FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

SUBCENTRO DE SALUD, BARRIO LARREA, ESCALA BARRIAL

AUTORA

EDITH IBELIA VERA AGUILAR

AÑO

2019

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

SUBCENTRO DE SALUD , BARRIO LARREA, ESCALA BARRIAL

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

Profesor guía

MDA. Arq. Mario Andrés Cisneros Baez

AUTORA

EDITH IBELIA VERA AGUILAR

AÑO
2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

”Declaro haber dirigido el trabajo, Subcentro de Salud - Barrio Larrea - Escala Barrial, a través de reuniones periódicas con el estudiante Edith Ibelia Vera Aguilar, en el semestre 201920, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrolo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Arq. Mario Andrés Cisneros Baez

Máster en Arquitectura en Diseño Urbano y Regional

CI: 1713645412

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

”Declaro haber revisado este trabajo, Subcentro de Salud - Barrio Larrea - Escala Barrial, de la estudiante Edith Ibelia Vera Aguilar, en el semestre 201920, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Arq. Gustavo Hernán Fierro Obando

Máster en Planificación Local y Regional

CI: 040051430-3

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

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

EDITH IBELIA VERA AGUILAR

CI: 0802649400

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la sabiduría, fortaleza y guía al realizar este proyecto, a mis padres por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera. Nico, Fran, Les, Josu, Fer, Max, Carvi y Guille, gracias por regalarme tantos momentos de alegrías, enseñanzas y momentos compartidos, los llevo siempre en mi corazón. Ale, Estefi e Iván gracias por el apoyo y cariño desde el primer día de la carrera.Finalmente quiero agradecer a mi tutor Mda. Arq. Mario Cisneros que confió en mí y compartió sus conocimientos para obtener un buen proyecto.

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor incondicional, entrega, constancia y sacrificio, por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos. También dedico mi tesis a un ser muy especial que partió de mi vida, esto es con mucho amor para ti mi angel.

RESUMEN

El barrio Larrea y Santa Clara, busca ser un punto fundamental para la realización de actividades dentro del Distrito metropolitano de Quito, el mismo que se manifiesta con algunas problemáticas dentro de parámetros como trazado, movilidad, espacio público. Los equipamientos en el DMQ son proyectados a partir de dos variables, la población base y el radio de influencia. La primera, cuantifica el número máximo de usuarios que puede operar en un equipamiento partiendo del crecimiento poblacional. La segunda, establece un perímetro de cobertura del equipamiento; es importante hacer un análisis de la cantidad de población existente en el sector de estudio, es de 4534 habitantes se puede establecer que dicha zona no se encuentra abastecida de equipamientos para satisfacer el derecho a la salud de su población. Por estas razones, se proyecta la creación de un Centro de Salud a escala barrial, con el fin de satisfacer las necesidades de salud de los niños, jóvenes y adultos del sector. Se designa la ubicación en el barrio Larrea, ya que reemplaza el actual Centro de salud ubicado en el barrio Larrea.

La implementación de Centros de salud tipo B, es imprescindible, ya que son establecimientos que ofrecen prestaciones como; fomentación de salud, prevención de enfermedades, cuidados por período de vida y lograr atraer a la población, que indica un alto índice de decrecimiento de gente joven y población de mujeres, por ende aumentará la densidad poblacional, para revitalizar el área de estudio.

ABSTRACT

The neighborhood of Larrea and Santa Clara, seeks to be a fundamental point for the realization of activities within the Metropolitan District of Quito, the same one that manifests itself with some problems within parameters as traced, mobility, public space. The equipment in the DMQ is projected from two variables, the base population and the radius of influence. The first one quantifies the maximum number of users that can operate in an equipment starting from population growth. The second, establishes a perimeter of coverage of the equipment; it is important to make an analysis of the existing population in the field of study, is 4534 inhabitants it can be established that this area is not supplied with equipment to satisfy the right to health of its population. For these reasons, a neighbourhood health centre is planned to meet the health needs of children, young people and adults in the sector. It designates the location in the neighborhood Larrea, as it replaces the current Health Center located in the neighborhood Larrea.

The implementation of Type B Health Centres is essential, as they are establishments that offer benefits such as health promotion, disease prevention, lifelong care and attract the population, which indicates a high rate of decline in young people and women's population, thus increasing population density, to revitalize the area of study.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN.....1

1.1. Antecedentes.....1

1.1.1. Área de investigación.....1

1.1.2. La forma urbana actual.....2

1.1.2.1. Medio físico y demografía basica.....2

1.1.2.2. Trazado y movilidad.....2

1.1.2.3. Ocupación de suelo.....3

1.1.2.4. Uso de suelo.....3

1.1.2.5. Espacio Público.....3

1.1.2.6. Patrimonio.....4

1.1.3. Visión del futuro.....4

1.2. Justificación.....4

1.2.1. Justificación del tema en la propuesta urbana.....5

1.2.2. Pertinencia del tema.....6

1.3. Objetivos Generales.....6

1.4. Objetivos Específicos.....6

1.4.1. Urbano.....6

1.4.2. Arquitectónico.....6

1.4.3. Ambiental.....6

1.4.4. Constructivo.....6

1.4.5. Medio Ambiental.....6

1.5. Metodología.....7

1.6. Cronograma.....8

2. CAPÍTULO II: FASE DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO.....9

2.1. Fase de invetigación.....9

2.1.1. Introducción al capitulo.....9

2.1.2. Investigación teorica.....9

2.1.2.1. Evolución tipológica 9

2.1.2.1.1. Análisis comparativo de tipologías.....11

2.1.2.2. Historia……..14
2.1.2.3. Historia de la salud en Quito……15
2.1.2.4. Sistemas de salud en el área ……17
2.2. Teorías y Conceptos……..17
2.2.1. Niveles de atención de establecimientos de salud pública en Ecuador……18
2.2.2. Establecimientos de salud primer nivel de atención……19
2.2.3. Parámetros sociales……20
2.2.4. Parámetros urbanos……20
2.2.5. Parámetros arquitectónicos……21
2.2.6. Parámetros tecnológicos ……22
2.2.7. Parámetros medio ambientales……22
2.3. Normativa……23
2.4. Análisis de Situación actual del sitio……29
2.5. Análisis de Usuario……35
2.5.1. Usuario en el espacio arquitectónico……36
2.5.2. Aforo……37
2.5.3. Capacidad de los medios egreso……37
2.5.4. Usuarios discapacitados……37
2.6. Conclusión Fase Analitica……38
3. CAPÍTULO III: FASE CONCEPTUAL……38
3.1. Introducción al Capitulo……39
3.2. Concepto……39
3.3. Componentes del proyecto……39
3.4. Objetivos espaciales……40
3.4.1. Objetivos Urbanos……40
3.4.2. Objetivos Arquitectonicos……42
3.5. Programa Arquitectonico……44
3.5.1. Organigrama Funcional……46
3.5.2. Cuadro Programa Arquitectónico……47
3.6. Conclusiones de la fase Conceptual……54

4. CAPÍTULO IV: FASE DE PROPUESTA ESPACIAL.....55
4.1. Introducción al Capítulo.....55
4.2. Alternativas Plan Masa.....56
4.2.1. Plan Masa A.....56
4.2.2. Plan Masa B.....57
4.2.3. Plan Masa C.....58
4.3. Matriz de Propuestas.....59
4.4. Zonificación.....61
4.5. Circulación.....61
4.5.1. Circulación vertical de usuarios y personal.....61
4.5.2. Circulación de desechos.....61
4.5.3. Circulación hospitalaria.....62
4.5.4. Circulación horizon.....62
4.5.5. Circulación de servicios.....62
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....63
5.1. Conclusiones.....63
5.2. Recomendaciones.....63
REFERENCIAS.....64
ANEXOS.....66

ÍNDICE DE PLANOS

1. Implantación……..ARQ-01
2. Planta Baja Niv: ± 0.00……ARQ-02
3. Planta Alta Niv: +4.00……ARQ-03
4. Planta Alta Niv: +8.00……ARQ-04
5. Planta Alta Niv: +12.00……ARQ-05
6. Planta Alta Niv: +16.00……ARQ-06
7. Planta Alta Niv: +20.00……ARQ-07
8. Subsuelo Niv: -4.00……ARQ-08
9. Subsuelo Niv: -8.00……ARQ-09
10. Acercamiento 1 Niv: ± 0.00……ARQ-10
11. Acercamiento 2 Niv: ± 0.00……ARQ-11
12. Acercamiento 1 Niv: +4.00……ARQ-12
13. Acercamiento 2 Niv: +4.00……ARQ-13
14. Acercamiento 1 Niv: + 8.00……ARQ-14
15. Acercamiento 2 Niv: +8.00……ARQ-15
16. Acercamiento 1 Niv: + 12.00……ARQ-16
17. Acercamiento 1 Niv: +16.00……ARQ-17
18. Acercamiento 2 Niv: + 16.00……ARQ-18
19. Acercamiento 1 Niv: +20.00……ARQ-19
20. Corte 1 - 1 ′……ARQ-20
21. Corte A - A ′……ARQ-21
22. Corte 2 - 2 ′……ARQ-22
23. Corte B – B ′ ……ARQ-23
24. Fachada Frontal……ARQ-24
25. Fachada Lateral Izquierda……ARQ-25
26. Fachada Lateral Derecha……ARQ-26
27. Corte Fachada……ARQ-27
28. Detalle Constructivo Losa y Unión Viga- Columna……ARQ-28

29. Detalle Constructivo Paneles Fibro Cemento ……..ARQ-29
30. Detalle Constructivo Escaleras - Restaurante…….....ARQ-30
31. Detalle Constructivo Cielo Raso……..ARQ-31
32. Detalle Constructivo Lamas de Aluminio ……..ARQ-32
33. Detalle Constructivo Escalera de Emergencia ……..ARQ-33
34. 3D Estructural…….....ARQ-34
35. Detalle Estructurales Cimentación – Muro - Contrapiso…….....ARQ-35
36. Memoria Espacio Público…….ARQ-36
37. Memoria Fachadas……ARQ-37
38. Vista Frontal Equipamiento…….....ARQ-38
39. Vista Aérea Equipamiento…….....ARQ-39
40. Vista Interior Ingreso…….....ARQ-40
41. Vista Restaurante…….....ARQ-41
42. Vista Sala de Espera Consultorios……..ARQ-42

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES E INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En el período académico 2019-1, comprendido entre septiembre 2018 y febrero 2019, se efectuó la investigación de la forma urbana de los barrios Santa Clara y Larrea barrios que estan ubicados en el centro norte de Quito. Esta zona se delimita al norte por la Avenida Colón, al sur por la calle Briseño, al este por la Avenida 10 de Agosto y al oeste por la Avenida América.

La ubicación estratégica del área de estudio con relación a las policentralidades de Quito convierte al sector en un territorio de potencialidades para el desarrollo sustentable y sostenible de la capital. De igual manera, se diagnosticaron problemáticas con respecto al espacio percibidos, el concebido y el vivido. Aquellos defectos, o bien oportunidades, revelan la urgencia de una intervención en función de las necesidades de los residentes y usuarios típicamente rezagados, así como en potenciar los componentes tanto icónicos como esenciales que existen en el sitio y finalmente emplazar equipamientos necesarios para la visión del 2030.

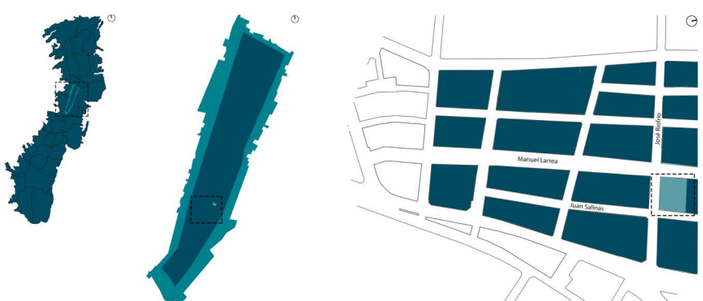


Figura 1. Ubicación del área de estudio

1.1.1 Área de investigación

El actual área de estudio se comprende más de 71 hectáreas de ciudad. Este espacio históricamente clave, mantiene sobre todo las huellas del siglo XX debido a las construcciones neoclasicistas como la Circasiana, la Radio Católica, el Archivo Nacional o el Colegio Eugenio Espejo, así como los diseños modernistas el IESS, el Banco Central o la Pérez Guerrero proyectada por el arquitecto uruguayo Jones Odriozola que conectó a la UCE con el Parque El Ejido; en los años de 1942-1945.

Figura 2. Barrios Larrea y Santa Clara
Tomado de (POU, 2019)

Este eje hace que se construya el paso a desnivel conocido como “El puente del Guambra”, puente se sirculación vehicular. El contexto es crucial para entender a los dos barrios, las avenidas jerárquicas que se extienden por el DMQ son parte de un marco que acoge también a equipamientos notables como el Colegio Mejía y parques de escala metropolitana, al interior del área de estudio predominan equipamientos administrativos levantados a mitad del siglo XX(1907), que alimentan a la población flotante y permanente.

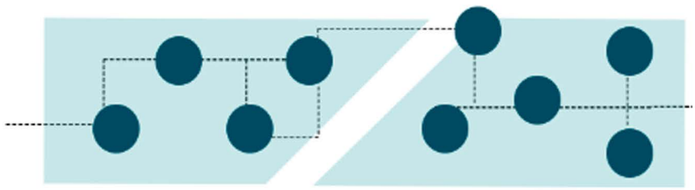


Figura 3. Articulación de centralidades
Tomado de (POU, 2019)

Figura 4. Vicienda especializada
Tomado de (POU, 2019)

Figura 5. Espacio pblico regulador
Tomado de (POU, 2019)

1.1.2 La forma urbana actual

Se explica la problemática y/o potencialidades establecidos en la forma urbana actual de la zona de estudio, a partir de las teorías y conceptos tomados para el desarrollo del Taller, desde el entendimiento del espacio urbano y considerando las regulaciones y normativas de la Planificación Urbana vigente para el DMQ.

1.1.2.1 Medio físico y demografía básica

La planificación del desarrollo urbano está sustentado en la demanda de usuarios, lo que significa brindar soluciones que no sólo cubran las deficiencias, sino que tengan también disposiciones para mantener un desarrollo permanente, apoyado en la comunidad.

El ochenta porciento de las condiciones del medio físico del barrio Santa Clara y Larrea son favorables para sus habitantes, debido a que está situado sobre una topografía relativamente plana, su ubicación es estratégica frente al conjunto urbano y es escasamente propenso a riesgos naturales.

La topografía es de vital importancia en el estudio y proyección de diseños urbanos o arquitectónicos, al estar la zona de estudio asentada sobre una topografía plana es favorable, para sus usuarios tanto como para la movilidad peatonal y alternativa, siendo ésta la rige el trazado delimitando el asentamiento de edificaciones; según los indicadores, esta zona de estudio posee pendientes menores

Por otra parte, la zona de estudio se encuentra ubicada en un sitio estratégico, posee un tejido urbano que remata en equipamientos importantes como parques, servicios públicos y comercios de alta frecuencia, es decir, una zona urbana consolidada por estar situada en la macro centralidad de Quito.

El decrecimiento poblacional que existe en la zona de estudio se da por efectos de la migración hacia la periferia o los valle del DMQ.

Tal como se señala en el Plan de Desarrollo Urbano de Noveno semestre (2019), en el caso de los barrios Santa Clara y Larrea, se estima que la disminución del crecimiento de la población residente sería el resultado de la intensa implementación de usos comerciales; lo que produce pérdida de diversidad social.

Del análisis investigativo del área realizado en el POU 2019 indica que para el 2030 las edades predominantes serán de 40-60 años, arrojando datos que muestran que la población femenina decrece en un 6% y la población masculina acrecienta.

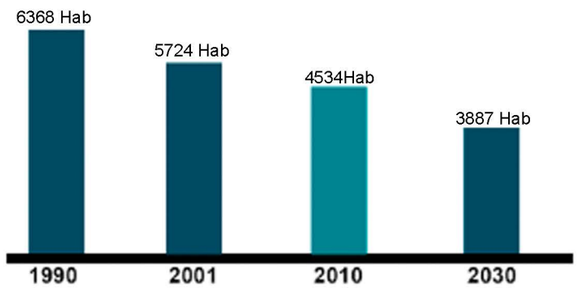


Figura 6. Población total barrio Larrea y Santa Clara
Tomado de (POU, 2019)

1.1.2.2 Trazado y movilidad

El área de estudio registra una buena accesibilidad peatonal hacia las rutas por donde transita el transporte público. Los barrios Larrea y Santa Clara están formados por el 51% de manzanas regulares y el 49% son irregulares.

El 60% de las aceras se encuentran en mal estado, tienen dimensiones entre 0.85m y 1.05m, medidas que desfavorecen la accesibilidad universal y la vida en el espacio público.

Por otra parte, el 43% de vías están destinadas para la zona azul generando un alta demanda de parqueaderos en el sector con una cifra de 1992 en total y 1272 parqueaderos privados.La movilidad está cubierta en un 100% con una superficie de vías de 109772 m2.

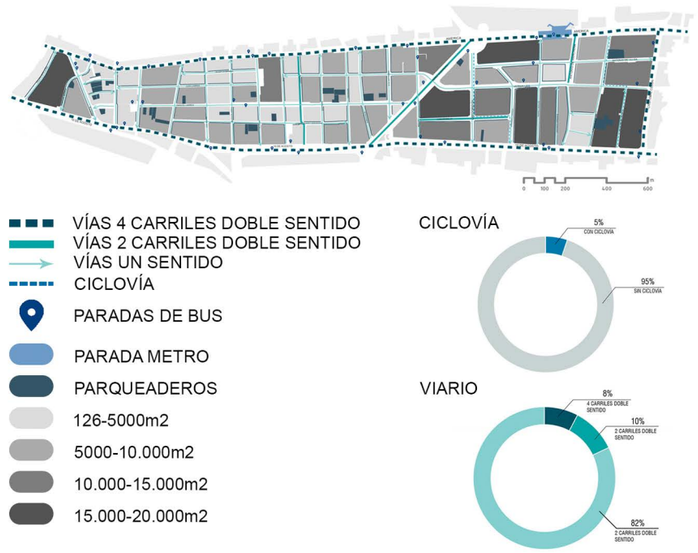


Figura 7. Trazado y movilidad actual
Tomado de (POU, 2019)

1.1.2.3 Ocupación del suelo

En el área de estudio existe una sobreocupación del suelo en planta baja dado que el 65% de lotes excede el COS, generando discontinuidad del perfil urbano ya que el 87,3% de las edificaciones privadas no tienen los números de pisos dados por la norma.

Existe la ocupación del retiro frontal indebido, a que el 70% de los lotes que no son a línea de fábrica no cumplen con la normativa.

Figura 8. Ocupación de suelo actual

Tomado de (POU, 2019)

1.1.2.4 Uso de suelo

El predominio de uso de suelo comercial y de servicios, genera un excedente de equipamientos agravado por un desequilibrio en su tipología, escala y clasificación de los mismos. Existe un déficit de equipamientos barriales de seguridad, infraestructura, recreativo deportivo, bienestar social, salud, educación y cultura.

Figura 9. Uso de suelo actual

Tomado de (POU, 2019)

1.1.2.5 Espacio público

El Distrito Metropolitano de Quito provee a cada ciudadano 21,6 m2 de área verde, espacios que ayudan a la eliminación de gases contaminantes, polvo, emisión del ruido y protección del suelo; cuando se menciona áreas verdes se refiere a los bosques urbanos, plazas, parques, etc.

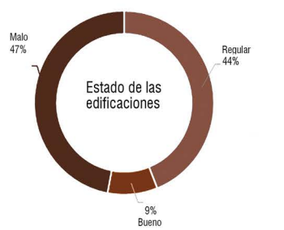
El área de estudio se ve afectado por un déficit de espacio público solo ocupa el 1,33% de la superficie total, mientras que el 44,2% del espacio público se encuentra en mal

Figura 10. Espacio público

Tomado de (POU, 2019)

1.1.2.6 Patrimonio

En los barrios Larrea y Santa Clara se ven presentes edificaciones patrimoniales concentradas en su mayoría en el barrio Larrea, destacando el diseño del Art Nouveau y Art Déco, según el POU 2019 el 8% de las mismas son desvalorizadas por el usuario, y solo el 9% se encuentran en buen estado, debido al deterioro y subutilización de edificaciones patrimoniales.



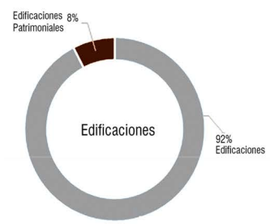
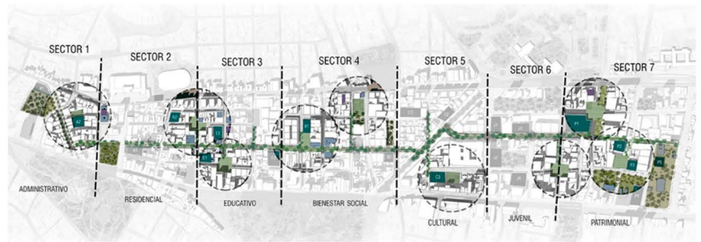


Figura 11. Patrimonio
Tomado de (POU, 2019)

1.1.3 Visión del futuro

Para el 2030 los barrios Santa Clara y Larrea se convertirán en un modelo de convivencia equilibrada entre vivienda y equipamiento a través del espacio público regularizado por el trazado, ordenador del uso del suelo y del patrimonio; consiguiendo así estructurar la centralidad del sector a diferentes escalas y captar nuevos habitantes gracias a su residencia organizada, contribuyendo al funcionamiento del DMQ.



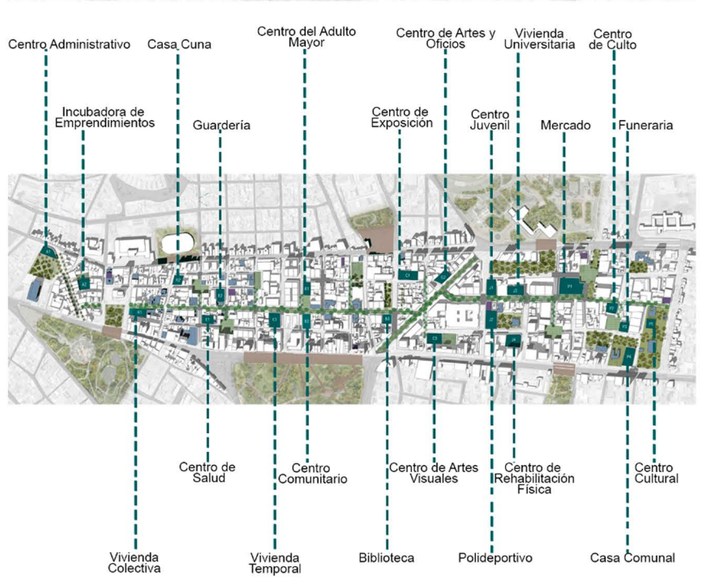


Figura 12. Propuesta estructurante
Tomado de (POU, 2019)

1.2Justificación

La salud, es una situación de satisfacción físico, mental y social, no exclusivamente la carencia de enfermedades. (OMS, 2017)

El doctor Floreal Ferrara tomó la definición de la OMS e intentó complementarla, dividiendo a la salud en tres áreas distintas:

-Salud física

Responde a la facultad de una persona para conservar el intercambio y resolver las propuestas que se plantea. Esto se explica por la historia de adaptación al medio que tiene el hombre, por lo que su estado de salud o enfermedad no pueden estar al margen de esa interacción.(OMS,2017)

-Salud mental

La salud radica en el equilibrio de la persona con su entorno de modo, lo que le implica una posibilidad de resolución de los conflictos que le aparecen.(OMS,2017)

-Salud social

Representa una combinación de las dos anteriores: en la medida que el hombre pueda convivir con un equilibrio del sistema psicológico, con satisfacción de sus necesidades y también aspiraciones, goza de salud social.
(OMS, 2017)

La Secretaría Metropolitana de Salud tiene como finalidad ayudar, por medio de acciones como fomentar, prevenir, prestar servicios de salud, para el desarrollo de un área saludable, como protección del derecho a la salud de la población" de acuerdo a lo dispuesto en la Ordenanza N . 0494.

Entre los resultados más notables se observa que el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), con cerca de 2.644.145 millones de habitantes, sigue la propensión del país y está probando dos grandes transformaciones; demográfica, producto de la disminución en las tasas de mortalidad y fecundidad, y epidemiológica con decrecimiento general de problemas infecciosos ligados a la pobreza, y al incremento de enfermedades no trasmisibles (ENT), asociadas con la edad adulta y el proceso de urbanización.

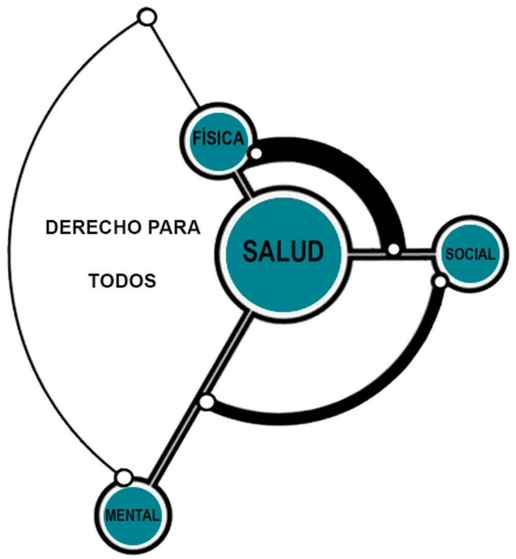


Figura 13. Propuesta estructurante

Tabla1.

Estadísticas de mortalidad en el Ecuador

AGREGACIONES	PERIODO	VALOR
Resto de causas	2014	14159
Causas mal definidas	2014	5698
Enfermedades isquémicas del corazón	2014	4430
Diabetes Mellitus	2014	4401
Enfermedades cerebrovasculares	2014	3777
Enfermedades hipertensivas	2014	3572
Influenza y neumonía	2014	3418
Accidentes de transporte terrestre	2014	3059
Cirrosis y otras enfermedades del hígado	2014	2038
Enfermedades del sistema urinario	2014	1712
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores	2014	1656
Neoplasia maligna del estómago	2014	1585
Ciertas afecciones originadas en el período prenatal	2014	1330
Insuficiencia cardíaca, complicaciones y enfermedades mal definidas	2014	1316
Eventos de intención no determinada	2014	1311
Neoplasia maligna del tejido linfático, hematopoyético y afines	2014	1079
Agresiones (Homicidios)	2014	1045
Malformaciones congénitas. Deformidades y anomalías cromosómicas	2014	850
Neoplasia maligna de la próstata	2014	833
Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia(VIH)	2014	828
Lesiones autoinflingidas intencionalmente (Suicidio)	2014	734
Neoplasia maligna del útero	2014	720
Neoplasia maligna de la tráquea, bronquios y pulmón	2014	717
Edema pulmonar y otras enfermedades respiratorias que afectan al intersticio	2014	708
Neoplasia maligna del colon, sigmoidea, recto y ano	2014	678

Adaptado de INEC, 2015

En el diagnóstico urbano de los barrios Larrea y Santa Clara, se identificaron varias fortalezas y debilidades, entre ellas se encuentra, el poco abastecimiento de equipamientos urbanos que cumplan con su objetivo.

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

Tomando en cuenta lo antes mencionado, es importante hacer un análisis de la cantidad de población existente en el sector de estudio, es de 4534 habitantes se puede establecer que dicha zona no se encuentra abastecida de equipamientos para satisfacer el derecho a la salud de su población. Por estas razones, se proyecta la creación de un Centro de Salud a escala sectorial, con el fin de satisfacer las necesidades de salud de los niños, jóvenes y adultos del sector. Se designa la ubicación en el barrio Larrea, ya que reemplaza el actual Centro de salud ubicado en el barrio Larrea. Se requiere un Centro de Salud de mínimo 750 m2 para cubrir la demanda de población futura de 9800 habitantes en Santa Clara y Larrea acorde a la norma de 0.15m2/hab.

La implementación de Centros de salud tipo B, es imprescindible, ya que son establecimientos que ofrecen prestaciones como; fomentación de salud, prevención de enfermedades, cuidados por período de vida y lograr

Figura 14. Centros de salud en el área

atender a una población de 10000 a 50000 habitantes que es lo que señala la norma (Ministerio de Salud Pública, 2015).

Cabe mencionar que la propuesta de la creación del nuevo centro de salud, permitirá atraer a la población, que indica un alto índice de decrecimiento de gente joven y población de mujeres, por ende aumentará la densidad poblacional, para revitalizar el área de estudio.

1.3 Objetivo General

Diseñar un centro de salud enfocado en los problemas de salud física, mental y reproductiva, por medio de la neuro arquitectura, dirigidos principalmente al conglomerado de los barrios Larrea y Santa Clara de la ciudad de Quito.

1.4Objetivos Específicos

1.4.1 Social

-Garantizar que las acciones de salud sean más eficientes, de mayor cobertura y aseguren la oportunidad de la atención.

-Brindar normas técnicas, procedimientos e instrumentos para implementar la atención integral de salud a las víctimas de violencia intrafamiliar que sean detectadas.

1.4.2 Urbano

-Aportar a la consolidación del proyecto urbano estructurante.

-Crear espacios que se relacionen directamente con el eje peatonal ubicado sobre la calle Manuel Larrea.

-Enlazar el proyecto con el entorno mediante espacios poli funcionales que se integren al eje peatonal propuesto en el plan urbano.

1.4.2 Espacial/Arquitectónico

-Aplicar principios de diseño modulares, que permiten que la funcionalidad del equipamiento sean útiles para el usuario.

-Generar ambientes curativos, por medio de la convivencia de espacios físicos y mentales.

-Usar una doble fachada que ayude a mitigar el ingreso de luz y a su vez genere mediante su sombra un ambiente distinto, influenciando estos detalles en la recuperación del paciente

-Mantener la misma línea de alturas con las edificaciones patrimoniales que se encuentran en los lotes frontales al proyecto.

1.4.3 Ambiental

-Generar un sistema pasivo de ventilación, por medio de una doble fachada, la misma que ayuda a que la incidencia solar sobre las fachadas del edificio sea menos perceptible.

-Recoletar y utilizar el agua lluvia, para ser usada en inodoros y riego de áreas verdes.

1.4.4 Constructivo

- Utilizar estructura de acero que permitan mayor resistencia total del edificio frente a catástrofes.

- Utilizar materiales flexibles para crear espacios, permitiendo que se relacionen entre sí.

1.5 Metodología

1.5.1 Modalidad de Investigación

La modalidad cualitativa muestra posibles preguntas de investigación importantes que ayuden a conocer problemáticas o necesidades. Este enfoque busca especialmente datos de información, es decir, averiguar por qué el Centro de Salud es empleado en estos barrios para que cubra el radio de influencia requerido.

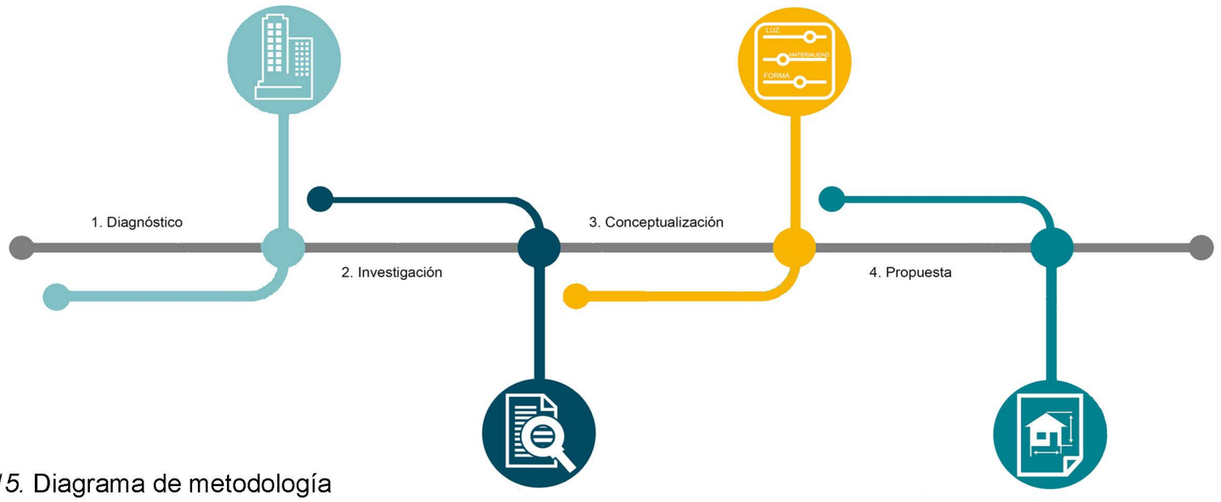


Figura 15. Diagrama de metodología

1.5.2 Tipo de Investigación

-Analítica

Se usa para elaborar un diagnostico actual del área de estudio, entender la problemática existente y proponer estrategias para la población presente y la planeada para el 2030.

-Bibliográfica

Recopila información de proyectos arquitectónicos relacionados con el Centro de Salud en libros, documentos y en sitios web.

-Descriptiva

Deduce y entiende aspectos fundamentales, términos que ayuden a entender el funcionamiento de un centro hospitalario y procesos para la realización de la propuesta.

1.5.3 Métodos Científicos

-Analítico sintético

Se realiza un estudio del sitio, del estado actual para comprender la problemática, a partir de lo general a lo específico.

1.5.4 Técnicas de Investigación

-Encuestas

La encuesta se realiza a usuarios de centros de salud y centros hospitalarios, que se encuentran dentro del radio de influencia del sector, y en el área del DMQ, para conocer el diagnóstico y necesidades en el sector de Larrea y Santa Clara frente al tema de salud.

-Observación directa

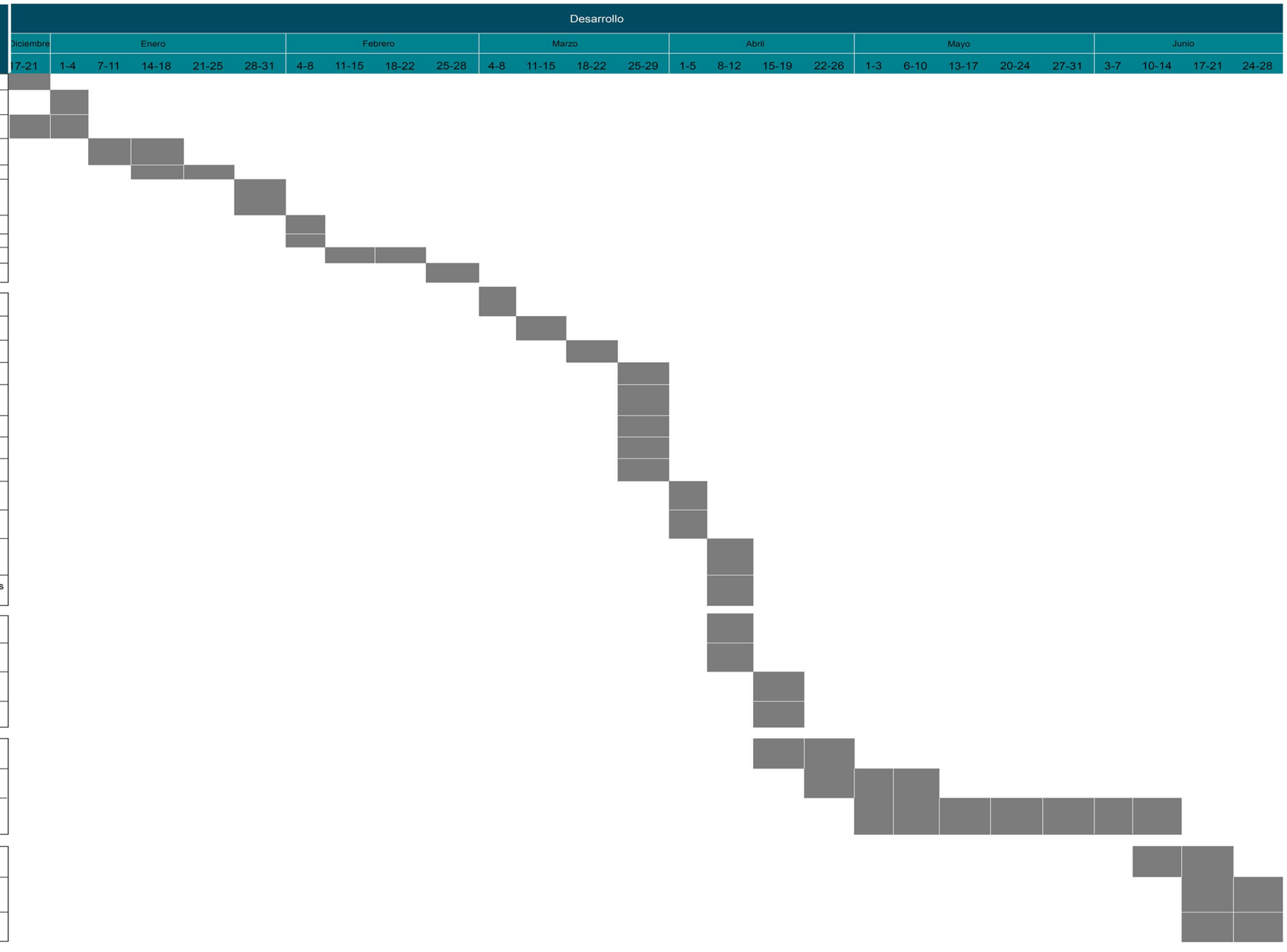
Se realiza la observación directa para verificar la existencia de equipamientos de Salud públicos y privados en el área de estudio.

1.6 Cronograma de Actividades

Tabla 2.

Cronograma de actividades

Fase	Descripción	Componentes y subcomponentes	Desarrollo
Antecedentes e introducción	Perfil del proyecto y plan urbano	Antecedentes del tema	
		Significado del rol del área de estudio	
		Situación actual del área de estudio	
		Prospectiva del área de estudio (para el año 2030)	
		Síntesis de la propuesta urbana	
		Planteamiento y Justificación del tema de Trabajo de Titulación	
		Objetivo general	
		Objetivos específicos	
		Metodología	
		Cronograma de actividades	
Fase de investigación y diagnóstico	Indagación de los componentes y elemento del espacio-objeto de estudio del proyecto arquitectónico	Introducción al capítulo	
		Investigación teórica	
		Teorías y conceptos	
		Proyectos referentes	
		Planificación propuesta y planificación vigente	
		El espacio objeto de estudio	
		El sitio	
		El entorno	
		El usuario del espacio	
		Diagnóstico o conclusiones	
		Interpretación sobre el sitio y el entorno	
		Interpretación de las necesidades del usuario del espacio	
Fase conceptual	Concepto Estrategias espaciales y programación urbano-arquitectónica	Objetivos espaciales	
		El concepto	
		Estrategias espaciales	
		Programación	
Propuesta espacial	Desarrollo del proyecto	Plan masa	
		Anteproyecto	
		Proyecto final o definitivo	
Finales	Desarrollo de cierre de tesis	Conclusiones	
		Bibliografía	
		Anexos	



CAPÍTULO II. FASE ANALÍTICA

2.1 Fase de Investigación

A continuación, se acordará el análisis orientado en la pieza urbana, en el cual se implantado el Centro de Salud tipo B. La indagación de los antecedentes históricos es una guía para un óptimo desarrollo de la propuesta arquitectónica y comprensión, de la manera en que los centros hospitalarios se han transformado en una necesidad para mejorar el cuidado, buena atención y eficiente para las personas.

2.1.1 Introducción al capítulo

Los factores urbano arquitectónicos promocionan el desarrollo de la propuesta, respondiendo al sitio en donde el Centro de Salud se ubicará. El análisis del medio nos especifica lo que ocurre actualmente en la zona donde se va a intervenir y nos refleja la problemática que tendrá que alegar con estrategias. El estudio de referentes nos ofrecerá una guía de cómo plantearon el diseño de los centros hospitalarios y nos contribuirá en la comprensión de cómo estos proyectos se desenvolvieron frente al entorno y a la problemática social que se hallan en el sector.

2.1.2 Investigación Teórica

La arquitectura ha tenido distintos conceptos y posturas a lo largo del tiempo, ha pasado a una transfromación signitivativa, de modo que se puede precisar que la arquitectura en el diseño o creación de espacios resuelven y respondan las necesidades para optimizar su estilo de vida. Considerando que la arquitectura cumple una necesidad se han realizado varios proyectos para que la convivencia de las personas sea la más óptima.

Los organismos de Salud deben ofrecer diversas servicios a la sociedad entre las que podemos nombrar:

- Asistencia social
- Formación profesional
- Educación sanitaria
- Investigación científica.

Hoy en día se busca dar beneficios de salud, en cuanto a calidad y seguridad, dos elementos que se relacionan con la humanización; enfoque que cuando se diseña se transforman en la base del diseño arquitectónico.
De modo que para esta época se habla de neuro arquitectura como la adquisición de características más amables en los espacios físicos, según Pellitteri G, al proyectar un centro hospitalario se debe tener en cuenta lo físico y la situación psicológica de las personas.

Habla que distinguiendo los procesos participativos que se ocasionan entre el hombre y su entorno, concibiendo el concepto de humanizar, la organización de espacios deben responder a lo que necesita el paciente en lo referente a la privacidad, confort y la facilidad de orientación. (Pellitteri G., 2018)
Para establecer los nuevos conceptos, se realiza un estudio de las tipologías existentes a lo largo del tiempo, las cuales se han establecido para solucionar una problemática que ha marcado la arquitectura hospitalaria.

2.1.2.1 Evolución Tipológica

Se establecerán siete tipologías con sus características:
- Claustral

-Los espacios se conforman alrededor a patios cerrados
-El asoleamiento no es el correcto por su composición
-Optima ventilación cruzada

- Pabellonal

-Ayuda a dividir los pabellones por patologías
-Circulaciones descubiertas
-Pabellones independientes

- Monobloque

-Circulaciones verticales
-Desplazamiento en tiempo óptimo
-Servicios específicos

- Polibloque

-Se desarrolla en varios bloques
-No se unen por circulaciones horizontales
-Tiene nueve o más pisos

- Bibloque Coligado

-Circulaciones horizontales
-Servicios de internación, cirugía y servicios generales

- Bloque Basamento

-Dos primeros pisos servicios ambulatorios y siguientes plantas especialidades y cirugía

- Sistémico

-No hay interrupciones de elementos estructurales
-Ayuda a que se realice cualquier función o servicio

-Claustral

Tipología que surge de los clásicos partidos monacales que son primeramente adaptados a cumplir la función hospitalaria en las guerras del medievo europeo.
Este esquema fue utilizado por muchos hospitales en la Edad Media, su conformación de las salas del edificio en torno a patios cerrados impide el correcto soleamiento y eficiente ventilación cruzada.

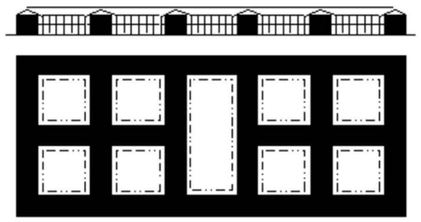


Figura 16. Hospital claustral
Tomado de (Czajkowski, 2000)

-Monobloque

Surgen a partir del desarrollo de las estructuras de acero y hormigón armado a comienzos del siglo XX, del empleo de la energía eléctrica, el uso del ascensor, de la ingeniería sanitaria y otros desarrollos tecnológicos que caracterizaron la arquitectura del movimiento moderno. El Monoblock se extiende en altura los servicios están en la parte intermedia y de apoyo centralizados.

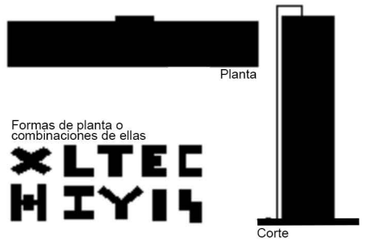


Figura 18. Hospital monobloque
Tomado de (Czajkowski, 2000)

-Bibloque Coligado

El bibloque se distingue de las demás tipologías separa en un cuerpo de altura baja se encuentran la atención al público y el servicio de diagnósticos; en los de mayor altura servicios de internación, servicios generales y cirugía, coligados por circulaciones horizontales.

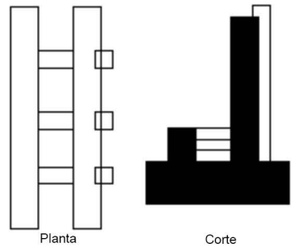


Figura 20. Hospital bibloque coligado
Tomado de (Czajkowski, 2000)

-Pabellonal

Toma como modelo el Hospital perfecto Francés de principios del siglo XIX, que planteaba el aislamiento social y sanitario, era organizado por órdenes religiosas o instituciones mutuales. Su tipología eran pabellones separados por jardines con servicios de apoyo descentralizados.

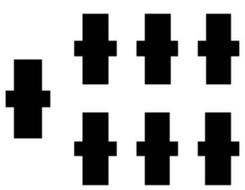


Figura 17. Hospital pabellonal
Tomado de (Czajkowski, 2000)

-Polibloque

Posee la particularidad de desarrollarse en varios bloques, unidos o no entre ellos por circulaciones horizontales. Por lo general el cuerpo principal está destinado para servicios de hospitalización, y en los demás bloques se ubican los otros servicios como consultorios, etc.

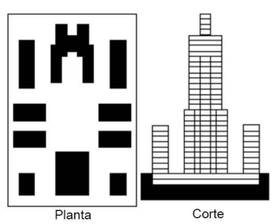


Figura 19. Hospital polibloque
Tomado de (Czajkowski, 2000)

-Bloque Basamento

Su tipología pertenece al del hospital vertical tomando formas parecidas a la torre. Esta tipología ubica en las dos primeras plantas servicios ambulatorios y de diagnóstico, ubicando en las plantas altas servicios de internación en sus distintas especialidades y cirugía.

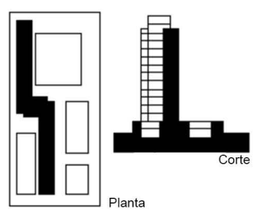


Figura 21. Hospital basamento
Tomado de (Czajkowski, 2000)

-Sistémico

Esto surge del problema que presentan sistemas compactos y duros a los cambios, como los desarrollados en los monobloques en altura. Así se plantea la posibilidad de desarrollar edificios en los cuales se obtenga una flexibilidad total en la planta sin interferencias de elementos estructurales como columnas, viga y tabiques y que se posibilite desarrollar indistintamente cualquier función o servicio.

Una estructura de este tipo no se puede configurar en un sistema lineal sino en la trama , lo que permite que el edificio sea flexible no solo en plano sino también en altura.

Esta tipología no influye solamente en la parte conceptual, sino también espacialmente, ya que su estructura se puede modificar y extender.

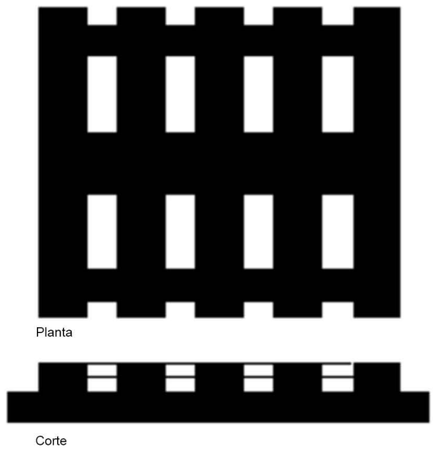


Figura 22. Hospital sistémico

Tomado de (Czajkowski, 2000)

2.1.2.1.1 Análisis Comparativo de Tipologías

Se presenta el análisis comparativo de cada una de las tipologías hospitalarias según sus épocas, señalando las características principales y un referente de la misma.

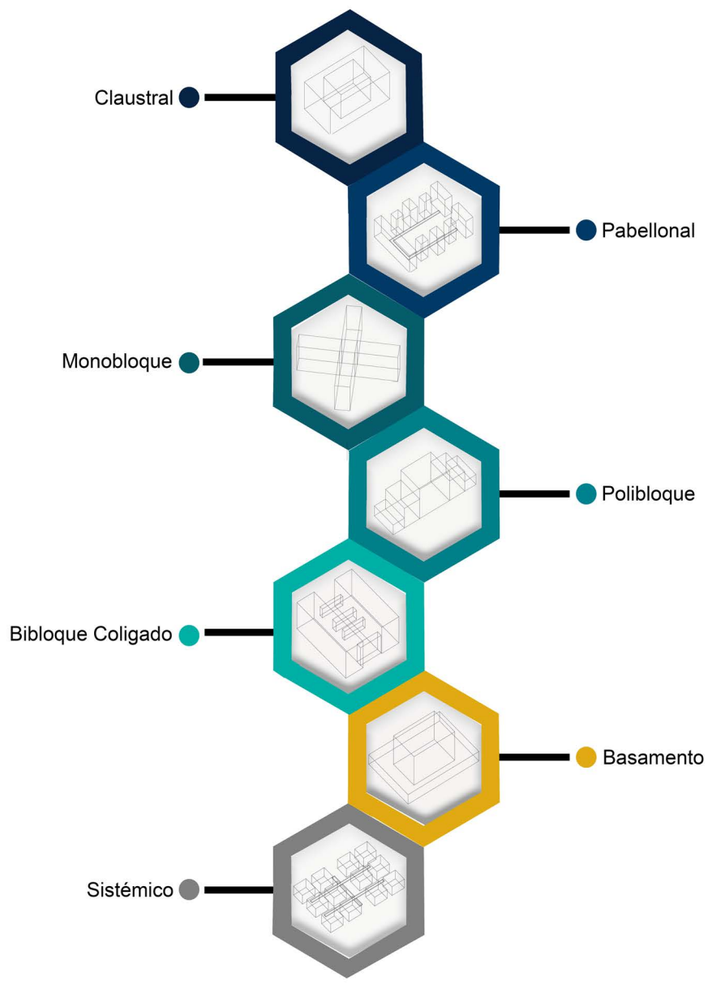


Figura 23. Diagrama Tipología Hospitalaria

1	Tipología	Claustral
Época		Edad Media 1450
Referente		Hospital Mayor de Milán, Italia

Ubicación

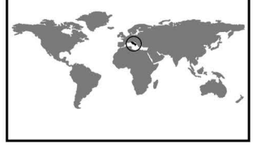


Gráfico Ref.

-Favorece el control de las condiciones climáticas exteriores

-Las salas del edificio se conforman en torno a patios cerrados

-Impide correcto asoleamiento

-Eficiente ventilación cruzada

Gráfico Tip.

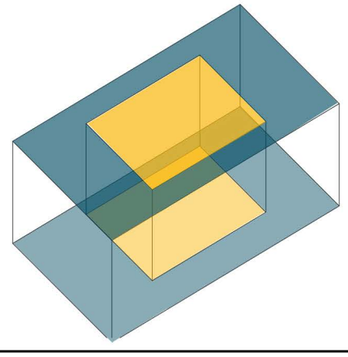


Figura 24. Ficha comparativa Claustral

2	Tipología	Pabellonal
Época		Edad Moderna 1730
Referente		Hospital de Plymounth, Inglaterra

Ubicación

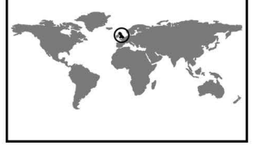


Gráfico Ref.

-Sirve para separar los pabellones según las diferentes patologías

-Se deben recorrer largas distancias entre pabellones por pacientes, doctores, aprovisionamiento, etc

-Circulaciones descubiertas en torno a extensos parques

-Separación de pabellones era de 80 m

-Pabellones independientes

-Tipología onerosa por cuanto a su mantenimiento ya que posee los mayores índices de circulaciones

Gráfico Tip.

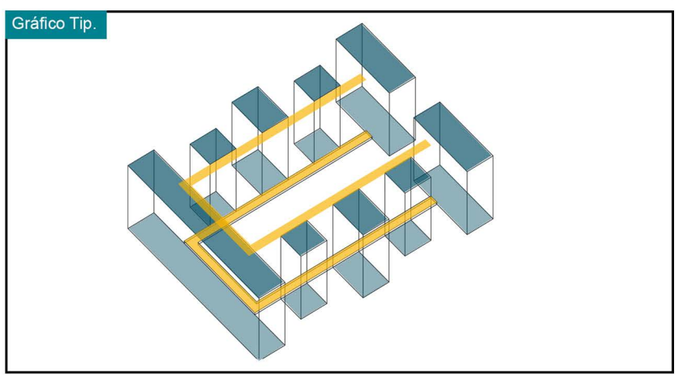


Figura 25. Ficha comparativa Pabellonal

3	Tipología	Monobloque
Época		Edad Contemporánea 1930
Referente		Hospital de la quinta avenida, NY

Ubicación

Gráfico Ref.

-Circulaciones verticales por medios mecánicos

-El transporte de los enfermos se realiza siempre por circulaciónes cubiertas

-Se reduce tiempo de desplazamiento

-Se unifican servicios específicos del hospital ganando eficiencia

-Eliminación de recorridos inútiles

Gráfico Tip.

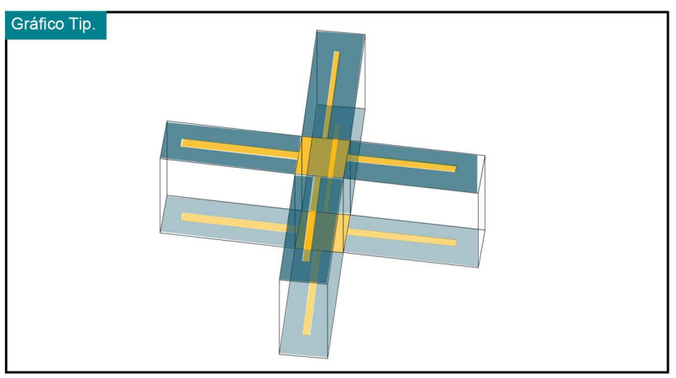


Figura 26. Ficha comparativa Monobloque

4	Tipología	Polibloque
Época		Edad Contemporánea 1932
Referente		Centro Médico, Nueva York

Ubicación

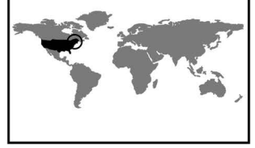


Gráfico Ref.

-Se desarrolla en varios bloques

-Los bloques son unidos o no entre sí por circulaciones horizontales

-El cuerpo principal es el destinado al departamento de internación

-Posee nueve o más pisos

Gráfico Tip.

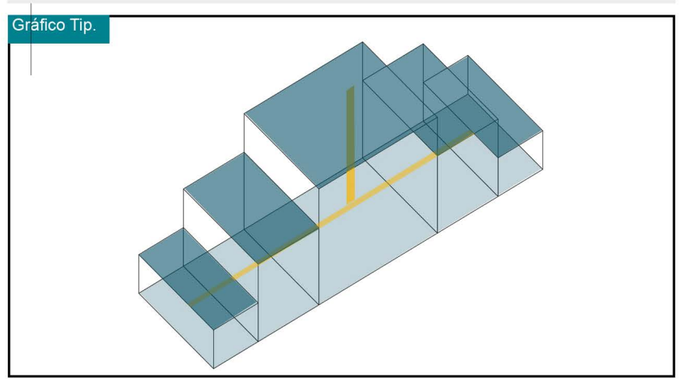


Figura 27. Ficha comparativa Polibloque

5	Tipología	Bibloque Coligado
	Época	Edad Contemporánea 1940
	Referente	Hospital Cantonal de Basilea, Suiza

Ubicación

Gráfico Ref.

-En el cuerpo de poca altura se ubica la atención al público y el servicio de diagnósticos

-En el cuerpo de mayor altura los servicios de internación, cirugía y servicios generales

-Circulaciones horizontales

-Nuevo modelo de monobloque

Gráfico Tip.

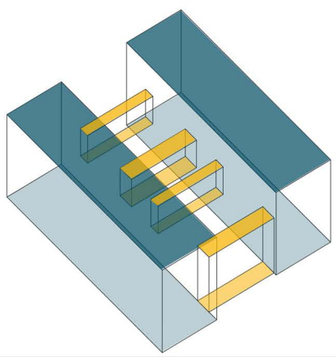


Figura 28. Ficha comparativa Bibloque Coligado

6	Tipología	Bloque Basamento
	Época	Edad Contemporánea 1955
	Referente	Hospital de Saint Lö, Francia

Ubicación

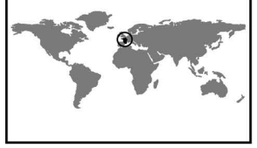
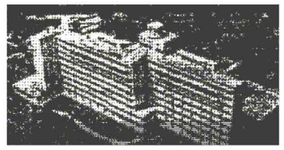


Gráfico Ref.



-Toma formas generales a la torre y basamento

-Ubica en los dos primeros pisos los servicios de ambulatorios y de diagnóstico

-En las plantas de altura el departamento de internación en sus distintas especialidades y cirugía

-Separación entre el movimiento del personal e internos, por un lado, y consultas por el otro

-Cada planta se organiza en dos unidades de internación de veinte camas cada una

Gráfico Tip.

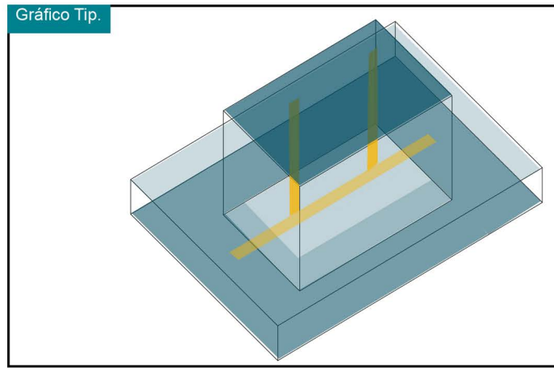


Figura 29. Ficha comparativa Basamento

7	Tipología	Sistémico
	Época	Edad Contemporánea 1960
	Referente	Hospital de Mac Master, Canadá

Ubicación

Gráfico Ref.

-Posibilidad de desarrollar edificios en los cuales se obtenga una flexibilidad total en la planta

-No hay interferencias de elementos estructurales como columnas, vigas y tabiques

-Posibilita desarrollar indistintamente cualquier función o servicio

-Los sistemas e instalaciones del hospital se plantean contenidos en un entrepiso técnico

-Se configura en un sistema tipo trama o red que permite flexibilidad, no solo en sentido plano sino también en altura

Gráfico Tip.

