



**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN
CENTRO DE SALUD TIPO B EN LA COMUNA OLÓN**

**CAMILA ICAZA DE JANÓN
UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

TEMA: PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO B EN LA COMUNA OLÓN

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A
OPTAR EL GRADO DE ARQUITECTURA**

AUTORA: CAMILA ICAZA DE JANÓN

TUTORA: ARQ. DANIELA HIDALGO

SAMBORONDÓN, DICIEMBRE 2021

DEDICATORIA

A Dios

A mi papá y futuro colega, gracias por tanto.

A mis amigas que me dio la carrera, lo logramos.

Finalmente, gracias a todos los que de algún modo ayudaron a que llegue hasta aquí.

RESUMEN

El acceso a la salud es un derecho indispensable para todas las personas. En el Ecuador, a raíz de la pandemia del COVID-19 se ha hecho aún más notoria la necesidad de establecimientos en condiciones adecuadas para facilitar dicho servicio, ya que durante los meses más difíciles de la pandemia se pudo notar una escases de recursos, personal capacitado, insumos, y sobretodo, infraestructura.

En el siguiente trabajo de titulación se presenta una propuesta de diseño arquitectónico de un centro de salud de tipología B ubicado en la comuna Olón. Hoy en día, dicha comuna ofrece sus servicios de atención médica a los sectores aledaños, sumando alrededor de 10 000 que acuden al actual centro médico que se encuentra en condiciones deficientes.

Dentro de la propuesta, se contempla que el centro sea un espacio inclusivo, que pueda suplir las necesidades de usuarios de todas las edades y cumpla con el programa de necesidades básico de un centro de salud de su tipología. De igual manera, se espera que la propuesta consiga aligerar la demanda existente en el Hospital Básico de Manglaralto, para de esta manera, brindar mayor posibilidades de acceder a servicios de la salud a más habitantes del sector.

La metodología implementada para determinar las necesidades de los usuarios fue a través de encuestas a los habitantes del Olón y las comunas aledañas, y entrevistas a ciertas personas claves de la comunidad. De esto, se obtuvo que dentro del programa, los posibles usuarios requieren servicios de consulta externa como ginecología, psicología, geriatría, odontología, y pediatría. A la par, se requiere de un área de medicina general, servicios de rayos X y laboratorio, y una emergencia que opere las 24 horas.

Palabras clave: centro de salud, salud, infraestructura, COVID-19

ABSTRACT

Access to health is an indispensable right for all people. In Ecuador, as a result of the COVID-19 pandemic, the need for establishments in adequate conditions to provide this service has become even more noticeable, since during the most difficult months of the pandemic a shortage of resources, trained personnel, inputs, and above all, infrastructure.

In the following degree work, an architectural design proposal for a type B health center located in Olón is presented. Nowadays, this town offers its medical attention services to the surrounding sectors, adding around 10,000 who attend to the current medical center, which is in poor conditions.

Within the proposal, it is contemplated having a center that is an inclusive space, which can meet the needs of users of all ages and meet the basic needs program of a health center of its type. In the same way, it is expected that the proposal will alleviate the existing demand in the Basic Hospital of Manglaralto, in order to provide greater possibilities of accessing health services to more inhabitants of the sector.

The methodology implemented to determine the needs of the users was through surveys of the inhabitants of Olón and the neighboring communes, and interviews with certain key people in the community. From this, it was obtained that within the program, potential users require external consultation services such as gynecology, psychology, geriatrics, dentistry, and pediatrics. At the same time, it requires a general medicine area, X-ray and laboratory services, and a 24-hour emergency.

Keywords: health center, health, infrastructure, COVID-19

ÍNDICE DE CONTENIDO

01

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.	Antecedentes	12
1.2.	Descripción del problema	14
1.3.	Justificación	16
1.4.	Objetivos	16

02

MARCO REFERENCIAL

2.1.	Marco Teórico	18
2.2.	Marco Legal	26

03

MARCO METODOLÓGICO

3.1.	Entrevistas	33
3.2.	Encuestas	35

04

CASOS ANÁLOGOS

4.1.	Centro de Salud de Babia	41
4.2.	Centro de Salud de Adamsville	43
4.3.	Centro de Salud tipo B Cojimías	45

05

ANÁLISIS DE SITIO

5.1.	Ubicación	48
5.2.	Asoleamiento	48
5.3.	Vientos predominantes	48
5.4.	Vialidad	49
5.5.	Uso de Suelo	50
5.6.	Equipamiento	51
5.7.	FODA	53

06

PROPUESTA TEÓRICA FORMAL

6.1.	Propuesta teórica formal	55
6.2.	Criterios	56
6.3.	Programa de Necesidades	57
6.4.	Esquema Funcional	58
6.5.	Zonificación	59

07

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

7.1.	Planimetría	61
7.2.	Renders	67
7.3.	Presupuesto Referencial	71

08

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1.	Conclusiones	73
8.2.	Recomendaciones	73

09

BIBLIOGRAFÍA

9.1.	Bibliografía	75
------	--------------	----

10

ANEXOS

10.1	Modelo de encuesta	78
------	--------------------	----

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Pieza Manteño-Huancavilca encontrada en Olón	12
Imagen 2. Exteriores del Centro de Salud de Olón	12
Imagen 3. Centro médico “Señor de las Aguas”, Colonche	13
Imagen 4. Exteriores del Hospital Básico de Manglaralto	14
Imagen 5. Exteriores del Centro de Salud de Olón	15
Imagen 6. Brigadistas “Las Manueles” visitando casas de la provincia de Santa Elena	15
Imagen 7. Zonificación de un centro de salud de tipología B	20
Imagen 8. Unidad de viviendas creadas bajo el concepto de modularidad	21
Imagen 9. Propuesta de reconfiguración de planta hospitalaria	22
Imagen 10. Estudio de emplazamiento	24
Imagen 11. Fachada principal del centro de salud San Emiliano de Babia	41
Imagen 12. Elevaciones y secciones del centro de salud San Emiliano de Babia	41
Imagen 13. Planta baja del centro de salud San Emiliano de Babia	41
Imagen 14. Planta alta del centro de salud San Emiliano de Babia	41
Imagen 15. Accesos y circulación en la planta baja	42
Imagen 16. Circulación en planta alta	42
Imagen 17. Fachada frontal del centro de salud de Adamsville	43
Imagen 18. Cubierta del centro de salud de Adamsville	43
Imagen 19. Conceptualización de los paneles de la fachada	43
Imagen 20. Circulación, zonificación y accesos de la planta baja	44
Imagen 21. Circulación, zonificación y accesos de la planta alta	44
Imagen 22. Fachada frontal del centro de salud Cojimíes	45
Imagen 23. Fachadas frontal y lateral derecha de los centros de salud tipo B en Ecuador	45
Imagen 24. Fachadas frontal y lateral derecha de los centros de salud tipo B en Ecuador	45
Imagen 25. Zonificación de los centros de salud tipo B en Ecuador	45
Imagen 26. Circulación y accesos de los centros de salud tipo B en Ecuador, planta baja	46

Imagen 27. Circulación y accesos de los centros de salud tipo B en Ecuador, planta alta	46
Imagen 28. Perspectiva exterior. Ingreso principal	67
Imagen 29. Perspectiva exterior. Ingreso emergencia	68
Imagen 30. Perspectiva interior. Patio	69
Imagen 31. Perspectiva interior. Recepción	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Modelo de Atención Integral de Salud	18
Gráfico 2. Organización jerárquica de los establecimientos de salud en el Ecuador	19
Gráfico 3. Género de la población de estudio	35
Gráfico 4. Edad de la población de estudio	35
Gráfico 5. Lugar de residencia de la población de estudio	35
Gráfico 6. Ubicación espacial de los establecimientos de salud de la población de estudio	35
Gráfico 7. Establecimientos conocidos por la población de estudio	36
Gráfico 8. Asistencia al centro de salud por parte de la población de estudio	36
Gráfico 9. Áreas de atención asistidas por la población de estudio	36
Gráfico 10. Calificación de las instalaciones del centro de salud de Olón	37
Gráfico 11. Apreciación sobre la accesibilidad al medio físico	37
Gráfico 12. Motivos por los cuales el actual centro de salud no es accesible según los encuestados	37
Gráfico 13. Apreciación de los encuestados sobre la oferta del centro de salud	38
Gráfico 14. Razones por las cuales los encuestados consideran que la oferta de salud no es suficiente	38
Gráfico 15. Importancia de la existencia de espacios sociales en el centro de salud	39
Gráfico 16. Importancia de la inclusión de especialidades en el centro de salud	39
Gráfico 17. Áreas de especialidades deseadas por los usuarios	39

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 18. Ubicación geográfica de Olón	48
Gráfico 19. Ubicación geográfica del terreno	48
Gráfico 20. Incidencia solar sobre el terreno	48
Gráfico 21. Incidencia de vientos sobre el terreno	48
Gráfico 22. Tipologías de vías en Olón	49
Gráfico 23. Corte de vía primaria	49
Gráfico 24. Corte de vía terciaria	49
Gráfico 25. Uso de suelo	50
Gráfico 26. Equipamiento educativo	51
Gráfico 27. Equipamiento recreativo	51
Gráfico 28. Equipamiento comercial	52
Gráfico 29. Elaboración de la forma	55
Gráfico 30. Criterio de integración del espacio	56
Gráfico 31. Criterio sostenible	56
Gráfico 32. Criterio de accesibilidad universal	56
Gráfico 33. Criterio de parada de bus	56
Gráfico 34. Esquema funcional	58
Gráfico 35. Zonificación	59
Gráfico 36. Implantación	61
Gráfico 37. Planta baja	62
Gráfico 38. Planta alta	63
Gráfico 39. Corte A-A'	64
Gráfico 40. Corte B-B'	64
Gráfico 41. Fachada frontal	65
Gráfico 42. Fachada lateral izquierda	65
Gráfico 43. Fachada lateral derecha	66
Gráfico 44. Fachada posterior	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normativa de la Constitución del Ecuador pertinentes a los establecimientos de salud	26
Tabla 2. Normativas de la COOTAD pertinentes a los establecimientos de salud	26
Tabla 3. Normativas de la Constitución de NFPA pertinentes a los establecimientos de salud	27
Tabla 4. Normativas de la NEC de Accesibilidad Universal	28
Tabla 5. Uso de suelo	50
Tabla 6. Programa de necesidades	71
Tabla 7. Presupuesto referencial	

CAPÍTULO

01

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ANTECEDENTES

De acuerdo al historiador santaelenense Virgilio Drouet Fuentes, Olón fue descubierta en diciembre de 1509, iniciando como solo un caserío (Neira, s/f). La confirmación del origen de los primeros asentamientos en Olón datan al año 1957. Un grupo de arqueólogos compuesto por Presley Northon, Emilio Estrada Icaza, David Cevallos Méndez, Francisco Huerta Rendón, Lily Pilataxi de Arenas, Irma Jarrín, y Julio Viteri Gamboa a 1 kilómetro de lo que actualmente es Olón encuentran alrededor de 300 piezas pertenecientes a la cultura Manteño – Huancavilca (Neira, s/f).

En cuanto a la organización política, el 29 de mayo de 1861 se crea Manglaralto como parroquia rural. Sin embargo, su condición de parroquia no es ratificada hasta el 27 de diciembre de 1937 (Avilés Pino, s/f), año en el cual se aprueba la Ley de Régimen y Organización Comunal del Ecuador (Alvarez Litben, 2001). Al año siguiente, el 7 de enero de 1938, Olón se inicia como comuna perteneciente a la parroquia mencionada, con Acuerdo Ministerial N° 015 (Neira, s/f).



Imagen 1. Pieza Manteño-Huacavilca encontrada en Olón (Costa, 2021)

Desde 1938, cada año la comuna elige a sus directivos, teniendo como primer dirigente al señor Alberto Potes (Centro de Salud Olón, 2015). Más adelante, en 1965, se crea la Federación de Comunas del Guayas, provincia a la que pertenecía hasta el 2007, pero no es oficializada por el Gobierno hasta 1976 (Alvarez Litben, 2001).

Los servicios sociales como salud y educación, empieza a tomar mayor prioridad en las comunas de la Costa ecuatoriana a partir del gobierno de Jaime Roldós Aguilera, en 1979 (Equipo Técnico PDyOT Santa Elena, 2019). En cuanto a infraestructura para el acceso a la salud, en Olón existe un Centro de Salud tipo A, perteneciente al Ministerio de Salud Pública. No se tiene una fecha exacta de creación, sin embargo, la actual directora del Centro, la Doctora Karen Cucalón, estima que tiene alrededor de 30 años de antigüedad.

Lamentablemente, debido a la crisis económica que inicia en el país en 1982, disminuye la inversión social, afectado directamente al sector de la salud. La inversión en infraestructura pasa nuevamente a segundo plano hasta finales del año 2007 – inicios del 2008, donde el precio por barril de petróleo estuvo alrededor de \$100 USD. A raíz de este acontecimiento, se recupera la inversión en infraestructura (Equipo Técnico PDyOT Santa Elena, 2019). Sin embargo, en Olón no se nota mayor inversión.



Imagen 2. Exteriores del centro de salud de Olón (Antropillas, 2020)

A raíz de problemáticas relacionadas con un sistema de salud deficiente, el 21 de enero del 2015 se crea el Comité Local de Salud de Olón, con el fin de garantizar los derechos de la salud y la participación en gestión de la salud y en beneficio de los habitantes de Olón. Un mes después, los días 17 y 18 de febrero del mismo año, se pone en marcha un Taller de Priorización y Elaboración del Plan Local de Salud de Olón. Del taller mencionado, se obtienen las principales problemáticas en las que enfocarán los planes futuros (Centro de Salud Olón, 2015).

A partir del año de creación de la junta, han existido reuniones periódicas para tratar temas relacionados con el bienestar de los habitantes de Olón. Actualmente, en el plan del año 2021 el mayor problema a solucionar se enfoca en la prevención de parasitosis (Centro de Salud Olón, 2015).

En el año 2020, durante los primeros meses de la pandemia del COVID-19, las comunas del Norte de Santa Elena se vieron fuertemente golpeadas, no sólo en el ámbito económico sino en el área de infraestructura. De acuerdo al artículo Las Comunas costeras del Ecuador frente al COVID-19, para 70 comunas existen 33 Centros de Salud, de los cuales 26 tuvieron atención durante la pandemia, pero en horarios irregulares. De los 26 centros, únicamente 2 tuvieron las posibilidades de afrontar una emergencia sanitaria de tal magnitud (Lager, 2020).

En el caso de Olón, el acceso al servicio de salud se encontró bastante afectado. Se redujo el horario de atención en el Centro, y, al no existir manera de diagnosticar casos COVID, la atención fue inconsistente muchas veces (Cucalón, 2021).

Adicionalmente, debido a la escasa infraestructura, las brigadas del Municipio de Santa Elena tuvieron que ubicarse en espacios ajenos al Centro de Salud. En el mes de junio del 2020 la municipalidad realizó pruebas rápidas, para lo cual situaron carpas en la cancha de fútbol de la Comuna, ubicada a pocos metros del Centro (Vera, 2020).

El 4 de junio del 2020, el Ministerio de Salud Pública apertura en la comuna de Colonche el Centro de Atención Temporal (CAT) “Señor de las Aguas”, aproximadamente a 20 kilómetros de Olón. El centro atiende a alrededor de 50 mil personas de distintas comunas, enfocándose principalmente en pacientes con COVID-19 de sintomatología leve o moderada. Uno de los objetivos de la construcción de este centro fue, además de otorgar un servicio de calidad, disminuir la demanda existente en hospitales y centros de salud del norte de Santa Elena (Ministerio de Salud Pública, 2020). Desde su apertura, si se sospechaba de un caso positivo de COVID en Olón, era enviado directamente al Centro Señor de Las Aguas, en lugar de ser atendido en el Centro de Salud de la comuna (J. Reyes, entrevista, el 31 de mayo de 2021).



Imagen 3. Centro médico “Señor de las aguas”, Colonche (Santillán, 2020)

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A raíz de pandemia del SARS-CoV-2 (COVID 19), en el Ecuador y en países de todo el mundo ha existido una notoria deficiencia en el sistema de salud, teniendo una insuficiencia en protocolos, personal médico, y entre otro más, en infraestructura. Al norte de la provincia de Santa Elena, en comunas de la parroquia Manglaralto como Montañita, Olón, San José, Curía, Las Núñez, entre otras, dicha deficiencia ha existido desde mucho antes de la pandemia y sigue siendo un problema hasta la actualidad (GAD Manglaralto, 2014).

De acuerdo al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2014-2019) de la parroquia rural Manglaralto, el establecimiento principal de salud es el Hospital básico de la Parroquia Manglaralto, correspondiente al segundo nivel de atención de salud según el Ministerio de Salud Pública. Además de este, existen varios centros y sub-centros en las comunas pertenecientes a la parroquia. Sin embargo, en el mismo PDOT se indica que los pobladores no se encuentran satisfechos con los establecimientos existentes (GAD Manglaralto, 2014).



Imagen 4. Exteriores del Hospital Básico de Manglaralto (Arcsa Ecuador, 2017)

Según la Tabla de Resultados Generales del Componente Asentamientos Humanos del PDOT de la parroquia, uno de los problemas relacionados con infraestructura y acceso a servicios básicos indica que la atención médica hospitalaria no abastece al sector norte de la provincia de Santa Elena, el cual incluye las comunas mencionadas con anterioridad (GAD Manglaralto, 2014).

Para complementar la información sobre la escasez de oferta hospitalaria, se tiene que el Centro de Salud de Olón es un centro tipo A. Con base en el acuerdo Ministerial 5212 del Ministerio de Salud Pública, los Centros de Salud tipo A atienden a una población de hasta 10.000 habitantes (Ministerio de Salud Pública, 2015).

La Comuna, tiene una población de 8.659 habitantes (INEC 2020). Sin embargo, su centro de salud atiende también a los habitantes de Curia (200 habitantes), San José (400 hab.), Las Núñez (250 hab.), La Entrada (300 hab.), San Vicente de Loja (150 hab.), y Rio Blanco (40 hab), sumando un aproximado de 1340 habitantes (Cucalón, 2021), y, sumado con los habitantes de Olón, bordean la capacidad máxima del Centro de salud de tipología tipo A.

Por otro lado, a consecuencia de la falta de agua potable en condiciones salubres y de alcantarillado, según informes del centro de Salud de Olón en los años 2015 y 2021, los dos principales tipos de enfermedades son las gastrointestinales y las respiratorias (Cucalón, 2021). Dichas enfermedades requieren de atención médica en la mayoría de los casos, y debido a su frecuencia, la atención necesita más eficacia y eficiencia, lo cual puede ser ayudado con instalaciones en mejores condiciones.



Imagen 5. Exteriores del Centro de Salud de Olón (elaboración propia, 2021)

Finalmente, en el PDOT de la parroquia Manglaralto, se hace énfasis en dos sectores vulnerables al momento de recibir atención médica: los adultos mayores y las personas con algún tipo de discapacidad. Según cifras, la población de adultos mayores en Olón es del 6% (INEC, 2020). A nivel parroquial, en talleres sobre la actualización del PDOT 2014-2019, se compartió la necesidad de más unidades de atención para los adultos mayores, ya que ellos perciben una falta de inclusión al momento de recibir este servicio (GAD Manglaralto, 2014).

En cuanto a la población con discapacidad, hasta el año 2010 se estima que el 12.02% de los habitantes de Manglaralto padece de alguna discapacidad. Debido a esta elevada cifra, desde el año 2014 la parroquia de Manglaralto ha desarrollado proyectos que han ayudado a alrededor de 250 personas con discapacidad física (GAD Manglaralto, 2014).



Imagen 6. Brigadistas “Las Manueles” visitando casas de la provincia de Santa Elena (Gobierno del Ecuador, 2018)

En Olón, el presidente de la comuna, el Ing. José Reyes, comenta que desde el 2020 se contempla, junto a la Fundación para la Prevención de la Discapacidad (FUNDIS) la implementación de un centro de rehabilitación física en la comuna (J. Reyes, comunicación personal, el 31 de mayo de 2021). Sin embargo, este no ha llegado a concretarse aún.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Al tener como único establecimiento con condiciones adecuadas el Hospital Básico de Manglaralto, y considerando que hasta el año 2015 la parroquia de Manglaralto contaba con 34.457 habitantes, la implementación de un centro de salud con un servicio de calidad en la comuna de Olón ayudaría a suplir la alta demanda que afronta el hospital. Por consiguiente, habrá una mayor disponibilidad de atención en procedimientos de mayor magnitud que realmente necesiten de un hospital.

En cuanto a la ubicación geográfica, un centro de salud regulará la falta de equidad, que, como se menciona en el PDOT es bastante amplia ya que en la parroquia de Santa Elena existe un centro de salud para 4.613 habitantes, y en Manglaralto hay uno para 16.817 habitantes. Adicionalmente, al reemplazar el existente Centro de Salud tipo A por uno de tipología B, se conseguirá cumplir con la demanda real, incluyendo a las demás comunas que recurren a Olón en busca del servicio de salud.

Otro factor del cual se beneficiarán los habitantes será de una atención personalizada, enfocándose, además de en las necesidades básicas de un centro de salud, también en las necesidades mencionadas por los habitantes dentro de la problemática. Se contemplará la inserción de un área de atención exclusiva para adultos mayores, y, de igual manera, un centro de rehabilitación para la alta población de discapacitados que existe en la parroquia de Manglaralto.

Finalmente, frente al COVID-19, el centro de salud facilitará el diagnóstico del virus y el posterior tratamiento médico (en casos leves). La facilitación de estos servicios reducirá la distancia que los habitantes de las comunas ubicadas al extremo norte de la provincia tienen que recorrer para llegar al centro más cercano que atiende casos COVID, ubicado en Colonche.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un centro de salud tipo B en la comuna de Olón que sea capaz de suplir las necesidades básicas de atención médica de los habitantes de la parroquia Manglaralto, con el fin de facilitar el acceso a la salud a las comunas ubicadas en el Norte de la Parroquia y aligerar la demanda en el existente Hospital Básico de Manglaralto.

1

Evaluar las condiciones del actual centro de salud existente en la comuna de Olón para poder conocer las falencias del centro y las necesidades de los usuarios.

2

Generar espacios confortables para los usuarios por medio de los distintos criterios formales, la implementación de vegetación dentro de la propuesta, y de la materialidad a utilizar.

3

Proponer áreas de atención inclusivas siguiendo las normativas nacionales e internacionales, considerando las necesidades de los usuarios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

CAPÍTULO

02

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1 SALUD EN EL ECUADOR

Según Chicaiza (2016), en el país el sistema sanitario se estructura mediante los esquemas sectorizados en cuanto la atención pública o privada, siendo la seguridad social uno de los componentes mixtos que logra un servicio exclusivo para la población de trabajadores formales. No obstante, hay algunas entidades que intervienen de alguna manera dentro de este sistema entre ellas destacan el Ministerio de Salud Pública, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, que a su vez deriva pacientes en pequeñas clínicas privadas, también están los establecimientos de salud de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional.

Desde la entidad gubernamental principal que se encarga del Sistema Sanitario, el Ministerio de Salud Pública (2015), mediante el Acuerdo Ministerial vigente hasta la actualidad, se respalda sobre la Constitución de la República del Ecuador para considerar a la salud como un derecho del cual es responsable el Estado, junto a muchos otros que componen la respectiva calidad de vida a sus ciudadanos.

2.2 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

Esta entidad es aquella que rige el Sistema Nacional de Salud en Ecuador, es decir, es la que determina el buen acceso a los servicios médicos públicos a la población; mediante las políticas públicas, estrategias y lineamientos generales de órganos rectores internacionales. En efecto, este ministerio ejerce un Modelo de Atención Integral de Salud, que se basa en la salud para toda la familia, la comunidad y culturas, logrando distribuir efectivamente en toda la red sanitaria del país. A continuación, se presenta un esquema que describe los aspectos que abarca el Modelo de Atención Integral de Salud:

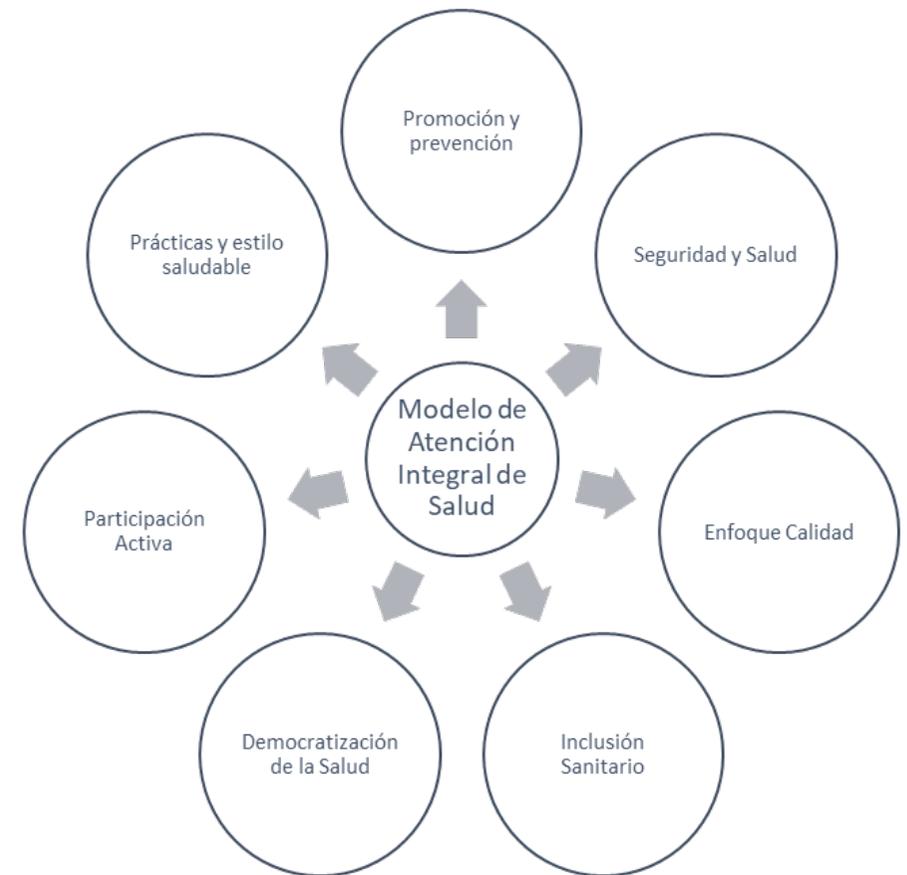


Gráfico 1. Modelo de Atención Integral de Salud (Ministerio de Salud Pública (2015))

Adicionalmente, el Ministerio de Salud Pública, se encarga de ejercer las funciones de rectoría en salud, y de aplicar, controlar, y vigilar el cumplimiento de las leyes y normas pertinentes al servicio de la salud en el país (Ministerio de Salud Pública, 2015).

Dentro del acuerdo ministerial 5212, el Ministerio expide una tipología para homologar los establecimientos de salud, y los divide por niveles de atención de acuerdo al tipo de servicio que ofrece cada establecimiento y a su capacidad. En el gráfico 1 se explica la organización de los establecimientos de salud de acuerdo al MSP, empezando de lo más básico a lo más complejo.

2.2.1 PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

El primer nivel de atención en el sistema de Salud Pública en el país, es la fase inicial en que los pacientes acuden a recibir acciones médicas de tipo ambulatorias, según como lo indique la norma sanitaria, de esta manera se puede dar continuidad a las siguientes medidas de atención; esta forma de atención debe cubrir a toda la población y sus necesidades comunes sanitarias, puesto que los servicios están dirigidos para el individuo, su familia y su comunidad, para que pueda prevenir o conocer temas concernientes a su salud, inclusive la información puede obtenerse fuera del centro médico.

2.2.2 CENTROS DE SALUD

Los centros de salud son aquellos establecimientos donde se ejercen actividades sanitarias con la directa interacción con la comunidad, resolviendo los problemas de salud conforme a la atención integral, desde la prevención, rehabilitación y terapias. Dicho espacio es administrado por el Estado o entidades similares que verifican periódicamente su mantenimiento, condiciones salubres, presupuestos, entre otros aspectos (Ministerio de Salud Pública, 2015).

