
CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlán, Zacapa

**Universidad de San Carlos de
Guatemala
Facultad de Arquitectura**



**CENTRO DE
SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL**
Usumatlán, Zacapa

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Arquitectura por:

Mauricio José Navarro Corrales

Al conferírsele el Título de

ARQUITECTO

Guatemala, febrero del 2009



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
VOCAL I:	ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ
VOCAL II:	ARQ. EFRAÍN DE JESUS AMAYA CARAVANTES
VOCAL III:	ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA
VOCAL IV:	BR. JAVIER ALBERTO GIRÓN DÍAZ
VOCAL V:	BR. OMAR ALEXANDER SERRANO DE LA VEGA
SECRETARIO:	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN

TERNA EXAMINADORA

ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ SECRETARIO
ARQ. CARLOS VALLADARES DECANO
ARQ. EDGAR LOPEZ ASESOR DE TESIS
ARQ. ROBERTO ZUCHINI CONSULTOR DE TESIS
ARQ. MARTIN PANIAGUA CONSULTOR DE TESIS



ACTO QUE DEDICO

A DIOS Por haberme dado la fortaleza, la sabiduría, la disciplina y el empeño que necesité para poder culminar esta fase de vida que es una de mis metas.

A MI MADRE Por estar siempre a mi lado apoyándome y alentándome a seguir a adelante y dedicarme a las cosas importantes de la vida.

A MI PADRE Por el apoyo incondicional hacia mi carrera y mi vida; y por ser un ejemplo a seguir, que siempre hay que luchar por los sueños que uno tiene para hacerlos realidad.

A MIS HERMANAS Por su incondicional cariño, apoyo y consejo que me han brindado en momentos difíciles de mi vida.

A MIS SOBRINOS Con mucho cariño. Ellos son el futuro de nuestra familia.

A MIS AMIGOS Por su apoyo en los momentos alegres y tristes que he tenido en mi vida personal y profesional.

Y POR ÚLTIMO, SIENDO EL MÁS IMPORTANTE, LE DEDICO ESTE ACTO A MI HEMANO DEL ALMA QUE ESTARIA ORGULLOSO DE MÍ SI ESTUVIERA CON NOSOTROS, TE QUIERO HERMANITO.



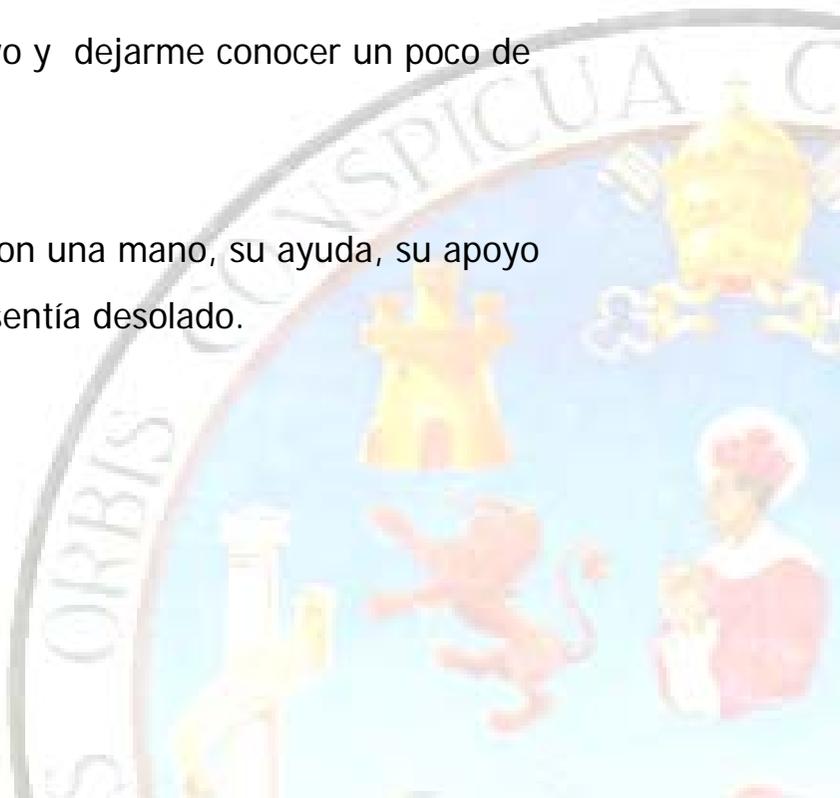
AGRADECIMIENTOS ESPECIALES

A la Facultad de Arquitectura, de la Universidad de San Carlos de Guatemala por que me permitió hacer realidad una de la metas más grandes de mi vida profesional.

A mi asesor que me ayudó y me guió por el camino correcto para realizar mi proyecto de graduación, a mis consultores por el apoyo y todos sus conocimientos.

A la Municipalidad de Usumatlán, Zacapa por brindarme el apoyo y dejarme conocer un poco de su comunidad.

Y por último, quiero agradecer a todos aquellos que me ofrecieron una mano, su ayuda, su apoyo y conocimiento en momentos en los que me sentía desolado.



INDICE

	Pagina
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1 GENERALIDADES	2
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 JUSTIFICACIÓN	5
1.3 OBJETIVOS	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA	7
1.4.1 Delimitación Física	7
1.4.2 Delimitación temporal	7
1.4.3 Delimitación Sociocultural	7
1.4.4 Delimitación del tema	7
1.5 METODOLOGÍA	8
1.5.1 Fase de Hipótesis-Teórica	8
1.5.2 Fase Analítico-Regional	8
1.5.3 Fase Observación y Experimentación	8
1.5.4 Fase Propositiva	8
DIAGRAMACION DE METODOLOGIA	9
CAPÍTULO 2	11
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	12
2.1 Conceptos Generales	12
2.2 Clasificación Y Definición de los Conceptos de Salud Infraestructura y Equipamiento.	14
A. Servicios de Atención Mínima	14
A.1 Centros de Convergencia popular	14
A.2 Puesto de Salud.	15



CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

B. Centro de Atención Intermedia	16
B.1 Centro de Salud Tipo B	16
B.2 Centro de Salud Tipo A	17
B.3 Maternidades Cantorales	17
C. Centro de Atención Compleja	18
C.1 Hospitales de Mediana Complejidad	18
C.2 Hospital de Distrito	19
D. Hospitales de Alta Complejidad	19
D.1 Hospital de Región	20
D.2 Hospital de Referencia Nacional	20
D.3 Hospital Especializado	20

CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL

3.1 Características Generales del Municipio	23
3.2 Origen	23
3.3 Antecedentes Históricos	23
3.4 Localización y Extensión	23
3.5 Identificación de las Cuencas	25
3.6 Condiciones Geofísicas	25
3.6.1 Usumatlán, Descripción de la geología regional	25
3.6.2 La Zona de la Sutura del Motagua	25
3.6.3 La Zona del Bloque Chortí	25
3.7. Accidentes Geográficos e Hidrográficos	25
3.8 Aspectos del Clima	26
3.9 Temperatura	26
3.10 Precipitación Pluvial	26
3.11 Recursos Naturales	26
3.12 Flora Y Fauna	27
3.13 Economía	28
3.13.1 Agricultura	28
3.13.2 Producción de Uva	28
3.13.3 Producción de Café	28
3.14 Industria	28
3.15 Lugares Turísticos	29
3.16 Equipamiento Urbano	29



CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

3.16.1 Infraestructura Básica	29
3.17 Salud	32
3.18 Educación	32
3.19 Rastros	32
3.20 Desarrollo Urbano	32
3.20.1 Mercados	32

CAPÍTULO 4

MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICA

4.1 Presentación	34
4.2 Características de la población del Municipio de Usumatlán, Zacapa	35
4.2.1 Población Total por área y Grupo Étnico, según sexo	35
4.2.2 Tasa de crecimiento poblacional	36
4.2.3 Migración	36
4.2.4 Población por edad y sexo	36
4.2.5 Índice de pobreza	37
4.2.6 Población económicamente activa de 7 años y más	37
4.3 Situación de Salud, según indicadores Básicos (morbilidad y mortalidad)	37
4.3.1 Tasa Bruta de Mortalidad	37
4.3.2 Tasa de Mortalidad Materna	37
4.3.3 Principales Causas de Morbilidad	38
4.3.4 Principales Causas de Mortalidad	39
4.4 Servicios de Salud dentro del Municipio de Usumatlán, Zacapa	41
4.5 Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el Departamento de Zacapa	43

CAPÍTULO 5

MARCO LEGAL Y NORMAS DE DISEÑO DE CENTROS DE SALUD, SEGÚN EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL (MSPAS)

5.1 Marco Legal	44
5.2 Guía para el diseño de centros de salud del ministerio de salud pública y asistencia social de Guatemala	45
5.2.1 Selección de Terreno	50
5.2.1.1 Topografía y localización	50
5.2.1.2 Rasgos Geológicos y estudio de suelos	50
5.2.1.3 Accesibilidad	51



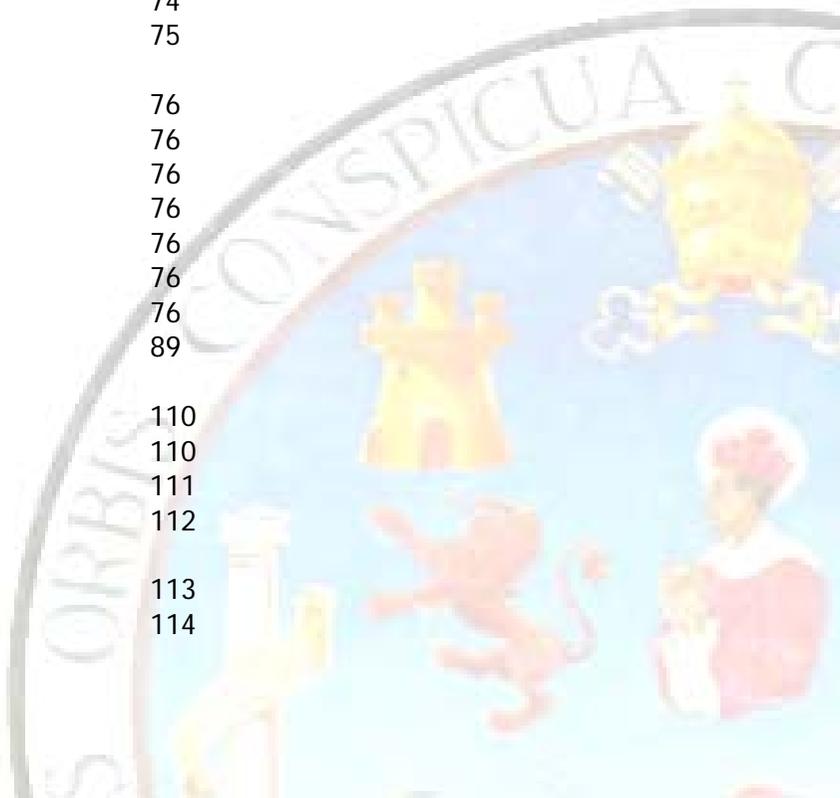
CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

5.2.1.4	Disponibilidad de los servicios públicos básicos	51
5.2.1.5	Área	51
5.2.2	Solución Horizontal vrs. Solución Vertical	51
5.2.2.1	Zonificación e Interrelaciones	51
5.2.2.2	Flexibilidad y crecimiento	52
5.3	Criterios para el cálculo de ambientes y número de camas.	52
5.3.1	Cálculo de consultorios, consulta externa	52
5.3.2	Unidades de Atención	52
5.3.3	Unidad de Administración	52
5.3.4	Unidad de Consulta externa	53
5.3.5	Consultorios	55
5.4	Unidad de Ayuda al diagnóstico y tratamiento	55
IV.4.1	Farmacia	55
5.5	Patología y Clínica	56
5.6	Unidad de Emergencia	56
5.7	Unidad de Centro Obstétrico	57
5.8	Central de Esterilización y Equipos	59
5.9	Unidad de Servicios Generales	60
5.10	Lavandería y Ropería	61
5.11	Almacén General	62
5.12	Limpieza Vigilancia y Jardines	62
5.13	Cafetería	62
5.14	Estar Médico	63
5.15	Instalaciones	63
5.15.1	Instalaciones Sanitarias e Hidráulicas	63
5.15.2	Instalaciones eléctricas	65
5.16	Manejo De Desechos Solitos Hospitalarios (DSH)	65
5.17	SISTEMAS DE TRATAMIENTO	66
5.17.1	Sistemas De Tratamiento Mas Comunes Para Desechos Bioinfecciosos y Químicos	67
5.17.1.1	Desinfección Química	57
5.17.1.2	Desinfección Térmica Húmeda	57
5.17.1.3	Desinfección por Microondas	57
5.17.1.4	Desinfección por irradiación	57
5.17.1.5	Incineración	57
5.17.1.6	Relleno Sanitario Especial (RSE)	57



CAPÍTULO 6	68
ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO	68
6.1 Descripción del terreno	59
6.1.1 Antecedentes	69
6.1.2 Localización	69
6.1.3 Dimensiones del terreno	69
6.2 Características del terreno	69
6.2.1 Orientación	69
6.2.2 Soleamiento	69
6.2.3 Precipitación Pluvial	70
6.2.4 Vientos Predominantes	70
6.2.5 Topografía	70
Análisis Fotográfico	71
Ubicación del Terreno	73
Servicios Básicos y Delimitación del terreno	74
Análisis Ambiental y Plano Topográfico	75
CAPÍTULO 7	76
PREMISAS DE DISEÑO	76
7.1 Funcional	76
7.2 Morfológico	76
7.3 Tecnológico	76
7.4 Ambientales	76
7.5 Urbanas	76
CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS Y DIAGRAMAS	89
CAPÍTULO 8	110
Propuesta de Solución Arquitectónica y Filosofía del Proyecto	110
Idea Generatriz	111
Planta de Techos	112
Planta de Conjunto (Plano A3)	
Planta área de emergencia	113
Planta de área de encamamiento	114



CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

Planta de servicios generales	115
Planta de consulta externa, laboratorio y rayos x	116
Planta de ingreso principal y farmacia	117
Planta de área administrativa	118
Sección A-A'	119
Sección B-B'	119
Vistas Norte	120
Vistas Nor-oste	121
Vistas Nor-este	122
Aéreas	123
Vistas de Ingreso Principal	124
PRESUPUESTO	125
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	126
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	127
BIBLIOGRAFIA	128

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Uso Actual Y Potencial del suelo, según actividad.	27
Cuadro 2	Especies Representativas de Flora y Fauna	27
Cuadro 3	Sistema Vial	30
Cuadro 4	Establecimientos de salud por sector, según lugar poblado	32
Cuadro 5	Población por aldeas, grupo edad y sexo, año 2007	35
Cuadro 6	Población Total por área y grupo étnico, según sexo	36
Cuadro 7	Población por sexo y área, según edad	36
Cuadro 8	Municipio de Usumatlán Zacapa	37
Cuadro 9	Primeras Causas de Mortalidad Infantil	38
Cuadro 10	Causas de morbilidad General	38
Cuadro 11	Primeras Causas de Morbilidad Infantil	39
Cuadro 12	Primeras Causas de Morbilidad Materna	39
Cuadro 13	Primeras Causas de Mortalidad General	40
Cuadro 14	Situación de Salud según Indicadores Principales	40
Cuadro 15	Personal Profesional y Técnico por Institución	42
Cuadro 16	Servicios de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del departamento de Zacapa	43



ÍNDICE DE GRAFICAS

		Página
Grafica 1	Diagramación de Metodología	8
Grafica 2	Ubicación del terreno	73
Grafica 3	Servicios Básicos y Delimitación del terreno	74
Grafica 4	Análisis ambiental	75

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1	Fotografía Aérea del país de Guatemala	24
Mapa 2	Departamento de Zacapa	24
Mapa 3	Sistema Vial, clasificación de poblados, puentes y limitantes del Municipio de Usumatlán Zacapa.	31



INTRODUCCIÓN

La atención de la Salud es uno de los derechos Humanos fundamentales, debido a esto es de suma importancia proponer espacios arquitectónicos adecuados a la realidad de la población, que lleguen a satisfacer de forma integral las necesidades de la misma. En este documento se hace un estudio al tema de la salud, proponiendo una alternativa de diseño para el bienestar actual y futuro de la población. Un Centro de Salud Y asistencia Social en el Municipio de Usumatlán del Departamento de Zacapa.

Iniciando con las características principales del Municipio, refiriéndonos a crecimientos poblacionales, tasas generales de Morbilidad y Mortalidad dentro de la población de la comunidad. Así mismo se estudian características socio-culturales, físicas y geográficas. Se ahonda el tema, consultando reglamentos de construcción del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, marcos legales y Normas de Diseño.

Así mismo se estudian aspectos generales de los servicios de salud, su clasificación y definiciones, se hace análisis del sitio, localización, su entorno, accesos viales y todos sus aspectos urbanos.

En el proceso de diseño se analizan sus premisas, funcionalidades así también se realizan sus diagramas y cuadros de ordenamiento de datos, filosofía de diseño y plantas arquitectónicas para así llegar a una propuesta adecuada para el mejor funcionamiento del centro de atención médica.



CAPÍTULO 1

GENERALIDADES



1.1 ANTECEDENTES

Usumatlán es Municipio del Departamento de Zacapa. Cuenta con una extensión de 257 Km².; colinda al Norte con Panzós, (Alta Verapaz), al Este con Teculután, (Za.), al Sur con Huité, Cabañas (Za.) y El Júcaro (Pro.); al Oeste con San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán (Pro.) y Panzós (A.V.). Dista de la Cabecera Departamental a 43kms. y de la Ciudad Capital a 112/kms, respectivamente. Se encuentra atravesado por la Ruta del Atlántico, la cual representa una vía de suma importancia para la economía de la región. Este Municipio cuenta con una población de 11,721 habitantes, representados en 2,094 familias y 1959 viviendas. Existen 13 lugares poblados, 4 de ellos se encuentran localizados en la parte alta del Municipio sobre lo que es la Sierra de las Minas. Las demás comunidades se encuentran localizadas en la parte baja del mismo municipio.

La parte sur del municipio está limitada por el Río Motagua, principal corriente de agua que drena la región, además de la Sierra de las Minas baja gran cantidad de ríos que desaguan en el Motagua.

En el Municipio de Usumatlán existe únicamente un Puesto de Salud ubicado en la Cabecera Municipal y otro en la Aldea La Palmilla. Este último se encuentran a cargo de enfermeras auxiliares.

El Puesto de Salud del Area Urbana es tipo "B", realizando consulta externa, atendiendo, en su mayoría, a pacientes de las áreas rurales y de bajos recursos económicos. Cuenta con 1 Médico, 1 enfermera Profesional, 1 Enfermera Auxiliar, 1 Inspector Saneamiento Básico, 1 Técnico de Salud Rural y una Oficinista.

Las Estadísticas Vitales del año 2007, realizadas por el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, han reportado que las causas de Morbilidad más frecuentes son los Resfriados, en segundo lugar aparece la Amigdalitis y en tercer lugar la Neumonía. Las causas de mortalidad más frecuentes fueron la Insuficiencia Cardiaca. Además entre los otros indicadores que tuvieron mayor frecuencia se pueden mencionar, Anemia, Parasitismo Intestinal, Amebiasis Intestinal, Otitis, ACV (Accidente Cerebro Vascular). Según datos del Puesto de Salud se ha indicado que las tasas de mortalidad especialmente infantil han alcanzado el 8.8% y la mortalidad de

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

personas de 60 años y más alcanzó 21.8 según datos de los indicadores básicos de análisis del año 2004.

Los últimos censos nos muestran que en el Municipio de Usumatlán hay una gran población de adultos de la tercera edad, los cuales no cuentan con un asilo y/o albergue donde se les pueda dar la atención geriátrica adecuada, así mismo el porcentaje de niños huérfanos se ha incrementado en un 5% anual, siendo éstos los mas necesitados de un lugar donde se les pueda asistir.

En el municipio la población es vulnerable a contraer enfermedades, tales como: neumonías, resfriados, diarreas, enfermedades estomacales, desnutrición. Es por ello que se hace necesario contar con un **“CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL”**, que cuente con la capacidad de atender a toda la cabecera y sus aldeas.



1.2 JUSTIFICACION

Guatemala se caracteriza por su alto nivel de pobreza; dentro de las áreas afectadas tenemos el municipio de Usumatlán. Según la Revista "Mapa de Pobreza de Guatemala", el Municipio de Usumatlán del Departamento de Zacapa, muestra que el porcentaje de pobreza es de 45.80.

El Municipio cuenta con un Centro de salud que está al servicio del 100% de la Población (12,071 hab.) la cual tiene un crecimiento anual del 3%,¹ esto no solo indica que la población está creciendo aceleradamente sino que cada vez se hace más necesario que exista un centro de atención médica

capaz de atender la demanda de la población, así como poder satisfacer las necesidades que también se incrementan en cuanto a salud se refiere, el municipio ha presentado un alto índice de mortalidad y morbilidad especialmente en los niños y personas de 60 años y más. El centro de salud actual no cuenta con las instalaciones, equipo y personal adecuado para todas estas necesidades, por tales razones es necesario la creación de un nuevo centro de asistencia médica que sea capaz de absorber la demanda de usuarios y necesidades de este servicio, así mismo se evitará que las instituciones médicas aledañas sobrepasen su capacidad resolutive.

¹ Estimaciones de la Oficina Municipal de Planificación, INE.



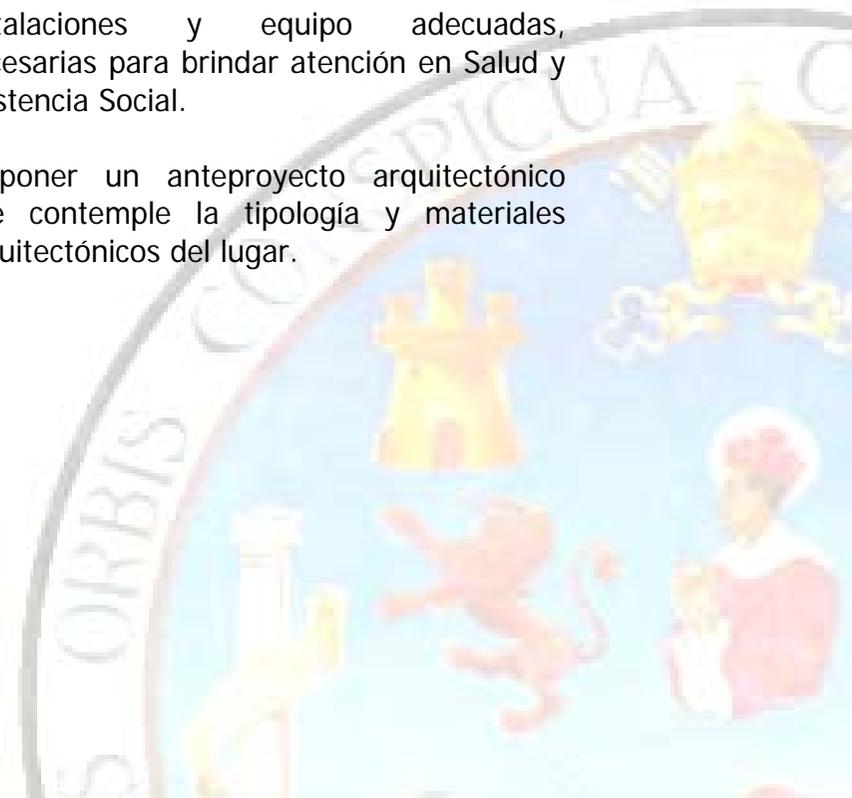
1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- ✚ Realizar una propuesta a nivel de anteproyecto arquitectónico, de Centro de Salud y Asistencia Social para el municipio de Usumatlán, Zacapa.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✚ Desarrollar un Diagnóstico de Equipamiento en Salud y Asistencia Social en el Municipio de Usumatlán, Zacapa.
- ✚ Diseñar un Establecimiento con instalaciones y equipo adecuadas, necesarias para brindar atención en Salud y Asistencia Social.
- ✚ Proponer un anteproyecto arquitectónico que contemple la tipología y materiales arquitectónicos del lugar.



1.4 DELIMITACION DEL TEMA

1.4.1 Delimitación Física

El anteproyecto se ubicará en un predio ubicado frente a la Policía Nacional Civil, en el área Urbana del Municipio de Usumatlán, Zacapa. Cuenta con una extensión de 850 m2.

1.4.2 Delimitación Temporal

El anteproyecto arquitectónico se propone que contemple una vida útil de 20 años, a partir de su ejecución.

1.4.3 Delimitación Sociocultural

Este anteproyecto beneficiará a toda la población del municipio de Usumatlán, Zacapa y tener la capacidad para atender también a los municipios aledaños.

1.4.4 Delimitación del Tema

Comprenderá sólo la fase de anteproyecto arquitectónico.



1.5 METODOLOGÍA

En el proceso de investigación para la realización del proyecto, se basará en una serie de pasos lógicos para llegar a obtener una solución objetiva del problema.

La metodología de investigación se dividirá en 4 fases:

1.5.1 FASE HIPOTESIS-TEORIA:

Este proceso propone la recopilación de información bibliográfica, relacionados al tema-problema que ayudaran a proponer soluciones tentativas o hipótesis al problema; como lo son:

- Libros de texto
- Documentos
- Tesis de grado
- Revistas, etc.

1.5.2 FASE ANALÍTICO-RACIONAL

En esta fase se ordenará y analizará toda la información, recopilada para entender los

componentes que integraran la solución al problema, fundándose en la razón y la lógica de los conceptos para establecer un diagnóstico y determinar los criterios de solución.

1.5.3 FASE OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACION:

Se propone la realización de un examen crítico y cuidadoso del entorno en donde se realizará el proyecto, notando y analizando los diferentes factores y circunstancias que puedan influenciarlo:

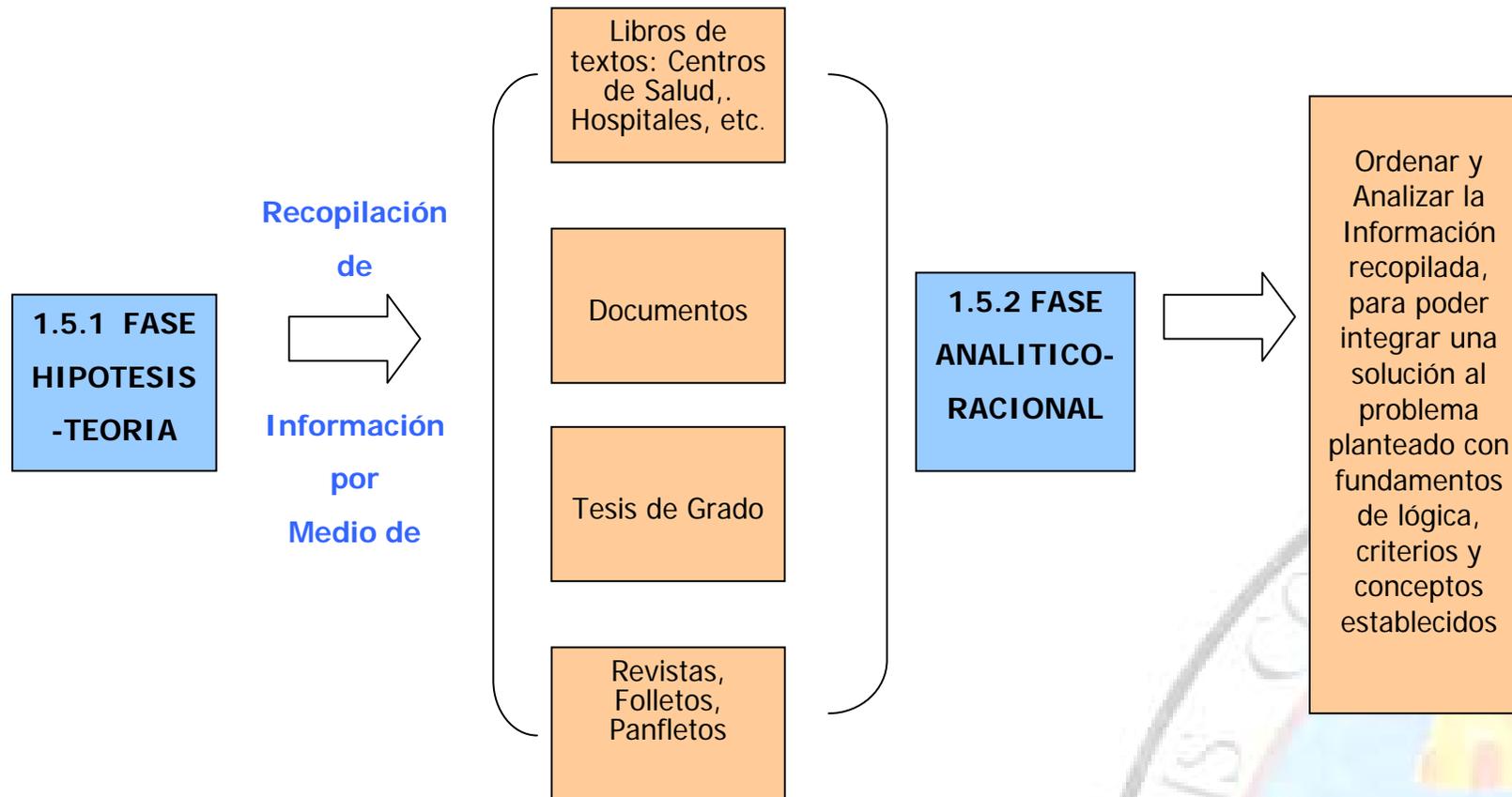
- Visitas de campo
- Levantamiento topográfico del área
- Levantamiento fotográfico
- Análisis del sitio y su entorno
- Encuestas.

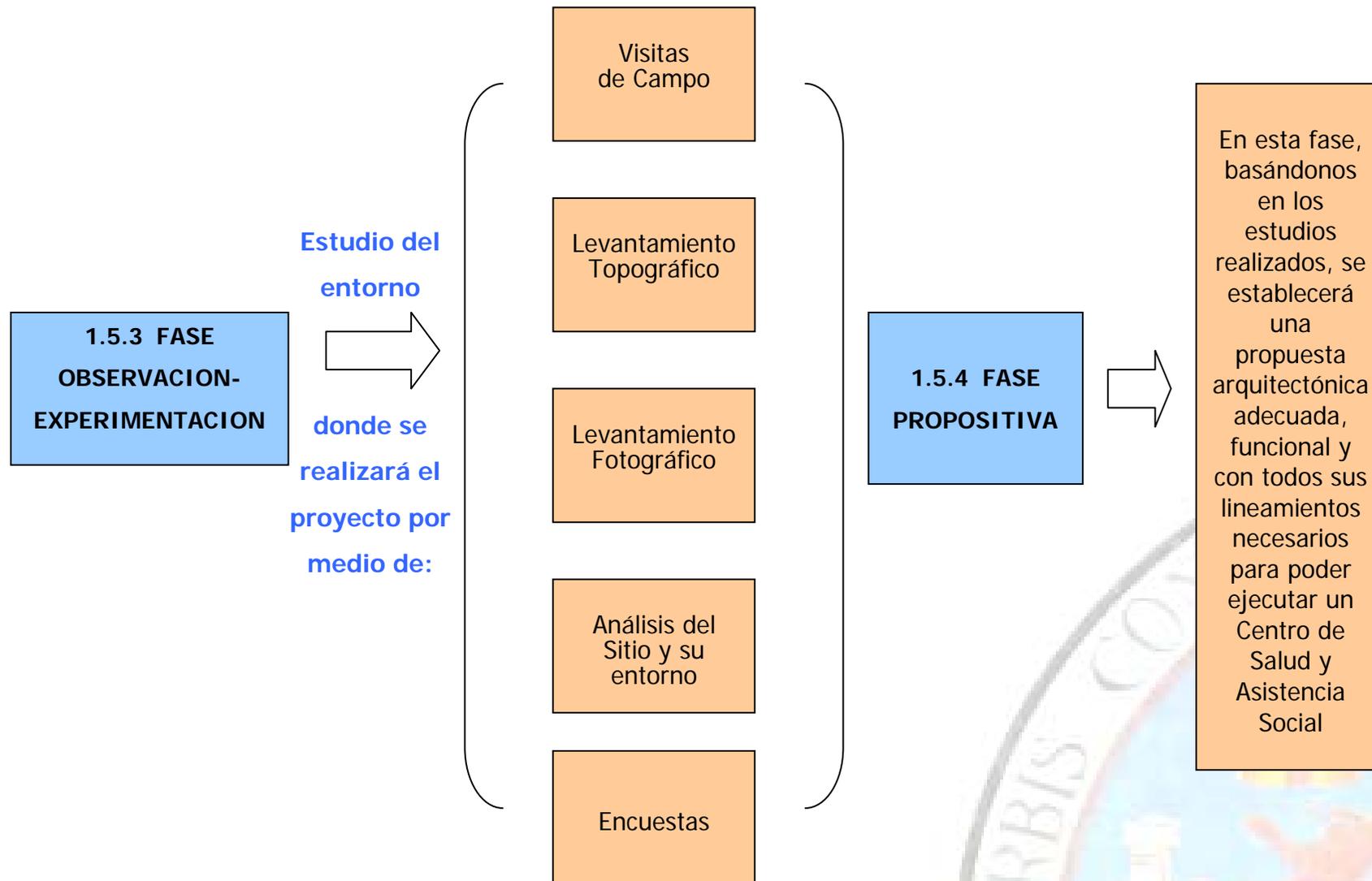
1.5.4 FASE PROPOSITIVA:

Este proceso establecerá lo que se pretende realizar, con los resultados de la investigación; concluyendo así con la propuesta arquitectónica de las Centro de Ayuda y Asistencia Social, Usumatlán Zacapa.

