



PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE SALUD TIPO C PARA LA PARROQUIA LA AURORA

PAMELA TAPIA SIGCHO



Universidad de Especialidades Espíritu Santo
Facultad de Arquitectura y Diseño

Tema de trabajo de titulación:

Propuesta de diseño arquitectónico de un Centro de Salud tipo C para
la parroquia La Aurora

Autora: Pamela Tapia Sigcho

Tutora: Arq. Daniela Hidalgo, PhD

Agradecimientos

Agradezco a Dios por permitirme llegar a este momento.

A mis padres, por su apoyo incondicional y por impulsarme a ser mejor cada día

A mi hermano Lats, por siempre estar para mí y ser mi fan #1.

A Alberto y a mis tíos, por siempre darme su apoyo y ánimos durante este trayecto.

A mis profesores, por el aprendizaje compartido.

Resumen

Durante la pandemia del COVID-19, se evidenció una falta de preparación y un colapso en las instituciones médicas, que no estaban preparadas para afrontar esa crisis. Además, no existían suficientes centros de salud para abarcar la situación. Es por esto que este trabajo hace hincapié en el tema de salud en Ecuador. En la provincia del Guayas, por ejemplo, existen 389 instituciones de salud pública. El trabajo a continuación es una propuesta arquitectónica para el diseño de un centro de salud tipo C en el cantón de Daule, en la parroquia La Aurora. En este sector no existen equipamientos de salud público, por lo que muchos habitantes deben trasladarse a Guayaquil para poder acceder a este servicio. La propuesta tomará en cuenta las necesidades de los usuarios y se basará en casos análogos para mejorar la funcionalidad de los centros de salud.

Palabras claves: Centro de salud C, Covid-19, accesibilidad, Daule, La Aurora

Abstract

During the COVID-19 pandemic, there was a lack of preparedness and collapse in medical institutions, which were not ready to face the crisis. Additionally, there were not enough health centers to handle the situation. This is why this work emphasizes the issue of health in Ecuador. In the province of Guayas, for example, there are 389 public health institutions. The work that follows is an architectural proposal for the design of a type C health center in the canton of Daule, in the La Aurora parish. In this sector, there is no public health equipment, so many residents must travel to Guayaquil to access this service. The design of this proposal will take into account the needs of the users and will refer to analogous cases to improve the functional aspect of health centers.

Keywords: Health Center C, Covid-19, accessibility, Daule, La Aurora

CONTENIDO

01 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes	12
1.1.1 Historia de la medicina en la antigüedad	12
1.1.2 Evolución de los hospitales	14
1.1.3 Instituciones de Salud en Ecuador	15
1.2 Descripción del problema	14
1.3 Justificación del trabajo de titulación	16
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivo específico	19

02 MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco teórico	21
2.1.1 Sistema Nacional de Salud	22
2.1.2 Emergencia Sanitaria Internacional	23
2.1.3 Espacios flexibles	24
2.1.4 Neuro arquitectura	25
2.1.5 Arquitectura biofílica	26

2.2 Marco legal	27
2.2.1 Constitución del Ecuador	27
2.2.2 COOTAD	28
2.2.3 Ministerio de Salud Pública	28
2.2.4 GAD Municipal	28
2.2.5 NEC	29
2.2.6 INEC	29
2.2.7 Normativa de Cuerpo de Bomberos	30
2.2.8 Certificación LEED	30

03 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño de la investigación	32
3.1.1 Tipo de investigación	33
3.1.2 Métodos de la investigación	33
3.1.3 Población y muestra	33
3.2 Resultados de las entrevistas	34
3.2.1 Entrevista a la arq. Solange Caamaño - Coordinadora de Diseño y Planificación en Grupo Difare	34
3.2.2 Entrevista a Britney Segura - Miembro de la parroquia La Aurora	36
3.2.3 Conclusiones de las entrevistas	37
3.3 Resultado de las encuestas	38

04 ANÁLISIS DE CASOS

4.1 Introducción	46
4.2 Centro de Salud C “El Recreo”	46
4.2.1 Datos generales	46
4.2.2 Conceptualización	47
4.2.3 Análisis formal	47
4.2.4 Análisis funcional	48
4.3 Centro de Salud de Quintanar del Rey	49
4.3.1 Datos generales	49
4.3.2 Conceptualización	50
4.3.3 Análisis formal	50
4.3.4 Análisis funcional	51
4.4 Centro de atención primaria	52
4.4.1 Datos generales	52
4.4.2 Conceptualización	53
4.4.3 Análisis formal	53
4.4.4 Análisis funcional	54

05 ANÁLISIS DE SITIO

5.1 Ubicación	57
5.2 Radio de análisis	58
5.3 Condiciones climáticas	59
5.4 Vialidad y transporte	62
5.5 Usos de suelo	66
5.6 Equipamientos	67
5.7 Análisis FODA	69

06 PROPUESTA DE ANTE PROYECTO

6.1 Intervención Arquitectónica	72
6.1.1 Concepto de diseño	72
6.1.2 Estrategias conceptuales	73
6.1.3 Criterios Arquitectónicos	74
6.1.4 Criterios Ambientales	75
6.2 Esquema funcional	76
6.3 Programa de necesidades	80
6.4 Zonificación	82
6.2 Planimetría y Renders	83
6.3 Presupuesto referencial	101

07 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones y recomendaciones	104
------------------------------------	-----

INDICE DE FIGURA

Imagen 1. Exorcismos en Mesopotamia	12	Imagen 21. Centro de Salud C El Recreo	46
Imagen 2. Enfermo en el templo de Escalupi	12	Imagen 22. Centro de Salud C El Recreo	47
Imagen 3. Basleia	13	Imagen 23. Centro de Salud C El Recreo	47
Imagen 4. Primer hospital de Roma	14	Imagen 24. Centro de Salud C El Recreo	48
Imagen 5. Hospital Luis Vernaza en 192	15	Imagen 25. Centro de Salud Quintanar del Rey	49
Imagen 6. Pandemia Covid-19	16	Imagen 26. Centro de Salud Quintanar del Rey	50
Imagen 7. Pandemia Covid-19	16	Imagen 27. Centro de Salud Quintanar del Rey}	50
Imagen 8. Construcción de un centro de salud A	18	Imagen 28. Centro de Salud Quintanar del Rey	51
Imagen 10. Crisis Sanitaria	23	Imagen 29. Centro de Salud Quintanar del Rey	51
Imagen 11. Espacios Flexibles	24	Imagen 30. Centro de Atención Primaria	52
Imagen 12. Formula de población y muestra	33	Imagen 31. Centro de Atención Primaria	53
Imagen 13. Pregunta 1	38	Imagen 32. Centro de Atención Primaria	53
Imagen 14. Pregunta 2	38	Imagen 33. Centro de Atención Primaria	54
Imagen 15. Pregunta 3	39	Imagen 34. Centro de Atención Primaria	54
Imagen 16. Pregunta 4	39	Imagen 35. Centro de Atención Primaria	54
Imagen 17. Pregunta 6	40	Imagen 36. Análisis de ubicación	57
Imagen 18. Pregunta 7	40	Imagen 37. Radio de Análisis	58
Imagen 19. Pregunta 8	41	Imagen 39. Análisis de asolamiento	59
Imagen 20. Pregunta 9	42	Imagen 40. Análisis de viento	60
		Imagen 41. Análisis de temperatura	61
		Imagen 42. Análisis de vial	62
		Imagen 43. corte de vía. Vía a Salitre	63
		Imagen 44. corte de vía. Vial 6B	63
		Imagen 45. corte de vía. Calle Carlos Mera	63

Imagen 46. Movilidad peatonal	64
Imagen 47. Movilidad de bicicletas y moto	64
Imagen 48. Uso de suelo	65
Imagen 49. Equipamiento recreativo	66
Imagen 50. Equipamiento comercial	66
Imagen 51. Equipamiento educativo y de salud	67
Imagen 52. Uso Mixto	67
Imagen 53. Concepto	72
Imagen 54. Estrategias arquitectónica	73
Imagen 55. Estrategias conceptuales	74
Imagen 56. Esquema funcional	75
Imagen 57. Esquema funcional	76
Imagen 58. Esquema funcional	77
Imagen 59. Esquema funcional	78
Imagen 60. Esquema funcional	79
Imagen 61. Zonificación	83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Constitución del Ecuador	27
Tabla 2. COOTAD	27
Tabla 3. Ministerio de Salud Pública	28
Tabla 4. GAD Municipal	28
Tabla 5. NEC	29
Tabla 6. INEN	29
Tabla 7. Normativa Cuerpo de bomberos	30
Tabla 8. Certificación LEED	30
Tabla 9. Programa de necesidades	80
Tabla 10. Programa de necesidades	80
Tabla 11. Programa de necesidades	81
Tabla 12. Presupuesto	101
Tabla 13. Presupuesto	101
Tabla 14. Presupuesto	102
Tabla 15. Presupuesto	102

01. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

OBJETIVOS

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 Historia de la medicina en la antigüedad

La historia de la medicina tiene su comienzo desde la Mesopotamia en el año 4000 (a.C), en aquella época la medicina se fundamentaba en la magia y la religión. Los sacerdotes se categorizaban en 3 tipos: "barú", se encargaba de realizar el diagnóstico y reconocer la causa de la enfermedad, el ejecuta los exorcismos en caso que los demonios sea el motivo de la enfermedad, y el "asu" era el único sanador, y el que podía recetar medicamentos. Los métodos que los sacerdotes usaban para tratar a los enfermos eran los siguientes: interrogatorio, usaban el fuego para descifrar la enfermedad, la astrología, etc. (Gutiérrez & Giménez, 2023)

En la antigua Grecia, en el año 375 (a.C), existían sanatorios llamados templo de esculapio. A diferencia de Egipto y Mesopotamia, en los sanatorios se promete un tipo de sanación milagrosa, que tiene relación con el dios Esculapio. En estos lugares, los enfermos tenían que pasar por baños y rezos para poder ser sanados. (García, 2021)



Imagen 1. Exorcismos en Mesopotamia
Fuente: (Ascient-origins, 2019)

En la antigua Grecia, en el año 375 (a.C), existían sanatorios llamados templo de esculapio. A diferencia de Egipto y Mesopotamia, en los sanatorios se promete un tipo de sanación milagrosa, que tiene relación con el dios Esculapio. En estos lugares, los enfermos tenían que pasar por baños y rezos para poder ser sanados. (García, 2021)

A partir del siglo IV, se establecieron fundaciones para ayudar a los enfermos y a los pobres, la más antigua y que se tiene conocimiento en la actualidad era "basleias". Este fue el primer lugar de asistencia médica, fue establecido por San Basilio el Grande en el año 372 (a.C) (Badiano, 2005)



Imagen 2. Enfermo en el templo de esculapio
Fuente: (Jhon Waterhouse, 1849-1917)



Imagen 3. Basleias
Fuente: (Jhon Waterhouse, 1849-1917)

Más adelante, entre el año 460 al 370 (a.C) Hipócrates de Cos, se basó en la experiencia y la observación para elaborar un método de aprendizaje, el cual consiste en entender las costumbres del usuario e interrogarlo, esto permitió reconocer que la mejor manera para diagnosticar enfermedades es a través de la experiencia y análisis de errores. (Martínez, 2022)

1.1.2 Evolución de los hospitales

A finales del siglo IV, los “nosocomiurní” que son centros de tratamientos de enfermos, que se difundieron no solo en toda Roma, sino hasta en España. Más adelante, en el siglo VI existía una gran variedad de instituciones médicas ubicadas en el Imperio Bizantino, desde esta época ya se puede observar que existía los tipos de centros de atención médica, tales como: orfanatos, hogares para ancianos y hospicios. Por otro lado, en el siglo VI, se realizó el primer hospital que combina la enseñanza de la medicina con la atención de los enfermos, este fue establecido por cristianos en Irán. (Badiano, 2005)

Las instituciones benéficas que se habían realizado por Europa, desde el siglo XI y XII, empezaron a incrementar, debido a este aumento cambiaron de nombre a hospitales, a pesar que estos no son como los que se conocen hoy en día. (Badiano, 2005)

En el año 1503, se abre el primer hospital novohispano en la capital de República Dominicana, este fue establecido por el gobierno de Nicolas de Ovando. El hospital tenía una capacidad para 50 enfermos. (Badiano, 2005)



Imagen 4. Primer hospital de Roma
Fuente: (Alfredo Michelli, 2005)

1.1.3 Instituciones de Salud en Ecuador

El hospital Luis Vernaza, se estableció el 25 de noviembre de 1564 con el nombre de Hospital Real de Guayaquil. Durante 323 años de funcionamiento, el hospital estuvo a cargo de la Caridad de San Juan de Dios, hasta que en 1887 el presidente del consejo funda la Junta de Beneficencia de Guayaquil, haciendo parte de ella el establecimiento. En el año 1989, fue reconocido como Patrimonio Cultural del Ecuador. (Hospital Luis Vernaza, 2020)

En el año 1935, se fundó el Instituto Nacional de Prevención con el objetivo de implementar y hacer indispensable el sistema de seguro social, más adelante se crea la sección médica del instituto. En 1942, se emite la Ley del Seguro Social Obligatorio. La Caja Nacional del Seguro Social, fue creada tras fusionar la caja de pensiones y la caja del seguro, en el año 1963. No fue hasta 1970, que se sustituyó la Caja Nacional del Seguro Social, por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (I.E.S.S). (Corrales, 2019)

La Asamblea Nacional Constituyente fundó el Ministerio de Salud Pública (M.S.P), en 1967, con el fin que la institución sea responsable de todos los temas sanitarios, asistencia social, nutrición y vivienda de los ecuatorianos. El M.S.P, crea su primer centro de salud en 1968, el cual contaba con 16 camas para hospitalización. (MSP, 2009)



Imagen 5. Hospital Luis Vernaza en 1924

Fuente: (Hospital Luis Vernaza)

El Consejo Nacional de Salud, fue creado en 1980, como ente asesor del Ministerio de Salud Pública. En el año 2002, se convirtió en una entidad con autonomía administrativa y financiera. Tiene como objetivo, la construcción de consensos de las políticas públicas, y organización y el desarrollo del Sistema Nacional de Salud. (Pilar, 2019)

En el año 2015 el M.S.P, crea el acuerdo ministerial 5212 ‘‘tipología para homologar establecimientos de salud por niveles’’, con el objetivo de dictar parámetros que aseguren la ejecución correcta de los estándares mínimos de atención para preservar la protección de salud en todos los establecimientos médicos (Ministerio de Salud Pública, 2015)

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Durante la pandemia del SARS-CoV-2, se vivió una crisis sanitaria en Ecuador, hubo diferentes falencias, tales como: colapso de los hospitales y centros de salud en el ámbito público como privado, no existía protocolos, falta de infraestructura médica, insuficiencia de equipos médicos y medicamentos, esto provocó que existiera listas de espera hasta de 500 personas para poder ser hospitalizados (Oñate, 2022). Con respecto a la falta de infraestructura médica, esto fue un tema que se dio a relucir en los cantones anexos a las grandes ciudades, como es el caso de la parroquia La Aurora del cantón de Daule.

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (I.N.E.C), en Ecuador existen 3,301 centros de salud de ámbito público, de estos solo 389 instituciones médicas pertenecen a la provincia del Guayas (INEC,2020). En el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Daule (P.D.O.T), se señala que el establecimiento médico más cercano a la Aurora es el subcentro de salud ubicado en Las Lojas, a 29 minutos de distancia en carro. (Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del cantón Daule, 2015).



Imagen 6. Pandemia Covid-19

Fuente: (CNN, 2020)



Imagen 7. Pandemia Covid-19

Fuente: (CNN, 2020)

En base al Ministerio de Salud Pública, existen niveles en el sistema nacional de salud, el primer nivel de atención se clasifica las instituciones de salud por complejidad, siendo el Centro de Salud tipo C el más completo antes de ir a un hospital. Este tipo de centro de salud, puede ofrecer atención entre 10,000 a 50,000 habitantes, solo en la parroquia La Aurora existen aproximadamente 150,000 habitantes. El centro de salud tipo C, más cercano a la parroquia, se ubica en Bastión Popular en Guayaquil, a 19 minutos de distancia en carro. (Ministerio de Salud Pública, 20015)

Dando énfasis al déficit de equipamiento de salud pública, los habitantes de La Aurora expresan que desde noviembre del 2022 se está construyendo un centro de salud tipo A, pero hasta la actualidad no se ha culminado, declaran que ya es común que las obras no se concluyan (Arias y Canales, 2023). De igual forma, se manifiesta que en el sector solo existen centros de salud y hospitales privados, muchos de los habitantes han vivido allí por más de 20 años y aseguran nunca haber tenido acceso al sistema de salud en La Aurora (Andrade y Villao, 2022).

En el PDOT del cantón Daule, se hace hincapié a mejorar el servicio de salud, a través de nuevos establecimientos de salud o unidades móviles dependiendo la demanda de la ciudadanía, para así poder hacer accesible la salud tanto en las zonas rurales y urbanas de Daule.



Imagen 8. Construcción de un centro de salud A

Fuente: (Diario Expreso, 2023)

1.3 JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA

La parroquia La Aurora del cantón de Daule, es un sector que aún está en crecimiento, es por esto que ha sido un punto estratégico para diferentes proyectos de tipo residencial y comercial que se ha venido desarrollando con el pasar del tiempo. Sin embargo, la población va creciendo, actualmente hay aproximadamente 150,000 habitantes y no existe ningún centro de salud público en la zona.

La idea de este proyecto es resolver la falta de equipamiento médico público. Los residentes de La Aurora deben trasladarse largas distancias para poder acceder al servicio de salud, por lo que también el centro de salud se ubicará en un punto estratégico para que sea accesible a sus usuarios.

La pandemia del SARS-CoV-2, se pudo observar la ausencia de los centros de salud y la importancia de estos, y como los existentes colapsaron. Otra problemática que se observó, fue la falta de ventilación natural que tienen no solo los hospitales sino los centros comerciales, provocando que el virus se propague más fácil. Por otro lado, la distancia de estos centros de salud y hospitales, se dificulta para las personas de las zonas rurales, por lo que se les dificulta acceder a este servicio en caso de una emergencia. Por último, tanto los equipamientos de salud existentes y los que están a proyecto son de ámbito privado, no permitiendo que los habitantes puedan tener un acceso gratuito a la salud.

Permitir que los residentes de La Aurora puedan acceder a un servicio de salud pública sin tener que recorrer largas distancias. Así mismo, diseñar un centro de salud que se pueda adaptar a una futura crisis sanitaria.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Diseñar un Centro de Salud tipo C en una zona estratégica para que sea accesible para los habitantes de La Aurora, con áreas flexibles para una futura emergencia sanitaria.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Evaluar a través de entrevistas y encuestas las necesidades tanto de los usuarios y el personal médico, dentro de un Centro de Salud, examinando la accesibilidad a las áreas y circulación
2. Analizar casos análogos y captar de estos sus estrategias, para elaborar un diseño de un Centro de Salud más eficiente
3. Plantear áreas flexibles que actúen dependiendo la necesidad que se presente en caso de una emergencia sanitaria.

02. MARCO REFERENCIAL

MARCO TEÓRICO
MARCO LEGAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Sistema Nacional de Salud

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública, se clasifican los establecimientos de salud por nivel de atención, existiendo: Primer Nivel, Segundo Nivel, Tercer Nivel, Cuarto Nivel y Servicios de Apoyo. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Es así, que el primer nivel de atención, son los que se encuentran cerca de la población, estos ofrecen servicios, tales como: cuidados paliativos, rehabilitación, prevención de enfermedades, recuperación de salud y promoción de salud. Los establecimientos que pertenecen a este tipo de nivel, son: Puesto de salud, Consultorio general, Centro de salud A, B y C. (MSP, 2015)

A continuación, se detalla los establecimientos del primer nivel de atención:

- Los Puestos de Salud, son establecimientos que se encuentran ubicados en zonas rurales, estos fomentan actividades de participación de la comunidad y primeros auxilios. (Ministerio de Salud Pública, 2015)
- En el consultorio general, se destacan los servicios de: diagnóstico y tratamiento de enfermedades, obstetricia, odontología y psicología. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

- El Centro de Salud tipo A, puede estar ubicado tanto en zonas urbanas como rurales, la capacidad de atención para este establecimiento es de 10.000 habitantes. Los servicios que ofrecen son: promoción de salud, prevención de enfermedades, recuperación y rehabilitación de salud y cuidados paliativos. (Ministerio de Salud Pública, 2015)
- El Centro de Salud tipo B, está ubicado tanto en zonas rurales y urbanas, el aforo de atención es de 10.000 a 50.000 habitantes. A diferencia del Centro de Salud tipo A, el tipo B cuenta con farmacia institucional, unidad de trabajo de parto y nutrición. (Ministerio de Salud Pública, 2015)
- El Centro de Salud tipo C, está ubicado en el sector urbano y puede ofrecer su servicio a una población de 25.000 a 50.000 habitantes. A diferencia de los otros establecimientos de salud de primer nivel, en este tipo de centro tiene maternidad de corta estancia, medicina transfusional, sala de emergencias y laboratorio. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

2.1.2 Emergencia Sanitaria

Según la Organización Mundial de Salud (O.M.S), una emergencia sanitaria de carácter internacional es cuando la enfermedad perjudica a diversos países y se necesita un plan con estrategias para poder abordar la situación. Además, este estado lo determina el director general de la OMS. (Müller, 2020)

Por otra parte, el Ministerio de Salud Pública (M.S.P) en base al Reglamento Sanitario Internacional (2005) que una emergencia sanitaria de ámbito internacional, se determina cuando los sucesos que se están viviendo representen un riesgo para salud de otros a consecuencia de la propagación internacional de esta enfermedad.



Imagen 10. Crisis Sanitaria

Fuente: (Contraloría General del Estado, 2020)

2.1.3 Espacios Flexibles

Los arquitectos Le Corbusier y Mies Van der Rohe, determinan los espacios flexibles como “planta libre”, la cual consiste en reducir las subdivisiones para que estas sean independientes a la estructura de la edificación. En la planta libre, se puede modelar paredes divisorias dependiendo la función del espacio. (MAS in Collective Housing, 2021)

Por otra parte, también se puede considerar a la arquitectura flexible como un ente cambiante que no se queda paralizado en un lugar, esta interactúa con sus usuarios y contexto. Este tipo de arquitectura debe ser más que paredes que se puedan desplazar, elementos divisorios, ventanas desplegadas, etc. Se debe de plantear que el espacio se pueda reconfigurar múltiples veces. Además, plantea que los nuevos edificios que se están diseñando en base a esta directriz son capaces de adaptarse a través del tiempo (Durán, 2022)

Asimismo, la arquitectura flexible impulsa el uso de las nuevas tecnologías, con ello materiales de construcción amigables con el medio ambiente, lo que podría hacer la edificación más ecológica y económica (Larissa, 2013)

En cambio, la arquitecta Young-Ju Kim, establece que cualquier espacio puede ser flexible. Sin embargo, Kim señala que los usuarios pueden usar el espacio para diversas funciones, pero este a la medida funciona adecuadamente, ya que no se diseñó correctamente para dicha actividad. (Kim, 2008)



Imagen 11. Espacios Flexibles
Fuente: (Gensler, 2020)

2.1.4 Neuro Arquitectura

La neuro arquitectura nació con el trabajo de los neurocientíficos Fred H. Gage y Peter Eriksson, quienes descubrieron que el cerebro humano es capaz de generar nuevas neuronas en la edad adulta cuando se encuentra en un entorno estimulante. (Ramirez, 2022)

La arquitecta Rita Gasalla indica que la neuro arquitectura, en el campo de la arquitectura, se centra en el estudio objetivo y sistemático del impacto de los espacios construidos en las emociones y habilidades humanas, basándose en datos y evidencia científica. Su objetivo es diseñar espacios que mejoren la productividad y el bienestar de las personas. (Gasalla, 2022)

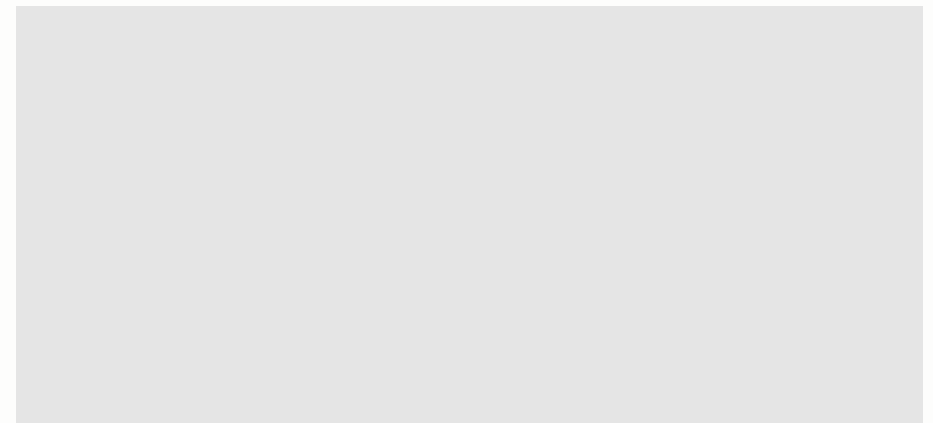
La arquitecta Andrea Ochoa expresó en la revista Architectural Digest, que existen 5 elementos básicos en la neuro arquitectura, los cuales son:

- Iluminación: El ser humano se siente atraído por la luz, la cual juega un papel fundamental al guiar su experiencia dentro del edificio. Especialmente la luz natural favorece la concentración y contribuye a relajar la mente. (Ochoa,2021)
- Espacios Verdes: Al estar encerrado el ser humano, esto conduce a que genere estrés y reduce la productividad, sin embargo, la luz natural y los espacios verdes ayudan a abrir la mente, aumentar la concentración y promover la calma. (Ochoa,2021)

- Colores: Los colores afectan de manera significativa el ánimo de las personas. Los colores naturales como el verde, azul y amarillo pueden disminuir el estrés, aumentando la sensación de comodidad y contribuyendo a percibir el entorno como saludable. Los colores cálidos como el rojo son ideales para captar la atención, por lo que se recomiendan en situaciones que requieren mayor concentración. (Ochoa,2021)

- Elementos arquitectónicos: La percepción humana también es afectada por la forma y los ángulos utilizados en la arquitectura. Un ejemplo es que los espacios rectangulares suelen parecerse menos claustrofóbicos que los cuadrados. Asimismo, los ángulos agudos en las edificaciones pueden provocar estrés o ansiedad, a diferencia de las curvas o contornos suaves que generan una sensación de seguridad y comodidad. (Ochoa,2021)

- Techos: La altura de los techos tiene un impacto en la concentración y las actividades de las personas. Por ejemplo, las tareas creativas se realizan mejor en espacios con techos altos, mientras que para actividades más rutinarias son preferibles los techos bajos. (Ochoa,2021)



2.1.5 Arquitectura Biofílica

La arquitectura biofílica se refiere a la conexión entre los seres humanos y la vida natural, siendo esta relación fundamental en todos los aspectos de nuestra existencia. Uno de sus principales objetivos es proporcionar relajación visual, mejorar la concentración y fomentar la creatividad, creando entornos que fomenten relaciones armoniosas entre las personas y la naturaleza. (ECV,2020)

La arquitectura biofílica surge en el año 1972, cuando el diseñador y horticultor Everett Conklin estable en su artículo "*Man and Plants: a Primal Association*" una conexión directa entre el término biofílica y el diseño. Conklin sostiene la teoría de que los seres humanos están genéticamente programados para estar cerca y rodeados de espacios verdes y plantas en crecimiento continuo. Él fue uno de los pioneros en introducir plantas en edificios modernos, especialmente públicos, basándose en la idea de una conexión innata entre los seres humanos y la naturaleza. (Ávila, 2022)

Por otro lado, el biólogo Edward O. Wilson, en su libro "*Biophilia*" publicado en 1984 define la biofilia como la tendencia innata del ser humano a conectarse con la vida y los procesos naturales. Según la hipótesis de la biofilia, esta conexión con la naturaleza es necesaria para la regeneración física, fisiológica y mental de las personas. Una experiencia biofílica positiva promueve un estado de salud óptimo.

La biofílica se puede aplicar en la arquitectura, específicamente en el diseño de hospitales o centros de salud. Es por esto que en la revista Hospitecnia se señala 7 claves para el diseño de centros sanitarios:

- Garantizar una adecuada ventilación disminuye la propagación de enfermedades infecciosas y el aire fresco tiene propiedades que ayudan a reducir el estrés. (Hospitecnia, 2017)
- Reducir los niveles de ruido con materiales absorbentes ofrece múltiples beneficios tanto para el personal como para los pacientes. (Hospitecnia, 2017)
- Mejorar la iluminación con luz natural puede reducir la estancia hospitalaria de los pacientes, así como el estrés, el dolor, la depresión y la necesidad de medicación. (Hospitecnia, 2017)
- Ofrecer vistas de la naturaleza puede mejorar el bienestar emocional, reducir el miedo, la ansiedad, el dolor, el estrés e incluso la necesidad de medicamentos. (Hospitecnia, 2017)
- Diseñar jardines para proporcionar vistas naturales puede mejorar la interacción social. (Hospitecnia, 2017)
- Incorporar obras de arte relacionadas con la naturaleza puede reducir el estrés. (Hospitecnia, 2017)
- Utilizar materiales naturales en el diseño de interiores hace que el entorno hospitalario sea más cómodo, estéticamente agradable e informativo. (Hospitecnia, 2017)

2.2 MARCO LEGAL

2.2.1 Constitución del Ecuador

Dentro de la constitución del Ecuador se menciona que la salud es una obligación para todos los ciudadanos y que esta debe ser proporcionada por el estado. Por otro lado, se hace hincapié que los municipios son los encargados de construir y darle mantenimiento a sus centros de salud, de ámbito público, estos deben contar con la infraestructura y equipo médico necesario.

TÍTULO	CAPÍTULO	SECCIÓN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
II	Segundo	Séptima	32	La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.
V	Cuarto		264	Los gobiernos municipales tendrán que planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud.
VII	Primero	Segunda	363	Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y 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 ayudar financieramente a las autónomas o privadas siempre que no tengan fines de lucro.

Tabla 1. Constitución del Ecuador

2.2.2 Código Orgánico de Organización Territorial

La COOTAD menciona que todo este tipo de infraestructura lo debe de realizar el GAD Municipal, así como también están encargados del mantenimiento de estos mismo.

TÍTULO	CAPÍTULO	SECCIÓN	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Naturaleza Jurídica, Sede y Funciones	III	Primera	55	Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley. Previa autorización del ente rector de la política pública, a través de convenio, los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán construir y mantener infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, en su jurisdicción territorial.
Del Ejercicio de las Competencias Constitucionales	IV		138	Ejercicio de las competencias de infraestructura y equipamientos físicos de salud y educación. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos, podrán construir y mantener la infraestructura y los equipamientos físicos de salud y educación, para lo cual deberán contar con la autorización previa del ente rector a través de convenio, y 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.

Tabla 2. COOTAD

2.2.3 Ministerio de Salud Pública

El Ministerio de Salud Pública indica que se debe asegurar la inversión en infraestructura y equipamiento de los servicios de salud con el objetivo de facilitar a la población un acceso continuo a atención integral, eficaz, de alta calidad y puntual, con el fin de abordar de manera adecuada las demandas epidemiológicas y comunitarias.

TÍTULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y Responsabilidades	II	9	Garantizar la inversión en infraestructura y equipamiento de los servicios de salud que permita el acceso permanente de la población a atención integral, eficiente, de calidad y oportuna para responder adecuadamente a las necesidades epidemiológicas y comunitarias.
Del derecho a la salud y su protección	I	1	Tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado.
		3	La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.
Disposiciones comunes	III	130	Los establecimientos sujetos a control sanitario para su funcionamiento deberán contar con el permiso otorgado por la autoridad sanitaria nacional.
Los servicios de salud	IV	181	La autoridad sanitaria nacional regulará y vigilará que los servicios de salud públicos y privados, con y sin fines de lucro, autónomos.
		186	Es obligación de todos los servicios de salud que tengan salas de emergencia, recibir y atender a los pacientes en estado de emergencia

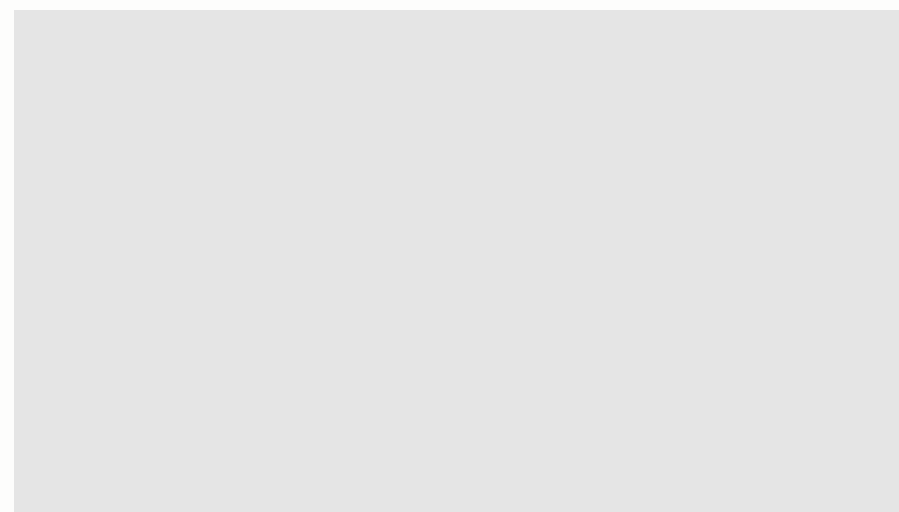
Tabla 3. . Ministerio de Salud Pública

2.2.4 GAD Municipal

Según lo establecido en la Gaceta Oficial número 18 emitida por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) municipal, se especifica la normativa aplicable a los centros de salud. En este contexto, se determina que la métrica para evaluar la capacidad de dichos centros se basa en una proporción de 0.5 habitantes por unidad. Asimismo, se establece un requisito mínimo para el tamaño del terreno en el que se planea construir, fijando un mínimo de 2500 metros cuadrados.

CATEGORIA	ESTABLECIMIENTOS	NORMA M2/HAB	LOTE MÍNIMO M2
Salud	Hospitales y Centros de Salud	0.5	2.500

Tabla 4. GAD Municipal



2.2.5 NEC

En la sección de accesibilidad de la NEC, se encuentran todas las especificaciones a seguir para así poder tener un proyecto inclusivo, lo cual es de suma

CAPÍTULO	LITERAL	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	7	Ancho mínimo puerta principal: 1.80m, altura 2.05m Cerraduras con manija tipo palanca ubicadas a 80-100cm del piso

Tabla 5. NECI

2.2.6 INEN

En el INEN se pueden encontrar guías y sugerencias para el diseño óptimo y accesible de un proyecto, como es el caso de un Centro de Salud.

CAPÍTULO	SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Escaleras y desniveles	Dimensiones generales	Longitud mínima de la huella igual a 280 mm. Altura máxima de la contrahuella igual a 180 mm. Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos igual a 1 200 mm. Altura mínima de paso, libre de obstáculos, igual a 2 100 mm en espacios interiores y 2 200 mm en espacios exteriores.
Rampas y vados	Superficie	Antideslizante en seco y mojado. Material resistente y estable a las condiciones de uso del elemento. Libre de piezas sueltas y de irregularidades debidas al uso de materiales con defectos de fabricación y/o colocación. Para edificaciones con acceso al público: Banda podotáctil de prevención en cambios de nivel (rampas), ingresos principales y elementos que impliquen riesgos que se encuentren en áreas de circulación peatonal.
Rampas y vados	Espacio de maniobra	Ancho mínimo de circulación, libre de obstáculos medido entre los pasamanos, igual a 1 200 mm. Pendiente máxima transversal 2 %
Hospitales, clínicas y centros de salud		Muros separadores de las estructuras para estacionamientos de las ocupaciones de oficinas o habitaciones deben tener una clasificación RF-120 El ancho mínimo de los corredores debe ser suficiente para acomodar la carga de ocupantes requeridas, pero nunca menor a 200cm

Tabla 6. INENI

2.2.7 Normativa Cuerpo de Bomberos

En la normativa del cuerpo de bomberos se identificó parámetros de diseño a seguir para así que no se realice una catástrofe en caso de un incendio.

TÍTULO	CAPÍTULO	ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
Accesibilidad a edificios	II	4	Toda edificación dispondrá de al menos una fachada accesible al ingreso de los vehículos de emergencia, a una distancia máxima de ocho (8) metros libres de obstáculos con respecto a la edificación
Accesibilidad a edificios	II	5	Cuando la edificación sea de mas de cuatro (4) plantas de construcción o un área correspondiente a un sector de incendios de quinientos metros cuadrados (500 m2), deben disponer al menos de una BOCA DE IMPULSIÓN, la misma que estará ubicada al pie de la edificación según las exigencias que para el caso determine el Cuerpo de Bomberos de cada jurisdicción

Tabla 7. Normativa Cuerpo de bomberos

2.2.8 Certificación LEED

Esta certificación convalida que tu proyecto es sostenible, es por esto que se tomó dos criterios que se pueden aplicar en el diseño.

CRITERIOS	DESCRIPCIÓN
Espacios ventilados de forma natural	Mostrar un modelo de ventilación adecuado que involucre mínimo el 90% de la zona y que sea suficiente para satisfacer los requerimientos de calidad del aire.
Jardinería eficiente en agua	Reducir el consumo de agua no potable para riego un 50%

Tabla 8. Certificación LEED

03. MARCO METÓDOLÓGICO

- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
- RESULTADOS DE ENTREVISTAS
- RESULTADOS DE ENCUESTAS

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo de investigación

En este capítulo, se presenta el desarrollo del análisis y la recolección de información centrados en la identificación de las necesidades de los residentes de la parroquia La Aurora. Para lograrlo, se emplean dos métodos de investigación: el cualitativo, a través de entrevistas con una arquitecta, y el cuantitativo, mediante encuestas dirigidas a los usuarios del área.

3.1.2 Métodos de la investigación

La entrevista que se realiza a una arquitecta, consta de 5 preguntas, las cuales se centran en el análisis de la infraestructura de los equipamientos médicos, sugerencia de estrategias de diseño a implementar y uso de materiales y las normativas de mayor relevancia al diseñar un centro de salud. De la misma manera, la entrevista que se realizó al miembro de la parroquia tuvo la finalidad de escuchar la necesidad de los habitantes y dar a conocer la perspectiva a esta problemática. Por otro lado, en la encuesta a los habitantes del sector La Aurora, se realizó 10 preguntas en las cuales permitirán conocer las necesidades como usuarios.

