



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CLÍNICA DE ALZHEIMER

AUTOR

Felipe Moya Villalba

AÑO

2018



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CLÍNICA DE ALZHEIMER

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

Profesor Guía
Esteban Mauricio Moreno Vintimilla

Autor
Felipe Moya Villalba

Año
2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Clínica de Alzheimer, a través de reuniones periódicas con el estudiante Felipe Moya Villalba, en el semestre 2018-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Esteban Mauricio Moreno Vintimilla
Máster en proyectos Urbanos
CI: 1301246276

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Clínica de Alzheimer, de Felipe Moya Villalba, en el semestre 2018-2,
dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Julio César Oleas Rueda
Magister en Diseño Arquitectónico
C.I: 1714163100

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”

Felipe Moya Villalba

CI: 1716213051

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a toda persona quien de alguna manera contribuyó con el presente trabajo, y a quienes estuvieron presentes a lo largo de la carrera.

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico a mi difunta abuela materna, quien padeció de Alzheimer y todas las personas que son afectadas directa o indirectamente día a día, por esta terrible enfermedad.

RESUMEN

La Mariscal, un barrio quiteño, con el cual la ciudad de Quito da un salto hacia la modernidad, al generar una nueva forma de ocupación y uso del suelo, esto debido al crecimiento de la población. Inicialmente la Mariscal fue concebida como una zona con un futuro desarrollo, distanciado del Centro de Quito, generando nuevas interacciones entre los mismos ciudadanos Quiteños y promoviendo nuevos proyectos y ambiciones en una ciudad con un futuro y gran potencial de crecimiento, no solo en lo que refiere a arquitectura sino en una combinación de cultura, costumbres y formas de vida. El barrio en un principio nace con una vocación residencial pero con el paso de los años y el esparcimiento de la ciudad hacia los valles, establecimientos comerciales y financieros tomaron posicionamiento dentro del barrio.

En el taller de proyectos AR0-960 se desarrolló un Plan de Ordenamiento Urbano en la zona de La Mariscal, una centralidad establecida hacia el 2040, en donde se analiza problemáticas y estrategias de la zona divididas en cuatro temáticas, MORFOLOGIA, MOVILIDAD, ESPACIO PUBLICO Y EQUIPAMIENTOS, para poder proponer estrategias que mejoren urbanamente el funcionamiento de La Mariscal. Estos parámetros de análisis son el punto de partida para poder devolver la identidad única de La Mariscal que se ha perdido con el pasar de los años.

El proyecto arquitectónico responde a las necesidades del sector atendiendo al déficit equipamientos de Salud, especializados en la salud mental. El equipamiento se desarrolla a base de polígonos de influencia para abastecer y dar cobertura nivel urbano. La Clínica de Alzheimer está pensado para poder atender las necesidades de la población actual y proyectada. El desarrollo del proyecto se basa en los estados de la enfermedad neurodegenerativa y cómo la misma arquitectura puede ser aplicada para otorgar una mayor calidad de vida a los pacientes y afectados indirectamente por la enfermedad. Teorías arquitectónicas conceptualizan el proyecto para que el enfermo pueda tener una calidad de vida mejor, cumpliendo con las necesidades de los pacientes en ámbitos psicológicos, motrices y sociales donde podrá sentirse con la mayor tranquilidad posible gracias a un programa diseñado especialmente para los enfermos, y a la vez con un diseño espacial de calidad.

ABSTRACT

La Mariscal, a Quito neighborhood, with which the city of Quito takes a leap towards modernity, generating a new form of occupation and use of the land, this due to the population growth. Initially it was conceived as an area with a future development, distanced from the Quito Center, generating new interactions among citizens and promoting new projects and ambitions in a city with a great growth potential, not only in what refers to architecture but in a combination of culture, customs and ways of life. The neighborhood was initially born with a residential vocation but over the years and the spread of the city to the valleys, commercial and financial establishments took place within the neighborhood.

In the AR0-960 project workshop, an Urban Planning Plan was developed in the area of La Mariscal, a centrality established around 2040, where problems and strategies of the area are divided into four themes, MORPHOLOGY, MOBILITY, PUBLIC SPACE AND EQUIPMENTS, to be able to propose strategies that improve the functioning of La Mariscal urbanly. These analysis parameters are the starting point to reclaim unique identity of La Mariscal that has been lost over the years. The architectural project responds to the needs of the sector by addressing the deficit of Mental Health equipment.

The architectural project responds to the needs of the sector by addressing the shortage of Health equipment, specialized in mental health. The equipment is developed based on polygons of influence to supply and provide urban level coverage. The Alzheimer Clinic is designed to meet the needs of the current and projected population. The development of the project is based on the states of the neurodegenerative disease and how the same architecture can be applied to grant a higher quality of life to patients and indirectly affected by the disease. Architectural theories conceptualize the project so that the patient can have a better quality of life, meeting the needs of patients in psychological, motor and social areas where you can feel as calmly as possible thanks to a program designed especially for the sick, and at the time with a spatial design of quality.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. CAPÍTULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1 Antecedentes | 1 |
| 1.1.2 Introducción a la propuesta..... | 1 |
| 1.1.3 Resumen de Propuesta Urbana..... | 2 |
| 1.2 Introducción al tema | 2 |
| 1.2.2 Situación Actual de Establecimientos de Alzheimer..... | 3 |
| 1.2.3 Homologación de establecimientos de Salud..... | 3 |
| 1.2.4 Registro de Alzheimer en el Ecuador..... | 4 |
| 1.3 Objetivo general | 5 |
| 1.4 Objetivos específicos | 5 |
| 1.5 Alcances y delimitación..... | 5 |
| 1.6 Metodología..... | 6 |
| 1.6.2 Investigacion..... | 6 |
| 1.6.3 Conceptualización..... | 6 |
| 1.6.4 Propuesta..... | 6 |
| 1.7 Situación del campo investigativo..... | 7 |
| 1.8 Cronograma de actividades | 8 |
| 2. CAPÍTULO II. FASE ANALÍTICA..... | 9 |
| 2.1 Introducción al Capítulo..... | 9 |
| 2.2 Antecedentes..... | 9 |
| 2.2.1 Antecedentes Históricos..... | 9 |
| 2.2.2 Enfermedades Neurodegenerativas..... | 9 |
| 2.2.3 Definición de Demencia..... | 9 |
| 2.2.4 Prevalencia..... | 9 |
| 2.2.5 Causas y Factores de riesgo..... | 10 |
| 2.2.6 Evolución y Etapas de la enfermedad..... | 10 |

| | |
|--|----|
| 2.2.7 Diagnóstico..... | 11 |
| 2.2.8 Tratamiento..... | 11 |
| 2.2.9 Universo de usuarios..... | 11 |
| 2.2.10 Cartera de Servicios..... | 12 |
| 2.2.11 Situación sociodemográfica del adulto mayor | 12 |
| 2.2.11.1 Edad promedio y mediana de la población del adulto mayor..... | 12 |
| 2.2.11.2 Estado civil del adulto mayor..... | 12 |
| 2.2.11.3 Adulto mayor afiliado a algún tipo de seguro..... | 13 |
| 2.2.11.4 Proyección de la población mayor en la Mariscal..... | 13 |
| 2.2.11.5 Incidencia del Alzheimer en Adultos Mayores..... | 13 |
| 2.3 Análisis de parámetros teóricos de análisis | 14 |
| 2.3.1 Parámetros urbanos | 14 |
| 2.3.1.1 Paisaje público | 14 |
| 2.3.1.2 Paisaje interpretativo..... | 14 |
| 2.3.1.3 Legibilidad..... | 14 |
| 2.3.1.4 Escala..... | 15 |
| 2.3.1.5 Conectividad..... | 15 |
| 2.3.1.6 Confort climático y acústico..... | 15 |
| 2.3.2 Parámetros arquitectónicos..... | 16 |
| 2.3.2.1 Formales..... | 16 |
| 2.3.2.2 Funcionales | 16 |
| 2.3.3 Diseño específico para Alzheimer | 18 |
| 2.3.3.1 Objetivos del diseño arquitectónico..... | 18 |
| 2.3.4 Normativa del lote respectivo..... | 18 |
| 2.3.4.1 Políticas del diseño Universal..... | 18 |
| 2.3.4.2 Principales Núcleos de Establecimientos..... | 19 |
| 2.3.4.3 Normativa del DMQ..... | 19 |
| 2.3.5 Parámetros asesorías..... | 21 |

| | |
|---|----|
| 2.3.5.1 Tecnologías..... | 21 |
| 2.3.5.2 Medioambientales..... | 21 |
| 2.4 Análisis de precedentes arquitectónicos..... | 30 |
| 2.4.1 Análisis de referentes arquitectónicos..... | 30 |
| 2.4.1.1 Centro Municipal de salud de San Blas..... | 30 |
| 2.4.1.2 Hospital Stobhill..... | 31 |
| 2.4.1.3 Centro de día para enfermos de Alzheimer..... | 32 |
| 2.4.2 Análisis comparativo de casos..... | 33 |
| 2.5 Análisis de la situación actual del sitio | 34 |
| 2.5.1.1 Continuidad y discontinuidad de vías..... | 34 |
| 2.5.1.2 Cumplimiento de normativa..... | 34 |
| 2.5.1.3 Rutas de transporte público..... | 34 |
| 2.5.2 Equipamientos | 35 |
| 2.5.2.1 Tipología equipamientos..... | 35 |
| 2.5.2.2 Distancia entre enclaves..... | 35 |
| 2.5.2.3 Cobertura equipamientos de salud..... | 35 |
| 2.5.3 Espacio público | 36 |
| 2.5.3.1 Desabastecimiento por polígono de influencia..... | 36 |
| 2.5.3.2 Desabastecimiento mobiliario urbano..... | 36 |
| 2.5.4 Edificaciones patrimoniales | 36 |
| 2.5.4.1 Categorización por tipo..... | 36 |
| 2.5.4.2 Categorización por tipo..... | 36 |
| 2.5.5 Estado actual..... | 37 |
| 2.5.5.1 Uso de suelo en planta baja..... | 37 |
| 2.5.5.2 Lotes vacantes..... | 37 |
| 2.6 Diagnóstico estratégico aplicado al área de estudio | 38 |
| 2.6.1 Movilidad..... | 38 |
| 2.6.1.1 Propuesta continuidad de vías..... | 38 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6.1.2 Cumplimiento de normativa..... | 38 |
| 2.6.2 Equipamiento | 39 |
| 2.6.2.1 Propuesta..... | 39 |
| 2.6.2.2 Propuesta organigrama..... | 39 |
| 2.6.2.3 Polígonos de influencia..... | 39 |
| 2.6.3 Propuesta espacio publico..... | 40 |
| 2.6.3.1 Continuidad discontinuidad de vías..... | 40 |
| 2.6.3.2 Propuesta circuitos peatonales..... | 40 |
| 2.6.4 Parámetros arquitectónicos aplicados al sitio..... | 41 |
| 2.6.5 Conclusiones del sitio..... | 42 |
| 2.6.6 Conclusiones del usuario..... | 43 |
| 3. CAPÍTULO III. FASE CONCEPTUAL | 44 |
| 3.1 Introducción al capítulo | 45 |
| 3.2 Determinación de estrategias en función del análisis de situación actual..... | 45 |
| 3.2.1 Justificación de estrategias en función del análisis de situación actual..... | 45 |
| 3.3 Tipos de sensaciones..... | 45 |
| 3.4 Sensación en los espacios..... | 45 |
| 3.4.1 Sensaciones aplicadas al proyecto..... | 46 |
| 3.5 Desarrollo del concepto..... | 47 |
| 3.5.1 Abstracción del corredor hospitalario común..... | 47 |
| 3.5.1.2 Diagramas de abstracción de corredor hospitalario..... | 47 |
| 3.6 Estrategias conceptuales | 48 |
| 3.7 Asesorías | 49 |
| 3.7.1 Estructurales..... | 49 |
| 3.7.2 Materialidad..... | 49 |
| 3.7.3 Tratamiento de agua y gestión de residuos..... | 49 |
| 3.7.4 Ventilación natural y mecánica | 49 |

| | |
|--|-----------|
| 3.8 Definición del programa urbano/arquitectónico | 49 |
| 3.9 Programa arquitectónico..... | 50 |
| 4.0 Conclusiones fase conceptual del proyecto | 51 |
| 4.CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA | 52 |
| 4.1 Introducción al capítulo | 52 |
| 4.2 Determinación de las estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual | 52 |
| 4.3 Alternativas plan masa | 53 |
| 4.4 Selección de alternativa de plan masa en base a parámetros de calificación..... | 54 |
| 4.5 Desarrollo del proyecto..... | 55 |
| 4.5.1 Implantación de volumetría en lote..... | 55 |
| 4.5.2 Escala..... | 55 |
| 4.5.3 Vegetación..... | 55 |
| 4.5.4 Accesibilidad..... | 56 |
| 4.5.5 Circulación mediante eje central..... | 56 |
| 4.5.6 Franjas verdes en sector residencial..... | 56 |
| 4.5.7 Módulos habitacionales y su conformación..... | 57 |
| 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 58 |
| 5.1 Conclusiones | 58 |
| 5.2 Recomendaciones | 58 |
| REFERENCIAS | 59 |

ÍNDICE DE PLANOS

| | |
|--|----------|
| 1. Implantación..... | ARQ-01 |
| 2. Planta N-1.00..... | ARQ-02 |
| 3. Planta N+2.50..... | ARQ-03 |
| 4. Planta N+6.00..... | ARQ-04 |
| 5. Planta N+9.50 y Planta N+13.00..... | ARQ-05 |
| 6. Plantas Subsuelos..... | ARQ-06 |
| 7. Fachada 12 de Octubre y Corte B-B'..... | ARQ-07 |
| 8. Fachada Oeste..... | ARQ-08 |
| 9. Fachada Este..... | ARQ-09 |
| 10. Corte A-A'..... | ARQ-10 |
| 11. Corte C-C'..... | ARQ-11 |
| 11.1.Corte C-C' fugado..... | ARQ-11.1 |
| 12. Corte D-D'..... | ARQ-12 |
| 13. Corte por rampa..... | ARQ-13 |
| 14. Corte longitudinal 2..... | ARQ-14 |
| 15. Plantas Habitaciones..... | ARQ-15 |
| 16. Render interior 1..... | ARQ-16 |
| 17. Render Interior 2..... | ARQ-17 |
| 18. Render Interior 3..... | ARQ-18 |
| 19. Render exterior 1..... | ARQ-19 |
| 20. Render exterior 2..... | ARQ-20 |
| 21. Render exterior 3..... | ARQ-21 |

| | |
|--------------------|--------|
| 22. Detalle 1..... | DET-01 |
| 23. Detalle 1..... | DET-02 |
| 24. Detalle 1..... | DET-03 |
| 25. Detalle 1..... | DET-04 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Mapa estrategia de Movilidad..... | 1 |
| Figura 2. Gráfico resumen de Equipamientos..... | 1 |
| Figura 3. Abastecimiento de Equipamientos..... | 2 |
| Figura 4. Ubicación del proyecto Arquitectónico | 2 |
| Figura 5. Crecimiento poblacional de la Mariscal..... | 3 |
| Figura 6. Instituciones atención al adulto mayor establecidos en DMQ..... | 3 |
| Figura 7. Diagrama del modelo de atención del sistema de salud..... | 4 |
| Figura 8. Tipología de las Unidades Operativas del Sistema Nacional de Salud..... | 4 |
| Figura 9. Equipamientos de Servicios Sociales..... | 4 |
| Figura 10. Metodología de trabajo de Titulación..... | 6 |
| Figura 11. Red Integrada a través del Sistema Nacional de Salud..... | 9 |
| Figura 12. Trinomio Cuidador-Profesional-Enfermo..... | 11 |
| Figura 13. Estado Civil del adulto mayor..... | 13 |
| Figura 14. Crecimiento poblacional de la Mariscal..... | 13 |
| Figura 15. Diagrama Legibilidad..... | 14 |
| Figura 16. Diagrama escala | 15 |
| Figura 17. Diagrama conectividad..... | 15 |
| Figura 18. Diagrama colchón acústico..... | 15 |
| Figura 19. Diagrama de accesibilidad..... | 16 |
| Figura 20. Flexibilidad y adaptabilidad de Vivienda..... | 17 |
| Figura 21. Diagrama de legibilidad..... | 17 |
| Figura 22. Análisis de dirección y velocidad de vientos..... | 23 |

| | |
|---|----|
| Figura 23. Análisis de recurso Solar..... | 24 |
| Figura 24. Ventilación Natural..... | 25 |
| Figura 25. Ventilación mecánica 1..... | 26 |
| Figura 26. Ventilación mecánica 2..... | 26 |
| Figura 27. Dimensionamiento conductos de aire..... | 26 |
| Figura 28. Ventilación mecánica con ductos | 26 |
| Figura 29. Diagrama Tratamiento de aguas..... | 27 |
| Figura 30. Fotos del proyecto..... | 30 |
| Figura 31. Esquema de circulación..... | 30 |
| Figura 32. Esquema de patios interiores vs. Programa | 30 |
| Figura 33. Esquema de Diagrama Funcional..... | 30 |
| Figura 34. Fotos del proyecto..... | 31 |
| Figura 35. A Esquema de remates y eje lineal..... | 31 |
| Figura 36. Esquema de Patios Interiores..... | 31 |
| Figura 37. Diagrama de iluminación y ventilación del espacio..... | 31 |
| Figura 38. Foto de la fachada del proyecto..... | 32 |
| Figura 39. Diagrama de flujos..... | 32 |
| Figura 40. Relación con exterior..... | 32 |
| Figura 41 Diagrama de Visuales desde el interior..... | 32 |
| Figura 42. Diagrama continuidad/discontinuidad de vías..... | 34 |
| Figura 43. Diagrama normativa vial..... | 34 |
| Figura 44. Diagrama transporte público | 34 |
| Figura 45. Diagrama tipologías de equipamientos..... | 35 |
| Figura 46. Diagramas de enclaves..... | 35 |

| | |
|---|----|
| Figura 47. Diagrama cobertura de equipamientos..... | 35 |
| Figura 48. Diagrama polígono de influencia..... | 36 |
| Figura 49. Diagrama desabastecimiento urbano..... | 36 |
| Figura 50. Diagramas Edificaciones patrimoniales..... | 36 |
| Figura 51. Diagramas de Categorización..... | 37 |
| Figura 52. Diagrama de uso de suelos en planta baja..... | 37 |
| Figura 53 Diagrama de lotes vacantes..... | 37 |
| Figura 54. Diagrama de propuesta de continuidad de vías..... | 38 |
| Figura 55. Diagrama de cumplimiento de normativa..... | 38 |
| Figura 56. Equipamientos..... | 39 |
| Figura 57. Organigrama de propuesta..... | 39 |
| Figura 58. Poligonos de Influencia..... | 39 |
| Figura 59. Continuidad de vías..... | 40 |
| Figura 60. Propuesta de circuitos peatonales..... | 40 |
| Figura 61. Simbología de elementos para espacios..... | 46 |
| Figura 62. Espacios en el proyecto y sus necesidades..... | 46 |
| Figura 63. Diagramas de abstracción corredor hospitalario | 32 |
| Figura 64. Perspectiva plan masa 1..... | 53 |
| Figura 65 Implantación plan masa | 53 |
| Figura 66. Perspectiva plan masa 2 | 53 |
| Figura 67. Implantación plan masa 2..... | 53 |
| Figura 68. Perspectiva plan masa 3 | 53 |
| Figura 69. Implantación plan masa 3..... | 53 |

| | |
|--|----|
| Figura 70. Ponderación de plan masa..... | 54 |
| Figura 71. Implantación de volumetría en el lote..... | 55 |
| Figura 72. Aplicación de franjas verdes en volumetría..... | 55 |
| Figura 73. Diagramas de forma respuesta a escala..... | 55 |
| Figura 74. Diagramas de forma respuesta a vegetación..... | 55 |
| Figura 75. Diagramas de accesibilidad..... | 56 |
| Figura 76. Diagramas de accesibilidad..... | 56 |
| Figura 77 Diagramas circulación del proyecto..... | 56 |
| Figura 78. Diagramas de conexión mediante circulación..... | 56 |
| Figura 79. Diagrama de franjas verdes aplicadas al proyecto..... | 56 |
| Figura 80. Diagramas de abstracción corredor hospitalario | 56 |
| Figura 81. Diagramas de módulo habitacional a partir de abstracción..... | 57 |
| Figura 82. Bloques habitacionales..... | 57 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Situación del campo Investigativo..... | 7 |
| Tabla 2. Situación del campo Investigativo..... | 8 |
| Tabla 3. Etapas y Síntomas del Alzheimer..... | 10 |
| Tabla 4. Población en la ciudad de Quito..... | 12 |
| Tabla 5. Población en la ciudad de Quito..... | 12 |
| Tabla 6. Afiliación de adulto mayor a tipos de seguro..... | 13 |
| Tabla 7. Incidencia de Alzheimer..... | 13 |
| Tabla 8. # de potenciales personas afectadas por alzhéimer..... | 13 |
| Tabla 9. Objetivos de diseño arquitectónico para alzhéimer..... | 18 |
| Tabla 10. IRM de lote destinado para el proyecto..... | 18 |
| Tabla 11. Principios de Diseño Universal..... | 18 |
| Tabla 12. Núcleos principales de Establecimiento..... | 19 |
| Tabla 13. Distribución de precipitación..... | 23 |
| Tabla 14. Velocidad y dirección de Vientos..... | 24 |
| Tabla 15. Renovación de aire por local..... | 25 |
| Tabla 16. Iluminación sector sanitario..... | 28 |
| Tabla 17. Análisis Comparativo de casos..... | 33 |
| Tabla 18. Conclusiones de Análisis sector La Mariscal..... | 41 |
| Tabla 19. Parámetros arquitectónicos aplicados al sitio..... | 42 |
| Tabla 20. Conclusiones del sitio..... | 43 |
| Tabla 21. Conclusiones de Usuarios..... | 44 |
| Tabla 22. Estrategias Conceptuales..... | 48 |

| | |
|---|----|
| Tabla 23. Cuadro de áreas, programa arquitectónico..... | 50 |
|---|----|

1.- CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1.- Antecedentes

En el trabajo realizado en noveno semestre, se analizó la zona de la Mariscal para determinar potencialidades y problemáticas del sector, las mismas que responden al plan de ordenamiento territorial urbano (POU), en el cual se propone nuevos equipamientos y espacios públicos que se integran conjuntamente y buscan satisfacer las necesidades de los usuarios actuales y futuros, además de aportar para el mejoramiento urbano y social.

1.1.2.- Introducción a la propuesta urbana

Para el desarrollo de propuesta urbana se abarcaron cuatro temáticas importantes: movilidad, equipamientos, espacio público y patrimonio, los cuales son los determinantes principales para el diseño del proyecto.

En lo que refiere a movilidad se concluyó que la problemática principal se reduce a una desconectividad de las rutas de los diferentes tipos de transporte, estando conectado únicamente de Norte a Sur, pero con un déficit de conectividad en el sentido Este-Oeste. Por otro lado existe poca coherencia en lo que refiere a dimensionamiento de vías y de veredas, en casos existen vías amplias con veredas pequeñas o por el contrario veredas amplias con vías mínimas, es relevante mencionar que el estado de las veredas se encuentran en un estado deteriorado.



Figura 1. Mapa estrategia de Movilidad
Tomado de POU, 2017 p.45

En lo que refiere a equipamientos, se encontró que varios equipamientos están mal ubicados y como consecuencia no cumplen con el radio de cobertura requerido, como resultante, el tiempo de traslado de un equipamiento a otro extenso, generando una accesibilidad limitada para el universo de usuarios del sector. En la Mariscal los equipamientos predominantes tienen un carácter administrativo seguido por establecimientos educativos.

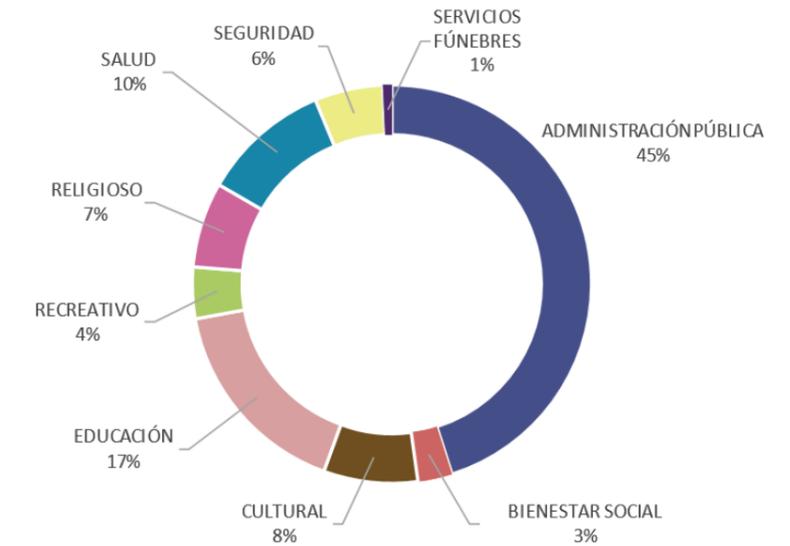


Figura 2. Gráfico resumen de Equipamientos
Tomado de POU, 2017 p.48

En el área de la salud se determinó que en el sector de la Mariscal son necesarios 2 equipamientos nuevos de salud para abastecer a la población proyectada al 2040, (tomando en cuenta el envejecimiento poblacional) por lo tanto la temática del presente trabajo es el desarrollo de un equipamiento de carácter de Salud, enfocado en pacientes que sufran enfermedades neurodegenerativas, dicho equipamiento buscará el tratamiento, diagnóstico e investigación de los pacientes afectados.

En el ámbito de espacio público se estableció que dentro de la zona existe un déficit de áreas verdes y espacios de calidad, la Organización Mundial de la Salud establece 9,2m² de área verde por habitante, evidenciando una carencia de espacios de recreación, si bien existen algunos parques y áreas verdes dentro de la zona, stos no cuentan con equipamiento

necesario, ya que el mobiliario se encuentra en mal estado y no se puede hacer un uso adecuado del mismo.

En el ámbito patrimonial se determina que existe un control mínimo aplicado al resguardo del patrimonio, debido una pobre reglamentación y establecimiento de normativa, además de un uso inapropiado de las edificaciones patrimoniales. Es relevante recalcar que un número importante de edificaciones de ámbito patrimonial han sido alteradas por un uso indebido de las mismas, realizando adecuaciones momentáneas y reformas las cuales dañan y perjudican al patrimonio, esto es un resultante de la poca compatibilidad entre la patrimonial y el uso que se le da a la misma.

1.1.3.- Resumen de Propuesta Urbana

El objetivo principal del Plan de Ordenamiento territorial es responder a la problemática de los puntos mencionado de una manera conjunta, y no de manera individual, de esta manera se busca una integración total y que funcione como un sistema conjunto.

Transporte público

Se trazan nuevas rutas de transporte las cuales no solo conecten internamente a la Mariscal, se generan nuevas conexiones con las periferias del sector, y de esta forma conectarse una manera eficiente con la ciudad de Quito, estos ejes serán tanto longitudinales como transversales, se pretende dar prioridad al peatón y al ciclista por lo que se

implementan parqueaderos de borde para evitar el ingreso excesivo de vehículos al sector, promoviendo el uso de transporte público.

Espacios verdes y públicos

La finalidad es brindar espacios públicos de calidad a los usuarios del sector, para así mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, se implementa mobiliario ampliación de veredas y mejoramiento de los mismos se pretende interconectar y generar rutas entre espacios públicos mediante rutas estratégicas.

Equipamientos

Implementar e introducir equipamientos a diferentes escalas que abastezcan a todo el sector disminuyendo de esta forma el tiempo de traslado de un equipamiento a otro, además dichos equipamientos deben satisfacer las necesidades de los usuario creando diversidad de actividades

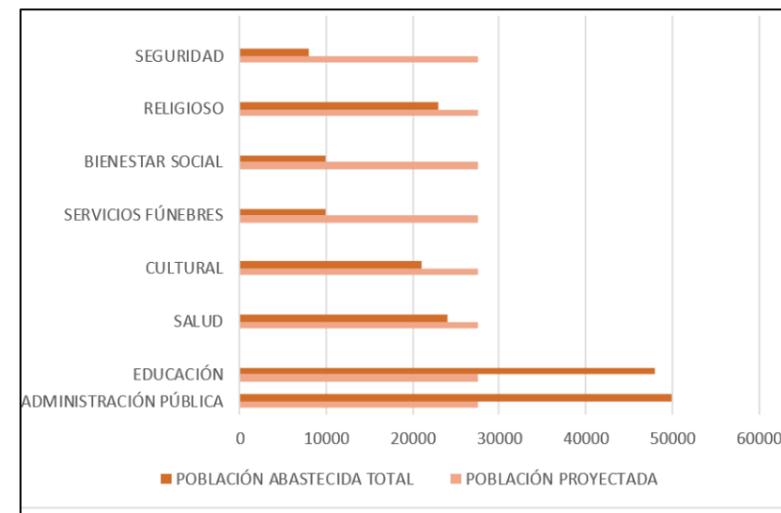


Figura 3. Abastecimiento de Equipamientos Tomado de POU, 2017 p.46

Patrimonio

Generar enclaves de protección hacia las edificaciones patrimoniales, así mismo crear una normativa la cual conserve el patrimonio, de una manera flexible con una compatibilidad de usos y de usuarios

1.2.- Introducción al Tema

El proyecto a desarrollarse es una Clínica de Alzheimer la cual cuenta con residencia para los enfermos, este se ubica en el barrio de la Mariscal, sector centro-norte en la ciudad de Quito, provincia Pichincha, entre las calles 12 de Octubre y Gral. Veintimilla frente a la iglesia El Girón.



Figura 4. Ubicación del proyecto Arquitectónico

1.2.- Fundamentos y Justificación

1.2.1.- Crecimiento Poblacional

En el año 2016, La Mariscal contemplaba una tasa de decrecimiento poblacional del -1.34% (fuente INEC 2016), en esa dirección en el Plan de Ordenamiento Urbano (POU) desarrollado por el Taller de Proyectos de Titulación AR0960 2017-2 de la Universidad de las Américas, se determinó que para mantener un equilibrio urbano, la zona se deberá densificar, subiendo de 57 habitantes/ha. a 189 habitantes/ha. Como parte de la estrategia de volver a La Mariscal una zona residencial y de crecimiento urbano; en ese sentido el objetivo de esta directriz es que la población flotante vuelva a residir en esta zona. Cabe agregar que, para la proyección de los usuarios se plantea mantener la tendencia o la composición actual de la pirámide poblacional. (Krafta, 2008)

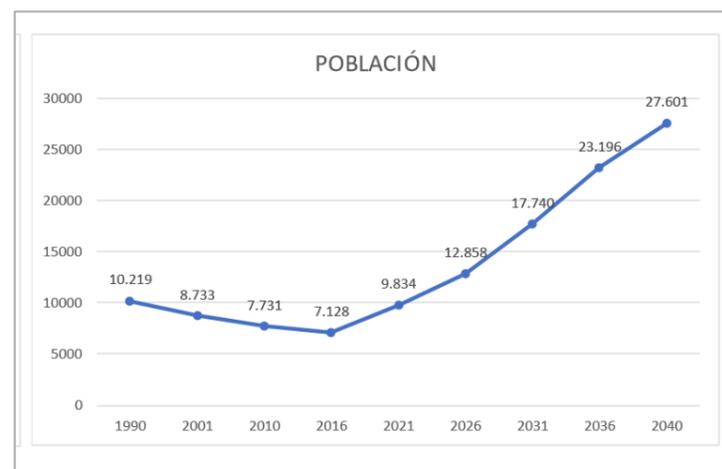


Figura 5. Crecimiento poblacional de la Mariscal
Tomado de POU, 2017 p.46

Debido al crecimiento proyectado en la Mariscal, los equipamientos propuestos deben responder a la densificación planificada en dicho territorio, por lo que dentro de la propuesta de equipamientos del plan general se han establecido la necesidad de crear establecimientos de salud, uno de ellos debe tomar en cuenta el envejecimiento de la población por lo que se hace énfasis en un centro de salud especializado en enfermedades neurodegenerativas, las cuales el adulto mayor está propenso a sufrir; esto incluye demencias y otro tipo de afecciones, entre la que la enfermedad del Alzheimer tiene relevancia debido a que en los adultos mayores las posibilidades de adquirirla se eleva con el aumento de la edad progresivamente.

Es importante aclarar que dentro del sector se encuentran 2 establecimientos de salud de escala Zonal (Hospital Eugenio Espejo y Hospital Vaca Ortiz), manteniendo una cobertura apropiada en lo que refiere a salud en general, sin embargo, el proyecto propuesto está dirigido a adultos mayores por lo que y con una escala sectorial cubre las necesidades a futuro de la zona (POU).

1.2.2.- Situación Actual de Establecimientos de Alzheimer

La situación actual acerca de este tipo de establecimientos nos indica que en los últimos años, debido a la búsqueda de espacios tranquilos con ambientes limpios y un entorno amigable, ha dado como resultado la incorporación de centros de salud dedicados a la salud mental de personas con edad avanzada localizados en los valles, cercanos a la ciudad de Quito.

“Se contabilizaron 19 centros de ayuda y cuidado, en especial, de adultos mayores. Estos se han abierto en los últimos tres años. A estos se suman otros 21 centros (10 en Los Chillos y 11 en Tumbaco). Es decir que en los dos valles suman 40 sitios.” (Heredia, 2015)



Figura 6. Instituciones atención al adulto mayor establecidos en DMQ
Tomado de (Heredia, 2015)

Estos establecimientos, sin embargo, están localizados fuera de la ciudad de Quito; a pesar que cuentan con mejor equipamiento para brindar este tipo de servicios, estos se encuentran a una distancia demasiado extensa para que el cuidador pueda visitar al enfermo, por lo que la incorporación de este equipamiento dentro de la ciudad está justificado plenamente.

1.2.2.1 Homologación de establecimiento de Salud

Para el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, encargado de la aplicación de las políticas de salud, el cuidado de la salud es un eje de vital importancia para el desarrollo integral del país, por lo que las autoridades han generado un plan con el objetivo de la integración y articulación de un renovado sistema de salud.

Este sistema funciona a partir del modelo de atención integral dedicada a la salud familiar, comunitaria y cultural (MAIS-SFI), imponiendo un grupo de estrategias y políticas complementarias que fortalecen a las necesidades de la comunidad, compartiendo información, datos y registros para un mayor control en la sanidad.

Este sistema subdivide los establecimientos de salud en 3 categorías, con el fin de tener un mejor manejo de recursos y optimización de los mismos al momento de atender las necesidades sanitarias de la población.



Figura 7. Diagrama del modelo de atención del sistema de salud Tomado de (Plan de Salud del Buen Vivir, 2011)

El primer nivel se encarga del 80% de casos generales, se centran en la promoción, prevención y curación de casos no especializados, son centros de salud rurales o urbanos.

El segundo nivel se encarga del 15% de casos, son aquellos los centros de salud a escala sectorial, estos prestan servicios de atención ambulatoria u hospitalaria especializada como los hospitales generales.

El tercer nivel se encarga del 5% de casos y son establecimientos que se enfocan en casos de alta complejidad, y son de referencia nacional, entre ellos pueden dar servicios de especialidades enfocados en la Salud Mental. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011)

| NIVELES DE ATENCIÓN, NIVELES DE COMPLEJIDAD, CATEGORIA Y NOMBRES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD | | | |
|---|--|--------------------------------|------------------------|
| NIVELES DE ATENCIÓN | CATEGORIA DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD | CATEGORIA DE ESTABLE. DE SALUD | NOMBRE |
| Tercer nivel de atención | AMBULATORIO | | |
| | 1° nivel | III-1 | Centros especializados |
| | HOSPITALARIO | | |
| | 2° nivel | III-2 | Hospital especializado |
| | 3° nivel | III-3 | H. de Especialidades |

Figura 8. Tipología de las Unidades Operativas del Sistema Nacional de Salud Tomado de (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011)

Al ser el Alzheimer una enfermedad neurodegenerativa, esta se la cataloga dentro de la rama de especialidad clínica (Tipología para Homologar establecimientos de Salud por Niveles, 2015), por lo que el equipamiento a desarrollar será

de nivel III, brindando servicios de cuidados paliativos y de salud mental, además de contar con Servicios de apoyo como radiología e imagen (se detallaran diferentes servicios de apoyo más adelante) y con un centro de Rehabilitación Integral de alta complejidad (CRI-3), el cual brinda servicios terapéuticos en rehabilitación para usuarios que presenten síntomas que causen una disminución casi total de llevar actividades de la vida diaria.

| SIMB. | TIPOLOGIA | SIMB. | ESTABLECIMIENTOS | RADIO DE INFLUENCIA m. | NORMA m2/hab. | LOTE MINIMO m2. | POBLACIÓN BASE habitantes |
|---------|-----------|-------|---|------------------------|---------------|-----------------|---------------------------|
| Salud E | Sectorial | ESS | Clinicas con un máximo de quince camas, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios hasta 20 unidades de consulta. | 1.500 | 0.20 | 800 | 5.000 |

Figura 9. Equipamientos de Servicios Sociales Tomado de (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

1.2.3.- Registros de Alzheimer en el Ecuador

Debido a que esta enfermedad ha tomado importancia en los últimos años, no se tienen cifras exactas en cuanto al número de individuos que poseen esta afección, sin embargo la Organización Internacional del Alzheimer (ADI) estima que en el Ecuador existen alrededor de 100 mil enfermos y que muchos casos no son diagnosticados debido a que dicha enfermedad no es una causa directa de muerte. (El Universo, 2015)

“Según datos del Banco Mundial, los costos destinados al cuidado de un paciente con alzhéimer en los países con

ingresos bajos representan 868 dólares; en los de ingresos medios 31.090, y de ingresos altos 32.865. En el caso de los países con ingresos bajos, esta cantidad es asumida casi en su totalidad por los familiares.”(Paredes, 2014)

La falta de preparación e información que existe en el país acerca del Alzheimer es lo que promueve este proyecto, a partir de la investigación y de un análisis detallado se busca una alternativa para dar una mayor calidad de vida a quienes son afectados por esta enfermedad, no solo en el tratamiento clínico además mejorando su calidad de vida (experiencias vitales) mediante espacios que estimulen al paciente contribuyendo a su bienestar físico y social.

1.3.- Objetivo General

Desarrollar un Centro Especializado de escala Sectorial enfocado al diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades neurodegenerativas.

1.4.-Objetivos Específicos

- Contribuir con el diseño arquitectónico, en el bienestar de los usuarios, tanto en pacientes como en el cuidador y profesionales dedicados al cuidado, diagnóstico y tratamiento.

- Desarrollar una programación urbano-arquitectónica para un Centro de Especialidades escala sectorial, que cumpla los parámetros funcionales, formales y técnico constructivo establecido por el Ministerio de Salud del Ecuador, y con los

adelantos que se emplean para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas a nivel internacional.

- Desarrollar un estudio de precedentes de equipamientos nacionales e internacionales que cumplan con los parámetros funcionales formales y técnicos constructivo del centro de especialidades

- Aplicar dentro del proceso de diseño, criterios de sustentabilidad sostenibilidad y medio ambientales

- Analizar el medio físico y natural de la zona de intervención y los espacios aledaños.

- Desarrollar una propuesta morfológica y funcional para el centro de especialidades, que recojan las experiencias provenientes en este ámbito de estudio.

1.5.- Alcances y Delimitaciones

El terreno está ubicado en las calles 12 de Octubre y General Veintimilla, al frente de la Iglesia el Girón y lateral a la Casa de Velación El Girón, donde actualmente se encuentra un lote vacante el cual es utilizado como parqueadero. Dicho lote posee un área de 2837 m², y tiene un coeficiente de ocupación en planta baja del 40% y un coeficiente de

ocupación total del 640%, incluso tiene frente hacia las dos calles paralelas José Tamayo y Veintimilla.

En cuanto al alcance que comprenderá el equipamiento propuesto, este se dirige a personas con enfermedades neurodegenerativas, por lo que se plantea una investigación profunda que permita generar un diagnóstico acerca de:

Descripción sintética de la enfermedad y sus variables

Universo de Pacientes:

- Tipos de pacientes y de usuarios los cuales son los actores principales del espacio.

- Datos y cifras de usuarios.

Tratamiento

- Tipos de tratamientos, a nivel motriz y psicológico dependiendo del estado del paciente.

- Tipos de terapias, de lenguaje u ocupacional entre otras.

Rehabilitación

- En qué consiste la rehabilitación de los pacientes o usuarios.

Diagnóstico:

- Procedimientos a seguir para diagnosticar a un paciente con una enfermedad neurodegenerativas.

- Cobertura de centro especializado, cartera de servicios.

1.6.- Metodología

El proyecto está compuesto por varias etapas, de la siguiente manera:

Investigación:

Consiste en la investigación y el análisis de todos los aspectos arquitectónicos y urbanos. En primer lugar los parámetros teóricos de análisis: los urbanos, arquitectónicos, constructivos, estructurales y medioambientales. Luego viene la fase de estudio de casos donde se investigan referentes que aporten con aspectos formales y funcionales respecto a los temas urbano-arquitectónicos.

Se realizará un análisis de la situación actual del sitio y su entorno urbano de acuerdo a un diagnóstico estratégico aplicado al área de estudio.

En la segunda fase de investigación se analizará a profundidad, los estados de la enfermedad del Alzheimer además de una investigación profunda de los sentidos y de cómo estos pueden ser afectados por el medio, y a partir de una conclusión se buscará la generación de memoria por parte del usuario.

Se investigará de manera profunda los sentidos físicos del humano y las propiedades de las sensaciones en las cuales estas intervienen, con el fin de integrarlas al proyecto, de esta manera la estimulación al enfermo no sólo será proporcionada en espacios destinados únicamente a las terapias del enfermo, la intención es proporcionar esta estimulación a lo

largo de la totalidad del proyecto, de esta manera se logrará un tratamiento mediante el proyecto en sí, y no únicamente en espacios destinados a la terapia.

Conceptualización:

Una vez terminado la etapa de investigación, se desarrollaran matrices a partir de los sentidos, para una generación de memoria, ya que ese es el principal concepto del proyecto, se buscará la manera de mediante combinaciones de sentidos generar sensaciones en los usuarios, partiendo de unas necesidades específicas y de un programa arquitectónico funcional.

Propuesta:

Una vez realizado las fases de investigación y de conceptualización y habiendo desarrollado un programa arquitectónico, se generará una propuesta espacial la cual debe cumplir con todos los parámetros analizados, pero manteniendo el concepto lo más latente posible, en otras palabras traducir la conceptualización en espacios arquitectónicos. Debe realizarse todos los componentes necesarios para evidenciar la propuesta de la mejor manera, renders, plantas, cortes, todo elemento gráfico el cual permita un entendimiento integro de la propuesta.



Figura 10. Metodología de trabajo de Titulación Tomado de (Naranjo, 2016)

1.7.- Situación del Campo Investigativo

Tabla 1.
Situación del campo Investigativo

| # | TÍTULO | AUTOR | AÑO | UNIVERSIDAD | PAÍS |
|---|---|------------------------|------|-----------------------------|-----------|
| 1 | Complejo Gerontológico con Actividades Artesanales Productivas | Plaza Macías Analí | 2014 | Universidad de Guayaquil | Ecuador |
| 2 | Centro del día para Personas con Alzheimer | Jácome Estrella Andrea | 2015 | Universidad de las Américas | Ecuador |
| 3 | Centro de Bienestar (Experiencias Sensoriales en la Arquitectura) | Torres Pérez Johan | 2012 | Universidad Simón Bolívar | Venezuela |
| 4 | Centro de Salud de Medicina Tradicional y Alternativa | Guerra Lagos Juan | 2017 | Universidad de las Américas | Ecuador |

Se analizaron 4 trabajos de titulación, 3 nacionales y uno internacional, cada uno con relevancia al tema presentado en este trabajo de titulación, el análisis de estos trabajos permiten comprender en un rango más amplio la actualidad del campo investigativo relacionado al tema del Alzheimer y su relación a la arquitectura y al desarrollo de espacios terapéuticos.

El trabajo número 1, Complejo gerontológico con Actividades Artesanales productivas, hace énfasis en la importancia que se le debe otorgar a las personas de tercera edad, y de qué forma estos pueden aportar a la sociedad; a pesar que se encuentran en una etapa de la vida en la cual se los ha considerado poco funcionales, aquí se generan espacios en

los cuales las personas mayores generan y producen productos, esto tiene gran importancia ya que genera un impacto social, elaborando productos artesanales y a la vez funcionando como terapia para los usuarios del establecimiento.

El trabajo número 2 enfatiza en espacios destinados a personas con enfermedades neurodegenerativas, este proyecto al ser Interiorista se focaliza en la funcionalidad del espacio, y cómo la señalética aporta a los usuarios que desplazan dentro del mismo.

