

HOSPITAL EN SAN PEDRO LA LAGUNA, SOLOLÁ



KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



HOSPITAL EN SAN PEDRO LA LAGUNA, SOLOLÁ

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR

KEREN ALEJANDRA RAMÍREZ CARRILLO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTA



arquitectura



JUNTA DIRECTIVA

| | |
|--------------------|--|
| DECANO: | ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO |
| SECRETARIO: | ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN |
| VOCAL I: | ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA RUIZ |
| VOCAL II: | ARQ. EFRAÍN DE JESÚS AMAYA CARAVANTES |
| VOCAL III: | ARQ. CARLOS ENRIQUE MARTINI HERRERA |
| VOCAL IV: | MS. SHARON YANIRA ALONZO LOZANO |
| VOCAL V: | BR. JUAN DIEGO ALVARADO CASTRO |

TRIBUNAL EXAMINADOR

| | |
|---------------------|--|
| DECANO: | ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO |
| SECRETARIO: | ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN |
| ASESOR: | ARQ. JULIO ROBERTO ZUCHINI GUZMÁN |
| CONSULTOR 1: | ARQ. CARLOS QUAN |
| CONSULTOR 2: | ARQ. JAVIER QUIÑONEZ GUZMÁN |



arquitectura

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Mi Padre Celestial, el Arquitecto de mi vida, sin Ti este triunfo no tendría sentido; gracias por darme las fuerzas y la sabiduría para hacer este sueño realidad, a Ti sea la gloria y la honra.

A MIS PADRES

Daniel Ramírez y Judith Carrillo de Ramírez, por creer en mí, por su apoyo incondicional, sus consejos, su amor y su amistad; este triunfo es un pequeño reconocimiento a todo lo que ustedes me han brindado, los amo.

A MIS HERMANOS

Dany y Gaby, los dos ángeles de mi vida, ustedes me inspiran a ser cada día mejor, los quiero mucho.

A MIS ABUELOS

Por su dulce y tierno amor, por sus cuidados y porque gran parte de lo que soy se lo debo a ustedes.

A MIS TÍOS Y TÍAS

A quienes admiro y han sido un gran ejemplo en mi vida, gracias por sus oraciones y por su apoyo, los quiero.

A MIS PRIMOS

Por todos los momentos compartidos, por su amistad y su cariño, es un privilegio tenerlos conmigo.

A MIS AMIGOS Y AMIGAS

Son pocos pero los mejores, gracias por estar siempre conmigo, por brindarme su apoyo cuando más lo he necesitado.

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Por darme la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa Casa de estudios.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Por formarme como profesional y por permitirme adquirir los conocimientos de mi carrera.

A LOS CATEDRÁTICOS

Por sus valiosos conocimientos, que me hicieron crecer a lo largo de mi carrera como profesional y persona, en especial a mi Asesor Arq. Roberto Zuchini, consultores Arq. Carlos Quan y Arq. Javier Quiñónez.

INDICE

| | |
|-------------------|---|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
|-------------------|---|

CAPITULO I

| | |
|--|----------|
| 1. GENERALIDADES..... | 2 |
| 1.1 ANTECEDENTES..... | 3 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 5 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO..... | 6 |
| 1.4 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO..... | 7 |
| 1.4.1 DELIMITACIÓN TEMÁTICA..... | 7 |
| 1.4.2 DELIMITACIÓN TEMPORAL..... | 7 |
| 1.4.3 DELIMITACIÓN POBLACIONAL..... | 7 |
| 1.4.4 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA..... | 8 |
| 1.5 OBJETIVOS..... | 9 |
| 1.5.1 GENERAL..... | 9 |
| 1.5.2 ESPECÍFICOS..... | 9 |
| 1.6 RESULTADOS ESPERADOS..... | 9 |
| 1.7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 9 |

CAPITULO II

| | |
|---|-----------|
| 2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL..... | 11 |
| 2.1 SALUD..... | 12 |
| 2.2.1 SALUD..... | 12 |
| 2.1.2 LA SALUD EN GUATEMALA..... | 12 |
| 2.1.3 LA SALUD PÚBLICA..... | 13 |
| 2.1.4 ENFERMEDAD..... | 13 |
| 2.1.5 OMS..... | 13 |
| 2.2 INSTITUCIONES QUE PRESTAN EL SERVICIO DE SALUD EN GUATEMALA..... | 14 |
| 2.2.1 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL..... | 14 |
| 2.2.2 NIVEL DE DIRECCION SUPERIOR..... | 14 |
| 2.2.3 NIVEL DE DIRECCION TECNICA..... | 14 |
| 2.2.4 NIVEL DE APLICACIÓN..... | 14 |
| 2.3 ASPECTOS GENERALES DE LOS SERVICIOS DE SALUD Y LA RED HOSPITALARIA..... | 15 |
| 2.4 POLÍTICAS Y ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN GUATEMALA..... | 15 |
| 2.4.1 PLAN NACIONAL DE SALUD..... | 15 |
| 2.4.2 LÍNEAS DE ACCIÓN..... | 16 |
| 2.5 INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL..... | 16 |
| 2.6 ORGANIZACIÓN DE LA RED DE SERVICIOS HOSPITALARIOS..... | 17 |
| 2.7 URBANISMO..... | 23 |
| 2.8 INFRAESTRUCTURA..... | 23 |
| 2.9 IMAGEN URBANA..... | 24 |
| 2.10 MOBILIARIO URBANO..... | 26 |
| 2.11 PAISAJE URBANO..... | 26 |
| 2.12 EQUIPAMIENTO URBANO..... | 27 |
| 2.13 TRAZAS URBANAS..... | 27 |
| 2.14 CASOS ANÁLOGOS..... | 28 |

| | |
|--|-----|
| CAPITULO III | |
| 3. MARCO LEGAL | 31 |
| 3.1 CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA..... | 32 |
| 3.2 REGLAMENTO MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS HOSPITALARIOS..... | 33 |
| 3.3 DISTRIBUCIÓN DE HOSPITALES..... | 33 |
| 3.4 FLEXIBILIDAD Y CRECIMIENTO..... | 35 |
| 3.5 PRINCIPALES MÓDULOS DE UN HOSPITAL..... | 36 |
| 3.6 INSTALACIONES..... | 36 |
| CAPITULO IV | |
| 4. MARCO REFERENCIAL | 39 |
| 4.1 CONTEXTO NACIONAL..... | 40 |
| 4.2 CONTEXTO REGIONAL..... | 42 |
| 4.3 CONTEXTO DEPARTAMENTAL..... | 43 |
| 4.4 CONTEXTO MUNICIPAL..... | 44 |
| CAPITULO V | |
| 5. ANÁLISIS DE SITIO | 54 |
| 5.1 ANÁLISIS DEL TERRENO..... | 55 |
| 5.2 SELECCIÓN DEL TERRENO..... | 56 |
| 5.3 ANÁLISIS CLIMÁTICO..... | 57 |
| CAPITULO VI | |
| 6. METODOLOGÍA DEL DISEÑO | 58 |
| 6.1 PROCESO DE DISEÑO..... | 59 |
| 6.2 PREMISAS DE DISEÑO..... | 60 |
| 6.3 PROGRAMA DE NECESIDADES..... | 68 |
| 6.4 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS..... | 70 |
| 6.5 DIAGRAMAS Y MATRICES..... | 73 |
| CAPITULO VII | |
| 7. ANTEPROYECTO | 77 |
| 7.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO..... | 78 |
| 7.2 ESTIMACIÓN Y COSTOS..... | 94 |
| 7.3 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN..... | 96 |
| CONCLUSIONES | 97 |
| RECOMENDACIONES | 98 |
| BIBLIOGRAFÍA | 99 |
| ANEXOS | 101 |

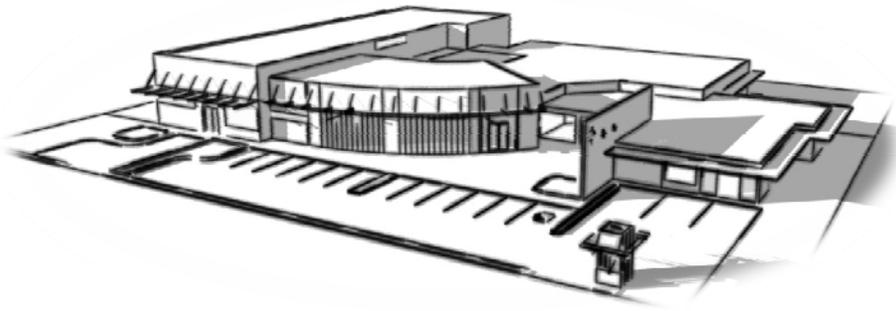
INTRODUCCIÓN

Los hospitales son establecimientos dedicados a dar asistencia a pacientes con enfermedades agudas y crónicas, es por eso que merecen tener instalaciones dignas para desarrollar sus actividades hospitalarias. Las actividades médicas de un hospital pueden variar según el tipo y grado de asistencia, el número de especialidades y el tamaño de cada una de las unidades de tratamiento, de prevención y pos tratamiento, por ello es necesario realizar un estudio de las actividades y tipo de vida de la población en la que se va a desarrollar el anteproyecto de un hospital, ya que el diseño y las necesidades no pueden realizarse mediante prototipos arquitectónicos repetitivos.

Una de las debilidades más marcadas en el desarrollo de nuestro país, es la atención de los servicios de salud, los cuales son brindados a la población deficientemente en los casos en los que se tiene acceso a estos servicios, no permitiendo esto que el país pueda aspirar a una calidad de vida mejor o bien a un desarrollo sostenible en equilibrio ascendente, afectando seriamente a los diferentes sectores de la población y generando atraso en el desarrollo económico y social del país.

En el municipio de San Pedro La Laguna, departamento de Sololá, han sido detectadas zonas de pobreza; es evidente la necesidad de los pobladores de esta zona, de tener oportunidades no solamente fuentes de empleo, alimentación y educación, sino primordialmente servicios de salud, ya que es un bienestar físico y mental el que rige todas las actividades del ser humano.

Con el fin de contribuir al desarrollo de la población de San Pedro La Laguna, esta investigación tiene el fin de plantear una propuesta arquitectónica integrando elementos de carácter climático, formal, funcional y espacial, para satisfacer las demandas de atención médica hospitalaria.



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1 Antecedentes

Durante la historia de la humanidad, el tratamiento de enfermos ha sido visto como un acto de caridad, auxilio y amor al prójimo y principalmente a los desamparados, a los desvalidos y a los enfermos, ya que son actos propios de un ser humano caritativo; no es de extrañar entonces que el hecho de que el concepto de hospital, en la antigüedad, estuviera estrechamente ligado a personas con vocación religiosa y físicamente ubicado en espacios para uso religioso o contiguo a éstos. Es a finales del siglo XIX donde se inicia una crisis en el pensamiento de la arquitectura y su incidencia del manejo del espacio en la efectividad del funcionamiento de los protocolos médicos, al tener conciencia del grado creciente del vínculo entre la arquitectura y la medicina moderna (ambas con creciente dependencia de la tecnología), se vio la necesidad de llegar a la creación de normas de diseño arquitectónico para edificios que albergan hospitales; dichas normas han evolucionado paralelamente, según la evolución de los protocolos y del equipo médico, así como de la infraestructura de apoyo para la misma.

La expresión del hecho médico-arquitectónico entendido, pues, como la apertura generosa de éste al usuario, se ha perdido con la mal entendida racionalización del espacio, puesto que nos centramos en resolver básicamente solo la función, dejando de lado, los fenómenos con los cuales se concibe la arquitectura (luz, textura, color, espacio, entre otros), olvidando la interdependencia existente entre forma-función-estructura. Es imperante recordar que en la segunda mitad del siglo XX el diseño hospitalario en Guatemala, sea para bien o para mal del proceso creativo del diseño médico arquitectónico, ha evolucionado más que en el resto de la historia; se ha pasado desde un cambio de visión estadounidense, que para esa fecha estaba en receso, a una influencia europea que significó una capacitación constante y fuerte hacia un grupo de profesionales que fueron enviados a Europa (en especial a Francia, Holanda y Alemania) por parte del Estado de Guatemala, a través de la cooperación monetaria, técnica y logística de estos países, para aprender sobre las nuevas tendencias, tecnologías, de mantenimiento y protocolos médicos que marcarían el inicio de este cambio siguiendo por una indiscriminada repetición de unidades, producto de la globalización y de la escasez de visión del El Estado y del Seguro Social. Para el último cuarto de siglo XX, se da fuertemente la influencia del pensamiento posmoderno en el ámbito internacional, cambiando la conceptualización del manejo de arquitectura hospitalaria, mientras que en Guatemala (hablando de las construcciones hospitalarias) se manejaba un pensamiento moderno, clásico y conservador de alta influencia norteamericana de los años 40's, con tecnología de apoyo correspondientes a los años 50's y protocolos médicos de los 60's por lo que la infraestructura de salud existente era desactualizada.

El principal problema de la salud en Guatemala es su modelo de gestión administrativa, esto principalmente en los sistemas de salud pública, puesto que los procesos para el tratamiento de pacientes convierte la atención hospitalaria en un verdadero martirio, dada la inmensa burocracia para la toma de decisiones en la atención a pacientes y referencias de éstos a otros niveles de atención; a esto habrá que agregarle una descoordinación altísima a nivel interinstitucional de entidades que ejecutan infraestructura de salud pública (ONG's, FIS, Municipalidades, MSPAS, OPS-OMS, entre otros); la ausencia completa de un catastro de infraestructura pública y del Seguro Social, lo que ha puesto en juego la tenencia legal de la infraestructura así como su adecuado control para procesos de mantenimiento preventivo; la carencia de espacios arquitectónicos apropiados y la insuficiencia de recursos (equipo, medicamentos y personal) para atender el gran grueso de la población; de acá el porqué es importante tomar en cuenta nuestro papel como arquitectos en lo concerniente al mejoramiento de la infraestructura de salud y la forma en que ésta afecta a una adecuada recuperación, no solo física sino psicológica; considerando que el hospital debería brindar una atención hotelera básica (hospital limpio, ordenado, iluminado, pintado, confort habitacional básico que respete la intimidad, alimentación adecuada e higiénica).

El tema de la salud es importante ya que es uno de los valores del individuo, es también una de las bases fundamentales del bienestar de la familia y del desarrollo productivo de un país. Esto exige un sistema hospitalario que pueda brindar los servicios propios que cada región necesita, ya que en cualquier proceso de desarrollo social y económico, la salud es una condición que actúa como parte del mismo.

En el periodo de investigación se ha determinado una metodología de análisis en la región, que consiste en detectar la factibilidad de desarrollar un proyecto real que esté contenido en este caso en el marco de la salud; se visitaron las instalaciones y las autoridades indicaron que no cuentan con instalaciones propias ni adecuadas para realizar sus actividades de servicio médico/asistencial¹.

¹ Entrevista con alcalde del municipio San Pedro La Laguna.

1.2 Planteamiento del Problema

En la actualidad uno de los problemas que más afectan a la sociedad guatemalteca es el tema de salud, ya que éste es de vital importancia para el buen desarrollo del ser humano. La atención de los servicios de salud es una de las debilidades más marcadas en el desarrollo de nuestro país, pues son brindadas a la población deficientemente en los casos en los que se tiene acceso a estos servicios, ya que según estadísticas presentadas por la organización mundial de la salud en el 2004, el 45% del total de la población no es atendida por los servicios de salud que prestan las diferentes entidades que cubren este vital servicio, lo que no permite que el país pueda aspirar a una calidad de vida mejor, o bien, a un desarrollo sostenible, afectando seriamente a los diferentes sectores de la población y generando un atraso en el desarrollo económico y social del país.

Según datos estadísticos el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, cubre solamente un 18% de la población, representando esto solamente un 25.5% de la población económicamente activa –PEA-². La infraestructura de la red hospitalaria del Seguro Social en un 85% es arrendada y el porcentaje restante, que es propia, se encuentra en malas condiciones.

Las regiones del altiplano guatemalteco se han caracterizado por carecer de un servicio médico adecuado, viéndose en la necesidad de recurrir a centros de salud que no cuentan con la atención especializada, ni tampoco con la infraestructura necesaria; teniendo que viajar grandes distancias para poder obtener un servicio de salud apropiado.

San Pedro La Laguna es uno de los municipios de mayor desarrollo en el departamento de Sololá, debido a su principal fuente de ingreso que es el turismo, sin embargo los pobladores del mismo, al igual que los pobladores de municipios y aldeas aledañas, carecen de varios servicios básicos, entre ellos el servicio de salud. En la actualidad los pobladores de San Pedro La Laguna, municipios y aldeas aledañas tienen que recurrir al hospital que se encuentra en Sololá, otra opción es el Centro de Salud y una Clínica de ayuda Internacional atendida por doctores españoles donde se les cobra una consulta mínima.

² Informe anual de labores IGGS, 2004.

Este pueblo cuenta en la actualidad con una población de 9.034 habitantes, entre ellos 4,477 hombres y 4,557 mujeres, aspectos estudiados y tomados en cuenta al momento de plantear la investigación.³

Sin embargo dicho pueblo no cuenta con un servicio hospitalario donde se puedan desarrollar actividades de carácter médico/asistencial, debido a ello dichas actividades se realizan de forma improvisada. El problema se agrava cuando existe una emergencia que no puede ser atendida en el Centro de Salud, teniendo que viajar al hospital del departamento ubicado a 45 minutos en lancha (tiburonera) o vía terrestre a 1 hora 30 minutos; otra alternativa para los pobladores es la de viajar a la capital en busca de ayuda médica.

Esto significa un viaje de 4 horas y un gasto considerable, debido a dichas distancias muchas personas no llegan a tiempo, y a la fecha siguen poniendo en riesgo su vida.⁴

1.3 Justificación del Proyecto

La salud es uno de los factores más importantes que determinan el nivel de vida del ser humano, ya que ésta es definida como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente por la ausencia de afecciones y/o enfermedades⁵. La salud en el ser humano determina el nivel de eficacia, funcional y/o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (célula) como en el macro (social). Las políticas de Salud del Estado no coinciden con la situación que vive la población guatemalteca, sin ignorar la población de San Pedro La Laguna, ya que siempre las personas de escasos recursos a quienes van dirigidas dichas políticas, son las más afectadas; pues la carencia de recursos económicos, dificulta el acceso a la salud y esto coincide significativamente en la calidad de vida de las familias guatemaltecas, lo que es lamentable para una nación en vías de desarrollo.

Cabe mencionar que es una obligación del Estado velar por la salud de todos sus habitantes, desarrollando acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de salud, a través de las instituciones de salud⁶.

A su vez se menciona en la Constitución de la República que las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en los temas de salud.

³ XI Censo de Población, VI De Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística, INE.

⁴ Investigación de Campo, San Pedro La Laguna, Sololá 2008.

⁵ Organización Mundial de la Salud.

⁶ Constitución Política de la República de Guatemala.

Para San Pedro La Laguna y los pueblos aledaños es de gran importancia la construcción de un hospital que satisfaga las necesidades de salud que la población demanda, pudiéndose observar en todas las gráficas estadísticas que el actual Centro de Salud se ha convertido en un establecimiento insuficiente para atender a las personas que a ellos acuden, a este factor se suma la escasez de recursos humanos, recursos económicos y equipo especializado para atender las diferentes enfermedades de los pacientes.

Por lo tanto, se propone el proyecto arquitectónico Hospital en San Pedro La Laguna, Sololá, el cual brindará un servicio médico/asistencial a los pacientes que acudan a dicho centro; así también se contribuirá a mejorar la imagen urbano-arquitectónica y el equipamiento de salud del municipio de San Pedro La Laguna. El hospital es un proyecto que tiene como objetivo brindar un servicio, mantener y fomentar la salud.

1.4 Delimitación del Proyecto

1.4.1 Delimitación Temática

El presente estudio busca establecer los límites necesarios para solventar una necesidad de vital importancia para la población analizada, justificando de manera técnica la viabilidad e importancia de un Hospital para San Pedro La Laguna, Sololá.

1.4.2 Delimitación Temporal

Se analizará la tasa de crecimiento poblacional de la región, específicamente en el área de influencia que tendrá el proyecto, lo cual determinará la demanda a atender, y se plantearán soluciones para un período de vida útil de 30 años.

1.4.3 Delimitación Poblacional

La presente propuesta arquitectónica será de atención social para la población de San Pedro y municipios aledaños, como se muestra en la gráfica no.3.



*Foto no1: Pobladores de San Pedro La Laguna.
Fuente: Visita de campo, Septiembre 2,008.*

1.4.4 Delimitación Geográfica

La delimitación del presente objeto de estudio se encuentra en el occidente de la República de Guatemala, localizado en el Departamento de Sololá, Municipio de San Pedro La Laguna.



Figura no1. Mapa de Guatemala
Fuente: www.disaster-info.net

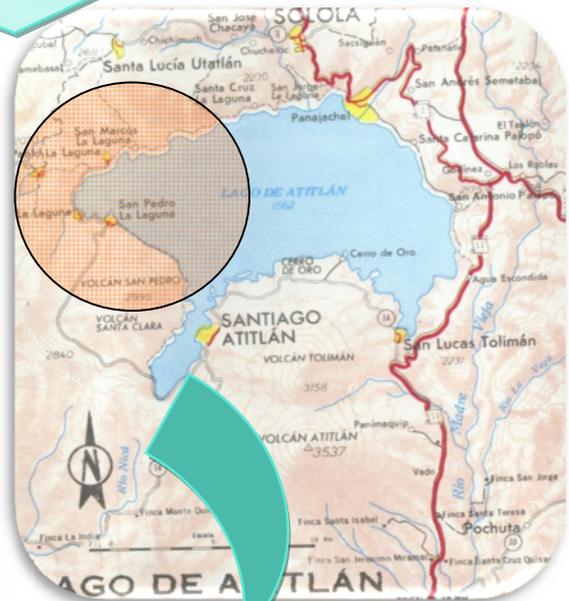


Figura no 2. Mapa de Sololá
Fuente: www.panajachel.biz



Figura no 3. Mapa de Sololá
Fuente: www.panajachel.biz

1.5 Objetivos

1.5.1 General

- ✓ Desarrollar una propuesta arquitectónica de un centro hospitalario para el municipio de San Pedro La Laguna, Sololá.

1.5.2 Específicos

- ✓ Proponer a través de un proceso teórico-práctico de investigación el Diseño de un Hospital para el municipio de San Pedro La Laguna, Sololá.
- ✓ Aportar un estudio real para el desarrollo de un proyecto, el cual contribuya al mejoramiento de los servicios de salud del municipio.
- ✓ Plantear una propuesta que cuente con todos los requerimientos de orden formal, climático, espacial y funcional.

1.6 Resultados Esperados

- ✓ Atender a la población que necesita de servicios básicos.
- ✓ Equipar a dicho municipio de un servicio de salud (Hospital).
- ✓ Mejoramiento del nivel de desarrollo humano mediante una buena atención a la Salud.
- ✓ Desarrollar una propuesta arquitectónica para la comunidad.

1.7 Metodología de la Investigación

Para la realización de este proyecto es preciso seguir una metodología que requiere de procesos lógicos de actividades, para lograr alcanzar los resultados esperados y cumplir con los objetivos planteados, para lo cual se emplea el método Inductivo-Deductivo, y retroalimentativo que va de lo general a lo específico. Primero se consideran los temas a estudiar y se elabora un cronograma de desarrollo de los mismos, estructurados de la siguiente manera:

✓ Marco Teórico Conceptual

En este capítulo se tratan algunos conceptos y definiciones que tienen relación directa con el estudio y el tema salud, así como la categorización y jerarquías que tienen los servicios e instituciones de salud en Guatemala.

✓ **Marco Referencial**

Donde se analizan todos los aspectos relevantes del municipio de San Pedro La Laguna, y lo relacionado con la red de los servicios de salud, se establecen los aspectos demográficos de la población, estado de la salud y causas más frecuentes de enfermedad así como la distribución geográfica de los servicios de salud.

✓ **Diagnóstico**

Comprende un estudio completo del entorno inmediato, aspectos geográficos, equipamiento, población del municipio de San Pedro La Laguna.

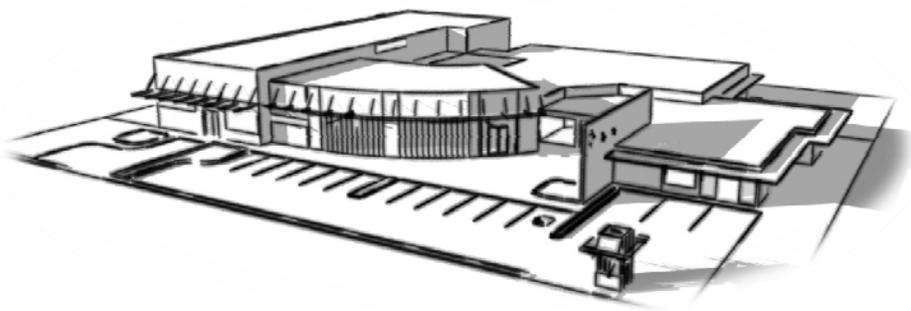
✓ **Premisas de Diseño**

En esta parte se analizan los enunciados que ya han sido comprobados, de tipo tecnológico, ambiental, social, material, etc.

Los cuales se acoplarán al tipo de proyecto que se está elaborando. Se toman en cuenta las consideraciones básicas para el diseño de Hospitales.

✓ **Programa de Necesidades**

Donde se hace un programa de requerimientos, el cual incluye un listado de ambientes con el objetivo de satisfacer la necesidad con comodidad y confort, tomando en cuenta un enfoque para el futuro.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Salud

2.1.1 Salud

La salud es el estado en el que se encuentra todo ser humano u orgánico en el que se ejerce todas sus funciones normalmente.

En 1948 la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyó en su definición de salud el bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de dolencias o enfermedades.

2.1.2 La Salud en Guatemala

Guatemala es un país cuyo contexto está caracterizado principalmente por una población joven de diversidad lingüística y cultural. La mayoría de la población vive dispersa principalmente en las áreas rurales del país. La falta de habitación es alarmante, básicamente en calidad, pues la mayoría de viviendas son construidas con materiales de desecho, bajareque (lodo, paja y piedra) y constan de un solo ambiente que incluye la cocina, lo que ha sido señalado como factor favorable para el desarrollo de enfermedades e infecciones respiratorias.

