



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADUACIÓN

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA SANARATE, EL PROGRESO

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA POR:

CARLOS JESÚS CHINCHILLA DARDON

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2,010





Junta Directiva
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Maestra Sharon Yanira Alonzo Lozano
Vocal V	Br. Juan Diego Alvarado Castro
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Tribunal Examinador

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador	Arq. Martín Enrique Paniagua García
Examinador	Arq. Luis Felipe Argueta Ovando
Examinador	Arq. Edgar Armando López Pazos





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO DE GRADUACION

**CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y
ORTOPEDIA SANARATE, EL PROGRESO**

PRESENTADO POR
CARLOS JESÚS CHINCHILLA DARDON

AL CONFERÍRSELE EL TITULO DE
ARQUITECTO





ACTO QUE DEDICO

Al arquitecto de arquitectos. Dios Creador,
Por haberme dado la vida, por permitirme nacer en el lugar más bello del mundo, por darme la familia que tengo, por rodearme de personas buenas y por la sabiduría necesaria que me dio para culminar mi carrera universitaria.

A DIOS, por su misericordia, su amor, sus promesas, porque me esfuerza y me asiste, me da paz y seguridad. Porque siempre me ayuda a comenzar cada día con una nueva actitud y mucha gratitud, sabiduría y humildad.

A quien me cubierto con su manto y ha intercedido por mi ante Dios. La Virgen Santísima

A dos personas que son todo mi amor. Su sacrificio por darme todo sin esperar nunca nada a cambio, ha sido tan importante para mi vida. El consejo siempre a tiempo y hasta aquel regaño que no esperaba, me ayudaron acrecer, y a lograr de mí, lo que soy.

A ellos, mis padres: Delia Dardon Lima y Jesús Chinchilla Ramos. Gracias por la mejor herencia que me han dado....su amor, y por todo, gracias.

Con los que he compartido toda mi vida y han estado en todo momento, a quienes quiero mucho:

Mis hermanos, Corina, Emilio, Celeste y Carina.

A la mujer que amo:

Mi novia Gabriela Serrano, su profundo amor llena todos los espacios vacíos de mi vida.

A las personitas que me inspiran a seguir adelante, llenándome de alegrías y de ilusiones la vida Dulze María, Brandon y Vallery Nicole.

A quienes siempre me han apoyado, aconsejado y brindado su amistad. Mis abuelos, tíos, primos, cuñados y mis cuates de la cuadra y la universidad. En especial a Alex Navas descanse en paz, por cada momento inolvidable y por lo más valioso... que es la amistad.

A LA UNIVERIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, grande dentro de las del mundo y la mejor de todas. A la Facultad de Arquitectura por formarme en el compromiso social que todo universitario tiene con el pueblo sufrido de Guatemala, al permitirme conocer de cerca en tantos lugares, su dolor y su belleza.

A mí Asesor Arq. Martín Paniagua, consultores Arq. Edgar López y Arq. Luis Felipe Argueta, quienes me brindaron una orientación acertada en la realización de este proyecto de graduación.



INTRODUCCIÓN

Guatemala es un país con una gran cantidad de riquezas naturales y culturales, pero a sí mismo es un país que está inmerso en problemas que involucran altas tasas de criminalidad y analfabetismo, y sobre todo bajos niveles de educación y salud. Dado que no hay un alcance de poder instruir a toda la población, fomentando el respeto al prójimo y crear una conciencia de responsabilidad de cada una de las acciones del ser humano, se dan una serie de acontecimientos en las cuales la misma población se pone en peligro. En otras palabras, no se cuenta con la debida educación según corresponda su actividad, para evitar situaciones de violencia generalizada, así como accidentes que dejan saldos alarmantes de personas requiriendo atención emergente en los hospitales.

Como se puede observar en el presente trabajo, si bien es cierto el Estado tiene como responsabilidad el cumplir con el derecho de brindar atención a la salud de los pobladores, en la problemática que se da en esta área, deberían integrarse el Ministerio de Comunicaciones, los cuerpos de socorro, la iniciativa privada y el sector social, para analizar las causas que provocan todo tipo de accidentes y tomar acciones para bajar los índices de personas que fallecen o que resultan seriamente lesionados año tras año.

Analizando el problema, se diseñó un proyecto apropiado para cubrir una emergencia mayor en el área mencionada y así evitar que sigan subiendo los índices de mortalidad por accidentes de tránsito en la carretera CA -9, sin embargo, es fundamental que el Estado brinde este servicio para lograr bienestar a la sociedad.



ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

1	Definición del problema	1
1.2	Delimitación del tema	2
1.2.1	1er. semestre protocolo	2
1.2.2	2do.semestre investigación	2
1.2.3	3er. semestre propuesta	2
1.3	Antecedentes	3
1.4	Demanda a atender	3
1.5	Justificación	3-4
1.6	Objetivo general	4
1.7	Objetivos específicos	4
1.8	Metodología	5
1.8.1	De gabinete	5
1.8.2	De campo	5
1.8.3	Diseño	5

CAPÍTULO II

2	Marco teórico	6
2.1	Características de los modelos de atención según el MSPAS	6
2.1.1	Dirección	6
2.1.2	El sistema de referencia y respuesta	6
2.2	Guía para el diseño de hospitales	7
2.2.2	Zonificación de interrelaciones	7
2.2.2.1	Área blanca	7
2.2.2.2	Área gris	7
2.2.2.3	Área negra	7
2.2.2.4	Áreas para enseñanza e investigación	7
2.2.2.5	Área de contaminación	7
2.2.2.6	Área de transferencia	7
2.3	Localización de centrales	8
2.3.1	Central de enfermeras	8
2.3.2	Central de esterilización y equipo (ceye)	8
2.3.3	Central de gases	8
2.4	Flujos de circulaciones	8
2.4.1	Tipos de flujos	8
2.4.1.1	Circulación de paciente ambulatorio	8
2.4.1.2	Circulación de pacientes internados	8
2.4.1.3	Circulación de personal	9
2.4.1.4	Circulación de visitantes	9
2.4.1.5	Circulación de suministro	9
2.4.1.6	Circulación de ropa sucia	9
2.4.1.7	Circulación de desechos hospitalarios	9
2.4.1.8	Circulación de áreas verdes	9
2.4.1.9	Circulaciones asépticas en áreas quirúrgicas	9
2.5	Flujos de circulación externa	9
2.5.1	Áreas de parqueo	9
2.5.2	Zona de estacionamiento	9
2.5.3	Consideraciones de estacionamiento	9



2.5.4	<i>Diseño de espacios de parqueos</i>	9
2.6	<i>Flujos de circulación externa</i>	10
2.6.1	<i>Protección de trafico</i>	10
2.6.2	<i>Diseño de flujos de circulación</i>	10
2.6.3	<i>Diseño de flujos de circulación de servicios</i>	10
2.7	<i>Flujos de circulación horizontal</i>	11
2.7.1	<i>Corredores de circulación</i>	11
2.7.2	<i>Corredores externos y auxiliares</i>	12
2.7.3	<i>Circulación de espacios libres</i>	12
2.7.4	<i>Escaleras</i>	12
2.7.4.1	<i>Escalera principal</i>	12
2.7.4.2	<i>Distancia entre puerta y escalera</i>	12
2.7.4.3	<i>Escalera de servicio</i>	12
2.7.4.4	<i>Vestíbulos</i>	13
2.7.4.5	<i>Pasamanos para rampas</i>	13
2.7.5	<i>Ascensores</i>	13
2.8	<i>Ortopedia</i>	14
2.9	<i>Traumatología</i>	15
2.10	<i>Conjunto de ramas de la medicina</i>	15
2.11	<i>Diagnostico</i>	15
2.12	<i>Recursos diagnósticos</i>	15
2.13	<i>Rayos x</i>	15
2.14	<i>TAC</i>	16
2.15	<i>RMN</i>	16
2.16	<i>Ecografía</i>	17
2.17	<i>Otros métodos</i>	17
2.17.1	<i>Arteriografía</i>	17
2.17.2	<i>Gamma grafía ósea</i>	17
2.18	<i>Tratamiento</i>	18
2.18.1	<i>De urgencia</i>	18
2.18.2	<i>De simple de urgencia</i>	18
2.18.3	<i>Definitivo</i>	19
2.19	<i>Estado de salud</i>	19
2.20	<i>Diagnóstico de presentación de la salud en Guatemala</i>	19
2.20.1	<i>De acceso restringido</i>	20
2.20.2	<i>Inequitativo</i>	20
2.20.3	<i>Ineficiente</i>	20
2.20.4	<i>De baja calidad</i>	20
2.20.5	<i>Incompleto</i>	20
2.20.6	<i>Interrumpido</i>	20
2.20.7	<i>Ajeno a los derechos constitucionales</i>	20
2.21	<i>Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, enero 2005</i>	20
2.22	<i>Datos estadísticos de accidentes en América</i>	21
2.23	<i>Estadísticas de accidentes en Guatemala</i>	21 – 22
2.24	<i>Caso análogo IGSS de accidentes zona 4 de Mixco</i>	23
2.24.1	<i>Análisis social</i>	23
2.24.2	<i>Análisis del factor físico ambiental</i>	24
2.24.3	<i>Análisis del factor físico</i>	25
2.25	<i>Planta sótano de IGSS de accidentes</i>	26
2.26	<i>Planta 1er. nivel IGSS de accidentes</i>	27
2.27	<i>Planta 2do. Nivel IGSS de accidentes</i>	28



2.27.1	Área de quirófanos	29
2.27.2	Área de medicamentos e intensivos	30
2.27.3	Área de lavandería y medicina legal	31
2.27.4	Área de hospital de día y morgue	32
2.27.5	Área de emergencia	33
2.27.6	Área de cocina y gimnasio de ortopedia	34
2.27.7	Área de laboratorio	35
2.27.8	Área de consulta externa	36
2.27.9	Área de consulta externa a-b	37
2.27.10	Área administrativa	38
2.27.11	Área de encamamiento ortopédico	39
2.27.12	Área de encamamiento de cirugía	40
2.27.13	Área de encamamiento	41
2.27.14	Área de encamamiento	42
2.27.15	Análisis fotográfico	43 – 47
2.28	Conclusiones del análisis del caso análogo del IGSS	48
2.28.1	Aspectos positivos	48

Capítulo III

3	Marco legal	49
3.1	Servicios de salud en Guatemala	49
3.2	Constitución Política de la República de Guatemala	49
3.2.1	CAPÍTULO 2 sección séptima salud, seguridad y asistencia	49
3.3	Instituciones que prestan el servicio de salud en Guatemala	50
3.3.1	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	50
3.3.2	Organización	50
3.4	Aspectos generales de los servicios de salud y la Red Hospitalaria	50
3.4.1	Hospital	50
3.4.2	Hospital de distrito	50
3.4.3	Hospital de área	50
3.4.4	Hospital regional	50
3.4.5	Hospital nacional	51
3.4.6	Hospital especializado	51
3.5	Centro de salud	51
3.5.1	Clínicas periféricas	51
3.5.1.1	Centro de salud tipo a	51
3.5.1.2	Centro de salud tipo b	51
3.5.1.3	Puesto de salud	51
3.6	Determinantes del estado de salud en Guatemala USUID	51 – 52

CAPÍTULO IV

4	Marco histórico	53
4.1	Traumatología y ortopedia	53
4.2	La prehistoria	53
4.3	Civilizaciones antiguas	53 – 55



CAPÍTULO V

5	<i>Marco Referencial</i>	56
5.1	<i>Localización del municipio de Sanarate</i>	56
5.2	<i>Localización del municipio de Sanarate</i>	58
5.3	<i>Análisis de circulación</i>	58
5.4	<i>Análisis del flujo vehicular</i>	57
5.4.1	<i>Infraestructura existente</i>	59
5.4.2	<i>Mobiliario urbano</i>	59
5.5	<i>Aspectos ambientales</i>	60
5.6	<i>Análisis del sitio</i>	61
5.7	<i>Análisis ambiental</i>	61
5.8	<i>Análisis de circulaciones</i>	62
5.9	<i>Aspecto físico</i>	62 – 63
5.10	<i>Factor social</i>	64
5.10.1	<i>Demanda potencial</i>	64
5.10.2	<i>Demanda real</i>	64
5.10.3	<i>Determinación de la demanda real</i>	64
5.10.4	<i>Capacidad soporte en base a área real del terreno</i>	64
5.10.5	<i>Capacidades en base a resultados de estadísticas de accidentes en el sector</i>	65
5.11	<i>Análisis urbano</i>	65 – 68
5.12	<i>Análisis del proyecto</i>	68
5.13	<i>Análisis social</i>	69
5.14	<i>Entrevista jefe de bomberos voluntarios de Sanarate</i>	69 – 70
5.15	<i>Programa de necesidades</i>	70 – 72
6	<i>Fuentes de consulta</i>	72



ÍNDICE FOTOGRÁFICO

Fotografía del municipio de Sanarate	1
Fotografía IGSS de accidentes zona 4 de Mixco	2
Fotografía descripción factor físico ambiental	3
Fotografía descripción análisis factor físico	4
Fotografía área de relajación	5
Fotografía área de cuarto de maquinas	6
Fotografía área de bodega de tanques de oxigeno	7 y 8
Fotografía área de rampa circulación vertical	9
Fotografía área de lavandería	10 y 11
Fotografía área de cocina y comedor	12 y 13
Fotografía área de consulta externa y sala de espera emergencia	14 y 15
Fotografía área de rayos x	16 y 17
Fotografía área de lavado instrumentos y laboratorio	18 y 19
Fotografía área de laboratorio	20 y 21
Fotografía área de encamamiento ortopédico e intensivo	22 y 23
Fotografía descripción de fractura	24
Fotografía mapa de Guatemala y sus municipios	25
Fotografía mapa municipio de Sanarate y parque central	26 y 27
Fotografía análisis de circulación vial Sanarate	28
Fotografía análisis flujo vehicular Sanarate	29
Fotografía de equipamiento urbano Sanarate	30
Fotografía descripción de servicios del Centro de salud	31
Fotografía descripción de espacios en centro de salud	32 y 33
Fotografía descripción de instalaciones y falta de mitigación solar	34 y 35
Fotografía describe estructura de instalaciones en el solar	36

ÍNDICE GRÁFICA

Circulación externa	1
Circulación interna	2
Circulación vertical	3
Grafica muestra datos del Municipio de Sanarate	4
Cuadro de usuarios internos y externos	5
Grafica describe circulación de vehículos en ruta CA-9	6
Cuadro describe tramos peligrosos en ruta CA-9	7

ÍNDICE FIGURAS

Dimensión mínima de pasillo para 2 camillas	1
Dimensión mínima de pasillo para 1 camilla y usuario	2
Dimensión mínima de pasillo para usuario en silla de ruedas	3
Pendiente para rampa	4
Circulación vertical elevador de carga	5
Toma de rayos x	6
Toma de tomografía	7
Método de diagnóstico RMN	8
Método de examen de gamma gráfica ósea	9



ÍNDICE DE PLANOS

Planta de sótano IGSS de accidentes zona 4 de Mixco	1
Planta 1er. nivel IGSS de accidentes zona 4 de Mixco	2
Planta 2do. Nivel IGSS de accidentes zona 4 de Mixco	3
Descripción área de quirófanos	4
Descripción área de intensivos y medicamentos	5
Descripción área de lavandería y medicina legal	6
Descripción área hospital de día y morgue	7
Descripción de área emergencia	8
Descripción de área cocina y gimnasio ortopédico	9
Descripción de laboratorio y rayos x	10
Descripción de área consulta externa	11
Descripción de área consulta externa A-B	12
Descripción de área administrativa	13
Descripción de área encamamiento ortopédico	14
Descripción de área encamamiento de cirugía	15
Descripción de área encamamiento general	16
Descripción de área encamamiento general	17
Descripción análisis de sitio del Municipio de Sanarate	18
Descripción análisis ambiental del solar Municipio de Sanarate	19
Descripción análisis de circulaciones entorno al solar Sanarate	20



1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

El municipio de Sanarate del departamento de El Progreso, ubicado al Norte del país, su acceso directo la carretera C- A9 se caracteriza por su afluencia de transporte pesado. Por tal motivo, es considerada por las principales instituciones de socorro como una de la más peligrosa en accidentes de transporte pesado, buses extraurbanos y vehículos livianos.

Los cuales no cuentan con los permisos necesarios, para la circulación de pasajeros y mucho menos cuentan con un seguro para cubrir a los usuarios en caso de un accidente, otra de las causas consisten la falta del mantenimiento necesario a las unidades de transporte pesado y extraurbano, las cuales realizan sus viajes con desperfectos mecánicos, mal estado de los neumáticos, exceso de velocidad, manejo en estado de ebriedad, hablar por celular o escuchar música con mucho volumen y no recibir el descanso necesario para continuar con sus labores.

En consecuencia las personas afectadas en dichos accidentes sufrirán todo tipo de lesiones, muchas de estas al no recibir una asistencia inmediata mueren dejando familias enteras sin ingresos económicos, ya que son personas que salen de sus hogares en busca de empleos o retornan de los mismos.

Por tal motivo, dejan de percibir esos ingresos o en otros casos sufren malformaciones en sus huesos, invalidez y en otros casos trastornos mentales, ya que en esos momentos no reciben una atención especializada, buscando asistencia empírica con personas que la han practicado durante años, pero sin recibir previamente la educación necesaria para el tratamiento de las mismas, y en consecuencia quedan con incapacidades físicas para poder trabajar y sostenerse, y sus familias sin los medios económicos adecuados para proporcionarle respuesta a sus ingentes necesidades, mucho menos para pagar un tratamiento.

Paralelo a esto, el crecimiento de vehículos, motocicletas y transportes de rutas cortas, los cuales en su mayoría son conducidos por personas sin experiencia, a los cuales les gusta transitar a excesiva velocidad, además escuchando la música de sus radios con volumen muy alto, y en muchos de los casos realizando competencias con usuarios dentro de las unidades de transporte, los cuales a veces caen de los vehículos en movimiento o pierden el control chocando con otro vehículo o en muros, al tratar de evadir a los mismos.

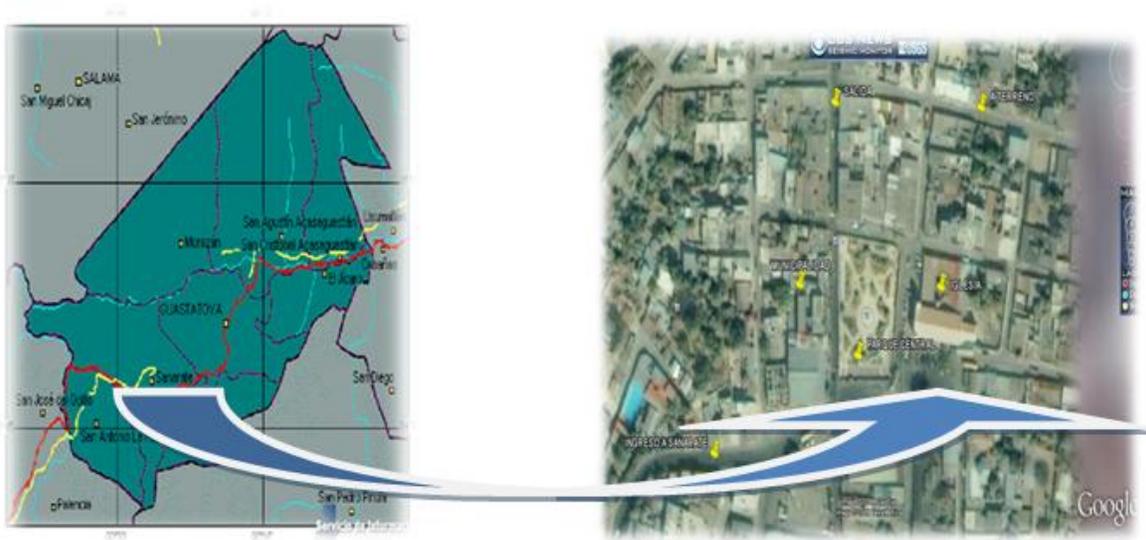
Por consecuencia, en el municipio se ha acrecentado el número de víctimas que sufren accidentes y no reciben una atención adecuada, ya que no existe un centro especializado en traumatología y ortopedia en dicho lugar.

Existe un centro de salud, en el cual sólo se tratan lesiones leves, las cuales no es necesario de proceder a una intervención quirúrgica. Al presentarse algún caso que sea necesario este tipo de servicio, los pacientes son remitidos, ya sea al IGSS de accidentes o al hospital de Sanarate.

El centro de salud cuenta con los servicios de consulta externa y de emergencia. Pero no cuenta con las instalaciones necesarias para cubrir este tipo de accidentes. ¹

1.2 DELIMITACIÓN DEL TEMA:

El terreno se ubica en el Municipio de Sanarate, al Noreste del mismo, a 4 cuadras del parque central, el tiempo en que se desarrollará el anteproyecto será de 3 semestres, el cual se realizara de la siguiente manera.



Fotografía No. 1 Municipio de Sanarate
Fuente Propia

- 1.2.1 1ers. Semestre se plantea el Protocolo y los Marcos Histórico, Teórico y Marco Legal.
- 1.2.2 2do. Semestre se continúa con la investigación teórica y de campo hasta llegar a las premisas de diseño.
- 1.2.3 3er. Semestre se realiza la diagramación y se hace la propuesta de diseño arquitectónico.

Se diseñará como nivel de anteproyecto. El centro especializado de Traumatología y Ortopedia, el Ministerio de Salud y el encargado del Centro de Salud con cede en el Municipio de Sanarate del departamento de El Progreso, brindará el apoyo necesario con información adecuada y el solar para la realización de la propuesta.



1.3 ANTECEDENTES:

El Hospital San Juan de Dios y el Hospital Roosevelt ubicados en el distrito central de la Ciudad Capital, además del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS de Accidentes zona 7), son los únicos hospitales que cuentan con áreas para atender a pacientes que presenten este tipo de traumas dentro de su área de emergencia, por consecuencia, cuando se sufre este tipo de lesiones traumatólogicas se necesita de una atención inmediata y el traslado de los pacientes a centros hospitalarios nacionales se hace muy difícil para el afectado y sus familiares. En muchas ocasiones representa un gasto económico extra en el hospedaje y la alimentación al acompañar a sus convalecientes a la ciudad, del cual no cuentan con frecuencia por ser familias de bajos recursos.

En el municipio de Sanarate no existe ningún centro que trate este tipo de lesiones, además no hay ninguna investigación con respecto al tema de **TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEdia**.

Cercanos al lugar existen algunos centros de salud, pero no cuentan con los ambientes y equipos necesarios para prestar auxilio en este tipo de emergencias, por tal motivo tienen que ser trasladados a los centros antes mencionados.

1.4 DEMANDA A ATENDER:

Son todas aquellas personas que hacen uso del transporte urbano-extraurbano del municipio de Sanarate, la ruta CA-9 o ruta al Atlántico, del Km. 30 al Km. 84, y el transporte extraurbano que se dirige a Jalapa.

1.5 JUSTIFICACIÓN:

En el mundo actual el trauma constituye una de las principales causas de muerte e incapacidad. Se estima que cada año 3.5 millones de personas mueren en el planeta a causa de trauma; de ellos, 2.5 millones por accidentes y un millón por lesiones intencionales. Adicionalmente 35 millones de personas presentan lesiones las cuales dejan algún grado de incapacidad. En los Estados Unidos el trauma es responsable de 150,000 muertes y de 400,000 incapacidades por año. Estas lesiones además ocupan el segundo lugar en cuanto a costos en salud en ese país.

En América Latina no se dispone de cifras exactas, sin embargo, se estima que el trauma también ocupa un lugar importante como causa de mortalidad y morbilidad.²

En Guatemala de acuerdo a estadísticas del Cuerpo de Bomberos Voluntarios, se sabe que sólo en 2005 se registraron 30 mil 400 accidentes, con una cauda de mil 762 muertes. Agrega que la cifra fue menor a la de 2004, cuando ocurrieron 34 mil 087 percances. El número de muertos ese año fue similar al de 2005, es decir mil 659. ³



La carretera C-A9 (carretera al Atlántico), se ha convertido en la más peligrosa por sus accidentes automovilísticos y el tipo de lesiones que estos causan: contusión, hematoma, heridas, esguinces, heridas, luxaciones, fracturas y luxofracturas.

1.6 OBJETIVO GENERAL:

Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico, de un Centro Especializado en Traumatología y Ortopedia, en Municipio de Sanarate del Departamento de El Progreso.

1.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.7.1 Realizar la investigación que conlleve a una propuesta de relación exterior e interior del centro especializado.

1.7.2 Establecer lineamientos técnicos para que el anteproyecto ofrezca confort climático.

1.7.3 Desarrollar un anteproyecto que cuente con espacios adecuados, de ambientes y sus relaciones para obtener un diseño arquitectónico funcional.

1.7.4 Proponer el uso de colores, luces y texturas en los ambientes para transmitir sensaciones relacionadas con el uso.



1.8 METODOLOGÍA:

Se realizará de la siguiente manera:

1.8.1 De gabinete:

- Consulta de libros
- Especializados en el tema
- Consulta de estadísticas en Diarios Nacionales
- Consulta de documentos de instituciones de socorro
- Información en Internet
- Búsqueda de casos análogos por Internet
- Asesorías
- Propuesta

1.8.2 De Campo:

- Vistas a instituciones hospitalarias
- Entrevistas
- Visitas de campo al terreno
- Visitas a instituciones de socorro
- Visita de casos análogos

1.8.3 Diseño:

- Realización de diagramación
- Propuesta de diseño.



CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO



2. MARCO TEÓRICO

2.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS MODELOS DE ATENCIÓN, SEGÚN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA.

El modelo de atención de los establecimientos que conforman la red de servicios del área de salud, resalta al usuario como ser único e irremplazable, que requiere de ayuda, cuidados, servicios y asistencia por parte de otros seres humanos capaces de prestar esa atención que se precisa, para satisfacer sus necesidades; ve a la persona en forma integral y como centro del proceso de atención.

La concepción de la persona como un todo, tiene como finalidad ayudar a los usuarios, familia y comunidad para conseguir un nivel de bienestar a través de intervenciones determinadas.

La intervención del Equipo de Salud, está dirigida a la reducción de factores de riesgo y condiciones adversas, que influyan en las funciones óptimas del usuario.

El modelo tiene como propósito, que los establecimientos de salud proporcionen una atención que dé respuesta a las necesidades y expectativas de la población objetivo, trabajadores y población en general, dentro de un marco de calidad. ⁴

2.1.1 LA DIRECCIÓN: Ésta en los establecimientos está orientada por un conjunto de procesos que desarrollan las políticas y objetivos estratégicos, dictados por el Área de Salud, que permiten dirigir con enfoque de calidad y racionalidad del gasto, las organizaciones para el cumplimiento de la misión y la organización de los recursos para su óptima utilización. Se encuentra establecida una comunidad franca y honesta con la comunidad y autoridades locales.⁵

2.1.2 EI SISTEMA DE REFERENCIA Y RESPUESTA:

Este sistema se lleva a cabo en doble vía, en forma activa cumpliendo las normas establecidas en la red de servicios de salud, asegurando la continuidad del servicio. El personal de los tres niveles de atención está informado del funcionamiento de los mismos y refieren a los usuarios cuando estos lo ameritan.

La referencia y respuesta se realiza a través de un instrumento operativo, útil, sencillo y práctico (tarjeta color rojo para el nivel comunitario y hojas de referencia/respuesta para el nivel institucional), que se llena de acuerdo con la complejidad del nivel de atención y recurso humano que refiere. Este instrumento es elemento de vinculación de los servicios de salud de la red, caracterizando en éste los procesos seguidos por el paciente y el tratamiento recibido, dejando clara la razón del por qué de su referencia.

El monitoreo, la supervisión y evaluación del sistema de referencia y respuesta le proporciona elementos que permitan definir necesidades de capacitación para el personal, equipamiento y abastecimiento de insumos críticos y de las adecuaciones pertinentes en el flujo de atención.



2.2 GUÍA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

2.2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL HOSPITAL

Es el establecimiento público, social o privado, cualquiera que sea su denominación, que tenga como finalidad la atención a enfermos que se internen para fines de diagnóstico, tratamiento o rehabilitación.

Son los edificios más característicos del género, que se destinan a la atención médica de la colectividad, como parte del cuidado de la salud integral.

La actividad de los hospitales se dirige a cumplir tres funciones: la prevención de las enfermedades, el diagnóstico y tratamiento de las mismas, y la rehabilitación de los que sufrieron enfermedades.

2.2.2 ZONIFICACIÓN DE INTERRELACIONES:

La zonificación de un hospital o establecimiento de la salud, es la localización de unos departamentos con respecto a los otros, y tiene como interrelación determinar la mayor o menor vinculación, relación directa, indirecta o ninguna relación.

Por lo anterior descrito la importancia de la organización de los ambientes de un hospital se ha dividido en las siguientes áreas:

2.2.2.1 **ÁREA BLANCA:** es la zona restringida correspondiente a la sala de operaciones y al pasillo de acceso al personal de salud a esta, en donde se encuentra el lavado para cirujanos.

2.2.2.2 **ÁREA GRIS:** es la zona semirrestringida a la que ingresa el paciente, a través de un área de transferencia a la camilla, que lo transporta a la sala de operaciones, así como la zona de recuperación, que incluye las áreas de trabajo de anestesia y de enfermería.

2.2.2.3 **ÁREA NEGRA:** es la zona restringida, externa a la unidad quirúrgica.

2.2.3.1 **ÁREA PARA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN:** es el espacio donde se coordinan promueven, evalúan y realizan algunas de las actividades académicas, docentes y se planean los proyectos de trabajo a las autoridades del establecimiento.

2.2.3.2 **ÁREA DE DESCONTAMINACIÓN:** Es el espacio destinado al aseo del paciente que ingresa a administración de soluciones por vía oral al paciente pediátrico.

2.2.3.3 **ÁREA DE TRANSFERENCIA:** es el espacio de transición que dispone de un elemento físico de separación, entre áreas con diferentes condiciones de asepsia que controla el paso de pacientes y de personal de salud en condiciones especiales.



2.3 POR OTRO LADO, SE DEBERÁN LOCALIZAR LAS SIGUIENTES CENTRALES

- 2.3.1 CENTRAL DE ENFERMERAS: es el área de trabajo especializado en el cuidado de pacientes, donde el personal de enfermería organiza las actividades por realizar en el servicio. Debe contar con espacios para guardar expedientes y los diferentes formatos que incluyen. Dominio visual del área por atender y con facilidades de lavado, sanitario y de comunicación interna y externa.
- 2.3.2 CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPOS (CEYE): es el conjunto de espacios arquitectónicos con características de asepsia especiales, con áreas y equipo, materiales, ropa e instrumental utilizados en los procedimientos médicos quirúrgicos, tanto en la sala de operaciones como en diversos servicios del hospital.
- 2.3.3 CENTRAL DE GASES: es el local en donde se ubican de manera exclusiva los contenedores de oxígeno.

2.4 FLUJOS DE CIRCULACIONES:

Por ser los hospitales o establecimientos de salud de muy alta complejidad es necesario identificar los tipos de circulaciones que son realizadas en este.

El mayor volumen de circulación, lo constituyen: los pacientes ambulatorios y los visitantes las circulaciones de los pacientes hospitalarios y los visitantes. Las circulaciones de los pacientes hospitalizados y ambulatorios deben planificarse con la finalidad que en lo posible se mantenga la separación del tráfico de estos pacientes y que permita el movimiento eficaz de suministros y servicios en todo el hospital. Es preciso que el tránsito de pacientes ambulatorios, no ingrese al hospital. Dado el denso tránsito de visitantes que acuden al hospital, esto obedece en parte al establecer horarios de visitas por la administración del hospital.

- 2.4.1 En el hospital existen nueve tipos de flujos de circulación, en función de su volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad.
- 2.4.1.1 Circulación de paciente ambulatorio: Paciente que visita un establecimiento de atención de la salud por razones de diagnóstico o tratamiento sin pasar la noche en el mismo. A veces, se le llama paciente de día o paciente diurno.
- 2.4.1.2 Circulación de pacientes internados: Pacientes que se encuentran internados en el establecimiento por razones de diagnóstico pasando la noche.
- 2.4.1.3 Circulación de personal: Personas que laboran en dicho establecimiento y que se movilizan dentro del mismo en horas de trabajo.



