

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**



**TRABAJO DE GRADO**

**DISEÑO DE ANTEPROYECTO DEL ALMACÉN GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL  
FRANCISCO MENÉNDEZ DEL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPÁN**

**PARA OPTAR AL GRADO DE**

**ARQUITECTA**

**PRESENTADO POR**

**SILVIA LINETH ORANTES VICENTE**

**DOCENTE ASESOR**

**ARQUITECTO LUIS EFRAÍN GARCÍA RODEZNO**

**SEPTIEMBRE, 2021**

**SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO  
**RECTOR**

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ  
**VICERRECTOR ACADÉMICO**

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA  
**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL  
**SECRETARIO GENERAL**

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE  
**DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN  
**FISCAL GENERAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
AUTORIDADES



M.Ed. ROBERTO CARLOS SIGUENZA CAMPOS  
**DECANO**

M.Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA  
**VICEDECANA**

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA  
**SECRETARIO**

ING. DOUGLAS GARCÍA RODEZNO  
**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

## AGRADECIMIENTOS

Primeramente, mi agradecimiento eterno para Dios, la Gloria y Honra sea para él.

A mi madre Elsa Guadalupe Vicente Cortez quien siempre ha estado en los momentos difíciles y me enseñó a levantarme y seguir ante cualquier dificultad por dura que esta sea, gracias a sus sacrificio y esfuerzos, físicos, económicos y emocionales fue posible la realización de este sueño; a mi abuela, Ana Luisa Vicente Chacón (QDDG) por su confianza y apoyo incondicional en todo lo que me propuse en la vida; a mi hermana Lorena Abigail Roque Vicente, por su amor y soporte moral a lo largo del camino; a mis tíos, William Vicente Cortez y Saúl Edgardo Vicente Cortez por su apoyo moral y material, a mi hija Sahily Belén Hernández Orantes y a mi sobrina Dariana Alejandra Figueroa Roque por ser el motor de mi vida y especialmente a mi amado esposo Josué David Hernández Reyes, por su amor, paciencia, comprensión y apoyo absoluto.

En el plano académico, tengo una deuda con un sinfín de colegas. Agradezco a mi asesor, Arq. Luis Efraín García Rodezno, que supo dirigirme con suma paciencia, acierto y rigor profesional; al Ing. Marcos Ovidio Méndez Caishpal, Jefe la Unidad de Conservación y Mantenimiento del Hospital Nacional Francisco Menéndez por el apoyo y sugerencias en mi trabajo de grado.

A mi amiga Violeta Eugenia Castaneda Quintanilla gracias por darme ánimos para salir adelante siempre confiando en la misericordia y fidelidad de Dios, a mis amigas y compañeras de la Facultad a mis demás amigos y familiares que me apoyaron en todo momento, a todos, les deseo una vida plena, feliz y satisfactoria.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>x</b>
<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES .....</b>	<b>11</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Justificación del proyecto .....	15
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos .....	16
1.4 Límites y alcances.....	17
1.4.1 Límites .....	17
1.4.2 Limitantes .....	17
1.4.3 Alcances.....	17
1.5 Metodología.....	18
1.6 Diagrama metodológico .....	19
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL .....</b>	<b>20</b>
2.1 Historia de Ahuachapán.....	21
2.2 Historia del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	23
2.3 Aspecto institucional.....	23
2.3.1 Concepto de salud .....	23
2.3.2 Definición de sistema nacional de salud.....	24
2.3.3 Concepto de hospital nacional .....	24
2.3.4 Antecedentes de la salud en El Salvador .....	24
2.3.5 Derechos de los pacientes de hospitales nacionales .....	27
2.4 Demografía del departamento de Ahuachapán.....	27
2.4.1 Principales causas de mortalidad y morbilidad en el Hospital Nacional Francisco Menéndez según último censo realizado en 2018.....	28
2.4.2 Población beneficiada directa e indirectamente.....	29
2.5 Cartera de servicios del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	29
2.6 Capacidad instalada.....	31
2.7 Clasificación de medicamentos .....	32

2.8 Marco legal .....	35
2.8.1 Constitución de la república.....	35
2.8.2 Lineamientos técnicos para las buenas prácticas de almacenamiento y gestión de suministros en almacenes del ministerio de salud. ....	36
2.8.3 Código de salud .....	36
2.8.4 Ámbito de aplicación.....	37
2.8.5 Recurso humano .....	37
2.8.6 Recepción.....	37
2.8.7 Almacenamiento .....	41
2.8.8 Asignación, despacho y distribución.....	44
2.8.9 Descargo de suministros.....	48
2.8.10 Higiene y prevención de riesgos de trabajo.....	49
2.8.11 Infraestructura y equipo .....	49
2.9 Normas de planificación hospitalaria.....	54
2.10 Indicadores de salud .....	54
2.11 Reglamento OPAMSS.....	55
2.12 Artículos de la Ley de Urbanismo y Construcción que respectan a la construcción de hospitales .....	56
<b>CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>59</b>
3.1 Análisis de sitio .....	60
3.1.1 Ubicación y delimitación del área de estudio.....	60
3.1.2 Macro localización.....	60
3.1.3 Micro localización - ubicación geográfica del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	62
3.1.4 Entorno del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	63
3.1.5 Equipamiento urbano del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	63
3.1.6 Análisis de hitos .....	65
3.2 Plano actual de áreas del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	66
3.3 Cuadro de áreas del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	67
3.4 Plano de ubicación del nuevo almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	69
3.5 Plano de circulación hacia el nuevo almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	70

3.6 Aspecto físico natural (clima) del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	71
3.7 Aspecto físico natural del área del nuevo almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	77
<b>CAPÍTULO IV: PRONÓSTICO .....</b>	<b>81</b>
4.1 Tipo de arquitectura .....	82
4.2 Consideraciones técnicas para discapacitados .....	82
4.3 Funcionabilidad del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	83
4.3.1 Servicios administrativos o gobierno.....	83
4.3.2 Consulta externa .....	83
4.3.3 Servicio de emergencia.....	83
4.3.4 Servicios de hospitalización .....	84
4.3.5 Servicios de diagnóstico y tratamiento .....	84
4.3.6 Servicios de cirugía.....	84
4.3.7 Servicios generales .....	84
4.4 Almacén General.....	85
4.5 Principios y criterios básicos de arquitectura que se tomaran en cuenta dentro del diseño del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez de Ahuachapán.....	86
4.6 Lista de necesidades del Hospital Nacional Francisco Menéndez de Ahuachapán.....	87
4.7 Cuadro de necesidades del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	91
4.8 Programa arquitectónico del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	93
4.9 Matriz de relaciones del área de almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez .	95
4.10 Diagrama de relaciones del área del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	96
4.11 Zonificación del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez .....	97
4.11.1 Zonificación del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez.....	98
<b>CAPÍTULO V: PROPUESTA DE DISEÑO.....</b>	<b>99</b>
5.1 Visualizaciones digitales.....	100
5.2 Presupuesto estimado de anteproyecto .....	131
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>136</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>137</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>138</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Demografía de Ahuachapán .....	27
Tabla 2: Primeras causas de mortalidad infantil .....	28
Tabla 3: Primeras diez causas de mortalidad infantil .....	28
Tabla 4: Causas de morbilidad .....	29
Tabla 5: Servicios brindados anualmente .....	31
Tabla 6: Norma mínima de equipamiento en los hospitales.....	55



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Área de carga y descarga del almacén .....	12
Ilustración 2: Área de medicamentos.....	13
Ilustración 3: Oficina de jefe de servicio.....	13
Ilustración 4: Hacinamiento de medicamentos e insumos.....	14
Ilustración 5: Oficina de kardistas .....	14
Ilustración 6: Rampa de acceso peatonal actual.....	56
Ilustración 7: Área de carga y descarga del almacén .....	57
Ilustración 8: Contenedor de basura ubicación actual .....	57
Ilustración 9: Ubicación y delimitación del terreno .....	60
Ilustración 10: Ubicación del terreno dentro del hospital.....	61
Ilustración 11: Análisis de hitos .....	65
Ilustración 12: Soleamiento y vientos predominantes .....	71
Ilustración 13: Temperatura máxima y mínima promedio.....	71
Ilustración 14: Categorías de nubosidad .....	72
Ilustración 15: Probabilidad diaria de precipitación .....	72
Ilustración 16: Precipitación de lluvia mensual promedio .....	73
Ilustración 17: Horas de luz natural y crepúsculo.....	74
Ilustración 18: Salida y puesta de sol con crepúsculo .....	74
Ilustración 19: Niveles comodidad de la humedad.....	75
Ilustración 20: Velocidad promedio del viento.....	76
Ilustración 21: Dirección del viento .....	76
Ilustración 22: Pozo de agua potable .....	77
Ilustración 23: Centro de acopio de desechos sólidos .....	78
Ilustración 24: Vegetación actual del terreno .....	79

## INTRODUCCIÓN

Un almacén hospitalario es un local, edificio o parte de este que sirve para depositar o guardar gran cantidad de artículos, productos o mercancías para su posterior entrega, uso y distribución, a los servicios que el hospital requiere.

Dentro del entorno hospitalario los almacenes de medicamentos e insumos médicos requieren de ambientes (áreas) amplias debido a lo delicado de los productos por lo tanto requiere una ventilación y distribución adecuada.

El anteproyecto del almacén hospitalario presentado a continuación se encuentra ubicado en el interior del Hospital Nacional Francisco Menéndez de Ahuachapán (HOSFRAM) que a solicitud de esta institución se dará inicio al estudio para la realización del proyecto.

La necesidad de resguardar medicamentos, insumos médicos, mobiliario, productos químicos, etc., mantenerlos ordenados y en buen estado es el principal motivo de diseñar un edificio que cumpla con las condiciones específicas y recomendables por El ministerio de Salud.

El diseño por proponer del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez obedece a que, el área actual ya no cumple con los requisitos estándares de almacenamiento por lo que se presenta estudio para su construcción, albergando en un primer nivel el área de almacenamiento, en un segundo nivel oficinas administrativas del mismo y adherido a este proyecto se diseñara un salón de usos múltiples con capacidad para 200 personas aproximadamente, con acceso independiente al costado oeste del edificio.

# **CAPÍTULO I: GENERALIDADES**

## 1.1 Planteamiento del problema

El Almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez tiene un área de 137.50 m<sup>2</sup> actualmente, un área insuficiente para albergar todos los medicamentos insumos y demás mercancía.

Ilustración 1: área de carga y descarga del almacén



Debido a la falta de espacio para almacenar los productos se ocuparon áreas que no cuentan con los requisitos necesarios para el resguardo de estos, parte de las áreas que se invadieron son: área de ex oficinas de UACI 72.76 m<sup>2</sup>; ex Auditorium VIH, 56.17 m<sup>2</sup> (bodega de químicos); Bodega 2,

56.17 m<sup>2</sup>; área de ex Consulta Externa Especial, 366.69 m<sup>2</sup>; área de Auditorium Principal, 90.50 m<sup>2</sup>, Oficina RNPN, 13 m<sup>2</sup>; Bodega de Caldera, 10 m<sup>2</sup>; área de Impresiones 20.58 m<sup>2</sup> y parcialmente área de Morgue, 20.85 (medicamentos e insumos) haciendo un total de 844.22 m<sup>2</sup> comprometidos hasta el momento, sin contar que no cuenta con áreas separadas de recepción, despacho, y preparación; igualmente todas las instalaciones no poseen los requisitos mínimos para el resguardo de los suministros, como lo establece la normativa para tal fin.

Ilustración 2: área de medicamentos



Existe hacinamiento y es casi imposible resguardar la totalidad en un mismo lugar obligando a utilizar otras áreas, sacrificando áreas importantes de servicios de atención al paciente.

Ilustración 3: Oficina de jefe de servicio



Descripción: Oficina de jefe de servicio, espacio insuficiente y no funcional.

Debido a la necesidad se apertura un nuevo espacio para lo nuevo que va ingresando; la bodega de sustancias químicas se encuentra al lado de la central de gases y linda con el área de cocina, no cuenta con condiciones apropiadas ya que es provisional, los químicos se evaporan y los depósitos plásticos se inflan debido a la temperatura.

Ilustración 4: Hacinamiento de medicamentos e insumos



Descripción: Espacios reducidos para el almacenado y despacho correcto.

Es por este motivo que se propone este proyecto y estudio para las mejoras y resguardo de los productos de abastecimiento del hospital.

Ilustración 5: Oficina de kardistas



Descripción: Oficina de kardistas, no funcional.

## **1.2 Justificación del proyecto**

En un hospital el área de almacenamiento es muy importante para facilitar la recepción, distribución y conservación de productos e insumos y su principal función es tener control de existencias de medicamentos, materias primas o cualquier otro tipo de producto, con el fin de facilitar la disposición de los insumos en la mayor brevedad posible.

Hoy por hoy el almacén central del hospital de Ahuachapán no llena los requisitos de lo antes mencionado, por tanto, el diseño de un nuevo edificio se hará con el propósito de dar la solución a todas las limitantes actuales, como la insuficiencia de espacio, hacinamiento de productos, ausencia de un área de recepción y despacho, carencia de oficinas administrativas, y así proporcionar un servicio de calidad al usuario interno y externo.

Basado en lo anterior, se realizará el proyecto de investigación cuyo objetivo primordial es dar a conocer las características necesarias que debe tener un almacén en el sector salud, creando un ambiente adecuado y seguro, que contribuya al buen desenvolvimiento de las actividades que se generan.

La investigación, pretende dar a conocer aspectos tales como población beneficiada, infraestructura actual y factores que contribuyan a la realización de una propuesta arquitectónica adecuada para el buen funcionamiento del edificio, planteando soluciones a las problemáticas expuestas y así mejorar la calidad de atención de los beneficiados.

El salón de usos múltiples que será añadido al diseño fue propuesto por la Jefe de la UCIM, esto para aprovechar espacio, será diseñado en el segundo nivel del edificio del almacén, y tendrá una capacidad para 200 personas aproximadamente, además de baños y bodega, y una entrada y salida independiente a la del almacén.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Elaborar un proyecto de diseño arquitectónico que sea funcional y satisfaga las necesidades del almacén del Hospital Francisco Menéndez de Ahuachapán.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Proponer la distribución adecuada de los espacios, clasificándolos según sea su uso y/o categoría.
- Proponer el diseño de la zona de carga y descarga del almacén.
- Proponer el diseño de oficinas administrativas del almacén.
- Proponer espacios que facilite los procesos de recepción, despacho y control de inventarios del almacén.
- Proponer el diseño de un salón de usos múltiples con capacidad aproximada de 200 personas.



## **1.4 Límites y alcances**

### **1.4.1 Límites**

1. El diseño de anteproyecto del almacén se encuentra específicamente dentro del Hospital Nacional Francisco Menéndez ubicado al costado norte del almacén actual contiguo al pabellón de mantenimiento y oficinas del Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI).
2. El Hospital Nacional Francisco Menéndez está ubicado entre la 4ª Avenida Norte y 16 Calle Poniente, contiguo a Residencial Suncuán en el departamento de Ahuachapán.

### **1.4.2 Limitantes**

3. Debido a la emergencia sanitaria provocada por el Covid-19, las instalaciones del hospital cerraron sus puertas a toda actividad que no tuviera relación con la pandemia, retomando el proyecto en enero de 2021.
4. En el proyecto se considerará el cuarto frío solamente en el listado y cuadro de necesidades, en el programa arquitectónico, matriz y diagrama de relaciones y en la zonificación, pero no dentro del presupuesto, ni en los planos, por su costo de instalación.

### **1.4.3 Alcances**

Proponer un anteproyecto para la organización y distribución adecuada de los insumos y medicamentos, y que cumpla con las normas de bio-seguridad que requiere un almacén hospitalario.

Se presentará:

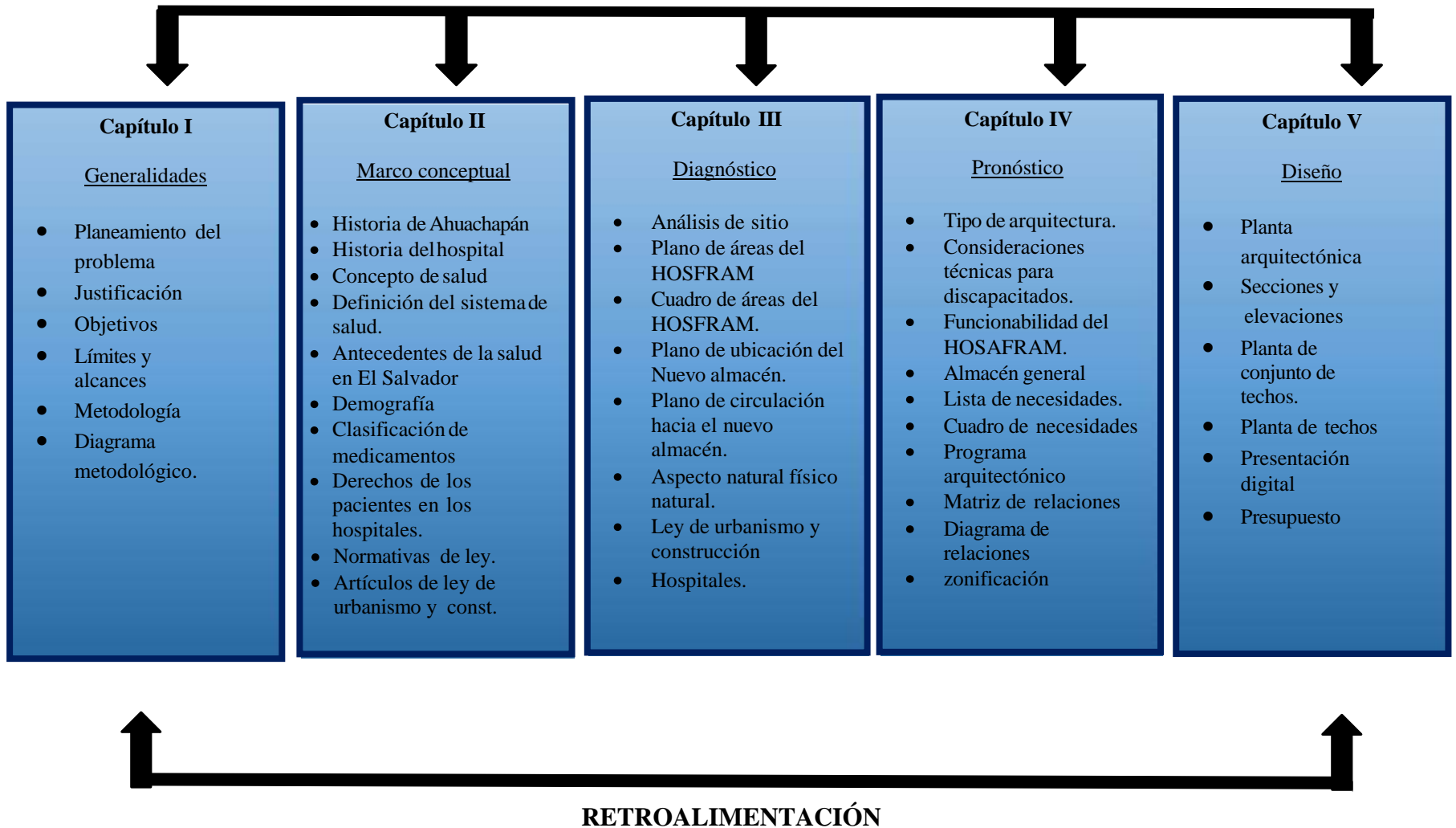
- Plano arquitectónico
- Presupuesto
- Elevaciones
- Secciones
- Plano de techos
- Plano de conjunto
- Ilustración digitalizada

## 1.5 Metodología

Para la realización de este proyecto se utilizarán tipos de investigación de orden exploratoria, descriptiva y explicativa, con las cuales podremos recabar toda aquella información que servirá para fundamentar el proyecto arquitectónico.

- Exploratoria: se utilizará este tipo de investigación la cual ayudará a comprender la situación que se presenta en el lugar y poder tener una idea general que permita facilitar el estudio de la problemática que en ella existe, la obtención directa de datos se realizará, utilizando técnicas adecuadas, entre las cuales podemos mencionar:
  - ✓ Observación libre (visitas al lugar, tanto en el edificio del almacén actual como al terreno donde se proyectará el edificio nuevo).
  - ✓ Observación participada (realizada consultando a las personas que serán beneficiadas).
- Descriptiva: se recopilará información que nos revele las carencias y necesidades que se presentan en el almacén actual y las características que tienen o que deberían poseer las instalaciones nuevas según sean sus necesidades.
- Explicativa: ayudará a comprender las razones por las cuales es necesaria la creación de los almacenes en los hospitales.

## 1.6 Diagrama metodológico



**CAPÍTULO II:**  
**MARCO TEÓRICO**  
**CONCEPTUAL**

## **2.1 Historia de Ahuachapán**

Durante la administración del libérrimo capitán general don Gerardo Barrios y por Acuerdo Legislativo de 11 de febrero de 1862 se otorgó a la villa de Ahuachapán el título de ciudad. Tal distinción o jerarquía se concedió a esta población como una recompensa a los importantes servicios prestados por los ahuachapanecos a la causa liberal, al patriotismo nunca desmentido que desplegaron en todo momento y circunstancias, al número de sus habitantes y a los elementos de civilización alcanzados en los últimos años. El 19 de diciembre de 1862 la joven y pujante ciudad cafetalera fue destruida por un microsismo.

El 19 de febrero de 1863 la plaza de Ahuachapán fue ocupada por los invasores guatemaltecos al mando del general Rafael Carrera. El 28 de marzo del mismo año, fuerzas de asalto guatemaltecas y emigrados cachurecos salvadoreños atacaron sin éxito el cuartel de esta ciudad. La acción fue reñida y en ella rindió la jornada de la vida el heroico defensor comandante de armas Francisco Morán.

Durante la administración conservadora del licenciado Francisco Dueñas y por Decreto Legislativo de 9 de febrero de 1869 se creó, con los distritos de Ahuachapán y Atiquizaya, el Departamento de Ahuachapán; y se facultó al Supremo Poder Ejecutivo para que designara los pueblos que debían formar esa nueva división político-administrativa de la República y para que lo proveyera de Gobernador y de todo lo necesario en el momento de su establecimiento.

El Ejecutivo Nacional nombró gobernador propietario al ciudadano Fabio Morán y gobernador suplente al general Francisco Menéndez.

El 13 de febrero comenzaron en Ahuachapán los festejos cívico-religiosos con ocasión de la creación del nuevo departamento, haciendo su ingreso en la ciudad el gobernador político y militar del departamento de Santa Ana, señor Manuel Montalvo.

"Desde la mañana del siguiente día, domingo 14 dice la crónica de esos sucesos-, flameaba en el Cabildo el pabellón nacional, y la población entera, empavesada con banderolas y cortinajes, ofrecía un hermoso golpe de vista.

Formada la guarnición en alas de toda la calle del Cabildo, una comisión del seno de la municipalidad acompañó a los señores don Manuel Montalvo, Gobernador de Santa Ana, y don Fabio Morán, Gobernador del nuevo Departamento de Ahuachapán, siguiéndole los vecinos principales del lugar, gran parte del pueblo y la banda militar.

Ya en el salón todo el concurso y reinando un profundo silencio, el jefe del Distrito, cumpliendo la comisión que le confió el Supremo Gobierno y previas las ceremonias de estilo, recibió el juramento de ley al señor don Fabio Morán dándole en el acto posesión de la Gobernación y Comandancia General del nuevo Departamento".

El acto concluyó con un solemne Te Deum cantado por el presbítero y cura párroco don Félix Quintanilla. Por Decreto Ejecutivo de 26 de febrero de 1869 el distrito de Ahuachapán, en el departamento del mismo nombre, quedó integrado así: cabecera, la ciudad de Ahuachapán, y municipios de Ataco, Tacuba, San Pedro Puxtla, Guaymango y Jujutla.