Otro problema es la constante contaminación que sufre el grupo familiar no sólo por el hacinamiento, sino también por el déficit alto de agua y carencia de letrinas, situación que propicia la elevada incidencia de enfermedades gastrointestinales.

La población crece a un ritmo acelerado 2.4%, las regiones norte, nororiente y metropolitana registran los valores más bajos en cuanto a tasas globales de fecundidad. En el caso del área metropolitana, su crecimiento se produce en un mayor porcentaje debido a las inmigraciones de otras regiones en búsqueda de mejores condiciones de vida.

Es importante resaltar que las enfermedades infecciosas continúan ocupando los primeros lugares como causa de enfermedad y muerte, principalmente en los menores de cinco años, la desnutrición es el denominador común de la mayoría de la población, especialmente en alrededor de menos de diez años.⁷

⁷ Revista Panamericana de la Salud, 1,998, pag. 17-22.

2.1.3 Salud Pública

Vela por la protección y mejora de la salud de los ciudadanos a través de la acción comunitaria, sobre todo por parte de los organismos gubernamentales. La salud pública comprende cuatro áreas fundamentales: a) fomento de vitalidad y salud integral; b) prevención de lesiones y enfermedades infecciosas y no infecciosas; c) organización y provisión de servicios para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades; y d) rehabilitación de personas enfermas o incapacitadas para que alcancen el grado más alto posible de actividad por sí mismas.

La presencia de estas cuatro importantes áreas entre las preocupaciones de las instituciones de salud pública quedó de manifiesto a escala mundial en 1948, cuando la Organización Mundial de la Salud (OMS) incluyó en su definición de salud el bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de dolencias o enfermedades.

2.1.4 Enfermedad

Se le conoce como una alteración más o menos grave de la salud, cualquier estado donde haya un deterioro de la salud del organismo humano. Todas las enfermedades implican un debilitamiento del sistema natural de defensa del organismo o de aquellos que regulan el medio interno. Incluso cuando la causa se desconoce, casi siempre se puede explicar una enfermedad en términos de los procesos fisiológicos o mentales que se alteran⁸.

2.1.5 Organización Mundial de la Salud (OMS)

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).

⁸ Enciclopedia Microsoft Encarta 2,001. "Enfermedad".

2.2 Instituciones que prestan el Servicio de Salud en Guatemala

2.2.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Es la entidad que vela por prestar los servicios de salud y todo lo que implica, (programas, logística, infraestructura, análisis, estadística, etc.) en la república de Guatemala. La organización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, fue reestructurada por el Acuerdo Gubernativo 115-99, misma que hasta la fecha, no ha cobrado vigencia, al no haber sido respaldada en su momento por la Oficina Nacional de Servicio Civil -ONSEC- y la Dirección Técnica de Presupuesto -DTP⁹.

No obstante, dicha organización sirve como estructura funcional para la ejecución del Plan Nacional de Salud, la cual dentro del fortalecimiento institucional será adecuada a las necesidades requeridas. Se organiza de la siguiente manera; se divide en tres niveles: Nivel de Dirección Superior, Técnica y de aplicación.

2.2.2 Nivel de Dirección Superior

Representado por la planta central del Ministerio, elabora el plan nacional de salud, que define las políticas y estrategias a nivel general, estructura los mecanismos legales, fiscales y administrativos para su cumplimiento.

2.2.3 Nivel de Dirección Técnica

Es representado por la Dirección General de Servicios de Salud y todas sus dependencias, dichas normas técnicas para el cumplimiento de acciones de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.

2.2.4 Nivel de Aplicación

Está representado por todas las áreas de salud de todo el país, ejecuta acciones de salud integral por medio de la red de establecimiento que conforman el Sistema Nacional de Servicios¹⁰.

⁹ Plan Nacional de Salud 2000-2004. Reglamento Orgánico Interno.

¹⁰ Tesis de Grado Hospital Nacional Municipio de Tiquisate 1995 Arq. Silvia Ayala.

2.3 Aspectos Generales de los Servicios de Salud y la red Hospitalaria

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

En Guatemala existe actualmente la siguiente jerarquía de unidades de salud:

| | |
|-------------------------|----------------------------|
| Hospital de Distrito | Hospital Especializado |
| Hospital Nacional | Centro de Salud Tipo "A" |
| Hospital de Área | Centro de Salud Tipo "B" |
| Hospital Regional | Puestos de Salud |
| Maternidades Cantonales | Clínicas Periféricas 24hrs |

2.4 Políticas y Organización de los Servicios de Salud en Guatemala

Mejorar la salud de la población a través del aumento de la cobertura de los servicios con calidad, eficiencia, solidaridad, equidad de género y pertinencia sociocultural, en el marco de una transformación del sector, con especial atención a los grupos poblacionales más pobres y excluidos, dando prioridad a las mujeres, los niños y a los pueblos mayas¹¹. Hay que tomar en cuenta un tema muy importante. "Los Acuerdos de Paz" contemplan cuatro rubros relacionados con la salud pública.

2.4.1 Estrategias, Plan Nacional de Salud:

- ✓ Descentralización con participación social. Participación de todas las fuerzas vivas del país, a nivel nacional y local, para lograr un efectivo desarrollo de salud de la población guatemalteca.
- ✓ Aplicación de los preceptos de atención primaria de salud de todos los niveles de atención. Desarrollar acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud.
- ✓ Aplicación de los principios de ética y equidad, eficiencia, calidad y sostenibilidad social, técnica y financiera.
- ✓ Dirigir prioritariamente los recursos financieros a los grupos más vulnerables, con un enfoque de equidad y de oportunidad para la población guatemalteca.

¹¹ Plan Nacional de Salud 2000-2004. Matriz de Política Social 2000-2004.

- ✓ Atención integral en salud de la población infantil y materna neonatal. Proporcionar atención de calidad, mediante el fortalecimiento de los servicios, mejorando las capacidades de personal de salud, favoreciendo la extensión de cobertura y promoviendo el autocuidado de la familia y la comunidad.
- ✓ Fortalecimiento institucional de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Desarrollar acciones a corto, mediano y largo plazos, para mejorar la capacidad rectora y organizacional de la institución.
- ✓ Desarrollo de procesos de investigación en salud. Fortalecer las acciones de rectoría y ejecución del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en las investigaciones relacionadas con la misma.
- ✓ Implementación del proceso de evaluación del desempeño y satisfacción del usuario. Disminuir las limitantes de desempeño y fortalecer las capacidades del recurso humano que labora en la prestación de los servicios de salud.

2.4.2 Líneas de Acción

- ✓ Salud Integral de los grupos familiares.
- ✓ Salud de los pueblos mayas, garífuna y xinca, con énfasis en la mujer.
- ✓ Salud de la Población Migrante.
- ✓ Desarrollo y Fortalecimiento de la Salud Integral a otros Grupos.
- ✓ Ampliación de la Cobertura de los Servicios Básicos de Salud con Calidad.
- ✓ Desarrollo del Saneamiento Básico y de Ambiente.
- ✓ Acceso a Medicamentos de Calidad Seguros y Eficaces y a la Medicina Tradicional y Alternativa.
- ✓ Desarrollo Estratégico del Recurso Humano.
- ✓ Desarrollo, Desconcentración y Descentralización Institucional.
- ✓ Coordinación Intra e Intersectorial.
- ✓ Mejoramiento y Optimización de la Cooperación Externa.
- ✓ Desarrollo Del Financiamiento del Sector Salud.
- ✓ Salud Reproductiva.
- ✓ Seguridad Alimenticia y Nutricional.

2.5 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

En la actualidad uno de los problemas que más afectan a la sociedad guatemalteca es el tema de salud, ya que éste es de vital importancia para el buen desarrollo del ser humano. Los servicios de salud es una de las debilidades más marcadas en el desarrollo de nuestro país, éstos son brindadas a la población deficientemente en los casos en los que se tiene acceso a tales servicios, ya que según estadísticas presentadas por la organización

mundial de la salud en el año 2004, el 45% del total de la población no es atendida por los servicios de salud que prestan las diferentes entidades que cubren este vital servicio. No permitiendo esto que el país pueda aspirar a una calidad de vida mejor, o bien, a un desarrollo sostenible, afectando seriamente a los diferentes sectores de la población y generando un atraso en el desarrollo económico y social del país. Según datos estadísticos, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, cubre solamente un 18% de la población, representando esto solamente un 25.5% de la población económicamente activa –PEA-¹².

La infraestructura de la red hospitalaria del Seguro Social en un 85% es arrendada y el porcentaje restante, que es propia, se encuentra en malas condiciones. Las regiones del altiplano guatemalteco se han caracterizado por carecer de un servicio médico adecuado, viéndose en la necesidad de recurrir a centros de salud que no cuentan con la infraestructura necesaria, ni tampoco con la atención especializada, o teniendo que viajar grandes distancias para poder obtener un servicio de salud apropiado.

2.6 Organización de la Red de Servicios Hospitalarios

2.6.1 Hospital

La palabra hospital viene del latín *Hospitalis*, que quiere decir afable y caritativo con los huéspedes, en español antiguo existía el adjetivo hospedable, que significa perteneciente o relativo al buen hospedaje. La palabra Hospital está ligada, igualmente, al vocablo *Hospitium*, o sea hospicio: casa destinada a albergar pobres, peregrinos, inválidos, viejos o enfermos¹³.

Los hospitales son establecimientos dedicados a cuidar y dar asistencia a pacientes con enfermedades agudas y crónicas. Es un establecimiento destinado al diagnóstico y tratamiento de enfermos, los hospitales se sitúan dentro de las edificaciones más complejas en cuanto a diseño y construcción, a los avances de la tecnología médica.

El problema principal en su diseño es la organización funcional de la estructura y los espacios horizontales y verticales¹⁴.

¹² Informe anual de labores, IGSS 2,004

¹³ Cruz, Francisco Santiago, Los Hospitales de México y la caridad de don Benitez, Editorial Jus, P.75.

¹⁴ Plazola Cisneros, Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Plazola, México, vol. 6

| UNIDAD DE SALUD | COBERTURA | RECURSOS HUMANOS | PROGRAMAS Y SERVICIOS |
|--------------------------|---|---|---|
| HOSPITAL NACIONAL | <p>Son establecimientos ubicados en la ciudad capital por su capacidad tecnológica y resolutive. Por su nivel de complejidad atienden todo tipo de patología referida tanto del interior del país, como de la región metropolitana. Desarrollan programas integrales de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud.</p> <p>Generalmente atienden en horas hábiles los servicios ambulatorios de consulta externa y las 24 horas los 365 días del año los servicios de emergencia. Tienen una dotación de entre 300 y 900 camas.</p> | <p>Cuenta con recursos humanos capacitados a nivel profesional, técnico y operativo: Médico director y subdirector, médicos especialistas y sub-especialistas, anestesistas, odontólogos, médicos radiólogos, enfermeras, enfermeras auxiliares, trabajadora social, técnico en rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico, administrativo, operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, oferta de los servicios y la productividad general.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Medicina Interna -Cardiología -Gastroenterología -Neurología -Nefrología -Neumología -Hematología -Oncología -Odontología -Cirugía -Ginecología |
| HOSPITAL REGIONAL | <p>Son establecimientos ubicados en la cabecera departamental de un área de salud, los cuales por su convergencia de otros hospitales de menor complejidad tienen bajo su responsabilidad la atención de la referencia que procede de un puesto de salud, centro de salud tipo A y B, y hospitales de distrito y área de una región de salud definida.</p> <p>Por su capacidad resolutive, centraliza la atención de la patología más compleja, referida por los demás servicios de salud bajo su jurisdicción. Se encuentran distribuidos equitativamente en el país, en las ocho regiones de salud, congruentes con poblaciones de convergencia por vías de comunicación y riesgo. Cuentan con una dotación de 150 a 300 camas, desarrollan programas integrales.</p> | <p>Cuenta con recursos humanos capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médicos generales, médicos especialistas, enfermeras, enfermeras auxiliares, trabajadora social, técnico en rayos X, secretaria, contador y demás personal, técnico administrativo, y operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión del hospital, oferta de los servicios y la productividad general.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Medicina general -Cirugía -Ginecología -Maternidad -Obstetricia -Ortopedia -Oftalmología -Pediatria -Traumatología -Anestesia -Consulta Externa -Emergencia -Promoción, -Prevención -Recuperación -Rehabilitación de la salud |

| UNIDAD DE SALUD | COBERTURA | RECURSOS HUMANOS | PROGRAMAS Y SERVICIOS |
|--------------------------------------|--|---|--|
| <p>HOSPITAL ESPECIALIZADO</p> | <p>Son establecimientos que por su especialización en la atención que prestan a la población se transforman en hospitales de referencia nacional en áreas específicas de la medicina como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Salud mental -Tuberculosis -Ortopedia y rehabilitación -Infectología -Pediatria -Geriatría <p>Existen 7 en toda la república, cuatro de éstos en la capital y los restantes en las cabeceras de Quetzaltenango, Izabal y Sacatepéquez. Por su infraestructura, equipo y programas, ofrecen servicios de alta complejidad y manejo: son de referencia nacional en caso de diagnósticos difíciles, que no han sido resueltos en los otros niveles de atención, tienen una dotación de 100 a 200 camas: atienden en horas hábiles los servicios de consulta externa, y las urgencias las 24 horas de los 365 días del año.</p> | <p>Cuenta con recursos humanos capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: Médico general, médico especialistas y subespecialistas, médicos radiólogos, enfermeras, enfermeras auxiliares, trabajadora social, técnico en rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico, administrativo, operativo y de apoyo.</p> <p>El número de personal depende de la dimensión del hospital, oferta de los servicios y la productividad general.</p> | <p>Medicina, cirugía, pediatría, geriatría y demás ramas de la sub-especialidad.</p> |
| <p>HOSPITAL DE ÁREA</p> | <p>Son establecimientos ubicados en la cabecera departamental de un área de salud y cuentan con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, prevención y recuperación y rehabilitación de la salud.</p> <p>Generalmente cuentan con todos los servicios de apoyo, con una dotación de entre 100 y 150 camas atendiendo servicios ambulatorios, de urgencia y de encamamiento.</p> <p>En horas hábiles prestan los servicios de consulta externa: las urgencias las atienden las 24 horas los 365 días del año, son centros de referencia de los puestos de salud, los centros de salud tipo A y B y los hospitales de distrito de una jurisdicción definida. Generalmente atienden patología de mediana complejidad.</p> | <p>Cuenta con recursos humanos capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médicos generales, médicos especialistas, enfermeras, enfermeras auxiliares, trabajadora social, laboratoristas técnico en rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico, administrativo, operativo y de apoyo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Medicina general -Cirugía -Maternidad -Pediatria -Traumatología -Anestesia -Consulta Externa -Emergencia |

| UNIDAD DE SALUD | COBERTURA | RECURSOS HUMANOS | PROGRAMAS Y SERVICIOS |
|------------------------------------|---|--|---|
| HOSPITAL DE DISTRITO | <p>Son establecimientos ubicados al nivel de un distrito de salud y cuentan con un equipo multidisciplinario para desarrollar programas de promoción, recuperación, rehabilitación y prevención de la salud, generalmente están dotados de 30 a 50 camas, atienden servicios ambulatorios, de urgencia y de encamamiento, los servicios de consulta externa los prestan en horas hábiles, las urgencias las 24 horas los 365 días del año.</p> <p>Es centro de referencia de los centros de salud tipo A y B de una jurisdicción definida generalmente atienden patología de mediana complejidad.</p> | <p>Cuenta con recursos humanos capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médico general, médico especialista, enfermeras, enfermeras auxiliares, trabajadora social, laboratorista técnico en rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico administrativo, operativo y de apoyo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Medicina general -Cirugía -Maternidad -Pediatria -Consulta externa -Emergencia |
| CLINICAS PERIFÉRICAS 24HRS. | <p>Aunque 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.</p> <p>Su objetivo principal es desconcentrar las consultas externas y emergencias de los hospitales nacionales de referencia, refieren según el nivel de complejidad de la patología que atienden, a hospitales de referencia nacional y hospitales especializados.</p> | <p>Cuenta con recursos humanos capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médico general, médico especialista, odontólogos, médicos radiólogos, enfermeras, enfermeras auxiliares, trabajadora social, técnico en rayos X, secretaria, contador y demás personal técnico administrativo, operativo y de apoyo. El número de personal depende de la dimensión hospital, oferta de los servicios y la productividad general.</p> | <p>Promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, atención integral a la mujer y al niño, consulta general, salud, saneamientos básicos, inmunizaciones, alimentación y nutrición.</p> |
| CENTRO DE SALUD TIPO "A" | <p>Son servicios de asistencia médica general ubicados en cabeceras municipales o en poblaciones que por su accesibilidad o importancia poblacional deben contar con disponibilidad de encamamiento para la atención materno infantil, lo cual les permite dar permanente a este servicio, por lo que están dotados de un promedio de 20 y 30 camas.</p> | <p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médico director, médicos especialistas en ginecología, pediatría, odontología, enfermera, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico en vectores, técnico de laboratorio, trabajadora social, conserjes, oficinista, guardián, piloto y personal</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Consulta general -Atención prenatal -Atención del parto normal -Atención pos natal -Atención al binomio madre-hijo en programas de alimentación y nutrición -Inmunizaciones |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>Son sede de los distritos de salud y tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción.</p> <p>Son servicios de asistencia intermedia que refieren a los hospitales de distrito, áreas, región y de referencia nacional, basados en el nivel de complejidad de la patología que se trate, realizan funciones administrativas de dirección y supervisión. Funcionan en horas hábiles pero, en casos especiales de desastres o emergencias, pueden tener un rango de cobertura de entre 20,000 y 40,000 habitantes.</p> | <p>administrativo de apoyo. El número de personal depende de la productividad y oferta de los servicios que presta.</p> | <p>-Vigilancia Epidemiológica -Desarrollo social para la salud.</p> |
| <p>CENTRO DE SALUD TIPO "B"</p> | <p>Son servicios de asistencia médica general, ubicados en cabeceras municipales o departamentales. Tienen la responsabilidad de supervisar, dirigir y controlar los puestos de salud ubicados dentro de su jurisdicción.</p> <p>Son servicios de asistencia intermedia que refieren a centros de salud tipo A, o a hospitales de distrito, área, región o de referencia nacional. Algunos cuentan con encamamientos, aunque limitados (de 4 a 6 camas) para casos de emergencia, hidratación o espera adecuada, mientras se efectúa el traslado. Otros tienen sala especial de partos normales y/o procedimientos quirúrgicos simples.</p> <p>Funcionan en horas hábiles pero en caso de desastres o emergencias pueden prestar atención permanente. Puede tener un rango de cobertura de entre 10,000 y 20,000 habitantes en cabeceras municipales, y 20,000 a 40,000 en cabeceras departamentales.</p> | <p>Cuentan con recursos humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médico director, médico, enfermera profesional, auxiliar de enfermería, inspector de saneamiento, técnico en vectores, técnico de laboratorio, trabajadora social, conserjes y personal administrativo de la productividad y oferta de los servicios que presta.</p> | <p>-Consulta general -Atención a la mujer -Atención infantil y preescolar -Atención integral al escolar y al adolescente -Atención de morbilidad general -Vigilancia epidemiológica -Control prenatal -Nutrición -Atención de parto normal.</p> |

| UNIDAD DE SALUD | COBERTURA | RECURSOS HUMANOS | PROGRAMAS Y SERVICIOS |
|--------------------------------|---|---|---|
| PUESTO DE SALUD | <p>Son los establecimientos oficiales más simples, usualmente ubicados en las cabeceras municipales, aldeas y caseríos importantes, prestan los servicios mínimos de atención primaria, con nivel de referencia a centros de salud tipo A y B, forman parte del distrito de salud y están bajo la responsabilidad directa de un auxiliar de enfermería, pero si el caso lo amerita por la demanda de atención, también pueden controlar con un técnico de salud rural.</p> <p>Tienen capacidad para alcanzar una cobertura de 2,000 a 10,000 habitantes.</p> | <p>Cuentan con un auxiliar de enfermería y/o un técnico en salud rural.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Consulta general -Consulta materno-infantil simplificada -Inmunizaciones -Vigilancia epidemiológica -Saneamiento básico -Promoción y educación en salud -Control pre y postnatal -Control del niño sano/alimentación -Nutrición -Atención primaria de morbilidad general -Atención primaria materno infantil |
| MATERNIDADES CANTONALES | <p>Generalmente se encuentran adscritas o bajo la responsabilidad de un centro de salud tipo A, tienen como finalidad la atención del parto normal y atención a la mujer.</p> <p>Promueven actividades de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud materna con participación permanente de personal voluntario y comadronas adiestradas.</p> <p>Cuentan con una dotación de entre 10 y 15 camas, aunque hay algunas que tiene hasta 25. La consulta externa atiende generalmente en horas hábiles, mientras la emergencia lo hace las 24 horas del día, los 365 días del año.</p> | <p>Cuenta con recurso humano capacitado a nivel profesional, técnico y operativo: médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, técnicos de laboratorio, y demás personal técnico-administrativo de apoyo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Atención integra a la mujer y al recién nacido -Control prenatal -Atención del parto -Control postnatal -Educación en salud -Promoción y capacitación con énfasis en comadronas |

2.7 Urbanismo

El **urbanismo** es la disciplina que tiene como elemento de estudio a las ciudades, desde una perspectiva holística enfrenta la responsabilidad de estudiar y ordenar los sistemas urbanos. Según algunos, sería una ciencia que se encuadraría dentro de las ciencias sociales (geografía, sociología, etc.) y, según otros sería un arte, asociado tradicionalmente a la arquitectura, es decir, un conjunto de saberes prácticos que proporcionan las bases fundamentales para resolver los problemas de las ciudades; en esta dualidad se vislumbra el carácter descriptivo y explicativo del urbanismo como ciencia frente al carácter prescriptivo del urbanismo como arte, aunque ambos enfoques necesariamente se realimentan mutuamente¹⁵.

La propia complejidad del objeto *ciudad* explica la complejidad de enfoques del urbanismo según se ponga el énfasis en la forma y disposición de la ciudad o en la dinámica de las actividades económicas, sociales y ambientales que se desarrollan en ella. El urbanismo actúa a diversas escalas, desde el diseño urbano, encargado de diseñar el espacio público y los elementos que lo configuran (desde la escenografía edilicia al mobiliario urbano), hasta la Planificación urbana, que define el modelo de desarrollo de la ciudad, pasando por la Gestión urbana, que define cómo se ejecuta lo planificado.

El urbanismo empezó siendo una teoría compleja que interesó desde el primer momento a los estudiosos de la ciudad, y acabó siendo una disciplina que reúne una suma de conocimientos sustanciales relacionados con la construcción y conservación de las ciudades y con el estudio de las relaciones socio-económico-ambientales que tiene lugar dentro del fenómeno urbano, de la que se ocupa actualmente una multiplicidad de profesionales.

2.8 Infraestructura

Se denomina **infraestructura urbana** (según la etimología de *Infra* = debajo) a aquella realización humana diseñada y dirigida por profesionales de Arquitectura, Ingeniería Civil, etc, que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento necesario en la organización estructural de la ciudad.

Este concepto es utilizado habitualmente como sinónimo de Obra Pública por haber sido el Estado el encargado de su construcción y mantenimiento, en razón de la utilidad pública y de los costos de ejecución, generalmente elevado, comprende:

¹⁵ Enciclopedia Wikipedia, Urbanismo.

- ✓ Las infraestructuras de Transporte.
- ✓ Las infraestructuras energéticas.
- ✓ Las infraestructuras sanitarias.
- ✓ Las infraestructuras de Telecomunicaciones.
- ✓ Las infraestructuras de Usos.

2.9 Imagen Urbana

Se entiende por imagen urbana al conjunto de elementos naturales y artificiales (lo construido) que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, anuncios, etc.

La relación y agrupación de estos elementos define el carácter de la imagen urbana, está determinada por las características del lugar (topografía, clima, suelo, etc.) por las costumbres y usos de sus habitantes, por la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos así como por el tipo de actividades que desarrolla la ciudad (industrial, agrícola, etc.)

El manejo adecuado, la composición de aspectos como: forma, textura, color de volúmenes y masas de la edificación. La relación sensible y lógica de lo artificial con lo natural, logrará un conjunto visual agradable y armonioso.

La imagen urbana es, por otra parte, el reflejo de las condiciones generales de un asentamiento: el tamaño de los lotes y la densidad de población, el nivel y calidad de los servicios, la cobertura territorial de redes de agua y drenaje, la electrificación y el alumbrado, el estado general de la vivienda, etc. La imagen urbana es finalmente, la expresión de la totalidad de las características de la ciudad y de su población.

2.9.1 Componentes de la Imagen

Como se ha dicho ya, la imagen de una localidad está formada por elementos naturales y artificiales y por la población y sus manifestaciones culturales. El tratamiento adecuado de cada uno y la relación armoniosa de ellos logrará una imagen ordenada y agradable, estos componentes son:

- ✓ El medio físico natural
- ✓ El medio físico artificial (lo construido)
- ✓ Las manifestaciones culturales

Se describen a continuación las características generales de estos elementos y su influencia en la imagen.

2.9.2 El Medio Físico Natural

Es aquel formado por montañas, ríos, lagos, mares, valles, la vegetación, el clima, etc., todo lo natural sin la intervención del hombre como:

- ✓ La Topografía: Elemento fundamental que condiciona en gran medida la disposición del asentamiento aportándole un carácter particular.
- ✓ Los cuerpos de agua y escurrimientos. Los mares, ríos y lagos forman parte del patrimonio natural y constituyen elementos fundamentales para la ecología y el medio ambiente. La conservación de estos influye determinadamente en el clima, la calidad de vida y la conservación del patrimonio edificado.

En estos casos, además de lo anterior, se pierden los atractivos paisajísticos que estos elementos ofrecen a propios y extraños en pueblos y ciudades.