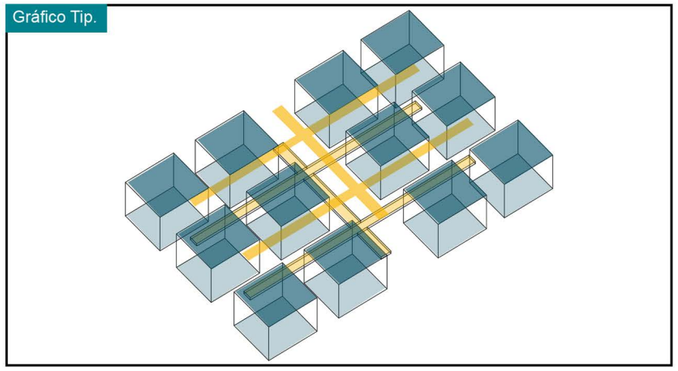


Figura 30. Ficha comparativa Sistémico

2.1.2.2 Historia

Antiguamente los hospitales eran concebidos como espacios donde se realizaban todo tipo de servicios asociados a la salud.

El concepto se deriva de la palabra “huésped” y era visto como una institución de caridad para atender a todo tipo de personas. Posteriormente, se relacionó solo con la atención en problemas de salud.

-Primeros Hospitales en Egipto e India

En Egipto, los tratamientos médicos eran ofrecidos dentro del hogar, y a su vez se utilizaban los templos como espacio de sanación. Durante el siglo VI a.C., en la India se nombró a los primeros especialistas de salud, fueron pioneros en la contrucción de hospitales para personas discapacitadas y de bajos recursos.
Desde la antigüedad, los filósofos destacados, han puesto su atención en las estructuras arquitectónicas relacionadas a la sociedad.

-Hospitales en Grecia y Roma

A principios la civilización en Grecia y Roma utilizaban los templos como hospitales. En las columnas de los templos llevaban anotados los registros médicos. A pesar de los avances se mantenía la religión como un medio de sanación al hacer un estudio comparativo de las creencias, se llega a concluir que siempre se buscará poseer espacios de atención médica personalizada.
Es así, que fueron predecesores de los hospitales más avanzados en esta época. Anteriomente a esta evolución no habían espacios para realizar procedimientos relacionados con la medicina y actividades de la salud.

-Hospitales Temprana Era Cristiana

Los hospitales cristianos sustituyeron a los previos modelos hospitalarios de Grecia y Roma, ya que se enfocaron en la idea de atender a los enfermos en edificaciones muy a parte al templo.
Esta determinación, se formaliza por el decreto enunciado por Constantino en el año 335 d.C, el cerró los cultos y planteó la construcción de hospitales cristianos, los mismos que alcanzaron un nivel alto en su progreso. (Turnes, 2009, p,7)
Justiniano, construyó el Hospital de San Basilio en cesárea, en el año 369 d.c. fue estimado como un gran espacio para la comunidad. Al siguiente año, se construyó un hospital en Constantinopla.
A partir que se fundamentó la región cristiana, las construcciones sobresalieron. Se crearon hospitales, satisfaciendo necesidades de las personas convalecientes.

-Hospitales en el Medio Oriente

En diferentes ciudades de estas regiones se construyeron instalaciones hospitalarias de gran amplitud y lujosas, pero todo se construyó un sistema hospitalario gratuito.
En 1283 se construyó el hospital de Al Mansur en el Cairo, que se caracterizaba por su estructura cuadrangular, contaba con cuatro patios, salas para enfermos y mujeres convalecientes. (Turnes, 2009, p.10)

-Hospitales Medievales

En aquella época, fue evidente avances de los hospitales. De manera, que surgen Hospitales Militares.
Entre los siglos XII y XIII inició un período eficaz para el crecimiento de hospitales, contemporáneo a esto, algunos países Europeos forman albergues para enfermos.
Los Hospitales Militares lograron propagarse brindando no solamente atención a los enfermos, sino también, acoger a las personas que iban de paso por ese sitio.

-El Renacimiento en el siglo XIX Tardío

En este siglo los médicos le dieron protagonismo a los pacientes, ya que brindaban un espacio de calidad y excelente atención.

-Hospitales Modernos

Para Turnes en el período moderno se construyeron una gran cantidad de Hospitales, tomando en consideración la tipología de pabellones, ilustrando en el Hospital Johns Hopkins, planificado por J. S. Billings; y el Hospital de Pabellones de Hamburgo-Eppendorf, los cuales funcionaron el mismo año. Estas construcciones marcaron un hito por sus cualidades administrativas, económicas, sociales e higiénicas.

Las estructuras arquitectónicas se hallaron responsables de los progresos que se dieron en los Centros de Salud; igualmente, el dogmatismo que prevaleció en ciertas épocas se lo dejó a un lado para dar privilegio a temas referentes con medicina y ciencia, que han ido evolucionando en el tiempo.
.

-Progresos del Siglo XX

Los hospitales calificaron por su desaforado crecimiento. Es así como en 1873, se crearon 149 edificaciones en Estados Unidos de América. Estas mejoras significativos se deben al desarrollo, con respecto a los servicios auxiliares y la disposición de los hospitales sin fines de lucro.

-Hospitales del Futuro

Al final del siglo XX, los hospitales se insertaron en un gran proceso de transformación. Los médicos tenían la destreza para interpretar posiciones rotables del paciente y sus variaciones, por las que está predispuesto.Considerando el cambio generado en la conciencia pública, y reestructuración (Turnes, 2009, p.88)
Los centros hospitalarios que no son de mayor escala y que no tienen especialistas en distintas áreas, son conocidos actualmente como centros de salud, asimismo obtienen ingresos por medio del estado, estos son espacios no tratan toda tipo de enfermedades puesto que no tiene el equipo necesario, son espacios que tratan solo enfermedades ambulatorias.

-Evolución de los Servicios Médicos

A medida que han pasado los años se ha producido una transformación en los servicios médicos, al culminar el siglo XX, quedan establecidos dos puntos importantes en el servicio médico: la práctica médica y la salud pública, es así que los centros médicos, técnicos y sociales forman parte de la sociedad para enmendar necesidades, sin fines de lucro.

1.2.3 Historia de la salud en Quito

la división del dominio feudal español y la incorporación de ideas liberales, significaron cambios en los conceptos de salud, puesto que abandonaron ideas preeminentes religiosas y se insertan ideas relacionadas a la ciencia y la filosofía. La salud deja de ser una cualidad divina y las enfermedades omiten la idea de ser un castigo, pasando a formar sociedades con la visión de favorecer el posición económica alta, tenían atención médica en sus hogares.

A partir de éste período, el sobrevenir de la historia de la sociedad la evolución de la medicina tradicional siempre estuvo marcado, era una opción para afrontar la enfermedad. Desde 1822 hasta el siglo XIX se dá el proceso de institucionalizar en el país las edificaciones de salud a fin de atender la enfermedad de los ciudadanos, concepto con el cual se actuó en este periodo, así como involucrar datos explícitos acerca de la presencia de determinadas enfermedades que controlaron a nuestro país.

Después de la extensión de las ideas liberales, se empezó a diferenciar el papel de la iglesia y el rol del estado, de tal forma que los gobiernos tomaron acciones que tienden a fortalecer los equipamientos de salud y cambiar su carácter humanitario a un acto de beneficencia. La salud fue tomando forma como un servicio, aunque con limitaciones inflexibles y diferencias, que estuvieron dadas por el origen de la clase económica y social.

En las décadas de los años 1930 y 1940 aconteció que médicos crearon una organización que permitió establecer normas para proteger a los usuarios y fundar instituciones para el cuidado de la salud. Bajo estas medidas se creó el seguro social.Terminada la dictadura y por presión de los sectores vinculados a la salud, se creó el Ministerio de Salud
.

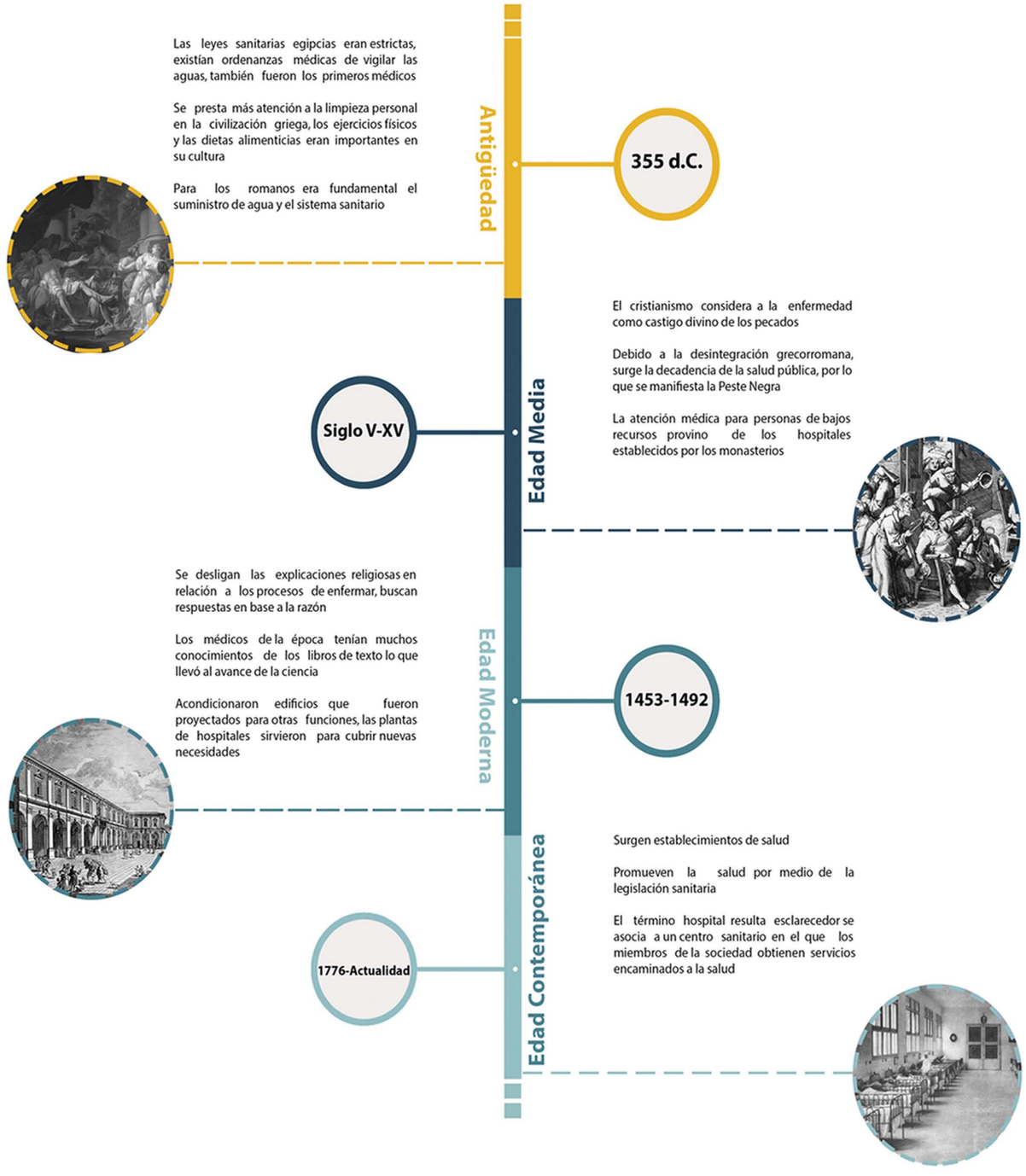


Figura 31. Línea de tiempo Historia de Hospitales

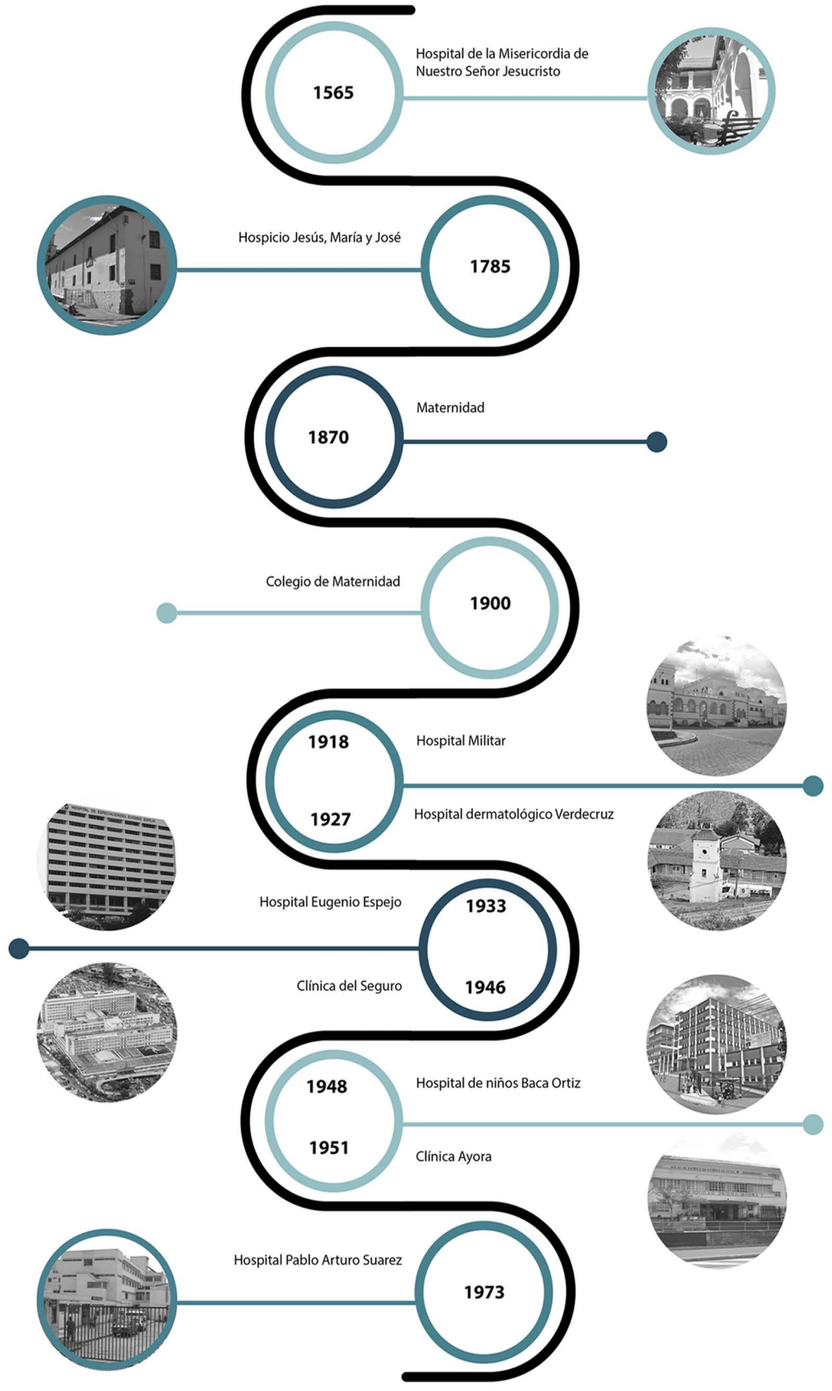


Figura 32. Línea de tiempo Historia en Ecuador

2.1.2.4 Sistemas de Salud en el área

El área de estudio consta de varios centros de salud privados y públicos ubicados en distintos sectores. Estos centros de cierta forma se han desarrollado aleatoriamente según el radio de influencia necesario

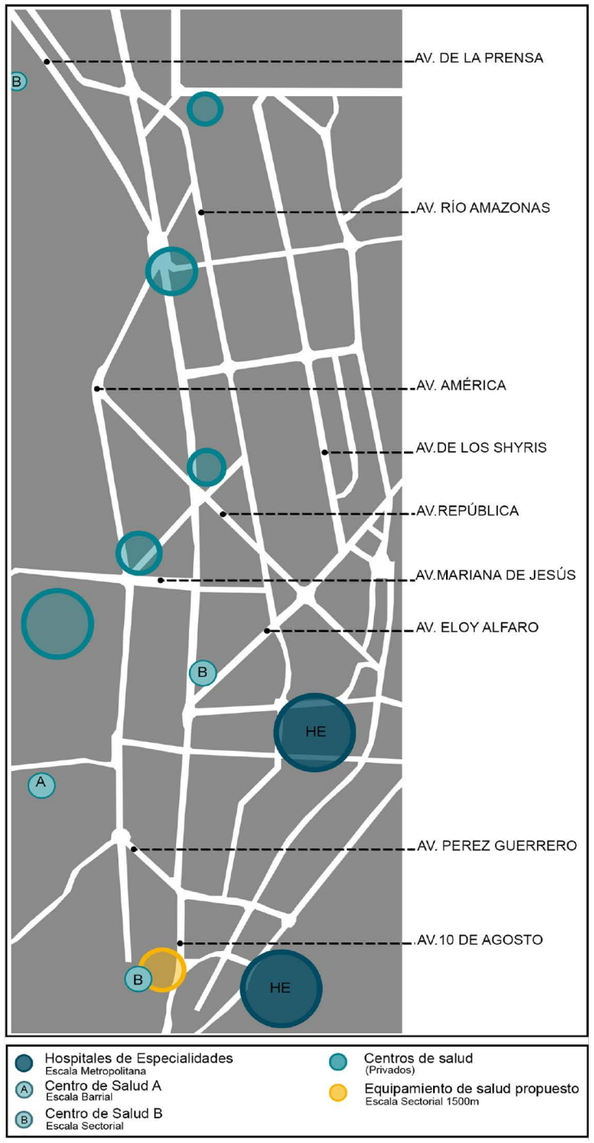


Figura 33. Centros hospitalarios en el área

2.3 Teorías y Conceptos

La salud es un período activo donde no solo intervienen varios factores unicamente médicos, inclusive en las situaciones de vida y opciones personales, y acontecimeintos evolutivos de una persona inciden en su estado de salud. (Secretaría Metropolitana de Salud del DMQ, 2018)

Los hospitales son la evidencia de cómo la comunidad son tratados durante una enfermedad. Es por eso, que cada vez más, el “artificio de curar” se vuelve un “espacio de bienestar”, donde la arquitectura es parte de la posibilidad curativa. En la que interviene la luz, el color, circulaciones y organización espacial, dichos parámetros son considerados a la hora de proyectar un nuevo centro hospitalario, puesto que ayudarán a sanar más rápidamente a los pacientes. (Editorial Protiendas, 2010)

Se habla de la psicología arquitectónica como la caracterización sensible de los espacios físicos, donde al planificar la construcción de un edificio hospitalario se considera las necesidades físicas y psicológicas de las personas.
Señala al mismo tiempo que al reconocer el desarrollo interactivo que ocurre entre las personas y el medio, entendiendo en el concepto de humanización, frente al diseño y configuración espacial, las mismas que deben responder a las necesidades del paciente con relación al sentido de confort y simplicidad de orientación dentro del espacio. (Pellitteri, 2010)

Autores como Schweitzer, Gilpin y Frampton (2004), señalan que la planificación del diseño arquitectónico es pensado en servicios de salud que afecten en el mejoramiento de la salud, en la calidad espacial y comodidad del usuario. Nagasawa (2000) propone que la finalidad de "ambientes de hospitales más humanos" concierne a diseños considerados en motivar entornos de salud que:

-Reduzcan el índice de estrés que puede ser muy alto para los pacientes y el personal asistencial, puesto que están propensos al contacto diario con temas de enfermedades, dolor(físico-sentimental) y (en algunos casos) muerte.
-Fomentar e intensificar el bienestar y condición de vida de los usuarios del hospital.

Cedrés de Bello (2011) describe al establecimiento de salud con una percepción humanizada de promoción de un proceso de reconocimiento del usuario con símbolos, mensajes, y los significados que la apariencia de la edificación le puede comunicar; el diseño del espacio físico, el sistema funcional y el modelo de atención, se deben fundamentar en el contexto en el que se desarrollan los usuarios.
En conclusión todos concuerdan en que el diseño debe nacer de las necesidades y características en que se encuentre los usuarios (físico, psicológico y espiritual).

Según Sigfrid Bopp, es un establecimiento en el que por razón de la ayuda brindada de los médicos, se diagnostica las enfermedades, las curan y alivian, sea cualquiera el motivo por el se que originan.

La simetría pretende articular el juego de volúmenes con la disposición del medio natural y su entorno construido. Es la búsqueda de un balance casi perfecto entre predominio y regularidad. (Cano, 2005)

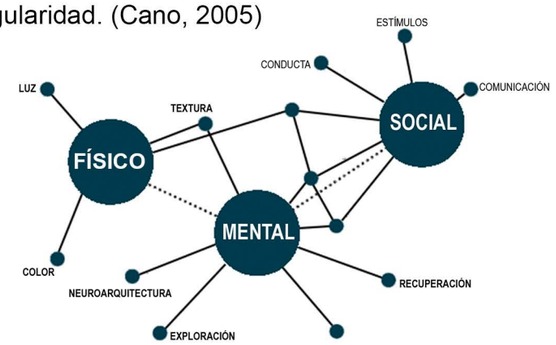


Figura 33. Estados de la salud y entorno construido

2.3.1 Niveles de Atención de Establecimientos de Salud Pública en Ecuador

El nivel de tención de salud en Ecuador, conforme al Manual del Modelo de Atención Integral de Salud (2012) señala que son establecimientos conformados por un marco legal, normativo y jurídico, los mismos originan niveles para determinar con eficacia y eficiencia la exigencia en salud desde diferentes aspectos. Se disponen a su vez por el modelo de servicio que prestan, estándares de califiación de soporte estructural, equipamiento y talento humano, para de esta manera garantizar la prestación del servicio.

-Primer Nivel de Atención

Está en relación directa con la comunidad, superponiendo todas las necesidades que precisan.

La atención que ofrecen son:

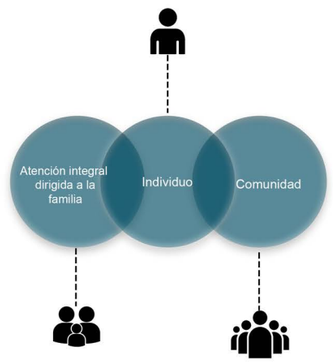


Figura 34. Diagrama de actividades

-Segundo Nivel de Atención

Está constituido por acciones y servicios, como:

o Especializada
o Ambulatoria
o Hospitalización

Se fomentan modalidades nuevas de atención; basadas en hospitalización; tales como: hospital del día, cirugía de consulta.

Figura 35. Diagrama de actividades

-Tercer Nivel de Atención

Pertenece a los establecimientos que brindan los siguientes servicios:

o Hospitalarios
o Ambulatorios
o De especialidad
o Especializados

Las casas de salud asistenciales resuelven todo tipo de complejidad. El equipamiento es completo y cuenta con profesionales especializados en áreas importantes, como:

o Intervención quirúrgica
o Trasplantes
o Cuidado intensivo
o Subespecialidades médicas

-Cuarto Nivel de Atención

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

2.3.2 Establecimientos de Salud- Primer Nivel de Atención

-Puesto de Salud

Es un establecimiento que atiende a una población menor a 2000 habitantes dentro del Sistema Nacional de Salud Pública, su nivel de complejidad es menor, las personas son atendidad por un auxiliar de enfermería, prestando servicios como:

Figura 36. Diagrama de servicios

-Consultorio General

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

Figura 37. Diagrama de consultorio general

-Centro de Salud A

Establecimiento con capacidad de atender a una población de 2.000 a 10.000 habitantes. Este presta servicios de atención y prevención de enfermedades; y promoción de hábitos para asistir de forma voluntaria a chequeos médicos con el fin de prevenir enfermedades y lidiar con las existentes con la ayuda de:

o Rehabilitación
o Cuidados paliativos

Mediante los servicios:

o Consulta externa en medicina general y/o familiar
o Odontología general
o Enfermería

Para estimular la participación comunitaria, este tiene un botiquín y/o farmacia y un laboratorio para toma de muestras.

-Centro de Salud B

Establecimiento que debe ser lo suficientemente amplio para poder prestar sus servicios a una población de 10.000 a 50.000 habitantes. Prestando servicios como los descritos en la Fig.38.

-Centro de Salud C

Establecimiento con capacidad mínima de 25.000 a 50.000 habitantes.Presta los servicios de se muestran en Fig.39.

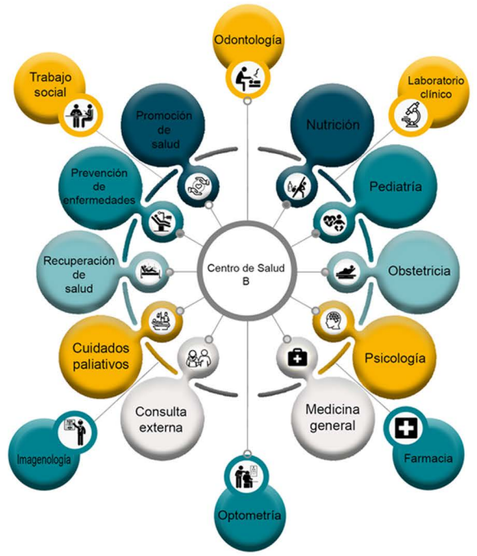


Figura 38. Diagrama de centro de salud B

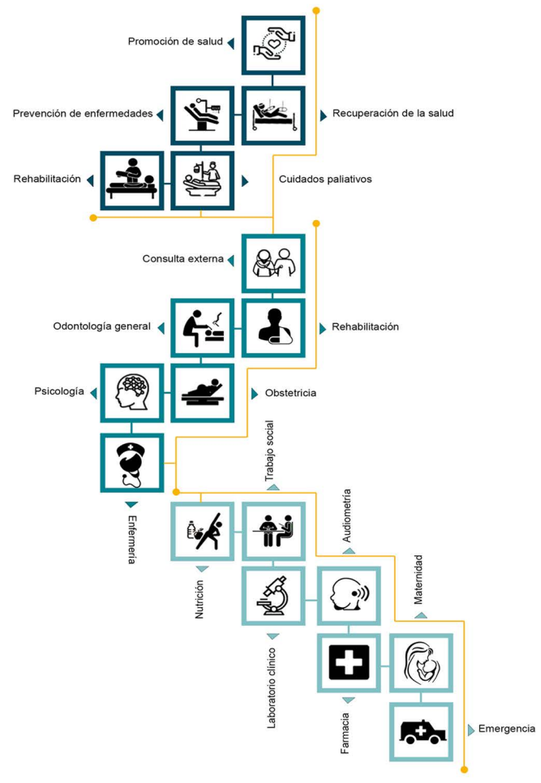


Figura 39. Diagrama de centro de salud C

2.3.3 Parámetros sociales

-Violencia de Género y Maltrato Intrafamiliar

Se entiende por violencia aquellos que tenga relación con el acto de una fuerza verbal o física sobre otra persona, y como consecuencia la promoción de daño sobre una persona de manera voluntaria o accidental.

La violencia es uno de los sucesos más comunes que presenta el ser humano. Una de las cifras más preocupante dentro de esta amenaza es el abuso por medio de maltrato en las mujeres ecuatorianas, colocando esta cifra como segunda en Latinoamérica después de México. (ONU, 2017)

La encuesta desarrollada por el INEC (2011), realizada a mujeres con más de 15 años a nivel nacional, urbano y rural, menciona que en mayor porcentaje se ubica la violencia física con el 87.3%, mostrándonos a nivel nacional la crítica problemática que se presenta en las familia Ecuatorianas y de las que son víctimas en mayor porcentaje las mujeres.

- Psicoterapia

López Piñero (2002) y Feixas (1993) situan los antecedentes de la psicoterapia antes del surgimiento de la psicología como ciencia y de la psicología clínica como área de atención psicológico, afirmación sujeta en la generación de la psico-terapia como método de curación de lo psíquico con el alma.

2.3.4 Parámetros urbanos

-Relación con el entorno

El pasaje interior funciona para coser la edificación con el entorno mediante el espacio público.El espacio público es idealizado como lugar de descanso, recreación e integración, estas características se pueden conectar con equipamientos, es decir pueden ser concebidos dentro de una edificación, convirtiéndose en lugares de estancia y no solo de paso.

Por eso es necesario generar grandes ingresos, conectar espacios con el exterior para generar atajos a través de un programa arquitectónico que exponga las funciones de una edificación. (Alexander, 1980, p 143 a 147)

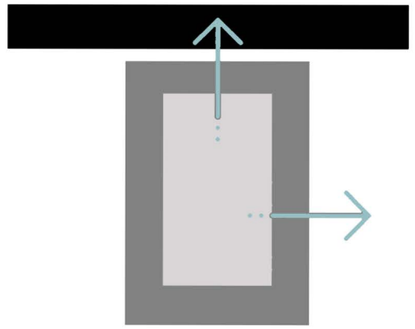


Figura 40. Relación con el entorno

-Transición urbano arquitectónica

El manejo del espacio público como un área del proyecto que origine transición entre lo público y lo privado a través de un espacio que se conforma por medio de la interacción del interrelación del usuario con elementos básicos que lo componen: cualidades físicos, actividades y sentidos. (Montgomery, 1998)

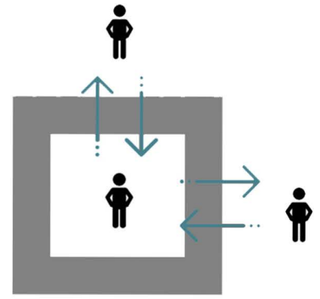


Figura 41. Transición urbano arquitectónica

-Escala humana

La ciudad y los espacios públicos deben ser planificados desde la escala humana manejando una relación que permita que las personas se acoplen al edificio y tenga una buena percepción ante los ojos de los usuarios.

“Cuando se edifican grandes obras, lo propio es que garantice que los usuarios tengan relación con la edificación en una escala humana, es decir, que las dimensiones no propasen su isóptica. (García, s.f.)

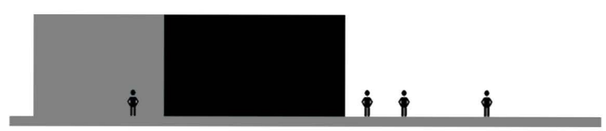


Figura 42. Escala humana

-Proporción urbana

La proporción urbana trata que una ciudad y sus partes se conecten y relacionen con los usuarios. Un sistema que transforma al hombre dentro de un plan sujeto a la armonía y proporción. Las dimensiones no se rigen por las capacidades físicas sino se organizan por la capacidad de entendimiento humana. (Lehmann, 2012)

Figura 43. Proporción urbana

-Espacios de permanencia

La implementación de la plaza en el entorno urbano es primordial ya que ayuda a liberar áreas en zonas de mucha densidad.

Según Alexander una plaza se desenvuelve mejor cuando tiene dmensiones de 14 a 21 metros de ancho ya que crean apropiación del espacio y se alcanza confort visual como auditivo, tomando en cuenta que el tamaño de estos espacios es proporcional al número de habitantes. (Alexander, 1980, p 289)

Figura 44. Espacios de permanencia

2.3.6 Parámetros arquitectónicos

-Circulación

La circulación dentro de centros hospitalarios debe tener un ancho acorde como lo pide la norma, debido a que la información con la que se manejan los hospitales tiene que permitir una rápida comunicación entre diferentes espacios, así como fácil movimiento de objetos que constituyen un centro de salud. (Casares, 2012)

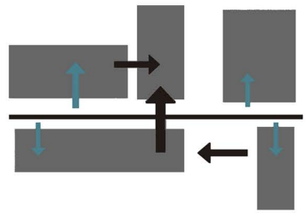


Figura 45. Circulación

-Relación espacial

Según Aalto, es importante la disposición de los bloques, ya que de esto depende la mejoría de un paciente. Igualmente los espacios deben ofrecer diferentes visuales para inducir en el paciente una variedad de estímulos psíquicos. (Ehrstrom, Jetsonen, Lindh, Schalin y Schalin,, 2005)

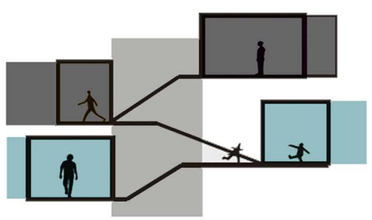


Figura 46. Relaciones espaciales

-Modulación

Es el empleo del diseño mediante sistemas conformados por un conjunto de piezas arquitectónicas agrupadas, que generan versatilidad y flexibilidad para establecer disponer distribuciones.

Figura 47. Modulación

-Luz

La luz es un elemento importante por el que las personas experimentan varias percepciones, pero con la luz artificial también puede ser manipulada para dar a un espacio un carácter específico. Ambos tipos de luz permiten apreciar formas de manera simbólica. (Perez, 2015)

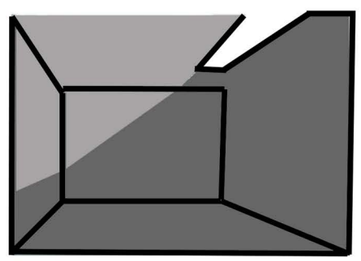


Figura 48. Luz

-Color

Existe un método curativo que se basa en las sensaciones que producen los colores, llamada cromoterapia, esta influye en el cuerpo a través de la percepción de una persona. (Guerrero, 2013, p.3)

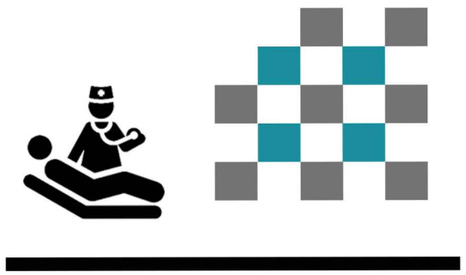


Figura 49. Color

-Materialidad

"Nuestra piel halla la temperatura de los espacios con exactitud; la sombra tenue y gratificante bajo un árbol, o la calidez con que envuelve un lugar soleado se convierten en experiencias de un lugar". (Pallasma, 2006, p 59)

Pensar en la materialidad va más allá que un proceso a cumplir, se trata de tener sensibilidad y generar sentimientos, en los usuarios. (Blancarte, 2012)

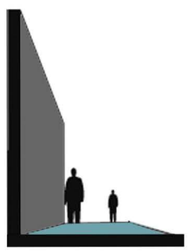


Figura 50. Materialidad

2.3.7 Parámetros tecnológicos

Se citarán recomendaciones e instalaciones que se deben tener en cuenta para un proyecto hospitalario.

-Redes de Fluidos

Dentro de un proyecto de salud es fundamental que cuente con la red de servicios de agua fría, agua caliente y la red de agua contra incendios, también una red separadora de fecales y fluviales.

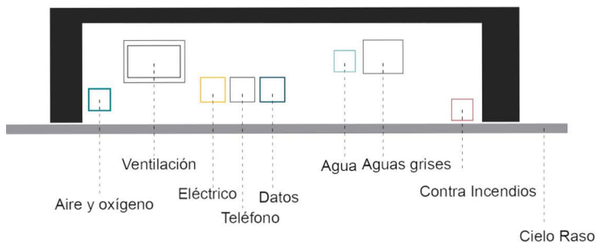


Figura 51. Redes de fluidos

-Instalaciones de electricidad

Se determinarán los equipos eléctricos y electrónicos usados, con el fin de deducir los kW/h que cada uno gasta. Para conocer si el equipamiento será suministrado por la red pública cercana.

-Instalación contra incendios

El equipamiento deberá constar con una red húmeda, pulsadores y sirenas de alarma, así como detectores automáticos de incendios y gas.

2.3.8 Parámetros medio ambientales

-Envolvente

La envolvente ejerce un papel como filtro para lograr confort lumínico, acústico y térmico, volviendo a la edificación no solo como causante de percepciones en el usuario, sino también como promotor de encuentros entre la arquitectura y el usuario. El diseño de la envolvente será regida por los condiciones técnicas a los que el edificio deba responder. (Hildebrandt Gruppe, 2016)

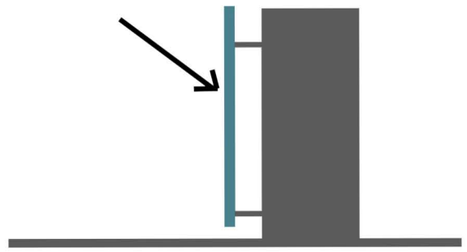


Figura 52. Envolvente

-Captación de agua

"La arquitectura debe ser eficaz durante todo el año; busca consumir en una medida pequeña y optimar el consumo de agua. (Del Toro & Antúnez Arquitectos, 2012)

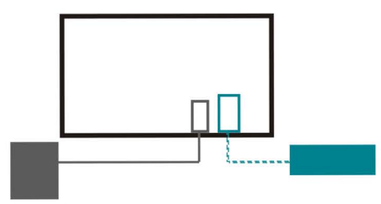


Figura 53. Captación de agua

2.4 Normativa

Según el plan de Quito 2015-2025 en la política tres menciona la mejora en las condiciones de vida de los quiteños, y fomentar el acogimiento de estilos de vida saludables que asistan a la prevención y control de enfermedades crónicas no transmisibles, especialmente cardiovasculares y metabólicas; y la detección de las mismas.

De igual forma, proporcionar servicios de salud a través de la red municipal de salud y mecanismos innovadores, favoreciendo prácticas de precaver y promover, originando la asignación equitativa de atención de salud del Distrito Metropolitano de Quito.

Tabla 3.

Producción de actividades finales de conjunto de unidades metropolitanas de Salud, 2009-2014

Actividades	Año					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Consultas médicas, odontológicas, psicología y otras	193.109	243.244	239.772	230.026	229.977	254.204
Emergencias	21.632	37.726	33.047	35.221	28.539	19.127
Hospitalización del día		500	539	546	533	657
Egresos Hospitalarios	6.325	7.765	6.655	5.021	4.639	3.276
Partos, cirugías y procedimientos quirúrgicos	7.553	8.424	8.529	6.770	9.560	3.735

Tomado de Secretaría Metropolitana de Salud, 2015

Por otra parte, el estudio de establecimientos por niveles, lleva a la conclusión que estan relacionados a la asignación poblacional que posee un déficit en el primer nivel de dotación espacial de centros de salud para el sector urbano (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Los nuevos centros de salud a crearse en el DMQ tendrán en cuenta la distancia mínima entre ellos, entableciendo un radio de influencia mencionado en la Tabla No.4 de requerimientos de Equipamientos.(Normativa de Arquitectura y Urbanismo 3746,2015).

Tabla 4.

Requerimientos de equipamiento de salud

Centro de Salud Tipo B							
Tipología	Población Base	M2/ha	Área de Lote	Cos	Cos Total	# Pisos	Radio Influencia
Escala Sectorial	5000	0,2	1870 m2	50%	300%	3	1500

Tomado de (Municipio de Quito, 2017)

Según la ordenanza 3746 Normas de Arquitectura y Urbanismo se citan que los establecimientos de salud, cumplirán con las siguientes requisitos:

-Los centros hospitalarios tendrán una ocupación total de la edificación y no podrán tener usos compartidos.

-Aparte del ingreso principal, deben existir accesos separados para emergencia, personal del equipamiento y usuarios(pacientes).

-Para las centrales de oxígeno y cuarto de máquinas se estimará la altura libre obligatoria en función de especificaciones de los equipos a instalarse.

-Se fijarán medidas de control de ruido, emisiones y riesgos relacionados como fugas, explosión, incendios.

-Los cuartos de Rayos X y equipos en común, tendrán protecciones aptas y reguladas en la norma internacional de la OPS.

En el Art. 189 de la ordenanza 3746, se enlistan características de las edificaciones para salud que serán descritas en la siguiente tabla.

Tabla 5.

Normas específicas para edificaciones de salud

ESPACIOS	Área mínima (m2)	Altura mínima (m)	Puertas (m)	Observaciones
Antesalas		2,5		
Vestíbulos		2,5		
Administración		2,5	0,9	
Consulta externa		2,5	0,9	
Habitaciones		2,5	0,9	
Sala de enfermos		2,5	1,5	Puertas de doble hoja
Sala de hospitalización		2,5	1,5	Puertas de doble hoja
Sala de recuperación		2,5	1,5	Puertas de doble hoja
Sala de rehabilitación		2,5	1,5	Puertas de doble hoja
Laboratorio clínico		2,5	0,9	
Rayos X		3	1,5	Puertas de doble hoja
Quirófanos	30	3	1,5	Puertas de doble hoja
Sala de partos	24	3	1,5	Puertas de doble hoja
Baterías sanitarias		2,5	0,9	Puerta batiente hacia el exterior
Corredores delante de ascensores 3,40m				
Corredores como mínimo 1,80m a 2,40m				
Espera de pacientes 1,35m2 por persona				
Quirófanos y salas de parto con esquinas redondeadas				
Incinerador de desperdicios contaminados				
1 Quirófano por cada 50 camas				
1 Inodoro cada 25 personas				
1 Lavabo cada 40 personas				

Tomado de (Municipio de Quito, 2017)

En el DMQ los establecimientos de salud deben cumplir con las siguientes condiciones:

Tabla 6.

Normas específicas de edificación por usos

Parámetros	Normativa
Instalaciones eléctricas	-Sistemas alternativos de generación de energía para las áreas críticas y salidas de emergencia. -Tablero central de control del sistema eléctrico o tableros sectoriales por pisos
Instalaciones hidráulicas	Tanques de almacenamiento de agua potable que garanticen como mínimo 48 horas de servicio. Su construcción debe permitir que durante la operación de limpieza y desinfección no se interrumpa el suministro de agua
Disposición de desechos	Instalaciones interiores para evacuación de residuos líquidos diseñadas y construidas de manera que permitan su rápido escurrimiento, eviten obstrucciones, impidan el paso de gases y animales de la red pública y eviten la conexión o interconexión con tanques de almacenamiento y sistemas de agua potable
Prevención contra incendios	-Extinguidores localizados cerca de la estación de enfermería. La distancia a recorrer será máximo de 15 metros. -Los muros que delimitan la estación de energía dentro de la planta debe ser de hormigón armado, con un mínimo de 0.10m de espesor. -Vitrina de equipo para apagar incendios cada 30 camas.
Central de oxígeno	-Local exclusivo, de construcción no combustible, adecuadamente ventilado -El sistema central de oxígeno debe estar a 15 metros como mínimo de centros de reunión. -Debe estar a 15 metros de áreas ocupadas por pacientes -Debe estar a 3 metros de distancia de los estacionamientos de vehículos
Estacionamientos	-El estacionamiento del personal debe separarse del destinado para el público -1 cada 40 m2
Circulación	-El ancho de corredores delante de ascensores será de 3,40m. -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. -Todos los corredores tendrán zócalos con una altura de 1,20m mínimo.
Salida de emergencia	Para casos de emergencia y evacuación se debe prever algún sistema que facilite el escape del paciente, sobretodo del inhabilitado de movimiento
Pisos	Impermeables, sólidos, resistentes, antideslizantes, de fácil limpieza y uniformes, con nivelación para facilitar drenaje
Escaleras	Debe existir una escalera principal por cada 250 camas en total o por cada 40 camas por planta. La contrahuella máxima de 0.16 metros y la huella mínima de 0.30 metros
Rampas	Las rampas para uso peatonal en ningún caso deben tener un ancho inferior a 1.2 metros. Su pendiente máxima debe ser de 10% y el piso uniforme y antideslizante.

Tomado de (Municipio de Quito, 2017)

Figura 55. Ubicación de proyectos referentes

Tabla 7.

Análisis de referentes

Centro de Salud en Valenzá/ IDOM

Arquitectos: IDOM
Ubicación: Valenzá, Orense, España
Área: 1.952 m2
Año Proyecto: 2017
Fotografía: Aitor Ortiz
Fuente: www.arquimaster.com

El terreno tiene una particularidad su dimensión longitudinal y está limitada en el frente por una vía principal de acceso y un bloque de viviendas de cuatro pisos, mientras que en su parte posterior se encuentra con un talud de gran dimensión con un desnivel de 16 metros. Busca disminuir el efecto de encajonamiento del centro en la parcela. El edificio se resuelve con un cuerpo longitudinal de una altura, adosado al talud y una planta superior dispuesta en posición central, sobre el patio interior.

Análisis Referente

Análisis Urbano

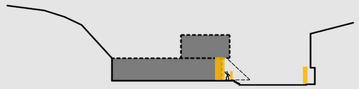
Relación con el entorno

Tiene una nula relación con el entorno, pero se genera una relación visual debido a que su volumen es de dos pisos de altura dicho volumen se conecta con la naturaleza en la parte posterior

Transición Urbano Arquitectónica

Existen espacios de transición donde se limita lo público delo privado, pero no logra captar nodos de importancia que logren funcionar como puntos jerarquicos

Escala Urbana



La infraestructura posee dimensiones que no superan lo que está al alcance del promedio de las personas, el lugar está construido desde la escala humana. Permitiendo que el usuario se acople facilmente al edificio

Proporción Urbana

Es notorio que su proporción es acorde a su entorno inmediato, generando varias características favorables al proyecto

Espacios de Permanencia

Se plantea una plaza que permite darle un espacio a los asistentes del centro, sin embargo ésta no posee mobiliario para que las personas se queden en ese espacio

Análisis Arquitectónico

Circulación

Genera una plaza de ingreso, su distribución genera circulaciones cortas

Relación Espacial

Las salas de las instalaciones se ubican alrededor del patio central, minimizando los recorridos y creando espacios flexibles

Materialidad

Uso del hormigón visto y en sus fachadas internas tiene lamas de madera, también existe gran presencia del vidrio

Estrategias Constructivas

Su estructura es de hormigón, se eleva levemente una cota del terreno y es adosado al talud.

Modulación

El uso de módulos para la composición el volumen, distribuye al programa en forma de U

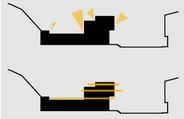
Envolvente

La composición volumétrica hace que no sea necesario el uso de una envolvente exterior.
Internamente se usa madera para mitigar el gran paso del sol

Luz

En su fachada principal posee pase total de luz con ventanas grandes, mientras que en su interior una gran parte entra por medio de luz indirecta por los pequeños vanos

Estrategias Medioambientales



Modificación del volumen como método implícito en el diseño para proteger a los usuarios del asoleamiento. Correcta iluminación

El diseño consigue una ventilación natural cruzada

PROGRAMA

- Consultorios medicina general (5)
- Consultas de enfermería (5)
- Sala educación para la salud (1)
- Consultorio de odontologia (1)
- Sala toma de muestras (1)
- Urgencias (1)
- Consultorio de pediatría (2)
- Sala de estar del personal (1)
- Biblioteca (1)

CALIFICACIÓN

Relación entorno	✓
Transición urb-arq	✗
Proporción urbana	✗
Espacios de permanencia	✗
Escala urbana	✓
Circulación	✓
Modulación	✓
Relación espacial	✓
Materialidad	✓
Luz	✗
Envolvente	✗
Estructura	✗

TOTAL 6/12

Tabla 8.

Análisis de referentes

Centro de Salud Bridgepoint

Arquitecto: Stantec Architecture+KPMB Architects+HDR Architecture
Ubicación: Toronto, Canadá
Área: 238.445 m2
Año Proyecto: 2014
Fotografías: Tom Arban
Fuente: plataformadearquitectura.com

Este centro de salud está enfocado al tratamiento de enfermedades crónicas y su rehabilitación. La edificación une a la salud y la comunidad, con la intención de desaparecer la distinción tradicional del espacio institucional y permitir el acceso del público.

Análisis Referente

Análisis Urbano

Relación con el entorno

El equipamiento genera varias plazas que integran el espacio residencia consolidado con el edificio

Transición Urbano Arquitectónica

El edificio asegura que los pacientes estén conectados con el mundo exterior

Escala Urbana

El hospital fue concebido como una gran escala "porche urbano" con varios lugares para mezclarse con la naturaleza

Proporción Urbana

Se encuentra en una zona alejada de los edificios en altura, un lugar con edificaciones con densidad baja

Espacios de Permanencia

Brinda una gran plaza que sirve como estancia para los deportistas de la cancha de futbol soccer antigua

Análisis Arquitectónico

Circulación

Doble corredor que envuelve el núcleo central de servicios

Relación Espacial

Los flujos peatonales generados en el edificio permiten que se relacione el usuario con la arquitectura

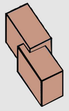
Materialidad

En sus fachadas predomina como material el vidrio, los cuales regulas en gran medida la temperatura

Estrategias Constructivas

El edificio posee una estructura de hormigón armado

Modulación



Está conformado por dos módulos o barras donde se asienta el programa específico de salud

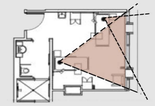
Envolvente

El edificio posee una piel de vidrio doble con una cámara de aislamiento acústico y térmico, además se cierra en espacios donde necesita menos transparencia

Luz

El manejo de luz en este proyecto es adecuado, ha sido pensado de que manera quiere que lo perciba el usuario

Estrategias Medioambientales



Se realizón un estudio de asoleamiento para ver de que manera entraba la luz natural y su efecto en pacientes

PROGRAMA

- Administración
- Auditorio
- Enfermería
- Rehabilitación
- Hospitalización

CALIFICACIÓN

Relación entorno	✓
Transición urb-arq	✓
Proporción urbana	✓
Espacios de permanencia	✓
Escala urbana	✓
Circulación	✓
Modulación	✓
Relación espacial	✓
Materialidad	✓
Luz	✓
Envolvente	✗
Estructura	✗

TOTAL 10/12

Tabla 9.

Análisis de referentes

Hospital Universitario Akershus

Arquitecto: C.F. Moller Architects
Ubicación: Oslo, Noruega
Área: 137.000m2
Año Proyecto: 2008
Fotografías: Alfonso Quiroga
Fuente: www.hospitecnia.com

"El concepto de seguridad debe tener eficiencia, la tecnología y los patrones familiares de la rutina diaria".
Todas las áreas del hospital difieren en sus dimensiones, forma y expresiones. Diferenciando la hospitalización, de la hospitalización pediátrica o el bloque técnico, permitiendo que los usuarios se les facilite llegar a su ubicación con una entretenida variedad de visuales. Desde el primer momento se quiso dar prioridad a la luz natural y el contacto exterior

Análisis Referente

Análisis Urbano

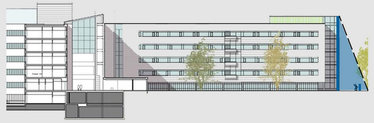
Relación con el entorno

Su emplazamiento es de forma aislada, lo que permite generar espacios públicos y grandes áreas verdes. Existe una relación visual entre los bloques del proyecto

Transición Urbano Arquitectónica

El edificio posee espacios que ayudan a vincular el objeto arquitectónico con el entorno urbano la simple distribución permite que se relacionen

Escala Urbana



Al ser un edificio que marca una gran jerarquía, frente a una persona este luce demasiado grande, pero lo favorece encontrarse en un espacio con abundante área verde

Proporción Urbana

La magnitud del proyecto es notoria debido a que se encuentra dentro de una zona poco poblada, haciendo del edificio un proyecto jerarquico

Espacios de Permanencia

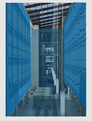
Presenta plazas y espacios de estancia con acceso inmediato al hospital

Análisis Arquitectónico

Circulación

La circulación principal está cubierta de vidrio, es la arteria articuladora del hospital.

Relación Espacial

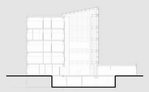


La creación de dobles alturas, y la forma en que está distribuido el hospital, permite que exista un vínculo entre los usuarios y el espacio

Materialidad

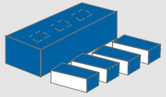
En el interior se pueden apreciar varios materiales pero en ciertas zonas predomina el uso de la madera, a su vez el uso de los colores en algunos espacios describen la función

Estrategias Constructivas



El acero es el material uado en la estructura, facilitando tener luces de mayor tamaño, flexibilidad y mejor comportamiento frente a catastrofes

Modulación



El edificio parte de un sistema modular, comprendido en 5 volúmenes

Envolvente

El hospital cuenta con varios materiales en sus fachadas, esto depende del programa

Luz

El ingreso de luz de forma directa o difusa genera confort en los usuarios del hospital, generando sensación de trnaquilidad

Estrategias Medioambientales

El edificio es sostenible ya que usa materiales propiamente de la zona, se provee de energía geotérmica

PROGRAMA

- Cafetería
- Iglesia
- Farmacia
- Hospital del día
- Rehabilitación
- Clínica de niños
- Emergencia
- Administración
- Maternidad
- Hospitalización

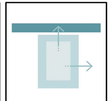
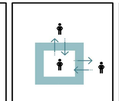
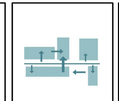
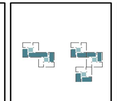
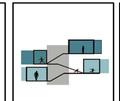
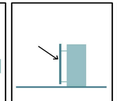
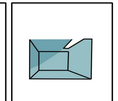
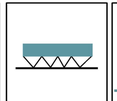
CALIFICACIÓN

Relación entorno	✓
Transición urb-arq	✓
Proporción urbana	✗
Espacios de permanencia	✓
Escala urbana	✓
Circulación	✓
Modulación	✓
Relación espacial	✓
Materialidad	✓
Luz	✓
Envolvente	✓
Estructura	✓

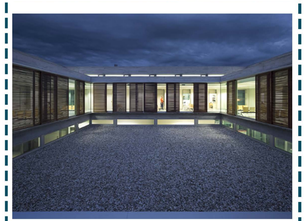
TOTAL 11/12

Tabla 10.

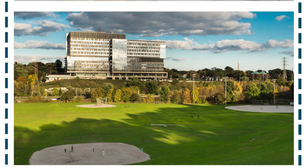
Matriz de estudio de referentes

	Análisis Urbano					Análisis Arquitectónico							
	Relación con el entorno	Proporción urbana	Transición urbano arquitectónica	Espacio de permanencia	Escala urbana	Circulación	Modulación	Relación espacial	Envolvente	Materialidad	Luz	Estrategias constructivas	Estrategias medioambientales
Conclusiones	Implica identificar al sitio o al emplazamiento de un proyecto arquitectónico y a su entorno como parte del sistema	La proporción urbana se entiende a como se relaciona la ciudad con los individuos que la rodean con un sistema de medida apropiado	El uso del espacio público como una extensión del proyecto que genere una transición entre lo público y lo privado mediante un espacio que se configura a través de la interacción del usuario con tres elementos básicos que lo componen	El espacio público da uso cualquier tipo de usuario desde los más pequeños hasta los más grandes,los espacios deben ser dinámicos	La escala alude al tamaño de un objeto comparado con un estándar de referencia o con el de otro objeto	El entorno siempre influirá en la circulación, por sus ejes viales, que se deben tomar en cuenta al momento de diseñar	La composición volumétrica es el resultado de los análisis de entorno, respondiendo a las necesidades sociales y espaciales del sitio	Generar una variación de alturas en cada espacio de manera que genere una interacción compleja entre el usuario y el espacio	La envolvente debe resolver problemas medioambientales y formales en función del concepto arquitectónico	La materialidad no sólo cumple un aspecto trata de transmitir emociones a través de la misma	La luz es un elemento que nos permite que la gente experimente percepciones. La luz nos permite contemplar y apreciar de mejor manera las formas	Utilización de la normativa y tomar en cuenta los diferentes sistemas que sean necesarios aplicar en el proyecto	El proyecto debe responder en función de las cualidades naturales del sitio,tomando en cuenta las necesidades del usuario
Objetivos	Interrelacionar a los usuarios del equipamiento con intervenciones cercanas para dinamizar el espacio convirtiendolo en activo e incluyente	Diseñar un edificio que tanto la forma como altura, se aclope a su entorno	Crear espacios donde lo individual y lo colectivo convivan simultaneamente	Crear espacios de intersección entre usuarios del centro de salud y población flotante con la finalidad de un avance mutuo por mantener un buen estado de salud	Crear un equipamiento que sea flexible con las edificaciones aledañas ya que en su mayoría son patrimoniales	Generar espacios para flujos amplios en donde se permita la circulación del usuario que transita y la permanencia de la gente	Crear el volumen a partir de una malla para obtener espacios organizados según requiera el programa	Estructurar jerarquías de importancia en sus conecciones, para mantener flujos que favorezcan en la circulación	Promover el uso de materiales que estimulen la recuperación del paciente	Implementar materiales que transmitan sensaciones y a su vez los materiales que indica la normativa	Mantener el paso de luz al interior del proyecto de manera controlada, debido a que hay espacios en los que no tiene que ingresar el sol	Proponer un material que cumplan en su mayoría con los requerimientos del proyecto	Lograr un aporte al medio ambiente por medio de estrategias productivas para el proyecto
Estrategias	Enlazando el proyecto con el entorno mediante espacios poli funcionales que se integren al eje peatonal propuesto en el plan urbano	Manteniendo la misma escala del proyecto con el contexto	Abriendo canales de comunicación entre el espacio público, el proyecto y usuarios del sector, denominando este espacio como un lugar inclusivo	Generando plazas y áreas verdes donde el usuario universal pueda interactuar	Manteniendo en su frente el mismo nivel de alturas en relación con edificaciones aledañas, generando un lenguaje acorde a las mismas	Planteando circulaciones lineales de manera que el usuario pueda recorrer de forma fluida por el centro de salud	Apilando bloques que esten ubicados de tal manera que los usuarios no dependan del uso del ascensor	Generando dobles alturas en el edificio, para que existan conecciones visuales hacia todos lados del proyecto	Usando doble fachadas que protejan del paso directo de luz solar y a su vez influyan en la percepción del espacio	Usando materiales antideslizantes en los pisos y con cobertura sanitaria	Crontolando el ingreso de la luz en sentido Este-Oeste, según el programa aprovechar la luz cenital	Usando estructura de hormigón debido a sus cualidades estéticas y estructurales, ya que frente a incendios tiene un mejor comportamiento	Implementar el sistema Advaclim para el control climático interior, y el sistema de hidrolución FMF, para reciclar el agua
Diagramas														
	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✗	✗ ✓ ✓	✗ ✓ ✓	✓ ✗ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✗ ✗ ✓	✓ ✗ ✓	✓ ✓ ✓	✗ ✗ ✓	✓ ✓ ✓

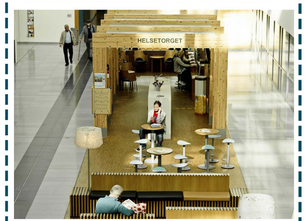
CENTRO DE SALUD EN VALENZA



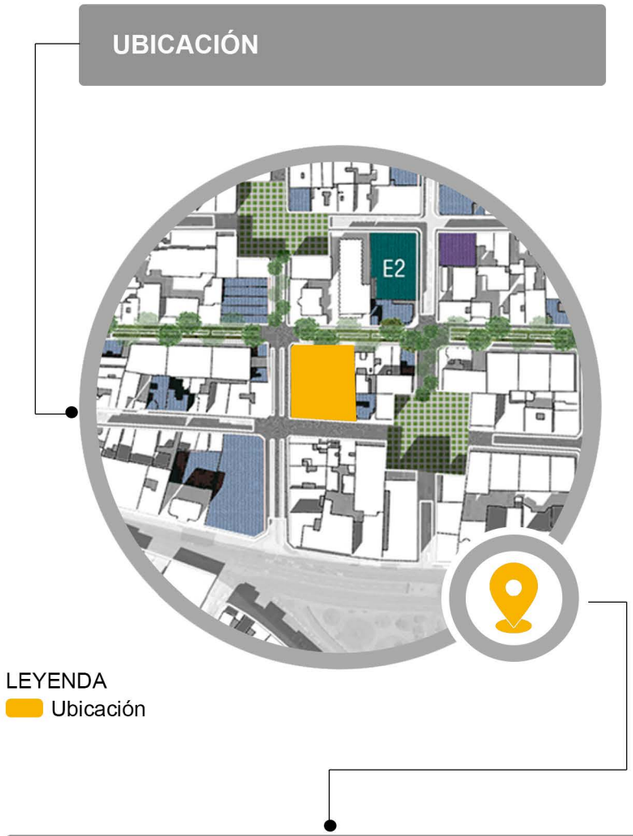
CENTRO DE SALUD BRIDGETPOINT



HOSPITAL UNIVERSITARIO ARKESHUS

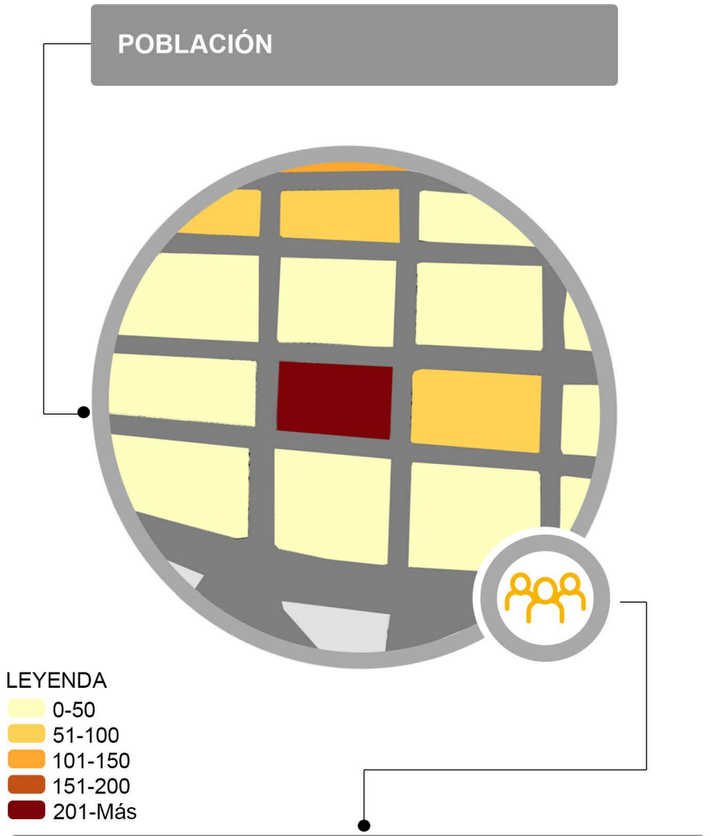


2.6 Análisis de situación propuesta del sitio



El proyecto está ubicado en la ciudad de Quito, dentro de la zona urbana, en la calle José Riofrio entre la calle Manuel Larrea y Juan Salinas. Ubicado en una zona económicamente activa y residencial, por lo cual se convierte en un punto focal de fácil acceso. Además está ubicado dentro del eje verde de los barrios Larrea y Santa Clara propuesto en el POU 2019, lo que influye directamente en las actividades del equipamiento.

