

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**“DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA EL CORREGIMIENTO DE RUFINA
ALFARO, DISTRITO DE SAN MIGUELITO”**

PROF ASESORA: NORA CASTILLO

**DAX A. MONTENEGRO ARCE
CÉD. 8-907-1683**

JULIO, 2024

Hoja de aprobación

Trabajo de graduación titulado “Diseño de policlínica pública para el corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito”, para optar por el título de Licenciado en Arquitectura.

Prof. Arq. Nora Castillo

Prof. Arq. Magela Cabrera

Prof. Arq. Gisela Molina

Dedicatoria

Quisiera dedicarle este proyecto de grado a una persona muy especial en mi vida, que ha estado siempre en mis momentos más difíciles y en los más alegres, que me ha impulsado a siempre creer en mí y en mis acciones, una persona que ha dado siempre de sí para que cada día sea mejor que el anterior, por ello y por muchas cosas más le dedico este trabajo a Elsy Arce de Montenegro, mi querida madre.

Agradecimiento

Quiero agradecer a Dios por darme la vida y poder llegar a este momento; a mis padres, Elsy y Allan; a mis hermanas, Jaqueline y Michelle; por darme su apoyo; a los profesores de la Facultad de Arquitectura por guiarnos en nuestra formación como arquitectos profesionales a través de estos años; también a todos mis amigos que siempre estuvieron conmigo y a mi profesora asesora Nora Castillo por guiarme en este trabajo de grado.

Índice General

Hoja de aprobación.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice general	v
Índice de imágenes.....	viii
Índice de cuadros	xi
Resumen	xii
Introducción	xiii

Capítulo 1. Generalidades del proyecto

1.1 Antecedentes del Problema	1
1.2 Problemática	2
1.3 Objetivos	2
1.4 Alcance del proyecto	3
1.5 Limitaciones	6
1.6 Justificación	6
1.7 Marco Teórico	7
1.8 Marco metodológico	9
1.9 Aspecto administrativo	11

Capítulo 2. La salud pública: Concepto, contexto, instituciones y antecedentes históricos de las instalaciones de salud.

2.1 La salud pública. Concepto	12
2.1.1 Servicios de salud pública en América latina.....	14
2.1.2 La salud como misión de los gobiernos hacia la población	17
2.2 Antecedentes históricos de las instalaciones de salud.	19
2.2.1 Instalaciones de salud pública a través de la historia.	25
2.2.2 Antecedentes históricos de las instalaciones de salud Panamá.....	30
2.3 Primeros operadores de la salud pública en Panamá.	35
2.3.1 Derecho constitucional a la salud en Panamá.	38
2.3.2 El Ministerio de Salud y la Caja de Seguro Social: Dos regentes de la salud en Panamá.....	39
2.3.3 Estructura del MINSA, instalaciones de salud a su cargo.....	40
2.3.4 Caja de Seguro Social, instalaciones de salud a su cargo	42

Capítulo 3. Aspectos generales de la salud pública en Panamá. 38

3.1 Aspectos importantes de la arquitectura de salud pública en Panamá	43
3.1.1 Normativa general	43
3.1.2 Información sobre el diseño aplicado a la arquitectura hospitalaria en Panamá.	44
3.1.3 Relación entre instalaciones de salud pública y comunidades.	45
3.2 Clasificación de las instalaciones de salud.....	46
3.3 Policlínicas, concepto y características generales	46
3.3.1 ¿Qué es una policlínica?	46

3.3.2 Características específicas.....	46
3.3.3 ¿Qué especialidades y servicios ofrece?.....	47
3.3.4 Organigrama administrativo y médico de la policlínica	49
3.4 Proyecto de policlínica dentro del sistema de salud.....	54
3.4.1 Clasificación y características del proyecto.	55
3.5 Referencias de centros de salud	56
3.5.1 Referencias regionales	57
3.5.2 Referencias extranjeras	60

Capítulo 4: Conociendo el entorno del área de intervención

4.1 Ubicación geográfica del corregimiento de Rufina Alfaro	63
4.2 Corregimiento de Rufina Alfaro. Historia, antecedentes y actividades económicas.....	64
4.3 Contexto social, población y datos estadísticos de Rufina Alfaro.....	66
4.4 Región de Salud en San Miguelito	69
4.4.1 Centros de salud en San Miguelito	70
4.4.2 Servicios de los centros de salud.....	72
4.4.3 El estado de la población y las infraestructuras de salud	73
4.5 Análisis de las necesidades de salud en Rufina Alfaro	74

Capítulo 5: Análisis y criterios para el diseño de una policlínica en Rufina Alfaro

5.1 Análisis del terreno	75
5.1.1 Localización, situación y ubicación	75
5.1.2 Zonificación	76
5.1.3 Análisis de vialidad	78
5.1.4 Análisis físico-ambientales.....	81
5.2 Análisis de usuario	87
5.3 Criterios del diseño de una policlínica pública en Rufina Alfaro	88
5.3.1 Normas de diseño aplicadas	91
5.3.2 Criterios de accesibilidad y diseño inclusivo	92
5.4 Concepto generador de la propuesta	107
5.4.1 Criterios formales.....	107
5.4.2 Criterios funcionales	108
5.4.3 Criterios espaciales.....	108
5.4.4 Desarrollo de bocetos	109

Capítulo 6: Propuesta de diseño

6.1 Plano de localización general	115
6.2 Plano soterrado	116
6.3 Plano planta baja	117
6.4 Plano primer piso	118
6.5 Plano de techo	119
6.6 Plano de secciones	120
6.7 Plano de elevaciones	121
6.8 Plano de área de servicio-sótano	122

6.9 Planta de área de servicio	123
6.10 Plano de fundaciones	124
6.11 Plano de envigado de techo	125
6.12 Plano de detalles de fundaciones	126
6.13 Plano de detalles de techo	127
6.14 Plano de iluminación planta baja	128
6.15 Plano de iluminación primera planta	129
6.16 Plano de tomacorrientes-planta baja	130
6.17 Plano de tomacorrientes-primer piso	131
6.18 Planta de evacuación-soterrado.....	132
6.19 Planta de evacuación-planta baja	133
6.20 Planta de evacuación-primer piso	134
6.21 Vistas de la policlínica.	135
6.22 Memoria descriptiva	143
6.23 Propuesta de paisajismo	152
 Capítulo 7: Materialidad y costo de proyecto	
7.1 Materialidad del proyecto	154
7.2 Equipamiento	157
7.3 Costo del proyecto	169
 Capítulo 8: Conclusiones y recomendaciones	174
Referencias	175
Anexo	183

Índice Imágenes

Nº1 Objetivos de la salud pública.....	13
Nº2 Ruinas del Hospital San Nicolas de Bari	15
Nº3 Logos de los seguros sociales de países latinoamericanos	16
Nº4 Logo de la SNS en Chile	17
Nº5 Logo de OPS.....	18
Nº6 Diagrama de iniciativa de salud.....	18
Nº7 Monasterio de Alcobaca	20
Nº8 Imagen ilustrativa de la segunda Guerra Mundial	22
Nº9 Fuente de Hotel Diue de París	26
Nº10 Planta del Hotel Diue de París	26
Nº11 Frente Ospedale Maggiore.....	27
Nº12 Plano Ospedale Maggiore	27
Nº13 Vistas del Hospital de la Quinta Avenida.....	28
Nº14 Plano del Hospital de la Quinta Avenida	28
Nº15 Ilustración del Hospital Bartolomé	29
Nº16 Planta del Hospital Bartolomé	29
Nº17 Hospital Santo Tomás y sus alrededores a mediados de la década 1920 ...	32
Nº18 Hospital Panamá	33
Nº19 Complejo Hospitalario Dr Arnulfo Arias Madrid	34
Nº20 Imagen de la construcción del Canal	36
Nº21 Cruz Roja Panameña	36
Nº22 Instituto Conmemorativo Gorgas.....	37
Nº23 Constitución Política 1972.....	39
Nº24 Simbología de servicios de salud	25
Nº25 Entrada de la policlínica de Bethania	57
Nº26 Fachada principal de la Clínica Hospital San Fernando	58
Nº27 Fachada de la policlínica de Calidonia	59
Nº28 Vista frontal del complejo Guimaraes.....	60
Nº29 Plano arquitectónico del primer nivel Guimaraes	60
Nº30 Vista lateral de la clínica Sint.....	61
Nº31 Vista interna del complejo Sint	61
Nº32 Vista de la entrada principal Takashigue	62
Nº33 Plano arquitectónico Takashige	62
Nº34 Ubicación del corregimiento de Rufina Alfaro.....	64
Nº35 Gráfica de porcentajes de hombres y mujeres en Rufina Alfaro	66
Nº36 Gráfica de índice de desempleo.....	68
Nº37 Mapa de establecimientos de salud del corregimiento de Rufina Alfaro	74
Nº38 Visión del lote	75
Nº39 Mapa de zonificación del corregimiento de Rufina Alfaro.....	77
Nº40 Mapa de vías más concurridas de Rufina Alfaro	78
Nº41 Vías de acceso.....	79
Nº42 Mapas de las paradas de Metrobús de Rufina Alfaro.....	80
Nº43 Plano Topográfico	81
Nº44 Plano del terreno con incidencias ambientales	82
Nº45 Promedio de temperatura.....	84

N°46 Promedio de lluvia.....	85
N°47 Promedio de brillo solar.....	85
N°48 Vegetación del terreno	86
N°49 Fotografía de la vegetación.....	86
N°50 Pirámide de población.....	88
N°51 Especificaciones para escaleras y movimiento de sillas de ruedas	93
N°52 Especificaciones para accesos (escaleras y rampas)	95
N°53 Boceto lineal.....	109
N°54 Boceto con curvas.....	110
N°55 Mancha de Planta baja.....	111
N°56 Mancha de Planta alta.....	112
N°57 Mancha de soterrado	112
N°58 Volumetría 1	113
N°59 Volumetría 2	113
N°60 Proceso desarrollo de plano.....	114
N°61 Vista de vestíbulo principal.....	135
N°62 Vista de corredor	135
N°63 Vista de sala de espera del consultorio	136
N°64 Vista de vestíbulo de consultorio.....	136
N°65 Vista de rampa de consultorio	137
N°66 Vista de vestíbulo personal médico.....	137
N°67 Vista de consultorio general	138
N°68 Vista de sala de emergencia	138
N°69 Vista de auditorio.....	139
N°70 Vista de fisioterapia	139
N°71 Vista de vestíbulo de emergencia	140
N°72 Vista de fachada frontal.....	140
N°73 Vista de fachada frontal lateral	141
N°74 Vista de fachada lateral derecha	141
N°75 Vista de fachada posterior.....	142
N°76 Vista aérea	142
N°77 Piso vinílico	154
N°78 Pared vinílica.....	155
N°79 Cielo raso PVC.....	155
N°80 Cubiertas metálicas.....	156
N°81 Equipamiento de consultorio general	157
N°82 Equipamiento de cardiología	158
N°83 Equipamiento gineco-obstetricia	158
N°84 Equipamiento de geriatría	159
N°85 Equipamiento de odontología.....	159
N°86 Equipamiento de dermatología.....	160
N°87 Equipamiento de oftalmología.....	160
N°88 Equipamiento de pediatría.....	161
N°89 Equipamiento de psicología	162
N°90 Equipamiento de nutrición.....	162
N°91 Equipamiento de mamografía	162
N°92 Equipamiento sala de operación menor	163

N°93 Equipamiento inmovilización de fracturas	164
N°94 Equipamiento de inyectables.....	164
N°95 Equipamiento sala de quemaduras de primer grado	165
N°96 Equipamiento de sala de suturas	165
N°97 Equipamiento de laboratorio general.....	166
N°98 Equipamiento unidad de bacteriología	166
N°99 Equipamiento de unidad de uroanálisis.....	167
N°100 Equipamiento de unidad de bioquímica	167
N°101 Equipamiento de unidad de hematología	102
N°102 Generador Insonorizado.....	184

Índice de cuadros

N°1 Cronograma	11
N°2 Red de instalaciones del MINSA	41
N°3 Instalaciones de salud de la CSS	42
N°4 Etapas de proyectos de inversión de instalaciones de salud.	43
N°5 Tabla de estudios requeridos para anteproyectos.....	44
N°6 Tabla de estudios requeridos para anteproyectos.....	45
N°7 Organigrama general de un centro médico	49
N°8 Flujo grama del expediente clínico	50
N°9 Flujograma de servicios ambulatorios	51
N°10 Flujograma de relación con el laboratorio	52
N°11 Flujograma del departamento de imágenes	53
N°12 Flujograma de medicina física y rehabilitación	54
N°13 Tabla de la población según la edad.....	67
N°14 Lista de instalaciones de salud en la Región de San Miguelito	70
N°15 Diagrama de Instalaciones de salud en la Región de San Miguelito	71
N°16 Especificaciones para accesos según el área.....	94
N°17 Cantidad de estacionamientos por metro cuadrado	97
N°18 Rendimiento de aire para los sistemas de A/A.....	98
N°19 Niveles de luz según el espacio	99
N°20 Relación de áreas	104
N°21 Cuadro de áreas.....	105
N°22 Cuadro de plantas	153
N°23 Cuadro de Costos.....	169
N°24 Cuadro cálculo de tanque de agua.....	185

Resumen

El presente estudio se inscribe dentro del ámbito del diseño arquitectónico, en el área de especialidad de Asentamientos humanos, hábitat e inclusión social. Específicamente, pertenece a la línea de investigación de Espacio público y paisajismo, dada por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Panamá. El proyecto propone la creación de una Policlínica pública para el corregimiento de Rufina Alfaro, que sea funcional y cómoda para los usuarios; con los espacios para los servicios de salud necesarios para esta comunidad.

Introducción

Las instalaciones de salud son de gran importancia y representan un pilar fundamental para cualquier país, ya que, a través de estas, se mantiene uno de los derechos más importantes como lo es el de la salud; si bien, sus funciones no se limitan a dar servicios de atención, sino también a ayudar en la prevención y promoción de esta.

Por ello, la implementación de una instalación médica siempre tendrá un impacto positivo en la región donde se localice. Para llevar a cabo el desarrollo de una instalación de este tipo, específicamente, una policlínica, es de suma importancia considerar aspectos de la salud, tanto a nivel de diseño arquitectónico, administrativo y técnico.

De este modo, este proyecto abarca una investigación en los ámbitos históricos, gubernamentales y regionales de la salud pública; así como referencias en cuanto a las normas de diseño para un establecimiento de esta naturaleza, al igual que el estudio de los espacios, sus relaciones de áreas, funcionalidad y estética.

También se hace énfasis en la investigación de las diversas características de una policlínica: su clasificación dentro de los niveles de atención, los servicios que brinda, equipamientos y su rango de capacidad, de acuerdo con la región en donde se ubica. En este caso, se trata del distrito de San Miguelito, en el corregimiento de Rufina Alfaro, debido a la problemática que presenta esta área con respecto a la falta de servicios de salud pública.

Capítulo 1. Generalidades del proyecto.

1.1 Antecedentes del problema

La comunidad del corregimiento de Rufina Alfaro actualmente no cuenta con facilidades médicas públicas a las cuales acudir de manera directa. Por el contrario, la gran mayoría de centros que ofrecen servicios médicos localizados en la zona que comprende este corregimiento son instalaciones privadas, mayormente de atención primaria, las cuales, en ocasiones, no cuentan con los servicios específicos o necesarios para el usuario. Considerando esta realidad, se propone en este estudio el desarrollo de una policlínica pública regentada por la Caja de Seguro Social (CSS).

Este centro médico brindaría servicio a 41 mil habitantes dentro del corregimiento. Entre los potenciales usuarios se incluye las 15 mil personas de 50 años en adelante que residen en el distrito de Rufina Alfaro, según el último censo realizado en el 2023 por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de Panamá (INEC).

Asimismo, debe tomarse en cuenta la existencia del lote para este proyecto. El terreno se encuentra ubicado entre la Avenida Urracá #2 y la calle Diego de Nicuesa, junto a la Escuela Pedro J. Ameglio. Este es propiedad de la CSS y ha estado sin uso desde los inicios de la construcción de la barriada.

1.2 Problemática

El Estado panameño tiene la obligación de velar por la salud de sus ciudadanos y, por ende, brindar los servicios que puedan suplir estas necesidades.

El corregimiento de Rufina Alfaro, perteneciente al distrito de San Miguelito, no cuenta con un centro que ofrezca el servicio de atención pública a las necesidades médicas de esta población, por lo que se propone el diseño de una policlínica, capaz de brindar una atención integral y especializada con servicios de urgencias, medicina general, servicio de consulta externa y especialidades, odontología y servicios técnicos.

Se propone el diseño de instalaciones altamente funcionales, cómodas y con alta accesibilidad tanto peatonal como automovilística para suplir la demanda de estos servicios tanto de la comunidad como de áreas aledañas.

1.3 Objetivos

Objetivo general:

- Elaborar el diseño de una policlínica pública que brinde servicios de salud a la comunidad del corregimiento de Rufina Alfaro, en el distrito de San Miguelito.

Objetivos específicos:

Objetivo N°1: Integrar elementos naturales como áreas verdes o jardines internos, para la comodidad ambiental, proporcionando una sensación psicológica de relajación y tranquilidad a los usuarios.

Objetivo N°2: Aplicar la utilización de la luz natural combinada con la artificial para crear ambientes acogedores que proporcionen bienestar y comodidad durante el desarrollo de las actividades dentro de la instalación.

Objetivo N°3: Con el fin de dotar de un ambiente que reduzca la ansiedad y la sensación de cerramiento al usuario, se utilizarán colores y textura adecuadas para este propósito.

Objetivo N°4. Diseñar una apariencia externa del edificio que brinde protección del clima y dote al proyecto de estética.

Objetivo N°5: Diseñar áreas internas que proporcionen funcionalidad y confort a los usuarios de la instalación de salud.

Objetivo N°6: Diseñar una forma de acceder al proyecto que brinde funcionalidad al ingreso de los usuarios de manera vehicular y peatonal.

Objetivo N°7: Crear una composición volumétrica entre elementos arquitectónicos del proyecto.

Objetivo N°8: Se diseñará una circulación vertical con énfasis en desplazamiento de personas con movilidad reducida debido a la naturaleza del proyecto.

Objetivo N°9: Se tomarán en cuenta para el diseño de los espacios médicos, los equipos e instrumentos especializadas en la práctica rutinaria de servicios de salud.

Objetivo N°10: Aplicar medidas de tratamiento de desechos de salud que proporcionen seguridad ambiental y evitar propagación de contaminación dentro del proyecto.

1.4 Alcance del proyecto

El presente proyecto se inscribe dentro del ámbito de diseño arquitectónico con especialidad en asentamientos humanos, hábitat e inclusión social, específicamente en la línea investigación espacios público y paisajismo. Se trata del diseño de una instalación de salud pública, específicamente una policlínica, la cual sería regentada por la Caja de Seguro Social (CSS). La realización de esta policlínica tendrá diversos alcances en el diseño de la misma instalación, equipamientos, materiales, detalles estructurales, proyecciones del proyecto como vistas, secciones,

elevaciones, así como la aplicación de guías de diseño para servicios de salud y accesibilidad.

Estos han sido desarrollados para abarcar a la población del corregimiento de Rufina Alfaro, así como a otras comunidades aledañas, circunscritas al distrito de San Miguelito, uno de los más poblados de la Ciudad de Panamá y, por ende, con una necesidad apremiante de diversificar el acceso de la población a las instalaciones de salud para suplir las necesidades sanitarias.

De esta manera, este complejo de salud público responde, en primera instancia, al análisis demográfico de este corregimiento del distrito de San Miguelito, en el que destacan los grupos sectoriales de adultos mayores y niños, por lo cual el complejo incluye especialidades específicas dirigidas a estos grupos, entre los que se cuentan pediatría, geriatría y un amplio sector fisioterapia, entre otros.

Asimismo, la conformación de este proyecto responderá a diversos tipos de análisis, entre ellos el análisis demográfico, contexto social, referentes actuales, el estudio de sitio y del entorno (que incluye la ubicación del proyecto, características del terreno, zonificación, análisis vial, incidencias ambientales, vegetación). También se realizarán análisis de usuario, paisajismo, análisis de normas de diseño aplicables, cuadro de áreas, bocetos y, finalmente, el desarrollo de planos.

Entre los alcances específicos del proyecto se encuentran los siguientes:

Alcance del objetivo N°1: Implementación de una vegetación adecuada como plantas ornamentales y vistosas, para incidir de manera positiva al usuario en salas de esperas y esparcimiento.

Alcance del objetivo N°2: Incorporación de elementos arquitectónicos como tragaluces y ventanales en áreas pública e iluminación artificial específicas para uso en actividades médicas (emergencia, laboratorios y consultorios).

Alcance del objetivo N°3: Se usarán texturas naturales y colores pasteles que se combinen armónicamente, recurriendo a materiales tales como madera y vinil (esta

última también por sus características asépticas) y colores pasteles, cremas y celestes por sus características relajantes.

Alcance del objetivo N°4: Incorporar en el diseño arquitectónico elementos que atenúen incidencias medioambientales como son: quiebra soles (para proteger de la luz solar) y revestimientos metálicos (proteger a las paredes del calor y el ruido), que a su vez otorguen ritmo y composición a la instalación.

Alcance del objetivo N°5: Aplicar parámetros de diseño para los espacios de atención medica en conjunto con las circulaciones tanto de pacientes como del personal.

Alcance del objetivo N°6: el edificio se desarrollará de manera que predomine la horizontalidad de los volúmenes, para romper la monotonía del diseño se creará elemento vertical a doble altura (vestíbulo principal) para dotarle de un ritmo compositivo y armónico a la volumetría del proyecto.

Alcance del Objetivo N°7: el proyecto se desarrollará de tal manera que los accesos públicos y de alta prioridad (ambulancia) estuvieran en la parte frontal del edificio para su rápida accesibilidad, mientras que el acceso para el servicio técnicos (basura, carga y descarga) se ubicará en la parte posterior del proyecto.

Alcance del Objetivo N°8: Aplicar elementos de estructura de circulación vertical que cumplan normas y características adecuadas para personas de movilidad reducida de acuerdo con reglamentos del senadis, aplicadas en rampas, ascensores y escaleras, posicionados en lugares adecuados.

Alcance del objetivo N°9: Para dotar de espacios óptimos que contemplen la utilización de instrumentos y equipos médicos basados en normas de diseño de salud actuales

Alcance del objetivo N°10: Implementar sistemas de recolección, clasificación y tratamientos de desechos utilizando carritos de recolección y dispositivos de tratamiento de autoclave.

1.5 Limitaciones

Al comienzo del desarrollo de este proyecto se vio limitado debido a la situación de salud internacional como fue la pandemia del covid-19, debido a esto hubo limitaciones económicas, así como también aspectos de falta de información estadísticas, por la posposición del censo 2020 para el año 2023 (estos datos fueron actualizados posteriormente).

1.6 Justificación

Actualmente, el corregimiento de Rufina Alfaro no dispone de instalaciones de salud pública cercanos. Debido a esto, la población de dicho sector y zonas aledañas debe desplazarse a otros corregimientos, en búsqueda de suplir estas necesidades de salud. Los centros más cercanos son la Policlínica José Joaquín Vallarino ubicada en el corregimiento de Juan Díaz; el Policentro de Salud de Juan Díaz del Minsa, en la barriada Francisco Arias Paredes, de ese corregimiento; el Hospital Susana Jones Cano, en Villa Lucre, corregimiento de José Domingo Espinar y el Hospital Integrado San Miguel Arcángel, en el corregimiento de Amelia Denis de Icaza.

Esta carencia ha ocasionado, además del desplazamiento obligado de los habitantes de la zona, la proliferación de instalaciones de salud privada que muchas veces brindan únicamente atención primaria o representan altos costos para los usuarios.

Esta problemática es tan acuciante y la demanda por estos servicios de salud es tan alta que llama la atención que el único hospital de la zona es el Hospital Brisas, una instalación privada de salud fundada en 2016, en el segundo piso de una plaza comercial en el área de estudio.

Por estas razones, este estudio se encuentra justificado en la medida que este proyecto de una policlínica pública responde a una necesidad latente de acercar la medicina hospitalaria a estas comunidades, evitando que los usuarios deban movilizarse a otras partes de la ciudad para recibir la atención médica que requieren, además de la existencia del terreno para poder ser desarrollado, de modo que represente una solución de acceso a los servicios necesarios para la comunidad y zonas contiguas.

1.7 Marco Teórico

En el desarrollo del diseño arquitectónico del proyecto de una policlínica, es fundamental consultar diversos documentos, que sirven de apoyo a la hora de crear estos espacios, así como también referencias de otras instalaciones de salud que han servido de inspiración. Por ello, es de suma importancia resaltar los principales documentos y su influencia en la confección de nuestra instalación.

Referencias arquitectónicas

Las presentes referencias serán analizadas en profundidad más adelante en el documento.

- **La policlínica Don Alejandro de la Guardia hijo (Panamá):** Se ha tomado de referente para este proyecto, debido a la similitud que presenta por estar localizada dentro de zonas residenciales
- **La Clínica Hospital San Fernando (Panamá):** Se usa como referencia para el proyecto debido al uso de elementos modernos de fachada y su aplicación en nuestro clima.
- **Clínica en el bosque (Japón):** Es un referente en cuanto a la utilización de la luz natural y la integración de la vegetación dentro de la policlínica.
- **Clínica Sint Maartenskliniek (Países Bajos):** Se usó como referencia debido al uso de la volumetría y también por la inclusión de la naturaleza dentro del proyecto, aunado a la solución de los espacios internos.

El diseño y proyección de una instalación sanitaria responde a especificaciones arquitectónicas que son consustanciales a su complejidad. Por ello, se han utilizado referencias bibliográficas específicas y orientativas para esta tarea. Una de las más importantes ha sido la *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud. Santo Domingo, República Dominicana (2015)*.

Esta guía brinda estándares actualizados al Sistema Nacional de Salud del país caribeño, las cuales son aplicables a todas las edificaciones utilizadas en la oferta de servicios de salud a la población en ese país con un alcance nacional y carácter obligatorio para el diseño arquitectónico de instalaciones de salud. En este documento, presentado con el apoyo de la Organización Panamericana de la

Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) en conjunto con el Ministerio de Salud Pública, toma en cuenta *“los más altos criterios técnicos sanitarios para disminuir los riesgos asociados a eventos catastróficos e infecciones intrahospitalarias, enfocados a la calidad de la atención y la seguridad del paciente”* (MSP, 2015, p.15). De acuerdo con la *Guía* (2015), *“el establecimiento de salud requiere una amplia gama de recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos. Estos elementos se congregan en conjuntos integrados, donde la estructura sostiene los procesos y estos sustentan los resultados (...) en el producto final: la calidad de la atención y la seguridad de los usuarios y las usuarias de los servicios”* (p. 11). Presentando de esta manera, dicho documento, el concepto de instalación de salud como un todo funcional e integrado.

Por ello, ha sido un documento valioso para referencia en cuanto a las dimensiones, distribución de los espacios y nociones de equipamiento de las diversas áreas relacionadas con los servicios que brinda el complejo de la policlínica.

Por otro lado, se ha utilizado la Enciclopedia de Arquitectura Plazola, particularmente el Volumen 6, dedicado a las instalaciones de salud. Este documento, un clásico en la referencia arquitectónica, fue utilizado para las definiciones de conceptos relacionados con la arquitectura sanitaria, así como para servir de referencia con relación a la distribución espacial.

En toda instalación de salud es de crucial importancia contemplar el fácil y adecuado acceso de personas con movilidad reducida. Por ello, este diseño contempla las medidas indicadas por la más reciente versión del *Manual de Acceso, Tercera Edición de la Secretaría Nacional de Discapacidad (Senadis)*.

Este documento es un referente obligatorio en el diseño de los proyectos urbanos, arquitectónicos y gráficos, el cual establece *“de manera técnica-científica, las adecuaciones de los espacios, que faciliten el acceso a las personas con*

discapacidad, adultos mayores, mujeres embarazadas, multi-familias y personas con alguna limitación temporal o permanente de orden visceral o por talla y peso; que viabilice un verdadero Diseño para Todos” (Senadis, 2019, p.1). Se ha considerado en tal medida, que varios de los elementos de diseño y de circulación interna y externa de este proyecto contemplan accesos cómodos para personas con este tipo de discapacidad, brindándonos guía para las dimensiones y características de rampas y circulación vertical.

Asimismo, para los tópicos de seguridad se aplicó la información que nos ofrece el *Código de Seguridad Humana NFPA 101. National Fire Protection Association (2018)*, el cual nos indica detalles acerca de diversas medidas como las distancias máximas para evacuación y circulación, así como las escaleras de emergencias.

Por último, se tomó referencia del libro *Guidelines for Design and Construction of Hospital and Health Care Facilities*, creado por el American Institute of Architects. *Este documento destaca que “los detalles de construcción e ingeniería son parte de las buenas prácticas de diseño y normas de construcción locales (en EEUU)”* (AIA, 2001, p. 1). Este documento se usó como guía para el tamaño de las ventanas en cuanto a la orientación de las paredes que estén directamente expuestas al sol, así como también algunas características de áreas abiertas.

1.8 Marco metodológico

Este trabajo se trata de un proyecto de diseño, en concreto, se desarrollará como un anteproyecto y como tal se realizarán planos, secciones, modelos en 3d, vistas e investigaciones necesarias para que su funcionalidad y comodidad sean las más óptimas.

Se conceptualizará y definirán los problemas que puedan surgir del desarrollo del proyecto de forma integrada para su planificación y organización de los espacios de la policlínica respecto al entorno, teniendo en cuenta aspectos económicos y sociales. Para el desarrollo de este se pasarán por fases como:

Investigaciones preliminares: Estudios respecto a la naturaleza del proyecto, entender y conocer los criterios necesarios para el desarrollo del diseño.

- Estudio del sitio y el entorno (topografía, circulación, puntos de accesibilidad, estudio solar y de circulación del viento).
- Referencias (referentes actuales y recomendaciones sanitarias).
- Estudios de las áreas requeridas.
- Definir los servicios y atenciones que brindara el proyecto a la comunidad.
- Investigación de viabilidad y circulación.
- Estudio solar y del viento.

Pre-Diseño: Una vez que se ha estudiado el proyecto y se tiene las bases para el desarrollo de este, se comienza con el estudio de la forma a través del desarrollo de diversos planteamientos para obtener la disposición más optima.

- Desarrollo de planteamientos de diseño conceptuales.
- Relaciones espaciales de áreas.
- Solución arquitectónica funcional.
- Creación de diversos estudios de formas y función (bosquejos y esquemas).

Diseño: Se profundiza y se refina el diseño desarrollado elevando los detalles del proyecto.

- Cuadro de área.
- Plantas.
- Elevaciones y secciones.
- Diagramas (Transformación, Detalles de Fachada, Representaciones graficas en general).
- Perspectivas y Modelo 3D (Maqueta Digital).

El proyecto abarca temas de salud, por lo que se necesitará de investigaciones de cada uno de los servicios que brinde la policlínica para definir el tamaño y las alturas en cada actividad propuesta y asegurar su funcionalidad. También se tomará en cuenta la relación de estos espacios para su mejor distribución dentro del diseño del complejo.

A pesar de que el diseño de cada espacio responderá a las necesidades de las actividades que allí toman lugar, se buscará mantener una conexión estética para crear una correlación con todo el conjunto. Asimismo, se desarrollarán los espacios externos como las áreas verdes, la entrada principal, los estacionamientos y las zonas de servicios, de la forma más amigable posible teniendo en cuenta su ubicación dentro de un área residencial.

1.9 Aspectos administrativos

- **Cronograma**

El cronograma de actividades para el año 2022-2023 corresponde al siguiente diagrama. Durante el año 2022 se realizará la recolección de datos, bibliografía, preparación del esquema de tesis, entre otros.

Año	2022										2023					
Meses	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agto.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	En.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	
Aprobación del proyecto																
Investigaciones Preliminares																
Pre-Diseño																
Diseño																
Elaboración de planos																
Elaboración de 3d e imágenes																
Corrección																
Preparación de presentación																
Sustentación																

Cuadro N°1. Cronograma.
Fuente: Creado por el autor.

Capítulo 2. La salud pública: Concepto, contexto, instituciones y antecedentes históricos de las instalaciones de salud.

2.1 La salud pública. Concepto.

La salud es un concepto complejo, que ha sufrido variaciones a lo largo del tiempo, atendiendo a la cultura y las circunstancias históricas, así como sus campos de aplicación. Hoy por hoy, la Organización Mundial de la Salud la define como *“un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”* (OMS, 1948).

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud define la salud pública como *“la intervención colectiva, tanto del Estado como de la sociedad civil, orientada a proteger y mejorar la salud de las personas”* (OPS, 2020, p.14).

Tomando como punto de partida estas dos referencias, se puede entender que los principales pilares con los cuales se puede definir la salud pública es que debe ser velada, tanto por el Estado como por la misma sociedad, y que no se basa solo en la ausencia de enfermedades físicas, sino también de carácter psicológico, entendiéndose así como un esfuerzo comunitario de todas las entidades para mantener un estado de salud óptimo, que abarque diversos campos y que, por ese mismo motivo, se incentive la acción de varios actores.

Cabe destacar que para lograr este estado debemos tomar en cuenta la accesibilidad de la salud, puesto que es un factor crucial a la hora de la aplicación y el desarrollo de una salud pública que funcione de manera óptima, ya que, si se apoya el impulso de una sociedad sana, no afectará mucho si los centros médicos dentro de una región escasean o son de difícil acceso en términos económicos para la sociedad que la rodea. En ese sentido, este es uno de los temas que reafirma la necesidad del presente proyecto.

Aun cuando la sociedad y el Estado a lo largo del tiempo hacen el mayor esfuerzo para cubrir esta necesidad de salud pública, puede observarse tanto escasez o exceso de provisión en cuanto a servicios de salud, dependiendo de la ubicación geográfica y regional. En esa línea se hace evidente que existe una

disparidad significativa en el acceso a la atención médica y las iniciativas de salud pública entre los países desarrollados y los países en desarrollo y aún más entre regiones dentro de estos países” (Rodríguez y Goldman, 1996). En los países en desarrollo, las infraestructuras de salud pública todavía se están formando. Es posible que no haya suficientes trabajadores de la salud capacitados, recursos monetarios o, en algunos casos, conocimientos suficientes para brindar incluso un nivel básico de atención médica y prevención de enfermedades.

Este es un tema que se viene desarrollando desde los inicios de la concepción del significado de salud pública, que desde su concepción, tomaba en cuenta que la salud debe poder llegar a todos. Así, como sostiene Gomes Temporão (2011) una de las características principales de la salud pública es su fuerte orientación hacia el logro del acceso universal de la población a los recursos en este rubro y la eliminación de las desigualdades, de modo que deben establecerse políticas transversales en diferentes campos para alcanzar la capacidad de reducir las inequidades. Por ello, la promoción de la salud pública es importante no solo a través de sus agentes, sino también de las oportunidades de acceso a las instalaciones.

Asimismo, otra de sus características fundamentales es la orientación hacia la prevención y la educación sanitaria. En el ámbito de la salud pública, juega un



Imagen N°1. Objetivos de salud pública
Fuente: www.aes.es

papel importante los esfuerzos de prevención de enfermedades, tanto en el mundo en desarrollo como en los países desarrollados, a través de los sistemas de salud locales y las organizaciones no gubernamentales que brindan apoyo puntual.

La OMS (1998) define la prevención como *“medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecidas”*. Estas se concretan mediante la implementación de programas educativos, la recomendación de políticas, la administración de servicios y la realización de investigaciones; en contraste con la otra vertiente de atención de la salud pública, en la que los profesionales clínicos, como médicos y enfermeras, son el personal encargado del tratamiento de las enfermedades y el restablecimiento de la salud.

Otros factores que se deben contemplar en la salud pública son las iniciativas que abarcan al grueso de la población, tales como la higiene personal, el lavado de las manos, la concienciación sobre enfermedades psicológicas, vacunación, educación alimenticia y la obesidad, riesgos del hábito de fumar, la educación sexual y el aborto, entre otros temas que son importantes para la comunidad desde temprana edad. Estas actividades al mismo tiempo pueden servir como punto de entrada a personas que ya padezcan uno de estos malos hábitos y les cree conciencia a buscar ayuda e inicien un proceso para que la persona se cure; estos casos, además, sirven como fuentes de información para estudiar los temas de salud que afectan a la región.

En definitiva, los objetivos de salud pública se logran a través de la vigilancia de casos y la promoción de comportamientos, comunidades y ambientes saludables. Por otro lado, analizar los determinantes de la salud de una población y las amenazas a las que se enfrenta son la base de la salud pública (Wang, 2020).

2.1.1 Servicios de salud pública en América Latina.

En América Latina, la sanidad pública se remonta a la época de la colonización, en los siglos XVI y XVII, cuando se crean hospitales militares que fueron la base para las instituciones de salud de la metrópoli. Así, estos eran gobernados normalmente por órdenes religiosas, tal es el caso del Hospital San Nicolás de Bari, primer hospital de América, en Santo Domingo, actual República

Dominicana. Posteriormente, estas instituciones cambiaron sus funciones hacia lo asistencial y caritativo, además de utilizarse como hospicios en los que internaron especialmente enfermos con afecciones consideradas peligrosas para la sociedad. Un ejemplo de estos establecimientos se estableció en Guatemala, donde el hermano Pedro de Bethencourt funda la orden de los Bethlemitas, hermanos hospitalarios de América que estaban especialmente preparados para acometer este tipo de tareas sanitarias asistenciales (Veronelli, 1986).

Este orden se mantiene de forma más o menos regular hasta las independencias en el siglo XIX, cuando la autoridad sanitaria desaparece con el antiguo régimen colonial. Así, las nuevas repúblicas americanas, libres del dominio español, inician la organización de los Estados, en todos sus órdenes: la educación, los sistemas de gobierno y, por supuesto, la salud. Es el momento de la creación de las instituciones gubernamentales, entre las cuales destaca la organización sanitaria.

A inicios del siglo XX en Latinoamérica, las repúblicas tenían establecimientos asistenciales de calidad variable, que eran mantenidos por los fondos públicos. Estos dan paso a una mayor diferenciación de los organismos encargados de la protección de la salud del conjunto social en su totalidad. Así, dependientes del Poder Ejecutivo del gobierno se crean organismos colegiados, establecidos para velar por estos intereses. Ejemplo de ello son la creación del Consejo de Higiene Pública en Argentina, el Consejo Superior de Sanidad en México, el Consejo Superior de Salubridad en El Salvador, entre otros. El éxito de estas instituciones instó a que se



Imagen n°2. Ruinas del Hospital San
Nicolas de Bari
Fuente: es.wikipedia.org

convirtieran en dependencias especializadas con poder asignado para cumplir la función reguladora de la salud colectiva de los Estados. Se abandona la estructura colegiada y ascienden al rango de ministerio, secretaría o subsecretaría, como sucede en Cuba en 1907 y en Chile en 1924 (Veronelli, 1986).

Es por esta razón que, en esta época, los sistemas de salud en los países de América Latina eran similares hasta bien entrado el siglo XX. De acuerdo con Kim (2019) la atención médica se ofrecía a los empleados formales a través de planes de seguros de salud públicos, pagados por una combinación de contribuciones del empleador, el trabajador y el gobierno. Así, el resto de la población recibió asistencia médica limitada proporcionada por los Ministerios de Salud o, en algunos países, por la Iglesia, otras organizaciones filantrópicas. Sin embargo, el resultado general de dicho sistema fue fragmentado e inequitativo.



Imagen N°3. Logos de los seguros sociales de países latinoamericanos
Fuente: Creado por el autor

A partir de 1950 en Latinoamérica se ejerce una diversificación del concepto de salud como derecho humano, lo cual acelera y adscribe nuevas funciones a los ministerios. En las décadas de 1960 y 1970, esta evolución introduce técnicas de programación y planificación, así como planes nacionales de salud y políticas de Estado. De esa manera, su objetivo primordial fue expandir la cobertura territorial y

la incorporación de nuevos establecimientos de atención a la salud colectiva por regiones.

Hubo varios casos paradigmáticos en esta línea, como, por ejemplo, lo sucedido en Chile en 1952, que comenzó a construir el primer Sistema Nacional de Salud (SNS) de América Latina, el cual cubría a los trabajadores empleados formalmente y a la población que no se encontraba asegurada. Cuando Salvador Allende, médico, asumió la presidencia en 1970, intentó convertir el NHS en un único sistema público unificado financiado con impuestos (Kim, 2019).



Imagen n°4. Logo de la SNS en Chile

Fuente: sns.gob.do

En las últimas décadas, la región latinoamericana se enfrenta a procesos de cambios y desafíos sin precedentes, en el marco de la globalización y el nuevo milenio. Estas instituciones han demostrado un déficit en la cobertura de servicios de salud igualitarios para las poblaciones, observándose la disparidad en la provisión de servicios de salud dependiendo de la ubicación geográfica, dejando frecuentemente a comunidades enteras desatendidas y concentrándose en las capitales y áreas urbanas, generando inequidad, por no mencionar a las poblaciones indígenas y rurales de la región, quienes frecuentemente no cuentan con la cobertura de servicios permanentes de salud pública (Pérez Lugo, 2012).

2.1.2 La salud como misión de los gobiernos hacia la población.

Intrínsecamente y desde sus orígenes, la salud pública ha estado ligada consustancialmente a la noción de Estado y Gobierno. La Organización Panamericana de la Salud (2002) destaca este aspecto al señalar que esta abarca, por tanto, todas las dimensiones colectivas de la salud, bajo la premisa de que el Estado está al servicio de los intereses de la población.

La Organización Panamericana de la Salud considera al Gobierno como el ente rector en la gobernanza de la salud pública, partiendo de la noción de rectoría a la que define como *“la capacidad de liderazgo de las autoridades de salud para conformar y apoyar una acción colectiva que permita la creación, el fortalecimiento o el cambio de las estructuras de gobernanza del sistema de salud”* (OPS, 2020, p.23); mientras que por gobernanza ha entendido *“los arreglos institucionales que regulan a los actores y los recursos críticos que tienen influencia sobre las condiciones de cobertura y acceso a los servicios de salud”* (OPS, 2020, p.23).

Imagen N°5. Logo de OPS.

Fuente: consultorsalud.com



Los representantes y principales autoridades de salud presentan diferencias estructurales de acuerdo con la organización del país y en sus sectores de salud. Estas pueden ser definidas como *“el conjunto de organizaciones, entidades o actores del Estado responsables de velar por el bien público en materia de salud”* (Vega Romero y Torres Tovar, 2011). Estas organizaciones públicas de la salud son los principales responsables de ejercer la rectoría sectorial. Asimismo, considera que dentro de la estructura del Estado pueden incluirse otros organismos de otros sectores que son necesarios para sostener iniciativas que ayuden en los temas de la salud. *“La acción del gobierno es indispensable para dar orientación al sector y la política pública de salud, en su papel receptor activo del consenso social en materia de salud, y en relación con el uso legal del poder de la autoridad que la democracia le confía”* (OPS, 2020, p. 23).

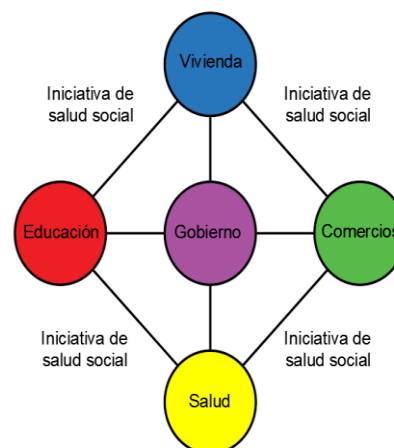


Imagen N°6. Diagrama de iniciativa de salud.

Fuente: Creado por el autor

La organización, las políticas y estrategias, la conducción, la financiación, el aprovisionamiento y la gestión de los sistemas de atención a la salud constituyen aspectos de interés público. Este mismo interés empuja a que el sistema de salud sea socialmente eficaz y que genere satisfacción social, bajo la orientación de principios estructuralmente básicos, ética, política y racionalmente establecidos.

Hoy en día se entiende que de la salud pública se debe encargar el Estado, además de que debe ser multisectorial junto con la coordinación de otros sectores del gobierno, como son el privado, educativo y otros que no se encargan principalmente de la salud, pero que deben de dar apoyo frente a problemas de salud, ya que cada vez son más complejos y requieren que se introduzcan dentro de este sector, como las enfermedades crónicas, el envejecimiento, la violencia y el cambio climático.

2.2 Antecedentes históricos de las instalaciones de salud.

Desde los inicios de la civilización humana, las comunidades promovieron la salud y lucharon contra las enfermedades a nivel de la población. Las definiciones de salud, así como los métodos para alcanzarla, diferían según las ideas médicas, religiosas y filosóficas de la naturaleza de los grupos, los recursos que tenían y las circunstancias cambiantes en las que vivían.

Las civilizaciones de Europa occidental, bizantina e islámica, que generalmente adoptaron un sistema médico hipocrático, galénico o humoral, también fomentaron programas preventivos. En los monasterios cristianos del Mediterráneo oriental y Europa occidental desde al menos el siglo V d.C., los monjes y las monjas seguían regímenes estrictos pero equilibrados, que incluían dietas nutritivas, desarrolladas explícitamente para alargar sus vidas (Coomans, 2018).

Sin embargo, es en la Edad Media cuando se fundan los hospitales como instalaciones de atención de salud. Según Martínez Pizarro (2020) *“en Europa Occidental en la alta Edad Media la atención sanitaria se llevaba a cabo en los monasterios y se diferenciaba entre hospitales para pobres, hospederías para peregrinos ricos y la enfermería para los monjes”*.

De modo que, la idea de hospital como instalación sanitaria puede considerarse de datación medieval. Si bien ya en el 3000 a.C. en el Antiguo Egipto existieron espacios dedicados al cuidado de los enfermos, por lo regular se asociaban a la religión, más que a la medicina. Ejemplo de esto es el templo de la diosa Neith que albergó la primera escuela ginecológica en Alejandría. Por otro lado, en la Grecia Antigua, indudablemente medicina y religión confundían los límites en el templo de dioses como Asclepio (Ortega, 2022).



Imagen N°7. Monasterio de Alcobaca
Fuente: planificatuviaje.es/

En la era cristiana la cantidad de hospitales se elevó considerablemente, estando a cargo de las diversas órdenes monacales que regentaban estos espacios basados en la idea cristiana de la caridad. Si bien los monasterios llegaron a fungir como hospital, algunos de los considerados hospitales medievales famosos fueron el hospital Hôtel-Dieu en París (s. VII) y el *Hospital dels Innocents o de Folls* (S. XV) de Valencia.

En los siglos XIV y XV se producirá un incremento importante de fundaciones hospitalarias, tomando importancia las realizadas por gremios y cofradías. Al mismo tiempo, aunque aumenta la secularización en la administración de los hospitales, la gran mayoría de los espacios asistenciales siguieron siendo dirigidos por comunidades religiosas.

Los primeros intentos de reforma sanitaria y el establecimiento de instituciones de salud pública se realizaron en la década de 1840. Se comenzaron a escribir artículos sobre la importancia de la salud pública y uno de los primeros fue el médico Thomas Southwood Smith, quien aconsejó al gobierno de Gran

Bretaña sobre la importancia de la cuarentena y también la mejora en cuanto a la sanidad para que se limitara la propagación de enfermedades infecciosas (Thomas, 2009).

Sin embargo, en la era contemporánea, uno de los sucesos más importantes que lleva a ejercer un cambio en el concepto de salud y sus instalaciones son los acontecimientos de la Segunda Guerra Mundial. En este momento, la farmacoterapia dejó de ser empírica para orientarse por resultados analíticos y el impulso tecnológico, y las nuevas enfermedades dieron lugar a la necesidad de adquirir una mayor sensibilidad y especificidad en el diagnóstico a través de equipos y pruebas más sofisticados. También se marca el inicio de la medicina socializada.

No fue hasta el siglo XVIII cuando se dieron los primeros hospitales municipales, los cuales estaban dedicados con las autoridades civiles. A partir de la mitad del siglo XIX, el número de hospitales creció, debido al descubrimiento de la anestesia y de las técnicas quirúrgicas asépticas. Durante el siglo XX la demanda de hospitales también ha aumentado, unida al desarrollo y al progreso a nivel mundial (Selwyn, 1966).

Así, en el siglo XX, el hospital se consolida definitivamente como el modelo de asistencia sanitaria y su evolución es cada vez mayor, respondiendo a los avances de la ciencia. De esta forma, si bien tradicionalmente hubo hospitales o instituciones dedicadas a pacientes con enfermedades específicas como asilos mentales, centros de cuarentena y sanatorios para tuberculosos, estos especialmente durante el siglo XIX, pronto se pasó a la distribución en pabellones para evitar la infección cruzada, atendiendo a una aplicación de los descubrimientos de Louis Pasteur sobre los microbios y su papel en las infecciones.

El siglo XX asistió no solo a un avance por la complejidad de los problemas sanitarios, al aumento de la población y los crecientes avances médicos: todo esto abonó el terreno para una nueva conciencia social de salud y a la incorporación de la medicina social. Como consecuencia de este renovado pensamiento, surge el

Sistema Nacional de Salud, un ejemplo de medicina social que se va extendiendo por Europa (Heredia, 2012).

Así, en las corrientes de cambio, la funcionalidad se adapta a los espacios y al diseño del hospital. Pronto se descarta el modelo hospitalario de pabellones para dar paso al hospital o monobloque, en la que dominaban los principios de distribución vertical hacia la década de 1930 y 1940. Dicha disposición se consideró más apropiada, respondiendo a los principios de funcionalidad, que predominaban por entonces. *“La dificultad de esta nueva tipología hospitalaria se encuentra en la organización de las distintas unidades y en sus interacciones de manera que se garantice un funcionamiento efectivo evitando interferencias derivadas de una solución con una mayor compacidad que la del hospital pabellonario mucho más disperso”* (Caparrós, 2009, p.80)



Imagen N°8. Imagen ilustrativa de la Segunda Guerra Mundial

Fuente: www.winner.fandom.com

Hacia la década de 1950 se asiste a los avances de la medicina y su diversificación en especialidades cada vez más definidas. Esto da paso a la idea de hospital como contenedor de especializaciones. Por ello, el diseño cambia al modelo polibloque, con la aparición y el desarrollo progresivo de unidades de tratamiento y diagnóstico (consulta externa, urgencias, radiodiagnóstico, laboratorios, etc.) en el que resulta conveniente disponer de bloques conectados entre sí. *“Esta solución permite agrupar aquellas unidades con características afines en cuanto a tipo de usuarios, así como debido a razones de proximidad espacial y alejar de las zonas de los pacientes ingresados, de terminados servicios generales de apoyo a la asistencia que incluso tienen un riesgo potencial elevado”* (Caparrós, 2009, p. 88).