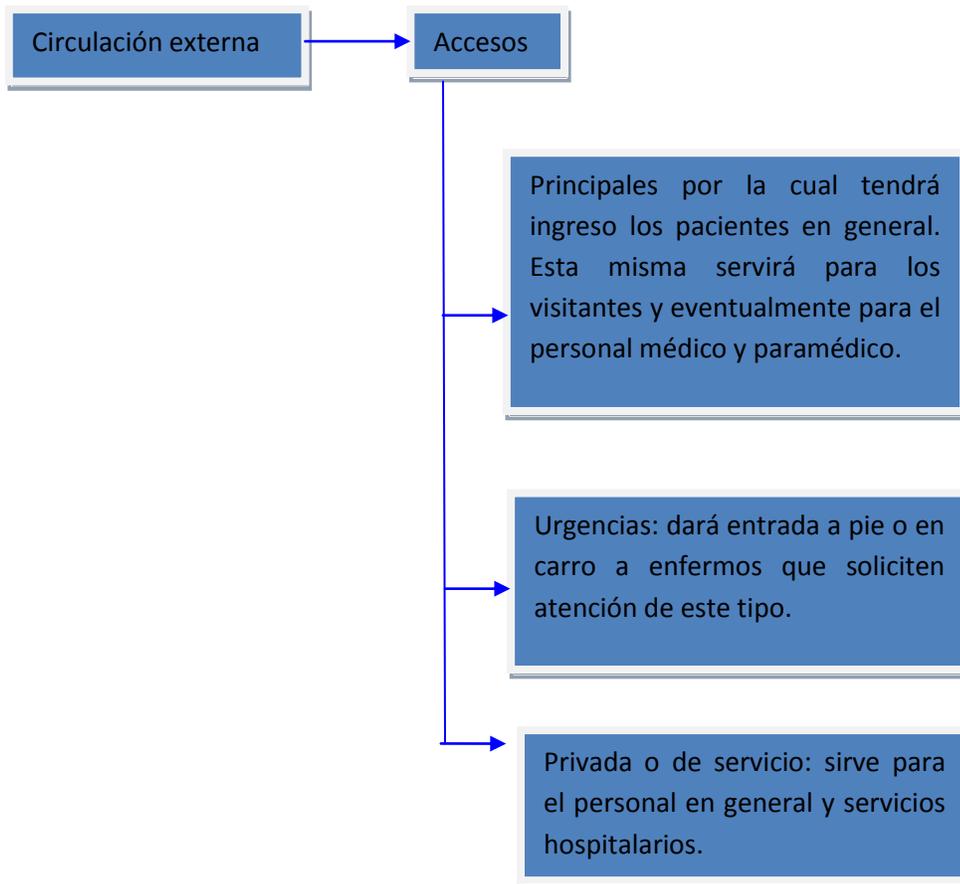
- 2.4.1.4 Circulación de visitantes: Personas que llegan a visitar a sus convalecientes a dicho establecimiento en horas determinadas y se movilizan en ciertas horas.
- 2.4.1.5 Circulación de suministro: Personas que se movilizan para suministrar algún tipo de medicamento a los convalecientes en dicho establecimiento.
- 2.4.1.6 Circulación de ropa sucia: Personal de servicio que hace uso de cierta área para circular, recogiendo la ropa sucia en los ambientes de encamamiento.
- 2.4.1.7 Circulación de desechos hospitalarios: Áreas determinadas a la extracción de desecho hospitalario fuera del establecimiento.
- 2.4.1.8 Circulación de áreas verdes: Áreas determinadas a la recreación o para mantener el confort climático dentro del establecimiento.
- 2.4.1.9 Circulaciones asépticas en áreas quirúrgicas: Áreas destinadas a la circulación exclusiva del personal médico o personas que van a intervenir en una cirugía. ⁶

2.5 FLUJOS DE CIRCULACIÓN EXTERNA:

Es necesario considerar los ingresos y salidas independientes para visitantes en las unidades, pacientes, personal, materiales y servicios; hacia las unidades de emergencia, consulta externa, hospitalización, servicios generales y también la salida de cadáveres.

Se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- 2.5.1 Área de parqueo en emergencia para ambulancia y patrullas señalizadas.
- 2.5.2 Zona de estacionamiento pública (visitantes, personal, pacientes ambulatorios).
- 2.5.3 Se considerara un estacionamiento por cada cama hospitalaria.
- 2.5.4 Se diseñaran espacios de parqueos para personas con necesidades especiales.

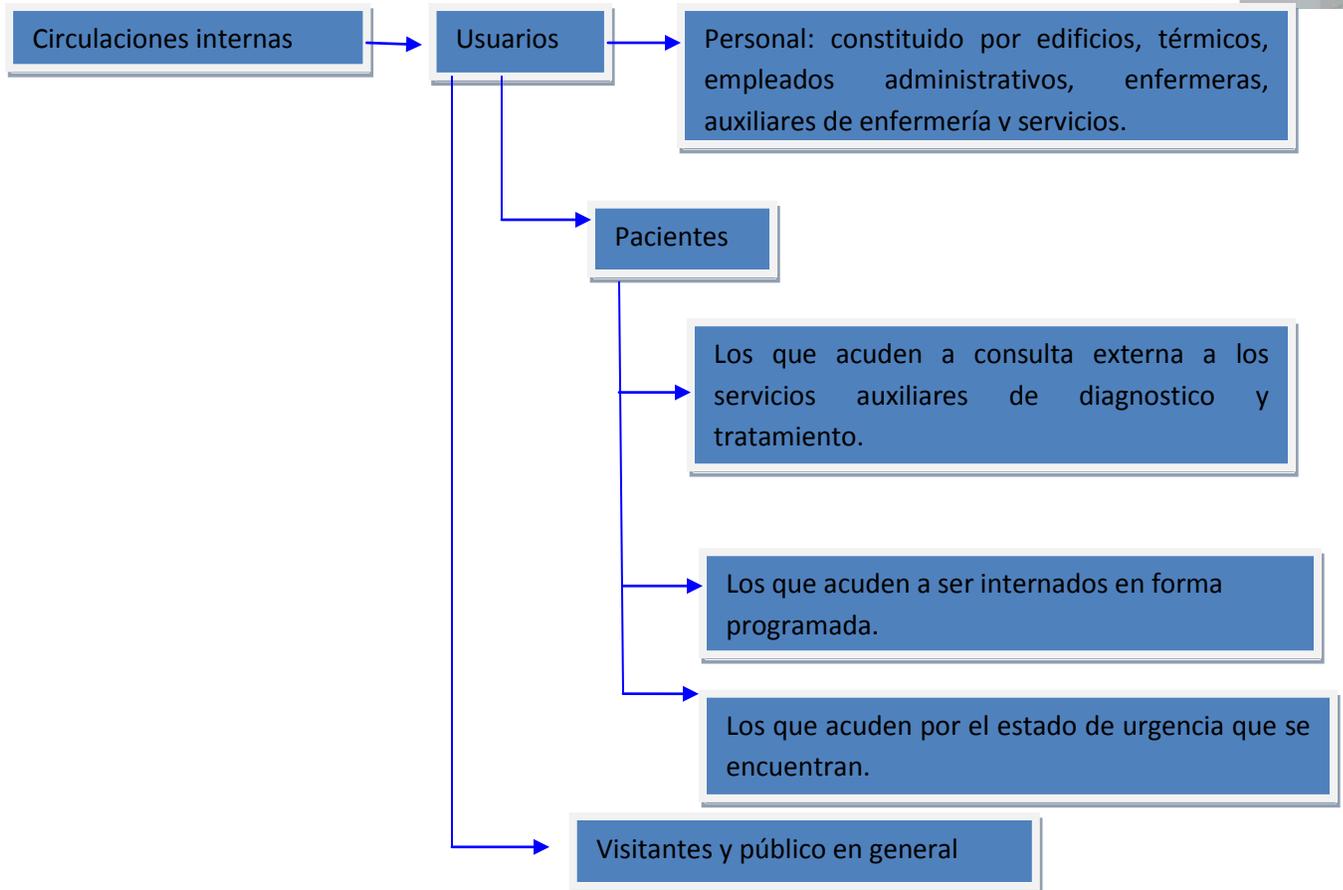


Gráfica No. 1 Circulación Externa.
Fuente Propia

2.6 FLUJOS DE CIRCULACIÓN INTERNA:

En los flujos de circulación interna se deberá considerar lo siguiente:

- 2.6.1 Protección del tráfico en las unidades como centro quirúrgico, centro obstétrico, unidad de terapia intensiva y emergencia.
- 2.6.2 Diseñar flujos de circulación para áreas limpias y sucias.
- 2.6.3 Diseñar flujos de circulación para movilización interna y flujos de circulación para servicios externos.



Gráfica No. 2 Circulación Interna
Fuente Propia

2.7 FLUJOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL:

2.7.1 Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios, internados deben tener un ancho mínimo de 2.20 metros para permitir el paso de camillas y sillas de rueda.

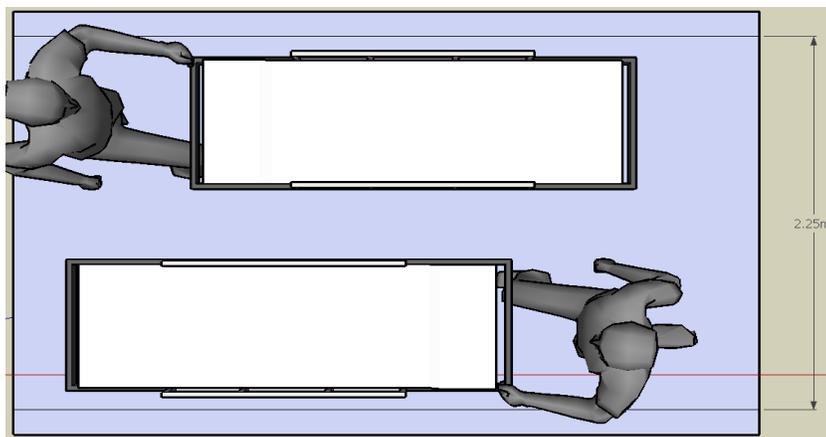


Figura No. 1 pasillo de 2.25mts. Mínimo
Fuente Propia

2.7.2 Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o cargas deben tener un ancho de 1.2 metros; los corredores dentro de cada módulo deben tener un ancho mínimo de 1.80 metros, en donde sólo circula personal hospitalario u no pacientes.

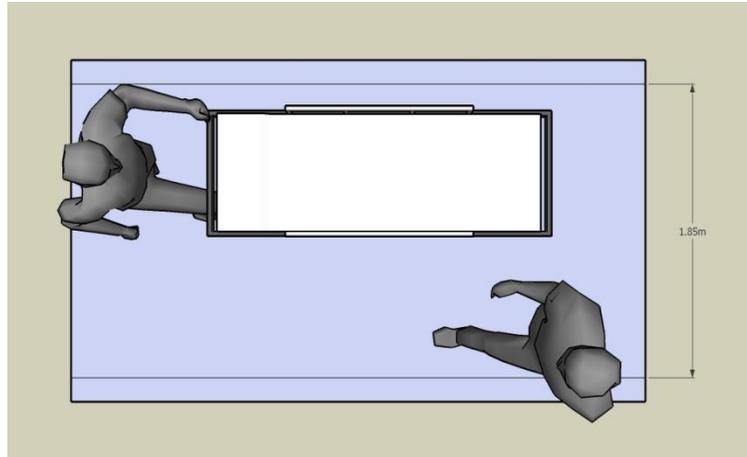


Figura No. 2 pasillo mínimo 1.85mts. Fuente Propia

2.7.3 La circulación hacia los espacios libres deberán contar con protecciones laterales en forma de baranda y deberán estar protegidos del sol u las lluvias (caminamientos techados).

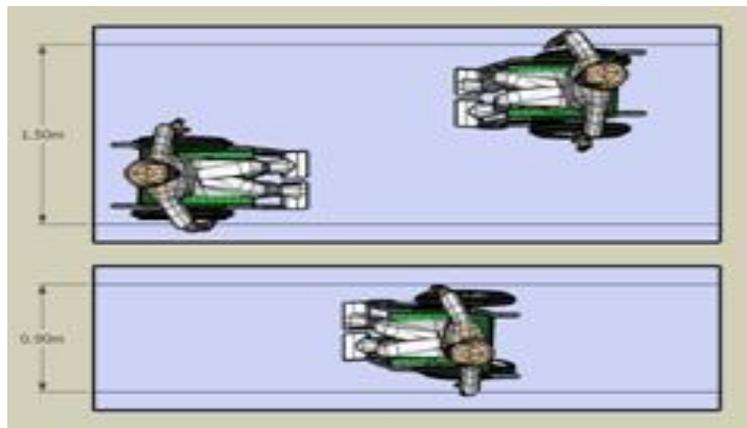


Figura No. 3 pasillo mínimo 1.50 y 0.90mts. Fuente Propia

2.7.4 ESCALERAS:

2.7.4.1 La escalera principal tendrá un ancho mínimo de 1.80 metros y estará provista de pasamanos dada su utilización por pacientes acompañados.

2.7.4.2 En las unidades de hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 3.5 metros.

2.7.4.3 Las escaleras de servicio y de emergencia tendrá un ancho mínimo de 1.50 metros.

2.7.4.4 Los vestíbulos que dan a las escaleras deberá tener un mínimo de 3.00 metros de ancho.

2.7.4.5 Pasamanos de preferencia a ambos lados a 0.90 metros de altura.

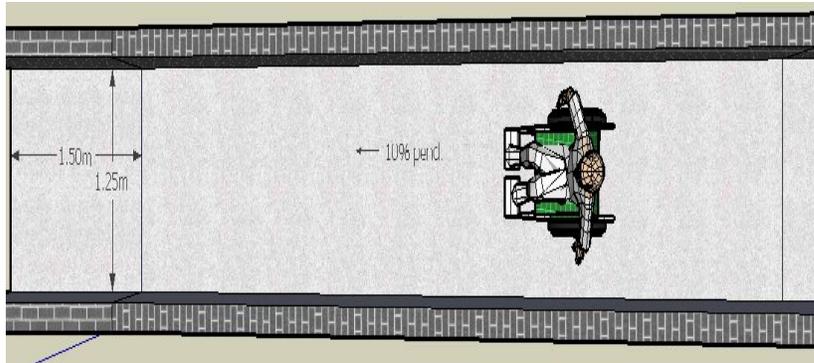


Figura No. 4 Rampa de acceso pendiente de 8% mínima. Figura Propia

2.7.5 ASCENSORES:

Los ascensores deben permitir el transporte vertical de las personas, medicamentos, ropa, alimentos y camillas. Por motivos higiénicos y estéticos deberían establecerse una separación de usos. En los edificios cuyas zonas de cuidados, exploración o tratamiento están en un piso, han de existir al menos dos ascensores monta camillas, además se debe disponer al menos de 2 ascensores más pequeños para aparatos móviles, personales y visitantes.⁷

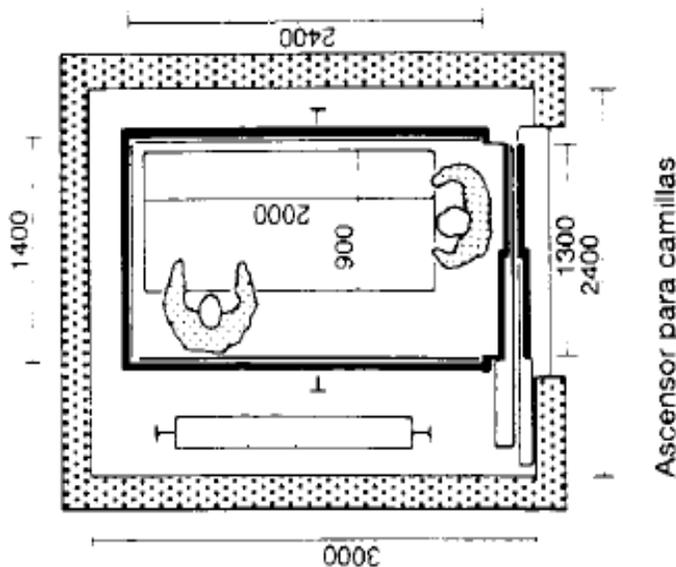
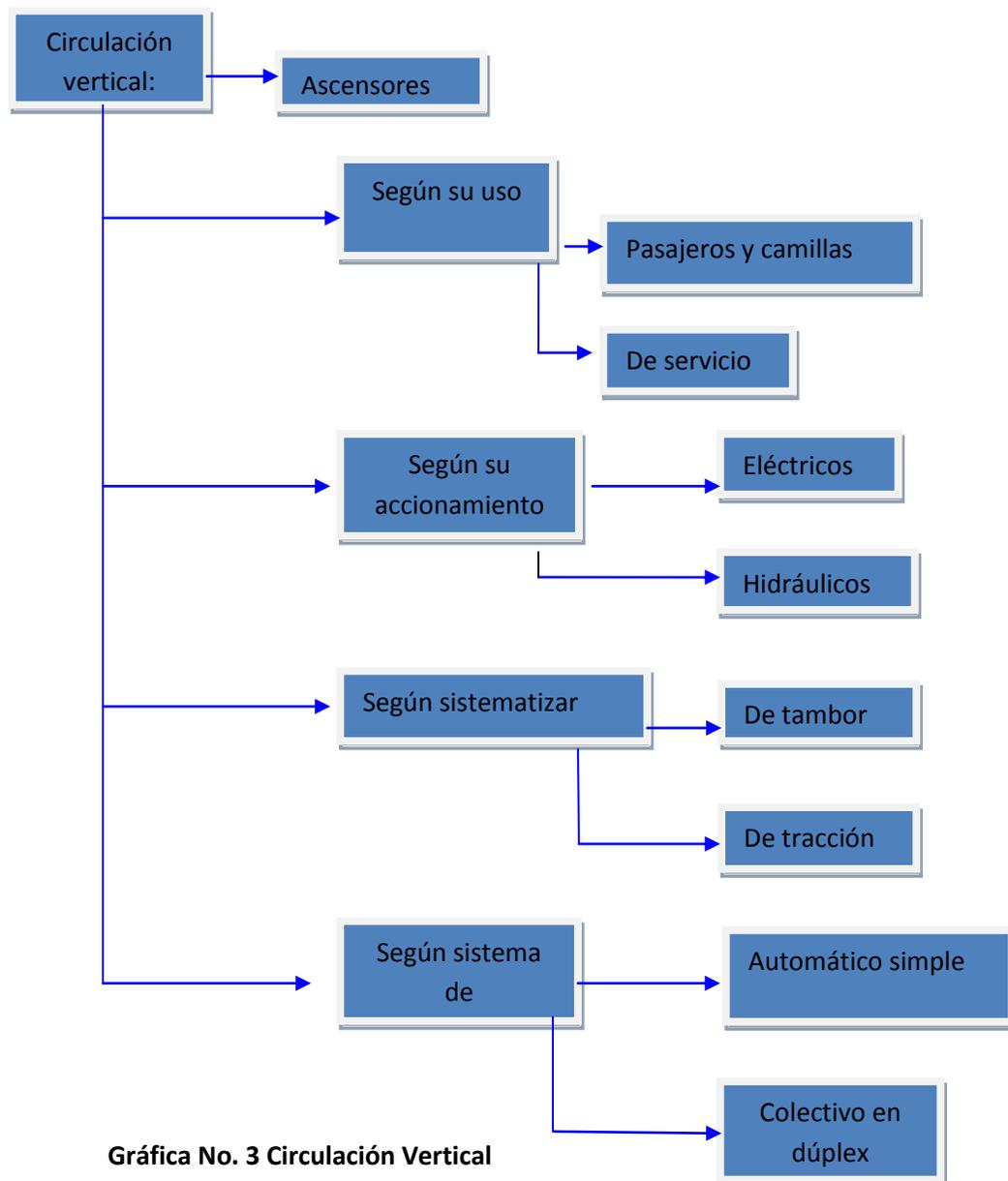


Figura No. 5 Circulación Vertical Elevador de carga
Fuente: Neufert, Ernest.



Gráfica No. 3 Circulación Vertical
Fuente Propia

2.8 ORTOPEdia

Rama de la medicina que estudia las deformidades del aparato músculo esquelético.

- ORTHOS postura
- PADOS niños



2.9 TRAUMATOLOGÍA

Rama de la medicina que estudia efectos traumáticos sobre el aparato músculo esquelético.

2.10 EN CONJUNTO AMBAS RAMAS DE LA MEDICINA VAN A RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

- 2.10.1 Patología Traumática
- 2.10.2 Fracturas
- 2.10.3 Fracturas del Miembro Superior
- 2.10.4 Fracturas del Miembro Inferior
- 2.10.5 Luxaciones

2.11 DIAGNÓSTICO

- 2.11.1 Para el estudio de las diferentes lesiones del aparato músculo esquelético, debemos de guardar un orden en la evaluación de cada paciente.
- 2.11.2 Observación
- 2.11.3 Historia
- 2.11.4 Examen físico

2.12 RECURSOS DIAGNÓSTICOS

Para el estudio por imágenes diagnósticas de la patología ósea ortopédica y en general para el aparato músculo esquelético, existen en la actualidad los siguientes métodos.

2.13 RAYOS X

- 2.13.1 Un estudio óptimo, las proyecciones sobre el hueso o articulaciones deberán de ser la indicada; siempre como mínimo en dos planos perpendiculares.
- 2.13.2 Para lesiones en particular se deben de realizar angulaciones especiales.
- 2.13.3 También son útiles las magnificaciones en casos especiales y específicos.

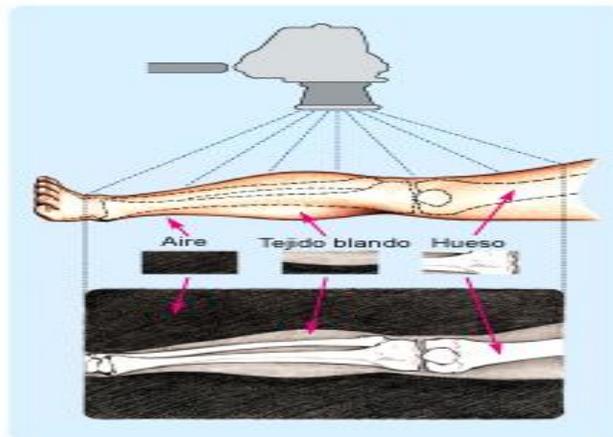


Figura No. 6 Toma de rayos x
Fuente Dr. Orlando Batres

2.14 TAC

2.14.1 La tomografía computada puede permitir cortes finos de menos de un milímetro.

2.14.2 Por ser un método basado en rayos X, la resolución de la trabécula o sea es mejor.

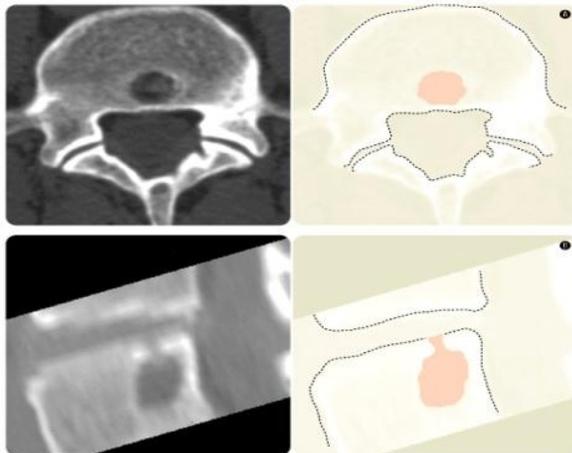


Figura No. 7 Toma de Tomografía
Fuente Dr. Orlando Batres

2.15 RMN

2.15.1 Es un método diagnóstico que brinda mayores ventajas en el sistema osteomuscular por:

2.15.2 Mayor resolución de los tejidos blandos, estructuras vasculares y nerviosas.

2.15.3 Componentes óseos como la cortical y medular dentro de las cuales detecta fácilmente la infección, el tumor o el trauma.

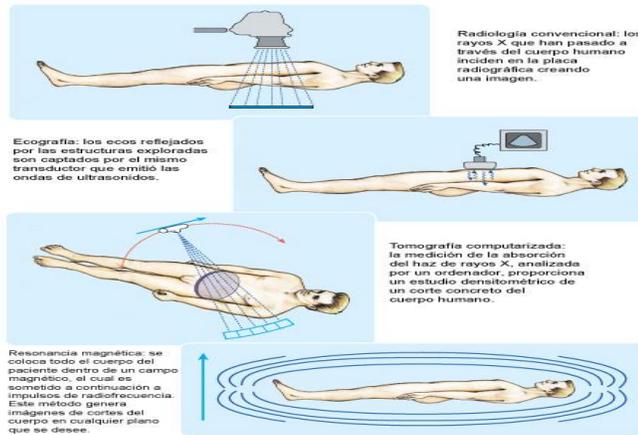


Figura No. 8 Método de Diagnóstico RMN
Fuente Dr. Orlando Batres

2.16 ECOGRAFÍA

- Es un método diagnóstico de fácil utilización.
- Pese a la poca penetrabilidad del hueso, capacidad de definir las estructuras bandas es excelente.

2.17 OTROS MÉTODOS:

Utilizados en nuestros medios

2.17.1 ARTERIOGRAFÍA

Es un examen que utiliza rayos X y un tinte especial para observar el interior de las arterias. Se puede utilizar para visualizar las arterias en el corazón, el cerebro, el riñón y muchas otras partes del cuerpo.

1.17.2 GAMMAGRAFÍA ÓSEA.

Es un examen que detecta áreas de aumento o disminución del metabolismo óseo (ciclo metabólico). El examen se realiza para identificar procesos anormales que comprometen al hueso, tales como tumor, infección o fractura.⁸

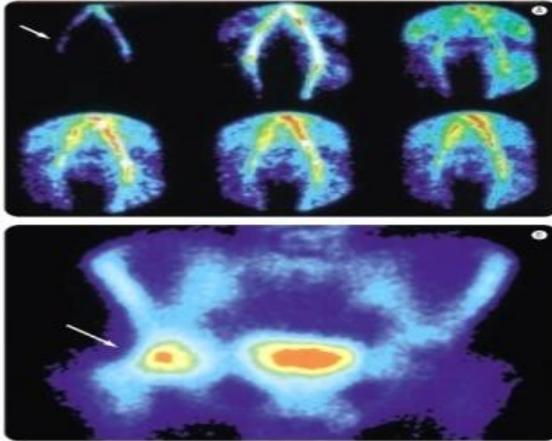


Figura No. 9 Método de Examen
Gamma Grafía Ósea
Fuente Dr. Orlando Batres

2.18 TRATAMIENTO:

El médico puede ser requerido para atender a un fracturado en tres circunstancias diferentes:

2.18.1 TRATAMIENTO DE URGENCIA:

Se realiza en el sitio mismo del accidente, en la carretera, campos deportivos, en el hogar, etc. Allí tiene la obligación de practicar un tratamiento inmediato, empleando en ello los elementos simples que pueda tener a su disposición; en ese momento le será necesario recordar los principios elementales en el manejo de un fracturado, y más que nunca su actitud deberá ser decidida, rápida, inteligente y astuta. Con no poca frecuencia, del manejo adecuado que haga del enfermo en esas circunstancias, siempre dramáticas, dependerá el evitarle sufrimientos inútiles, prevenir complicaciones que pueden ser muy graves, y que pueden derivar en la pérdida de un miembro, en la instalación de una paraplejia o incluso en la pérdida de la vida.

2.18.2 TRATAMIENTO DE SIMPLE URGENCIA:

Se realiza generalmente en un centro asistencial, no necesariamente especializado, pero que permite un correcto examen clínico, cambio del sistema de inmovilización si ello fuera necesario, practicar determinados tratamientos indispensables: hidratación, transfusión, etc., o algún examen ya más especializado: hemograma, hematocrito, radiografía, etc. Todo ello dependerá del nivel técnico-profesional del centro médico, en el cual el enfermo fuera recibido. En esta segunda etapa en el tratamiento de un fracturado, se considera que el médico puede cumplir con los siguientes objetivos:



- 2.18.2.1 Evaluar el estado vital.
- 2.18.2.2 Correcta evaluación diagnóstica de la lesión y de sus posibles complicaciones: vasculares, neurológicas, viscerales, cutáneas, etc.
- 2.18.2.3 Determinación de conducta a seguir: hospitalización, traslado urgente, etc., según sea la situación del enfermo.
- 2.18.2.4 Realización de ciertas medidas terapéuticas que se requieren con urgencia, de acuerdo a la valoración del estado del paciente.

2.18.3 TRATAMIENTO DEFINITIVO:

Se realiza en un hospital base o en un servicio especializado, donde pueda ser cumplido el último y tercer objetivo, cual es el tratamiento definitivo. Mientras que en la primera y segunda circunstancia el tratamiento es realizado por médicos no especialistas y por ello con frecuencia los tratamientos no son definitivos.⁹

2.19 ESTADO DE SALUD

Estado de Salud: En 1947, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió el término “estado de salud” como “el estado de bienestar completo, físico, mental y social, y no meramente la ausencia de 3 Circunstancias sociales y económicas que afectan la salud a lo largo de la vida. Personas que están más abajo en la escala social, usualmente poseen dos veces más riesgo de contraer enfermedades graves y de fallecer prematuramente. Causas materiales y psicológicas contribuyen con estas diferencias y sus efectos se extienden a casi todas las causas de enfermedades y muertes. Las desventajas pueden manifestarse de forma absoluta o relativa y la tendencia es concentrarse entre las mismas personas, y sus efectos en la salud se acumulan durante toda la vida. Si las políticas no logran enfrentar estos eventos no sólo ignoran los más potentes determinantes de la salud, sino que dejan de cumplir uno de los retos más importantes de las sociedades modernas, la justicia social (WHO, 2003).¹⁰

2.20 DIAGNÓSTICO DE PRESENTACIÓN DE LA SALUD EN GUATEMALA:

La presentación de servicios de la salud concentrado en los establecimientos como hospitales, centros de salud, entre otros, desarticulados y organizados con esquemas tradicionales por categorías profesionales y con fragmentación del proceso de atención en función de los daños a determinados grupos de población específicos:



2.20.1 DE ACCESO RESTRINGIDO:

Debido a la existencia de elementos culturales, económicos, políticos, que no han sido superados y que impiden que grupos, especialmente vulnerables, alcancen la salud.

2.20.2 IN EQUITATIVO:

Porque es incapaz de garantizar una adecuada atención a los usuarios que más lo necesitan.

2.20.3 INEFICIENTE:

Pues existe desperdicio de recursos, a veces asociada a la duplicidad de ejecución y asignaciones de actividades en menor costo-beneficio.

2.20.4 DE BAJA CALIDAD:

Porque las acciones no están acordes de las normas definidas y no se procura la satisfacción del usuario, como parte importante del proceso de atención.

2.20.5 INCOMPLETO:

No se proporciona al usuario la atención en forma integral y no se cubre el manejo de las situaciones de riesgo que lo pueden llevar a la enfermedad.

2.20.5 INTERRUMPIDO:

El abordaje a los problemas de salud termina cuando la capacidad resolutoria de los establecimientos de salud es baja y se descontinúan las acciones.

2.20.6 AJENO A LOS DERECHOS CONSTITUCIONALES:

Se carece de cultura institucional, instrumentos y procedimientos que garanticen el cumplimiento de los derechos reconocidos a cada persona que solicita atención de salud.¹¹

2.21 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Enero 2005

Con fines de orientar el desarrollo del modelo de atención se establecen como definiciones operacionales las siguientes:

- Universalidad en el acceso:
- Derecho que tiene toda persona a la protección de su salud.
- El Ministerio de Salud garantiza el acceso a toda población al conjunto de prestaciones de salud en el marco de la ley vigente:



Garantizar el acceso universal de ciertos servicios hasta un límite social étnicamente aceptable, brindando servicios en una cantidad similar para grupos similares. Concentrar la atención en las personas, familias y comunidades. El usuario como persona es un ser íntegro en sus dimensiones biológica, psicológica y social, se explora y procura intervenir no solo en los problemas, sino en las causas de esos problemas con abordaje intersectorial. La atención integra aspectos de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de enfermedades o daño. Los programas se organizan en función de grupos poblacionales y no a daños o enfermedades. Manteniendo una continuidad entre la atención que se recibe en puesto de salud, centro de salud, distrito y hospital. Se articula fundamentalmente la red de servicios. Las actividades de atención deben orientarse a los grupos más vulnerables o situaciones de riesgo más críticas. Los mecanismos y procedimientos para asignar los recursos y usarlos en la ejecución de las actividades deben procurar el máximo rendimiento, la disminución de repeticiones o duplicidades, desperdicio o gasto innecesario de los mismos y las intervenciones deben estar diseñadas y corresponder a la que proporcionen efectos en la situación de salud de los individuos, familias y comunidades.¹²

2.22 Datos Estadísticos de Accidentes en América:

La Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial, en celebración del Día Mundial de la Salud este año, han elaborado conjuntamente el informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. El informe es fruto del esfuerzo de expertos internacionales de los sectores de transporte, ingeniería, salud, policía, enseñanza, y sociedad civil. El informe tiene como finalidad presentar un panorama general de los conocimientos existentes sobre la magnitud, los factores de riesgo, las repercusiones de esos traumatismos, y las formas de prevenir y reducir sus repercusiones.

Hoy en día, el 86% de las muertes por accidentes de tránsito ocurren en los países en desarrollo y, en América Latina y el Caribe, el índice de fatalidad excede al de cualquier otra región. En este contexto, las unidades de salud y transporte del Banco Mundial para la región de América Latina y el Caribe, en coordinación con la Red Global de Aprendizaje para el Desarrollo (GDLN), organizaron un diálogo global con el objetivo de fomentar un intercambio de experiencias enfocando los retos de la problemática a nivel regional.

Según la Organización Panamericana de la Salud, en América Latina mueren 125 mil personas en accidentes al año, y Guatemala ocupa el cuarto lugar, después de Belice, Guadalupe y El Salvador, con 22.6 muertos por cada cien mil habitantes.¹³

2.23 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES EN GUATEMALA:

William González, portavoz de los Bomberos Voluntarios, refirió que las vías donde más accidentes de tránsito se reportan en todo el año son las carreteras al Atlántico y al Pacífico, donde ocurren colisiones a diario según estadísticas de la institución de socorro.



"Todos los días hay accidentes en esas rutas, lo que pasa es que a veces sólo se reportan cuando son de gran magnitud o cuando hay personas fallecidas, pero en esas dos vías siempre hay colisiones", enfatizó el socorrista. González, indicó también que el exceso de velocidad y la imprudencia de los pilotos son las más constantes causas de accidentes vehiculares en las citadas rutas.

En Guatemala ocurren cerca de cinco mil accidentes al año; otros, que la cantidad podría rebasar los 30 mil sucesos, pero ni los bomberos ni las policías Nacional Civil y de Tránsito guardan registros unificados sobre el número de percances viales registrados en el país.