DIAGRAMACION DE METODOLOGÍA (Gráfica 1)

SE DIVIDE EN 4 FASES





CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL



2.1 CONCEPTOS GENERALES

Para la mejor comprensión en el tema de salud se presentan una serie de términos relacionados con el y con la Organización El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dicha información nos permitirá tener una mejor interpretación del presente estudio.

SALUD

La salud es un estado de bienestar físico, mental y Social, no solamente es la ausencia de enfermedades; para mantener dicho estado se emplean medidas destinadas a promover la salud y evitar la enfermedad al uso de esas medidas se le conoce como sanidad.² La salud es un estado completo de bienestar físico mental y no solamente de afecciones para la salud.³

TASA DE MORBILIDAD

Proporción de pacientes con una determinada enfermedad durante un año en particular por unidad dada de población.

² Diccionario de Ciencias Médicas, Ilustrado, Thomas Lathrop Stedman, ² 1933 Constitución de la OMS

TASA DE MORTALIDAD

Relación entre el número total de muertes y la población total de una comunidad, expresado generalmente por cada 1,000, 10,000 o 100,000 habitantes por unidad de tiempo.

TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

Número de muertes en el primer año de vida dividido por el número de nacimientos vivos ocurridos en la misma población durante el mismo tiempo.

TASA DE MORTALIDAD NEONATAL

Número de muertes en los primeros 28 días de vida, dividido por el número de nacimientos vivos producidos en la misma población durante el mismo tiempo.

DENSIDAD DE LA POBLACIÓN

Es la relación que existe entre el número de habitantes y los kilómetros cuadrados de extensión

territorial, este resultado produce la densidad demográfica.

PACIENTES

Persona que padece física y mentalmente; doliente, enfermo.

CRECIMIENTO VEGETATIVO

El crecimiento natural o vegetativo son simplemente los nacimientos menos las defunciones. Si hay más defunciones que nacimientos obtendremos un número negativo, o dicho de otro modo, en lugar de ganar población se pierde.

Crecimiento natural = Nacimientos-Defunciones

TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Es el aumento o disminución de la población en un determinado tiempo, de un lugar específico, esto debido al incremento natural y la migración neta expresada como porcentaje de la población del tiempo determinado o lugar específico.

INSTITUCIONES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA

La organización de la red del servicios de la salud está constituida por categorías de establecimientos que operan como líneas sucesivas de atención, comunicación y referencia, de los cuales depende de la cantidad de habitantes que existan en una determinada región o distrito de salud, o en las regiones más vulnerables de ciertas enfermedades. Por la cantidad de servicios que brindan y la cobertura de programas, se han clasificado las unidades de salud para determinar su jerarquía, encontrando entonces desde los más elementales hasta los más tecnificados.

NIVELES DE ATENCIÓN DE SALUD

Son el conjunto de recursos físicos, materiales, humanos y tecnológicos organizados de acuerdo a criterios poblacionales, territoriales de capacidad de resoluciones de riesgo para la atención de salud de los grupos específicos.

Los niveles de atención de salud se clasifican de la siguiente manera:

- Servicios de atención mínima (Primer Nivel de Atención de Salud)
- Centros de Atención Intermedia (Segundo Nivel de Atención de Salud)

- Centros de Atención Compleja
(Tercer Nivel de Atención de Salud)

Estos niveles de atención los describiremos detalladamente en el siguiente apartado:

2.2 CLASIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD, INFRAESTRUCTURA EQUIPAMIENTO

INTRODUCCIÓN:

Por la importancia y trascendencia que tiene para el desarrollo apropiado de los planes y programas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se hace necesario contar con una clasificación y definición clara de los servicios de salud por nivel de atención, para mejorar las coberturas, la productividad, resolutivez y operatividad funcional de cada uno de los diversos servicios de salud.

La red de servicios de salud cuenta con servicios que están bajo la responsabilidad de la comunidad, tal el caso de las Unidades Mínimas y los Centros de Convergencia Popular, y bajo la responsabilidad del Ministerio conformado por sus unidades: Puestos de Salud, los Centros de Salud tipo

A y B, Hospital de distrito, Hospital de Area, Hospital de Región y Hospital de Referencia Nacional.

A. SERVICIOS DE ATENCIÓN MÍNIMA (PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN)

A.1 CENTROS DE CONVERGENCIA POPULAR

Es el conjunto de acciones y procesos que se interrelacionan entre sí para extender la cobertura de los servicios básicos de salud en el nivel primario. Se basa en la prestación de servicios de salud definidos, simplificados y permanentes prestados por el personal voluntario dentro de la comunidad. Son apoyados y supervisados por el facilitador comunitario o institucional. Permite sistematizar el trabajo del sector gubernamental, pero también de los organismos no gubernamentales, actuales organizaciones prestadoras de servicios de salud, mediante metodologías simplificadas y de bajo costo. Dentro de sus principales programas están: promover el acercamiento de los servicios de salud a las comunidades dispersas y aisladas, establecer un conjunto básico de servicios de salud, utilizar eficientemente la capacidad instalada del sector salud, promover la participación de la comunidad en la

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

planificación, organización, prestación de servicios y fiscalización de gestión y calidad de atención. Orientar las actividades a la resolución de la problemática de salud de la población, promover respeto a las costumbres y patrones etno-culturales de la población, garantizar la sostenibilidad administrativa y financiera de los servicios, operacionalizar las prioridades y compromisos de las políticas de salud y acuerdos de paz. Utilizar información capaz de permitir la identificación de la población meta, la toma de decisiones y acciones oportunas y evaluación de procesos e impacto de servicios. Promueve la atención a las personas mediante un conjunto de servicios básicos que incluyen atención a la mujer y al niño, emergencias y morbilidad general de atención simplificada, y la atención al medio ambiente mediante procesos de capacitación, educación y promoción de ambientes saludables, la regulación y control de vectores, excretas, basuras y agua. La capacitación de recurso humano voluntario para el fortalecimiento de promotores y comadronas, la organización social para la salud para la sostenibilidad de los servicios, apoyo técnico administrativo en materia de: información, planificación, programación, evaluación, vigilancia epidemiológica, supervisión, administración de recursos.

Es un servicio de atención mínima en salud, el cual se encuentra bajo la responsabilidad de la comunidad. Alcanza una cobertura de hasta 2,000 habitantes. Cuenta con Recurso Humano Voluntario,

capacitado en salud a nivel operativo, (comadronas y/o promotores de salud), dentro de los programas que cubren los de promoción, educación en salud, saneamiento básico, atención primaria materno infantil, con referencia a Puestos y Centros de Salud. Sus principales líneas de acción son educación, administración y servicio de atención mínima con referencia. Cuentan con la asistencia técnica y suministros básicos (medicamentos y biológicos) del Ministerio de Salud a través de los distritos, apoyo y supervisión por parte de los facilitadores comunitarios o institucionales, el médico ambulatorio, y demás personal de los distritos de salud. Los Centros de Convergencia Popular, refieren a los Puestos de Salud y Centros de Salud tipo A y B. Entre sus ambientes pueden contar con consultorio clínico y/o con un salón de reuniones y usos múltiples, los cuales son identificados dentro de la comunidad y permanecen bajo responsabilidad y custodia de la misma.

A.2 PUESTO DE SALUD

Es el establecimiento oficial más simple, generalmente ubicado en cabeceras municipales de tercera y/o cuarta categoría, aldeas o caseríos importantes. Es un servicio de atención en salud, con un nivel de complejidad simplificado a los servicios mínimos de atención primaria, con nivel de referencia a Centros de Salud tipo A y B. Constituye el primer eslabón con que cuenta el Ministerio de Salud, de relación directa con la población dispersa, mayoritaria en el país. Forma parte del distrito de salud y está

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

bajo la responsabilidad directa de un Auxiliar de Enfermería. Tiene capacidad para una cobertura de 2,000 a 10,000 habitantes. Cuenta con Recurso Humano capacitado en salud a nivel operativo (Auxiliar de Enfermería y/o Técnico de Salud Rural.)

Los programas que generalmente desarrolla son: Consulta General (morbilidad simple, primeros auxilios, emergencias simples), consulta materno infantil simplificada, inmunizaciones, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, promoción Educación en Salud, Control pre y post natal, control de niño sano/ alimentación y nutrición. Atención primaria de la morbilidad general y materno infantil con referencia a Centros de Salud tipo A y B. Sus principales líneas de acción son Educación, Promoción, Administración y Servicio. Constituye el primer nivel de atención con asistencia mínima simplificada.

B. CENTROS DE ATENCIÓN INTERMEDIA (SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN)

B.1 CENTRO DE SALUD TIPO B (EN CABECERA MUNICIPAL O DEPARTAMENTAL):

Es un servicio de asistencia médica general, tiene una cobertura de 10,000 a 20,000 habitantes. Generalmente está ubicado en cabeceras municipales, departamentales o en poblados importantes con dinámica de desarrollo acelerado. Tiene bajo su jurisdicción la responsabilidad de

supervisar, dirigir y controlar uno, dos o más puestos de salud adscritos a su jurisdicción (distrito de salud). Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo (médico director, médico, enfermera, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico de salud rural, técnico de vectores, técnico de laboratorio, conserje, oficinista, guardián). El número depende de la productividad y oferta de los servicios que presta.

Algunos cuentan con encamamiento limitado a 4 ó 6 camas, cuyo destino exclusivo es para casos de emergencia, hidratación o espera adecuada para su posterior traslado a donde corresponda. Otros tienen además una sala especial para atención de partos normales y/o procedimientos quirúrgicos simples, con suturas, colocación de yesos en fracturas lineales, extirpación de nódulos subcutáneos, extracción de cuerpos extraños, ablación de uñas y otro de pequeña cirugía siempre de estadía muy corta. Por lo general funcionan durante las horas hábiles, pero en casos especiales de desastres o emergencias, pueden prestar atención permanente organizándose el personal en turnos adecuados. Entre sus principales programas están: Consulta general, atención a la mujer, atención infantil y preescolar, atención integral al escolar y al adolescente, atención de morbilidad general, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación sanitaria y adiestramiento de personal voluntario, promoción, educación en salud, inmunizaciones, control prenatal, atención del parto normal, control posnatal, control de niño

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

sanoalimentación y nutrición, atención de morbilidad general, urgencias médicas y primeros auxilios y desarrollo social para la salud. Los Centros de Salud tipo B, son servicios de asistencia intermedia, que refieren a Centros de Salud tipo A, o bien a hospitales de distrito, área, región o de referencia nacional dependiendo de la complejidad de la patología de que se trate. Las acciones que brinda son de promoción, protección y recuperación de la salud, con énfasis en programas preventivos.

B.2 CENTRO DE SALUD TIPO A (20 A 30 CAMAS)

Son establecimientos que están ubicados generalmente en cabeceras municipales o departamentales, en poblaciones que por sus características de accesibilidad o importancia poblacional, deben contar con una disponibilidad de encamamiento para la atención materno-infantil, que les permite dar permanentemente este servicio, por lo que se les ha dotado con un promedio de 20 a 30 camas. Es un servicio de asistencia médica general, que tiene una cobertura entre 20,000 a 40,000 habitantes. Cuenta con recurso humano capacitado en salud a nivel profesional, técnico y operativo (médico director, médico, enfermera profesional, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico de salud rural, técnico de vectores, técnico de

laboratorio, trabajadora Social, conserje y personal administrativo de apoyo). El número depende de la productividad y oferta de los servicios que presta. Entre sus principales programas están: Atención Materno Infantil, atención a la mujer, atención infantil y preescolar, atención integral al escolar y al adolescente, atención de morbilidad general, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación sanitaria y adiestramiento de personal voluntario, promoción, educación en salud, inmunizaciones, control prenatal, atención del parto normal, control posnatal, alimentación y nutrición, atención de morbilidad general, urgencias médicas y primeros auxilios y desarrollo social para la salud. Entre sus principales ejes de acción están el de educación, promoción, administración y servicio. Los Centros de Salud tipo A son servicios de asistencia intermedia, que refieren a los hospitales de distrito, área, región y de referencia nacional, dependiendo del nivel de complejidad de la patología de que se trate. Realiza funciones administrativas de dirección y supervisión. Por lo general funcionan durante las horas hábiles, pero en casos especiales de desastres o emergencias, pueden prestar atención permanente, organizándose el personal en turnos adecuados para la atención de la población en riesgo. Son sede de los Distritos de salud y tienen bajo su responsabilidad y jurisdicción uno, dos o más puestos de salud, de un territorio definido.

B.3 MATERNIDADES CANTONALES (10 A 15 CAMAS)

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

Generalmente se encuentran adscritas o bajo la responsabilidad de un Centro de Salud tipo A, cuenta con los servicios básicos de consulta externa, urgencia y encamamiento para la atención del parto normal. Tiene una dotación de 10 a 15 camas, y cuenta con sala de partos, labor, encamamiento, laboratorio, farmacia, estación de enfermería y demás servicios generales de apoyo. La consulta externa la atiende en horas hábiles y la emergencia las 24 horas del día, los 365 días del año. Cuenta con personal de salud a nivel profesional, técnico y operativo (médicos, enfermeras profesionales, auxiliares de enfermería, técnico de laboratorio, y demás personal técnico administrativo de apoyo). Dentro de sus principales programas están los programas integrales de atención a la mujer y al recién nacido. Control prenatal, atención del parto y control postnatal. Educación en salud, promoción y capacitación con énfasis en comadronas. Promueve actividades de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud materna.

C. CENTROS DE ATENCIÓN COMPLEJA (TERCER NIVEL DE ATENCIÓN)

Los Centros de atención compleja son conocidos con el nombre de HOSPITALES, son servicios de mayor complejidad de atención en salud, que cuentan con servicios ambulatorios, de urgencia y encamamientos de las diversas especialidades y subespecialidades de la medicina. Están clasificados

en hospitales de mediana complejidad, dentro de los cuales se encuentran los hospitales de distrito y los hospitales de área, pueden contarse entre ellos las clínicas periféricas que cuentan con servicios de urgencia de 24 horas. Y los hospitales de alta complejidad, entre los cuales se encuentran los hospitales de región, hospitales de referencia nacional y hospitales especializados.

C.1 HOSPITALES DE MEDIANA COMPLEJIDAD: CLINICAS PERIFERICAS CON CENTROS DE ATENCIÓN DE URGENCIAS DE 24 HORAS

Las clínicas periféricas aunque no son propiamente unidades hospitalarias, son centros asistenciales complejos. Existen tres en la ciudad capital, entre ellas la que se encuentra ubicada en la Colonia Primero de Julio, zona 19, la cual tiene dentro de sus servicios una maternidad cantonal, un centro de urgencias de 24 horas, y servicios de consulta externa en las ramas de la medicina, pediatría, cirugía, y gineco-obstetricia. Otra se encuentra en la zona 7 en la colonia El Amparo y la tercera, ubicada en la zona 18. Estas dos últimas cuentan únicamente con servicios de consulta externa y emergencias en las ramas de medicina, pediatría, cirugía y gineco-obstetricia. Todas ellas cuentan con servicios de apoyo como rayos X, laboratorio, farmacia y demás servicios generales técnicos administrativos de apoyo para el eficiente cumplimiento de sus funciones. Tienen un área de observación con una dotación de 5 a 10 camas. Cuentan con personal capacitado en

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

salud a nivel profesional, técnico y operativo (médicos generales, médicos especialistas, enfermeras profesionales y auxiliares, trabajadora social, odontólogo, laboratorista, técnico de rayos X secretaria, contador y demás personal técnico profesional y especializado y personal operativo para cubrir las áreas de conserjería, guardianía, mantenimiento y limpieza). Entre sus principales programas están los de promover, prevenir, recuperar y rehabilitar la salud. Atención integral a la mujer y al niño. Consulta general (atención de morbilidad general, urgencias y primeros auxilios), educación en salud, saneamiento básico, inmunizaciones, alimentación y nutrición. Su objetivo principal es desconcentrar las consultas externas y urgencias de los dos hospitales nacionales de referencia (Roosevelt y San Juan de Dios).

C.2 HOSPITAL DE DISTRITO

Son establecimientos ubicados a nivel de un distrito de salud y cuentan con un equipo multidisciplinario de salud, para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud. Son establecimientos de asistencia médica, que cuentan con servicios especiales de medicina, cirugía, maternidad, pediatría, consulta externa y emergencia. Cuentan además con servicios generales de apoyo como: quirófanos, cocina, lavandería, laboratorio, radiología y otros. Por lo general cuentan con una dotación de 50 a 100

camas. Atiende servicios ambulatorios de urgencia y de encamamiento.

Atienden en horas hábiles los servicios de consulta externa, y las 24 horas los 365 días del año los servicios de urgencias. Son centros de referencias de los Puestos de Salud, Centros de Salud tipo A y B de una jurisdicción definida. Cuentan con personal capacitado en salud a nivel profesional, técnico y operativo (médicos, enfermeras profesionales y auxiliares, trabajadora social, odontólogo, laboratorista, técnico de rayos X secretaria, contador y demás personal técnico profesional y especializado y personal operativo para cubrir el cumplimiento integral de sus funciones. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta y la productividad de sus servicios. Generalmente atienden patología de mediana complejidad.

D. HOSPITALES DE ALTA COMPLEJIDAD

D.1 HOSPITAL DE REGION (DE 150 A 300 CAMAS)

Son establecimientos ubicados en la cabecera departamental de un Área de Salud, que por su convergencia con otros hospitales de menor complejidad, tienen bajo su responsabilidad la atención de la referencia que procede de puestos de salud, centros de salud tipo A y B y hospitales de distrito y de área, de una región de salud bien definida. Por su capacidad resolutive, centraliza la atención de la patología más compleja, referida por

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

los demás servicios de salud, bajo su competencia. Se encuentran distribuidos equitativamente en el país, en la ocho regiones de salud, congruentes con poblaciones de convergencia por vías de comunicación y riesgo. Los hospitales de región, desarrollan programas integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, con servicios de atención ambulatoria, de urgencia, quirófanos y encamamiento. Entre sus principales programas están la atención en áreas de medicina, pediatría, cirugía, ginecología, obstetricia y demás subespecialidades médicas, consulta externa y emergencia, Cuentan con los servicios generales de apoyo, cocina, lavandería, quirófano, laboratorio y radiología, banco de sangre, registros médicos y otros. Tienen una dotación de 150 a 300 camas. Cuentan con personal capacitado en salud a nivel profesional, técnico y operativo (médicos, enfermeras profesionales y auxiliares, trabajadora social, odontólogo, laboratorista, técnico de rayos X secretaria, contador y demás personal técnico profesional y especializado y personal operativo para cubrir el cumplimiento integral de sus funciones. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta y la productividad de sus servicios.

D.2 HOSPITAL DE REFERENCIA NACIONAL (300 A 900 CAMAS)

Son establecimientos que se encuentran ubicados en la ciudad capital y constituyen los centros de referencia nacional por su capacidad tecnológica y

resolutiva. Cuentan con recursos humanos altamente capacitados a nivel profesional, técnico y operativo. Por su alto nivel de complejidad atienden todo tipo de patología referida tanto del interior del país, como de la región metropolitana. Desarrollan programas integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; generalmente atienden en horas hábiles los servicios ambulatorios de consulta externa, y las 24 horas, los 365 días del año los servicios de emergencia. Tienen una dotación de 300 a 900 camas. Por la complejidad de la atención que brindan cuentan con servicios especializados de medicina interna, cirugía general, pediatría, ginecología, obstetricia y demás subespecialidades médicas, quirúrgicas, pediátricas y obstétricas. Para cumplir eficientemente sus funciones cuentan con todos los servicios generales técnico-administrativos de apoyo, laboratorio, banco de sangre, radiología y farmacia. Su cobertura alcanza toda la población de sus áreas de influencia y cuentan con personal capacitado en salud a nivel profesional, técnico y operativo (médicos especialistas, médicos generales, enfermeras profesionales y auxiliares, odontólogos, trabajadores social, personal técnico y técnico especializado, personal operativo y técnico administrativo de apoyo).

El número de personal depende de la dimensión del hospital, la productividad y oferta de los diversos servicios que prestan a la población. Entre sus principales programas están la atención materno-infantil, médico-quirúrgica, y atención especializada en

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

diversas ramas y subespecialidades de la medicina. Atienden la morbilidad general a través de las consultas externas y las urgencias médico-quirúrgicas, materno-infantiles y primeros auxilios en los servicios de emergencia.

D.3 HOSPITAL ESPECIALIZADO: (100 A 200 CAMAS)

Son establecimientos que por su especialización en la atención que prestan a la población, se transforman en hospitales de referencia nacional en áreas específicas de la medicina, tal el caso de la salud mental, Ortopedia y Rehabilitación, tuberculosis, pediatría, infectología y geriatría. (Se encuentran dentro de éstos los hospitales de salud mental, ortopedia y rehabilitación Dr. Jorge Von Ahn, Infantil de Infectología y Rehabilitación, Antituberculoso San Vicente y Rodolfo Robles, Infantil Elisa Martínez, Geriátrico Fray Rodrigo de la Cruz).

Están situados en la ciudad capital 4 de ellos y los demás en las cabeceras departamentales de Quetzaltenango, Puerto Barrios y Antigua Guatemala. Cuentan con recurso humano especializado y altamente capacitado en la especialidad de su competencia. (médicos especialistas, médicos generales, enfermeras profesionales y auxiliares, odontólogos, nutricionista, trabajadores social, personal técnico y técnico especializado, personal operativo y técnico administrativo de apoyo). El número del personal varía según sea la dimensión del hospital, la productividad y oferta de sus servicios.

Por su infraestructura, equipo y programas ofrecen servicios de alta complejidad y manejo, lo que los convierte en centros de referencia nacional para aquellos casos que por su complejidad, difícil diagnóstico y especificidad en el manejo no han podido ser resueltos en los otros niveles de atención.

Para el eficiente cumplimiento de sus funciones cuentan con servicios ambulatorios de consulta externa, servicios de encamamiento, quirófanos, emergencias, laboratorio, banco de sangre, radiología, farmacia, cocina, lavandería y demás servicios técnico-administrativos de apoyo.

Tienen una dotación de 100 a 200 camas. Atienden en horas hábiles los servicios de consulta externa, y los servicios de urgencia las 24 horas los 365 días del año. Por su alto nivel de complejidad desarrollan programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, y ofertan servicios de psiquiatría, medicina, cirugía, pediatría, geriatría y demás ramas de la subespecialidad de su competencia.

CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL



3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

3.2 ORIGEN

El Municipio de Usumatlán no figuró como tal durante el período de la Colonia, pues no aparece en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos del Reino de Guatemala para la administración de Justicia por el Sistema de Jurado; decretado el 27 de Agosto de 1836 y adoptado al Código de Livingston, el pueblo de Usumatlán fue adscrito al circuito de Zacapa.

3.3 ANTECEDENTES HISTORICOS

Conforme lo indica el Diccionario Geográfico de Guatemala (emitido en Marzo de 1981), el significado etimológico del nombre Usumatlán, se encuentra en la voz mexicana "Uzumatl" quiere decir "PARAISO DE MONOS", la cual a su vez se deriva de las también voces mexicanas Uzumatlí, mono (*Alouatta Palliata*) y la desinencia abundancial o terminación flexional tlán.

A continuación se describen algunos hechos registrados desde el año 1657 a la fecha:

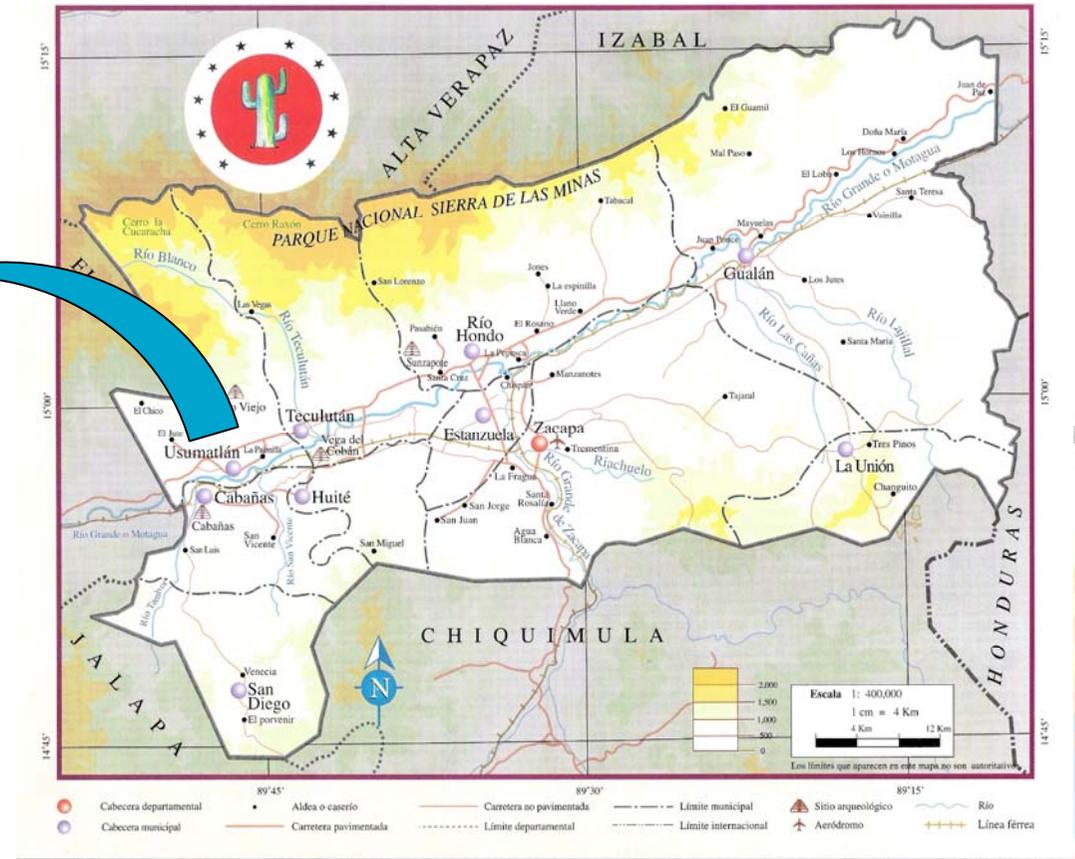
- En 1657 el Sargento Francisco de Concuera efectuó la compra de una estancia para ganado mayor en el lugar denominado en ese entonces RIO LA PALMILLA.
- El Municipio de Usumatlán fue creado por Acuerdo Gubernativo del 02 de Abril de 1875: "Traída a la vista la exposición que los vecinos del paraje de "Teculután" han dirigido al Gobierno, con el objeto de que se les segregue de la jurisdicción del pueblo de "Usumatan", por haberse casi extinguido esta cabecera, y aumentado considerablemente el número de habitantes de aquel lugar; atendiendo a lo que informa el Jefe político de Zacapa, sobre la conveniencia de que se lleve a cabo dicha segregación, y a que los vecinos de "Usumatan" no se oponen a ella..."

3.4 LOCALIZACIÓN Y EXTENSION

Usumatlán es Municipio del Departamento de Zacapa. Cuenta con una extensión de 257 Km.2.; colinda al Norte con Panzós, (Alta Verapaz), al Este con Teculután, (Za.), al Sur con Huité, Cabañas (Za.) y El Júcaro (Pro.); al Oeste con San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán (Pro.) y Panzós (A.V.)

La Cabecera Municipal está a 230 mts. SNM, latitud $14^{\circ} 56' 45''$ y longitud $89^{\circ} 46' 36''$.

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE USUMATLÁN (Mapa 1)



FOTOGRAFÍA AÉREA DEL PAÍS DE GUATEMALA (Mapa 1)

**DEPARTAMENTO DE ZACAPA
(Mapa 2)**

3.5 IDENTIFICACIÓN DE LAS CUENCAS

En el municipio existen 3 cuencas, las cuales se describen de la manera siguiente:

- Cuenca del Río Huijón: dentro de la cual hay 4 comunidades que son: Caserío El Paraíso, Aldea Los Vados, Caserío el Mirador, Aldea Huijón y la Cabecera Municipal.
- En la Cuenca del Río Jutillo hay 2 comunidades que son: Aldea El Chico y Aldea el Jute.
- En la Cuenca del Río La Palmilla hay 3 comunidades que son: Aldea Pueblo Nuevo, Aldea Río Chiquito y Aldea La Palmilla.

3.6 CONDICIONES GEOFÍSICAS

3.6.1 Usumatlán, Descripción de la Geología Regional:

El Municipio de Usumatlán del Departamento de Zacapa geológicamente forma parte de la región del Bloque Chortí. La porción de este bloque en Guatemala abarca los terrenos situados al sur de la Zona de la falla del

Motagua hasta el Pacífico. Hacia el Este, incluye los territorios de El Salvador, Honduras y Nicaragua. Regionalmente en Guatemala el Bloque Chortí se divide en dos zonas:

3.6.2 La Zona de Sutura del Motagua

Se considera como la zona de sutura, la porción de terreno que se encuentra dentro de la zona de la falla del Motagua y la zona de falla de Jocotán/Chamelcón

3.6.3 La Zona del Bloque Chortí

El margen norte del bloque Chortí en Guatemala consiste de una cordillera de rocas metamórficas y plutónicas que existen justo desde el Norte de la ciudad de Guatemala hacia la costa norte de Honduras, en sentido Este – Noroeste. Esta provincia compleja incluye rocas ígneas y metamórficas Paleozoicas y Precámbricas; capas rojas, carbonatos, clásticos, rocas volcánicas y rocas marinas.

3.7 ACCIDENTES GEOGRÁFICOS E HIDROGRÁFICOS

Entre éstos se encuentran:

Sierra: De las Minas.

Montañas: De Mancilla, El Alto.

Cerros: Agua Caliente, Bandera Perdida, De la Cruz, Del Cuervo, Gallinero, Joya Grande, Las Pulgas, Tapa de Dulce.

Ríos: Amatillal, Chiquito, El Gallal, El Jutillo, Huijón, La Palmilla, Motagua Uyús.

Quebradas: Del Maguey, de la Leona, El Conte, El Mapache, El Repollal, La Joya, La Oscurana, Los Jícaros, Lagartillo, Puente Cuaches, San Carlos, Santa Rosa.

3.8 ASPECTOS DE CLIMA

En el Municipio de Usumatlán predominan los climas cálido y seco en las planicies cercanas a la Cabecera Municipal, mientras que al ir ascendiendo en dirección a la Sierra de Las Minas, el clima tiende a manifestarse como cálido y semi-seco. (Información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH)

3.9 TEMPERATURA

La temperatura media multianual puede estar entre 26° C y 27° C; con temperaturas máximas promedio anual que pueden alcanzar 33° C – 34° C; temperatura mínima promedio anual de 20° C – 21° C; temperaturas máximas extremas, que pueden alcanzar los 45° C y temperatura mínima extrema hasta de 7° C. (Información proporcionada por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH-)

3.10 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En promedio se presentan de 80 a 95 días con lluvia, registrándose alrededor de 650 – 750 milímetros anuales (un milímetro de lluvia es equivalente a un litro/metro cuadrado); y el 95% de este volumen de lluvias se presenta en el periodo de mediados de Mayo a principios de Octubre. La humedad relativa media anual puede estar entre 68% y 70% y un volumen de evaporación media que llega a alcanzar los 2643.1 milímetros anuales. La velocidad media anual del viento se ha evaluado en 8 kms/hora y con vientos dominantes del Este. En el área se puede contar con 2792.4 hras. de brillo solar/año y un ambiente bastante despejado.⁴

3.11 RECURSOS NATURALES

SUELO

Uso actual

El área destinada para la Actividad Agrícola es de 100 Has. y para el uso pecuario se estima en 45 Has. Para el área Protegida dentro del municipio es de 2,015.88 has.

Uso potencial

Se estima que el uso potencial de suelo para la actividad agrícola es de 250 has., para el uso pecuario representaría 45 has. que correspondería a la misma área que actualmente esta siendo utilizada.

⁴ Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)

**USO ACTUAL Y POTENCIAL DEL SUELO SEGUN
ACTIVIDAD (Cuadro 1)**

ACTIVIDAD	USO ACTUAL	USO POTENCIAL
	SUPERFICIE (Has)	SUPERFICIE (Has)

AGRÍCOLA	100	250
PECUARIO	45	45
FORESTAL		
EN PROTECCION	2,015.88	242,642
TOTAL	2,160.88	242,937

Fuente: MAGA, SIG-SEGEPLAN

3.12 FLORA Y FAUNA

Algunas de las especies de flora y fauna silvestre encontradas dentro del municipio se detallan a continuación dando a su vez la situación de amenaza en la que se encuentran.