En los años 1980, el difícil mantenimiento de un gran hospital polibloque se encuentra con el cambio de enfoque en el sistema de atención médica que da paso

a la atención ambulatoria, que realiza rápidos procedimientos médicos y quirúrgicos, evitando la ocupación de las camas de las salas de hospitalización. En Estados Unidos, esta tendencia a la atención ambulatoria incrementa, así como la reforma de espacios y equipos médicos, donde cada día se tiende a la miniaturización de los dispositivos, lo cual permite que muchos procedimientos puedan realizarse ya no en sala sino en el consultorio o incluso, en el propio hogar. La mayor ventaja de esta tendencia es la obtención rápida de resultados por una parte y sin la utilización de un equipo de complejidad y magnitud que requiera ambientes especiales.

En la modernidad, el hospital está compuesto de usos para pacientes, como las atenciones médicas, alimentación y alojamiento. También cuenta con zonas destinadas para distintos usos, como las lavanderías, cocina y almacén. Por otro lado, también es necesario pensar en los espacios como las salas de espera, urgencias, laboratorios, controles de enfermeras, salas de tratamientos, equipos de diagnósticos y rayos X. En cuanto a mantener al paciente dentro de la instalación de salud, se requiere habitaciones generales y privadas, salas de recién nacidos y salas especiales para prematuros, salas de aislamiento, salas para enfermos. La parte administrativa debe contar con oficinas y archivos. Muchos hospitales grandes incluyen escuela de enfermería o internos, que requiere la asignación de aulas y laboratorios para los estudiantes de carreras del ámbito de la salud. Por todo esto, se trata de un espacio multifuncional, al que se ha incluido también el factor estético y de confort.

De acuerdo con Caparrós (2009) una tendencia que se observa durante las últimas décadas en la arquitectura hospitalaria es tratar al hospital como un punto de encuentro. *“El hospital como un hotel, o un centro comercial, tratando de eliminar el carácter institucional de estos edificios y ofreciendo un ambiente más doméstico que en ocasiones desemboca en un tratamiento decorativo”* (Caparrós, 2009, p. 145), lo cual también tiene sus riesgos, pues podría perder su función social y asistencial, sobre todo en la salud privada.

Son muchísimos los factores que determinan los avances de la arquitectura médico asistencial. Los hospitales se transforman a través del tiempo al ritmo de las

innovaciones tecnológicas y los avances en la prestación de salud. Los cambios en la práctica médica condicionan los criterios arquitectónicos viables para ejercerlos con dignidad y solvencia.

Hasta la década de 1970 se definía la complejidad de un hospital según la cantidad de camas. En la actualidad, con las recientes técnicas médicas y las crecientes emergencias masivas, los criterios espaciales de la edificación se identifican con otros criterios, como es el de la flexibilidad y de las relaciones entre ambientes y entre áreas especializadas. El nivel de complejidad del hospital responderá a la modalidad de atención que presta el establecimiento y con el nivel de sofisticación tecnológica que pueda brindar al paciente.

2.2.1 Instalaciones de salud pública a través de la historia.

Para entender más la historia de la salud pública debe conocerse cómo eran las instalaciones de salud más importantes a través de la historia, así como algunas de las características y distribuciones de estas.

Hotel Dieu de París

El Hotel Dieu de París, ubicado en la Abadía de Saint Gall, está situado en la orilla izquierda de la Île de la Cité, cerca de la catedral de Notre-Dame. Cuenta con una tipología de pabellones coligados por circulaciones semicubiertas y está formado por cuatro pabellones, tres en un eje y el cuarto en uno perpendicular. Existía un área de cuartos para los peregrinos y los pobres, otra zona estaba destinada para la iglesia. También había una casa de huéspedes y una enfermería. Fue reconstruido en 1260 d.C. y albergaba a 1280 pacientes en 450 camas (Morales, 2013).

Formalmente: Predomina la horizontalidad sobre la verticalidad logrando un equilibrio, ubica los volúmenes de tal manera que se puede utilizar los espacios exteriores, y agrupa los volúmenes según su proporción.

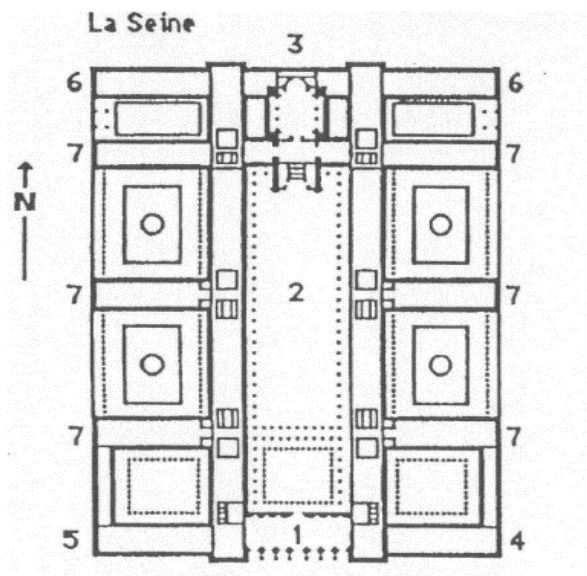
Espacialmente: Utilización de espacios contiguos vinculados por espacios comunes, mantiene las escalas internas en proporción con el elemento humano creando alivios visuales, la circulación interna en forma lineal para concentrar actividades.

Funcionalmente: Organiza un espacio central con la finalidad de agrupar y zonificar las actividades alrededor de ella, concentra las actividades y redes de servicios para garantizar suministros rápidos y eficientes.



Imagen N°9. Frente de Hotel Dieu de París.

Fuente: Wikipedia



Distribución del Hotel Diue de París

- 1- Sala
- 2- Patio central
- 3- Capilla
- 4- Administración
- 5- Consultorios
- 6- Servicios
- 7- Alojamiento

Imagen N°10. Planta del Hotel Diue de París

Fuente: gipse.eu

Ospedale Maggiore

Fundado por Francisco Sforza en 1457, trajo un cambio trascendente en la distribución de los espacios con una tipología claustral. Consiste en una planta rectangular dividida en tres partes; la zona central era un gran patio con una capilla, ubicándose a cada lado cuatro pabellones en forma de crucero delimitados por galerías porticadas, cuya función era la circulación de pacientes, médicos y de abastecimiento. Este diseño fue hecho por Florentin Filarete y posteriormente influyó en España, y luego esta lo transmitió a Latinoamérica (Barreda, 2012).



Imagen N°11. Frente de Ospedale Maggiore.

Fuente: wellcomecollection.org

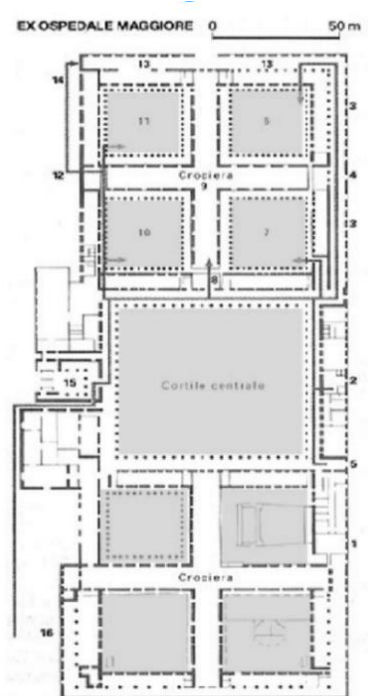


Imagen N°12. Plano de Ospedale Maggiore.

Fuente: researchgate.net

Hospital de la Quinta Avenida

Ubicado en Nueva York, el hospital de la Quinta Avenida tenía una tipología de monobloque, gracias a la tecnología con estructuras de acero que lo hizo posible en los años veinte en Estados Unidos. Su planteamiento giraba en torno a una X. Se distribuía en diez pisos, en cuyo núcleo se encontraban la circulación vertical y las dependencias de apoyo y en las alas se estaban las unidades de hospitalización.

La alta necesidad en cuanto a atención de la salud, además del aumento de las áreas urbanas, se crearon diseños arquitectónicos necesarios al alto uso. Esta tipología representa un enorme avance por sobre la pabellonal, ya que no solo se optimizan los recorridos de personas y servicios, sino que primordialmente mejora la relación hacia el paciente al eliminarse el movimiento entre pabellones y mejorándose la atención de este (Barreda, 2012).



Imagen N°13. Vistas del Hospital de la Quinta Avenida.
Fuente: nymc.edu

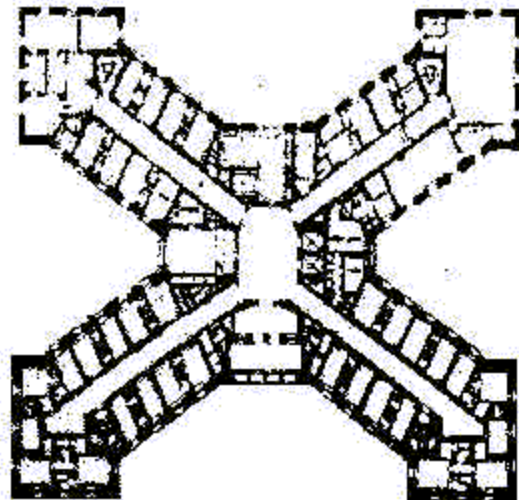


Imagen N°14. Plano del Hospital de la Quinta Avenida.
Fuente: docplayer.es

Hospital de San Bartolomé

Fue construido en Londres en el año 1730 y posee una tipología pabellonal que cuenta con una larga trayectoria hasta el presente. Este fue el primer hospital en usar esta distribución y los orígenes de su desarrollo radican en el hecho de poder separar las patologías en distintos edificios, tratando de esa manera de controlar las terribles epidemias que se desataban en estos establecimientos. Este centro médico cuenta con cuatro edificios o pabellones que rodean un patio interno donde se daba la circulación general de los médicos.

El concepto utilizado al momento de diseñar se basó en un espacio central que funciona como elemento organizador y de distribución, logrando organizar el edificio de acuerdo con sus actividades principales y complementarias y brindando al usuario la mejor incorporación entre una edificación, sus exteriores y el contexto inmediato (Barreda, 2012).

Formalmente: Organiza el conjunto con base en ejes y se crea una circulación radial en la edificación.

Espacialmente: La edificación funciona como un punto focal dentro del contexto por las visuales que presenta y el sistema constructivo.

Funcionalmente: Genera puntos de control que señalan el acceso que conduce al usuario al interior de la edificación.



Imagen N°15. Ilustración del Hospital Bartolomé.

Fuente: uelosalondres.org

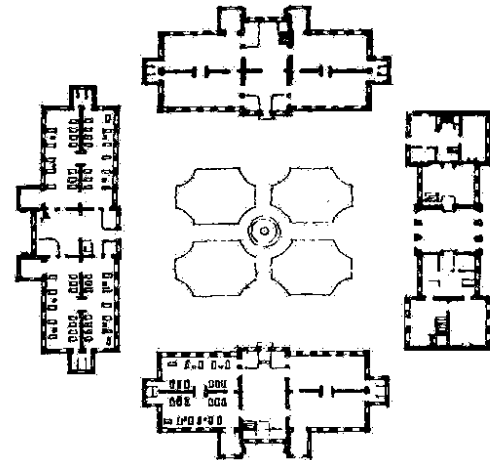


Imagen N°16. Planta del Hospital Bartolomé.

Fuente: slideplayer.es

2.2.2 Antecedentes históricos de las instalaciones de salud en Panamá.

A lo largo de su historia, las instituciones de salud panameñas han pasado por diferentes grados de evolución. Desde la etapa pre-Republicana, donde justamente la ausencia de una organización política llevó a que la población estuviese a merced de enfermedades propias del ambiente tropical, hasta la consecuente modernización, que ingresa siempre de la mano del establecimiento de los sistemas políticos y las ideas sociales de salud y bienestar público cuyos albores pueden ubicarse en el periodo republicano, a partir de 1903.

En los primeros años de vida independiente de la República (1903-1914) se establecen acciones limitadas de salud mediante la Sección de Higiene Pública y Beneficencia y una Sección de Donaciones del Departamento de Obras Públicas de la Secretaría de Fomento (Roa, 2018). Posteriormente, los modelos internacionales y las ideas de cooperación llevaron al primer programa con la Fundación Rockefeller, de Estados Unidos, para combatir desde la Secretaría de Fomento del Estado, la uncinariasis, una enfermedad en la que se requería el saneamiento del suelo.

Así, progresivamente se introduce la idea de Salud Pública como uno de los pilares de obligación del Estado hacia la población y es por esta misma época que se destinan los fondos, mediante el Decreto Ejecutivo N° 46 de 1919, para la construcción del Hospital Santo Tomás, inaugurado en 1924. Por esa misma década, y mediante la Ley 12 de 1925, se crea el Departamento de Higiene y Salubridad Pública y más tarde, por medio del Decreto Ejecutivo N° 16 de 1927, se crea dentro de dicho Departamento la Sección de Ingeniería Sanitaria, apuntalando la idea de salud pública en Panamá.

De acuerdo con Roa (2018) el periodo de los años 1930-1943 es capital para la salud pública istmeña, ya que se crean las instituciones básicas de salud en comunidades: hospitales, unidades sanitarias y dispensarios. La estrategia de salud se enfoca en atacar las enfermedades más extendidas como la tuberculosis y en la

idea de beneficencia, como una extensión del concepto de salubridad pública. Así, *“este período da inicio al Ministerio de Salud y Obras Públicas en 1941, el cual contó con tres Direcciones: Higiene y Salubridad Pública, Beneficencia y Lucha Antituberculosa y, la de Beneficencia y Fomento”* (Roa, 2018, p. 21). Estos esfuerzos se extienden al interior del país, creándose la Unidad Sanitaria de Chitré en 1932 y la de David, en 1936.

Los años 1940 marcan un parteaguas en el desarrollo de la salud en Panamá, con la creación de la Caja de Seguro Social en 1941, durante el gobierno del Dr. Arnulfo Arias Madrid. Esta institución, fundamental para la salud panameña, destinada a la atención de los asegurados, incluye la idea de producción-labor-salud mediante el involucramiento del Ministerio de Trabajo, resultando en que durante los años 1950 haya una mayor inclusión de la Salud Pública dentro del engranaje gubernamental.

A finales de los años 1960, concretamente en 1969, se crea el Ministerio de Salud, durante el régimen militar. “Durante las décadas de 1960, 1970 y 1980, el sistema de Salud Panameño tuvo un crecimiento y desarrollo considerable, sobre las bases del Ministerio de Salud y de la Caja del Seguro Social, a los que se fue agregando un sector privado” (Roa, 2018, p. 22).

En los años 1990 y 2000 se iniciaron una serie de reformas y modernización desembocando en la creación de las Regiones de Salud, que den continuidad a los procesos ejercidos en la salud pública de las comunidades en beneficio de la población y la salud pública del país.

Hoy por hoy, la Organización Panamericana de la Salud, en su *Perfil de país, caso Panamá*, propone una hoja de ruta sugiriendo una estrategia destinada al acceso universal a la salud en el Istmo, en el que contempla *“la construcción colectiva y participativa de políticas inclusivas, y de mecanismos de rendición de cuentas; la implementación de acciones dirigidas a fortalecer la gobernanza y la rectoría del sector de la salud, y la definición de las metas y los objetivos nacionales*

que deben contemplarse, así como de los planes de acción para avanzar hacia el acceso y la cobertura universal de salud” (OPS/OMS, 2022).

Dentro de los antecedentes históricos de la salud en Panamá, cabe destacar sus edificaciones emblemáticas, entre las que podemos mencionar aquellas que se convirtieron en hitos arquitectónicos de la ciudad.

Hospital Santo Tomás de Villanueva

El origen del Hospital Santo Tomás de Villanueva se remonta al año 1703, en un área que hoy se denomina Santa Ana. En el año 1886, se logró la adquisición de un lote para la ampliación del hospital, iniciando de esta manera una etapa de mejoras en sus instalaciones. Luego, en 1919, el presidente Belisario Porras, mediante un decreto, ordenó la construcción del nuevo Hospital Santo Tomás y, cinco años después, en septiembre de 1924, se inauguró el nuevo grupo de edificios, construidos en cinco hectáreas en la ubicación actual, en la avenida Balboa. Su seudónimo fue *El elefante blanco*, construido bajo la visión de Porras de un hospital destinado para asistir a los enfermos de todas las clases sociales (HST/ s.f.).



Imagen N°17 Hospital Santo Tomás y sus alrededores a mediados de la década de 1920.

Fuente: <https://www.panamaviejaescuela.com>

Hospital Panamá

El Hospital Panamá data del año 1917 y estaba ubicado en el sector del barrio de La Exposición. Era un edificio de tres pisos, con un costo de construcción de \$60.000. Este hospital se mantuvo durante muchos años como el más importante de Centroamérica.

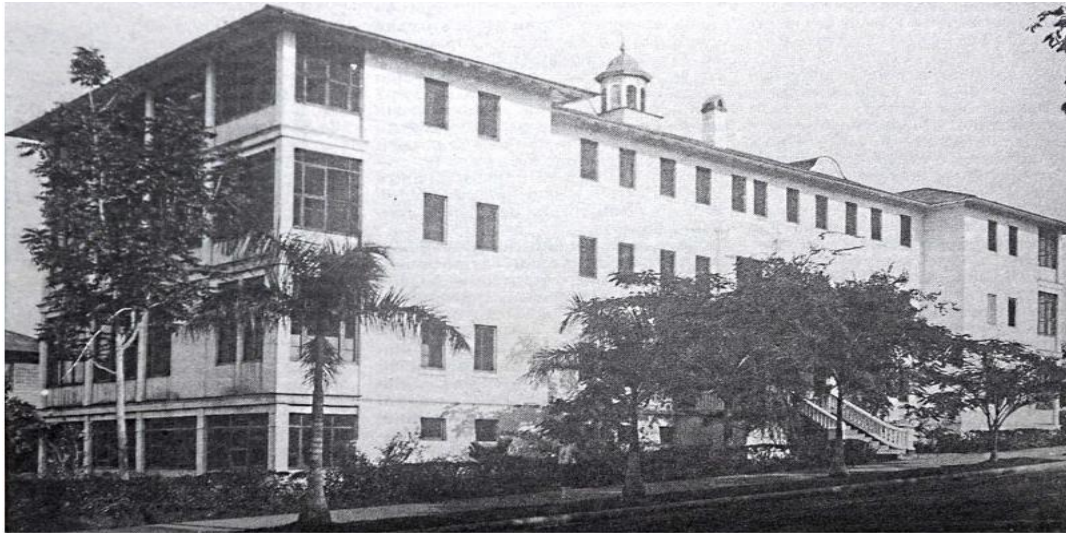


Imagen N°18 Hospital Panamá

Fuente: <https://www.panamaviejaescuela.com>

Algunas de las características arquitectónicas y novedosas para esos tiempos fueron el diseño de balcones muy espaciosos, además de un sistema de ventilación que eliminaba la humedad en las paredes, siendo esto un punto muy importante, ya que, al ser una edificación hospitalaria, se debía tener sumo cuidado con el tema de la higiene. Por otro lado, contaba con una circulación vertical que recorría todos los niveles del edificio mediante un elevador, facilitando en gran medida la circulación de los usuarios, el personal médico, empleados en general y pacientes (La Estrella de Panamá, 2012).

El Complejo Hospitalario «Dr. Arnulfo Arias Madrid» (CHDRAAM)



Imagen N°19 Complejo Hospitalario Dr Arnulfo Arias Madrid..

Fuente: <https://www.panamaviejaescuela.com>

La construcción de este hospital se inició en el año 1959 y fue inaugurado en el año 1962. Se encuentra ubicado frente a la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá (Sánchez, 2021). Para su desarrollo se realizaron muchos estudios que permitieran su construcción y a su vez poder contar con el personal médico necesario para su funcionamiento.

El Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, es una Unidad Ejecutora de 3er Nivel de Atención y 6º de Complejidad, con un aproximado de 900 camas para hospitalización. Se trata de la Unidad Ejecutora, de máxima complejidad de la Caja de Seguro Social a nivel nacional (APNYCT, 2023).

Cabe mencionar que debido a las ventajas que aportan las técnicas y los equipos especializados, hay hospitales independientes que también han marcado hitos importantes en la arquitectura hospitalaria en Panamá. Este tipo de hospitales suele estar asociado a instituciones dedicadas a la investigación y a la enseñanza, destacándose entre ellos, dentro de la categoría de Hospitales Nacionales, el Hospital del Niño o el Instituto Oncológico Nacional, además del ya mencionado Hospital Santo Tomás (MINSA, 2018).

Así también, en una segunda categoría, los Hospitales Regionales suplen de atención a las distintas comunidades del país, convirtiéndose en puntos urbanos destacados de estas regiones, entre ellos se cuentan el Hospital Luis H. Moreno de Macaracas (Los Santos), Hospital Cecilio A. Castillero (Herrera), Hospital Aquilino Tejeira (Coclé), Hospital José D. Obaldía (Chiriquí), Hospital Nicolás A. Solano (Panamá Oeste), Hospital Dr. Luis Chicho Fábrega (Veraguas), Hospital de Bocas del Toro – Isla (Bocas del Toro), Hospital Dr. Manuel Nieto de Yaviza (Darién), Hospital Marvel Iglesias de Aligandí (Guna Yala) y Hospital Integrado San Miguel Arcángel (San Miguelito) (MINSA, 2018, p. 202).

Es importante señalar que los factores financieros y administrativos juegan un papel importante en la programación arquitectónica funcional de un establecimiento de salud. En Panamá, se ha creado la sensación falsa de que la solución para mejorar la productividad de un hospital ineficiente ante la demanda de salud de la población es aumentando el recurso físico. En los últimos años, los frecuentes paros de empleados y obreros, que han afectado la productividad del sistema de salud, limitándose solo a la atención de las emergencias, tienen que ver con la administración de los recursos financieros, que a su vez influyen en otras áreas como la dotación de insumos, el mantenimiento y la reposición de tecnología. Esta situación, en parte, es producto del excesivo tamaño y complejidad de los hospitales, originando que su funcionamiento y mantenimiento superen los límites del control y capacidad de la administración.

2.3 Primeros operadores de la salud pública en Panamá.

En la etapa republicana, el clima aún tenía un efecto directo sobre el hombre, debido a esto se dieron diversas enfermedades como puede ser la malaria y la fiebre amarilla, entre otras, de las cuales hoy en día ya hay las medidas de prevención, pero que en su momento se dieron por la falta de conocimiento y preparación para

poder enfrentarlas, además de otros factores de carácter ecológico como pueden ser el clima, flora y fauna.



Imagen N°20. Imagen de la construcción del Canal.

Fuente: panamaviejaescuela.com

Las primeras acciones de salud en la época republicana independiente fueron hechas en dos partes, siendo una la higiene pública y beneficencia, mientras que la otra era una sección de donaciones del departamento de obras públicas que tuvieron que lidiar con los primeros percances en cuanto a salud durante la construcción del Canal de Panamá, a pesar de ello había una atención limitada en los hospitales y en el aseo público (Arosemena Villacrés & Stanziola Pinzón, 2005). Así una de las primeras entidades que apoyó a la Secretaría de Fomento republicana fue la Cruz Roja Panameña, cuyo origen se remonta al año 1917 por Lady Matilde Obarrio de Mallet, que, en vista de los sucesos de la Primera Guerra Mundial, recomendó que era necesario fundar una sociedad nacional en nuestro país. Esta fue fundada a través de la Ley 40 de ese año, creando así en junio su primer comité ejecutivo fundador.

A partir de los años 1917-1918 crea su primer reglamento orgánico, para más adelante ser reconocida por el Comité Internacional de la Cruz Roja, virtud que el Gobierno Nacional de Panamá había reconocido el Primer y Segundo Convenio de Ginebra en 1911 por las Conferencias de La Haya (Cruz Roja, 2022).



Imagen N°21. Cruz Roja Panameña.

Fuente: cruzroja.org.pa

Otro de los operadores de salud pública de capital importancia e impacto en la evolución de la salud en Panamá fue el Instituto Conmemorativo Gorgas.

El Instituto Conmemorativo Gorgas fue creado en 1921 en homenaje al doctor William C. Gorgas, quien erradicó la fiebre amarilla que afectó durante la construcción del Canal de Panamá. Sus instalaciones fueron inauguradas en la ciudad de Panamá y fue administrado por los Estados Unidos hasta 1990 con el nombre de Laboratorio Conmemorativo Gorgas (Gorgas, 2022).



Imagen N°22. Instituto Conmemorativo Gorgas.

Fuente: wikipedia.org

En cuanto a su diseño, Acosta Patiño (2023) señala que *“el complejo hospitalario constaba de 14 edificios permanentes. El diseño evoca un estilo renacentista italiano. Fue construido bajo un elaborado plan, en las faldas de cerro Ancón, con una estupenda vista hacia el Pacífico y la ciudad de Panamá. El complejo más actual, que ocupa el Instituto Oncológico, fue construido en el año de 1965”*.

Los años 1940 alumbraron la creación de la Caja de Seguro Social, como parte de las ideas progresistas del Dr. Arnulfo Arias Madrid, siguiendo las ideas de salud pública y seguridad social cuyos modelos se extendían por el continente. La Caja de Seguro Social fue fundada por medio de la Ley 23 del 21 de marzo de 1941. Unida a esta se creó el Ministerio de Trabajo, Previsión Social y Salud Pública en

1945, poniéndose en vigencia la Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 o Código Sanitario, que posteriormente se convertiría en un ministerio separado (Arosemena Villacrés & Stanziola Pinzón, 2005).

Finalmente, la institución más importante, considerada el ente rector de la salud en Panamá, es el Ministerio de Salud (Minsa) cuya creación se dio por medio del Decreto de Gabinete No. 1 de 15 de enero de 1969 y de su Estatuto Orgánico por medio del Decreto Ejecutivo No. 75 de 27 de febrero de 1969.

El artículo 1 del Decreto de Gabinete No. 1 de 15 de enero de 1969 determina que *“el mismo fue creado para la ejecución de las acciones de promoción, protección, reparación y rehabilitación de la salud que por mandato constitucional son de responsabilidad del Estado”* (Sinia Panamá, 2020).

2.3.1 Derecho constitucional a la salud en Panamá.

El Derecho constitucional panameño a través de la historia del país ha regulado el derecho a la salud como garantía para cada individuo y a la vez social. Doctrinaria y políticamente, la salud es un amparo fundamental para nuestro país también por su conexión a otros derechos, como son el derecho al trabajo, a la familia y a la educación.

Debido a estas conexiones y a que la salud en sí misma es un derecho, el Estado debe proveer todos los medios, como son los servicios y medicamentos necesarios, para cumplir el mandato expresado en la ley de nuestra Carta Magna. La Constitución Política de Panamá de 1972, reformada en 2004.; que en su Título III establece los Derechos y deberes individuales y sociales. Capítulo 6: Salud, Seguridad Social y Asistencia Social. Artículos 105, 106, 107, 108,109, 110, 111 y 112. (Constitución, 1972; MINSA, 2018).

Otras bases legales de la salud son el Código Sanitario de la República de Panamá, Ley Nª 66 de 10 de noviembre de 1947, el cual regula en su totalidad los asuntos relacionados con la salubridad e higiene pública, la política sanitaria y la medicina preventiva y curativa (MINSA, 2018).

El derecho a la salud es considerado como un “bien público” que está conectado con la preservación de sus nacionales. En general, la salud como derecho en Panamá se da desde accesos a la medicina general, siendo esta pública, con continuas actualizaciones; por otra parte, la seguridad social combina el sector público con el privado, que responde al riesgo- salud por la relación capital-trabajo.

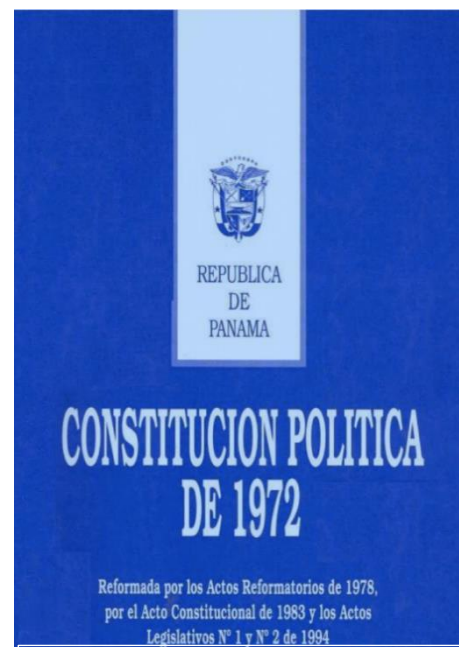


Imagen N°23.Constitucion
Política de 1972.
Fuente: anpanama.com

2.3.2 El Ministerio de Salud y la Caja de Seguro Social: Dos regentes de la salud en Panamá.

El sector de la salud en Panamá ha ido evolucionando a lo largo del tiempo y se han creado organizaciones que se encargan específicamente del sistema de salud, las cuales son sumamente importantes para el desarrollo y bienestar de la población en general. Estas organizaciones a las cuales nos referimos son: el Ministerio de Salud (MINSA) y la Caja de Seguro Social (CSS), basadas en el método hospitalocéntrico y servicios heterogéneos a la población. También es un sector que se encuentra bastante fragmentado debido a que tienen servicios sobrepuestos y descoordinados en centros urbanos, mientras que en zonas rurales y comarcas indígenas hay escasez de infraestructura y recursos humanos provistos por el Minsa.

Se puede decir que la distribución en cuanto al servicio de la salud se da el 60% a la CSS y el 40% al MINSA, este también es el ente rector del Sistema Nacional de Salud, así que también se encarga de la regulación de la actividad y

ejerce la autoridad sanitaria. Las entidades que financian los servicios públicos de salud y atención médica en todo el país son también el Minsa y la CSS, quienes dan alrededor del 70% de los recursos, dejando un 30% al bolsillo de los ciudadanos (MINSA, 2018).

Así, la injerencia de estas dos instituciones es crucial: “El Sistema de Salud está conformado por 910 instalaciones de salud que pertenecen al Sector Público de Salud, lo conforman el MINSA con 831 instalaciones de salud, la CSS con 79 instalaciones de salud y el Sector Privado, la población de responsabilidad estimada es del 40% 60% y 15%” (MINSA, 2018, p. 191).

En la actualidad, los principales problemas políticos y sociales que influyen sobre la situación de la salud pública o el desempeño de los servicios de salud son el desempleo, la pobreza, la desnutrición, la falta de oportunidades para el sector rural y los cambios en los hábitos y costumbres de la población. Esto, además, se agrava por la organización del sistema de salud y la distribución de recursos de manera desigual, lo cual genera dificultad en el acceso a la población de bajos recursos, que se dedica en su mayoría a empleos informales.

2.3.3 Estructura del MINSA, instalaciones de salud a su cargo.

La finalidad del MINSA es ejecutar con optimización los procesos necesarios para poder cumplir con las funciones de rectoría de la producción social de la salud, de provisión de servicios de salud y de gestión institucional.

Esta se define de la siguiente manera:

El MINSA cuenta con una estructura orgánica funcional organizada en tres niveles, Nivel Nacional, Nivel Regional y Nivel Local, los tres niveles cuentan con sus funciones, responsabilidades y competencias, bien definidas en el Manual de Organización y Funciones del MINSA. El MINSA es el ENTE RECTOR de la salud en el país, por lo que lidera y conduce el Sector Salud. El Nivel Nacional realiza las convocatorias a los actores involucrados en salud, elabora las Normas de los Programas de Salud, da seguimiento, monitorea y evalúa las acciones, actividades que desarrollan los Niveles Regionales y estos a su vez realizan ese mismo trabajo técnico administrativo con sus Niveles Locales.

(MINSA, 2018, p. 190)

De esta institución debemos remarcar las direcciones que se relacionan a los proyectos arquitectónicos del ámbito de la salud, así tenemos el nivel auxiliar y el nivel técnico de apoyo, donde podemos encontrar:

Dirección de Infraestructura de Salud (nivel auxiliar): Su función es garantizar que las infraestructuras de salud sean las óptimas, esto comprende edificaciones, equipos industriales y obras sanitarias, por cumplimiento de las normas y las leyes relacionadas con las edificaciones y equipos sanitarios, asegurando la provisión de servicios de atención a la población y al ambiente (MINSA, 2012).

Los establecimientos de los cuales el Ministerio de Salud se hace cargo son: hospitales, centros de salud, subcentros de salud, puestos de salud, centros de promoción, policentros, institutos especializados (como el Instituto de Medicina Nacional Física y Rehabilitación (INMFER) y el Instituto Nacional de Salud Mental (INSAM) así como unidades ejecutoras de primer nivel de atención (MINSA CAPSI). (MINSA, 2018). La siguiente gráfica muestra de manera clara las instalaciones de salud dirigidas por el MINSA:

REPUBLICA DE PANAMÁ RED DE INSTALACIONES DE SALUD MINSA-C.S.S AÑO 2007 - 2008	
RED DE INSTALACIONES MINSA - C.S.S	
Tipo de Instalación	Cantidad
Total de Instalaciones	918
INSTALACIONES DE SALUD DEL MINSA	
Total del MINSA	817
HOSPITALES NACIONALES ESPECIALIZADOS	4
INSTITUTOS ESPECIALIZADOS	1
HOSPITALES DE REGIONALES	8
HOSPITAL DE REGIONAL INTEGRADO	1
HOSPITAL NACIONAL LARGA ESTANCIA	1
HOSPITALES DE AREAS	10
CENTROS ESPECIALIZADOS	5
POLICENTROS	5
CENTROS DE SALUD SIN CAMA	147
CENTROS DE SALUD CON CAMA	36
SUB-CENTROS DE SALUD	112
PUESTOS DE SALUD	467
CENTRO DE PROMOCION	8
DISPENSARIOS	12

Cuadro N°2. Red de instalaciones del MINSA.
Fuente: www.minsa.gob.pa

2.3.4 Caja de Seguro Social, instalaciones de salud a su cargo.

Como principales funciones de la Caja de Seguro Social están el hacerse cargo de la planificación, así como el control y la administración de contingencias en cuanto a la seguridad social del país. Esta identidad está bajo la dirección ejecutiva nacional de servicios y prestaciones en salud; también presta atención integral enfocado en lo biopsicosocial, actividades que promuevan la salud, además de la prevención de la enfermedad, recuperación y rehabilitación de los daños a la salud (CSS, 2019).

Además, cuenta con su propia Dirección Ejecutiva Nacional de Infraestructura y Servicios de Apoyo, que tiene como meta desarrollar obras, ya sea tanto adiciones, remodelaciones en instalaciones de salud ya existentes, como construcciones de nuevos hospitales, policlínicas y centros de atención primaria como ULAPS y CAPPS (CSS, 2019).

En las instalaciones de salud de la Caja de Seguro Social se pueden encontrar diversos niveles de atención y grados de complejidad, como se describe a continuación:

INSTALACIONES DE SALUD DE LA C.S.S	
Total de la C.S.S	101
HOSPITALES NACIONALES ESPECIALIZADOS	2
HOSPITAL NACIONAL HOGAR DE LA ESPERANZA	1
HOSPITALES DE REGIONALES	6
HOSPITAL SECTORIAL	8
POLICLINICAS	24
ULAPS	13
CAPPS	25
CLINICAS SATÉLITES	17
DISPENSARIOS	5

Cuadro N°3. Instalaciones de salud de la CSS.
Fuente: www.minsa.gob.pa.

Capítulo 3. Aspectos generales de la salud pública en Panamá.

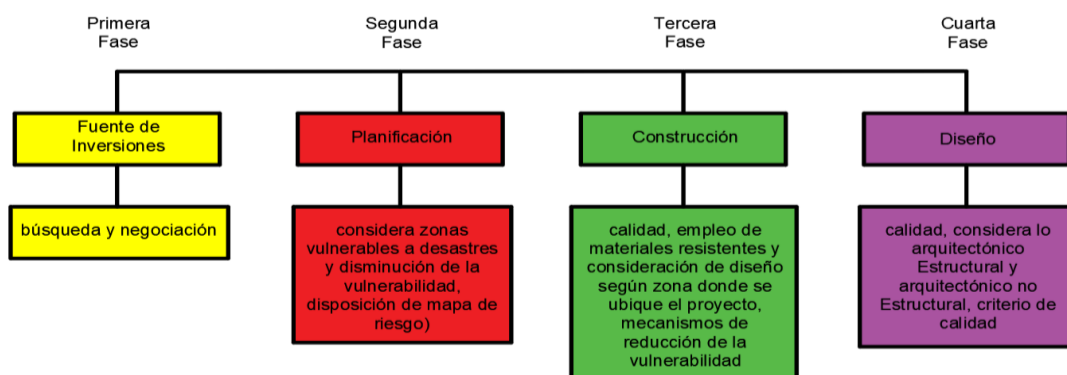
3.1 Aspectos importantes de la arquitectura de salud pública en Panamá.

De acuerdo con la caracterización de Hospitales Seguros de OPS/ OMS, previamente a la construcción de una instalación de salud, se hace necesario realizar una revisión con un estudio físico detallado, el cual debe incluir alternativas de ubicación, así como también amenazas naturales existentes que se hayan identificado en la zona, todo esto requiere adicionalmente de información de normas a nivel mundial y regional existentes, lo cual nos permitirá desarrollar un diseño funcional en todos sus aspectos (Gorgas, 2017).

3.1.1 Normativa general

Es importante destacar que, así como cualquier otra instalación, las que se encargan de la salud deben ser altamente resistentes en cuanto a su estructura, de manera que ante cualquier eventualidad natural puedan seguir en funcionamiento, atendiendo de manera segura a la población afectada, y si hubiese algún daño, debería ser de bajo impacto, tanto en su estructura como en cualquier otro elemento que lo compone.

Para lograr la mayor seguridad estructural, se debe invertir en el fortalecimiento de la infraestructura y en equipos tecnológicos de forma oportuna, incluyendo inversiones nuevas (Gorgas, 2017). Estas se pueden hacer en diversas etapas del proyecto de inversión y contemplan las siguientes etapas:



Cuadro N°4. Etapas de proyectos de inversión de instalaciones de salud.

Fuente: Minsa

Con el fin de poder incluir los costos que puedan darse en el diseño, construcción y mantenimiento del establecimiento de salud, es de suma importancia que, en las diferentes etapas de inversión, se consideren los mecanismos de reducción de la vulnerabilidad ante desastres desde la normativa.

Se hace énfasis sobre este tema debido a que juega un papel muy importante a la hora de planificar. Así, *“en la planificación, posterior a un análisis de contexto (factibilidad, perfil epidemiológico, demanda, infraestructura- respuesta) y una vez establecidas las características reales de la red asistencial y la necesidad de desarrollar un nuevo establecimiento de salud, como parte de la red en una región específica, es necesario establecer el rol asistencial de este nuevo centro, en tiempos normales y ante distintos niveles y tipos de emergencia”* (Gorgas, 2017, p.30).

3.1.2 Información sobre el diseño aplicado a la arquitectura hospitalaria en Panamá.

En el diseño de instalaciones de salud, según el MINSA, es importante aplicar medidas para situaciones de riesgos y su gestión en las primeras fases de las negociaciones dependiendo de la fuente financiera, desde la planificación, diseño y construcción, para poder tener instalaciones resistentes.

Detallamos los estudios que deben ser incluidos en el diseño del anteproyecto de construcción, cuya normativa a la arquitectura hospitalaria establece el MINSA (Gorgas, 2017):

Estudio detallado	Requerimiento
Identificación de alternativas de ubicación	Necesario
Información de amenaza a nivel regional	Necesario
Información de amenaza a nivel local	Necesario
Alternativas a nivel de protección de la instalación	Necesario
Identificación de los servicios que requieren protección	Necesario

Cuadro N°5. Tabla de estudios requeridos para anteproyectos.
Fuente: Minsa

Requisitos del diseño de protección para elementos estructurales y no estructurales del diseño de la estructura del establecimiento de salud y equipamiento médico

Requisitos nacionales e internacionales	Necesario
Requisitos específicos para la instalación	Necesario
Productos	Necesario
Planos detallados	Necesario
Especificaciones técnicas	Necesario
Realización de licitación documentada	Necesario
Certificación	Necesario
Informe de cálculos	Necesario
Plazo de ejecución	Depende de la protección específica (dimensión, grado de amenaza)
Calidad del proyecto	Necesario

Cuadro N°6. Tabla de estudios requeridos para anteproyectos.

Fuente: Minsa

También se ha tomado como referencia la *Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud*. Santo Domingo, República Dominicana de julio 2015, que ha sido aprobado por la Organización Panamericana de la Salud y por la Organización Mundial de la Salud y que nos da una guía acerca de la relación de los espacios dentro de centros médicos como hospitales, que pueden ser aplicados a la policlínica (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2015).

3.1.3 Relación entre instalaciones de salud pública y comunidades

Definitivamente, existe una estrecha relación entre las instalaciones de salud pública y las comunidades, pues estas deben ser construidas en lugares accesibles, cerca de las comunidades o con fácil acceso mediante transporte público. Además, deben ser instalaciones cómodas para jóvenes y adultos.

Las instalaciones de salud pública deben fortalecer la Red de Servicios de Salud de la Caja de Seguro Social, así como también descongestionar los hospitales regionales sacando la consulta externa del hospital e incrementar la oferta de servicios de salud especializados (CSS, 2021).

También debe lograr para la comunidad la optimización de los servicios de salud. El aumento en la capacidad de atención a los asegurados y mejores condiciones de trabajo para el desarrollo de los distintos procedimientos médicos que se les practican a los pacientes que asisten a esta instalación.

3.2 Clasificación de las instalaciones de salud.

Nos basaremos en el criterio establecido por el Ministerio de Salud que abarca “los hospitales y clínicas hospitalares; centros de salud (incluye los centros con camas y policentros; las policlínicas, las Unidades Locales de Atención Primaria de Salud (ULAPS) y los Centros de Atención, Prevención y Promoción de la Salud (CAPPS) de la Caja de Seguro Social); subcentros y puestos de salud (incluye las clínicas satélites y dispensarios de la Caja de Seguro Social) que funcionan en la República” (Instituto Nacional de Estadística y Censo [INEC], Conceptos, 2017, p. 1).

3.3 Policlínicas, concepto y características generales.

Para la realización de este proyecto, es fundamental conocer el concepto de policlínica, sus características específicas en cuanto a los servicios que se ofrecen y cómo funcionan.

3.3.1 ¿Qué es una policlínica?

En el Informe de Servicios de Salud de 2017, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) se define una policlínica como “instalación para la atención médica y paramédica en la población de un área geográfica asignada” (Inec, 2017, p. 1).

En el mismo informe, se cuenta a la policlínica como instalación de segundo nivel de atención, junto a los policentros y hospitales regionales.

3.3.2 Características específicas.

Las policlínicas deben brindar sus servicios en horarios extendidos de consulta externa y urgencias, a fin de satisfacer la demanda de atención médica, y se caracterizan por cubrir los siguientes servicios: tratamiento médico ambulatorio,

seguimientos médicos tras el alta hospitalaria, salud materna e infantil, inmunización, exámenes de salud y educación, además de servicios de diagnóstico y farmacéuticos.

La policlínica al pertenecer al segundo nivel de atención, junto con los policentros y hospitales, son instalaciones donde *“existe la capacidad de apoyar el diagnóstico temprano de los problemas de salud por medio de laboratorio e imágenes, para un tratamiento oportuno y corresponden en su mayoría a las instalaciones de salud de la CSS (...)En el segundo nivel las policlínicas y los policentros cuentan con mayor capacidad resolutive, apoyo al diagnóstico por laboratorio e imágenes al igual que los hospitales de área ” (MINSA, 2018, p. 168-169).*

“Las policlínicas cuentan con una amplia gama de servicios de salud. Se realizan pruebas, exámenes, análisis, diagnóstico, procedimientos poco invasivos, entre otros, con equipos técnicos de alto nivel para exámenes especializados” (Pol. Metropolitana, 2022).

3.3.3 ¿Qué especialidades y servicios ofrece?

Según la CSS, en las policlínicas se puede llegar a brindar servicios de 13 especialidades como pueden ser la atención de medicina general, odontología y cinco servicios técnicos de salud, esto basándonos en los servicios de la policlínica Manuel María Valdez.

Estos servicios de salud se han llegado a dar a una cantidad de 125 mil personas en otras policlínicas de la Caja de Seguro Social, esto dependiendo de la zona en la que se ubica el establecimiento de salud. Esto nos puede dar una idea de las cantidades máximas de pacientes con servicios que se da de manera diaria (Sánchez, 2021).

Dentro de los servicios médicos de una policlínica se ofrecen las siguientes especialidades:

- Medicina general
- Medicina interna
- Medicina familiar
- Medicina física y rehabilitación
- Cirugía general
- Dermatología
- Oftalmología
- Odontología
- Psiquiatría
- Ginecología
- Pediatría
- Ortopedia
- Urología
- Radiología
- Cardiología
- Psicología
- Trabajo social
- Salud ocupacional
- Farmacia
- Laboratorio

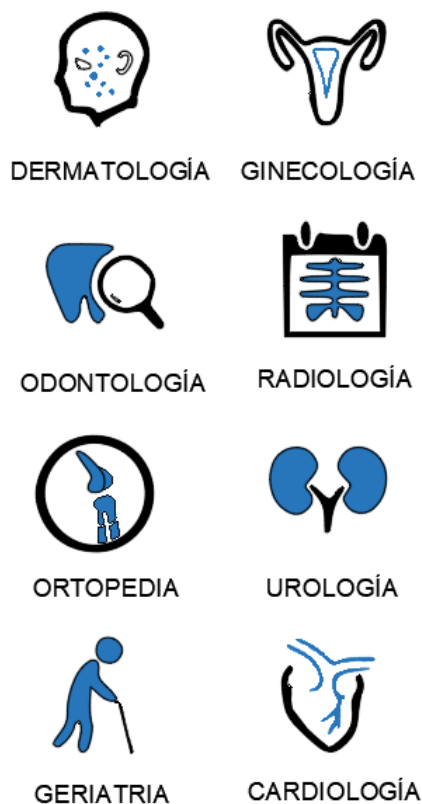
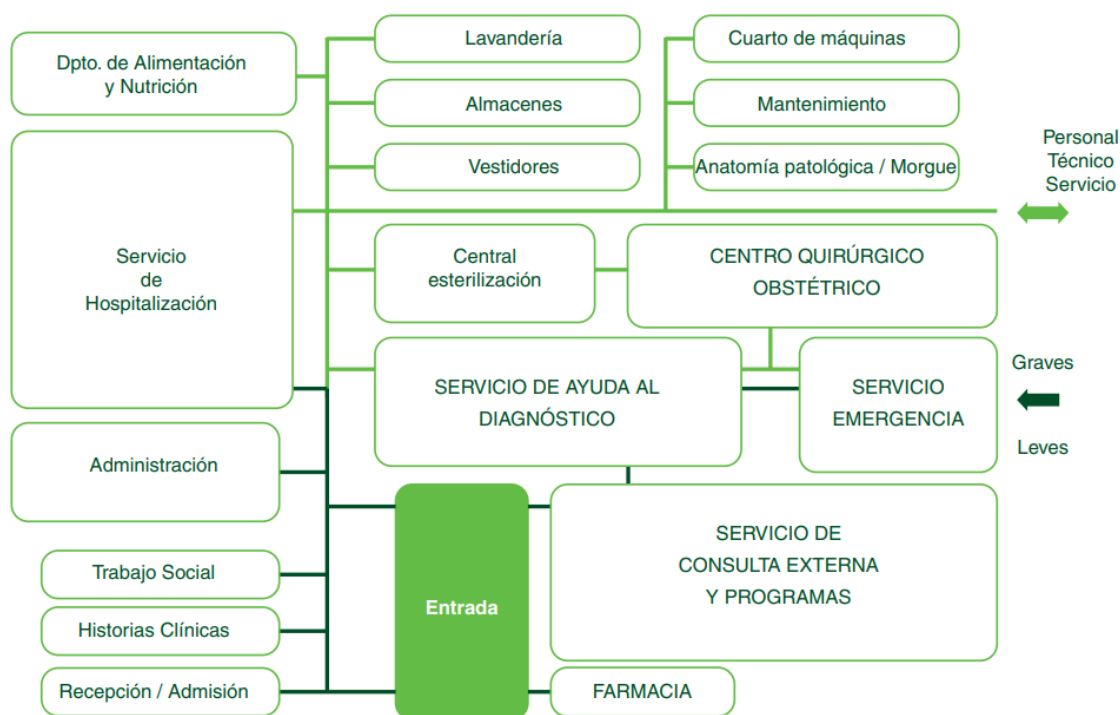


Imagen N°24. Simbología de servicios de salud.

Fuente: creado por el autor.