Óscar Sánchez, vocero de los Bomberos Voluntarios. Afirma que sólo en 2005 se registraron 30 mil 400, con una cauda de mil 762 muertes. Agrega que la cifra fue menor a la de 2004, cuando ocurrieron 34 mil 087 percances. El número de muertos ese año fue similar al de 2005, es decir mil 659.

Ricardo Lemus, de los Bomberos Municipales, se limita a comentar sobre el número de accidentes de 2006: mil 500 y han muerto 21 personas. Finalmente, el Instituto Nacional de Estadística sólo registra los percances de 2004 ocurridos en el país: 9 mil 478. ¹⁴



CAPÍTULO II

CASO ANÁLOGO

CASO ANÁLOGO IGSS DE ACCIDENTES UBICADO EN LA 13 AVENIDA Y 2 CALLE ZONA 4 DE MIXCO

Tipo de Arquitectura: Funcionalista, racionalista. El edificio del instituto guatemalteco de seguridad social (IGSS), cuenta con 3 plantas de niveles en los cuales se distribuyen sus diferentes ambientes. Cuenta con un sistema de parteluces con orientación Sur-oeste para evitar que los rayos solares penetren el edificio directamente, su sistema constructivo se basa en el marco rígido, con algunos muros de corte, sus materiales son concreto, blocks de pómez, hierro y muros prefabricados. La altura con la que cuenta el edificio es de 3.50 m por nivel en el cual se pudo observar que no tenía una buena circulación de aire frío. El edificio mantiene una jerarquía en su ingreso principal y los manejos de parteluces, los colores que más usan son colores pastosos oscuros de los cuales se están cambiando para mejorar la rehabilitación de los pacientes.



ANALISIS DEL FACTOR SOCIAL

Fotografía No.2 IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco
Fuente google

GRUPO SOCIAL: este pertenece al estado

USUARIOS: trabajadores del estado e instituciones privadas.

CANTIDAD DE AGENTES:

- Servicios: 35 agentes
- Mantenimiento: 30 agentes
- Seguridad: 10 agentes
- Administración: 40 agentes
- Técnicos: 5 agentes
- Encargados de área: 12 agentes
- Personal auxiliar capacitado: 120 agentes
- Especialistas: 60

Total 312 Agentes

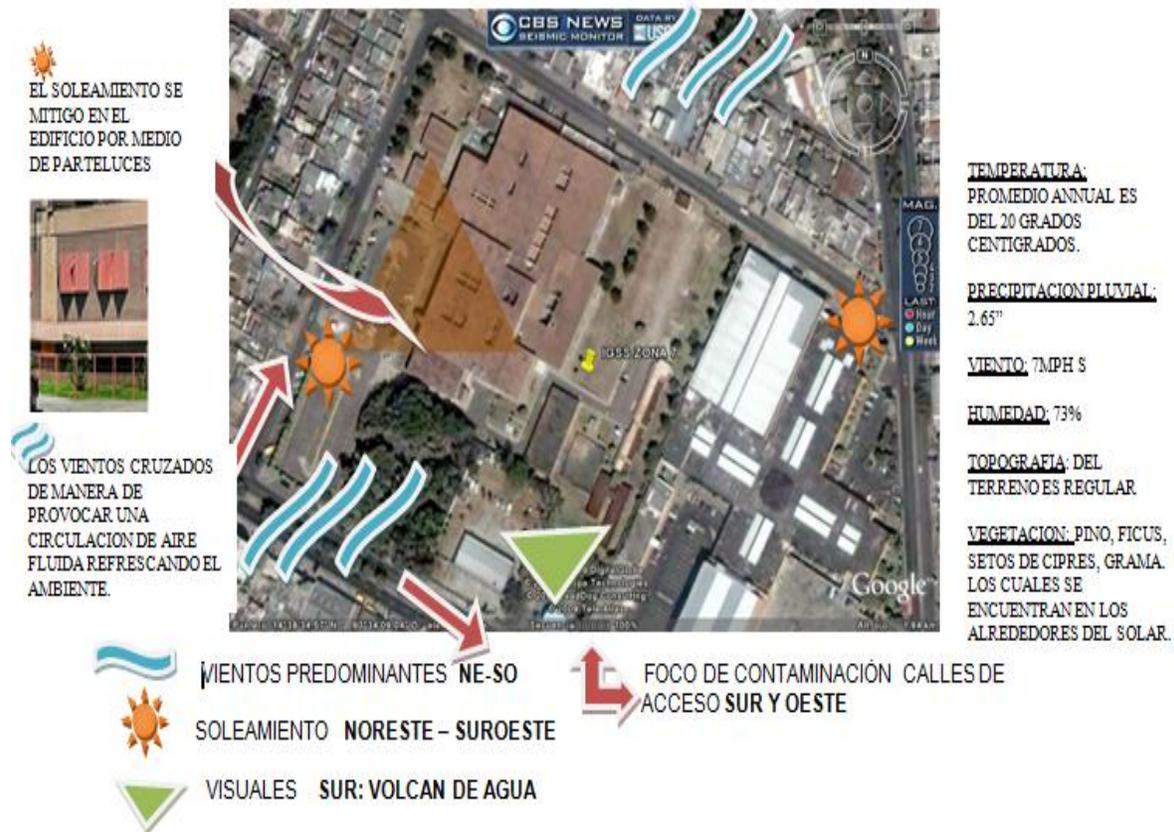
CANTIDAD DE USUARIOS: encamamiento 250 personas. Hospital de día atienden aproximadamente unas 75 personas.

COSTUMBRES: celebración de días festivos como cumpleaños en alguna oficina.

USO DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO: en cuanto a religiosidad esta edificación esta inclinada al catolicismo, cuenta con capilla en la cual los usuarios pueden llegar a meditar.¹⁵



ANÁLISIS DEL FACTOR FÍSICO AMBIENTAL



Fotografía No. 3 IGSS descripción del Factor- físico ambiental
Fuente Google Earth



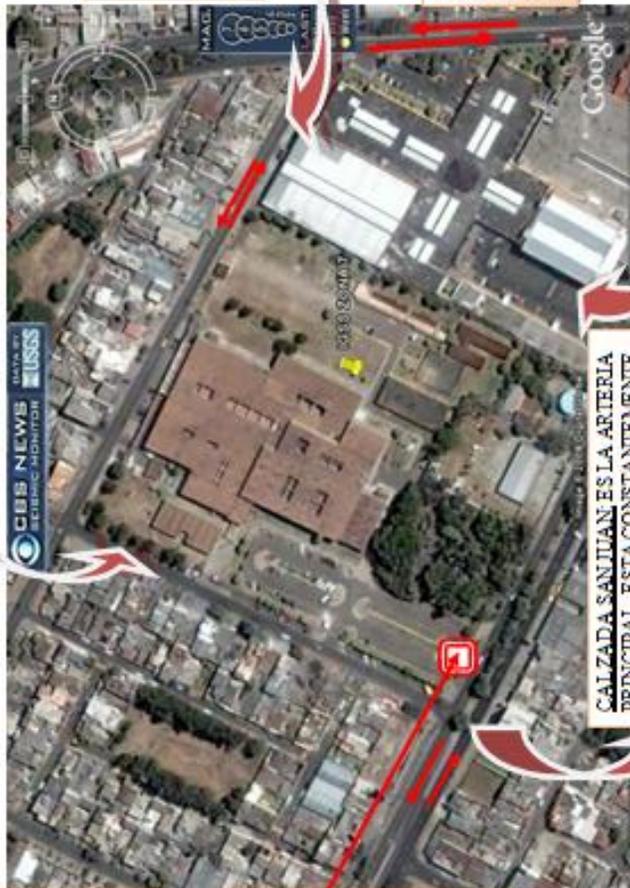
ANÁLISIS DEL FACTOR FÍSICO

SERVICIOS:

- ELECTRICIDAD
- TELEFONO
- AGUA POTABLE
- DRENAJES
- TRANSPORTE

MOBILIARIO URBANO:

PARADA DE BUS:
ESTA PARADA DE BUS SE
DA MEDIANTE A UN
CARRIL DE
DESACELERACION EL
CUAL NO ES UTILIZADO
POR EL TRANSPORTE
URBANO.
CABINAS DE TELEFONO:
EXISTEN 2 CABINAS



13 AVENIDA ZONA 4 DE MEXICO ES UN VIA PRINCIPAL PERO MANEJA MUCHO CAOS VIAL POR EL PARQUEO EXTERIOR, CON EL QUE CUENTA EL IGSS Y LA INTERRUPCION QUE CAUSAN LOS TAXITAS ADEMAS DE LA VENTA INFORMAL DE COMIDA QUE HAY EN DICHO LUGAR.

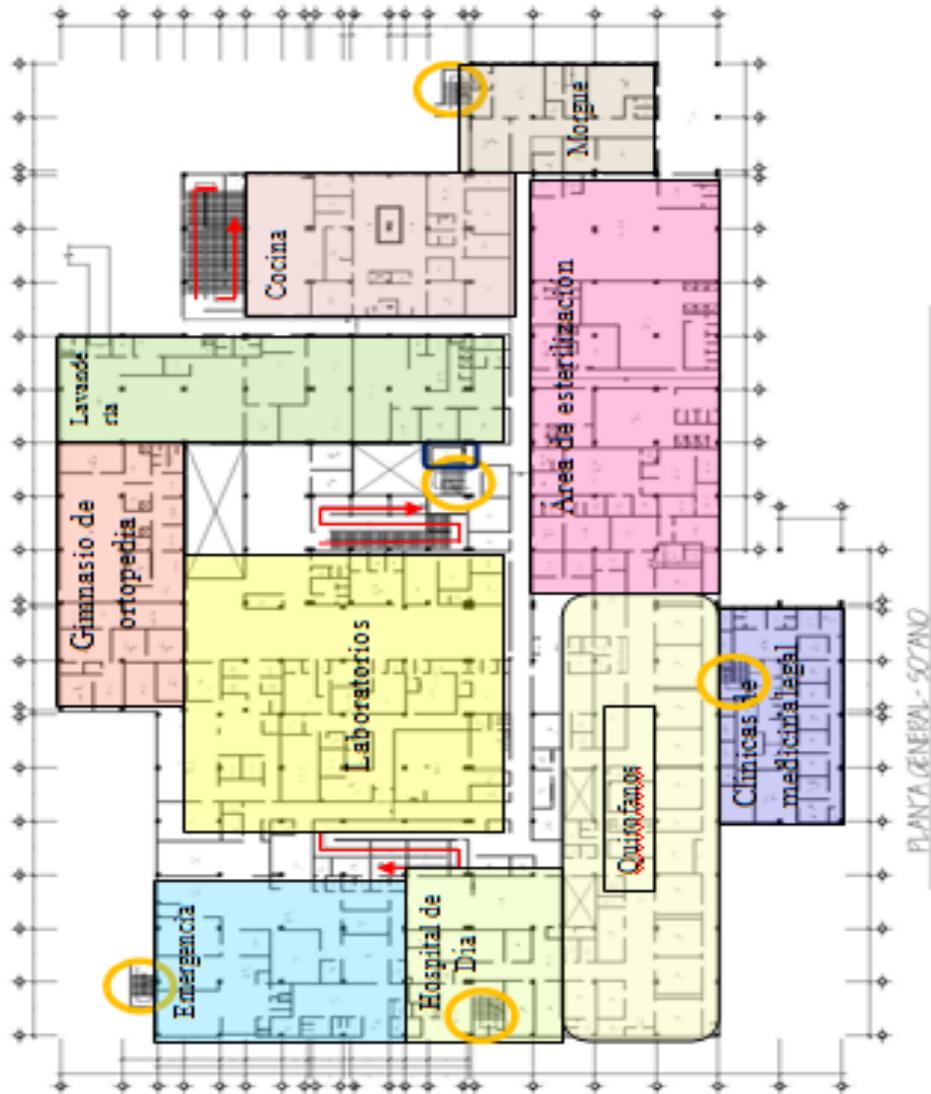
2 CALLE DE LA ZONA 4 DE MEXICO LA CUAL NO ES MUY TRANSITADA POR TAL MOTIVO ES UTILIZADA COMO VIA DE INGRESO PARA AMBULANCIAS

BOULEVART BOSQUES DE SAN NICOLAS ES UNA ARTERIA MUY CONECTADA LA CUAL PRODUCE MUCHA CONTAMINACION POR HUMO DE BUSES Y POR EL RUIDO

CENTRO COMERCIAL MONSERRATE ES UN EQUIPAMIENTO URBANO IMPORTANTE PARA EL SECTOR ECONOMICO YA QUE CUERE TODAS LA ZONAS ALEDAÑAS A EL

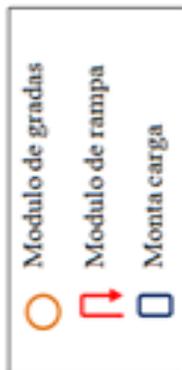
CALZADA SAN JUAN ES LA ARTERIA PRINCIPAL, ESTA CONSTANTEMENTE ESTA CONGESTIONADA DEBIDO A QUE SOLO CUENTA CON DOS CARRILES POR VIA Y LA CALLE ES MUY ANGOSTA PRODUCIENDO GRANDES DECEBELES DE RUIDO Y MUCHA CONTAMINACION DE BUSES.

Fotografía No. 4 descripción del Análisis del Factor Físico del Solar
Fuente Google Earth



856.1/00

PLANTA GENERAL - SÓTANO



Es importante mencionar que no es propicio la colocación de quirófanos en un sótano además que la circulación no es directa con el área de encamamiento. El espacio que ocupaba la morgue en la actualidad está sin uso ya que ahora según la norma del Ministerio de Salud Pública debe existir un solo lugar a donde se deben trasladar todos los cadáveres. En cuanto al gimnasio de ortopedia este no está debidamente equipado.

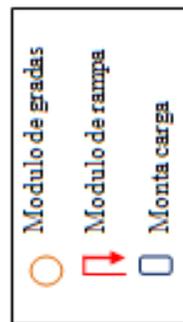
Plano No. 1 Descripción IGSS de Accidentes

Zona 4 de Mixco planta sótano

Fuente Propia

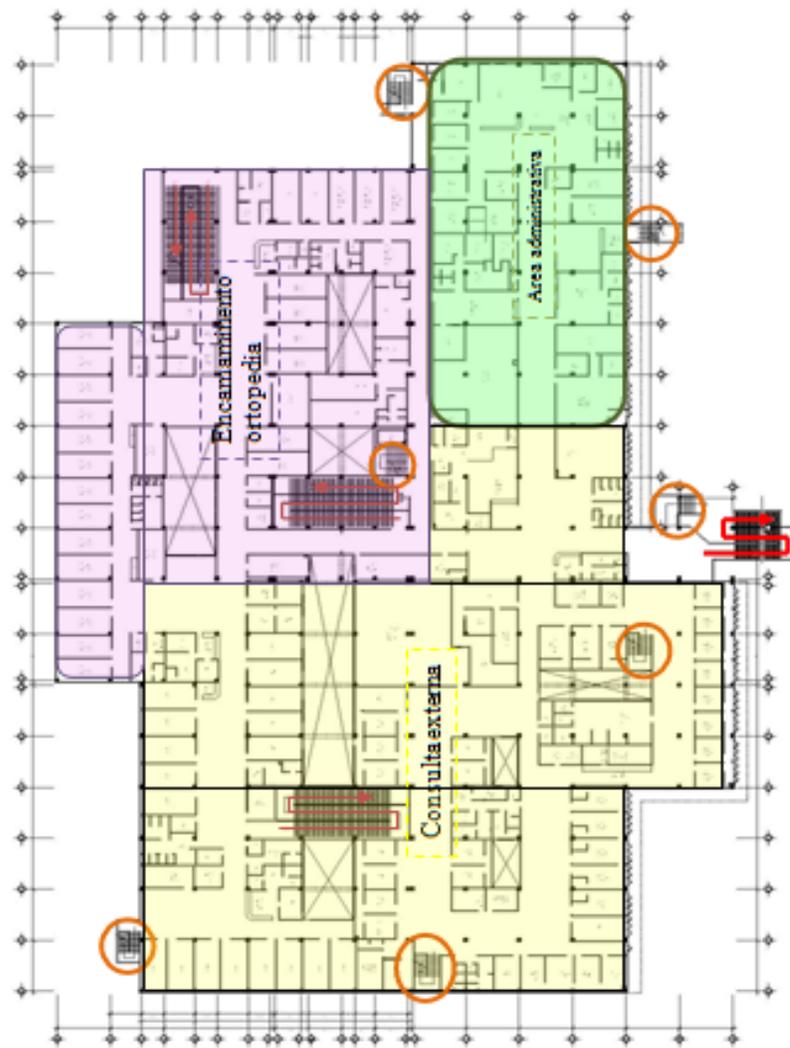
CIRCULACIONES:

Circulaciones verticales: 4 módulos de rampas, 6 módulos de gradas y 1 monta carga (exclusivo para personal y usuarios internos).



Cada una de las áreas con las que se cuenta en este nivel cuenta con las circulaciones necesarias de manera que se pueda tener una circulación fluida sin barreras para los usuarios como para el personal.

El edificio se diseñó con áreas verdes a su alrededor de manera que se pueda contar con buenas visuales lo cual produce un confort psicológico en los usuarios.

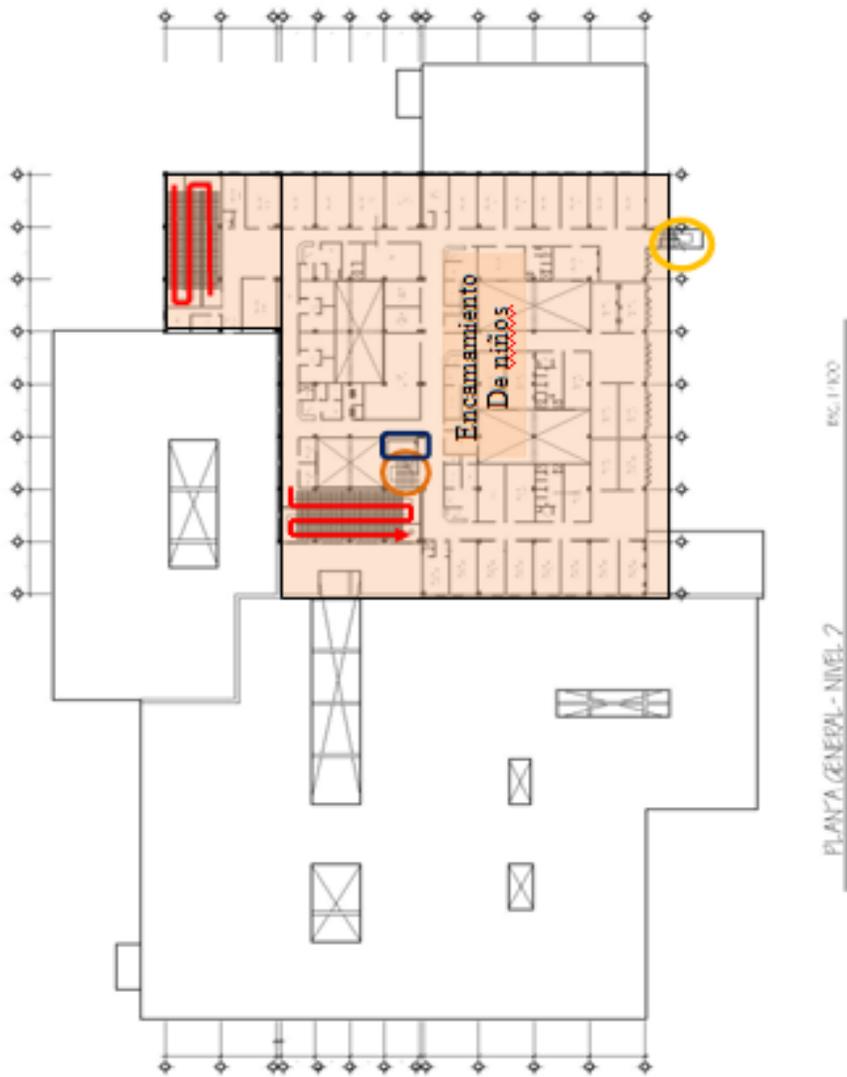


PLANTA GENERAL- NIVEL I

Escala 00



Plano No. 2 Descripción de planta IGSS de accidentes
Zona 4 de Mixco
Descripción de planta 1er. Nivel



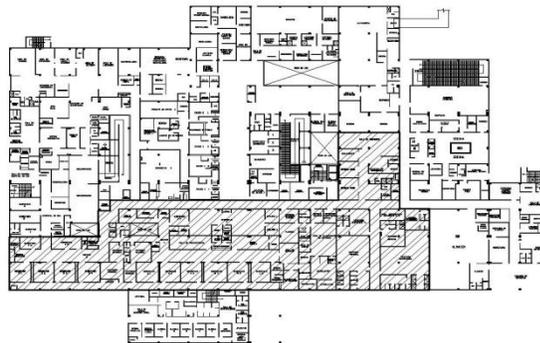
 Modulo de gradas
 Monta carga
 Modulo de rampa

Esta sector cuenta con acabados y con muros de colores cálidos los cuales transmiten sensaciones para los usuarios haciendo los ambientes más agradables.

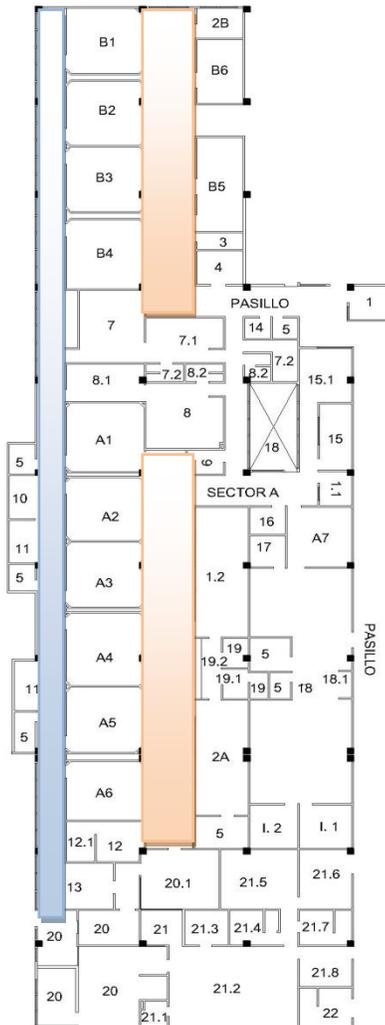
Los pasillos en los distintos niveles son amplios de manera que puedan maniobrar y circular sin problemas las camillas.

Plano No. 3 Descripción de Planta 2do.
 Nivel IGSS de Accidente zona 4 de Mixco
 Fuente Propia

El pasillo donde circula el personal con pacientes presenta golpes provocados con las camillas ya que es muy estrecho para el uso de las mismas.



REFERENCIA
PLANTA 2DO. NIVEL



NOMENCLATURA	
AREA DE QUIROFANOS	
1.	OFICINA ANESTESIA
1.1	BODEGA DE ANESTESIA
1.2	SALA DE PRE-ANESTESIA
2A	ARSENAL SECTOR A
2B	ARSENAL SECTOR B
3.	LAVADO DE INSTRUMENTOS
4.	SERVICIO DE HEMOTERAPIA SALA DE OPERACIONES
5.	BODEGA
6.	LAVADO QUIROFANO
7.	VESTIDOR DE MEDICOS HOMBRES
7.1	VESTIDOR HOMBRES
7.2	SERVICIO SANITARIO HOMBRES
8.	VESTIDOR MEDICO MUJERES
8.1	VESTIDOR MUJERES
8.2	SERVICIO SANITARIO MUJERES
9.	CUARTO ELECTRICO
10.	RAYOS X PORTATIL
11.	LAVAMANOS CIRUGIA
12.	BODEGA MATERIAL
13.	SUB-CENTRAL DE EQUIPOS
14.	VESTIDOR
15.	JEFATURA DE ENFERMERIA
15.1	AREA DE SECRETARIA
16.	LAVA-TRAPEADORES
17.	CUARTO SEPTICO
18.	INTENSIVO 1
18.1	LAVADO
19.	LAVADO DE EQUIPO
19.1	LAVADO DE EQUIPO CONTAMINADO
19.2	ESTACION DE ENFERMERIA
20.	AUTOCLAVES
20.1	AREA DE EMPAQUES
21.	OFICINA DE MATERIAL
21.1	BODEGA DE INSUMOS Y MATERIALES
21.2	AREA DE ELABORACION DE MATERIALES
21.3	AREA DE CORTE
21.4	BODEGA DE INSTRUMENTOS
21.5	ALMACEN DE INSTRUMENTOS
21.6	MATERIAL ESTERIL
21.7	VESTIDORES
21.8	CENTRAL DE EQUIPOS
22.	NUTRICION PARENTAL
23.	VESTIDOR SERVICIOS V.
24.	VESTIDOR GENERAL
25.	SALA DE QUEMADOS
25.1	AISLAMIENTO
25.2	ESTACION DE ENFERMERIA
25.3	CLINICA
25.4	SERVICIO SANITARIO + DUCHA
25.5	LAVA-VACINES

Área de circulación aséptica
presentan buenas condiciones
ya que estas son amplias.

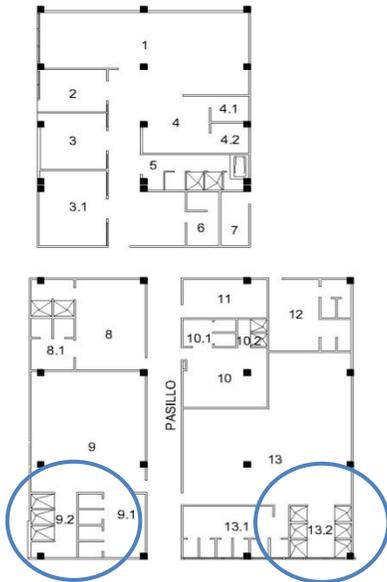
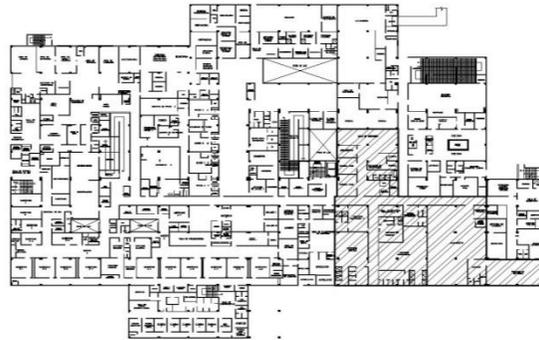
ÁREA DE QUIRÓFANOS 2523.50 M² ESCALA 1/500

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 4 descripción del área de quirófanos

Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco

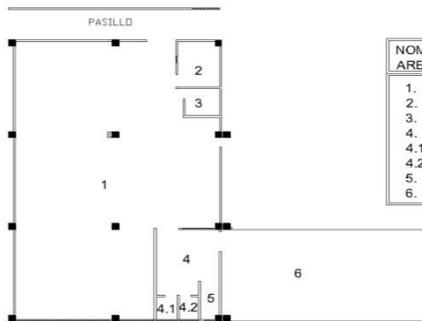
Área amplia cuenta con espacios aptos para la recuperación de pacientes cada uno con sus s.s. independientes



NOMENCLATURA	
AREA DE INTENSIVOS 1,2	
1.	SALA DE QUEMADOS
2.	AISLAMIENTO
3.	CIRUGIA DE MANO
4.	ESTACION DE ENFERMERIA
4.1	CLINICA
4.2	BODEGA
5.	SERVICIO SANITARIO + DUCHA
6.	LAVA-VACINEA + DUCHAS
7.	CUARTO ELECTRICO
8.	VESTIDOR SERVICIOS VARIOS
8.1	SERVICIO SANITARIO
8.2	DUCHAS
9.	VESTIDOR GENERAL
9.1	SAERVICIOS SANITARIOS
9.2	DUCHAS
10.	VESTIDOR MEDICOS
10.1	SERVICIOS SANITARIOS MEDICOS
10.2	DUCHAS MEDICOS
11.	AREA DE INFORMACION INTENSIVO 1,2
12.	VESTIDOR SUPERVISORES DE ENFERMERIA
13.	VESTIDOR ENFERMERIA
13.1	SERVICIOS SANITARIOS ENFERMERIA
13.2	DUCHAS ENFERMERIA

ÁREA DE INTENSIVOS ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

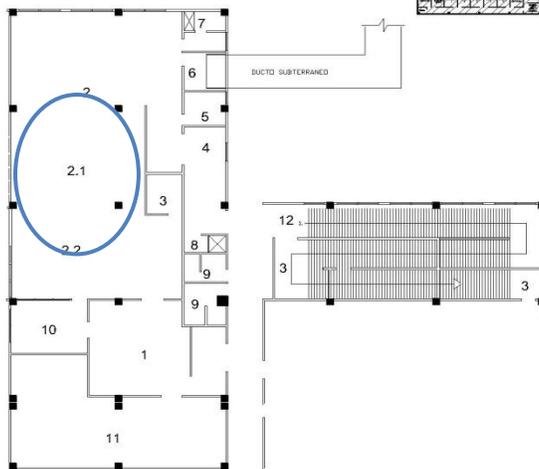
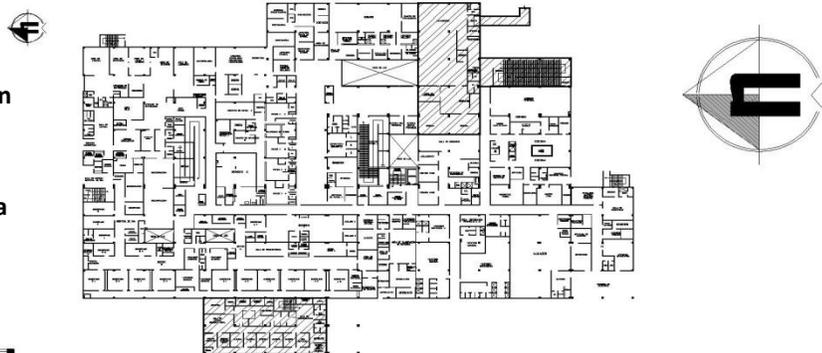
El área de medicamentos cumple con las necesidades óptimas para la distribución de todas las medicinas en dichas áreas



NOMENCLATURA	
AREA DE MEDICAMENTOS BODEGA	
1.	ALAMCEN DE MEDICAMENTOS
2.	RECEPCION DE PEDIDOS
3.	BODEGA MATERIAL FIJACION
4.	ALMACEN
4.1	SERVICIO SANITARIO ALMACEN
4.2	LAVADO ALMACEN
5.	ARCHIVO
6.	PARQUEO DE DESCARGA

ÁREA DE MEDICAMENTOS BODEGA 1290.20 M2 ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El área de lavandería cuenta con una altura de 2.60mts. La cual no es la indicada ya que genera demasiado calor en toda el área por los equipos que utilizan



NOMENCLATURA ÁREA DE LAVANDERÍA	
1.	DESPACHO
2.	LAVANDERÍA
2.1	PLANCHADO
2.2	DOBLADO
3.	BODEGA
4.	RECEPCION
5.	OFICINA
6.	DUCTO
7.	SERVICIO SANITARIO LAVANDERÍA
8.	LAVA-TRAPIADORES
9.	SERVICIO SANITARIO
10.	ÁREA COSTURERA
11.	BODEGA GENERAL
12.	RAMPA A 1ER. NIVEL

ÁREA DE LAVANDERÍA 668.47 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Esta área se utiliza para administrar todo el IGGS



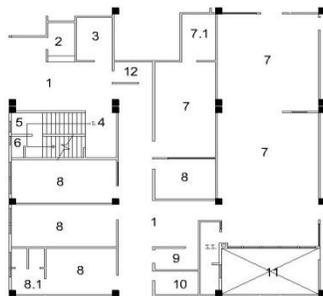
NOMENCLATURA CLÍNICAS DE MEDICINA LEGAL	
1.	SALA DE ESPERA MEDICINA LEGAL
2.	OFICINA ARCHIVOS
3.	OFICINA MEDICINA LEGAL
4.	CLÍNICAS
5.	SUB-JEFATURA
6.	OFICINA AREA LEGAL Y JUDICIAL
7.	ARCHIVOS
8.	BODEGA
9.	SALA DE CONFERENCIA
10.	SERVICIO SANITARIO MUJERES
10.1	SERVICIO SANITARIO HOMBRES
11.	SUB-JEFATURA ATENCION
12.	CUBICULOS DE TRABAJO
13.	RAMPA ACCESO 2DO. NIVEL
14.	RAYOS X PORTATIL
15.	LAVAMANOS CIRUGIA
16.	JEFATURA

CLÍNICAS DE MEDICINA LEGAL 425.29 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 6 Descripción de plantas de área de lavandería y clínica médica legal. Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



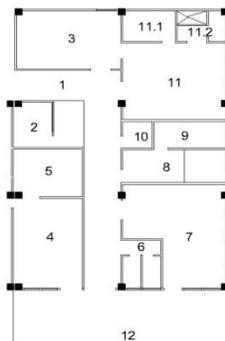
El hospital de día ayuda a suplir emergencias que no necesitan que el paciente tenga que permanecer más de 4 horas en el centro



NOMENCLATURA	
AREA HOSPITAL DE DIA	
1.	SALA DE ESPERA HOSPITAL DE DIA
2.	RECEPCION
3.	VESTIDOR PACIENTES
4.	RAMPA ACCESO A 1ER. NIVEL
5.	BODEGA
6.	SERVICIO SANITARIO
7.	RECUPERACION
7.1	AUTOCLAVE
8.	QUIROFANO
8.1	AREA DE ESTERILIZACION
9.	OFICINA DE ENFERMERIA
10.	CUARTO ELECTRICO
11.	POZO DE LUZ
12.	MEDICACION

ÁREA HOSPITAL DE DÍA 450.56M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El área de la morgue dejó de funcionar ya que ahora dichos centros por orden del ministerio de salud remiten a las personas fallecidas a la morgue central ubicada en la zona 3.

