipo 2



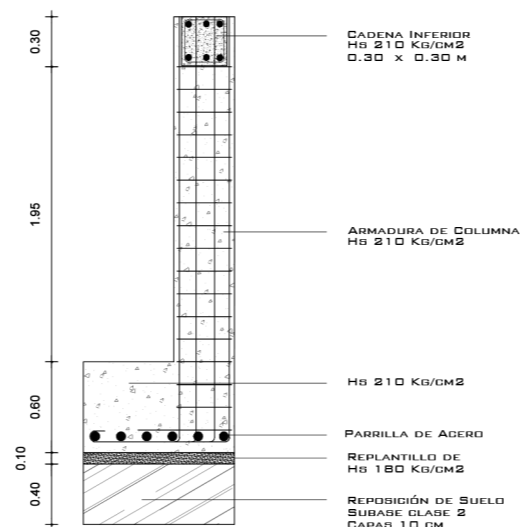
Anclaje de Muro



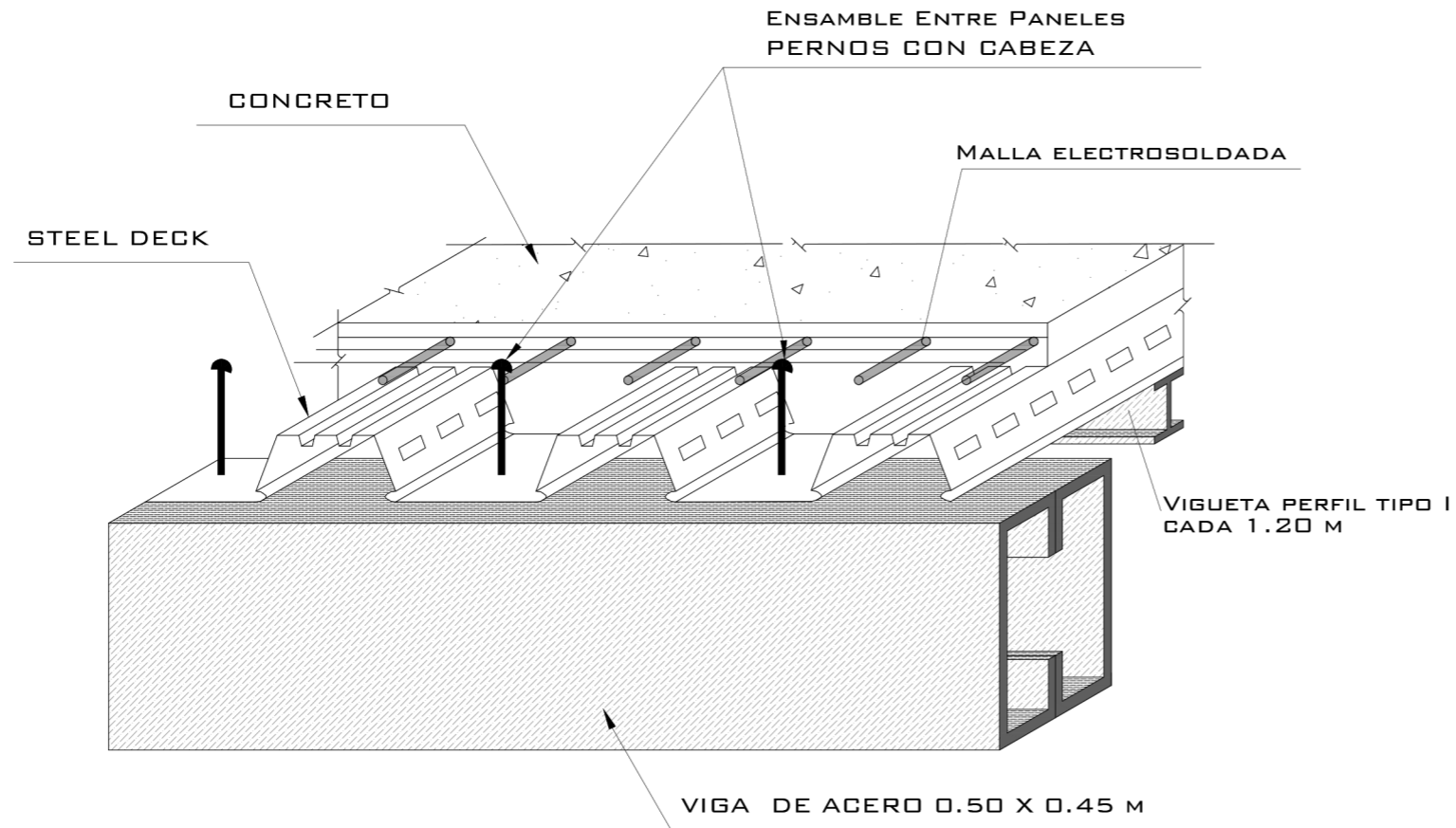
Plinto Tipo 3