3.3.4 Organigrama administrativo y médico de la policlínica

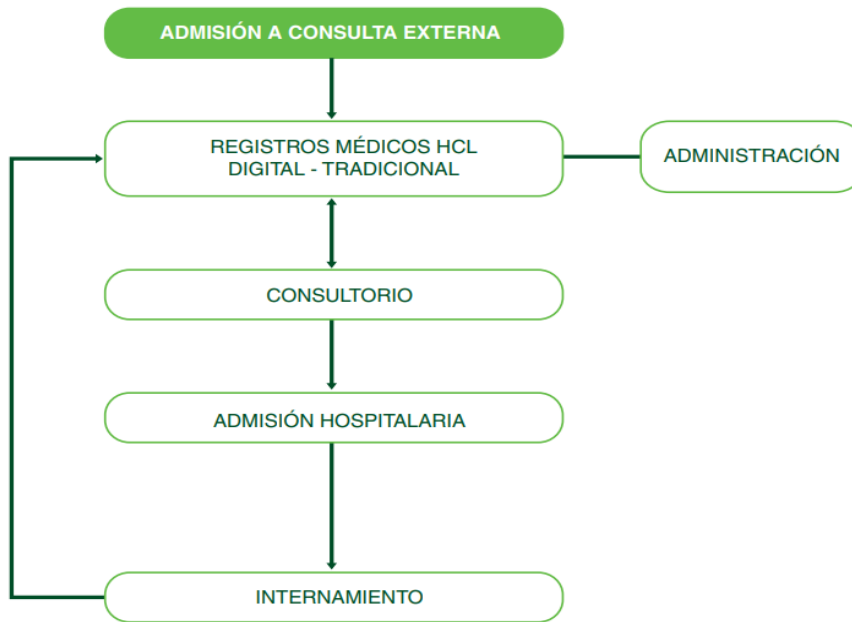


Cuadro N°7. Organigrama general de un centro médico.
Fuente: iris.paho.org

Para tener una idea de cómo distribuir las áreas de manera funcional, es necesario apoyarse en estos ejemplos que fueron modelados siguiendo las bases de la *Guía de Diseño Arquitectónico para Establecimientos de Salud. Santo Domingo, República Dominicana de julio 2015*. Podemos observar la jerarquía y las conexiones de los espacios, como son el área administrativa, consultas, servicios de diagnósticos y emergencias, son ubicadas cerca de la entrada mientras que los espacios de apoyo o servicios técnicos del local se encuentran en un segundo plano.

Cada sección cuenta con su propia organización, algunas de ellas que vamos a observar son las siguientes: expediente clínico, servicios ambulatorios, laboratorios, departamento de imágenes, medicina física y rehabilitación (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2015).

Flujo del recorrido del expediente clínico:



Cuadro N°8. Flujo grama del expediente clínico.
Fuente: iris.paho.org

Es importante conocer la circulación en el área de los expedientes a través del primer contacto que, por lo general, es en el área de consulta externa, con esto tenemos una idea de cómo se manejan los archivos y los principales espacios que están relacionados; podemos entender que el área de archivo debe estar dentro de la zona administrativa con relación a los consultorios (MSP, 2015).

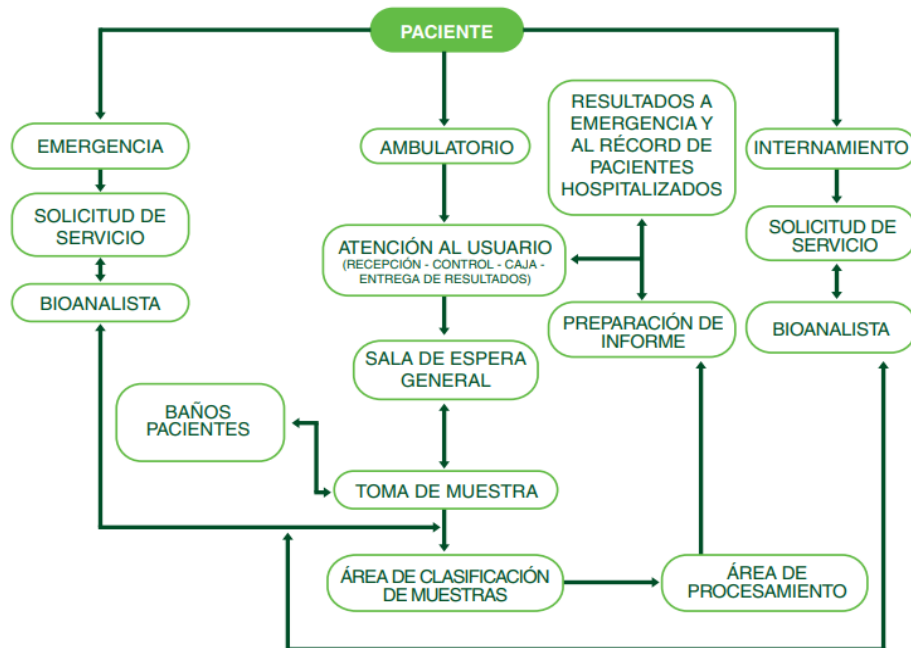
Flujograma del recorrido de pacientes que asisten a servicios ambulatorios



Cuadro N°9. Flujograma de servicios ambulatorios.
Fuente: iris.paho.org

Con este ejemplo podemos definir la relación de los espacios desde la entrada con la atención del usuario, donde se pasa a una sala de espera y de ahí a la consulta externa, para poder ser diagnosticado y referirlo así a las otras áreas dependiendo del tipo de atención que necesite. En conclusión, el eje de este diagrama es la sala de espera que conecta con servicios generales para el usuario común y la recepción; este diagrama no conecta ni con el área administrativa, ni con emergencia y servicio técnico.

Flujograma de intención en el laboratorio



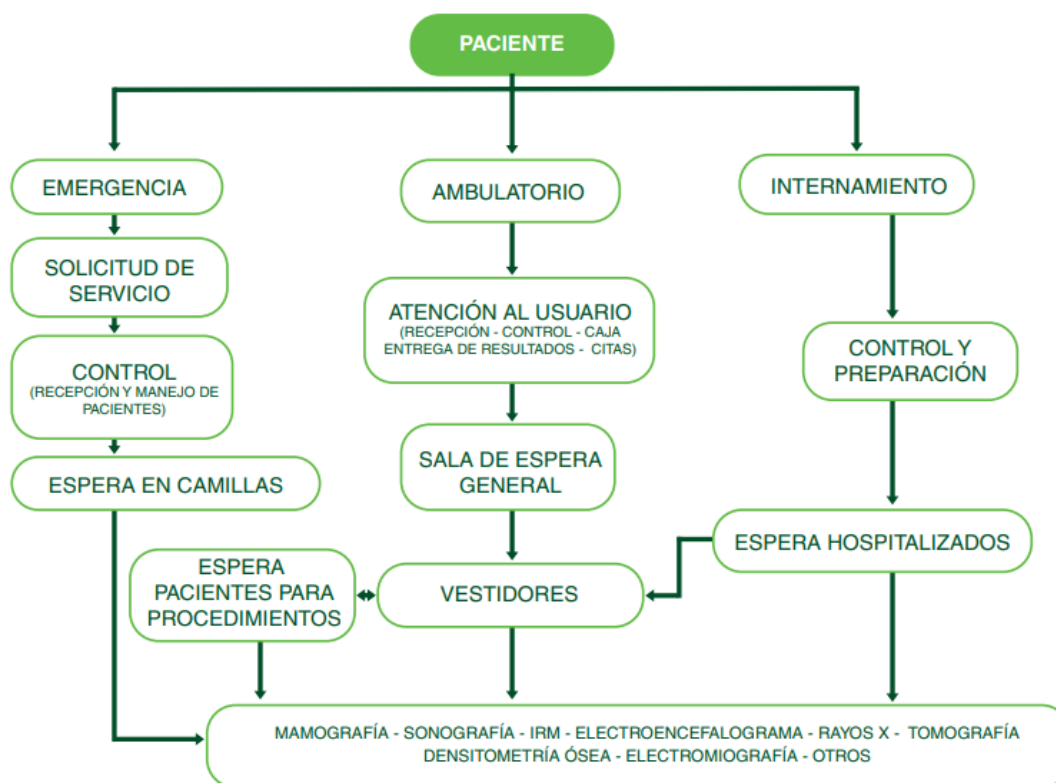
Cuadro N°10. Flujograma de relación con el laboratorio.
Fuente: iris.paho.org

Uno de los espacios que puede costar a la hora de entender su función es el laboratorio, esto por sus diversas funciones complejas en cuanto a la realización de estudios, así como su relación entre las demás áreas de la instalación de salud.

Consulta externa: El paciente se dirigirá al área de toma de muestras del laboratorio, de ahí esas muestras se registran y clasificarán para luego ser enviadas al laboratorio para su procesamiento, dando un análisis y creando un informe de resultados que se le otorgará al paciente ambulatorio.

Emergencia: Ahora, en caso de ser análisis preventivos de emergencia, el personal técnico se dirigirá al departamento de emergencia, donde se tomarán las muestras requeridas para ser procesadas y analizadas; los resultados serán enviados directamente a emergencias, donde el personal de enfermería los anexará a la documentación del paciente. Este procedimiento es el mismo para personas internas, con la diferencia de que no se encuentra en el área de emergencia (MSP, 2015).

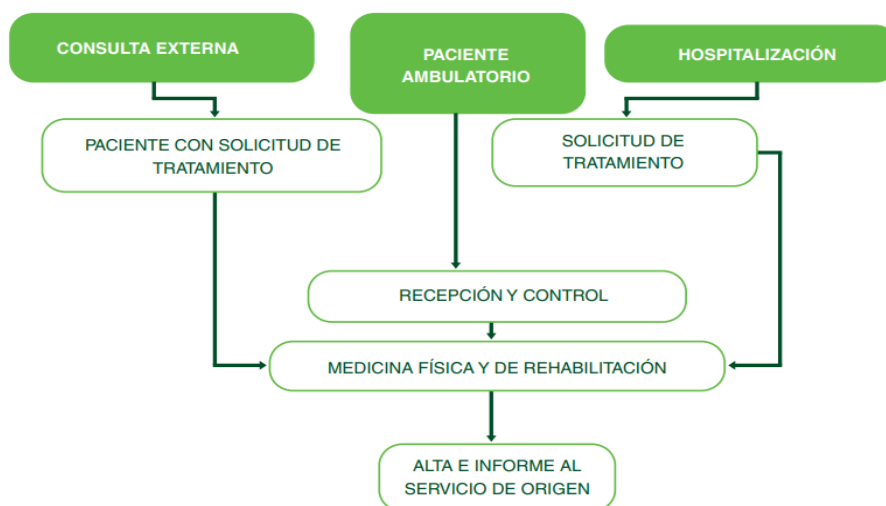
Tránsito de pacientes en el departamento de imágenes



Cuadro N°11. Flujograma del departamento de imágenes.
Fuente: iris.paho.org

Otro de los espacios importantes dentro de la policlínica es el departamento de imagenología, tanto por tener características específicas para crear el espacio correcto para el uso de los rayos X, como por su relación con las demás áreas del establecimiento, como puede llegar a ser emergencia y atención ambulatoria. Debido a esto, su relación debe comenzar desde la recepción general, esto debido a que el usuario puede solicitar exámenes para diagnósticos por imágenes o si viene directamente de emergencias y que, dependiendo del caso, sea necesaria la conexión directa con el área de imagenología.

Flujograma del recorrido del paciente en medicina física y rehabilitación



Cuadro N°12. Flujograma de medicina física y rehabilitación.
Fuente: iris.paho.org

Dado que uno de los centros más importantes del proyecto es el área de rehabilitación y medicina física, para poder diseñar y ubicar la posición más óptima, se deben tomar en cuenta los espacios con los cuales se involucra, como puede ser desde la consulta externa e interna; no se tomará en cuenta la hospitalización debido a que la policlínica no brinda este tipo de servicios.

3.4 Proyecto de policlínica dentro del sistema de salud.

Tomando en cuenta la información anterior, podemos definir que la arquitectura destinada al tema de la salud en la República de Panamá opera a través del MINSA, concretamente por medio de la Dirección de Infraestructura de la Salud, mientras que del lado de la Caja del Seguro Social cuenta con la Dirección Ejecutiva Nacional de Infraestructura y Servicios de Apoyo y dependiendo de la identidad que se encargue de realizar el establecimiento, tendrá que pasar por sus respectivas direcciones de infraestructuras.

Sin embargo, podemos observar que el MINSA, en su gran mayoría, se encarga de establecimientos que no son específicamente instalaciones de salud,

pero que están relacionados de cierta manera, como pueden ser institutos, centros de promoción y hospitales especializados, pero dentro de sus instalaciones no se encuentran directamente policlínicas, esto debido a que la Caja de Seguro Social funciona como apoyo para la promoción y recuperación de la salud, por ello sus instalaciones son de esta misma índole; en esta es donde se ubica la policlínica, así podemos concluir que el proyecto de la policlínica estará a cargo de la CSS para la organización general y del personal, mientras que durante el desarrollo del mismo proyecto estará supervisada por la Dirección Ejecutiva Nacional de Infraestructura y Servicios de Apoyo (MINSA, 2012).

3.4.1 Clasificación y características del proyecto.

Una vez conocida la posición de la arquitectura dentro del sistema de salud, podemos profundizar y definir en qué categoría entra nuestro proyecto de policlínica; estas se clasifican según el INEC por sus niveles de atención (INEC, 2017/ MINSA 2018):

- **Primer Nivel de Atención:** Centros, subcentros y puestos de salud.
- **Segundo Nivel de Atención:** Policlínicas, policentros y hospitales regionales.
- **Tercer Nivel de Atención:** Hospitales nacionales.

Podemos ubicar la policlínica como una infraestructura de segundo nivel, el cual podemos definir de la siguiente manera:

Segundo nivel de atención

Según definiciones de la Caja de Seguro Social de Panamá, INEC y la OMS, podemos definir que el segundo nivel se basa en responder a los siguientes objetivos: Dar apoyo al primer nivel de atención con intervenciones ambulatorias y hospitalarias con servicios básicos, como medicina general hasta tratamiento especializado apoyado por profesionales médicos para pacientes que requieren atención específica. Estos servicios médicos de atención secundaria se desarrollan o se brindan en hospitales o clínicas.

Por lo regular, el paciente requiere de este nivel después de haber sido referido por el primer nivel. Algunas de las características del segundo nivel de atención son (CSS, 2020):

- Se encarga de la población enferma que necesita atención especializada.
- Puede dar atención a un grupo de la población de una región o a varias comunidades.
- Es de fácil acceso, por lo general se encuentra a una distancia media del domicilio del paciente.
- La atención se da de manera intermitente haciendo que no sea continua. Los pacientes pueden venir referidos por la atención del primer nivel, aunque varios son los que llegan directamente a este segundo nivel de atención, puesto que muchos de estos locales cuentan con consultorios generales, también otorgan consulta externa y salas de hospitalización.
- Se enfoca más hacia el diagnóstico y el tratamiento temprano y la limitación del daño.
- Cuenta con personal profesional y técnico con preparación de tipo concentrado y de amplitud y profundidad media.
- Son hospitales generales, consultas externas generales y de gineco-obstetricia, pediatría, medicina interna y cirugía general.

3.5 Referencias de centros de salud

Para el desarrollo de este proyecto, se toman en cuenta algunas referencias de policlínicas de acuerdo con sus características funcionales, espaciales y formales, las cuales optimizan el uso de las instalaciones de una manera más efectiva.

3.5.1 Referencias regionales

Policlínica de Bethania- Don Alejandro de la Guardia hijo



Imagen N°25. Entrada de la policlínica de Bethania
Fuente: Prensa CSS

La policlínica Don Alejandro de la Guardia hijo, ubicada en el corregimiento de Bethania, es tomada como referente para este proyecto, debido a la similitud que presenta por estar localizada dentro de zonas residenciales, cerca de una escuela y su impacto en su entorno. También es posible analizar el diseño del recinto muy parecido a los demás centros de salud públicos, con elementos característicos como son los quebrasoles, con un alto mediano de dos pisos y manteniendo la forma rectangular y entradas muy directas a las calles (Sánchez, 2021).

Clínica Hospital San Fernando



Imagen N°26. Fachada principal de la Clínica Hospital San Fernando
Fuente: www.hospitalsanfernando.com

La Clínica Hospital San Fernando es uno de los primeros hospitales privados en Panamá. Es interesante observar cómo se ha ido adaptando a los tiempos desde su fundación en 1949 hasta la actualidad, no solo en los servicios que brinda a los usuarios, sino también en cuanto a fachada y diseño (CHSF, 2022).

Una característica bien predominante de esta clínica es que ha evolucionado a través de las décadas, dándole un aspecto más contemporáneo con base en su estilo original moderno, reforzando los quiebra soles, usando texturas como la piedra y la madera para hacerlo más acogedor, además de emplear la vegetación vertical en algunas de las paredes y para su paisajismo.

También se puede destacar que es una de las pocas edificaciones que ha modernizado su diseño interior, manteniendo sistemas de ambientación en todas las áreas, brindando a los pacientes espacios mucho más acogedores y modernos.

Policlínica de Calidonia



Imagen N°27. Fachada principal de la policlínica de Calidonia
Fuente: Prensa CSS

La policlínica de Calidonia se encuentra ubicada en el corregimiento del mismo nombre. Un detalle para destacar en este diseño es que mantiene algunas de las características presentes en la policlínica de Bethania, utilizando elementos como los quiebrasoles, con el detalle de que estos no sobresalen del todo de la volumetría, manteniendo así una forma mucho más limpia, así como el uso de ventanas pequeñas utilizadas para los espacios que no requieran de tanta luz debido a la naturaleza del proyecto, así como en varios de los diseños podemos notar que se le da mucho mayor énfasis a la funcionalidad en cuanto a la fachada, manteniendo un diseño cerrado debido a la necesidad de que sea hermético (Sánchez, 2021).

3.5.2 Referencias extranjeras

Clínica Guimaraes



Imagen N°28. Vista frontal del complejo guimaraes
Fuente: www.Archdaily.com

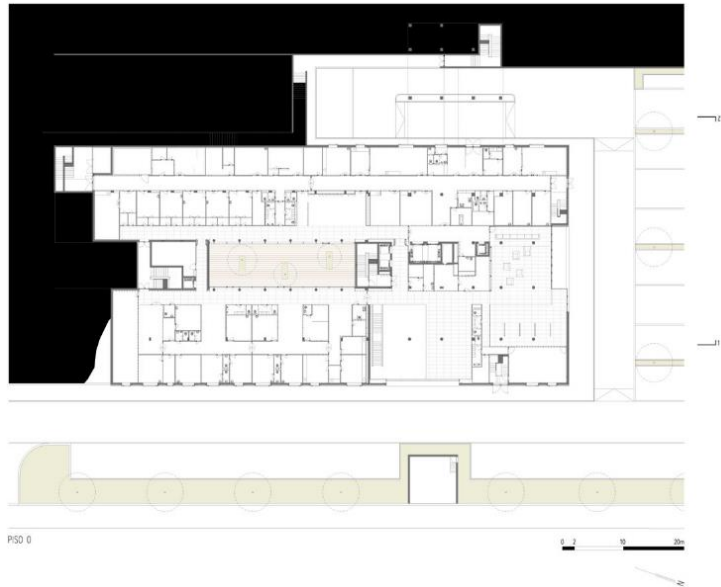


Imagen N°29. Plano arquitectónico del primer nivel guimaraes.
Fuente: www.Archdaily.com

La Clínica Guimaraes se encuentra ubicada en Portugal, cerca de zonas escolares y deportivas. Una de las prioridades de este proyecto fue que el edificio asumiera una visual, una escala y un carácter público fácil de identificar. Además, destaca el uso de la luz natural dentro de sus instalaciones y su distribución interna, por lo cual esta funcionalidad es apropiada para servir de referencia al proyecto (ArchDaily, 2022).

Clínica Sint Maartenskliniek



Imagen N°30. Vista lateral de la clínica Sint.
Fuente: www.Arqa.com



Imagen N°31. Vista interna del complejo Sint.
Fuente: www.Arqa.com

La Clínica Sint Maartenskliniek se encuentra ubicada en Nijmegen, en los Países Bajos. Una de las ideas del concepto de este proyecto fue el volumen, que se basa en la apertura, la naturaleza y el dinamismo, además de crear un ambiente iluminado y ordenado dentro de las instalaciones. En este sentido, la distribución de los espacios y la incorporación del entorno son representativos y constituyen un modelo a seguir (Arqa, 2019).

Clínica en el bosque (Takashige Yamashita Office)



Imagen N°32. Vista de la entrada principal
Takashige.
Fuente: www.Plataformaarquitectura.com



Imagen N°33. Plano arquitectónico Takashige.
Fuente: www.Plataformaarquitectura.com

Esta edificación es una clínica dental y de ortodoncia pediátrica situada en Saitama, Japón. Una de las ideas base fue la integración de la vegetación dentro del espacio, además juega con las alturas internas creadas por la forma del techo y una distribución de los espacios menos rígida. La libertad en cuanto al diseño, al igual que el aprovechamiento del paisajismo, se convierte en una inspiración para esta tesis (ArchDaily, 2022).

Capítulo 4: Conociendo el entorno del área de intervención.

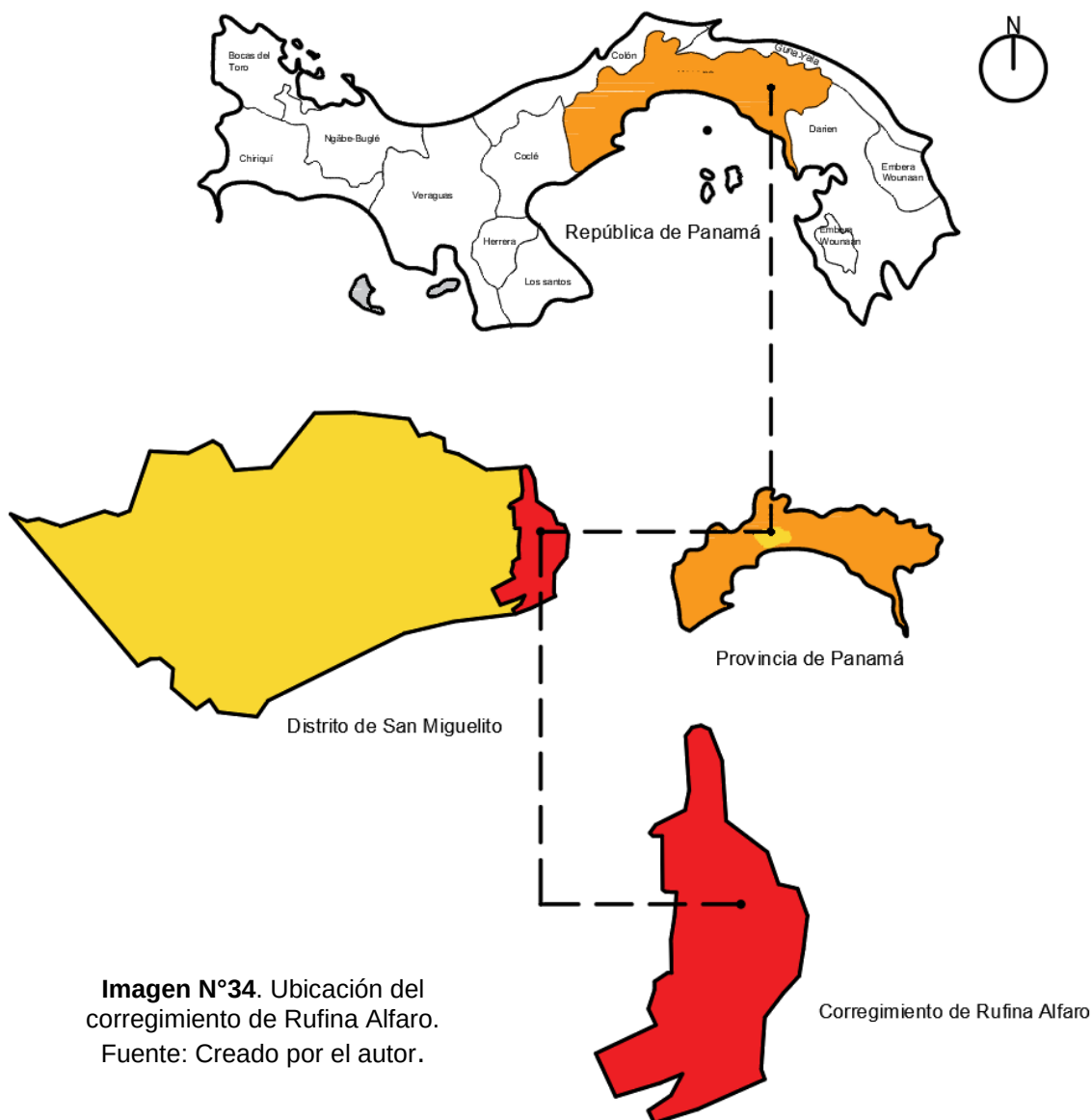
Para poder desarrollar de manera óptima el diseño de la policlínica es necesario tener en cuenta muchos aspectos físicos, sociales y económicos del área donde se va a realizar la propuesta.

4.1 Ubicación geográfica del corregimiento de Rufina Alfaro.

Comenzamos por ubicar la República de Panamá, la cual limita, al norte, con el mar Caribe; al sur, con el océano Pacífico; al este, con la República de Colombia; y, al oeste, con la República de Costa Rica.

Luego tenemos la provincia de Panamá, que se encuentra situada al este del famoso Canal de Panamá y la rodea la comarca de Guna Yala (las islas de San Blas), las provincias de Darién, Colón y Panamá Oeste y el golfo de Panamá.

A su vez se encuentra el distrito San Miguelito, que es una ciudad-distrito que pertenece a la provincia de Panamá y es el segundo distrito más poblado de la república, solo después del distrito de Panamá. Y, finalmente, en el distrito de San Miguelito está el corregimiento de Rufina Alfaro, que fue creado en el año 2000 (DistriPan, 2022).



4.2 Corregimiento de Rufina Alfaro. Historia, antecedentes y actividades económicas.

Se propuso en 1998 una nueva división política al distrito de San Miguelito, pero debido a ciertos asuntos no se permitió que la propuesta fuese ley de la República. Fue hasta el año 2000 cuando se promulgó la ley por la cual se modifica la división política del distrito de San Miguelito adicionando cuatro nuevos corregimientos, incluido el de Rufina Alfaro, contando con una población alrededor

de 43 mil habitantes, además de ser segregado tanto de los corregimientos Arnulfo Arias como del de José Domingo Espinar (Junta Comunal Rufina Alfaro, 2019).

El corregimiento de Rufina Alfaro está conformado por las siguientes comunidades: San Antonio, Altos de Cerro Viento (urbanización) y Cerro Viento (rural), Villa Flor, Boulevard San Antonio, Las Trancas, Club de Golf Panamá, Ciudad Jardín San Antonio, Brisas del Golf, Las Mesetas, Terrazas de Brisas del Golf, Brisas de Occidente, Praderas de San Antonio y Quintas de Monticello.

Con esto podemos definir que el proyecto prestará sus servicios a estas 14 comunidades. Para poder manejar esta información de manera adecuada y así aplicarla en el desarrollo de los espacios, debemos realizar un estudio general de la población y así poder analizar de manera efectiva todos los criterios para el diseño del proyecto.

Otro aspecto importante es la actividad económica. En los últimos años, en el distrito de San Miguelito se han desarrollado centros comerciales que se han ido transformando como centros de la economía, el intercambio comercial y el desarrollo de posibilidades de empleo para la población del sector. Destacan entre sus principales actividades económicas: comercio al por mayor y al detal, industrias manufactureras, construcción, transporte de almacenamiento y comunicaciones, entre otras (USAID, 2010).

Las principales actividades a las que se dedica la población económicamente activa son, en orden de importancia:

- Comercio.
- Industrias manufactureras.
- Servicio doméstico.
- Actividades inmobiliarias.
- Construcción.
- Transporte de almacenamiento y comunicaciones.

4.3 Contexto social, población y datos estadísticos de Rufina Alfaro

Es necesario conocer la situación general de la población actual del corregimiento de Rufina Alfaro, para ello se analizarán los siguientes puntos:

Población:

En cuanto al ámbito de la población en Rufina Alfaro, cuenta con 41,265 habitantes registrados en el último censo de 2023, según datos del INEC, siendo 18,940 hombres y 22,325 mujeres. Esto se resume en que el 45% son hombres y el 54% son mujeres. Así podemos observar que un poco más de la mitad de la población está compuesta por mujeres, lo cual nos lleva a considerar que algunos de los servicios de salud que posiblemente tengan mayor concurrencia o uso sean aquellos que estén relacionados con el sexo femenino, como pueden ser: obstetricia y ginecología (INEC, 2023).

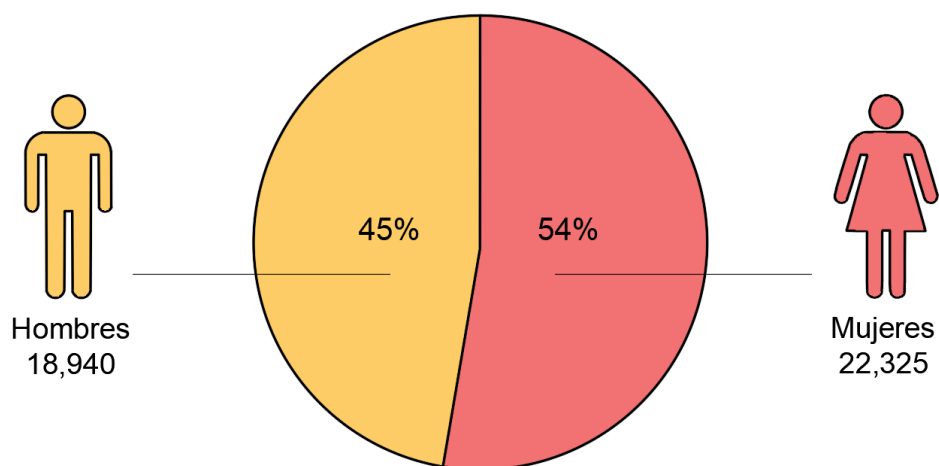


Imagen N°35. Gráfica de porcentajes de hombres y mujeres en Rufina Alfaro.
Fuente: Creado por el autor.

Composición de la población según la edad:

En cuanto a los rangos de edad que se tiene dentro del corregimiento de Rufina Alfaro, se encuentran los siguientes datos:

Tabla de la Población segun la edad.		
Edades	Cantidad de residentes	Porcentaje
0-14	6,073	14.72%
15-29	9,028	21.88%
30-49	10,558	25.59%
+50	15,606	37.82%
Total	41,265	100%

Cuadro N°13.
Tabla de la
población según la
edad.
Fuente: Creado
por el autor.

Con esto podemos entender que la población se encuentra dentro de los rangos de edad entre los 30 a 40 años, y 50 años en adelante, siendo la gran mayoría la población adulta, luego tendríamos a adultos jóvenes de 15 a 49 años y de ultimo a los niños. Con esto podemos tener una idea más o menos del tipo de clientes a los cuales se les brindarán servicios enfocados en personas adultas mayores, tercera edad y pediatría (INEC, 2023).

Tasa economía de la población:

Otros de los factores a tomar en cuenta es la economía de la población, así podemos conocer si hay facilidades para acceder a los servicios de salud pública. Tenemos que, según los datos del INEC en el año 2023, con una población total de 41,265 habitantes, 19,012 personas cuentan con empleo (ocupado), 1,569 personas están desempleadas (desocupadas) y 17,459 son habitantes no activos económicamente. Con esto podemos observar que 50% aproximadamente tiene acceso a recursos económicos (INEC, 2023).

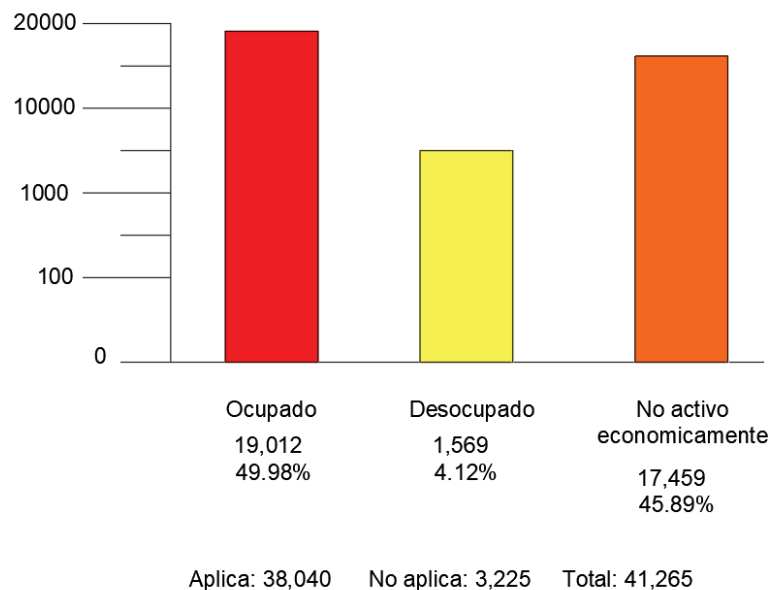


Imagen N°36. Gráfica de índice de desempleo.
Fuente: Creado por el autor.

4.4 Región de Salud en San Miguelito

Para poder entender la situación de Rufina Alfaro en el ámbito de la salud, es necesario abarcar el distrito de San miguelito, puesto que se adjunta a los datos y nos brinda un panorama más completo del estado de la salud en la población. Como hemos establecido anteriormente, tanto el Ministerio de Salud como la Caja de Seguro Social, que forman parte del sistema de salud nacional, tienen como responsabilidad brindar a la población todos los servicios de salud necesarios. En la región de San Miguelito, el MINSA es representado por medio de la Dirección Regional de Salud de San Miguelito, cuya sede se encuentra en La Gran Estación. De acuerdo con el MINSA (2015), la Región de Salud de San Miguelito tiene una extensión territorial de 1,161 km². Sus límites son:

- Al norte: Provincia de Colón
- Al sur: Área del Canal de Panamá y ciudad de Panamá
- Al este: Distrito de Chepo, corregimiento de Tocumen y ciudad de Panamá
- Al oeste: Área canalera y provincia de Colón.

Así, dentro de dicha Región de Salud se incluyen 9 corregimientos, con un total de 258 comunidades designadas a los centros de salud a cargo del MINSA.

“La Región (de Salud) está constituida por 7 corregimientos Chilibre con 1,005 km², Las Cumbres con 105.4 km², José Domingo Espinar con 24.2 km², Belisario Porras con 21 km², Amelia Denis De Icaza con 3.2 km², Victoriano Lorenzo con 1.7 km² y Mateo Iturralde con 1.2 km²” (MINSA, 2020, p.15).

4.4.1 Centros de salud en San Miguelito.

Dentro del sistema nacional de salud se encuentran diferentes tipos de centros de atención, dentro de los cuales en el distrito de San Miguelito se pueden encontrar los siguientes: 8 centros de salud, 10 clínicas privadas, 2 hospitales, 2 policlínicas, 4 centros médicos y 1 centro penitenciario.

LISTADO DE INSTALACIONES DE SALUD REGION DE SAN MIGUELITO AÑO 2021

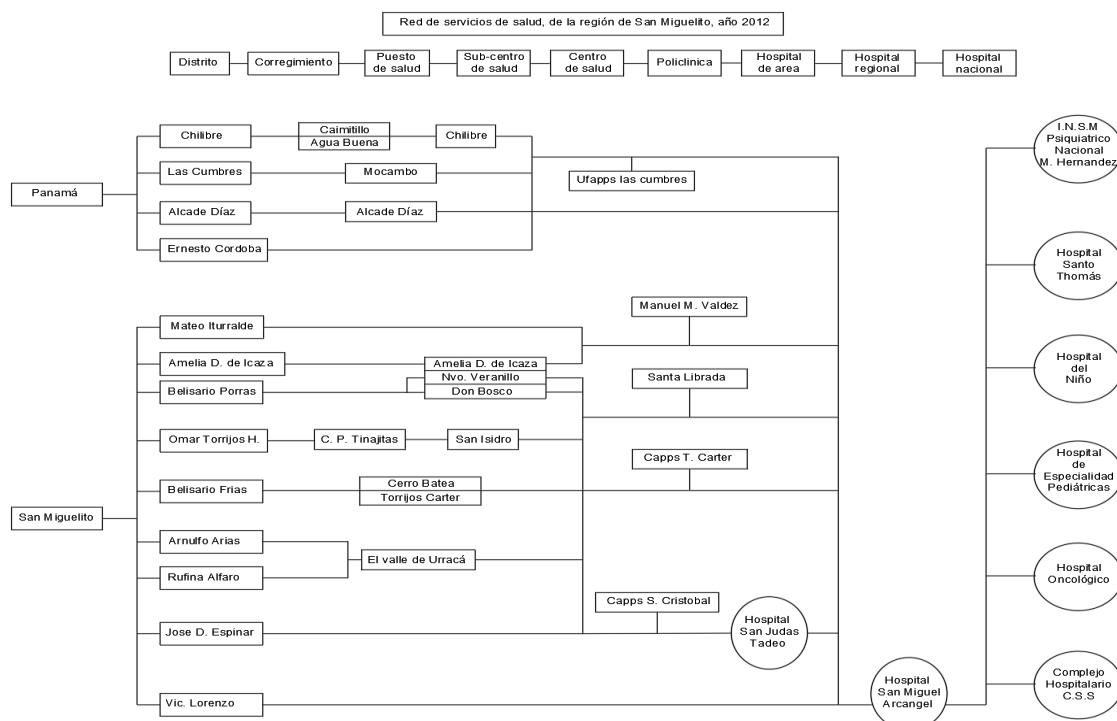
DENOMINACION	DISTRITO	CORREGIMIENTO	LUGAR POBLADO	EXPEDIENTE ELECTRÓNICO	DEP.	POB. DE RESP.
SEDE REGIONAL						
OFICINA REGIONAL SAN MIGUELITO	SAN MIGUELITO	VICTORIANO LORENZO	LA GRAN ESTACION	✗	MINSA	566.736
HOSPITAL						
HOSPITAL SAN JUDAS TADEO (Dra. SUSANA JONES CANO)	SAN MIGUELITO	JOSE D. DE ESPINAR	LA PULIDA	✗	C.S.S.	566.735
HOSPITAL SAN MIGUEL ARCANGEL	SAN MIGUELITO	VICTORIANO LORENZO	EL BOSQUE	✓	MINSA	
CENTRO DE SALUD BASICO						
C. DE S. AMELIA DENIS DE ICAZA	SAN MIGUELITO	AMELIA D. DE ICAZA	AMELIA D. DE ICAZA	✓	MINSA	42.29
C. DE S. NUEVO VERANILLO	SAN MIGUELITO	BELISARIO PORRAS	NUEVO VERANILLO	✓	MINSA	33.41
C. DE S. DON BOSCO	SAN MIGUELITO	BELISARIO PORRAS	DON BOSCO	✓	MINSA	15.941
C. DE S. VALLE DE URRACA	SAN MIGUELITO	ARNULFO ARIAS	EL VALLE DE URRACA	✓	MINSA	20.232
C. DE S. CERRO BATEA	SAN MIGUELITO	BELISARIO FRIAS	CERRO BATEA	✓	MINSA	24.357
C. DE S. TORRIJOS CARTER	SAN MIGUELITO	BELISARIO FRIAS	TORRIJOS CARTER	✓	MINSA	84.65
C. DE S. SAN ISIDRO	SAN MIGUELITO	OMAR TORRIJOS	SAN ISIDRO	✗	MINSA	31.649
CENTRO ATENCION PROMOCION Y PREVENCION DE SALUD						
CAPPS TORRIJOS CARTER	SAN MIGUELITO	BELISARIO FRIAS	TORRIJOS CARTER	I	C.S.S.	
POLICLINICA DE SALUD						
POLICLINICA MANUEL MARIA VALDEZ	SAN MIGUELITO	MATEO ITURRALDE	MATEO ITURRALDE	✗	C.S.S.	121.264
POLICLINICA GENEROSO DE LA GUARDÍA	SAN MIGUELITO	OMAR TORRIJOS	SANTA LIBRADA	✗	C.S.S.	
CENTRO PENITENCIARIO						
CENTRO PENITENCIARIO DE TINAJITA	SAN MIGUELITO	OMAR TORRIJOS	TINAJITA	✗	MINSA	450

Cuadro N°14. Lista de instalaciones de salud en la Región de San Miguelito.

Fuente: www.minsa.gob.pa

De este modo, tal y como se observa en la tabla *Listado de instalaciones de salud de la Región de San Miguelito actualizadas al año 2021*, la red pública regional de salud de San Miguelito está conformada por 7 centros de salud básicos de Amelia Denis de Icaza, el centro de salud de Nuevo Veranillo, el centro de salud de Don Bosco, del Valle de Urracá, de Cerro Batea, de Torrijos Carter, el centro de salud de San Isidro y el centro penitenciario de Tinajitas. Todos estos están a cargo del MINSA, cuya Oficina Regional de San Miguelito se encuentra ubicada en la Gran Estación, corregimiento de Victoriano Lorenzo. Se encuentran también el Hospital Regional de Segundo Nivel San Miguel Arcángel del Ministerio de Salud y un Hospital de área, el Susana Jones Cano (San Judas Tadeo) de la Caja de Seguro Social (MINSA, 2021).

Entre las policlínicas de salud de la Caja de Seguro Social, se hallan la Policlínica Manuel María Valdés (corregimiento de Mateo Iturralde) y la Policlínica Generoso Guardia (corregimiento de Omar Torrijos). Asimismo, forma parte de la Región de Salud San Miguelito, por parte de la CSS, el Centro de Atención, Promoción y Prevención de Salud CAPPS de Torrijos Carter.



Cuadro nº15. Diagrama de Instalaciones de salud en la Región de San Miguelito.
Fuente: www.minsa.gob.pa

Como se observa en la imagen titulada *Red de Servicios de Salud de la Región de San Miguelito, año 2012* para ese momento y hasta 2020 estaban contemplados los corregimientos de Chilibre, Las Cumbres, Alcáde Díaz y Ernesto Córdoba dentro de la administración de la Región de San Miguelito. Asimismo, en el renglón de las policlínicas e instalaciones regentadas por la CSS, en estos años se contaban la Ulapps de Las Cumbres, Ulapps de San Cristóbal de Río Abajo y el Capps de Torrijos Carter, lo cual ha variado con respecto a los datos del 2021.

A pesar de que ambos organismos están involucrados, la red de servicios de salud no es integrada, dado que la Caja de Seguro Social provee servicios médicos solo a asegurados y beneficiarios inscritos, según el Análisis de la Situación de

Salud. No obstante, a pesar de que no existe un convenio que formalice la coordinación MINSA-CSS y ambas redes de servicios trabajan de forma independiente, las instalaciones del MINSA atienden a un número importante de pacientes asegurados y existe una coordinación e integración en el programa ampliado de inmunización y el abastecimiento de vacunas (MINSA, 2014).

El MINSA destaca que *“el acceso a las instalaciones de salud en San Miguelito, más difícil están en el área de Rufina Alfaro, José Domingo Espinar”* (MINSA, 2014, p.40).

Por otra parte, la red de salud de San Miguelito no cuenta con una conexión con la red privada, ya que esta trabaja de forma independiente del monitoreo gubernamental de salud. En el área se encuentra el Instituto Nacional de la Mujer (INAMU), la Asociación Panameña para el Planeamiento de la Familia (APLAFA), la Secretaría Nacional de la Niñez, Adolescencia y Familia (SENNIAF) y el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES) (MINSA, 2014).

4.4.2 Servicios de los centros de salud

Dentro de los servicios de los centros de salud encontramos programas de epidemiología, servicios de salud mental, tercera edad, atención domiciliaria integral, salud de adultos, materno infantil y adolescentes, entre otros. Actividades de atención de salud, prevención de enfermedades y promoción de salud. Además, también se tiene consulta externa, cita única, clínicas satélites, clínicas de heridas, así como consulta de medicina especializada a la consulta externa, odontología, farmacias, laboratorio clínico, imagenología, estudios radiográficos y ultrasonidos (Sánchez, 2021).

4.4.3 El estado de la población y las infraestructuras de salud.

La gran mayoría de las infraestructuras están en deterioro y crean una insatisfacción en la población por el mal estado de las mismas y la ausencia del avance tecnológico de los equipamientos que demoran los procesos de obtención de resultados, así como con la demora en la atención cuando se trata de usuarios externos (MINSA, 2016).

También es importante saber que en la región de San Miguelito, el 40% de la población no cuenta con seguro social y alrededor del 50% de las defunciones son causadas por enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo, esto según datos del MINSA. Los factores que son asociados a este tipo de enfermedades son: el sobrepeso, la obesidad, el tabaquismo, inactividad física, consumo excesivo de alcohol y las dietas no saludables, todos estos factores se dan por malos hábitos de alimentación y un estilo de vida sedentaria (MINSA, 2016).

Mientras que los informes de situación de salud en Panamá (MINSA, 2013) remarcan que las principales causas de estos problemas son factores como: enfermedades relacionadas con el deterioro de las condiciones ambientales, problemas sociales y económicos, como pueden ser la falta de educación y la dificultad para llegar a los servicios básicos. Todas estas situaciones apoyan el desarrollo de enfermedades tales como diarrea, infecciones respiratorias y las parasitarias, siendo una de las causas de fallecimiento entre los niños y adultos mayores, además de enfermedades vectoriales como el dengue, malaria, tuberculosis e infecciones de transmisión sexual como el VIH. Otro de los datos importantes es que la gran mayoría de muertes que se dan en menores de 1 año se debe a afecciones originadas durante la etapa perinatal (MINSA, 2013).

4.5 Análisis de las necesidades de salud en Rufina Alfaro.

En general, la salud de la población en Rufina Alfaro, y San Miguelito por extensión, no es buena debido al tipo de vida que la población lleva y la situación económica de la misma, como se mencionó anteriormente. Las enfermedades que más proliferan a causa de esta situación es la dislipidemia, grasas altas en la sangre, hipertensión arterial, obesidad o sobrepeso y la diabetes mellitus; estas condicionan que la causa número uno de muerte sean las enfermedades cardiovasculares, sobre todo en personas de 40 años en adelante, por ello es preciso enfocarse en el campo de la nutrición, pediatría, fisioterapias y geriatría como primeros puntos a tomar en cuenta o abarcar en el desarrollo del diseño de la policlínica.

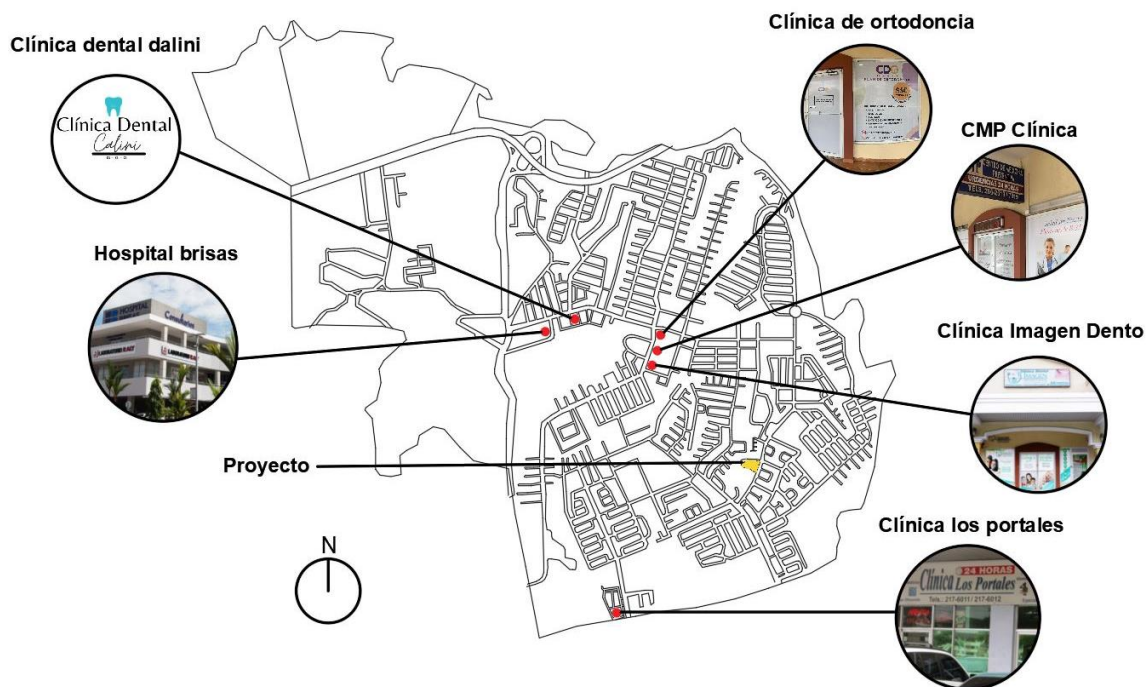


Imagen N°37. Mapa de establecimientos de salud del corregimiento de Rufina Alfaro
Fuente: Creada por el autor

Capítulo 5: Análisis y criterios para el diseño de una policlínica en Rufina Alfaro.

5.1 Análisis del terreno

Se optó por seleccionar un terreno de la propiedad de la Caja de Seguro Social que se encuentra dentro del corregimiento de Rufina Alfaro. Debido a su ubicación fue designada por uno de los entes del sistema de salud y pensado para realizar una infraestructura de este carácter.

Después de realizar muchas investigaciones, uno de los pasos más importantes y relevantes antes de crear la propuesta es realizar un estudio y análisis del terreno que se escogió para la propuesta de la policlínica. Todo esto se describirá a continuación.

5.1.1 Localización, situación y ubicación.

El proyecto se ubicará en la República de Panamá, provincia de Panamá, en el distrito de San Miguelito, corregimiento de Rufina Alfaro, en la barriada San Antonio. Colinda al norte con la calle Diego de Nicuesa; al sur con la Escuela Pedro J. Ameglio, al este con la avenida Urracá #2 y al oeste con área verde baldía y zonas residenciales.



Imagen N°38. Visión del lote
Fuente: Google Earth Pro

El lote está ubicado con relativa cercanía a la entrada de la barriada. Se encuentra emplazado en el centro de una gran zona residencial, integrado en un núcleo de actividades recreativas y escolares, además de religiosas por la proximidad de la Iglesia San Antonio de Padua. Por otro lado, es un área concurrida y conocida por la gran mayoría de los habitantes de la zona, por lo que su posición céntrica es estratégica para el fácil acceso de las barriadas que están a su alrededor, como son Cerro Viento, Brisas del Golf y San Antonio.

Además de que el lote es propiedad de la Caja de Seguro Social y que está clasificado con la zonificación P, la cual permite construir establecimientos de salud.

5.1.2 Zonificación.

Es necesario conocer el entorno en el ámbito legal para saber las limitaciones y la relación del proyecto con las instalaciones existentes, por ello se representarán las distintas zonificaciones que más imperan dentro del corregimiento de Rufina Alfaro (Miviot, 2023).