ESPECIES REPRESENTATIVAS DE FLORA Y FAUNA (Cuadro 2)

ESPECIES DE FLORA			ESPECIES DE FAUNA		
Nombre Común	Nombre Científico	Peligro de Extinción	Nombre Común	Nombre Científico	Peligro de Extinción Lista Roja
Maguey	Agave ssp.	2	Tepezcuintle	Agouti Paca	3
Pacaya	Chamaedorea ssp.	2	Coyote	Canis Latrans	2
Gallitos	Tilandsia ssp.	1	Mono	Ateles goffroyi	2
Cactus	Fam. Cactaceae	2	Cabrito	Masama americana	3
Ciprés	Cupressus Lusitánica		Cotuza	Dasyprocta punctata	
Guayacán	Gaiacum Sanctum	1	Gavilanes	Varias especies	2-3

Fuente: Lista Roja de especies de Fauna y Flora en peligro de extinción. Res. ALC/039-99, ALC*028-2001 y Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora (CITES)

3.13 ECONOMÍA

3.13.1 Agricultura

La actividad agrícola es la principal fuente de ingresos para el municipio de Usumatlán, es por ello que la mayoría de recursos de capital que se posee es esencialmente para activar el proceso de producción agrícola.

Las herramientas de labranza que se usaban en aquellos tiempos lo constituían los machetes, palas, azadones, piochas, etc. En la actualidad ya se utilizan otros tipos de sistema para la preparación de suelos como lo son las maquinarias agrícolas.

Los productos agrícolas que dan vida al municipio son: El melón, tabaco, uva, tomate, maíz, frijol, sandía, pepino, oca, café y otros en menor escala, los que sirven para abastecer los mercados nacionales y extranjeros así como para el consumo de la población.

3.13.2 Producción de Uva

En el cultivo de la uva se requiere la asesoría de Peritos en la materia para obtener buenos resultados en la producción, así como el uso de mano de obra no calificada, lo que representa una importante fuente de empleo. Además de que la demanda de este producto en el

mercado Nacional e Internacional es importante.

3.13.3 Producción de Café

Antiguamente Usumatlán se encontraba dentro de los productores de café pero se había perdido; hoy que la Fundación del Centavo adquirió la finca denominada “El Mirador”, ha vuelto este importante producto a surgir como una mejora a la economía del municipio.

3.14 INDUSTRIA

Las principales industrias que han sido fuentes de trabajo en el municipio se pueden mencionar:

ASERRADERO MADERAS EL ALTO, S. A.: Se dedica a la exportación de playwood de diferentes medidas y calidad.

MADERTEC, S.A.: Se dedica a la fabricación de Cajas Mortuorias, Puertas de madera, Piso Madera (Parquet), floreros y maseteros de madera, y cajas de vino, los cuales son enviados al mercado nacional y extranjero.

SOLID WOOD DOOR'S, S.A.: Esta empresa elabora y maquila puertas de madera, siendo los principales mercados nacionales e internacionales.

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

La empresa COMAGUA, S.A: Se dedica principalmente a la exportación de melón llamado Cantaloupe y de otras variedades.

Comercio

La mayoría de productos de la que se venden en el municipio proceden de otros lugares; son adquiridos por los propietarios de establecimientos comerciales, recibiendo de los abastecedores o haciendo viajes al propio lugar usando las unidades móviles que a diario están establecidas.

3.15 LUGARES TURÍSTICOS

El Municipio cuenta con los lugares turísticos: El Eco Campamento San José El Olvido (El Paraíso) en la Sierra de las Minas, Piscina Valle Verano (El Jute), Balneario Poza del Viejo (El Jute), Piscina Paraíso Escondido (Pueblo Nuevo) y Piscina la Escalera (Cabecera Municipal). La Biosfera Sierra de las Minas es uno de los lugares de mayor importancia y atractivo turístico, ya que en este lugar se puede encontrar riqueza escénica paisajística, flora y fauna únicas, así como el clima, debido a las distintas altitudes que presenta la Sierra de las Minas varía en poca distancia.

En este sector existen algunas áreas turísticas aún sin explotar, las que podrían generar importantes

fuentes de empleo e ingresos a los pobladores del lugar como: Las Tumbas Mayas (El Chico), sitio arqueológico Hoyo del Pango y las cuevas: del Diablo y El Gallinero (Huijón), así como los balnearios: El Puente y Poza del Tobogán (Los Vados).

II.16 EQUIPAMIENTO URBANO

3.16.1 Infraestructura Básica

Se cuenta con lo siguiente:

- a) **Agua Potable:**
Distribución en un 100% dentro del casco Urbano
- b) **Drenajes:**
El sistema de drenajes se encuentra en un 70% en el municipio y en un 100% en el casco urbano.
- c) **Energía Eléctrica**
Se cuenta con un 85 % dentro del municipio, y 100% en el Casco Urbano.
- d) **Red de Telefonía Local**
Se encuentra en un 95% de servicio telefónico y residencial, dentro del casco urbano.

e) Vías de acceso

El acceso de la Ciudad Capital a la cabecera se realiza sobre la ruta al Atlántico CA-9 en el Kilómetro 112, desviándose 3.2 K m s. en camino asfaltado. La cabecera municipal se encuentra a 43 kms. de la cabecera departamental, y 185 K. m s. de la Ciudad de Puerto Barrios sobre la carretera Ruta al Atlántico.

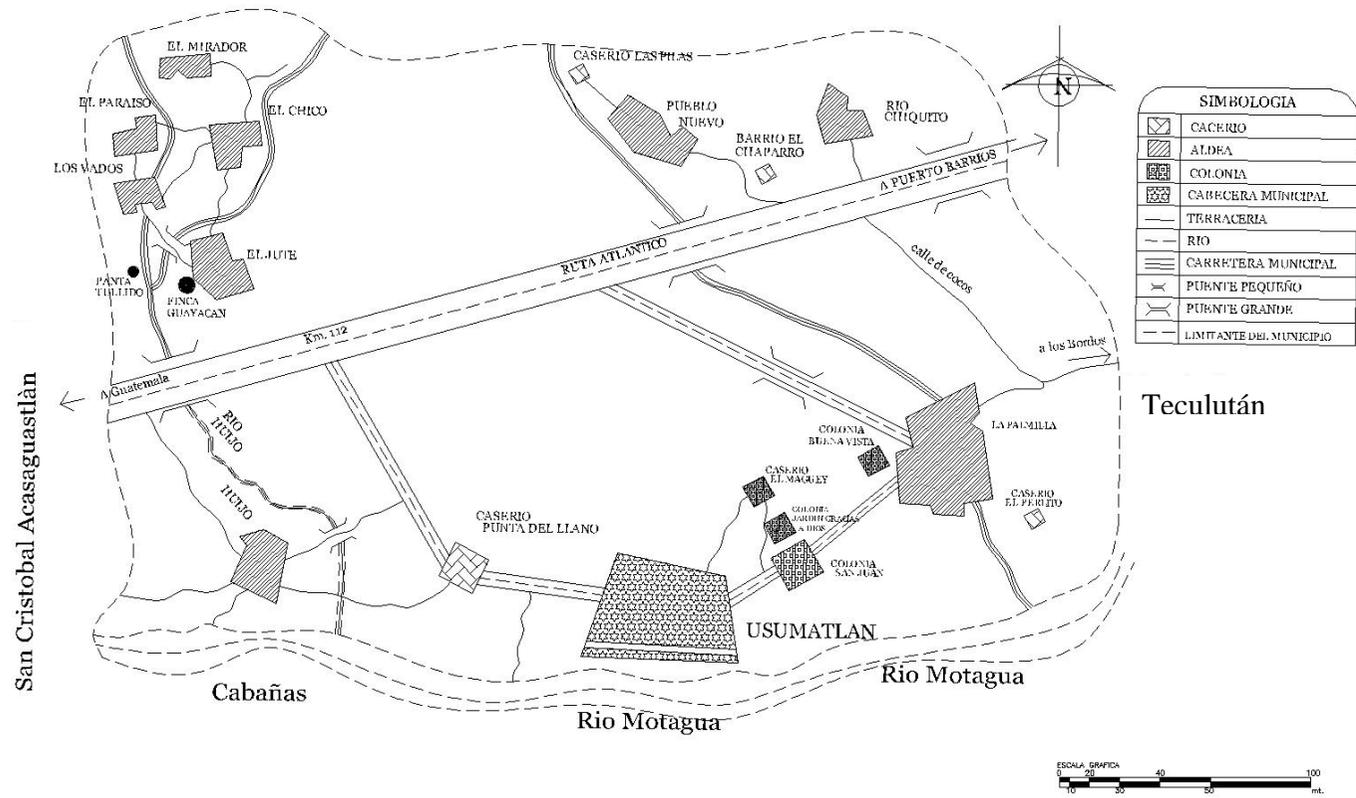
El camino de terrecería que comunica a las comunidades de El Mirador y El Chico se encuentra en malas condiciones por las lluvias que azotan las comunidades. En las mismas condiciones se encuentran las comunidades de El Paraíso y Los Vados.

Sistema Vial (Cuadro 3)

CATEGORÍA	LONG (Kms.)	Comunica de la Cabecera a las Comunidades
CARRETERA ASFALTADA	1 kms.	Colonia San Juan
CARRETERA PAVIMENTADA	1 kms.	Caserío Punta del Llano
CARRETERA ASFALTADA	1 kms.	Colonia El Maguey
CARRETERA ASFALTADA	3 kms.	Aldea La Palmilla
CARRETERA ASFALTADA	8 kms.	Aldea Pueblo Nuevo
CARRETERA ASFALTADA	9 kms.	Aldea Río Chiquito
CARRETERA ASFALTADA	3 kms.	Aldea Huijón
CARRETERA ASFALTADA	7 kms.	Aldea El Jute
7 ASFALTO Y 5 TERRACERIA	12 kms.	Aldea El Chico
7 ASFALTO Y 4 TERRACERIA	11 kms.	Aldea Los Vados
7 ASFALTO Y 11 TERRACERIA	18 kms.	Aldea El Mirador
7 ASFALTO Y 10 TERRACERIA	17 kms.	Aldea El Paraíso

Fuente: OMP, Oficina Municipal de Planificación,
Usumatlán, Zacapa
(Ver mapa 7)

3.17 SISTEMA VIAL, CLASIFICACIÓN DE POBLADOS, PUENTES Y LIMITANTES DEL MUNICIPIO DE USUMATLÁN, ZACAPA (Mapa 7)



3.18 SALUD (Cuadro 4)

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR SECTOR SEGÚN LUGAR POBLADO

LUGARES POBLADOS	MINISTERIO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL					
	Hospital	Centro de Salud "A"	Centro de Salud "B"	Puesto de Salud	CAMAS	
					HOSPITAL	CENTRO "A"
CABECERA MUNICIPAL			01			
ALDEA EL JUTE				01		
ALDEA LA PALMILLA				01		

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

3.19 EDUCACIÓN

Escuelas públicas: (ver gráfica 9)
pre-primaria: 6 en todo el municipio.
Primaria: 12 en todo el municipio.
Básicos: 2
Diversificado: 1
Bibliotecas: 11
Academias: 2
Instituciones culturales: 1

3.20 RASTROS

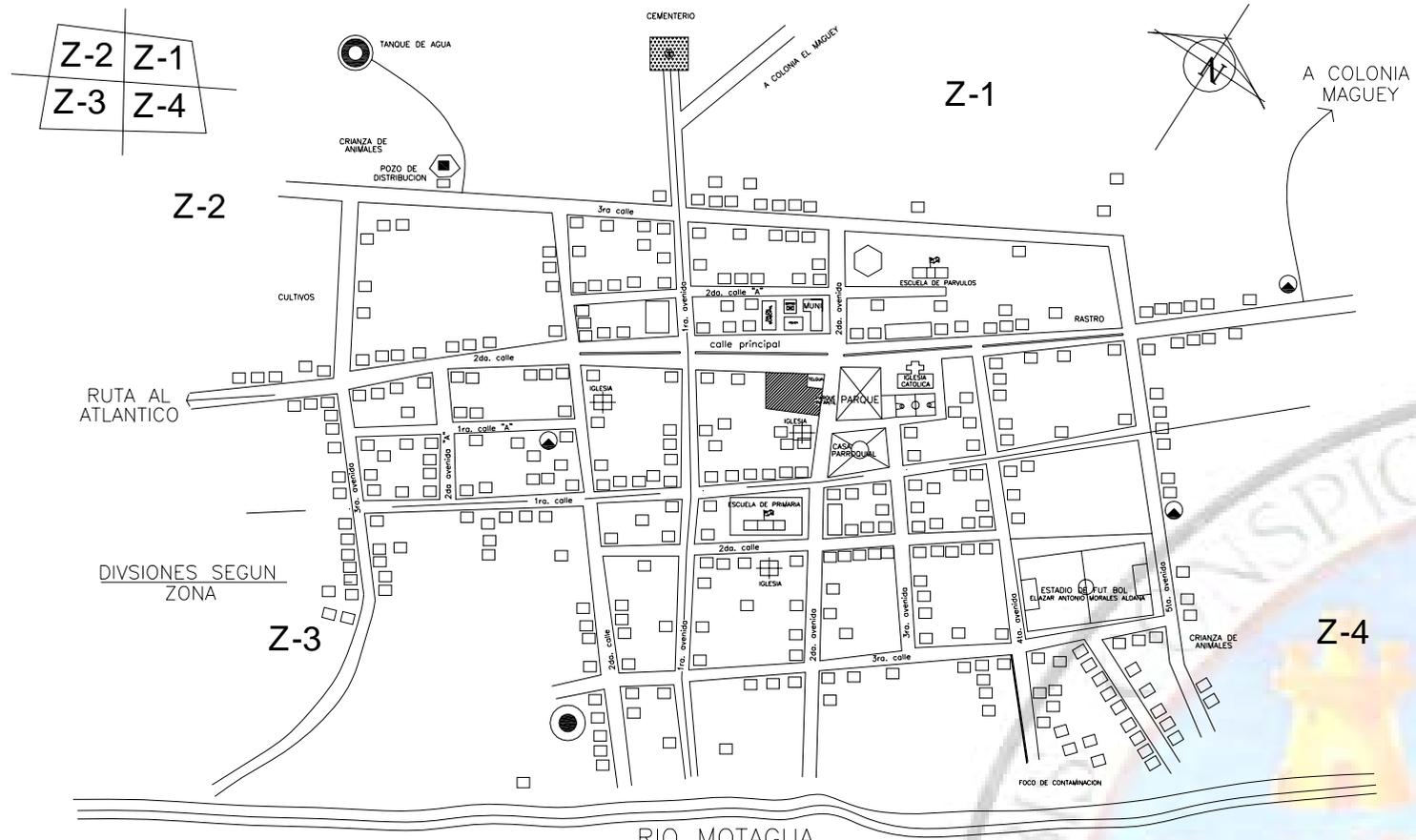
El Rastro Municipal que actualmente funciona en la Cabecera está en muy malas condiciones. (ver gráfica 9)

3.21 DESARROLLO URBANO

3.20.1 Mercados

En la Cabecera funciona un Mercado Municipal, el cual fue inaugurado el 19 de Mayo de 1973; en el año 1984 fue ampliado y mejorado. El mercado cuenta con locales para tiendas, carnicerías y otros. Este año se llevó a cabo la ejecución del Proyecto AMPLIACION DEL MERCADO con apoyo financiero del Gobierno Central, Municipalidad y Comunidad, teniendo como principal objetivo proporcionar al sector Comercial las condiciones necesarias de infraestructura, techo, captación y distribución de aguas pluviales servidas y negras. (ver gráfica 9)

MAPA DE CASCO URBANO (Mapa 4)



CABECERA MUNICIPAL
USUMATLAN, ZACAPA



Fuente:
Municipalidad de
Usumatlán

CAPITULO 4

MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICA



4. MARCO DE REFERENCIA ESPECÍFICA

4.1 PRESENTACIÓN

En este capítulo se hace referencia de los aspectos demográficos del municipio así como los aspectos de salud en la población, siendo éstos los que nos darán a conocer la realidad de la población de Usumatlán, y así poder encontrar una solución a dichos problemas.

4.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE USUMATLÁN, ZACAPA

Población por aldeas, Grupo edad y sexo año 2007 (Cuadro 5)

No.	Comunidad	< 1 año		1-4 Años		5-9 Años		Hombre de 10-49 á	Mujeres de 10 – 49 á	Resto de la Población		Total de la Población		Total
		M	F	M	F	M	F			M	F	M	F	
1	Usumatlán	21	16	96	98	81	99	519	523	138	753	855	972	1,827
2	Col. El Maguey	6	5	45	35	47	60	179	182	39	201	316	304	620
3	Col. San Juan	2	2	16	18	22	22	29	29	16	42	85	83	168
4	Caserío Punta El Llano	4	5	25	25	40	50	108	109	35	118	212	199	411
5	Aldea La Palmilla	23	18	84	79	97	108	384	388	82	465	670	674	1,344
6	Aldea Pueblo Nuevo	29	26	99	96	119	159	518	524	114	434	879	716	1,595
7	Aldea Río Chiquito	10	10	50	68	63	69	216	216	82	409	421	558	979
8	Aldea Huijó	13	14	69	69	76	85	292	294	89	419	539	589	1,128
9	Aldea El Jute	39	38	180	167	181	185	797	800	133	765	1,330	1,158	2,488
10	Aldea El Chico	9	9	41	41	42	61	119	120	44	132	255	244	499
11	Aldea Los Vados	8	7	23	28	26	38	72	73	20	100	149	173	322
12	Aldea El Paraíso	4	4	14	14	19	23	53	53	15	67	105	108	213
13	Aldea El Mirador	3	6	37	42	35	51	123	125	24	154	222	255	477
	Total	171	160	779	780	848	1,010	3,409	3,436	831	4,059	6,038	6,033	12,071

Fuente: Proyecciones de Población MSPAS Año 2007

Fuente: Proyecciones de Población de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) año 2007

4.2.1 POBLACION TOTAL POR ÁREA Y GRUPO ÉTNICO, SEGÚN SEXO

(Cuadro 6)

SEXO	Urbana	%	RURAL	%
HOMBRES	1,473	12.18	4,589	38.04
MUJERES	1,551	12.82	4,458	36.96
TOTAL	3,024	25	9,047	75

Fuente: Proyecciones de Población MSPAS Año 2007

4.2.2 Tasa de crecimiento poblacional

En el municipio se estima que el crecimiento poblacional es de 3%.

III.2.3 Migración

Se considera que población migrante es del 0.5%. Las migraciones son frecuentes cuando en la comunidades no hay trabajo y los padres de familia tienen que emigrar a otras regiones como en el Norte y Sur de la República de Guatemala, en donde se está reactivando el cultivo de banano.

III.2.4 Población por edad y sexo

A continuación se detalla la población total según la edad y sexo. Además se describe la población existente en el área Urbana y Rural, según la edad y sexo.

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y ÁREA, SEGÚN EDAD (Cuadro 7)

RANGO DE EDAD	POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y AREA				TOTAL
	HOMBRES	%	MUJERES	%	
< 1 año	121	1.99	118	1.97	239
1 a < 5 años	946	15.59	929	15.47	1,875
6 a 12 años	1,282	21.14	1,183	19.71	2,465
13 a 15 años	460	7.58	459	7.65	919
16 a 19 años	462	7.61	451	7.51	913
20 a 64 años	2,386	39.32	2,469	41.13	4,855
65 a + años	411	6.77	394	6.56	805
TOTAL	6,068	100	6,003	100	12,071

Fuente: Proyecciones de Población MSPAS Año 2007

4.2.5 Índice de Pobreza:

Según la Revista "Mapa de Pobreza de Guatemala" el Municipio de Usumatlán del Departamento de Zacapa, muestra que el porcentaje de pobreza es de 47.17, esto significa que hay 4928 habitantes que son pobres.

4.2.6 Población Económicamente Activa de 7 años y más de edad:

Según datos del Censo del 2007 se estima que en el Municipio de Usumatlán el Total de PEA es de 2,537 habitantes.

4.3. SITUACIÓN DE SALUD SEGÚN INDICADORES BÁSICOS (MORBILIDAD, MORTALIDAD)

III.3.1 Tasa Bruta de Mortalidad

La tasa bruta de Mortalidad General es de 3.40 x mil habitantes. En la tabla que a continuación se presenta, se encuentran las tasas de mortalidad que el Centro de Salud ha registrado durante el año 2007.

4.3.2 Tasa de Mortalidad Materna

La tasa de mortalidad materna, en el municipio es de 0, lo que indica que no ha habido muertes por embarazo, parto ni puerperio.

Municipio de Usumatlán, Zacapa (Cuadro 8)

Tasa Mortalidad General	3.40 x 1,000
Tasa Mortalidad Neonatal	8.8 x 1,000
Mortalidad 1-4 años	0.79 x 1,000
Tasa Mortalidad 20-24 años	1.14 x 1,000
Tasa Mortalidad 25-39 años	1.69 x 1,000
Tasa Mortalidad 60 y más	22.58 x 1,000
Tasa Mortalidad M.E.F.	0.81
Tasa Muerte Materna	0

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

**Primeras Causas de Mortalidad Infantil
Usumatlán 2004 (Cuadro 9)**

Causas	Frecuencias	Tasas
Muerte Súbita	1	4.3 x 1,000
Prematurez	1	4.3 x 1,000

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

4.3.3 Principales causas de Morbilidad

En presente cuadro nos demuestra que la primera causa de morbilidad los Resfriados, el segundo lugar lo ocupa la Amigdalitis y las mayoría de las siguientes son enfermedades estomacales, lo que indica que se pueden prevenirse con el cuidado e higiene necesaria en los hogares específicamente en los niños que dependen de los padres de familia.

Además en la morbilidad Infantil nos demuestra que las enfermedades como el resfriado, amigdalitis y diarreas pueden también ser prevenidas en el hogar.

**Causas de Morbilidad General
Usumatlán, Zacapa 2007
(Cuadro 10)**

Causas	Frecuencia Masculina	%	Frecuencia Femenina	%	Total
Resfriados	1,035	23.61	1,562	17.63	2,597
Amigdalitis	517	11.79	782	8.83	1,299
ITU	158	3.60	885	9.99	1,043
Enfermedad Péptica	92	2.10	566	6.39	658
Anemia	165	3.76	383	4.32	548
Parasitismo Intestinal	188	4.29	265	2.99	453
Amebiasis Intestinal	197	4.49	255	2.88	452
OTITIS	174	3.97	260	2.94	434
Neumonías	181	4.113	232	2.62	413
Micosis	22	0.50	361	4.08	383
Diarreas	142	3.24	237	2.68	
Impétigo	153	3.49	206	2.33	359
Conjuntivitis	110	2.51	68	0.77	178
Dermatitis	81	1.85	70	0.79	151
Giardiasis Intestinal	43	0.98	80	0.90	123
Hipertensión Arterial	14	0.32	97	1.10	111
Diabetes	3	0.07	89	1.00	92
Infección Intestinal	40	0.91	50	0.56	90
Neuralgia Trigemino	12	0.27	77	0.87	89
Flujo Vaginal	0	0.00	84	0.95	84
Restos de Causas	1,057	24.11	2,249	25.39	3,306
Total de causas	4,384		8,858		

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

En algunos casos, las primeras causas de la morbilidad infantil es el resultado del hacinamiento existente en los hogares, donde no hay higiene personal, mala atención de los padres de familia hacia los niños que son menores de 1 año.

Primeras Causas de Morbilidad Infantil Municipio de Usumatlán 2007 (Cuadro 11)

Morbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Resfriado	521	47.41
Diarreas	79	7.19
Impétigo	54	4.91
Dermatitis	35	3.18
Amigdalitis	35	3.18
Conjuntivitis	34	3.09
Infección Intestinal	21	1.91
Anemia	16	1.46
Restos de Causas	201	18.29
Total de Causas	1,099	

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

La Morbilidad Materna son las enfermedades que se adquieren en los períodos del embarazo, parto o puerperio, dándonos cuenta que la primera causa que prevaleció en el año 2007, es la Infección Urinaria.

Primeras Causas de Morbilidad Materna de Usumatlán-Zacapa 2007 (Cuadro 12)

Morbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Infección Urinaria	142	25.82 x 100
Amigdalitis	100	18.13 x 100
Resfriado	80	14.47 x 100
Enfermedades Pépticas	34	6.23 x 100
Dermatitis	16	2.93 x 100
Parasitismo	11	2.01 x 100
Diarrea	14	2.56 x 100
Impétigo	06	1.10 x 100
Otitis	05	0.91 x 100
Hipertensión Arterial	03	0.55 x 100
Resto de Causas	138	25.28 x 100
Total	549	

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

4.3.4 Principales causas de mortalidad

En el presente cuadro se puede observar que la causa más frecuente fue la insuficiencia cardiaca. Además entre los otros indicadores que tuvieron mayor frecuencia se pueden mencionar, Trauma Craneoencefálico y ACV (Accidente Cerebro Vascular), las cuales son enfermedades que no se pueden prevenir y estas clases de enfermedad son más comunes en pacientes de tercera edad.

**Primeras Causas de Mortalidad General
Municipio de Usumatlán
Año 2007 (Cuadro 13)**

Causa	Frecuencia	Tasas
A.C.V.	01	06.25 x 100
Traumatismo Craneoencefálico	03	18.75 x 100
ICC	06	34.72 x 100
Heridas Arma de Fuego	01	6.25 x 100
Neumonía	01	6.25 x 100
Desnutrición	01	6.25 x 100
Sepsis	02	11.11 x 100
Hipertensión Arterial	05	18.75 x 100
Cancer	03	16.67 x 100
EPOC	01	5.55 X 100
Otras Causas	10	60.41 x 1,000
Total de Causas	39	

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

**Situación de Salud. Según indicadores
Principales (Cuadro 14)**

MORTALIDAD						FECUNDIDAD	
TASA BRUTA DE MORTALIDAD	TASA MORTALIDAD INFANTIL	TASA MORTALIDAD MATERNA	ESPERANZA DE VIDA	PRINCIPALES CAUSAS DE:		TASA BRUTA DE FECUNDIDAD	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD
				MORBILIDAD General Enfermedades Transmisibles	MORTALIDAD General		
3.49	8.8	0	69	Iras	ACV	72	
				Diarreas	Heridas Arma de Fuego		
				Neumonías	Traumatismo o Craneoencefálico		
				Conjuntivitis	ICC		
				Varicela	CA en otros sitios		
				Dengue	Hipertensión Arterial		
				Malaria	Neumonía		
				Disenteria con Sangre	Sepsis		
				Hepatitis	Desnutrición		
				Parotiditis	EPOC		
				Otras Causas			

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

4.4 SERVICIOS DE SALUD DENTRO DEL MUNICIPIO DE USUMATLAN, ZACAPA

1 Centro de Salud

- 1 Médico
- 1 Enfermera Profesional
- 2 Auxiliares
- 1 Oficinista
- 1 Inspector Saneamiento Ambiental
- 1 Técnico Salud Rural
- 2 Operativos

1 Puesto de Salud Aldea El Jute

- 1 Auxiliar de Enfermería
- 1 Técnico Salud Rural
- 1 EPS de Medicina

1 Puesto de Salud Aldea La Palmilla

- 1 Auxiliar de Enfermería
- 1 EPS de Medicina

Médicos

En la Cabecera Municipal existe un Médico para atender a 12,071 habitantes. Este médico se encarga de dar atención a los pacientes que presentan enfermedades que en los Puestos de salud no pueden atenderlos. Debido a la demanda del servicio de Salud, la doctora atiende aproximadamente un promedio de 44 a 48 pacientes a diario.

Enfermeras Auxiliares:

3 Enfermeras en el Centro de Salud (Cab. Mpal), 1 enfermera en el Puesto de Salud de Aldea La Palmilla y 1 Puesto de Salud de Aldea El Jute) Entre sus funciones se encuentra atender en la Pre y Post Consulta. Realizan pequeñas cirugías. Atienden a los pacientes, realizan visitas domiciliarias (capacitación caso del Dengue o el Cólera), vacunación y etc.

Comadronas:

(Comadronas Adiestradas Tradicionales –CAT) No. 16 Capacitadas

Las comadronas Adiestradas: Reciben capacitaciones y son autorizadas para brindar el servicio en las comunidades del municipio. Las comadronas no reciben ninguna ayuda económica o en medicamentos de parte del Sector de Salud, sin embargo obtienen capacitaciones para que trabajen adecuadamente. Además las comadronas pueden cobrar por el servicio que prestan a la comunidad.

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

Las comadronas empíricas atienden a las embarazadas por la experiencia que han adquirido conforme a los años de trabajar como comadronas.

Promotores de salud:

En las comunidades donde funcionan los promotores, colaboran en proporcionar a la población

Suero de Rehidratación en casos de diarrea. Citan a los padres de familia a que lleven a sus niños a los

puestos de vacunación, realizan encuestas, refieren a los pacientes al servicio de salud, realizan visitas domiciliarias para ver la situación ambiental de las viviendas. Se cuenta con 32 promotores de salud, quienes son un enlace entre las comunidades y el Servicio de Salud existente en el municipio.

**PERSONAL PROFESIONAL Y TÉCNICO POR INSTITUCIÓN,
SEGÚN LUGAR POBLADO (Cuadro 15)**

LUGAR POBLADO	PRIVADOS	MEDICOS			ENFERMERAS GRADUADAS		
		MSPAS	IGSS	TOTAL	MSPAS	IGSS	SANATORIO
CABECERA MPAL.		1		1	1		
ALDEA EL JUTE							
ALDEA LA PALMILLA	1						

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,007

LUGAR POBLADO	ENFERMERAS AUXILIARES				TECNICO DE SALUD RURAL	INSPECTOR SANITARIO
	TOTAL	MSPAS	IGSS	SANATORIO		
CABECERA MPAL.	03	03			1	1
ALDEA EL JUTE	1	1			1	
ALDEA LA PALMILLA	1	1			0	

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

4.5. SERVICIOS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL, EN EL DEPARTAMENTO DE ZACAPA (Cuadro 16)

POBLACIÓN Y RED DE SERVICIOS ÁREA DE SALUD
REGION 3 ; NORORIENTE DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE SALUD: ZACAPA

Municipio	Población	Hospitales	Centros de Salud	Puestos de Salud
1. Zacapa	51,263	1. Zacapa, Hospital Nacional	1. Zacapa "A"	1. Santa Rosalía 2. San Pablo 3. Manzanotes 4. La Trementina 5. El Terrero 6. San Jorge 7.-El Camalote-(P)
2. Estanduela	9,080		2. Estanduela	1. Chispán
3. Río Hondo	14,290		3. Río Hondo	1. Sta. Cruz 2. Jones 3. El Riosario
4. Gualán	36,960		4. Gualán "A"	1. Las Carretas 2. El Chile 3. Sta. Teresa La Laguna 4. El Lobo 5. Santiago 6. Juan Ponce
5. Teculután	11,990		5. Teculután	1. San José 2. El Arco
6. Usumatlán	12,071		6. Usumatlán	1. El Jute
7. Cabañas	11,032		7. Cabañas "A"	1. San Vicente 2. El Rosario
8. San Diego	7,799		8. San Diego	1. San Antonio 2. Las Lomas
9. La Unión	19,955		9. La Unión	1. Lampocoy 2. Tanuaini
10. Huité	8,171		10. Huité	1. La Reforma 2. San Miguel
TOTAL		1	3 7	26+2

Fuente: Ministerio de Salud y Asistencia Social.

CAPITULO 5
MARCO LEGAL Y
NORMAS DE DISEÑO DE CENTROS DE SALUD SEGÚN EL
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA
SOCIAL (MSPAS)



5.1 MARCO LEGAL

Este proyecto se debe realizar tomando en cuenta las leyes, reglamentos y políticas sobre los servicios de salud en Guatemala.

1. Políticas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

1.1 Política No. 1

Fortalecimiento del papel rector del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

1.2 Política No. 2

Satisfacción de las Necesidades de Salud de la Población Guatemalteca mediante la entrega de servicios de salud en calidad, calidez, equidad y con enfoque intercultural en los diferentes niveles de atención.

1.3 Política No. 3

Fortalecimiento del proceso de desconcentración y descentralización de competencias, responsabilidades, recursos y autoridades a las Áreas de Salud y Hospitales.

1.4 Política No. 4

Adquisición y provisión de insumos en forma oportuna para el desarrollo de las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.

1.5 Política No. 5

Modernización del sistema de gestión administrativa y financiera del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social como elemento básico de apoyo para la prestación de servicios.

1.6 Política No. 6

Fortalecimiento del desarrollo y administración de los recursos humanos de salud.

1.7 Política No. 7

Promoción de acciones de apoyo al saneamiento del medio que mejoren la calidad de vida de la población.

1.8 Política No. 8

Protección a la población de los riesgos inherentes al consumo y exposición de alimentos, medicamentos y sustancias nocivas a la salud.

2. La Constitución política de la Republica de Guatemala reformada por la consulta popular, Acuerdo Gubernativo Legislativo 18-93.

Artículos 94 y 95

3. Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República de Guatemala

4. Leyes del Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud (DRACES)

- 4.1 Jerarquía de la Norma Constitucional. Constitución Política de la República de Guatemala Asamblea Nacional Constituyente, 1985.
- 4.2 Leyes y Normativas que sirven de apoyo como acciones supletorias.
- 4.3 Leyes y normas relacionadas con los establecimientos que regula el DRACES.

BASES LEGALES Y FILOSÓFÍAS DE SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA

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

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

ARTÍCULO 93.

Derecho a la salud.

El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

ARTICULO 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.

El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

ARTÍCULO 95. La salud, bien público.

Todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

ARTÍCULO 98.

Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades en programas de salud. de las comunidades en programas de salud. de las comunidades en programas de salud.

ARTÍCULO 100. Seguridad social.

El Estado reconoce y garantiza el derecho a la seguridad social para beneficio de los habitantes de la Nación. Su régimen se instituye como función pública, en forma nacional, unitaria y obligatoria. La aplicación del régimen de seguridad social corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que es una entidad autónoma con personalidad jurídica, patrimonio y funciones propias; goza de exoneración

total de impuestos, contribuciones y arbitrios, establecidos o por establecerse. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social debe participar con las instituciones de salud en forma coordinada.

REGLAMENTO DE DESECHOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE GUATEMALA

CAPÍTULO 1

Desechos Hospitalarios Comunes:

Son todos los desechos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales provenientes de hospitales que no representan peligro para la salud y sus características son similares a las que presentan los desechos domésticos comunes, entre éstos: periódicos, flores, papel, desechos de productos no químicos utilizados para la limpieza y enseres fuera de servicio; así como también los desechos de restaurantes tales como envases restos de preparación de comidas, comidas no servidas o no consumidas, desechos de los pacientes que no presenta patología infecciosa.

CAPÍTULO 9 ARTÍCULO 78.

Los Desechos Hospitalarios comunes, podrán disponerse en el vertedero de la zona 3.

REGLAMENTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

ETAPAS DE LA GESTIÓN

La gestión adecuada de los residuos sólidos hospitalarios comprende entre otros las etapas siguientes:

- Separación y embalaje
- Almacenamiento en cada unidad de generación
- Transporte intrahospitalario.

- Almacenamiento intrahospitalario.
- Transporte extrahospitalario
- Tratamiento o disposición final.

CAPÍTULO III. SEPARACIÓN Y EMBALAJE

ARTÍCULO 12. SOBRE LA SEPARACIÓN

Deberá de capacitarse a todo el personal médico, paramédico y administrativo, en función de la correcta separación de los residuos. Para tal efecto deberán separarse todos los residuos generados, en recipientes debidamente identificados y embalados de fácil manejo; cuyo material no sea susceptible de rotura para evitar cualquier tipo de derramamiento; para efectos de los anterior, los residuos que se generan deberán ser separados atendiendo a la siguiente clasificación:

a. Residuos infecciosos: bolsas de polietileno o recipiente de color rojo con la simbología de bioseguridad.

b. Residuos especiales: bolsas de polietileno de color blanco. Y en el caso de los radioactivos, de cualquier nivel, en envases apropiados para el fin, debidamente identificados; y separados del resto de residuos por ser necesario de un tratamiento o disposición especial.

c. Residuos comunes: en envases o bolsas de color negro.

d. Residuos radioactivos. Contenedores apropiados para este material, con la simbología de radioactividad.

Artículo 13. DE LOS DISTINTOS NIVELES INTRAHOSPITALARIOS

En áreas intrahospitalario tales como: emergencias, clínicas, quirófanos, laboratorios, unidades intensivas, departamentos administrativos, cocinas y cualquier otro existente, deben contar con los recipientes antes referidos y de acuerdo a la naturaleza de cada nivel de servicio.

Artículo 14. DEL ALMACENAMIENTO Y EMBALAJE

Todos los residuos sólidos hospitalarios deberán ser embalados y almacenados, previo a su transporte interno en el hospital. Este embalaje y almacenamiento deberá ser coordinado por el ente técnico hospitalario responsable del sistema. Para los residuos generados deberá almacenarse de la siguiente forma:

1. El almacenamiento de los residuos sólidos infecciosos, se hará en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina AR tipo industrial con espesor mínimo de 300 a 350 micrones color rojo, con dimensiones máximas de 0.50* 0.90 metros, con cierre hermético. Deberá contar con una etiqueta impresa, en donde se anotará por medio de un marcador indeleble, la siguiente información:

- a. Nombre de la institución generadora
- b. Fecha y hora de su recolección
- c. Procedencia interna del hospital
- d. Operador responsable
- e. Hora de recepción en el lugar temporal de almacenaje en el hospital.
- f. Fecha y hora de salida para su incineración.

Para los residuos provenientes de análisis clínico, hemoterapia e investigación microbiología deben ser sometidos previamente a esterilización en la unidad generadora.

2. Residuos sólidos hospitalarios especiales. Residuos sólidos hospitalarios especiales. Se dispondrán en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina AR tipo industrial con espesor mínimo de 300 a 350 micrones color blanco, con dimensiones máximas de 0.50* 0.90 metros, con cierre hermético. Deberá contar con una etiqueta impresa, en donde se anotará por medio de un marcador indeleble, la siguiente información:

- a. Nombre de la institución generadora
- b. Fecha y hora de su recolección
- c. Procedencia interna del hospital
- d. Operador responsable
- e. Hora de recepción en el lugar temporal de almacenaje en el hospital
- f. Fecha y hora de salida para su disposición en el relleno sanitario especial.

3. Residuos sólidos hospitalarios comunes. Residuos sólidos hospitalarios comunes. Se dispondrán en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina AR tipo industrial con espesor mínimo de 250 300 micrones color negro, con dimensiones máximas de 0.50* 0.90 metros, con cierre hermético. Deberá contar con una etiqueta impresa, en donde se anotará por medio de un marcador indeleble, la siguiente:

Información:

- a. Nombre de la institución generadora
- b. Fecha y hora de su recolección
- c. Procedencia interna del hospital
- d. Operador responsable
- e. Hora de recepción en el lugar temporal de almacenaje en el hospital
- f. Fecha y hora de salida para el sistema de residuos municipales.

CAPÍTULO IV. ALMACENAMIENTO EN UNIDADES DE GENERACIÓN INTRAHOSPITALARIO Y SU TRANSPORTE INTERNO

Artículo 19. DEL DEPÓSITO INTERNO

El área de depósito de residuos debe ser:

- a. Debidamente señalizado;
- b. Contar con las condiciones de aislamiento, facilidad de acceso, ventilación y temperatura adecuada
- c. Contar con un área de baños con ducha para el personal de limpieza. El área mínima del depósito deberá estimar el área de baños con duchas antes referidas, los cuales deben encontrarse separados del área que propiamente habrá de destinarse al depósito físico de los residuos sólidos y cuyas dimensiones deben ser proporcionales al volumen de residuos generados, teniendo como parámetro que por cada metro cuadrado de depósito corresponde al servicio veinte camas o pacientes, no incluyendo este parámetro el área de duchas y vestidores.

Artículo 23. Requisitos del Depósito Externo

El depósito externo de residuos hospitalarios, debe de tener un área construida de por lo menos un metro cuadrado por cada 20 camas o pacientes; así mismo debe contar por los menos de una persona encargada, lavarse diariamente y desinfectarse

semanalmente, además deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- a. Piso impermeable de superficie lisa con pendiente de dos por ciento.
- b. Puertas metálicas
- c. Aristas internas redondeadas
- d. Rotulación visible que indique el tipo de residuos contenidos
- e. Ventilación natural o artificial
- f. Refrigeración en proporción adecuada de BTU (unidades de producción de calor) por metro cuadrado que permita mantener una temperatura que prevenga la descomposición durante el tiempo de almacenamiento, cuando se trate de desechos infecciosos.
- h. La acumulación de los residuos será en receptáculos, bolsas o barriles plásticos, con una capacidad no mayor de ciento diez libras.

CAPÍTULO V. DEL TRANSPORTE EXTERNO Y LA DISPOSICIÓN FINAL

Artículo 25. FORMAS DE DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final comprende 3 formas para realizarse:

- A) Para los residuos clasificados como comunes, la disposición será por medio del sistema de manejo de residuos sólidos municipales.
- B) Para los residuos clasificados como infecciosos hospitalarios, debe realizarse su disposición por medio del sistema de incineración;
- C) Para los residuos clasificados como especiales, deberá utilizarse el sistema de relleno sanitario.

5.2 GUIA PARA EL DISEÑO DE CENTROS DE SALUD DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL DE GUATEMALA

UNIDAD EJECUTORA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE SALUD – UPRISAL

CRITERIOS PARA SELECCIÓN DEL TERRENO

5.2.1. SELECCIÓN DEL TERRENO

El primer paso a dar para poder realizar un diseño óptimo de un hospital es seleccionar el terreno adecuado. Los beneficios que se pueden obtener son de tipo económico en el planteamiento del diseño arquitectónico y estructural, y de tipo social en la accesibilidad que tendrá la población beneficiada la cual contará con una buena atención en salud. El conocer el crecimiento Urbano y realizar un Estudio de Zonificación, ayudará a elegir con mayor fundamento el área adecuada en una población, así se podrá ubicar el área necesaria para la construcción de un establecimiento de salud o una obra de carácter hospitalario y no verse luego afectado por el crecimiento desordenado de la población tanto en sus áreas industriales como comerciales. Para seleccionar un terreno es necesario tomar en cuenta los siguientes requisitos mínimos.

5.2.1.1 Topografía y Localización

El terreno debe de ser preferiblemente plano, libre de fallas geológicas, que permita el drenaje natural, en el cual no

existan rellenos, hondonadas, que no sea susceptible a inundaciones debe de estar alejado de zonas de alto riesgo y que afecten la bioseguridad del área tales como gasolineras, fabricas, cementerios, prostíbulos y bares, zonas pantanosas, basureros (rellenos sanitarios) y demás características no compatibles.

2.2.1.2 Riesgos Geológicos y Estudio de Suelos

Es necesario realizar estudios de: riesgos volcánicos por la diversidad de volcanes en Guatemala y la cercanía a zonas pobladas, riesgos hidrometeorológicos verificando las cuencas hidrográficas y los puntos posibles de mayor riesgo de inundaciones, riesgos sísmicos solicitar el historial sísmico de la región para conocer las magnitudes y epicentros de los sismos lo cual servirá para el diseño estructural y riesgos de deslizamientos y derrumbes propiciado por desniveles de terrenos aledaños o por estar el terreno en un nivel superior.

Además realizar un estudio de suelos donde se obtenga información de la estratigrafía del subsuelo para poder conocer que tipos de capas lo conforman y poder de esta manera evitar edificar en suelos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos o rellenos, también poder determinar si el nivel freático en el subsuelo (nivel de aguas subterráneas) se encuentra a poca distancia de la superficie ya que en este tipo de suelos se incrementa el costo de cimentación de estructuras.

5.2.1.3 Accesibilidad

Teniendo en cuenta el desarrollo urbano y realizando estudios de zonificación es recomendable que el terreno a elegir esté dentro del casco urbano de la población pero el desmedido y desordenado crecimiento urbano que existe en las diferentes regiones del país nos lleva a considerar lo siguiente:

- Contar como mínimo con dos accesos
- Tener vínculo con los ejes viales más importantes
- Considerar los recorridos del transporte público
- Considerar la afluencia de peatones que no utilizan el transporte público
- Facilitar el transporte de pacientes por ambulancia
- Evitar áreas de congestionamiento de tránsito

5.2.1.4 Disponibilidad de los servicios públicos básicos

En especial en los terrenos que son donados se debe de tomar en cuenta la cercanía de los servicios públicos básicos ya que la interconexión a los mismos en terrenos alejados a estos incrementaría el costo de inversión. Los servicios públicos básicos con los que se debe de contar son los siguientes:

- Abastecimiento de agua potable adecuada en cantidad y que cumpla con los parámetros establecidos en los análisis Químico-bacteriológicos para calificarla como agua potable.
- Disponibilidad de Drenajes tanto de aguas cloacales como de aguas pluviales y que los sistemas sean separativos.
- Energía eléctrica
- Red telefónica y de comunicaciones

5.2.1.5 Área

Por lo general se sugieren áreas de entre 4 a 6 manzanas según la disponibilidad de las mismas y tomando en cuenta

que el costo del terreno no debe ser mayor del 10% del costo de la inversión, pero es necesario tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- La ocupación del terreno no debe exceder el 30% del área total.
- El 70% del área libre se debe distribuir con un 20% que servirá para futuras ampliaciones y el 50% destinado para área verde.
- Para soluciones de tipo horizontal se puede tomar como un indicador aproximado para determinar el área total del terreno entre 120 a 160 m² por cama censable.
- Para soluciones de tipo vertical se puede tomar entre 80 a 100 m² por cama censable para conocer el área total del terreno.

5.2.2 Solución horizontal vrs. Solución vertical

Es necesario realizar un recuento de las desventajas y ventajas que nos puede llevar a tomar la decisión de realizar la construcción de un establecimiento de salud o un hospital de forma horizontal o que cuente con varios niveles ósea de forma vertical, la experiencia en las fluctuaciones de energía eléctrica, la sismicidad de la región o factores climáticos y los reglamentos o normas de urbanización son elementos a tomar en cuenta para hacer una buena elección de solución utilizar. No obstante se pueden combinar soluciones horizontales y verticales en servicios que no tengan pacientes como lo serían Administración, esto ayudaría a la optimización del área disponible a utilizar.

5.2.2.1 Zonificación e Interrelaciones

Zonificación de un hospital o establecimiento de salud es la localización de unos departamentos con respecto a los otros y tiene como objeto el obtener la mejor interrelación entre ellos, el fin de una buena interrelación es determinar

la mayor o menor vinculación de un departamento con otro pudiendo ser una relación fundamental, relación directa, relación indirecta o ninguna relación. Los miembros del equipo de planificación deben de determinar, mediante consenso estas interrelaciones teniendo como referencia la Matriz de interrelaciones de los servicios de un hospital (ver anexo No.XX).

5.2.2.2 Flexibilidad y crecimiento

Es necesario considerar como objetivo específico la obtención de un máximo de flexibilidad para la redistribución de espacios para el crecimiento, tanto a nivel de los departamentos, como para todo el hospital en su conjunto.

5.3 CRITERIOS PARA EL CALCULO DE AMBIENTES Y NÚMERO DE CAMAS

5.3.1 Cálculo de consultorios Consulta Externa:

Para determinar el número de consultorios en consulta externa según la especialidad, es necesario contar con la siguiente información:

- Número de consultas al año
- Rendimiento hora médico
- Horas diarias de funcionamiento del servicio de consulta externa

Para obtener el número de consultas al año (CA) se debe de aplicar la siguiente fórmula:

CA = Consulta por hora médico X horas diarias de médico en consulta X 250 días de atención de consulta externa en un año.

Número de Consultorios = $\frac{CA}{250}$

(250 días laborales X rendimiento hora-médico X horas diarias de funcionamiento del servicio de consulta

a.- Escaleras

La escalera principal tendrá un ancho mínimo de 1.80 metros, y estará provista de pasamanos, dada su utilización

por pacientes acompañados. En las Unidades de Hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 35.00 metros. Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros. El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30 cms., y el contrapaso no será mayor de 16 cms. (preferentemente 15 cm.) Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores y elevadores. Los vestíbulos que dan acceso a las escaleras tendrán un mínimo de 3.00 metros de ancho.

b.- Rampas

La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 6% (mínimo 1:12). El ancho mínimo será de 2.00 metros para pacientes y de 2.50 metros para servicio. El acabado del piso debe ser antideslizante, y deberá tener barandas a ambos lados. No es recomendable el uso de rampas para las Unidades de Atención. En el caso de existir desniveles entre unidades se permitirá el uso de rampas.

5.3.2 UNIDADES DE ATENCION

La planta física de un Centro de Salud comprende las siguientes Unidades:

- Unidad de Administración y Archivos
- Unidad de Consulta Externa
- Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento
- Unidad de Emergencia
- Unidad de Centro Obstétrico
- Unidad de Centro Quirúrgico (mínimo)
- Unidad de encamamientos
- Unidad de Enseñanza e Investigación
- Unidad de Servicios Generales
- Atención Infantil

5.3.3 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN

Sus principales funciones son:

- Coordinación general desde el punto de vista médico y administrativo.

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

- Programación, evaluación y control de actividades de tipo asistencial y técnicoadministrativo.
- Dirigir y supervisar las actividades relacionadas con la administración interna del hospital, el manejo de personal, control del área de contabilidad y caja.

Localización

Estará situada cerca a la Entrada Principal, con fácil acceso, no se permitirá que sea un pasajehacia otras Unidades, es recomendable en situaciones en las que el área de construcción no permitan una solución Horizontal, el ubicar dicha unidad en un segundo nivel, accedando a este por medio de gradas.

Ambientes:

- Sala de espera al Público
- Espera y Secretaría
- Dirección con S.S.
- Sub-Dirección con S.S.
- Sala de Reuniones
- Central Telefónica y Busca Personas
- Jefatura de Personal, Oficina de Personal
- Oficina de Enfermera Jefe
- Oficina Enfermera Supervisora
- Oficina de Compras, Presupuesto y planillas
- Oficina Contador
- Oficina de Contabilidad y Caja
- Oficina de Relaciones Públicas
- Oficina Ingeniero Sanitario
- Oficina Inspectores Sanitarios
- Servicios Higiénicos y Vestidores para personal
- Servicios Higiénicos para Pacientes
- Cuarto de Limpieza

Dimensionamiento

El área de Secretaría es de 4.38 m²/persona.

Para el cálculo del área de la Sala de Espera se considera 2 personas por oficina y su relación es de 1.80 m²/persona. Por cada 400 m² se tendrá un Cuarto de Limpieza. Para el área de Biblioteca se considera 0.36 m²/cama

5.3.4 UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA

Es el sector encargado de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio. Tiene por objeto valorar, diagnosticar y prescribir los tratamientos en los diferentes campos de la especialidad médica, para la pronta recuperación del paciente, contando para ello con el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico, tratamiento y hospitalización si el caso lo amerita.

Localización

Contará con un acceso directo y será independiente. Estará ubicado en el primer nivel separada de la Unidad de encamamiento. Fácil acceso y comunicación con la Unidad de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento y con Registros Médicos. Los consultorios deben ubicarse agrupados en Consultorios Generales y Consultorios Especializados para un mejor trabajo.

Ambientes:

- Sala de Espera
- Información
- Admisión
- Caja
- Archivo de Historias Clínicas
- Registros Médicos
- Servicio Social
- Consultorios Generales
- Consultorios Especializados
- Tópicos

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

- Inyectables e Inmunizaciones
- Cuarto de Limpieza
- Servicios Higiénicos para Pacientes
- Servicios Higiénicos para personal

Dimensionamiento

Para calcular el número de consultorios se deberá tener en cuenta la población a servir (directa e indirecta) con proyección a 20 años, número de consultas anuales por habitantes y número de horas de trabajo en el consultorio.

En hospitales docentes se calculará los consultorios en base al 25% del total de alumnos de las ciencias médicas en los ciclos de practica Clínica. En la Sala de Espera se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos: 10 personas por consultorio General, 8 personas por consultorio de especialidades, el área por persona será de 1.20 m², y para discapacitados en silla de ruedas 1.44 m² Se debe tener en cuenta que debe existir una Espera privada para pacientes con enfermedades transmisibles. En Hospitales con menos de 50 camas sólo se consideran 4 consultorios y en hospitales con más de 50 camas se considera un ambiente para el Jefe de la Unidad de Consulta Externa. Por cada 20 consultorios se tendrá un closet para guardar material medico.

Relaciones con otros ambientes

Se relaciona directamente con Admisión, Citas, Filiación, Caja, Archivo Clínico, Trabajo Social, Farmacia, Laboratorio y Diagnóstico por Imágenes.

Recepción y Control

En la Unidad de Consulta Externa se debe considerar un ambiente donde se reciban las historias clínicas enviados

desde el Archivo, las cuales deben ser distribuidas a los diferentes consultorios y viceversa.

Admisión, Estadística y Archivo de Historias Clínicas

Se localizará cerca a la entrada principal de la Unidad de Consulta Externa y de la Oficina de Citas de pacientes ambulatorios. El Archivo de Historias Clínicas Activo, comprende las historias clínicas hasta cinco años. El Archivo de Historias Clínicas Pasivo, comprende las historias clínicas con más de cinco años de antigüedad. Para el Archivo se tendrá en cuenta una área de 0.40 a 0.50 m²/cama

Servicios Higiénicos para uso de Pacientes Hombres

Número de Consultorios	Inodoro	Lavatorio	Urinario
Hasta 4 Consultorios	1	1	1
De 4 a 14 Consultorios	2	2	2
Por cada 10 adicionales	1	1	1

Mujeres

Número de Consultorios	Inodoro	Lavatorio
Hasta 4 Consultorios	1	1
De 4 a 14 Consultorios	2	2
Por cada 10 adicionales	1	1

Para pacientes discapacitados se considera:

Inodoro 1.95 m² (discapacitado 4.70 m²)
Lavatorio 1.35 m²
Urinario 2.16 m²

Servicios Higiénicos para personal

Se considera un servicio higiénico para hombres y uno para mujeres.

3.3. Consultorios

Para el buen funcionamiento de los consultorios se deben tener en cuenta :

El equipamiento La circulación del pacientes y personal El área mínima por consultorio será de 12.00 m²., lo que permitirá que se utilicen en dos sectores; uno para consulta y otro para examen y tratamiento. Se debe considerar además un Tópico, y un ambiente de trabajo de enfermería, los cuales no debe ser menor de 16.00 m².

El ingreso a los Consultorios es a través de la Sala de Espera, Recepción y Control.

El número de consultorios estará determinado por el Estudio de Factibilidad

Consultorio de Medicina General

Es el ambiente donde se atiende a pacientes adultos o niños ambulatorios, que no requieren la atención de especialistas médicos, pero si el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico:

como Laboratorio y Radiodiagnóstico. El consultorio debe tener un sector para entrevista y otra para examen y tratamiento, así mismo podrá tener un vestidor.

El área óptima a considerar no será menor de 15.00m², siendo la mínima 12.00 m².

Consultorio de Gineco-Obstetricia

Es el ambiente donde se atiende a la mujer en caso de embarazo o padecimiento del aparato genital. Este consultorio debe tener una área mínima de 15.00m²; con absoluta privacidad y estará provisto de un baño cuya área será de 3.00m². En Hospitales con más de 300 camas es recomendable que contiguo a este, se cuente con una sala de Ecografía y Monitoreo fetal; el área de este ambiente no será mayor de 18.00m².

Consultorio de Cirugía

Es el ambiente donde se atiende especialidades que no requieren instalaciones, equipo o mobiliario específico, donde se realizan actividades con fines de diagnóstico y tratamiento. Es un consultorio igual al de Medicina General.

5.4. UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Es el conjunto de servicios debidamente equipados, cuya función principal es la de apoyar al médico para realizar exámenes y estudios que precisen sus observaciones clínicas, para obtener o confirmar un diagnóstico, como parte inicial del tratamiento. Está integrado por los Departamentos siguientes:

- 4.3.1 Farmacia
- 4.3.2 Patología Clínica
- 4.3.3 Banco de Sangre
- 4.3.4 Diagnóstico por Imágenes
- 4.3.5 Anatomía Patológica y Velatorio
- 4.3.6 Medicina Física y Rehabilitación

Localización

Debe estar ubicada en una posición intermedia con relación a las Unidades de Hospitalización, Consulta Externa y emergencia.

5.4.1. FARMACIA

Encargada de almacenar y proveer medicamentos para el uso de los pacientes externos e internos del Hospital.

Localización

Debe estar ubicada en el ingreso principal de la Consulta Externa, con fácil acceso al público para una atención de 24 horas.

Ambientes

Para determinar el área de la Farmacia, debe considerarse las áreas mínimas siguientes:

- Despacho Distribución, Atención de Medicamentos 0.20 m² x cama
- Preparación 0.10 m² x cama
- Almacén 0.15 m² x cama

El área del Almacén contara con estanterías para facilitar el movimiento rápido del personal cuya circulación deberá ser de 75 a 90 cm., a fin de aprovechar al máximo el espacio. Puede ubicarse en un nivel inferior mediante la comunicación de escaleras o montacargas.

5.5 PATOLOGÍA CLÍNICA (LABORATORIO CLÍNICO)

Es un servicio de apoyo fundamental para el diagnóstico presuntivo o definitivo. Su función es recolectar, analizar y dictaminar el tipo de enfermedades en base a los diferentes estudios hematológicos y microbiológicos. El área destinada al laboratorio será un local con buena ventilación e iluminación natural y artificial, con espacios suficientes para que los procesos de los análisis sean fluidos. Localización Por ser un servicio auxiliar de diagnóstico, debe contar con fácil acceso al paciente y tener relación con el acceso principal, Consulta Externa, Emergencias y Hospitalización; y en menor relación con el Archivo Clínico. De preferencia se ubicará en la planta baja o en el primer nivel.

Ambientes:

- Espera
- Recepción
- Admisión y Recepción de Muestras
- Cubículos de Toma de Muestras
- Jefatura
- Laboratorios:
- Hematología
- Bioquímica
- Microbiología
- Emergencia
- Almacén
- Lavado y Esterilización
- Servicios Higiénicos para pacientes

Radiodiagnóstico

El tamaño de la Sala de Espera estará en función al número de Salas de Rayos X, debiéndose considerar área para los pacientes en camillas y sillas de ruedas. El área será de 1.80 m² por persona, 1.50 m² por persona discapacitada en silla de ruedas y 2.20 m² por Camilla. Se debe considerar 10 personas por sala. Los Vestidores deben reunir condiciones de privacidad y seguridad, el tamaño del vestido

IV.6 UNIDAD DE EMERGENCIA

Tiene como función atender pacientes adultos y niños con padecimientos de presentación súbita que comprometen su integridad y su vida, por lo que requiere una atención inmediata. Funciona las 24 horas del día y la permanencia de los pacientes no debe ser mayor a 48 horas.

Localización

Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto, con vías de acceso señalizadas y espacios

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

suficientes para la circulación de ambulancias y otros vehículos. Contará con fácil acceso a las Unidades de Ayuda al Diagnóstico, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Cuidados Intensivos; y en lo posible cerca a la Unidad de Consulta Externa. Se debe tener en consideración, que se requiere la colaboración de los Departamentos de Radiodiagnóstico por Imágenes y Patología Clínica.

Ambientes:

- Hall de Ingreso
- Espera
- Admisión y Control
- Triage
- Espacio de Camillas y Sillas de Ruedas
- Jefatura
- Consultorio-Tópico(Adultos y niños)
- Trabajo de Enfermeras
- Traumashock
- Cuarto de Aislados
- Salas de Observación
- Rehidratación Pediátrica
- Baño de Artesa
- Laboratorio de Emergencia
- Rayos X Portátil
- Consultorio de Traumatología
- Tópico de Yesos
- Estar Médico y de Enfermeras
- Dormitorio Médico de Guardia
- Almacén de Equipos y Medicamentos
- Ropa Limpia
- Cuarto de Limpieza
- Cuarto Ropa Sucia y Lavachatas
- Servicios Higiénicos para Personal
- Servicios Higiénicos para Pacientes
- Estacionamiento de Ambulancias

- Ambiente para Policía Nacional

El ingreso a la Unidad de Emergencias será identificado desde el exterior mediante señalización, estará cubierto por medio de voladizos o pórticos. Se evitará los escalones en el ingreso principal, sustituyéndose por rampas que faciliten el movimiento de sillas de ruedas y camillas.

Tópico de Yesos

En este ambiente se colocará las férulas y los aparatos de yeso, estará equipado con una mesa Olvin, una camilla y un lavadero con trampa para yeso. El área no será menor de 16.00 m².

Servicios Higiénicos

El personal médico y de enfermería de ambos sexos, contará con Servicios Higiénicos. Los pacientes de ambos sexos contarán en cada servicio con un cubículo de ducha de manguera, el que tendrá una área de 6.00 m².

Estar Médico

Se ubicará cercano a la Jefatura, y su área estará de acuerdo con la magnitud de la Unidad de Emergencia siendo el área mínima de 12.00 m² y 36.00 m² el área máxima.

Estacionamiento de Ambulancias

Se considerará 15.00 m² por cada ambulancia.

5.7 UNIDAD DE CENTRO OBSTETRICO

Es considerado un Servicio Auxiliar de tratamiento encargado de otorgar la atención oportuna y adecuada en el periodo de alumbramiento, tanto para la madre como para el recién nacido.

Localización

Estará ubicado de tal manera que pueda contar con un acceso directo desde la Unidad de Emergencia y en el primer nivel. Debe ubicarse inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico, con la finalidad de facilitar el traslado de las pacientes que requieran intervención quirúrgica. También estará cercano a la Unidad Central de Esterilización y Equipos.(CEYE) La localización arquitectónica debe resolverse evitando cruces de circulaciones ajenas al servicio.

Ambientes:

Zona Irrestricada (Semi Rígida ó Gris)

- Recepción y Control
- Espacio para camillas y sillas de ruedas
- Sala de Evaluación y Preparación de Pacientes
- Sala de Dilatación (trabajo de parto)
- Sala de Expulsión (sala de partos)
- Trabajo de Enfermeras
- Limpieza de Instrumental
- Cuarto de Limpieza
- Cuarto Séptico (Ropa sucia y Lavachatas)
- Vestuarios y Servicios Higiénicos personal médico y enfermeras

Zona Restringida (Rígida ó Blanca)

- Lavabos de Gineco-Obstetras
- Sala de Cirugía Obstétrica
- Sala de Legrado
- Sala de Recuperación Post Parto
- Sala de atención al recién nacido
- Depósito de Material Esteril

Sala de Evaluación y Preparación

Es el ambiente donde se determina si la paciente está en trabajo de parto o no, en el caso de estarlo será admitida en la Unidad. Se ubica inmediato al ingreso del servicio, es conveniente tener una camilla de evaluación por cada cuatro camas de trabajo de parto. Deberá contar con un servicio higiénico con ducha.

Sala de Dilatación (Trabajo de Parto)

Es el ambiente donde se recibe a la paciente en trabajo de parto o con amenaza de aborto, para su vigilancia médica observando su evolución hasta el momento de su traslado a la Sala de Expulsión o Sala de Legrado. Se estima que por cada 10 camas obstétricas, debe haber una cama de trabajo de parto; y por cada 20 camas obstétricas se contará con una sala de partos. Por cada Sala de Partos se tendrá tres camas de trabajo de partos. Una sala de Trabajo de Parto podrá contar con un máximo de seis cubículos y estará dividida mediante cubículos separados entre sí, cada cubículo contará con una cama camilla de Trabajo. Cada cama de parto necesita a un lado de la cabecera instalaciones para salida de oxígeno, succión, timbre de llamada. Se recomienda una área mínima de 9.00 m² por cama. Deberá contar asimismo con un Trabajo de Enfermeras con una área de 7.20 m², en este lugar se ubicará una mesa de trabajo y una área para guardar utensilios y medicamentos.

Sala de Expulsión (Sala de Parto)

Es el ambiente donde se atiende a la parturienta durante el periodo expulsivo y alumbramiento. La Sala de Parto cuenta con un solo acceso para el personal y paciente, a través de un puerta batiente de 1.20 mts de ancho. Esta sala contará con una área de 30.00 m²

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

y una altura mínima de 3.00 mts. Estará dotada con salidas para tomas de succión y oxígeno.

Sala de Legrado

Es el ambiente utilizado para atender pacientes durante o después de la expulsión de un producto no viable. Cuando exista más de dos Salas de Parto se podrá disponer de una para legrados; la misma que deberá contar con condiciones de asepsia rigurosa. El área será de 25.00 m². La circulación a esta área debe ser restringida y será de las mismas características de la Sala de Parto.

Sala de Recuperación

En esta sala se recupera la paciente bajo la vigilancia del anestesiólogo, se ubica próxima a la Sala de Parto. Se considerarán dos camas de recuperación por sala. El área mínima será de 7.00 m² por cama.

Sala de Recién Nacido

Es el ambiente donde se brinda los primeros cuidados al recién nacido. Se ubicara próximo a la sala de Expulsión. Adicionalmente está integrada por un ambiente de observación y Trabajo de Enfermeras con baño de Artesa. El área será de 6.00 m².

Depósito de Equipos y Materiales

Es conveniente que exista un ambiente para guardar la ropa y equipos estériles para un período de uso de 24 horas.

- **Zona Negra**, porque a través de ellas circulan pacientes y personas en condiciones sépticas normales.
- **Zona Gris**, por ella transitan las camillas de los pacientes con su respectivo personal y el personal de enfermería.

- **Zona Blanca**, está conectada con el cambio de botas, vestuarios de médicos y enfermeras, lavabos de manos. Es una área restringida vinculada con central de equipos y esterilización.

5.8. CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPOS

Es el Servicio donde se lleva a cabo las actividades para eliminar la presencia de gérmenes y bacterias de los equipos, ropa, materiales e instrumental utilizados para el tratamiento de los pacientes.

Localización

La CEYE tiene relación constante con la Unidad Quirúrgica y el Centro Obstétrico dado que el mayor volumen de material corresponden a estas Unidades; es por este motivo que la CEYE se ubica en lugar inmediato a la Unidad del Centro Quirúrgico y si es posible a la Unidad de Centro Obstétrico.

Ambientes

La CEYE comprende de tres zonas de trabajo determinadas por las diversas actividades que en ella se realizan.