3.1.3 Población y muestras

Para poder calcular el tamaño de muestra para la encuesta se empleó la siguiente fórmula: tamaño de la población (N) corresponde a 150,000 habitantes en la parroquia La Aurora, el nivel de confianza de un 95% y un margen de error de 10% que da por resultado una desviación estándar de 1.96. Es así como el tamaño de la muestra es de 96 habitantes.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Imagen 12. Fórmula de población y muestra
Fuente: (Survey Monkey, 2023)

3.2 RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

3.2.1 Entrevista a la arq. Solange Caamaño - Coordinadora de Diseño y Planificación en Grupo Difare

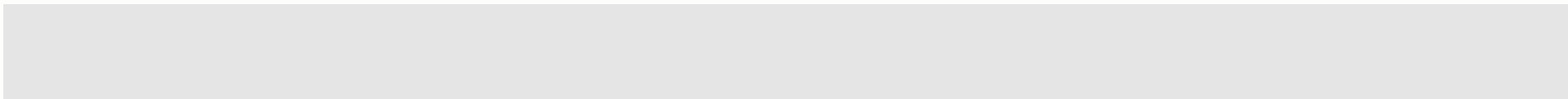
¿Cuál es su perspectiva acerca de la infraestructura de los centros de salud público en el Guayas?

La infraestructura de los Centros de salud, no solo requieren de una construcción con materiales apropiados, sino con un diseño que permita fácilmente adaptarse a la necesidad de salud del sector considerando a la gente y el entorno en el que se desarrollan puesto a que determinará la frecuencia de atención a ciertas enfermedades. Considero que al ser espacios públicos deben mejorar en múltiples aspectos:

- Espacios amplios y de flexibilidad de uso, por ejemplo, espacios que puedan ser utilizados como área de espera para los posibles usuarios y que, dependiendo de la necesidad, puedan convertirse en zona de triaje rápido.
- Espacios abiertos que reduzcan la posibilidad de contagios en caso de virus de rápida propagación, debemos tener en cuenta que la ventilación y la correcta iluminación tienen un papel importante para mejorar los ambientes.
- Es importante mencionar que deben considerar el mantenimiento de los centros por el flujo de usuarios que reciben. En la actualidad a los centros de salud pública de Guayas le falta el mantenimiento constante de los mismos, muy aparte del rediseño pertinente.

¿Qué elementos de diseño usted sugeriría para tener una buena iluminación y ventilación en un centro de salud?

Creo que una recomendación sería que existan zonas de espera cubiertas, pero no cerradas, con una altura que permita el flujo de aire por ventilación cruzada y que podría incluir áreas verdes para crear microclimas.



¿Qué tipo de materiales usted sugiere para la construcción de un centro de salud?

Actualmente la norma solicita materiales de fácil limpieza, que no acumule suciedad para los cuales recomendaría:

- Tumbados lisos con curva sanitaria: Gypsum con pintura satinada con curva sanitaria que podría ser de pvc.
 - Paredes: con pintura lavable satinada.
 - Pisos lisos sin juntas: el vinil con curva sanitaria del mismo material o también podría ser piso con epóxico en curva sanitaria que se realiza en sitio. Por supuesto en ambos casos está entre los últimos materiales en instalarse en una construcción.
- Siempre tener en cuenta que se debe evitar las juntas.

¿Qué espacios en un centro de salud usted diseñaría flexible?

Tres zonas:

1. Sala de espera, dependerá del sector y la frecuencia de usuarios
2. Triage, puede ser distribuido para agilizar la clasificación de pacientes
3. Puede ser salas de camilla, esto fue considerado en la pandemia cuando el Municipio utilizó el centro de convenciones para ampliar la atención.

¿Qué normativa para el diseño de un centro de salud usted considera la más importante? ¿Por qué?

En mi caso, la que he podido utilizar es la RESOLUCIÓN No. ACESS-2023-0018, que corresponde a la AGENCIA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y MEDICINA PREPAGADA – ACESS, para el diseño de laboratorios.

Sin embargo, es muy importante recordar que las normas para el sector de la salud se actualizan constantemente, pongo como ejemplo que la norma aplicable para un laboratorio el año pasado ha variado de manera puntual en que este año es obligatorio el punto de agua en la zona de toma de muestras.

3.2.2 Entrevista a Sra. Britney Segura-Moradora de La Aurora, desde hace mas de 30 años

¿Cuál considera que fue el reto más difícil que tuvo que enfrentar la parroquia a nivel sanitario en la pandemia?

Fue muy difícil, debido a que aquí en La Aurora no existe ningún centro de Salud Pública y el más cercano aquí en verdad esta lejano en caso de cualquier emergencia. El subcentro de salud de Las Lojas es el único que podemos acceder, ya que antiguamente se acudía al del Buijo Histórico, pero en los últimos años este solo está permitiendo únicamente a usuarios de Samborondón.

¿Cuándo se quiere realizar algún chequeo de rutina a qué centro de salud de ámbito público usted acude?

Dependiendo la complejidad de la enfermedad acudo ya sea al de Las Lojas, y si requiero de mayor complejidad al de Bastión Popular.

Si estuviese en su potestad ¿Qué tipo de centro de salud usted sugeriría implementar en la parroquia?

Propondría un Centro de Salud tipo C, que tenga áreas para intervenciones ambulatorias.

¿Qué piensa la comunidad de la parroquia acerca de la falta de equipamiento médico?

Con mis vecinos y amigos cercanos de la zona, concordamos que se necesita un centro de salud pública, ya que no todos tenemos los recursos ya sea para acudir a uno privado o transportarnos a los centros mas cercanos. Siempre hemos estado en el olvido, esta parte de La Aurora parece que no existe al momento de obra pública.

¿Cuáles considera que son los espacios necesarios para el contexto de un futuro centro de salud?

Que sea accesible para todos, que permita a los usuarios acceder caminando y que existan comercios alrededor de este.

3.2.3 Conclusiones de las entrevistas

En conclusión, con las entrevistas realizadas se tiene una perspectiva amplia sobre el diseño de un centro de salud, en el caso a la que es dirigida al profesional se tiene en cuenta las falencias de los actuales. Es así que puede observar que la infraestructura de los centros de salud no es la óptima para este funcionamiento. Es de importancia analizar la ventilación en este tipo de instituciones si se diseña para una futura pandemia, ya que esta puede ser la clave para propagaciones. Por otro lado, el uso de materiales es indispensable tales como: pisos lisos sin juntas y paredes lisas.

Por otro lado, a la que es dirigida al miembro de la parroquia se puede observar la necesidad que se requiere este tipo de equipamiento, también se tiene una perspectiva como usuario por lo que se puede considerar la comodidad de este al momento de diseñar los futuros espacios.

3.3 RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

Con respecto a la primera pregunta, se entrevistó alrededor de 119 personas de la parroquia, la primera pregunta que se realizó fue de descarte para saber si estas personas han accedido al servicio de salud pública, la cual se pudo observar de qué de las 119 personas entrevistadas solo 91,6% de estas han utilizado el servicio de salud proporcionado por el estado, mientras que el 8,4% nunca han utilizado el servicio de salud pública.



Imagen 13. Pregunta 1
Fuente: Elaboración propia

En base a la pregunta 2, la mayoría de los encuestados, un 87,4%, cree que un diseño neuro arquitectónico podría disminuir el estrés y la ansiedad de los pacientes en un centro de salud, mientras que el 12,6% tiene una opinión diferente. Estos resultados indican una sólida confianza en los posibles beneficios de la neuro arquitectura para mejorar la experiencia de los pacientes en un entorno de atención médica, lo que resalta la importancia de considerar este enfoque en el diseño del centro de salud en La Aurora para mejorar el bienestar de los pacientes.

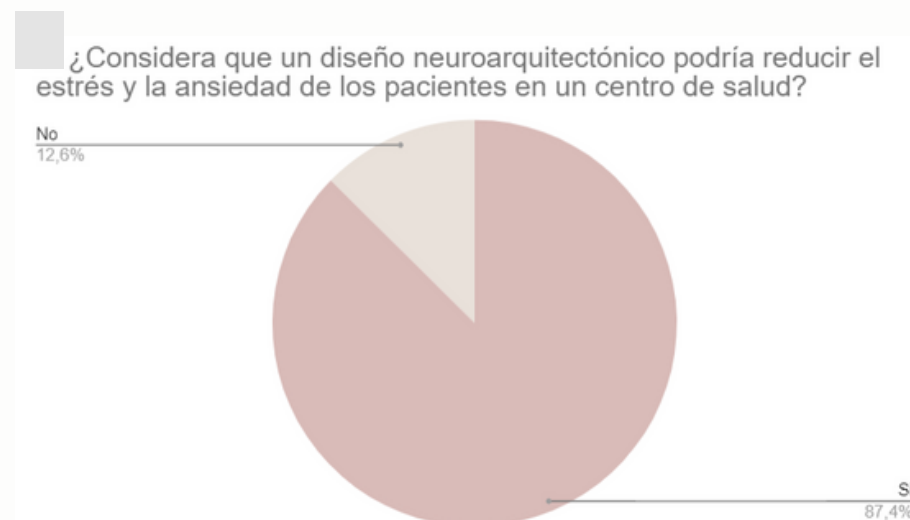


Imagen 14. Pregunta 2
Fuente: Elaboración propia

En la pregunta 3, el 57,1% de los encuestados considera que es fácil reconocer y dirigirse a las diferentes áreas en un centro de salud, mientras que el 42,9% opinó lo contrario. Estos resultados sugieren que, aunque la mayoría encuentra fácil la navegación en un centro de salud, casi la mitad de los encuestados experimenta dificultades en este aspecto. Esto destaca la importancia de un diseño claro y accesible para la propuesta del centro de salud, para mejorar la experiencia de los usuarios.

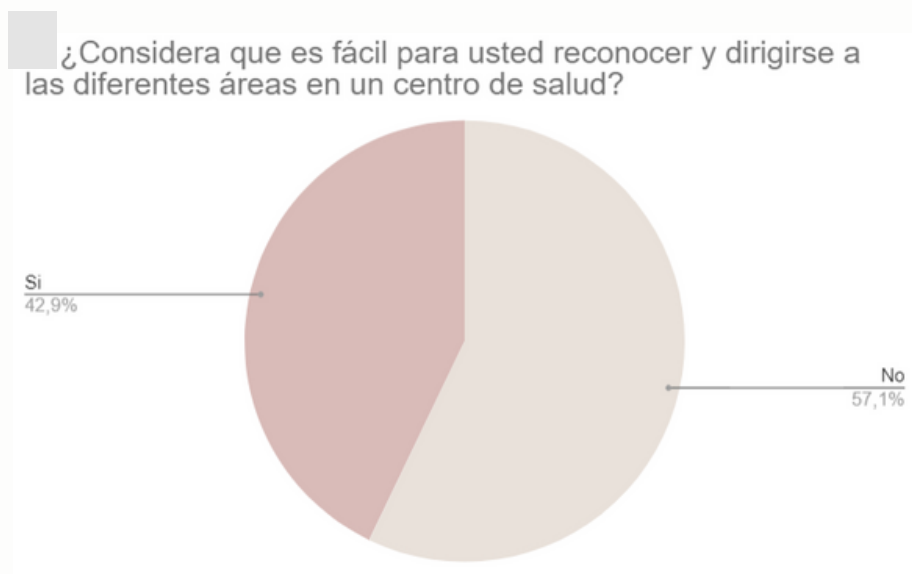


Imagen 15. Pregunta 3
Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la pregunta 4 indica que la mayoría de los encuestados, un 95%, cree que el Centro de Salud debería tener áreas verdes o recreativas para promover la salud y el bienestar de la comunidad, mientras que el 5% opina que no. Estos resultados destacan un respaldo a la inclusión de áreas verdes y recreativas en el diseño del centro de salud en La Aurora, lo que indica que la comunidad valora los entornos de atención médica que fomentan la actividad al aire libre y el bienestar general.

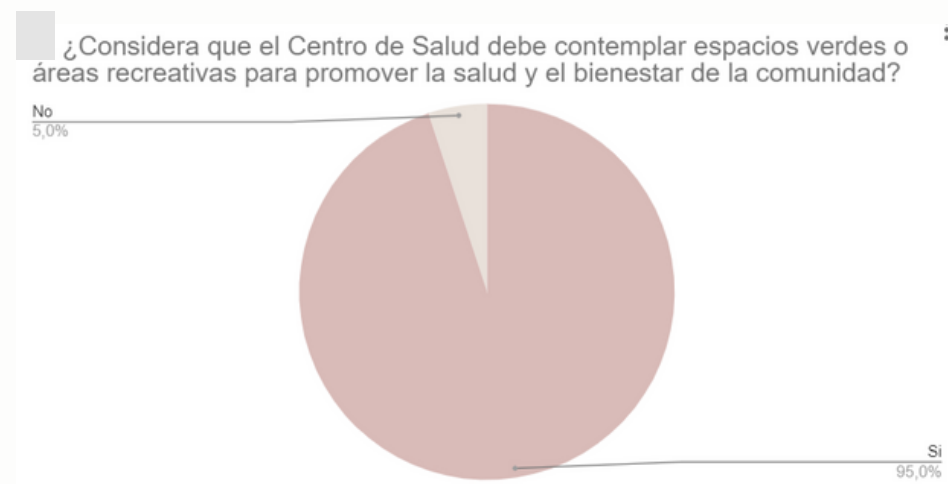


Imagen 16. Pregunta 4
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la pregunta 5, el 99,02% de los encuestados considera necesario un centro de salud público en el sector de La Aurora, mientras que solo el 0,08% opinó lo contrario. Estos resultados reflejan un amplio consenso en la comunidad sobre la necesidad de contar con un centro de salud público en La Aurora, lo que subraya la importancia de este servicio para satisfacer las necesidades de atención médica de los residentes de la parroquia.



Imagen 17. Pregunta 5
Fuente: Elaboración propia

En base a la respuesta de la pregunta 6, el 52,09% de los encuestados considera que la infraestructura de los centros de salud no está equipada para las personas de movilidad reducida, mientras que el 47,01% opinó lo opuesto. Por lo tanto, existe una percepción mayoritaria de que los centros de salud aún tienen carencias en cuanto a la accesibilidad para personas con movilidad reducida, lo que destaca la necesidad de mejorar las instalaciones para garantizar la inclusión de todos los pacientes.

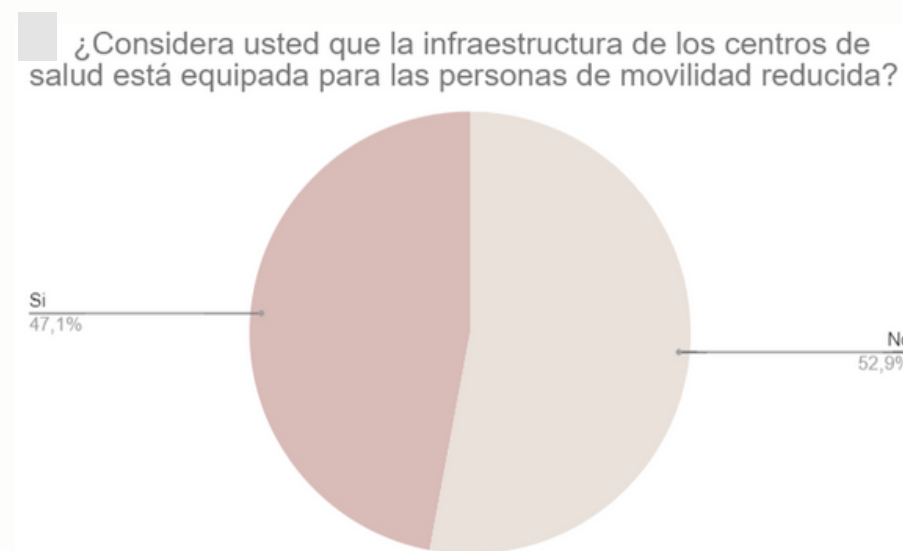


Imagen 18. Pregunta 6
Fuente: Elaboración propia

Según la encuesta, el 67,2% de los encuestados considera que la iluminación natural juega un papel importante en un Centro de Salud, mientras que el 32,8% opinó lo contrario. Por lo que la mayoría valora la iluminación natural en los centros de salud, lo que destaca la importancia de diseñar espacios que aprovechen al máximo la luz natural para mejorar el bienestar de los pacientes y el personal médico.

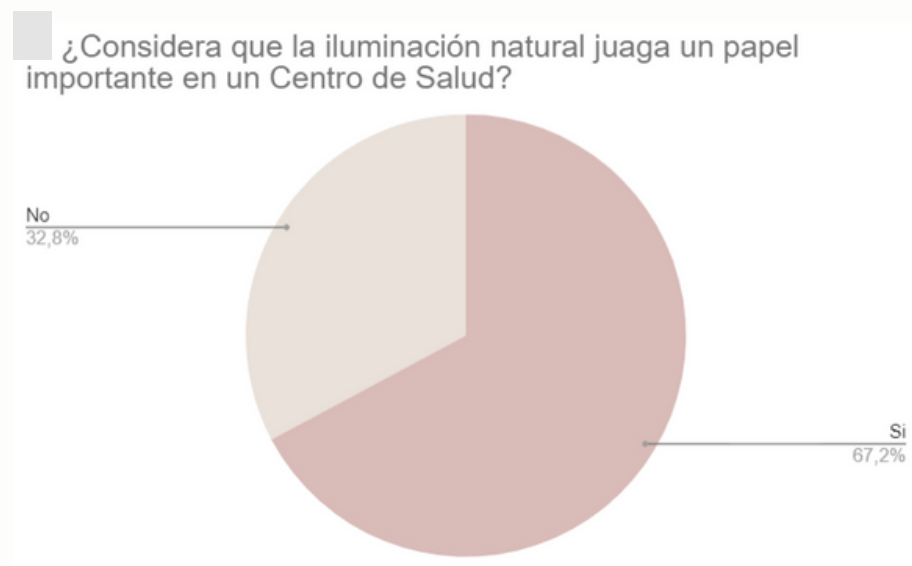


Imagen 19. Pregunta 7
Fuente: Elaboración propia

En base a la pregunta 8, la gran mayoría de los encuestados, un 97,5%, está a favor de diseñar espacios considerando posibles emergencias sanitarias futuras, mientras que solo el 2,5% se opone a esta idea. Estos datos muestran un amplio respaldo a la idea de planificar y diseñar instalaciones que puedan adaptarse a situaciones de crisis en el ámbito de la salud, resaltando la importancia de la preparación y la prevención en el diseño de infraestructuras de atención médica.

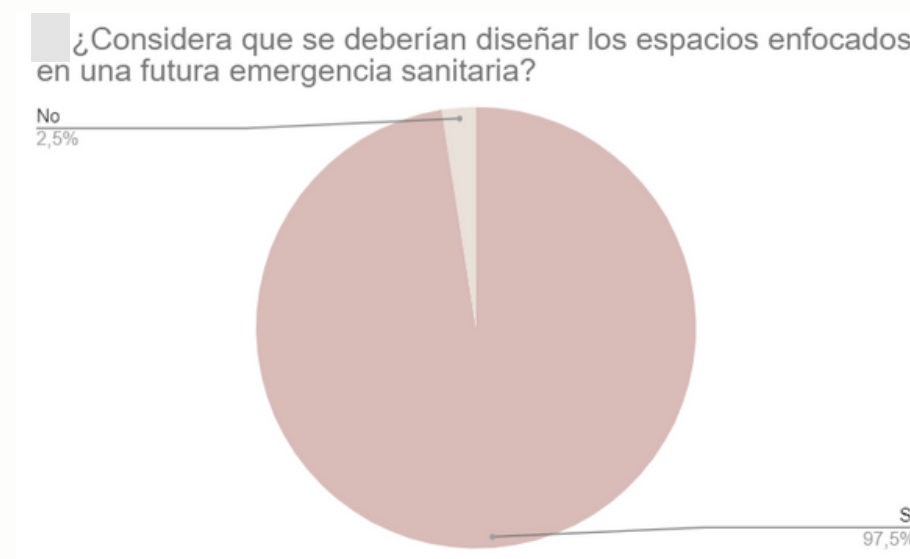
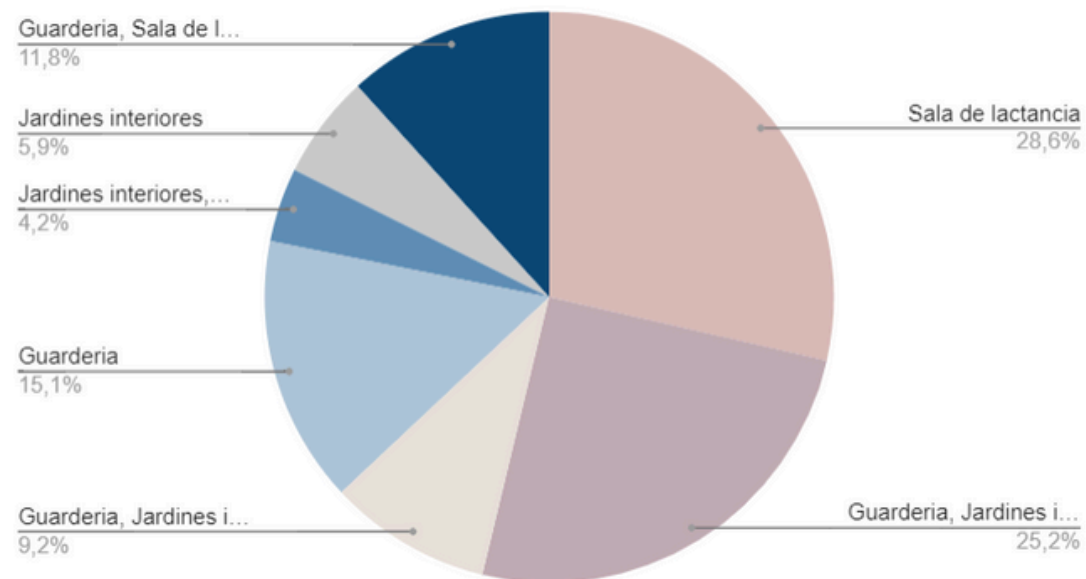


Imagen 20. Pregunta 8
Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la pregunta 9 se centró en identificar las áreas que los usuarios desearían incluir en un futuro centro de salud. Un 25,2% de los participantes seleccionaron las tres opciones propuestas: jardines interiores, sala de lactancia y guardería. El 15,1% únicamente optó por la guardería, mientras que el 11,8% eligió tanto la guardería como la sala de lactancia.

Imagen 21. Pregunta 9
Fuente: Elaboración propia

10. ¿Cuáles espacios usted quisiera en su centro de salud?



3.3.1 Conclusión de encuestas

En conclusión, los resultados de la encuesta muestran un fuerte respaldo a la idea de implementar un diseño neuroarquitectónico para mitigar el estrés de los pacientes, así como una alta demanda de áreas verdes y recreativas en el centro de salud. A pesar que la mayoría de los encuestados considera que si hay accesibilidad universal en los centros de salud, existe una percepción de que el equipamiento para personas con movilidad reducida es insuficiente. Los usuarios de la parroquia valoran la iluminación natural y está a favor de la planificación para emergencias sanitarias. Además, se enfatiza la necesidad de integrar áreas como jardines interiores, salas de lactancia y guarderías en el diseño.

04. ANÁLISIS DE CASOS

CENTRO DE SALUD C "EL RECREO"
CENTRO DE SALUD DE QUINTANAR DEL REY
CENTRO DE ATENCION PRIMARIA

4.1 CENTRO DE SALUD C "EL RECREO"

4.1.1 Datos generales

- **Ubicación:** Durán, Ecuador
- **Arquitecto:** N/A
- **Área:** 3588.83 m²
- **Año de inauguración:** 2019

En el cantón Durán, específicamente en la parroquia El Recreo - Segunda Etapa, se ubica el Centro de Salud, una entidad emblemática y vital para la comunidad. Este centro, considerado el más amplio en el ámbito de Durán, se da como un foco de atención médica, brindando servicios de consulta externa que abarcan un amplio espectro de especialidades. Entre las disciplinas que componen su oferta se encuentran Medicina.



Imagen 22. Centro de Salud C El Recreo
Fuente: MSP

4.1.2 Conceptualización

La conceptualización de esta edificación se basa en figuras regulares, tales como rectángulos, las cuales fueron distribuidas según la necesidad, por ejemplo se resalta la entrada principal de esta institución, mediante un volumen que sale del principal. Por otro lado, también se visualiza el volumen de circulación vertical, el cual le da altura al centro de salud



Imagen 23. Centro de Salud C El Recreo
Fuente: MSP

4.1.3 Análisis formal

En el análisis formal de este centro de salud se puede observar que está compuesto por tres volúmenes de forma regular, la posición de estos genera jerarquía en el proyecto, dándole altura. Por otro lado, también existe repetición, esto se da en la forma de los ventanales y hasta en la forma de un de los volúmenes. Además, desde la fachada se puede apreciar el juego de las alturas, provocando así movimiento.



Imagen 24. Centro de Salud C El Recreo
Fuente: MSP

4.1.4 Análisis funcional

La planta baja del centro de salud se distribuye alrededor de la sala de espera, por lo que las diferentes áreas se encuentran paralelamente. El proyecto cuenta con estas áreas: consulta externa, medicina general, medicina familiar, obstetricia, odontología, pediatría, nutrición, psicología, farmacia, rayos X, laboratorio, vacunación, ecografía, tamizaje metabólico neonatal, terapia física, terapia respiratoria, terapia de lenguaje, estimulación temprana, gimnasio comunitario, emergencia 24 horas.

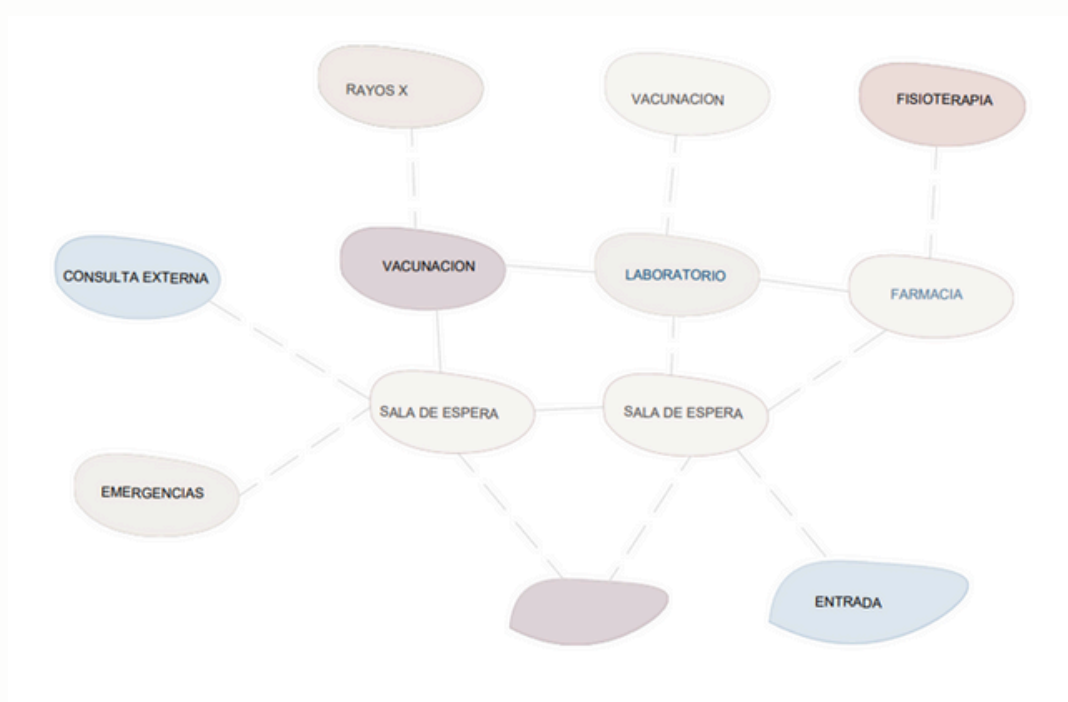


Imagen 25. Centro de Salud C El Recreo esquema funcional
Fuente: Elaboración propia

4.2 CENTRO DE SALUD QUINTANAR DEL REY

4.1.1 Datos generales

- **Ubicación:** Quintanar del Rey, España
- **Arquitecto:** MBVB Arquitectos
- **Área:** 2300 m²
- **Año de inauguración:** 2010

La reciente inauguración del centro de salud en Quintanar del Rey, Cuenca, marca un hito en la oferta de servicios médicos de la región. Estratégicamente situado al norte de la localidad, en una parcela circundada por diversos equipamientos, este complejo sanitario responde a la creciente necesidad de atención médica de la comunidad. Su topografía prácticamente llana y su forma trapezoidal distintiva no sólo reflejan una cuidadosa planificación arquitectónica, sino que también contribuyen a su integración armónica con el entorno. Con solo un lado en medianería, los otros tres lados del edificio se conectan directamente a importantes viales, facilitando el acceso tanto para los profesionales de la salud como para los pacientes. Este centro de salud no solo se erige como un punto de atención médica de calidad, sino también como un símbolo de compromiso con la salud y el bienestar de la comunidad de Quintanar del Rey y sus alrededores. (MBVB ARQUITECTOS, 2012)



Imagen 26. Centro de Salud Quintanar del Rey.

Fuente: MBVB Arquitectos

4.2.2 Conceptualización

La conceptualización arquitectónica de esta edificación se basa alrededor de la premisa fundamental de generar un volumen formalmente controlado, rompiendo con la tradicional tendencia de crear estructuras que se extienden como una "mancha de aceite" en el paisaje. En lugar de ello, se ha optado por diseñar un volumen regular que no solo se integra armónicamente con su entorno, sino que también responde de manera eficiente al programa funcional propuesto. En la planta baja, este enfoque se traduce en la distribución estratégica de espacios destinados a funciones cruciales, tales como las áreas de atención primaria y administración. Este diseño no solo busca la funcionalidad óptima, sino también una estética que refleje la coherencia y la elegancia en la forma arquitectónica, estableciendo así un equilibrio entre la utilidad práctica y la expresión estética del edificio. (MBVB ARQUITECTOS, 2012)



Imagen 26. Centro de Salud Quintanar del Rey.
Fuente: MBVB Arquitectos

4.2.3 Análisis formal

En edificación se observa formas regulares, en toda su composición, pero estas poseen transformaciones, en cada nivel que se ve que existe sustracciones, generando movimiento en la fachada simulando a una escalera. Las sustracciones en cada piso a su vez también generan que el proyecto tenga jerarquía debido a que estas alteraciones se centran en una localización estratégica, la cual es en un solo lado del edificio, por lo que visualmente ese lado de la edificación puede llamar la atención del usuario. De la misma manera, posee repetición tanto en los perfiles del recubrimiento de aluminio de la planta baja y piso 1, y los perfiles de las mamparas de vidrio. (MBVB ARQUITECTOS, 2012)



Imagen 27. Centro de Salud Quintanar del Rey
Fuente: MBVB Arquitectos

4.2.4 Análisis funcional

Con respecto al análisis funcional, se puede observar que la planta baja se distribuye alrededor de 2 patios, el centro de salud en esta planta cuenta con las siguientes áreas: recepción, sala de espera, consultorios, circulación vertical y baños. Los consultorios están ordenados al perímetro de la planta, no teniendo un acceso directo desde la entrada, lo cual permite que esta área sea exclusiva para pacientes y funcionarios. (MBVB ARQUITECTOS, 2012)

En el resto de pisos, planta alta 1 y planta alta 2, se va reduciendo el tamaño de estas mismas, por lo cual solo cuentan con consultorios, baños y circulación vertical. Por otro lado, en la planta alta 2, solo está el área de fisioterapia (MBVB ARQUITECTOS, 2012)



Imagen 28. Centro de Salud Quintanar del Rey
Fuente: MBVB Arquitectos



Imagen 29. Centro de Salud Quintanar del Rey
Fuente: MBVB Arquitectos



Imagen 30. Centro de Salud Quintanar del Rey
análisis funcional
Fuente: MBVB Arquitectos

4.3 CENTRO DE ATENCIÓN PRIMARIA

4.3.1 Datos generales

- Ubicación: Barcelona, España
- Arquitecto: Josep Camps & Olga Felip
- Área: m2
- Año de inauguración: 2013



Imagen 31. Centro de Atención Primaria
Fuente: Plataforma de la arquitectura

En el corazón de l'Aldea, la Rambla Catalunya emerge como el epicentro vital que impulsa el crecimiento y la cohesión de esta comunidad. En paralelo a este eje neurálgico, la calle del Ayuntamiento y la estación, junto con espacios públicos como la vía verde, tejen un segundo cordón umbilical que enlaza los diversos elementos que componen la identidad de la localidad. Este entramado urbano se entrelaza con caminos esenciales que se despliegan hacia el Delta. (Gaete, 2013)

Estos caminos, no solo sirven como ejes de circulación, sino que también desempeñan un papel fundamental en la configuración de las tramas agrícolas que caracterizan al Delta del Ebro. En este contexto, la edificación en cuestión se encuentra estratégicamente posicionada en el cruce entre uno de estos caminos y una calle recién creada como resultado de la actual ordenación urbana. En este punto de convergencia, dos narrativas visuales se entrelazan, fusionando la tradicional trama de los conreos de arroz con la expresión más abstracta y contemporánea de la planificación urbana. (Gaete, 2013)

4.3.2 Conceptualización

La entrada al innovador Centro de Atención Primaria se despliega en el espacio intermedio entre dos disposiciones urbanas distintivas. Por un lado, una sección del edificio de dos alturas establece un testero, evocando las torres de vigilancia que caracterizan las orillas del río Ebro en esta región. La otra porción del edificio, de una sola planta y proporciones horizontales, sigue las líneas trazadas por la calle Ligallo, guiando la mirada hacia los extensos campos de cultivo de arroz. Este diseño arquitectónico, en su dualidad de alturas y direcciones, no sólo se integra en el contexto urbano de manera única, sino que también simboliza la conexión entre la historia arraigada en las riberas del río y la funcionalidad contemporánea del Centro de Atención Primaria. (Gaete, 2013)



Imagen 32. Centro de Atención Primaria
Fuente: Plataforma de la arquitectura

4.3.4 Análisis formal

En el aspecto formal, la edificación se desarrolla en base a dos volúmenes, siendo así una irregular, lo cual se debe a las diferentes sustracciones que se realizó para dividir visualmente el edificio en dos partes, además esto genera movimiento con las diferentes alturas y los quiebres a lo largo del proyecto. El volumen más alto hace que la edificación tenga jerarquía, mientras que el más bajo se desarrolla horizontalmente. Por otra parte, la forma de los ventanales en las diferentes fachadas del edificio provoca que este tenga repetición. (Gaete, 2013)



Imagen 33. Centro de Atención Primaria
Fuente: Plataforma de la arquitectura

4.3.4 Análisis funcional

La configuración de la planta baja dada horizontal y verticalmente, siendo las diferentes áreas distribuidas en este sentido, cuenta con: sala de espera, patio interior, consultorios/atención asistida, educación sanitaria, recepción y circulación vertical. Los consultorios, se encuentran ordenados paralelamente a los patios interiores, los cuales tienen acceso directo hacia la entrada del edificio. El área de educación sanitaria se encuentra apartada junto con la recepción.

Por otro lado, en la planta alta como se disminuye el tamaño de esta, siendo ésta de forma en "L" irregular, solo existen consultorios que están a lo largo del volumen, baños y una sala de espera que se encuentra paralelamente a los consultorios. (Gaete, 2013)

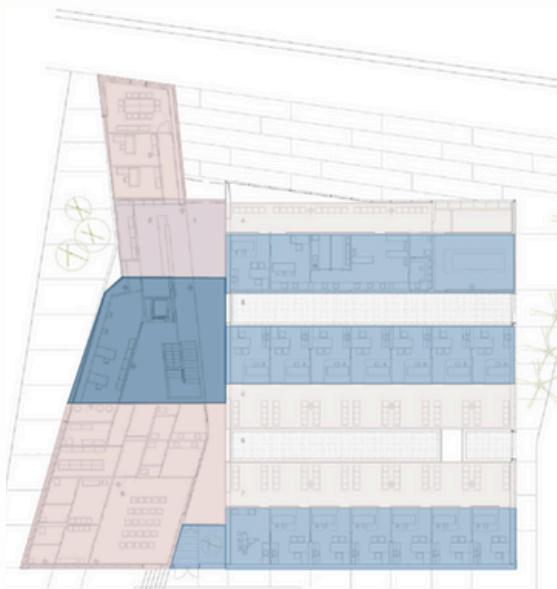


Imagen 34. Centro de Atención Primaria
Fuente: Plataforma de la arquitectura



Imagen 35. Centro de Atención Primaria
Fuente: Plataforma de la arquitectura

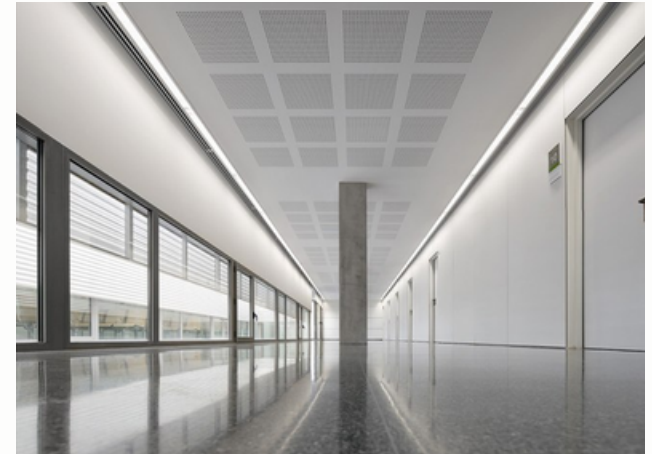


Imagen 36. Centro de Atención Primaria
Fuente: Plataforma de la arquitectura

05. ANÁLISIS DE SITIO

UBICACIÓN

RADIO DE ANÁLISIS

CONDICIONES CLIMÁTICAS

VIALIDAD Y TRANSPORTE

USOS DE SUELO

EQUIPAMIENTOS

ANÁLISIS DE FODA

5.1 UBICACIÓN

Con respecto a la ubicación, el terreno seleccionado para la propuesta del Centro de Salud C, se encuentra localizado en la vía a Salitre en la parroquia La Aurora. El contexto alrededor del terreno aún está en crecimiento, se seleccionó esta ubicación debido a la centralidad, el terreno es un espacio transitorio de la zona moderna a una rural, en otras palabras, una parte de la parroquia La Aurora, se encuentra urbanizado por ciudadelas privadas, mientras que al otro lado se puede ver las casas y los comercios que iniciaron La Aurora.