Las normas de zonificación que se encuentran dentro del corregimiento de Rufina Alfaro son las siguientes:

P- Uso público y comunal: Esta norma permite crear las siguientes equipaciones: Parques, campos de juego, gimnasios, escuelas, centros de salud, hospitales, iglesias, casas comunales (zonificación del terreno del proyecto).

C1- Comercial vecinal o de barrio (intensidad baja): Se permiten actividades comerciales y profesionales de la vecindad o barrio, siempre y cuando no perjudiquen o afecten el área residencial establecida. El uso comercial o residencial se podrá dar en forma combinada o independiente de acuerdo a la norma residencial de la zona, se regirá por la densidad colindante más alta.

C2- Comercial urbano (intensidad alta): Permite actividades comerciales y usos relacionados. Se permite el uso residencial para viviendas multifamiliares y comerciales conforme a la densidad existente.

RE- Residencia Especial: Se permiten viviendas unifamiliares, dúplex, viviendas en filas y apartamentos en lotes de terreno de un mínimo de 160 metros cuadrados (para viviendas unifamiliares), 150 metros cuadrados (para dúplex), 120 metros cuadrados (para viviendas en filas) y 400 metros cuadrados (para apartamentos). La densidad neta permitida es de 500 personas por hectárea.

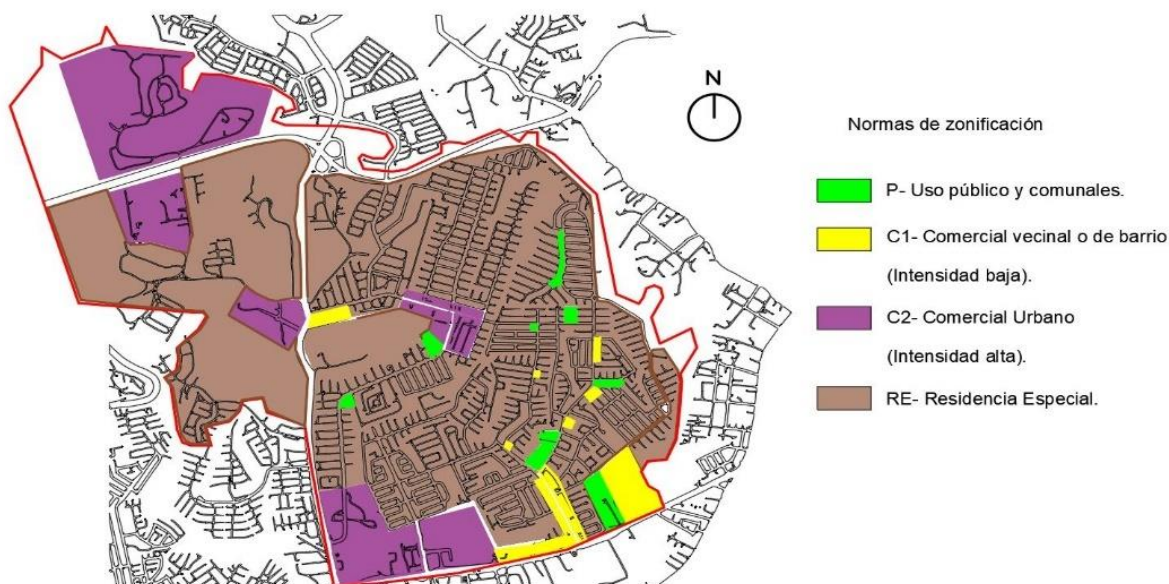
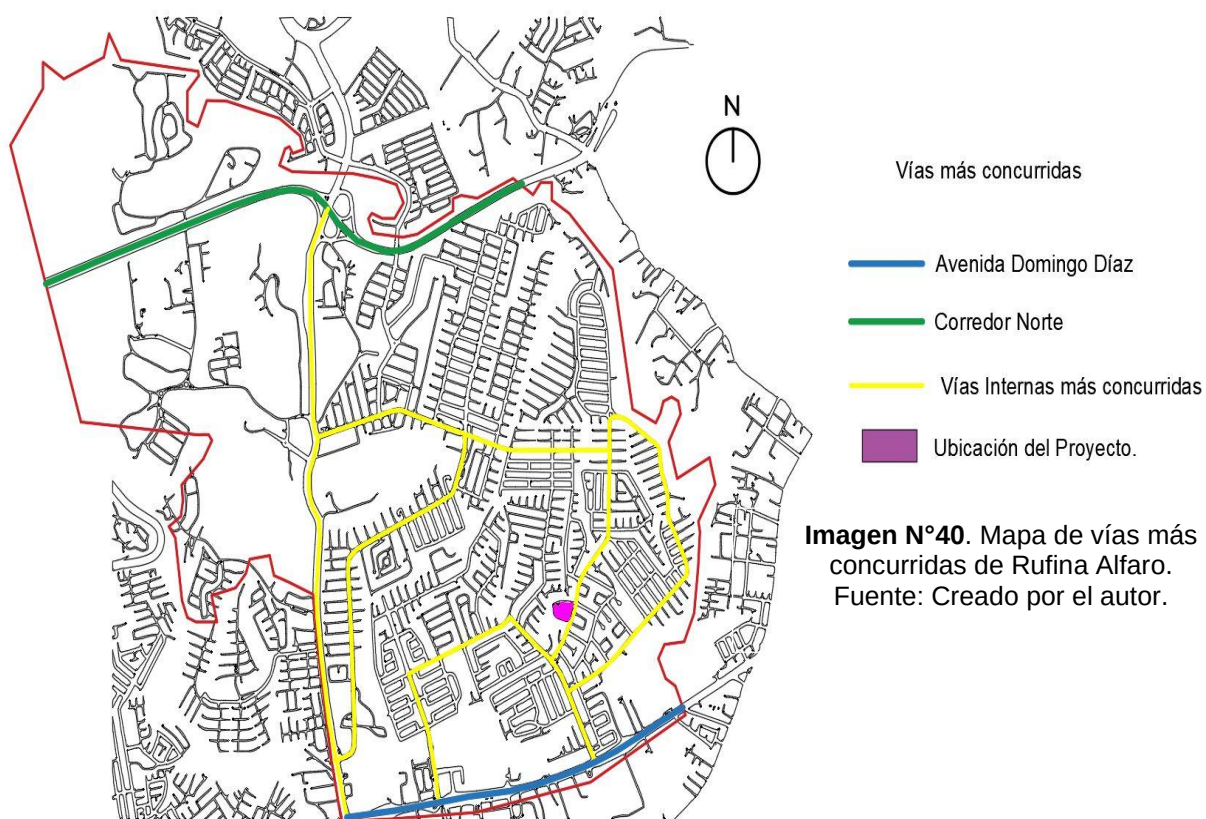


Imagen N°39. Mapa de zonificación del corregimiento de Rufina Alfaro.
Fuente: Creado por el autor.

Como se puede observar, la norma de zonificación RE de Residencia Especial es la que más impera dentro del corregimiento de Rufina Alfaro, seguido por los establecimientos comerciales que varían de zonificación C1 y C2, que abarca comercios de mayor y menor densidad, como pueden ser tiendas de surtidos, puestos de comida, materiales, además de centro comerciales, supermercados y demás.

5.1.3 Análisis de vialidad

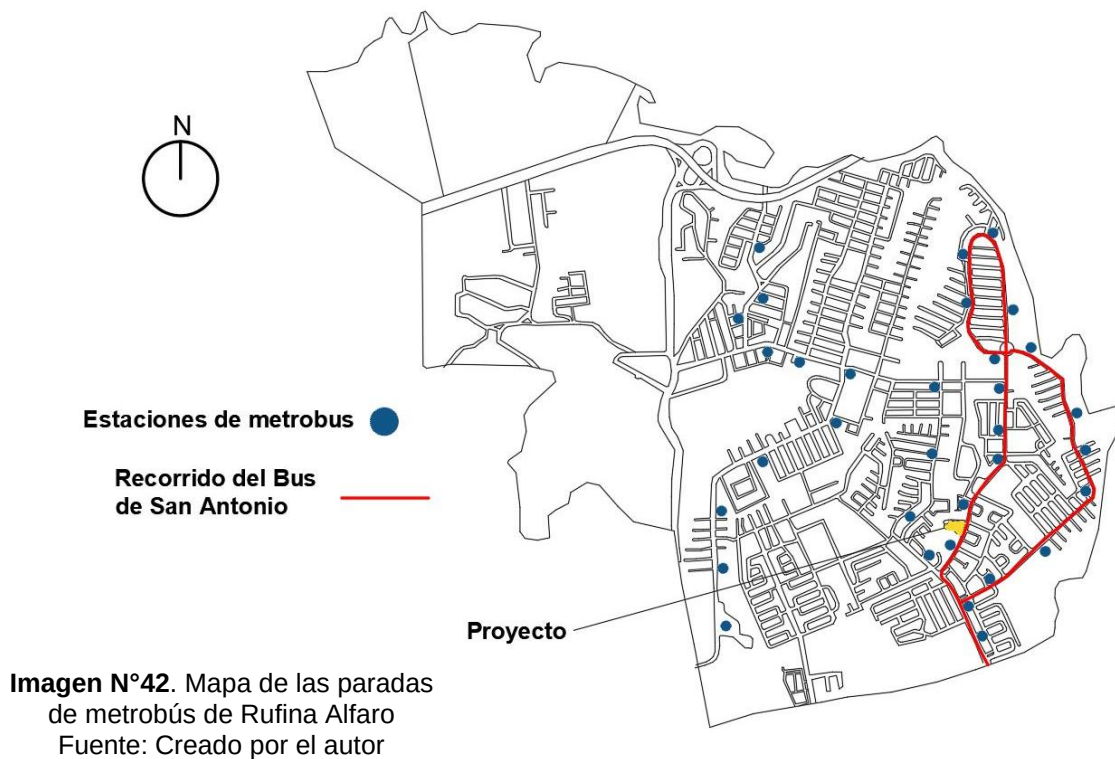


Las vías más concurridas dentro del corregimiento de Rufina Alfaro son principalmente las calles internas (amarillo) que conectan a vías externas principales como son la avenida Domingo Díaz (azul) y el Corredor Norte (verde), esto crea un alto tránsito de automóviles dentro de la zona; además, las vías internas resaltadas en la imagen son mayormente usadas debido a que conectan con las áreas de comercios de alta densidad. Como se puede observar, la propuesta de la ubicación del proyecto se encuentra en conexión directa con una de estas calles principales que beneficiaría la llegada tanto a las personas que viven dentro de la comunidad de Rufina Alfaro, como a las personas externas de la misma.



Imagen N°41. Vías de acceso
Fuente: Google Earth Pro

En la presente imagen se resaltan las vías más importantes para el proyecto, dado que son las calles principales que se usan para entrar a las barriadas y, por extensión, las más transitadas y cómodas, siendo estas la avenida Pedro J. Ameglio y la avenida principal de Cerro Viento. Estas pueden ser consideradas las principales vías para llegar al proyecto, tanto internamente como fuera del corregimiento, debido a que ambas inician por la avenida Domingo Díaz, una de las calles más transitadas a las afueras del corregimiento.



Además, se cuenta con la avenida Urracá, que serviría como una calle de acceso interno para las personas del entorno. Otro punto destacado es que dentro de la zona existen en la actualidad cinco paradas de metrobús, siendo una de ellas la de la Escuela Pedro J. Ameglio, que es la que se encuentra más cerca del lote.

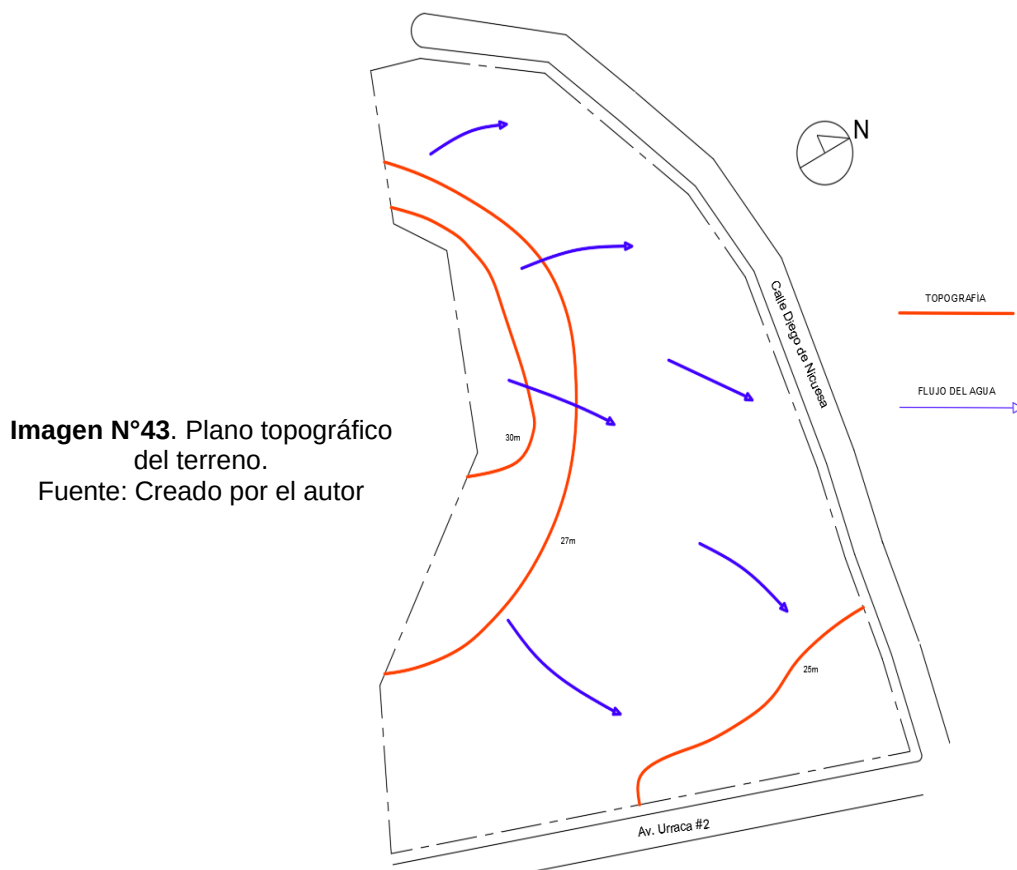
Estas paradas son parte de la red del metrobús interno que recorre las diversas barriadas del corregimiento, teniendo como final la parada de las estaciones de la Línea 2 del Metro, correspondientes a San Antonio y Cerro Viento (Metromall). También el área cuenta con un servicio de transporte selectivo, una piquera de taxis que se encuentra a la entrada de la misma barriada.

5.1.4 Análisis físico-ambientales

El lote cuenta con una forma irregular, siendo más ancho en su parte este, mientras que en el oeste el terreno es un poco más angosto. El lote colindante de la Escuela Pedro J. Ameglio actualmente es propiedad de la Caja de Seguro Social y cuenta con un área total de 10,453 m² dentro de la zona residencial de San Antonio.

La topografía del terreno no es muy accidentada: cuenta con tres niveles o cotas, a partir de las cuales se va elevando el terreno gradualmente. Dichas cotas se dan de 5 en 5 metros.

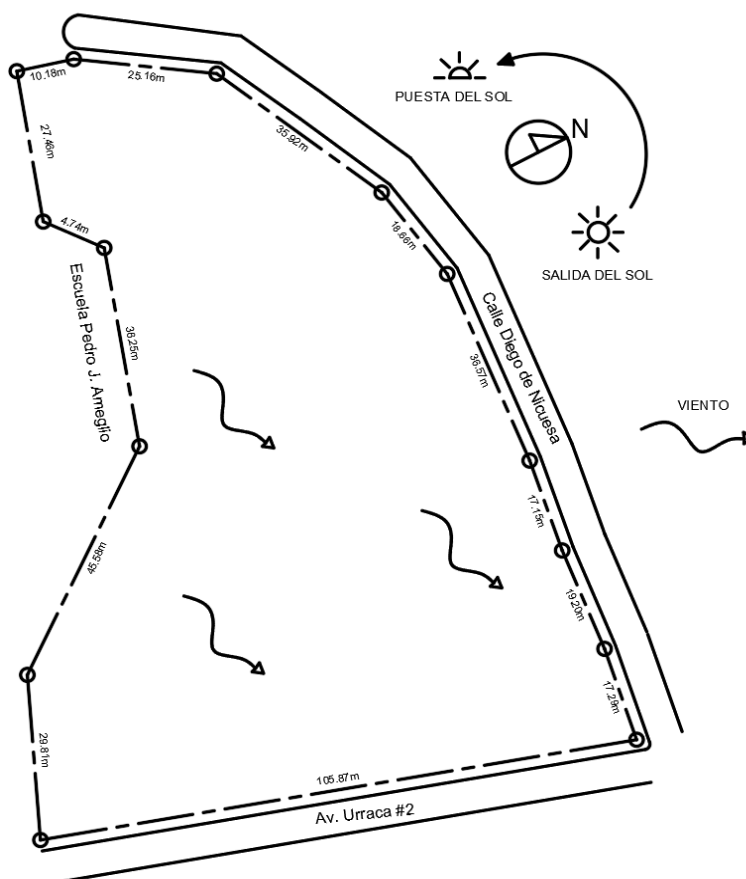
El terreno tiene los siguientes niveles: el primero es de nivel 25 m, siendo el más bajo; luego pasa a una altura de 30 m y continúa hasta subir a unos 35 m, siendo este el nivel más alto. Una cuestión a tomar en cuenta es que entre las cotas de 25 m hasta 30 m, hay una distancia de 52 m y entre los 30 m a 35 m hay 11 m de distancia.



Los datos topográficos fueron obtenidos a través del Instituto Nacional Geográfico Nacional Tomy Guardia. Esta topografía puede dar una idea de cómo se pueden comportar las corrientes de agua por la lluvia sobre el terreno. Dada la pendiente que existe, desde la cota de 35 m, que es el punto más alto, es desde donde el agua se dispersaría por todo el terreno, deslizándose por los demás niveles hasta llegar al punto más bajo, donde hay más probabilidades de que se estanque.

Estos datos son de gran importancia para el desarrollo del proyecto, ya que hay que considerar la creación de canales alrededor de la edificación, así como establecer un sistema de desagüe que pueda redirigir los flujos de agua al sistema de alcantarillado de la zona. Además, influye de gran manera para la correcta implantación de la edificación sobre el terreno en sí.

Imagen N°44. Plano del terreno con incidencias ambientales.
Fuente: Creado por el autor.



Considerando la salida y la puesta del sol, es posible observar que en el lado este del terreno impactará la luz del día y el amanecer, por ello tendrá una radiación

de luz y calor menor; mientras que en la tarde, donde es más fuerte la luz del sol, caerá en el lado oeste. El sol de mediodía impacta en el centro del terreno.

Teniendo esta información presente, podemos advertir que será necesario tomar medidas para proteger el edificio del calor generado por el sol, dándole más importancia al lado oeste. Esto también ayudará a tener una idea a la hora de posicionar las diversas zonas de la policlínica para generar un ambiente óptimo.

Otra información complementaria que aporta la imagen es acerca de la dirección del viento, que se desplaza del suroeste hasta el noreste, y la manera en la que afecta el terreno, lo cual nos ayudaría a distribuir de una manera más eficiente las áreas, aprovechando la ventilación natural en el proyecto general (Windy, s.f.).

Otro aspecto para considerar a la hora de diseñar los espacios del proyecto se refiere al clima y la temperatura que existe dentro del terreno. Para ello, se debe conocer que Panamá se encuentra geográficamente dentro de la zona intertropical cercana al Ecuador, influyendo en la temperatura; sin embargo, otros aspectos que intervienen a la hora de definir el tipo de clima que se crea en nuestra región son:

Oceanografía: Panamá cuenta con altos niveles de humedad, esto puesto que se encuentra ubicado entre dos océanos, el Atlántico y el Pacífico. También tenemos que debido a la forma del istmo (“s” acostada) y por ser angosto el terreno, se dan interacciones océano-atmósfera que definen el calor y la humedad en las masas de aire sobre los océanos. (*Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá* [IMHPA], 2021)

Meteorología: Una de las características que define este apartado es que Panamá cuenta con un anticiclón semipermanente del Atlántico Norte que afecta de manera directa las condiciones climáticas debido a que este mismo sistema anticiclón es el que crea los vientos alisios que vienen desde el noreste de los niveles inferiores de la atmósfera, llegando a nuestro país y definiendo el tipo de clima. (IMHPA , 2021).

Para poder definir específicamente las características del clima y temperatura de Rufina Alfaro, se basará en los datos climáticos tomados de la página web del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA, 2021), donde se brinda información de temperatura, lluvia y brillo solar de la zona de Tocumen, Don Bosco, Mañanitas, San Antonio y Brisas del Golf.

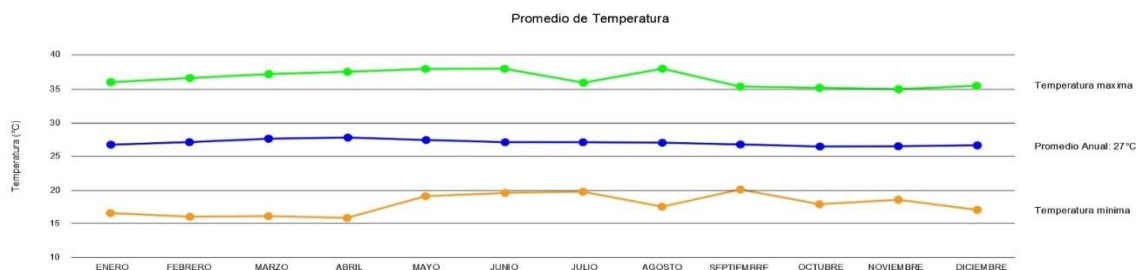


Imagen N°45. Promedio de temperatura.
Fuente: Creado por el autor con base en los datos de IMHPA.

En la presente gráfica se pueden observar las variaciones de temperatura a lo largo de los meses, siendo la temperatura más alta 38°C y la más baja llegando a los 15.8°C, teniendo una temperatura promedio de 27°C.

Promedio de lluvia

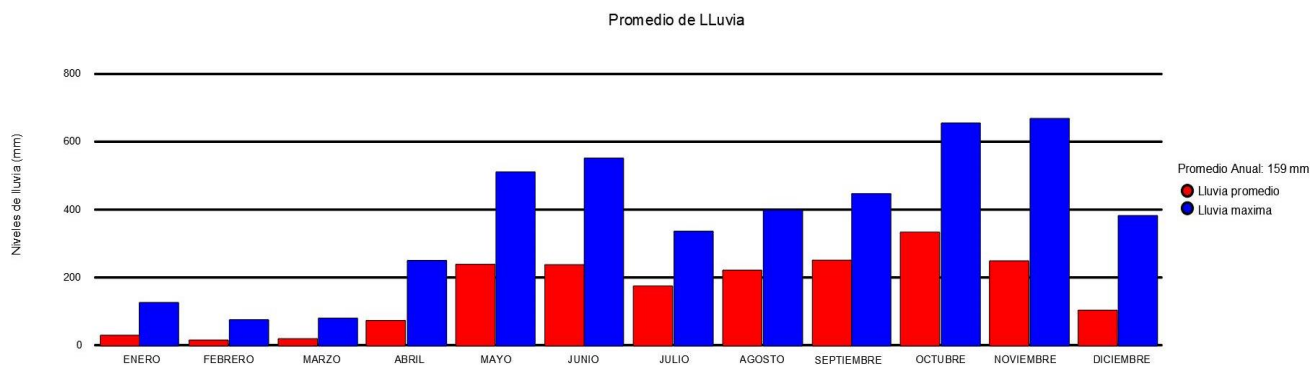


Imagen N°46. Promedio de lluvia.
Fuente: Creado por el autor con base en datos del IMHPA.

En esta gráfica se representan los promedios de lluvias en mm, además de los niveles de lluvia máxima, siendo este de 590.8 mm en el mes de noviembre como el nivel máximo dentro de la gráfica, mientras que el nivel promedio mínimo fue de 8.8 mm en el mes de febrero y el promedio anual es de 150.5mm.

Brillo solar

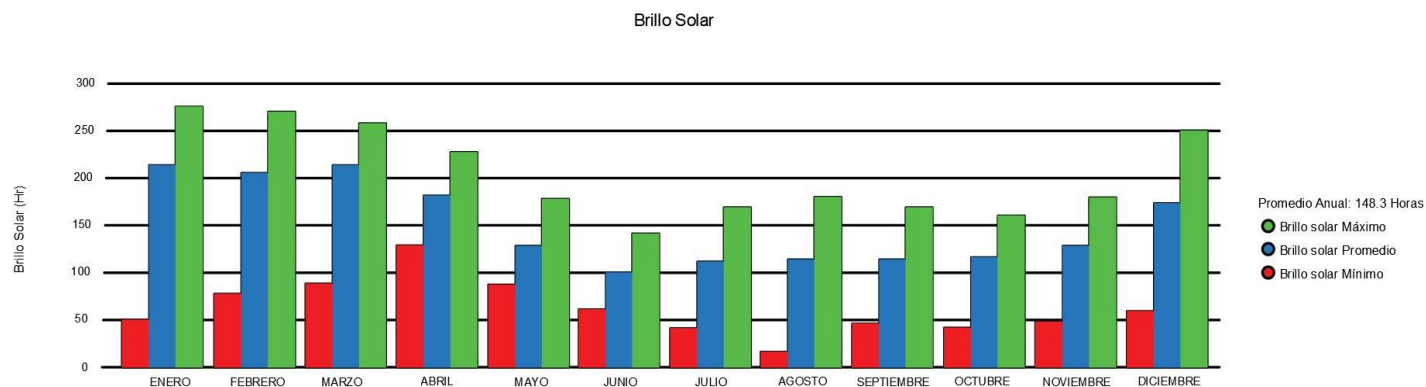


Imagen N°47. Promedio de brillo solar.

Fuente: Creado por el autor en base a los datos del IMPHA.

En la gráfica podemos observar que se mide el brillo solar en cuanto a la cantidad de horas que influye en la superficie; teniendo en cuenta esto podemos observar que en el mes de enero es donde hay más brillo solar, llegando a 272.9 horas, mientras que el mínimo fue en el mes de agosto con 14 horas, además el promedio del brillo solar a través del año es de 148.3 horas.

Vegetación en el terreno

El terreno consta de una vegetación muy pobre, en el sentido de que la gran mayoría de área verde que podemos encontrar está dada por maleza y hierba alta que abunda en el contorno del terreno, dejando el centro con menos vegetación, particularmente en la estación seca. En época de lluvia, esta maleza crece al punto de ser muy incómoda, llegando a alcanzar unos 50 cm de alto y cubriendo el entorno y el centro del terreno. También existen unos cuantos árboles dentro de la parcela.

En verano se da erosión en la tierra, especialmente debido a que la zona es utilizada por los residentes de las inmediaciones del lote para estacionar vehículos.

No obstante, en ocasiones al terreno se le da mantenimiento, cortando la hierba, lo que le aleja de considerársele un terreno baldío; a lo que se suma que cuenta con un cercado perimetral, impidiendo la entrada de cualquier persona dentro del área.

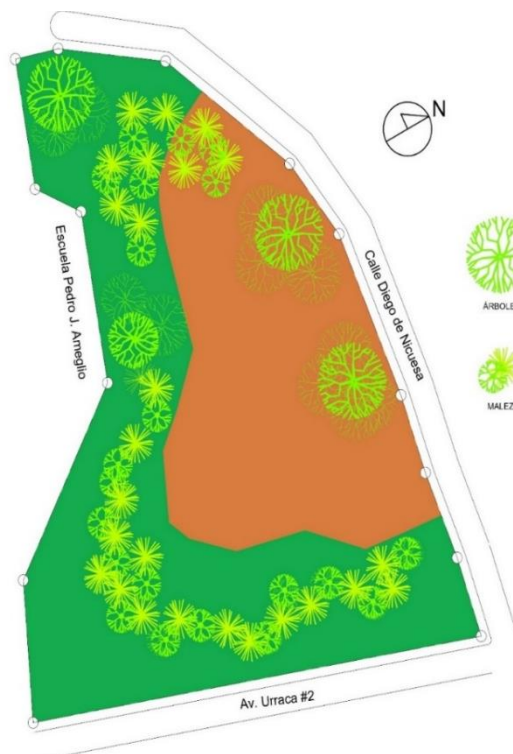


Imagen n°48. Vegetación del terreno.
Fuente: Elaboración propia



Imagen N°49. Fotografía de la vegetación.
Fuente: Elaboración propia

5.2 Análisis de usuario

Para la realización de cualquier proyecto arquitectónico es necesario analizar a los usuarios que formarán parte del complejo, para tener una idea clara de la cantidad de personas que acudirán al recinto y, por consiguiente, saber las dimensiones y el tipo de áreas públicas y privadas necesarias para el uso óptimo de la policlínica.

La principal población que se tomaría en cuenta serían las personas que acuden a la policlínica por atención y servicios, principalmente pedir citas para diagnosticar su padecimiento para luego darle un tratamiento; en general, personas que requieren atención de carácter preventivo; el paciente enfermo actual requiere atención curativa o de rehabilitación. También están las personas que acuden a las instalaciones para el suministro de sus medicamentos recetados, entrega de resultados de los estudios que se les realizó para ser leídos por los doctores del recinto y, además, personas que van al área de emergencia para poder darle las primeras atenciones requeridas con respecto al caso de urgencia que presente.

Por otro lado, se encuentra otra población muy importante que se tomará en cuenta y es el personal médico y administrativo, el cual se clasificará tomando como base la *Enciclopedia Plazola* volumen 6, y los define de la siguiente forma:

Médicos: Se encuentran en todas las áreas para atender las emergencias que se puedan presentar mientras realizan su horario laboral.

Enfermeras: Informan acerca de la condición del paciente, como la temperatura, pulso, la presión arterial, entre otros; las enfermeras asumen una responsabilidad adicional.

Laboratoristas: Son los que llevan a cabo el proceso de análisis de las muestras que el paciente proporciona para su estudio.

Radiólogos: Tienen la función de obtener las radiografías y procesarlas para un estudio posterior.

Trabajadores sociales: Se encargan de atender a la población que requiera su servicio, el cual puede tratarse de altas y bajas del servicio médico, accidentes laborales, incapacidades, entre otros.

Personal de mantenimiento: Tiene a su cargo mantener en buen estado los equipos y las instalaciones de la unidad hospitalaria.

Personal de limpieza: Tiene a su cargo mantener presentables los espacios de la unidad hospitalaria (Plazola, 2001).

La estimación de la población en la región de salud en el corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, en el año 2021, es de un total de 60,238 personas, según el Departamento de Registros y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud (MINSA, 2020).

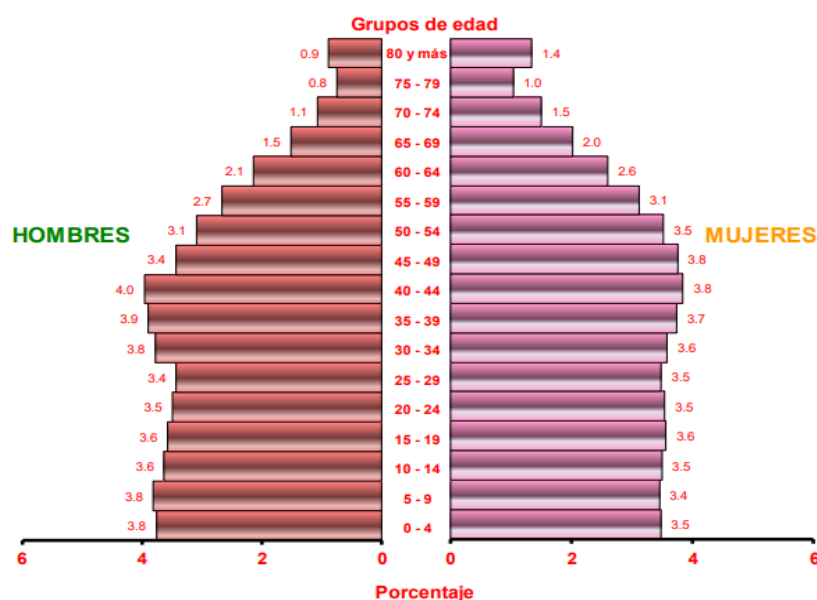


Imagen N°50. Pirámide de población.

Fuente: www.minsa.gob.pa/informacion-salud/estadisticas-de-salud

5.3 Criterios del diseño de una policlínica pública en Rufina Alfaro

1.- En relación con la ubicación: El enfoque del proyecto es poder crear una policlínica que se adapte lo mejor posible a su entorno, que es uno de los retos que tiene este trabajo. Debido a su localización dentro de una zona residencial, el objetivo es que sea lo más cómodo y aplicar técnicas para reducir la intervención del proyecto dentro de la zona, además de garantizar un funcionamiento óptimo del recinto.

2.- En relación con su función, forma y espacialidad: El diseño de todos los espacios donde se desarrollarán los diferentes trabajos y actividades se realizará creando un ambiente seguro, que no sea opresivo o demasiado sobrio como son la gran mayoría de las instalaciones públicas del país, para ello se pretende crear interacciones con elementos arquitectónicos, como pueden ser la textura, las alturas de los espacios, la entrada de luz natural al recinto, la integración de la vegetación en el proyecto, entre otros, para crear espacios más amigables, pero con el reto de mantener las áreas que necesitan ser más asépticas y herméticas debido a la naturaleza del mismo proyecto, estos objetivos se extrajeron por la realización del estudio del terreno y así tener en cuenta el estado de su entorno para entender el panorama real del proyecto y tomar las medidas necesarias para una mejor ejecución y alcanzar estas metas.

Otros aspectos, desde el punto de vista funcional, que se tomarán en cuenta para el desarrollo del proyecto son la distribución y la visual del mismo, se procurará crear una instalación alejada de la estética común de la gran mayoría de centros de salud de aspecto público. Los espacios se dividirán por zonas como públicas y privadas y en áreas de laboratorios, administrativas y de limpieza, esto para crear una organización dentro del recinto no solo en vista del plano, sino que también sea fácil de comprender a nivel de usuario, además de que las zonas tengan conexiones y correlaciones con espacios necesarios para su funcionamiento, que sean lógicos y cómodos al momento de ser usados y que no entorpezcan la fluidez de las actividades realizadas.

Además, tomando en cuenta la espacialidad, se empleará la integración de áreas verdes dentro de la policlínica, como un patio central que a su vez ayude a distribuir las zonas y sea como un eje o un área de referencia dentro del edificio, así como también mantener las áreas verdes en su entorno, no solo por estética o por la reducción del impacto ambiental, sino porque estas áreas podrían ser usadas para fines médicos, como en el área de tratamiento, concretamente en la fisioterapia, con actividades como la plantación o hacer ciertos ejercicios al aire libre,

para crear un ambiente más abierto del recinto y que sea más amigable con los usuarios.

Para poder llegar a estos objetivos tenemos que tomar en cuenta el tratamiento de ciertas características arquitectónicas de formas, principalmente en aquellas que los usuarios pueden percibir a la hora de estar dentro de la policlínica y que es importante mencionar cuáles son:

- **Volumetría:** Se procurará que la volumetría del proyecto sea un elemento con el cual se pueda distinguir o resaltar en el área, pero a la vez que no sea lo suficientemente exagerada que desentone dentro de su entorno.
- **Textura y colores:** Tomando en consideración los aspectos relacionados con la psicología del color, ya que cada color transmite a las personas sensaciones y emociones diferentes, se planea el uso de colores claros o cremas que generen sensaciones de amplitud, tratar de evitar colores fuertes que sean opresivos, usar texturas que sean amigables y cálidas para equilibrar con los colores claros, que transmitan paz, confianza y limpieza.
- **Luz:** Se usarán luces naturales a través de ventanas o apertura en las zonas públicas o de espera y luces artificiales serán específicamente para ciertas áreas que requieran estrictamente este tipo de iluminación, como pueden ser los laboratorios, urgencias, entre otros.
- **Ritmo:** La disposición de los elementos estéticos, como son la textura, el color y otros elementos arquitectónicos que puedan tener, el proyecto será organizado y coherente manteniendo un balance entre estos, sin llegar a ser sobrecargado ni que den una sensación de desorden en la fachada.
- **Dimensiones:** Las dimensiones de los espacios internos serán los necesarios para poder hacer las actividades que cada zona requiera, pero a su vez se procura que no sean estrechas, que no estén sobredimensionadas, pero tampoco mínimas, crear comodidad y apertura dentro de los espacios donde sea posible debido a que se entiende que algunas áreas de la policlínica son estrictamente cerradas.

- **Vegetación:** Se tomará en cuenta el tipo de vegetación que se usará para el recinto, principalmente que sean plantas y vegetación amigables para la vista, estética y el uso de ellas en algunos de las actividades como parte del tratamiento (fisioterapia); también tener en cuenta la vegetación del entorno y el impacto ambiental en la zona.
- **Cubiertas:** Se usarán paneles para regular la temperatura en las partes del proyecto donde tenga mayor radiación solar y que a su vez formen parte de la fachada o estética de la policlínica. En cuanto al techo, se planea usar tejas o un tipo de recubrimiento que también pueda ser un tipo de aislante térmico.

5.3.1 Normas de diseño aplicadas.

Para la realización de un proyecto de carácter médico, es fundamental saber los lineamientos de diseño para los espacios. En Panamá no existen normas específicas para el diseño y construcción de estos establecimientos públicos de salud, por lo que se ha recurrido a tomar medidas y normas de investigaciones y proyectos de otros países donde se han desarrollado de forma individual estos lineamientos. Para ello se explicarán algunos de los criterios que se aplicaron para el desarrollo del presente proyecto y sus fuentes:

- ***Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. 6.*** En este libro se pueden encontrar medidas, información general de los espacios y sus trabajadores, detalles, imágenes de referencia y normas de diseño para centros médicos, entre otras muchas características que nos servirán de referencia para la creación de estos espacios.
- ***Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud. Santo Domingo, República Dominicana. Julio 2015.*** Esta guía de diseño fue desarrollada por el Ministerio de Salud Pública de la República Dominicana (MSP) y contiene diagramas de áreas de las relaciones entre los espacios, además de presentar detalles de planos arquitectónicos de ciertos espacios, con medidas y mobiliarios. También existe una guía de este mismo carácter de los acabados desarrollado también por el Ministerio de Salud.
- ***NFPA 101. Código de Seguridad Humana. Edición 2018.*** Es un libro de normas y códigos para establecer una seguridad especialmente para casos

de incendios como pueden ser dimensiones de espacios como los corredores, ubicación de las escaleras de emergencia, recorridos de seguridad y detalles más específicos, como la forma en que las puertas se deben abrir y los espacios necesarios para implementar sistemas contra incendio como mangueras, hidrantes y demás especificaciones.

- ***Guidelines for design and construction of: edition hospital and health care facilities, edition 2001.*** Este documento contiene información con normas mínimas para construir y equipar proyectos de nuevos establecimientos de salud desarrollado por la Academia de Arquitectura para la Salud y el Instituto de Directrices para Instalaciones, con la asistencia del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos.
- ***Manual de Acceso, Tercera Edición Secretaría Nacional de Discapacidad.*** El contenido de este manual es fundamentalmente de carácter gráfico, con referencia a ejemplos de prácticas en la ciudad de Panamá y fichas técnicas con los principales elementos que caracterizan un entorno urbano y arquitectónico accesible, como son rampas, estacionamientos para discapacitados, áreas capacitadas para personas de movilidad reducida con sus medidas y características. Este documento fue desarrollado por la Secretaría Nacional de Discapacidad (SENADIS).

5.3.2 Criterios de accesibilidad y diseño inclusivo

La policlínica, al ser un centro de salud, es de suma importancia que tenga fácil acceso para todas las personas, para ello nos guiaremos con el documento de la Secretaría Nacional de Discapacidad con el Manual de acceso 3ra edición, el cual nos brinda las guías necesarias para el diseño de rampas, estacionamientos y escaleras, entre otros, que se tomarán en cuenta a la hora de crear los espacios. Algunos de los factores ambientales que ayudan a desplazarse con facilidad, según el *Manual de Acceso del SENADIS 3ra Edición*, son (SENADIS, 2019):

- El espacio físico que ocupa la persona con discapacidad y los espacios que toman las ayudas técnicas para su movilidad, como pueden ser: bastones, andaderas, sillas de ruedas, muletas y otras.
- Señalizaciones visuales, auditivas y táctiles.

- El factor de la iluminación.
- Tipos de materiales que ayuden a los desplazamientos (antideslizantes), además de que estos materiales brindan apoyo a otros sistemas de ayudas técnicas.

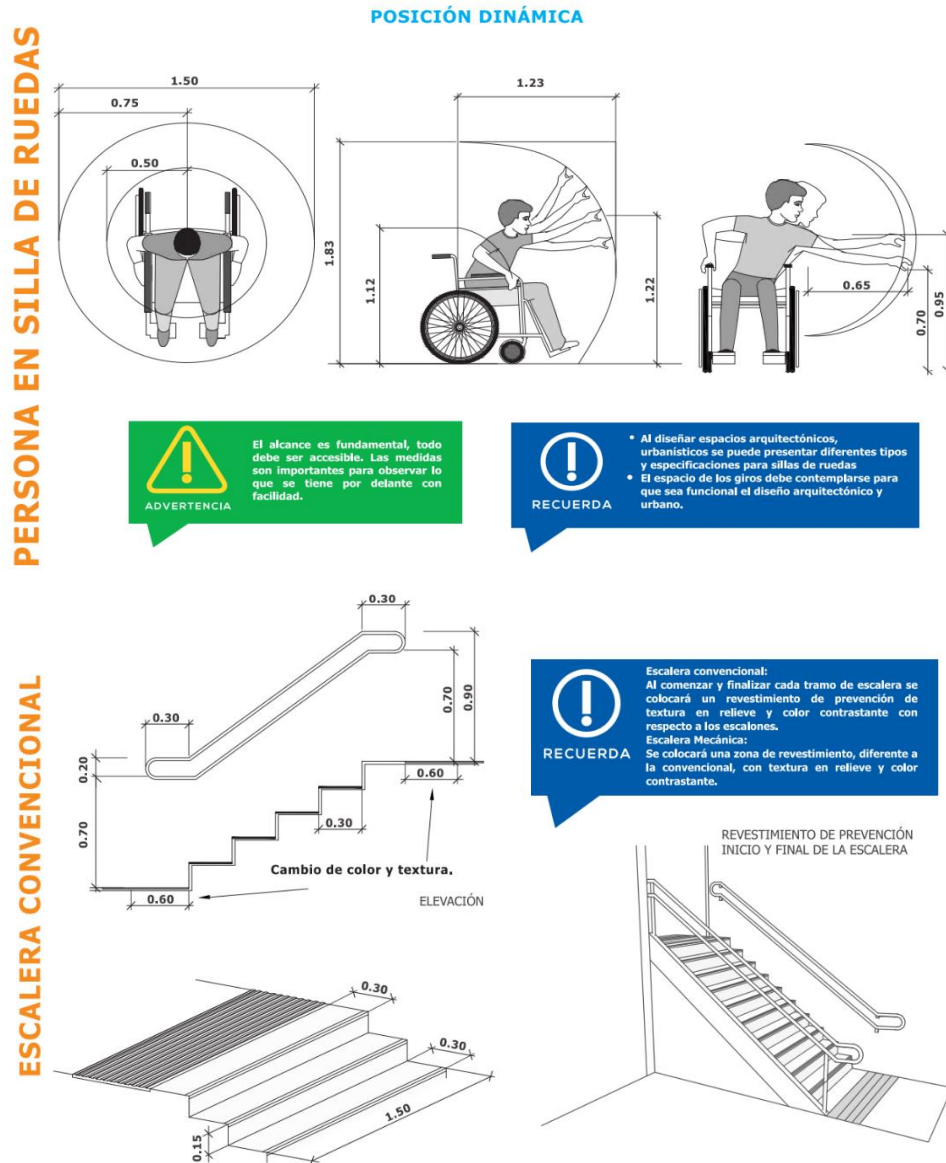


Imagen n°51. Especificaciones para escaleras y movimiento de sillas de ruedas.

Fuente: Manual de Acceso del SENADIS 3ra edición

Puertas

Las puertas que son tanto de acceso como de salida deben tener las medidas estándar de 2 m de altura como mínimo y la anchura deberá de ser 0.60 m por cada 100 usuarios o dependiendo de los tipos de áreas, para ello se debe calcular la población del piso o el nivel. La siguiente tabla es una guía para los anchos mínimos (Plazola, 2001):

Tipos de accesos	Anchos requeridos
Acceso Principal	1.20 m
Cuartos sépticos	1.20 m
Locales complementarios	0.75 m
Salas de operaciones	1.50 m
Acceso urgencias	1.50 m
Acceso consultorios	1.20 m
Acceso a imagenología	1.50 m
Acceso salas de expulsión	1.50 m
Acceso salas de recuperación	1.50 m
Acceso servicios sanitarios	1.20 m
Acceso Morgue	1.50 m

Cuadro N°16. Especificaciones para accesos según el área.
Fuente: Plazola volumen 6

Circulación horizontal y vertical

Para el tema de la circulación se debe tener en cuenta que los pasillos y corredores deben tener una altura mínima de 2.10 m² y la anchura no debe ser menor de 0.60 m, además de que los anchos para las circulaciones generales deberán medir un mínimo de 1.90 m, contando con una altura de 2.30 m. Esta altura debe ser libre de cualquier tipo de obstrucción, ya sea estructural o de algún tipo de instalación, como tuberías u otros sistemas (Plazola, 2001).

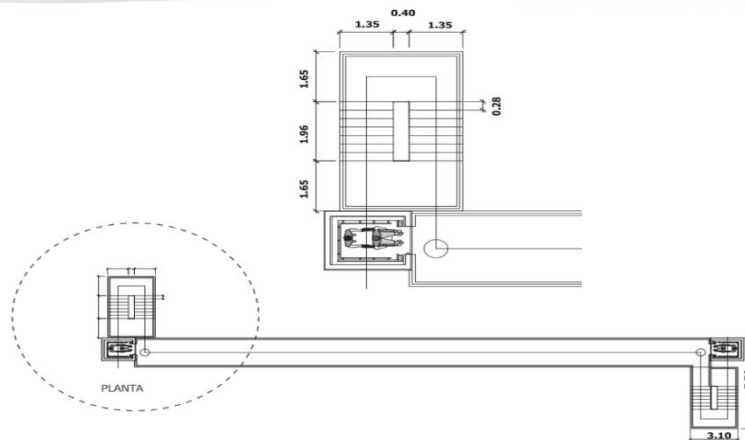
Se clasificarán las circulaciones en los siguientes tipos:

- Circulación de pacientes
- Circulación de personal y recursos humanos
- Circulación de materiales y suministros
- Circulación de desechos

Algunas de las condiciones de diseño de accesibilidad son las siguientes:

- Las escaleras deben estar compuestas de un máximo de 15 escalones entre descansos.
- El ancho del descanso será igual como mínimo al ancho de la misma escalera.
- El ancho mínimo de la huella será de 28 cm, mientras que la contrahuella será de un máximo de 18 cm, con un mínimo de 10 cm. (SENADIS, 2019).

PEATONALES A ELEVADOS

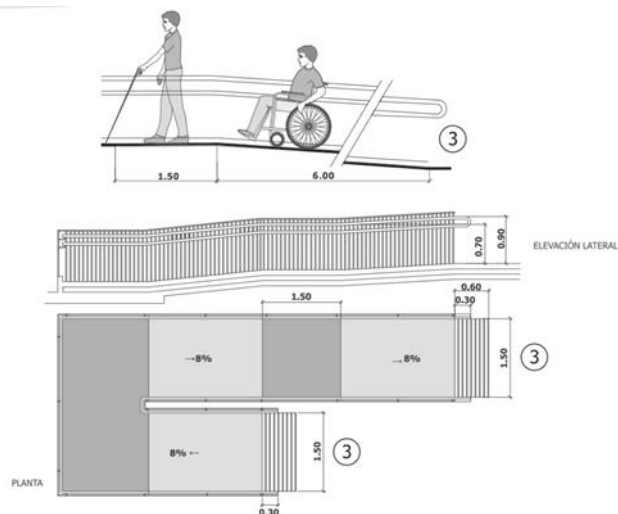


Nota: El Ministerio de obras Públicas deberá modificar las normas de urbanismo y construcción vigente con la finalidad de garantizar los derechos otorgados por la presente ley sobre inclusión por desplazamiento vertical y horizontal de pasos peatonales elevados

Imagen N°52 Especificaciones para accesos (escaleras y rampas)

Fuente: Manual de Acceso del SENADIS 3ra Edición

RAMPAS PEATONALES



Estacionamientos

Para establecer los criterios para el diseño de los estacionamientos, se tomarán como base algunos de los lineamientos encontrados en la Gaceta Oficial N° 29268-A del 30 de marzo del 2021 del Consejo Municipal de Panamá, en su *Capítulo 17 Condiciones de estacionamientos y accesos*.

Artículo 75. Estacionamientos y accesos a edificios y lotes: “Todo edificio que se construya deberá proyectarse con una dotación mínima de estacionamientos de acuerdo con lo que fija la presente norma. Los estacionamientos de edificaciones comerciales, equipamiento público y usos mixtos deberán cumplir con el número de estacionamientos para personas con discapacidad definidos en la Ley 42 de 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades” (*Gaceta Oficial Digital 29268-A*, 2021, p. 34).

Algunos de esos criterios son:

- Un estacionamiento para cada cama, además de un espacio para cada empleado normalmente presente en cualquier día de la semana.
- Se deberá dar espacios separados y adicionales para los vehículos de prestación de servicios y vehículos utilizados para pacientes de emergencia.
- Si es posible, se debe ubicar el proyecto cerca de una zona donde el transporte público esté disponible, a menos que se proporcionen métodos alternativos aceptables de transporte a las instalaciones y servicios públicos.
- Las medidas de los estacionamientos serán de 5.00 m x 2.40 m.
- Para estacionamientos públicos o privados se podrá designar como mínimo 1 estacionamiento por cada 60 m² construidos.