### **Hombres ilustres**

Coronel Máximo Menéndez, prestigiado militar de las huestes morazánicas. General Francisco Menéndez, expresidente de la República (1885- 1890) y propulsor de la escuela salvadoreña.

General Fabio Morán, primer gobernador del departamento de Ahuachapán, intrépido militar y hábil político.

Doctor Alfredo Espino, el máximo poeta bucólico de El Salvador, autor de "Jícaras Tristes" (1900- 1928).

Doctor Juan German (1834-1900Y, eminente médico y cirujano. Don Onofre Durán, esclarecido patriota que desempeñó cargos públicos de importancia y formó una honorable familia.

Profesor Manuel Farfán Castro, incorruptible conductor de juventudes.

### **Datos generales:**

- Población: 359,418
- Extensión: 1,255 km<sup>2</sup>
- Altura: 225 MSNM
- Municipios: 16

En el año de 1770 ya era cabecera Parroquial. El título de Villa se le confirió el 22 de agosto

de 1823 y el de Ciudad el 22 de febrero de 1862. En el año de 1869 fue declarada cabecera departamental.

## **2.2 Historia del Hospital Nacional Francisco Menéndez**

El Hospital Nacional Francisco Menéndez de Ahuachapán, fue inaugurado el 8 de julio del año 1883.

El tipo de construcción del hospital correspondía a un 70% de bahareque y el 30% restante de construcción mixta, en junio de 1982, un terremoto daña completamente todas las instalaciones, declarándolo inhabitable.

Años anteriores (1977) se inició la construcción de un centro de salud, al norte de la ciudad, el cual serviría para desconcentrar algunas actividades del hospital, en vista a la situación de infraestructura que se tenía en ese momento en el hospital, se dio la autorización para que se ocuparan las nuevas instalaciones para que el hospital se trasladase al nuevo edificio (actual).

En el transcurso del tiempo se han realizado diferentes gestiones para construir nuevos espacios físicos en base a la demanda de atención que solicitan los ciudadanos, entre los cuales podemos mencionar el área de Emergencia, al inicio construido con fondos donados por CONARA donde también funcionaba los servicios de Epidemiología.

En el año 2003 la Cooperación Española reconstruye la Sala de Operaciones, Emergencia y Gineco-obstetricia. Como todo hospital, necesita de servicios internos para ofrecer la atención hospitalaria a sus pacientes. Entre estas necesidades se encuentra la construcción del almacén central del hospital.

## **2.3 Aspecto institucional**

### **2.3.1 Concepto de salud**

El concepto aceptado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) es el de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual dice así: “La Salud es un estado de completo bienestar físico mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Atención de la Salud. Teoría y Práctica Administrativa. Autor: Guillermo Fajardo Ortiz.

### **2.3.2 Definición de sistema nacional de salud**

Conjunto de elementos políticos, jurídicos, técnicos y administrativos de los diferentes sectores del desarrollo social; que interactúan articulada y armoniosamente bajo la rectoría del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, desarrollando un modelo integral de atención a fin de lograr niveles óptimos de salud para la población del país. <sup>2</sup>

### **2.3.3 Concepto de hospital nacional**

Es un establecimiento o grupo de establecimientos creados y administrados por una autoridad pública (Municipio, Departamento, Región o Gobierno Central).

La expresión “Hospital Nacional” comprende los Hospitales regidos por los servicios Gubernamentales, ya que los presupuestos están incluidos en el Presupuesto General de los Servicios Públicos. Están abiertos las 24 horas del día y prestan su ayuda a todos los ciudadanos como un derecho fundamental del hombre para su bienestar y poder restaurar la salud perdida. En El Salvador también existen Hospitales de Empresas Gubernamentales descentralizados o dependencias del Gobierno Central como el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Ministerio de Defensa, así también Hospitales Privados.

### **2.3.4 Antecedentes de la salud en El Salvador**

En 1948 se creó el Ministerio de Asistencia Social, y al finalizar este año se contó con 32 servicios en 32 municipios con un personal de 565 y un presupuesto de 1,158,62.00 colones.

En 1950 el Ministerio de Asistencia Social pasa a ser el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Para el año 1965 los servicios aumentaron a 151, distribuidos en 14 Hospitales, 9 Centros de Salud, 57 Unidades de Salud, 70 Puestos de Salud y 1 Inspectoría.

En 1969 las prestaciones en salud crecieron a través de 185 establecimientos distribuidos así: 14 Hospitales, 9 Centros de Salud, 64 Unidades de Salud, 95 Puestos de Salud y 3 de Vacunación; sus acciones se basaban en Atención de la demanda (curativa) preventiva (vacunación, saneamiento, promoción, educación para la salud, entre los programas especiales se encontraban:

---

<sup>2</sup> Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI). Marco Conceptual (Versión Revisada) Año 2001



- Campaña Nacional Antipalúdica
- Atención Materno Infantil y de la Nutrición
- Lucha Antituberculosa y Programa Odontológico.

En el año 1973 se puso en funcionamiento el nuevo Hospital de Chalatenango y se finalizaron las instalaciones de los nuevos Hospitales de Zacatecoluca y Usulután.

En 1978 se cuenta con 271 establecimientos de salud y se tiene 85.4% de cobertura y 96.2% de población accesible a los diferentes establecimientos de salud.

En 1979 nace la Unidad de Salud de San Bartolo, convirtiéndose a finales del mismo año en Centro de Salud.

En 1983 se elaboró el diagnóstico de salud correspondiente a los años 1979-1982 para ser tomado como documento de referencia para programar las actividades del Ministerio, la red de establecimiento de salud en ese entonces era de 331 distribuidos en 14 Hospitales, 12 Centros de Salud, 98 Unidades de Salud, 164 Puestos de Salud, 34 Puestos Comunitarios y 9 Dispensarios de Salud, durante esta época estuvieron cerrados por el conflicto 44 establecimientos, siendo la Región Oriental la más afectada con 28 establecimientos cerrados.

El terremoto del 10 de octubre de 1986 dañó el 80% de la infraestructura de los establecimientos hospitalarios del Ministerio e incluidos los Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social (Información en Internet) establecimientos privados, se atendió la emergencia a través de la red de establecimientos del sistema nacional y en las instalaciones improvisadas en el área metropolitana.

En 1988 se ofreció servicios de salud en 342 establecimientos, disminuyó el número de establecimientos cerrados por el conflicto armado a 34.

En 1989-1990 se determina la necesidad de crear una descentralización efectiva de la atención a los pacientes creándose los Sistemas Locales de Salud (SILOS) y se coordinan acciones y actividades con las diferentes instituciones pertenecientes al sector (ISSS, ANTEL, Sanidad Militar, etc.).

En 1992 se da la implementación y seguimiento del Subsistema de Información Gerencial (SIG) en los Hospitales de Chalatenango, Rosales, Maternidad y en los Centros de Salud de

Nueva Concepción, San Bartolo y Chalchuapa.

En 1995 se concibió y se puso en marcha en forma conjunta con el Ministerio de Educación el Programa de Escuelas Saludables, con el objetivo de brindar atención en forma masiva a escolares a fin de evitar la deserción escolar y mejorar su rendimiento.

En ese mismo año a nivel hospitalario se implementan las cirugías ambulatorias en los establecimientos de Zacamil, Rosales, B. Bloom, Metapán y Santa Teresa (Zacatecoluca), se organizan las 18 Departamentales de Salud.

Se convierten los Puestos de Salud en Unidades de Salud y se incorporan los 15 Centros de Salud a la categoría de hospitales, incluyendo entre estos al Centro de Salud de San Bartolo a través del fortalecimiento de especialidades básicas, apoyo con equipamiento y refuerzo de personal especializado médico y paramédico.

Para el año 2000, la red de servicios creció a 610 establecimientos distribuidos en 30 Hospitales, 357 Unidades de Salud, la cual fue reforzada con equipo invirtiendo 8 millones de colones y mejoramiento en su infraestructura con una inversión de 5.9 millones de colones.

En el 2001 el país es sacudido por dos terremotos ocurridos el día 13 de los meses de Enero y Febrero los que causan serios daños en la infraestructura de salud:

- 24 hospitales
- 147 unidades de Salud
- 50 casas de Salud
- 8 centros Rurales de Salud y Nutrición

Para lo cual se han diseñado proyectos de infraestructura y equipamientos con fondos provenientes de: GOES, FANTEL, BCIE; Gobierno de España y BID, sumando un total de \$62.8 millones.

Los esfuerzos de la institución para atender a la población a pesar de tener su infraestructura dañada originaron se creará instalaciones provisionales y se contará con el Hospital Móvil sin Paredes.

La salud ha sido un factor determinante en la vida de la nación y a lo largo de la historia ha sufrido múltiples cambios con el objeto de adaptarlas a las exigencias de la sociedad en cada

época; todos los procesos paulatinamente han sido sustituidos por otros, atendiendo a las necesidades, intereses y problemas en las diferentes décadas, pero siempre conservando su enfoque de brindar las pautas que conlleven a lograr la calidad de los servicios de salud.

### 2.3.5 Derechos de los pacientes de hospitales nacionales

Todo paciente de los Hospitales Nacionales tiene derecho a:

- Dignidad: Recibir un trato digno y respetuoso.
- Información: Conocer su diagnóstico, los beneficios y eventuales riesgos de su tratamiento.
- Comprensión: Ser escuchado y comprendido como persona.
- Discreción: Estar seguro de que sus problemas no sean divulgados.
- Calidad: Recibir un servicio de la Máxima calidad posible.

### 2.4 Demografía del departamento de Ahuachapán

El Departamento de Ahuachapán tiene una población de: 359, 418 habitantes, una superficie de 1,240 km<sup>2</sup>, una densidad de población de 290 hab. / km<sup>2</sup>, población masculina 179,207 hombres y población femenina 180,211 mujeres.

Tabla 1: Demografía de Ahuachapán

Descripción	DIGESTYC 2018
Mujeres en edad fértil (15-49 años)	113,375
Embarazos esperados	7,525
Nacidos Vivos esperados	7,223
Niños (as) 0-1 años	7,105
Niños (as) 1-4 años	28,190
Niños (as) 5-9 años	35,089
Adolescentes (10-19 años)	77,651
Jóvenes (20-29 años)	73,535
Adultos (as) jóvenes (30-59 años)	107,900

Adultos (as) mayores (60 años y +)	34,003
Mujeres de 20 a 59 años (Citología)	96,301
Mujeres arriba de 40 años (cáncer de mama)	53,130
Hombres arriba de 40 años (cáncer de próstata)	42,370

#### 2.4.1 Principales causas de mortalidad y morbilidad en el Hospital Nacional Francisco Menéndez según último censo realizado en 2018.

Tabla 2: Primeras causas de mortalidad infantil

Primeras causas de mortalidad infantil
1. Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal
2. Septicemia
3. Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
4. Neumonía
5. Diarrea y Gastroenteritis de presunto origen infeccioso
6. Desnutrición.

Tabla 3: Primeras diez causas de mortalidad infantil

Primeras diez causas de mortalidad infantil
1. Enfermedad isquémica del corazón
2. Neumonía
3. Septicemia
4. Enfermedades Cerebro vasculares
5. Diabetes Mellitus
6. Traumatismo de la Cabeza
7. Efectos tóxicos de sustancias de procedencia no medicinal
8. Enfermedades del Hígado
9. Resto de enfermedades del sistema respiratorio
10. Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana [VIH] sin otra

Tabla 4: Causas de morbilidad

Primeras diez causas de morbilidad general
1. Parto único espontáneo, sin otra especificación
2. Bronconeumonía, no especificada
3. Falso trabajo de parto antes de las 37 semanas completas de gestación
4. Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso
5. Falso trabajo de parto a las 37 y más semanas completas de gestación
6. Amenaza de aborto
7. Diabetes Mellitus
8. Fractura de otros huesos de los miembros
9. Otras infecciones originadas en el periodo perinatal
10. Colelitiasis y Colecistitis

#### 2.4.2 Población beneficiada directa e indirectamente

- **Población directa**

El Departamento de Ahuachapán posee una población total de 359,418 habitantes.

- **Población indirecta**

Población del área de influencia de 467,243 habitantes

#### 2.5 Cartera de servicios del Hospital Nacional Francisco Menéndez

##### Consulta externa

- Medicina interna
- Gineco-obstetricia
- Atención de nutrición
- Colposcopia
- Pediatría
- Cirugía general
- Clínica de úlceras y heridas

- Ortopedia
- Cirugía pediátrica

### **Emergencia**

- Pediatría
- Ginecología
- Cirugía
- Medicina interna
- Pai
- Salud mental
- Atención de nutrición
- Club adulto mayor
- Club diabético
- Club hipertenso
- Vacunación
- Ortopedia
- Medicina familiar

### **Servicios de apoyo generales**

- Radiología
- Laboratorio clínico
- Banco de sangre
- Farmacia
- Ultrasonografía obstétrica
- Fisioterapia
- Trabajo social
- Oficina por derecho de salud
- Nutrición
- Estadística y documentos médicos

## 2.6 Capacidad instalada

El hospital cuenta con 158 camas censales y 24 camas de apoyo, en su infraestructura tienen cinco quirófanos y en funcionamiento tres quirófanos, los cuales están divididos así:

- Dos para cirugía electivas que funcionan de 7:00 am a 3:00 pm
- Uno para cirugía de emergencia el cual funciona las 24 horas
- Cinco consultorios para el área de emergencia
- Dos consultorios para atender máximas urgencias
- Cinco para consulta externa de especialidad
- Cinco para consulta externa general
- Un consultorio para odontología
- Una flota vehicular de cinco ambulancias funcionando
- Cuatro vehículos
- Una motocicleta.

El hospital se ha beneficiado con proyectos de remodelación de infraestructura tomando en cuenta las diferentes necesidades, categorización y oferta de servicios; con un área de terreno de 26,471.28 metros cuadrados y un total de 11,512.58 metros cuadrados de área construida.

Fue construido con un enfoque de unidad de salud, por lo que la posterior redistribución de los servicios debido a la demanda y la especialización generó la necesidad de modificaciones, remodelaciones y mantenimiento arquitectónico que favoreció un crecimiento organizado del hospital.

En la actualidad la infraestructura hospitalaria no responde en su totalidad a las exigencias debido al mejoramiento gradual de la oferta de los servicios y la creciente demanda de pacientes.

Tabla 5: Servicios brindados anualmente

Servicio	Tipo de intervenciones	N°
Emergencia	Consulta	26.9
Laboratorio clínico	Exámenes	322,632

Radiología	Radiografías	23,796
	Ultrasonidos	3,942
Cirugías	Cirugías mayores	3,017
	Cesáreas	1,013
Partos	Natural	2,841
Especialidades	Consultas	34,777
Fisioterapia	Sesiones de terapia	15,132
Salud mental	Consulta psicológica	4,465
Consulta general	Medicina general	88,038

## 2.7 Clasificación de medicamentos

Actualmente los medicamentos se clasifican por rubros:

- Medicamentos (categoría cero cero)
- Insumos médicos (categoría cero uno)
- Odontología (categoría cero dos)
- Insumos de laboratorio (categoría cero tres)
- Vectores (categoría cero cuatro)
- Alimentos (categoría cero cinco)
- Mobiliario y equipo médico (categoría cero seis)
- Mantenimiento general (categoría cero siete)
- Suministros (categoría cero ocho)

### Medicamentos

- Antiparasitarios
- Antimicrobianos
- Antimicóticos
- Antisépticos, agentes urinarios y otros
- Medicamentos de uso cardiovascular
- Diuréticos
- Medicamentos que afectan la coagulación



- Analgésicos antirreumáticos
- Analgésicos no narcóticos
- Analgésicos narcóticos y antagonistas
- Anestésicos generales
- Anestésicos locales
- Relajantes musculares
- Anticolinérgicos y antiespasmódicos
- Colinérgicos
- Antiasmáticos y broncodilatadores
- Antialérgicos, antihistamínicos y descongestionantes
- Medicamentos de uso gastrointestinal
- Medicamentos de uso neurología y Psiquiatría
- Medicamentos de uso en endocrinología
- Estrógenos, progestágenos y anovulatorios
- Micronutrientes
- Soluciones parenterales y electrolitos
- Biológicos
- Oftalmológicos
- Dermatológicos
- Medicamentos de uso en ginecología y obstetricia
- Misceláneos
- Medicamentos donados
- Preparados magistrales

### **Insumos Médicos**

- Materiales de anestesia
- Monitoreo electrónico
- Electrocauterio
- Materiales de rayos “X” e imágenes
- Material para terapia respiratoria
- Materia descartable

- Material de curación
- Bisturís y similares
- Material de bioseguridad
- Sistema de suplementación de oxígeno
- Material de laparoscopia toracoscopia y endoscopia
- Material para estomas
- Geles
- Antisépticos y desinfectantes
- Material para esterilización
- Misceláneos
- Cirugía cardiovascular
- Material de ortopedia
- Indefinido
- Insumos de odontología Categorías:
- Instrumental odontológico
- Material odontológico
- Donaciones

#### **Insumos de laboratorio**

- Grupo reactivo
- Materiales de laboratorio
- Soluciones de trabajo

#### **Insumos para el control de vectores:**

- Insecticidas

#### **Alimentos**

- Alimentos

#### **Instrumental médico, equipo y mobiliario**

- Equipo tecnológico de oficina

- Equipo para atención de la salud
- Equipo de laboratorio y refrigeración
- Rehabilitación y terapia
- Mobiliario no medico
- Mobiliario clínico
- Instrumental clínico
- Donativos

### **Mantenimiento general**

- Repuesto
- Material
- Herramienta de taller
- Herramienta especializada
- Varios

### **Suministros papelería y útiles de oficina**

- Consumibles
- Tecnología
- Artículos de trabajo para la promoción de la salud
- Artículos para aseo, limpieza y otros
- Artículos de envoltura y lactancia materna
- Ropa, tela y uniformes
- Artículos para la manipulación de alimentos
- Contratación de servicios suministros
- Juguetes y artículos didácticos y terapéuticos
- Donativos suministros

## **2.8 Marco legal**

### **2.8.1 Constitución de la república**

La Constitución de la República de El Salvador considera el derecho a la salud por parte de

los salvadoreños y los respalda en los artículos 1 y 65 los cuales dicen:

**Art. 1** El Salvador reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, que está organizado para la consecución de la justicia, de la seguridad jurídica y del bien común. En consecuencia, es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social.

**Art. 65** La salud de los habitantes de la República constituye un bien público.

El Estado y las personas están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

El Estado determinará la política nacional de salud y controlará y supervisará su aplicación.

### **2.8.2 Lineamientos técnicos para las buenas prácticas de almacenamiento y gestión de suministros en almacenes del ministerio de salud.**

Según<sup>3</sup> la Reforma de Salud iniciada en el 2010, se generan diversos cambios en la estructura organizativa del Ministerio de Salud, en adelante MINSAL, entre estos la Unidad de Abastecimiento del Nivel Superior, los Almacenes de: Nivel Superior, Biológicos, Regiones de Salud y Hospitales Nacionales; en donde se incorpora el componente del flujo efectivo de los suministros, para contribuir de manera directa a la mejora de la prestación de servicios de salud a la población, por lo que es necesario emitir la actualización de los Lineamientos técnicos para el manejo de suministros en Almacenes del Ministerio de Salud, promulgados en junio del 2011, adecuándolos a los avances propios de su implementación, además de la incorporación del concepto de Gestión de Suministros.

### **2.8.3 Código desalud**

**Art. 41.-** Corresponden al Ministerio: 4) Organizar, reglamentar y coordinar el funcionamiento y las atribuciones de todos los servicios técnicos y administrativos de sus dependencias;

---

<sup>3</sup> Lineamientos técnicos para las buenas prácticas de almacenamiento y gestión de suministros en almacenes del ministerio de salud.

#### **2.8.4 Ámbito de aplicación**

Están sujetos al cumplimiento de los presentes Lineamientos Técnicos, el personal de salud, relacionado con el almacenamiento, manejo y gestión de la cadena de suministros; 8 en los Almacenes del Nivel Superior, Almacenes de Hospitales y Almacenes de las Regiones de Salud.

#### **2.8.5 Recurso humano**

- Todo personal que realice funciones en el manejo de suministros, almacenamiento y distribución, debe recibir capacitación inductiva de acuerdo a las funciones asignadas, antes de ingresar a su puesto de trabajo.
- La Unidad de Abastecimiento de Nivel Superior debe apoyar y proveer a los Guardalmacenes del MINSAL, capacitación y entrenamiento en Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA), en coordinación con la Dirección de Desarrollo de Recursos Humanos o el área técnica respectiva; su implementación debe ser evaluada periódicamente por la jefatura inmediata superior, llevando registros al respecto.

#### **2.8.6 Recepción**

Para la recepción de bienes el Guardalmacén, debe cumplir con lo siguiente:

Coordinar con los administradores de contrato, cuando aplique y con los proveedores, la recepción de los bienes, con base a lo establecido en los documentos contractuales.

Al recibir los suministros debe verificar lo siguiente:

- Datos plasmados en la Nota de Remisión, Factura o cualquier documento legal emitido por la empresa.
- Código del bien según el Listado Oficial.
- Descripción del producto.
- Cantidad.
- Unidad de medida.
- Precio Unitario.
- Monto total.

- Marca.
- País de origen.
- Número de Registro Sanitario, cuando aplique.
- Número de Contrato u Orden de Compra o cualquier otro documento que ampare la compra o adquisición.
- La leyenda “PROPIEDAD DEL MINSAL, PROHIBIDA SU VENTA” o la leyenda que establezcan los documentos contractuales, cuando aplique.
- Número de lote, cuando aplique.
- Informe de análisis de control de calidad con resultado aceptado, en su defecto documento que certifique que el producto ha sido muestreado por el Laboratorio respectivo o documento de retiro de muestra para análisis, cuando aplique. Quedan excluidos los suministros y reactivos de laboratorio.
- Modelo y número de serie, cuando aplique.
- En el caso de equipo o mobiliario, y cuando así lo especifique el documento contractual, debe verificar que se entreguen los certificados de garantías de fábrica y los manuales respectivos, dichos documentos deben ser entregados posteriormente al usuario de los bienes o al área técnica correspondiente.
- Cualquier diferencia en la verificación de los documentos de recepción el Guardalmacén procederá a indicar el inconveniente identificado al proveedor en coordinación con el Administrador de contratos cuando aplique.
- Se debe realizar la inspección de las características externas de los bienes, según aplique, de los aspectos siguientes:
  - ✓ En el embalaje
    1. Que no demuestre signos de deterioro del producto.
    2. Que no se encuentre abierto.
  - ✓ En el empaque secundario
    1. Que la identificación corresponda al producto.
    2. Que el envase esté limpio, no arrugado, quebrado o húmedo que indique el deterioro del producto.
    3. Que no se encuentre abierto.
  - ✓ En el empaque primario

1. Que no se observen manchas o cuerpos extraños, según aplique.
  2. Que no se presenten grietas, rajaduras, roturas o perforaciones.
  3. Que el cierre o sello sea seguro o cuando lleve la banda de seguridad, ésta se encuentre intacta.
  4. Que no se encuentren deformadas.
  5. Que el producto no este vencido.
- La verificación cuantitativa de los bienes a recibir se realizará aplicando las técnicas de muestreo, tomando en consideración lo establecido en las tablas de la militar estándar, para aquellos bienes que aplique, debiendo dejar constancia de ello en el acta de recepción. Así mismo el Guardalmacén podrá realizar un conteo del cien por ciento de los bienes cuando estime pertinente.
  - Para formalizar la recepción de los bienes, se debe elaborar el acta de recepción correspondiente, la cual debe estar firmada por el guardalmacén respectivo, administrador de contrato, cuando aplique y el representante del proveedor o contratista responsable de la entrega de los productos. En la recepción de bienes, provenientes de las dependencias del MINSAL, se debe elaborar un vale de ingreso, para el registro de los bienes en el inventario del almacén respectivo, este ingreso se debe realizar en el Sistema Nacional de Abastecimiento, en adelante SINAB.
  - Si al momento de la recepción y después de realizar la inspección física, los bienes a entregar no están conforme a lo establecido en los documentos contractuales o se detecta algún defecto en las características de los bienes, el Guardalmacén en coordinación con el Administrador de Contrato o área responsable de la adquisición de los bienes, deben proceder a elaborar el acta de no aceptación de la recepción, detallando las razones por las cuales no se reciben, la cual deben firmar en conjunto con el representante del Proveedor que en ese momento está realizando la entrega. Adicionalmente el Administrador de Contrato, debe remitir copia de dicha Acta a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones, en adelante UACI, para efectos del seguimiento del contrato; en el caso que el Guardalmacén identifique algún inconveniente para la recepción de bienes por causas imputables al MINSAL, se deberá proceder a realizar el mismo procedimiento indicado en el presente literal, utilizando el acta de norecepción.
  - El Guardalmacén debe distribuir oportunamente la documentación a las diferentes

dependencias administrativas, mantener controles y archivos adecuados de la documentación que recibe y distribuye; en general debe realizar el control interno de las actividades de recepción.