Figura 56. Ubicación



En los barrios Larrea y Santa Clara, se evidenció un decrecimiento poblacional, debido a varios factores, es por esto esto que se propone implementar estrategias para que no existan estos índices de decrecimiento.

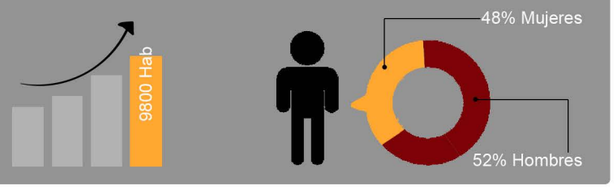
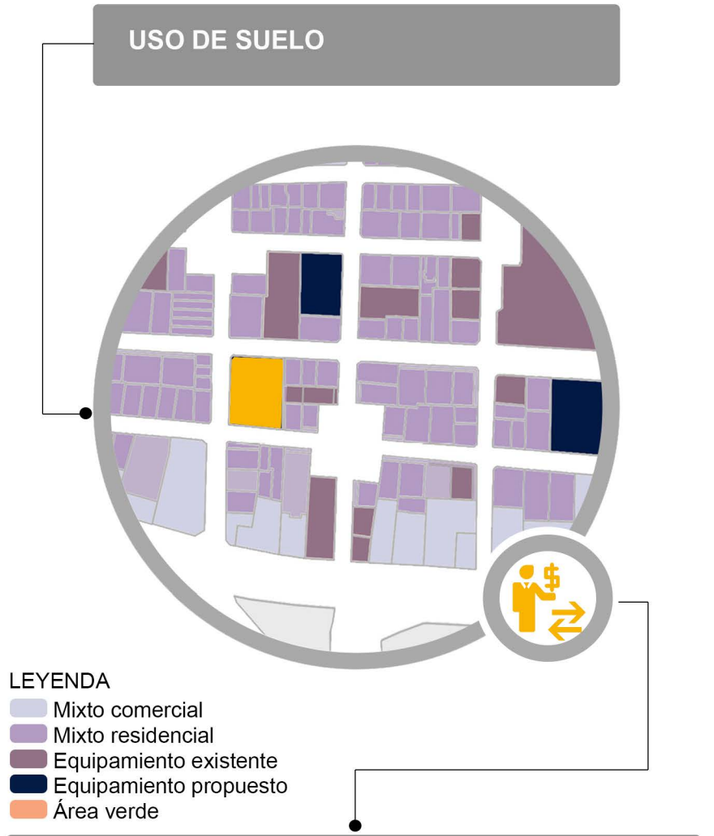


Figura 57. Población



El área de estudio se ve afectada por un desequilibrio de sus usos, es por eso que en el POU 2019 se propuso constituir a la zona basada en la normativa actual. Dando nuevos propósitos acordes a las actividades a realizarse.

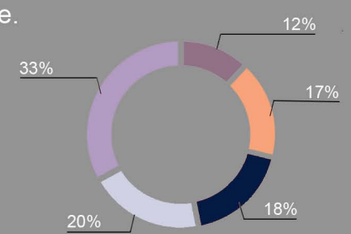
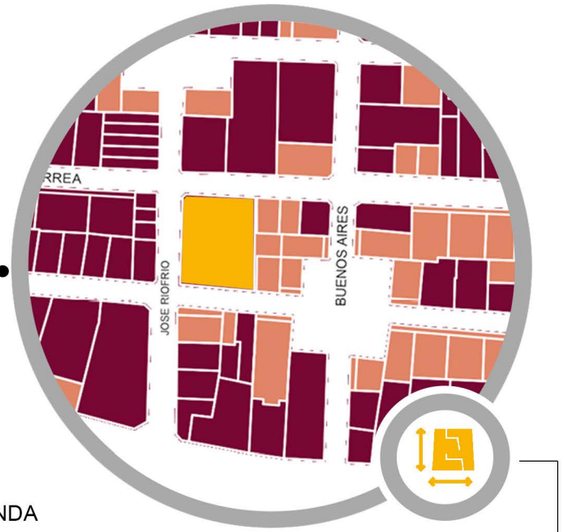


Figura 58. Uso de suelo

OCUPACIÓN DE SUELO



LEYENDA

- Aislada
- Continuo
- Especial
- Sobre línea de fábrica

El nivel de ocupación del suelo en la zona está sobreocupado, ya que el máximo edificable por cada edificación no cumple con la normativa vigente, desaprovechando el suelo y promoviendo la expansión en los perímetros de la ciudad.

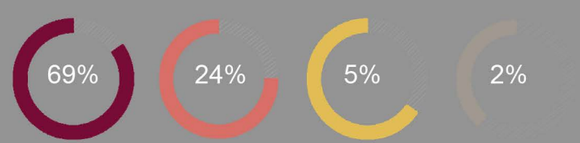
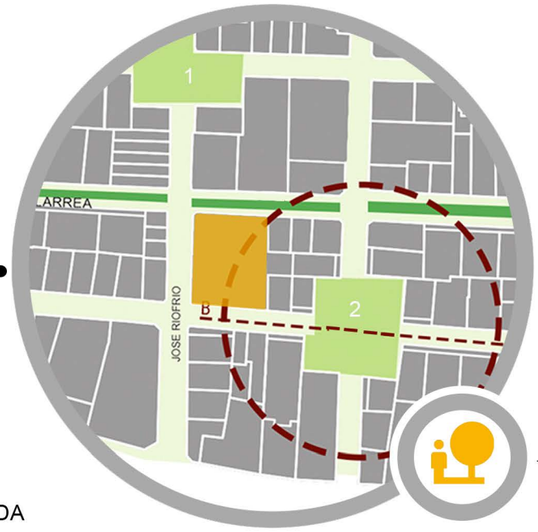


Figura 59. Ocupación de suelo

ESPACIO PÚBLICO



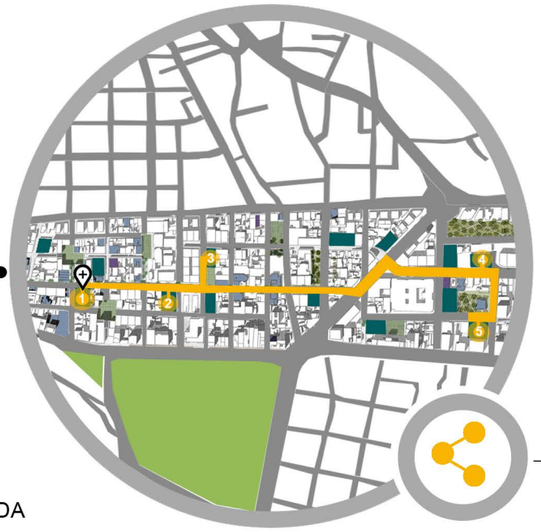
LEYENDA

- Calles
- Plazas
  1. Plaza barrial-2360.87 m2
  2.Plaza barrial-392.80 m2
- Eje verde

En la zona de estudio existen parques de escala metropolitana y otros parques y plazas en el interior del área, pero su calidad espacial no es propicia para integrar a la sociedad, al igual que sus aceras. Por eso se propone plazas que cubran los m2/hab que se necesitan y un eje verde estructurante para los barrios Larrea y Santa Clara.

Figura 60. Espacio Público

RELACIÓN CON EL ENTORNO



LEYENDA

- Eje verde

1. Centro Salud
2. Vivienda Temporal
3. Centro del Adulto Mayor
4. Vivienda Universitaria
5. Centro de Rehabilitación

Existen equipamientos propuestos que tendrán un vínculo con el Centro de Salud, al estar ubicado sobre el eje verde permite tener un acceso factible, proporcionando compatibilidad entre los mismos.

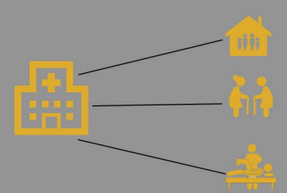
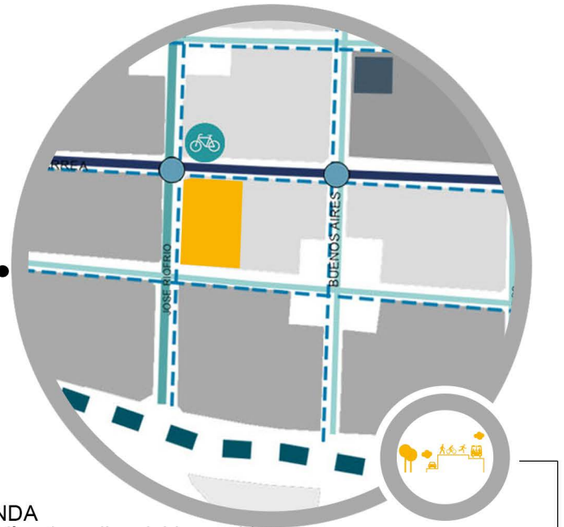


Figura 61. Relación con el entorno

MOVILIDAD

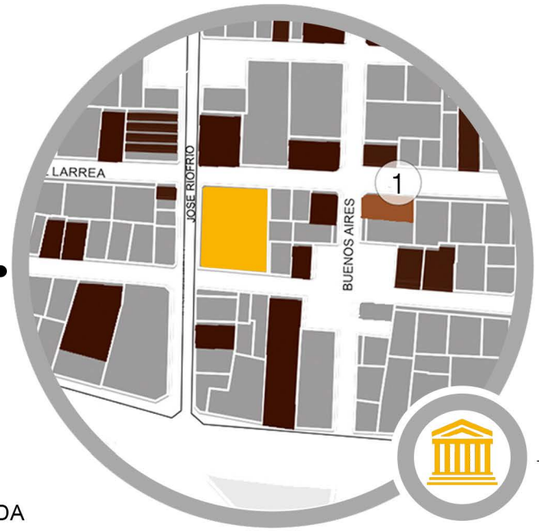


LEYENDA
- Vías 4 carriles doble sentido
- Ciclovía
- Vías 2 carriles doble sentido
- Vías un sentido
- Calles peatonales
- Estaciones bicicleta
- Plataformas únicas

Tomando en cuenta que el equipamiento es un centro de salud este debe tener un acceso universal, que permita un flujo rápido y seguro de sus usuarios. Por lo cual el paso de la ambulancia debe ser en la calle secundaria de menor flujo para no intervenir con su llegada al establecimiento de salud.

Figura 62. Movilidad

PATRIMONIO

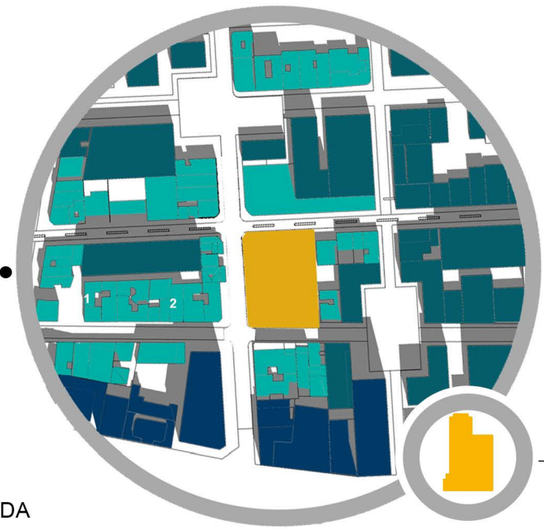


LEYENDA
- Residencial
- Bienestar social
- 1 Casa comercial

El equipamiento está en una zona concedida por edificaciones patrimoniales, dados estos términos se debe preservar la tipología de estas edificaciones, asemejandose a su altura de pisos para que no rompa esta imagen urbana.

Figura 63. Patrimonio

ALTURA DE EDIFICACIONES

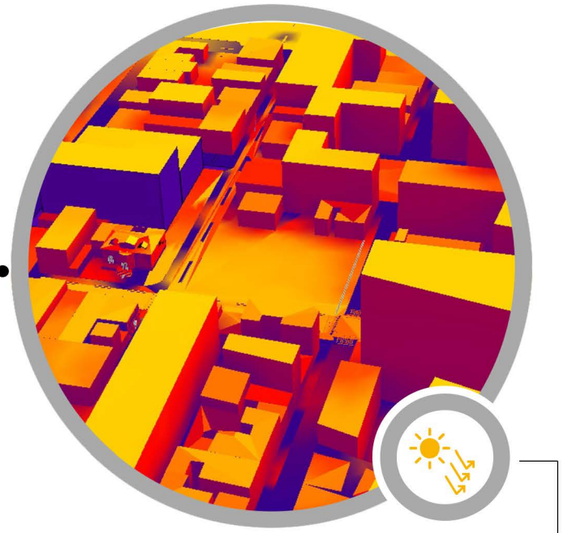


LEYENDA
- 1-4 pisos
- 4-7 pisos
- 8-12 pisos

En el barrio Larrea y Santa Clara se indentifica una variedad de alturas de edificaciones, a partir del POU 2019 se concluyó que era importante mantener una relación entre el ancho de las vías y altura de edificaciones; proponiendo los de mayor piso hacia las vías principales y a medida que se ingresa al sector ésta va disminuyendo, basados en la normativa.

Figura 64. Altura de edificaciones

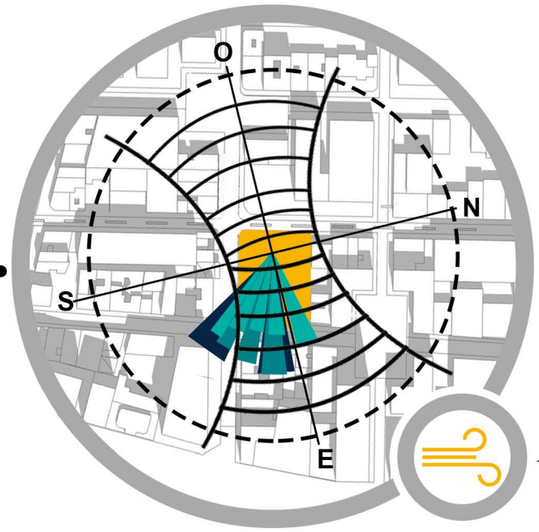
RADIACIÓN



La variación de alturas de las edificaciones influye la radiación solar, siendo la parte sur-este la más expuesta. El valor que incide sobre el terreno donde se emplaza el proyecto es de 1323 kwh/sq m, como resultado de estos valores se debe tomar en cuenta el manejo de las fachadas con una adecuada materialidad y envolvente.

Figura 65. Radiación

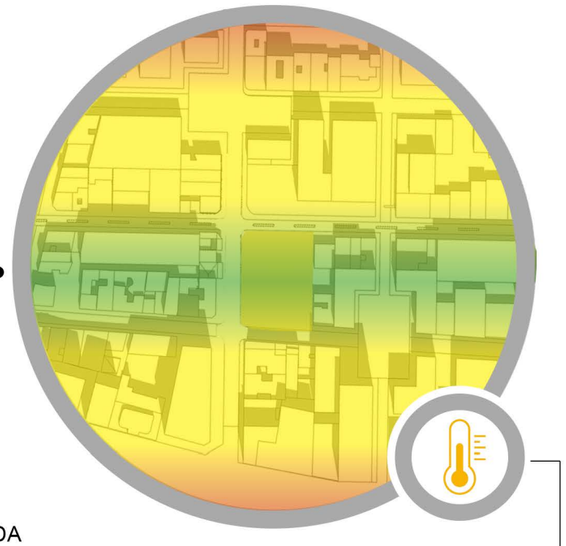
VIENTOS Y ASOLEAMIENTO



El flujo de los vientos es en sentido sureste, con una velocidad media de 2.89km/h. El sol incide directamente a las 8 am desde el este y a las 4 pm desde el oeste. La dirección norte y sur obtienen luz solar indirecta, favoreciendo a el programa que no necesita este factor.

Figura 66. Vientos y asoleamiento

TEMPERATURA



La temperatura promedio del sector es de 15°C teniendo picos de variación de temperatura, en los meses de marzo y abril la temperatura disminuye, mientras que en los meses de julio y agosto la temperatura es más alta. El eje verde que pasa junto al proyecto ayudará a disipar estas variaciones de temperaturas generando confort climático.

Figura 67. Temperatura

VISTAS

La visual que está orientada hacia el noroeste posee gran potencial, permitiendo observar la montaña del Pichincha, mientras que al norte y sur se encuentra el eje verde permitiendo tener una visual con mucha amplitud y permeable en este corredor.

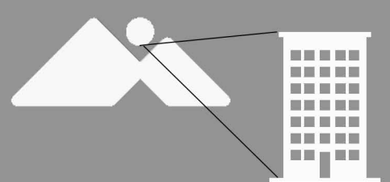


Figura 68. Vistas

Figura 69. Fotografías

Tabla 11.

Conclusiones

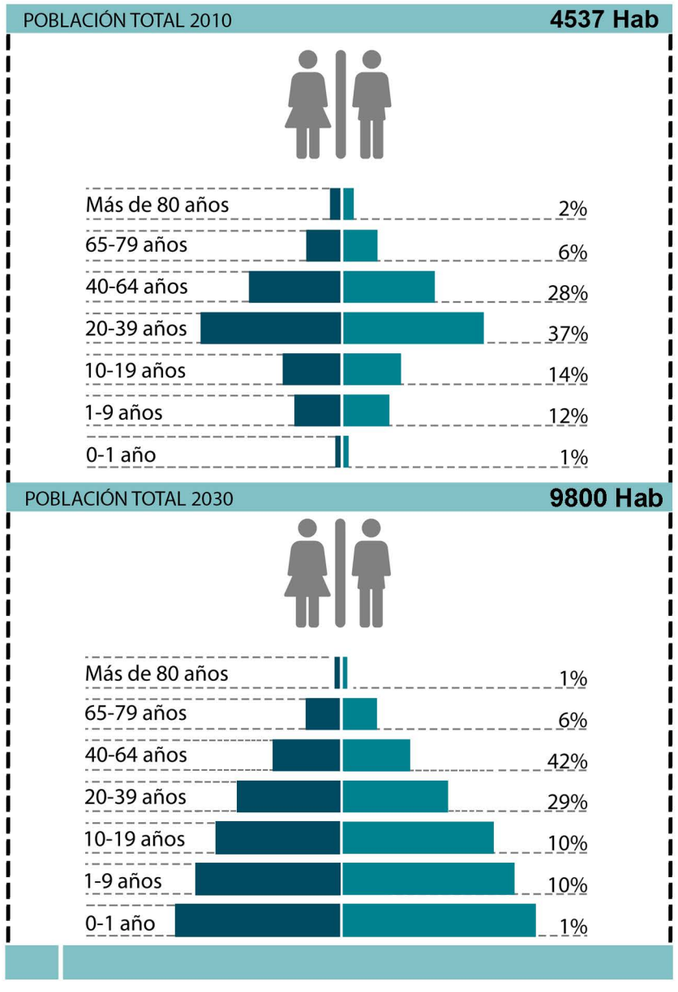
PARÁMETRO	BENEFICIA	NEUTRA	PERJUDICA
UBICACIÓN	Está ubicado en una zona económicamente activa y residencial, lo que influye en las actividades del equipamiento		Se encuentra cerca de la Av. 10 de agosto, vía de alto tránsito vehicular
POBLACIÓN		En el POU 2019, se propone densificar la zona para reactivarla.	Existe una decadencia de la población. La población de mujeres decrece en un 2%
USO DE SUELO	Existe un nuevo enfoque residencial, evocando la memoria de la zona	Nueva visión comercial en el área de estudio	
OCUPACIÓN DE SUELO	La tipología propuesta revitalizará el área de intervención	La nueva tipología de edificaciones genera que en la noche ciertos sectores estén desolados	
ESPACIO PÚBLICO	El proyecto aportará con espacio público para la población flotante y permanente del sitio		El mal estado de las aceras y deficiente espacio público impide la integración social
RELACIÓN CON EL ENTORNO	A través del eje verde estructurante, se pretende conectar equipamientos que tengan compatibilidad con el centro de salud		
MOVILIDAD	El proyecto se encuentra provisto de una vialidad provechosa, permitiendo un fácil flujo peatonal y vehicular		Es posible que la cercanía a la Av. 10 de agosto cree congestión e impida tener rápido acceso al área de emergencias
PATRIMONIO	Se pretende combinar lo innovador con lo tradicional, logrando una arquitectura que se distingue y a la vez se adapte al entorno		
ALTURA DE EDIFICACIONES	Nueva propuesta de altura de edificaciones en relación entre ancho de vías y alturas según corresponda a la normativa		La variación de alturas impide tener una relación constante, estos barrios han crecido en función a sus necesidades
RADIACIÓN	La menor incidencia de radiación es del lado noreste del proyecto por lo que permitirá aprovechar su programa		La mayor incidencia de radiación es del lado sureste del proyecto por lo que se deberá tener precaución
VIENTOS Y ASOLEAMIENTO	El flujo y velocidad del viento servirá para renovación del aire del centro de salud		
VISTAS	Hacia el oeste se pueden observar las montañas que bordean la ciudad	Alrededor del proyecto se pueden apreciar los cuerpos arquitectónicos que conforman parte del paisaje urbano histórico	Frente al proyecto hay una casa patrimonial en deplorable estado

2.6 Análisis de usuario

En este capítulo se puede observar el análisis de datos demográficos de los barrios Larrea y Santa Clara, en donde se compara el índice de población actual y de la visión del POU para el 2030. Se determinó un radio de influencia de 1500 m, dato que permite saber cual es el aforo del Centro de Salud en base al área del lote y sus números de pisos.

Tabla 12.

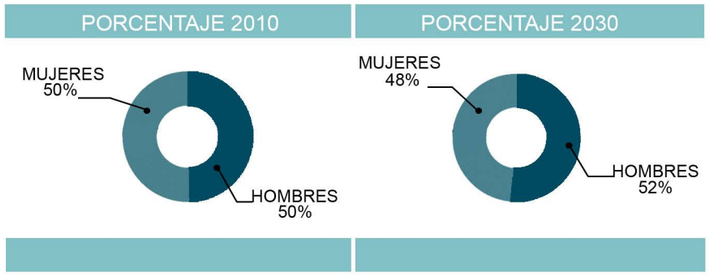
Tablas comparativas población 2010 vs 2030



Según el estudio que se realizó en el POU 2019, se evaluó en base al radio de influencia de la población de hombres y mujeres que entre los años 2010 y 2030 existirá un decrecimiento del 2%.

Tabla 13.

Tablas comparativas porcentajes 2010 vs 2030



Como resultado de los datos anteriormente descritos, se ha buscado un enfoque en la mujer para que el centro de salud preste servicios especializados en el área de psicoterapia, sin embargo este equipamiento no deja de prestar sus servicios de consultas externas y atención en ciertas áreas anteriormente mencionadas (Figura.38) para el usuario universal sin importar su edad, género, nivel socioeconómico o situación de salud.

A continuación se presentan resultados de una investigación en diferentes ámbitos, realizada a mujeres del Distrito Metropolitano de Quito, la cual arroja respuestas de por qué las mujeres son más vulnerables a situaciones de violencia

-Economía

A partir de 1990 hasta la actualidad, el hombre ganaba un 47% más que la mujer, este índice se ha reducido en un 28% en los últimos años.

Según estudios realizados por el INEC la mujer tiene un mejor desempeño en el ámbito económico, se refleja en el 60,78% mientras que en los hombres un 47,38% de establecimientos que son dirigidos por hombres, esta brecha salarial se reduce con la minoría de edad.

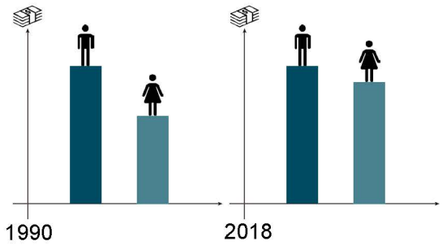


Figura 70. Comparación de situación económica

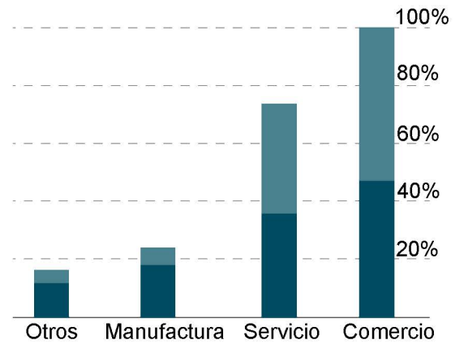


Figura 71. Comparación entorno laboral

-Sociedad

En el Ecuador la mujer es considerada el centro del hogar y jefe del mismo. Existen un promedio de 3108193 jefes de hogar y 1069988 jefas de hogar. También se ha determinado que la mujer acude con más frecuencia a centros de atención médica, cualquiera que sea el motivo. (INEC, 2011)

Figura 72. Cifras jefe de hogar y cantidad de atenciones médicas

-Violencia

Violencia de género

6 de cada 10 mujeres han sufrido de violencia o maltrato ya sea este físico o psicológico. El 61,4% de mujeres que han sufrido de violencia son de la zona urbana, mientras que el 58,7% pertenece a la zona rural.

Según las encuestas realizadas las mujeres respondieron haber sido afectadas por los tipos de violencia que se señalan en la Figura. 45. (INEC, 2011)

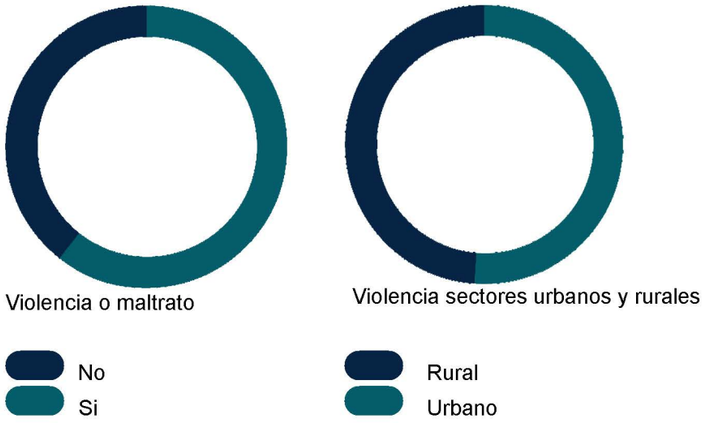


Figura 73. Tablas comparativas población 2010 vs 2030

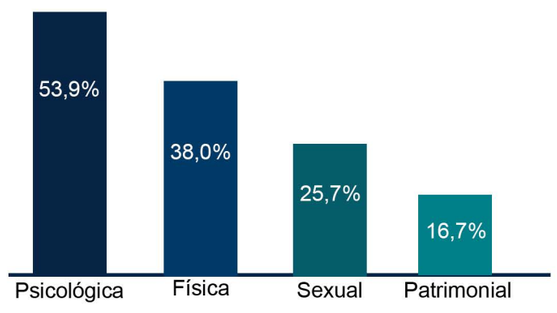


Figura 74. Tipos de violencia

2.6.1 El usuario en el espacio arquitectónico

Tabla 14.

Tablas del usuario en el espacio arquitectónico

GERENCIA Y DIRECTIVAS Este tipo de personal existe en función de la complejidad del centro de salud. El director está encargado de que los objetivos del centro hospitalario se cumplan.	**PACIENTE CRÓNICO** Son aquellos pacientes que tienen afecciones que se van desarrollando lentamente, pero que se mantienen a lo largo del tiempo.
ENFERMEROS Realizan tres turnos al día, las estaciones de enfermeros funcionan como distribuidores de servicios y atenciones a los pacientes. En estos puntos se encargan de expedientes clínicos, recoger ropas, distribución de medicamentos.	**PACIENTE AGUDO** Los pacientes que padecen de este tipo de enfermedad se les presenta de forma súbita (se derarrolla rápidamente) y se cura en poco tiempo.
DOCTORES Por lo general realizan tres guardias, para lo cual se les asigna espacios de estancia, comidas y descanso. Son aquellos que permiten que un centro de salud tenga atención permanente.	**PACIENTE AMBULATORIO** Es aquel que asiste a servicios como: administración, caja, registro, seguros médicos, trabajo social. Para que sea atendio debe ser atendido para una evaluación socio económica, luego pasa a admisión y caja

PACIENTE EMERGENCIAS

El paciente que ingresa por esta área se clasifica según su urgencia: leve, moderadas o graves.

PACIENTE QUIRÚRGICO

Son pacientes procedentes de la unidad de hospitalización o departamento de emergencia, los cuales se deben preparar para la intervención quirúrgica.

VISITAS

Las personas que quieran visitar a sus familiares deben programar con anterioridad su visita, según como indica el departamento de enfermería.

LIMPIEZA

Las personas de limpieza tendrán acceso a todos los espacios del centro hospitalario para el respectivo aseo de las áreas.

2.6.2 Aforo

CÁLCULO DE LA CARGA DE OCUPANTES

$$CO = \frac{AP}{FCO}$$

CO= Carga de ocupantes
AP= Área de piso
FCO= Factor de carga de ocupantes

$$CO = \frac{1870\ m2}{22,3\ m2/\ personas}$$

$$CO = 83,\ 85\ personas$$

$$CO = 84\ personas$$

CO total= 84 p x 5 pisos

CO total= 420 personas

Figura 75. Regla Técnica Metropolitana, (2015)

2.6.3 Capacidad de los medios egreso

CÁLCULO DE LA CARGA DE OCUPANTES

Escaleras	Puertas, rampas, otros
CME = FCxCO	CME = 1,30 x 84
CME = 1,50 x 84	CME = 109,2cm = 1,09 m
CME = 126cm = 1,26 m	

Figura 76. Regla Técnica Metropolitana, (2015)

El ser humano cuenta con tres receptores principales la visión, el oído y el olfato. Por lo tanto al diseñar el espacio público hay que tomar en cuenta los factores antes mencionados. (Gehl, 2009)

	DISTANCIA	DISTINCIÓN
VISIÓN	< a 100m < a 30m < a 20m < a 3m	Personas, edad,sexo Rasgos faciales Expresiones Conversaciones
OÍDO	< a 7m < a 35m > a 35m	Recepción eficaz Baja recepción Cruce de sonidos
OLFATO	< a 1m < a 3m	Normal de olores Olores fuertes

Figura 77. Receptores de distancia

2.6.4 Usuarios discapacitados

Un Centro de Salud atiende a la población de caracter universal, pero deberá brindar accesibilidad a usuarios que posean deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones en el desempeño de actividades, basado en una discapacidad física. Estas condiciones delimitan el tamaño de los espacios y circulaciones del proyecto propuesto.

Se clasifican en tres tipos:

-Usuarios no videntes

-Usuarios en silla de ruedas

-Usuarios en camillas

Los usuarios no videntes necesitan de un bastón para movilizarse sin inconvenientes, se necesita una medida espacial mínima de 1m de ancho por 1.15m de largo para circulación libre, con una altura libre de 1.8m.

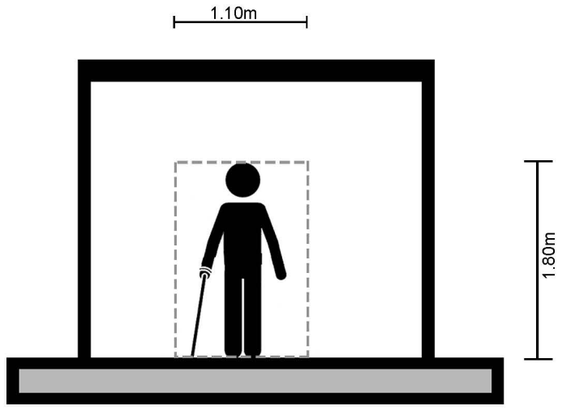


Figura 78. Medidas mínimas para población discapacitada
Tomado de (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2011)

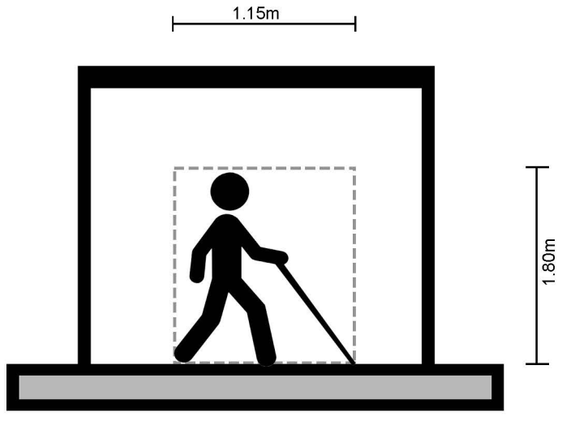


Figura 79. Medidas mínimas para población discapacitada
Tomado de (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2011)

Los usuarios en sillas de ruedas requieren de radios de giro específicos para movilizarse ya sea por sí solos o asistidos por una persona. El ancho mínimo de un pasillo para personas con esta discapacidad es de 1.70m.

Para dimensionar el módulo se tomaron en cuenta tres medidas de radios de giro necesarias:

-Radio de giro interno 0.60m

-Alcance de objetos 1.20m

-Radio de giro externo 1.50m

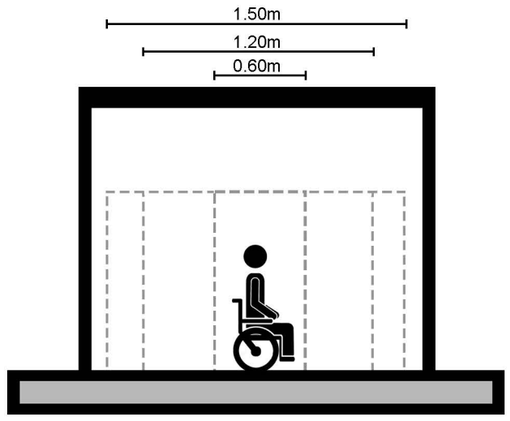


Figura 80. Medidas mínimas para población discapacitada
Tomado de (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2011)

En el caso de usuarios de camilla necesitan una circulación de ancho libre de 2.40m acompañada del equipo médico y el largo necesario es de 2.65m. Al igual que el resto de módulos la altura libre es de 1.80m, mientras que la altura de la camilla es de 1.05m, y de las camas de hospitalización y observación deben encontrarse a no más de 0.86m para acceder adecuadamente a las mismas. Según el análisis el Centro de Salud no supera las 100 camas, por lo que no requiere de un pasillo más ancho para que circulen las camillas en dos sentidos.

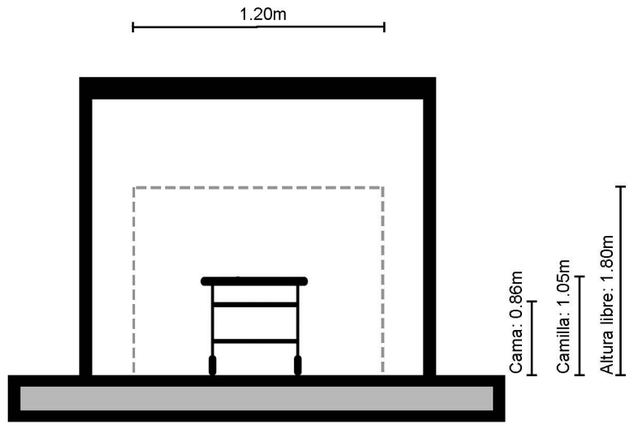


Figura 81. Medidas mínimas para la población discapacitada
Tomado de (Normas de Arquitectura y Urbanismo, 2011)

2.6.5 Conclusión fase analítica

A partir del estudio de antecedentes de la zona, la teoría aplicada, análisis de referentes y el estudio del espacio llevarán a ciertos criterios que permitirán continuar con la fase conceptual y desarrollarla de forma que facilite cumplir con los objetivos y estrategias.

La historia y tipologías encontradas permiten una mejor comprensión de la funcionalidad de un centro hospitalario, donde la circulación, relaciones espaciales y la segregación por áreas son elementos considerables para la aplicación del proyecto.

La implementación de estas características contribuye a percibir y la utilizar las oportunidades y debilidades que existen en el sector.

CAPÍTULO III. FASE CONCEPTUAL

3.1 Introducción al capítulo

En este capítulo se definirá la conceptualización y funcionamiento del Centro de Salud tipo B, como resultado de la fase de investigación y análisis. De igual forma se proponen estrategias urbanas y arquitectónicas, que dialoguen con el entorno donde se emplaza el proyecto.

La volumetría mas allá que responda a las dinámicas del contexto, a la composición espacial, al diálogo con el espacio; configura al mismo mediante la función, y normativas establecidas por las instituciones reguladoras.

3.2 El concepto

Elementos que se agrupan a lo largo de un recorrido que viene dado por la disposición de llenos y vacíos.

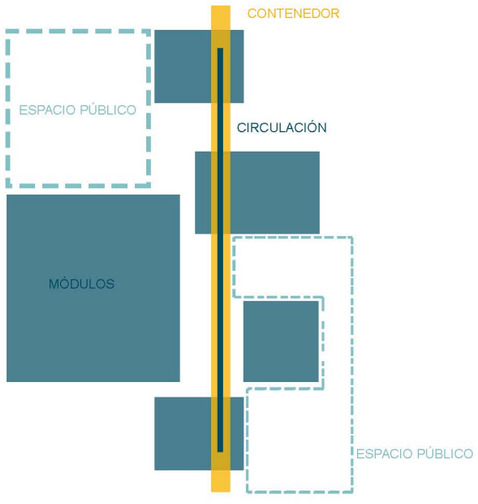


Figura 82. Componentes del proyecto

El proyecto reconoce violencia, abusos y discriminación hacia la mujer; por lo que busca erradicar estas diferencias que se hallan en la ideología de una parte de la sociedad. En términos formales, promover la inclusión de todo tipo de usuarios, a través de la composición de espacios que no excluyan su uso por géneros o preferencias.

3.3 Componentes del proyeto

-Modular

Definir módulos útiles en la conformación de espacios arquitectónicos funcionales, por medio de una malla de 2.50mx2.50m, medida basada en la circulación requerida de una camilla. Formado por volúmenes independientes que al unirlos se obtiene un solo elemento arquitectónico.

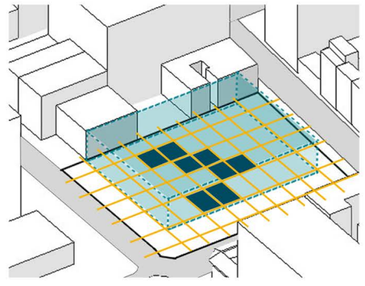


Figura 83. Esquema de modulación

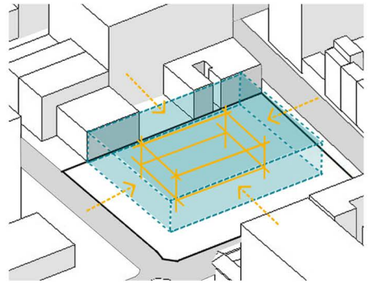


Figura 84. Esquema de contenedor

-Contenedor

Generar elementos contenidos a través de un espacio que contenga elementos, teniendo una traslación directa con la funcionalidad de un Centro de Salud, manteniendo relaciones espaciales.

-Circulación

Las circulaciones sirven para estructurar el edificio y articular el programa, a través de circulaciones horizontales que recorren sin interrupción por todo el edificio, de manera que no se crucen entre zonas no compatibles.

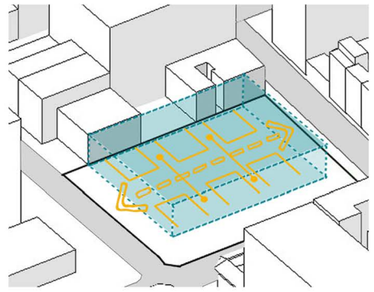


Figura 85. Esquema de circulación

-Espacio Público

El espacio público será la transición del equipamiento y los sistemas propuestos por la ciudad, emplazando lugares de estancia que sean complementarios al servicio prestado en el proyecto.

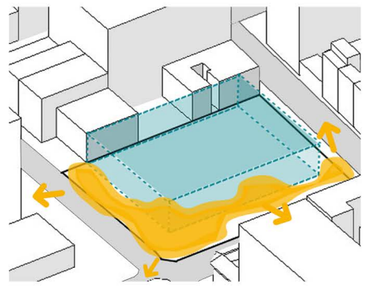


Figura 86. Esquema de espacio público

-Adaptabilidad

A partir de este concepto se pretende que el proyecto se mimetice con el contexto, respondiendo a las distintas funciones que se desarrollen en el proyecto.

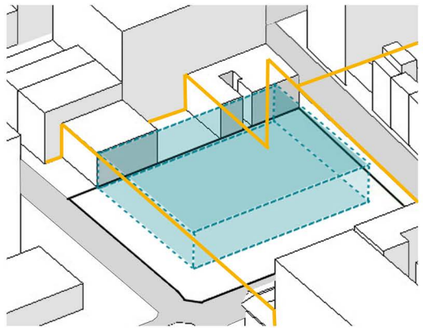


Figura 87. Adaptabilidad

3.4 Objetivos espaciales

Los objetivos establecidos indicarán por medio de gráficos y esquemas el enfoque al que se pretende llegar en la evolución del Centro de Salud.

Se establecieron objetivos:

-Objetivos Urbanos

-Objetivos Arquitectónicos

-Objetivos Tecnológicos

3.4.1 Objetivos Urbanos

Estos objetivos tienen como alcance estructurar estrategias que resuelvan los problemas, potencialidades o necesidades que se presenten en el entorno; ligados al POU 2019. Para consolidar el desarrollo del equipamiento.

1	Relación con el entorno

Problema	Potencialidad

No existe conexión física ni visual entre los espacios urbanos y arquitectónicos en el área de estudio. El sitio carece de espacio público apto que permita relaciones sociales y flujo en el sector

Estrategia

Enlazar el proyecto con el entorno mediante espacios multifuncionales que se integren al eje verde y plazas

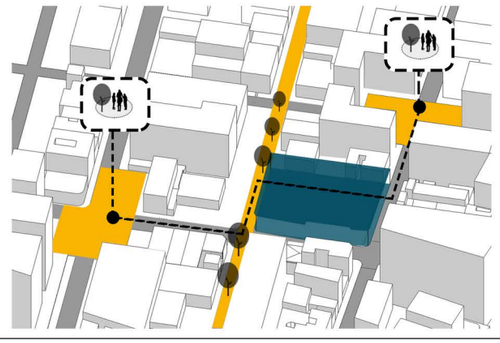


Figura 88. Estrategia relación con el entorno

2	Proporción urbana

Problema	Potencialidad

La morfología del sector, consta de viviendas con alturas entre 2-4 pisos, por lo que se necesita mantener proporción adecuada con relación a edificaciones aledañas

Estrategia

Implantar el proyecto con una proporción acorde a su entorno, permitiendo confort visual e ingreso de luz

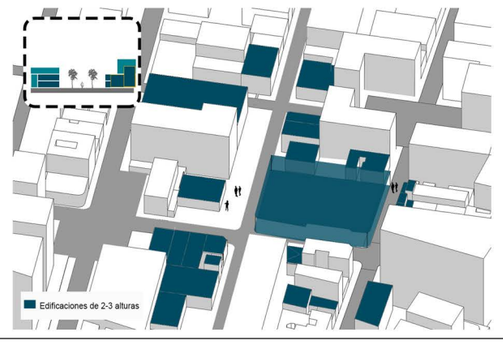


Figura 89. Estrategia proporción urbana

3 Escala humana

Problema

El área de estudio no responde a una escala de ciudad sus dimensiones y espacios no son acogedores al peatón

Potencialidad

Estrategia

Generar una relación proporcional entre el espacio construido y no construido que responda a la escala humana

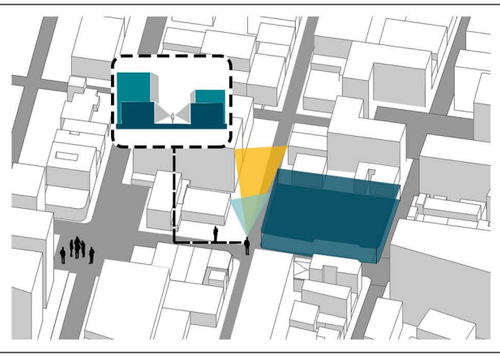


Figura 90. Estrategia escala humana

4 Espacios de permanencia

Problema

El sector tiene un déficit de espacios de estancia, posee aceras angostas y en mal estado

Potencialidad

Estrategia

Crear espacios públicos de interés que permitan el correcto funcionamiento del centro, generando una plaza vinculada al acceso principal

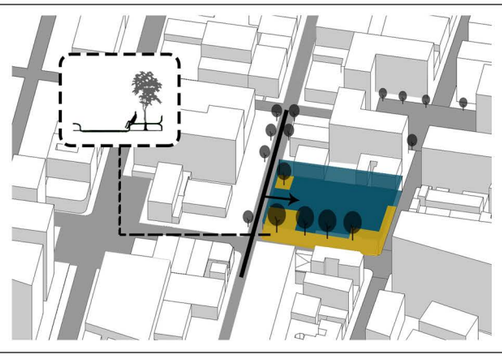


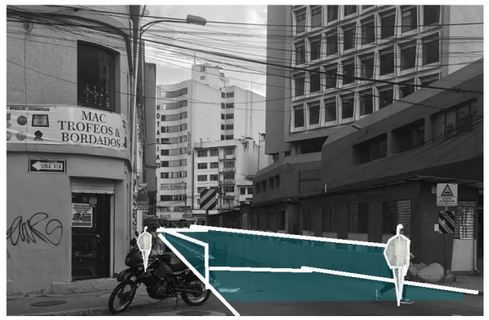
Figura 91. Estrategia espacios de permanencia

5 Accesibilidad

Problema

Al encontrase cerca de la Av. 10 de Agosto permite una buena accesibilidad, para ingresar a emergencias.

Existe un borde de ruptura entre Av 10 de agosto y calle José Riofrío por el paso desnivel



Potencialidad

Estrategia

Mantener continuidad de las vías hacia el proyecto para el ingreso vehicular y para el vehículo de emergencias

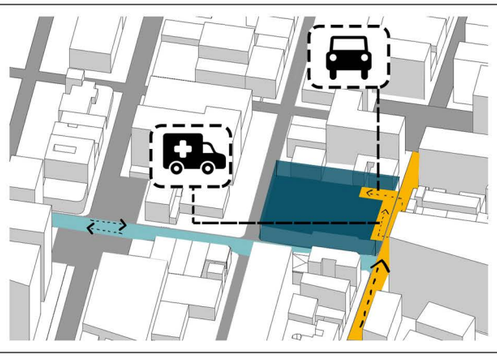


Figura 92. Estrategia accesibilidad

3.4.2 Objetivos Arquitectónicos

Se plantean estos objetivos con la finalidad de que se apliquen los diferentes aspectos del proceso investigativo, para evidenciar el empleamiento del mismo en la elaboración del proyecto.

1	Circulación

Problema	Potencialidad

El acceso principal al proyecto será por la calle José Riofrío puesto que es la vía que tiene dos sentidos, permitiendo acceso inmediato al mismo

Estrategia

Se plantea una circulación lineal que recorra con fluidez todo el volumen, esta circulación se vincula con los núcleos de circulación vertical, de modo que no se crucen entre zonas no compatibles

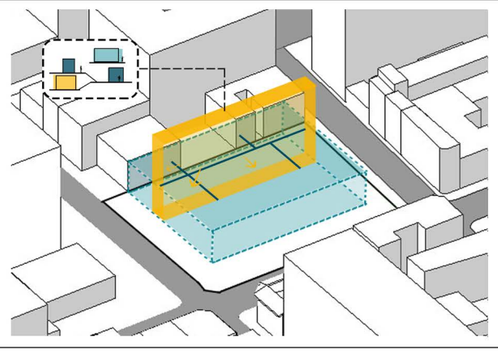


Figura 93. Estrategia circulación

2	Modulación

Problema	Potencialidad

Las casas existentes frente al lote permiten marcar ejes para definir la forma entre llenos y vacíos

Estrategia

Ordenar los volúmenes a través de una malla de 2.5x2.5m, que nacen a partir de ejes dados por las edificaciones que conlindan con el proyecto

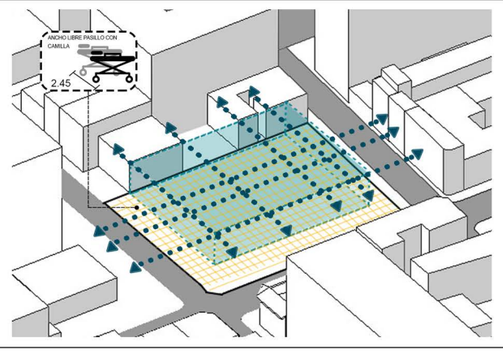


Figura 94. Estrategia modulación

3 Relación espacial

Problema

Potencialidad

La dispocisión de la arquitectura facilitará el proceso asistencial y relación entre las áreas implicadas

Estrategia

Generar un espacio distribuidor jerárquico que estructure el programa, manteniendo una interrelación social y visual con el espacio público

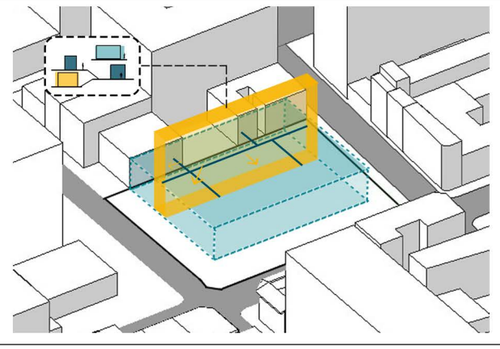


Figura 95. Estrategia relación espacial

4 Luz

Problema

Potencialidad

Las edificaciones que rodean al proyecto poseen alturas mínimas, obteniendo captación de luz natural

Estrategia

Interior regulado por disposición de patios que proporcionan iluminación y ventilación natural

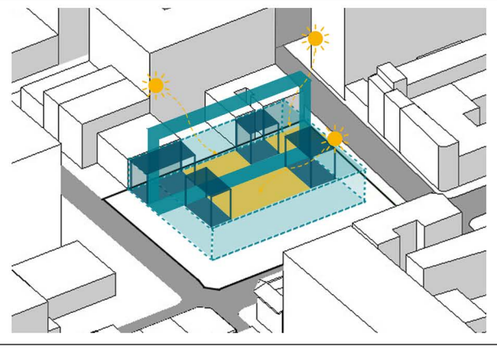


Figura 96. Estrategia luz

5 Materialidad

Problema

Potencialidad

La variedad de materiales en un equipamiento de salud ayuda al bienestar y confort de los pacientes

Estrategia

Aplicar materiales en el interior acordes a la normativa, como madera para espacios de estancia y vinil para habitaciones yrecuperación

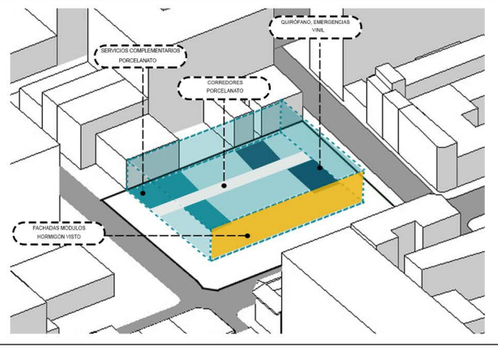


Figura 97. Estrategia materialidad

3.5 Programa arquitectónico

El programa arquitectónico está basado en:

-Normativa Ministerio de Salud Pública
- Referencias arquitectónicas internacionales
-Referencias arquitectónicas nacionales
-Encuestas

Con el fin de conformar un programa que mantega las relaciones espaciales que tengan como objetivo resolver y guiar la necesidad de los usuarios del Centro de Salud haciendo del mismo un sistema funcional.

Uno de los componentes más importantes que debe tener el proyecto es la circulación, puesto que al hablar de un establecimiento de salud , estas no pueden mezclar accesos de médicos y pacientes.

El proyecto planteado deberá mantener la escala y funciones establecidos por la normativa, tomando en cuenta que el equipamiento fue establecido en el POU 2019 como escala sectorial, teniendo como población base 9800 habitantes, sin embargo el Ministerio de Salud Pública menciona que deberá antender a una población de 10.000 a 50.000 habitantes.

Adicionalmente, se implementó pograma del Centro de Salud tipo C, el área de procedimientos obstétricos, debido a que se pretende que aumente para el 2030 la población de mujeres en el sector.

Al realizar el análisis funcional aplicado en otros establecimientos de salud, se divide el programa en tres zonas diferentes las mismas que surgen de la zonificación espacial del terreno, de acuerdo a los aspectos que necesite cada área.
-Privacidad
-Necesidades

Figura 98. Esquema de zonas

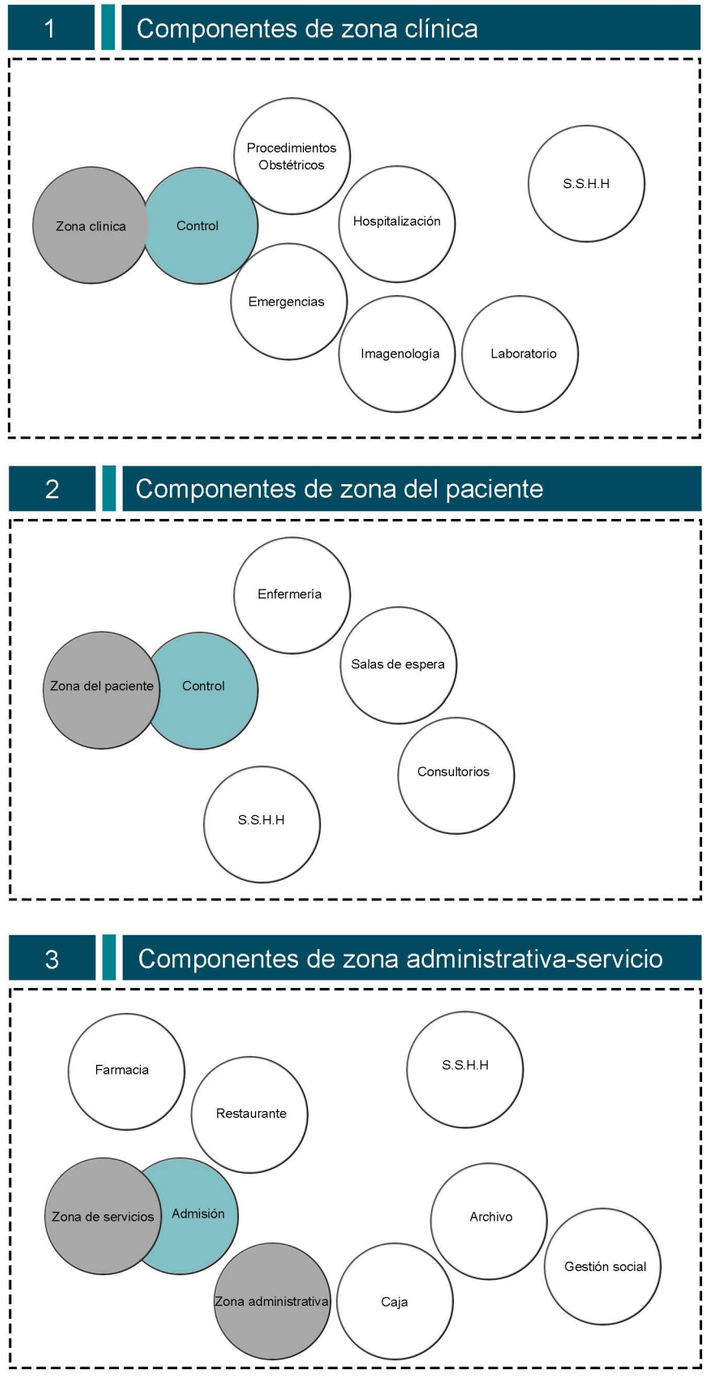


Figura 99. Componentes del programa

Tabla 12.