- ✓ La vegetación y el arbolamiento. Reviste especial importancia para la conservación del medio ambiente y la imagen urbana. Además de su valor paisajístico constituye una protección de vientos dominantes, soleamiento intenso, ruidos, visuales y olores indeseables, su cuidado y conservación es fundamental para la ecología y la imagen del campo y la ciudad. El atractivo que una localidad con buen nivel de arbolamiento posee contribuye, en alto grado, al disfrute de una ciudad para la población local y el visitante.

Los elementos antes mencionados, entre otros factores, conforman el clima e influyen en el carácter y la imagen de la localidad, por tanto la conservación del paisaje natural debe ser integral, respetando la totalidad de sus características.

2.9.3 El Medio Físico Artificial

Está formado por elementos físicos hechos por el hombre, como son la edificación, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización, que conforman el paisaje urbano.

La edificación de una localidad define las vialidades y los espacios abiertos, de estar y circular como: plazas, plazoletas y rinconadas y da carácter a barrios y zonas de ciudades y pueblos.

La edificación de acuerdo a su monumentalidad, relevancia estética, época o valores vernáculos se convierte en patrimonio cultural de toda la comunidad. Esta edificación patrimonial debe cuidarse y conservarse, pues además de sus características arquitectónicas, constituye un testigo vivo de la historia de cada localidad.

2.9.4 Las Manifestaciones Culturales

El mayor patrimonio de cualquier localidad es su población. Todo lo que la población realiza en su espacio habitado, trabajar, circular, divertirse, etc., así como las expresiones de la cultura local imprimen a la ciudad carácter e identidad. Lo anterior, como expresión genuina de la cultura del país, arraiga a la población local y constituye un enorme atractivo para el turista.

2.10 Mobiliario Urbano

El mobiliario urbano está compuesto de todo elemento que se encuentre en la vía pública y que tenga por objeto ayudar o apoyar el buen funcionamiento de los espacios públicos o contribuya con algún tipo de servicio público urbano.

Existen dos grupos:

- ✓ Elementos de carácter primario, que por sus dimensiones, su significación o por su carácter resulten relevantes en el entorno urbano, tales como: monumentos, estatuas, esculturas, pérgolas, puentes, fuentes, graderías, etc.
- ✓ Elementos secundarios, que por su carácter funcional y escala reducida o intermedia tienen un carácter repetitivo y no resultan de especial significación ni poseen contenido simbólico, tales como: astas de banderas, puestos comerciales para lustrado de calzado, puestos comerciales de venta de periódicos y revistas, puestos de información turística, papeleras, cabinas telefónicas, paraderos, servicios higiénicos, jardineras, letreros con nombres de calles, placas informativas, carteleras, mapas urbanos, bancas, juegos infantiles, postes, faroles, luminarias, semáforos vehiculares y peatonales, señales de tránsito, etc.

2.11 Paisaje Urbano

Son los elementos que contribuyen con el paisaje de una ciudad, tales como:

2.11.1 Aspecto Tecnológico

Toma en consideración lo constructivo de los componentes y materiales a utilizar, así como cada región del país tiende a utilizar determinado tipo de material, ya sea, por su abundancia en el lugar, se facilita la trabajabilidad, por costumbre o cualidades constructivas.

2.11.2 Aspectos Ambientales

Son los que proporcionan a los componentes el confort necesario para desarrollar las actividades y adecuar el complejo al entorno donde se localiza, con énfasis en los factores climáticos de la región.

2.11.3 Aspecto Estético

Considera el entorno del lugar donde se desarrolla el proyecto, para no romper con el mismo, además de realizar la labor de ser grato a la vista de toda persona.

2.12 Equipamiento Urbano

2.12.1 Servicios

Son los establecimientos con los que cuenta un municipio, tales como: municipalidad, mercado, colegios, escuelas, iglesias, servicios de agua potable y alcantarillado, cementerios, etc.

2.12.2 Ocupación de la Población

Aquellas actividades que forman parte de la vida diaria de los habitantes. Tales como producción agrícola, artesanal y fabricación de productos.

2.12.3 Comercio

Establecimientos donde se vendan productos de la región, restaurantes, hoteles, puestos de internet, etc.

2.13 Trazas Urbanas

La traza urbana es el tejido de calles y espacios urbanos de la ciudad. Los elementos constitutivos de la traza urbana son: su diseño, su estructura, su morfología y su secuencia espacial.

Foto no 2: Traza urbana San Pedro
Fuente: IGN

Los espacios urbanos son espacios abiertos de la traza de un área urbana histórica, definidos por los paramentos de las edificaciones o los límites de los predios. Los espacios urbanos están constituidos por calles, callejones, plazas, plazuelas y patios, a través de los cuales, la población circula a pie o en vehículos, moviliza mercancías o los utiliza para desarrollar actividades domésticas, comerciales y otras de carácter social y cultural¹⁶.



De acuerdo a su función y tamaño, los espacios urbanos se clasifican en:

- ✓ Calles vehiculares.
- ✓ Calles peatonales.
- ✓ Parques y áreas verdes.
- ✓ Plazas, plazuelas y rinconadas.

2.14 Casos Análogos

2.14.1 Hospitales Modulares

Una aproximación sistemática al diseño hospitalario conduce a la elaboración de planos tipos y módulos intercambiables, a través de la tipificación de las unidades que se requieren para los servicios de salud. Ello implica una fácil implementación, un control de costos y una estandarización de los equipos, suministros, personal, procedimientos operativos, manuales de organización, etc.

Es posible trabajar sobre la base de estándares de diseño y equipamiento con miras a obtener un modelo tipo, sin embargo es más práctico y aconsejable estandarizar los sectores básicos del hospital y crear unidades modelo de los distintos grupos de salas que corresponden a los diferentes departamentos, tales como, administración, consulta externa, servicios auxiliares, unidades de hospitalización, cirugía-obstetricia y servicios generales.

¹⁶ ¹⁶Enciclopedia Wikipedia, Urbanismo.

Las ventajas que se pueden obtener en un sistema estandarizado son:

- ✓ Economía en el sistema de construcción del edificio.

Cuerpos del edificio no mayores de 12-15m. de ancho. No más de cuatro pisos facilita la construcción, ventilación natural con un ancho máximo de 12-15m. pocas circulaciones mecánicas verticales.

- ✓ Flexibilidad del Sistema constructivo y por consiguiente:

Facilidad de Crecimiento y Facilidad de Cambio

La determinación del tamaño de los módulos o cuerpos del edificio debe tener en cuenta las siguientes variables:

- Longitud del tamaño de los espacios dedicados a la actividad principal (salas de cirugía, consultorios, etc).
- Longitud y ancho de los cuatro auxiliares.
- Coordinación modular.

En un estudio realizado en la *Medical Research Unit* del Politécnico del Norte de Londres se elaboraron diseños estándar para los diferentes sectores del hospital que se estudiaron, con una capacidad inicial de 60 camas y con crecimiento cada 30 camas. Así, se estudiaron soluciones para hospitales de 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240 y 270 camas.

Se estudió este rango de crecimiento para demostrar la factibilidad y bondad del sistema, ya que los módulos pueden ser acoplados en diferentes configuraciones o soluciones arquitectónicas para adaptarse a las características topográficas de los terrenos disponibles permitiendo además, mantener aceptables interrelaciones funcionales y garantizar las circulaciones apropiadas de pacientes externos, pacientes hospitalizados, público y suministros; este estudio se basó en la necesidad de estandarizar el proceso de planificación diseño y construcción de hospitales en América del Sur ante la falta de normas y estándares propios, diferentes de los usualmente adaptados de los países desarrollados.

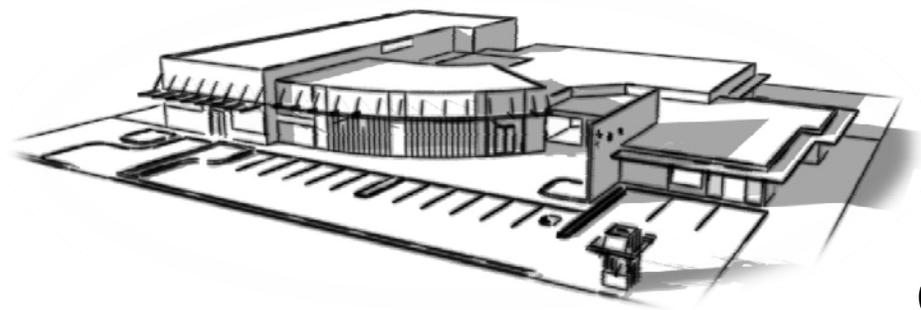
El proceso tuvo en cuenta la coordinación modular para deducir las dimensiones de las salas de cirugía, hospitalización, consultorios, etc. Se encontró un módulo estructural de 6x6m y un módulo de diseño de 1.20m asimismo se observó que la actividad que requería un mayor espacio era la cirugía, con un máximo de 6m; las circulaciones funcionaban entre 1.80 y 2.20m de ancho y los cuartos auxiliares requerían entre 3.80 y 4.20m. Las estrategias para crecimiento y cambio tuvieron en cuenta que departamentos con gran cantidad de instalaciones debían conservar desde el comienzo su posición en el hospital, como contrapartida los departamentos con pocas instalaciones (como consulta externa, administración, depósitos) deberían poder ser reubicados para facilitar el crecimiento de los departamentos como muchas instalaciones.

2.14.2 Sistema Constructivo

El sistema utilizado para la construcción de estas unidades es de tipo tradicional, con cimentación a base de zapatas aisladas y corridas de concreto armado. Existen por otra parte, elementos prefabricados como es la estructura metálica que conforma las columnas y vigas. Los muros exteriores y los correspondientes a servicios son de tabique y mampostería. Para las divisiones internas se utilizaron tablayeso y estructura de azulejos, fachaleta y pintura especial según normas. Los techos están contruidos por falso plafón para permitir el paso de los ductos e instalaciones. Los pasillos están contruidos con estructura metálica y cubiertos con una losa de concreto armado; llevan en la parte superior los ductos de las instalaciones que parten de la casa de máquinas. La obra exterior la constituyen patios de estacionamiento y maniobras, así como áreas verdes.

Foto no 3: Hospital General Torreón,
Coahuila, México.





CAPÍTULO III MARCO LEGAL

3. Marco Legal

3.1 Constitución de la República de Guatemala

Las bases legales con respecto al servicio de salud se encuentran en el Capítulo II. Derechos Sociales. Familia, de la Constitución Política de la República de Guatemala. El Estado es el que crea los mecanismos más adecuados para proteger la salud física, mental y moral de los guatemaltecos, protege a los menores, ancianos, a la maternidad y a los minusválidos, garantiza el derecho a la alimentación, seguridad y previsión social. Con respecto a la seguridad social, su régimen corresponde al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

IGSS, entidad autónoma, con personalidad jurídica, patrimonio y funciones propias, goza de exoneración de impuestos, contribuciones y arbitrios, participa con otras entidades nacionales e internacionales en la elaboración de programas de salud¹⁷.

✓ **Artículo 93:**

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

✓ **Artículo 94:**

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

✓ **Artículo 95:**

La salud, bien público: La salud de los habitantes de la nación es un bien público. Todas las personas e instituciones están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

✓ **Artículo 98:**

Participación de las Comunidades en programas de salud: Las comunidades tienen el derecho de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programa de salud.

✓ **Artículo 103:**

Disposición de los desechos sólidos: Se prohíbe arrojar o acumular desechos sólidos de cualquier tipo en lugares no autorizados, alrededor de zonas habitadas y en lugares que puedan producir daños a la salud a la población, al ornato o al paisaje, utilizar medios inadecuados para su transporte y almacenamiento o proceder a su utilización, tratamiento y disposición final, sin la autorización

¹⁷ Constitución Política de la República de Guatemala.

municipal correspondiente, la que deberá tener en cuenta el cumplimiento de las medidas sanitarias establecidas para evitar la contaminación del ambiente, específicamente de los derivados de la contaminación de los afluentes provenientes de los botaderos de basura legales o clandestinos¹⁸.

3.2 Reglamento de Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios

Un desecho sólido hospitalario se conoce como la masa total de los residuos sólidos generados en las instalaciones de Salud durante el desarrollo de sus actividades.

✓ Artículo 12:

Sobre la Separación: deberán separarse todos los residuos generados, en recipientes debidamente identificados y embalados de fácil manejo, con la siguiente clasificación:

- a) **Residuos infecciosos:** bolsas de polietileno o recipiente de color rojo con la simbología de bioseguridad.
- b) **Residuos especiales:** bolsas de polietileno de color blanco, y en el caso de radioactivos, de cualquier nivel, en envases apropiados para el fin, debidamente identificados, y separados del resto de residuos por ser necesario de un tratamiento o disposición especial.
- c) **Residuos comunes:** en envases o bolsas de color negro.
- d) **Residuos radioactivos:** contenedores apropiados para este material, con la simbología radioactividad.

3.3 Distribución en Hospitales

3.3.1 Zonificación e Interrelaciones

La zonificación de un hospital o establecimiento de salud es la localización de unos departamentos con respecto a los otros y tiene como objeto el obtener la mejor interrelación entre ellos, el fin de una buena interrelación es determinar la mayor o menor vinculación de un departamento con otro, pudiendo ser una relación fundamental, relación directa, relación indirecta o ninguna relación. Los miembros del equipo de planificación deben determinar, mediante consenso estas interrelaciones de los servicios de un hospital.

3.3.2 Flujos y Circulaciones

Área Blanca: Zona restringida (sala de operaciones)

Área Gris: Zona semirrestringida (ingreso del paciente a través de un área de transferencia)

Área Negra: Zona no restringida (externa a la unidad quirúrgica)

Área de Descontaminación: Zona destinada al aseo del paciente que ingresa a urgencia.

¹⁸ Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República de Guatemala.

Área de Hidratación: Espacio para administrar soluciones por vía oral.

Área de Transferencia: Espacio de transición entre áreas de diferentes condiciones de asepsia.

Central de Enfermeras

Central de Esterilización

Central de Gases

En el hospital existen nueve tipos de flujos de circulación, en función de su volumen, horario, confiabilidad y compatibilidad:

- ✓ Circulación de pacientes ambulatorios
- ✓ Circulación de pacientes internados
- ✓ Circulación de personal
- ✓ Circulación de visitantes
- ✓ Circulación de suministro
- ✓ Circulación de ropa sucia
- ✓ Circulación de desechos hospitalarios
- ✓ Circulación en áreas verdes

3.3.3 Circulación Externa

Accesos

- ✓ Principal: por el cual tendrán ingreso los pacientes en general. Ésta misma servirá para los visitantes y eventualmente para el personal médico y paramédico.
- ✓ Urgencias: dará entrada a pie o en carro a enfermos que soliciten atención de este tipo.
- ✓ Privada o de Servicio: sirve para el personal en general y servicios hospitalarios.

3.3.4 Circulación Interna

Usuarios

- ✓ Personal: constituido por médicos, técnicos, empleados administrativos, enfermeras, auxiliares de enfermería y servicio.
- ✓ Pacientes: los que acuden a consulta externa a los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento; así como los que acuden a ser internados en forma programada y por el estado de urgencia en que se encuentran.

3.3.5 Flujos de Circulación Vertical

Escaleras

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

En las unidades de hospitalización la distancia entre la última puerta del cuarto de pacientes y la escalera no debe ser mayor de 35.00 metros.

Las escaleras de Servicio y de Emergencia tendrán un ancho mínimo de 1.50 metros. El paso de la escalera debe tener una profundidad de 30cms., y el contrapaso no será mayor de 16cms.

Las escaleras no deben tener llegada directa hacia los corredores y elevadores. Los vestíbulos que dan acceso a las escaleras tendrán un mínimo de 3.00 metros de ancho.

Rampas

La pendiente de la rampa no debe ser mayor al 6%.
El ancho mínimo será de 2.00 metros para pacientes y 2.50 metros para servicio.

El acabado del piso debe ser antideslizante y deberá tener barandas a ambos lados.

No es recomendable el uso de rampas para las unidades de atención, en el caso de existir desniveles entre unidades se permitirá el uso de rampas.

Ductos

El uso de ductos no es permitido para basura ni ropa sucia, la ropa sucia y basura deberán ser acondicionadas en bolsas plásticas, debiendo adoptarse colores especiales para el material contaminado a fin de hacer más fácil su identificación.¹⁹

El traslado de limpio y sucio debe realizarse por vía separada de preferencia mediante el uso del montacargas independiente.

Ascensores

En los accesos con áreas de circulación y salidas deberán evitarse los cruces de elementos sucios y limpios, así como de pacientes internados y ambulatorios. Los ascensores para el uso de pacientes deben de tener dimensiones capaces de poder llevar una camilla como mínimo.

3.4 Flexibilidad y Crecimiento

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

La flexibilidad y el crecimiento varían de un departamento a otro: los departamentos técnicos o servicios intermedios y servicios generales crecen a través del cambio parcial o total. La hospitalización no cambia cuando crece, pues ella lo hace a través de repetición, siguiendo más o menos la misma organización. Otros departamentos, como consulta externa, crecen por incremento de usuarios, sin cambio interno.

Es necesario que una construcción hospitalaria asegure el crecimiento y el cambio, para contar con la posibilidad de tener una mayor vida útil y poder adaptar nuevas tecnologías que disminuyan el riesgo de convertirse en obsoleta.

Para incorporar los criterios de flexibilidad y crecimiento hay que tener en cuenta aspectos estructurales de la instalación y construcción, con el fin de facilitar que los cambios puedan llevarse a cabo. Es por esto que los módulos que

¹⁹ Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, 2001.

conforman los diferentes servicios sean lo más grande posible para que de esta manera contar con más flexibilidad siempre que se siga un diseño óptimo y que se adapte a las necesidades requeridas, en el caso de las instalaciones, teniendo en cuenta que su vida útil es de 10 años aproximadamente y la del edificio mucho mayor, se debe disponer de éstas por ductos horizontales y verticales, para facilitar de esta manera su mantenimiento o eventual cambio.

3.5 Principales Módulos de un Hospital²⁰

- ✓ *Módulo de Pacientes, Encamamiento:* donde residen los pacientes internados durante los periodos de hospitalización.
- ✓ *Módulo de Consulta Externa:* donde acuden los pacientes para consulta y examen.
- ✓ *Módulo de Radiodiagnóstico y Laboratorio Clínico:* donde acuden los pacientes hospitalizados y ambulatorios, para la realización de estudios y placas radiológicas y toma de muestras para exámenes de laboratorio.
- ✓ *Módulo de servicios Básicos de Apoyo:* donde se brinda apoyo a las diferentes áreas del hospital para su funcionamiento integral (cocina, lavandería, central de equipos, farmacia, cuarto de máquinas, mantenimiento, central de acopio y archivo).
- ✓ *Módulo de Administración:* área destinada a la Dirección y Administración General del Hospital.

3.6 Instalaciones

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

- ✓ Redes Sanitarias e Hidráulicas
- ✓ Redes Eléctricas
- ✓ Sistema de Aire Acondicionado

3.6.1 Instalaciones Sanitarias e Hidráulicas

Comprende:

- ✓ Red de Agua Potable fría y caliente
- ✓ Red de Agua Contra Incendio
- ✓ Red de Riego para áreas verdes
- ✓ Desagüe de Agua de Lluvias (pluviales)
- ✓ Desagüe de Aguas Servidas
- ✓ Vapor
- ✓ Gas Combustible
- ✓ Oxígeno
- ✓ Vacío
- ✓ Óxido Nitroso

²⁰ Altán Nicté, Unidades de Cardiología, Oncología, Neurocirugía, Nefrología y VIH-Sida del HRO, Septiembre 2,009

- ✓ Aire Comprimido

3.6.2 Instalaciones Especiales

Oxígeno:

Se requerirá de una central de oxígeno que mediante una red de tuberías suministre a sus terminales en los puntos en que se necesitan tomas de oxígeno. También se podrá utilizar un sistema de baterías de cilindros con reguladores automáticos y conectados a la red de tuberías. Se utilizarán válvulas con tapón roscado y con acoplamiento rápido de tipo inserción y estarán colocadas en las paredes a una altura de 1.50 ml.

Los ambientes e instalaciones de oxígeno deberán estar alejados de daños mecánicos, líneas de energía eléctrica, tubería de gases y líquidos inflamables. Todas las tuberías de distribución deberán ser de cobre con soldadura de latón en los puntos de acoplamiento. No podrán ser instaladas en los ambientes de ropa sucia. Cada ramal de alimentación tendrá una válvula de succionamiento en un lugar visible y de fácil acceso.

Óxido Nitroso:

Este tipo de gas es usado en las Salas de Operaciones como anestésico. La ventaja es que no produce riesgo de explosión en los Quirófanos. La central de abastecimiento de óxido nitroso tiene las mismas características del oxígeno.

Aire Comprimido:

Se obtiene mediante compresores, el aire comprimido tiene que ser seco, limpio y libre de aceite. Deberá estar dotado de un sistema de purificación secado y enfriamiento de aire. Se podrá ubicar en la Sala de Máquinas.

Vacío o Succión:

Dado a la obstrucción de las tuberías no es aconsejable disponer de instalaciones de succión, siendo recomendable el uso de inyectores accesorios que provoca la succión.

3.6.3 Instalaciones Especiales²¹

Los servicios eléctricos para hospitales comprenden:

- ✓ Subestación eléctrica
- ✓ Servicio de Emergencia
- ✓ Alumbrado y Fuerza
- ✓ Intercomunicadores
- ✓ Servicio Telefónico
- ✓ Buscapersonas
- ✓ Música y Sonido
- ✓ Circuito Cerrado
- ✓ Navegación Aérea

²¹ Reglamento Nacional de Construcciones, Instalaciones Eléctricas, Mecánicas y Especiales.

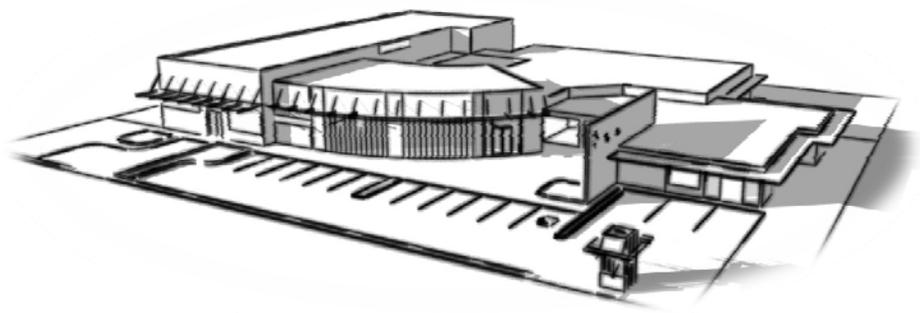
- ✓ Ascensores para transporte de pacientes y montacargas para transporte de medicinas y comidas
- ✓ Intercomunicadores, sistema de buscapersonas y teléfonos
- ✓ Sistema de alarmas contra incendio
- ✓ Funcionamiento de los sistemas de oxígeno y óxido nitroso

3.6.4 Instalaciones de Aire Acondicionado

Se instalará Sistemas de Aire Acondicionado en todos los locales que se requiera condiciones de Asepsia Rigurosa: Sala de operaciones.

Sistemas de Ventilación:

- ✓ Ventilación, Inducción y extracción
- ✓ Refrigeración
- ✓ Calefacción
- ✓ Acondicionamiento de aire



CAPÍTULO IV MARCO REFERENCIAL

4. Marco Referencial

4.1 Contexto Nacional

4.1.1 Extensión y Límites Geográficos

Guatemala es uno de los países de América Central, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el océano Pacífico. El país tiene una superficie total de 108.889 km² de los cuales 2.500km² corresponden a ríos y lagos; siendo el país más septentrional, después de Belice. Comprendida entre los paralelos 13° 44´ y 18° 30´, latitud Norte y entre los meridianos 27° 24´ y 92° 14´, al Este del meridiano de Greenwich. Situada geográficamente en una zona privilegiada, posee una franja de costa al este de 148 km. en el mar Caribe y de 254 km. en el Océano Pacífico. Su capital es la Ciudad de Guatemala.

4.1.2 Clima y Temperatura

Guatemala cuenta con dos estaciones al año, la lluviosa, conocida como invierno, y la seca, conocida como verano. Su clima es variado, de acuerdo a su topografía.

Las zonas climáticas están determinadas por la altitud. Hasta los 600 ó 700 metros se agrupan las "tierras calientes", con temperaturas medias entre los 25° y 32°C se localizan en las llanuras costeras y en los valles fluviales, sobre todo Atlánticos.

Entre los 700 y 1.800 metros de altitud se hallan las "tierras templadas", localizadas en el Altiplano, con medias de 18° a 25° C. Y por encima de los 1.899 metros aparecen las "tierras frías", entre los 15° y 25° C con notable oscilación diurna y anual.

4.1.3 Población²²

Guatemala es el país del Istmo centroamericano con mayor población absoluta con un total de 111,237,196 habitantes, siendo el departamento de Guatemala el que registra el mayor número de habitantes, con una densidad poblacional de 21,541,581.00; el promedio nacional es de 103 habitantes por kilómetro cuadrado y cuenta con una tasa de crecimiento poblacional de 2.4%.

²² Instituto Nacional de Estadística, INE. Censo de Población del año 2002.

4.1.4 Arquitectura

Cúpulas, bóvedas, techos de teja, portones con aldaba y claveteados de bronce, líneas neoclásicas, junto a la presencia del "art nouveau", "Art Déco" y, desde luego, la línea futurista de los altos y modernos edificios que se elevan en distintos puntos de la ciudad, forman la imagen cosmopolita de la Nueva Guatemala de la Asunción.

4.1.5 División Políticoadministrativa

Guatemala cuenta con una división político-administrativa conformada por 22 departamentos, en los cuales se agrupan 331 municipios, éstos a la vez subdivididos en aldeas y caseríos.