- Para los suministros que se requiera controles especiales por parte de otras autoridades competentes relacionadas con los mismos, se debe obtener copia del permiso correspondiente, antes de realizar el proceso de recepción.
  - ✓ En los almacenes el Guardalmacén respectivo, es el único responsable de los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de los bienes adquiridos mediante cualquier modalidad de adquisición legalmente establecida.
  - ✓ Cuando en los documentos contractuales se establezca que los equipos o mobiliarios serán entregados, instalados y funcionando, el Guardalmacén coordinará la metodología de recepción para estos bienes, considerando lo establecido en las cláusulas contractuales.
  - ✓ El jefe de almacenes o el Guardalmacén respectivo, son responsables de verificar que los bienes biológicos, reactivos de laboratorio y cualquier otro tipo que requiera condiciones especiales de manejo, siempre se encuentre en condiciones de protección especiales tales como cadena de frío para su conservación; para lo cual deben cumplir con lo siguiente:
    - ✓ Dar prioridad a la recepción de productos especiales de cadena de frío, con el objeto de que estos pasen lo más pronto posible al área de almacenamiento que le corresponde.
    - ✓ Los bienes especiales de cadena de frío, deben ser almacenados de acuerdo a instrucciones técnicas del fabricante; para tal efecto deben mantener un plan de riesgo en caso de una falla eléctrica prolongada o daño del equipo de refrigeración o cuarto frío.
    - ✓ El equipo de refrigeración o cuarto frío, debe ser de uso exclusivo para el almacenamiento de los productos que lo requieran, y por ningún motivo debe almacenarse alimentos, bebidas u otro tipo de productos.
    - ✓ Cuando se trate de bienes adquiridos a través de una agencia de compras externas o intermediario de compras, no es aplicable la figura de administrador de contrato, por lo tanto, el Guardalmacén respectivo podrá solicitar un delegado del área técnica o dependencia que gestionó la adquisición de los bienes, para realizar el proceso de



recepción de los productos.

- ✓ En las compras realizadas a través del mercado bursátil, el proceso de recepción de bienes en los Almacenes del MINSAL, debe ser realizado por el cliente vendedor o proveedor, en coordinación con cliente comprador (MINSAL), para determinar fechas de entrega y revisión de documentos.
- ✓ Los Almacenes del MINSAL deben recibir, almacenar y despachar bienes adquiridos mediante cualquier modalidad de compra legalmente establecida; ya sea mediante convenios interinstitucionales; así como aquellos que se obtengan a través de la Bolsa de Productos y Servicios de El Salvador, excepto cuando en los instrumentos de compra o en los referidos convenios y debido a la naturaleza de los bienes adquiridos, se establezca que la recepción de los bienes será en un lugar diferente, para lo cual la Unidad de Abastecimiento del Nivel Superior, debe proporcionar el manual de procedimientos que para tal efecto se deba utilizar.

### **2.8.7 Almacenamiento**

Para la ubicación de los productos en el área de almacenamiento, el Guardalmacén debe implementar un sistema que garantice la correcta ubicación, localización e identificación dentro de las instalaciones, teniendo en cuenta la clase o tipo de suministro, para lo cual debe verificar lo siguiente:

- a) Disponibilidad en el área, que permita una rotación adecuada de manera que las existencias más antiguas se despachen primero; de esta forma evitar el deterioro de los bienes.
- b) Las filas de cajas se deben colocar perfectamente a nivel y siguiendo las indicaciones técnicas del fabricante consignadas en las etiquetas, en cuanto a las condiciones de almacenamiento. Deben disponerse de tal manera que generen estabilidad en el apilamiento. Si las cajas son de cartón deben ser apiladas en plataformas para protegerlas de la humedad, la altura máxima de estibamiento es dos puntos cinco (2.5) metros, para evitar accidentes.
- c) Colocar las cajas de modo que las flechas apunten hacia arriba; las etiquetas de identificación, las fechas de caducidad y las fechas de fabricación deben estar visibles. Si esto no fuera posible, escribir con claridad el nombre del producto y la fecha de caducidad en el lado visible.

- d) Para facilitar la aplicación del método Primeras Entradas, Primeras Salidas ò Primeros en Expirar, Primeros en Salir, en adelante PEPS, el guardalmacén debe colocar los productos que caducan primero, adelante de los productos cuya fecha de vencimiento es posterior.
- e) Respetar la capacidad de carga del entrepiso y equipos de transporte.
- f) Respetar la capacidad y resistencia de la estantería para sostener los bienes por almacenar, teniendo en cuenta la altura disponible al techo, la capacidad del alcance del equipo de manipulación y la altura media de la carga en los entrepaños. Los productos líquidos, los más pesados, voluminosos o tóxicos, se deben almacenar en la parte baja.
- g) Los medicamentos, deben almacenarse separados de materiales de oficina, alimentos insecticidas, químicos, materiales de limpieza, herramientas, repuestos entre otros, para evitar contaminación cruzada.
- h) Los bienes almacenados no deben obstaculizar las áreas marcadas en las cuales se señalan la ubicación de los equipos contra incendio, salidas de emergencia, pasillos o de acceso a los paneles de control eléctricos, señalización de tipo de bienes almacenados, tales como: biológicos, tóxicos, inflamables, área de botiquines.
- i) Las tarimas deben de colocarse con una separación mínima de diez centímetros (10 cm) del piso y entre quince centímetros (15 cm) y treinta centímetros (30 cm) de la pared y de las estibas, considerando la disponibilidad de espacio físico del almacén, con el propósito de facilitar la movilización de las mismas.
  - o El Guardalmacén respectivo es responsable de velar por la conservación de los suministros durante su permanencia en el almacén, con el propósito de que estos lleguen a los usuarios en condiciones óptimas, para su uso y puedan ejercer la acción esperada; para ello se debe mantener registro y control de existencias, confiable y actualizado, a través del SINAB, el adecuado almacenamiento y control de las condiciones ambientales para evitar su deterioro, las pérdidas y los vencimientos; así como, facilitar la localización y el movimiento interno de los suministros de forma segura en cada almacén.
  - o El Jefe de Almacén o Guardalmacén respectivo, deben cumplir con leyes e instrumentos técnicos jurídicos relacionados, sobre higiene, prevención de riesgos de trabajo, seguridad y salud ocupacional, para la prevención de accidentes que puedan originarse, por el grado de peligrosidad de los suministros que se manipulan.

- El Jefe de Almacén o guardalmacén debe implementar controles de temperatura de los suministros, según lo que estipule el fabricante en los almacenes, cuartos fríos, frigoríficos o máquinas frigoríficas, verificando diariamente la temperatura a la que se encuentran los bienes almacenados, registrando los datos en la bitácora respectiva, la cual debe contener lo siguiente: identificación del área controlada, temperatura constatada, fecha y hora en que se tomó, nombre de la persona que la verifico. Las temperaturas deben ser: en el área refrigerada entre dos a ocho grados Celsius (2 a 8 °C); en los ambientes controlados de veinte a veinticinco grados Celsius (20 a 25 °C) y la temperatura ambiente debe ser de quince a treinta grados Celsius (15 a 30 °C). La verificación de la temperatura debe de realizarse dos veces al día, por la mañana y la tarde, con el propósito de cumplir con las condiciones técnicas de almacenamiento establecidas por el fabricante.
- El Jefe de Almacén o Guardalmacén respectivo, debe tomar las medidas de conservación y protección para evitar daños, pérdidas y deterioro de los suministros; así mismo debe implementar medidas de control para que los suministros no sean ingresados, movilizados internamente o retirados sin la autorización correspondiente.
- 6. El Jefe del Almacén debe realizar inspecciones periódicas a las instalaciones del almacén y tomar las medidas correctivas que sean necesarias.
- El Jefe del Almacén del Nivel Superior, coordinadores de abastecimiento del Primer Nivel de Atención y el jefe de la dependencia administrativa respectiva de los hospitales, son responsables de supervisar que la información contable, administrativa y estadística que se produzca en los almacenes, se mantenga actualizada y sea proporcionada en forma oportuna y veraz por el guardalmacén respectivo.
- El Guardalmacén es responsable de informar mensualmente, en un plazo no mayor de siete días hábiles contados a partir del último día del mes anterior, a las dependencias responsables de la asignación y distribución de los bienes, sobre la caducidad de los medicamentos e insumos médicos próximos a vencer en los próximos seis meses y los que hayan tenido poco movimiento, a efecto de que se tomen las medidas pertinentes de manera inmediata para evitar el vencimiento de los mismos.
- Los productos deteriorados o averiados deben ser almacenados separados de las existencias útiles, mientras el guardalmacén realice las gestiones correspondientes e

informar de tal circunstancia con la antelación; para el respectivo proceso de autorización de descargo del inventario y se gestiona su disposición final.

- Para los productos que son recibidos en el almacén, sin el resultado del análisis de control de calidad, se deben almacenar e identificar como productos no disponibles y en cuarentena. Cuando se obtenga el resultado y estos sean liberados por el Laboratorio respectivo o la Unidad de Vectores, según aplique, y son catalogados como aptos para el consumo humano, o aptos para su utilización, estos se deben identificar como existencias disponibles físicamente, así mismo se debe considerar lo siguiente:
  - ✓ Cuando los suministros médicos, aún no se cuente con el resultado del análisis de calidad y los documentos contractuales indiquen que serán recibidos sin el informe de control de calidad se debe dar ingreso a los bienes, con el propósito que se puedan despachar en caso de urgencias, siempre y cuando este haya sido muestreado, y es responsabilidad de la dependencia solicitante lo requerirlo con formato de retiro de muestra; para otros tipos de suministros su despacho se haga con previa autorización del área responsable del bien.
  - ✓ Para los suministros médicos almacenados en los Almacenes del Nivel Superior, es el jefe de la Unidad de Abastecimientos es el responsable de proporcionar la autorización correspondiente, a petición por escrito de la dependencia solicitante.
  - ✓ Para los suministros resguardados en los Hospitales Nacionales y en las Regiones de Salud, el Director del establecimiento de atención es el responsable de autorizar la utilización, con el apoyo técnico del área correspondiente.

### **2.8.8 Asignación, despacho y distribución**

La Unidad de Abastecimiento del Nivel Superior, es la responsable de la asignación de los bienes que la unidad solicitante que ha coordinado su adquisición, procedentes de las diferentes modalidades de compra y adquisición, que estos se encuentren resguardados en los Almacenes del Nivel Superior.

La metodología para la asignación de medicamentos que se encuentran en los Almacenes del Nivel Superior, puede realizarse por medio de requisición o cuadros de asignación elaborados por la Unidad de Abastecimiento, los cuales serán remitidos a los almacenes para el despacho respectivo. Para los medicamentos que su adquisición ha sido coordinada por programas

específicos, el personal del almacén debe despacharlos, si el usuario presenta la requisición o el cuadro de asignación respectivo, validado por el coordinador o jefe de la dependencia responsable de su adquisición.

Para los otros tipos de suministros, las dependencias del Nivel Superior responsables de coordinar la adquisición, deben realizar un cuadro de asignación de bienes bajo su responsabilidad o firmar de Visto Bueno, la requisición respectiva, con el objetivo de indicar al Guardalmacén que realice el proceso de coordinación de la entrega con las diferentes dependencias que se les ha asignado el suministro.

Los Hospitales y Regiones de Salud, deben despachar los bienes requeridos de sus almacenes, según las necesidades internas que se le presenten, dicha petición podrá realizarse mediante requisición, memorándum, según requerimiento, de acuerdo al formulario previamente oficializado, con el visto bueno del director, persona delegada o jefatura inmediata superior según corresponda.

Cuando se trate de suministros médicos con controles especiales, el personal responsable del traslado del bien, debe anexar el respectivo documento de autorización para su debido traslado de un establecimiento a otro.

El Guardalmacén debe realizar el programa de despacho de bienes, de conformidad a las solicitudes recibidas y con base a la capacidad instalada del almacén; informando por escrito al usuario con la debida anticipación.

El personal del almacén debe preparar el pedido como mínimo, un día antes de la fecha programada de despacho, el cual debe estar en concordancia con el cuadro de asignación o requisición respectiva.

El personal del almacén debe identificar los bienes a ser despachados para evitar que éstos se confundan o se extravíen, rotulándolos con letras legibles que no se borre con la manipulación y que contenga lo siguiente:

- El nombre de la dependencia destinataria.
- Vale de preparación.
- Marcas especiales cuando sean necesarias, tales como: “FRÁGIL”, “MANÉJESE CON CUIDADO”, “NO SE DEJE CAER”, “ESTE LADO

HACIA ARRIBA”, “MATERIAL PELIGROSO”, Condiciones ambientales, entre otros.

- El número del bulto y el total que conforman el envío.
- Cuando aplique, el detalle de los lotes que serán entregados a cada dependencia.

El personal del almacén debe seleccionar los suministros para su despacho, considerando lo siguiente: los primeros que entran al almacén son los primeros en salir o los primeros por expirar primeros en salir. Para el caso de suministros con fechas de vencimiento se debe tomar en cuenta la fuente de financiamiento de su adquisición y aplicar el método de los PEPS, para cada una de las fuentes de financiamiento, siempre y cuando aplique.

Para el caso de los suministros médicos con controles especiales, se debe registrar el despacho en los libros correspondientes; los que requieran condiciones especiales de temperatura, serán preparados dentro de los cuartos fríos o maquinas frigoríficas y sacados el día en que sean retirados por la dependencia administrativa a la que se le despacharan, para su adecuada conservación durante el transporte, en particular para los productos termolábiles, tales como insulinas, vacunas, algunos antibióticos, con el propósito de no interrumpir la cadena de frío.

Los bienes posteriores a su preparación e identificación, deben acomodarse en el área de despacho correspondiente en espera que se realice la distribución de los mismos.

Los guardalmacenes, para el despacho de los bienes, deben cumplir los aspectos siguientes:

- Revisar los documentos legales autorizados para la distribución, firmados y sellados por la autoridad competente, según sea el caso, así como también se podrá despachar cuando se encuentren en los cuadros de asignación con las autorizaciones correspondientes.
- Para los medicamentos que aún no se cuenta con el resultado del análisis de control de calidad, el guardalmacén previo dictamen favorable de comité farmacoterapeutico local respectivo, debe despachar el producto cuando este sea requerido formalmente por el Director del Hospital, Región de Salud o persona debidamente delegada.
- Deben elaborarse oportunamente los vales de salida, completando los campos establecidos en el formulario que posee el SINAB; el cual debe ser firmado por el Guardalmacén, el personal que preparo el pedido y el usuario que recibe los bienes. Dichos registros deben cerrarse en el SINAB, después de haber sido recibidos los productos de parte del usuario y

firmado los documentos respectivos.

- Los bienes deben trasladarse en las unidades de transporte adecuadas según el tipo de bien a distribuir y de conformidad a los recursos disponibles.

Para la protección de los suministros y a fin de evitar que se alteren, deterioren, ensucien o dañen, debe cumplirse lo siguiente:

- Los suministros de origen biológico o susceptible a los cambios de temperatura, requieren empaque especial que los proteja contra dichos cambios. El tipo de empaque requerido en cada caso, dependerá del medio de transporte a utilizar y de la duración promedio del traslado.
- Los suministros con punta, los líquidos, las grasas, las ceras, productos corrosivos o venenosos, los explosivos y los inflamables, deben empacarse de tal forma que no puedan ocasionar daño a otros productos, ni lesiones al personal que los maneje; los medicamentos que requieren cuidados especiales tales como: los oncológicos, para prevenir la contaminación cruzada.

Los suministros, después de preparados e identificados, deben acomodarse en el área de despacho correspondiente, en espera que se realice la distribución.

Los Almacenes del Nivel Superior, únicamente deben despachar bienes a los hospitales, Regiones de Salud, dependencias del Nivel Superior; en el caso de otras instituciones debe ser previa autorización del Titular del MINSAL.

No obstante lo anterior, podrá despacharse bienes a cualquier establecimiento de las Redes Integrales e Integradas de Servicios de Salud en adelante RIISS, con previa autorización del Jefe de la Unidad de Abastecimiento del Nivel Superior.

Para el caso de los hospitales y Regiones de Salud, el Guardalmacén debe despachar a dependencias del MINSAL, previa autorización del director correspondiente o persona debidamente delegada, a otras Instituciones debe ser con previa autorización del Titular del MINSAL.

Para el proceso de transporte se debe garantizar la estabilidad del producto farmacéutico, conservando sus propiedades químicas, físicas, microbiológicas y biofarmacéuticas dentro de

límites especificados, a lo largo del tiempo de manejo y conservación.

Así mismo se deben considerar los aspectos siguientes:

- a) Los vehículos deben de ser exclusivos para el transporte de medicamentos; si esto no fuera posible, la calidad del producto no debe comprometerse nunca, especialmente aclarando qué tipo de suministros puede compartir la carga.
- b) Los medicamentos deben transportarse de manera segura, protegidos del calor, la incidencia de luz, humedad, así como del ataque de microorganismos y plagas.
- c) Los establecimientos que realicen distribución de medicamentos deben garantizar que el transporte de los mismos se realice en las condiciones de conservación y temperatura requeridas, conforme a las especificaciones del fabricante.

Cuando se trate del traslado de productos que requieran cadena de frío, siempre se debe verificar las condiciones de temperatura en que son entregados, en algunos casos estos cuentan con sensor de temperatura, especialmente cuando se trata de vacunas o drogas oncológicas. Por lo que se debe contar con los medios de verificación de temperatura.

El jefe del almacén o Guardalmacén, debe de planificar la entrega de los bienes con base a la evaluación de las rutas de transporte, para optimizar los recursos.

Cuando se trate del traslado de productos en general, tales como: equipo, mobiliario, papelería, u otro tipo de suministros generales, se deben tomar las consideraciones de seguridad acorde a las características de cada bien.

### **2.8.9 Descargo de suministros**

El jefe de los Almacenes del Nivel Superior del MINSAL, Directores Regionales de Salud, Directores de Hospitales o persona debidamente delegada, el guardalmacén respectivo, son responsables de gestionar una vez al año el descargo de los suministros médicos por obsolescencia, vencimiento, dañados o deteriorados, los cuales deben gestionar oportunamente el descargo del inventario, tomando en cuenta el plan de prevención y contingencia, de medicamentos vencidos y otros químicos peligrosos almacenados.

Para el caso de los bienes muebles se podrá proceder conforme lo prescribe las Disposiciones Generales de Presupuesto y los instrumentos técnicos jurídicos emitidos por el MINSAL.



### **2.8.10 Higiene y prevención de riesgos de trabajo**

Deben adoptarse las medidas necesarias para impedir el ingreso de personas no autorizadas a las áreas de almacenamiento. Para ello debe existir la señalización correspondiente.

- Todo el personal que trabaja en áreas de almacenamiento, debe ser dotado de los implementos de protección personal apropiados para las actividades que realiza.
- Todo visitante de las áreas de almacenamiento, antes de ingresar, se le debe proporcionar implementos de protección personal, acordes al área que ingresará.
- Los almacenes deben poseer en sus instalaciones, extintores cargados y debidamente ubicados e identificados conforme a las disposiciones técnicas respectivas.
- El Jefe de Almacén o Guardalmacén debe de implementar un plan para atender emergencias al interior del almacén y sus alrededores, para la prevención de riesgos, así como alarma, evacuación, socorro y extinción de incendios.
- El Jefe de Almacén o Guardalmacén, respectivamente debe identificar con pictogramas, todas las áreas del almacén donde exista movimiento los suministros en general; tomando a consideración la señalización de seguridad, conforme lo prescrito en el Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

### **2.8.11 Infraestructura y equipo**

- **Infraestructura**

La infraestructura y el espacio físico, deben responder a las necesidades del almacenamiento de la institución de acuerdo al volumen de bienes, a la racionalidad en el manejo y a los criterios de distribución y conforme los recursos financieros se lo permitan.

En el funcionamiento del almacén, se deben tomar en consideración técnicamente los aspectos siguientes:

**Ubicación:** el área de almacenamiento debe estar ubicada en un lugar donde se eviten riesgos de contaminación.

**Áreas:** según las condiciones del almacén, tamaño y tipo de materiales almacenados, cada almacén debe contar con los espacios de: recepción, despacho, administración, servicios sanitarios, vestidores, controladores ambientales, espacio destinado a extintores, área para

resguardo de equipos y tarimas, área para resguardo de material de empaque, área para desechos comunes y área de almacenamiento.

El almacén debe contar con área o sistema de control para cuarentena, según aplique, para bienes rechazados, deteriorados, vencidos, rechazados en la recepción, área de almacenamiento de materiales peligrosos líquidos inflamables, tóxicos, corrosivos, entre otros. En caso que sea necesario, se debe contar con espacio para bienes refrigerados y un sitio destinado a los medicamentos o productos controlados, con su respectiva llave.

**Flujos de operación:** el espacio en el interior del almacén debe facilitar el movimiento del personal y de los bienes. Si se utilizan divisiones, situar las paredes y las puertas de tal manera que faciliten el flujo de actividades. Se debe procurar que las operaciones se desarrollen de manera unidireccional.

**Condiciones ambientales:** para mantener las características tales como: físicas, químicas, microbiológicas, farmacológicas, de los bienes almacenados, es necesario controlar los factores ambientales: temperatura, radiaciones, luz, aire y humedad, según requerimiento del producto el cual esta descrito en la etiqueta.

**Facilidad de limpieza:** las paredes, pisos de fácil limpieza, los techos deben ser de tal manera que se evite el ingreso de insectos, aves, roedores, polvo y otros contaminantes. Se debe elaborar el respectivo plan de limpieza en cada almacén.

**Iluminación:** los almacenes deben garantizar una iluminación que proporcione condiciones agradables de trabajo. Sin embargo, deben evitarse en la medida lo posible los ventanales grandes o tragaluces que permitan la entrada directa de la luz solar sobre los productos o estantes, ya que la radiación solar, además de elevar la temperatura ambiental, inestabiliza algunos bienes, como medicamentos, reactivos de laboratorio, entre otros.

**Ventilación:** se debe asegurar los cambios de aire necesarios o permitir la circulación de aire adecuado a fin de evitar los riesgos generados por poca ventilación. Humedad relativa: debe de estar entre sesenta y setenta por ciento (60% y 70%) a fin de mantener las condiciones adecuadas para el almacenamiento de los bienes, de conformidad a lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud para la Zona Climática IV.