Cuadro comparativo de áreas

CENTRO DE SALUD TIPO B					
Normativa MSP		Centro de Salud Cotocollao Alto		Proyecto Propuesto	
Programa	Áreas	Programa	Áreas	Programa	Áreas
-Promoción y prevención de salud	12-15 m2 c/u	-Consulta externa y general	65 m2	-Laboratorio	78,75 m2
-Recuperación	9 m2	-Psicología	45 m2	-Imagenología	45,2 m2
-Odontología general	12 m2 c/u	-Enfermería	17,4 m2	-Consulta externa	171,5 m2
-Enfermería	15 m2	-Odontología	36 m2	-Procedimientos	98,1 m2
-Audiometría	12-15 m2	-Atención General	68,5 m2	-Hospitalización temporal	144 m2
-Farmacia	8-16 m2	-Urgencia	27,1 m2	-Rehabilitación	88, 9 m2
-Obstetricia	12 m2	-Laboratorio	35,5 m2	-Administración	52 m2
-Imagenología básica	30 m2	-Farmacia institucional	20 m2	-Farmacia	20-50 m2
-Laboratorio clínico	65 m2			-Urgencia	74 m2
-Psicología	12-15 m2				
-Nutrición	12-15 m2				

3.5.1 Organigrama funcional

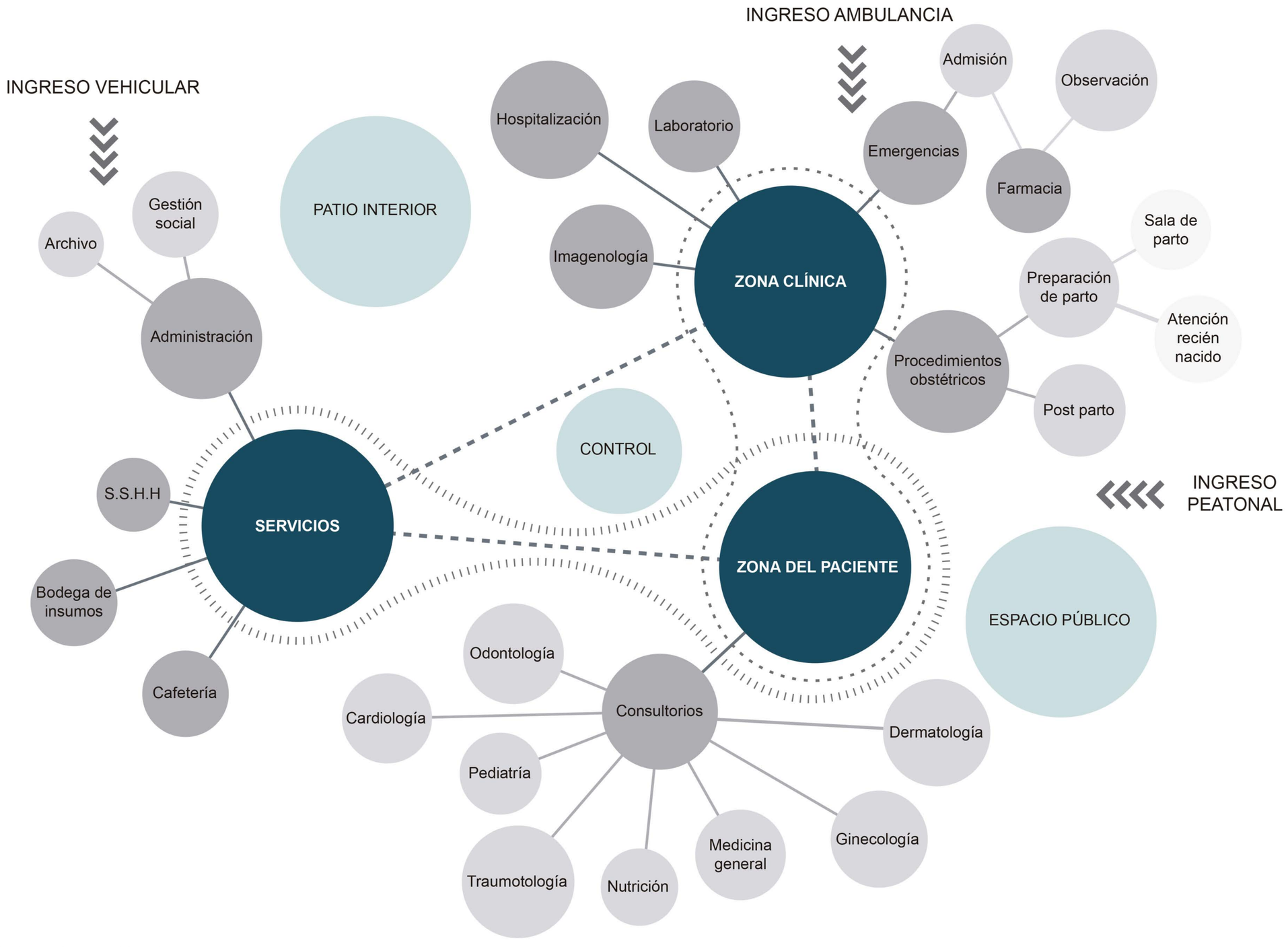


Figura 100. Organigrama Funcional

3.5.2 Cuadro programa arquitectónico

Tabla 13
Cuadro de áreas

Zona Administrativa																	
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N+ 0.00	Admisión-Archivo general	1	19,4		■	■		■		Privado, Iluminado, Semiabierto	■	■		Artificial	■		
	Información	5	5,2		■	■	■			Iluminado, Amplio, Relación con el exterior	■	■	■	Natural-Artificial			■
	Sala de espera	1	41		■		■			Amplio, Iluminado	■	■		Artificial			■
N+ 4.00	Historial	1	10,3			■			■	Privado,Iluminado,Semiabierto	■	■		Artificial	■		
N+ 8.00, +12.00	Citas	2	20,6		■	■	■			Privado,Iluminado,Semiabierto	■	■		Artificial		■	
N+ 16.00	Estadísticas	1	10,3			■			■	Privado,Iluminado,Semiabierto	■	■		Artificial	■		
Total zona administrativa			**106,8**														

Zona Emergencias																	
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N+ 0.00	Admisión	1	6	■	■	■		■		Amplio, Privado, Iluminado, Ventilado, Cerrado	■	■	■	Artificial			■
	Farmacia	1	20,8		■	■	■				■	■	■	Artificial			■
	Central de enfermería	1	9,4	■					■		■	■	■	Artificial		■	
	Observación	3	28,9	■	■				■		■	■	■	Artificial		■	
	Sala de espera	1	15		■		■				■	■	■	Natural-Artificial		■	
	Vestidores de médicos	1	6,7	■					■		■	■	■	Artificial		■	
	Estación de camillas y sillas	1	7	■					■		■	■	■	Artificial		■	
	Baño	2	14,5	■	■				■		■	■	■	Artificial	■		
Total zona emergencias			**108,3**														

Zona Laboratorio e Imagenología																	
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N+ 4.00	Rayos X	1	56,4							Relación con emergencias, Amplio, Privado, Ventilado, Iluminad, Cerrado				Artificial			
	Ecografía	2	27											Artificial			
	Archivo de placas	1	3,6											Artificial			
	Toma de muestras	1	8,4											Artificial			
	Laboratorio	1	8,5											Artificial			
	Banco de sangre	1	5,3											Artificial			
	Sala de espera	1	41											Artificial			
	Sala de espera entrega de resultados	1	15											Artificial			
Total zona laboratorio e imagenología			165,2														

Zona Consultorios																	
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N+ 8.00, +12.00	Consultorio Medicina general	4	9,8							Amplio, Iluminado, Visuales, Ventilado				Natural			
	Consultorio Nutrición	1	9,8											Natural			
	Consultorio Pediatría	1	9,8											Natural			
	Consultorio Traumatología	1	17,7											Natural			
	Consultorio Psicología	2	17,7											Natural			
	Consultorio Ginecología	1	17,7											Natural			
	Consultorio Dermatología	1	9,8											Natural			
	Consultorio Odontología	2	17,7											Natural			
	Consultorio Cardiología	1	9,8											Natural			
	Sala de espera	2	46,8							Amplio, Iluminado				Natural			
Total zona consultorios			166,6														

Zona Procedimientos Obstétricos																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N+ 16.00	Filtro médico	3	43,2	■	□	□	□	□	□	Privado, Iluminado, Ventilad, Cerrado	■	■	■	Artificial	□	■	□
	Preparación de parto	1	23,8	■	■	□	□	□	□		■	■	■	Artificial	□	■	□
	Sala de parto	1	22	■	■	□	□	□	□		■	■	■	Artificial	□	■	□
	Sala de cirugía	1	19,3	■	■	□	□	□	□		■	■	■	Artificial	□	■	□
	Sala de prematuros	1	9,7	■	■	□	□	□	□		■	■	□	Artificial	■	□	□
	Sala de neonatos	1	13,87	■	■	□	□	□	□		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Post parto	1	66,7	■	■	□	□	□	□		■	■	■	Artificial	□	□	■
	Vestidor	1	3,65	■	□	□	□	□	□		■	■	■	Artificial	□	■	□
	Bodega de insumos	1	4,15	■	□	■	□	□	□		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Sala de espera	1	41	□	■	□	□	□	□	Amplio, Iluminado	■	■	□	Artificial	□	□	■
Total procedimientos obstétricos			247,37														

Zona Hospitalización																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N+ 8.00, +12.00	Habitación simple	4	83,92	□	■	□	□	□	■	Amplio, Iluminado, Ventilado, Privado, Visuales	■	■	■	Natural	■	□	□
	Habitación Triple	4	138,2	□	■	□	□	□	■		■	■	■	Natural	□	■	□
	Filtro médico	1	15	■	□	□	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Sala de espera	2	82	□	■	□	■	□	□	Amplio, Iluminado	■	■	□	Artificial	□	□	■
Total zona hospitalización			319,12														

Zona Terraza Uso Múltiple																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
N+ 20.00	Área de yoga	1	54,4	■	■	■	□	■	□	Iluminado, Ventilado, Abierto, Visuales, Flexible, Relajante	■	■	□	Natural	□	□	■
	Sauna	1	11,55	■	■	■	□	■	□		■	■	□	Artificial	□	□	■
	Piscina	1	35,9	■	■	■	□	■	□		■	■	□	Natural	□	□	■
	Área de máquinas	1	53,3	■	■	■	□	■	□		■	■	□	Natural	□	□	■
	Entrega de toallas	1	1,5	■	■	■	□	■	□		■	■	□	Natural	□	□	■
	Baños	1	15,16	■	■	■	□	■	□		■	■	□	Artificial	□	□	■
Total zona terraza de uso múltiple			171,81														

Zona Restaurante																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
N+ 0.00, +4.00	Cocina	1	22,8	□	□	■	□	□	■	Privado, Iluminado,Ventilado,Amplio	■	■	■	Artificial	□	■	□
	Comedor	2	193	■	■	■	■	□	□	Iluminado, Ventilado, Amplio, Visuales, Relación con espacio público	■	■	□	Natural	□	□	■
Total zona restaurante			215,8														

Zona Servicios																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
N+ 0.00, 4.00, 8.00,12.00,16.00	Central de enfermería	4	54	■	■	□	□	■	□	Privado, Iluminado,Ventilado	■	■	□	Artificial	□	■	□
	Ductos de basura	5	3,4	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Ducto de ropa limpia	5	4	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Ducto de ropa sucia	5	4	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Bodega de fungibles	5	16	■	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Control	5	26	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	■	□
	Información	5	14,5	□	■	■	■	□	□		■	■	□	Artificial	□	■	□
	Baños	8	513,6	■	■	■	■	□	□	Iluminado, Ventilado	■	■	■	Artificial	□	□	■

Total zona servicios	635,5

Zona Subsuelos																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N- 4.00	Parqueaderos	22	355	■	■	■	□	■	□	Abierto, Iluminado, Ventilado	■	■	■	Artficial	□	□	■
	Residuos infecciosos	1	14,6	□	□	■	□	□	■	Privado, Ventilado,Iluminado	■	■	■	Artificial	■	□	□
	Residuos comunes	1	19,58	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Circulación	1	852,6	■	■	■	□	■	□	Abierto, Iluminado	■	■	■	Artificial	□	□	■
	Rampa de acceso vehicular	1	149,6	■	■	■	□	■	□	Abierto, Iluminado	■	■	■	Artificial	□	□	■
N- 8.00	Parqueaderos	8	156,6	■	■	■	□	■	□	Abierto, Iluminado	■	■	■	Artificial	□	□	■
	Lavandería	1	140	□	□	■	□	□	■	Privado, Ventilado, Iluminado	■	■	□	Artificial	□	■	□
	Morgue de neonatos	1	88,1	□	□	■	□	□	■		■	□	□	Artificial	□	■	□
	Cuarto de transformador	1	12,4	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Cuarto de generador	1	12,5	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Cuarto tratamiento aguas grises	1	23,9	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Cuarto de cisternas	1	24,3	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Central de aire	1	13,25	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Central de vacío	1	13,25	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Central de oxígeno	1	13,25	□	□	■	□	□	■		■	■	■	Artificial	■	□	□
	Rampa de acceso vehicular	1	160	■	■	■	□	■	□	Abierto,Iluminado	■	■	■	Artificial	■	■	■
	Circulación	1	664	■	■	■	□	■	□	Abierto,Iluminado	■	■	■	Artificial	■	■	■

Total zona subsuelos	2699.7

Zona Núcleo de circulación para usuarios																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N-8.00, -4.00, +0.00, 4.00, 8.00, 12.00,	Vestíbulo escaleras	7	25,2	■	■	■	■	□	□	Cerrado, Iluminado	■	■	■	Artificial	□	□	■
	Escalera de esmergencias	7	100	■	■	■	■	□	□		■	■	■	Artificial	□	□	■
	Ascensor	14	81,2	■	■	■	■	□	□		■	■	■	Artificial	□	□	■

16.00, 20.00	Cuarto de ductos y bodega	7	40.6			■					■	■	■	Artificial	■		
	Montacargas con acceso restringido	7	37,8	■		■					■	■	■	Artificial	■		
Total zona núcle de circulación para usuarios			**284.8**															
Zona Núcleo de circulación para personal																		
Nivel	**Espacios**	**Cantidad de espacios**	**Área total (m2)**	**Usuarios**			**Privacidad**			**Carácter**	**Tiempo de uso**			**Condición**	**Escala**		
				Médicos	**Pacientes**	**Personal**	**Público**	**Semipúblico**	**Privado**		**Día**	**Tarde**	**Noche**	**Iluminado**	**Individual**	**Grupal**	**Colectiva**
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N-8.00, -4.00, +0.00, 4.00, 8.00, 12.00, 16.00, 20.00	Vestíbulo escaleras	7	25,2	■		■	■			Privado, Cerrado, Iluminado	■	■	■	Artificial	■	■	■
	Escalera de esmergencias	7	100	■		■	■				■	■	■	Artificial	■	■	■
	Ascensor	14	81,2	■			■				■	■	■	Artificial	■	■	■
	Cuarto de ductos y bodega	7	40.6			■			■		■	■	■	Artificial	■		
	Montacargas con acceso restrigido	7	37,8		■	■			■		■	■	■	Artificial	■	■	
Total zona núcleo de circulación para personal			**284,8**															
Zona Ciculación pasillos																		
Nivel	**Espacios**	**Cantidad de espacios**	**Área total (m2)**	**Usuarios**			**Privacidad**			**Carácter**	**Tiempo de uso**			**Condición**	**Escala**		
				Médicos	**Pacientes**	**Personal**	**Público**	**Semipúblico**	**Privado**		**Día**	**Tarde**	**Noche**	**Iluminado**	**Individual**	**Grupal**	**Colectiva**
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N-8.00, -4.00, +0.00, 4.00, 8.00, 12.00, 16.00, 20.00	Circulación	7	1438	■	■	■	■	■	■	Amplio,Iluminado	■	■	■	Natural-Artificial	■	■	■
Total zona circulación pasillos			**1438**															

Zona Descanso de médicos																		
Nivel	Espacios	Cantidad de espacios	Área total (m2)	Usuarios			Privacidad			Carácter	Tiempo de uso			Condición	Escala		
				Médicos	Pacientes	Personal	Público	Semipúblico	Privado		Día	Tarde	Noche	Iluminado	Individual	Grupal	Colectiva
			TOTAL ÁREA MÁXIMA														
N+ 16.00	Habitaciones	3	51,8							Amplio, Iluminado, Privado, Ventilado				Natural			
	Sala de Tv	1	8,9											Artificial			
	Cafetería	1	7,8											Natural			
	Área de juegos	1	12,5											Natural			
	Terraza	1	30,65											Natural			
Total zona descanso médicos			111,65														
TOTAL ÁREA			6955,45														

3.6 Conclusiones generales de la fase conceptual

Esta fase permitió determinar la función del Centro de Salud frente al entorno urbano y arquitectónico, en el que se definieron los componentes para desarrollar el proyecto: modular, contenedor, circulación, espacio público y adaptabilidad.

Para la conceptualización del proyecto se consideró las actividades que se realizan en un centro hospitalario según la normativa y por medio de una investigación, se propuso actividades complementarias para este tipo de centros, organizando a los espacios de manera que priorice la protección, seguridad y salud del usuario, a través de estrategias de diseño que como principal enfoque tuvo a la arquitectura modular.

Por último, se logró comprender el desempeño del proyecto a diferentes escalas, tanto su manejo en el contexto urbano y como proyecto arquitectónico.

CAPÍTULO IV. FASE DE PROPUESTA ESPACIAL

3.1 Introducción al capítulo

En el siguiente capítulo se desarrolla el proyecto espacialmente, relacionado con la conclusión de las fases explicadas anteriormente, de modo que el resultado sea la suma de los elementos ya mencionados.

Primero se determina el partido arquitectónico fundamentado en las estrategias conceptuales aplicadas en el espacio, que responden a nivel urbano como arquitectónico; las mismas que originan lineamientos que resolverán el plan masa, a fin de elaborar diversas opciones que tengan como consecuencia suplir las necesidades del Centro de Salud, asimismo se escogerá aquella propuesta que cumpla con los parámetros urbanos, arquitectónicos, estructurales, constructivos y medio ambientales, basados en el concepto presentado.

Se planteará el proyecto visto desde el contexto urbano, partiendo de ejes ya existentes de las edificaciones aledañas, conjugando elementos compactos con vacíos y la unión de módulos, para poder obtener una malla generadora de espacios, tomando como medida la necesaria para la circulación de una camilla.

De esta forma lograr un vínculo entre el proyecto arquitectónico y la necesidad social.

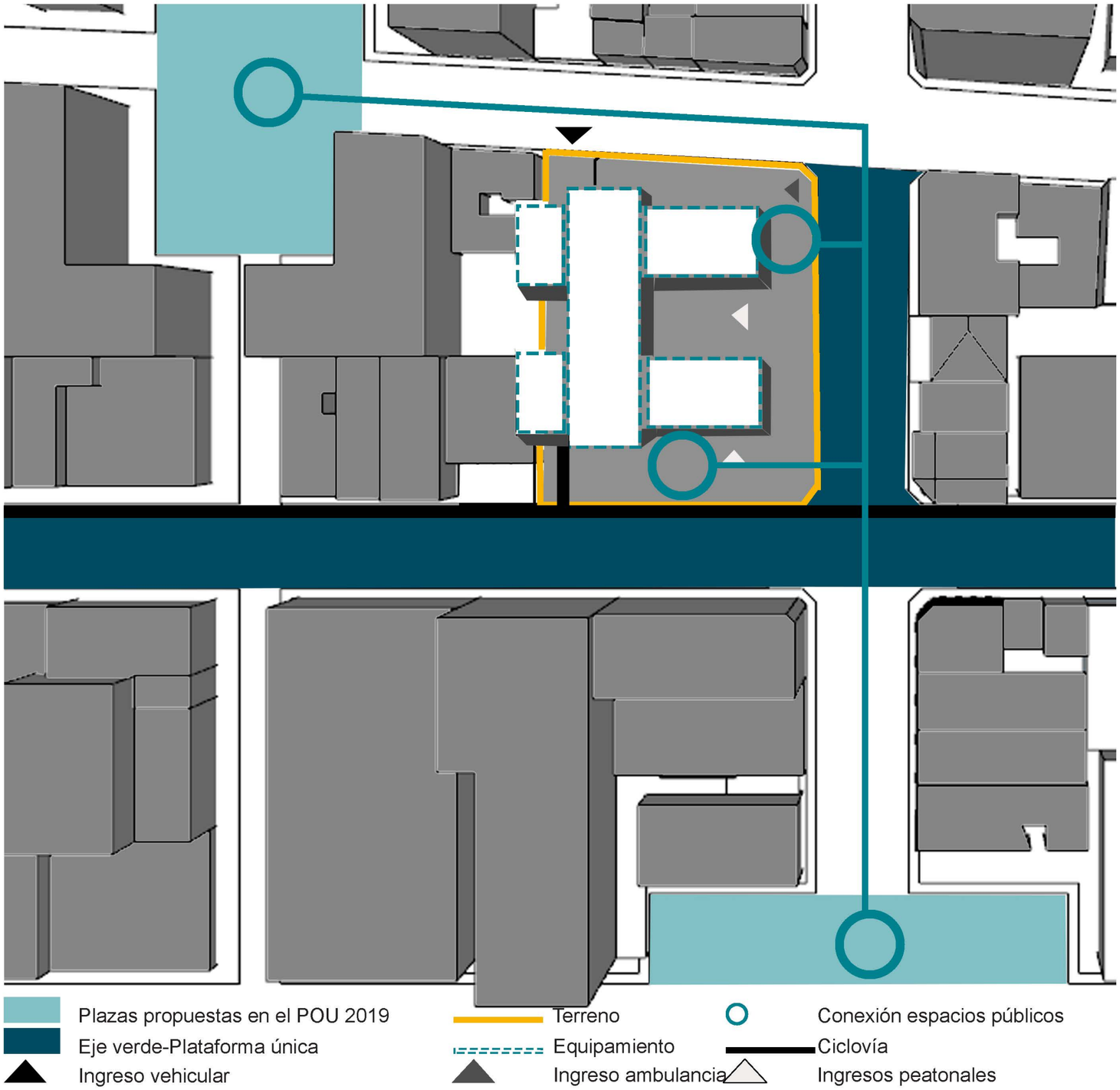


Figura 101. Síntesis de estrategias

4.1 Alternativas de plan masa

4.1.1 Plan Masa A

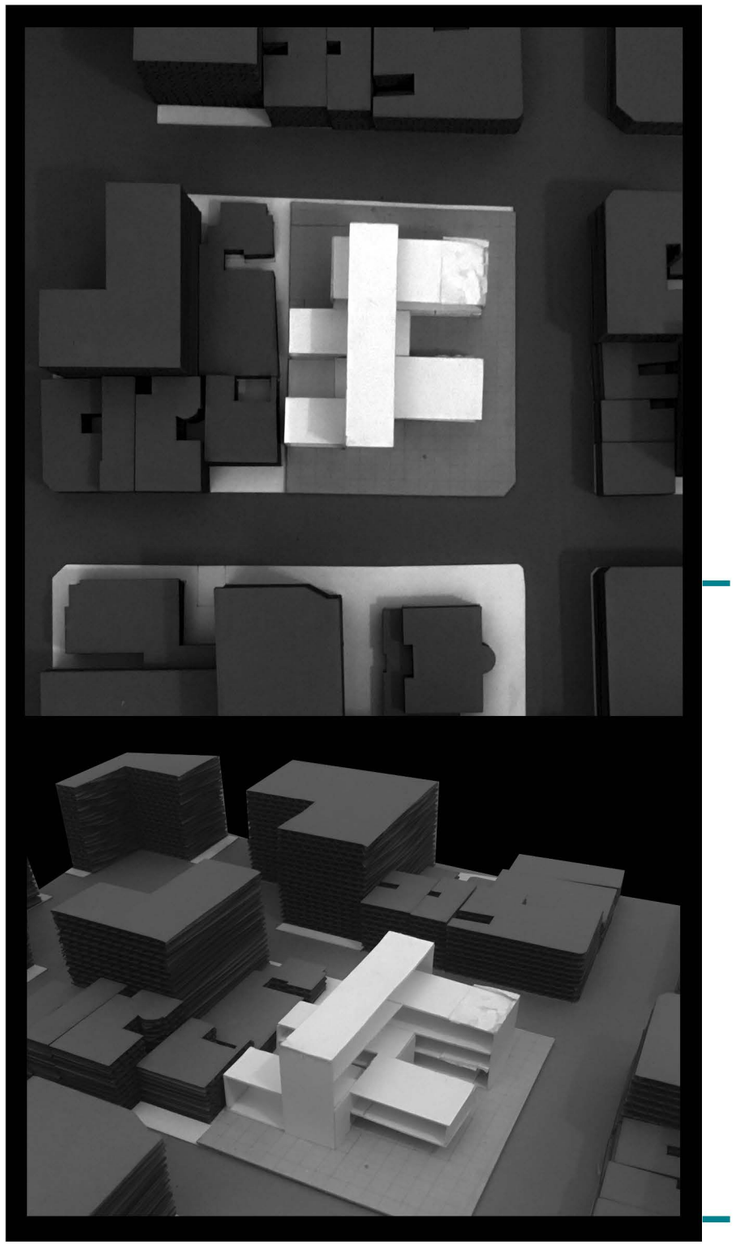


Figura 102. *Alternativa de Plan Masa A*

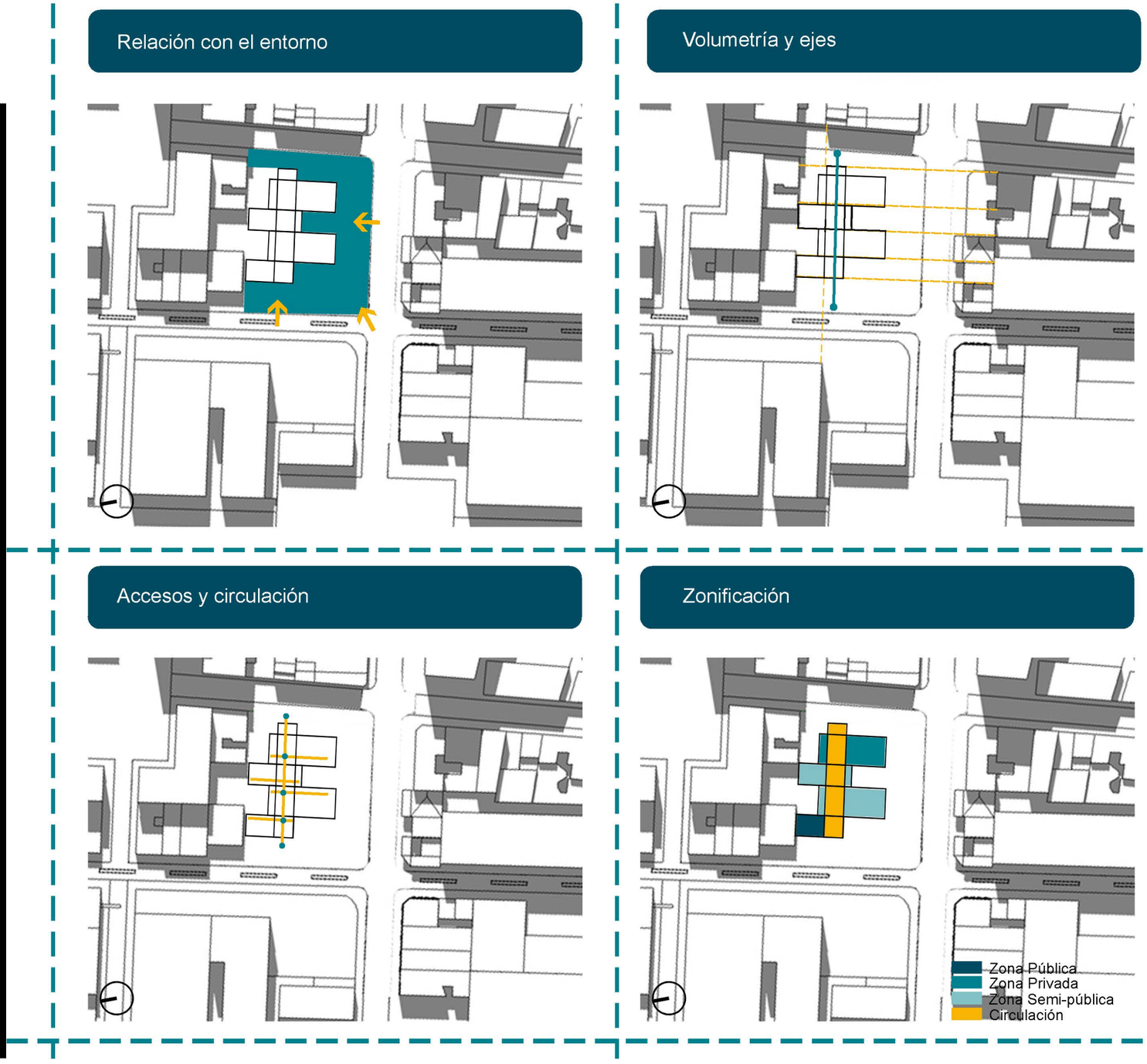


Figura 103. *Desarrollo Plan Masa A*

4.1.2 Plan Masa B

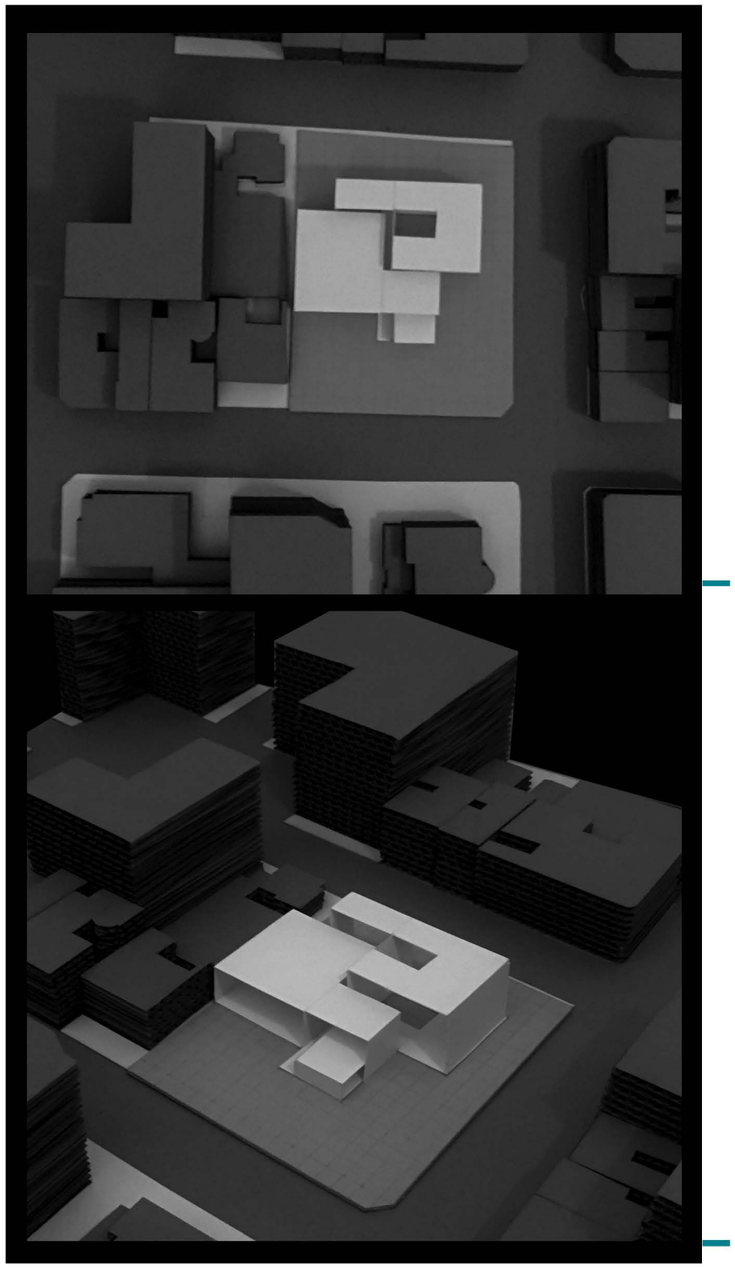


Figura 104. *Alternativa de Plan Masa B*

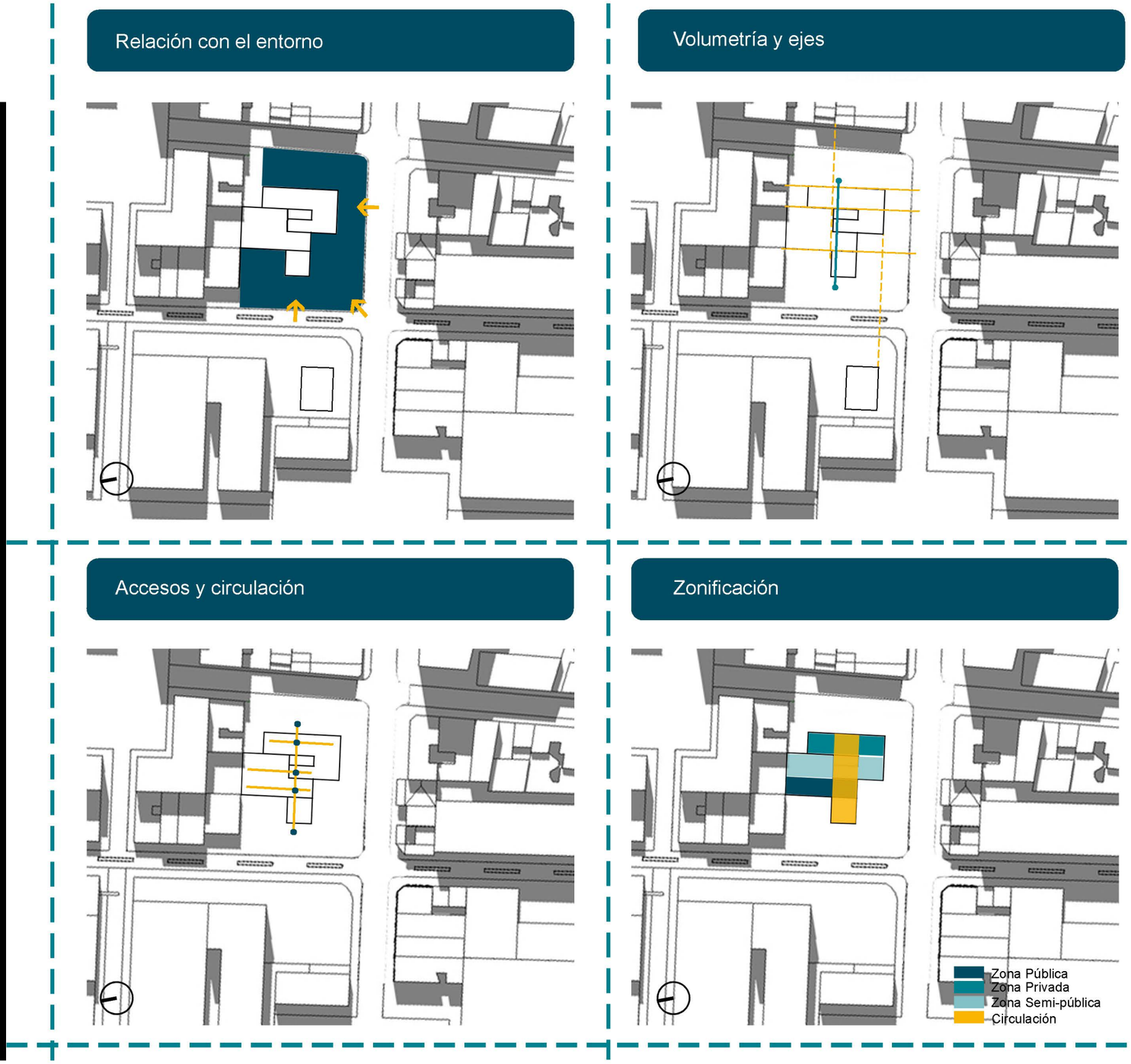


Figura 105. *Desarrollo Plan Masa B*

4.1.3 Plan Masa C

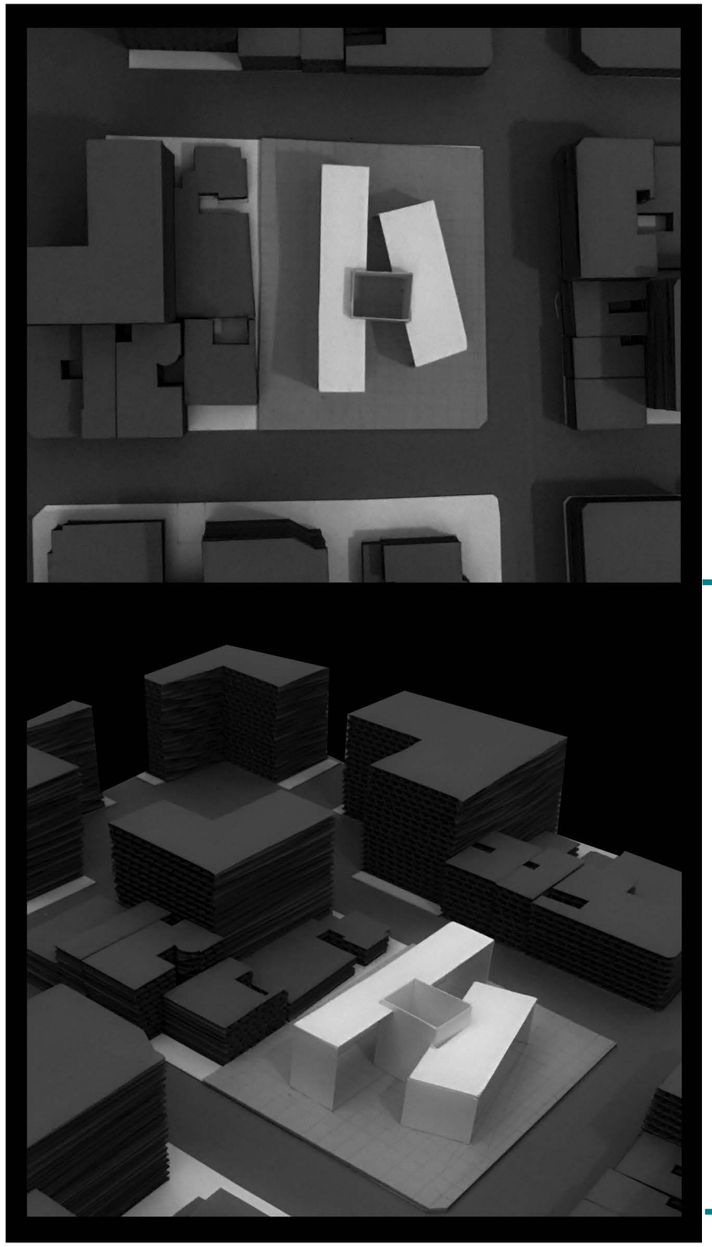


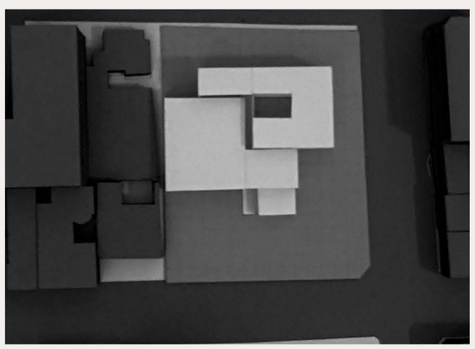
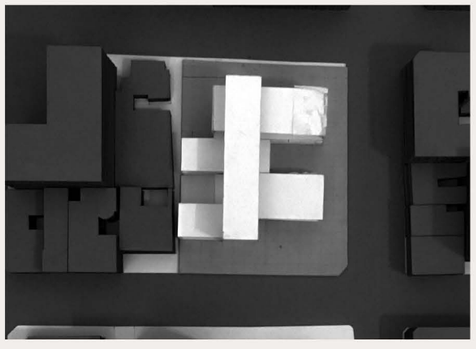
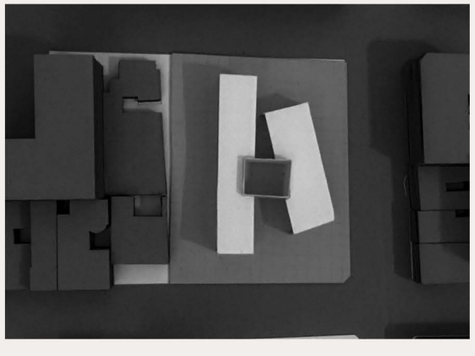
Figura 106. *Desarrollo Plan Masa C*

Figura 107. *Desarrollo Plan Masa C*

4.2 Matriz de propuestas

Tabla 14.

Matriz propuestas Centro de Salud

PROPUESTAS		PARÁMETROS		
		Urbano	Arquitectónico	Ambiental
		RELACIÓN ENTORNO, ACCESIBILIDAD, PROPORCIÓN URBANA, ESPACIO PÚBLICO, ESCALA HUMANA	CIRCULACIÓN, MODULACIÓN, RELACIÓN ESPACIAL, COLOR, MATERIALIDAD	ILUMINACIÓN, ENVOLVENTE, VIENTOS
Plan masa A		El proyecto se relaciona con las edificaciones aledañas manteniendo sus alturas y siguiendo sus ejes	Desde una circulación lineal se distribuyen los bloques, pero la disposición de estos no permite que existan relaciones espaciales	El generar estos volumenes tan macizos y solo con un patio interior no permite el adecuado ingreso de luz y vientos
Plan masa B		Se adapta notablemente al contexto, proporciona espacio público a los usuarios, permite acceder con facilidad ya sea movilidad peatonal o vehicular	Esta forma nace de una malla permitiendo que la circulación de cada planta sea la que distribuye los espacios, generando relaciones espaciales	Al poseer volúmenes permeables permite tener un confort climático que cumpla con los parámetros necesarios
Plan masa C		Uno de sus bloques sigue un eje preexistente y el otro dirige su vista hacia una de la plazas propuestas en el POU 2019	La dirección de uno de los bloques rompe con la malla, la manera en que estos están organizados no permite crear espacios publicos-privados	La disposición de los dos bloques ayudan en el control de entrada del sol en su interior, y crea este túnel para el paso del viento

4.3 Desarrollo del plan masa

El plan masa B llega a ser la alternativa que se acopla más con el entorno funcional y su espacialidad, aplicando todos los parámetros nombrados en las fases anteriores.
Su volumetría cumple con el concepto de generar elementos que se agrupen a través de un recorrido lineal que se dispone por llenos y vacíos.

La implantación del proyecto busca generar confort térmico con la orientación de los volúmenes, es por eso que se crea una malla orientada en sentido que se obtenga un ingreso indirecto e ideal de luz durante todo el año aprovechandose de mejor forma y permitiendo el paso de los vientos para generar ambientes salubres.

La materialidad del proyecto desempeña un papel importante ya que funciona como un sistema para la modulación que finalmente aporta con los parámetros contructivos y estructurales, siendo el aluminio un material reutilizable, le da un carácter de bajo impacto ambiental.

El programa, se organiza en base a la necesidad de espacios, clasificando las áreas públicas como zonas activas y las privadas como zonas pasivas, las mismas que están conectadas por la circulación que se halla como elemento jerárquico del edificio.