1. Alta Verapaz
2. Baja Verapaz
3. Chimaltenango
4. Chiquimula
5. Petén
6. El Progreso
7. Quiché
8. Escuintla
9. Guatemala
10. Huehuetenango
11. Izabal
12. Jalapa
13. Jutiapa
14. Quetzaltenango
15. Retalhuleu
16. Sacatepéquez
17. San Marcos
18. Santa Rosa
19. Sololá
20. Suchitepéquez
21. Totonicapán
22. Zacapa

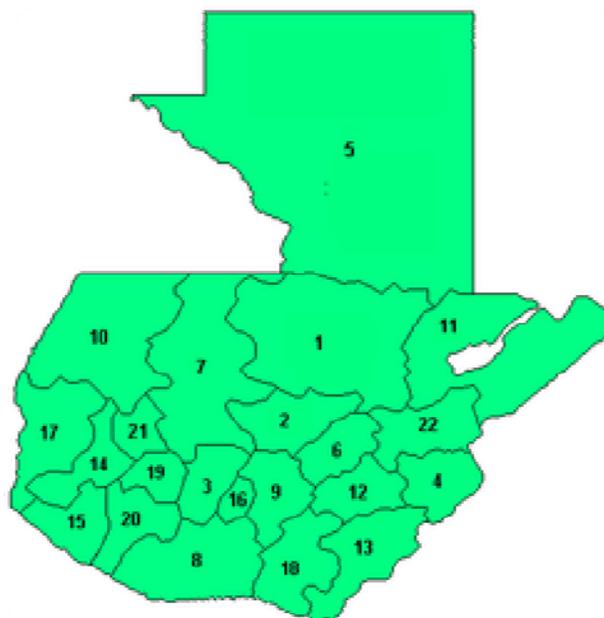


Figura nc 4: Mapa de Guatemala y sus departamentos

4.2 Contexto Regional

Según el Congreso de la República en su artículo 70-86, Ley preliminar de Regionalización (Decreto 52-87 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y Reglamento AC Gob. 1041-37 de marzo de 1988), Guatemala está dividida administrativamente en ocho regiones.

Cuadro no. : Regiones de la República de Guatemala

| REGION | DEPARTAMENTOS |
|--------------------------|---|
| Región 1 ó Metropolitana | Guatemala |
| Región 2 ó Norte | Alta Verapaz y Baja Verapaz |
| Región 3 ó Nororiente | El Progreso, Zacapa, Izabal y Chiquimula |
| Región 4 ó Suroriente | Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa |
| Región 5 ó Central | Sacatepéquez, Escuintla y Chimaltenango |
| Región 6 ó Suroccidente | Totonicapán, San Marcos, Quetzaltenango, Sololá, Suchitepéquez y Retalhuleu |
| Región 7 ó Noroccidente | Huehuetenango y Quiché |
| Región 8 ó Petén | Petén |

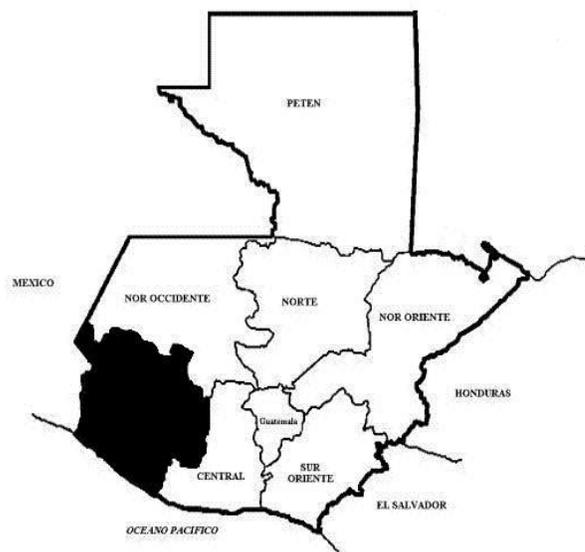


Figura no 5: División regional de la República de Guatemala.
Fuente: INGUAT

4.2.1 Región 6 o Suroccidente

El departamento de Sololá pertenece a la región VI, Sur Occidente, junto con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. La región tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalentes al 11% del territorio nacional. La densidad de población es de 198 habitantes por kilómetro cuadrado. El 75% de la población vive en el área rural y el 25% en las áreas urbanas. La población indígena representa el 63.2% del total, y pertenece mayoritariamente a los grupos étnicos kiche', kaqchikel, mam, tz'utujil y sipakapense.

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

El índice de desarrollo humano, calculado en base al ingreso per cápita, esperanza de vida y educación, era en el 2000 de 0.55, por debajo del promedio nacional que era de 0.61²³.

4.3 Contexto Departamental

El departamento de Sololá tiene una extensión de 1,061 kilómetros cuadrados. El lago de Atitlán ocupa un área de 125.7 kilómetros cuadrados, equivalente a 11.8% del territorio del departamento, siendo el segundo lago más grande del país. El departamento de Sololá se encuentra entre una altitud de 1,591 a 3,537 metros sobre el nivel del mar.

El municipio se sitúa al norte de la cuenca del Lago de Atitlán e incluye la cumbre María Tecún, que es el punto más alto de esta parte de la cuenca. En esta zona nacen varias quebradas o riachuelos que tributan su caudal hacia el Río Kisk'ab', principal afluente del Lago de Atitlán.

Los seis departamentos que integran la región, agrupan 139 municipios, el departamento de Sololá en su cabecera municipal, que lleva el mismo nombre, se encuentra ubicada a 140kms de la Ciudad de Guatemala, tiene un clima templado debido a la diferencia de altitudes, hay variabilidad de temperatura media anual, la que oscila entre 16°C y 23°C, la precipitación pluvial es variable y oscila sus valores de precipitación media anual desde 1,500mm, al Norte, hasta los 4,000mm en la zona de boca costa.

Una de las más importantes expresiones de la organización comunitaria que existe en el municipio es la Municipalidad Indígena. Sololá es uno de los muy pocos municipios del país que mantiene esta figura, creada a mediados del siglo XVI (al inicio del período colonial), y el único con Totonicapán en el que dicha autoridad nunca dejó de funcionar (aunque conoció algunas épocas de pérdida de protagonismo, especialmente durante el recién terminado conflicto armado interno).

²³ Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD.

Cuadro No. : Municipios del Departamento de Sololá

| No. | Municipio |
|-----|----------------------------|
| 01 | Sololá |
| 02 | San José Chacayá |
| 03 | Santa María Visitación |
| 04 | Santa Lucía Utatlán |
| 05 | Nahualá |
| 06 | Santa Catarina Ixtahuacán |
| 07 | Santa Clara La Laguna |
| 08 | Concepción |
| 09 | San Andrés Semetabaj |
| 10 | Panajachel |
| 11 | Santa Catarina Palopó |
| 12 | San Lucas Tolimán |
| 13 | Santa Cruz La Laguna |
| 14 | San Pablo La Laguna |
| 15 | San Marcos La Laguna |
| 16 | San Pedro La Laguna |
| 17 | Santiago Atitlán |
| 18 | San Antonio Palopó |
| 19 | San Juan La Laguna |

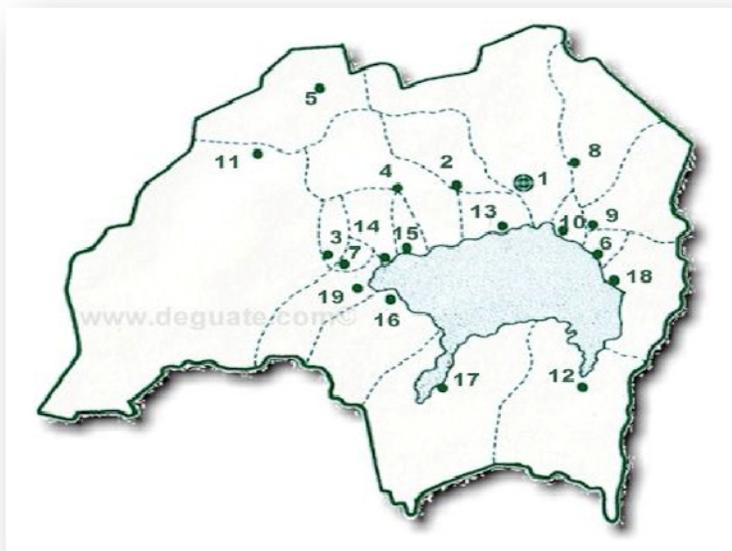


Figura no 6: Departamento de Sololá
Fuente: www.deguate.com

4.3.1 Colindancias

Al Norte: Departamentos de Quiché y Totonicapán.

Al Oeste: Departamento de Chimaltenango

Al Este: Departamento de Quetzaltenango

Al Sur: Departamento de Suchitepéquez

4.4 Contexto Municipal

4.4.1 Antecedentes Históricos

El territorio de San Pedro La laguna estuvo ocupado desde la Época Prehispánica, antes de 1492, por el pueblo tzutuhil, que tenía su capital en Tziquinahá o Atziquinihá (actualmente Santiago Atitlan). Los tzutuhiles fueron conquistados por los españoles en 1524, cuando Pedro de Alvarado, con la ayuda de los cakchiqueles y mexicanos, derrota al rey Tepepul. Los habitantes de lo que hoy es San Pedro La Laguna, al igual que el resto de pueblos vecinos, fueron tomados en encomienda por Pedro de Alvarado, quien se reserva para su beneficio personal los pueblos más ricos y productivos, entre ellos la zona Atitlán.

A la muerte de Alvarado (1524) la encomienda de Atitlán fue repartida por mitad entre la real corona y el conquistador sancho de Barahona. Por el año 1,623, un nieto de Sancho, Pedro Núñez de Barahona, tomó posesión oficial de la encomienda de Atitlán, que comprendía los pueblos de Santiago, San Lucas Tolimán, San Pedro, San Juan, San Pablo, La Visitación de Nuestra Señora, Santa Cruz y San Marcos, así como otros pueblos que ahora pertenecen a Suchitepéquez.

Se estima que el pueblo de San Pedro La Laguna fue fundado en su actual emplazamiento por el misionero Francisco Fray Pedro de Betanzos, entre los años 1547 y 1550. El nombre Original era San Pedro. Posteriormente fue conocido como San Pedro Patzununá y en diversos documentos aparece como Tzununá, Zununá o Sununá. Aparentemente por el año 1643 se principió a utilizar el apelativo "La Laguna", cuando un visitador, Antonio Lara, ordenó que todos los apellidos indígenas y los nombres geográficos fueran castellanizados.

En la descripción geográfico moral de la Diócesis de Guatemala, escrita por el arzobispo Pedro Cortés y Larraz, en ocasión de la visita pastoral realizada entre 1768 y 1770, señala que la parroquia de San Pedro la Laguna contaba con alrededor de 1921 habitantes, todos indígenas, y que el pueblo tenía como anexos los de San Juan, San Pablo, San Marcos, Santa Clara y la Visitación. Sin embargo, un censo realizado en 1813, reporta 3865 habitantes.

El 17 de septiembre de 1824 la iglesia de San Pedro fue destruida totalmente por un incendio. El edificio fue reconstruido y vuelto a dañar por el terremoto del 2 de abril de 1902, que afectó grandemente la zona del lago de Atitlán.

Durante el periodo colonial San Pedro La Laguna perteneció al corregimiento de Atitlán, hasta el año 1730, cuando este corregimiento y el de Tecpán Atitlán o Sololá fueron reunidos en la Alcaldía Mayor de Sololá. Cuando en 1782 se creó el departamento de Quiché, entre los 21 municipios que permanecieron en Sololá figuraba San Pedro.

Pueblo organizado en tiempo de la colonia por los españoles aparece en el reino de Guatemala con el nombre de San Pedro: fue cabeza de curato en el Partido de Atitlán, revistiendo especial importancia por haber llegado a contar con 6 iglesias, 17 cofradías y 2,045 feligreses en tiempo colonial.

En 1836, aparece adscrito al Circuito de Atitlán, en el Estado de Guatemala, cuando se dispuso el sistema de Jurados para la Administración de la Justicia.

4.4.2 Descripción Geográfica

El municipio de San Pedro La Laguna se encuentra situado en la parte sur del departamento de Sololá, en la Región VI o Región Sur occidental. Se localiza en la latitud 14° 41' 25" y en la longitud 91° 16' 21".

Cuenta con una extensión territorial de 24 kilómetros cuadrados. La distancia de esta cabecera municipal a la cabecera departamental de Sololá es de 27 kilómetros.

4.4.3 Colindancias

Al Norte con el municipio de San Juan La Laguna y el Lago de Atitlán (Sololá)

Al Sur con los municipios de Chicacao (Suchitepéquez) y Santiago Atitlán (Sololá)

Al Este con el municipio de Santiago Atitlán y el Lago de Atitlán (Sololá)

Al Oeste con los municipios de San Juan La Laguna (Sololá) y Chicacao (Suchitepéquez).

4.4.4 Precipitación Pluvial

Debido a la altura y las cantidades de agua existentes en los bosques y el relieve, el patrón de las condiciones climáticas es muy especial: regiones marcadas heterogéneas al considerar la zona en total, y los mini climas.

Las costas del pacífico y los altos volcánicos el tipo monzón, con una precipitación pluvial fuerte, tormentosa, comprendida entre los meses de mayo a octubre, especialmente durante las tardes y las noches²⁴.

4.4.5 Vocación y Uso de Suelos

La capacidad productiva de los suelos 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.

Sin embargo, el uso de los suelos es muy distinto a su vocación, puesto que de las 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 (2,350 hectáreas) cuentan con la cubierta forestal para la cual tiene vocación.

²⁴ INSIVUMEH 1999.

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.

4.4.6 Cultura e Identidad

San Pedro La Laguna lleva este nombre por advocación al Apóstol San Pedro, esto debido a que cuando se le puso este nombre estaba penetrando la evangelización a los pueblos indígenas a través de la Iglesia Católica, y por encontrarse a la orilla del Lago de Atitlán le fue agregado La Laguna.

La feria titular de este municipio se celebra del 27 al 30 de junio, siendo el día principal el 29, en que la Iglesia Católica conmemora al Apóstol San Pedro Patrono de este pueblo.

Durante estos festejos, se ve la alegría de la celebración con la presentación de los bailes folklóricos de la Conquista.

Los antiguos pobladores fueron los Zutuhiles, Cakchiqueles y Quichés; en la actualidad 8,886 pertenecen a uno de los dos grupos predominantes del área el grupo *indígena*, y únicamente 148 pertenecen al grupo *no indígena* de la región. Sólo 1,981 son alfabetos y todavía faltan 5,635 por alfabetizar.²⁵

Cuadro No. : Composición de la población por grupo étnico:

| Indígena | No Indígena |
|----------|-------------|
| 96.4% | 1.9% |

Fuente: Censo 1994, INE.

Su gente, muy respetuosa de las tradiciones, tiene fama de construir excelentes cayucos procedentes de enormes cedros cortados alrededor del volcán de San Pedro.

Además del español se habla el idioma Tzutuhil.

²⁵ XI Censo de Población, VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística, INE.

4.4.7 Aspectos Demográficos

Cuadro no 1: Proyecciones de Población

PROYECCIONES DE POBLACIÓN AÑOS 2000-2005, SEGÚN ÁREA Y SEXO

| AREA Y SEXO | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| TOTAL MUNICIPIO | 9,509 | 9,685 | 9,864 | 10,045 | 10,229 | 10,416 |
| Urbana | 9,461 | 9,637 | 9,815 | 9,995 | 10,178 | 10,364 |
| Rural | 48 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| Hombres | 4,824 | 4,912 | 5,002 | 5,094 | 5,187 | 5,282 |
| Mujeres | 4,685 | 4,773 | 4,862 | 4,951 | 5,042 | 5,134 |

Fuente: Estimaciones de población, INE.

Cuadro no 2: Densidad Poblacional

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Habitantes por km2 | 396 | 404 | 411 | 419 | 426 | 434 |

Fuente: Elaboración en base a proyecciones de población, INE.

4.4.8 Aspectos Sociales

4.4.8.1 Vivienda

Según el último censo realizado por el INE, el municipio de San Pedro La Laguna tenía 1,463 viviendas, de las cuales no todas cuentan con los servicios básicos.

Cuadro no 3: Vivienda

| No. de Viviendas | Instalación de Agua | | Instalación de Drenaje | | Instalación de Electricidad | |
|------------------|---------------------|-----|------------------------|------|-----------------------------|-----|
| | Si | No | Si | No | Si | No |
| 1,463 | 95.6 | 4.4 | 73.5 | 26.5 | 90.6 | 9.4 |

Fuente: Censo 1994, INE.

4.4.8.2 Salud

Cuadro no 4: Principales causas de mortalidad infantil

| Diagnóstico | Cantidad |
|---------------------------------|----------|
| Diarreas | 1 |
| Neumonías y bronconeumonías | 1 |
| Bronconeumonía no especificada | 1 |
| Otros recién nacidos pretermino | 1 |
| Paro Cardíaco, no especificado | 1 |

Fuente: Sistema de Información Gerencial Salud - SIGSA 2001

Cuadro no 5: Principales causas de morbilidad

| Diagnóstico | Cantidad |
|--|----------|
| Lesiones por Accidente | 64 |
| Anemia de tipo no especificado | 44 |
| Faringoamigdalitis | 26 |
| Rinofaringitis Aguda (resfrío común), catarro | 13 |
| Infecciones Respiratorias Agudas | 7 |

Cuadro no 6: Principales causas de mortalidad general:

| Diagnóstico | Cantidad |
|---|----------|
| Neumonías y bronconeumonías | 6 |
| Senilidad | 5 |
| Paro Cardíaco, no especificado | 5 |
| Tumor maligno del estomago, parte no especificada | 3 |
| Infarto agudo del miocardio sin otra especificación | 3 |

Fuente: Sistema de Información Gerencial Salud - SIGSA 2001

Cuadro no 7: Acceso a servicios de Salud

| Servicio de Salud | Localidad | Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Distancia al S/S en Kms. |
|--|---------------------|------------------|-----------------|--------------------------|
| Centro de Salud Tipo B San Pedro La Laguna | San Pedro La Laguna | 9508 | 1756 | 2 |

Fuente: Ministerio de Salud Pública. Red de Servicios 2000

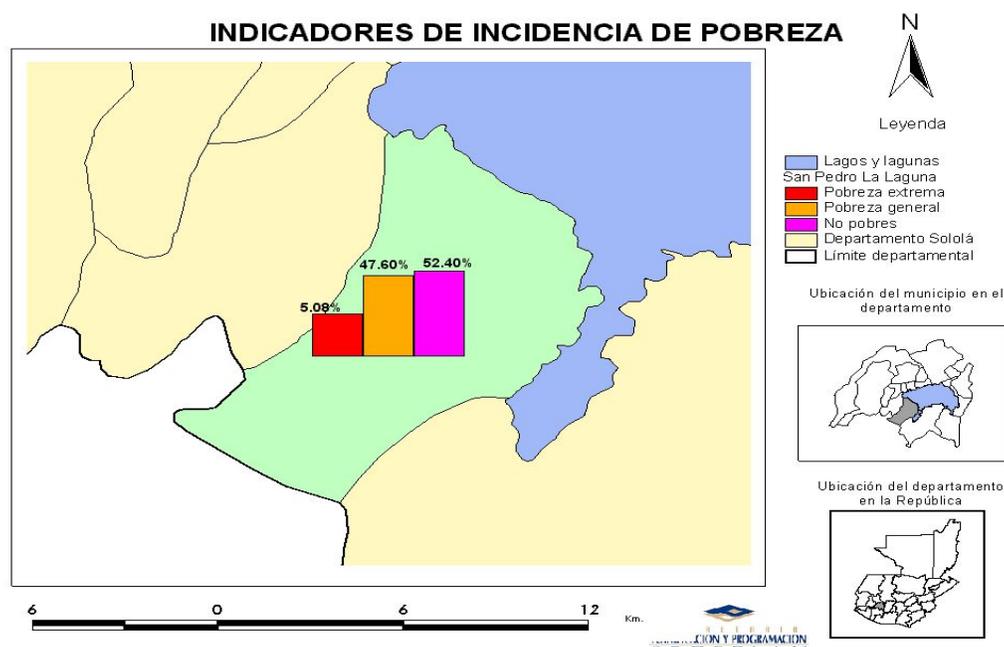
Cuadro no 8: Desnutrición Crónica

| MUNICIPIO | 1986 | | 2001 | | Vulnerabilidad |
|---------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|
| | # de escolares | % de desnutrición crónica | # de escolares | % de desnutrición crónica | |
| San Pedro La Laguna | 113 | 66.1 | 180 | 47.8 | Moderada |

Fuente: Censos de Talla Escolar 1986 y 2001. Ministerio de Educación.

4.4.8.3 Índices de Pobreza

En este municipio el nivel de pobreza es de 47.60 por ciento. El índice de valor de brecha que le corresponde del total nacional es del 0.05 por ciento, es decir, como mínimo necesitaría aproximadamente Q3,939,572.48 cuando menos para que la población pobre del municipio alcance la línea de pobreza general.



4.4.9 Situación Económica

4.4.9.1 Agrícola

Como la mayoría de pueblos de Guatemala, el municipio de San Pedro La Laguna se dedica a la producción agrícola, entre sus principales productos están la cebolla, papa, maíz, frijol, café, etc. Algunos pobladores se dedican a la crianza de ganado vacuno, caballo y lanar, así como a la fabricación de algodón y seda. En cuanto a la producción agropecuaria encontramos productos como: Garbanzo, maní, chile guaque, verdura, café, aguacate, maíz, frijol.

4.4.9.10 Artesanal

Esta actividad se desarrolla tanto en el área urbana como rural y se dedican los pobladores a la producción de:

| | |
|-------------------|----------------------|
| Jabón | Típicos de Algodón |
| Tejidos | Jarcia |
| Muebles de madera | Candelas |
| Teja de barro | Elaboración de lazos |

4.4.9.11 Turística

El turismo juega un papel muy importante para la economía de los pobladores de San Pedro La Laguna, entre sus atractivos turísticos este municipio tiene La Playa Chuazanahi en el Lago de Atitlán y el volcán de San Pedro, contando además con un centro arqueológico llamado Chuitinamit.

La ONG Vivamos Mejor está apoyando a la comunidad en varios proyectos de desarrollo, dentro de los cuales quieren introducir el ecoturismo como una alternativa de ingresos, conservación y desarrollo en la comunidad local.



Foto no 4: Mirador
Fuente: visita de campo, septiembre 2,008

4.4.10 Aspectos Ambientales

4.4.10.1 Orografía

Este pueblo se encuentra ubicado en la Sierra Parraxquim, en las faldas del volcán San Pedro, custodiado por los cerros Chuichalí, Chuichimay, Chuichumil, Chuitinamit, Paquisis, Paquixtán, Patzunay, Santa Clara y Xerancantzí.

4.4.10.2 Hidrografía

Este municipio es bañado en sus riberas por las aguas cristalinas del Lago de Atitlán.

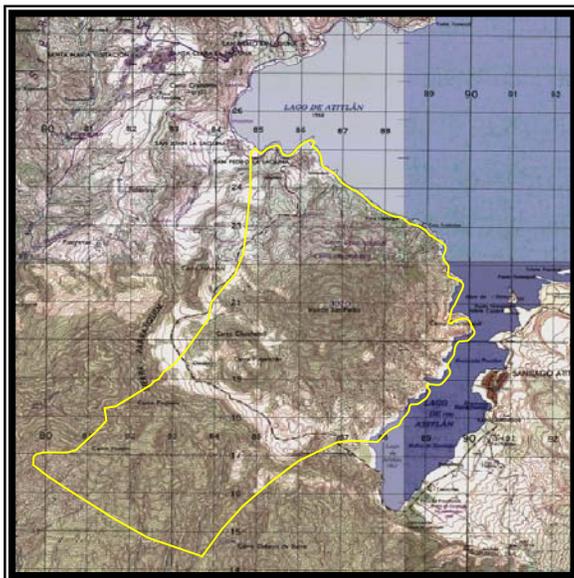


Figura no 7: Hoja Topográfica (1:50,000)
Fuente: IGN

4.4.11 Servicios Públicos

Este municipio cuenta con algunos de los servicios principales, Municipalidad, Mercado, 4 Colegios, 3 Escuelas, 2 Institutos Públicos, Servicios de Agua Potable y Alcantarillado, 1 Cementerio, Drenajes, Servicio de Correos y Telégrafos, Teléfonos públicos, Servicios de buses extraurbanos, Servicio de lanchas a Panajachel y los pueblos aledaños, Iglesia Católica y 14 Iglesias Evangélicas.²⁶



Foto no 5: Iglesia Católica San Pedro
Fuente: Visita de Campo, septiembre 2,008

²⁶ Entrevista alcalde municipio San Pedro La Laguna.

4.4.12 Servicio de Transporte

- ✓ **Transporte Acuático:** Este tipo de servicio es prestado en el Lago de Atitlán, como respuesta al crecimiento turístico que visita el lugar: existen varias empresas de transporte colectivo y 2 empresas de transporte turístico.
- ✓ **Transporte Extraurbano:** El municipio de San Pedro La Laguna cuenta con una línea de buses extraurbanos que conducen a la cabecera municipal de la ciudad de Guatemala, llamada “San Pedrana”, la cual brinda servicio a los pobladores de cuatro de la mañana a seis de la tarde. Dentro del municipio también se cuenta con el servicio de tuc-tuc y de pick-ups que trasladan a los pobladores de un municipio a otro o bien a la carretera interamericana.

Dentro de las principales carreteras se encuentra la CA-1 (Interamericana) y la RN-1.