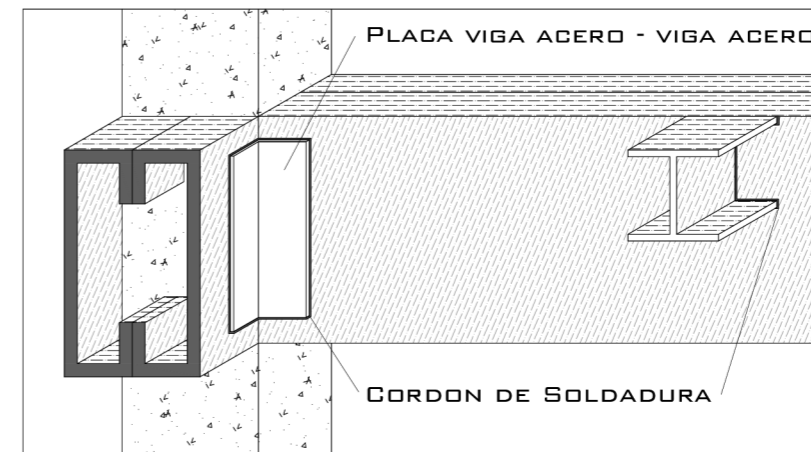
Plinto Tipo 4



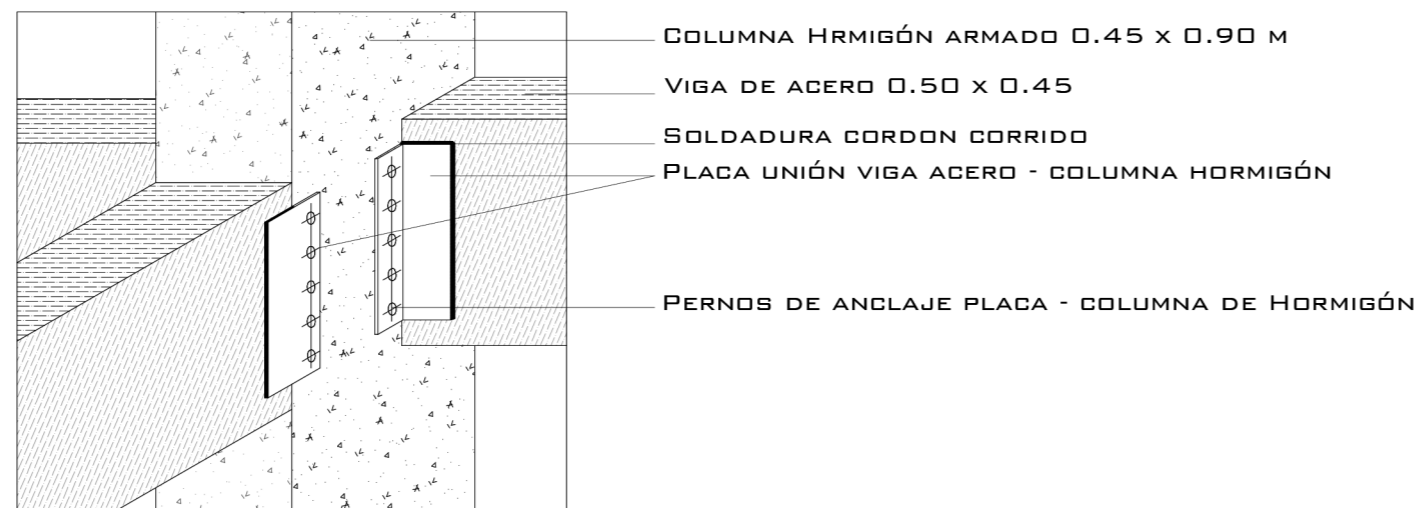
Unión Steel Deck - Viga S/E