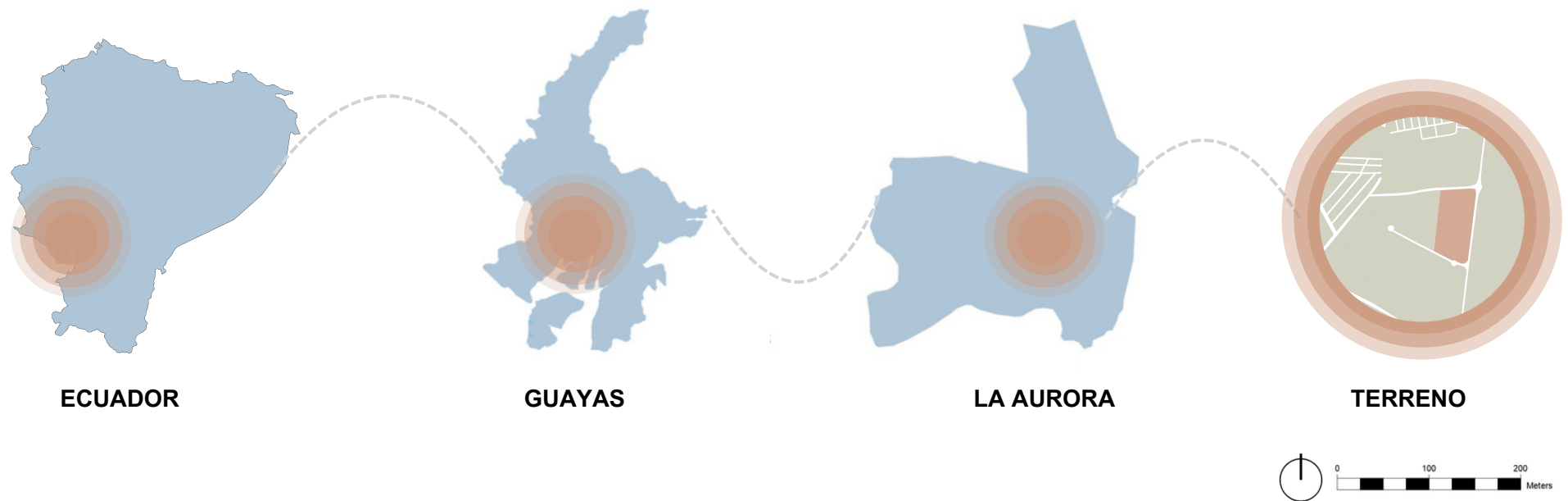


Imagen 37. Análisis de ubicación
Fuente: Elaboración propia

5.2 RADIO DE ANÁLISIS

Se ha establecido un radio de análisis de 500 metros. En este rango, es posible observar y reconocer diversos equipamientos que pueden influir notablemente en la configuración y planificación del proyecto. Este análisis detallado es fundamental para comprender el entorno y las características del terreno, lo que permite tomar decisiones bien fundamentadas y efectivas en el desarrollo del proyecto. La identificación de los equipamientos en este radio proporciona información valiosa sobre las necesidades y demandas de la zona.

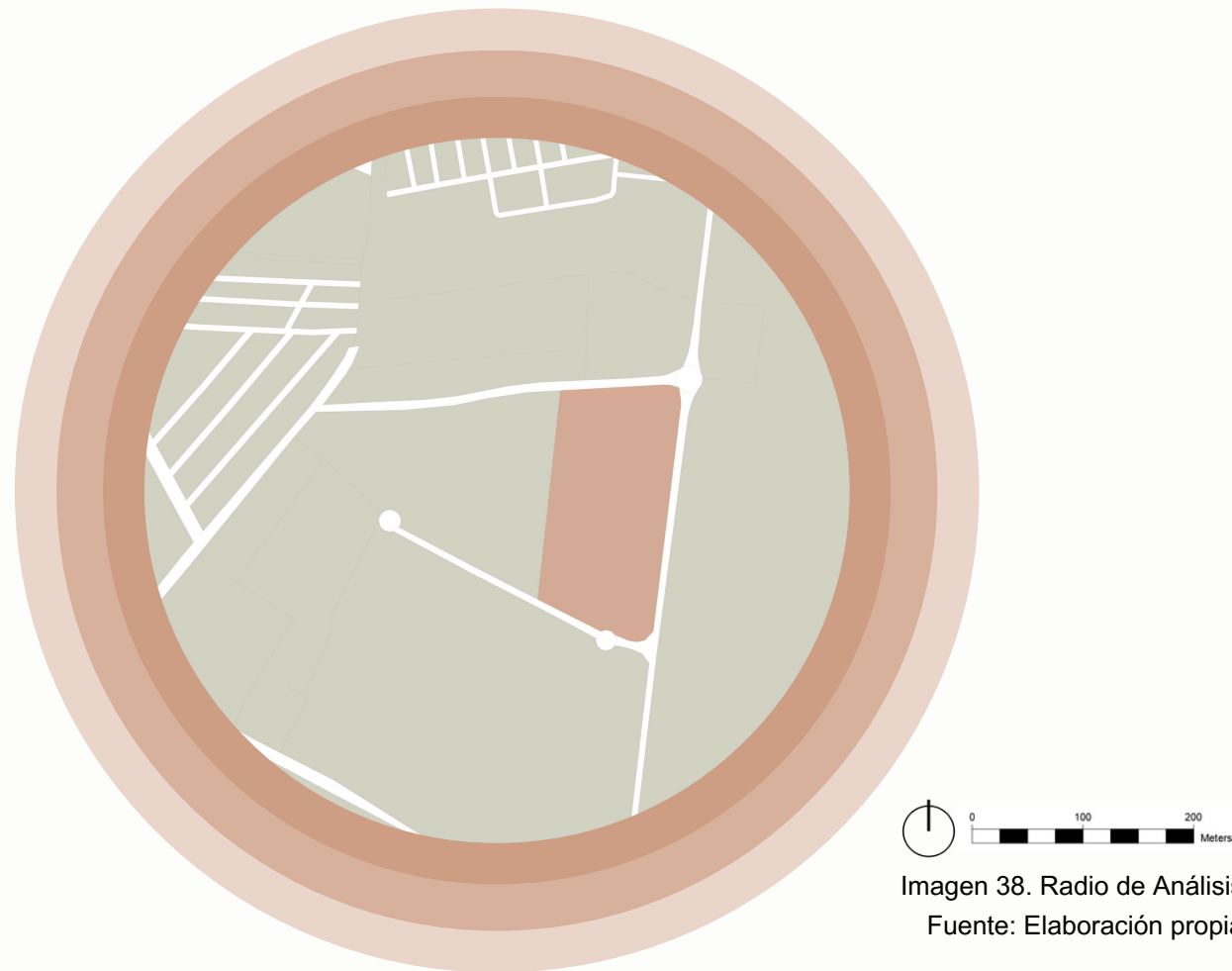


Imagen 38. Radio de Análisis
Fuente: Elaboración propia

5.3 CONDICIONES CLIMÁTICAS

Las condiciones climáticas en la parroquia de La Aurora están directamente influenciadas por la proximidad al clima de Guayaquil. En consecuencia, el clima en La Aurora se define como tropical, aunque se ve modulado por la influencia de las corrientes de El Niño y de Humboldt. En cuanto al análisis de la exposición solar, es evidente que el sol emerge del este y se oculta hacia el oeste. Este patrón solar no solo proporciona una visión clara de las áreas que requieren protección, sino que también destaca las zonas que pueden ser aprovechadas de manera efectiva. Este conocimiento detallado de la trayectoria solar se convierte en un factor crucial para planificar estratégicamente, permitiendo la identificación precisa de áreas a resguardar y aquellas propicias para diferentes propósitos.

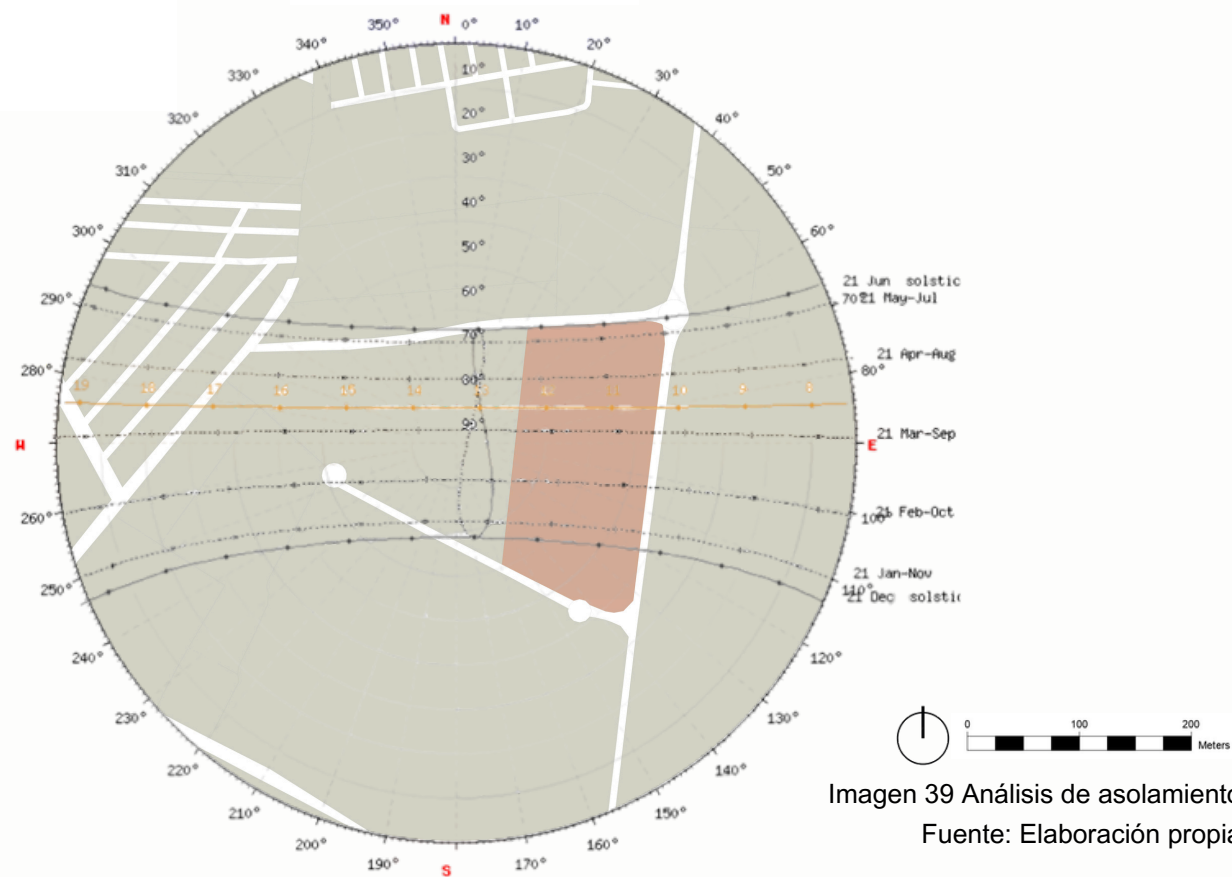


Imagen 39 Análisis de asolamiento
Fuente: Elaboración propia

Además, al analizar la velocidad del viento, se observó que entre junio y enero, la velocidad promedio es de 12,6 kilómetros por hora, siendo octubre el mes con la mayor velocidad registrada, alcanzando los 15,3 kilómetros por hora según los datos de Weather Spark. Complementando esta información, la aplicación Windfinder reveló que los vientos predominantes en el terreno provienen del suroeste. Este conocimiento detallado sobre la velocidad y la dirección del viento resulta fundamental para la planificación, ya que proporciona información valiosa para la ubicación estratégica de estructuras o la implementación de medidas de mitigación según las condiciones climáticas específicas de la zona.

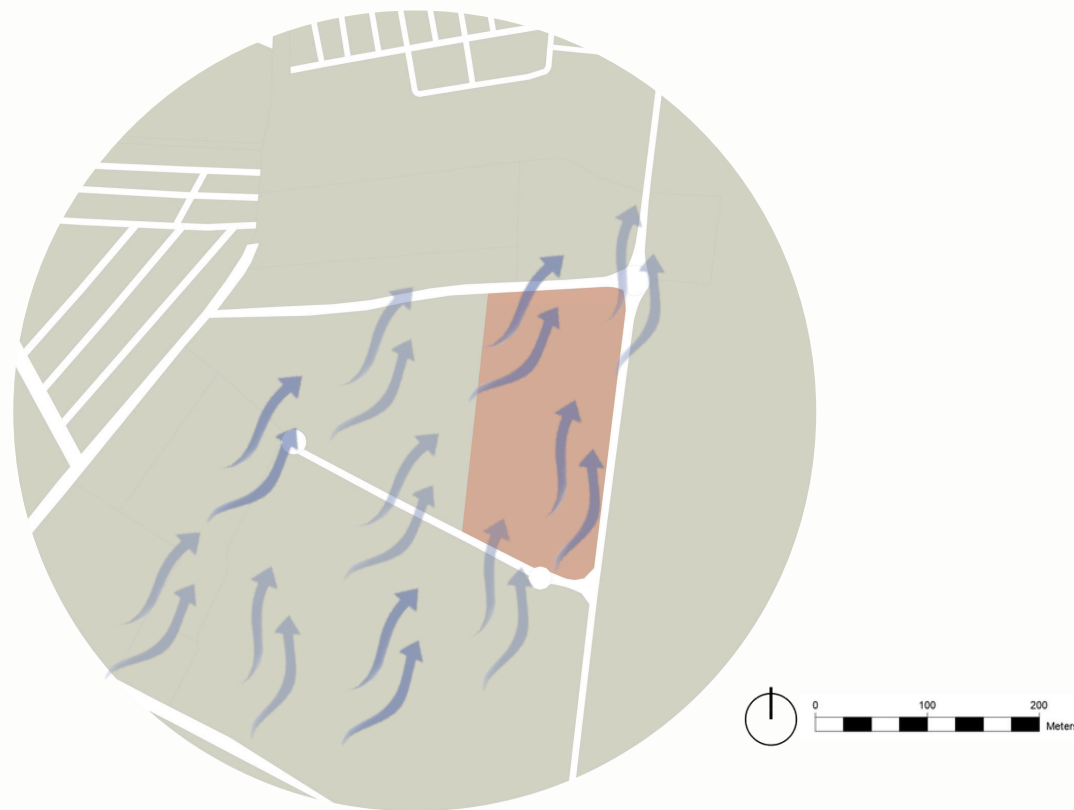


Imagen 40. Análisis de viento
Fuente: Elaboración propia

De manera similar, al examinar las fluctuaciones de temperatura, se evidencia que los meses más cálidos abarcan de enero a mayo, alcanzando una temperatura máxima de 26 grados. En contraste, los meses más fríos comprenden el período de agosto a octubre, con una temperatura mínima registrada de 23 grados. Este análisis detallado de las variaciones estacionales de temperatura proporciona una visión precisa de los extremos climáticos a lo largo del año, información crucial para la planificación y de la implementación de medidas de confort térmico

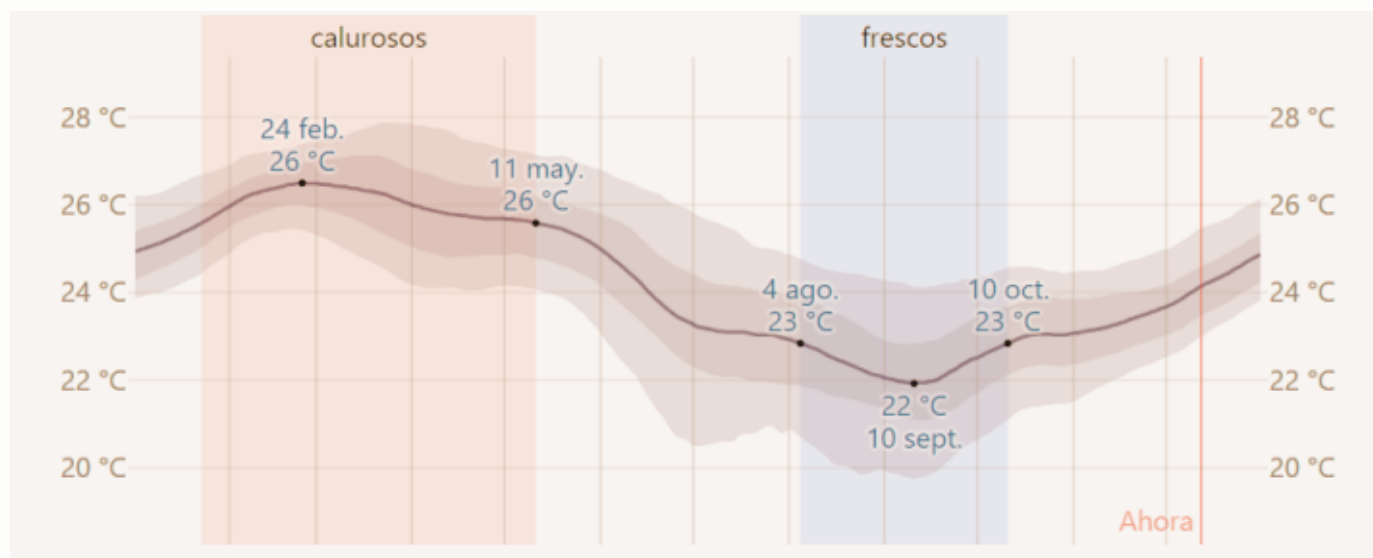


Imagen 41. Análisis de temperatura
Fuente: Elaboración propia

5.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE

En cuanto a la infraestructura vial de la zona, destaca la importancia de la Av. Vía a Salitre como la vía primaria. Esta calle conecta las parroquias aledañas con La Aurora y Samborondón. Por otro lado, tenemos la vía secundaria Carlos Mara, que tiene conexión con la vía principal y con la parte comercial de la parroquia. Por último, están las vías terciarias, ubicadas en las ciudadelas privadas y en la zona comercial.

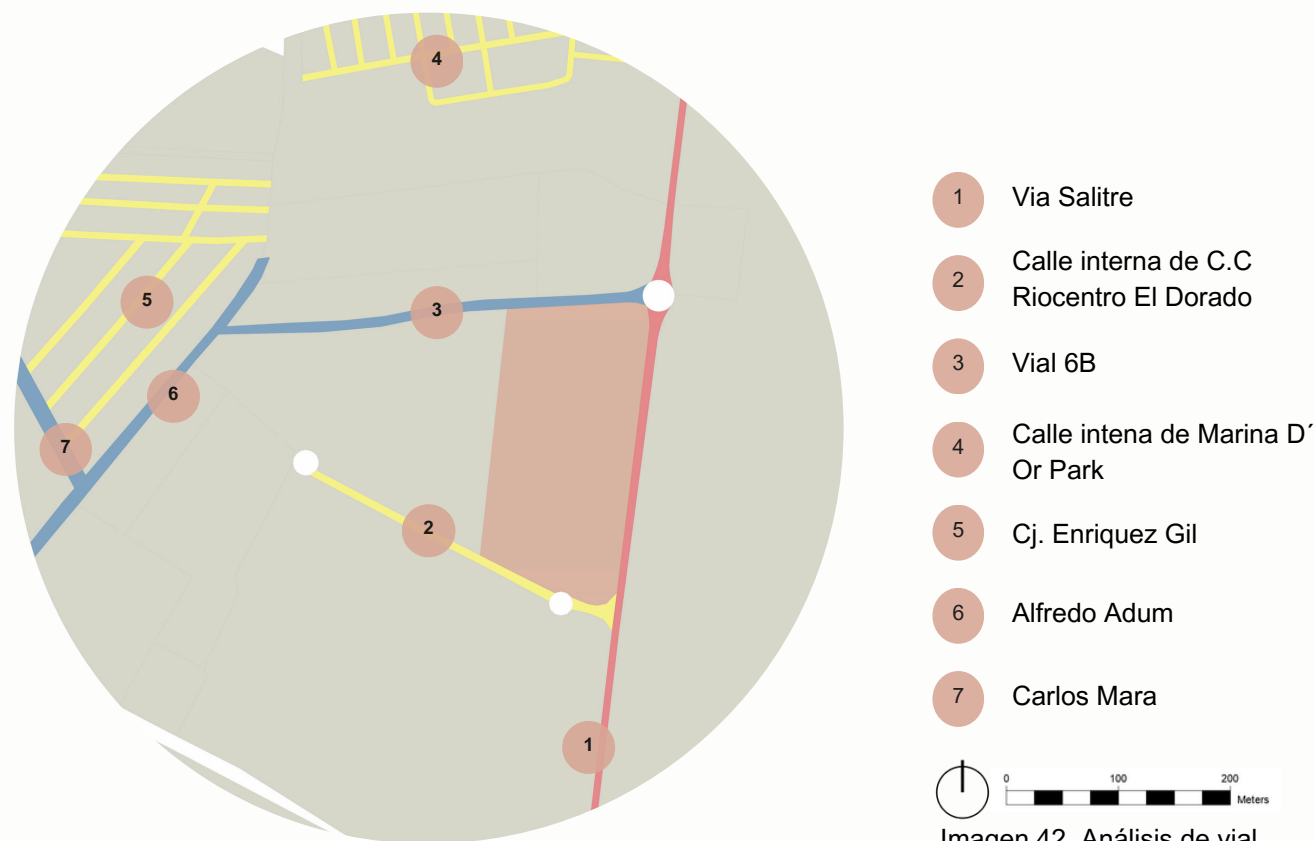


Imagen 42. Análisis de vial
Fuente: Elaboración propia

En el análisis de la sección vial, se destaca que las vías primarias presentan un diseño de doble carril tanto para la dirección de ida como para la de regreso, con dimensiones cercanas a los 4.50 metros cada uno. Por otro lado, en las vías secundarias se mantiene la disposición de dos carriles por sentido, así mismo de 4.50 metros, sin embargo, en la calle Carlos Mera solo cuenta con un solo carril para cada sentido.

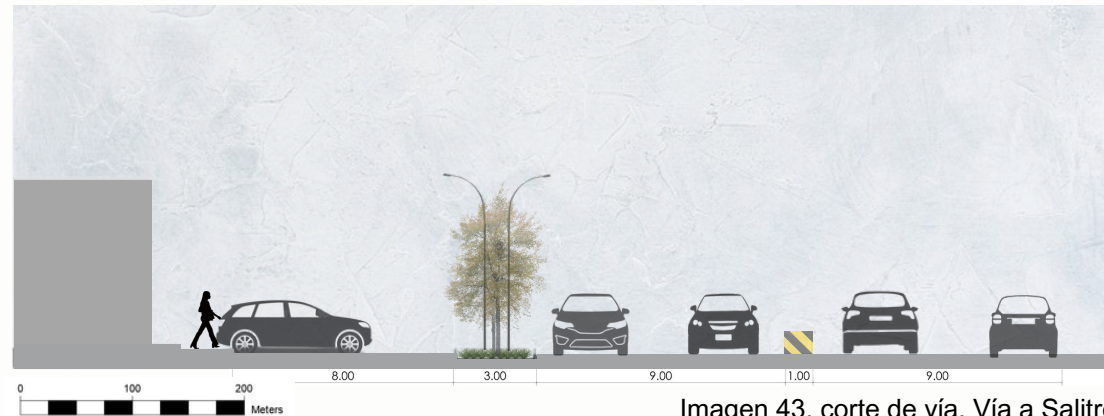


Imagen 43. corte de vía. Vía a Salitre
Fuente: Elaboración propia

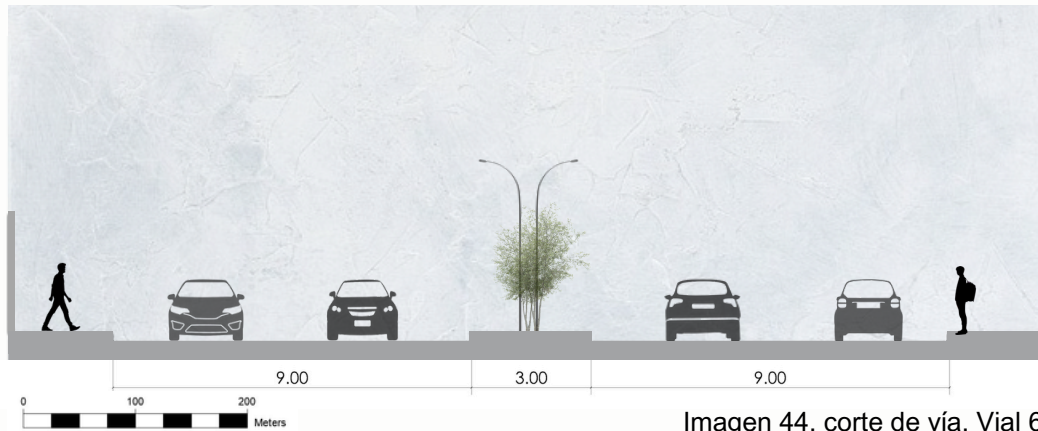


Imagen 44. corte de vía. Vial 6B
Fuente: Elaboración propia

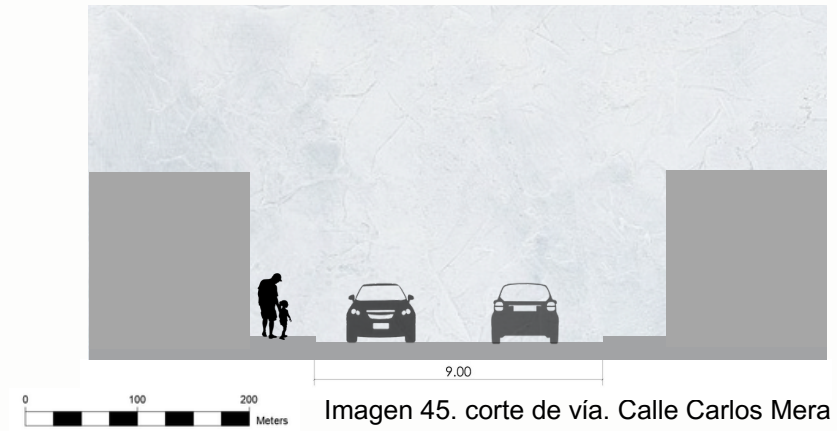


Imagen 45. corte de vía. Calle Carlos Mera
Fuente: Elaboración propia

En el análisis de la movilidad peatonal, se destaca que las vías secundarias, como Alfredo Adum y Carlos Mara, experimentan un significativo flujo de personas debido a que concentran la mayor actividad comercial de la parroquia. Esta situación sugiere la necesidad de implementar medidas que mejoren la accesibilidad y la seguridad para los peatones en estas áreas específicas. Además, la presencia predominante de comercios en estas vías secundarias resalta la importancia de considerar estrategias de diseño urbano que fomenten un entorno amigable para los peatones y que promuevan la interacción social y comercial en la parroquia.

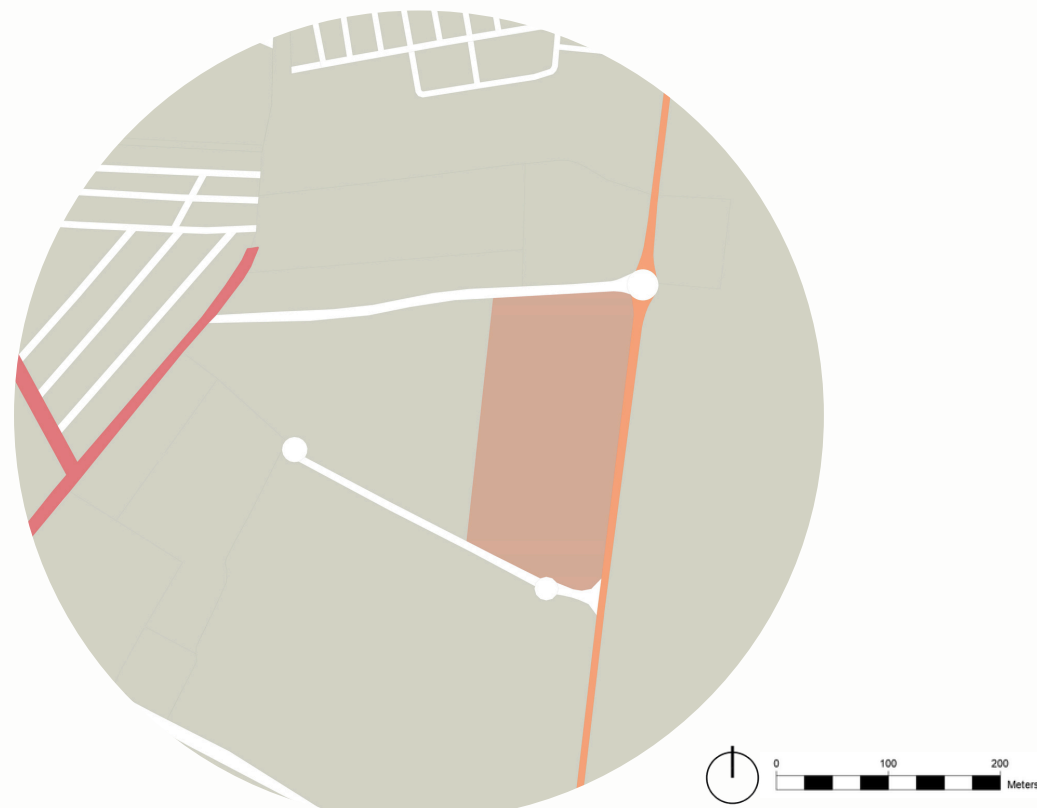


Imagen 46. Movilidad peatonal
Fuente: Elaboración propia

Al estudiar la movilidad de bicicletas y motocicletas, se nota que las avenidas más concurridas son la Vía a Salitre, así como las avenidas Alfredo Adum y Carlos Mara, que también experimentan un alto flujo de estos vehículos, de manera similar al tránsito peatonal. Este patrón de movilidad indica la necesidad de implementar medidas que mejoren la seguridad y la infraestructura para bicicletas y motocicletas en estas vías específicas. Además, la identificación de estas avenidas como puntos críticos en cuanto a la movilidad de dos ruedas destaca la importancia de considerar estrategias de diseño urbano que fomenten un entorno seguro y accesible para estos vehículos en la Aurora.

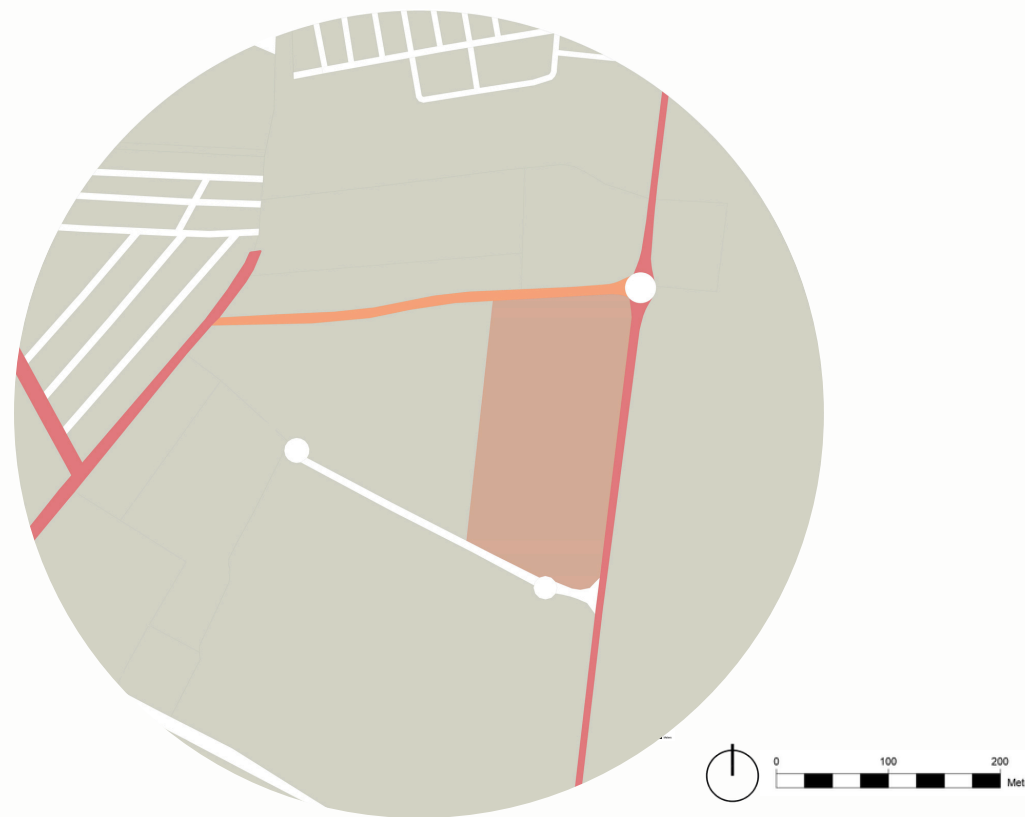


Imagen 47. Movilidad de bicicletas y motos
Fuente: Elaboración propia

5.5 USO DE SUELO

En el análisis de uso de suelo, se empleó el estándar de clasificación "Land Based Classification Standards LBCS". Dentro del área bajo análisis, se identifican diversas zonas, que incluyen sectores residenciales, áreas recreativas (principalmente localizadas dentro de las ciudadelas), espacios comerciales, zonas de uso mixto, instituciones educativas, sin embargo, lo que más predomina son los terrenos vacíos.

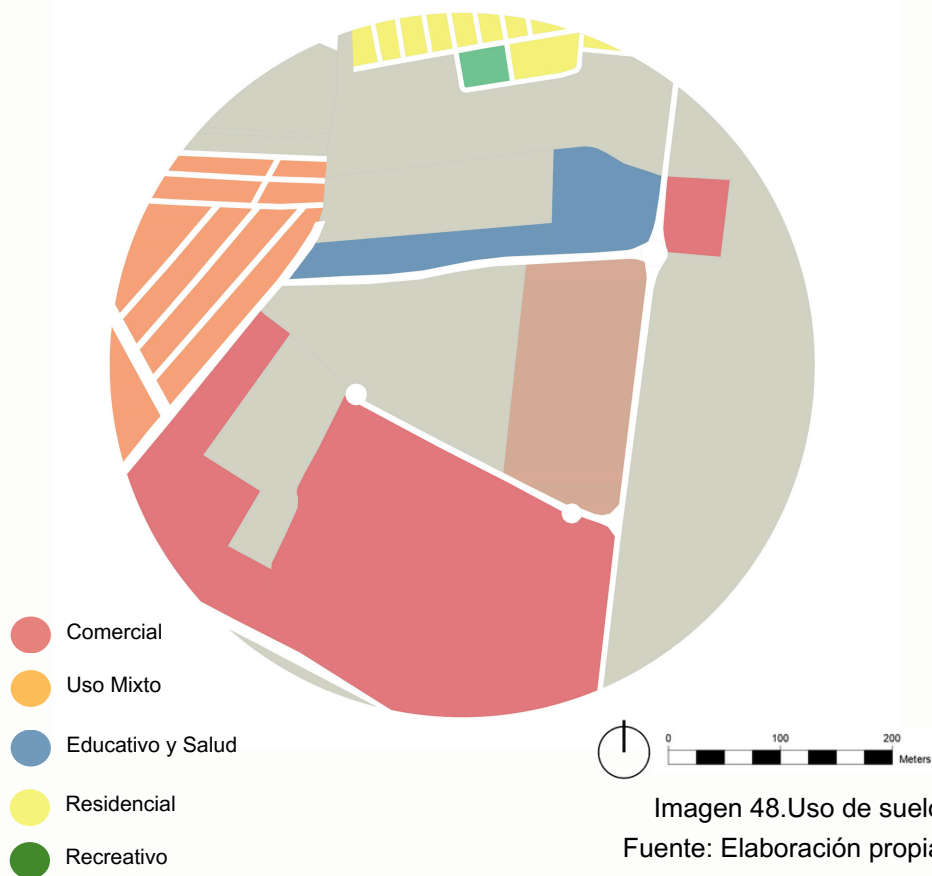


Imagen 48. Uso de suelo
Fuente: Elaboración propia

En la tabla de clasificación de uso de suelo, se evidencia que la categoría residencial ostenta la mayor prevalencia, representando un 44,90%. Por contraste, se nota una marcada carencia en el equipamiento de salud, que apenas alcanza el 1%. Esta cifra subraya la deficiencia en la disponibilidad de instalaciones de atención médica, siendo notable que las existentes en la zona se limitan al ámbito privado.

Uso de suelo	Area	Porcentaje
Residencial	101,294	16,52%
Comercial	335,190	55%
Educativo	73,623	12%
Salud	0	0%
Recreacional	4,775	0,78%
Uso mixto	98,462	16%
Total	613,344	100%

Se realizó un radio de 500 mts para identificar la accesibilidad de las diferentes zonas de recreación, sin embargo, estas en su mayoría están en urbanizaciones privadas, siendo la única pública la que se ubica en La Aurora.

