



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ



PRESENTADA POR:
**JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS**

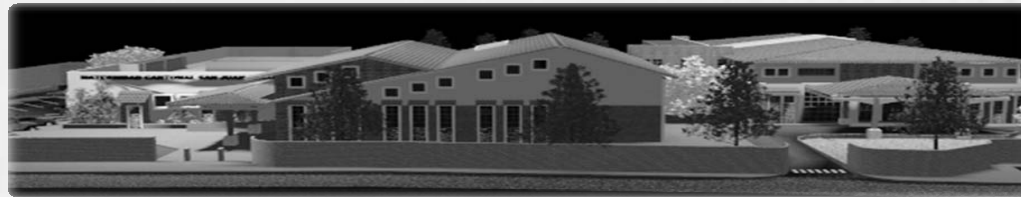
AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO



GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2008



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ



PRESENTADA POR:
**JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS**

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO



GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2008



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

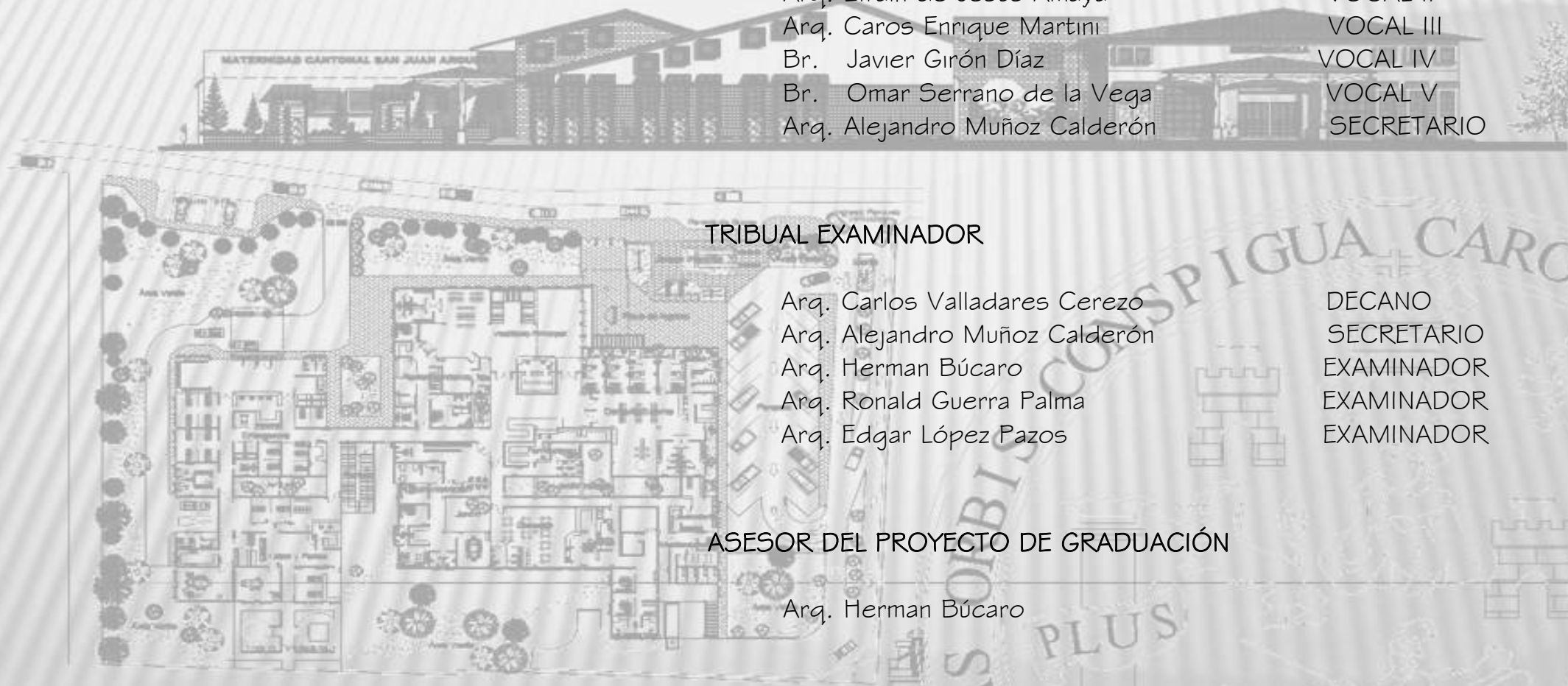
Arq. Carlos Valladares Cerezo	DECANO
Arq. Sergio Mohamed Estrada	VOCAL I
Arq. Efraín de Jesús Amaya	VOCAL II
Arq. Carlos Enrique Martini	VOCAL III
Br. Javier Girón Díaz	VOCAL IV
Br. Omar Serrano de la Vega	VOCAL V
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	SECRETARIO

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Carlos Valladares Cerezo	DECANO
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	SECRETARIO
Arq. Herman Búcaro	EXAMINADOR
Arq. Ronald Guerra Palma	EXAMINADOR
Arq. Edgar López Pazos	EXAMINADOR

ASESOR DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

Arq. Herman Búcaro





PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ

ACTO QUE DEDICO

A DIOS todo poderoso, por ser el arquitecto de mi vida y por darme la sabiduría para alcanzar este logro.

A mi Madrecita María Santísima, por interceder por mí y acompañarme siempre en mi camino, ¡Gracias Mamita!

A mi Papa Guillermo Federico Ordóñez Ara, por ser ejemplo a seguir y por su incondicional apoyo, para que pudiera alcanzar este triunfo.

A mi Mamá Aura Antonieta Rodas de Ordóñez, (Flores sobre su tumba) por sus consejos y enseñanzas que siguen siendo de mucha ayuda en mi vida.

A mis Hermanos, Irene Ordóñez, Alejandro Ordóñez y Arnoldo Ordóñez, por su cariño, especialmente a Alex, para que este logro te inspire a seguir adelante.

A toda mi Familia, a mis tíos y primos por estar siempre conmigo y por aguantarme tanto, especialmente mi familia en Sololá.

A mis Tíos Oscar Rodas y Marilú Rodas, por su incondicional apoyo y por recibirme siempre en su casa.

A mis primas Selene Soraya de León, Mariela Rodas, Maite Rodas, Melanie Rodas y Lourdes Rodas muy especialmente por su cariño.

A mi novia Esteffany Paola García López (Pepi) por su amor y cariño, y por el incondicional apoyo que me brindara para la elaboración de este trabajo, ¡Gracias mi Amor por estar siempre conmigo!

A mis compañeros y amigos:

Eva Pérez, Edison Tello, Wilson Quemé, Mónica Aguilar, y todos con los que pudiera compartir mi vida estudiantil, gracias por su amistad.

De Manera Muy especial a: Vivian Sofía Molina Leal y Familia y Kelvin Moisés de León Vega, por su amistad, comprensión y apoyo y por ser mis dos mejores Amigos.

A la gerencia de la Mancomunidad Tz'oljya', gracias Martita por todo su apoyo.

A mis amigos en Sololá, especialmente a los del grupo Juvenil JUCRIS.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC por permitirme ser parte de esta gloriosa casa de estudios.



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO PARA LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

ÍNDICE

CAPÍTULO INTRODUCTORIO

Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Planteamiento del Problema.....	3
Justificación.....	4
Objetivos.....	5
Alcances y Limitaciones.....	6
Referente Teórico Preliminar.....	7
Metodología.....	8

**CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

I	Marco Teórico	9
I.1	La Historia de las Comadronas.....	9
I.1.1	Filosofía de las Comadronas.....	9
I.1.2	¿Qué hace una Comadrona?.....	10
I.2	Conceptos y Definiciones	11
I.2.1	Salud Pública.....	11
I.2.2	Hospital.....	11
I.2.3	Organización Mundial de la Salud (OMS).....	11
I.2.4	Maternidad.....	11
I.2.5	Maternidad Cantonal.....	11
I.2.6	Embarazo.....	11
I.2.7	Parto.....	12
I.2.8	Parturienta.....	12

I.2.9	Puérpera.....	12
I.2.10	Tasa.....	12
I.2.11	Tasa de Natalidad.....	12
I.2.12	Morbilidad.....	12
I.2.13	Tasa de Mortalidad	13
I.2.14	Tasa de Mortalidad Infantil.....	13
I.2.15	Tasa de Mortalidad Materna.....	13
I.2.16	Mortinatos.....	13
I.2.17	Comadrona.....	13
I.2.18	Control Pre-Natal.....	13
I.2.19	Temascal.....	14
I.2.20	Control Post-Natal.....	14
I.3	Instituciones que prestan el servicio de Salud en Guatemala.....	14
I.4	Organización de los Servicios de Salud.....	14
I.5	Programas Vigentes y su Cobertura.....	18
I.5.1	El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social..	18
I.5.2	El Programa SIAS.....	18
I.5.3	El Proyecto PTM.....	18
I.5.4	Programa "Capacitación de Comadronas en reducción de la muerte materna.....	18
I.5.4.1	Situación con el Programa.....	19
I.5.4.2	Objetivos del Programa.....	20
I.6	Legislación.....	23
I.7	Analogía	23



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO PARA LA MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ

1.8	Indicadores generales para el Diseño de Centros Asistenciales de Salud.....	28
1.8.1	Criterios para la Selección del Terreno.....	28
1.8.2	Edificios Horizontales y Verticales.....	29
1.8.3	Principales Unidades de un Hospital.....	33
1.8.4	Unidades de Servicio Generales y de Apoyo.....	46
1.8.5	Confort del Personal	50
1.8.6	Cuarto de Máquinas.....	51
1.8.7	Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios.....	57

CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL

2.1	Antecedente Histórico.....	59
2.2	Descripción de la Localidad.....	60
2.3	Marco político y Administrativo.....	61
2.4	Características Geográficas.....	63
2.5	Infraestructura Social.....	66
2.5.1	Educación.....	66
2.5.2	Salud.....	67
2.5.3	Vivienda.....	68
2.6	Servicios Básicos del Municipio de Sololá.....	69
2.7	Análisis de la población del municipio de Sololá.....	72
2.7.1	Aspectos demográficos.....	72
2.7.2	Población total.....	72
2.7.3	Densidad poblacional.....	73
2.7.4	Tasa de natalidad.....	73

2.7.5	Tasa de crecimiento poblacional.....	74
2.7.6	Proyección al año 2030.....	74
2.7.7	Movimientos Migratorios.....	74
2.8	Estado de salud de la población.....	75
2.8.1	Morbilidad y mortalidad infantil.....	75
2.8.2	Morbilidad y mortalidad materna.....	76
2.8.3	Causas de mortalidad general.....	77
2.8.4	Seguridad alimentaria y nutrición.....	78
2.8.5	Atención del parto.....	79
2.8.6	El servicio de Salud en Sololá.....	80
2.9	Aspectos económicos del municipio.....	81
2.9.1	Producción agrícola.....	81
2.1	Uso del Suelo.....	82
2.1.1	Otras Fuentes de Ingresos.....	83
2.1.1.1	Índice de pobreza.....	83
2.1.2	Características Arquitectónicas de la Región.....	83
2.1.3	Análisis del Terreno y su Entorno.....	87
2.1.3.1	Análisis del Entorno Inmediato.....	87
2.1.3.2	Uso del Suelo en el Casco Urbano.....	87
2.1.3.3	Comercio básico.....	88
2.1.3.4	Instituciones que prestan servicio a la población...	88
2.1.3.5	Accesibilidad y Vialidad.....	88
2.1.3.6	Tránsito Vehicular.....	88
2.1.3.7	Sistema Vial del Casco Urbano.....	88
2.1.4	Justificación del Terreno para el Proyecto.....	88
2.1.5	Análisis General del Sitio.....	89
2.1.6	Terreno Disponible.....	89
2.1.6.1	Características del terreno disponible.....	89



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO PARA LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

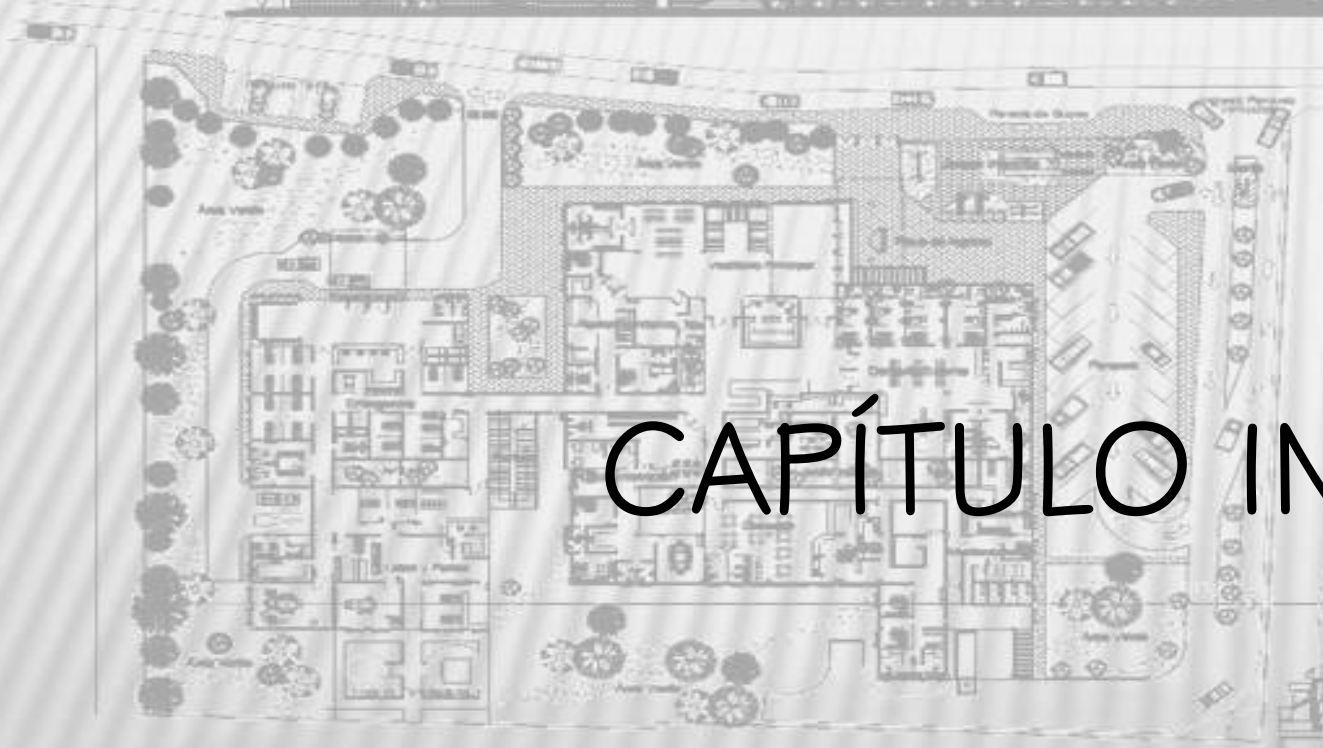
2.16.2	Antecedentes del terreno.....	89
2.16.3	Localización del terreno.....	89
2.16.4	Área del Terreno.....	89
2.17	Características ambientales del terreno.....	92
2.17.1	Orientación y soleamiento.....	92
2.17.2	Vientos.....	92
2.17.3	Vegetación existente.....	92
2.17.4	Análisis de soleamiento.....	94
2.18	Características físicas del terreno.....	94
2.18.1	Tipo y calidad del suelo.....	94
2.18.2	Topografía.....	94
2.18.3	Servicios básicos.....	95
2.18.4	Luz.....	95
2.18.5	Agua.....	95
2.18.6	Drenaje.....	95
2.18.7	Red telefónica.....	95
2.19	Focos de Contaminación.....	95
2.19.1	Visual.....	95
2.19.2	Auditivo.....	95
2.20	Incidencia de Factores que Influyen en el Proyecto	96
2.20.1	Factores legales.....	96
2.20.2	Factores Sociales.....	96
2.20.3	Factores económicos.....	96
2.20.4	Factores Naturales.....	96
2.19	Análisis del impacto causado por el Proyecto.....	96
2.20	Cálculo de Áreas y Programa Arquitectónico.....	98
	Programa de Necesidades	105

**CAPÍTULO III
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA**

3.1	Prefiguración.....	109
3.2	Idea Generatriz.....	112
3.4	Propuesta Arquitectónica.....	113

**CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

BIBLIOGRAFÍA



CAPÍTULO INTRODUCTORIO





INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de tesis se refiere a un tema de salud, como lo son las Maternidades Cantonales, estos son edificios de Asistencia Médica que dan atención específicamente a la Mujer en su período Prenatal, al momento del parto y el control Post-natal, de la misma forma dan atención al niño y al adolescente hasta los 12 años, se atiende la emergencia las 24 horas y la consulta externa en horas hábiles.

En Sololá el 93% de las mujeres en estado de embarazo acuden con una comadrona y solamente el 07% acuden al Hospital Nacional de Sololá; esto ha despertado la preocupación de las autoridades de la Jefatura de Área y es por ello que se ve la necesidad de la construcción de un edificio de Maternidad Cantonal.

Actualmente las Comadronas en Sololá siguen atendiendo los partos en sus casas, por lo tanto, con la construcción de este edificio de Maternidad Cantonal se pretende dar a las comadronas un lugar apropiado para atender los partos sin perder las costumbres y tradiciones.

Esta propuesta se realiza a nivel de Anteproyecto, y cumple un programa de necesidades según es requerido por el Proyecto “Capacitación de comadronas en Disminución de la Muerte Materna” y la Jefatura de Área de Sololá.

El trabajo de tesis está dividido en 4 capítulos.

El **CAPÍTULO I** es el denominado Marco Teórico, el cual comprende los aspectos generales sobre las comadronas su historia en Guatemala, su filosofía, etc. Dentro de este capítulo se ha realizado una investigación de aspectos generales sobre el tema de la salud, indicadores generales para el diseño de Centros Asistenciales de Salud y las instituciones que trabajan la Salud reproductiva en Sololá.

En el **CAPÍTULO II** se ha trabajado lo que es e Marco Referencial, el cual contiene los datos geográficos y estadísticos de la Región ahondando más en el tema de la Salud. De la misma forma se ha realizado el análisis del Sitio y se ha establecido el programa Médico Arquitectónico, el cual nos permite pasar al:

CAPÍTULO III: Dentro del cual se ha realizado el análisis de prefiguración hasta aterrizar en la propuesta arquitectónica, la cual queda a nivel de Anteproyecto.

El **CAPÍTULO IV** comprende las Conclusiones y Recomendaciones.



ANTECEDENTES

El Departamento de Sololá, cuenta con un 91% de población maya cachiquel, lo cual hace que sea un departamento rico en costumbres y tradiciones, esto es posible gracias a que las familias de generación en generación las van transmitiendo, y de esta forma hacen que no se pierdan.

Una de las costumbres que poseen las familias sololotecas es la de hacer su control prenatal y su parto con comadronas, esto ha sido un fenómeno que ha llevado a instituciones como el Hospital Nacional Juan de Dios a requerir de comadronas para los trabajos de parto que se atienden en dicha institución, asimismo la municipalidad de Sololá por medio del programa Capacitación a comadronas en disminución de la Muerte Materna capacita a estas líderes de las comunidades para que puedan ser capaces de atender un parto con las medidas de seguridad e higiene que manda el área de salud del departamento.

Es por ello, que debido a la preocupación y con el afán de hacer que las comadronas puedan atender sus partos con la mayor comodidad posible, así como los ambientes requeridos por ellas, como lo son los temascales y los pollos y una sala de labor y parto adecuada, la Municipalidad de Sololá con la cooperación del Consejo de Desarrollo del Municipio, la Jefatura de Área de Salud del Hospital Nacional Juan de Dios y con el apoyo del programa de EPS de la facultad de Arquitectura (EPSDA) se ha formulado el proyecto denominado: **“Propuesta arquitectónica del edificio de Maternidad Cantonal en San Juan Arqueta, Sololá.** El cual estará cubriendo un total

de 175 comadronas. Debido a lo complejo del proyecto se plantea la posibilidad de trabajarlo como tesis y proyecto de graduación, justificando su importancia con un estudio de necesidad según sea requerido por la Jefatura de Área de Salud del Hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá. De esta forma se estableció la factibilidad y viabilidad para poder desarrollar un anteproyecto y así contribuir con mejorar la situación actual.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como ya hemos podido observar en el departamento de Sololá, el 93% de las mujeres en estado de embarazo prefieren acudir con una comadrona que al hospital o al centro de salud, este fenómeno ha hecho que las autoridades se preocupen más por las comadronas y su forma de trabajar los partos.

Parte de esta preocupación la ha adquirido el Hospital Nacional Juan de Dios a través de la Jefatura de Área, el cual en el área de maternidad cuenta con una comadrona, sin embargo, está capacitada, pero no hace trabajos de partos como ella tradicionalmente lo haría, pues el hospital no cuenta con poyos ni temascales. Por otra parte la municipalidad con la ayuda de la Jefatura de Área del departamento han iniciado una capacitación a comadronas, pero de igual forma ellas siguen recibiendo partos dentro de sus casas donde no se cuenta con personal capacitado y mucho menos con los controles de higiene requeridos.

Todos los embarazos son riesgosos, sin embargo, para una complicación una comadrona no está en la capacidad de atender un parto, y muchas veces por no haber instalaciones adecuadas, con personal idóneo ocurren tragedias como la muerte del recién nacido, o la muerte de ambos.

Es por eso que esta Propuesta debe de estar en la capacidad de atender a las personas que lleguen a requerir los servicios de las

comadronas, y es por ello que se diseñará el “Edificio de Maternidad Cantonal.



JUSTIFICACIÓN

Para el municipio de Sololá, donde el 93% de las mujeres embarazadas tienen su control prenatal y atención del parto con comadrona, se hace evidente una clara y rápida intervención de la propuesta planteada, puesto que se requiere de un lugar donde las comadronas puedan atender y orientar de una forma correcta a dichas mujeres, bajo el control y guía de un médico y/o ginecólogo, con instalaciones adecuadas e higiénicas según sus necesidades y costumbres requieren de un edificio que contenga ambientes seguros, y con control de higiene.

Este proyecto también se hace necesario, pues según datos tomados del municipio se espera que ocurran 3,585 Embarazos en el año 2008, de los cuales, se espera que el 93% de estas mujeres acudan con una comadrona para su control prenatal y la atención de su parto (fuente: Programa de Capacitación a comadronas en disminución de la Muerte Materna)

Con la propuesta arquitectónica de este proyecto se piensa beneficiar a las familias y mujeres embarazadas de las comunidades del municipio de Sololá, pues los partos atendidos por comadronas son en su domicilio, y no se cuenta con asesoría ni con el suficiente control de higiene. También se beneficiará a las 175 Comadronas Adiestradas Tradicionales (CAT), que según la Jefatura de Área del Hospital Juan de Dios Rodas de Sololá estas mujeres no utilizan la sala de labor y partos del hospital por no estar diseñado según los requerimientos de las comadronas quienes atienden el 93% de los partos haciendo de sus labores un trabajo más seguro, sin estorbar por supuesto con las

tradiciones y costumbres que poseen al momento de atender los partos.

De igual forma se beneficiará la comunidad, la Municipalidad de Sololá, así como también la Jefatura de Área del Hospital Nacional al no pagar los honorarios del estudio del anteproyecto y de garantizarles el respaldo de la USAC, avalándolo tres profesionales de arquitectura con lo que se garantiza la calidad del proyecto.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Establecer lineamientos técnicos para el equipamiento en salud en San Juan Argueta, Sololá, Sololá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Desarrollar la propuesta Arquitectónica y un anteproyecto del edificio de Maternidad Cantonal, que cumpla con las necesidades funcionales y formales que las comadronas requieran.

Aplicar conceptos de Arquitectura Vernácula para hacer del edificio un lugar funcional y adecuado, pero a la vez acogedor y familiar para las personas que lo utilicen.

Proponer un anteproyecto para conservar la identidad cultural y tradiciones de los pobladores del municipio de Sololá, en especial de las comadronas.



ALCANCES Y LIMITACIONES

DELIMITACIÓN TEMÁTICA:

La propuesta arquitectónica a realizar se enmarca en Arquitectura Hospitalaria, como parte del apoyo que este proyecto le dará a la comunidad y al hospital de Sololá, y al ser utilizado por comadronas se utilizará arquitectura vernácula, es decir se utilizarán materiales como adobe mejorado, piedra bola, ladrillo de barro cocido, Teja de barro cocido, etc.

DELIMITACIÓN TERRITORIAL:

MACRO-LOCALIZACIÓN:

El proyecto se desarrollará en San Juan Argueta, Sololá. Este municipio está localizado a 140 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Su extensión territorial es de 108 Kilómetros cuadrados, con una altitud de 2550 metros sobre el nivel del mar, con latitud de 14° 38' 35" y longitud de 91° 08' 26". Sololá colinda al norte con Totonicapán y Chichicastenango, al sur con lago de Atitlán, al oriente con Concepción y Panajachel y al poniente con los Municipios de Sta. Cruz la Laguna, Sn. José Chacayá y Nahualá.

DELIMITACIÓN POBLACIONAL:

El planteamiento del proyecto pretende atender, en su mayoría a la población indígena del municipio de Sololá, dando atención a 3,585 mujeres embarazadas anualmente (con tendencia a aumentos por año), las cuales asisten a su control prenatal y a su trabajo de parto con comadronas. De la misma forma este proyecto también pretende atender las necesidades de 175 comadronas adiestradas, las cuales

podrán hacer uso del edificio y allí atender a las mujeres que requieran sus servicios.

DELIMITACIÓN DE TRABAJO:

El alcance que tendrá el desarrollo de la "Propuesta arquitectónica del Edificio de Maternidad Cantonal en San Juan Argueta, Sololá", será de un anteproyecto.

DELIMITACIÓN TEMPORAL:

La delimitación temporal de la "Propuesta arquitectónica del Edificio de Maternidad Cantonal en San Juan Argueta, Sololá", se desarrollará durante un periodo de seis meses, y se programa el estudio para 20 años a partir de la finalización del trabajo de investigación.



REFERENTE TEÓRICO PRELIMINAR

Desde la antigüedad el ser humano se ha caracterizado por la forma en que las mujeres dan a luz a sus hijos, en algunas partes del mundo las mujeres tienen a sus hijos dentro de una tina o piscina de agua, dentro de la cual dan a luz y el niño (a) sale sin ahogarse, y muchas veces nos puede parecer extraño como el niño al salir del vientre al agua no se ahoga, pues hay varias explicaciones para este fenómeno maternal, sin embargo, la forma más antigua de dar a luz y, que aún en la actualidad se practica es por medio de las comadronas (Prensa Libre, Agosto 26 de 2005), las cuales son mujeres que por medios naturales y hierbas ayudan a las mujeres a dar a luz utilizando ambientes como el tuj o el temascal lo que hace que el parto no sea muy doloroso para las futuras madres.

En algunos países de Sudamérica las comadronas utilizan también algunos tipos de hierbas y de aguas las cuales hacen o preparan en un mueble que se le denomina plancha, aunque en nuestro país también se le conoce como poyo, el cual funciona como una estufa, con la diferencia que este está construido de adobe o ladrillo, y su forma de combustión es por medio de leña o madera.

Las comadronas son líderes que ejercen la función de médicos o doctoras, las cuales en algunas partes del mundo se les conoce como Parteras, es decir las encargadas de atender los partos. Estas mujeres hacen del parto un trabajo artesanal, pues no se utiliza medicina moderna, ni equipo moderno a la hora de realizar el parto, simplemente utilizan algunas hierbas o aguas naturales que muchas veces sirven de anestesia y el llamado tuj o temascal, el cual es una especie de sauna, pero construido de adobe o piedra bola y con forma

de caparazón de tortuga, dentro del cual también hacen que la mujer entre poco antes de dar a luz, aunque no da a luz dentro del temascal, este también le ayuda a relajarse y hace que se tenga un parto menos doloroso (www.comadronas.org)

Las comadronas son personas las cuales no han tenido estudios de medicina y mucho menos de ginecología, sin embargo, son capaces de atender un parto con la simple transmisión de conocimientos que les dan sus parientes, esto hace que el trabajo de las comadronas también sea un trabajo tradicional, (Manual Capacitación de Comadronas, Hospital de Sololá), pues viene desde una tradición tan antigua, la cual ha sido transmitida por las familias de generación en generación, y aunque la medicina esté tan avanzada, y hayan tantas especialidades médicas y de ginecología, las personas en los pueblos, comunidades pequeñas e incluso en algunas ciudades siguen transmitiendo a sus hijas la forma de trabajar un parto de manera autóctona y de una forma natural; y de la misma forma hay mujeres que prefieren visitar una comadrona que un centro de salud o un hospital.

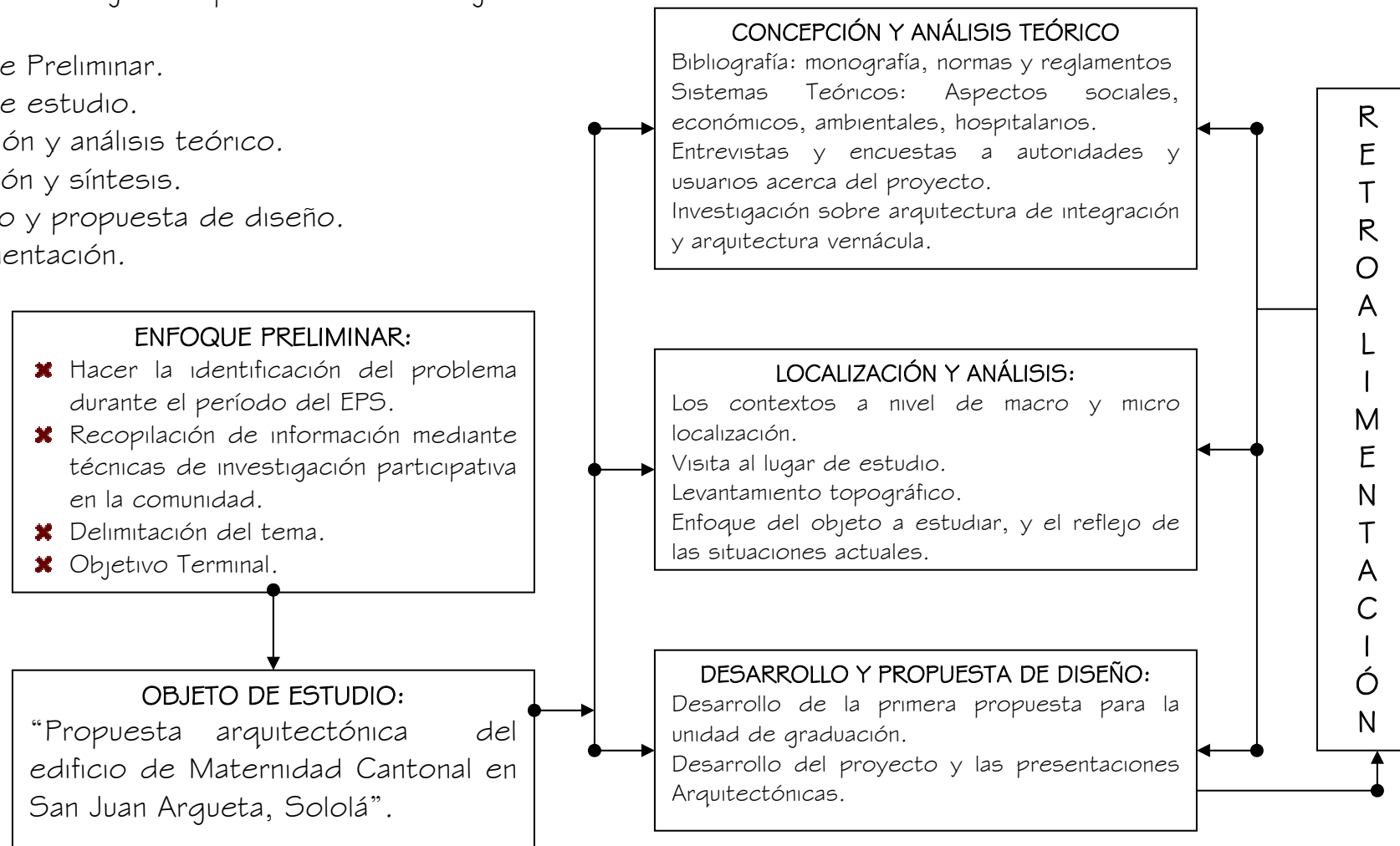
El Hospital Nacional de Sololá posee una sala de labor y partos, pero esta no es adecuada para que la usen las comadronas, (a pesar de ser capacitadas, según la Jefatura de Área), pues está diseñada para un médico o ginecólogo, sin embargo, en algunos países se cuenta con el apoyo de un edificio de Maternidad Cantonal (fuente Jefatura de Área de Sololá), el cual es como un mini hospital diseñado especialmente para el servicio que las comadronas prestan a las mujeres embarazadas, pues su sala de labor y partos ya cuenta con temascales, poyos o planchas y con todos los servicios que las comadronas necesitan para la atención de sus partos, asimismo con su área de encamamiento, control prenatal y post-natal, etc.

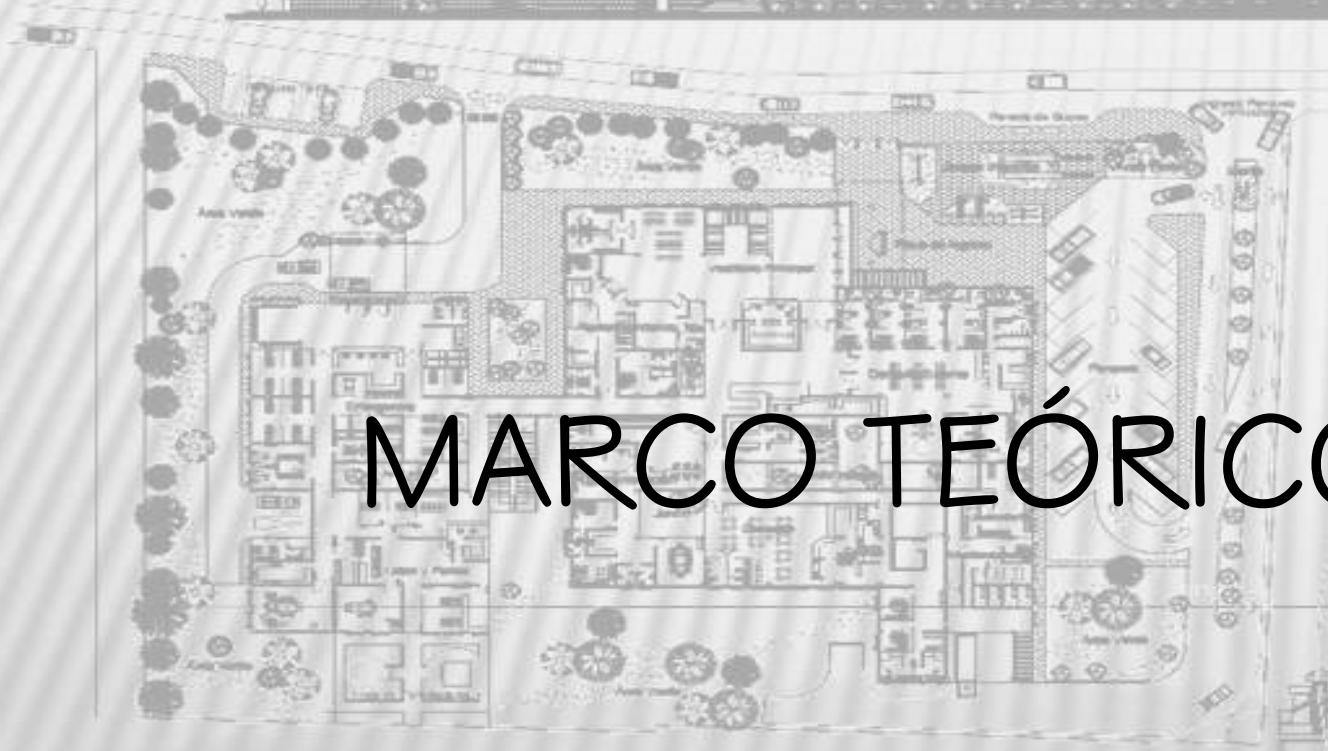
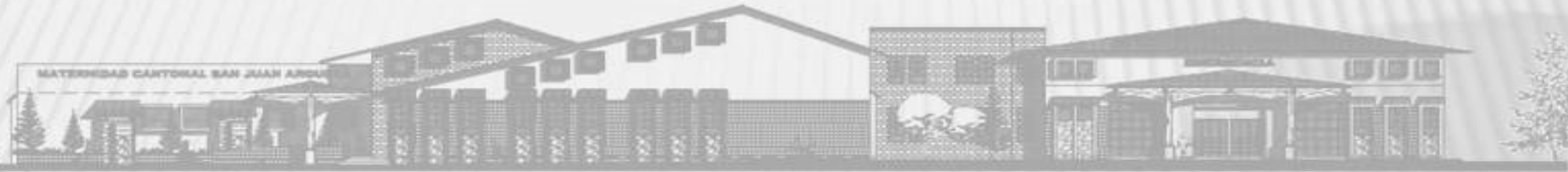


METODOLOGÍA

Para poder lograr los objetivos planteados en este proyecto se propone el siguiente proceso metodológico:

- ✘ El Enfoque Preliminar.
- ✘ Objeto de estudio.
- ✘ Concepción y análisis teórico.
- ✘ Localización y síntesis.
- ✘ Desarrollo y propuesta de diseño.
- ✘ Retroalimentación.





CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL





CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

El tema de la Salud es un tema muy amplio, sin embargo, en los pueblos se tienen tradiciones y costumbres que las personas conservan desde sus ancestros; a los enfermos regularmente se les trata con plantas medicinales como el pericón y el retamaro para el estomago, las semillas del árbol de ciprés para la garganta, y así muchas más plantas que utilizan los ancianos de los pueblos para el tratado de las enfermedades, tal es el uso de la manzanilla, la jamaica, el tilo, el eucalipto, etc.

Este fenómeno ha hecho que dentro del municipio de Sololá se habiliten farmacias que se dedican a vender plantas medicinales o medicina natural. Esto se da porque las personas por tradición atienden a los enfermos de esta forma y no acostumbra a llevarlos al Centro de Salud o al Hospital, estos centros Asistenciales los utilizan cuando el enfermo (a) es de gravedad y no pueden ser tratados con este tipo de medicina.

Un caso similar ocurre con las mujeres en estado de embarazo, ellas acuden en su mayoría a una comadrona y no a un Centro de Salud u Hospital, estas lideresas por medio de aguas naturales y baños de vapor en temascales, atienden a las parturientas, les llevan su control prenatal y postnatal.

1.1 LA HISTORIA DE LAS COMADRONAS

El término "comadrona" proviene del latín *commater*, compuesto por *cum*, que significa conjuntamente, y *mater*, que significa madre. Las

comadronas han ayudado a las mujeres a dar a luz desde el principio de la historia. Se encuentran referencias a comadronas en los antiguos escritos hindúes, en manuscritos de la Grecia y la Roma clásicas y en la misma Biblia¹.

Las primeras mujeres que ejercieron como comadronas aprendían el oficio como aprendices, siguiendo los usos tradicionales. Desconocían los avances científicos para hacer frente a las infecciones, como las medidas higiénicas y la administración de fármacos como la penicilina. A principios del siglo XX, las mujeres y sus bebés tenían más probabilidades de morir cuando sus partos eran atendidos por comadronas que cuando lo era por médicos.

1.1.1 FILOSOFÍA DE LAS COMADRONAS:

La formación de las comadronas hace hincapié en que el embarazo y el parto son procesos normales y saludables hasta que no se demuestre lo contrario. Las comadronas conciben su función como la de apoyar a la mujer embarazada mientras dejan que la naturaleza siga su curso.

Las comadronas también se centran en los aspectos psicológicos que siente la madre en ciernes sobre el embarazo y la experiencia del parto. Animar a las mujeres a confiar en sus propios instintos y a buscar la información que necesitan para tomar decisiones apropiadas sobre el embarazo, el parto y la maternidad.

Por supuesto, los médicos comparten estos valores. Pero es más probable que un médico utilice pruebas preventivas y tecnología médica –como ecografías, monitorización fetal continua y administración

¹ Buscador Google, comadronas



de medicamentos para aliviar el dolor durante el parto como componentes de la pauta estándar de cuidados durante el embarazo y el parto.



Foto 1.1.1-F1

Foto 1.1.1-F1: Sonia Lorena de Valenzuela, embarazada de cinco meses, acude a su chequeo mensual a la casa de Catalina González, la comadrona que trajo al mundo a sus dos primeros hijos y verá nacer al tercero.



Foto 1.1.1-F2

Foto 1.1.1-F2 María Morales reza una oración antes de atender a una de sus pacientes de tan sólo 16 años, para que, como dice doña María, "dejar que la naturaleza siga su curso"

Los embarazos de alto riesgo es indudable que requieren este enfoque. Pero muchas comadronas lo consideran innecesario en la mayoría de embarazos sin complicaciones.

1.1.2 ¿QUÉ HACE UNA COMADRONA?

Generalmente las comadronas pasan mucho tiempo con la mujer durante las visitas prenatales, y las acompañan al máximo durante el parto. A veces favorecen determinadas posturas y prácticas durante todo el proceso del parto, como pasear, darse un baño de vapor en un temascal, (recomendaciones que no se suelen asociar al enfoque

típicamente médico del parto). Las comadronas también suelen permitir que la mujer beba aguas naturales durante el período de dilatación.

Una comadrona, independientemente del título concreto que tenga, **no puede** practicar cesáreas. Si es necesario practicar una cesárea, un ginecólogo-obstetra deberá asistir el parto. Si durante el parto surge súbitamente cualquier complicación que puede poner en peligro la vida de la madre o la del bebé, la comadrona siempre deberá solicitar la asistencia de un ginecólogo-obstetra.

Las comadronas tituladas poseen formación en técnicas básicas de soporte vital para recién nacidos y, en el caso de que el bebé presente complicaciones repentinas tras el parto, pueden cuidar de él hasta que llegue el pediatra o neonatólogo (un especialista en cuidados intensivos neonatales).

El la Foto 1.1.2-F3 se puede observar como la mujer recibe su control prenatal de las manos de una comadrona, la comadrona hace su consulta por medio de un dialogo y y por medio del tacto en el abdomen de la mujer.



Foto 1.1.2-F3



1.2 CONCEPTOS Y DEFINICIONES.

Como introducción a este estudio es necesario que se puedan definir y aclarar algunos conceptos que tienen relación con el tema de salud, haciendo énfasis en el área de la maternidad.

1.2.1 SALUD PÚBLICA:

La salud pública vela por la protección de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, sobre todo por parte de los organismos gubernamentales.¹

1.2.2 HOSPITAL:

La palabra hospital viene del latín “Hospes” que significa Huésped. Los hospitales son instalaciones con una plantilla médica y de enfermería organizada, y con instalaciones permanentes, que ofrece gran variedad de servicios médicos, incluyendo cirugía, para quienes requieran un tratamiento u observación más intensivos. También se incluyen las instalaciones para atender a los recién nacidos y lactantes, así como diversas consultas ambulatorias.²

1.2.3 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS):

Agencia especializada de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), establecida en 1948. Según su constitución es “la autoridad directiva y coordinadora en materia de labor sanitaria mundial”, siendo responsable de ayudar a todos los pueblos a alcanzar “el máximo nivel posible de salud”. En 2003 estaba integrada por 191 países miembros.

La estructura central de la OMS está formada por un órgano decisorio llamado Asamblea Mundial de la Salud (integrada por

delegados de todos los países miembros) y una Secretaría (compuesta por un director general y diverso personal técnico y administrativo).

Los servicios que la agencia proporciona pueden ser de carácter orientativo o técnico. Entre los servicios de asesoría se encuentran la asistencia en la formación de personal médico y la difusión de conocimientos sobre enfermedades como la gripe, la malaria, la viruela, la tuberculosis, las enfermedades de transmisión sexual y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA); la salud maternofilial, la nutrición, la planificación demográfica y la higiene medioambiental.¹

1.2.4 MATERNIDAD:

Hospital donde se atiende a las parturientas.¹

1.2.5 MATERNIDAD CANTONAL:

Hospital que tiene como finalidad la atención de partos y atención a la mujer. Promueve actividades de prevención, promoción recuperación y rehabilitación de la salud materna, con participación permanente de personal voluntario y comadronas adiestradas, cuenta con un área de recuperación (encamamiento), consulta externa y emergencia.³

1.2.6 EMBARAZO:

Término que comprende el periodo de gestación del ciclo reproductivo humano. El embarazo comienza cuando el espermatozoide de un hombre fecunda el óvulo de una mujer y este óvulo fecundado se implanta en la pared del útero. Un embarazo normal dura unas 40 semanas, o 280 días, contando desde el comienzo del último periodo menstrual. A veces las mujeres dan a luz mucho antes de la fecha

² Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2007

³ Jefatura de Área del Hospital San Juan de Dios de Sololá.



esperada, lo que da origen a un niño prematuro. Un 7% de los niños que nacen son prematuros, es decir, nacidos antes de la semana 37 de embarazo.⁴

1.2.7 PARTO:

Es el conjunto de fenómenos mecánicos y físicos que provocan la salida del feto y de sus anexos fuera de las vías genitales maternas, regularmente a los nueve meses de embarazo.⁴

Otro concepto de parto es: el proceso mediante el cual el niño es expulsado del útero por la vagina, comienza con contracciones irregulares del útero cada 20 ó 30 minutos. A medida que avanza el proceso, aumenta la frecuencia e intensidad de las contracciones. La duración normal del parto para una madre que espera su primer hijo es de 13 a 14 horas, y unas 8 o 9 para una mujer que ha dado a luz antes. No obstante, existen grandes variaciones en cuanto a la duración del parto.

Tradicionalmente, el parto se divide en tres periodos: dilatación, expulsión y alumbramiento. El primero comprende desde el comienzo de los dolores o contracciones hasta que el cuello uterino se ha dilatado completamente. El periodo de expulsión empieza en el momento en que el feto comienza a progresar a lo largo del canal del parto una vez dilatado el cuello, y termina en el momento de su completa salida al exterior. Desde este momento, hasta la total expulsión de la placenta y sus membranas, se extiende el periodo de alumbramiento.

1.2.8 PARTURIENTA:

Es una mujer en trabajo de parto.⁵

⁴ Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2007

⁵ Diccionario Enciclopédico Océano Uno, Color, Edición 1996

1.2.9 PUÉRPERA:

Es la mujer que acaba de dar a luz.

1.2.10 TASA:

Medida de la rapidez de un cambio dinámico por la unidad de población y de tiempo, asimismo para determinar probabilidad y riesgo, la tasa es la medida básica de la epidemiología, tiene tres componentes básicos:

Un Numerador: que corresponde al número de individuos.

Un Denominador: Que corresponde al número total de individuos en la población expuesta.

Un Período de tiempo específico: Durante el cual se observa la frecuencia de la enfermedad.⁶

1.2.11 TASA DE NATALIDAD:

Medida del número de nacimientos en una determinada población durante un periodo de tiempo. La tasa o coeficiente de natalidad se expresa como el número de nacidos vivos por cada 1 000 habitantes en un año.

1.2.12 MORBILIDAD:

Proporción de individuos de una población que padece una enfermedad en particular. Puede depender o no de la densidad de los individuos en la población. Las enfermedades infecciosas presentan

⁶ Manual de Apoyo "Salud Pública" 2do Año de Medicina. USAC



mayor morbilidad en altas densidades de población debido a que la cercanía de los individuos aumenta la probabilidad de contagio. La alta densidad también puede provocar entre los individuos, competencia por el alimento, lo que origina un debilitamiento de estos, haciendo que sean más susceptibles de contraer la enfermedad y provocando un aumento de la morbilidad. La existencia previa de otra enfermedad también puede facilitar el contagio de una segunda enfermedad, e incrementar la incidencia de ésta.

Cuando el causante de una enfermedad es un agente diferenciado (un microorganismo o un agente tóxico) se califica a éste como morbígeno.⁷

1.2.13 TASA DE MORTALIDAD:

Número de fallecimientos en una determinada población a lo largo de un periodo establecido. La tasa o coeficiente de mortalidad calcula el número de fallecimientos por cada 1 000 personas en un año.¹

1.2.14 TASA DE MORTALIDAD INFANTIL:

Tasa que indica el número de individuos menores de nueve años fallecidos a lo largo de un periodo de tiempo determinado. La medida de la mortalidad infantil, así como el de la esperanza de vida, o edad promedio que se alcanza en la vejez, es uno de los indicadores del grado de desarrollo social con el que cuenta un grupo humano.

Dentro del concepto de mortalidad infantil hay que distinguir varias categorías:

Neonatal, abarca desde el nacimiento hasta el primer mes de vida;

Pos neonatal, desde el nacimiento hasta un año de edad, e

Infantil, abarca a niños mayores de un año.

Además, se pueden establecer otras categorías, como preescolar y escolar.⁸

1.2.15 TASA DE MORTALIDAD MATERNA:

Tasa que indica el número de muertes de madres debido a complicaciones obstétricas del embarazo, el parto o el puerperio (cuando acaba de dar a luz), o a intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto, o a una cadena de procesos resultantes de cualquiera de los anteriores.

1.2.16 MORTINATOS:

Nacidos muertos después de 20 semanas de gestación.⁹

1.2.17 COMADRONA:

Mujer que, sin tener estudios o titulación, ayuda o asiste a la parturienta.

Mujer reconocida oficialmente para asistir a las parturientas, en algunas partes también se le conoce con el nombre de partera.¹⁰

1.2.18 CONTROL PRE-NATAL:

Es la atención sistemática y periódica brindada a la mujer embarazada, que permitirá evaluar su estado de salud en general, detectando la patología presente, particularmente la relacionada con la gestación, así como valorar la condición y el crecimiento del niño.

⁸ Ibid

⁹ Williams. Obstetricia 4ta. Edición.

¹⁰ Buscador Google, comadronas

⁷ Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2007



1.2.19 TEMASCAL:

Construcción de piedra del México precolombino, donde se tomaban baños de vapor.¹¹

Casa baja de adobe donde se toman baños de vapor.¹



Foto 1.2.19-F4

En las Fotos 2-F4 y 2-F5, observamos algunos temascales que las personas utilizan para sus baños de vapor, decorados según sea la tradición o la posibilidad económica.

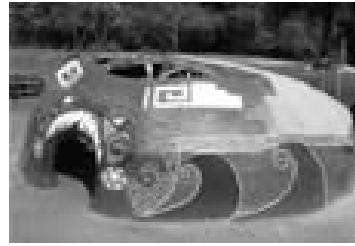


Foto 1.2.19-F5

1.2.20 CONTROL POST-NATAL:

Es la atención brindada a la mujer los 40 días después del parto, que permite evaluar su estado de salud en general.

1.3 INSTITUCIONES QUE PRESTAN LOS SERVICIOS DE SALUD EN GUATEMALA¹²

La república de Guatemala está dividida por ocho regiones, lo que nos permite diferenciar regiones con diferente nivel de desarrollo socioeconómico y características particulares.

El Estado está representado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- quien a su vez a creado el Sistema Integral

¹¹ Diccionario Enciclopédico Océano Uno, Color, Edición 1996

¹² Oficina Panamericana de la Salud, Oficina regional de la organización mundial de la salud, Desarrollo y Fortalecimiento de Sistemas locales de Salud

de Atención de Salud (SIAS), encargado de adecuar, planificar, organizar, dirigir y monitorear los mecanismos para mejorar y proteger la salud física y mental de la población guatemalteca, por lo cual al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- le corresponde el 71% de la población total del país.

Al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) le corresponde el 17%, al sector privado el 10% y a las fuerzas armadas el 2%.

El sector privado colabora a nivel nacional con diversos centros hospitalarios privados, que van desde clínicas médicas hasta hospitales con especializaciones, estos varían en costos y atención médica.

1.4 ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD¹³

Los servicios de Salud están organizados según la necesidad y las demandas de la población, en escalas de jerarquía que van desde puestos de salud hasta Hospitales de referencia nacional.

En los cuadros que a continuación se presentan se describen las calidades y características de los centros que prestan los servicios de salud, así como el recurso humano mínimo con el que deben contar.

¹³ Fuente: “Red de Establecimientos de Salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.



CUADRO 1.4-C1, ORGANIZACIÓN DE LOS CENTROS DE SALUD

En los cuadros 1.4-C1 y 1.4-C2 se mencionan las características de los centros que prestan el servicio de Salud en Guatemala, así como su cobertura, el recurso humano mínimo que necesita, sus programas y el servicio que le presta a la población.

SERVICIO DE SALUD	CARACTERÍSTICAS	COBERTURA	RECURSO HUMANO	PROGRAMAS	SERVICIOS
CENTRO COMUNITARIO DE SALUD	Es el establecimiento de menor complejidad, ubicado en aldeas y caseríos, cantones y otras comunidades consideradas importantes. Tiene un nivel simplificado a los servicios de nivel primario. En la prestación de servicios de salud participan directamente miembros de la propia comunidad, así como personal del ministerio.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática a una población menor a 1500 habitantes.	Médico Ambulatorio, guardián de Salud, colaborador voluntario de vectores, y comadrona tradicional.	Cubre los servicios básicos de salud, que incluyen atención integral a la mujer, atención infantil y preescolar, atención al ambiente y atención de urgencias y morbilidad.	Parto, puerperio, vacunación, suplementación nutricional, detección del cáncer uterino y de la mama, control de crecimiento de los niños, control de enfermedades comunes.
PUESTOS DE SALUD PÚBLICA	Es el establecimiento de los servicios públicos de salud ubicado en las aldeas, cantones y barrios de los municipios, tiene un nivel de complejidad simplificado a los servicios mínimos de atención primaria, con referencia a los centros de salud tipo A y B forman parte del distrito de salud y están bajo la responsabilidad de un auxiliar de enfermería, pero si lo amerita puede contar con un técnico en salud rural.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 2000 habitantes como promedio.	Auxiliar de enfermería y/o Técnico de en salud rural.	Consulta general, consulta materno infantil, inmunizaciones, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, promoción y educación en salud, control pre y post natal, control del niño sano, alimentación y nutrición, atención primaria de morbilidad general.	Atención a la mujer y al niño, emergencias, morbilidad general de atención simplificada, atención al medio ambiente mediante procesos de capacitación como: Educación y promoción de ambientes saludables, regulación y control de excretas, basura y agua, alimentación y nutrición.
CENTROS DE SALUD TIPO B	Prestan servicios de asistencia médica general, ubicados en las cabeceras municipales y departamentales, tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción, son servicios de asistencia intermedia que refieren a los centros de salud tipo A o a hospitales de distrito, área, región o de referencia nacional, dependiendo de la complejidad de la patología, algunos cuentan con encamamiento, para casos de emergencia, hidratación o espera adecuada mientras se efectúa el traslado a donde corresponda. Otros tienen sala de partos naturales y/o procedimientos quirúrgicos simples, colocación de yesos en fracturas lineales, extirpación, extracciones y otras cirugías pequeñas de permanencia corta, funcionan en horas hábiles, pero en caso de desastres o emergencias pueden prestar atención permanente.	Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 5000 a 10 000 habitantes como promedio.	Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo, Médico Director, Médicos, Enfermera Profesional, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico en vectores, técnico en laboratorio, trabajadora social y personal administrativo y de apoyo, la cantidad de personal depende de la productividad.	Consulta general, atención a la mujer, atención infantil, preescolar y adolescentes, atención de morbilidad general, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación sanitaria y adiestramiento de personal voluntario, promoción y educación en salud, inmunizaciones, control prenatal, atención del parto normal, control post-natal, control del niño sano/alimenticio y nutrición, urgencias médicas y primeros auxilios.	Consulta general, atención a la mujer, atención infantil y preescolar, atención al adolescente, atención a la morbilidad general, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación sanitaria, adiestramiento a personal voluntario, promoción y educación de salud, inmunizaciones, control post-natal, control del niño sano/alimenticio y nutrición, urgencias médicas y primeros auxilios.