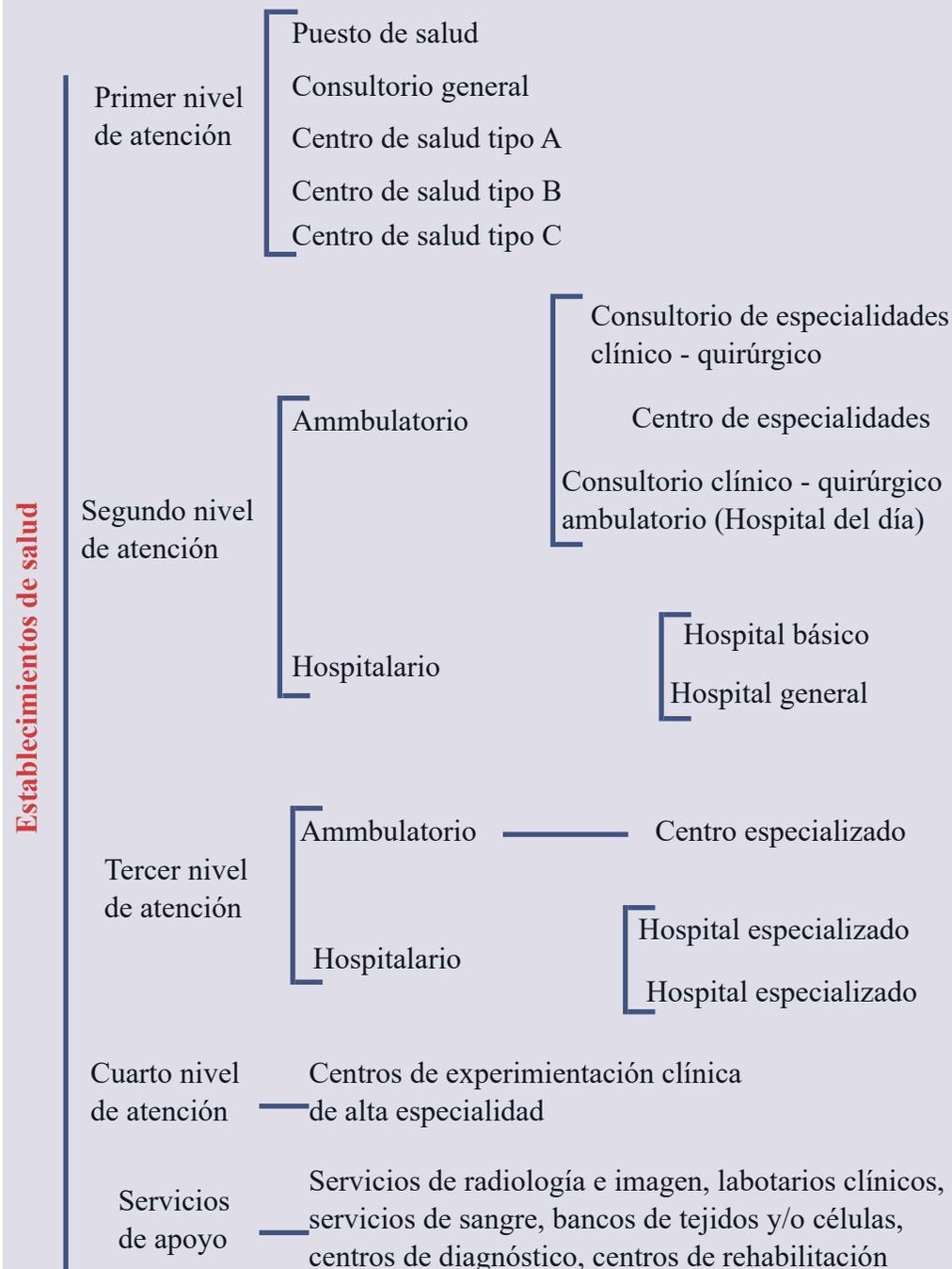


Gráfico 2. Organización jerárquica de los establecimientos de salud en el Ecuador. Elaboración propia en base al acuerdo Ministerial 5212, Ministerio de Salud Pública (2021)

CENTROS DE SALUD TIPO B

En el caso del establecimiento de salud tipo B, la atención que brindan son de tipo emergente o ambulatoria, es decir que aquí se resuelven problemáticas en donde el individuo permanece muy poco tiempo en este espacio, tales como la prevención de enfermedades, situaciones de emergencias, sanación o recuperación de la salud. En este sentido, al ser un nivel básico de atención, los servicios que ofrecen deben alcanzar a toda la población (Ministerio de Salud Pública, 2015).

Características de los centros de salud de tipología B

Conforme a lo que indica el Ministerio de Salud Pública, un centro de Salud tipo B es aquel que es destinado para la atención de pacientes en una población de entre 10.001 a 50.000 habitantes, dentro del primer nivel de atención en el sistema de salud nacional; este establecimiento brinda servicios de odontología general, nutrición, rehabilitación, obstetricia, psicología y farmacia; otras de las especialidades en este espacio es la sala de recuperación y la Unidad de Trabajo de Parto, también la odontopediatría, además de Imagenología básica y laboratorio (Ministerio de Salud Pública, 2015). En cuanto a la construcción de esta edificación, se involucra también al Servicio de Contratación de Obras (SECOB); que es la encargada de que se construya las obras para la obtención de un centro de salud, así como la fiscalización de la calidad de la infraestructura. En este caso, la entidad cuenta con documentación específica que contiene los respectivos planos arquitectónicos, implantación, zonificación, accesos, entre otras particularidades que pueden darse en la construcción de establecimientos hospitalarios (Servicio de Contratación de Obras, 2017). De acuerdo a la zonificación del SECOB, las áreas que incluye un Centro de Salud tipo B, especificadas en las imágenes 1 y 2, son las siguientes: enfermería, administración, laboratorio, imagenología, farmacia, admisión, emergencia, s.s.h.h., fisiatría, consulta externa, alojamiento, s.s.h.h. personal, y soporte. (Servicio de Contratación de Obras, 2017).



Imagen 7. Zonificación de un centro de salud de tipología B. (Ministerio de Salud Pública (2015)

2.3 CRITERIOS DE DISEÑO PARA CENTROS DE SALUD

2.3.1 CRITERIOS PARA PLANIFICAR SU CONSTRUCCIÓN

Según Granda (2018), los criterios para plantear los establecimientos de primer nivel de atención corresponde a:

- Perfil epidemiológico
- Población
- Acceso geográfico

Perfil epidemiológico

En general para el análisis de la planificación territorial en todos los niveles de salud, se deben considerar los indicadores epidemiológicos, tanto del establecimiento de salud como de la zona de influencia. Estos indicadores brindan una guía al planificador, sobre las condiciones de salud de un determinado territorio en un tiempo determinado. Entre los indicadores más conocidos se pueden indicar, la mortalidad infantil, la desnutrición, ocurrencia de enfermedades contagiosas, etc.

Población

El análisis poblacional es un componente importante para la planificación territorial, ya que es el argumento que define el perfil demográfico y tiene relación directa con el perfil epidemiológico. Entre los componentes del análisis poblacional se destacan, densidad, dispersión y además incluye rangos de edad, nivel socioeconómico, características culturales, entre otras. En base al análisis poblacional, se puede definir el tipo de Unidad de Salud a ser construido:

- Primer nivel de atención
- Puesto de salud: aplica para población de menos de 2.000 habitantes.
- Consultorio médico: aplica para población de menos de 2.000 habitantes.
- Centro de salud tipo A de 2.000 a 10.000 habitantes.
- Centro de salud tipo B de 10.000 a 50.000 habitantes.
- Centro de salud tipo C 25.000 a 50.000 habitantes, ya se requiere contar con una ambulancia.

En zonas muy dispersas con baja concentración poblacional menor a 2.000 habitantes, en donde no justifica la construcción de nuevas Unidades de Salud en el Primer Nivel de Atención, se debe garantizar el acceso a los servicios de salud, con la visita de los Equipos de atención Integral de Salud

Acceso geográfico

Para la necesidad de crear nuevas unidades en el Primer Nivel de Atención, se aplica el criterio de accesibilidad (vías de comunicación) y distancia a otras unidades, (Isocrona); en lo posible, una unidad de salud no debe estar a más de 60 minutos en transporte público o a más de 2 horas de caminata en el sector rural indica la Normativa de la Planificación Territorial de la red servicios salud (MSP 2012).

2.4 ARQUITECTURA MODULAR

La arquitectura modular es un término constructivo surgido por la necesidad de globalizar o estandarizar la construcción de espacios; ya que permiten ahorrar tiempos, son construcciones ligeras y adaptables. Según la revista *Ovacen* (2017), este es un método innovador que responde a las nuevas tecnologías, así como la diversidad de nuevos materiales, además de que pueden incluirse a las construcciones típicas, y con ello darle versatilidad a los diseños a menor costo y en menor tiempo, todo esto haría posible un entorno completamente modificado en calidad y confort.

Por otro lado, la compañía *Algeco* (2018), la determina como un conjunto de criterios arquitectónicos en donde prevalecen los juegos de volúmenes o piezas individuales, que conforman la unidad arquitectónica funcional, que no sólo puede concebir estrategias para residencias, también en edificios, bloques educativos, comerciales e industriales, puesto que su diseño es adaptable.

Su construcción se ejecuta en dos fases, en la primera se elaboran los volúmenes a utilizar, y también su respectivo traslado al sitio con el adecuado montaje en obra, ya en la segunda fase se pueden adaptar otros volúmenes, además se pueden reubicar otros módulos o reemplazar piezas, aquí se demuestra que este sistema es versátil y que la forma de concebir edificaciones puede ser más limpia y menos compleja (*Ovacen*, 2017).



Imagen 8. Unidad de viviendas creadas bajo el concepto de la modularidad. Shutterstock, 2021)

2.4 ARQUITECTURA HOSPITALARIA FRENTE AL COVID 19

En un estudio sobre las soluciones constructivas como respuesta al COVID-19, Luis Closa divide las soluciones rápidas al inicio de la pandemia en tres fases: En la primera fase aparece el virus y todas las medidas tomadas por los hospitales se relacionan con aumentar la capacidad hospitalaria. Una palabra clave en esta fase es la adaptabilidad. Un hospital convencional se adapta a la creciente pandemia y surgen espacios improvisados con el fin de aumentar la capacidad de las Unidades de Cuidados Intensivos. Como aspectos positivos de esta fase, se tiene la rápida expansión de camas, grandes espacios de acción, y que, como muchas de estas soluciones son improvisadas, se puede volver al uso normal del hospital después de la pandemia. Por otro lado, como aspectos negativos se tiene que se dejan a un lado el resto de especialidades que solía atender el hospital antes de la pandemia, dificultades de reubicar a pacientes no infectados, ambientes no confortables, y falta de una separación clara entre las distintas áreas internas del hospital (Closa Soler, 2021).

Complementando la importancia de la adaptabilidad frente a una pandemia, en el webinar sensible solutions to real emergency situations, de la firma Nelson Worldwide, se menciona que en situaciones de emergencia la flexibilidad y la adaptabilidad son fundamentales para poder suplir la alta demanda de capacidad.

De acuerdo a una publicación del arquitecto Alejandro Suárez y el ingeniero Julio Rojas en agosto del 2020, existen ciertos criterios bajo los cuales es recomendado regirse al momento de rediseñar un centro hospitalario a partir de la pandemia del COVID-19. Esto se puede resumir en dos propuestas principales: la reconfiguración y el crecimiento programado.

En la configuración, como se indica en la siguiente imagen, se propone reconfigurar la planta arquitectónica en una proporción 1:4 con la finalidad de destinar el 25% a los pacientes infectados.

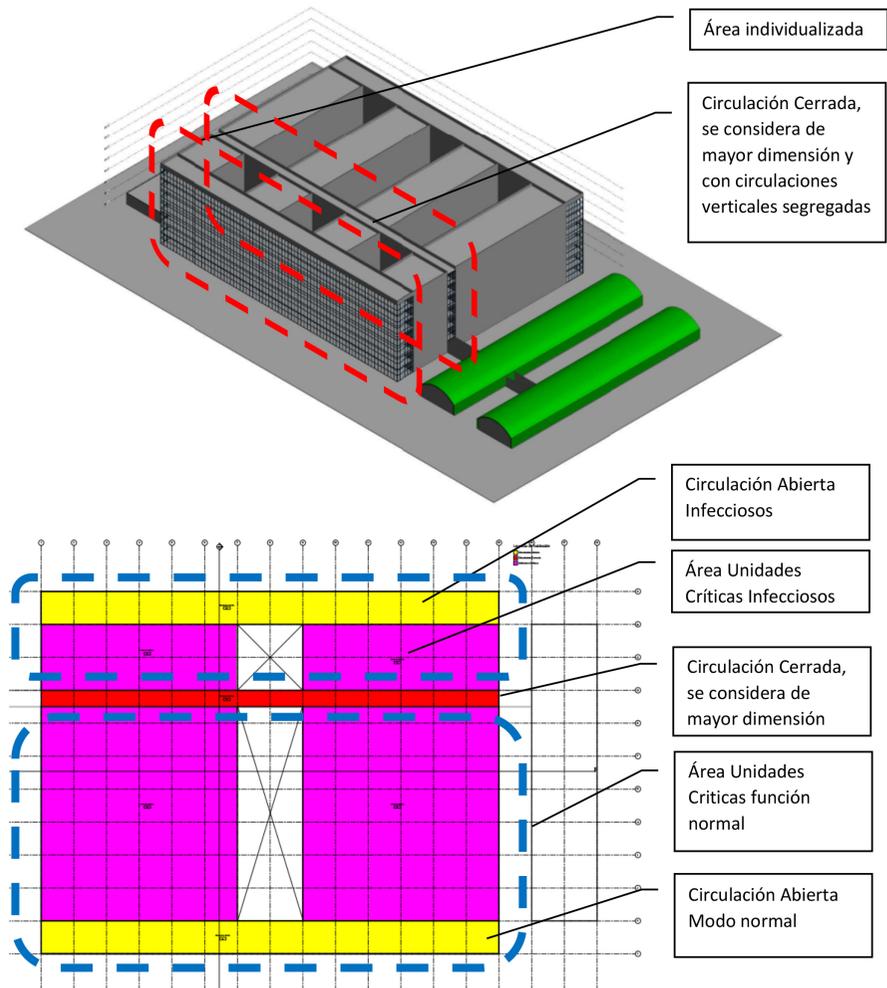


Imagen 9. Propuesta de reconfiguración de planta hospitalaria (Suárez y Rojas, 2020)

De acuerdo al arquitecto español Francesc Pernas, el COVID-19 ha dejado experiencias a considerar al momento de diseñar una institución hospitalaria, teniendo presente las falencias que hasta antes del COVID no habían sido notorias. Los consejos de Pernas se pueden resumir en los siguientes 11 puntos:

1



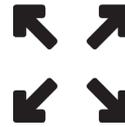
Ambientes más confortables

2



Zonas exteriores para
pacientes y personal médico

3



Espacios más amplios

4



Considerar las dimensiones
necesarias para una
intubación.

5



Contemplar edificios que
puedan servir de residencia

6



Mayor planificación para
evitar ocupar los espacios
diáfanos.

7



Priorizar las soluciones
open-ended.

8



Priorizar la circulación
horizontal.

9



Contemplar la
inclusión de
sistemas robóticos.

10



Priorizar la conectividad
exterior 5G.

11



Apropiar más los hospitales
para las personas de mayor
edad

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Estudio del emplazamiento

Dentro de los puntos de importancia para lograr un buen diseño de arquitectura bioclimática, es el emplazamiento, cuyo principio se basa en la adaptación al entorno en que se ubicará la edificación; para esto es necesario determinar en primer lugar un esquema en donde se analiza los factores climáticos para imponer un correcto emplazamiento de la construcción; de esta forma se continua con más estudios como la materialidad y elementos para establecer el diseño bioclimático (García M. D., 2012).

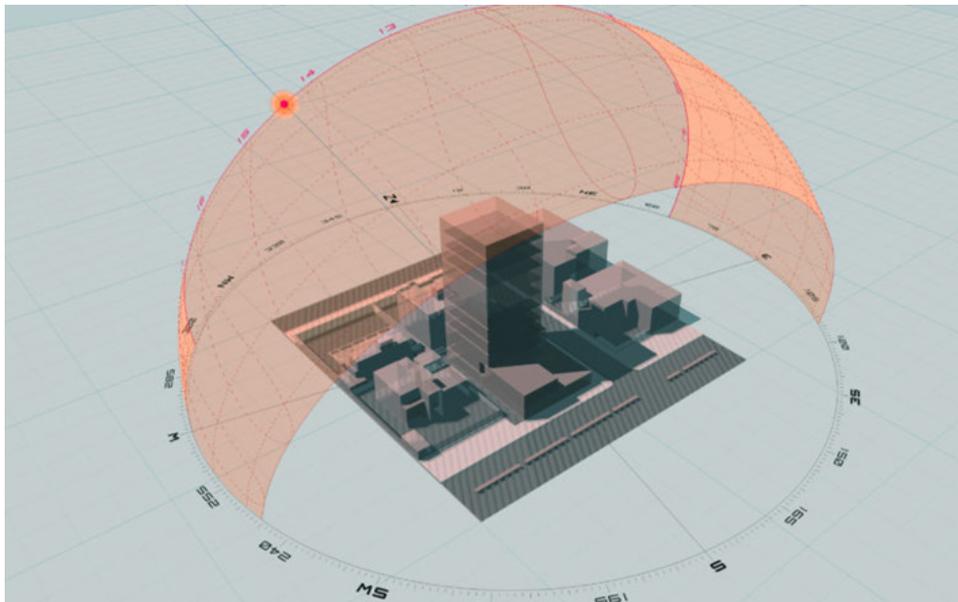


Imagen 10. Estudio de emplazamiento (AQSO Arquitectos, 2018)

Limites

Otras de los aspectos que hay que distinguir a diseñar una edificación es indicar cuáles son las instalaciones de los servicios básicos cercanas a la construcción, además de las dimensiones y forma del terreno donde se va a ubicar el proyecto; todo esto debe estar identificado en un claro esquema para el proyectista. (García M. D., 2012).

Orientación

Para conseguir un buen ahorro de energía para la edificación, se debe indicar las actividades a desempeñar en el edificio, para determinar la mejor posición. Se puede utilizar una brújula o mirar al sol en determinadas horas del día, donde sale y donde cae. La Orientación es un factor importante para determinar el confort bioclimático (García M. D., 2012).

El sol

Los rayos solares pueden aprovecharse para el calor pasivo, activo y para la correcta posición de captadores solares. Al sur se puede ubicar los captadores, también se debe considerar los lugares sin sombra, ni vegetación que obstaculice la trayectoria de los rayos del sol. Ahora para el interior de la edificación, se define si se debe aprovechar las estaciones, si es invierno, o es verano. Toda la trayectoria solar, en ambos casos debe esquematizarse en papel, para un buen diseño (García M. D., 2012).

El viento

Este factor, también depende de las estaciones, si es verano es conveniente aprovechar las suaves brisas, y de forma contraria, en invierno se debe evitar, pues pueden ser muy fuertes y turbulentos. Una vez más se debe graficar el esquema de la dirección de los vientos predominantes, de esta manera se diseñará alternativas para el control de viento, como pantallas, cortavientos, ventanas, etc. (García M. D., 2012)

Topografía

Es uno de los factores que puede afectar al diseño, si no se lo analiza previamente, pues si se anota previamente las pendientes del terreno y la dirección de la inclinación se previenen factores perjudiciales de vientos en la edificación, así como la consideración de las precipitaciones y el sistema de drenajes. La vegetación y un pequeño movimiento de tierras, ayudaría al diseño de microclimas (García Lasanta, 2012).

Visual

Las vistas de la edificación, complementa la comodidad de los usuarios de la construcción, pues ubicar una ventana hacia donde nos parece una buena opción, solo se contaría con esta vista para el resto de toda la vida. Los árboles también pueden ayudar a cubrir vistas indeseables, también muros o pantallas. Utilizar más de un punto de ventanas hacia el paisaje, puede favorecer para que el panorama no sea repetitivo. La ubicación de elementos que dispongan las vistas, debe ser analizado desde la concepción arquitectónica, hacerlo en etapas posteriores, pueden llevar a serios conflictos (García M. D., 2012).

Vegetación

Este elemento es primordial para logra un buen diseño bioclimático, pues permiten la protección contra el viento, el sol, la lluvia, ruidos, sin mencionar los hermosos paisajes vegetales que se pueden lograr. Es muy importante definir un buen esquema de ubicación de la vegetación existente, tanto en el terreno, como en los predios colindantes (García M. D., 2012).

El agua

La lluvia es unos elementos que se puede aprovechar para el riego de la vegetación. Es vital importancia saber los cuerpos de aguas naturales cercanas y/o en el predio, puesto que, si se trata de agua subterránea, se debe prever un buen recubrimiento de las estructuras de cimentación. Los ríos, mares, esteros, etc. También condicionan el clima (García M. D., 2012).

La Imagen destaca la relevancia de los elementos arquitectónicos generadores de sombra para combatir la incidencia solar, así como también, la topografía y la vegetación para canalizar la dirección de los vientos predominantes.

Construcciones aledañas

Se debe verificar el uso de la edificación, las alturas, que determinan si nos cubren de la sombra o nos direcciona el viento (García M. D., 2012).

Geología del terreno

Como se mencionó con anterioridad, se debe verificar que elementos comprometen la estructura de cimentación, por esta razón también es importante conocer los estratos del suelo y su resistencia (García M. D., 2012).

Integración de la edificación con el entorno

La edificación y el terreno, se los considera como un conjunto, es decir, el diseño por metro cuadrado de construcción, es tan importante como el metro cuadrado de terreno. Los patios, camineras, cerramientos, son esquemas igual de elementales que el diseño interior (García M. D., 2012).

El asentamiento ideal no siempre es el que nos parece el más bello del terreno, finalmente son las actividades a realizar dentro de la edificación la que predomina en la ubicación del diseño. Una vez bosquejado los ambientes necesarios, el diseño toma la forma de estas necesidades. Sin embargo, aprovechar la geografía del lugar también es primordial, pues de tomar los niveles y elementos naturales, se lograría una relación directa de la edificación y el entorno, y se lograría una total armonía (García M. D., 2012).

2.2 MARCO LEGAL

2.2.1 CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

La Constitución del Ecuador, al ser la norma jurídica suprema vigente en el país, debe ser el punto de partida en todas las normativas. En lo pertinente al centro de Salud, en la Constitución se menciona el derecho a recibir el servicio de salud y la obligación de las diferentes entidades gubernamentales de facilitar las instalaciones para el servicio.

Título	Capítulo	Sección	Art	Descripción
II	Segundo	Séptima	32	El Estado garantizará el derecho a la salud y el acceso permanente a la atención de salud sin exclusiones.
V	Cuarto	-	264	Competencias de los gobiernos municipales: planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación.
VII	Primero	Segunda	363	El Estado será responsable de proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
VII	Primero	Segunda	366	El Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos.

Tabla 1. Normativas de la Constitución del Ecuador pertinentes a los establecimientos de salud. (Elaboración propia, 2021)

2.2.2 CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN (COOTAD)

Previa autorización del ente rector de la política pública, los GADs municipales y metropolitanos podrán construir y mantener infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, en su jurisdicción territorial. Asimismo, deberán sujetarse a las regulaciones y procedimientos nacionales emitidos para el efecto. Cada nivel de gobierno será responsable del mantenimiento y equipamiento de lo que administre.

Capítulo	Sección	Art	Descripción
III	Primera	55	Previa autorización del ente rector de la política pública, los GADs municipales y metropolitanos podrán construir y mantener infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, en su jurisdicción territorial. Asimismo, deberán sujetarse a las regulaciones y procedimientos nacionales emitidos para el efecto. Cada nivel de gobierno será responsable del mantenimiento y equipamiento de lo que administre.
IV	-	138	

Tabla 2. Normativas de la COOTAD pertinentes a los establecimientos de salud. (Elaboración propia, 2021)

2.2.3 NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA) 101: CÓDIGO DE SEGURIDAD

La presente normativa es aprobada por NEC Contra Incendios, siendo de suma relevancia al ser una norma de carácter internacional. El documento cuenta con un capítulo dedicado exclusivamente a las edificaciones hospitalarias nuevas.

Capítulo	Sección	Art	Descripción
7	2	7.2.5.2	Dimensiones de rampas Ancho mínimo libre: 112cm Pendiente máxima: 1 en 12 Pendiente transversal máxima: 1 en 48 Elevación máxima para una pendiente de dirección única: 76 cm
7	2	7.2.5.3.2	Descansos de rampas en la parte inferior y en las puertas que se abren a ellas. La pendiente no será mayor de 1 en 48. Dimensión mínima: el ancho de la rampa. Los descansos no deberán tener menos de 152 cm de largo en la dirección del recorrido. Descanso en todos los cambios de dirección.
18	2	18.2.2.5.1	Deberá haber al menos 2,8 m ² netos por paciente en los hospitales, o no menos de 1,4m ² netos por residente en instalaciones sanitarias para cuidados limitados, de área acumulada de corredores, salas para pacientes, salas de tratamiento, salas de estar o comedores y otras áreas similares a cada lado de la salida horizontal.
		18.2.2.5.4	Si una salida horizontal tiene un corredor de 2,4 m de ancho o más deberá tener su abertura protegida mediante un par de puertas batientes dispuestas para abrir en direcciones opuestas entre sí, con un ancho libre de al menos 105 cm para cada una de las puertas, o una puerta corrediza horizontal que proporcione un ancho libre de al menos 211 cm.

18.2.2.5.5	Si una salida horizontal tiene un corredor de 1.8 m de ancho o más deberá tener su abertura protegida mediante un par de puertas batientes dispuestas para abrir en direcciones opuestas entre sí, con un ancho libre de al menos 81 cm para cada una de las puertas, o una puerta corrediza horizontal que proporcione un ancho libre de al menos 163 cm.
18.2.2.5.6	En cada salida horizontal se deberá requerir un panel visor aprobado. Deberán prohibirse los montantes centrales.
18.2.3.3	Los pasillos, corredores y rampas requeridos para acceder a las salidas en un hospital o clínica de reposo deberán tener un ancho libre sin obstrucciones de al menos 2,4 m
18.2.4.2	Al menos una de las salidas de cada piso deberá ser una de las siguientes: (1) Una puerta que conduzca directamente hacia el exterior del edificio (2) Una escalera (3) Un recinto hermético al humo (4) Una rampa (5) Un pasadizo de salida.

Tabla 3. Normativas de la Constitución de NFPA pertinentes a los establecimientos de salud. (Elaboración propia, 2021)

2.2.3 NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN (NEC) - ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

La NEC de accesibilidad universal es una norma que se debe utilizar en todas las edificaciones del país con el fin de hacer la edificación apta para su uso de una manera inclusiva, sin limitaciones de condición física, edad, entre otros. En una institución que ofrece el servicio de salud, la inclusión debe ser aún mayor ya que, por lo general, las personas que requieren asistencia médica pueden tener ciertas limitaciones que se deben tomar en cuenta.

Capítulo	Líteral	Tabla	Descripción
7	7.1	1	Ancho mínimo libre de circulación: 1.20m. 1.80m si es simultánea Diámetro de giro para sillas de ruedas: 1.50m Superficies antideslizantes, de materiales resistentes, y libres de irregularidades Bandas podotáctiles en cambios de nivel Separación máxima de juntas: 20mm Bordillos: colores que contrasten, desnivel máximo 20mm Rejillas de drenaje: separación máxima 13mm Altura mínima de pasillos y corredores: 2.10m
7	7.1	3	Escaleras: longitud mínima huella 280mm, altura máxima contrahuella: 180mm, ancho mínimo libre: 2.10m en interiores y 2.20 en exteriores. Pasamanos central en escaleras de ancho libre igual o mayor a 2.70m Altura máxima de desniveles: 20mm

7	7.1	4	Rampas: longitud máxima de tramo sin descanso: 2m con pendiente máxima 12% y 10m con pendiente 8%
7	7.1	6	Pasamanos: diámetro 40-50mm, altura: 85-95cm
7	7.1	7	Ancho mínimo puerta principal: 1.80m, altura 2.05m Cerraduras con manija tipo palanca ubicadas a 80-100cm del piso
7	7.1	8	Ventanas: altura óptima de antepecho: 80cm, altura máxima 1m
7	7.1	9	Altura de pulsadores e interruptores: 80-120cm Altura de tomacorrientes: 40-120cm
7	7.1	10	Barandillas: altura máxima: 1m, abertura máxima de parantes: 100mm

Tabla 4. Normativas de la NEC de Accesibilidad Universal. (Elaboración propia, 2021)

2.2.4. CÓDIGO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO (DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO)

Puertas en edificaciones para salud

Según el Código de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito (2008), las puertas en centros hospitalarios deben tener las siguientes características:

- Las puertas en donde estén los pacientes solos, no deben contar con ningún tipo de seguro, tanto en la cara interna como la externa.
- En el caso de las baterías sanitarias de los pacientes, sus puertas deben abatirse al exterior.
- Además, las puertas que deban abrirse al exterior del establecimiento, deben considerar que en ningún caso obstruyan corredores, descansos de escaleras o rampas, inclusive deben contar con elementos automatizados para su respectivo cierre.

Corredores en edificaciones para salud

Observarán las siguientes características (Código de Arquitectura y Urbanismo, 2008):

- Cuando deban ubicarse corredores delante de ascensores, éstos deben ser de 3,40 m.
- Los corredores, sin excepción, deben tener zócalos con 1,20m de altura mínima.
- En el caso de que la sala de espera esté cerca a los pasillos, se debe considerar un espacio de 1,35 m² más por persona como mínimo, conforme a las sillas por consultorio.
- En salas de espera, los pisos de corredores deben ser uniformes y antideslizantes

Escaleras y rampas en edificaciones para salud

Los siguientes puntos clasifican a las circulaciones verticales en (Código de Arquitectura y Urbanismo, 2008):

- Escalera principal (paciente y público en general).
- Escalera secundaria (exclusivas para personal médico y paramédico).
- Escalera de emergencia (evacuación para casos de emergencia o desastre).
- Se dotará de escaleras de emergencia a edificaciones hospitalarias con internación de más de un piso, a fin de facilitar la evacuación rápida del paciente en casos de emergencia o desastre. No se diseñarán escaleras compensadas.

Elevadores en edificaciones para salud

Para edificaciones de salud, se especifican los siguientes aspectos en elevadores (Código de Arquitectura y Urbanismo, 2008):

- Se dispondrán elevadores conforme a los usuarios, es decir, se determinarán los que son de uso del personal sanitario, del público general, de uso médico y paramédico en el que deban emplearse camillas o algún tipo de abastecimiento; también se los que se utilizarán para evacuar material usado.
- Se debe considerar los dimensionamientos adecuados conforme a la cantidad de personas, los implementos necesarios a transportar.
- En edificios de salud que desarrollen cuidados de internación en a partir

de dos plantas arquitectónicas de deben contemplar al menos una montacamillas, o en su defecto, una rampa.

- Dentro del elevado se debe disponer de un elemento de alarma, éste puede ser sonoro o lumínico, y debe comunicarse con la estación de enfermeros.

Sala de pacientes

Para diseñar el área de permanencia de pacientes se considerará los siguientes puntos (Código de Arquitectura y Urbanismo, 2008):

- En cuanto a capacidad de pacientes por sala, para adultos será máximo de 6 camas, y para niños será máximo 8 camas, en ambos casos deben incluir una batería sanitaria completa.
- Las áreas de iluminación y ventilación serán las que constan en las normas generales y serán aplicables a todos los espacios del establecimiento, excluyendo aquellas áreas específicas que por asepsia o por su funcionalidad específica no permitan el contacto con el exterior.
- En salas para pacientes aislados por enfermedades infecciosas y contagiosas, o para quemados, deben disponer de un filtro a forma de antecámara, con lavatorio más indumentaria esterilizada.
- La capacidad para salas de aislamiento debe ser de 2 camas que incluirán un baño completo privado, el espacio mínimo será de 7m² en el caso de una cama, 10 m² cuando se trate de 2 camas.
- Para salas de niños en edad de lactancia, deben disponer de una tina pediátrica, además de un espacio en donde el menor pueda ser cambiado de indumentaria, de igual forma, se deben diferenciar las áreas de niños con las de adolescentes.
- Dentro de las salas para pacientes, excluyendo las habitaciones de niños, deben existir un lavabo externo del baño, en donde pueda acceder el personal sanitario.