Tipos	número mínimo de cajones por m2 construido
Hospitales Privados	1 por cada 30
Hospitales públicos	1 por cada 60
Clínicas privadas	1 por cada 30
Clínicas públicas	1 por cada 60
Asistencia social	1 por cada 50

Cuadro N°17.
Cantidad de
estacionamientos por
metro cuadrado.
Fuente: Plazola
(2001)

Los estacionamientos se dividirán por las siguientes zonas:

- **Estacionamientos generales:** Estacionamientos designados para los clientes que visiten el establecimiento para citas, consultas, resultados de laboratorios y tratamientos.
- **Estacionamientos en el área de emergencia:** Estos se encontrarán ubicados cerca de la entrada de emergencias; están designados para las personas que acuden al recinto en busca de atención médica rápida para casos de urgencia, además tendrán una zona aparte para estacionamientos de las ambulancias libre de obstrucciones para acceso rápido.
- **Estacionamientos privados:** Estos estacionamientos están designados principalmente para los trabajadores del local, como administradores, personal médico y técnicos.
- **Estacionamientos para vehículos de desecho y servicios:** Son estacionamientos designados para la zona de carga y descarga, además de brindar espacio para la recogida de los residuos del local (Plazola, 2001).

Ventilación e iluminación

Hay algunas características y criterios que se deben de tomar en cuenta a la hora de diseñar las ventanas y el uso de la iluminación tanto natural a través de ventanas, como iluminación artificial.

- Las habitaciones o zonas mayormente transcurridas o de áreas ambulatorias deberán tener iluminación natural por medio de ventanas que pueden dar

directamente a las siguientes zonas: terrazas, vías públicas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios.

- Los ambientes del establecimiento deben contar con luz natural, pero evitando que los rayos del sol ingresen en forma directa a los cuartos de hospitalización.
- Para las áreas cerradas, como pueden ser salas de operaciones, salas de recuperación, terapia y curación, la ventilación será artificial.
- Para áreas técnicas críticas se usará ventilación artificial con 3 etapas de filtrados; estas áreas son: quirófano, terapias, pediatría y laboratorios (Plazola, 2001).

Estos equipos trabajarán con el rendimiento siguiente:

Local	Minimio de cambio de aire por hora
Vestibulo y sala de espera	10
Sépticos	10 a 25
Sala de operaciones	20
Sala de recuperación, curaciones y terapia	12 a 15
Circulaciones	10 a 15
Sanitarios	20 a 25
Centrales de esterilizacion	15
Elevadores	20

Cuadro N°18. Rendimiento de aire para los sistemas de A/A.
Fuente: Plazola (2001)

- Para las ventanas, los materiales plásticos y similares utilizados para el acristalamiento deben cumplir con las clasificaciones de propagación de llamas de NFPA 101. También se deben utilizar para ventanas y puertas interiores, incluidas las de pasillos de unidades de pediatría y psiquiatría (NFPA, 2018).

- Estos sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24°C.
- Para las circulaciones horizontales y verticales, los niveles de iluminación serán de cuanto menos de 100 luxes, para elevadores de 100 y para sanitarios de 75.

Los niveles de iluminación artificial serán como mínimo los siguientes:

Local	Nivel de iluminación (Luxes)
Vestibulo y sala de espera	250
Recepción	300
Sala de operaciones	150 a 200
Sala de recuperación, curaciones y terapia	300 a 400
Circulaciones	200
Urgencias	300
Centrales de esterilizacion	250
Consultorios	300
Laboratorios	400
Elevadores	150

Cuadro N°19. Niveles de luz según el espacio.
Fuente: Plazola (2001)

Criterios de diseño de las áreas

La policlínica está conformada por diversas áreas que tienen sus diferentes características que es necesario cumplir, para ello definiremos los criterios de las áreas más importantes dentro del proyecto, estos criterios se basan en el Plazola:

Unidad de consulta externa

Este tiene como objetivo realizar el proceso de evaluación y diagnóstico de los pacientes clasificados en diversas especialidades médicas; también se le ofrecerá prescripción de medicamentos y distribución de este dentro de la farmacia del local, llevando un seguimiento del tratamiento y el suministro de medicina hasta un diagnóstico positivo (Plazola, 2001).

Las conexiones o relaciones principales de esta unidad deben ser con laboratorios, farmacia y documentación clínica de los pacientes, también es necesario que estas unidades de consultas deben tener una conexión directa con las zonas comunes de la policlínica, principalmente con salas de espera, también debe de estar relacionada con la administración.

En cuanto a los criterios específicos para estos consultorios, las puertas de entrada deben tener un ancho mínimo de 1.20 metros y el área de circulación debe tener 2.20 m, además de que los consultorios especiales deben estar capacitados con un área de diagnóstico y tratamiento, en consideración con las personas de movilidad reducida, con material antideslizante y dimensiones requeridas.

Otras de las características que podemos mencionar son:

- Sala de espera: Ambiente destinado para que los pacientes esperen su turno de atención.
- Dimensiones: El área por persona será de 1,20 m², y para discapacitados en silla de ruedas de 1,44 m².
- En forma proporcional al número de consultorios que existan en la unidad, se determinarán las dimensiones de la sala de espera, al menos se debe considerar 3 a 6 lugares de espera por consultorio.

Recepción y control

En esta unidad es donde se recibirán los registros o historial clínico que serán confeccionados en la base de datos de los consultorios para luego ser distribuidos a los diferentes consultorios especiales, dependiendo de si el caso lo requiere para continuar con el seguimiento del paciente. Las dimensiones de esta unidad pueden tener un área mínima de 8,00 m² (Plazola, 2001).

Farmacia

La unidad funcional de farmacia tiene por finalidad la recepción, almacenamiento y suministro de medicamentos a los pacientes ambulatorios y hospitalizados. En el diseño se deben considerar medidas de seguridad para evitar la pérdida de los productos farmacéuticos, para lo cual se debe contar con un número limitado de accesos que faciliten la supervisión y control.

En la unidad de farmacia se realizan las siguientes actividades (Plazola, 2001):

- Dispensación de medicamentos a pacientes ambulatorios e internados.
- Brindar información a personal de salud y pacientes sobre el uso racional de medicamentos.
- Recepción e inspección de productos farmacéuticos.
- Conservación de productos farmacéuticos.
- Farmacotecnia: mezclas intravenosas, nutrición enteral y parenteral, así como la preparación de productos sólidos o líquidos para uso oral o externo que no requieran ser estériles.

Imagenología

La sección de Imagenología tiende a ser una de las más costosas debido al equipamiento y a las necesidades que requiere el diseño, debido a que es una sección que usa mucho la tecnología de diagnósticos y tratamiento. Este espacio se debe diseñar pensando en la necesidad de poder actualizar los equipos sin que el espacio interfiera; esta unidad debe situarse en la planta baja o en el primer nivel del establecimiento, además de estar cerca de circulaciones de pacientes (tanto horizontal como vertical) y conexión con emergencia. (Plazola, 2001)

Laboratorios

La presente unidad se centra en realizar procesos para servicios ambulatorios y de emergencia, como es la recolección y análisis de muestras biológicas para obtener los resultados y dar un diagnóstico. Esto se realiza a través de procesos de diversos campos como microbiología, bioquímica, hematología y demás especialidades.

Para poder diseñar espacios donde se puedan llevar a cabo estas actividades, se deben tomar en cuenta algunas medidas de bioseguridad y que sean flexibles para poder adaptarse a nuevas tecnologías.

Se recomienda que el laboratorio esté en planta baja o en un primer piso; debe tener relación con la consulta externa, emergencia y hospitalización; no se debe ubicar en sótanos. Además de tener inmediatez en la recepción y entrega de respuesta, cercanía a unidades de alta demanda (por lo general, estas son consultas externas y emergencias). (Plazola, 2001)

Otros aspectos importantes en cuanto a los laboratorios son:

- La ventilación debe ser correspondiente de acuerdo con las pruebas que se realicen.
- La iluminación debe ser apropiada, con control local de luz; ejemplo: para las mesas de microscopía.
- Óptima distribución de la electricidad para mejor uso de los equipos con conexión a tierra. (No se deben usar extensiones eléctricas).
- Uso de interruptores termomagnéticos para el control de la energía eléctrica en el área del laboratorio.
- Circulación del público y pacientes debe ser restringida en las áreas de procesamiento y análisis de muestras.
- Se deben separar las actividades administrativas del mismo laboratorio de las áreas de procesamiento de los exámenes, así como las actividades bacteriológicas se deben realizar en áreas separadas de otras, con la finalidad de evitar contaminación cruzada.

Unidad de rehabilitación

La unidad de rehabilitación es una parte muy importante para la instalación de salud, esta debe atender a los pacientes ambulatorios y a los de la sala de emergencia; además, esta unidad se enfoca en técnicas físicas y sociales, el diseño del espacio debe tomar en cuenta el apoyo a personas que tengan una discapacidad temporal o permanente y se le asignará una consulta externa especial para el seguimiento de la recuperación del paciente. (Plazola, 2001).

Esta unidad debe estar ubicada en planta baja o en primer nivel, con una conexión independiente de los usuarios de consulta externa y de hospitalización, también tener una conexión con el exterior del establecimiento.

Algunas de las características que debe tener esta unidad son:

- Contar con fácil acceso para las camillas, sillas de ruedas, rampas de acceso y circulación, con superficies antideslizantes y barandas de apoyo.
- Áreas de circulación con iluminación natural y artificial, conectada a un generador de emergencia.

Unidad de almacén

Esta sección debe tener las características para poder recibir y clasificar los insumos, recibir equipos y materiales, que deberán ser suministrados a las demás unidades que requieran de equipamiento nuevo. Esta unidad deberá ubicarse cerca del acceso al exterior del complejo y tiene relación con las áreas de laboratorio, farmacia y administración.

Algunas de sus características son:

- Guardar y asegurar bienes del hospital.
- Recibir y clasificar los insumos y materiales, además de poder suministrarlos a los servicios de usuarios.

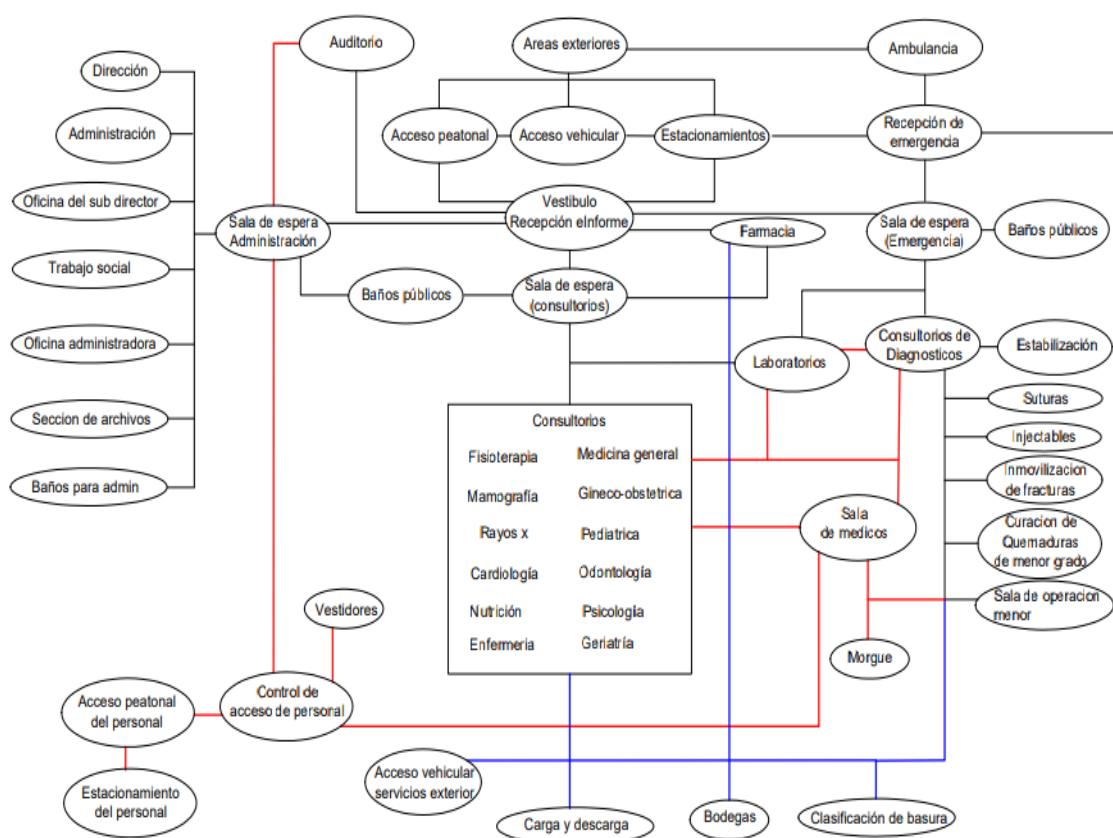
Gestión de residuos

La unidad de gestión de residuos hospitalarios es la responsable de la administración de los residuos sólidos de acuerdo con las normas establecidas para el manejo de los residuos no peligrosos (comunes, inertes, reciclables y

biodegradables) y peligrosos (infecciosos o de riesgo biológico). Los residuos son guardados temporalmente en los depósitos de los servicios y unidades, de los cuales son retirados y centralizados en la unidad de gestión de residuos, a partir de la cual se efectúa la disposición final. Esta unidad se ubicará en la periferia del hospital y contará con vías de acceso desde el exterior. Sala para el lavado de los carros que transportan los desperdicios (MINSA, 2023).

Según el MINSA, es necesario que las unidades donde se introduzcan los residuos cuenten con suelo antideslizante, sistema de A/A y un sistema de drenaje adecuado para su limpieza. Los residuos deben clasificarse en peligrosos (biosanitarios, anamopatológicos y punzocortantes), peligrosos químicos (fármacos, metales pesados y reactivos) y no peligrosos (biodegradables, inertes, ordinarios y comunes).

Relación de áreas



Cuadro n°20. Relación de áreas
Fuente: Creado por el autor

Cuadros de áreas

Áreas	Metros cuadrados
Áreas exteriores	
Plaza de acceso	1300m2
Estacionamientos	1300 m2
circulación vehicular.	3000m2
Jardines	590 m2
Zonas comunes	
Vestibulo de acceso	143m2
Recepcion e informes	4m2
Sala de espera	30m2
Baños	20m2
Salón de usos múltiples	80m2
Cubículos de diagnóstico, trabajo social consultorios generales.	12m2
Auditorio	250m2
Farmacia	160m2
Bodega	30m2

Cuadro n°21. Cuadro de áreas
Fuente: Creado por el autor

Áreas	Metros cuadrados
Consultorios especializados	
Medicina General	20m2
Gineco-obstetrica	42m2
Pediatrica	20m2
Odontología	15m2
Psicología	20m2
Enfermería	9m2
Geriatría	
Cardiología	35m2
Fisioterapia	78m2
Nutricion	15m2
Servicios auxiliares de diagnóstico	
Mamografía	20m2
Rayos X	36m2
Laboratorios	160m2
Heridas menores	45m2

Áreas	Metros cuadrados
Zonas Privadas	
Areas Administrativas	360m ²
Oficina Director	14m ²
Oficina sub director	14m ²
Oficina administradora	12m ²
Oficina trabajo social	10m ²
Area secretarial	30m ²
Sala de juntas	30m ²
Sala de descanso médicos	9m ²
Seccion de archivos	9m ²
Baños hombres y mujeres	6m ²
Otras Areas	
Zona de carga y descarga	66m ²
Desechos	60m ²

5.4 Concepto generador de la propuesta.

El concepto inicial para la propuesta se desarrolló a lo largo del estudio previo de las características sociales, arquitectónicas y ambientales del entorno. Tomando en consideración el análisis realizado, se tomaron varios conceptos, como el uso de áreas abiertas, inclusión de vegetación, uso de iluminación natural, colores claros y suaves. Estos fueron usados como la base del proyecto buscando así romper con algunas de las características clásicas de nuestras policlínicas públicas, presentando un diseño que sea agradable tanto para el usuario como para su entorno.

Para poder llevar a cabo varios de los conceptos, se decidió por definirlos en varios criterios que se aplicaron a lo largo del desarrollo del proyecto, desde los primeros bocetos hasta el diseño final. Estos criterios son los siguientes:

5.4.1 Criterios formales

- Respetar la morfología original del terreno e integrar la vegetación natural del contexto.
- Crear una volumetría dinámica a través del uso de diferentes alturas, pero sin ser muy prominente para mantener un equilibrio con la altura de su entorno.
- Proteger las instalaciones de la radiación solar a través de elementos arquitectónicos.

5.4.2 Criterios funcionales

- La policlínica se especializará en dar atenciones en el ámbito de la geriatría, la fisioterapia, nutrición, además de tener atenciones de pediatría, medicina general, entre otras.
- Se distribuirán las áreas, según su función y privacidad, organizando las actividades y usando un patio central cerrado como eje principal; además se dividirá en 7 grandes áreas: exteriores, comunes, privadas, de consultas especializadas, de servicios auxiliares, de carga y descarga.
- Los estacionamientos se ubicarán en el sótano, para un mejor aprovechamiento del espacio y una mejor circulación en cada área.

5.4.3 Criterios espaciales

- Proporcionar espacios cálidos y sencillos, ya que la naturaleza de una policlínica es altamente compleja debido a su funcionamiento, lo que resulta en una imagen conflictiva para el impacto psicológico del paciente y es de suma importancia lograr un efecto que apacigüe esta situación.
- Integrar la vegetación y los espacios verdes en el diseño de la policlínica dentro de los espacios donde sea posible debido a la naturaleza del proyecto con características sépticas.

5.4.4 Desarrollo de bocetos

En este apartado se presentará el desarrollo del proyecto desde su etapa de boceto hasta llegar al diseño escogido al final, estos fueron definidos con los criterios que se presentaron en los puntos anteriores.

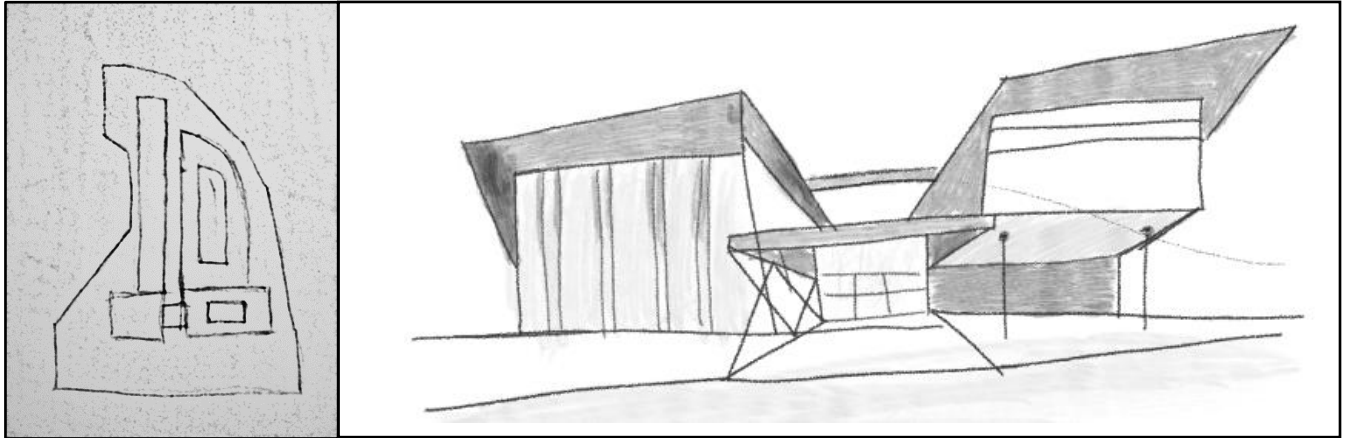


Imagen N°53. Boceto Lineal.
Fuente: Creado por el autor

Los primeros bocetos se comenzaron con experimentar tanto con figuras rectas como curvas. A pesar de los diversos diseños que se realizaron en cuanto a su visualización volumétrica, siempre se mantuvo la idea de usar un espacio abierto y amplio en la parte frontal para dotar de una característica distinguible al proyecto.

También se tomó en cuenta cómo se podía visualizar la huella del complejo, esto ayudaba a la hora de organizar los espacios dentro del diseño y ver qué tanto podía encajar la forma con el terreno en este caso, pues el área no es tan grande como para poder desarrollar un diseño distinto al lote.

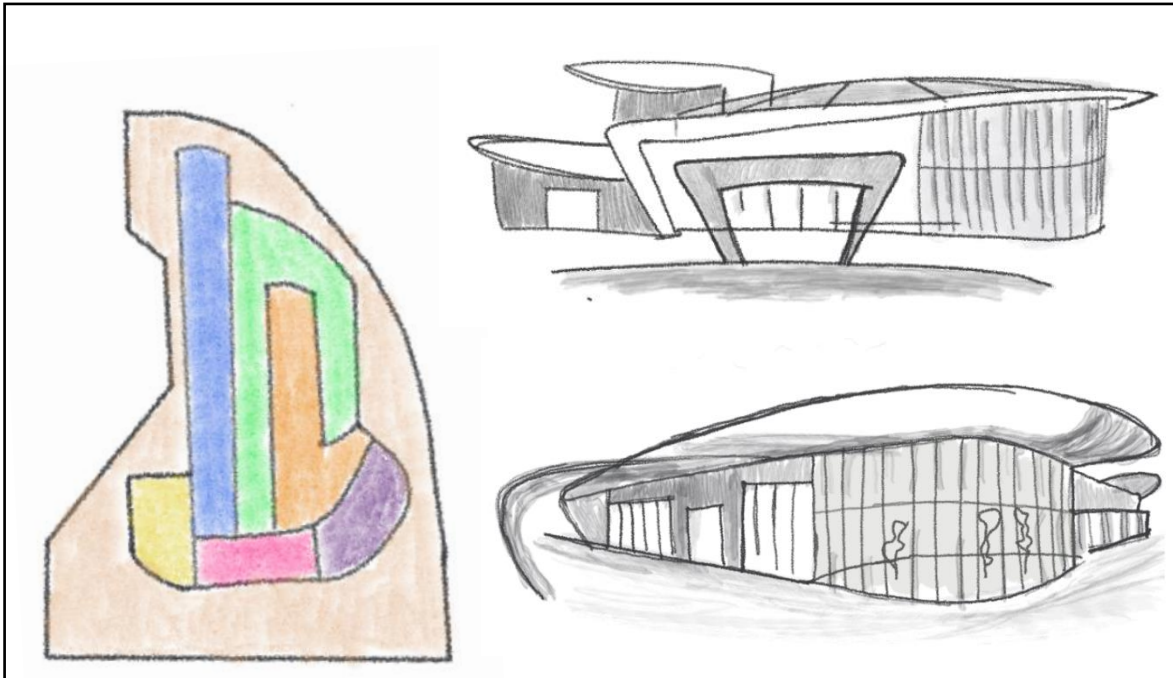


Imagen N°54. Boceto con curvas
Fuente: Creado por el autor

Otras de las ideas que se plasmaron fueron en el movimiento y el ritmo con diversas alturas, además de experimentar con el uso de formas curvas, uso de ventanales grandes para que los espacios no se perciban como áreas muy cerradas y frías.

Algunas de estas características tuvieron que ser cambiadas o modificadas al avanzar en la elaboración del diseño final en pos de mantener una correlación única en todo el proyecto, evitando así el ruido visual que no ayudaría en la estética de la policlínica.

Durante este proceso se elaboraron manchas conceptuales de los espacios, para poder visualizar las posibles distribuciones de los mismos dentro del terreno y adaptarlos en el diseño de la policlínica, usando el cuadro de áreas anteriormente presentado para simplificarlos en 5 zonas generales, las cuales fueron: área de médicos, área de usuario, áreas de servicios, áreas verdes y circulación vertical.

Se crearon manchas por cada nivel que se quería visualizar, en este caso fueron la planta baja, primera planta y soterrado.

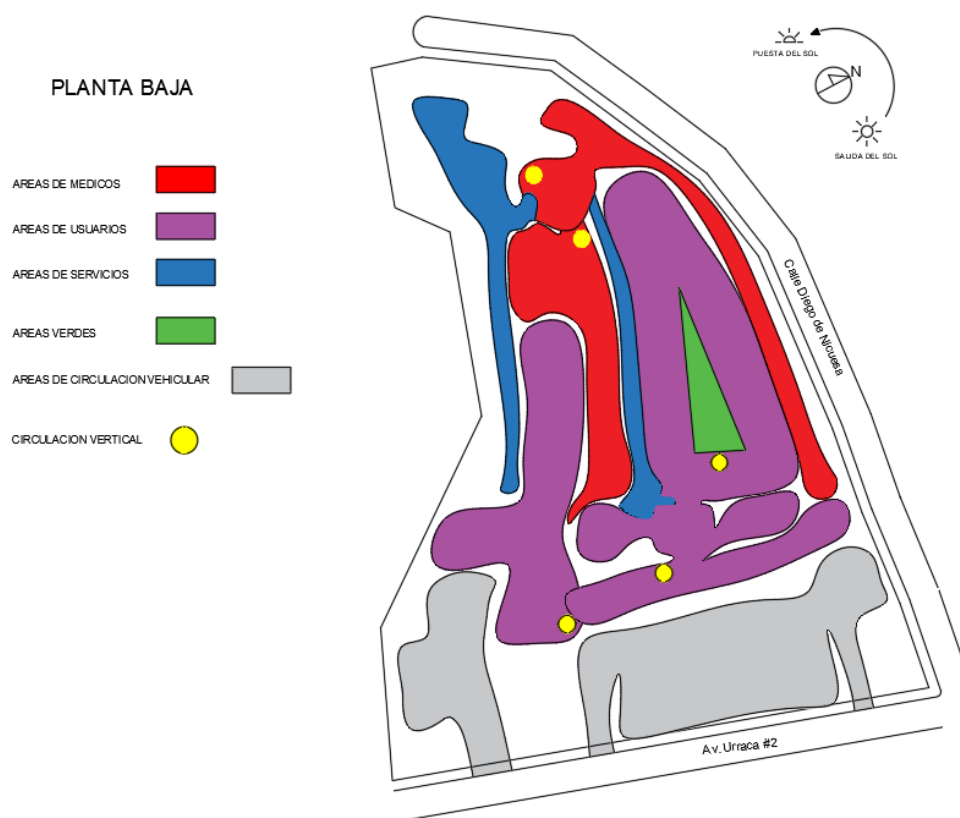


Imagen n°55. Mancha de Planta baja
Fuente: Creado por el autor

PLANTA ALTA

AREAS DE MEDICOS

AREAS DE USUARIOS

AREAS DE SERVICIOS

AREAS VERDES

CIRCULACIÓN VERTICAL

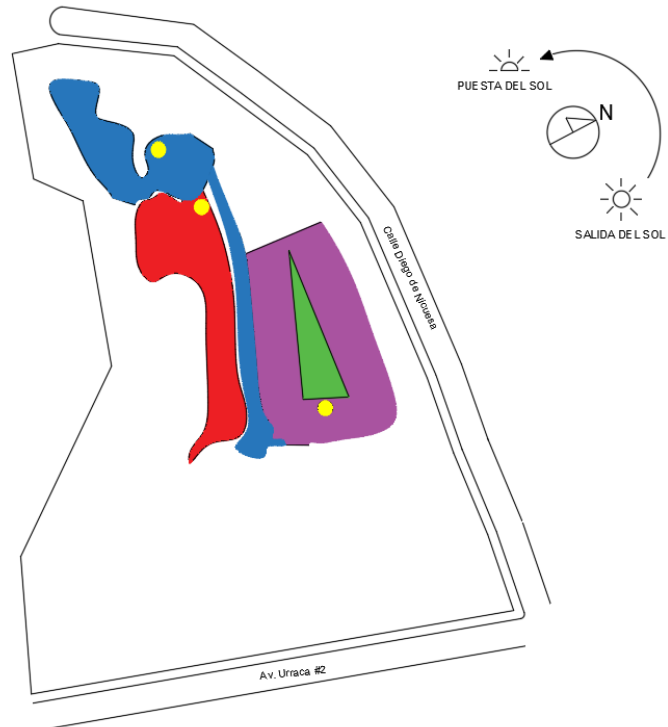


Imagen n°56. Mancha de Planta alta.
Fuente: Creado por el autor

SOTERRADO

AREAS DE MEDICOS

AREAS DE USUARIOS

AREAS DE CIRCULACION VEHICULAR

CIRCULACIÓN VERTICAL

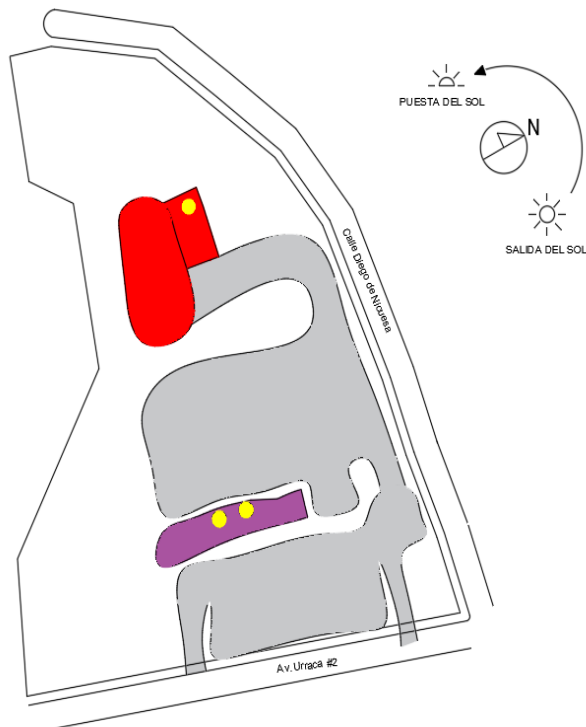


Imagen N°57. Mancha de soterrado.
Fuente: Creado por el autor

También se hicieron modelos volumétricos para visualizar la forma y el impacto que tiene la instalación con respecto a las alturas de su entorno, las cuales en su mayoría son entre 3 a 4 m, que corresponden a una vivienda de un solo piso.



Imagen N°58. Volumetría 1
Fuente: Creado por el autor



Imagen n°59. Volumetría 2
Fuente: Creado por el autor

A partir de estas bases se comenzó a desarrollar un solo diseño, el cual se fue modificando a partir de las necesidades de los espacios y sus ubicaciones para garantizar su funcionalidad; a pesar de los cambios, siempre se priorizó el cumplir con los criterios espaciales, funcionales y formales.

Esto dio como resultado el diseño final, que se trabajó de manera visual, estructural y de equipamiento, que se presentará con más detalles en el siguiente capítulo.

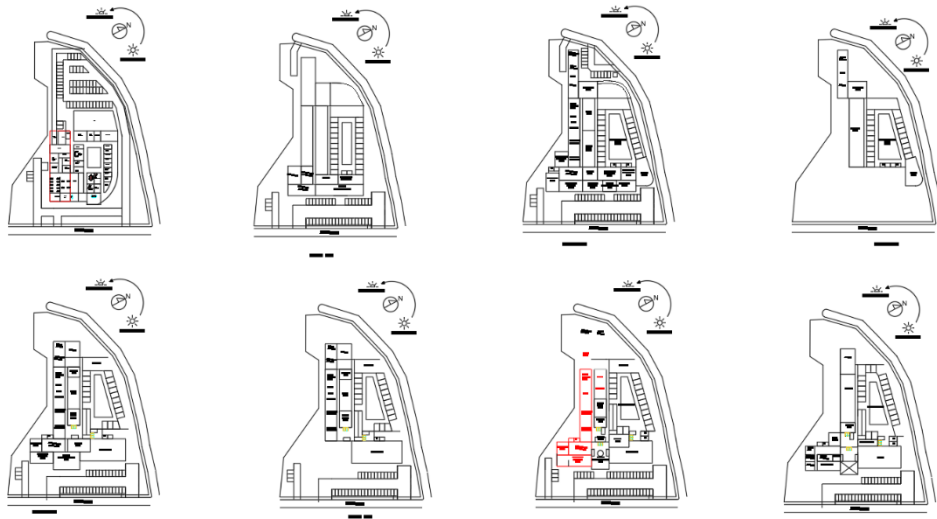
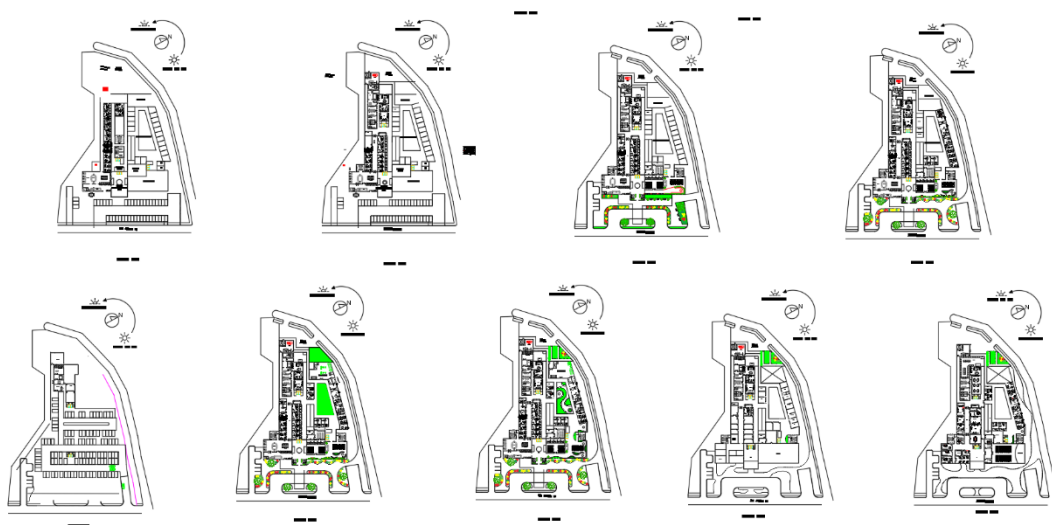
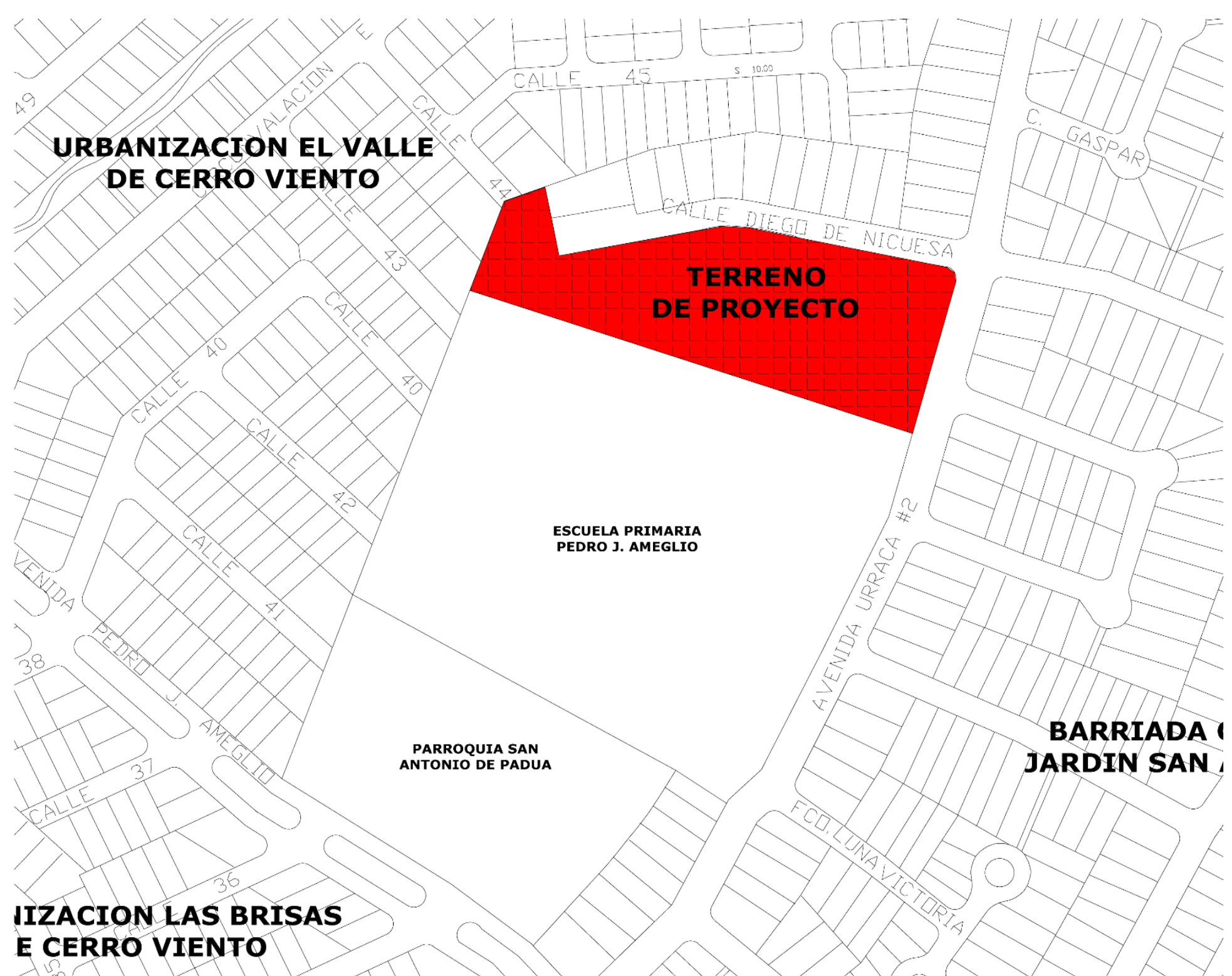


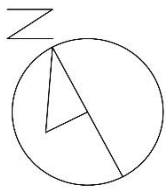
Imagen n°60. Proceso desarrollo de plano
Fuente: Creado por el autor





01/20

6.2 Plano de Soterrado

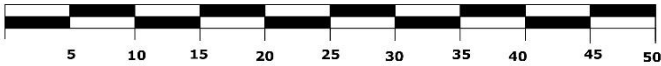
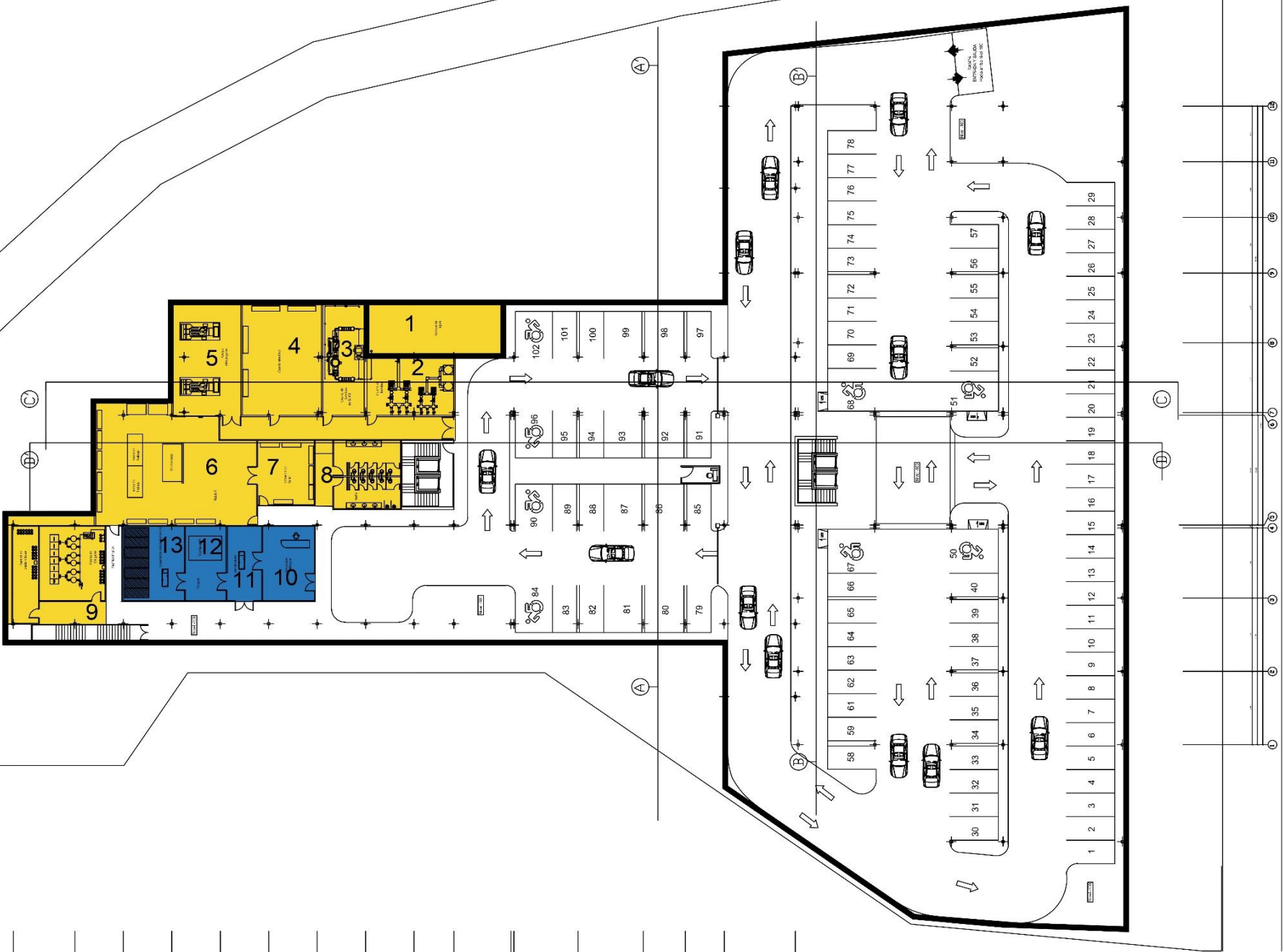


AREA TECNICA

- 1-TANQUE DE AGUA
- 2-CUARTO DE BOMBAS
- 3-CUARTO DE BOMBAS SHCI
- 4-CUARTO ELECTRICO
- 5-GRUPO ELECTROGENO
- 6-TALLER
- 7- ALMACEN DE TALLER
- 8- BAÑOS
- 9- CUARTO DE GASES

AREA DE MORGUE

- 10-RECEPCION
- 11-IDENTIFICACION
- 12-MONTACARGA
- 13-CAMARA FRIGORIFICA



PLANTA NIVEL SOTANO 1:250
ARQUITECTURA

“DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO”

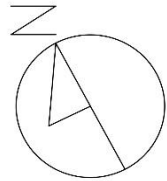
PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
PLANTA DE ARQUITECTURA
NIVEL SOTANO

02/20

6.3 Plano de Planta baja



- AREA TECNICA**
14- ALMACEN
15- MONTACARGA
16- TRATAMIENTO DE BASURA
17- CLASIFICACION DE BASURA
- AREA DE MORGUE**
18- RECEPCION
19- IDENTIFICACION
20- MONTACARGA
21- CAMARA FRIGORIFICA
- AREA DEL PERSONAL**
22- LABORATORIO
23- SALA DE ENFERMERAS
24- SALA DE MEDICOS
25- BAÑOS
- AREA DE CONSULTORIOS**
26- AREA DE ESPERA
27- CONSULTORIOS MEDICINA GENERAL
28- CARDIOLOGIA
29- GERIATRIA
30- RAYOS X
31- COMANDO
32- BAÑOS
33- VESTIDORES
34- FISIOTERAPIA
- AREA DE EMERGENCIA**
35- RECEPCION
36- SALA DE ESPERA
37- OBSERVACION
38- ESTABILIZACION
39- BAÑOS
40- CONSULTORIOS
41- INYECTABLES
42- INMOVILIZACION DE FRACTURAS
43- RAYOS X
44- SALA OPERACION
45- SALA QUEMADURA
46- SALA DE SUTURA
- AREA DE FARMACIA**
47- AREA DE ESPERA
48- DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS
49- ALMACEN
50- ALMACEN FRÍO



PLANTA NIVEL PLANTA BAJA 1:250
ARQUITECTURA

"DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO"

PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
PLANTA DE ARQUITECTURA
NIVEL PLANTA BAJA

6.4 Plano de Primer piso



AREA TECNICA

- 51-ALMACEN
- 52-MONTACARGA
- 53-TRATAMIENTO DE BASURA
- 54-CLASIFICACION DE BASURA

AREA DEL PERSONAL

- 55-COMEDOR
- 56-SALA DE MEDICOS
- 57-BAÑOS
- 58-VESTIDORES

AREA DE CONSULTORIOS

- 59-AREA DE ESPERA
- 60-PEDIATRÍA
- 61-GINECO-OBSTETRICA
- 62-ODONTOLOGÍA
- 63-DERMATOLOGÍA
- 64-OFTALMOLOGÍA
- 65-PSCICOLOGÍA
- 66-NUTRICIÓN
- 67-MAMOGRAFÍA

AREA LABORATORIOS

- 68-UNIDAD DE HEMATOLOGIA
- 69-UNIDAD DE UROANALISIS
- 70-UNIDAD DE BIOCLINICA
- 71-ESTERILIZACION
- 72-UNIDAD BACTERIOLOGÍA
- 73-LAB GENERAL

AREA ADMINISTRATIVA

- 74-SECRETARIA RECEPCION
- 75-ARCHIVO
- 76-ADMINISTRACION
- 77-TRABAJO SOCIAL
- 78-DIRECTOR
- 79-SUBDIRECTOR
- 80-SALA DE REUNIONES
- 81-BAÑOS

AREA AUDITORIO

- 82-VESTIBULO
- 83-BAÑOS
- 84-AREA DE PUBLICO
- 85-TARIMA
- 86-DEPOSITO

PLANTA NIVEL PRIMER PISO 1:250
ARQUITECTURA

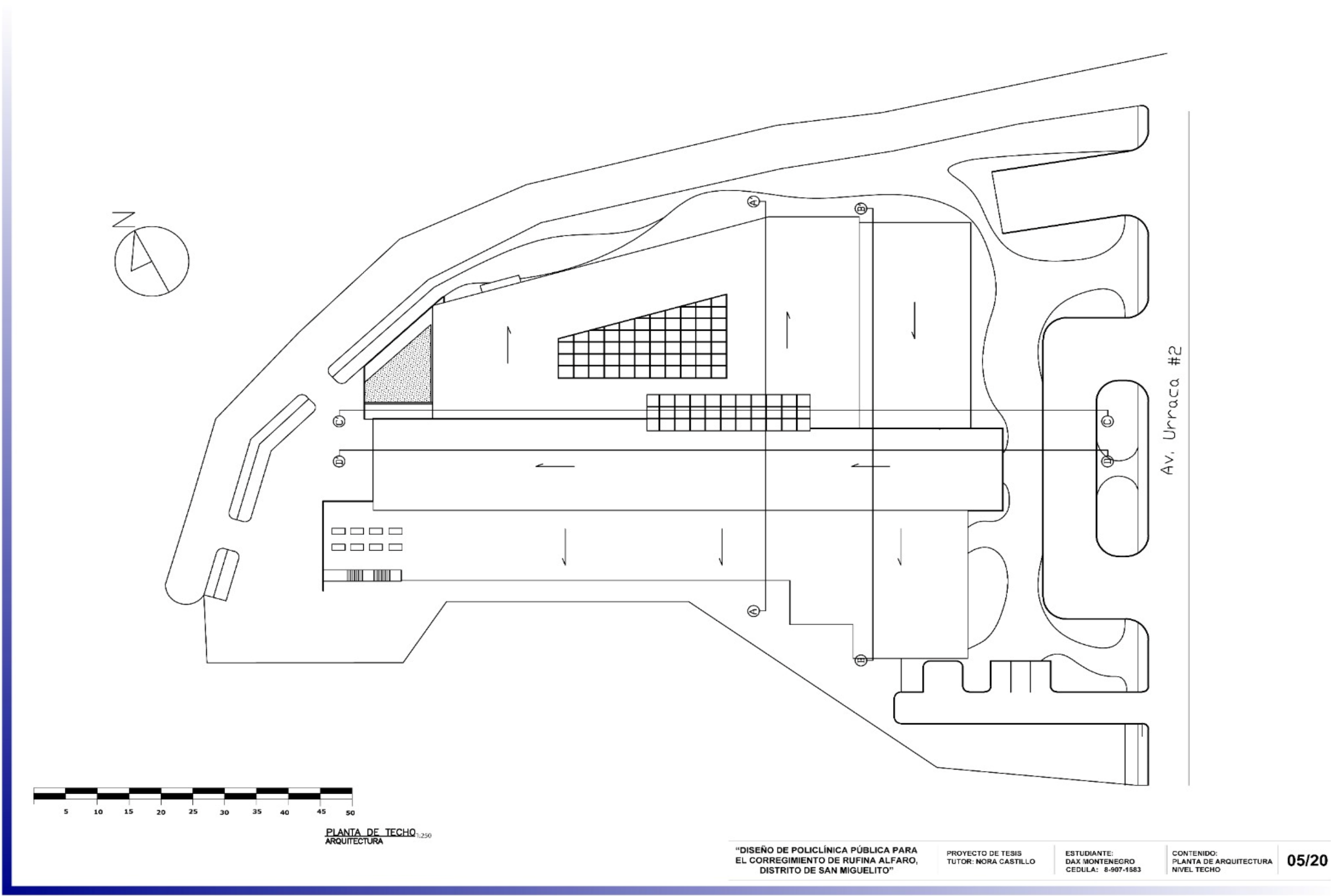
"DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO"

PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

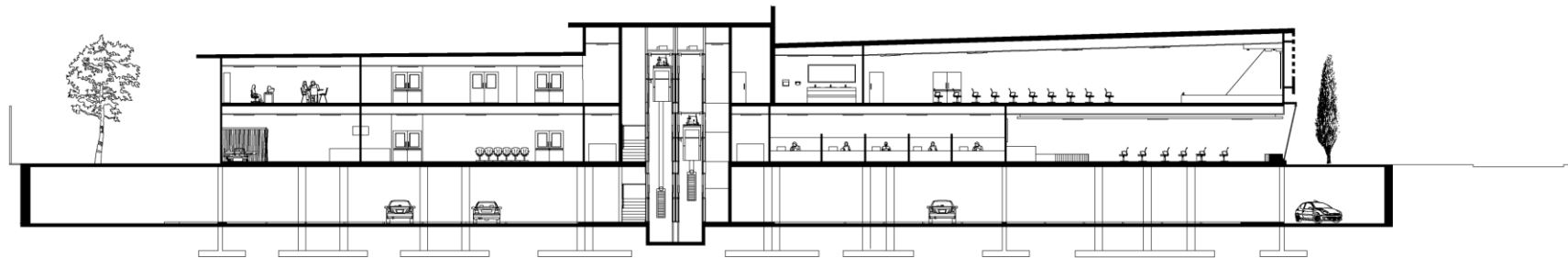
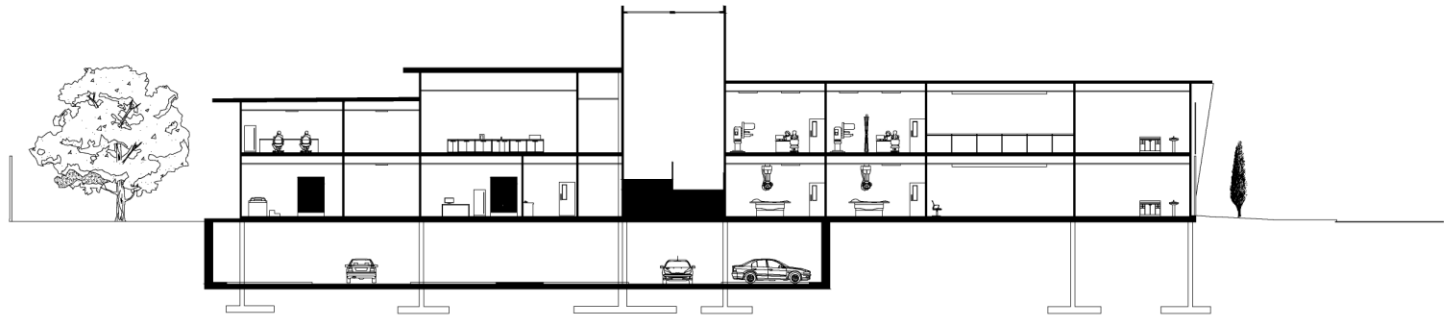
CONTENIDO:
PLANTA DE ARQUITECTURA
NIVEL PRIMER PISO

6.5 Plano de Techo.

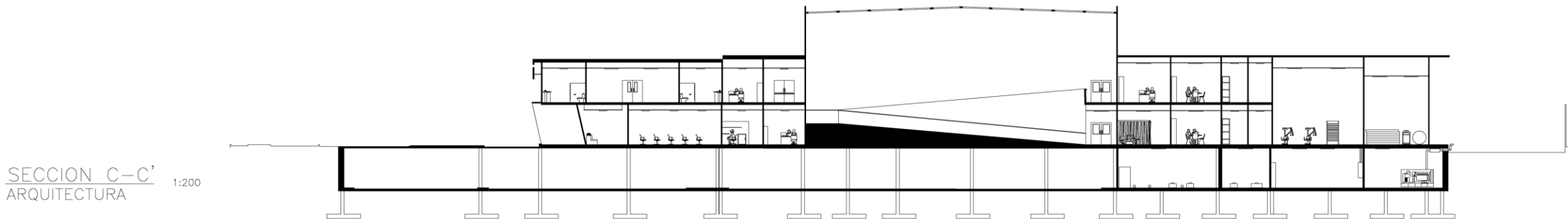


6.6 Plano de Secciones.

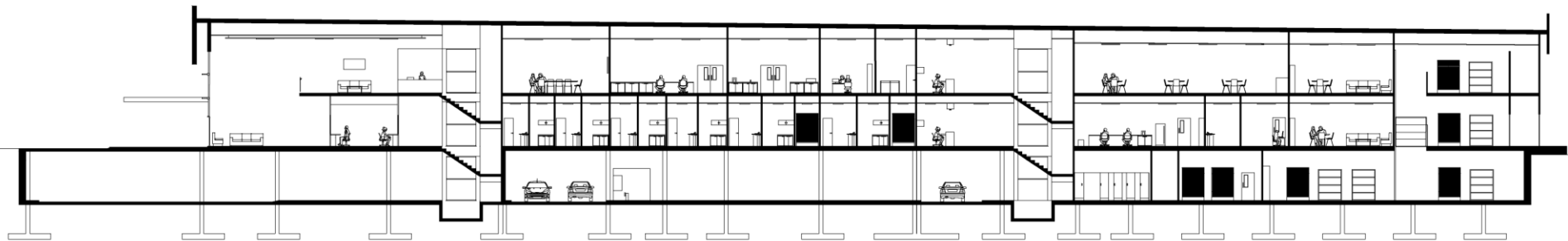
SECCION A-A'
ARQUITECTURA 1:200



SECCION B-B'
ARQUITECTURA 1:200



SECCION C-C'
ARQUITECTURA 1:200



SECCION D-D'
ARQUITECTURA 1:200



"DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO"

PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

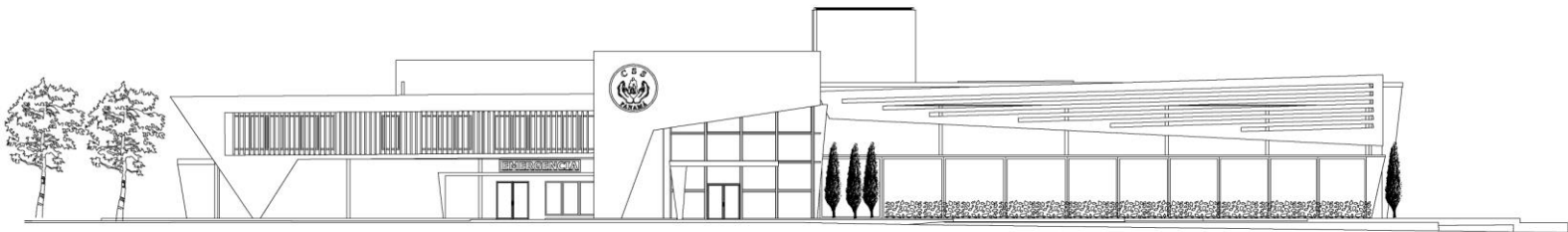
ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
SECCIONES

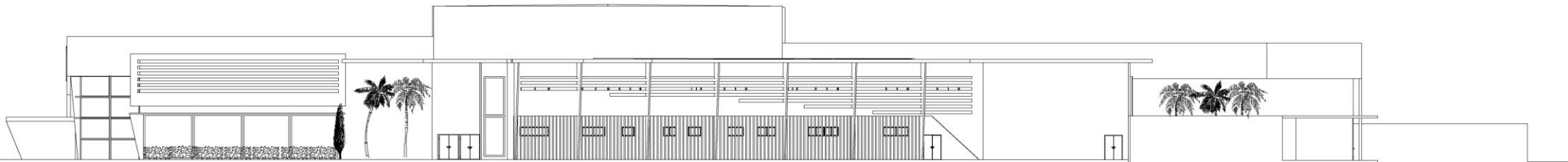
06/20

6.7 Plano de Elevaciones.

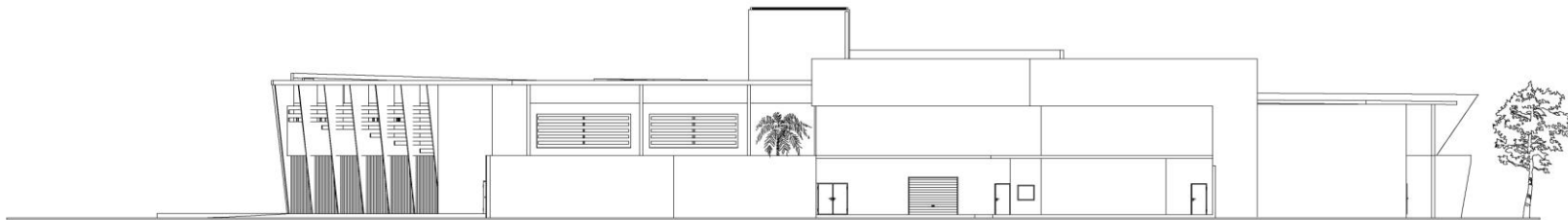
ELEVACION FRONTAL
ARQUITECTURA 1:200



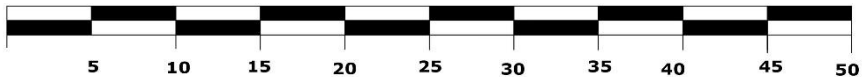
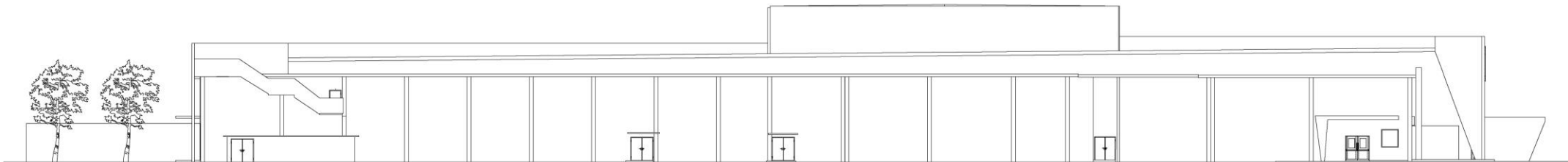
ELEVACION LATERAL DERECHA
ARQUITECTURA 1:200



ELEVACION POSTERIOR
ARQUITECTURA 1:200



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ARQUITECTURA 1:200



“DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO”

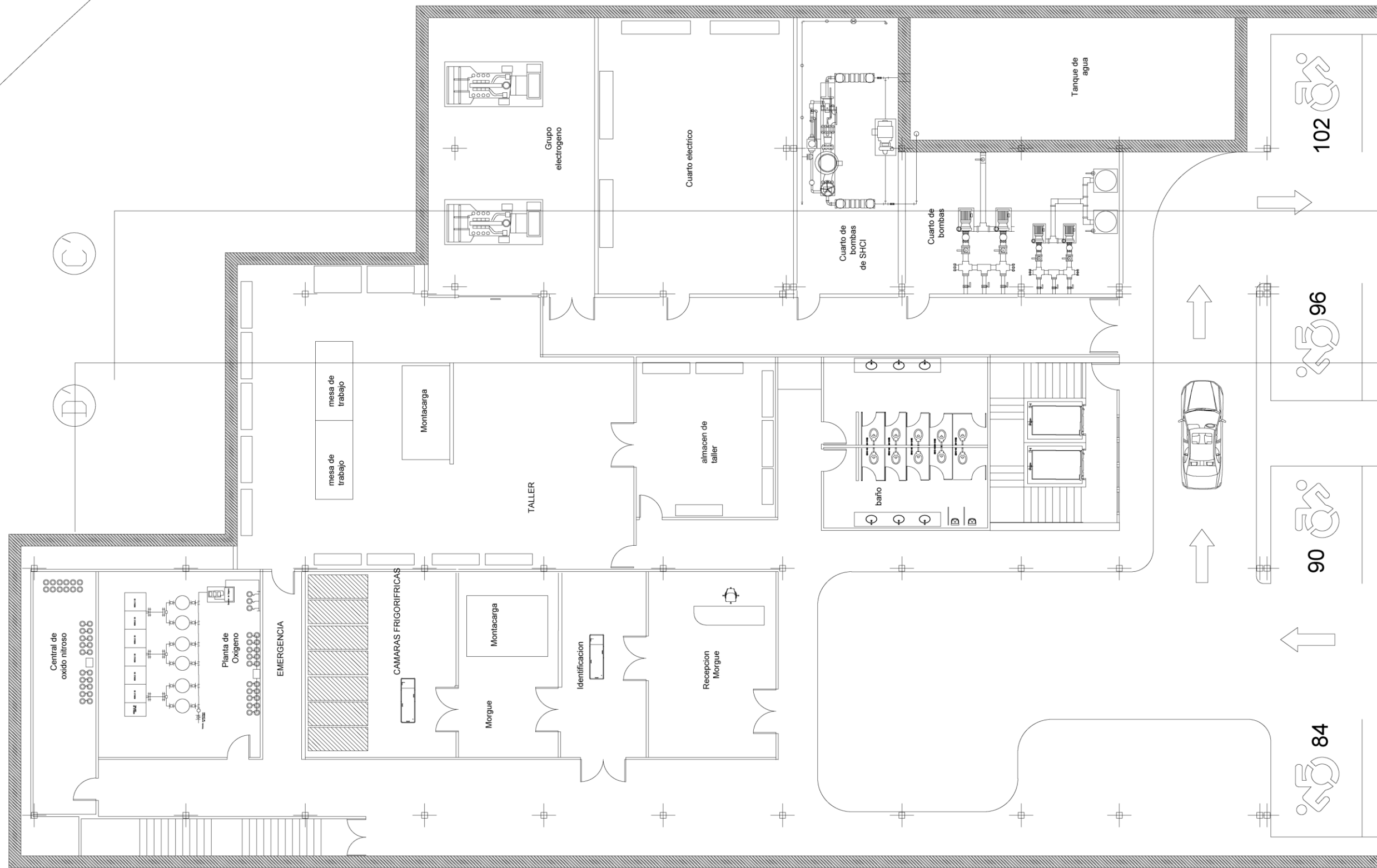
PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
ELEVACIONES

07/20

6.8 Plano de área de servicio sótano.



PLANTA AREA DE SERVICIOS NIVEL SOTANO 1:100
ARQUITECTURA

“DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO”

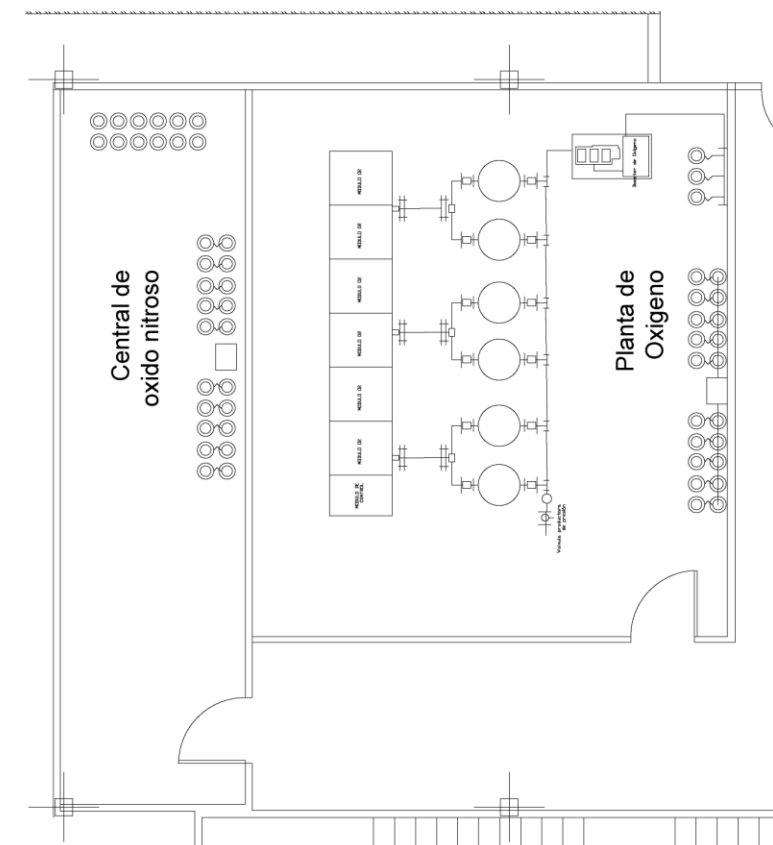
PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

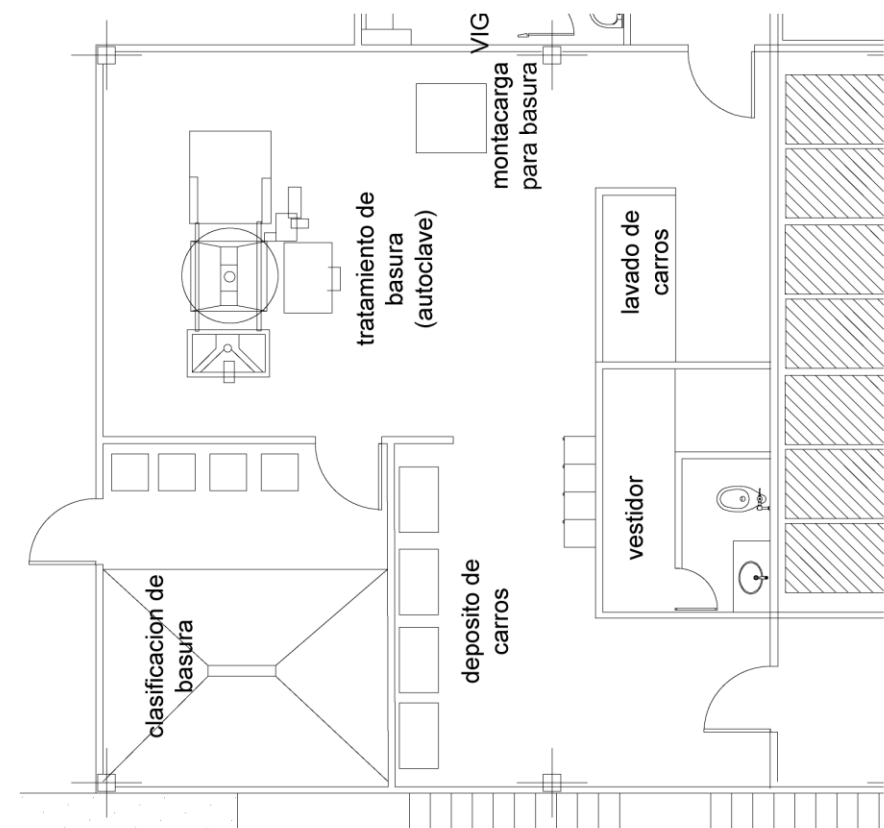
CONTENIDO:
PLANTA DE ARQ AREA DE
SERVICIO NIVEL SOTANO

08/20

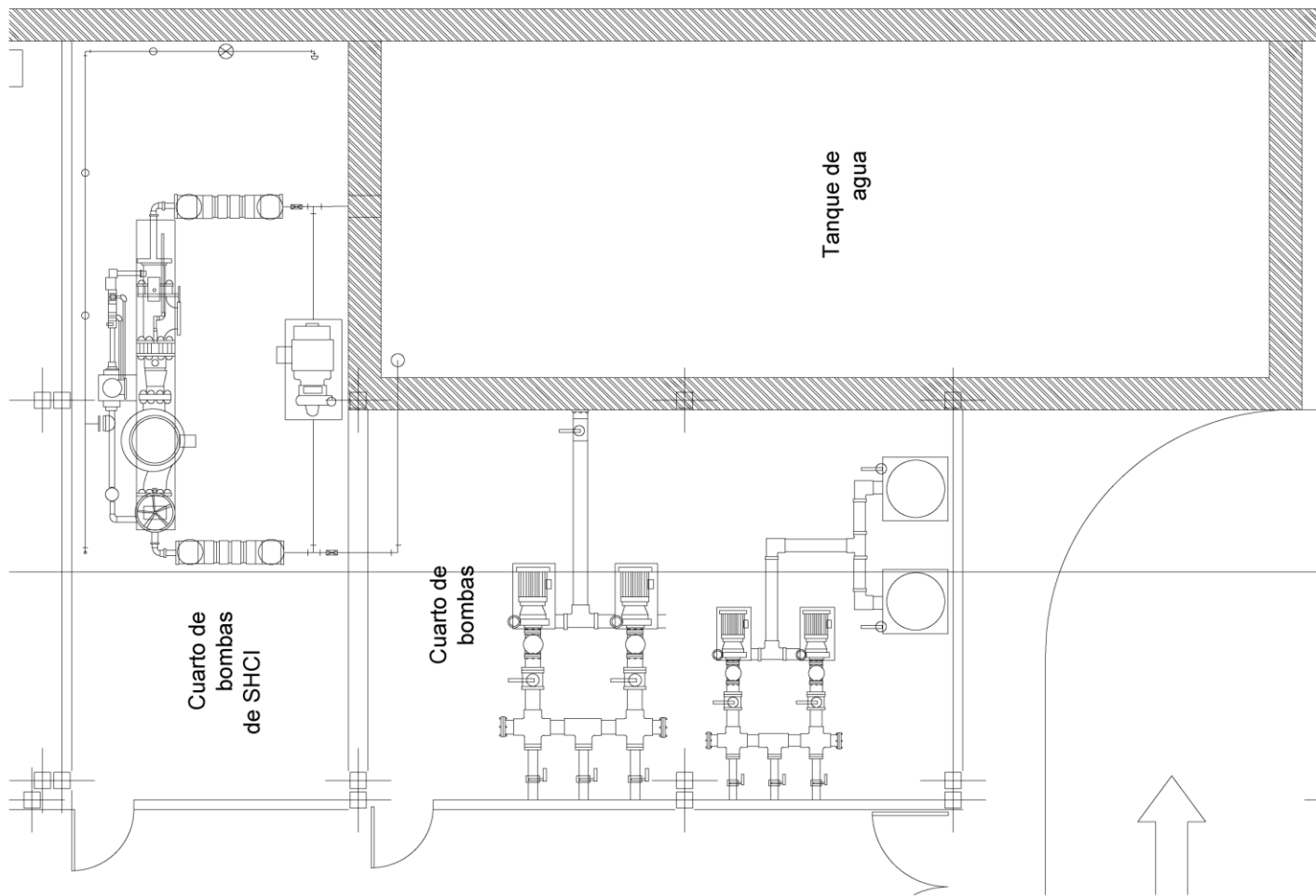
6.9 Plano de área de servicio.



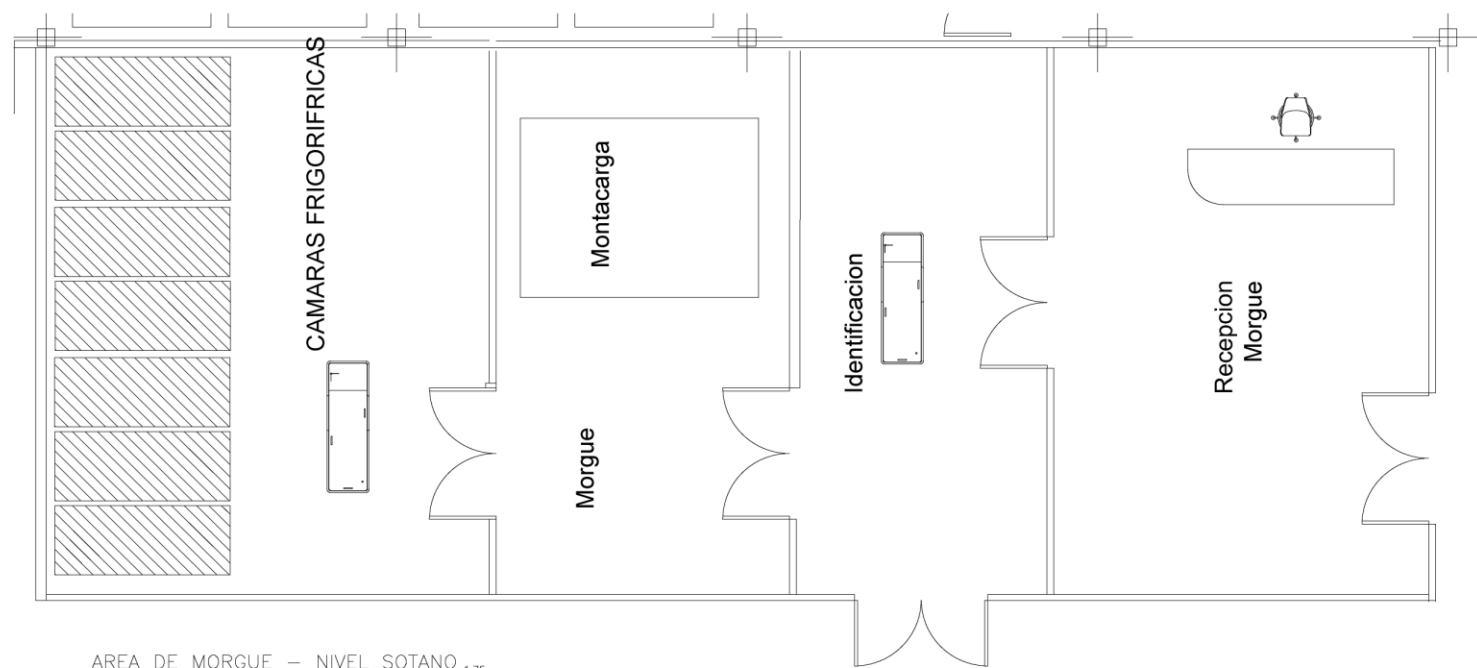
PLANTA DE OXIGENO Y CENTRAL DE OXIDO NITROSO 1:75
NIVEL SOTANO



PLANTA DE AREA DE CLASIFICACION DE BASURA 1:75
NIVEL PLANTA BAJA



PLANTA DE TANQUE DE AGUA – CUARTO DE BOMBAS 1:75
NIVEL SOTANO



AREA DE MORGUE – NIVEL SOTANO 1:75
NIVEL SOTANO

“DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO”

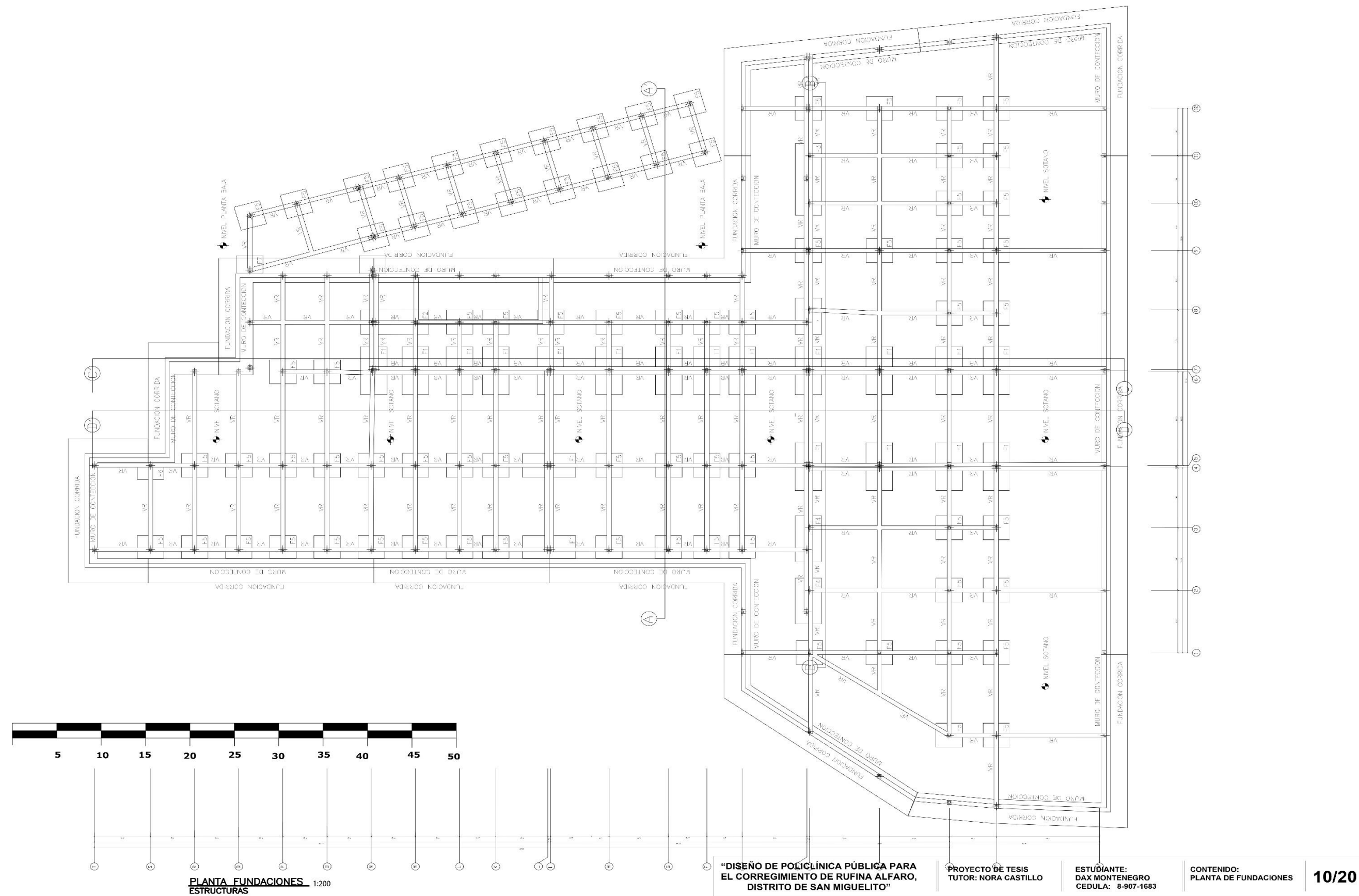
PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

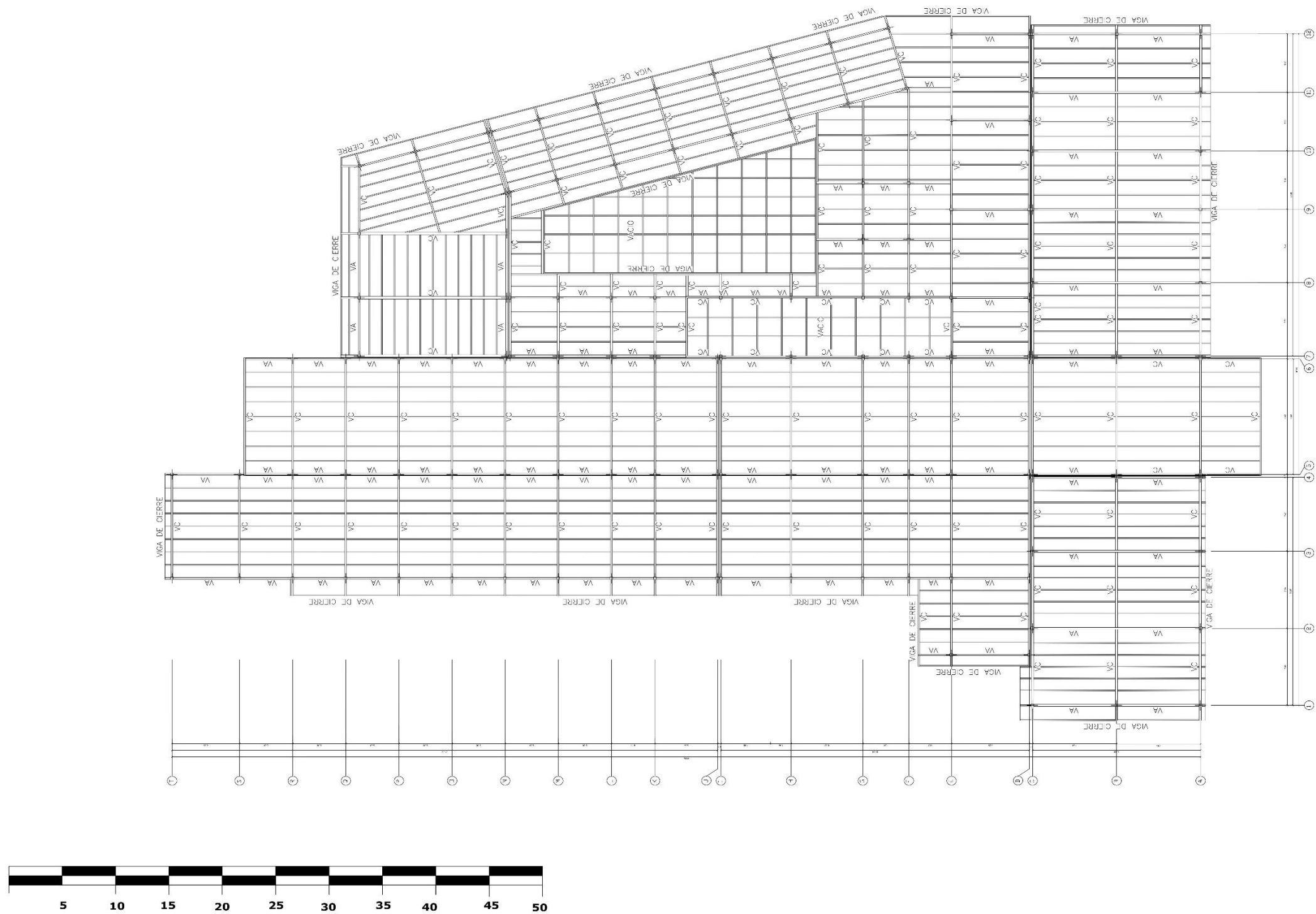
CONTENIDO:
PLANTA DETALLE DE AREAS
DE SERVICIO

09/20

6.10 Plano de área de fundaciones.



6.11 Plano envigado de techo.



PLANTA ENVIGADO DE TECHO 1:200
ESTRUCTURAS

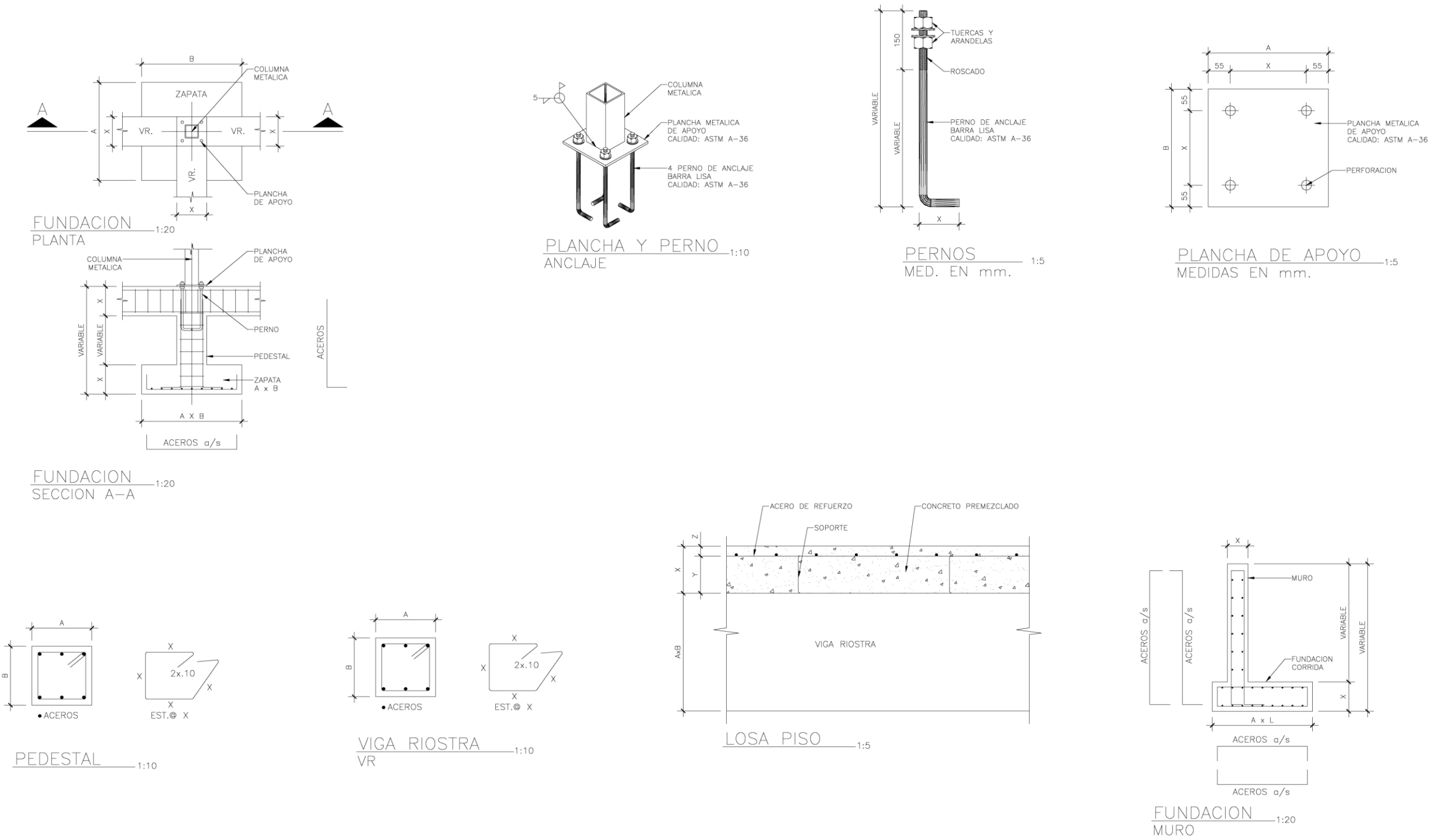
"DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO"

PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

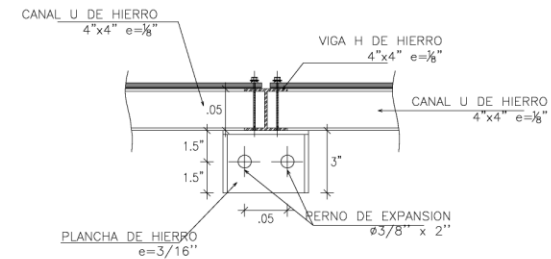
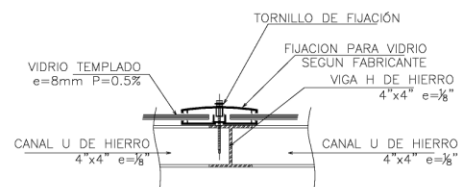
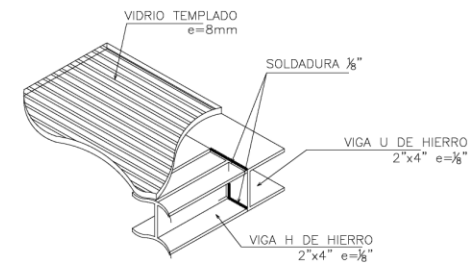
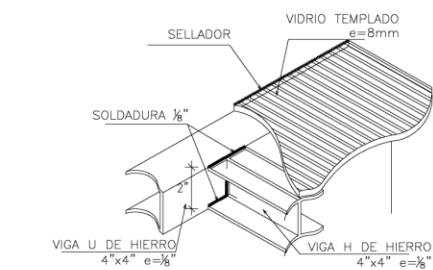
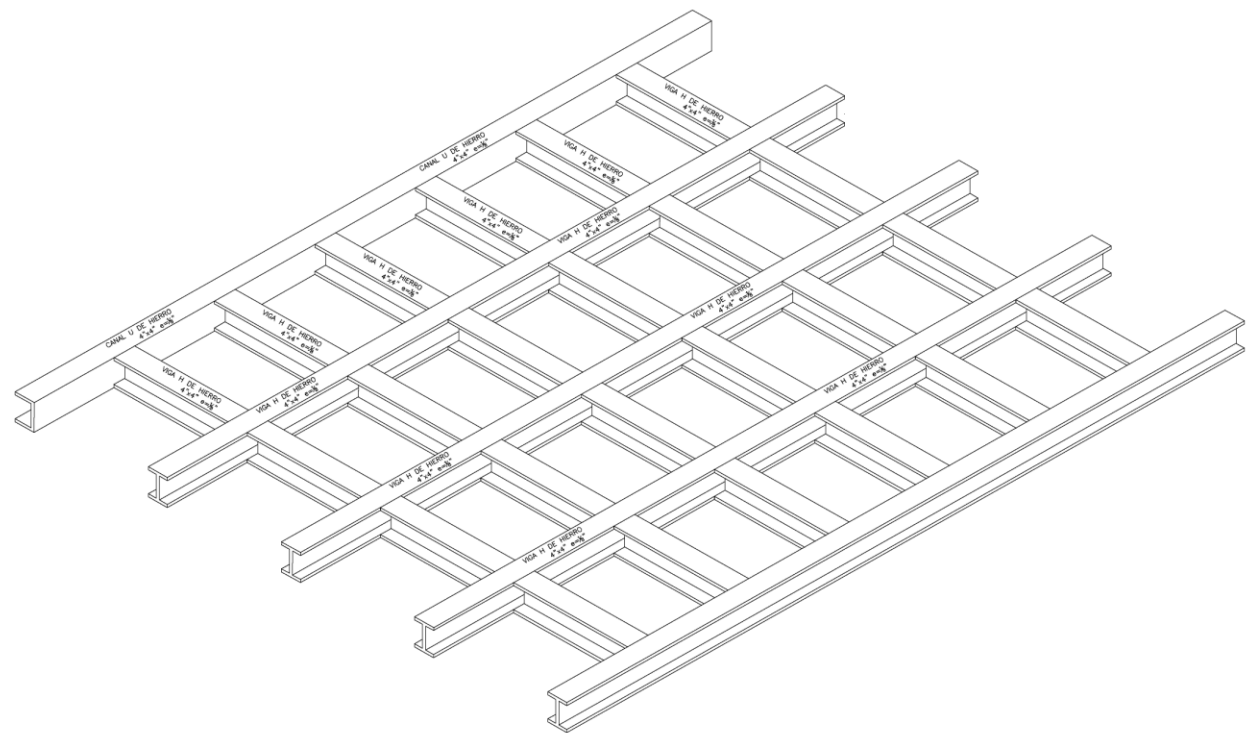
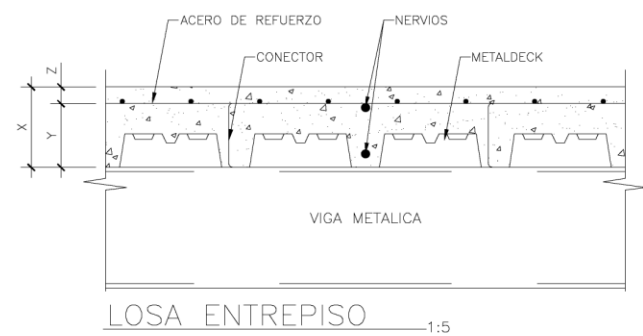
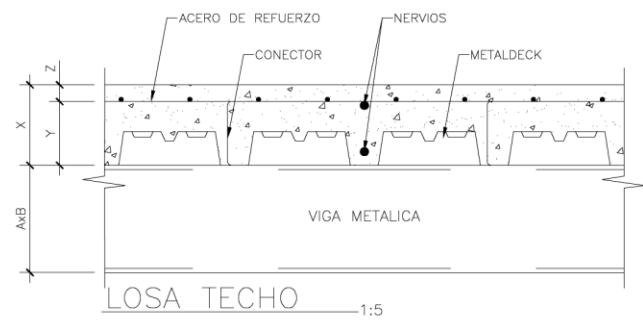
ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
PLANTA ENVIGADO DE TECHO

6.12 Plano detalles de fundaciones.

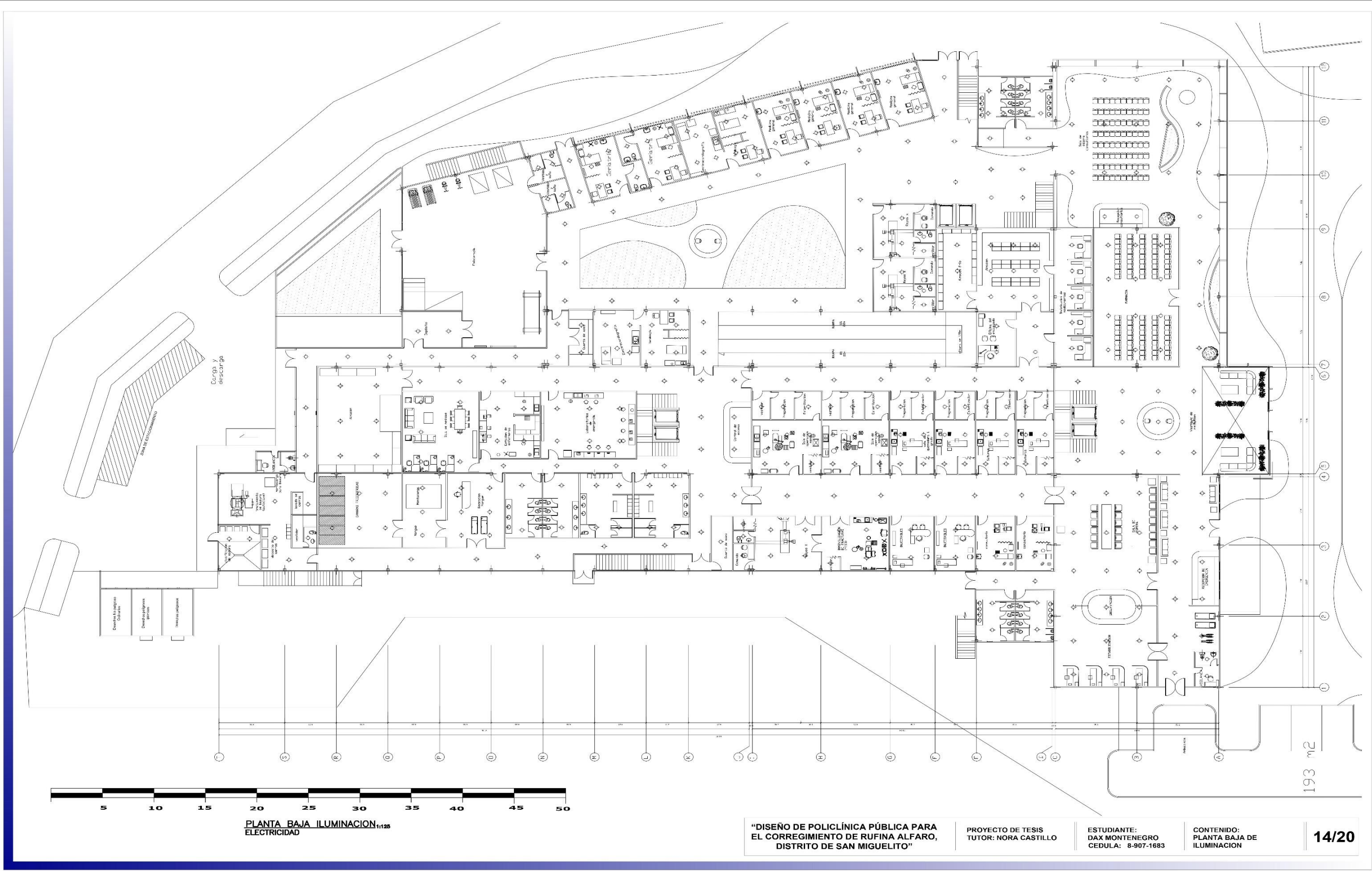


6.13 Plano detalles de techo.

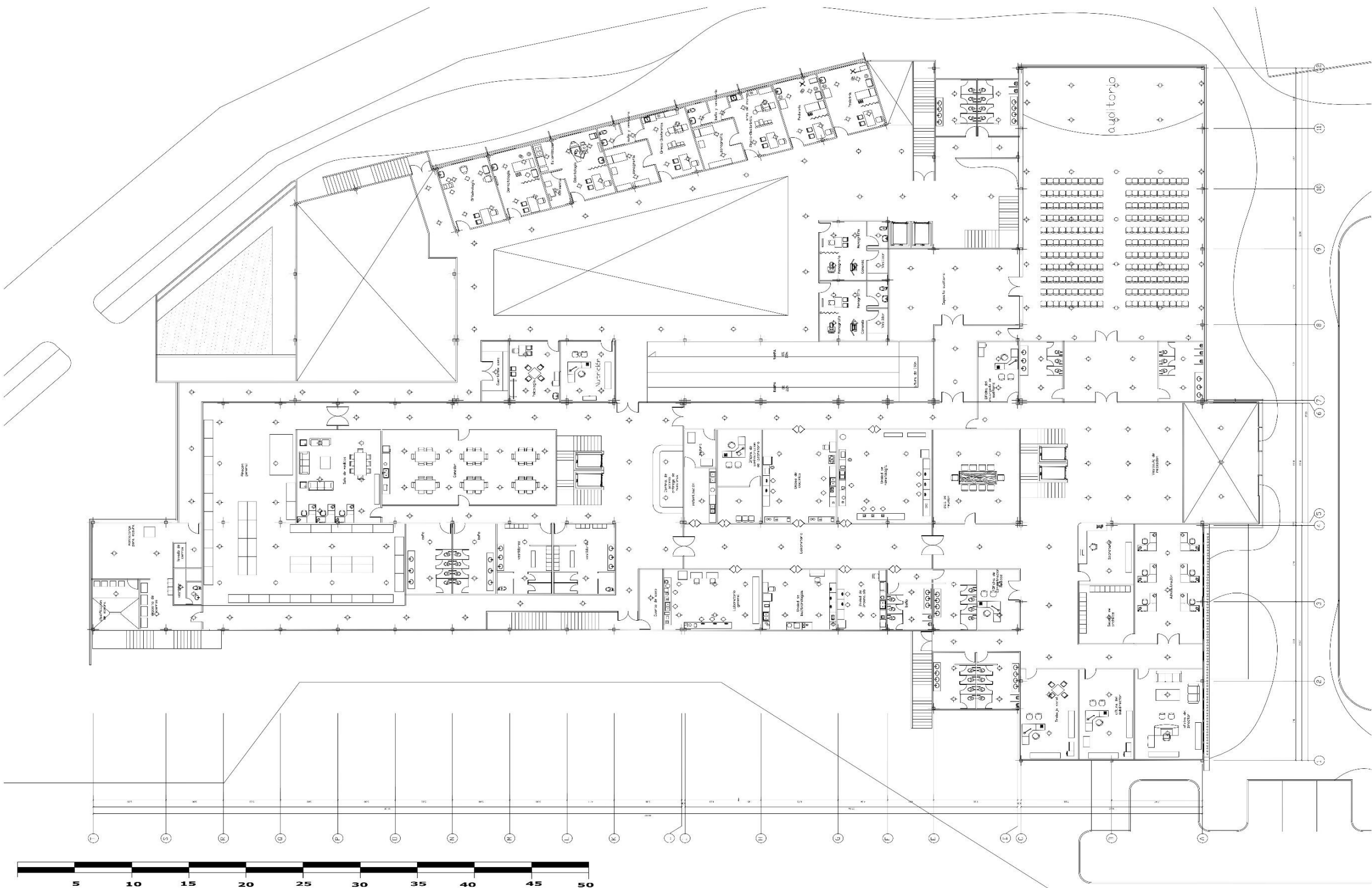


DETALLE DE TECHO DE VIDRIO_{S/E}
ESTRUCTURAS

6.14 Plano de iluminación planta baja.



6.15 Plano de iluminación primera planta.



PLANTA PRIMER PISO ILUMINACION
ELECTRICIDAD 1:125

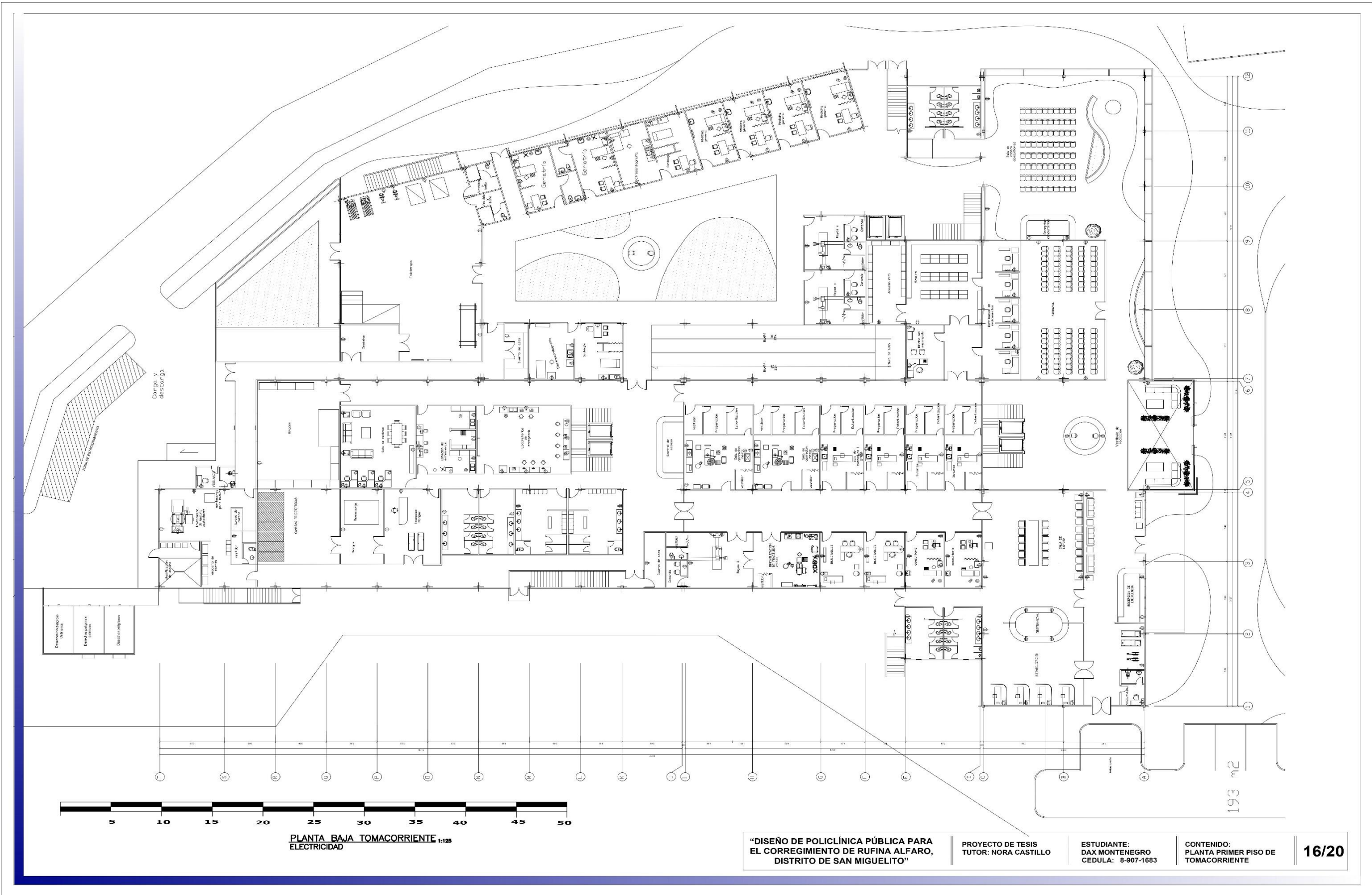
“DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO”

PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

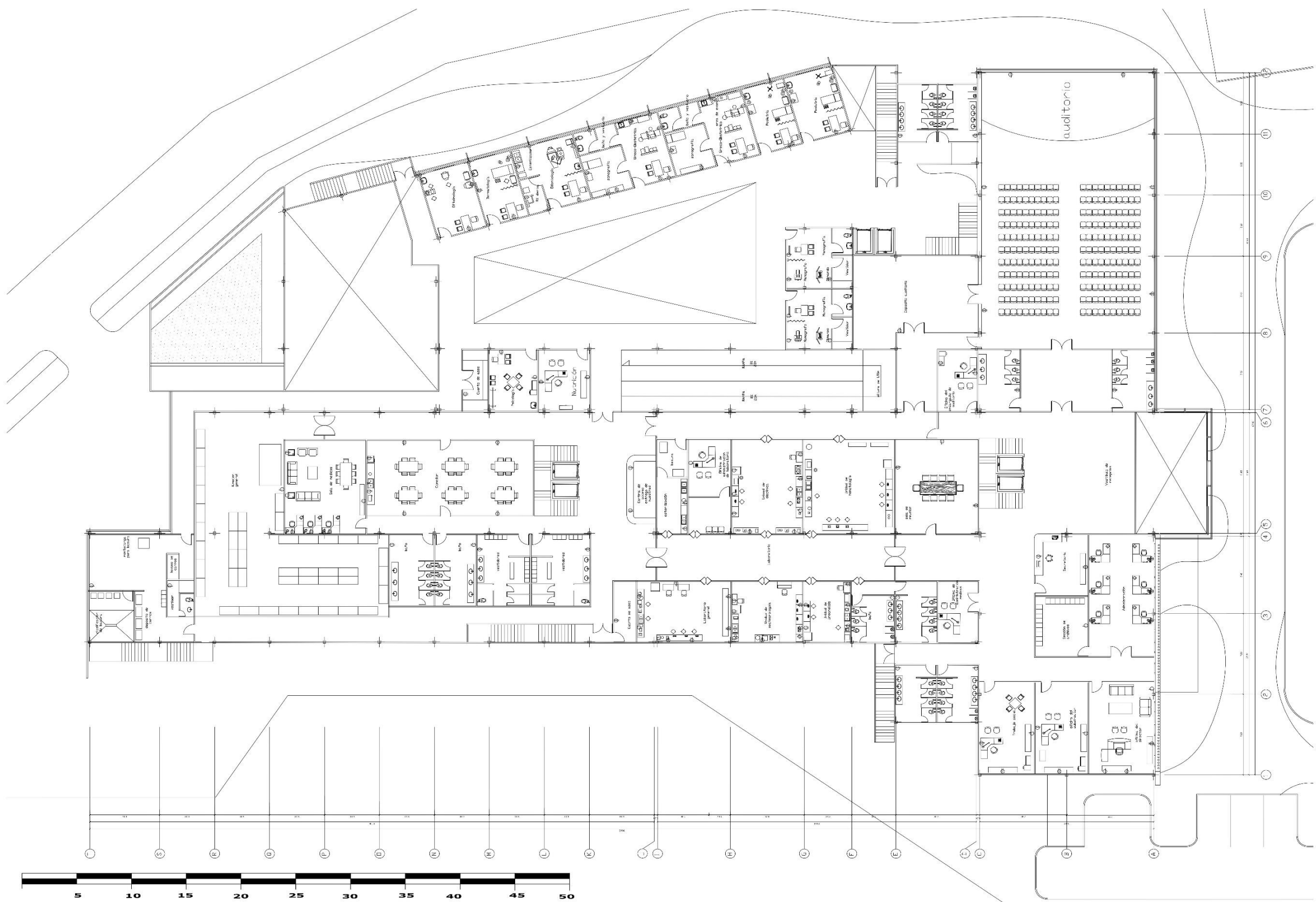
ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
PLANTA PRIMER PISO DE
ILUMINACION

6.16 Plano de Tomacorrientes planta baja.



6.17 Plano de Tomacorrientes primer piso.



PLANTA PRIMER PISO TOMACORRIENTE
ELECTRICIDAD 1:125

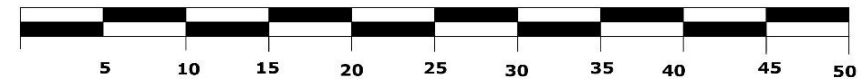
"DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO"

PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
PLANTA PRIMER PISO DE
TOMACORRIENTE

6.18 Plano de Evacuación planta soterrado.



PLANTA SOTERRADO EVACUACION 1:200
EVACUACION



“DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO, DISTRITO DE SAN MIGUELITO”

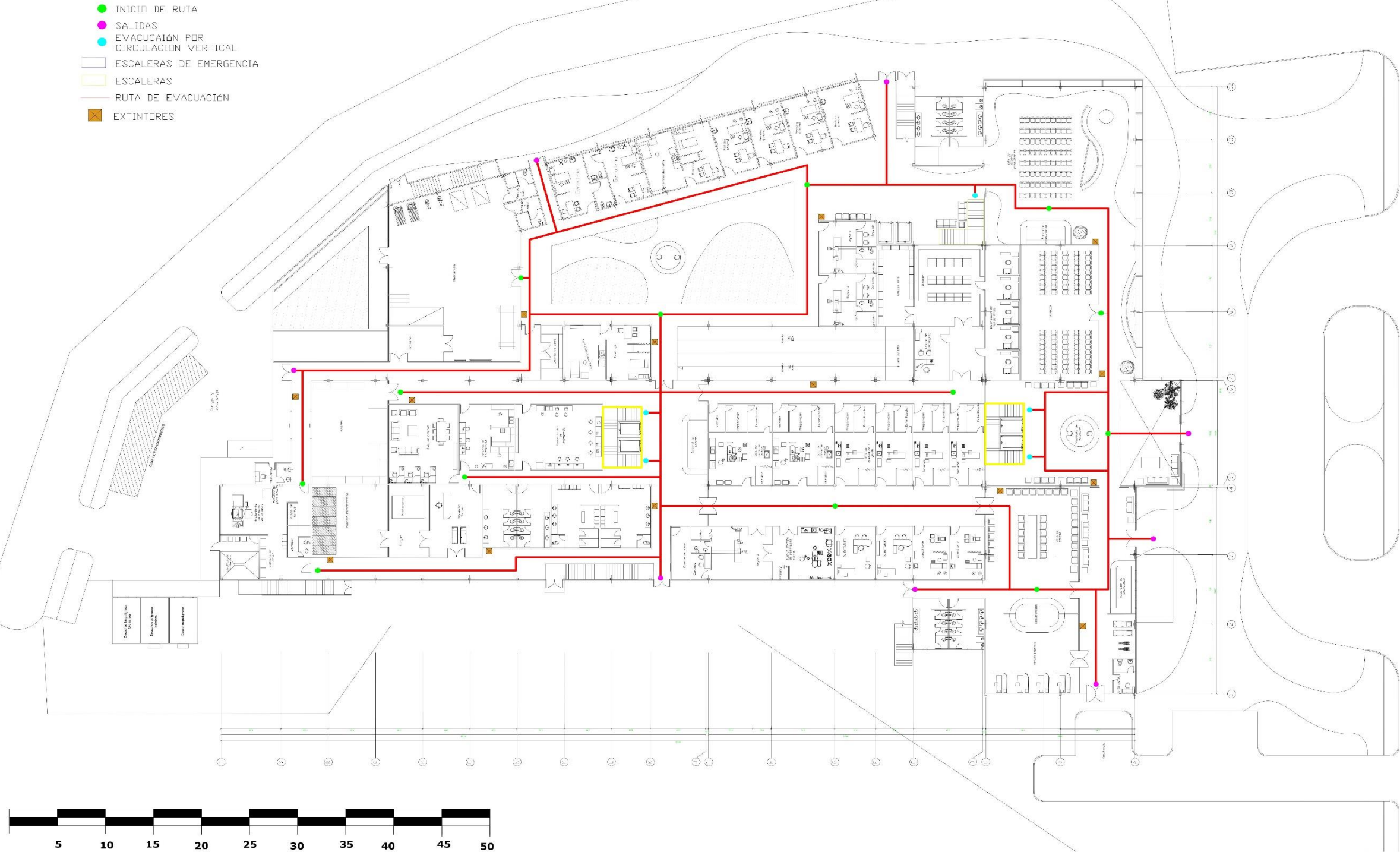
PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
PLANTA SOTERRADO DE
EVACUACION

18/20

6.19 Plano de Evacuación planta baja.



PLANTA BAJA EVACUACION 1:200
EVACUACION

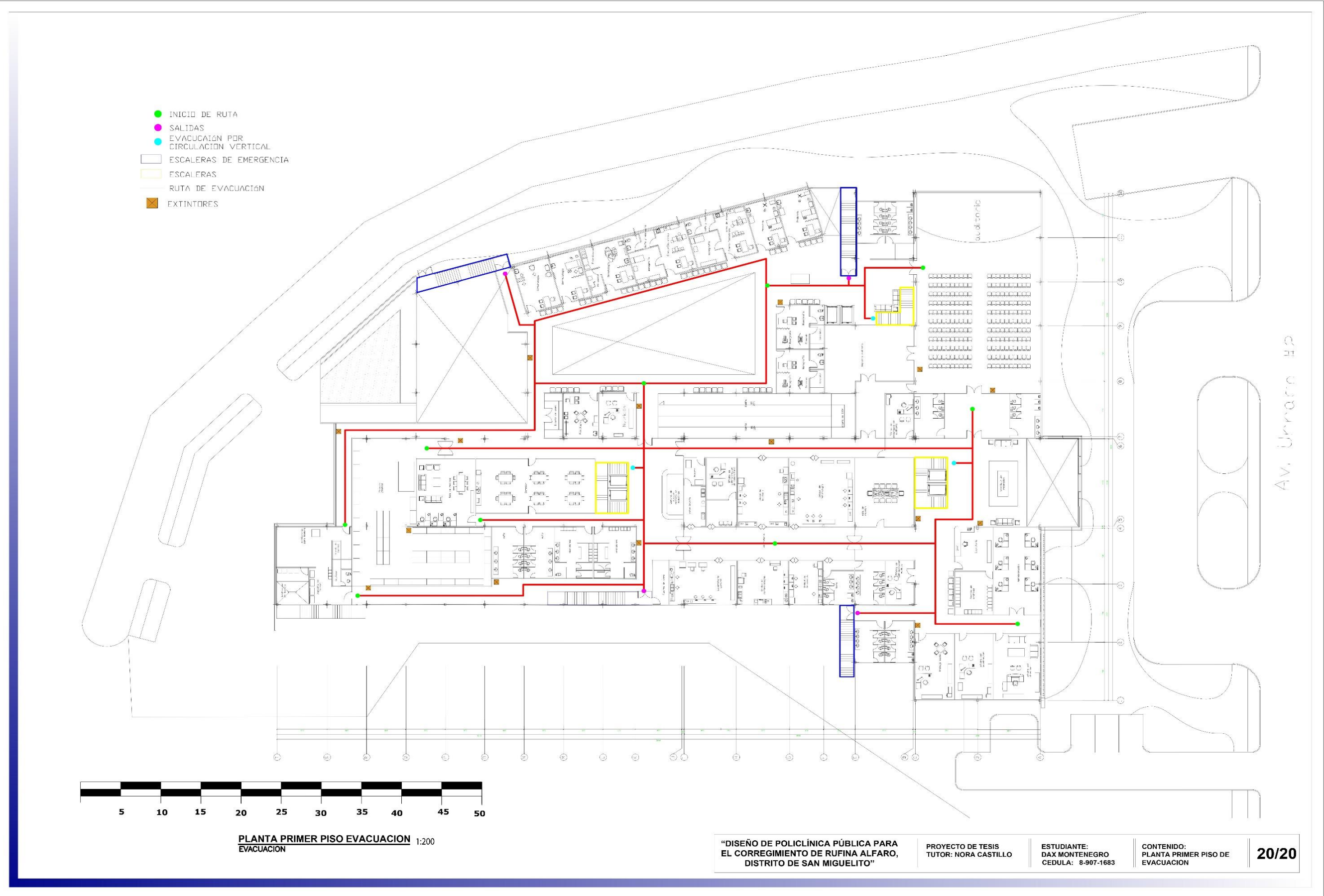
"DISEÑO DE POLICLÍNICA PÚBLICA PARA
EL CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFARO,
DISTRITO DE SAN MIGUELITO"

PROYECTO DE TESIS
TUTOR: NORA CASTILLO

ESTUDIANTE:
DAX MONTENEGRO
CEDULA: 8-907-1683

CONTENIDO:
PLANTA BAJA DE
EVACUACION

6.20 Plano de Evacuación primer piso.



6.21. Vistas del Proyecto.



Imagen N°61. Vista de vestíbulo principal.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°62. Vista de corredor.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°63. Vista de sala de espera del consultorio.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°64. Vista de vestíbulo de consultorio.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°65. Vista de rampa de consultorio.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°66. Vista de vestíbulo personal médico.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°67. Vista de consultorio general.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°68. Vista de sala de emergencia.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°69. Vista de auditorio.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°70. Vista de fisioterapia.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°71. Vista de vestíbulo de emergencia.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°72. Vista de fachada frontal.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°73. Vista de fachada frontal lateral.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°74. Vista de fachada lateral derecha.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°75. Vista de fachada posterior.
Fuente: Creado por el autor.



Imagen N°76. Vista aérea.
Fuente: Creado por el autor.

6.22 Memoria descriptiva policlínica

Generalidades

La presente memoria es un resumen de lo anteriormente desarrollado, para tener una idea general del proyecto. Por ello, se definirán las bases de concepto y diseño, criterios, descripción de las áreas, terreno, entre otros.

Características del terreno

El proyecto se ubica en la zona residencial de San Antonio, corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito.

- El terreno cuenta con acceso por vías vehiculares y peatonales, las cuales son reforzadas por el sistema de buses de Mi Bus.
- Está ubicado en un lote contiguo a una escuela pública y una iglesia.
- El terreno cuenta con equipamiento urbano como faros y estaciones de buses, además cuenta con suministro de líneas eléctricas, alcantarillado, desagüe e hidrantes.
- El terreno se encuentra en una zona libre de riesgo de deslizamiento.

Descripción general del edificio

- Algunas de las características del terreno, como la orientación, la iluminación y la dirección del viento, fueron tomadas en cuenta para diseñar el conjunto, manteniendo también la prioridad de la concepción formal.
- Para definir las ubicaciones de las áreas dentro del diseño, se tomaron en cuenta la dirección del lote y el flujo vehicular y peatonal.
- El lobby principal y la entrada para emergencias están ubicadas en dirección hacia la avenida Urracá N°2, esta se encuentra frente al lote y conecta con la avenida principal para un cómodo ingreso tanto peatonal como vehicular.
- La entrada de los estacionamientos soterrados y la entrada individual para las ambulancias también se encuentra orientada hacia la avenida Urracá N°2.
- La zona de carga y descarga se encuentra en la parte posterior del terreno y funciona con la calle sin salida Diego de Nicuesa, la cual conecta con la avenida Urracá N°2.
- La policlínica se divide en 3 niveles: soterrado, planta baja y planta alta.

- El nivel soterrado cuenta con 102 estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, tanque de agua, taller técnico, planta de oxígeno, morgue, escalera de emergencia (la cual conecta con el área verde exterior), escaleras y ascensores para personal y usuarios, que conectan con sus respectivos vestíbulos.
- La planta baja cuenta con un vestíbulo principal con recepción, de ahí se distribuye hacia farmacia y recepción de consultorios; cuenta con consultorios como: medicina general, cardiología, geriatría, fisioterapia y rayos X, también en este nivel se encuentra el área de emergencia, que cuenta con: vigilancia, sala de espera, estabilización, consultorios, suturas, inyectables, sala de quemaduras de primer grado, sala de operación menor, inmovilización de fracturas, rayos x, control de acceso. El área de emergencia conecta con el vestíbulo del personal (el cual se une con el soterrado y área de consultorios a través de elevadores y escaleras), este a su vez está conectado con: vestidor del personal, baño del personal, laboratorio de emergencia, estación de enfermeras, sala de médicos y morgue. También en este nivel, en la parte posterior se encuentran las áreas de servicios, como limpieza, clasificación de basura, almacén, zona de carga y descarga.
- En la planta alta se encuentran las zonas administrativas, laboratorios, auditorios, sala de descanso del personal, almacén general y consultorios, entre ellos: mamografía, pediatría, gineco-obstetricia, odontología, dermatología, oftalmología, psicología, nutrición. Este nivel se conecta con la planta baja a través de una rampa, ascensores y escaleras. También cuenta con escaleras que llegan a la cubierta donde se encuentra el sistema de A/A.
- Se integra tecnología que aporte a mejorar las condiciones de habitabilidad, función y confort.
- La utilización de vegetación y recubrimientos metálicos para proteger los espacios de radiación solar y el calor.
- Se mantiene una altura libre interior no menor a 2.50 m de piso terminado a cielo raso.

- Los servicios para higiene están en proporción a la demanda de usuarios, además de que están divididos para zonas de pacientes y personal de la instalación.
- Se ha proporcionado una cantidad de 4 salidas de emergencia, distribuidas por toda la policlínica en puntos estratégicos para que el recorrido de evacuación sea menor de 60 m, límite máximo de recorrido según el NFPA 101.
- La instalación cuenta con morgue que solo opera por si se da el caso del fallecimiento de una persona dentro del complejo.
- El área de emergencia es de primer nivel, la sala de operaciones es para operaciones menores (cirugía y técnicas quirúrgicas de corta duración, mayormente superficiales) y cuenta con sala de quemaduras de primer grado.
- El depósito general funciona tanto para recibir suministros médicos como mecánicos, se extiende en los niveles de planta baja y planta alta, mientras que en la planta soterrada se encuentra el taller principal donde se da mantenimiento a dispositivos que lo requieran dentro de la policlínica, además está equipada con un montacargas que llega a todos los niveles de la instalación, a excepción de la cubierta.
- Para los estacionamientos tenemos que el metro cuadrado de construcción es de 6,480 m², haciendo que sea 1 estacionamiento por cada 60 m², esto nos da un total de 108 plazas de estacionamientos, de los cuales se reparten 3 en estacionamientos para carga y descarga, 3 para ambulancia y 105 estacionamientos generales. En cuanto a los estacionamientos para personas con movilidad reducida, según la ley es el 5% del total de estacionamientos, siendo estos 108, así entendemos que debe haber un total de 6 estacionamientos para personas con discapacidad (el proyecto cuenta con 8 plazas de estacionamientos para esta función).

Volumetría y entorno

La edificación tiene como prioridad el funcionamiento óptimo para las actividades médicas; sin embargo, no por ello hay que mantener una arquitectura rígida o poco expresiva, por ello se opta por brindar un diseño que sea contemporáneo, con el uso del movimiento a través de las diversas alturas utilizadas tanto en el exterior como en áreas internas de la misma policlínica, además del uso de colores claros agradables, vegetación y cubiertas metálicas para la fachada.

Se le ha dado prioridad al diseño de la policlínica para que se diferencie de las instalaciones de salud públicas típicas, a su vez el objetivo es crear una instalación que no sea muy intrusiva con su entorno, manteniendo un perfil que resalte pero que se adecúe a las alturas del entorno y manteniendo un paisajismo que sea agradable debido a su ubicación dentro de una zona residencial.

Los espacios internos, como son salas de espera e ingresos, han sido diseñados teniendo en cuenta el confort del usuario, sabiendo que es un tipo de instalación donde se puede pasar gran parte del tiempo dentro de la misma, por ello se priorizó el uso de grandes espacios abiertos, gran cantidad de asientos, la vegetación para minimizar la sensación de encerramiento, iluminación natural y un patio central interno como principal lobby para el área de consultorios.

Todos los espacios cuentan con un nivel de confort y estética para mantener una propuesta arquitectónica integrada.

Para velar por la funcionalidad y la comodidad tanto de pacientes como del personal, se mantuvieron las líneas de diseño para los espacios que requieren características específicas, como son los consultorios de especialidades, emergencias, laboratorios, farmacia, entre otros espacios.

Proponiendo como resultado un diseño que resalte la policlínica con carácter y presencia, que destaque tanto por su volumetría, su funcionalidad y su expresión formal como una instalación de salud de servicio público.

Acceso y circulación

Acceso vehicular

El acceso vehicular a la policlínica se puede clasificar de 2 formas, de servicio y de usuario.

Para el usuario existen 2 tipos de entrada: la principal, que sirve como puerta cochera para dejar a una persona directamente en la entrada principal, ya sea por un carro particular o taxi; la segunda entrada es por la rampa que va directo al estacionamiento soterrado, el cual cuenta con elevadores y escaleras, estos se dividen para personal y usuario. Estos accesos se encuentran en la parte frontal del terreno.

En cuanto al acceso vehicular para servicios, existe una entrada independiente para ambulancia ubicada en la parte frontal izquierda de la policlínica y en la parte posterior del lote está el acceso vehicular a la zona la basura, carga y descarga.

Acceso peatonal

El acceso peatonal de usuarios se da en su mayoría por la parte frontal del conjunto, siendo ambientado con paisajismo y direccionado con aceras que se extienden alrededor del edificio, además de que sigue la continuidad de las aceras existentes. Cabe destacar la existencia de una parada de buses que se encuentra a unos 8 m en el lote contiguo derecho, por lo cual es de fácil acceso para los peatones que llegan a través del sistema de buses.

Dentro del mismo complejo existen diversos tipos de circulación, como la circulación del paciente, personal médico, circulación de suministro y limpieza, circulación de emergencia, cada uno de estos están diseñados de manera que no interfiera con la circulación del otro, ya sea por comodidad, seguridad, privacidad y funcionalidad. También dependiendo de su funcionamiento los pasillos serán amplios, con un máximo de 2 m de ancho.

Existe también la circulación vertical, la cual funciona para el personal y usuarios, como son ascensores, rampa, escaleras, montacargas para equipos, desperdicios y suministros, escalera de emergencia y escalera de servicio.

Descripción de ambientes

En este apartado se describirán las principales unidades que forman parte del complejo, así como su composición, ubicación y relación con otras áreas.

Vestíbulo principal: Se ubica la parte frontal (sureste) en el acceso principal del complejo; aquí el usuario se dirige a la ventanilla que requiera, se le toman los datos de manera digital, para asignarle la cita dependiendo del servicio, también desde aquí se le puede redireccionar hacia: la farmacia, recepción de consultorio, recepción de emergencia, administración y auditorio. El vestíbulo cuenta con la sala de espera principal, la cual se extiende hacia la primera planta y se conecta con administración, auditorio y los estacionamientos soterrados a través de una batería de ascensores y la escalera principal, que conecta los 3 niveles.

Farmacia

La farmacia de la policlínica se ubica hacia la derecha del vestíbulo principal, en la parte este del edificio, por medio de un pasillo que conecta con la recepción de consultorios. La farmacia opera por medio de recetas médicas que se les ha designado al paciente; este espera su turno para pasar a su ventanilla, donde se le toma su receta y se le suministran los medicamentos indicados; la farmacia cuenta con un almacén y almacén frío, además de la oficina del encargado. Esta unidad se conecta con el almacén a través de la circulación de servicio.

Consultorios

El funcionamiento de los consultorios inicia desde la recepción principal, donde el usuario se acerca a la ventanilla dependiendo del servicio que requiera. Estos servicios son los siguientes: medicina general, especialidades (pediatría, gineco-obstetricia, nutrición, psicología, fisioterapia, geriatría y cardiología), odontología,

oftalmología y mamografía. Al paciente se le dará una cita; una vez llegue el día asignado, se pasa a la recepción de los consultorios, donde esperará su turno en la sala de espera, después se le avisará cuando puede pasar al consultorio asignado. Los consultorios cuentan con un patio central que funciona como lobby para esperar su turno, este cuenta con ventanillas para especialidades, así el paciente, si se le recomienda sacar una cita para otra especialidad, puede programarlo desde el mismo lobby de consultorios.

Esta unidad tiene conexión directa con el área de médicos y laboratorio, cuenta con escaleras, ascensores y una rampa por la cual se puede acceder al segundo piso; también cuenta con baños, salas de espera y salidas de emergencia.

Administración

Esta unidad se encuentra en la primera planta. Se llega por el vestíbulo principal de la planta baja a través de las escaleras y ascensores. Al subir se llega al vestíbulo de la primera planta, que distribuye la zona de administración y el auditorio.

La administración inicia con la recepción, la cual se encarga del servicio al cliente, cita con administrativos, clasificación y recepción del documento del paciente (archivos), esta última trabajando en conjunto con la base de datos creados en la unidad de ventanilla de su respectiva especialidad. Esta unidad cuenta con: sala de espera, oficina de administración de médicos, trabajo social, cuarto de archivos, oficina del subdirector, oficina del director, administración, baños, sala de reunión y salida de emergencia; cuenta con una conexión con el área de médicos y laboratorios.

Laboratorios

Los laboratorios se encuentran ubicados en la primera planta y trabajan en conjunto con los consultorios y emergencia, además de tener conexión con el área administrativa y la sala de médicos; se conecta con los demás pisos con ascensores, escaleras y escaleras de emergencia. Esta unidad cuenta con los siguientes espacios: control de acceso y entrega de muestras, baños, esterilización,

basura, cuarto de aseo, oficina de administración de laboratorios, sala de espera, laboratorio general, unidad bacteriológica, bioclínica, hematología y uroanálisis.

Emergencia

Cuenta con su entrada aparte de la entrada principal, esto para que el área de emergencia pueda operar aún si la policlínica está cerrada. Esta unidad cuenta con los siguientes espacios: sala de espera, recepción de emergencia, entrada para pacientes en ambulancia, vigilancia, equipos de camilla y sillas de ruedas, estabilización/observación, baños para pacientes, consultorios, suturas, inyectables, quemaduras de primer grado, inmovilización de fracturas, rayos x, sala de operación menor, cuarto de aseo, control de acceso, vestidor, baño para personal, laboratorios de emergencia, morgue (solo retención de cuerpo en caso de fallecimiento en el local), sala de médicos; cuenta también con salidas de emergencia, escaleras, ascensores que conectan con los laboratorios y sala de descanso de médicos; también tiene conexión con los consultorios y con almacén y se suministran gases desde la planta de oxígeno del soterrado.

Auditorio

Se accede al auditorio desde el vestíbulo de la primera planta, el cual sirve como antesala para cuando se realice algún evento educativo o informativo en el mismo; este auditorio cuenta con los siguientes espacios: lobby del auditorio, baños para mujer y hombre, cuenta con 200 asientos, depósito y la oficina del encargado del auditorio, tiene conexión con el almacén general.

Unidades de servicio

En esta sección se agruparon todos los servicios y técnicos, ya que se localizan en la misma posición (parte posterior de la policlínica). Estos servicios son los siguientes:

El taller se ubica en la parte posterior y en el nivel de soterrado, trabaja en conjunto de los almacenes que se encuentran en la planta baja y primera planta, además de que tiene conexión directa con la zona de carga y descarga, todos sus ingresos tienen vigilancia.

La morgue se ubica en el nivel soterrado para el retiro y reconocimiento, además de tener cámara frigorífica en la planta baja y soterrado.

La unidad de basura está en la planta baja y primera planta, su función es recolectar y clasificar la basura, además de su debido tratamiento, para así depositarla en su respectivo tanque para su extracción. Cuenta con vestidor, baño, lavado de carros y depósito de carros, tratamiento de basura (autoclave) y montacargas de basura. También en la planta de soterrado se encuentra el cuarto de bomba de agua, generadores eléctricos (con ventilación desde la parte superior), cuarto eléctrico, planta de oxígeno y central de nitroso; el soterrado cuenta con salida emergencia.

6.23 Propuesta de paisajismo

Para el paisajismo se optó por un conjunto de helechos, arbustos y árboles, los cuales se escogieron por sus características por ser plantas que no tienen un efecto negativo o perjudica a los usuarios y a la higiene de la instalación.

Planta	Nombre	Altura
 Fuente: www.ecologiaverde.com	Ixora. Ixora Coccinea	De 1 a 2 m de alto
 Fuente: www.ecologiaverde.com	Helecho cerrucho. Nephrolepis cordifolia	De 50 a 70 cm de alto
 Fuente: www.viverobenjamin.com	Pino thuja Thuja Orientalis	De 1 a 3 m de alto
 Fuente: www.gardenia.net	Lazo de amor Chlorophytum comosum	De 20 a 30 cm de alto

	Escudo persa <i>Strobilanthes dyerianus</i>	De 20 a 40 cm de alto
	Maní forrajero <i>Arachis pintoi</i>	De 20 a 30 cm de alto
	Palma botella <i>Hyophorbe lagenicaulis</i>	De 4 a 6 m de alto

Fuente:
www.tropicalgardenspanama.com

Fuente:
culturaempresarialganadera.com

Fuente: www.greensouq.ae

Cuadro N°22. Cuadro de plantas.
Fuente: Creado por el autor.

Capítulo 7: Materialidad y costo del proyecto

7.1 Materialidad del proyecto

Al momento de diseñar los espacios internos y externos, es necesario conocer los materiales que se van a emplear, sobre todo teniendo en cuenta las características del proyecto debido a su función, por ello varios de los materiales que se presentan tendrán cualidades que cumplan con los requisitos para ser usados en una policlínica.

Pisos

Para el revestimiento del piso se optó por el uso de piso vinílico hospitalario, que ofrece un recubrimiento homogéneo, esto hace que no cree muchos espacios donde se acumule la suciedad, también cuenta con resistencia a altas temperaturas, es de fácil limpieza, además de que es un material que resiste al uso continuo, como el desplazamiento de los usuarios, cuerpo médico y artefactos móviles (Spradling Group,2023).



Imagen N°77. Piso vinílico
Fuente: mercadolibre.com.

Paredes

Para las paredes, se puede optar por aplicar también revestimiento de muro vinílico, estos cuentan con protección contra el ruido además de tener propiedades antibacteriales (OMV, 2022)



Imagen N°78. Pared vinílica.
Fuente: www.jmsolar.es

Cielo raso

Se usará cielo raso tipo PVC con especialidad hospitalaria, estos ofrecen propiedades de insonorización, reducción del ruido, resistente a la humedad, de fácil mantenimiento y cumple con normas de seguridad contra incendios, además de que brindan una estética séptica (JMSolar, 2021).



Imagen n°79. Cielo raso PVC.
Fuente: <https://fullcons.com>.

Fachada

Las cubiertas metálicas en las paredes exteriores o fachada del complejo sirven como elementos protectores, además de tener propiedades térmicas y acústicas (Doblamos, 2022).



Imagen N°80. Cubiertas metálicas.
Fuente: sistemasdefachadas.com

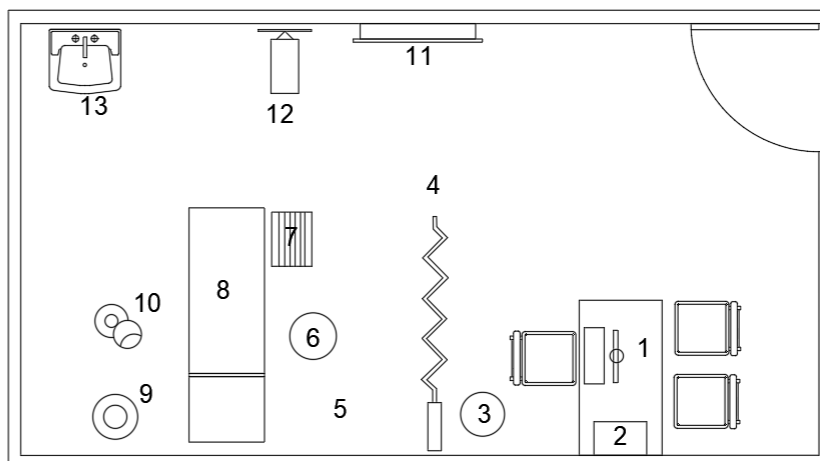
7.2 Equipamiento

Es necesario definir algunos de los equipos que deben tener los espacios para su buena distribución y funcionalidad, por ello se ha clasificado dependiendo de sus áreas, como consultorios, emergencias y laboratorio, se tomará de referencia la guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2015).

Consultorios

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora.
- 3- Basudero.
- 4- Cortina.
- 5- Mesa metálica rodable.
- 6- Asiento metálico giratorio.
- 7- Escalinata metálica.
- 8- Diván para exámenes y curaciones.
- 9- Cubo metálico para desperdicios.
- 10- Lámpara de reconocimiento con cuello de ganso.
- 11- Negatoscopio de dos cuerpos.
- 12- Balanza mecánica con tallímetro.
- 13- Lavamanos de cerámica vitrificada

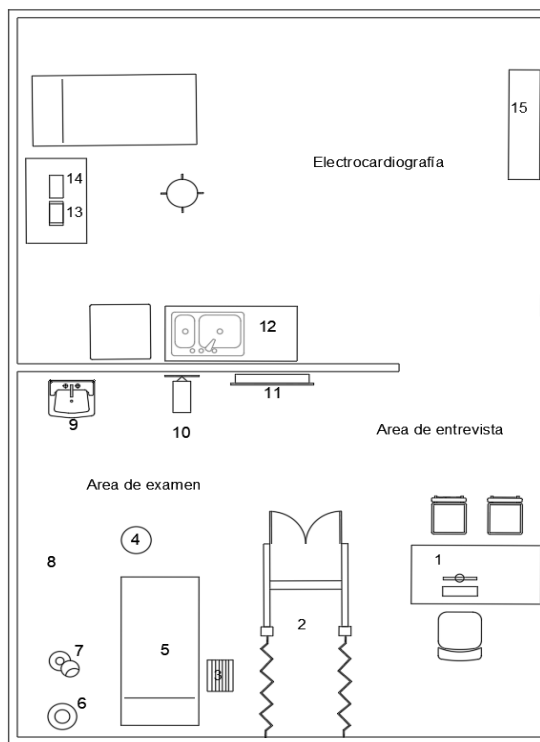


Consultorio general

Imagen °81. Equipamiento de consultorio general.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Vestidor para paciente.
- 3- Escalinata metálica.
- 4- Asiento metálico giratorio.
- 5- Diván para exámenes.
- 6- Cubo metálico para desperdicio.
- 7- Lámpara de reconocimiento cuello de ganso.
- 8- Mesa metálica rodable.
- 9- Lavamanos de cerámica.
- 10- Balanza mecánica.
- 11- Negatoscopio de dos cuerpos.
- 12- Lavabo pasteur.
- 13- Electrocardiógrafo móvil.
- 14- Baumanómetro.
- 15- Archivero radiografía.



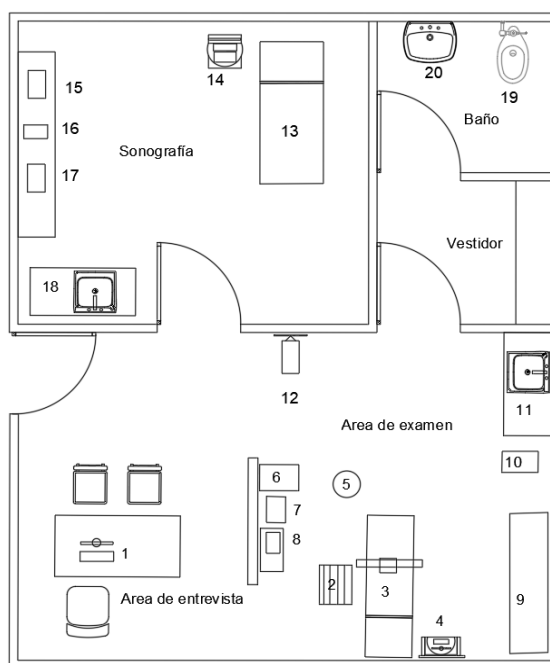
Cardiología

Imagen N°82. Equipamiento de cardiología.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Escalinata metálica.
- 3- Diván para exámenes.
- 4- Ecografo ginecologo.
- 5- Asiento metálico giratorio.
- 6- Mesa rodable para curaciones.
- 7- Detector de latidos fetales.
- 8- Electrocauterio.
- 9- Gabeta para instrumentos.
- 10- Cubo metálico para desperdicio.
- 11- Lavabo pasteur.
- 12- Balanza mecánica.
- 13- Diván para ultrasonido.
- 14- Ultrasonido.
- 15- Monitor fetal.
- 16- Doppler fetal.
- 17- Unidad de esterilización.
- 18- Lavabo pasteur.
- 19- Inodoro de cerámica.
- 20- Lavamanos de cerámica de agua fría.



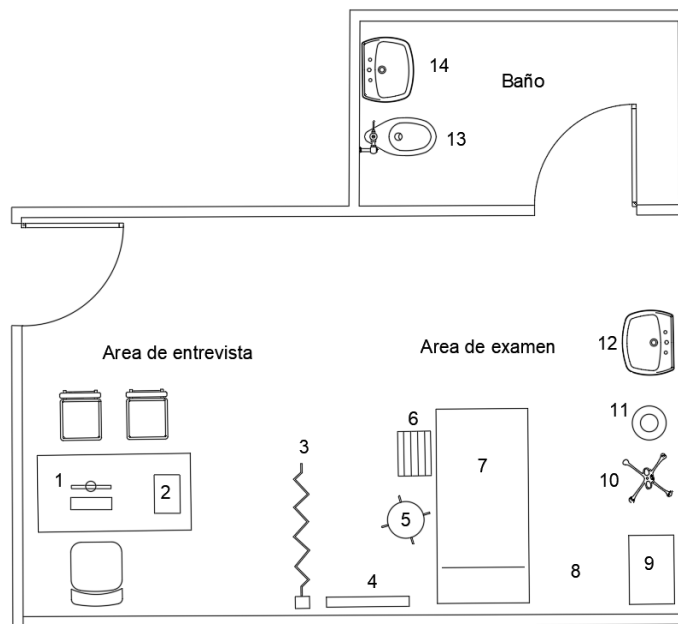
Gineco-Obstetrica

Imagen n°83. Equipamiento gineco-obstetricia.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora.
- 3- Cortina con riel.
- 4- Negatoscopio.
- 5- Asiento metálica giratorio.
- 6- Escalinata metálica.
- 7- Diván para exámenes.
- 8- Mesa metálica rodable.
- 9- Pantoscopio (set diagnóstico).
- 10- Tensiómetro rodable.
- 11- Cubo metálico para desperdicio.
- 12- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 13- Inodoro de cerámica.
- 14- Lavamanos de cerámica de agua fría.



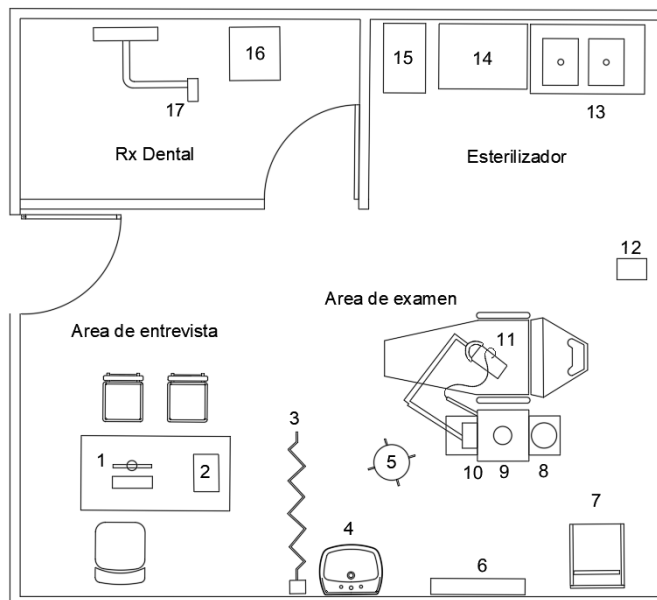
Geriatría

Imagen N°84. Equipamiento de geriatría.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora.
- 3- Cortina con riel.
- 4- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 5- Asiento metálica giratorio.
- 6- Negatoscopio.
- 7- Silla metálica apilable.
- 8- Equipo de fotopolimerización.
- 9- Destartarizador ultrasónico.
- 10- Amalgamador.
- 11- Unidad dental digital con sillón incorporado
- 12- Cubo metálico para desperdicio.
- 13- Lavadero de acero inoxidable.
- 14- Esterilizador con generador eléctrico de vapor.
- 15- Dispensador de jabón en espuma y dispensador de toallas de papel.
- 16- Procesador automático de películas dentales.
- 17- Equipo de rayos X dental.



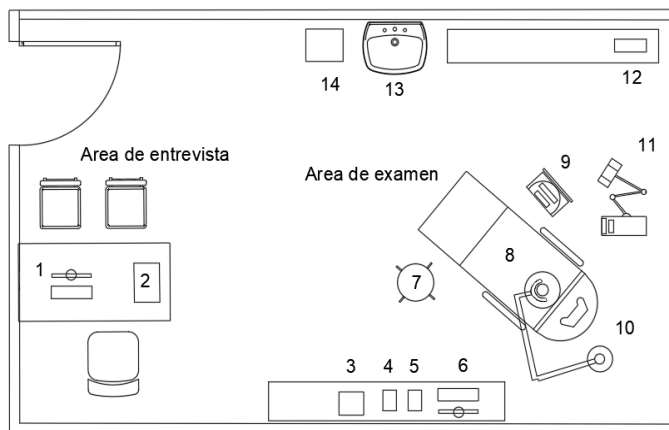
Odontología

Imagen N°85. Equipamiento de odontología.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impersora.
- 3- Ecografo portable
- 4- Capilaroscopia
- 5- Tricoscopia
- 6- Computadora para examen.
- 7- Asiento metálica giratorio.
- 8- Sillon de reconocimientos dermatológicos.
- 9- Dermatoscopio video.
- 10- Lámpara de wood.
- 11- Lámpara fototerapia.
- 12- Punzón de biopsia.
- 13- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 14- Cubo metalico para desperdicio



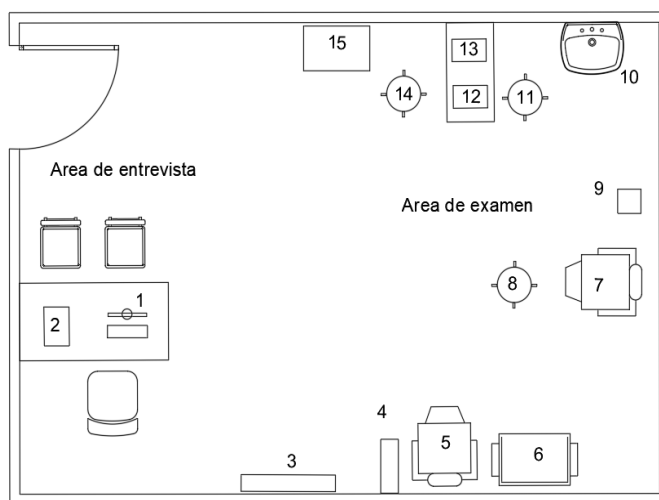
Dermatología

Imagen N°86. Equipamiento de dermatología.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impersora.
- 3- Negatoscopio.
- 4- Proyector de optotipos.
- 5- Sillón para examen de oftalmología.
- 6- Mesa rodable de acero inoxidable.
- 7- Sillón para examen de oftalmología.
- 8- Asiento metálica giratorio.
- 9- Cubo metalico para desperdicio.
- 10- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 11- Asiento metálica giratorio.
- 12- Lámpara de hendidura con tonómetro de aplanación.
- 13- Lensómetro.
- 14- Asiento metálica giratorio.
- 15- Vitrina de acero inoxidable para instrumental o material estéril.



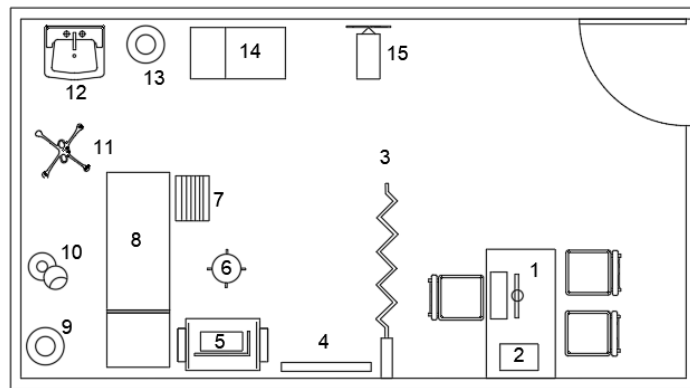
Oftalmología

Imagen N°87. Equipamiento de oftalmología.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora.
- 3- Cortina de tubo
- 4- Negatoscopio.
- 5- Balanza mecánica con tallímetro.
- 6- Asiento metálica giratorio.
- 7- Escalinata metálica.
- 8- Diván para exámenes y curaciones.
- 9- Cubo metálico para desperdicio.
- 10- Lámpara de reconocimiento cuello de ganso.
- 11- Tensiómetro rodable pediátrico.
- 12- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 13- Cubo metálico para desperdicio.
- 14- Mesa metálica para exámenes y cambiar pañales.
- 15- Balanza mecánica.

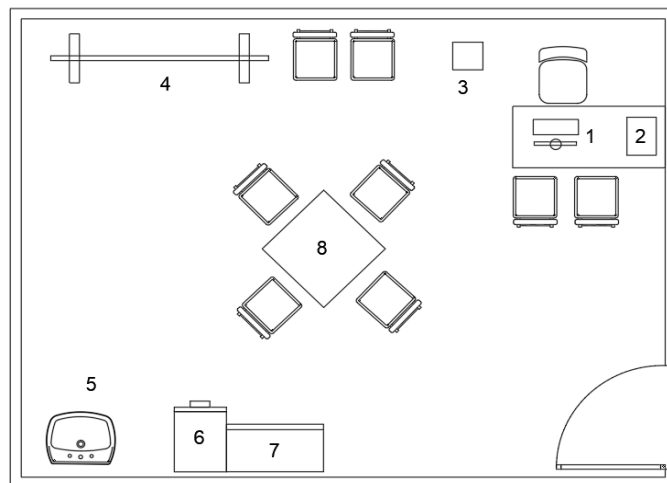


Pediatría

Imagen N°88. Equipamiento de pediatría.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora.
- 3- Cubo metálico para desperdicio.
- 4- Pizarra acrílica con soporte metálico.
- 5- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 6- Archivero metálico.
- 7- Armario metálica de dos puertas.
- 8- Mesa para comedor de 4 personas.