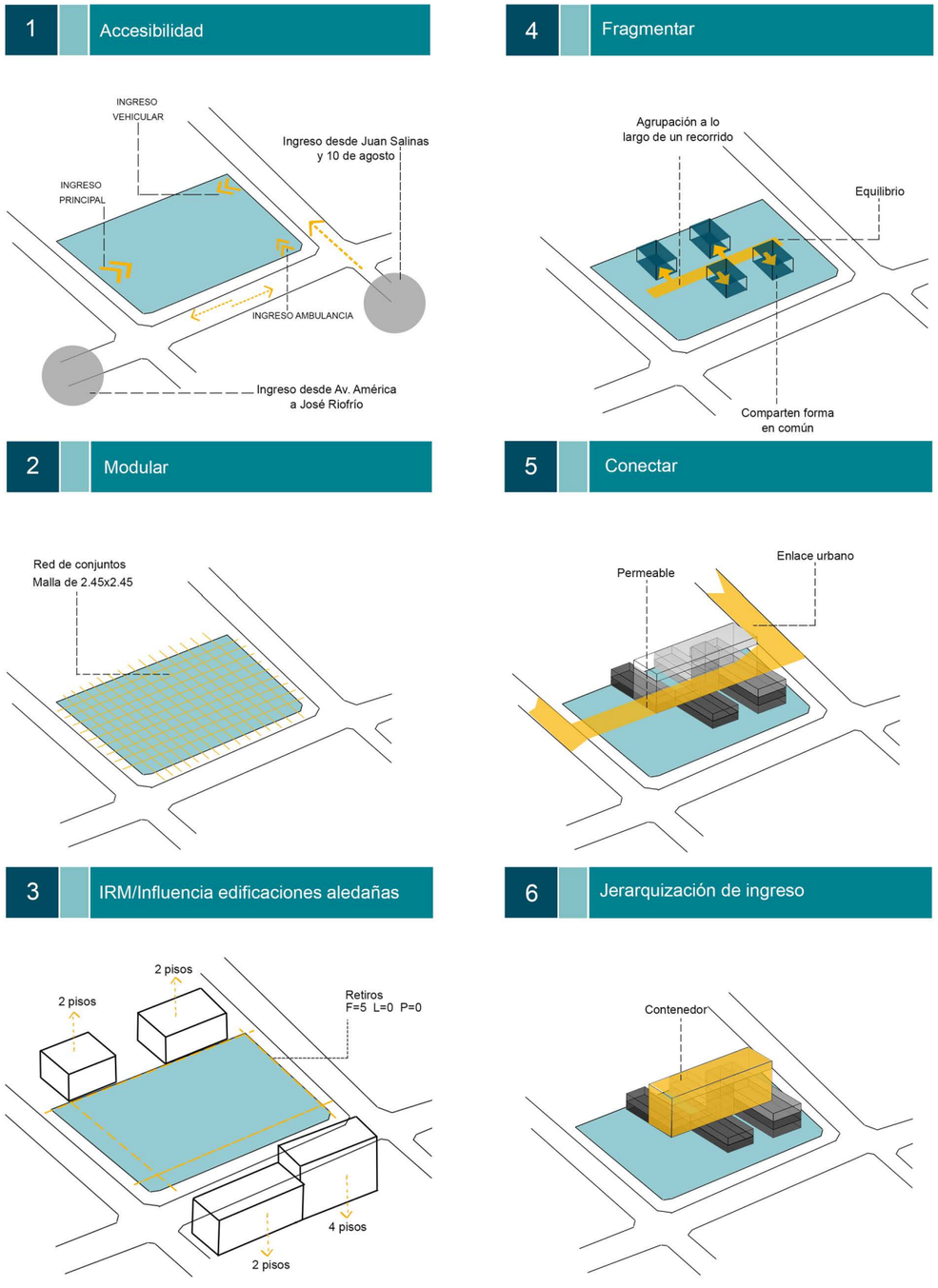


Figura 108. *Proceso de la forma*

4.4 Zonificación

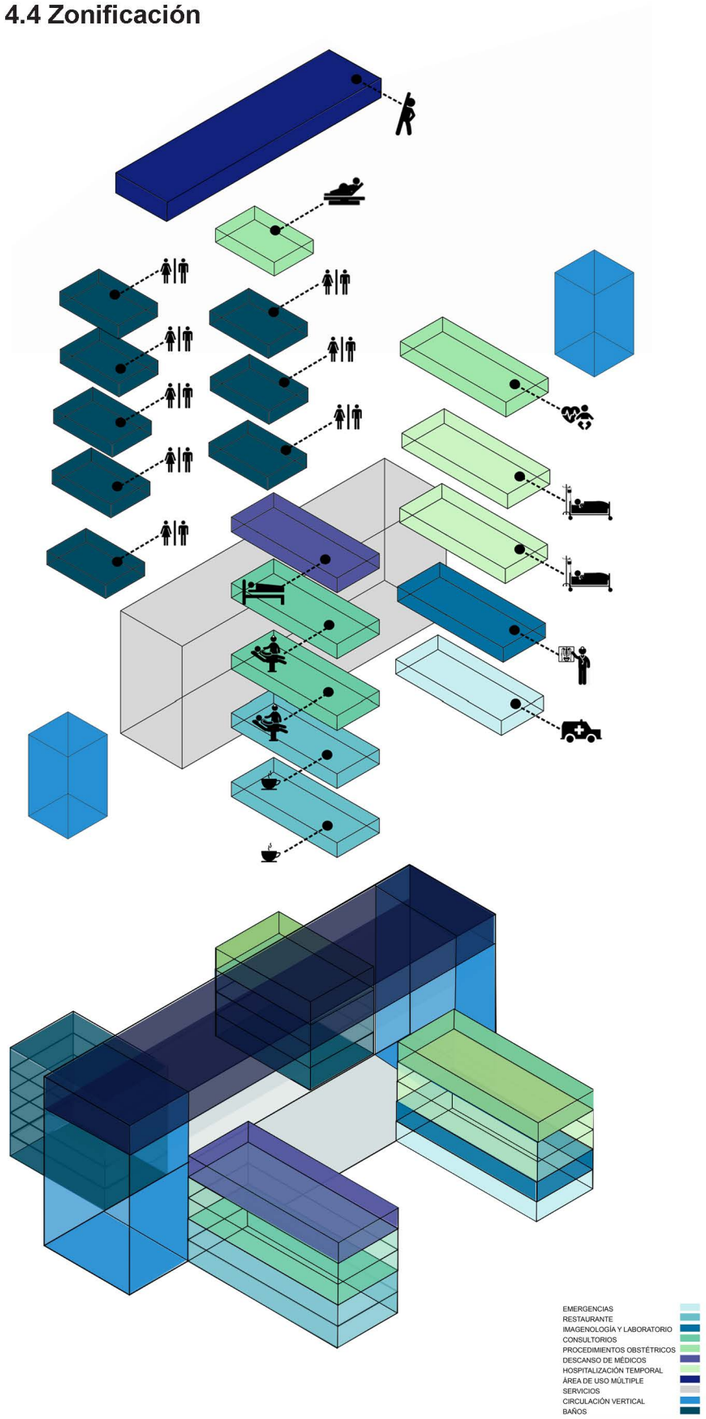


Figura 109. *Zonificación explotada del proyecto*

4.4 Circulaciones

4.4.1 Circulación vertical de usuarios y personal

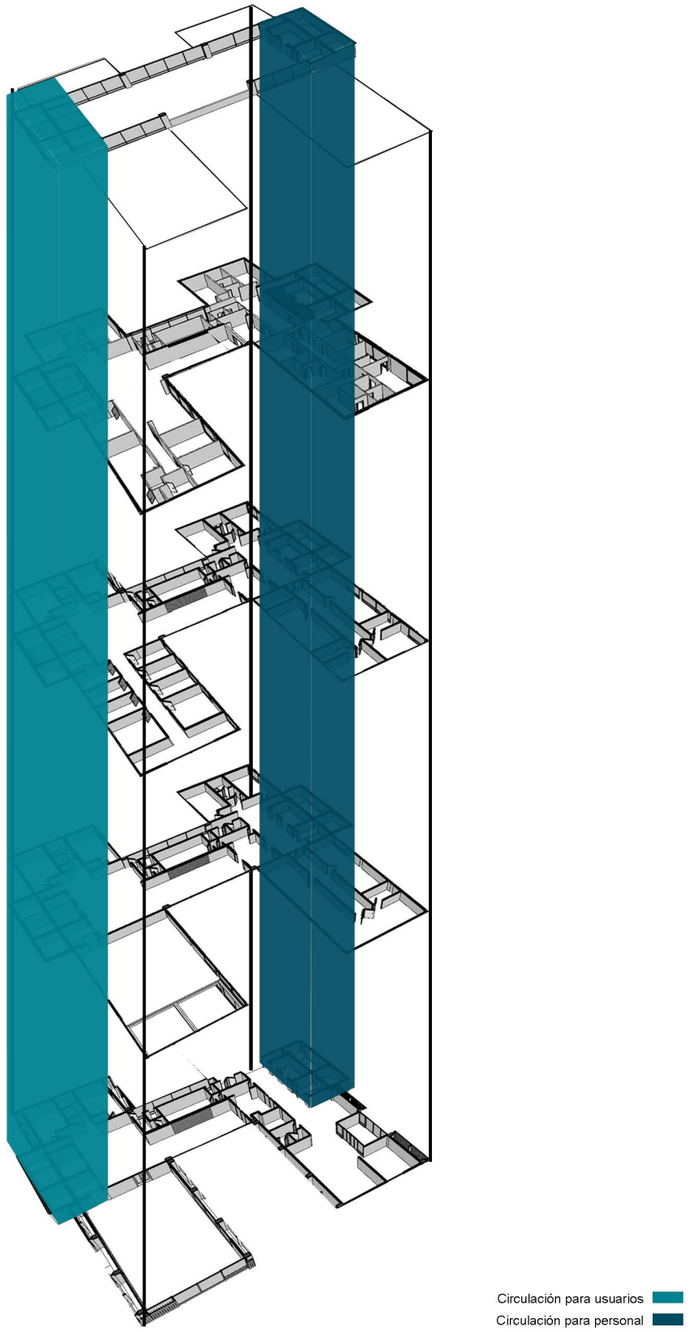


Figura 110. *Circulación vertical usuarios y personal*

4.4.2 Circulación de desechos

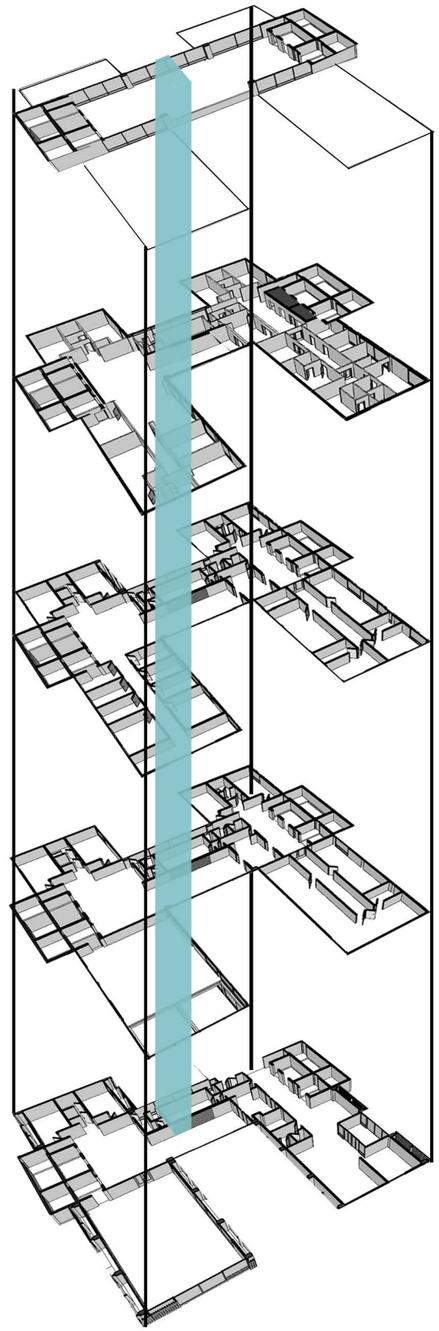


Figura 111. *Circulación vertical de desechos infecciosos y comunes*

4.2.3 Circulación Hospitalarias

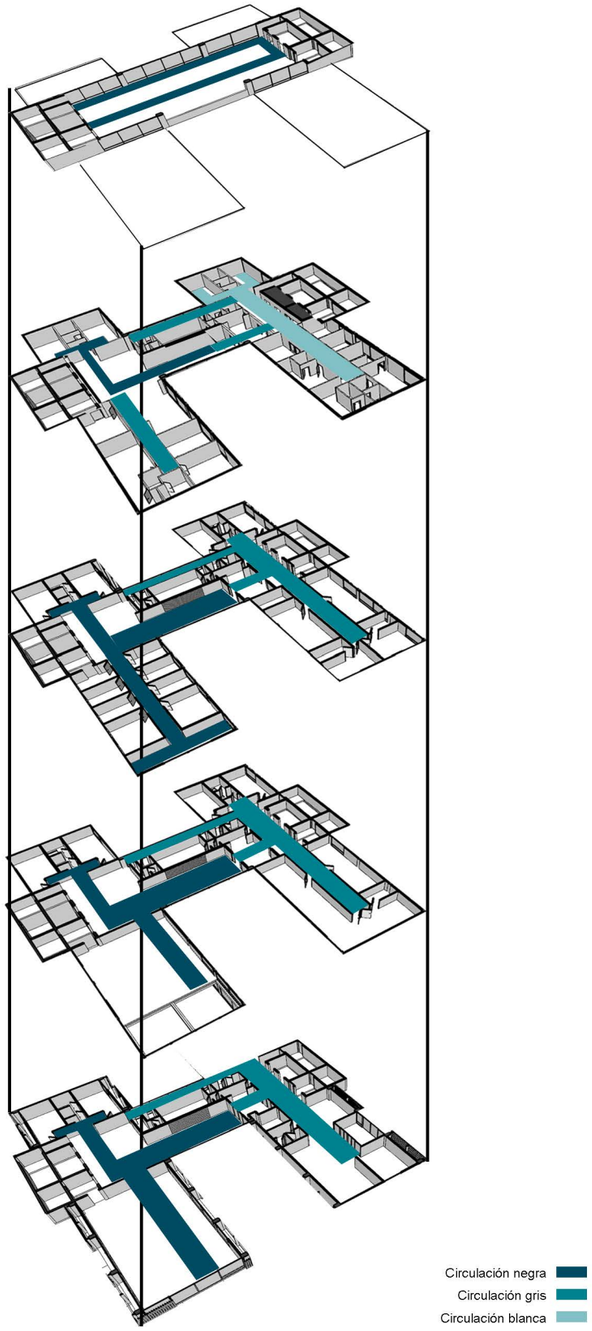


Figura 112. *Circulación blanca*

4.3 Circulación horizontal

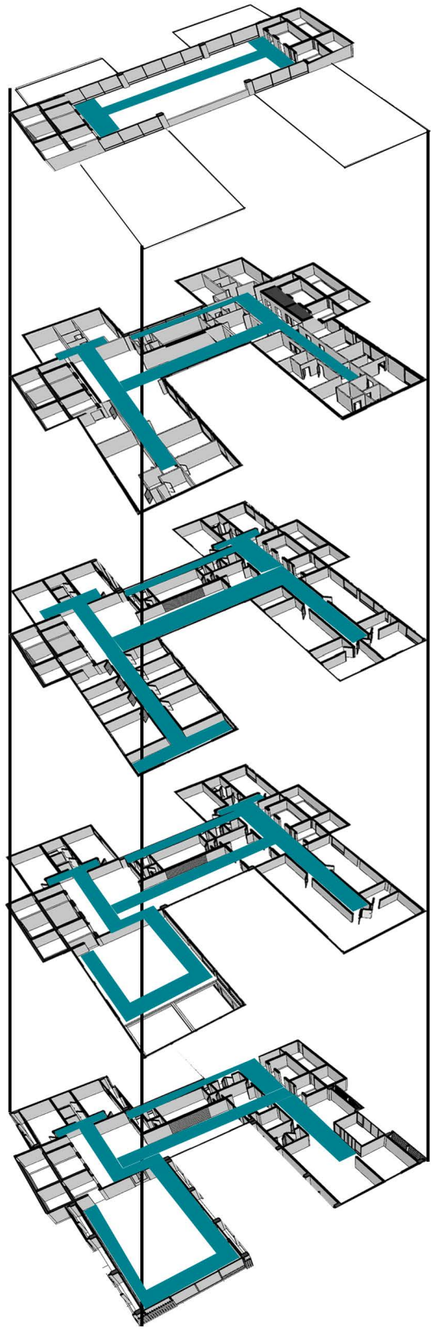


Figura 113. *Circulación horizontal*

4.4 Circulación Servicios

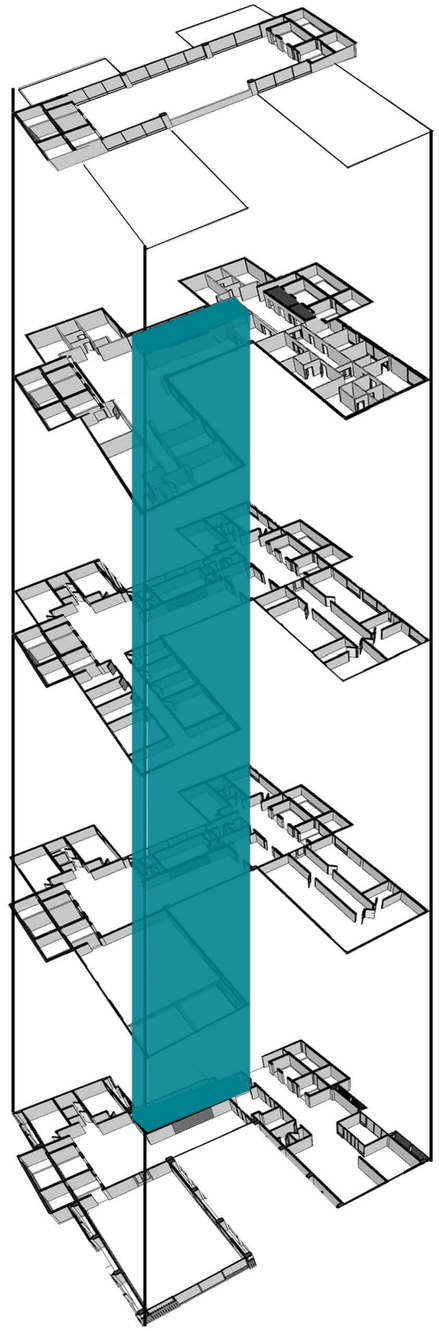
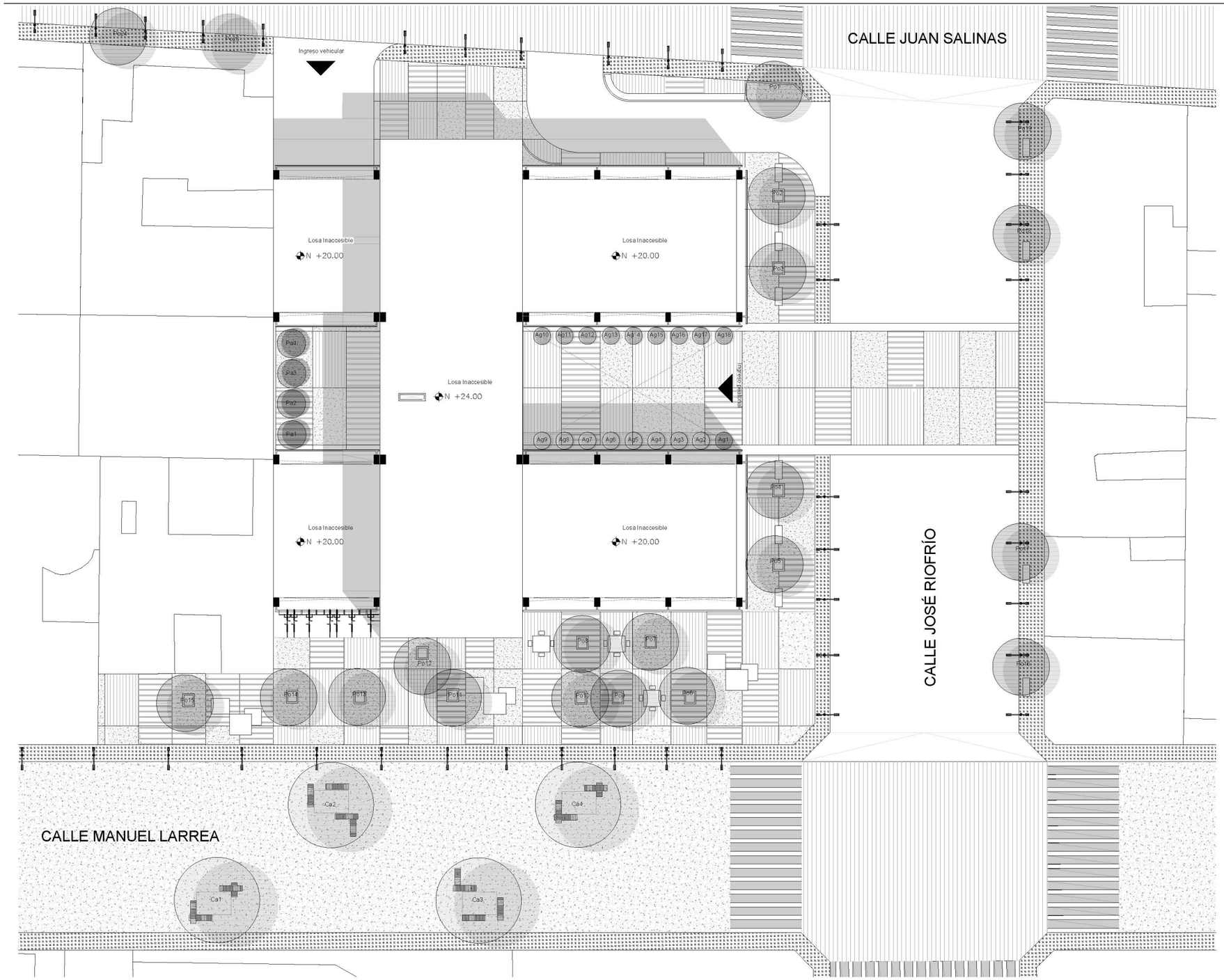
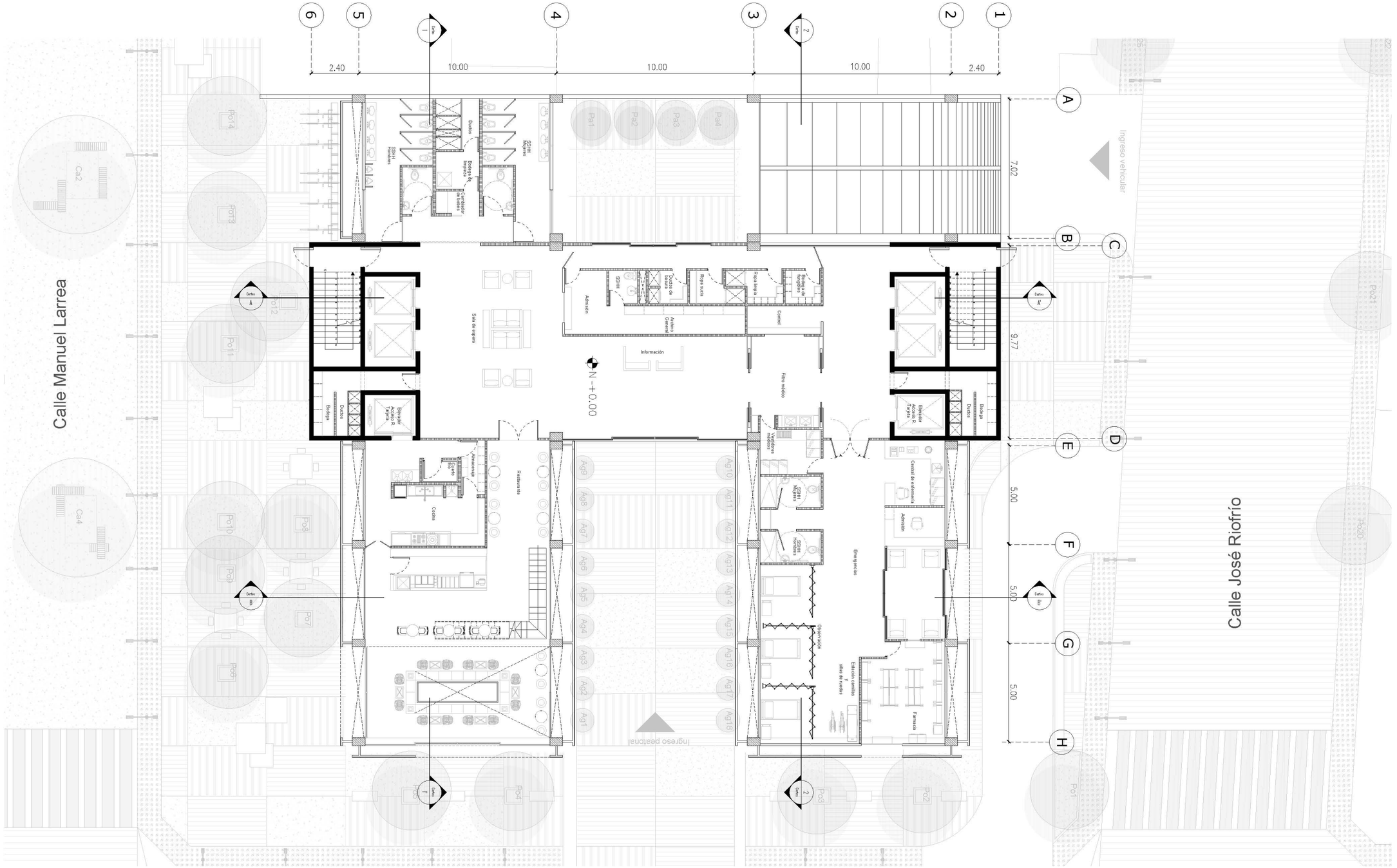


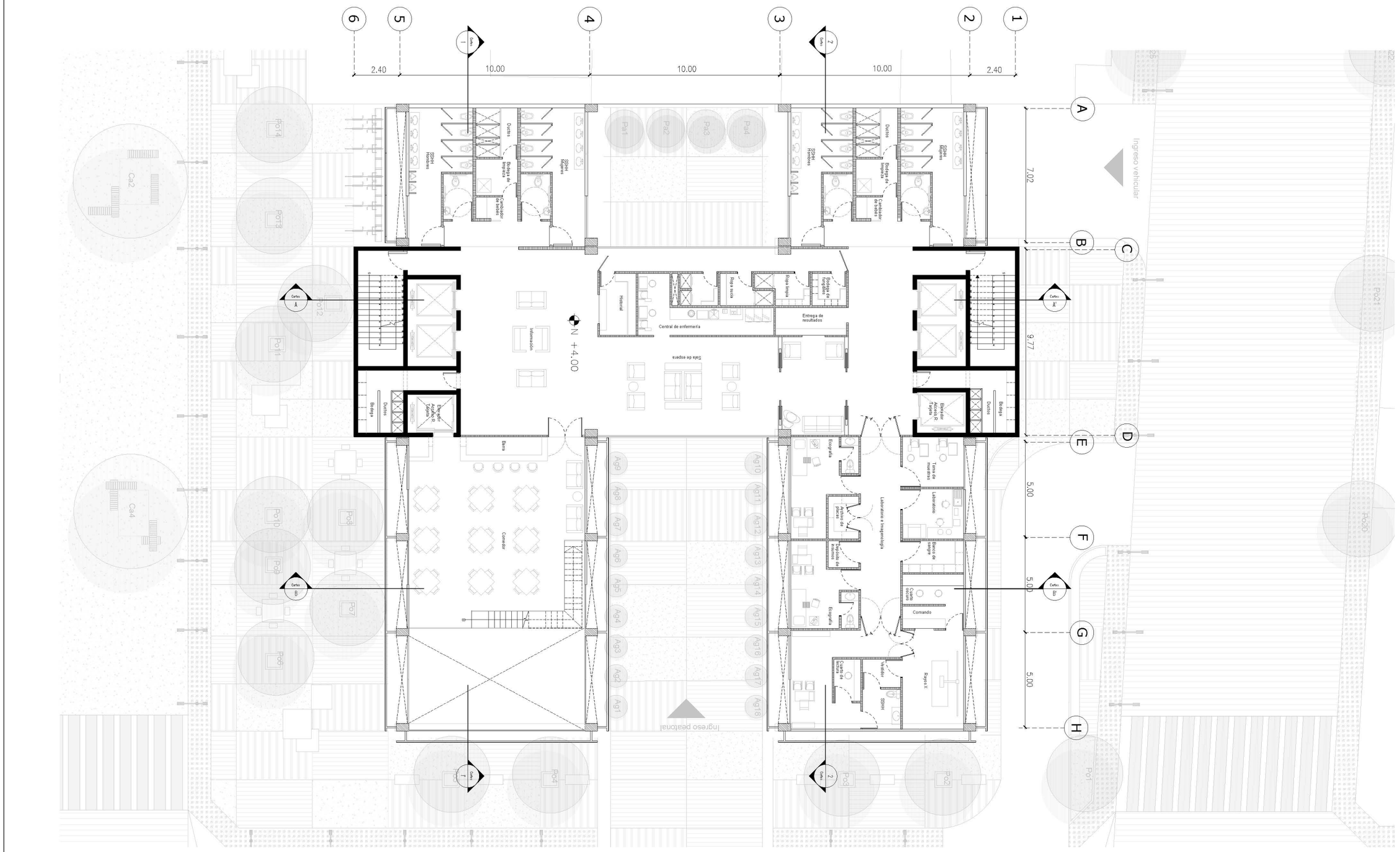
Figura 114. *Circulación de servicios*



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-1	**ESCALA GRÁFICA:**	
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS			
	CONTENIDO	IMPLANTACIÓN	**ESCALA:** 1:300		



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-02	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA: PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO PLANTA N+0.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

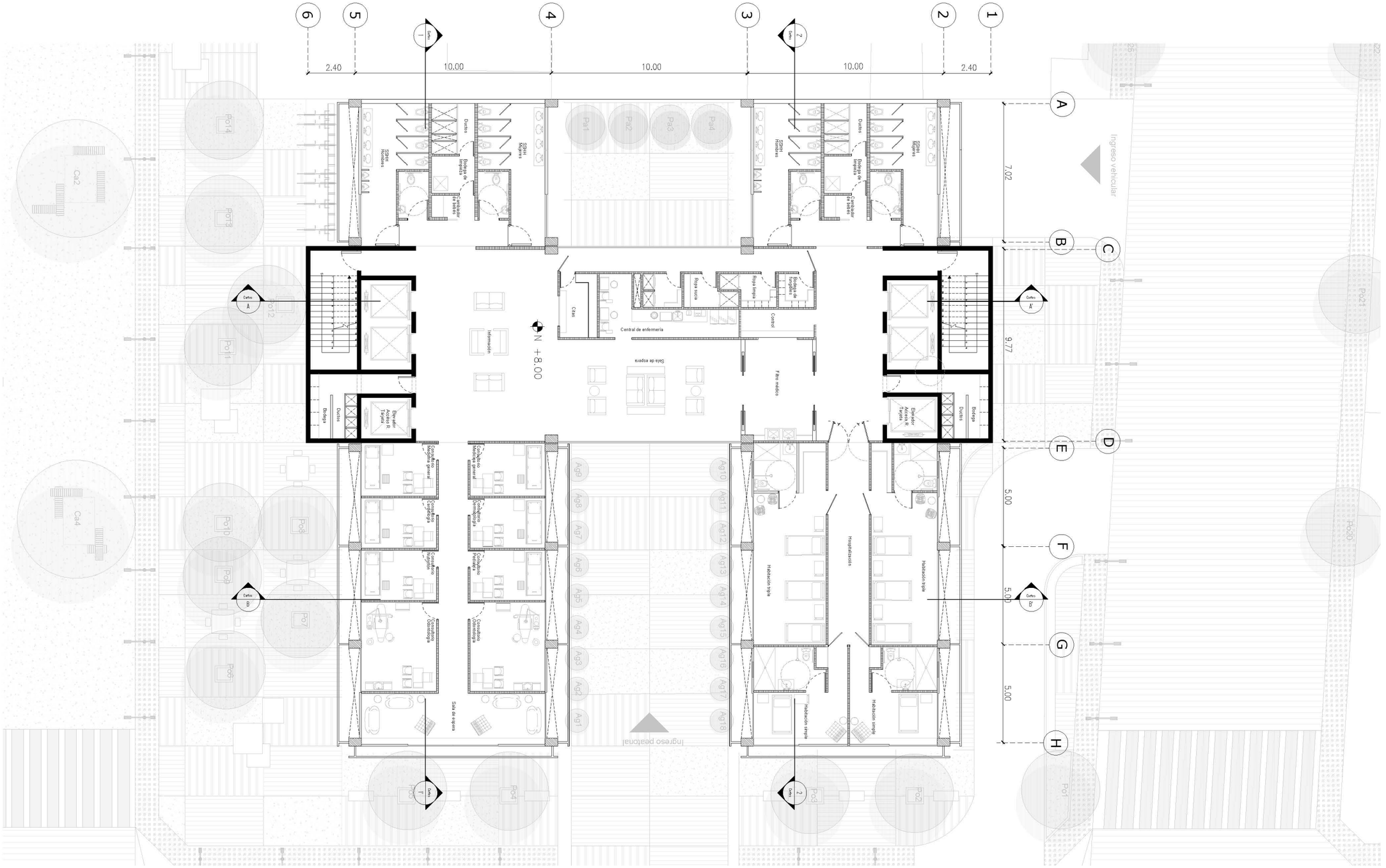
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS
CONTENIDO	PLANTA N+4.00

LAMINA: ARQ-03

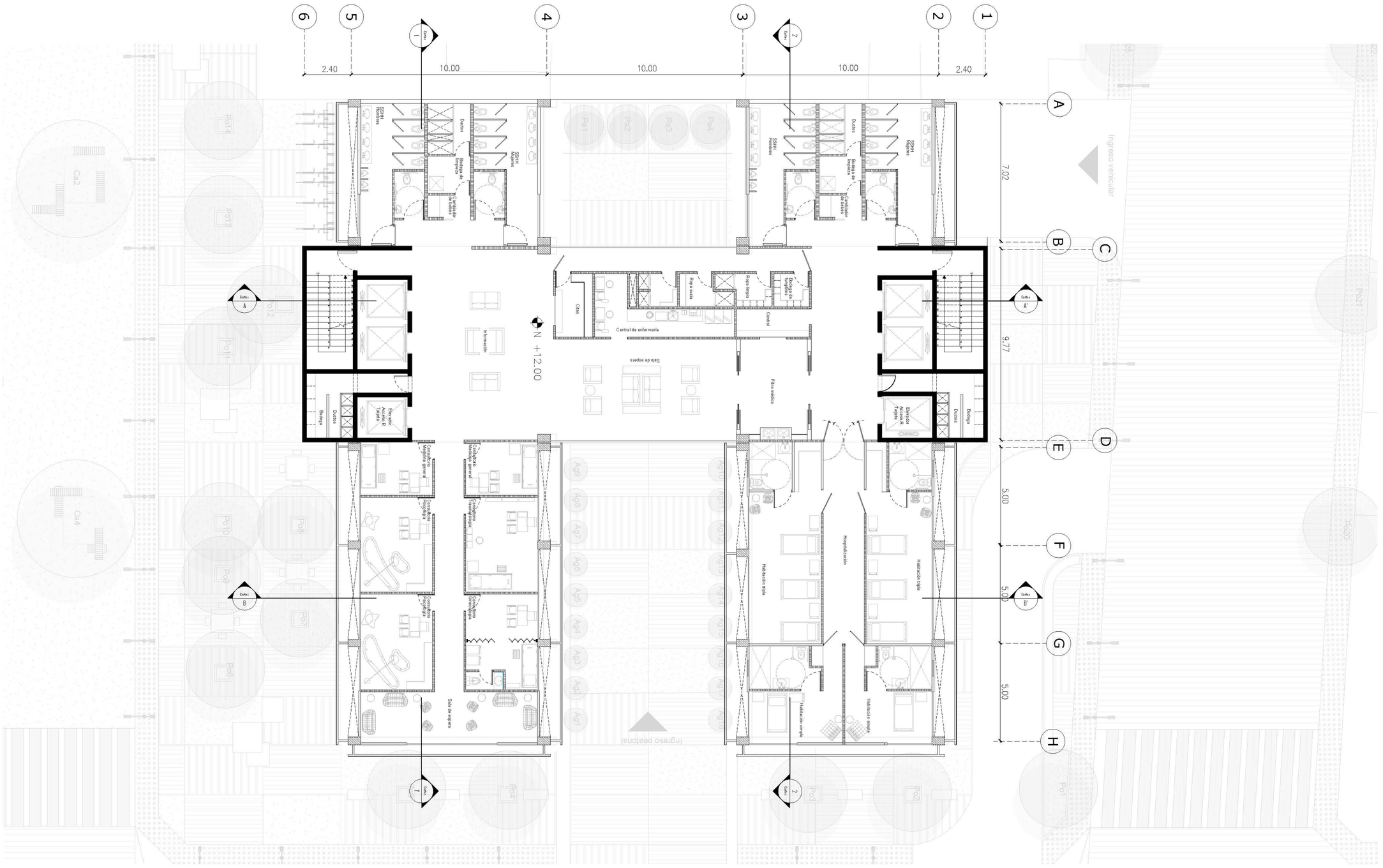
ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

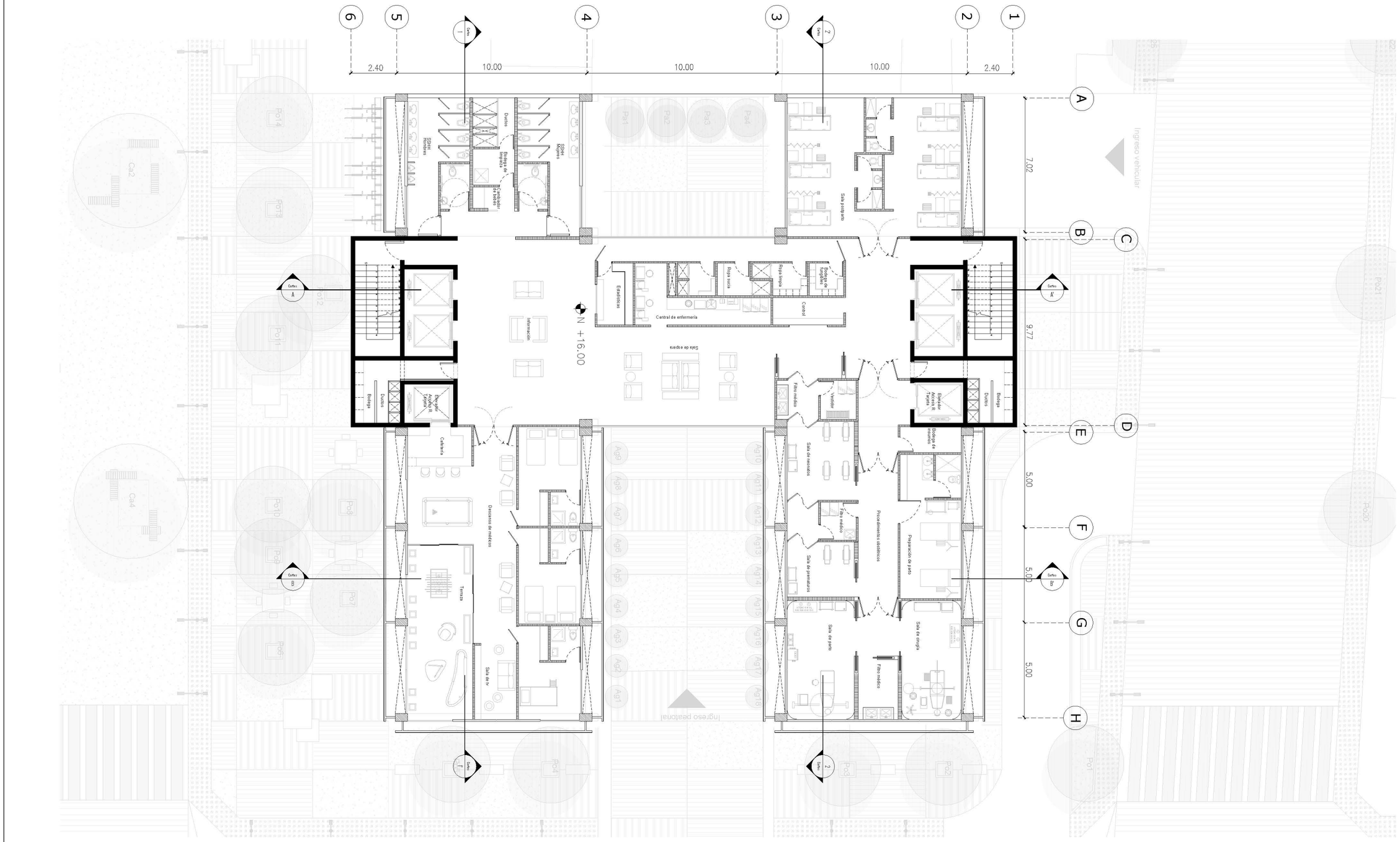
1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



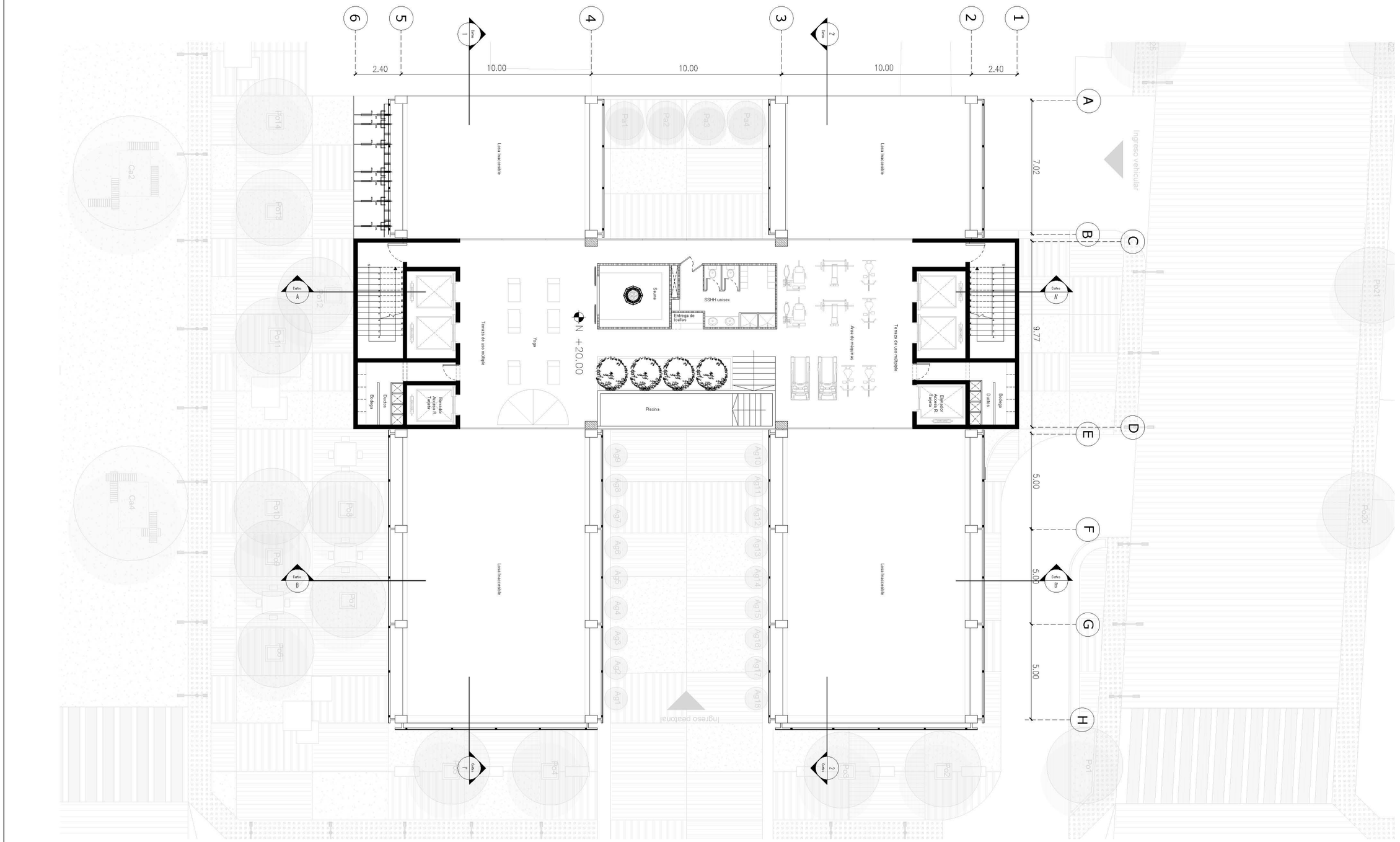
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B **SUBTEMA:** PLANIMETRÍAS **CONTENIDO** PLANTA N+8.00	**LAMINA:** ARQ-04 **ESCALA:** 1:200	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



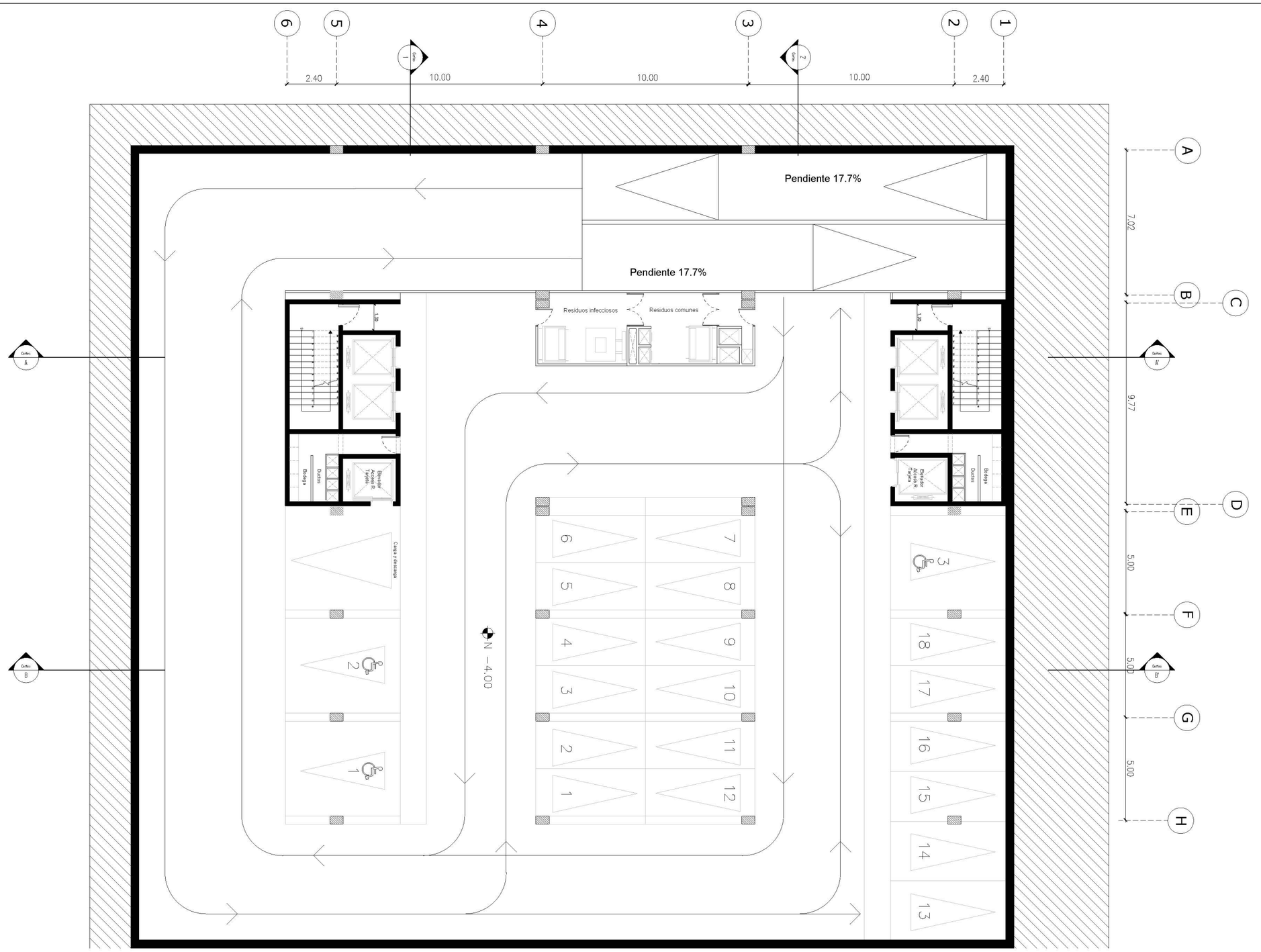
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-05	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO	PLANTA N+12.00	**ESCALA:** 1:200	



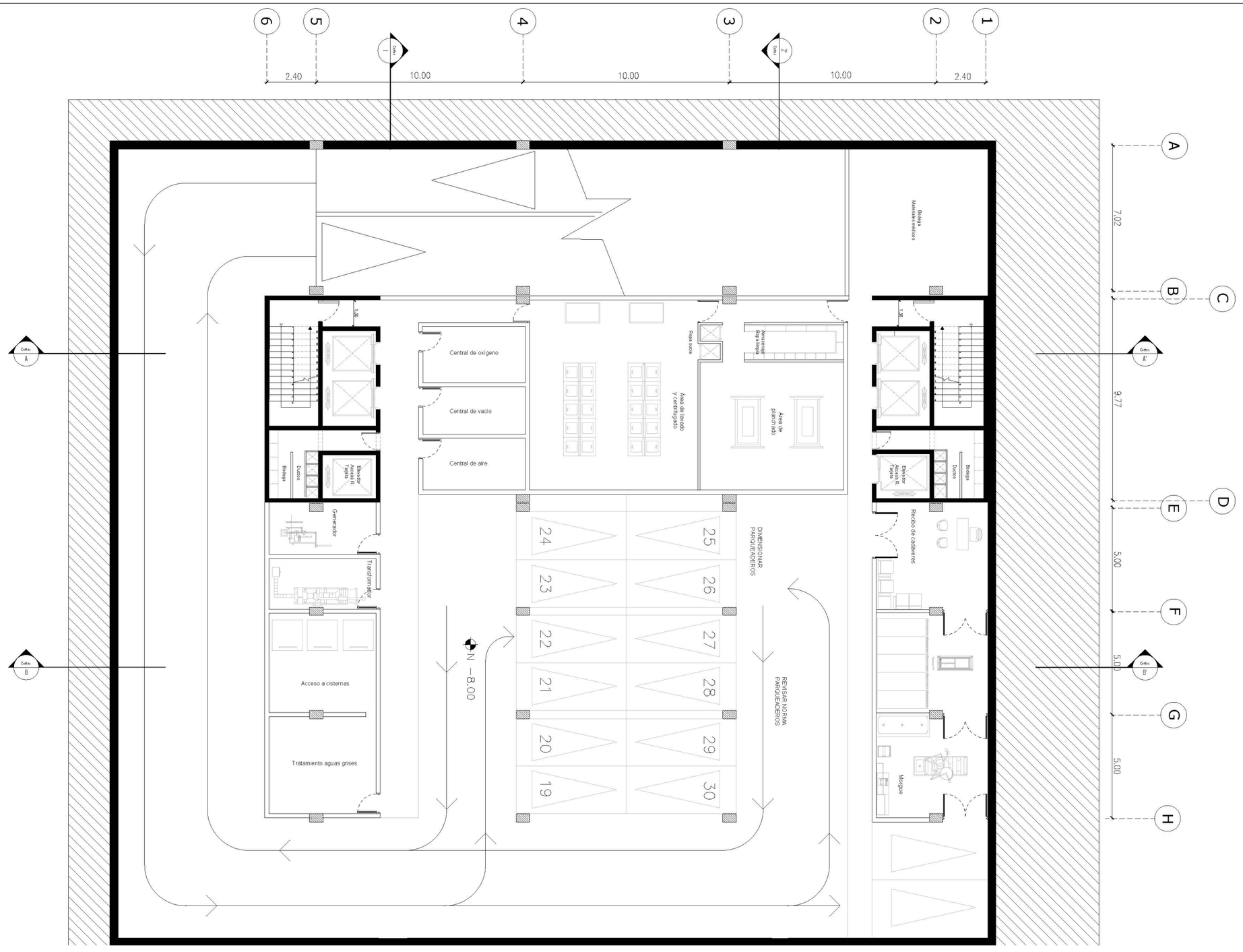
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-06	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA: PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO PLANTA N+16.00	**ESCALA:** 1:200	



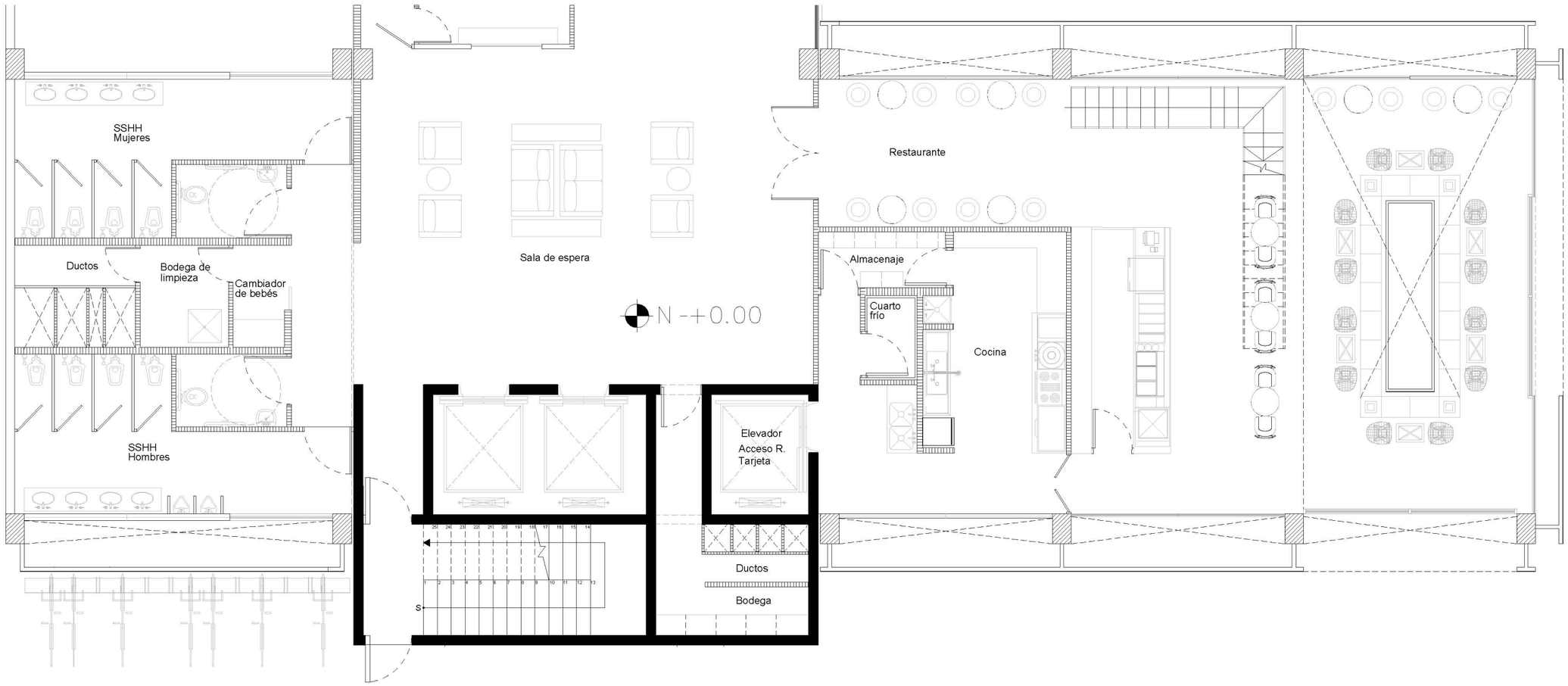
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-07	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA: PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO PLANTA N+20.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-08	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA: PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO PLANTA N-4.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-09	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO	PLANTA N-8.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

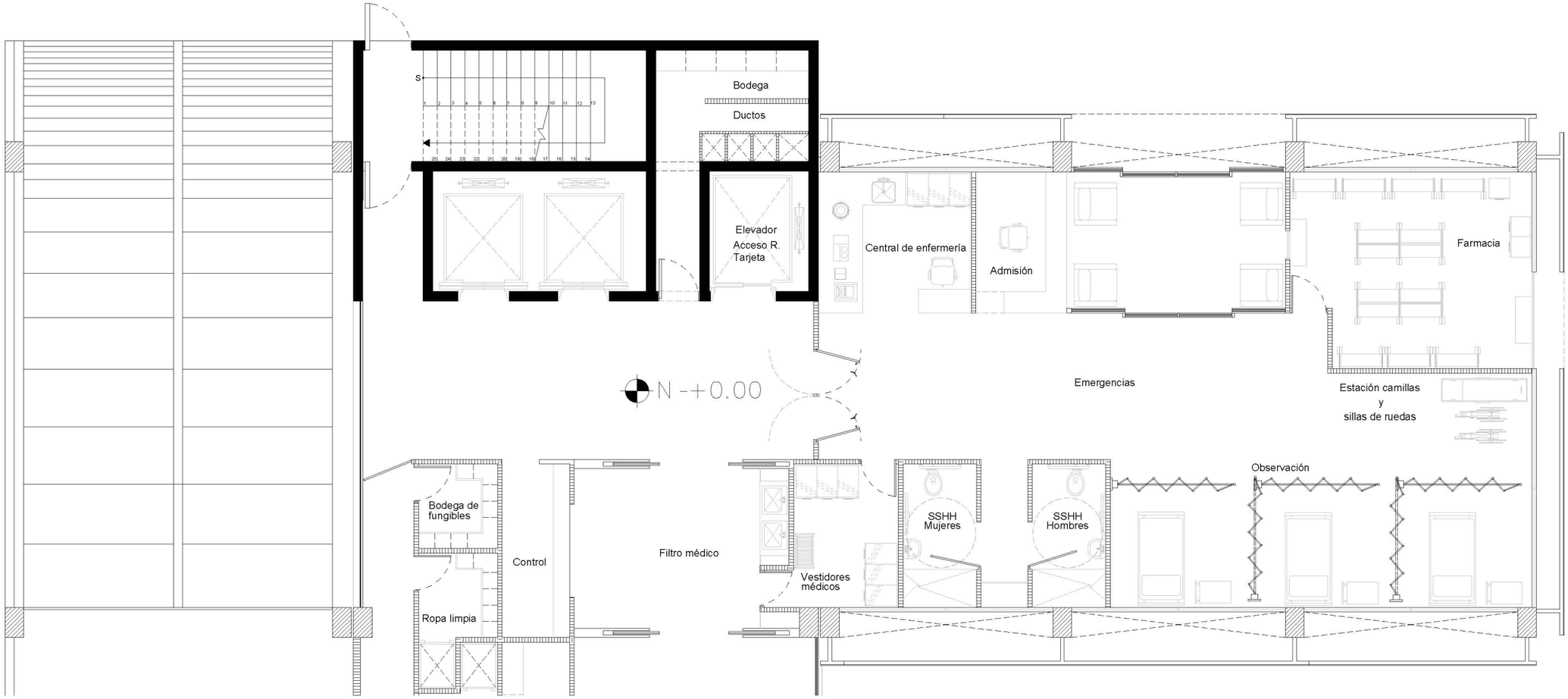
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS
CONTENIDO	ACERCAMIENTO 1 N+0.00

LAMINA: ARQ-10

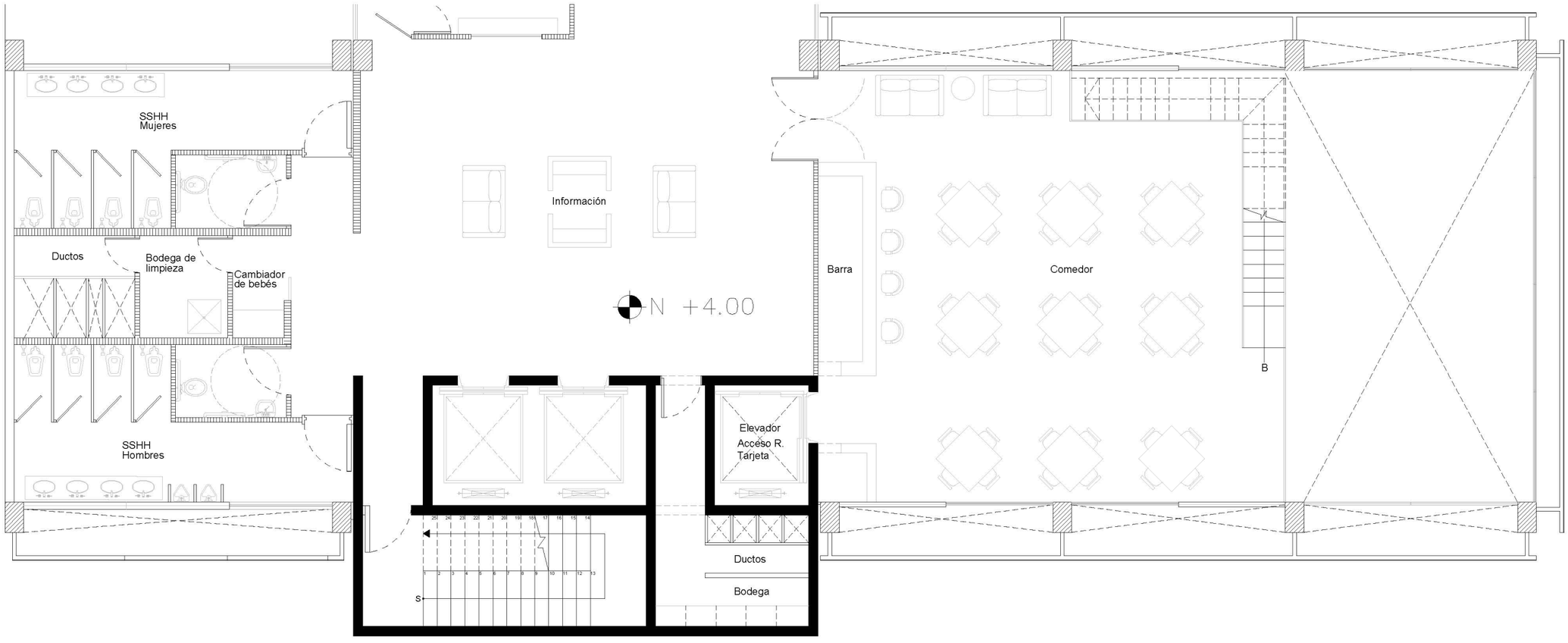
ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

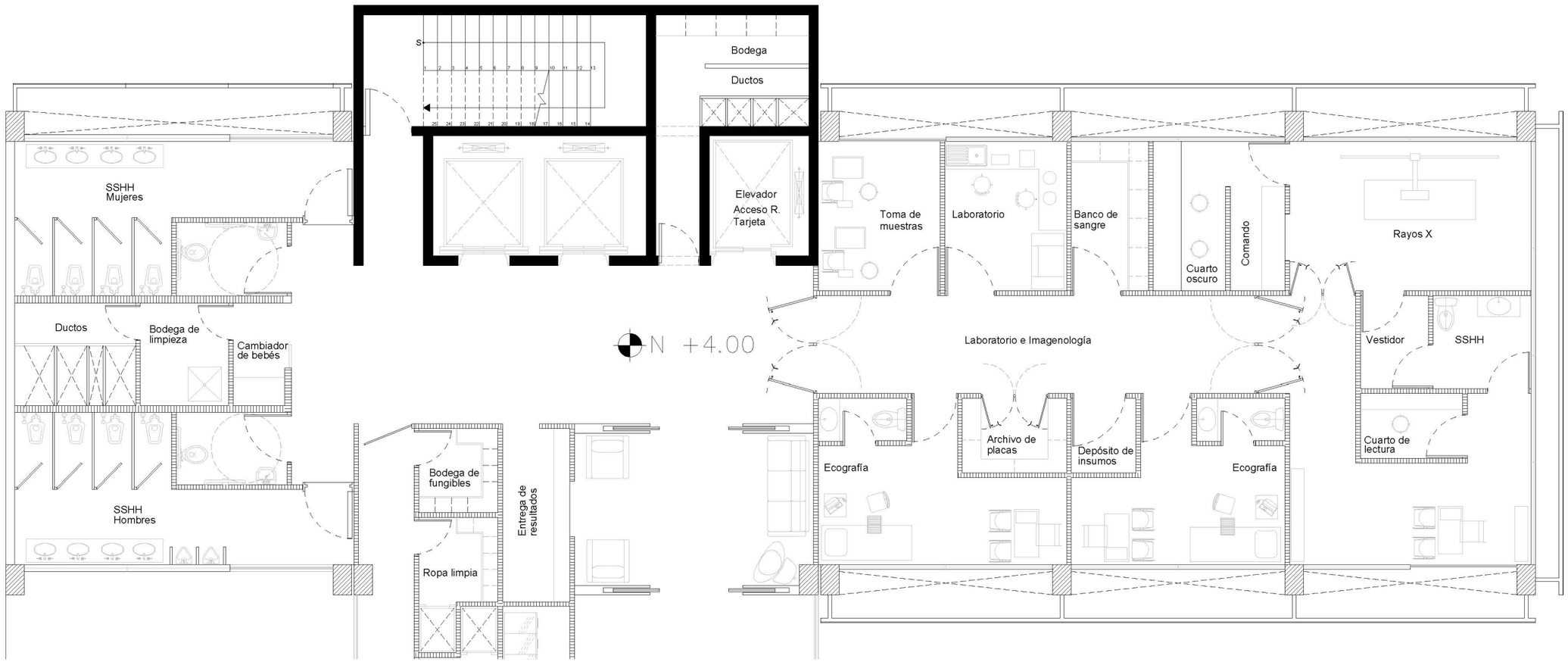
1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B **SUBTEMA:** PLANIMETRÍAS **CONTENIDO** ACERCAMIENTO 2 N+0.00	**LAMINA:** ARQ-11 **ESCALA:** 1:200	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)

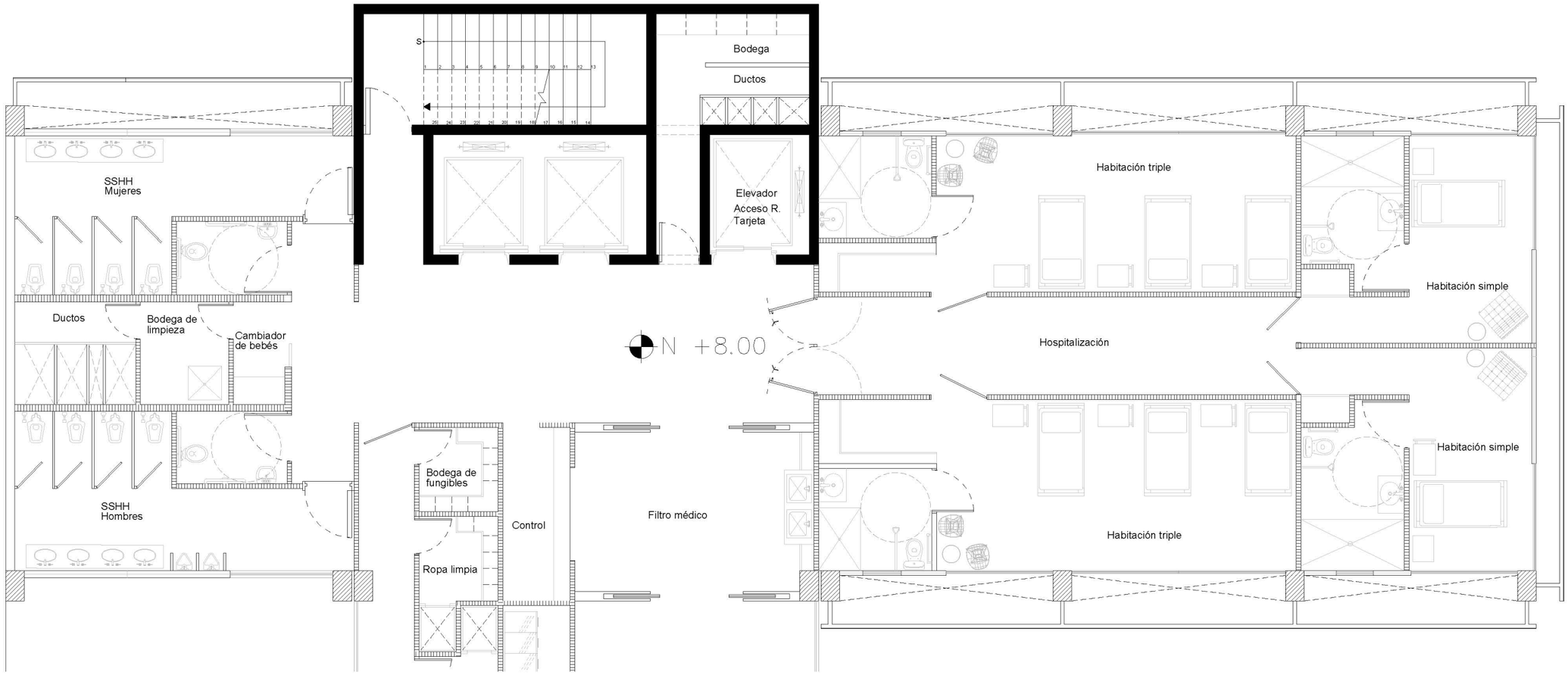


UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-12	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO	ACERCAMIENTO 1 N+4.00	**ESCALA:** 1:200	