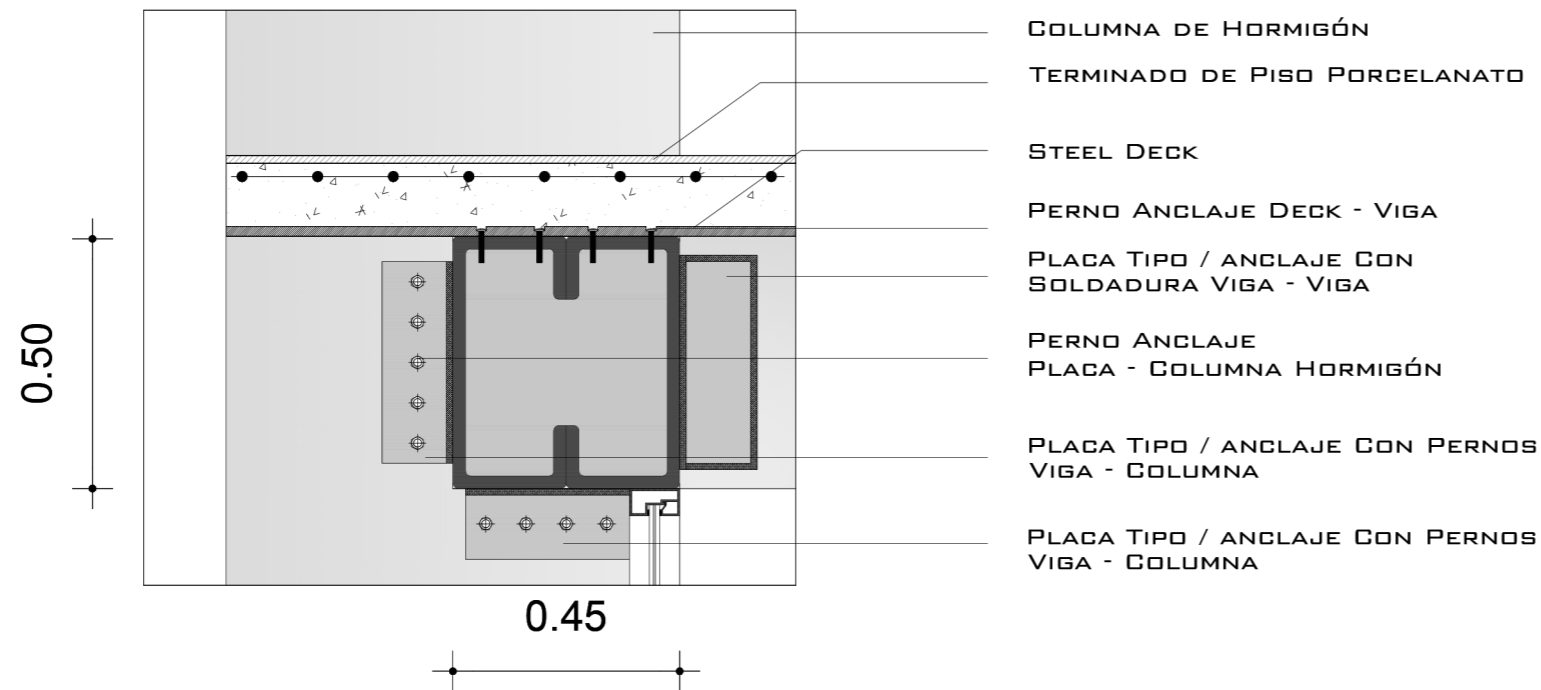
Unión Viga Acero - Viga Acero Unión Viga Acero - Vigueta Acero