**Temperatura:** se consideran condiciones normales de almacenamiento, un local seco, bien

ventilado a temperaturas entre dos y veinticinco grados celcius (2°C y 25°C), dependiendo de las condiciones climáticas hasta treinta grados celcius (30°C). Los rangos de temperatura de almacenamiento, utilizados como guía por la Organización Mundial de la Salud correspondientes a la Zona Climática IV.

El almacén debe contar con áreas separadas, delimitadas o definidas destinadas a mantener los bienes en forma ordenada, en condiciones adecuadas para conservar sus características de calidad, tomando en cuenta lo siguiente:

**Área de recepción:** destinada para recibo y verificación de los productos antes de su almacenamiento. Debe diseñarse y equiparse de tal forma que permita realizar una adecuada recepción y limpieza de los embalajes si fuera necesario y debe protegerse de las condiciones climatológicas.

**Área o sistema de control para cuarentena y productos rechazados:** debe identificarse claramente y su acceso debe ser restringido solo al personal autorizado. Cualquier sistema que reemplace a la cuarentena física debe proveer una seguridad equivalente.

**Área para productos que requieran condiciones especiales:** temperatura, humedad, luz, entre otros, de acuerdo a especificaciones. Ejemplo de ello se tienen los cuartos fríos, productos controlados, corrosivos o inflamables.

**Área para productos de baja:** se debe de contar con un área para almacenar los bienes vencidos o deteriorados, con el propósito de no contaminar o deteriorar los demás bienes almacenados. Los bienes permanecerán en ésta área mientras se les da baja en el inventario y se gestiona su disposición final. Dicha área podrá estar ubicada dentro del almacén o fuera de este.

**Área para productos que requieran controles especiales:** deben almacenarse en áreas de acceso restringido, seguros y con llave cumpliendo con las disposiciones técnicas y jurídicas, para productos controlados, estableciendo registros de control correspondientes.

**Área de preparación y despacho:** destinada a la preparación de los bienes para su despacho o distribución.

**Área administrativa:** destinada a la preparación, procesamiento y archivo de los documentos e información relacionada a los bienes almacenados.

Las distintas áreas que conforman el almacén deben de estar debidamente señalizadas, de manera que sean fácilmente identificable los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los paneles de control eléctrico, botiquines, entre otros. La señalización comprenderá la colocación de carteles o avisos en los sitios de ubicación de los equipos de control de incendios y de primeros auxilios, salidas de emergencia, sitios y elementos que presenten riesgos como subestaciones eléctricas o plantas de emergencia, áreas de almacenamiento de materiales peligrosos, rutas de evacuación, instrucciones de que hacer en caso de incendio o terremoto, entre otros.

El Jefe del Almacén o Guardalmacén, según corresponda, es responsable de elaborar el Plan Anual de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de las instalaciones que conformen el almacén, con el propósito de mantener en óptimas condiciones los bienes almacenados; asimismo deben tener el plan de control de plagas. Para la elaboración del plan de mantenimiento el jefe del almacén o guardalmacén, se debe apoyar del encargado de supervisión de servicios generales o área de mantenimiento según corresponda y áreas asignadas en cada establecimiento.

El Jefe de Almacén o Guardalmacén, según corresponda, debe identificar con señales de: advertencia, salvamento y socorro, riesgo permanente, prohibición, obligación, lucha contra incendio, entre otras, las áreas dentro o fuera del Almacén donde tengan movimiento los suministros médicos y no médicos; de conformidad a lo prescrito en el Reglamento General de Prevención de Riesgos en los lugares de trabajo.

- **Equipos**

El almacén debe contar con estantes, tarimas o vitrinas, los cuales deben estar distribuidos en cumplimiento con estos lineamientos de Buenas Prácticas de Almacenamiento, para facilitar el manejo de los productos.

Para el almacenamiento de aquellos bienes que requieran condiciones especiales de temperatura, se debe de contar con cuartos fríos que permitan mantener las condiciones de temperatura determinadas por el fabricante de los bienes; en caso de no contar con espacio suficiente para la ubicación de cuartos fríos, se deberá contar con los equipos de refrigeración apropiados, tales como frigoríficos o máquinas frigoríficas, entre otros.

Se debe contar con termómetros o higrómetros, u otro equipo de medición de temperatura y humedad, de acuerdo a las características de los productos a almacenarse y dependiendo los lugares en los cuales se almacenarán los bienes.

Para la carga, descarga y estibamiento de los bienes recibidos o despachados, si las condiciones de espacio lo permiten, se debe contar con montacargas, porta pallet, carretillas de transporte manual, escaleras, que permitan realizar dichas actividades de manera expedita.

Se debe contar con extintores e implementos exigidos en las disposiciones técnicas y jurídicas de prevención y riesgos de trabajo, ubicados en lugares de fácil acceso y según corresponda. Estos deben de ser recargados anualmente o inmediatamente después de que sean utilizados.

Se debe contar con botiquines de primeros auxilios, ubicados en lugares adecuados y accesibles.

Se debe contar con los materiales o los servicios de limpieza necesarios, para que las áreas del almacén permanezcan limpias.

El Jefe de Almacén o Guardalmacén, es responsable de elaborar y poner en práctica el plan anual de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, con el propósito de mantenerlos en óptimas condiciones para el desarrollo de las actividades. Plan que debe ser presentado a la jefatura inmediata superior, para que ésta tome las acciones pertinentes.

La elaboración del plan se debe ser en coordinación de las áreas técnicas tales como: mantenimiento, transporte o áreas administrativa técnicas responsables de los equipos.

La distribución de los productos dentro de los equipamientos tales como frigoríficos, debe ubicarse de tal forma que permita la libre circulación del aire frío entre los mismos.

En las cámaras frías es aconsejable la existencia de antecámaras para evitar la pérdida innecesaria de frío, cuando se abran las puertas.

Los equipos, para mantener y controlar dichas condiciones deben ser revisados a intervalos predeterminados de acuerdo al tipo de equipo o instrumento y los resultados registrados y archivados; deben poseer un sistema de alarmas, que indique cualquier tipo de anomalía en su funcionamiento.

## 2.9 Normas de planificación hospitalaria

Por medio de entrevista realizada en el Departamento de Ingeniería y Arquitectura del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), unidad en la que se desarrolla la formulación de los proyectos relativos a la infraestructura de la institución; se conoció que el departamento, al igual que la Institución no posee ningún tipo de documento de información técnica o de criterios a utilizaren los proyectos; dejando al buen criterio de los profesionales responsables y al proceso de crítica por parte de las jefaturas, las cuales recaen en las personas con más experiencia dentro del ramo.

El MSPAS no posee normas para el diseño arquitectónico, por lo que se utilizan las de algunos países vecinos cuyas características climáticas y poblacionales son semejantes a las nuestras como son el caso de México y Perú, información que se obtiene de libros de reconocido prestigio o catálogos de normas, como fuentes de consulta que ellos utilizan para la formulación de sus proyectos.

Así también de información recopilada de revistas y boletines del Organismo Panamericano de la Salud (OPS).

## 2.10 Indicadores de salud

Los indicadores de salud que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) tiene, son determinados, en la actualidad, con base en las estadísticas de servicios y cobertura respecto a la población que registra la institución, y que tienen vigencia en toda la república.

Estos indicadores, que se presentan a continuación, ayudan a determinar espacios, personal a utilizar, así como mobiliario y equipo:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| • Consultas por hora médico general            | 5 Pacientes por hora                 |
| • Consultas por hora médico                    | Especialista 4<br>pacientes por hora |
| • Horas de consulta por médico                 | 8 Promedio                           |
| • Médicos X 10,000 habitantes                  | 4 Médicos                            |
| • Enfermeras graduadas X 10,000 habitantes     | 3 Enfermeras                         |
| • Auxiliares de enfermería X 10,000 habitantes | 4 Auxiliares                         |

- Número de toma de muestras por hora 14 Tomas
- % de toma de muestra en el lugar 60% de los pacientes
- Tiempo de toma de muestras 1.5 Horas por la mañana
- Frecuencia de uso del laboratorio clínico 1.5 x 1000 Habitantes

En El Salvador se maneja el número de consultorios establecidos previamente por el tipo de Hospital, adecuado a las necesidades del mismo sugiriendo retomar este criterio y establecer como aporte al proyecto la definición de espacios que se consideraran necesarios para desarrollar la actividad de la manera más eficiente posible.

## 2.11 Reglamento OPAMSS

En ausencia de una normativa o reglamentación definida por el MSPAS que haga posible establecer los requerimientos necesarios para proyectos hospitalarios, se ha recurrido a otros reglamentos para la construcción en el país.

Por la ubicación del Hospital corresponde consultar el reglamento de la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS) que posee criterios para estacionamiento y servicios sanitarios por tipo de proyecto.

### Art. IV. 28 Servicios Sanitarios

El Reglamento establece que para proyectos hospitalarios se respetará una norma mínima de equipamiento en artefactos sanitarios como se detalla a continuación:

Tabla 6: Norma mínima de equipamiento en los hospitales

	URINARIO	LAVABO	INODORO
Encamado		12 camas fracción mayor de 6	8 camas fracción mayor de 4
Personal de servicio	30 empleados fracción mayor de 5	15 empleados fracción mayor de 10	10 empleados fracción mayor de 4
Consultorio	2 Consultorios	2 Consultorios	2 Consultorios

## **2.12 Artículos de la Ley de Urbanismo y Construcción que respectan a la construcción de hospitales**

### **Art. 3.1.2. Rampas en las aceras**

Se autorizará la rotura del cordón para construcción de rampas en las calles previstas de arriate y fuera de las curvas o vueltas de cordón formadas por la intersección de dos calles.

Se prohíbe construir gradas y escalones sobre las escaleras. En los predios de esquina la distancia mínima entre las rampas y el principio de la curva o vuelta de cordón será de cuatro metros (4.00 m.) y sólo se permitirán a lo ancho del arriate; cuando éste no exista se autorizará cumpliendo con las normas de DUA establezca.

Se exceptúan de esta separación de cuatro metros (4.00 m) entre la rampa y el principio de la curva del cordón aquellos terrenos de esquina cuyo jardín exterior obligatorio está a nivel de acera frente a ambas calles, tengan por lo menos cuatro metros (4.00 m) de fondo y estén ubicados en urbanizaciones residenciales, pero en ningún caso las rampas estarán en la curva del cordón.

Cuando se acuerdo al Art. 3.1.7. de este Reglamento, se permita usar el jardín exterior para estacionamiento de vehículos, las rampas de acceso serán de seis metros (6.00 m) libres como máximo; así; si se necesitaren de mayor longitud, deberán intercalarse secciones de arriate de un metro veinte centímetros (1.20 m.) como mínimo entre rampas.

Las rampas para gasolineras, estacionamientos, garajes colectivos, etc., estarán sujetas a disposiciones especiales.

Ilustración 6: Rampa de acceso peatonal actual





#### **Art. 3.1.1. Zona de carga, descarga y estacionamiento.**

De acuerdo con sus características, dentro de los límites del predio a construir, las edificaciones contarán con una zona de carga y descarga un área destinada a estacionamiento adecuado a sus necesidades y de acuerdo con lo que DUA establezca.

Actualmente los proveedores tienen día específico para despachar órdenes de compra y pedidos, si hay dos o más proveedores el mismo día esperan turno fuera de las instalaciones del hospital, por lo tanto, el estacionamiento será diseñado de acuerdo a esta característica.

Ilustración 7: Área de carga y descarga del almacén



#### **Art.3.1.4. Recolección de basura.**

Para efectos de recolección de basura, las edificaciones contarán con un espacio adecuado a sus necesidades para la colocación de recipientes recolectores de basura y que sea de fácil acceso para el personal del tren de aseo.

Ilustración 8: Contenedor de basura ubicación actual



#### **Art. 4.5.4 Escaleras**

Las escaleras se sujetarán a lo dispuesto en el capítulo 4.2.7 relativo a comercios y oficinas.

#### **Art. 4.5.6 Puertas**

El ancho mínimo de las puertas en aéreas hospitalarias tales como dormitorios de pacientes, cuartos de tratamientos, salas de operaciones y otros espacios propios del sistema, será un metro veinte centímetros (1.20 m) por lo menos, con placas protectoras en el peinzo inferior y planchas de tope contra camillas a media altura.

#### **Art. 4.5.7 Acabados**

Los acabados en paredes serán resistentes, lisos, fáciles de limpiar con ángulos y esquinas redondeadas; los pisos serán fáciles de conservar, resistentes al lavado con ácidos diluidos, no propensos a la producción de polvo y con pocas juntas; y las paredes vanas y techos bien aislados acústicamente.

#### **Art. 4.5.9 Instalaciones eléctricas.**

La instalación eléctrica genera será abastecida directamente del servicio público y deberá contar con una planta eléctrica auxiliar con la capacidad necesaria para utilizarla en caso de falla del servicio público.

Todos los interruptores luminarias y todas de corrientes a menos de un metro cincuenta centímetros (1.50 m) sobre el piso, en los locales destinados a cuartos y pasillos de circulación para anestesia, quirófano, y los aparatos e instrumentos eléctricos llevarán enchufes asegurados contra explosión. Los locales de depósito de anestésicos no tendrán comunicación con los anteriores locales.

# **CAPÍTULO III: DIAGNÓSTICO**

### 3.1 Análisis de sitio

#### 3.1.1 Ubicación y delimitación del área de estudio

Ilustración 9: ubicación y delimitación del terreno



#### 3.1.2 Macro localización

El municipio de Ahuachapán es la capital (Cabecera) del departamento de Ahuachapán que está ubicado en la zona occidental del país.

Está limitado al norte por San Lorenzo y la República de Guatemala; al este por San Lorenzo, Atiquizaya y Turín; al sur por Juayúa (Departamento de Sonsonate), Apaneca, Concepción de Ataco y Tacuba; y al oeste por la República de Guatemala.

Ilustración 10: Ubicación del terreno dentro del hospital



### 3.1.3 Micro localización - Ubicación geográfica del Hospital Nacional Francisco Menéndez

El hospital Nacional Francisco Menéndez está ubicado entre la 4ª Avenida Norte y 16 Calle Poniente, contiguo a Residencial Suncuán en el departamento de Ahuachapán.





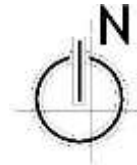
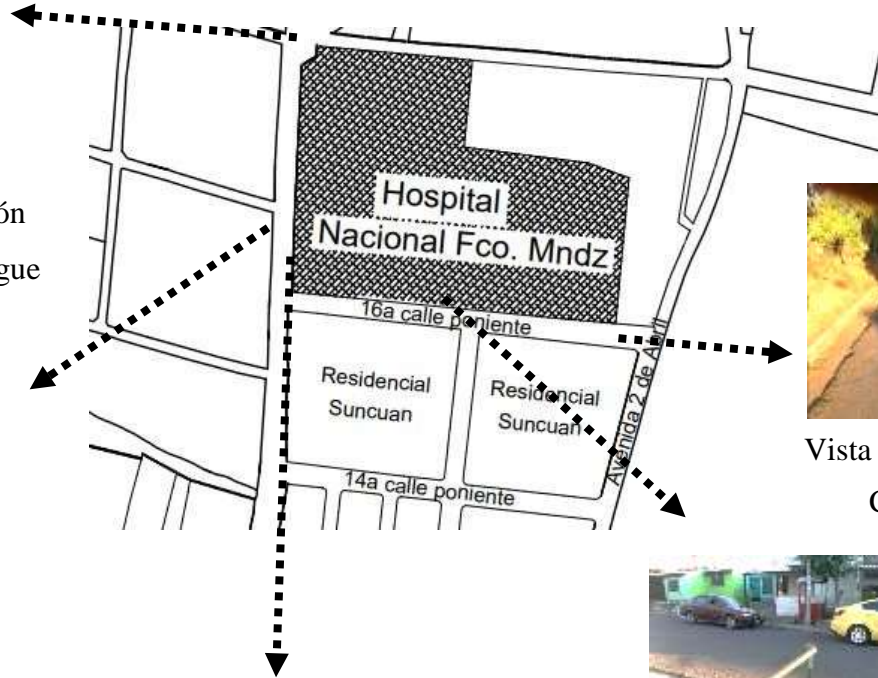
### 3.1.4 Entorno del Hospital Nacional Francisco Menéndez



Vista hacia escuela de educación especial desde portón de la morgue



Ventas informales frente al portón de emergencia



Vista hacia el este de 16ª Calle Poniente









Vista hacia la Residencial Suncuan desde el portón de visita



Ventas hacia el portón de emergencia

### 3.1.5 Equipamiento urbano del Hospital Nacional Francisco Menéndez



SIMBOLOGIA	
	Parada de microbuses Ruta 17, Ruta 19
	Baden
	Diversidad de arboles (eucalipto, maquilisquat)
	Postes de alumbrado público
	Pozo de aguas negras
	Cajas tragante



### 3.1.6 Análisis de hitos

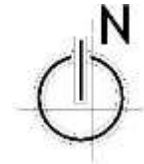
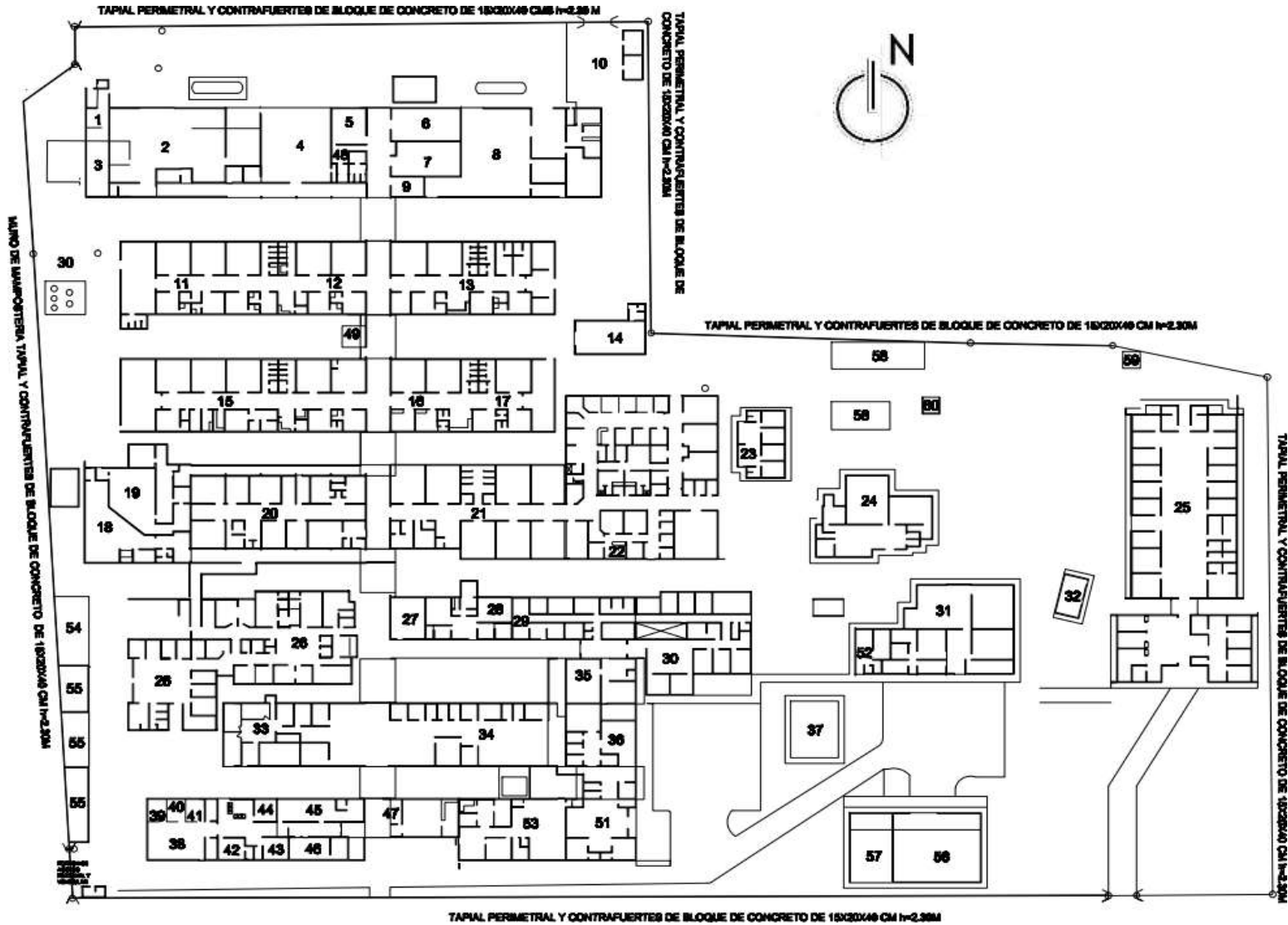


Ilustración 11: Análisis de hitos



### 3.2 Plano actual de áreas del Hospital Nacional Francisco Menéndez.



### 3.3 Cuadro de áreas del Hospital Nacional Francisco Menéndez

N°	SERVICIO	AREA M <sup>2</sup>
1	MORGUE	40.85
2	LAVANDERIA	167.11
3	SISTERNA PRINCIPAL	75.00
4	CALDERAS	171.94
5	SERVICIOS GENERALES	53.53
6	AUDITORIUM	56.17
7	ALMACEN BODEGA	56.17
8	ALIMENTACION Y DIETAS	374.17
9	IMPRESIONES	50.58
10	CENTRO DE ACOPIO	21.00
11	MEDICINA HOMBRES	273.00
12	CIRUGIA HOMBRES	280.46
13	PENSIONADO	337.00
14	CAPILLA	75.18
15	PEDIATRIA	470.13
16	CIRUGIA MUJERES	228.34
17	MEDICINA MUJERES	228.34
18	SALUD MENTAL	287.28
19	ARSENAL	152.66
20	CENTRO QUIRURGICO	432.59
21	GINECO-OBSTERICA	2210.00
22	NEONATOS	72.19
23	RESIDENCIA MEDICA	84.75
24	OFICINA SIBASI	300.00
25	CONSULTA EXTERNA	938.56
26	EMERGENCIA	880.00

27	TRABAJO SOCIAL		42.39
28	RX		78.62
29	BANCO DE SANGRE		31.13
30	LABORATORIO		270.51
31	MANTENIMIENTO		321.00
32	OFICINA SINDICATO		28.00
33	DOCUMENTOS MEDICOS		209.00
34	CONSULTA DE ESPECIALIDADES		733.38
35	FARMACIA		78.05
36	PLANIFICACION FAMILIAR		310.00
37	CAFETIN		75.00
38	AUDITORIUM PRINCIPAL		90.50
3.9	SALA DE REUNIONES		13.00
40	AUDITORIA INTERNA		11.00
41	SALA DE FOTOCOPIAS		13.00
42	DIRECCION		41.27
43	ADMINISTRACION		20.24
44	COMPUTO		15.44
45	UFI		48.00
46	RECURSOS HUMANOS		38.87
47	INFORMACION		38.65
48	OFICINAS DE SERVICIO DE APOYO		19.18
49	CENTRO DE TABLEROS ELECTRICOS		19.18
50	VIGILANCIA		4.75
51	ENFERMERIA		109.71
52	CENTRO DE COMPUTO SIBASI		38.47
53	FISIOTERAPIA		262.35



### 3.4 Plano de ubicación del nuevo almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez

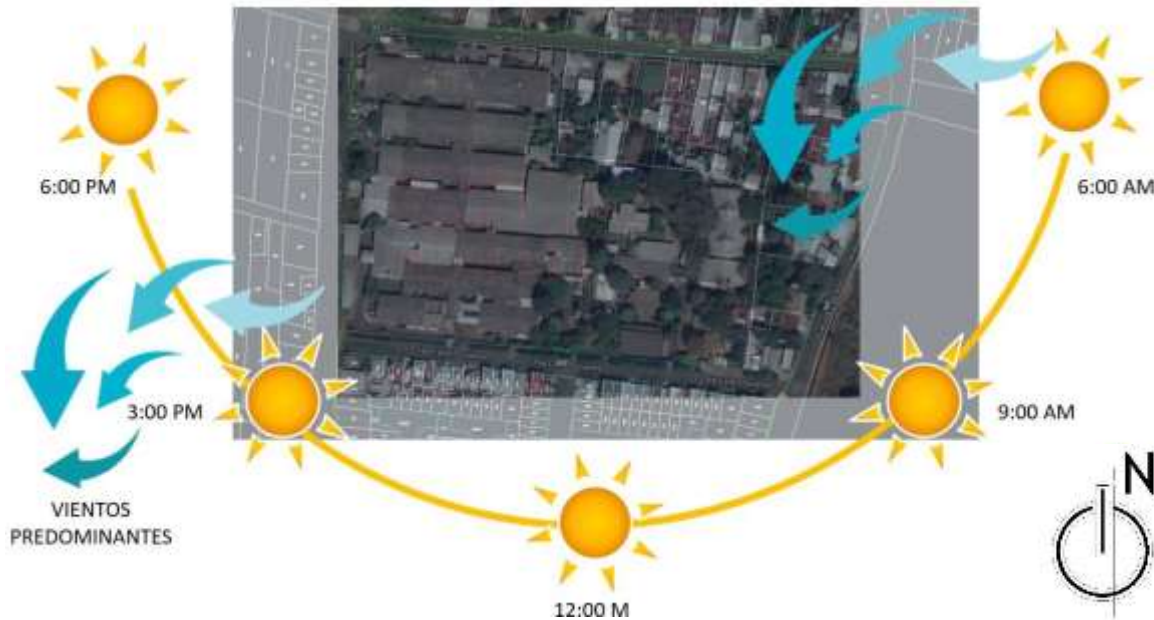


### 3.5 Plano de circulación hacia el nuevo almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez



### 3.6 Aspecto físico natural (clima) del Hospital Nacional Francisco Menéndez

Ilustración 12: Soleamiento y Vientos predominantes

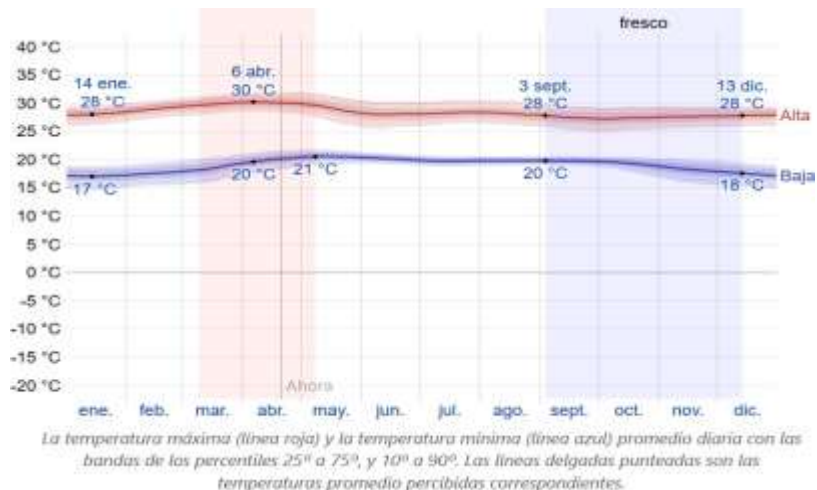


#### Temperatura

La temporada calurosa dura 2 meses, del 9 de marzo al 8 de mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30°C.