Zona Contaminada (Roja)

- Recepción de Material
- Lavado de Instrumental
- Preparación de soluciones
- Recepción de ropa limpia
- Cuarto de Limpieza

Zona Limpia (Azul)

- Preparación y empaque de materiales
- Preparación de guantes
- Almacén de materiales
- Almacén de ropa limpia
- Almacén y limpieza de aparatos

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

- Esterilización
- Jefatura

Zona Estéril (Verde)

- Almacén de Material Estéril
- Entrega Material Estéril

Estación de Enfermeras

Es el lugar del Servicio donde se prepara y concluye los procedimientos a realizar con el paciente. Es importante que la Estación de Enfermeras se ubique en la zona central de la Unidad. La distancia permitida entre la Estación y la cama más alejada no será mayor de 25.00 metros. Se considera una área de 15.00 m².

Estar de Visitas y Pacientes

Es el lugar destinado al descanso y esparcimiento de los pacientes que están en condiciones de deambular solos o con ayuda y donde pueden leer, descansar o ejecutar actividades de grupo. Se le considera una área de 20.00 m². En hospitales pequeños no se considera este ambiente.

Camillas y Sillas de Ruedas

Puede ubicarse a la entrada de la Unidad o cerca a la Estación de Enfermeras y su área no será menor de 2.00 m². El área de camilla es de 1.20 m² y para la silla de ruedas es 0.36 m²; se debe tener en cuenta que por cada 50 camas debe haber 1 camilla y por cada 100 camas una silla de ruedas.

Servicios Higiénicos para Pacientes (hombres-mujeres)

El número de aparatos sanitarios a considerar en las Unidades de Hospitalización serán calculados de la

siguiente manera : Inodoros y lavatorios 10% del número de camas. Duchas y Urinarios el 5% del número de camas. Según las Normas Técnicas de diseño de Instalaciones Sanitarias para edificaciones (S-220)

Servicios Higiénicos para Personal (hombres-mujeres)

Se considera uno para hombres y uno para mujeres y contará con inodoro y lavatorio. El área mínima será de 2.20 m².

Servicios Higiénicos para Visitas

Se considerará un servicio sanitario por cada 500 m² de área de Hospitalización.

Contará con: 1 Inodoro, 1 Lavatorio y 1 Urinario en Servicio Higiénico de Hombres, y en Mujeres se considerará 1 Inodoro y 1 Lavatorio.

- Cuarto Séptico
- Baño y vestidor de pacientes
- Servicios Higiénicos personal
- Cuarto de Limpieza

5.9. UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

Es el conjunto de Departamentos de Nutrición y Dieta, Lavandería y Ropería; también se encuentra los ambientes de mantenimiento y la Sala de máquinas con que debe contar un hospital.

Localización

Para la Localización de la Cocina Central en el Hospital debe tenerse en consideración lo siguiente:

- Carga y descarga de los víveres.

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

Usumatlán, Zacapa

• Transporte de alimentos a las Unidades de Hospitalización.

• Central de la zona de Servicios Generales.

Este Departamento debe estar localizado en una zona tal que permita el acceso de vehículos que transportan los alimentos.

Ambientes :

- Recepción
- Despensa
- Almacén
- Cámaras de Refrigeración
- Limpieza y corte de víveres
- Bodega de bebidas
- Depósito
- Dietista
- Cocina
- Preparación de Carnes
- Preparación de Verduras
- Preparación de Alimentos Fríos
- Cocción
- Frituras
- Panadería
- Dietas especiales
- Servicio de carros
- Área de carros
- (Limpieza, Estacionamiento)
- Lavado de Ollas
- Lavado (Vajilla y utensilios)
- Cuarto de Limpieza
- Servicios Higiénicos de Personal de Cocina
- Laboratorio de leches
- Comedor Personal

Despensas

Deberá ubicarse cerca a la entrada, por su comunicación con el exterior para el abastecimiento de mercaderías. Se considera Despensa Seca y Despensa Fría.

Cocina Central

Ambiente donde se realiza el proceso de elaboración de comidas.

5.10 LAVANDERIA Y ROPERIA

Es el Departamento encargado del lavado, planchado y suministro de ropa limpia; a los pacientes y personal del hospital.

Localización

Debe estar ubicada en la zona de Servicios Generales y cercana al Cuarto de Máquinas y el acceso será independiente desde el exterior. Se tendrá cuidado de que el recorrido de la ropa limpia no se realice por zonas contaminadas.

Ambientes :

- Recepción y Selección de Ropa Sucia
- Clasificación y Peso
- Lavado y Centrífuga
- Secado
 - Planchado y Doblado
 - Ropa Plana
 - Ropa de forma
 - Costura y Reparación
 - Depósito de Ropa Limpia
 - Entrega de Ropa Limpia
 - Oficina
 - Depósito de insumos
 - Servicios Higiénicos para el personal

Recepción y Selección de Ropa Sucia

Corresponde al traslado y canje de ropa, la Recepción se efectúa mediante carros. Se contará con un recibo para facilitar el movimiento de los carros y del personal para la

entrega de la ropa.

Clasificación y Peso

Se considerarán ambientes o cubículos para la clasificación de la ropa sucia: Cirugía, Ropa Blanca, Felpas, Forma y pañales.

Lavado y Centrifuga

En esta sector se efectúa el lavado del 100% de la ropa sucia, mediante el uso de lavadoras automáticas. La carga de la ropa en las lavadoras requieren de 8 a 12 cambios de agua, siendo el tiempo necesario de vaciado y llenado de la lavadora de una hora con 10 minutos por carga.

Secado

La ropa que no requiere ser planchada representa aproximadamente del 20 al 25% del peso total de ropa lavada y será secada en las tómbolas, la cual emplea 25 minutos por carga.

Ropa Limpia

Encargada del almacenamiento de la ropa limpia y nueva y de el suministro a las diferentes unidades del hospital.

Servicio Higiénico Hombres

Número de Personal

	Inodoro	Lavatorio	Urinario	Duchas
1 a 15	1	2	1	1
16 a 25	2	4	1	2
26 a 50	3	5	1	3
Por cada 20 m ² adic.		1	1	1

Servicio Higiénico Mujeres

Número de Personal

	Inodoro	Lavatorio	Duchas
1 a 15	1	2	1
16 a 25	2	4	2
26 a 50	3	5	3
Por cada 20 m ² adic.		1	1

5.11 ALMACEN GENERAL

Es el ambiente que proporciona las condiciones óptimas para el recibo, clasificación y resguardo de los insumos que se requieran, a fin de cubrir las necesidades de las diversas áreas operativas.

Localización

Debe estar ubicado con fácil acceso desde el exterior y estar dotado de una zona de carga y descarga y tener comunicación con las circulaciones del Hospital.

Ambientes :

- Recepción y Control
- Jefatura
- Clasificación y Almacenado de Insumos
- Médico Quirúrgico
- Imaginología
- Laboratorio

El área del almacén dependerá de la cantidad de artículos a guardar, se recomienda un coeficiente de 0.80 m² por cama.

5.12 LIMPIEZA, VIGILANCIA Y JARDINES

Tiene a su cargo la distribución del personal de trabajo de limpieza, supervisión y la vigilancia del Hospital.

Es conveniente ubicarla próxima a la Entrada de Personal y en el sector de Servicios Generales.

5.13 CAFETERIA

Ambiente destinado para la toma de alimentos ligeros, puede ser utilizada por los visitantes y personal del hospital. Estará ubicada cercana a la zona de Consulta Externa y con acceso directo desde el Exterior, asimismo la cafetería contará con un ambiente de repostería. Para la

capacidad de la Cafetería se considerará el 20% del total del número de camas del hospital y el área mínima por persona será de 1.00 m².

5.14 ESTAR MEDICO:

Destinado al descanso y reunión de los médicos, enfermeras, etc. durante el tiempo en que no se encuentran realizando sus funciones. Estará ubicado en una zona donde no haya circulación de pacientes. La capacidad estará dada por el 10% del Número total de médicos.

5.15 INSTALACIONES

Todas las instalaciones que se requieren en los hospitales se conforman por sistemas complejos o redes que se desarrollan horizontalmente y verticalmente por todas las dependencias y se clasifican :

- Redes Sanitarias e Hidráulicas
- Redes Eléctricas

IV.15.1 INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRAULICAS

Comprende :

- Red de Agua Potable fría y caliente
- Red de Agua Contra Incendio
- Red de Riego para áreas verdes
- Desagüe de Agua de Lluvias (Pluviales)
- Desagüe de Aguas Servidas
- Vapor
- Gas Combustible
- Oxígeno
- Vacío
- Oxido Nitroso
- Aire Comprimido

Redes de Agua Potable

Las Instalaciones de agua potable deben ser diseñadas y construidas de modo que preserven la potabilidad del agua destinada al consumo humano y que garanticen su suministro.

Abastecimiento

Se efectuará a través de la red pública; cuando el abastecimiento público no se encuentre en condiciones de prestar servicio adecuado, ya sea en cantidad o calidad, se permitirá el uso de abastecimiento de agua privada, siempre que, tanto la fuente como el tratamiento de potabilización sean satisfactorias.

Tratamiento del agua

El contenido de las sales de calcio y magnesio no deben pasar de 40 a 50 mg/litro de CaCo₃; si el contenido de sales es mayor es aconsejable el tratamiento del agua para mantener su dureza en los límites debidos. El agua para las calderas deberá contar con valores inferiores a 5 mg/litro. A fin de garantizar la pureza bacteriológica del agua de consumo, es conveniente la aplicación de cloro, la clarificación en Hospitales Pequeños donde el consumo de agua sea mínimo se usará hipocloritos de calcio, en Hospitales Medianos y Grandes de preferencia se usará equipos de gas, cloro.

Tanques de Almacenamiento

Cuando el abastecimiento de agua pública no sea continua o carezca de presión suficiente, deberá proveerse de uno o varios tanques de almacenamiento, que permita el suministro de agua en forma adecuada. Si el agua es tratada para su potabilización, se construirá dos almacenamientos, uno para agua no tratada la misma que será usada en los servicios de protección contra incendios y

riego de áreas verdes y otro para el agua tratada de consumo interno del hospital. La capacidad de los tanques tendrán un volumen para satisfacer por lo menos igual al consumo diario. Los Tanques de Almacenamiento deberán alejarse en lo posible de muros medianeros y desagües a una distancia mínima de 10.00 ml.

Red de Agua Caliente

El calentamiento de agua se podrá efectuar por vapor. El volumen de almacenamiento de agua caliente de acuerdo con el Reglamento de Construcciones se estimará de acuerdo a los siguientes factores :

- **Consultorios** 130 lts. por día y Consultorio
- **Consultorio Dental** 100 lts. por día y Unidad Dental

En los Servicios de Baños y usos generales la temperatura será de 60 grados centígrados. En cocina y lavandería 80 grados centígrados. Para el cálculo de la capacidad de equipos de producción de agua caliente, así como para la capacidad del tanque de almacenamiento se utilizará en relaciones que se indican: La capacidad del almacenamiento en relación con dotación diaria en litros será de 2/5; y la capacidad horaria del equipo de producción de agua caliente en relación con la dotación en litros será de 1/6.

Redes de Distribución

Se ubicarán en ductos verticales que permitan su revisión y mantenimiento. No se permitirá las instalaciones de redes de agua en las cajas de ascensores. En cada piso se instalarán puertas en todo lo ancho del ducto y se abrirán hacia los pasadizos y cuartos de aseo. No se permitirá la Localización de ductos sanitarios en áreas de hospitalización, consultorios, estación de enfermeras, quirófanos, sala de recuperación y sala de observación.

Red de Agua contra Incendio

Serán proyectadas y ejecutadas de manera que permitan el rápido, fácil y efectivo funcionamiento. Las redes de incendio serán totalmente independientes de las de Agua Potable. El almacenamiento de agua en los tanques para combatir incendios, debe asegurar el funcionamiento simultáneo de 2 mangueras durante media hora. No se permitirá la localización de tuberías de agua contra incendio en los quirófanos, ductos de instalaciones eléctricas ni en los vacíos de los ascensores.

Red de Agua para Riego de Áreas Verdes

Podrán ser diseñadas formando parte del sistema de distribución de agua o en forma independiente. El riego de áreas verdes podrá hacerse con puntos de conexión para mangueras dotadas de sus correspondientes válvulas o con rociadores.

Red de Desagüe de Aguas Pluviales

El agua de lluvia proveniente de techos, patios, azoteas y áreas expuestas, podrá ser conectada a la red pública del alcantarillado, siempre que el sistema lo permita. Cuando no exista un sistema de alcantarillado pluvial y la red pública haya sido diseñada para recibir aguas servidas únicamente, no se permitirá descargar en ellas aguas de lluvias. Estas deberán disponerse al sistema de drenaje o áreas verdes existentes.

Desagüe de Aguas Servidas

El sistema integral de desagüe deberá ser diseñado y construido en forma tal que las aguas servidas sean evacuadas rápidamente desde todo aparato sanitario, sumidero u otro punto de colección, hasta el lugar de descarga con velocidades que permitan el arrastre de las

excretas y materias en suspensión, evitando obstrucciones y depósitos de materiales. Todo sistema de desagües deberá estar dotado de suficiente número de elementos de registro, a fin de facilitar su limpieza y mantenimiento. Se instalarán separadores de grasa en los conductos de desagüe de lavaderos de lavaplatos u otros aparatos sanitarios donde exista el peligro de introducir al sistema de desagüe, grasa en cantidad suficiente para afectar el buen funcionamiento de éste. Los desagües provenientes de los siguientes equipos, deberán descargar en los conductos de desagüe en forma indirecta : Esterilizadores, recipientes y equipos similares de laboratorios, refrigeradoras, tuberías de rebose de tanques, y todos aquellos que se considere inconvenientes en resguardo de la salud pública.

5.15.2 INSTALACIONES ELECTRICAS

Deberá regirse a lo especificado en el TÍTULO IX "Instalaciones Eléctricas, Mecánicas Y Especiales" del Reglamento Nacional de Construcciones.

Los servicios eléctricos para hospitales comprende:

- Sub - estación eléctrica
- Alumbrado y Fuerza
- Servicio Telefónico

Sub-Estación

Estará ubicado en una zona de fácil acceso de preferencia en el patio de Servicios Generales. El ambiente de la Sub Estación deberá contar con una buena ventilación y el área de ventilación será de 20 cm² por KVA y no menor de 930 cm².

5.16. MANEJO DE DESECHOS SOLITOS HOSPITALARIOS (DSH)

5.16.1 MANEJO INTERNO DE DSH

Son seis operaciones que se realizan en la instalación de salud y en las que el personal participa directa o indirectamente:

- **SEGREGACION.** Es el paso más importante, porque requiere de la participación activa y consistente de toda la comunidad hospitalaria, los médicos, enfermeras y técnicos y auxiliares. Consisten en separar y colocar en envases adecuados cada desecho, de acuerdo con sus características y su peligrosidad. Se utilizan los colores negros para desechos comunes y rojo para desechos peligrosos. Para los objetos punzo-cortantes se deben utilizar envases rígidos especiales.
- **PESADO.** Este paso consiste en que antes de sellar un envase debe pesarse, anotar en el registro y la etiqueta correspondientes.
- **ETIQUETADO.** Consiste en colocar la etiqueta en cada envase que contenga desechos peligrosos, una vez que este haya sido sellado, la etiqueta debe indicar: Tipo de producto, peso, fuente de generación, nombre del responsable del área de generación y fecha.
- **ACUMULACION.** Es colocar los contenedores sellados en un lugar apropiado en espera de su recolección, el lugar de acumulación debe estar apartado y tener suficiente ventilación. No se deben de acumular residuos en habitaciones destinadas a la hospitalización o en pasillos.

- **RECOLECCION Y TRANSPORTE INTERNO.** Consiste en recoger los envases de desechos del lugar de acumulación y trasladarlos hacia el lugar de almacenamiento temporal. La llamada ruta crítica que se recorrerá el horario y las medidas de seguridad que se utilizarán para el transporte interno deben conocerlas todo el personal para evitar riesgos para empleados, pacientes y visitantes.
- **ALMACENAMIENTO TEMPORAL.** Se trata de la acumulación de los DSH en un lugar especialmente acondicionada, en espera de su recolección definitiva ya sea para llevarlos fuera del hospital (centro de salud) o para trasladarlos bajo un sistema dentro de él. Deben acondicionarse dos locales para el almacenamiento temporal: Uno para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos. Bajo ninguna circunstancia deben almacenarse los residuos a la intemperie, ni en los cuartos de limpieza o almacenes de materiales.

5.16.2 MANEJO EXTERNO DE LOS DSH

Son aquellas operaciones de manejo de los DSH peligrosos efectuados fuera de la instalación de salud e involucran a empresas e instituciones municipales o privadas, encargadas del transporte externo, así como de las operaciones de tratamiento y disposición final del residuo. El manejo externo de DSH comprende tres fases:

- **RECOLECCION Y TRANSPORTE EXTERNO.** Es el Operativo de carga y traslado de los DSH desde el lugar de almacenamiento temporal de la instalación de salud hasta la planta de tratamiento o disposición final.

- **TRATAMIENTO.** Es el proceso para eliminar las características de peligrosidad de los DSH peligrosos, de manera que no representen un riesgo a para la salud pública.
- **DISPOSICION FINAL.** Consiste en la ubicación de los DSH comunes y peligrosos, con un adecuado tratamiento, en rellenos sanitarios.

5.17 SISTEMAS DE TRATAMIENTO

Los desechos sólidos hospitalarios peligrosos pueden tener diferentes destinos, según convenga o según sean las posibilidades. Pueden ser tratados bajo distintos sistemas, en una planta de tratamiento, pueden ser dispuestos directamente en un relleno sanitario especial, pueden ser devueltos al proveedor o pueden ser reciclados (químicos). Cualquier que sea la alternativa seleccionada lo importantes es que los DSH de alto riesgo tengan una disposición final segura, y esta es una responsabilidad que no puede eludir la Instalación de Salud.

Para los desechos bioinfecciosos lo recomendable es tratarlos mediante técnicas de desinfección o con incineración. Para los productos farmacéuticos vencidos, la solución ideal es devolverlos al proveedor, algunos podrían diluirse al sistema de alcantarillado, bajo estrictos controles técnicos.

Los fármacos citotóxicos, en cambio, deben quemarse o degradarse químicamente por especialistas calificados. Nunca deberán diluirse ni descargarse al sistema de alcantarillado.

A una instalación de salud de gran tamaño le convendría instalar un sistema de tratamiento propio, siempre que

disponga de un área adecuada para tal fin. Para un hospital mediano o pequeño y/o centro de salud, ubicado cerca de otro mayor, lo más conveniente sería establecer un convenio con éste último para utilizar su sistema de tratamiento. Incluso lo ideal sería que varios centros de salud de una misma zona utilicen una planta centralizada de tratamiento de los DSH peligrosos, esto permitirá reducir el número de posibles focos de contaminación, reducir la cantidad necesaria de personal especializado y reducir los costos de operación.

5.17.1 Los Sistemas de Tratamiento más Comunes para Desechos Bioinfecciosos y Químicos son:

5.17.1.1 Desinfección Química. En ella se utilizan una amplia variedad de desinfectantes. Para asegurar el contacto con el desinfectante se requiere de la trituración preliminar de los desechos, su principal ventaja es el bajo costo; sin embargo, implica problemas relacionados con la descarga del desinfectante utilizado y de todos los producidos con esta operación.

5.17.1.2 Desinfección Térmica Húmeda. En una cámara sellada (Autoclave) en la cual se disponen los residuos, se efectúa una extracción de aire y sucesivamente se introduce el vapor con ciertas condiciones de presión para mantener la temperatura adecuada por un tiempo establecido. Las temperaturas varían entre 130° y 160° y los tiempos de contacto entre 15 y 20 minutos, su ventaja es el alto grado de efectividad que tiene, con un equipo simple de operar y basado en un procedimiento muy conocido en instalaciones de salud.

5.17.1.3 Desinfección por Microonda. Se someten los desechos, previamente triturados y rociados con vapor, a vibraciones electromagnéticas de alta frecuencia, hasta

alcanzar y mantener una temperatura de 96° a 100° C por el tiempo necesario, también tiene como ventaja su alto grado de efectividad.

5.17.1.4 Desinfección por irradiación. Se exponen los desechos a radiaciones ionizantes. Es un proceso de alta tecnología con alto grado de efectividad, contaminación mínima y menor costo que la desinfección químico-térmica. Sin embargo, es de cuidado, pues requiere de máxima seguridad ante el peligro de radiaciones y ante lo complejo de la tecnología.

5.17.1.5 Incineración. Se reducen Los desechos a cenizas en dos cámaras de combustión llamadas primaria y secundaria. Ésta última alcanza temperaturas de alrededor de 1,100° C. Los incineradores pueden quemar la mayoría de los desechos sólidos peligrosos, incluyendo los farmacéuticos y los químicos orgánicos, pero no los desechos radioactivos ni los contenedores presurizados. Sus grandes ventajas son que destruyen cualquier material que contengan carbón orgánico, incluyendo los patógenos y que reducen entre un 80% y 95% el volumen de los desechos, sin embargo este sistema cuesta dos o tres veces más que cualquier otro necesita un mantenimiento constante y conlleva el riesgo de posibles emisiones de sustancias tóxicas a la atmósfera.

IV.17.1.1 Relleno Sanitario Especial (RSE)

Consiste en celdas de seguridad en un terreno adecuadamente impermeabilizado, totalmente cercado, con un sistema de recolección y de tratamiento de aguas antes de su descarga a un cuerpo hídrico receptor, y con un sistema adecuado para la liberación de gases a la atmósfera.

CAPÍTULO 6

ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO



6. ANÁLISIS DEL TERRENO

En el siguiente capítulo se hace un análisis del sitio y su entorno inmediato al mismo, por medio de estudios de fichas ambientales para así poder saber si el terreno cumple con las condiciones necesarias y esenciales para este tipo de proyecto tomando en cuenta su topografía, localización, accesibilidad, servicios básicos, factores ambientales, etc.

6.1. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

6.1.1 ANTECEDENTES

El terreno a estudiar actualmente se utiliza para recreación infantil, habiendo una pequeña área de juegos infantiles en una fracción del mismo y el resto del terreno se encuentra actualmente baldío. Siendo este una donación de la Municipalidad de Usumatlán.

6.1.2 LOCALIZACIÓN

El terreno se localiza en el municipio de Usumatlán, departamento de Zacapa, la distancia de Guatemala a la Cabecera es de 113 Kms. En un predio ubicado frente a la Municipalidad, dando en un costado al parque central.

6.1.3 DIMENSIONES DEL TERRENO

El terreno es de forma irregular; el frente con una distancia de 55.16 mts, la profundidad de el lado derecho es de 78.35 mts, el lado izquierdo una sumatoria de 45.15 mts, más 33.2, dando un total de 78.35 y en la parte posterior un total de 88.30 mts. lineales. Colinda al frente con el bulevar principal de acceso al municipio. El costado izquierdo con calle al frente del parque central, el fondo y lado derecho con viviendas.

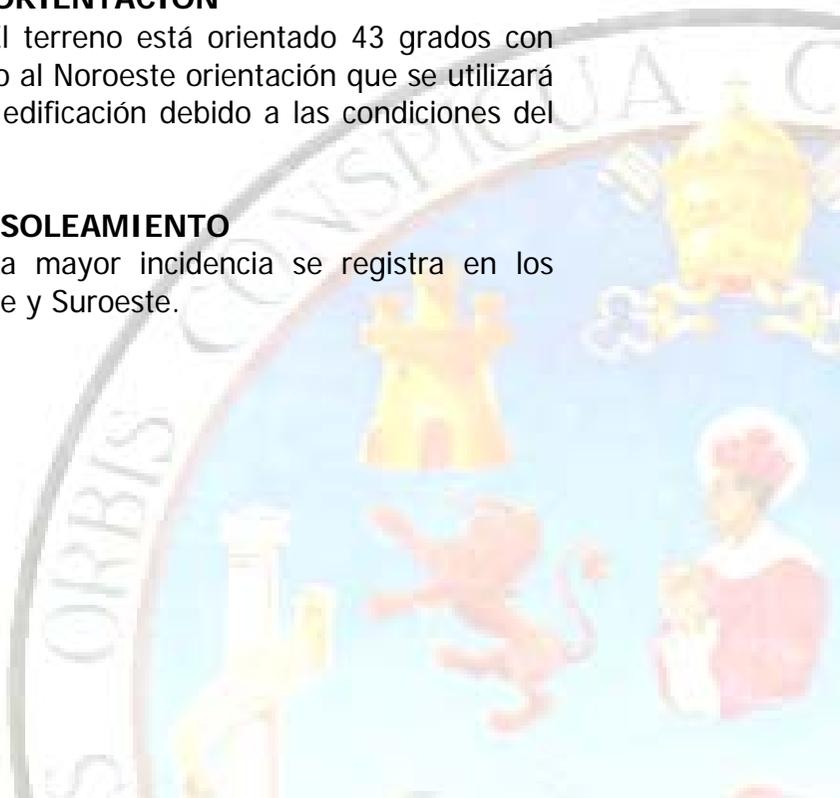
6.2. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

6.2.1 ORIENTACION

El terreno está orientado 43 grados con respecto al Noroeste orientación que se utilizará para la edificación debido a las condiciones del mismo.

6.2.2 SOLEAMIENTO

La mayor incidencia se registra en los ejes Este y Suroeste.



6.2.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

En promedio se presentan de 80 a 95 días con lluvia, registrándose alrededor de 650 – 750 milímetros anuales (un milímetro de lluvia es equivalente a un litro/metro cuadrado); y el 95% de este volumen de lluvias, se presenta en el período de mediados de Mayo a principios de Octubre.

6.2.4 VIENTOS PREDOMINANTES

Los vientos predominantes son en dirección Noreste.

6.2.5 TOPOGRAFÍA

El terreno es 95% plano aproximadamente, pasando únicamente 2 curvas de nivel sobre el mismo.



ANÁLISIS FOTOGRAFICO

Fotografía No. 1



VISTA 1: Frontal (ingreso principal del Predio)

Fotografía No. 3



VISTA 3: Dentro del terreno podemos observar Las colindancias, las cuales son terrenos privados (viviendas)

Fotografía No. 2



VISTA 2: Frontal Izquierda (observamos el área de banqueta e ingreso al predio)

Fotografía No. 4



VISTA 4: Lateral se aprecia que hacia el lado Izquierdo del terreno tenemos un acceso auxiliar al predio.

Fotografía No. 5



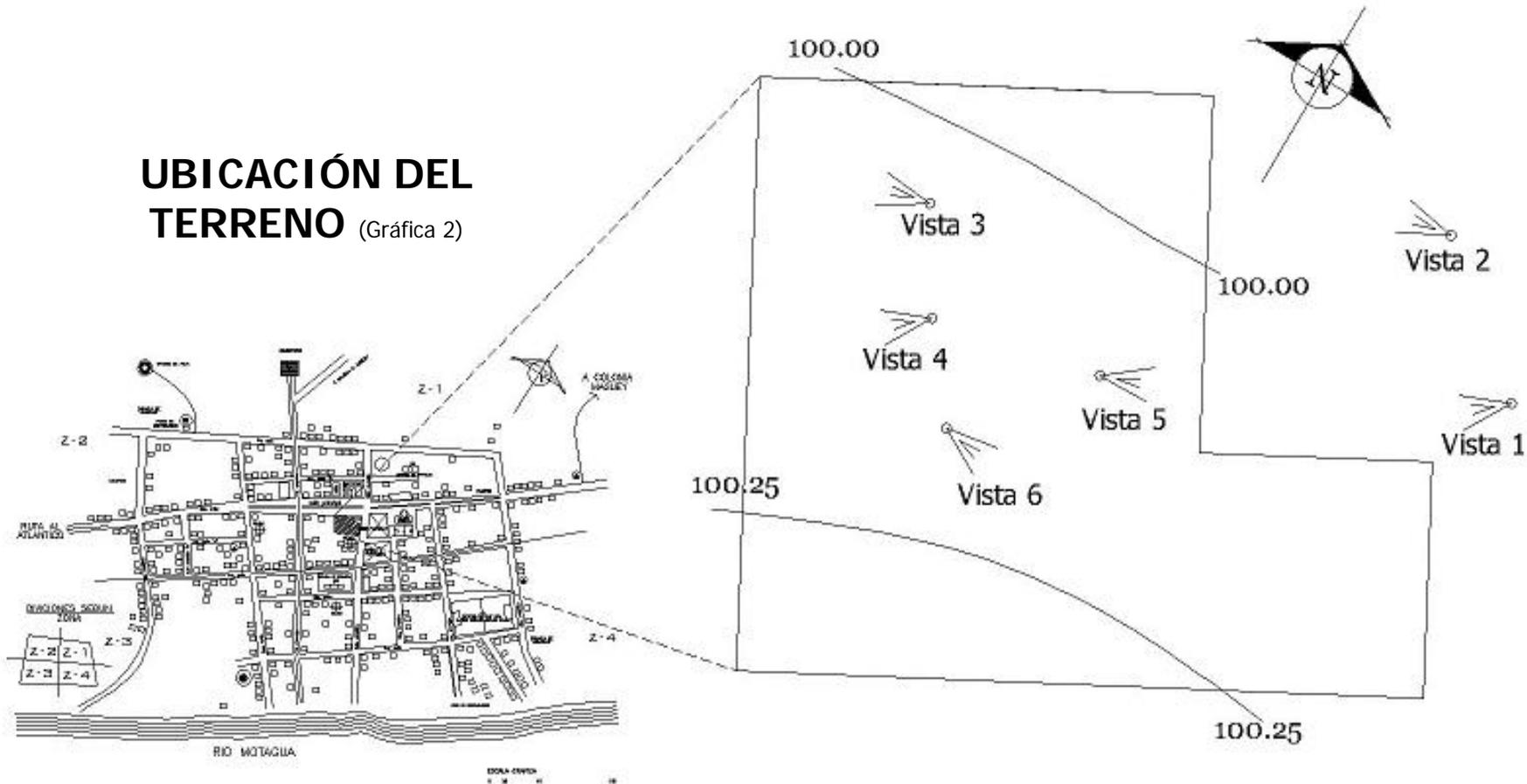
VISTA 5: desde la parte posterior del terreno hacia el ingreso principal al predio frente a la Policía Nacional Civil de Usumatlán.

Fotografía No. 6



VISTA 6: Lateral derecha a un costado vemos el ingreso auxiliar al terreno.