Baterías sanitarias en edificaciones para salud

Se deben determinar los siguientes aspectos (Código de Arquitectura y Urbanismo, 2008):

- Las salas de pacientes deben contar con una batería sanitaria completa por cada 6 camas, la misma puede diseñarse como colectivas o individuales asociadas a cada sala de pacientes.
- Cuando se trate de salas para pacientes aislados deben disponerse una batería sanitaria completa por habitación, donde se incluirá ventilación mecánica.
- En el caso de las salas de espera, se debe instalar un inodoro por el flujo de 25 personas, un lavabo y un urinario por cada 40 personas; cabe recalcar que deben dividirse las que son para hombres y para mujeres.
- Se instalará además una batería para personas con capacidad reducida.
- Cuando se diseñe los vestidores para personal del establecimiento, se debe incluir dos ambientes, uno área para servicios sanitarios y otra para casilleros, de igual manera se debe diferenciar las duchas con los espacios de inodoros y lavabos, a modo que deben ser un inodoro por cada 20 casilleros, un lavabo y un urinario por cada 40 casilleros.
- Las salas de hospitalización tendrán lavachatas (desinfección de utensilios médicos).
- En cada sala de hospitalización se colocará un lavabo, lo mismo que en cada antecámara.
- Los quirófanos y salas de parto dispondrán de un vertedero clínico.
-

Generador de emergencia en edificaciones para salud

- Las edificaciones hospitalarias y clínicas contarán con generador de electricidad de emergencia, para que este servicio se ininterrumpido, dicho dispositivo debe contar con métodos técnicos que prevengan los ruidos que éste genere, así como las vibraciones y las expediciones de gases de combustión; el cambio de transmisión de electricidad de normal a emergente, debe ser de forma automática.
- Las condiciones y tipo de locales que requieren instalación eléctrica de emergencia independiente, se justificarán en la memoria técnica del proyecto eléctrico.
- Todas las salidas de tomacorrientes serán polarizadas.
- El sistema eléctrico en las salas de cirugía, partos y cuidados intensivos debe

prever tablero aislado a tierra, piso conductivo aterrizado, tomacorrientes de seguridad a 1,50 m. del piso y conductores con aislamiento XHMW o similares.

- Las instalaciones serán de tubería metálica rígida roscable a fin de sellar los extremos.

Disposición de desechos en edificaciones de salud

Para gestionar los desechos en las edificaciones de salud, según el Código de Arquitectura y Urbanismo (2008), se debe incluir un horno que cumpla las funciones de incinerador o crematorio de desechos médicos, este debe contar con mecanismos capaces de controlar las emisiones de combustión, el almacenamiento de desechos deberá contar con medidas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores), además de un compactador de basuras y cumplirá con lo establecido en el Reglamento para la gestión de desechos hospitalarios.

Protección contra incendios en edificaciones para salud

Para protección de las edificaciones para la salud contra incendios se deben estimar los siguientes aspectos (Código de Arquitectura y Urbanismo, 2008):

- Cuando se diseñe la delimitación del generador de energía o la subestación, sus muros deben ser de concreto armado, con un espesor mínimo de 0.10 m, con esto se procura evitar la propagación del fuego a otros espacios.
- Para indicar emergencias, las alamas contra incendios se deben disponer mínimo de dos de ellos por piso, de la misma forma deben estar acompañados de extintores cercanos a la estación de enfermeros.
- El equipo para apagar incendios que estarán en una vitrina, deben incluirse una por cada piso o por cada 30 camas.
- En caso de que los edificios cuenten con dos plantas, es permitido instalar puertas de escape que dirijan a espacios libres de la edificación o una terraza de las misma; a diferencia de los centros con varias plantas, deben considerarse un diseño puntualizado como medio de escape en dichas plantas.
- Para determinar la ubicación de la central de oxígeno, éste debe considerar un espacio lejos de puntos de combustión, además debe ser un área ventilada debidamente y que sea de uso exclusivo para ese fin, aunque puede también

estar instalado en el exterior. Por otro lado, cuando se disponga de un almacenamiento mayor a 2000 pies cúbicos, debe adecuarse un cuarto separado que tenga resistencia al fuego al menos en una hora; en el caso de que sea menor el almacenamiento, puede instalarse un cuarto interior o separado, siempre y cuando estén libres de otros espacios que mantengan en su interior agentes de rápida combustión.

- También deben estar libres de la cercanía a líneas de fuerza eléctrica, así como las líneas de combustible líquido y de gas; de ser el caso, deben localizarse en un sitio más alto que ellos, tanto en el exterior o interior de la edificación.
- Para garantizar la seguridad del centro hospitalario, la ubicación de las centrales de oxígeno debe estar al menos a 15m de lugares de concentración o sitios de reunión, a 15 m de espacios donde se encuentren pacientes no ambulatorios, así como a 3m alejados de los estacionamientos vehiculares, debe estar por lo menos a 1,50 m de paredes divisorias o edificios cercanos, o a 0,30 m si se encuentra entre paredes protegidas a prueba de fuego.
- Los accesorios eléctricos deben estar colocados a una altura mínima de 1,50m del nivel de piso terminado, dentro de los locales de central de oxígeno, en el caso de que éstos sean de uso ordinario.
- De existir instalaciones centralizadas de GLP, estas cumplirán lo dispuesto en este libro y estarán aisladas del sistema central de oxígeno.

CAPÍTULO

03

3. MARCO METODOLÓGICO

Para el correcto desarrollo de una propuesta de diseño de un Centro de Salud de tipología B en la comuna Olón, se optó por dos tipos de investigación: cuantitativa y cualitativa.

Para la parte cuantitativa de la investigación se realizaron encuestas sobre la percepción de los habitantes de Olón y las comunas aledañas sobre las condiciones del actual centro de salud y sobre las necesidades de ellos, con el fin de conocer cuáles son los servicios realmente requeridos en un centro de salud ubicado en Olón.

En cuanto a lo cualitativo, se realizaron entrevistas al presidente de la comuna, el cual es una persona clave que está al tanto de las necesidades de Olón; y a un arquitecto residente de la comuna.

Entrevista 1

Ing. José Reyes Orrala, presidente de la comuna

¿Cuál fue uno de los principales retos a nivel sanitario que tuvo que enfrentar la comuna al inicio de la pandemia?

De hecho, mucho antes de empezar la pandemia, se había identificado que los centros de salud comunitaria han sido los establecimientos que menos recursos han recibido, que menos instalaciones se ha adecuado, que menos atención e inversión se ha realizado. Y claro, luego de que empezó la pandemia, todos estos efectos se evidenciaron a grande escala. Prácticamente no hubo eficiencia y la falta tanto de medicina, la instalación de equipamiento, de personal y de atención se vio muy limitado.

¿Considera usted que Olón ha recibido suficiente ayuda de entidades gubernamentales en el área de la salud en los últimos 10 años?

El centro de Salud de Olón, al igual que muchos de los establecimientos públicos estatales como las escuelas, los UPC, parques, colegios, entre otros, inicialmente se crearon con aportes comunitarios, con donaciones, con apoyo de instituciones de comuneros, gente residente y también con la parte estatal. Pero fue un esfuerzo en conjunto y desde que se creó el centro de salud realmente no ha habido grandes cambios. Creo no equivocarme, que tiene más de 25 o 30 años. Desde su creación no ha atendido grandes cambios en infraestructura, ni diseño, ni modelo.

¿Conoce usted la perspectiva de los habitantes de Olón frente al centro de salud? ¿Alguna vez ha recibido quejas o sugerencias?

Precisamente como le mencionaba que no ha habido grandes cambios desde hace ya más de veinte años, que antes, había una población muy limitada, pequeña, pero a raíz de los quince o veinte últimos años, cuando la comunidad ha crecido, también el nivel de residentes, extranjeros y turistas, no sólo la atención es para la ciudadanía de los comuneros, sino también para el grupo de personas flotantes, tanto de residentes como extranjeros. Y claro, normalmente la gente lo primero que pide es que haya más equipamiento o más doctores, que haya atención 24 horas al día y sobre todo que ya se modernice la infraestructura porque ya son obsoletas.

Si estuviese en su potestad, ¿Reemplazaría el centro de salud actual por uno en mejores condiciones o cree que el mismo es suficiente?

Yo considero que vivimos en un mundo modernizado y que muy a pesar de que seamos el sector rural, hay que considerar nulo el número de población y el servicio a cuantos sectores brinda el centro de salud. A la comuna Olón, Montañita, Curía, San José, Las Núñez, La Entrada, y los recintos aledaños es una población bastante alta que sería bueno pensar en un centro de salud tipo B o un hospital, que haya mucho más equipamiento. No sé cómo se manejaría el tema de los protocolos o las condiciones de ministro de Salud, pero ya los centros de salud como instalaciones básicas ya no son suficientes.

De acuerdo a su experiencia como miembro de la comuna desde hace varios años, y ahora como presidente de la misma, ¿En qué otro aspecto del área de la salud considera usted que se necesita infraestructura?

Bueno, primero es necesario un área de emergencias, si es necesario un área de pediatría, es necesario un equipamiento de rayos X, es necesario un área de quimioterapias. Es necesario tener equipos de odontología. Necesitábamos atención las 24 horas y para eso se necesita salas de emergencia, salas de espera.

ENTREVISTA 2

Arq. Ramón Icaza, residente de Olón

Como residente de Olón, ¿Cuál es su percepción sobre las instalaciones del centro de salud de la comuna?

Un centro de salud es prioridad. Uno para Olón y todos sus alrededores es muy necesario tanto para los residentes como para los turistas, que cada día son más y el pequeño sub-centro es muy elemental así como el mal llamado hospital básico de Manglaralto que es mucho menos que básico y en ocasiones no cubren con las mínimas necesidades.

¿Qué materiales son recomendables utilizar y cuáles evitaría en una construcción cercana al mar?

Debido a la experiencia, los materiales de construcción deberían usarse, por un lado elementos metálicos que no queden expuestos por la alta brisa salina existente y evitar usar materiales naturales como la madera y la caña ya que la humedad existente también afectaría a estos por lo tanto es recomendable usar materiales anti óxido y de poco mantenimiento.

¿Qué métodos de ventilación e iluminación pasiva podría recomendar para un centro de salud?

En Olón hay mucha brisa y beneficiaría la ventilación natural por eso se debe aprovechar este beneficio también para la temporada calurosa suplir la ventilación con ventiladores eléctricos y acondicionadores de aire en sitios puntuales. La iluminación natural también debe ser aprovechada en épocas de sol durante el día y en época de menor luminosidad natural y en las noches con luminaria de led color blanco.

Al haber construido viviendas en la misma zona del terreno, ¿tiene alguna recomendación especial sobre el tipo de suelo o sobre el tipo de cimentación a usar?

En el sector de diseño del centro de salud se recomendaría cimentar con zapatas corridas de hormigón armado ya que los suelos en ese sector hay una presencia de arcilla expansiva moderada, por eso es importante excavar lo necesario y cambiar y mejorar el suelo para luego cimentar.

¿Qué parámetros de diseño consideraría para un establecimiento de salud luego de la pandemia del COVID-19??

Respecto a los parámetros de diseño debe fijarse básicamente en lo funcional que todos los sectores internos sean amplios para la movilización e integración de las diferentes áreas, con espacios cómodos y suficientes para la espera de paciente y acompañante.

Para las encuestas, se elaboraron 14 preguntas con la finalidad de conocer un poco más sobre la realidad de los futuros usuarios del Centro de Salud. Para obtener el número de encuestados, se utilizó la calculadora de la plataforma Survey Monkey, en la cual se ingresó una población de 10 000 personas, con un nivel de confianza del 80% y un margen de error del 8%. De esto, se obtuvo que la muestra debe ser de 64 personas. En la encuesta, se obtuvo 72 respuestas.

1. Sexo

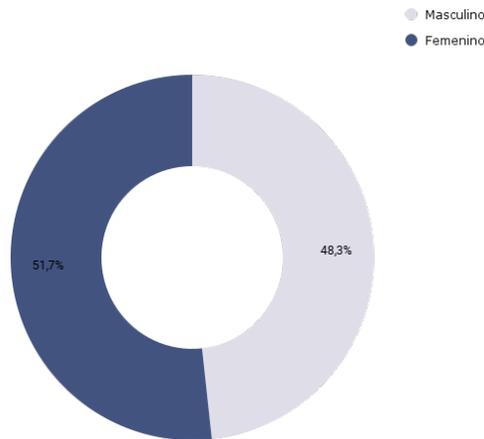


Gráfico 3. Género de la población de estudio. Elaboración propia (2021)

En cuanto a la edad de la muestra, la población es bastante joven. La mayoría se encuentra entre los 26 y 35 años (36.2%) , seguida por edades entre 18 y 25 años (24.1%), luego entre 36 y 45 años (15.5%), después 45-55 años (13.80%), y finalmente, la población mayor a 65 años con el 3.4%. La mayoría de la población se encuentra en edad laboral productiva y en edad reproductiva.

2. Edad

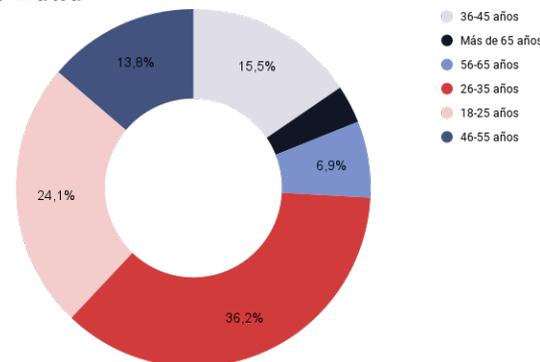


Gráfico 4. Edad de la población de estudio. Elaboración propia (2021)

3. Lugar de residencia

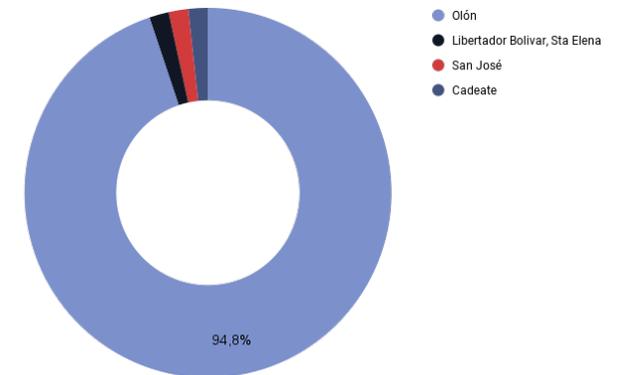


Gráfico 5. Lugar de residencia de la población de estudio. Elaboración propia (2021)

La gran mayoría de la población de estudio (con un 94.8%) reside en la comuna Olón. En mínimos porcentajes, se tiene población en Libertador Bolívar (1.7%), San José (1.7%), Cadeate (1.7%). De toda la población de estudio, el 98.3% tiene conocimiento de a qué establecimiento de salud dirigirse en caso de necesitar uno.

4. ¿Sabe usted a qué establecimiento de salud dirigirse si necesita atención médica en la zona norte de Santa Elena?

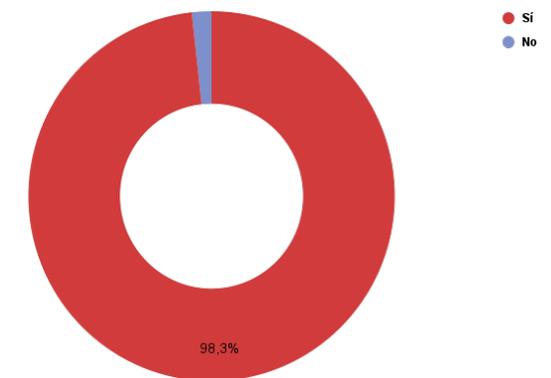


Gráfico 6. Ubicación espacial de establecimientos de salud de la población de estudio. Elaboración propia (2021)

5. Si su respuesta anterior fue “sí”, ¿Cuál es el establecimiento de salud que usted conoce?

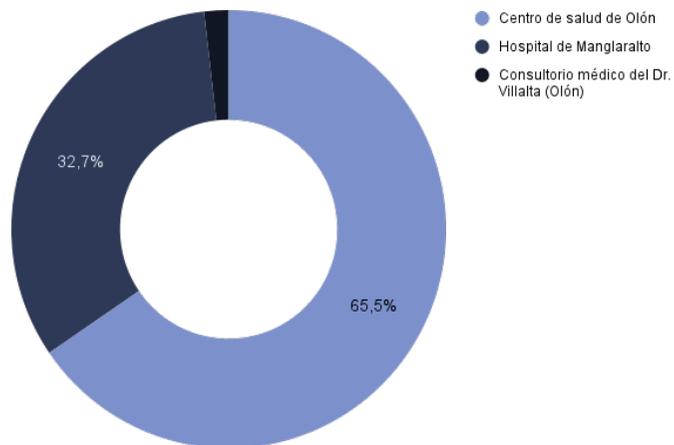


Gráfico 7. Establecimientos conocidos por la población de estudio. Elaboración propia (2021)

7. ¿A qué área de atención ha acudido en el Centro de salud de Olón? (puede elegir varias opciones)

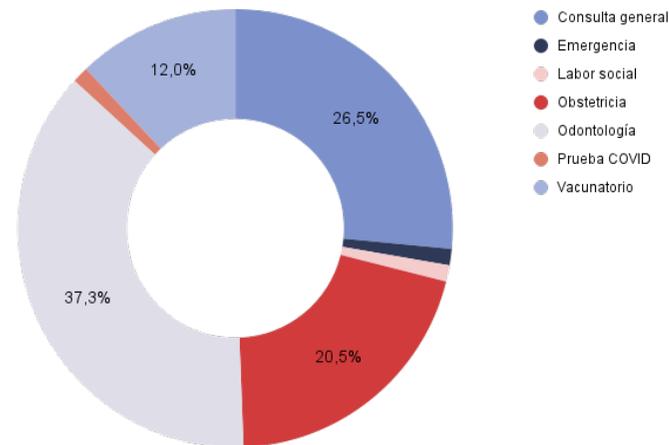


Gráfico 9. Áreas de atención asistidas por la población de estudio. Elaboración propia (2021)

6. ¿Alguna vez ha acudido al centro de salud ubicado en la comuna Olón?

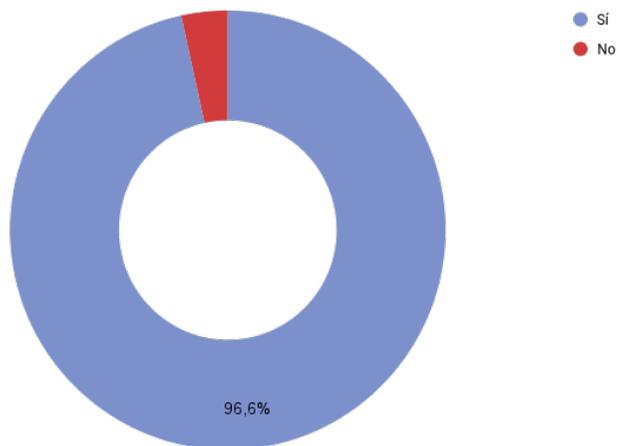


Gráfico 8. Asistencia al centro de salud de parte de la población de estudio. Elaboración propia (2021)

Dentro de la población de estudio, la mayoría (65.5%) conoce el centro de salud ubicado en Olón, el 32.70% el Hospital Básico de Manglaralto, y el 1.80% han asistido a un consultorio privado ubicado en la comuna. De la población encuestada, el 96.6% ha asistido al centro de salud de Olón, a las siguientes especialidades: 37.3% a odontología, 26.5% a consulta general, 20.50% a obstetricia, 12% a vacunatorio, 1.2% a prueba COVID, 1.2% a emergencia, y finalmente 1.2% por una labor social.

En cuanto a infraestructura, los usuarios califican las instalaciones del actual centro de salud como “regular” con un 63.9%, seguido por “bueno” con un 23.6%, luego “malo” con 5.6%, “excelente” con 4.2%, y finalmente la calificación “muy malo” con 2.8%.

Sobre accesibilidad universal, la mayoría de los usuarios (68.10%) consideran que una persona con dificultades de movilidad no podría hacer uso de las instalaciones. Esto debido a la dificultad de circulación en los exteriores (80%) como el mal estado de las aceras y bordillos, seguido por la falta de criterios de accesibilidad universal en el interior del centro de salud (20%) como pasillos y puertas con dimensiones reducidas.

9. ¿Considera usted que una persona con dificultades de movilidad podría hacer uso de las instalaciones?

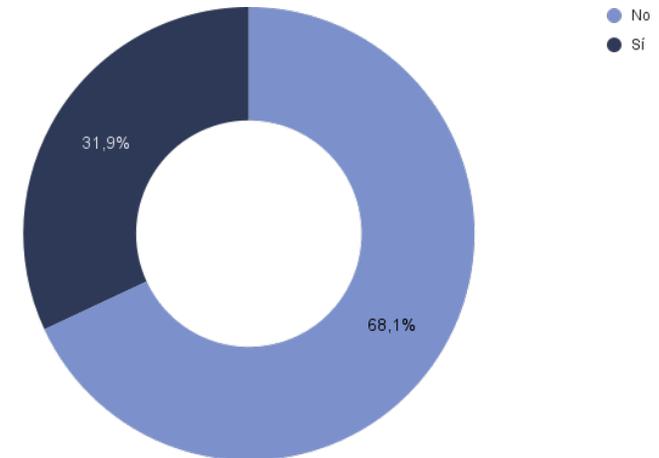


Gráfico 11. Apreciación sobre la accesibilidad al medio físico. Elaboración propia (2021)

8. ¿Cómo calificaría el estado de las instalaciones?

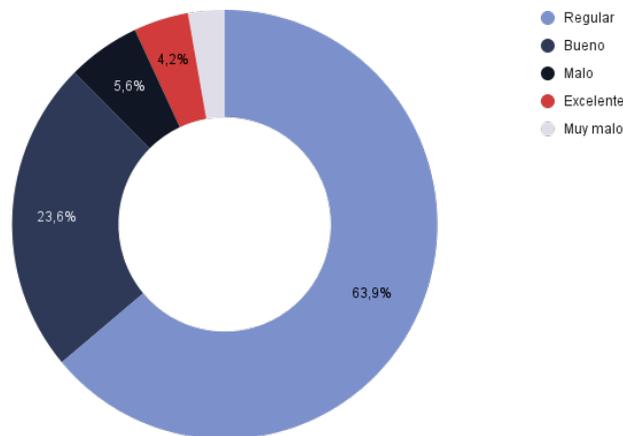


Gráfico 10. Calificación de las instalaciones del centro de salud de Olón. Elaboración propia (2021)

10. Si su respuesta anterior fue “no”, ¿Por qué?

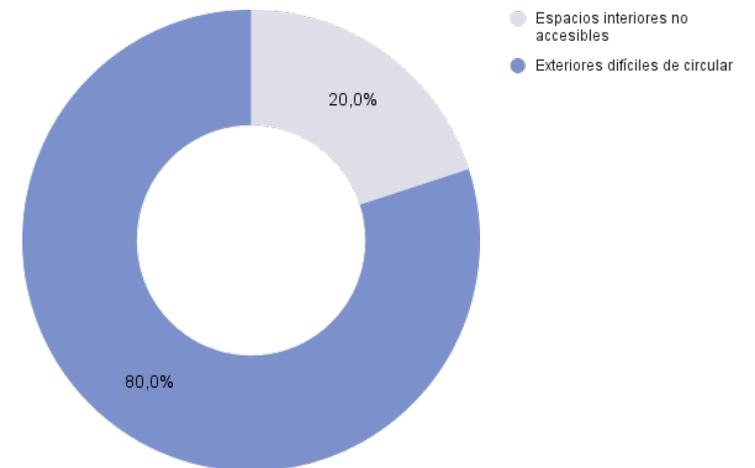


Gráfico 12. Motivos por los cuales el actual centro de salud no es accesible según los encuestados. Elaboración propia (2021)

11. ¿Considera usted que las especialidades ofrecidas en el centro son suficientes para sus necesidades?

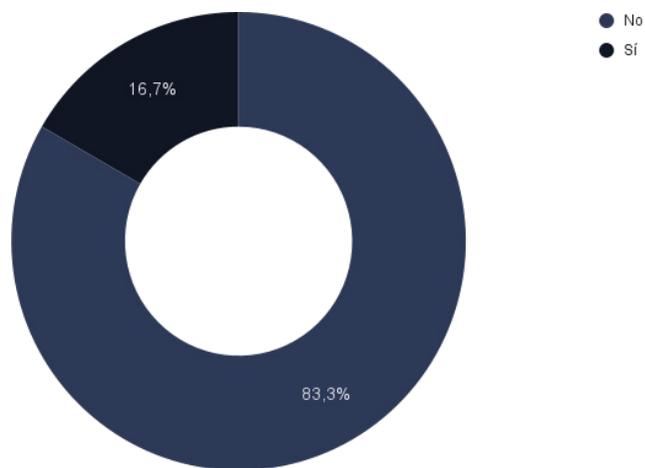


Gráfico 13. Apreciación de los encuestados sobre la oferta del centro de salud de Olón. Elaboración propia (2021)

12. Si su respuesta anterior fue “no”, ¿Por qué?

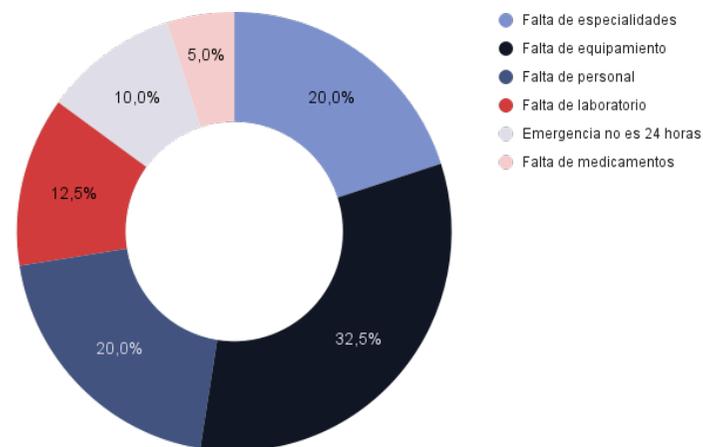


Gráfico 14. Razones por las cuales los encuestados consideran que la oferta de salud no es suficiente. Elaboración propia (2021)

Los encuestados consideran que las especialidades ofrecidas en el actual centro de salud no cumplen con sus necesidades, con un 83.3%.

Las razones son las siguientes:

- Falta de equipamiento (32.5%)
- Falta de especialidades (20%)
- Falta de personal médico (20%)
- Falta de laboratorio (12.5%)
- Emergencia no es 24 horas (10%)
- Falta de medicamentos (5%)

13. Siendo 5 sumamente importante y 1 nada importante, ¿Qué tan importante es para usted la existencia de los siguientes espacios dentro de un centro de salud?

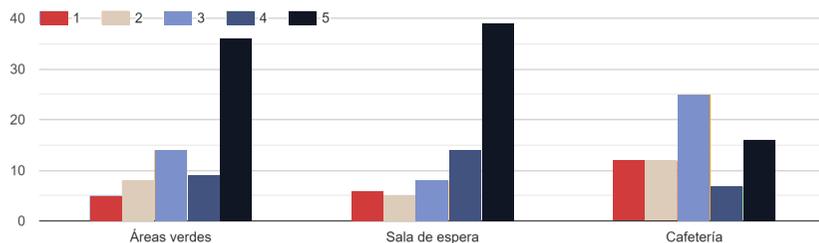


Gráfico 15. Importancia de la existencia de espacios sociales en el centro de salud. Elaboración propia (2021)

En los resultados del gráfico 15 se obtiene que espacios de uso común como áreas verdes y salas de espera son altamente importantes para los usuarios, seguido por una cafetería que es de un interés medio.

En cuanto a las especialidades, áreas como pediatría, geriatría, nutrición, y laboratorio son altamente requeridas por los usuarios. Adicionalmente, otras especialidades solicitadas son emergencia (14.8%) y ginecología (9.8%).

14. Siendo 5 sumamente importante y 1 nada importante, ¿Qué tan importante considera incluir las siguientes áreas de especialidades dentro del centro de salud de Olón?

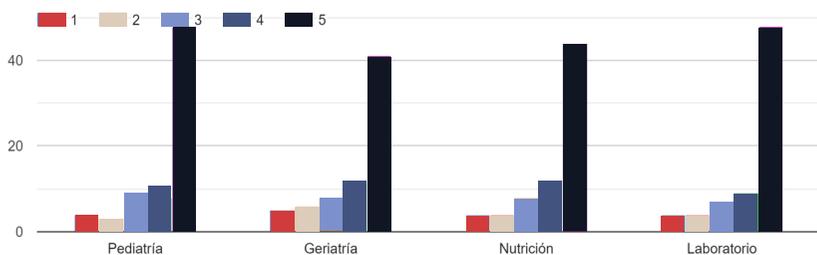


Gráfico 16. Importancia de la inclusión de especialidades. Elaboración propia (2021)

15. Si estuviese en su potestad, ¿Qué área de especialidades agregaría?

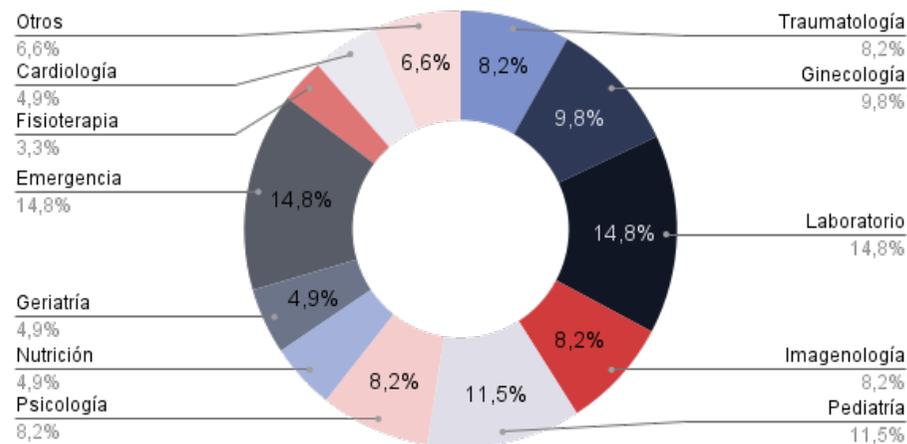


Gráfico 17. Áreas de especialidades deseadas por los usuarios. Elaboración propia (2021).