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

**CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO**

<p>CENTROS DE SALUD TIPO A</p>	<p>Prestan Servicios de asistencia médica general, ubicados en las cabeceras municipales y departamentales que por su accesibilidad o importancia poblacional deben de contar con encamamiento para la atención materno infantil, lo cual les permite dar este servicio, por lo que están dotados con un promedio de 30 a 50 camas, tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción. Son servicios de atención inmediata que refieren a los hospitales distritales, de área región y de referencia nacional basados en el nivel de patología que se trate funcionan en horas hábiles, pero en caso de desastres o emergencias, pueden prestar atención permanente. Son sede de los distritos de salud, tienen bajo su responsabilidad dos o más puestos de salud.</p>	<p>Están diseñados para tener bajo su área de responsabilidad programática una cobertura de 10000 a 20000 habitantes como promedio.</p>	<p>Cuentan con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico director, Médico Especialista en ginecología y pediatría, Odontología, enfermera profesional, auxiliar de enfermería, Inspector de saneamiento, técnico en salud rural, técnico en vectores, técnicos en laboratorio, Trabajadora Social y personal administrativo, y de apoyo la cantidad de personal depende de la productividad.</p>	<p>Consulta general, atención prenatal, atención del parto normal, atención postnatal, atención al binomio madre-hijo en programas de alimentación y nutrición, inmunizaciones, vigilancia epidemiología, desarrollo social para la salud, saneamiento básico, atención infantil y preescolar, atención a la morbilidad general, urgencias y primeros auxilios</p>	<p>Consulta general, atención prenatal, atención del parto normal, atención postnatal, atención al binomio madre-hijo en programas de alimentación y nutrición, inmunizaciones, vigilancia epidemiología, desarrollo social para la salud, saneamiento básico, atención infantil y preescolar, atención integral al adolescente, atención a la morbilidad general, urgencias y primeros auxilios</p>
---------------------------------------	--	---	---	--	--

CUADRO 1.4-C2, ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD

SERVICIO DE SALUD	CARACTERÍSTICAS	RECURSO HUMANO	PROGRAMAS Y SERVICIOS
<p>MATERNIDAD CANTONAL</p>	<p>Generalmente se encuentran adscritas o bajo la responsabilidad de un centro de salud tipo A, tienen como finalidad la atención de partos normales y atención a la mujer, promueve actividades de prevención, promoción y recuperación y rehabilitación de la salud materna, con participación permanente de personal voluntario y comadronas adiestradas, cuentan con una dotación de entre 10 y 15 camas, aunque hay algunos que cuentan hasta con 25 camas, cuenta con un área de consulta externa, la cual atiende en horas hábiles, y cuenta también con un área de emergencia la cual atiende las 24 horas los 365 días del año</p>	<p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico, Médico especialista en ginecología, enfermeras auxiliares, técnico de laboratorio, y personal administrativo.</p>	<p>Atención integral a la mujer y al recién nacido, control prenatal, atención del parto, control postnatal, educación en salud, promoción y capacitación a las comadronas.</p>
<p>HOSPITAL DE DISTRITO</p>	<p>También conocido dentro de la red hospitalaria como Hospital de "Primer Nivel" de atención hospitalaria, Son establecimientos ubicados a un nivel de los distritos de salud, y cuenta con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, generalmente están dotados de entre 30 y 50 camas; atiende servicios ambulatorios de urgencia y de encamamiento, los servicios de consulta externa se prestan en horas hábiles, las emergencias las 24 horas los 365 días del año. Son centros de referencia de los puestos de salud y los centros de salud A y B de una jurisdicción definida.</p>	<p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo, médico general, médicos especialistas, enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora social, laboratorista, técnico de rayos X, director administrador y demás personal técnico administrativo.</p>	<p>Medicina general, cirugía, maternidad, pediatría, consulta externa, emergencias, servicios generales de apoyo como: quirófano, cocina, lavandería, laboratorio, radiología, etc.</p>
<p>HOSPITALES DEPARTAMENTALES O DE ÁREA</p>	<p>También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como hospitales de "Segundo Nivel" de atención hospitalaria. Son establecimientos ubicados en la cabecera departamental de un área de salud y cuenta con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, recuperación y rehabilitación de la salud. Generalmente cuenta con todos los servicios de apoyo y una dotación de entre 100 y 150 camas, atienden servicios ambulatorios, de urgencia y de encamamiento. Los servicios de consulta externa se prestan en horas hábiles, y las urgencias las 24 horas los 365 días del año. Son centros de referencia para los puestos de Salud tipo A y B y hospitales de distrito de una jurisdicción definida. Generalmente atienden patología de mediana</p>	<p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médicos especialistas, Enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadora Social, laboratorista, técnico de rayos X y demás personal técnico administrativo y de apoyo, el número del personal dependerá de la dimensión del hospital,</p>	<p>Medicina General, consulta externa, cirugía, maternidad, traumatología, anestesia, servicios generales de apoyo como: quirófano, cocina, lavandería, laboratorio, radiología, banco de sangre, etc.</p>



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

**CAPÍTULO I
MARCO TEÓRICO**

<p>HOSPITALES REGIONALES</p>	<p>También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como hospitales de “Tercer Nivel” de atención hospitalaria. Son establecimientos colocados en las cabeceras departamentales de un área de salud los cuales por su convergencia con otros de menor complejidad tienen bajo su responsabilidad la atención de la referencia que procede de los centros de Salud tipo A y B, hospitales de Distrito y de áreas de una región de salud definida. Por su capacidad resolutive centraliza la atención de la patología más compleja referida por las unidades de salud bajo su jurisdicción. Se encuentran distribuidos equitativamente en las ocho regiones de salud congruentes con poblaciones de convergencia por vías de comunicación y riesgo. El área de influencia de cada hospital, se determina por criterios de crecimiento poblacional y epidemiológico. Cuenta con una dotación de entre 150 y 300 camas. Se desarrolla programas integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de salud.</p>	<p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: al igual que en los hospitales de área el número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad.</p>	<p>Medicina general, cirugía, ginecología, pediatría, obstetricia, traumatología y ortopedia.</p>
<p>HOSPITALES DE REFERENCIA NACIONAL</p>	<p>También conocidos dentro de la red hospitalaria nacional como Hospitales de “Cuarto Nivel” de atención hospitalaria. Son establecimientos ubicados en la Ciudad Capital, de referencia por su capacidad tecnológica y resolutive, por su alto nivel de complejidad atiende todos los tipos de patología referida tanto del interior del país como de la región metropolitana. Desarrollan programas integrados de promoción, prevención recuperación y rehabilitación de la salud. Generalmente atiende en horas hábiles los servicios ambulatorios de consulta externa y la emergencia las 24 horas del día los 365 días del año, tiene una dotación de 300 a 900 camas activas.</p>	<p>Cuenta con personal humano capacitado a nivel profesional técnico y operativo, médicos, directores y subdirectores, médicos especialistas y sub-especialistas, anestesiólogos, odontólogos, enfermeros y auxiliares de enfermería, trabajadoras sociales, laboratoristas, médicos radiólogos y demás personal técnico administrativo.</p>	<p>Medicina interna, cardiología, gastroenterología, neurología, nefrología, neumonía, oncología, pediatría, cirugía, ginecología obstétrica, químico biológicas, farmacéuticos, odontología, consulta externa y emergencia, servicios generales y de apoyo.</p>
<p>HOSPITALES ESPECIALIZADOS</p>	<p>También conocidos en el ámbito hospitalario como Hospitales de “Quinto Nivel” de atención hospitalaria, Son establecimientos que por su especialización en la atención que prestan a la población se convierten en hospitales de referencia nacional, en áreas específicas de la medicina, tal es el caso de la salud mental, ortopedia, rehabilitación; tuberculosis, pediatría, infectología y genetría. Existen 7 en toda la república, 4 de estos en la capital, y los restantes en las cabeceras de Quetzaltenango, Izabal y Sacatepéquez. Por su infraestructura, equipo de alta complejidad, y manejo de programas ofrecen alto nivel resolutive de diagnósticos difíciles, que no han sido resueltos en otros niveles de atención. Tienen una dotación de entre 100 y 200 camas. Atienden en horarios hábiles la consulta externa y las emergencias las 24 horas del día los 365 días del año.</p>	<p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médicos especialistas y subespecialistas, enfermeros y auxiliares de enfermería, trabajadoras sociales, laboratoristas, médicos radiólogos, nutricionistas, farmacéuticos, y demás personal técnico administrativo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad.</p>	<p>Medicina, cirugía, pediatría, ginecología, y demás ramas de la subespecialidad de su competencia.</p>
<p>CLÍNICAS PERIFÉRICAS CON SERVICIO DE EMERGENCIA</p>	<p>Aunque no son propiamente unidades hospitalarias son centros asistenciales complejos, que ofrecen servicios integrales de atención a la salud, cubriendo las áreas de medicina, cirugía, pediatría, gineco-obstetricia, emergencia, consulta externa, rayos X, odontología, farmacia y laboratorio. Su objetivo principal es desconcentrar la consulta externa y emergencias de los hospitales nacionales de referencia. Refieren según el nivel de complejidad de la patología que atienden a hospitales de referencia nacional u hospitales especializados.</p>	<p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médico general, médicos especialistas, enfermeros y auxiliares de enfermería, trabajadoras sociales, laboratoristas, odontólogo, técnico de rayos X y demás personal técnico administrativo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, la oferta de los servicios y la productividad.</p>	<p>Promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, atención integral a la mujer y al niño, consulta general, urgencias, primeros auxilios, educación en salud, saneamiento básico, inmunizaciones, alimentación y nutrición.</p>

Fuente: “Red de establecimientos de salud. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.



1.5. PROGRAMAS VIGENTES Y SU COBERTURA.

Dentro de Sololá existen diferentes instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales que trabajan el tema de salud, y específicamente la Salud Reproductiva, a continuación mencionaremos algunos de los Proyectos existentes que trabajan este tema.

1.5.1 EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) por medio de la Jefatura de Área de Salud de Sololá trabaja el tema de la Salud Reproductiva, esto lo hace financiando el servicio de la comadrona al día (7 por semana calendario).

1.5.2 EL PROGRAMA SIAS

El SIAS trabaja directamente en las comunidades del área rural, este dota de un médico por semana a una comunidad rural para que atienda en el centro de convergencia o alguna casa donde se pueda prestar el servicio de salud, este proyecto, aparte de la salud reproductiva (que no es su principal atención) presta también servicios de medicina general y vacunación en cada comunidad.

1.5.3 EL PROYECTO PTM

Este proyecto con fondos del Gobierno Vasco entre sus distintos ejes de trabajo también contribuye en Sololá con el tema de salud, y se dedica más a la capacitación de comadronas, este es un proyecto que finaliza en el año 2009, sin embargo, su apoyo en este tema ha sido de vital importancia, su área de trabajo es principalmente la Cuenca Alta del Lago de Atitlán.

1.5.4 PROGRAMA “CAPACITACIÓN A COMADRONAS EN REDUCCIÓN A LA MUERTE MATERNA”

Este proyecto, apoyado por la ONG Vivamos Mejor y de la mano con PTM han sido los encargados de darle seguimiento a este tema, ellos han creado el Programa “Capacitación de Comadronas en Reducción a la Muerte Materna” y su función es capacitar a las comadronas en la atención del parto normal, de la mano con la Municipalidad de Sololá, el Área de Salud del Departamento y con el apoyo de la Comisión de Salud del CODEDE son los que han visto la necesidad de este proyecto y los que se encargarán de darle uso.

“Vivamos Mejor” inició con programas de salud desde la década de los 90, con proyectos principalmente de atención primaria en salud y medicina tradicional, sin ninguna vinculación con políticas o programas de gobierno. No es sino hasta el año 1997, donde la asociación suscribe su primer convenio con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, dentro de la política del Sistema Integrado de Atención en Salud –SIAS- bajo la modalidad de administradores de servicios de salud y en el año 2000 se convirtió en prestadora de servicios de salud con el fin de mejorar la calidad de los servicios.

Los partos en un 93% son atendidos por comadronas tradicionales en el domicilio. Al presentarse una complicación materna, las comunidades no cuentan con proveedores competentes para el reconocimiento de signos de peligro y para brindar cuidados de emergencia, no existe un plan de emergencia para el traslado oportuno a un hospital y la capacidad resolutoria en el único hospital con que cuenta, el departamento tiene barreras de acceso geográfico, económico y cultural.



La mortalidad materna, es una emergencia silenciosa que debe abordarse desde la perspectiva de los derechos humanos, sobre todo el derecho a la vida, así como a la autodeterminación de los pueblos indígenas que incluye el acceso amplio y equitativo a los servicios de salud.

1.5.4.1 SITUACIÓN CON EL PROGRAMA:

Este proyecto es importante para solucionar el problema de la mortalidad materna en estos cuatro municipios del departamento de Sololá

En que medida el proyecto contribuye a solucionar el problema:

- Se aumentará la conciencia de los Derechos Humanos: La propuesta en mención visualiza y propone que el ejercicio de los Derechos Sexuales y Reproductivos por parte de las mujeres, habilitan el conocimiento, apropiación y toma de decisiones informadas sobre el cuerpo y sexualidad de las sujetas mujeres a través de la promoción, información, educación y comunicación en torno a las principales causas identificadas dentro de las Cuatro Demoras de Muerte Materna desde el enfoque de maternidad con equidad y ello sienta las bases para que a la hora de que una mujer esté en edad fértil, decida ser madre o no serlo; decida el número de hijos de su elección; reconozca los signos de peligro en el evento de un embarazo; tome decisiones propias y oportunas para la búsqueda de ayuda en momentos de una emergencia durante el embarazo, parto o puerperio y tenga acceso inmediato a los servicios de salud, ya que tiene garantizado un Plan de emergencia comunitario.



Foto 1.5.4.1-FG

En la Foto 1.5.4.1-FG, se puede observar como comadronas que ya han sido capacitadas se preparan para una capacitación sobre Salud Reproductiva, reconocimientos de signos o problemas durante el embarazo, etc.

- Se fortalecerán la Descentralización y la Ley de Consejos de Desarrollo, ya que se van a conformar las Comisiones de salud comunitarios, quienes serán fortalecidos para implementar Planes de emergencia Comunitarios de tal forma que se garantice el transporte oportuno, la comunicación eficiente, con un sistema de comunicación por radio desde la comunidad hasta la Maternidad Cantonal, una ruta definida para el traslado, coordinación dentro de la comunidad para la identificación oportuna de complicaciones y la atención de primeros auxilios para salvar la vida.



➤ Se implementará un proceso de Mejora del desempeño y calidad, el cual toma en cuenta el desarrollo de capacidades de los proveedores de atención materna en todos los aspectos: capacitación en el área clínica, en el área de bioseguridad (prevención de infecciones), en el área de sistemas gerenciales de tal forma que los procedimientos técnicos y administrativos sea eficaces, en el área de organización comunitaria, de tal forma que los servicios de salud estén vinculados con las intervenciones que las Comisiones de salud implementen. Por lo tanto, se realizarán mediciones para tener una línea de base y luego una nueva medición antes de finalizar el proyecto para poder evaluar si las intervenciones implementadas han reducido la brecha en la mejora del desempeño. Además se trabajará con las instituciones identificadas en la ruta de referencia como los Bomberos, ONGs con personal capacitado, etc.



En la Foto I.5.4.1-F7, se puede observar como comadronas de Sololá asistieron al foro Nuestro Desafío para la Reducción de la Muerte Materna, realizado en el Salón Municipal de Sololá. Las comadronas en su mayoría son de la etnia Kaqchiquel y Quiché provenientes del área rural.

Foto I.5.4.1-F7

➤ Se fortalecerá la infraestructura de los servicios de salud y se asegurará que cada servicio cuente con el equipamiento, insumos y medicamentos para la atención de calidad, realizando alianzas estratégicas con otras instituciones. Además se trabajará con las instituciones identificadas en la ruta de referencia como los Bomberos, ONGs con personal capacitado, etc.

1.5.4.2 OBJETIVOS DEL PROGRAMA

Objetivo General:

Reducir la Mortalidad materna desde un enfoque intersectorial y de la maternidad saludable con equidad e interculturalidad.

Objetivos Específicos:

- 1) Informar, educar y comunicar a los y las adolescentes, mujeres y hombres acerca de la salud sexual y reproductiva en 8 comunidades de 4 municipios del departamento de Sololá durante el año 2008
- 2) Mejorar el acceso a servicios de atención materna neonatal a través de la organización comunitaria
- 3) Fortalecer la atención con calidad, calidez y culturalmente apropiada de los servicios de salud en los diferentes niveles de atención de 4 municipios y Hospital Nacional del departamento de Sololá
- 4) Mejorar las condiciones de infraestructura y equipamiento básico de la red de servicios de salud materna institucional y comunitaria.



CUADRO I.5.4.2-C3: Tamaño y cobertura del proyecto a parte del edificio de Maternidad Cantonal (en negrita)

TIPO DE PROYECTO	UNIDAD DE MEDIDA
Sistemas de Emergencias	1 Sistema de Emergencias local implementado en cada una de las comunidades. (8 comunidades)
Población en cobertura	29,450 habitantes
Población en riesgo	1 473 Mujeres embarazadas 11 861 hombres y mujeres en edad fértil
Capacitación de Recurso Humano	43 proveedores de salud: médicos, enfermeros, auxiliares de enfermería, facilitadores institucionales, educadores 100 comadronas 40 Facilitadores comunitarios 40 bomberos 140 personal del hospital de sololá
Comunicación y Transporte	Sistema de comunicación por radio funcionando de las comunidades hasta el hospital.
Organización Comunitaria	8 comisiones de Salud organizados y fortalecidos coordinando adecuadamente con el COCODE, que implementan y dan seguimiento a los Sistemas y Planes de Emergencias.
Equipo Médico e Insumos	4 Centros de Convergencia, 2 puestos de salud, 2 Centro de Salud y 1 hospital equipados y abastecidos para responder a la demanda (Maternidad Cantonal).

Fuente: Proyecto “Capacitación a Comadronas en Reducción a la Muerte Materna”, Comisión de salud del CODEDE.



FUENTE: Proyecto
"Capacitación a
Comadronas en
reducción a la
Muerte Materna



1.6. LEGISLACIÓN.

El estado de Guatemala le da a la mujer en estado de embarazo, en el parto y post-parto la protección que esta necesita según la Constitución Política de la República y el Código de Trabajo.

En el Artículo 102, inciso K de la Constitución Política de la República de Guatemala dice:

k) Protección a la mujer trabajadora y regulación de las condiciones en que debe prestar sus servicios.

No deben establecerse diferencias entre casadas y solteras en materia de trabajo. La ley regulará la protección a la maternidad de la mujer trabajadora, a quien no se le debe exigir ningún trabajo que requiera esfuerzo que ponga en peligro su gravidez. La madre trabajadora gozará de un descanso forzoso retribuido con el ciento por ciento de su salario, durante los treinta días que precedan al parto y los cuarenta y cinco días siguientes. En la época de la lactancia tendrá derecho a dos períodos de descanso extraordinarios, dentro de la jornada. Los descansos pre y postnatal serán ampliados según sus condiciones físicas, por prescripción médica.

La Constitución Política de la República de Guatemala en el Capítulo II, Artículo 52 dice:

Maternidad: La maternidad tiene la protección del Estado, el que velará en forma especial por el estricto cumplimiento de los derechos y obligaciones que de ella se deriven.

1.7. ANALOGÍA.

La Analogía se presentará en dos aspectos que son muy importantes para el diseño de este centro asistencial de salud: Su funcionamiento y forma y los materiales o aspectos a considerar para que pueda ser una arquitectura vernácula y así no causar impactos negativos en el entorno.

1.7.1. FUNCIONAMIENTO:

Para poder observar el funcionamiento de un edificio como el que se propone se toman algunos ejemplos de edificios similares o que prestan el mismo servicio a la comunidad.

1.7.1.1. ENCAMAMIENTO



Foto 1.7.1.1-F8



En la fotografía 1.7.1.1-F8 podemos observar un área de encamamiento, el cual posee pisos vinílicos y conductivos especiales para hospitales, Persianas con recubrimiento antiestático repelente al polvo, etc, especialmente para clínicas y hospitales que requieren recubrimientos durables, seguros, de bajo costo y de fácil limpieza y mantenimiento, que se puedan instalar en las habitaciones de los pacientes, baños, unidades de cirugía ambulatoria, áreas comunes como recepción, lobby, pasillos y cafeterías.

1.7.1.2. QUIRÓFANO DE PARTOS

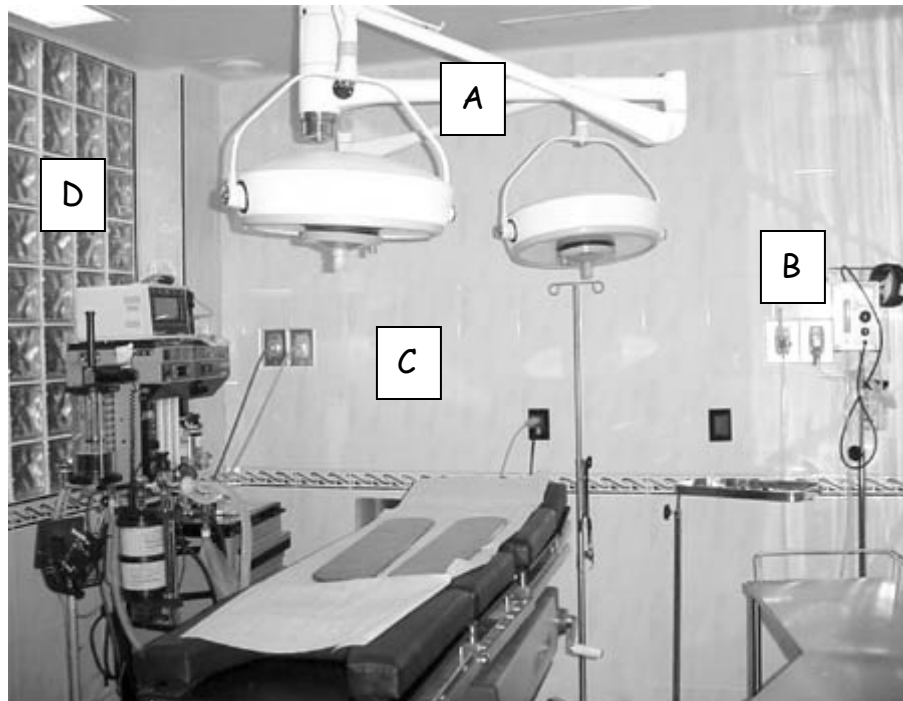


Foto 1.7.1.2-F9

Amplio y bien iluminado, extractor y música ambiental. Mesa quirúrgica, equipo de anestesia digital con capnógrafo, oxímetro y monitor cardiaco, electro cauterio, kide, lámparas, tomas de aire, oxígeno y nitrógeno para pistola neumática. Cuenta con subceye anexa.

A) La iluminación es propicia para un quirófano, la altura que este ambiente tiene es de 3.50 mts, y esto se debe a que si el ambiente es muy bajo, las lámparas interrumpirían o estorbarían a la hora de la cesárea.

B) El ambiente posee las entradas y/o esperas de las instalaciones especiales, lo cual es de vital importancia para una sala de operaciones. Pues, entre otras ya mencionadas arriba, el oxígeno es de las más importantes.

C) El acabado que se aplica en las paredes es azulejo, esto se debe a que este material es económico, durable y muy fácil de limpiar, asimismo el mantenimiento para el cuidado del hospital

D) Un dato muy curioso, pero a la vez especial e interesante es la ventana la cual está hecha de block de vidrio, este material deja pasar la luz, pero no aire, frío, polvo o partícula alguna que pueda contaminar el ambiente.

Medidas contra el riesgo de incendio o explosión

Los suelos de los quirófanos o salas de intervención serán del tipo antielectrostático y su resistencia de aislamiento no debe exceder de $1 \text{ M}\Omega$, salvo que se asegure que un valor superior, pero siempre inferior a $100 \text{ M}\Omega$, no favorezca la acumulación de cargas electrostáticas peligrosas.



En general, se prescribe un sistema de ventilación adecuado que evite las concentraciones de los gases empleados para la anestesia y desinfección.

1.7.1.3. SALAS DE EXPULSIÓN

La sala de expulsión es el ambiente en el cual la parturienta da a luz a un hijo.

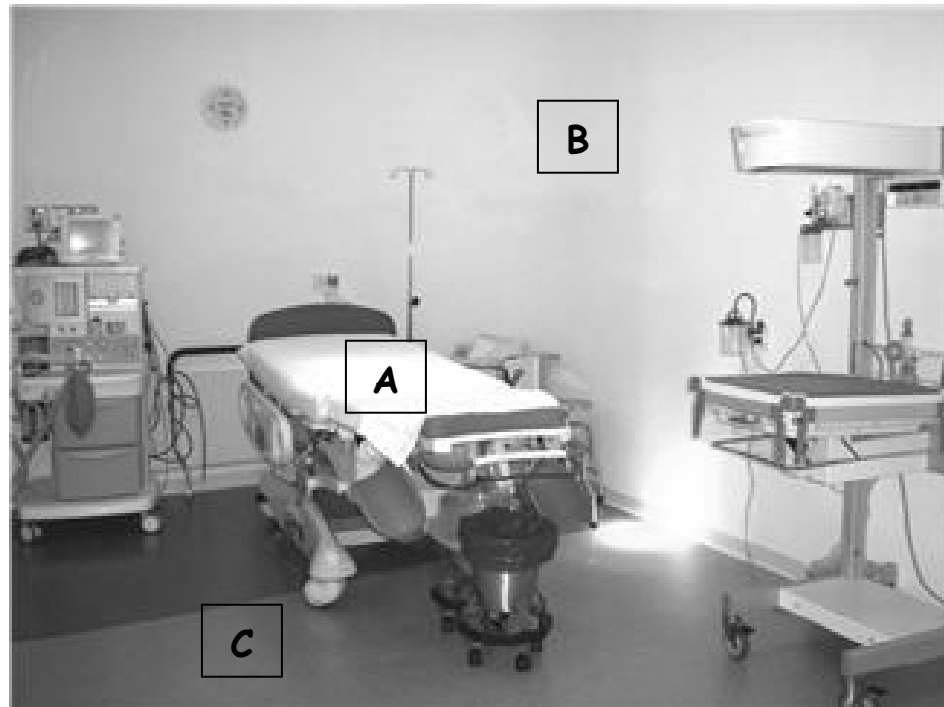


Foto 1.7.1.3-F10

Una sala de expulsión no requiere de tantas instalaciones y detalles como las de un quirófano de partos, sin embargo, su diseño

siempre debe cumplir con ciertas características para su adecuado funcionamiento.

A) Una cama de expulsión, la cual no debe de estar pegada a una pared, debe de contar con un espacio de circulación alrededor de la misma.

B) Las esquinas y bordes de los muros no deben de ser ángulos rectos (90°) sino que deben de ser ángulos inclinados a 45° o bien como se muestra en la fotografía 1.7.1.3-F10 en el inciso B las esquinas son redondeadas. Esto es una similitud que la sala de labor y partos tiene con los quirófanos.

Es más recomendable la utilización de vértices o esquinas redondeadas, pues no se hace ningún tipo de quiebre y la pared se ve más estética.

C) El piso que muestra la fotografía 1.7.1.3-F10 es un piso del tipo antielectrostático y su resistencia de aislamiento no deberá exceder de $1\text{ M}\Omega$, salvo que se asegure que un valor superior, pero siempre inferior a $100\text{ M}\Omega$, no favorezca la acumulación de cargas electrostáticas peligrosas.

Este tipo de piso se puede encontrar en múltiples colores, los cuales a la hora de diseñar se pueden combinar para que el ambiente sea más agradable. En el caso del diseño que se muestra en la fotografía 1.7.1.3-F10 se ha colocado el piso de dos colores y aprovechando la iluminación hacen de esta sala de expulsión un lugar muy acogedor.



1.7.1.4. SALAS DE RECUPERACIÓN

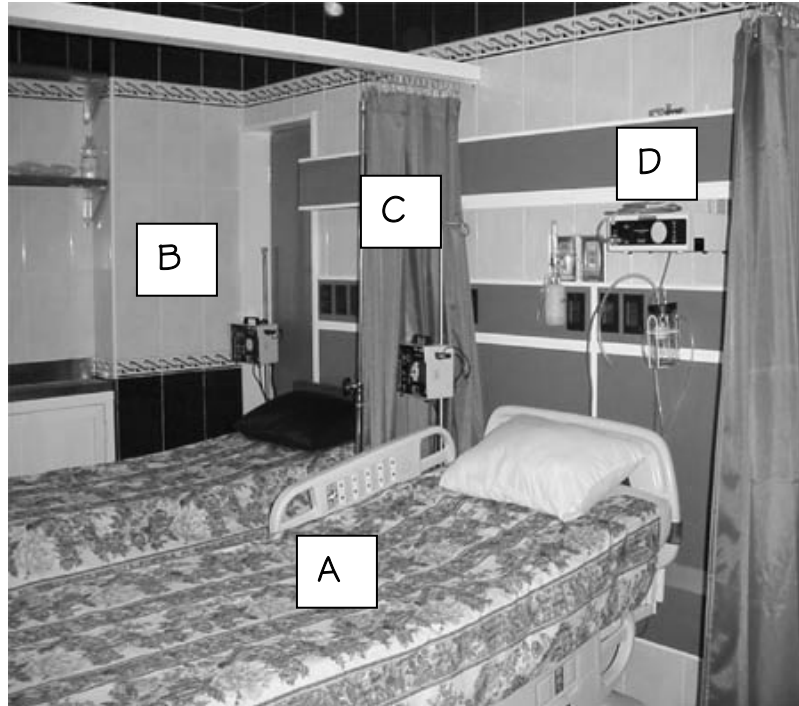


Foto 1.7.1.4-F11

La fotografía 1.7.1.4-F11 nos muestra el ambiente al que pasan las mujeres después de haber dado a luz, este ambiente es de vital importancia, pues como su nombre lo indica es de recuperación después del parto, por esto mismo el ambiente debe de tener las siguientes características:

En principio debe de ser un ambiente muy espacioso y cómodo, con una altura no menor a 3.00 mts.

A) Debe contar con camas cómodas y confortables, si fuera posible como lo podemos mostrar en la fotografía 1.7.1.4-F11 que fuera también electrónicas.

B) El acabado de los muros es de azulejo, en este caso se muestran de diferentes colores (con franjas) para que el ambiente no se vuelva muy monótono, de la misma forma el azulejo nos permite obtener áreas de fácil limpieza.

C) Las camas se dividen por medio de cortinas, esto para darle privacidad a la persona y por alguna intervención médica las cortinas se cierran y el médico pueda intervenir con privacidad.

D) En este caso cada cama cuenta con sus instalaciones especiales, comúnmente las instalaciones requeridas son: tomas de oxígeno y aire, oxímetro, baumanómetro, infusor, carro rojo.



Foto 1.7.1.4-F12

Es indispensable que el centro cuente con un área de cuneros e incubadoras para los niños recién-nacidos, o los niños que requieran de atención.



1.7.2 ARQUITECTURA VERNÁCULA.

Trata sobre la edificación modesta, sencilla, fundamentalmente nativa del medio rural. Corresponde a la imagen de poblados y comunidades de gran atractivo en zonas turísticas del país; se le encuentra también en el entorno de zonas urbanas como transición entre la ciudad y el campo.

Es un testimonio de la cultura popular, conserva materiales y sistemas constructivos regionales de gran adecuación al medio, por lo que constituye un patrimonio enorme y de vital importancia, que debe ser protegido y conservado. La arquitectura vernácula por otro lado refleja las tradiciones transmitidas de una generación a otra y que generalmente se ha producido por la población sin la intervención de técnicos o especialistas.



Foto 1.7.2-F13

En la Fotografía 1.7.1.4-F13 podemos observar un claro ejemplo de arquitectura vernácula, las formas del edificio son puras, bloques muy marcados inclusive en sus ventanas, el material de la pared es de adobe, utilizando la madera y el ladrillo en su cenefa. El edificio posee un muro talud en su fachada principal el cual está hecho de piedra.



Foto 1.7.2-F14

Otro claro ejemplo de arquitectura vernácula es la Municipalidad Indígena de Sololá. Sus materiales en su mayoría son madera, además los muros del segundo nivel poseen atractivas pinturas y murales que representan a la comunidad Sololteca. Sus formas son puras, sus techos inclinados con teja, este es de los pocos edificios vernáculos que existen en Sololá.



INDICADORES GENERALES PARA EL DISEÑO DE CENTROS ASISTENCIALES DE SALUD

1.8 GUÍA PARA EL DISEÑO DE HOSPITALES

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- ha elaborado un manual que sirve como guía preliminar sobre las consideraciones a tomar en cuenta para diseñar los centros que prestan el servicio de salud, asimismo la Oficina Mundial de la Salud -OPS- elaboró una guía metodológica con similares características para los países latinoamericanos.

Esta guía permite establecer con base en criterios de función y forma un punto de partida. Pues, es obvio que la programación y diseño de los hospitales no se puede realizar mediante indicadores objetivos generalizables o prototipos arquitectónicos repetitivos; el programa de cada Centro Asistencial deberá dar respuesta a problemas concretos y específicos que varían según las características demográficas, geográficas y epidemiológicas.

Es por eso que la unidad ejecutora de Proyectos de Infraestructura de Salud -UPRISAL- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- han utilizado esta guía como modelo para el diseño de los Centros que Prestan Asistencia a la Salud a nivel Nacional.

1.8.1 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO

Es importante tomar en cuenta los siguientes factores para la selección del terreno, los cuales ayudarán a determinar el tipo de diseño óptimo y el sistema constructivo que tendrán incidencia en el factor económico.

1.8.1.1 LOCALIZACIÓN

En la planificación y construcción de centros de atención médica, se recomienda que el terreno disponible tenga las siguientes características:

- Que esté ligado directamente a la vivienda primaria.
- Que esté ligado a rutas de transporte público que crucen la ciudad.
- Que cuente con plazas peatonales en sus zonas de acceso
- Se debe evitar que se ubiquen en zonas contaminadas por humos, olores, polvos o ruidos ocasionados por tránsito, talleres mecánicos, fábricas u otras fuentes de contaminación.
- No es recomendable que el terreno esté cercano a locales de espectáculos públicos, centros de recreación masiva, escuelas, locales, mercados, centros comerciales, edificaciones industriales, plantas químicas, aeropuertos y cementerios.
- Que cuente con áreas verdes que funcionen como colchón contra el ruido, polvo y olores.



1.8.1.2 TOPOGRAFÍA

- Para el diseño de un centro asistencial el terreno debe de ser plano o con un máximo de pendiente de entre el 10 y el 15%. Que pueda drenar naturalmente, se evitan terrenos ubicados a orillas de barrancos, o laderas que podrían constituir un factor de riesgo para los usuarios.

1.8.1.3 RIESGOS GEOLÓGICOS Y ESTUDIOS DE SUELOS

Es necesario realizar estudios en las zonas cercanas al terreno para ir verificando posibles puntos de riesgos de inundaciones, sísmicos, deslizamiento y derrumbes, lo cual determinará el sistema estructural a emplear.

El análisis del suelo es importante y para esto es necesario un ingeniero especializado en estudios de suelos y un geólogo para obtener información de la estratigrafía del sub-suelo para poder conocer que tipo de capas lo conforman y poder evitar de esta manera edificar en suelos arenosos, pantanosos, arcillosos, limosos o rellenos, también poder determinar a que nivel se encuentra el manto freático, ya que según el tipo de suelo se determina el tipo de cimentación lo cual puede incrementar los costos del Centro Asistencial.

1.8.1.4 ACCESIBILIDAD

Teniendo en cuenta el crecimiento urbano desordenado que es común en todas partes de nuestro país es necesario que el terreno esté ubicado dentro del casco urbano, contar como mínimo con dos accesos, tener vínculo con los ejes viales más importantes, considerar los recorridos del transporte público, considerar la afluencia de pacientes que utilizan el transporte público, facilitar el transporte de pacientes en ambulancia, evitar que el terreno esté próximo a nodos.

1.8.1.5 ÁREA Y FORMA

- En nuestro medio se calculan 110 metros cuadrados por cama de internamiento, incluyendo la capacidad máxima de ampliación prevista, es importante que se calcule un 40% para áreas verdes y reforestación.
- Se recomiendan los terrenos de formas regulares o similares, preferentemente cuadrados, rectangulares o trapezoidales.

1.8.1.6 DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS BÁSICOS

El terreno debe de reunir características de fácil conexión a las redes troncales de servicios públicos de: acueductos, alcantarillados, aguas pluviales, energía eléctrica y redes telefónicas, igualmente es importante disponer de otros servicios tales como transporte público, y extracción de desechos sólidos, aunque este último se subcontrata a empresas especializadas en este campo.

1.8.2 EDIFICIOS HORIZONTALES Y VERTICALES

Para la planificación de un centro asistencial es importante tomar en cuenta la conveniencia de construirlos de forma horizontal o vertical, para ello es necesario tomar en cuenta algunos factores que ayudarán a tomar la decisión.

Entre estos tal vez el más importante es el espacio con el que se cuenta, luego los recursos económicos de los que se dispone, la resistencia del suelo y la sismicidad de la región.



Aunque también se pueden combinar soluciones horizontales y verticales ubicando los ambientes que no tengan relación directa con pacientes en un segundo nivel, esto ayudará a optimizar espacio, reduciendo costos y no ocasionando molestias a los pacientes, para ello es importante no descuidar las circulaciones internas y externas que se generen.

1.8.2.1 ZONIFICACIÓN E INTERRELACIÓN ENTRE AMBIENTES

Para que el desarrollo de un centro asistencial sea armonioso, debe existir entre los servicios y ambientes una adecuada zonificación para favorecer la mayor o menor vinculación de un departamento con otro pudiendo existir una relación directa, una relación indirecta o una relación nula (sin relación): con una buena interrelación evitaremos la creación de pasillos largos e innecesarios.

Los hospitales están conformados por seis servicios básicos:

- Servicio de Administración
- Servicios Ambulatorios
- Servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento
- Servicios de Hospitalización
- Servicios de cirugía, partos y esterilización central
- Servicios Generales

1.8.2.2 FLUJOS Y TIPOS DE CIRCULACIONES

Por ser establecimientos de muy alta complejidad es importante identificar los tipos de circulaciones que son realizadas por: pacientes, visitantes, personal médico, administrativo, mantenimiento y suministros, para evitar cruces en las circulaciones y las mezclas de los tipos de pacientes.

Para cada unidad de servicio se tomará en cuenta el ancho de los pasillos, para permitir un buen flujo de pacientes tanto en silla de ruedas como en camilla en ambos sentidos. Considerando también anchos de puertas, rampas y vías de acceso.

1.8.2.2.1 CIRCULACIÓN EXTERNA

Son generadas en las afueras de los pasillos y módulos del edificio, desde la calle hasta los distintos ingresos. Es importante considerar los ingresos y egresos independientes para cada tipo de usuario; las circulaciones externas están conformadas por el recorrido que hacen:

- El paciente ambulatorio (paciente externo) que se conduce en vehículo o caminando.
- El recorrido que realiza la ambulancia en un radio de 100 metros, hasta llegar a la emergencia.
- Visitas
- Ingreso de suministros
- Extracción de desechos hospitalarios en caso de no contar con incinerador.
- Parqueo para pacientes y visitas
- Parqueo para personal médico y administrativo.

1.8.2.2.2 CIRCULACIÓN INTERNA

La circulación interna de un centro asistencial debe ser estudiada de la siguiente manera:

- Evitar el cruzamiento innecesario de pacientes internos, externos y visitantes.
- Evitar el cruce de los tráfico limpios y los contaminados.



- Evitar el tráfico de servicios en áreas como centros quirúrgicos, centro obstétrico, terapia intensiva (si hubiese), lactancia o unidades especiales de aislamiento.

La circulación de un Hospital comprende:

A. CIRCULACIÓN HORIZONTAL

Los corredores de circulación de pacientes ambulatorios, en silla de ruedas, camilla, tráfico intensivo de personal y de material, deben tener un ancho mínimo de 2 metros, no pudiendo ser utilizados como área de espera.

En áreas de circulación si podrán ser colocadas cabinas telefónicas, bebederos, extintores de incendios, lavatorios, de tal forma que no obstaculicen el tráfico o reduzcan el ancho mínimo especificado.

Los corredores internos de uso exclusivo para servicio quedan destinados sólo para circulación de personal con carga voluminosa, y deben de tener un ancho mínimo de 1.20 metros de ancho.

B. CIRCULACIÓN VERTICAL

La circulación vertical de pacientes en unidades hospitalarias solo podrá ser efectuada a través de rampas y elevadores.

B.1 Rampas:

Las rampas deben ser diseñadas de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- Las rampas serán utilizadas para atender un máximo de 3 niveles
- Ninguna rampa podrá tener una pendiente superior al 10%
- Ninguna rampa debe tener un ancho menor a 2.00 metros

- Todas las rampas deben tener obligatoriamente piso antideslizante y protección lateral, con pasamanos en ambos lados.

B.2 Elevadores:

La instalación de elevadores debe obedecer las normas legales y de seguridad, según las siguientes especificaciones:

- La dimensión mínima de la cabina del elevador para pacientes debe ser de 2.20x1.20 mts. para facilitar el transporte por medio de camillas.
- Los elevadores para pacientes deben de tener puertas corredizas simultaneas en la cabina y el nivel, con un ancho no menor a 1.10 mts.

B.3 Montacargas:

Los montacargas deben obedecer a las siguientes especificaciones:

- Un montacargas debe ser utilizado únicamente para transportar carga limpia, nunca transporte sucio o ropa usada, salvo cuando se utilicen recipientes sellados.
- Las puertas de los montacargas deben de abrir a recintos cerrados y nunca directamente a un corredor.
- Cada montacargas debe contar con un apagado de fuego automático de tipo leve.

1.8.2.3 FLEXIBILIDAD A LA EXPANSIÓN Y CRECIMIENTO

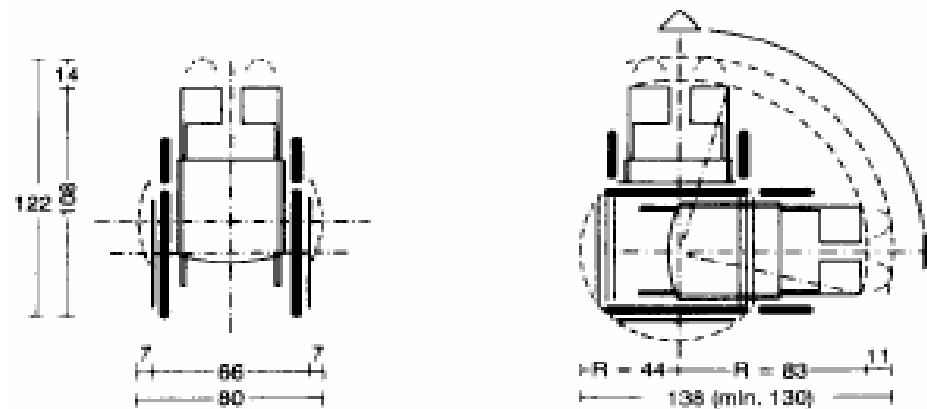
Es importante tomar en cuenta la flexibilidad para la redistribución y la expansión de algunos módulos que en algún futuro lo demanden, tanto de forma horizontal como vertical.



Es necesario en el diseño y planificación de un edificio de este tipo asegurar la flexibilidad al crecimiento, para que pueda contar con la posibilidad de tener una mayor vida útil y poder adaptar nuevas tecnologías que disminuyan la posibilidad de convertirse en obsoleto.

1.8.2.4 ESPACIO PARA DISCAPASITADOS

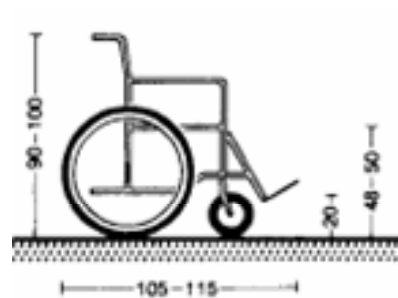
En todo Centro de Salud es necesario tomar en cuenta los espacios para las personas discapacitadas, proyectar un entorno respetuoso para los minusválidos exige adaptarse a sus medidas auxiliares y proporcionarles el espacio para sus movimientos necesarios. El módulo ergonómico es la silla de ruedas en las normas DIN 1825/1 se fija un espacio de giro de 1.40x1.40 mts. lo que únicamente es suficiente si el giro de 180° se realiza en dos fases o si los límites dejan 30 cm. más de espacio para que se muevan los pies, se deben aprovechar al máximo todos los medios técnicos disponibles, los recorridos de acceso al edificio deben de ser cortos y tener una anchura entre 1.20 y 2.00 mts.



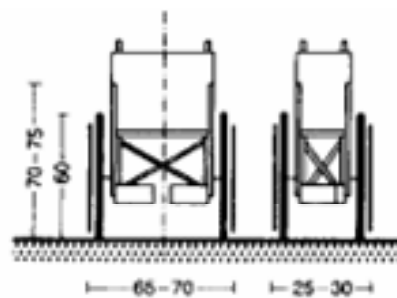
3) Planta

4) Espacio de movimiento

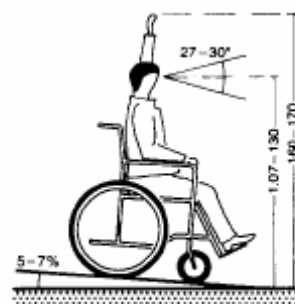
Las rampas deben de ser perfectamente rectas y no deben de tener una pendiente superior al 7% ni tramos de más de 6.00 mts. de longitud, además de todo lo anterior la planificación urbana debe de crear los medios necesarios para que las personas discapacitadas puedan acceder a todos los centros médicos.¹



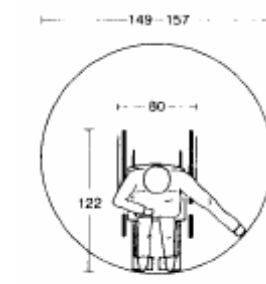
1) Alzado lateral de una silla de ruedas estándar



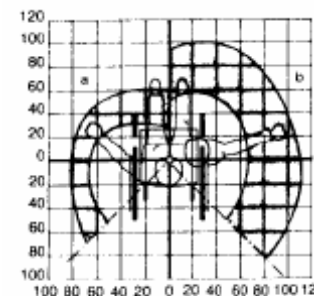
2) Alzado frontal y plegada



5) Silla de ruedas en plano inclinado



12) Espacio mínimo de giro



9) En planta

¹ Neufert, Ernest. *Arte de Proyectar en Arquitectura*, pág. 479



1.8.3 PRINCIPALES UNIDADES DE UN HOSPITAL

Un hospital de distrito conocido en nuestro medio como hospital de primer nivel de atención de la salud, cuenta con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud; generalmente está dotado de entre 30 y 50 camas y cuenta con las siguientes unidades:

- Unidad de Atención
- Unidad de ayuda a diagnóstico y tratamiento
- Unidad de Emergencias
- Unidad de Centro Obstétrico
- Unidad de centro Quirúrgico
- Unidades de Hospitalización
- Unidades de Servicios Generales y de Apoyo

1.8.3.1 UNIDADES DE ATENCIÓN

1.8.3.1.1 ADMISIÓN HOSPITALARIA

Es un servicio que funciona como apoyo médico, actúa como estabilizador entre el recurso instalado y la demanda de los servicios hospitalarios. Organiza a su vez el ingreso de pacientes programados para ser hospitalizados o sujetos a cirugía y, el ingreso administrativo de todos los pacientes. Tiene a su cargo el manejo y el control ocupacional diario del 85% de camas de las distintas unidades de hospitalización, correspondiendo el 15% restante de camas para los pacientes de emergencia; asimismo la programación de quirófanos.

Existen dos tipos de admisión: Admisión programada y Admisión de emergencia.

Ubicación: Dadas las características de función, su localización dentro del hospital debe ser:

- La primera unidad que un paciente encuentre
- Debe tener acceso de pacientes por el ingreso principal y de emergencia.
- Proximidad a las circulaciones horizontales que conduzcan a la unidad de hospitalización.
- Fácil conexión con los archivos de historial clínico y el área de recepción.

Ambientes: La admisión cuenta con los siguientes ambientes:

Espera, cubículo de entrevistas, cuarto de limpieza, admisión hospitalaria, Oficina de trabajo social, espera interna para admisión y dadas de alta, baño, ducha y vestidor de pacientes, ropa de pacientes y servicios higiénicos de personal.

1.8.3.1.2 ADMINISTRACIÓN

Las unidades de administración están divididas en dos: Área de Administración y Área Financiera.

Área de Administración: En esta área solo se realizan asuntos administrativos en cuanto al manejo del hospital y de asuntos públicos que se requiere tratar, y dar información.

Ambientes: El área administrativa cuenta con los siguientes ambientes: Sala de espera, secretaría, Archivo administrativo, oficina del Administrador más servicio sanitario, Oficina del Director más servicio sanitario, oficina del subdirector, jefatura de enfermería, jefatura del personal, jefatura social, sala de reuniones compartida con el área de finanzas.



Área Financiera: En esta área se realizan cobros de operaciones, pago de medicamentos o suministros que se compren para el hospital y el pago del sueldo a todo el personal que labora en el lugar.

Ambientes: Los ambientes de esta área son los siguientes: caja, archivo de contabilidad, auditor, contabilidad, contador, departamento de compras.

Ubicación: La ubicación de la unidad administrativa será en el vestíbulo principal en donde se tendrá un acceso directo por medio de un vestíbulo que divide las dos áreas, y una sala de espera de administración, en el cual el paciente ambulatorio y el público en general podrán realizar consultas.

1.8.3.1.3 CONSULTA EXTERNA

Es la Unidad encargada de brindar atención integral de salud al paciente ambulatorio que acude al hospital por enfermedad común y que no requiere de encamamiento, tiene por objeto 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 clínicas auxiliares de diagnóstico y hospitalización si el caso lo requiere.

Ubicación: La unidad de consulta externa estará ubicada en:

- En el primer nivel, separada de la unidad de hospitalización.
- Con ingreso directo desde el vestíbulo principal del edificio.
- Fácil acceso y comunicación con la unidad de ayuda al diagnóstico y tratamiento y con registros médicos.

- Los consultorios o clínicas deberán agruparse en consultorios generales y consultorios especificados para un mayor trabajo.

Dimensionamiento: Para calcular el número de consultorios se debe de tomar en cuenta la población a servir, con proyección a por lo menos 20 años, número de consultas anuales por habitantes y número de horas de trabajo en el consultorio. En hospitales de 50 camas sólo se consideran 4 consultorios.

Para la sala de espera se deben de considerar los siguientes parámetros mínimos: 10 pacientes por consultorio general, el área por persona será de 1.20 mts² y para discapacitados en silla de ruedas 1.44 mts². El área mínima del consultorio será de 12 mts², lo que permitirá que se utilice en dos sectores: uno para consulta y otro para examen y tratamiento.

Se debe considerar además un tóxico, y un ambiente de trabajo de enfermería, el cual no debe ser menor de 16 mts².

Ambientes: Para la consulta externa se consideran los siguientes ambientes:

Espera, recepción, consultorio de gineco-obstetricia, consultorio de pediatría, consultorio de odontología, consultorio de medicina general para niños y adultos, estación de enfermería, servicios sanitarios e higiénicos para personal y pacientes.



Relación con otros ambientes: La unidad de consulta externa se relaciona directamente con admisión, citas, cajas, archivo clínico, trabajo social, farmacia, laboratorio y diagnóstico.

Para la unidad de consulta externa se debe considerar un ambiente donde se reciban las historias clínicas enviadas desde el archivo, las cuales deben ser entregadas a cada consultorio y viceversa.

Admisión, Estadística y Archivo de Historias Clínicas se localizarán cerca de la entrada de la unidad de consulta externa y de la oficina de citas de pacientes ambulatorios.

Los Centros Asistenciales con más de 50 camas contarán con una trabajadora social en el área de recepción, estará localizada cerca de la admisión y de la consulta externa para tener fácil contacto con el paciente cuando se halla detectado necesidad de orientación social.

1.8.3.1.4 CONSULTORIO DE MEDICINA GENERAL

Es el ambiente donde se atienden a pacientes adultos y niños que no requieran la atención de especialistas médicos, pero sí el apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico: como laboratorio y Radiodiagnóstico. El consultorio debe tener un lugar para entrevistas y otro para examen y tratamiento, con vestidor para pacientes.

1.8.3.1.5 CONSULTORIO DE GINECO-OBSTETRICIA

Es el ambiente donde se atiende a la mujer en caso de embarazo o padecimiento del aparato genital, debe contar con absoluta privacidad. Este consultorio debe tener un área mínima de 15 mts², a diferencia de los otros consultorios debe estar previsto de un baño cuya área no debe ser menor a 3.00 mts² más un vestidor para pacientes.

1.8.3.2 UNIDADES DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Es el conjunto de servicios debidamente equipados, cuya función principal es apoyar al médico para hacer exámenes y estudios que precisen sus observaciones clínicas, para obtener o confirmar un diagnóstico, como parte inicial del tratamiento.

Los departamentos que conforman este conjunto son los siguientes:

- Farmacia hospitalaria
- Radiodiagnóstico
- Laboratorio Clínico o Patología Clínica
- Banco de Sangre
- Anatomía Patológica o Morgue
- Medicina Física o Rehabilitación

Ubicación: Deben estar ubicados en una posición intermedia con relación a las unidades de hospitalización, consulta externa y emergencia.



1.8.3.2.1 FARMACIA HOSPITALARIA

La farmacia provee de medicamentos para uso de los pacientes externos e internos de los hospitales.

Ubicación: Arquitectónicamente la farmacia no es un departamento sino un local de funcionamiento independiente que debe atender los requisitos de ubicación que a continuación se mencionan.

Conviene ubicar la farmacia en el vestíbulo principal del edificio, en el trayecto normal de los pacientes que salen de la consulta externa y necesitan obtener las medicinas prescritas por los médicos o bien por los que vienen de la calle con el mismo fin.

Tampoco debe olvidarse la forma con que los auxiliares de diversos departamentos del hospital lleguen a la farmacia para recibir los productos de consumo interno, a pesar de que prevalecerán los requisitos mencionados con anterioridad.

Ambientes: Las partes características de una farmacia son: mostrador de entrega de medicamentos, oficina del responsable, anaqueles para guardado de medicamentos y recetas.

El área del almacén contará con estanterías para facilitar el movimiento rápido del personal con circulaciones de 75 a 90 centímetros con el fin de aprovechar el espacio.

Dimencionamiento: Para obtener el área de la farmacia se deben de considerar las áreas mínimas siguientes:

Mostrador de atención y entrega de medicamentos: 0.20 mts²
x cama

Oficina del responsable de medicamentos 12 mts²

El área recomendable para un recetario puede estimarse en unos 10 a 12 mts²

El almacén para una farmacia de un hospital con 50 camas debe ser no menor de 36 mts²

1.8.3.2.2 RADIO DIAGNÓSTICO

En los hospitales los Rayos X se emplean como auxiliares de diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades, con ella se trata genéricamente de obtener imágenes de las partes internas del cuerpo humano.

Las Salas radiológicas son los locales donde se efectúan los exámenes radiográficos y fluoroscópicos, estas salas requieren de un acondicionamiento específico para que los exámenes puedan efectuarse en condiciones adecuadas.

El uso de los Rayos X para fines de diagnóstico médico implican riesgo de radiaciones dañinas para el paciente y el personal, tomando en cuenta los riesgos que estos representan, la planificación y construcción adecuada de las salas radiológicas representan uno de los factores básicos.

Ubicación y Relación con las demás Unidades: El departamento de Radiología Clínica llamado generalmente Radiodiagnóstico, técnicamente se relaciona con: La consulta externa, urgencias, hospitalización y quirófano. Su ubicación debe permitir el acceso fácil del paciente de consulta externa, pues el 85% de los pacientes que



reciben exámenes de Rayos X son externos y muchos de ellos no están en condiciones físicas de usar las escaleras.

Por otra parte, tendrá acceso a pacientes hospitalizados o de urgencias a través de circulaciones internas. En algunos casos el personal se traslada a los departamentos de hospitalización o de urgencias con un equipo de Rayos X rodante, pero dadas las condiciones que requiere la toma de radiografías es mejor, siempre que sea posible, que el paciente acuda al departamento de Radiodiagnóstico.

Ambientes: Los locales que contribuyen al departamento de Radiodiagnóstico son:

Recepción, Archivo, Jefatura, Sala de interpretación y formulación de diagnóstico, Sala de espera del paciente, sala de Rayos X con vestidor + S.S., Sala de Ultrasonidos con vestidor + S.S., Sala de Tomografía con Vestidor +S.S., Cuarto de Disparo, Bodega de Químicos, Cuarto de Máquinas, Cuartos de Revelado, Sanitario para personal y Cuarto de Aseo.

Dimensionamiento: La cámara oscura de revelado es conveniente ubicarla contigua a la sala de Rayos X, en hospitales en donde existan dos salas de Rayos X, se debe de disponer de cámara oscura o cuarto de revelado junto o en medio de ambas, y el movimiento de placas se hace por medio de pasa placas o transfer. El área mínima de este ambiente será de 5 mts² con una altura mínima de 3.00 mts. y dispondrá de dos zonas: Seca y Húmeda.