La temporada fresca dura 3 meses, del 3 de septiembre al 13 de diciembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 28°C.

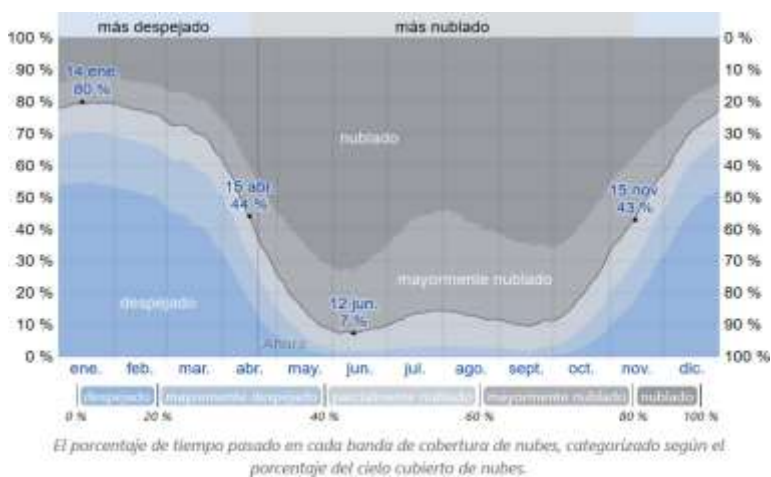
Ilustración 13: Temperatura máxima y mínima promedio



## Nubosidad

En Ahuachapán, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía extremadamente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Ahuachapán comienza aproximadamente el 15 de noviembre e; dura 5 meses y se termina aproximadamente el 15 de abril. La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 15 de abril; dura 7 meses y se termina aproximadamente el 15 de noviembre.

Ilustración 14: Categorías de nubosidad



## Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos un milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido, la temporada más mojada dura 5 meses, de 12 de mayo a 25 de octubre, la temporada más seca dura 6 meses, del 25 de octubre al 12 de mayo.

Ilustración 15: Probabilidad diaria de precipitación





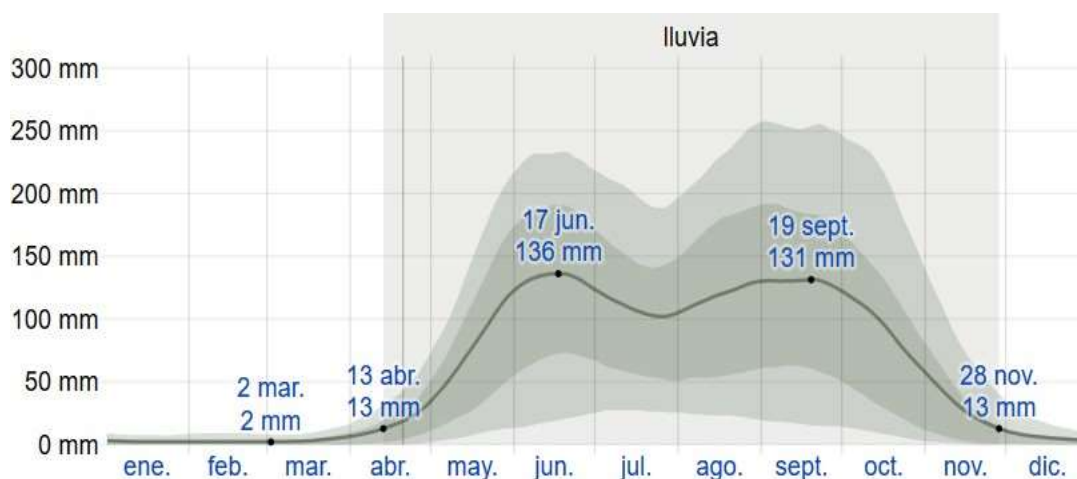
## Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período móvil de 31 días centrado alrededor de cada día del año.

Ahuachapán tiene una variación extremada de lluvia mensual por estación. La temporada de lluvia dura 7 meses, del 13 de abril al 28 de noviembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros.

El periodo del año sin lluvia dura 4 meses, del 28 de noviembre al 13 de abril. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 2 de marzo, con una acumulación total promedio de 2 milímetros.

Ilustración 16: Precipitación de lluvia mensual promedio



*La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.*

## Sol

La duración del día en Ahuachapán varía durante el año. En 2020, el día más corto es el 21 de diciembre, con 11 horas y 18 minutos de luz natural; el día más largo es el 20 de junio, con 12 horas y 57 minutos de luz natural.

Ilustración 17: Horas de luz natural y crepúsculo

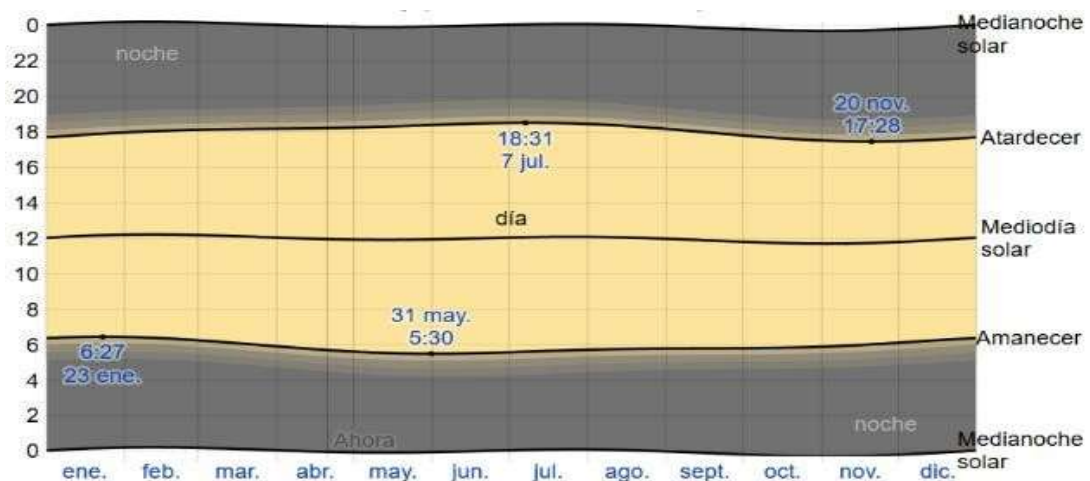


La cantidad de horas durante las cuales el sol está visible (línea negra). De abajo (más amarillo) hacia arriba (más gris), las bandas de color indican: luz natural total, crepúsculo (civil, náutico y astronómico) y noche total.

La salida del sol más temprana es a las 5:30 el 31 de mayo, y la salida del sol más tardía es 57 minutos más tarde a las 6:27 el 23 de enero.

La puesta del sol más temprana es a las 17:28 el 20 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 3 minutos más tarde a las 18:31 el 7 de julio.

Ilustración 18: Salida y puesta de sol con crepúsculo

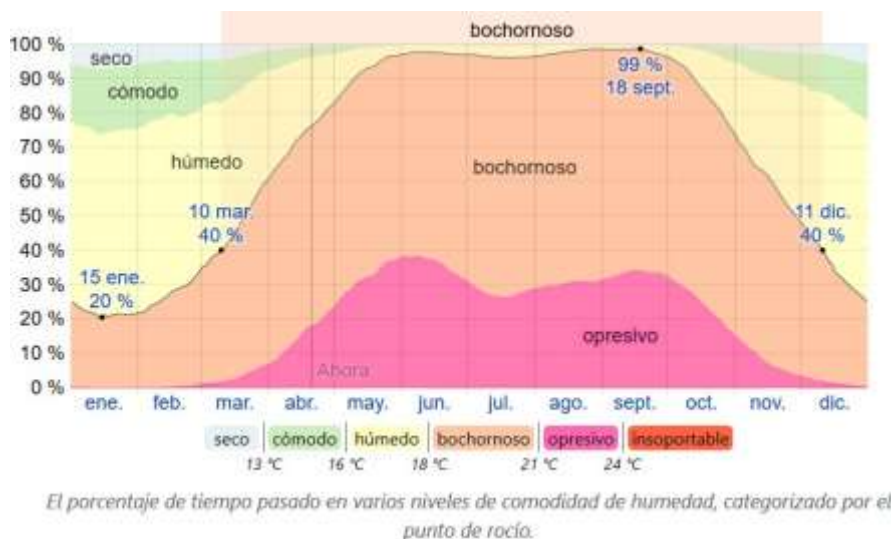


El día solar durante el año 2020. De abajo hacia arriba, las líneas negras son la medianoche solar anterior, la salida del sol, el mediodía solar, la puesta del sol y la siguiente medianoche solar. El día, los crepúsculos (civil, náutico y astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris.

## Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo.

Ilustración 19: Niveles comodidad de la humedad



Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo.

A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda. En Ahuachapán la humedad percibida varía extremadamente.

El período más húmedo del año dura 9 meses, del 10 de marzo al 11 de diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 40 % del tiempo.

## Viento

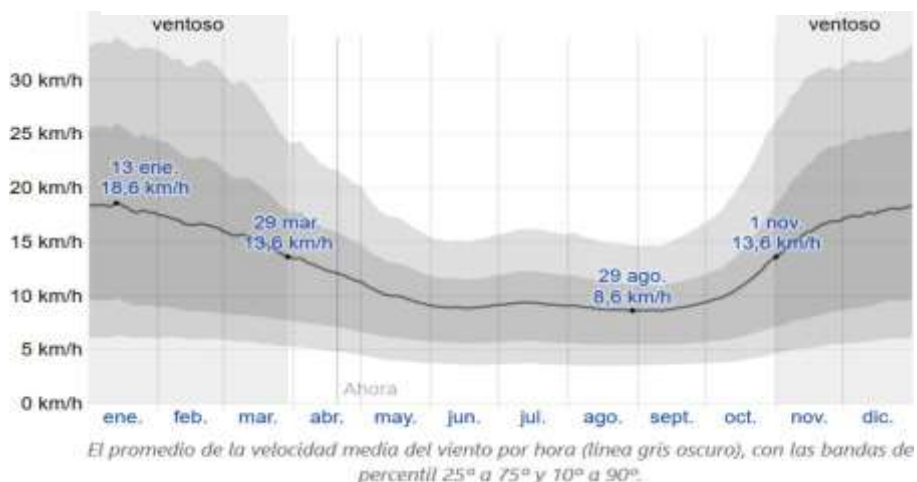
El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Ahuachapán tiene variaciones estacionales

considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4 meses, del 1 de noviembre al 29 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 13,6 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 7 meses, del 29 de marzo al 1 de noviembre.

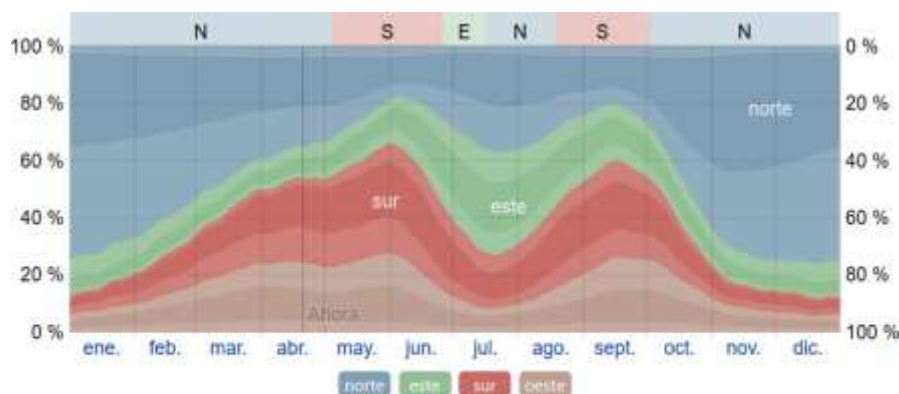
Ilustración 20: Velocidad promedio del viento



### Dirección de los vientos predominantes

La dirección predominante promedio por hora del viento en Ahuachapán varía durante el año. El viento con más frecuencia viene del sur durante 2 meses, del 4 de mayo al 26 de junio, del este durante 3 semanas, del 26 de junio al 16 de julio, del norte durante 1 mes, del 16 de julio al 16 de agosto.

Ilustración 21: Dirección del viento



### **3.7 Aspecto físico natural del área del nuevo almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez**

- **Servicios públicos**

#### **Agua potable**

El hospital posee abastecimiento de este servicio a través tuberías PVC de 2´1/2, próximas al área de construcción con un porcentaje aproximado de impelencia del 20%, suministro provisto por Anda, y por suministro propio a través de pozos (60 metros de profundidad) con capacidad para abastecer el hospital durante 24 horas los 365 días del año.

- **Aguas negras y alcantarillado**

El hospital consta del 100% de cobertura de servicio (anexar algún plano de tuberías).

Ilustración 22: Pozo de agua potable



- **Drenaje pluvial**

Dadas las pendientes del terreno y el tratamiento sus alrededores y construcciones colindantes el riesgo por inundación al sitio es relativamente bajo, la tubería principal de concreto que recoge las aguas pluviales es de 32 pulgadas.

- **Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica proviene del servicio de AEES-CLESA y consta de dos



acometidas, una que conecta la subestación principal trifásica y monofásica 300kva más 150kva, la segunda acometida proviene servicio para los equipos de rayos x y una subestación de 150kva trifásico, además cuenta con servicio de planta de emergencia compuesta por dos plantas eléctricas.

- **Recolección de basura**

La alcaldía de Ahuachapán a través de la dirección de obras municipales realiza la recolección de desechos en el sector por medio de unidades móviles, en zonas consolidadas con una frecuencia de 7 veces a la semana, mientras que los desechos bioinfecciosos se recogen 5 veces por semana. La recolección de basura dentro de la institución está a cargo de los empleados de limpieza, los desechos se reúnen en un punto ya establecido ubicado al norte de las instalaciones del hospital, y se encuentra totalmente accesible para que el transporte la recoja con más facilidad.

Ilustración 23: Centro de acopio de desechos solidos



- **Topografía**

Dentro del terreno la topografía es semiplano, no accidentada con pequeñas pendientes de 5%, las pendientes se orientan hacia el noroeste en la parte baja del sector.

- **Área geográfica**

Rodeado de residencias de viviendas de media y alta densidad en el entorno, dentro del sector de estudio no se localizan áreas destinada para zonas recreativas o de uso cultural o deportivo.

- **Análisis de arborización y áreas verdes**

La vegetación existente dentro del sector es conformada mayormente por arboles de carácter natural, proyección de sombras, arbustos y maleza, posee arboles de gran altura, una ceiba que se conservará, en el sector también se encuentra el pozo de agua potable que contará dentro del proyecto con área suficiente de acceso para su protección y mantenimiento, la caja de alimentación eléctrica del pozo será reubicada en otra posición.

Ilustración 24: Vegetación actual del terreno



- **Delimitación del área de terreno**

El área para intervenir se encuentra en el lado norte del Hospital Nacional Francisco Menéndez.

- **Referencias limítrofes**

Norte: Colinda con colonia la esperanza cooperativa zacamil.

Sur: Colindante edificio de mantenimiento Este: Colinda con edificio de consulta externa

Oeste: Colinda con oficinas del SIBASI



# **CAPÍTULO IV: PRONÓSTICO**

## **4.1 Tipo de arquitectura**

### **Arquitectura Hospitalaria**

“Un hospital es uno de los edificios más complejos que nos podemos encontrar. Su diseño está íntimamente relacionado a su buen funcionamiento y, en consecuencia, a su seguridad: un hospital bien diseñado es, con toda probabilidad, más seguro. Así, el objetivo principal de la arquitectura hospitalaria debe ser optimizar el diseño a fin de que el hospital sea lo más seguro, eficiente e inteligente posible. Sólo teniendo presentes estos objetivos conseguiremos que el hospital sea un espacio que realmente se preocupe por la salud de las personas. Al final, y como dice la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Constitución, el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano”.<sup>4</sup>

Se evitará su proximidad a áreas de influencia industrial, establos, crematorios, basurales y en general evitar la proximidad a focos de insalubridad e inseguridad.

## **4.2 Consideraciones técnicas para discapacitados <sup>5</sup>**

### **Rampas**

Según la AID (Agencia para el Desarrollo Internacional) en rampas de hasta 7 mts. Se considerará una pendiente no mayor del 7% para el desarrollo de estas, además se le dará un ancho mínimo de 1.50 mts. Para permitir el paso de 2 personas simultáneamente.

### **Estacionamientos**

Se proveerá de 5 estacionamientos para uso exclusivo de los físicamente impedidos por los primeros 50 espacios más 1 por cada 50 adicionales o fracción de estos cuando se trate de oficinas públicas, o proyectos relacionados con la salud. Cada espacio de estacionamiento para discapacitados tendrá un ancho no menor de 3.658 x 7.6 mts., además este deberá estar debidamente señalizado por emblemas colocados sobre el terreno y pintados en el pavimento.

---

<sup>4</sup> (PMMT Patricio Martínez, s.f.) <https://www.pmmtarquitectura.es/arquitectura-hospitalaria/>  
<sup>5</sup> Manual de Ilustraciones de Facilidades para los Físicamente Impedidos, Puerto Rico

## **Servicios Sanitarios**

Las puertas hacia inodoros accesibles tendrán un ancho mínimo de 86 cm., deberán estar identificadas mediante símbolos internacionalmente correspondientes. Las cerraduras de las puertas tendrán tiradores de palanca las cuales estarán a una altura mínima de 15 cm. del piso. El abatimiento de las puertas deberá ser hacia fuera.

### **4.3 Funcionabilidad del Hospital Nacional Francisco Menéndez**

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) considera los diferentes servicios de los Hospitales en 7 áreas específicas:

#### **4.3.1 Servicios administrativos o gobierno**

Este servicio está compuesto por:

- Dirección
- Subdirección
- Jefaturas
- Archivo
- Recursos Humanos
- Financiero Contable
- Otros.

#### **4.3.2 Consulta externa**

Comprende las unidades de:

- Consulta en Medicina General
- Pediatría
- Gineco-obstetricia
- Odontología.

#### **4.3.3 Servicio de emergencia**

A este servicio lo conforman:

- Consultorios de Emergencia
- Cirugía Menor
- Observación
- Cubículos para Preparar y Atender Pacientes
- Otros.

#### **4.3.4 Servicios de hospitalización**

Lo comprenden:

- Unidades de Admisión de Medicina
- Cirugía
- Gineco-obstetricia
- Pediatría.

#### **4.3.5 Servicios de diagnóstico y tratamiento**

Está conformado por:

- Laboratorio
- Farmacia
- Rayos X.

#### **4.3.6 Servicios de cirugía**

Comprende las áreas de:

- Quirófano
- Sala de Cesárea.

#### **4.3.7 Servicios generales**

En esta zona está el área de:

- Mantenimiento
- Lavandería
- Cocina
- Almacén General

- Morgue
- Obras Exteriores.

#### **4.4 Almacén General**

Un almacén es el espacio físico en un hospital destinado a la conservación de los medicamentos, materias primas o cualquier otro tipo de mercancía que deban ser conservadas y custodiadas bajo la responsabilidad de un equipo.

#### **¿Por qué es necesario un almacén dentro de un hospital?**

- Porque facilita la recepción de mercancías.
- Porque facilita la conservación de mercancías.
- Porque facilita la distribución de mercancías.

#### **Un almacén debe estar condicionado por:**

- El número de camas del hospital.
- El tipo del hospital y especialidades médicas que trabajan en él.
- La frecuencia de pedidos a los proveedores.
- La situación geográfica del hospital.
- La conservación de otros productos distintos a los medicamentos, como material médico-quirúrgico, gasas, suturas, etc.

Dentro de los almacenes es conveniente distinguir varias áreas de trabajo, que no siempre son espacios físicos definidos:

- La entrada de mercancías, directamente desde el exterior que debe de ser independiente del resto de accesos al servicio y por supuesto con una fácil comunicación con el almacén principal.
- El área de recepción.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Almacenes (Ibáñez Benages, E. García Cervera, J.) [www.sefh.es/bibliotecavirtual/auxiliares/area6.pdf](http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/auxiliares/area6.pdf)

#### **4.5 Principios y criterios básicos de arquitectura que se tomaran en cuenta dentro del diseño del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez de Ahuachapán**

- **Repetición**

Reproducción exacta de los elementos, agrupándose los elementos de acuerdo a la proximidad de unos a otros y a sus características visuales que comparten. La forma repetitiva más usual y sencilla es la lineal, en la que los elementos no tienen que ser totalmente iguales para agruparse, simplemente deben tener un distintivo común, pero concediendo individualidad dentro de una misma familia. La repetición puede darse por tamaño, contorno o perfil, y por detalles característicos.<sup>7</sup>

- **Unidad**

Una creación tendrá unidad si todas sus partes se presentan como un todo. En algunas ramas artísticas se le compara con la armonía. La unidad se logra uniendo las partes en un todo organizado.