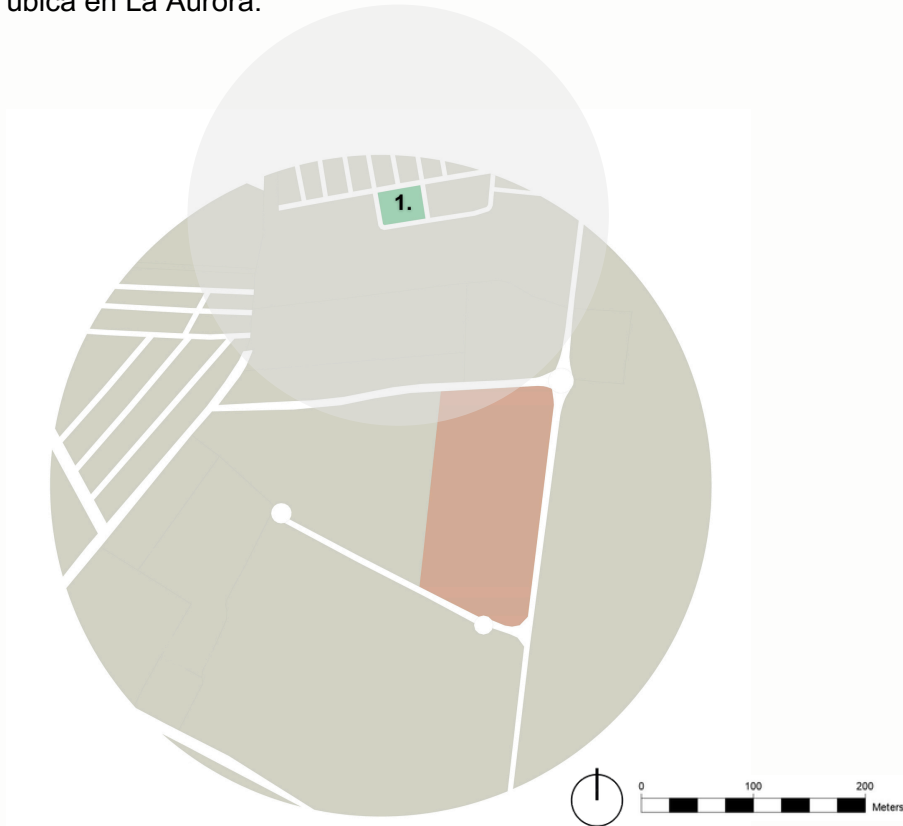


Imagen 49. Equipamiento recreativo
Fuente: Elaboración propia

Equipamiento recreativo

- 1 Area social de Marina D Or Park

Por otro lado, dentro del radio de análisis del área comercial se encuentran supermercados y plazas comerciales, tales como Plaza Avalon y Riocentro El Dorado. Este tipo de edificaciones se centran en lugares donde el uso de suelo es comercial y residencial

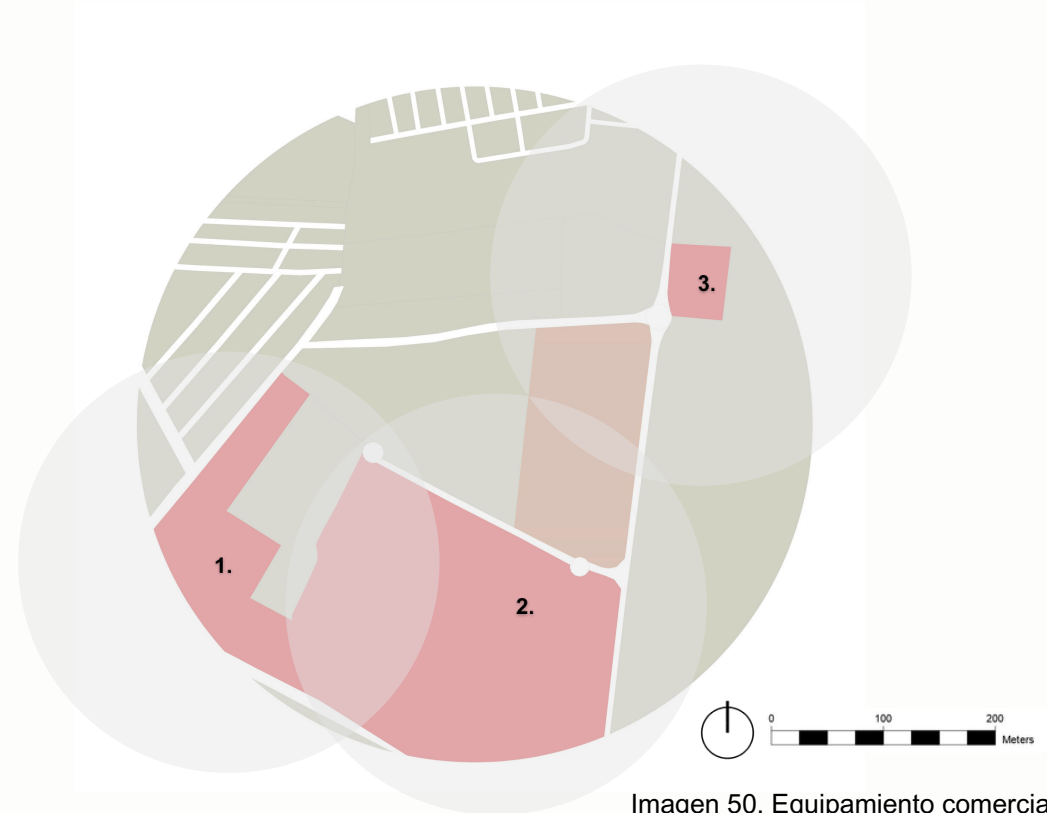


Imagen 50. Equipamiento comercial
Fuente: Elaboración propia

Equipamiento comercial

- 1 Plaza Avalon
- 2 Riocentro El Dorado
- 3 El Coral

Con respecto a los equipamientos educativos, se identificaron dos en el área analizada, por otro lado, con respecto a equipamiento médico, no se registra ninguno en el sector ni público ni privado. Por lo tanto, no existe ningún equipamiento médico en este radio de 500 mts

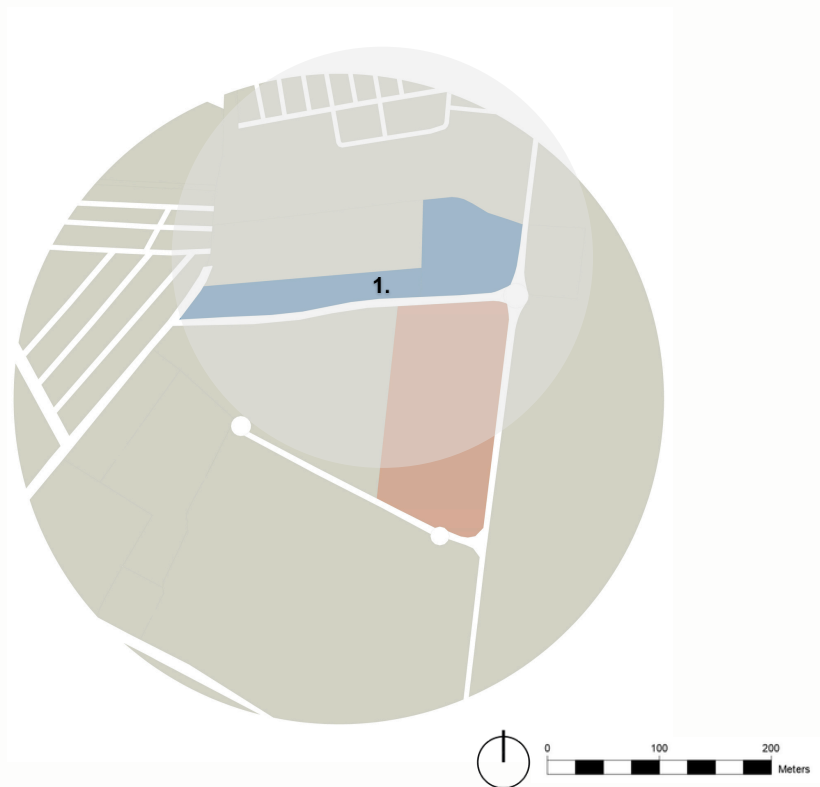


Imagen 51. Equipamiento educativo y de salud

Fuente: Elaboración propia

Equipamiento educativo y salud

- 1 Unidad Educativa Jacaranda
- 2 Unidad Educativa Delta

En el equipamiento de uso mixto se encuentra La Aurora, el cual la mayoría de los residentes del sector tienen tiendas de artículos varios.

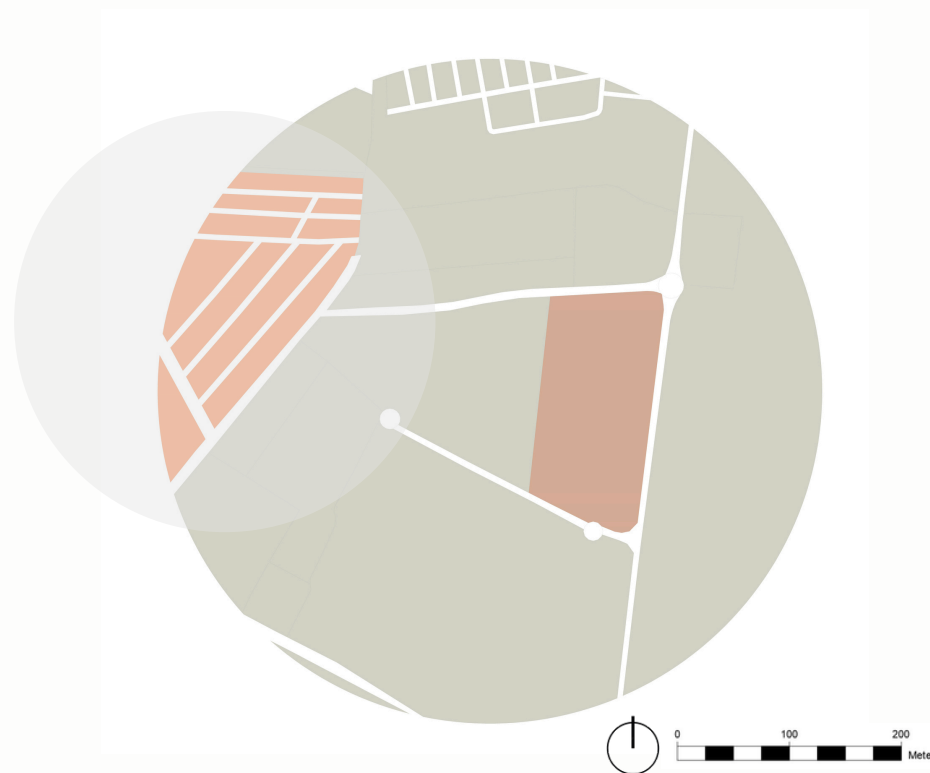
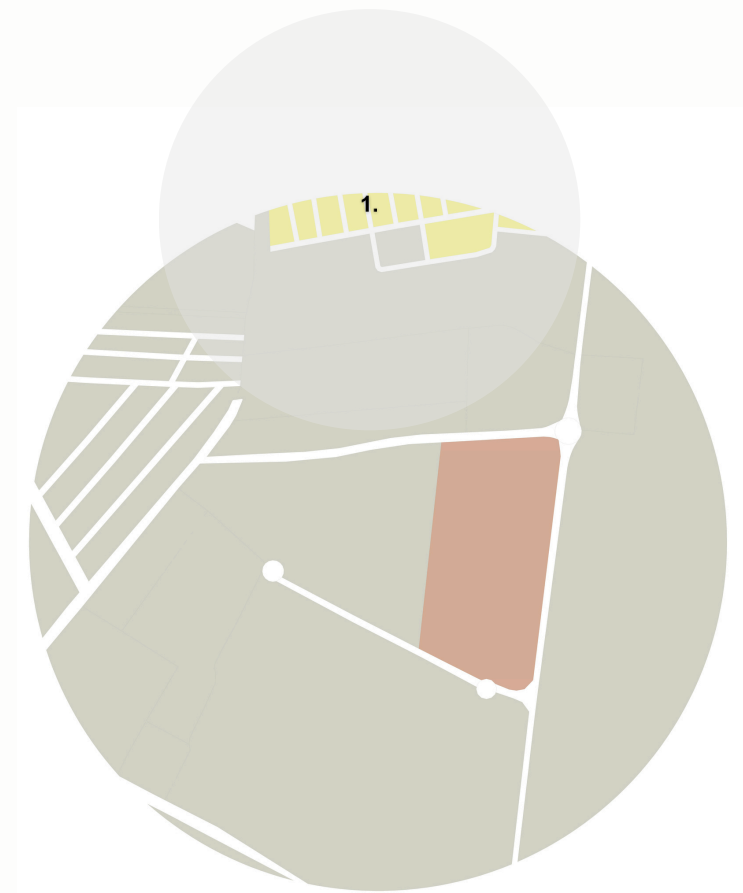


Imagen 52. Equipamiento de uso mixto

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los equipamientos educativos, se identifico uno, el cual es una ciudadela privada, mas alla de los 500mts de radio analizado, en esta zona predominas este tipo de equipamiento residencial

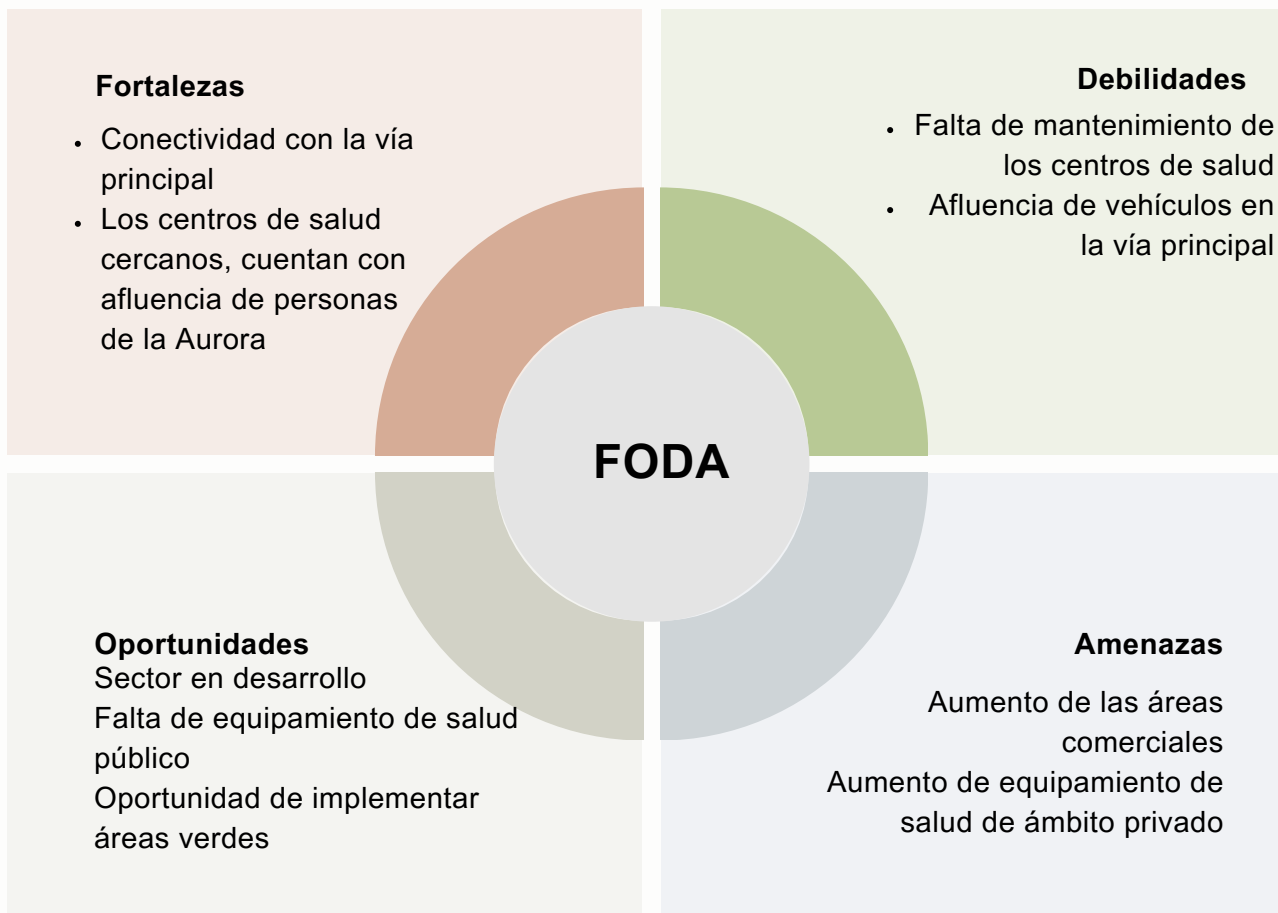


Equipamiento residencial

1 Ciudadela Marina D OR Park

Imagen 52. Equipamiento de uso mixto
Fuente: Elaboración propia

5.6 FODA



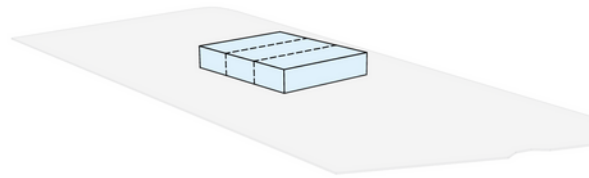
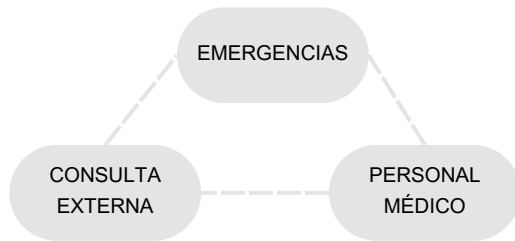
06.

PROPUESTA DE ANTE PROYECTO

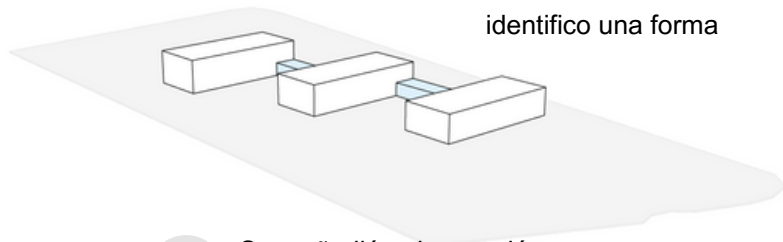
CONCEPTO DE DISEÑO
ESTRATEGIAS CONCEPTUALES
CRITERIOS ARQUITECTÓNICOS
ESQUEMA FUNCIONAL
PROGRAMA DE NECESIDADES
ZONIFICACIÓN
PLANIMETRÍA Y RENDERS
PRESUPUESTO REFERENCIAL

6.1 INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA

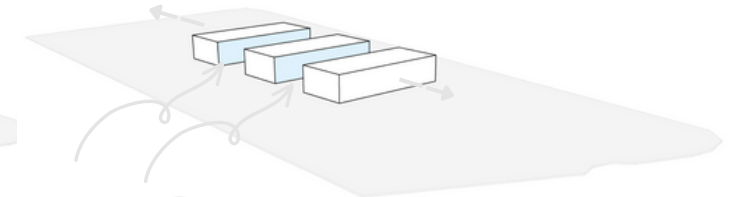
6.1.1 Concepto de diseño



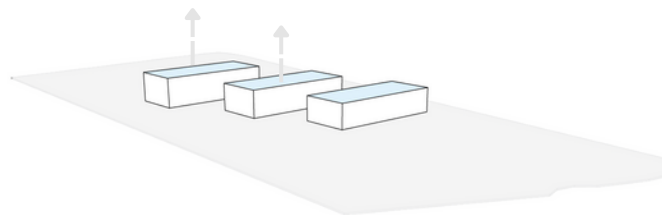
1 Se identificó lo más importante en el centro de salud y en base a eso se identificó una forma



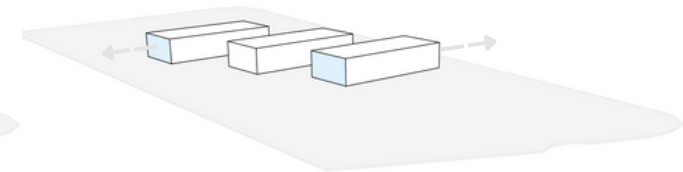
2 Se dividió el volumen en 3 partes para representar las diferentes áreas del futuro centro de salud



3 se separó los volúmenes para crear patios para que las corrientes de aire pasen a través de los volúmenes

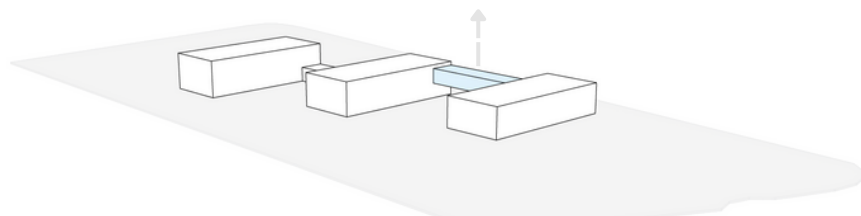


4 Se jugó con la disposición de los volúmenes para crear movimiento

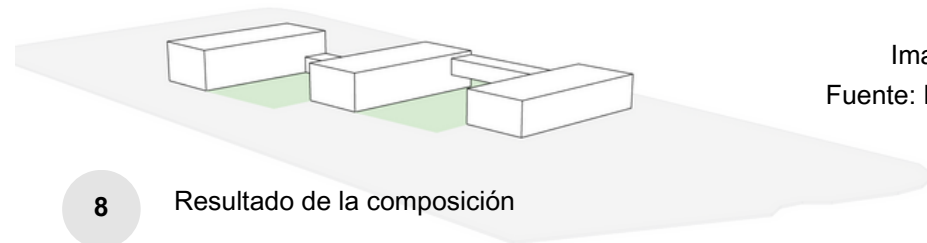


5 Se extruyó los volúmenes para crear diferentes alturas

6 Se añadió dos volúmenes para conectar las alas entre sí



7 Se cambió la disposición de uno de los puentes para crear una conexión entre las plantas altas



8 Resultado de la composición

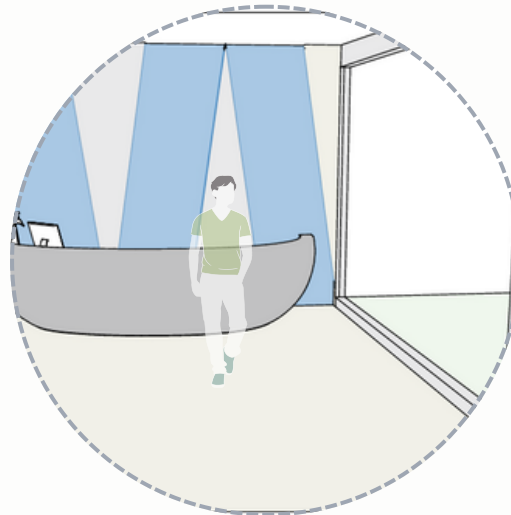
Imagen 53. Concepto
Fuente: Elaboración propia

6.1.2 Estrategias de la neuroarquitectura



1

Zonas verdes: Patios entre alas para que los usuarios tengan una relación con la naturaleza.



2

Iluminación: La luz natural es uno de los factores que predominan el proyecto. Esta a su vez genera un ambiente mas amable entre los usuarios

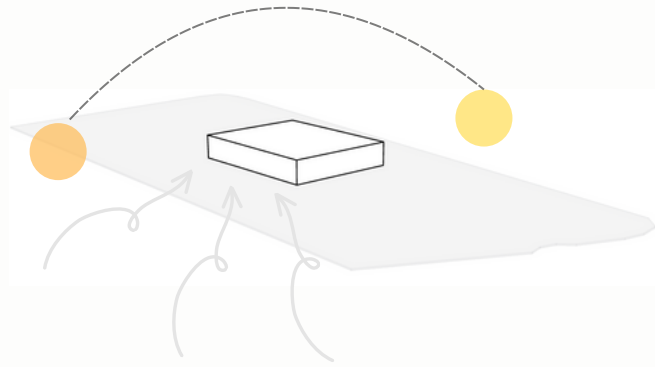


3

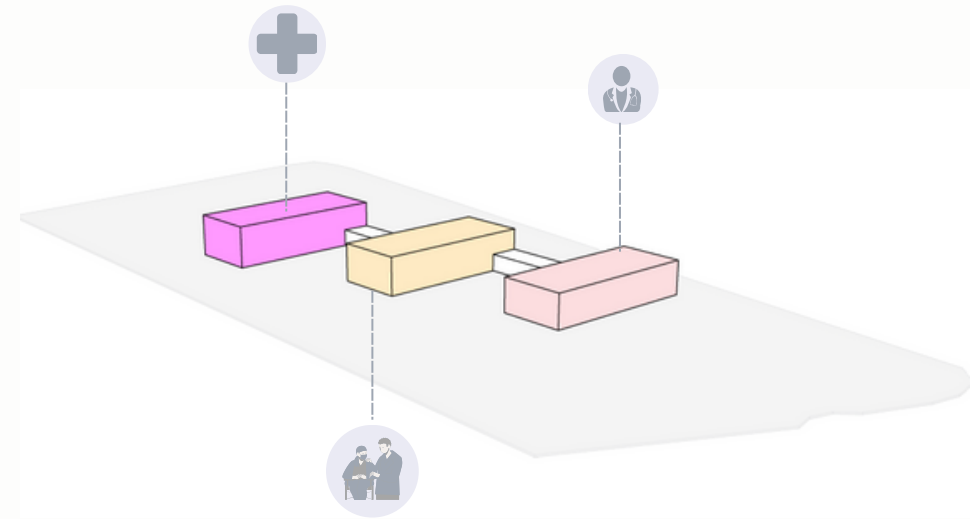
Elementos arquitectónicos: Al ser los volúmenes de forma rectangular, los usuarios no se sentirán encerrados ni agobiados en el espacio.

Imagen 54. Estrategias arquitectónicas
Fuente: Elaboración propia

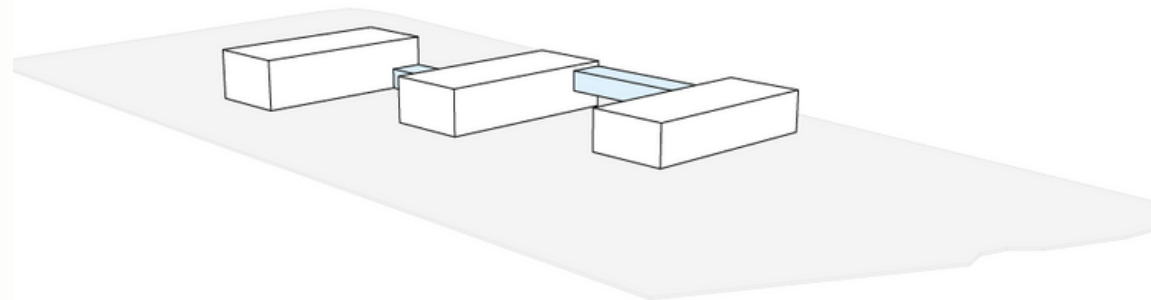
6.1.2 Estrategias conceptuales



Uso de los recursos climáticos: Se uso estos recursos para la disposición de los ventanales y de los volúmenes



Organización de las alas: Disponer de 3 alas, permite que se sectorice las diferentes áreas, esto para que el usuario pueda ir de forma directa, mejorando así el flujo.



Puentes conectores: La creación de estos pasos elevados y a nivel del suelo, permite que las alas tengan una comunicación directa.

Imagen 55. Estrategias conceptuales
Fuente: Elaboración propia

6.2 ESQUEMA FUNCIONAL

PB-ALA 1

UNIDAD DE DIAGNÓSTICO

EMERGENCIA

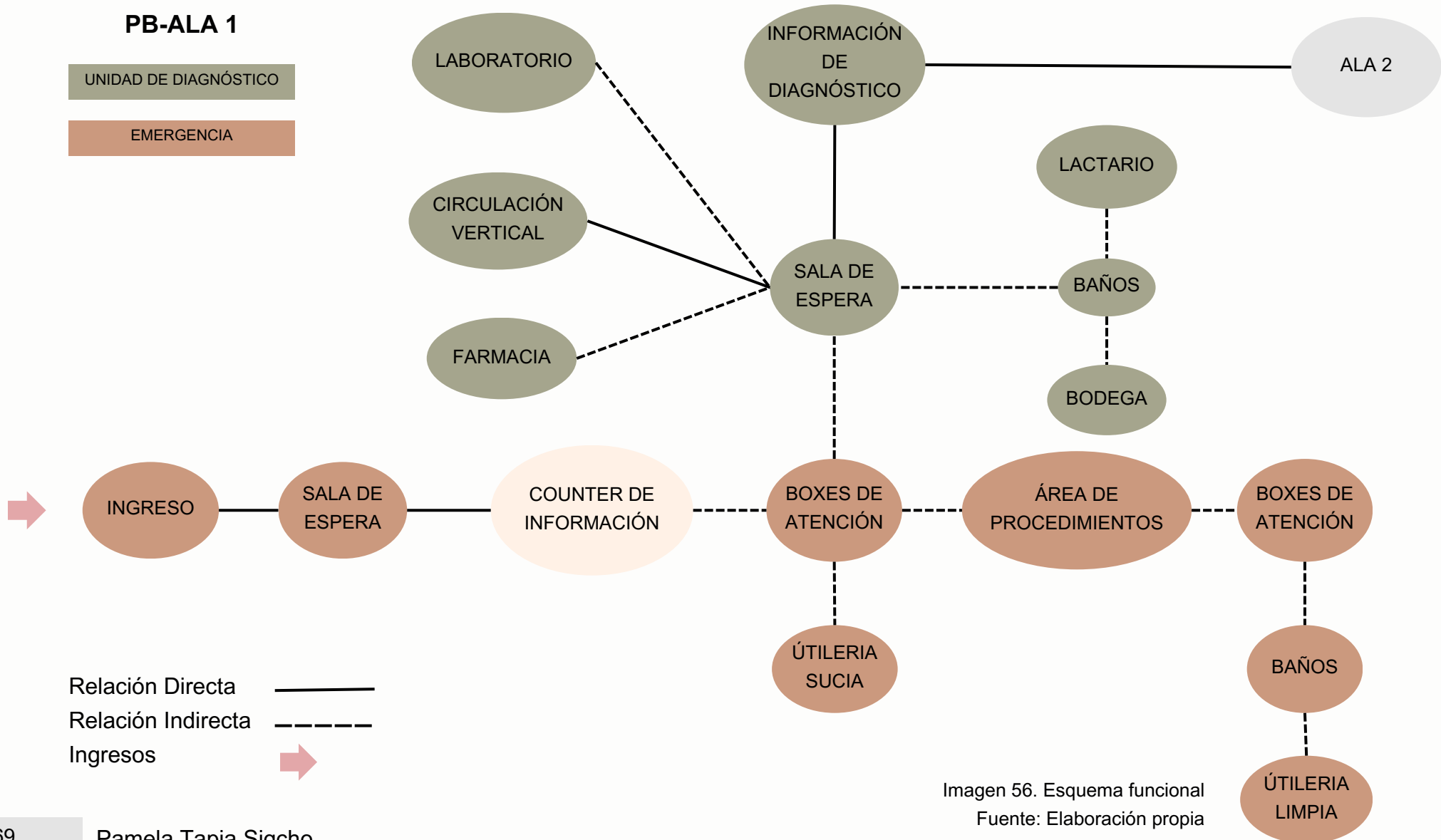


Imagen 56. Esquema funcional
Fuente: Elaboración propia

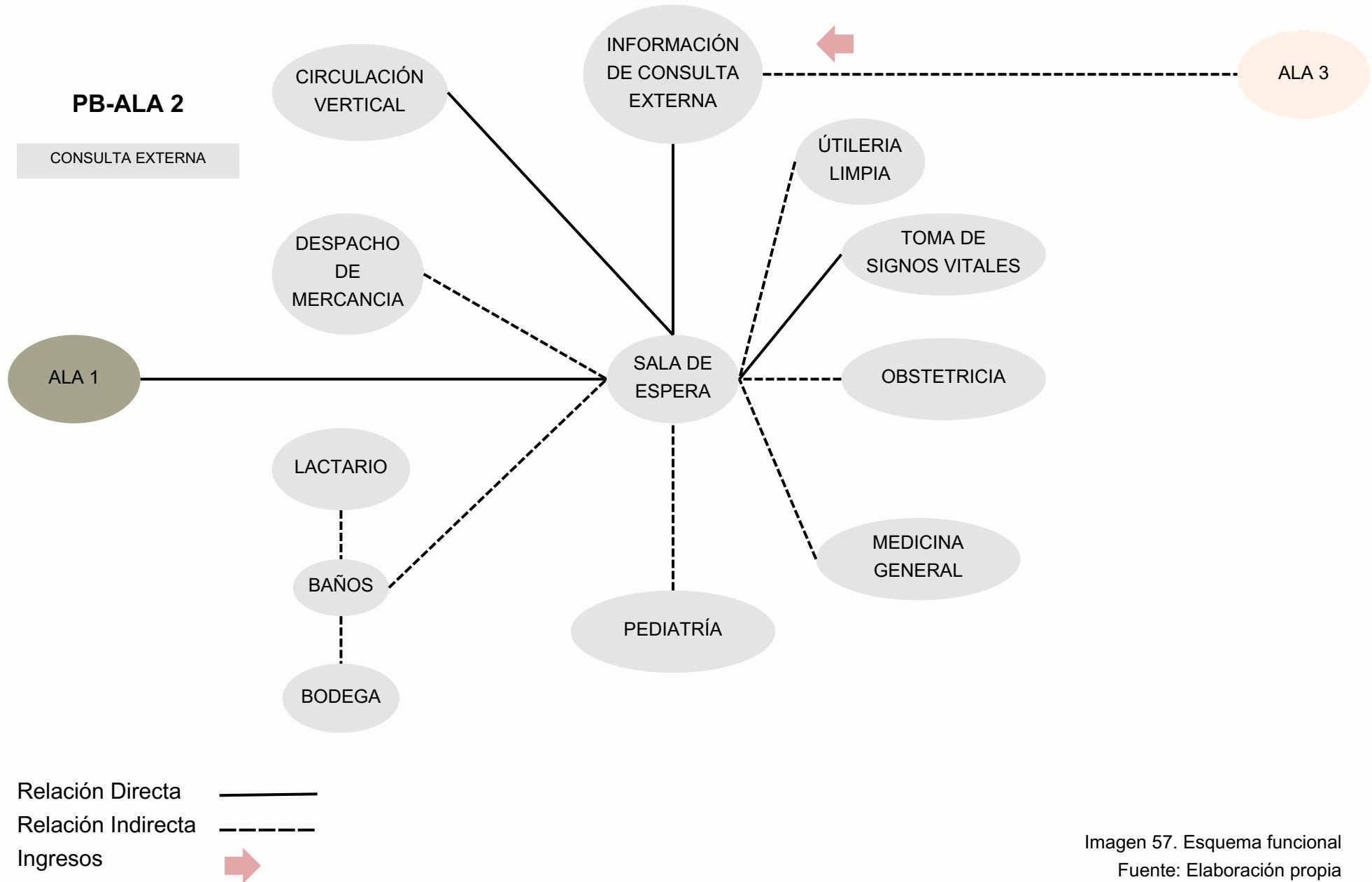
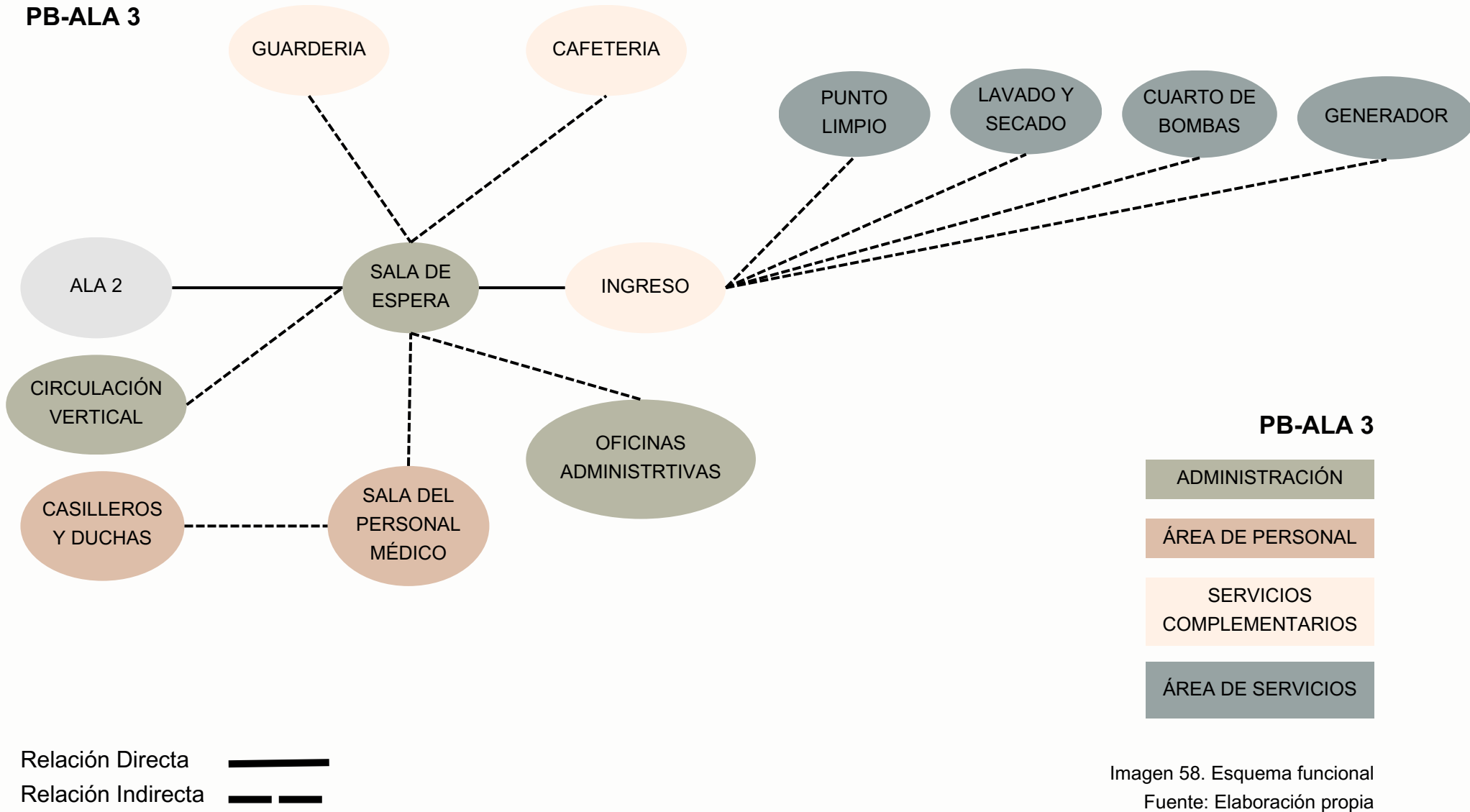