El trabajo número 3 es un centro de bienestar, sin embargo este se caracteriza por las experiencias sensoriales que este equipamiento proporciona a lo largo de todo el proyecto arquitectónico, este equipamiento es el más importante y relevante debido que el objetivo del proyecto a desarrollar es

transmitir sensaciones y estimulaciones mediante los sentidos. Dentro del proyecto número 3 se encuentran cortes arquitectónicos en los cuales se puede apreciar las diferentes sensaciones que se generan durante el recorrido del mismo, esta es la intención fundamental del equipamiento.

Por último se analizó el trabajo número 4, Centro de medicina tradicional y Alternativo, en el cual se toma como referencia el programa arquitectónico, el cual consta de terapias tanto de lenguaje como motrices, estas responden al tratamiento de las enfermedades neurodegenerativas como lo es el Alzheimer.

Esas son las razones principales por las cuales se han analizado estos 4 proyectos de forma breve, como se ha mencionado, para comprender el campo investigativo de la temática del equipamiento a desarrollar.

Tabla 2.
Situación en el campo investigativo

| | MARZO | | | | ABRIL | | | | MAYO | | | | JUNIO | | | |
|--|-------------|----|----|----|-------|----|----|----|------|----|----|----|-------|----|----|----|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 |
| CAPITULO I | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Introducción al tema | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2. Fundamentación y justificación | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3. Objetivo general | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4. Objetivos específicos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5. Alcances y delimitación | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6. Metodología | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.7. Situación en el Campo Investigativo | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.8. Cronograma de actividades | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAPITULO II | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.0. Introducción al Capítulo | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Antecedentes históricos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1. Urbanos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1.1. Formales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2. Arquitectónicos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2.1. Funcionales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2.2. Regulatorios / Normativos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2.3. Tecnológicos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3. Parametros Asesorías Medioambientales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3.1. Urbanos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3.2. Sustentabilidad y Medioambientales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3.3. Estructurales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1.1. Urbanos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1.2. Arquitectónicos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1.3. Asesorías | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3.2. Análisis comparativo de casos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4. Análisis Situación Actual del Sitio y su Entorno Urbano | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.1. Análisis situación actual aplicado al a. de estudio. | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.4.2. Diagnóstico Estratégico aplicado al a. de estudio. | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5. Conclusiones Fase Analítica, en función de todos los parámetros de análisis. | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAPITULO III | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.0. Introducción al Capítulo | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. Determinación de +/- en función de 2.4. | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1. Urbanos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2. Aplicación de parámetros conceptuales al caso de estudio (estrategias de diseño). | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1.2. Arquitectónicos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1.3. Asesorías | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3. Definición del programa urbano / arquitectónico | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4. Conclusiones generales de la fase conceptual | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAPITULO IV | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.0. Introducción al Capítulo | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2. Alternativas de Plan Masa | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3. Selección de alternativa de Plan Masa en base a parámetros de calificación | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1.1. Implantación y su relación con el entorno | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1.2. Relaciones con los lineamientos del POU | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1.3. Espacio Público | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1.4. Movilidad y Accesibilidad | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1.5. Relación con el Paisaje Urbano / Natural | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.2.1. Plantas | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.2.2. Elevaciones | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.2.3. Secciones | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.2.4. Vistas Exteriores | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.2.5. Vistas Interiores | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.3. Desarrollo de parámetros Tecnología | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.4. Desarrollo de parámetros Medio Ambientales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.5. Desarrollo de parámetros Estructurales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.6. Detalles Arquitectónicos | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.6. Instalaciones Eléctricas | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.6. Instalaciones Hidrosanitarias | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.6. Presupuestos Generales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.4. Conclusiones y Recomendaciones Finales | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Fase Propositiva | [Green bar] | | | | | | | | | | | | | | | |

2.- CAPÍTULO II: FASE ANALÍTICA

2.1.- Introducción al Capítulo

Este capítulo tiene el propósito de analizar las diferentes variables que intervienen al momento generar un diagnóstico previo a la propuesta espacial; en primer lugar se analizará antecedentes en el sistema de salud pública del país, así mismo de las nuevas políticas aplicadas en el tema de salud mental.

Se aclararan conceptos y términos que tengan relevancia a las enfermedades neurodegenerativas, además de esclarecer datos y patrones demográficos de la población mayor, se clarificara etapas de la enfermedad y sus distintas necesidades específicas, con el fin un mejor entendimiento al rato de abarcar por una solución al problema.

Después de tener claros algunos aspectos, el capítulo continuará con un análisis de parámetros tanto urbanos como arquitectónicos, estos parámetros serán obtenidos mediante el entendimiento de las necesidades de los usuarios del proyecto y serán medidos en un análisis de precedentes alrededor del mundo.

En la siguiente etapa del presente capítulo se generará un análisis del sitio y su entorno urbano, como son edificaciones aledañas, flujos, conexiones entre otros datos relevantes que permitan un mejor diagnóstico con un enfoque global hacia el problema.

2.2.- Antecedentes

2.2.1.- Antecedentes Históricos

El Sistema Nacional de Salud del Ecuador se ha dado a conocer por ser un sistema endeble, fragmentado, desarticulado y a la vez centralizado debido a un enfoque superficial, centrado en las enfermedades y la atención, pero no en la prevención y la educación. Esto se debe a un programa de salud pública organizado de forma vertical el cual limitaba el enfoque hacia una atención integral y participativa de la comunidad, en este sentido las nuevas políticas y programas del Ministerio de Salud del Ecuador han encaminado a un fortalecimiento en la capacidad de control y regulación sanitaria.

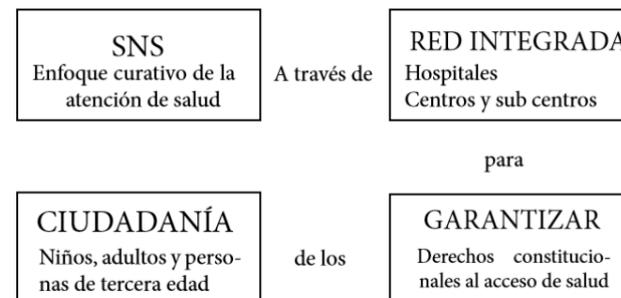


Figura 11. Red Integrada a través del Sistema Nacional de Salud Tomado de (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011)

El MAIS-FCI (Modelo de Atención integral de Salud Familiar, comunitario e intercultural) toma la definición de salud establecido por la Organización Mundial de la Salud, (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2011) donde puntualiza que la salud es un estado de completo bienestar, no solo limitado a lo físico sino también en el ámbito, mental, espiritual, emocional y social; en otras palabras se define a

una persona saludable al individuo y sus necesidades fundamentales están cubiertas, como son las necesidades afectivas, mentales, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales.

2.2.2.- Enfermedades Neurodegenerativas

“Se conoce como enfermedad neurodegenerativa a un término que cubre a un tipo de enfermedades que agrupa a un género de desórdenes los cuales se deben a un aumento en los procesos de muerte celular, reduciendo el número de neuronas y generando cambios en la conducta.” (JPND Research, 2017)

2.2.3.- Definición de Demencia

Es una enfermedad neurodegenerativa en la cual se evidencia una pérdida de múltiples funciones corticales superiores, por lo general es de naturaleza crónica y se desarrolla progresivamente. (Sánchez, y otros, 2013, p. 8)

Es por ello que el Alzheimer *ES* un tipo de demencia (al contrario de la creencia popular de no clasificar al Alzheimer como tal), la cual afecta directamente a las capacidades de retención de memoria, pensamiento, orientación tanto espacial como temporal, comprensión, el cálculo, elecciones, resolución de problemas, lenguaje y actividades motoras.

2.2.4.- Prevalencia

“La enfermedad de Alzheimer es la causa más frecuente de demencia, representa más del 50% del conjunto de las demencias, y su frecuencia aumenta con la edad de forma exponencial, de manera que afecta al 1% de las personas

entre 65 -70 años y a partir de ese momento el porcentaje se dobla cada 5 años, aumentando el número de casos al 13% de las personas entre 80 - 85 años y a más de un tercio de los ancianos mayores de 90 años.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 19)

2.2.5.- Causas y Factores de riesgo

La causa de Alzheimer es actualmente desconocida, sin embargo, desde varios sectores de la medicina se particularizan aspectos de su naturaleza, las cuales proporcionan información y pautas para una mayor investigación y asistencia.

“Entre los factores de riesgo que intervienen en el inicio de la enfermedad el más importante es la edad, seguida de los antecedentes familiares de demencia, el antecedente de traumatismo craneoencefálico y el nivel educativo bajo.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 20)

Por otro lado, una dieta saludable llevada de la mano con ejercicio físico moderado y un estilo de vida sano se relacionan con un menor riesgo de contraer este tipo de demencia.

2.2.6.- Evolución y Etapas de la enfermedad:

Tabla 3.
Etapas y Síntomas del Alzheimer

| ETAPA | SÍNTOMAS |
|-----------|---|
| ETAPA I | <ul style="list-style-type: none"> •Olvidos frecuentes •Inestabilidad emocional •Cambios de humor frecuentes •Tendencia a la depresión •Desorientación espacial y temporal •Pérdida de rendimiento laboral •Dificultad para organizar actividades |
| ETAPA II | <ul style="list-style-type: none"> •Alteraciones progresivas en el lenguaje (parafasia) •Dificultad de comprensión •Afección a memoria •Mal recuerdo de hechos recientes •Pérdida progresiva de cálculo y planificación •Falta de reconocimiento de objetos (agnosia) •Dificultad para realizar los gestos necesarios para una acción (apraxia) |
| ETAPA III | <ul style="list-style-type: none"> •Predominan los trastornos de conducta •Etapa en la cual es frecuente la consulta e ingreso a Instituciones •Ausencia de conciencia de enfermedad •Falsas ideas e interpretaciones de la realidad (delirios) •Alteraciones de la percepción visual, auditiva y táctil •Ansiedad, depresión e irritabilidad •Inestabilidad emocional •Conducta catastrófica •Agresividad verbal y física •Deambulación y riesgo de fuga •Conductas manipulativas |
| ETAPA IV | <ul style="list-style-type: none"> •Disminución/Ausencia de lenguaje •Pérdida de control de esfínteres •Imposibilidad de Interacción •Evolución a estado vegetativo •Causa de muerte no relacionada con Alzheimer |

2.2.7.- Diagnóstico

-Mediante exámenes analíticos y neuro-imágenes se descartan las demencias tratables.

-Se emplean parámetros clínicos fundamentados en las características cognitivas, neuropsicológicas y funcionales de la enfermedad. (Sánchez, y otros, 2013, p. 21)

2.2.8.- Tratamiento

Como primera instancia es importante considerar que la enfermedad del Alzheimer no tiene cura, por lo que el objetivo final del tratamiento es mejorar tanto la calidad de vida del paciente como la de sus familiares.

“Es en este contexto de búsqueda de mejora de calidad de vida, donde se enmarcan las intervenciones psicosociales procedentes del diseño de espacios. Un conocimiento profundo del alzhéimer requiere un análisis detallado de la enfermedad desde la psicología clínica.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 22)

Se busca desde distintos métodos estimular las capacidades mentales, de esta manera mantener una conexión con el entorno, aumentar la autonomía del enfermo mediante la estimulación de su identidad y autoestima.

El tratamiento de la enfermedad de Alzheimer comprende de tratamientos:

-Terapéuticas

-Farmacológicas

-Intervención Social

-Físicas

-Lingüísticas

-Motrices

2.2.9.- Universo de Usuarios

“Existen unas necesidades no sólo de las personas que viven con alzhéimer sino también de las personas que conviven con el enfermo. Porque en la realidad del alzhéimer el enfermo-cuidador son dos caras de la misma moneda y como tal no se deben ni pueden separar.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 6)

El cuidado socio-sanitario del alzhéimer debe evaluar la situación tanto clínica y social del paciente, de esta forma identificar la carga de aquellas personas que lo cuidan, sean estos profesionales o no. Se hace énfasis en la condición de cuidador-profesional, debido a que es un factor común en la atención socio-sanitaria del alzhéimer. Son los familiares los que cargan con la responsabilidad, la cual produce un gran desgaste emocional, económico y físico. Desde este enfoque lo más recomendable es que se busque asesoramiento y ayuda de cuidadores profesionales y con experiencia, de esta forma se tomarán mejores decisiones en beneficencia del afectado y sus familiares.

“Son los profesionales quienes ayudan, forman y asesoran, porque aunque cada persona tiene su diagnóstico, determinadas situaciones son comunes y tanto el enfermo como los familiares deben luchar por no sentirse solos y aceptar la ayuda de los profesionales.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 6)

El entendimiento del alzhéimer debe comprender el binomio enfermo-cuidador, para ampliar el punto de vista y convertir el binomio en trinomio e introducir al profesional: enfermo, cuidador-familiar, cuidador-profesional.

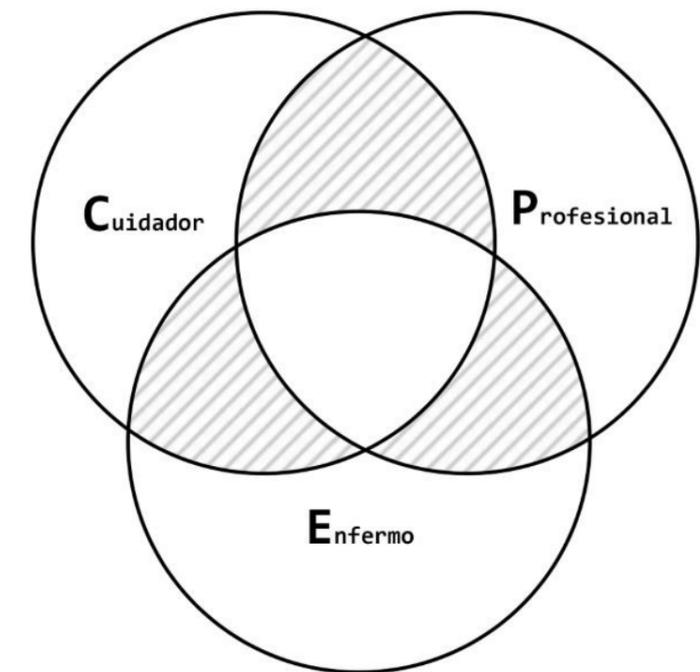


Figura 13. Trinomio Cuidador-Profesional-Enfermo

De esta manera el proyecto final comprenderá las distintas situaciones e involucrados alrededor de la enfermedad, brindando una mejor calidad de vida no solo para el afectado sino también para quienes lo rodean.

2.2.9.- Cartera de Servicios

Ya que en su mayoría los usuarios afectados por este tipo de enfermedades son de edades avanzadas, el equipamiento estará apoyado con servicio de geriatría, el cual será encargado de direccionar a los pacientes a las distintas especialidades clínicas con las cuales contará el equipamiento

Se incluirán servicios de neurología, psiquiatría, tomografía, consultorios de psicología entre otras, siempre y cuando apoyen a la finalidad del equipamiento y eleven la calidad de vida del enfermo.

Es de suma importancia recalcar que los servicios médicos ofrecidos en dicho equipamiento de salud no están destinados exclusivamente a las personas que padezcan la enfermedad, por lo contrario busca el poder ayudar a los familiares del afectado, ya que la carga emocional y psicológica es de alto impacto para el círculo social más íntimo; servicios de psicología, farmacias, terapias de apoyo son de gran ayuda.

El proyecto contará con un área de residencia, incluso se plantea un espacio en el cual alumnos de las universidades aledañas puedan hacer investigación y estudio de estas enfermedades.

2.2.10.-Situación sociodemográfica del adulto mayor

Ya que la enfermedad del Alzheimer afecta al 1% de las personas entre 65-70 años y a partir de ese momento el porcentaje aumenta como se recalcó anteriormente en el documento, es necesario estudiar la población del adulto mayor en la ciudad de Quito, para esto se hace referencia a datos estadísticos proporcionados por el INEC.

Según la fuente en el año 2008, de la población total de la Ciudad de Quito (1,523,270) el 5,9 % con un 90.628 representa a los adultos mayores de ambos sexos. (INEC, 2008)

Tabla 4.
Población en la ciudad de Quito

| Grupo de Edad | SEXO | | Total |
|-------------------|----------------|----------------|------------------|
| | Hombre | Mujer | |
| 0 a 4 | 91.856 | 66.941 | 158.797 |
| 5 a 9 | 70.911 | 73.192 | 144.102 |
| 10 a 14 | 68.178 | 75.823 | 144.001 |
| 15 a 19 | 67.472 | 68.974 | 136.446 |
| 20 a 24 | 81.498 | 78.693 | 160.191 |
| 25 a 29 | 65.887 | 68.459 | 134.346 |
| 30 a 34 | 57.680 | 56.827 | 114.507 |
| 35 a 39 | 54.606 | 53.482 | 108.088 |
| 40 a 44 | 39.369 | 55.710 | 95.079 |
| 45 a 49 | 33.973 | 37.849 | 71.822 |
| 50 a 54 | 35.838 | 43.873 | 79.711 |
| 55 a 59 | 24.231 | 30.468 | 54.699 |
| 60 a 64 | 14.458 | 16.400 | 30.858 |
| 65 a 69 | 14.849 | 16.748 | 31.597 |
| 70 a 74 | 10.926 | 8.804 | 19.730 |
| 75 a 79 | 10.520 | 11.842 | 22.363 |
| 80 a 84 | 2.026 | 7.152 | 9.178 |
| 85 a 89 | 770 | 3.654 | 4.424 |
| 90 a 94 | 1.466 | 1.460 | 2.926 |
| 95 y más | 409 | | 409 |
| Total hab. | 746.923 | 776.352 | 1.523.274 |

Tomado de (INEC, 2008)

2.2.10.1.-Edad promedio y mediana de la población del adulto mayor

El 50% de la población total de adultos mayores de la ciudad de Quito tiene a lo más 72 años.

Tabla 5.
Población en la ciudad de Quito

| Edad | Sexo | | Total |
|---------------------------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | Hombre | Mujer | |
| Población adulto mayor - Quito | | | |
| Media | 73 años | 75 años | 74 años |
| Mediana | 72 años | 74 años | 72 años |
| Total | 40.967 | 49.660 | 90.628 |
| Población total - Quito | | | |
| Media | 27 años | 30 años | 28 años |
| Mediana | 24 años | 26 años | 25 años |
| Total | 746.923 | 776.352 | 1.523.274 |
| Población total - Ecuador | | | |
| Media | 27 años | 28 años | 27 años |
| Mediana | 22 años | 24 años | 23 años |
| Total | 6.576.704 | 6.701.646 | 13.278.350 |

Tomado de (INEC, 2008)

2.2.10.2.- Estado civil de adulto Mayor

Este indicador es muy interesante porque las estadísticas muestran una mayor longevidad en los casados o en unión libre sobre los solteros, divorciados y viudos.

“La CEPAL une la categoría Casados con la categoría Unión libre, y para que haya una comparabilidad entre países se procedió con similares procedimientos.” (INEC, 2008, p. 13)

Por lo que se demuestra que 6 de cada 10 adultos mayores se encuentran en unión libre o casados, además que 3 de cada 10 adultos mayores son viudos.



Figura 13. Estado Civil del adulto mayor
Fuente: (INEC, 2008)

2.2.10.3.- Adulto mayor afiliado a algún tipo de seguro

“La población adulto mayor está afiliada y/o cubierta al menos a un tipo de seguro con el 59,2% (Seguro privado e IESS con el 4,4%, solo seguro privado con el 3,7%, IESS y seguro ISSFA con el 1,5%, solo IESS con el 40,9% y solo seguro ISSFA con el 8,6%). Además el mayor asegurador constituye el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), los adultos mayores que están afiliados y/o cubierto solo a este tipo de seguro son el 40,9%.” (INEC, 2008, p. 16)

Tabla 6.
Afiliación de adulto mayor a tipos de seguro

| Tipo de seguro | SEXO | | Total |
|--|---------------|---------------|---------------|
| | Hombre | Mujer | |
| Seguro de salud privado e IESS, seguro general | 4,1% | 4,7% | 4,4% |
| Seguro de salud privado | 1,4% | 5,6% | 3,7% |
| IESS, seguro general y Seguro ISSFA o ISSPOL | | 2,7% | 1,5% |
| IESS, seguro general | 53,0% | 31,0% | 40,9% |
| Seguro ISSFA o ISSPOL | 10,9% | 6,8% | 8,6% |
| Ninguno | 30,6% | 49,2% | 40,8% |
| Total | 40.967 | 49.660 | 90.628 |

Tomado de (INEC, 2008)

2.2.10.4.- Proyección de la población mayor en la Mariscal

Como parte del proyecto de titulación, se determinó que la zona se densificará de 57 habitantes/ha. a 189 habitantes/ha. Es decir se aumenta el número de ciudadanos en el sector a 27 601 para el año 2040, dato que se utilizará para el diseño del equipamiento propuesto.

Actualmente, como se ha mencionado, el adulto mayor ocupa un 5.9% en la población total de Quito, pero se pronostica que el estimado de vida aumente por lo que un envejecimiento de la población será un hecho, y este porcentaje aumentará del 5,9% al 8.5 - 9.5%.



Figura 14. Crecimiento poblacional de la Mariscal
Fuente: (POU, 2017)

2.2.10.5.-Incidencia de Alzheimer en Adultos mayores

Tabla 7.
Incidencia de Alzheimer

| Incidencia % | Edad |
|--------------|-----------------|
| 1% | 65 años |
| 2% | 65-70 años |
| 4% | 70 -75 |
| 8% | 75 – 80 |
| 15% | 80 - 85 |
| 33% | 90- en adelante |

Tabla 8.
de potenciales personas afectadas por alzhéimer

| # de Potenciales personas con Alzheimer en La Mariscal | | |
|--|---------------|-------|
| Población | | 27601 |
| Población adulto mayor | 8% | 2208 |
| Edad Promedio adulto Mayor | 72 años (50%) | 1104 |
| Adulto Mayor afectado | 1104 (4%) | 44 |

2.3.- Análisis de Parámetros teóricos

2.3.1.- Parámetros Urbanos

Los siguientes parámetros descritos a continuación, serán los fundamentos teóricos a la hora de definir estrategias, tanto a nivel urbano y arquitectónico. Dichos parámetros serán la guía del proyecto.

Se enunciará el parámetro, se lo describirá y una vez analizados individualmente se dará paso a unas conclusiones del sitio basados en estos fundamentos. Los parámetros nacen de teorías de manuales de diseño, las cuales comprenden la ciudad como una misma entidad, como una estructura funcional.

Paisaje Público

Uno de los elementos con mayor relevancia es el espacio público para la correlación entre ciudadanos y ciudad. Es el lugar donde se desarrollan actividades libres y es una pieza fundamental para el correcto funcionamiento de los equipamientos además de dar calidad a los mismos *“...el espacio público pasa a concebirse como la realización de un valor ideológico, lugar en el que se materializan diversas categorías abstractas como democracia, ciudadanía, convivencia, civismo, consenso y otros valores políticos centrales, un escenario en el que se desearía ver deslizarse a una ordenada masa de seres libres e iguales...”* (Delgado, 2011, p. 10)

Los parques, veredas, caminos arbolados, la misma calle, son espacios públicos de carácter obligatorio en la ciudad públicos obligatorios, es la manera de organizar y comprender a las

ciudades lo que otorgan calidad a estos espacios de uso comunal. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) esta menciona que por cada habitante deben existir 9m² de área verde, mientras que por otro lado las Naciones Unidas plantea que 16m² por habitante es necesario. (INEC, 2011).

Paisaje interpretativo

“La arquitectura interpreta el paisaje en el sentido que la arquitectura busca empatía, participación, implicación con el entorno que encuentra a su alrededor, con el paisaje urbano, con el que teje un diálogo que, en la actualidad, se produce a una escala física y conceptual que ya no es la misma de antes. Ya no es un diálogo entre forma y función, entre contenido y continente, entre figura y fondo en la obra arquitectónica, sino más bien un diálogo de la arquitectura con la idiosincrasia de los fenómenos que se hallan en el exterior de ella” (Colafranceschi, 2011, p. 59)

El paisaje en la ciudad es un número de elementos que en conjunto generan una imagen urbana, estos elementos pueden ser estructuras, personas, vegetación, clima, cromática entre otras, una combinación específica de dichos elementos nos brindan paisajes urbanos únicos. Estos no siempre son estéticos, pueden existir paisajes urbanos desagradables como agradables.

Ya comprendido lo que es un paisaje urbano, en lo que refiere a paisaje interpretativo no es más que tener en cuenta las particularidades del sitio, hacer una interpretación sutil de la misma y lograr la armonía del paisaje del sitio propio, sin imponer elementos de esta manera lograr una igualdad de

formas y figuras que conforman y sobretodo mantengan la esencia del paisaje.

Legibilidad

La legibilidad es un factor necesario para la correcta interpretación del espacio, si este no es de fácil lectura, el usuario no llega al correcto entendimiento del espacio en su totalidad *“Expresado de una forma esquemática, hace alusión a la facilidad de lectura, de orientación y de comprensión del espacio urbano para el viandante, cuyo protagonismo en este ámbito debe ser incuestionable si se adopta una visión rigurosa de la sostenibilidad”* (Verdaguer, 2005, p. 32)

La legibilidad está relacionada con la escala, una escala no proporcionada afecta la manera de leer el espacio, afectando la ubicación del usuario además de la distancia y proporción del ojo humano. Es por esto que un elemento arquitectónico debe ser legible, y no alterar la percepción del espacio urbano.

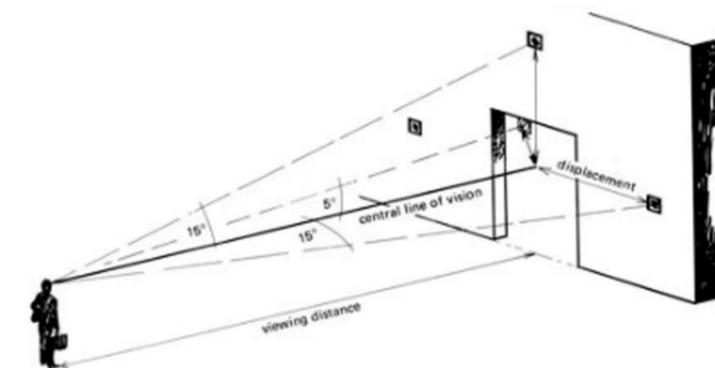


Figura 15. Diagrama Legibilidad
Tomado de Pinterest, 2012

Escala

Los 12 criterios establecidos (Gehl, Gemzøe, & Karnaes, 2006) Para determinar un espacio público de calidad, las dimensiones no deben ser mayores en exageración lo que está al alcance promedio de los usuarios, de esta manera se asegura las relaciones entre personas e infraestructuras. Lo óptimo es que quienes usan el espacio público se sientan acogidos por el mismo, se sientan seguros y libres. Una escala proporcionada ayuda a una mejor ubicación y localización de parques, plazas y equipamientos.

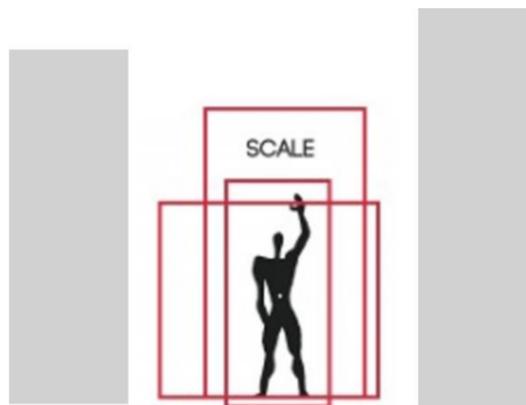


Figura 16. Diagrama escala
Tomado de Pinterest, 2009

Conectividad

Uno de los conceptos de Gehl hace énfasis en que los espacios urbanos pueden comprender de una dualidad, el de ser un espacio de estancia y de paso. (Gehl, Gemzøe, & Karnaes, 2006) EL recorrido o estos espacios conectores deben producir sensaciones y no debe ser en lo absoluto monótono, de esta manera se genera memoria en la ciudad.

Dicho concepto aparte de afectar a las personas también tiene su grado de afectación en la estructuras, por más que una edificación se emplace dentro de un lote muy limitado y con poco frente hacia las calles, se puede generar espacio público pequeño con alto grado de conectividad.

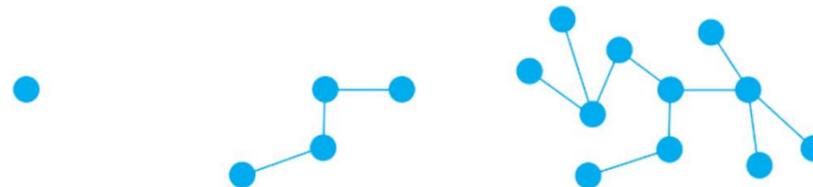


Figura 17. Diagrama conectividad
Tomado de Pinterest, 2011

Confort climático y acústico

El confort se refiere a las condiciones de un lugar, esto puede permitir que el usuario se sienta a gusto o no en el espacio, mientras mejores son las condiciones climáticas, acústicas, térmicas, mejor se sentirá el usuario en el lugar. En los espacios públicos existen los lugares de estancia y de paso, los lugares de estancia tienen mejores condiciones, tienen mejor protección solar, protección auditiva o viento, por lo que incita a las personas a mantenerse en el sitio, mientras que los lugares de paso poseen menor calidad de condiciones, menos sombra, menos protección a la lluvia, por lo que promueve a los usuarios a trasladarse a otro lugar.

Para llegar al desarrollo de un espacio con alto confort se deben considerar varios factores naturales y no naturales que afectan directamente sobre los usuarios. *“Una de las*

funciones principales de los edificios es proveer ambientes interiores que son térmicamente confortables. Entender las necesidades del ser humano y las condiciones básicas que definen el confort es indispensable para el diseño de edificios” (Blender, 2015)

Uno de los doce criterios de Gehl para determinar la calidad de un espacio público (Gehl, Gemzøe, & Karnaes, 2006) propone el concepto de “protección contra experiencias sensoriales desagradables”. El fin es proporcionar con áreas verdes las cuales funcionen como colchones acústicos, de esta forma apaciguar y disminuir el nivel de ruido de un lugar, en este caso el ruido originado de los automotores.

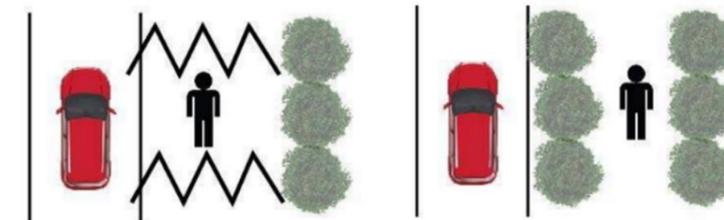


Figura 18. Diagrama colchón acústico
Tomado de Pinterest, 2013

2.3.2.- Parámetros Arquitectónicos

2.3.2.1.- Formales

Entre la arquitectura y el contexto inmediato existe una relación directa. *“La arquitectura debe pertenecer al entorno donde va a situarse y adornar el paisaje en vez de desgraciarlo”* (Wright, 2011) Dicho concepto permite el diálogo entre la edificación y el entorno comprendiéndolo como un total y no elementos por separado, de esta forma no es ajena al lugar donde se emplaza, por el contrario adopta elementos y características propias del sitio reflejando el vínculo entre el entorno y la misma arquitectura.

2.3.2.2.- Funcionales

Existen parámetros arquitectónicos que tienen la capacidad de inferir en personas afectadas por la enfermedad del alzhéimer.

“Se pueden detectar tres niveles de intervención en las viviendas destinadas a personas con alzhéimer: seguridad, accesibilidad y personalización.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 8)

Seguridad

El parámetro más básico es el de seguridad. Una de la mayor problemática que afrontan día a día el afectado y el cuidador es el tema de la seguridad, ya que proporcionar un ambiente y entorno seguro genera un gran desgaste para el cuidador.

De la misma forma que se toman medidas para que el ambiente sea seguro hacia un infante, se deben tomar

precauciones para que el entorno del enfermo de alzhéimer sea lo más seguro posible. La adaptación de espacio dedicado a una persona afectada por esta enfermedad depende del estado y de la fase de la misma.

“A medida que esta demencia avanza el paciente va perdiendo autonomía y capacidades. En consecuencia, las personas que conviven con el enfermo deben asumir otras formas de atención. La carga emocional, psicológica y las repercusiones en la vida cotidiana de todos evoluciona, y el espacio puede ayudar a mejorar la calidad de vida de sus habitantes.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 9)

La vida del familiar cuidador puede verse afectada de gran forma debido a la carga emocional y estrés acumulado y prolongado, cuando en las noches se teme que el enfermo deambule y se pierda, sufra algún accidente al subir o bajar unas escaleras, resbalar entre otros riesgos que están siempre presentes. Es importante hacer hincapié en la intervención del lugar con las medidas necesarias para reforzar la seguridad, sin embargo es imprescindible un entorno cálido y amable lo cual repercute positivamente en el afectado.

Accesibilidad

Se debe garantizar que cualquier individuo pueda tener acceso al lugar y hacer uso del espacio, por más limitaciones físicas que este posea. Un espacio con mayor accesibilidad es un espacio con mayor seguridad. *“Uno de los retos culturales de nuestra sociedad es que la accesibilidad de cualquier proyecto y diseño de espacio pase de ser percibida*

como algo impuesto por la normativa y se conciba como una parte connatural del proyecto en sí.” (Sánchez, y otros, 2013)

A pesar de ser espacios accesibles no se debe dejar por fuera que se debe garantizar un control sobre los mismos accesos, si se tiene varios accesos estos deben ser todos controlados, por lo que es más eficiente tener un número limitado de ingresos y reforzar el control en estos sitios clave.

La incorporación de espacios accesibles debe aumentar en general en la sociedad, para lograr una mayor calidad de espacios hacia una población cada vez más envejecida.

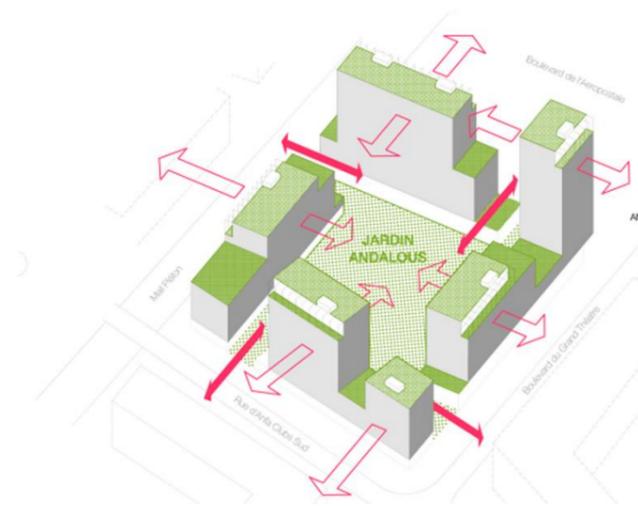


Figura 19. Diagrama de accesibilidad
Tomado de Pinterest, 2014

Personalización

Una persona con alzhéimer se mantiene en una continua lucha por no perder y aferrarse a su identidad, es necesario generar un espacio personalizado. Cuando el afectado tiene la posibilidad de tener su espacio propio y mantener latente su identidad, su calidad de vida aumenta notablemente. Es

importante generar el sentimiento de pertenencia del enfermo hacia el lugar donde reside.

Cuando el lugar de residencia es un hogar para adultos mayores esta sensación de identidad y pertenencia se dificulta ya que comúnmente en estos hogares de ancianos no suele tomarse las características que los espacios domésticos poseen.

En muchos casos, el interior de estas residencias no tienen diferencias con las residencias estudiantiles, ya que el mobiliario es similar.

“Tradicionalmente los edificios socio-sanitarios se han caracterizado por ser espacios muy fríos, con largos pasillos iluminados con fluorescentes de neón que se limitaban a dar respuestas a los programas y la normativa garantizando unas buenas condiciones de seguridad, accesibilidad y funcionalidad.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 10)

La personalización no se limita únicamente al interior de un espacio en específico, se extiende hasta el diseño urbano.

“Barrios de ciudades están perdiendo esta facilidad para identificar espacios de quienes viven allí. Casas unifamiliares u otros edificios construidos con el mismo patrón, en el que no se modifica ni el color de las paredes, ni tan siquiera de las puertas ni ventanas y que incluso los toldos de las ventanas son del mismo color para que no desentonen con la fachada. No sólo se diluye entre las calles la personalización de tu portal, incluso los puntos de referencia que ayudan a la orientación el aislamiento social del enfermo perjudica seriamente su bienestar, y en consecuencia el del familiar que

comparte más cantidad, y seguramente de menor calidad, el tiempo con él.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 10)

Flexibilidad y adaptabilidad

Para que un espacio sea multifuncional este debe ser flexible, es decir la capacidad de una adaptación inmediata como respuesta a una necesidad a lo largo del tiempo. Este concepto pretende reducir costos además de contribuir con la sostenibilidad al ahorrar recursos y sobretodo espacios dos ejemplos claros de este concepto son: “La Casa Evolutiva” (Renzo Piano, 1978) y “Las viviendas de Fukuoka” (Steven Holl, 1991)

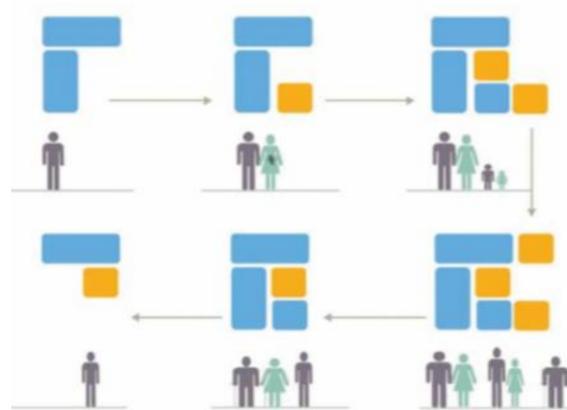


Figura 20. Flexibilidad y adaptabilidad de Vivienda
Tomado de Pinterest, 2011

Es indispensable que en una institución enfocada al tratamiento de Alzheimer los espacios sean flexibles y adaptables según las necesidades del paciente, como se ha recalcado en puntos anteriores, ya que mientras el usuario va

atravesando las distintas etapas de la enfermedad las necesidades van evolucionando.

La arquitectura debe adaptarse al paciente en la medida de lo posible.

Legibilidad

Es de gran importancia mantener al paciente o usuario, ubicado dentro del establecimiento (que tenga conciencia de en qué sector está), que de alguna manera pueda orientarse, o si se desubica, este pueda pedir ayuda de manera fácil y rápida, es por esto que el parámetro de legibilidad es relevante en este proyecto. Existen diferentes técnicas para promover una legibilidad sencilla del espacio, como es el uso de señalética de una manera sutil, con elementos de colores o direcciones (flechas) que permitan al usuario guiarse dentro del establecimiento.

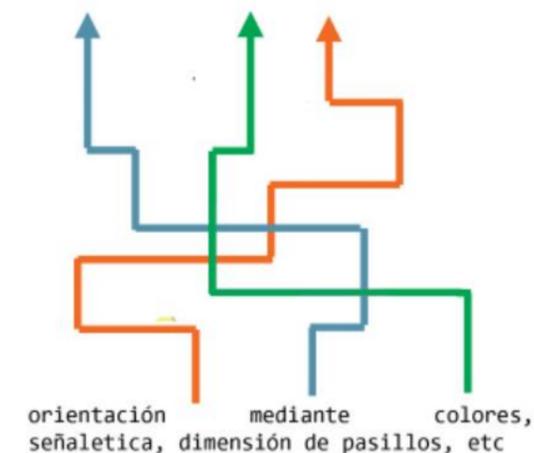


Figura 21. Diagrama de legibilidad

2.3.3.- Diseño Específico para Alzheimer

Funcionales y seguros

- Espacios de utilización sencilla
- Accesibles e identificables visualmente por los enfermos
- En condiciones de seguridad.

Estéticos y personalizables

Proporcionar ambientes cálidos, que cuenten con iluminación natural para percibir el transcurso del día, con identificaciones claras de familiares para evitar la sensación de estar en espacios ajenos.

“La mayor parte de los edificios sanitario-asistenciales, se centran en esas cualidades y dejan en un plano secundario las estéticas y aquellos ambientes más domésticos, donde la persona con alzhéimer se desenvuelve con más comodidad.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 12)

Recreación de ambientes

“Los edificios socio-sanitarios han de contar no solo con flexibilidad para que puedan hacer uso de ellos múltiples personas, sino además mejorar una de sus debilidades actuales: la recreación de ambientes domésticos, con pequeñas dimensiones o varios módulos y personalizados, para que los pacientes se sientan como en casa en un espacio que reconozcan y entiendan.” (Sánchez, y otros, 2013, p. 12)

El diseño de las edificaciones destinadas al tratamiento del alzheimer debe responder y adaptarse a los requerimientos que demande la enfermedad, además de responder las necesidades de médicos y cuidadores. Se debe tener en cuenta el diseño de amplios espacios, con una correcta iluminación, señales de orientación, texturas cálidas y familiares además de incluir las medidas de seguridad con la mayor discreción posible.

2.3.3.1.- Objetivos del diseño arquitectónico

Tabla 9.
Objetivos de diseño arquitectónico para alzhéimer

| Objetivos del diseño arquitectónico para Alzheimer |
|---|
| Compensar la discapacidad |
| Maximizar la independencia |
| Reforzar la identidad personal |
| Mejorar la autoestima/confianza |
| Atender a las necesidades de familiares y del personal sanitario |
| Poseer cualidades que permitan comprender el funcionamiento del edificio y orientarse con facilidad |
| Controlar el balance de estímulos, sobre todo del ruido. |

Tomado de (Sánchez, y otros, 2013)

2.3.4.-Normativa de Lote respectivo

Tabla 10.
IRM de lote destinado para el proyecto

| | |
|---|----|
| EQUIPAMIENTO: CLÍNICA DE ESPECIALIDADES | |
| ÁREA DE LOTE: 2837 m2 | |
| RETIROS | |
| FRONTAL: | 5m |
| LATERALES: | 3m |
| POSTERIOR: | 3m |
| NÚMERO MAX. DE PISOS: 16 | |
| COS PB: 40% | |
| COS TOTAL: 640% | |
| FRENTE MÍNIMO: 20M | |
| FORMA DE OCUPACIÓN: AISLADA | |

2.3.4.1.- Políticas del diseño Universal

Tabla 11.
Principios de Diseño Universal

| Principios de Diseño Universal | |
|---|---|
| 1.- Uso universal, para todos | Útil y aprovechable para cualquier grupo de usuarios. |
| 2.-Flexibilidad de uso | Se adapta a un amplio abanico de preferencias y destrezas individuales. |
| 3.-Uso simple e intuitivo | Permite un uso fácil de entender, con independencia de la experiencia del usuario, su conocimiento, habilidad de lenguaje o capacidad de concentración. |
| 4.- Información perceptible | Aporta la necesaria información de forma efectiva al usuario, con independencia de las condiciones ambientales o las habilidades sensoriales del individuo. |
| 5.- Tolerancia para el error o mal uso | Minimiza daños y consecuencias adversas de las acciones realizadas involuntariamente o por error. |
| 6.-Poco esfuerzo físico requerido | Puede ser utilizado eficientemente y confortablemente y con mínima fatiga. |
| 7.-Tamaño y espacio para acercamiento, manipulación y uso | Tamaño y espacio adecuados para aproximación, alcance, manipulación y uso, con independencia del tamaño corporal del usuario, la postura o movilidad |

Orientación y Factores Climáticos:

Se tomará en cuenta las condicionantes atmosféricas para efectos de conceptualizar el diseño arquitectónico del futuro establecimiento; tales como:

Vientos dominantes, temperatura, el clima predominante, las precipitaciones pluviales, la granizada, etc.

Asimismo, en la construcción de hospitales la orientación será de tal manera que permita buena iluminación y ventilación adecuada.

2.3.4.2.- Principales Núcleos de Establecimiento:

Tabla 12.

Núcleos principales de Establecimiento

| NÚCLEO | FUNCIÓN |
|---|--|
| Pacientes Internos: | Donde residen los pacientes internados durante los períodos de tratamientos. |
| Pacientes ambulatorios: | Donde acuden los pacientes para consulta y examen. |
| Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento: | Donde acuden los pacientes hospitalizados y ambulatorios, para el diagnóstico y tratamiento. |
| Servicios Generales: | Donde se Brinda apoyo a las diferentes áreas del hospital para su funcionamiento integral. |
| Administración: | Zona destinada a la Dirección y Administración General del Hospital. |
| Núcleo de Emergencia: | Donde acuden los pacientes en situación de emergencia, que puede poner en riesgo de vida. |
| Núcleo de Confort Médico y Personal: | Donde se ubica la residencia para el personal médico, vestidores, comedores entre otros. |

Implantación

El retiro mínimo a considerar en vías principales no será menor de 6 metros lineales y de 3 metros lineales en avenidas secundarias. Estos retiros se consideran dentro del área libre y es ajena a los flujos de circulación; en esta área no se permitirá el parqueo eventual.