Como planteamiento final de la encuesta, se obtiene que los habitantes de Olón y las comunas aledañas requieren de un centro de salud que se encuentre en condiciones adecuadas, con una infraestructura y equipamiento en condiciones integrales. En cuanto a las especialidades, dentro del programa de necesidades de la propuesta se incluirá un área de emergencias con atención las 24 horas y cirugía de emergencia. También se necesita pediatría, nutrición, psicología, laboratorio e imagen, y geriatría.

CAPÍTULO

04

4. CASOS ANÁLOGOS

4.1 CENTRO DE SALUD DE BABIA

Ubicación: San Emiliano, España

Coordenadas: 42.96907079695346,
6.001811285851874

Arquitectos: Virginiaarq

Área: 1318 m²

Año: 2013



Imagen 11. Fachada principal del centro de salud San Emiliano de Babia. Plataforma Arquitectura (2013)

4.1.1. Análisis formal

En cuestión de forma, el Centro de salud de Babia se enfoca principalmente en permitir la iluminación natural para optimizar la eficiencia energética y el confort térmico en la mayor medida posible. Para esto, se ha orientado de manera estratégica la edificación para que pueda recibir la mayor cantidad de luz solar, además, se han incluido huecos/vanos en la volumetría, como se puede apreciar en las fachadas y secciones.



Imagen 12. Elevaciones y secciones del centro de salud San Emiliano de Babia. Plataforma arquitectura (2013)

De igual manera, se puede observar la predominancia de la horizontalidad en las fachadas, esto con el objetivo de evitar un volumen demasiado alto que vaya a opacar el paisaje que lo rodea. En la planta alta se puede apreciar la adición de un volumen triangular sobre uno rectangular con el cual se forma una cubierta inclinada, siendo el elemento más predominante de todos, pero siempre manteniendo la proporción y escala con el resto de la edificación.

En cuanto a los planos horizontales, la planta baja se desarrolla en dos ejes horizontales delimitados por dos pasillos en casi toda la longitud de la planta. En el piso superior, la distribución ocurre de manera agrupada, sin seguir ningún eje en específico.



Imagen 13. Planta baja del centro de salud San Emiliano de Babia. Plataforma arquitectura (2013)



Imagen 14. Planta-alta del centro de salud San Emiliano de Babia. Plataforma arquitectura (2013)

4.1.1. Análisis funcional

En cuestión de funcionalidad, un punto clave es la accesibilidad, razón por la cual los arquitectos del proyecto han decidido concentrar la mayor parte del programa y las áreas más concurridas en la planta baja (imagen 5), como las áreas emergencia y consulta externa.

En la imagen x se pueden visualizar que, a pesar de que la mayoría de las funciones del centro de salud se encuentran ubicadas en la planta baja, la circulación es fluida gracias a la horizontalidad existente. Circular dentro de las instalaciones en la planta baja es una actividad sencilla, teniendo únicamente dos ejes paralelos. Adicionalmente, el patio interior también sirve como articulador de espacios, ayudando a organizar los elementos sin tener un volumen demasiado compacto.

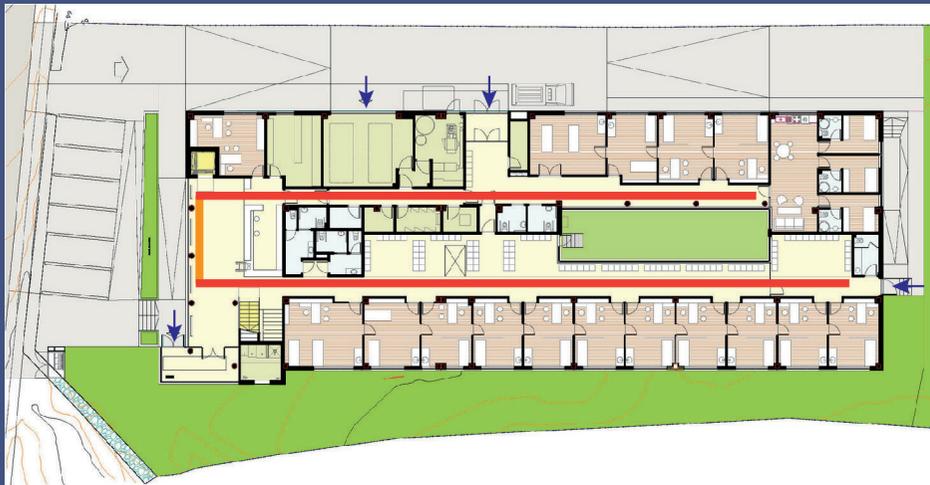


Imagen 15. Accesos y circulación en la planta baja. Elaboración propia en base a Plataforma arquitectura (2021)

Finalmente, la edificación cuenta con varios accesos según las distintas funciones y necesidades de atención, con el objetivo de facilitar el flujo de usuarios y tener una mayor eficacia a la hora de atender una emergencia. La planta alta contiene las áreas de menor uso como las áreas administrativas. En cuestión de circulación, a pesar de que los espacios se ubican de manera agrupada, la circulación se mantiene de manera lineal, como se observa en la imagen 16.

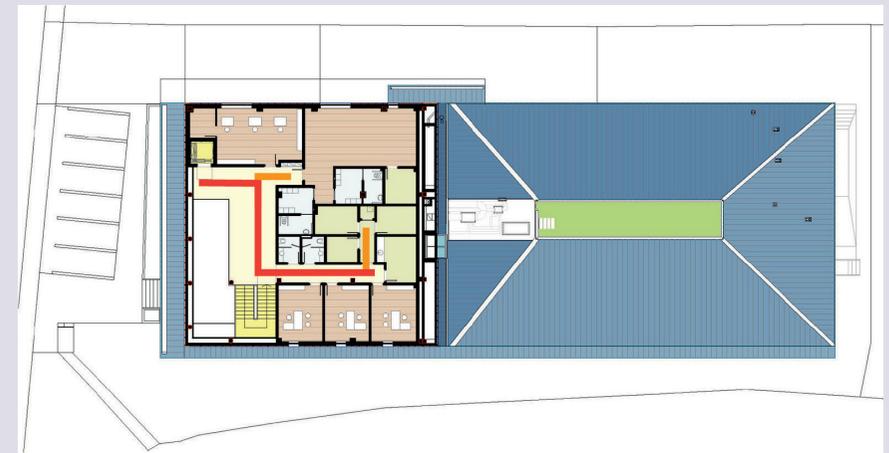


Imagen 16. Circulación en planta alta. Elaboración propia en base a Plataforma arquitectura (2021).

4.2 Centro de Salud de Adamsville

Ubicación: Atlanta, Estados Unidos

Coordenadas: 33.76294543835362

-84.5093315070482

Arquitectos: Stanley Beaman & Sears

Área: 3200 m²

Año: 2013



Imagen 17. Fachada frontal del centro de salud de Adamsville. Plataforma Arquitectura (2013)

4.2.1. Análisis formal

Al encontrarse ubicado en una zona carente de servicios, los arquitectos del centro de salud tuvieron la intención de proyectar una imagen de bienestar y positivismo. Para esto, la estructura debía sentirse viva (Plataforma arquitectura, 2013). La cubierta que posee el centro de salud se forma mediante un plano inclinado de gran escala con una articulación al final del mismo (imagen 18). De acuerdo a los arquitectos del proyecto, el concepto nace de una manta que se abre hacia arriba dando la bienvenida a los usuarios (Plataforma arquitectura

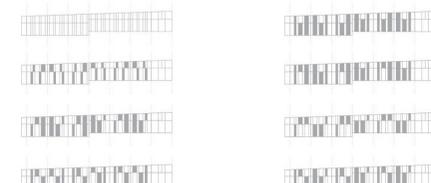


Imagen 18. Cubierta del centro de salud de Adamsville. Plataforma Arquitectura (2013)

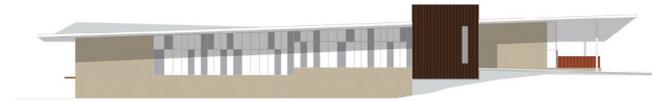
En la fachada se puede encontrar otra conceptualización: la presencia de la comunidad afro-americana, su arte popular comunal, y sus tradiciones sociales y estéticas. Dos ejemplos son las colchas de Gee's Bend y las pinturas del artista Bailey Radcliffe, que se destacaban por no seguir un patrón determinado (Plataforma arquitectura, 2013). Dentro del proyecto, se puede observar en las fachadas una pauta en la que existe una repetición de materiales, creando un patrón aleatorio que simula una colcha de Gee's Bend (imagen 19).



Gee's Bend Quilt



MULLION AND TRANSLUCENT PANEL PATTERN STUDIES



NORTH ELEVATION

Imagen 19. Conceptualización de los paneles de la fachada, centro de salud de Adamsville. Plataforma Arquitectura (2013)

4.2.2. Análisis funcional

El centro de salud busca proyectar una imagen de bienestar y positivismo a un nivel integral, razón por la cual fue concebido considerando las áreas básicas necesarias para que una persona pueda gozar de buena salud física y mental dentro de un mismo techo. El centro cuenta con servicios de atención médica primaria, una clínica de salud mental, servicios de guardería, odontología, así como un centro comunitario (Plataforma arquitectura, 2013).

En la imagen 20, se puede observar una zonificación en la cual el número 1 contiene las áreas de atención médica primaria, el número 2 las áreas pertinentes a la salud de mujeres y niños, y el número 3 corresponde a áreas de espera y lobby. Adicionalmente, se observa que la planta baja se distribuye a modo de retícula, con una circulación con dos ejes horizontales predominantes conectados por pasillos verticales. De igual manera, existen varios ingresos que agilitan la atención dentro del centro.

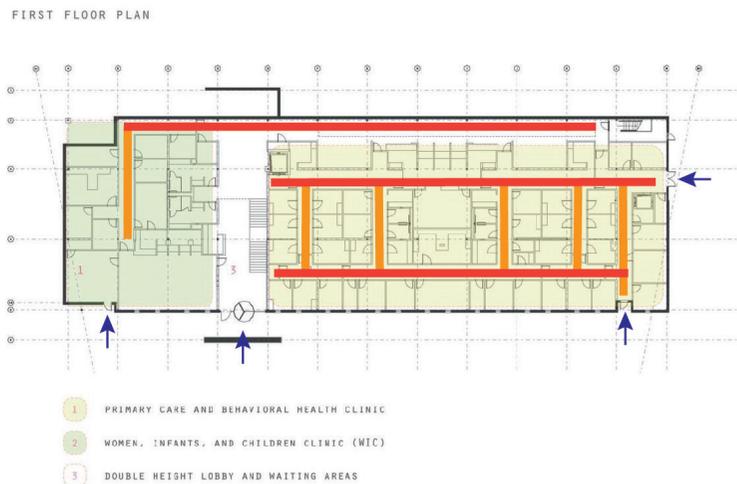


Imagen 20. Circulación, zonificación, y accesos de la planta baja. Plataforma Arquitectura (2013)

En la planta alta (imagen 21), se encuentran ubicadas las zonas con menor afluencia, como la guardería, el centro de empleados, dentista, y almacenamiento. La circulación en esta planta es de manera arterial, con una arteria principal (rojo) y varias ramificaciones hacia las distintas áreas del centro.



Imagen 21. Circulación, zonificación, y accesos de la planta baja. Plataforma Arquitectura (2013)

4.3 Centro de Salud tipo B Cojimíes

Ubicación: Cojimíes Manabí

Coordenadas: 0.3544343170146934

-80.03861953514195

Entidad contratante: SECOB

Año: 2017

Beneficiarios directos: 9725

Beneficiarios indirectos: 5061



Imagen 22. Fachada frontal del centro de salud Cojimíes. Plataforma Arquitectura (2017)



Imagen 24. Fachadas frontal y lateral derecha de los centros de salud tipo B en Ecuador. SECOB (2017)

4.3.1. Análisis formal

En las imágenes 23 y 24 se muestran las fachadas de los centros de salud tipo B del catálogo de construcción dispuestos por la SECOB. En los volúmenes se destaca la horizontalidad, existiendo una jerarquía en la entrada principal del centro. De igual manera se observa un juego de alturas, dándole dinamismo a la volumetría. Otro elemento a destacar es la repetición. Se crea una pauta con el uso de ventanas, las cuales también van a ayudar al interior convirtiéndolo en un espacio más amplio y menos compacto.

En cuanto a la distribución interna de los espacios, en la imagen 25 se puede observar que en la planta existe una organización dentro de una trama irregular.

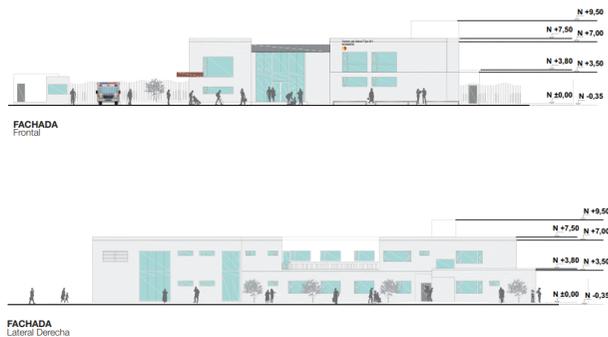


Imagen 23. Fachadas frontal y lateral derecha de los centros de salud tipo B en Ecuador. SECOB (2017)



Imagen 25. Zonificación de los centros de salud tipo B en Ecuador. SECOB (2017)

4.3.2. Análisis funcional

En las imágenes 26 y 27 se puede observar que la circulación en ambas plantas del centro de salud es lineal. Un pasillo hace un recorrido por toda la planta a manera de arteria principal con ramificaciones hacia cada área específica. En ciertos puntos, las áreas de espera cumplen la función de articulador de pasillos, siendo puntos de encuentro en la circulación.

Sobre los accesos, en la imagen 20 se observa que existen 6 accesos. Así como en los otros casos análogos analizados, la existencia de varios accesos genera una mayor facilidad y fluidez para los usuarios; acortando el recorrido para llegar al área específica de atención requerida y disminuyendo la cantidad de usuarios en pasillos.



Imagen 26. Circulación y accesos de los centros de salud tipo B en Ecuador, planta baja. SECOB (2017)

De los tres casos análogos analizados, se concluye que existe una predominancia de líneas rectas en las fachadas, destacándose la horizontalidad. De igual manera, se destacan las cubiertas y entradas principales de gran escala, que sobresalgan entre los demás elementos del conjunto.

En cuanto a la zonificación, la mejor distribución de los espacios es agruparlos de acuerdo al uso que se le dará a cada área, concentrando las áreas de mayor afluencia en la planta baja. Se recomienda una circulación sencilla, en la que los usuarios no tengan problemas en encontrar las distintas áreas de atención, como una circulación lineal o una mixta conectada con áreas de espera. Se recomienda el uso de múltiples áreas de espera para evitar aglomeraciones, así como la implementación de varios accesos.

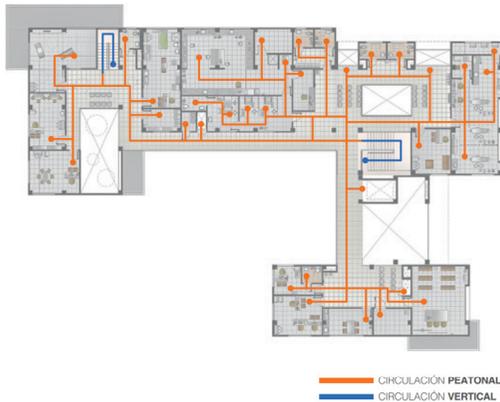


Imagen 27. Circulación y accesos de los centros de salud tipo B en Ecuador, planta alta. SECOB (2017)

CAPÍTULO

05

ANÁLISIS DE SITIO

5.1 UBICACIÓN

La comuna Olón se encuentra ubicada en la parroquia Manglaralto, perteneciente a la provincia Santa Elena. Limita al norte con la comuna Curia, al sur con la comuna Montañita, al este con la Provincia de Manabí, y al oeste con el Océano Pacífico.

Coordenadas: -1.7994262475645268, -80.75601705416202

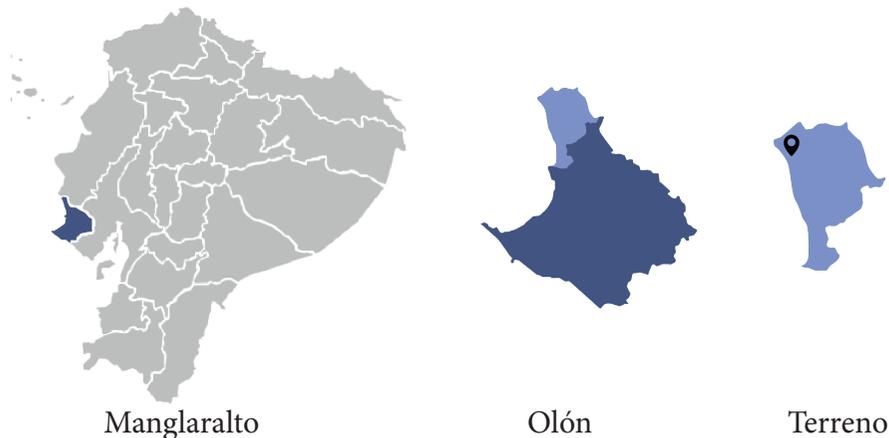


Gráfico 18. Ubicación geográfica de Olón. Elaboración propia (2021)



Gráfico 19. Ubicación geográfica del terreno. Elaboración propia (2021)

5.2 ASOLEAMIENTO

De acuerdo al portal Weather Atlas, los meses con mayor incidencia solar son abril y mayo, con un promedio de 8 horas de sol. El mes con menos sol es enero, con 6.5 horas de luz solar. Los meses con mayor cantidad de luz diurna son enero, febrero, y de octubre a diciembre, con un promedio de 12.2 horas. Los meses con menor cantidad de luz diurna son mayo, junio y julio, con 12 horas de luz.



Gráfico 20. Incidencia solar sobre el terreno. Elaboración propia (2021)

5.3 VIENTOS PREDOMINANTES

La dirección predominante del viento es de suroeste hacia noreste, con un promedio de 9.5 km/hora en la parroquia de Manglaralto, siendo la parroquia con menor velocidad del viento en toda la provincia (PDOT Manglaralto, 2014).

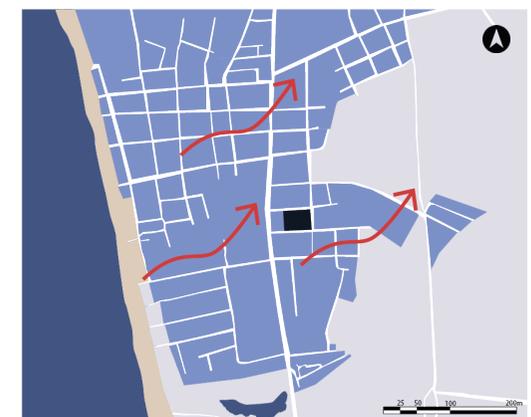


Gráfico 21. Incidencia de vientos sobre el terreno. Elaboración propia (2021)

5.4 VIALIDAD

Para la clasificación de las vías se tomó de referencia el Manual de Criterios Urbanos del arquitecto Jan Bazant (1984), en el cual las vías se clasifican de acuerdo a su ancho. La carretera principal es la ruta del Spondylus, la cual es un extenso recorrido que bordea toda la Costa ecuatoriana. En ciertos tramos donde la ruta pasa por comunas, como en el caso de Olón, esta se adapta al entorno y reduce su anchura, entrando en la clasificación de vías terciarias del arquitecto Bazant. En la imagen x se puede apreciar el corte de esta vía.

Adicionalmente, el corte de vía de la imagen x aplica también para las demás vías internas de la zona urbana de Olón, la cual es en su mayoría el área al lado oeste de la carretera principal. La única variación existente en las distintas calles internas es el ancho de la acera, que en ciertas zonas mide menos de 1.50m e incluso en otras llega a ser inexistente. A excepción de la carretera principal, todas las aceras son difíciles de transitar debido al mal estado en el que se encuentran, contando con maleza, grietas en el pavimento, desniveles, edificaciones sin retiros, entre otros.

El corte de vía de la imagen x pertenece a las vías del lado este de la ruta del Spondylus y las del extremo sur de la imagen x. Las calles pertenecientes a esas zonas se encuentran cercanas a áreas de vegetación abundante, por lo tanto, los sitios no han sido demasiado intervenidos ni mucho menos asfaltados. Tampoco cuentan con aceras en lo absoluto.



Gráfico 22. Tipologías de vías en Olón.
Elaboración propia (2021)

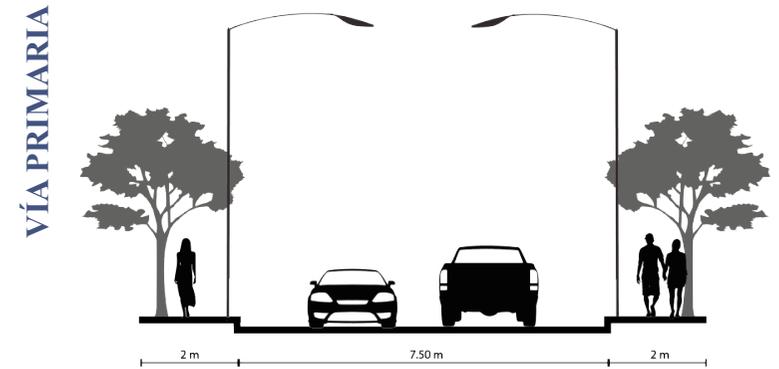


Gráfico 23. Corte de vía primaria. Elaboración propia (2021)

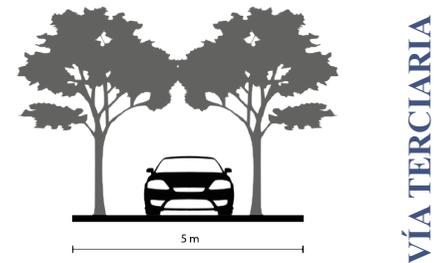


Gráfico 24. Corte de vía terciaria. Elaboración propia (2021)

5.5 USO DE SUELO

Para el análisis de uso de suelo se tomó un radio de 400 metros alrededor del terreno. El uso con mayor porcentaje en la comuna Olón pertenece a recursos naturales y áreas verdes, es decir, área natural sin intervenir, con un 61.95%. El segundo uso de suelo de mayor porcentaje, con un 30.69% corresponde al uso residencial, siendo casi la mitad del mencionado anteriormente. En porcentajes menores, sigue el uso de actividades relacionadas con viaje y transporte (2.07%), en el cual se consideraron los hoteles y hosterías de la comuna. En cuanto a infraestructura (1.58%), se consideran la casa comunal, la Unidad de Policía Comunitaria, escuelas, colegios, e iglesias. Finalmente, se tienen los usos comerciales y mixtos (residencia-comercio), con un 1.19% y 0.98% correspondientemente. En estos usos, se incluyen los restaurantes, supermercados, tiendas de barrio, etc.

Uso	Área (m ²)	
Residencial	101 501.21	30.69
Comercial	3 952.25	1.19
Mixto	3 255.23	0.98
Social, institucional, e infraestructura	5 240.95	1.58
Actividades relacionadas con viaje y transporte	6 852.48	2.07
Actividades recreativas	5 049.62	1.53
Recursos naturales	204 866.86	61.95
Total	330691.60	100



Gráfico 25. Uso de suelo. Elaboración propia (2021)

Tabla 5. Uso de suelo. Elaboración propia (2021)

5.6 EQUIPAMIENTO

5.6.1 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

En equipamiento educativo se consideró un radio de 500m para cada uno de los establecimientos. El número 1 corresponde a la Escuela Dr. Antonio Moya Sánchez, la cual es únicamente escuela primaria. Como un centro educativo más completo, se tiene el número 2, que corresponde a la Unidad Educativa Dr. Emiliano Crespo Toral, que ofrece una educación primaria y secundaria.

Como se puede observar en los radios de uso, los establecimientos educativos son casi suficientes para la comuna, existiendo aún una deficiencia en la zona norte de Olón.



Gráfico 26. Equipamiento educativo. Elaboración propia (2021)



Gráfico 27. Equipamiento recreativo. Elaboración propia (2021)

5.6.2 EQUIPAMIENTO RECREATIVO

El equipamiento recreativo cuenta con dos establecimientos, con un radio de uso de 300m. El número 1 corresponde al Parque de la Madre, el cual se encuentra ubicado en el centro de Olón y tiene dos áreas: un área de juegos infantiles, y una plazoleta con un escenario en el que se realizan los eventos culturales de la comuna. Ocasionalmente se ubican ferias de artesanías en la plazoleta. Como se puede observar, en Olón no existe un espacio de esparcimiento y recreación pasiva en contacto con la naturaleza.

En el número 2, se encuentra el Complejo Deportivo de Olón, el cual cuenta con una cancha de césped natural de 65x105 metros, una cancha de uso múltiple, dos tribunas techadas, camerinos, baños públicos, iluminación artificial, cerramiento metálico y parqueadero. El complejo fue inaugurado en el año 2016 bajo la alcaldía del Lcdo. Dionicio Gonzabay.

5.6.3 EQUIPAMIENTO COMERCIAL

En la imagen 31 se puede observar una gran concentración de locales comerciales, específicamente 30, de los cuales la gran mayoría son restaurantes. Gracias a esta alta oferta de restaurantes, Olón ha pasado a ser un destino turístico. En una menor cantidad, también se pueden encontrar tiendas de abarrotes, minimarkets, locales de frutas y verduras, farmacias, y pequeños negocios dentro de viviendas.

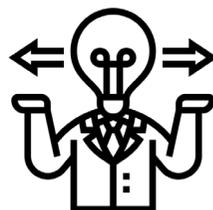


Gráfico 28. Equipamiento comercial. Elaboración propia (2021)



FORTALEZAS

- Cercanía a la carretera principal
- El centro de salud existente cuenta con la afluencia de las comunas aledañas



OPORTUNIDADES

- El terreno es de uso de infraestructura sanitaria
- Posibilidad de implementación de áreas verdes recreativas para uso comunal



DEBILIDADES

- Falta de normativas
- Falta de criterios de accesibilidad en las calles y aceras para acceder al terreno



AMENAZAS

- Dimensiones del terreno
- Vías adelañas al terreno sin pavimentar, tendencia a ser de difícil circulación en temporada de lluvia

CAPÍTULO

06

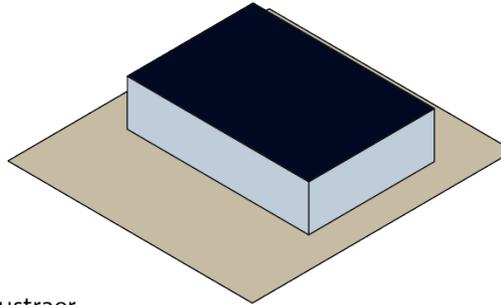
6.1 PROPUESTA TEÓRICO FORMAL

Para la propuesta, se parte de una forma básica con líneas ortogonales para luego darle más dinamismo al volumen base a través de sustracciones. De igual manera, se le da un poco de altura en ciertas zonas para romper un poco la horizontalidad.

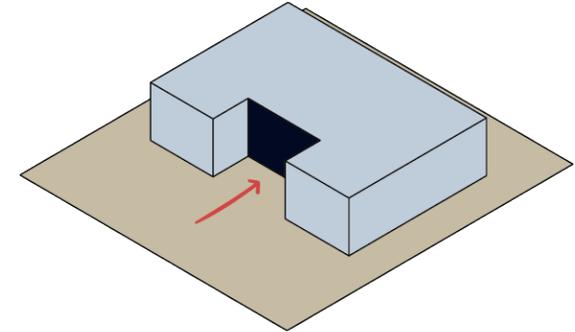
La forma también se rige bajo los conceptos de modularidad, ya que al mantener una línea de diseño ortogonal, se tiene la oportunidad de agregar más volúmenes a futuro que permitan la expansión.

Finalmente, la propuesta busca obtener el máximo provecho de las condiciones bioclimáticas. Esto se obtiene a través de permitir el paso de la luz solar en todas las fachadas y adicionalmente, desde el interior de la edificación gracias a la sustracción existente en la parte central del volumen.