- **Direccionalidad**

Es un movimiento encausado o dirigido hacia un punto de interés deseado.

- **Orden**

Significa relacionar los elementos unos con otros mediante principios establecidos. Las reglas que fijen dicho orden pueden ser por figura, tamaño, color, textura, etc.

- **Función**

En relación con la función llega la funcionalidad se considera un criterio básico de diseño que permite mediante su uso adecuado que los diferentes espacios que conforman un todo arquitectónico, se relacionen en forma lógica y racional satisfaciendo las necesidades internas y externas del espacio de comunicación e interacción.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Principios básicos de la arquitectura <https://melsy93.wordpress.com>

<sup>8</sup> Introducción a la arquitectura <http://ahoraarquitectura.blogspot.com>

#### **4.6 Lista de necesidades del Hospital Nacional Francisco Menéndez de Ahuachapán.**

##### **Oficinas Administrativas (kardistas y Jefatura):**

Es el espacio utilizado por el Guardalmacén y kardistas para el cumplimiento de funciones administrativas; también, es el lugar donde se resguardará el equipo informático para el cumplimiento del control de inventarios (SINAB) y resguardo de la caja fuerte del Almacén, dicho espacio requiere aire acondicionado para la prolongar de la vida útil del equipo; debe de tener acceso visual a través de vidrios de las entradas y salidas de suministros, además de área de espera para proveedores, visitantes y usuarios.

##### **Sanitarios para personal:**

Espacio para la elaboración de 2 servicios sanitarios, uno para damas y otro para caballeros, al igual que lavamanos en común.

##### **Área de Aseo:**

Espacio que debe de contar con pila y lavadero, para la limpieza de paños y trapeadores, al igual que el resguardo de insumos de limpieza.

##### **Zona de Recepción:**

Es el espacio utilizado para la recepción de los diferentes suministros adquiridos por la institución, debe de tener piso resistente y antideslizante, rampa para facilitar el acceso.

##### **Zona de Preparación y Despacho:**

Es el espacio utilizado para entregar los suministros a las diferentes Unidades Organizativas de la Institución, debe de tener piso resistente y antideslizante, rampa para facilitar el acceso.

##### **Bodega de Medicamentos:**

Es el espacio utilizado para el resguardo de todos los medicamentos, según orden por grupo terapéutico los cuales deben de estar en estantes debidamente identificados.

##### **Bodega de Insumos Médicos:**

Es el espacio utilizado por todos los insumos médicos resguardados que generalmente se

entariman y que su volumen es considerable. (Eje. Guantes, jeringas, agujas, etc.)

**Bodega de sueros:**

Espacio físico destinado únicamente al almacenaje de sueros en todas sus variedades, el cual ocupa gran cantidad de espacio para su almacenaje, los cuales deben de estar entarimados.

**Cuarto Frio:**

Es el espacio utilizado para todos aquellos medicamentos, reactivos y materiales, que requieren un almacenamiento especial y mantener una cadena de frío ininterrumpida, debe de contar con estantes de aluminio anodizado. (No se incluirá en el presupuesto, ni en el diseño)

**Bodega de Odontología:**

Espacio utilizado por todos los productos odontológicos, debe de contar con estantes metálicos.

**Bodega de Laboratorio Clínico:**

Espacio utilizado por todos los productos utilizados en Laboratorio Clínico, debe de contar con estantes metálicos.

**Bodega de mantenimiento:**

Espacio utilizado para el resguardo de productos de mantenimiento (material fontanería, eléctricos, maderas, metales, hierro, polines, tubos largos, platinas, etc.), los cuales requieren de mucho espacio horizontal, debe de contar con estantes metálicos y una parte para la colocación de material especial.

**Bodega de equipo médico:**

Espacio utilizado para almacenar los diferentes bienes de equipo biomédico que adquiere la institución, por traslado o asignación.

**Bodega de mobiliario:**

Espacio para el resguardo de mobiliario y equipo de oficina, los cuales representan volumen



(sillas, escritorios, estantes, etc.).

**Bodega de productos vencidos:**

Espacio utilizado por todos aquellos suministros que caducaron en su vida útil y que se encuentran para un trámite de destrucción, los cuales deben de estar alejados del medicamento e insumos en uso.

**Productos y Materiales de Oficina:**

Espacio para el almacenaje de suministros y materiales de oficina, el cual debe de estar en un lugar alejado de la humedad ya que en su mayoría es papel el que se resguardará, debe de contar con estantes metálicos.

**Bodega Productos Informáticos:**

Espacio utilizado para el resguardo de suministros y equipo informáticos propiedad de la Institución, debe de contar con estantes metálicos.

**Bodega de Productos Textiles:**

Espacio utilizado para el resguardo de tela hospitalaria, uniformes y tela para uniformes, la cual, debido a sus características, debe de estar alejada de productos inflamables.

**Bodega de productos de limpieza:**

Espacio donde se almacenarán suministros generales de limpieza y jardinería, exceptuando los productos químicos.

**Bodega de Transporte:**

Aquí se resguardarán los accesorios y repuestos para vehículos y el aceite para el cambio de motor.

**Bodega de Productos Químicos:**

Bodega de alta peligrosidad, en la cual se resguardarán y separarán todos los productos químicos dentro de sus diferentes grados de peligrosidad (tóxico, corrosivo, explosivo,

irritante, etc.), dicho espacio debe de contar con las condiciones establecidas en la Norma para el Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas, debe de contar con estantes metálicos.

**Área de ducha y lava ojos:**

Espacio físico cercano a la bodega de productos químicos, el cual debe de contener ducha y lava ojos, el cual sea de fácil acceso ante cualquier contacto con sustancias que afecten la salud.

**Salón de conferencias o de usos múltiples:**

Espacio para reuniones y conferencias, con una capacidad de 250 personas, baños para damas y caballeros, y una bodega, preferentemente en un segundo nivel del edificio del almacén y con acceso independiente.

#### 4.7 Cuadro de necesidades del Hospital Nacional Francisco Menéndez

CUADRO DE NECESIDADES DE HOSPITAL NACIONAL FRANCISCO MENÉNDEZ							
ZONA	AREA	SUB ESPACIO	ESPACIO	FUNCION	ACTIVIDAD	NECESIDAD	USUARIO
Pública	Parqueo		Aparcar	Parqueo de vehículos de los empleados y vehículos de proveedores	Parquear vehículos	Parquear vehículos de empleos y proveedores	Jefe de servicio, Kardistas, Bodegueros, proveedores
	Carga y descarga			Carga y descarga de abastecimiento del hospital	Cargar y Descargar	Cargar y descargar productos con destino a otros hospitales,	Bodegueros y proveedores
Administrativa	Recepción y despacho		Recepción y despacho	Recepción y despacho de insumos médicos y otros productos.	Recibir y Despachar	Recibir productos de diferentes proveedores, despachar productos para abastecimiento del hospital	Proveedores, mensajeros, bodegueros
	Oficinas	Oficina de Kardistas	Jefatura	Administración de entradas y salidas de productos e insumos	Dirección general del almacén	Control de productos e insumos en almacén	Jefe de servicio, Kardistas, bodegueros
General	Social		Comedor	Espacio cómodo y adecuado para tomar alimentos y descansar	Comer, platicar, descansar	Calentar comida, comer, descansar y convivir	Jefe de servicio, Kardistas, bodegueros
	Servicio	S. S y área de servicio	Aseo personal almacenamiento	Necesidades fisiológicas, almacenamiento de productos y herramientas de limpieza	Aseo personal, aseo general	Personal fisiológica, aseo general del almacén	Kardistas, bodegueros, auxiliar de limpieza
	Almacén	Cuarto para cámaras refrigerantes	Bodegas	Almacenar insumos médicos y productos de diferentes categorías	Guardar, distribuir, seleccionar	Almacenar adecuada y ordenadamente para facilitar la localización de cada producto	Bodegueros

Complementaria	Social	Bodega	Salón de usos múltiples	Ofrecer múltiples posibilidades, puede ser empleado como salón de capacitación, salón de juntas	Reuniones, conferencias, charlas	Reunir cierto número de personas para capacitar, ofrecer charlas, etc.	Personal en general del HOSFRAM
----------------	--------	--------	-------------------------	---	----------------------------------	--	---------------------------------

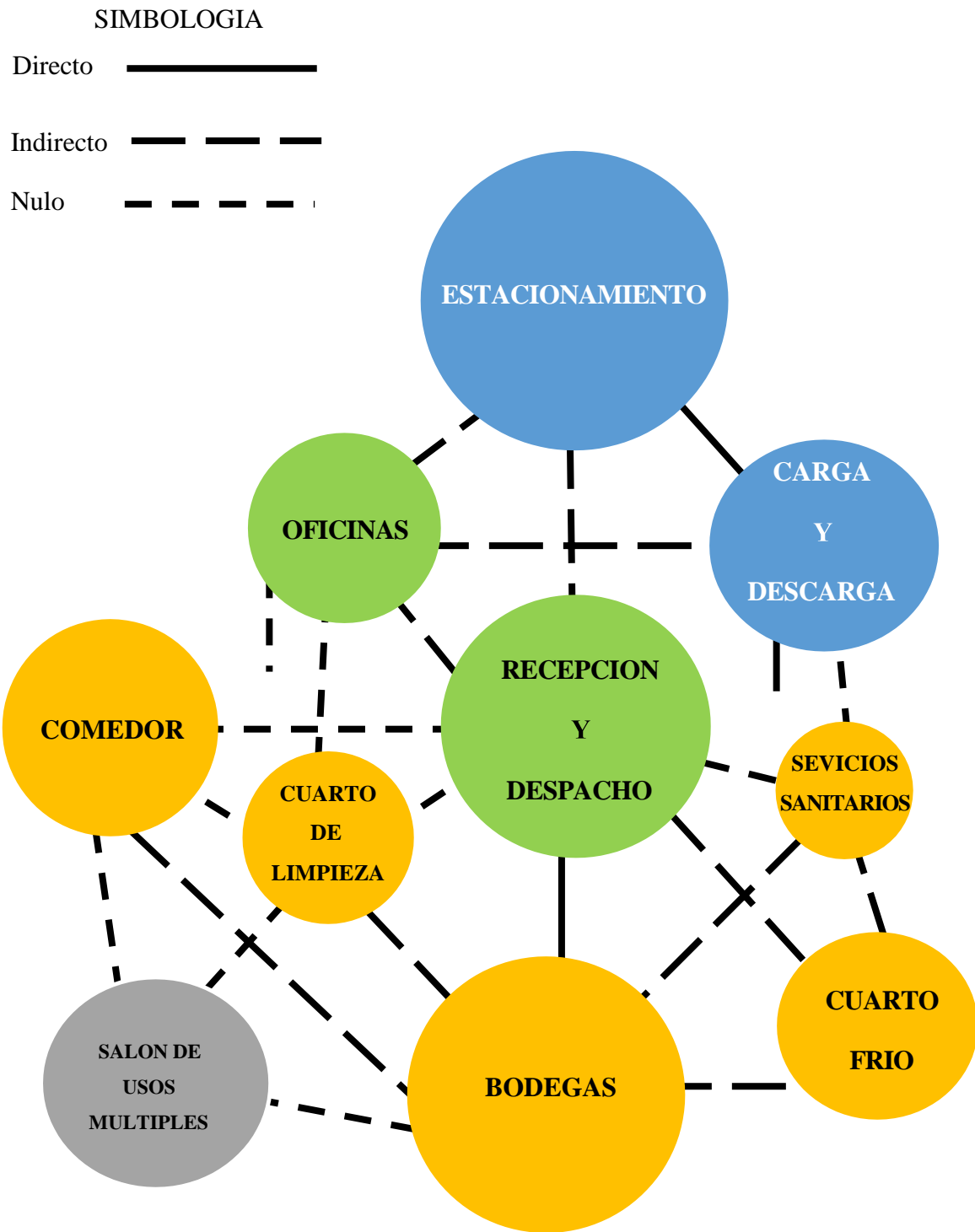
#### 4.8 Programa arquitectónico del Hospital Nacional Francisco Menéndez

ZONA	ESPACIO	N° DE ESPACIOS	N° DE USUARIOS	TIPO DE ACCESO	MOBILIARIO						AREA DE CIRCULACION	AREA TOTAL M2		ILUMINACION		VENTILACION	
					DESCRIPCION	DIMENSIONAMIENTO			CANT	AREA DE MOBILIARIO		ESPACIO	ZONA	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL
						LARGO	ANCHO	AREA									
Pública	Estacionamiento	8	6	Libre	Cajones para autos	5	2.4	12	3	-	-	36	66	X	X	X	
	Carga y descarga	1	4	Libre	Cajones para camiones	5	3	15	2	-	-	30		X	X	X	
Administrativa	Recepcion y despacho	1	4	Libre	Mesa de recepcion y despacho	6	2.5	15	1	15	6	21	36.38	X	X	X	X
	Oficinas	4	3	Semiprivado	Escritorio	0.75	1.6	1.2	4	10.88	4.5	15.38		X	X	X	X
					Silla tipo jazz	0.65	0.5	0.33	4								
					Silla de aluminio	0.56	0.57	0.32	5								
					Archivador	0.8	0.6	0.48	4								
Mesa	0.62	0.5	0.31	4													
General	S.S y area de servicio	2	4	Semiprivado	Inodoro	0.7	0.35	0.245	2	1.02	6	7.02	146.87	X	X	X	X
					Mingitorio	0.45	0.35	0.16	1								
					Lavabo	0.35	0.3	0.105	2								
					Bodega												
	Bodega para camaras refrigerantes	1	2	Privado	Estantes	3	0.8	2.4	4	9.6	3	12.6		X			X
	Bodegas	20	4	Privado	Estantes	3	0.8	2.4	50	120	6	126		X			X
Ducha y lavaojos	1	1	Privado	Lavabo	0.35	0.3	0.105	1	0.105	1.5	1.605	X			X		

Complementaria	Salón de usos múltiples	1	250	Semiprivado	Sillas	0.5	0.45	0.225	250	56.25	375	431.25	455.31	X	X	X	X	
	Baños	4	4	Privado	Inodoros	0.7	0.35	0.245	4	0.98	6	6.98		455.31	X	X	X	X
					Mingitorio	0.45	0.35	0.16	1	0.16	6	6.16						
					Lavabo	0.35	0.3	0.105	4	0.42	6	6.42						
	Bodega	1	2	Privado	Estantes	1.5	0.5	0.75	2	1.5	3	4.5		455.31	X	X	X	X
<b>AREA TOTAL 704.56</b>																		



**4.10 Diagrama de relaciones del área del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez**

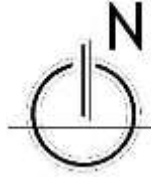




#### 4.11 Zonificación del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez

##### SIMBOLGIA

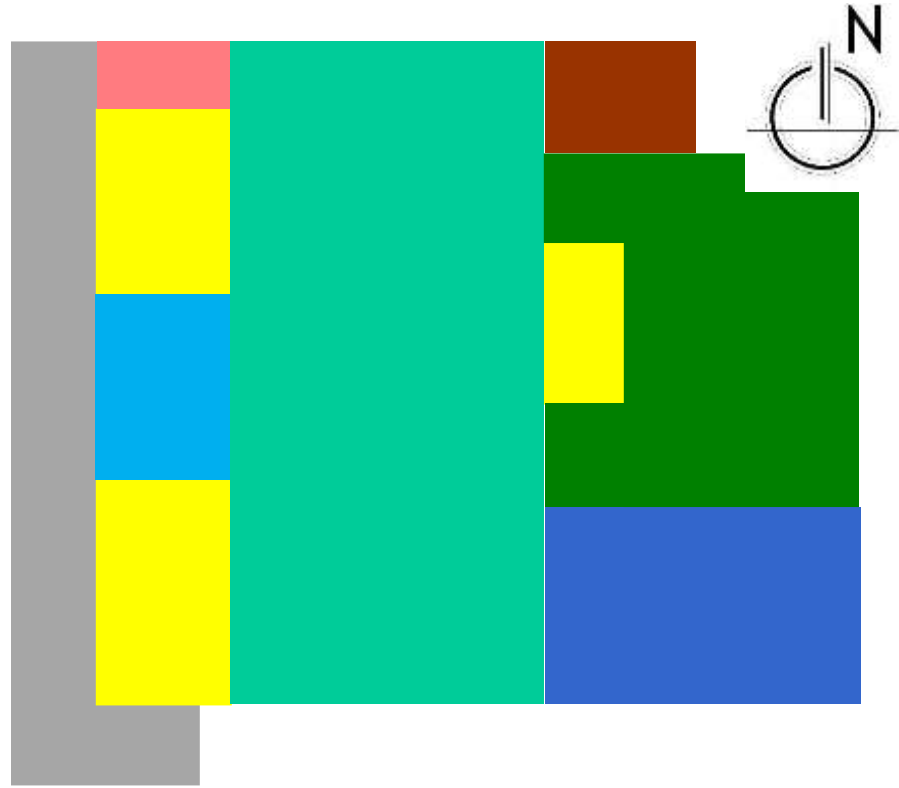
	BODEGAS
	POZO DE AGUA POTABLE
	CIRCULACION
	RECEPCION Y DESPACHO
	GRADAS
	ALMACENAMIENTO EN CAMARAS
	BAÑOS



ZONIFICACION PRIMER NIVEL

### 4.11.1 Zonificación del almacén del Hospital Nacional Francisco Menéndez

SIMBOLOGIA	
	SALON DE USOS MULTIPLES
	SALA DE REUNIONES
	BAÑOS
	OFICINAS
	GRADAS
	BODEGA
	VESTIBULO
	SALIDA DE EMERGENCIA