La volumetría del proyecto, cumpliendo con el seguimiento de las áreas a construir no debe provocar conflictos con las zonas colindantes.

Tipos de Flujos de Circulaciones:

“En el planeamiento y diseño de establecimientos de salud es necesario contar con los flujos de circulaciones, que permitan un movimiento fácil de personal y pacientes en el interior”

“Existen seis tipos de flujos de circulaciones, en función del volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad.”

- 1. Circulación de pacientes ambulatorios*
- 2. Circulación de pacientes internados*
- 3. Circulación de personal*
- 4. Circulación de visitantes*
- 5. Circulación de suministros*
- 6. Circulación de ropa sucia*
- 7. Circulación de desechos*

2.3.4.3.- Normativa del DMQ:

“Toda edificación destinada a hospital con dos o más niveles considerados a partir del nivel de la acera, deberá contar con servicio de elevadores especiales para pacientes. A excepción de aquellas soluciones que sean realizadas mediante rampas” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 97)

Accesos

“En las edificaciones hospitalarias, adicionalmente al ingreso principal, existirán accesos separados para emergencia; consulta externa para el personal, servicio en general y para el abastecimiento” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 138)

Vestíbulos

“Las edificaciones que sobrepasen los 500 m². de área útil deberán tener un vestíbulo de acceso con un área mínima de 12 m²., cuyo lado mínimo será de 3.00 m. Por cada 500 m². adicionales o fracción, se aumentará en 0.50 m. el lado mínimo del vestíbulo.”

“La puerta principal de acceso, tendrá 1.20 m. de ancho como mínimo. En el vestíbulo se ubicará tanto la nomenclatura correspondiente al edificio, como también un buzón de correos.”

“La circulación general a partir del vestíbulo tendrá como mínimo 1.20 m. de ancho.” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 96)

Altura de Locales

“En áreas especiales como Rayos X, Quirófanos, Sala de Partos, la altura mínima recomendada es de 3.00 m., prevaleciendo los requerimientos técnicos del instrumental, equipo y mobiliario” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 139)

Puertas

“Cuando las puertas abran hacia el exterior de la edificación, no obstruirán la circulación en corredores, descansos de escaleras o rampas y estarán provistos de dispositivos de cierre automático.”

“En áreas de administración, consulta externa, habitaciones, consultorios y laboratorio clínico, serán de 0.90 m. de ancho”

“En servicios a los que acceden pacientes en camillas o sillas de ruedas, carros de abastecimiento, equipo médico portátil, Rayos X, Salas de Hospitalización, área de Quirófanos, Salas de Partos, Recuperación, Rehabilitación y similares serán de 1.50 m. de ancho y de doble hoja”

“Las puertas destinadas para salidas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior del edificio, debiendo ser de fácil accionamiento. Sus características se regirán a la normativa de Salidas de Emergencia de la presente Ordenanza” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 139)

Pasillos

“Los pasillos de circulación general serán de 1.80 a 2.40 m. de ancho, dependiendo del flujo de circulación.

a) Deben ser iluminados y ventilados por medio de ventanas separadas por lo menos cada 25 m.

c) El ancho de pasillos delante de ascensores será de 3.40 m.

d) Cuando la espera de pacientes se encuentre vinculada a pasillos se calculará un área adicional de 1.35 m² de espera por persona mínimo considerando 8 asientos por consultorio” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 140)

Escaleras

“Considerando la complejidad de la Unidad de Salud, las circulaciones verticales se clasifican de acuerdo al usuario:

Escalera principal (paciente y público en general) 1.50

Escalera secundaria (exclusivas para personal médico y paramédico). 1.20

Escalera de emergencia (evacuación para casos de desastre) 1.50” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 140)

Elevadores

“Existirá un elevador de varios usos por cada 100 camas o fracción.”

“En edificaciones de salud desarrolladas en altura y que tengan internación desde la edificación de dos plantas arquitectónicas, se deberá contemplar como mínimo un montacamillas, o como alternativa el diseño de una rampa.” (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 141)

Salas de pacientes

La capacidad máxima por sala debe ser de 6 camas para adultos y para niños, un máximo de 8 camas debiendo

disponer de baño completo. El área mínima total de iluminación será del 20% del área del piso del local"

"En todas las habitaciones para pacientes, excepto de niños debe existir un lavabo fuera del baño accesible al personal del hospital." (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Cocinas

"Las paredes y divisiones interiores de las instalaciones usadas para el servicio de cocina deben ser lisas, de colores claros y lavables de piso a cielo raso recubiertos con cerámica. El diseño de cocinas estará en relación con las especificaciones del equipo a instalarse" (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003)

Servicios sanitarios

"a) En las salas o habitaciones de pacientes se considera un baño completo por cada 6 camas, pudiendo diseñarse como baterías sanitarias para hospitalización o habitaciones con baño privado.

b) En las salas de aislamiento se preverá un baño completo por habitación con ventilación mecánica.

c) En las salas de esperas, se considerará un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas, y un urinario por cada 40 personas. Considerándose servicios higiénicos separados para hombres y mujeres.

d) Se instalará, además, un baño destinado al uso de personas discapacitadas o con movilidad" (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 143)

Lavanderías

"Podrán localizarse dentro o fuera de la edificación. Las zonas de recepción y entrega de ropa deben estar separadas, así como las circulaciones de ropa limpia y ropa sucia, al interior del servicio."

Debe contar con subáreas de recepción de ropa usada, lavado, secado, plancha, costura, depósito y entrega de ropa limpia."

Se considera para su diseño un promedio de 0.80 m² por cama" (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 144)

Generador de emergencia

"Todas las edificaciones hospitalarias y clínicas tendrán generador de emergencia, dispuesto de tal modo que el servicio eléctrico no se interrumpa. Los generadores contarán con soluciones técnicas para controlar la propagación de vibraciones, la difusión de ruido y las emisiones gaseosas de combustión. La transferencia del servicio normal a emergencia debe ser en forma automática." (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 144)

Protección contra incendio

"A más de lo estipulado en el Capítulo III, Sección Sexta, referida a Protección contra Incendios de la presente Normativa, cumplirán con los siguientes requisitos:

a) Los muros que delimitan el generador de energía y/o cualquier tipo de subestación serán de hormigón armado, con

un mínimo de 0.10 m. de espesor, para evitar la propagación del fuego a los otros locales.

b) Las alarmas de incendios deben existir a razón de dos por piso como mínimo, al igual que extintores localizados cerca a la estación de enfermería.

c) La distancia a recorrer hasta una salida será como máximo de 25 m." (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2003, p. 145)

2.3.5.- Parámetros asesorías

2.3.5.1.- Tecnologías

Materialidad

La materialidad es sumamente importante en el proyecto a desarrollarse debido a las sensaciones que se desean causar en los usuarios. Un correcto contraste de materiales como los son las texturas vegetales contra las texturas frías, como lo es el concreto, dan un realce a las mismas. Los materiales permiten una concepción a un determinado lugar, las cuales pueden provocar una alteración en la percepción de determinados lugares o espacios. *"No entiendo una manera de proyectar en la que la forma se decida primero y los materiales después." (Zumthor, 2008)*

Cromática

La cromática es una combinación de estímulos visuales propagados por la luz la cuales son captadas por el ojo humano. El color es capaz de incidir directamente sobre el

cambio de ánimo de un individuo mediante varias combinaciones de colores, varias cromáticas.

“Los resultados del estudio muestran que colores y sentimientos no se combinan de manera accidental, que sus asociaciones no son cuestiones de gusto, sino experiencias universales profundamente enraizadas desde la infancia en nuestro lenguaje y nuestro pensamiento.” (Heller, 2004, p. 17)

Texturas

Las texturas son el recubrimiento externo o acabado final de un elemento, estos pueden ser percibidos por la vista y el tacto, en muchas ocasiones una textura puede ser interpretada solo con el sentido de la vista, para luego ser confirmada por el tacto, se puede hacer el uso de esta acción para generar elementos no esperados, dar una textura suave a un elemento duro o por el contrario dar una textura suave a algo que se percibe como rígido. Existen texturas rugosas con relieve o lisas y blandas entre otras pueden ser clasificadas como naturales y artificiales.

Las que no han sido intervenidas por la mano del hombre se las conoce como naturales, las mismas que son propias de la naturaleza por otro lado las texturas creadas con el fin de decorar y transmitir sensaciones plásticas son las artificiales. *“La arquitectura moderna no significa el uso de nuevos materiales, sino utilizar los materiales existentes de una forma más humana”* (Aalto, 2014).

2.3.5.2.- Medioambientales

Iluminación natural

“No creo que la arquitectura tenga que hablar demasiado. Debe permanecer silenciosa y dejar que la naturaleza guiada por la luz y el viento hable.” (Ando). La iluminación natural es un recurso el cual debe ser empleado de la forma más sutil posible, además de ser ilimitada no tiene costo alguno, además de permitirnos lugares articulados por la luz, se genera la sombra como un envolvente. *“La arquitectura es la ordenación de la luz; la escultura es el juego de la luz”* (Gaudí, 1981)

Un correcto emplazamiento de la edificación permitirá el ingreso controlado de este recurso, evitando tener que usar iluminación artificial, de esta forma lograr una mayor eficiencia en el proyecto. *“La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz”* (Le Corbusier).

Para los ancianos es importante recibir el sol de forma controlada durante el día, puesto que los rayos solares proporcionan factores de ayuda para la salud, además de la estimulación de vitamina D.

Protección solar

Uno de los principales retos de la arquitectura es una correcta protección contra el sol, a pesar de ser un factor tomado en cuenta al momento de diseñar se debe tener en cuenta que debemos protegernos tanto en el interior como en el exterior del proyecto, para así lograr un confort climático óptimo para los usuarios.

La vegetación es un elemento de bajos recursos para proteger del sol, existen varios tipos de árboles, algunos con copas de mayor altura o densidad, generando una sombra extensa, por otro lado existen arbustos y vegetación baja que a pesar de no poseer gran altura estos pueden proteger del sol

El significado de la Sombra

Para una residencia de ancianos y establecimiento de salud es importante una cantidad de luz para que exista una buena iluminación, sin embargo es relevante implementar espacios con sombra y penumbra como un espacio de intimidad. El juego de luz y sombra, entonces, es clave al momento del diseño arquitectónico la clínica y mas aun en la parte residencial. *“La sombra da forma y vida al objeto en la luz” (...)* *“la sombra inhala luz y la iluminación la exhala.”* (Pallasma, 2008. p22).

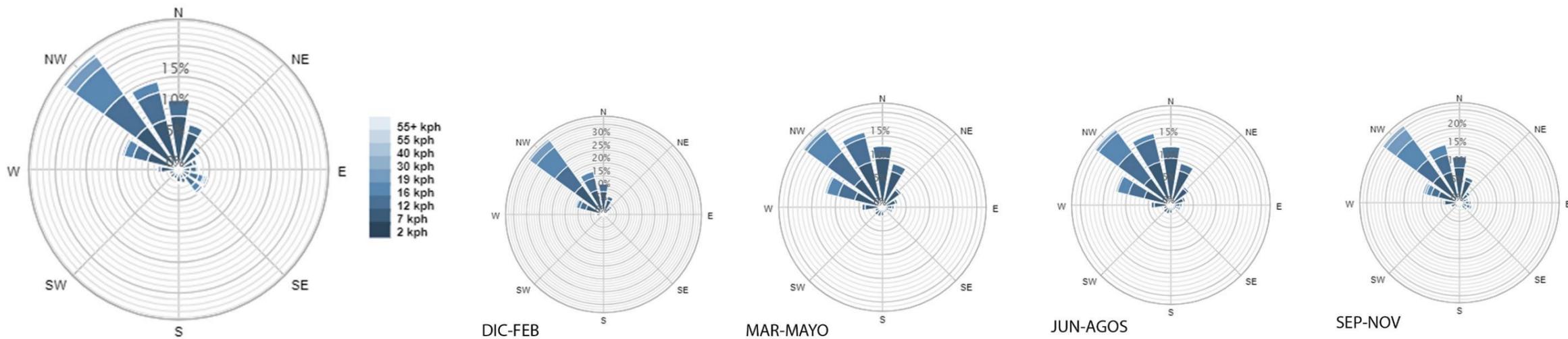


Figura 22. Análisis de dirección y velocidad de vientos Tomado de Ecotect 2015

Datos Meteorológicos de la zona

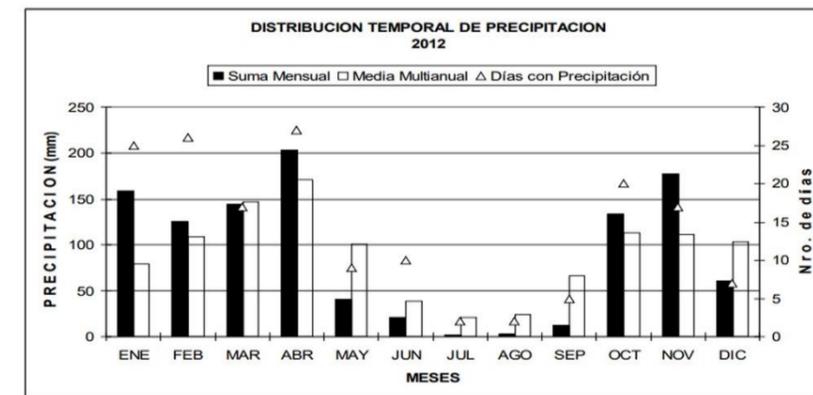
Temperatura máxima, media y mínima

De acuerdo al Instituto nacional de meteorología e hidrología (INHAMI), el clima en la ciudad de Quito tiene una Temperatura media máxima del aire a la sombra al día de 21.72°C y una mínima de 10.6 ° C. Si vemos, la temperatura mensual, el valor anual es de 15.3 °C, lo que significa que está en el límite de un ambiente cálido y uno frío. Va a depender de la cantidad de viento que se tenga.

Humedad relativa

De acuerdo al Instituto nacional de meteorología e hidrología (INHAMI), La humedad relativa de la zona de la Mariscal tiene una media anual del 74%, suponiendo que se está tomando en cuenta los alrededores semiurbanos. Para una ciudad que está a 2800 metros sobre el nivel del mar aproximadamente es un valor muy alto.

Tabla 13. Distribución de precipitación



Tomado de INHAMI, 2008

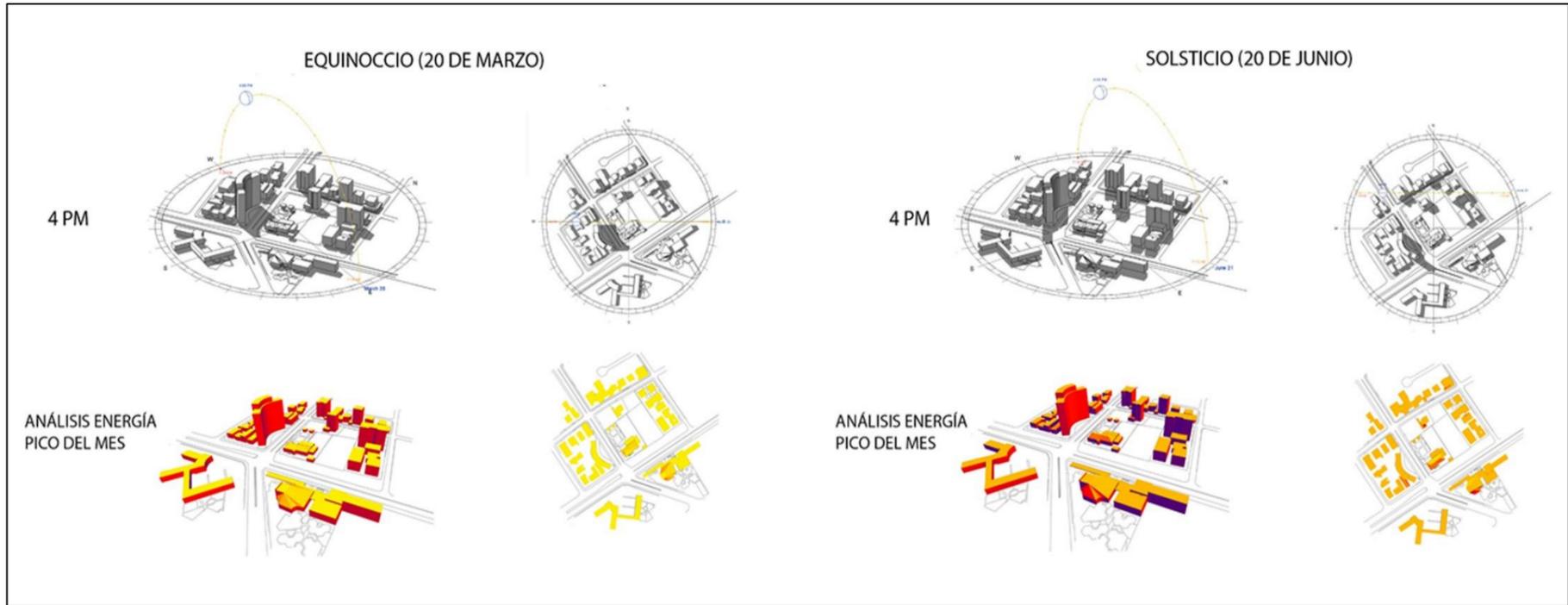


Figura 23. Análisis de recurso Solar
Tomado de. Ecotect, 2015

Análisis Solar

En cuanto al análisis solar, se estudiaron los 2 solsticios y equinoccios a diferentes horas del día, concluyendo que: en el lote al no existir edificaciones aledañas de gran altura, el recurso solar puede ser aprovechado de gran manera, además el lote está direccionado de tal manera que el sol proporciona luz y energía a lo largo de todo el año, de una manera constante.

De la misma manera la dirección del viento es óptimo debido a la forma longitudinal del lote, esto permite un recurrente flujo de aire en el mismo, lo que nos indica cómo deben ser emplazadas las volumetrías, para un aprovechamiento al máximo de este factor.

Tabla 14.
Velocidad y dirección de Vientos

| MES | EVAPORACION (mm) | | | NUBOSIDAD MEDIA (Octas) | VELOCIDAD MEDIA Y FRECUENCIAS DE VIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | Vel.Mayor Observada (m/s) DIR | VELOCIDAD MEDIA (Km/h) | | | | |
|-------------|------------------|-----------------|--------|-------------------------|---|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|---------|-----|-------|-----|-------|-----|---|-------------------------------|------------------------|------|----|-----|-----|
| | Suma Mensual | Máxima en 24hrs | en día | | N | NE | E | SE | S | SW | W | NW | CALMA | Nro OBS | | | | | | | | | | | | |
| | | | | (m/s) | % | (m/s) | % | (m/s) | % | (m/s) | % | (m/s) | % | (m/s) | % | (m/s) | % | (m/s) | % | % | | | | | | |
| ENERO | 92.5 | 5.3 | 24 | 7 | 2.0 | 1 | 2.5 | 36 | 1.9 | 13 | 1.1 | 8 | 1.0 | 9 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 34 | 93 | 7.0 | NE | 1.9 | |
| FEBRERO | 71.5 | 4.1 | 14 | 7 | 0.0 | 0 | 2.4 | 40 | 1.8 | 7 | 1.3 | 5 | 1.5 | 7 | 1.0 | 1 | 0.0 | 0 | 1.0 | 1 | 39 | 87 | 4.0 | NE | 2.0 | |
| MARZO | 98.6 | | | 6 | 5.0 | 2 | 2.6 | 29 | 2.1 | 8 | 1.6 | 9 | 1.7 | 13 | 2.3 | 4 | 0.0 | 0 | 1.6 | 5 | 30 | 93 | 6.0 | NE | 2.3 | |
| ABRIL | 75.0 | | | 7 | 2.5 | 2 | 2.4 | 26 | 3.0 | 7 | 1.2 | 10 | 2.6 | 9 | 1.0 | 2 | 0.0 | 0 | 1.0 | 2 | 42 | 90 | 7.0 | NE | 1.8 | |
| MAYO | 100.2 | | | 6 | 1.5 | 2 | 3.1 | 38 | 2.6 | 8 | 2.7 | 3 | 2.6 | 12 | 3.2 | 7 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 31 | 93 | 8.0 | NE | 2.6 | |
| JUNIO | 118.4 | 6.9 | 13 | 5 | 1.5 | 2 | 2.9 | 24 | 2.6 | 23 | 2.0 | 1 | 2.5 | 14 | 4.2 | 11 | 2.0 | 1 | 0.0 | 0 | 22 | 90 | 7.0 | SW | 3.1 | |
| JULIO | 145.7 | 6.9 | 25 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4.0 | |
| AGOSTO | 143.9 | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.6 |
| SEPTIEMBRE | 152.2 | 7.9 | 6 | 4 | 2.3 | 3 | 3.9 | 28 | 3.6 | 8 | 3.0 | 12 | 3.5 | 19 | 4.0 | 13 | 3.0 | 1 | 1.0 | 1 | 14 | 90 | 14.0 | NE | 4.2 | |
| OCTUBRE | 107.3 | 6.2 | 11 | 6 | 2.0 | 2 | 2.5 | 22 | 2.0 | 15 | 1.7 | 3 | 2.1 | 13 | 3.8 | 5 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 40 | 93 | 7.0 | SW | 2.2 | |
| NOVIEMBRE | 98.3 | 4.7 | 10 | 6 | 2.3 | 3 | 2.0 | 24 | 2.2 | 13 | 1.6 | 6 | 1.4 | 9 | 1.5 | 2 | 1.0 | 1 | 1.7 | 3 | 38 | 90 | 5.0 | NE | 1.9 | |
| DICIEMBRE | 101.6 | | | 6 | 2.0 | 2 | 2.4 | 34 | 1.9 | 14 | 1.7 | 3 | 1.3 | 3 | 1.0 | 2 | 0.0 | 0 | 1.3 | 8 | 33 | 93 | 6.0 | NE | 2.1 | |
| VALOR ANUAL | 1305.2 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.0 |

Tomado de INHAMI, 2008

2.3.5.2.2.- Renovación de aire pertinente al proyecto

La renovación del aire interior dentro de las edificaciones es imprescindible y absolutamente necesarias. Es por medio de la misma renovación del aire la cual permite mantener niveles admisibles, además de mantener leve la concentración de contaminantes producidos por las distintas actividades a lo largo de un periodo de tiempo.

Debido a que el presente proyecto presenta diversas vocaciones debido a su programa arquitectónico, la renovación de aire será distinta a lo largo de la edificación; principalmente el proyecto comprende dos sectores, la parte Clínica (la cual consta desde emergencia, sala de reanimación, consultorios y espacios de rehabilitación, hasta área administrativa y de confort médico), y la parte residencial (habitaciones, salas comunales y espacios recreativos).

Categorías de calidad de aire interior

Se establecen distintas categorías en la calidad de aire interior (IDA), en este caso se emplearán las siguientes categorías.

- IDA 1:** calidad óptima del aire. Espacios de uso muy sensible, hospitales, clínicas, laboratorios.
- IDA 2:** calidad de aire buena, para oficinas, salas comunes, residencia de ancianos, sala de lectura y biblioteca.

Caudal mínimo de aire exterior de ventilación

Ya definido la calidad de aire interior, se debe identificar el caudal mínimo de aire exterior de ventilación que garantice la correcta evacuación del aire. Este aporte de aire limpio del exterior es lo que se conoce también por renovación aire.

Velocidad media del aire permitida en el interior

Si se desea mantener unas condiciones para alcanzar un confort adecuado, la velocidad del aire interior se debe mantener debajo de unos niveles, los cuales dependen de las actividades realizadas dentro del espacio, la temperatura interior, la cantidad de usuarios etc.

Se puede emplear la siguiente expresión que proporciona la velocidad media del aire máxima permitida que asegura unas condiciones de confort: Temperatura promedio del sitio 22 c

$$v = \frac{22}{100} - 0,07 \quad (m/s)$$

Velocidad = 1.5 m/s

Ventilación natural

Se hace el uso de la presión del aire aplicado sobre las fachadas además de los movimientos causados por las diferencias de temperatura. Es un sistema simple, el cual no consume energía eléctrica y al no utilizar motores es silenciosa, sin embargo, los caudales de aire no siempre son constantes, ni están garantizados.

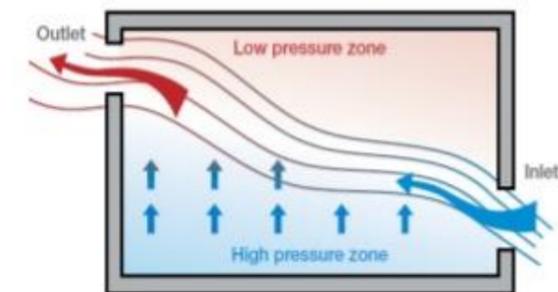


Figura 24. Ventilación Natural
Tomado de Pinterest, 2008

Ventilación Mecánica

Se hace el uso de ventiladores para extraer el aire de un lugar específico. Este sistema funciona de forma mecánica y a travez de conductos. Una ventaja de este sistema es que el intercambio de aire está garantizado al no depender de caudal exterior, sin embargo necesita energía eléctrica además de la necesidad de otros recursos.

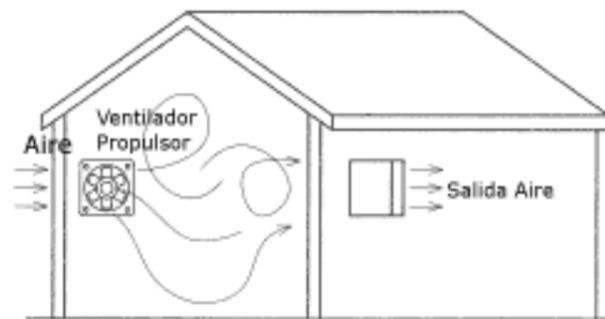


Figura 25. ventilación mecánica 1
Tomado de Pinterest, 2014

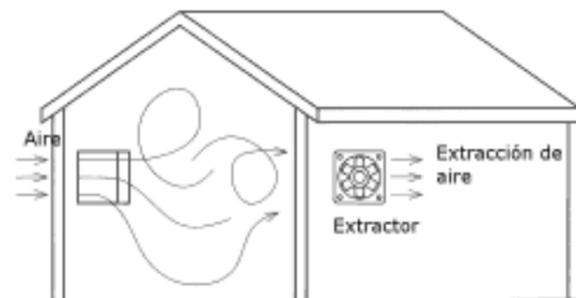


Figura 26. ventilación mecánica 2
Tomado de pinterest

Dimensionamiento de ductos de ventilación

Para el dimensionamiento de los ductos para la extracción de aire en los diferentes locales se ha utilizado una calculadora en línea diseñada para dicho propósito, utilizando un caudal promedio de las áreas necesarias con este sistema, cocina y locales médicos

Se utiliza una medida de 15 metros promedio hacia el ducto vertical ubicado en la parte central del edificio junto al ducto de los ascensores.

Se necesitaría 40 cm libre para el ducto, pero se puede jugar con las combinaciones para tener un ducto más delgado pero a la vez más ancho.

Conversión de Caudales: m^3/h : 750 m^3/s : 0.2083

Velocidad y Pérdida de Carga

Velocidad (m/s): 1.5

Pérdida de Carga (Pa/m): 0.08

Longitud Conducto (m): 15

Pérdida de Carga (Pa): 1.2

Dimensiones interiores de los Conductos

Cálculo Inverso:

Dimensiones Aconsejadas por Isover
(Criterio: ratio a/b NO mayor que 1/5)

| a x b (cm) |
|---------------|
| 38.49 x 38.49 |
| 40.00 x 37.00 |
| 42.50 x 35.00 |
| 45.00 x 33.00 |
| 47.50 x 31.00 |
| 50.00 x 29.50 |
| 52.50 x 28.00 |

Posibles Combinaciones

Lado a (cm): 38.49

Lado b (cm): 38.49

Figura 27. Dimensionamiento conductos de aire
Tomado de Pinterest, 2014

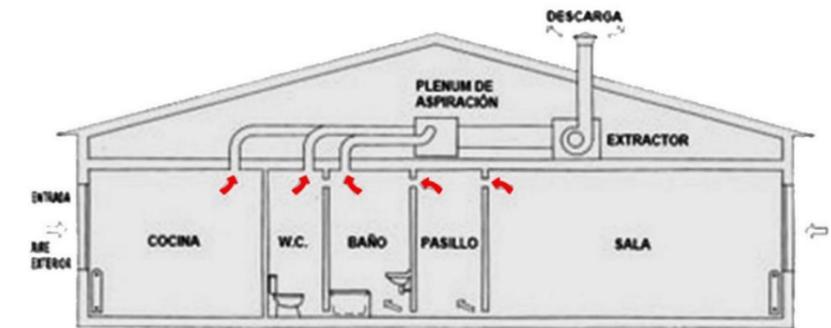


Figura 28. ventilación mecánica con ductos
Tomado de Pinterest, 2015

Tratamiento de agua pertinente al proyecto

Los hospitales consumen importantes volúmenes de agua por día, generando así mismo grandes volúmenes de agua residual con microorganismos nocivos, compuestos tóxicos, etc. que se disponen tratadas o no al agua.

Los establecimientos de salud tienen un gasto diario de agua bastante significativo. De hecho, mientras el consumo doméstico de agua a nivel internacional se sitúa alrededor de 150 litros persona/día, el valor admitido generalmente para los hospitales está dentro de rango de 400 a 1 200 litros cama/día.

El agua residual de un establecimiento hospitalario es una mezcla compleja, capaz de generar serios problemas ambientales, pudiendo llegar a ser de 5 a 15 veces más tóxicas que las aguas residuales domésticas.

Cabe recalcar que el presente proyecto tiene unas características particulares, puesto que consta de una

residencia para ancianos y con otro sector clínico, es importante puntualizar la diferencia entre clínica y hospital, una clínica trata pacientes ambulatorios y un hospital como su nombre lo menciona tiene hospitalización. La parte clínica del proyecto no tiene hospedaje para enfermos, solo tratamiento ambulatorio para externos.

Una clínica consume gran cantidad de agua pero menos que un establecimiento de salud la cual consta con hospitalización.

Debe profundizarse en la determinación de la concentración de los componentes presentes en estas aguas residuales, lo que ayudará de gran manera en una mejor gestión de las mismas para la protección de las fuentes hídricas y el suelo.

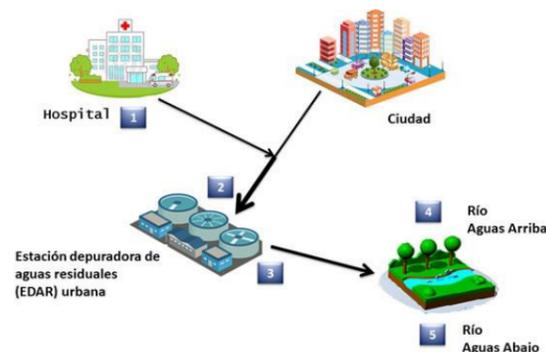


Figura 29. Diagrama Tratamiento de aguas
Tomado de Pinterest, 2012

Contaminación de Agua

La incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, aguas residuales, residuos industriales y de otros tipos deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los necesarios. La contaminación de los ecosistemas acuáticos naturales por las aguas

residuales de origen hospitalario es uno de los temas de mayor atención ambiental y para la salud humana.

Residuos Sólidos y Aguas Residuales Hospitalarias

Uno de los análisis que permite evaluar el impacto de la actividad hospitalaria sobre los recursos hídricos es la determinación de la carga contaminante asociada al caudal de aguas residuales que se genera diariamente. Puede estimarse que el 80% del volumen de agua consumido en un hospital en un día corresponde a la generación de aguas residuales.

Residuos generales asimilables

Son los residuos que se generan fuera de la actividad relacionada a la actividad hospitalaria que no precisan medidas especiales en su gestión. Se incluyen en este grupo: restos de comida, alimentos y condimentos generados en las cocinas, plantas de hospitalización, comedores y cafeterías, residuos de jardinería, embalajes y papelería generados en áreas administrativas talleres de mantenimiento,

Residuos sanitarios asimilables

Residuos producidos en la actividad clínica que no están incluidos entre los considerados como residuos sanitarios peligrosos.

Se incluyen en este grupo: restos de curitas y restos de pequeñas intervenciones quirúrgicas, bolsas de orina vacías, recipientes desechables, yesos, sondas, pañales, todos

aquellos cuya recogida y eliminación no requieren intervención especial para prevenir infecciones.

Residuos peligrosos sanitarios

Los residuos producidos en la actividad asistencial y/o de investigación asociada, que conllevan algún riesgo potencial para los empleados o para el medio ambiente, siendo necesario observar medidas de prevención en su manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación.

-Residuos infecciosos.

-Agujas y otro material cortante

-Cultivos y reservas de agentes infecciosos.

-Vacunas vivas y atenuadas.

-Sangre y hemoderivados en forma líquida.

-Residuos anatómicos no identificables.

-Residuos químicos

Tratamiento de Líquidos residuales

Los efluentes líquidos de un establecimiento de salud, se vierten a la red municipal, siempre sujetos a la aplicación de la normativa y el acuerdo correspondiente con el municipio de Quito.

La línea de tratamiento de aguas residuales consiste básicamente en pretratamiento, mediante reja manual o automática de refinamiento.

Manejo de residuos y líquidos residuales en el proyecto

Debido a la escala y terreno del proyecto, lo óptimo es un pretratamiento de aguas residuales, y la reutilización de aguas grises en la medida de lo posible, la que tenga una calidad suficiente para ser utilizada dentro de servicios higiénicos y otras posibilidades.

Clasificación de residuos

Una gran manera de aportar al medioambiente es la clasificación de los diferentes residuos, se pueden proporcionar espacios para esta clasificación de basura, de esta manera la gestión de las mismas será más eficiente.

Iluminación sector Sanitario

En clínicas, salas de consulta, salas de rehabilitación, la iluminación, tiene 2 objetivos dos objetivos:

- Garantizar las óptimas condiciones para desarrollar las tareas correspondientes
- Favorecer a una atmósfera en la que el paciente se sienta confortable. La apropiada iluminación puede influenciar el estado de ánimo, de esta forma se puede afectar positiva o negativamente a la recuperación o tratamiento de los pacientes.

Tabla 16.
Iluminación sector sanitario

| Tipo de Local | LUX rango |
|-------------------------------------|-----------|
| Recepción y salas de espera | 300-600 |
| Salas de consulta y examen | 400-1000 |
| Quirófanos | 500-1000 |
| Laboratorios | 500-1000 |
| Habitaciones | 350-700 |
| Consultas sobre el sillón de examen | 750-1000 |

2.3.5.3.- Estructurales

“Los establecimientos de salud son instalaciones destinadas a proporcionar atención en salud con calidad, eficacia, eficiencia, oportunidad y calidez que por tal su diseño, estructura e infraestructura deben cumplir con niveles óptimos de calidad y seguridad, de forma tal que se asegure el correcto desenvolvimiento y la protección tanto del personal de salud como de los usuarios dentro del equipamiento por lo que estos deben garantizar un adecuado funcionamiento no solo en condiciones de normalidad, sino también en emergencias y desastres” (Guía para el diseño y la construcción estructural y no estructural de establecimientos de salud, 2015, p. 8)

Factores a tomar en cuenta

- a) Amenazas naturales: antecedentes de desastres. Determinación de riesgos probables por amenazas de origen natural, tales como movimientos sísmicos y lluvias
- b) Calidad del suelo: resistencia del suelo/capacidad de carga.
- c) Topografía: niveles del terreno.

d) Forma: organización física, geometría del terreno y relación área de uso/superficie del terreno.

e) Determinación y selección del tipo de cimentación.

d) Determinación del sistema estructural.

Armaduras para el hormigón armado

“Se permite un límite de resistencia elástica de los aceros de 400 N/mm² (4200 kg/cm²), con una deformación plástica de ruptura de un 5%. Solamente está permitido el uso de barras con alta adherencia. Se deberá colocar espaciadores o separadores entre las barras de acero y el encofrado. Las armaduras lisas están prohibidas en las estructuras. Resistencia a la compresión: 25 N/mm² (250 kg/cm²) como mínimo a los 28 días.” (Guía para el diseño y la construcción estructural y no estructural de establecimientos de salud, 2015, p. 8)

Acero para la estructura metálica

El acero de los perfiles de las estructuras metálicas (estructura y cubierta), así como el de las armaduras, debe cumplir los requisitos de resistencia y de ductilidad.

La resistencia elástica mínima del acero debe ser de 240 N/mm² (2500 kg/cm²). La deformación plástica sin pérdida de resistencia debe ser del 5% como mínimo además de contar con herrajes normalizados propios de zonas sísmicas.

Vidrio

Como medida de seguridad no se pondrá ninguna superficie acristalada en la parte baja de las fachadas, particiones y puertas a no ser que se utilicen vidrios templados, laminados o armados (vidrios de seguridad).

Forma del edificio

“Las formas en planta de cada construcción deben ser simples, regulares y simétricas, tanto en volumen como en el reparto de las rigideces y de las masas. Las formas complejas (en H, U, L) deben estar recortadas en bloques de volumetría simple mediante juntas sísmicas, ya que en las uniones se produce concentración de tensiones”

“De igual manera, los edificios que son 3 veces más largos que anchos, deben estar recortados en 2 o más bloques para evitar el acumulo de energía en los extremos”

(Guía para el diseño y la construcción estructural y no estructural de establecimientos de salud, 2015)

2.4.- Análisis de precedentes Arquitectónicos

2.4.1.- Centro Municipal de salud de San Blas

Ubicación: Madrid, España

Arquitectos: César Jiménez de Tejada y José María Hurtado de Mendoza

Área: 1922 m2

Año: 2007



Figura 30. Fotos del proyecto
Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015

El centro municipal de Salud de San Blas, está diseñado en una sola planta, es decir a un mismo nivel. En este caso el entorno del proyecto tiene un rol importante ya que en ocasiones las temperaturas llegan a ser desérticas.

Para lograr un confort dentro de la edificación se plantearon estrategias medioambientales para tener una circulación de aire adecuada, así como una temperatura estable. Se establecen patios interiores dentro de la planta única para

brindar la ventilación e iluminación necesaria hacia los espacios interiores. Es evidente que el proyecto fue diseñado a partir de una malla ortogonal, en la cual los patios son subtracciones rítmicas del mismo volumen a un nivel, pasando a ser espacios servidores interconectando los espacios servidos.



Figura 31. Esquema de circulación
Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015

Accesibilidad y Circulación

El proyecto tiene una circulación clara e intuitiva la cual permite un correcto flujo por parte del universo de usuarios, donde las diferentes áreas están distribuidas de tal manera que existe coherencia en el recorrido y ubicación de pasillos, varios de estos recorridos tienen diferentes características dependiendo del tipo de flujo, en algunos se puede ver el uso de materiales translucidos como el vidrio, pero otros que no son tan expuestas debido a que el flujo requiere otras necesidades, esto demuestra cómo se emplean distintas

combinaciones de materiales para generar diferentes sensaciones a lo largo del proyecto, así como el correcto uso de patios entre dormitorios, permitiendo el ingreso de luz hacia el interior del proyecto.

Esquema Patios vs Programa

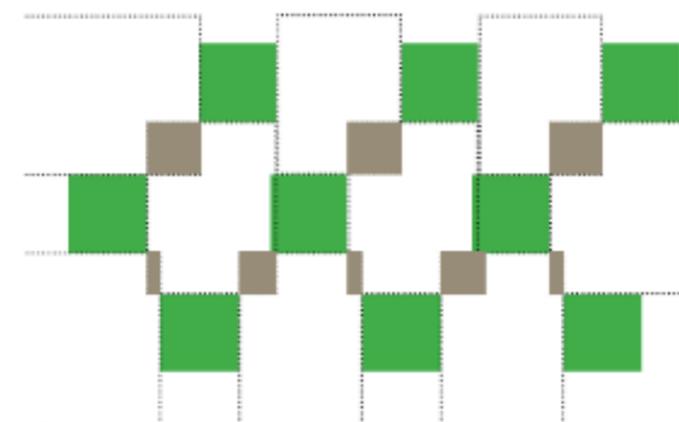


Figura 32. Esquema de patios interiores vs. Programa
Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015

Organigrama funcional



Figura 33. Esquema de Diagrama Funcional
Tomado de Plataforma Arquitectura, 2015

2.4.2. - Hospital Stobhill

Ubicación: Glasgow Escocia

Arquitectos: Reiach and Hall architects

Año: 2012



Figura 34. Fotos del proyecto
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2016

El siguiente referente es una edificación hospitalaria ubicada en Escocia, en la ciudad de Glasgow. El hospital de Stobhill es un centro hospitalario el cual provee cuidado ambulatorio y ofrece unidades de servicio de diagnóstico.

Dicho equipamiento es de escala sectorial teniendo la capacidad de ofrecer sus servicios a 2000 usuarios al día. Si bien este proyecto es de una escala mayor a la que se propone en el trabajo de titulación, tiene características relevantes las cual vale la pena analizar.

Accesibilidad y Circulación

La simplicidad de la circulación y accesibilidad es lo que se remarca en el proyecto. Un gran eje longitudinal marca los ingresos principales, recalcando una circulación simple y eficaz, no existe ruta por la cual un usuario se puede perder.

Este eje longitudinal no solo marca la circulación, también genera una volumetría central, la cual da una correcta legibilidad al proyecto, este volumen central se lo percibe como un vacío, proporcionando iluminación y recirculación del aire



Figura 35. Esquema de remates y eje lineal
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2016

Patios Internos

Dentro de los bloques laterales al de circulación, donde se encuentran consultorios, se implantan 8 patios centrales, los cuales tienen la función de permitir el ingreso de luz y de la recirculación de aire dentro de los espacios cubiertos. Debido a la escala del proyecto dichos patios internos dan un respiro a la volumetría en sí, liberando la planta y al programa.

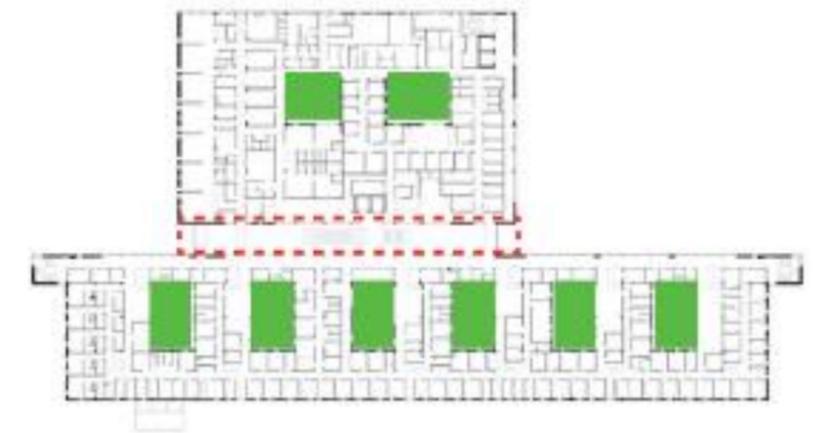


Figura 36. Esquema de Patios Internos
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2016

Remates Visuales

Debido a la circulación clara del proyecto el edificio adquiere su concepto desde la experiencia del usuario, percibiendo este gran vacío interno, permitiendo tener unos remates visuales imponentes dentro del mismo proyecto.

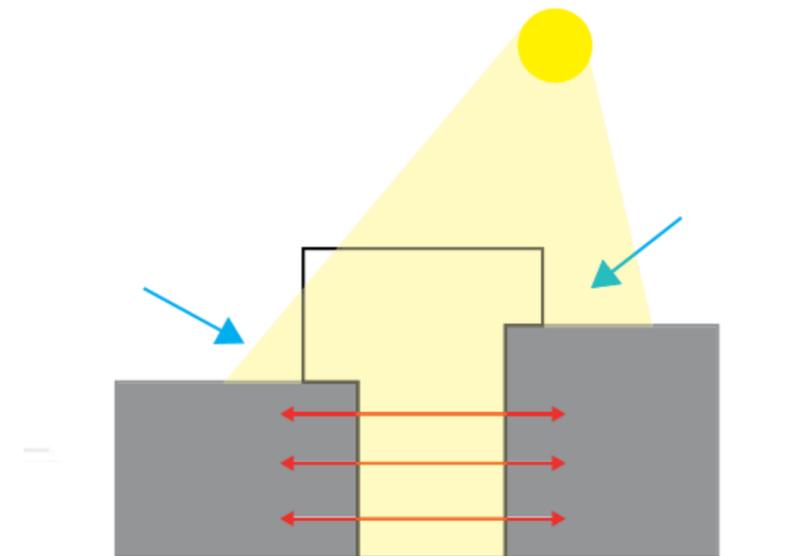


Figura 37. Diagrama de iluminación y ventilación del espacio

2.4.3. – Centro de día para enfermos de Alzheimer

Ubicación: Pontvedra, España

Arquitectos: CID + Santos

Año: 2006

Área: 497 m²



Figura 38. Foto de la fachada del proyecto
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2013

Se trata de un centro de día urbano para enfermos de Alzheimer, un espacio en el que pasarán gran parte de su tiempo personas con graves problemas de memoria. Se pretende huir de un centro gueto, facilitándoles un entorno cálido, agradable, alegre, con fuertes referencias visuales y, sobre todo, con una relación amable con el exterior, tanto desde el punto de vista del usuario, como del transeúnte.