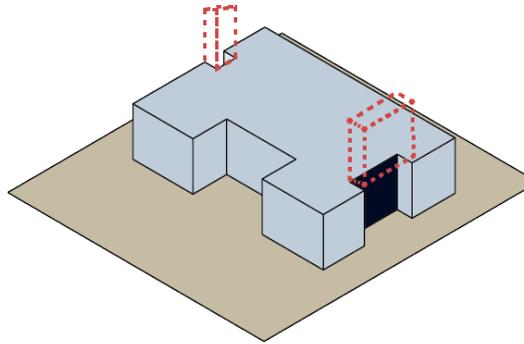
1. Extruir



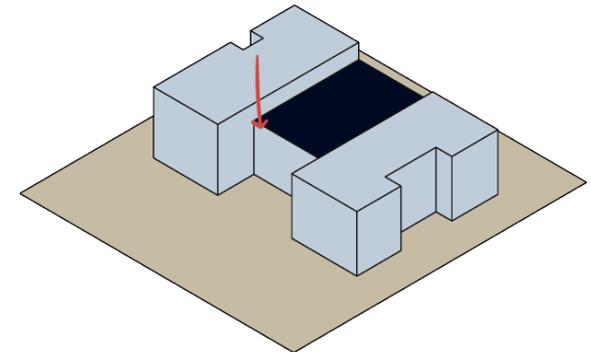
2. Deprimir



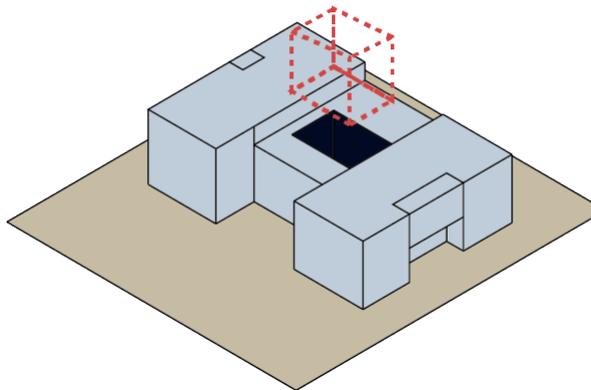
3. Sustraer



4. Reducir



5. Extraer



6. Definir

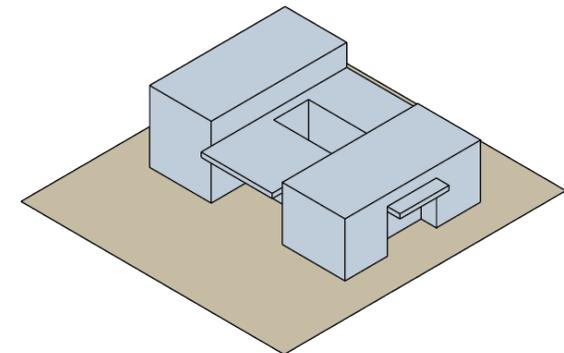


Gráfico 29. Elaboración de la forma. Elaboración propia (2021)

6.2 CRITERIOS

6.2.1 Integración con el espacio a través de plazoleta

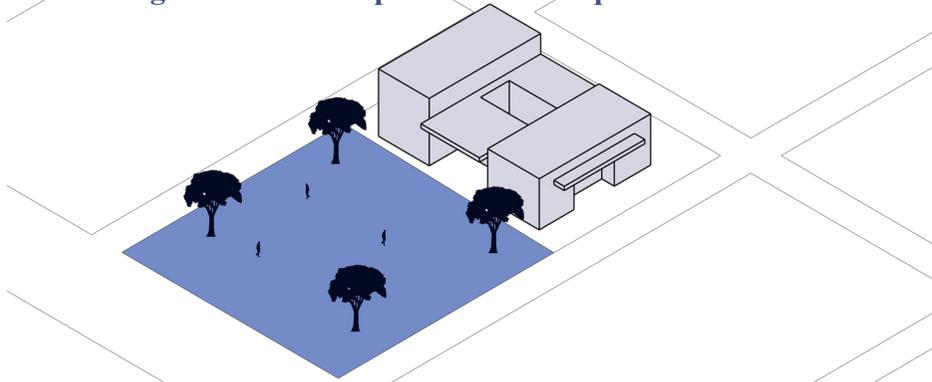


Gráfico 30. Criterio de integración del espacio. Elaboración propia (2021)

6.2.3 Implementación de bandas podotáctiles

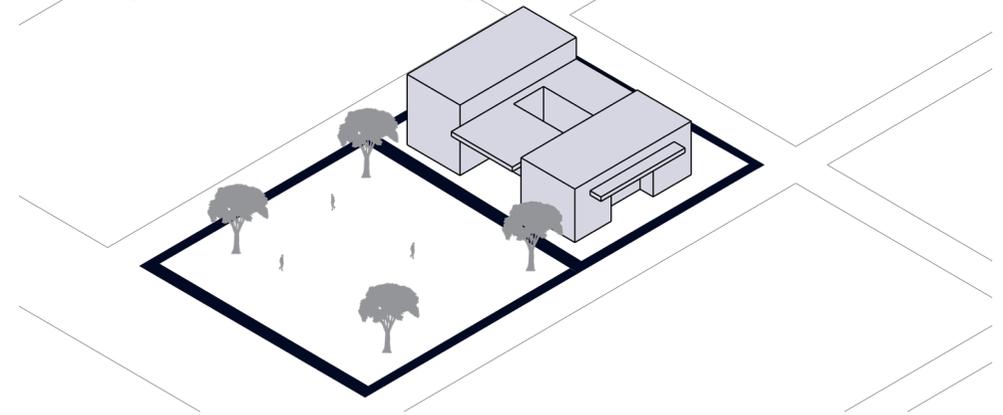


Gráfico 32. Criterio de accesibilidad universal. Elaboración propia (2021)

Se tiene como primer criterio la integración con el espacio, esto con el fin de no crear un contraste muy marcado ya que la zona es de uso residencial. Esta unión se dará por medio de una plazoleta que estará ubicada en un terreno de uso comunal que se encuentra ubicado delante del terreno de estudio.

En el gráfico 31 se pueden apreciar criterios de sustentabilidad tales como el máximo aprovechamiento de la luz solar, pero haciendo uso de elementos como louvers que protejan la fachada del sol. De igual manera se propone la implementación de un jardín interior con el fin de crear un ambiente más agradable, e igualmente ayuda con el criterio de aprovechar la luz solar.

En cuanto a la accesibilidad universal, se tiene la implementación de bandas podotáctiles en todos los desniveles del proyecto, así como el uso de rampas. Finalmente, se propone incluir una parada de bus en la plazoleta ya que el proyecto tiene a su favor el hecho de que la carretera principal se encuentre cercana.

6.2.2 Protección de la fachada de la incidencia solar implementación de vegetación en el interior

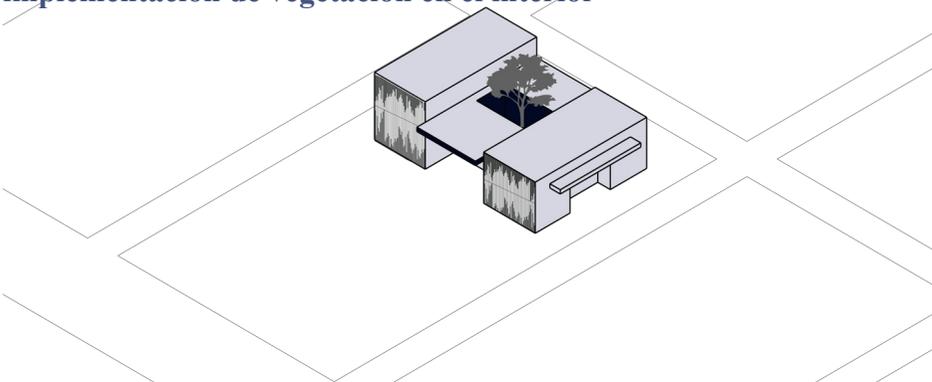


Gráfico 31. Criterio sostenible. Elaboración propia (2021)

6.2.4 Accesibilidad: implementación de parada de bus

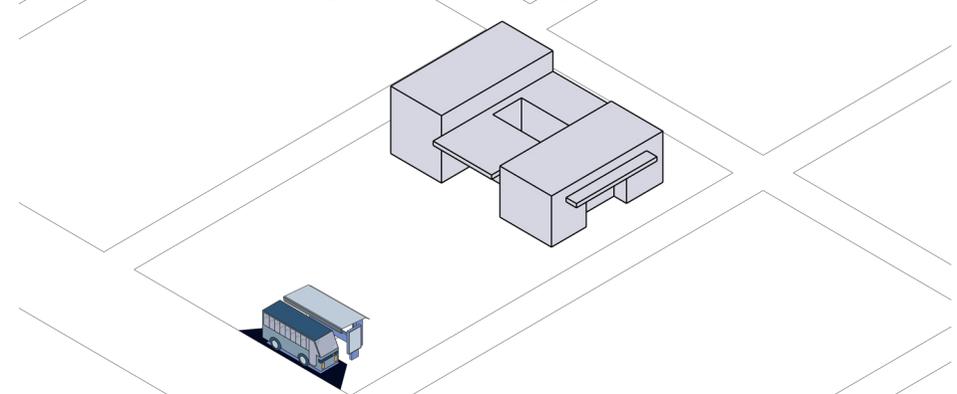


Gráfico 33. Criterio de parada de bus. Elaboración propia (2021)

6.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona	Área	Sub-área	Mobiliario	Área Parcial	Cantidad	Área total	
Ingreso	Hall	Sala de espera	Mesa auxiliar, muebles, isla de información	50	1	50	
Atención médica	Consulta externa	Consultorios	Escritorio, silla, archivadores, camilla	15	6	90	
		Medicina general	Consultorios	Escritorio, silla, archivadores, camilla	20	3	60
	Medicina general	Enfermería	Escritorio, silla, archivadores, camilla	20	2	40	
		Servicios higiénicos		Lavabos, inodoros	9	4	36
	Emergencia	Emergencia	Sala de espera	Mesa auxiliar, muebles	25	1	25
			Triaje	Escritorio, silla, archivadores, camilla	12	1	12
			Unidad de choque	Camilla, mesón, lavabo	15	1	15
			Estación de enfermería	isla, archivadores	8	1	8
			Camillas	Camillas	30	1	30
			Preparación	Inodoro, ducha, lavabo, camilla	12	1	12
			Quirofano	Camilla, mesas auxiliares lavabo	25	1	25
			Post operatorio	Camillas, estación de enfermería	40	1	40
	Séptico	Área de limpieza, área de deshechos	8	1	8		
Laboratorio e imagen	Laboratorio	Área de espera	Mesa auxiliar, muebles	6	1	6	
		Toma de muestras	Camilla, mesón, lavabo, archivador	6	1	6	
		Proceso de muestras	equipos de procesamiento, mesones	10	1	10	
		Rayos X	Equipo de rayos X	30	1	30	
Zona	Área	Sub-área	Mobiliario	Área Parcial	Cantidad	Área total	
Ingreso	Hall	Sala de espera	Mesa auxiliar, muebles, isla de información	50	1	50	
Atención médica	Consulta externa	Consultorios	Escritorio, silla, archivadores, camilla	15	6	90	
		Medicina general	Consultorios	Escritorio, silla, archivadores, camilla	20	3	60
	Medicina general	Enfermería	Escritorio, silla, archivadores, camilla	20	2	40	
		Servicios higiénicos		Lavabos, inodoros	9	4	36
	Emergencia	Emergencia	Sala de espera	Mesa auxiliar, muebles	25	1	25
			Triaje	Escritorio, silla, archivadores, camilla	12	1	12
			Unidad de choque	Camilla, mesón, lavabo	15	1	15
			Estación de enfermería	isla, archivadores	8	1	8
			Camillas	Camillas	30	1	30
			Preparación	Inodoro, ducha, lavabo, camilla	12	1	12
			Quirofano	Camilla, mesas auxiliares lavabo	25	1	25
			Séptico	Área de limpieza, área de deshechos	8	1	8

Tabla 6. Programa de necesidades. Elaboración propia (2021)

Para la elaboración del programa de necesidades se consideró principalmente lo solicitado por los usuarios en las entrevistas y encuestas. De igual manera, se siguió las necesidades dictadas por el Ministerio de Salud Pública dentro de los centros de salud de tipología B.

Las necesidades de los usuarios son un área de emergencia que brinde atención las 24 horas, consultorios de especialidades, laboratorio e imagen, y medicina general. También se consideró la zona administrativa y una residencia para los médicos que se encuentran en etapa de internado rural.

6.4 ESQUEMA FUNCIONAL

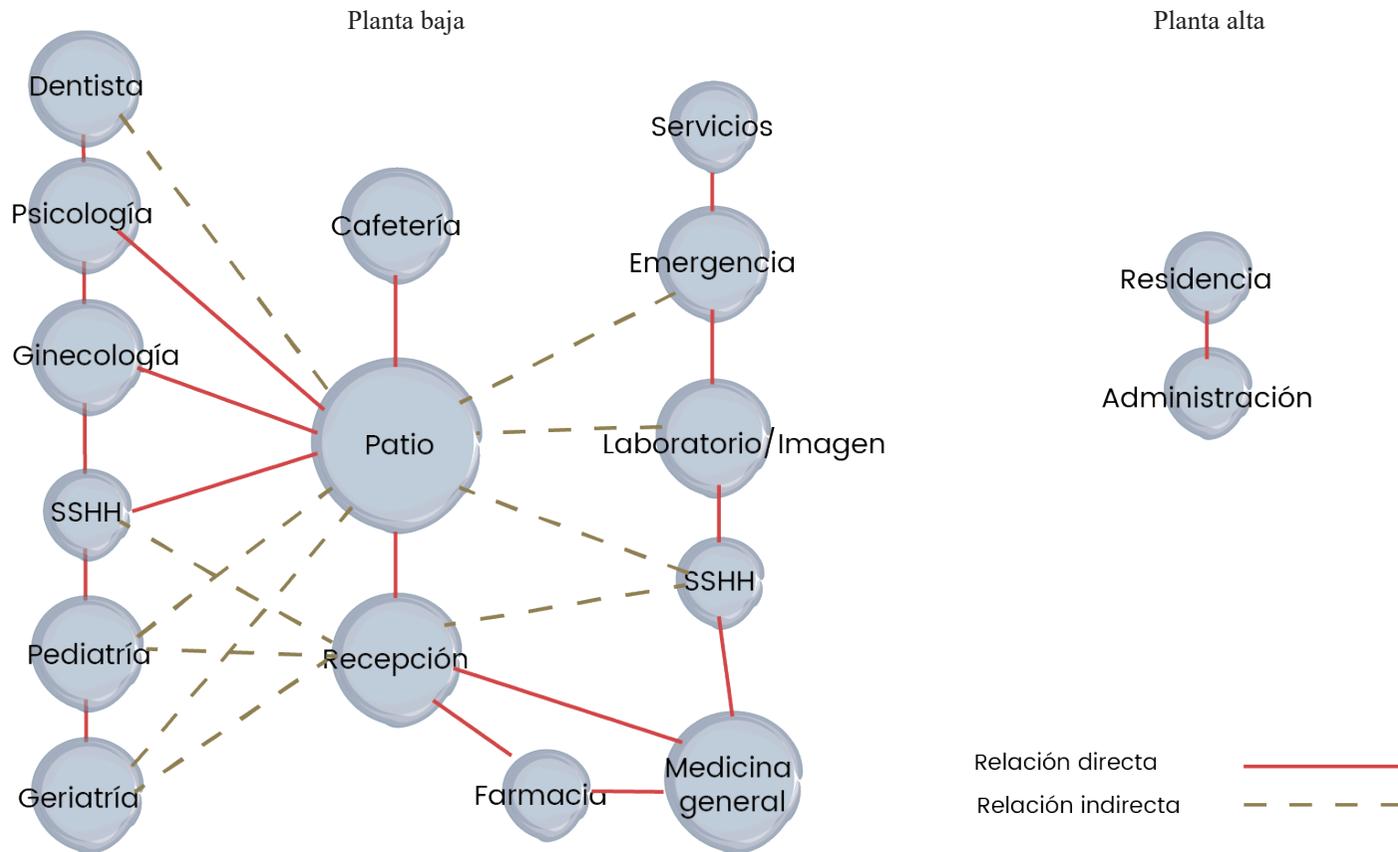


Gráfico 34. Esquema funcional. Elaboración propia (2021)

El centro de salud se encuentra segmentado en tres partes: dos alas laterales, y una nave central que funciona como espacio articulador. En el ala izquierda, se ubican los consultorios de las distintas especialidades; del lado derecho, se encuentran las áreas de medicina general, laboratorio e imagen, y emergencias. Siguiendo el concepto de crear un ambiente confortable, se optó por conectar la gran mayoría de los espacios con el patio interior, el cual cuenta a su vez con una cafetería y con una conexión directa al ingreso principal (recepción).

6.5 ZONIFICACIÓN

Para la zonificación del centro de salud, se optó por mantener todos los espacios de uso público exclusivamente en la planta baja. Así como se presentó en los casos análogos, esta distribución espacial es un aporte a la inclusividad ya que genera un acceso más sencillo.

En las zonas de uso privado, en la planta baja se encuentran las áreas de caja y farmacia, a las cuales los usuarios también necesitarán acceder en algún momento de su estadía. Áreas más exclusivas como administración y residencia de médicos se encuentran en la planta alta.

En cuanto a la zona de servicios, esta se encuentra distribuida de manera equitativa en toda la planta, dentro de la cual se puede acceder a áreas de servicio desde cualquier ala en la que el usuario se encuentre.

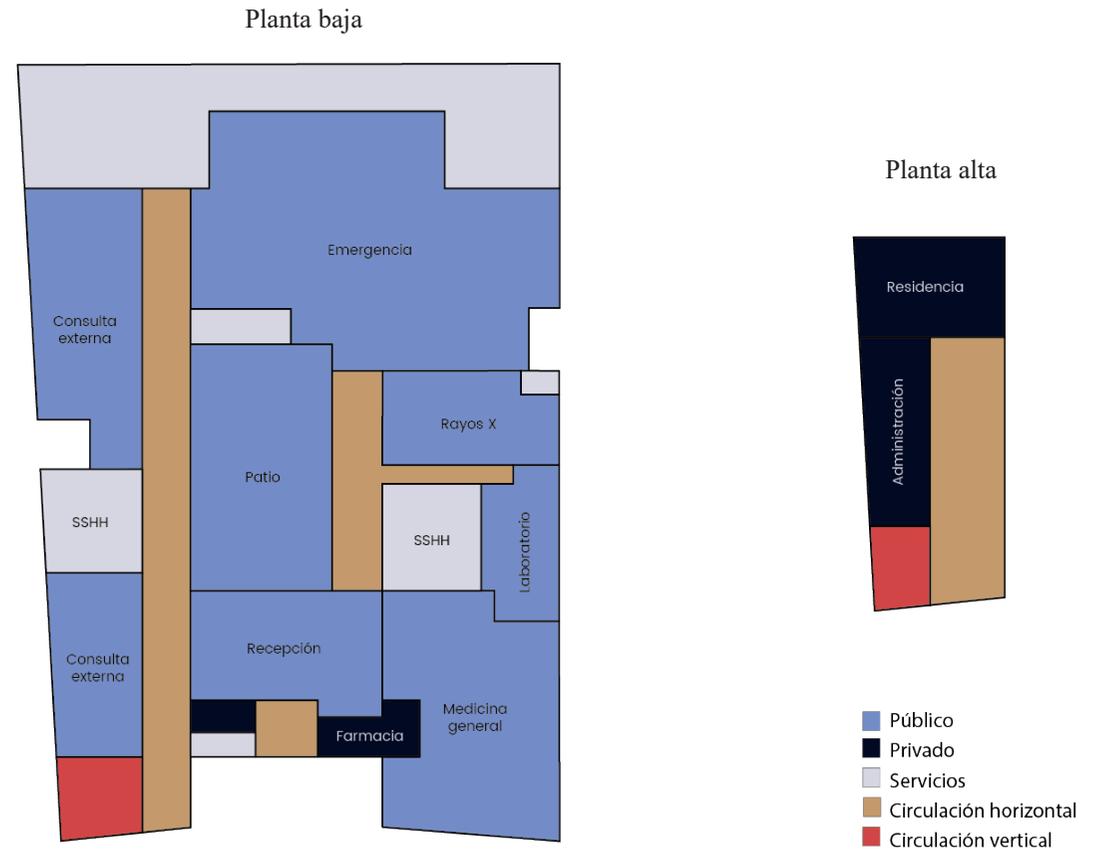


Gráfico 35. Zonificación. Elaboración propia (2021)

CAPÍTULO

07

7. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

7.1 PLANIMETRÍA

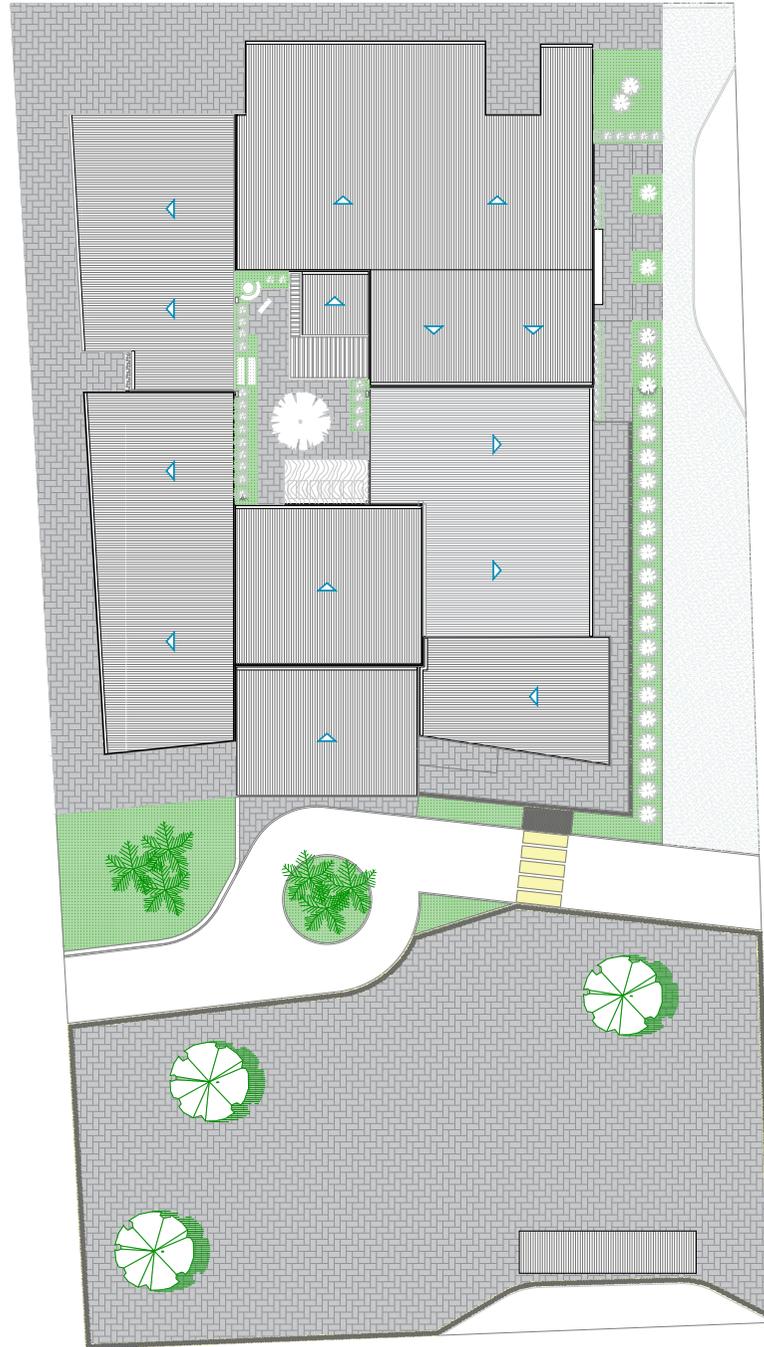


Gráfico 36. Implantación.
Elaboración propia (2021)

IMPLANTACIÓN

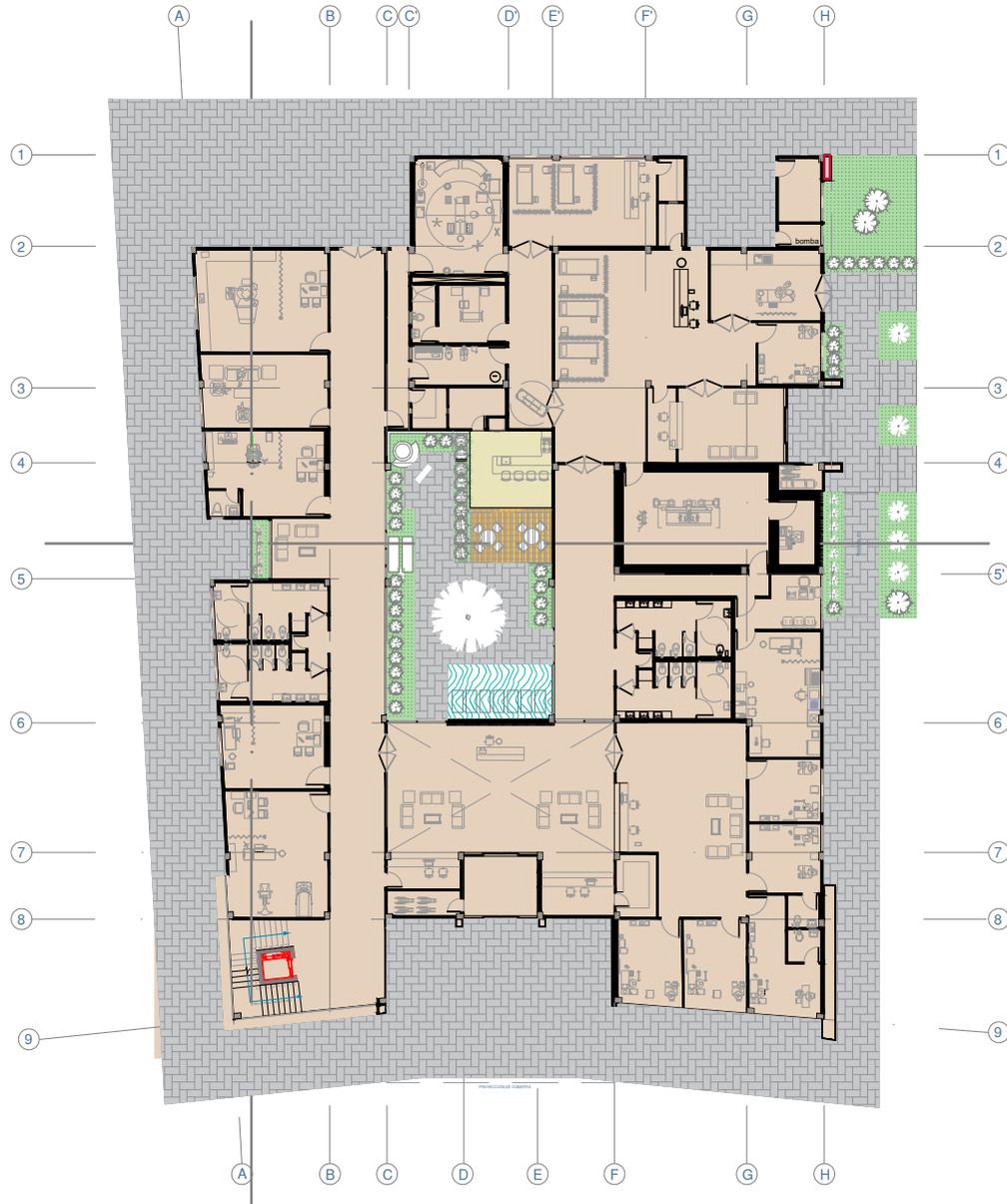
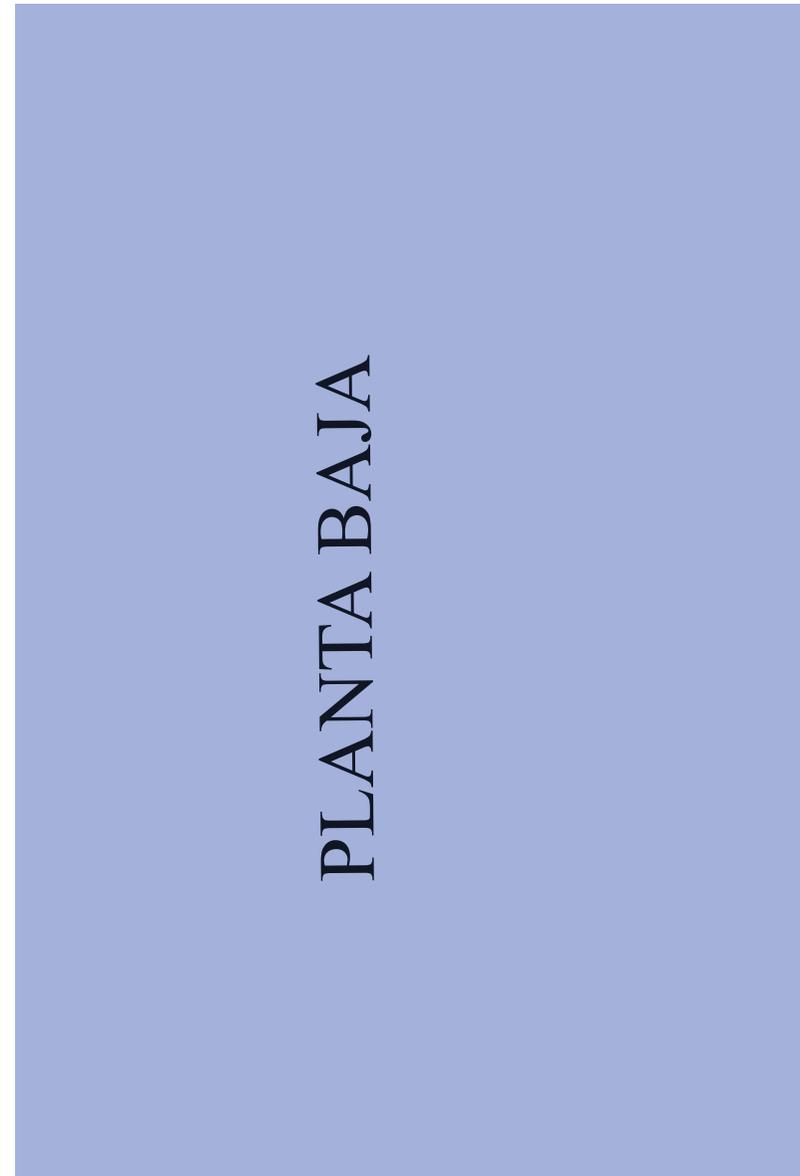


Gráfico 37. Planta baja.
Elaboración propia (2021)