ZONIFICACION SEGUNDO NIVEL

# **CAPÍTULO V: PROPUESTA DE DISEÑO**

## 5.1 VISUALIZACIONES DIGITALES

### FACHADA DE ALMACEN – VISUALIZACION 1



FACHADA DE ALMACEN – VISUALIZACION 2



FACHADA DE ALMACEN – VISUALIZACION 3



FACHADA DE ALMACEN – VISUALIZACION 5





EXTERIOR DE ALMACEN – VISUALIZACION 6





EXTERIOR DE ALMACEN – VISUALIZACION 7



EXTERIOR DE ALMACEN – VISUALIZACION 8



VISUALIZACION INTERIOR 1 – RECEPCION





VISTA INTERIOR 2 – RECEPCION



VISUALIZACION INTERIOR 3 – ESPERA Y DESPACHO



VISTA INTERIOR 4 - CUBICULO DE BODEGUEROS





VISUALIZACION INTERIOR 5 – PASILLOS



VISUALIZACION INTERIOR 6 – BODEGAS DE ALMACENAMIENTO





VISUALIZACION INTERIOR 7 – BODEGAS DE ALMACENAMIENTO



VISUALIZACION INTERIOR 8 – BODEGAS DE ALMACENAMIENTO



VISUALIZACION INTERIOR 9 - ALMACENAMIENTO





VISUALIZACION INTERIOR 10 – OFICINA DE KARDISTAS



VISUALIZACION INTERIOR 11 – OFICINA DE KARDISTAS



VISUALIZACION INTERIOR 11 – OFICINA DE KARDISTAS



VISUALIZACION INTERIOR 12 – OFICINA DE KARDISTAS





VISUALIZACION INTERIOR 13 – JEFATURA

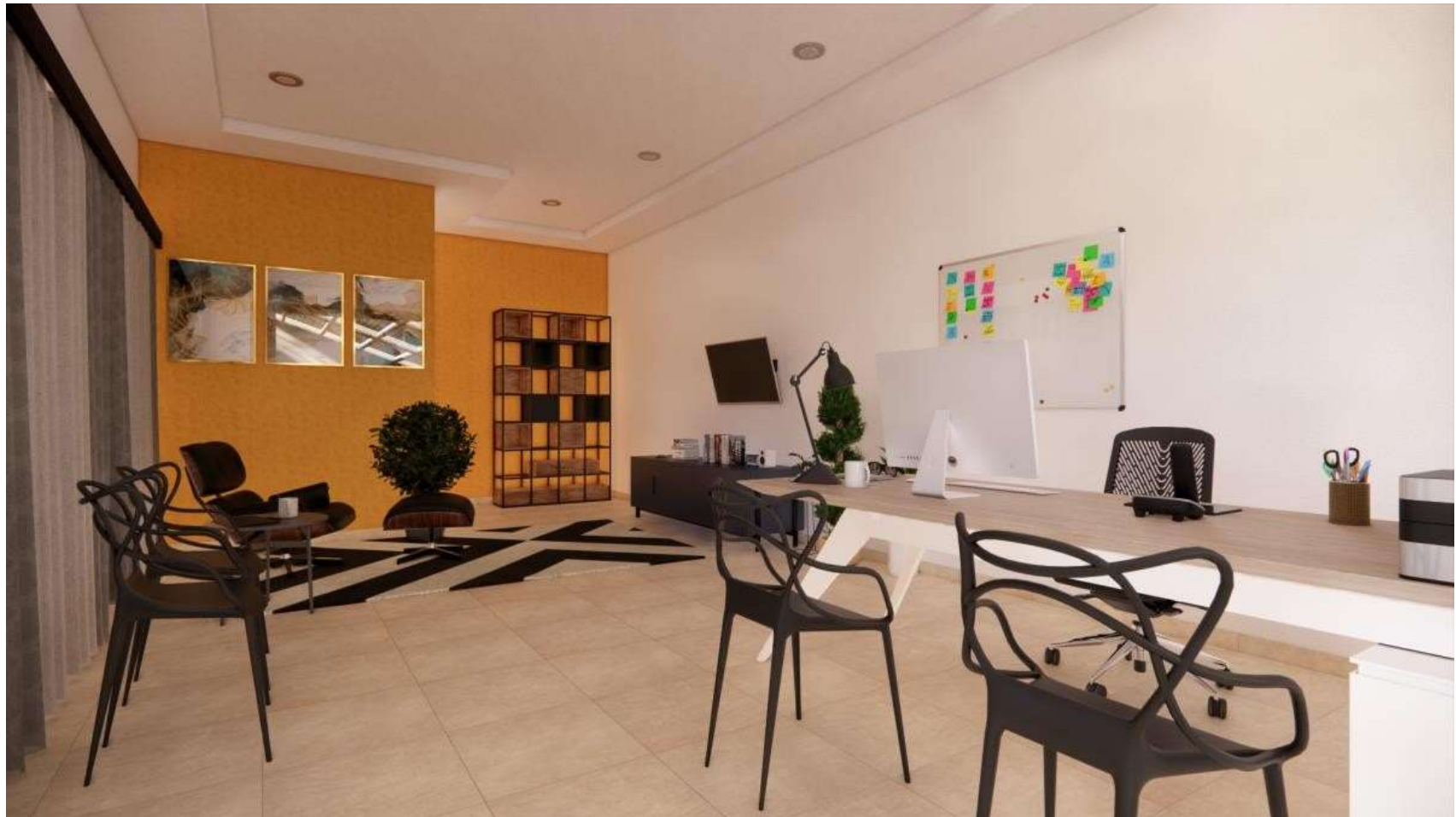




VISUALIZACION INTERIOR 14 – JEFATURA



VISUALIZACION INTERIOR 15 - JEFATURA



VISUALIZACION INTERIOR 16 – SALA DE REUNIONES



VISUALIZACION INTERIOR 17 – SALA DE REUNIONES





VISUALIZACION INTERIOR 18 – SALA DE REUNIONES



VISUALIZACION INTERIOR 17 – SALON DE USOS MULTIPLES



VISUALIZACION INTERIOR 18 – SALON DE USOS MULTIPLES

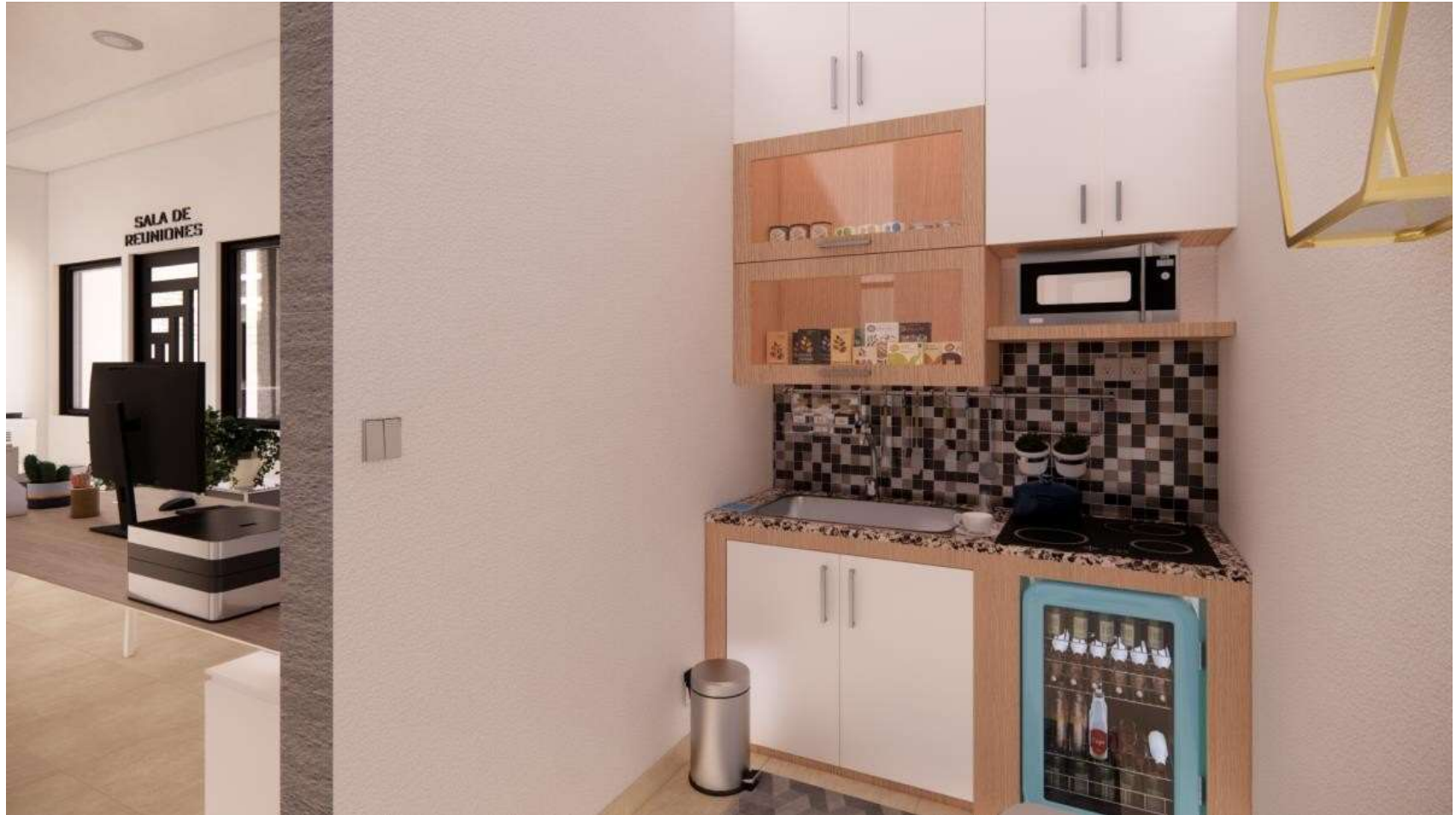


VISUALIZACION INTERIOR 19 – SALON DE USOS MULTIPLES

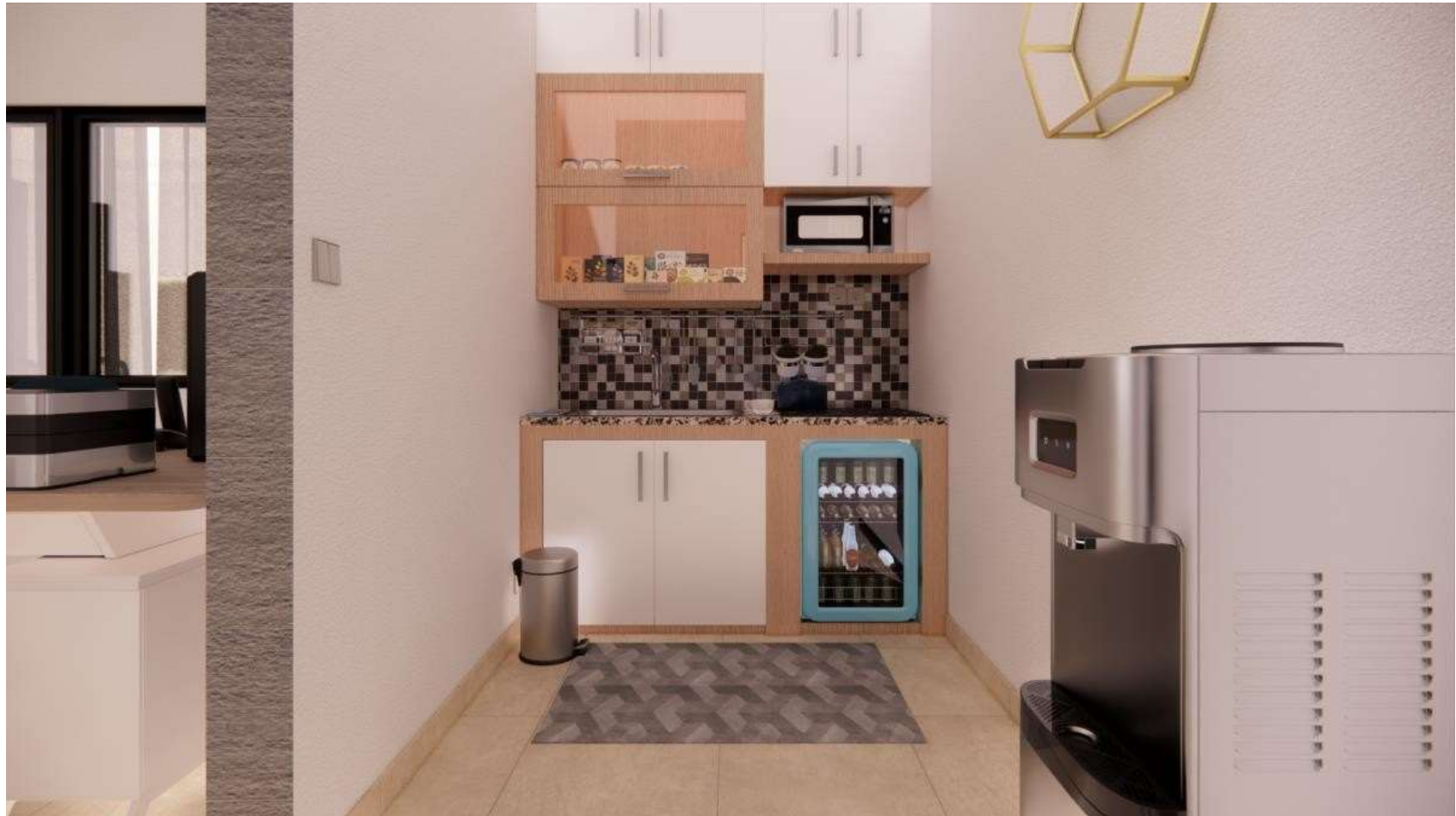




VISUALIZACION INTERIOR 20 – COCINA



VISUALIZACION INTERIOR 21 – COCINA



## 5.2 Presupuesto estimado de anteproyecto

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UNL.	P.UNIT	SUBTOTAL
<b>1</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES Y DEMOLICIONES</b>				<b>\$7,410.91</b>
1.1	TRAZO POR M2	1,284.51	M2	\$ 0.60	\$ 770.71
1.2	TALA DE ARBOLES Y DESTRONCADO	13.00	C/U	\$ 150.00	\$ 1,950.00
1.3	DEMOLICION DE BODEGAS EXISTENTES	209.51	M2	\$20.00	4,190.20
1.4	DESMONTAJE DE SISTEMA DE BOMBEO EXISTENT	1.00	C/U	\$500.00	\$500.00
<b>2</b>	<b>TERRACERIA</b>				<b>\$40,182.90</b>
2.1	EXCAVACION PARA PAREDES Y ESTRUCTURAS DE	577.67	M3	\$7.00	\$4,042.69
2.2	EXCAVACION PARA RASANTE DE BASE DE PISO	372.10	M3	\$7.00	\$2,604.70
2.3	RELLENO COMPACTADO CON SUELO CEMENTO	492.78	M3	\$35.00	\$17,247.30
2.4	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECTO	447.93	M3	\$30.00	\$13,437.90
2.5	DESALOJO	949.77	M3	\$3.00	\$2,849.31
<b>3</b>	<b>CONCRETO ESTRUCTURAL Y OTROS</b>				<b>\$26,730.23</b>
3.1	CONSTRUCCION DE ZAPATA Z-1 DE CONCRETO	13.00	C/U	\$220.00	\$2,860.00

3.2	CONSTRUCCION DE TENSOR DE CONCRETO	260.20	ML	\$15.00	\$3,901.00
3.3	CONSTRUCCION DE SOLERA DE FUNDACION	172.35	ML	\$28.00	\$4,853.80
3.4	CONSTRUCCION DE SOLERA DE FUNDACION	33.15	ML	\$24.00	\$795.60
3.5	CONSTRUCCION DE SOLERA DE FUNDACION	168.55	ML	\$19.50	\$3,286.73
3.6	COLUMNAS DE CONCRETO	80.70	ML	\$70.00	\$6,456.00
3.7	SOLERA DE CORONAMIENTO	240.90	ML	\$19.00	\$4,577.10
<b>4</b>	<b>PAREDES Y MUROS</b>				<b>\$42,424.70</b>
4.1	PARED DE BLOCK DE CONCRETO 0.15X0.20X0.40	983.93	M2	\$30.00	\$29,517.90
4.2	PARED DE BLOCK DE CONCRETO 0.10X0.20X0.40	533.92	M2	\$20.00	\$10,679.60
4.3	CONSTRUCCION DE FACHADA DE DENGlass	55.68	M2	\$40.00	\$2,227.20
<b>5</b>	<b>ESTRUCTURAS METALICAS Y CUBIERTA DE TECHO</b>				<b>\$78,416.00</b>
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION VIGA METALICA	95.70	ML	\$170.00	\$16,269
5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE POLIN	919.3	ML	\$8.50	\$7,814.05
5.3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TENSORES	86.60	ML	\$12.00	\$1,039.20
5.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIBIERTA	906.30	ML	\$55.00	\$49,846.50

5.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOTAGUAS	165.60	ML	\$7.50	\$1,242.00
5.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL	73.70	ML	\$30.00	\$2,211.00
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				<b>\$111,171.01</b>
6.1	SUMINISTRO E INSTALACIONES ELECTRICAS	SG	SG	SG	\$111,171.01
<b>7</b>	<b>SISTEMA HIDRAULICO (AGUAS NEGRAS, POTABLE Y GRISES)</b>				<b>\$22,254.50</b>
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIAS	SG	SG	SG	\$5,404.50
7.3	CAJA DE REGISTRO DE AGUAS NEGRAS	29.00	C/U	\$150.00	\$4,350.00
7.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOMBA EN POZO	1.00	C/U	\$12,500.00	\$12,500.00

<b>8</b>	<b>ACABADOS Y OTROS</b>				<b>\$111,824.30</b>
PAREDES					
8.1	REPELLO, AFINADO Y PINTADO DE PAREDES	3,581.49	M2	\$10.50	\$37,605.65
PISOS					
8.2	CONCRETO PULIDO E=15 CMS	980	M2	\$30.00	\$29,400.00
8.3	PISO DE CERAMICA ANTIDESLIZANTE DE 0.30 X 0.30	326.56	M2	\$25.00	\$8,164.00
8.4	INSTALACION DE PISO DE ALTO TRAFICO	1071.74	YDA	\$12.85	\$13,771.86
8.5	ENCAHAPE EN AREAS DE DUCHAS Y S.S	22.80	M2	\$18.00	\$410.40

8.6	SUMINISTRO Y COLOCACION DE CASCAJO FINO	308.00	M2	\$15.00	\$4,620.00
8.7	LETRAS METALICAS	1.00	C/U	\$1,900.00	\$1,900.00
8.8	INYECTOR DE AIRE SOPORTE EN PARED Y SISTEMA	1.00	C/U	\$3,500.00	\$3,500.00
8.9	EXTRACTORES DE AIRE CON SOPORTE EN TECHO	3.00	C/U	\$1,750.00	\$5,250.00
<b>CIELO FALSO</b>					
8.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO FALSO	370.06	M2	\$20.00	\$7,401.20
8.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE FASCIA CON	73.70	ML	\$25.00	\$1,824.50
<b>OTROS</b>					
8.12	SUMINISTRO Y SIEMBRA DE GRAMA TIPO SAN	148.00	M2	\$5.00	\$740.00
<b>9</b>	<b>PUERTAS Y VENTANAS</b>				<b>\$13,722.00</b>
9.1	PUERTA TIPO CORTINA METALICA	2.00	C/U	\$3,200.00	\$6,400.00
9.2	PUERTA DE VIDRIO CLARO DOBLE HOJA	3	C/U	\$412.00	\$1,236
9.3	PUERTA PREFABRICADA DE MADERA	2.00	C/U	\$152.80	\$305.6
9.4	PUERTA PREFABRICADAD DE MADERA LISA	4.00	C/U	\$450.00	\$1,800
9.5	PUERTA DE LAMINA CON MARCO DE HIERRO	8.00	C/U	\$56.30	\$450.4
9.6	PUERTA DE EMERGENCIA	1.00	C/U	\$350.00	\$350.00
9.10	VENTANA DE VIDRIO	3.00	C/U	\$180.00	\$540.00
9.11	VENTANA DE VIDRIO	4.00	C/U	\$240.00	\$960.00
9.12	ENTANA DE VIDRIO CORREDIZA	4.00	C/U	\$200.00	\$800.00

9.13	VENTANA DE VIDRIO CORREDIZA	4.00	C/U	\$220.00	\$880.00
<b>10</b>	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS</b>				<b>\$3,750.00</b>
10.1	PILA PARA AREA DE LAVADO	1.00	C/U	\$400.00	\$400.00
10.2	URINARIOS	2.00	C/U	\$220.00	\$440.00
10.3	LAVAMANOS	5.00	C/U	\$200.00	\$1,000.00
10.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS	7.00	C/U	\$250.00	\$1,750.00
10.7	DUCHAS Y LLAVE DE PASO DE AGUA	1.00	C/U	\$160.00	\$160.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$460,649.86</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS 40%</b>					<b>\$184,259.94</b>
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$644,909.80</b>
<b>IVA 13%</b>					<b>\$83,838.27</b>
<b>TOTAL</b>					<b>\$728,748.07</b>

## CONCLUSIONES

- Este trabajo pretende que contribuya a mejorar en gran manera la funcionalidad del almacén y poder satisfacer sus necesidades.
- El estado en que se encuentra actualmente el almacén, no es adecuado y representa riesgo para sus usuarios por lo tanto considero importante organizar los espacios de modo que cumplan con su función.
- La realización de este anteproyecto da la pauta para que las autoridades del Hospital puedan desarrollar la idea de este y llevarlo a cabo como sus nuevas instalaciones.
- Cada uno de los espacios propuestos satisface todas las necesidades de los usuarios además de ofrecer seguridad y comodidad en el funcionamiento de estos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(PMMT Patricio Martínez, s.f.) <https://www.pmmtarquitectura.es/arquitectura-hospitalaria/>

Manual de Ilustraciones de Facilidades para los Físicamente Impedidos, Puerto Rico

(Lineamientos técnicos para las buenas prácticas de almacenamiento y gestión de suministros en almacenes del ministerio de salud)

[http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_buenas\\_practicas\\_gestion\\_suministro\\_almacenes.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_buenas_practicas_gestion_suministro_almacenes.pdf)

(Historia del Hospital Nacional Francisco Menéndez)

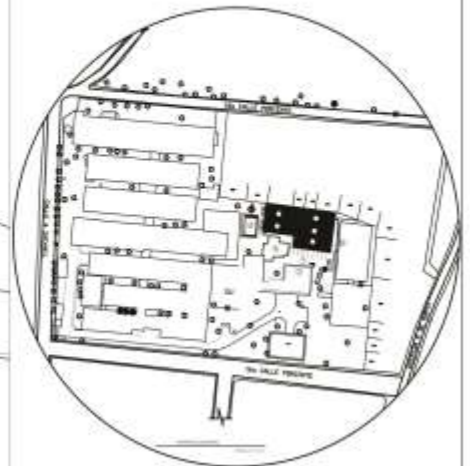
[https://www.ecured.cu/Hospital\\_Nacional\\_%E2%80%9CFrancisco\\_Mel%C3%A9ndez%E2%80%9D\\_\(El\\_Salvador\)](https://www.ecured.cu/Hospital_Nacional_%E2%80%9CFrancisco_Mel%C3%A9ndez%E2%80%9D_(El_Salvador))

Atención de la Salud. Teoría y Práctica Administrativa. Autor: Guillermo Fajardo Ortiz.  
Sistema Básico de Salud Integral (SIBASI). Marco Conceptual (Versión Revisada)  
Año 2001

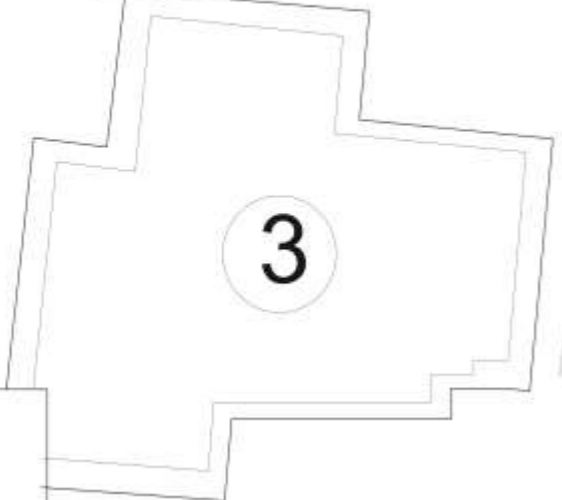
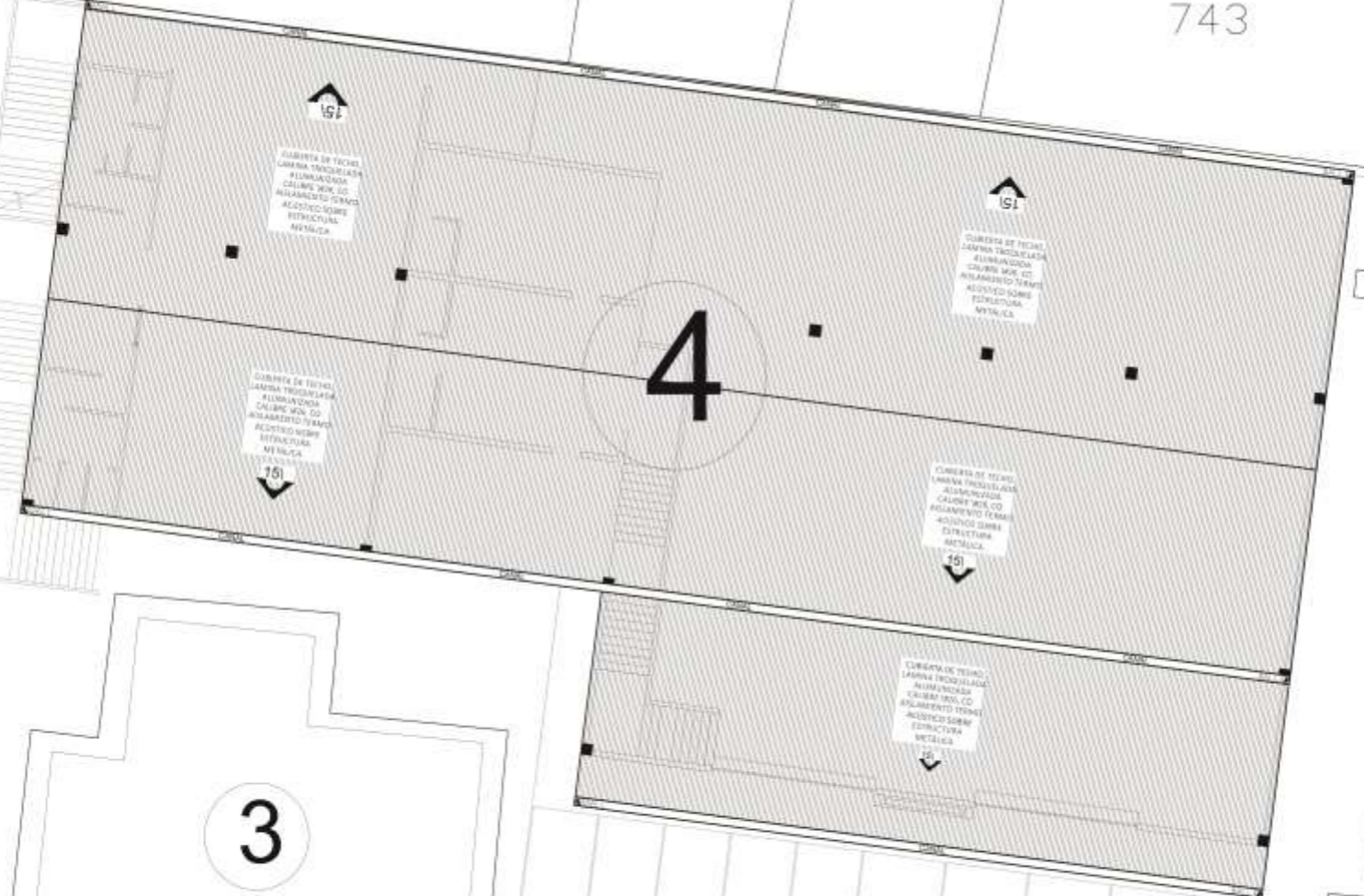
# ANEXOS



747  
743



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

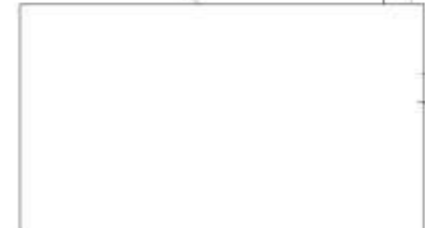


1

TRANSFOR MADOR

S.S.  
6

8



CUADRO DE SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
1	PATIO DE MANICERAS
2	EDIFICIO DE MANTENIMIENTO Y TALLER.
3	SIBASI
4	ALMACEN DE MEDICAMENTOS A CONSTRUIR
5	CASA DE MEDICOS RESIDENTES
6	SERVICIOS SANITARIOS
7	OFICINA DE SINDICATO
8	CONSULTA EXTERNA