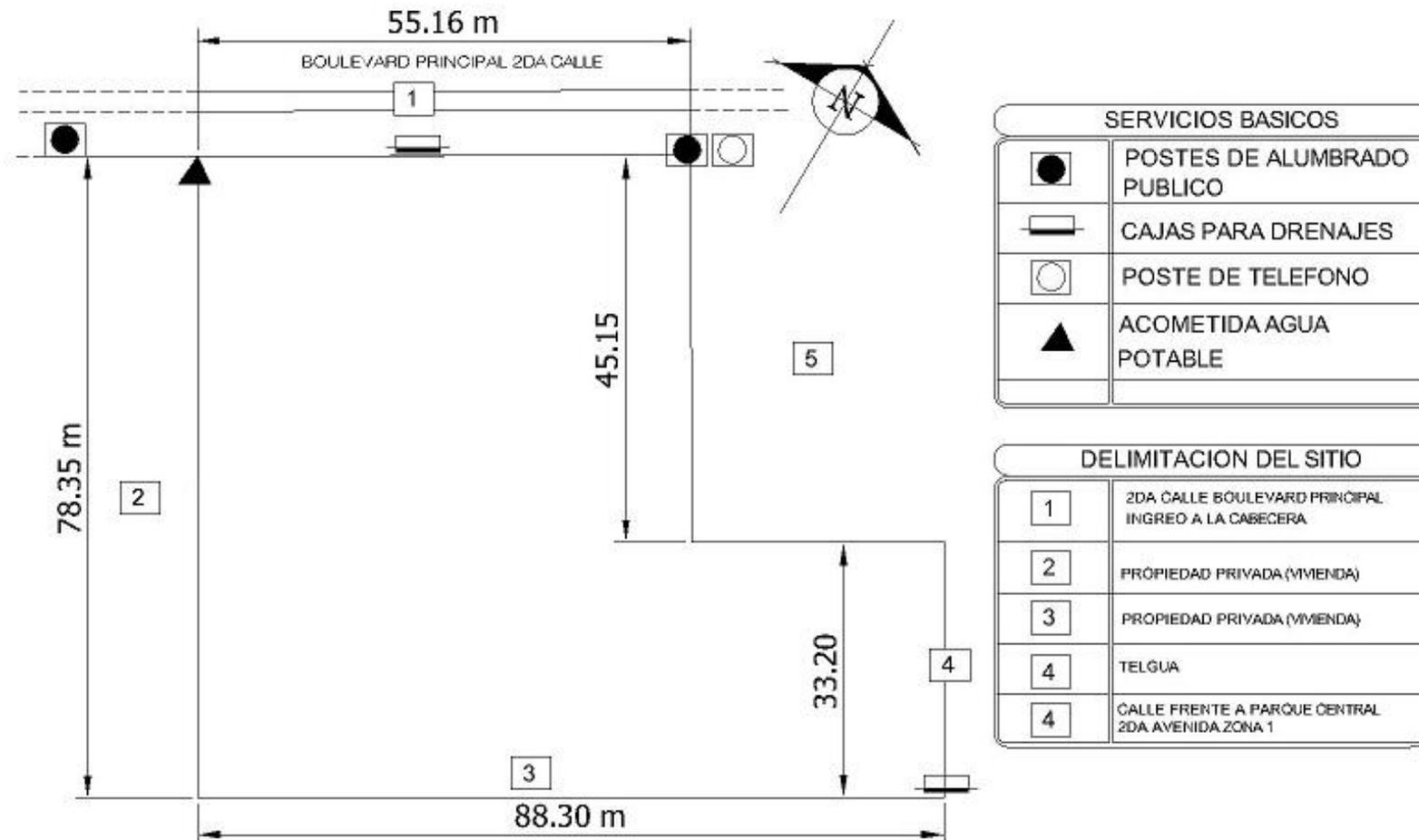
UBICACIÓN DEL TERRENO (Gráfica 2)



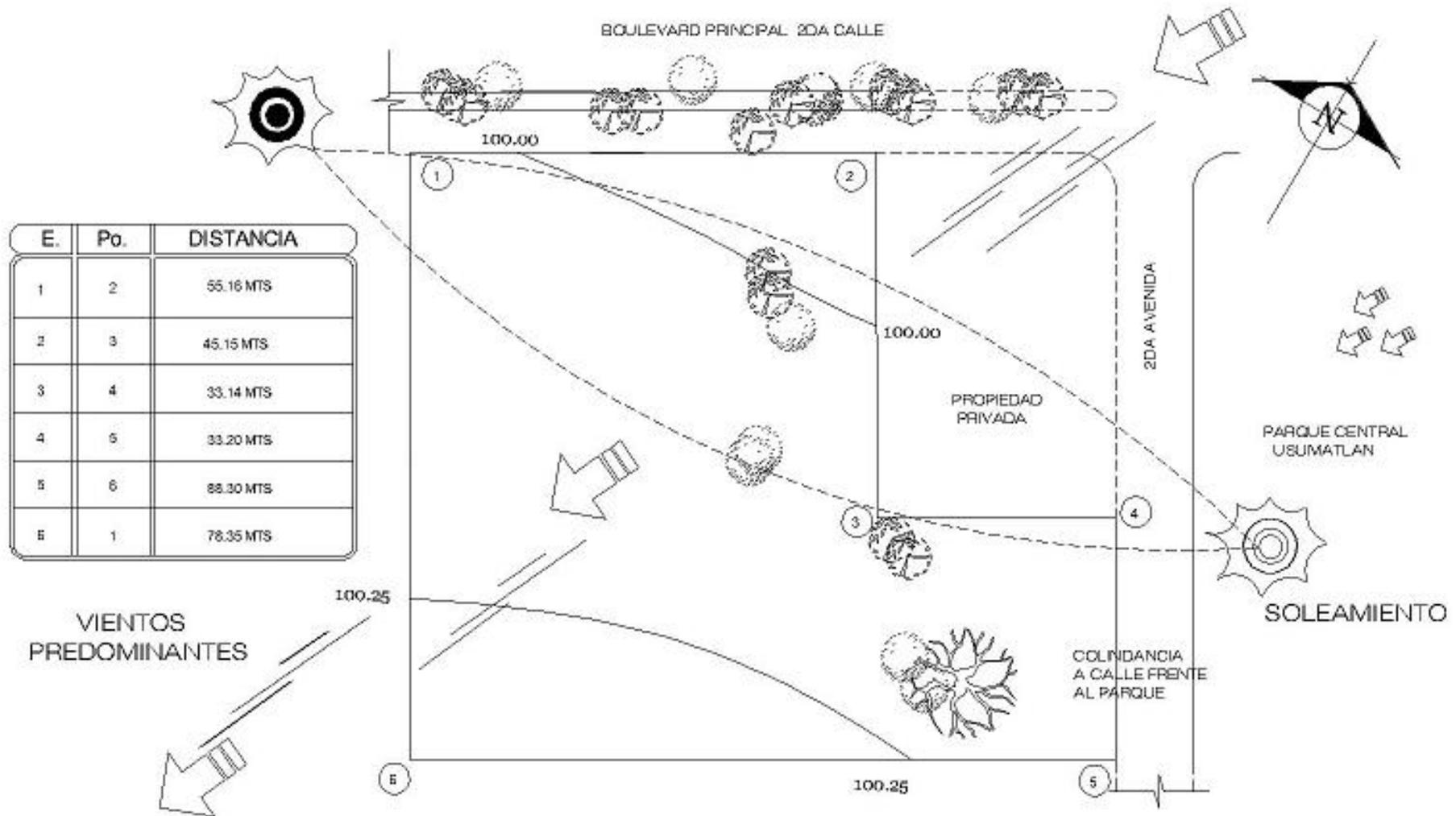
CABECERA MUNICIPAL

TERRENO DEL PROYECTO

SERVICIOS BÁSICOS Y DELIMITACIÓN DEL TERRENO (Grafica 3)



ANÁLISIS AMBIENTAL Y PLANO TOPOGRÁFICO (Grafica 3)



CAPÍTULO 7

PREMISAS DE DISEÑO



7. PREMISAS DE DISEÑO

A continuación analizaremos los aspectos necesarios y normas que nos servirán de base para la realización de la propuesta arquitectónica.

Las premisas de diseño se enfocarán bajo cinco criterios fundamentales, los cuales ayudarán a determinar aspectos de forma, función, sistemas constructivos, etc. Son los siguientes:

7.1 FUNCIONAL

Se analiza el tipo de relación y función que habrá en cada uno de los ambientes arquitectónicos.

7.2 MORFOLÓGICO

Se analiza formas y proporciones para el objeto arquitectónico individualmente, como en conjunto, recurriendo a figuras geométricas regulares.

7.3 TECNOLÓGICO

Se analiza el sistema constructivo a emplear, los materiales, tipo de arquitecturas si tendrá algún tipo de tendencia arquitectónica.

7.4 AMBIENTALES

Se analizan los factores ambientales de la región, dirección de vientos, topografía, tipo y uso de suelo y por consecuente el confort.

7.5 URBANAS

Se analiza la integración del objeto arquitectónico al sector, o si es que el mismo es una arquitectura contrastante, también se analizan los espacios, vías, etc.

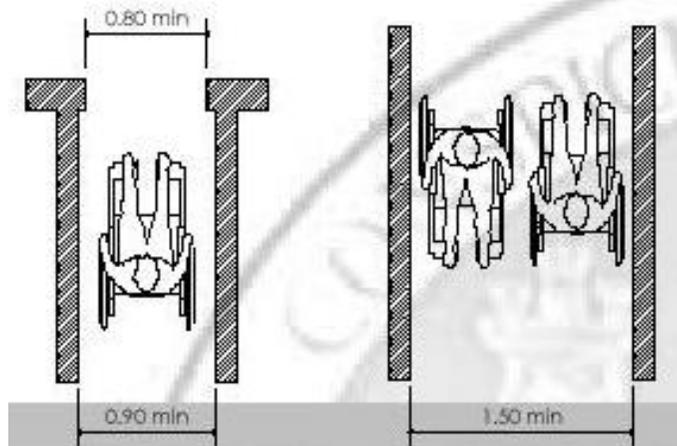


PREMISAS

FLUJOS DE CIRCULACIÓN HORIZONTAL.

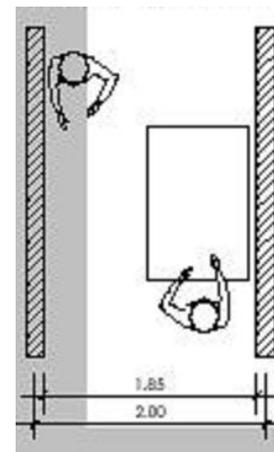
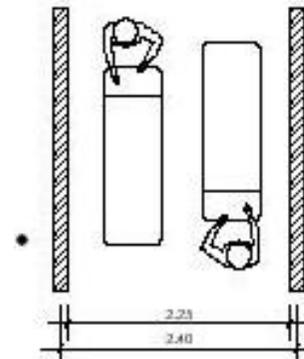
(Funcional) Los corredores de circulación para pacientes ambulatorios internados deben tener un ancho mínimo de 2.20 mts. para permitir el paso de camillas y sillas de ruedas.

Los corredores externos y auxiliares destinados al uso exclusivo del personal de servicio y/o cargas deberán tener un ancho de 1.20 mts. los corredores dentro de cada módulo deberán tener un ancho mínimo de 1.80, en donde sólo circula personal hospitalario y no pacientes.

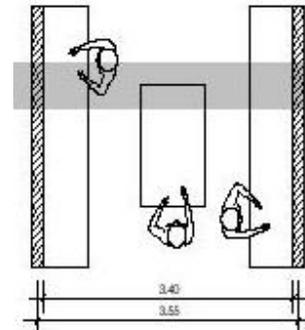


PASILLOS DE CIRCULACION DE SILLAS DE RUEDAS

GRAFICAS



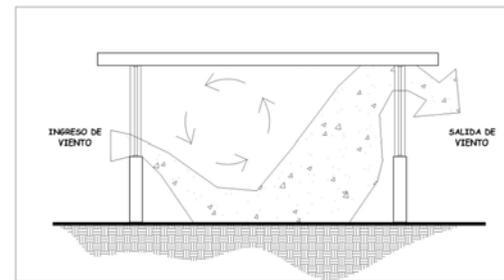
Las circulaciones hacia espacios libres deberán contar con protecciones laborales en forma de baranda y deberán estar protegidas del sol y las lluvias (caminamientos techados)



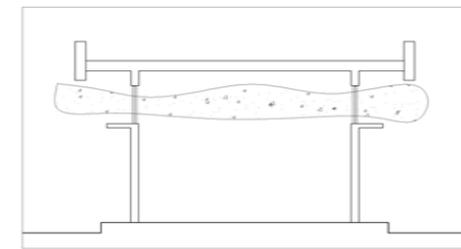
VENTILACIÓN (FUNCIONAL)

En Centros de Salud es necesario tener una ventilación cruzada, ya que la asistencia de gente a estos lugares es grande, provocando con esto la condensación de calor; con este tipo de ventilación el aire fresco ingresa por la inferior de la ventana y salga el aire caliente, por la parte superior.

El área total de ventilación es igual a 1/5 como mínimo del área total del piso.

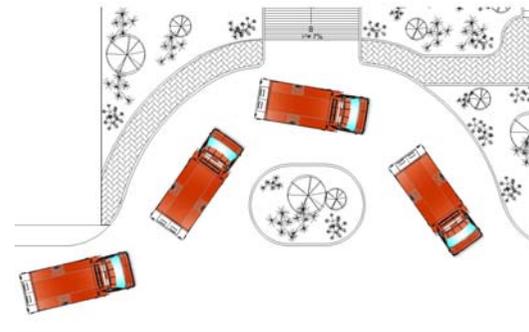


En el área de Farmacia es necesario que la ventilación sea directa para que la medicina que en ella se guarde no sufra ningún daño por aires calientes ni aires muy fríos.



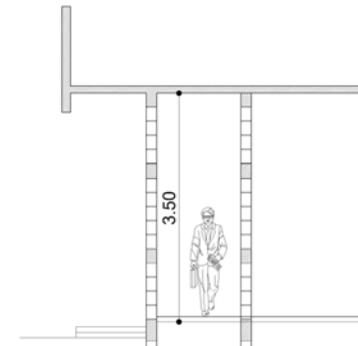
ACCESO EMERGENCIA (FUNCIONAL)

Este debe ser lo más inmediato al Centro de Salud por lo que no debe estar bloqueado por ningún objeto, el ingreso debe estar libre por cualquier emergencia e independiente al ingreso peatonal.



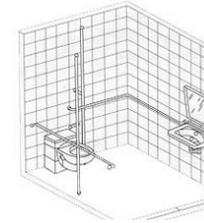
ALTURA (FUNCIONAL)

Por el clima de Guatemala la construcción se recomiendan cielos altos entre 3.00 y 3.50 metros de altura para conservar temperaturas frescas y evitar el recalentamiento y en áreas de concentración de pacientes alturas mayores a 3.50 mts



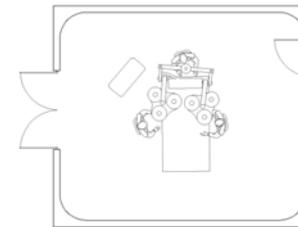
SERVICIOS SANITARIOS DISCAPACITADOS (FUNCIONAL)

Esta área debe ser cuidadosamente diseñada ya que en un centro de salud la mayoría de pacientes se mueven con silla de ruedas, por lo que los servicios sanitarios deben tener barandas de metal para que el paciente pueda ir solo al servicio, las puertas de estos servicios sanitarios deben abrir para afuera por cualquier caída del paciente y el personal al cuidado puede entrar fácil y rápidamente a atenderlo.



QUIRÓFANOS (FUNCIONAL)

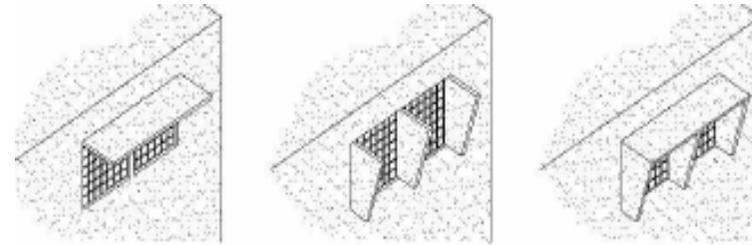
Esta área debe ser lo mas estéril de un hospital por lo que las uniones de sus paredes deben de ser redondeadas y cubiertas con azulejo que permitirá un mejor aseo y que no se acumule tierra o telas de araña en esta área.



PROTECCION DE VENTANAS (TECNOLÓGICO-FUNCIONAL)

Otra forma de protección contra los rayos del sol en el edificio es a través de voladizos y parteluces.

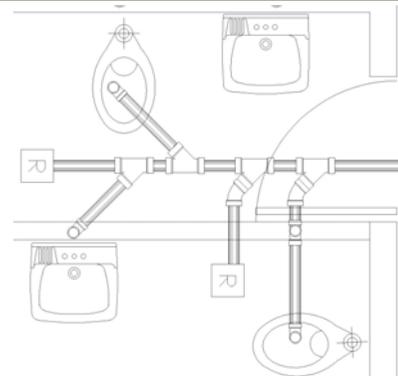
- Voladizos: son muy eficientes al medio día, aunque por la mañana y por la tarde no protegen al 100%; puede considerarse el uso de éstos en las fachadas norte y sur.
- Parteluces: son muy eficientes al medio día, aunque por la mañana y por la tarde, aunque al medio día no protegen al 100%, puede considerarse el uso de estos en las fachadas este y oeste.
- Combinados: la combinación de voladizos y parteluces es muy eficiente, debido a que protege contra los rayos del sol a cualquier hora del día.



RED DE DRENAJE SANITARIO (TECNOLÓGICO)

Las bajadas de aguas pluviales deberán ser colocadas si el diseño lo permite, en ductos de instalaciones hidráulicas. La pendiente mínima que se utilizará en las tuberías horizontales dentro del edificio será de 2%.

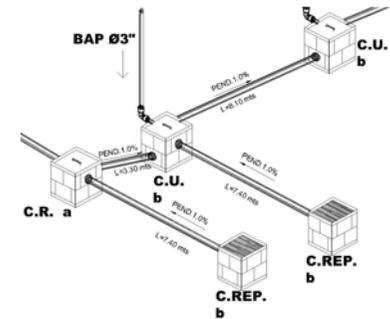
Es recomendable examinar si la dirección de las aguas pluviales puede ser llevada hacia el alcantarillado municipal.



RED DE DRAHAJE PLUVIAL (TECNOLÓGICO)

Las bajadas de aguas pluviales deberán ser colocadas si el diseño lo permite, en ductos de instalaciones hidráulicas. La pendiente mínima que se utilizará en las tuberías horizontales dentro del edificio será de 1.5%.

Es recomendable examinar si la dirección de las aguas pluviales puede ser llevada hacia el alcantarillado municipal o bien examinar la opción de descargar las aguas pluviales a un área verde, para que sea evacuada de manera natural, sin que cause problema alguno.



RED INSTALACIONES HIDRÁULICAS (TECNOLÓGICO)

El proceso del agua dentro de un centro de salud deberá ser de recepción, abastecimiento y transformación, lo cual se puede determinar considerando un promedio de 1,000 litros por día y cama. El abastecimiento de agua se hará a través de la red municipal existente.

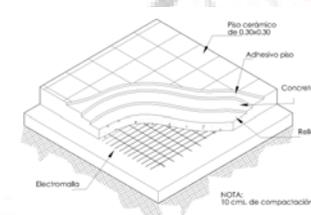
Es recomendable que el agua para el consumo de centros de salud se le aplique cloro para asegurar su pureza bacteriológica.



PISOS (TECNOLÓGICO)

La selección de los materiales constructivos forman un papel muy importante para lograr dar un ambiente agradable en un lugar, tomando en cuenta esto se recomienda un piso cerámico para todas las áreas públicas, éste debe ser con un capa de poliuretano y resistente a golpes.

Todos los pisos propensos al lavado constante deberán ser de material resistente al agua y a las soluciones químicas, y los pisos colocados en áreas de trabajo muy húmedas, como nutrición, lavandería y central de esterilización, deberán de tener una superficie antideslizante.



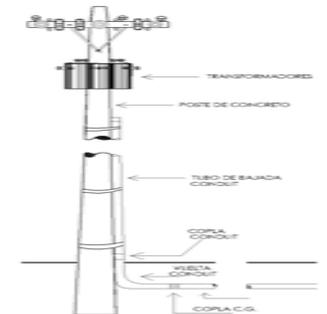
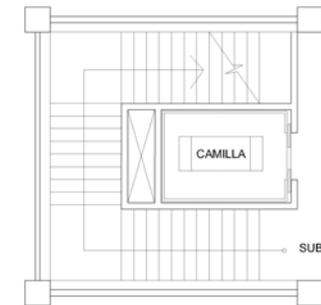
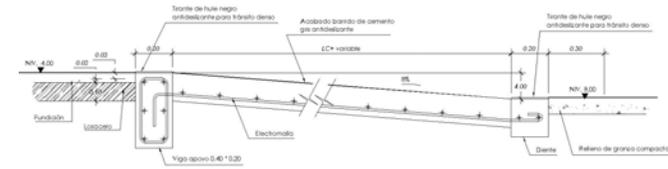
ESCALERAS, RAMPAS Y ELEVADORES (TECNOLÓGICO)

Las escaleras deben ser de 1.50 metros de ancho útil mínimo y no mayor de 2.50 metros, deben tener pasamanos en ambos lados, la contrahuella no debe ser mayor de 0.17 metros y la huella de 0.28 metros como mínimo. En el caso de elevadores se recomienda ubicarlos en el centro de los módulos de gradas, para ahorrar espacio y hacerlo más accesible.

Una de las cosas más importantes en un centro de salud es uso de rampas porque el transporte de camillas y pacientes en sillas de ruedas de un nivel a otro, ésta debe ser antideslizante y con una pendiente del 8%

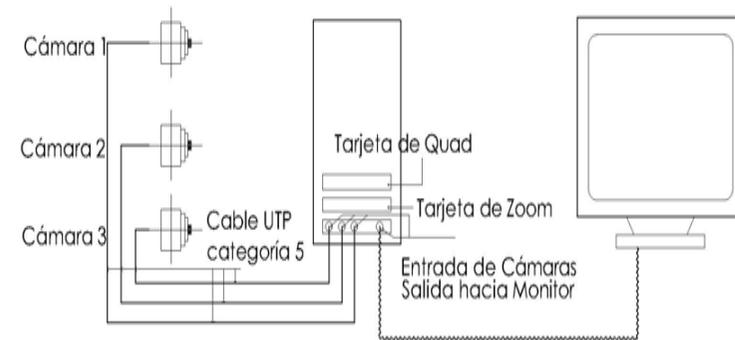
ENERGÍA ELÉCTRICA (TECNOLÓGICO)

Se instalará un sistema de alimentación trifilar monofásico, el suministro se instalará en el cuarto de máquinas por vía subterránea y después será distribuido hacia las diferentes áreas del Centro de Salud



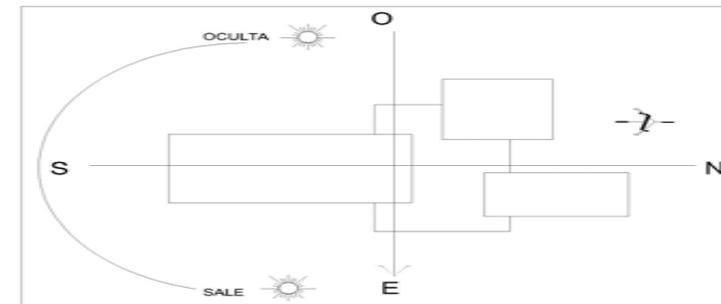
EQUIPO DE SEGURIDAD (TECNOLÓGICO)

La seguridad en los centros de salud es muy importante y necesaria debido al número de instrumentos y equipo que se emplean en el mismo, así como de la red de computadoras, la seguridad se plantea por medio de guardián, sistema de alarmas y de cámaras de seguridad, que se colocarán en el interior del edificio y en la parte exterior.



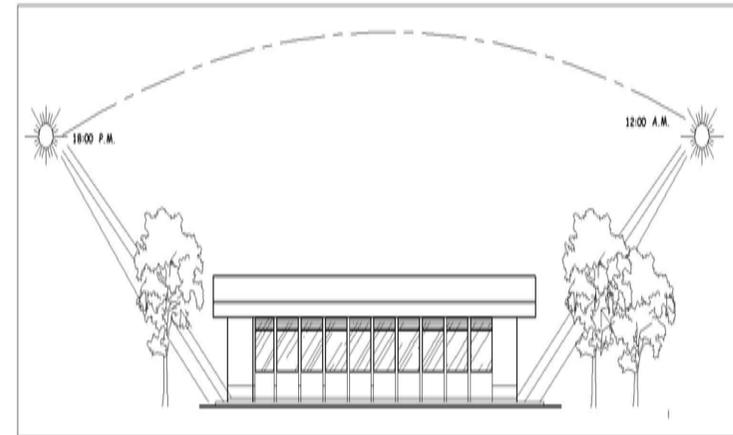
SOLEAMIENTO (AMBIENTAL)

Debe estar orientado respecto al sol, ya que de esto depende gran parte lograr un confort climático dentro de las instalaciones del mismo. El sol sale por las mañanas sobre el eje este, con forme transcurre el día, proyecta sus rayos en forma semi elíptica sobre el eje sur y se oculta por la tarde en el eje oeste.



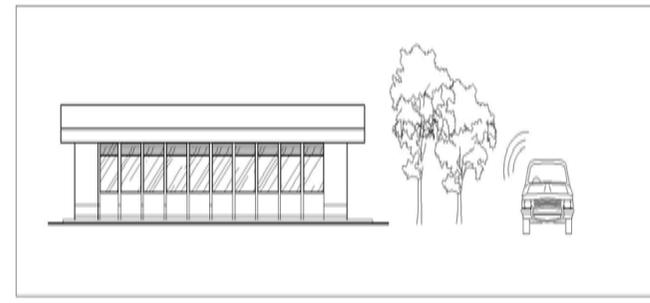
Se buscará orientar hacia el norte-sur los espacios destinados a tratamientos o albergue de pacientes, tales como clínicas médicas, áreas de encamamiento y demás áreas en donde existe concentración de pacientes; se orientarán al sur las unidades de servicio tales como pasillos, cuarto de máquinas, laboratorios y algunos de los espacios que deben llevar aire acondicionado, como los bloques de cirugía y radiología, debido a que aunque Guatemala se encuentra en una zona tropical, las características del clima son variables.

En un edificio de esta clase son muy importantes las áreas verdes, debido a que generan sensación de frescura, pero no sólo eso, sino que además la copa de los árboles, la grama y arbustos evitan la reflexión y los rayos directos del sol dentro de la edificación.



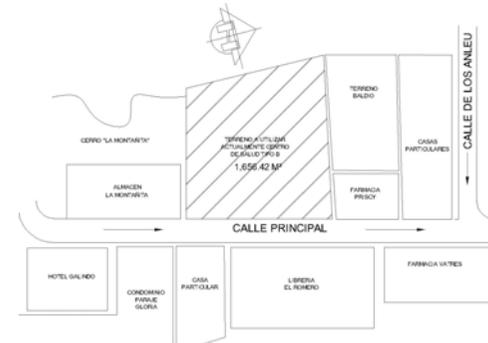
PROTECCIÓN CONTRA EL RUIDO (AMBIENTAL)

En áreas perimetrales al Centro de Salud es recomendable utilizar barreras de árboles como amortiguadores del ruido, para evitar cualquier tipo de sonido desagradable como bocinas de autos, más en áreas de encamamiento y/o recuperación.



UBICACIÓN (URBANA)

Por tratarse de un Centro de Salud Municipal debe estar ubicada en un área accesible a la población y sus alrededores, debe de estar alejado de áreas de viviendas, educación, zonas industriales y donde no afecte el tráfico por cualquier emergencia.



CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS Y DIAGRAMAS



CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlan, Zacapa

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area illum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
CONSULTA EXTERNA	Recepción y Control	Información al público, control de personas, Información, enviar y recibir historias clínicas	Público en General, personal médico y administrativo	02	1 Despacho + 2 sillas	1.80	4.20	3.00	7.70	N-O	3.08 m ²	0.50 m ²
	Sala de Espera	Esperar, sentarse, charlar	Pacientes, Ambulatorios, Visitantes	50	50 sillas, jardineras, mesas	6.50	11.00	3.00	71.00	N-O	28.80 m ²	4.30 m ²
	Servicios Sanitarios Hombre	Necesidades Fisiológicas	Pacientes	04	2 Lavamanos, 2 Retretes	2.00	3.90	3.00	7.80	N-O	1.17 m ²	0.18 m ²
	Servicios Sanitarios Mujeres	Necesidades Fisiológicas	Pacientes	04	2 Lavamanos, 2 Retretes	2.00	3.90	3.00	7.80	N-O	1.17 m ²	0.18 m ²
	Consultorios	Examinar, Entrevistar, sentarse, recostarse, lavar manos, inyectar, curar, escribir, pesar personas.	Pacientes ambulatorios, personal médico	03	escritorio, sillas, camilla, lavamanos, mesa de trabajo, pesa, bancos	3.00	5.00	3.00	15.00	N-O	2.25 m ²	0.34 m ²
	Consultorios Gineco Obstétrico + s.s. pacientes	Examinar, Entrevistar, sentarse, recostarse, lavar manos, inyectar, curar, escribir, pesar personas.	Pacientes ambulatorios, personal médico	03	escritorio, sillas, camilla, lavamanos, mesa de trabajo, pesa, bancos	3.15	5.90	3.00	18.60	N-O	2.79 m ²	0.40 m ²
	Cuarto de Aseo	Lavado de equipo de limpieza, guardado de utensilios de limpieza	Personal de servicio	01	1 lavado, Estantería	1.30	2.00	3.00	2.60	N-O	0.39 m ²	0.06 m ²
	Cuarto Séptico	Lavado y desinfectado de utensilios, Depósito provisional de ropa sucia y desechos	Enfermeras	01	1 lavado-esterilizador, 1 mesa de trabajo, depositos	2.00	3.00	3.00	6.00	N-O	0.90 m ²	0.13 m ²

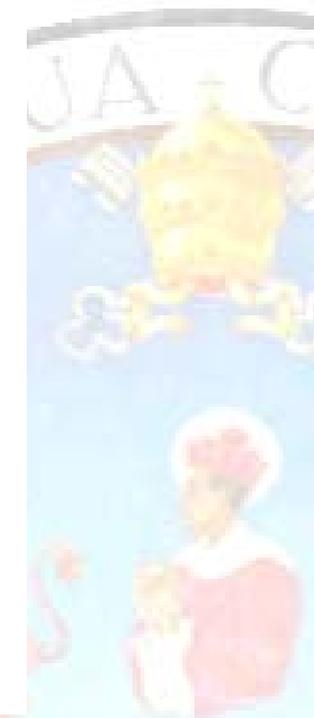


	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso m2	Ventil. 15% min area illum m2
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm2			
CONSULTA EXTERNA	Servicios Sanitarios Personal Médico	Necesidades Fisiológicas	Personal Médico	01	1 Lavamanos 1 Retrete	1.10	2.00	3.00	2.20	N-0	0.33 m2	0.05 m2
	Archivo	Archivar guardado de papeles sentarse	Personal	01	Archivos estanterías escritorio sillas	3.10	5.20	3.00	16.2	N-0	1.17 m2	0.18 m2
	Admision	dar citas y admision entrevistar, llenar formularios sentarse, recibir pertenencias, cambio de ropa	Personal	04	escritorio sillas archivos estanterías mesa de trabajo bancos	5.50	6.30	3.00	32.00	N-0	3.50 m2	0.50 m2



CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlan, Zacapa

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area ilum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
ENCAMAMIENTO	Control + estac. de enfe.	Control de pacientes inernos, preparacion dosis de medicamento	enfermeras y personal medico	02	1 despacho 2 sillas 1 mesa de trabajo	3.20	4.50	3.00	14.40	N-O	2.16 m ²	0.30 m ²
	Ropería	almacenamiento de ropa limpia	enfermeras	01	closets	1.2	2	3.00	2.40	N-O	0.36 m ²	0.05 m ²
	Servicio sanitario de personal	Lavado de manos necesidades fisiologica	personal medico	01	1 lavamanos 1 retrete	1.30	2.30	3.00	2.99	N-O	0.45 m ²	0.70 m ²
	descanso médicos	sentarse, recostarse leer, descansar	medicos	02	2 sillones 1 mesa de centro gabinete, librera	2.50	1.50	3.00	3.75	S-O	0.60 m ²	0.10 m ²
	cocineta	cocinar preparar alimentos lavar biberones, etc.	personal de servicio enfermeras	02	2 gabinetes 1 fregadero refrigerador pequeño	2.00	4.40	3.00	8.80	N-O	1.32 m ²	0.20 m ²
	encamamiento aislado + s.s. y ducha	dormir, ducharse lavado de manos uso de retrete sentarse	paciente	02	1 cama 1 burro 1 banquillo de pie 1 lavamanos 1 retrete	4.50	3.40	3.00	15.30	N-E	2.29 m ²	0.34 m ²
	encamamiento ginecología + s.s. y ducha	dormir, ducharse lavado de manos uso de retrete sentarse	paciente	03	2 cama 1 burro 1 banquillo de pie 1 lavamanos 1 retrete	3.30	7.00	3.00	23.10	N-E	3.46 m ²	0.52 m ²
	encamamiento obstétrico s.s. y ducha	dormir, ducharse lavado de manos uso de retrete sentarse	paciente	03	3 cama 1 burro 1 banquillo de pie 1 lavamanos 1 retrete	3.50	8.00	3.00	28.00	N-E	4.20 m ²	0.60 m ²



	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso m ²	Ventil. 15% min area illum m ²
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
FARMACIA	despacho entrega de medicamentos	entrega de medicamentos recibir medicamentos	Personal de area	03	Mostradores	2.20	2.80	3.00	6.16	S-0	0.86 m ²	0.15 m ²
	Preparación medicamentos	Preparar recetar clasificar	Personal de área	01	mesa de trabajo banco	2.00	1.75	3.00	3.50	S-0	0.52 m ²	0.10 m ²
	Almacén	Almacenar	Personal de área	01	Anaqueles	4.30	4.30	3.00	18.50	S-0	2.80 m ²	0.42 m ²
	Oficina	Escribir sentarse archivar	Personal de area	01	escritorio sillas	2.00	3.15	3.00	6.30	S-0	0.95 m ²	0.15 m ²
	Servicios Sanitarios Personal	Necesidades Fisiologicas	personal	04	2 Lavamanos 2 Retretes	2.00	3.90	3.00	7.80	N-0	1.17 m ²	0.18 m ²



CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlan, Zacapa

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area ilum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Total m ²			
ADMINISTRACION	Oficina de Jefa de enfermeras	Almacenar, archivar sentarse dar instrucciones	Personal administrativo	03	1 escritorio 2 archivos 3 sillas	3.00	4.00	3.00	12.00	N-0	1.80 m ²	0.27 m ²
	Sala de Espera	Esperar sentarse charlar	Pacientes Ambulatorios Visitantes	20	15 sillas jardineras mesas	6.50	11.00	3.00	71.00	N-0	28.80 m ²	4.30 m ²
	Servicios Sanitarios personal	Necesidades Fisiologicas	Personal administrativo	10	2 Lavamanos 2 Retretes	2.00	3.90	3.00	7.80	S-0	1.17 m ²	0.18 m ²
	Archivo clínico	Archivar	Personal administrativo	02	10 archivos	3.00	4.00	3.00	12.00	S-0	1.80 m ²	0.27 m ²
	Oficina de saneamiento	elaborar informes archivar informes guardar productos insecticidas	personal administrativo	02	02 escritorios sillas estanterias	5.00	4.00	3.00	20.00	N-0	2.50 m ²	0.35 m ²
	Servicios Sanitarios visitas	Necesidades Fisiologicas	Pacientes	04	2 Lavamanos 2 Retretes	2.00	3.90	3.00	7.80	S-0	1.17 m ²	0.18 m ²
	Cuarto de Aseo	Lavado de Trapeador Almacenamiento de utensilio de limpieza	Personal de servicio	01	1 Estanteria 1 Lavado trapeador	1.50	3.00	3.00	4.50	S-0	0.60 m ²	0.10 m ²
	Cocineta	Comer, sentarse charlar, cocinar	personal administrativo	03	1 mesa 6 sillas 1 gabinete 1 micrandas cocina pequeña mini-refrigerador	3.5	5.00	3.00	17.50	N-0	2.79 m ²	0.40 m ²