El tamaño de la sala de espera será en función del número de salas de Rayos X debiéndose considerar la siguiente área para pacientes en camilla: 2.20 mts², los pacientes en silla de ruedas

1.50 mts² y para personas comunes 1.20 mts², se deben de considerar 10 personas por sala.

Los vestidores deben de reunir condiciones de privacidad, el espacio debe de ser como mínimo de 3.30 mts², o suficiente para dos personas, contará con dos puertas, una para la sala de espera y la otra para la sala de Rayos X.

1.8.3.3 UNIDAD DE EMERGENCIA

La función primordial es de proporcionar atención médica inmediata en cualquier día u hora a los pacientes cuyo estado así lo requiera y que por tanto, no pueda cumplir los procedimientos ordinarios que se siguen para ser atendidos en la consulta externa o ser internados en forma programada. Los casos de emergencia pueden ser traumatológicos o médicos, en el caso de atención traumatológica debe iniciarse la atención desde el accidente.

Ubicación y Relación con otros Ambientes: El departamento de Emergencia tiene relación no de funcionamiento sino de ubicación con el departamento de Obstetricia, cuya función también tiene carácter urgente y conviene que tenga proximidad para utilizar en común el acceso de vehículos, de ambulancias y de pacientes a pie. Además contará con fácil acceso a las unidades de ayuda al diagnóstico (Radiodiagnóstico, Archivo y Morgue), Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Cuidados intensivos, y en lo posible cerca de la Consulta Externa.

Accesibilidad: Debe estar situada en el primer nivel con amplio ingreso cubierto por medio de voladizos, con vías de acceso bien señalizadas desde la calle y espacio suficiente para la circulación de ambulancias y otros vehículos. Se evitarán los escalones en el Ingreso



principal substituyéndose por rampas que faciliten el movimiento de sillas de ruedas y camillas.

Ambientes:

Sala de Ingreso
Espera
Admisión y control
Espacio de camillas y sillas de ruedas
Consultorio Tópico, adultos y niños
Trabajo de enfermeras
Sala de observaciones
Rehabilitación Pediátrica
Baño de artesa
Rayos X portátil
Tópico de yesos
Estar médico y enfermeras
Dormitorio de Médico en Turno
Almacén de equipo y medicamentos
Ropa limpia
Cuarto de limpieza
Cuarto de ropa sucia y lavachatas
Servicio higiénico para personal
Servicio higiénico para pacientes
Estacionamiento para ambulancias

1.8.3.3.1 CONSULTORIO-TÓPICO

Los tópicos son ambientes para evaluar y diagnosticar a los pacientes que requieren atención urgente; por cada 70 camas de hospital se considera un consultorio tópico de emergencia.

1.8.3.3.2 TÓPICO DE YESOS

En este ambiente se colocarán las férulas y los aparatos de yeso, está equipado con una mesa Olvin, una camilla y un lavadero con trampa para yeso. El área no será menor de 16 mts.²

1.8.3.3.3 SALA DE OBSERVACIONES

El número de camillas de observación será igual al 6% del total de camas de hospitalización en Medicina y Cirugía General. Para pediatría el número de camas de observación será del 30% al 35% del total de camas pediátricas. En hospitales con menos de 50 camas, se considera una cama de observación por cada 30 camas hospitalarias, el área a considerar incluyendo el servicio higiénico será de 8.00 mts². Debe considerarse una cama de hidratación por cada 25 camas de la capacidad total del hospital y el área por cuna será de 2.00 mts², tendrá en la cabecera instalaciones especiales de oxígeno y vacío. Es recomendable que las dimensiones de los ambientes de observación sean flexibles para colocar camillas en caso de emergencias.

1.8.3.3.4 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 duchas de manguera, el que tendrá un área de 6.00 mts².

1.8.3.3.5 ESTAR MÉDICO

Se ubicará muy cercano a la jefatura y su área estará de acuerdo con la magnitud de la unidad de emergencia que es de 12.00 mts² el área mínima y 36.00 mts² el área máxima.



1.8.3.3.6 BAÑO DE ARTEZA

Es el espacio que se relaciona con la sala de observación y rehidratación pediátrica, sirve para el baño del lactante con fines terapéuticos o de limpieza.

1.8.3.3.7 ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIAS

El estacionamiento de ambulancias debe ser inmediato a la salida del hospital y debe hacerse por una salida única de emergencia. El estacionamiento debe de estar cubierto con un voladizo, para proteger de la lluvia a las personas que desciendan de la ambulancia. Se consideran 15 mts² por cada ambulancia.

1.8.3.4 UNIDAD DE CENTRO OBSTÉTRICO

Es la unidad que presta servicio de tratamiento y atención de emergencias en el período de alumbramiento, tanto para la madre como para el recién nacido.

Ubicación y Relación con otros Ambientes: Está situado de tal manera que pueda contar con un acceso directo desde la emergencia y con un grado de privacidad que restrinja el libre acceso a personas o materiales extraños o ajenos al trabajo que allí se realiza. Tiene relación directa con la unidad quirúrgica, con la finalidad de facilitar el traslado de las pacientes que requieran cesárea, y relación indirecta con el archivo clínico y Trabajo Social.

1.8.3.4.1 SALA DE EVALUACIÓN Y REPARACIÓN

Es el ambiente donde se determina si la paciente está en trabajo de parto o no, en caso de estarlo será admitida en la Unidad. Se ubica inmediatamente al ingreso del servicio, es conveniente tener

una camilla de evaluación por cada cuarto de camas de Trabajo de Parto. Debe contar con un servicio higiénico con ducha.

1.8.3.4.2 SALA DE DILATACIÓN (TRABAJO DE PARTOS)

Es el ambiente donde se recibe a la paciente en trabajo de parto o con amenazas de aborto para su vigilancia médica observando su evolución hasta el momento de su traslado a la Sala de Expulsión o Sala de Legrados. Se estima que por cada 10 camas obstétricas, debe de haber una sala de trabajo de partos.

Cada cama de partos necesita a un lado de la cabecera instalaciones para salida de oxígeno, succión, timbre de llamadas, se recomienda un área mínima de 9.00 mts² por cama. Debe contar asimismo con un área de 7.5 mts² para el trabajo de enfermeras, en este lugar se ubicará una mesa de trabajo y un mueble para guardar utensilios y medicamentos.

1.8.3.4.3 SALA DE EXPULSIÓN (SALA DE PARTOS)

Es el ambiente donde se atiende a la parturiente durante el período de expulsión y alumbramiento. La sala de partos cuenta con un sólo acceso para personal y pacientes a través de una puerta batiente de 1.20 mts. de ancho. Esta sala contará con un área mínima de 25 mts² y una altura mínima de 3.00 mts. y estará dotada con salidas de tomas de succión y oxígeno.

1.8.3.4.4 SALA DE LEGRADOS

Es el ambiente dentro del cual se atenderá a la paciente durante o después de la expulsión de legrados; cuando existen más de dos salas de partos se podrá disponer de una para legrados; la misma que debe contar con condiciones de asepsia rigurosa.



El área será de 25 Mts², la circulación a esta área debe de ser restringida y tendrá las mismas características de la sala de partos.

1.8.3.4.5 SALA DE RECUPERACIÓN (POST PARTUM)

En este cuarto se recupera la paciente bajo la vigilancia del anestesiólogo, se ubica próxima a la sala de partos. Se consideran dos camas de recuperación por sala. El área mínima será de 7.00 mts² por cama.

1.8.3.4.6 SALA DE RECIEN NACIDOS

Es el Ambiente donde se brindan los primeros cuidados al recién nacido. El número de cunas es el 85% de las camas de la unidad de Gineco-Obstetricia; se estima un 10% del total de cunas en cubículos de aislamiento para niños en observación.

Se ubicará próximo a la sala de expulsión y contará con un área para el trabajo de enfermeras con baño de artesa. Para evitar infecciones se calculan 2.25 mts² por cuna.

1.8.3.5 UNIDAD DE CENTRO QUIRÚRGICO

Es la unidad de un hospital más compleja en cuanto a instrumental e instalaciones especiales se refiere. En esta unidad se realizan intervenciones quirúrgicas de cirugía mayor, requiere un elevado grado de asepsia.

Ubicación y relación con otros ambientes: Estará estrechamente vinculada con las siguientes unidades:

- Emergencias
- Centro Obstétrico
- Central de Esterilidad o Autoclave

Cuidados intensivos
Los que deben ubicarse preferiblemente en el primer nivel.

Ambientes:

A. ZONA NO RÍGIDA (NO SÉPTICA O NEGRA)

- Espera
- Admisión y Control
- Jefatura
- Transfer de Camillas

Es a través de esta zona donde circulan pacientes y personas en condiciones sépticas normales.

B. ZONA SEMI RÍGIDA (SEMI-SÉPTICA IRRESTRICTA O GRIS)

- Control de enfermeras
- Recuperación con trabajo de enfermera, anestesiólogo
- Taller de Anestesia
- Pre-lavado de instrumentos
- Cuarto de Limpieza
- Cuarto Séptico (Ropa Sucia)
- Baños y Vestidores de Médicos
- Baños y Vestidores de Enfermeras y Cambio de batas.

Es aquí donde transitan las camillas de los pacientes con el personal y el personal de enfermería.

C. ZONA RÍGIDA (ASÉPTICA RESTRINGIDA O BLANCA)

- Lavados de Cirujanos
- Sala de Operaciones
- Rayos X Portátil
- Depósito de Material Estéril
- Depósito de Equipos



Está conectado con el cambio de batas, vestuario de médicos y enfermeras, lavabo de manos y la sala de operaciones.

1.8.3.5.1 SALAS DE OPERACIONES O QUIRÓFANOS

Son ambientes adecuados para que en ellos se realicen intervenciones quirúrgicas. Por cada 25 o 30 camas quirúrgicas o por 50 camas en la capacidad total del hospital debe de existir una sala de operaciones.

El área mínima de la sala de operaciones debe ser de 30 Mts² y no mayor de 36.00 mts² y la altura mínima será de 3.00 mts. para poder seguir especificaciones de los distribuidores de lámparas cieliticas, chocando el anclaje de las mismas.

Por medidas de seguridad para evitar las cargas electrostáticas producidas por la conductividad eléctrica entre personas y equipo en contacto con el piso se debe entonces, contar con un piso conductivo, cuya resistencia máxima no será menor de 500,000 HOM y la mínima de 25,000 HOM, medidos entre dos electrodos colocados sobre el piso a una distancia de 60 cm. entre sí. Para garantizar que estas áreas sean un ambiente aséptico, en la cual después de terminado cada procedimiento pueda desinfectarse de forma adecuada, las uniones pared piso y pared con pared, no deben formar 90° entre sí, sino que debe hacerse un acabado redondeado y se debe aplicar en toda la superficie de la pared pintura epóxica especialmente para resistir el uso de químicos en la desinfección de estas salas, la cual además resiste la abrasión y no permite la adhesión de bacterias.

1.8.3.5.2 LAVABOS DE CIRUJANOS Y VESTUARIOS

Es el ambiente contiguo a la sala de operaciones, es importante que se disponga de un mirador fijo. Se considera un lavabo doble por cada sala de operaciones y el área no será mayor de 3.00 mts². Como acabado en muros utilizar pintura epóxica. Los vestuarios deben de estar previstos de casilleros metálicos para guardar la ropa del personal médico y de enfermería.

1.8.3.5.3 TRABAJO DE ENFERMERÍA

Estará ubicado al ingreso de la unidad, cercano a los vestidores del personal y el vestíbulo principal.

1.8.3.5.4 CUARTO SÉPTICO

Es el ambiente donde se deposita la ropa sucia que sale de los quirófanos, asimismo en este ambiente se lava y se desinfecta el instrumental, cubetas, etc. Es recomendable que esté ubicado próximo a la salida del centro quirúrgico y lo más alejado posible de la sala de operaciones.

1.8.3.5.5 OFICINA DEL MÉDICO ANESTESIÓLOGO

Debe de estar localizado de preferencia inmediato a la sala de recuperación; anexo a esta oficina debe de haber un depósito para los anestésicos.

1.8.3.5.6 RECUPERACIÓN POST-OPERACIÓN

En esta sala entra el paciente cuando sale del quirófano, esta sala está a cargo del médico anestesiólogo. La capacidad está en función al número de quirófanos, considerándose dos camas por quirófano.



1.8.3.5.7 SALA DE ANESTESIA

Es similar a la de cirugía en cuanto a instalaciones se refiere. En ocasiones cada sala de operaciones cuenta con una sala de anestesia, pero se recomienda que sea una sala para todas las salas de operaciones, dependiendo del número de éstas.

1.8.3.5.8 CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN Y EQUIPO

Su función dentro del hospital es llevar el proceso de esterilización de utensilios y material terapéutico y quirúrgico, así como la ropa que usa el personal del departamento de cirugía u obstetricia, se ubica dentro del hospital de manera estratégica para establecer a la unidad Quirúrgica inmediatamente para evitar contaminación del instrumental y equipo y a la vez abastecer al resto del hospital.

1.8.3.5.9 LIMPIEZA DE INSTRUMENTAL

Debe de estar contiguo a la central de esterilización y comunicada con ella; en este ambiente ingresa todo el instrumental proveniente de las salas de operaciones.

1.8.3.5.10 RAYOS X PORTATIL

Está ubicado cerca de la sala de operaciones y debe contar con el equipo mínimo para el revelado de placas que se toman en una sala de operaciones.

1.8.3.6 UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN

Su función principal es dar atención integral al paciente por medio de procedimientos que requieran reposo en camas de vigilancia médica, atención de enfermería y apoyo de métodos auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

En los hospitales los centros de encamamiento se organizan de la siguiente manera: Hospitalización de Medicina y Cirugía General, Unidad de hospitalización de Gineco-Obstetricia y Unidad de Hospitalización de Pediatría. En las primeras se atienden los casos de pacientes que han sido internados por la unidad Médica y de Cirugía, excluyendo los que corresponden a las otras unidades. La unidad de Gineco-Obstetricia está destinada a los casos de Maternidad y a los padecimientos Ginecológicos de la mujer e incluye una sección para niños recién nacidos. La unidad de pediatría abarca todos los padecimientos de niños recién nacidos y adolescentes hasta los 16 años.

La proporción de camas hospitalarias se calcula de la siguiente manera:

- Medicina 28%
- Gineco-Obstetricia 22%
- Cirugía 30%
- Pediatría 20%

En la planificación de un hospital se deben racionalizar y tipificar los espacios, con la finalidad de que el personal que labore en esta unidad optimice su trabajo con los menores recorridos posibles y con los elementos y equipos adecuadamente ubicados.

Contará con circulaciones independientes, entre visitas, pacientes y personal médico.

Los cuartos de enfermos deben contar con una buena orientación, luz natural y aislamiento a los ruidos provenientes de la calle, deben de tener vista hacia jardines. Las camas deben de estar



orientadas de forma paralela a las ventanas con la finalidad de que la incidencia de luz no mortifique a los pacientes, asimismo para facilitar la colocación de las instalaciones (eléctrica, de vacío, oxígeno) en las cabeceras de las camas.

Se estudiará la ubicación de las puertas para facilitar la entrada de las camillas, su acceso a las camas, y movimiento del personal dentro del ambiente.

Ubicación y Relación con otros Ambientes: La unidad de hospitalización tiene relación de carácter funcional con: La unidad de Anatomía Patológica, Centro Quirúrgico, Centro Obstétrico, Emergencias y Admisión Hospitalaria, además con las siguientes unidades de servicio y apoyo: Cocina General y Lavandería; por lo tanto es conveniente colocarla en un lugar de fácil acceso.

1.8.3.6.1 UNIDAD DE MEDICINA Y CIRUGÍA

Es la unidad donde se mantienen en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al paciente con padecimientos médicos y/o quirúrgicos para su diagnóstico y tratamiento.

Distribución de Camas: Cuartos individuales, dos camas, tres camas y seis camas, cuartos para aislados destinados para atención de pacientes portadores de enfermedades infectocontagiosas o que por su particular estado requieren ser aislados de los demás, puede contar con un máximo de dos camas, lo ideal es una cama con la finalidad de evitar infecciones cruzadas, esta habitación tendrá una antesala de trabajo de aislado con equipo determinado para la atención del paciente y asimismo debe contar con un baño privado, el área mínima es de 15 mts². La comunicación con el paciente debe ser a

través del trabajo de aislado. Para determinar el número de camas para pacientes aislados se concederá:

Una cama para cada 5 camas de cuidados intensivos.

Una cama por cada 20 camas de puerperio

Una cama por cada 15 camas de pediatría

1.8.3.6.2 JEFATURA DE HOSPITALIZACIÓN

Es el ambiente donde se efectúan funciones de planeación, organización, dirección, coordinación y control de actividades que se llevan a cabo en el servicio, su área no será menor de 7.20 mts² de preferencia contará con un servicio higiénico propio.

1.8.3.6.3 TÓPICO

Es el lugar de apoyo a la unidad de hospitalización donde se efectúan las curaciones de los pacientes, y ciertos procedimientos que no pueden ser realizados en la cama del paciente por ser de mayor cuidado. Su ubicación será de preferencia al centro de la unidad de hospitalización y contará con instalaciones de oxígeno y de vacío, es conveniente que esté situado anexo a la unidad de enfermeras, para facilitar el tratamiento de los pacientes se considera un área de 16.00 mts².

1.8.3.6.4 ESTACIÓN DE ENFERMERAS

Ambiente donde se preparan y concluyen los procedimientos a realizar con el paciente. Es importante que la estación de enfermería se ubique en la zona central de la unidad. La distancia permitida entre la estación de enfermería y la cama más alejada no será mayor de 25 mts. Para la estación se considera un área de 15.00 mts².



1.8.3.6.5 TRABAJO DE ENFERMERÍA (LIMPIO Y SUCIO)

Se ubica anexo a la estación de enfermería, su acceso debe de ser a través de esta, a fin de ser controlado por la enfermera jefe. Debe tener comunicación con otras dependencias consideradas limpias. Las áreas sucias (servicios sanitarios y utilidad), no tendrán relación directa con este ambiente. Se utilizará para conservar útiles de trabajo y equipo médico exclusivo de servicio.

1.8.3.6.6 ROPA LIMPIA Y CUARTO DE LIMPIEZA (SÉPTICO)

Ropa Limpia:

Es el espacio utilizado para conservar la ropa sucia de reserva. Su localización puede ser muy cercana con la estación de enfermeras o estar distribuida en los corredores.

Cuarto de Limpieza o Séptico:

Ropa sucia y lavachatas, este ambiente se considera contaminado y no debe comunicarse con las áreas limpias. Se ubicará en las áreas contaminadas, y servirá para guardar los utensilios y para desechar aguas residuales, producto de limpieza del área física.

1.8.3.6.7 TRANSFER DE CAMILLAS

Las camillas y sillas de ruedas pueden estacionarse en la entrada de la unidad o cerca de la estación de enfermería, y su área no será menor de 2.00 mts². El área de una camilla es de 1.20 mts² y para la silla de ruedas es de 0.36 mts², se debe de tomar en cuenta que por cada 50 camas debe de haber una camilla y por cada 100 camas una silla de ruedas.

1.8.3.6.8 SERVICIOS HIGIENICOS PARA PACIENTES (HOMBRES Y MUJERES)

Inodoros y lavatorios 10% del número de camas, duchas y uriniales el 5% del número de camas.

Según las normas técnicas de instalaciones sanitarias para edificaciones (S-220) del reglamento nacional de construcción se deberán instalar los siguientes artefactos:

A) Baños individuales: 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 ducha; el lavatorio debe de ser colocado fuera del baño

B) Baños Colectivos o Comunes: 1 inodoro, 1 lavatorio y 1 ducha por cada 5 camas. Las puertas de los baños deben de abatirse hacia fuera para facilitar el acceso en caso de que el paciente haya caído detrás de la misma.

1.8.3.6.9 SERVICIOS HIGIÉNICOS PARA PERSONAL (HOMBRES Y MUJERES)

Se considera uno para hombres y uno para mujeres y contará con lavatorio e inodoro, el área mínima será de 2.20 mts².

1.8.3.6.10 UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA

En esta unidad se alojan los pacientes de maternidad y ginecología, lo que representa el 22% del total de camas del hospital, correspondiéndole el 80% a obstetricia y el 22% a Ginecología aproximadamente.

Ambientes: Los ambientes de esta unidad son los mismos que se han descrito para la unidad de internamiento (Medicina y Cirugía), la diferencia se representa al considerar los requerimientos de los niños recién nacidos. Se considera para el binomio madre e hijo el 45% de



las camas de obstetricia. Para los casos de madres sospechosas de infección existirá una cama de aislamiento por cada 20 camas de obstetricia (puerperio).

1.8.3.6.11 UNIDAD DE NEONATOLOGÍA

Es el servicio donde se le presta atención al neonato en las horas que proceden a su nacimiento, en el caso de ser un recién nacido sano o el tiempo que requiera vigilancia médica contigua en el caso de un prematuro. El número de cunas está en proporción al número de camas de la Obstetricia, correspondiendo el 30% a cunero fisiológico, 45% al alojamiento conjunto (madre e hijo) y 25% al cunero patológico (en hospitales con menos de 150 camas) y en hospitales de más de 150 camas forma parte de las unidades de cuidados intensivos de pediatría. El área donde se ubicarán las cunas se calcula considerando 2.50 mts² por cuna. Se dispondrá de cubículos de aislamiento para niños en observación y deben ser ubicados inmediatos a la estación de enfermería. En la zona de prematuros se instalarán las incubadoras las que no excederán las 12 unidades. Para cada dos incubadoras se tendrá una salida de oxígeno y otra de vacío y, un contacto eléctrico, conectado a la estación de enfermeras.

1.8.3.6.12 ESTACIÓN DE ENFERMERÍA

Es el espacio donde el personal de enfermería prepara y concluye todos los procedimientos a realizar con el paciente. La entrada a neonatología será necesariamente a través de esta estación. Tiene un área aproximada de 9.00 mts²

1.8.3.6.13 BAÑO DE ARTESA

Es el lugar donde se realiza el baño o el aseo parcial del neonato. El área mínima será de 5.00 mts².

1.8.3.6.14 UNIDAD HOSPITALARIA DE PEDIATRÍA

Es el ambiente donde se mantiene en observación y bajo vigilancia médica y de enfermería al lactante, preescolar y escolar, con complicaciones médico quirúrgicas, y donde se efectúan los procedimientos de diagnóstico y tratamiento al paciente. Se considera un total de camas para esta unidad del 20% del total de camas de hospitalización. En esta unidad se atiende a los lactantes y niños de los siguientes grupos:

1.8.3.6.14.1 Lactantes y Preescolares: comprende el 60% del total de camas de pediatría.

1.8.3.6.14.2 Escolares: Comprende el 60% del total de camas de pediatría.

1.8.3.6.14.3 Adolescentes: Comprende el 10% del total de camas de pediatría. En los hospitales pequeños no se implementan unidades de pediatría.

1.8.3.6.15 CENTRAL DE CUIDADOS INTENSIVOS

Es el área donde se encuentran los pacientes recién intervenidos y que necesitan de un cuidado especial, en esta área se encuentra el médico residente en turno, esta área cuenta con:

Un área de encamado para cuatro camas

Una estación de Enfermería

Un área de trabajo de enfermeras



Un depósito de drogas
Un closet de ropa de cama
Jefatura de área
Baño con vestidor y ducha.

1.8.4 UNIDADES DE SERVICIOS GENERALES Y DE APOYO

Los hospitales requieren de los siguientes servicios generales y de apoyo para poder prestar el servicio médico asistencial.

1.8.4.1 COCINA, NUTRICIÓN Y DIETA

Este departamento proporciona las dietas diototerapéuticas y normales a los pacientes y personal de las unidades hospitalarias y de la unidad de emergencia.

Los factores que inciden en la planeación de los servicios de alimentación y que afectan al proyecto son:

Pacientes y personal que recibe alimentación
Regímenes dietéticos
Pacientes (dietas normales y especiales)
Personal

Ubicación y relación con otros ambientes: Su ubicación debe de ser cercana al almacenamiento del gas propano. Sus relaciones funcionales directas son: El área de descarga, despensa, comedor, circulaciones generales del hospital y servicios generales.

Para la ubicación de la cocina central del edificio se debe tener en cuenta lo siguiente:

Carga y descarga de los víveres, transporte de los alimentos a las unidades de hospitalización.

Este departamento debe de estar ubicado de tal forma que permita el acceso de vehículos que transportan los alimentos.

Ambientes: El departamento de cocina debe de contar con los siguientes ambientes:

- Recepción
- Despensa
- Almacén
- Cámara de refrigeración
- Limpieza
- Corte de víveres
- Oficina de Dietista
- Área de cocción
- Preparación de carnes, verduras y alimentos fríos
- Panadería
- Servicio de carros (limpieza y Estacionamiento)
- Lavado de ollas (vajillas y utensilios)
- Cuarto de limpieza (servicios higiénicos del personal)
- Laboratorio de leches
- Comedor de personal

1.8.4.1.1 DESPENSAS:

Debe ubicarse cerca del departamento de cocina, Por su relación con los vehículos que suministran los productos. Se debe de considerar despensa seca y despensa fría.

Despensa Seca: Es donde se guardan semillas, granos, harinas, azúcar, etc.



Despensa Fría: Es el lugar donde se guarda a diferentes temperaturas de congelamiento carnes, productos lactantes, frutas y verduras, etc.

Para el cálculo de área de las despensas se consideran los siguientes factores:

Centros Asistenciales con menos de 50 camas es igual a 0.80 mts² por cama

1.8.4.1.2 COCINA CENTRAL

Ambiente donde se realiza el proceso de elaboración de comidas. Para el cálculo del área de la cocina se tendrá en cuenta:

Personas que reciben alimentación (pacientes, personal, dieta normal, dieta específica).

Sistemas de alimentación: adquisición de víveres, almacenaje de víveres, preparación, servicio, lavado, eliminación de desechos, equipos, marmitas, cocina a vapor, hornos.

Los coeficientes para el cálculo del área de la cocina serán:
Centros asistenciales con menos de 50 camas: 1.50 mts² por cama.

1.8.4.1.3 COMEDOR PARA PERSONAL

La capacidad de este será en relación al número de personas y de acuerdo a lo siguiente:

Hospitales o centros asistenciales con menos de 50 camas:
1 mts² por cama

Para el cálculo del número de comensales se tendrá en cuenta lo siguiente:

Pacientes hospitalizados: de acuerdo al número de camas con promedio de ocupación del 85%

Personal: Se considera un índice de 2.5 empleados por cama con un promedio del 77% de asistencia.

1.8.4.2 ALMACÉN GENERAL

El Centro Asistencial debe tener un Almacén General, que depende de la oficina administrativa, en el cual se reciben y guardan toda clase de artículos nuevos, con excepción de víveres y de las medicinas, que se guardan directamente en los departamentos de Cocina y Farmacia, respectivamente, destinados al consumo de los diversos departamentos, Instrumental médico, vidriería y substancias de laboratorio, algunos muebles, que pueden sustituir de inmediato a los que se dan de baja, colchones, cobertores, ropa en general, artículos de limpieza, etc. Muchas de estas mercancías se almacenan en anaqueles metálicos desmontables de tipo comercial y para otra basta tener área de pisos adecuada.

Los únicos requisitos que cabe anotar respecto al almacén son: en cuanto a ubicación, que pueda tener acceso para descarga de vehículos que transportan las diversas mercancías.

Ubicación: Debe estar ubicado con fácil acceso desde el exterior y estar dotado de una zona de carga y descarga y tener relación con el resto de servicios generales y circulaciones externas del Centro Asistencial, por lo cual tendrá lugar en la planta baja o en el sótano. Las ventanas deben disponerse en forma de evitar la entrada del construirse de manera que la ventilación pueda ser constante, evitándose la entrada de agua pluvial y de insectos o roedores.



Ambientes: Recepción y Control, Jefatura, clasificación y almacenamiento de insumos, papelería, artículos de aseo, ropa de hospital, Despacho y en entrega. El área del almacén dependerá de la cantidad de artículos a guardar, se recomienda un coeficiente de 0.80 mts² por cama.

1.4.3 LAVANDERÍA Y ROPERÍA

Es el departamento encargado de lavado, planchado y proveeduría de ropa hospitalaria. El departamento de Lavandería debe planearse de tal manera que la ropa sucia que entra en el, salga limpia y planchada, después de seguirse un proceso en línea continua, evitando que la ropa limpia se cruce en su trayecto con la ropa sucia.

Para determinar el área que requiere la lavandería se tendrá en consideración los siguientes coeficientes:

Centro médico con 50 camas: 1.20 m² por cama.

Ubicación: 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 centrifuga, secado, planchado y doblado, ropa plana, ropa de forma, costura y reparación, depósito de la ropa limpia, entrega de la ropa limpia, oficina, depósito de servicios higiénicos para el personal.

Equipamiento: El cálculo del equipo necesario para la lavandería está basado en la dotación de ropa que tenga cada una de las unidades y en los cambios que se hagan.

En los hospitales deben considerarse los siguientes factores de ropa diaria por cama, encamamiento: 4 Kg.; maternidad: 6 Kg.; emergencias 6 Kg.

El acabado de los diferentes tipos de ropa requiere:

Secado en tómbolas, planchado plano, planchado de forma, siendo los porcentajes que se requieren: del 20 al 25% secado en tómbola, del 60 al 70% planchado, del 10 al 15 % planchado de Forma.

Recibo y entrega de ropa sucia y limpia: Se efectúa mediante una operación de canje la que se realiza en la ropería.

El traslado de ropa sucia puede ser mediante la utilización de carros con bolsas de lona desde el cuarto séptico a la lavandería.

1.8.4.3.1 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 personal para la entrega de la ropa.

1.8.4.3.2 CLASIFICACIÓN Y PESO

Cuenta con ambientes o cubículos para la clasificación de la ropa sucia, y área para las básculas. Se considera un área del 20% del total del área de lavandería.

1.8.4.3.3 LAVADO Y CENTRÍFUGAS

En este 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, el tiempo necesario



de vaciado y llenado de la lavadora es de una hora con diez minutos por carga, en los hospitales de 50 camas se requieren de dos lavadoras. Adicionalmente al sector de las lavadoras se tendrá un sector para las centrifugas para la extracción de agua. Cada centrifuga requiere dependiendo de su capacidad los siguientes tiempos: de 12 kgs. Cuatro cargas por hora; de 25 a 35 kgs, 5.5 cargas por hora y de 70 kgs 5 cargas por hora. Las centrifugas deben exceder en 25% la capacidad de las lavadoras. El sector de lavado centrifugo será equivalente al 25% del total de lavandería.

1.8.4.3.4 SECADO

La ropa que no requiere ser planchada representa aproximadamente el 20 o 25% del peso total de la ropa lavada y será secada en las tómbolas, la cual emplea 25 minutos por carga. La localización de las tómbolas será entre las centrifugas y el depósito de ropa limpia, debe tener una separación mínima de sesenta centímetros, de cualquier máquina. La ropa que requiere acabado liso, sabanas y fundas representa del 60 al 70% del total de ropa lavada y se realiza en planchadora de rodillo o mango. Los mangles deben ubicarse cerca de las centrifugas y al departamento de ropa limpia. La ropa que requiere acabado de forma representa del 10 al 15% del total de ropa lavada, se procesa con burros de placa eléctrica, rodeadora o en planchadora de vapor, el área de secado será igual al 25% del total de la lavandería.

1.8.4.3.5 COSTURA, REPAPACIÓN Y ROPA LIMPIA

Estará ubicado en el depósito de ropa limpia y cercana al sector de planchado. El área será igual al 50% del total de la lavandería encargada del almacenamiento de la ropa limpia y nueva y del suministro a las diferentes unidades del Centro Asistencial.

1.8.4.4 VESTIDORES Y SERVICIOS HIGIÉNICOS

Son ambientes destinados para el cambio de vestuario y aseo del personal médico, al momento de ingresar y salir del Centro Asistencial en horarios de turno.

Ubicación: Este ambiente estará ubicado continuo al área de ingreso y control de personal.

Ambientes: Vestíbulo de ingreso, área de vestidores para hombres y mujeres independientes, área de lockers, servicios, higiénicos, con duchas y aparatos sanitarios.

Dimensionamiento: En los Centros Asistenciales el total de personal se obtiene por la relación de 2 a 2.5 por cama; por las diversas actividades y labores que se realizan en las unidades médicas, y en los distintos horarios, permite establecer porcentajes para calcular la capacidad del ambiente.

➤ Personal Médico, Masculino	25%
➤ Personal Médico, Femenino	10%
➤ Enfermeras y Auxiliares	40%
➤ Administración Hombres	10%
➤ Administración Mujeres	15%

Se calculará para el área de vestidores, 0.50 m² por persona (total personal médico). El número de lockers será igual al 85% del total de personal.



La cantidad de artefactos sanitarios se regirá por la siguiente tabla:

SERVICIOS HIGIÉNICOS HOMBRES				
No. DE PERSONAL	INODORO	LAVA-MANOS	DUCHA	URINAL
16-25	2	4	2	1
26-50	3	5	3	1
SERVICIOS HIGIÉNICOS MUJERES				
16-25	2	4	2	0
26-50	3	5	3	0

1.8.4.5 MANTENIMIENTO Y TALLERES

Es el departamento encargado de dar mantenimiento al edificio, mobiliario y equipo de todas las unidades del Centro Asistencial, además vigilará el buen funcionamiento de las Instalaciones (eléctricas, hidráulicas, redes de distribución, etc.).

Ubicación: Debe contar con fácil acceso desde la calle, para ello es necesario crear un acceso exclusivo para el área, donde también pueden ingresar los vehículos que proveen de insumos a la cocina, al almacén general y a los talleres.

Debe estar ubicado cercano a las áreas de hospitalización, consulta externa y sala de partos.

Ambientes:

- Oficina de mantenimiento
- Taller de carpintería
- Taller de herrería
- Taller de plomería

- Taller de Eléctricas
- Bodega de piezas pequeñas
- Patio de maniobras
- Servicios higiénicos con ducha y área lockers.

1.8.5 CONFORT DEL PERSONAL

Son los ambientes que brindan apoyo, descanso confort, personal médico residente y de turno.

Está conformada por los siguientes Ambientes:

Auditórium

Estar de Médicos

1.8.5.1 AUDITÓRIUM

En este lugar se realizarán conferencias para médicos, información, prevención de enfermedades al público y que en un momento dado puede funcionar para albergar personas por un desastre o epidemia de alguna enfermedad.

Ubicación: Está conectado por medio de una plaza la cual comunica al acceso del personal médico, técnico, etc. Su acceso es por la parte afuera del Centro Asistencial no tiene ninguna comunicación con la circulación interna del mismo.

Dimensionamiento: Servicios sanitarios públicos de hombres y mujeres $6.00 \times 6.00 = 36.00m^2$

Bodega de equipo audiovisual $5.00 \times 3.00 = 9.00 m^2$

Control de sonido y almacenamiento $3.00 \times 5.00 = 9.00$

Sala de espera $6.00 \times 6.00 = 36.00 m^2$

Vestíbulo $6.00 \times 6.00 = 6.00 m^2$

Para la sala principal se calcula $1 m^2$ por cada dos camas mínimo.



1.8.5.2 ESTAR DE MÉDICOS

Este ambiente está destinado al descanso y reunión del personal médico, durante el tiempo en que no están de turno, estará ubicada en una zona donde no haya circulación de pacientes, la capacidad está dada por el 10% del total de médicos.

1.8.6 CUARTO DE MÁQUINAS

En este ambiente se encuentran las máquinas de las instalaciones que lleva el Centro Asistencial aquí se encuentran las calderas, la estación de electricidad, los tanques de oxígeno, la bomba de aire comprimido, la bomba de vacío, el área de tanques de óxido nitroso, y un área de control. Esta área es importante en los Centros Asistenciales, ya que se usan diariamente.

Las instalaciones de este grupo que comúnmente requiere un Centro Asistencial, son las siguientes:

- Agua potable fría y caliente
- Sistema contra incendio
- Riego de jardines
- Drenaje de agua pluvial
- Drenaje de aguas negras y tratadas
- Drenaje de desechos corrosivos
- Vapor
- Vapor combustible
- Oxígeno
- Óxido nitroso
- Aire comprimido
- Vacío o succión

1.8.6.1 INSTALACIONES

Son las diversas instalaciones que en los Centros Asistenciales, sistemas complejos o redes que se ramifican horizontal y verticalmente por todas sus dependencias, pueden clasificarse en tres grandes grupos caracterizados por la naturaleza del fluido que conducen.

- Hidráulicas y sanitarias
- Eléctricas
- De acondicionamiento de aire. (Oxígeno)

1.8.6.1.1 INSTALACIONES SANITARIAS, HIDRÁULICAS Y DIVERSAS DE PLOMERÍA

Las instalaciones de este grupo que comúnmente se requieren son las siguientes:

1.8.6.1.1.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE

El sistema de agua potable de un Centro Asistencial está formado por:

Abastecimiento: Generalmente el abastecimiento de agua se hace de la red municipal, en el caso de que esta sea insuficiente, será necesario disponer de tina, fuente de abastecimiento propio.

La fuente más recomendable después de la red municipal es un pozo mecánico si no es posible perforarlo se puede recurrir a un manantial siempre cuando se le practiquen los estudios fisicoquímicos y bacteriológico para determinar su calidad, se tiene cuidado de que se encuentre fuera de las zonas de contaminación, drenajes, fosas sépticas, campos y pozos de absorción, depósitos de estiércol, etc., para garantizar su seguridad desde el punto de vista sanitario.



Las distancias mínimas que deben separar al pozo de los puntos de contaminación son las siguientes:

Fosa séptica	15 m
Campo o pozo de absorción	30 m
Establo o estercolero	30 m
Drenaje de cemento	15 m

Como norma general se considerará la dotación de agua de 1000 litros al día por cama para los Centros Asistenciales con todos los servicios; cuando no tengan lavandería 800 litros y si carecen de lavandería y cocina 600 litros.

Tratamiento del Agua: El agua con la que se abastece el Centro Asistencial debe estar dentro de los límites aceptados por la Secretaría de Salubridad Asistencial para considerarla potable. El contenido de sales de calcio magnesio, que produce la dureza del agua, la que se refleja en la práctica en mayor consumo de jabón y detergentes, manchado de la cristalería, instrumental e incrustación de las calderas y esterilizadores, es recomendable que no pase de 40 a 50 mg/litro de CaCo_3 .

En el agua para las calderas se reducirá la dureza a valores cercanos o inferiores a 5mg/litro. Algunas aguas y particularmente las que se obtienen de corrientes superficiales será necesario someterlas a un tratamiento completo para hacerlas potables. El equipo de ablandamiento que por su simplicidad de operación es más usado para Centros Asistenciales es el de intercambio de iones en tanques cerrados operados a presión.

Es recomendable que al agua de consumo para Centros Asistenciales se le aplique cloro para asegurar su pureza bacteriológica. La coloración se hará mediante equipo que use de preferencia gas-cloro; solamente en los casos de unidades en el que el consumo de agua sea muy pequeño, se usaran hipocloritos de calcio o de sodio.

Almacenamiento: Para satisfacer las demandas de agua en el Centro Asistencial hay que tener reserva en caso de interrupciones de alimentación, es preciso construir un tanque cisterna o un tanque elevado.

En el caso de que el agua es tratada para su potabilización, se tendrán dos almacenamientos uno para el agua sin tratar y otro para el agua tratada. El agua no tratada se usará para uso externo contra incendios, riego de jardines y el agua tratada para el consumo interno del Centro Asistencial.

Tipo de Bombas: Para distribuir el agua a todo el Centro Asistencial es necesario que tenga presión; la presión se puede dar mediante un equipo de bombeo que induce el agua a una red cerrada.

El sistema de bombeo a presión, tiene la ventaja de que toda el agua se almacena a nivel del terreno. Sin embargo, en el caso de que se presente una falla en el suministro de energía o en el propio equipo se suspenderá el servicio de agua en el Centro Asistencial. Los controles eléctricos para un equipo de bombeo a presión son más complejos por lo que se requiere mayor vigilancia y mantenimiento.

Calentamiento del Agua: El agua caliente que se necesita para los servicios de baños, cocina, lavandería, etc., se calentará con vapor



puesto que generalmente es necesario este en el Centro Asistencial; si no es necesario tener vapor para otros usos se calentará el agua directamente.

El volumen de almacenamiento de agua caliente se estimará considerando 20 lts. de agua por cama, a 55°C para uso de baños y lisos generales y 26 lts. de agua por cama, a 82°C para cocina y lavandería.

Redes de Distribución: Las redes de distribución de agua se localizarán en trincheras, ductos verticales y cajas de registro que siempre han de ser accesibles para su revisión y trabajo de mantenimiento.

No se instalarán tuberías de agua en los vacíos para elevadores.

No se permitirán interconexiones entre las redes de agua potable fría o caliente con ninguna red de agua no potable que puede contaminar a las anteriores.

Para proteger la red de distribución de contaminación con aguas negras, soluciones de reactivos, desechos de laboratorio etc. se instalará un aislamiento para evitar el contra flujo de agua sucia.

Nunca se instalarán tuberías de agua a presión en la losa del quirófano.

Nunca se alojarán dentro de los muros accesorios que requieran mantenimiento a excepción de las válvulas de succionamiento que podrán alojarse en cajas de registro empotradas en el muro.

Ductos, Trincheras de Instalaciones y Cajas de Registro: Los ductos verticales no tendrán desvíos en toda su longitud ni interrupciones en los pisos, quedando totalmente libres de abajo- arriba; se recomienda

colocar rejillas de hierro, desmontables en cada piso. Las dimensiones de los ductos serán suficientes para que las tuberías queden instaladas en una sola capa, y haya espacio entre una y otra para hacer operaciones. Su ancho mínimo sería de 0.80 a 1.00 m.

Se instalará en cada piso una puerta a todo lo ancho del ducto, estas puertas podrán ser de una, dos o más hojas según el ancho del ducto y se cerrarán con cerradura que solo se pueda abrir con llave de cuadro.

Las puertas de los ductos abrirán a los pasillos, cuartos de aseo o zonas en que puedan los operarios trabajar libremente y nunca se localizará en cuartos de encamados, consultorios, zonas de trabajo de enfermeras, quirófanos, salas de recuperación, de observación, etc. Las dimensiones de las trincheras que no se pueden descubrir desde la superficie, tendrán dimensiones para que el operario pueda circular en ellas llevando herramientas de mano para hacer reparaciones en las tuberías y poder maniobrar para cortar tubos, aflojar, sustituir y apretar conexiones.

Las cajas de registro para válvulas tendrán puertas embisagradas con cerradura que permita ser cerradas a presión y que se abran sólo con llave de cuadro. Estas cajas se localizarán en lugares que no salten a la vista y no se pondrán a menos de 20cm del piso. Sus dimensiones serán suficientes para permitir trabajar y dar mantenimiento a las válvulas.

1.8.6.1.1.2 SERVICIOS CONTRA INCENDIOS

El agua para el servicio contra incendio se tomará del depósito de agua sin tratar y se tendrá un almacenamiento para este servicio que



no pueda usarse para ningún otro fin; este almacenamiento no será menor de 16 500 lts. Las bombas para el servicio serán ahogadas y operaran automáticamente al abrirse cualquier válvula de la manguera.

Nunca se localizará tubería de agua contra incendio en los cielos de quirófanos, ni en los vacíos para elevadores, ni en ductos para instalaciones eléctricas.

1.8.6.1.1.3 RIEGO DE JARDINES

Se puede hacer mediante mangueras y sistemas fijos de aspersión. El sistema de riego fijo por aspersión es recomendable porque se obtiene mejor distribución de agua y menor consumo de ella.

El agua para riego se tomará del depósito de agua sin tratar o cruda y se estimará el almacenamiento en condiciones medias de clima para un día a razón de 5lts/m² de área verde y 2lts/m² de área pavimentada.

1.8.6.1.1.4 DRENAJES DE AGUAS PLUVIALES

Las bajadas pluviales se localizarán de preferencia en los ductos para instalaciones hidráulicas, nunca en vacíos de elevadores ni ductos de instalaciones eléctricas. Las tuberías de aguas pluviales que se instalen en cielos de quirófanos deben ser cortas y con el mínimo de uniones.

La pendiente mínima horizontal dentro del edificio será del 1.5%, en las exteriores podrá ser menor. Se debe mantener las aguas pluviales y sanitarias en forma separada y verterlas en el alcantarillado municipal, en caso que no exista se evacuará por medio de pozos de absorción.

1.8.6.1.1.5 DRENAJES DE AGUAS NEGRAS

Las bajadas negras y columnas de ventilación se localizarán de preferencia en los ductos para instalaciones hidráulicas, nunca en vacíos de elevadores, ni ductos de instalaciones eléctricas, y por ningún motivo en los cielos de quirófanos, la pendiente mínima será del 2% y serán lo más cortas posible

En los sanitarios, cuartos de aseo, sépticos, etc. se colocarán reposaderas, no se pondrán reposaderas, aunque existan muebles sanitarios en cuartos de enfermos, consultorios, quirófanos, sala de lavabos, de cirujanos y en general en los locales que requieren estipulosas condiciones higiénicas.

Los lava cómodos esterilizadores requieren instalaciones independientes del sistema sanitario estas tuberías se localizarán en los ductos de las instalaciones hidráulicas.

1.8.6.1.1.6 DESAGÜES DE DESECHOS CORROSIVOS

Cuando se usen en los laboratorios sustancias corrosivas es recomendable construir sus desagües con materiales adecuados para su manejo hasta un tanque de dilución, neutralización o hasta un lugar en que la dilución sea suficiente para no afectar los materiales usados.

Las bajadas de estos desagües se localizarán especialmente en los ductos para las instalaciones hidráulicas y por ningún motivo se instalarán, en vacíos de elevadores ductos de instalaciones eléctricas y cielo de quirófanos.

1.8.6.1.2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los servicios eléctricos que se tienen usualmente en los Centros Asistenciales son los siguientes:



Equipo de acometida y medición en alta tensión
Alumbrado, fuerza y contactos
Intercomunicación
Subestación eléctrica
Planta de emergencia y servicio ininterrumpido
Servicio telefónico
Sonido
Televisión
Sistema de voceo y Radio
Luces de obstrucción para navegación aérea

El diseño y cálculo de los circuitos eléctricos serán diseñados, supervisados por un ingeniero eléctrico competente.

Es importante que en un Centro Asistencial se instale una planta eléctrica de emergencia, puesto que el suministro de energía es susceptible de interrupciones en cualquier parte del país, por causas de fuerza mayor, descomposturas, fallas reparaciones o modificaciones en las plantas o en las líneas de suministro, es necesario y obligatorio instalar una o varias plantas de emergencia, dependiendo del número de subestaciones, que producen energía eléctrica en forma autónoma por medio de motores de diesel o de gasolina y generadores, conectados con sistema normal eléctrico por medio de transformadores.

1.8.6.2 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

En muchos casos el aire acondicionado de los Centros Asistenciales es un factor determinante en el tratamiento de los pacientes con afecciones cardíacas, de tiroides, respiratorios y quemaduras. Precisamente por el cuidado extremo al que se ven

sometidos estos, dichos sistemas de climatización son especiales y difieren bastante de las aplicaciones comerciales, porque necesitan:

- Determinado comportamiento de los flujos de aire, control de la presión y restricción de este al área para evitar contaminaciones.
- Requerimientos específicos de filtrado y aire exterior para remover olores, sustancias químicas peligrosas, radiactivas o evitar la proliferación de virus y microorganismos.
- Control zonal de diversos valores de temperatura y humedad.
- Un sofisticado sistema de control automático para regular el funcionamiento de los sistemas zonales.

Las salidas de aire expulsado por el sistema de extracción estarán alejadas 9mts. como mínimo de cualquier toma de aire exterior, ventanas, entradas de personas, a una altura de, 1 mt. por encima de la cubierta del edificio, se tiene en cuenta la dirección de los vientos predominantes. Las tomas de aire exterior deben situarse a 9 mts como mínimo de cualquier salida de humos de combustión, extracción, torres de enfriamiento, fuentes ornamentales, o sistemas de vacío médico. En altura a no menos de 1.8 mts. por encima del nivel principal.

1.8.6.3 INSTALACIONES ESPECIALES

1.8.6.3.1 VAPOR

Para producir vapor se usará por lo menos dos calderas o generadores de vapor y si la capacidad puede estimarse en 1 h/caldera por cama para cada una cuando son dos se usan tres o más se considerarán las calderas de acuerdo a las necesidades.

Las tuberías de distribución de vapor, así como las de retorno de condensados se alojarán en las trincheras y ductos de las



instalaciones hidráulicas y nunca en vacíos de elevadores, ductos eléctricos y cielo de quirófanos.

1.8.6.3.2 GAS COMBUSTIBLE

El consumo de este en la cocina, lavatorios, incinerador, podrá ser natural o lp (licuado de petróleo).

Si el gas del que se dispone es natural se tendrá que prever la protección que se le dará al medidor. Cuando el consumo es grande y amerite una instalación industrial el equipo de medición se alojará en una caseta bien ventilada de 4 x 9 o 8 x 8 m, según el consumo que se espere tener.

En el caso que se use gas lp, se localizará el tanque de almacenamiento en un lugar ventilado de preferencia en la azotea protegido de daños mecánicos, a no menos de 7.50m de la colindancia y de alguna flama viva y a 15 m del almacenamiento del oxígeno.

Las tuberías de conducción de gas lp o natural se instalarán en el interior o de ductos bien ventilados al exterior sobre el nivel del terreno, no se instalaran en sótanos ni entrepisos que estén a un nivel inferior del terreno.

1.8.6.3.3 OXÍGENO

En la terapéutica moderna de padecimientos del corazón, tórax, vías respiratorias u otros es muy frecuente la aplicación de oxígeno, ya sea directamente, por medio de mascarillas en la boca o nariz o inyectando oxígeno a un espacio cerrado, pequeño, llamado tienda de oxígeno en el cual el paciente efectúa la aspiración.

Suministro de Oxígeno: Por cilindros capaces por su peso de ser manejados por una persona y conducidos en una carretilla hasta las áreas de consumo.

Unidades de hospitalización: En medicina general, cirugía general, gineco-obstetricia, 25% del número de camas en cuartos semicolectivo. En pediatría 50% del número de camas en cuartos semicolectivos. En todas las unidades 100% de los cuartos de aislamiento.

En los cuneros 25% del número de cunas. En los locales de prematuras 100% de cunas.

En la unidad de cuidados intensivos 100% del número de camas.

Urgencias: En la sección de adultos, el 100% del número de camas; en la sección de niños; el 100% de lugares.

Salas de recuperación post-operatoria o post-parto el número de tomas será el 100% del número de camas.

Salas de operaciones: Una de oxígeno y dos de succión por sala.

Salas de expulsión: Dos de oxígeno y dos de succión por sala.

Laboratorios, Una toma por flamómetro.

Salas Radiográficas: Una toma por sala.

1.8.6.3.4 ÓXIDO NITROSO

Es un gas que se emplea en Centros Asistenciales como anestésico en operaciones quirúrgicas combinado con otros anestésicos, mezclado solamente con oxígeno en óxido nitroso, tiene aplicación en odontología, en ortopedia y en obstetricia.



Siendo comparativamente con el oxígeno menor el número de cilindros que se necesitan en el Centro Asistencial, la central de óxido nitroso se dispone en forma similar a la del oxígeno, conectada con una red de tuberías en las cuales se deben aplicar las precauciones herméticas y limpias de grasas.

1.8.6.3.5 AIRE COMPRIMIDO

Se utiliza en Centros Asistenciales para accionar motores, neumáticos quirúrgicos, aparatos de respiración artificial, aparatos de succión y en los laboratorios para accionar centrifugas, incubadoras, etc.

Este se obtiene por compresores de émbolos accionados eléctricamente, equipo que es preferible al de agua rotativa.

1.8.6.3.6 VACIO O SUCCIÓN

En los laboratorios y en la atención médica es muy frecuente el empleo de aparatos de succión de flemas y de diversas secreciones orgánicas. Es posible instalar en los Centros Asistenciales un sistema de succión de aire que pasaría a través de los vasos o frascos que recogen los productos mencionados y continúan por una red de tuberías hasta llegar al aparato de succión que expelle el aire hasta el exterior.

1.8.7 MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS

Se considera desecho sólido hospitalario (*dsh*) cualquier material generado, desechado de cualquier unidad médica, (Clínicas, Consultorios, Quirófanos, Unidades de Urgencias, etc.) Para el manejo de estos es necesario clasificarlos con base en los criterios adoptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), por su grado de contaminación y por su procedencia como: bioinfecciosos,

especiales, patológicos, punzo cortantes, químicos y radioactivos. También establecen que la sangre y los líquidos corporales de todos los pacientes deben ser considerados "potencialmente infecciosos".

1.8.7.1 MANEJO PRIMARIO O INTERNO

Manejo de los *dsh* inicia desde el interior de las unidades de salud que lo generan, en las que se realizan los siguientes pasos:

SEGREGACIÓN: Consiste en separar y colocar en envases adecuados cada desecho, de acuerdo con sus características, y su peligrosidad.

PESADO: Antes de sellar un envase debe pesarse y anotarse en el registro y en la etiqueta correspondiente.

ETIQUETADO: La etiqueta debe indicar tipo de desecho, peso, fuente de generación, nombre del responsable del área de generación y fecha.

ACUMULACIÓN: Los desechos que se generan en el día deben ser acumulados dentro de la unidad en lugares donde no causen molestias, no deben acumularse en habitaciones ni en pasillos.

TRANSPORTE INTERNO: Los desechos que se generen diariamente en las unidades serán retirados el mismo día, en contenedores por los corredores en horarios bien definidos y con las medidas higiénicas de seguridad para el bien del personal, los pacientes y los visitantes.



ALMACENAMIENTO: Los desechos extraídos de las unidades deben ser depositados en dos locales para el almacenamiento temporal, uno para desechos comunes y otro para los desechos peligrosos, en ningún momento pueden almacenarse a la intemperie.

1.8.7.1 MANEJO SECUNDARIO O DEFINITIVO

Este proceso involucra a empresas, instituciones privadas y/o municipales, encargadas del transporte externo, así como de las operaciones de tratamiento y disposición final de los *dsh* el manejo de estos comprende tres fases:

- RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE EXTERNO: Es el proceso en el que se trasladan los *dsh* desde el Centro Asistencial hasta la planta de tratamiento o el lugar de disposición final.
- TRATAMIENTO: Es el proceso para eliminar las características de peligrosidad de los *dsh*, de manera que no representen un riesgo para la salud pública.
- DISPOSICIÓN FINAL: Consiste en la ubicación de los *dsh* comunes peligrosos, con un adecuado tratamiento.

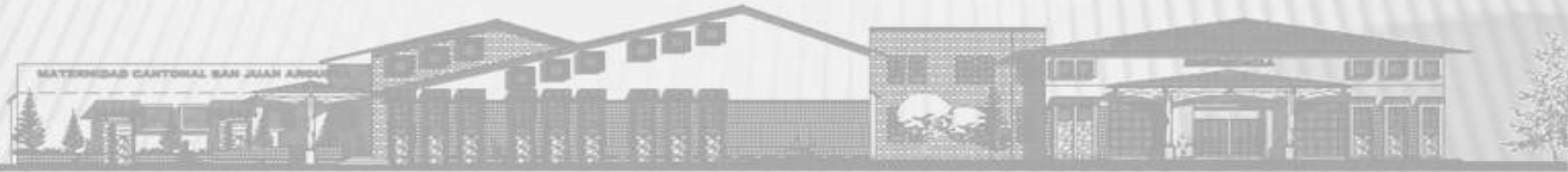
SISTEMAS DE TRATAMIENTO

Los *dsh* peligrosos pueden tener diferentes destinos según convenga o según sean las posibilidades. Pueden ser tratados bajo distintos sistemas, en plantas de tratamiento, pueden ser dispuestos directamente en un relleno sanitario especial, pueden ser devueltos al proveedor o pueden ser reciclados (químicos).

Para los desechos bioinfecciosos lo recomendable es que sean tratados mediante técnicas de desinfección o con incineración. Para los productos farmacéuticos vencidos la solución ideal es devolverlos al

proveedor. Los fármacos citotóxicos, en cambio, deben quemarse en incineradores o degradarse químicamente por especialistas calificados.

Cualquiera que sea la alternativa seleccionada, lo importante es que los desechos sólidos hospitalarios de alto riesgo tengan una disposición final segura, y esta es una responsabilidad que no puede eludir el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.



CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL





CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL

2.1. ANTECEDENTE HISTÓRICO

El departamento de Sololá estuvo ocupado durante el período prehispánico, al igual que en la actualidad, por tres grupos indígenas: Kichés, Kaqchikeles y tz'utujiles. Hasta mediados del siglo XV, los Kichés y Kaqchikeles formaron una sola organización política y social. Durante el reinado de Quikab el Grande, los Kaqchikeles fueron obligados a desalojar su capital, Chiavar, (hoy Santo Tomás Chichicastenango) y se trasladaron a Iximché, luego de lo cual libraron sangrientas guerras con los quichés. El pueblo tz'utujil, por su parte, se vio obligado a pelear continuamente con los dos pueblos citados, quienes se alternaron en el control sobre dicho grupo minoritario.

Uno de los documentos indígenas más importantes es el *Memorial de Sololá*, también conocido como *Memorial de Tecpán Atitlán*, *Anales de los Kaqchikeles* o *Anales de los Xajiles*. Este documento fue escrito por dos miembros de la familia Xajil, Francisco Hernández Arana y Francisco Díaz, entre 1573 y 1610, como un título o prueba para un proceso judicial.

En abril de 1524, después de la destrucción de Gumarcaaj (o Uatitlán), la capital kiche', Pedro de Alvarado fue recibido como amigo por los gobernantes cakchikeles de Iximché, quienes le pidieron ayuda en la guerra que libraban con los Zutujiles. Alvarado atacó la capital

tz'utujil, Atziquinahá (hoy Santiago Atitlán) que fue tomada el 20 de abril de 1524.

Durante el período colonial, el territorio del departamento estuvo dividido en dos corregimientos, Tecpanatitlán o Sololá y Atitlán, los que abarcaban tierras que actualmente pertenecen a Quiché y Suchitepéquez. Alrededor del año 1730 se formó con los dos corregimientos la Alcaldía Mayor de Sololá. En noviembre de 1825, la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala dividió el territorio nacional en siete departamentos, uno de los cuales era el de Suchitepéquez-Sololá. En 1838, este departamento junto con Quetzaltenango y Totonicapán formó el Estado de los Altos o Sexto Estado, el cual fue suprimido en 1840, ocurriendo un nuevo intento separatista en 1848.

En 1849 fue creado el departamento de Suchitepéquez, segregándolo de Sololá, que continuó abarcando casi todo el territorio actual del Quiché, hasta el 12 de agosto de 1872 que fue creado el departamento de Quiché, por considerarse excesiva la extensión de Sololá y Totonicapán.

Sololá, se derivaría del vocablo Tz'olohjá o Tz'olohjá', que en Kiché, Kaqchikel y Tzutuhil, significa "agua de sauce"; (ha' o Ya' significa agua y Tz'ol o Tz'olohj que significa sauco o sauce). De acuerdo a otra interpretación, el nombre provendría de las voces en idioma kaqchikel "tzol" que significa volver o retornar, "o" partícula de continuación, y "ya" que significa agua, o sea retornar o volver al agua. Sololá anteriormente se denominó Tecpán Atitlán, que significa palacio del señor de Atitlán.



El 30 de octubre de 1547, según el “Memorial de Sololá,” en cumplimiento de la Real Cédula de 1540 que ordenaba la congregación de los indígenas en pueblos, fue fundada la ciudad de Sololá la que fue denominada Asunción de Nuestra Señora de Tecpán Atitlán y también fue conocida con los nombres de Tzolha’, Asunción Sololá y Sololá.

Por decreto de la Asamblea Constituyente del Estado, el 29 de octubre de 1825, decreto número 63, se otorgó al pueblo de Sololá la categoría de Villa.

Sololá quedó entonces conformado con los municipios siguientes: Villa de Sololá, San Jorge (posteriormente anexado a Sololá), San José Chacayá, San Andrés Semetabaj, Concepción, Panajachel, Santa Cruz, Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santa Clara, San Pedro, San Juan, San Pablo, San Marcos, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó y Santa Catarina Palopó, así como Santa Bárbara, San Juan de los Leprosos (hoy San Juan Bautista) y Patulul. Estos tres últimos fueron anexados a Suchitepéquez en 1934.

En junio de 1921, un acuerdo gubernativo autorizó a la Municipalidad la fundación del Hospital de la ciudad, denominado luego el Hospital Nacional Juan de Dios Rodas. En 1920, por acuerdo gubernativo se autorizó a la Municipalidad introducir el servicio de energía eléctrica, pero la prestación del servicio se inició hasta en 1924, cuando la municipalidad suscribió contrato con el señor Gustavo

Westemberg.¹ Ese mismo año, por acuerdo gubernativo de fecha 30 de octubre, se elevó el pueblo a la categoría de Ciudad.²

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA LOCALIDAD

2.2.1 LÍMITES Y COLINDANCIAS DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

El departamento de Sololá se encuentra situado en la región VI o Sur Occidente, su cabecera departamental es Sololá.

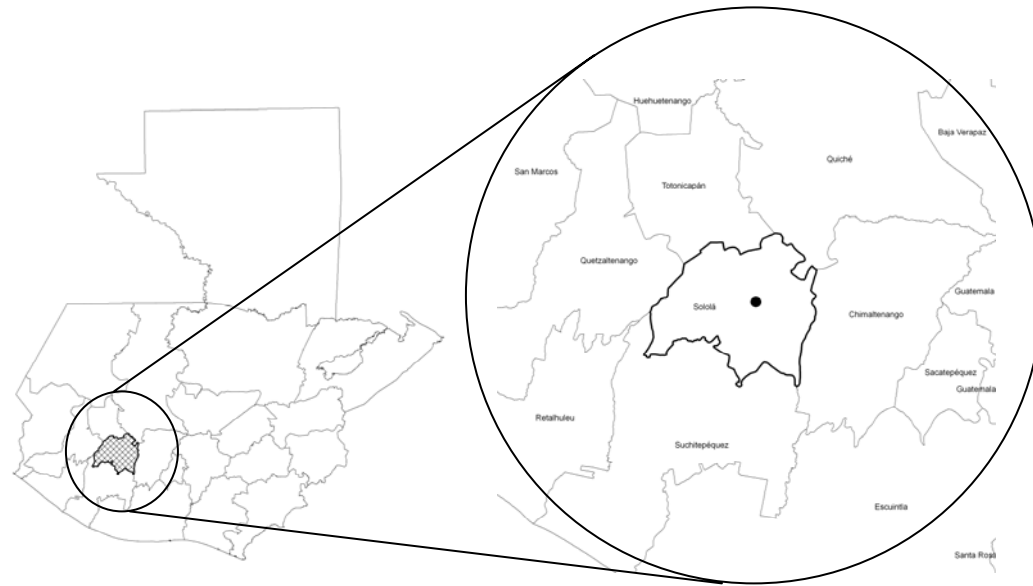
Este departamento tiene una extensión de 1 061 kilómetros cuadrados. El lago de Atitlán ocupa un área de 125.71 kilómetros cuadrados, equivalente a 11.8% del territorio del departamento, es el segundo lago más grande del país.² Este lago tiene desagüe subterráneo, el cual se supone que se dirige hacia el río Madre Vieja, en el departamento de Suchitepéquez.

Sus colindancias son:

- Al Norte: Con los departamentos de Totonicapán y El Quiché
- Al Sur: Con el departamento de Suchitepéquez
- Al Este: Con el departamento de Chimaltenango
- Al Oeste: Con el departamento de Quetzaltenango

¹ Diagnóstico del Municipio de Sololá, FUNCEDE 1995.

² Diagnóstico del Sistema Político Administrativo del Municipio de Sololá. CISMA enero 2001.



Mapa 2.2-M1

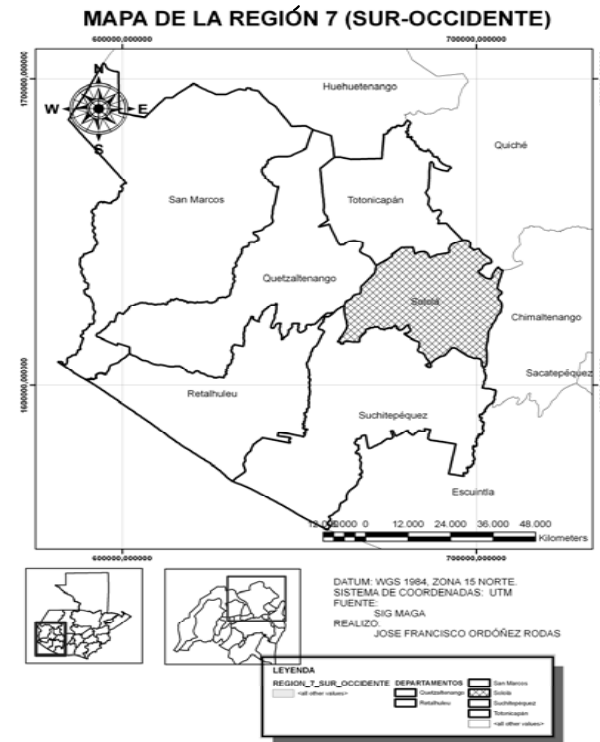
2.3. MARCO POLÍTICO Y ADMINISTRATIVO

De acuerdo a la ley preliminar de regionalización³, decreto 70-86 del Congreso de la República de Guatemala el país se divide en 8 regiones territoriales, conformadas por uno o más departamentos que reúnen condiciones geográficas, económicas y sociales similares. El proyecto se ubica en la región VI, Sur-Occidente.

REGIÓN VI SUR-OCCIDENTE: El departamento de Sololá pertenece a la región VI, Sur Occidente, de la República de Guatemala, junto con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. La región tiene una extensión de

³ Fuente: SEGEPLAN ley preliminar de regionalización 2000

12230 kilómetros cuadrados, equivalentes al 11% del territorio nacional. De acuerdo a la Encuesta de Ingresos y Gastos Familiares de 1998 y 1999⁴, la población total de la región es de 2 426 695 habitantes, lo que representa el 23% de la población total del país.



Mapa 2.3-M2

La región Sur occidente, en donde se concentra las mayores proporciones de población indígena, registra también los índices más desfavorables de desarrollo. Según el Programa de Naciones Unidas

⁴ Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia de la República, SEGEPLAN.



para el Desarrollo –PNUD- su Índice de Desarrollo Humano, calculado con base en el ingreso per cápita, esperanza de vida y educación, era en el 2000 de 0.55, por debajo del promedio nacional que era de 0.61.

El departamento de Sololá se encuentra dividido en 19 municipios que son:

- Sololá (Cabecera Departamental)
- San José Chacayá
- Santa María Visitación
- Santa Lucía Utatlán
- Nahuala
- Santa Catarina Ixtahuacán
- Santa Clara la Laguna
- Concepción
- San Andrés Semetabaj
- Panajachel
- Santa Catarina Palopó
- San Antonio Palopó
- San Lucas Tolimán
- Santa Cruz la Laguna
- San Pablo la Laguna
- San Marcos la Laguna
- San Juan la Laguna
- San Pedro la Laguna
- Santiago Atitlán

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO

El municipio de Sololá está situado a 140 Kms. de la ciudad capital, a través de la carretera Interamericana CA-1 al occidente del

país, en el departamento del mismo nombre. Cuenta con una superficie de 94 Kms. cuadrados, esto es el 8.86% del total del departamento.

EL MUNICIPIO DE SOLOLÁ (CABECERA DEPARTAMENTAL)

El municipio de Sololá cuenta con un casco urbano con la categoría de ciudad, 3 centros poblados ubicados en la periferia urbana, y en el área rural 4 aldeas y 9 cantones. Estos a su vez se subdividen en caseríos. En total existen 69 centros poblados en el municipio, es el más poblado el casco urbano, con más de diez mil vecinos, y el menor, el caserío Los Chopen, con solo un centenar de habitantes.

2.3.1 LÍMITES Y COLINDANCIAS MUNICIPALES

La ubicación del municipio está comprendido dentro de las coordenadas latitud 14° 38'35" y Longitud 91° 08'26", y su altitud varía entre los 1562 metros y los 2550 metros sobre el nivel del mar. Sus colindancias son las siguientes:

- Al Norte:** Municipio de Totonicapán (Departamento de Totonicapán)
Municipio de Chichicastenango (Departamento de el Quiché)
- Al Este:** Municipios de Concepción y Panajachel
- Al Sur:** Lago de Atitlán
- Al Oeste:** Municipios de Santa Cruz La Laguna, San José Chacayá y Nahuala.

El municipio de Sololá se encuentra ubicado dentro de la cuenca de Atitlán y parte de la cuenca del Motagua. Al norte del municipio y de la cuenca del lago Atitlán, se ubica la Cumbre María Tecún, que se encuentra a una altura de 2 550 metros sobre el nivel



2.4.2. TIPO DE SUELO

La capacidad productiva de los suelos en el municipio de Sololá pertenece a las clases agro biológicas V, VI, VII y VIII, las cuales están constituidas por suelos no cultivables, los que en su mayor parte sólo pueden ser destinados a cultivos permanentes, a pastos y bosques. Únicamente el 8.5% de los suelos pertenecen a las clases II, III y IV y pueden ser cultivados con pocas, medianas o severas limitaciones.⁶

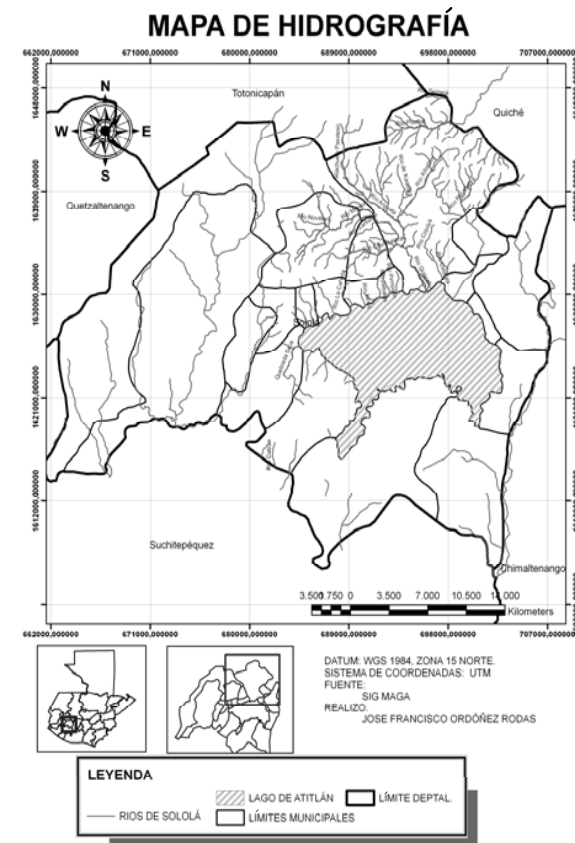
El suelo en Sololá es muy variado, existen lugares en la parte central y norte del municipio donde la tierra es abundante y generosa, asimismo ocurre en la parte sur y oeste de la cabecera municipal; sin embargo, hay otros lugares donde la tierra no produce y solo sirve para pastos, bosques y/o regeneración natural.

2.4.3. HIDROGRAFÍA

El municipio de Sololá se encuentra dentro de la Sub Cuenca del Río Kiscap, el cual es de mayor importancia dentro del municipio, este nace desde el departamento de Totonicapán y desemboca en el Lago de Atitlán, en la parte sur del municipio.

El municipio cuenta con una amplia red hidrográfica, cuyo principal foco de nacimiento es la cumbre María Tecún, el punto más alto del municipio, que se ubicada en la aldea Pixabaj, en el extremo norte del mismo y de la cuenca del lago de Atitlán. Pues, en esta zona nacen varias quebradas o riachuelos que tributan su caudal hacia el Río Kiscap, principal afluente del Lago de Atitlán.

Además de Pixabaj, las demás aldeas y cantones de la parte alta (mitad norte) del municipio, donde el suelo aún guarda bastante humedad, son las donde se originan la casi totalidad de los ríos, riachuelos y quebradas que atraviesan el municipio. Es sobre todo el caso de Argueta, Chaquijya, Xajaxac y Los Encuentros, en menor medida Pujujil II y III y El Tablón. En total, la red hidrográfica del municipio la conforman dieciseis ríos, cuyos recorridos oscilan entre los 10 y 15 kilómetros. Estas fuentes de agua son utilizadas para las actividades de la agricultura y el consumo humano.



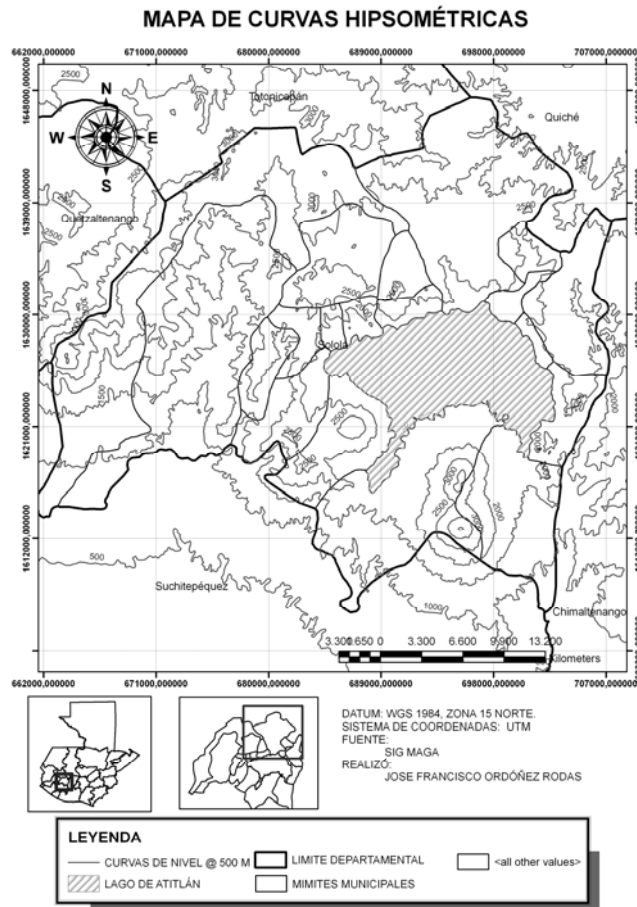
Mapa 2.4.3-M4

⁶ Base de Datos SIG MAGA 2002



2.4.4. HIPSOMETRÍA

El municipio de Sololá se encuentra a una altitud promedio de 2550 metros sobre el nivel del mar. El valle de la Ciudad según el mapa hipsométrico de Guatemala se encuentra comprendido entre el rango de los 1562 metros y los 2550 metros sobre el nivel del mar.



Mapa 2.4.4-M5

2.4.5. CLIMA

En el municipio de Sololá existen dos tipos de climas según la clasificación de Holdridge. Las zonas de vida predominante en el municipio Sololá son, en la parte alta la de Bosque Muy Húmedo Montano Subtropical (BMHMS), y en la zona más baja la de Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical (BMHMBS). En las dos zonas las precipitaciones pluviales oscilan entre 1000 y 2000 milímetros de agua por año, las temperaturas promedio entre los 12 y los 18°C (son un poco más cálidas las tierras bajas de San Jorge La Laguna, a orillas del Lago de Atitlán).

En relación a suelos, en la parte alta (BMHMS) éstos son profundos, predomina la textura mediana sobre la liviana, son bien drenados y de color pardo o café. La pendiente en su mayoría está entre 0% a 5%, entre 5% a 12% y en menor grado el rango de 12% a 32%. En cuanto a la parte baja (BMHMBS), los suelos son profundos, de textura liviana a mediana, bien drenados, de color pardo o café. Predominan las pendientes entre 5% a 12% y 12% a 31%. También las hay comprendidas en el rango de 0% a 5%.

2.4.6. ZONAS DE VIDA

La presencia de las dos zonas de vida en un mismo municipio proveía a éste de una gran riqueza en materia de flora y fauna. Sin embargo, la ampliación acelerada de la frontera agrícola ha disminuido tanto la extensión de los bosques naturales como la cantidad de especies que en ellos habitan.



En relación a la flora existen en el municipio 1763 hectáreas de bosques naturales latifoliados (variedad de robles, encinos y alisos). Se encuentran en su mayoría en la parte baja del municipio. En la parte alta existen rodales de coníferas que sumados abarcan 587 hectáreas, con pino colorado y muy pocas plantas de pino blanco (especie en vías de extinción por su sobreexplotación). En cuanto a fauna, hay variedad de animales silvestres en el municipio, entre ellos mamíferos como el gato de monte, tigrillo, zorrillo, coyote, venado, ardilla, taltuza, liebre, armadillo, asimismo aves como el águila y la paloma. Sin embargo, el número de ejemplares de cada especie ha disminuido mucho y varias de estas peligran con desaparecer del municipio.⁷

2.5. INFRAESTRUCTURA SOCIAL

2.5.1 EDUCACIÓN ⁷

En el municipio de Sololá, hasta en estos últimos años los habitantes de la población tanto en la cabecera municipal como en el área rural han ido tomando conciencia sobre la importancia del aspecto educativo, carácter fundamental para el desarrollo de la persona y el desarrollo integral de la sociedad. Pues, la mayoría de los padres de familia tratan la manera de inscribir a sus hijos en la escuela pre-primaria y primaria. Aún así, se podría asegurar que el nivel educativo promedio de la población sololteca es bajo, debido a que presenta los siguientes indicadores:

⁷ Plan de Desarrollo Municipal de Sololá

Analfabetismo:

En 1998, el porcentaje de analfabetismo del municipio se ubicaba en un 55.76% de la población. Este dato es inferior al del departamento (un 61.96%), pero muy superior a promedio nacional, que se sitúa en el año 2000 en un 36.4% de la población.

La tasa de cobertura de la población analfabeta en el departamento en 1998 era la más baja de la República, con un 6.15%. La tasa del municipio está aún por debajo del promedio departamental, con un 4.34% de cobertura. Es decir, que de las 13 218 personas analfabetas censadas en el municipio, solamente 574 estudiaban en 1998. Esto hacía difícil una reducción importante a corto plazo de la tasa de analfabetismo en Sololá. Sin embargo, esta cobertura aumentó a partir del inicio de la Campaña Nacional de Alfabetización, en el año 2000. Así, en el 2001, fueron 1629 personas las que iniciaron un proceso de alfabetización (es decir, casi tres veces más que en 1998). Sin embargo, sólo el 56.2% de estas personas (915) culminaron el proceso, de las cuales 857 (el 52.6% de los inscritos iniciales) aprobaron los exámenes finales y por tanto, se pueden considerar alfabetizadas. Es de indicar que ningún centro de alfabetización cuenta con edificio propio, sino que estos funcionan sea en las escuelas públicas, sea en casas particulares (del facilitador o de uno de sus alumnos), por lo que las condiciones materiales de estudio suelen ser deficientes.

El analfabetismo afecta mayoritariamente a la población rural del municipio, ya que según el Censo Urbano realizado por la Municipalidad en 1998, sólo el 21% de la población de la cabecera municipal era analfabeta (mientras que el restante 79% sí sabía leer y escribir). Esto se debe en gran parte a que hasta hace 10-15 años la mayoría de



comunidades rurales del municipio carecía de centros educativos. Además, este problema afecta sobre todo a las mujeres, que tradicionalmente han tenido menos oportunidades de estudiar que los hombres.

2.5.2 SALUD⁸

En el municipio de Sololá, hasta en estos últimos años los habitantes de la población tanto en la cabecera municipal como en el área rural han ido tomando conciencia sobre la importancia del aspecto de salubridad, carácter fundamental para el desarrollo humano parte esencial del desarrollo integral de la sociedad., se visualiza en que los padres de familia tratan la manera de vacunar a sus hijos contra las enfermedades con el propósito de contrarrestar las mismas según datos obtenidos en los centros de asistencia médica.

Actualmente el Municipio de Sololá cuenta con un **Hospital Nacional** que brinda los servicios de consulta médica externa, Cirugía, Ginecología, Obstetricia, Pediatría, Traumatología y emergencias las 24 horas del día, a todo el departamento. Además alberga una farmacia estatal que provee al público en general medicina a precio bajo. Tiene capacidad de encamamiento para 68 pacientes. El Hospital cuenta con 12 médicos, 10 enfermeros profesionales y 34 auxiliares de enfermería, 4 laboratoristas, 3 auxiliares de farmacia, 3 técnicos radiólogos, 1 administrador y otros 9 empleados administrativos, 2 empleados de mantenimiento, encargados de ambulancias, 2 personas de contabilidad, 6 oficinistas y una secretaria. Asimismo el área urbana

cuenta con una delegación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) que funciona en el edificio del Hospital Nacional. Cubre los servicios de pediatría, maternidad, enfermedad común y accidentes. Su personal lo conforman 7 médicos, 10 enfermeras profesionales, y 9 enfermeros auxiliares.

El **Centro de Salud del municipio** cuenta por su parte con instalaciones propias, en el centro de la población, y presta los servicios de consulta de ginecología, pediatría, medicina general y vacunación (más no cuenta con hospitalización). Es la entidad estatal que se encarga del programa de capacitación a comadronas. Cuentan con 1 médico director, 1 médico residente, 1 enfermero profesional, 4 auxiliares de enfermería, 1 inspector de saneamiento ambiental, 1 secretaria y un conserje.

Además, existen en la cabecera varios servicios privados de salud, son estos 4 clínicas de medicina general, 2 clínicas médicas de especialidades en ginecología y pediatría, 3 laboratorios clínicos, 3 clínicas y siete laboratorios de odontología, y el Hospital Privado “Santa Teresita”, que cuenta con los equipos adecuados para prestar los mismos servicios que el Hospital Nacional con la salvedad que el servicio es mas eficiente debido a que es una institución privada, tiene la capacidad de atender a 9 pacientes internos Además, funciona una clínica de especialidades de la Asociación Pro bienestar de la Familia – APROFAM-, que presta los servicios de ginecología, pediatría, vacunación, venta de medicinas, planificación familiar, ultrasonido y laboratorio clínico y citológico.

Para la adquisición de productos médicos convencionales, el área urbana cuenta con 13 farmacias ubicadas en sus distintos barrios,

⁸ Principales Fuentes: Diagnóstico Integral Municipal de 1998; Planes Comunitarios de Desarrollo 2 002-2 010; Serie Estudios No. 15 de FUNCEDE-Fundación SOROS, 2 001.



además de la estatal ya mencionada que funciona en el Hospital Nacional.

La atención en salud es mucho más deficiente en el área rural. En efecto, para atender los 66 centros poblados que la conforman, se cuenta únicamente con **8 centros de salud y 33 centros de convergencia**. El personal comunitario de salud está compuesto por 250 promotores (o guardianes) de salud, 12 facilitadores comunitarios y 155 comadronas adiestradas. El expendio de medicamentos está en manos de 25 farmacias, ubicadas en los diferentes cantones y aldeas del municipio.

Según datos del año 2000, existían entonces en el municipio un servicio público de salud (sumando centros y puestos de salud) por cada 5355 habitantes. Este número es menor que el promedio del Departamento de Sololá, que es de 6715 habitantes por servicio. Sin embargo, dicho departamento es el cuarto del país con menor gasto público per cápita en salud: 53 quetzales, muy por debajo del promedio nacional que es de 131 quetzales. Esto evidencia un amplio déficit en cuanto a atención pública de la salud de la población no sólo del departamento, sino también del Municipio de Sololá.

La situación de salud de la población del Municipio de Sololá es bastante precaria, lo que se objetiva en las altas tasas de morbilidad de enfermedades infecciosas, altas tasas de mortalidad general (Tasa Bruta de Mortalidad de 4.8 por 1000 habitantes en el año 1999)⁹ y

⁹ Fuente: Datos de la Región Suroccidente de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1998 y 1999 e INE. Informe de Desarrollo Humano 2001 - Guatemala: El financiamiento del desarrollo humano. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala.

especialmente materno-infantil (Tasa de Mortalidad Infantil de 48.87 por 1000 nacidos vivos en el año 1999 y Tasa de Mortalidad Infantil de 1 a 4 años de 3.83 por 1000 niños de 1 a 4 años en 1999), alta Tasa Bruta de Natalidad (37.24 por 1000 habitantes en 1999)¹⁰, alta Tasa de Fecundidad (161.25 por 1000 mujeres en edad fértil en 1999), baja Esperanza de Vida al nacer (64.09 años en 1999) altas tasas de malnutrición de la población, problema especialmente grave en la infancia (54.8% de desnutrición crónica, 29.4% de desnutrición global y 26.8% de desnutrición severa).

Tanto la comunidad como la Corporación Municipal coincidieron en señalar la falta de establecimientos de salud por un lado, y por otro la falta de capacitación de las comadronas, con el consiguiente mal control del embarazo y riesgos del parto domiciliario y posparto (lo que condiciona una alta mortalidad materna y peri natal).

2.5.3 VIVIENDA¹¹

En primer lugar como factor predominante en el municipio de Sololá, que afecta las condiciones de vivienda está la pobreza, que en su mayoría se encuentran en malas condiciones.

De esta cuenta en el área rural solamente un 16% de las viviendas están construidas con paredes de block, mientras que un 82% es de adobe e incluso un 2% es de madera, la cual no permite protegerse del clima frío del municipio. En cuanto a techo, solamente el

¹⁰ Fuente: Datos del Departamento de Sololá según el Sistema de Información General en Salud (SIGSA), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). : El financiamiento del desarrollo humano. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala.

¹¹ Plan de Desarrollo Municipal de Sololá



25% es de teja de barro, mientras que el restante 75% es de lámina galvanizada (que tampoco aísla del frío, de la humedad o del ruido. Por su parte, el piso es en un 84% de los casos de tierra, y sólo en un 16% de cemento (material más aislante e higiénico).

Más de la mitad de las familias del área rural (exactamente el 54%) sigue cocinando en el piso y con leña, lo cual es factor de enfermedades respiratorias porque se mantiene el humo en la casa. Un 41% de hogares cuenta con estufa mejorada (de leña), y sólo un 5% utiliza estufa de gas.

2.6 SERVICIOS BÁSICOS DEL MUNICIPIO DE SOLOLÁ

2.6.1 AGUA POTABLE

El Municipio de Sololá cuenta con servicio de agua potable, el cual es muy escaso, este servicio lo recibe el 85% de la población del casco urbano.

En relación a agua entubada domiciliar las áreas rurales cuentan en un 80% con agua. Sin embargo, estos servicios siguen sin cubrir toda la población rural.

2.6.2 DRENAJE

Para el manejo adecuado de las aguas servidas, la cabecera municipal dispone de 2 plantas de tratamiento, una ubicada en el Barrio San Antonio y el otro en el Barrio San Bartolo. Entre los beneficios que proporcionan estas plantas se encuentran la producción de gas metano, que se utiliza como combustible, y de abono orgánico, así como la utilización del agua tratada, riego de cultivos. En cambio, las comunidades rurales del municipio no cuentan con alcantarillado, por lo

que sus aguas servidas corren a flor de tierra y contaminan los cultivos por los que pasan y los ríos y arroyos en los que desembocan.

2.6.3 TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS

Existe dicho servicio en el casco urbano, donde la municipalidad recolecta los residuos en sacos, casa por casa,¹² tres días a la semana (lunes, miércoles y jueves). Además se recoge la basura del mercado municipal los días martes, viernes y domingo, es el viernes el día de mayor generación de residuos. Para prestar este servicio, la municipalidad cuenta con dos camiones de una capacidad de 18m³ cada uno, realizan dos viajes al día para disponer de los desechos. Se estima que con ellos la cobertura del servicio es solamente del 40% del área urbana.

Las comunidades del área rural no cuentan con un servicio de recolección de desechos sólidos, en estos casos la basura es quemada, enterrada para hacer abono o la tiran a los barrancos o ríos más cercanos.

2.6.4 ENERGÍA ELÉCTRICA¹³

En el área urbana el 100% de las viviendas cuentan con el servicio de energía eléctrica, sin embargo, en el área rural este servicio ha llegado a cubrir un 90% de la población.

¹² Cada beneficiario paga entre Q.050 y Q1.00 por saco recolectado.

¹³ Plan de Desarrollo Municipal de Sololá



2.6.5 RED DE TELEFONÍA LOCAL

En relación a telecomunicaciones, la empresa nacional Telecomunicaciones de Guatemala S.A. -TELGUA- presta en la cabecera municipal servicios telefónicos con líneas residenciales y teléfonos públicos tarjeteros o monederos. Además ofrece telefonía celular (con su servicio PCS Digital), lo mismo que las compañías Comcel, Bellsouth y Telefónica, aunque ninguno cuenta con cobertura total en el municipio. Por otra parte, en algunas comunidades del área rural, existen algunas líneas residenciales de tipo satelitario, instaladas por las empresas Bellsouth, Comcel, TELGUA y Teléfonos del Norte, con un costo de las comunicaciones mucho mayor al de las líneas del área urbana. Buena parte de estas líneas prestan un servicio comunitario.

2.6.6 SERVICIO DE CORREOS Y TELÉGRAFOS

El servicio de correos y telégrafos es prestado por la empresa El Correo, concesionaria del servicio público, que cuenta con una sola oficina, ubicada en la cabecera municipal, y entrega la correspondencia a domicilio diariamente en el área urbana, y aproximadamente cada mes en el área rural.

2.6.7 RED VIAL

Es importante conocer bien la red vial de Sololá para dar una respuesta adecuada al diseño del edificio de la Maternidad Cantonal de San Juan Arqueta, Sololá.



2.6.8 RED VIAL MUNICIPAL ¹⁴

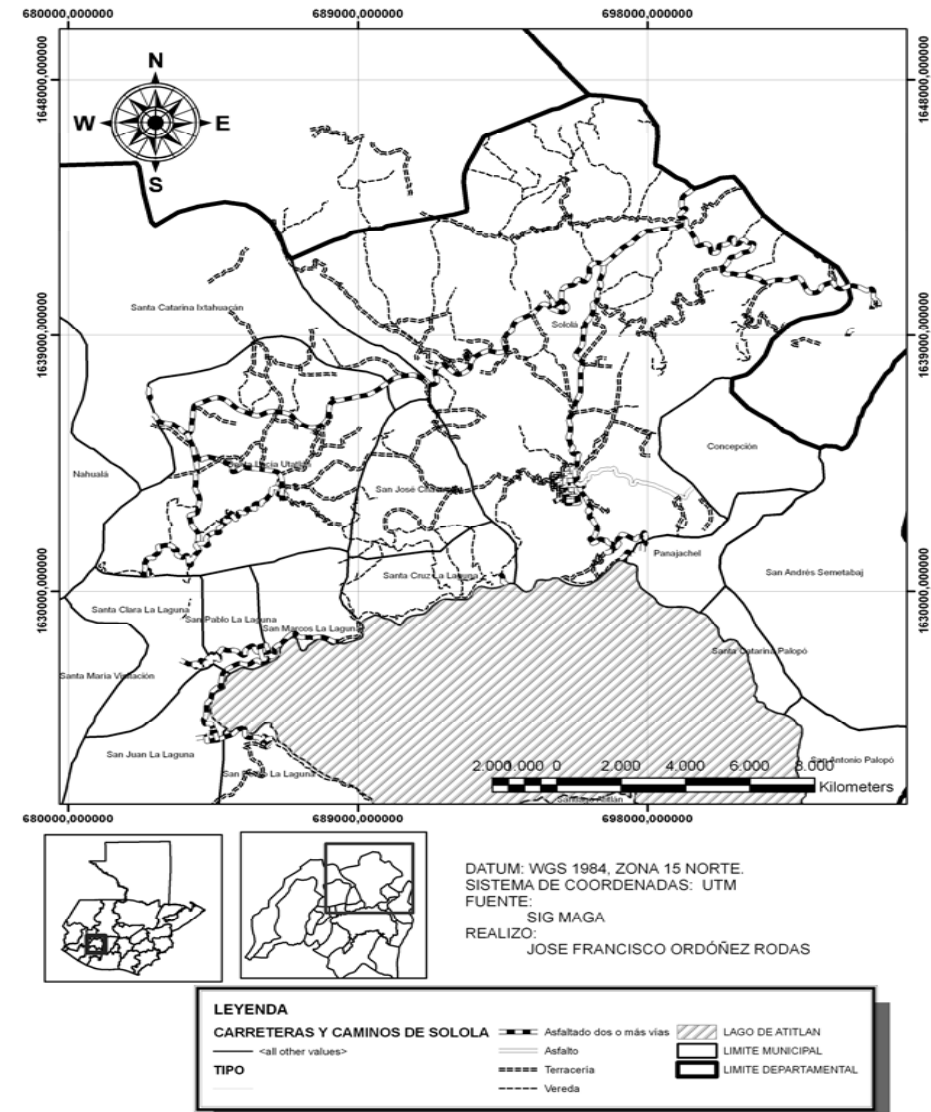
El municipio cuenta con una red vial de aproximadamente 130 Km., de los cuales unos 50 (el 38.5%) corresponden a carreteras asfaltadas y 80 (el 61.5%) a caminos de terracería.

La principal carretera asfaltada que atraviesa Sololá es la Interamericana, que es una de las mayores vías de comunicación del país, ya que une a la Región VII Nor-Occidente y gran parte de la Región VI Sur-Occidente, con el resto del país y el área centroamericana. La longitud de la misma dentro el municipio es de 20 Km., siendo los principales centros poblados que atraviesa las aldeas: Los Encuentros Chaquijyá y San Juan Arqueta.

Además, pasan por Sololá otras tres carreteras que pueden catalogarse como departamentales. Una proviene del municipio vecino de Panajachel, pasa por la cabecera municipal de Sololá y entronca con la carretera Interamericana a la altura del cantón Xajaxac, con una longitud de 15 Km. Otro tramo de unos 8 Km. proviene del municipio de Cocales (Departamento de Suchitepéquez), y pasa por varios caseríos del municipio para entroncar con la carretera Interamericana a la altura del caserío Las Trampas. En fin, el último tramo, de aproximadamente 5 Km., inicia en el Caserío Central de la Aldea Los Encuentros, por donde pasa la carretera Interamericana, y es la principal vía de acceso del país al Departamento del Quiché, pasando previamente por el caserío El Paraíso (perteneciente siempre a la Aldea los Encuentros).

¹⁴ Ver mapa No. 7 Fuente: SIG MAGA 2002. Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica Mancomunidad Tz'olujá

MAPA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE SOLOLÁ



Mapa 2.6.4-MG



2.7 ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE SOLOLÁ

2.7.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Es importante conocer el aspecto demográfico de la población de Sololá para la planificación de la nueva Maternidad Cantonal en la colonia de San Juan Argueta, Sololá, y así poder dar una respuesta a sus necesidades.

2.7.2 POBLACIÓN TOTAL¹⁵

De acuerdo a las estadísticas proporcionadas por el Centro de Salud, el área rural del municipio de Sololá tenía en el año 2000 41865 habitantes. Sumado a ello los datos del casco urbano, según Censo de 1998 la población era de 6 436, ascendiendo al total de 48 201 habitantes, del cual el 49% lo constituye la población femenina y el 51% son hombres. En relación a los grupos etarios, destacan los comprendidos entre 5 y 14 años (correspondiente a la edad escolar), que constituyen el 30%, y los 25-49 años, que corresponden al 24% del total. El municipio guarda similar distribución que el resto del país, ya que se caracteriza por tener una población joven. Muchas de estas personas se incorporarán en el mediano plazo a las actividades productivas, por lo que las estructuras económicas deben estar preparadas para absorberlas apropiadamente y generar así fuentes de empleo. Por su parte, los datos poblacionales proporcionados por los líderes comunales durante la realización, en el año 2001, de los Planes de Desarrollo Comunitario, arrojan un número total de 60 820 habitantes en el municipio.

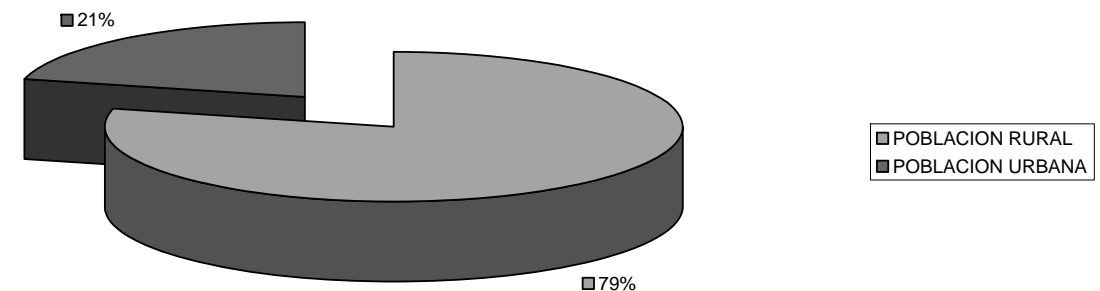
¹⁵ Plan de Desarrollo Comunitario del Municipio de Sololá. Base de datos del INE Censo de Población y Vivienda de 2002, Laboratorio de SIG Manctz'oloyá

Sololá es uno de los municipios del país con más proporción de población indígena: un 85% del total de habitantes pertenece al grupo maya-cakchikel, el 6% al maya-kiché y el 9% restante pertenece al grupo no indígena. La población rural es también ampliamente mayoritaria, ya que representa el 79% del total.

Según el Instituto Nacional de Estadística INE, en el último censo del año 2002 estableció que en Sololá había un total de 63,973 habitantes, quedando distribuidos según la siguiente tabla:

Población del Municipio (información etaria)						
Población total último censo	Hombres	Mujeres	Urbana	Rural	Indígena	No indígena
63,973	31,051	32,922	30,155	33,818	63,399	3,574
Tasa de Crecimiento del Municipio: 33.62 % anual				Índice de Pobreza: 83.44%		

Fuente: Caracterización del Municipio de Sololá, 2006; en base al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del INE.



Grafica 2.7.2-G 1



2.7.3 DENSIDAD POBLACIONAL¹⁶

Basándose en los datos del Centro de Salud y del censo urbano realizado por la Municipalidad, la densidad de población del municipio es muy elevada: 513 habitantes por kilómetro cuadrado.

2.7.4 TASA DE NATALIDAD

Según la memoria anual del hospital “Juan de Dios Rodas” del departamento de Sololá la tasa de natalidad es del 24.38%. Siendo estos los indicadores básicos:¹⁶

Demografía	Total
Población total 2006	87,865
Población Migrante	21
Total de Nacimientos 2005	2,142
Total de Nacimientos 2006	2,151
Tasa de Natalidad	24.38
Crecimiento Vegetativo	2.17
Tasa de Fecundidad	81.51
No. De Mortinatos	120
<p>Tasa de Natalidad = (Total de Nacimientos 2005/Población Total 2005) x 1,000.</p> <p>Tasa de Fecundidad= (Total de nacimientos 2005/Mujeres en edad fértil 2005) x 1,000</p>	

Nota: La población de mujeres en edad fértil según el Distrito de Salud de Sololá, son las mujeres comprendidas entre las edades de 10 a 49 años.

¹⁶ Plan de Desarrollo Municipal de Sololá

El hospital nacional Juan de Dios Rodas ha atendido aproximadamente el 0.05 % de los partos, esto lo podemos observar en la siguiente tabla:¹⁷

No.	Atención Recibida	Frecuencia	%*
1	Médica	1	0.05
2	Comadronas	2,139	99.86
3	Empírica	0	0
4	Ninguna	2	0.09
5	Total de Partos 2006	2,142	100

* Porcentaje total de partos

FUENTE: Departamento de Epidemiología Hospital Juan de Dios Roda de Sololá

Como podemos notar el bajo Número de nacidos en el Hospital en el año 2006 es muy baja y esto se debe a que dentro de este centro asistencial no se cuenta con las instalaciones requeridas por las comadronas y por tal razón las mujeres no asisten al Hospital sino a la casa de una Comadrona.

Cabe mencionar que estos son los partos atendidos por el hospital, sin embargo el dato de los partos del IGSS de Sololá es muy parecido pues el 85% de las mujeres hacen su control prenatal, parto y control postnatal con una comadrona.

¹⁷ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección de Área de Salud, Sololá “Indicadores Básicos de análisis de situación de Salud, República de Guatemala, 2006



2.7.5 TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Para determinar el crecimiento poblacional, tomamos como base los últimos dos censos del Instituto Nacional de Estadística -INE- en donde se registra que para el año de 1994 había en Sololá 41 865 habitantes y en el año 2002 había 63 973 habitantes. Entre estos dos censos hubo un crecimiento de 22 108 habitantes en un período de 8 años; en teoría se puede decir que existe un crecimiento anual de 2 763.5 personas por año.

Para calcular la tasa de crecimiento, utilizamos la fórmula del método geométrico, en donde:

- r= Tasa de Crecimiento Poblacional
- Pf= Población Final
- n= Número de años
- Po= Población Inicial

$$r = (Pf/Po)^{1/n} - 1$$

$$r = (63,973/41,865)^{1/8} - 1$$

$$r = 5.44\%$$

2.7.6 PROYECCIÓN AL AÑO 2030

Para poder dar una mejor respuesta al diseño del nuevo Edificio de la Maternidad Cantonal de San Juan Argueta, Sololá, es importante conocer la cantidad estimada de población para el año 2030 y de allí deducir el número de personas que pudieran hacer uso de este edificio.

En base a la siguiente fórmula se estima el crecimiento poblacional para Sololá. En donde:

- r = Tasa de Crecimiento Poblacional
- Pe= Población Estimada
- n = Número de años
- Pa= Población Actual

$$Pe = Pa \times (1 + r/100)^n$$

$$Pe = 63,973 \times (1 + 5.44/100)^{28}$$

$$Pe = 281,934 \text{ Habitantes al año 2030}$$

2.7.7 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

A la Cabecera departamental de Sololá emigran algunas familias procedentes de los municipios aledaños, en busca de una mejor oportunidad, así como personas de otros departamentos.

La extrema pobreza y la falta de oportunidades prácticamente obligan a parte de la población económicamente activa, en especial masculina y campesina, a migrar en busca de ingresos complementarios. El destino tradicional eran las fincas de caña y café de la Costa Sur, pero en los últimos años han tomado un lugar central las migraciones a la ciudad capital (temporarias) e incluso a los Estados Unidos (para estancias más prolongadas).

Municipio	Migración intermunicipal de toda la vida			Migración intermunicipal reciente		
	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo neto	Inmigrantes	Emigrantes	Saldo neto
Sololá	1514	8606	-7092	713	1738	-1025

Fuente: Consultores Integrados 2004, con información del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, INE. 2002.



2.8 ESTADO DE SALUD DE LA POBLACIÓN

Tomando En cuenta que el proyecto tiene una estrecha relación con el área de Salud es importante conocer la situación actual de la población respecto a este tema, aunando un poco más en la salud materna y del niño, para tomar en cuenta cuales son las causas que les aquejan y así, dar una mejor respuesta en la propuesta arquitectónica de la Maternidad Cantonal.

2.8.1 MORBILIDAD Y MORTALIDAD INFANTIL¹⁸

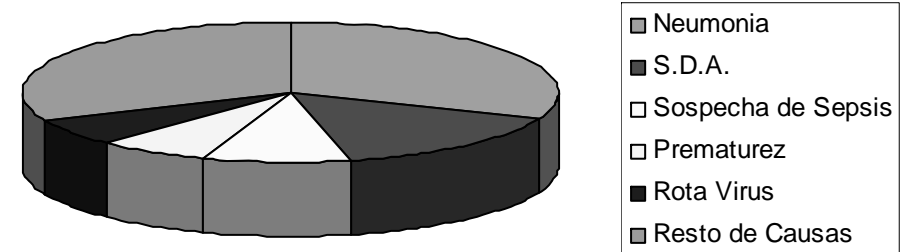
En cuanto a la morbilidad infantil las 5 primeras causas, según el área de Epidemiología del Hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá en el último cuatrimestre del año 2007 fueron: la neumonía como causa principal, el Síndrome Diarreico Agudo (S.D.A) o diarrea, y sospecha de Sepsis, tal como se muestra en la siguiente tabla.

PEDIATRÍA 2007			
	Causa de morbilidad	Total	%
1	Neumonía	79	31%
2	S.D.A.	39	15%
3	Sospecha de Sepsis	23	9%
4	Prematurez	17	7%
5	Rota Virus	16	6%
	Resto de Causas	81	32%
	TOTAL	255	100%

Fuente: Departamento de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.

¹⁸ Departamento de Epidemiología del Hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.

2.8.1.1 PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD INFANTIL



Gráfica 2.8.1.1-G2

2.8.1.2 PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL

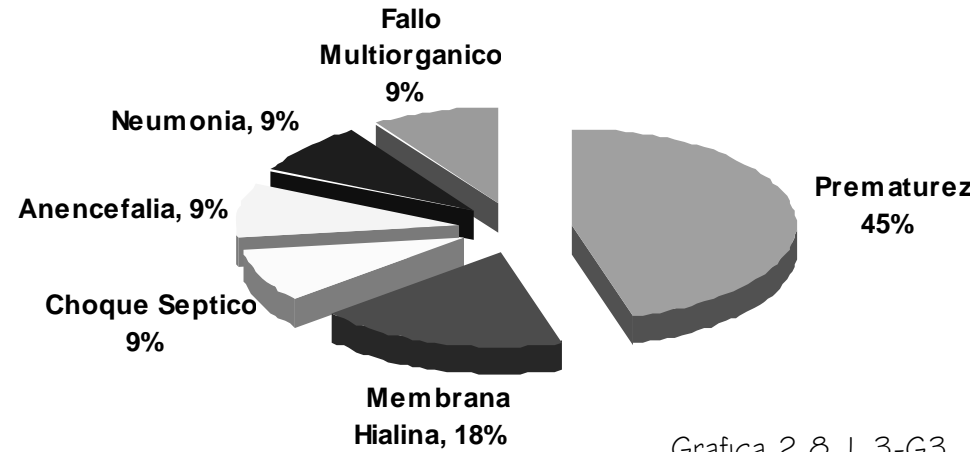
Según el área de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá las 5 primeras causas de mortalidad infantil en el último cuatrimestre del año 2007 fueron:

PEDIATRÍA 2007			
	Causa de Mortalidad	Total	%
1	Prematurez	5	45%
2	Membrana Hialina	2	18%
3	Choque Septico	1	9%
4	Anencefalia	1	9%
5	Neumonía	1	9%
6	Fallo Multiorganico	1	9%
	TOTAL	11	100%

Fuente: Departamento de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.

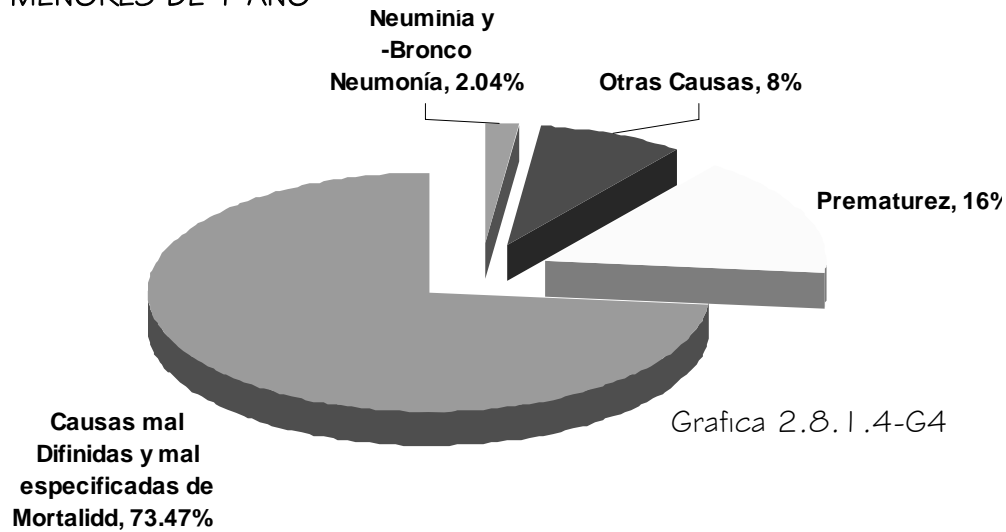


2.8.1.3 PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL



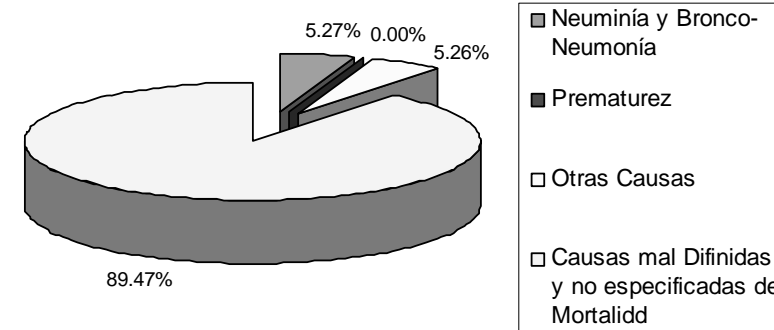
Grafica 2.8.1.3-G3

2.8.1.4 PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD EN NIÑOS MENORES DE 1 AÑO



Grafica 2.8.1.4-G4

2.8.1.5 PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD EN NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS



Grafica 2.8.1.5-G5

2.8.2 MORBILIDAD Y MORTALIDAD MATERNA¹⁹

En cuanto a la morbilidad materna las 5 primeras causas, según el área de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá en el último cuatrimestre del año 2007 fueron: Los abortos como causa principal, trabajo de parto prematuro y Parto Extrahospitalario tal como se muestra en la siguiente tabla.

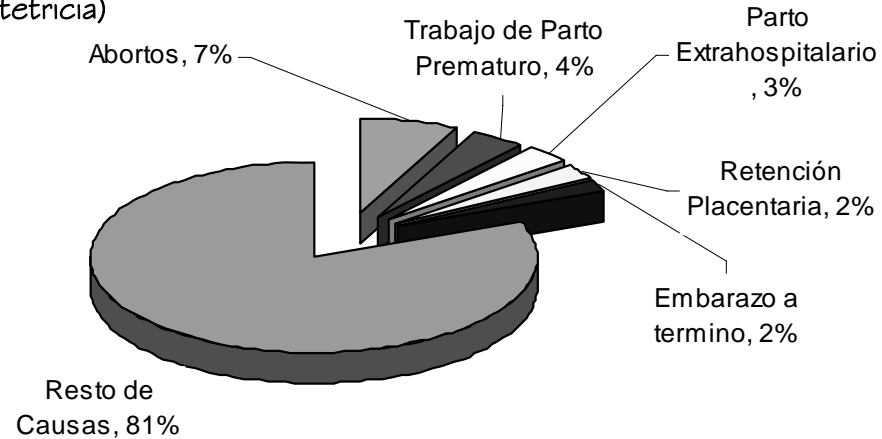
OBSTETRICIA 2007		
Causa de morbilidad	Total	%
1 Abortos	44	7%
2 Trabajo de parto prematuro	24	4%
3 Parto extrahospitalario	21	3%
4 Retención placentaria	15	2%
5 Embarazo a termino	12	2%
Resto de causas	500	81%
TOTAL	616	100%

Fuente: Departamento de Epidemiología del Hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.

¹⁹ Departamento de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.



2.8.2.1 PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD MATERNA
(Obstetricia)



Grafica 2.8.2.1-G6

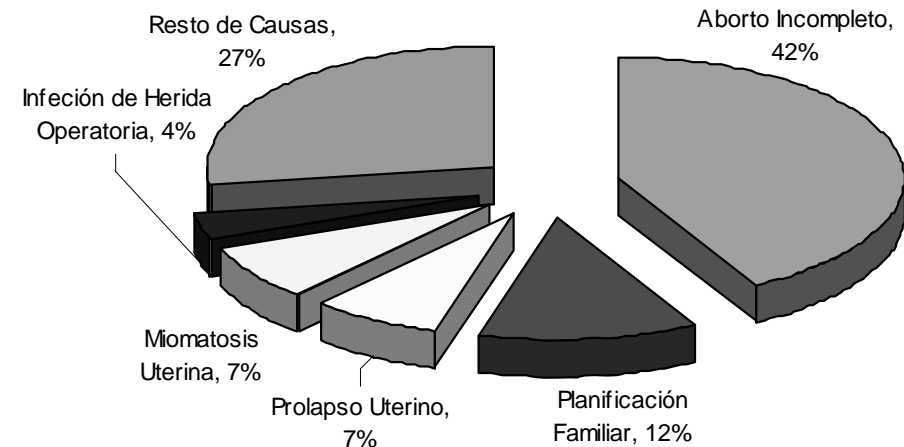
2.8.2.2 PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD MATERNA
(Ginecología)

Según el área de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá las 5 primeras causas de morbilidad materna en el último cuatrimestre del año 2007 fueron:

GINECOLOGIA 2007		
	Causa de morbilidad	Total
1	Aborto incompleto	34
2	Planificación familiar	10
3	Prolapso uterino	6
4	Miomatosis uterina	6
5	Infección de herida operatoria	3
	Resto de causas	22
	TOTAL	81

Fuente: Departamento de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.