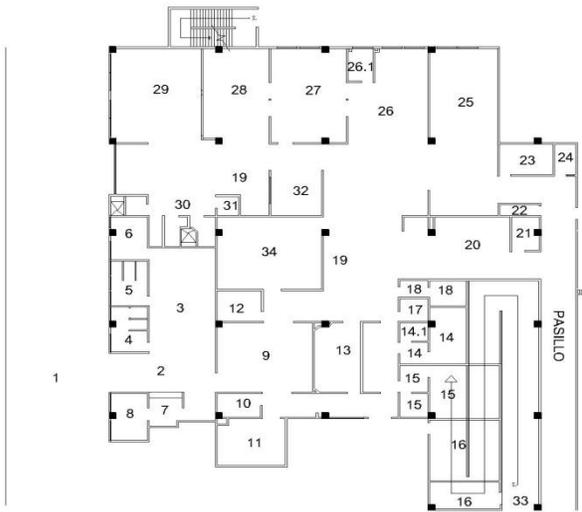


NOMENCLATURA	
AREA DE MORGUE	
1.	INGRESO A MORGUE
2.	DORMITORIO DE TECNICOS
3.	PATOLOGIA CLINICA MEDICINA FORENSE
4.	SECRETARIA
5.	JEFATURA DE ALMACEN
6.	SERVICIOS SANITARIOS
7.	OFICINAS INVENTARIOS
8.	ATENCION AL PUBLICO
9.	DORMITORIO
10.	CUARTO ELECTRICO
11.	SALA DE NICROPCIAS
11.1	BODEGA DE NICROPCIAS
11.2	SERVICIO SANITARIO NICROPCIAS
12.	PARQUEO DE DESCARGA

ÁREA DE MORGUE 438.14 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 7 Descripción de área hospital de día y el área de morgue. Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco

Uno de los problemas con los que cuenta esta área es el calor que se genera por no tener una altura recomendada y la sobre población de pacientes que la visitan.

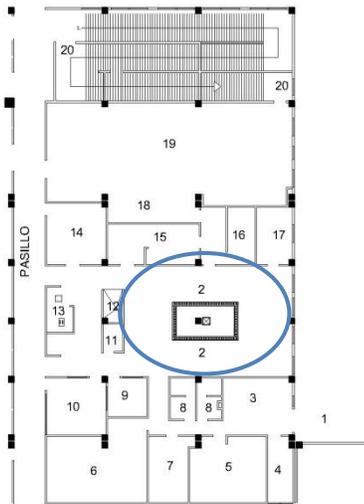


NOMENCLATURA	
AREA DE EMERGENCIA	
1.	INGRESO DE AMBULANCIAS
2.	INGRESO DE EMERGENCIA
3.	SALA DE ESPERA
4.	SERVICIO SANITARIO DE HOMRES
5.	SERVICIO SANITARIO DE MUJERES
6.	TRABAJO SOCIAL
7.	ATENCION ADMISION EMERGENCIA
8.	OFICINA ADMISION EMERGENCIA
9.	ESPERA EMERGENCIA
10.	JEFATURA ENFERMERIA EMERGENCIA
11.	YESOS
12.	DUCHA DE EMERGENCIA
13.	CUARTO DE SHOCK
14.	BODEGA DE EMERGENCIA
14.1	SERVICIO SANITARIO
15.	BODEGA DE OBSERVACION
16.	BODEGA GENERAL
17.	LAVA-VACINES
18.	CUARTO ELECTRICO
19.	ESTACION DE ENFERMERIA
20.	AREA VERDE
21.	CUBICULO MUJERES
22.	LAVADO Y CUARTO ELECTRICO
23.	MEDICOS DE TURNO
24.	JEFATURA MEDICO DE EMERGENCIA
25.	AREA DE LUMBARGO
26.	AREA DE SUTURAS
26.1	SERVICIO SANITARIO
27.	AREA DE NIÑOS Y MUJERES
28.	AREA DE ORTOPEdia
29.	AREA DE CIRUGIA
30.	SERVICIOS SANITARIOS DE AREAS
31.	CUARTO SEPTICO
32.	TRATAMIENTOS
33.	RAMPA ACCESO 1ER. NIVEL
34.	AREA ROJA

ÁREA DE EMERGENCIA 985 M2 ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 8 Descripción del área de emergencia
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco

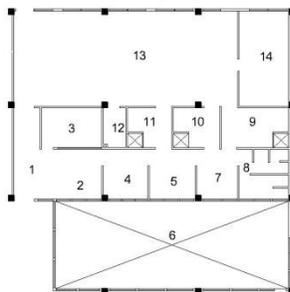
El área de cocina sufre algunos desperfectos en los extractores de olores y por eso se genera demasiado calor



NOMENCLATURA AREA DE COCINA	
1.	INGRESO DE SERVICIO
2.	COCINA
3.	COMEDOR PERSONAL DE COCINA
4.	BASURERO
5.	CUARTO FRIO
6.	CUARTO SECO
7.	SECRETARIA
8.	VESTIDORES
9.	JEFATURA
10.	OFICINA DE DIETISTAS
11.	DUCTO ELECTRICO
12.	LAVADO DE CARROS
13.	MOLINO
14.	COMEDOR BANCO DE SANGRE
15.	LAVADO DE BANDEJAS
16.	BODEGA DE UTENCILIOS
17.	FREGADERO
18.	DESPACHO
19.	COMEDOR PERSONAL
20.	BODEGA
21.	RAMPA ACCESO 1ER. NIVEL

ÁREA DE COCINA 828.14M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El área de gimnasio cuenta con el espacio necesario para realizar las terapias en pacientes y con una iluminación adecuada



NOMENCLATURA GIMNASIO DE ORTOPEdia	
1.	SALA DE ESPERA
2.	SECRETARIA
3.	JEFATURA MEDICINA FISICA
4.	MECANOTERAPIA
5.	CUBICULO PARA TRATAMIENTOS
6.	POZO DE LUZ
7.	HIDROTERAPIA
8.	SERVICIOS SANITARIOS
9.	VESTIDOR MUJERES
10.	VESTIDOR HOMBRES
11.	CLINICA MEDICA
12.	OFICINA DE SUPERVISION
13.	GIMNASIO
14.	CUARTO DE TRATAMIENTO

GIMNASIO DE ORTOPEdia 439.14 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 9 Descripción de área de cocina y área de gimnasio de ortopedia Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



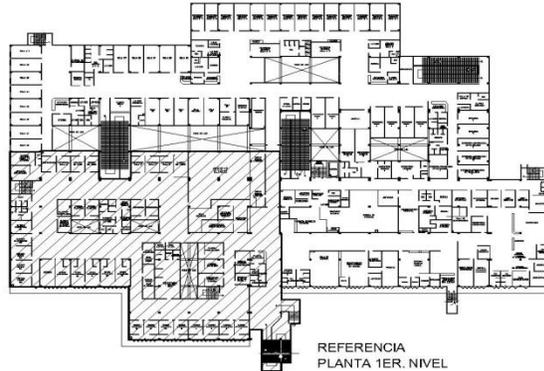
El área de laboratorio cuenta con ventilación e iluminación adecuadas y el área de rayos x se encuentra situada en un área donde puede ser útil para todas las áreas



NOMENCLATURA AREA DE LABORATORIOS Y RAYOS X	
1.	RECEPCION EMERGENCIA RAYOS X
2.	CUARTO DE REVELADO
3.	BODEGA
4.	ARCHIVO RAYOS X
5.	INTENSIVO
6.	BODEGA UTENCILIOS
7.	ESTACION DE ENFERMERIA
8.	AREA DE CAMILLA
8.1	SERVICIO SANITARIO
8.2	LIMPIEZA BODEGA DE EQUIPO CONTAMINADO
9.	RAYOS X
9.1	BODEGA
9.2	VESTIDOR
9.3	RECEPCION CONSULTA EXTERNA RAYOS X
9.4	SERVICIO SANITARIO RAYOS X
10.	ENCARGADO DE TURNO
11.	SERVICIO SANITARIO
12.	TOMA DE MUESTRAS
13.	SECRETARIA
14.	OFICINA QUIMICOS BILOGOS
15.	JEFATURA CLINICA
16.	CRITALERIA
17.	MEDICINA TRANSPUSIONAL
18.	INMUNOLOGIA
19.	DERIVADOS
20.	AREA DE TRANSFUSIONES
21.	SECRETARIA BANCO DE SANGRE
22.	DUCTO ELECTRICO
23.	POZO DE LUZ
24.	LAVADO
25.	ENTREVISTA DONADORES
25.1	ENTREVISTAS PERSONALES
26.	DONADORES
26.1	AFERECIS
27.	JEFATURA DE RAYOS X
28.	ULTRASONIDOS
29.	BODEGA INTENSIVO
30.	OFICINA MANTENIMIENTO DE TURNO
31.	ASENSOR
31.1	EQUIPO DE ASENSOR
32.	CLINICA DEL PERSONAL
33.	CLINICA DENTAL PERSONAL

ÁREA DE LAB. Y RAYOS X 2251.45 M2 ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 10 Descripción del área de laboratorio y rayos x
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



REFERENCIA
PLANTA 1ER. NIVEL



El área de consulta externa cuneta con poca iluminación natural y ventilación, ya que se necesitan más clínicas debido a que atiende aproximadamente 250 pacientes diariamente

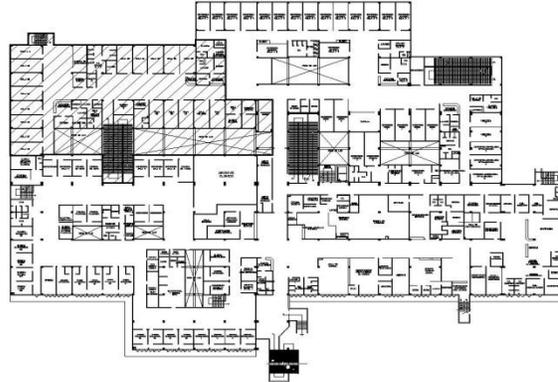
ÁREA DE CONSULTA EXTERNA 2979.52 M²

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO
ESCALA 1/500

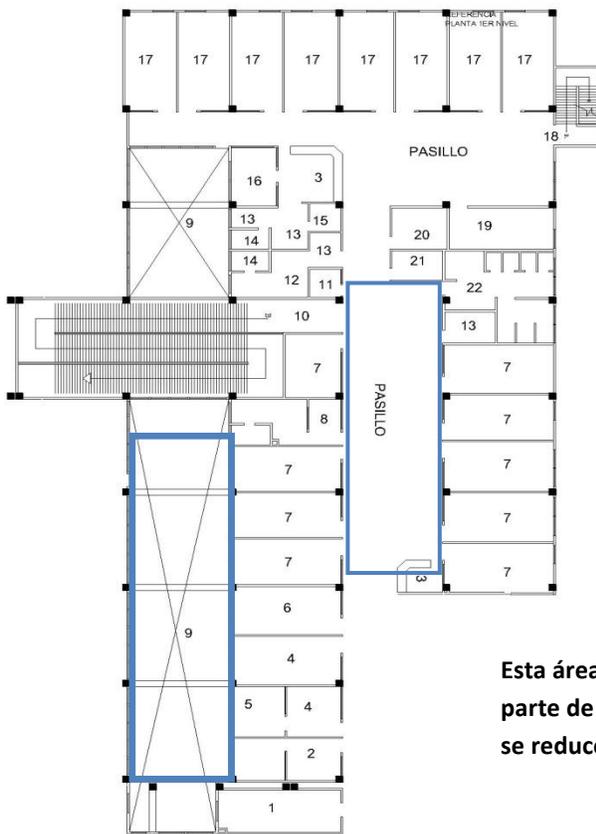
NOMENCLATURA ÁREA DE CONSULTA EXTERNA - GENERAL	
•	REGISTRO DE MEDICOS
•	JEFATURA REGISTRO DE MEDICOS
•	CODIFICACION BIOESTATICA
•	SALA SECCIONES
•	ANEXO BODEGA UNIDOSIS
•	ARCHIVO CLINICO
•	PLANTA TELEFONICA
•	INFORMACION
•	BOEGA
•	CUARTO PLANTA TELEFONICA
•	ARCHIVO CLINICA NIVEL 1
•	COMITE DE INFECCIONES INFRA HOSPITALARIA
•	CLINICAS ESPECIALIZADAS
•	CLINICAS MAXILOFACIALES
•	GRADAS A SOTANO
•	CURACIONES CONSULTA EXTERNA
•	CIRUGIA NUTRICION
•	CLINICA INFECTOLOGIA
•	POZO DE LUZ
•	MAXILOFACIAL Y CIRUGIA ORAL
•	CUARTO COMPRESORES
•	LAVADO
•	DUCTOS DE ELECTRICIDAD Y AIRE

•	JEFATURA OFTALMOLOGICA
•	DEPTO. CONSULTA EXTERNA
•	CONSULTA EXTERNA SALON DE DOSENCIA
•	CLINICA OFTALMOLOGICA
•	OFICINA
•	CIRUGIA
•	CLINICA RETINA
•	CIRUGIA MENOR
•	CLINICA ULTRASONIDO
•	CLINICA PERIMETRIA
•	S.S.M. Y S.S.H.
•	JEFATURA ENFERMERIA
•	CLINICA JEFATURA CONSULTA EXTERNA
•	CIRUGIA DE MANO
•	ORTOPEDIA
•	CLINICA DE YESOS
•	CLINICA MEDICINA EXTERNA PLASTICA
•	ELECTRO ENSEFALOGIA
•	CIRUGIA PLASTICA
•	VESTIDORES
•	ORTOPEDIATRIA CLINICA DE LAS RODILLA
•	ORTOPEDIATRIA

Plano No. 11 Descripción del área de consulta externa
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



REFERENCIA
PLANTA 1ER. NIVEL

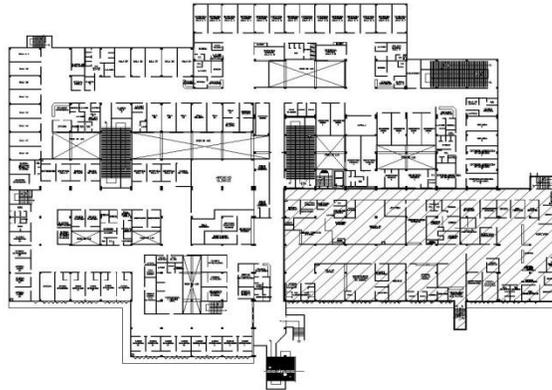
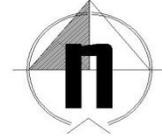


NOMENCLATURA ÁREA DE CONSULTA EXTERNA A - B	
1.	COORDINACION UNIDOSIS
2.	MEDICINA INTERNA
3.	ESTACION DE ENFERMERIA
4.	SALA C
5.	CLINICA COLUMNA
6.	SALA COLUMNA
7.	SALA B - B9
8.	LAVADO PERSONAL
9.	POZO DE LUZ
10.	RAMPA A SOTANO
11.	LIMPIEZA
12.	SALA A AISLADO HOMBRES
13.	LAVADO
14.	SERVICIO SANITARIO H. Y M.
15.	BODEGA
16.	OFICINA
17.	SALA A - A8
18.	MODULO DE GRADAS A SOTANO
19.	CLINICA DE CURACIONES
20.	OFICINA BODEGA
21.	CUARTO 7 1
22.	SERVICIO SANITARIO SALA A - B

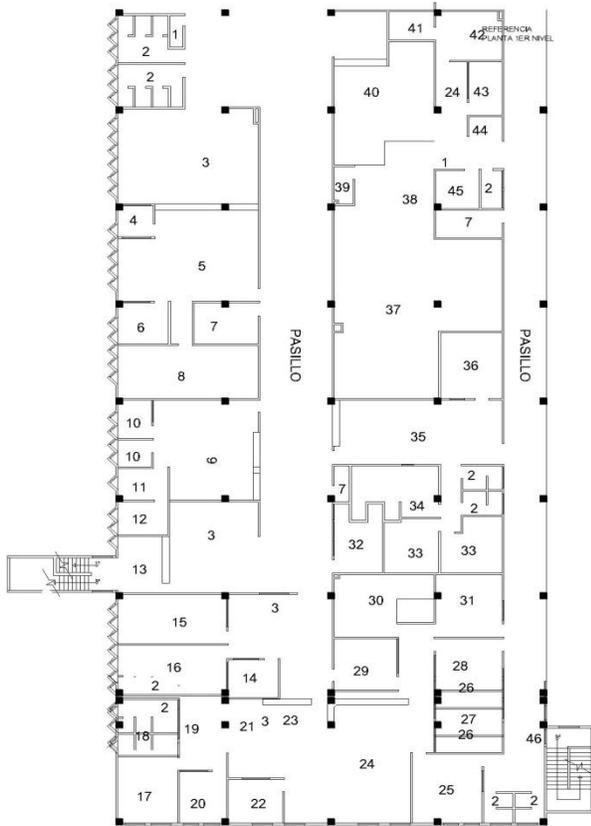
Esta área cuenta con iluminación y ventilación natural en la parte de las clínicas pero en el área de pasillo y salas de espera se reduce la misma generando calor.

ÁREA DE CONSULTA EXTERNA A-B 1714.63 M2 ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 12 Descripción del área de consulta A-B
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



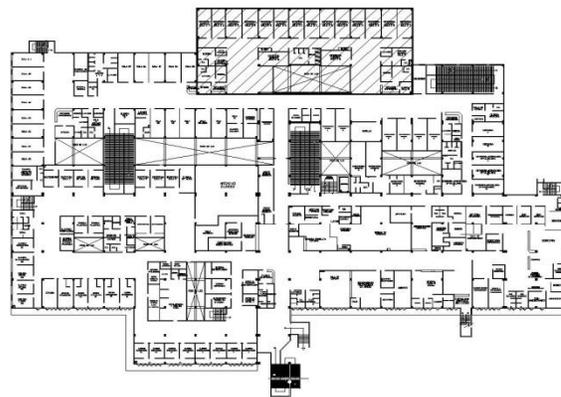
REFERENCIA
PLANTA 1ER. NIVEL



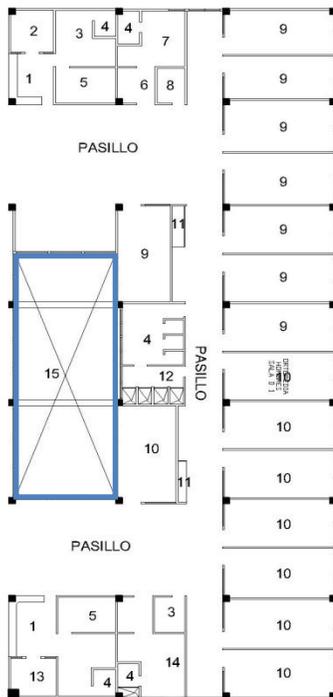
NOMENCLATURA AREA ADMINISTRATIVA	
1.	LAVADO
2.	SERVICIO SANITARIO M. - H.
3.	SALA DE ESPERA
4.	CAJA
5.	DEPARTAMENTO PRESTACIONES EN DINERO
6.	JEFATURA
7.	CUARTO ELECTRICO
8.	ARCHIVO
9.	OFICINA TRABAJO SOCIAL
10.	OFICINA
11.	LLAMADAS
12.	SUPERVISION
13.	PUNTUALIDAD ASISTENCIA HRAS. EXTRAS
14.	SECCION INFORMATICA
15.	SUPERVISION ENFERMERIA
16.	TRAMITES A PROVEEDORES PRESUPUESTO
17.	ADMINISTRACION
18.	SUB-ADMINISTRACION
19.	SECRETARIA DE SUB-ADMINISTRACION
20.	SECRETARIA
21.	VALORES RECETARIOS Y TARJ. DE ALIMENT.
22.	DIRECCION ADMINISTRATIVA FINANCIERA
23.	COMPRAS
24.	SECRETARIA
25.	DIRECTOR
26.	SUB-DIRECTOR
27.	CIRUGIA
28.	SUPERINTENDENCIA ENFERMERIA
29.	SECRETARIA ENFERMERIA
30.	SALA DE CONFERENCIAS
31.	JEFATURA ORTOPEdia
32.	ASESORIA JURIDICA
33.	BODEGA
34.	ADMISION CARDIAX
35.	ADMINISTRACION HOSPITALARIA
36.	JEFATURA
37.	BODEGA DE FARMACIA
38.	DESPACHO INTERNO
39.	BODEGA DE MEDICAMENTOS
40.	FARMACIA CONSULTA EXTERNA
41.	ARCHIVO DOCUMENTOS
42.	OFICINA ARCHIVO
43.	JEFATURA FARMACIA
44.	RECEPCION INSUMOS
45.	ENCARGADO CANDEX
46.	MODULOS DE GRADAS A SOTANO

ÁREA ADMINISTRATIVA 1959.22 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 13 Descripción del Área Administrativa
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



REFERENCIA
PLANTA 1ER. NIVEL



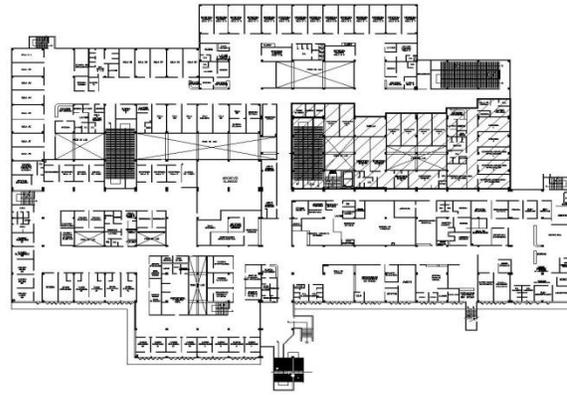
NOMENCLATURA
AREA DE ENCAMAMIENTO ORTOPEdia

1. ESTACION DE ENFERMERIA
2. OFICINA
3. LAVADO
4. SERVICIO SANITARIO M.- H.
5. BODEGA
6. LAVADO EQUIPO CONTAMINADO
7. CLINICA
8. LAVA-VACINES
9. ORTOPEdia HOMBRES SALA C-C8
10. ORTOPEdia HOMBRES SALA D-D8
11. CLOSET
12. DUCHAS
13. CLINICA SALA D
14. AISLADO HOMBRES SALA D
15. POZO DE LUZ

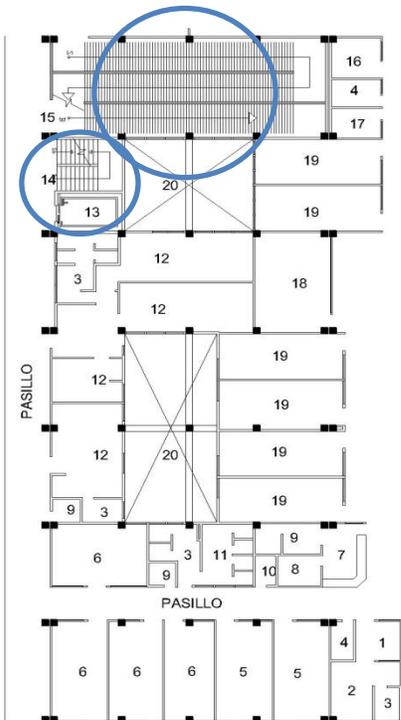
El área cuenta con los ambientes necesarios además de contar con un área jardinizada para que los pacientes tengan una recuperación más rápida y su estado de ánimo sea mejor, cuenta con pasillos amplios.

ÁREA ENCAMAMIENTO ORTOPEdia 1924.29 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 14 Descripción de área de encamamiento ortopédico
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



REFERENCIA
PLANTA 1ER. NIVEL

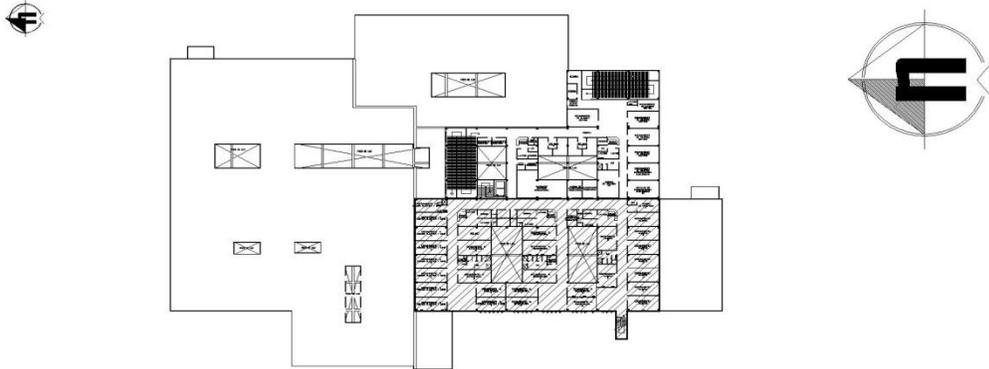


NOMENCLATURA AREA DE ENCAAMIENTO CIRUGIA	
1.	SALA DE ESPERA
2.	CLINICA UROLOGIA
3.	SERVICIO SANITARIO M.- H.
4.	LIMPIEZA
5.	UROLOGIA
6.	OTORRINOLARINGOLOGIA
7.	ESTACION DE ENFERMERIA
8.	BODEGA
9.	LAVADO
10.	LAVA-VACINES
11.	DUCHAS
12.	DORMITORIO MEDICOS
13.	ASCENSOR
14.	MODULO DE GRADAS SOTANO
15.	RAMPA A SOTANO
16.	OFICINA DE MEDICOS
17.	ROPERIA
18.	CAPILLA
19.	ENCAMAMIENTO CIRUGIA
20.	POZO DE LUZ

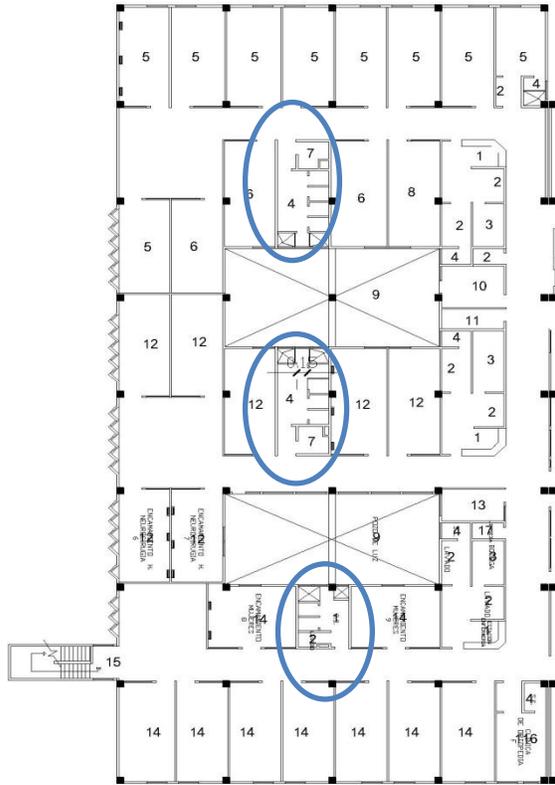
El área de cirugía cuenta con una circulación especial al momento de distribuir a los pacientes a las diferentes áreas por rampa que tiene 10% de pendiente y elevador.

ÁREA ENCAMAMIENTO CIRUGIA 1965.84 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 15 descripción del área de encamamiento de cirugía
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



REFERENCIA
PLANTA 2DO. NIVEL

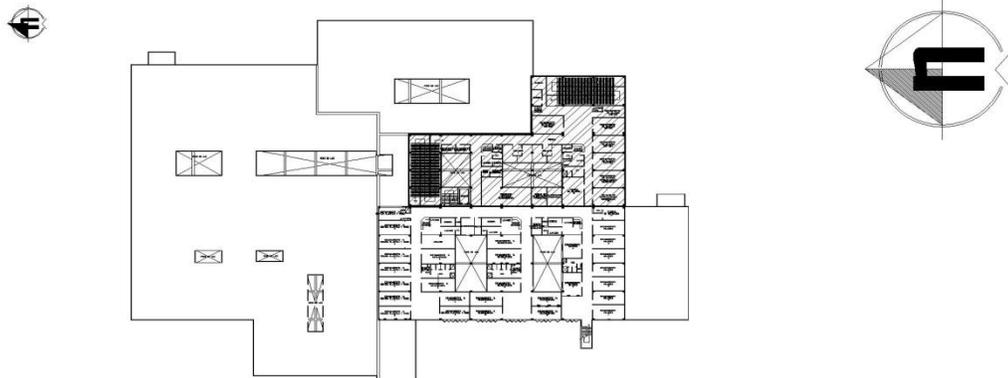


NOMENCLATURA AREA DE ENCAMAMIENTOS	
1.	ESTACION DE ENFERMERIA
2.	LAVADO
3.	BODEGA
4.	SERVICIO SANITARIO M. - H.
5.	ENCAMAM. H. CIRUGIA PLASTICA Y MANO
6.	ENCAMAM. H. MAXILOFACIAL
7.	CUARTO SEPTICO
8.	AISLADO
9.	POZO DE LUZ
10.	CUARACIONES
11.	DUCTO
12.	ENCAMAMIENTO. H. NEUROCIROLOGIA
13.	BODEGA ALIMENTACION PARENTAL
14.	ENCAMAMIENTO MUJERES
15.	GRADAS A 1ER. NIVEL
16.	CLINICA DE ORTOPEdia F
17.	LIMPIEZA

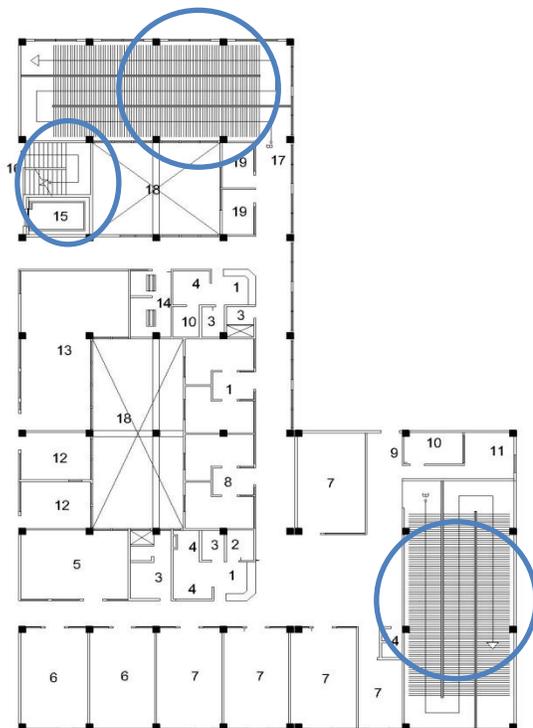
En cada sector de encamamiento cuenta con estaciones de enfermería así como clínica para cualquier emergencia que pueda darse, además de contar con baterías de s.s. en todas las áreas.

ÁREA DE ENCAMAMIENTO 1717.79 M2 ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 16 Descripción del área de encamamiento general
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco



REFERENCIA
PLANTA 2DO. NIVEL



NOMENCLATURA AREA DE ENCAMAMIENTOS	
1.	ESTACION DE ENFERMERIA
2.	ROPERIA
3.	SERVICIO SANITARIO M. - H.
4.	LAVADO
5.	CIRUGIA DE LA COLUMNA
6.	REVALSE DE ESPECIALIDADES QUIRURGICAS
7.	ENCAMAMIENTO DE MUJERES
8.	AISSLADOS
9.	ACCESO A TERRAZA
10.	BODEGA
11.	CLINICA
12.	ALIMENTACION PARENTAL
13.	PACIENTES CRITICOS NEUROCIURGIA
14.	CLINICA PEDIATRICA
15.	ASCENSOR
16.	MODULOS DE GRADAS A 1ER. NIVEL
17.	RAMPA DE ACCESO A 2DO NIVEL
18.	POZO DE LUZ
19.	ENCAMAMIENTO PEDIATRIA

Esta área cuenta con 1 rampa para uso de visitantes y la otra sola para uso del personal además de contar con modulo de elevador y gradas.

ÁREA DE ENCAMAMIENTO 1268.27 M² ESCALA 1/500
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Plano No. 17 Descripción de área de encamamiento general
Fuente IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco

ANÁLISIS FOTOGRÁFICO



Fotografía No. 5 área de relajación en 3er. nivel
Fuente Propia

El uso de áreas verdes y pozos de luz dentro de la edificación hace que sus ambientes sean agradables y confortables para los pacientes que están internados. Así tendrán una recuperación rápida y adecuada. Se hizo una adecuación del pozo de luz integrando elementos decorativos, como la fuente y bancas para que los pacientes puedan tener un ambiente en donde se puedan relajar y así contribuir con su recuperación.



Fotografía No. 6 área de cuarto de máquinas
ubicada al sur del solar-
Fuente Propia.

Este tipo de maquinaria genera mucho ruido, por lo tanto, su ubicación debe ser estudiada ya que no puede estar cerca del módulo de pacientes.



El cuarto de máquinas utilizan dos tipos de máquinas de cada una, esto les sirve para realizar un mantenimiento adecuado a las cuales tienen un núcleo central que es donde se encuentran las calderas y en los laterales el sistema eléctrico Sur surge a todo el hospital mientras que en la parte Noreste se encuentra el oxígeno almacenado.