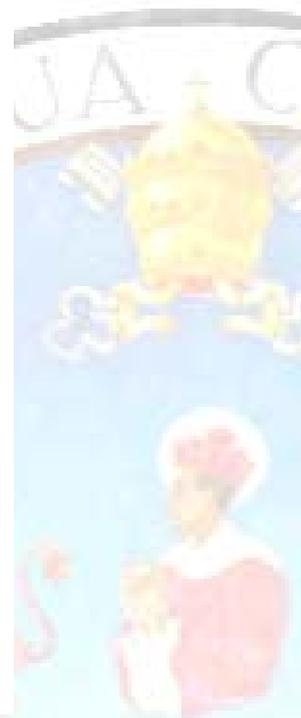


	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area ilum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Total m ²			
ADMINISTRACION	Bodega	Almacenar, archivar material de oficina	Personal administrativo	01	estanterias	3.50	4.00	3.00	12.00	N-0	1.80 m ²	0.27 m ²
	Oficina de Director	Dirigir atender al publico archivar, hacer informes	público en general personal administrativo	03	escritorio sillas archivos	4.00	4.00	3.00	16.00	N-0	28.80 m ²	0.35 m ²
	Oficina de Contabilidad	control de recursos financieros pagos, cobros informes	1 contador 1 auxiliar	02	2 escritorio 4 sillas archivos	3.5	4.00	3.00	16.00	N-0	2.10 m ²	0.15 m ²
	Sala de reuniones	conversar, sentarse	Personal administrativo	12	1 mesa de reuniones 12 sillas proyector cafonera anaquel	6.50	4.00	3.00	26.00	S-0	3.90 m ²	0.50 m ²
	secretaria	control y atencion al publico archivar informes	personal administrativo	02	02 escritorios sillas	5.00	4.00	3.00	20.00	N-0	2.50 m ²	0.35 m ²
	Oficina de Servicio Social	Atender al Publico	publico en general	03	1 escritorio 2 sillas archivos	3.00	4.00	3.00	12.00	S-0	1.80 m ²	0.20 m ²



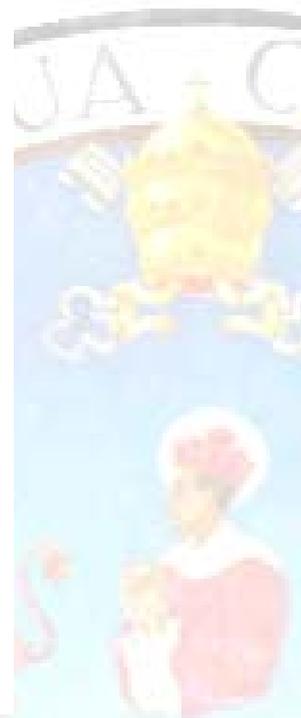
CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlan, Zacapa

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% mín area piso	Ventil. 15% mín area ilum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
EMERGENCIAS	Recepción y control	Control e informacion al publico	Publico en general, personal medico y administra.	03	1 despacho 2 archivos 3 sillas	3.00	3.20	3.00	9.60	N-O	1.40 m ²	0.20 m ²
	Sala de Espera	Esperar sentarse charlar	Pacientes Ambulatorios Visitantes	10	10 sillas jardineras mesas	4.00	5.00	3.00	20.00	N-O	3.00 m ²	0.45 m ²
	Clínica + Sanitarios	Necesidades Fisilogicas examinar lavado de manos entrevistar	Personal administrativo pacientes	03	1 escritorio 2 sillas camillas mesa de trabajo 1 estante pequeño	4.10	3.90	3.00	15.99	S-O	2.40 m ²	0.35 m ²
	Area de Observacion	descansar, acostarse	Paciente	02	cama, camilla sillas buro	3.60	4.10	3.00	14.76	S-O	2.21 m ²	0.15 m ²
	Area de Labor	acostarse, control	Paciente	02	cama, camilla sillas buro	3.60	4.10	3.00	14.76	N-O	2.21 m ²	0.15 m ²
	Hidratación	Hidratar	Paciente Infantil Personal medico	03	1 Mesa de trabajo fregadero 5 cunas	3.00	4.00	3.00	12.00	S-O	1.80 m ²	0.25 m ²
	Cubículo de Yesos	Colocacion de yeso lavado de manos lavado de equipo sentarse, recostarse	personal medico paciente	02	1 mesa de trabajo camilla silla carro de curaciones	3.00	4.00	3.00	12.00	S-O	1.80 m ²	0.25 m ²
	Servicio Higienico + Ducha paciente	Lavado de manos necesidades fisiologica bañarse	Paciente	01	1 lavamanos 1 retrete 1 ducha	1.50	2.50	3.00	3.75	N-O	0.50 m ²	0.08 m ²

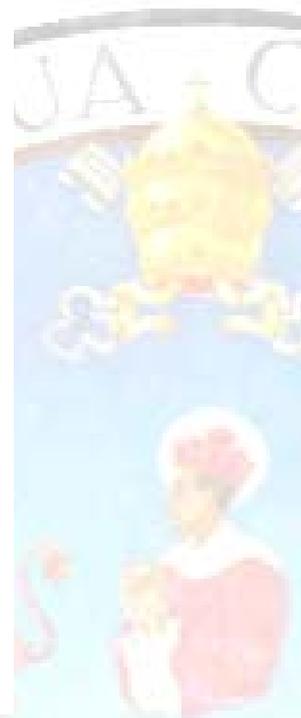


CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlan, Zacapa

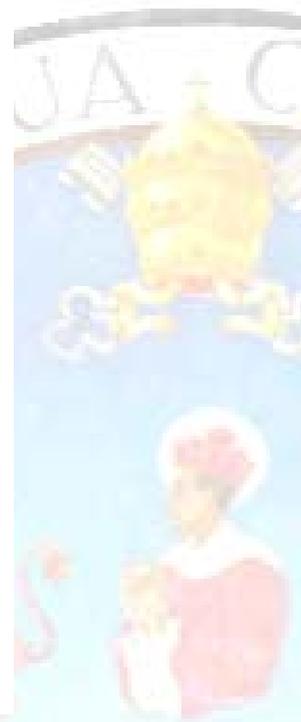
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso m2	Ventil. 15% min area illum m2
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
EMERGENCIAS	Servicio sanitario de visitas	Lavado de manos necesidades fisiologica	acompañantes de paciente	02	1 lavamanos 1 retrete	1.50	2.50	3.00	3.75	N-O	0.50 m2	0.08 m2
	Servicio sanitario de personal	Lavado de manos necesidades fisiologica cambiarse de ropa	personal	02	1 lavamanos 1 retrete 2 lockers 1 banca	1.30	2.30	3.00	2.99	N-O	0.45 m2	0.70 m2
	Cuarto Séptico	Lavado y desinfectado de utensilios Deposito probisional de ropa sucia y desechos	Enfermeras	01	1 lavado-esterilizador 1 mesa de trabajo depositos	2.00	3.00	3.00	6.00	N-O	0.90 m2	0.13 m2
	Bodega	Almacenar, archivar material de oficina	Personal administrativo	01	estanterias	3.50	4.00	3.00	12.00	N-O	1.80 m2	0.27 m2
	central de enfermermas	preparado de medicamentos y atencion paciente	enfermeras	02	mesa de trabajo sillas buro	1.50	2.50	3.00	3.75	N-E	0.56 m2	0.08 m2



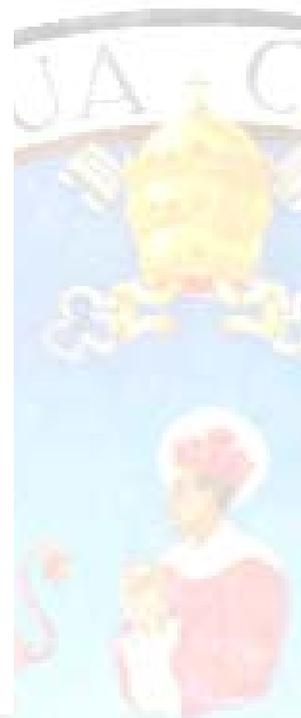
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% mín area piso m ²	Ventil. 15% mín area ilum m ²
						Ancho m	Largo m	Alto m	Total m ²			
QUIROFANOS Y SALA DE PARTOS	control	Control de ingreso	personal medico	02	1 despacho 2 sillas	2.10	2.50	3.00	5.25	N-O	0.70 m ²	0.10 m ²
	Sala de Partos	alumbriamiento limpieza de recién nacido	Pacientes personal medico	02	1 mesa expulsion mesa auxiliar fregadero, cuna bascula pediatrica bancos	6.00	5.00	3.00	30.00	N-O	4.5 m ²	0.70 m ²
	Quirófano	lavado de manos examinar tratamiento quirurgico	Personal medico pacientes	03	mesa de operacion mesa instrumentos mesa mayor, pasteur lamparas, bancos trípé de sueros	6.00	5.00	3.00	30.00	S-O	4.5 m ²	0.70 m ²
	lavado de médicos	lavado y desinfectado	medicos	02	2 retretes 2 lavamanos buro	2.50	1.50	3.00	3.75	S-O	0.60 m ²	0.10 m ²
	Vestidores médicos y enfermeras	cambio de ropa guardado aseo personal uso de inodoro	medico y enfermeras	03	5 casilleros 1 banca, lavado inodoro	2.00	4.40	3.00	8.80	N-O	1.32 m ²	0.20 m ²
	Oficina de Anestesia	Elaborar informes guardado y manejo de anestésicos sentarse	Anestesiata	01	2 sillas escritorio archivo	3.00	2.50	3.00	7.5	N-E	1.25 m ²	0.16 m ²
	Cuarto Séptico	Lavado y desinfectado de utensilios Deposito provisional de ropa sucia y	Enfermeras	01	1 lavado-esterilizador 1 mesa de trabajo depositos	2.00	3.00	3.00	6.00	N-O	0.90 m ²	0.13 m ²
	Recuperación Post-operatoria	dormir, descansar control medico	personal medico Paciente	02	2 camas-camillas 2 mesas pasteur 1 mesa de trabajo lavado	3.50	4.00	3.00	14.00	N-O	2.10 m ²	0.15 m ²



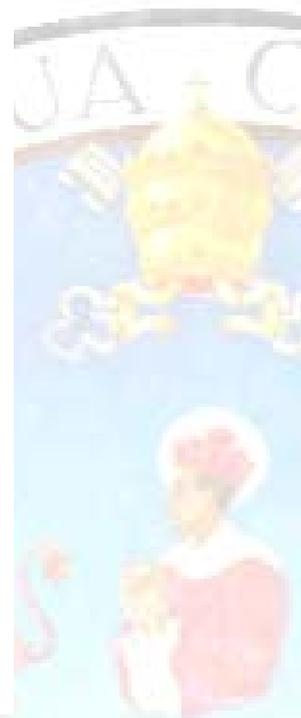
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area illum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Total m ²			
QUIROFANOS Y SALA DE PARTOS	Recuperación Post Parto	dormir, descansar control medico	personal medico Paciente	01	2 camas-camillas 2 mesas posteur 1 mesa de trabajo lavado	3.50	4.00	3.00	14.00	N-O	2.10 m ²	0.15 m ²
	Traslado Post Operatorio	dormir, descansar control medico	personal medico Paciente	02	2 camas-camillas 2 mesas posteur 1 mesa de trabajo lavado	3.50	4.00	3.00	14.00	N-O	2.10 m ²	0.15 m ²
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area illum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Total m ²			
C.E.Y.E.	Recepción de equipo	recibo de equipo y esterilizar	personal del area, servicio enfermeras	02	1 despacho 2 sillas	2.00	3.00	3.00	7.00	N-O	1.05 m ²	0.16 m ²
	Entrega de Equipo	Entrega de equipo esterilizado	personal del area, servicio enfermeras	02	1 mesa expulsion mesa auxiliar fregadero, cuna bascula pediatrica bancos	2.00	3.00	3.00	7.00	N-O	1.05 m ²	0.16 m ²
	Lavado + preparación y ensamblaje	lavar, preparar esterilizar equipo	personal del area, servicio enfermeras	02	1 mesa de trabajo 2 mesas con fregado 5 bancos	6.00	5.00	3.00	30.00	S-O	4.5 m ²	0.70 m ²
	Area de esterilización	acomodar esterilizar	personal del area	02	2 esterilizadores	3.00	2.00	3.00	6.00	S-O	0.90 m ²	0.13 m ²



	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso m2	Ventil. 15% min area ilum m2
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
C.E.Y.E.	Recepción	Lavado de carritos y cámbilas Lavado de instrumental Lavado de equipo Lavadoras ultrasonicas Preparacion empaque Esterilizacion Arcenal esteril despacho Arcenal no	encargado de el almacen	01	10 anaqueles	2.50	6.00	3.00	15.00	N-O	2.25 m2	0.34 m2
			personal propio del area	02	carro de bultos	3.10	3.20	3.00	9.92	N-O	1.40 m2	0.20 m2
	deapacho											
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso m2	Ventil. 15% min area ilum m2
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
LABORATORIO	Area de espera	sentarse conversar esperar	pacientes	06	6 sillas	1.00	4.00	3.00	4.00	N-O	0.60 m2	0.10 m2
	Toma de Muestra + s.s.	tomar muestras recostarse sentarse lavarse las manos uso de inodoro	pacientes y tecnico de laboratorio	02	1 silla repisa abatible mesa para toma de mestras	4.00	2.40	3.00	9.60	N-O	1.44 m2	0.22 m2
	Area de trabajo	Lavarse las manos uso de inodoro cambiarse de ropa	personal del area	02	1 refrigerador B.S. 2 mesas de trabajo 1 esterilizador	4.00	4.50	3.00	18.00	S-O	2.70 m2	0.40 m2



	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area illum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Total m ²			
RAYOS X	Area de Espera	Esperar sentarse charlar	Pacientes	06	06 sillas jardineras mesas	2.00	2.25	3.00	4.50	N-O	0.66 m ²	0.10 m ²
	Servicio sanitario	Lavado de manos necesidades fisiologica	Pacientes	01	1 lavamanos 1 retrete	1.30	1.55	3.00	2.00	N-O	0.30 m ²	0.05 m ²
	Area de disparo	accionar controles caminar sentarse	tecnico	01	mesa para controles	1.50	2.00	3.00	3.00	S-O	0.45 m ²	0.06 m ²
	Cuarto Oscuro	revelar	tecnico	01	2 mesas de trabajo	2.00	3.00	3.00	6.00	S-O	0.90 m ²	0.14 m ²
	Sala de rayos	Toma de Rayos	Personal y pacientes	02	Aparato de rayos X	4.15	7.00	3.00	33.20	N-O	4.98 m ²	0.70 m ²



CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlan, Zacapa

	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso	Ventil. 15% min area ilum
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
ENCAMAMIENTO	Encamamiento pediatria s.s. y ducha	dormir, ducharse lavado de manos uso de retrete sentarse	paciente	03	3 cama 1 burro 1 banquillo de pie 1 lavamanos 1 retrete	3.50	8.00	3.00	28.00	N-E	4.20 m ²	0.60 m ²
	Area de cunas recien nacidos	cuidado y control de recién nacidos	recien nacidos	06	3 cunas 1 mesa de trabajo	4.50	3.00	3.00	13.50	N-E	2.00 m ²	0.30 m ²
	Area para baño recién nacidos	bañar y cambio de recién nacidos	niños enfermeras	01	1 mesa de trabajo con area para baño de niños	2.50	2.10	3.00	5.25	N-E	0.70 m ²	0.10 m ²
	Prematuros y lactancia	cuidado y coto de recién nacidos dormir	niños enfermeras	04	1 mesa de trabajo con area para 4 incubadoras	2.00	6.00	3.00	12.00	N-E	1.80 m ²	0.25 m ²
	Cuna de aislamiento	cuidado y coto de recién nacidos dormir	niños enfermeras	01	1 cuna 1 mesa de trabajo con fregadero	2.00	2.00	3.00	4.00	N-E	0.60 m ²	0.10 m ²
	Servicios s. de enfermeras	lavado de manos uso de retrete ducharse	enfermeras	01	1 lavamanos 1 inodoro 1 ducha	1.80	2.00	3.00	3.60	N-E	0.54 m ²	0.08 m ²
	Sala de espera de visi.	sentarse esperar	visitas	16	16 sillas 1 mesa pequeña	4.50	5.00	3.00	22.50	N-E	3.40 m ²	0.50 m ²
	Cuarto Séptico y aseo	lavado y desinfectado deposito provisional ropa sucia, lavado trapeador	personal de servicio	01	1 lavado 1 estanteria	3.50	2.00	3.00	7.00	N-E	1.05 m ²	0.15 m ²



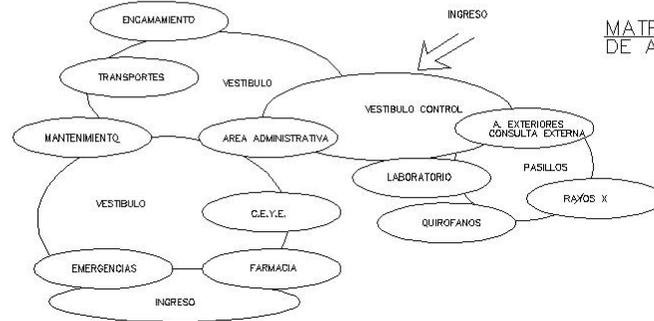
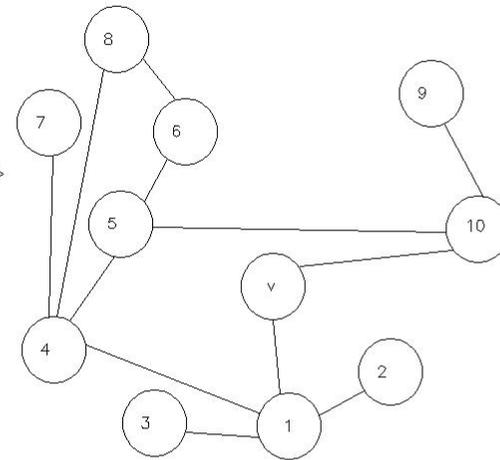
	AMBIENTE	ACTIVIDAD	USUARIOS	No.	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES				Orient. m	Ilumin. 15% min area piso m2	Ventil. 15% min area ilum m2
						Ancho m	Largo m	Alto m	Totalm ²			
SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	Comedor de empleados	calentar comida lavar platos comer	personal	16	2 mesas sillas 1 lavatrastos 1 gabinete	3.30	6.20	3.00	20.46	N-E	3.07 m2	0.46 m2
	Vestidores de empleados s.s duchas	cambio de ropa lavado de manos uso de retrete ducharse guardado	personal	05	5 armarios 2 lavamanos 2 inodoros 1 ducha	5.20	5.50	3.00	28.60	N-E	4.29 m2	0.64 m2
	Control de personal	control de ingreso y salida	personal	01	1 escritorio + silla	1.50	2.50	3.00	3.75	N-E	0.58 m2	0.08 m2
	Lavanderia	lavado de ropa entrega ropa limpia secar planchar clasificar doblar	personal de servicio	03	2 mostradores 2 lavadoras 2 secadoras 1 planchador estanterías muebles guardado	5.00	6.00	3.00	30.00	N-E	4.50 m2	0.60 m2
	Cocineta	cocinar preparar alimentos lavar biberones, etc.	personal de servicio enfermeras	02	2 gabinetes 1 fregadero refrigerador pequeño	2.00	4.40	3.00	8.80	N-O	1.32 m2	0.20 m2



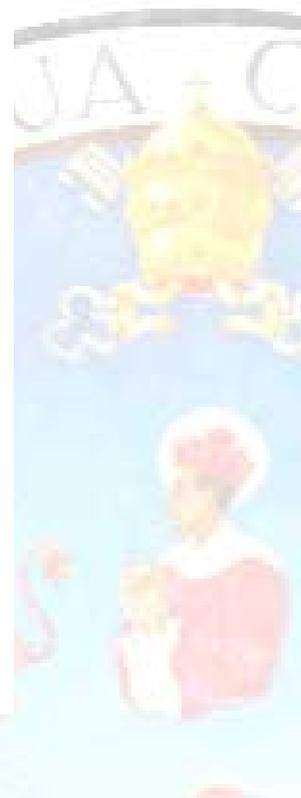
CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Usumatlan, Zacapa

ÁREAS GENERALES	1	CONSULTA EXTERNA	●
	2	FARMACIA	○
	3	ADMINISTRACIÓN	○
	4	EMERGENCIAS	○
	5	QUIRÓFANOS Y SALA DE PARTOS	●
	6	CENTRAL DE EQUIPO Y ESTERILIZACIÓN CEYE	○
	7	LABORATORIO	○
	8	RAYOS X	○
	9	ENCAMAMIENTO	○
	10	SERVICIOS Y MANTENIMIENTO	○

RELACION NECESARIO	●
RELACION DESEABLE	○



MATRIZ DE RELACIONES DE AREA GENERALES



CONSULTA EXTERNA	1	RECEPCIÓN Y CONTROL	●
	2	SALA DE ESPERA	○
	3	S.S. HOMBRES	●
	4	S.S. MUJERES	●
	5	CONSULTORIOS	○
	6	CONSULTORIO GINECO-OBTÉRICO	○
	7	CUARTO DE ASEO	○
	8	CUARTO SÉPTICO	○
	9	S.S. PERSONAL MÉDICO	○
	10	ARCHIVO	○
	11	ADMISION	○

MATRIZ DE RELACIONES DE CONSULTA EXTERNA

RELACION NECESARIO	●
RELACION DESEABLE	○

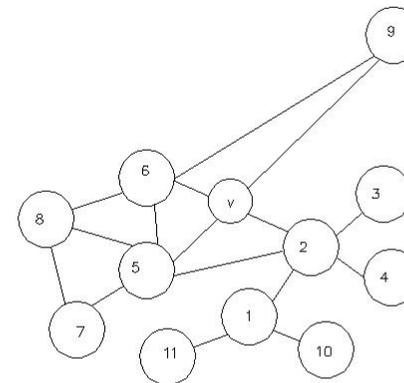


DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONSULTA EXTERNA

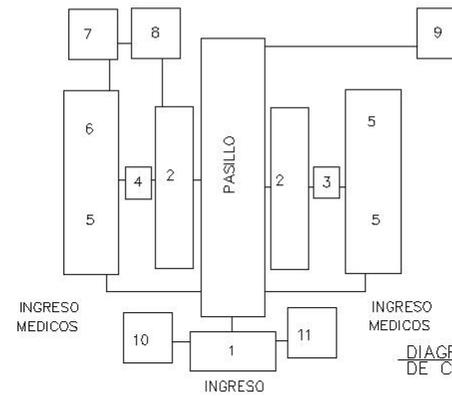
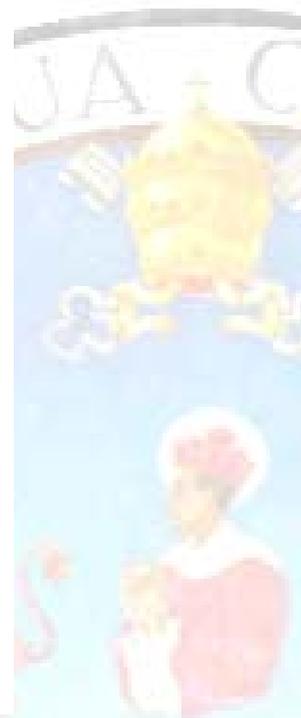
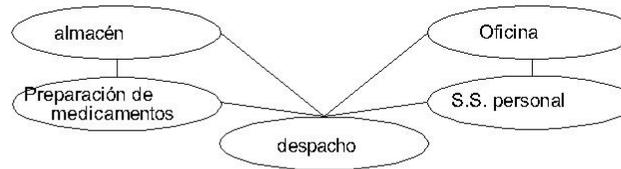


DIAGRAMA DE BLOQUES DE CONSULTA EXTERNA

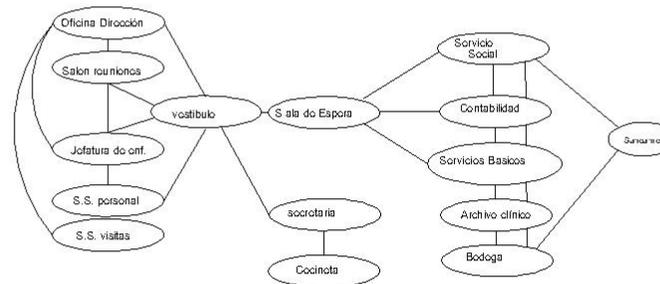
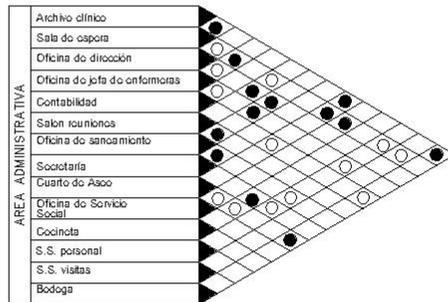




MATRIZ DE RELACIONES DE AREA FARMACIA

DIAGRAMA DE RELACIONES DE AREA FARMACIA

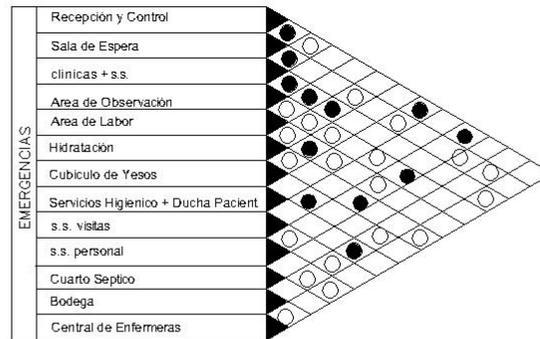
RELACION NECESARIO	●
RELACION DESEABLE	○



MATRIZ DE RELACIONES DE AREA ADMINISTRATIVA

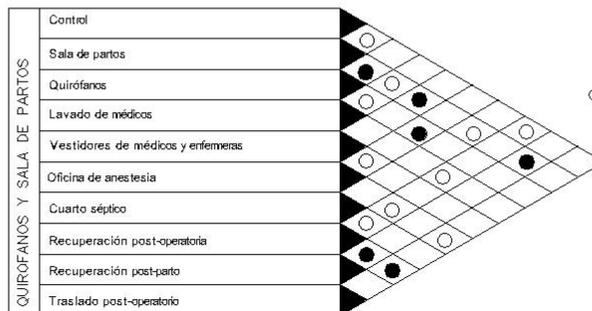
DIAGRAMA DE RELACIONES DE AREA ADMINISTRATIVA





MATRIZ DE RELACIONES DE AREA EMERGENCIA

RELACION NECESARIA	●
RELACION DESEABLE	○



MATRIZ DE RELACIONES DE AREA QUIROFANOS Y SALA DE PARTOS

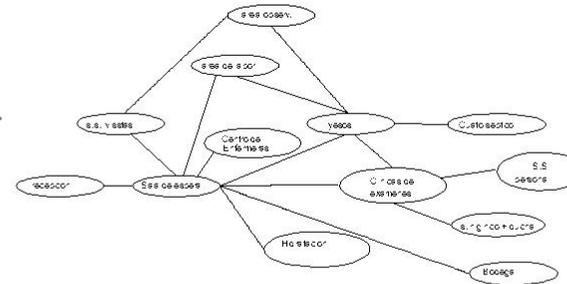
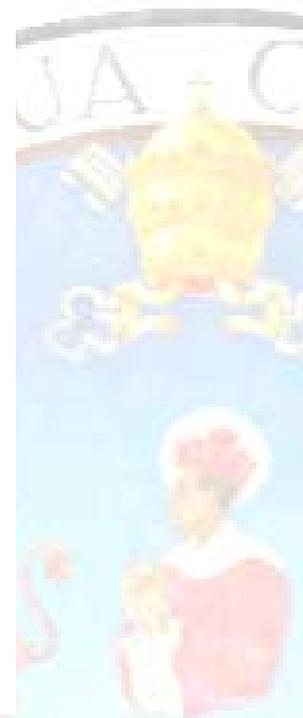
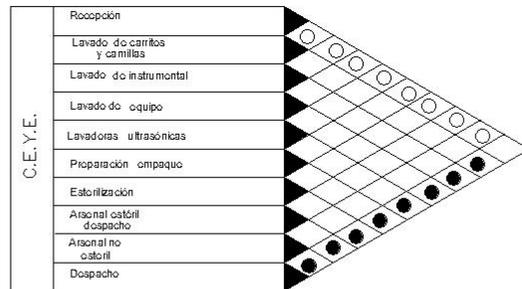


DIAGRAMA DE RELACIONES DE AREA EMERGENCIA



DIAGRAMA DE RELACIONES DE AREA QUIROFANOS Y SALA DE PARTOS





MATRIZ DE RELACIONES
CENTRO DE EQUIPO
Y ESTERILIZACIÓN

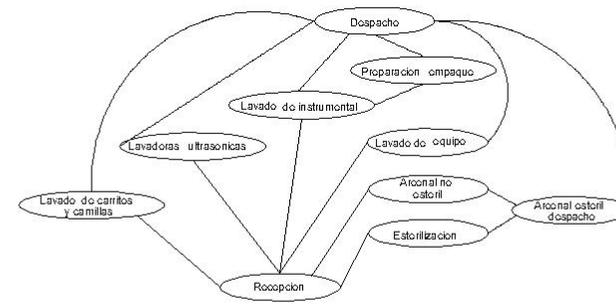
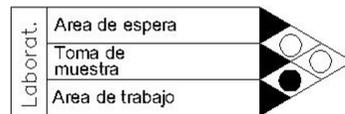


DIAGRAMA DE RELACIONES
CENTRAL DE EQUIPO
Y ESTERILIZACIÓN



MATRIZ DE RELACIONES
DE AREA DE LABORATORIO

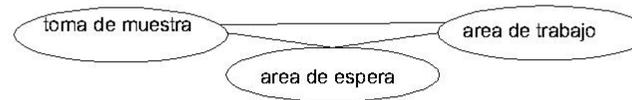
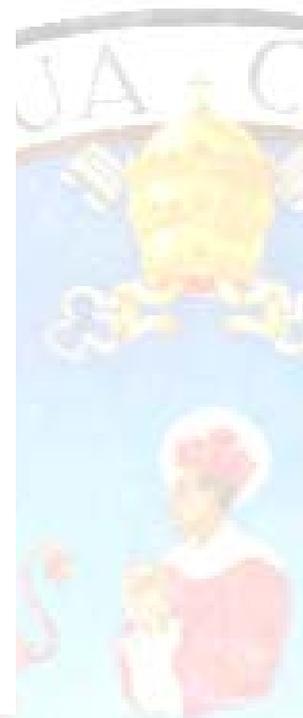


DIAGRAMA DE RELACIONES
DE AREA DE LABORATORIO





MATRIZ DE RELACIONES DE AREA RAYOS X

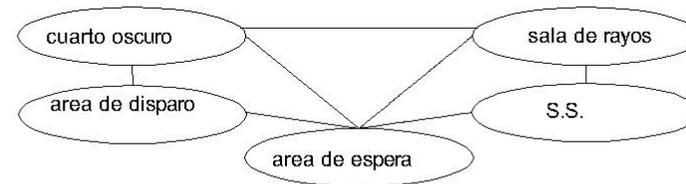


DIAGRAMA DE RELACIONES DE AREA RAYOS X

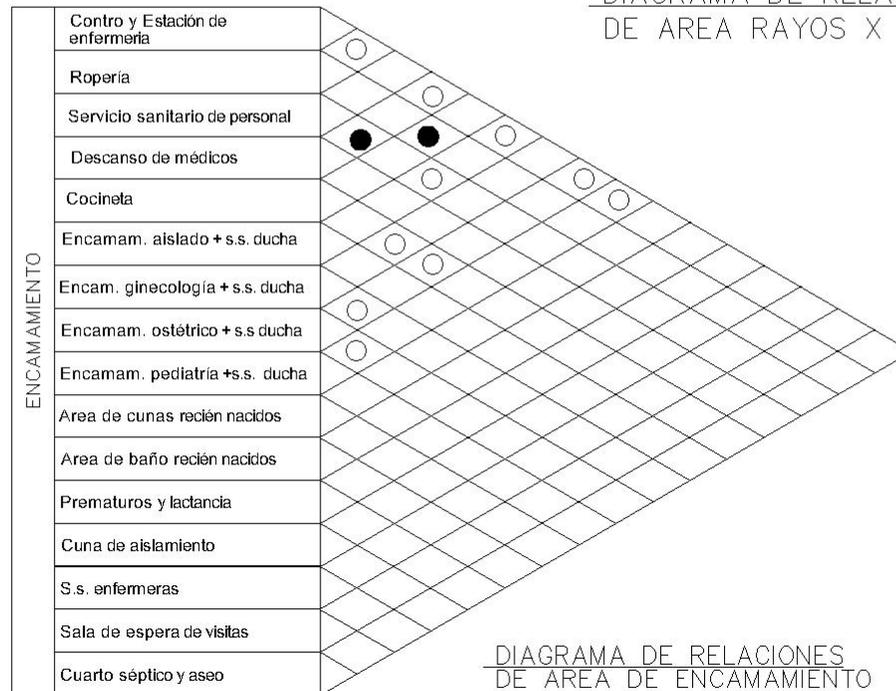
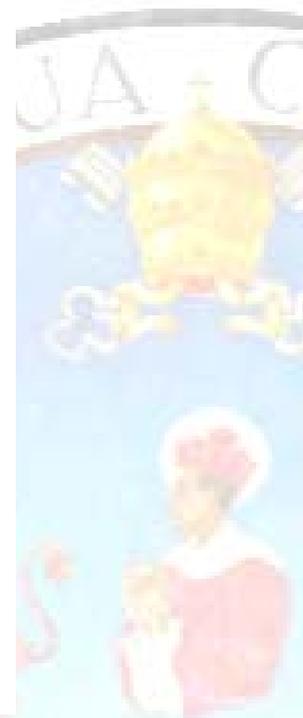


DIAGRAMA DE RELACIONES DE AREA DE ENCAMAMIENTO



CAPÍTULO 8

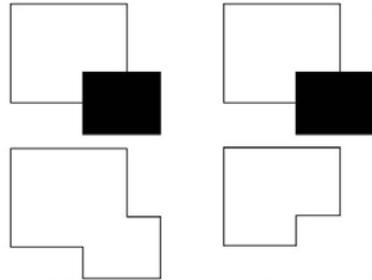
PROPUESTA DE ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO Y FILOSOFÍA DEL PROYECTO



EJES ORTOGONALES

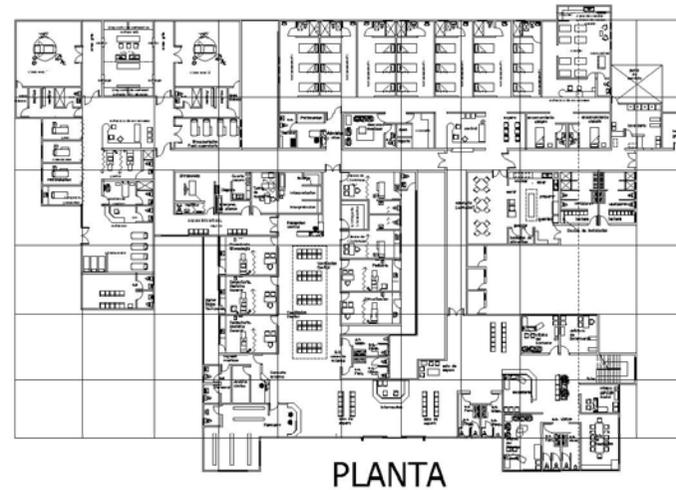
En planta se utilizaron ejes ortogonales partiendo de una intersección, en donde modulamos a partir de nuestra figura geométrica básica, siendo ésta el cubo, dándole profundidad a las formas resaltadas que se formaron a través de la descomposición de la misma creando ritmo en nuestro diseño utilizando la abstracción inherente a la geometría. Obteniendo como resultado formas agradables y reconfortables tanto al observador como para el usuario, designando así a cada ambiente un volumen limpio y estético

ADICION



SUBTRACCION

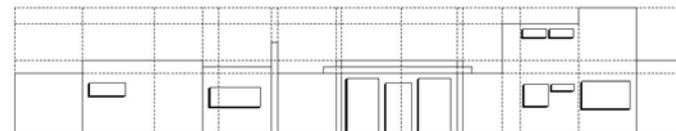
IDEA GENERATRIZ



PLANTA



IDEA



ELEVACION



ESCALA GRAFICA

PLANTA DE TECHOS

ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

FECHA:
 NOVIEMBRE 2008

TIPO DE PROYECTO
 "SALUD"



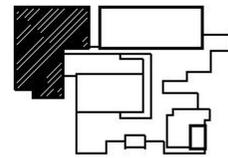
HOJA No.