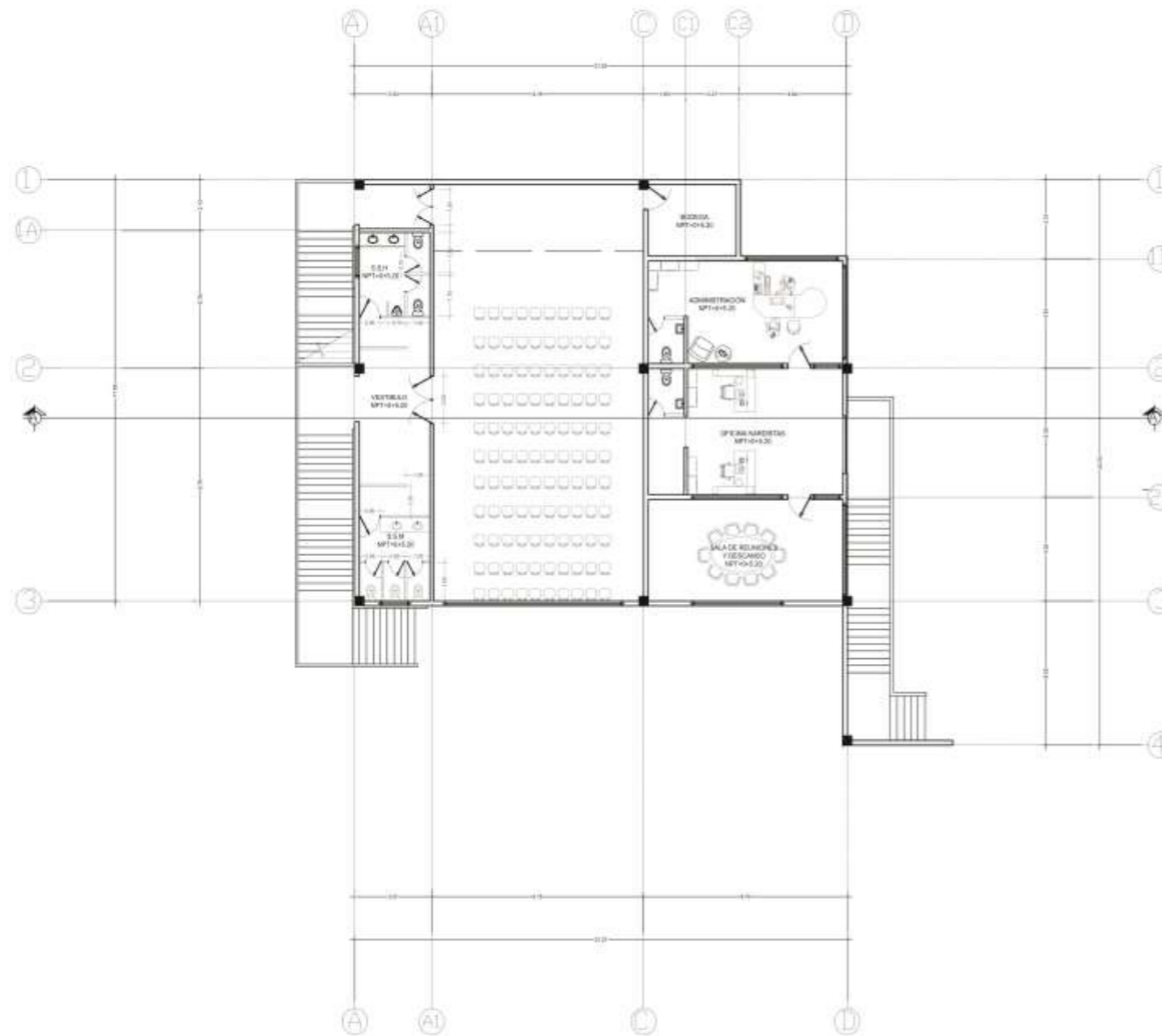


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

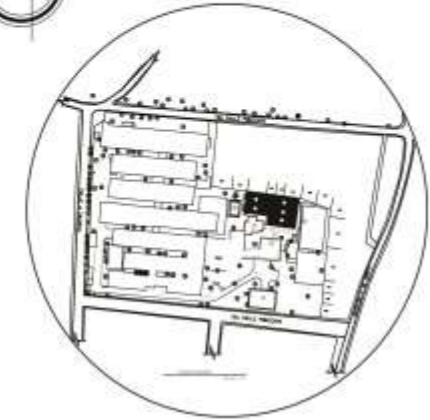
PROYECTO:  
DISEÑO DE ANTEPROYECTO DEL ALMACEN GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL FRANCISCO MENÉNDEZ DEL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPÁN.

CONTENIDO: PLANTA DE ESTRUCTURA DE TECHOS	FECHA: AGOSTO/2023
DOCENTE ASesor: ARQ. LUIS EFRAIN GARCIA-RODENO	ESCALA: INDICADAS
PRESENTA: BR. SILVIA LIRETH ORANTES VICENTE	N. DE HOJA: 1/1





ALMACÉN DE MEDICAMENTOS  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL | ESCALA: 1V10



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA

SEJN



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
 FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE  
 OCCIDENTE  
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y  
 ARQUITECTURA

PROYECTO:  
 DISEÑO DE ANTEPROYECTO DEL ALMACÉN GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL  
 FRANCISCO MENDOZA DEL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPÁN

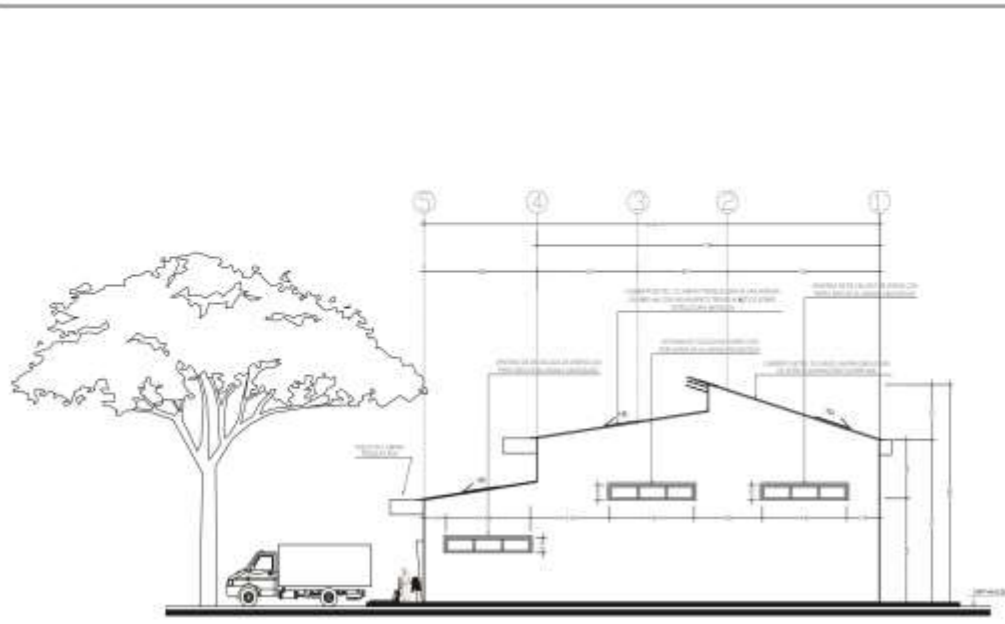
CONTENIDO: PLANTA ARQUITECTÓNICA SEGUNDO NIVEL | FECHA: AGOSTO 2022

DOCENTE ASESOR: ARO LUIS EFRAN GARCÍA RIVERA | ESCALA: INDICADOS

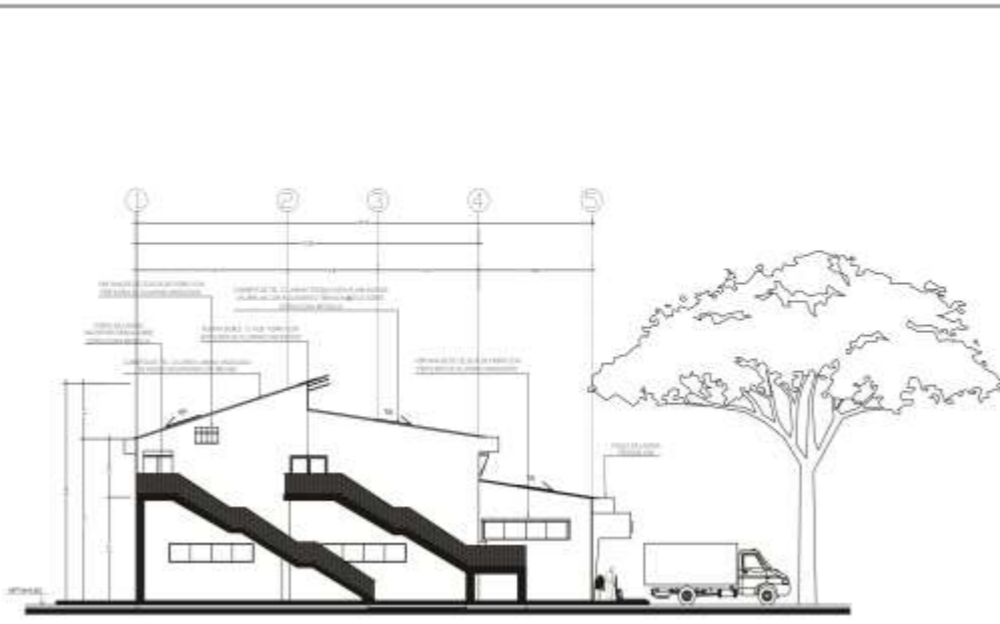
PRESENTA: BR SILVIA LINDY ORANTES VICENTE | N. DE HOJA: 3V



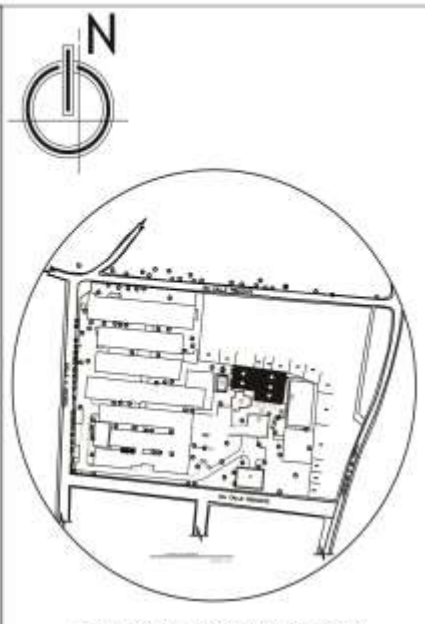




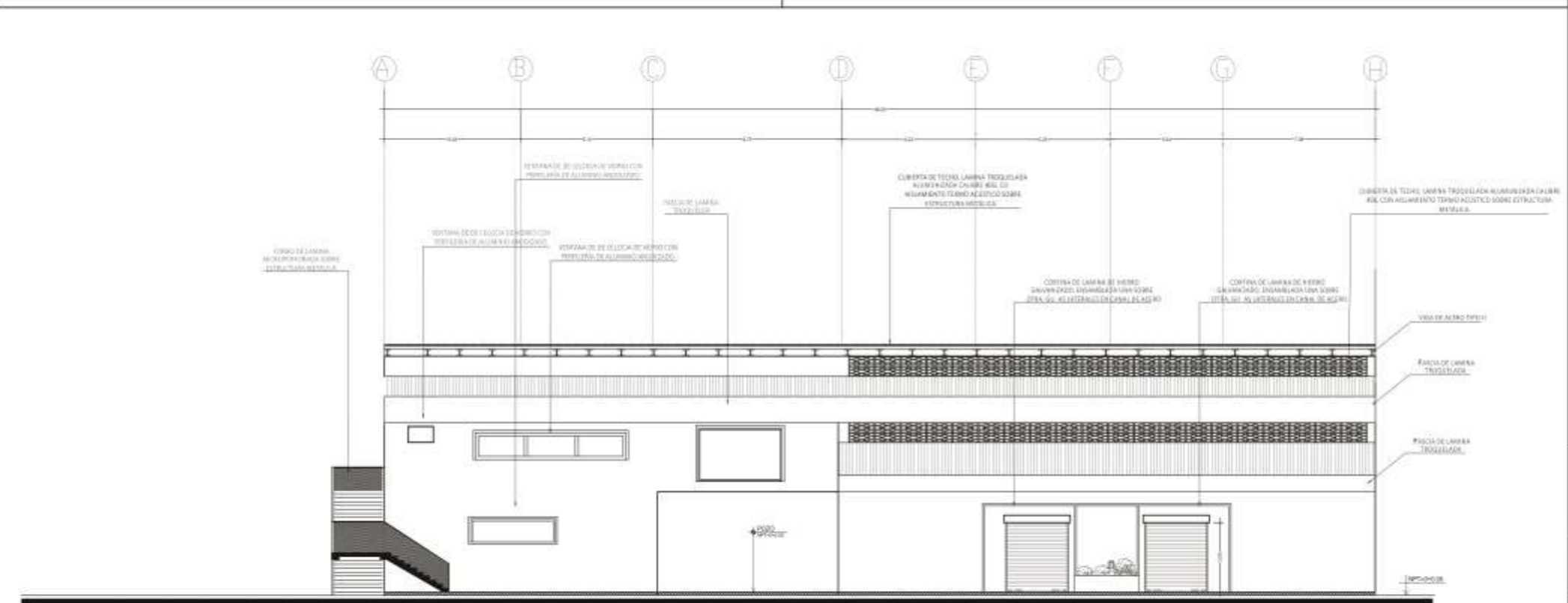
ALMACÉN DE MEDICAMENTOS  
ELEVACIÓN ESTE  
ESCALA: 1/1



ALMACÉN DE MEDICAMENTOS  
ELEVACIÓN OESTE  
ESCALA: 1/1



ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA



ALMACÉN DE MEDICAMENTOS  
ELEVACIÓN RINCIAL  
ESCALA: 1/10

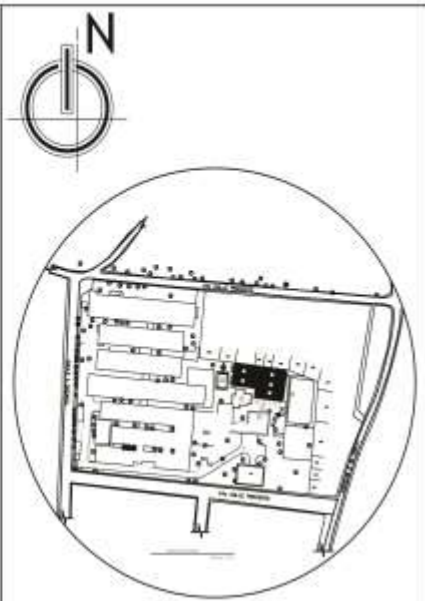
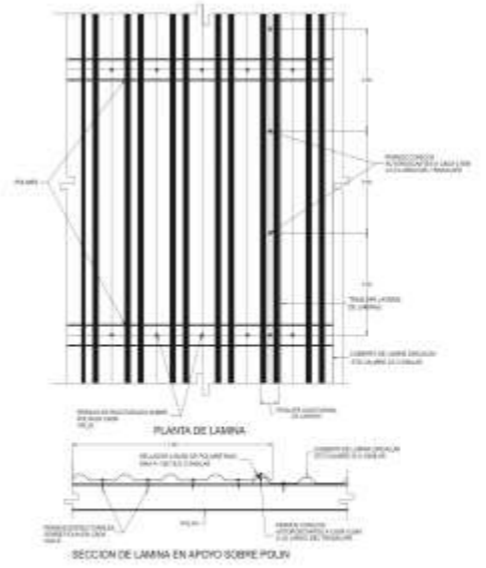
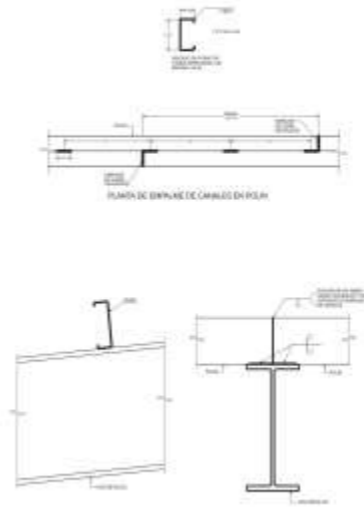
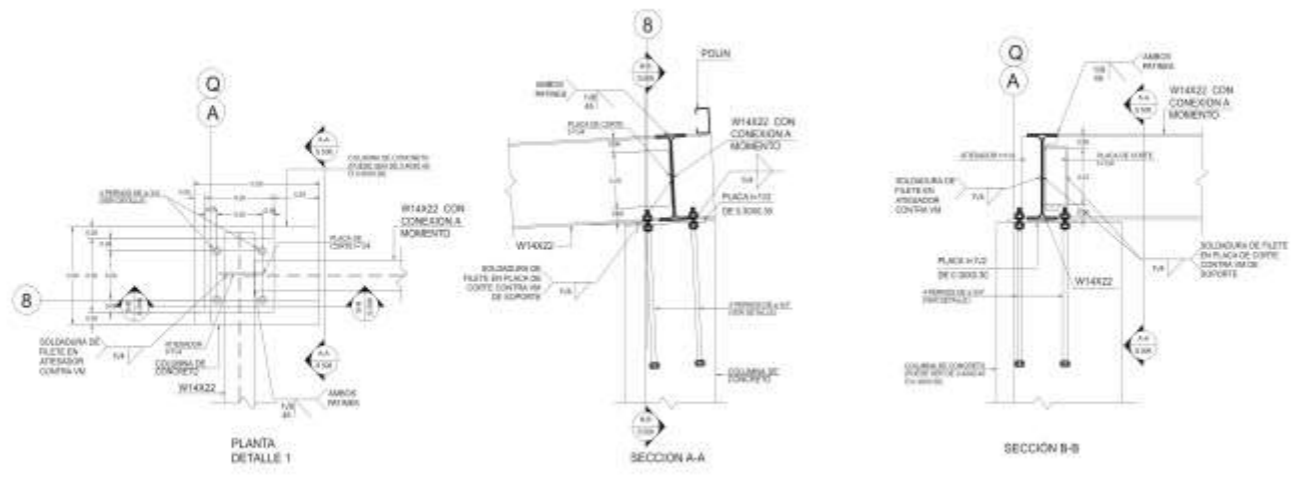


UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE  
OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y  
ARQUITECTURA

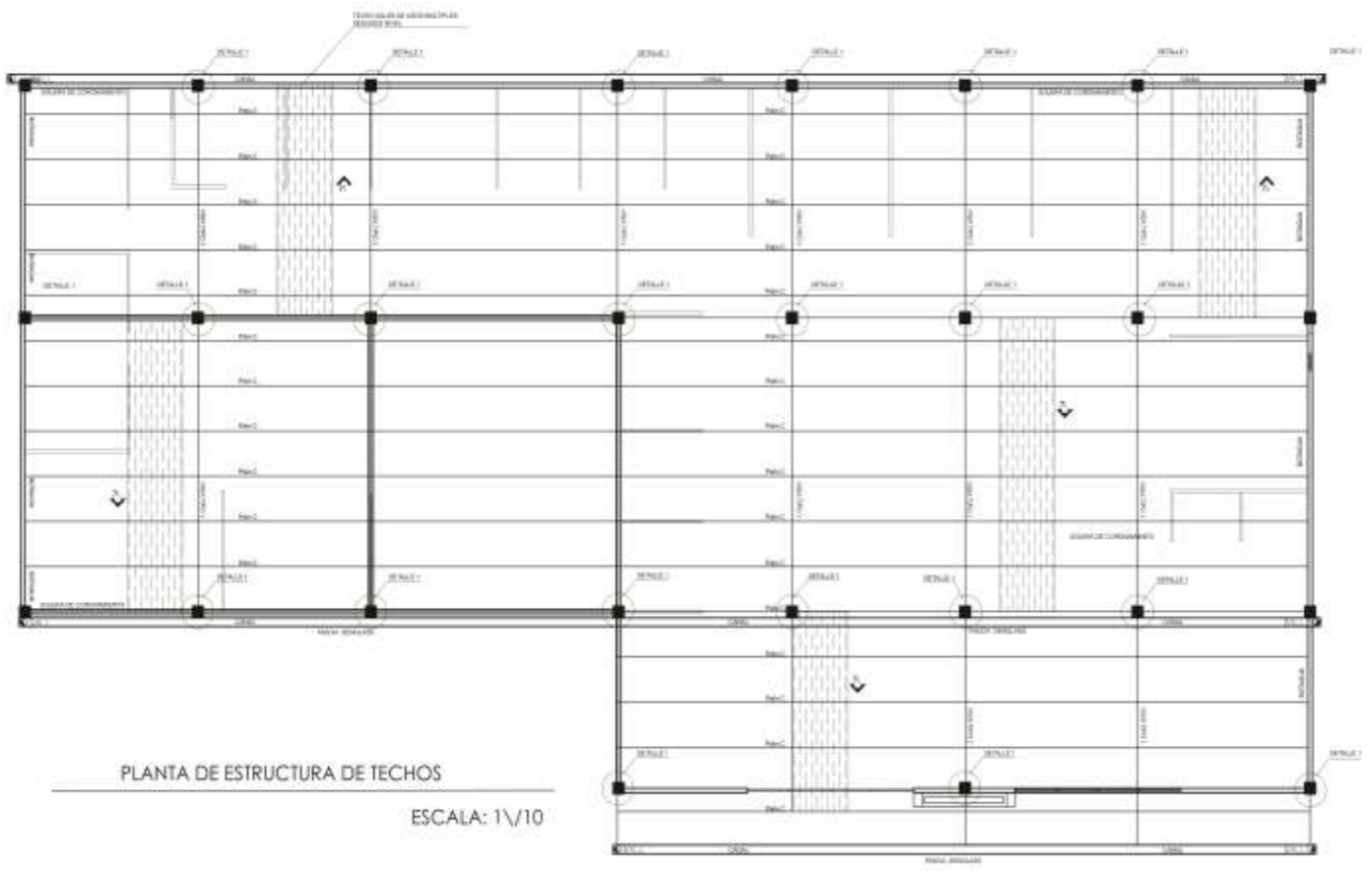
PROYECTO:  
DISEÑO DE ANTEPROYECTO DEL ALMACÉN GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL FRANCISCO MENÉNDEZ DEL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPÁN

CONTENIDO: ELEVACIONES	FECHA: AGOSTO/2002
DOCENTE ASESOR: ARQ. LUIS EFRAÍN GARCÍA RIVERINO	ESCALA: INDICADAS
PRESENTA: BR. SILVIA LINETH DRANTES VICENTE	N. DE HOJA: 51

VIGAS Y POLINES

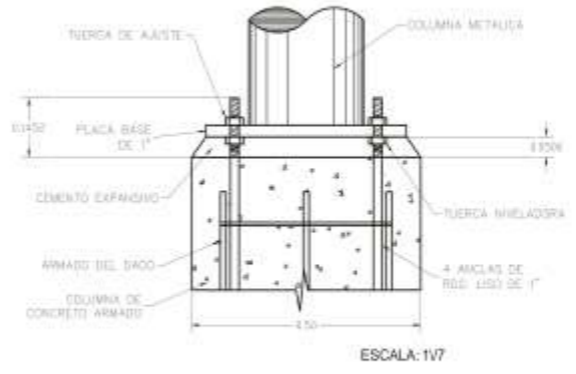


ESQUEMA DE UBICACION SIN ESCALA



PLANTA DE ESTRUCTURA DE TECHOS  
ESCALA: 1/10

DETALLES DE COLUMNA DE METALICA CIRCULAR



ESCALA: 1/7



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

PROYECTO  
DISEÑO DE ANTEPROYECTO DEL ALMACEN GENERAL DEL HOSPITAL NACIONAL FRANCISCO MENÉNDEZ DEL DEPARTAMENTO DE AHUACHAPÁN

CONTENIDO	FECHA:
• PLANTA DE ESTRUCTURA DE TECHOS	AGOSTO/2020
• DETALLE DE COLUMNAS	ESCALA:
DOCENTE ASESOR	INDICADAS
ING. LUIS EFRAÍN GARCÍA RODRÍGUEZ	
PRESENTA	N. DE HOJA:
SR. SILVIA LINETH ORANTES VICENTE	9/