Accesibilidad y recorridos

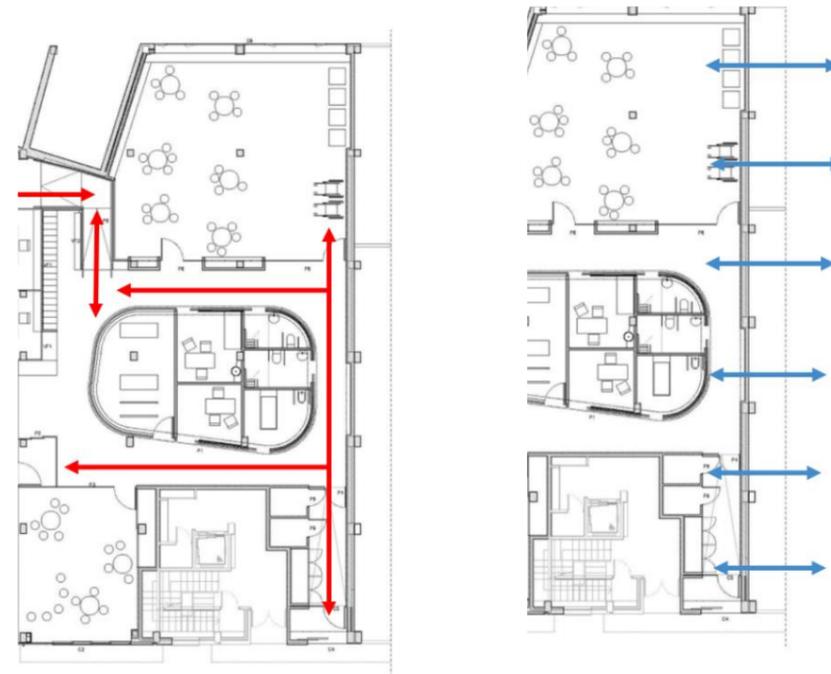


Figura 39. Diagrama de flujos
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2013

En lo que refiere a accesibilidad y recorridos, esta pretende controlar los accesos, puesto que muchos de los pacientes con Alzheimer frecuentemente intentan escapar, o muchas veces se encuentran desorientados. Por esta razón los sectores de ingreso y de salida del establecimiento están controlados desde lugares estratégicos, donde se puede observar a diferentes pacientes en diferentes actividades desde un punto central, esta teoría nace del Panóptico.

Visual desde sectores Estratégicos para tener mayor control de pacientes

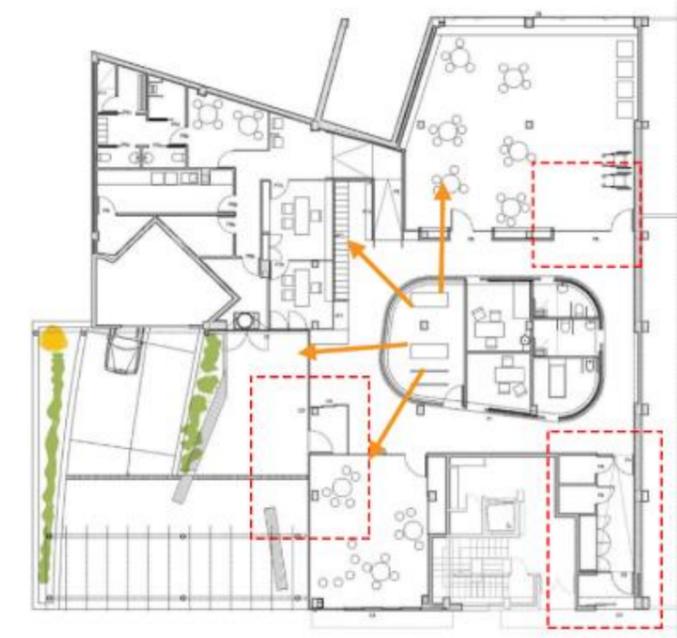


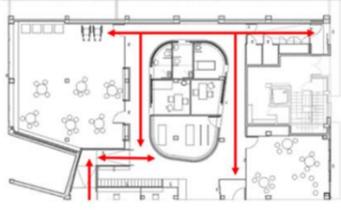
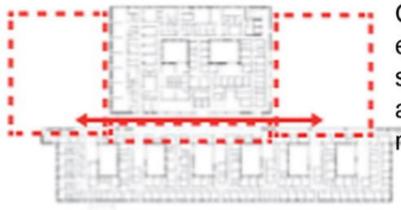
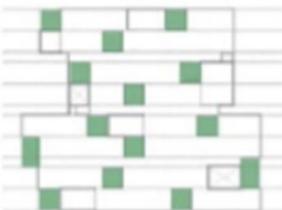
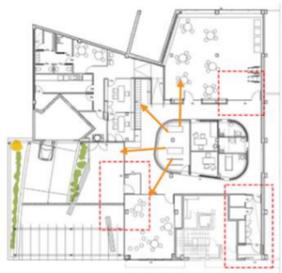
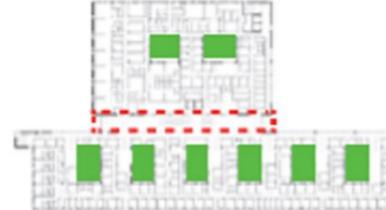
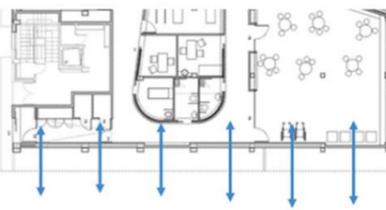
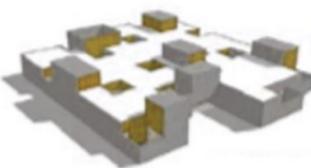
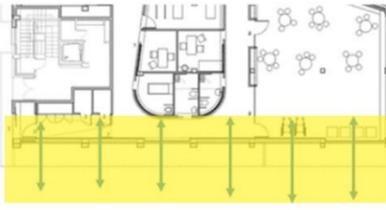
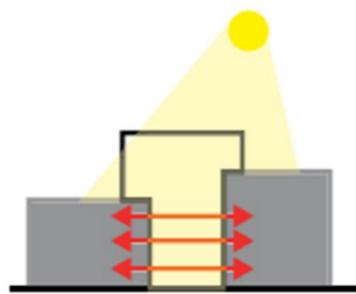
Figura 41. Diagrama de Visuales desde el interior
Tomado de Plataforma de Arquitectura, 2013

Relación con el exterior

Un factor importante de este proyecto es la relación visual que este permite tanto exterior hacia interior, como de interior a exterior, a pesar que dentro se encuentran pacientes con dificultades mentales, estos se vinculan con el exterior, pudiendo observar transeúntes y acciones que estén sucediendo a las afueras, por razones obvias estos no pueden ingresar y salir libremente por lo que están permanentemente controlados.

2.4.4. – Análisis comparativo de casos

Tabla 17.
Análisis Comparativo de casos

| PARÁMETROS | REFERENTES ARQUITECTÓNICOS | | |
|--------------------|--|---|---|
| | REFERENTES ARQUITECTÓNICOS | REFERENTES ARQUITECTÓNICOS | REFERENTES ARQUITECTÓNICOS |
| CIRCULACIÓN | <p>Análisis de accesibilidad y circulación</p>  <p>Circulación lineal dispersa. La forma y el programa dan lugar a la circulación</p> |  <p>Circulación alrededor de un núcleo de control</p> |  <p>Circulación lineal, espacio independiente, se conecta el interior y al exterior mediante remates</p> |
| PATIOS | <p>Análisis de la planta Fachada</p>  <p>Distribución de patios interiores alternados y en desorden</p> |  <p>Espacio central permite un control y visibilidad hacia otros sectores</p> |  <p>Patios internos ordenados y proporcionados. Ubicados estratégicamente.</p> |
| VENTILACIÓN |  <p>Ventilación a través de fachadas patios internos y bloques elevados.</p> |  <p>Ventilación proporcionada mediante la fachada frontal</p> |  <p>Ventilación de fachadas a través de volumen central elevado</p> |
| ILUMINACIÓN |  <p>Iluminación a través de fachadas patios internos y bloques elevados.</p> |  <p>Iluminación proporcionada mediante fachada frontal</p> |  <p>Iluminación a través de volumen central elevado.</p> |

2.5.- Análisis situación actual aplicado al área de estudio.

2.5.1.- Movilidad

2.5.1.1.- Continuidad / Discontinuidad de vías



Figura 42. Diagrama continuidad/discontinuidad de vías Tomado de POU, 2017, p. 22

En el barrio La Mariscal el 72% de las vías son categorizadas como discontinuas. En sentido Este-Oeste existen 4 vías con continuidad, estas son La Colón, La Orellana, La Veintimilla y la Patria, y en sentido Norte-Sur la 12 de Octubre la & de Diciembre, Amazonas y 10 de Agosto representando un 26%. Dentro del núcleo del barrio es donde se encuentran las vías discontinuas, es por esto que la continuidad se rompe internamente

2.5.1.2.- Cumplimiento normativa

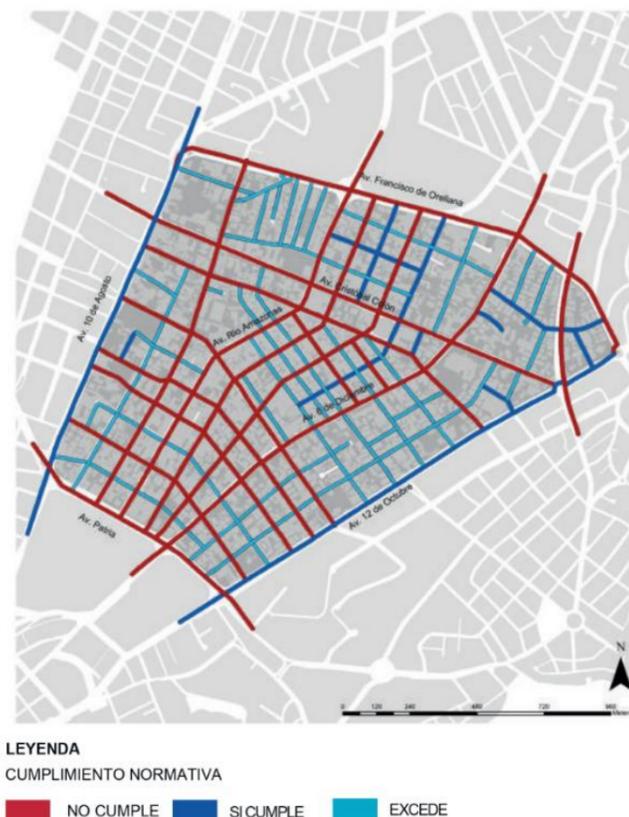


Figura 43. Diagrama normativa vial Tomado de POU, 2017, p. 24

Según la normativa del Distrito Metropolitano de Quito, la zona se caracteriza por un incumplimiento de dimensiones viales. La mitad de las vías, tiene un sobredimensionamiento, es decir el 50% de vías lo cual equivale a 31 calles del sector. Así mismo las vías colectoras incumplen con las normas establecidas, el mismo caso sucede con las vías arteriales secundarias. Algunas vías están sobredimensionadas y otras les hacen falta metraje para cumplir con las normas.

2.5.1.3.- Rutas Transporte Público

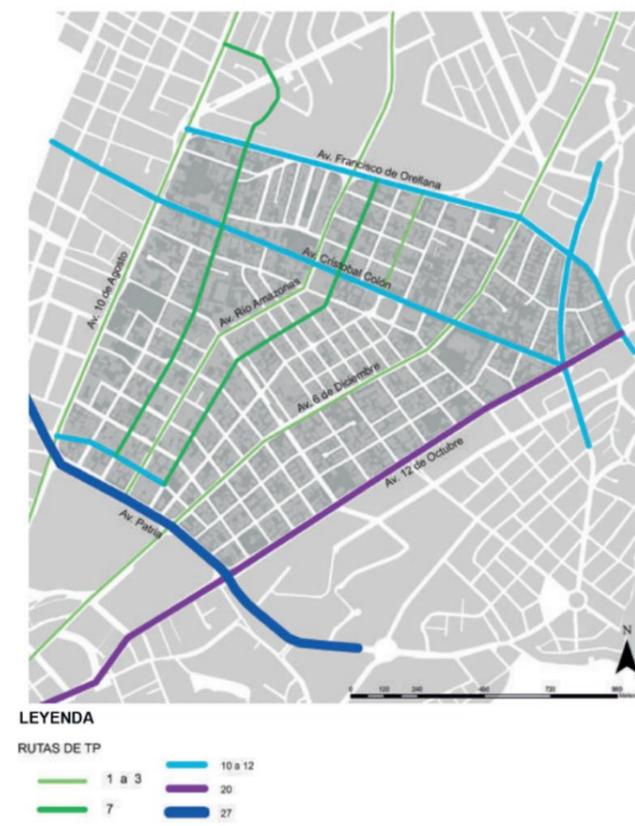


Figura 44. Diagrama transporte público Tomado de POU, 2017, p. 26

Las principales rutas de transporte público recorren las vías continuas, las mencionadas anteriormente, en sentido Norte-Sur existen alimentadores de la metrovía y la misma ecovía, en cambio en el sentido este Oeste la mayoría tiene su circuito sobre la Avenida Colón, por lo que en lo que refiere a transporte publico el sector está cubierto.

2.5.2 Equipamientos

2.5.2.1.- Tipología equipamientos

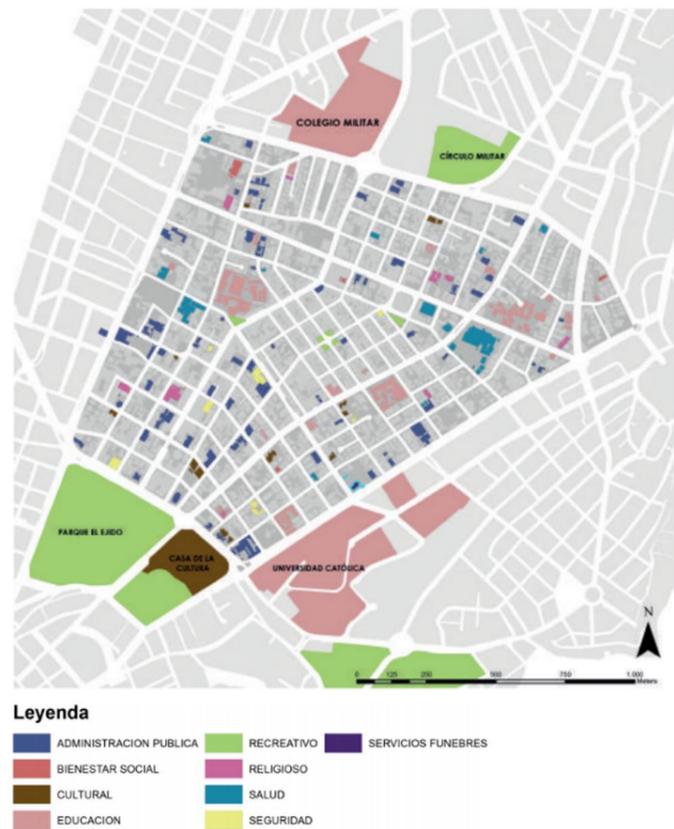


Figura 45. Diagrama tipologías de equipamientos Tomado de POU, 2017, p. 80

La ubicación de los equipamientos ha sido paulatina y espontanea con el pasar del tiempo, no existe un orden específico por lo que se genera una difícil legibilidad del espacio. Actualmente hay un sobre abastecimiento de edificaciones con carácter de administración pública (45%). Por otro lado se evidencia un déficit de equipamientos de bienestar social (3%) y servicios fúnebres (1%), así como la falta de establecimientos de salud en el sector, tal como se enuncio en capítulos anteriores.

2.5.2.2 Distancia entre enclaves.

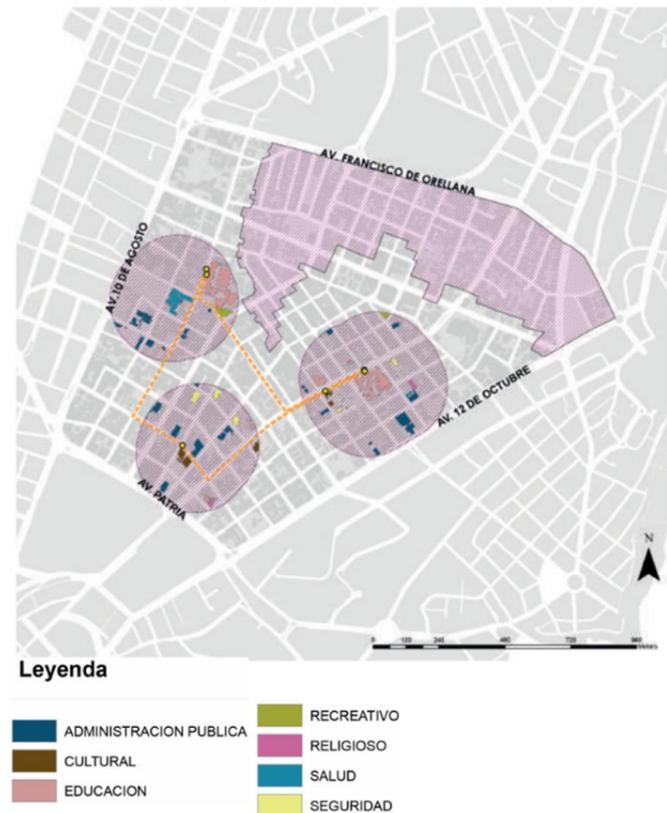


Figura 46. Diagramas de enclaves Tomado de POU, 2017, p. 103

Una concentración de equipamientos se lo denomina enclaves, dichos enclaves se encuentran a 800m entre si. La distancia entre enclaves es importante ya que permite la correcta ubicación del peatón, sin embargo, existen vías las cuales rompen con estos enclaves, por ser demasiado anchas, tal es el ejemplo de la 6 de Diciembre, cruzar esta calle se vuelve complicado por la distancia que existe de una vereda a otra. El lote a intervenir no se encuentra dentro de ningún enclave.

2.5.2.3.- Cobertura equipamientos de Salud.

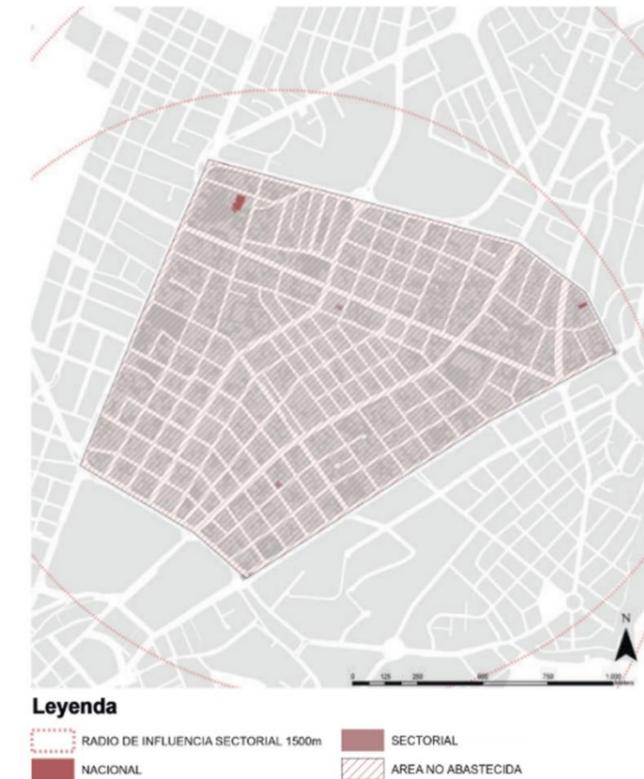


Figura 47. Diagrama cobertura de equipamientos Tomado de POU, 2017, p. 83

En el sector únicamente existen 2 establecimientos de salud de gran magnitud, uno de ellos es el Hospital Eugenio Espejo, de escala Nacional, pero sale del sitio de análisis. El otro establecimiento es el Centro Médico de la Colón, sin embargo ninguno de estos 2 se especializa en enfermedades neurodegenerativas, por lo que el equipamiento a proponer está justificado.

2.5.3.- Espacio público

2.5.3.1.- Desabastecimiento por polígono de influencia

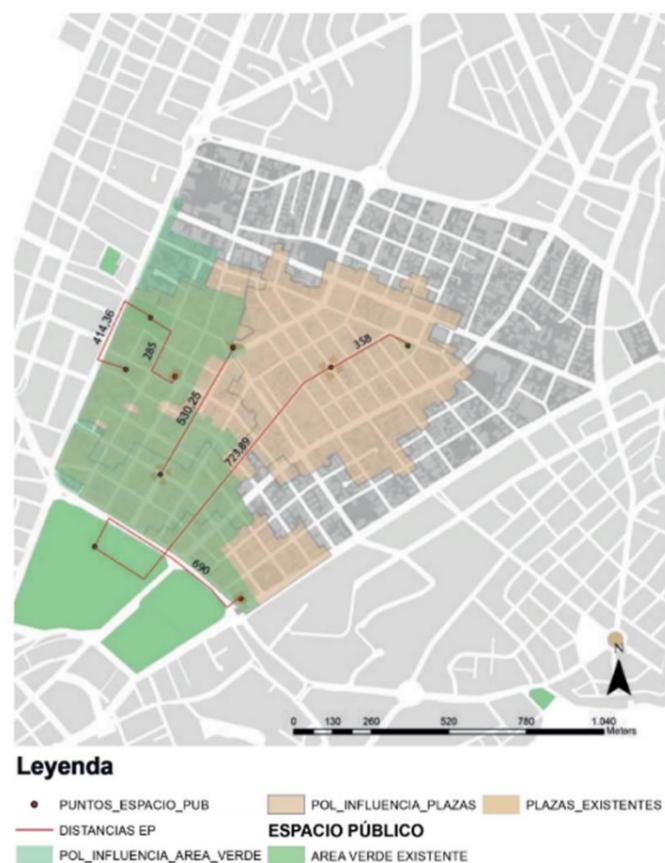


Figura 48. Diagrama polígono de influencia
Tomado de POU, 2017, p. 202

En respuesta al rápido crecimiento del barrio la Mariscal los espacios verdes no fueron tomados en cuenta con la debida importancia, dando prioridad a estructuras y a la explotación del campo de la construcción. Al día de hoy prevalece un déficit de áreas verdes en la mayoría del sector. Existe el parque El Ejido pero este solo abastece a un perfil del barrio, dejando desabastecido a la mayoría del sector, habiendo casos puntuales de espacio público pero no de gran magnitud o impacto, como el parque Mistral.

2.5.3.2.- Desabastecimiento mobiliario urbano



Figura 49. Diagrama desabastecimiento urbano
Tomado de POU, 2017, p. 208

El resultado de contar con mobiliario da como resultado lugares de estancia, el desabastecimiento de mobiliario significa un déficit de estos sitios a lo largo de los espacios públicos, es importante recalcar que dicho mobiliario urbano es limitado y genérico, bancas ubicadas al azar cerca de paradas de buses, pero no existe mobiliario de calidad que permita a los peatones disfrutar del espacio urbano. En su mayoría, el mobiliario se encuentra en Av. Colón y Amazonas debido a la cantidad de gente que transita.

2.5.4.- Edificaciones patrimoniales

2.5.4.1.- Categorización por tipo



Figura 50. Diagramas Edificaciones patrimoniales
Tomado de POU, 2017, p. 315

El barrio La Mariscal posee un alto grado de valor patrimonial e histórico, tal como se refleja en la figura superior, donde se evidencia lugares y sectores de concentración de estas edificaciones de importancia. En años pasados no existía un control hacia la modificación o derrocamiento de estas preciadas edificaciones, sin embargo en los últimos años se ha procurado proteger dichas estructuras, así como evitar la modificación de estas para mantener la esencia del patrimonio.

2.5.4.2.- Categorización por tipo

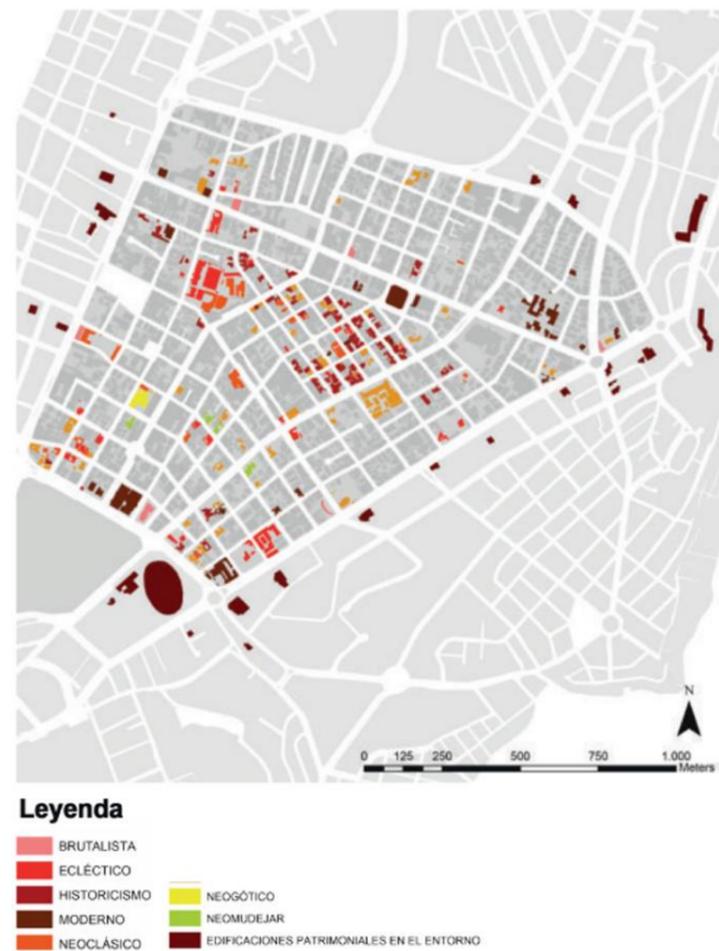


Figura 51. Diagrama de categorización
Tomado de POU, 2017, p. 314

Debido a la época el estilo de las casas patrimoniales es variado, además de ser difícil de clasificar cada estilo ha sido representante de distintas épocas a lo largo de la historia de la Mariscal. El estilo historicista es aquel que predomina en el sector representando un 40 % de los diferentes estilos encontrados dentro del sector, sin embargo se pueden apreciar estilos desde el neogótico, moderno, brutalista, neoclásico entre otros

2.5.5.- Estado actual

2.5.5.1.- Uso de suelo Planta Baja



Figura 52. Diagrama de uso de suelos en planta baja
Tomado de POU, 2017, p. 298

El barrio La Mariscal ha sufrido distintos cambios de vocación a lo largo del tiempo, en un principio se caracterizó por ser un sector netamente residencial, sin embargo con el crecimiento de la ciudad y la migración hacia los valles, el barrio tomó una vocación comercial. En la actualidad casi el 50 % de la zona tiene fines comerciales y de servicios.

2.5.5.2.- Lotes vacantes



Figura 53. Diagrama de lotes vacantes
Tomado de POU, 2017, p. 114

A pesar de ser un barrio con una densidad considerable, existen todavía lotes vacantes en los cuales se puede intervenir con equipamientos ubicados estratégicamente, en este caso un establecimiento de salud, implantado en un lote vacante de aproximadamente 2900 metros cuadrados, el cual responderá a las necesidades de los usuarios del sector.

2.6.- Diagnóstico Estratégico aplicado al área de estudio

2.6.1.-Movilidad

2.6.1.1.- Propuesta continuidad de vías



Figura 54. Diagrama de propuesta de continuidad de vías Tomado de POU, 2017, p. 45

El propósito de la propuesta urbana es generar una conectividad tanto en sentido Norte-Sur como Este-Oeste con el fin de reducir los tiempos de traslado de un sector a otro. Las vías discontinuas abarcaban un 72% de la totalidad de las mismas, por lo que se propuso prolongar las vías sin salida conectándolas con las otras calles, de esta forma se pretende generar una mayor conectividad.

2.6.1.2.- Cumplimiento de normativa

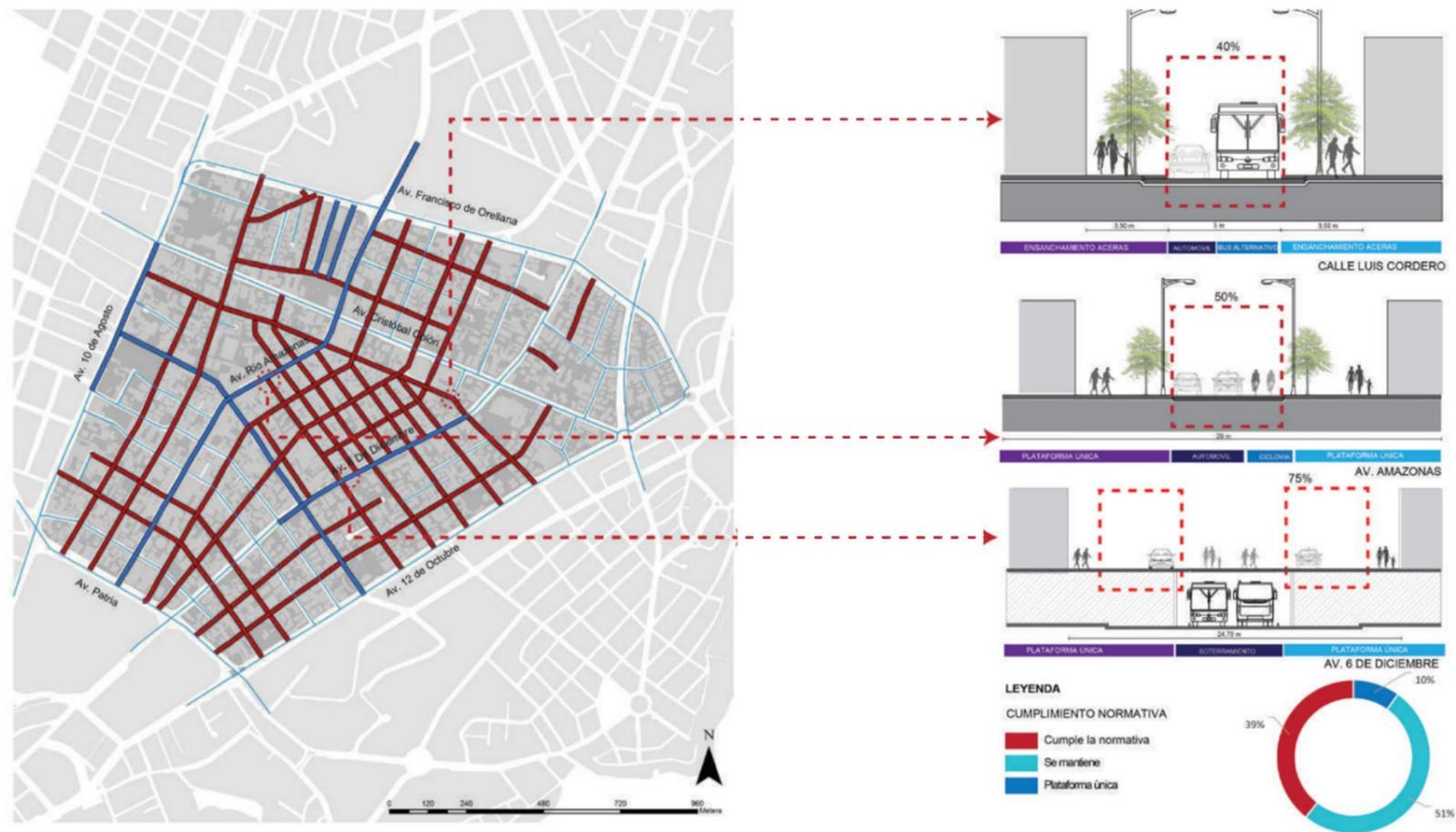


Figura 55. Diagrama de propuesta de continuidad de vías Tomado de POU, 2017, p. 24

Una vez realizada la nueva conectividad de vías, se procedió a cumplir con la normativa vial, ya que muchas vías estaban sobredimensionadas, muchas tenían una medida menor a la requerida, por lo que se ensancharon las vías necesarias mediante la amplexión de carriles, y la reubicación de estacionamientos de zona azul para poder liberar vías, las cuales se encontraban ocupadas como parqueaderos.

Con este redimensionamiento de las vías, se procede a reestructurar las veredas y parterres, las cuales se modifican por esta reestructuración propuesta de vías, se aprovechan de una mejor manera estos espacios liberados y se genera un mejor flujo en y por ende se mejora la conectividad.

2.6.2.- Equipamientos

2.6.2.1.-Propuesta de equipamientos



Figura 56. Equipamientos
Tomado de POU, 2017, p. 155

Debido al crecimiento poblacional del sector se hacen algunas reformas en lo que se refiere a equipamientos. El respectivo aumento de la población genera un desabastecimiento en cuanto a las necesidades de los usuarios, dentro del sector existen estructuras las cuales pueden ser utilizadas como ubicación de nuevos equipamientos necesarios.

Se trazaron nuevos polígonos de influencia base de los nuevos equipamientos necesarios para generar una cobertura

a lo que la propuesta se extiende, se implementan nuevos equipamientos en las áreas donde se demuestran déficit y necesidad de los mismos, tal es en el caso de los establecimientos de salud y de carácter social, donde hay una necesidad de este tipo.

Así mismo se utilizan lotes vacantes, siempre y cuando cumplan con la normativa para la nueva ubicación de estos nuevos equipamientos propuestos.

2.6.2.2.- Organigrama de Propuesta

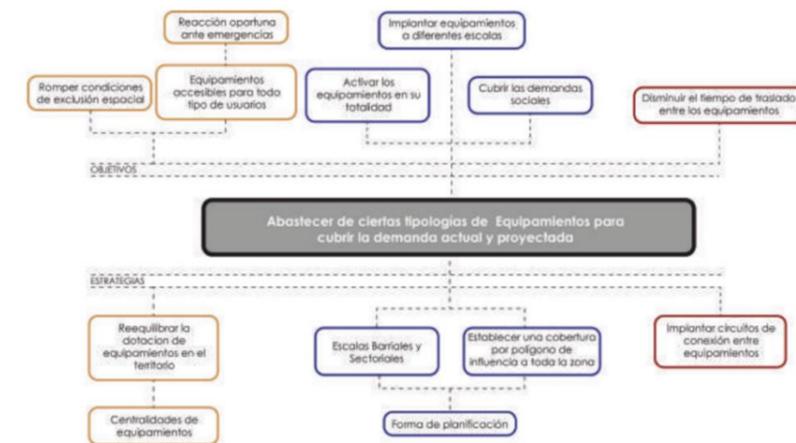


Figura 57. Organigrama de Propuesta
Tomado de POU, 2017, p. 151

2.6.2.2.- Polígonos de Influencia

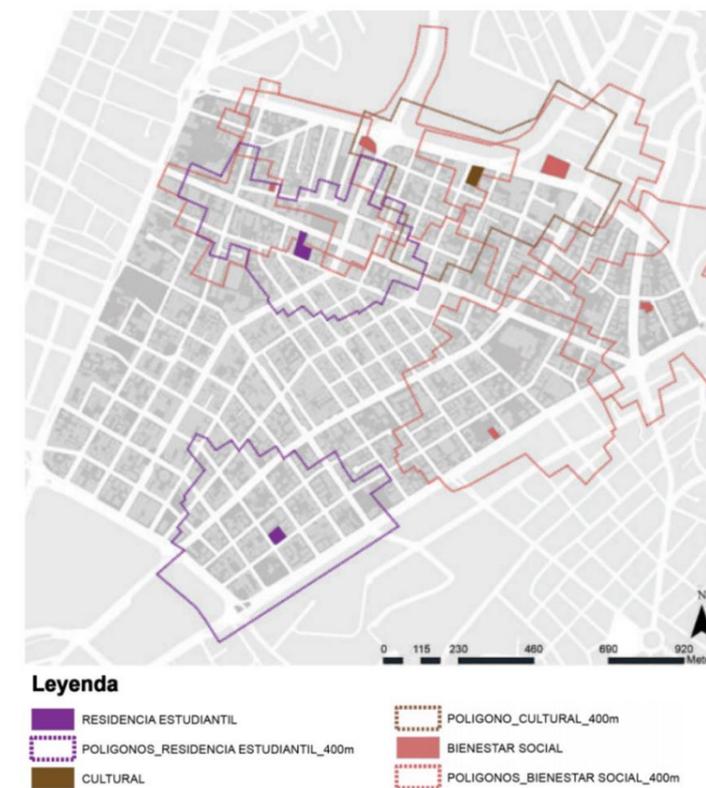


Figura 58. Polígonos de Influencia
Tomado de POU, 2017, p. 159

2.6.2.- Propuesta de espacio público

2.6.2.1- Circuito de espacio público



Figura 59. Circuito de espacio público
Tomado de POU, 2017, p. 242

Los parques y plazas propuestos en el plan de ordenamiento territorial son una respuesta hacia las necesidades de espacio público del sector. La OMS determina que el espacio verde mínimo por habitante es de 9.2 metros cuadrados. La situación actual de la Mariscal en lo que refiere a espacio público demuestra un déficit de estas áreas por lo que se propone un circuito que amarre dichos espacios.

2.6.2.1 Circuito peatonal

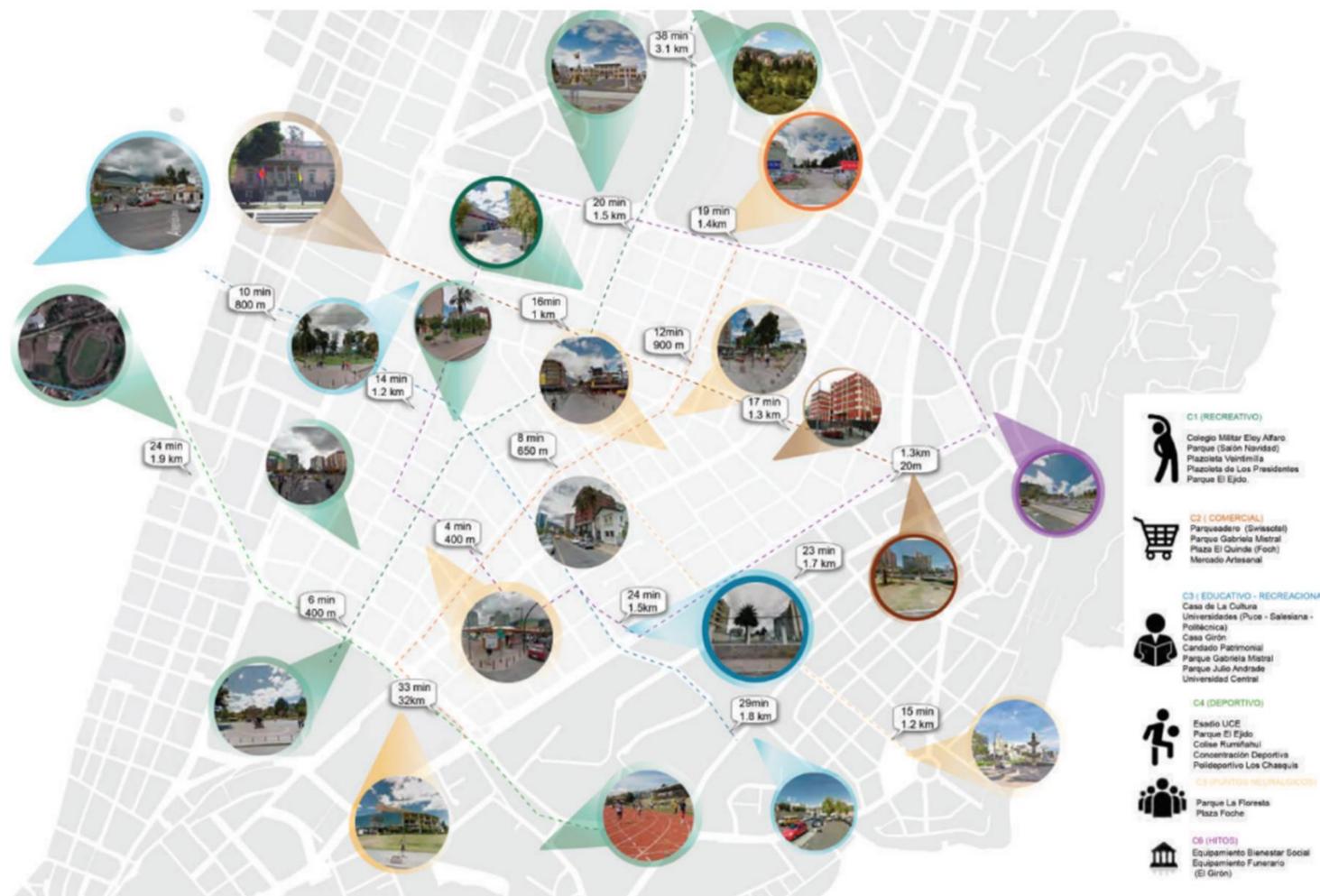


Figura 60. Propuesta circuitos peatonales
Tomado de POU, 2017, p. 226

Se propone un nuevo circuito peatonal el cual permita a los transeúntes aprovechar de los diferentes ambientes alrededor del sector así mismo como la interacción de los habitantes, con tiempos de traslados razonables de un sector a otro, así mismo además de establecer estos circuitos como una ruta de movilidad, la intención es establecer dichas rutas como lugares de estancia y no solo de paso, de

esta manera existirán diferentes actividades al aire libre a lo largo del circuito, y mejorar la calidad del espacio público en sí.