Imagen 57. Esquema funcional
Fuente: Elaboración propia

PB-ALA 3



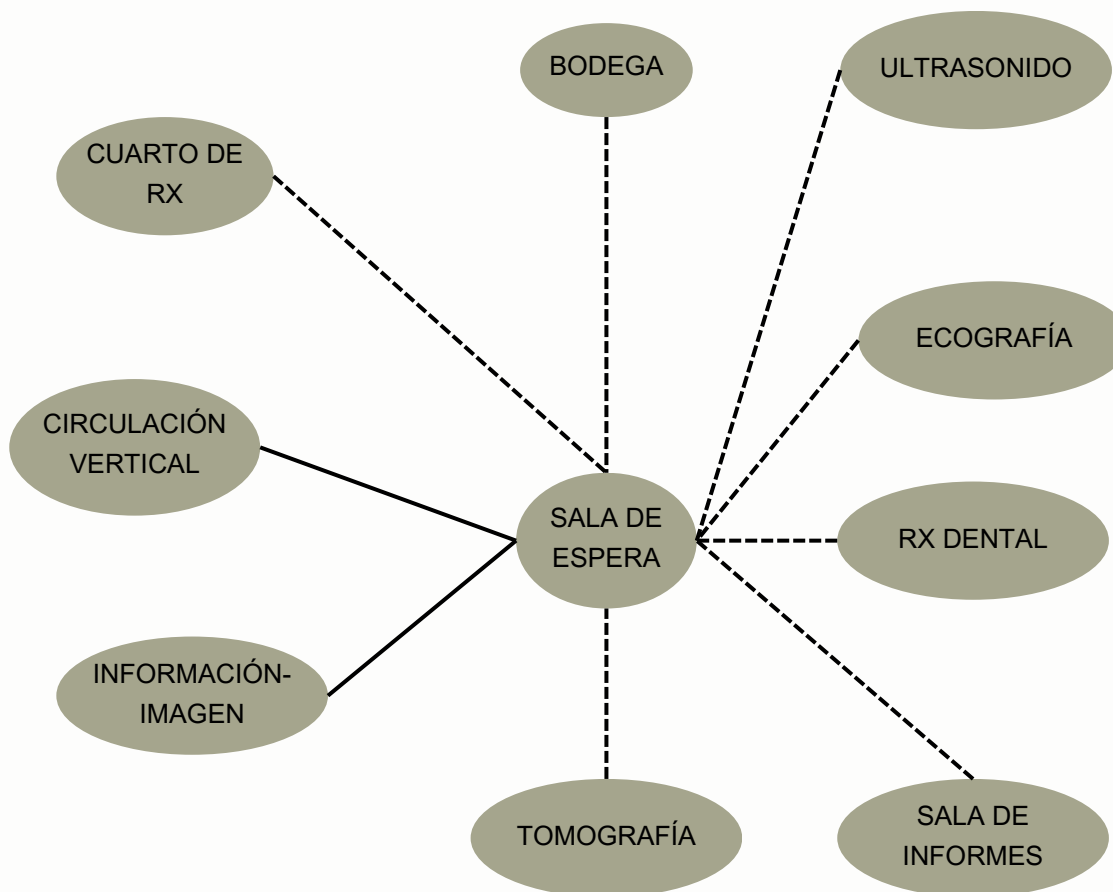
PB-ALA 3

- ADMINISTRACIÓN
- ÁREA DE PERSONAL
- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- ÁREA DE SERVICIOS

Imagen 58. Esquema funcional
Fuente: Elaboración propia

PA-ALA 1

UNIDAD DE DIAGNÓSTICO



Relación Directa ———

Relación Indirecta - - - - -

Imagen 59. Esquema funcional
Fuente: Elaboración propia

PA-ALA 2 Y ALA 3

CONSULTA EXTERNA

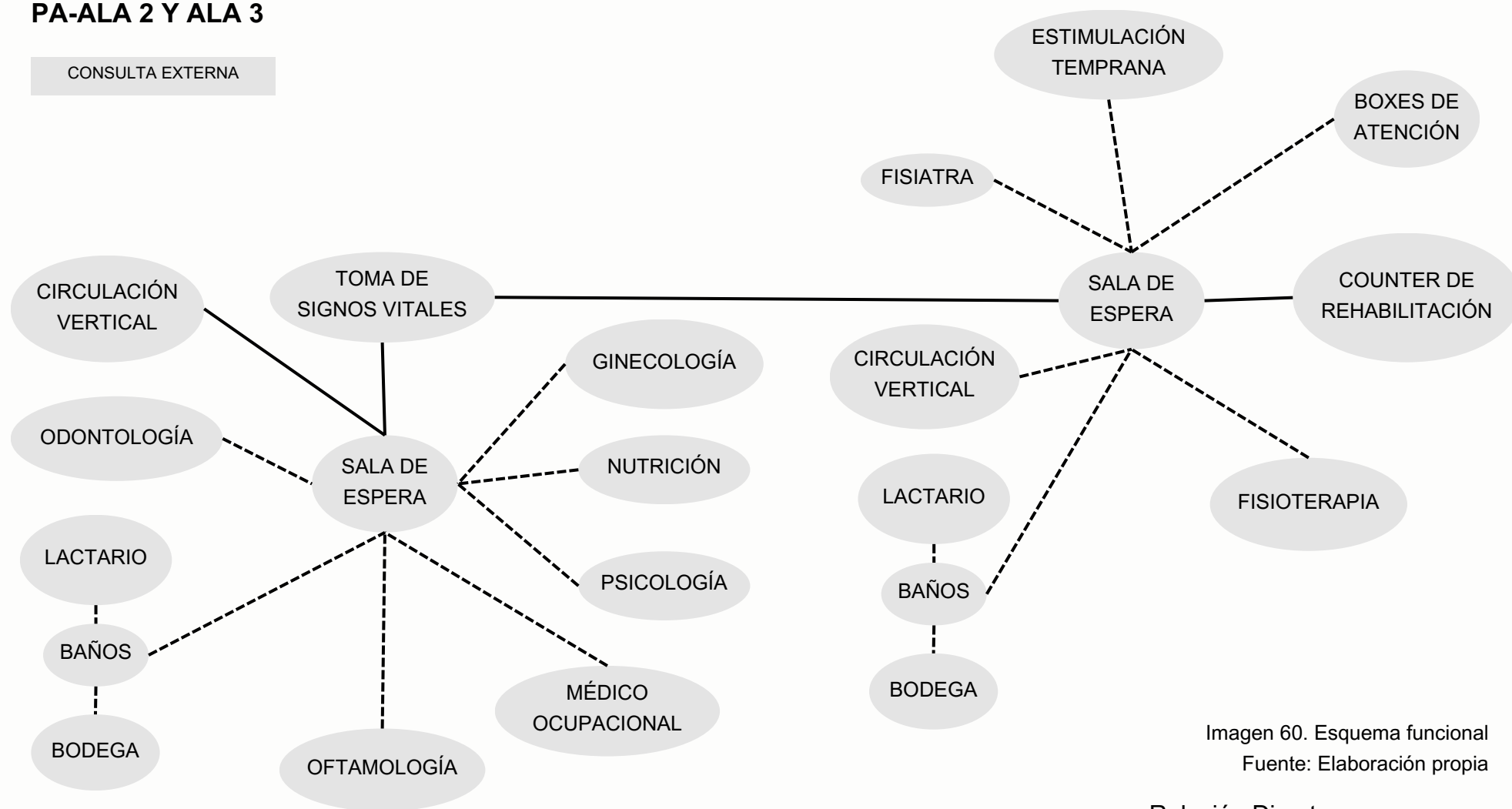


Imagen 60. Esquema funcional
Fuente: Elaboración propia

Relación Directa —————
Relación Indirecta - - - - -

6.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	USUARIO	ÁREA ESTIMADA (m2)	ÁREA TOTAL POR ZONA (m2)	PORCENTAJE DE USO
Recepción y acceso	Hall de ingreso	1	15	20	165,98	2,65%
	Información general	6	2	140,58		
	Archivo general	1	1	5,4		
Administración	Oficina de trabajadora social	1	1	9,3	70,38	1,13%
	Oficina de director	1	1	12,24		
	Oficina administrativas	2	1	18,6		
	Sala de reuniones	1	6	30,24		
Consulta externa	Consultorio de nutrición	1	3	13,05	661,92	10,59%
	Consultorio odontológico	3	7	67,29		
	Consultorio psicológico	1	2	13,05		
	Consultorio Obstetra	2	2	34,58		
	Consultorio ginecológico	2	3	34,58		
	Consultorio medicina general	3	3	39,15		
	Consultorio pediátrico	2	3	34,58		
	Medicina ocupacional	2	3	17,49		
	Lactario	1	5	34,12		
	Baños de mujeres	1	-	11,06		
	Baños de hombres	1	-	11,06		
	Baño de discapacitados	1	1	5,03		
	Sala de espera	2	40	304,78		
	Toma de signos vitales	1	2	4		
Oftalmología	1	6	38,1			

Diagnóstico - Laboratorio	Área de toma de muestras	1	2	5	107,33	1,72%
	Recepción	1	1	8		
	Bioquímica	1	1	2,57		
	Uroanálisis	1	1	3,2		
	Inmunología	1	1	2,7		
	Bacteriología	1	1	3,2		
	Hematología	1	1	4,14		
	Cámara fría	1	1	2,52		
	Utilería	1	1	5		
	Sala de espera	15	8	68		
	Diagnóstico - Imágenes	Baño de mujeres	1	1		
Baño de hombres		1	1	1,5		
Sala de espera		10	12	25,36		
Sala de tomografías		3	2	161,13		
Sala de rayos X general		2	2	82,52		
Sala de rayos X odontológico		1	2	23,46		
Sala de ecografía		2	2	25,68		
Diagnóstico - Farmacia	Sala de ultrasonido	2	2	25,68	17	0,27%
	Sala de informes	1	1	5,4		
	Área de atención	2	1	7,2		
Rehabilitación	Bodega de medicamentos	1	2	7,8	372,46	5,96%
	Área de entrega de mercadería	1	1	2		
	Sala de espera	1	20	126,74		
	Recepción	1	1	10		
	Baño de hombres	2	1	3		
	Baño de mujeres	2	1	3		
	Sala de fisioterapia	1	6	72		
	Cubículos	5	10	78,06		
	Estimulación temprana	1	3	72,77		
	Utilería	1	1	6,89		
Unidad de emergencia	Sala de espera	10	0	28,74	139,99	2,24%
	Recepción	1	1	8		
	Boxes de atención	8	16	90,25		
	Esterilización	1	1	3		
	Utilería limpia	1	1	5		
	Utilería sucia	1	1	5		

Servicios complementarios	Lavado y secado	1	5	20	106	1,70%
	Desechos hospitalarios	1	2	6		
	Punto limpio	1	1	2		
	Cuarto de servidores	1	1	10		
	Cuarto de limpieza	5	1	50		
	Cuarto de bombas	1	1	9		
	Cuarto eléctrico	1	1	9		
Área del personal	Duchas hombres	1	1	11,53	111,9	1,79%
	Duchas mujeres	1	1	11,53		
	Área de casilleros	2	10	30		
	Área de descanso	1	10	58,84		
Guardería	Recepción	1	1	8	80,06	1,28%
	Aula 1 (niños 0-5 años)	1	10	30,03		
	Aula 2 (niños 6-11 años)	1	10	30,03		
	Baños	2	1	3		
	Bodega	1	1	9		
Cafetería	Cocina	1	4	36,98	95,46	1,53%
	Bodega	1	3	6,92		
	Comedor	1	48	51,56		
Área recreativa	Área verde	-	-	3865	3865	61,82%
Circulación vertical	Escalera principal	3	-	53,91	109,77	1,76%
	Escalera de emergencia	1	-	17,97		
	Ascensores	3	8	37,89		
Externa	Estacionamiento de discapacitados/ embarazadas	5	-	98,5	1973,5	31,56%
	Estacionamiento	150	-	1875		
Total					6.252,48	100,00%

6.4 ZONIFICACIÓN

Basándonos en la zonificación y el programa de necesidades, se decidió crear tres alas para dividir las distintas zonas del centro de salud.

La primera ala albergará todos los servicios necesarios en caso de emergencia, como la Sala de Emergencias, Laboratorio, Farmacia e Imagenología. Este edificio funcionará las 24 horas, lo que permitirá sectorizar esta ala sin que los usuarios tengan que recorrer los demás servicios del centro.

La segunda ala contará con los servicios de consulta externa, los cuales no operarán las 24 horas. Además, esta ala se conectará desde la planta baja con el primer edificio. Los servicios que ofrecerá incluyen nutrición, medicina general, pediatría, medicina ocupacional, psicología, obstetricia, ginecología, odontología y oftalmología.

En la tercera ala, en la planta baja únicamente se ubicarán los servicios internos del centro de salud, como las oficinas administrativas, sala de personal, cafetería y guardería. Por otro lado, en la planta alta se encontrarán los servicios de consulta externa que forman parte de la rehabilitación, conectándose directamente con la segunda ala.

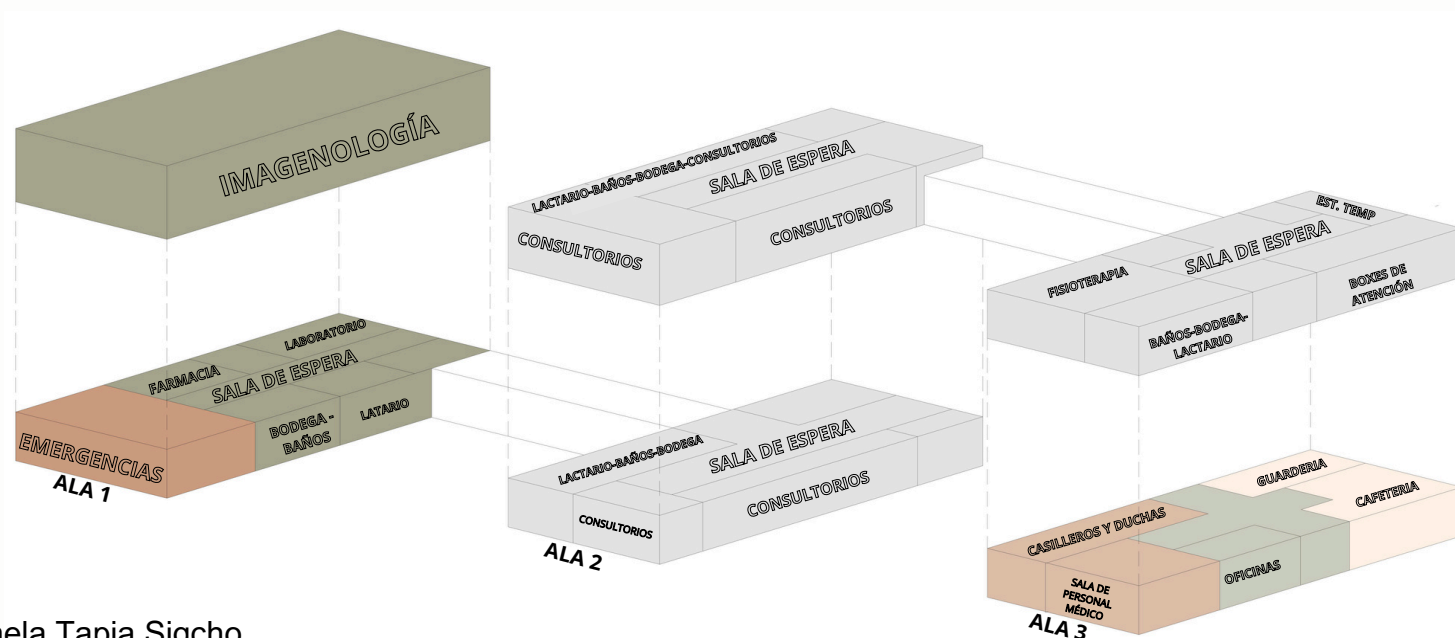


Imagen 61. Zonificación
Fuente: Elaboración propia

6.5 PLANIMETRIA Y RENDERS




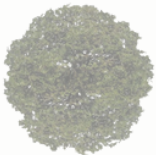




6.5.1 Implantación del contexto



Centro de Salud tipo C para la parroquia La Aurora

6.5.3 Implantación de vegetación


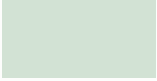
ESTRATO ALTO

IMAGEN	REPRESENTACIÓN	NOMBRE	DIMENSIONES
		OLIVO NEGRO	14-35 METROS
		MANGO	14-30 METROS
		JACRANDÁ	12-15 METROS
		LLUVIA DE ESTRELLAS	5 METROS



Centro de Salud tipo C para la parroquia La Aurora

ESTRATO BAJO

IMAGEN	REPRESENTACIÓN	NOMBRE	DIMENSIONES
		GRAMA KIKIYU	10-45 CM



Centro de Salud tipo C para la parroquia La Aurora

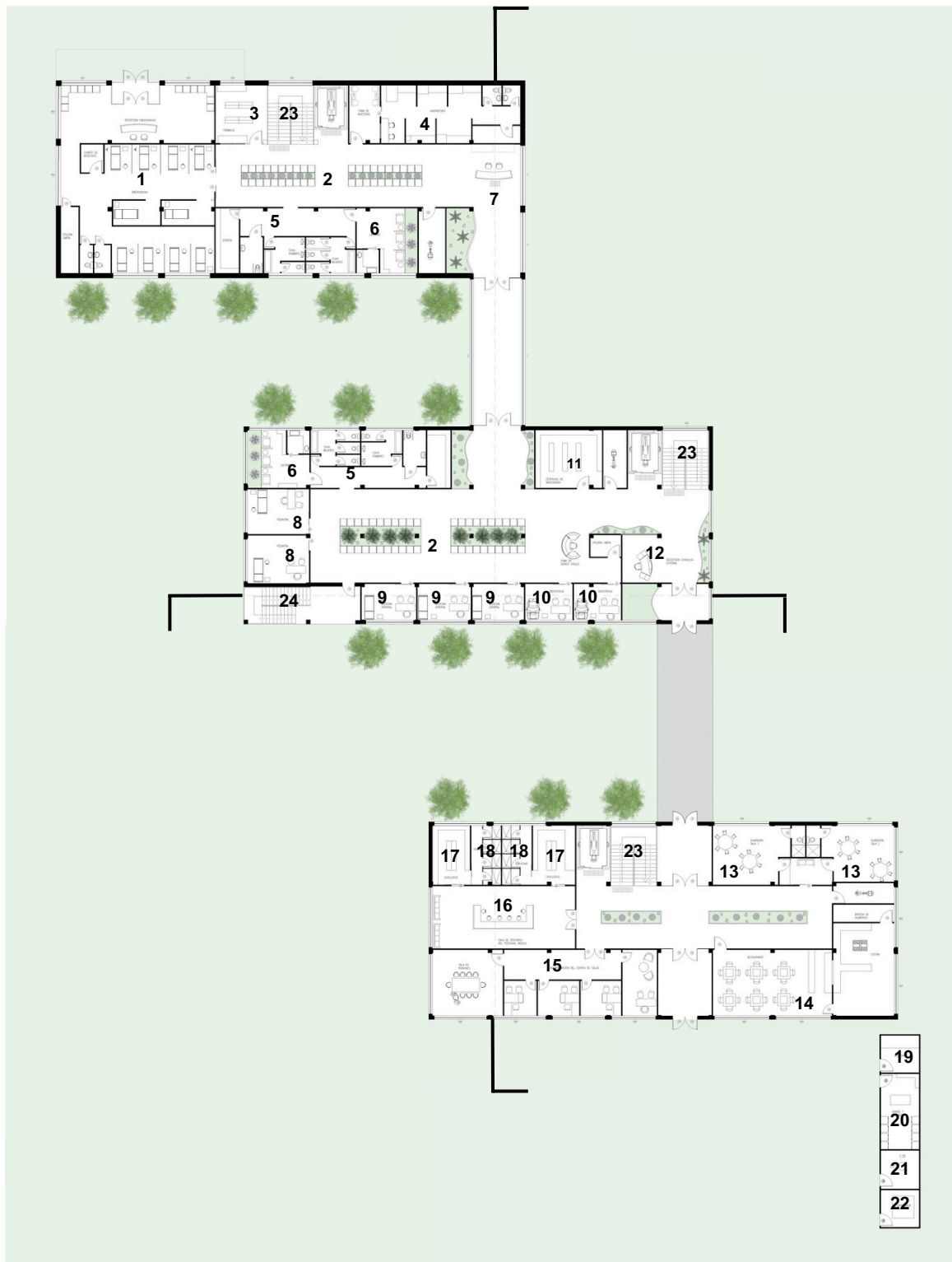
6.5.4 Implantación de materiales en implantación

IMAGEN	REPRESENTACIÓN	NOMBRE
		ASFALTO
		HORMIGÓN SIMPLE



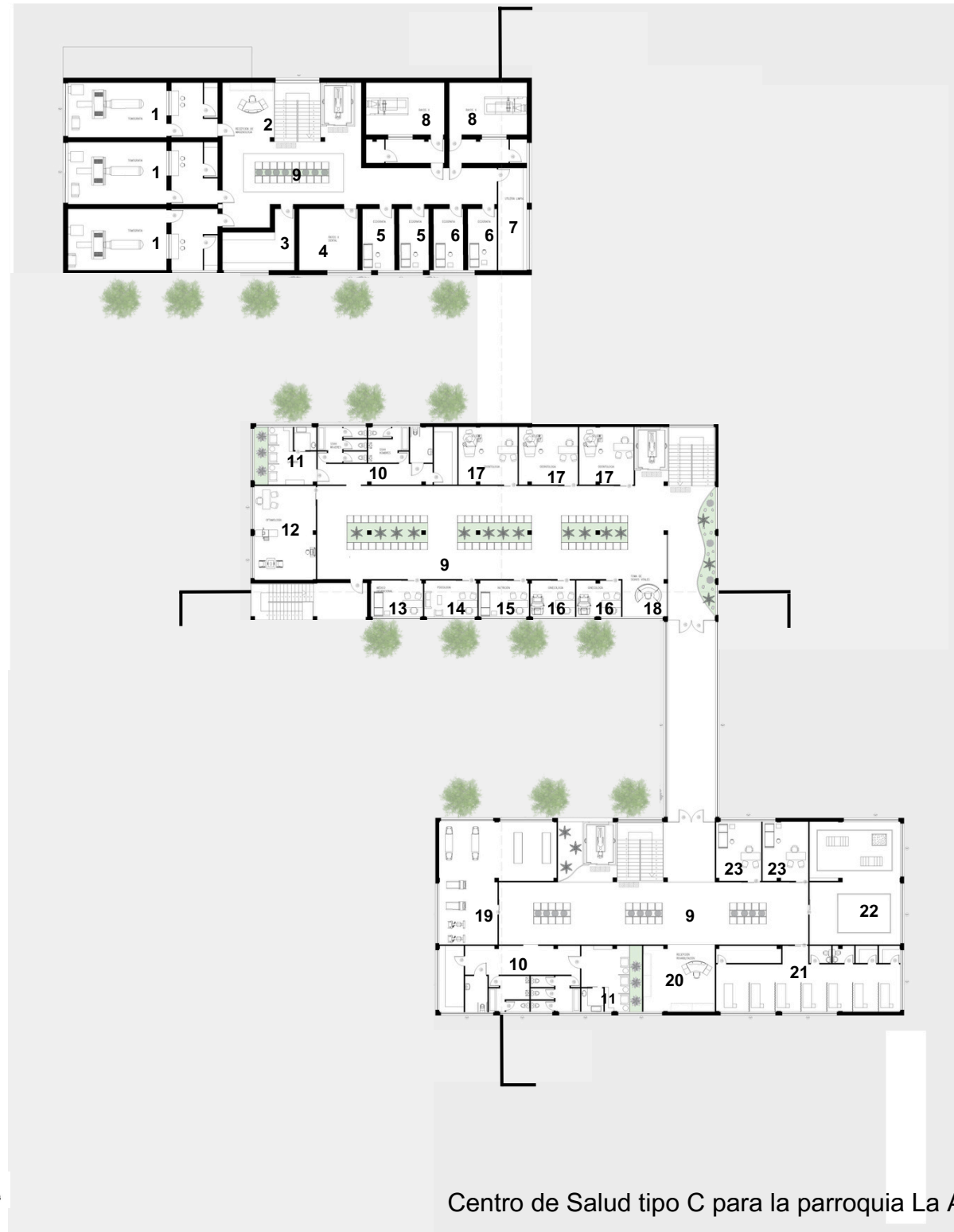
6.5.7 Planta baja

1. Emergencias
2. Sala de espera
3. Farmacia
4. Laboratorio
5. Baños
6. Lactario
7. Información
8. Cons. Pediatría
9. Cons. Medicina General
10. Cons. Ginecología
11. Despacho de mercadería
12. Información consulta externa
13. Guardería
14. Cafetería
15. Oficinas administrativas
16. Área de personal
17. Casilleros
18. Duchas
19. Punto limpio
20. Lavado y secado
21. Cuarto de bombas
22. Cuarto de generador eléctrico
23. Circulación vertical
24. Escalera de emergencia



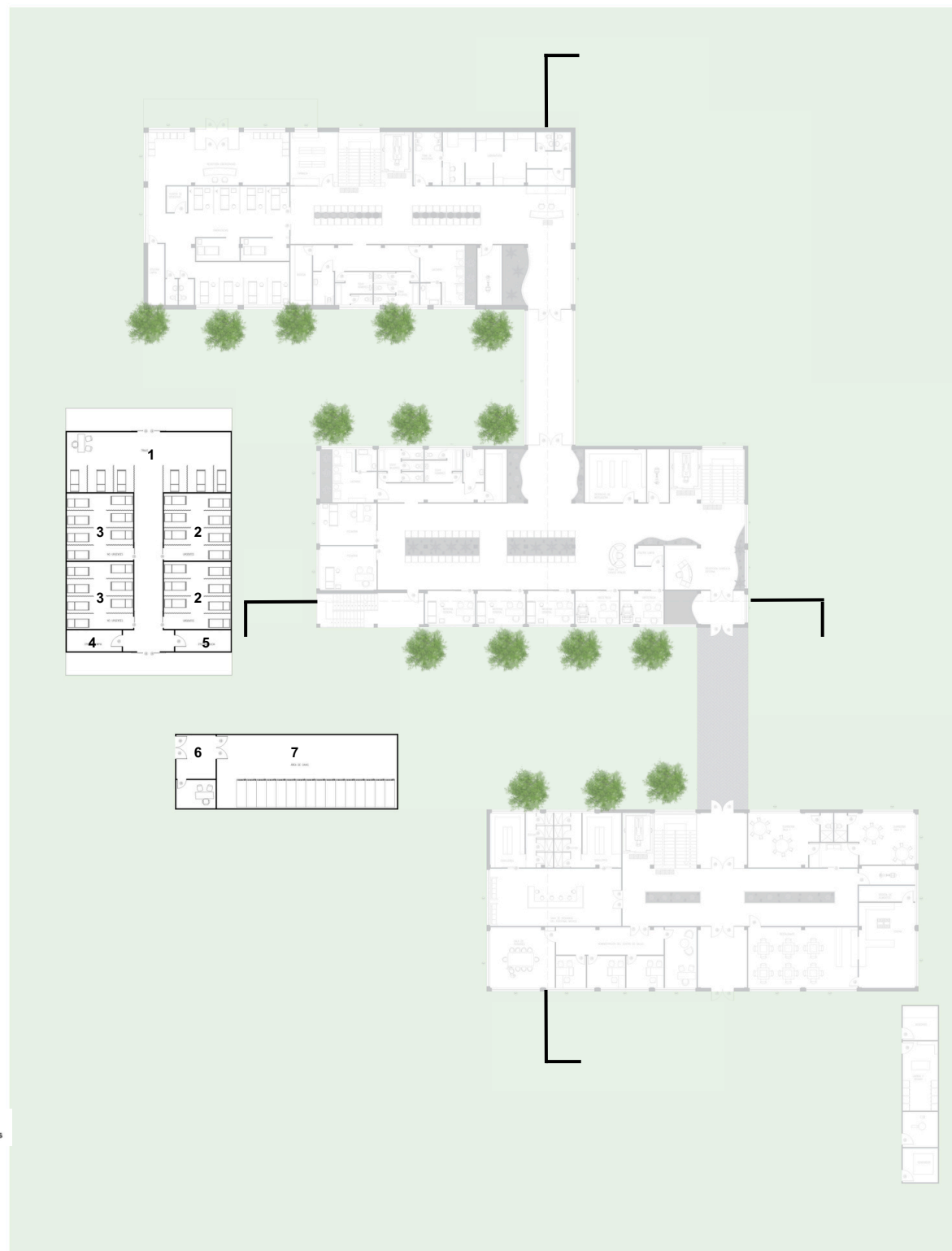
6.5.8 Planta alta

1. Tomografía
2. Información Imagen
3. Sala de informes
4. RX Odontológico
5. Ecografías
6. Ultrasonido
7. Utillería
8. Rayos X
9. Sala de espera
10. Baños
11. Lactario
12. Oftalmología
13. Medicina ocupacional
14. Nutrición
15. Psicología
16. Obstetricia
17. Odontología
18. Información consulta externa
19. Rehabilitación
20. Información terapia física
21. Cubículos de atención
22. Estimulación temprana
23. Fisiatría



6.5.8 Plano de emergencia sanitaria

1. Zona de triaje
2. Zona de urgentes
3. Zona de no urgentes
4. Utilería limpia
5. Utilería sucia
6. Oficina de morgue
7. Área de cavas

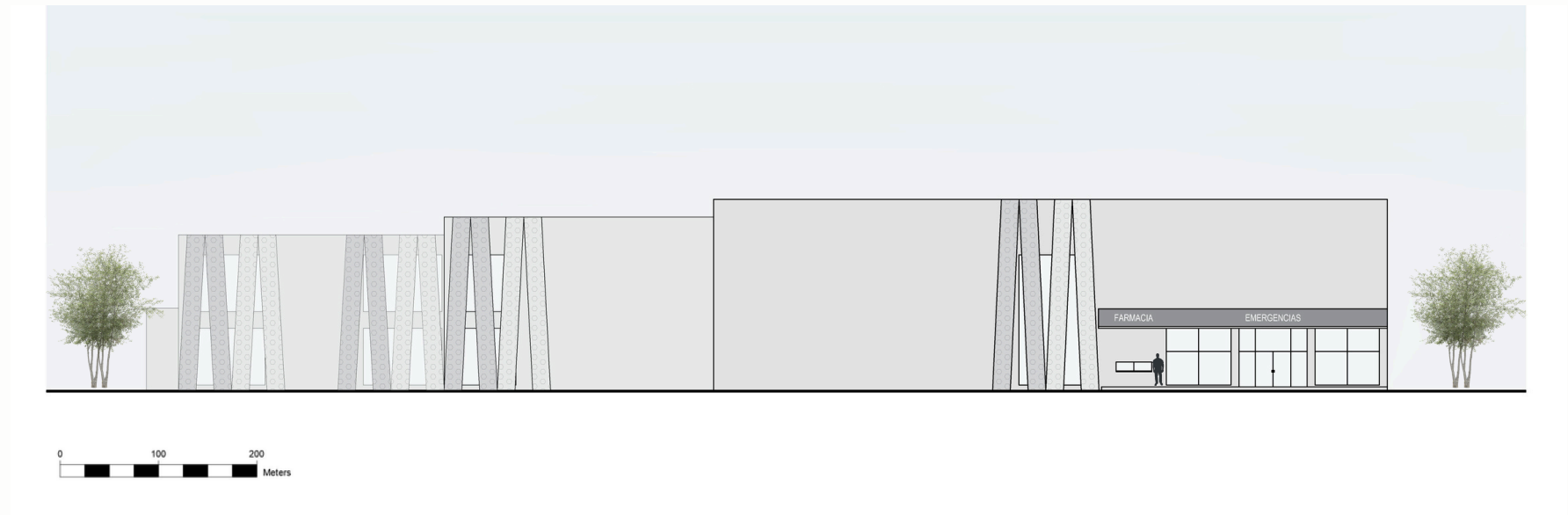


6.5.9 Fachada principal



0 100 200
Meters

6.5.10 Fachada lateral



6.5.11 Fachada posterior



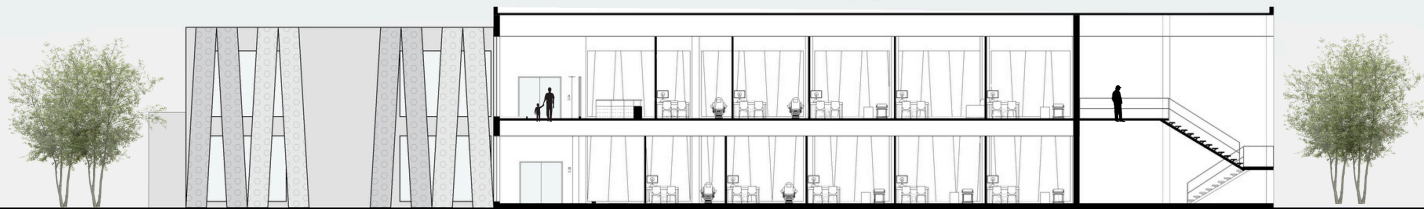
6.5.12 Fachada lateral



6.5.13 Corte A-A



6.5.14 Corte B-B



0 100 200
Meters

6.5.15 Renders















6.6 PRESUPUESTO REFERENCIAL

RUBRO	DENOMINACIÓN	UNIDADES	CANTIDAD	COSTO PU	TOTAL
1	Obra Preliminar				
1.1	Compra del terreno	m2	24.377,68	\$157,00	\$3.827.295,76
1.2	Limpieza del terreno	m2	24.377,68	\$1,00	\$24.377,68
1.3	Trazo y replanteo	m2	24.377,68	\$5,00	\$121.888,40
1.4	Construccion de caseta de guardia	u	1	\$25,00	\$25,00
1.5	Excavacion para cimientos	m2	2.500,00	\$15,00	\$37.500,00
1.6	Relleno de piso	m2	2.500,00	\$20,00	\$50.000,00
1.7	Cartel de obra	u	1	\$100,00	\$100,00
1.8	Cerramiento perimetral	ml	666,92	\$42,76	\$28.517,50
1.9	Cinta reflectiva de peligro	u	10	\$2,50	\$1.667,30
1.10	Letrero de señal de preventivo	u	10	\$8,00	\$80,00
1.11	Alquiler y transporte de plataforma elevadora	u	1	\$235,00	\$235,00
1.12	Tamques de 500L (aprox.)	u	3	\$125,36	\$376,08
1.13	Tramo de empotramiento de grua torre	u	1	\$500,00	\$500,00
1.14	Transporte y retirada de grua torre	u	1	\$550,00	\$550,00
1.15	Montaje y desmontaje de grua torre	u	1	\$563,00	\$563,00
1.16	Andamios y maquinas de elevacion (por días)	u	15	\$45,00	\$675,00
1.17	Servicios higienicos de la obra	gbl	4	\$15,00	\$60,00
1.18	Movilizacion de y desmovilización de herramientas y equipos	gbl	1	\$265,00	\$265,00
1.19	Limpieza durante ejecución de obra	gbl	1	\$360,00	\$360,00

2	Obras provisionales				
2.1	Instalación de agua	gbl	1	\$75,00	\$75,00
2.2	Instalación de energía eléctrica	gbl	1	\$155,00	\$155,00
2.3	Transporte vertical en obra	gbl	1	\$945,00	\$945,00
3	Urbanizacion				
3.1	Movimiento de tierra	m2	24.377,68	\$25,00	\$609.442,00
3.2	Camaras y tuberias sanitarias	gbl	1	\$220,00	\$220,00
3.3	Calles, aceras y bordillos	gbl	1	\$820,00	\$820,00
3.4	Camaras e instaciones AALL	gbl	1	\$850,00	\$850,00
3.5	Camaras y ductos subterranos electricos	gbl	1	\$700,00	\$700,00
4	Cimientos				
4.1	Cimentacion de edificios	m2	10.500,00	\$75,00	\$787.500,00
5	Estructura				
5.1	Columnas, vigas y losas	m2	10.500,00	\$160,00	\$1.680.000,00
5.2	Estructura metalica	kg	10.000,00	\$5,00	\$50.000,00
6	Mamposteria y enlucidos				
6.1	Pared de bloque 40 cm planta baja y planta alta (ala 1)	gbl	1	\$30.000,00	\$30.000,00
6.2	Pared de bloque 30 cm planta baja y planta alta (ala 2 y 3)	gbl	1	\$29.000,00	\$29.000,00
7	Albañilería				
7.1	Remates y acabados	gbl	1	\$90.000,00	\$90.000,00

07 ■

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES
RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

Este centro de salud tiene como objetivo brindar servicios de salud gratuitos a la comunidad, llenando así un vacío en La Aurora, que carecía de un centro de salud público. Además, no solo beneficiará a esta zona en particular, sino también a las zonas rurales cercanas.

En cuanto al aspecto de la preparación para crisis sanitarias, es crucial y muy loable que se haya incluido un plan de proyección para futuras situaciones similares a la del 2020. Esta medida es especialmente importante dado que muchos centros médicos públicos en Ecuador no estaban preparados para enfrentar una crisis de esa magnitud. Diseñar con prevención en mente es una estrategia clave para garantizar la capacidad de respuesta ante eventos similares en el futuro.

Por último, es fundamental que las áreas del centro de salud se hayan determinado en base a las directrices del Ministerio de Salud Pública, ya que esto garantiza que la infraestructura cumpla con los estándares y necesidades de atención médica de la población.

7.2 RECOMENDACIONES

Se sugiere la creación de un plan de mantenimiento preventivo y emergente para optimizar la vida útil de la edificación y la calidad del servicio en infraestructura, considerando el común deterioro de los establecimientos públicos en Ecuador a lo largo de los años.

Además, se recomienda que la comunidad participe en el proceso de diseño del centro de salud para que este refleje las necesidades de los usuarios y se sientan conectados con el edificio.

Por último, se sugiere que la edificación sea diseñada con la posibilidad de una expansión futura según la demanda, de manera que la infraestructura pueda adaptarse fácilmente a un aumento en la demanda de servicios en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade, F. J., & Villao, R. (9 de March de 2022). El rostro que pocos conocen de La Aurora. Recuperado el 5 de October de 2023, de Expreso: <https://www.expreso.ec/guayaquil/rostro-conocen-aurora-123190.html>

Arias, P. S., & Canales, M. (13 de September de 2023). El centro de salud de La Aurora, un espejismo. Recuperado el 5 de October de 2023, de Diario Expreso: <https://www.expreso.ec/guayaquil/centro-salud-aurora-espejismo-172905.html>

Badiano, J. (1 de 11 de 2005). En torno a la evolución de los hospitales. Recuperado el 3 de October de 2023, de SciELO México: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132005000100010

Corrales, D. (12 de May de 2019). Breve historia del Seguro Social. Recuperado el 5 de October de 2023, de Primicias: <https://www.primicias.ec/noticias/economia/breve-historia-del-seguro-social/>

Duran, D. (2022). Obtenido de https://issuu.com/diandu/docs/cd2022_tomo_i_dianaduran_compressed_organized

Florian, M. C. (Julio de 2023). Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/985842/como-se-estan-adaptando-las-ciudades-a-las-olas-de-calor-ante-el-cambio-climatico>

García, C. (14 de September de 2021). La medicina en la Grecia antigua: el nacimiento de una ciencia. Recuperado el 3 de October de 2023, de Historia National Geographic: https://historia.nationalgeographic.com.es/a/medicina-grecia-antigua-nacimiento-ciencia_7023

Gobierno Autónomo Descentralizado Ilustre Municipalidad del cantón Daule. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Daule 2015-2025.