Fotografía No. 7 y 8, área de bodega de tanques de oxígeno
Fuente Propia



Fotografía No. 9 área de rampa con pendiente de 10%
Fuente Propia

- Circulaciones verticales: como es el módulo de rampa este cuenta con un cambio de textura en ésta, utilizando un material antideslizante, al igual en todo su recorrido se observa la que instaló un pasamano, para que los pacientes se apoyen en él.
- En cuanto a la iluminación y ventilación es necesario que dichos módulos contengan el mayor porcentaje de iluminación y ventilación natural, apoyándose con iluminación artificial.
- El manejo de circulación vertical y horizontal la cual es primordial en un hospital, las rampas que se encuentran dentro del mismo tienen un pendiente no mayor al 10% por tal motivo la hace eficiente al momento que los pacientes la utilizan o los mismos usuarios y la circulación horizontal distribuida para el uso de ambulancias sobre un sector poco congestionado y de acceso rápido.



El área de lavandería lo manejan por sectores para una mejor distribución, lo cual ha funcionado adecuadamente, pero por la demanda que tiene el hospital, es necesario una ampliación de la misma, además el uso de maquinaria hace que los ambientes tengan un exceso en la temperatura, ya que la altura piso cielo no ayuda mucho en la circulación del aire.

Fotografía No. 10 y 11, área de lavandería

Fuente Propia



Fotografía No. 12 y 13 muestran área de cocina y comedor

Fuente Propia

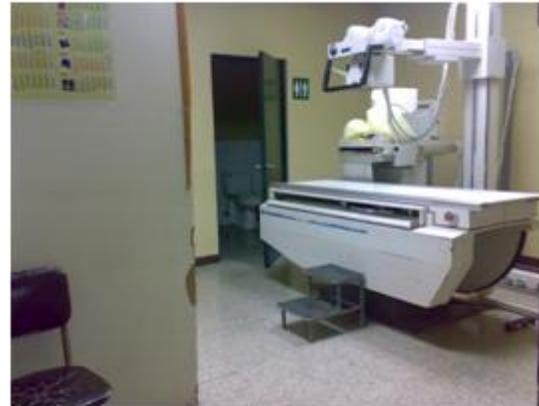
El área de cocina cuenta con espacios amplios y sectorización de ambientes para una mejor atención de pacientes y del personal del hospital. Pero el mayor problema es que genera demasiado calor, ya que a la campana de extracción no le dan el funcionamiento adecuado y la altura piso a cielo lo complica más ya que reduce el espacio y produce tanto calor como lo hace el área de lavandería.



Fotografía No. 14 y 15 muestran la sala de espera de consulta externa y sala de espera de emergencia

Fuente Propia

El área de consulta externa tanto de día como la de emergencia son amplias para las actividades que se realizan dentro de ellas, pero como se observa en la No. 17 hay un exceso de usuarios que hacen uso diariamente del hospital, esto se debe que el mismo a rebasado el máximo de pacientes que puede atender.



Fotografía No.16 y 17 muestran el ares de rayos x
Fuente Propia

El uso a aparatos bastante grandes como rayos x necesita de espacios amplios de una buena iluminación artificial y de una protección especial en puertas y en el cubículo de disparo donde se encuentra el encargado de tomar la misma como se observa en la fotografía No. 19 para evitar la exposición de rayos gama.



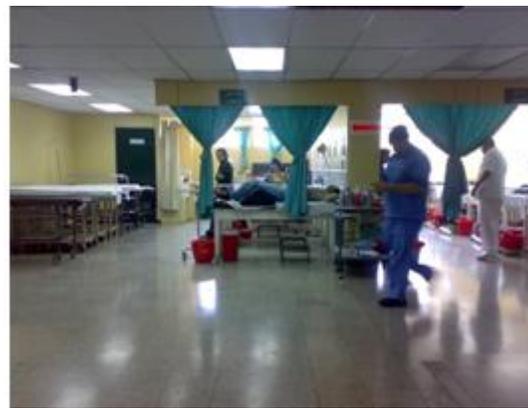
Fotografía No. 18 y 19 muestran el área de lavado de instrumentos y laboratorio
Fuente Propia

El uso de espacios adecuados para la colocación de aparatos que servirán para la limpieza de instrumentos quirúrgicos y que no estén expuestos a contaminación es necesario como se observa en dichas fotografías y de una buena iluminación.



Fotografía No. 20 y 21 muestran área de laboratorio
Fuente Propia

Ambientes totalmente iluminados, ventilados naturalmente y artificialmente ya que el equipo utilizado necesita una temperatura promedio para un funcionamiento adecuado dichas áreas necesitan espacios amplios para uso del equipo y circulación del personal. En dicha área no se permite el acceso a personas que no laboran dentro del departamento



Fotografía No. 22 y 23 muestran área de encamamiento
ortopédico y encamamiento intensivo
Fuente Propia

Las diferentes áreas de encamamiento de pacientes convalecientes y personas que necesitan una atención especializada como se observa en las fotografías No. 25 y 26 son espacios amplios para colocar camillas y circulación de las mismas, al mismo tiempo manejar iluminación y ventilación natural además de contar con la artificial.¹⁶



2.28 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL CASO ANÁLOGO DEL IGSS DE ACCIDENTES DE MIXCO.

2.28.1 Aspectos Positivos:

2.28.1.1A pesar el diseño que se realizó en un inicio para las instalaciones del IGSS no estaban destinadas para la función que actualmente este sule la cual es de atender emergencias de accidentes, el espacio ha sido aprovechado distribuyendo los ambientes según sean necesarios. Logrando a su vez una buena solución formal que cumple con el debido funcionamiento de la institución.

2.28.1.2 Existe arquitectura sin barreras dentro del edificio para los peatones desde su ingreso a la edificación, y dentro de este pueden trasladarse en sus distintos niveles sin ningún problema haciendo uso del ascensor, rampas y escaleras existentes.

2.28.1.3 Existe un análisis ambiental en cuanto a la orientación del edificio, el cual en su fachada sur-oeste, cuenta con parteluces los cuales mitigan de gran manera la incidencia solar logrando, así provocar un confort climático dentro de la edificación.

2.28.1.4 En cuanto a lo formal, la función sigue a la forma, debido a la serie de actividades que se desarrollan en la edificación es necesario mantener un diálogo entre el edificio y el usuario de sus ambientes, y la ubicación de sus circulaciones.

2.28.1.5 La calidad del servicio de esta institución está reconocida como el número uno a nivel nacional de los del IGSS en el país.

2.28.2 Aspectos Negativos:

2.28.2.1 No se contempló la demanda a atender, ya que en un principio el edificio no estaba destinado para que este tratara problemas de accidentes, y tampoco se realizó un estudio geológico, por lo tanto el edificio no puede crecer verticalmente, y horizontalmente ya sobrepasa el límite que permite el reglamento de construcción.

2.28.2.2 Existe interrupción en los accesos vehiculares y peatonales debido a los taxistas y las ventas informales de comida que hay en dicho lugar.

2.28.2.3La contaminación auditiva externa no se ha mitigado por completo.

2.28.2.4 El espacio útil de piso a cielo es reducido, por lo tanto los ambientes se tornan con temperaturas altas, que resultan ser incómodas para los pacientes y el personal, ni con el funcionamiento de aire acondicionado llegan a ser confortables.

2.28.2.5 El área de quirófanos se encuentra en el sótano, y según personal médico, su ubicación no es la adecuada, ya que el traslado de un paciente recién operado debe contar con una relación directa con el área de recuperación y posteriormente a su respectivo encamamiento.

2.28.2.5 Debido al uso inadecuado de movilización de pacientes en camillas y de otros instrumentos, se daña la infraestructura por motivo de los constantes golpes que se efectúan a ésta. Y es necesario estar reparando repetidamente muros, puertas, y el equipo móvil, el cual también se deteriora.



CAPÍTULO III

MARCO LEGAL



3. MARCO LEGAL

3.1 Servicios de salud en Guatemala:

Sabiendo y estando conscientes que el Estado de Guatemala protege a la persona y a su familia, con el fin supremo de la realización del bien común y garantiza la vida humana, desde su concepción, así como la integridad y la seguridad a la persona, existen artículos y reglamentos específicos creados por el Estado, en lo que respecta al ramo del servicio de salud.

3.2 Constitución Política de la República de Guatemala:

Reconoce la primacía de la persona humana como sujeto y fin del orden social; reconociendo a la familia como génesis primario y fundamental de los valores espirituales y morales de la sociedad, y al Estado como responsable de velar por la salud y la asistencia social de todos los habitantes, como garantía del derecho fundamental al goce de la salud, sin discriminación alguna.

3.2.1 CAPÍTULO 2 Sección séptima: Salud, seguridad y asistencia social.

Todos los seres humanos sin discriminación y distinción alguna tenemos derecho a la salud ya que esto conlleva a tener un estado de bienestar completo de bienestar físico, mental, social y no solamente de ausencia de dolencia o de enfermedad. También contribuye a la condición habilitarte para el ejercicio de otros derechos.

Esto no debe crear confusión con que los seres humanos tengamos derecho a estar sanos, ya que intervienen factores fuera del alcance de estos, como lo son:

- La genética.
- Las propensiones individuales a una afección.
- Las adopciones a estilos de vida malsanos o arriesgados.

Las actividades que el estado sí puede realizar para mitigar los problemas de salud son, que el estado debe de proveer de manera progresiva y con medida de los recursos con los que cuente a los derechos económicos, sociales, y culturales, dentro de los cuales se encuentra la salud.

Las instituciones tienen la obligación de cumplir con la sociedad prestando el servicio de salud. El IGSS es una institución que conjunto con otros centros especializados en salud trabajan coordinadamente para brindar la seguridad social. Tomando en cuenta que esta institución es autónoma y cuenta con personalidad jurídica.¹⁷



3.3 INSTITUCIONES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA.

3.3.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Es la entidad que vela por prestar los servicios de salud y todo lo que esto implica, (programas, logística, infraestructura, análisis estadísticos, etc.) en la República de Guatemala.

3.3.2 Se organiza de la siguiente manera:

- 3.3.2.1 Nivel de dirección superior.
- 3.3.2.2 Nivel de dirección técnica.
- 3.3.2.3 Nivel de aplicación técnica.

3.4 ASPECTOS GENERALES DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y LA RED HOSPITALARIA NACIONAL.

Los servicios de salud dependen de la cantidad de habitantes que existan en cada región o distrito de salud o en las regiones más vulnerables a ciertas enfermedades. Por la cantidad de servicios a brindar, programas y otros servicios sanitarios, se han clasificado las unidades de salud, para determinar su jerarquía. En Guatemala existe actualmente, la siguiente jerarquía.

3.4.1 **HOSPITAL:** La red institucional de servicios debe operar en líneas sucesiva de comunicación y referencia, de los servicios elementales a los más técnicos.

3.4.2 **Hospital de distrito:** son establecimientos ubicados a nivel de un distrito de salud y cuentan con un equipo multidisciplinario, para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de salud. Generalmente están dotados de 30 a 50 camas, atienden servicios ambulatorios de urgencia y encamamiento.

3.4.3 **Hospital de área:** son establecimientos en la cabecera departamental de un área de salud, y cuentan con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de salud. Generalmente cuentan con todos los servicios de apoyo y con una dotación de 100 y 150 camas. Atiende servicios ambulatorios de urgencia y encamamiento. En horas hábiles prestan los servicios de consulta externa: las urgencias las atienden las 24 horas de los 365 días del año.

3.4.4 **Hospital regional:** son establecimientos ubicados en la cabecera departamental de un área de salud, los cuales, por su convergencia con otros hospitales de menor complejidad, tienen bajo su responsabilidad la atención de la referencia que procede de puestos de salud, centros de salud tipo A y B y hospitales de distrito y área de una región de salud definida.



Cuentan con una dotación de 150 a 300 camas, desarrollan programas integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.

3.4.5 Hospital nacional: son establecimientos ubicados en la Ciudad Capital, son de referencia nacional por su capacidad tecnológica y resolutive. Por su alto nivel de complejidad atienden todo tipo de patología, referida tanto del interior del país, como la región metropolitana. Desarrollan programas integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.

Generalmente atienden en horas hábiles los servicios ambulatorios de consulta externa y las 24 horas de los 365 días del año los servicios de de emergencia. Tienen una dotación de entre 300 y 900 camas.

3.4.6 Hospital especializado: son establecimientos por especialización en la atención que presentan a la población se transforman en hospitales de referencia nacional en áreas específicas de medicina, tal es el caso de salud mental, ortopedia y rehabilitación: tuberculosis, pediatría, infecto logia y geriatría.

3.5 CENTROS DE SALUD:

3.5.1 Clínicas periféricas las 24 horas.

3.5.1.1 Centro de salud tipo A: atención permanente.

Pueden tener un rango de cobertura de entre 20000 y 40000 habitantes.

3.5.1.2 Centro de salud tipo B: son servicios de asistencia médica general, ubicados en cabeceras municipales o departamentales. Tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción.

Algunos cuentan con encamamiento, aunque limitado (de 4 a 6 camas), para casos de espera mientras se efectúa el traslado a donde corresponda.

Otros tienen sala especial para atención de partos normales y procedimientos quirúrgicos simples, como suturas, colocación de yesos en fracturas lineales.

Pueden tener un rango de cobertura de entre 10000 y 20000 habitantes en cabeceras municipales y 20000 a 40000 en cabeceras departamentales.

3.5.1.3 Puesto de salud: son los establecimientos oficiales más simples, usualmente ubicados en las cabeceras municipales, aldeas o caseríos importantes, prestan los servicios mínimos de atención primaria. Tienen capacidad para alcanzar una cobertura de 2000 a 10000 habitantes.¹⁸

3.6 Determinantes del Estado de Salud en Guatemala, USAID:

La buena salud de la población es uno de los pilares fundamentales del progreso social y económico de un país. Existe una estrecha interrelación entre buena salud, reducción de la pobreza y, en el largo plazo, desarrollo económico.

Los líderes políticos reconocieron la interrelación entre salud, pobreza y desarrollo, cuando en septiembre del 2000, ciento ochenta y nueve jefes de estado suscribieron la



Declaración del Milenio, comprometiéndose a alcanzar los Objetivos del Milenio (ODM) para el año 2015. Entre los ODM se considera de crucial importancia alcanzar una reducción sustancial en los niveles de pobreza y una notoria mejoría en el estado de salud de los más pobres. Guatemala está entre los países que suscribieron la Declaración del Milenio. Alcanzar los ODM en salud, en particular, es uno de los objetivos fundamentales del sistema de salud guatemalteco.

En una investigación a cargo SEGEPLAN, se demostró que Guatemala no alcanzará los ODM si sus políticas de crecimiento no se combinan con políticas distributivas¹ en el campo de la inversión social.² Para mejorar el estado de salud de Guatemala se necesitan políticas públicas que enfrenten los problemas de salud de su población, actuando sobre los factores de riesgo que desencadenan las enfermedades y muertes.

Por tanto, el diseño de las políticas públicas de salud en Guatemala debe hacerse partiendo del estudio de los “determinantes del estado de salud” (DES).³ Estos determinantes incluyen factores como ingreso, educación, dieta, vivienda, higiene, disponibilidad y consumo de servicios curativos y preventivos de salud, acciones de salud pública, y muchos otros.¹⁹



CAPÍTULO IV

MARCO HISTÓRICO

4. MARCO HISTÓRICO

4.1 TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA:

Si bien su individualización es reciente, los orígenes de la Traumatología y Cirugía Ortopédica se pierden entre los de la Humanidad. Aunque los métodos de tratamiento de fracturas, obviamente han ido cambiando a lo largo de la historia de la medicina.

4.2 LA PREHISTORIA:

Desde tiempo inmemorial el hombre se ha preocupado de recuperar y rehabilitar a los individuos que habían perdido sus condiciones físicas naturales, como consecuencia de afecciones patológicas o por los accidentes acaecidos en sus vidas. Los remedios empleados con fines terapéuticos surgieron ya con los hombres primitivos como un medio más de defensa y supervivencia de la especie.



Fotografía No. 24 Descripción de una fractura Fuente Historia de la Traumatología v la ortopedia

Los primeros actos terapéuticos sobre heridas y traumatismos se basan en una metodología adquirida, aceptada y asimilada, que reposa en el inconsciente de la Humanidad. Los pueblos primitivos actuales han tratado las heridas y demás lesiones traumáticas de una forma empírica pero muchas veces eficaz basándose en este método de trabajo, aunque distorsionado por las creencias. Ungüentos, protecciones, férulas y maniobras terapéuticas, se amparan en ritos, talismanes y creencias sobre la muerte y la enfermedad. La combinación de elementos mágicos y empíricos caracteriza esta medicina primitiva.

4.2 CIVILIZACIONES ANTIGUAS

Los primeros testimonios escritos referentes a la práctica de la medicina se hallan en Mesopotamia, alrededor del año 3000 A.C. A partir de este momento, se produce en la cuenca del Mediterráneo el florecimiento, interacción y ocaso sucesivos de numerosas culturas, siendo ésta una época en la que las ciencias y las artes alcanzaron un desarrollo paralelo a los logros económicos y políticos de las distintas culturas.

Jean André Venel estableció el primer instituto ortopédico en 1780, que era el primer hospital dedicado al tratamiento de las deformidades esqueléticas de los niños. Algunos lo consideran el padre de la ortopedia o el primer ortopedista verdadero en la consideración del establecimiento de su hospital y por sus métodos publicados.



Al igual que en el siglo XIX, en el siglo XX hubo varios hechos cruciales que modelaron el desarrollo de la Traumatología y Cirugía Ortopédica. El descubrimiento de los rayos X, en 1895 y el desarrollo de nuevos materiales, por una parte, y las guerras mundiales, por otra, son los responsables del desarrollo de la Traumatología y Cirugía Ortopédica como ciencias independientes de la cirugía.

El descubrimiento de los rayos X fue tan importante para la ortopedia que hoy en día no se concibe la una sin los otros. La posibilidad de ver la anatomía del hueso antes (o en lugar) de la cirugía abrió un increíble abanico de posibilidades que los cirujanos de la época se apresuraron a explotar. De hecho, a las pocas semanas del descubrimiento de los rayos X empezaron a usarse en medicina. Wilhelm K. von Röntgen (1845-1923) profesor de física en Wurzburg obtuvo la primera radiografía de la mano de su esposa el 22 de diciembre de 1895. Recibió el Premio Nóbel por su descubrimiento en 1901. Su hallazgo no solamente dio origen a una nueva especialidad, el radiodiagnóstico, sino que con respecto a la patología ósea constituye un punto de inflexión que se considera como el origen de la Traumatología y Cirugía Ortopédica tal y como se concibe en la actualidad.

La Primera Guerra Mundial fue uno de los factores más influyentes en la evolución de la ortopedia moderna. Fue la primera guerra en la historia en la que se utilizaron técnicas de asepsia, con el resultado de que un gran número de soldados con graves lesiones ortopédicas sobrevivieron. Estos soldados precisaron, y en muchos casos dieron lugar a la creación de nuevas técnicas, tanto quirúrgicas como de rehabilitación, prótesis, etc.

La experiencia obtenida por los traumatólogos y cirujanos ortopédicos ocasionó un gran desarrollo de todas las técnicas diagnósticas y de tratamiento. Otro factor de notable importancia fue el desarrollo de los antibióticos, principalmente después de la Segunda Guerra Mundial. Por último, otro factor ha contribuido de forma importante al desarrollo de la especialidad: la aparición del motor de explosión y el desarrollo de vehículos que han propiciado el aumento en la frecuencia de aparición de lesiones músculo esquelético de alta energía.

El despegue de la Traumatología y Cirugía Ortopedia se produjo de forma prácticamente simultánea en varios escenarios distintos, fundamentalmente en el Reino Unido, Alemania y los Estados Unidos. Hacer una relación de todos los científicos que contribuyeron a este desarrollo es casi imposible, aunque merecen mencionarse (de forma cronológica) los principales médicos y cirujanos junto con sus aportaciones, aun con el riesgo de olvidar algunas contribuciones importantes:



- 4.2.1 Sir Alexander Fleming (1881-1955)
- 4.2.2 Gerhard Kuntscher (1900-1972)
- 4.2.3 LorentzBöhler (1885-1973)
- 4.2.4 Fritz De Quervain (1868-1940)
- 4.2.5 Joel Goldthwait (1867-1961),
- 4.2.6 Russell A. Hibbs (1869-1932)
- 4.2.7 Paul Budd Magnuson (1884-1968)

Sin embargo, las principales aportaciones americanas se han llevado a cabo gracias a la disciplina y labor de equipo desarrollada en prestigiosas instituciones (Clínica Mayo, Hospital de Cirugía Especial de New York). Además, la AAOS (Academia Americana de Cirujanos Ortopédicos) y sus filiales, y la ORS (Sociedad de Investigación en Ortopedia), con sus reuniones periódicas, constituyen en la actualidad el principal motor científico de la ortopedia mundial.²⁰



CAPÍTULO V

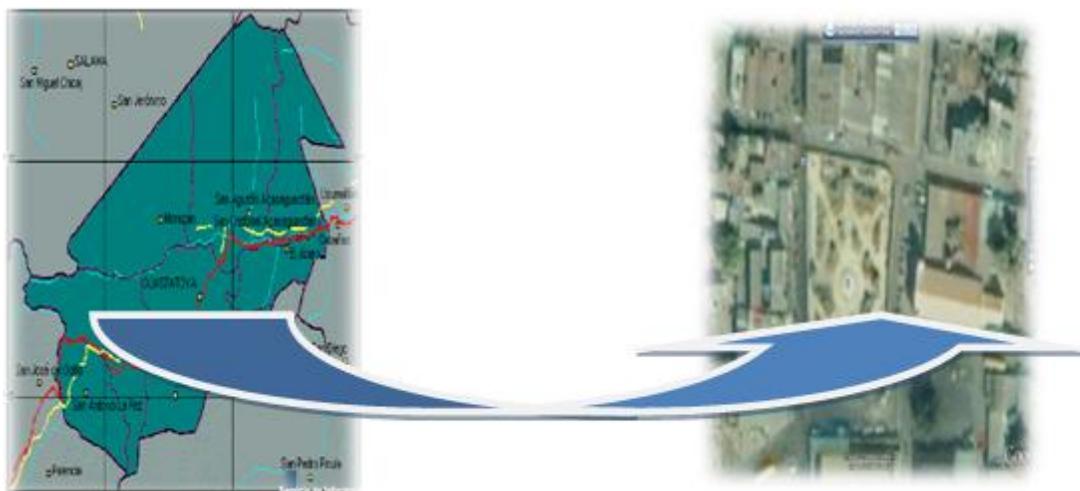
MARCO REFERENCIAL

5 MARCO REFERENCIAL

5.1 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANARATE DEL DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO



Fotografía No. 25 mapas de Guatemala
Fuente www.google.com



Fotografía No. 26 y 27 mapas del Municipio
de Sanarate y parque central
Fuente www.google.com y Google earth

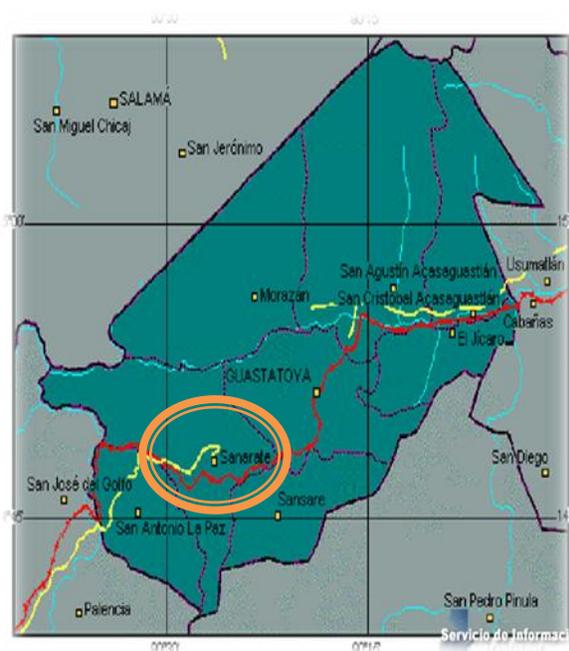
El departamento de El Progreso se encuentra situado en la región III o región Nor-Oriental, su cabecera departamental es Guastatoya, limita al Norte con el departamento



de Alta Verapaz; al Sur con Guatemala y Jalapa; al Este con Zacapa y Jalapa; y al Oeste con Baja Verapaz y Guatemala. Se ubica en la latitud 14° 51' 14" y longitud 90° 04' 07", y cuenta con una extensión territorial de 1,922 kilómetros cuadrados, se encuentra a 73 km de la ciudad de Guatemala. Temperatura Máxima 29 grados centígrados, Mínima 19 grados centígrados clima cálido a 518 mts sobre el nivel del mar. Fue fundado en 1,908.

5.2 LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE SANARATE

MUNICIPIO	DISTANCIA DE LOS MUNICIPIOS A SU CABECERA DEPARTAMENTAL	DISTANCIA DE LOS MUNICIPIOS A LA CAPITAL
Guastatoya		78
El Júcaro	31	105
Morazán	36	102
San Agustín Acazaguastlán	20	94
San Antonio La Paz	43	39
Sanarate	21	58
San Cristóbal Acazaguastlán	30	103
Sansare	35	72



Gráfica No. 4 Muestra datos del Municipio de Sanarate
Fuente INE

Fotografía No. 26 Municipio de Sanarate
Fuente www.google.com

El municipio de Sanarate se encuentra situado en la región III o región Nor-Oriental, su cabecera departamental es Guastatoya, limita al Norte con el municipio de el Progreso; al Sur con San Antonio la Paz y San José del Golfo; al Este con Sansare; y al Oeste con Morazán. Se ubica en la latitud 14° 47' 16.84" N y longitud 90° 11' 51.40" O, y cuenta con una extensión territorial de 273 kilómetros cuadrados, y se encuentra a 55 km de la ciudad de Guatemala.



5.3 ANÁLISIS DE CIRCULACIÓN



Fotografía No. 28 del Municipio de Sanarate casco urbano
Fuente google earth

5.4 ANÁLISIS DE FLUJO VEHICULAR



Fotografía No. 29 del Casco Urbano de Sanarate
Fuente Google earth



VIA EN DOBLE SENTIDO Y VIA PRINCIPAL
LA CUAL ES MUY SATURADA POR EL TRANSPORTE URBANO
DEL LUGAR.



VIA EN UN SENTIDO TRANSITADA Y FUENTE DE CAOS VIAL EN EL AREA POR MOMENTOS EN DICHO LUGAR.



PARA DE BUSES

Fotografía No. 30 casco urbano
Municipio de Sanarate
Fuente Google earth

5.4.1 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

- MUNICIPALIDAD
- IGLESIA
- PARQUE MUNICIPAL
- CENTRO DE SALUD
- COMERCIOS
- MERCADO MUNICIPAL

5.4.2 MOBILIARIO URBANO

- PARQUE CENTRAL
- PARADA DE BUS EXTRAURBANO
- PARADA DE BUSES URBANO



5.5 ASPECTOS FÍSICO-AMBIENTALES

5.5.1 ASPECTOS CLIMÁTICOS

- Temperatura promedios 24.1° C.
- Vientos 14 a 18 km p/hora
- Soleamiento noreste - suroeste
- Precipitación pluvial anual 1.83 mm

5.5.2 TIPO DE SUELO

- Suelo Árido seco
- Topografía accidentada
- Uso del suelo forestal y extracción de minerales
- Sismología

5.5.3 VEGETACIÓN

- Zonas de vida Bosque Secundario/Arbusto
- Flora monte espinoso

5.5.4 HIDROGRAFÍA

- Río Los plátanos²²

5.3.6 NIVEL MUNICIPAL

Demográfica	
Población habitantes	No. 33,025
Urbana	13,931
Indígena	131
No Indígena	13,800
Rural	19094
Indígena	31
No Indígena	19063

5.3.6.1 Idiomas que hablan en el Municipio No. De hablantes de c/Idioma²³

Maya	133
Xinca	1
Garífuna	8
Español	32,878
Otros	5

5.6 ANÁLISIS DEL SITIO



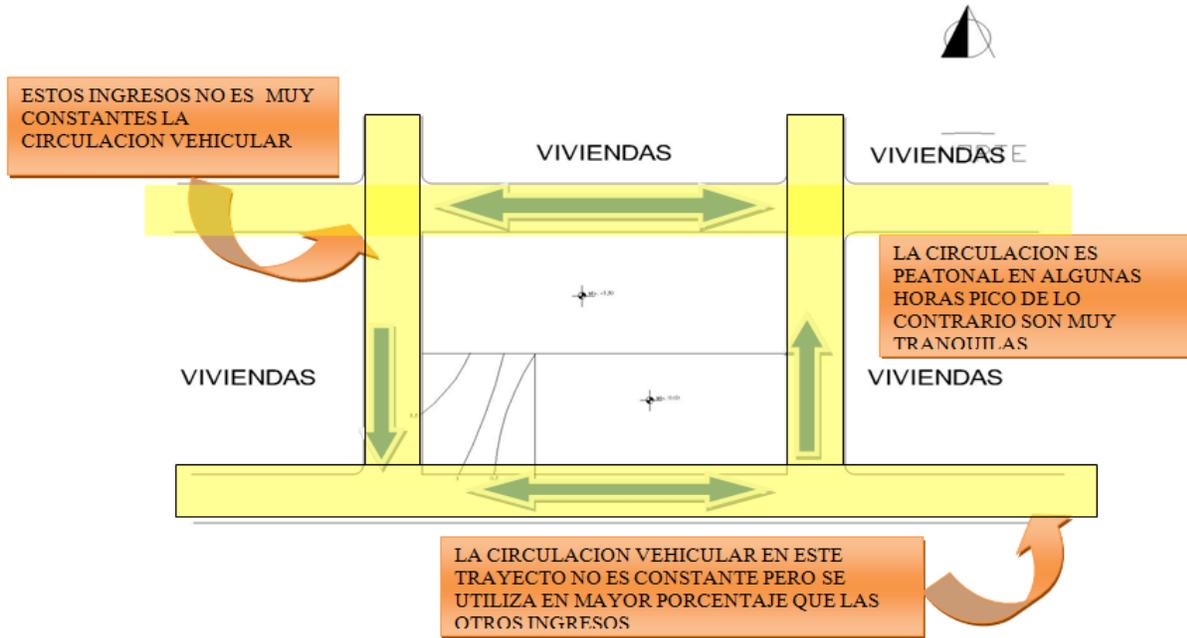
Plano No. 18 Describe el análisis del sitio
Fuente Propia

5.7 ANÁLISIS AMBIENTAL



Plano No. 19 Describe el análisis ambiental del solar
Fuente Propia

5.8 ANÁLISIS DE CIRCULACIONES



Plano No. 20 Describe el análisis de circulaciones entorno al solar
Fuente Propia

5.9 ASPECTO FÍSICO

En el terreno se encuentran funcionando dos aéreas:

5.9.1 Centro de Salud

5.9.2 Área de Maternidad

El centro de salud cuenta con los servicios de agua, luz, teléfono. Su sistema constructivo es de mampostería con muros de carga y losa tradicional al igual que el área de maternidad los cuales no tienen ninguna restricción municipal en retiros ni de otra índole.



Fotografía No.31 Describe los servicios con los que cuenta el solar
Fuente Propia

A pesar de contar con estos servicios carece de ambientes adecuados para ser un centro de salud. Pues no presta la atención necesaria para los usuarios de dicho municipio, además de no contar con área de encamamiento.



**Fotografía No. 32 y 33 Describe los espacios reducidos y poca iluminación
Fuente Propia**

El edificio no cuenta con una estructura adecuada, además que la altura no es apropiada ya que en época de verano la temperatura es muy alta; el sistema de ventilación no es el apropiado para dichas instalaciones, ya que la mayoría de los ambientes tiene poca ventilación natural. Como se observa en la fotografía los pocos accesos a la ventilación y como recubren la iluminación de los ambientes.



**Fotografía 34 y 35 Describe las instalaciones y la falta de mitigación solar
Fuente Propia**



Fotografía No. 36 Describe la estructura de las instalaciones que se encuentran en el solar
Fuente Propia

5.10 FACTOR SOCIAL

5.10.1 Demanda Potencial:

Personas que circulan en sus vehículos sobre la carretera CA-9 del Km. 30 al 84, personas que viven en el Municipio de Sanarate y aldeas cercanas al mismo y personas que circulan en vehículos sobre la carretera al Departamento de Jalapa.

5.10.2 Demanda Real:

Actualmente circulan aproximadamente 9062 vehículos livianos, del Km. 30 de Agua Caliente al Km. 84; en El Rancho sobre la ruta CA-9, 7301 vehículos de transporte pesado diariamente, del Km. 30 al Km. 84; sobre la ruta CA-9, 3000 vehículos livianos que circulan el Municipio de Sanarate, los cuales son servicio público que realizan su ruteo de pasaje en dicha área y 1691 vehículos livianos y pesados que transitan en la ruta que se dirige a Jalapa.

5.10.3.1 Determinación de la demanda real:

La demanda real se planteara de dos formas.

- Capacidad soporte en base a área real del terreno.
- Capacidad en base a resultados de estadísticas de accidentes en dicho sector.

5.10.4 Capacidad Soporte en base a área real del terreno:

El terreno tiene un área de 2000 mts², con base a la demanda real, se puede decir que se brindará atención a 1000 usuarios, ya que en dicho Municipio no existe un reglamento de construcción, pero se tomará en cuenta el de la Ciudad de Guatemala, que es de 0,85 de construcción,



entonces nuestra área real del terrenos será de 1700 mts², por lo cual, tendríamos una demanda real de 850 usuarios.