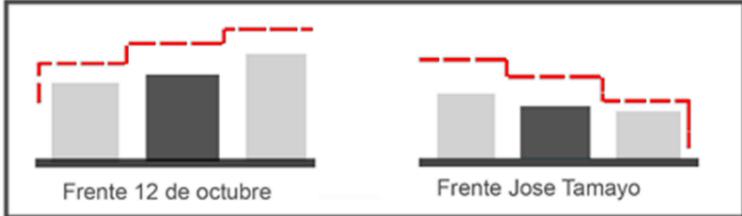
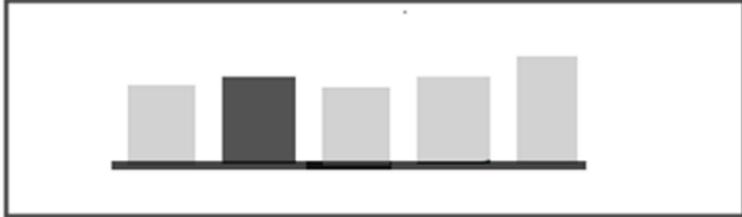
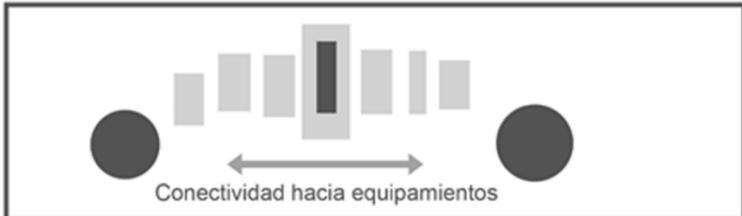
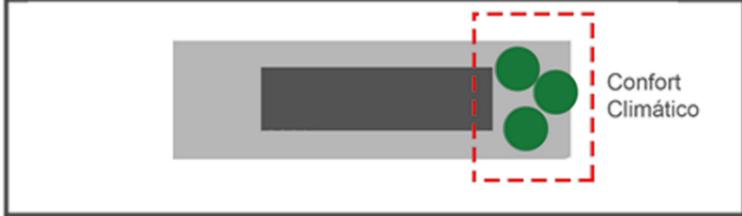
2.6.4.- Conclusiones Análisis del sector

Tabla 18
Conclusiones de Análisis sector La Mariscal

| Parámetro | Diagnóstico | Aplicación |
|--------------------|--|---|
| Movilidad | La zona presenta una discontinuidad de vías, por consecuencia una desconectividad en algunos sectores | El lote a implantarse el terreno no posee cualidades para alterar la movilidad de automoviles, sin embargo se propone un espacio agradable en el frente principal para una movilidad facil del peatón. |
| Transporte público | Las vías con mayores líneas de transporte público se encuentran en las Av. 6 de Diciembre y la Av.12 de Octubre | Aprovechar las paradas principales de transporte público, para introducir al equipamiento dentro del recorrido propuesto en el plan de ordenamiento urbano. |
| Espacio público | Falta de cobertura de espacio público. La zona comercial dentro del área de estudio es el único sector que cuenta con espacios públicos. | Destinar un sector del frente principal del lote a espacio público, de esta manera peatones y pacientes ambulatorios podrán hacer uso de este espacio, a pesar de no ingresar al equipamiento. |
| Áreas verdes | Déficit de cobertura de áreas verdes en el sector. A pesar de contar con espacio público, este no cuenta con áreas verdes recreativas. | Arbolizar el espacio destinado a uso público, de esta manera se logra un confort en el peatón y a la vez se establece una barrera vegetal como colchón acústico. |
| Mobiliario urbano | La falta de mobiliario urbano es una consecuencia del déficit de áreas verdes y de espacio público. | Implementar mobiliario destinado a los peatones que pasen frente al lote, de esta manera se genera estnacias de corto plazo en el área pública del lote. |
| Patrimonio | Edificaciones patrimoniales son parte del valor histórico de la zona y no existe una protección adecuada para las mismas. | El lote no se encuentra cercano a un enlcave patrimonial, pero se ubica a lado de una edificación inventariada, la manera de responder a esta edificacion es respetar las alturas de esta, para no romper el paisaje. |

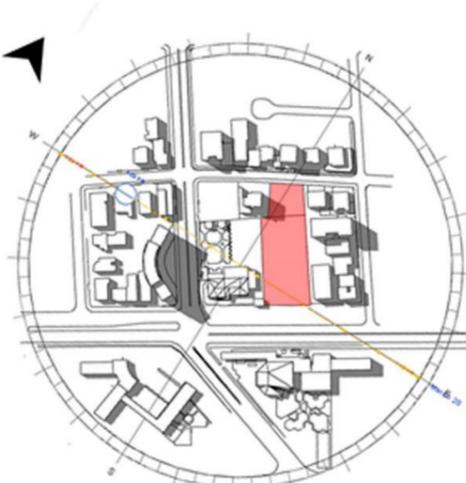
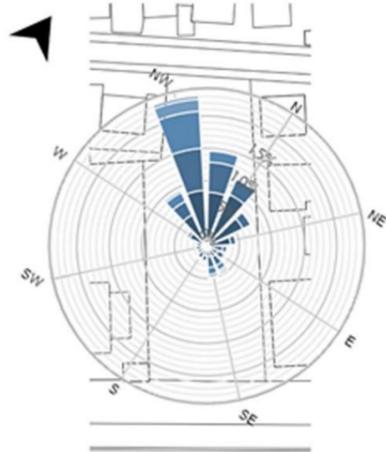
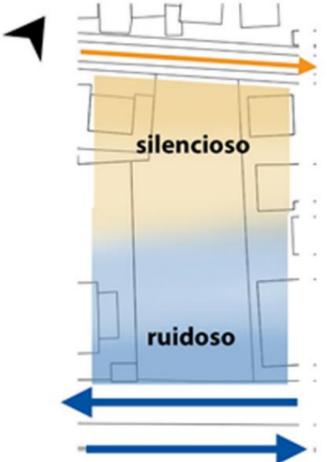
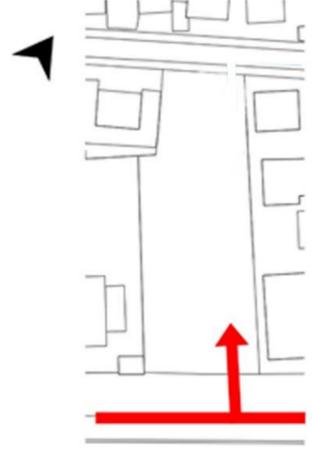
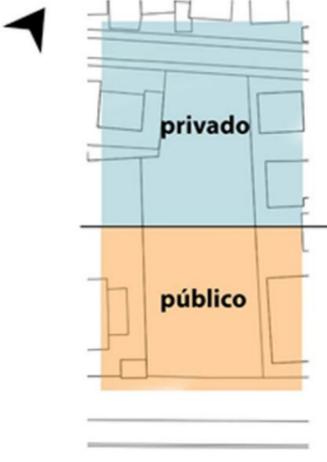
2.6.4.- Parámetros arquitectónicos aplicados al sitio

Tabla 19.
Parámetros arquitectónicos aplicados al sitio

| | Teoría | Diagnóstico | Aplicación |
|--------------------------|--|--|---|
| Espacio público | "...el espacio público pasa a concebirse como la realización de un valor ideológico, lugar en el que se materializan diversas categorías abstractas como democracia, ciudadanía, convivencia.." (Delgado, 2011, p. 10). | Brindar el frente de lote para uso público, mediante un mayor retiro frontal, de esta forma el espacio útil para el peaton aumenta |  |
| Escala | "Para determinar un espacio público de calidad, las dimensiones no deben ser mayores en exageración lo que está al alcance promedio de los usuarios, de esta manera se asegura las relaciones entre personas e infraestructuras" | Responder a la escala del sector en los distintos frentes del lote, teniendo en cuenta que un frente tiene mayor escala que otro. |  |
| Legibilidad | "Expresado de una forma esquemática, hace alusión a la facilidad de lectura, de orientación y de comprensión del espacio urbano.." (Verdaguer, 2005, p.32). | El equipamiento debe ser legible tanto a nivel arquitectónico como a nivel urbano, respondiendo a los perfiles urbanos de las calles 12 de Octubre y Tamayo |  |
| Conectividad | "elementos lineales del paisaje... pueden ser conductos que canalizan determinados flujos pero que también puede ser barreras o filtros para otros flujos." (Rodá, 2003, p.44). | El equipamiento servirá como punto conector hacia diferentes espacios, debido a que se encuentra en un lugar clave del recorrido de transporte público, este puede funcionar como hito urbano y conectar sectores. |  |
| Confort climático | "En cualquier caso el confort microclimático no depende exclusivamente del soleamiento, sino que en el intervienen multitud de factores complejos, desde el régimen de brisas y las condiciones de radiación térmica..." (Verdaguer, 2005, p. 23). | Optimizar y hacer uso de recursos existentes dentro del lote, utilizar la vegetación dentro del lote para proporcionar confort climático |  |

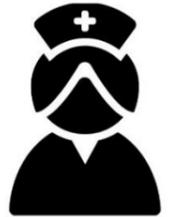
2.6.5.- Conclusiones del sitio

Tabla 20.
Conclusiones sobre el sitio

| ASOLEAMIENTO | VELOCIDAD DE VIENTOS | CONFORT ACÚSTICO | ACCESO ÚNICO A LOTE |
|--|---|--|---|
|  |  |  |  |
| <p>Recurso Solar: -Gran incidencia de energía solar -Fachadas SO y NE óptimas</p> | <p>Vientos: -Dirección en sentido del lote. -Ubicar volumetrías sentido NO-SE para no interrumpir flujo</p> | <p>Contaminación Auditiva -Zona NO silenciosa debido a bajo flujo. -Zona SE ruidosa más flujo de autos</p> | <p>Accesibilidad - Áreas públicas el acceso por la 12 de Octubre</p> |
| CONFORT AMBIENTAL | ESCALA | PRIVADO/PÚBLICO | RESIDENCIA/AMBULATORIO |
|  |  |  |  |
| <p>Vegetación existente -Zona NO con mayor confort térmico y visual, gracias a vegetación existente. -Óptimo para ubicar residencia</p> | <p>Barrio/Ciudad -Sector NO con características de barrio, ideal para zona privada. -Sector SE con características de ciudad, atención al público.</p> | <p>Privado/Público -Zona NO tendencia a espacios privados (residencia, confort de personal, etc) -Zona SE tendencia a con carater público (consulta externa, emergencia, etc)</p> | <p>Residencial/Ambulatorio -Debido a las características del lote y su entorno se concluye que en el sector NO se ubicará la residencia, mientras que en SE será para fines ambulatorios</p> |

2.6.6.-Conclusiones del Usuario

Tabla 21.
Conclusiones sobre Usuarios

| ENFERMO | CUIDADOR | PROFESIONAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------|-----------|--------|-------------|---------|---------------------|---------|----------|--------|------------------------|---------|------------|---------|----------|--------|--------------------|---------|------------|---------|--------------|----------------------------|---|--|
| <p>-Enfermedad degenerativa y progresiva -No tiene cura -Objetivo principal es brindar calidad de vida al enfermo -Ingreso a institucion en la etapa III y VI</p> <table border="1" data-bbox="516 684 1050 1201"> <thead> <tr> <th colspan="2">TIEMPO DE ATENCIÓN A ENFERMO</th> </tr> <tr> <th>ACTIVIDAD</th> <th>TIEMPO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aseo mañana</td> <td>30 mins</td> </tr> <tr> <td>Alimentación mañana</td> <td>20 mins</td> </tr> <tr> <td>Traslado</td> <td>5 mins</td> </tr> <tr> <td>Alimentación medio día</td> <td>20 mins</td> </tr> <tr> <td>Aseo tarde</td> <td>20 mins</td> </tr> <tr> <td>Traslado</td> <td>5 mins</td> </tr> <tr> <td>Alimentación noche</td> <td>20 mins</td> </tr> <tr> <td>Aseo noche</td> <td>30 mins</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>150 mins (2h30mins)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Etapa III -Aucencia de conciencia -Delirios -Depresión -Desorientación</p> <p>Etapa IV -Disminución motriz -Lenguaje disminuido -Estado vegetativo</p> <p># de Afectados según proyección 44</p> <p>Tratamiento terapias</p> <ul style="list-style-type: none"> -Terapéuticas -Físicas -Linguisticas -Motrices -Farmacológicas   | TIEMPO DE ATENCIÓN A ENFERMO | | ACTIVIDAD | TIEMPO | Aseo mañana | 30 mins | Alimentación mañana | 20 mins | Traslado | 5 mins | Alimentación medio día | 20 mins | Aseo tarde | 20 mins | Traslado | 5 mins | Alimentación noche | 20 mins | Aseo noche | 30 mins | TOTAL | 150 mins (2h30mins) | <p>1 cuidador x enfermo</p> <p>2 horas de visita de familiar cuidador</p>  <p>-Perfil familiar diverso</p> <p>Apoyo entre cuidadores</p> <p>5 de 10 adultos mayores casados o unión libre</p>  <p>Ingreso en pareja</p> <p>22 residentes(pareja/ familiar)</p> | <p>Cálculo # de Enfermeras Cuidadoras</p> $H = \frac{\# \text{ de enfermos} \times \text{ tiempo de consulta}}{60}$ $H = \frac{44 \times 150 \text{ mins}}{60 \text{ mins}} \quad H = 110$ $\# \text{ Enfermeras} = \frac{H}{\text{ horas de trabajo}}$ $\# \text{ Enfermeras} = \frac{110}{7.5} = 15$ <p>10 médicos Interna/externa</p>  <p>10 enfermeras consulta externa</p> <p>15 enfermeras cuidadoras/ residentes</p>  <p>15 terapistas tratan tanto a enfermos como a cuidadores</p> <p>8 consultorios especialidades 4 consultorios generales</p> |
| TIEMPO DE ATENCIÓN A ENFERMO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTIVIDAD | TIEMPO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aseo mañana | 30 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alimentación mañana | 20 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traslado | 5 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alimentación medio día | 20 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aseo tarde | 20 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traslado | 5 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Alimentación noche | 20 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aseo noche | 30 mins | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 150 mins (2h30mins) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3.- CAPÍTULO III: CONCEPTO

3.1.- Introducción al Capítulo

Una vez planteadas las conclusiones en el anterior capítulo (fase analítica) se procede a la conceptualización del proyecto. Mediante diagramas y esquemas se traducen las teorías, previamente analizadas, a estrategias de diseño concretas, las cuales serán las pautas para el diseño arquitectónico final

Es relevante resaltar importancia de la arquitectura que nace a partir de un concepto, la misma volumetría, materialidad, forma e implantación son una respuesta a la idea conceptual inicial, *“No hay arquitectura sin concepto, una idea general, un diagrama o un esquema que da coherencia e identidad a un edificio, es lo que distingue la arquitectura de la mera construcción.”* (Tshumi, 2005)

Sin embargo se debe tener en cuenta el contexto y sincronizar el medio con la edificación o el proyecto a implantar, la forma de responder al contexto en este caso es mantener las escalas en los diferentes frentes.

3.2.- Los sentidos en los seres humanos

Los humanos tenemos la capacidad de recopilar información otorgada por los sentidos, a esto se lo denomina percepción, luego se genera una representación del contexto y del mismo entorno.

Es así como la arquitectura puede ser percibida, ya que es un objeto tangible, en otras palabras se comprende a la

arquitectura como objeto físico, es esta la mayor relación y la más directa entre Humano y Arquitectura

Así mismo se comprende a la arquitectura como una serie de espacios, los cuales poseen la capacidad de transmitir mensajes, estos son captados por los seres humanos mediante los sentidos, generando una respuesta hacia dicho mensaje. A dicha respuesta se la considera como una emoción.

3.2.1.- Terminología

Sensación:

“Proceso por el cual los órganos de los sentidos convierten estímulos del mundo exterior en los datos elementales o materia prima de la experiencia.” (Goldstein, 1999)

Percepción:

“Función psíquica que permite al organismo a través de los sentidos, recibir la información proveniente del exterior y convertirlas en totalidades organizadas y dotadas de significado para el individuo.” (Goldstein, 1999)

3.3.- Tipos de Sensaciones

Visuales

Estas se clasifican en:

Acromáticas, esto refiere a la sensación de claridad, y que se transmite de negros a blancos, manteniendo también gamas de grises.

Cromáticas, sensaciones relacionadas a los colores.

Auditivas

Informa la frecuencia, tono y ubicación de los objetos, se estimula mediante sonidos.

Olfativas

Estímulos son las sustancias químicas del aire

Táctiles

Informa acerca del tamaño y textura de los objetos, sus estímulos son el contacto y presión sobre la piel con los objetos

Térmicas

Informan acerca de la temperatura del aire o de los objetos, se estimula mediante el cambio de temperatura.

3.4.- Sensaciones en los espacios

Espacios de Libertad

Donde las personas se sientan libres e inspirados

Espacios de Serenidad

El entorno brinda tranquilidad, paz y equilibrio, los sonidos demasiado altos irrumpen con estos espacios.

Espacios de Intimidad

Se siente privacidad y calidez

Espacios de Movimiento

Se percibe espacios con flujo de personas, movimiento, dinamismo, es lo contrario de espacios de serenidad.

3.4.1.-Sensaciones aplicadas al proyecto

Ya que el presente proyecto busca la estimulación en los enfermos de alzhéimer, se ha generado un cuadro en los cuales intervienen diferentes sentidos combinados para causar sensaciones en los pacientes, de esta forma la estimulación no solo estará presente en las terapias ocupacionales y de estimulación, por otro lado estará presente a lo largo de todo el proyecto, realizando cualquier tipo de actividad y recorriendo de un lugar a otro.

Es importante mencionar que esta estimulación no está dirigida únicamente a las personas afectadas por la enfermedad, por lo contrario pretende tener un impacto en todos los usuarios, tanto en los cuidadores familiares como en el personal médico e incluso administrativo.

Mediante el presente gráfico se pretende explicar de una forma sencilla qué tipos de estímulos se necesitan para cada espacio, y cuáles son los sentidos que deberían intervenir en dichos espacios, las estrategias para lograr esto pueden ser diversas, como el juego con la luz, con la vegetación, el recurso del viento e incluso el agua.

Simbología

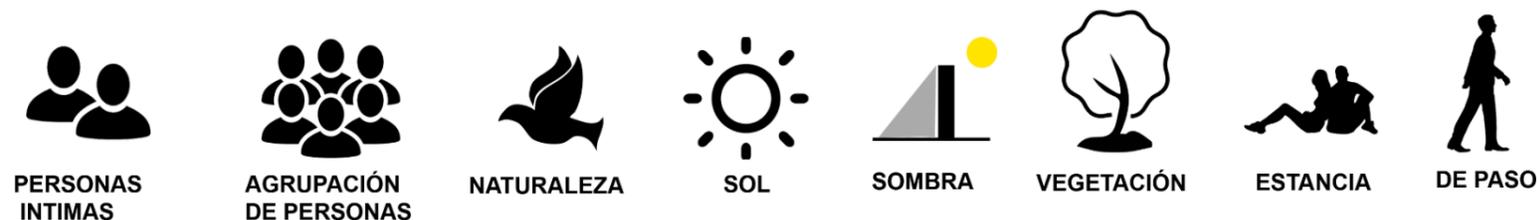


Figura 61. Simbología de elementos para espacios

3.4.2.- Espacios en el proyecto y sus necesidades

| | |
|-------------------------------|--|
| ESPACIOS DE LIBERTAD | |
| ESPACIOS DE SERENIDAD | |
| ESPACIOS DE INTIMIDAD | |
| ESPACIOS DE MOVIMIENTO | |

Figura 62. Espacios en el proyecto y sus necesidades

3.5.- Desarrollo del concepto

El concepto nace a partir de la necesidad de estimular ciertos sentidos de los pacientes, de esta forma se logra una activación de los sentidos y por ende de las sensaciones y sentimientos.

Se pretende generar lo que se considera una arquitectura de los sentidos, como se ha hecho referencia a Pallasma en las experiencias multisensoriales.

Una vez comprendido qué tipos de sensaciones se quiere transmitir a los enfermos, mediante espacios con diferentes características (como se ha mencionado en los cuadros anteriormente), se continúa con las estrategias que parten de los parámetros analizados en los capítulos anteriores.

Una correcta aplicación de estrategias, sumadas a las sensaciones generadas en el proyecto da como resultado una edificación la cual cumple con el objetivo del tema de titulación, el cual es brindar una mayor calidad de vida a las personas afectadas.

3.5.1.- Abstracción del corredor hospitalario común

Como se ha mencionado en el capítulo de fase investigativa, un problema de las residencias para ancianos es que se asemejan al corredor hospitalario común debido a su funcionalidad, sin embargo esto produce espacios genéricos con un aire monótono y ajeno al hogar, por este motivo se procede hacer una abstracción del mismo, y lograr esa calidez necesaria en la residencia.

3.5.1.2- Diagramas de abstracción de corredor hospitalario

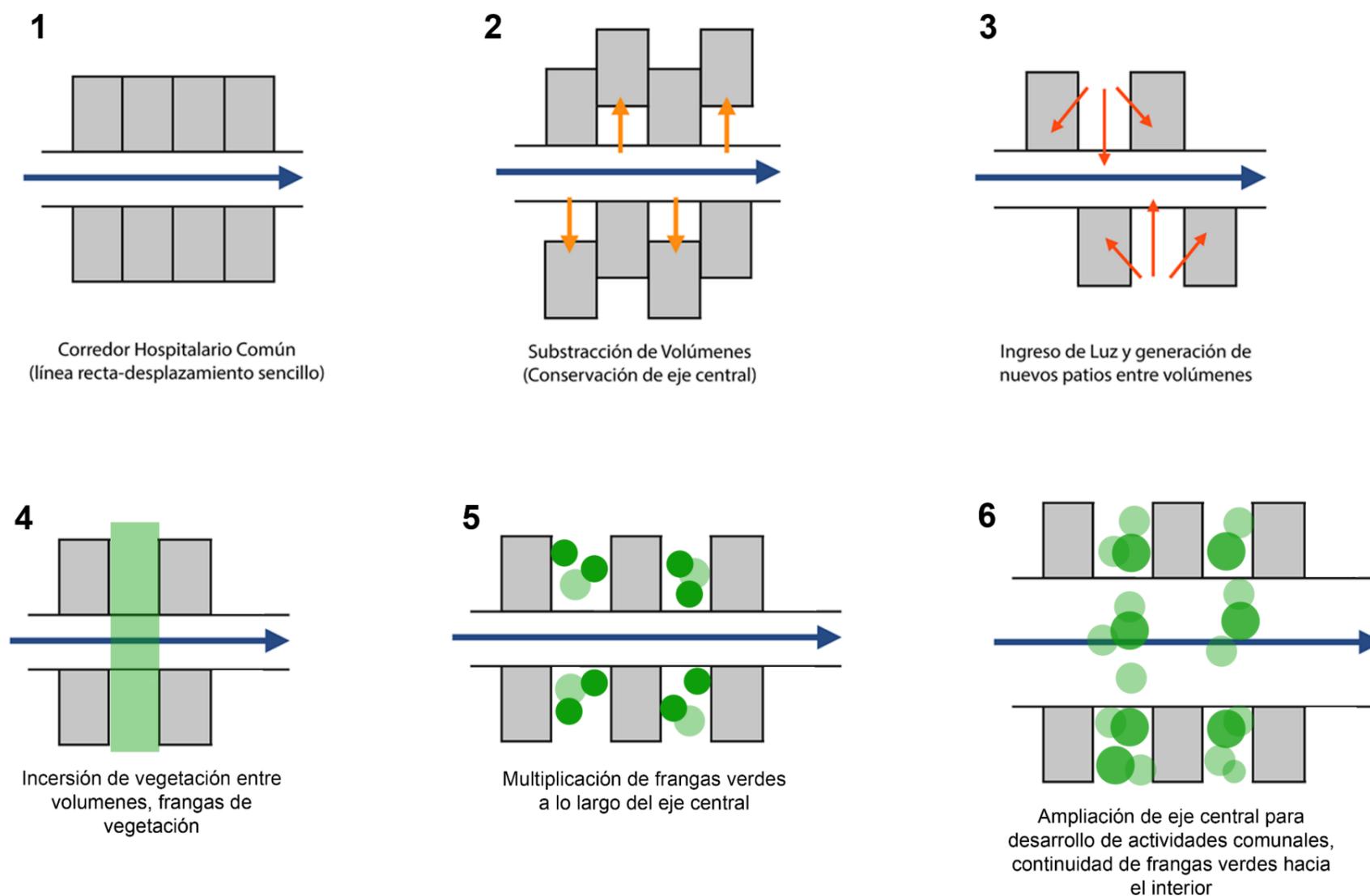


Figura 63. Diagramas de abstracción corredor hospitalario

3.6.- Estrategias conceptuales

Tabla 22
Estrategias Conceptuales

| | ESTRATEGIA | APLICACIÓN |
|---------------------------------|--|------------|
| RECORRIDO SENSORIAL | Proporcionar estímulos a lo largo del proyecto, generar tipos de espacios mencionados anteriormente | |
| ACCESIBILIDAD/ SEGURIDAD | Generar un acceso único al establecimiento, al tener un solo acceso, es más fácil control de quien entra y quien sale del proyecto, por ende es más seguro | |
| CIRCULACIÓN | Mantener un eje de circulación jerárquico a lo largo del proyecto, esto brinda legibilidad a los usuarios | |
| VEGETACIÓN | Incorporar las frangas de vegetación abstraídas en esquemas anteriores, en el sector de vivienda/residencia | |
| PROGRAMA | Ubicar el programa arquitectónico respondiendo a todas las conclusiones de la fase analítica | |
| MÓDULOS HABITACIONALES | Ubicar los módulos de habitaciones en sector de vegetación (posterior) esto brinda confort acústico y climático en esta área | |

3.7.-Asesorías

3.7.1-Estructurales

Se considera una estructura de muros portantes, capaces de soportar bloques o cajas una encima de otra, dependiendo del programa estas cajas sobresalen de otras, de esta manera se incorporará un lenguaje arquitectónico claro y simple. Este sistema estructural tiene varios beneficios como lo es el de evitar el uso de columnas y salvar luces considerables.

3.7.2.-Materialidad

Se propone que estas cajas estructurales sean de hormigón armado visto, de esta manera se expresa la materialidad en su máxima expresión, contrastando con la vegetación que se propone en el sector residencial. Una materialidad expresiva impulsa los estímulos sensoriales, superficies rugosas y texturas llamativas invitan a los usuarios a percibir dicha materialidad no solo con un sentido, sino con varios.

3.7.3.-Tratamiento de agua y gestión de residuos

En cuanto al tratamiento de agua, se proponen espacios destinados a una mejor gestión de la misma, si bien la escala del proyecto no permite tener sistemas de purificación, si existe la posibilidad de un correcto manejo de desechos hospitalarios, estos espacios tendrían el fin de clasificar los desechos en categorías para facilitar el trabajo de quienes se encargan de dar un correcto manejo a estos residuos.

3.7.4.-Ventilación Natural y mecánica

En lo que se refiere a ventilación e intercambio de aire, en el sector residencial, al no considerarse un espacio hospitalario la ventilación será de manera natural, sin necesidad de sistemas mecánicos para la extracción del aire. Este sector consta de grandes ventanales y de las mismas franjas verdes lo que permite una ventilación continua y de calidad.

Por otro lado en el sector clínico, sí es necesario un sistema mecánico para garantizar un intercambio de aire en estas zonas hospitalarias, la ordenanza municipal hace énfasis en la necesidad de estos sistemas mecánicos para mantener los espacios estériles.

3.8.-Definición del programa urbano/ arquitectónico

El actual sistema de salud funciona a partir del modelo de atención integral dedicada a la salud familiar, comunitaria y cultural (MAIS-SFI).

Este sistema subdivide los establecimientos de salud en 3 categorías, con el fin de tener un mejor manejo de recursos y optimización de los mismos al momento de atender las necesidades sanitarias de la población.

Al ser el Alzheimer una enfermedad neurodegenerativa, esta se la cataloga dentro de la rama de especialidad clínica (Tipología para Homologar establecimientos de Salud por Niveles, 2015), por lo que el equipamiento a desarrollar será de nivel III, brindando servicios de cuidados paliativos y de

salud mental, además de contar con Servicios de apoyo como radiología e imagen (se detallaran diferentes servicios de apoyo más adelante) y con un centro de Rehabilitación Integral de alta complejidad (CRI-3), el cual brinda servicios terapéuticos en rehabilitación para usuarios que presenten síntomas que causen una disminución casi total de llevar actividades de la vida diaria.

El programa atenderá tanto a los pacientes con Alzheimer, como a los cuidadores familiares, además de contar con espacios destinados a enfermeras y doctores, debido a la carga que conlleva cuidar a un enfermo de este tipo.

Contará con un bloque de emergencias que atenderá tanto a pacientes internos como ambulatorios, consultorios médicos los cuales responden a las necesidades de los ancianos, espacios de rehabilitación motriz, psicológica y farmacéutica, incluso con espacios de servicio, como lavado de ropa, limpieza entre otros.

Constará con un área administrativa, un sector de recreación para los médicos y corazón del proyecto, el área residencial.

A continuación se detallará el programa arquitectónico dentro del proyecto.

3.9.- Programa arquitectónico

Tabla 23.
Cuadro de áreas, programa arquitectónico

| PLANTA BAJA | | | | | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------|----------|--------|--|
| BLOQUE FRONTAL (CLINICO) | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| INGRESO | Vestibulo de ingreso | 75.9 | 1 | 75.9 | |
| | Circulación emergencias | 42.7 | 1 | 42.7 | |
| | Circulación alimentos | 46.5 | 1 | 46.5 | |
| | Circulación principal | 53.5 | 1 | 53.5 | |
| | SUBTOTAL | | | 218.6 | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| EMERGENCIAS | Consultorio general | 14.2 | 1 | 14.2 | |
| | Reanimación | 14.2 | 1 | 14.2 | |
| | Observación | 26.4 | 1 | 26.4 | |
| | Traumatología | 18.5 | 1 | 18.5 | |
| | Laboratorio | 23.8 | 1 | 23.8 | |
| | Caja | 12.2 | 1 | 12.2 | |
| | Servicios Higienicos | 19.5 | 1 | 19.5 | |
| | Limpieza | 12 | 1 | 12 | |
| | Sala de espera | 24.2 | 1 | 24.2 | |
| | Estar médico | 29.8 | 1 | 29.8 | |
| | SUBTOTAL | | | 194.8 | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| PREPARACIÓN ALIMENTOS | Cocina general | 56.8 | 1 | 56.8 | |
| | Servicios higiénicos | 34.1 | 1 | 34.1 | |
| | Oficina | 18.8 | 1 | 18.8 | |
| | Despensa | 17.5 | 1 | 17.5 | |
| | Comedor general medicos | 27.2 | 1 | 27.2 | |
| | Oficina | 17.5 | 1 | 17.5 | |
| SUBTOTAL | | | 171.9 | | |
| BLOQUE POSTERIOR (RESIDENCIAL) | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| RESIDENCIA | Dormitorios | 32.1 | 16 | 513.6 | |
| | Comedor general | 54.2 | 1 | 54.2 | |
| | Cocina comunal | 46.1 | 1 | 46.1 | |
| | Área verdes internas | 166.2 | 1 | 166.2 | |
| | Salas de estar | 24.1 | 2 | 48.2 | |
| | Circulación | 226 | 1 | 226 | |
| | SUBTOTAL | | | 1054.3 | |

| SEGUNDO NIVEL | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------|----------|-------|--|--|
| BLOQUE FRONTAL (CLINICO) | | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | | |
| TERAPIAS | Terapia del lenguaje | 21.8 | 2 | 43.6 | | |
| | termoterapia | 28 | 1 | 28 | | |
| | Psicomotricidad | 36.4 | 1 | 36.4 | | |
| | Terapia Ocupacional | 27.6 | 2 | 55.2 | | |
| | Gimnasio | 36.4 | 1 | 36.4 | | |
| | Servicios higiénicos con duchas | 26.2 | 2 | 52.4 | | |
| | Limpieza | 6 | 1 | 6 | | |
| | Depósito de equipos | 13.5 | 1 | 13.5 | | |
| | Oficina con servicios higiénicos | 28.7 | 1 | 28.7 | | |
| | Sala de espera | 22.5 | 1 | 22.5 | | |
| | Farmacia | 38 | 1 | 38 | | |
| | SUBTOTAL | | | 360.7 | | |
| | BLOQUE POSTERIOR (RESIDENCIAL) | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | | |
| RESIDENCIA | Dormitorios | 32.1 | 16 | 513.6 | | |
| | Circulación | 135 | 1 | 135 | | |
| SUBTOTAL | | | 648.6 | | | |

| TERCER NIVEL | | | | | |
|--------------------------|------------------------|-----------------|----------|--------|--|
| BLOQUE FRONTAL (CLINICO) | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| CONSULTORIOS | Consultorio general | 17.05 | 3 | 51.15 | |
| | Psiquiatria | 24.05 | 3 | 72.15 | |
| | Psiquiatria grupal | 45.3 | 1 | 45.3 | |
| | Psiquiatria cuidadores | 37.2 | 1 | 37.2 | |
| | Optometría | 16.5 | 2 | 33 | |
| | Audiometría | 18.2 | 2 | 36.4 | |
| | Limpieza | 6 | 1 | 6 | |
| | Servicios Higénicos | 12 | 2 | 24 | |
| | Sala de espera | 52.85 | 1 | 52.85 | |
| | Circulación | 106.5 | 1 | 106.5 | |
| | SUBTOTAL | | | 464.55 | |

| CUARTO NIVEL | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------|----------|--------|--|--|
| BLOQUE FRONTAL (CLINICO) | | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | | |
| RECREACIÓN CUIDADORES Y MÉDICOS | Cocina medicos | 17.05 | 1 | 17.05 | | |
| | Sala de lectura | 24.05 | 1 | 24.05 | | |
| | Biblioteca | 36.2 | 1 | 36.2 | | |
| | Auditorio | 24.05 | 1 | 24.05 | | |
| | Salón de uso Multiple | 24.6 | 2 | 49.2 | | |
| | Dormitorio enfermeras 1 | 18.2 | 2 | 36.4 | | |
| | Dormitorio enfermeras 2 | 6 | 1 | 6 | | |
| | Servicios Higénicos | 12 | 2 | 24 | | |
| | Sala común | 22.5 | 1 | 22.5 | | |
| | Circulación | 106.5 | 1 | 106.5 | | |
| | SUBTOTAL | | | 345.95 | | |

| QUINTO NIVEL | | | | | |
|--------------------------|---------------------------|-----------------|----------|-------|--|
| BLOQUE FRONTAL (CLINICO) | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| ADMINISTRACIÓN | Contabilidad | 24 | 1 | 24 | |
| | Admisiones | 24.8 | 1 | 24.8 | |
| | Oficina gerencia con SSHH | 30.5 | 1 | 30.5 | |
| | Seguridad y Control | 24.8 | 1 | 24.8 | |
| | Oficina de enfermeras | 18.4 | 2 | 36.8 | |
| | Archivo Clinico | 12 | 2 | 24 | |
| | limpieza | 6 | 1 | 6 | |
| | Servicios Higénicos | 12 | 2 | 24 | |
| | Sala de espera | 28 | 1 | 28 | |
| | Circulación | 88.5 | 1 | 88.5 | |
| | SUBTOTAL | | | 311.4 | |

TOTAL 3770.8

| SUBSUELO 1 | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|----------|-------|--|
| BLOQUE FRONTAL (CLINICO) | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| SUBSUELOS | Area de Carga y Descarga | 46 | 1 | 46 | |
| | Bodegas | 7.5 | 11 | 82.5 | |
| | Parqueaderos | 15 | 18 | 270 | |
| | Circulación de parqueaderos | 305 | 1 | 305 | |
| SUBTOTAL | | | 703.5 | | |

| SUBSUELO 2 | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------------|----------|-------|--|
| BLOQUE FRONTAL (CLINICO) | | | | | |
| ZONA | ESPACIO | AREA ESPACIO m2 | CANTIDAD | TOTAL | |
| SUBSUELOS | Cuarto de Basura | 24 | 1 | 24 | |
| | Clasificación de desechos | 18.5 | 1 | 18.5 | |
| | Bodegas | 7.5 | 11 | 82.5 | |
| | Lavado y secado | 28.6 | 1 | 28.6 | |
| | Parqueaderos | 15 | 22 | 330 | |
| | Cuarto de Máquinas | 24.5 | 1 | 24.5 | |
| | Circulación de parqueaderos | 320 | 1 | 320 | |
| SUBTOTAL | | | 828.1 | | |

TOTAL 1531.6

SUBSUELOS + EDIFICACION 5302.4 m2

3.9.- Conclusiones fase conceptual del proyecto

Una vez culminada la fase de análisis conceptual y de las teorías, la meta es interpretar dichas ideas conceptuales y aplicarlas al diseño del proyecto. Las pautas conceptuales deben ser el lineamiento y los principios de diseño, de tal forma que se reflejen tanto en la forma como en la función del proyecto a desarrollarse.

Es importante recalcar que el concepto del presente proyecto no es una forma definida, por el contrario es el resultante de varias estrategias. Se pretende implementar la arquitectura de los sentidos, estimulando a los pacientes a hacer el uso de sus sentidos, no existe una forma o figura para llegar a dicho objetivo.

Se debe tener presente a todo momento de diseño cuál es la meta de la edificación, y no desapegarse de este objetivo, si bien la forma del proyecto será una respuesta a las diferentes características del entorno y las necesidades del usuario lo ideal es no desprenderse del concepto inicial, es por esto que se han hecho abstracciones del pasillo hospitalario, de esta manera se tiene un punto de partida en cuanto a la forma, lo que conlleva a los siguientes pasos que definen al proyecto, lo cual se verá en el siguiente capítulo.

4.- CAPÍTULO IV: FASE PROPOSITIVA

4.1.- Introducción al capítulo

En el presente capítulo se implementa y se plasma ya en la arquitectura las teorías previamente analizadas en los capítulos anteriores. Una correcta conclusión de la fase analítica conlleva a un correcto desarrollo del proyecto, de forma que este responda a las necesidades del sector, como a las necesidades del mismo usuario enfermo.

Un correcto análisis del sitio y su entorno permiten una implantación óptima del proyecto dentro del lote, adaptándose a las diferentes características del lugar y mimetizándose con el entorno. Como resultante del análisis previo nace lo que se denomina un partido arquitectónico, este se produce a partir de un trazado de ejes plasmando un plan masa, el cual responde a las características físicas del sector.

Se generarán 3 propuestas de Plan Masa y mediante una ponderación se elegirá la propuesta que mejor se emplace y que mejor responda al entorno y a las necesidades.

El plan masa elegido será desarrollado en diagramas y esquemas, así como el paso a paso de cómo se llegó a dicha forma, se generarán diagramas para demostrar las relaciones espaciales internas.



Figura 63. Diagramas de abstracción corredor hospitalario

4.2.- Determinación de estrategias volumétricas aplicadas desde la fase conceptual.

Las estrategias volumétricas nacen a partir de todo el análisis previo, ya que esta es la fase inicial del diseño se propone 3 volumetrías las cuales responden de distinta manera a los requerimientos necesarios.

Se procede a definir las pautas y lineamientos que esas primeras intenciones volumétricas deben cumplir, de esta manera las 3 intenciones son delimitadas por igual y cumplen el mismo objetivo.

Dichas estrategias/pautas para las volumetrías son:

-Ubicar la zona residencial en el sector de la Calle Tamayo y la zona clínica hacia la 12 de Octubre

-La zona de residencia no debe exceder los dos pisos, esto debido a la dificultad de movilidad de los ancianos.

-Mantener un eje Central de circulación, debe ser claro y marcado

-Usar el recurso de la vegetación existente mediante patios entre habitaciones

-Generar un acceso único por la 12 de Octubre, este debe ser amplio, legible y jerarquizado

-Densificar/crecer en altura la zona clínica, debido al programa requerido este debe desarrollarse entre 4 y 6 pisos

-Generar un espacio que relacione el programa que se sitúa en el primer y segundo piso de la zona clínica, pues esta tiene relación directa con la zona residencial.

4.3.-Alternativas de Plan Masa

4.3.1.- Plan masa 1

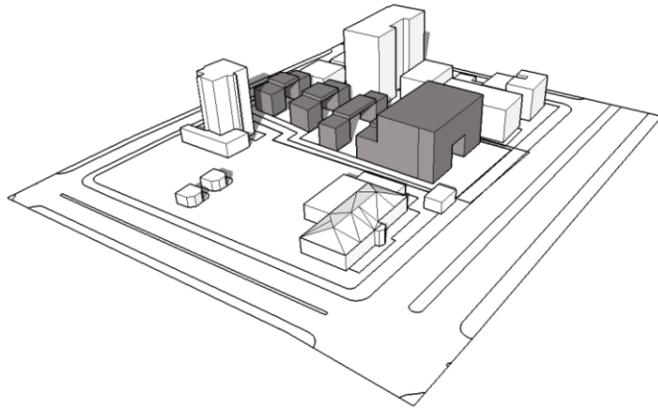


Figura 64. Perspectiva plan masa 1

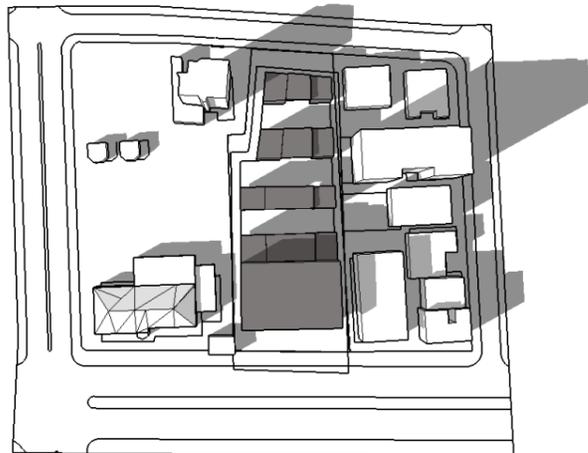


Figura 65. Implantación plan masa 1

El primer plan masa eleva el bloque frontal y mantiene la vivienda en 2 plantas, se generan patios interiores en la zona residencial, lo cual permite el ingreso de luz hacia los dormitorios además de una relación con la vegetación existente del lote

4.3.2.- Plan masa 2

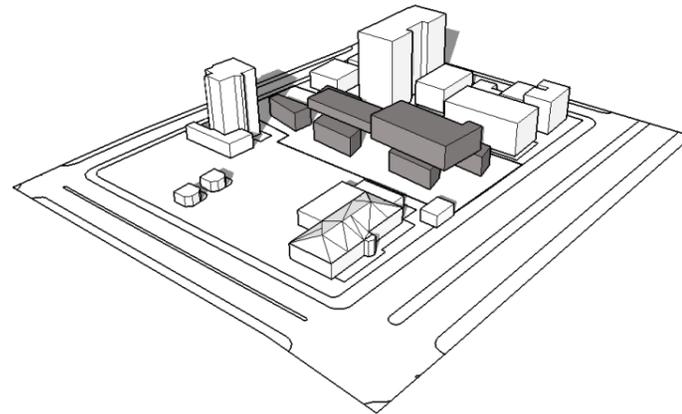


Figura 66. Perspectiva plan masa 2

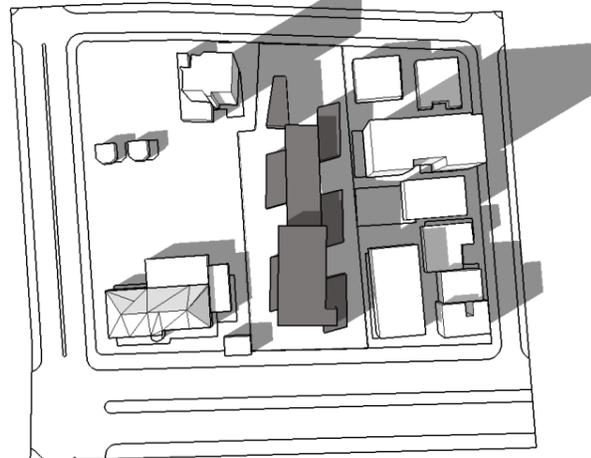


Figura 67. Implantación plan masa 2

El segundo plan masa igualmente eleva el bloque frontal, en este caso se mantiene una cubierta sobre el eje central de circulación, con los dormitorios a los costados de esta gran cubierta, existe una buena relación con la vegetación, pero los patios no son de grandes dimensiones.

4.3.3.- Plan masa 3

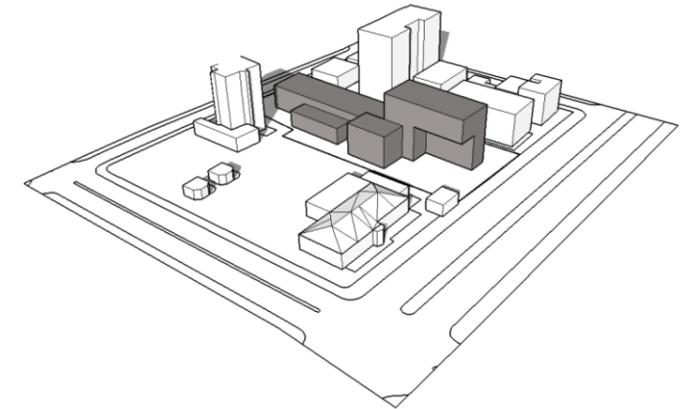


Figura 68. Perspectiva plan masa 3

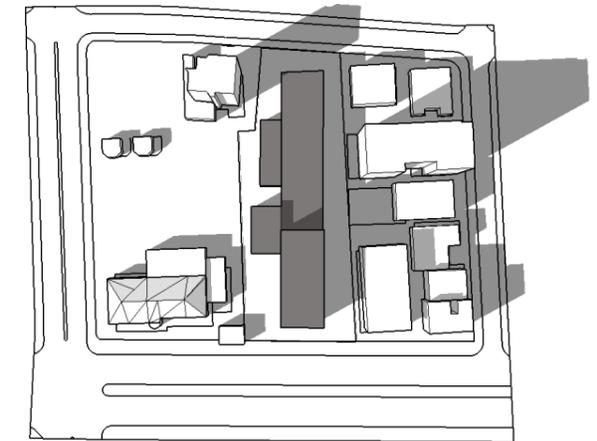


Figura 69. Implantación plan masa 3

El tercer plan masa resalta debido a su entrada prominente, la entrada es jerárquica y produce una gran sombra sobre el espacio público, sin embargo esto reduce el espacio dedicado a la zona residencial. Por otro lado los patios generados internamente no proporcionan demasiada luz hacia el interior.