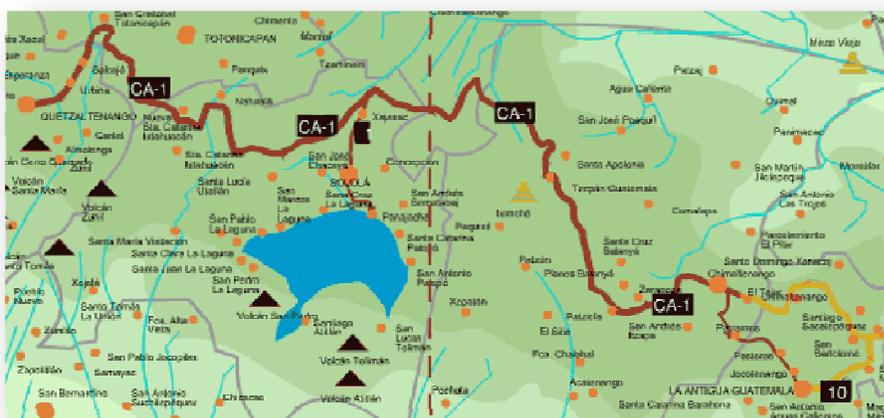
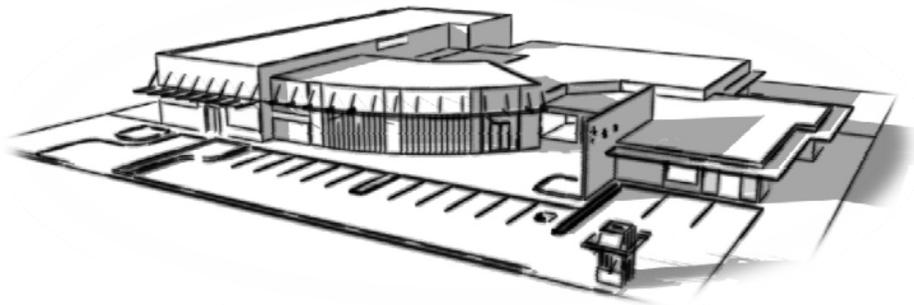


Figura no 8: Carretera Interamericana
Fuente: www.viajeaguatemala.com

4.4.13 Comunicaciones

Este municipio cuenta con medios de comunicación como lo son:

- ✓ Servicio de Correos
- ✓ Servicio de Telefonía residencial y móvil
- ✓ Sistema de Radio
- ✓ Servicio de Internet
- ✓ Servicio de Televisión por cable
- ✓ Servicio de Radiodifusoras



CAPÍTULO V ANÁLISIS DE SITIO

5 Análisis de Sitio

En este capítulo se analiza la localización, ubicación, morfología, análisis solar del terreno, viabilidad, accesibilidad e infraestructura existente. Sobre la mejor opción se presentan los aspectos relacionados con el impacto ambiental.

5.1 Análisis del Terreno

Para el desarrollo del anteproyecto se hace necesario el análisis del terreno en donde se localizará el Hospital en San Pedro La Laguna, Sololá, el cual brindará su servicio a los pueblos más cercanos a dicho municipio, como lo son: San Juan La Laguna, Santiago Atitlán, San Marcos La Laguna, Santa Clara La Laguna y San Pablo entre otros.



Foto no 6: Foto Satelital, San Pedro La Laguna
Fuente: IGN



Foto no 7: Foto Satelital, San Pedro La Laguna
Fuente: IGN

5.2 Selección del Terreno

Para la selección del terreno es necesario considerar distintos factores, los cuales nos llevarán a diseñar en un espacio adecuado con las características convenientes para el proyecto, especialmente un proyecto hospitalario.

Entre los factores tenemos:

Accesibilidad
Localización
Riesgos Geológicos

Tipos de Suelos
Área del Terreno
Servicios Públicos Básicos

Los beneficios que se pueden obtener son de tipo económico en el planteamiento del diseño arquitectónico y estructural, y de tipo social en la accesibilidad que tendrá la población beneficiada, la cual contará con una buena atención en salud. El conocer el crecimiento Urbano y realizar un Estudio de Zonificación ayudará a elegir con mayor fundamento el área adecuada en una población, así se podrá ubicar el área necesaria para la construcción de un establecimiento de salud o una obra de carácter hospitalario y no verse afectado por el crecimiento desordenado de la población tanto en sus áreas industriales como comerciales.



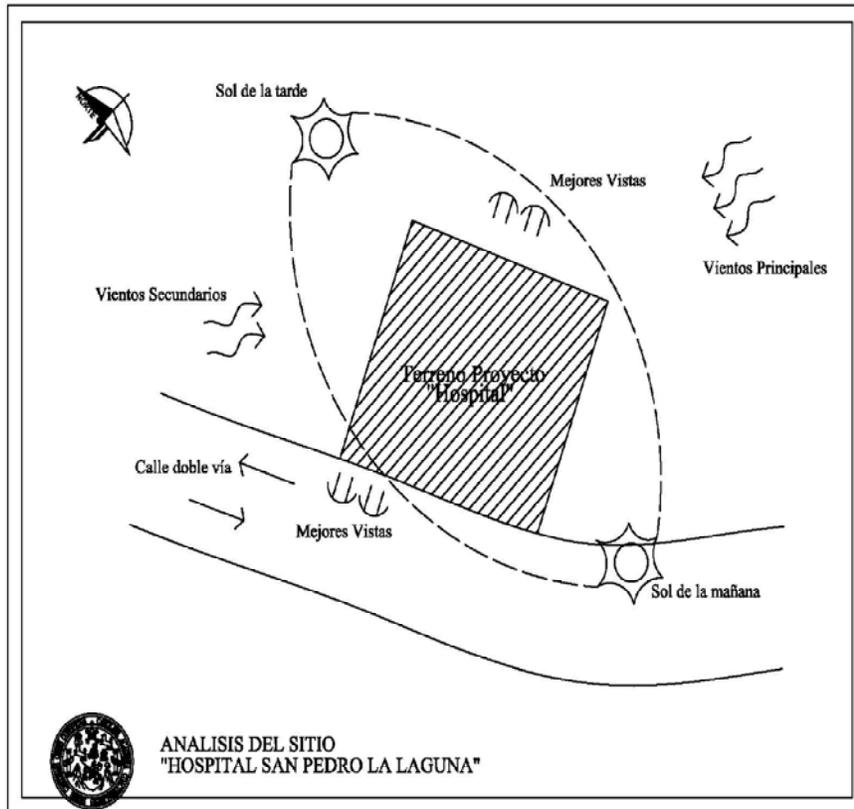
Foto no 8: Vista del Terreno
Fuente: Visita de Campo, 2008

5.3 Análisis Climático

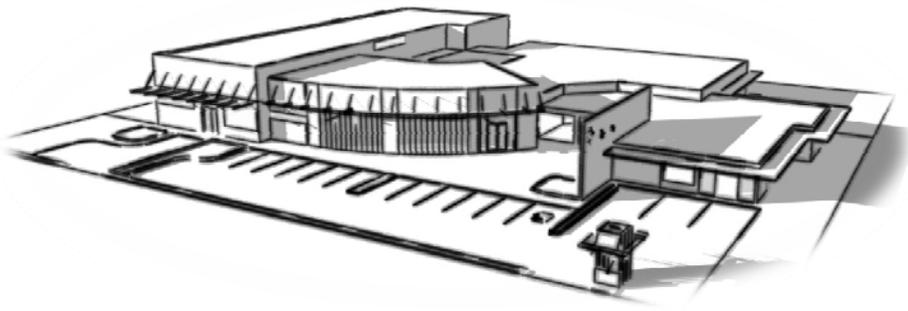
Vientos: Los vientos dominantes son con dirección noreste en verano y suroeste en el invierno.

Entorno: Actualmente el terreno colinda con áreas de cultivo, no existe contaminación auditiva ni visual, ya que se encuentra localizado en un área poco habitada.

Clima: El clima es templado, debido a la altura y las cantidades de agua existentes en los bosques y el relieve, con una precipitación pluvial fuerte, tormentosa, comprendida entre los meses de mayo a octubre, especialmente durante las tardes y las noches²⁷. Con una Humedad Relativa: período seco entre 61% y 81%, época lluviosa entre 75% y 87%.



²⁷ INSIVUMEH, 1999.



CAPÍTULO VI METODOLOGÍA DE DISEÑO

6.1 Proceso de Diseño

Según la información recabada, se llegó a la conclusión que el sitio donde se encuentra actualmente el terreno, es el indicado para realizar el diseño del Hospital de San Pedro La Laguna; ya que como se mencionó anteriormente, éste cuenta con todos los servicios básicos e indispensables para el buen funcionamiento del proyecto.

En el diseño del Hospital se propone el uso de los materiales más utilizados en la región, como block, adoquín, entre otros. En las puertas se utilizará la forma rectangular, ventanales horizontales, espacios luminosos y techos planos.

El proceso de diseño da inicio con el planteamiento del problema, ya que toda la fase de investigación sirve como plataforma para poder conocer los patrones de conducta y contexto de los usuarios, y según ese conocimiento definir las premisas de diseño y demás requerimientos de este proyecto.

✓ **Investigación**

En este documento se expone el proceso metodológico, el cual amplía el panorama acerca de la población, y asimismo como base para poder definir premisas de diseño y tomar decisiones fundamentales para el proyecto.

✓ **Premisas de Diseño**

Con base en la información obtenida del proceso metodológico se procede a determinar las premisas de diseño, que serán los lineamientos generales que marcarán el diseño en los siguientes niveles: funcional, formal, ambiental y estructural.

✓ **Programa de Necesidades**

Tomando como base los factores socioculturales, económicos y físicos que rodean al proyecto, se llega a formular un programa de necesidades que responda a las necesidades que plantea el proyecto.

✓ **Cuadro de Ordenamiento de Datos**

En este cuadro definimos la función de cada ambiente del programa de necesidades, determinando la actividad, el número de agentes y usuarios, así como el mobiliario a utilizar y el área requerida para cada ambiente en metros cuadrados. Este cuadro da como resultado toda la información que se necesita para la elaboración de los arreglos espaciales.

✓ **Arreglos Espaciales**

De la información obtenida del cuadro de ordenamiento de datos, se procede a diseñar las células espaciales tomando en cuenta las necesidades específicas de cada ambiente en los niveles ambiental, estructural, funcional y formal.

✓ **Diagramación**

Al tener desarrollados los arreglos espaciales, se procede a realizar la matriz de relaciones y los diagramas de relaciones que buscan definir claramente las relaciones entre ambientes y áreas del proyecto y así desarrollar una adecuada propuesta funcional.

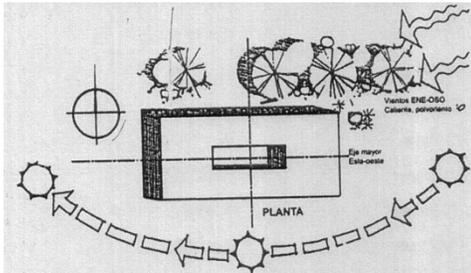
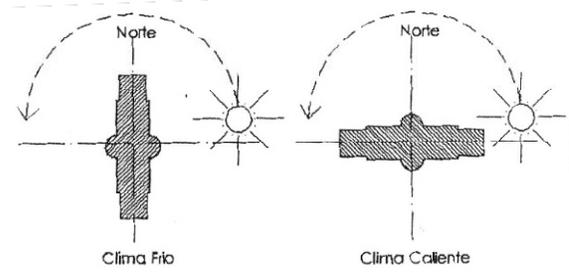
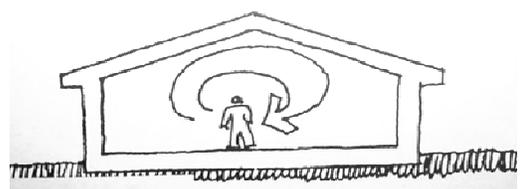
✓ **Propuesta Final**

Se procede al desarrollo de la propuesta final del diseño, a través de la integración de las células espaciales dentro del polígono del terreno, respondiendo a la diagramación de las relaciones entre ambientes y áreas.

6.2 Premisas de Diseño

Las Premisas de Diseño constituyen las ideas o parámetros que se toman de base para obtener los criterios ambientales, funcionales, urbanos, estructurales y tecnológicos de un proyecto arquitectónico.

6.2.1 Premisas Ambientales

| PREMISAS | GRÁFICAS |
|--|--|
| <p>✓ Soleamiento y orientaciones: Las áreas de tratamiento de enfermos y las habitaciones de pacientes serán orientadas de tal forma que reciban la mejor calidad del sol a diferentes horas, logrando que no penetre el sol en forma directa a los ambientes, esto por medio de voladizos y parteluces.</p> <p>✓ Humedad: Debe existir una búsqueda de la humedad relativa óptima internamente y su relación con la externa. Se considerara que toda persona y sobre todo los pacientes tengan el mejor confort térmico. Para lograr esto se considerara la velocidad del viento, la radiación, la temperatura y la humedad relativa.</p> <p>✓ Ubicación del Edificio: Las fachadas principales deben estar en la posición nortesur, la forma de controlar la incidencia solar es procurando que el ancho del edificio sea relativamente pequeño, o sea que la longitud del edificio sea 3 ó 4 veces mayor que el ancho del mismo.</p> <p>✓ Vientos: Los hospitales se deben ubicar de tal forma que los vientos fríos no penetren en el interior de los ambientes, para lo cual se deben tomar en cuenta las paredes resistentes a los vientos fríos, las puertas y ventanas deben cerrar bien para que no haya escapes de aire caliente.</p> <p>✓ Temperatura: Por el hecho que algunas veces hay que calentar los ambientes, es importante que el frío exterior no entre y el calor que hay adentro no salga, para lograrlo es necesario que las paredes y los techos sean construidos con materiales resistentes al paso del calor o frío.</p> | <p style="text-align: center;">zona templada a fría</p>     |

6.2.2 Premisas Funcionales

| PREMISAS | GRÁFICAS |
|---|----------|
| <p>✓ Circulaciones: Para que un hospital salve el mayor número de vidas, debe funcionar lo más rápido posible, evitando circulaciones horizontales extensas, las circulaciones deben ser cortas y enlazadas a una circulación central que conecte con los diferentes brazos²⁸. Las circulaciones de un hospital dependen del tipo de usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -enfermos externos -enfermos internos -personal (médicos, admón. enfermeras, etc.) -visitantes <p>✓ Pasillos: Los pasillos se han de dimensionar por la mayor circulación previsible. los pasillos de acceso público tendrán al menos 1.50m. de ancho, los pasillos por los que han de pasar las camillas deberán tener como mínimo una anchura libre de 2.25m.; existen varios tipos de pasillos dependiendo del tipo de usuario, mobiliario y equipo, entre ellos están:</p> <ul style="list-style-type: none"> -pasillos de personas -paso de empleados -paso de personas -paso de empleado y camillas -pasillo de trabajo <p>✓ Estacionamientos: Dar prioridad en el diseño de estacionamiento a la circulación del peatón, la cual debe ser segura, para ello deberá contar con las siguientes premisas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -proporcionar de una franja verde jardinizada entre la circulación vehicular y la peatonal, con un ancho mínimo de 50cms. para que en ella se pueda ubicar los postes de alumbrado. -para efectuar los radios de giro de los vehículos se diseñaran los radios de giro mínimos tanto para conductores como para peatones, en dichos cruces se deberán ensanchar los caminamientos o banquetas peatonales. -debe sectorizarse las áreas para usuarios, públicos y de servicio. -debe diseñarse el parqueo tomando en cuenta los grupos que visitan el proyecto según el cálculo de frecuencia de uso. | |

²⁸ González Edgar, EL NUEVO HOSPITAL DEL IGSS JALAPA, JALAPA, TESIS, U.S.A.C. 2,006.

✓ **Circulaciones:**

Suficiente capacidad para la circulación vertical global, escaleras con pasamanos en ambos lados sin extremos libres, no se usarán escaleras de caracol en circulaciones principales, el ancho útil de las escaleras es de 1.50m. y no puede ser superior a los 2.50m., con huellas y contrahuellas de 0.30/0.15.

En todas las áreas de circulación se deben evitar las transmisiones de ruidos, olores y la formación de corrientes de aire; es importante que no haya barreras en las áreas de circulación que impidan un ágil desplazamiento, como las circulaciones prolongadas que crean confusión.

✓ **Rampas:**

Las rampas deberían ser preferentemente rectas y su pendiente no superior al 5-7%, ni de más de 6.00mts de longitud. la anchura libre de una rampa entre los pasamanos 1.20mts. la anchura de pasillos será ideal de 1.30-2.00mts. anchura libre de paso en las puertas de 0.95mts.

✓ **Ascensores:**

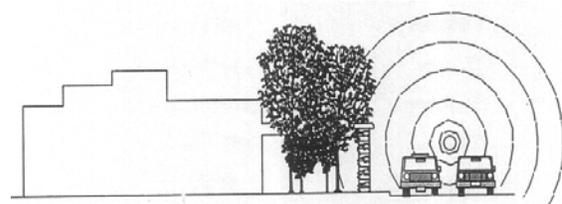
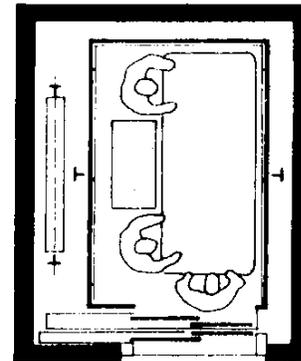
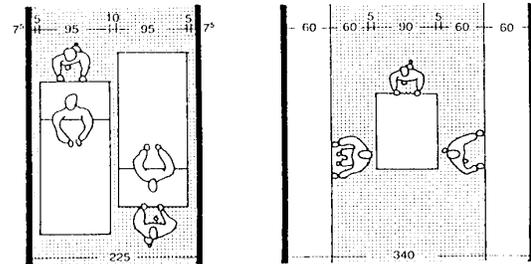
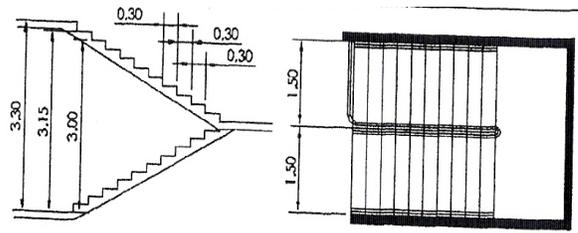
Los ascensores deben permitir el transporte vertical de personas, medicamentos, ropa, alimentos y camillas, por motivos higiénicos y estéticos debería establecerse una separación de los mismos. Se calcula un ascensor monta camillas para cada 100 camas. Medidas del interior del camerín: 1.20 x 0.90mts. medidas interior del hueco del ascensor: 1.25 x 1.50mts²⁹.

✓ **Acústica y Ruidos:**

Una manera con la que se puede aislar el ruido exteriormente es por medio de barreras, ya sea naturales o artificiales. Éstas deben tener cierto grosor, baja densidad, porosidad y mucha masa. Se debe localizar las habitaciones de pacientes y unidades de cuidado intensivo en las áreas más silenciosas o privadas para evitar molestias de ruido de áreas públicas.

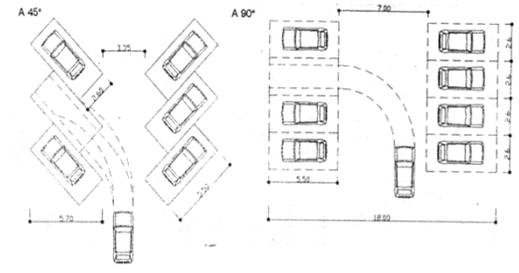
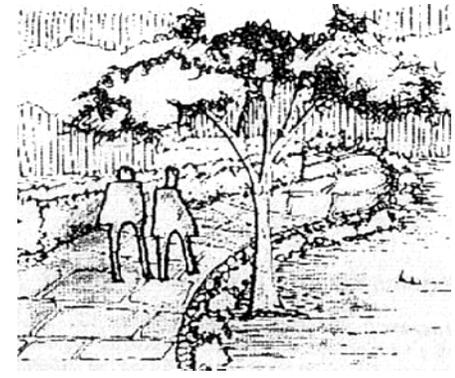
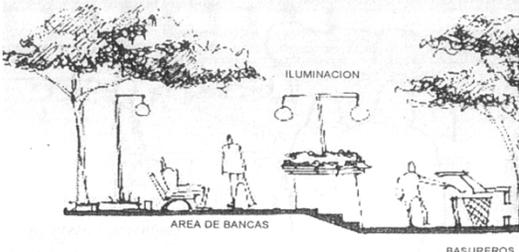
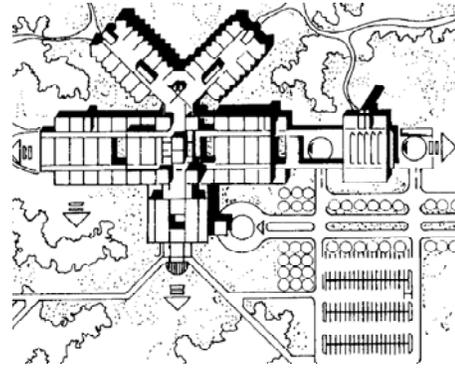
✓ **Ventilación:**

Las ventanas en las habitaciones de los enfermos deben ser de fácil manejo, con ventilación sin corrientes, aislantes de calor y ruidos y operables.

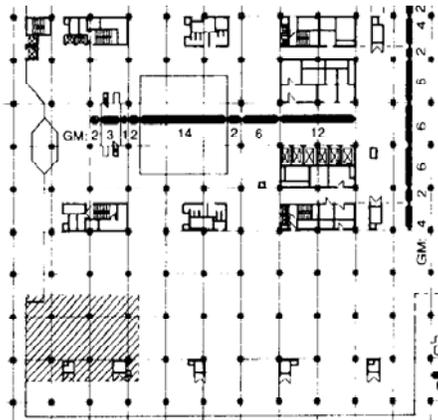
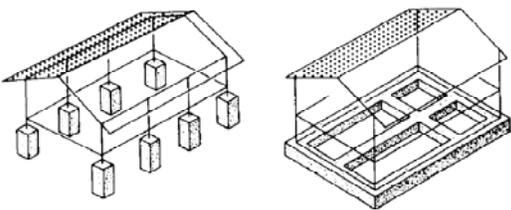
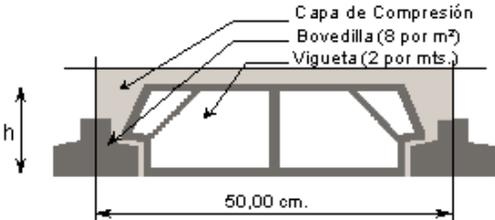


²⁹ Neufert, Peter, ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA, Ediciones Gili, Mexico 1,999.

6.2.3 Premisas Urbanas

| PREMISAS | GRÁFICAS |
|--|--|
| <p>✓ Accesibilidad: Para un hospital es indispensable la accesibilidad, sobre todo el ingreso de la ambulancia al área de emergencias, por lo cual se desea un solo ingreso para el área de emergencias, y un ingreso principal para el personal y visitantes, logrando así mejor seguridad y vigilancia, deberá estar integrado al conjunto y tendrá una garita de control de acceso vehicular y peatonal.</p> <p>✓ Áreas Verdes: Se deben utilizar áreas donde no exista la necesidad de eliminar o destruir la vegetación de difícil sustitución. Sembrar plantas y árboles en caminamientos, para que provean de sombra, la utilización de setos en senderos que indiquen la dirección a seguir. Deberá aprovecharse la vegetación como mitigante del ruido producido por los automóviles o áreas de recreación.</p> <p>✓ Caminamientos: Los caminamientos deben adaptarse a la topografía del terreno, incluyendo en los recorridos áreas de estar integradas al paisaje. Los caminamientos con mayor afluencia de usuarios deben estar techados, con un ancho mínimo de 2.00m.</p> <p>✓ Sectorización: Se debe jerarquizar y agrupar en el proyecto los espacios según la función, tipo de actividad, importancia, tamaño y frecuencia de uso. El proyecto debe contar con un área de estacionamiento tomando en cuenta las especificaciones del dimensionamiento para estacionamiento de vehículos.</p> <p>✓ Ubicación: El solar deberá ofrecer suficiente espacio para los diferentes sectores del hospital. La ubicación del mismo debe de ser en un lugar tranquilo, del casco urbano. No deberá existir influencias nocivas como: niebla, vientos, polvo, humo, olores e insectos; con espacio suficiente para futuras ampliaciones.</p> |     |

6.2.4 Premisas Tecnológicas

| PREMISAS | GRÁFICAS |
|---|---|
| <p>✓ Reticula Estructural: El módulo estructural permitirá una buena ordenación de las circulaciones, así como la posibilidad de una diferenciación entre las unidades de funcionamiento, de uso principal, auxiliar y circulaciones. Con buenas dimensiones entre pilares, pueden proyectarse adecuadamente todas las unidades de un hospital.</p> <p>En la construcción de hospitales, la retícula estructural no puede derivar de algunos espacios dominantes, sino que depende del proceso laboral interno en las diferentes unidades de funcionamiento. La experiencia y la práctica aconsejan establecer una retícula estructural de 7.20 o 7.80m.</p> <p>✓ Estructura: La estructura será realizada de tal forma que resista terremotos, vientos fuertes, inundaciones y fuego.</p> <p>La estructura deberá ser diseñada para soportar cargas verticales, cargas laterales, torsión y deformaciones, así como las cargas vivas y las cargas muertas.</p> <p>✓ Cubiertas: Los techos y entrepisos serán prefabricados de dos tipos, vigueta y bovedilla para entrepisos y ambiente que requieran cubrir luces más grandes se utilizará el sistema de losa acero.</p> <p>✓ Iluminación: La luz natural y artificial debe ser la óptima en cada ambiente de acuerdo a la naturaleza de cada actividad dentro del hospital. En las salas de operaciones se trabajara exclusivamente con luz artificial uniforme, que no produzca sombras duras sobre el campo de operación. Existirán luces de emergencia con energía propia³⁰.</p> |   <p>⑦ Cimentación aislada para edificios ligeros sin sótanos</p> <p>⑧ Lo más usual es realizar cimentaciones corridas</p>  <p>Capa de Compresión Bovedilla (8 por m²) Vigueta (2 por mts.)</p> <p>50,00 cm.</p> <p>h</p> |

³⁰ Guías para centros de Distribución de Suministros Médicos, U.S.A. 1.990, Organización Panamericana para la Salud.

✓ **Iluminación en zonas de operación:**

La iluminación de las zonas de operación ha de permitir orientar la luz a cualquier zona del cuerpo a operar. El sistema de iluminación más empleado es la luminaria cenital orientable. Está formada por una luminaria cenital orientable, equipada la mayoría de las veces con una luminaria auxiliar en posición de satélite. En la luminaria principal hay una serie de luminarias más pequeñas para evitar la formación de sombras. En la norma din 5035 parte 3ra. se establecen las directrices para la iluminación en los hospitales, según dicha norma, la potencia nominal de iluminación en las salas de cirugía es de 1,000 lux y en las salas auxiliares de 500 lux.