Gutiérrez, A., & Giménez, C. (6 de 1 de 2023). De médicos y del arte de la medicina en la Antigüedad. Obtenido de <https://www.riecs.es/index.php/riecs/article/view/369>

Hospital Luis Vernaza. (24 de November de 2020). Hospital Luis Vernaza, 456 años de historia, innovación y servicio de salud a los ecuatorianos. Recuperado el 5 de October de 2023, de Junta de Beneficencia de Guayaquil: <https://www.juntadebeneficencia.org.ec/en/home/3659-hospital-luis-vernaza-456-anos-de-historia-innovacion-y-servicio-de-salud-a-los-ecuatorianos>

Kim, Y.-J. (2008). Organism of Options : A Design Strategy for Flexible Space. Obtenido de <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/42081>

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (Marzo de 2012). La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastre.

Larissa, A. (15 de Mayo de 2013). Obtenido de <https://munin.uit.no/handle/10037/5462>

Martínez, C. (2022). HISTORIA DE LA MEDICINA. PRINCIPALES PERSONALIDADES. Obtenido de <https://andux.sld.cu/index.php/andux22/2022/paper/viewFile/40/30>

MAS in Collective Housing. (14 de January de 2021). Recuperado el 12 de October de 2023, de MASTER ARQUITECTURA MCH | LA PLANTA LIBRE EN ARQUITECTURA: <https://www.mchmaster.com/es/noticias/la-planta-libre-en-arquitectura/>

MAS in Collective Housing. (Enero de 2021). Obtenido de <https://www.mchmaster.com/es/noticias/la-planta-libre-en-arquitectura/>

Ministerio de Salud Publica. (s.f.). ¿Qué es una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional? – Ministerio de Salud Pública. Recuperado el 12 de October de 2023, de Ministerio de Salud Pública: <https://www.salud.gob.ec/que-es-una-emergencia-de-salud-publica-de-importancia-internacional/>

Ministerio de Salud Publica. (2015). TIPOLOGIA PARA HOMOLOGAR ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR NIVELES.

Müller, S. (Enero de 2020). Obtenido de <https://www.dw.com/es/oms-qu%C3%A9-es-una-emergencia-sanitaria-internacional/a-52217051>

Müller, S. (31 de January de 2020). OMS: ¿Qué es una emergencia sanitaria internacional? – DW – 31/01/2020. Recuperado el 12 de October de 2023, de DW: <https://www.dw.com/es/oms-qu%C3%A9-es-una-emergencia-sanitaria-internacional/a-52217051>

N/A. (Mayo de 2009). Historia de la DPSMS. Recuperado el 5 de October de 2023, de Ministerio de Salud Pública: http://instituciones.msp.gob.ec/dps/morona_santiago/index.php?option=com_content&view=article&id=92&Itemid=116

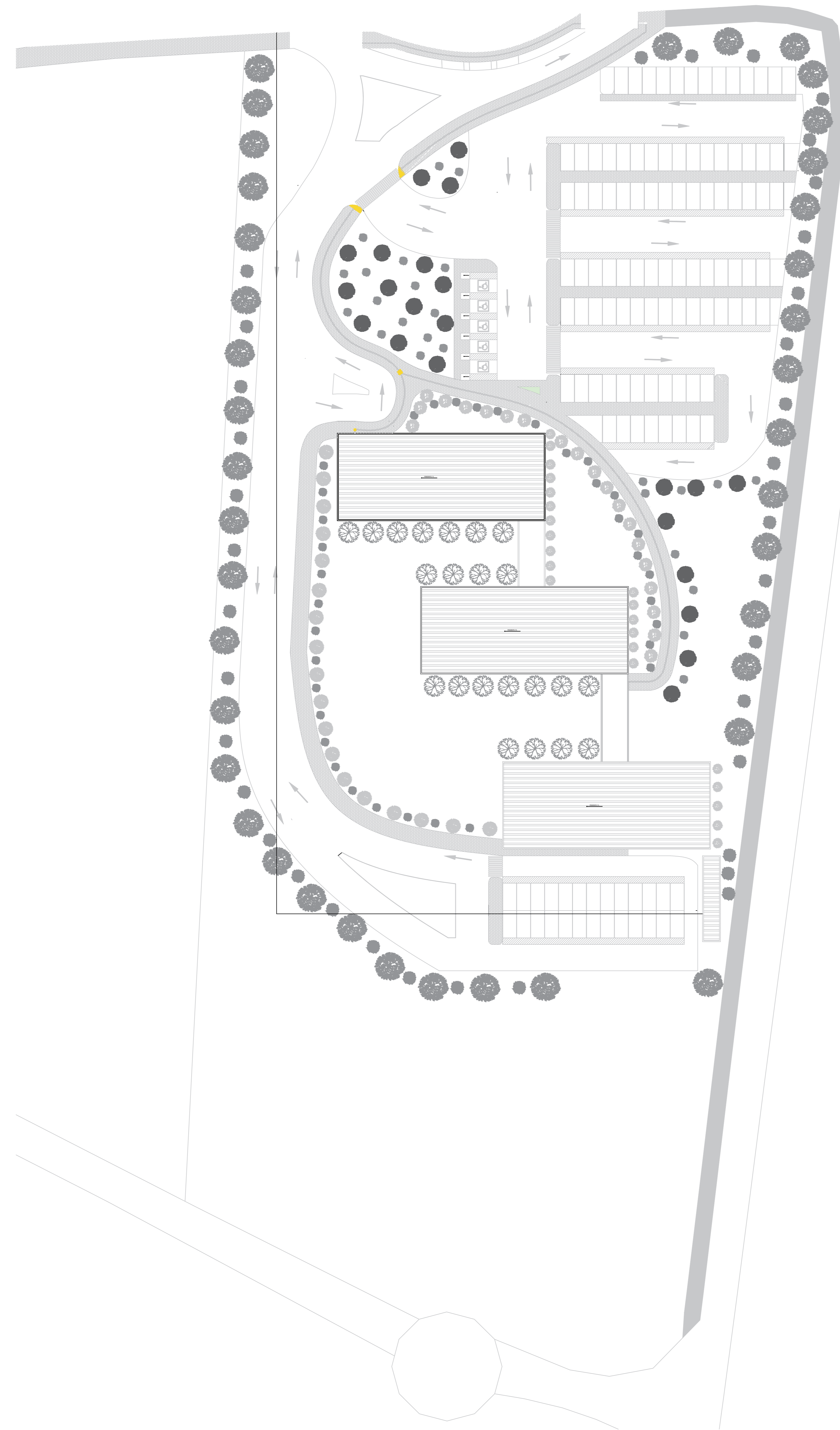
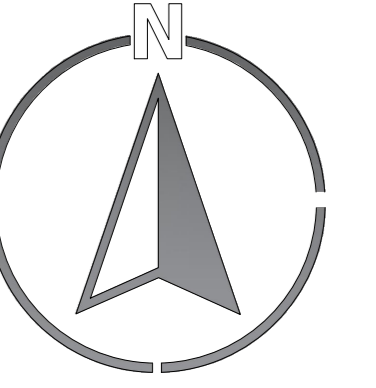
Oñate, S. (13 de March de 2022). Falencias del sistema sanitario siguen tras 2 años de pandemia. Recuperado el 5 de October de 2023, de El Comercio: <https://www.elcomercio.com/tendencias/sociedad/falencias-salud-dos-anos-pandemia.html>

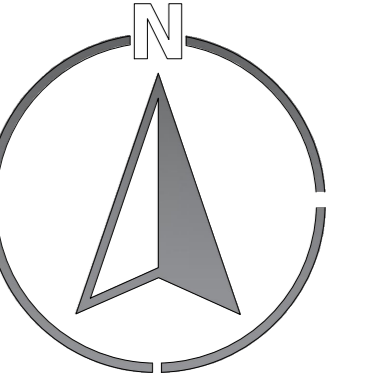
Pilar, M. (Noviembre de 2019). Sistemas Nacionales de Salud: Ecuador. Obtenido de https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/28082/1/BCN_Sistemas_de_salud_Ecuador_FINAL.pdf#:~:text=Es%20un%20establecimiento%20del%20Sistema,odontolog%3ADa%20y%20enfermer%C3%ADa%3B%20Adem%C3%A1s%2C%20se

Porto, D. (Agosto de 2021). Obtenido de <https://www.archdaily.cl/cl/966780/la-pintura-blanca-podria-enfriar-nuestras-ciudades-en->

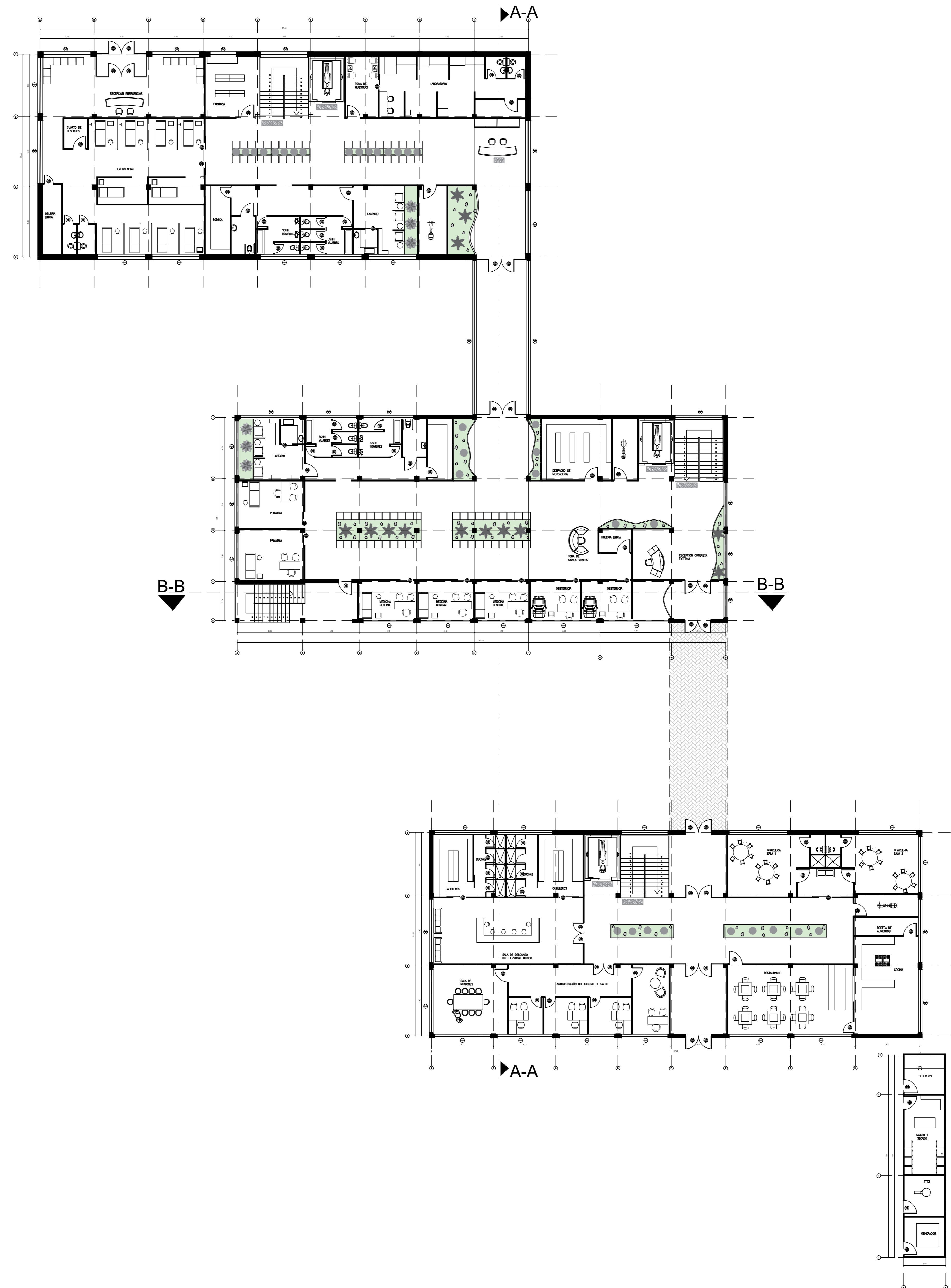
TABLA DE CONTENIDO

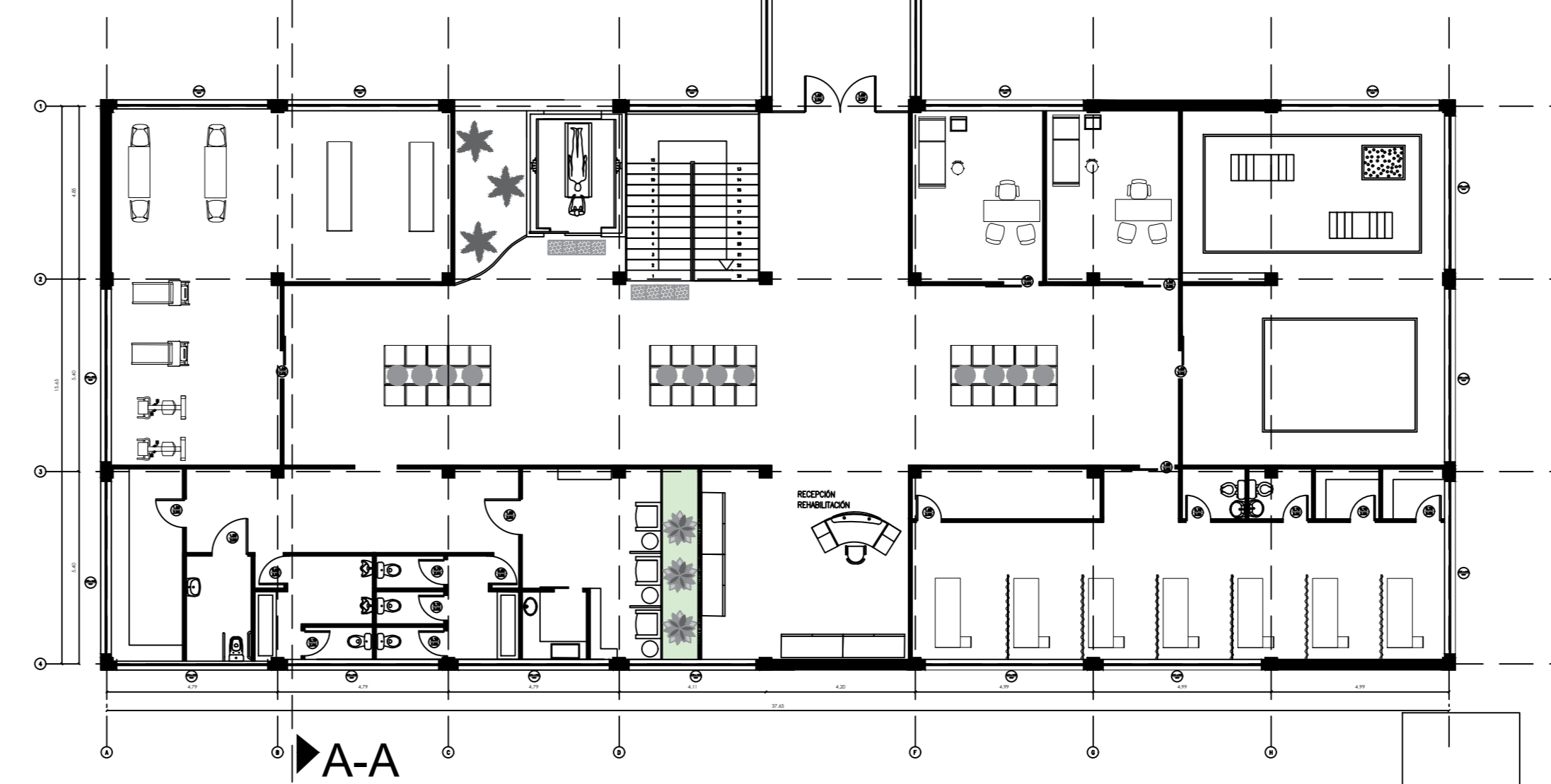
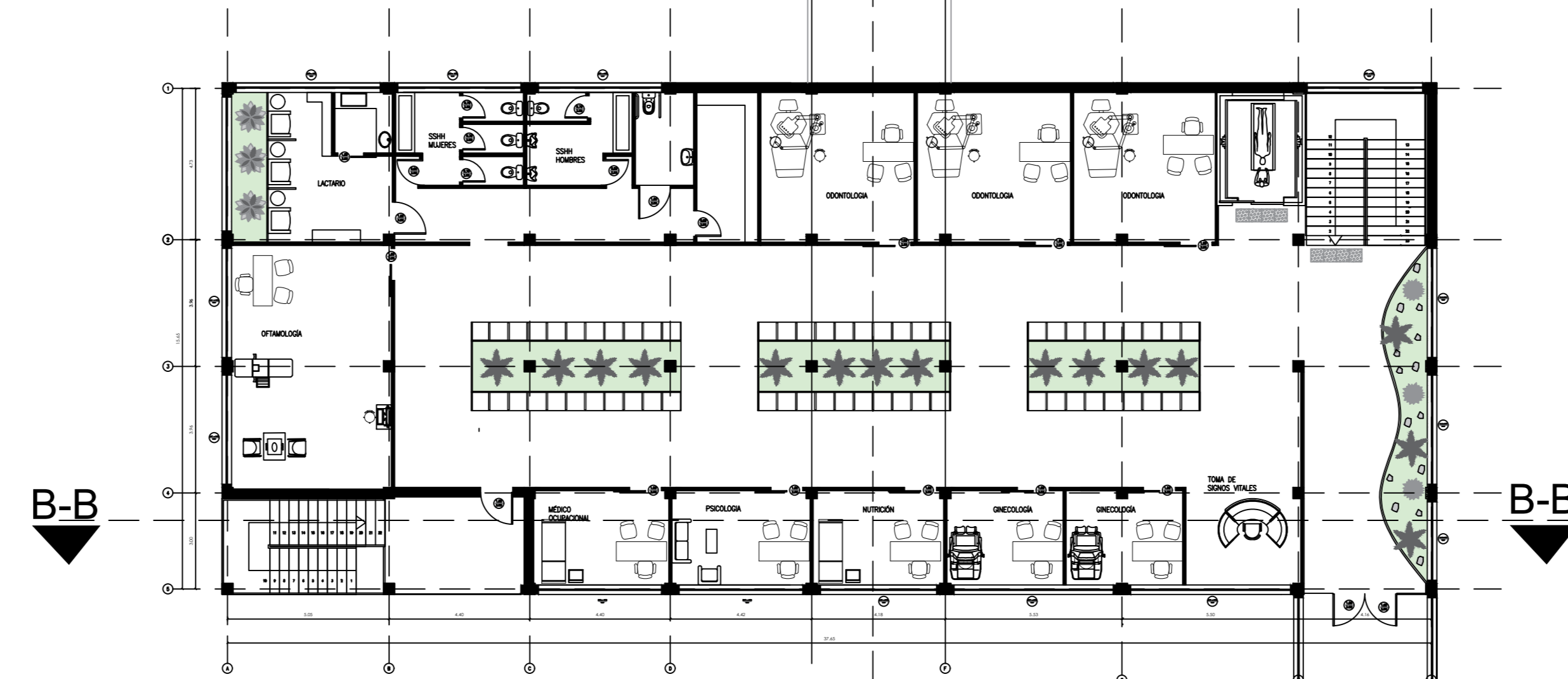
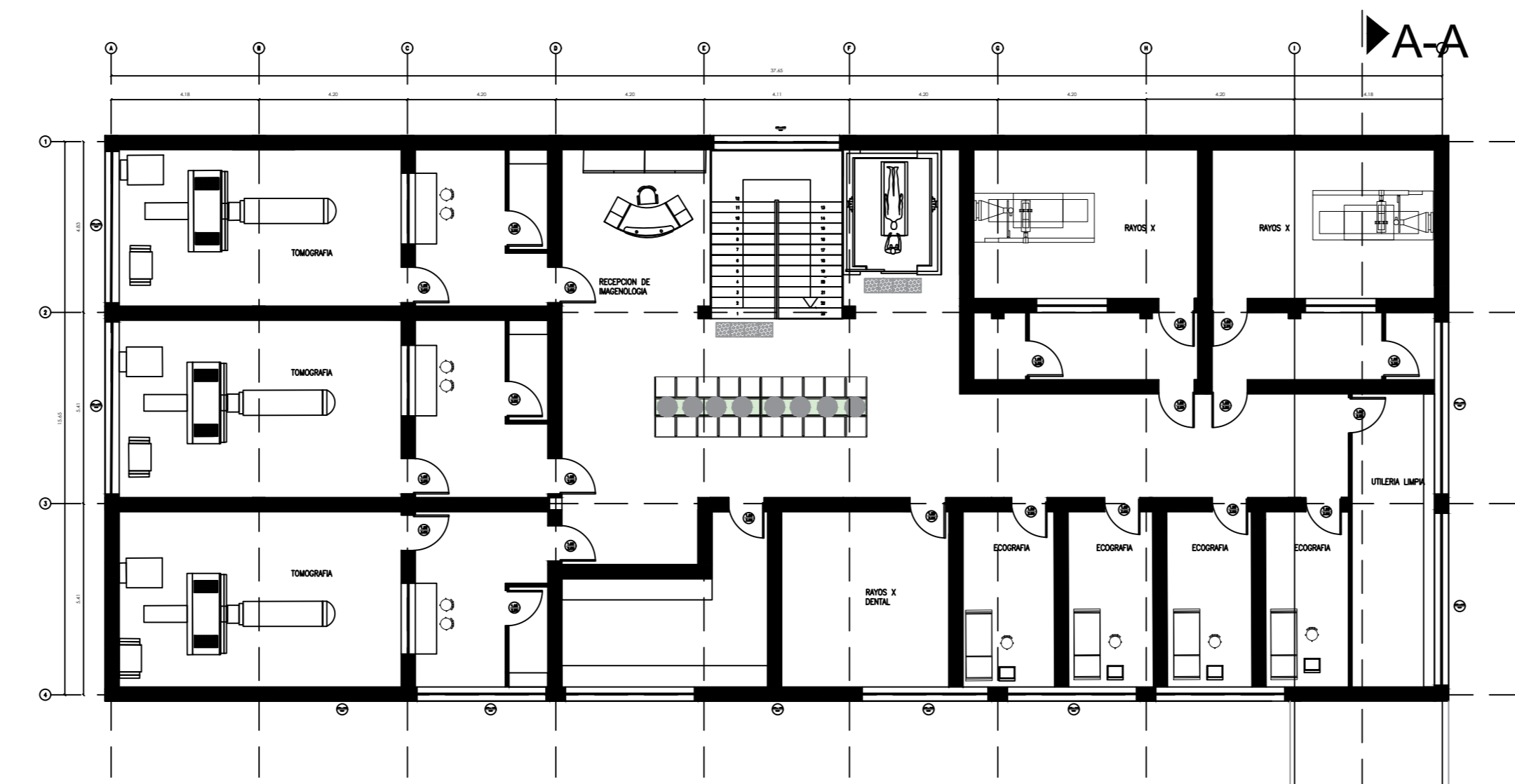
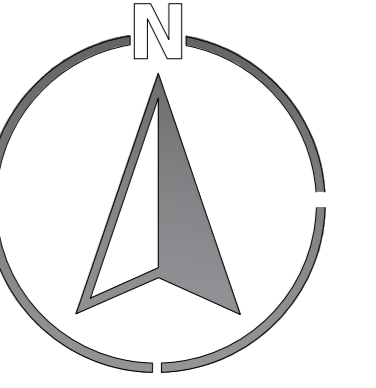
1. Implantación	1
2. Planta arquitectónica: Planta baja	2
3. Planta arquitectónica: Planta alta	3
4. Planta arquitectónica de crisis sanitaria	4
5. Cortes A-A y B-B	5
6. Elevaciones; Fachada principal y posterior	6
7. Elevaciones: Fachada laterales	7
8. Detalles de piso	8
9. Detalle de parapeto y puerta	9
10. Detalle de la fachada doble piel	10
11. Planos de AAPP y AACC: Planta baja	11
12. Planos de AAPP y AACC: Planta alta	12
13. Planos de AASS: Planta baja	13
14. Planos de AASS: Planta alta	14
15. Planos de agua lluvia: Planta baja	15
16. Planos de agua lluvia: Planta alta	16
17. Planos eléctrico: Planta baja	17
18. Planos eléctrico. Planta alta	18



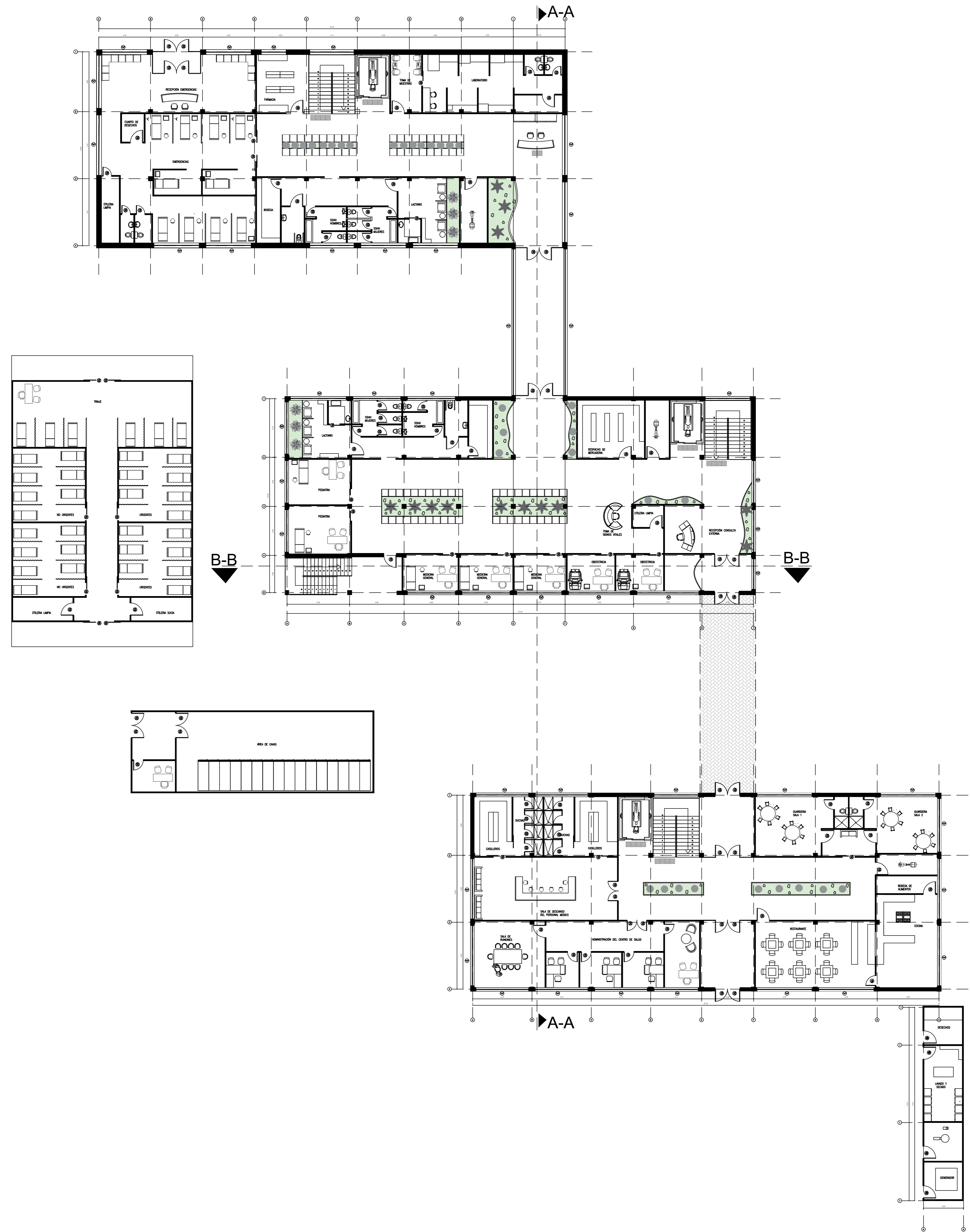
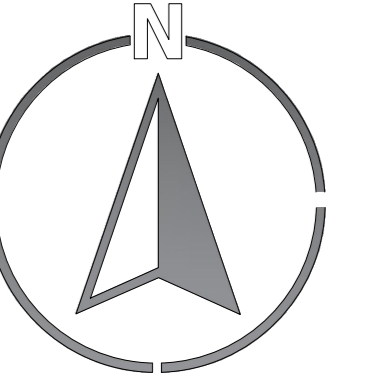


1. RECEPCIÓN EMERGENCIAS
2. SALA DE ESPERA
3. CUARTO DE DESECHOS
4. BOXES DE ATENCIÓN
5. ÚTILERIA LIMPIA
6. CUARTO DE PROCEDIMIENTOS
7. BAÑOS
8. FARMACIA
9. SALA DE ESPERA DE UNIDAD DE DIAGNÓSTICO
10. BAÑOS
11. BODEGA
12. LACTARIO
13. LABORATORIO
14. COUNTER DE INFORMACIÓN
15. PEDIATRÍA
16. MEDICINA GENERAL
17. OBSTETRICIA
18. ÚTILERIA LIMPIA
19. TOMA DE SIGNOS VITALE
20. DESPACHO DE ACTIVOS
21. CASILLEROS
22. DUCHAS
23. ÁREA DEL PERSONAL MÉDICO
24. OFICINAS ADMINISTRATIVAS
25. CAFETERIA
26. GUARDERIA
27. PUNTO LIMPIO
28. LAVADO Y SECADO
29. CUARTO DE BOMBAS
30. CUARTO DE GENERADOR



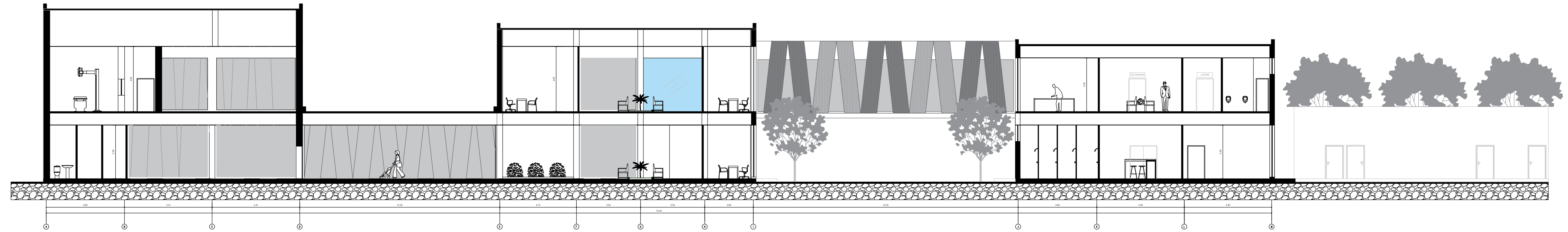


1. COUNTER DE INFORMACIÓN
2. TOMOGRAFÍA
3. SALA DE INFORMES
4. RAYOS X DENTAL
5. ECOGRAFIAS
6. ULTRASONIDO
7. BODEGA
8. RAYOS X
9. BAÑOS
10. LACTARIO
11. BODEGA
12. OFTAMOLOGÍA
13. MÉDICO OCUPACIONAL
14. PSICOLOGÍA
15. NUTRICIÓN
16. GINECOLOGÍA
17. ODONTOLOGÍA
18. FISIATRIA
19. BOXES DE ATENCIÓN
20. ESTIMULACIÓN TEMPRANA
21. CONSULTORIO FISIATRA



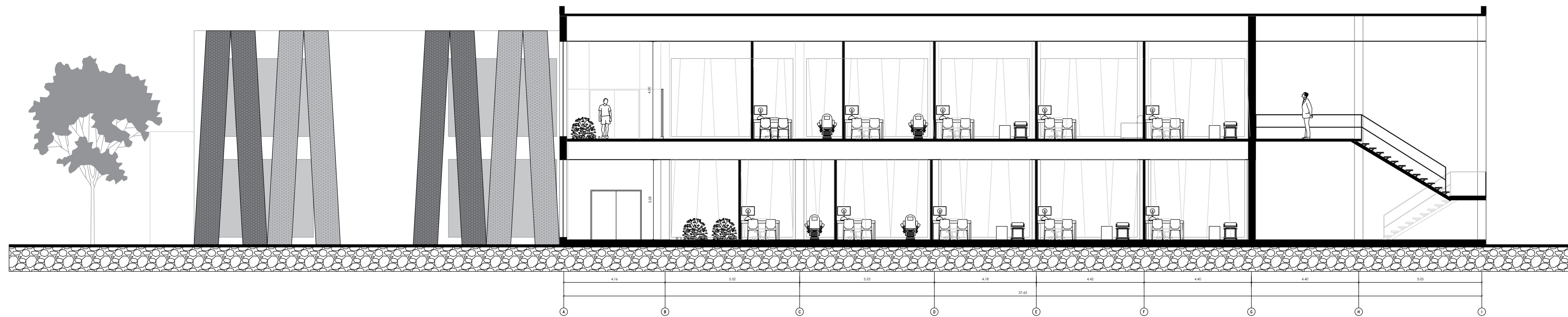
CORTE A-A

ESC: 1:100



CORTE B-B

ESC: 1:75



FACHADA FRONTAL



FACHADA POSTERIOR



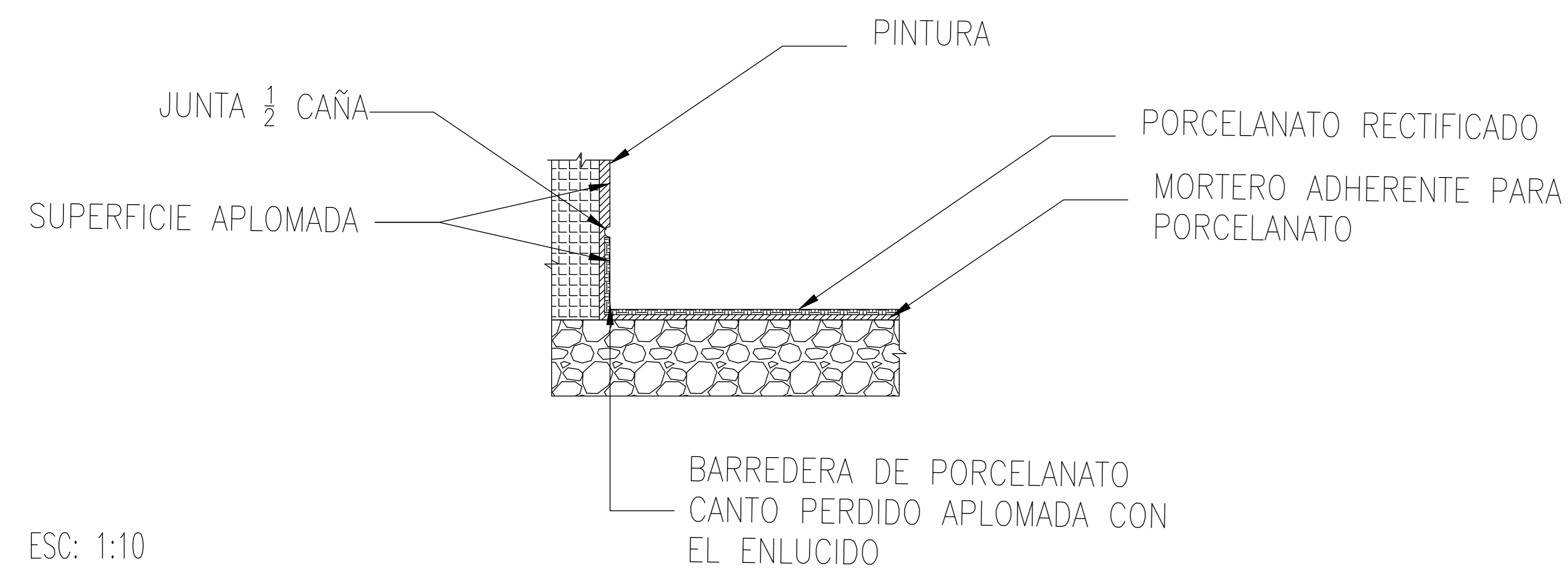
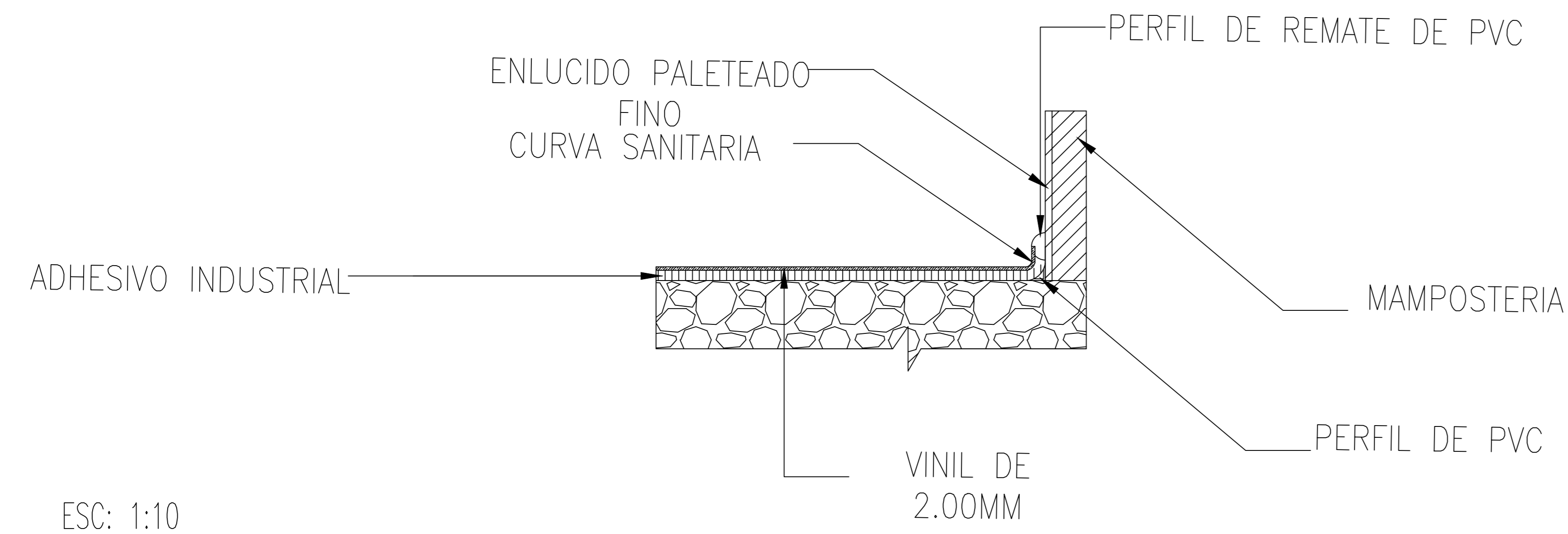
FACHADA LATERAL DERECHA