4.4.-Selección de alternativas de Plan Masa

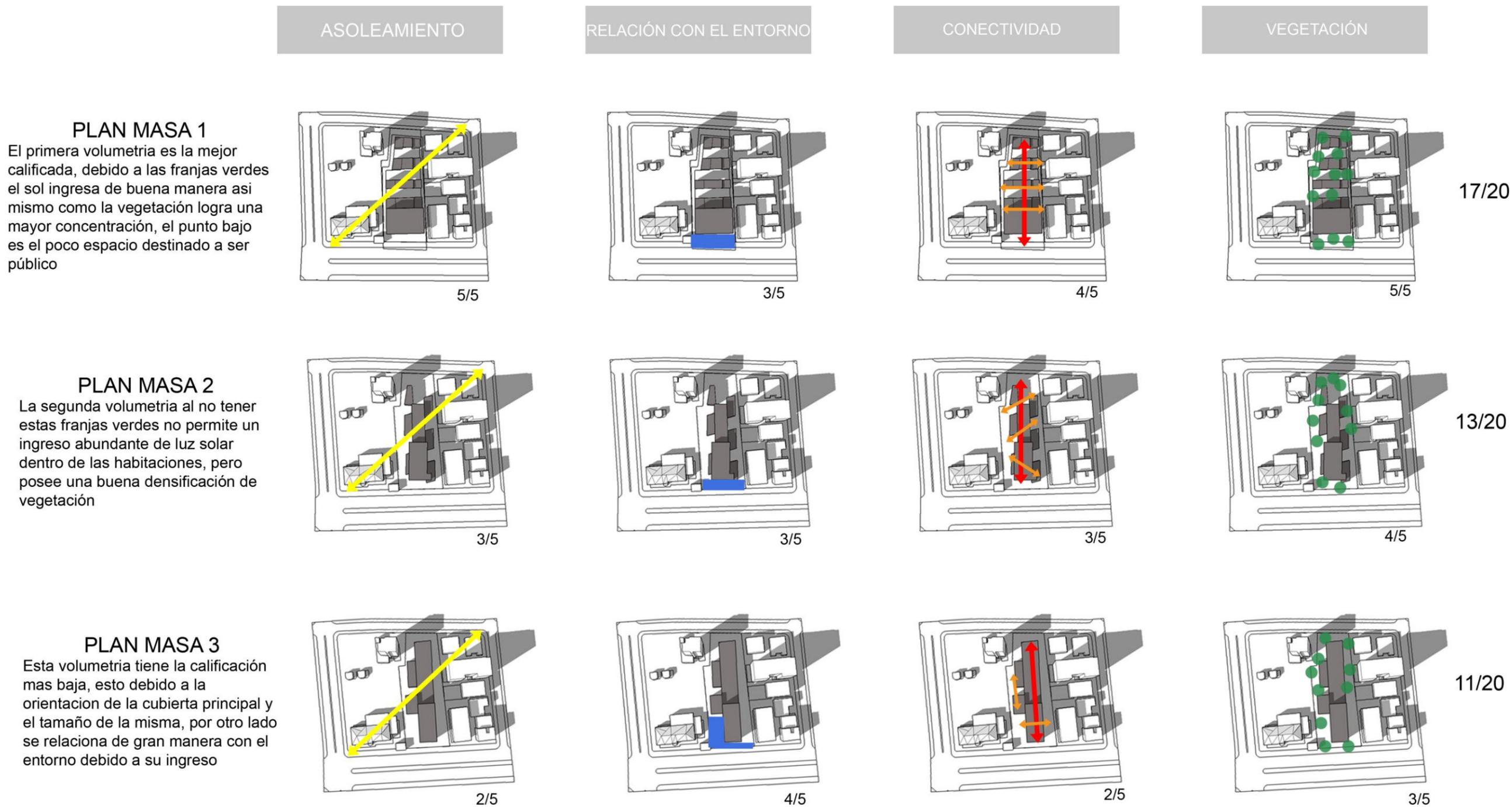


Figura 70. Ponderación de plan masa

4.5.- Desarrollo del proyecto

4.5.1.- Implantación de volumetría en el lote

Debido a la densidad del programa la volumetría se implanta casi en la totalidad del terreno, en pasos más adelante se substraen espacios de la planta baja para de esta manera cumplir con la normativa. Se determinó que el sector residencial sería de máximo 2 plantas, por lo que se evita crecer en altura en esta zona, esta es la razón de la implantación sobre el proyecto.

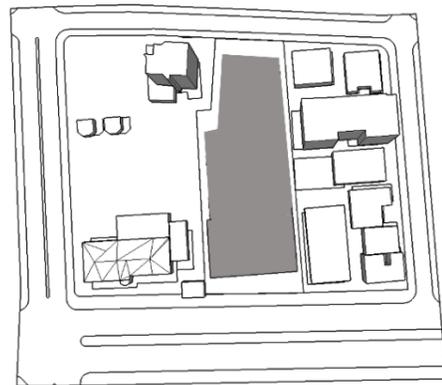


Figura 71. Implantación de volumetría en el lote

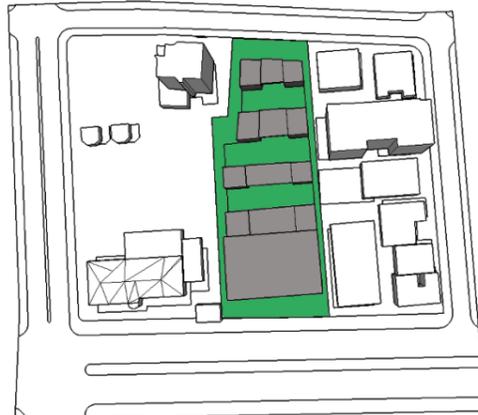


Figura 72. Aplicación de franjas verdes en volumetría

4.5.2.-Escala

Como se determinó en el análisis de sitio y fase conceptual, el lote tiene 2 escalas distintas, por lo que la misma volumetría debe responder a este cambio de escalas, a partir de un volumen emplazado en el lote, este crece en el frente de mayor escala y por el contrario decrece en el frente de menor escala.

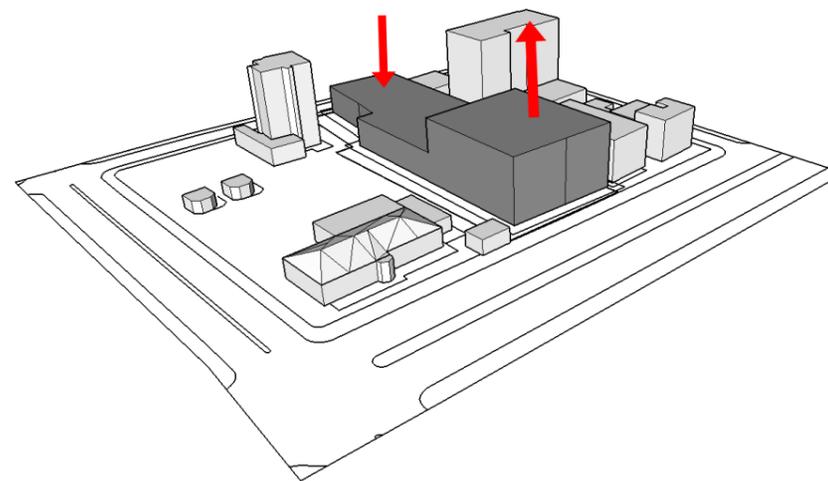


Figura 73. Diagramas de forma respuesta a escala

4.5.3.-Vegetación

La vegetación es un factor importante cuando se determina la calidad de un espacio, y en la actualidad la zona posee un déficit de estos espacios verdes de recreación. Al ser el proyecto de carácter de Salud es complicado que usuarios de paso hagan uso de las instalaciones sin que estos se encuentren enfermos sin embargo se propone brindar un frente verde hacia la 12 de Octubre, para que los peatones si no hacen un uso constante puedan tener un respiro visual dentro del paisaje urbano que en este caso no posee verde.

Por otro lado dentro del mismo lote existe un bosquesillo el cual se ubica hacia la Tamayo, en el sector donde se pretende implantar la residencia, por lo que se debe aprovechar este recurso.

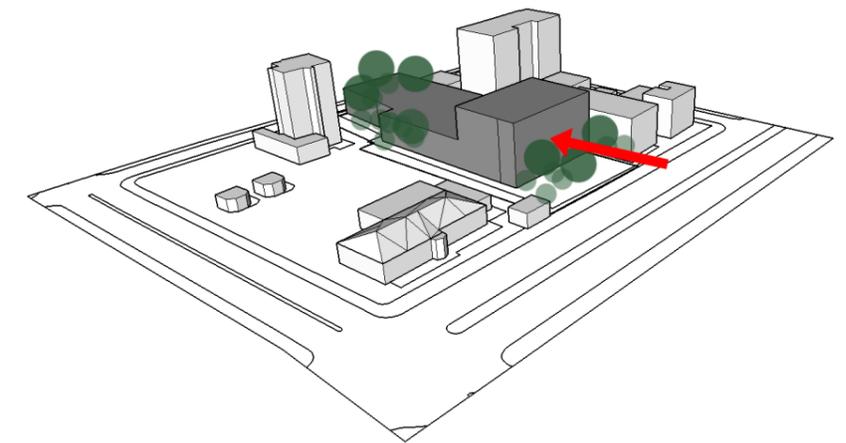


Figura 74. Diagramas de forma respuesta a vegetación

4.5.4.-Accesibilidad

Como se ha recalcado durante el texto, el lote consta de 2 frentes, el de mayor escala que encara la Av. 12 de Octubre mientras que el de menor escala colinda con la calle Tamayo. Debido a estas características, las paradas de buses principales se encuentran en la 12 de Octubre por lo que el ingreso es por el bloque de mayor escala. Se propone cerrar el frente posterior para que exista un único ingreso, de esta forma es más fácil controlar a los enfermos, ya que estos solo tienen una vía de escape.

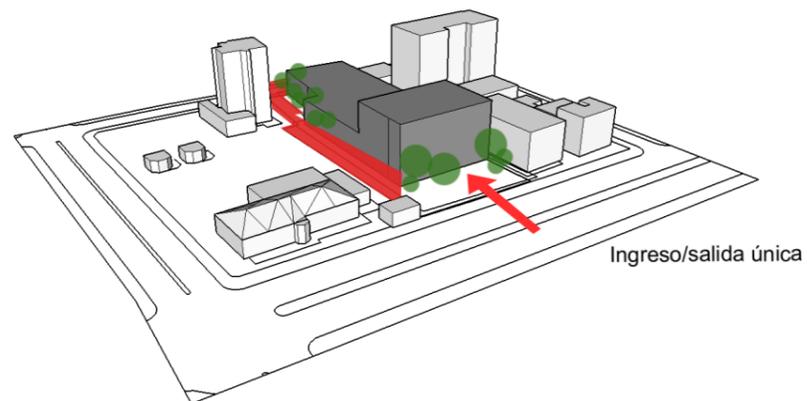


Figura 75. Diagramas de accesibilidad

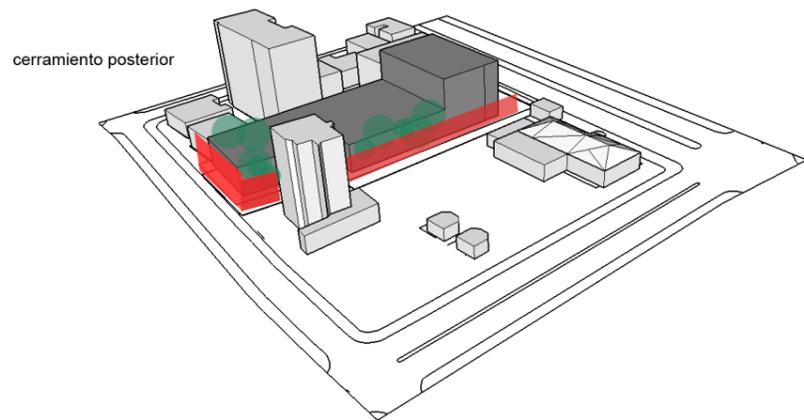


Figura 76. Diagramas de cerramiento de lote

4.5.5.-Circulación mediante eje central

Se mencionó anteriormente que para que un lugar sea de fácil legibilidad, las circulaciones deben ser claras, es por esto que se traza un eje central que conecta el bloque clínico con el bloque residencial a nivel de planta baja, esto permite una circulación sencilla que interconecta los dos sectores del proyecto.

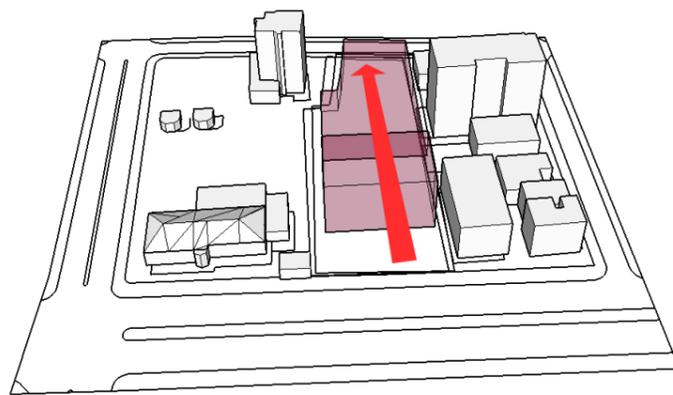


Figura 77. Diagramas circulación del proyecto

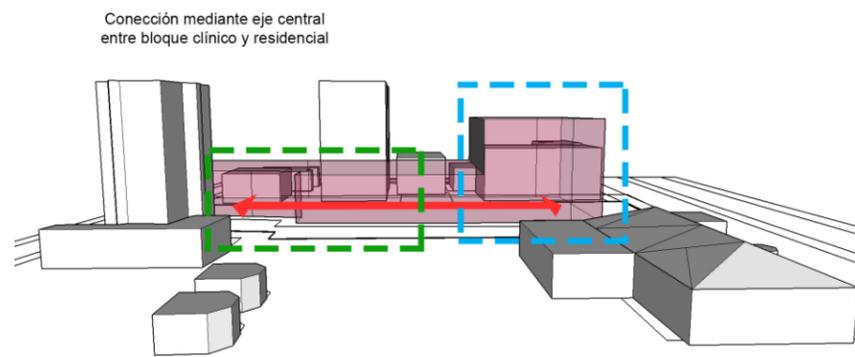


Figura 78. Diagramas de conexión mediante circulación

4.5.6.-Franjas verdes en sector residencial

En el capítulo anterior se realizó la abstracción de un corredor hospitalario común para dar vida a esta nueva propuesta de franjas verdes en el sector residencial del proyecto, de esta manera dando paso al desarrollo de los módulos de habitaciones, los cuales serán desarrollados más adelante en el capítulo.

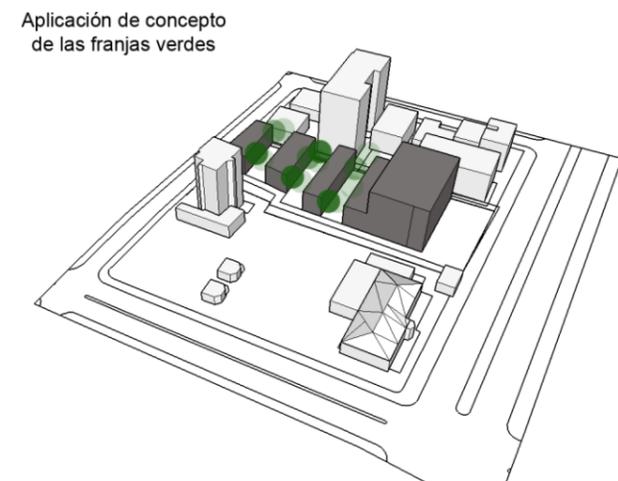


Figura 79. Diagrama de franjas verdes aplicadas al proyecto

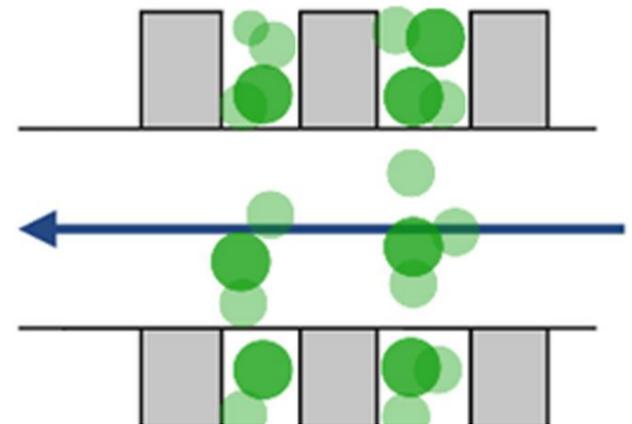


Figura 80. Diagramas de abstracción corredor hospitalario

4.5.7.- Módulos habitacionales y su conformación

Una vez comprendido he identificado dónde se va a ubicar las habitaciones, se procede a conformar bloques habitacionales, estos serán conformados por 4 habitaciones, 2 en planta baja y 2 en planta alta.

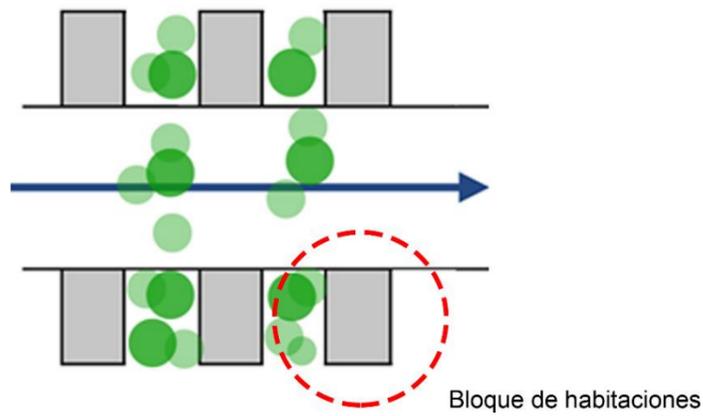


Figura 81. Diagramas de módulo habitacional a partir de abstracción

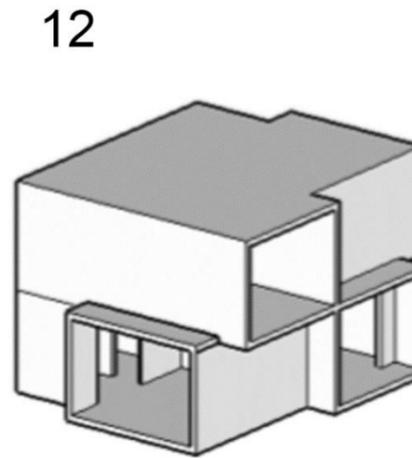
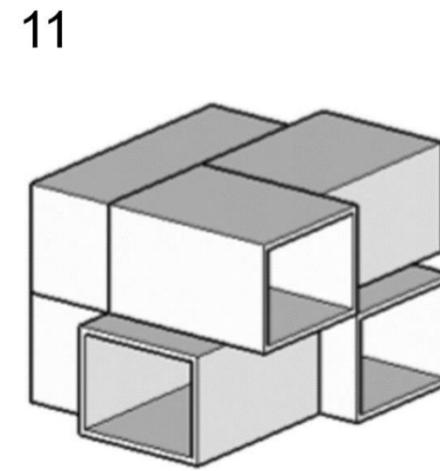


Figura 82. Bloques habitacionales

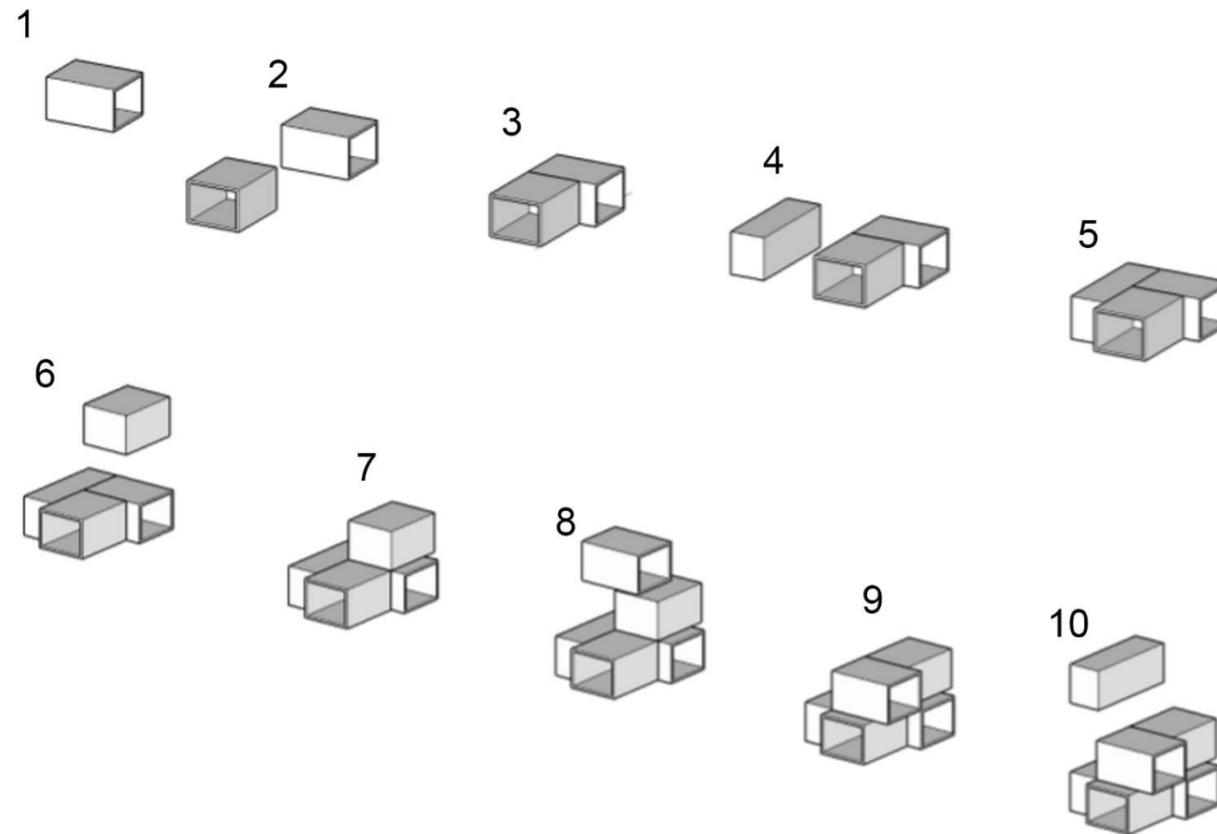
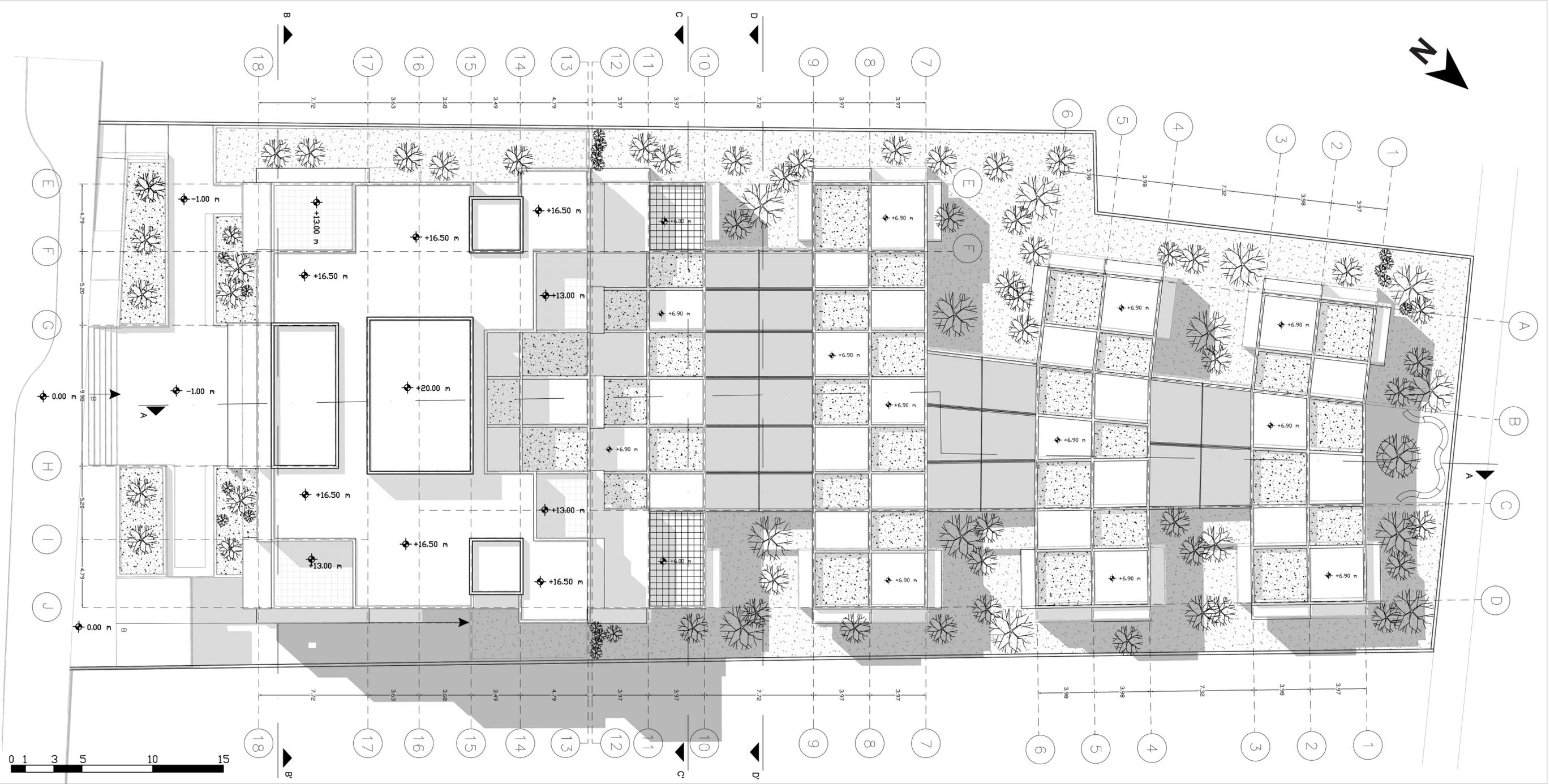
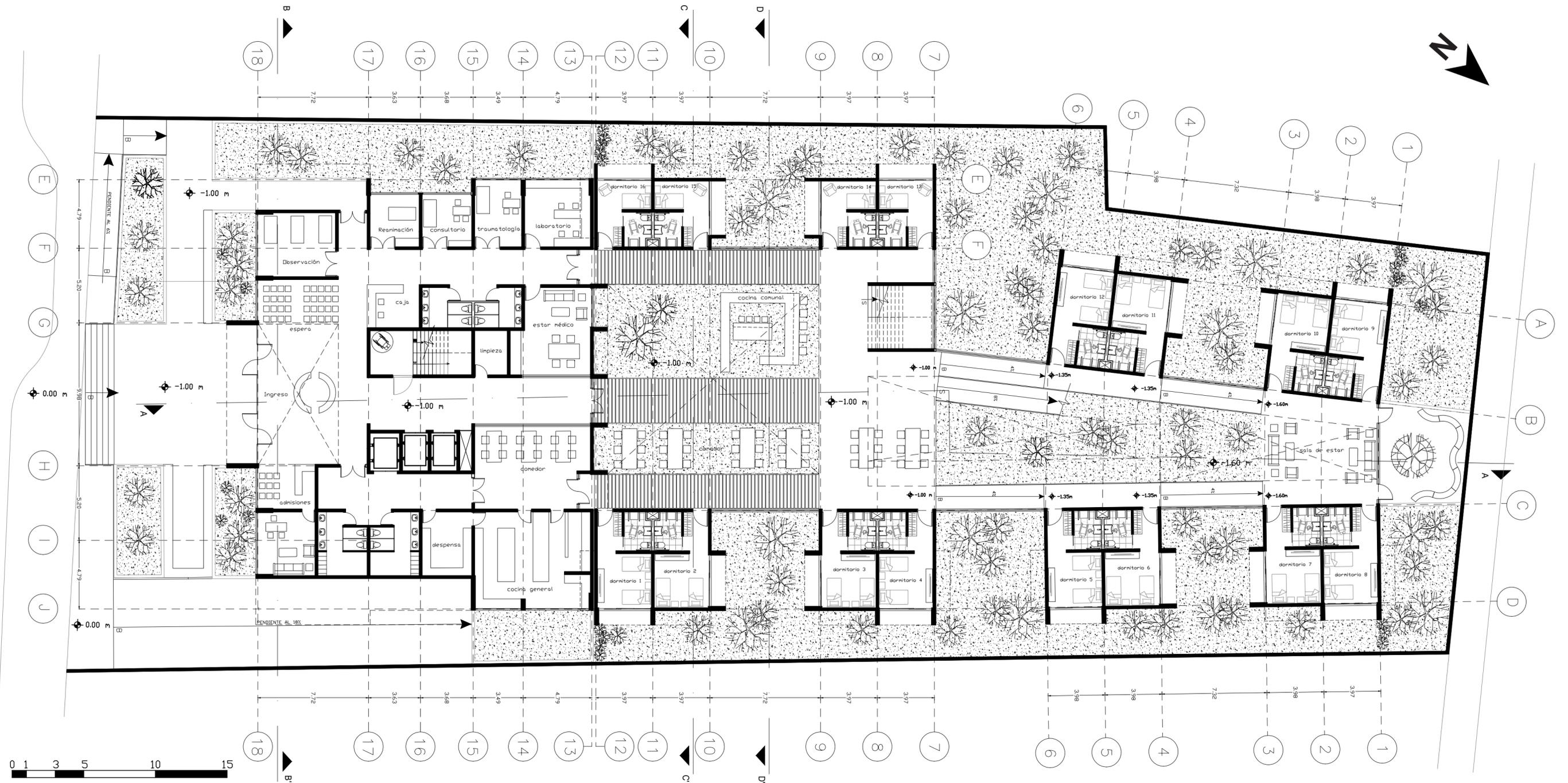


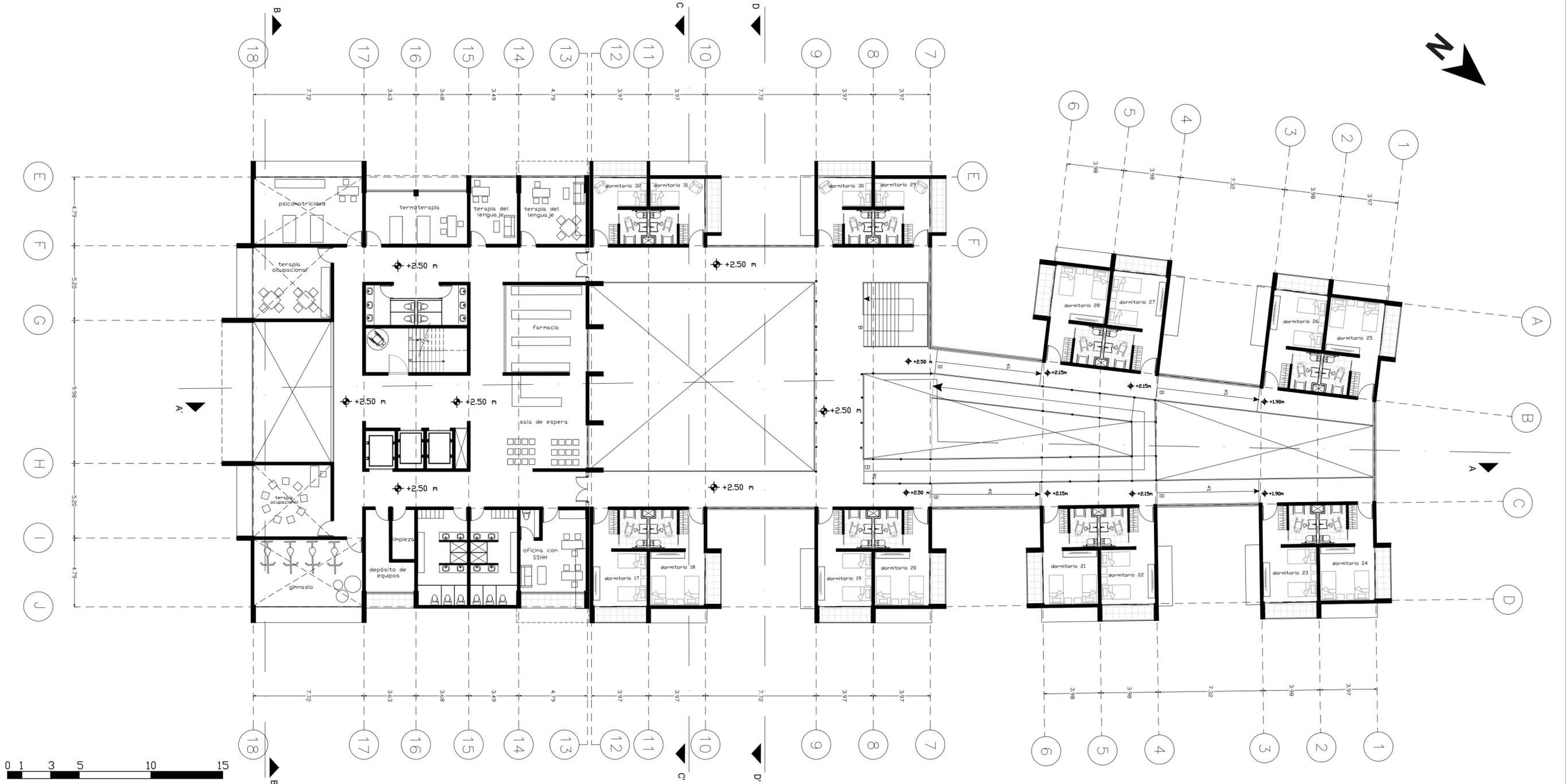
Figura 82. Diagrama de conformación de bloques habitacionales

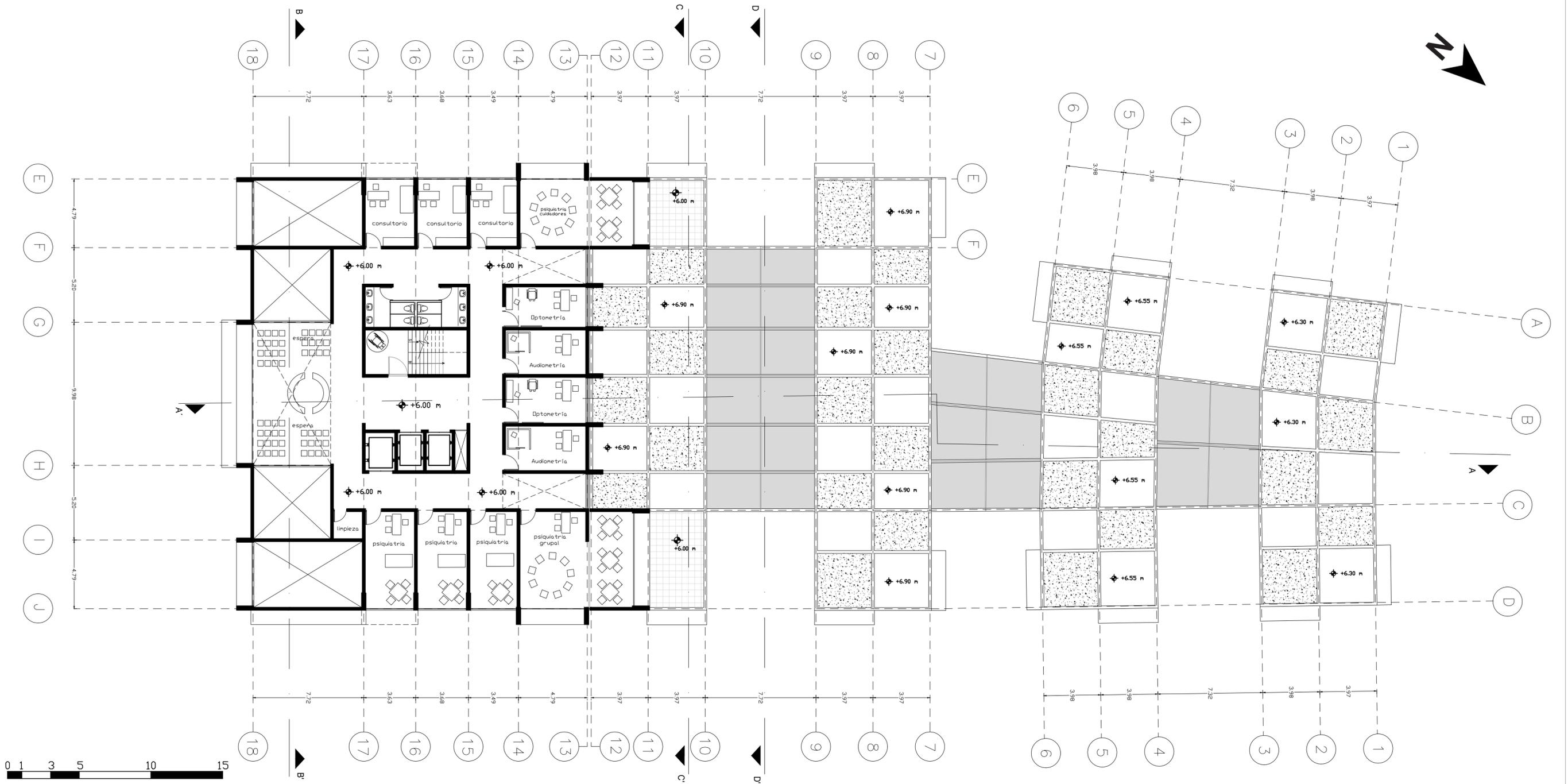
4.5.7.- Lenguaje arquitectónico

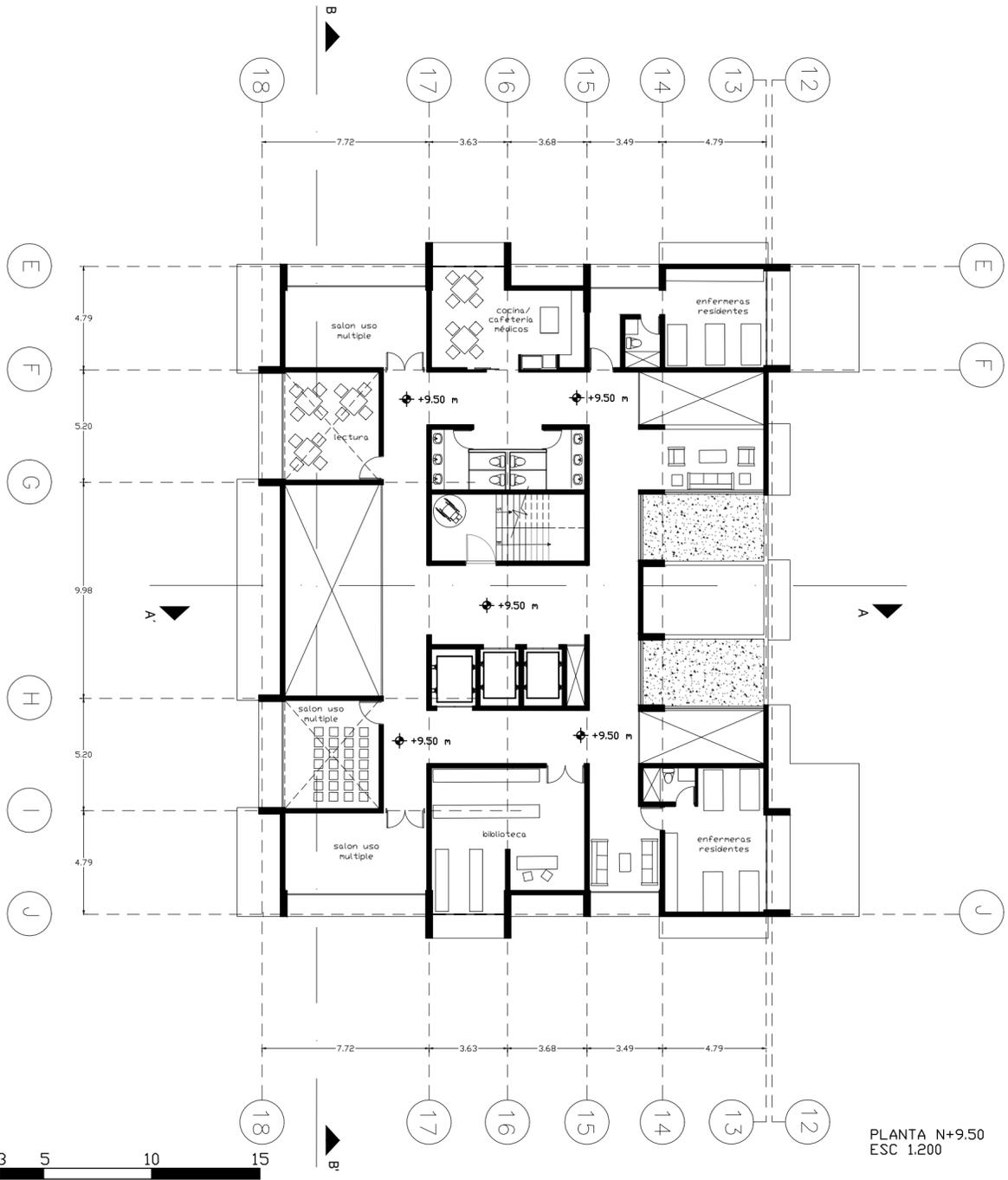
Establecidos los módulos de bloques habitacionales, estos al ser conformados por muros portantes, se comportan como una caja sobre otra conformando un lenguaje arquitectónico claramente marcado, dicho lenguaje es el punto de partida para todo el proyecto, el de caja sobre caja, de esta forma el proyecto se lo percibe como un todo y no como 2 cuerpos diferentes, el de la zona clínica y la zona residencial, un proyecto en conjunto con zonas complementarias a las demás.