2.8.2.3 PRIMERAS CAUSAS DE MORBILIDAD MATERNA
(Ginecología)



Grafica 2.8.2.3-G7

PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA (Ginecología)

Según el área de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá la principal causa de mortalidad materna en el último cuatrimestre del año 2007 fue por retención placentaria.

2.8.3 CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL

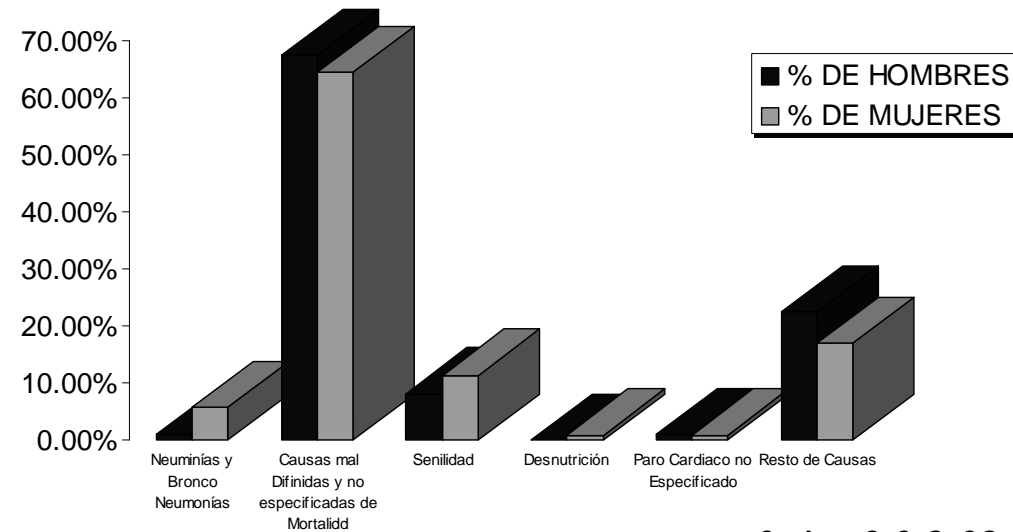
Las 5 primeras causas de mortalidad general, según el departamento de Epidemiología del hospital Nacional Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá son las siguientes: (ver tabla y gráfica en siguiente página)



CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL					
	MUERTES HOMBRES	%	MUERTES MUJERES	%	%TOTAL
Neumonías y Bronco Neumonías	1	0.90%	7	5.65%	3.27%
Causas mal definidas y no especificadas de mortalidd	75	67.57%	80	64.52%	66.04%
Senilidad	9	8.11%	14	11.29%	9.70%
Desnutrición	0	0.00%	1	0.81%	0.40%
Paro cardiaco no especificado	1	0.90%	1	0.81%	0.85%
Resto de causas	25	22.52%	21	16.94%	19.73%
Total de causas	111	100.00%	124	100.00%	100.00%

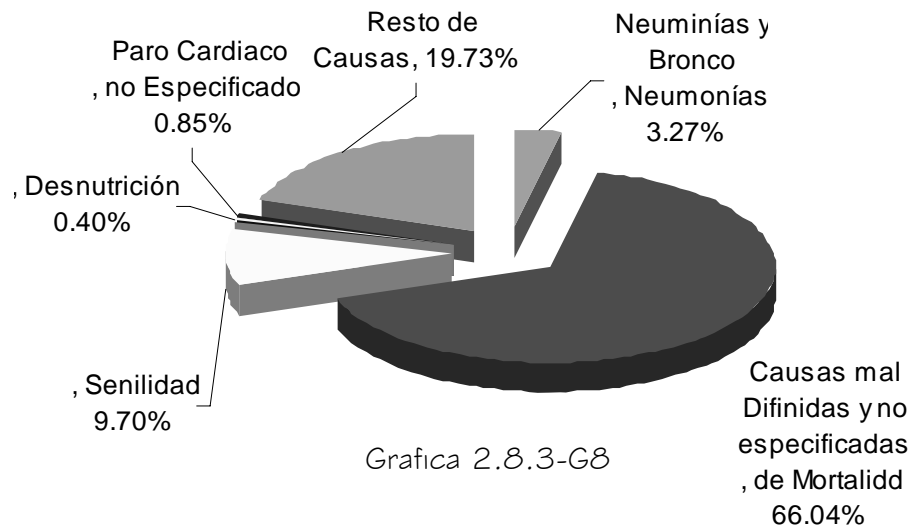
Fuente: Departamento de Epidemiología del Hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.

CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL POR GÉNERO



Grafica 2.8.3-G9

CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL



Grafica 2.8.3-G8

2.8.4 SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN²⁰

Para poder determinar cómo está la seguridad alimentaria y la nutrición dentro del hospital nacional Juan de Dios Rodas el departamento de Epidemiología de dicho centro asistencial ha elaborado una tabla que a continuación se presenta, dentro de ésta podemos observar que en este tema se ha atendido más a los niños con edades de hasta 5 años y a las mujeres en su período pre natal.

²⁰ Departamento de Epidemiología del hospital Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá.



Seguridad Alimentaria y Nutricional	No. Total
No. De niños de 6 meses a < 1 año que inician control de crecimiento	2,710
No. De niños de 1 a < de 5 años que inician control de crecimiento	12,521
No. De niños anémicos de 6 meses a 24 meses vistos	19
No. De niños anémicos de 6 meses a 24 meses tratados	19
No. De niños < 5 años tratados por desnutrición	119
No. De reconsultas por control de crecimiento en < 5 años	1,697
Total de niños < 5 años que inician control con micronutrientes	12,747
No. De niños < 5 años vistos en el servicio	15,664
No. De niños entre 5 y 6 meses vistos en el servicio que reciben lactancia materna exclusiva	1,338
No. De niños entre 5 y 6 meses vistos en el servicio	1,338
No. De Reconsultas prenatales	1,710
No. De embarazadas que inician suplementación con Acido Fólico	2,042
No. De embarazadas que inician suplementación con Hierro	2,042
No. De puerperas que inician suplementación con Hierro	964
No. De niños < 1 año que recibieron vitamina "A"	2,384
No. De niños de entre 1 y 3 años que recibieron vitamina "A"	9,816

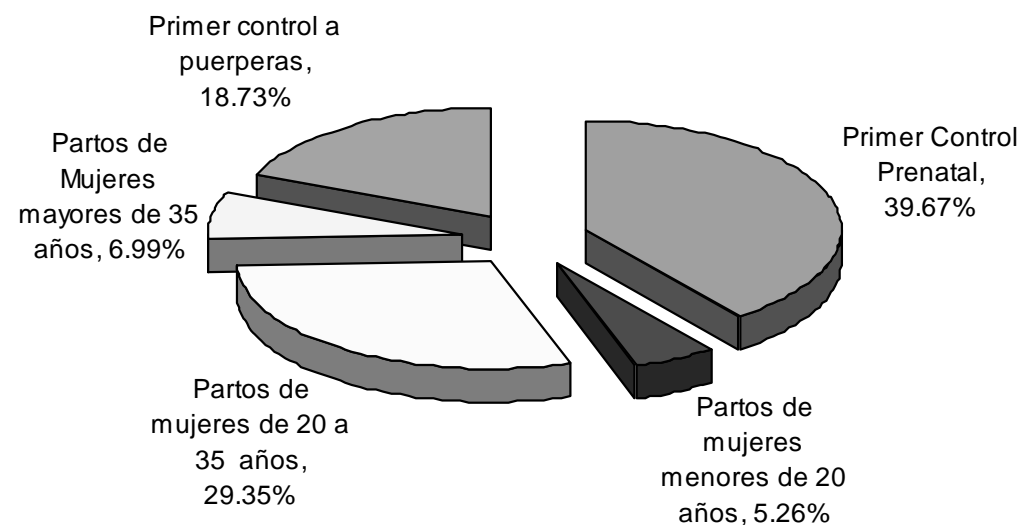
2.8.5 ATENCIÓN DEL PARTO

Dentro del hospital nacional Juan de Dios Rodas se atiende un porcentaje muy bajo de partos pues, por costumbres o tradiciones las mujeres asisten con una puerpera o comadrona.

Para poder saber el número aproximado de mujeres que reciben su control prenatal, parto y control post-natal con una comadrona el programa *Capacitación de las Comadronas en Reducción a la Muerte Materna* ha elaborado la siguiente tabla:

No.	Atención Recivida	Frecuencia	%
1	Primer Control Prenatal	2,042	39.67%
2	Partos de mujeres menores de 20 años	271	5.26%
3	Partos de mujeres de 20 a 35 años	1511	29.35%
4	Partos de Mujeres mayores de 35 años	360	6.99%
5	Primer control a puerperas	964	18.73%
	Total	5,148	100.00%

Fuente: Programa "Capacitación a las Comadronas en Disminución a la Muerte Materna".



Grafica 2.8.5-G10



2.8.6 EL SERVICIO DE SALUD EN SOLOLÁ

Siendo una población concentrada en el casco urbano, y con centros poblados en el área rural, la salud es atendida en infraestructura de condiciones precarias y recurso humano mínimo, sin dejar de mencionar los centros privados, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Salud Pública	No.	Centros Privados	Cantidad
Hospital	1 Nac. 1 IGSS	Hospital	1
Centro de Salud	1	Clínicas privadas	8
Dispensario	0	Dispensario	4
Comadronas	175	Comadronas	
Porcentaje de la población que tiene acceso al servicio	75%	Porcentaje de la población que tiene acceso al servicio	25%

Fuente: Plan de Desarrollo Integral Sololá 2002 – 2010.

La situación de salud de la población del municipio de Sololá es bastante precaria, lo que se objetiva en las altas tasas de morbilidad de enfermedades infecciosas, altas tasas de mortalidad general (Tasa

Bruta de Mortalidad de 4.8 por 1000 habitantes en el año 1999)²¹ y especialmente materno-infantil (Tasa de Mortalidad Infantil de 48.87 por 1000 Nacidos Vivos en el año 1999 y Tasa de Mortalidad Infantil de 1 a 4 años de 3.83 por 1000 niños de 1 a 4 años en 1999), alta Tasa Bruta de Natalidad (37.24 por 1000 habitantes en 1999)²², alta Tasa de Fecundidad (161.25 por 1000 mujeres en edad fértil en 1999), baja Esperanza de Vida al nacer (64.09 años en 1999) altas tasas de malnutrición de la población, problema especialmente grave en la infancia (54.8% de desnutrición crónica, 29.4% de desnutrición global y 26.8% de desnutrición severa)

²¹ Fuente: Datos de la Región Sur occidente de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1998 y 1999 e INE. Informe de Desarrollo Humano 2001 - Guatemala: El financiamiento del desarrollo humano. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala.

²² Fuente: Datos del Departamento de Sololá según el Sistema de Información General en Salud (SIGSA), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). : El financiamiento del desarrollo humano. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala.



2.9 ASPECTOS ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO DE SOLOLÁ

2.9.1 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La actividad ampliamente predominante en el municipio es la agricultura. Según el Censo Urbano de 1998²³, el 44% del total de la población económicamente activa –PEA– de la cabecera se dedicaba a la agricultura. El 73% de estas personas, es decir tres de cada cuatro, lo hacían en calidad de jornalero, y solamente el 27% restante (uno de cada cuatro) trabajaba por su cuenta.

En el área rural del municipio, era y sigue siendo mucho más predominante aún la agricultura, la cual muchas familias combinan con actividades complementarias, en especial la artesanía y el pequeño comercio.

2.9.1.1 ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

Dada la variedad de micro climas con que cuenta el municipio de Sololá, se hace una subdivisión de éste en cinco zonas, con diferentes cultivos predominantes:

1. Zona baja (cerca del Lago de Atitlán): café y jocote.
2. Alrededores de la cabecera municipal: hortalizas (cebolla, papa, zanahoria, remolacha, repollo y ejote).
3. Zona central (planicie): maíz, generalmente combinado con frijol, y un poco de trigo. Estas son siembras de temporada (invierno), debido a que muy pocas comunidades cuentan con sistemas de riego.

4. Zona alta (fría): maíz, más algunas hortalizas en pequeña escala (repollo y brócoli). Aunque esta zona es favorable a la producción de frutales (manzana, durazno, ciruela, pera, etc.), estos cultivos han sido introducidos muy poco hasta la fecha.

5. Aldea Pixabaj (extremo norte): hortalizas únicamente, producidas a gran escala para el mercado local y nacional.

2.9.1.2 ACTIVIDADES MANUFACTURERAS

El sector de la industria es muy pequeño en el municipio. Dos motivos de esta situación son la alta inversión inicial que requiere (la cual muy pocos sololaticos están en capacidad de hacer) y la falta de tradición y desconocimiento acerca de este sector productivo. Sin embargo, existen algunas fábricas en el municipio, en su gran mayoría vinculadas al sector de la construcción, como son 180 carpinterías, 15 talleres de estructuras metálicas y 5 blockeras. Además, se pueden mencionar 5 fábricas de hielo, 3 revitalizadoras de llantas y 2 imprentas.

2.9.1.3 SERVICIOS Y COMERCIOS

El municipio de Sololá es uno de los principales centros de comercio del altiplano. Su mercado es visitado por vendedores y compradores de todo el departamento Sololá y de municipios más lejanos como Chichicastenango, departamento de El Quiché, y Tecpán y Patzicá, departamento de Chimaltenango. Los principales productos comercializados en este mercado son agrícolas (granos, verduras y frutas), aunque también se consiguen otras mercancías de consumo doméstico, entre ellas ropa, calzado y utensilios de cocina. El edificio actual del mercado no es suficiente para albergar todos los puestos de venta, por lo que éstos abarrotan las calles céntricas del casco urbano los días de plaza (martes y viernes).

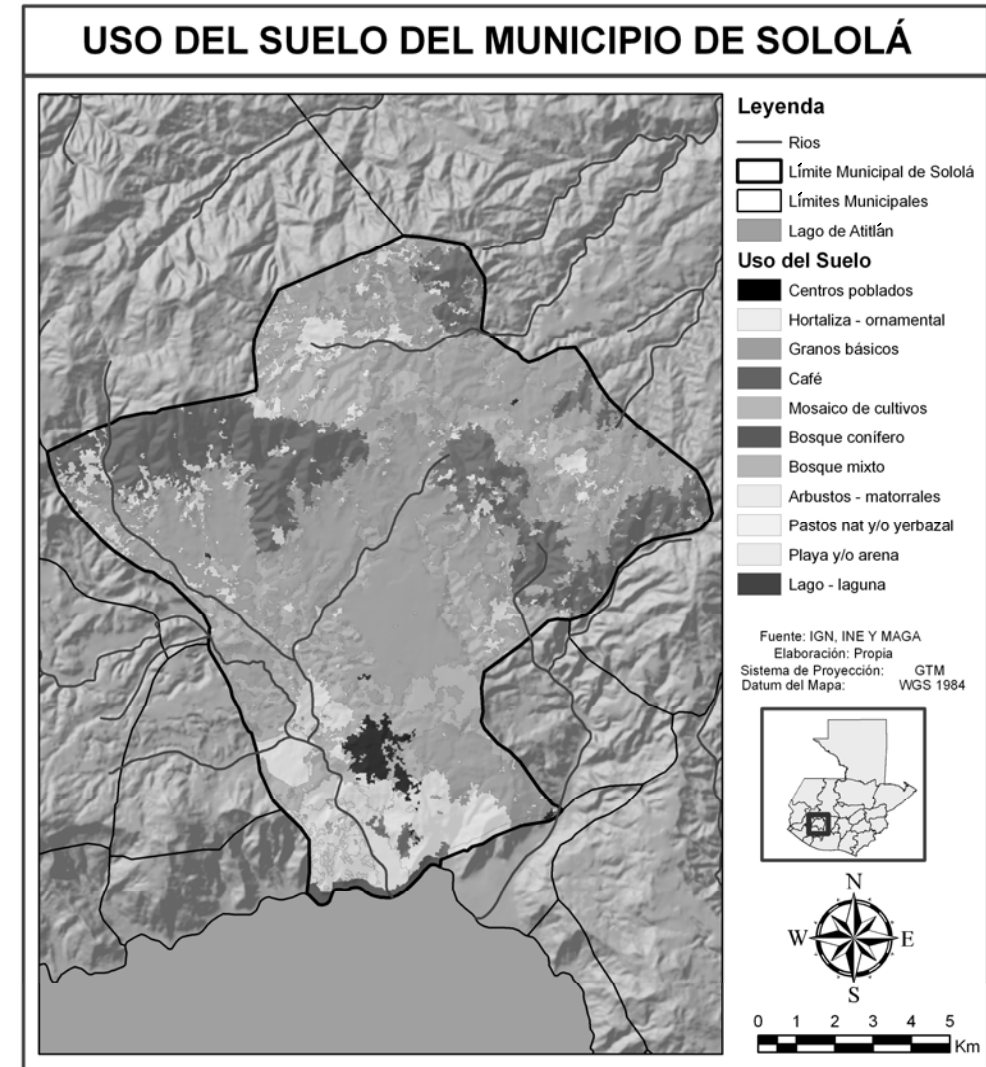
²³ Elaborado por la Unidad Técnica Municipal de Planificación, con el apoyo de la AECI y el Instituto Muni K'at.



2.10 USO DEL SUELO

En relación a los suelos del municipio, el 79% de estos no tiene vocación agrícola, ya que pertenece a las clases agrológicas V, VI, VII Y VIII, cuya vocación corresponde a cultivos permanentes (por ejemplo frutales), pastos y bosques. Únicamente el 8.5% de los suelos pertenecen a la clase II, III y IV y pueden ser cultivados con pocas, medianas o severas limitaciones. Estos pocos suelos de vocación agrícola son profundos, sobre materiales volcánicos de color rojo claro, en relieves de suavemente inclinados a inclinados, y se dividen en dos grupos: los suelos de las montañas volcánicas, ubicados en la parte más alta del municipio, y los suelos de altiplanicie central, que se localizan en la parte más baja, cerca del lago.

Sin embargo, el uso de los suelos es muy distinto a su vocación, puesto que de los 9 400.19 hectáreas de territorio del municipio, el 75% ha sido incorporado para las actividades agrícolas y la ubicación de los centros poblados. Solamente el 25% restante (2350 hectáreas) cuentan con la cubierta forestal para la cual tiene vocación. Esta situación ha provocado serios daños a la biodiversidad local en general y a los suelos en particular, especialmente los que tienen pendientes superiores al 20%, que se erosionan rápidamente y han sufrido o pueden sufrir pérdidas irreparables de su fertilidad.



Mapa 2.10-M7



2.11 OTRAS FUENTES DE INGRESOS

El segundo sector más grande correspondía a los profesionales, con un 32% del PEA urbana, siendo las profesiones más comunes las de Maestros de Educación Primaria y personal de oficina. Otra proporción importante, el 20 %, se dedicaba al comercio, pero con capitales bajos por lo que predominaba en este campo el sector informal. En fin, existían un 3 % de empresarios, un 0.5% de artesanos y otro 0.5 % de obreros industriales entre la PEA del casco urbano.

2.11.1 ÍNDICE DE POBREZA

El ingreso familiar dentro del municipio no es homogéneo. En el caso del sector agrícola, depende mucho de la cantidad de tierras que se tienen, los productos que obtienen y la mayor o menor capacidad de competir en el mercado. Sin embargo, dadas las condiciones de precariedad en que vive la mayoría de la población, se deduce que los ingresos mensuales promedio apenas alcanzan los quinientos a seiscientos quetzales (Q.500.00 a 600.00).

El porcentaje de pobreza de la población departamental, calculado con base en necesidades básicas insatisfechas, niveles de ingreso y niveles de consumo asciende al 76.36 %, y el 32.62% se encuentra en extrema pobreza. Esto hace que Sololá sea uno de los departamentos más pobres del país, muy por encima del promedio nacional que es de un 54.33 % de pobreza y un 22.77 % de pobreza extrema.

2.12 CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DE LA REGIÓN.

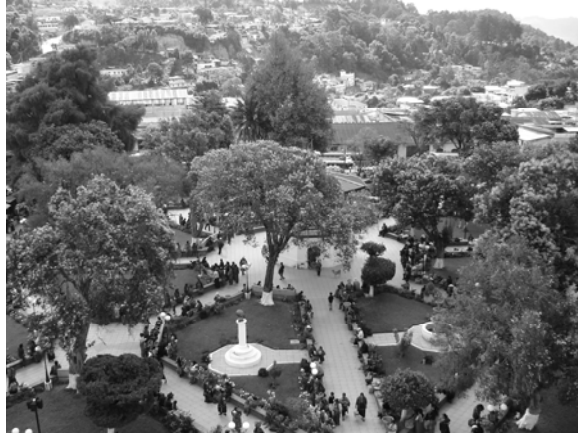
2.12.1 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DE LA REGIÓN

Aunque en Sololá no existen edificios de más de 4 niveles de alto, podemos destacar algunos edificios antiguos que guardan algún estilo Ecléctico como lo es la torre del parque central, así como edificios que tienen estilos modernos tanto en los edificios públicos como también en los edificios comerciales y en viviendas. El uso del vidrio en las fachadas es algo de lo nuevo que podemos encontrar en la cabecera departamental, así como en la Colonia Argueta.

También podemos destacar el esfuerzo positivo al rescate de los edificios antiguos y a la integración de la arquitectura en algunos edificios públicos así como locales comerciales.



Foto 2.12.1-F1



En la Foto 2.12.1-F2 se observa parte del Parque central de Sololá, esta fotografía fue tomada desde el último piso de la Torre a Centro América, esta fotografía muestra parte de los caminamientos y el Kiosco que está localizado al centro del parque.

Foto 2.12.1-F2



En la Foto 2.12.1-F3 se puede observar la Iglesia Catedral de Sololá la cual está ubicada al lado sur del Parque Central. La fotografía ha sido tomada desde la Torre a Centro América. El día en que fue tomada la fotografía fue un día viernes, por esta razón se ven las carpas de los vendedores aledaños a la Iglesia y al parque central.

Foto 2.12.1-F3



Foto 2.12.1-F4, Observamos la tipología arquitectónica de la región, se observa una casa de dos niveles con techo de lámina, y jardines frontales, las casas generalmente son de mampostería reforzada, (block y concreto armado), como se puede apreciar en la fotografía y en algunos casos la cubierta es de lámina, aunque no se descarta el uso de terrazas.

Foto 2.12.1-F4



Foto 2.12.1-F5, Observamos la tipología arquitectónica de una vivienda antigua, cuyos materiales son el adobe y la madera, conservando siempre el llamado corredor (pasillo frontal a un patio) y techado de lámina con artesón de madera.

Foto 2.12.1-F5



En la Foto 2.12.1-F6 se puede observar la Iglesia de San Juan Argueta, Sololá. La fotografía ha sido tomada desde la calle principal que pasa frente a este templo, y es la principal vía de acceso a San Juan Argueta.

Foto 2.12.1-F6

En la Foto 2.12.1-F7 podemos observar uno de los edificios más grandes y más altos de San Juan Argueta, es la cooperativa de Ahorro y Crédito Colua RL, este edificio está ubicado cerca del centro, la fotografía fue tomada desde la iglesia que se muestra en la foto 11-F6. Fue construido en la década de los 90s cuando el crecimiento y el desarrollo empezaban a llegar a este pueblo.



Foto 2.12.1-F7



Foto 2.12.1-F8

En la Foto 2.12.1-F8 se observa el principio del casco Urbano de Argueta, la vía de circulación es una calle asfaltada, de dos carriles. Esta fotografía muestra también las viviendas que en esta zona se construyeron, la tipología arquitectónica es de viviendas de un nivel, aunque más adelante las viviendas ya son de dos niveles.

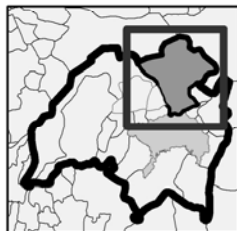
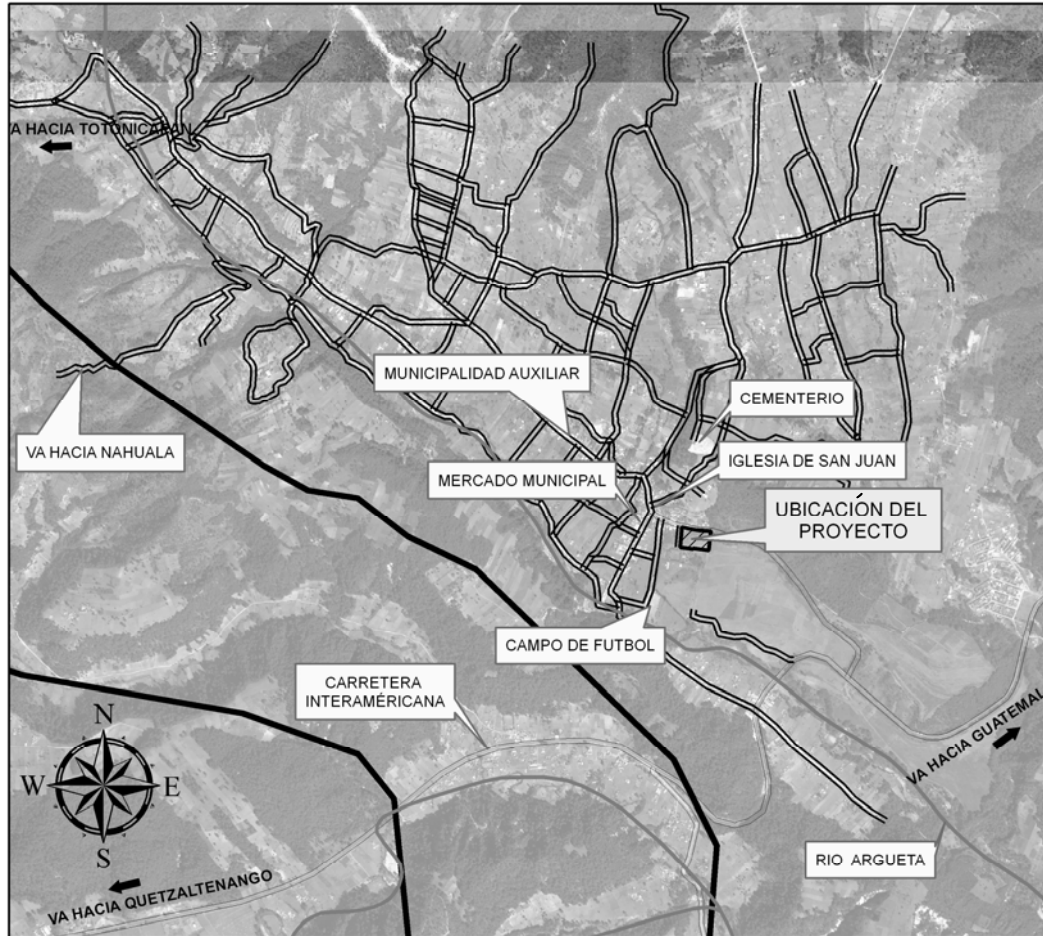
Actualmente en San Juan Argueta se están construyendo edificios grandes, tal como se muestra en la Foto 2.12.1-F9, que serán locales comerciales en la planta baja y vivienda o apartamentos en la planta alta (2do o 3er Nivel según sea el caso), este es un fenómeno que actualmente se vive, pues el comercio en la zona a aumentado en los últimos años.



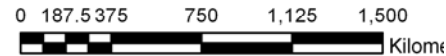
Foto 2.12.1-F9



MAPA USO DEL SUELO URBANO

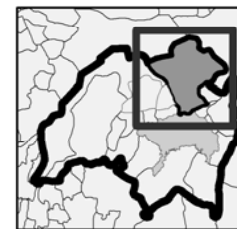
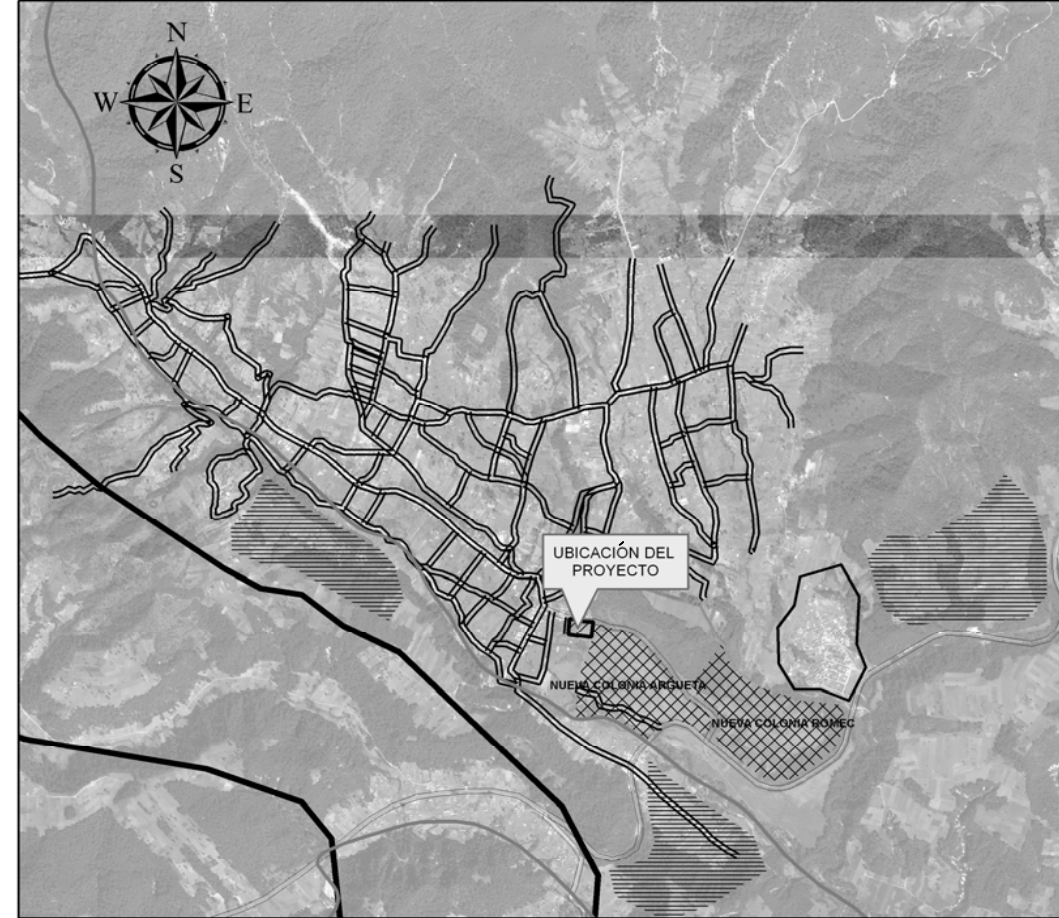


DATUM: WGS 1984 ZONA 15 NORTE
SISTEMA DE COORDENADAS: GTM
FUENTE:
SIG MAGA 2002
ORTOFOTOS DEL MAGA 2005
REALIZÓ:
JOSE FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS

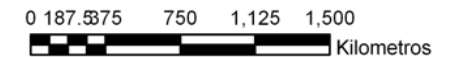


Mapa 2.12.1-M8

MAPA DE CRECIMIENTO URBANO



DATUM: WGS 1984 ZONA 15 NORTE
SISTEMA DE COORDENADAS: GTM
FUENTE:
SIG MAGA 2002
ORTOFOTOS DEL MAGA 2005
REALIZÓ:
JOSE FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS



Legenda

- CRECIMIENTO A LARGO PLAZO
- CRECIMIENTO A CORTO Y MEDIANO PLAZO
- SITUACIÓN ACTUAL

Mapa 2.12.1-M9



2.13. ANÁLISIS DEL TERRENO Y SU ENTORNO

2.13.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO

2.13.1.1 TENDENCIA DE EXPANSIÓN Y CRECIMIENTO POBLACIONAL

Argueta comenzó cerca del río donde se hicieron los primeros trazos quedando ahí La Iglesia de San Juan y el Mercado. Por estar cerca del río, no se pudo extender a las planicies del sur, pero creció para el Norte, Este y Oeste.

Aunque el trazo inicial fue a base de las cédulas reales actualmente no se puede definir un trazo específico, ya que ha crecido de forma desordenada que en algunos lugares observamos trazos rectilíneos y cuadrados y en otros no se define.

Para proyectar el futuro crecimiento de la ciudad es importante tomar en cuenta la topografía del área circundante de la ciudad, ya que los cerros impiden el crecimiento y las planicies son más codiciadas para el crecimiento urbano. En el lado norte se encuentra un pequeño cerro, el cual no impide que la ciudad se extienda por este lado, lo mismo sucede en el lado este salida a la Carretera Interamericana sobre la cual se extiende una pequeña planicie la que es ideal para el crecimiento urbano. Por el lado oeste, salida a Totonicapán la ciudad ha crecido en los últimos años, ya que la topografía así lo permite, por el lado sur, sobre el cause del río Argueta existe muy poca posibilidad decrecimiento, pues hay muchos peñascos y montañas.

Con base en lo anterior se puede decir que a corto y mediano plazo se espera que crezca la ciudad por el lado norte, y el lado este,

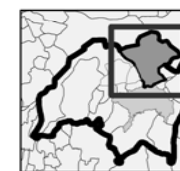
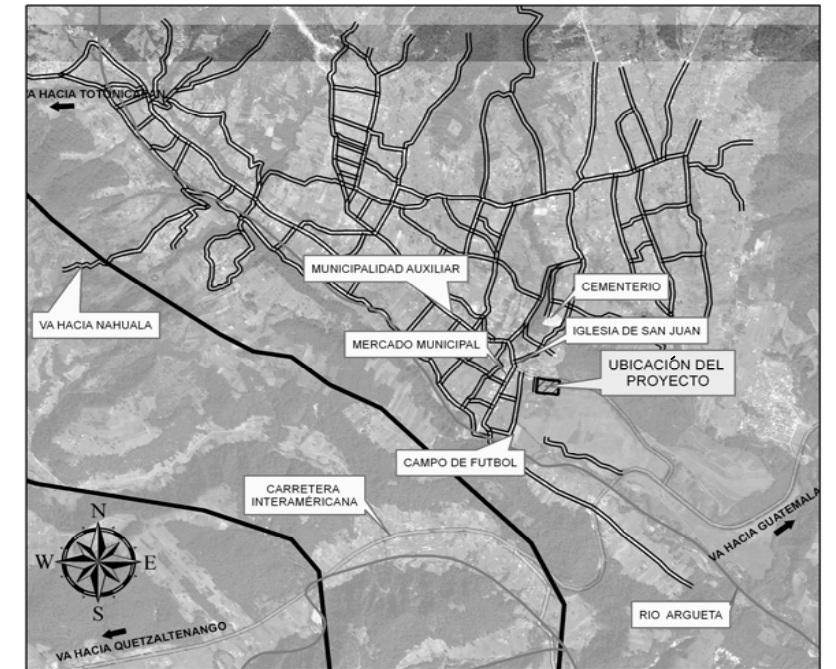
donde se ubicará el proyecto. (Ver plano: Crecimiento Urbano página 77 de este documento)

2.13.2 USO DEL SUELO EN EL CASCO URBANO

San Juan Argueta está en vías de desarrollo, el centro de comercio es en la actualidad el mercado, aunque también lo es la carpintería y la elaboración de muebles de madera, asimismo, algunas viviendas

aledañas se han convertido en locales comerciales, pero a pesar de esto, la mayoría de suelo urbano es utilizado para vivienda, y en el límite del casco urbano se encuentran algunas áreas, destinadas para el deporte y la recreación. El sector donde se ubicará el proyecto es prácticamente residencial y recreativo.

MAPA USO DEL SUELO URBANO



DATUM: WGS 1984 ZONA 15 NORTE
SISTEMA DE COORDENADAS: GTM
FUENTE:
SIG MAGA 2002
ORTOFOTOS DEL MAGA 2005
REALIZÓ:
JOSE FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS

0 187.5 375 750 1,125 1,500
Kilometros

Mapa 2.13.2-M10



2.13.3 COMERCIO BÁSICO

El comercio que se ubicará en la cercanía del proyecto será, únicamente, cafeterías, restaurantes, farmacias; no serán compatibles centros comerciales, cines, y centros que atraigan grandes masas de gente.

2.13.4 INSTITUCIONES QUE PRESTAN SERVICIO A LA POBLACIÓN

En Sololá existen instituciones que prestan servicio y apoyo a la población, y que además serán de gran ayuda al Centro Asistencial, estas instituciones son: Bomberos Voluntarios, Policía Nacional Civil, Hospital Nacional de Sololá.

2.13.5 ACCESIBILIDAD Y VIALIDAD

El terreno donde se ubicará el proyecto, se encuentra localizado en la periferia del casco urbano, sobre la carretera que permite llegar a la Interamericana, considerada como vía principal; tiene dos accesos al casco Urbano, uno por la calzada que conduce directamente al centro y dista 800 mts. aproximadamente y la otra por el puente Argueta que conduce al Mercado, a 1500mts aproximadamente.

Las personas podrán llegar al Centro Asistencial caminando, en microbuses y en moto taxis. Por lo que es necesario crear carriles auxiliares, para una mayor accesibilidad al proyecto.

2.13.6 TRÁNSITO VEHICULAR

El terreno está ubicado en una de las principales calles de ingreso al centro de Argueta, la cual tiene tránsito vehicular liviano y muy poco tránsito pesado, no cuenta con carriles auxiliares, los cuales

están previstos en la planificación del proyecto. Sobre esta ruta transitan actualmente el 75% del total de vehículos que salen y entran al casco urbano.

2.13.7 SISTEMA VÍAL DEL CASCO URBANO

Debido al crecimiento poblacional se han tenido que crear calles avenidas con un solo sentido al tráfico, es el sector del mercado el punto de mayor tráfico y congestión vehicular que existe (en los días de plaza).

2.14 JUSTIFICACIÓN DEL TERRENO PARA EL PROYECTO

El terreno con el que se cuenta cumple con todos los requisitos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, expuestos en los criterios para la selección del terreno, por su localización y ubicación está ligado a la vivienda primaria, está conectado a una de las arterias principales que recorren el casco urbano y por esto goza de accesibilidad y vialidad, cuenta con áreas verdes en su entorno inmediato, tampoco existen zonas de contaminación, ni talleres, fábricas, cementerios u otros que lo provoquen, el área total es de 9576.52 mts². Es de forma rectangular y de topografía semiplano, que permite el drenaje natural; en este terreno no existen rellenos de ningún tipo, no es susceptible a inundaciones y fallas geológicas. Además el terreno cuenta con todos los servicios básicos; luz, agua, drenaje, red telefónica y transporte público, tomando en cuenta que con la creación del proyecto se incrementará el flujo vehicular para esta zona. Y lo que es más importante aún es que el terreno es de propiedad Municipal lo que lo hace ideal para la propuesta arquitectónica del proyecto.



2.15 ANÁLISIS GENERAL DEL SITIO

Es necesario realizar un estudio a nivel general del uso y tenencia del suelo, la viabilidad y los accesos al área urbana, la zonificación y la densidad poblacional de los sectores que la componen, su equipamiento básico y sus componentes de infraestructura, la imagen urbana, su paisaje y sus características físicas para obtener un marco de referencia que determine la viabilidad del proyecto y que con este se propicie a la comunidad un desarrollo integral.

2.16 TERRENO DISPONIBLE

La municipalidad de Sololá en apoyo al programa “Capacitación de comadronas en Disminución de la Muerte Materna” ha donado un terreno ubicado en La Colonia San Juan Argueta, Sololá, el cual está disponible para la construcción de la Maternidad Cantonal; este solar cuenta con las características siguientes:

2.16.1 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO DISPONIBLE

2.16.1.1 UBICACIÓN

El terreno está ubicado en la colonia San Juan Argueta del Municipio de Sololá, sobre la carretera Interamericana aproximadamente en el Kilómetro 130, de allí se ingresa a la colonia y a 500 mts del ingreso aproximadamente se encuentra el solar.

2.16.1.2 UTILIZACIÓN ACTUAL

Actualmente el terreno es baldío.

2.16.1.3 ÁREA DISPONIBLE

El terreno cuenta con un área de 9 576.52 mts²

2.16.1.4 PENDIENTE NATURAL

La pendiente natural se podría considerar como nula, pues no supera el 6%.

2.16.2 ANTECEDENTES DEL TERRENO

La municipalidad de Sololá donó al Proyecto “Capacitación de Comadronas en Disminución a la Muerte Materna” el terreno en el año 2006 cuando vieron la necesidad de la construcción de éste edificio, asimismo también la municipalidad de Sololá hizo el proyecto de desmembración de la Finca Argueta, a un costado de la cual se ubica este proyecto que se piensa pueda ser utilizado por las personas que en ella vivan.

2.16.3 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

El terreno donde se ubicará el proyecto es un área que ya se tenía destinada para este fin.

El terreno está ubicado al Nor-Oeste del municipio de Sololá sobre la ruta Interamericana, que conduce a la ciudad de Quetzaltenango, (Ver plano de Localización en siguiente hoja).

2.16.4 ÁREA DEL TERRENO

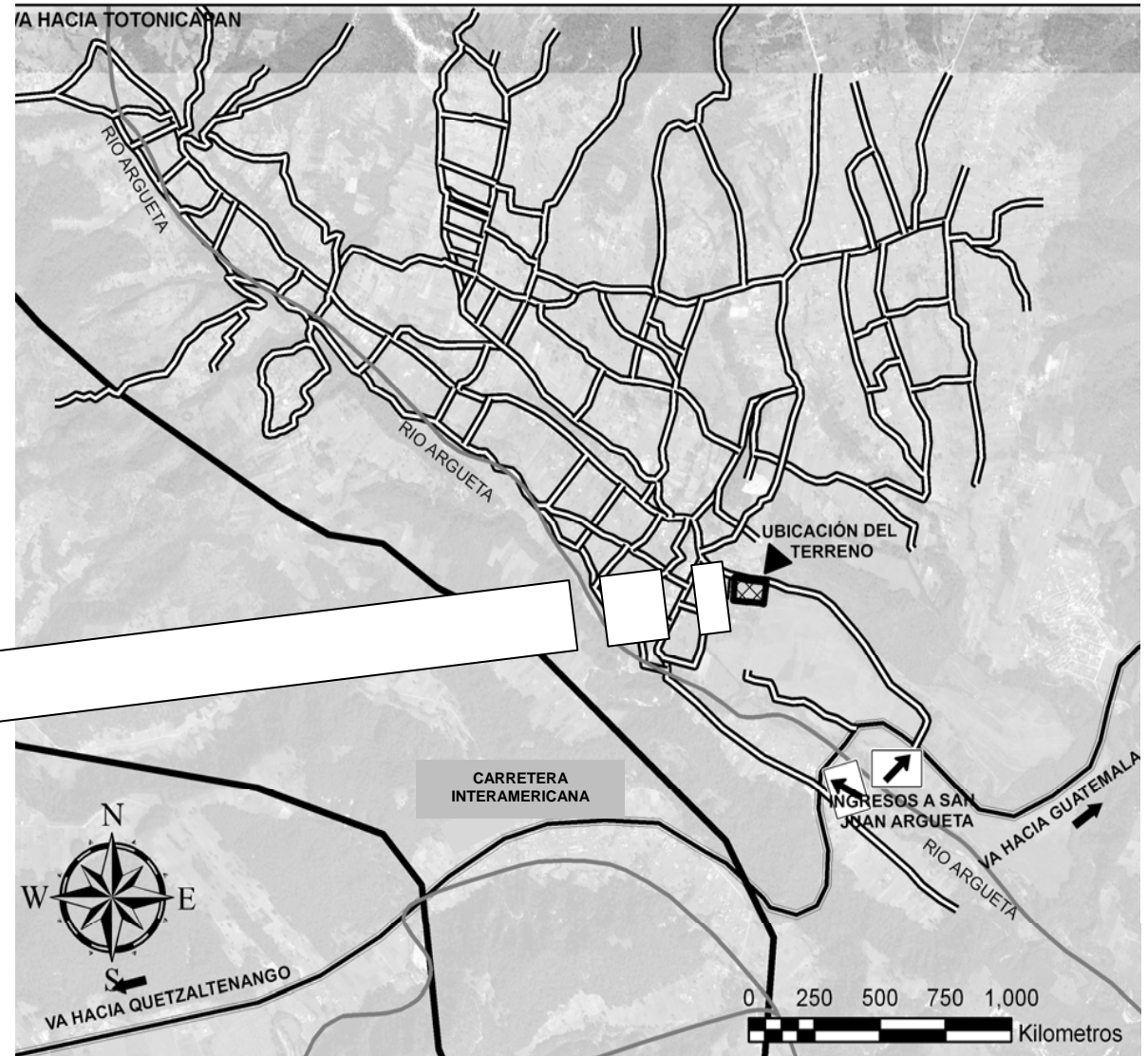
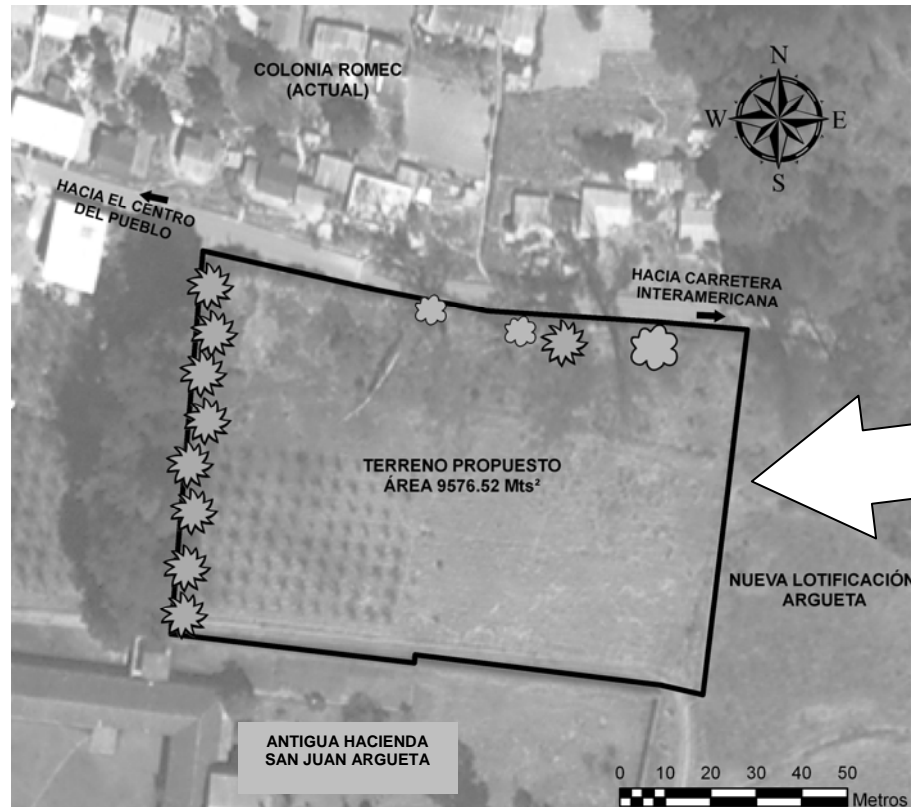
Se calculan 110 mts² por cama de internamiento incluyendo la capacidad máxima de ampliación prevista, El edificio que se va a diseñar es una Maternidad Cantonal, la cual responde a un máximo de 25 camas, pero tomando en cuenta la ubicación y que en Sololá solamente existe un hospital (Juan de Dios Rodas) se estipulan 50 camas previendo futuras ampliaciones y que se pueda convertir en un Hospital de Distrito. El terreno a utilizar cuenta con un área de 9 576.52 mts²



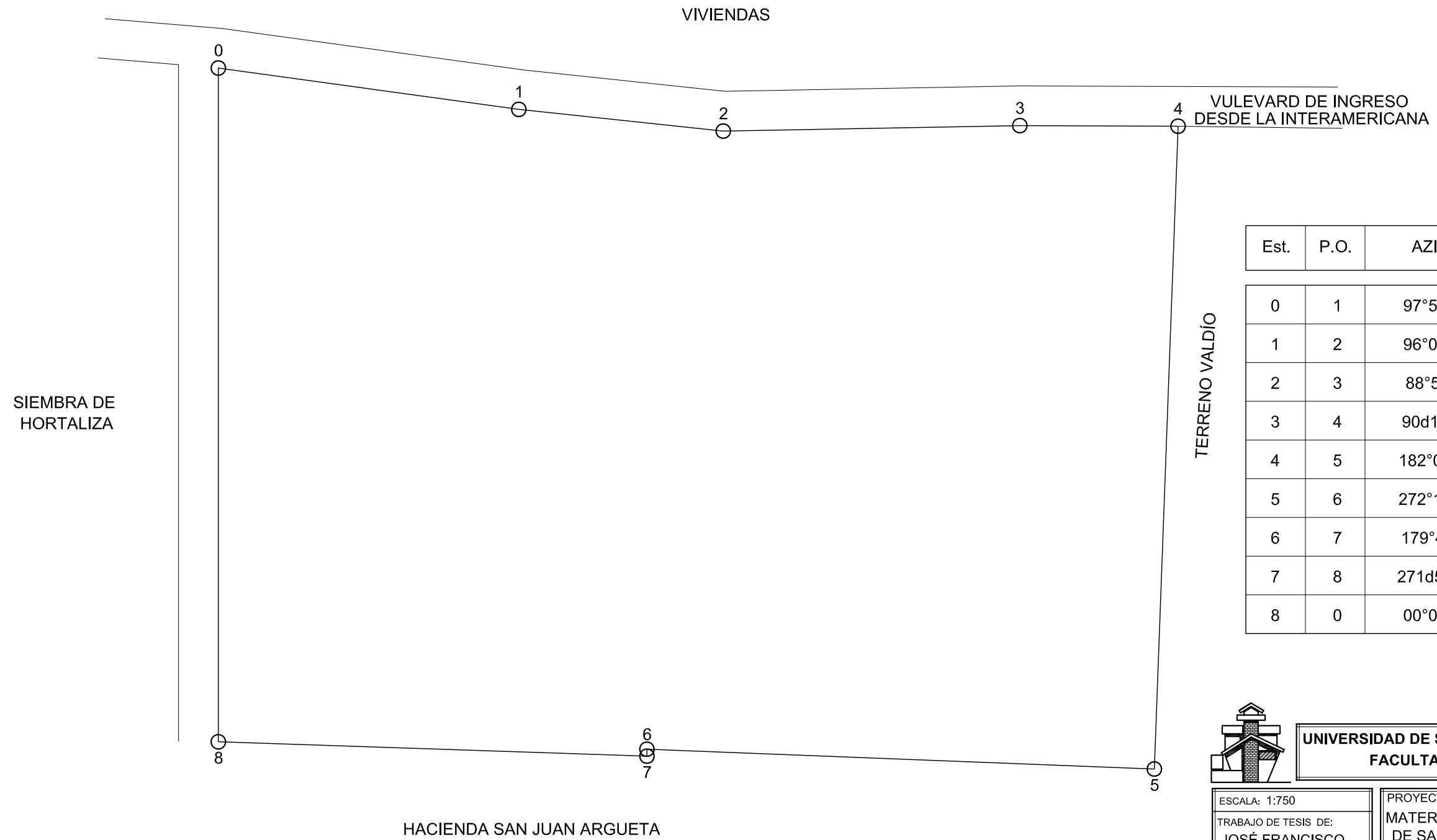
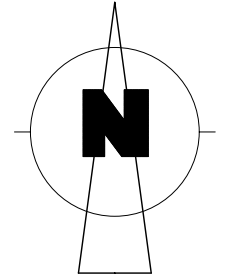
110 mts² x cama = 110x50 = 5 500 mts² de construcción.

El resto del área está prevista para reforestación y recreación

UBICACIÓN DEL TERRENO:



Mapa 2.16.4-M11



Est.	P.O.	AZIMUT	DISTANCIA EN Mts.
0	1	97°50'36"	38.175
1	2	96°03'26"	25.876
2	3	88°56'39"	37.328
3	4	90d12'51"	19.919
4	5	182°06'44"	81.004
5	6	272°14'18"	63.910
6	7	179°49'47"	0.876
7	8	271d55'11"	53.976
8	0	00°00'00"	84.847

ÁREA DEL SOLAR: 9,629.758 Mts²
PERÍMETRO DEL SOLAR: 405.912 MtsL



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:750
TRABAJO DE TESIS DE:
JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS
ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

PROYECTO:
MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ
No. DE HOJA:
1
DE:
1

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
DEL SOLAR



2.17 CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DEL TERRENO

2.17.1 ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO

El terreno por su ubicación se encuentra casi franco al norte, por lo tanto, la fachada Principal (frontal) quedará con orientación nor-este y recibirá únicamente el sol de la mañana, la fachada lateral izquierda recibirá el sol desde la mañana y buena parte de la tarde, la fachada posterior recibirá el sol de la tarde.

2.17.2 VIENTOS

Dada la orientación del hospital respecto al norte los vientos predominantes cruzarán la Maternidad Cantonal de forma frontal, por tal motivo es necesario tomar en cuenta esta situación para colocar la ventanería de la cocina, cuarto de máquinas, encamamiento, entre otros.

Los vientos secundarios viajan de Sur-Oeste a Nor-Oeste y aunque no logran alcanzar la velocidad de los vientos dominantes son los vientos más constantes durante el año.

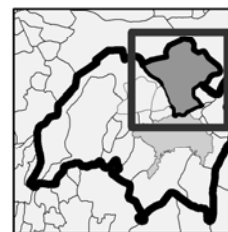
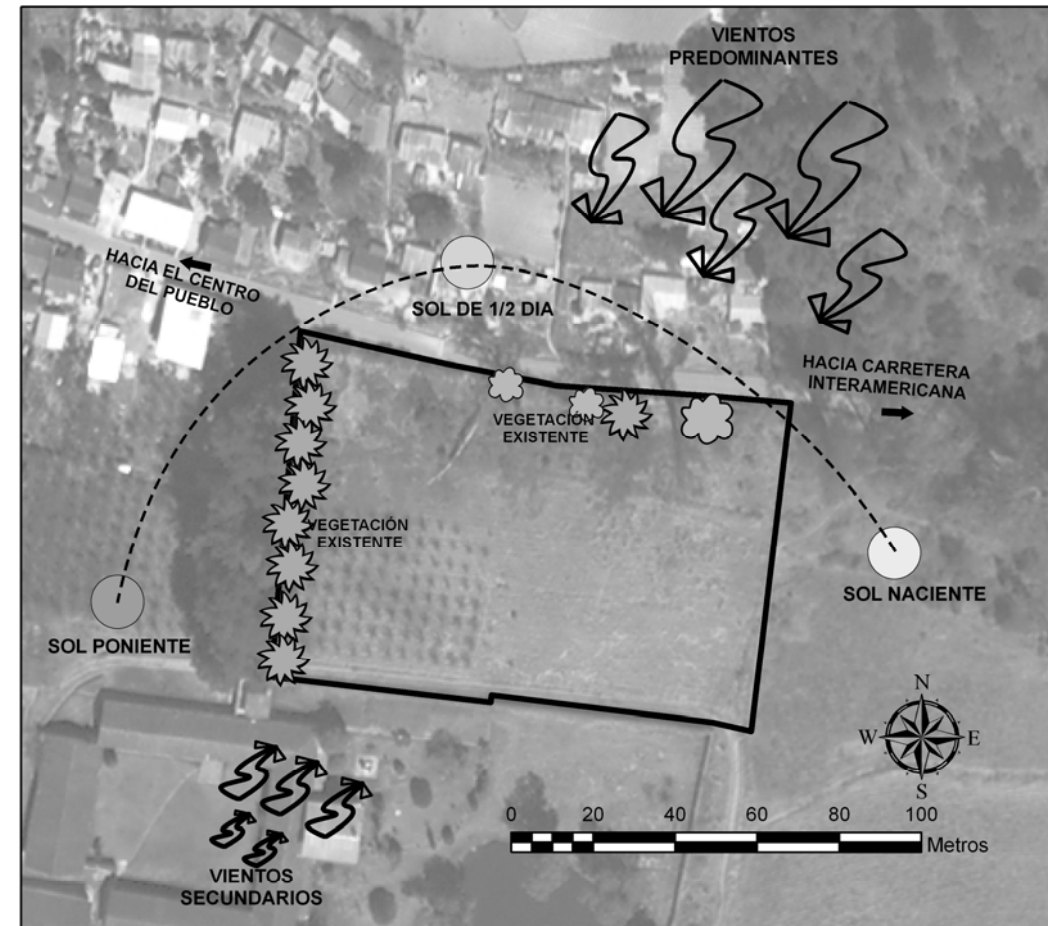
2.17.3 VEGETACIÓN EXISTENTE

El terreno en su lado norte y oeste cuenta con árboles que son parte del cinturón verde que se encuentra en el perímetro del terreno, en el resto del terreno solo existe pasto y arbustos.