✓ **Instalaciones:**

Los materiales de las diferentes instalaciones, corresponderán al tipo de instalación a efectuar, bien sean hidráulicas, de drenajes, eléctricas, pluviales y especiales, las mismas serán de materiales resistentes y con las dimensiones requeridas según los cálculos de los mismos.

✓ **Acabados:**

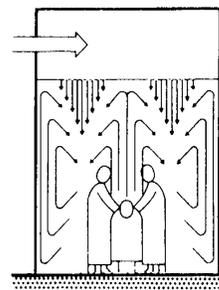
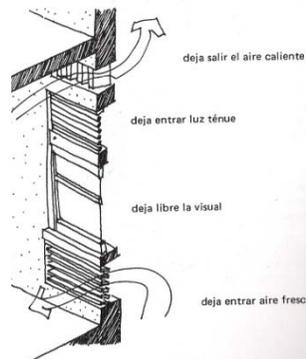
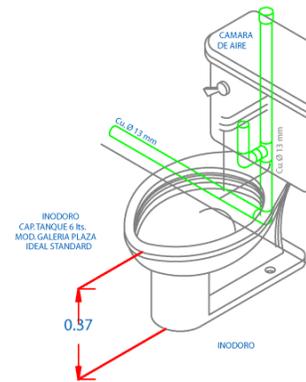
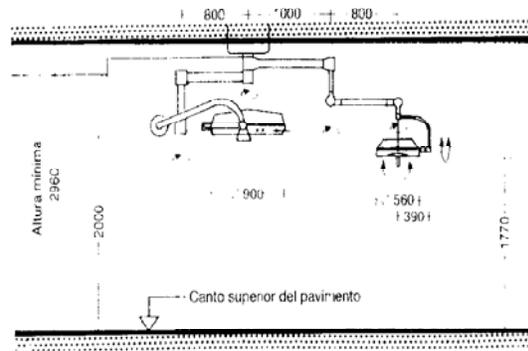
Para los acabados se utilizarán materiales de fácil mantenimiento según las diferentes actividades. Los mismos serán en diversidad de colores y texturas para obtener ambientes y fachadas agradables.

✓ **Materiales Aislantes Térmicos:**

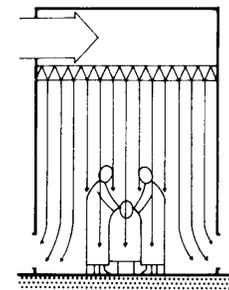
Se utilizarán materiales que cuenten con la función de aislar bacterias, polvo, etc. un buen ejemplo lo son la lana de vidrio, espuma de poliuretano, espuma de poliestireno expandido, espuma de poliestireno extruido, vidrio celular, corcho aglomerado, fibra vegetal, placas de yeso, perlita expandida, entre otros.

✓ **Pisos:**

Los pisos en el exterior deberán ser de materiales resistentes y contar con la pendiente necesaria hacia las reposaderas con rejillas para evitar inundaciones que obstaculicen la circulación peatonal.

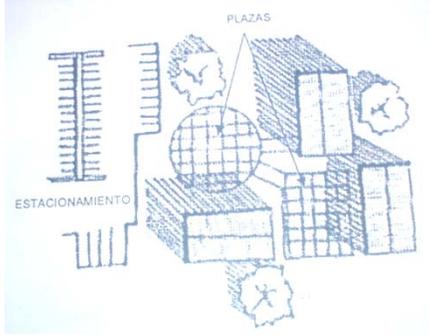


3 Perforación parcial → inyección



4 Perforación completa → corriente cilíndrica

6.2.5 Premisas Morfológicas

| PREMISAS | GRÁFICAS |
|--|---|
| <p>✓ De Conjunto: Para la solución de conjunto se utilizaron las formas básicas, las cuales permiten una buena distribución de las áreas, aprovechamiento de la luz solar y de los vientos, así como del terreno y las áreas verdes.</p> <p>✓ Tipología: Para lograr una buena integración del proyecto se implementó una tipología arquitectónica funcional y con elementos y materiales que se integren a los de la región.</p> <p>✓ Áreas Verdes: Para las áreas verdes se utilizará la vegetación existente en el terreno, integrándola al proyecto principalmente en las áreas que se encuentren al aire libre para crear espacios confortables y agradables. El manejo del paisaje será importante, principalmente en las habitaciones, para lograr un mejor confort.</p> <p>✓ Volumen: Para dar una solución a los volúmenes del proyecto, nos basaremos según los parámetros de diseño, y se considera una corriente arquitectónica como lo es la "arquitectura moderna", la cual cuenta con características como la ausencia de decoración en las fachadas, grandes ventanas horizontales y espacios luminosos. Dentro de los mayores exponentes de este movimiento se encuentran Le Corbusier, Walter Gropius y Mies van der Rohe.</p> |    |

6.3 Programa de Necesidades

Para que el Hospital de San Pedro La Laguna, Sololá, satisfaga las necesidades de los usuarios, deben considerarse prioritarias las siguientes áreas:

✓ **Recepción y Administración**

- Recepción
- Caja
- Admisión
- Secretaría
- Sala de Espera
- Director
- Sala de Juntas
- Contabilidad
- Oficina Personal Mantenimiento
- Oficina Jefe de Compras
- Servicios Sanitarios

✓ **Emergencia**

- Control e Información
- Sala de Espera
- Depósito de camillas
- Yeso y curaciones
- Sala de Partos
- Cirugías Menores
- Cuarto de esterilización
- Gases médicos
- Bodega de insumos
- Servicios Sanitarios
- Observación hombres
- Observación mujeres
- Observación niños
- Estación de enfermería
- Cunero

✓ **Laboratorios**

- Secretaría
- Recepción de muestras
- Sala de espera
- Archivo
- Laboratorio de sangre
- Toma de muestras
- Ultrasonido
- Rayos X
- Laboratorio de bioquímica

Laboratorio de bacteriología
Servicio sanitario

✓ **Consulta Externa**

Secretaría
Archivo clínico
Bodega
Clínica de especialidades
Área de espera
Dormitorio
Farmacia
Servicios Sanitarios

✓ **Área de Servicios**

Comedor
Cocina
Despensa
Recepción de Alimentos
Basura
Lavandería
Cuarto de máquinas
Vestidores y casilleros

✓ **Áreas Complementarias**

Garita
Área de carga y descarga
Parqueos
Plaza

6.4 Cuadro de Ordenamiento de Datos

| ÁREA | AMBIENTE | CANTIDAD | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | AGENTES | USUARIOS | TOTAL | ÁREA | ÁREA TOTAL |
|----------------------------|--------------------------------|--|--|---|---------|----------|---------|----------|------------|
| RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN | RECEPCIÓN | 1 | Informar, escribir, atender llamadas | 2 sillas 1 escritorio | 2 | 0 | 2 | 10.57 m | 211.57 m |
| | CAJA | 1 | Archivar, recibir pagos, atender | 1 silla 1 mesa 1 escritorio | 1 | 0 | 1 | 8.05 m | |
| | ADMISIÓN | 1 | Llenar formularios, archivar, escribir | 3 sillas 1 mueble 1 escritorio | 1 | 2 | 3 | 20.55 m | |
| | SECRETARÍA | 1 | Atender, escribir, archivar, llamar | 1 silla 1 escritorio 1 archivo | 1 | 0 | 1 | 9.05 m | |
| | SALA DE ESPERA | 1 | Sentarse, esperar, leer | 12 sillas 2 mesas laterales | 12 | 0 | 12 | 21.75 m | |
| | OFICINA DIRECTOR | 1 | Apoyo a todo el personal del hospital | 3 sillas 1 sillón 1 escritorio | 1 | 2 | 3 | 22.25 m | |
| | SALA DE JUNTAS | 1 | Exponer, capacitar, reunir, dar información | 8 sillas 1 mueble 1 mesa | 8 | 0 | 8 | 33.36 m | |
| | CONTABILIDAD | 1 | Redactar, archivar, atender, control de pagos | 7 sillas 3 escritorios 5 archivos | 3 | 4 | 7 | 38.00 m | |
| | OFICINA PERSONAL MANTENIMIENTO | 1 | Control de personal y apoyo área de servicios | 3 sillas 1 escritorio | 1 | 2 | 3 | 13.50 m | |
| | JEFE DE COMPRAS | 1 | Atender, seleccionar, cotizar, comprar, archivar | 5 sillas 1 mueble 1 escritorio | 1 | 2 | 3 | 23.00 m | |
| | SERVICIOS SANITARIOS | 1 | Necesidades fisiológicas | 2 retretas 1 lavamanos | 2 | 0 | 2 | 11.50 m | |
| | SECRETARÍA | 1 | Atender, escribir, archivar, llamar | 1 silla 1 escritorio | 1 | 0 | 1 | 5.13 m | |
| | RECEPCIÓN DE MUESTRAS | 1 | Atender, recibir muestras entregar muestras | 1 silla 1 escritorio | 1 | 0 | 1 | 8.20 m | |
| | SALA DE ESPERA | 1 | Sentarse, esperar, leer | 18 sillas 2 mesas | 18 | 0 | 18 | 18.10 m | |
| | ARCHIVO | 1 | Archivar y guardar información de pacientes | 6 archivos | 1 | 0 | 1 | 8.70 m | |
| | TOMA DE MUESTRAS | 1 | Sentarse, acostarse, tomar muestra de sangre | 2 sillas 1 camilla 1 lavamanos | 1 | 2 | 3 | 9.00 m | |
| | LABORATORIO DE SANGRE | 1 | Analizar, guardar, muestras de sangre | 2 sillas 1 mueble 1 lavatrazos | 1 | 0 | 1 | 10.25 m | |
| ULTRASONIDO | 1 | Sentarse, acostarse analizar al paciente | 4 sillas 1 camilla | 1 | 2 | 3 | 16.75 m | | |
| RAYOS X | 1 | Acostarse, analizar al paciente, revisar rayos X | 2 sillas 2 muebles mobiliario especial | 1 | 2 | 3 | 39.00 m | | |
| LABORATORIOS | 1 | Analizar las muestras, almacenar información | 2 muebles 2 sillas | 2 | 0 | 2 | 21.05 m | 136.18 m | |

| ÁREA | AMBIENTE | CANTIDAD | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | AGENTES | USUARIOS | TOTAL | ÁREA | ÁREA TOTAL |
|-------------------------|--------------------------|---|--|---|---------|----------|---------|----------|------------|
| EMERGENCIA | CONTROL E INFORMACIÓN | 1 | Redactar, archivar, atender, informar | 2 sillas 2 muebles | 2 | 0 | 2 | 26.00 m | 397.20 m |
| | SALA DE ESPERA | 1 | Sentarse, esperar, leer | 64 sillas 2 muebles | 64 | 0 | 64 | 58.00 m | |
| | DEPÓSITO DE CAMILLAS | 1 | Guardar, limpiar, preparar camillas | mobiliario especial | 1 | 0 | 1 | 28.00 m | |
| | YESO Y CURACIONES | 1 | Atender, examinar, preparar al paciente | 1 camilla 2 mesas 1 lavamanos | 1 | 1 | 2 | 17.25 m | |
| | SALA DE PARTOS | 1 | Examinar, atender, informar, revisar | mobiliario especial | 2 | 1 | 3 | 22.00 m | |
| | CIRUGIAS MENORES | 1 | Examinar, atender, informar, revisar | mobiliario especial | 2 | 1 | 3 | 22.00 m | |
| | CUARTO DE ESTERILIZACIÓN | 1 | Guardar, clasificar, medicamentos | 1 mueble | 1 | 0 | 1 | 9.75 m | |
| | GASES MEDICOS | 1 | Guardar y entregar gases medicos | estanterías | 1 | 0 | 1 | 9.75 m | |
| | BODEGA DE INSUMOS | 1 | Guardar cosas relacionadas al area | estanterías | 1 | 0 | 1 | 19.00 m | |
| | SERVICIOS SANITARIOS | 2 | Necesidades fisiológicas | 4 duchas 3 mingulitorios 4 retretes 5 lavamanos | 2 | 11 | 13 | 40.00 m | |
| | ENCAMAMIENTO | 3 | Descansar, dormir, revisar pacientes | 11 camas | 0 | 11 | 11 | 113.00 m | |
| | ESTACIÓN DE ENFERMERIA | 1 | Informar, cuidar, atender pacientes | 2 sillas 1 mueble | 2 | 0 | 2 | 12.80 m | |
| | CUNERO | 1 | Alimentar, cuidar recién nacidos | 3 cunas 1 lavamanos 1 mueble | 1 | 3 | 4 | 12.65 m | |
| | COMEDOR | 1 | Sentarse, comer | 40 sillas 10 mesas | 2 | 40 | 42 | 109.00 m | |
| | COCINA | 1 | Lavar, cocinar, servir | 2 lavavajillas 2 hornos 2 refrigeradoras | 3 | 0 | 3 | 30.75 m | |
| | DESPENSA | 2 | Guardar alimentos | estanterías refrigeradoras | 1 | 0 | 1 | 19.80 m | |
| | RECEPCIÓN DE ALIMENTOS | 1 | Seleccionar, recibir, y colocar alimentos | 2 sillas 1 escritorio 1 mueble | 1 | 2 | 3 | 20.00 m | |
| LAVANDERÍA | 1 | Lavar, limpiar, secar | 3 lavadoras 2 closets 3 secadoras 2 planchadoras | 2 | 0 | 2 | 28.45 m | | |
| CUARTO DE MÁQUINAS | 1 | Guardar, reparar, maquinaria del hospital | maquinaria especial | 2 | 0 | 2 | 20.40 m | | |
| VESTIDORES Y CASILLEROS | 2 | Vestirse | 8 lockers 4 duchas 3 retretes 2 bancas 2 lavamanos | 10 | 0 | 10 | 35.00 m | | |
| ÁREA DE SERVICIOS | | | | | | | | 263.40 m | |

| ÁREA | AMBIENTE | CANTIDAD | ACTIVIDAD | MOBILIARIO | AGENTES | USUARIOS | TOTAL | ÁREA | ÁREA TOTAL | | |
|------------------|-----------------------------|----------|---|---|---------|----------|-------|---------|------------|-------------------|--|
| CONSULTA EXTERNA | SECRETARIA | 1 | Atender, escribir, llamar archivar, hacer citas | 1 mueble 1 silla | 1 | 0 | 1 | 15.00 m | 300.00 m | | |
| | ARCHIVO CLINICO | 1 | Archivar y guardar expedientes clínicos | 6 archivos | 1 | 0 | 1 | 8.65 m | | | |
| | BODEGA | 1 | Guardar medicamentos para clínicas | 2 estanterías | 1 | 0 | 1 | 7.25 m | | | |
| | CLÍNICA GINECOLOGICA | 1 | Examinar, atender, informar, revisar | 3 sillas, 1 lavamanos 2 escritorios 1 camilla | 1 | 2 | 3 | 23.60 m | | | |
| | CLÍNICA PEDIÁTRICA | 1 | Examinar, atender, informar, revisar | 3 sillas, 1 lavamanos 2 escritorios 1 camilla | 1 | 2 | 3 | 23.60 m | | | |
| | CLÍNICA DE MEDICINA GENERAL | 1 | Examinar, atender, informar, revisar | 3 sillas, 1 lavamanos 2 escritorios 1 camilla | 1 | 2 | 3 | 23.60 m | | | |
| | CLÍNICA DE ODONTOLOGÍA | 1 | Examinar, atender, informar, revisar | 3 sillas, 1 lavamanos 2 escritorios mobiliario especial | 1 | 2 | 3 | 25.90 m | | | |
| | ÁREA DE ESPERA | 1 | Sentarse, esperar, leer | 106 sillas | 0 | 106 | 106 | 83.45 m | | | |
| | DORMITORIO | 1 | Descansar, dormir, vestirse, estar | 2 camas 2 mesas de noche 2 sillas | 2 | 0 | 2 | 19.50 m | | | |
| | FARMACIA | 1 | Atender, entrega de medicamentos, cobrar | 1 silla 1 mueble 5 estanterías | 1 | 0 | 1 | 26.00 m | | | |
| | SERVICIOS SANITARIOS | 2 | Necesidades fisiológicas | 6 retretes 6 lavamanos 3 mingitorios | 2 | 50 | 52 | 42.45 m | | | |
| | ÁREA TOTAL | | | | | | | | | 1,302.35 m | |

6.5 Diagramas y Matrices

6.5.1 Área de Conjunto

Matriz de Relaciones

| | |
|---|----------------------------|
| 1 | GARITA |
| 2 | PARQUEOS |
| 3 | PLAZA |
| 4 | RECEPCIÓN Y ADMINISTRACIÓN |
| 5 | EMERGENCIA |
| 6 | CONSULTA EXTERNA |
| 7 | ÁREA DE SERVICIOS |
| 8 | LABORATORIOS |

Diagrama de Relaciones

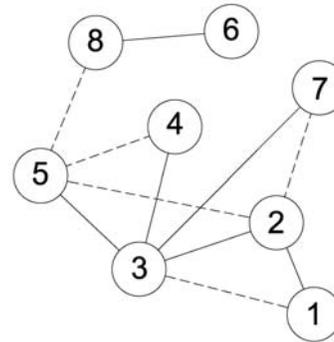
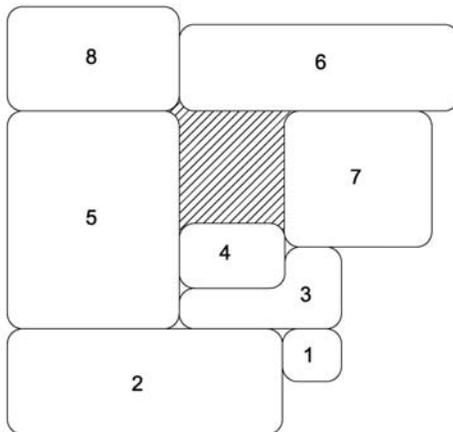


Diagrama de Burbujas



RELACIÓN DIRECTA ———◆
 RELACIÓN INDIRECTA - - - - -◇
 SIN RELACIÓN ———◇

6.5.2 Recepción y Administración

Matriz de Relaciones

| | |
|----|----------------------------|
| 1 | SECRETARÍA |
| 2 | ÁREA DE ESPERA |
| 3 | OFICINA DIRECTOR |
| 4 | SALA DE JUNTAS |
| 5 | CONTABILIDAD |
| 6 | OF. PERSONAL MANTENIMIENTO |
| 7 | SERVICIO SANITARIO |
| 8 | OF. JEFE DE COMPRAS |
| 9 | CAJA |
| 10 | RECEPCIÓN |
| 11 | ADMISIÓN |

Diagrama de Relaciones

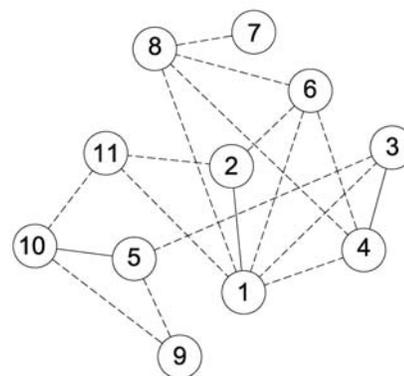
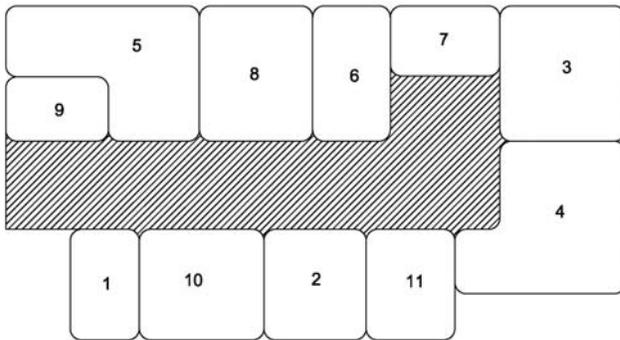


Diagrama de Burbujas



6.5.3 Área de Emergencia

Matriz de Relaciones

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | CONTROL E INFORMACIÓN | | | | | | | | | | | |
| 2 | SALA DE ESPERA | | | | | | | | | | | |
| 3 | ESTACIÓN DE CAMILLAS | | | | | | | | | | | |
| 4 | YESO Y CURACIONES | | | | | | | | | | | |
| 5 | SALA DE PARTOS | | | | | | | | | | | |
| 6 | CIRUGÍAS MENORES | | | | | | | | | | | |
| 7 | SERVICIOS SANITARIOS | | | | | | | | | | | |
| 8 | CUARTO DE ESTERILIZACIÓN | | | | | | | | | | | |
| 9 | BODEGA DE INSUMOS | | | | | | | | | | | |
| 10 | ENCAMAMIENTO | | | | | | | | | | | |
| 11 | ESTACIÓN DE ENFERMERÍA | | | | | | | | | | | |
| 12 | CUNERO | | | | | | | | | | | |

Diagrama de Relaciones

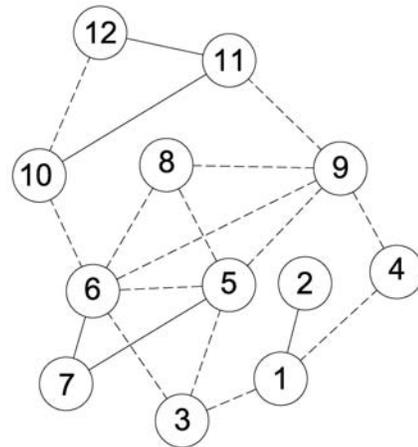
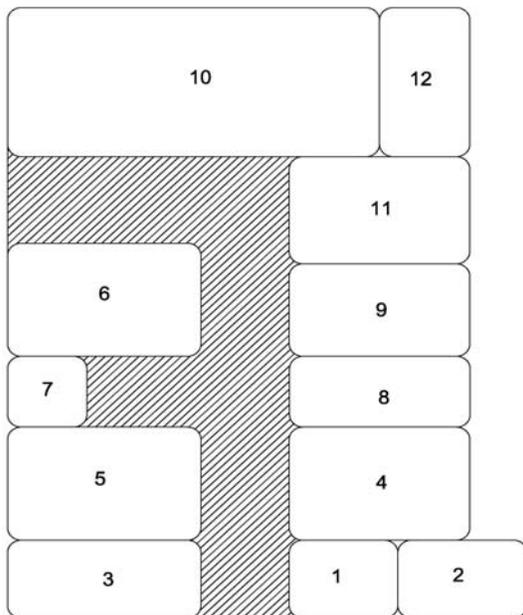


Diagrama de Burbujas



RELACIÓN DIRECTA ———◆
 RELACIÓN INDIRECTA - - - -◆
 SIN RELACIÓN ———◇

6.5.4 Área de Laboratorios

Matriz de Relaciones

| | | |
|---|----------------------|--|
| 1 | RECEPCIÓN | |
| 2 | SALA DE ESPERA | |
| 3 | ARCHIVO | |
| 4 | LAB. DE SANGRE | |
| 5 | TOMA DE MUESTRAS | |
| 6 | ULTRASONIDO | |
| 7 | RAYOS X | |
| 8 | LABORATORIOS | |
| 9 | SERVICIOS SANITARIOS | |

Diagrama de Burbujas

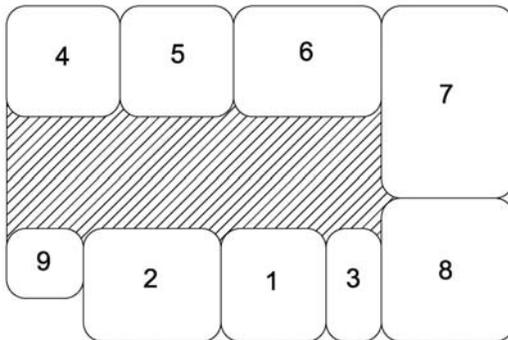
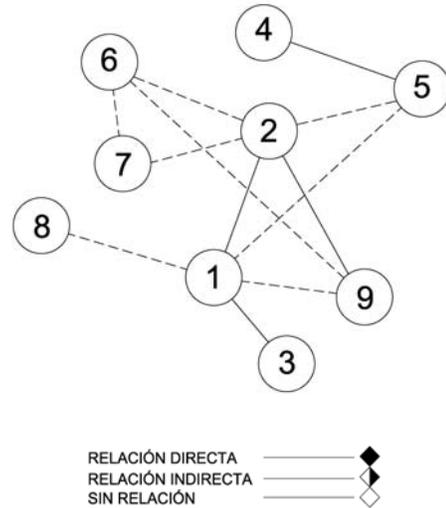


Diagrama de Relaciones



6.5.5 Consulta Externa

Matriz de Relaciones

| | | |
|---|----------------------------|--|
| 1 | SECRETARÍA | |
| 2 | ARCHIVO CLINICO | |
| 3 | CLÍNICAS DE ESPECIALIDADES | |
| 4 | ÁREA DE ESPERA | |
| 5 | SERVICIOS SANITARIOS | |
| 6 | FARMACIA | |
| 7 | DORMITORIO | |
| 8 | BODEGA | |

Diagrama de Burbujas

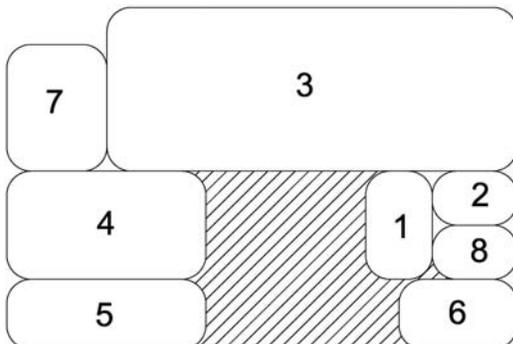
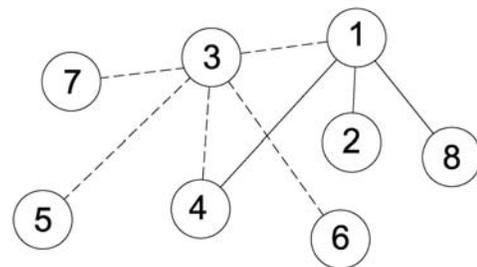