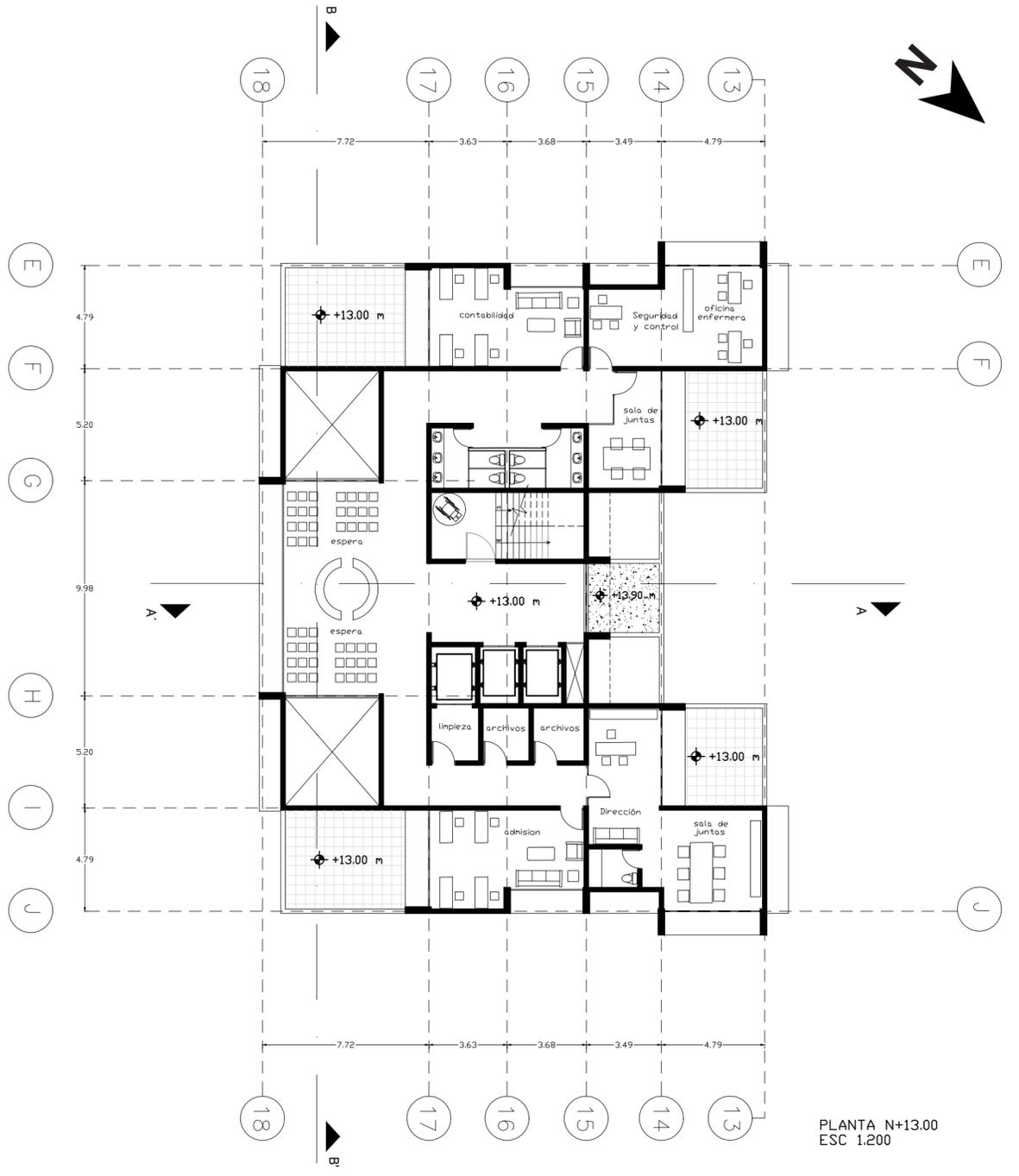




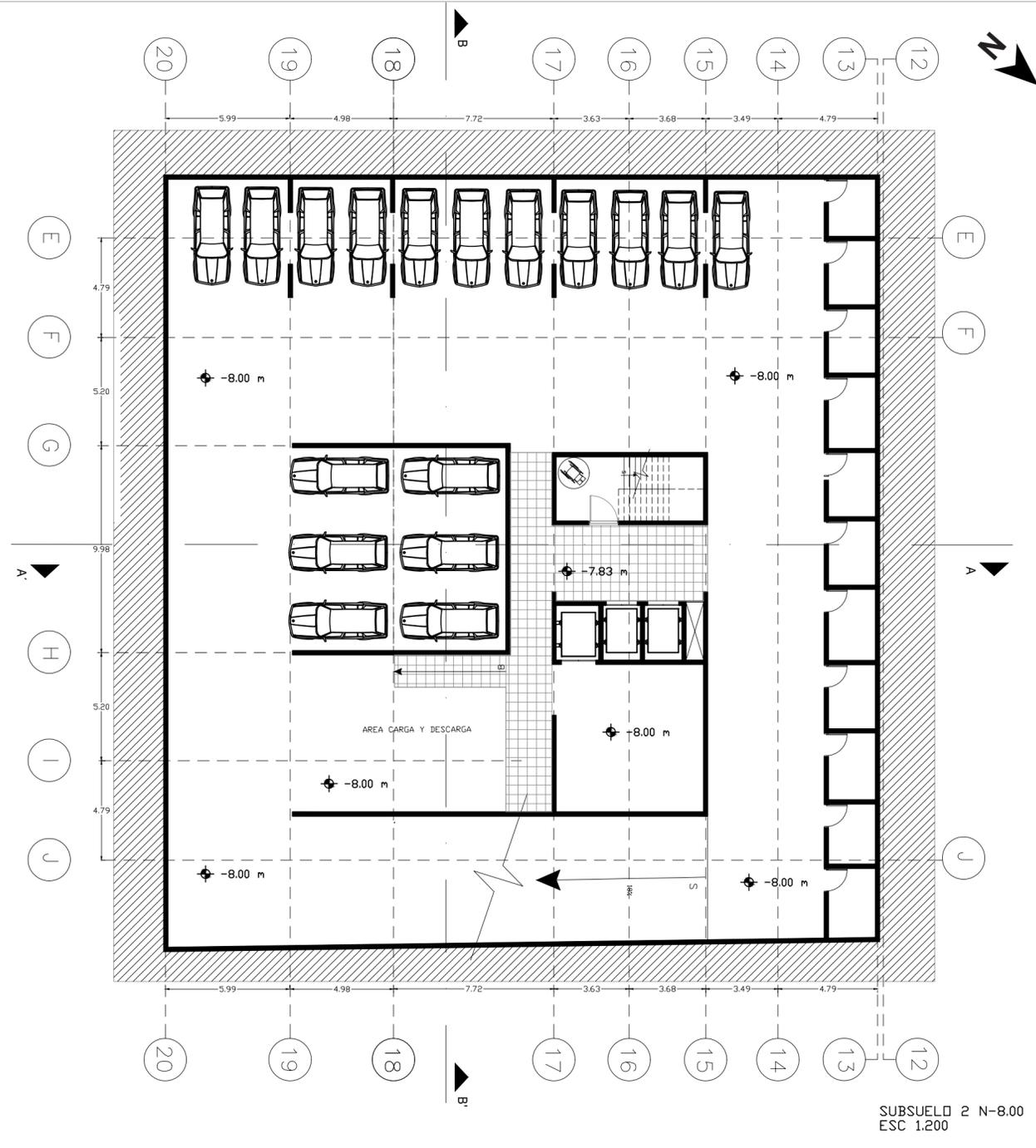
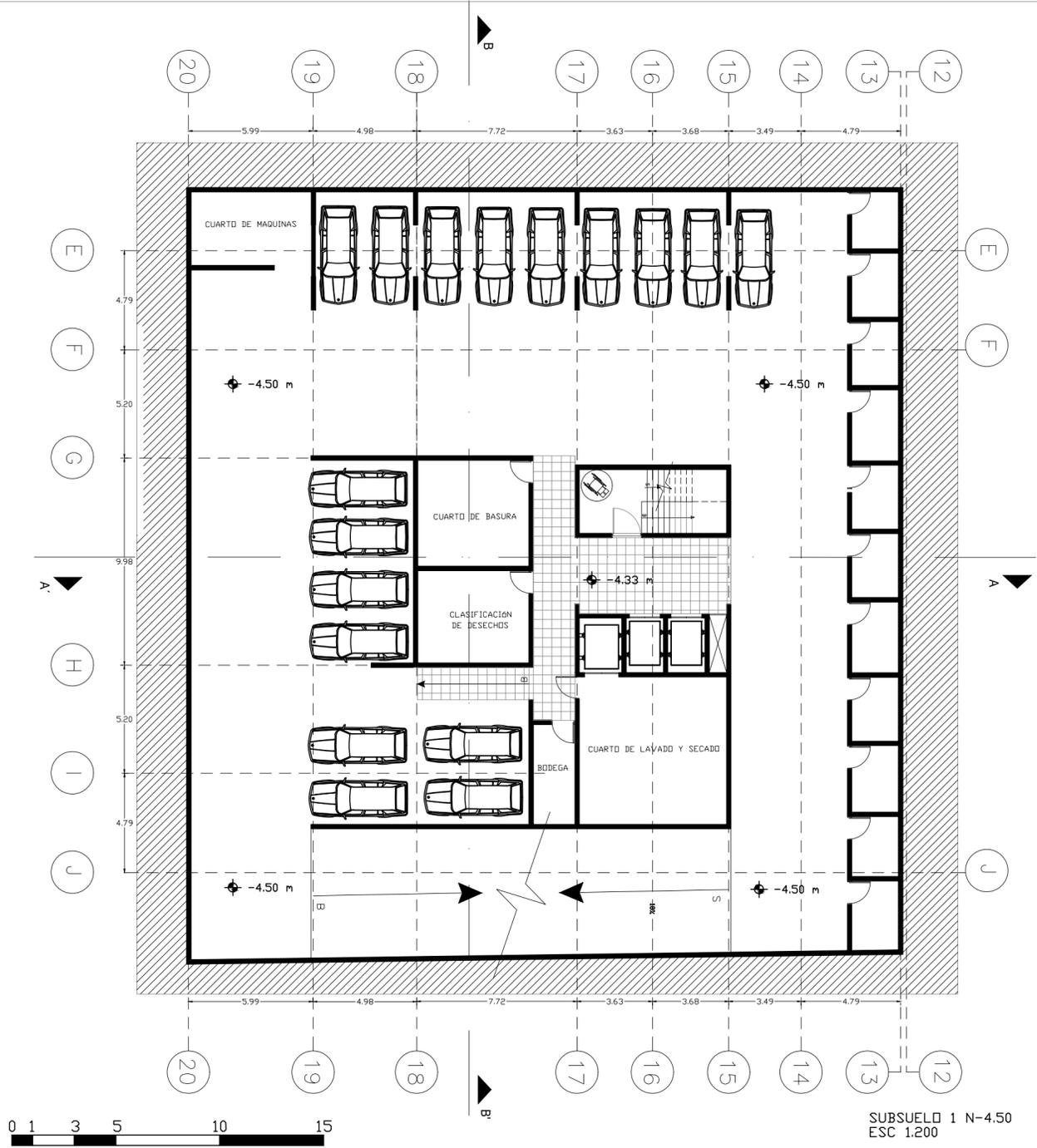


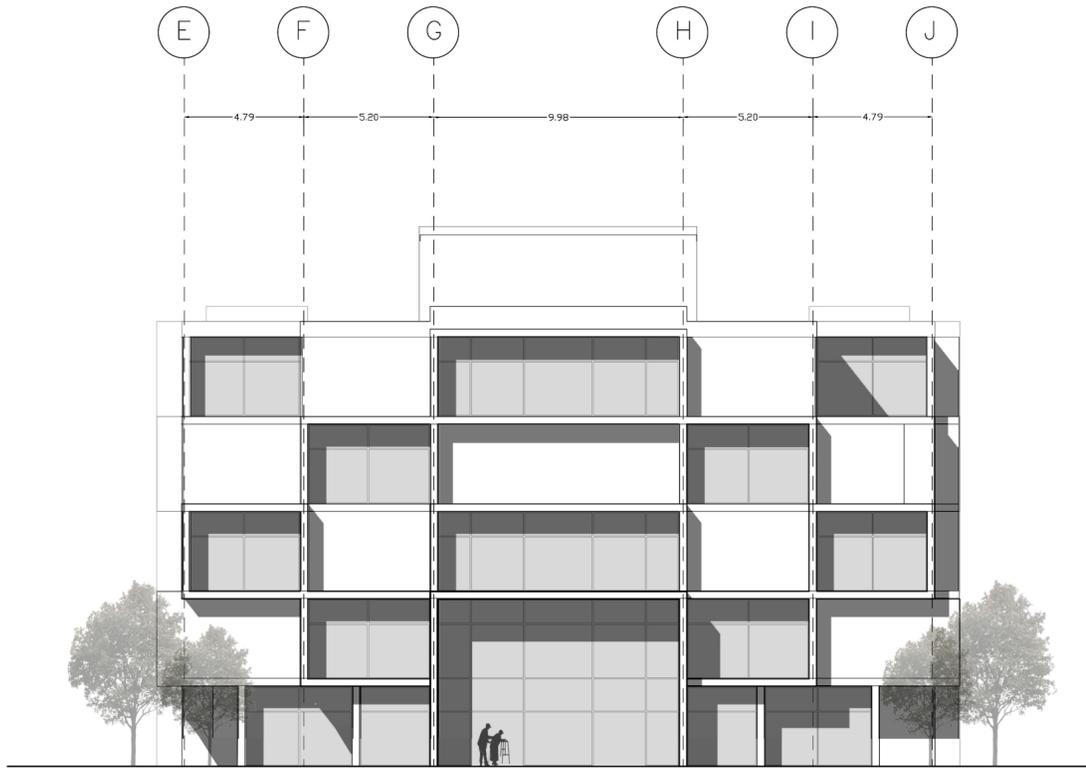


PLANTA N+9.50
 ESC 1.200

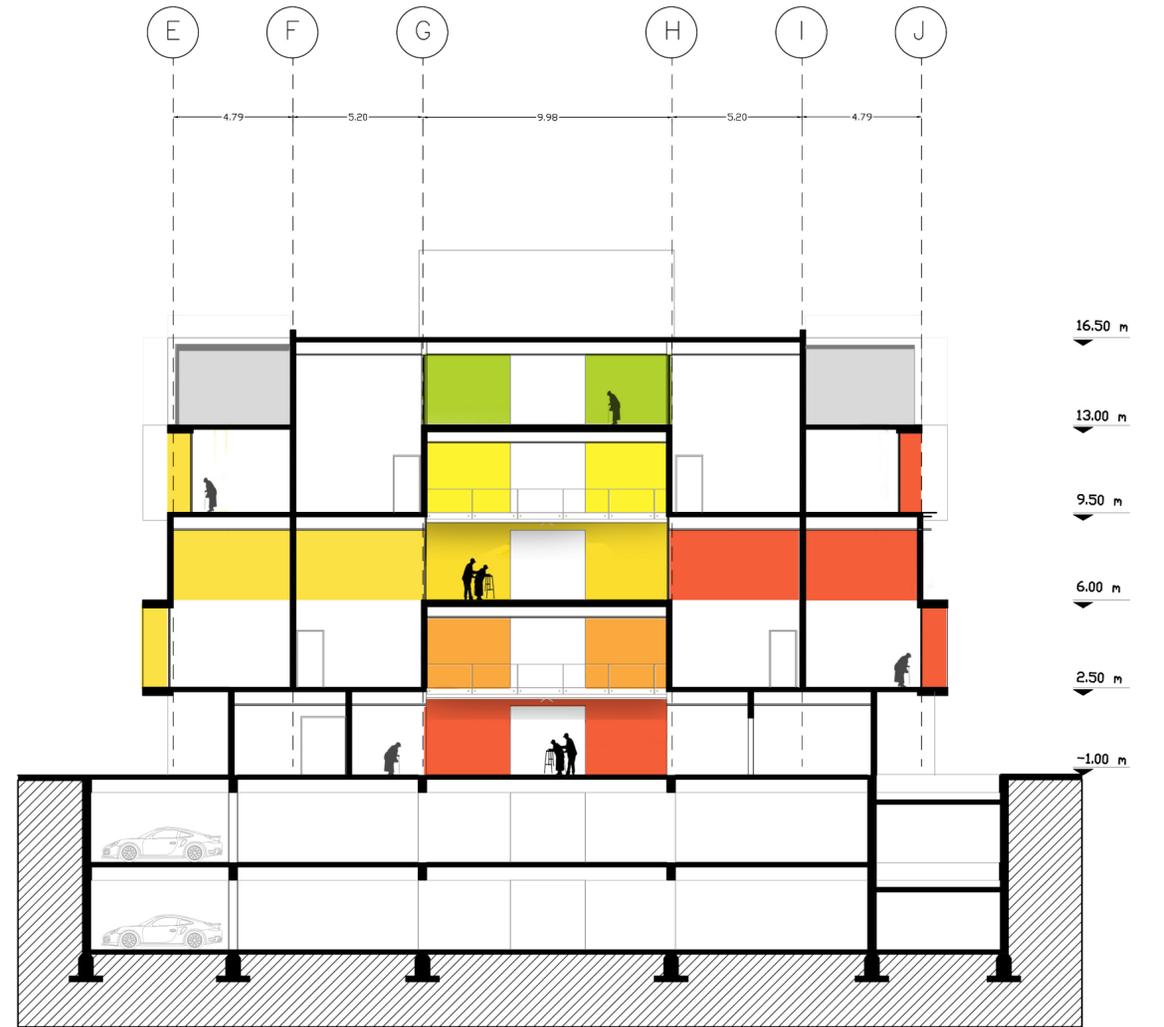


PLANTA N+13.00
 ESC 1.200

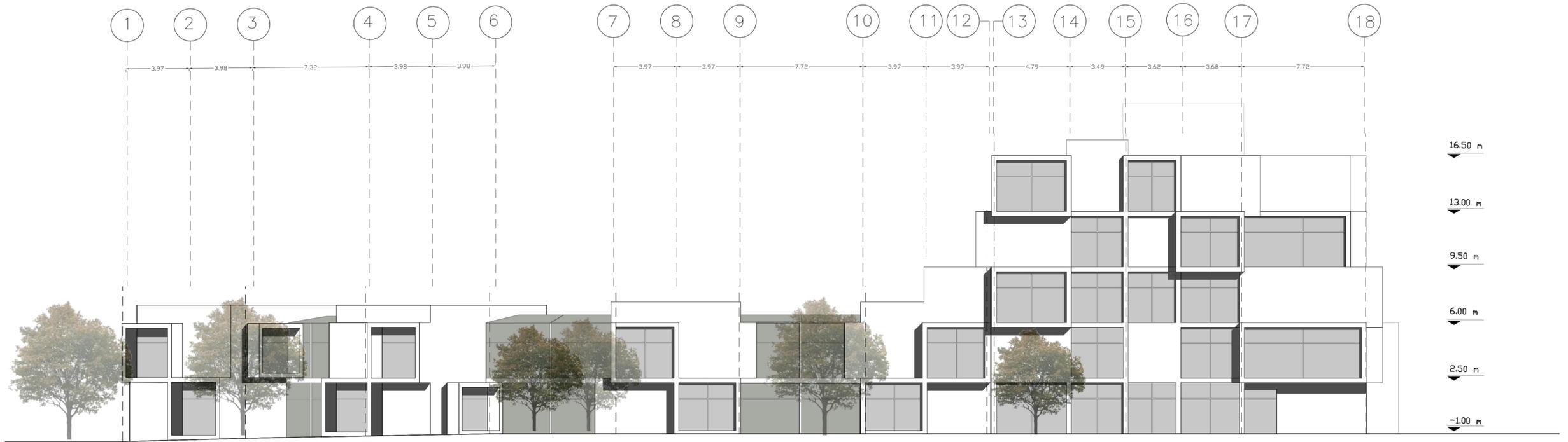




FACHADA 12 DE OCTUBRE
ESC 1.200

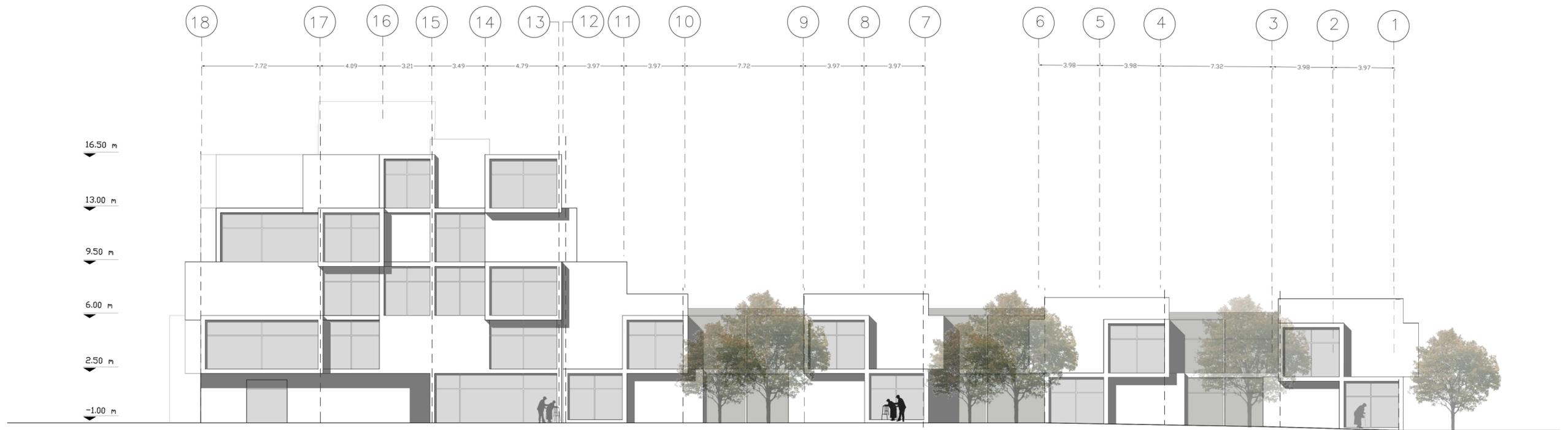


CORTE B-B
ESC 1.200



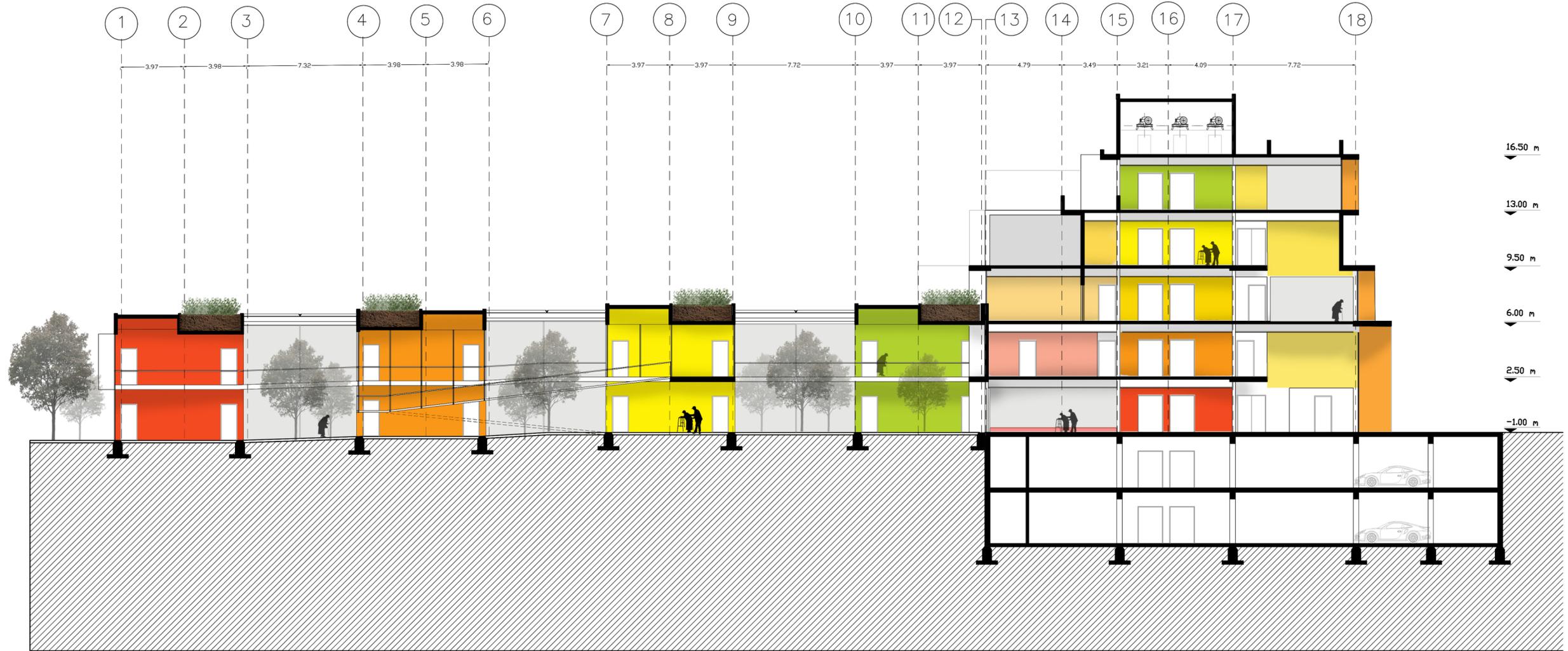
FACHADA OESTE
ESC 1.200



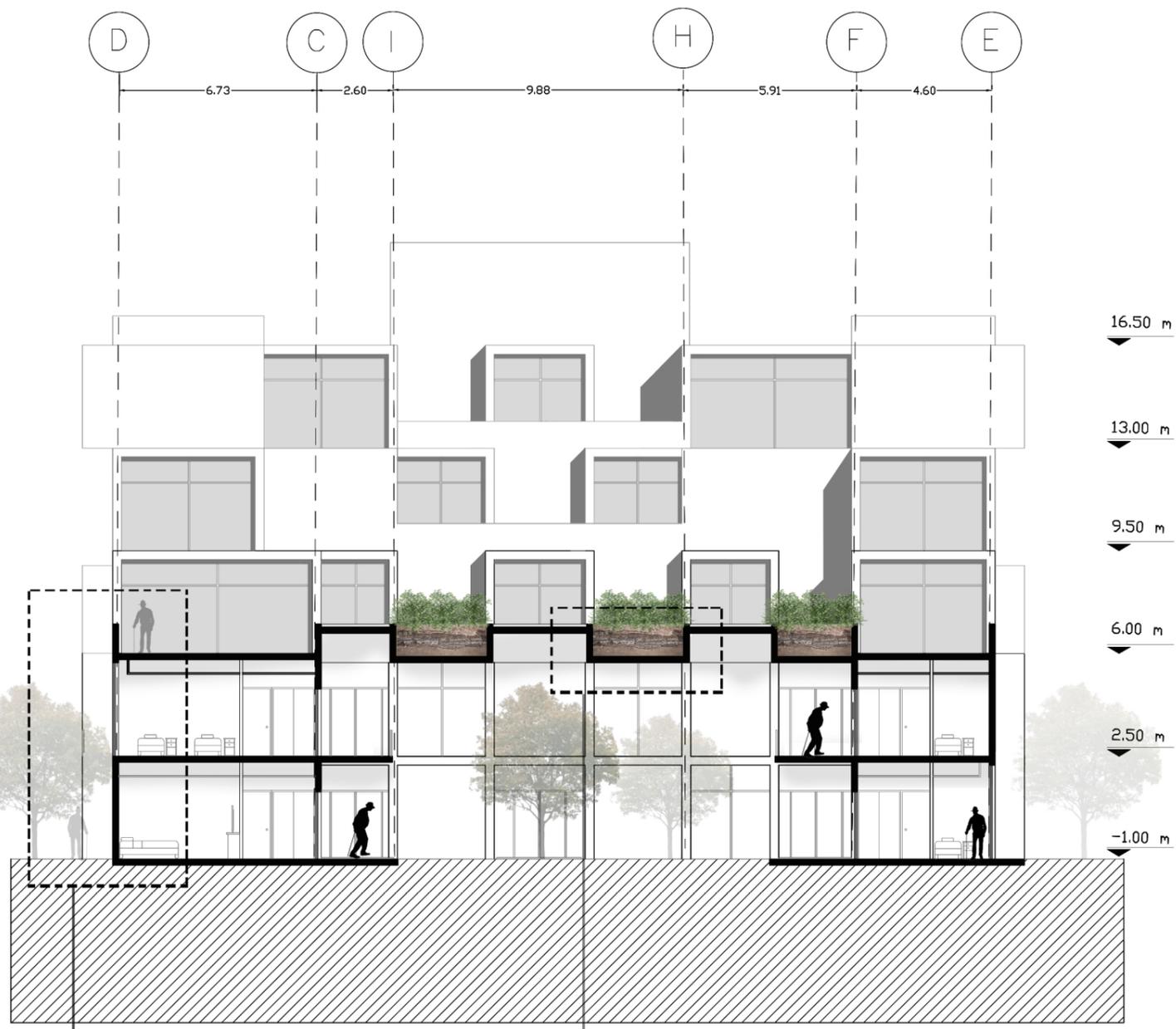


FACHADA ESTE
ESC 1.200





CORTE A-A
ESC 1.200

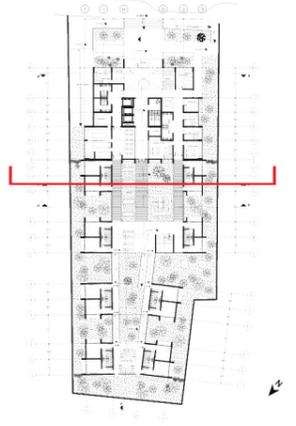


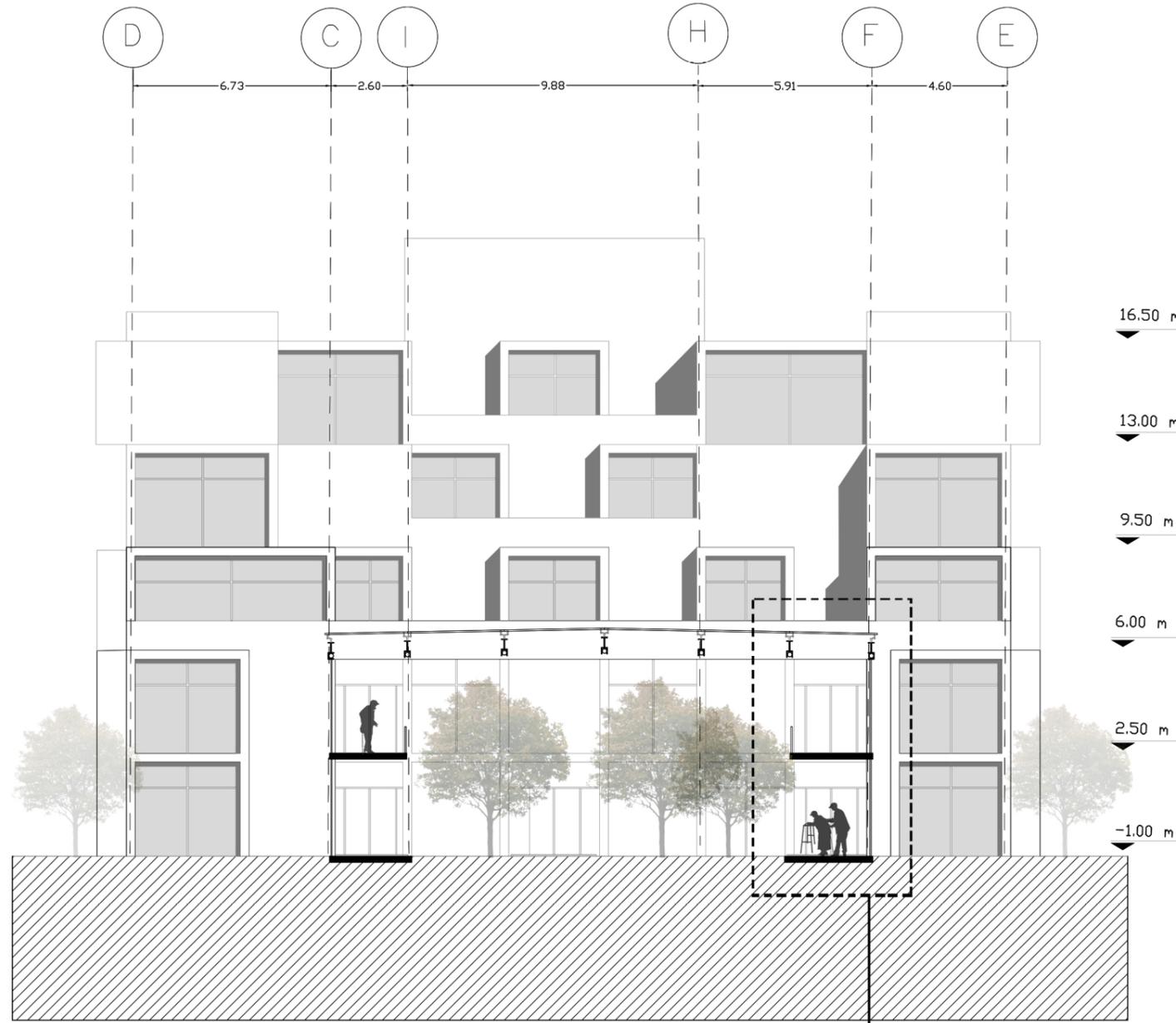
VER DETALLE 2

VER DETALLE 3

CORTE C-C
ESC 1.200





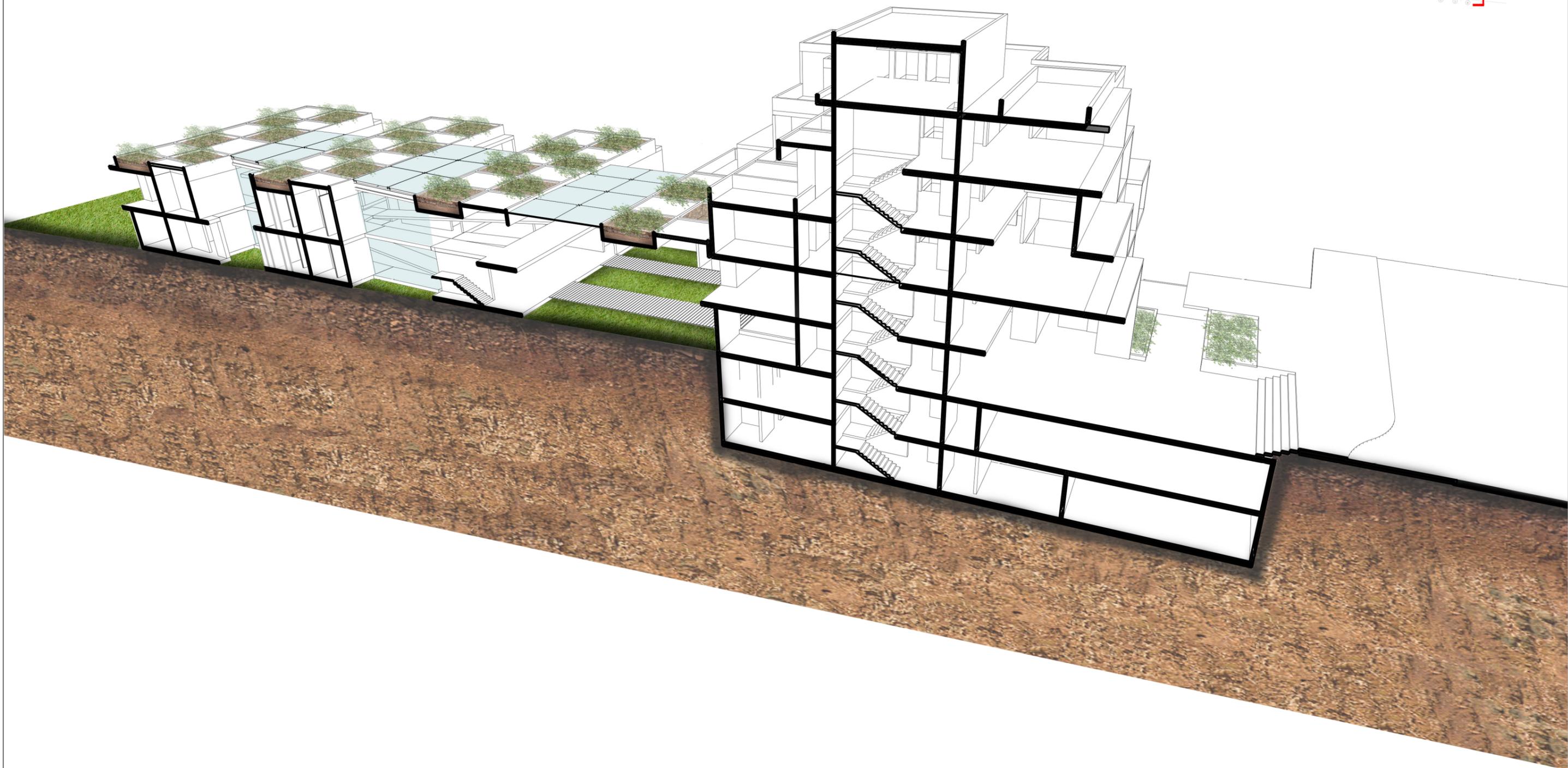
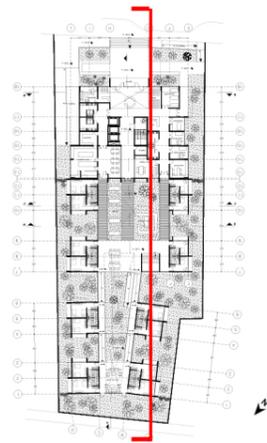


CORTE D-D
ESC 1:200

VER DETALLE 1









Dormitorios tipo PB
ESC 1.50



Dormitorios tipo PA
ESC 1.50



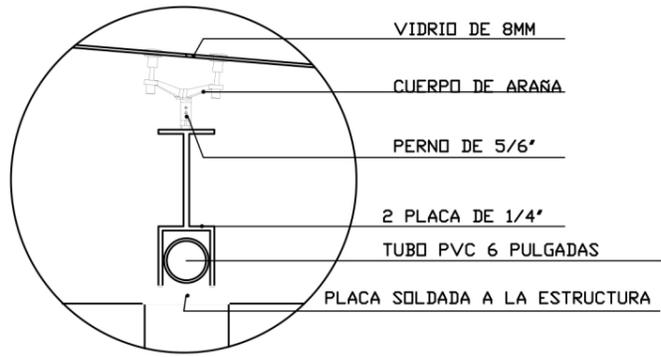




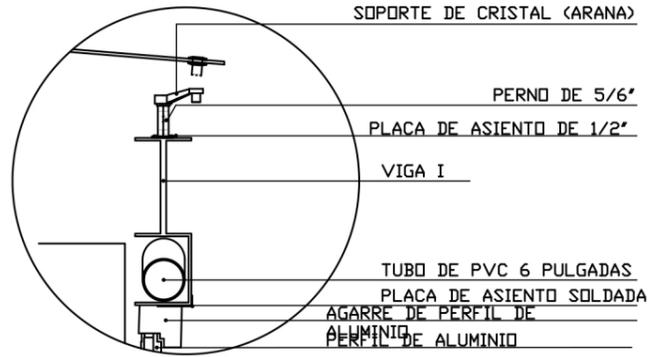




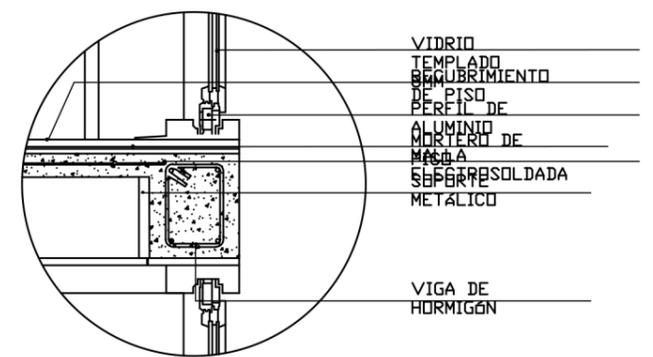




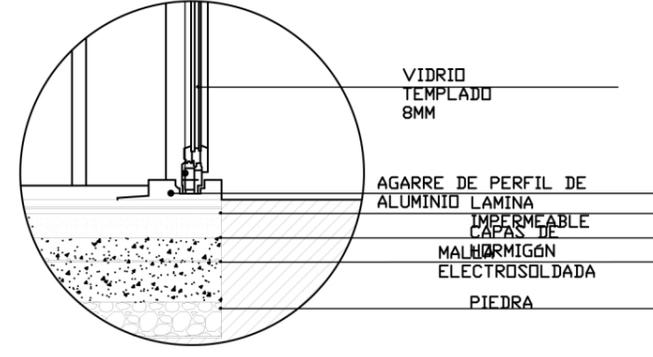
D1



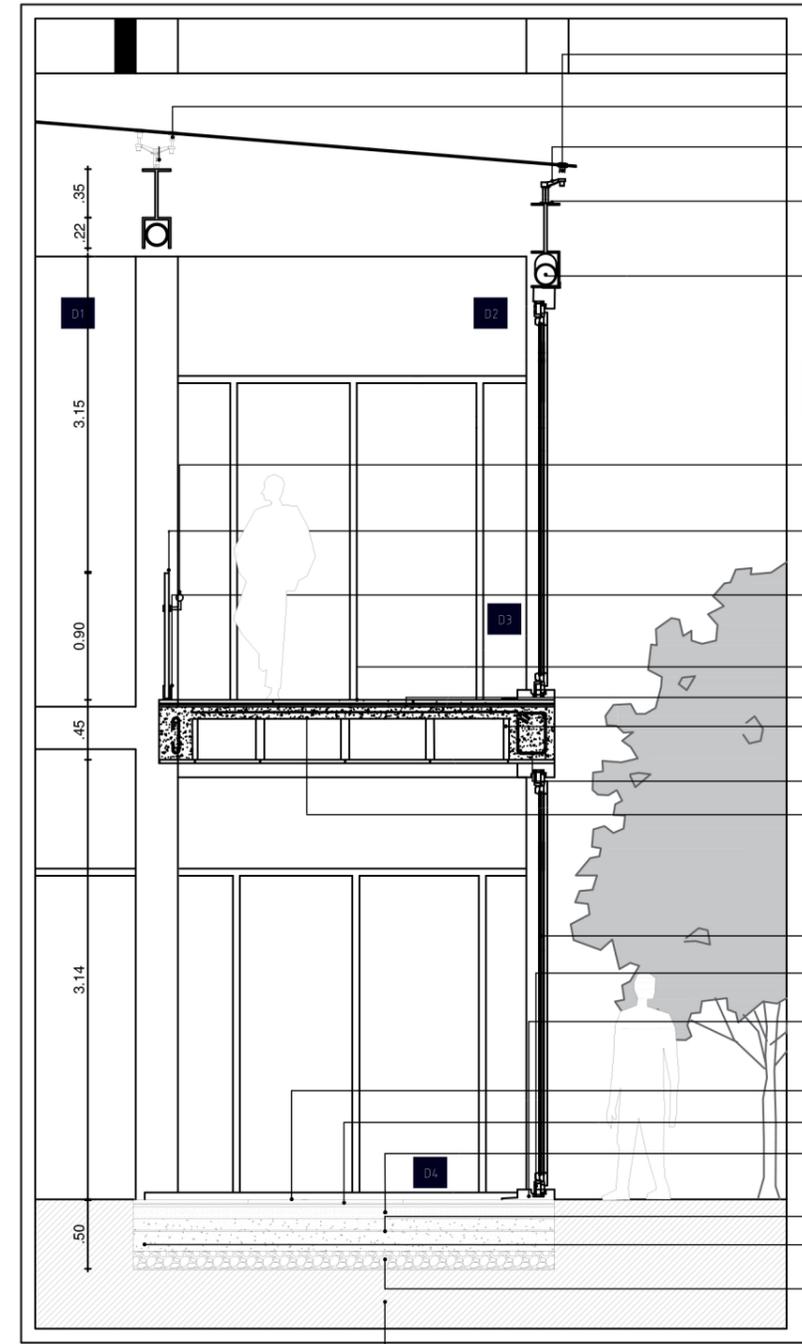
D2



D3

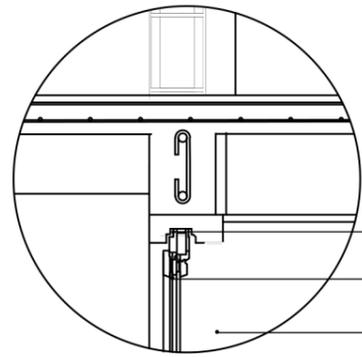


D4



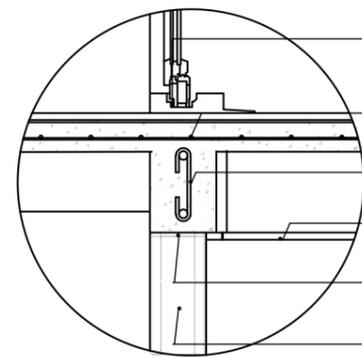
ESC 1.50

- ROTULA DE ACERO INOXIDABLE
- PERNO DE 5/6'
- SOPORTE DE CRISTAL (ARANA)
- PLACA DE ASIENTO DE 1/2'
- TUBO DE PVC 6 PULGADAS
- AGARRADERA METALICA
- PASAMANOS DE VIDRIO TEMPLADO 8MM
- BASE METALICA DE PASAMANOS DE VIDRIO
- RECUBRIMIENTO DE PISO PLACAS DE CONCRETO LISO DE 1MX1M.
- MORTERO DE PISO.
- ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA.
- VIGA DE HORMIGON ARMADO.
- ALIGERAMIENTO EN ICOPOR.
- VIDRIO TEMPLADO 8MM
- PERFIL DE ALUMINIO
- AGARRE DE PERFIL DE ALUMINIO DE VENTANERIA.
- RECUBRIMIENTO DE PISO PLACAS DE CONCRETO LISO DE 1MX1M.
- LAMINA IMPERMEABLE
- CAPAS DE HORMIGON
- MALLA ELECTROSOLDADA
- MORTERO.
- PIEDRA
- TERRENO.



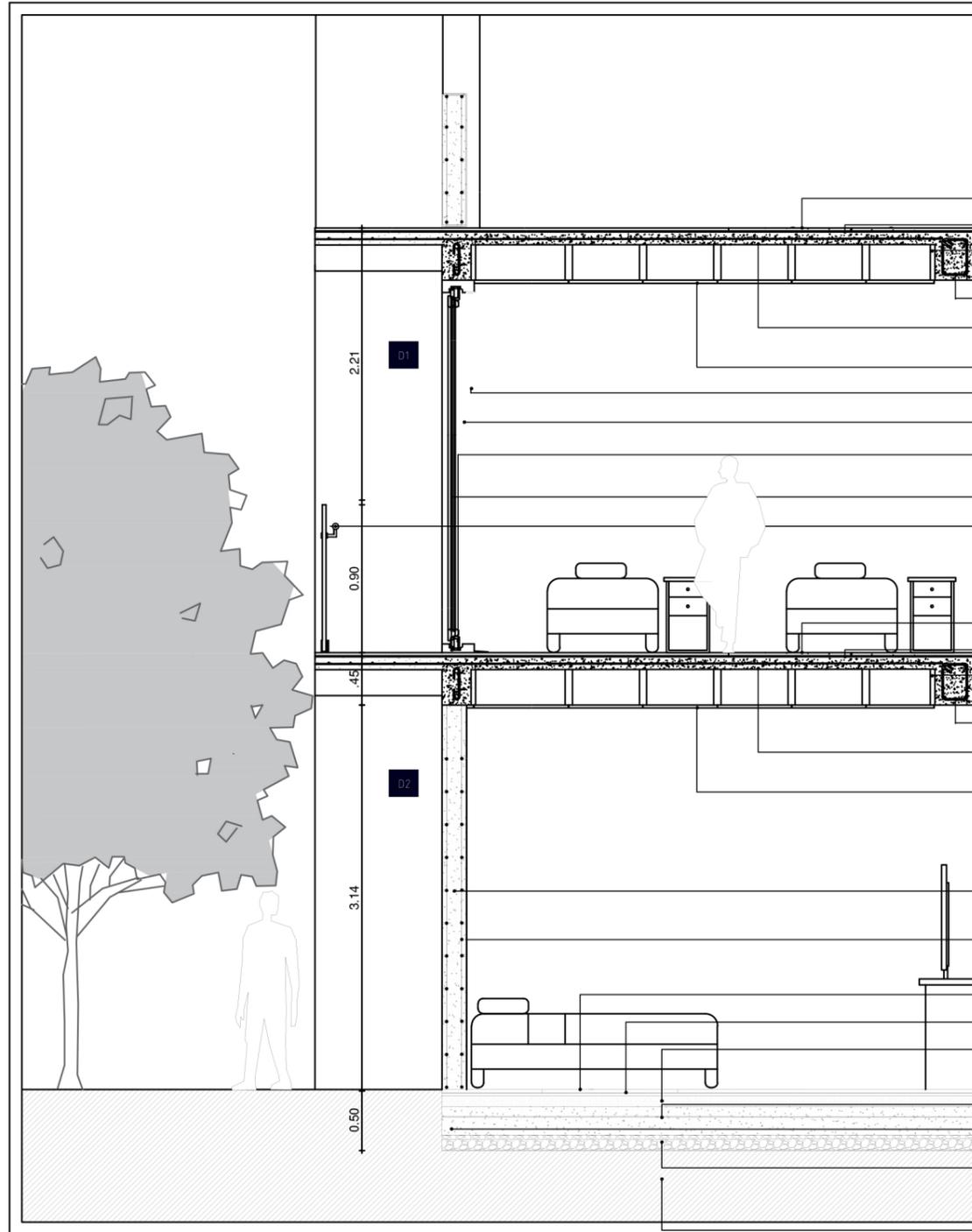
PERFIL DE ALUMINIO
 VIDRIO TEMPLADO 8MM
 CORTINERO

D1



AGARRE DE PERFIL
 MALLA ELECTROSOLDADA
 VIGA HORMIGÓN
 CIELO RASO
 ESTRIBOS
 MURD PORTANTE

D2



RECUBRIMIENTO DE PISO
 PLACAS
 DE CONCRETO LISO DE
 MORTERO DE PISO.
 ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA.