PLANTA ALTA

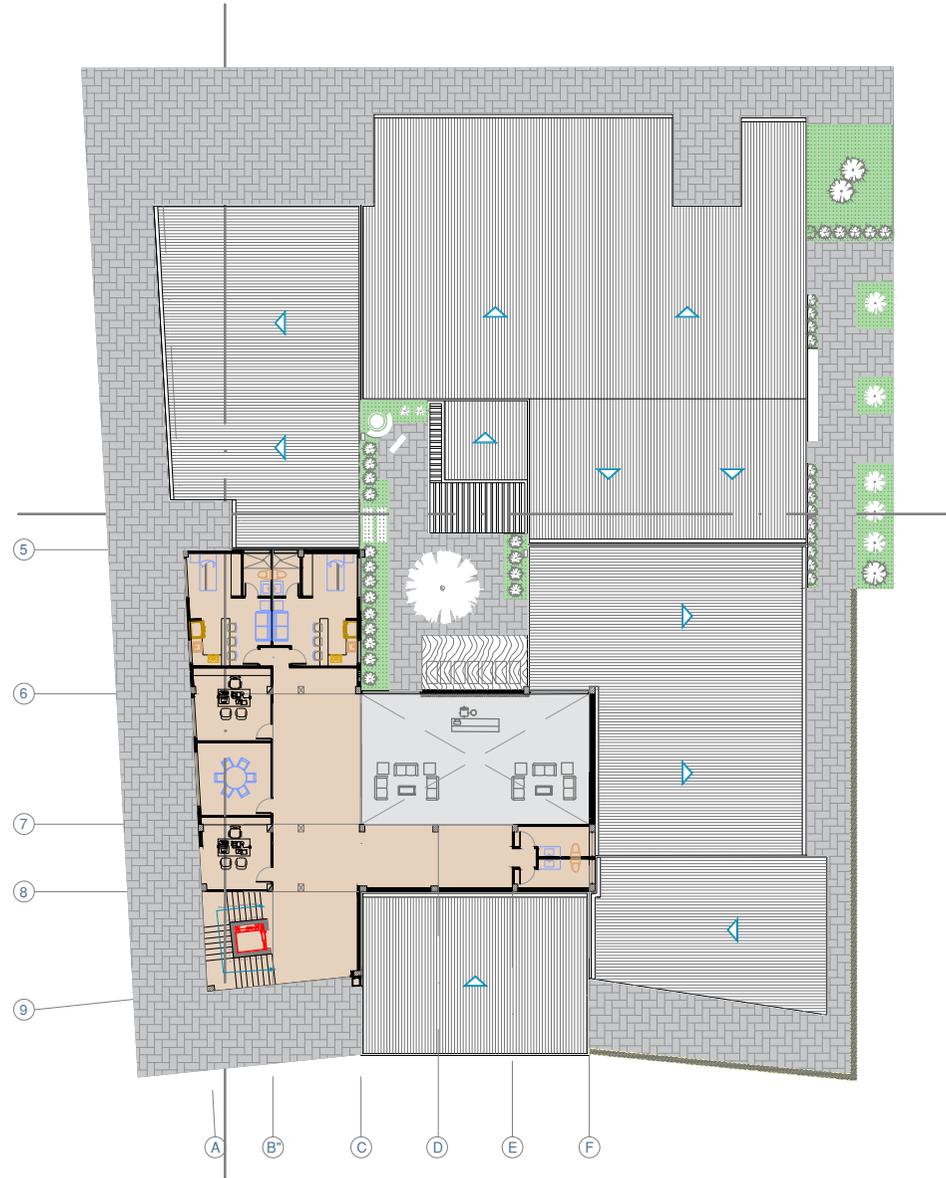


Gráfico 38. Planta alta.
Elaboración propia (2021)

CORTE A-A'

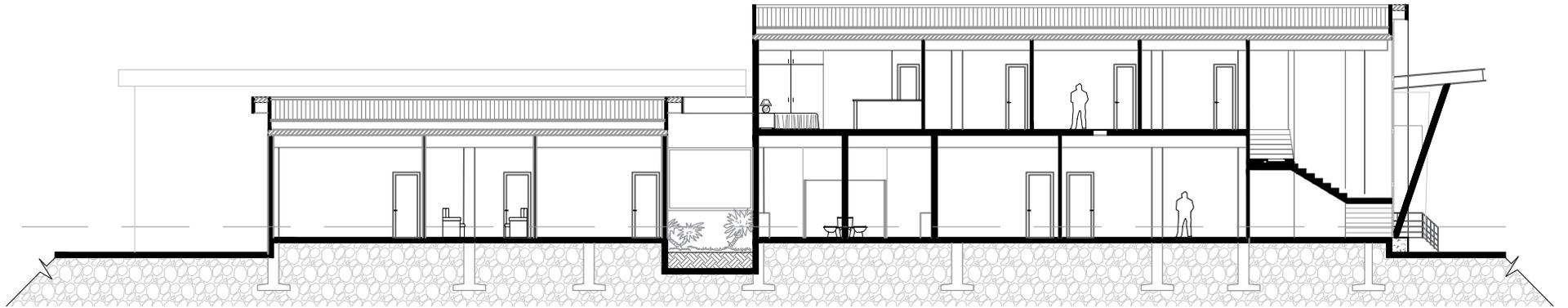


Gráfico 39. Corte A-A'.
Elaboración propia (2021)

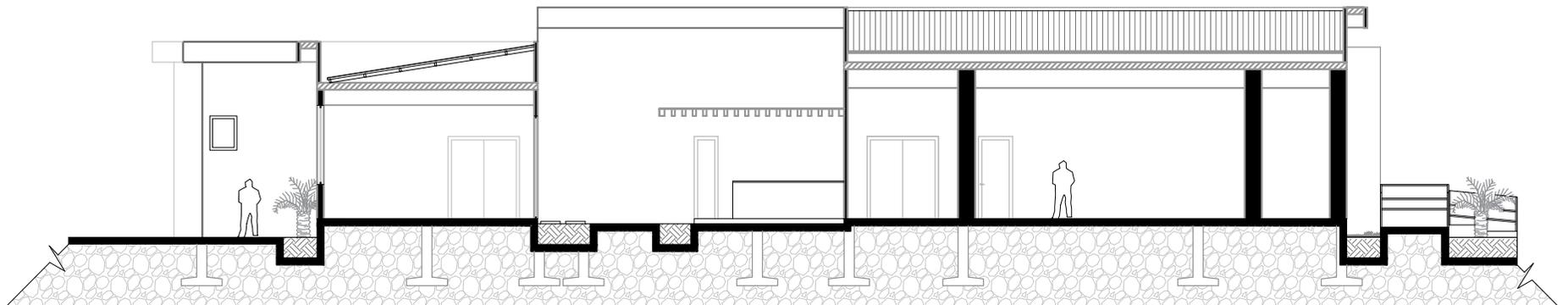


Gráfico 40. Corte B-B'.
Elaboración propia (2021)

CORTE B-B'

FACHADA FRONTAL

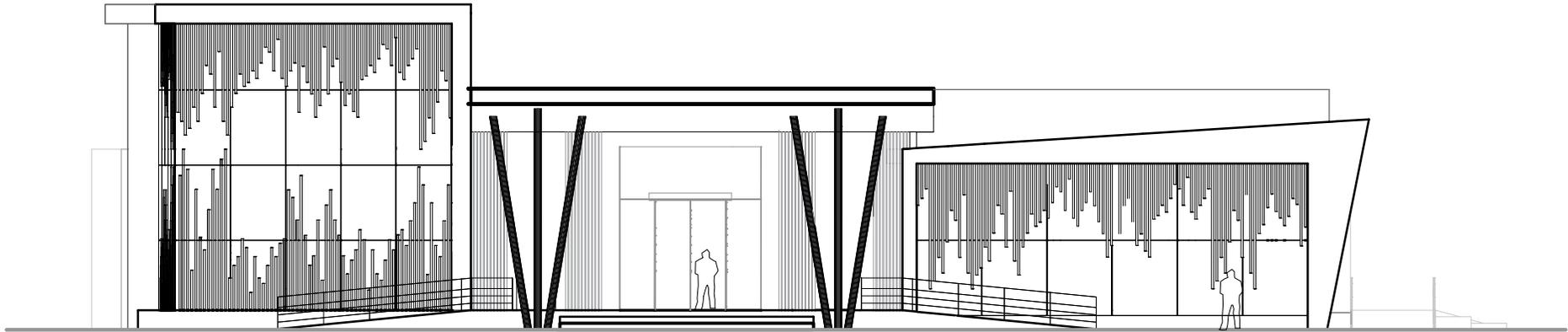


Gráfico 41. Fachada frontal.
Elaboración propia (2021)

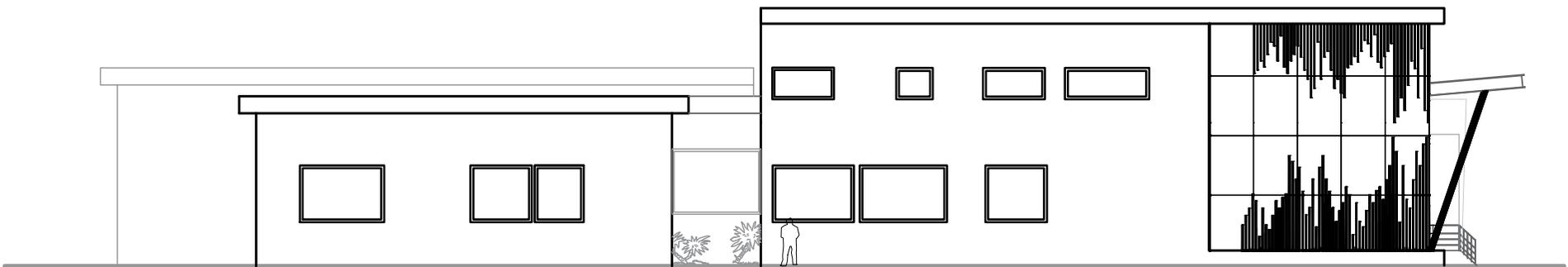


Gráfico 42 . Fachada lateral izquierda.
Elaboración propia (2021)

FACHADA LATERAL IZQUIERDA

FACHADA LATERAL DERECHA

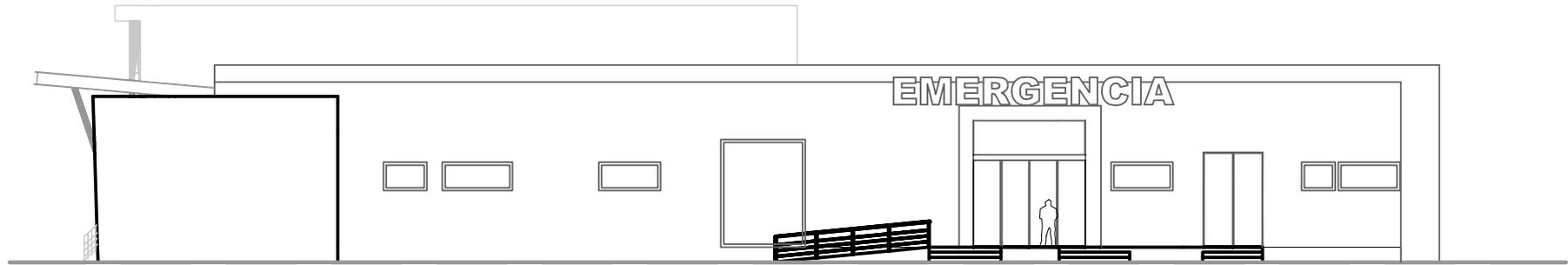


Gráfico 43. Fachada lateral derecha.
Elaboración propia (2021)

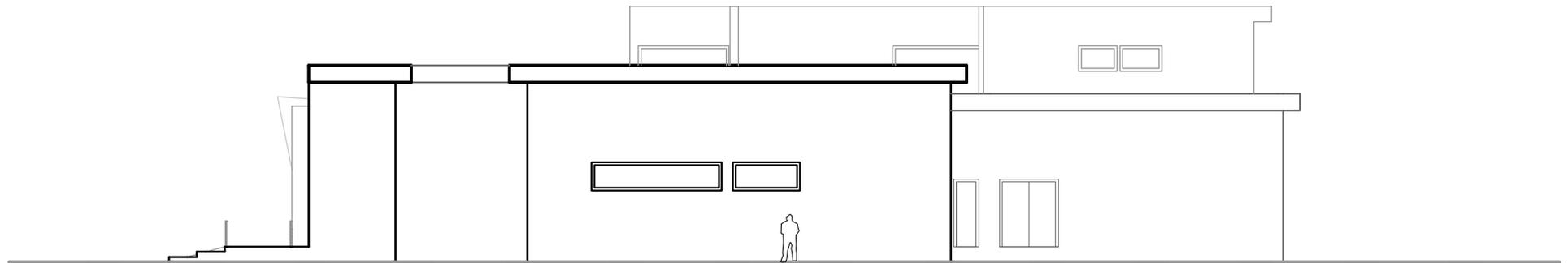


Gráfico 44 . Fachada lateral posterior.
Elaboración propia (2021)

FACHADA POSTERIOR

7.2 RENDERS



Imagen 28. Perspectiva exterior. Ingreso principal
Fuente: (Elaboración propia, 2021)



Imagen 29. Perspectiva exterior. Ingreso emergencia
Fuente: (Elaboración propia, 2021)



Imagen 30. Perspectiva interior. Patio
Fuente: (Elaboración propia, 2021)



Imagen 31. Perspectiva interior. Recepción
Fuente: (Elaboración propia, 2021)

7.3 PRESUPUESTO REFERENCIAL

PRESUPUESTO: CENTRO DE SALUD OLON						
AREA DE TERRENO= 4230,90M2						
AREA DE CONSTRUCCION = 1807,83 M2						
ITEM	RUBROS	UND	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
1 OBRA PROVISIONAL						
1.1	Diseños del Proyecto	GBL	1,00	\$10.000,00	\$10.000,00	\$21.960,00
1.2	Permisos Municipales	GBL	1,00	\$800,00	\$800,00	
1.1	Caseta de bodega y guardián (tabla-zinc)	M2	30,00	\$50,00	\$1.500,00	
1.2	Caseta de batería higiénica para personal(tabla-zinc)	GBL	1,00	\$350,00	\$350,00	
1.3	Instalación provisional AAPP	GBL	1,00	\$1.500,00	\$1.500,00	
1.4	Instalación provisional eléctrica	GBL	1,00	\$1.200,00	\$1.500,00	
1.5	Cerramiento Provisional H.2.40 m	ML	273,00	\$20,00	\$5.460,00	\$38.078,10
1.6	Letrero de obra	U	1,00	\$850,00	\$850,00	
2 OBRA PRELIMINAR						
2.1	Limpieza del terreno con demolición y retiro de escombros	M2	4.230,90	\$5,00	\$21.154,50	\$38.078,10
2.2	Trazado y replanteo	M2	4.230,90	\$4,00	\$16.923,60	
3 MOVIMIENTO DE TIERRA						
3.1	Excavación y desalojo con maquina	M3	1.503,76	\$6,00	\$9.022,56	\$65.596,44
3.2	Excavación a mano	M3	150,00	\$8,00	\$1.200,00	
3.3	Relleno compactado con material importado	M3	2.407,56	\$20,00	\$48.151,20	
3.4	Nivelación de contrapiso	M2	2.407,56	\$3,00	\$7.222,68	
4 OBRA GRIS ESTRUCTURAL						
4.1	Cimentación	M2	1.807,84	\$80,00	\$144.627,20	\$276.421,64
4.2	Contrapiso de Ho Ao malla 5,5x15	M2	1.807,84	\$21,50	\$38.768,66	
4.3	Losa	M2	346,76	\$95,00	\$32.942,20	
4.4	Cubierta	M2	1.436,72	\$52,00	\$74.709,44	
4.5	Columnas	M3	38,94	\$620,00	\$24.142,80	
5 MAMPOSTERIAS						
5.1	Pared de bloque Planta Baja y Planta alta	M2	3.316,32	\$28,00	\$92.856,96	\$92.856,96
6 ENLUCIDOS						
6.1	Enlucido pared interior, planta Baja, alta	M2	3.316,32	\$10,50	\$34.821,36	\$34.821,36
7 ALBANILERIAS						
7.1	Remates y acabados	GBL	1,00	\$8.500,00	\$8.500,00	\$8.500,00
8 PISOS						
8.1	Contrapiso, piso, acabados INTERIOR	M2	1.591,55	\$75,00	\$119.366,25	\$179.366,25
8.2	Adoquín EXTERIOR	M2	2.000,00	\$30,00	\$60.000,00	
9 REVESTIMIENTOS						
9.1	Cerámica Planta Baja, alta PAREDES	M2	416,25	\$28,00	\$11.655,00	\$139.295,13
9.2	Cerámica Planta Baja, PISOS Baños	M2	159,34	\$28,00	\$4.461,52	
9.3	Porcelanato Planta Baja y planta alta, PISOS	M2	1.648,00	\$48,00	\$79.104,00	
9.4	Tumbados de Gypsum	m2	1.807,83	\$18,50	\$33.444,86	
9.5	Mesones de granito	ML	40,35	\$85,00	\$3.429,75	
9.6	Rastreras de porcelanato	ML	900,00	\$8,00	\$7.200,00	
10 CARPINTERIA MADERA						
10.1	Puertas	U	62,00	\$270,00	\$16.740,00	\$16.740,00
11 CARPINTERIA METALICA						
11.1	Pasamanos	ML	19,60	\$50,00	\$980,00	\$9.380,00
11.2	Puertas automaticas	U	3,00	\$1.600,00	\$4.800,00	
11.3	Puertas exteriores	U	3,00	\$1.200,00	\$3.600,00	
12 CARPINTERIA ALUMINIO Y VIDRIO						
12.1	Ventanas de aluminio y vidrio	M2	374,70	\$220,00	\$82.434,00	\$82.434,00
13 PINTURA						
13.1	Capa de sellado Exterior	M2	692,81	\$12,00	\$8.313,72	\$58.058,52
13.2	Capa de sellado Interior	M2	3.316,32	\$15,00	\$49.744,80	
14 INSTALACIONES ELECTRICAS						
14.1	Puntos de Luz / Interruptores 110v y 220v	GBL	1,0	\$15.000,00	\$15.000,00	\$47.000,00
14.2	ascensor	GBL	1,0	\$32.000,00	\$32.000,00	
15 INSTALACION SANITARIA						
15.1	Puntos de agua potable, aguas servidas, aguas lluvias, global, incluidas piezas sanitarias y griferías	GBL	1,00	\$17.000,00	\$17.000,00	\$17.000,00
16 PERSONAL						
16.1	Guardian-Bodeguero	MES	8,00	\$500,00	\$4.000,00	\$12.000,00
16.2	RESIDENTE	MES	8,00	\$1.000,00	\$8.000,00	
SUMAN					18%	\$1.099.508,40
Dirección técnica					4%	\$197.911,51
Imprevistos						\$7.916,46
SUBTOTAL					12%	\$1.305.336,37
IVA						\$156.640,36
TOTAL						\$1.461.976,73
PRECIO POR M2						\$808,69

Tabla 7. Presupuesto referencial. Elaboración propia (2021)

CAPÍTULO

08

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

A partir del estudio realizado, los antecedentes mencionados al inicio de este trabajo, y el análisis de los distintos métodos de recolección de datos que fueron aplicados, se concluye que es necesario la implementación de un centro de salud de una mayor categoría en la comuna Olón.

Existe una creciente demanda, y gracias a la actual pandemia se pudo visualizar las falencias que pasaron desapercibidas por mucho tiempo y finalmente se puede tomar acción. Además de una infraestructura mejorada, se debe considerar también los criterios de accesibilidad universal, ya que actualmente son un limitante para los usuarios.

Implementando todo lo mencionado anteriormente, la comunidad del norte de la provincia de Santa Elena se beneficiará de un mejor servicio de salud y, a su vez, ayudará a suplir la demanda del Hospital Básico de Manglaralto, reduciendo los tiempos de traslado, que es algo vital en una emergencia.

8.2 RECOMENDACIONES

1. General espacios de encuentro en la plazoleta del ingreso principal.
2. Contemplar la implementación de estacionamientos.
3. Considerar una futura expansión en el área de post operatorio.
4. Diseñar el mobiliario pensando en la inclusión de todos los usuarios.

CAPÍTULO

09

9.1 BIBLIOGRAFÍA

- Algeco. (2018). *Algeco*. Recuperado el 22 de 09 de 2018, de <https://www.algeco.es/>
- Alvarez Litben, S. G. (2001). DE HUANCAVILCAS A COMUNEROS Relaciones interétnicas en la península. 509.
- Avilés Pino, E. (s/f). Manglaralto. Enciclopedia Ecuador. <http://www.encyclopediadelecuador.com/geografia-del-ecuador/manglaralto/>
- Centro de Salud Olón. (2015). Análisis Situacional de Olón.
- Closa Soler, L. (2021). Estudio sobre las diferentes soluciones constructivas a través de tres casos de estudio. 45.
- Código de Arquitectura y Urbanismo. (2008). *Código RT- AU Anexo* . Quito: Distrito Metropolitano de Quito.
- Cucalón, K. (2021). Plan Local de Salud. Centro de Salud Olón.
- Chicaiza, E. (2016). *DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO C PARA LA PARROQUIA EL QUINCHE*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Equipo Técnico PDyOT Santa Elena. (2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Santa Elena 2019- 2023. http://www.gadse.gob.ec/gadse/wp-content/uploads/2020/05/Plan-de-Desarrollo-y-Ordenamiento-Territorial-Santa-Elena-20192023_compressed.pdf
- García, M. D. (2012). *Asociación Touda*. Recuperado el 01 de 01 de 2018, de <https://www.asociacion-touda.org/documentos/bioclimatica.pdf>
- GAD Manglaralto. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Santa Elena: GAD Manglaralto.
- Granda, J. (2018). *Definición de estándares para la evaluación de diseños de Centros de Salud de 8 horas del Ministerio de Salud Pública en la ciudad de Quito*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.
- Hines, J. (2007). Prólogo. En L. Garrido, *Análisis de proyectos de arquitectura sostenible*.
- Lager, M.-T. (2020). The coastal communes of Ecuador against COVID-19. Social alliances, territory, autonomy and dependency. *Perifèria. Revista d'investigació i formació en Antropologia*, 25(3), 30. <https://doi.org/10.5565/rev/periferia.805>
- Ministerio de Salud Pública. (2015). *Acuerdo Ministerial*. Quito: Ministerio de Salud Pública.
- Ministerio de Salud Pública. (2015). TIPOLOGIA PARA HOMOLOGAR ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR NIVELES.
- Ministerio de Salud Pública. (2020, junio 4). Presidente Lenín Moreno apertura centro de atención temporal de casos Covid-19 en Santa Elena. Ministerio de Salud Pública. <https://www.salud.gob.ec/presidente-lenin-moreno-apertura-centro-de-atencion-temporal-de-casos-covid-19-en-santa-elena/>
- Molina, G., Santos, L., Calderon, M., Guardado, V., & Guevara, F. (2010). *DISEÑO DE VIVIENDAS BIOCLIMÁTICAS DE INTERÉS SOCIAL Y MEDIA ALTA CON ENFOQUE DE SUSTENTABILIDAD PARA LA ZONA COSTERA DE LA PAZ*. La Paz: UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA “JOSÉ SIMEÓN CAÑAS”.

Neira, F. E. S. (s/f). RELATOS CONTADOS A TRAVES DE LA HISTORIA SOBRE EL ORIGEN DE OLÓN, TRADICIONES, COSTUMBRES, ECONOMÍA ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y SUS ATRACTIVOS TURÍSTICOS. 15

Ovacen. (17 de 10 de 2017). *Ovacen*. Recuperado el 22 de 09 de 2018, de <https://ovacen.com/arquitectura-modular-ejemplos/>

Pernas Galí, F. (2020). La «arquitectura» de la COVID-19. *Palimpsesto*, 21. <https://doi.org/10.5821/palimpsesto.21.9494>.

Reyes, J. (2021, mayo 31). Salud en Olón [Entrevista].

Servicio de Contratación de Obras. (2017). Catálogo de Construcción Hospitales. http://app.sni.gob.ec/snmlink/sni/PORTAL_SNI/doc_microplanificacion/Catalogo_SECOB_MSP.pdf

Vera, O. (2020, junio 11). Facebook. <https://www.facebook.com/OttoVeraSE/posts/1126180727762041>

CAPÍTULO

10

10. ANEXOS

10.1 MODELO DE ENCUESTA

1. Sexo

- Femenino
- Masculino

2. Edad

- 18 – 25 años
- 26 – 35 años
- 36 – 45 años
- 46 – 55 años
- Más de 65

3. Lugar de residencia

- Olón
- Libertador Bolívar, Santa Elena
- San José
- Cadeate

4. ¿Sabe usted a qué establecimiento de salud dirigirse si necesita atención médica en la zona norte de Santa Elena?

- Si
- No

5. Si su respuesta anterior fue “sí”, ¿Cuál es el establecimiento de salud que usted conoce?

- Centro de salud de Olón
- Hospital de Manglaralto
- Consultorio médico del Dr. Villalta (Olón)

6. ¿Alguna vez ha acudido al centro de salud ubicado en la comuna Olón?

- Si
- No

7. ¿A qué área de atención ha acudido en el Centro de salud de Olón? (puede elegir varias opciones)

- Consulta general
- Emergencia
- Labor social
- Obstetricia
- Odontología
- Prueba COVID
- Vacunatorio

8. ¿Cómo calificaría el estado de las instalaciones?

- Excelente
- Bueno
- Regular
- Malo
- Muy malo

9. ¿Considera usted que una persona con dificultades de movilidad podría hacer uso de las instalaciones?

- Si
- No

10. Si su respuesta anterior fue “no”, ¿Por qué?

- Espacios interiores no accesibles
- Exteriores difíciles de circular

11. ¿Considera usted que las especialidades ofrecidas en el centro son suficientes para sus necesidades?

- Si
- No

12. Si su respuesta anterior fue “no”, ¿Por qué?

- Falta de especialidades
- Falta de equipamiento
- Falta de personal
- Falta de laboratorio
- Emergencia no es 24 horas
- Falta de medicamentos

13. Siendo 5 sumamente importante y 1 nada importante, ¿Qué tan importante es para usted la existencia de los siguientes espacios dentro de un centro de salud?

14. Siendo 5 sumamente importante y 1 nada importante, ¿Qué tan importante considera incluir las siguientes áreas de especialidades dentro del centro de salud de Olón?