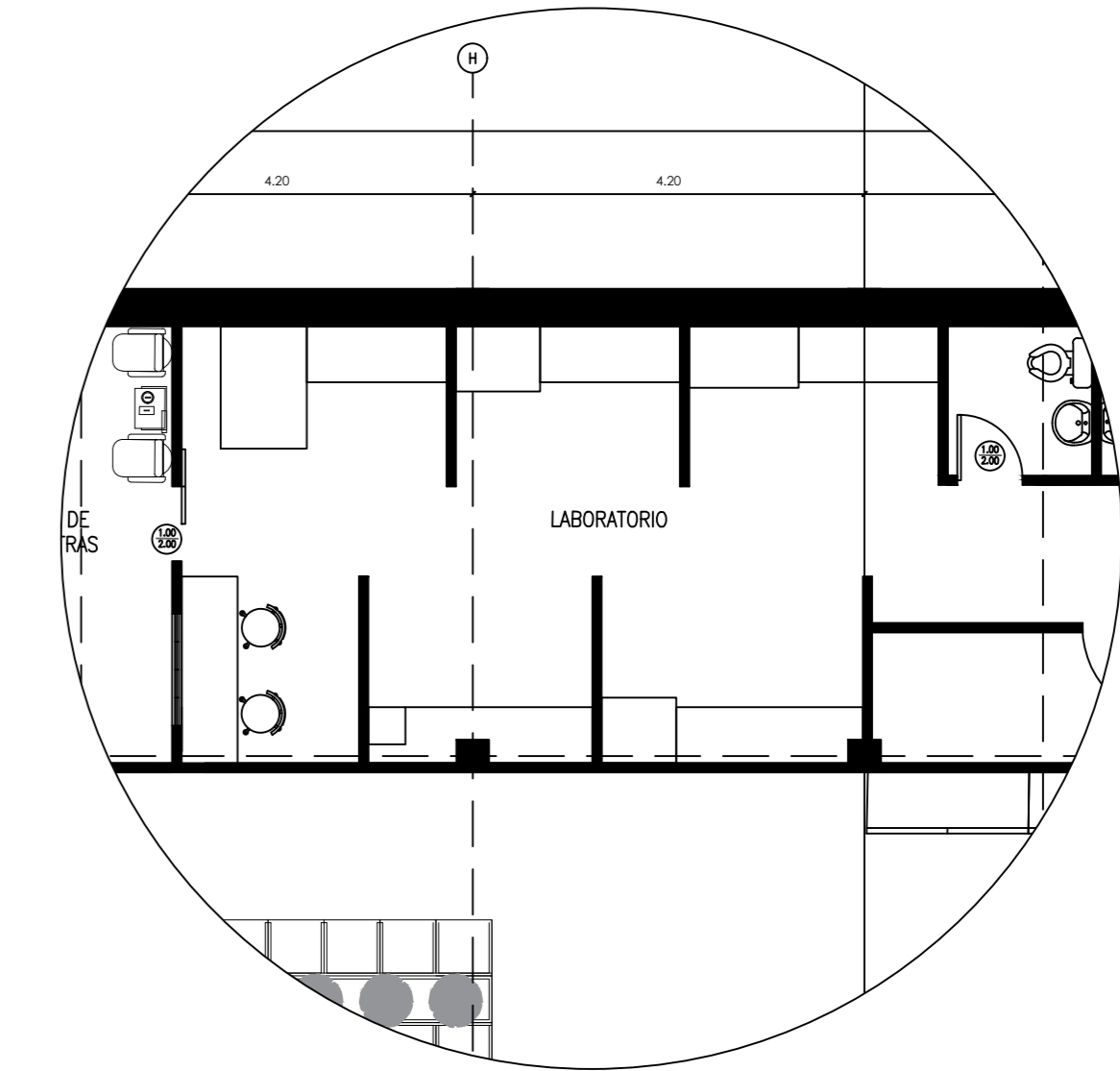
FACHADA LATERAL IZQUIERDA



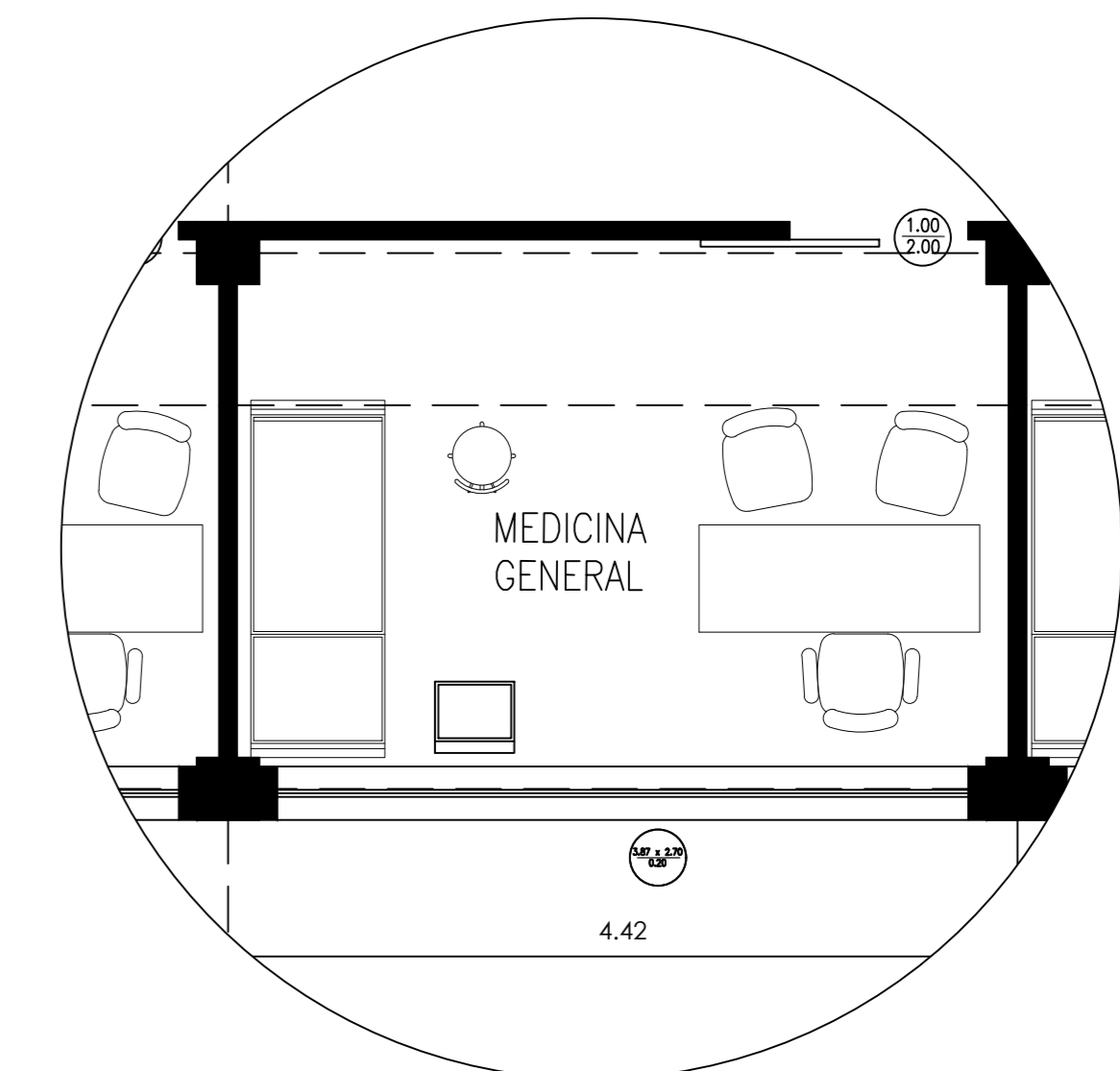
DETALLES DE PISO



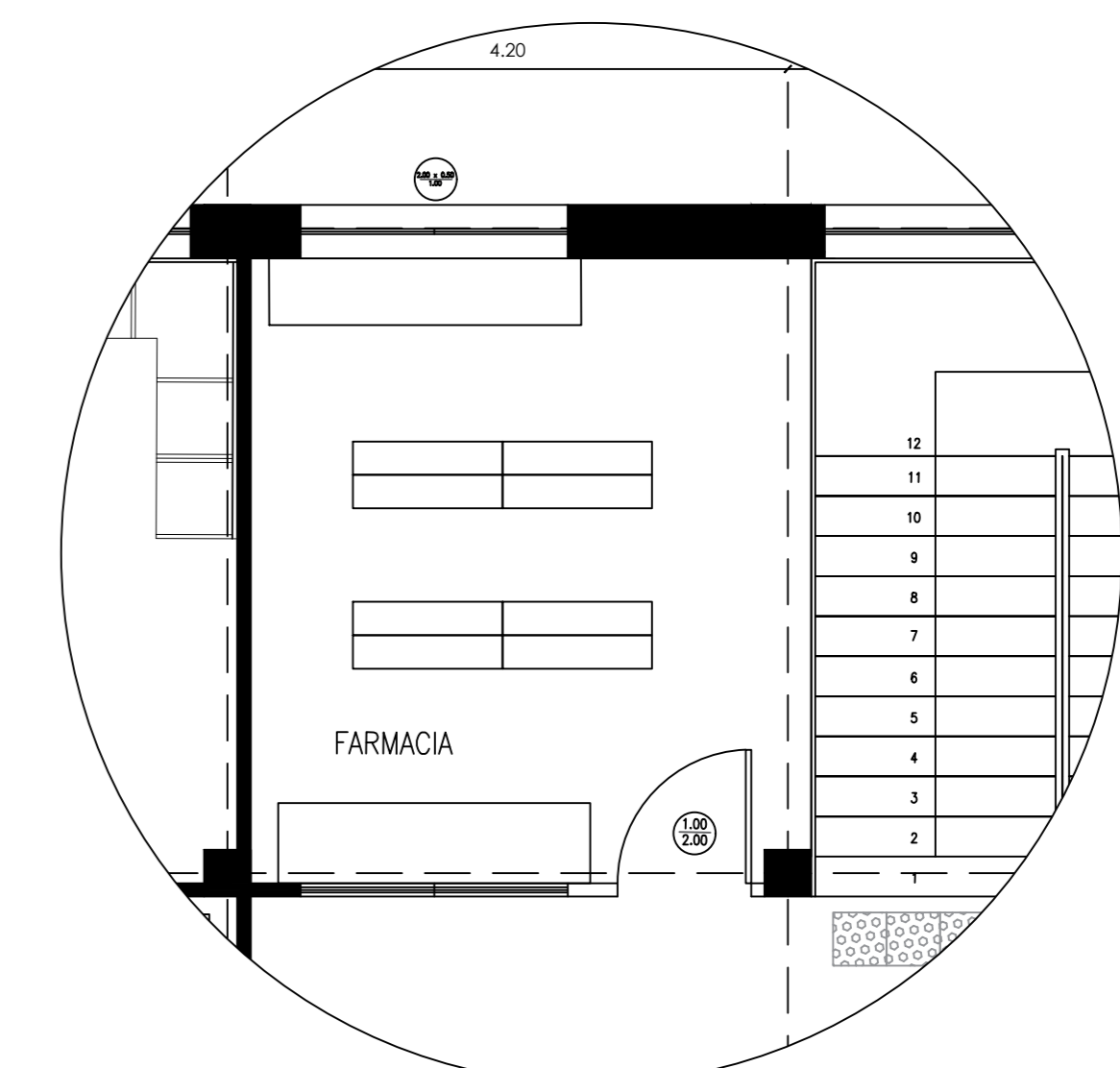
UBICACIÓN



LABORATORIO

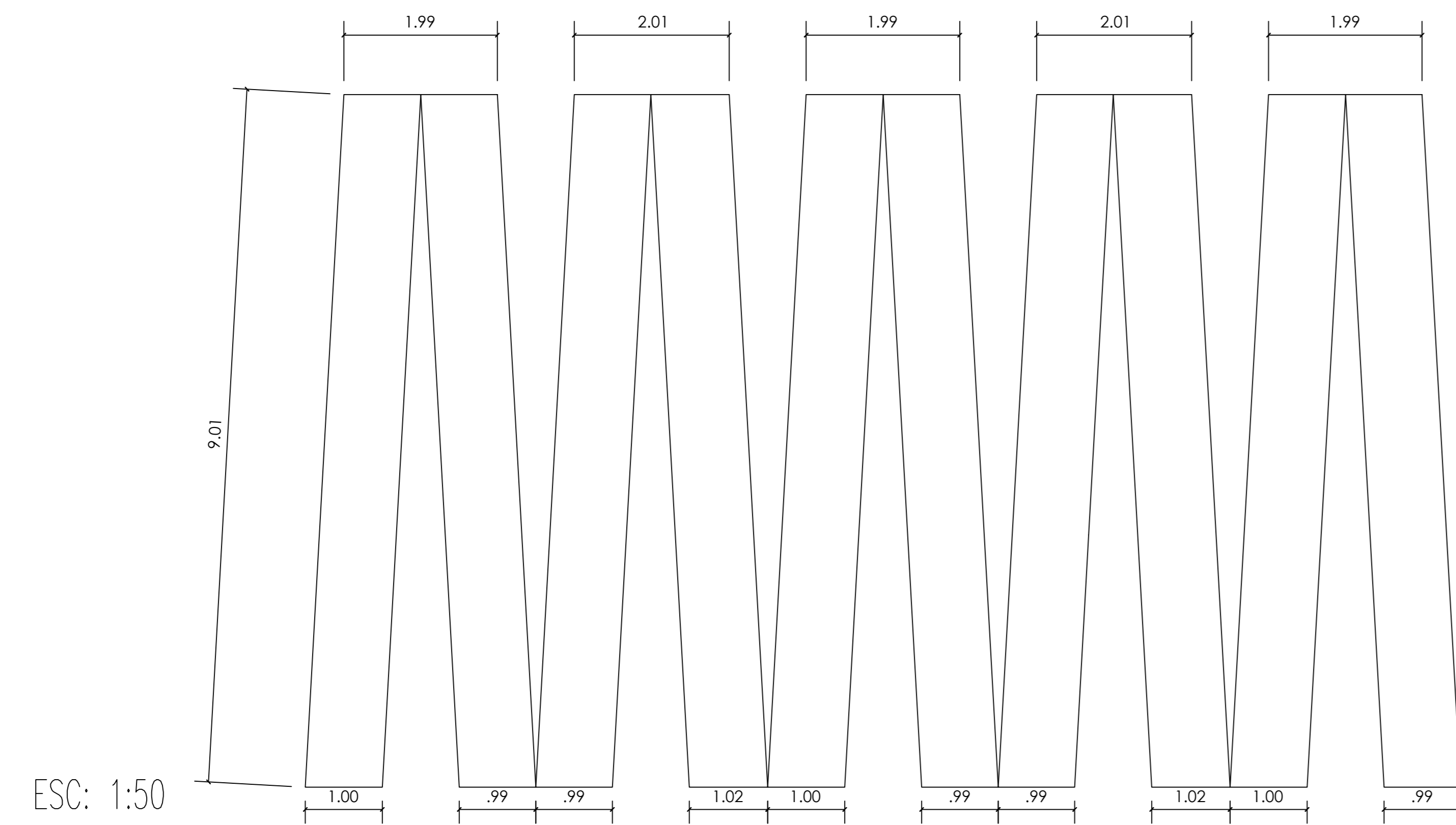


CONSULTA EXTERNA

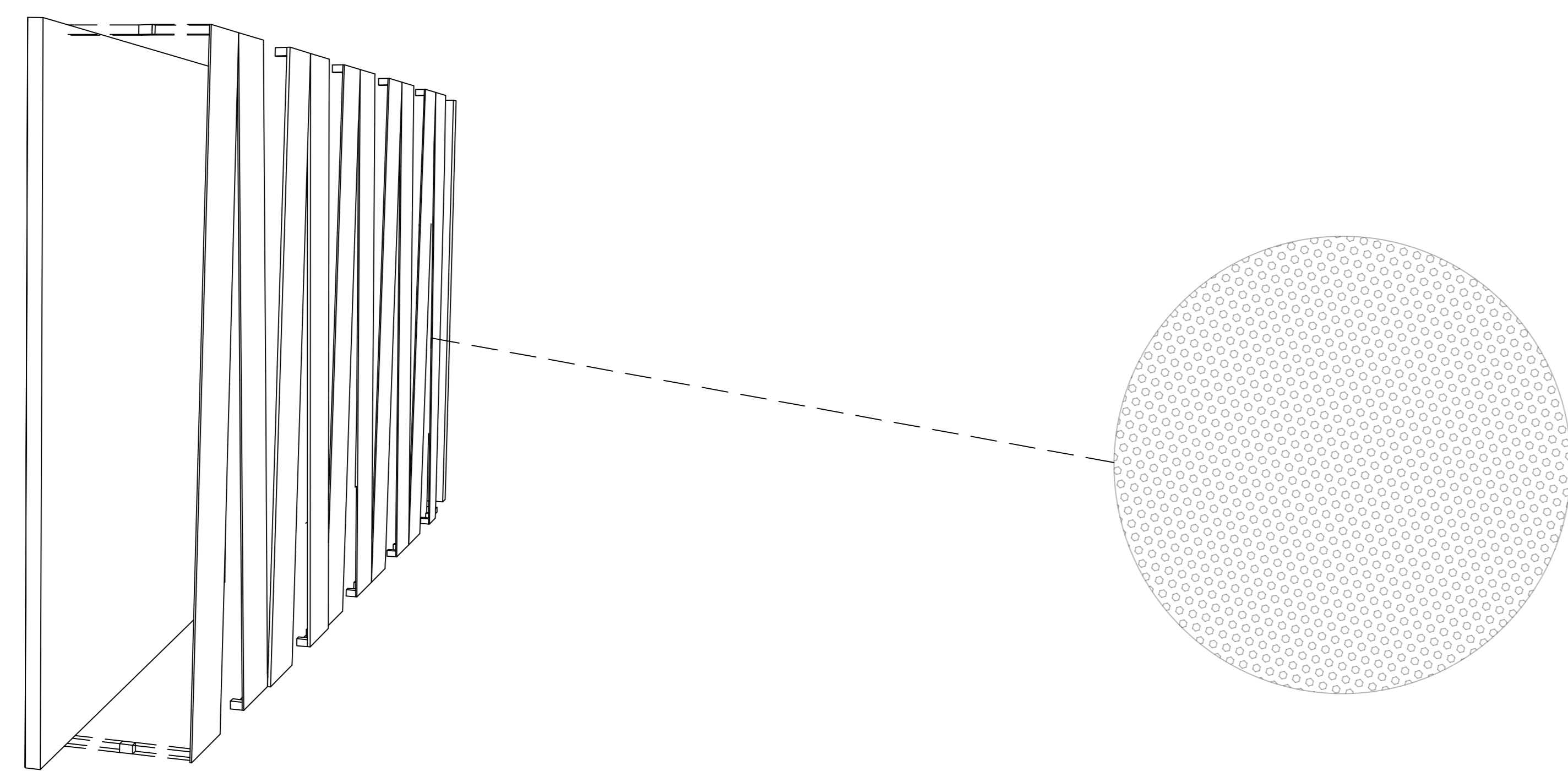
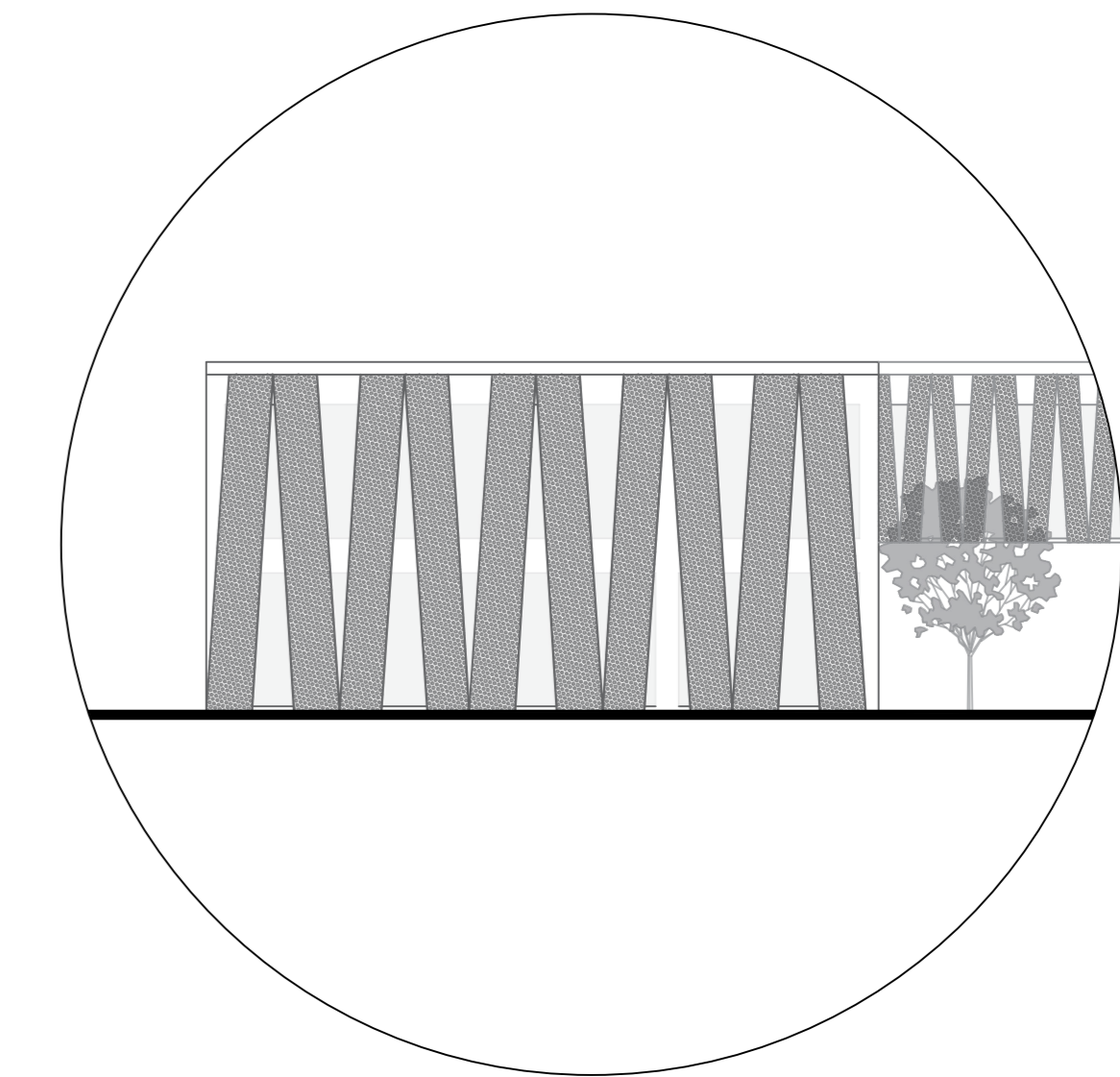


FARMACIA

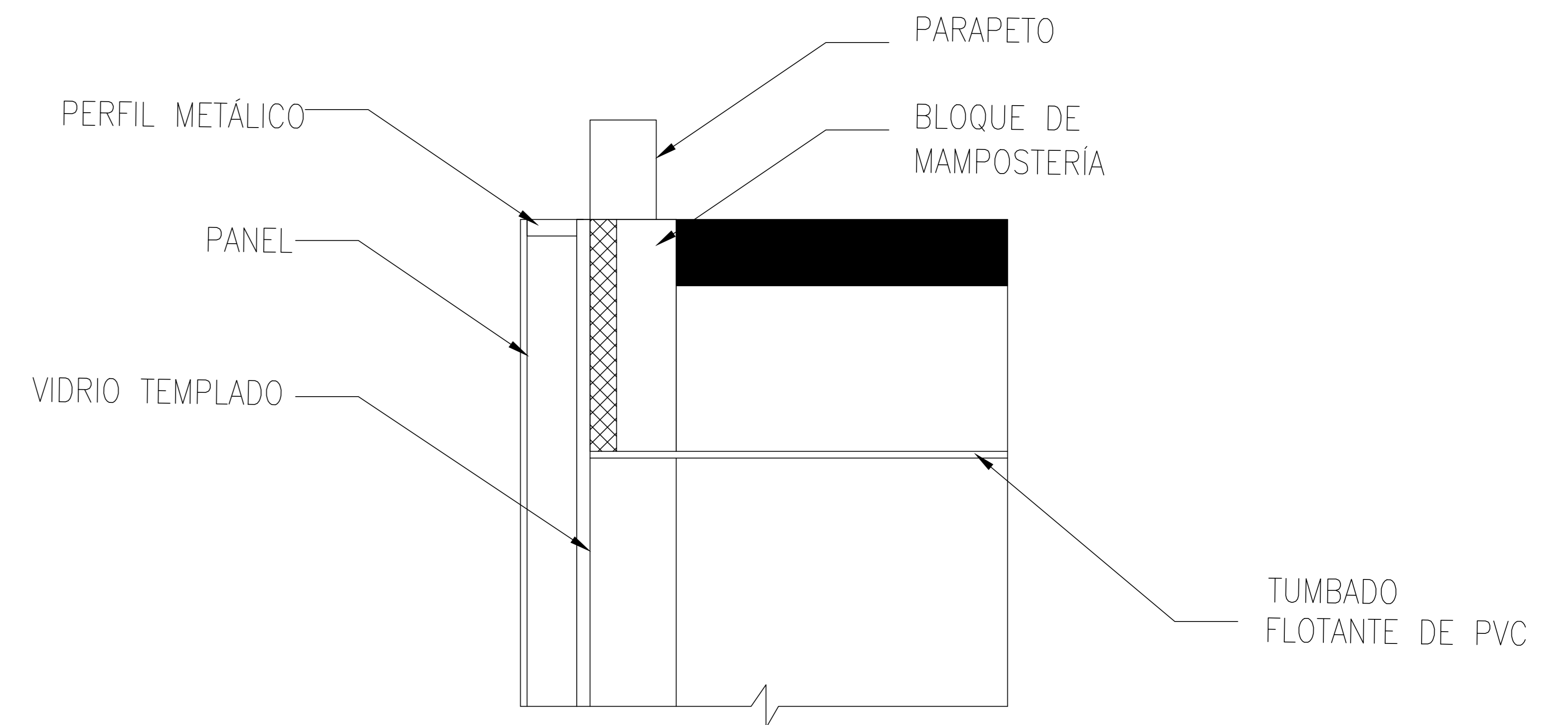
DETALLE DE CUBIERTA



UBICACIÓN

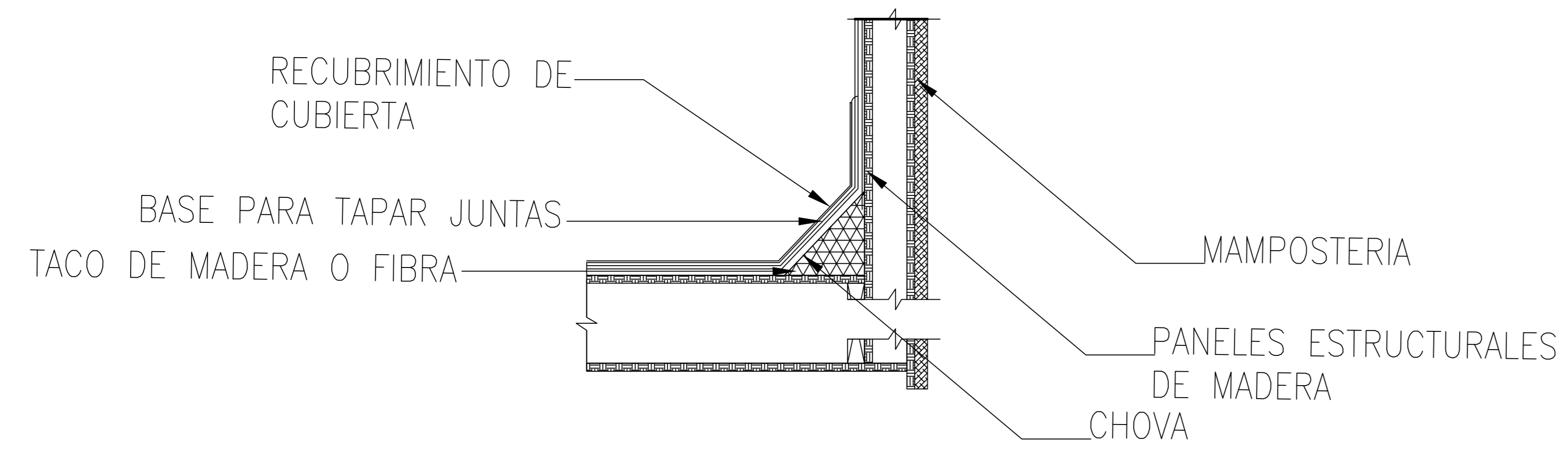


METAL PERFORADO

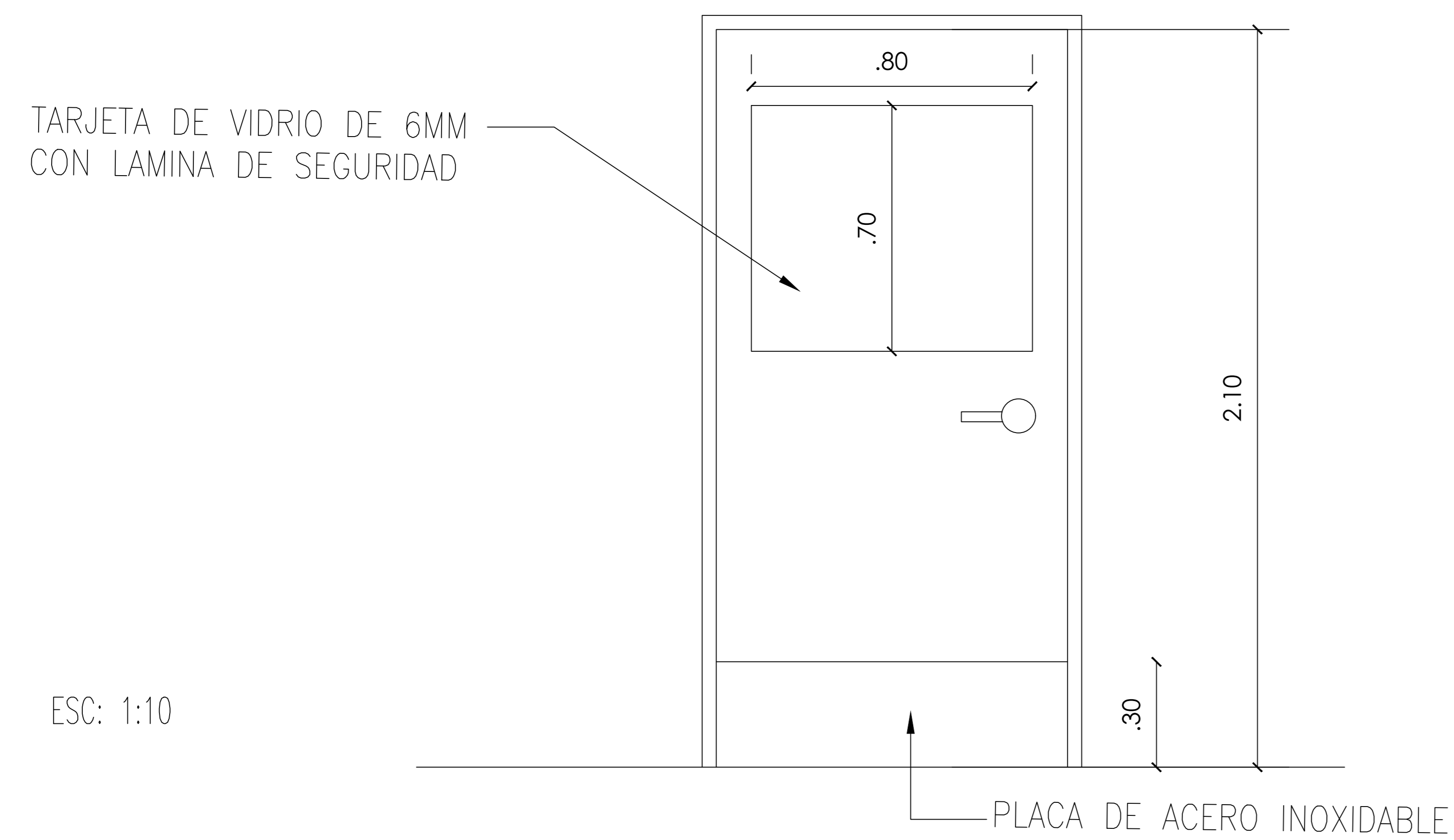


ESC: 1:10

DETALLE DE CUBIERTA

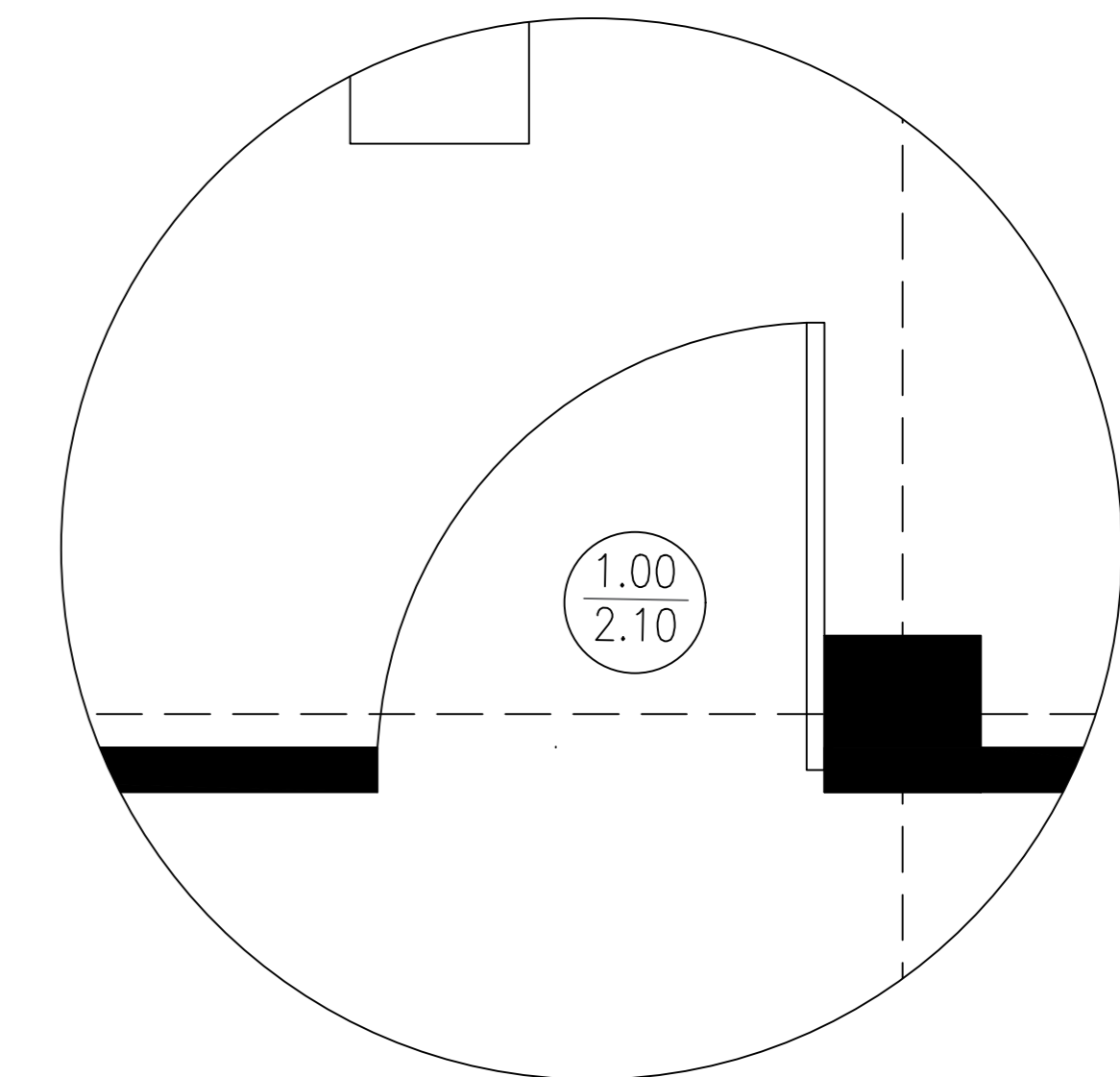
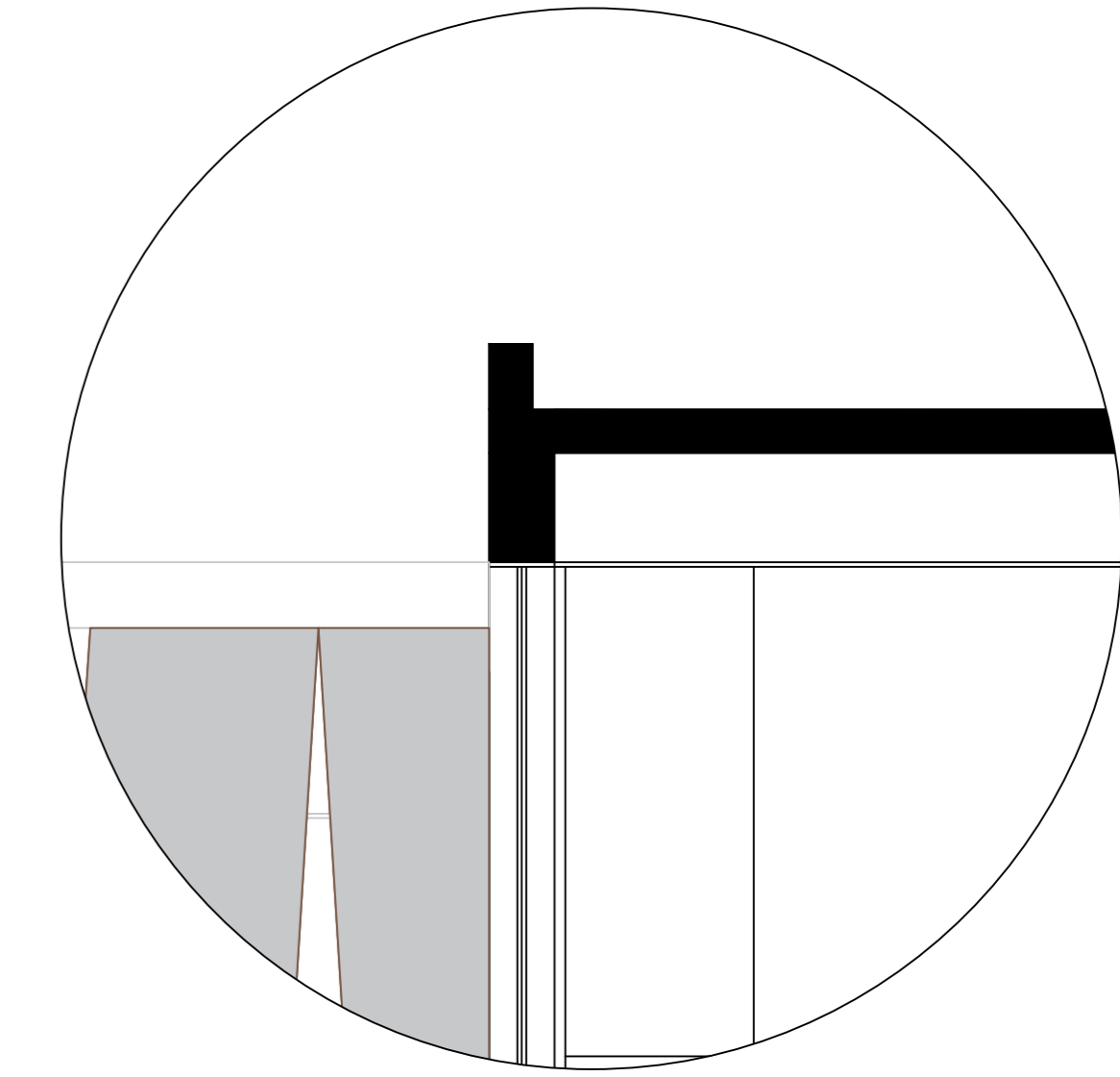