VIGA DE HORMIGON ARMADO.
 ALIGERAMIENTO EN ICOPOR.

CIELO RASO

CORTINERO
 VIDRIO TEMPLADO 8MM
 PERFIL DE ALUMINIO

AGARRE DE PERFIL DE
 ALUMINIO DE VENTANERIA,
 PASAMANOS DE VIDRIO-
 AGARRADERA METÁLICA

RECUBRIMIENTO DE PISO
 PLACAS
 DE CONCRETO LISO DE
 MORTERO DE PISO.
 ESTRUCTURA DE SOPORTE METALICA.

VIGA DE HORMIGON ARMADO.
 ALIGERAMIENTO EN ICOPOR.

CIELO RASO

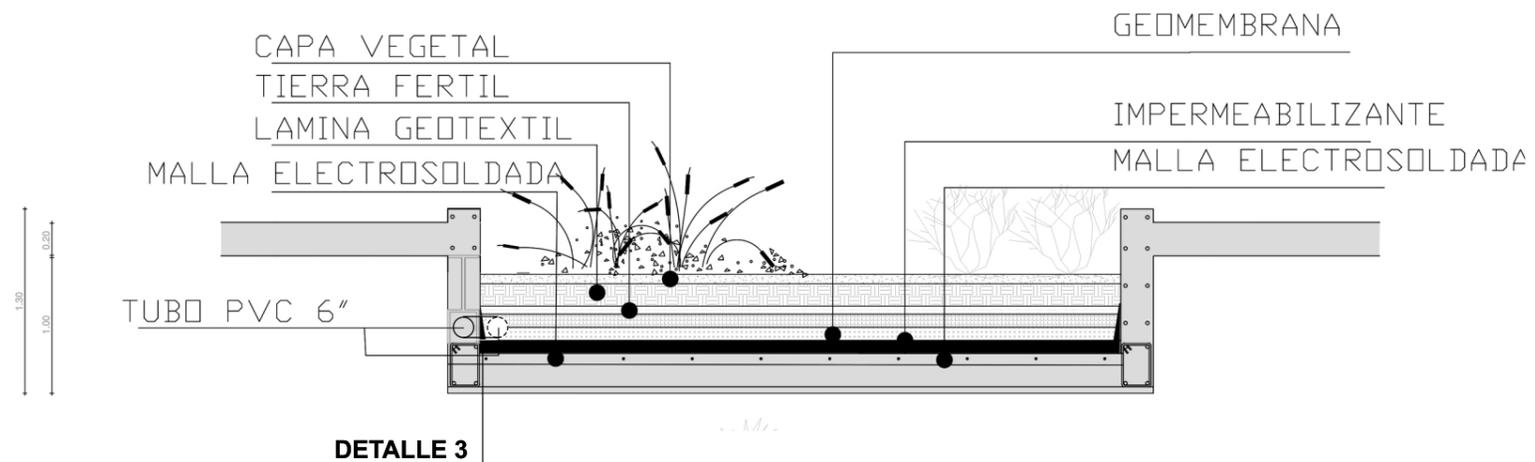
ESTRIBOS

MURD
 PORTANTE
 RECUBRIMIENTO DE PISO PLACAS
 DE CONCRETO LISO DE 1MX1M.

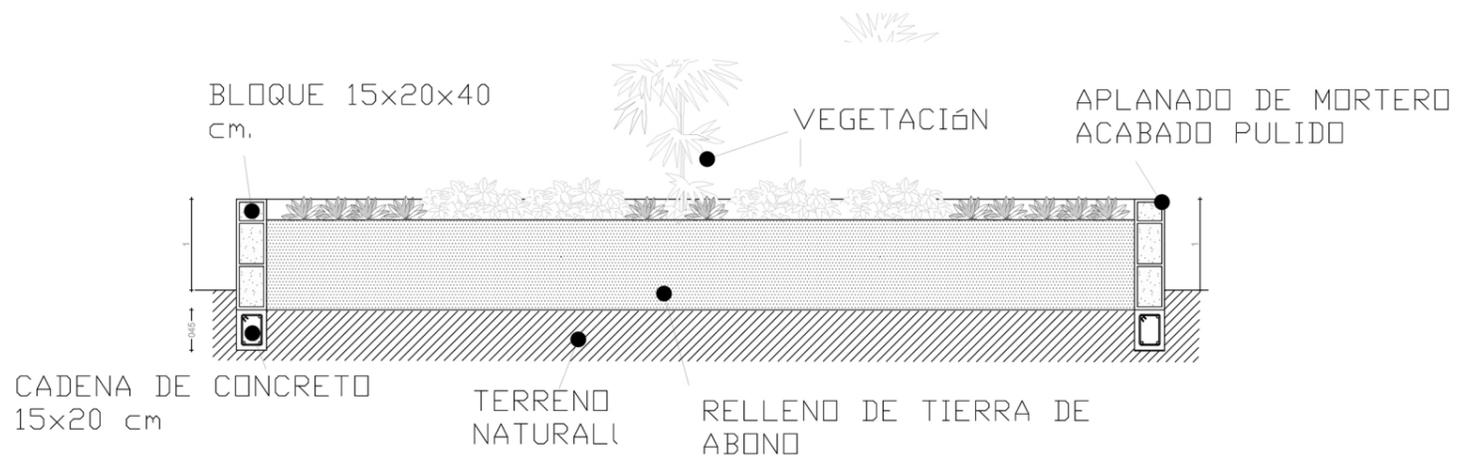
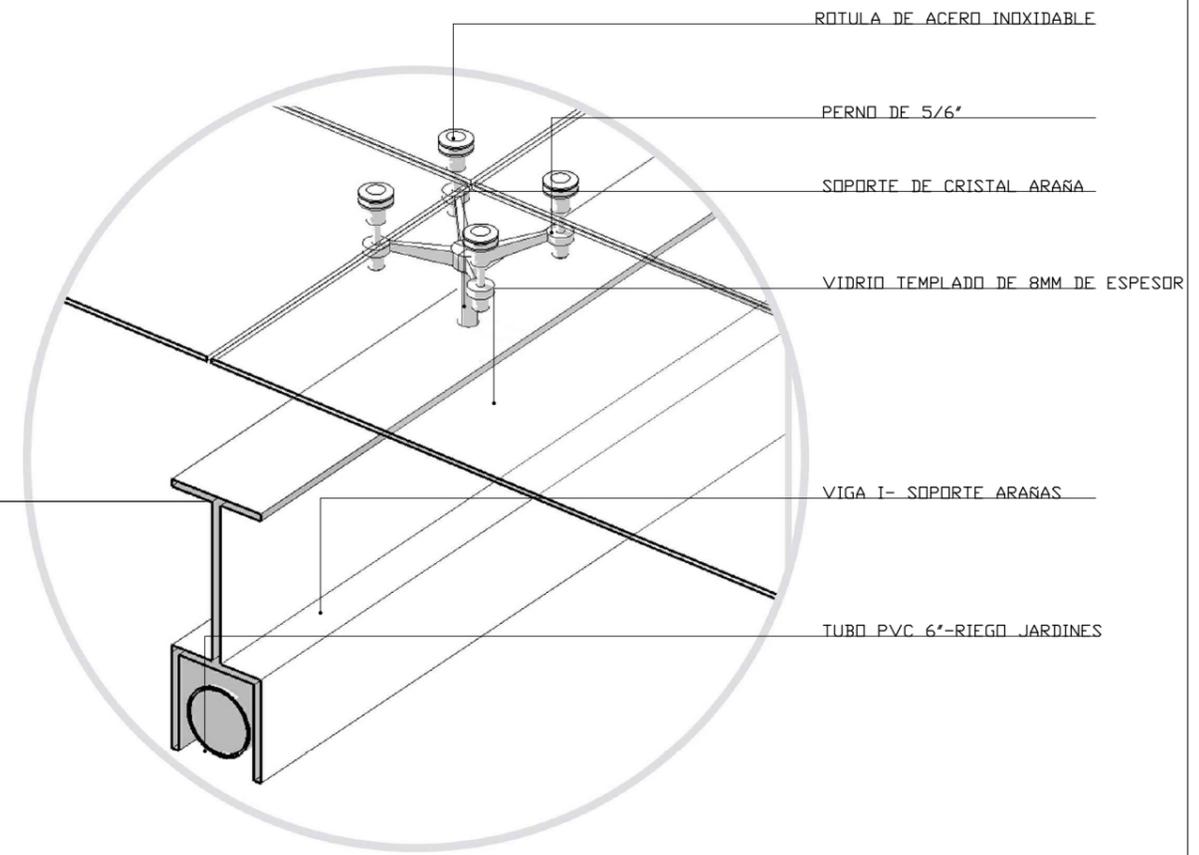
LAMINA
 IMPERMEABLE
 CAPAS DE
 HORMIGÓN
 MALLA
 ELECTROSOLDADA
 MORTERO.

TERRENO.

ESC :1:50



EMPALME DE VIGAS METALICAS Y TUBERIAS
CON JARDINERA AÉREA

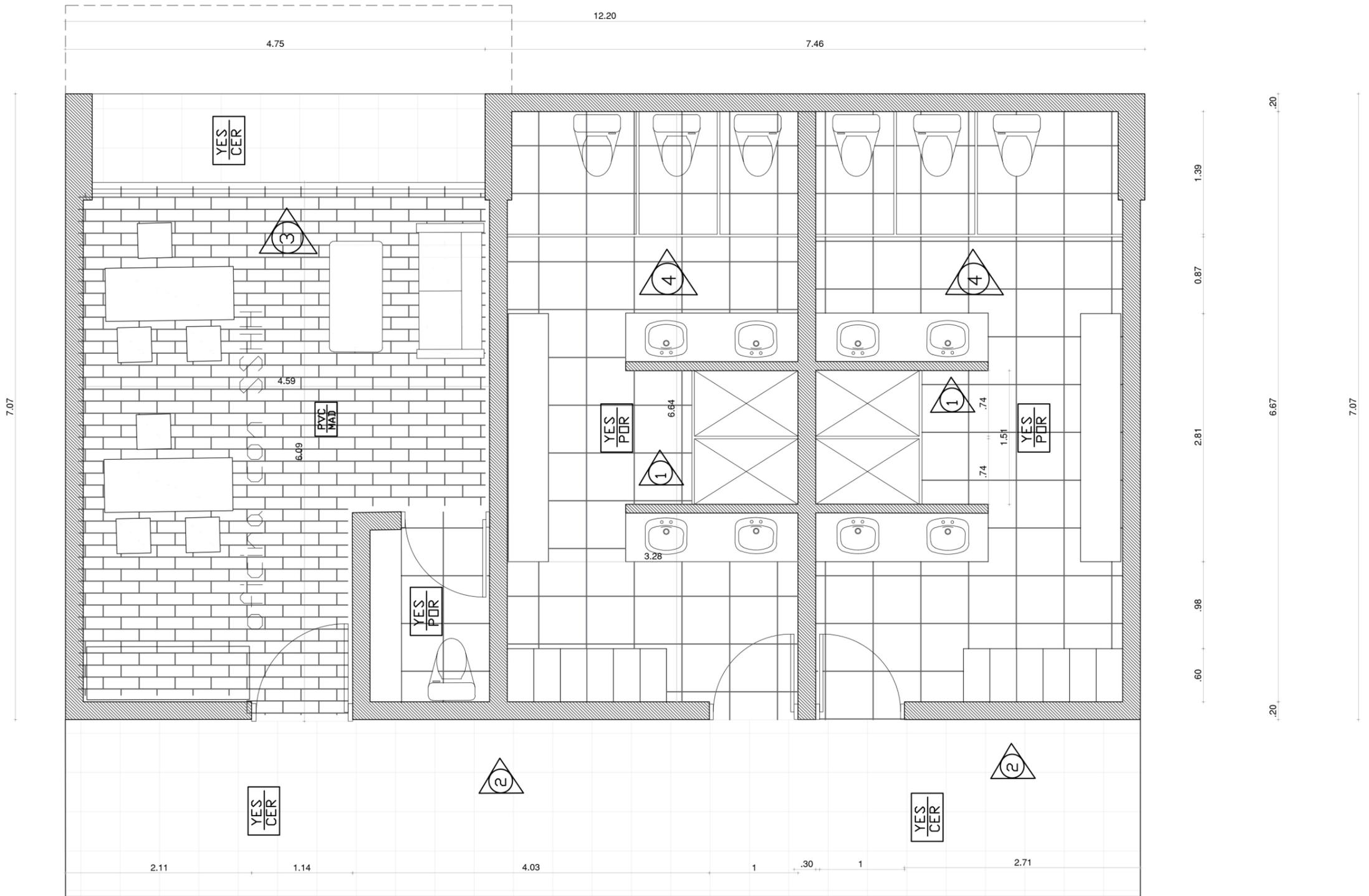


ESC 1.50

DETALLE 4

LEYENDA PAREDES- PISOS- TECHOS

| | |
|------------|------------------------------------|
| PVC | CIELO FALSO PANELADO PVC |
| MAD | MADERA NOGAL 0.58*0.14m |
| YES | TABLERO INDUSTRIAL DE YESO |
| PDR | PORCELANATO COLOR BLANCO 0.60*0.60 |
| YES | TABLERO INDUSTRIAL DE YESO |
| CER | CERÁMICA BLANCA 0.60*0.60m |
| 1 | PARED DE BLOQUE DE 0.20m |
| | PINTURA BLANCA |
| 2 | MURO PORTANTE ENLUCIDO Y PINTADO |
| 3 | VENTANERIA CON PERFILES ACERO |
| 4 | PARED DE GYPSUM DE 0.05m |

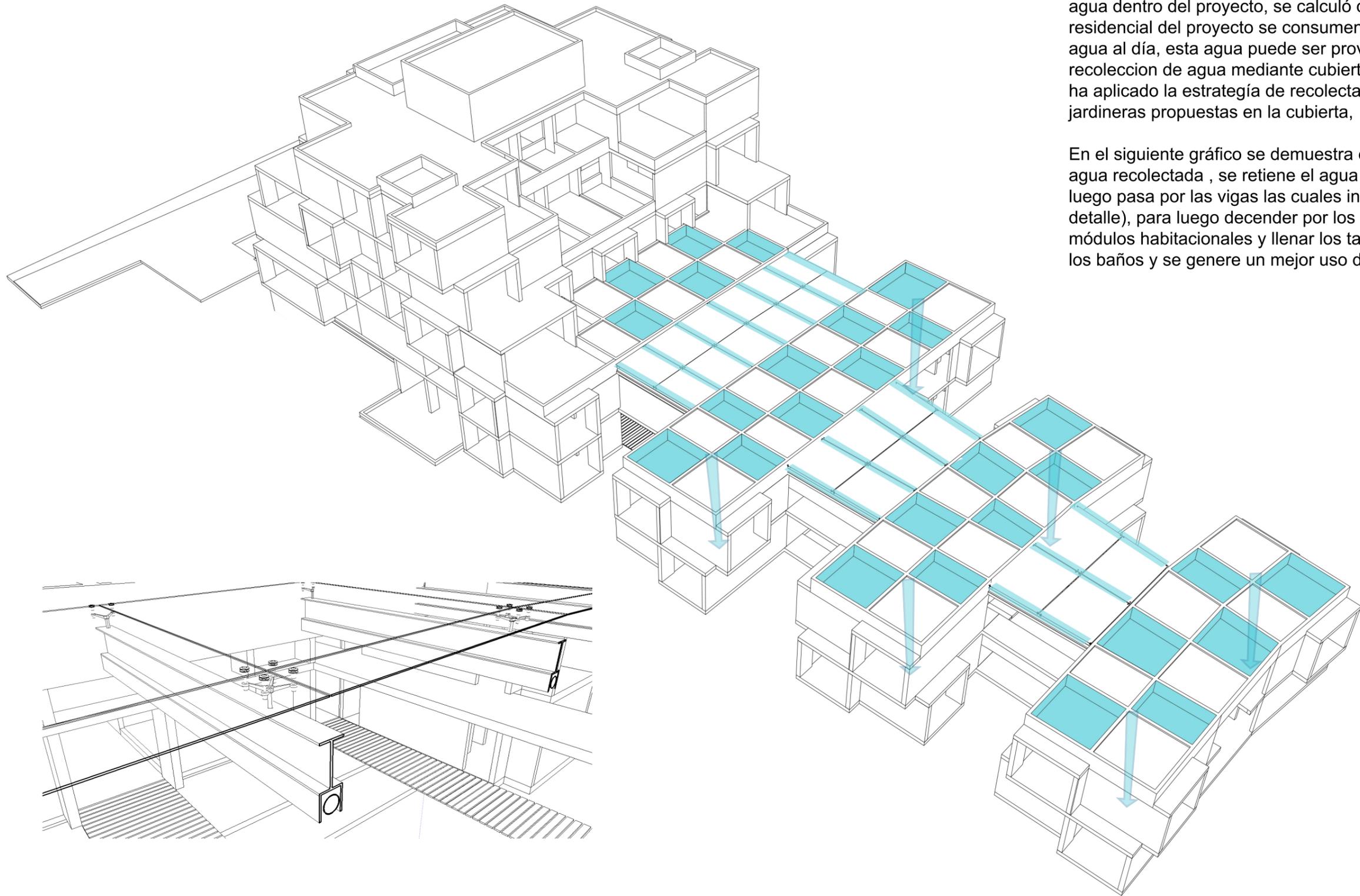


ESC 1:50

4.6.-Desarrollo Parámetros medioambientales 4.6.1.-Recorrido y recolección de aguas lluvias

A base del análisis realizado en el tema del consumo de agua dentro del proyecto, se calculó que en el área residencial del proyecto se consumen 12800 litros de agua al día, esta agua puede ser proveniente de la recolección de agua mediante cubiertas, en este caso se ha aplicado la estrategia de recolectar mediante las jardineras propuestas en la cubierta,

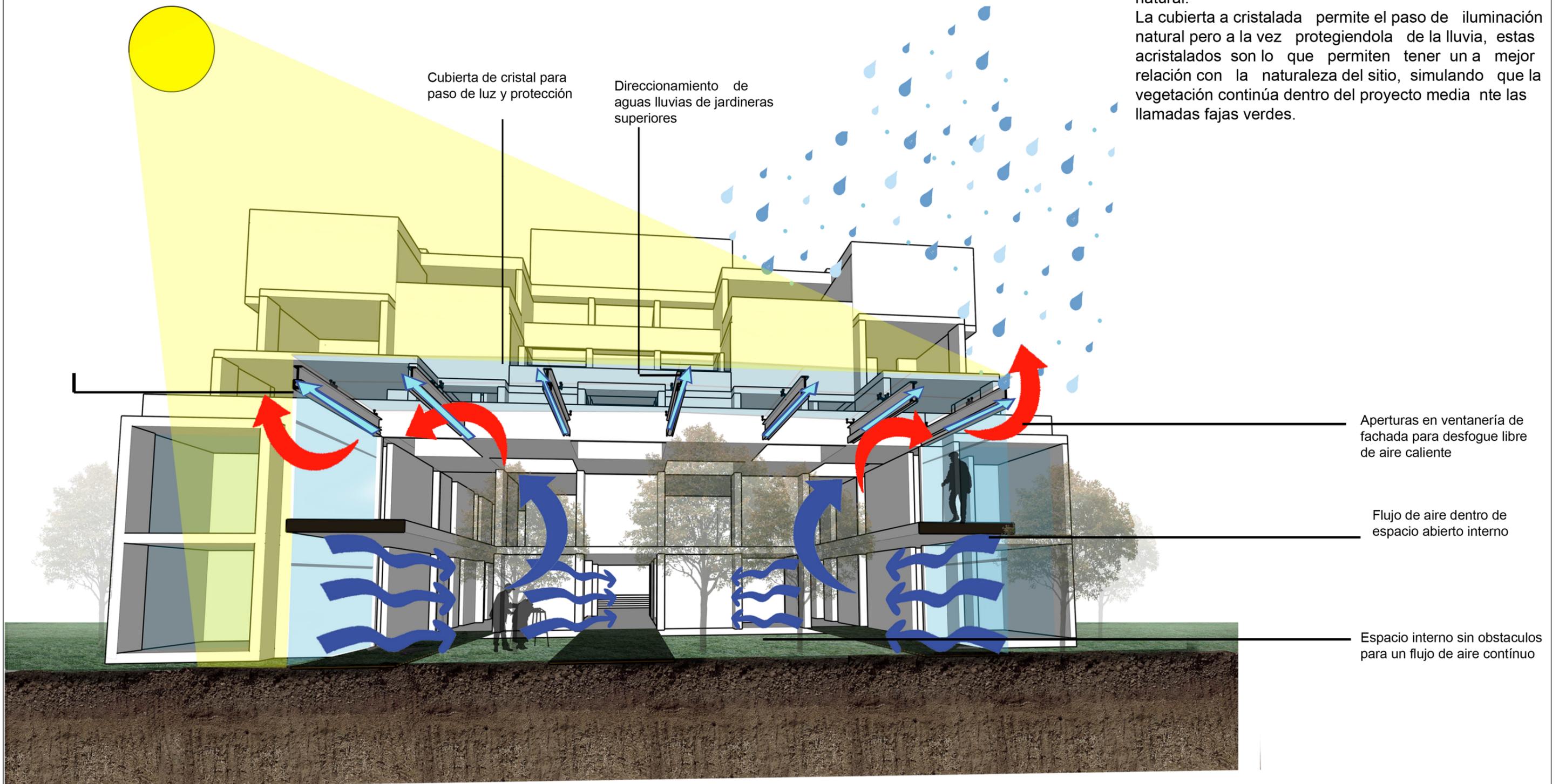
En el siguiente gráfico se demuestra el recorrido del agua recolectada, se retiene el agua en las jardineras y luego pasa por las vigas las cuales incluyen tubería (ver detalle), para luego descender por los ductos de los módulos habitacionales y llenar los tanques de agua de los baños y se genere un mejor uso del agua.



4.6.2.-Ventilación natural y protección

.Mediante aperturas en la ventanería de la fachada se genera un correcto intercambio de aire, al ser un espacio abierto internamente y no tener muros que impidan el flujo de aire se proporciona una adecuada ventilación natural.

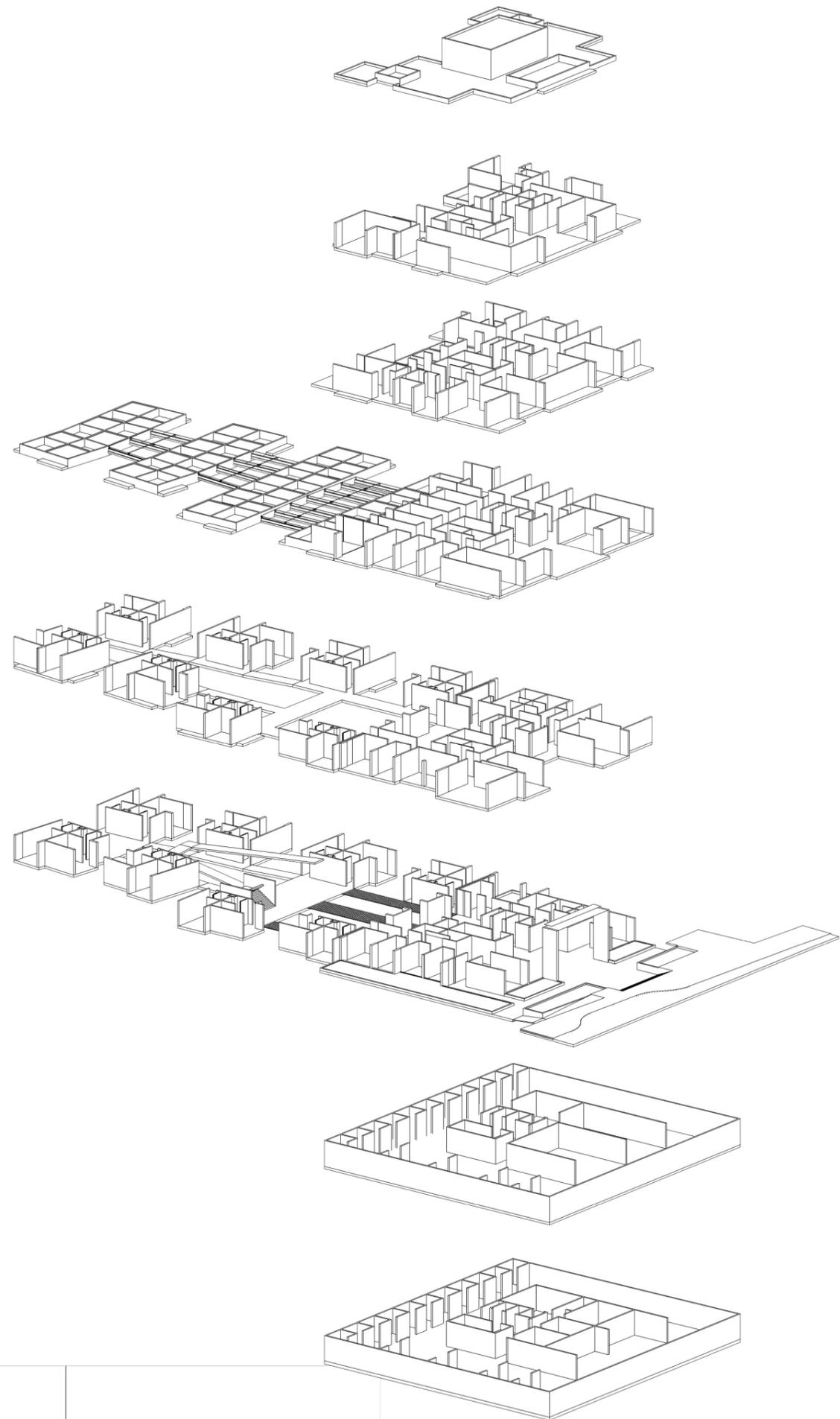
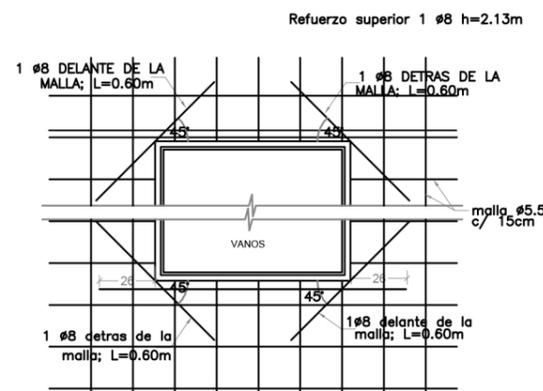
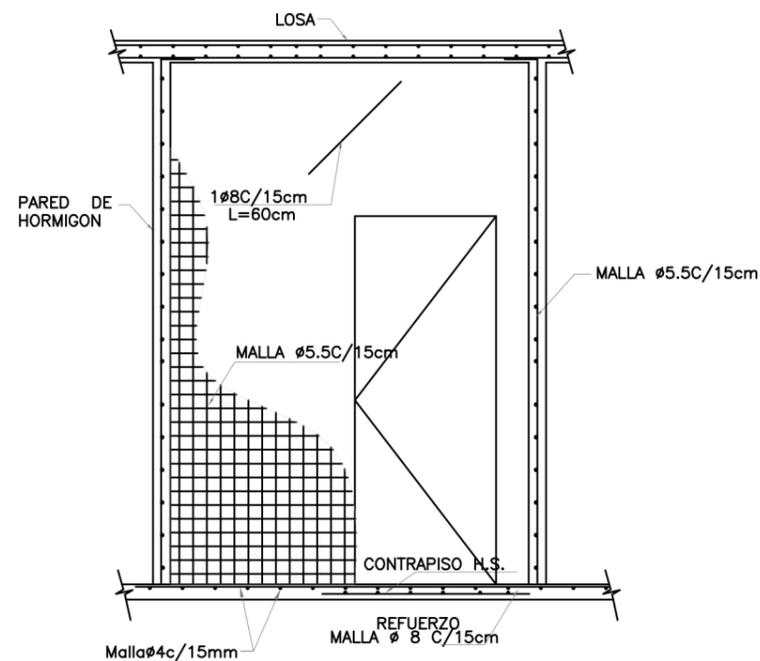
La cubierta a cristallada permite el paso de iluminación natural pero a la vez protegiendola de la lluvia, estas acristalados son lo que permiten tener una mejor relación con la naturaleza del sitio, simulando que la vegetación continúa dentro del proyecto mediante las llamadas fajas verdes.



4.6.3.-Estructura Muros Portantes Isometría explotada

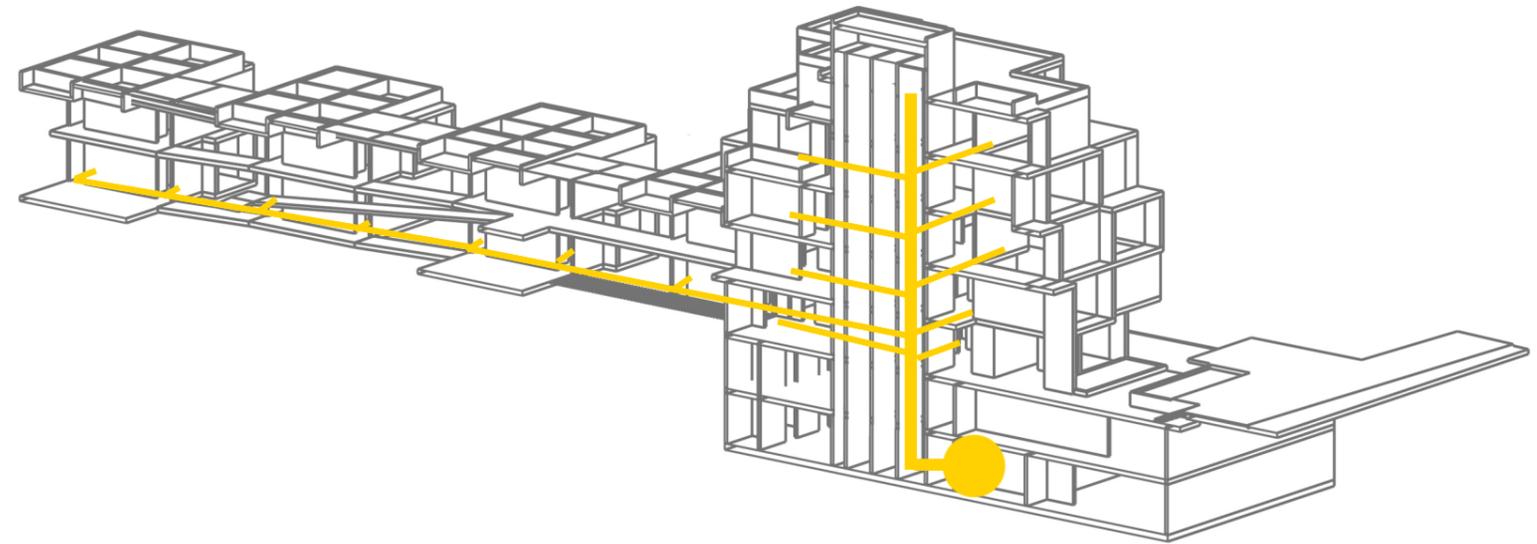
Debido a la conformación de los módulos habitacionales, previamente abstraídos en el presente capítulo (caja sobre caja), se ha mantenido el sistema estructural de muros portantes a lo largo de todo el proyecto, de esta forma la edificación toma un lenguaje arquitectónico claro y se lo percibe como un conjunto a pesar de contar con zonas diferentes.

Este sistema estructural es posible debido a la continuidad de muros y como se ha recalcado a la conformación de cajas una sobre otra, en la parte residencial se mantienen dos niveles de cajas mientras que ya en la zona clínica aumenta a 5. En lugares estratégicos son aconsejables vigas de refuerzo para una mayor seguridad, como se muestra en la lámina D-01. Los siguientes detalles son muros típicos de muro portante, con su respectiva malla y varillas de refuerzo en los vanos de puertas y ventanas para evitar fisuras.



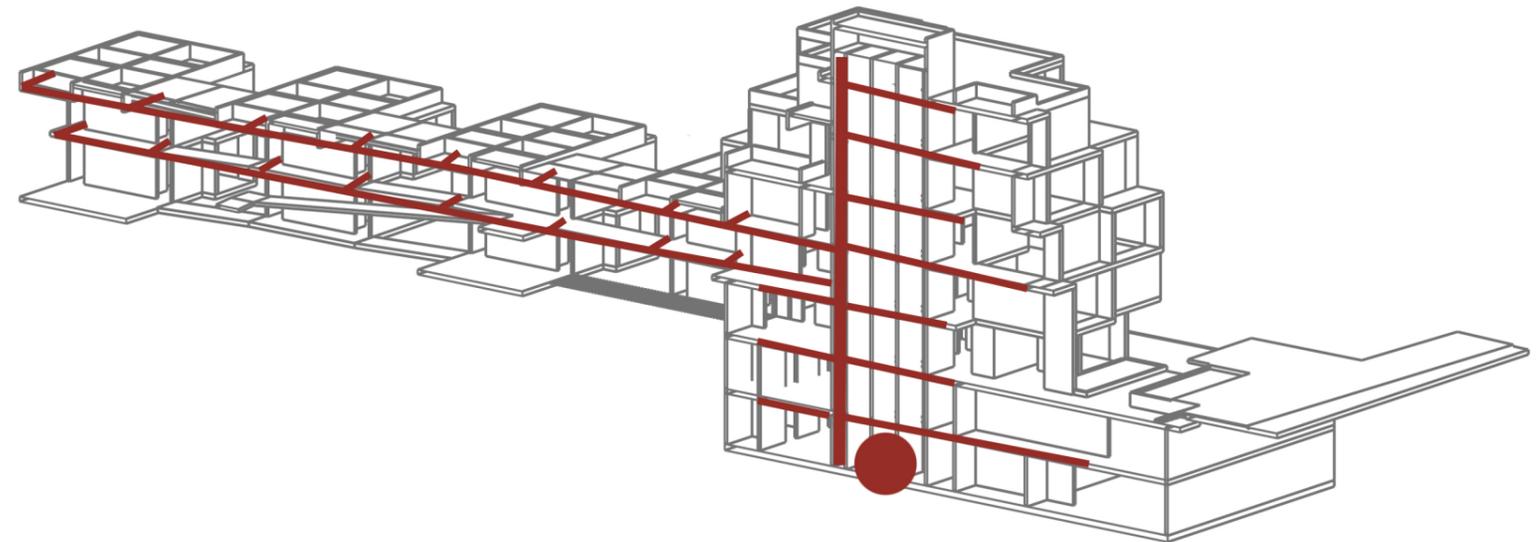
4.6.4.-Gestión de Basura y desechos

Como se mencionó en capítulos anteriores, el tema de desechos en un establecimiento de salud es importante debido a la cantidad de desperdicios que este genera, por lo que se estableció una ruta vertical que consta de un elevador únicamente para la movilización de desechos u otros elementos como ropa sucia etc, debido a esto como refleja en el programa, existe en el subsuelo un espacio destinado a la gestión de los desechos, clasificación de los mismo, de esta forma, se mantiene un ambiente limpio.



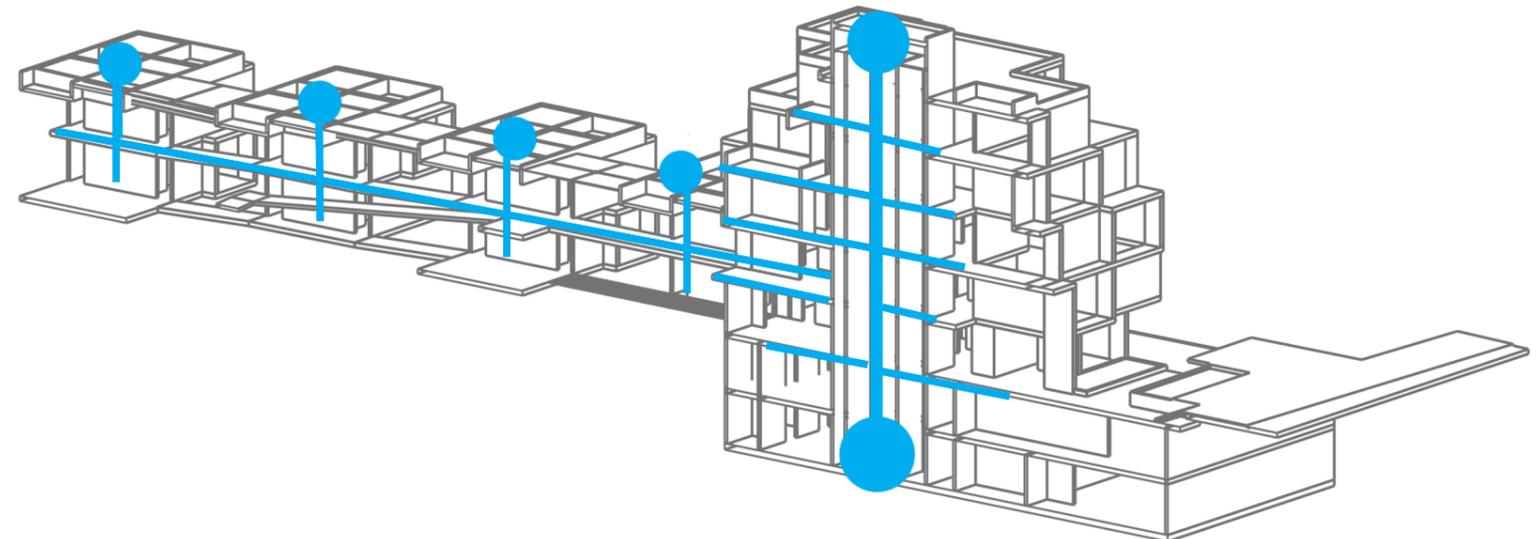
4.6.5.- Aprovechamiento de energía eléctrica

En el siguiente diagrama se evidencia el recorrido para el aprovisionamiento de energía eléctrica tanto en la zona residencial como en la zona clínica, este recorre en sentido horizontal por las losas y en sentido vertical por un ducto destinado para proveer electricidad a diferentes niveles del proyecto, es en el subsuelo donde se encuentra el área de máquinas las cuales abastecen a los diferentes sectores del proyecto.



4.6.6.- Aprovechamiento de agua

Al ser un establecimiento clínico este consume alta cantidad de agua por lo que se ubica una cisterna debajo de la rampa del subsuelo 2, desde este nivel se distribuye el agua a todo el proyecto, además de recoger las aguas lluvias para su uso permitido en baños, lavanderías etc. En el siguiente diagrama se muestra el recorrido del agua tanto desde la cisterna como desde las cubiertas.



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Las enfermedades neurodegenerativas tienen un impacto no solo a nivel personal, mas bien afecta a un círculo extenso, desestabilizando de manera emocional, psicológica, económica e incluso social, por lo que el presente proyecto fue desarrollado teniendo en cuenta los niveles de afectación para el cuidador familiar, cuidador profesional y el mismo enfermo. Teniendo en cuenta esto, se ha introducido la arquitectura de tal forma que esta estimule a todo usuario del establecimiento, mediante colores o texturas, incluso la misma naturaleza, de esta forma el enfermo pone en acción sus capacidades motrices y además estimula al cerebro a trabajar. Por otro lado se enfatizó en las necesidades del usuario y las tareas demandantes para el cuidado de los enfermos, como es la preparación de alimentos, lavado de ropa, cuidado personal entre muchas otras labores necesarias.

La conclusión mas relevante de este trabajo de titulación, es que este tipo de enfermedades son progresivas y no tienen cura, y que mediante la arquitectura se puede otorgar calidad de vida a los usuarios, el fin no es contrarrestar la enfermedad, por otro lado ayudar a llevarla de la mejor manera facilitando el trabajo de los médicos, dando tranquilidad a los cuidadores familiares, y como se ha repetido un número de veces, el fin último es dar CALIDAD DE VIDA al enfermo.

5.2 Recomendaciones

Ya que es una enfermedad que crece proporcionalmente a la población, es claro que a partir del año para el que fue calculado el proyecto (2040), este no abastecerá las demandas, por este motivo como recomendación se establece que para un nuevo proyecto de estas mismas características se lo realice en un lote mas extenso, si bien el terreno donde se implantó el proyecto cumple con todos los requerimientos y necesidades, la densidad poblacional requerirá un equipamiento de salud mental con una mayor cobertura. Debido a que el promedio de vida aumenta por la medicina la edad promedio también sube y la población envejece. Por último, ha sido una experiencia la de enfocar la arquitectura como estimuladora de sentidos, por lo que se recomienda que este sea un enfoque no solo en este tipo de establecimientos, sino en la arquitectura en general, de esta forma la calidad de diseño mejorará.

REFERENCIAS

- Ando, T. (1990). La esencia fenomenológica. *Revista* 180, 34. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de https://www.researchgate.net/profile/Enrique_Paniagua_Aris/publication/281401662_La_esencia_fenomenologica_de_la_arquitectura/links/570b6df808ae8883a1fdbaaaf/La-esencia-fenomenologica-de-la-arquitectura.pdf
- Colafranceschi, D. (2011). *Teoría y paisaje: reflexiones desde miradas interdisciplinarias*. Barcelona: Observatorio del Paisaje de Cataluña. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de http://www.catpaisatge.net/esp/documentacio_coedi_2.php
- Delgado, M. (2011). *El espacio público como ideología*. Madrid: Los libros de la Catarata. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de <https://antropologiadeoutraforma.files.wordpress.com/2014/03/el-espacio-publico-como-ideologia-manuel-delgado.pdf>
- El Universo. (2015). Alzhéimer: la enfermedad del olvido recibe poca atención en Ecuador. *El Universo*, págs. 1-2. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de www.eluniverso.com/noticias/2015/07/26/nota/5037451/alzheimer-enfermedad-olvido-recibe-poca-atencion
- Gaudí, A. (1981). *El pensament de Gaudí: compilació de textos i comentaris*. Barcelona: la Gaya. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de <https://www.todocoleccion.net/libros-segunda-mano-arquitectura/el-pensament-gaudi-isidre-puigboada~x112775779>
- Gehl, J., Gemzøe, L., & Karnaes, S. (2006). *New City Life*. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de <https://gehlpeople.com/shopfront/new-city-life-2006/>
- Heredia, V. (2015). Centros de Cuidado y Reposo . *El Comercio*. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de <http://www.elcomercio.com/actualidad/adultos-mayores-quito-asilos-valle.html>
- INEC. (2008). *La Población Adulto Mayor en la ciudad de Quito estudio de la situación Sociodemográfica y Socioeconómica*. Quito. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Economicos/Evolucion_de_la_indus_Alimen_Beb_2001-2006/Poblac_Adulto_Mayor.pdf
- JPND Research. (2017). *JPND Research*. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de <http://www.neurodegenerationresearch.eu/about/what/>
- Krafta, R. (2008). Centro-H. *Revista de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos*, 66-69. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/7833/2/REXTN-CentroH2.pdf
- Ministerio de Salud de Perú . (1995). Normas técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria. *Resolución Ministerial 482-96-SA/DM*. Perú. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de http://www.cridlac.org/cd/CD_Peru_Indeci/pdf/NLS_21/docnls_21.htm
- Normas de Arquitectura y Urbanismo, Ordenanza 3457 (2003). Recuperado 2 de Febrero del 2018 de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3457%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf
- Paredes, K. (2014). 103.316 ecuatorianos padecen de alzhéimer. *El Telégrafo*. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/palabra-mayor/17/103-316-ecuatorianos-padecen-de-alzheimer>
- Sánchez, A. T., Gonzales, M. I., Sánchez, T., Pérez Saez, E., Gay Puente, F. J., Rosillo Carretero, N., . . . Molás Robles, R. (2013). *El Espacio y el Tiempo en la Enfermedad de Alzheimer*. (I. d. Sociales, Ed.) Salamanca, España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de
- Tipología para Homologar establecimientos de Salud por Niveles, Acuerdo Ministerial 5212 (2015). Recuperado 2 de Febrero del 2018 de <http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo%20Ministerial%205212.pdf>
- Wright, F. L. (2011). *Kahn Academy*. Recuperado 2 de Febrero del 2018 de [Modern and Contemporary Art: https://www.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/after-1945/modernity-ap/a/frank-lloyd-wright-fallingwater](http://www.khanacademy.org/humanities/ap-art-history/after-1945/modernity-ap/a/frank-lloyd-wright-fallingwater)