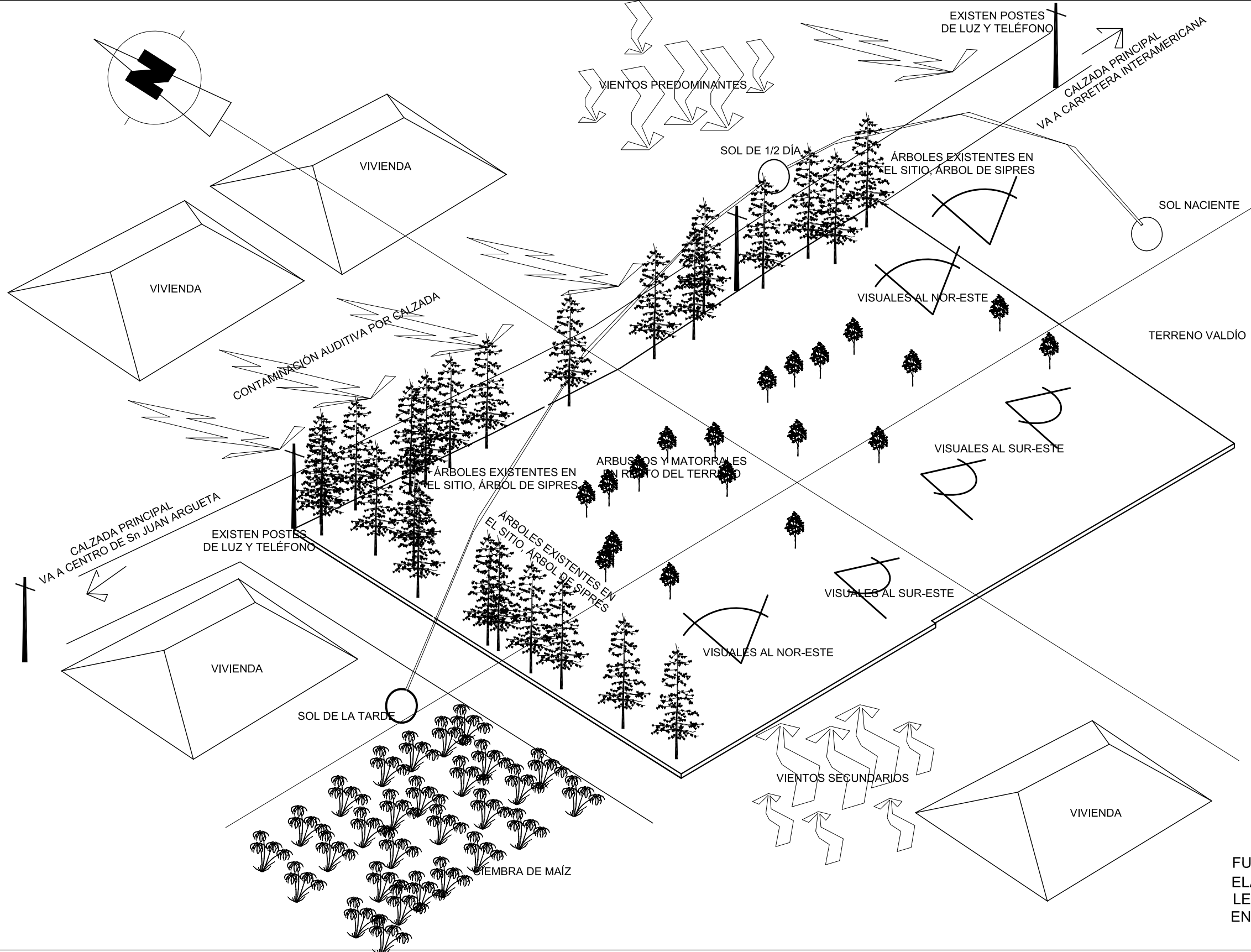


En la Foto 2.17.3-F10 podemos observar parte de la vegetación existente dentro del sitio, actualmente hay algunos arbustos muy pequeños y grama o zacate.

Foto 2.17.3-F10



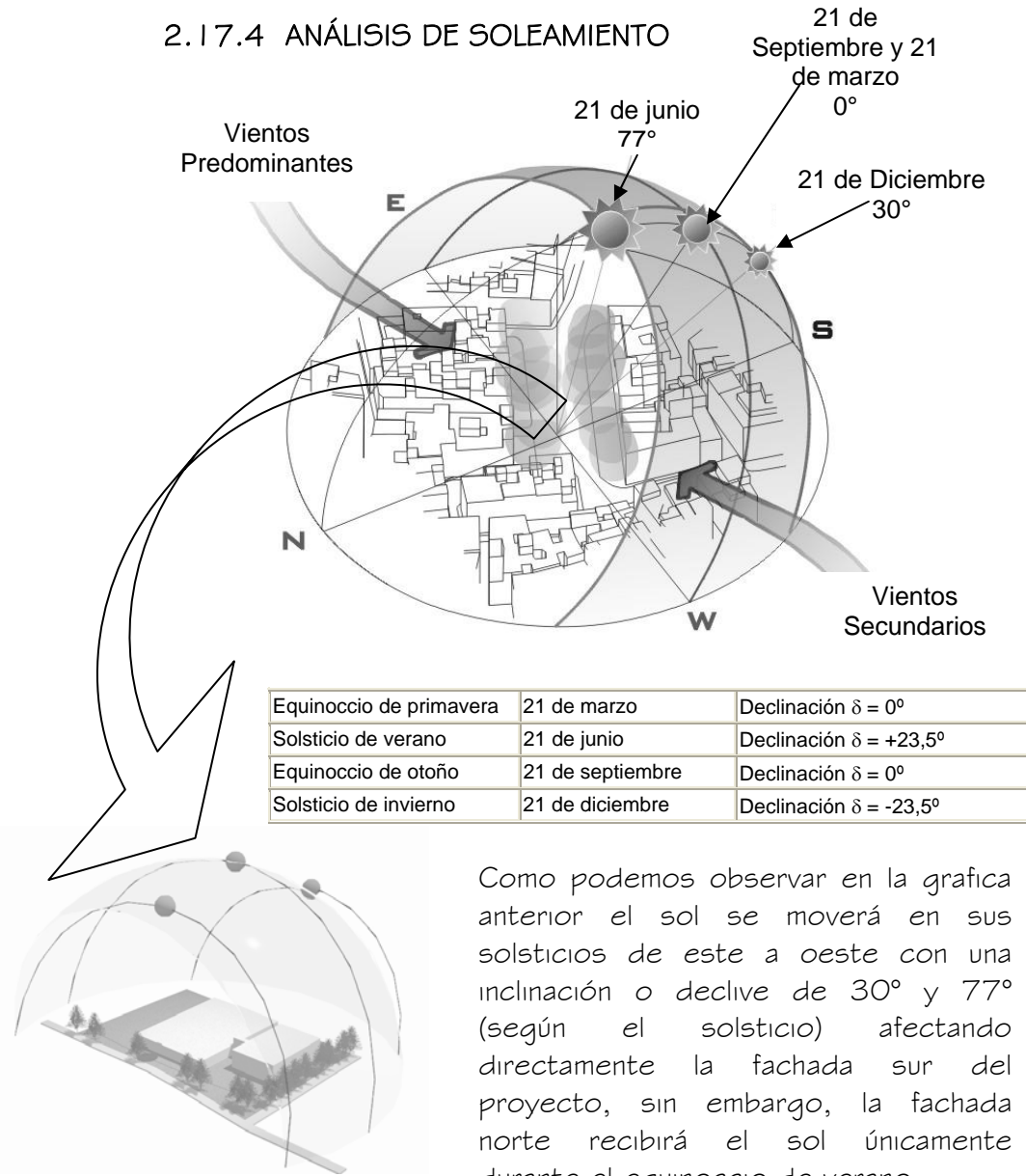
DATUM: WGS 1984 ZONA 15 NORTE
SISTEMA DE COORDENADAS: GTM
FUENTE:
SIG MAGA 2002
ORTOFOTOS DEL MAGA 2005
REALIZÓ:
JOSE FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS



FUENTE:
ELABORACIÓN PROPIA
LEVANTADO DE INFORMACION
EN TRABAJO DE CAMPO



2.17.4 ANÁLISIS DE SOLEAMIENTO



2.18 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO

2.18.1 TIPO Y CALIDAD DEL SUELO

El suelo de Sololá está constituido por cenizas volcánicas y material piro plástico a elevaciones medianas. La textura del suelo superficial es Franca y Franco Arcilloso de color café claro hasta una profundidad de 1.00 mt.

2.18.2 TOPOGRAFÍA

El terreno para nuestro proyecto se encuentra en un lugar relativamente plano, goza de una pendiente máxima del 6% lo cual lo hace ideal para el nuevo edificio de Maternidad Cantonal. (Ver Fotografías 2.16.2-F11 y 2.16.2-F12)



Foto 2.18.2-F11

Foto 2.18.2-F12

En las Fotografías 2.18.2-F11 y 2.18.2-F12 podemos observar la topografía del terreno, que al ojo humano es relativamente plana teniendo únicamente una pendiente del 6%.



En cuanto al polígono se ha realizado el levantamiento topográfico con un teodolito y se ha georeferenciado con un GPS Sub Métrico (Diferencial) con un margen de error de 2 centímetros como máximo; es recomendable a la hora de la construcción corroborar los puntos del polígono.

2.18.3 SERVICIOS BÁSICOS

El terreno cuenta con los principales servicios básicos (agua, drenaje, energía eléctrica y líneas telefónicas).

2.18.4 LUZ

El sector donde se ubica el terreno, cuenta con el servicio de Energía Eléctrica y Alumbrado público por parte del Instituto Nacional de Electrificación (INDE).

2.18.5 AGUA

Frente al terreno pasa la red municipal de agua potable que abastece del vital líquido a las colonias cercanas. En la actualidad está siendo ampliada y mejorada por la cooperación Española.

2.18.6 DRENAJE

La red de alcantarillado de San Juan Argueta pasa enfrente de nuestro terreno y las conduce a las partes bajas del río Argueta, sin recibir ningún tratamiento, el punto de descarga comienza con un diámetro de tubería de 10" hasta llegar a un diámetro de 24" en el punto de desfogue. Por lo tanto, es necesario emplear un sistema de tratamiento para las aguas hospitalarias, previo a la descarga en el alcantarillado.

Se recomienda una planta anaeróbica para el tratamiento de aguas servidas.

2.18.7 RED TELEFÓNICA

El alambrado de la empresa de Telefonía de Guatemala, TELGUA pasa enfrente del terreno.

2.19 FOCOS DE CONTAMINACIÓN

2.19.1 VISUAL

No existen vistas desagradables en ninguno de los cuatro puntos cardinales, al contrario el terreno cuenta con vistas hacia la montaña.



Vista hacia el sur-este del terreno, donde se puede apreciar la vegetación existente, asimismo parte del cerro que rodea a San Juan Argueta

Foto 2.19.1-F13

2.19.2 AUDITIVO

En el sector del terreno no existen fábricas, bodegas, ni talleres que causen ruido. Sin embargo, en el lado norte del terreno se encuentra la vía que conduce a la carretera Interamericana, por lo que se tomará en cuenta en el diseño y se mitigará el ruido con la creación de áreas verdes con árboles en el ingreso al edificio.



Foto 2.19.2-F14 Vía principal de ingreso y egreso a San Juan Argueta por la carretera Interamericana, esta vía de acceso se encuentra asfaltada, en perfecto estado y con capacidad de dos carriles con posibilidad de ampliación.



2.20 INCIDENCIA DE FACTORES QUE INFLUYEN EN EL PROYECTO

2.20.1 FACTORES LEGALES

El terreno es propiedad de la Municipalidad de Sololá, como parte de la finca Argueta, asimismo este polígono fue donado por la Municipalidad para efectuar este proyecto.

2.20.2 FACTORES SOCIALES

Con la planificación y ejecución del proyecto se prevé generar nuevas fuentes de empleo para todo tipo de profesión u oficio.

2.20.3 FACTORES ECONÓMICOS

Para la construcción de este proyecto se hará en forma tripartita (tres financistas), es decir, una parte la financiará la Municipalidad de Sololá, otra parte el Proyecto "Capacitación a las Comadronas en Reducción a la Muerte Materna" y la otra parte el Área de Salud Pública del Departamento de Sololá.

2.20.4 FACTORES NATURALES

Las condiciones climáticas son favorables para la planificación de un Centro Asistencial, ya que se encuentra en la cercanía del terreno áreas que gozan de abundante vegetación. En el terreno se encuentra una ligera fila de árboles en la parte norte y oeste, además está contemplado dentro del proyecto, la creación de áreas verdes para mejorar y mantener la calidad ambiental, además contribuirá con la regeneración de los ecosistemas.

2.21 ANÁLISIS DEL IMPACTO CAUSADO POR EL PROYECTO

Todo proyecto arquitectónico en su proceso de ejecución y operación tiene cierto impacto positivo y negativo sobre el entorno y la sociedad, para ello, es necesario analizarlo en el siguiente cuadro comparativo:



FACTORES	ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
JURÍDICO	No existen problemas de afectación, restricción, expropiación o servidumbre. Se planifica con base en las normas de diseño y construcción de hospitales.	Por el momento el terreno donde se ubicará el proyecto se encuentra delimitado de una forma improvisada con un cerco de alambre de amarre.
ECONÓMICO	Se financiará el proyecto de una forma tripartita por parte de las tres Instituciones Interesadas en el mismo. Veneficiará a la plusvalía del sector.	No hay aspectos negativos
DE DISEÑO	Se generan espacios arquitectónicos abiertos. Se integrará adecuadamente a las condiciones formales y de carácter cultural, tomando también en cuenta el paisaje.	El proyecto se ubica en una vía principal de acceso al casco urbano.
CONSTRUCTIVOS	No se afectan las construcciones vecinas. Dispone de todos los servicios básicos mínimos.	Debido a la magnitud del proyecto, los bancos de material cercano no se darán abasto para proporcionar el material.
SOCIALES	Se mejorará la calidad asistencial al público. Se generarán fuentes de empleo.	No hay aspectos negativos
CULTURALES	Se apoya la tradición cultural de ir con una comadrona garantizando más la seguridad, tanto del niño como de la madre. Consolida el valor cultural de los habitantes. Se crean áreas abiertas para la recreación infantil	No hay aspectos negativos
AMBIENTALES	El clima es propicio No pondrá en peligro la estabilidad del medio ambiente durante su ejecución y su operación.	No hay aspectos negativos
POLÍTICOS	Existe voluntad del Gobierno Municipal para apoyar proyectos de Salud y Asistencia Social.	No hay aspectos negativos
DE VIABILIDAD	Creación de carriles auxiliares y de desaceleración	Incremento de vehículos públicos y particulares en el área



2.22 CÁLCULO DE ÁREAS Y PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.22.1 ESTIMACIÓN GENERAL DE ÁREAS

Como estimación general de necesidades de áreas de construcción para centros asistenciales de salud puede considerarse un promedio de 45 a 50 mts² de construcción por cama de internamiento (no se cuentan camas de observación de urgencias e hidratación cunas de recién nacidos, ni camillas de recuperación post-operatoria). Los porcentajes de superficie ocupada uno de los ya señalados, se pueden distribuir en la siguiente proporción:

UNIDADES DE SERVICIO	%
Servicios administrativos	8%
Servicios ambulatorios	20%
Servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento	10%
Servicios de hospitalización	30%
Servicio de partos, cirugía y esterilización central	10%
Servicios Generales	22%

Las cifras y porcentajes señalados, han sido obtenidos conjugando los valores obtenidos en: “Estudios de Catastro Físico funcional de establecimientos de Salud de la OPS” y recomendaciones consignadas en estudios y documentos de carácter internacional

efectuados para países e condiciones Socioeconómicas y características generales muy similares.

2.22.2 CÁLCULO DE ÁREAS

Anteriormente en los Indicadores Generales para Diseño de Hospitales estudiamos los ambientes que podrían integrar un centro de asistencia médica u hospital, pero no necesariamente todos se adaptan a una Maternidad Cantonal.

Por ello, vamos a desarrollar un programa de necesidades según lo requiera el edificio que vamos a diseñar, para ello es necesario que tomemos en cuenta algunos parámetros:²⁴

- Maternidad Cantonal con capacidad de 50 camas
- Población que acudió al hospital durante el 2007 = 36,809
- Población que egreso del hospital durante el 2007 = 7,221
- Promedio de días de hospitalización = 7 Días
- Porcentaje de ocupación = 95%

2.22.2.1 UNIDADES DE ATENCIÓN

2.22.2.2 ADMISIÓN HOSPITALARIA

2.22.2.3 RECEPCIÓN

Para un centro asistencial de 50 camas se necesitan 4 personas que den información y atención a los usuarios y público en general, cuenta con un mostrador que debe dar al vestíbulo principal.

Se recomiendan 7.5 Mts² por persona recepcionista.

Área = $5.70 \times 4 = 23 \text{ mts}^2 + \text{mostrador } (9.60 \times 0.60) = 5.76 \text{ mts}^2$

²⁴ Datos obtenidos del Departamento de Archivo y Estadística del Hospital Nacional Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá, actualizados al mes de Diciembre de 2007



$$5.76+23= 28.76 \text{ mts}^2 = 29.00 \text{ mts}^2$$

2.22.2.3.1 SALA DE ESPERA

Para un centro asistencial de no mayor de 50 camas se debe estimar una sala de espera en recepción con capacidad para 70 personas. Es recomendable tomar como parámetro 1.10 mts² por persona.

$$\text{Área Sala de Espera} = 1.10 \times 70 = 77 \text{ mts}^2$$

2.22.2.3.2 ARCHIVO CLÍNICO

Se establece una relación de 0.50 Mts² por cama.

$$\text{Área} = 0.50 \text{ mts}^2 \times 50 \text{ camas} = 25 \text{ mts}^2$$

2.22.3 ADMINISTRACIÓN

Esta se divide en Área Administrativa y Área Financiera.

Las oficinas que se requieren para centros de 50 camas según la guía para diseño de hospitales deben de tener las siguientes áreas:

$$\text{Área Administrativa} = 157.80 \text{ mts}^2$$

$$\text{Área Financiera} = 92.00 \text{ mts}^2$$

$$\text{Total Área Administrativa} = 249.8 \text{ mts}^2$$

El Área Administrativa contará con **250 mts²**

2.22.4 CONSULTA EXTERNA

Para el cálculo del área de Consulta Externa se deben de tomar los siguientes factores: ²⁵

²⁵ Datos obtenidos del Departamento de Archivo y Estadística del Hospital Nacional Juan de Dios Rodas del departamento de Sololá, actualizados al mes de Diciembre de 2007

- Población que acudió al Hospital en el 2007 = 36,809
- Factor Promedio Nacional = 0.53
- Días Laborales de un año = 250 días
- Porcentaje de personas que acuden a la 1era consulta = 14%
- Porcentaje de personas que acuden a la 2da consulta = 86%
- Tiempo estimado en 1era consulta = 20 minutos
- Tiempo estimado en 2da consulta = 12 minutos

Para calcular el número de consultorios vamos a utilizar el número de población que acude al hospital por el factor de consultas que maneja el Ministerio de Salud para toda la nación que es de 0.53, de este modo obtendremos el número de consultas diarias:

$$36\ 809 \times 0.53 = 19\ 508.77 / 250 \text{ días} = 78 \text{ consultas diarias}$$

Para determinar el número de consultorios se hace la siguiente operación:

$$1 \text{ era Consulta} = 20' \times 78 \times 20\% = 312'$$

$$2 \text{ da Consulta} = 12' \times 78 \times 80\% = 749'$$

$$\text{Total de minutos al día} = 1\ 061'$$

$10,61/60 = 17.68 \text{ hrs. De consulta} / 4 \text{ hrs de trabajo para consulta externa} = 4.42 \text{ consultorios.}$

Total de consultorios para consulta externa = **4 Consultorios**

Según la guía para diseño de hospitales establece que para un centro asistencial de 50 camas se deben de tener 4 consultorios de consulta externa, y al momento de realizar nuestro cálculo el dato ha sido positivo, es decir se tomarán en cuenta 4 consultorios para consulta externa. Cada consultorio debe contar con un mínimo de 12 mts² lo que establece:

$$4 \times 12 \text{ mts}^2 = 48 \text{ mts}^2$$



2.22.5 UNIDADES DE DIAGNÓSTICO

2.22.5.1 FARMACIA HOSPITALARIA

Para obtener el área de la farmacia se deben de considerar las áreas mínimas siguientes:

- Mostrador de atención y entrega de medicamentos: 0.20 mts² por cama.
 $0.20\text{mts}^2 \times 50 = 10\text{ mts}^2$
- Oficina del responsable de los medicamentos 12.00 mts²
- El área recomendable para un recetario puede estimarse en unos 10 a 12 mts².
- Almacén para una farmacia de un centro asistencial de 50 camas se recomienda 36 mts²

Área total= $10+12+12+36= 70\text{ mts}^2$

2.22.5.2 RADIODIAGNÓSTICO

Se estima que un 9.34% de los pacientes de consulta externa acuden a la unidad de radiodiagnóstico.

Por cada 100 pacientes que acuden a radiodiagnóstico se realizan 151.95 estudios.

Se necesitan 2.46 placas por paciente de consulta externa

Se necesitan 2.01 placas por pacientes hospitalizados

Se estima un tiempo promedio de 20 minutos por paciente

$21376\text{ pacientes de C. E. en el año }2007 \times 9.34\% = 1996.51\text{ pacientes}$

$(1,996.51/100) \times 151.95\text{ estudios} = 3033\text{ estudios}$

$2.46\text{ placas} \times 1996.51\text{ pacientes cons. externa} = 4911$

$2.01\text{ placas} \times 50\text{ pacientes hospitalizados} = 100.5$

Total de placas = $4911 + 100.5 = 5012\text{ Placas}$

No. De Salas:

$1996\text{ pacientes} + 3033\text{ Estudios} = 5029\text{ estudios al año}$

$5012/250\text{ días laborales} = 20 \times 20' = 400/60 = 7$

$7\text{ hrs. }/8\text{rs laborales} = 0.875 = 1\text{ sala Radiológica}$

El área de la sala de Radiología no debe ser menor de 30 mts² con una altura de 3.00 mts, es importante que cuente con un vestidor y un servicio sanitario.

La sala de espera será compartida con el archivo clínico y tendrá un área de 50 mts² tomando en cuenta que allí asisten pacientes con sillas de ruedas y ambulatorios.

2.22.6 UNIDADES DE EMERGENCIA

2.22.6.1 TÓPICO DE YESOS

Para un centro asistencial de 50 camas se considera un cubículo. El área del cubículo no debe ser menor de 16 mts².

2.22.6.2 SALA DE OBSERVACIONES

Se considera una cama de observación por cada 30 camas hospitalarias, el área a considerar incluyendo servicios higiénicos será de 8.00 mts² por cama.

Cálculo:

$50\text{ camas}/30 = 1.66 = 2\text{ camas}$

$1\text{ cama} = 8.00\text{mts}^2 \times 2\text{ camas} = 16\text{ mts}^2$



El número de camillas de observación será igual al 6% del total de camas de hospitalización en Medicina y Cirugía General.

Cálculo:

$$15 \text{ camas} \times 6\% = 1 \text{ camilla} \quad 1 \text{ camilla} = 8 \text{ mts}^2$$

Para pediatría el número de camas de observación será del 30 al 35% del total de camas pediátricas.

Cálculo:

$$7 \text{ camas pediátricas} \times 35\% = 2.45 = 2 \text{ camas}$$

$$1 \text{ cama} = 8 \text{ mts}^2 \times 2 = 16 \text{ mts}^2.$$

Debe considerarse una cuna para hidratación por cada 25 camas de la capacidad total de la Maternidad Cantonal, y el área por cuna será de 2.00 mts².

Cálculo:

$$50 \text{ camas} / 25 = 2 \text{ cunas de hidratación}$$

$$2 \text{ cunas de Hidratación hacen un área total de: } 4.00 \text{ mts}^2$$

El área total de la sala de Observación es igual a:

$$16 \text{ mts}^2 + 8 \text{ mts}^2 + 8 \text{ mts}^2 + 4 \text{ mts}^2 = 36 \text{ mts}^2.$$

2.22.6.3 ESTAR PARA COMADRONAS Y MÉDICOS:

Se estiman 9 mts² como mínimo y 36 mts² como máximo. Este ambiente es únicamente para el personal de turno, cuenta con área para café, sala y dos habitaciones.

2.22.6.4 ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIAS

Se consideran dos ambulancias para un centro asistencial de 50 camas con un área de 18 mts² por ambulancia.

Cálculo:

$$17 \text{ mts}^2 \times 2 = 36 \text{ mts}^2$$

2.23 UNIDADES DE CENTRO OBSTÉTRICO

2.23.1 SALA DE DILATACIÓN (SALA DE TRABAJO)

Por cada 10 camas obstétricas debe de haber 1 sala de trabajo de partos.

Para nuestra Maternidad Cantonal se requieren dos camas para trabajo de parto. Se recomienda 1 área mínima de 9 mts² por cama más 7.5 mts² para trabajo de enfermeras.

Para la hospitalización de obstetricia se considera el 22% del total de camas, lo que da un total de 11 camas por lo tanto solo se necesita una sala para trabajo de parto = a 2 camas.

Cálculo:

$$\text{Área} = (9 \text{ mts}^2 \times 2) + 7.5 = 25.5 \text{ mts}^2 = 26 \text{ mts}^2$$

2.23.2 SALA DE EXPULSIÓN (SALA DE PARTO)

Se considera una sala de expulsión de 30 mts² y una altura de 3.00 mts

2.23.3 SALA DE RECUPERACIÓN POS-PARTUM

Se necesitan 2 camas de recuperación por sala de expulsión.

Por cada cama se consideran 7 mts².

Por lo tanto necesitamos dos camas de recuperación = 14 mts²

2.23.4 SALA DE TEMASCALES

Por ser el Centro de Asistencia una Maternidad Cantonal con apoyo a las comadronas adiestradas del municipio de Sololá se



considera en la unidad de Centro Obstétrico una sala de temascales, la cual utilizarán las comadronas en su atención al trabajo de parto.

Se contará con una sala para dos temascales los cuales tendrán un área de 9 a 12 mts², y se contarán con 12 mts² para circulación y trabajo de enfermería; con esto en cuenta tendremos:

Cálculo

$$12\text{mts}^2 \times 2 = 24 \text{ mts}^2 + 12\text{mts}^2 = 36 \text{ mts}^2$$

2.23.5 SALA DE ESTUFAS

Las comadronas para la atención de las parturientas utilizan algunas aguas de hierbas, las cuales actúan como anestesia o relajante para la mujer parturienta, para ello, las comadronas requieren de poyos, en este caso por el tipo de centro asistencial y para el cuidado del Medio Ambiente se considera que se utilizarán estufas mejoradas.

Para la sala de estufas mejoradas se tomarán en cuenta las siguientes áreas mínimas:

Una estufa mejorada ocupa un área de 0.95 mts²

Se debe de tomar un espacio de circulación de 4 mts² por estufa

Se considera un espacio para colocación de utensilios 4 mts²

Para nuestro proyecto se necesitará una sala para 2 estufas mejoradas (según el número de temascales).

Cálculo:

$$(0.95 \text{ mts}^2 \times 2) + (4 \text{ mts}^2 \times 2) + 4 \text{ mts}^2 = 13.9 = 14 \text{ mts}^2$$

2.24 UNIDADES DE CENTRO QUIRÚRGICO

2.24.1 QUIRÓFANOS

Según la guía para el diseño de centros de Asistencia Médica que se estudió anteriormente por cada 30 camas debe de existir una sala de operaciones o quirófano, por lo tanto, vamos a dejar la sala de intervención quirúrgica, la cual tendrá como función principal atender complicaciones en partos y para cesáreas si el caso lo amerita, tomando en cuenta que existe el Hospital Juan de Dios Rodas de Sololá, que es un hospital departamental, pero únicamente cuenta con un quirófano.

La sala de operaciones debe de tener un área mínima de 30 mts² y una altura de 3.00 mts.

Considerando también los vestidores de médicos, lavabos para médicos antes de la sala quirúrgica, estacionamiento de camillas, transfer de camillas, oficina de anestesiista, área de post operaciones, estación de enfermeras, circulación gris y circulación blanca.

2.24.2 AUTOCLAVE

El área total no debe ser menor de 210 mts² distribuidos en todo el proceso de esterilización incluyendo recepción de material, lavado y esterilización por medio de autoclaves, guardado y entrega de material estéril. Para centros de 50 camas reconsiderar la Autoclave.

2.25 UNIDADES DE HOSPITALIZACIÓN

El número de camas de la Maternidad Cantonal será de 50 camas como lo hemos estipulado, con el fin de que este centro pueda ser un hospital de distrito en el futuro.



2.25.1 HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA

La unidad de pediatría se encuentra ligada a la de gineco-obstetricia, para la hospitalización de gineco-obstetricia se considera el 22% del número total de camas, lo cual representa un total de 11 camas.

El 20% está destinado a asuntos ginecológicos = 2 camas

El 80% para casos de Obstetricia = 9 camas

El número de cunas es el 70% del total de camas de Gineco-Obstetricia, esto es igual a: $11 \times 70\% = 8$ cunas. El 30% de estas cunas son incubadoras para prematuros por lo que tendremos 3 incubadoras.

El área pediátrica le corresponde el 20% del número total de camas de la Maternidad Cantonal, son estas: $50 \times 20\% = 10$ camas. Las camas se distribuirán según la siguiente tabla:

GRUPOS DE EDADES	PORCENTAJES	CANTIDAD DE CAMAS
Prematuros (< 5 lbs.)	30%	3 incubadoras
Recién Nacidos lactantes (0-1 años)	70%	8 cunas
Pre-Escolares (1-6 años)	60%	6 camas
Escolares (6-14 años)	30%	3 camas
Adolescentes (14-16 años)	10%	1 cama

2.26 UNIDADES DE SERVICIOS GENERALES

2.26.1 COCINA

Para cocinas de Centros Asistenciales con menos de 50 camas se estima un promedio de 1.50 mts² por cama. Esto equivale a:

75 mts². Se toman en cuenta todos los ambientes que contribuyan al efectivo desarrollo de la preparación de los alimentos de los pacientes y del personal.

2.26.2 BODEGA

Para dimensionar el área de almacenaje es necesario contar con el número de comensales²⁶. Para calcular el número de comensales es necesario saber cual es el número de trabajadores, para ello se consideran 2.5 empleados por cama, con un promedio de asistencia del 77%, esto nos da como resultado 125 trabajadores de los cuales el 75% toman sus alimentos dentro de la Maternidad Cantonal.

125 personas = 100%

93 personas = 75%

Teóricamente la Maternidad Cantonal debe de tener una ocupación del 85% lo que equivale a 42 camas promedio.

De las 93 personas mencionadas anteriormente:²⁷

El 20% desayuna = 18 trabajadores + 42 camas = 60 personas

El 60% almuerzo = 59 trabajadores + 42 camas = 101 personas

El 20% cena = 18 trabajadores + 42 camas = 60 personas

Total de comensales al día = 221 personas

Despensa Seca: En Centros Asistenciales con menos de 50 camas es igual a:

$0.80 \text{ mts}^2 \times (50 \text{ camas} \times 85\% \text{ de ocupación}) = 34 \text{ mts}^2$

²⁶ Yáñez, Enrique. "Hospitales de Seguridad Social"

²⁷ Ibid



Despensa Fría: En Centros Asistenciales con menos de 50 camas es igual a:

$$0.60\text{mts}^2 \times (50 \text{ camas} \times 85\% \text{ de ocupación}) = 25.5 \text{ mts}^2$$

2.26.3 COMEDOR

Se considera que el 95% de comadronas, trabajadores médicos, enfermeras y demás personal toman sus alimentos dentro del edificio en el porcentaje arriba mencionado.

Para nuestro proyecto tomaremos 1 mts² por cama, este dato aplica al contar con un centro de 50 o menos camas.

$$1 \text{ mts}^2 \times 50 \text{ camas} = 50 \text{ mts}^2$$

2.26.4 LAVANDERÍA

Para determinar el área que requiere la lavandería se tendrán en consideración los siguientes coeficientes:

- Centros Asistenciales con menos de 50 camas: 1.20 mts² por cama que nos da un área mínima de **60 mts²**.
- El sector de lavado y centrifuga será equivalente al 25% del total de lavandería. $60\text{mts}^2 \times 25\% = 15 \text{ mts}^2$.
- El área de secado será igual al 25% del área total de la lavandería, esto implica que se tendrá un área de **15 mts²**.
- Costura y Ropa limpia, El área será igual al 30% del total de la lavandería: $60 \text{ mts}^2 \times 30\% = 18 \text{ mts}^2$.
- El área de Clasificación y peso equivale al 20% del total del área de la lavandería. $60 \text{ mts}^2 \times 20\% = 12.00 \text{ mts}^2$.

2.26.5 OFICINA DE MANTENIMIENTO

El área mínima de mantenimiento corresponde al coeficiente de 0.50 mts² por cama, esto nos da un área de **25 mts²**. Esta área se

ubicará cercana al cuarto de máquinas y bodega de gases médicos, ya que debe tener control específico de las máquinas y equipo de la Maternidad Cantonal.

2.26.6 SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

Para nuestro proyecto por ser de 50 camas se requiere un salón de 300 mts² que incluye los siguientes ambientes:

Vestíbulo de ingreso principal = 30 mts²

Salón de 60 mts² para reuniones

Bodega de utensilios de 30 mts²

Cabina de sonido de 9 mts²

Batería de baños de 26 mts² hombres y mujeres

Salón Mayor de 165 mts²

2.26.7 GARITA DE INGRESO

Es recomendable utilizar solamente una garita de control con un área de 9.00 mts², debe contar con servicio sanitario y área para dos personas.

2.26.8 PARQUEO

Se calculan 0.75 parqueos por cama, esto es igual a:

$$0.75 \times 25 = 18.75 = 19 \text{ parqueos para público.}$$

Se estima que para la administración, médicos y comadronas se estipula **19 parqueos**. Por parqueo se tomará un área de 27.5 mts² incluyendo área de maniobra.

$$\text{Parqueo Público} = 38 \times 27.5 \text{ mts}^2 = 1\,045 \text{ mts}^2$$

$$\text{Parqueo para Personal} = 35 \times 27.50 \text{ mts}^2 = 962.5 \text{ mts}^2$$

$$\text{Área total para Parqueo} = 2\,007.5 \text{ mts}^2$$



2.27 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

En base a los datos obtenidos anteriormente podremos determinar el programa Médico/Arquitectónico, tomando en cuenta que la población más vulnerable y para quien va dirigido este estudio son las mujeres y los niños.

El programa de necesidades de la Maternidad Cantonal para San Juan Argueta en Sololá será el siguiente: (ver siguiente página)



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

**CAPÍTULO II
PROGRAMA DE NECESIDADES**

PROGRAMA DE NECESIDADES

No.	AMBIENTES	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
1 ADMICIÓN Y ARCHIVO CLÍNICO				
1.1	Sala de Espera	1	32.00	32.00
1.2	Recepción y Admisión	1	29.00	29.00
1.3	Voceo y Radio	1	6.25	6.25
1.4	Archivo Clínico	1	25.00	25.00
1.5	Secretaría	1	9.00	9.00
1.6	Servicio sanitario público hombres/mujeres	2	12.50	25.00
1.7	Servicio sanitario personal hombres/mujeres	2	4.60	9.20
			20% de circulación	29.59
			ÁREA TOTAL	165.04

2	ADMINISTRACIÓN	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
2.1	Sala de Espera Público	1	30.00	30.00
2.2	Secretaria Recepcionista	2	6.00	12.00
2.3	Oficina del Director + S.S.	1	18.40	18.40
2.4	Sala de Secciones	1	20.00	20.00
2.5	Oficina del Administrador + S.S.	1	18.40	18.40
2.6	Oficina de Recursos Humanos	1	12.00	12.00
2.7	Cocineta	1	7.50	7.50
2.8	Área de fotocopiado	1	3.00	3.00
2.9	Oficina de Contabilidad y caja	1	18.00	18.00
2.10	S. S. público hombres/mujeres	2	4.60	9.20
2.11	S.S. personal hombres/mujeres	2	4.60	9.20
			20% de circulación	39.40
			ÁREA TOTAL	197.10

3	FARMACIA	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
3.1	Área de espera o cola	1	16.00	16.00
3.2	Área de despacho público general	1	7.50	7.50
3.3	Área de despacho uso Maternidad Cantonal	1	6.25	6.25
3.4	Oficina Jefe de Farmacia o responsable	1	12.00	12.00
3.5	Recetario	1	10.00	10.00
3.6	Almacén principal	1	36.00	36.00
3.7	S.S. personal hombres/mujeres	2	4.60	9.20
			20% de circulación	19.39
			ÁREA TOTAL	116.34

4	CONSULTA EXTERNA	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
4.1	Recepción	1	12.00	12.00
4.2	Sala de espera	1	46.20	46.20
4.3	S.S. Público hombres/mujeres	2	12.50	25.00
4.4	Consultorio Medicina General + vestidor	1	18.00	18.00
4.5	Consultorio Gineco-Obstetricia + vestidor	2	18.00	36.00
4.6	Consultorio de Pediatría + vestidor	1	18.00	18.00
4.7	Estación Central de Enfermeras	1	12.00	12.00
4.8	Hombres/Mujeres	2	4.60	9.20
4.9	Bodega de mantenimiento y aseo	1	5.00	5.00
			20% de circulación	36.28
			ÁREA TOTAL	217.68

5	RADIODIAGNÓSTICO	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
5.1	Control y Recepción	1	9.00	9.00
5.2	Sala de Espera Interna	1	36.00	36.00
5.3	Archivo de Radio Diagnóstico	1	12.00	12.00
5.4	Sala de Interpretación	1	10.80	10.80
5.5	Cuarto Oscuro	2	10.80	21.60
5.6	Bodega de Químicos	2	6.00	12.00
5.7	Oficina de Jefatura	1	18.00	18.00
5.8	Sala de Rayos X	1	30.00	30.00
5.9	Cuarto de Máquinas	1	7.50	7.50
5.10	Cuarto de Disparo	1	6.00	6.00
5.11	S.S. Personal hombres/mujeres	2	4.60	9.20
5.12	Bodega de mantenimiento y aseo	1	5.00	5.00
			20% de circulación	50.42
			ÁREA TOTAL	227.52



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

**CAPÍTULO II
PROGRAMA DE NECESIDADES**

8	HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
8.1	Sala de espera	1	24.00	24.00
8.2	S.S. para visitas hombres y mujeres	2	4.60	9.20
8.3	S.S.+ Vestidores para Enfermería hombres/mujeres	2	18.00	36.00
8.4	Estación de enfermería	1	12.00	12.00
8.5	Cocineta	1	9.00	9.00
8.6	Cuarto de curaciones	1	12.00	12.00
8.7	Área de medicamentos	1	9.00	9.00
8.8	Cuarto de ropería	1	7.50	7.50
8.9	Baño de artesa	1	7.50	7.50
8.10	Preparación de leches	1	7.50	7.50
8.11	Cuarto de material estéril	1	9.00	9.00
8.12	Sala de 2 camas ginecológicas + S.S.	1	18.00	18.00
8.13	Sala de 4 camas obstétricas + S.S.	2	35.50	71.00
8.14	Sala de aislamiento Gineco-Obstétrico + S.S.	1	18.60	18.60
8.15	Sala de 4 cunas para recién nacidos	2	14.00	28.00
8.16	Sala de 3 encubadoras	1	14.00	14.00
8.17	Sala de 6 Camas para preescolares	1	47.20	47.20
8.18	Sala de 4 camas para Escolares y adolescentes	1	35.50	35.50
8.19	Área de juegos	1	42.00	42.00
8.20	Bodega de mantenimiento y limpieza	1	5.00	5.00
25% de circulación				105.50
ÁREA TOTAL				527.50

7	CIRUGÍA Y OBSTETRICIA	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
Ingreso de pacientes				
7.1	Lavado de médicos	2	4.00	8.00
7.2	Bodega de utensilios	2	4.00	8.00
7.3	Quirófano de partos	1	36.00	36.00
7.4	Estación de enfermería	1	16.00	16.00
7.5	Sala de recuperación	1	12.00	12.00
Área de labor y partos				
7.6	Sala de dilatación	1	26.00	26.00
7.7	Sala de expulsión	1	30.00	30.00
7.8	Sala de temascales	2	18.00	36.00
7.9	Sala de estufas	1	14.00	14.00
7.10	Sala de recuperación Post-Partum	1	14.00	14.00
40% de circulación				80.00
ÁREA TOTAL				280.00

8	HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
8.1	Sala de espera	1	24.00	24.00
8.2	S.S. para visitas hombres y mujeres	2	4.60	9.20
8.3	S.S.+ Vestidores para Enfermería hombres/mujeres	2	18.00	36.00
8.4	Estación de enfermería	1	12.00	12.00
8.5	Cocineta	1	9.00	9.00
8.6	Cuarto de curaciones	1	12.00	12.00
8.7	Área de medicamentos	1	9.00	9.00
8.8	Cuarto de ropería	1	7.50	7.50
8.9	Baño de artesa	1	7.50	7.50
8.10	Preparación de leches	1	7.50	7.50
8.11	Cuarto de material estéril	1	9.00	9.00
8.12	Sala de 2 camas ginecológicas + S.S.	1	18.00	18.00
8.13	Sala de 4 camas obstétricas + S.S.	2	35.50	71.00
8.14	Sala de aislamiento Gineco-Obstétrico + S.S.	1	18.60	18.60
8.15	Sala de 4 cunas para recién nacidos	2	14.00	28.00
8.16	Sala de 3 encubadoras	1	14.00	14.00
8.17	Sala de 6 Camas para preescolares	1	47.20	47.20
8.18	Sala de 4 camas para Escolares y adolescentes	1	35.50	35.50
8.19	Área de juegos	1	42.00	42.00
8.20	Bodega de mantenimiento y limpieza	1	5.00	5.00
25% de circulación				105.50
ÁREA TOTAL				527.50



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

**CAPÍTULO II
PROGRAMA DE NECESIDADES**

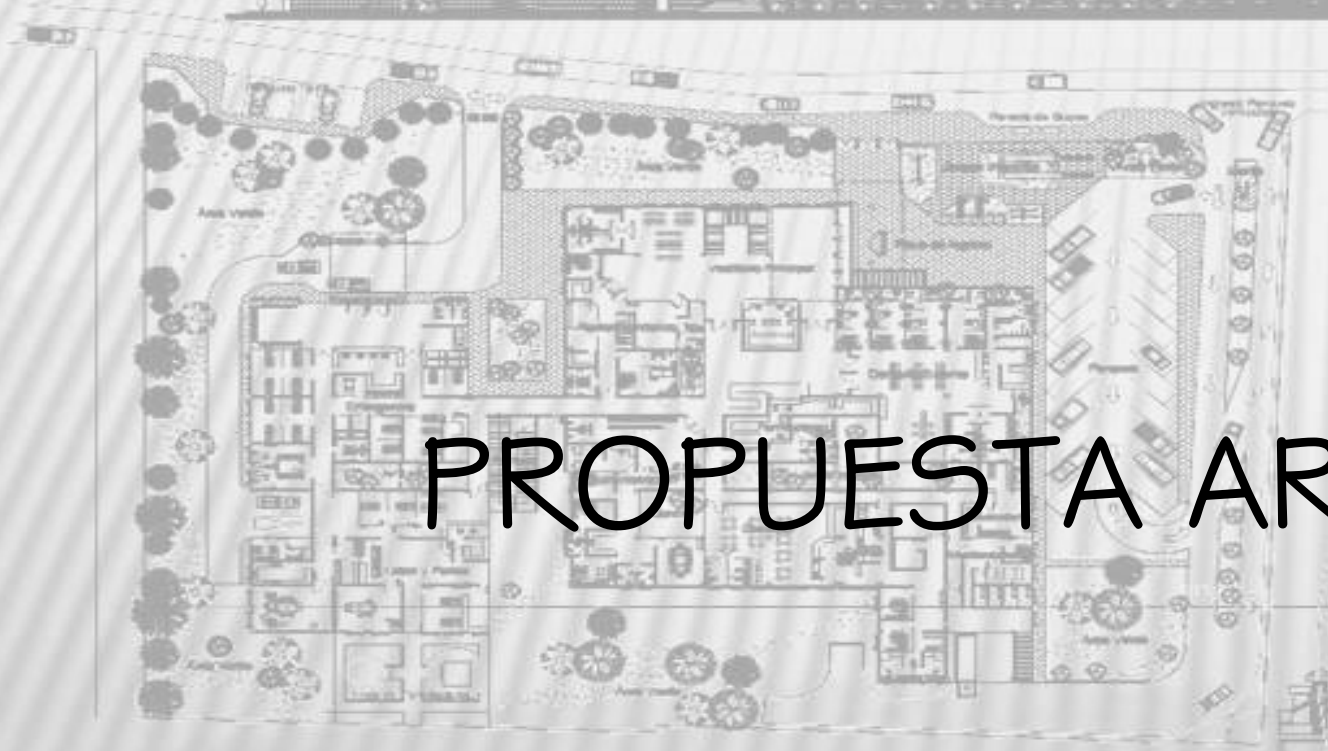
9	COCINA GENERAL Y COMEDOR	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
9.1	Batería de baños para hombres y mujeres	1	5.25	5.25
9.2	Barra de despacho	1	10.00	10.00
9.3	Área de mesas para comedor	1	50.00	50.00
9.4	Recepción, lavado y secado de vajillas	1	6.00	6.00
9.5	Área de carros termo	1	2.50	2.50
9.6	Lavado de alimentos	1	15.00	15.00
9.7	Preparación de alimentos	1	15.00	15.00
9.8	Cocción de alimentos	1	15.00	15.00
9.9	Oficina del Chef	1	9.00	9.00
9.10	Oficina del Dietista	1	9.00	9.00
9.11	Vestidores, lockers y S.S personal H/M	2	25.00	50.00
9.12	Despensa Seca	1	34.00	34.00
9.13	Despensa fría	1	25.50	25.50
9.14	Bodega	1	9.00	9.00
9.15	Área de aseo y limpieza	1	5.00	5.00
25% de circulación				65.06
ÁREA TOTAL				325.31

10	LAVANDERÍA	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
10.1	Recibo, clasificación y pesaje de ropa sucia	1	16.00	16.00
10.2	Área de lavado de ropa	1	15.00	15.00
10.3	S.S. Personal hombres y mujeres	2	4.60	9.20
10.4	Área de secadoras	1	15.00	15.00
10.5	Área de planchado	1	16.00	16.00
10.6	Deposito y entrega de ropa limpia	1	20.00	20.00
25% de circulación				22.80
ÁREA TOTAL				114.00

11	TALLERES Y MANTENIMIENTO	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
11.1	Oficina de Jefatura de mantenimiento	1	12.00	12.00
11.2	S.S. personal	1	5.00	5.00
11.3	Bodega de herramientas	1	9.00	9.00
11.4	Taller de carpintería	1	24.00	24.00
11.5	Taller de herrería	1	24.00	24.00
11.6	Patio de trabajo	1	35.00	35.00
11.7	Área de carga y descarga más andén	1	18.00	18.00
25% de circulación				31.75
ÁREA TOTAL				158.75

12	CUARTO DE MÁQUINAS	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
12.1	Sala de calderas y bombas	1	70.00	70.00
12.2	Bodega	1	12.00	12.00
12.3	Taller de Mantenimiento	1	16.00	16.00
ÁREA TOTAL				98.00

13	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	UNIDADES	ÁREA EN MTS ² DE UNIDD	TOTAL ÁREA
13.1	Vestíbulo de ingreso principal	1	30.00	30.00
13.2	Batería de S.S. públicos hombres y mujeres	2	18.00	36.00
13.3	Bodega de utensilios	1	30.00	30.00
13.4	Salón Mayor	1	165.00	165.00
13.5	Salón de reuniones	1	60.00	60.00
ÁREA TOTAL				321.00



CAPÍTULO III PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

MATRIZ DE RELACIONES DE CONJUNTO

1	ADMISIÓN Y ARCHIVO	
2	ADMINISTRACIÓN	
3	FARMACIA	
4	CONSULTA EXTERNA	
5	RADIODIAGNÓSTICO	
6	EMERGENCIA	
7	CIRUGÍA Y OBSTETRÍCIA	
8	HOSPITALIZACIÓN GINECO-OBSTETRÍCIA Y PEDITRÍA	
9	COCINA GENERAL Y COMEDOR	
10	LAVANDERÍA	
11	TALLER Y MANTENIMIENTO	
12	CUARTO DE MÁQUINAS	
13	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	
14	PARQUEO	




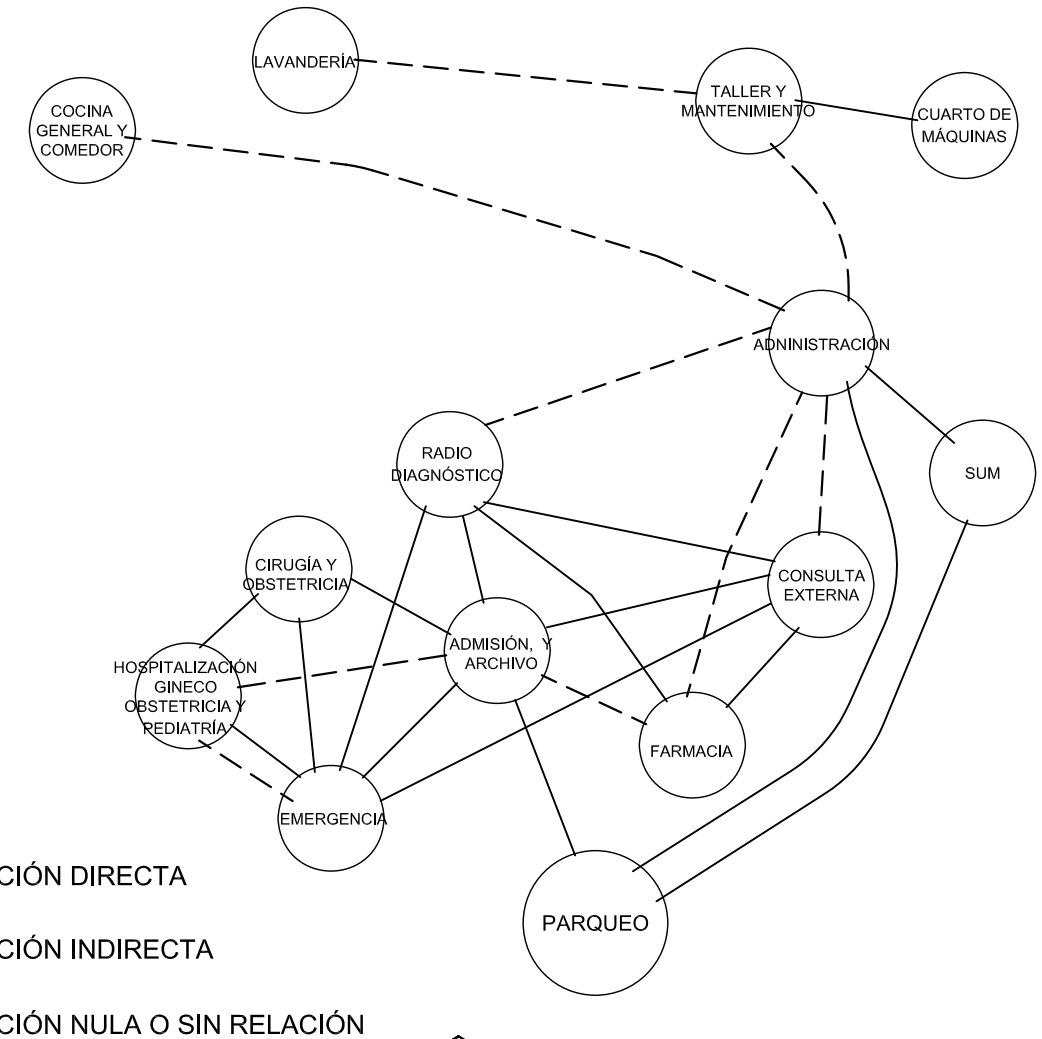

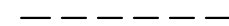

-  RELACIÓN DIRECTA
-  RELACIÓN INDIRECTA
-  RELACIÓN NULA O SIN RELACIÓN

DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO



-  RELACIÓN DIRECTA
-  RELACIÓN INDIRECTA
-  RELACIÓN NULA O SIN RELACIÓN



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: INDICADA	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 1
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS		DE: 3
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO	MATRIZ DE RELACIONES GENERALES DE CONJUNTO Y DIAGRAMA DE RELACIONES DE CONJUNTO	
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES DE CONJUNTO