15. Si estuviese en su potestad, ¿Qué área de especialidades agregaría?

- Cardiología
- Fisioterapia
- Emergencia
- Geriatria
- Nutrición
- Psicología
- Traumatología
- Ginecología
- Laboratorio
- Imagenología
- Pediatría
- Otros



**PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE SALUD
TIPO B EN LA COMUNA OLÓN**

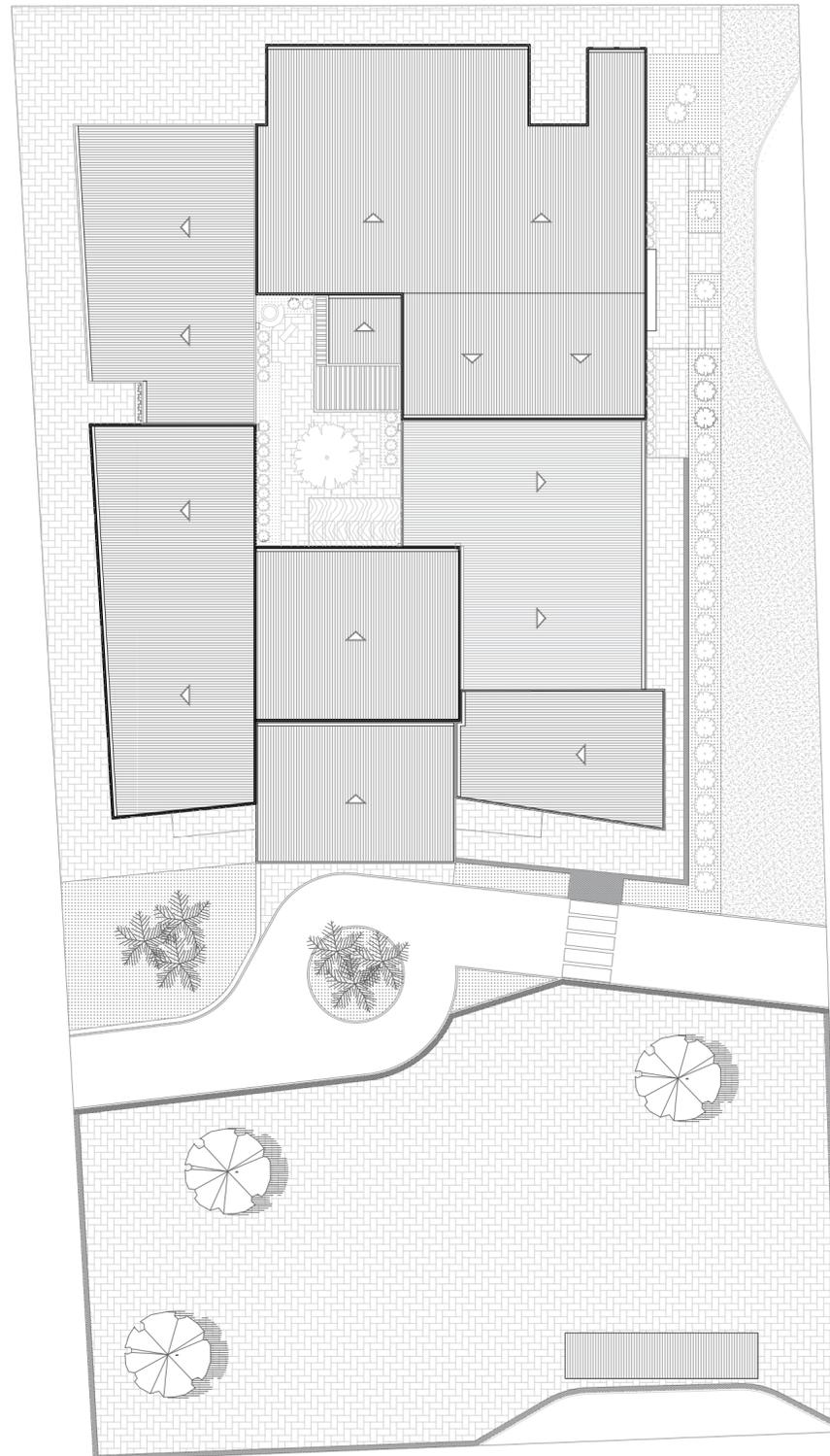
CAMILA ICAZA DE JANÓN

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

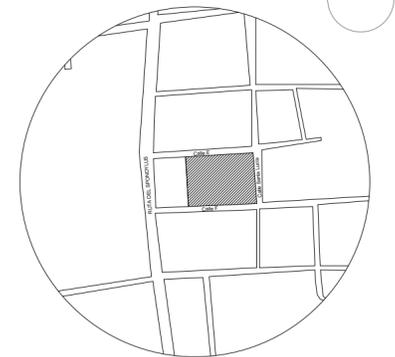
ÍNDICE DE CONTENIDO

Implantación	A0	Detalle de recubrimiento	D3
Plantas arquitectónicas: Planta baja	A1	Detalle de pared vegetal	D3
Plantas arquitectónicas: Planta alta	A2	Detalle de barandales	D4
Fachada frontal	A3	Detalle de paneles de madera	D4
Fachada lateral izquierda	A3	Instalaciones de agua potable: Planta baja	S1
Fachada posterior	A4	Instalaciones de agua potable: Planta alta	S2
Fachada lateral derecha	A4	Instalaciones de aguas servidas: Planta baja	S3
Corte A-A'	A5	Instalaciones de aguas servidas: Planta alta	S4
Corte B-B'	A5	Instalaciones de aguas lluvias	S5
Cimentación	E1	Instalaciones eléctricas: Planta baja	EL1
Detalle de escalera	D1	Instalaciones eléctricas: Planta alta	EL2
Detalle de pérgola	D1		
Detalle de cubierta	D2		
Detalle de luz LED	D2		

-  Adoquín gris
-  Banda podotáctil
-  Cubierta
-  Área verde
-  Hormigón



UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
IMPLANTACIÓN



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:200

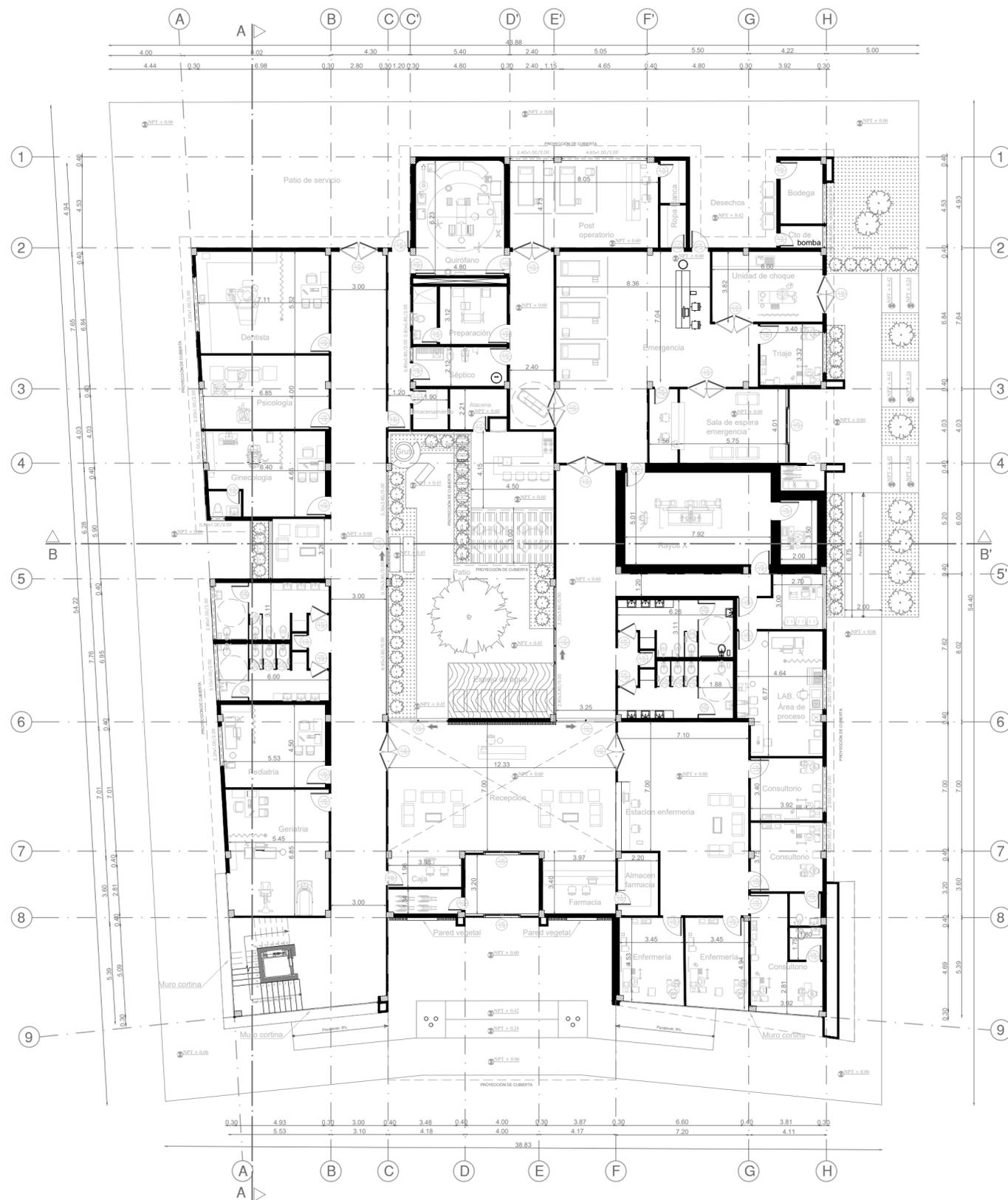
LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

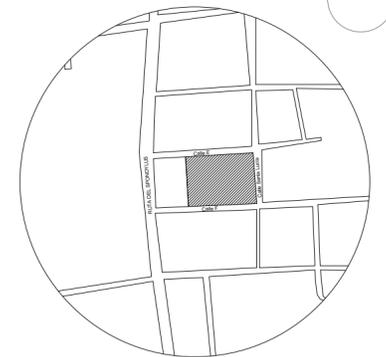
A 0

SEMESTRE:
 ORDINARIO II





UBICACION



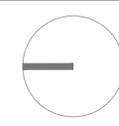
PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

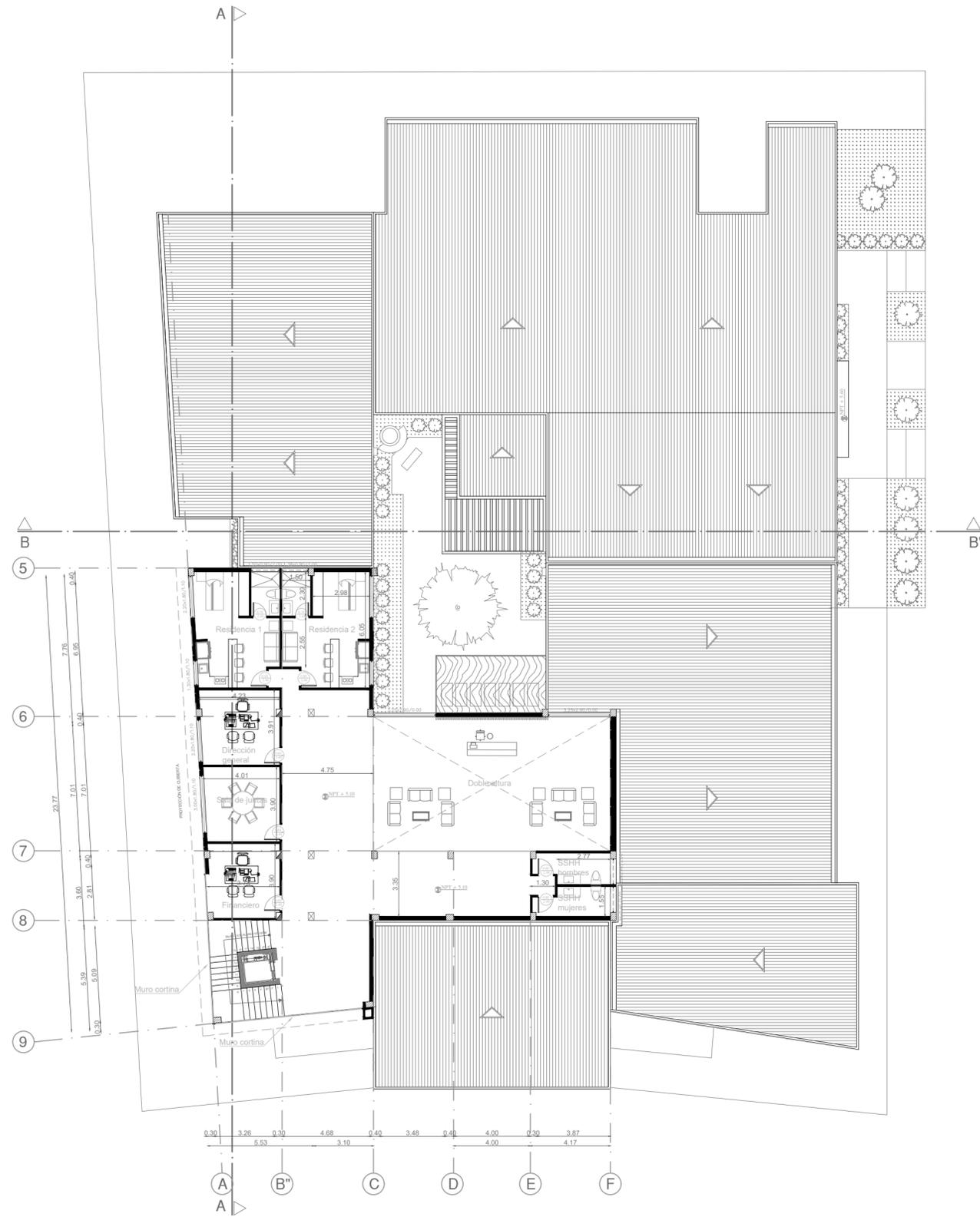
PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
PLANTA BAJA

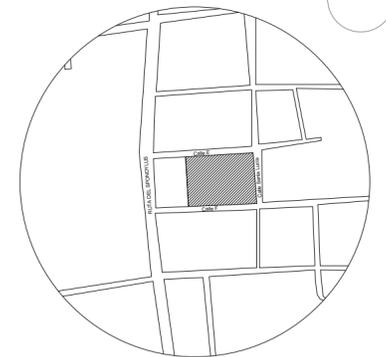


TUTOR: ARQ. DANIELA HIDALGO	ESTUDIANTE: CAMILA ICAZA
ESCALA: 1:200	LAMINA: A 1
FECHA: DICIEMBRE/2021	
SEMESTRE: ORDINARIO II	





UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

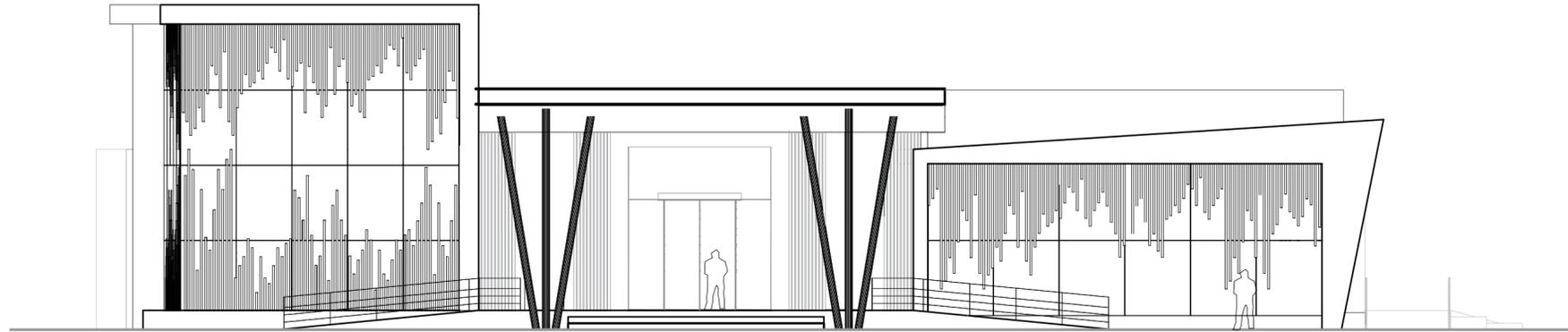
CONTIENE:
PLANTA ALTA



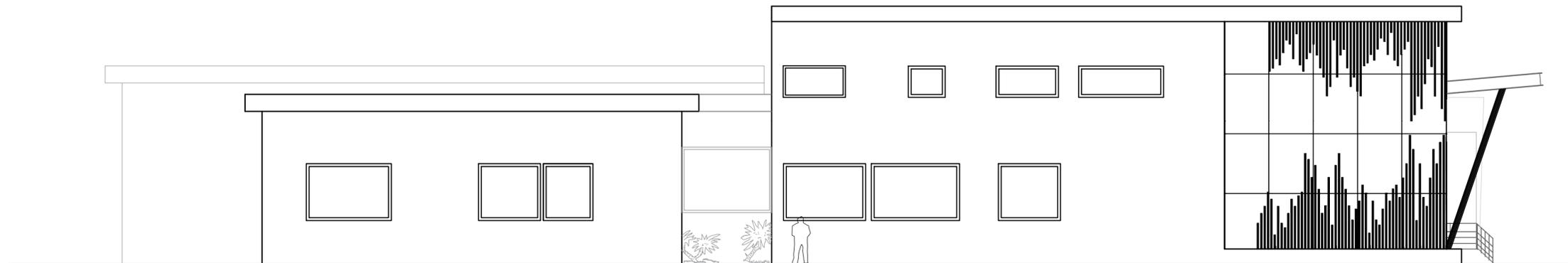
TUTOR: ARQ. DANIELA HIDALGO	ESTUDIANTE: CAMILA ICAZA
ESCALA: 1:200	LAMINA: A 2
FECHA: DICIEMBRE/2021	
SEMESTRE: ORDINARIO II	



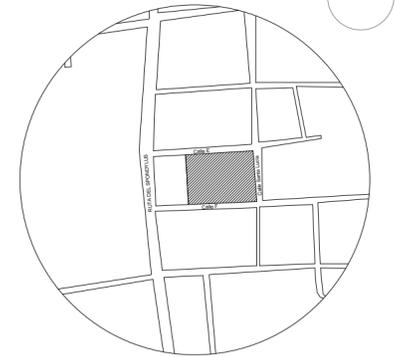
FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
FACHADAS



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:125

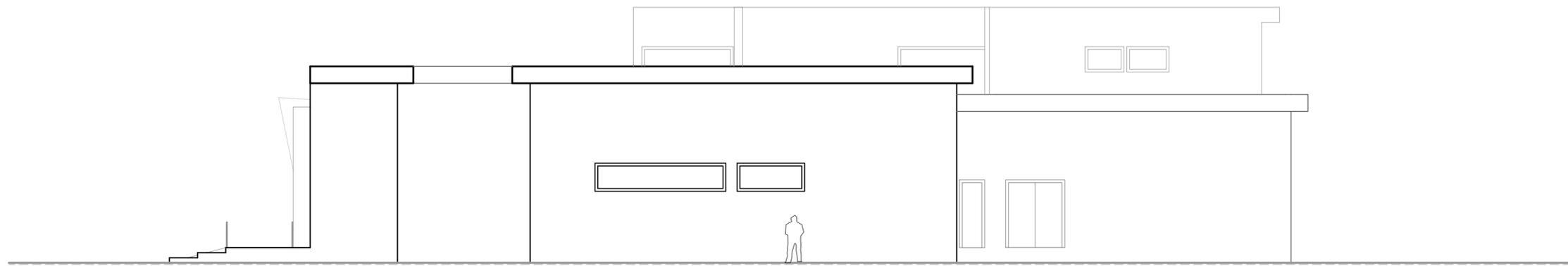
LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

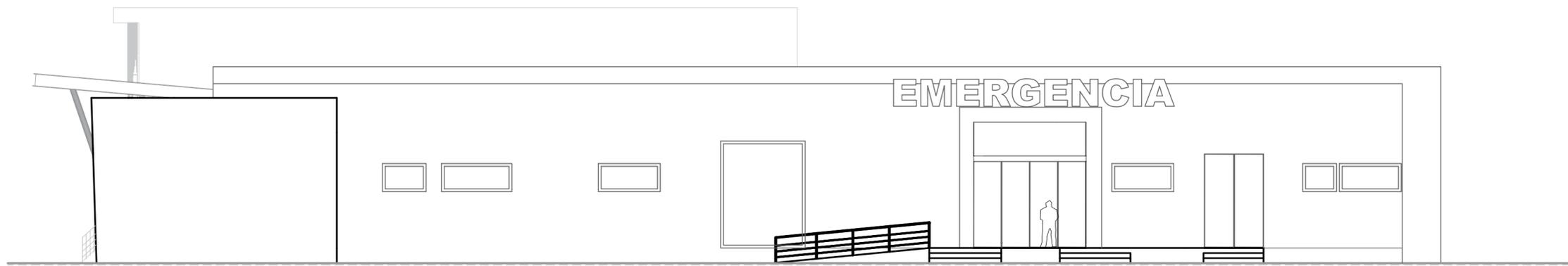
A 3

SEMESTRE:
 ORDINARIO II



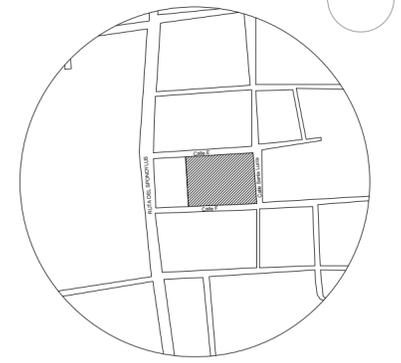


FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL DERECHA

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
FACHADAS



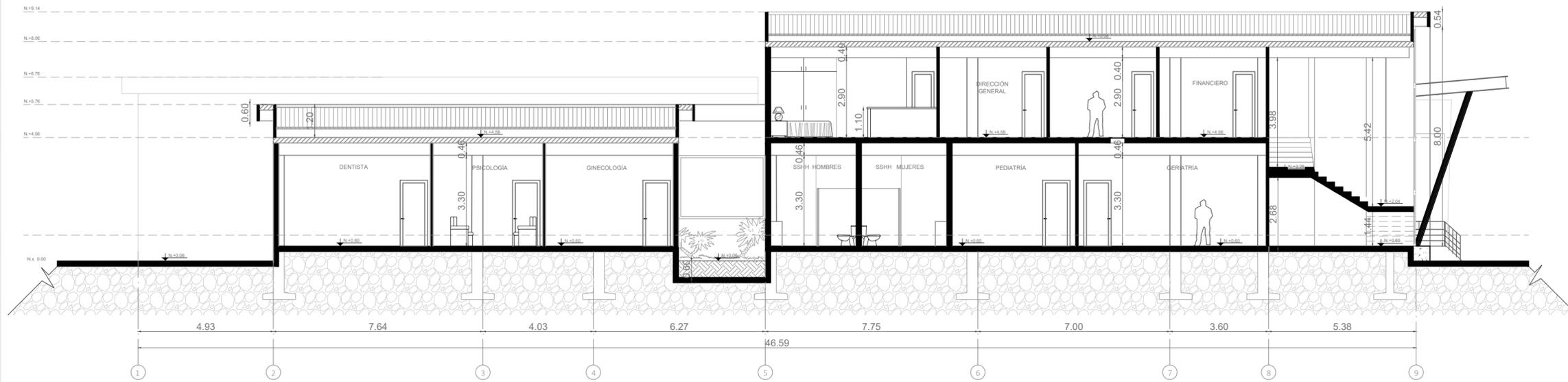
TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:125 LAMINA:

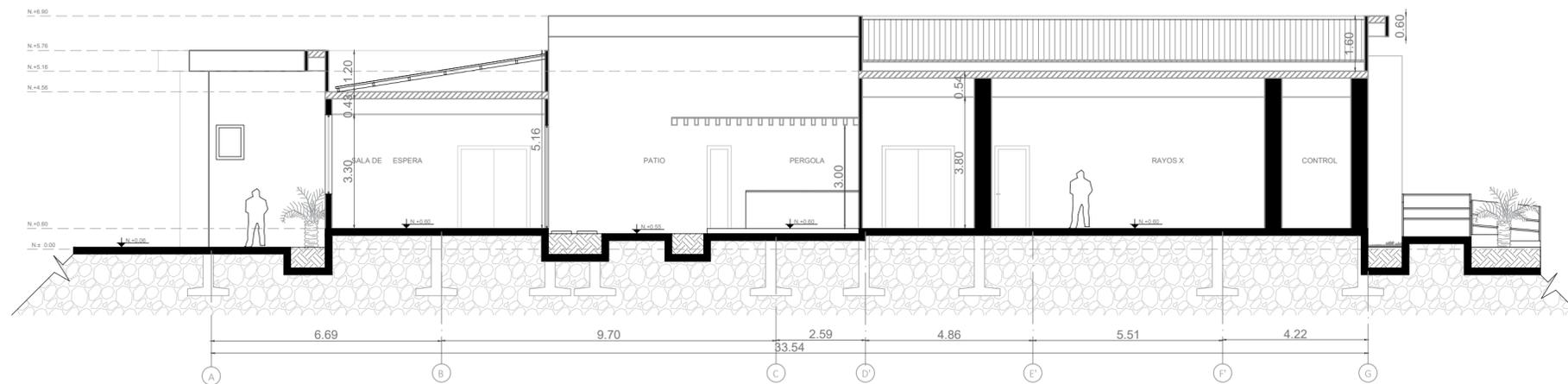
FECHA:
 DICIEMBRE/2021 SEMESTRE:
 ORDINARIO II

A 4



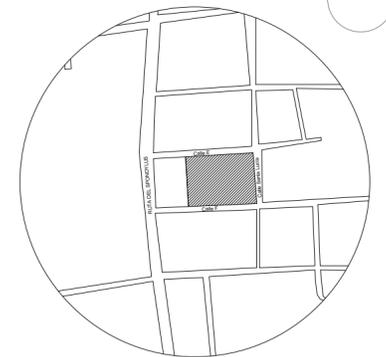


CORTE A-A'



CORTE B-B'

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
CORTES



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:125

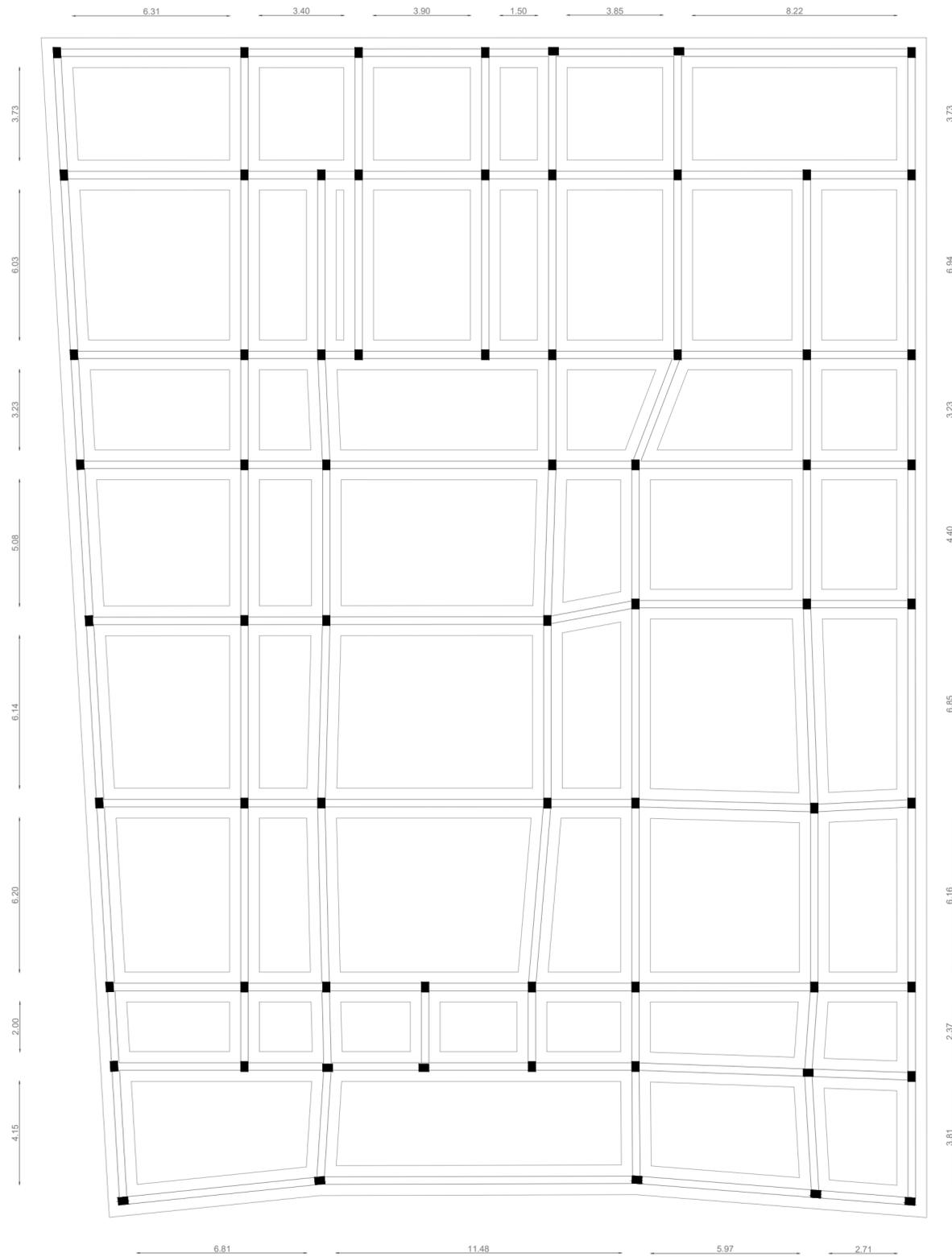
LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021
 SEMESTRE:
 ORDINARIO II

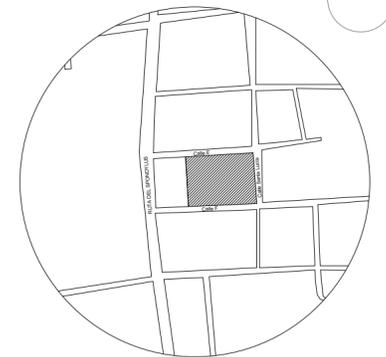
A 5



BASE DE ZAPATA: 1.20m
 DIMENSIONES DE VIGA: 0.40 x 0.30m



UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
CIMENTACIÓN



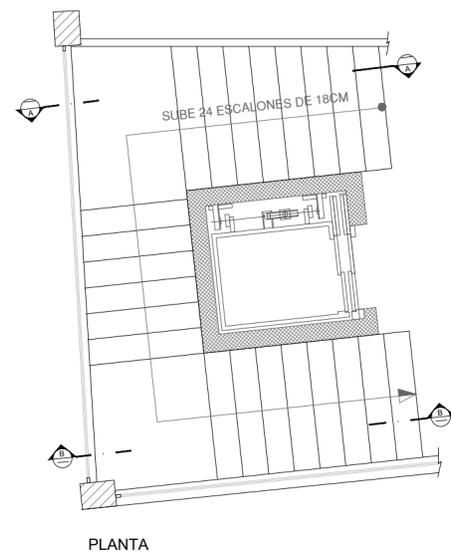
TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:125 LAMINA:

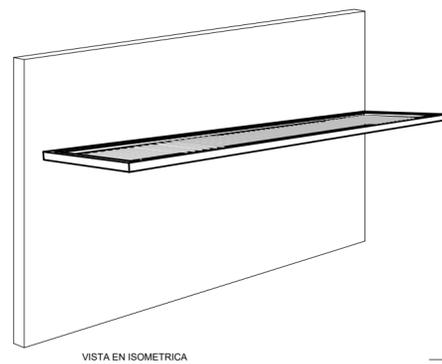
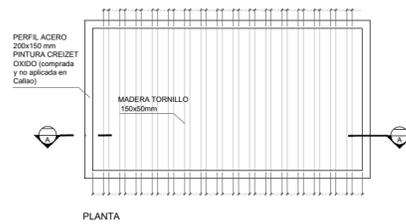
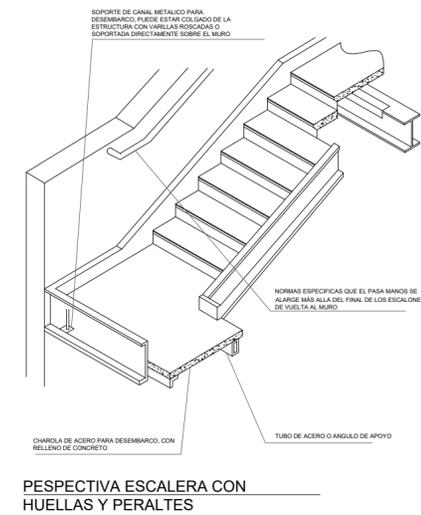
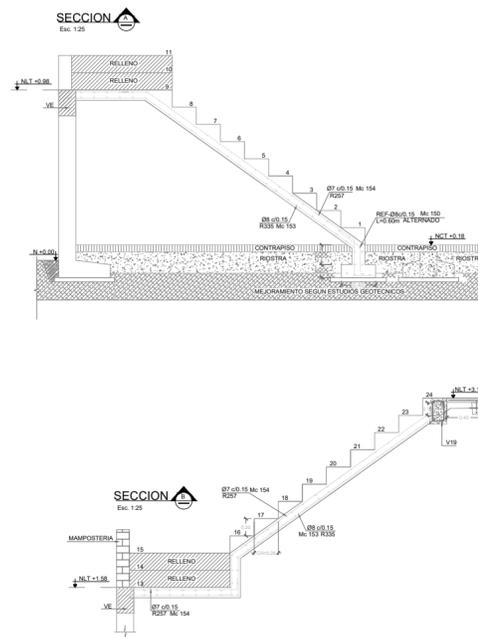
FECHA:
 DICIEMBRE/2021 SEMESTRE:
 ORDINARIO II