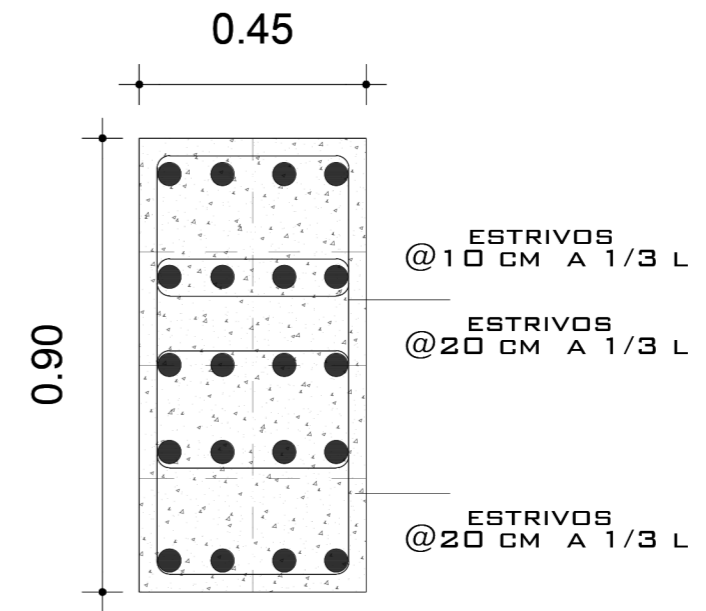
Unión Viga Acero - Columna Hormigón



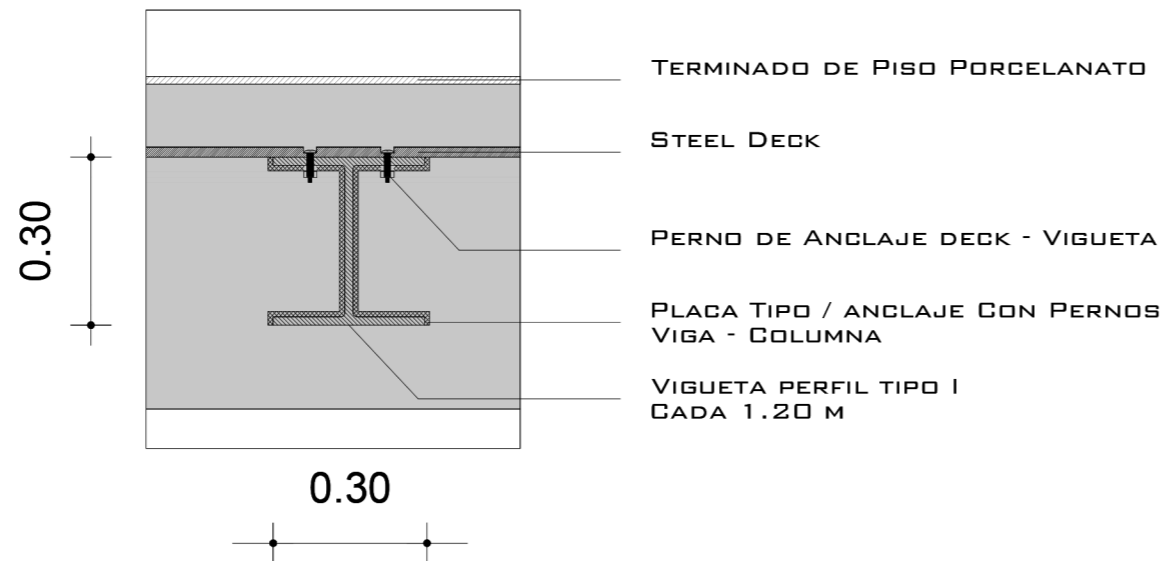
Viga Cajon (Tipo) - Acero 0.50 x 0.45 m



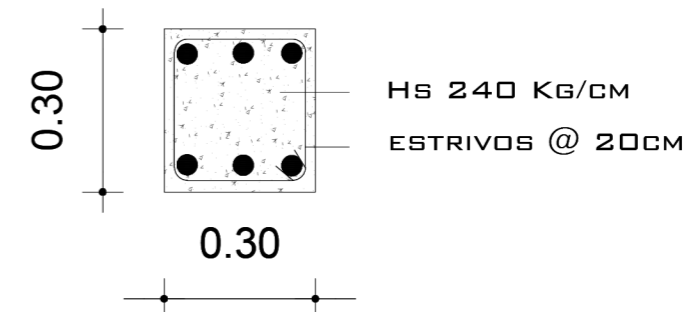
Columna (Tipo) 0.90 x 0.45 m



Vigueta (Tipo) 0.30 x 0.30 m



Cadena de amarre (Tipo) 0.30 x 0.30 m



5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

El proyecto arquitectónico es viable para el sector Del Valle de los Chillo, ya que descongestionaría a Centros de Salud con afluencia.

En el análisis previo a la propuesta se observó la distorsión que tienen los cantones Quito y Rumiñahui, que abarcan algunas zonas, como: El Tingo, San Rafael, Sangolquí y Conocoto, las mismas que físicamente se encuentran consolidadas sobre un mismo tejido urbano. Es así como, se inmiscuyen las entidades municipales en conflictos limítrofes, por lo que varias veces, no satisfacen las necesidades de los habitantes del sector. De esta manera, al buscar soluciones fehacientes que colaboren con el déficit de equipamiento público y con los inconvenientes en cuanto a conexión vial y transporte público.

Finalmente, y con el objetivo de acabar con esta problemática que afecta a la comunidad, se designó un sitio estratégico para implementar un Centro de Salud tipo "C", en la zona sur de Conocoto, en donde no se encontró rastro de algún establecimiento de salud público. Al incorporar a la cartera de servicios este equipamiento, se atenderá a la población que no posea servicio médico, siendo este un aspecto indispensable para la atención integral del Ministerio de Salud Pública del país. El terreno en donde se construirá, se encuentra en la Zona 4, denominada "Educativa" dentro de un plan realizado por los estudiantes del Talle VII – 2016 de la Universidad de las Américas, en el barrio o Cluster "Z4 – 2".