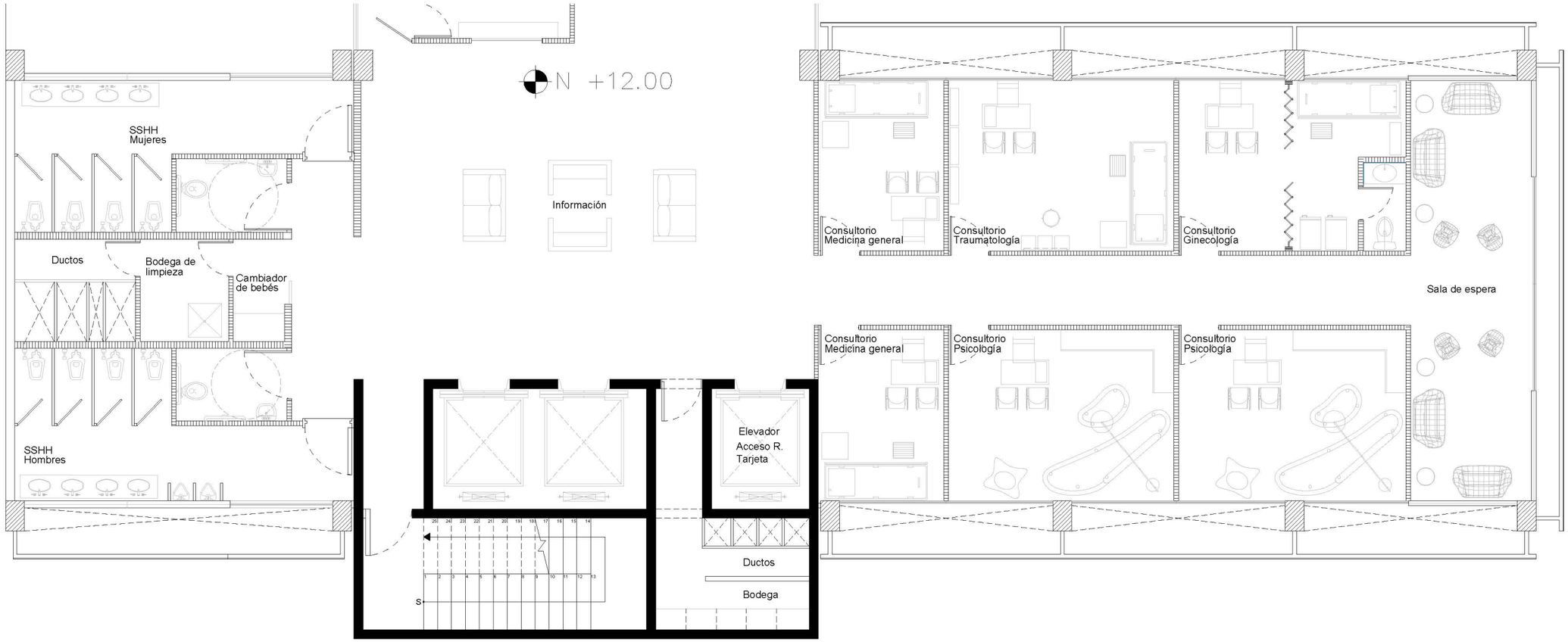


UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-13	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA: PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO ACERCAMIENTO 2 N+4.00	**ESCALA:** 1:200	

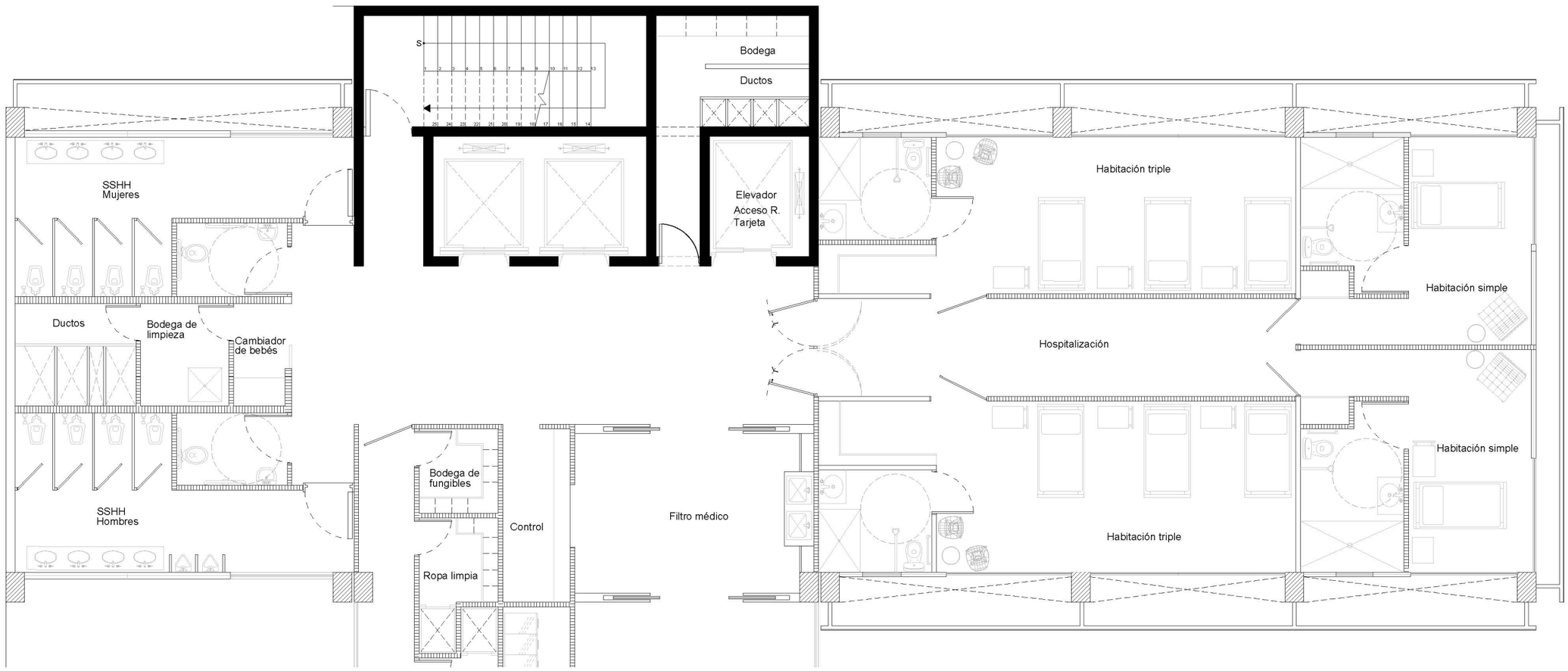
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-14	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA: PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO ACERCAMIENTO 1 N+8.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-15	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO	ACERCAMIENTO 2 N+8.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-16	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA: PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO ACERCAMIENTO 1 N+12.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

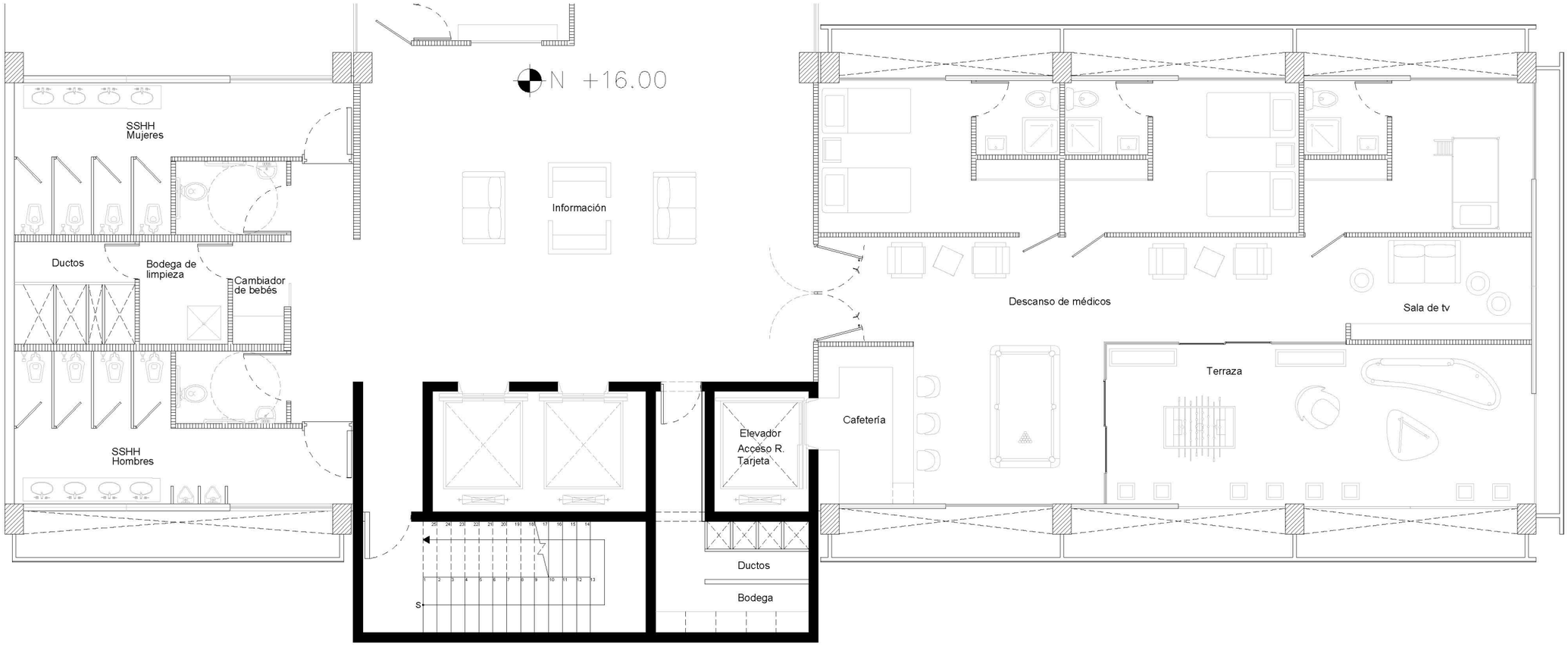
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS
CONTENIDO	ACERCAMIENTO 2 N+12.00

LAMINA: ARQ-17

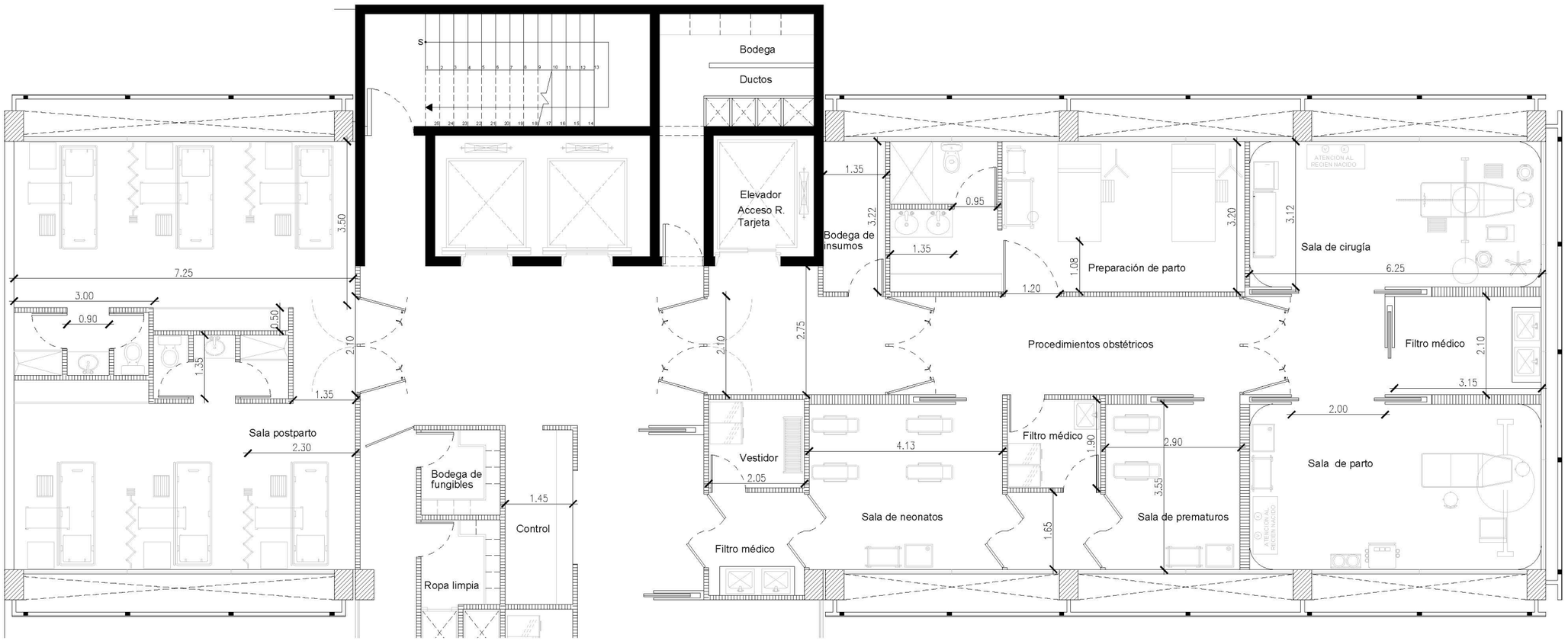
ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

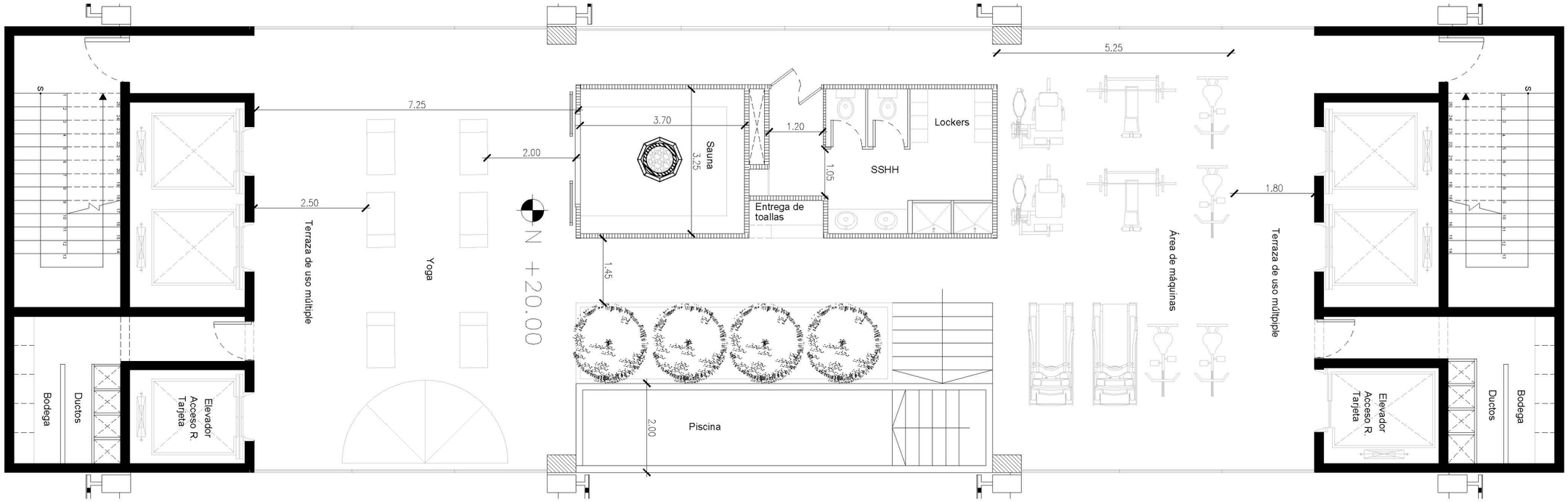
1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



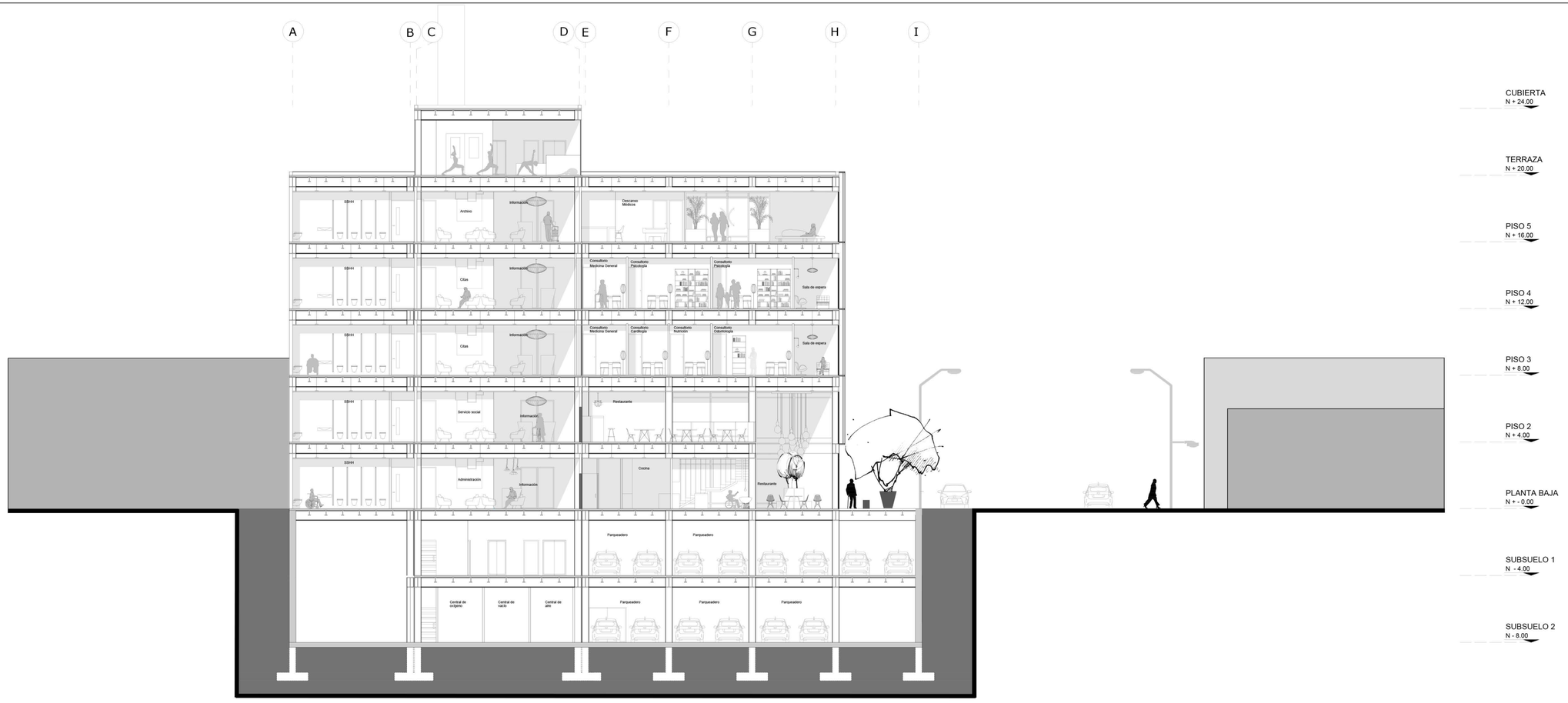
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-18	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO	ACERCAMIENTO 1 N+16.00	**ESCALA:** 1:200	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-19	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO	ACERCAMIENTO 2 N+16.00	**ESCALA:** 1:100	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-20	**ESCALA GRÁFICA:** 1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)
	SUBTEMA:	PLANIMETRÍAS		
	CONTENIDO	ACERCAMIENTO 1 N+20.00	**ESCALA:** 1:100	



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	CORTES ARQUITECTÓNICOS
CONTENIDO	CORTE 1-1´

LAMINA: ARQ-20

ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

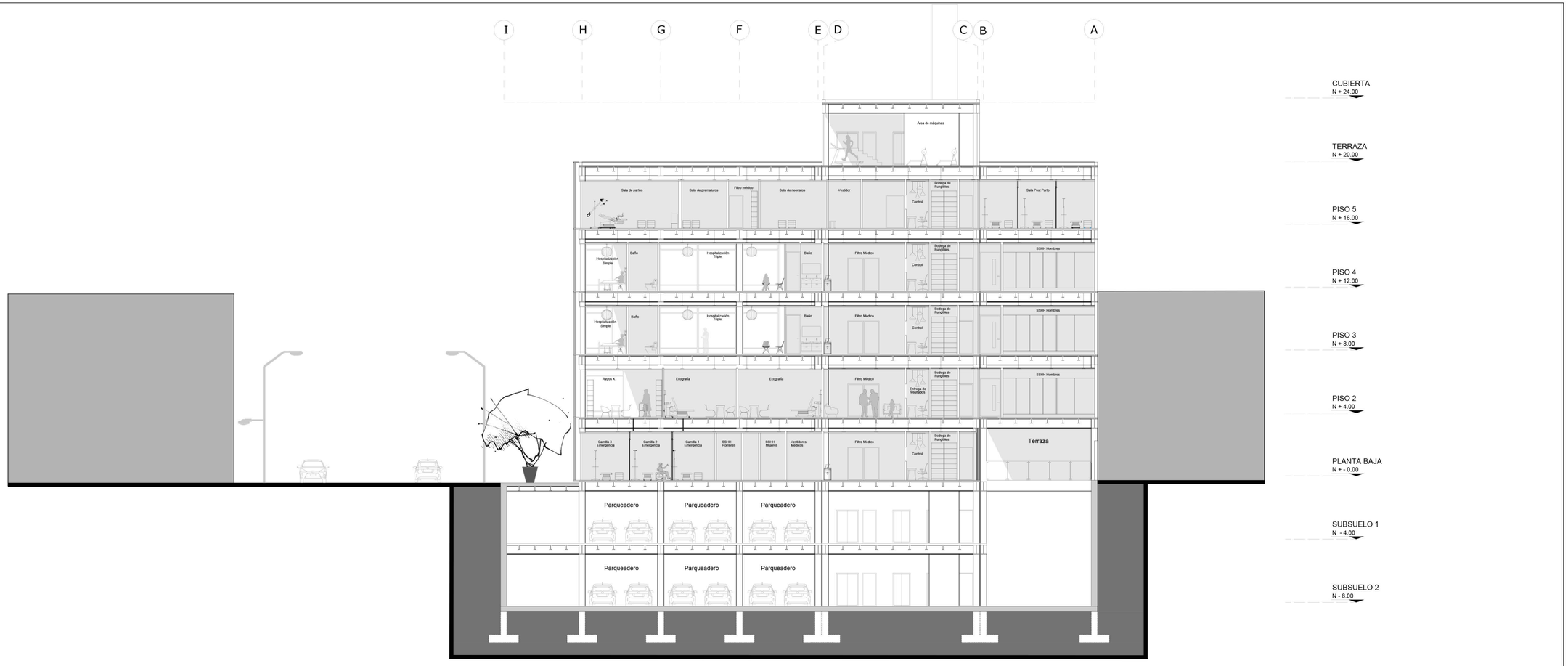
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	CORTES ARQUITECTÓNICOS
CONTENIDO	CORTE A-A´

LAMINA: ARQ-21

ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

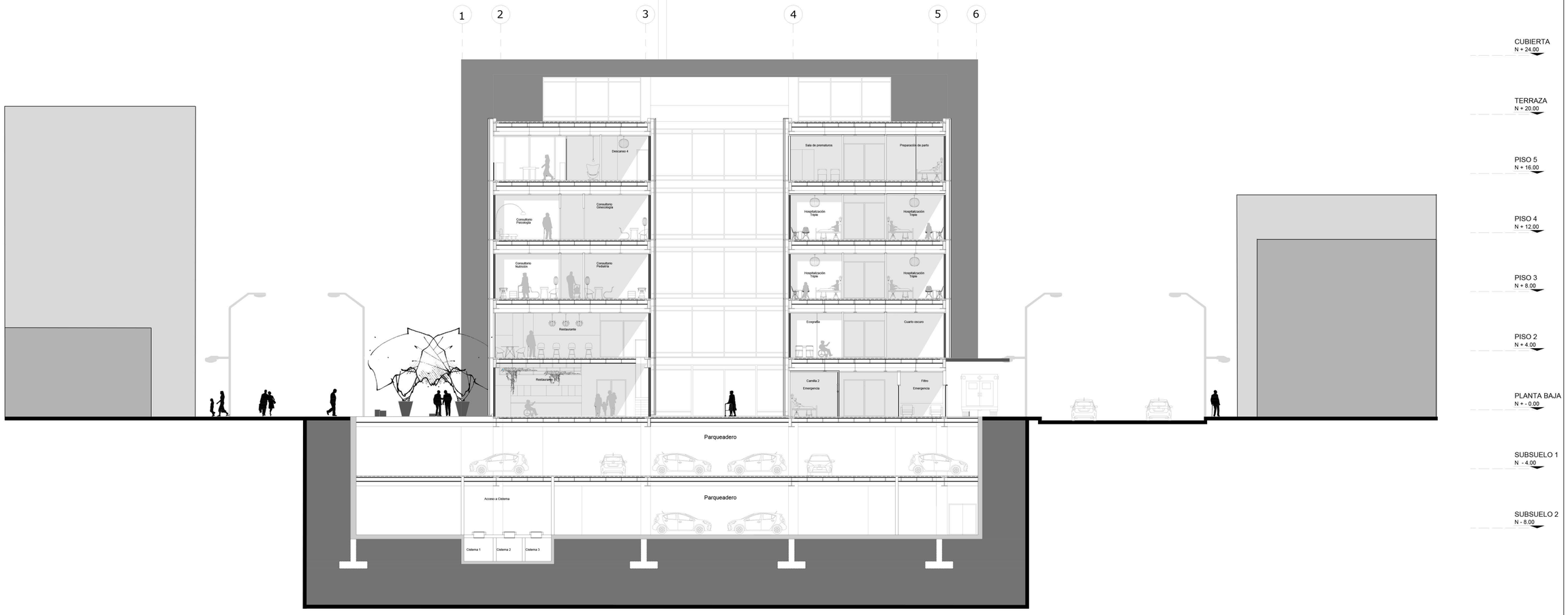
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	CORTES ARQUITECTÓNICOS
CONTENIDO	CORTE 2-2´

LAMINA: ARQ-22

ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	CORTES ARQUITECTÓNICOS
CONTENIDO	CORTE B-B´

LAMINA: ARQ-23

ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

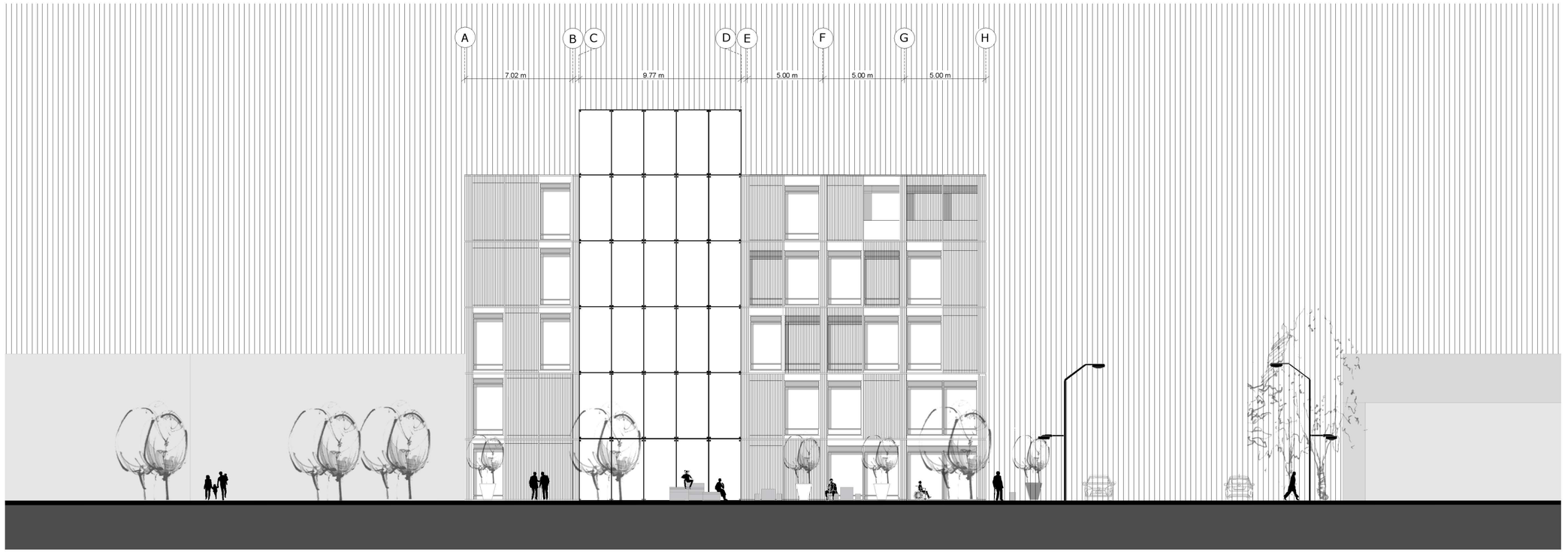
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS
CONTENIDO	FACHADA FRONTAL

LAMINA: ARQ-24

ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

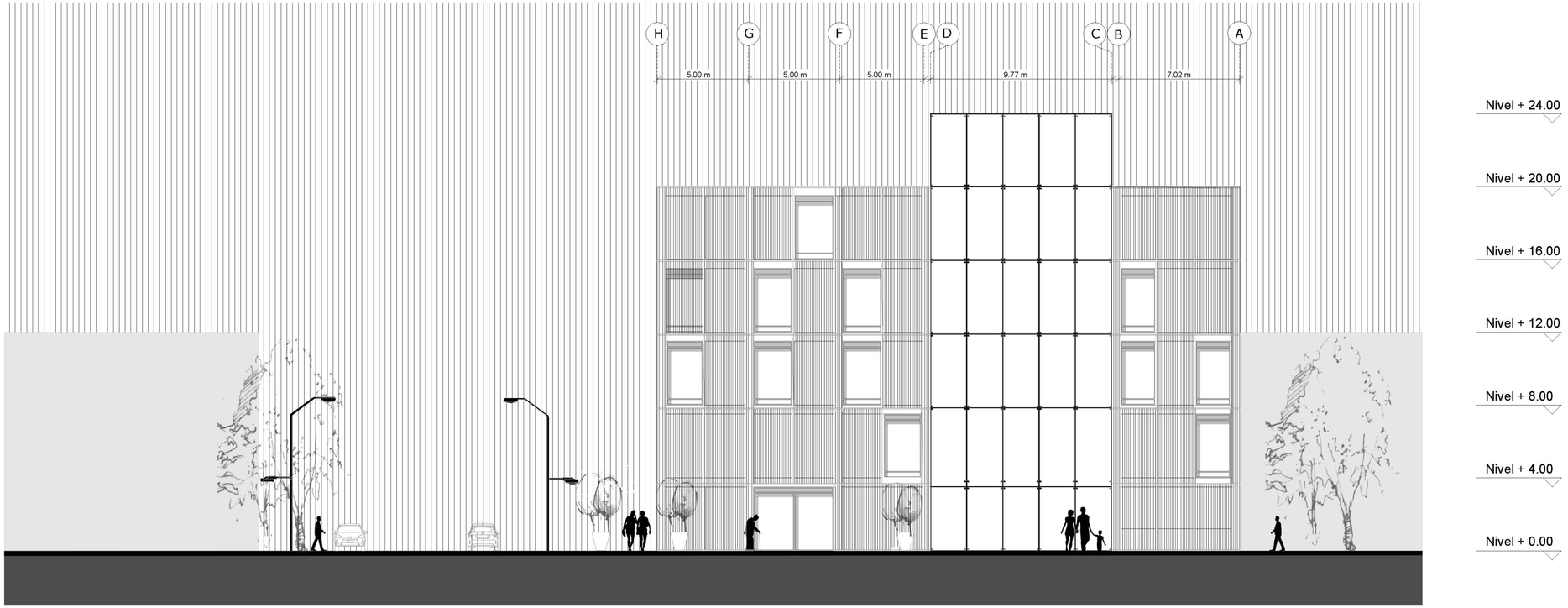
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS
CONTENIDO	FACHADA LATERAL IZQUIERDA

LAMINA: ARQ-25

ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

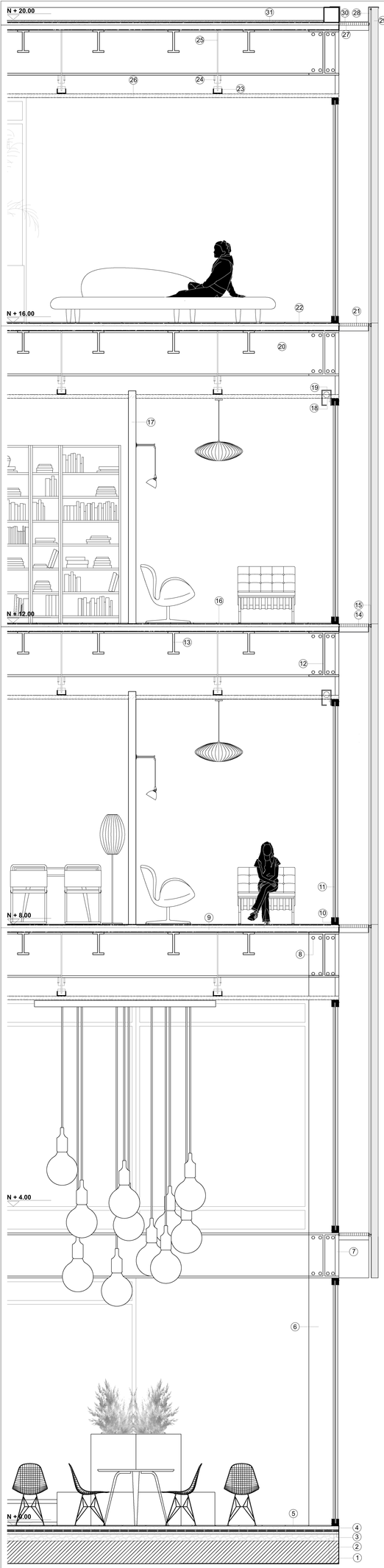
TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS
CONTENIDO	FACHADA LATERAL DERECHA

LAMINA: ARQ-27

ESCALA: 1:200

ESCALA GRÁFICA:

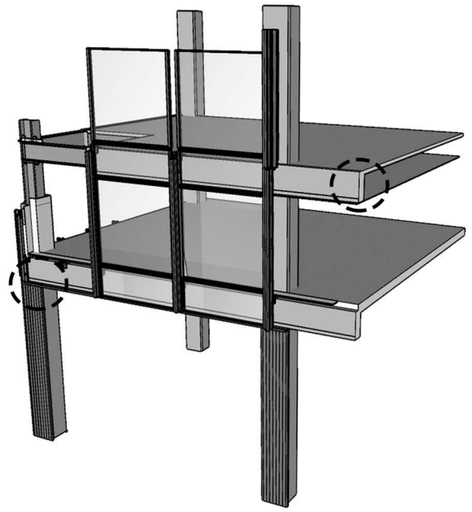
1:200 0 2 4 6 8 10 (m.)

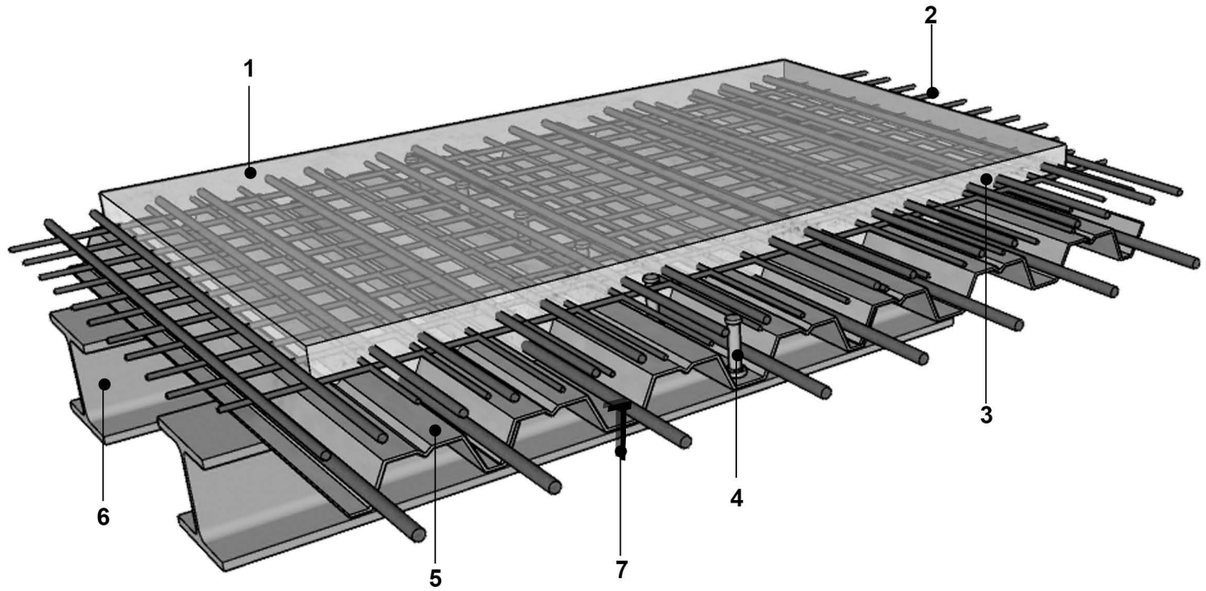


1.Suelo compactado 80%
2.Polietileno
3.Malla electrosoldada ⌀=10mm
4.Contrapiso Hormigón f´c 240Kg/cm
5.Porcelanato antideslizante gris mate 100x100cm
6.Columna de acero 65x40cm
7.Placa de acero 1,6mm fijado con ángulo de acero
8.Perno de anclaje viga-columna+soldadura
9.Losa deck metálico
10.Perfil de aluminio
11.Vidrio cool lite
12.Viga de acero I soldada y empernada 45x50cm
13.Vigueta de acero I soldada y empernada 15x30cm
14.Rejilla acero galvanizado peatonal anclada a viga perimetral
15.Fijación de subestructura de lamas y lamas verticales
16.Tablón de madera nogal No.4
17.Pared de paneles fibrocemento
18.Cortina enrollable motorizada
19.Panel de gypsum
20.Viga principal 40x65cm
21.Rejilla de ventilación
22.Porcelanato gris mat 60x60cm
23.Anclaje con omega
24.Cáncamo de amarre inoxidable
25.Alambre galvanizado
26.Gypsum Rf resistente al fuego
27.Pernos de anclaje de rejilla con estructura de lamas
28.Subestructura de aluminio para lamas
29.Lamas verticales de aluminio 10x10cm
30.Canal de agua lluvia
31.Cubierta invertida, acabado de gravas

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-27	**OBSERVACIONES:**
SUBTEMA:	DETALLES CONSTRUCTIVOS		
CONTENIDO	CORTE FACHADA	**ESCALA:** 1 - 20	





1. Macillado de hormigón con inclinación del 1%

2. Malla electrosoldada 10x10cm e 4 mm

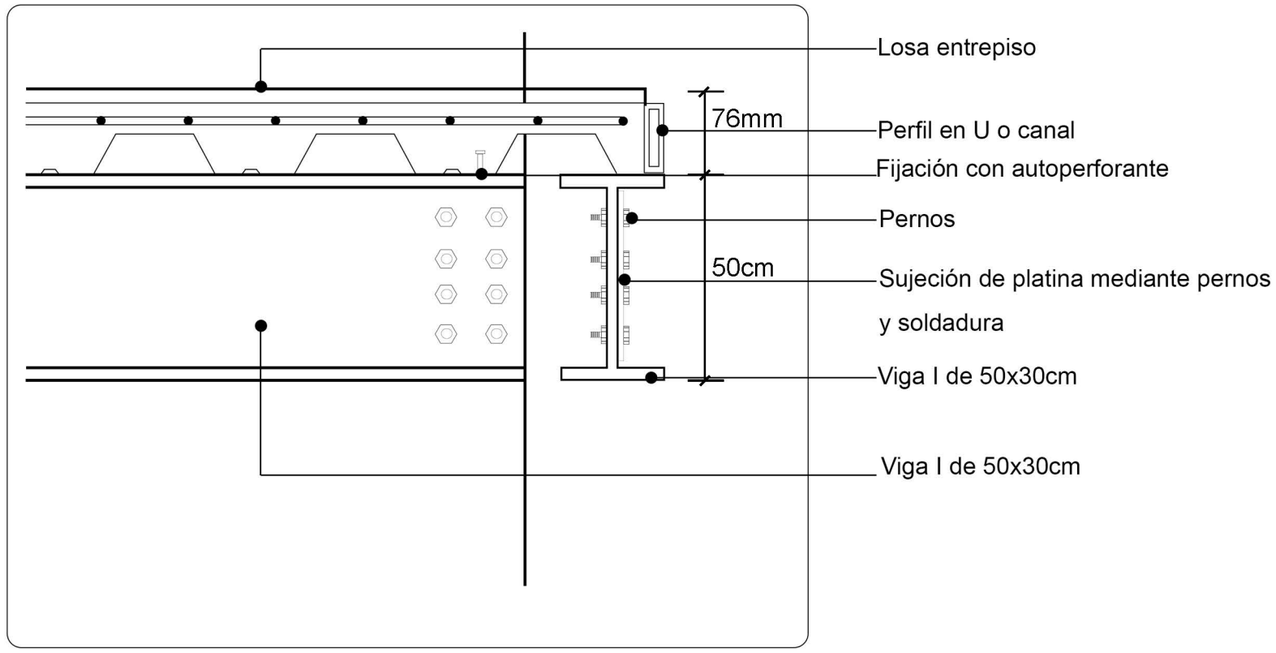
3.Losa alivianada sobre deck metálico

4. Alzas de pvc

5. Planta de deck metálico de 76mm

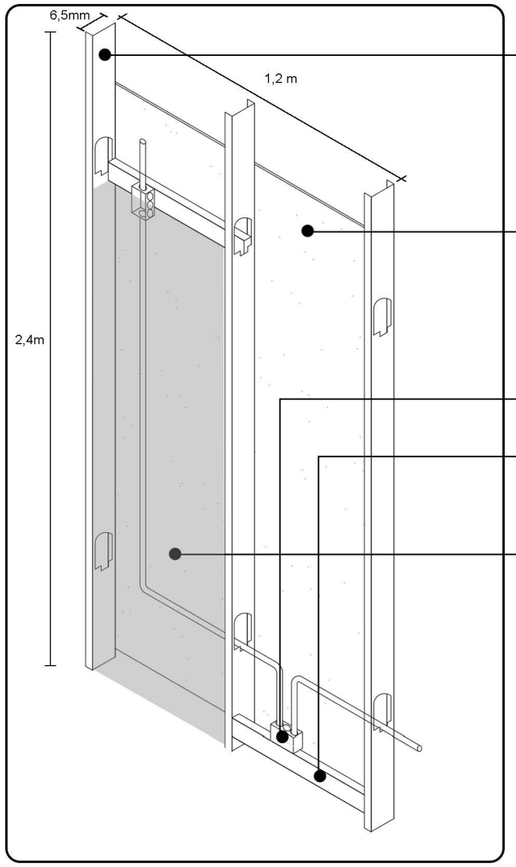
6. Viga de acero tipo I

7. Fijación con autoperforante



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-28	**ESCALA GRÁFICA:**	
SUBTEMA:	DETALLES CONSTRUCTIVOS			
CONTENIDO	LOSA Y UNIÓN VIGA-COLUMNA	**ESCALA:** S/E		



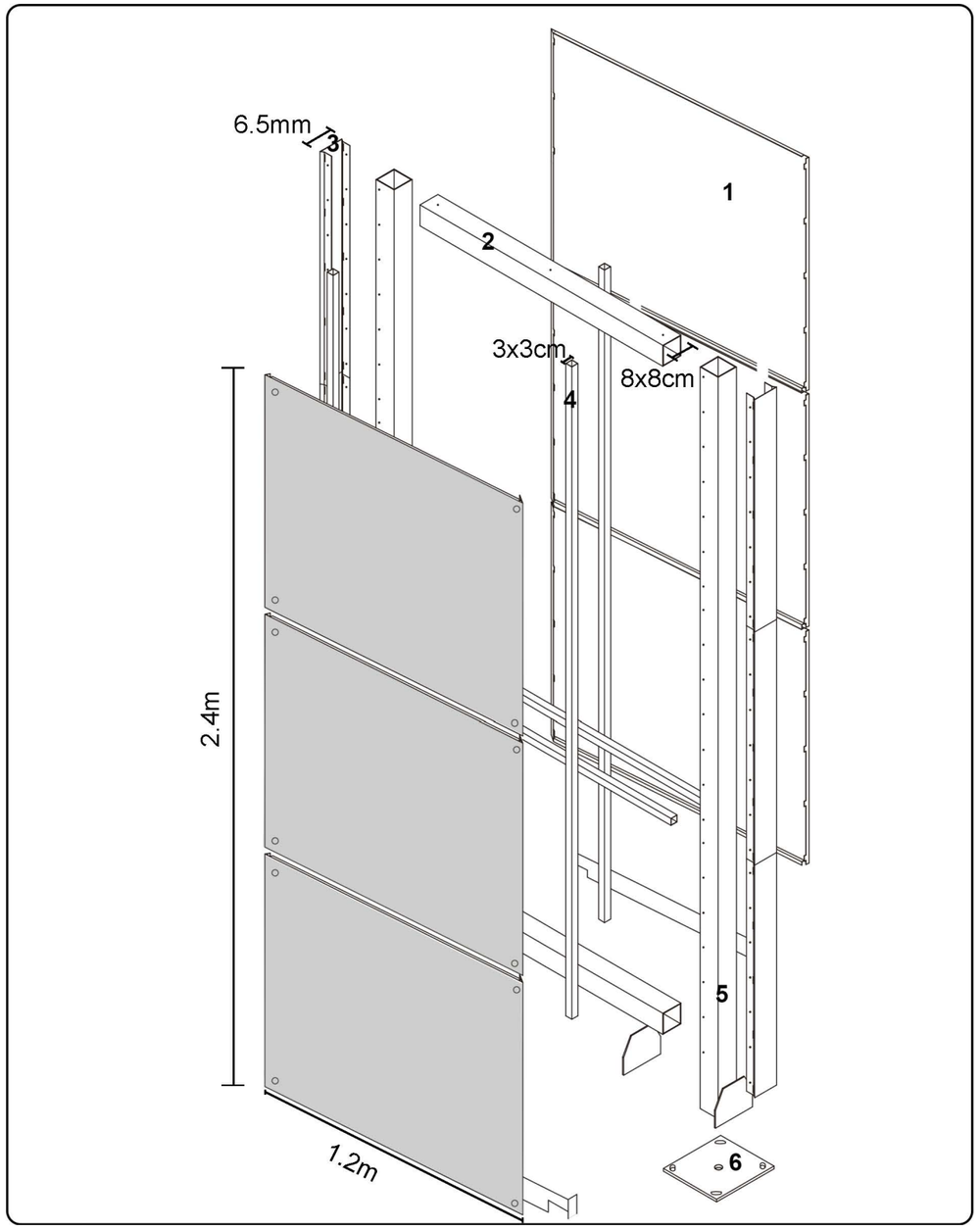
Perfil estructural canal galvanizado de 3mm

Panel prefabricado de fibrocemento

Instalación electrica en pared de panelería

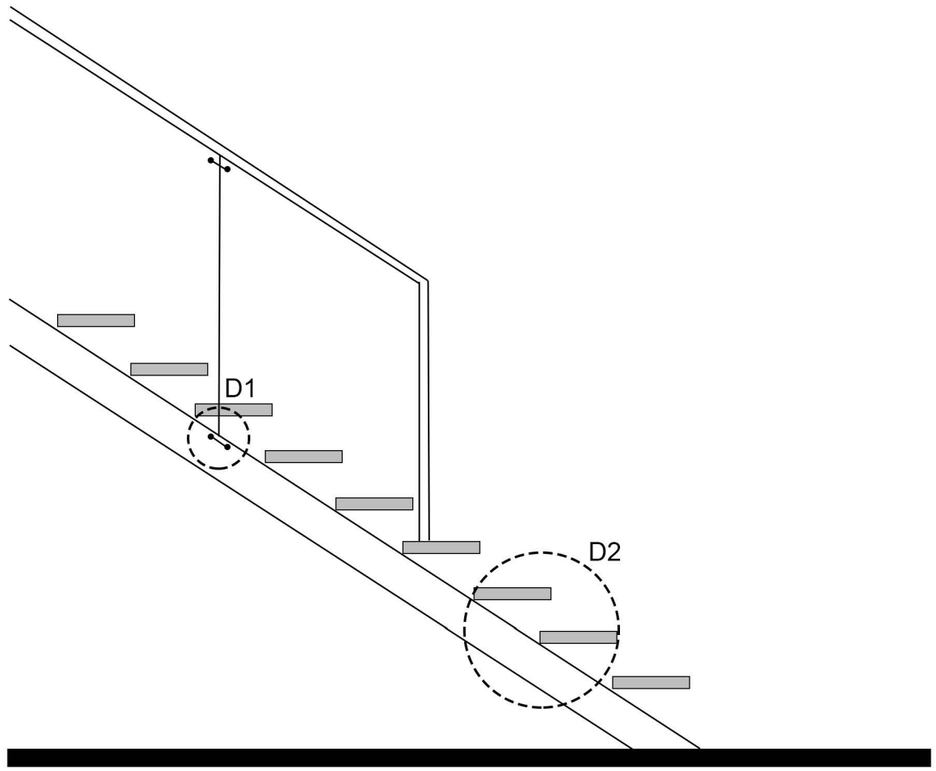
Perfil estructural base

Aislante con fibra de vidrio

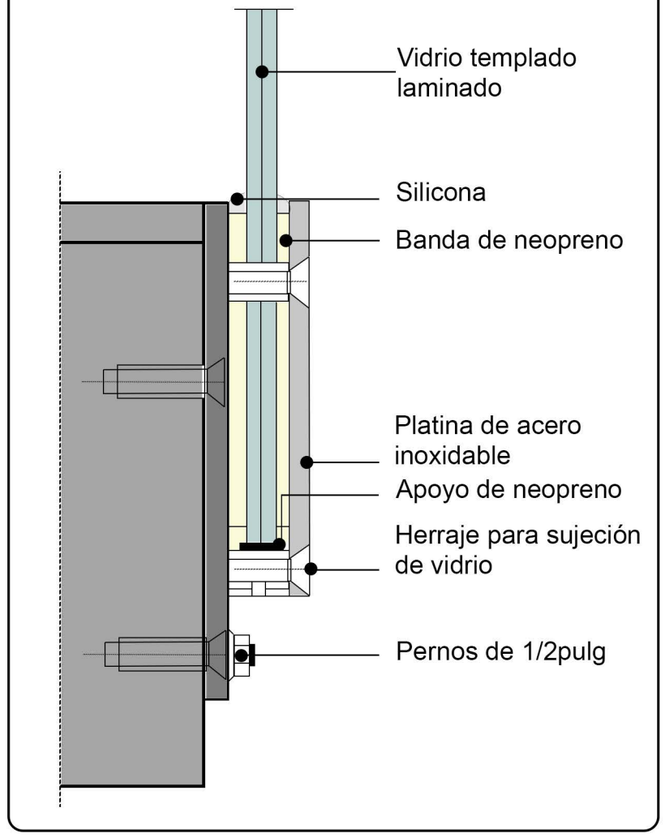


1. Panel de fibrocemento 2.4x 1.2m
2. Perfil tubular cuadrado de 8x8cm
3. Placa lateral con perforaciones de 6.5mm
4. Perfil tubular cuadrado de 3x3cm
5. Tubo de enganche de placa
6. Placa fijación estructura

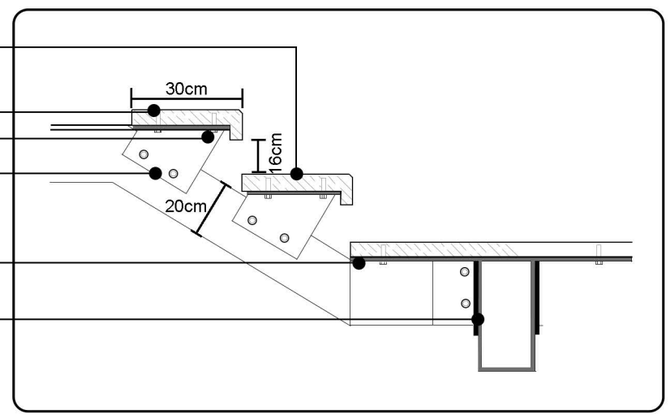
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-29	**ESCALA GRÁFICA:**		
	SUBTEMA: DETALLES CONSTRUCTIVOS				
	CONTENIDO PAREDES PANELES FIBROCEMENTO	**ESCALA:** S/E			



D1

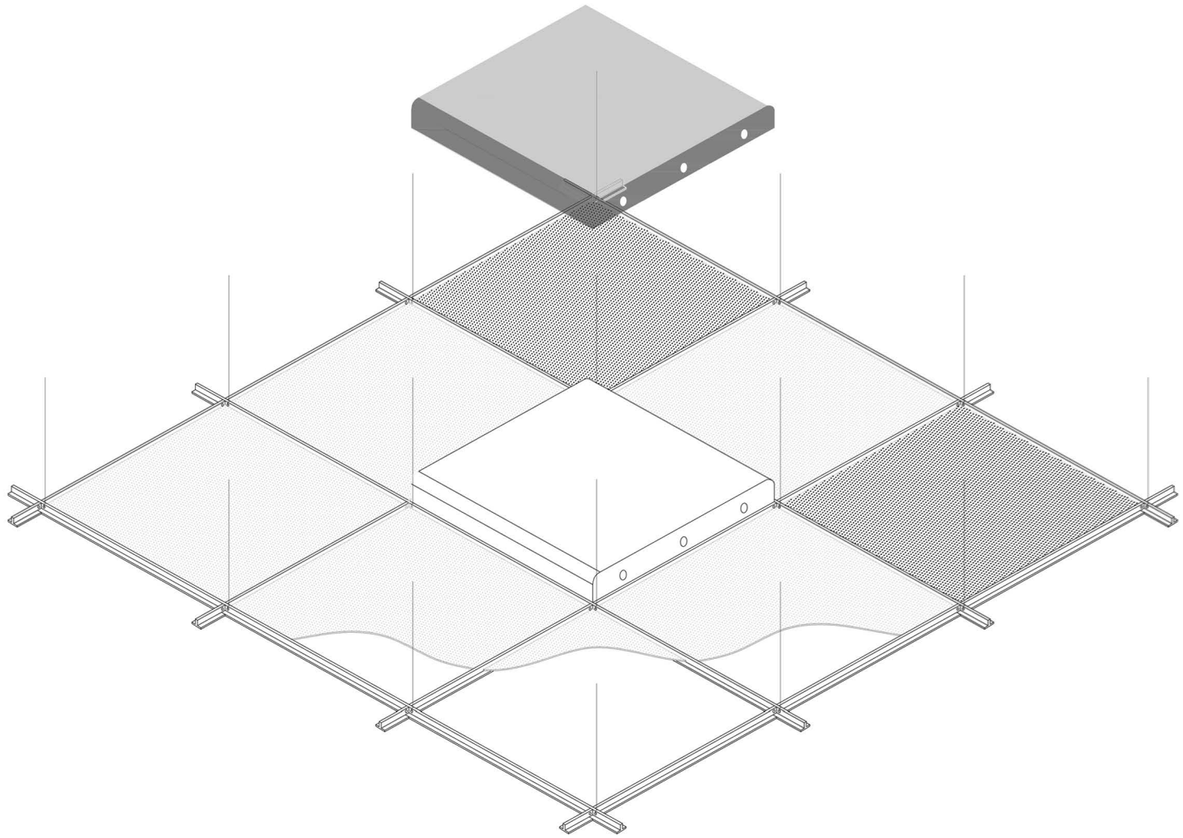


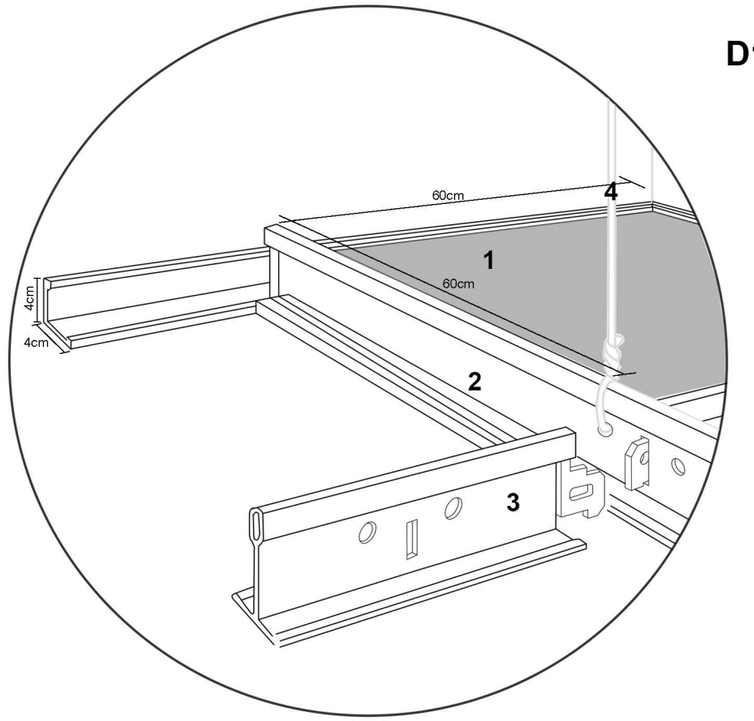
D2

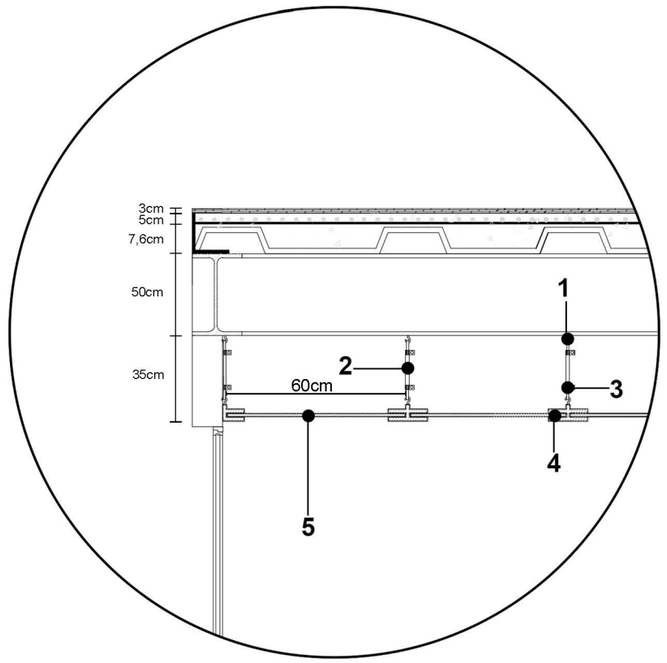


UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-30	**ESCALA GRÁFICA:**	
SUBTEMA:	DETALLES CONSTRUCTIVOS			
CONTENIDO	ESCALERAS RESTAURANTE	**ESCALA:** S/E		