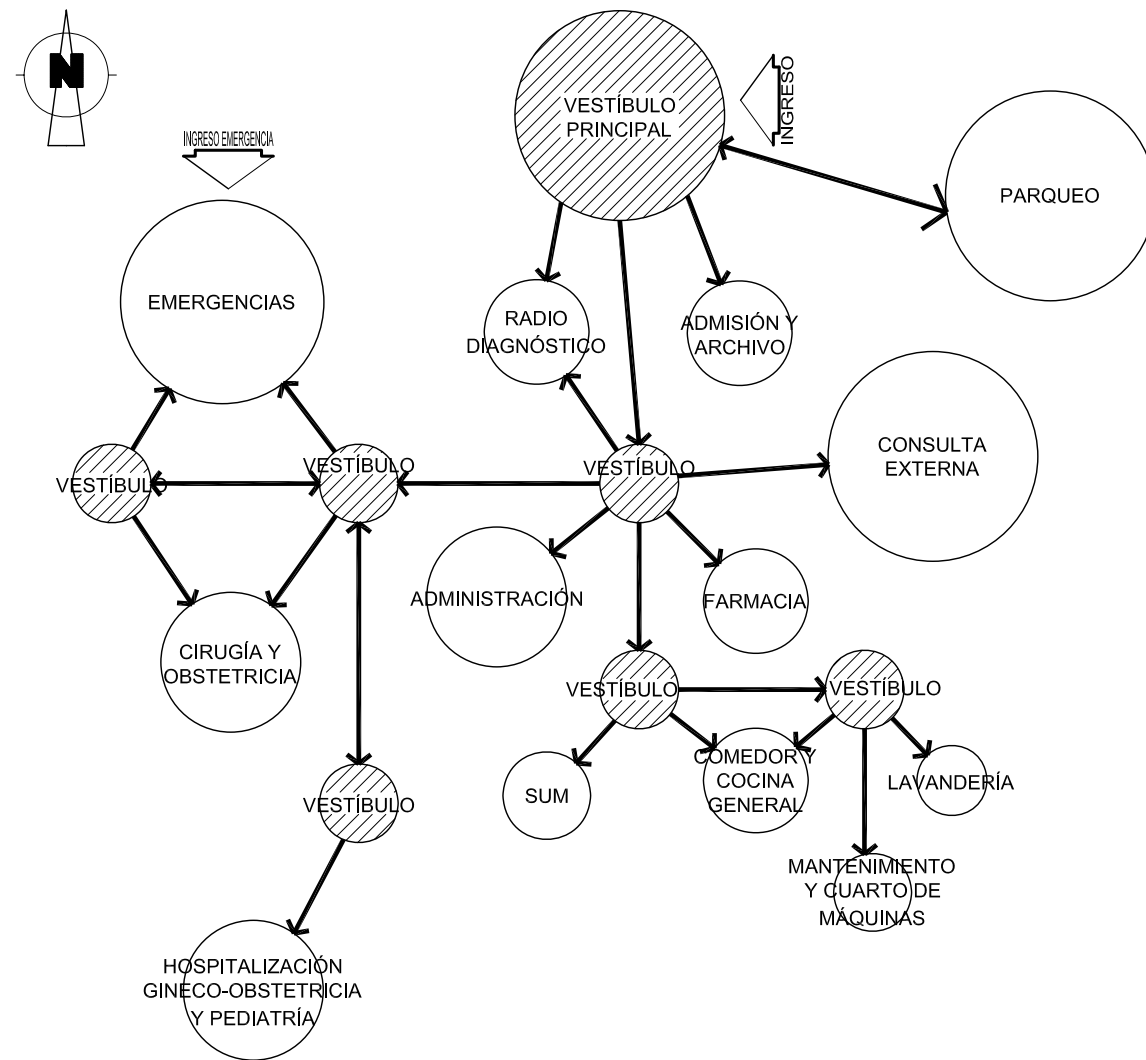
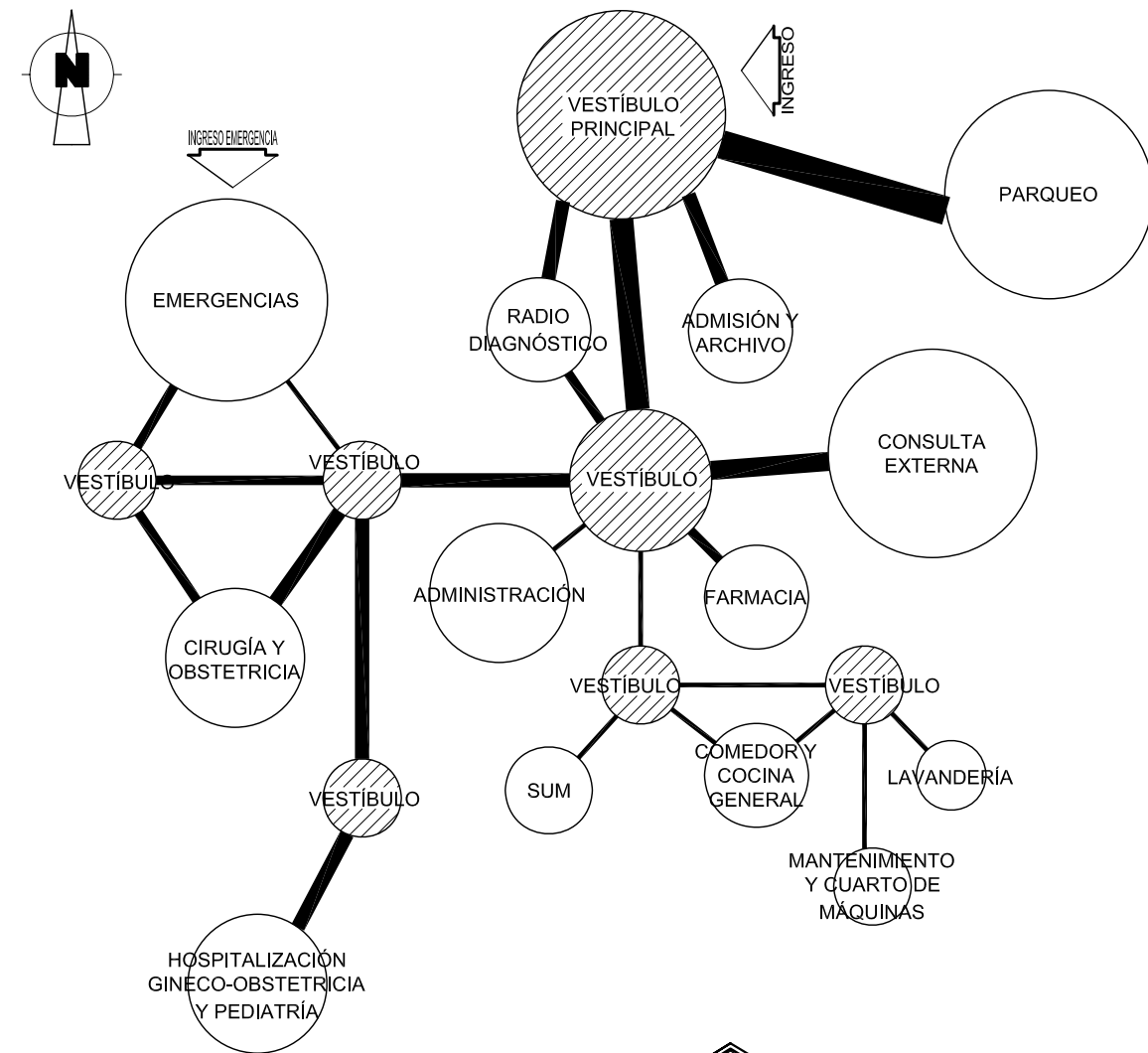






DIAGRAMA DE FLUJOS DE CIRCULACIONES DE CONJUNTO



-  CIRCULACIÓN MENOR DEL 25%
-  CIRCULACIÓN ENTRE EL 26% Y 50%
-  CIRCULACIÓN ENTRE EL 51% Y 75%
-  CIRCULACIÓN MAYOR AL 75%



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: INDICADA	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 2
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	DE: 3	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO	DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN Y FLUJOS DE CIRCULACIÓN DE CONJUNTO	
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

DIAGRAMA DE BURBUJAS DE CONJUNTO

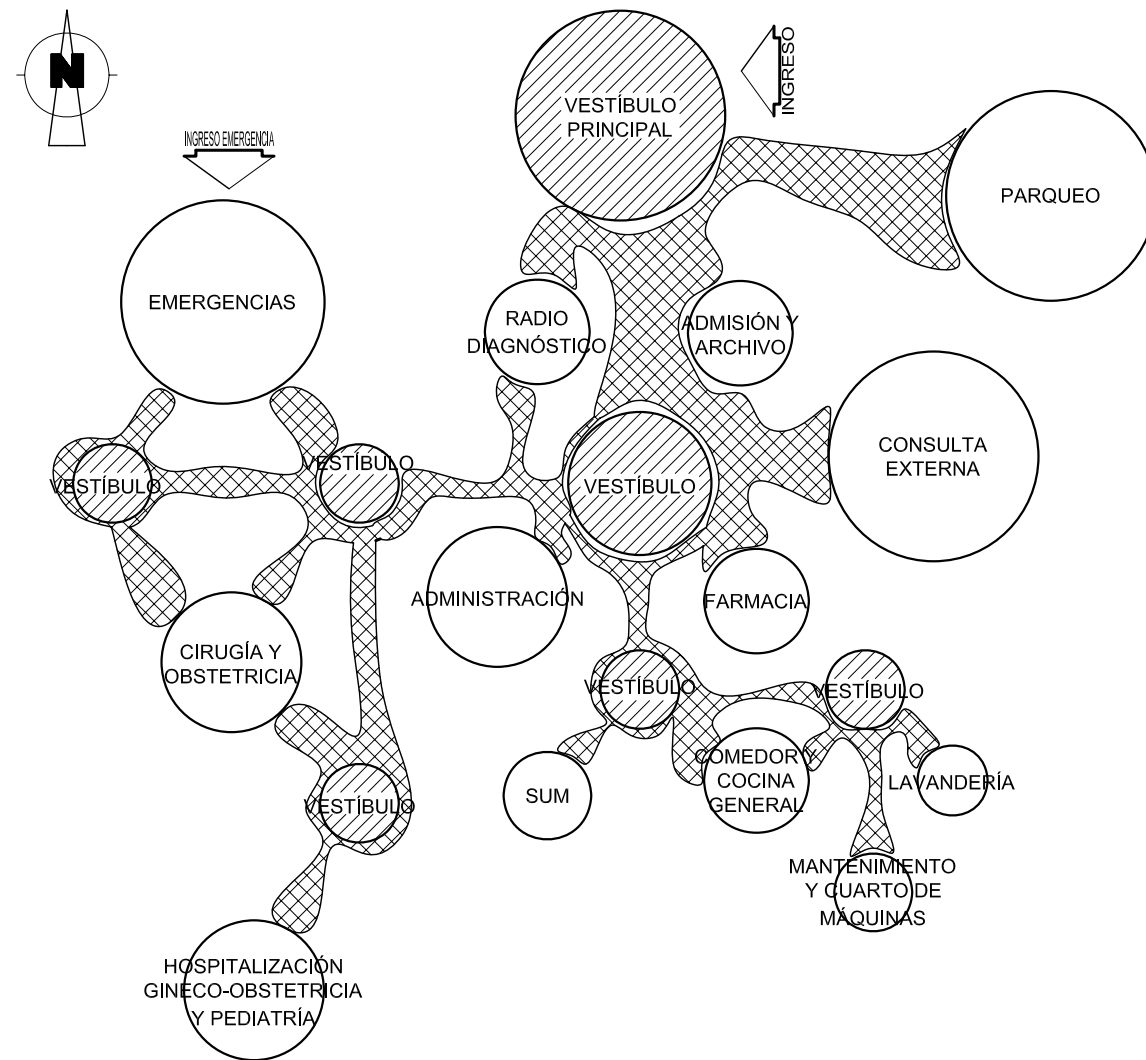
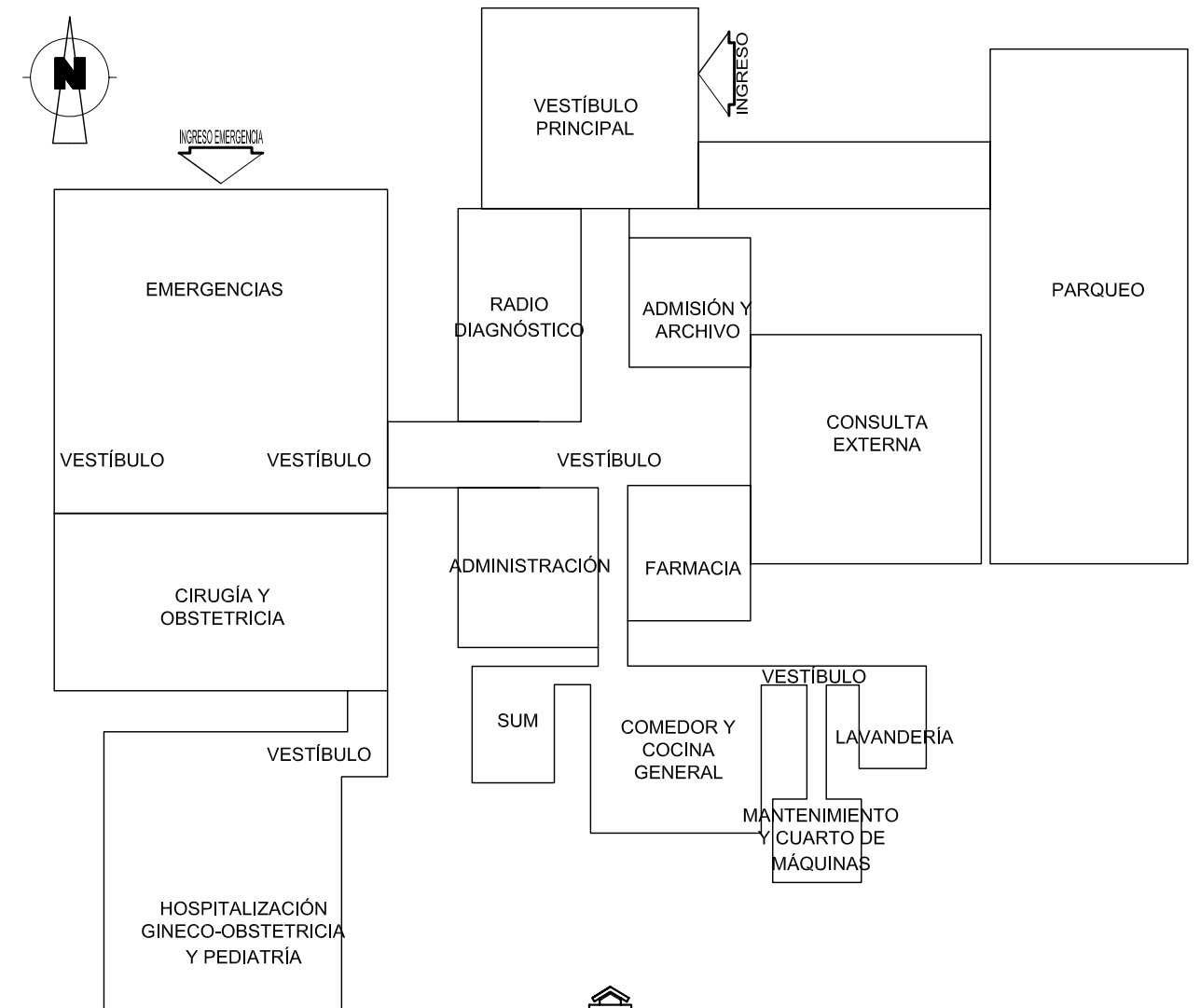


DIAGRAMA DE BLOQUES DE CONJUNTO



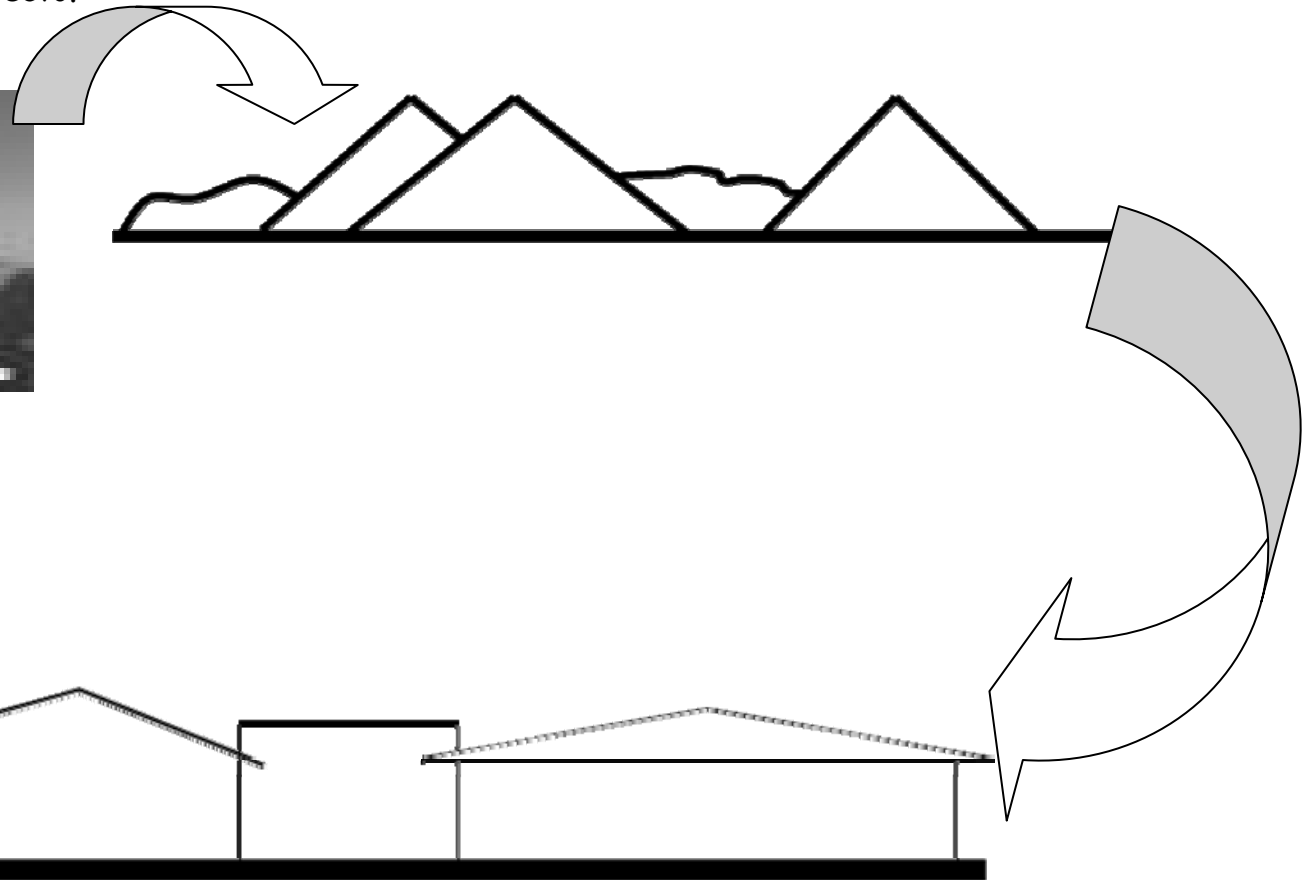
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

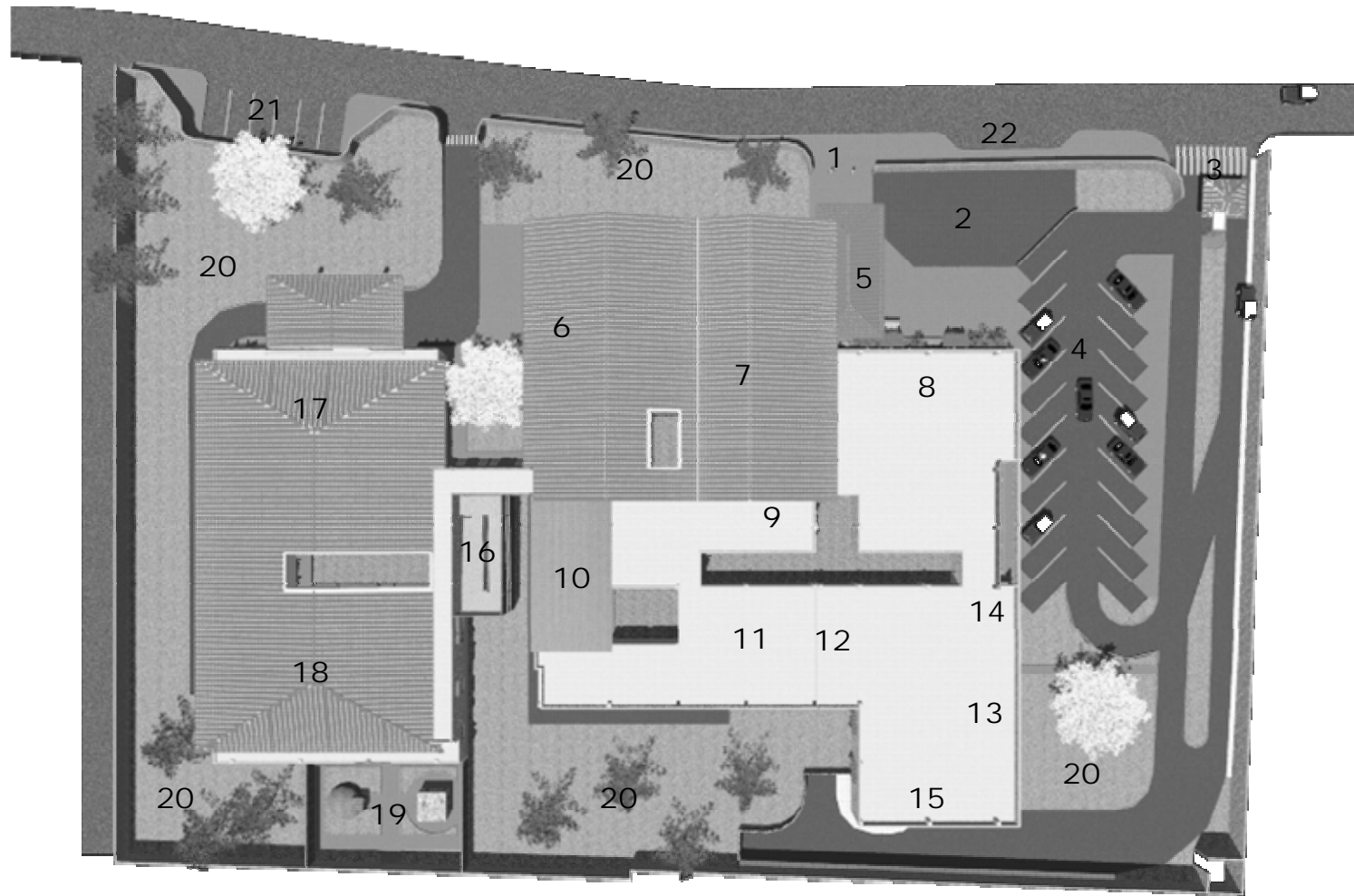
ESCALA: INDICADA	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 3
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	DE: 3	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO	DIAGRAMA DE BURBUJAS Y DIAGRAMA DE BLOQUES DE CONJUNTO	
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		



IDEA GENERATRIZ:

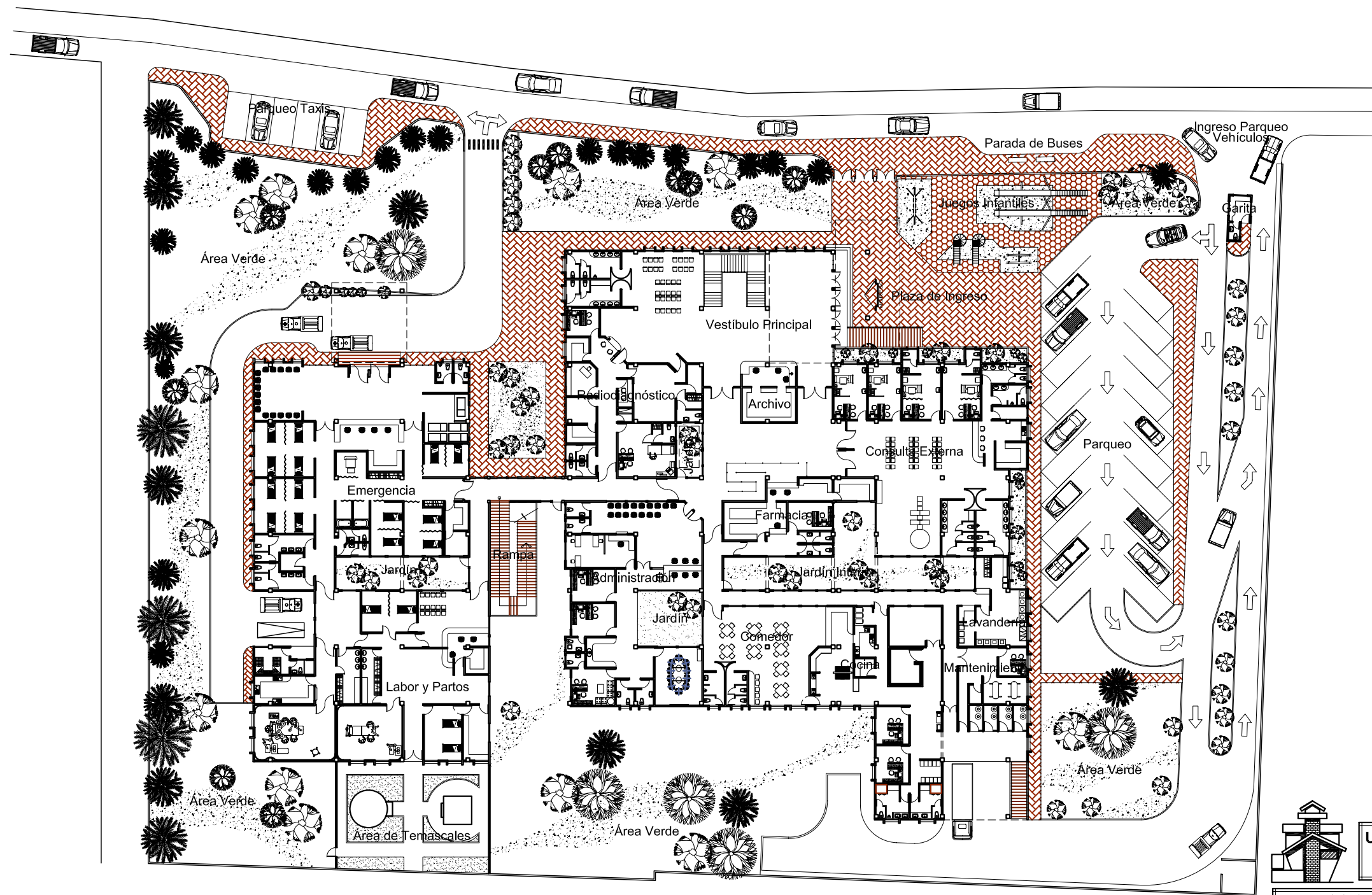
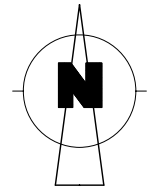
El departamento de Sololá es rico en costumbres y tradiciones, especialmente sobre todas las historias y leyendas que existen de nuestro bello Lago. Por tal razón se ha tomado al Lago de Atitlán y sus volcanes como Idea Generatriz de este Proyecto.





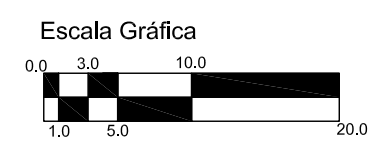
- 1.- INGRESO
- 2.- ÁREA DE JUEGOS INFANTILES
- 3.- GARITA DE CONTROL
- 4.- PARQUEO DE VEHICULOS
- 5.- INGRESO PRINCIPAL
- 6.- ÁREA DE RADIODIAGNÓSTICO (1er. NIVEL)
- 6.- SALON DE USOS MULTIPLES (2do. NIVEL)
- 7.- RECEPCIÓN, INFORMACIÓN Y ARCHIVO
- 8.- CONSULTA EXTERNA
- 9.- FARMACIA
- 10.- ADMINISTRACIÓN (1er. NIVEL)
- 10.- ESTAR DE MÉDICOS Y COMADRONAS (2do. NIVEL)
- 11.- COMEDOR
- 12.- COCINA
- 13.- MANTENIMIENTO Y CUARTO DE MÁQUINAS
- 14.- LAVANDERÍA
- 15.- CARGA Y DESCARGA
- 16.- RAMPA
- 17.- EMERGENCIA (1er. NIVEL)
- 17.- ENCAMAMIENTO MUJERES (2do NIVEL)
- 18.- LAVOR Y PARTOS (1er NIVEL)
- 18.- ENCAMAMIENTO PEDIATRÍA (2do. NIVEL)
- 19.- ÁREA DE TEMASCALES
- 20.- ÁREAS VERDES
- 21.- PARQUEO PARA TAXIS
- 22.- PARADA DE BUSES

PLANTA DE CONJUNTO



1er. NIVEL.

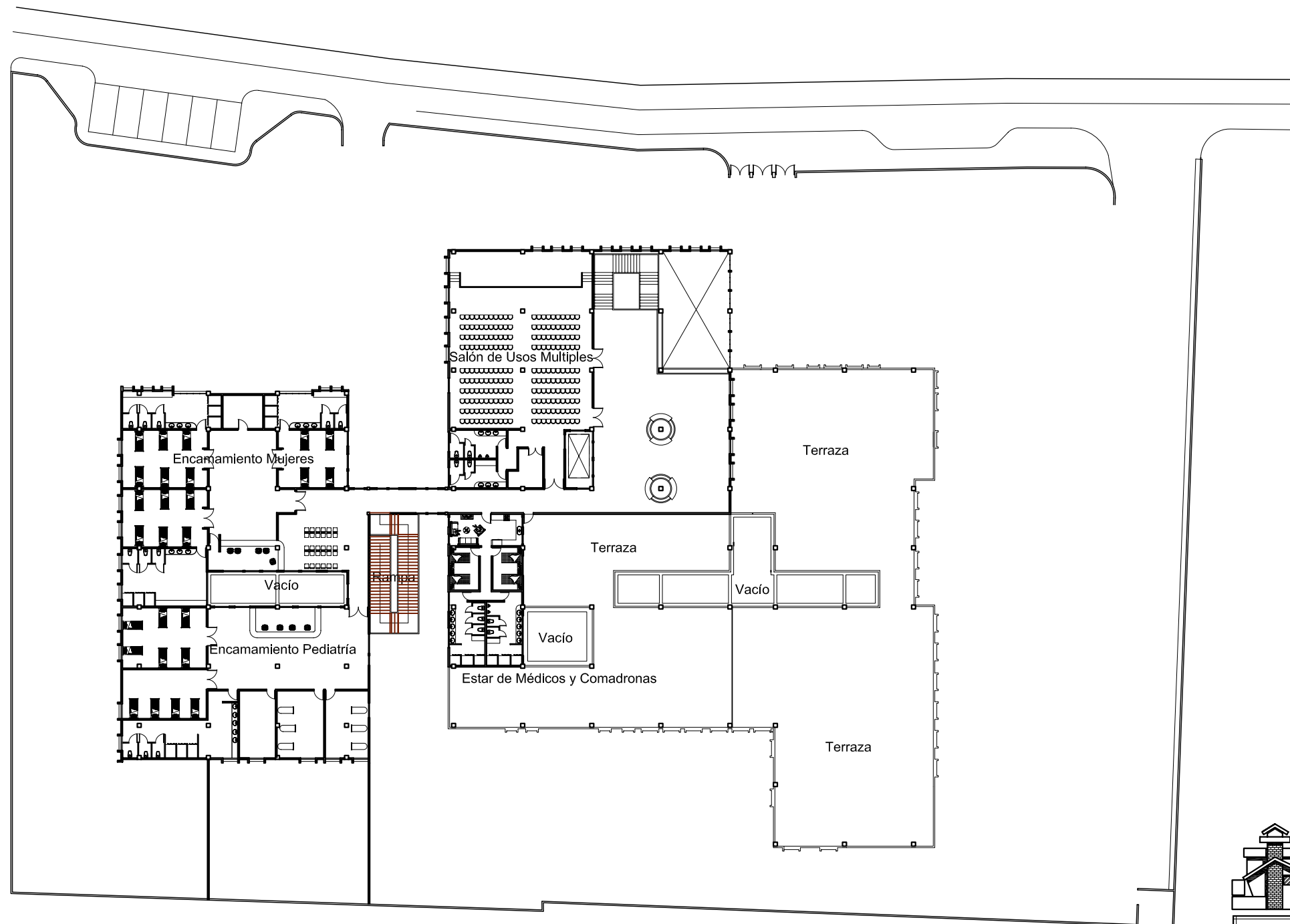
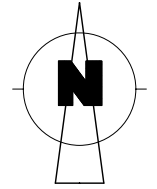
- Parqueo para 22 vehiculos
- Garita de control
- Juegos infantiles exteriores
- Vestíbulo de Ingreso
- Sala de espera
- Radiodiagnóstico
- S.S. General hombres y mujeres
- Información Archivo y Voceo
- Consulta Externa
- Farmacia
- Radiodiagnostico
- Administración
- Emergencia
- Labor y Partos
- Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Mantenimiento
- Jardines Interiores
- Áreas Verdes



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:650	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 1 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL 1er. Nivel	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO		
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

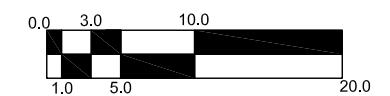
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL
Primer Nivel



2do. NIVEL.

- Encamamiento Mujeres
- Encamamiento Niños
- Estar para Médico y Comadronas
- Salón de Usos Múltiples
- Vestíbulo Principal
- Rampa

Escala Gráfica



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:650

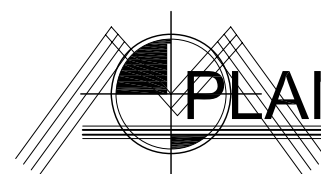
TRABAJO DE TESIS DE:
JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS

ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

PROYECTO:
MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ

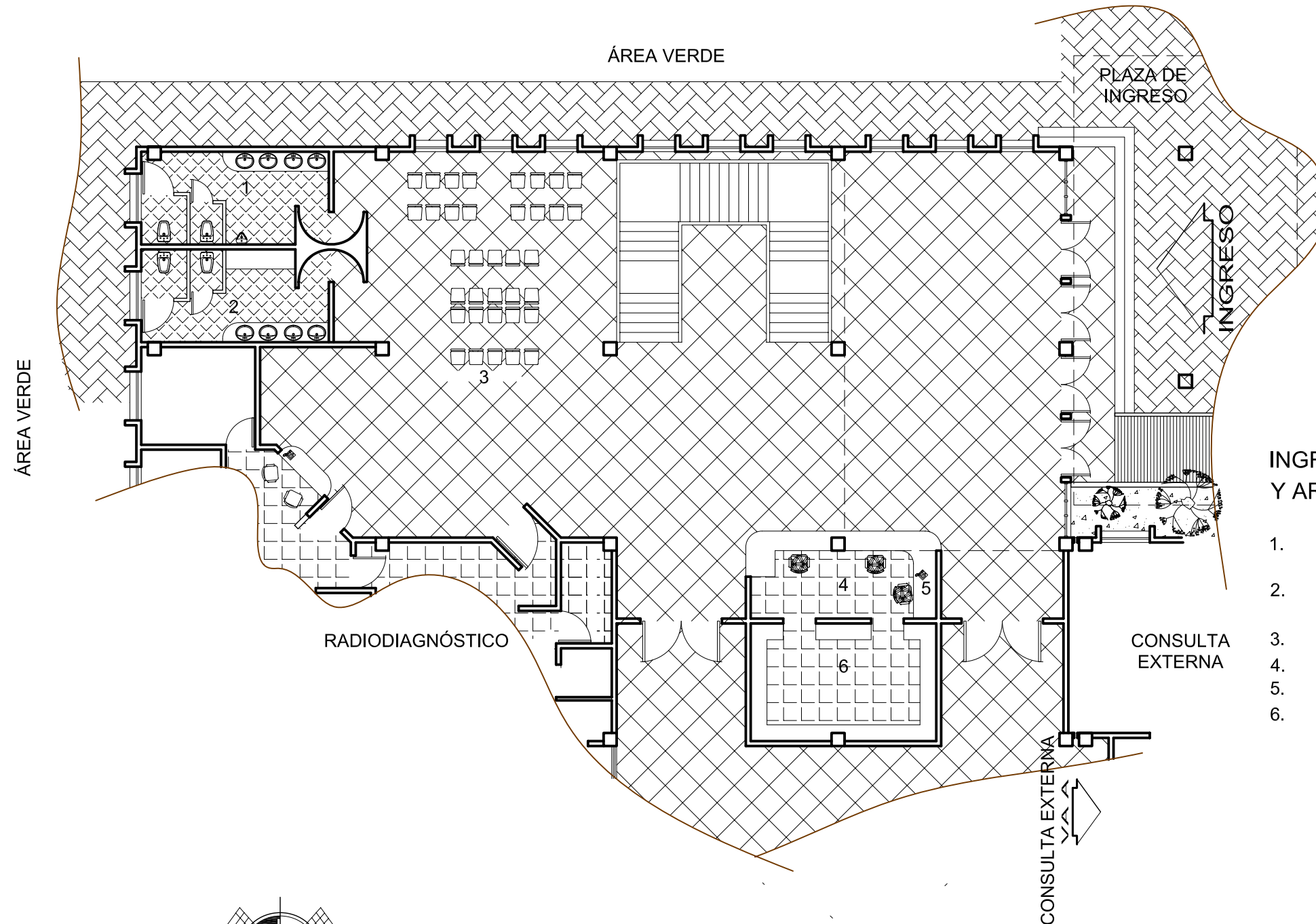
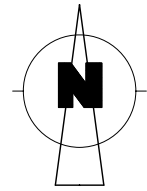
No. DE HOJA:
2
DE:
19

CONTENIDO:
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN
GENERAL 2do. Nivel



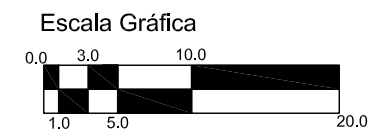
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN GENERAL

Segundo Nivel



**INGRESO, RECEPCIÓN E INFORMACIÓN
Y ARCHIVO, ÁREA DE ESPERA.**

1. SERVICIO SANITARIO GENERAL PARA HOMBRES
2. SERVICIO SANITARIO GENERAL PARA MUJERES
3. SALA DE ESPERA DE RADIODIAGNÓSTICO
4. RECEPCIÓN E INFORMACIÓN
5. VOCEO Y RADIO
6. ARCHIVO CLÍNICO



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

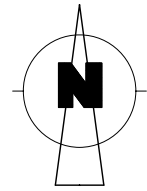
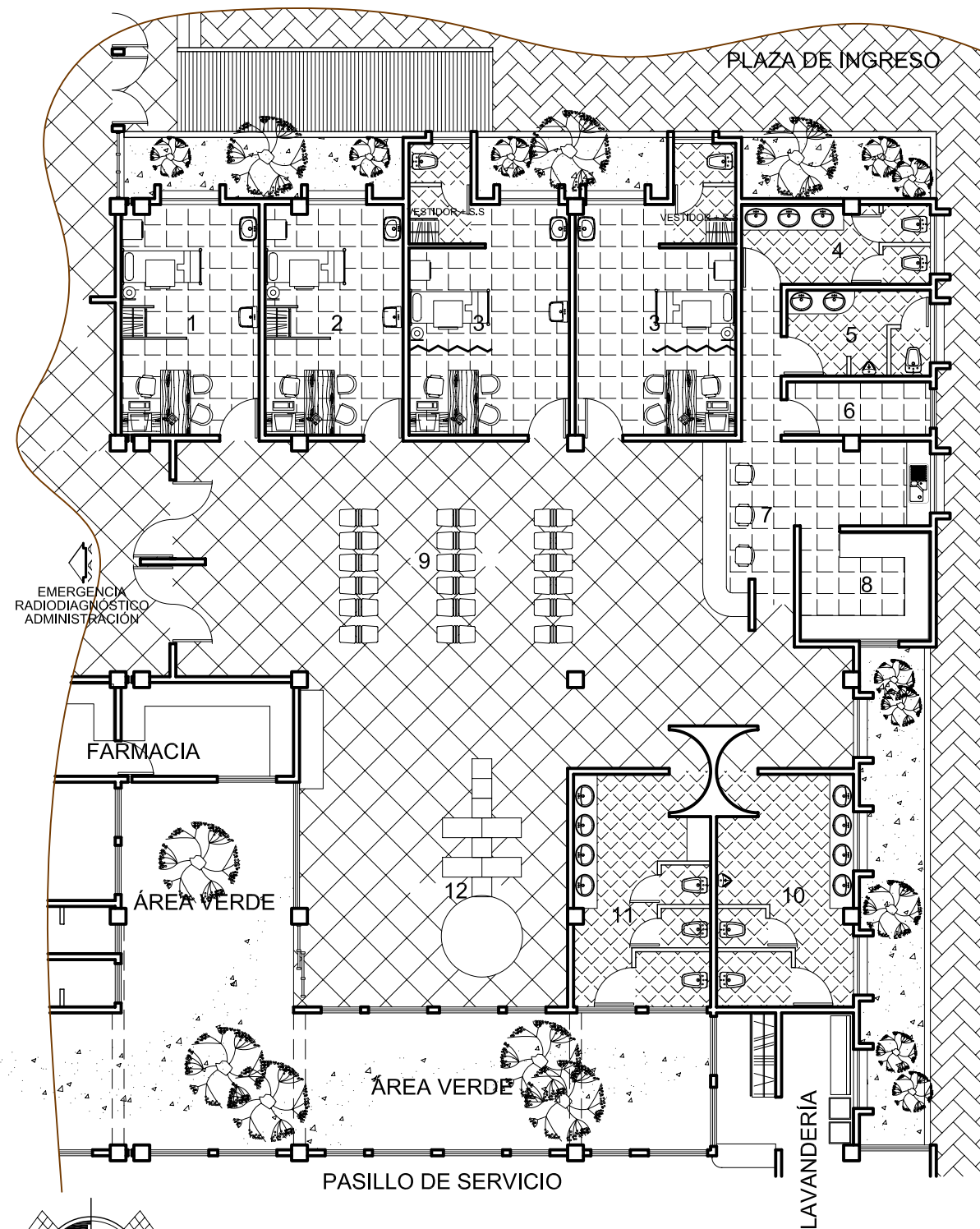
ESCALA: 1:200
TRABAJO DE TESIS DE:
**JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS**
ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

PROYECTO:
**MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ**

No. DE HOJA:
3
DE:
19

CONTENIDO:
**PLANTA AMUEBLADA
INGRESO**

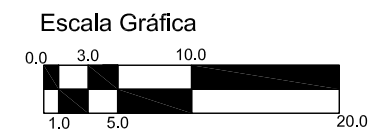
PLANTA AMUEBLADA INGRESO.



CONSULTA EXTERNA

1. CONSULTORIO DE PEDIATRÍA
2. CONSULTORIO DE MEDICINA GENEAL.
3. CONSULTORIO DE GINECO-OBSTETRICIA.
4. SERVICIO SANITARIO PARA PERSONAL (MUJERES)
5. SERVICIO SANITARIO PARA PERSONAL (HOMBRES)
6. BODEGA
7. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA
8. BODEGA DE MEDICAMENTOS
9. SALA DE ESPÉRA (CONSULTA EXTERNA)
10. SERVICIO SANITARIO HOMBRES (PACIENTES)
11. SERVICIO SANITARIO MUJERES (PACIENTES)
12. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES
13. JARDÍN INTERIOR

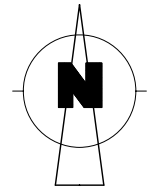
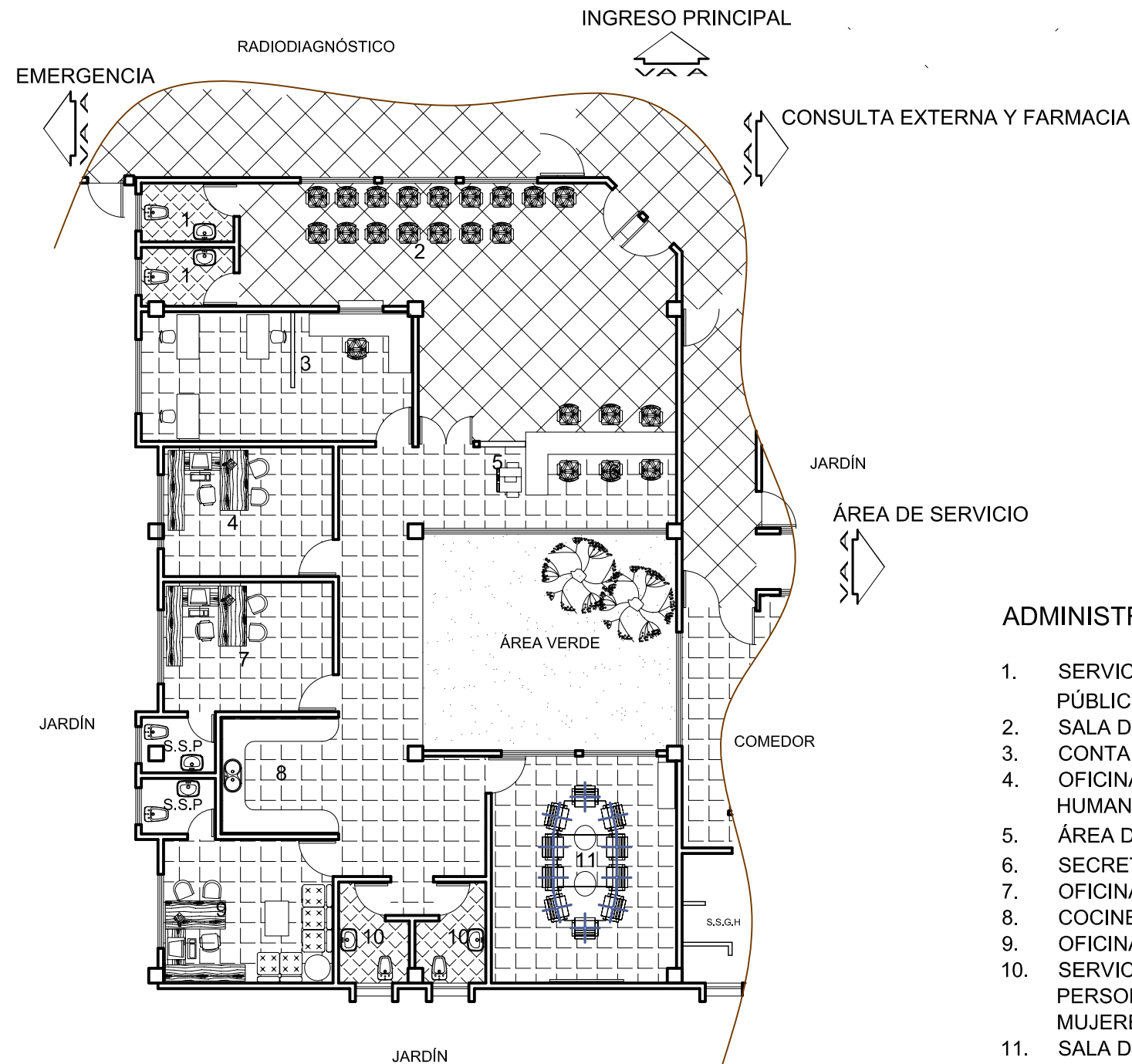
PARQUEO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

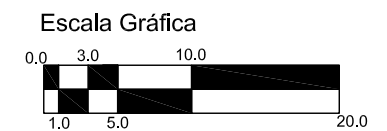
ESCALA: 1:200	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 4
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS		DE: 19
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO	CONTENIDO: PLANTA AMUEBLAD (CONSULTA EXTERNA)	
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

PLANTA AMUEBLADA CONSULTA EXTERNA



ADMINISTRACIÓN

1. SERVICIOS SANITARIOS PARA EL PÚBLICO HOMBRES Y MUJERES
2. SALA DE ESPERA
3. CONTABILIDAD Y COBROS
4. OFICINA DE RECURSOS HUMANOS
5. ÁREA DE FOTOCOPIADO
6. SECRETARÍA Y RECEPCIÓN
7. OFICINA DEL ADMINISTRADOR
8. COCINETA
9. OFICINA DEL DIRECTOR
10. SERVICIOS SANITARIOS PARA EL PERSONAL HOMBRES Y MUJERES
11. SALA DE REUNIONES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:200

TRABAJO DE TESIS DE:
**JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS**

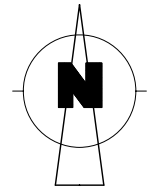
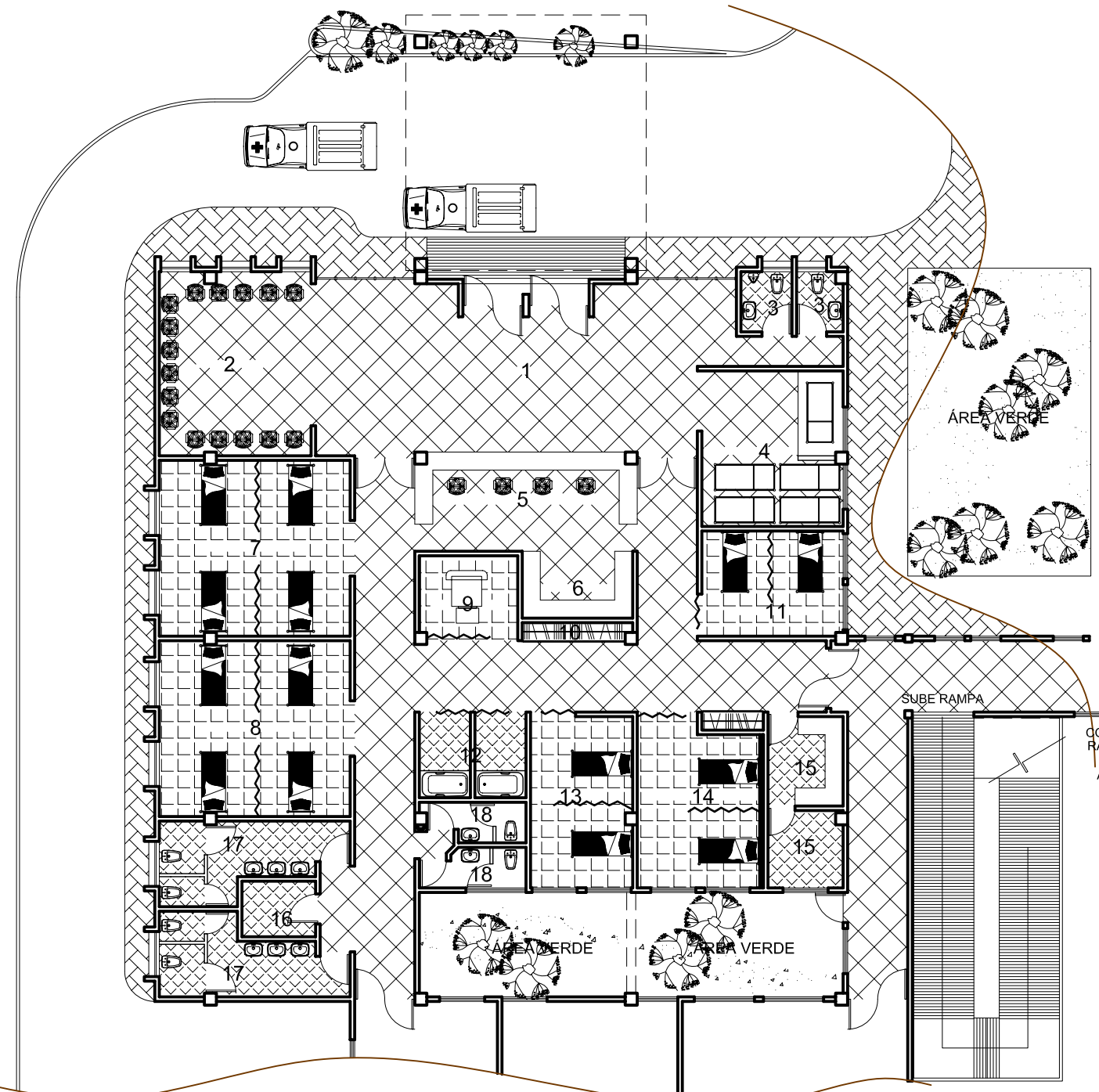
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA

PROYECTO:
**MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ**

No. DE HOJA:
5
DE:
19

CONTENIDO:
**PLANTA AMUEBLADA
ADMINISTRACIÓN**

PLANTA AMUEBLADA ADMINISTRACIÓN



EMERGENCIA

1. INGRESO
2. SALA DE ESPERA
3. SERVICIOS SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES TODO PÚBLICO
4. LAVADO Y GUARDADO DE CAMILLAS Y SILLAS DE RUEDAS
5. ENFERMERAS, ADMISIÓN Y CONTROL
6. BODEGA DE MEDICAMENTOS
7. OBSERVACIÓN MUJERES
8. HIDRATACIÓN MUJERES
9. RAYOS "X" PORTATIL
10. ROPA LIMPIA
11. TÓPICO DE YESOS
12. CUARTO DE DUCHAS
13. CIRUGÍA MENOR
14. REHABILITACIÓN PEDIÁTRICA
15. LAVACHATAS Y ROPA SUCIA
16. BODEGA DE SERVICIO
17. SERVICIOS SANITARIOS PARA PACIENTES HOMBRES Y MUJERES
18. SERVICIOS SANITARIOS PARA PERSONAL HOMBRES Y MUJERES



PLANTA AMUEBLADA EMERGENCIA

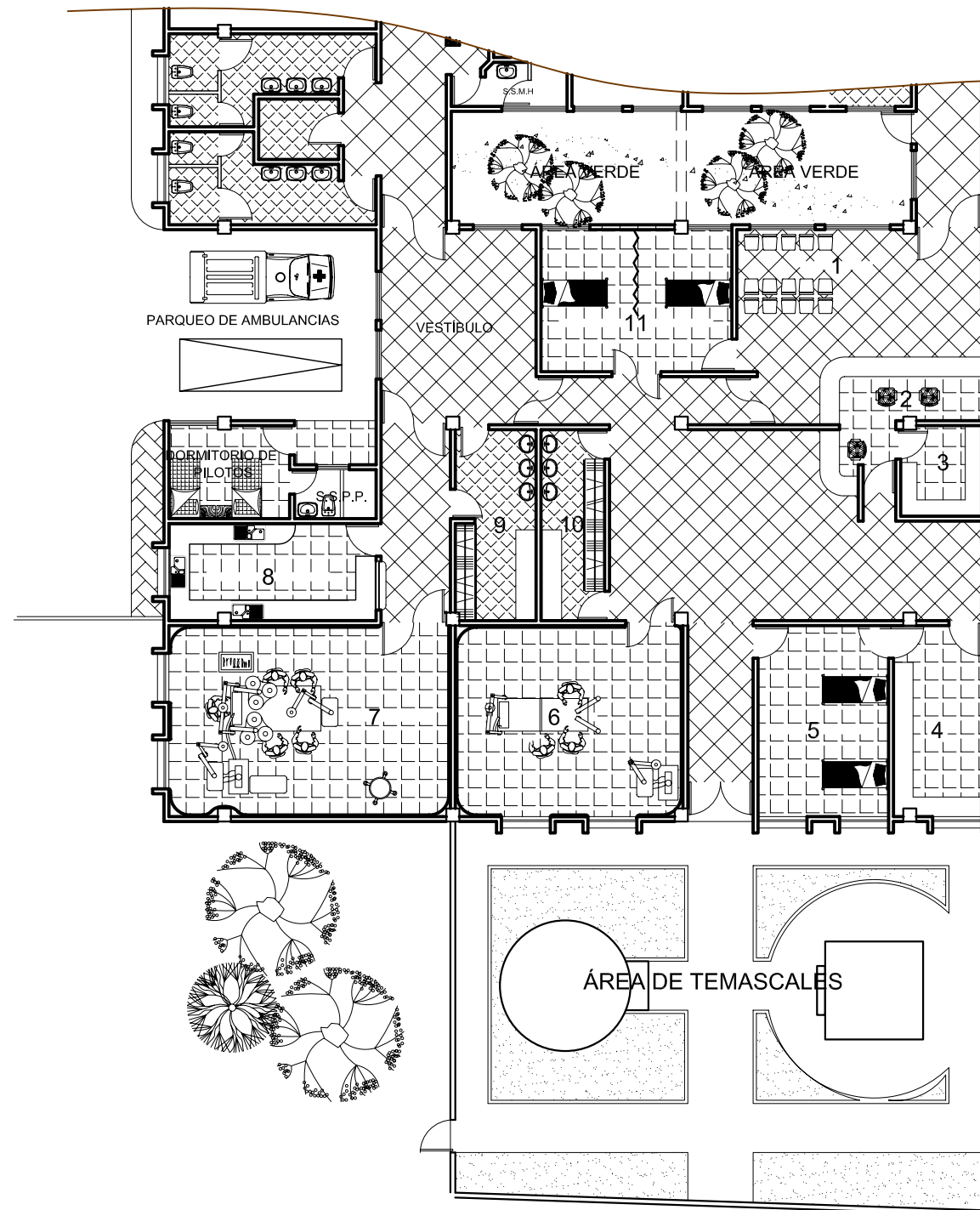
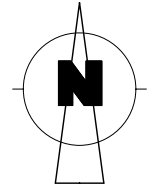


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:250	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 6
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	DE: 19	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO	CONTENIDO: PLANTA AMUEBLADA EMERGENCIA	
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

LABOR Y PARTOS

1. SALA DE ESPERA
2. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA
3. BODEGA DE MEDICAMENTOS
4. CUARTO DE ESTUFAS
5. CUARTO DE DILATACIÓN
6. SALA DE EXPULSIÓN
7. QUIRÓFANO DE PARTOS
8. ESTERILIZACIÓN DE EQUIPOS
9. VESTIDORES DE MÉDICOS
10. VESTIDORES DE MÉDICOS Y/O COMADRONAS
11. CUARTO DE CONTROL POST PARTUM



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:250

TRABAJO DE TESIS DE:
JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS

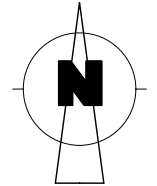
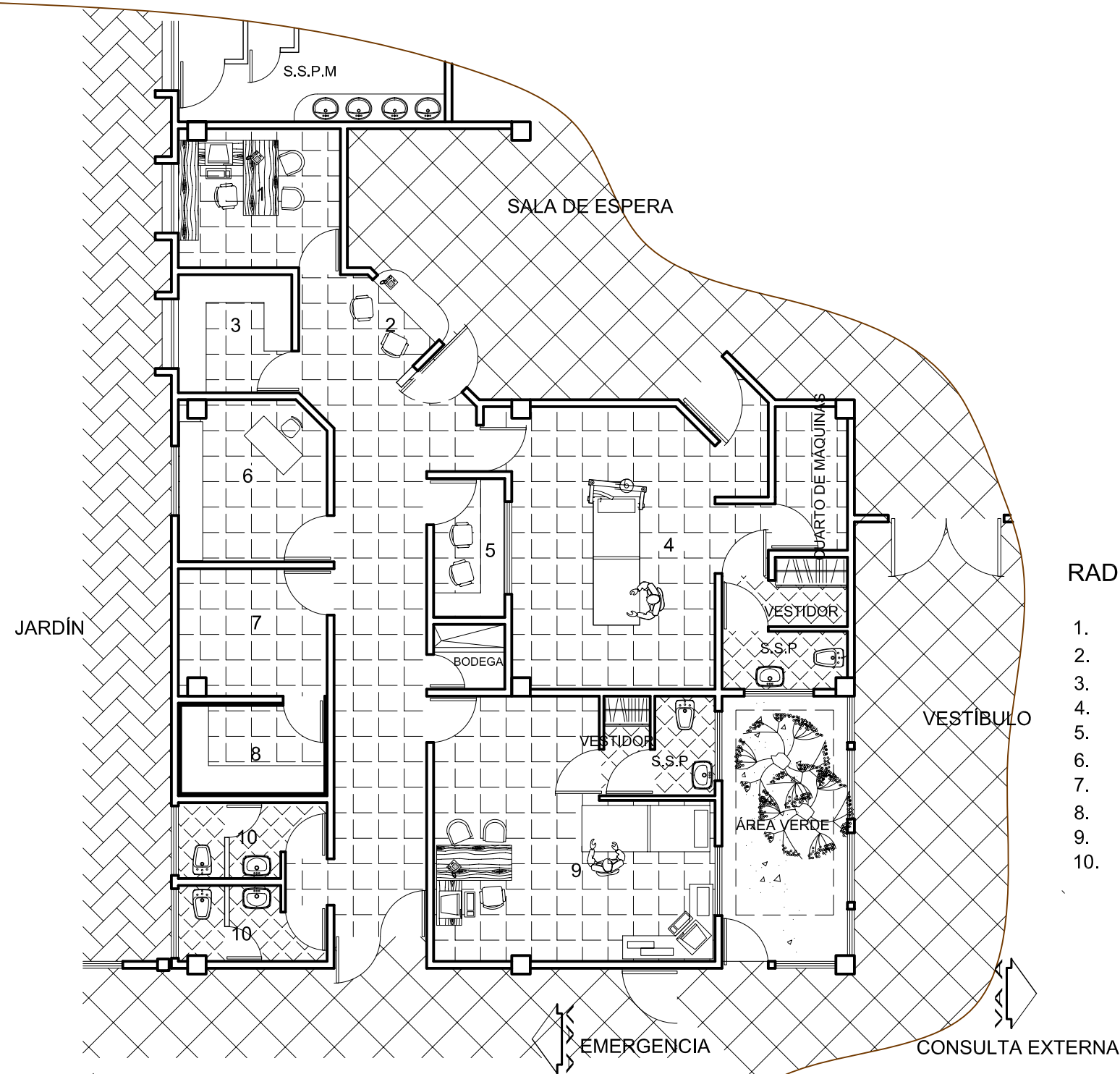
ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

PROYECTO:
MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ

No. DE HOJA:
7
DE:
19

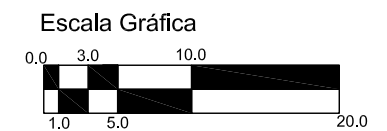
CONTENIDO:
PLANTA AMUEBLADA LABOR Y
PARTOS

PLANTA AMUEBLADA LABOR Y PARTOS



RADIODIAGNÓSTICO

1. JEFATURA DE RADIODIAGNÓSTICO
2. CONTROL Y RECEPCIÓN
3. ARCHIVOS DE RADIODIAGNÓSTICO
4. SALA DE RAYOS X
5. CUARTO DE DISPARO
6. SALA DE INTERPRETACIÓN
7. SALA DE CUARTO OSCURO
8. BODEGA DE QUÍMICOS
9. SALA DE ULTRASONIDO
10. SERVICIOS SANITARIOS PARA EL PERSONAL (HOMBRES Y MUJERES).