Con estos antecedentes se procedió al análisis del sitio, el cual es imprescindible con respecto al partido arquitectónico y el plan masa, que pretenden la conexión e integración de áreas aledañas. Además, se proyecta la fácil y rápida accesibilidad para el usuario, creando volúmenes independientes dentro de una gran plaza que permite la libre circulación y apropiación por parte del peatón. De igual manera, se provee un lugar en el que los habitantes del sector reciban charlas educativas o talleres didácticos de aprendizaje conjuntamente con un excelente servicio médico.

Tomando en cuenta lo antes dicho, los objetivos del trabajo de fin de carrera se han cumplido, por medio de esta proyección que brindará atención médica, refiriéndonos a todo lo público; y también, integrará el proyecto a un entorno existente, dejando que los usuarios circulen a través del mismo. Este Centro de Salud generará una nueva perspectiva en cuanto al concepto en sí y creará fuertes vínculos que permitirán brindar un servicio con calidad y calidez.

En conclusión, las entidades públicas deberían mejorar sus sistemas de atención y replantearse las estrategias en general, es importante tomar en cuenta a la comunicación y el papel que cumple dentro de los territorios, que muchas veces no son atendidos por este constante desconocimiento. Hay que proyectar y promover un servicio para y por la comunidad, en donde se involucren directamente las personas que más necesitan.

También, se considera que los arquitectos, quienes decidan proponer la construcción de estos establecimientos, entiendan que los Centros de Salud son espacios de libre circulación y que no tienen un desarrollo hacia adentro.

5.2. Recomendaciones.

Al ejecutarse el proyecto, la recomendación principal es realizar un análisis meticuloso de la arquitectura modular y a su vez, generar objetos arquitectónicos, partiendo del concepto, expuesto en este Centro de Salud tipo C, siendo este: un conjunto, de una serie de capas que en cualquier momento podrían ser reemplazadas, reparadas o aumentadas, ya que de esta manera, las edificaciones se tornarían mucho más flexibles en aspectos como su durabilidad o fácil construcción.