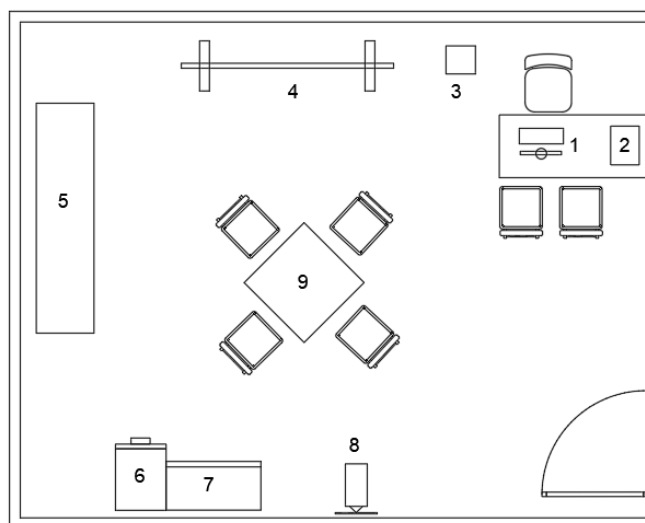


Psicología

Imagen N°89. Equipamiento de psicología.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora.
- 3- Cubo metalico para desperdicio.
- 4- Pizarra acrílica con soporte metálico.
- 5- Gabetera metálica.
- 6- Archivero metálico.
- 7- Armario metálica de dos puertas.
- 8- Balanza mecánica.
- 9- Mesa para comedor de 4 personas.



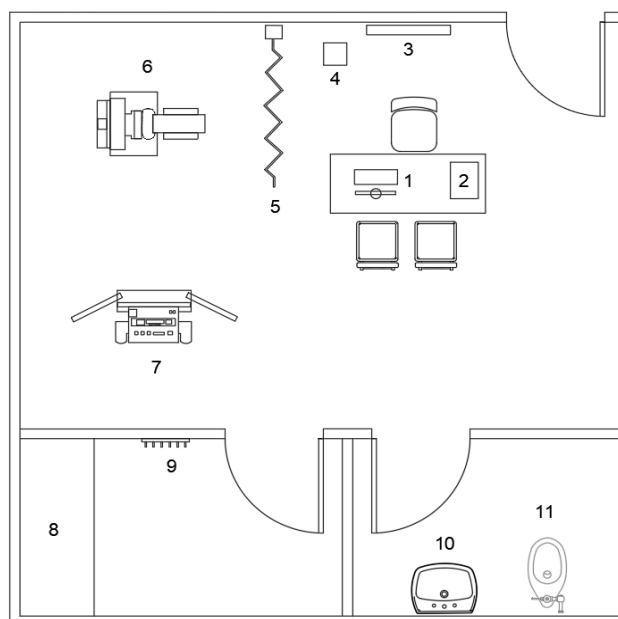
Nutrición

Imagen N°90. Equipamiento de nutrición.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora.
- 3- Negatoscopio para mastografía.
- 4- Cubo metalico para desperdicio.
- 5- Cortina de lino plastificado.
- 6- Equipo de mamografía de campo completo digital.
- 7- Sistema de comando con vidrio Protector.
- 8- Banco de madera para desvestir.
- 9- Percha metálica de pared 4 ganchos.
- 10- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 11- Inodoro de cerámica.



Mamografía

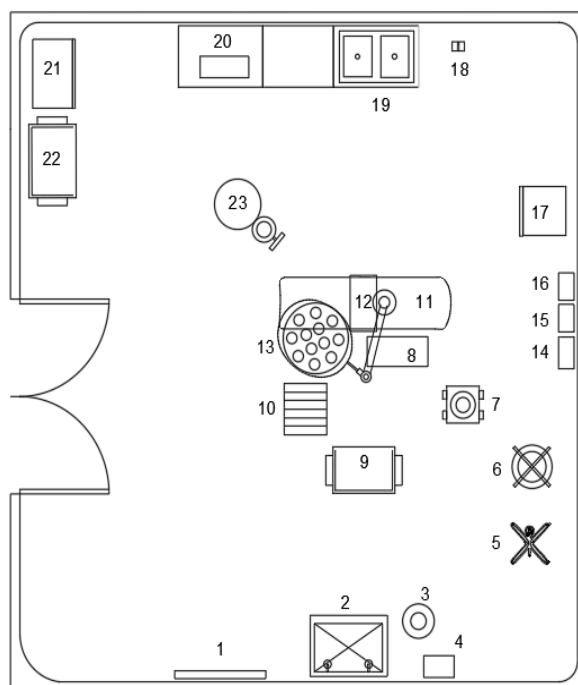
Imagen N°91. Equipamiento de mamografía.

Fuente: Creado por el autor.

Emergencia

Equipamiento

- 1- Negatoscopio.
- 2- Lavadero de cerámica vitrificada para cirujano, con dispensores de acero inoxidable.
- 3- Cubo metálico para desperdicios.
- 4- Secador eléctrico automático para manos.
- 5- Porta suero rodable.
- 6- Porta balde metálico rodable.
- 7- Aspiradora eléctrica portátil para secreciones.
- 8- Mesa metálica tipo mayo.
- 9- Mesa metálica rodable para curaciones con tablero de vidrio.
- 10- Escalinata metálica de 2 peldaños.
- 11- Camilla para operación.
- 12- Mesa especial para tóxico.
- 13- Lámpara Led para operaciones.
- 14- Panel cabecera mural horizontal con salidas para: oxígeno, vacío, porta sueros, tomacorrientes dobles estabilizados, data, riel, iluminación interna e iluminación externa.
- 15- Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío.
- 16- Fluxómetro con humidificador para la red de oxígeno.
- 17- Refrigeradora 8 pies cúbicos.
- 18- Pulsioxímetro adulto.
- 19- Lavadero de acero inoxidable.
- 20- Destructor de agujas.
- 21- Vitrina metálica para instrumentoso material estéril.
- 22- Mesa metálica rodable para múltiples usos.
- 23- Lámpara quirúrgica de pie rodable.

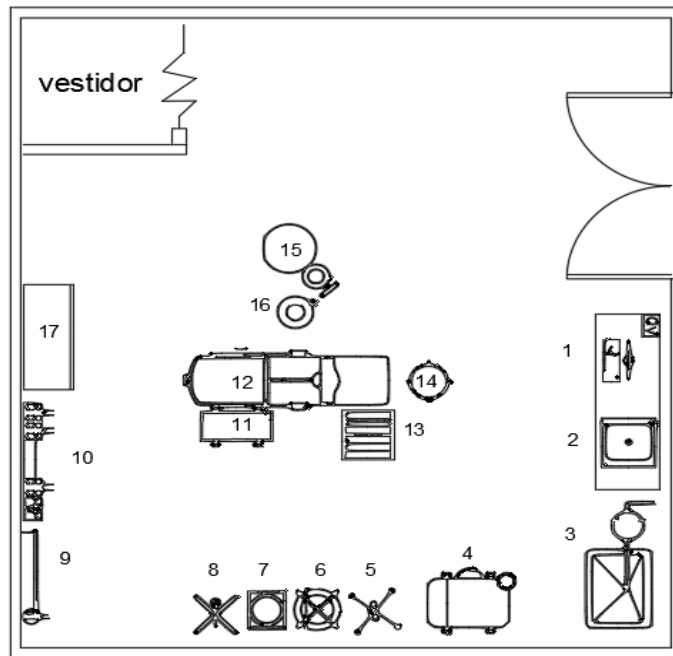


Sala de operación menor

Imagen N°92. Equipamiento sala de operación menor.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Lavadero de acero inoxidable.
- 3- Lavadero de cerámica vitrificada con trampa de yeso.
- 4- Mesa metálica rodable para curaciones.
- 5- Tensiómetro rodable.
- 6- Porta balde metálico rodable.
- 7- Porta lavamanos simple, metálico rodable.
- 8- Porta suero rodable.
- 9- Negatoscopio metálico.
- 10- Panel cabecera mural horizontal con salidas para: oxígeno, vacío, porta sueros, tomacorrientes dobles estabilizados, data, riel, iluminación interna e iluminación externa.
- 11- Mesa metálica tipo mayo.
- 12- Camilla para operación.
- 13- Escalinata metálica de 2 peldaños.
- 14- Taburete metálico asiento giratorio fijo.
- 15- Lámpara quirúrgica de pie rodable.
- 16- Cubo metálico para desperdicios.
- 17- Sierra eléctrica para cortar yeso.

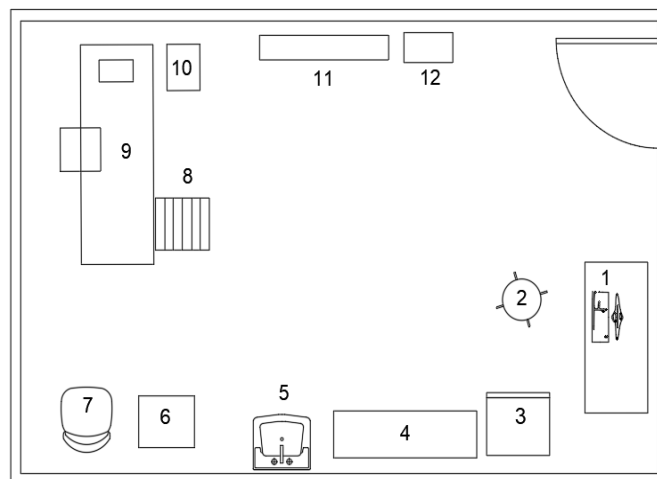


Inmovilización de fracturas

Imagen N°93. Equipamiento inmovilización de fracturas.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Asiento metálico giratorio.
- 3- Refrigeradora de 12 pies cúbico.
- 4- Armario metálico de dos puertas.
- 5- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 6- Mesa de apoyo/ preparación.
- 7- Asiento para aplicar inyecciones.
- 8- Escalinata metálica de 2 peldaños.
- 9- Camilla para aplicar inyecciones.
- 10- Mesa de apoyo/ preparación.
- 11- Estantería de utensilios.
- 12- Destructor de agujas.

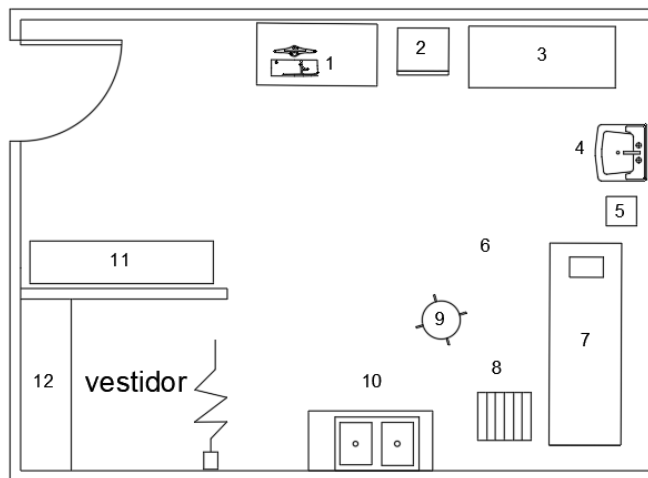


Inyectables

Imagen N°94. Equipamiento de inyectables.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Refrigeradora de 12 pies cúbico.
- 3- Armario metálica de dos puertas.
- 4- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 5- Cubo metálico para desperdicio.
- 6- Mesa rodable de acero inoxidable.
- 7- Camilla para tratamiento.
- 8- Escalinata metálica de 2 peldaños.
- 9- Asiento metálica giratorio.
- 10- Lavadero de acero inoxidable.
- 11- Estantería para utensilios.
- 12- Banco de madera para desvestir.



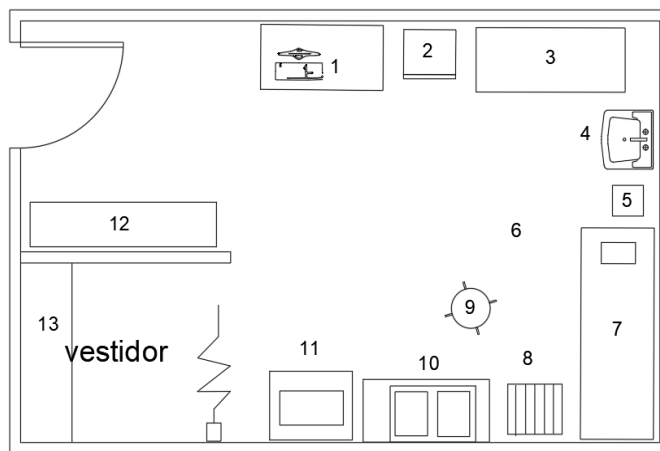
Sala de quemadura de primer grado.

Imagen N°95. Equipamiento sala de quemaduras de primer grado.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Refrigeradora de 12 pies cúbico.
- 3- Armario metálica de dos puertas.
- 4- Lavamanos de cerámica de agua fría y caliente.
- 5- Cubo metálico para desperdicio.
- 6- Mesa rodable de acero inoxidable.
- 7- Camilla para tratamiento.
- 8- Escalinata metálica de 2 peldaños.
- 9- Asiento metálica giratorio.
- 10- Lavadero de acero inoxidable.
- 11- Unidad de esterilización.
- 12- Estantería para utensilios.
- 13- Banco de madera para desvestir.



Sala de suturas

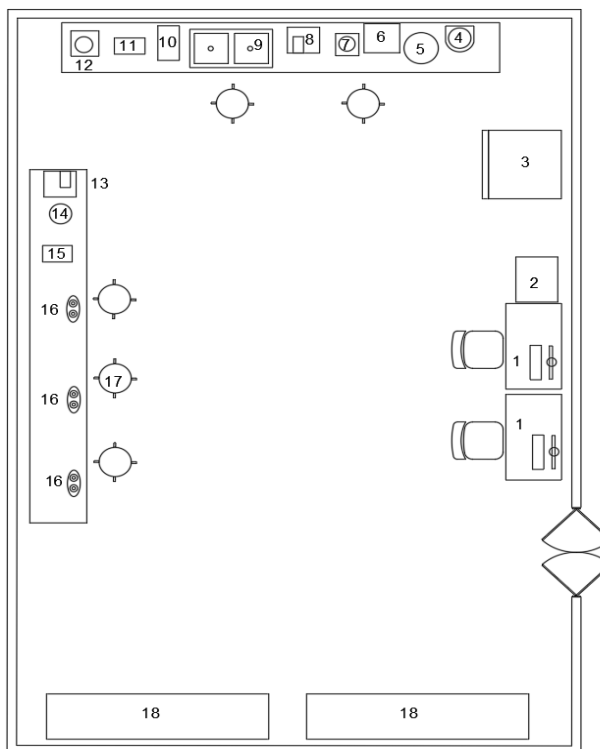
Imagen N°96. Equipamiento de sala de suturas.

Fuente: Creado por el autor.

Laboratorio

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora láser persona.
- 3- Refrigeradora para unidad.
- 4- Centrífuga de mesa.
- 5- Destilador de agua 6 L / h.
- 6- Agitador para sangre.
- 7- Calentador de células.
- 8- Phmetro digital.
- 9- Lavadero de acero inoxidable con una poza y escurridero control de codo o muñeca, agua fría y caliente.
- 10- Baño maría.
- 11- Agitador para sangre.
- 12- Rotador orbital.
- 13- Analizador bioquímico automático.
- 14- Microcentrífuga.
- 15- Analizador hematológico.
- 16- Microscopio binocular.
- 17- Silla metálica giratoria rodable, asiento alto.
- 18- Armario metálica de dos puertas.

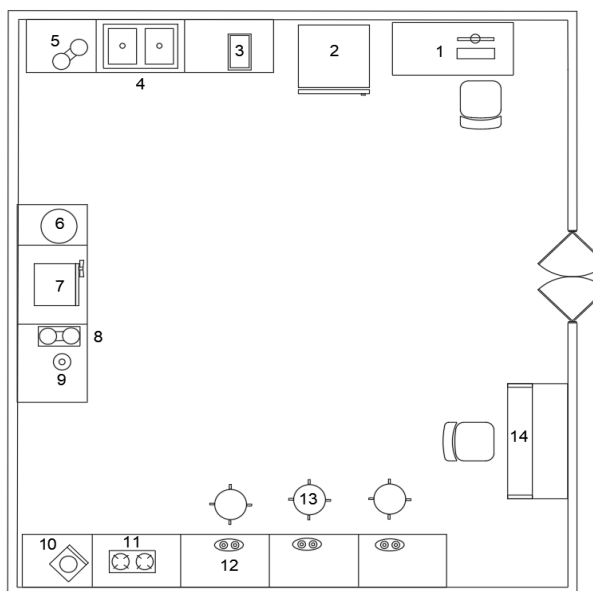


Laboratorio General

Imagen N°97. Equipamiento de laboratorio general.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Refrigeradora de 14 pies cúbicos.
- 3- Baño maría.
- 4- Lavadero de acero inoxidable con 2 pozas, agua fría y caliente.
- 5- Balanza de 2 platillos.
- 6- Esterilizador cilíndrico eléctrico 35 L.
- 7- Incubadora de cultivo (20 - 60 °C).
- 8- Balanza analítica (100 a 210 gr).
- 9- Mechero bunsen.
- 10- Rotador orbital.
- 11- Cocina eléctrica de dos hornillas de mesa.
- 12- Microscopio binocular tipo estándar.
- 13- Silla metálica giratoria rodable, asiento alto.
- 14- Campana de flujo laminar vertical (4 pies clase II / tipo A2).

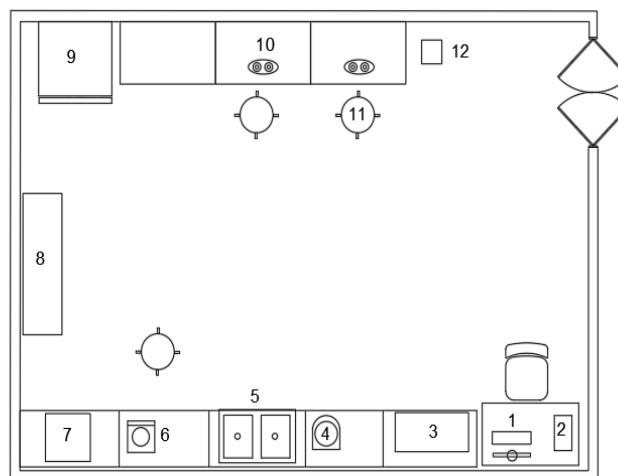


Unidad de bacteriología

Imagen N°98. Equipamiento unidad de bacteriología.
Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora laser personal.
- 3- Rotador orbital.
- 4- Centrífuga de mesa (750 a 1100 ml).
- 5- Meseta para empotrar lavadero con puertas, tablero de acero inoxidable.
- 6- Rotador orbital.
- 7- Incubadora de cultivo (35 a 60 L).
- 8- Armario metálica de dos puertas.
- 9- Refrigeradora para laboratorio (15 a 25 pies cúbicos).
- 10- Microscopio binocular.
- 11- Silla metálica giratoria rodable.
- 12- Cubo metálico para desperdicios.



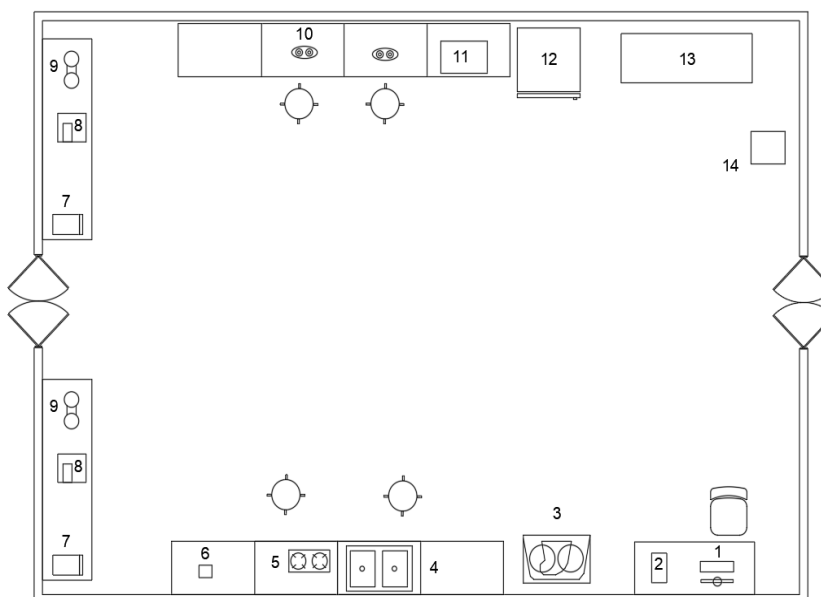
Unidad de uroanálisis

Imagen N°99. Equipamiento de unidad de uroanálisis.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora laser personal.
- 3- Analizador bioquímico automático.
- 4- Lavadero de acero inoxidable.
- 5- Cocina eléctrica de dos hornillas de mesa.
- 6- Reloj cronómetro para unidad.
- 7- Balanza analítica (100 a 210 gr)
- 8- Phmetro digital.
- 9- Balanza de dos platos, con juego de pesas.
- 10- Microscopio binocular.
- 11- Espectrofotómetro.
- 12- Refrigeradora para laboratorio (15 a 25 pies cúbicos).
- 13- Armario metálica de dos puertas.
- 14- Cubo metálico para desperdicios.



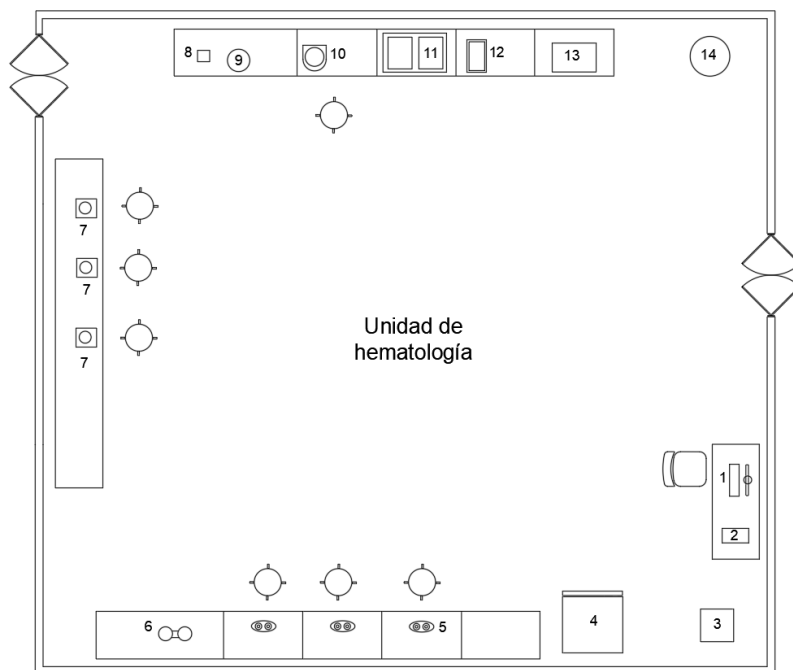
Unidad de bioquímica

Imagen N°100. Equipamiento de unidad de bioquímica.

Fuente: Creado por el autor.

Equipamiento

- 1- Computadora personal.
- 2- Impresora laser personal.
- 3- Cubo metálico para desperdicios.
- 4- Refrigeradora para unidad de 14 pies cúbicos.
- 5- Microscopio binocular.
- 6- Balanza de dos platos, con juego de pesas.
- 7- Contador de células digital
- 8- Reloj cronómetro para unidad.
- 9- Microcentrifuga.
- 10- Centrifuga de mesa (750 a 1100 ml).
- 11- Meseta para empotrar lavadero con puertas, tablero de acero inoxidable.
- 12- Baño maria.
- 13- Espectrofotómetro.
- 14- Cubo metálico para desperdicios.



Unidad de hematología

Imagen N°101. Equipamiento de unidad de hematología.
Fuente: Creado por el autor.

7.3 Costo del proyecto

En este apartado se realizarán los cálculos necesarios para tener un aproximado del costo general del proyecto, para ello se tomarán como base los metros cuadrados de cada nivel del proyecto, por el coste de metro cuadrado de construcción y el costo del terreno.

Para empezar, definiremos el precio del lote a partir del valor del metro cuadrado.

Costo del lote

El metro cuadrado en el área de San Miguelito tiene un costo aproximado de \$800 USD (Encuentra, 2022) de y el lote del proyecto cuenta con un área total de 10,456 m².

El terreno tendría un valor aproximado de \$8,000,000.

Costos Preliminares			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total
Estudio de suelo	1	\$2,500.00	\$2,500.00
Limpieza del terreno	10,456 m ²	\$1.00	\$10,456.00
Estudio de impacto ambiental	1	\$20,000.00	\$20,000.00
Total			\$32,956.00

Costos directos - Areas abiertas			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total
Accesos peatonales	1,201 m ²	\$800.00	\$960,000.00
Areas verdes y jardines	1,320 m ²	\$150.00	\$198,000.00
Rampa a soterrado	132 m ²	\$900.00	\$180,000.00
Total			\$1,338,000.00

Cuadro N°23. Cuadro de Costos.

Fuente: Creado por el autor.

Costos directos - Planta Baja			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total
Vestíbulo	223 m2	\$800.00	\$178,400.00
Sala de espera consultorio	381 m2	\$800.00	\$304,800.00
Farmacia	334 m2	\$800.00	\$267,200.00
Área de consultorios	1,341 m2	\$800.00	\$1,072,800.00
Área de emergencia	1,500 m2	\$800.00	\$1,200,000.00
Área de servicios	200 m2	\$800.00	\$160,000.00
Área de Morgue	149 m2	\$800.00	\$190,200.00
Ascensores	6 Unidades	\$3,000.00	\$18,000.00
Escaleras	3 Unidades	\$1,500.00	\$4,500.00
Montacarga	2 Unidades	\$1,900.00	\$3,800.00
Circulación de servicios	130 m2	\$800.00	\$104,000.00
Circulación de medicos	100 m2	\$800.00	\$80,000.00
Total			\$3,583,700.00

Costos directos - Primera planta			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total
Vestíbulo	231 m2	\$800.00	\$184,800.00
Administración	586 m2	\$800.00	\$468,800.00
Laboratorio	433 m2	\$800.00	\$346,400.00
Vestíbulo de medicos	131 m2	\$800.00	\$104,800.00
Área de medico	339 m2	\$800.00	\$271,200.00
Área de servicio	353 m2	\$800.00	\$282,400.00
Área de consultorios	1384 m2	\$800.00	\$1,107,200.00
Área del auditorio	685 m2	\$800.00	\$548,000.00
Circulación de servicios	130 m2	\$800.00	\$104,000.00
Circulación de medicos	100 m2	\$800.00	\$80,000.00
Escalera de emergencias	4 Unidades	\$1,500.00	\$6,000.00
Total			\$3,557,600.00

Costos directos - Soterrado			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total
Estacionamientos	1,224 m2	\$800.00	\$979,200.00
Circulación vehicular	2,443 m2	\$800.00	\$1,954,400.00
Circulación peatonal	1,020 m2	\$800.00	\$816,000.00
Area de servicio	306 m2	\$800.00	\$244,800.00
Área de Morgue	106 m2	\$800.00	\$84,800.00
Área de gases	85 m2	\$800.00	\$68,000.00
Área de generador	85 m2	\$800.00	\$68,000.00
Cuarto electrico	101 m2	\$800.00	\$80,800.00
Cuarto y tanque de agua	191 m2	\$800.00	\$80,800.00
Escalera de emergencias	1 Unidades	\$1,500.00	\$1,500.00
Total			\$4,378,300.00

Costos directos - Cubierta			
Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Sub Total
Cubierta	4,697 m2	\$150.00	\$704,550.00
Tragaluces	48 Unidades	\$94.00	\$4,512.00
Escalera de servicio	1 Unidades	\$1,500.00	\$1,500.00
Sistema de A/A	6 Unidades	\$299.00	\$1,794.00
Total			\$712,356.00

Costos indirectos		
Descripción	Porcentaje	Sub Total
Diseño y anteproyecto	4%	\$864,116.00
Permiso de construcción	2%	\$432,058.00
Inspección de obras	3%	\$648,087.00
Gastos administrativos	10%	\$2,160,291.00
Imprevistos	10%	\$2,160,291.00
Bonos de garantía	6%	\$1,296,174.00
Equipo y mobiliario	10%	\$2,160,291.00
Total		\$9,721,308.00

Costo de construcción	
Costo preliminar	\$32,956.00
Costo Directo	\$13,602,911.00
Costo Indirecto	\$9,721,308.00
Costo Total de construcción: \$23,323,616.00	

Costo Total del Proyecto	
Costo Total de construcción	\$23,323,616.00
Costo del Terreno	\$8,000,000.00
Costo Final: 31,323,616.00	

Capítulo 8: Conclusiones y recomendaciones

Las instalaciones de salud tienen un gran impacto para la sociedad y son uno de los pilares fundamentales para cualquier país, debido a que son el medio por el cual el gobierno brinda servicios para mantener a su población sana y son la primera línea de acción dentro de cualquier crisis sanitaria.

Por ello, es necesario cumplir con los parámetros, desde las dimensiones, forma, distribución y equipamientos, características que garanticen su funcionalidad y su seguridad, tanto para los usuarios como para el personal, además se requiere comprender la dinámica de los espacios a la hora de desarrollar un proyecto del ámbito de la salud y su impacto en el entorno.

Para cumplir con este propósito, se recomienda apoyarse en guías de diseño de instalaciones de salud. Existen diversos documentos desarrollados en otros países, así como guías respaldadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), así como documentos nacionales, como los del Ministerio de Salud de Panamá, Senacyt y el Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Referencias

Capítulo II

- APNYCT. (2023). *Complejo Hospitalario de la Caja de Seguro Social*. Asociación Panameña de Neumología y Cirugía de Tórax. neumotoraxpanama.org
- Arosemena Villacrés, M. V., & Stanziola Pinzón, E. (2005). *Cien años de historia: la salud pública en Panamá y sus antecedentes*. Panamá; OPS;OMS; 2 ed.
- Barreda, R. (Ed.). (2012). *Arquitectura hospitalaria en el mundo. Evolución de los hospitales*. Fundación Signo. ISSN: 1577-3558
<https://www.fundacionsigno.com/bazar/buscar.php?buscar=evolucion+de+los+hospitales>
- Calvo, A. C. (2013). *Panamá: Historia Contemporánea*. Taurus. Fundación Mapfre.
- Caparrós, J. P. (2009). *Historia y evolución de los centros sanitarios. Definición, clasificación, características*. Universitat Oberta Catalunya.
https://www.researchgate.net/profile/Jose-Leon-Paniagua-2/publication/327751703_Disenio_arquitectonico_de_centros_sanitarios_U_O_C/links/5ba2697545851574f7d67764/Diseno-arquitectonico-de-centros-sanitarios-U-O-C.pdf
- Coomans, J. (2018). The king of dirt: public health and sanitation in late medieval Ghent. *Urban History* , 46(1), 82–105.
<https://www.cambridge.org/core/journals/urban-history/article/king-of-dirt-public-health-and-sanitation-in-late-medieval-ghent/B730B9F9E0B88C4D88B9607BF36A73EA>
- Cruz Roja (2022). *Historia de la Cruz Roja Panameña*. Cruz Roja Panameña.
<https://cruzroja.org.pa/acerca-de-nosotros/quines-somos-/historia/>
- CSS. (2019). *Políticas institucionales de la Caja de Seguro Social. Ejes de cambio para la gestión 2019-2024*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfendmkaj/<https://transparencia.css.gob.pa/wp-content/uploads/2020/01/Pol%C3%ADticas-CSS-2019-2024.pdf>
- CSS. (2022). *Historia. Principios fundamentales*. CSS. Caja de Seguro Social.
<https://w3.css.gob.pa/historia/#:~:text=La%20Caja%20de%20Seguro%20Social%20fue%20fundada%20por%20medio%20de,21%20de%20marzo%20de%201941.>
- Estrella de Panamá. (12 julio de 2012). Demolición: otro hueco en la memoria. *La Estrella de Panamá* .
<https://www.laestrella.com.pa/opinion/columnistas/hueco-memoria-demolicion-CNLE370417>

- Gorgas. (2022). *Historia. Tributo a William C. Gorgas*. Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud. <https://www.gorgas.gob.pa/nuestra-historia-icges/>
- Heredia, J. M. (2012). Origen y evolución de los hospitales en Europa. *Anales (Reial Acadèmia de Medicina de la Comunitat Valenciana)*, 13, 3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4351668>
- HST. (s/f). *Antecedentes históricos. Hospital Santo Tomás de Villanueva*. Hospital Santo Tomás. Recuperado el 23 de julio de 2024, de <https://www.hospitalsantotomas.gob.pa/resena-historica/>
- Kim, S. (2019). Universal Healthcare Systems and Fragmentation in Latin America. En: E.D. Carter (Ed.), *Public Health in Latin America: A Scholarly Research Guide*. <https://sites.google.com/macalester.edu/phla>
- Martínez Pizarro, S. (2020). Hospitales en la edad media y moderna. *Revistas de la Universidad Nacional de Córdoba*, 20(35), 48–51. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1119049>
- Minsa (2018). *Análisis de situación de salud Panamá 2018. Macro visión nacional de salud*. Minsa. <https://www.minsa.gob.pa/files/publicaciones>
- Minsa. (2012). Dirección de Infraestructura de Salud. Minsa. Ministerio de Salud. <https://www.minsa.gob.pa/direccion/direccion-de-infraestructura-de-salud>
- Morales, C. T. (2013). Hôtel-Dieu de París: orígenes y aparición de las primeras enfermeras religiosas de la historia. *Cultura de los Cuidados*, 17(35), 42–54. https://www.researchgate.net/publication/272687552_Hotel-Dieu_de_Paris_origenes_y_aparicion_de_las_primeras_enfermeras_religiosas_de_la_historia
- OPS (2020). *Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53125>
- OPS/OMS. (2022). *Perfil de país: Panamá*. Salud en las Américas. <https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-panama>
- Organización Mundial de la Salud (1948). Constitución de la Organización Mundial de la Salud [Documento en línea]. Disponible: http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46_p2.pdf
- Ortega, F. (2022). *Un recorrido por el origen y la historia de la arquitectura hospitalaria*. Enero Arquitectura. <https://www.eneroarquitectura.com/un-recorrido-por-el-origen-y-la-historia-de-la-arquitectura-hospitalaria/>

- Patiño, O. A. (2023). Los hospitales que trajo el Canal. *Revista El Faro* .
<https://elfarodelcanal.com/los-hospitales-que-trajo-el-canal/>
- Pérez Lugo, J. E., (2012). Sistemas de Salud en América Latina: entre aciertos y desaciertos. *Omnia*, 18(1), 148-162.
- Rodríguez-García, R. y Goldman, A. (Edits.) (1996). La conexión salud-desarrollo. Washington D. C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Sánchez, J. (2021). *CHDr.AAM, 59 años de atención a los pacientes*. Caja de Seguro Social. <https://prensa.css.gob.pa/2021/05/27/chdr-aam-59-anos-de-atencion-a-los-pacientes/#:~:text=El%20Complejo%20Hospitalario%20%C2%ABDr.,director%20m%C3%A9dico%20del%20Hospital%20Quir%C3%B3rgico.>
- Selwyn, S. (1966). Sir John Pringle: hospital reformer, moral philosopher and pioneer of antiseptics. *Medical History* ,10(3), pp. 266 – 274
- SINIA. (2020). *Entidades. Ministerio de Salud (Minsa)*. Sistema Nacional de Información Ambiental. <https://www.sinia.gob.pa/index.php/compendio-de-entidades-con-competencia-ambiental/212-entidades/279-ministerio-de-salud-minsa#:~:text=La%20creaci%C3%B3n%20del%20Ministerio%20de,medio%20del%20Decreto%20Ejecutivo%20No.>
- Temporão, G. (2011). Sistemas Universales de Salud en el Mundo en Transformación. En H. Jouval (Ed.), *Sistemas de Salud en Sudamérica* (p. 13). Unasur. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://docs.bvsalud.org/biblio ref/2019/10/816019/678763-sistemas-de-salud-en-america-del-sur.pdf
- Thomas, A. (2009). The Lambeth Cholera Outbreak of 1848-1849: The setting, causes, course and aftermath of an epidemic in London. *The Clock Tower*, 25. <https://foma-lsc.org> › Downloads
- Vega Romero R, Torres Tovar M. (2011) El papel de la sociedad civil en la construcción de sistemas de salud equitativos. *Rev Cubana Salud Pública*;37(2):145-54. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v37n2/spu08211.pdf>.
- Veronelli, J. (1986). Ministerios y sistemas de servicio de salud en América Latina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 100(1), 1–28. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/16907?locale-attribute=es>
- Wang F. (2020). Why Public Health Needs GIS: A Methodological Overview. *Ann GIS*. 2020;26(1):1-12. doi: 10.1080/19475683.2019.1702099. Epub 2019 Dec 19. PMID: 32547679; PMCID: PMC7297184.

Capítulo III

- ArchDaily. (2022). *Clinic in the Woods / Takashige Yamashita Office*. ArchDaily. https://www.archdaily.com/961789/clinic-in-the-woods-takashige-yamashita-office?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- ArchDaily. (2022). *Guimarães Private Hospital / Pitagoras Group*. ArchDaily. https://www.archdaily.com/71533/guimaraes-private-hospital-pitagoras-arquitectos?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Arqa. (2019). *Nueva Clínica Sint Maartenskliniek*. Arqa Aquitectura. <https://arqa.com/arquitectura/nueva-clinica-sint-maartenkliniek.html>
- CHSF. (2022). *Acerca de: Clínica Hospital San Fernando*. Clínica Hospital San Fernando. <https://www.hospitalsanfernando.com/sobre-nosotros/>
- CSS (2020). *Reglamento de prestaciones y servicios en salud de la Caja de Seguro Social. Proyecto de Actualización de las Normas Legales y Reglamentarias de la Dirección Ejecutiva Nacional Legal de la Caja de Seguro Social*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://w3.css.gob.pa/wp-content/uploads/2022/04/REGLAMENTO-DE-PRESTACIONES-Y-SERVICIOS-EN-SALUD-20-4-2022.pdf>
- CSS. (2021). *Análisis de situación de la seguridad social en Panamá*. Junio de 2021. Dirección Nacional de Planificación, 138. <https://planificacion.css.gob.pa/wp-content/uploads/2022/07/ASIS-INFORME-final-06.07.22.pdf>
- Gorgas. (2017). *Propuesta de Guía Técnica de Infraestructura y Equipamiento*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gorgas.gob.pa/wp-content/uploads/2017/10/propuesta_.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (2017). *Servicios de salud: Año 2017. Conceptos y explicaciones*. https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=886&ID_CATEGORIA=5&ID_SUBCATEGORIA=37

Ministerio de Salud Pública (MSP) (2015). *Guía de diseño arquitectónico para establecimientos de salud*. Santo Domingo, República Dominicana. Julio 2015. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28585/guia_disenos_arquitectonicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Minsa. (2012). *Cartera de servicio por nivel de atención*. Ministerio de Salud. <https://www.minsa.gob.pa/cartera-salud/cartera-de-servicio-por-nivel-de-atencion>

Pol.Metropolitana. (2022). *Servicios*. Policlínica Metropolitana. <https://policlinicametropolitana.org/servicios/>

Sánchez, J. (2021, 15 de agosto). “Policlínica de Betania conmemoró 49 años de servir a la población”. (Comunicado de prensa). Caja de Seguro Social. <https://prensa.css.gob.pa/2021/08/15/policlinica-de-betania-conmemora-49-anos-de-servir-a-la-poblacion/#:~:text=La%20unidad%20de%20salud%20que,salud%20ocupacional%2C%20por%20mencionar%20algunos>.

Sánchez, J. (2021, 3 de septiembre). “Policlínica de Calidonia y sus servicios de atención” (Comunicado de prensa). Caja de Seguro Social. <https://prensa.css.gob.pa/2021/09/03/policlinica-de-calidonia-y-sus-servicios-de-atencion/>

Sánchez, J. (2021, 30 de junio). “Especialidades que brinda en la atención la Policlínica “Manuel María Valdés”. (Comunicado de prensa). Caja de Seguro Social. <https://prensa.css.gob.pa/2021/06/30/especialidades-que-brinda-en-la-atencion-la-policlinica-manuel-maria-valdes/>

Capítulo IV

DistriPan. (2022). *El distrito de San Miguelito*. Distritos de Panamá. <https://www.distrito.com.pa/distrito-san-miguelito.html>

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (2023). *Resultados finales Básicos XII, Censo Nacional de población y VIII de vivienda 2023*. https://www.inec.gob.pa/publicaciones/Default3.aspx?ID_PUBLICACION=1199&ID_CATEGORIA=19&ID_SUBCATEGORIA=71

- Junta Comunal Rufina Alfaro. (2019). Tu Corregimiento. Somos Rufina Alfaro. <https://somosrufinalfaro.com/tu-corregimiento/>*
- Minsa. (2013). Análisis de la situación de salud. Región de salud de San Miguelito. https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/situacion_de_salud_panama_2013.pdf*
- Minsa. (2014). Análisis prospectivo de la red de servicios. Región de Salud de San Miguelito. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/asis_san_miguelito_1.pdf*
- Minsa. (2016). Análisis de la situación de salud. Región de salud de San Miguelito. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/general/asis_region_de_salud_de_san_miguelito.pdf*
- Minsa. (2020). Región de Salud de San Miguelito. Análisis de situación Covid. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/general/8.5_asis_san_miguelito_noviembre_2020_prioriza_covid_19.pdf*
- Minsa. (2021). Listado de instalaciones de salud. Año 2021. En Departamento de Registros y Estadísticas de Salud. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/listado_de_instalaciones_de_salud_ano_2021.pdf*
- Sánchez, J. (2021, 14 de diciembre). “Policlínica de San Miguelito y sus servicios a la población” (Comunicado de prensa). Caja de Seguro Social. <https://prensa.css.gob.pa/2021/12/14/policlinica-de-san-miguelito-y-sus-servicios-a-la-poblacion/>*
- Usaid, P. A. P. (2010). Diagnóstico del Municipio de San Miguelito, provincia de Panamá. <https://es.scribd.com/document/495851823/Diagnostico-San-Miguelito-version-final-1>*

Capítulo V

Acuerdo No 61. Por el cual se aprueba el primer plan local de ordenamiento territorial (Plot) del Distrito de Panamá. 30 de marzo de 2021. Gaceta Oficial Digital 29268-A

AIA. (2001). Guidelines for Design and Construction of Hospital and Health Care Facilities. The American Institute of Architects.

Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA). (2021) Hidrología. <https://www.imhpa.gob.pa/es/>

Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA). (2021) Datos Meteorológicos. <https://www.imhpa.gob.pa/es/>

Minsa. (2020). Región de Salud de San Miguelito. Análisis de situación Covid. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/general/8.5_asis_san_miguelito_noviembre_2020_prioriza_covid_19.pdf

Minsa. (2023). Plan de Gestión Integral de Desechos Hospitalarios (GIREs). chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/anexo_11._plan_de_gestion_integral_de_desechos_hospitalarios_gires.pdf

Miviot. (2023). Documento gráfico de zonificación de la Ciudad de Panamá. Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. <https://www.miviot.gob.pa/documento-grafico-de-zonificacion-de-la-ciudad-de-panama/>

NFPA. (2018). NFPA 101. Código de Seguridad Humana. National Fire Protection Association.

Plazola Cisneros, Alfredo (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Vol. 6. Plazola Editores y Noriega Editores.

Secretaría Nacional de Discapacidad (Senadis). (2019). Manual de Acceso, Tercera Edición. Panamá. SENADIS

Windy.(s.f.). [Mapa meteorológico]. Recuperado el 21 de junio de 2023 de <https://www.windy.com/?8.966,-79.532,5>

Capítulo VII

- Doblamos. (2022). *Arquitectura funcional: el papel de las fachadas metálicas*. Doblamos Un Mundo de acero. <https://www.doblamos.com/arquitectura-funcional-el-papel-de-las-fachadas-metalicas/>
- Encuentra. (2022). *Tendencia de precio de propiedades. Encuentra 24*. <https://www.encuentra24.com/panama-es/cnad/statistic>
- JMSolar. (2021). *Utilidad del revestimiento PVC para quirófanos y centros médicos*. Jmsolar. <https://www.jmsolar.es/blog/utilidad-del-revestimiento-pvc-para-quiroyfanos-y-centros-medicos/>
- OMV. (2022). *Beneficios del revestimiento vinílico paredes y piso*. Soluciones arquitectonicas. <https://www.omvdeco.co/beneficios-del-revestimiento-vinilico-en-paredes-y-pisos/>
- Spradling Group. (2023). *Pisos vinílicos para el sector de salud*. Proquinal. <https://spradling.group/es-la/blog/pisos-vinilicos-para-el-sector-salud#:~:text=En%20primer%20lugar%2C%20son%20antideslizantes,y%20equipos%20m%C3%A9dicos%20sin%20deteriorarse.>

Anexos

Sistema de aire acondicionado

La policlínica requiere de un sistema de aire acondicionado que sea óptimo para los diversos tipos de ambientes, para ello se optó por un sistema VRF, en español caudal de refrigerante variable, que se usa principalmente en climatización de edificios y grandes locales comerciales, además para su uso en: oficinas, hoteles centros comerciales, hospitales, centros públicos, entre otros. Funciona a través de un sistema multi split de expansión directa, donde cada unidad interior trabaja de manera individual según la demanda de temperatura. Las unidades principales se instalan generalmente en el exterior, en la azotea del edificio para su correcta ventilación.

El VRF regula el caudal de flujo refrigerante que es enviado desde una misma unidad exterior hacia distintas unidades interiores, cuenta con un sistema de válvulas que permite adaptar la demanda de cada unidad interior. Algunas de sus ventajas son:

- Maximizar la eficiencia energética, sobre todo para establecimientos de gran tamaño.
- Dependiendo de la necesidad de cada área, se puede regular el flujo refrigerante de cada unidad interior.
- Se puede programar independientemente la temperatura de cada unidad interior.

Este también puede funcionar a través de un sistema VRF aire-aire con recuperación de calor, se requiere también de unidades exteriores y un sistema de tubería, en este caso no se utilizan unidades interiores.

Sistema de respaldo de energía eléctrica

En ocasiones el país ha enfrentado situaciones en las cuales la red de suministro eléctrico ha fallado, ya sea a gran o a pequeña escala, esto se debe tener en cuenta a la hora de diseñar un proyecto y más para un establecimiento de salud, en este caso una policlínica. Es de suma importancia tener un respaldo de suministro de energía para que, en casos de emergencia, los sistemas sigan operando, para ello se recomienda equipar a la policlínica de grupos electrógenos o generadores, muchos de estos están diseñados para poder ser personalizados dependiendo de las necesidades, pero de forma general para un establecimiento de salud son necesarias las siguientes características:

- Funcionamiento óptimo con mínimos costes y poco mantenimiento.
- Proporciona niveles de insonorización bajos.
- Debe poder suministrar energía de manera continua y de altos niveles si se requiere.
- Garantizar el suministro de energía sin ningún tipo de fallo.
- Es necesario tomar en cuenta el impacto del ruido, para ello existen diseños que lo reducen.

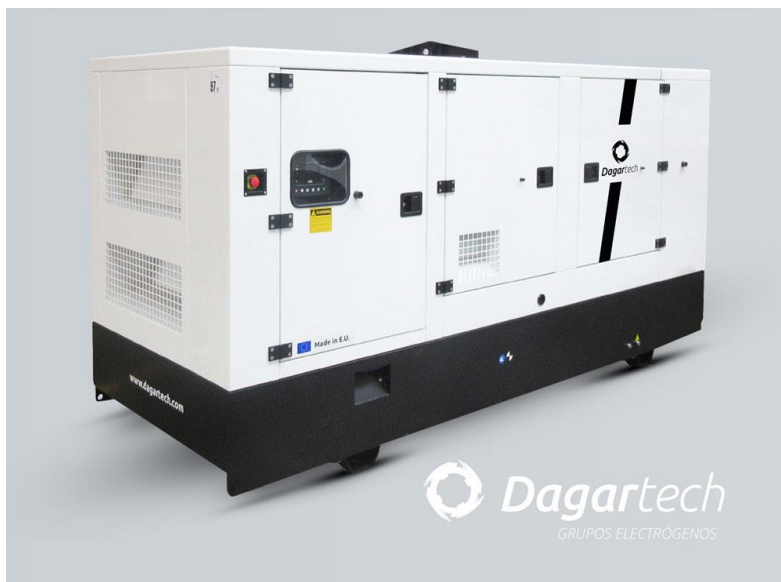


Imagen N°107. Generador insonorizado.

Fuente: www.dagartech.com/es/aplicaciones/hospitalario

Tanque de agua

Cálculo para tanque de agua.

Cálculo de tanque de agua	
Uso	consumo de agua por día.
Consultorios	3,000 gls
Odontología	500 gls
Uso medico	4,000 gls
Pacientes	2,500 gls
TOTAL	10,000 gls

Cuadro N°24. Cuadro cálculo.
Fuente: Creado por el autor.

Consumo por día: 10,000 gls

Reserva para el sistema contra incendio: 15,000 gls

Dimensiones del tanque:

Área= $(5.22 \times 13.61) = 71.04 \text{ m}^2$

Volumen= $71.04 \text{ m}^2 \times 2.20\text{m} = 156.28 \text{ m}^3$

Capacidad del tanque:

$156.28 \text{ m}^3 = 41,210 \text{ gls}$

Panamá, 28 de junio de 2024.

Señores

Escuela de Arquitectura

Facultad de Arquitectura y Diseño

Universidad de Panamá

Ciudad.

Presente:

La suscrita Monserrat Alzamora, profesora de Español, con cédula de identidad personal 8-506-769, certifica que he revisado el trabajo de grado titulado "Diseño de policlínica pública para el corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito", elaborado por el estudiante Dax Montenegro Arce, con cédula de identidad personal 8-907-1683, y doy fe de que el trabajo cumple con todas las exigencias de redacción y ortografía del idioma español.

Atentamente,



Monserrat Alzamora

Prof. de Español

Registro No. 8222