ESC: 1:10

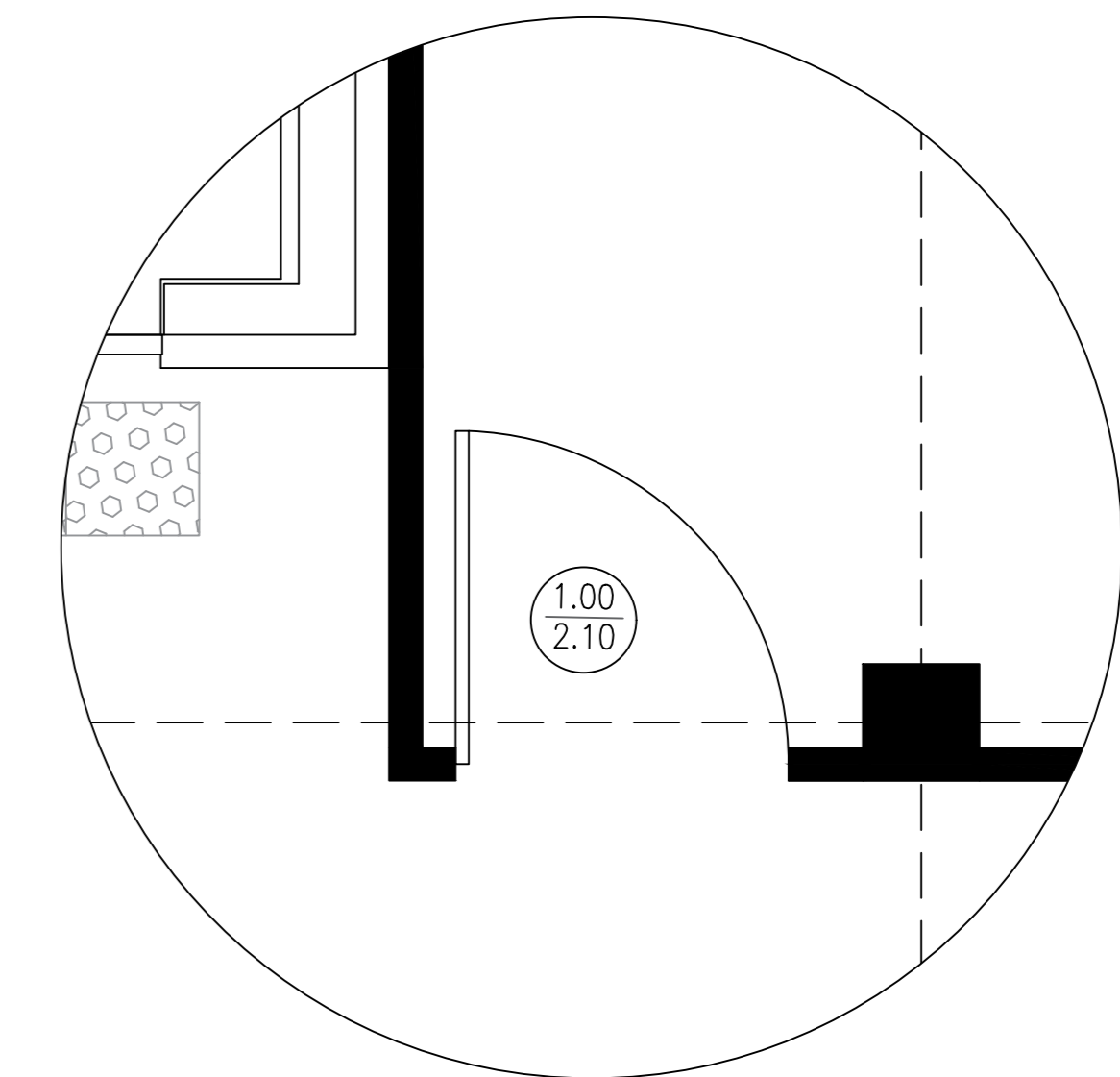


ESC: 1:10

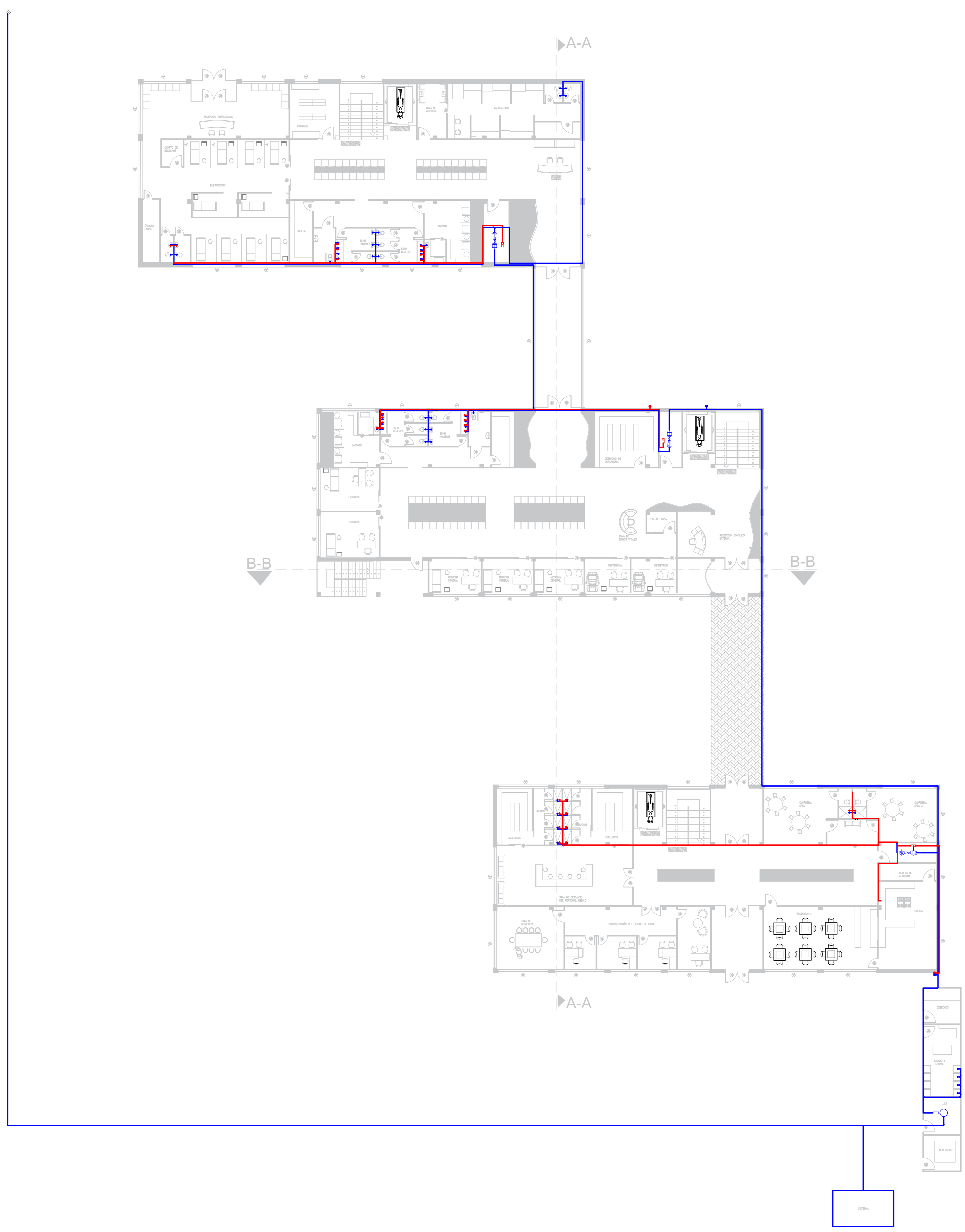
UBICACIÓN

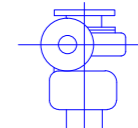
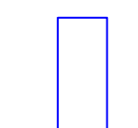
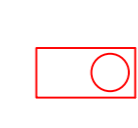
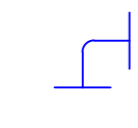

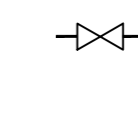


DESPACHO DE MERCADERIA

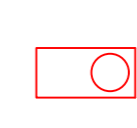
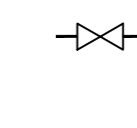


LABORATORIO

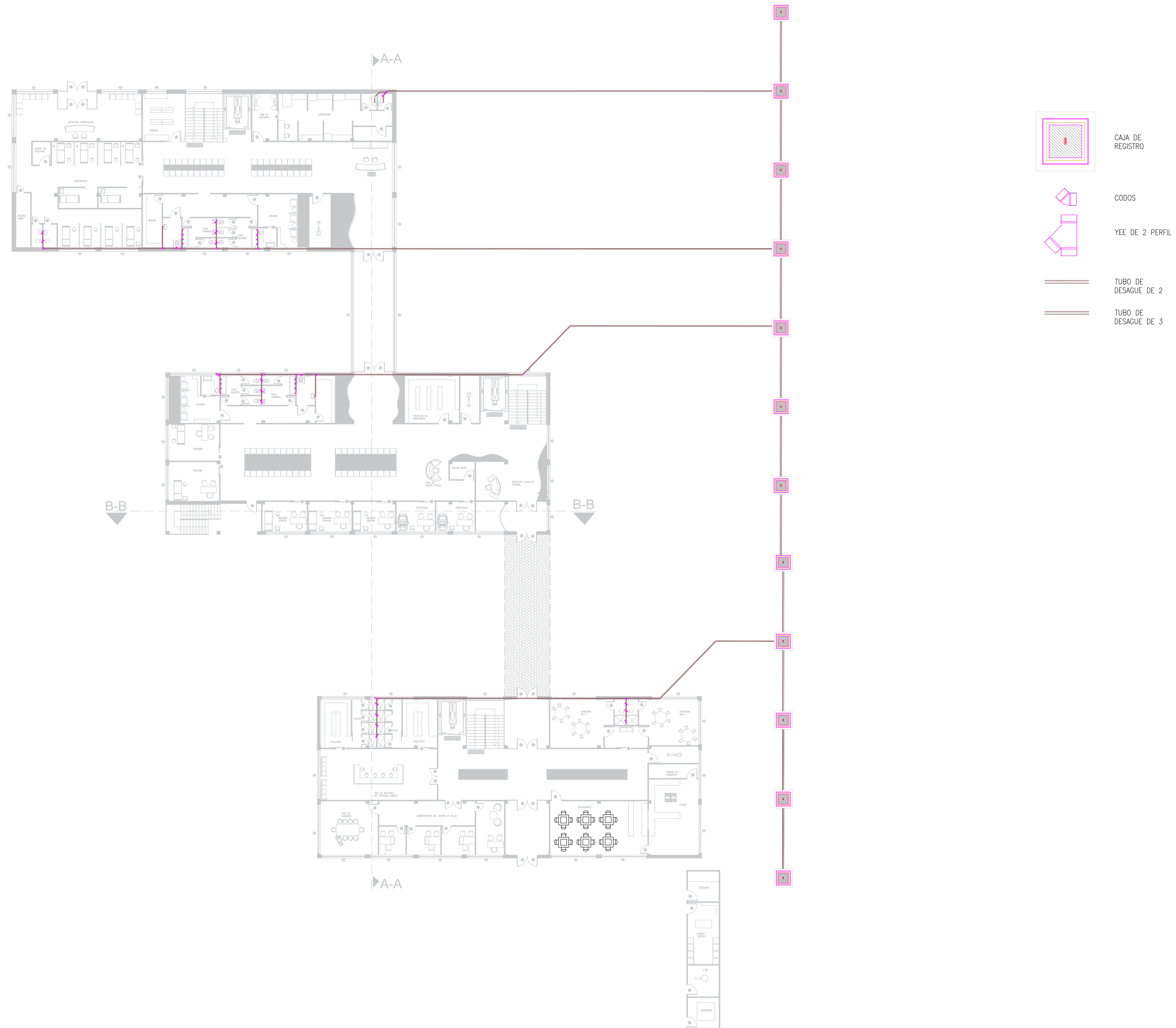


- Ⓜ MEDIDOR
-  BOMBA DE AGUA PEQUEÑA
-  BOMBA DE AGUA GRANDE
-  CALENTADOR DE AGUA
-  CODO
-  T
-  LLAVE DE PASO
- BAJANTE AAPP
- BAJANTE AACC
- PUNTO DE AGUA AAPP
- PUNTO DE AGUA AACC

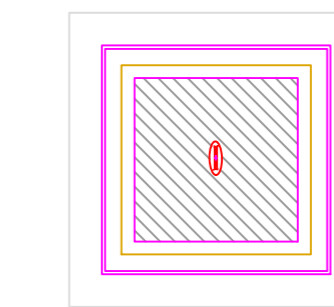
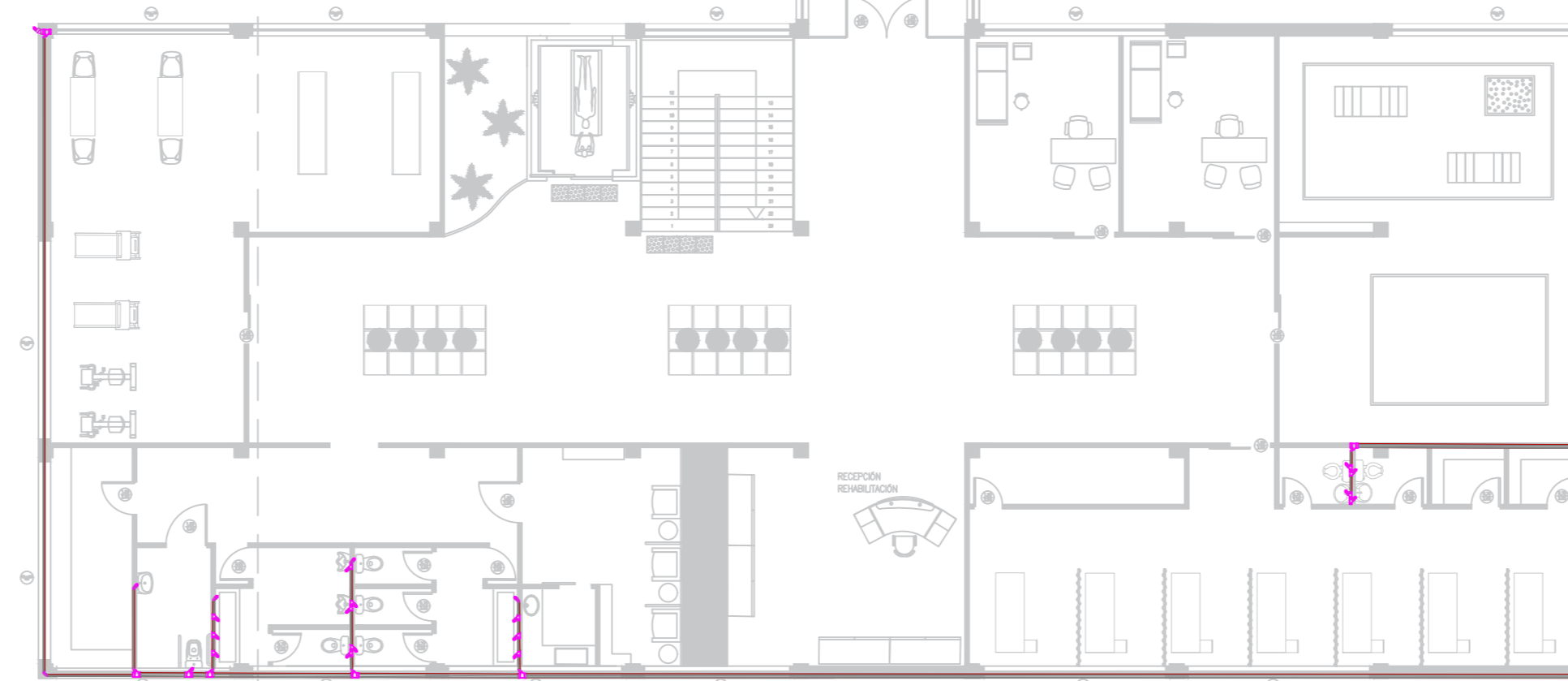
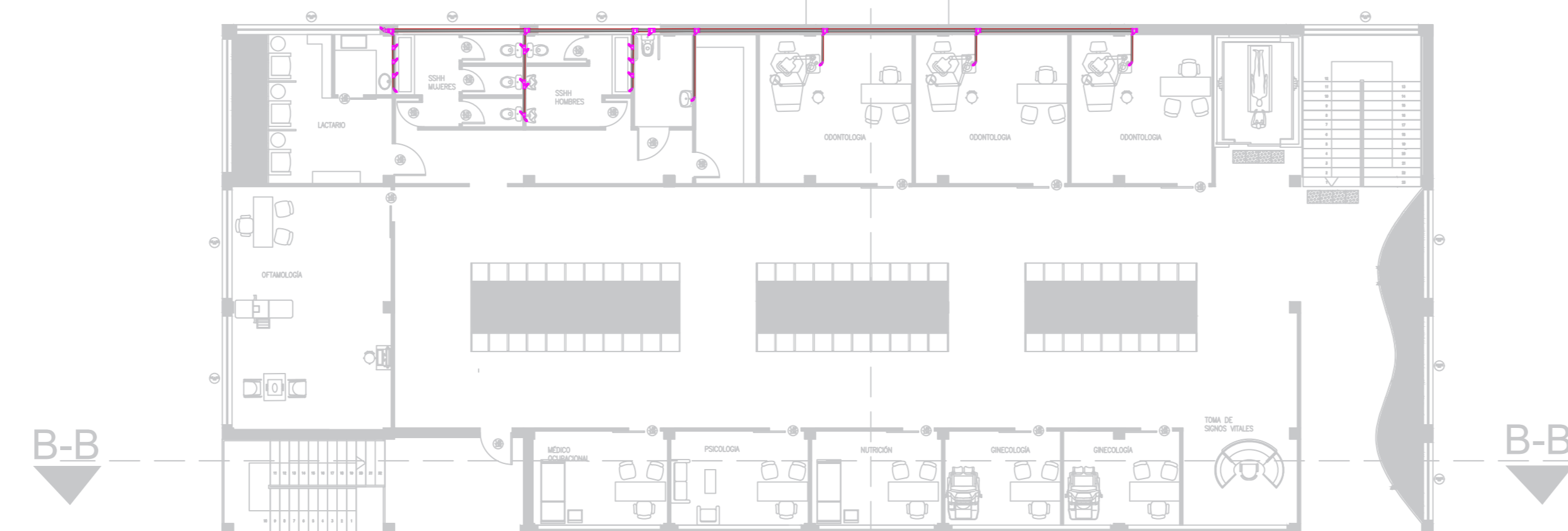
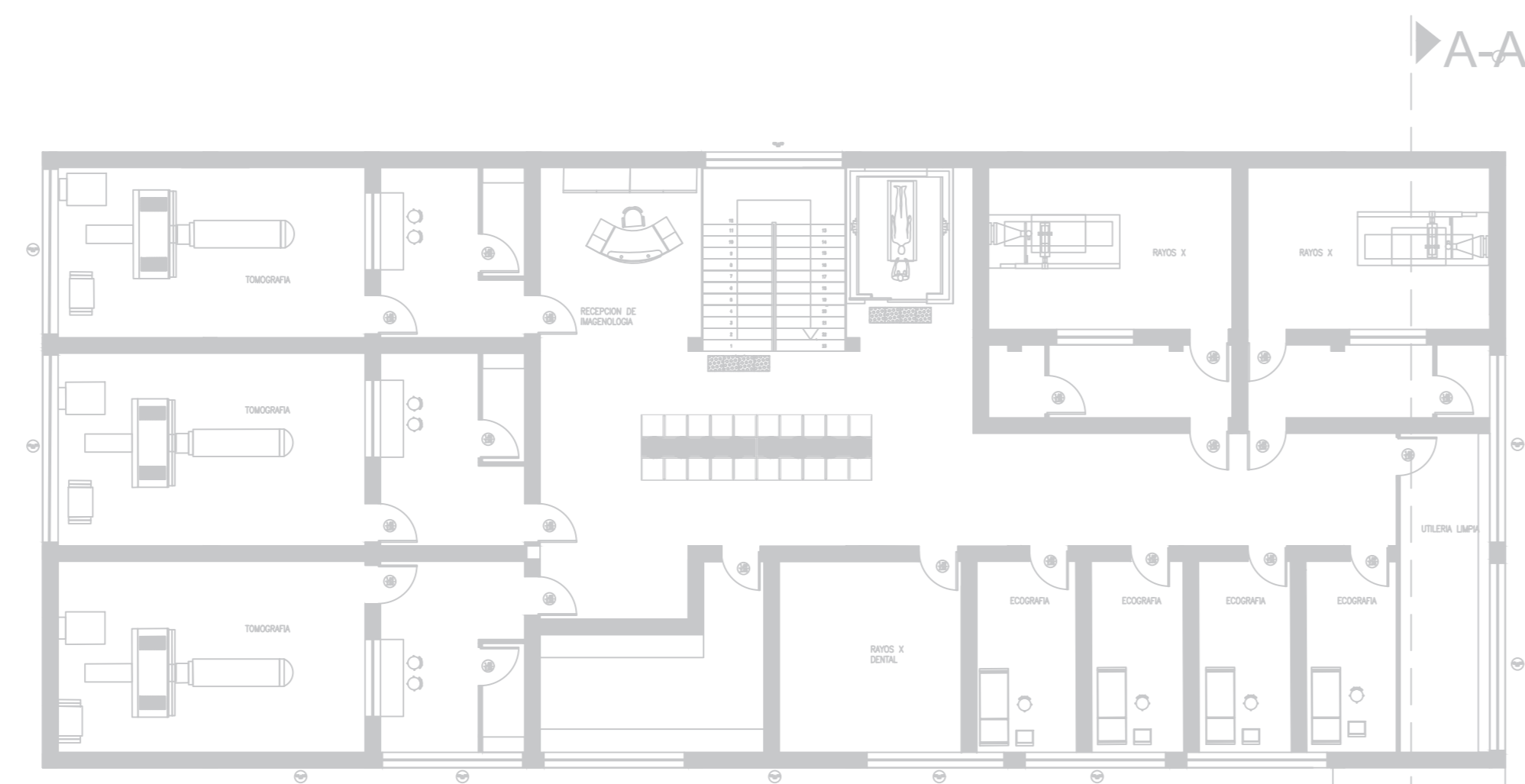


- Ⓜ MEDIDOR
-  BOMBA DE AGUA PEQUEÑA
-  BOMBA DE AGUA GRANDE
-  CALENTADOR DE AGUA
-  CODO
-  T
-  LLAVE DE PASO
- BAJANTE AAPP
- BAJANTE AACC
- PUNTO DE AGUA AAPP
- PUNTO DE AGUA AACC

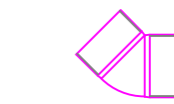
N. REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:



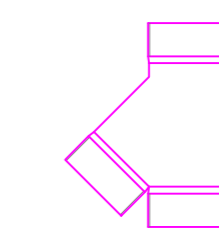
N. REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:



CAJA DE REGISTRO



CODOS



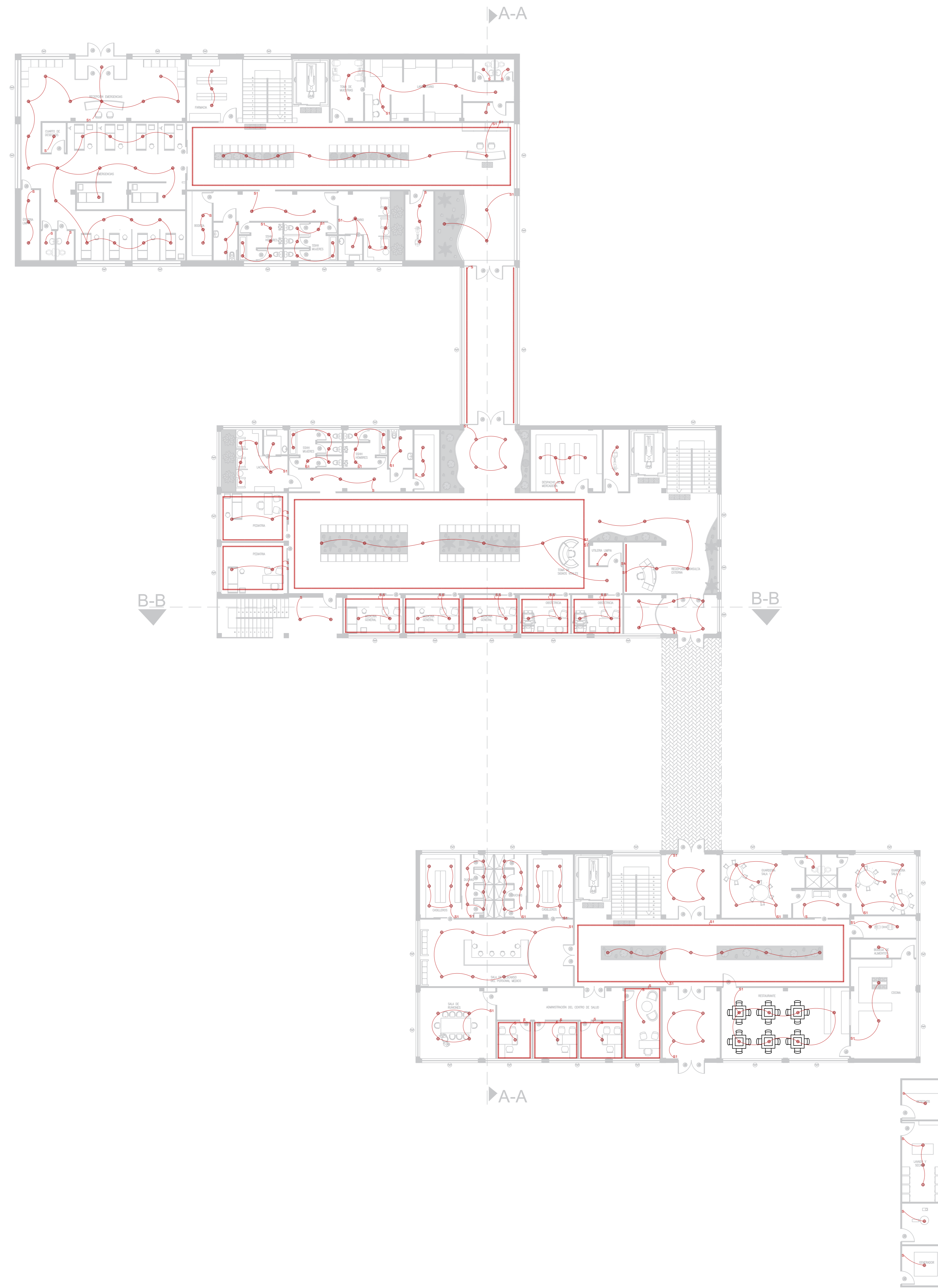
YEE DE 2 PERFIL



TUBO DE DESAGUE DE 2

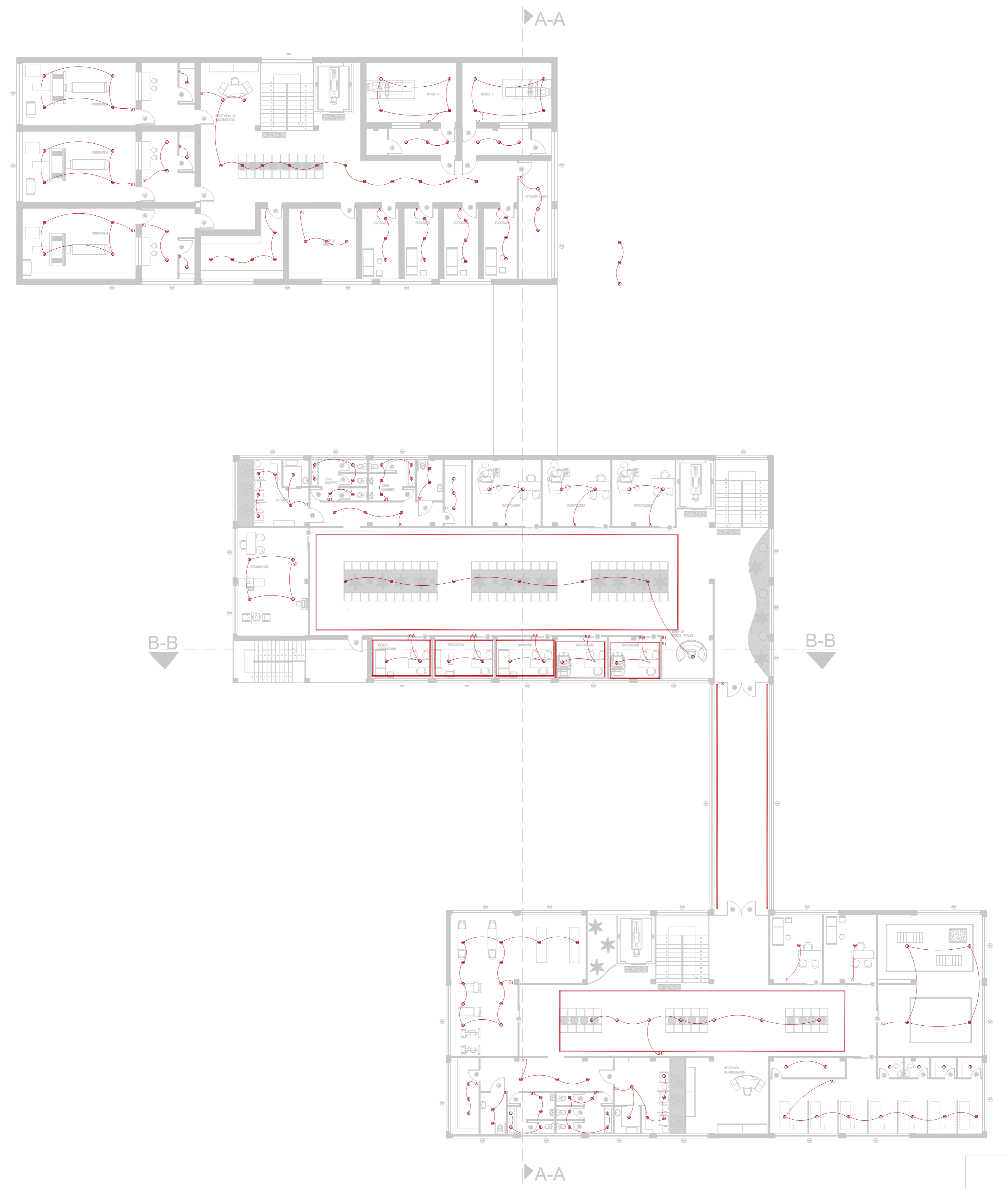


TUBO DE DESAGUE DE 3



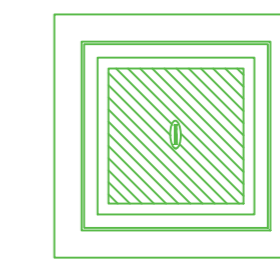
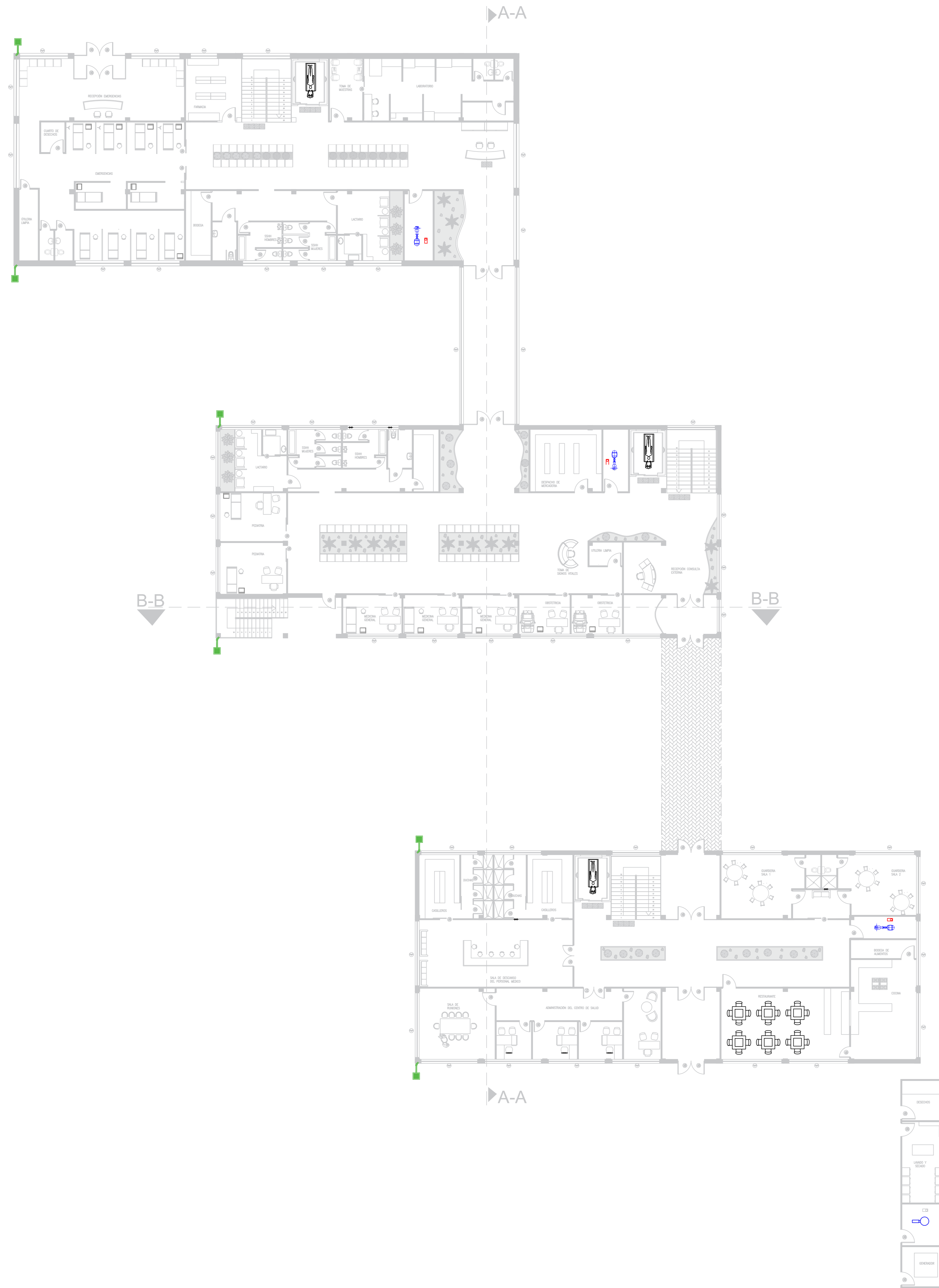
- ⊕ PUNTO DE LUZ
- ▨ LUZ LED
- RED DE CONEXIÓN
- S TOMA CORRIENTE SIMPLE
- S1 TOMA CORRIENTE DOBLE

N. REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:



- ⊕ PUNTO DE LUZ
- ▨ LUZ LED
- RED DE CONEXIÓN
- S TOMA CORRIENTE SIMPLE
- S1 TOMA CORRIENTE DOBLE

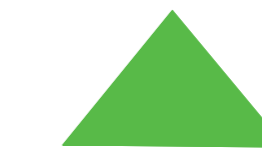
N. REV.	FECHA:	OBSERVACIONES:	FIRMA REV.:	CALIFICACION:



CAJA DE REGISTRO



TUBERIAS AGUAS LLUVIAS



ESCURRIMIENTO