5.10.5 Capacidad en base a resultados de estadísticas de accidentes en dicho sector:

Según estadísticas de los bomberos voluntarios de dicho Municipio, mensualmente sucede 1 accidente en el que se ve involucrado el transporte extraurbano de pasajeros, en el cual viajan aproximadamente de 30 a 40 pasajeros promedio, por tal motivo será nuestro número de usuarios en caso de una emergencia a cubrir más un 25% extra de seguridad, el cual se incrementa a 50 pacientes.¹

5.11 Análisis de Usuarios:

5.11.1 Usuario razón de ser del proyecto:

- 5.11.1.1 Personas que viajan en sus vehículos livianos y pesados en la carrera CA-9 del km. 30 al 84.
- 5.11.1.2 Personas que circulan en sus vehículos o que hacen uso del servicio público en el Municipio de Sanarate.
- 5.11.1.3 Personas que viajan en sus vehículos en la ruta que se dirige al Departamento de Jalapa.

5.11.2 Usuario Final del proyecto:

- 5.11.2.1 Personas que viajan en sus vehículos livianos y pesados en la carretera CA-9 del km. 30 al 84.
- 5.11.2.2 Personas que circulan en sus vehículos o que hacen uso del servicio público en el Municipio de Sanarate.
- 5.11.2.3 Personas que viajan en sus vehículos en la ruta que se dirige al Departamento de Jalapa.
- 5.11.2.4 Personal administrativo del centro.
- 5.11.2.5 Doctores y enfermeras.
- 5.11.2.6 Personal de Servicio.

5.11.3 Usuario Interno:

- 5.6.3.1 Pacientes que hayan sufrido algún tipo de lesión de traumatológica.
- 5.6.3.2 Personal administrativo.
- 5.6.3.3 Personal de servicio.
- 5.6.3.4 Doctores y enfermeras.
- 5.6.3.5 Personal de servicio.



5.11.4 Usuario Externo:

5.11.4.1 Personas que visitaran a sus convalecientes

5.11.4.2 Visitadores médicos.

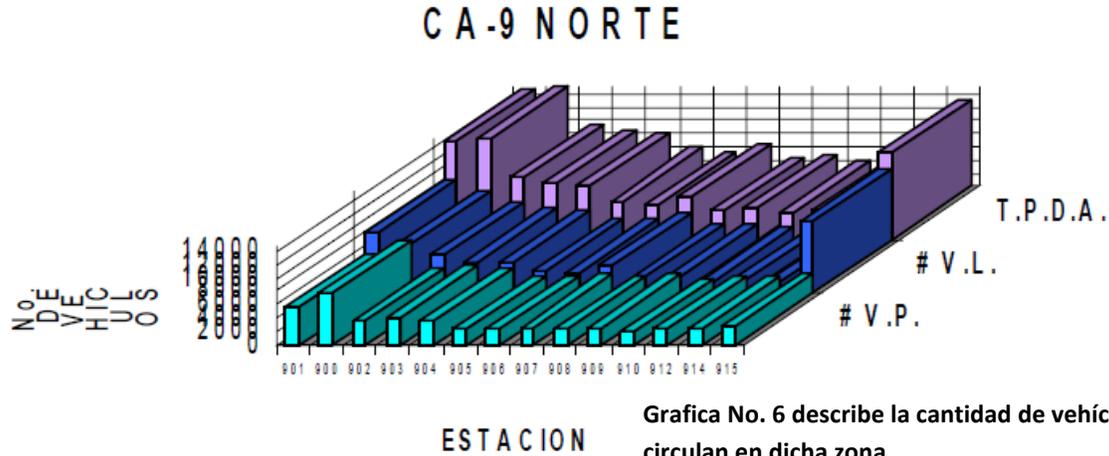
5.11.5 CUADRO CLASIFICACIÓN DE USUARIOS

USUARIO	CLASIFICACIÓN	ANÁLISIS SOCIAL	ANÁLISIS ESPACIAL
Personal administrativo	Usuario Final Usuario Interno	Personal que Labora en dicho centro	Administración contador recepción secretaria trabajadora social parqueo
Doctores enfermeras	Usuario Final Usuario Interno	Personal que Labora en dicho centro	clínicas quirófanos estación de enfermeras
persona de servicio	Usuario Final Usuario Interno	Personal que Labora en dicho centro	vestidores vestidores área de lavado área de guardado parqueo
Pacientes	Usuario razón de ser del Proyecto Usuario Final Usuario Interno	personas de diferentes edades y sexos que sufran algún tipo de lesión traumatólogica y que necesiten asistencia médica urgente	área de emergencia área de encamamiento área de quirófano área de rehabilitación área de recuperación área de ambulancia
Visitantes	Usuario Externo	personas de diferentes edades y sexos que visitan a sus cómbalecientes	salas de espera s.s. áreas exteriores parqueo
Visitadores Médicos	Usuario Externo	personas adultas de diferentes sexos que visitan a médicos y personal administrativo por venta de medicamentos	Sala de Espera

Grafica No.5 Describe usuarios internos y externos
Fuente Propia



5.11.6 TIPO Y CANTIDAD DE VEHÍCULOS QUE TRANSITAN EN A CARRETERA CA-9



Grafica No. 6 describe la cantidad de vehículos que circulan en dicha zona
Fuente Ministerio de Obras Públicas

ESTACION	KM	TRAMO	T.P.D.A.	No. V.L.	%V.L.	No. V.P.	%V.P.
903	30	ENTRADA AGUA CALIENTE- ENTRADA EL PROGRESO	8459	4597	54	3862	46
904	84	ENTRADA EL PROGRESO-EL RANCHO	7904	4465	56	3439	44

GRAFICA No. 7 describe los tramos peligrosos de la CA-9
Fuente Ministerio de Obras Publicas

T,P,D,A. Tránsito promedio diario anual (1,2,3,4,5,6,7)

V.L. Numero de vehículos (1,2,5)

%V.L. Porcentaje de vehículos livianos

V.P. Número de vehículos pesados (3,4,5,7)

%V.P. Porcentaje vehículos pesados

NOMENCLATURA

- | | | | |
|----------------|--------------|------------------------------|------------------------|
| 1. AUTOMÓVILES | 2.. PICK-UPS | 3. CAMIONES DE 2 EJES | 3. VEHÍCULOS DE 3 EJES |
| 5. MICROBUSES | 6. BUSES | 7. VEHÍCULOS DE 4 EJES O MAS | |



- 5.11.6.1 Aproximadamente circulan 240 transporte público por hora promedio (recorridos de rutas cortas con pasaje).
- 5.11.6.2 Aproximadamente circulan 96 vehículos livianos por hora promedio.
- 5.11.6.3 Total de vehículos por hora 336 x 12 horas. 4032 vehículos livianos por día.
- 5.11.6.4 8459 vehículos livianos y pesados transitan en la ruta CA-9 del Km. 30 al 73 de los cuales un 20% se dirige al Departamento de Jalapa Diariamente²⁴

5.12 ANÁLISIS DEL PROYECTO (FUNDAMENTACIÓN)

Según se observa en número de agentes y usuarios en el IGSS de Accidentes del caso análogo observado que es de:

CANTIDAD DE AGENTES:

- Servicios: 35 agentes
- Mantenimiento: 30 agentes
- Seguridad: 10 agentes
- Administración: 40 agentes
- Técnicos: 5 agentes
- Encargados de área: 12 agentes
- Personal auxiliar capacitado: 120 agentes
- Especialistas: 60
- Total de agentes: 312 agentes.**

CANTIDAD DE USUARIOS: encamamiento 250 personas. Hospital de día atienden aproximadamente unas 75 personas.

Fórmula para determinar el número de agentes por persona. Se da de la siguiente manera No. de Encajamientos / No. de agentes

- | | | | | |
|------------------------------|---------|---|-------------|----------------------------|
| • Servicio agentes | 250/35 | = | 7 personas | X agente de servicio |
| • Mantenimiento | 250/30 | = | 8 personas | X agente de mantenimiento |
| • Seguridad | 250/10 | = | 25 personas | X agente de seguridad |
| • Administración | 250/40 | = | 6 personas | X agente administrativo |
| • Técnicos | 250/5 | = | 50 personas | X agente técnico |
| • Encargados área | 250/12 | = | 20 personas | X agente encargado de área |
| • Personal auxiliar auxiliar | 250/120 | = | 2 personas | X agente personal |
| • Especialistas | 250/60 | = | 4 personas | X agente de especialidad |

Análisis de Caso Análogo IGSS de Accidentes zona 4 de Mixco.



5.13 Análisis Social.

Según estadísticas de los bomberos voluntarios de dicho Municipio, mensualmente sucede 1 accidente en el que se ve involucrado el transporte extraurbano de pasajeros en el cual viajan aproximadamente de 30 a 40 pasajeros promedio por tal motivo será nuestro número de usuarios en caso de una emergencia a cubrir más un 25% extra de seguridad.

$$40 \times 0.25 = 10 \text{ personas}$$

$$40 \text{ personas} + 10 \text{ personas} = 50 \text{ personas (pacientes).}$$

5.13.1 Realizando comparaciones de datos que se dan en caso análogo obtendremos los siguientes agentes para el Centro de Traumatología y Ortopedia.

- 1 agente de servicio X cada 7 personas (50 pacientes) = 7 agentes de servicio
- 1 agente de mantén. X cada 8 personas (50 pacientes) = 6 agentes de mantenimiento
- 1 agente de seguridad. X cada 25 personas (50 pacientes) = 2 agentes de seguridad
- 1 agente de Admón. X cada 6 personas (50 pacientes)= 8 agentes administrativos
- 1 agente de técnicos X cada 50 personas (50 pacientes)= 1 agente técnico
- 1 agente de encarga. X cada 20 personas (50 pacientes)= 3 agentes de mantenimiento
- 1 agente de P. A. X cada 2 personas (50 pacientes) = 25 agentes de personal auxiliar
- 1 agente de especia. X cada 4 personas (50 pacientes) = 13 agentes de especialidad

No. total de agentes

65 agentes

5.14 ESTACIÓN DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL MUNICIPIO DE SANARATE EL PROGRESO

Eddy Estacuy, Director de bomberos voluntarios

Promedio mensual de accidentes sobre ruta al Atlántico

15 accidentes de los cuales:

- 10 son de fuerte impacto en el cual salen con lesiones de 15 a 20 personas. Las cuales sufren lesiones traumáticas y que necesitan el traslado a los hospitales nacionales.
- 5 accidentes por daños materiales a los cuales se les brinda atención en centros de salud y hospitales de la región.

En el mes de Abril del año 2009 han sucedido 3 accidentes de buses, de los cuales resultaron con lesiones traumáticas, debido al golpe de martillo que se da cuando colisionan los vehículos. Otros perdieron la vida debido al impacto.



Mensualmente sucede un accidente en el que ve involucrado un bus del servicio extra-urbano, debido a desperfectos mecánicos, conducir con exceso de velocidad o carretera en mal estado.

Sobre la carretera que conduce a Jalapa promedio mensual:

En época de invierno los accidentes se incrementan por exceso de velocidad, asfalto en mal estado y con residuos de diesel y otros químicos los cuales hacen que el asfalto sea resbaladizo.

Dentro del municipio la mayor parte de accidentes sucede por el uso de vehículos de rutas cortas (TUC-TUC).

Promedio mensual en el municipio:

80 a 90 accidentes de los cuales un 35% necesitan atención de urgencia por sufrir lesiones traumáticas.

3. Diarios aproximadamente.

5.15 PROGRAMA DE NECESIDADES

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEdia SANARATE EL PROGRESO

ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRADOR	12 mts 2
CONTADOR	10 mts 2
COMPRAS	8 mts 2
TRABAJO SOCIAL	6 mts 2
SECRETARÍA	2 mts 2
RECEPCIÓN	3 mts 2
SALA DE ESPERA	5 mts 2
S.S.	5 mts 2

CONSULTA EXTERNA

RECEPCIÓN	3 mts 2
SALA DE ESPERA	5 mts 2
JEFATURA DE ENFERMERAS	5 mts 2
ESTACIÓN DE ENFERMERAS	3 mts 2
CIRUGÍA	16 mts 2
CLÍNICA DE YESOS	5 mts 2
CAPILLA	25 mts 2
CONSULTORIOS	10 mts 2
FARMACIA CONSULTA EXTERNA	40 mts 2
BODEGA	10 mts 2
S.S.	2 mts 2
CUARTO ELÉCTRICO	4 mts 2



EMERGENCIA

OFICINA	8 mts 2
RECEPCIÓN DE ENFERMERAS	3 mts 2
SALA DE ESPERA y S.S.	8 mts 2
ESPERA EMERGENCIA	12 mts 2
DUCHAS DE EMERGENCIA	5 mts 2
CUARTO DE SHOCK	8 mts 2
RECUPERACIÓN INTENSIVO	20 mts 2
ÁREA DE RAYOS X	16 mts 2
ULTRASONIDOS	18 mts 2
QUIRÓFANOS	12 mts 2
SALA DE ANESTESIA	20 mts 2
ARSENAL	12 mts 2
BODEGA DE MATERIAL	25 mts 2
LABORATORIO DE MUESTRAS	6 mts 2
ÁREA DE DONADORES	30 mts 2
BANCO DE SANGRE	20 mts 2
VESTIDORES Y S.S. MÉDICOS	16 mts 2
DORMITORIO MÉDICOS DE TURNO	20 mts 2
ENCAMAMIENTOS	16 mts 2
	25 mts 2

GIMNASIO

OFICINA	8 mts 2
RECEPCIÓN DE ENFERMERAS	3 mts 2
CLÍNICA MÉDICA	8 mts 2
VESTIDORES Y S.S.	20 mts 2
CUARTO DE TRATAMIENTO	16 mts 2
MECANOTERAPIA	16 mts 2
CUBÍCULO PARA TRATAMIENTOS	12 mts 2
HIDROTERAPIA	16 mts 2
ÁREA DE MÁQUINAS	30 mts 2
BODEGA	12 mts 2

COCINA

OFICINA DE DIETISTAS	10 mts 2
VESTIDORES Y S.S.	12 mts 2
CUARTO FRÍO	12 mts 2
CUARTO SECO	12 mts 2
COMEDOR PERSONAL	40 mts 2
LAVADO DE BANDEJAS	6 mts 2
BODEGA DE UTENSILIOS	8 mts 2

LAVANDERÍA

OFICINA	8 mts 2
DESPACHO	8 mts 2
LAVADO Y SECADO	30 mts 2
PLANCHADO	16 mts 2
COCIDO	16 mts 2
BODEGA	12 mts 2



Área parcial

810 mts 2

Nota. Estas áreas se deberán de multiplicar según el número de ambientes requeridos para un área total.

Las anteriores áreas se dan mediante la observación del caso análogo, el cual su funcionamiento es adecuado para la funcionalidad que fue construido y cuenta con las áreas necesarias para los agentes y usuarios.



CAPÍTULO VI

PROCESO DE DISEÑO



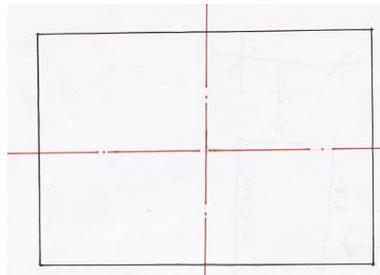
Centro Especializado en Traumatología y Ortopedia

Aspectos que se tomaron en cuenta para formular la idea del proyecto,

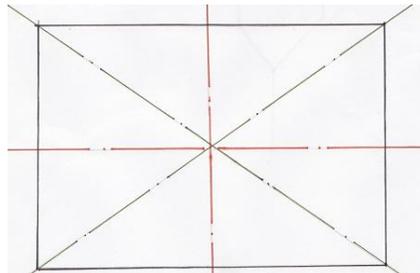
PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO

De los que se aplicarán:

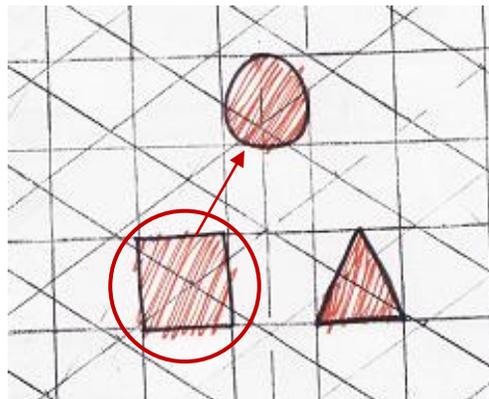
- Unidad
- Orden
- Composición
- Ritmo
- Jerarquía
- Simetría y asimetría



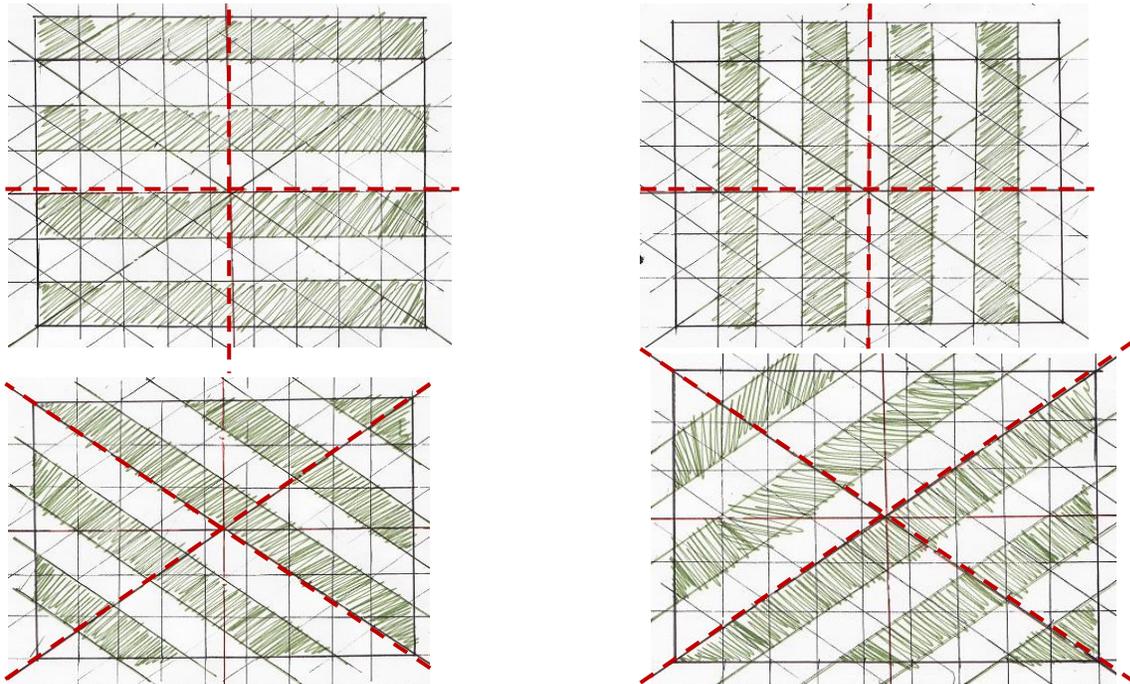
Ya que el terreno es de forma rectangular lo tomaremos de una forma simétrica con 2 ejes central.



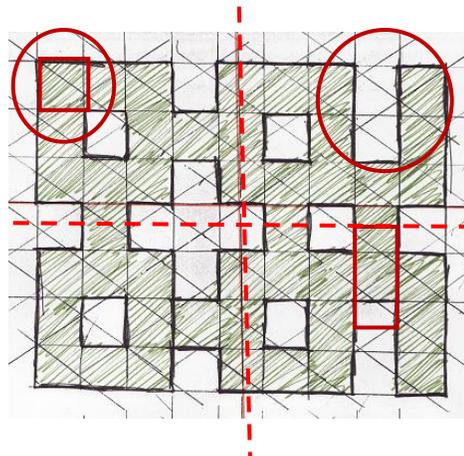
Luego colocamos ejes inclinados a 45 grados para empezar a generar movimiento en el terreno.



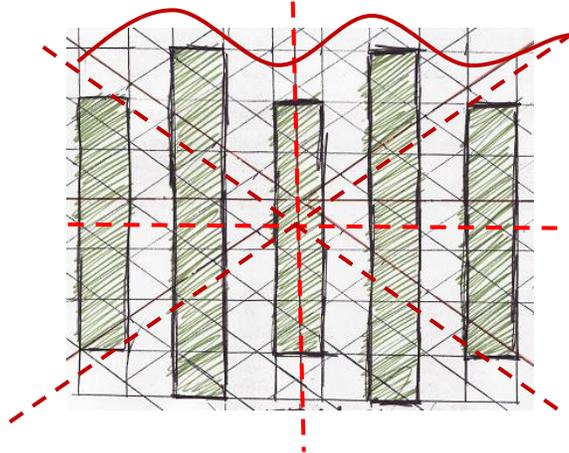
Para generar ideas tomaremos en cuenta la figuras geométricas básicas, como lo son: el cuadrado, el triángulo y el círculo. El cuadrado surge de la intersección de dos proyecciones paralelas ortogonales, circunscritas en la unidad básica, el círculo.



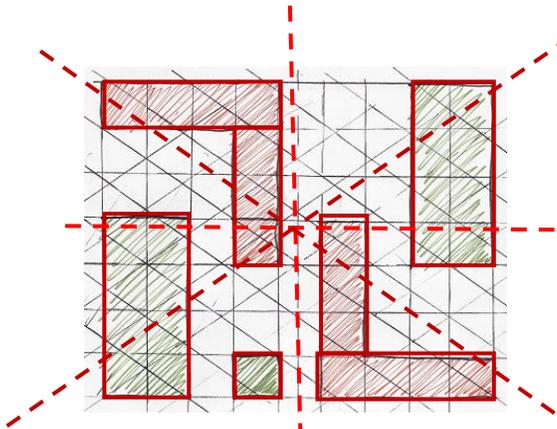
Se emplearon figuras en dirección a los ejes, dando un ritmo, orden y composición del cuadrado. Además de la conformación de redes, que permiten la modulación del espacio, surge de disponer una serie infinita de unidades cuyos centros estén equidistantes sobre planos paralelos, a su vez equidistantes entre sí.



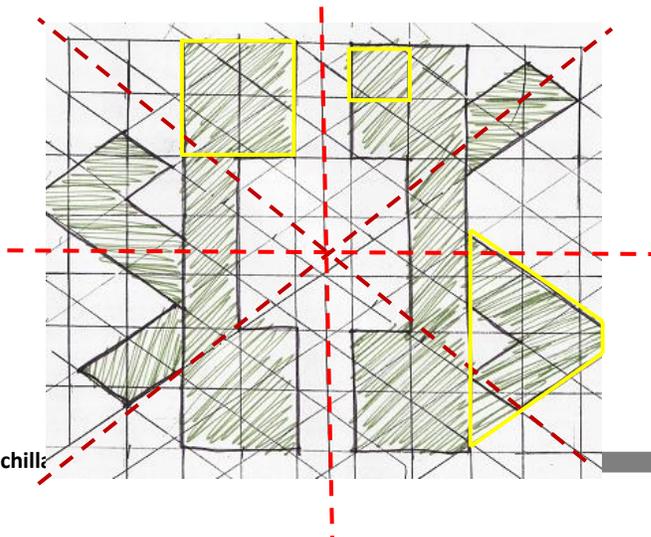
Generar figuras partiendo de un eje, repitiendo el cuadrado y sustrayendo espacios los cuales se convertirán en áreas libres o jardines.



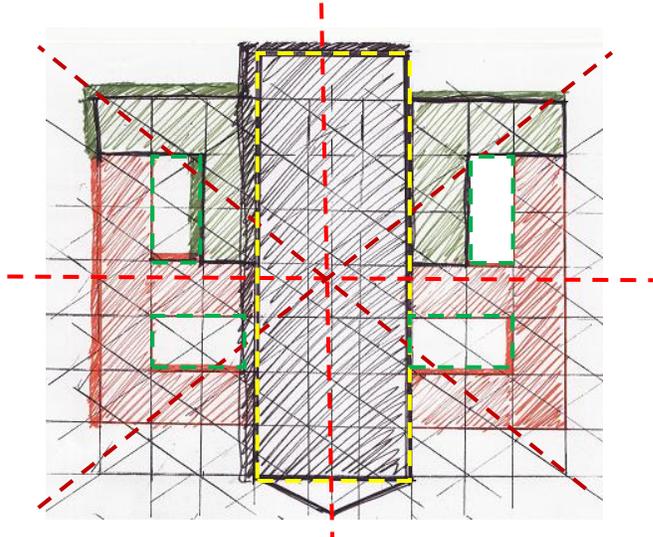
Simetría y ritmo a los módulos por medio de la sustracción de algunas partes de las figuras.



Por medio de la figura base, el cuadrado, empezamos a generar figuras simples, pero dándole un movimiento utilizando una retícula y los ejes, tomando el centro como punto de equilibrio.

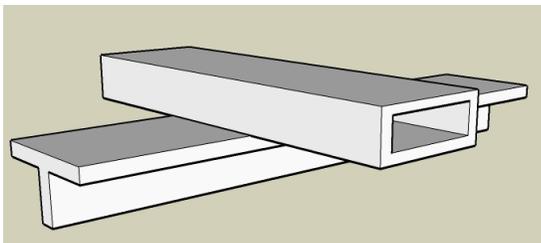


Equilibrio y sustracción de la percepción de los elementos utilizando ejes tomando el centro como referencia y aplicando redes planas.

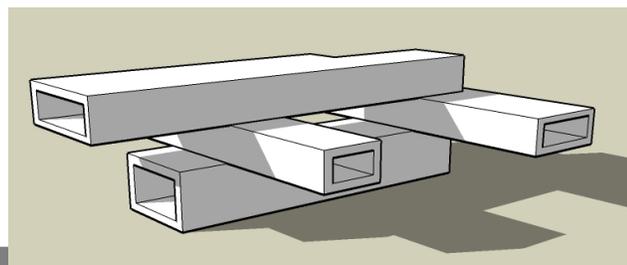


Tomando la figura de un rectángulo como base central de nuestra idea empezamos a generar otros módulos, de los cuales sustraemos espacios que serán espacios de iluminación y ventilación.

SE TOMARÁN ASPECTOS ARQUITECTÓNICOS DE TEORÍA DE LA FORMA.

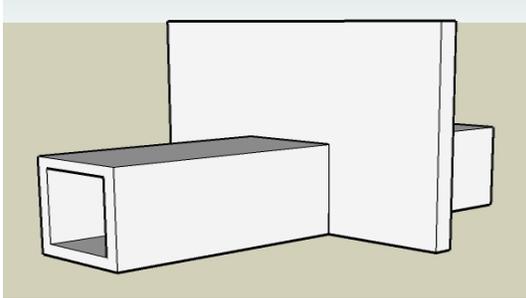


Cargar

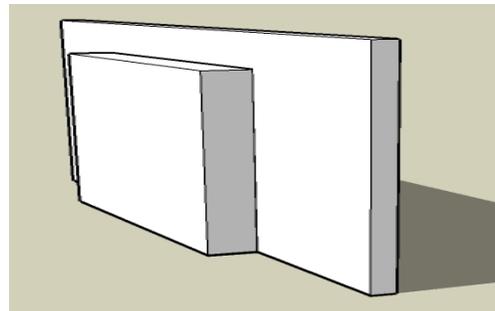




Gravedad



Abrazar



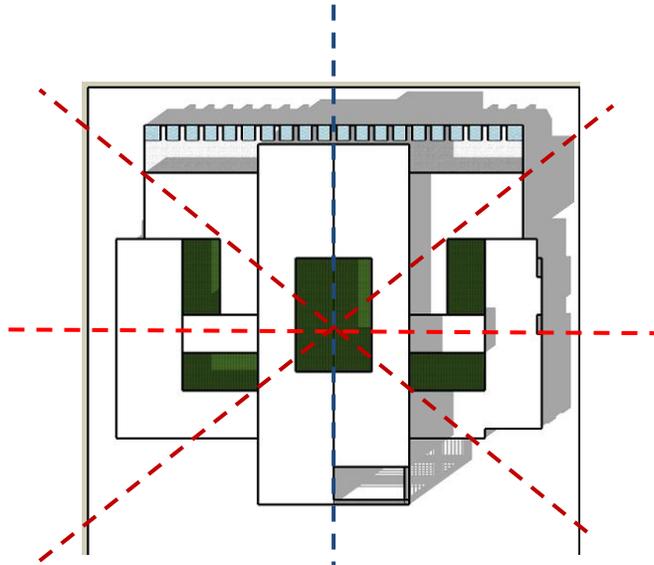
Envolver

Se tomarán en cuentas los aspectos anteriores, para su aplicación al momento de generar módulos y de emplazarlos en el terreno, colocándolos de manera que tengan ritmo, composición, orden, sustracción jerarquía, simetría y asimetría.



El entorno urbano del municipio jugará un papel importante en la generación de la idea, ya que se basa o está constituida por un eje central, del cual partieron para hacer el emplazamiento urbano del lugar, por tal motivo nuestra idea partirá del mismo eje para su formulación.

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA:



Se puede observar dicha planta el uso de la simetría y de espacios abiertos los cuales son generados por la abstracción de las viviendas de dicho Municipio ya que estas cuentan con jardines o patios para la ventilación e iluminación de los ambientes y de esa manera se aplicarán en la idea generadora de nuestra propuesta.