2

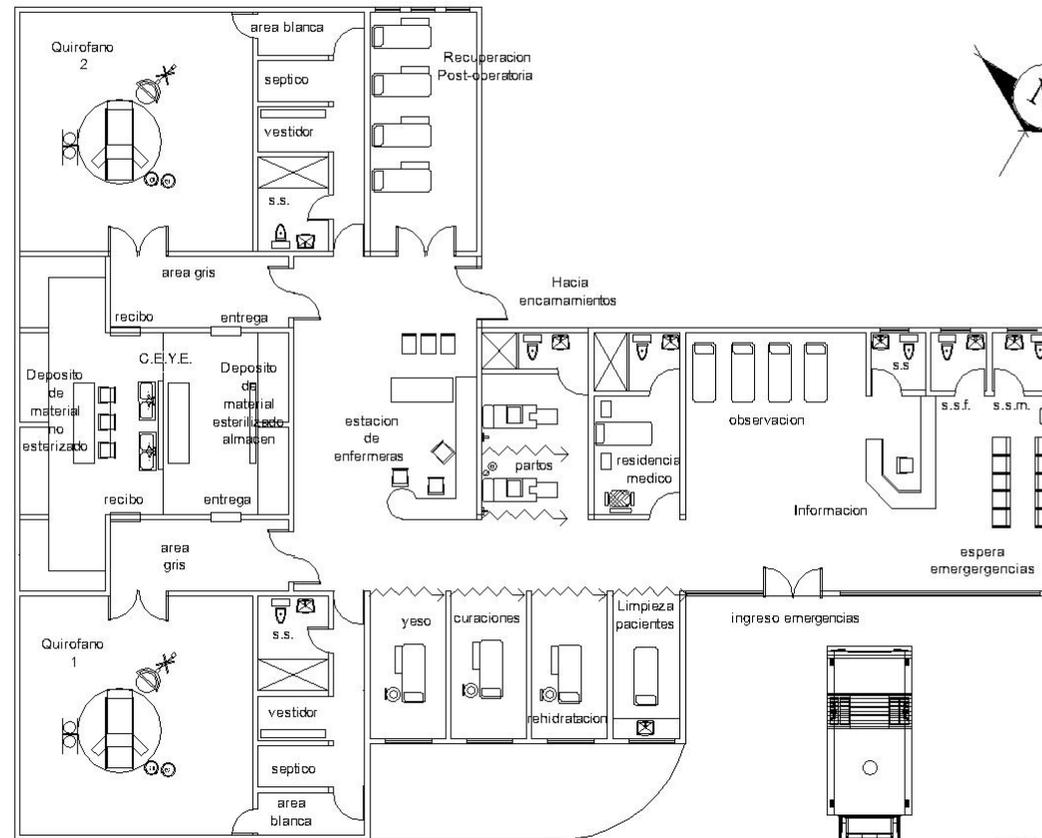
7

NOMBRE: CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL, USUMATLAN ZACAPA

CONTENIDO: PLANTA AREA DE EMERGENCIAS

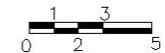


MAPA DE UBICACIÓN



PLANTA AREA DE EMERGENCIAS

ESCALA GRAFICA



ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

FECHA:
 NOVIEMBRE 2008

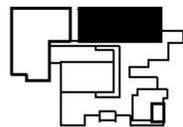
TIPO DE PROYECTO
 "SALUD"



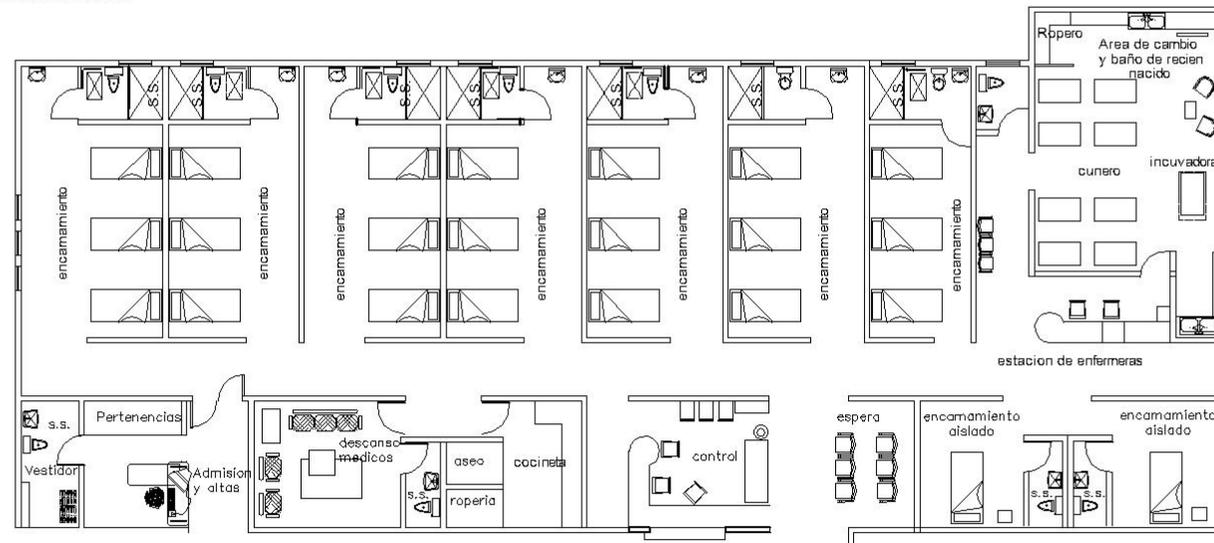
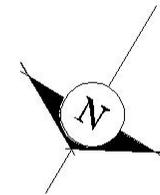
HOJA No.
 3 / 7

NOMBRE: CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL, USUMATLAN ZACAPA

CONTENIDO: PLANTA AREA DE EMERGENCIAS

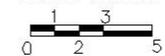


MAPA DE UBICACIÓN



PLANTA AREA DE ENCAMAMIENTOS

ESCALA GRAFICA



ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

FECHA:
 NOVIEMBRE 2008



HOJA No.

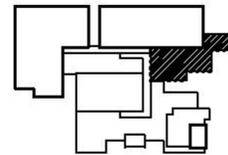
4

7

NOMBRE: CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL, USUMATLAN ZACAPA

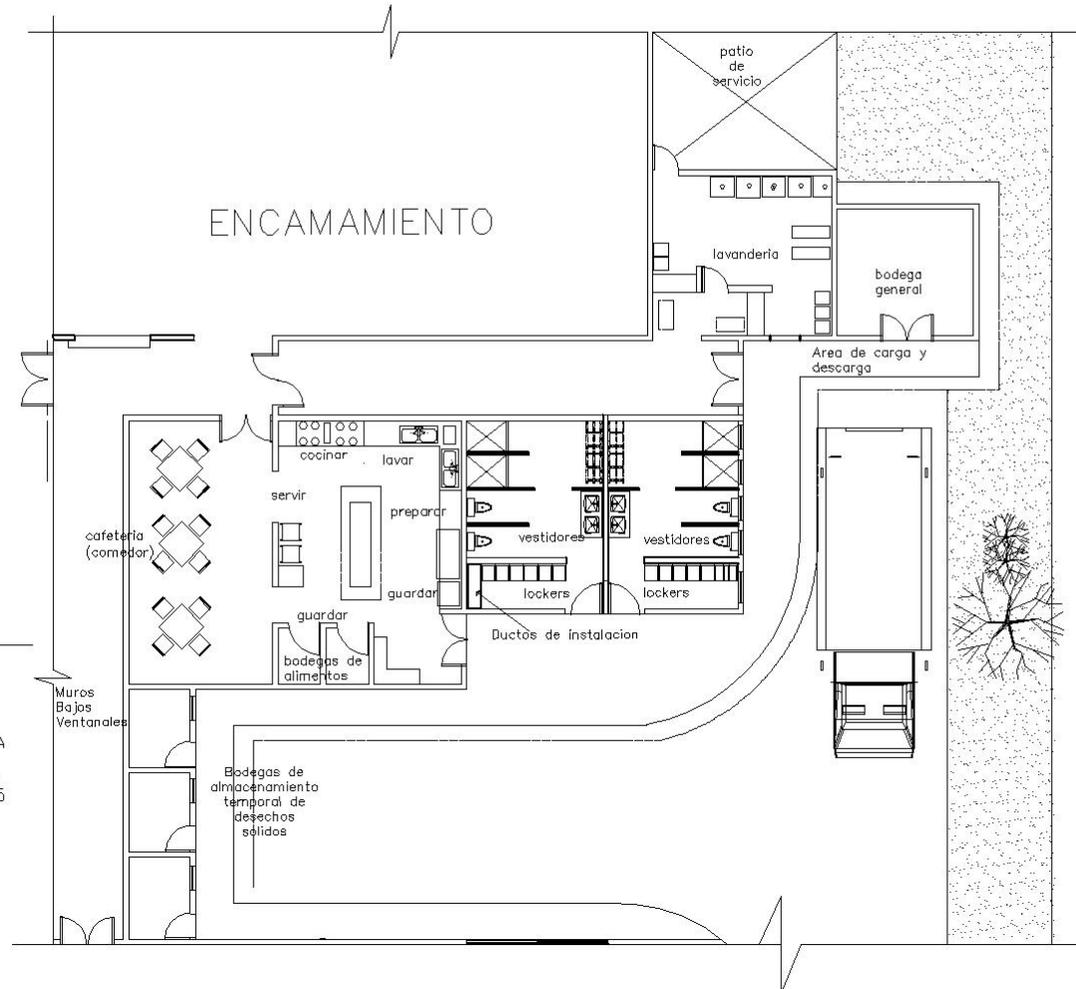
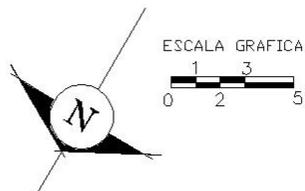
TIPO DE PROYECTO
 "SALUD"

CONTENIDO: PLANTA AREA DE EMERGENCIAS



MAPA DE UBICACIÓN

PLANTA AREA SERVICIOS GENERALES



ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

FECHA:
NOVIEMBRE 2008
TIPO DE PROYECTO
"SALUD"



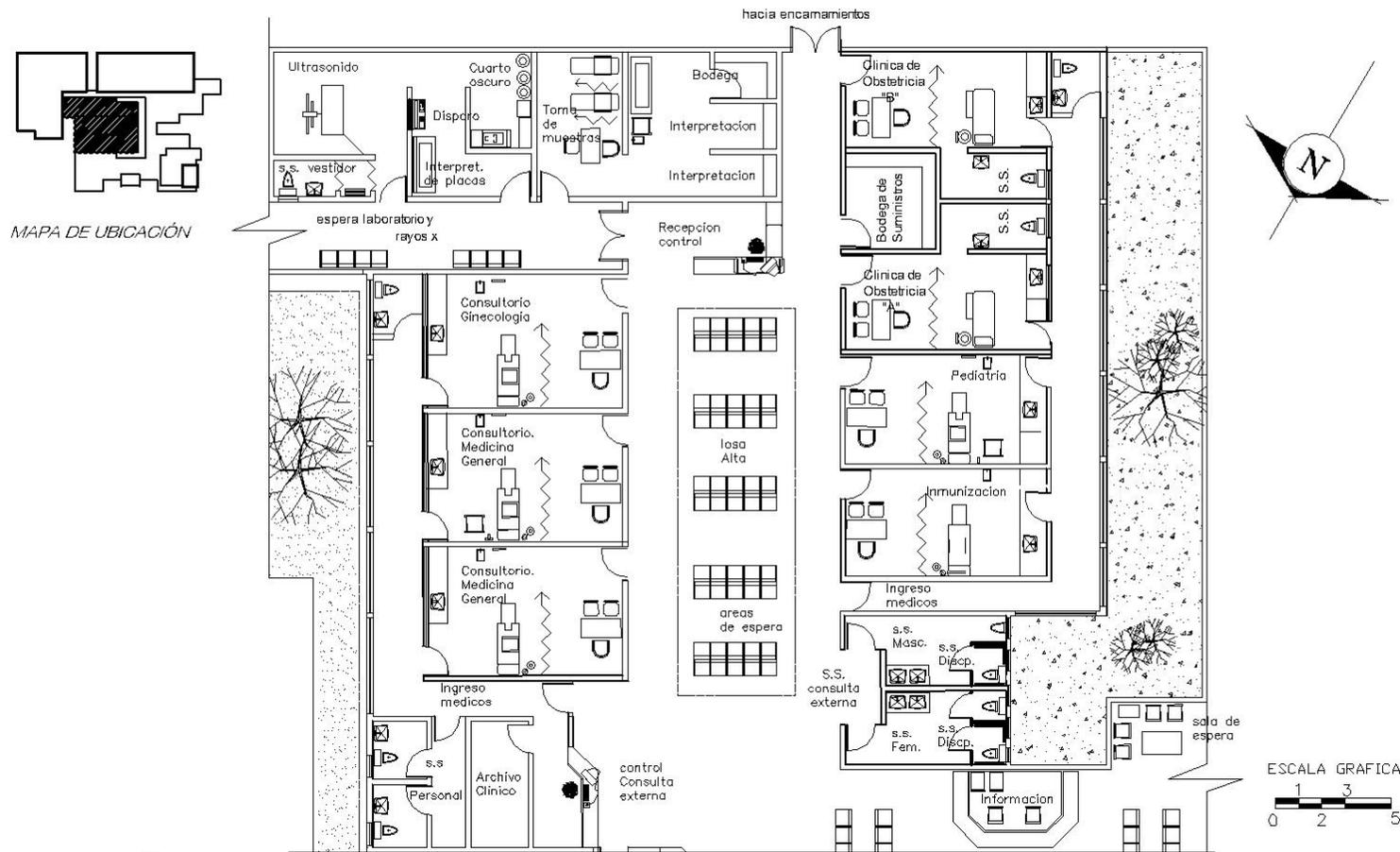
HOJA No.

5

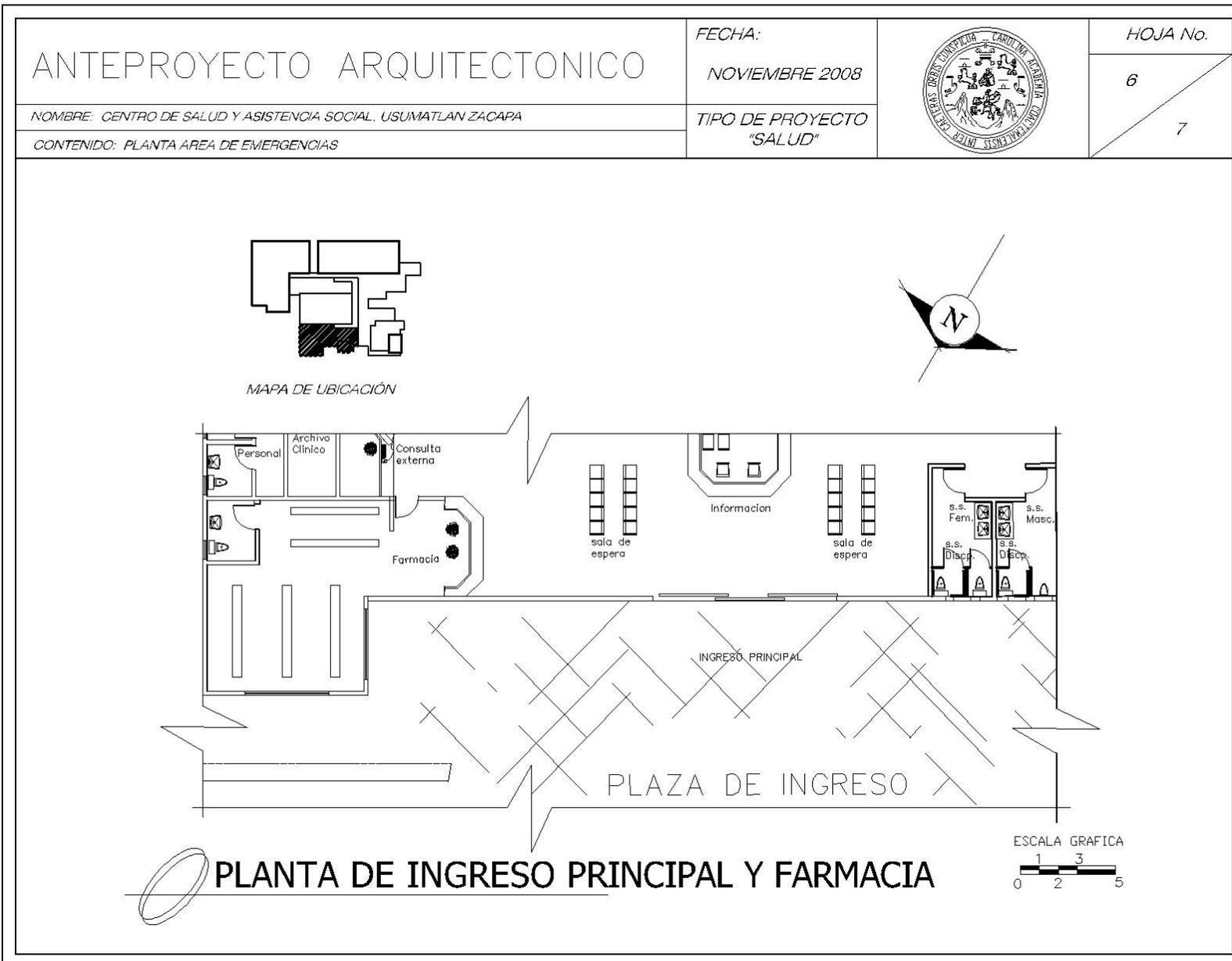
7

NOMBRE: CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL, USUMATLÁN ZACAPA

CONTENIDO: PLANTA AREA DE EMERGENCIAS



PLANTA CONSULTA EXTERNA, LABORATORIO Y RAYOS "X"



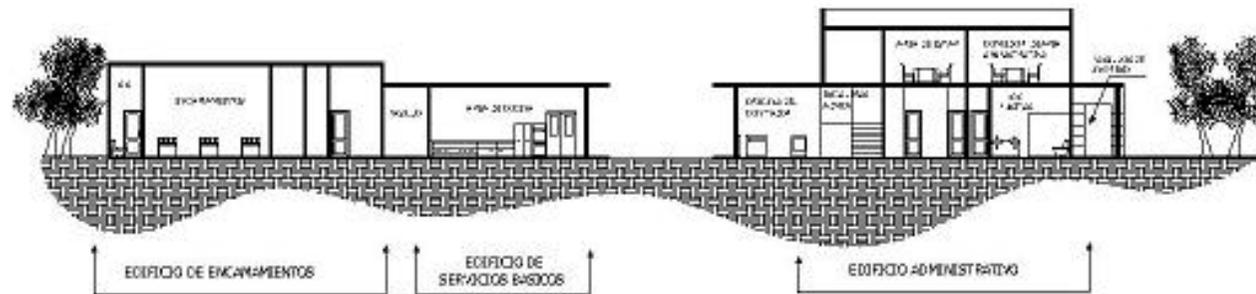


CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL
Isumatlán Tzucuba



SECCION A-A'

ESCALA GRAFICA 0 1 2 3



SECCION B-B'



ELEVACIÓN NORTE

VISTAS NORTE CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL USUMATLÁN, ZACAPA



Área Administrativa y Parqueo



Ingreso Principal



Área Parqueo e Ingreso Principal



Vista Aérea Plaza de Ingreso Principal



VISTAS NOR-OESTE CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL USUMATLÁN, ZACAPA



Área Administrativa, área de maniobra de Servicios Generales



Área de Servicios Generales



Vista Aérea (Área Administrativa y de Servicios Generales)



Modulo de Área Administrativa



VISTAS NOR-ESTE CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL USUMATLÁN, ZACAPA



Área de Emergencia



Parqueo de Ambulancia e
Ingreso a emergencias



Ingreso lateral al Área de Emergencia



Área de Maniobra de Ambulancias



VISTAS AEREAS CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL USUMATLÁN, ZACAPA



Administración, Ingreso y Consulta Externa



Ingreso Vehicular a Centro de Salud



Servicios Generales y Encamamiento



Administración, área de carga y descarga



Ingreso Principal



Parqueos de Visitas y Plaza de Ingreso

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL USUMATLÁN, ZACAPA



VISTAS DE INGRESO PRINCIPAL



PRESUPUESTO

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL USUMATLÁN, ZACAPA				
DESCRIPCION DEL MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTALES
PARQUEOS				Q 2,329,500.00
LIMPIEZA DEL AREA	1553.00	M2	Q 1,500.00	
JARDINIZACION				Q 84,500.00
JARDINIZACION	845.00	M2	Q 100.00	
CAMINAMIENTOS				Q 193,356.00
CAMINAMIENTOS	214.84	M2	Q 900.00	
GARITAS				Q 52,500.00
CONSTRUCCION DE GARITA	35.00	M2	Q 1,500.00	
MODULO EMERGENCIAS				Q 1,906,802.00
CONSTRUCCION AREA DE EMERGENCIAS	501.79	M2	Q 3,800.00	
COSULTA EXTERNA, LABORATORIOS Y RAYOS X				Q 1,552,100.00
COSTRUCCION DE AREA DE CONSULTA EXTERNA	620.84	M2	Q 2,500.00	
MODULO DE ECAMAMIENTO				Q 1,740,324.00
CONSTRUCCION DE AREA DE ENCAMAMIENTO	457.98	M2	Q 3,800.00	
MODULO DE SERVICIOS				Q 952,166.00
CONSTRUCCION DE AREA SERVICIOS GENERALES	250.57	M2	Q 3,800.00	
INGRESO PRINCIPAL ESPERA, RECEPCION Y FARMACIA				Q 593,180.00
CONSTRUCCION	156.10	M2	Q 3,800.00	
MODULOS DE AREA ADMINISTRIVA 1ER Y SEGUNDO NIVEL				Q 1,834,525.00
CONSTRUCCION DE AREA ADMINISTRATIVA	524.15	M2	Q 3,500.00	
SUB-TOTAL				Q 11,238,953.00
	10%	IMPREVISTOS		Q 1,123,895.30
	10%	FIANZAS		Q 1,123,895.30
	12%	GASTOS DE ADMINISTRACION		Q 1,348,674.36
	8%	SUPERVISION		Q 899,116.24
	5%	UTILIDADES		Q 561,947.65
	5%	SUPERVISIONES		Q 561,947.65
	12%	IVA		Q 1,348,674.36
		SUB-TOTAL		Q 6,968,150.86
COSTO TOTAL DE LA OBRA				Q 18,207,103.86

NO INCLUYE EQUIPAMIENTO

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

CENTRO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL USUMATLÁN, ZACAPA

ACTIVIDAD	MESES																							
	1ER MES				2DO MES				3ER MES				4 MES				5 MES				6 MES			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
LIMPIEZA DE TERRENO																								
TRAZO Y NIVELACION																								
EXCAVACION Y CIMENTACION																								
HECHURA, COLOCACION, CIMENTACION Y COLUMNAS																								
FUNDICION DE CIMENTACION																								
LEVANTADO DE MURO CIMENTACION																								
HECHURA, COLOCACION, Y FUNDICION DE SOLERA DE HUMEDAD																								
LEVANDO DE MURO BLOCK																								
COLOCACION DE TUBERIA ELECTRICA																								
SOLERA INTERMEDIA Y FUNDICION																								
FUNDICION DE COLUMNAS ARMADO DE SOLERA FINAL																								
LOSA																								
CURADO DE LOSA																								
ENSABIETADO Y REPELLO																								
CERNIDO EN PAREDES																								
COLOCACION DE AZULEJO																								
COLOCACION DE PISO																								
COLOCACION DE ARTEFACTOS																								
COLOCACION DE ACCESORIOS ELECTRICOS																								
COLOCACION DE PUERTAS Y VENTANAS																								
LIMPIEZA DEL AREA																								

CONCLUSIONES

- ✚ Es evidente la necesidad de descentralizar los servicios de salud para poder darle una mejor atención a la comunidad realizando un programa de necesidades que satisfaga la problemática ocasionada por la falta de espacios adecuados, los cuales proporcionan las actividades que sirven al desarrollo integral del individuo encontrándose con un estado de salud sano y adecuado, logrando con esto el desarrollo de sus actividades.
- ✚ Dada la importancia de satisfacer las necesidades de la población en la jerarquía de centros de salud, según los estudios realizados del crecimiento poblacional es necesario la construcción de mas centros de atención médica.

RECOMENDACIONES

- ✚ Es necesario establecer a nivel nacional políticas de salud que satisfagan las necesidades reales de la población, trabajando junto con el Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social programas integrales para el tratamiento y conocimiento de las unidades de salud que se ahondan dentro de este proyecto, formando con esto un bloque de desarrollo donde se tome en cuenta la infraestructura necesaria para poder satisfacer las necesidades, así como la capacitación y entrenamiento de técnicos y médicos especializados.
- ✚ Se recomienda la construcción del Centro de Salud y Asistencia Social de Usumatlán, Zacapa como directriz para así promover la construcción de proyectos similares con el fin de mejorar la salud de los habitantes.

BIBLIOGRAFÍA

TESIS

- ✚ Alonso del Valle, Ricardo
Estudios de Arquitectura y Unidad de
Planificación de Salud
Guatemala, Tesis FARUSAC, 1965
- ✚ Noriega Velásquez, Celeste Rubi
Centro de Salud TIPO "A" para el
Municipio de Palín
Guatemala, Tesis FARUSAC, 2005
- ✚ Gastro Mejivar, Maria Antonia
Planificación de Servicios de Salud en el área
de Chimaltenango
Guatemala, Tesis FARUSAC 1,976
- ✚ Mazariegos Fernández, Armando
Criterios para la formulación de normas de
diseño para instalaciones de atención de salud
en Guatemala, Normas de puesto de salud.
Guatemala, Tesis FARUSAC, 1987
- ✚ Orozco Santos, Danilo
Equipamiento Urbano para el Municipio de Villa
Nueva, Propuesta de EPS "Centro de Salud"
Guatemala FARUSAC 1,995
- ✚ Héctor Rolando Montalvo.
Proyecto Arquitectónico piloto para la sede del
programa nacional de desechos sólidos
hospitalarios y planta de incineración con
relleno sanitario especializado, Colonia la
Verbena.
Guatemala FARUSAC, 2002

✚ Radford Hernández, William Estuardo
Propuesta Unidad Hospitalaria Municipio de San José, Escuintla.
Guatemala, FARUSAC 1985

✚ Ruano Pérez, Gina Marisela
Centro Integral Lo de Fuentes
Educación, Salud, cuidado infantil
Estudios sobre Educación y Salud Básica en los Municipios.
Guatemala, FARUSAC 1998

✚ Romero Posada, Agustín
Hospital Local Guías técnicas
Guatemala, FARUSAC

ARCHIVOS DIGITALES

✚ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
MSPAS, Indicadores básicos de análisis de salud, Centros de Salud del Ministerio de Salud

Pública y Asistencia Social, Memoria de labores 2004, Guatemala 2004.

- Modelo de Atención para servicios de Salud del Segundo Nivel, Guatemala 2007
- Clasificación y definición de los servicios de salud, Infraestructura-Equipamiento.

INSTITUCIONES

Municipalidad y Oficina Municipal de Planificación Usumatlán, Zacapa

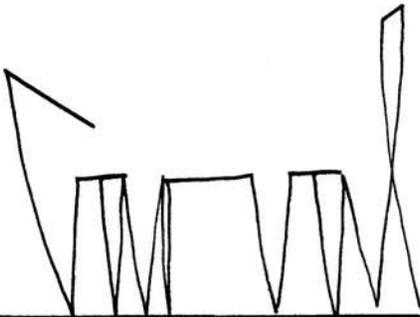
REGLAMENTOS

- ✚ Constitución de la República de Guatemala
- ✚ Reglamento de Desechos Sólidos para el Municipio de Guatemala

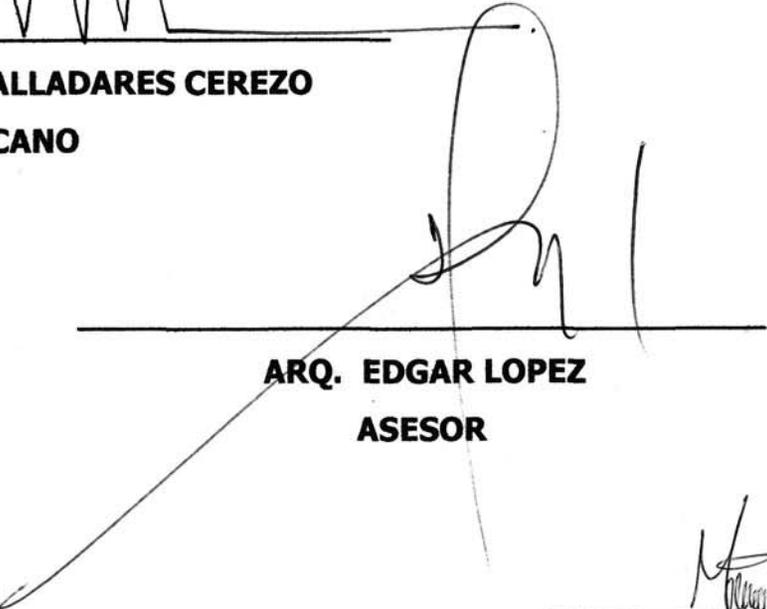
DIRECCIONES ELECTRONICAS

- ✚ www.arquitecturahospitalaria.com
- ✚ www.hospitalaria.net
- ✚ www.arquonauta.com

IMPRIMASE



ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO



ARQ. EDGAR LOPEZ
ASESOR



MAURICIO NAVARRO CORRALES
SUSTENTANTE