D1

1. Gypsum Rf resistente al fuego

2.Perfil primario en U o canal

3. Perfil secundario

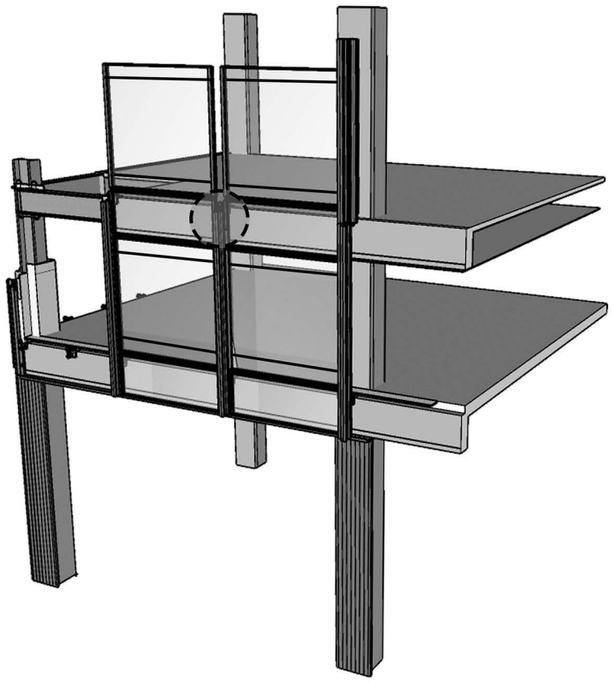
4. Tirantes de alambres galvanizados colgados de losa o estructura del techo

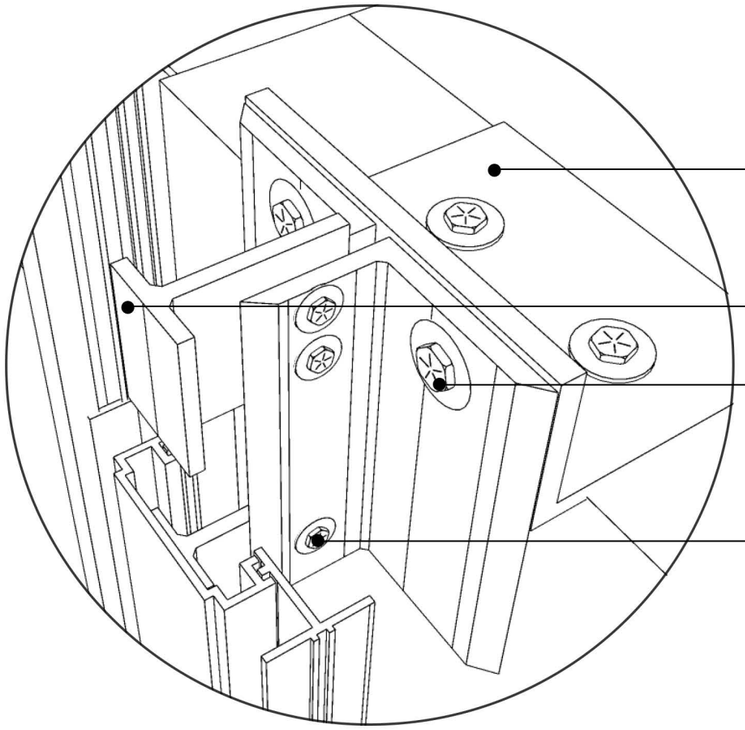
D2

1. Cáncamo de amarre inoxidable
2. Alambre galvanizado
3. Cáncamo hembra
4. Anclaje con omega
5. Gypsum Rf resistente al fuego

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-31	**ESCALA GRÁFICA:**	
SUBTEMA:	DETALLES CONSTRUCTIVOS			
CONTENIDO	CIELO RASO	**ESCALA:** S/E		





Placa de acero de 1 pulg empernada a la losa

Placa de empalme de lamas de 1/2 pulg

Tornillo de autperforante de 1 1/2pulg

Fijación con tornillo autoperforante de 1 pulg

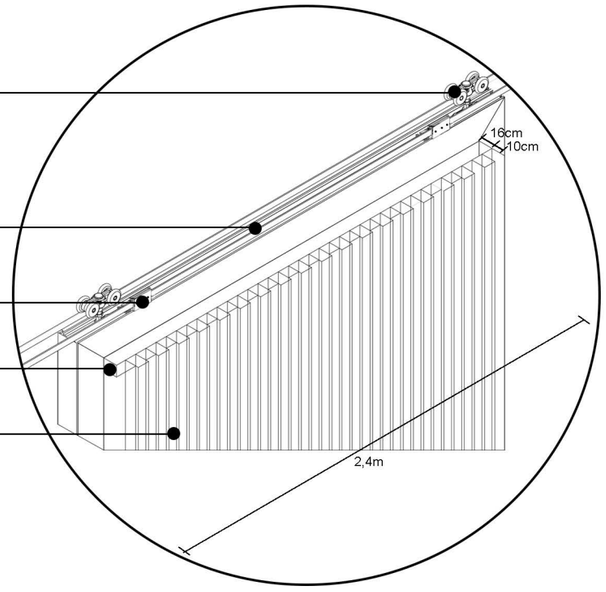
Rieles de aluminio

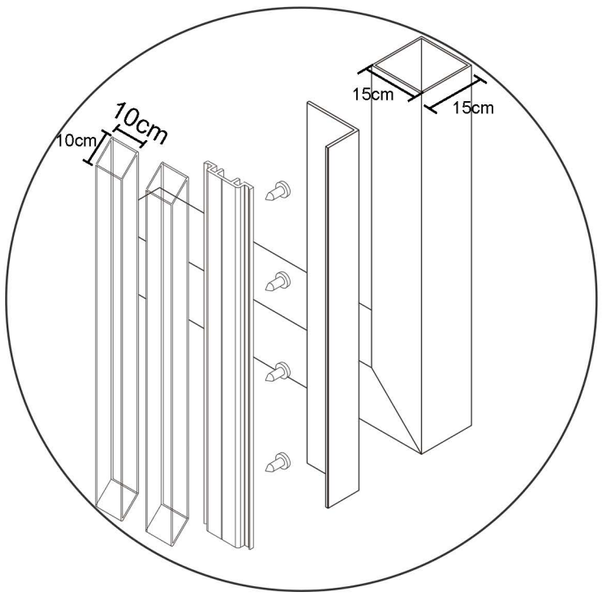
Carretilla para riel doble “T” 4 piezas

Escuadra de unión al perfil de aluminio de lamas

Perfil de aluminio premontado sobre lamas de aluminio

Revestimiento de lamas verticales de aluminio de 10x10cm

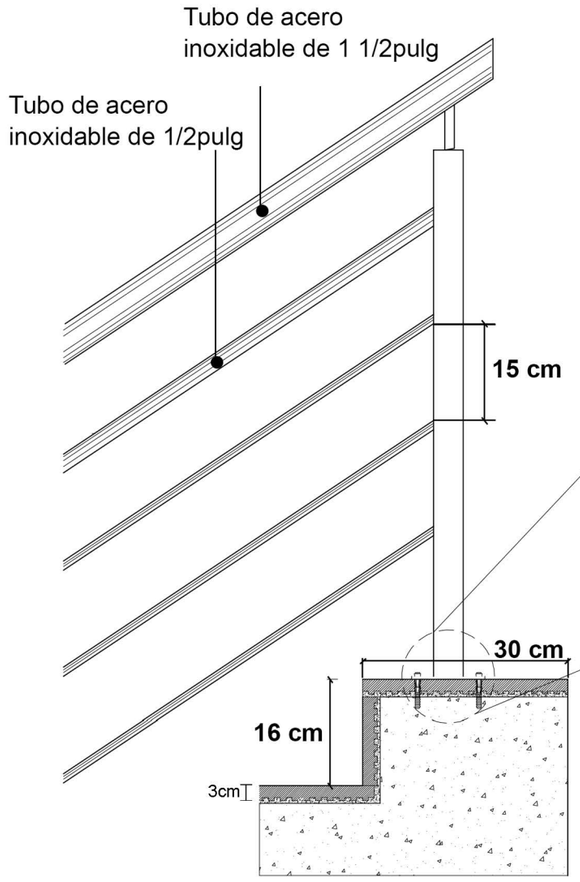


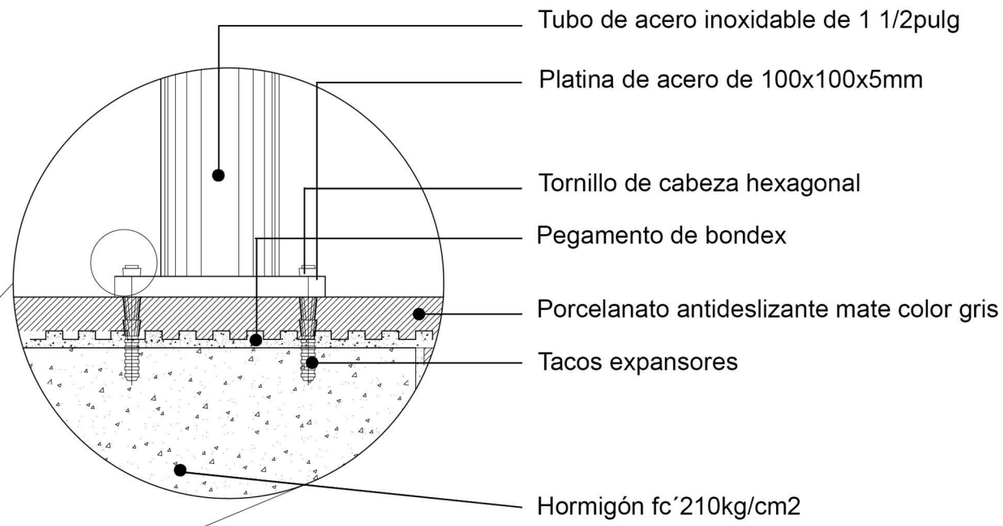


UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-32	**ESCALA GRÁFICA:**	
SUBTEMA:	DETALLES CONSTRUCTIVOS			
CONTENIDO	LAMAS VERTICALES DE ALUMINIO	**ESCALA:** S/E		

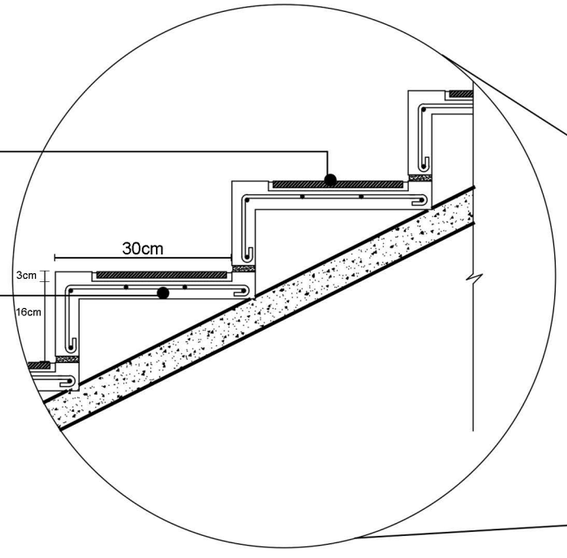


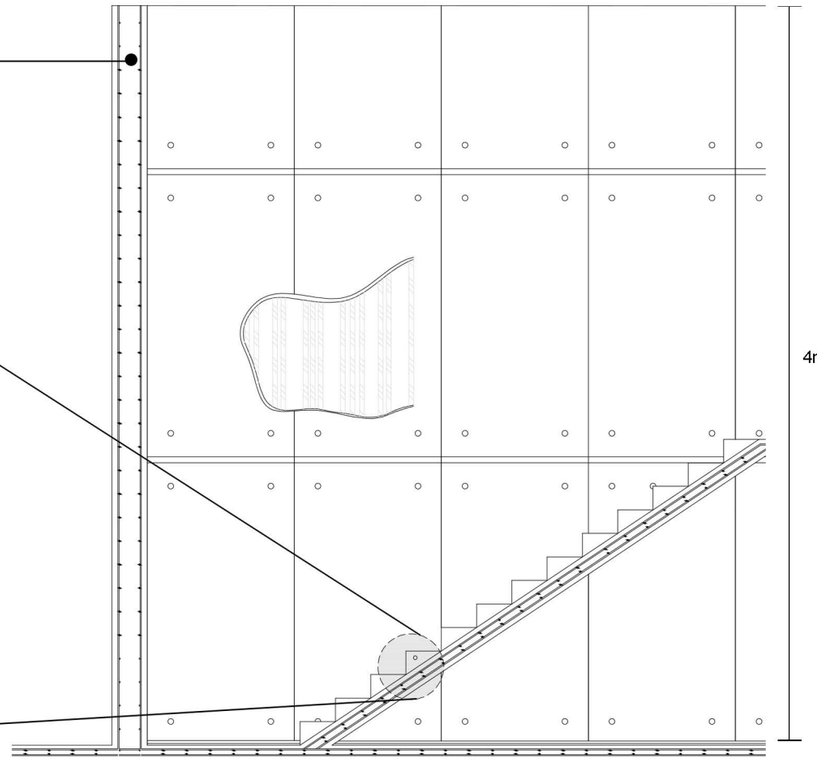


Muro de hormigón armado
fc´240kg/cm2

Huella con piso de porcelanato
antideslizante mate color gris

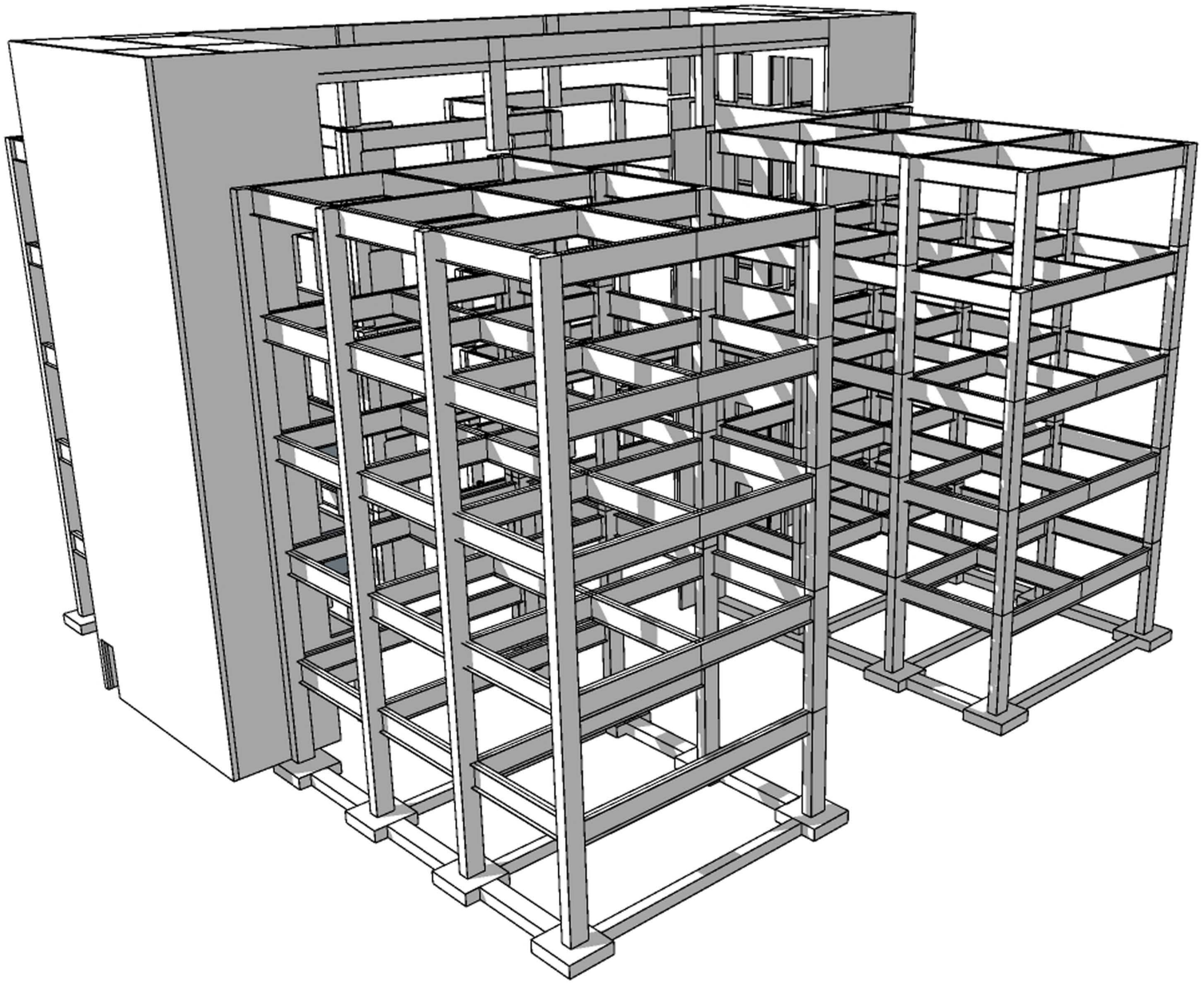
Escalón de hormigón
armado con varilla
14 ∅





UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-33	**ESCALA GRÁFICA:**
SUBTEMA:	DETALLES CONSTRUCTIVOS		
CONTENIDO	ESCALERAS DE EMERGENCIAS	**ESCALA:** S/E	



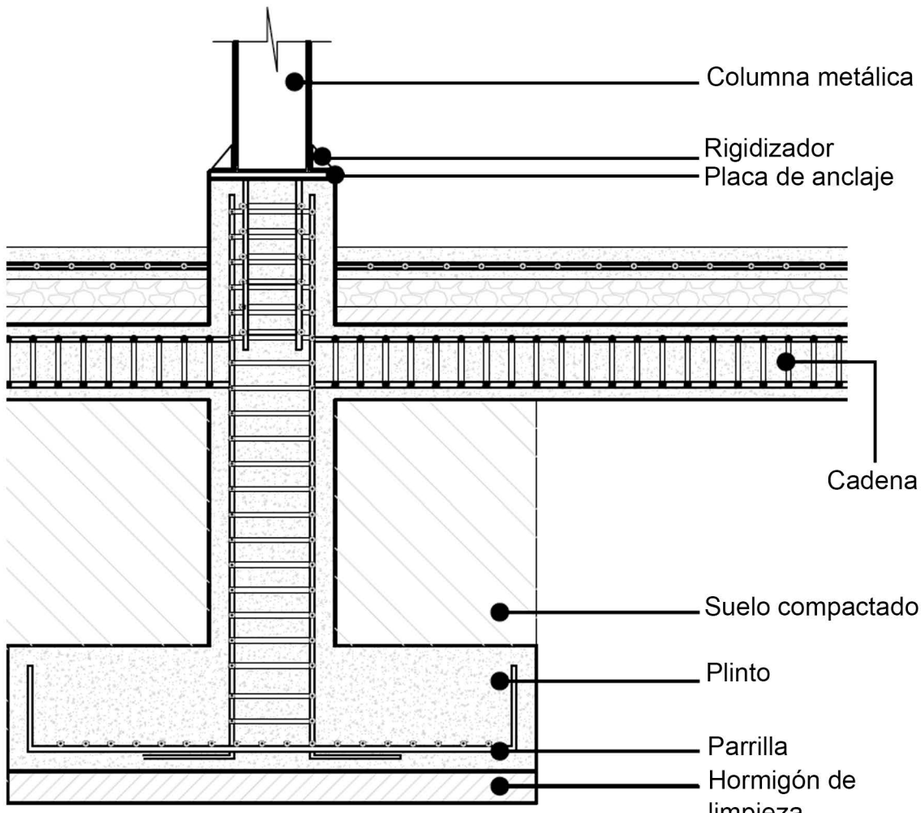
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-34	**ESCALA GRÁFICA:**		
SUBTEMA:	DETALLES ESTRUCTURALES				
CONTENIDO	3D Estructural	**ESCALA:** S/E			

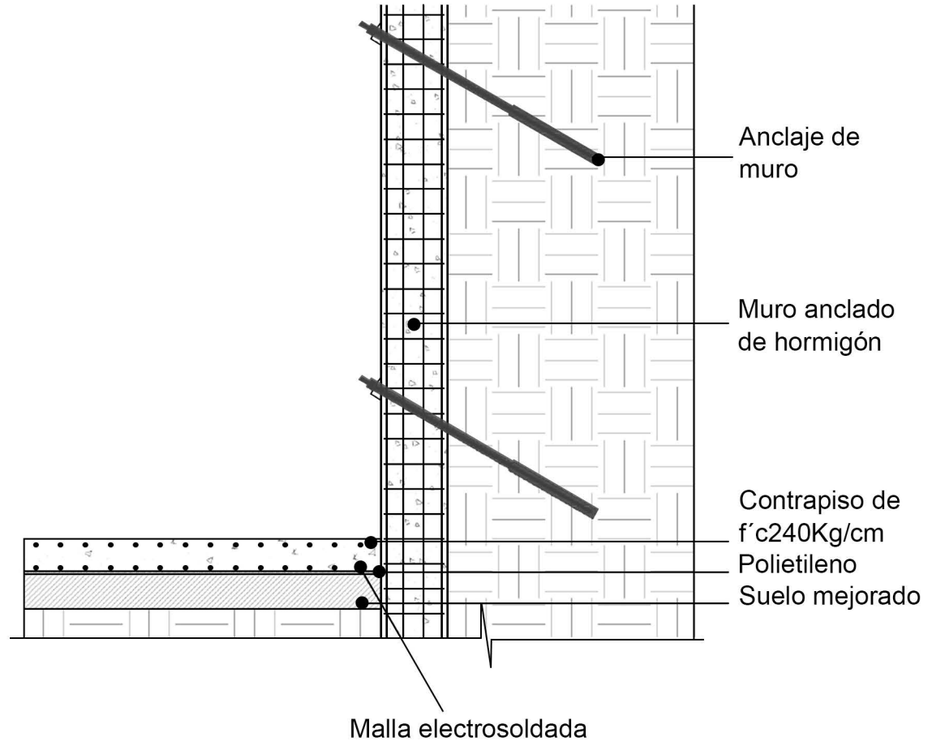
Detalle de cimentación

Detalle de unión viga columna



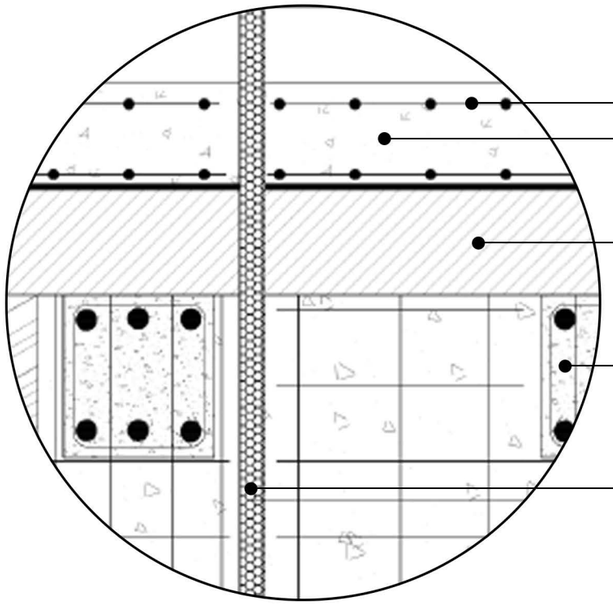
Detalle Muro

Detalle Contrapiso

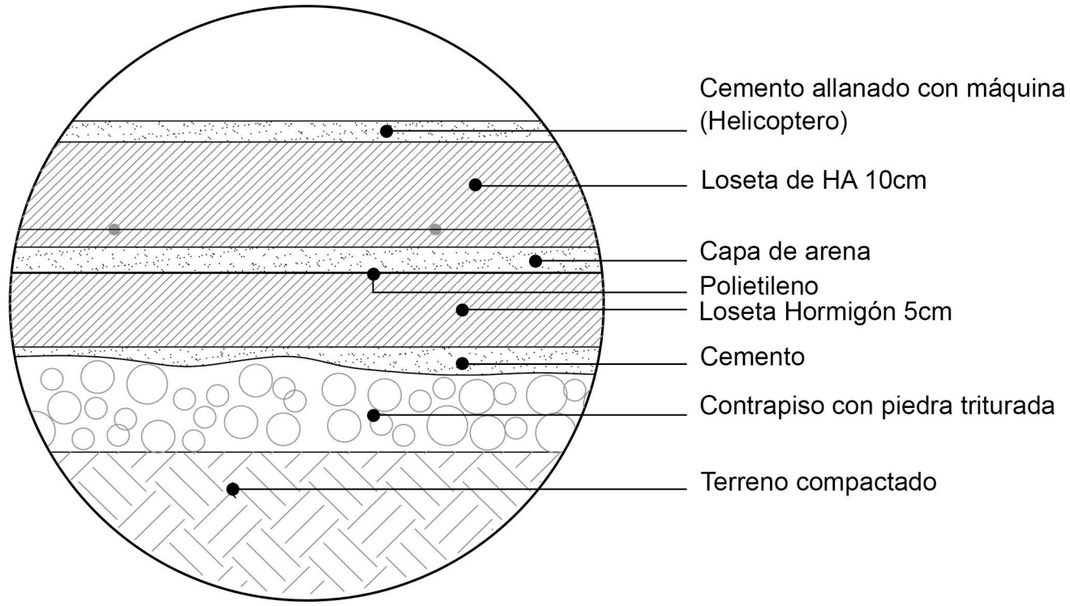


UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS	**TEMA**	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-35		
	SUBTEMA:	DETALLES ESTRUCTURALES			
	CONTENIDO	CIMENTACIÓN-MURO-CONTRAPISO	**ESCALA:** S/E		

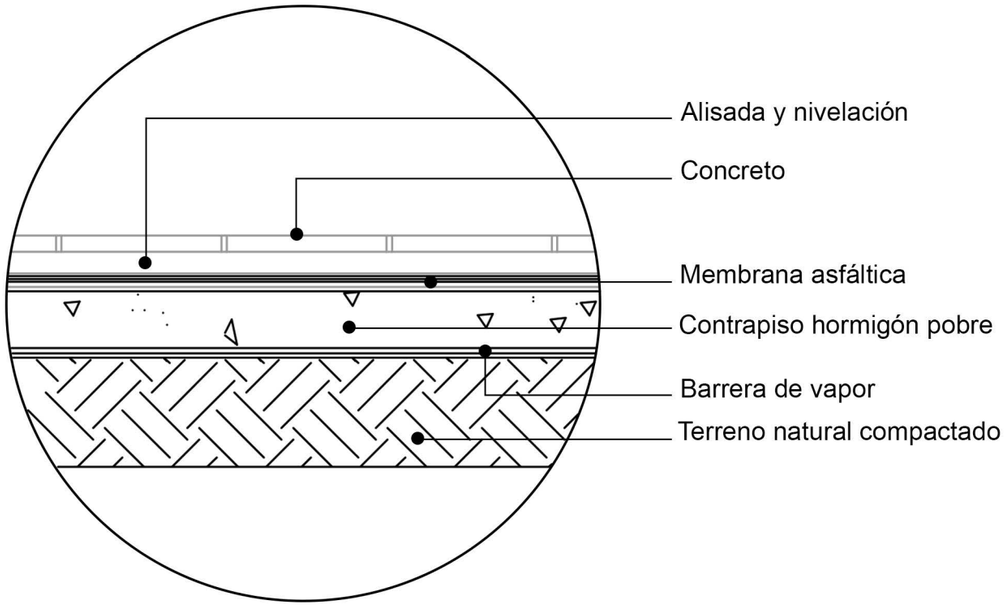
DETALLE JUNTA CONSTRUCTIVA



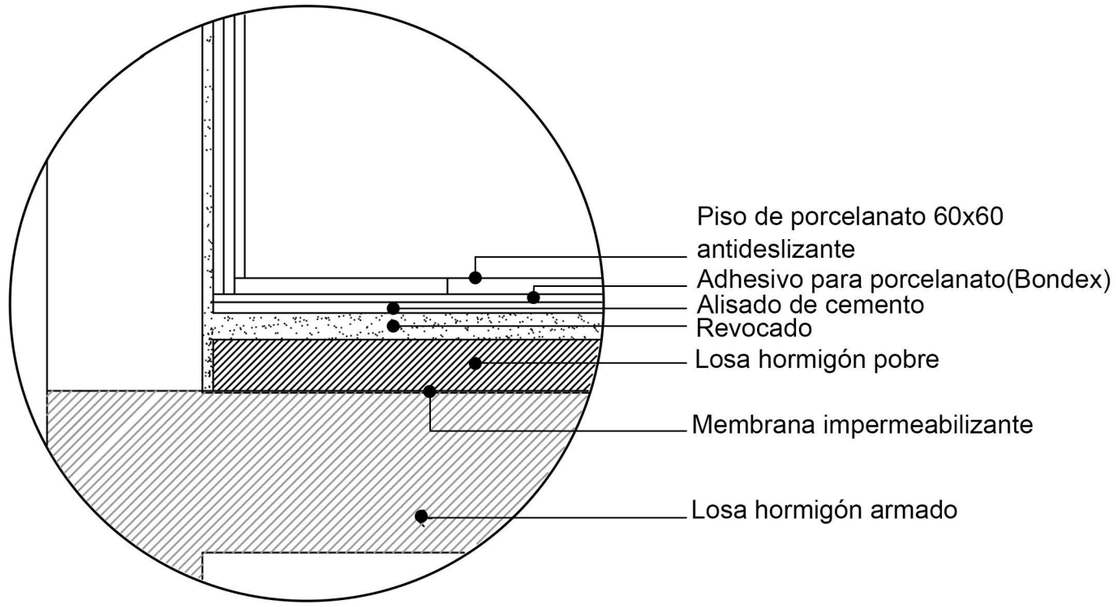
DETALLE ACCESO VEHICULAR



DETALLE PISO EXTERIOR



DETALLE PISO INTERIOR



UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-36			
SUBTEMA:	DETALLES CONSTRUCTIVOS	**ESCALA:** S/E			
CONTENIDO	JUNTA CONSTRUCTIVA-PISOS				

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B
SUBTEMA:	VISTAS
CONTENIDO	VISTA FRONTAL EQUIPAMIENTO

LAMINA: ARQ-38

ESCALA: S/E

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-39			
SUBTEMA:	VISTAS				
CONTENIDO	VISTA AÉREA EQUIPAMIENTO	**ESCALA:** S/E			

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-41			
SUBTEMA:	VISTAS	**ESCALA:** S/E			
CONTENIDO	VISTA RESTAURANTE				

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
Laureate International Universities

TEMA	CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-40			
SUBTEMA:	VISTAS				
CONTENIDO	VISTA INTERIOR INGRESO	**ESCALA:** S/E			

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS Laureate International Universities	**TEMA** CENTRO DE SALUD TIPO B	**LAMINA:** ARQ-42			
	SUBTEMA: VISTAS				
	CONTENIDO VISTA SALA DE ESPERA CONSULTORIOS	**ESCALA:** S/E			

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La elaboración de este proyecto ha permitido darse cuenta que durante algún tiempo, las personas van perdiendo el interés de mantener una vida saludable, ya sean varias las razones. En base al análisis de estudio del barrio Larrea y Santa Clara, se concluyó que el sector no cuenta con un centro de salud que cubra el rado de influencia dictado por la normativa; es así que se a buscado brindar un centro eficaz y confortable para su usuario, de esta forma se diseñaron espacios los cuales superan el área mínima establecido para cada espacio. Estos parámetros son imprescindibles con respecto al partido arquitectónico, proyectando una fácil y rápida accesibilidad para el usuario, creando dos alas donde se alojan actividades públicas y en otra privadas, manteniendo en ambas una libre circulación.

Este Centro de Salud generará una nueva perspectiva para la sociedad, tendrá distintas relaciones entre grupos sociales, causando inclusión de espacios pensados en la recuperación y rehabilitación de los pacientes , rompiendo esquemas de vinculación entes usuarios.

5.2 Recomendaciones

Al ejecutarse el proyecto, se recomienda realizar un estudio minusioso de la arquitectura modular , para generar espacios arquitectónicos, a partir del concepto reflejado en este Centro de Salud dicho parámetro ayuda a seguir creciendo tanto en arquitecrua como socialmente. El equipamiento debe ejecutarse con las mayores seguridades estableciadas, en caso de una catástrofe natural , es importante asegurar su funcionamiento ininterrumpido.

REFERENCIAS

Carrión, F y Erazo, J. (2012). La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias. Quito, Ecuador. Recuperado el 2 de febrero de 2019.

ICasares, A. (2012). Arquitectura Sanitaria y Hospitalaria. Madrid, España: Escuela Nacional de Sanidad. Recuperado el 2 de febrero de 2019.

Ching, F. (2014). Arquitectura. Forma, espacio y orden. (4. Ed.) Barcelo, España: Gustavo Gili. Recuperado el 2 de febrero de 2019.

Cifuentes, C. (2008). Arquitectura Hospitalaria Hospitales de Niños en Santiago: ”de la humanización del hospital pediátrico, a la arquitectura sanatoria”. Revista Electrónica DU&P.13,-22. Recuperado el 5 de febrero de 2019 de: http://dup.ucentral.cl/pdf/13_publicacion_hospitales2.pdf

Czajkowski, J. (2000). EVOLUCION DE LOS EDIFICIOS HOSPITALARIOS. APROXIMACIÓN A UNA VISIÓN TIPOLOGICA. Buenos Aires, Argentina: Copyright©1998 J.D.C. Recuperado el 7de febrero de 2019.

Del Toro & Antúnez ARQUITECTOS. (2012). Sustentable y Sostenible. Recuperado el 7 de febrero de 2019 de: http://blog.deltoroantunez.com/2012/10/que-es-la-arquitectura-sustentable.

Fernámdez, M. (2012). EVOLUCIÓN DE LA TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA Y CARACTERIZACIÓN PAISAJÍSTICA DE LOS GRANDES EQUIPAMIENTOS URBANOS. Málaga, España: Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia.

MSP, (2014). Anuario de Estadistica de Salud: Rcursos y Actividades. Recuperado el 9 de febrero de 2019 de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/Recusros_Actividades_de_Salud/Publicaciones/Anuario_Rec_Act_Salud_2014.pdf. Quito, Ecuador.

MSP, (2015), TIPOLOGÍA PARA HOMOLOGAR ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR NIVELES. Recuperado el 9 de febrero de 2019 de: http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo%20Ministerial%205212.pdf

MSP, (2012), Catálogo de normas, políticas, reglamentos, protocolos, manuales, planes, guías y otros del MSP. Recuperado el 10 de febrero de 2019 de: www.salud.gob.ec/catalogo-de-normas.politicas-reglamentos-protocolos-manuales-planes-guias-y-otors-del-msp/

MSP, (2012), Manual de Modelo de Atención Integral de Salud - Mais. C de instiruciones.mps.gobec 7somossalud/imagenes/documentos/guia/Manual_MAISMSP12.12.12.pdf. Quito, Ecuador.

MSP, (1997), REGLAMENTO DE “MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. Recuperado el 16 de febrero de 2019 de: http://190.214.22.242:8086/version1.0_Seguridad_salud/normas/REGLAMENTOS/REGLAMENTO%20DE%20MANEJO%2020DE%DESECHOS%20SOLIDOS%20HOSPITALARIOS.pdf.

OMS Y OPS. (s.f). NOTAS TÉCNICAS SOBRE AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE EN EMERGENCIAS. Recuperado el 20 de febrero de 2019 de: http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2024-9-cantidad-de-agua-necesaria-para-emergencias&category_slug=technical-notes-on-disasters&itemid=1179&lang=en.

OMS Y OPS. (2015). Gía de diseño Arquitectónico para establecimientos de salud. Santo Domingo, República Dominicana. Recuperado el 28 de febrero de 2019.

OMS Y OPS. (s.f). Módulo 18: MANEJO DE LOS CADÁVERES. Recuperado el 28 de febrero de 2019 de: https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=tools&alias=870-leadership-modulo18&Itemid=1179&lang=en

SCHR,VOICE y ICVA, (2004). El proyecto esfera. Recuperado el 10 de marzo de 2019 de: http://www.who.int/hac/techguidance/esfera.pdf?ua=1

SMS, (2005). Plan Decenal de Salud 2015 2025. Recuperado el 15 de marzo de 2019 de: http://www.quito.gob.ec/documents/PLAN_DECENAL_SALUD_2015-2025-pdf. Quito, Ecuador.

Torres, B. (2010). MANUAL GUIA PARA EL DISEÑO ARQUITECTONICO SERVICIO DE CONSULTA EXTEDRNA. Bogota, Colombia: SECRETARIA DISTRICTAL DE SALUD D.C.

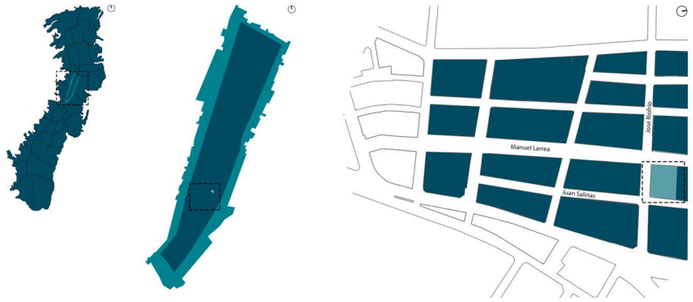
Tumes, A. (2009). HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LOS HOSPITALES EN LAS DIFERENTES, CULTURAS. Recuperado el 1 de Abril de 2019 de: https://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/origen-y-evolución.pdf

UDLA. (2018). Plan de Ordenamiento Urbano. UDLA. Quito.

ANEXOS

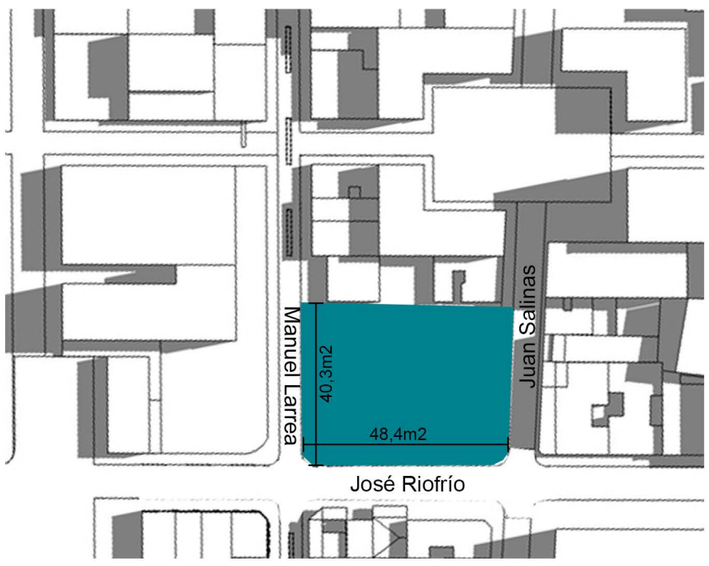
Asesoría
Tecnologías de la Construcción

Ubicación



Esta zona se limita al norte por la Avenida Colón, al sur por la calle Briseño, al este por la Avenida 10 de Agosto y al oeste por la Avenida América.

El terreno se localiza en la calle José Riofrío entre Manuel Larrea y Juan Salinas, con un área total de 1951,5 m2, conformados por la agrupación de 7 lotes.
El terreno es de forma regular con un 50% de Cos en Pb, el equipamiento fue implantado en un sector donde su vocación es residencial y educativo.



Agua Potable

El siguiente cálculo está hecho en base a datos encontrados en normativas y documentos sobre los Centros de Salud tipo B.

El consumo de agua para el proyecto será de litros diarios aproximadamente y se ubicará una reserva de agua para mínimo 2 días. La misma que estará en el subsuelo para almacenamiento de agua potable.

Se reutilizarán 44343 litros de aguas grises correspondientes a lavabos, cocina y lavandería.
-252 hab.diarios(212 pacientes ambulatorios y 40 personal)

- Lavabos 378 lts/día
- Consultorios 5500 lts/día
- Áreas verdes 1240 lts/día

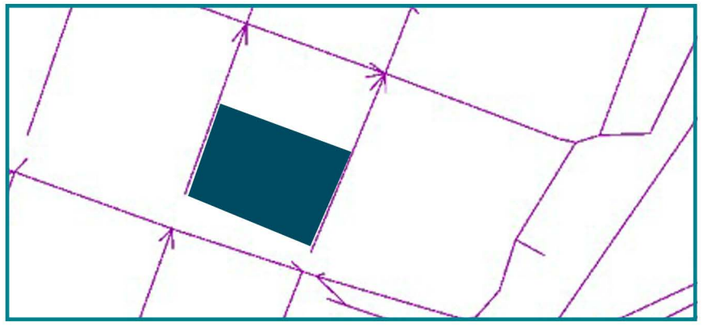
7118 lts/día

CAPACIDAD DE LA CISTERNA	
47.54	Reserva total requerida (m3)
47544.00	Reserva total requerida (lts)
4.8	Largo
4.8	Ancho
2	Profundidad

Desalojo de Agua

CÁLCULO DE TUBERÍA	
Área máxima de terraza	1203m2
Medida de tubería	110mm
Pluviosidad en el área(año)	10800mm
Pluviosidad en un día	50mm

COLECTORES AGUAS SERVIDAS	
Unidades de descarga	472
Superficie drenada	2134 m2
Diámetro del colector	110 mm

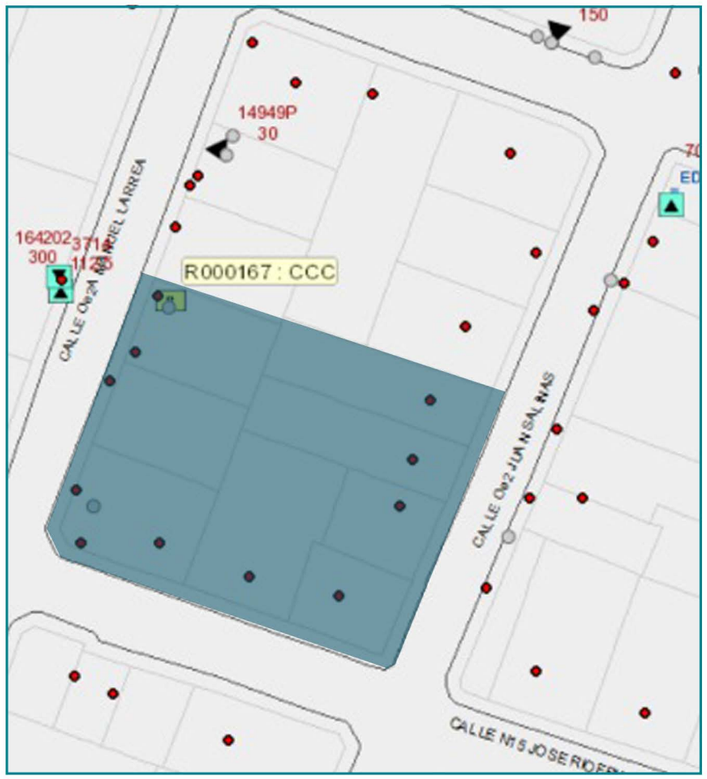


Energía Eléctrica

El lote está abastecido por un transformador cuya potencia es de 112,5kva, cuyo voltaje es de 6300v ubicado sobre la calle Manuel Larrea atrás del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Se ha establecido un programa, en el cual se nombran los equipos eléctricos según la necesidad de cada área, con el fin de calcular los kWh que consume cada uno. De esta forma sabremos si el equipamiento se encuentra abastecido por la red pública cercana.

Se propone realizar esta conexión de manera subterránea para no afectar visualmente al equipamiento.



Área	Espacio	Tecnologías / Energía			
		Unidad	Uso	Demanda(kWh)	Subtotal
Consulta externa	Consultorio medicina general	5	Iluminación	0,02	0,65
			Pantalla	0,03	
			Camilla eléctrica	0,03	
			Máquina ECG	0,05	
	Consultorio medicina interna	5	Camilla eléctrica	0,03	1,6
			Máquina ECG	0,05	
			Pantalla	0,22	
			Iluminación	0,02	
	Consultorio traumatología	3	Camilla eléctrica	0,03	1,23
			Torre para artroscopia	0,1	
			Iluminación	0,02	
			Radiofrecuencia	0,2	
			Bomba de infusión volumétrica	0,06	
	Consultorio pediatría	2	Camilla	0,03	0,24
			Iluminación	0,02	
			Dispensario de agua	0,07	
	Consultorio ginecología	2	Camilla eléctrica	0,07	0,18
			Iluminación	0,02	
	Consultorio odontología	2	Silla de odontólogo	0,06	0,16
			Iluminación	0,02	
	Sala de espera	6	Iluminación	0,02	1,86
			Dispensario de agua	0,07	
			Pantalla	0,22	
	Baterías sanitarias	6	Iluminación	0,02	0,36
			Secadora de manos	0,04	
	Preparación de pacientes	1	Iluminación	0,02	0,8
			Camilla eléctrica	0,03	
			Ventilación mecánica	0,75	
	Coordinación de enfermería	1	Iluminación	0,02	0,48
			Computadora	0,03	
			Impresora	0,15	
			Sistema de sonido	0,06	
			Monitor	0,22	
Zona de apoyo	Sala de rayos x	1	Generador rayos x	0,8	0,84
			Iluminación	0,02	
			Lector de rayos x	0,02	
	Recepción de muestras	1	Computadora	0,03	0,27
			Pantalla	0,22	
			Iluminación	0,02	
	Laboratorio	1	Centrifugadora	0,08	2,2
			Computadora	0,03	
			Pantalla	0,22	
			Impresora	0,03	
			Cuarto frío	0,368	
			Archivo clínico	0,75	
			Ventilación mecánica	0,75	
Zona administrativa	Oficinas	5	Computadoras	0,03	0,4
			Impresora	0,15	
			Monitor	0,22	
	Sala de reuniones	1	Teléfono	0,01	0,33
			Pantalla	0,22	
			Sistema de sonido	0,06	
			Proyector	0,04	
	Secretaría	1	Computadora	0,03	0,5
			Router	0,08	
			Impresora	0,15	
			Monitor	0,22	
			Iluminación	0,02	
	Batería sanitaria	1	Iluminación	0,02	0,06
			Secadora de manos	0,04	
	Archivos	2	Iluminación	0,02	0,77
			Ventilación mecánica	0,75	
	Talento humano	1	Iluminación	0,02	0,42
			Monitor	0,22	
			Computadora	0,03	
			Impresora	0,15	
	Departamento financiero	1	Iluminación	0,02	0,42
			Monitor	0,22	
			Computadora	0,03	
			Impresora	0,15	
	Bodega	1	Iluminación	0,02	0,77
			Ventilación mecánica	0,75	
			TOTAL		14,54

Lugar de Registro	Duración del Registro	Consumo Promedio Diario (kWh)
Refrigeradores	7 días	33,37
Trafo Angeógrafo	7 días	8,67
Trafo Cobalto	7 días	794,42
Trafo Resonancia Magnética	7 días	94,70
Trafo Rayos X	7 días	161,85
Trafo Siregraph	7 días	22,98
Trafo Tomógrafo	7 días	92,25
Cocina	6 días	342,67
Lavandería	6 días	69,86
Compresores	4 días	205,24
Calderos	4 días	126,02
Ventiladores	3 días	144,51
Ascensores	3 días	66,15

SISTEMA	TOTAL	
	CONSUMO (kWh)	%
ILUMINACIÓN	37 918,5	25,6
MOTORES	20 336,3	13,7
REFRIGERACIÓN	13 124,9	8,9
CALENTAMIENTO	6 198,6	4,2
EQUIPOS CÓMPUTO	11 749,8	7,9
EQUIPO MÉDICO	7 838,7	5,3
EQUIPO LABORATORIO	7 393,2	5,0
EQUIPOS ESPECIALES	29 801,3	20,1
OTROS	13 818,6	9,3
TOTAL	148 179,9	100,0

Bomberos

Para desarrollar este proyecto se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros. Además de desarrollar un proyecto donde las personas puedan evacuar fácilmente y la estructura soporte 180 minutos al fuego.

-Escalera de emergencia

Cajón cerrado de escaleras, resistente al fuego por 2 horas.

Puertas mínimas de 1m x 2,1m

-Vías de evacuación

La distancia máxima de recorrido de una zona hasta la salida será de 25m.

CISTERNA DE BOMBEROS	
Área total del proyecto (m2)	3302
Lts x m2	5,00
Reserva (lts)	16510

Desechos

Se calcula que de todos los residuos generados por las actividades de atención sanitaria, aproximadamente el 85% son desechos comunes. El 15% restante se considera material peligroso que puede ser infeccioso.

Usuarios	Residuos	Total residuos/día
252	2.5 kg	2.5 kg

CÁLCULO DE LA CARGA DE OCUPANTES

$$CO = \frac{AP}{FCO}$$

CO= Carga de ocupantes
AP= Área de piso
FCO= Factor de carga de ocupantes

$$CO = \frac{1870\ m2}{22,3\ m2/\ personas}$$

CO = 83, 85 personas

CO = 84 personas

CO total= 84 p x 5 pisos

CO total= 420 personas

CÁLCULO DE LA CARGA DE OCUPANTES

Escaleras

CME = FCxCO

CME = 1,50 x 84

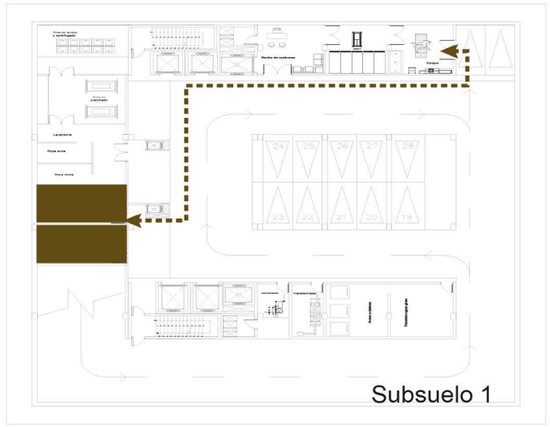
CME = 126cm = 1,26 m

Puertas, rampas, otros

CME = 1,30 x 84

CME = 109,2cm = 1,09 m

BASURA

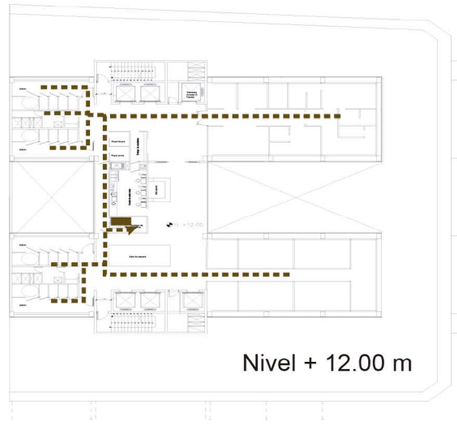


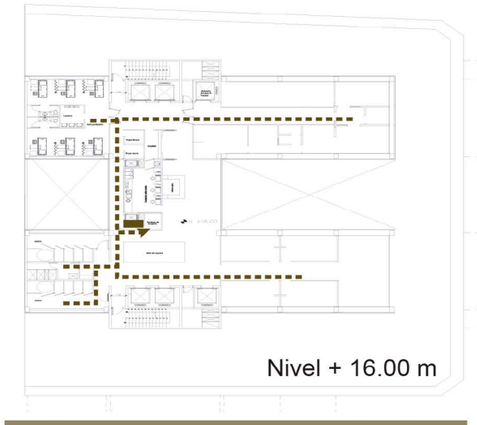
LEYENDA

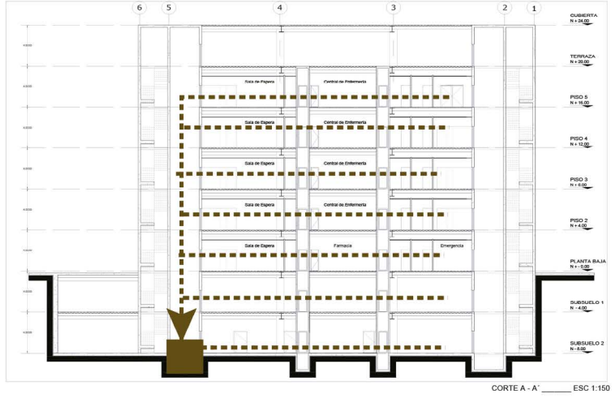
CONTENEDORES DE BASURA

CIRCUITO DE RECOLECCIÓN

DIMENSIONES:
1.70 X 2.70 X 1.2 M







Fachada Sur-Oeste

Volumetría.

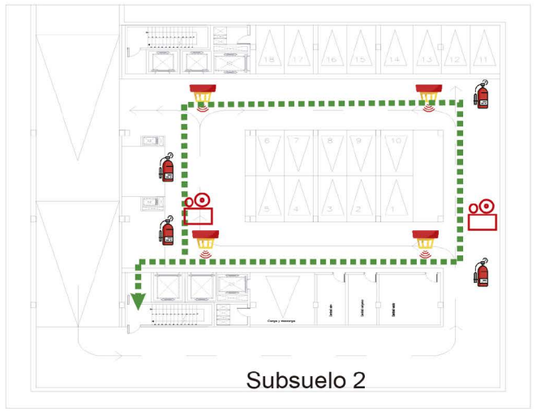
Recolección calle Juan Salinas

USUARIOS	RESIDUOS	TOTAL
252	2.5Kg	630kg

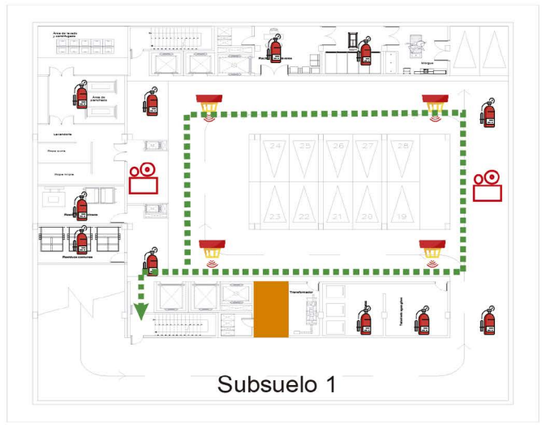
Recolección de basura	
Frecuencia	Diario
Horario	Nocturno
Horas	20H00-03H00
Servicio	Pie de vereda

En el barrio Larrea, la recolección de basura tiene un horario en la noche y es diario.
El proyecto tiene dos cuartos de basura en donde se recolecta y se clasifica dependiendo del tipo y reciclje. Uno de residuos infecciosos y otro de residuos comunes.

BOMBEROS



Subsuelo 2

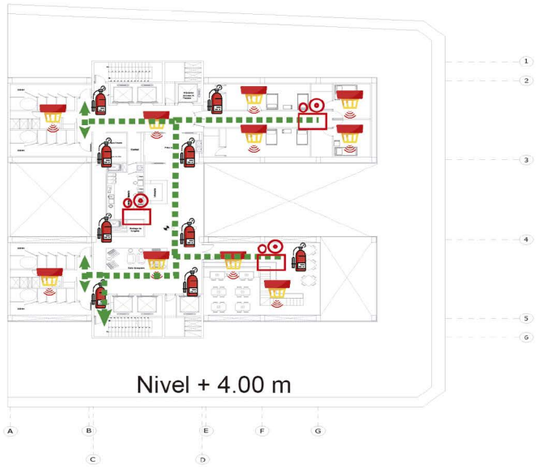


Subsuelo 1

Planta Baja 0,00 m

LEYENDA

- TOMA SIAMESA
- DETECTOR HUMO
- EXTINTOR
- PULSADOR
- LUS ESTROBOSCÓPICA
- LAMPARA DE EMERGENCIA
- GABINETE EMPOTRADO PUNTO DE ENCUENTRO
- SALIDA DE EMERGENCIA
- RUTA DE EVACUACIÓN
- BOMBA
- GENERDOR ELÉCTRICO



Nivel + 4.00 m

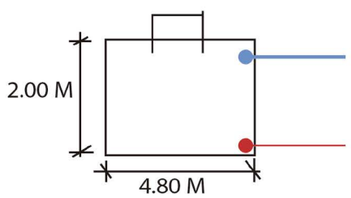
Nivel + 8.00 m

Nivel + 12.00 m

Nivel + 16.00 m

La cisterna de agua principal abastecerá de agua necesaria para un día, más la reserva específica de bomberos de 47m3
Se disponen de ductos para las tuberías.

Fachada Sur-Oeste

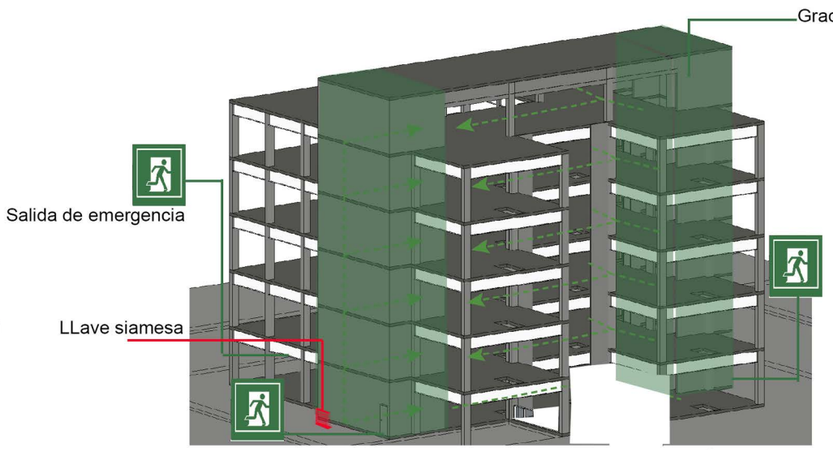


Toma de agua de uso diario

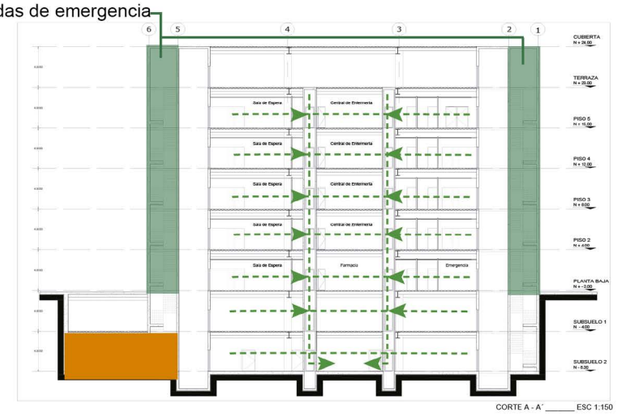
Dimensiones: 2.00 x 4.80 x 4.80 m

Toma de agua para Bomberos

RESERVA DE AGUA COMBINADA DE BOMBEROS

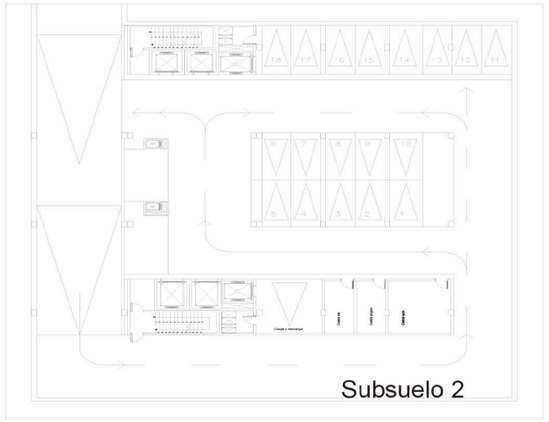


Volumetría.