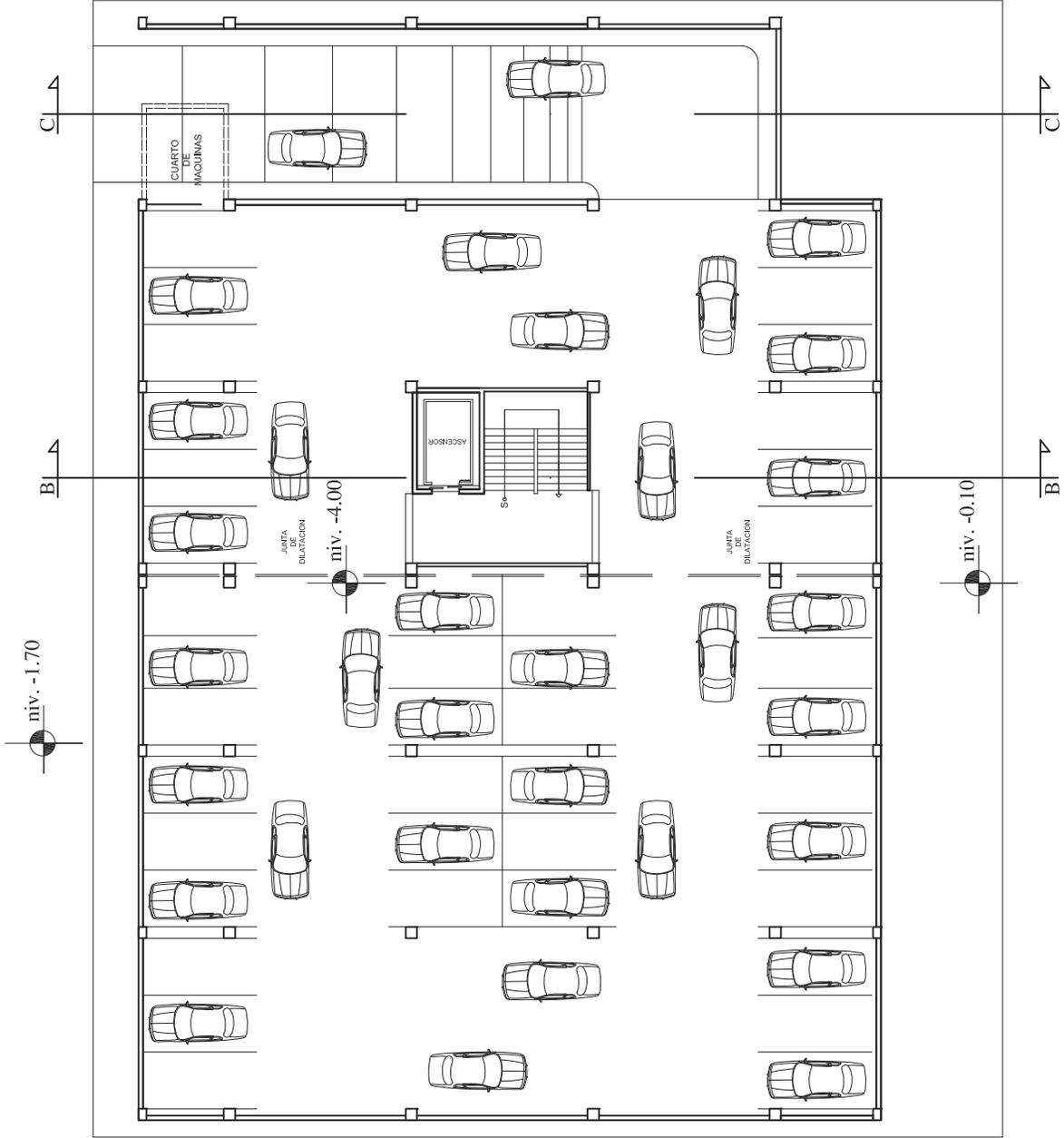


CAPÍTULO VII

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



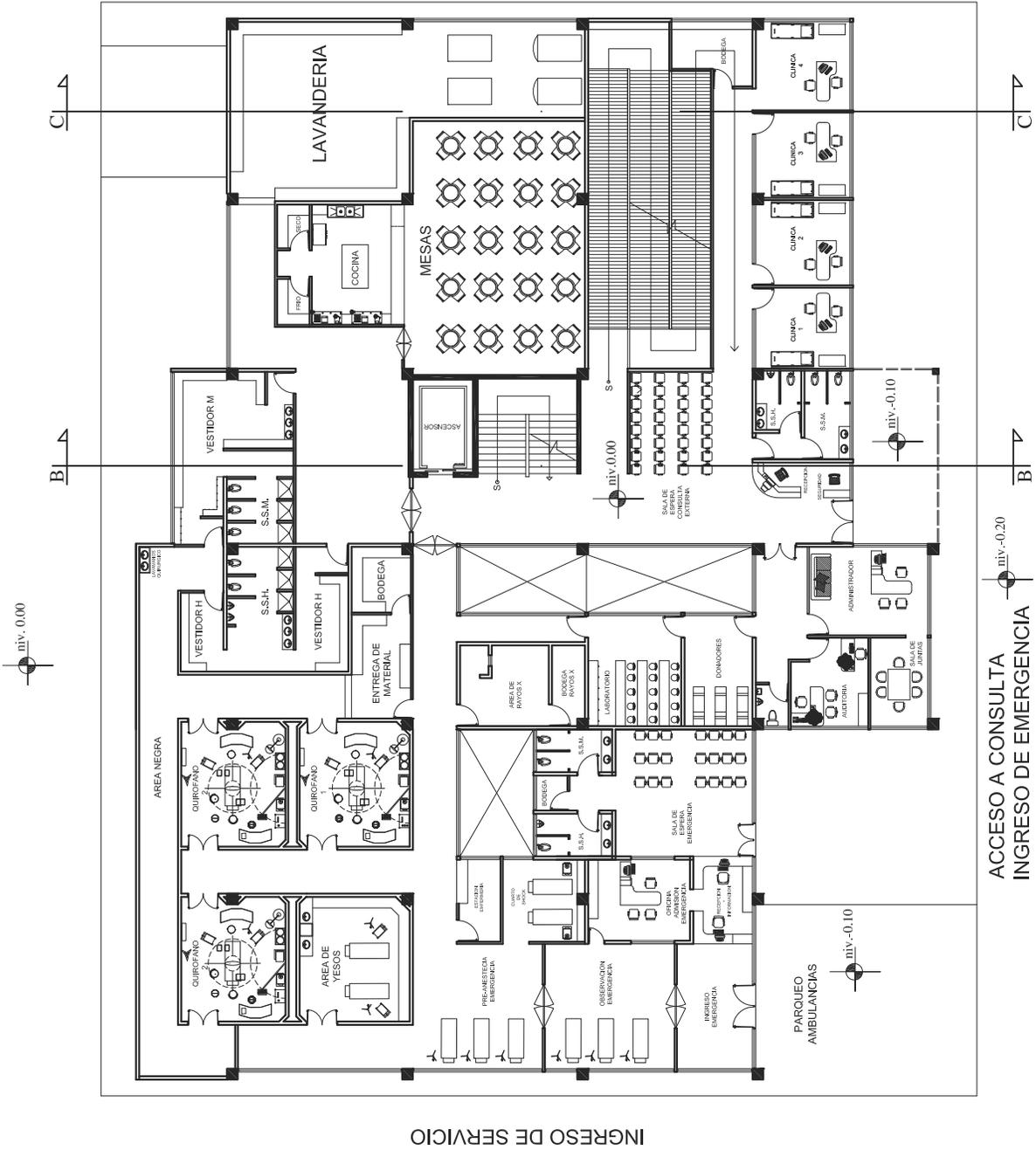
AVENIDA SECUNDARIA



AVENIDA PRINCIPAL
PLANTA ARQUITECTÓNICA SOTANO

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

ESCALA: 1:300



INGRESO A MATERNIDAD

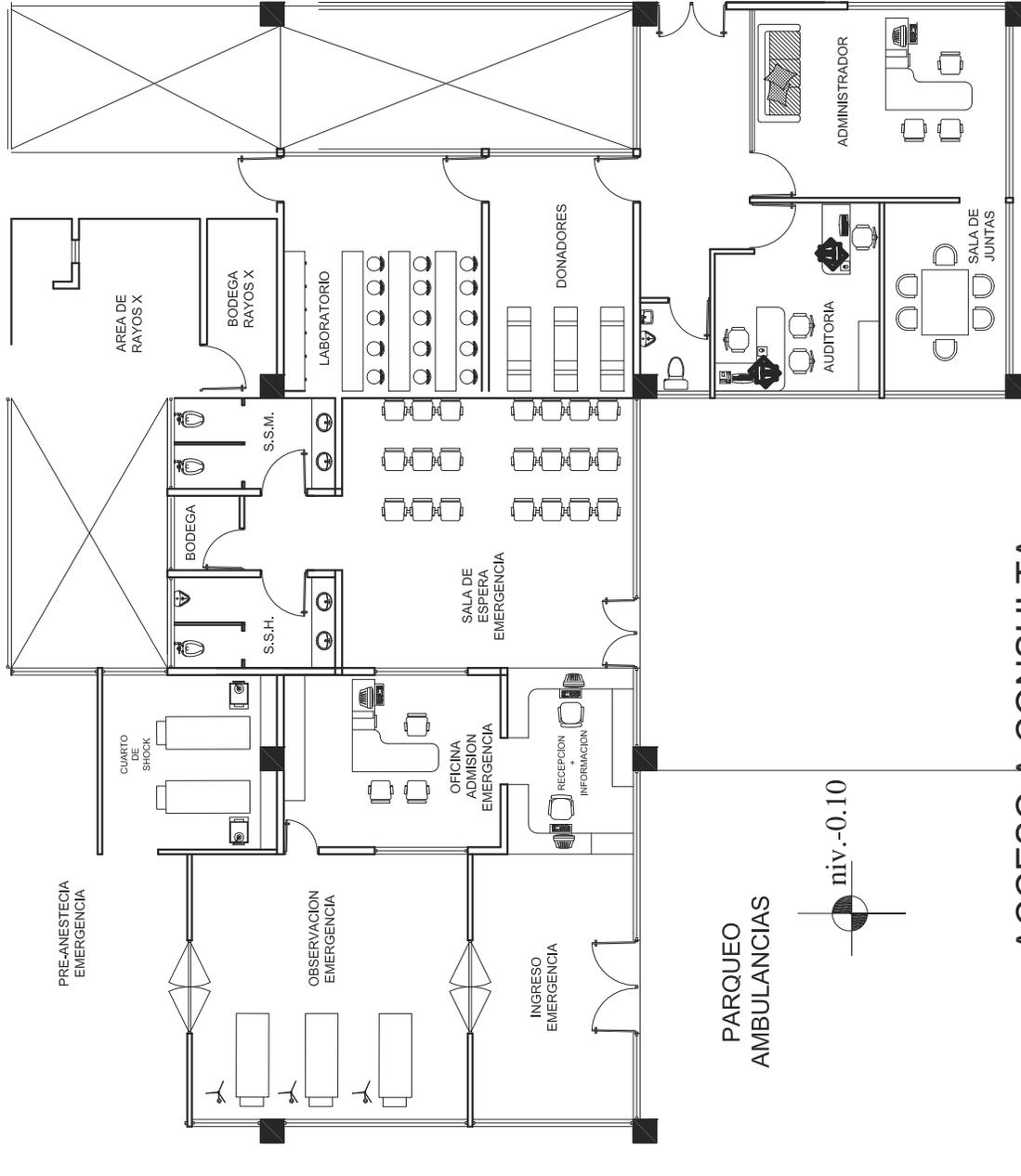
INGRESO DE SERVICIO

ACCESO A CONSULTA
INGRESO DE EMERGENCIA

PLANTA ARQUITECTÓNICA 1ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEEDIA

ESCALA: 1:300

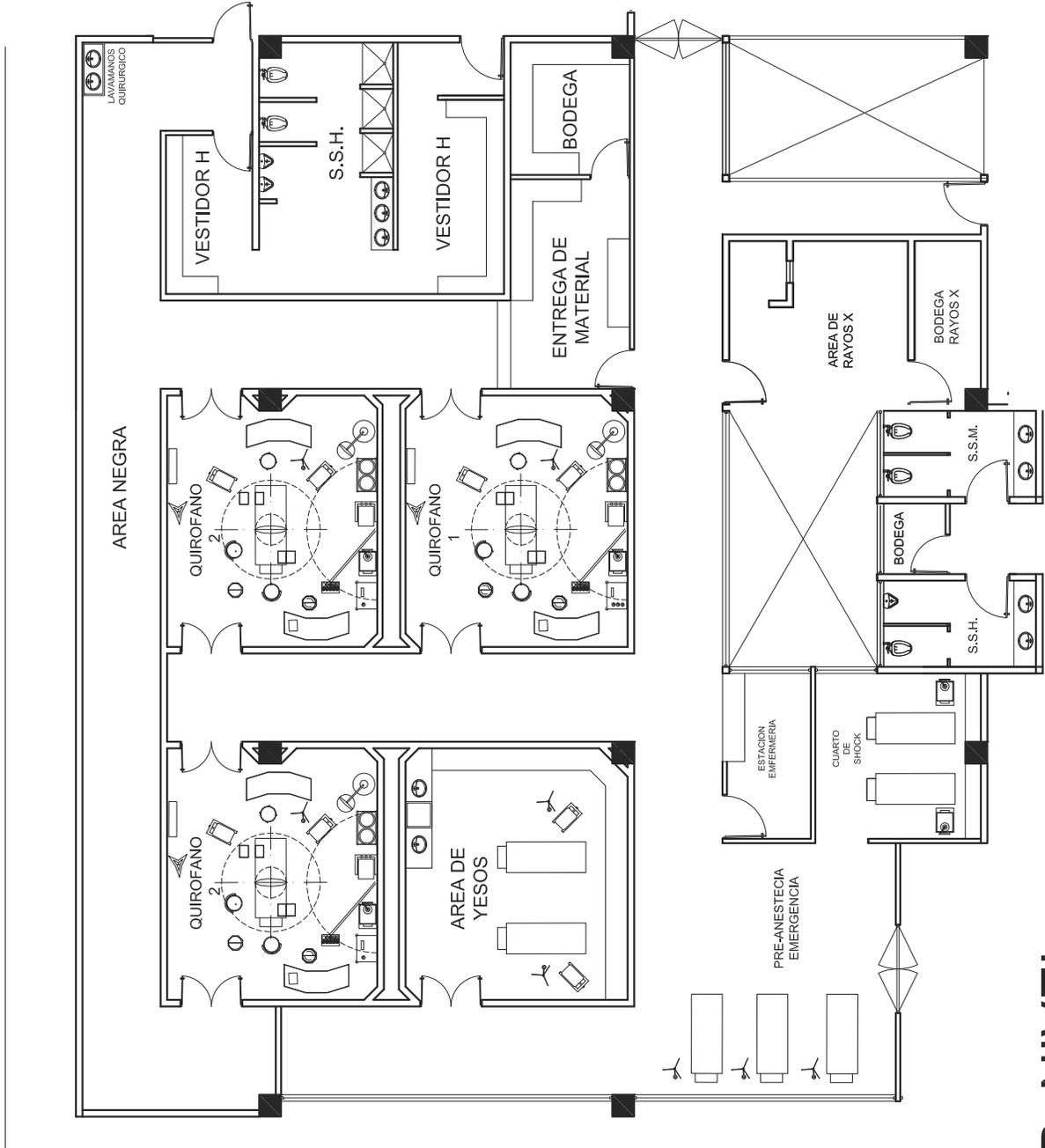


ACCESO A CONSULTA
INGRESO DE EMERGENCIA

1ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

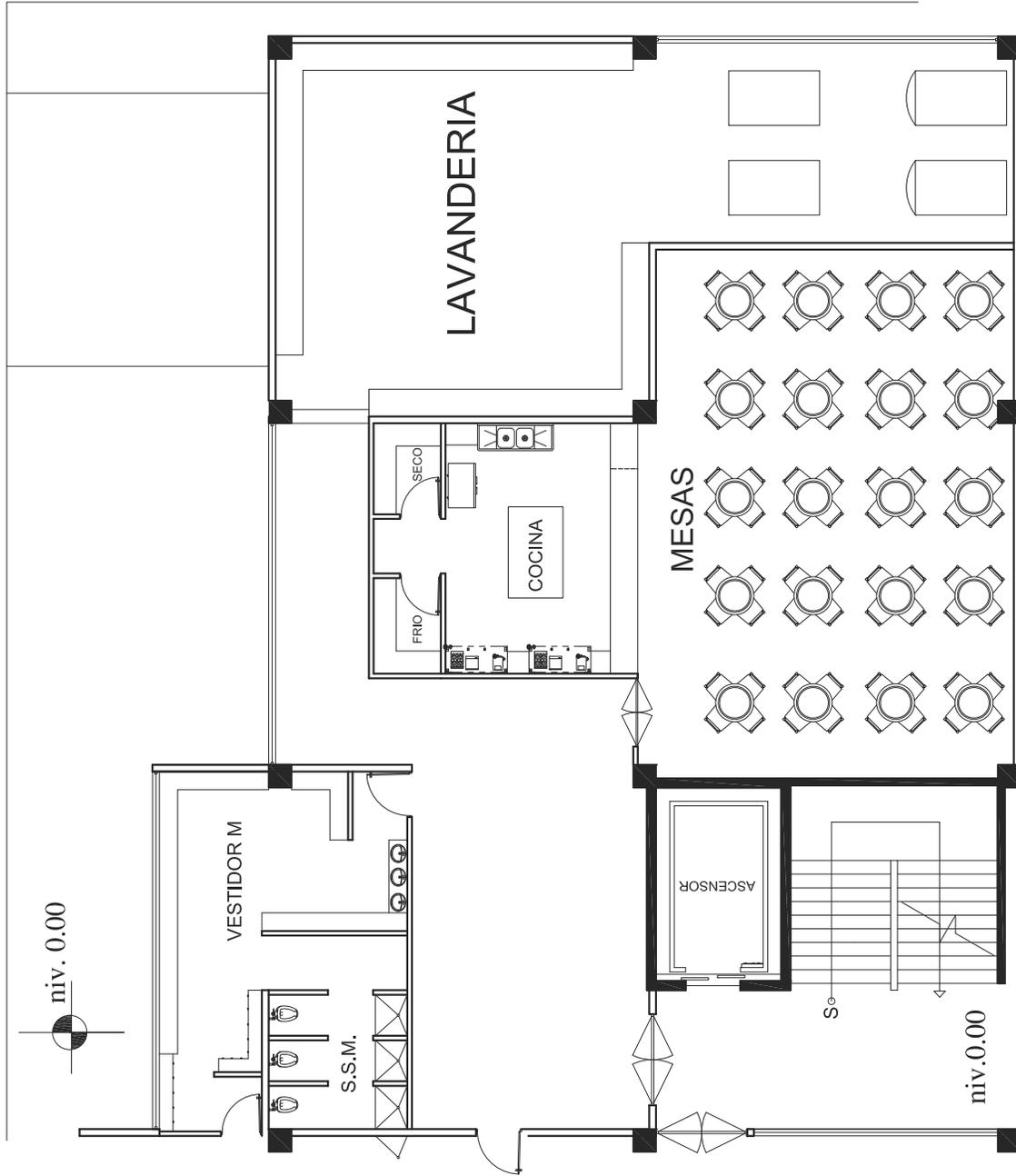
ESCALA: 1:150



1ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

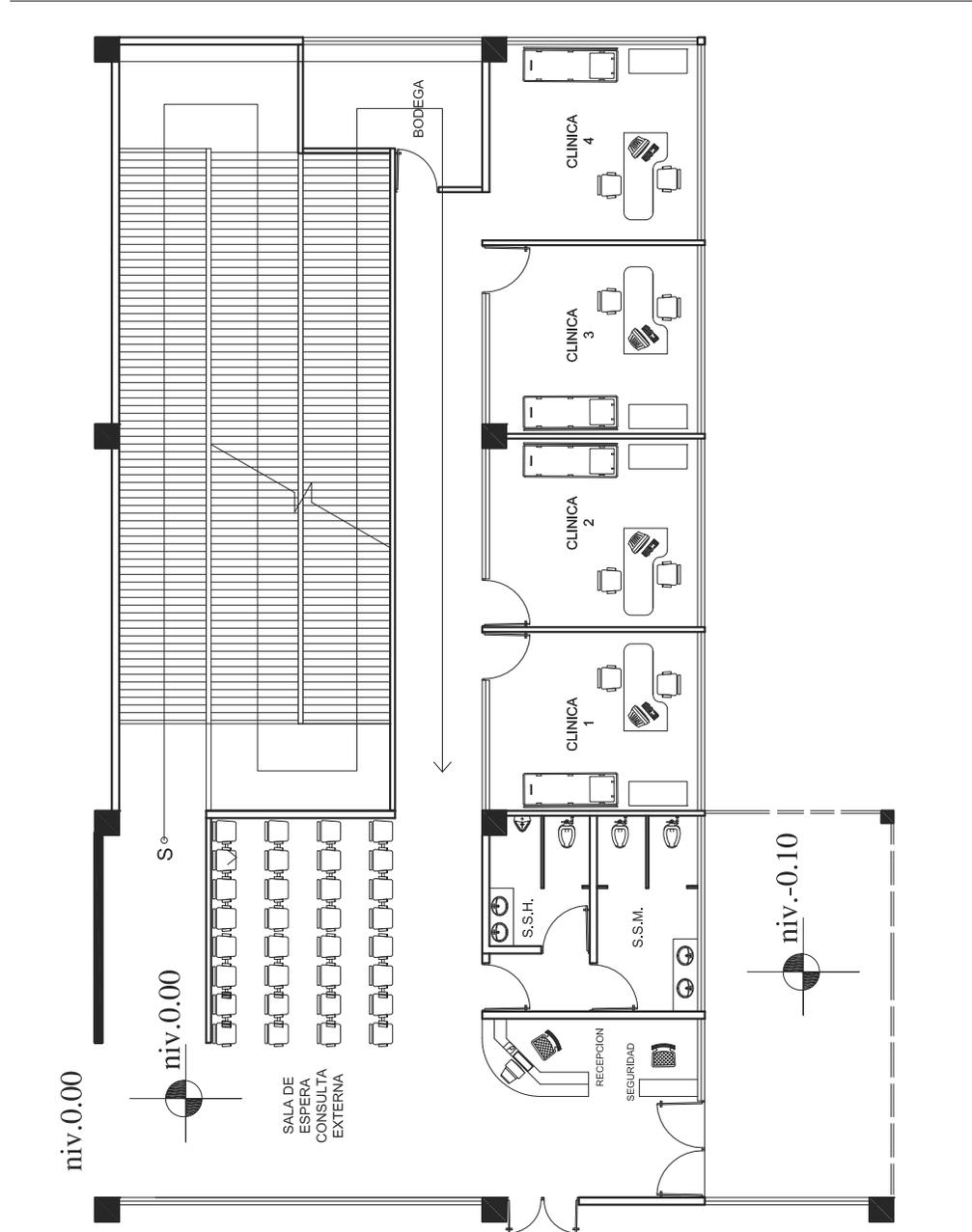
ESCALA: 1:150



1ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

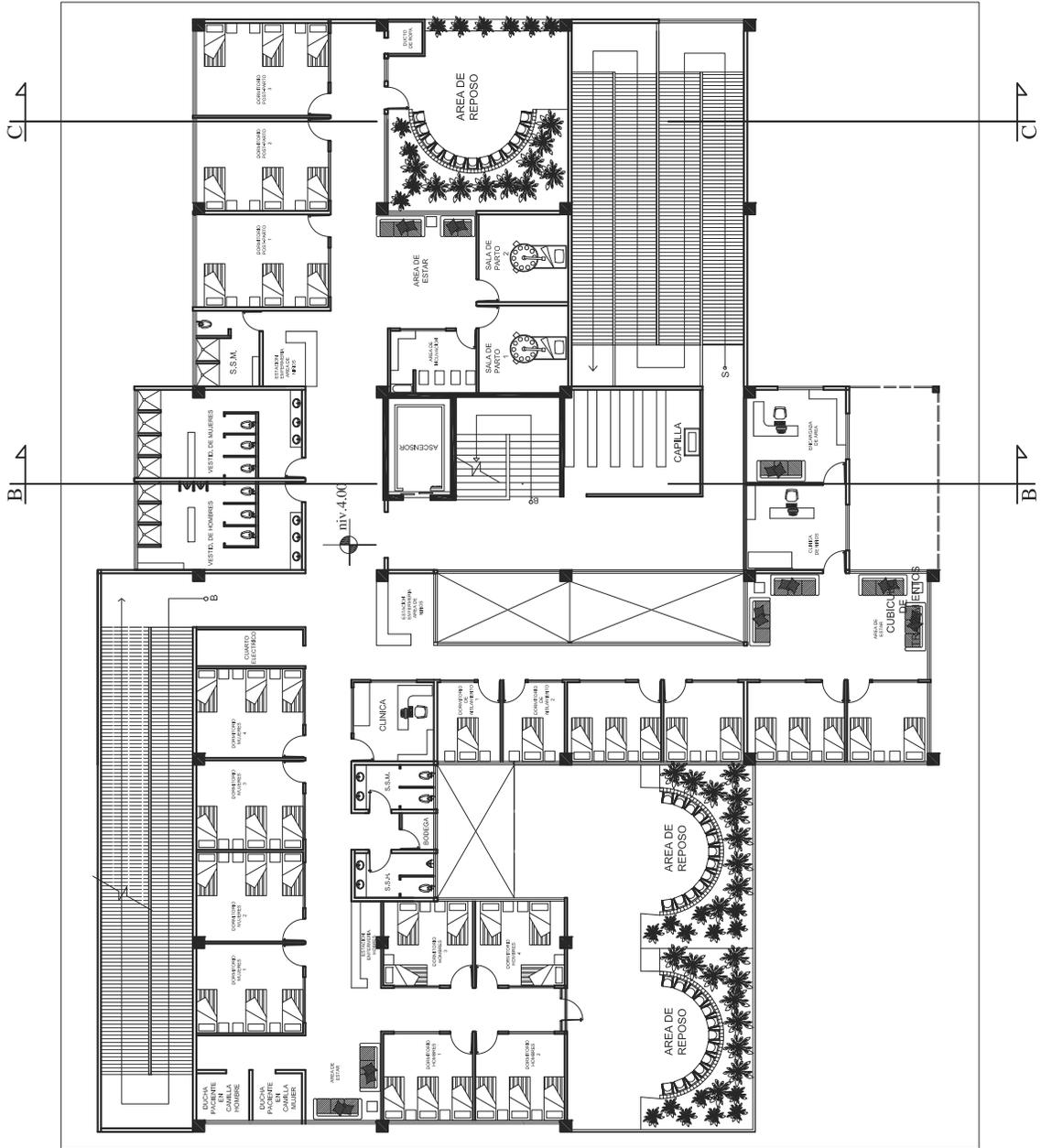
ESCALA: 1:150



1ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

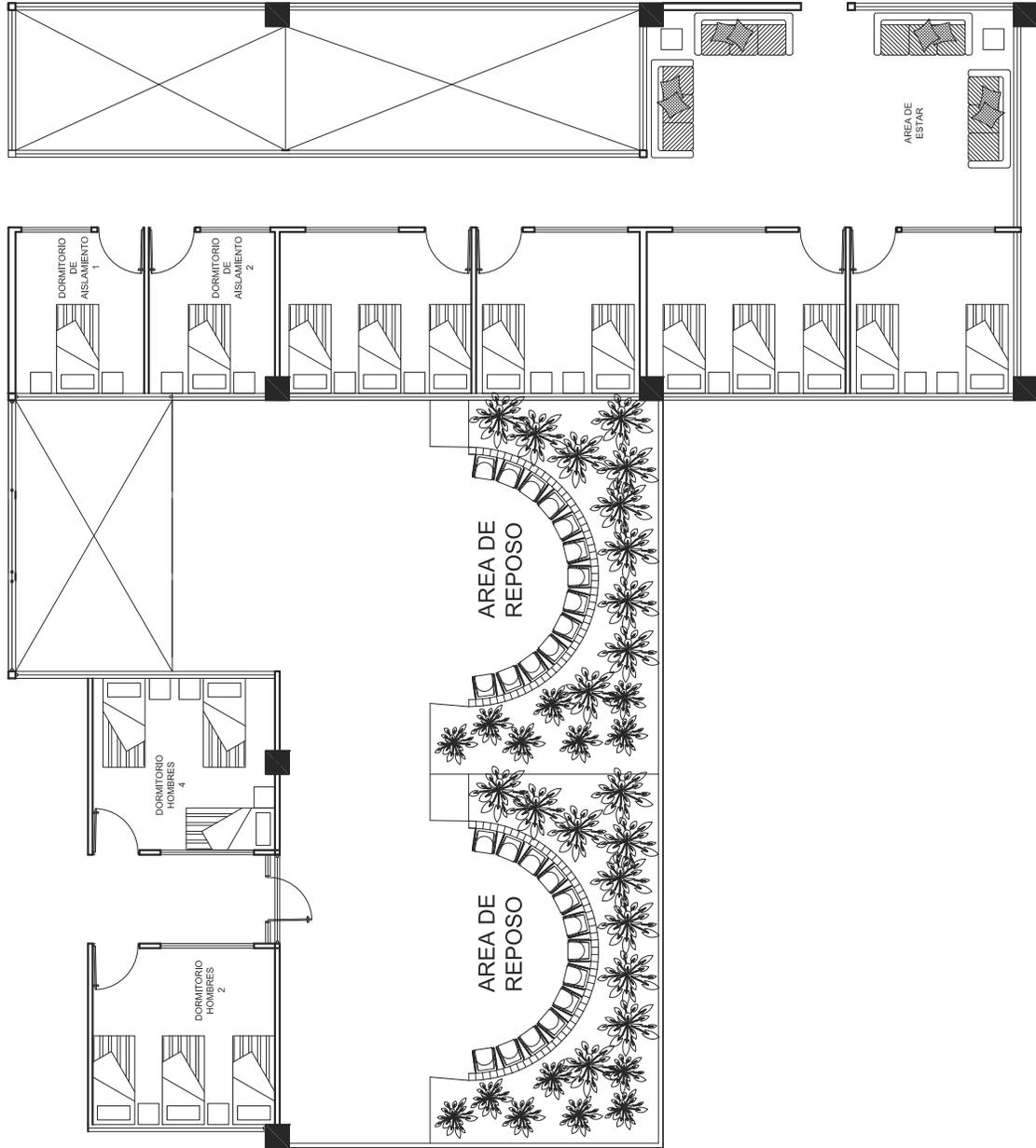
ESCALA: 1:150



PLANTA ARQUITECTÓNICA 2DO. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

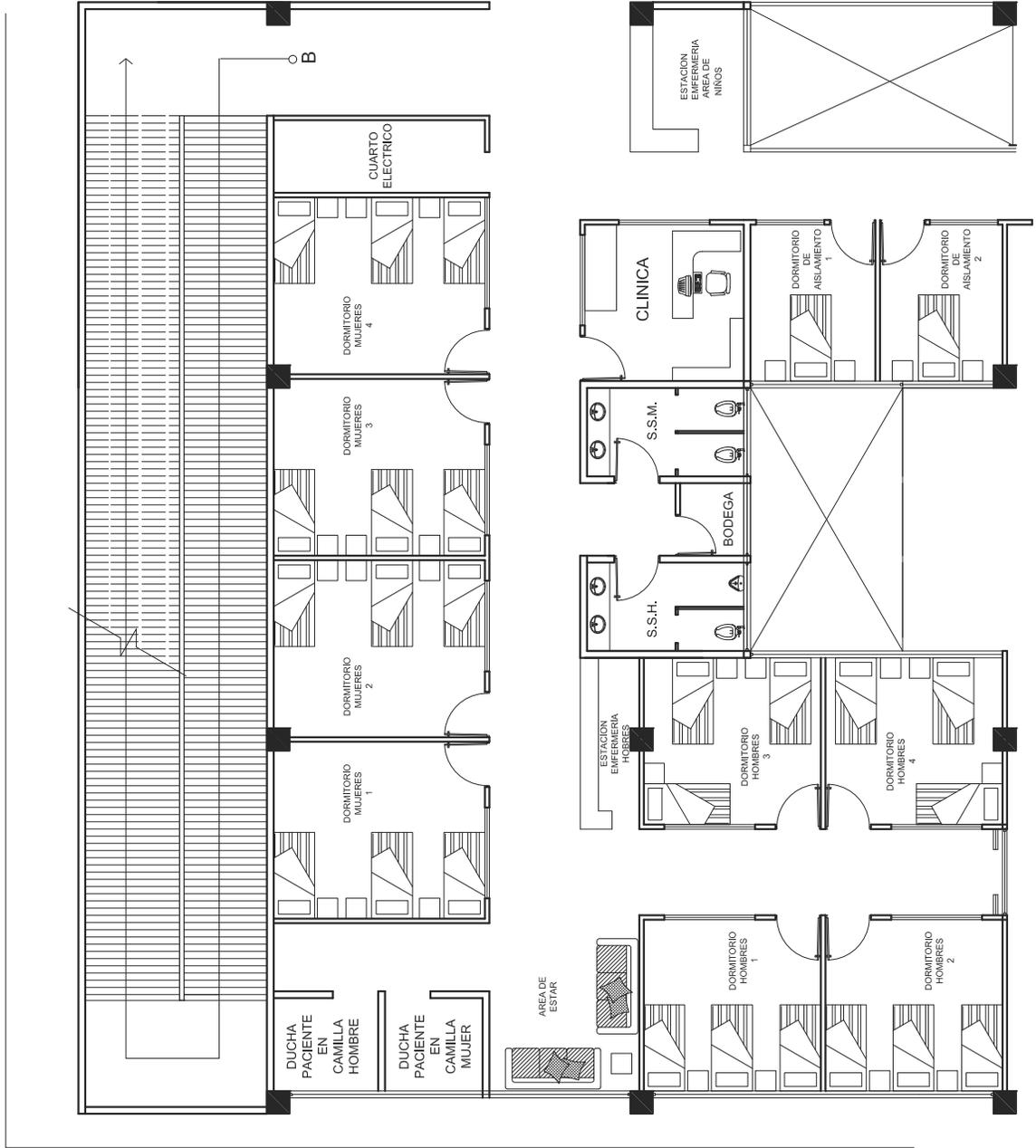
ESCALA: 1:300



2DO. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

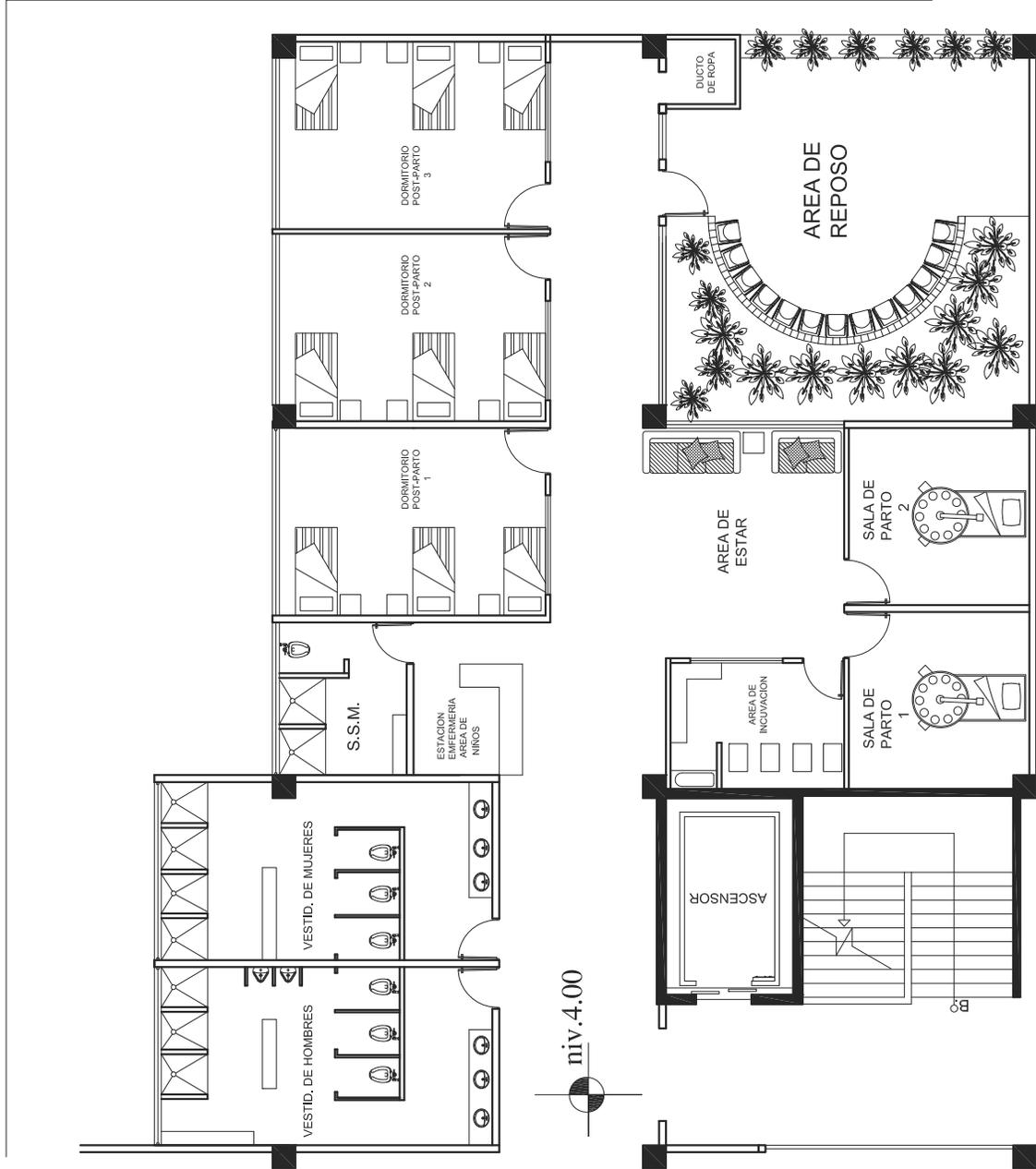
ESCALA: 1:150



2DO. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

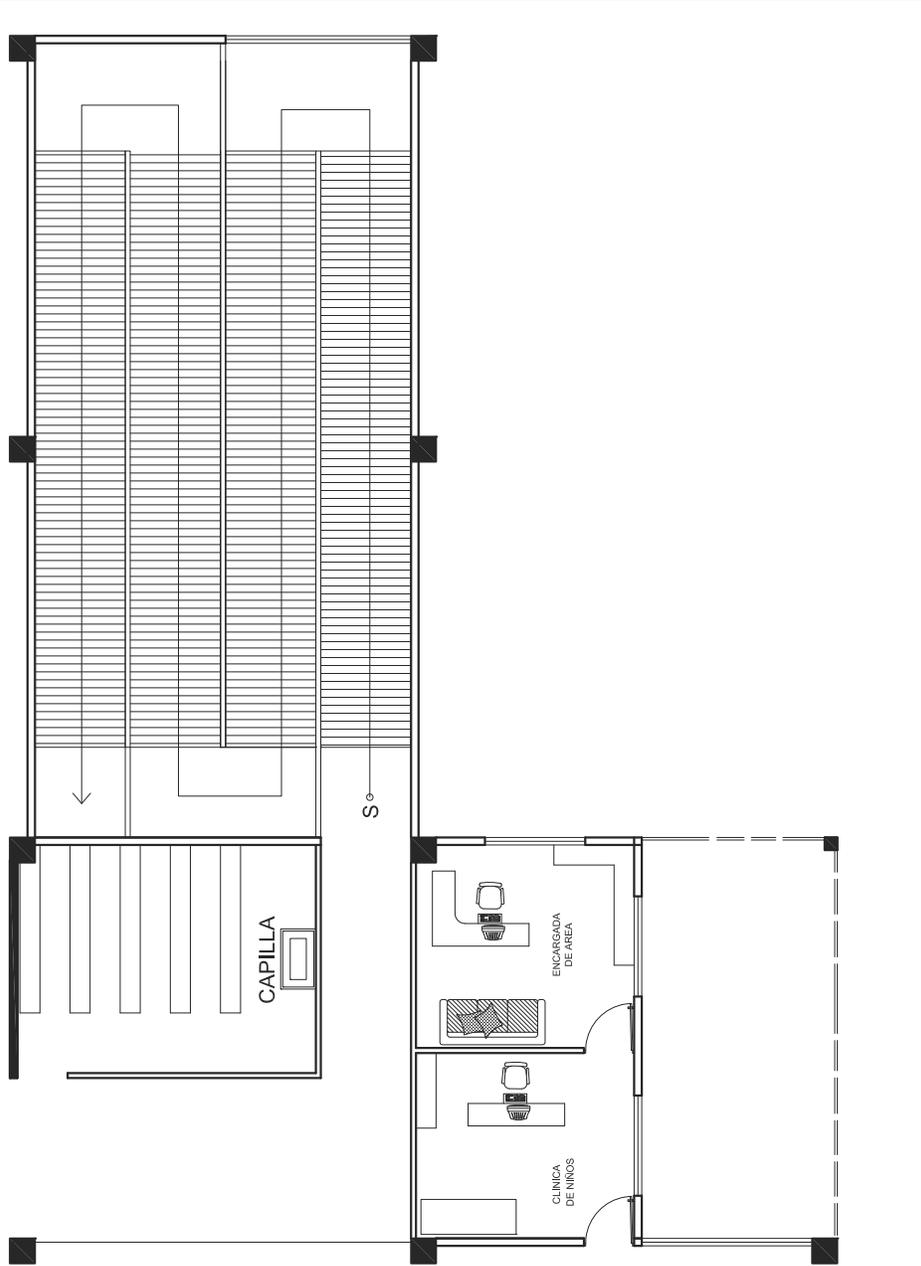
ESCALA: 1:150



2DO. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

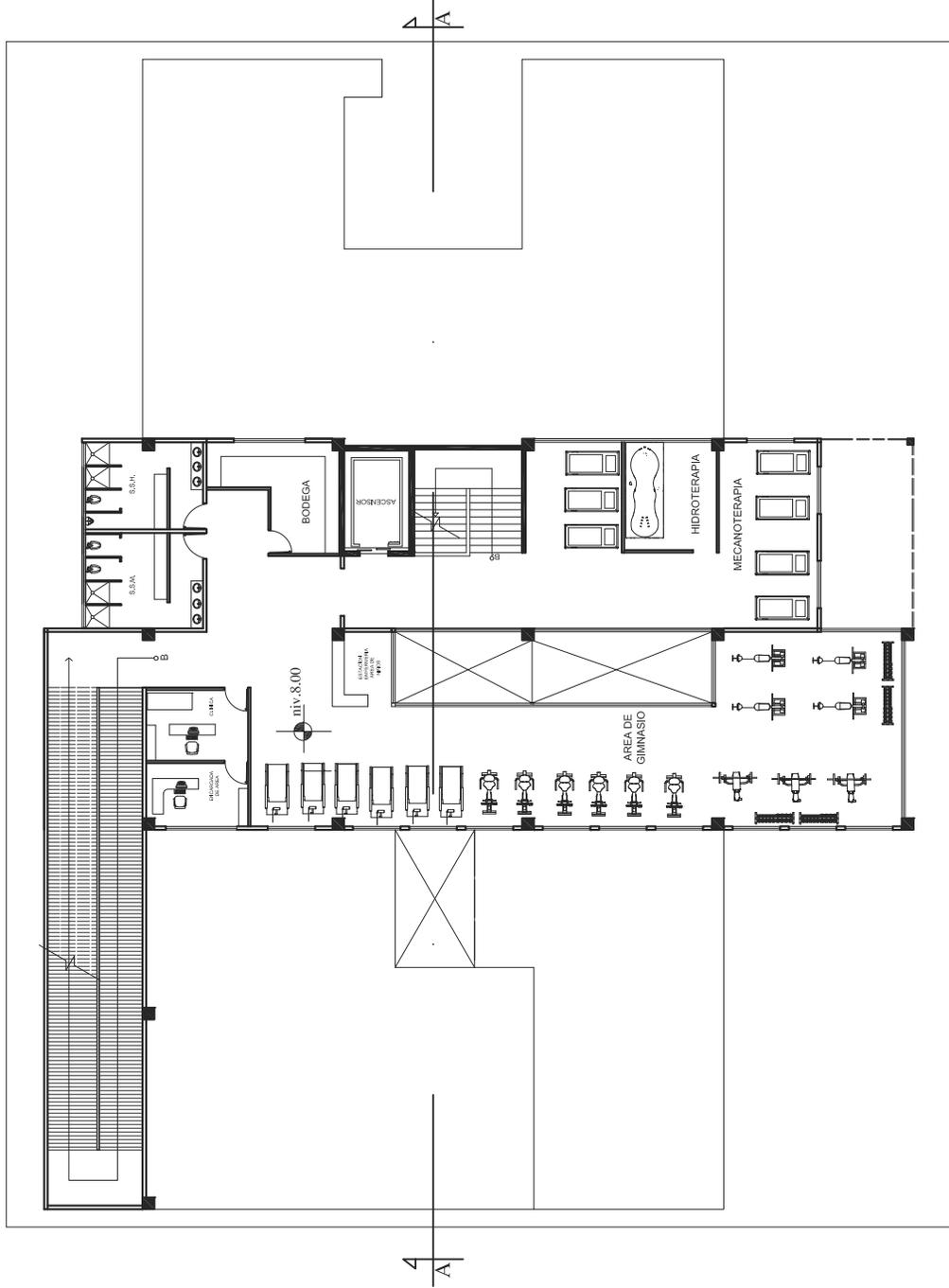
ESCALA: 1:150



2DO. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

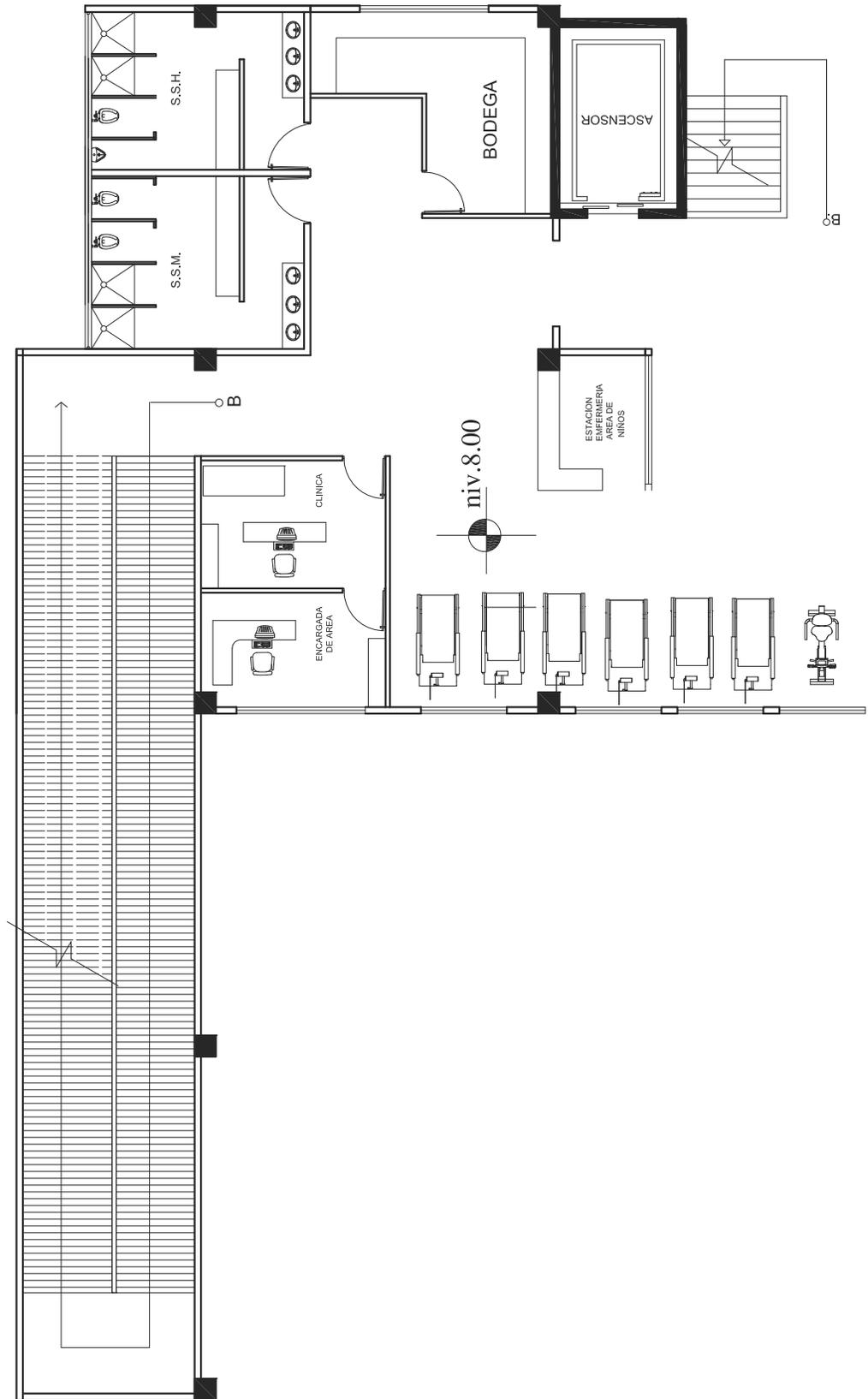
ESCALA: 1:150



PLANTA ARQUITECTÓNICA 3ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

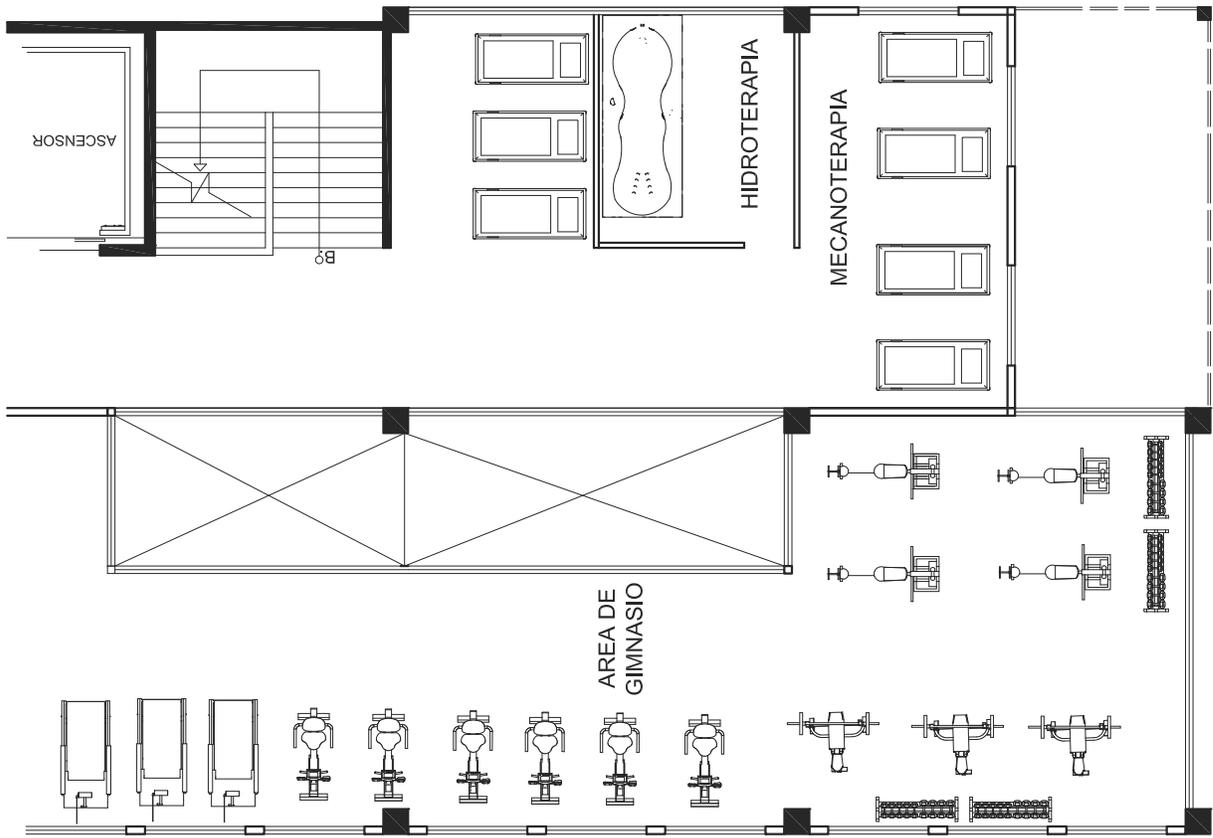
ESCALA: 1:300



3ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

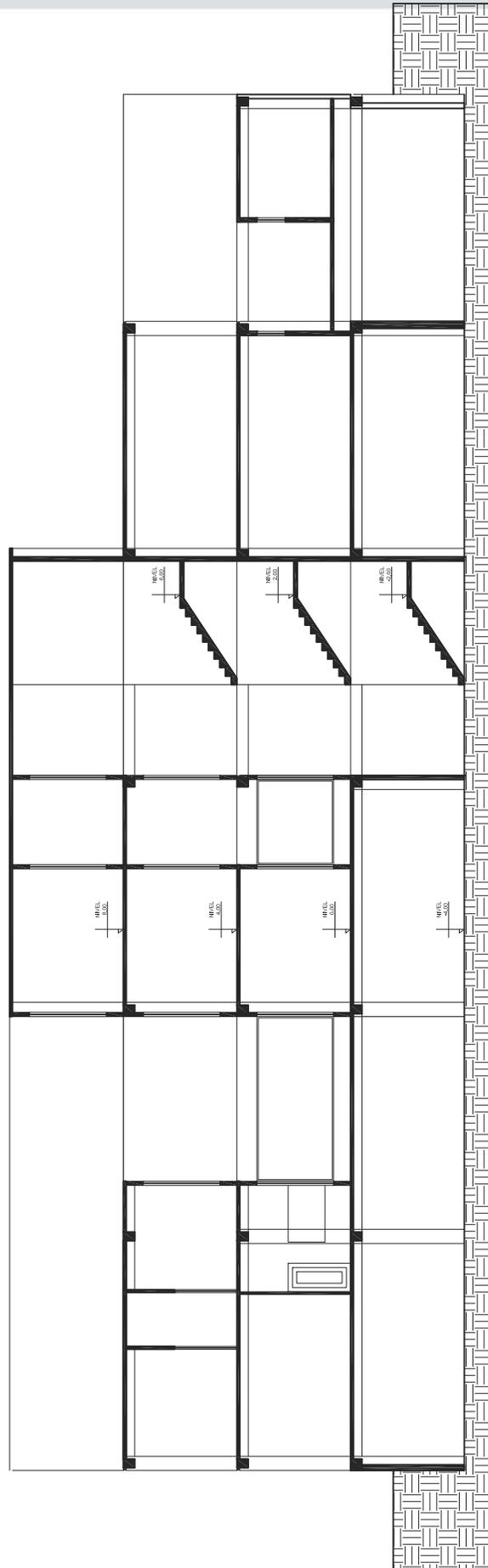
ESCALA: 1:150



3ER. NIVEL

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

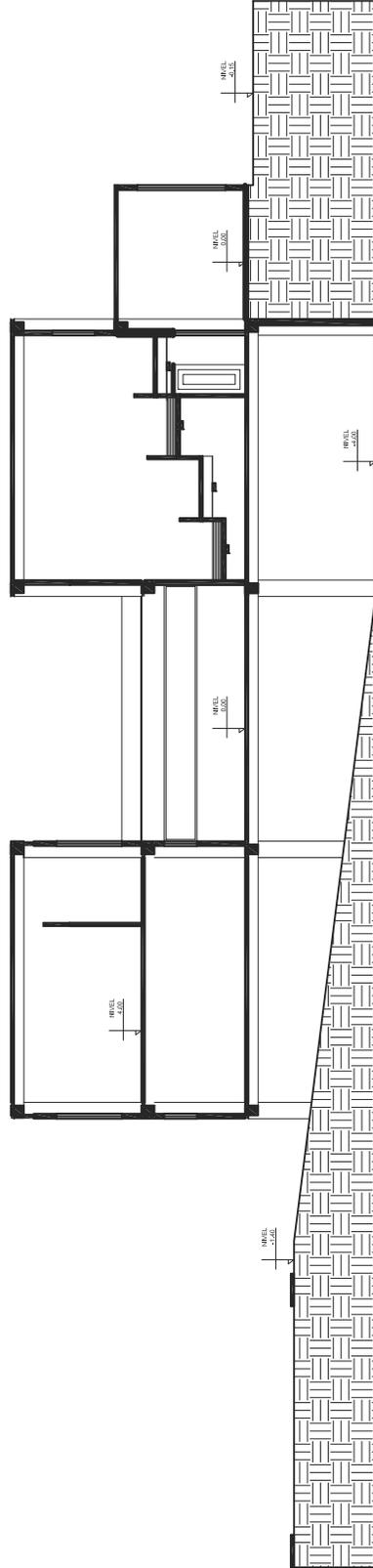
ESCALA: 1:150



SECCION B-B

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

ESCALA: 1:150



SECCION C-C

CENTRO ESPECIALIZADO EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

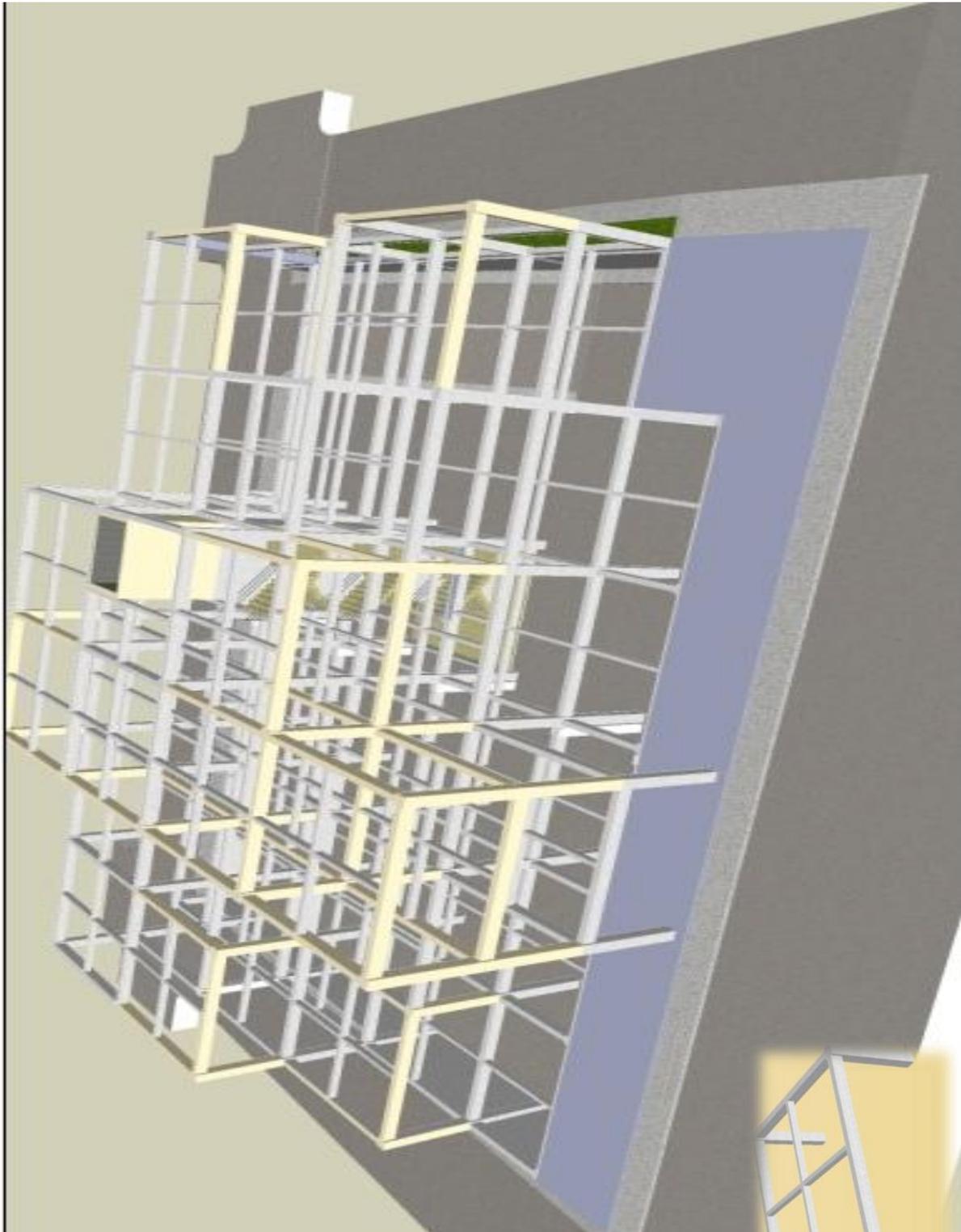
ESCALA: 1:150



PLANTA DE CONJUNTO DEL CENTRO DE TRAUMATOLOGÍA



APUNTE AEREO CENTRO DE TRAUMATOLOGÍA



APUNTE AÉREO DE ESTRUCTURA



APUNTE EXTERIOR INGRESO CONSULTA EXTERNA



APUNTE EXTERIOR ÁREA DE MEDITACIÓN



APUNTE INTERIOR SALA DE ESPERA EMERGENCIA



APUNTE INTERIOR QUIRÓFANO EMERGENCIA



APUNTE INTERIOR ÁREA VERDE EMERGENCIA



APUNTE INTERIOR VESTÍBULO



APUNTE INTERIOR GIMNASIO



APUNTE INTERIOR JETTINA



APUNTE INTERIOR ÁREA DE RECUPERACIÓN



APUNTE INTERIOR CLÍNICA CONSULTA



FACHADA FRONTAL OESTE



FACHADA POSTERIOR ESTE



FACHADA LATERAL IZQ. SUR



FACHADA LATERAL DER. NORTE



No.	REGLON	DESCRIPCION	UNID.	CANTIDAD	C. UNITARIO	C. TOTAL	C. POR REGLON
1	PRELIMINARES	LIMPIEZA (remocion estructuras)	M2	550	180.5	99275	
		BODEGA	U	1	8,050.00	8050	
		LETRINA	U	1	2,185.50	2185.5	
		INSTALACIONES PROV. ELEC.	U	1	1,850.00	1850	111360.5
2	EXCAVACION	NIVELACION SOTANO 1	M3	5,442	90.25	491140.5	491140.5
3	SISTEMA DE MURO	MURO DE CONTENSION	M2	207	845.00	174915	
		ZANJEO	ML	207	15.00	3105	178020
4	SISTEMA DE ZAPATAS Y COLUMNAS	ZAPATA Z-1	M3	40.025	3,516.78	140759.12	
		ZAPATA Z-2	M3	32	1,793.12	57379.84	
		ZAPATA Z-3	M3	10	342.32	3423.2	
		COLUMNA -1	ML	112	950.00	106400	
		MOD. ELEV. Y GRADAS S1	M2	36.5	3,500.00	127750	435712.1595
5	LOSA SOTANO 1	LOSA	M2	1548.35	650.00	1006427.5	
		VIGAS	ML	385.5	1,150.50	443517.75	1449945.25
6	URBANIZACION DE PARQUEO	LOSA DE CIMENTACION	M2	1548	490.00	758520	
		RAMPA	M2	180	490.00	88200	846720
7	1ER. NIEL	ADMINISTRACION	M2	96.2	3,850.00	370370	
		QUIROFANOS	M2	95.58	7,550.00	721629	
		CLINICAS	M2	152.42	3,850.00	586817	
		LABORATORIO + RAYOS X	M2	61.09	7,550.00	461229.5	
		SERVICIOS SANITARIOS	M2	81.46	3,950.00	321767	
		COCINA + LAVANDERIA	M2	189.58	4,200.00	796236	
		EMERGENCIA	M2	348.17	4,200.00	1462314	
		JARDINIZACION	M2	409.75	280.00	114730	
		RAMPA PEATONAL	M2	233.88	490.00	114601.2	
		MOD. ELEV. Y GRADAS 1ER. NIVEL	M2	36.5	3,500.00	127750	5077443.7



8	LOSA DE ENTREPISO	VIGAS	ML	366.5	1,150.50	421658.25	941835.75
		SERVICIOS SANITARIOS	M2	90.12	3,950.00	355974	
9	2DO. NIVEL	AREA ENCAMAMIENTOS	M2	906.42	4,200.00	3806964	
		RAMPA	M2	115	490.00	56350	
		MOD. ELEV. Y GRADAS 2DO. NIVEL	M2	36.5	3,500.00	127750	4347038
10		LOSA 2DO. NIVEL	M2	1046.34	650.00	680121	
	LOSA ENTREPISO	VIGAS	ML	346	1,150.50	398073	1078194
11		SERVICIOS SANITARIOS	M2	41.26	3,950.00	162977	
	3ER. NIVEL	AREA DE GIMANASIO	M2	402.27	4,200.00	1689534	
		RAMPA	M2	115	490.00	56350	
		MOD. ELEV. Y GRADAS 3ER. NIVEL	M2	36.5	3,500.00	127750	2036611
12		LOSA 3ER. NIVEL	M2	558.13	650.00	362784.5	
	LOSA FINAL	VIGAS	ML	180.5	1,150.50	207665.25	570449.75
INTEGRACION DE COSTOS DIRECTOS							
1	PRELIMINARES						111360.15
2	EXCAVACION						491140.5
3	SISTEMA DE MURO						178020
4	SIST. DE ZAPATAS Y COLUMNAS						435712.1595
5	LOSA SOTANO 1						1449945.25
6	URBANIZACION DE PARQUEO						846720
7	1ER. NIVEL						5077443.7
8	LOSA ENTREPISO						941835.75
9	2DO. NIVEL						4347038
10	LOSA ENTREPISO						1078194
11	3ER. NIVEL						2036611
12	LOSA FINAL						570449.75
TOTAL							17564470.26



INTEGRACION DE COSTOS INDIRECTOS

1 PLANIFICACION 5%	878,223.51
2 ADMINISTRACION 8.5%	1,492,979.97
3 SUPERVISION 5%	878,223.51
4 UTILIDAD 5%	878,223.51
5 IMPREVISTOS 10%	1,756,447.03
TOTAL	5,884,097.53

INTEGRACION FINAL

1 COSTOS DIRECTOS	17,564,470.26
2 COSTOS INDIRECTOS	5,884,097.53
TOTAL	23,448,567.79

COSTOS UNITARIOS

1 MTS. 2 DE COSNTRUCCION	4,308.97
2 COSTO TOTAL	23,448,567.79
3 COSTO MT. 2 DE CONSTRUCCION	5,441.81



CRONOGRAMA DE EJECUCION

REGLON DE TRABAJO	ESTIMACION	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				mes6				mes7				mes 8			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PRELIMINARES	111360.15																																
EXCAVACION	491140.5																																
SISTEMA DE MURO	178020																																
ZAPATAS Y COLUMNAS	435712.1595																																
LOSA SOTANO 1	1449945.25																																
URBA. DE PARQUEO	846720																																
1ER. NIVEL	5077443.7																																
LOSA ENTREPISO	941835.75																																
2DO. NIVEL	4347038																																
LOSA ENTREPISO	1078194																																
3ER. NIVEL	2036611																																
LOSA FINAL	570449.75																																
LIMPIEZA Y ENTREGA																																	



CONCLUSIONES

- La descentralización es la forma eficiente en el funcionamiento de la infraestructura de Centro Especializado, para cubrir los servicios de emergencia.
- El proyecto del Centro Especializado, ayudará a dotar de una atención pronta y rápida en caso de sucintarse una emergencia.
- El proyecto cuenta con distintos tipos de circulación para que los agentes/usuarios puedan trasladarse en sus distintos niveles y puedan así realizar sus actividades.
- El Centro Especializado brindará confort a los agentes/usuarios que desarrollen sus actividades o que permanezcan dentro del mismo, logrando así mejorar su estado emocional.
- Se desarrollaron aspectos importantes con el uso de materiales y ambientes agradables para transmitir sensaciones.



RECOMENDACIONES

- Al descentralizar los sistemas de emergencias se evitará que estos tengan una sobrepoblación de pacientes y que no se den a basto para cubrir las emergencias.
- Las distintas circulaciones (rampas, ascensores y escaleras), deberán contar con el respectivo mantenimiento, para que estén en óptimas condiciones cuando sean requeridas.
- Los distintos ingresos de luz natural con los que contará el Centro Especializado ayudará a mejorar el confort climático y ambientes agradables, reduciendo costos con otros sistemas.
- Con la aplicación de texturas en muros, el uso de colores e ingresos de luz cenital se lograrán aspectos importantes, para la recuperación de pacientes, además de mejorar el estado anímico de los mismos.



FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:

PRIMARIAS:

7. Arte de Proyectar Arquitectura
Ernst Neufert
Ediciones G. Gili S.A. de C.V. México
8. Pendiente libro Dr. Alonso
9. Libro medicina pendiente
13. Lesiones Abdominales por Trauma
Asociación Mexicana de Cirugía General A.C.
17. Constitución de la República de Guatemala
20. Historia de la traumatología y cirugía ortopédica.
Ballesteros Massó, R Gómez Barrena, E, Delgado Martínez, AD.

SECUNDARIAS:

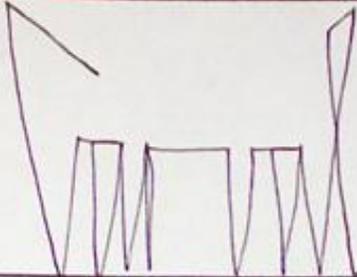
4. Aumento de cobertura y servicios de salud, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Pág. 12,13.
12. *Ibíd.* Páginas. 3-4-5
16. Visita de campo y recorrido por el arquitecto Julio Siliezar.
18. Aspectos generales de los servicios de salud y la red hospitalaria nacional. Ministerio de Salud Pública de Guatemala.
21. Folleto del instituto nacional de estadística (INE).
23. fuente digital INE 2002.

TERCIARIAS:

1. Entrevista Eddy Estacuy jefe de bomberos voluntarios municipio de Sanarate.
2. www.Prensalibre.com.gt. noticia 10 de octubre de 2006.
3. www.salud.gob.mx/docprog/Pns-2001-2006/PNS-CAPÍTULO3.pdf.
5. www.mspas.gob.gt.
6. *tesis pendiente*
10. *Folleto de la Organización Mundial de la Salud. (OMS).*
11. www.mspas.gob.gt
14. www.prensalibre.com.gt/noticia10deoctubre2006.
15. *Entrevista a l arquitecto Julio Siliazar.*
19. www.usaid.org
22. www.google.com



IMPRIMASE



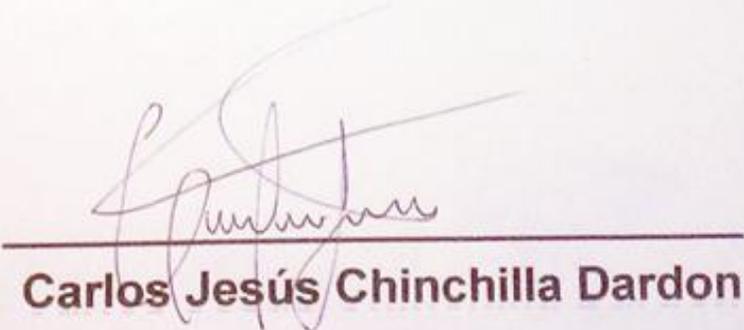
Arq. Carlos Valladares Cerezo

DECANO FACULTAD DE ARQUITECTURA



Arq. Martín Enrique Paniagua García

ASESOR



Carlos Jesús Chinchilla Dardon

SUSTENTANTE