6. Referencias

- ARIPAQ. (s.f.) Pavimentos Ecológicos. Recuperado el 20 de noviembre de 2016, de Pavimentos Ecológicos: <http://bit.ly/2i5zzt6>.
- Brouwer, J, & Durmisevic, E. (s.f.). Systematic Approach to Design of Building's Transformation. Holanda: Faculty of Architecture, Department of Building Technology group OBOM.
- Coronel, J & Díaz, G. (2015). Diseño de Prototipo para un "Centro de Salud tipo A para Costa, Sierra y Oriente (tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito.
- DMQ.(sf). Régimen Administrativo del suelo en el Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado el 17 de octubre de 2016, en Régimen Administrativo del suelo en el Distrito Metropolitano de Quito.
- GADMCR. (2012). Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial Cantón Rumiñahui 2012 – 2025. Recuperado el 18 de septiembre de 2016, en Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial Cantón Rumiñahui 2012 – 2025: <http://bit.ly/2i1v9oM>
- Garcés, C. (2014) La Planta Libre ¿Principio de Flexibilidad Espacial? (tesis de postgrado). Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Morgan, C., & Stevenson, F. (2005). Design for Disassembly in the built environment: a guide to closed-loop design and building. Edimburgo: SEDA.
- MPS. (2015). Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles. Recuperado el 19 de septiembre de 2016, en Tipología para homologar establecimientos de salud por niveles de Lexis: <http://bit.ly/2jfRB9z>
- MSP. (2012). Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud. Recuperado el 20 de septiembre de 2016, en Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud: <http://bit.ly/2iOAsqy>
- MX. (2008). ¿Cuánta agua necesita su jardín?. Recuperado el 20 de diciembre de 2016, en ¿Cuánta agua necesita su jardín? de El Siglo de Terreón: <http://bit.ly/2jolxET>.
- Plataforma Arquitectura. (2016). Hospital Cardiológico Hisham A. Alsager / AGi Architects. Recuperado el 7 de octubre de 2016, en Hospital Cardiológico Hisham A. Alsager AGi Architects : <http://bit.ly/2iQmO4t>.
- Plataforma Arquitectura. (2016). SMF-TU. Centro Medico Social / BAarq. Recuperado el 7 de octubre de 2016, en SMF-TU. Centro Medico Social / BAarq : <http://bit.ly/2i57vWF>.
- Plataforma Arquitectura. (2016). Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes / Woods Bagot. Recuperado el 7 de octubre de 2016, en Clínica de Salud Interprofesional Dirigida por Estudiantes / Woods Bagot: <http://bit.ly/2iQkM4p>.
- Plataforma Arquitectura. (2016). Centro de Oncología Radiación Kraemer / Yazdani Studio of CannonDesign. Recuperado el 7 de octubre de 2016, en Centro de Oncología Radiación Kraemer / Yazdani Studio of CannonDesign: <http://bit.ly/2iQkM4p>.
- Plataforma Arquitectura. (2016). Centro de Salud Bridgepoint / Stantec Architecture + KPMB Architects + HDR Architecture + Diamond Schmitt Architects. Recuperado el 7 de octubre de 2016, en Centro de Salud Bridgepoint / Stantec Architecture + KPMB Architects + HDR Architecture + Diamond Schmitt Architects: <http://bit.ly/2iQkM4p>.
- Plataforma Urbana. (2016). Jane Jacobs y la humanización de la ciudad. Recuperado el 15 de octubre de 2016 en Jane Jacobs y la humanización de la ciudad: <http://bit.ly/2iUEtKM>
- Taller AR0-960. (2016). Plan Propuesto de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PPDOT) (trabajo pregrado). Universidad de las Américas, Quito.
- Turnes, A. (2009). Historia y Evolución de los Hospitales en las diferentes culturas. Recuperado el 8 de octubre de 2016, de Historia y Evolución de los Hospitales en las diferentes culturas: <http://bit.ly/2iQOHJn>.