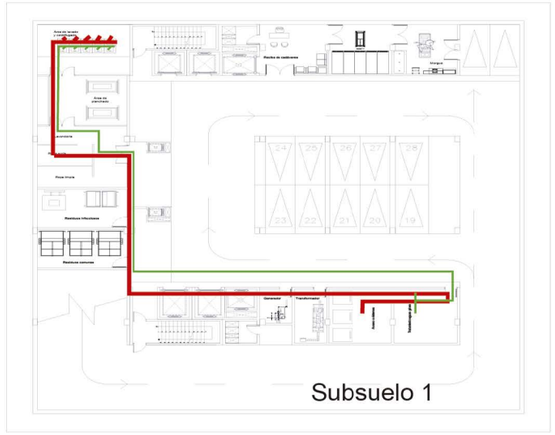


Fachada Sur-Oeste

DESALOJO DE AGUAS NEGRAS Y RECOLECCIÓN DE AGUAS GRISES



Subsuelo 2



Subsuelo 1

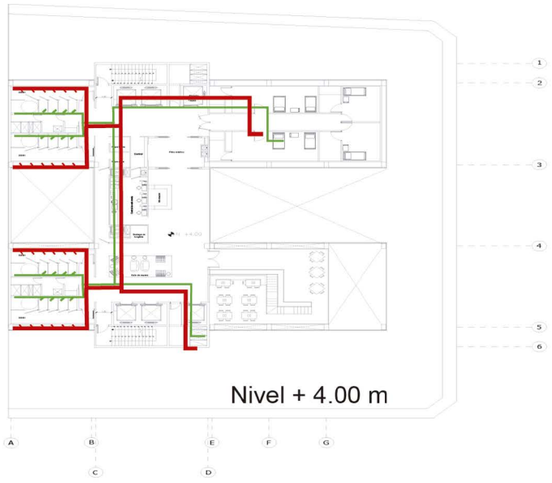
Planta Baja 0,00 m

LEYENDA

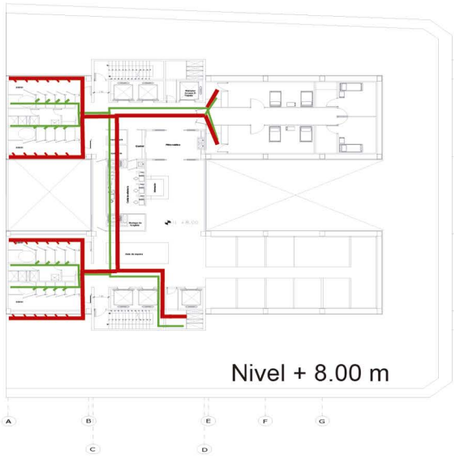
CAJA DE REVISIÓN

AGUAS GRISES

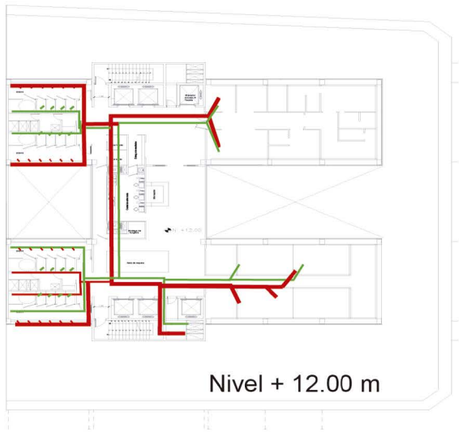
AGUAS NEGRAS



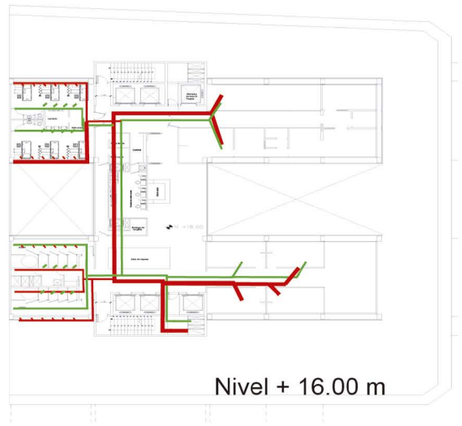
Nivel + 4.00 m



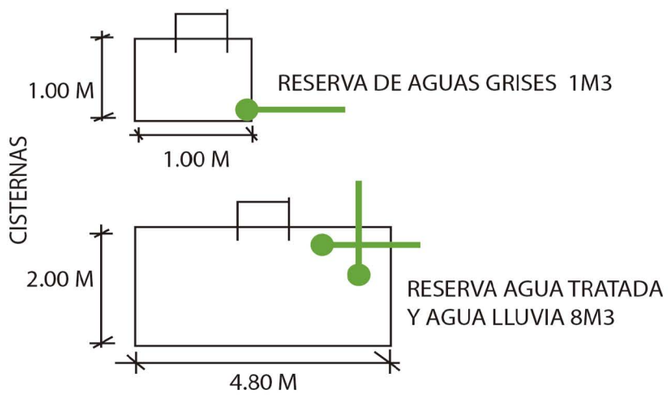
Nivel + 8.00 m



Nivel + 12.00 m

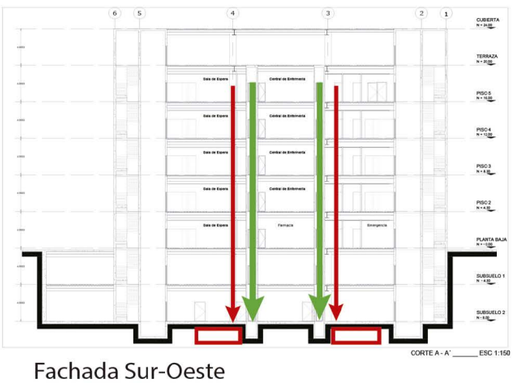


Nivel + 16.00 m



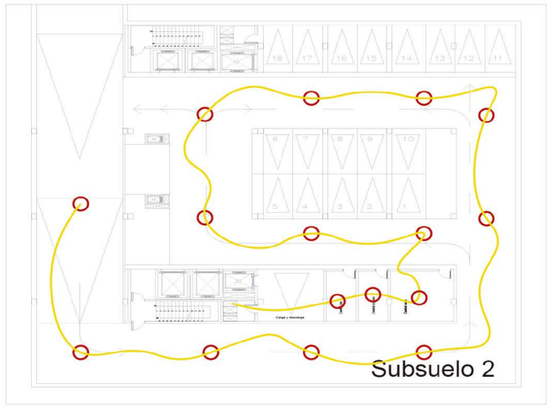
Las aguas negras son recogidas y desalojadas directamente a la conección pública, las aguas grises son recogidas y tratadas para la reutilización en los inodoros.
Los ductos contienen las tuberías.

Volumetría.

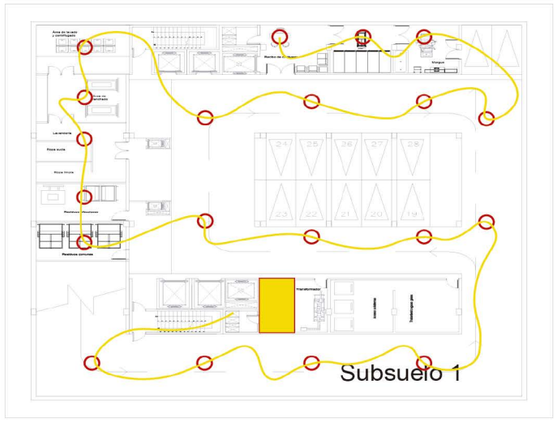


Fachada Sur-Oeste

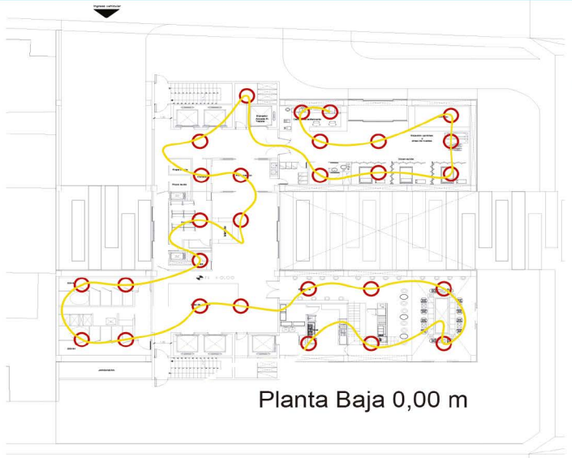
ENERGÍA ELÉCTRICA



Subsuelo 2



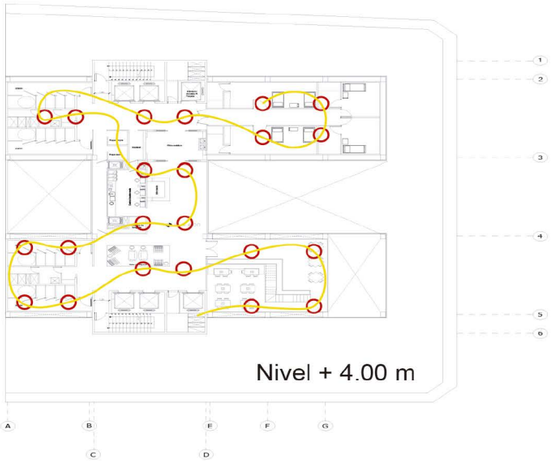
Subsuelo 1



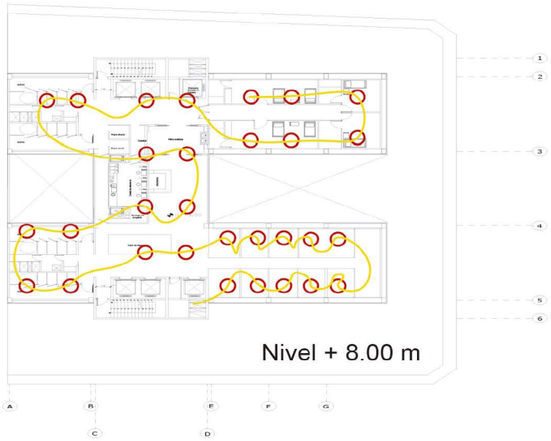
Planta Baja 0,00 m

LEYENDA

- TABLERO
- LUMINARIAS
- CIRCUITOS
- TOMA ELÉCTRICA PÚBLICA
- GENERADOR

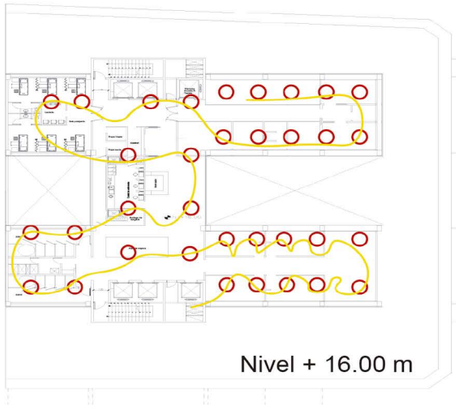


Nivel + 4.00 m

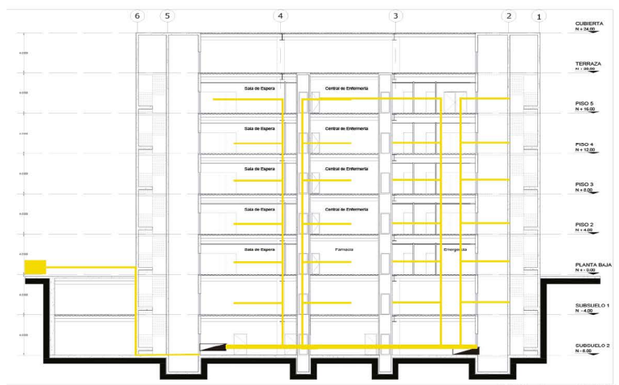


Nivel + 8.00 m

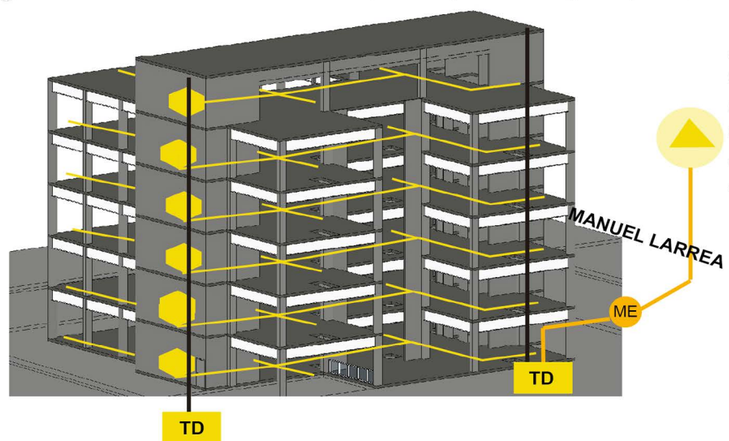
Nivel + 12.00 m



Nivel + 16.00 m



Fachada Sur-Oeste

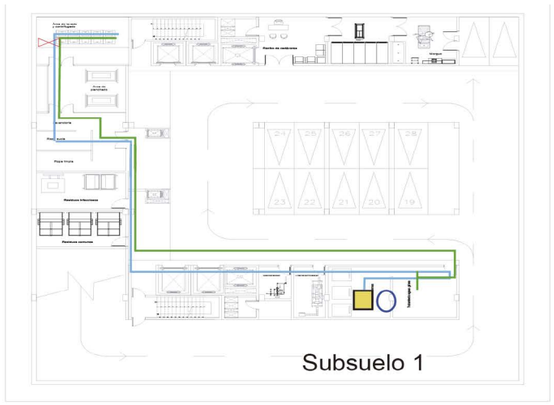


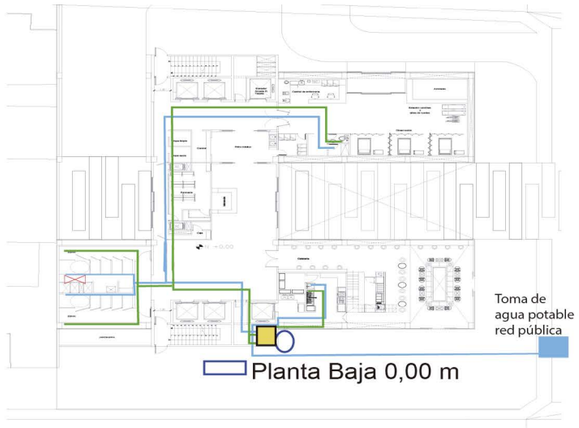
Volúmen

A partir de la división en tres tableros eléctricos ubicados en el equipamiento, independizando el centro de salud de la cafetería, para que exista un mejor servicio.
Junto a la bomba de bomberos se encuentra un generaror eléctrico para su mejor uso específico.

- Transformador
- ME — Medidor
- TD — Tablero de distribución
- Ducto de instalaciones eléctricas
- Sub tablero de distribución

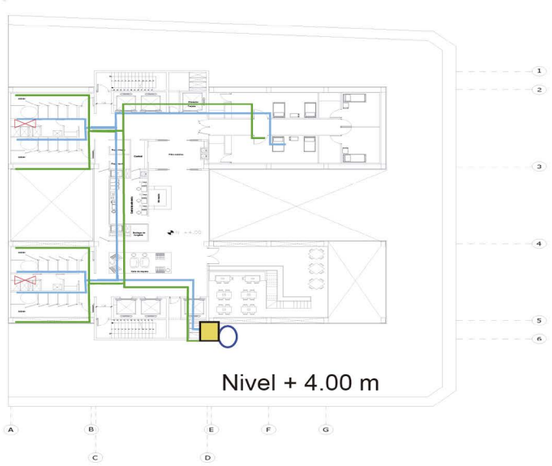
PROVISIÓN DE AGUA POTABLE Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES

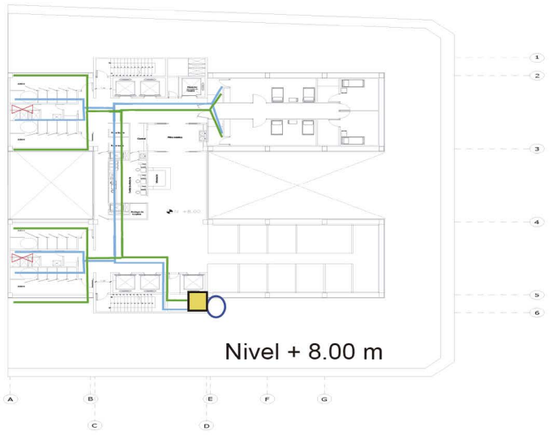


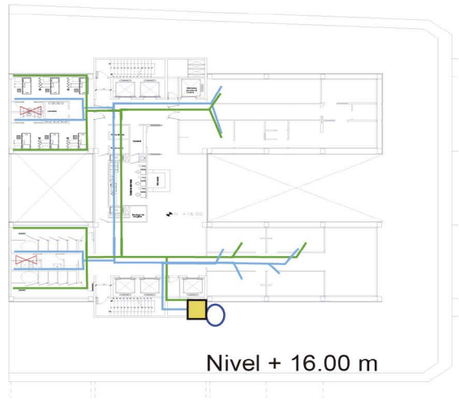


LEYENDA

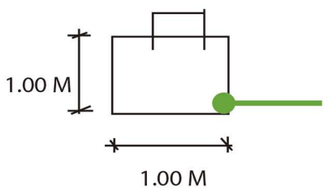
- LLAVE DE PASO
- BOMBA
- MEDIDORES
- AGUA POTABLE
- AGUAS GRISES TRATADAS Y LLUVIA
- DUCTOS SERVICIOS





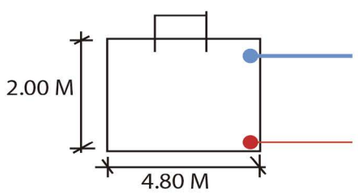


Se va a implementar un sistema de recoleccion de aguas lluvias para su tratamiento y reutilización de este tipo de aguas para los inodoros, especificamente.
La reserva de la cisterna principal abastece correctamente para todos los servicios, todo un día y de llegar a faltar se usa la cisterna de bomberos.
Exsiten ductos para el recorrido de las tuberías.



RESERVA DE
AGUAS GRISES 1M3

Fachada Sur-Oeste



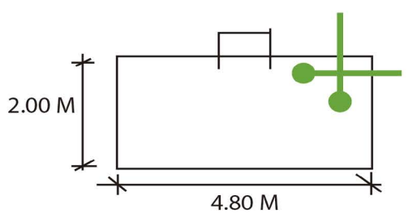
Toma de agua de uso diario

Dimensiones: 2.00 x 4.80 x 4.80 m

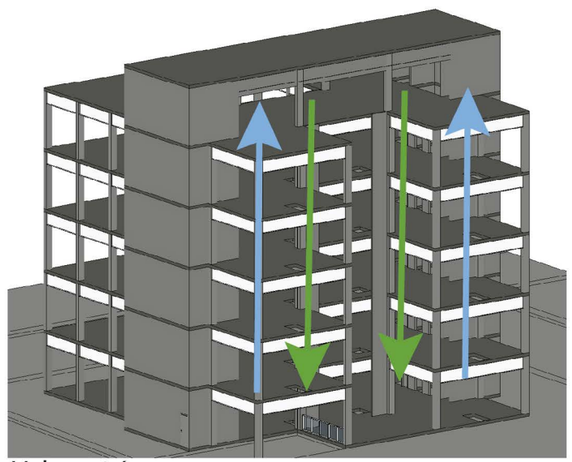
Toma de agua para Bomberos

RESERVA DE AGUA COMBINADA DE BOMBEROS

RESERVA AGUA
TRATADA Y
AGUA LLUVIA 8M3



Fachada Sur-Oeste



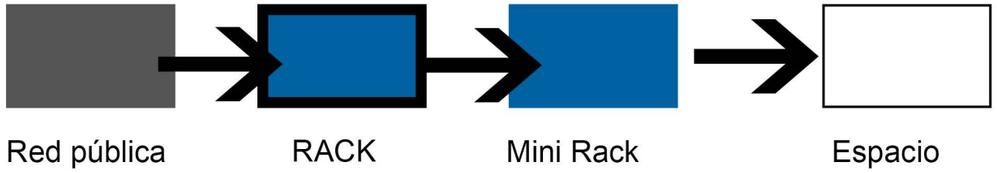
Volumetría.

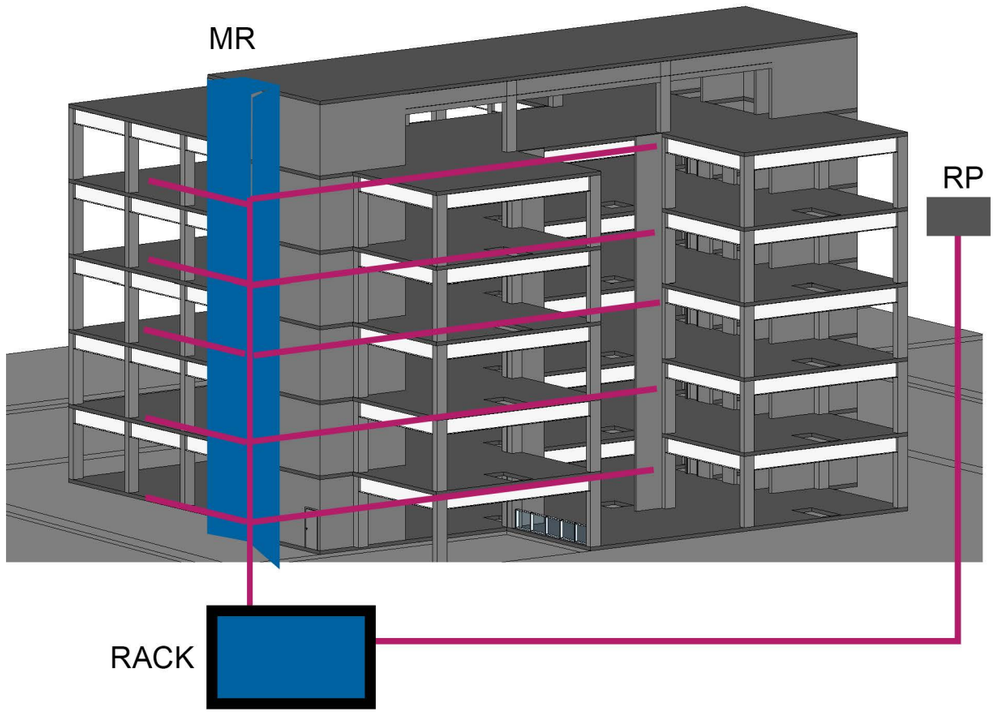
VOZ Y DATOS

DEMANDA

Zonas	Aparato	Número de zonas	Internet		Equipo de seguridad		Telefonía fija	Control de acceso	Llamado de enfermeras	Telemetría
			Conexión inalámbrica	Conexión con cable	Vigilancia pasillo	Vigilancia espacio				
Emergencias	Computadora Telefonos Servidores Equipo médico Cámaras Micrófonos	1								
Laboratorio e imagenología	Computadora Telefonos Servidores Equipo médico Cámaras Micrófonos Tv	1								
Hospitalización	Telefonos Tv Servidores Equipo médico	2								
Consultorios	Computadora Telefonos Servidores Cámaras Micrófonos	2								
Procedimientos obstétricos	Computadora Telefonos Servidores Equipo médico Microfonos Tv	1								
Cafetería	Computadora Telefonos Servidores	2								
Sala de espera	Tv Servidores	7								
Central de enfermería	Computadora Servidores Microfonos Cámaras Equipo médico	5								
Control	Computadora Cámaras Telefonos Microfonos	10								
Descanso médicos	Tv Servidores Micrófonos Telefono	1								
Terraza	Cámaras	1								
Subsuelos	Cámaras	2								

ABASTECIMIENTO





Los ductos para voz y datos vienen de la central Rack y esta se distribuye hacia los ductos verticales, repartiendose hacia las zonas que necesitan de estas conexiones.

Asesoría
Medio Ambiente

Ubicación

El actual área de estudio se comprende más de 71 hectáreas de ciudad. Este espacio históricamente clave mantiene sobre todo las huellas del siglo XX debido a las construcciones neoclasicistas como la Circasiana, la Radio Católica, el Archivo Nacional o el Colegio Eugenio Espejo, así como los diseños modernistas el IESS, el Banco Central o la Pérez Guerrero proyectada por el arquitecto uruguayo Jones Odriozola que conectó a la UCE con el Parque El Ejido.

En el período académico 2019-1, comprendido entre septiembre 2018 y febrero 2019, se ha desarrollado la investigación de la forma urbana de los barrios Santa Clara y Larrea en el centro norte de Quito. Esta zona se limita al norte por la Avenida Colón, al sur por la calle Briseño, al este por la Avenida 10 de Agosto y al oeste por la Avenida América. Al interior del área de estudio predominan equipamientos administrativos levantados a mitad del siglo XX que alimentan a la población flotante y permanente.

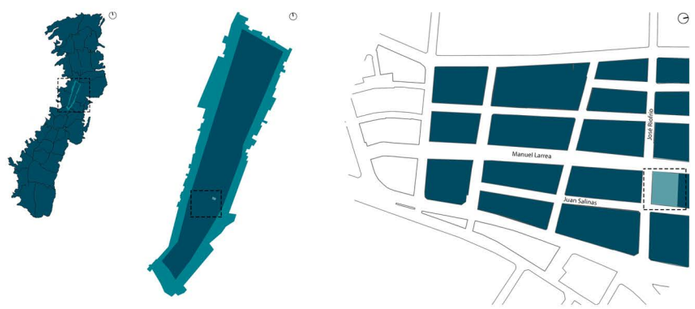


Figura 1. Ubicación del área de estudio

La ubicación preferencial del área de estudio con relación a las policentralidades de Quito convierte al sector en un territorio de potencialidades para el desarrollo sustentable y sostenido de la capital. .Aquellos defectos, o bien oportunidades, revelan la urgencia de una intervención en función de las necesidades de los residentes y usuarios típicamente rezagados, así como en potenciar los componentes tanto icónicos como esenciales que preexisten en el sitio y finalmente emplazar equipamientos necesarios para la visión del 2030.

El terreno se localiza en la calle José Riofrío entre Manuel Larrea y Juan Salinas, con un área total de 1951,5 m2, conformados por la agrupación de 7 lotes.

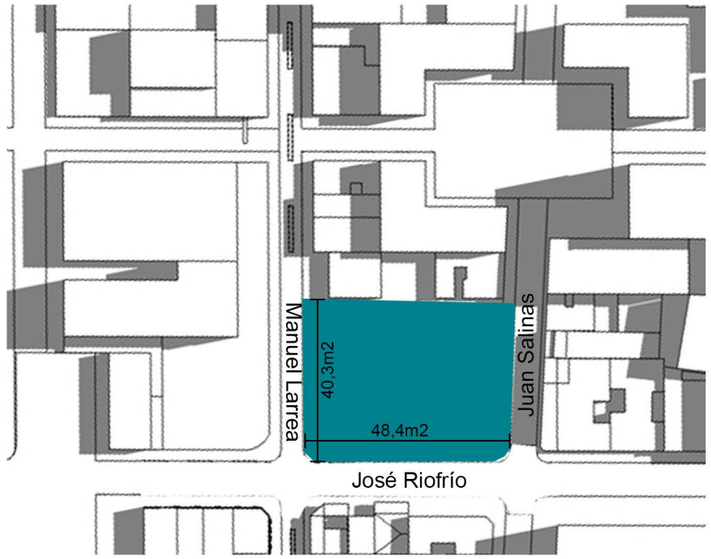


Figura 2. Ubicación del terreno

El terreno es de forma regular con un 50% de Cos en Pb, el equipamiento fue implantado en un sector donde su vocación es residencial y educativo.

Topografía

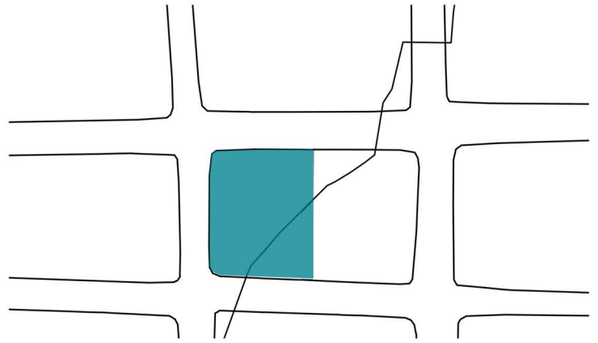


Figura 3. Topografía

El lote donde se desarrollará el proyecto posee una probabilidad media de inundación.

Las condiciones topográficas del lugar son favorables para el desarrollo del equipamiento, solo posee una cota de desnivel que pasa por el lado noreste del lote.

Proporciona confort para el peatón y para los usuarios del Centro de Salud, el cual debe tener un acceso universal y ágil.

Humedad Relativa

Cuando se habla de humedad relativa se refiere a la cantidad de vapor de agua en el aire. En el sector, se presenta con un valor de

Figura 4. Humedad relativa

Temperatura

*Figura 5.*Temperatura

La temperatura promedio del sector es de 15°C teniendo picos de variación de temperatura, en los meses de marzo y abril la temperatura disminuye, mientras que en los meses de julio y agosto la temperatura es más alta. El eje verde que pasa junto al proyecto ayudará a disipar estas variaciones de temperaturas generando confort climático.

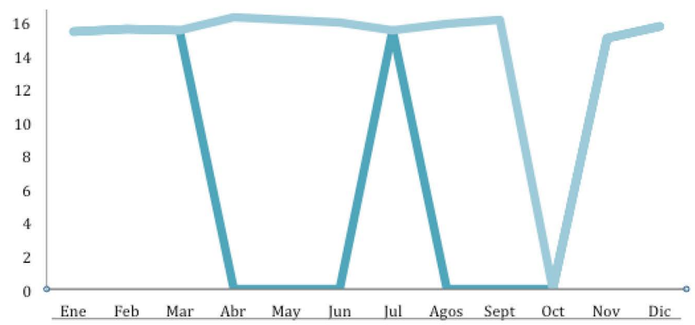


Figura 5. Gráfica de temperatura

Precipitación

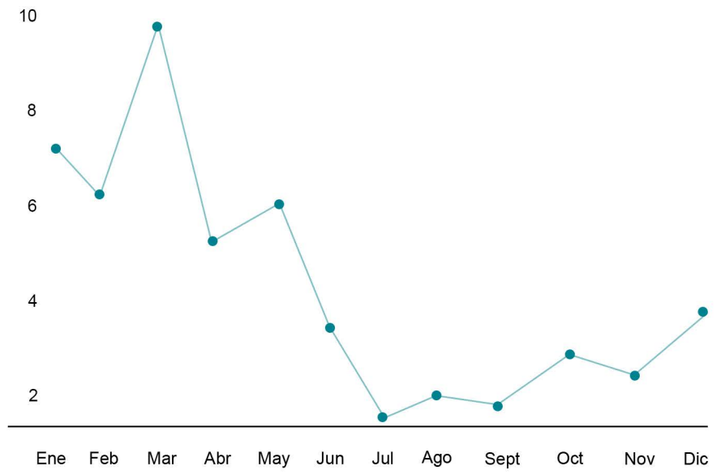


*Figura 6.*Precipitación

Según el estudio realizado en el barrio Larrea, el riesgo de inundación en el área donde se implanta el proyecto es casi nulo, debido a la topografía y nivel de precipitaciones, no está expuesto a inundaciones.

Según la información recopilada de la Nasa, la precipitación promedio en el sector es de 3,9 mm/día. La precipitación máxima se observa en el mes de marzo de 9,8mm/día, mientras que la menor cantidad de precipitación es en el mes de julio 1,8mm/día.

Radiación

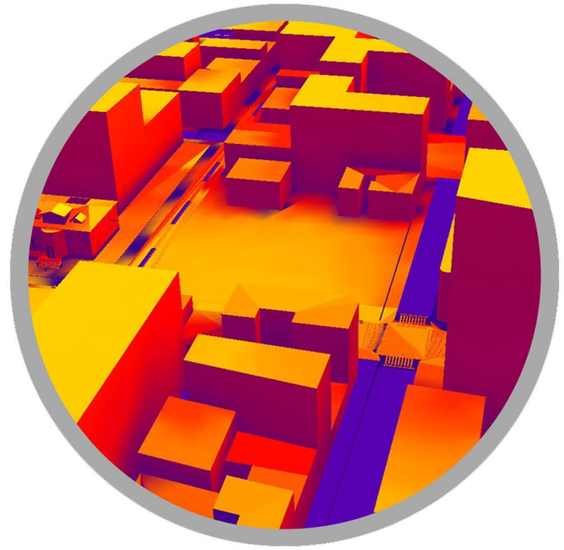


Figura 9. Radiación

La variación de alturas de las edificaciones influye la radiación solar, siendo la parte sur-este la más expuesta. El valor que incide sobre el terreno donde se emplaza el proyecto es de 1323 kwh/sq m, como resultado de estos valores se debe tomar en cuenta el manejo de las fachadas con una adecuada materialidad y envolvente.

El sol incide directamente a las 8 am desde el este y a las 4 pm desde el oeste. La dirección norte y sur obtienen luz solar indirecta, favoreciendo a el programa que no necesita este factor.

Vientos

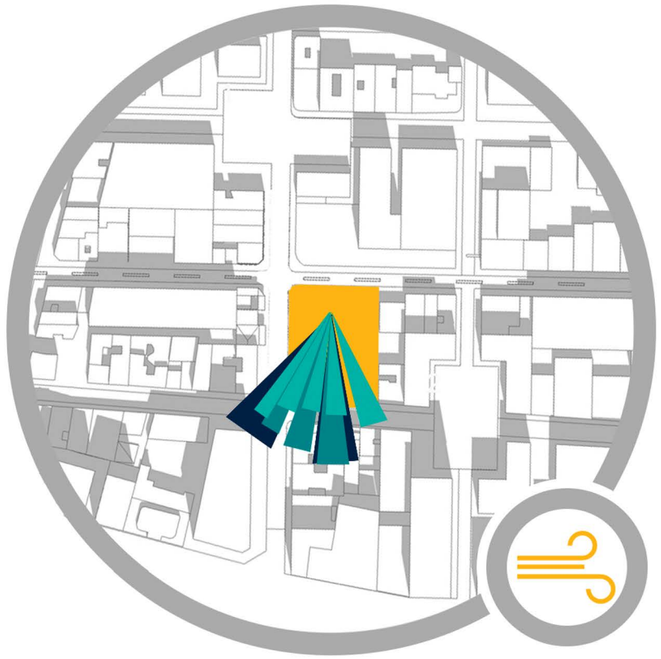


*Figura 11.*Velocidad del viento

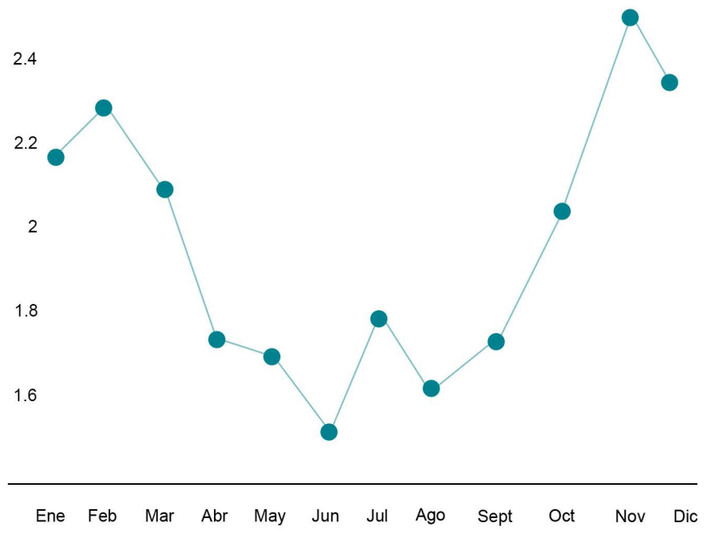


*Figura 12.*Gráfica velocidad del viento

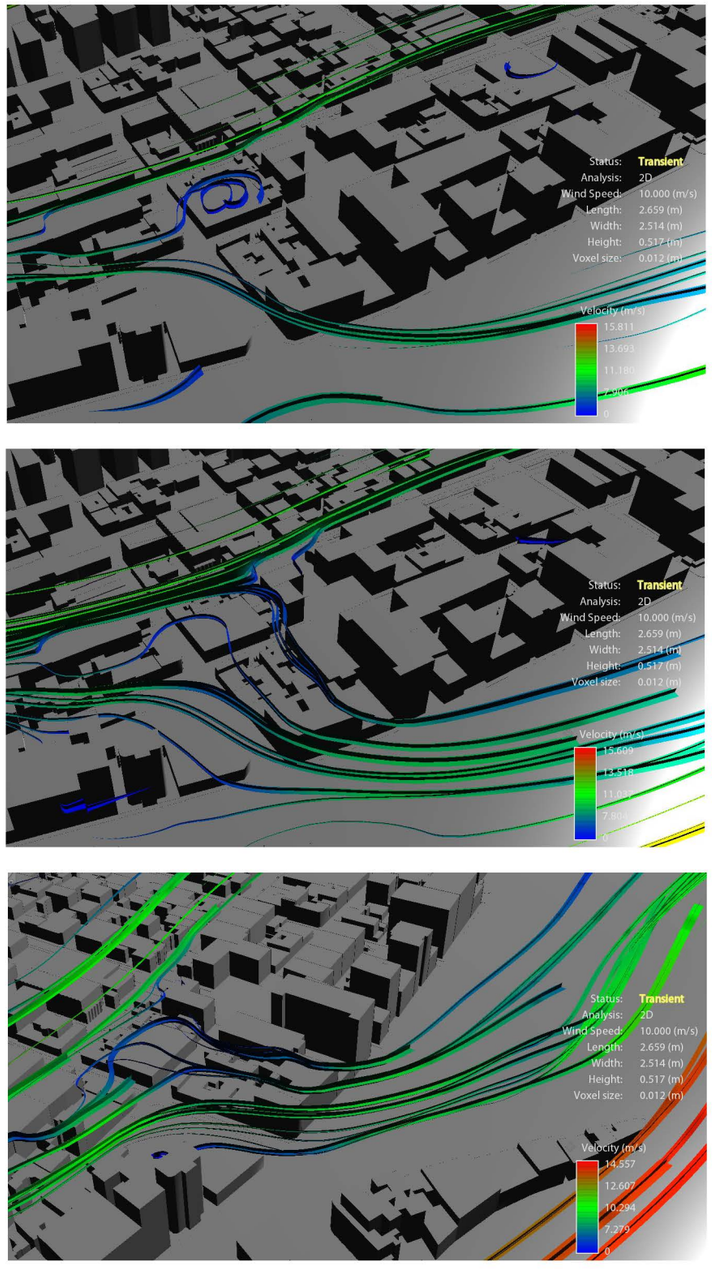


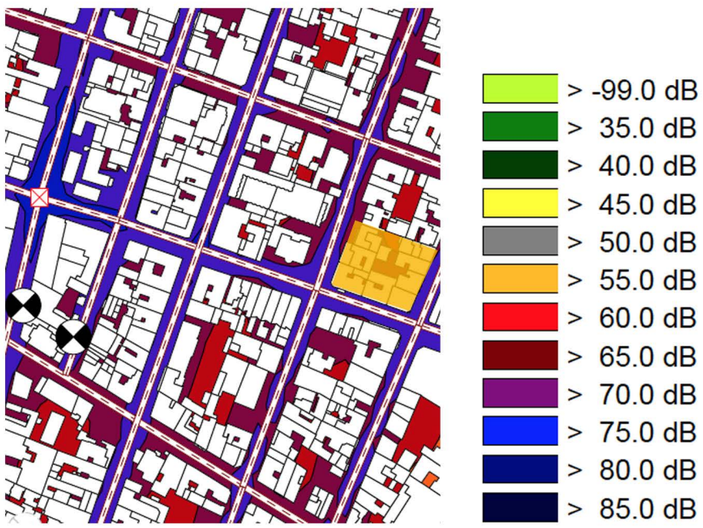
*Figura 13.*Flujo del viento

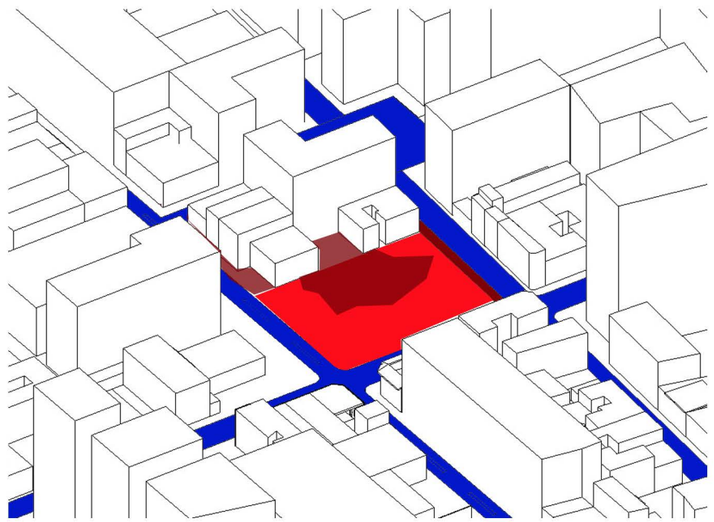
Los vientos predominantes vienen del suroeste con velocidades entre 1.4m/s en el mes de junio y 2.8 en el mes de noviembre, espacio donde se acumula la temperatura máxima.

Se puede observar que el terreno se encuentra rodeado de barreras físicas que son los edificios de densificación propuestos, los mismos que generan este tunel de viento. El lote donde se implanta el proyecto posee condiciones favorables para la renovación de aire.

La velocidad y frecuencia del viente decrecen cuando se aproximan a la plaza que se encuentra en medio de las edificaciones densificadas hacia el noreste. El paso del viento por el lote permite el paso de ventilación natural por espacios que tienen mayor incidencia solar.

Ruido





El análisis de ruido dmuestra que en el lote se registran valores que varían entre los 60 y 75 dB hacia las vías internas y espacios públicos. mientras que dentro del terreno existen niveles de ruido de 64 dB. Esto se deberá tomar en cuenta en la distribución del espacio para que los niveles de ruido no afecten al bienestar de los pacientes.

*Figura 14.*Análisis de ruido

Vegetación

Tamaño de copa 3,00m

Altura máxima 4+

Árbol mediano, flor de color roja

Tamaño de copa 2,00m

Altura máxima 30+

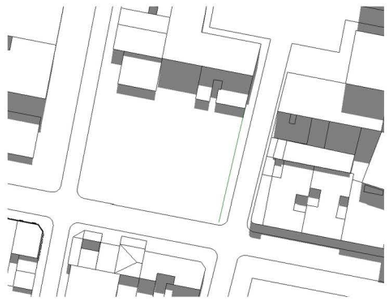
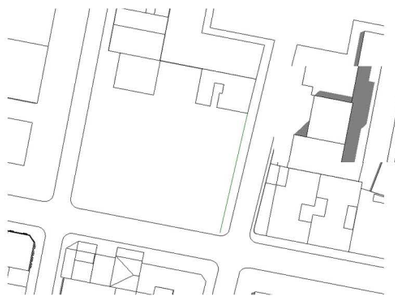
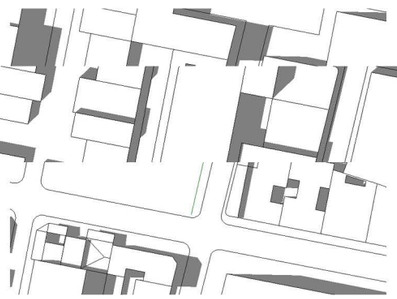
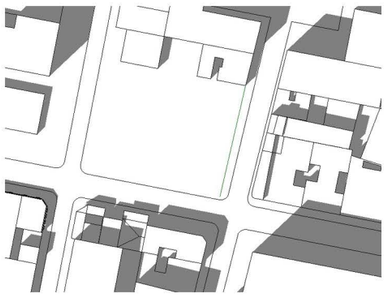
Árbol grande, color verde obscuro intenso

Estos árboles preexistentes funcionan como barreras acústicas frente a los niveles de ruido que se presentan, además de brinda confort climático en el sector. Dentro de las especies que se encuentran es el cepillo rojo sobre la calle Manuel Larrea y álamo plateado sobre la Juan Salinas

*Figura 15.*Gráfica velocidad del viento

ANÁLISIS SOMBRAS

SE

	10 am	12 pm	14 pm	16 pm
Equinoccio 21 marzo				
Solsticio 21 junio				
Equinoccio 21 sept.				
Solsticio 21 diciembre				

ÁREA	
10am	37,4m2
12pm	0
14pm	49,3m2
16pm	33,04m2

10am	140,72m2
12pm	79,5m2
14pm	117,7m2
16pm	111,7m2

10am	91,92m2
12pm	0
14pm	0
16pm	64,2m2

10am	0
12pm	0
14pm	0
16pm	40,8m2

Recolección y reutilización de agua

Aguas grises

Según el proyecto esfera del Comité Directivo para la Respuesta Humanitaria, 5 litros por paciente ezterno y según el Arquitecto Samuel Melguizo de la universidad Nacional de Medellín 500 lts/día por consultorio, 1000 lts/día por cada unidad dental. Lavanderías 40 lts/kg de ropa.

Bomba Gardena 1777-20

Potencia 220W

Suministro 6000 L/h

El consumo de agua para el proyecto será de 8250 litros diarios aproximadamente y también se ubicará una reserva de agua para mínimo 2 días. Para ello se ubicará cisternas en el subsuelo para almacenamiento de agua potable, adicional se colocará una bomba y filtro de agua.

Se plantea la reutilización de 1193 litros de aguas grises correspondientes a lavabos, cocina y lavandería.

Lavabos: -212hab. diarios

-40 personal

212 x 1,5 lts

40 x 7,5 lts

Público: 318 lts diarios
Personal: 200 lts diarios
Lavandería: 500lts diarios
Cocina: 175 lts diarios

1193 litros posibles de reutilizar

Agua lluvia

Recolección de agua lluvia

Entre los meses:

Enero-Mayo 120mm promedio

Junio-Agosto 40mm promedio

Septiembre-Diciembre 100mm promedio

Cubierta disponible para recolección 1200 m2

Coeficiente escorrentía de hormigón 0.9

110 mm/30 días 3.6 lts

30 mm/30 días 1 lt

90 mm/30 días 3 lt

1200 x0.9 x3.6 3888lts

1200 x0.9 x1 1080lts

1200 x 0.9 x3 3240lts

8208 litros diarios

Proceso de filtración 15-25% de pérdida de agua

Conclusiones

Debido a la gran cantidad de lavabos y su uso constante es pertinente la reutilización de aguas grises.

Se puede abastecer de agua tratada hacia los inodoros.

La recolección del agua lluvia y su tratamiento se lo realiza de manera separada a la del agua gris, sin embargo su objetgivo puede llegar a ser el mismo.

Se necesita un sistema de tratamiento de aguas grises, mediante tanques de sedimentación, filtración, clorificación y cisterna de abastecimiento. Este sistema contará con sus respectivas bombas.

Estrategias

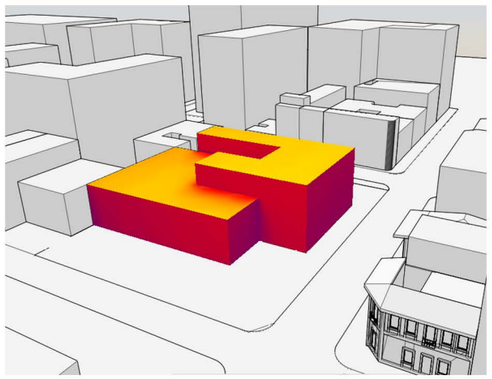
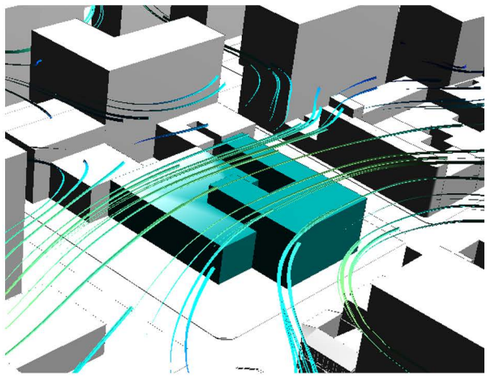
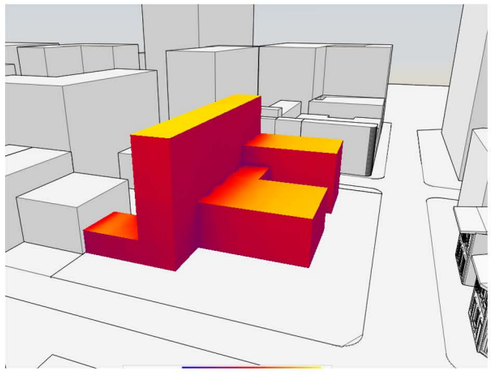
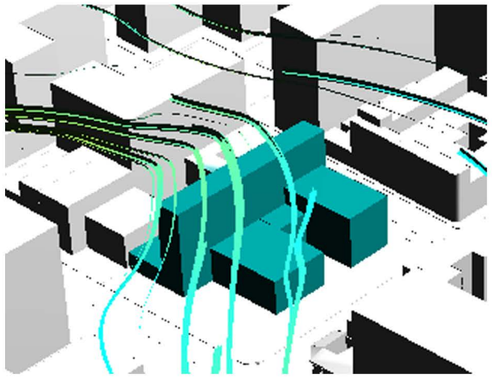
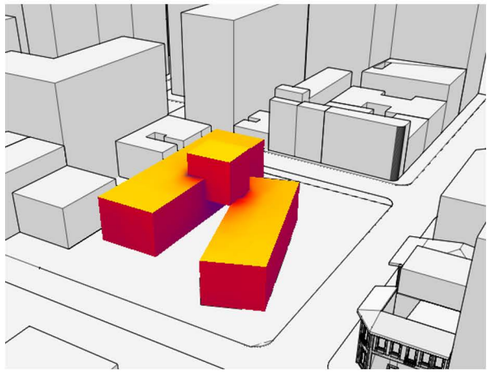
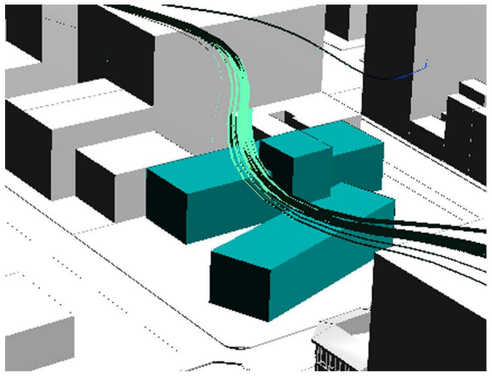
El tratamiento de aguas grises y lluvia se lo planteará en el subsuelo debido del ruido, olores y por la funcionalidad

-La cisterna de reserva para dos días y la de bomberos se ubicarán en una sola cisterna ubicadas en el subsuelo

-Crear un sistema de abastecimiento de agua reciclada para baños

-Crear un sistema de regado para jardines

PROPUESTAS PLAN MASA

	Radiación	Conclusión	Vientos	Conclusión
PROPUESTA 1		En esta propuesta la radiación proyectada es relativamente alta, pero el bloque que se encuentra en la parte posterior permite mitigar un poco la incidencia solar hacia el primer bloque		La disposición de los volúmenes permite que exista el efecto chimenea por el patio central que se ha propuesto, manteniendo espacios ventilados
PROPUESTA 2		De igual forma la radiación es alta pero al ubicar el bloque central genera sombra hacia los dos lados del proyecto		La conformación de estos llenos y vacíos favorecen en el paso de vientos creando tuneles que permiten refrescar mas los ambientes
PROPUESTA 3		El volumen que está inclinado favorece el tener luz natural indirectamente favoreciendo a los espacios el otro volumen está mas expuesto al sol		La forma en que se emplaza no beneficia a generar estrategias de ventilación puesto que no todos los espacios recibirían esta ventilación cruzada

BASES TEÓRICAS

Agua

El utilizar agua lluvia, reutilización de aguas grises, plantear consumos máximos o utilizar accesorios que racionalicen el agua como en griferías, parques y jardines, para estos dos últimos se aconseja tener una vegetación endémica para evitar un excesivo riego.
(Del Toro & Antúnez, 2012)

Energía

Los sistemas térmicos al interior de cualquier industria o institución representa gran parte del consumo de energía por lo que es un sector el cual ofrece oportunidades de ahorro, por ello debe realizarse buscando estudios que permitan reducir el consumo.
(Del Toro & Antúnez, 2012)

Acustica

El ruido tiene un impacto importante en la salud de las personas, especialmente en las ciudades. La contaminación del aire procede en gran parte por el trafico, el 80% de la exposición al ruido en entornos urbanos.
(Vergara N., 2015)

Radiación

Para que la radiación sea un factor relevante en el confort térmico se requieren grandes superficies radiantes o altas temperaturas.

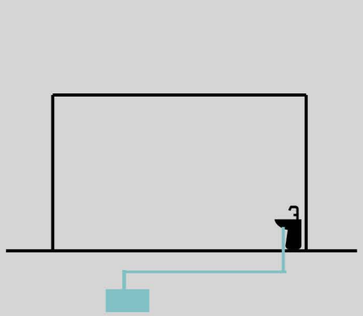
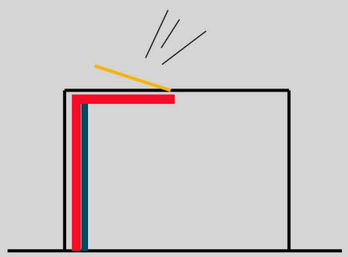
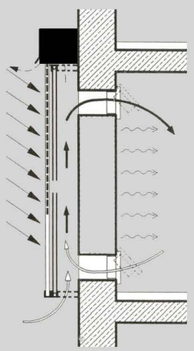
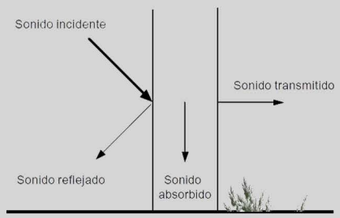
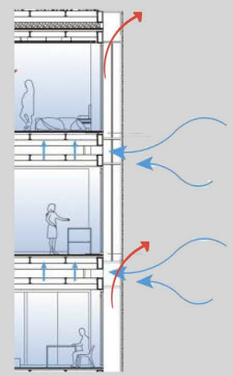
La radiación está implicada de forma indirecta en algunos sistemas de calefacción y refrigeración que emplean el aire como medio de transferencia de energía. La energía captada es transmitida al aire posteriormente por convección o radiación del muro sobre las superficies interiores.
(Velasco Luis, 2003)

Ventilación

La ventilación tiene dos objetivos principales proveer la renovación de aire necesaria para garantizar la calidad del aire interior y refrigerar el espacio construido y a sus ocupantes.

Gran parte del efecto refrigerante de la ventilación natural se consigue con un buen criterio de implantación y estructura interior , dotando a todos los espacios de aberturas de entrada y salida de aire y fomentando un régimen de ventilación correcto.
(Velasco Luis, 2003)

Conclusiones

Los centros hospitalarios deben disminuir la cantidad de energía y ser capaces de filtrar hacia el inteior los aportes naturales de su entorno como luz natural y flujos de aire. puede existir la inclusión de grandes zonas verdes, proponiendo así un concepto de naturalización, además la energía sola fotovoltaica de ser posible plantearse su recolección, sumado a un sistema de redes de aguas pluviales y negras y la recuperación de la energía del aire extraído, sumado a que debe existir un falso techo radiante frío/calor en las habitaciones de internación para un mejor descanso de las personas.

	Agua	Energía	Radiación	Acústica	Ventilación
Conclusiones	Las precipitaciones permitirán desarrollar estrategias con el fin de reutilizar el agua lluvia para uso y abastecimiento en ciertas areas	El equipamiento requiere de un gran consumo de energía, por lo que es importan que se mejore la eficiencia en los campos de generación, transmición y distribución	La radiación que incide sobre el proyecto es alta, la ventaja es que el proyecto puede recibir iluminación natural en sus fachadas	En las calles José Riofrío, Maunuel Larrea y Juan Salinas poseen un alto porcentaje de ruido, entre 60 y 75 db en horario laboral	El proyecto se encuentra rodeado de edificios de gran altura que están sobre la Av. 10 de Agosto, por lo que se crean tuneles de viento, aumentando la velocidad de los mismos
Estrategias	- Utilización de aparatos sanitarios eficientes -Recolección de aguas lluvias en cubiertas mediante sifón, y en espacios públicos mediante hormigón permeable y áreas verdes -Reutilización de aguas grises	-Aprovechamiento de luz natural para reducir la demanda en 15.2kW -Implementar sistema térmico solar para calentamiento de agua	-Se panteará un sistema de fachadas para mitigar el calor hacia el interior -Usar materiales que absorvan el calor durante el día y este se libere en las noches	-Uso de materiales interiores y exteriores que repelen el ruido -Colocar vegetación en el espacio público y jardines para mitigar el efecto de isla de calor	-Colocar aberturas en fachadas para generar un sistema pasivo de ventilación -Aprovechar el paso de los vientos para que se genere purificación de espacios
Estrategia Espacial