Diagrama de Relaciones



6.5.6 Área de Servicios

Matriz de Relaciones

| | | |
|---|------------------------|---|
| 1 | COMEDOR | |
| 2 | COCINA | ■ |
| 3 | DESPENSA | ■ |
| 4 | LAVANDERIA | ■ |
| 5 | ÁREA MANTENIMIENTO | ■ |
| 6 | RECEPCIÓN DE ALIMENTOS | ■ |
| 7 | BASURA | ■ |
| 8 | CUARTO DE MÁQUINAS | ■ |

Diagrama de Relaciones

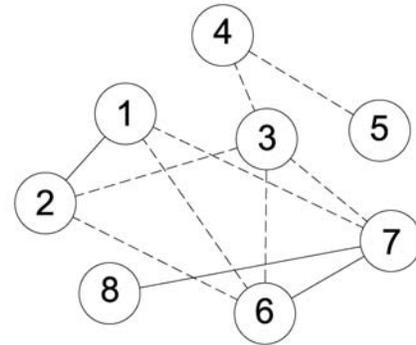
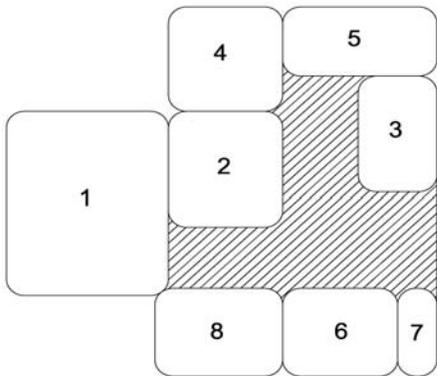


Diagrama de Burbujas



RELACIÓN DIRECTA ———— ◆
 RELACIÓN INDIRECTA - - - - - ◆
 SIN RELACIÓN ———— ◇

6.5.7 Áreas Complementarias

Matriz de Relaciones

| | | |
|---|-----------------------|---|
| 1 | GARITA | |
| 2 | ÁREA CARGA Y DESCARGA | ■ |
| 3 | PARQUEOS | ■ |
| 4 | PLAZA | ■ |

Diagrama de Relaciones

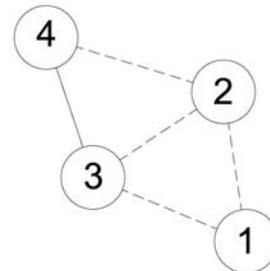
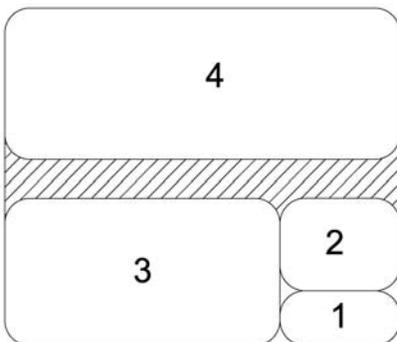
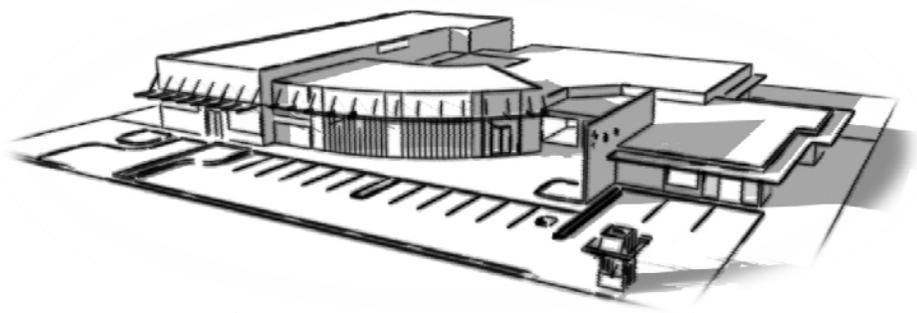
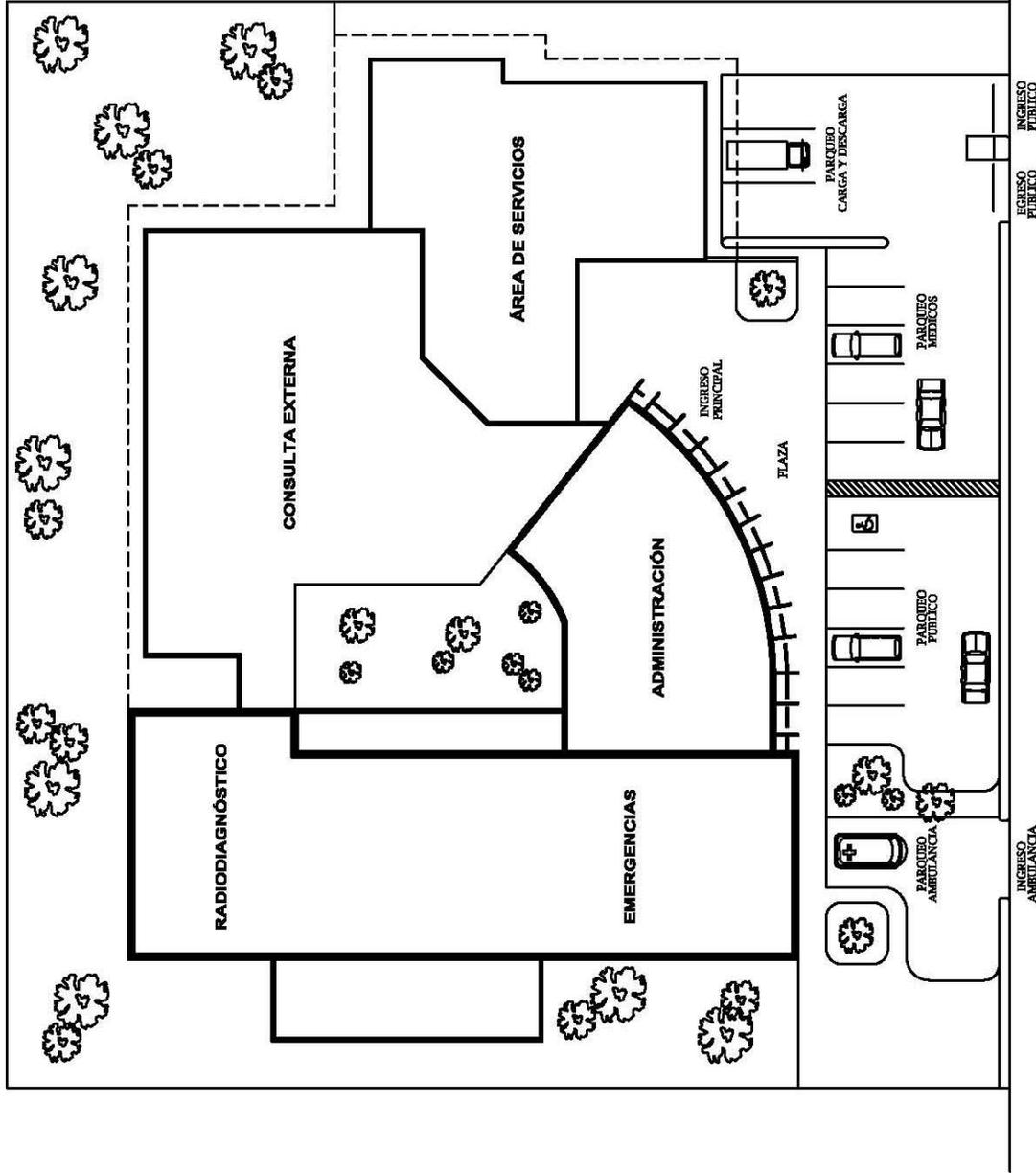


Diagrama de Burbujas





CAPÍTULO VII ANTEPROYECTO



PLANTA DE CONJUNTO

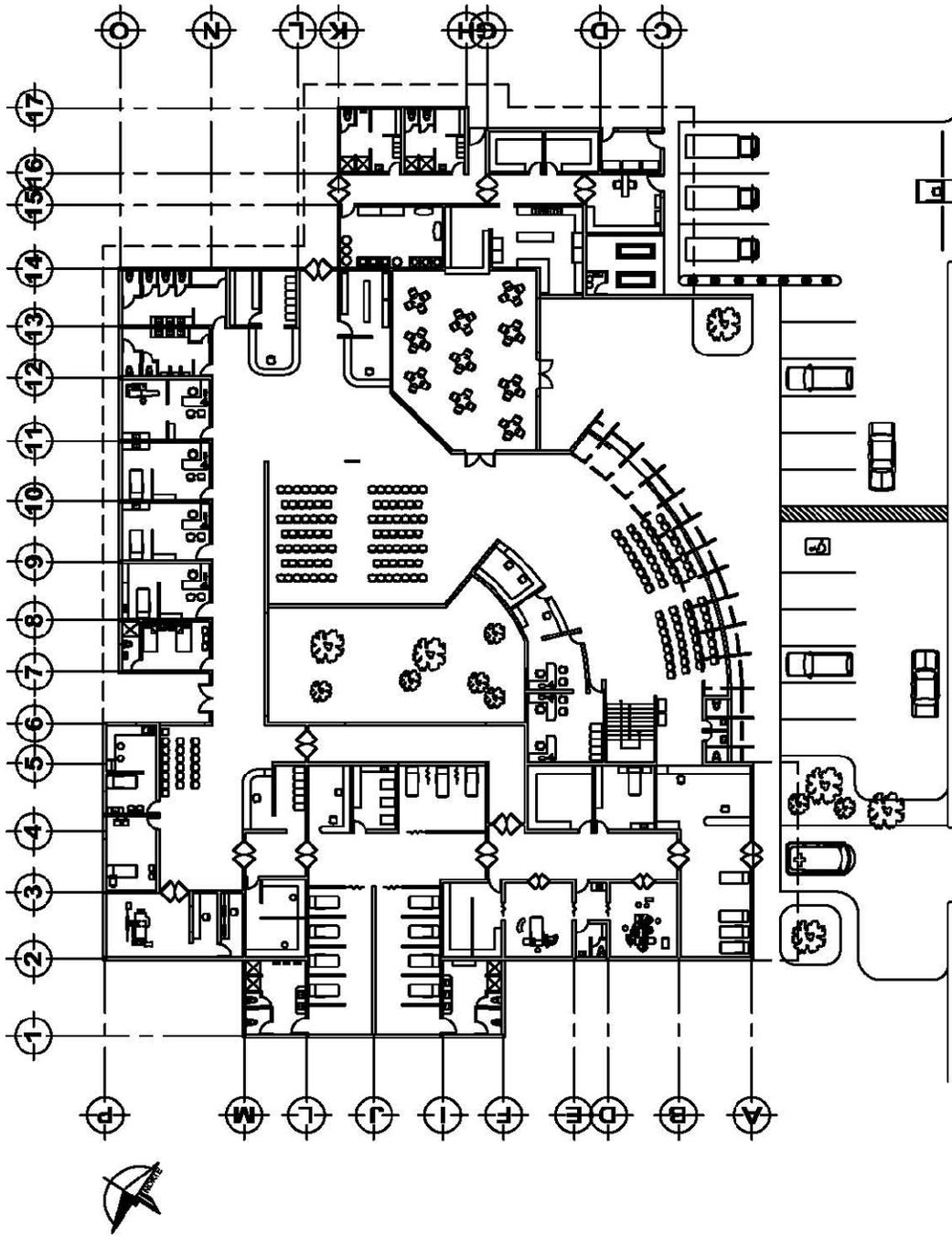
ESC: 1/500

Universidad San Carlos de Guatemala
F acultad de Arquitectura

HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ

DISEÑO:
KAREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010



PLANTA AMUEBLADA DE CONJUNTO

ESCA: 1/500

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010

DISEÑO:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

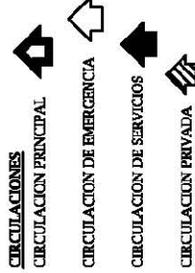
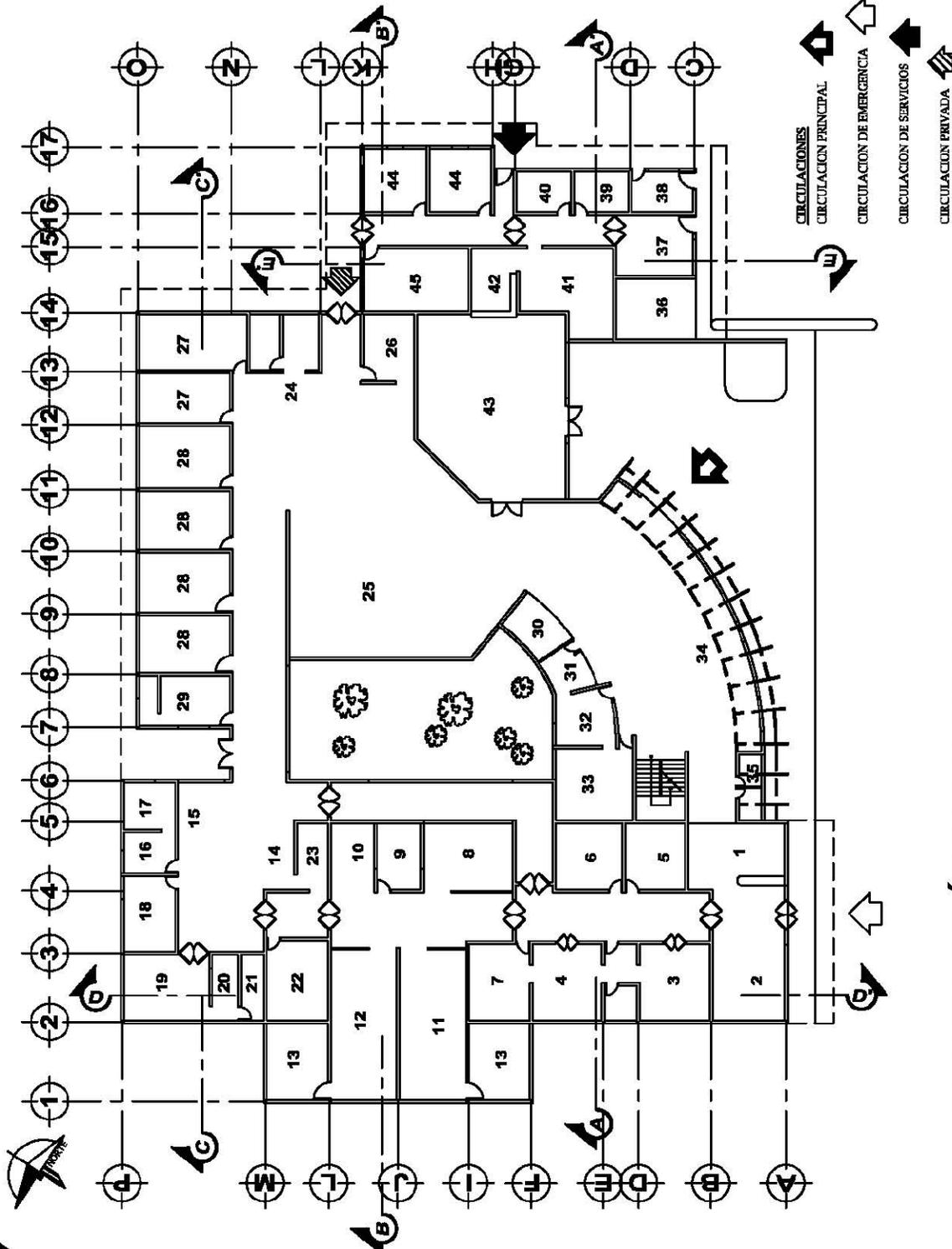
HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura



EMERGENCIA

1. INFORMACIÓN
2. ESTACIÓN CAMILLAS
3. CIRUGÍAS MENORES
4. SALA DE PARTOS
5. YESO Y CURACIONES
6. BODEGA DE MEDICINAS
7. GASES MEDICOS
8. ENCAMAMIENTO
9. OBSERVACIÓN NIÑOS
10. CUNERO
11. ESTACIÓN ENFERMERIA
12. OBSERVACIÓN MUJERES
13. OBSERVACIÓN HOMBRRES
14. SERVICIOS SANITARIOS
15. RADIOLOGICO
16. RECEPCION DE MUESTRAS
17. SALA DE ESPERA
18. TOMA DE SANGRE
19. LABORATORIO DE SANGRE
20. ULTRASONIDO
21. RAYOS X
22. CUARTO DE DISPARO
23. CUARTO OSCURO
24. LABORATORIOS
25. ARCHIVO
26. CONSULTA EXTERNA
27. SECRETARIA-ARCHIVO
28. SALA DE ESPERA
29. FARMACIA
30. SERVICIOS SANITARIOS
31. CLINICA DE ESPECIALIDADES
32. ESTAR MEDICOS
33. RECEPCION
34. CAJA
35. JEFE DE CONTABILIDAD
36. CONTABILIDAD
37. SALA DE ESPERA
38. SERVICIOS SANITARIOS
39. CUARTO DE MAQUINAS
40. RECEPCION DE ALIMENTOS
41. BASURA
42. BODEGA FRIA
43. BODEGA SECA
44. COCINA
45. DESPACHO
46. COMEDOR
47. VESTIDORIS
48. LAVANDERIA