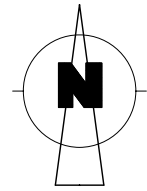
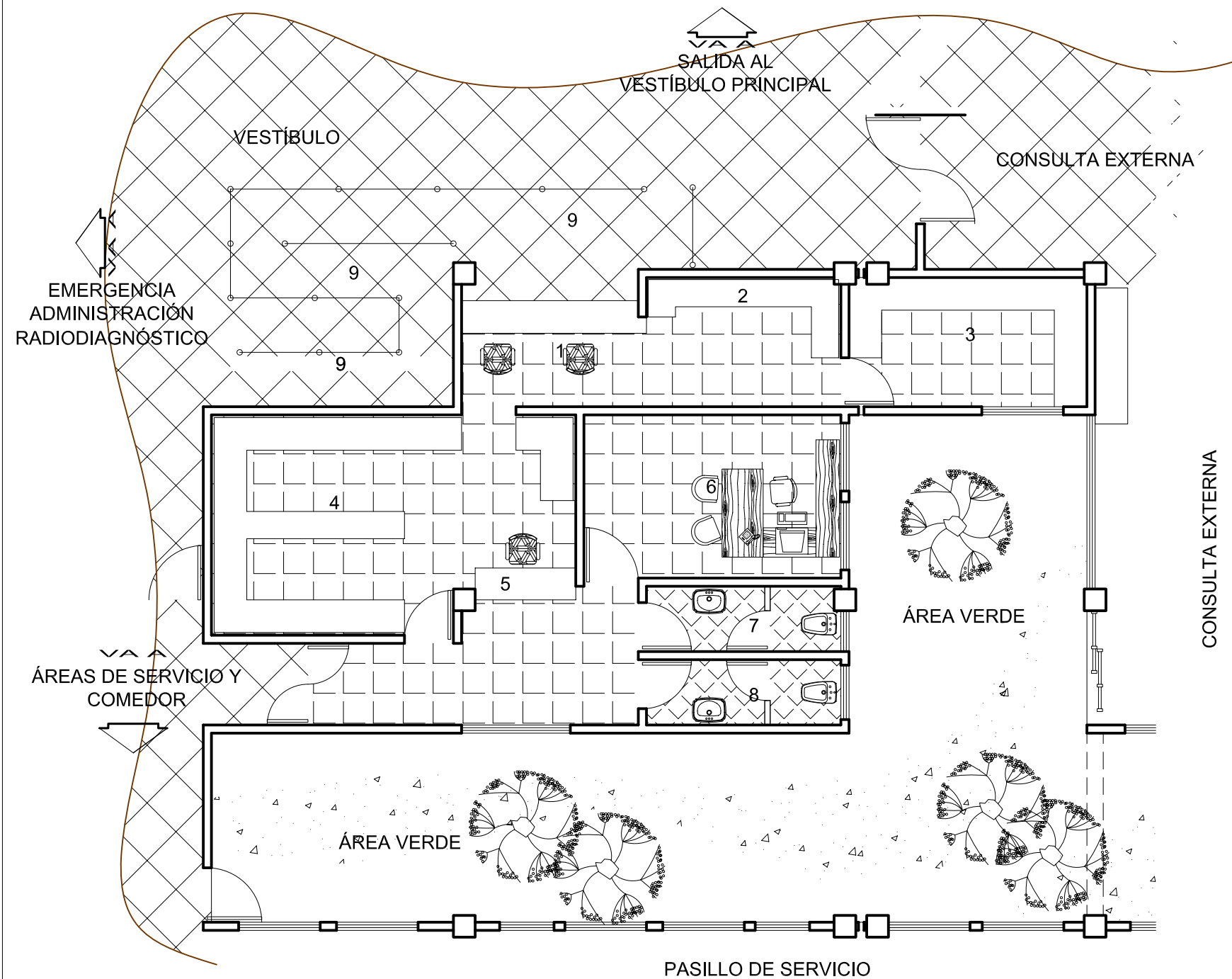


PLANTA AMUEBLADA RADIODIAGNÓSTICO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

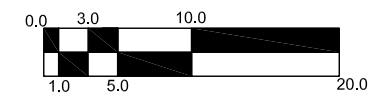
ESCALA: 1:150	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 8 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: PLANTA AMUEBLADA DE RADIODIAGNÓSTICO	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		



FARMACIA

1. DESPACHO AL PÚBLICO
2. RECETARIO
3. ALMACENAMIENTO DE DROGAS
4. ALMACEN PRINCIPAL
5. DESPACHO INTERNO
6. OFICINA DE JEFE DE FARMACIA
7. SERVICIO SANITARIO PARA PERSONAL (HOMBRES)
8. SERVICIO SANITARIO PARA PERSONAL (MUJERES)
9. ÁREA DE COLA

Escala Gráfica



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:125

TRABAJO DE TESIS DE:
**JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS**

ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

PROYECTO:
**MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ**

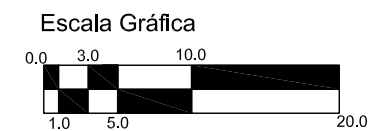
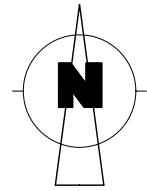
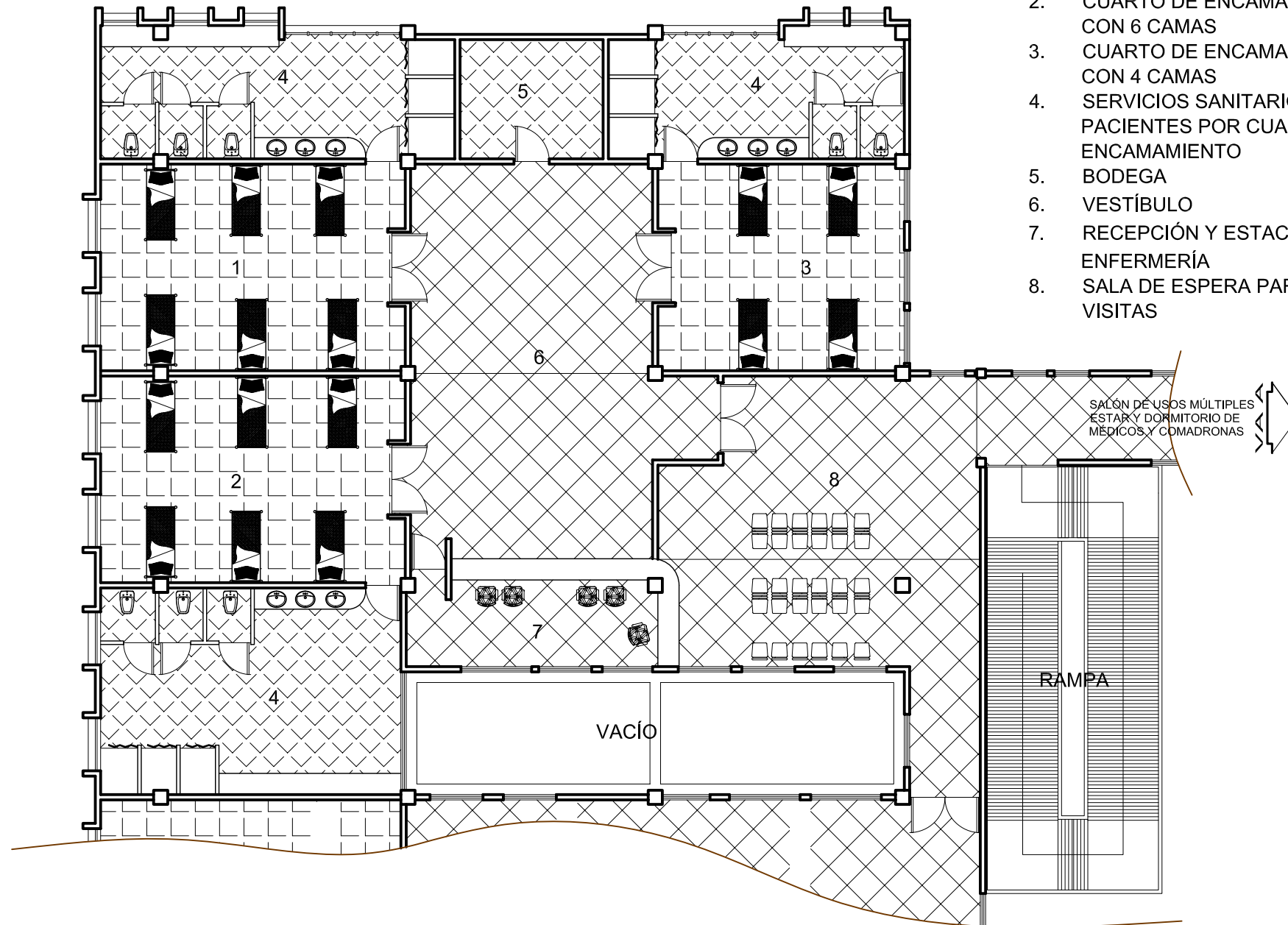
No. DE HOJA:
9
DE:
19

CONTENIDO:
PLANTA AMUEBLADA FARMACIA

PLANTA AMUEBLADA FARMACIA

ENCAMAMIENTO MUJERES:

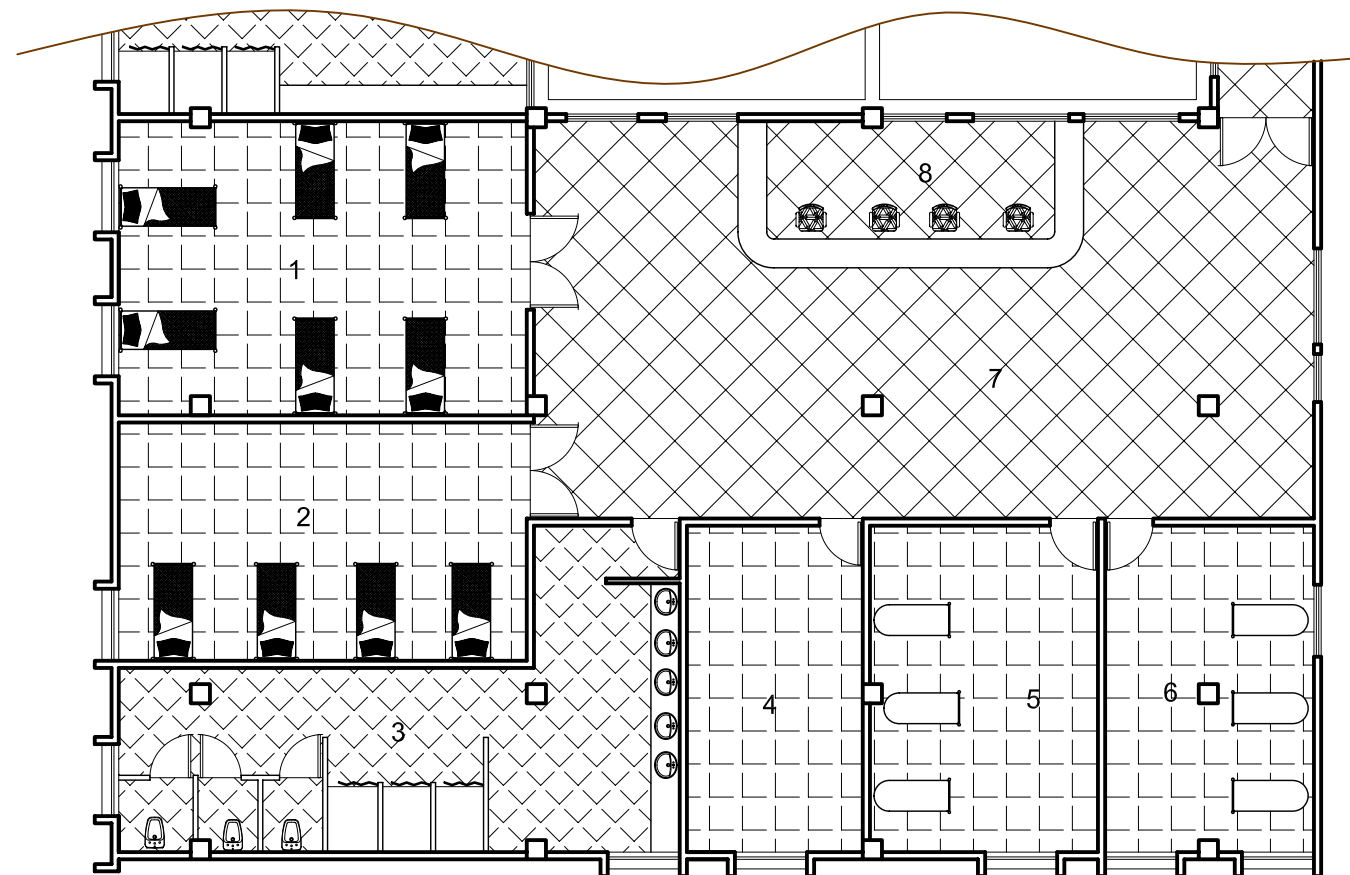
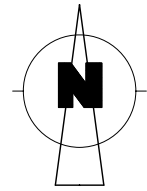
1. CUARTO DE ENCAMAMIENTO CON 6 CAMAS
2. CUARTO DE ENCAMAMIENTO CON 6 CAMAS
3. CUARTO DE ENCAMAMIENTO CON 4 CAMAS
4. SERVICIOS SANITARIOS PARA PACIENTES POR CUARTO DE ENCAMAMIENTO
5. BODEGA
6. VESTÍBULO
7. RECEPCIÓN Y ESTACIÓN DE ENFERMERÍA
8. SALA DE ESPERA PARA VISITAS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:200	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 10 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: PLANTA AMUEBLADA ENCAMAMIENTO DE MUJERES	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

PLANTA AMUEBLADA ENCAMAMIENTO DE MUJERES

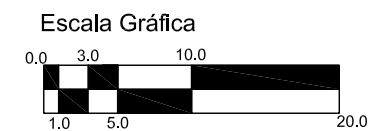


ENCAMAMIENTO MUJERES:

1. SALA DE 6 CAMAS PARA PREHESCOLARES.
2. SALA DE 4 CAMAS PARA ESCOLARES Y ADOLESCENTES
3. SERVICIO SANITARIO PARA PACIENTES.
4. SALA DE JUEGOS INFANTILES
5. SALA DE INCUBADORAS
6. SALA DE CUNAS PARA RECIÉN NACIDOS.
7. VESTÍBULO
8. ESTACIÓN DE ENFERMERÍA

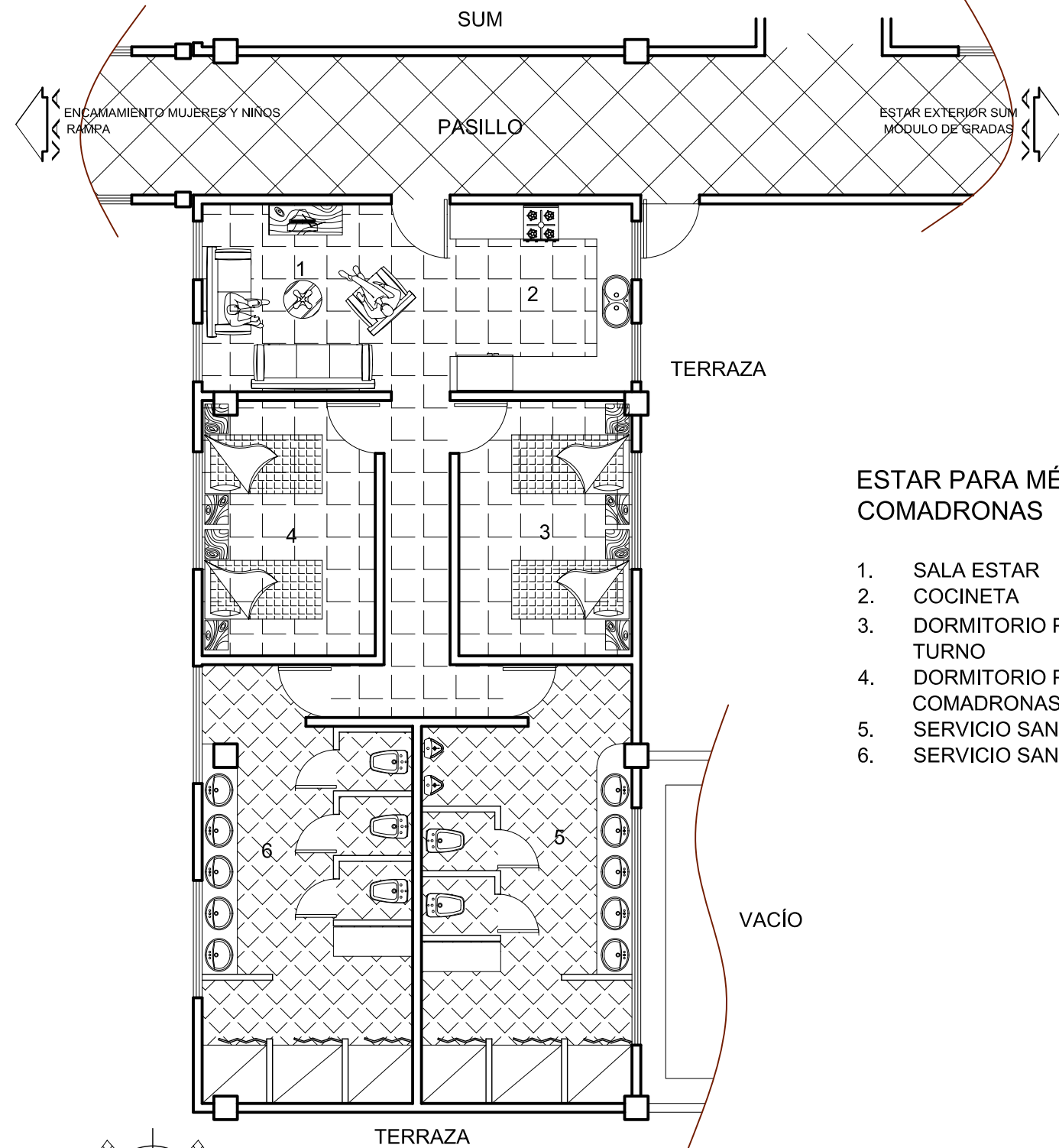


PLANTA AMUEBLADA ENCAMAMIENTO DE NIÑOS



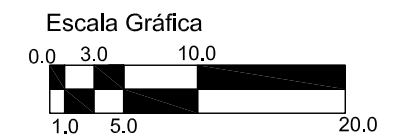
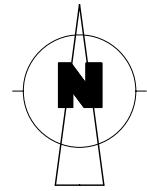
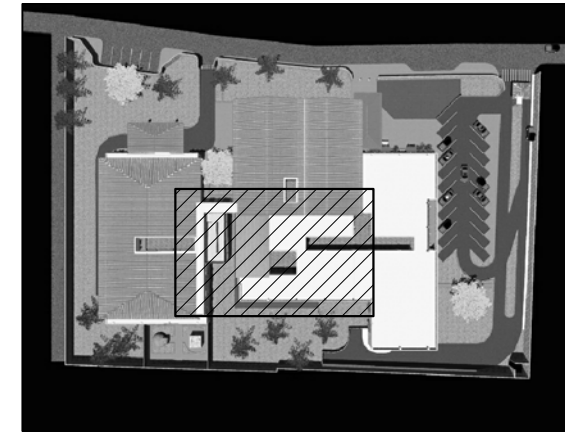
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:200	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 11 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: PLANTA AMUEBLADA ENCAMAMIENTO DE NIÑOS	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO		
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		



ESTAR PARA MÉDICOS Y
COMADRONAS

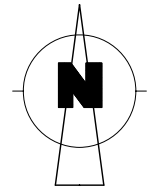
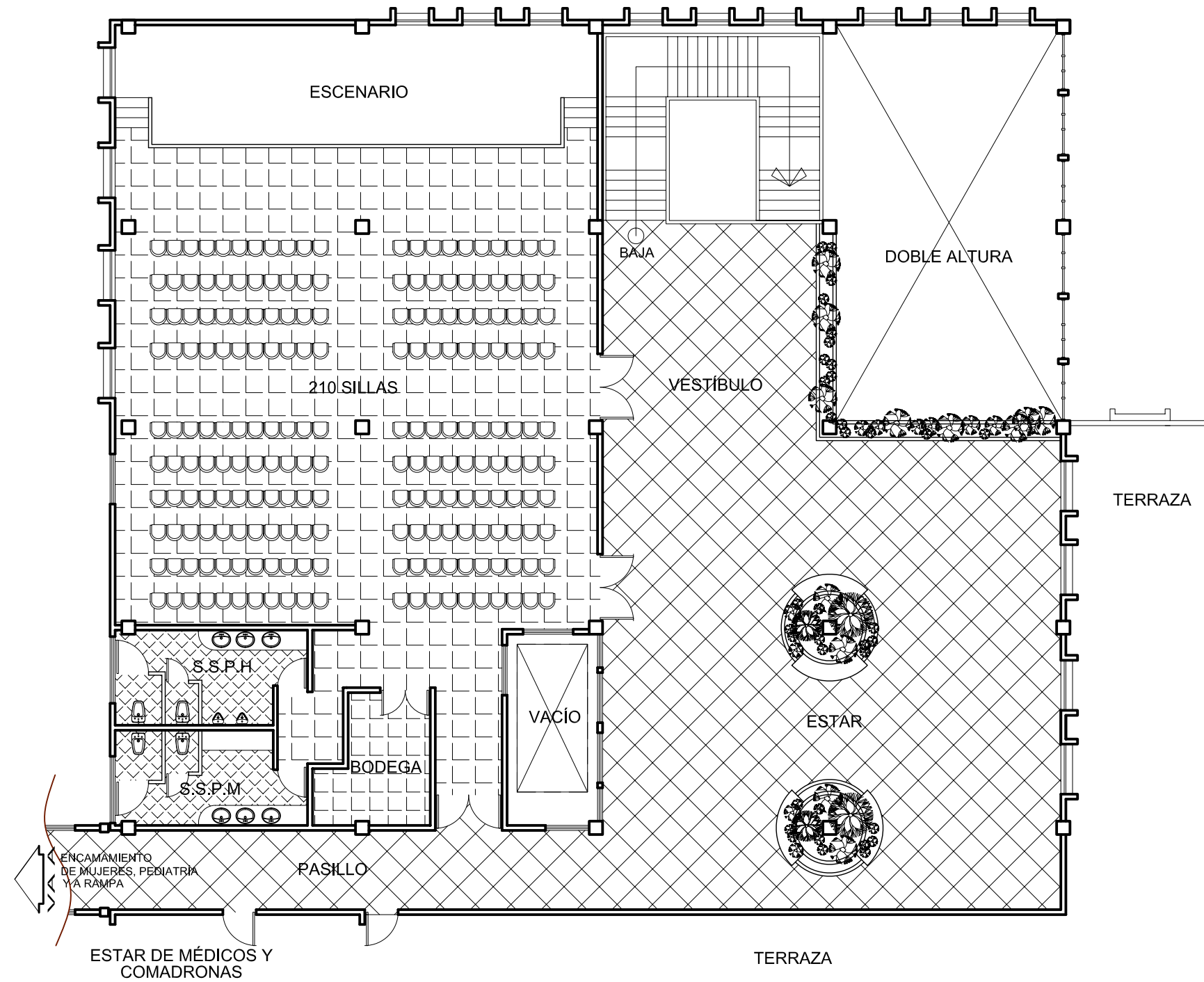
1. SALA ESTAR
2. COCINETA
3. DORMITORIO PARA MÉDICOS EN TURNO
4. DORMITORIO PARA COMADRONAS EN TURNO
5. SERVICIO SANITARIO HOMBRES
6. SERVICIO SANITARIO MUJERES



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

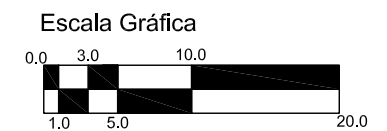
ESCALA: 1:125	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 12 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: PLANTA AMUEBLADA ESTAR DE MÉDICOS Y COMADRONAS	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO		
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

**PLANTA AMUEBLADA ESTAR DE
MÉDICOS Y COMADRONAS**



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

- Salón con capacidad para atender a 210 personas sentadas.
- Servicios Sanitarios para Hombres y Mujeres que utilicen el Salón.
- Bodega
- Estares exteriores



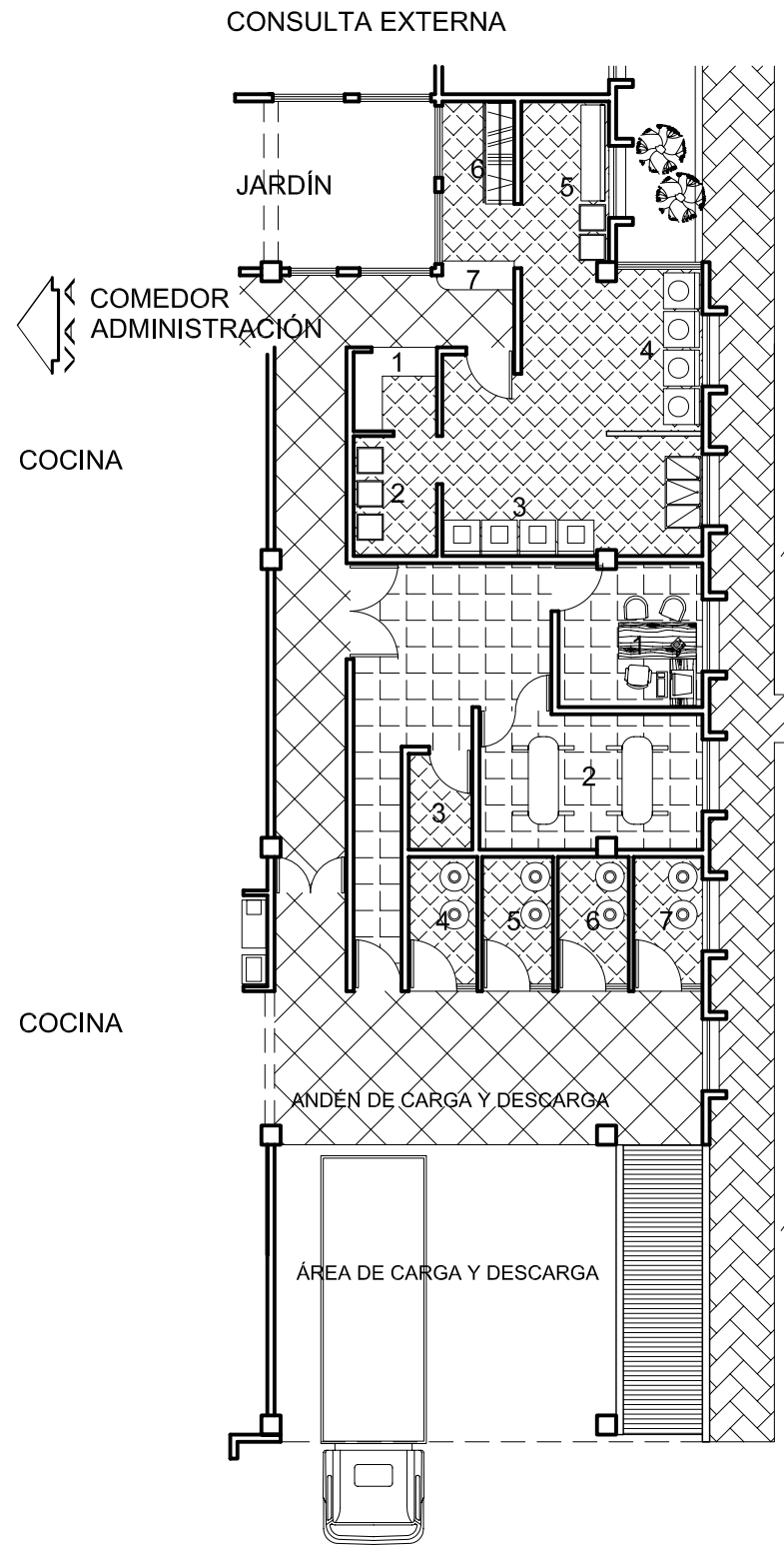
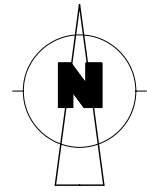
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:200
TRABAJO DE TESIS DE:
**JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS**
ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

PROYECTO:
**MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ**
No. DE HOJA:
13
DE:
19

CONTENIDO:
PLANTA AMUEBLADA SALÓN DE
USOS MÚLTIPLES

PLANTA AMUEBLADA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



LAVANDERÍA.

1. ROPA SUCIA
2. SELECCIÓN DE ROPA
3. LAVADO DE ROPA
4. SECADO DE ROPA
5. PLANCHADO DE ROPA
6. GUARDADO DE ROPA
7. ENTREGA DE ROPA LIMPIA

PLANTA AMUEBLADA LAVANDERÍA

MANTENIMIENTO

1. JEFE DE MANTENIMIENTO
2. CUARTO DE CALDERAS
3. BODEGA
4. BOMBAS DE VACÍO
5. OXÍGENO NITROSO
6. CILINDROS DE OXÍGENO
7. AIRE MÉDICO

PLANTA AMUEBLADA MANTENIMIENTO



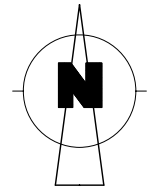
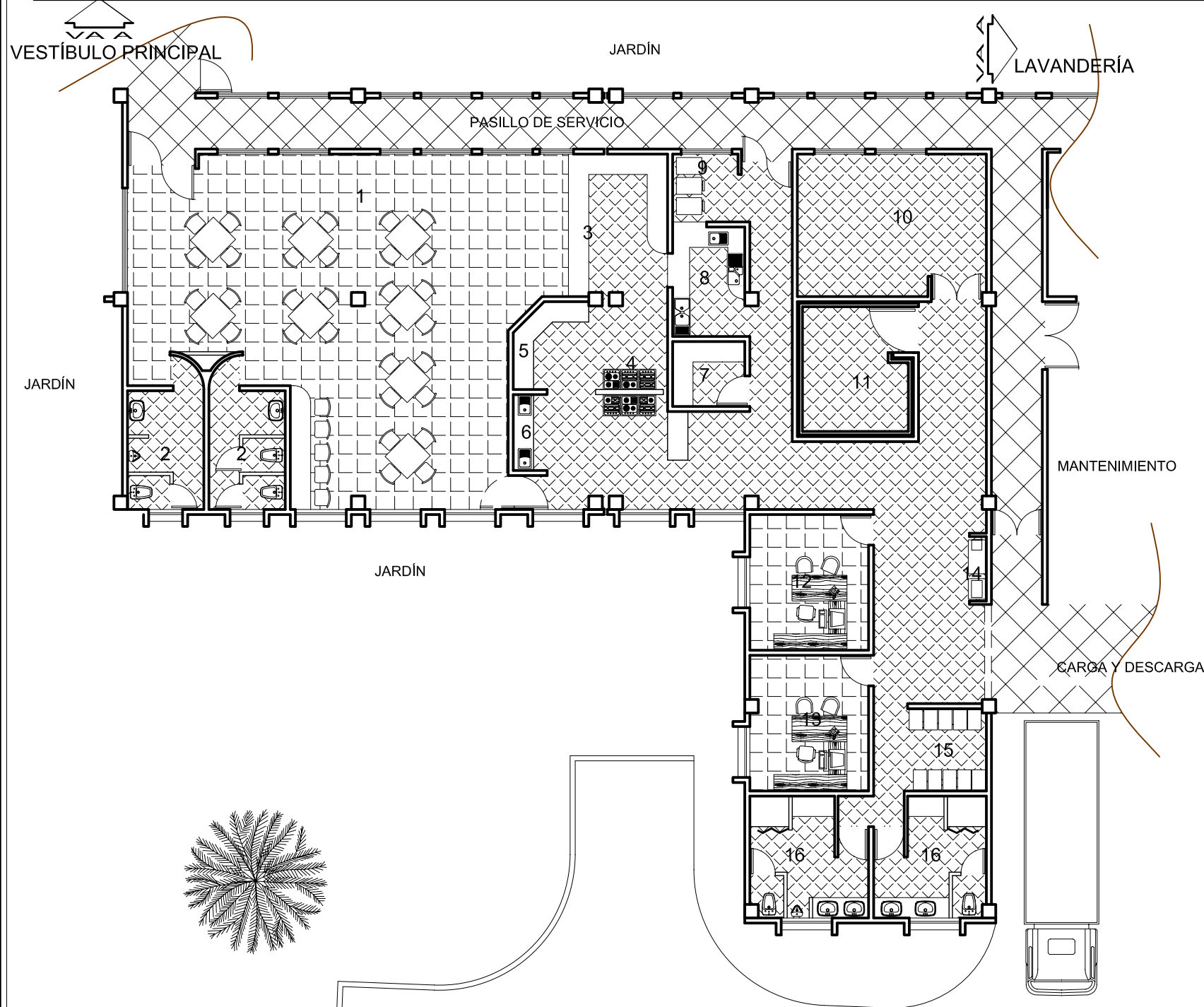
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:200
TRABAJO DE TESIS DE:
JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA

PROYECTO:
MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ

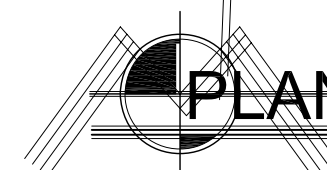
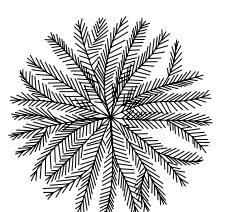
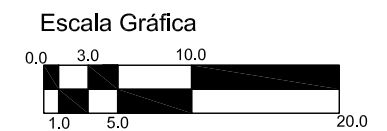
No. DE HOJA:
14
DE:
19

CONTENIDO:
PLANTA AMUEBLADA LAVANDERÍA Y MANTENIMIENTO



COMEDOR Y COCINA

1. ÁREA DE MESAS
2. SERVICIOS SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES USO PÚBLICO
3. DESPACHO
4. COCCIÓN
5. PREPARACIÓN
6. LAVADO Y CORTADO
7. GUARDADO DE TRASTOS
8. LAVADO DE TRASTOS
9. ÁREA DE CARROS
10. BODEGA SECA
11. BODEGA FRÍA
12. OFICINA DEL DIETISTA
13. OFICINA DEL ENCARGADO O CHEFT
14. ÁREA DE PESADO
15. ÁREA DE LOKERS
16. SERVICIOS SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES USO PERSONAL.



PLANTA AMUEBLADA COMEDOR COCINA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:200
TRABAJO DE TESIS DE:
JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS
ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

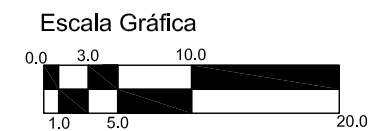
PROYECTO:
MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ

No. DE HOJA:
15
DE:
19

CONTENIDO:
PLANTA AMUEBLADA COMEDOR Y
COCINA



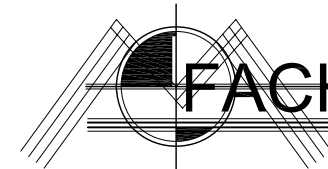
FACHADA NORTE (PRINCIPAL)

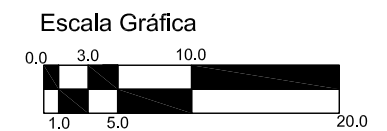


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:350	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 16 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: FACHADA NORTE (PRINCIPAL)	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO		
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		

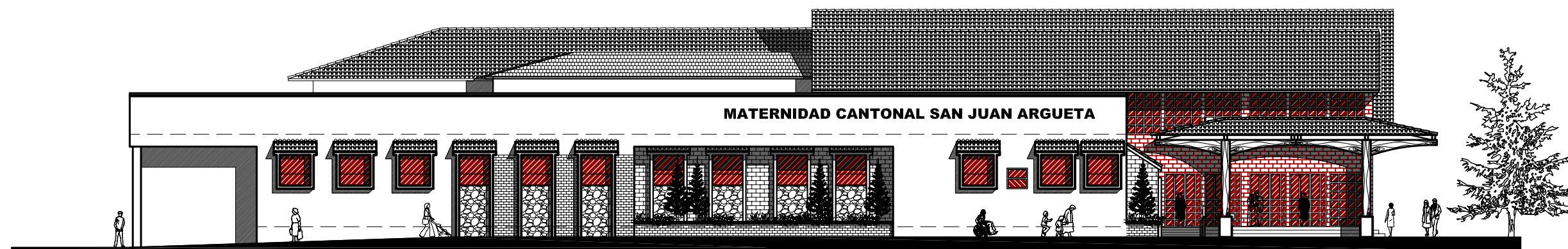


 FACHADA SUR (POSTERIOR)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:350	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 17 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: FACHADA SUR (POSTERIOR)	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		



FACHADA ESTE (LATERAL IZQUIERDA)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:300

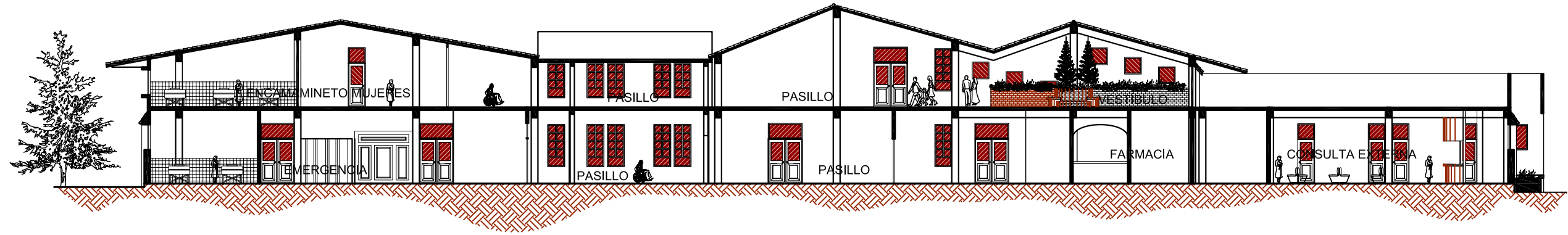
TRABAJO DE TESIS DE:
JOSÉ FRANCISCO
ORDÓÑEZ RODAS

ASESOR: ARQ. HERMAN
BUCARO
CONSULTOR: ARQ. EDGAR
LÓPEZ
CONSULTOR: ARQ. RONALD
GUERRA

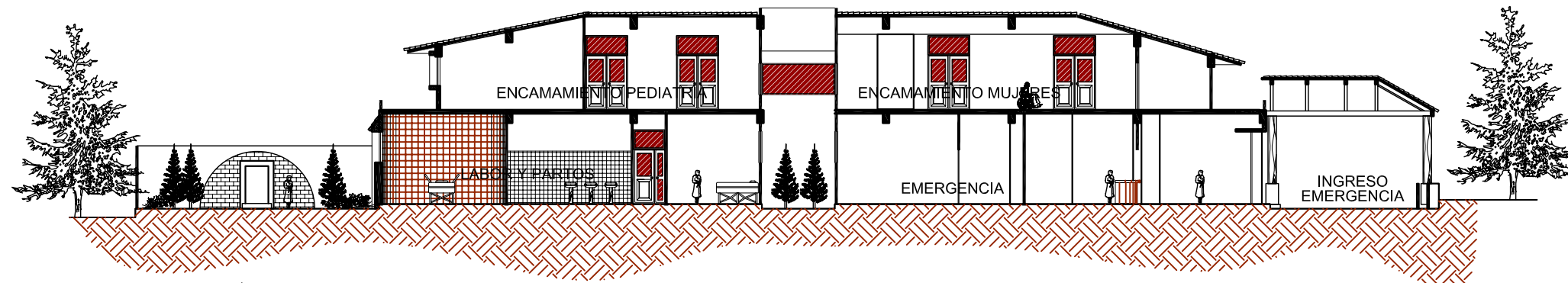
PROYECTO:
MATERNIDAD CANTONAL
DE SAN JUAN ARGUETA,
SOLOLÁ

No. DE HOJA:
18
DE:
19

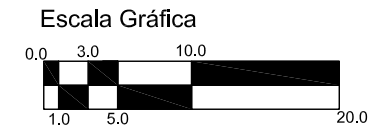
CONTENIDO:
FACHADA ESTE (LATERAL
IZQUIERDA)



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA: 1:350	PROYECTO: MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA, SOLOLÁ	No. DE HOJA: 19 DE: 19
TRABAJO DE TESIS DE: JOSÉ FRANCISCO ORDÓÑEZ RODAS	CONTENIDO: SECCIONES	
ASESOR: ARQ. HERMAN BUCARO		
CONSULTOR: ARQ. EDGAR LÓPEZ		
CONSULTOR: ARQ. RONALD GUERRA		



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ

CAPÍTULO III
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



VISTA SUR-OESTE DEL
CONJUNTO



VISTA NOR-OESTE DEL
CONJUNTO



VISTA NOR-ESTE DEL
CONJUNTO



VISTA INGRESO VEHICULAR Y
GARITA DE CONTROS



VISTA SUR-ESTE DEL
CONJUNTO



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ

CAPÍTULO III
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



VISTAS DE INGRESO PRINCIPAL



RECEPCION E INFORMACION



VISTA MÓDULO DE GRADAS Y
VESTÍBULO PRINCIPAL



VESTÍBULO PRINCIPAL



VISTA EXTERIOR MÓDULO DE
CONSULTA EXTERNA



ÁREA DE JUEGOS
INFANTILES CONSULTA
EXTERNA



SALA DE ESPERA CONSULTA
EXTERNA





PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ

CAPÍTULO III
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

ÁREA DE TEMASCALES MÓDULO
DE LABOR Y PARTOS



ÀREA DE ESPERA
RADIODIAGNÓSTICO





INGRESO A MÓDULO DE
EMERGENCIA



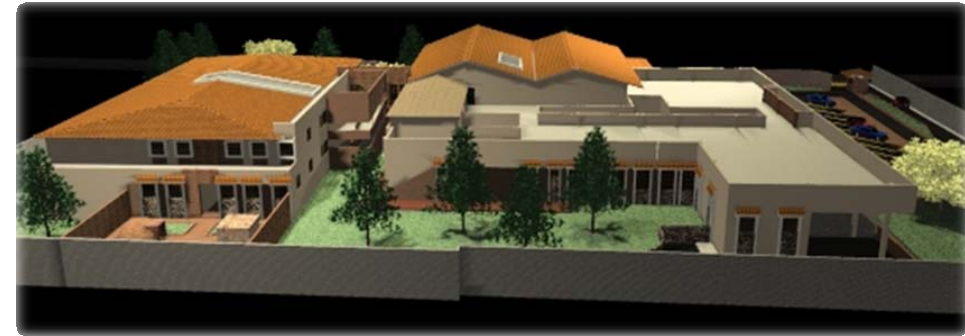
ÁREA DE RECEPCIÓN
EMERGENCIA



ÁREA DE ESPERA,
EMERGENCIAS



FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA
MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ**

**CAPÍTULO III
ESTIMACIÓN DE COSTOS**

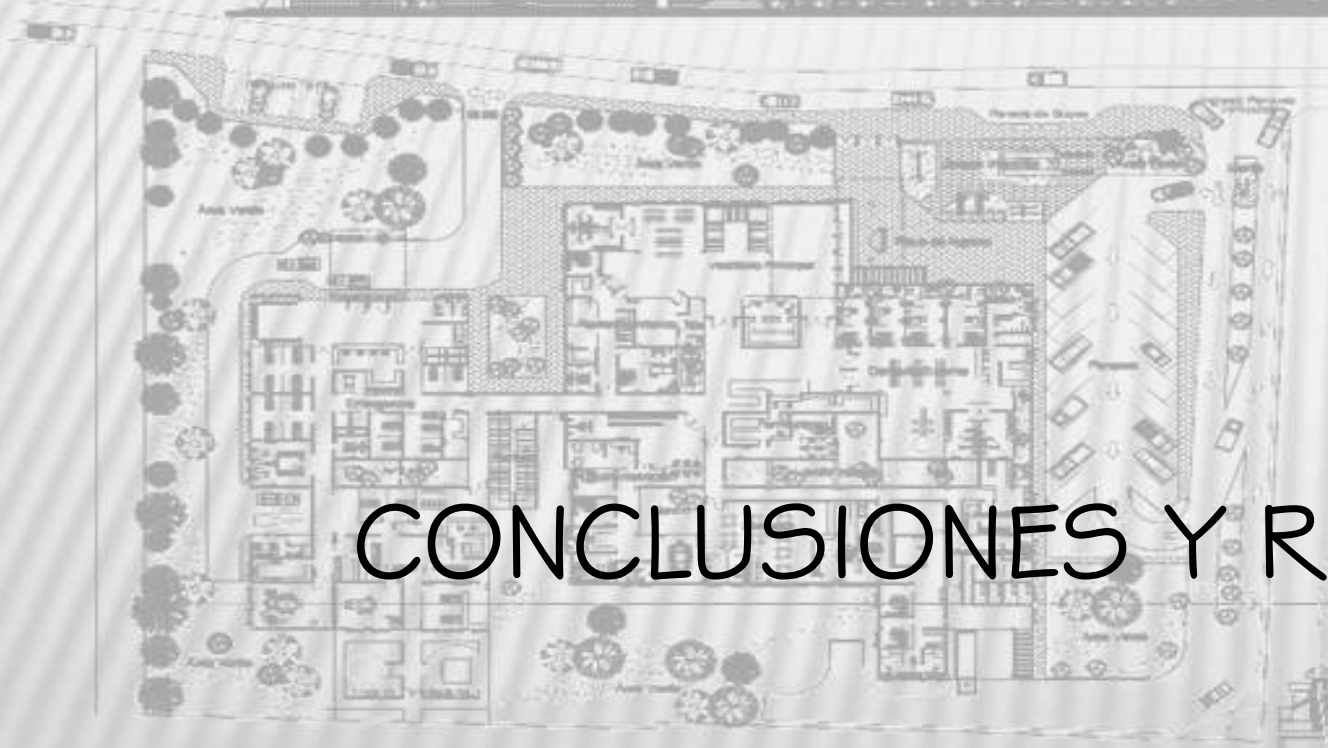
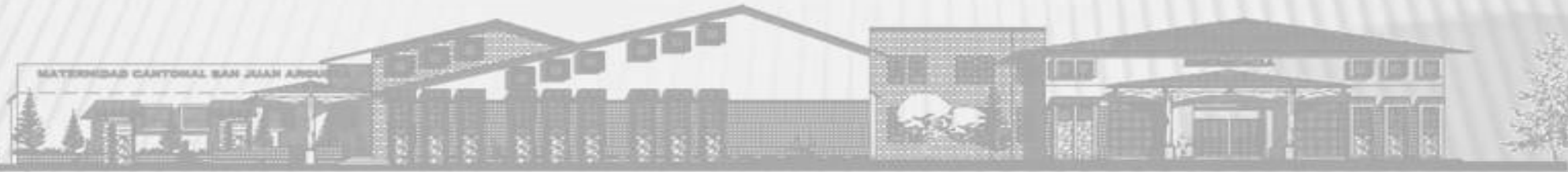
ESTIMACIÓN DE COSTOS POR UNIDADES HOSPITALARIAS

No.	AMBIENTES	Mts ²	COSTO POR Mt ²	SUB TOTAL
1	Admisión y archivo	224.15	Q 3,000.00	Q 672,450.00
2	Administración	280.07	Q 3,000.00	Q 840,210.00
3	Farmacia	103.19	Q 3,000.00	Q 309,570.00
4	Consulta Externa	364.17	Q 3,500.00	Q 1,274,595.00
5	Radiodiagnóstico	339.04	Q 4,000.00	Q 1,356,160.00
6	Emergencias	511.34	Q 4,000.00	Q 2,045,360.00
7	Obstetricia	603.59	Q 4,500.00	Q 2,716,155.00
8	Hospitalización de mujeres	481.05	Q 3,500.00	Q 1,683,675.00
9	Hospitalización pediatría	389.74	Q 3,000.00	Q 1,169,220.00
10	Cocina y comedor	363.72	Q 3,000.00	Q 1,091,160.00
11	Lavandería	59.89	Q 2,500.00	Q 149,725.00
12	Mantenimiento	99.77	Q 2,000.00	Q 199,540.00
13	Cuarto de máquinas	18.95	Q 2,000.00	Q 37,900.00
14	Salón de Usos Múltiples	358.05	Q 3,500.00	Q 1,253,175.00
15	Estar de Médicos y Comadronas	119.14	Q 3,000.00	Q 357,420.00
TOTAL Mts ² DE CONSTRUCCIÓN		4315.86		Q 15,156,315.00
16	Áreas verdes + jardinería	2579.27	Q 250.00	Q 644,817.50
17	Muro perimetral	1206.96	Q 900.00	Q 1,086,264.00
18	Parqueo	1347.29	Q 750.00	Q 1,010,467.50
				Q 2,741,549.00
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS				Q 17,897,864.00

Algunas fases del proyecto se ejecutan por medio de sub-contratos, por lo que se estima que el costo de Mano de Obra será del 10% del costo total del proyecto.

COSTOS INDIRECTOS	%		
Promoción e Información	0.50	Q 17,897,864.00	Q 89,489.32
Trámites	0.30	Q 17,897,864.00	Q 53,693.59
Desarrollo del Proyecto	7.20	Q 17,897,864.00	Q 1,288,646.21
Dirección técnica	5.50	Q 17,897,864.00	Q 984,382.52
Dirección administrativa	3.20	Q 17,897,864.00	Q 572,731.65
Gastos de oficina	1.50	Q 17,897,864.00	Q 268,467.96
Utilidad	8.00	Q 17,897,864.00	Q 1,431,829.12
Imprevistos	10.00	Q 17,897,864.00	Q 1,789,786.40
Prestaciones laborales	6.50	Q 17,897,864.00	Q 1,163,361.16
IGSS	3.30	Q 17,897,864.00	Q 590,629.51
TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS			Q 8,233,017.44

INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
COSTOS DIRECTOS	Q 17,897,864.00
COSTOS INDIRECTOS	Q 8,233,017.44
SUB TOTAL	Q 26,130,881.44
IVA 12%	Q 3,135,706
EL COSTO TOTAL DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE SAN JUAN ARGUETA SOLOLÁ SERÁ:	Q 29,266,587.21



CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES





	CONCLUSIONES		RECOMENDACIONES
CAPÍTULO I	<p>El análisis realizado en este capítulo evidencia la fuerte problemática que ocurre en el Hospital Juan de Dios Rodas al no contar con instalaciones adecuadas según la cultura y la cosmovisión de la población del Municipio de Sololá</p>		<p>Se recomienda a las Autoridades de Salud y ONGs que trabajan en esta área tomar como base este estudio y darle seguimiento para poder resolver la problemática actual y así disminuir los porcentajes de muerte materna y del recién nacido.</p>
CAPÍTULO II	<p>El análisis realizado según la ubicación del solar nos ha permitido poder elaborar un programa de necesidades acorde a lo que las instituciones requieren y lo que pretenden resolver con la construcción de este edificio.</p>		<p>El programa de necesidades responde en este momento a una maternidad cantonal, sin embargo, se ha dejado un área libre y disponible para alguna ampliación, por tal razón se recomienda que en un futuro el programa de necesidades pueda ser ampliado para que el Centro pueda ser un hospital de Distrito.</p>
CAPÍTULO III	<p>El estudio ha permitido realizar una propuesta arquitectónica a nivel de Anteproyecto, el cual cumple con las características y necesidades que se requieren, de la misma forma se ha previsto que este edificio pueda ser en el futuro un hospital de Distrito.</p>		<p>A las autoridades se les recomienda realizar un estudio más profundo a nivel de planificación con base en la propuesta arquitectónica que se hace, es recomendable hacer estudios de suelos en el sitio, una planificación completa del proyecto. Por el costo y la complejidad del proyecto se recomienda construirlo en tres fases.</p>



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA MATERNIDAD CANTONAL DE Sn. JUAN ARGUETA, SOLOLÁ, SOLOLÁ

BIBLIOGRAFÍA

TESIS

- Contreras Samayoa, Franklin Romeo.
Hospital del IGSS en Retalhuleu
Facultad de Arquitectura USAC, Guatemala 1989.
- Moltalvan, Héctor Ronaldo.
Proyecto Arquitectónico piloto para la sede del Programa Nacional de Desechos Sólidos Hospitalarios y planta de incineración con relleno sanitario específico
Facultad de Arquitectura USAC, Guatemala del 2005.
- Abrego, María Roxana.
Hospital Nacional Departamental de Retalhuleu
Facultad de Arquitectura USAC, Guatemala 1999.
- Palacios Méndez, Marco Antonio
Planificación de los Servicios Médicos de la Región Central
Facultad de Arquitectura USAC, Guatemala 2000.
- Jo Woc, Stephen
Ampliación y remodelación de la Consulta Externa de adultos del Hospital Roosevelt
Facultad de Arquitectura USAC, Guatemala 2005

LIBROS

- Censo de Habitación y Población.
Instituto Nacional de Estadística INE
- Yáñez, Enrique.
Hospitales del Seguro Social
- Neufert, Ernest.
El Arte de Proyectar la Arquitectura
- Pérez Sheriff, María Dra. Arquitecto.
Guía de programación y diseño de Centros de Salud
- Municipalidad de Sololá.
Plan de Desarrollo Municipal (PDM) del Municipio de Sololá.
Sololá 2002.
- Williams, OBSTETRICIA 4ta EDICIÓN

INTERNET

- www.deguate.com/infocentro/guatemala/geografia/htm
- www.google.com/comadronas
- www.clinicasperifericas.com
- www.arquitecturavernacula.com



IMPRÍMASE



Arq. Carlos Valladares Cerezo
DECANO

Arq. Herman Búcaro
ASESOR

P.D.C. José Francisco Ordóñez Rodas
SUSTENTANTE