E 1

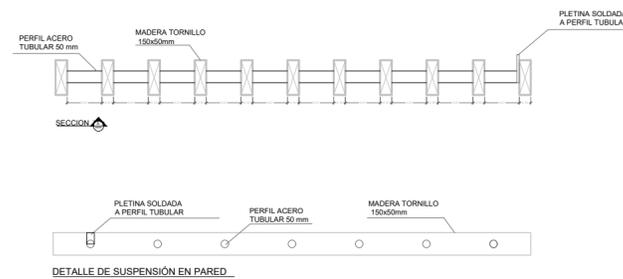
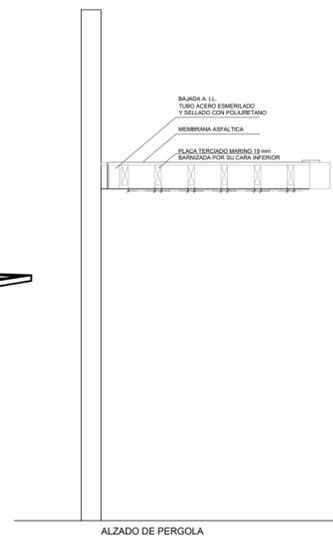




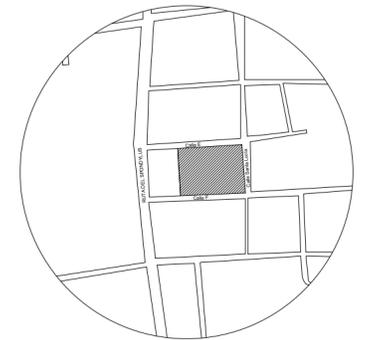
DETALLE DE ESCALERA



DETALLE DE PÉRGOLA EN PATIO INTERIOR



UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
DETALLES



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

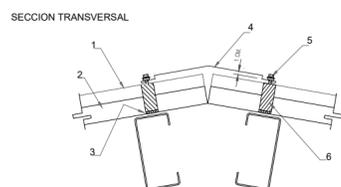
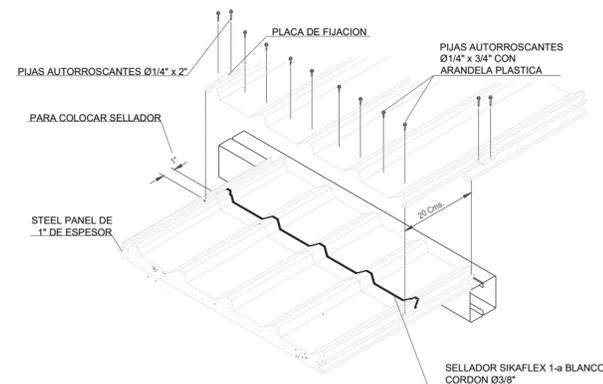
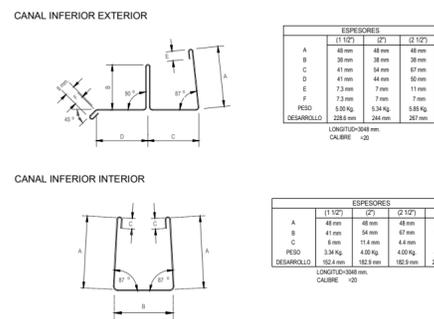
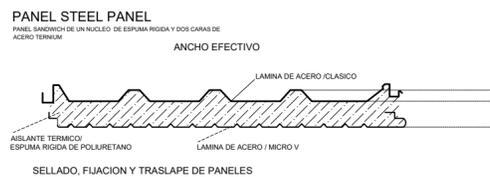
ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 INDICADA

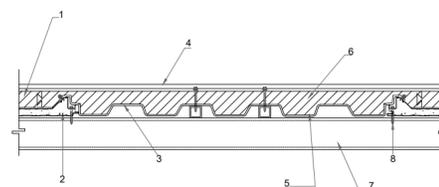
LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021
 SEMESTRE:
 ORDINARIO II

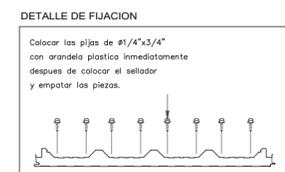
D 1



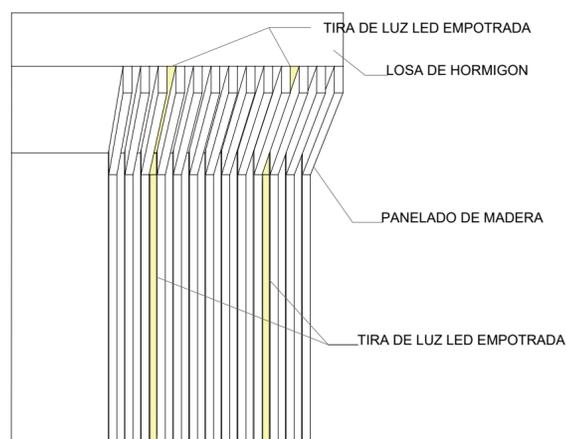
- REFERENCIAS**
1. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 2. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 3. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 4. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 5. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 6. IDENTIFICACION DE MATERIALES



- REFERENCIAS**
1. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 2. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 3. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 4. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 5. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 6. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 7. IDENTIFICACION DE MATERIALES
 8. IDENTIFICACION DE MATERIALES

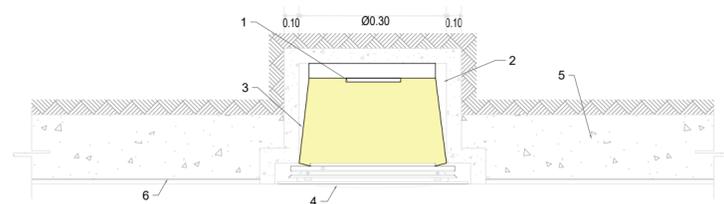


DETALLE DE CUBIERTA

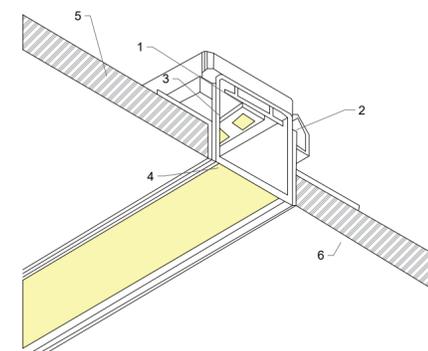


DETALLE DE PANELES CON LUZ LED

DETALLE DE INSTALACION DE LUMINARIO EN PARED/ LOSA CON PROYECCION HACIA ABAJO

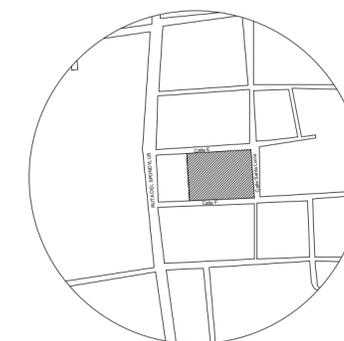


- REFERENCIAS**
1. LUMINARIO LED DE IDENTIFICACION CON ADITIVOS METALICOS 100W 220V CA/1000 PCS/100 MM
 2. ALUMINIO ANODIZADO CANAL
 3. PARED DE ALUMINIO PARA COLOCAR
 4. CUBIERTA DE POLICARBONATO
 5. PARED DE HORMIGON
 6. PARED DE CONCRETO ARMADO



VISTA EN ISOMETRICA

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD: ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA: DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO: CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE: DETALLES



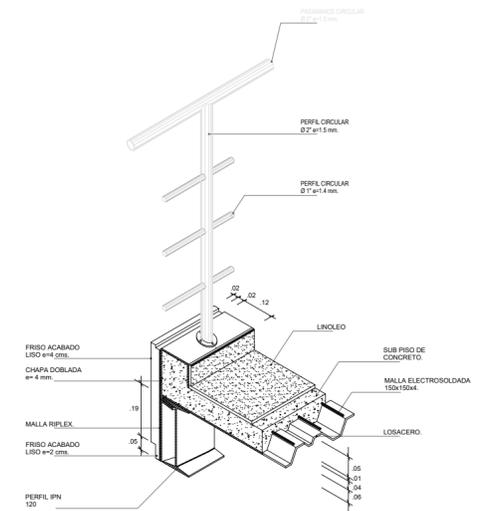
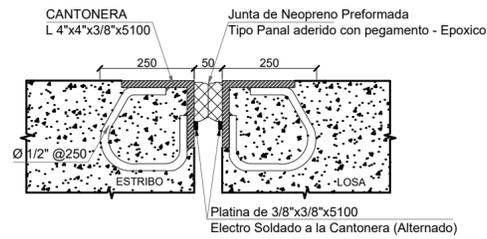
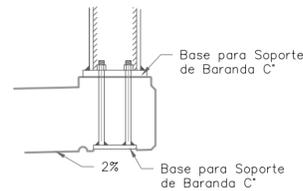
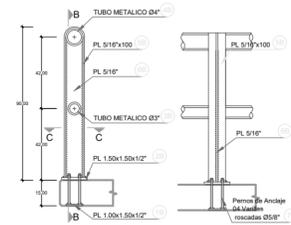
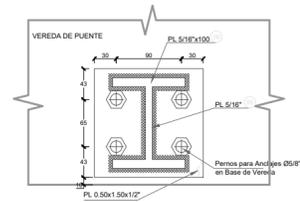
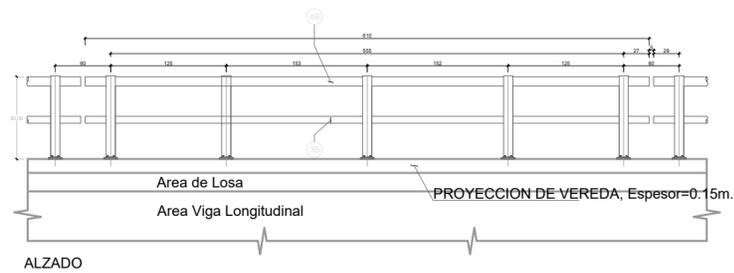
TUTOR: ARQ. DANIELA HIDALGO
 ESTUDIANTE: CAMILA ICAZA

ESCALA: INDICADA
 LAMINA:

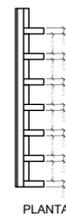
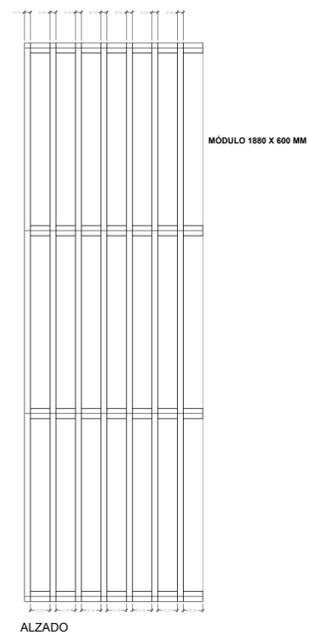
FECHA: DICIEMBRE/2021
 SEMESTRE: ORDINARIO II

D 2





DETALLE DE BARANDALES

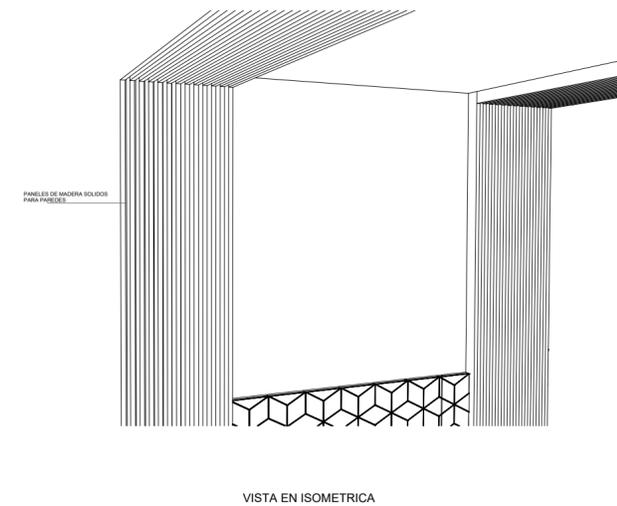


SIMBOLOGIA

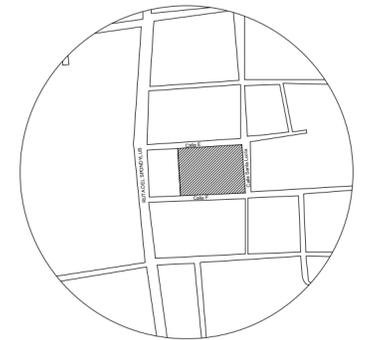
—	EJES A LOS LADOS PARA FIJACION
—	MODULO PANEL DE 1880 X 600 MM
—	MODULO PANEL DE 1265 X 600 MM



DETALLE DE PANELADO EN RECEPCIÓN



UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
PARROQUIA : MANGLARALTO
COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
DETALLES



TUTOR:
ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
CAMILA ICAZA

ESCALA:
INDICADA

LAMINA:

FECHA:
DICIEMBRE/2021
SEMESTRE:
ORDINARIO II

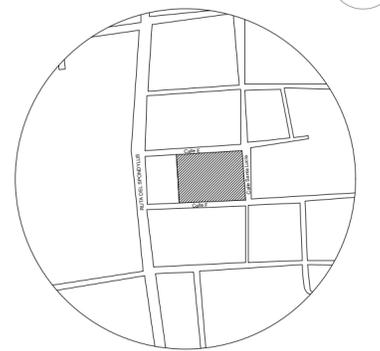
D 4





SIMBOLOGÍA AAPP	
	Calentador
	Medidor
	Llave de paso
	Llave angular
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Columna de agua fría
	Columna de agua caliente

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
**INSTALACIONES DE AGUA POTABLE
 PLANTA BAJA**



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:200

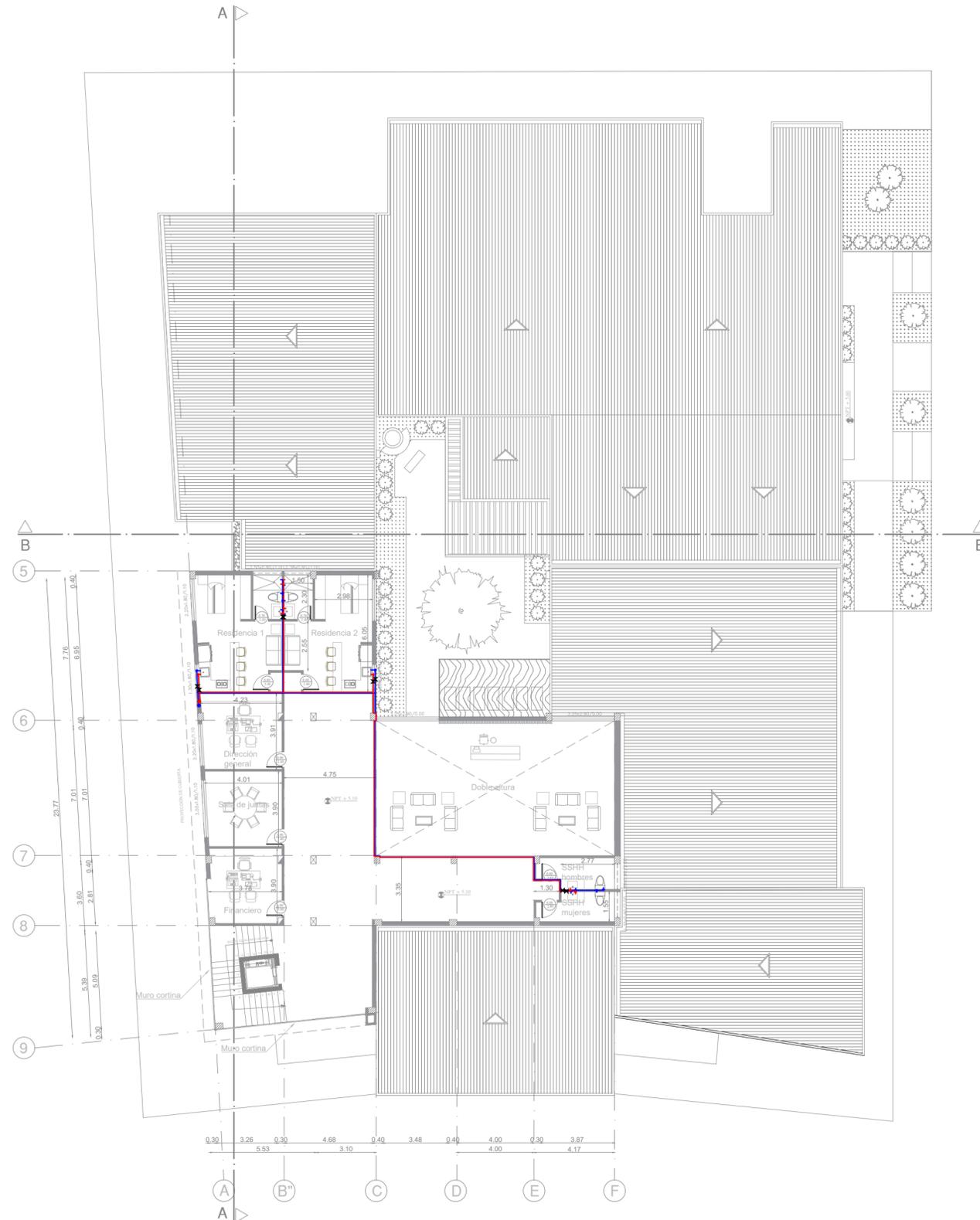
LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

S 1

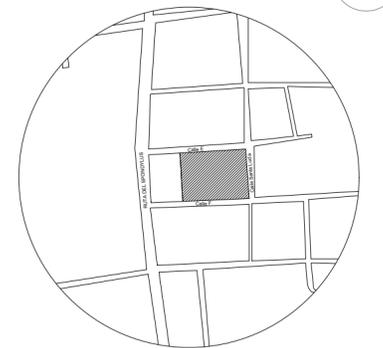
SEMESTRE:
 ORDINARIO II





SIMBOLOGÍA AAPP	
	Calentador
	Medidor
	Llave de paso
	Llave angular
	Tubería de agua fría
	Tubería de agua caliente
	Columna de agua fría
	Columna de agua caliente

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
**INSTALACIONES DE AGUA POTABLE
 PLANTA ALTA**



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:200

LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

S 1

SEMESTRE:
 ORDINARIO II





SIMBOLOGÍA AASS	
	Caja de registro 0.60x0.60
	Bajante
	Tubería de desagüe

UBICACION

PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

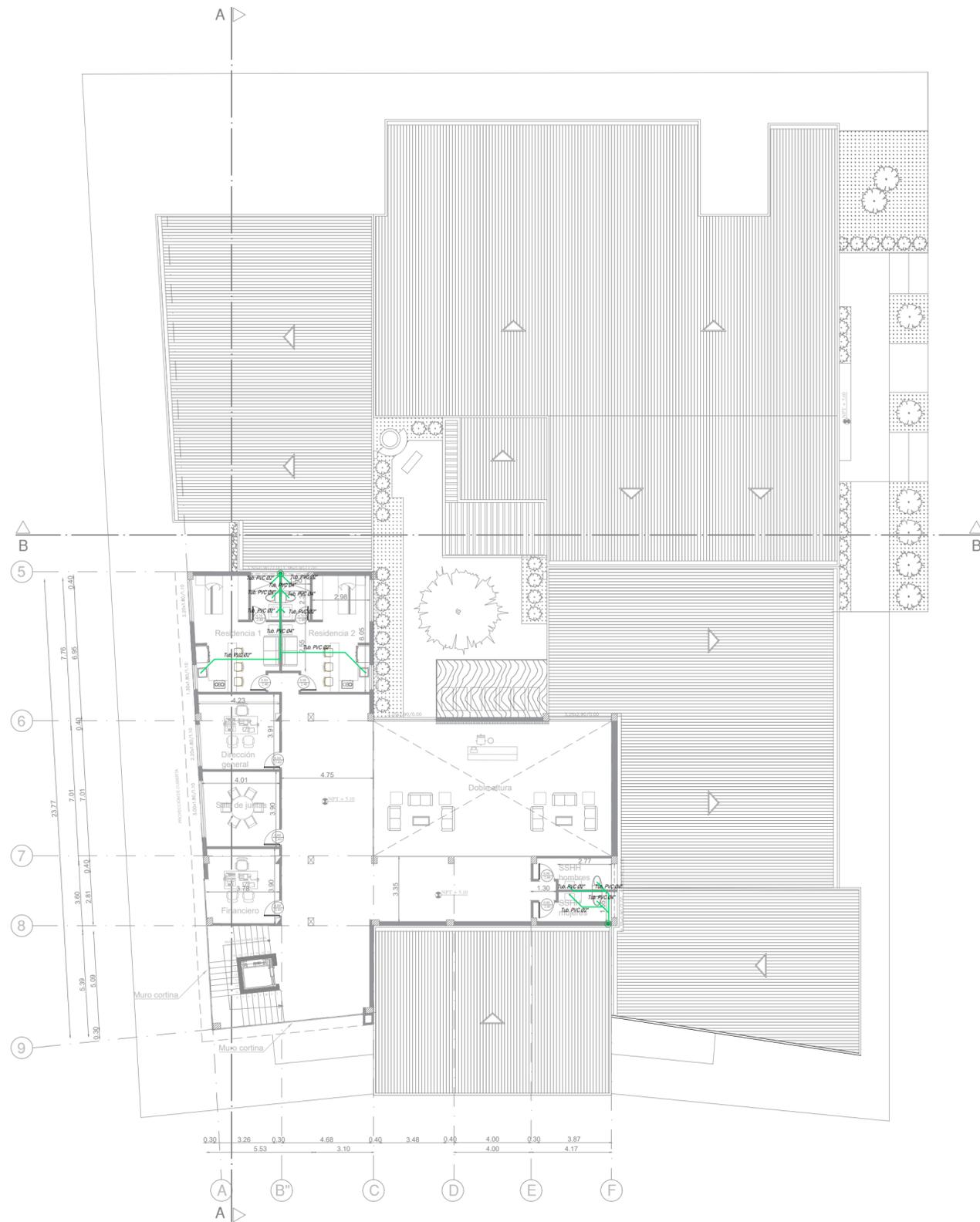
FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

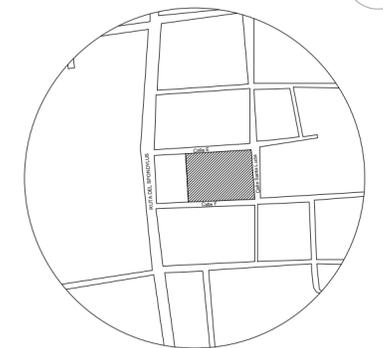
CONTIENE:
**INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS
 PLANTA BAJA**

	TUTOR: ARQ. DANIELA HIDALGO	ESTUDIANTE: CAMILA ICAZA
	ESCALA: 1:200	LAMINA: S 3
	FECHA: DICIEMBRE/2021	
	SEMESTRE: ORDINARIO II	



SIMBOLOGÍA AASS	
	Caja de registro 0.60x0.60
	Bajante
	Tubería de desagüe

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
**INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS
 PLANTA ALTA**



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:200

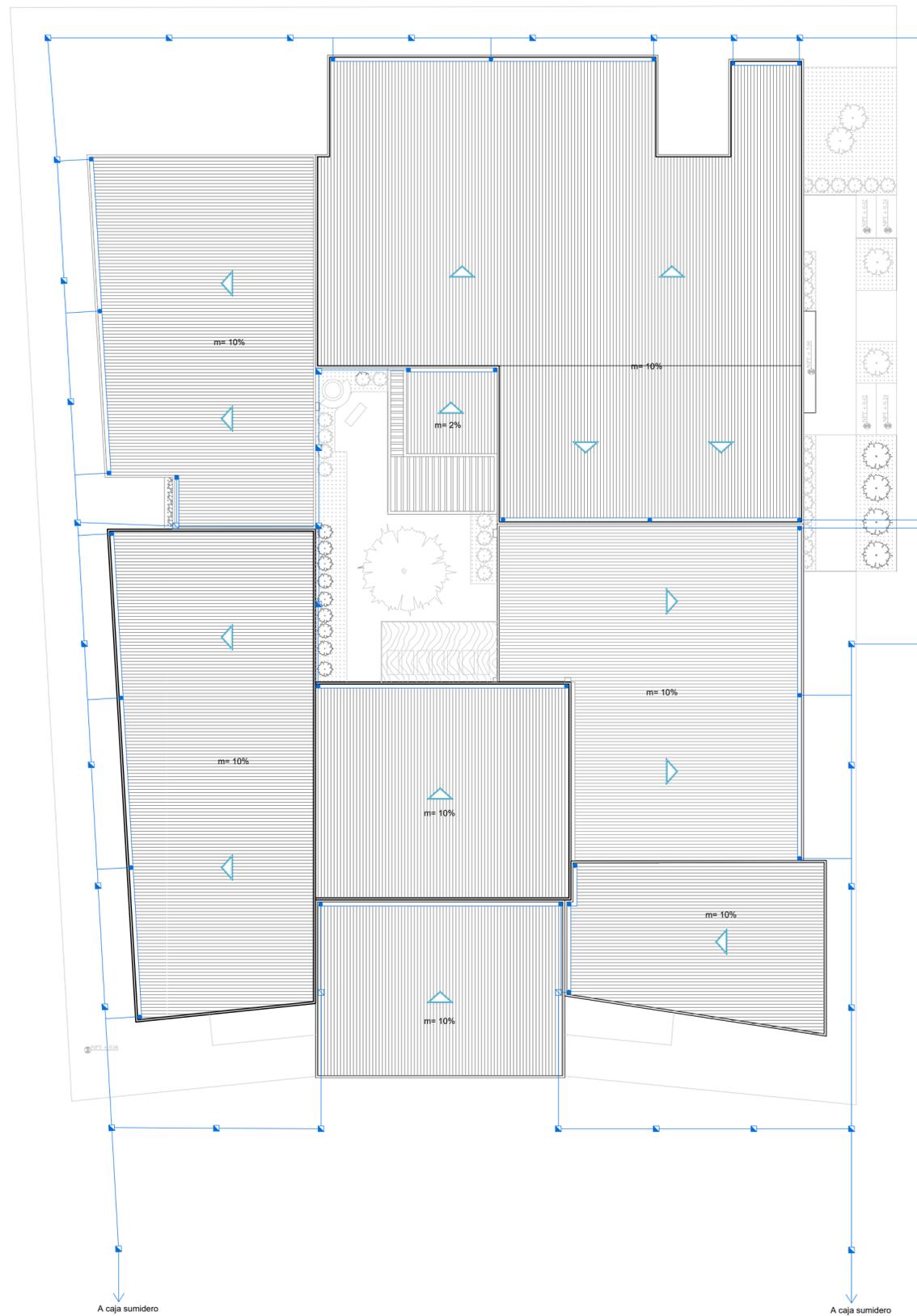
LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

S 4

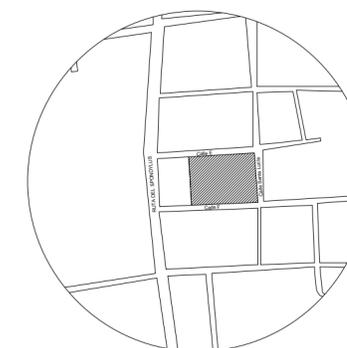
SEMESTRE:
 ORDINARIO II





SIMBOLOGÍA AALL	
	Caja sumidero 0.60x0.60
	Bajante
	Tubería PVC
	Canalón de PVC

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
 ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
 DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
 CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
 INSTALACIONES DE AGUAS LLUVIAS



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:200

LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

S 5

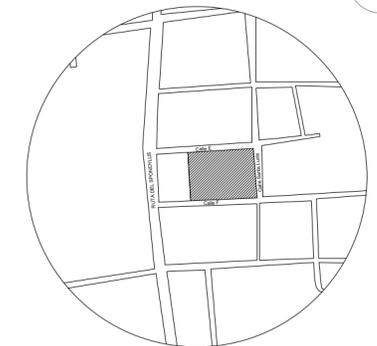
SEMESTRE:
 ORDINARIO II





SIMBOLOGÍA ELECTRICA	
	Panel de distribución
	Punto de luz de techo
	Punto de luz de pared
	Interruptor simple
	Interruptor triple
	Conmutador

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
 INSTALACIONES ELECTRICAS PLANTA BAJA



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:200

LAMINA:
EL1

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

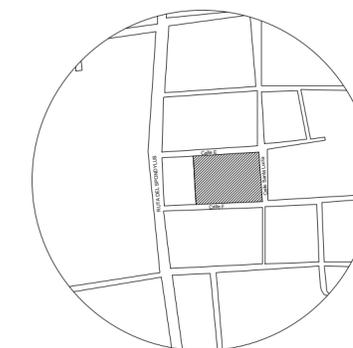
SEMESTRE:
 ORDINARIO II





SIMBOLOGÍA ELECTRICA	
	Panel de distribución
	Punto de luz de techo
	Punto de luz de pared
	Interruptor simple
	Interruptor triple
	Conmutador

UBICACION



PROVINCIA : SANTA ELENA
 PARROQUIA : MANGLARALTO
 COMUNA : OLÓN

FACULTAD:
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ASIGNATURA:
DISEÑO ARQUITECTÓNICO X

PROYECTO:
CENTRO DE SALUD OLÓN

CONTIENE:
INSTALACIONES ELECTRICAS PLANTA ALTA



TUTOR:
 ARQ. DANIELA HIDALGO

ESTUDIANTE:
 CAMILA ICAZA

ESCALA:
 1:200

LAMINA:

FECHA:
 DICIEMBRE/2021

SEMESTRE:
 ORDINARIO II

EL2