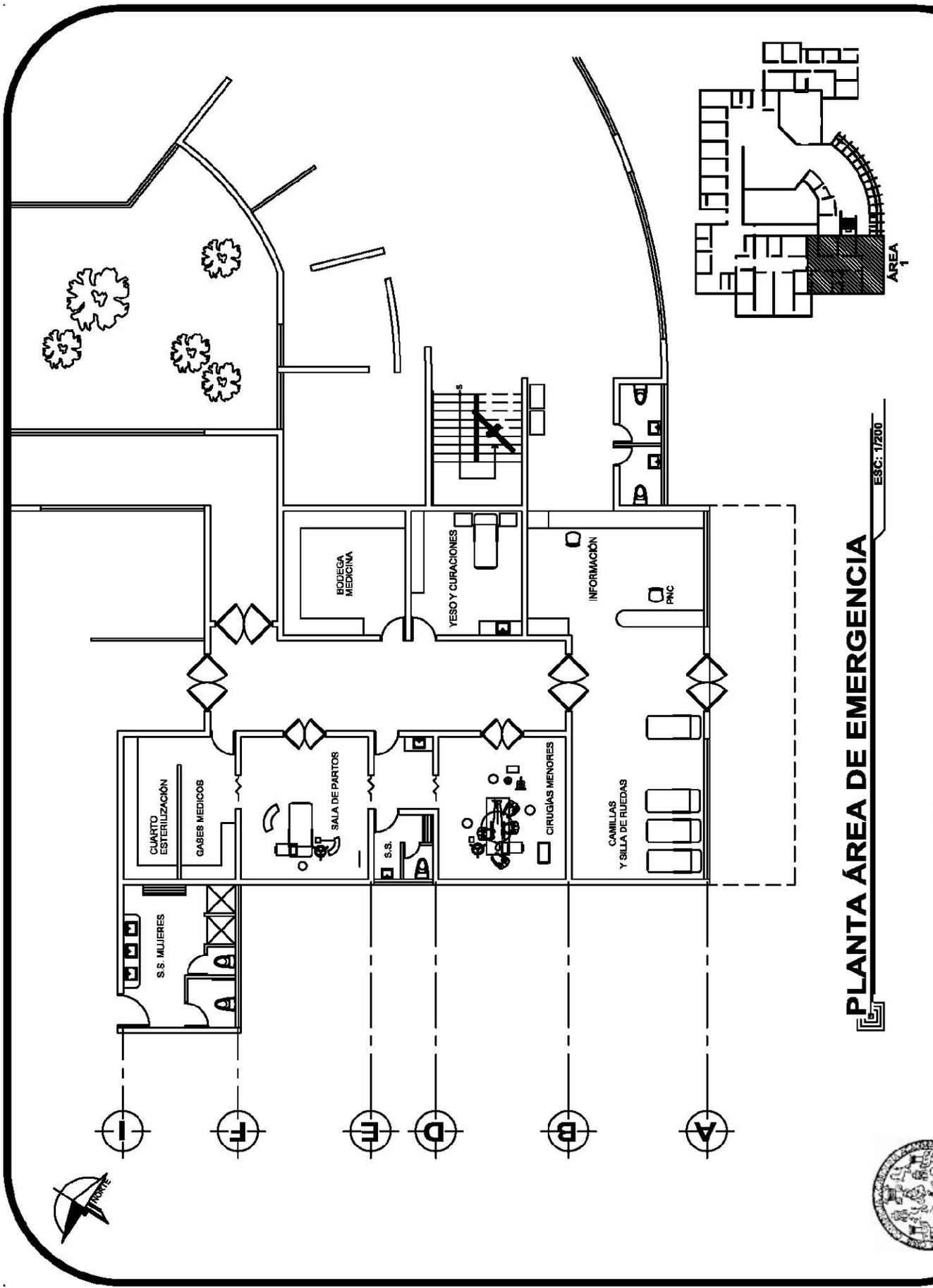
PLANTA DE ÁREAS Y CIRCULACIONES



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

DISEÑO:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010



PLANTA ÁREA DE EMERGENCIA

ESC: 1/200

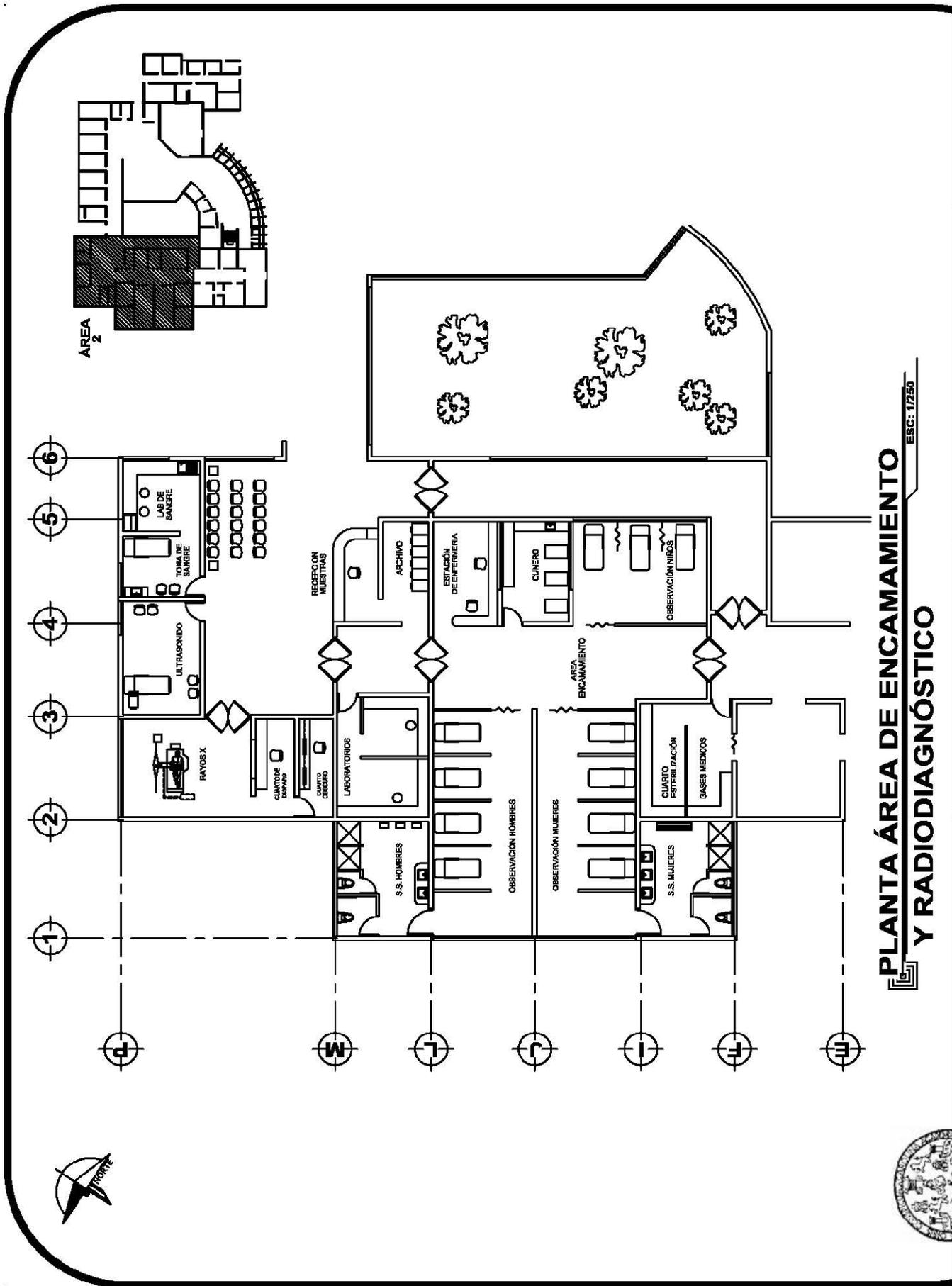
ESCALA: INDICADA
FECHA: FEBRERO 2010

DISEÑÓ:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura





PLANTA ÁREA DE ENCAMAMIENTO Y RADIODIAGNÓSTICO

ESC: 1/250

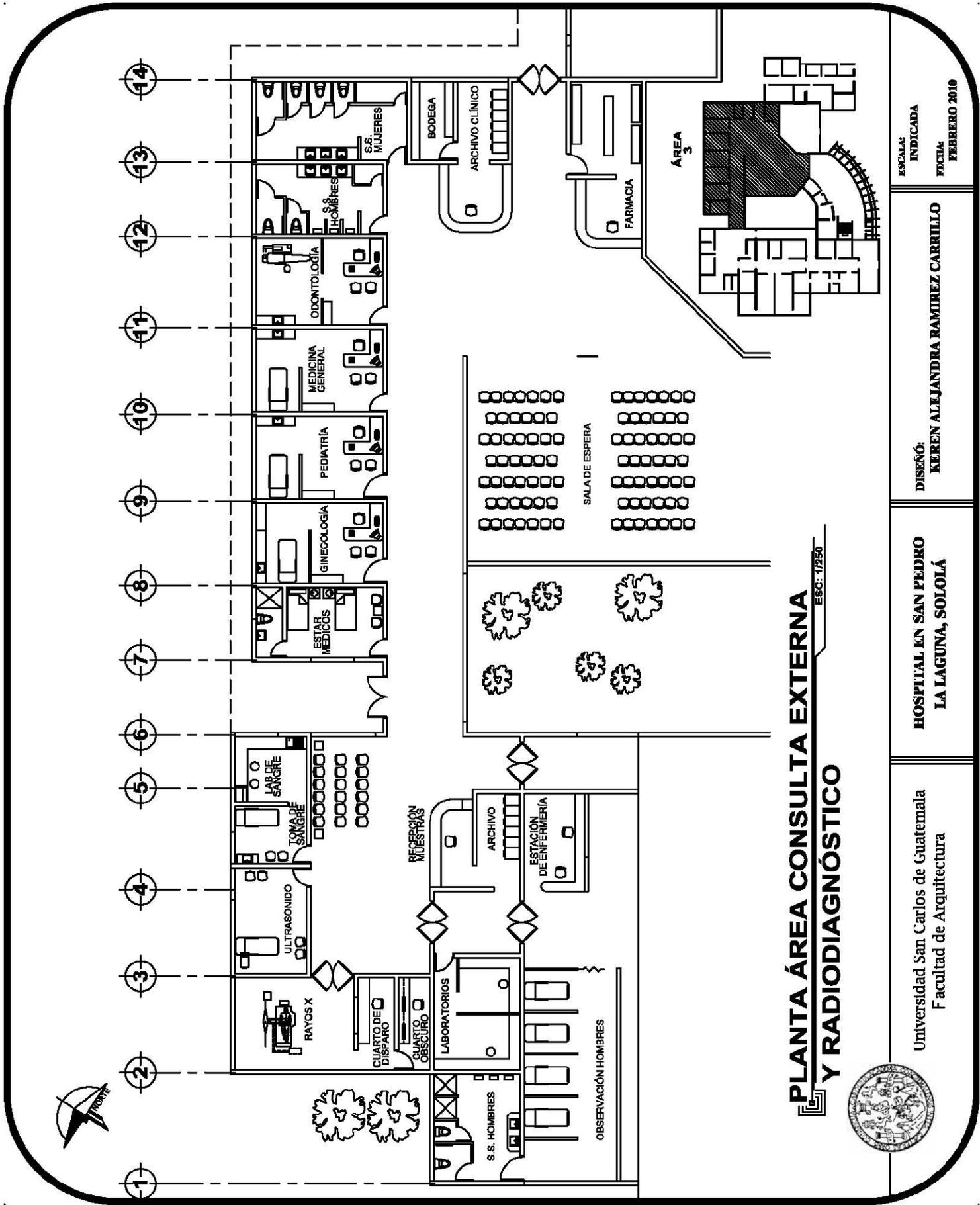
ESCALA: INDICADA
FECHA: FEBRERO 2010

DISEÑO: KAREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

HOSPITAL EN SAN PEDRO LA LAGUNA, SOLOLÁ

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura





**PLANTA ÁREA CONSULTA EXTERNA
Y RADIODIAGNÓSTICO**
ESC: 1/250

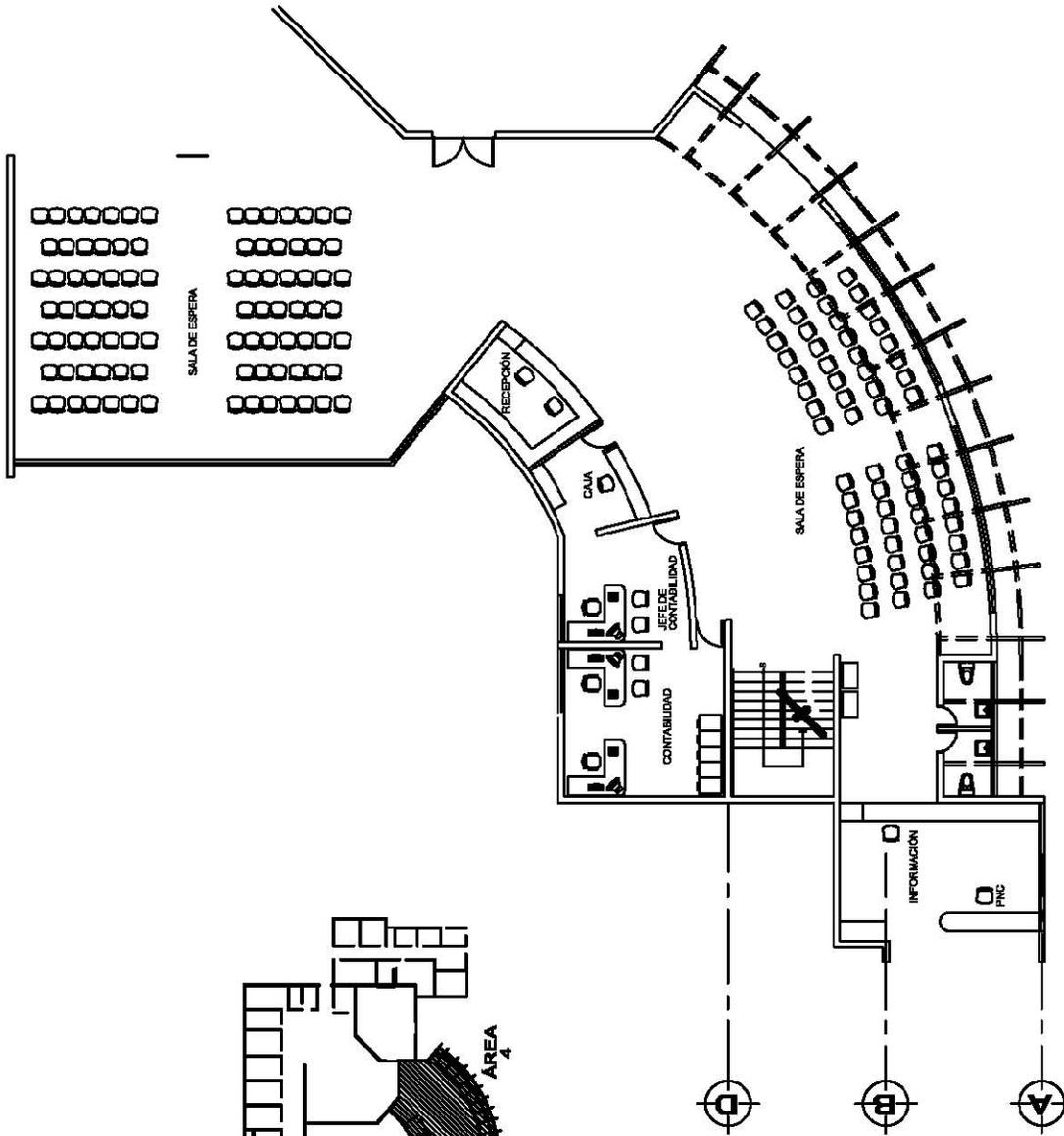
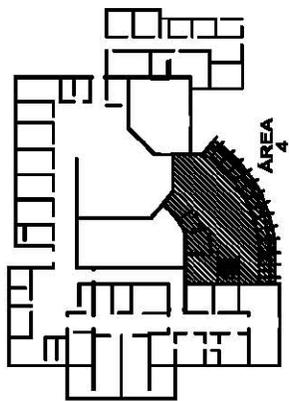


Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

**HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ**

**DISEÑO:
KREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010



PLANTA INGRESO Y RECEPCIÓN

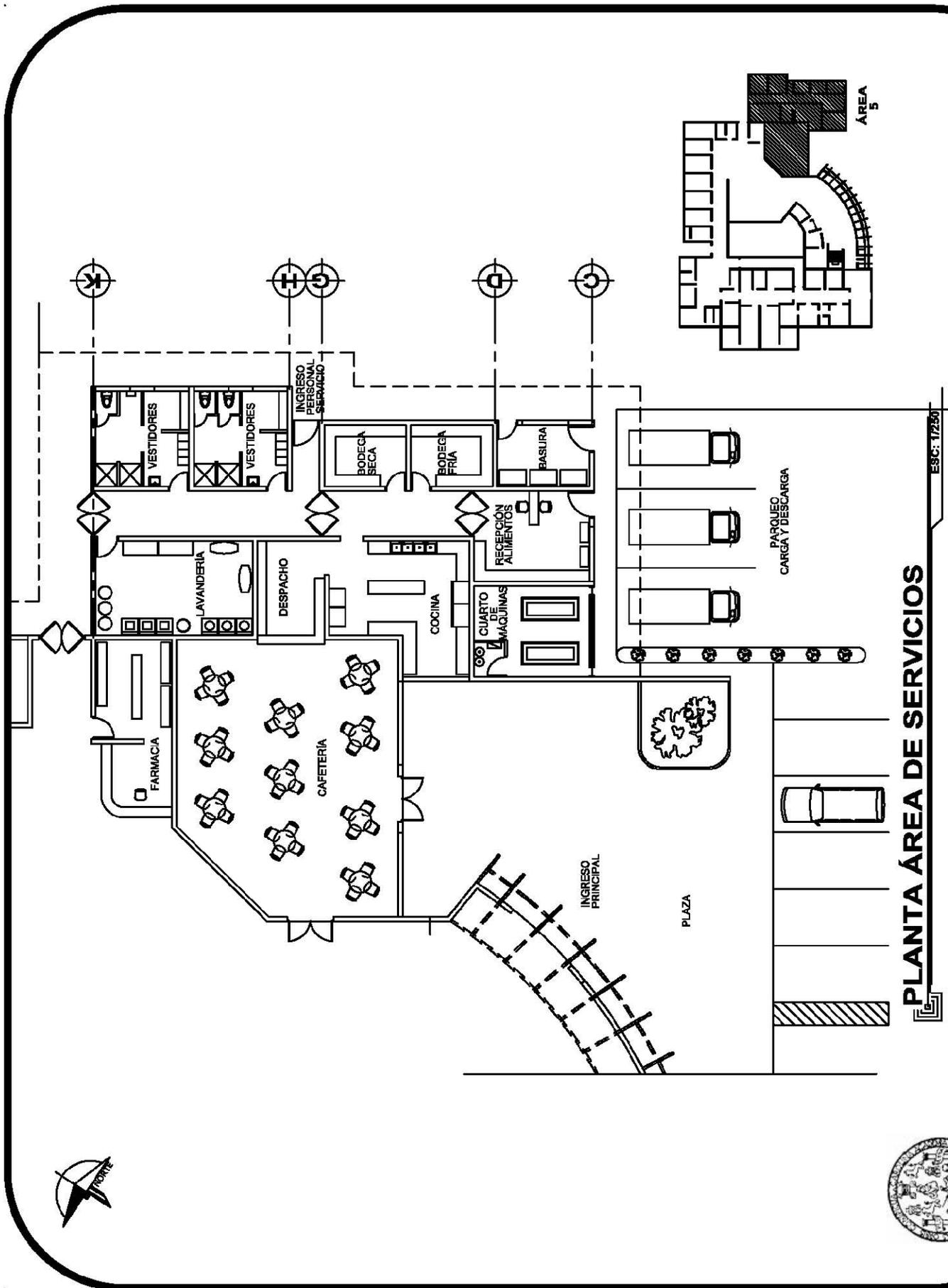


Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ

DISEÑÓ:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010



PLANTA ÁREA DE SERVICIOS

ESC: 1/7250

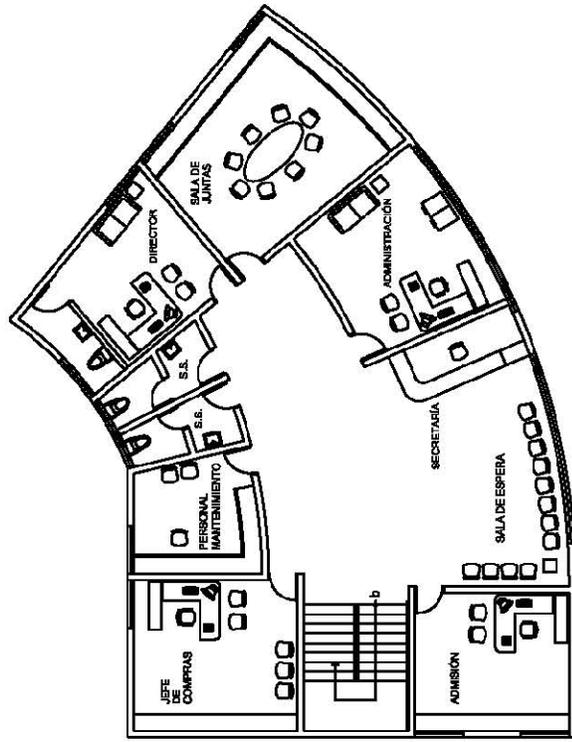
ESCALA: INDICADA
FECHA: FEBRERO 2010

DISEÑO: KAREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

HOSPITAL EN SAN PEDRO LA LAGUNA, SOLOLÁ

Universidad San Carlos de Guatemala
F. Facultad de Arquitectura





PLANTA SEGUNDO NIVEL
ÁREA ADMINISTRATIVA

ESC.: 1/250



Universidad San Carlos de Guatemala
 Facultad de Arquitectura

HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ

DISEÑO:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010



ELEVACIÓN SUR-ESTE
PRINCIPAL



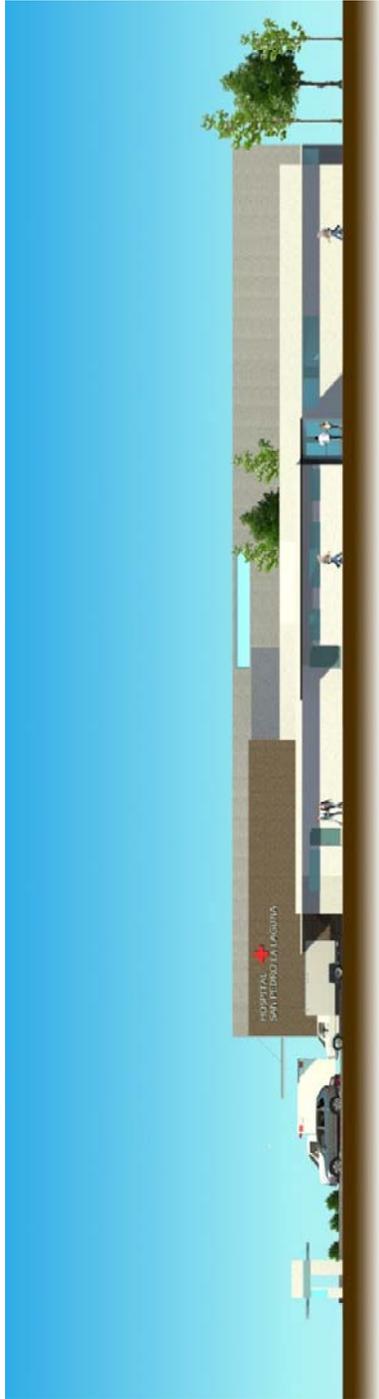
ELEVACIÓN NOR-OESTE
POSTERIOR

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ

DISEÑO:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010



ELEVACIÓN NOR-ESTE
LATERAL-DERECHA



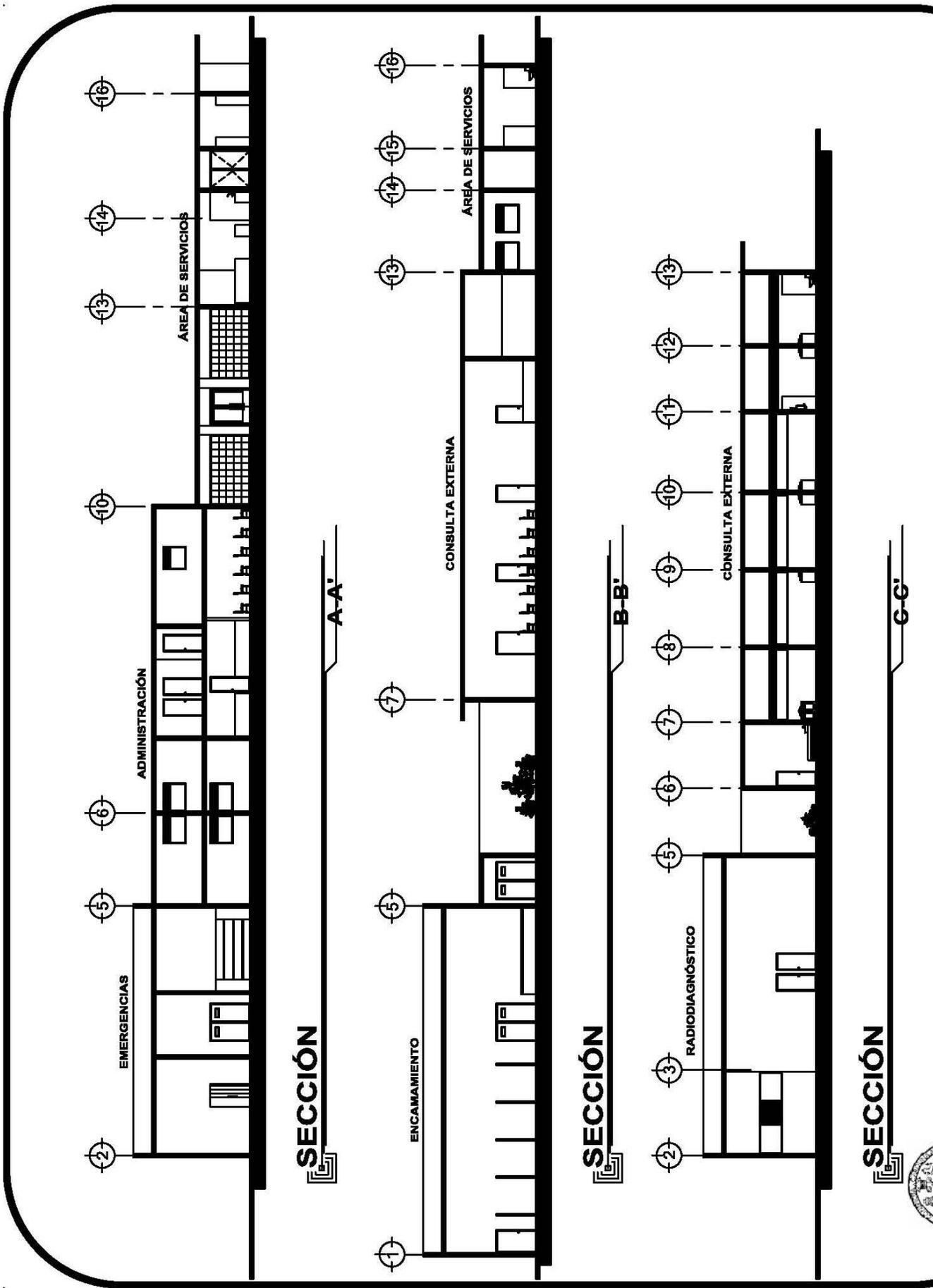
ELEVACIÓN SUR-OESTE
LATERAL-IZQUIERDA

Universidad San Carlos de Guatemala
 Facultad de Arquitectura

**HOSPITAL EN SAN PEDRO
 LA LAGUNA, SOLOLÁ**

DISEÑO:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010

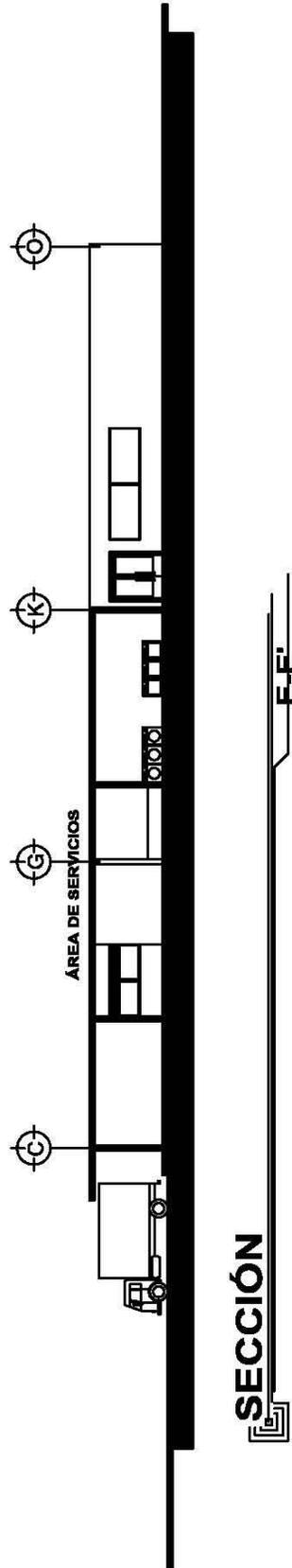
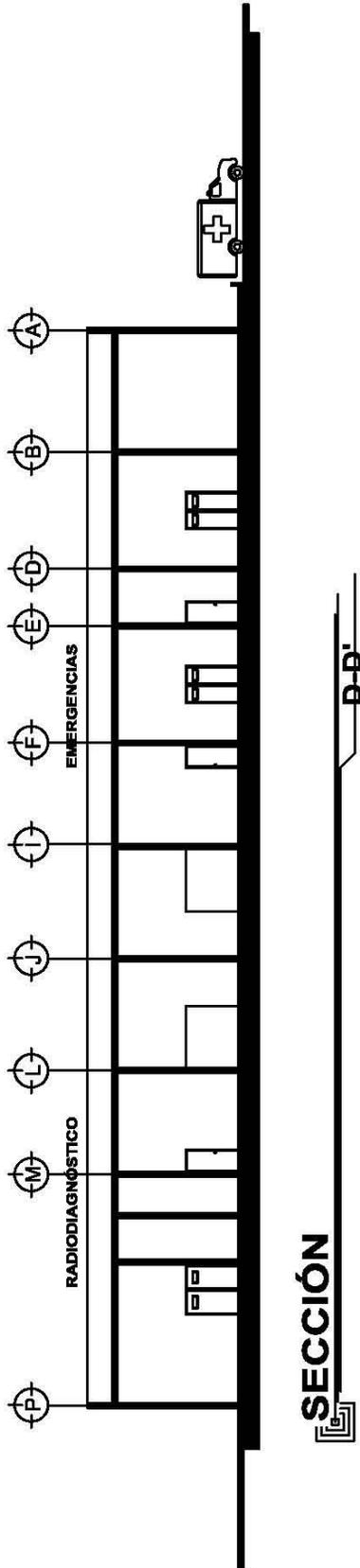


Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ

DISEÑO:
KREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

**HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOJOLÁ**

DISEÑO:
KREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO

ESCALA: INDICADA
FECHA: FEBRERO 2010



Vista Ingreso Principal



Vista Área de Consulta Externa



Vista Fachada de Emergencia



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

**HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ**

**DISEÑO:
KAREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO**

**ESCALAS:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010**



Vista Ingreso Emergencias



Vista Interior Clínica



Vista Interior Área observaciones



Vista Interior Área de Espera



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

**HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ**

**DISEÑO:
KEREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO**

**ESCALA
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010**



Vista Norte



Vista Este



Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

**HOSPITAL EN SAN PEDRO
LA LAGUNA, SOLOLÁ**

**DISEÑO:
KAREN ALEJANDRA RAMIREZ CARRILLO**

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
FEBRERO 2010

7.2 Estimación y Costos

La construcción del Hospital en San Pedro La Laguna, Sololá, cuenta con un área de 4,902 m² de construcción, la cual se desarrollará en un nivel de construcción, a excepción del área administrativa que comprenderá dos niveles. Posee las siguientes áreas:

1. Muro perimetral
2. Garita de control
3. Parqueo
4. Plaza principal de ingreso
5. Recepción y administración
6. Área de emergencias
7. Área de laboratorios
8. Consulta externa
9. Área de servicios

| PRESUPUESTO COSTOS DIRECTOS | | | |
|-----------------------------|----------------|--------------------------|------------------------|
| ÁREA | M ² | COSTO POR M ² | TOTAL |
| ÁREA DE EMERGENCIA | 960 | Q. 3,200.00 | Q. 3,072,000.00 |
| ÁREA ADMINISTRATIVA | 726 | Q. 3,200.00 | Q. 2,323,200.00 |
| ÁREA DE SERVICIOS | 450 | Q. 3,200.00 | Q. 1,440,000.00 |
| ÁREA DE CONSULTA EXTERNA | 565 | Q. 3,200.00 | Q. 1,808,000.00 |
| JARDINIZACIÓN | 215 | Q. 105.00 | Q. 22,575.00 |
| PARQUEOS | 655 | Q. 975.00 | Q. 638,625.00 |
| CAMINAMIENTOS Y BANQUETAS | 771 | Q. 175.00 | Q. 134,925.00 |
| MURO PERIMETRAL | 560 | Q. 275.00 | Q. 154,000.00 |
| TOTAL | | | Q. 9,593,325.00 |

| PRESUPUESTO COSTOS INDIRECTOS | | | |
|--------------------------------------|----------|-----------------|------------------------|
| REGLÓN | % | CANTIDAD | SUBTOTAL |
| IMPREVISTOS | 3% | Q. 9,593,325.00 | Q. 287,799.75 |
| PRESTACIONES | 0.76% | Q. 9,593,325.00 | Q. 72,909.27 |
| MAQUINARIA Y EQUIPO | 4.5% | Q. 9,593,325.00 | Q. 431,699.62 |
| SUPERVISIÓN | 8% | Q. 9,593,325.00 | Q. 767,466.00 |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | 10% | Q. 9,593,325.00 | Q. 959,332.50 |
| PRESTACIONES | 0.76% | Q. 9,593,325.00 | Q. 72,909.27 |
| GASTOS DE OFICINA | 2.5% | Q. 9,593,325.00 | Q. 239,833.12 |
| GASTOS LEGALES | 7.5% | Q. 9,593,325.00 | 719,499.37 |
| UTILIDAD | 8% | Q. 9,593,325.00 | Q. 767,466.00 |
| SUBTOTAL | | | Q. 4,318,914.90 |

| | | |
|--------------------------|-------|-------------------------|
| IMPUESTOS SOBRE LA RENTA | 5% | Q. 215,945.75 |
| IVA | 12% | Q. 518,269.78 |
| TIMBRE ARQUITECTURA | 0.01% | Q. 43,189.14 |
| <hr/> | | |
| TOTAL COSTOS INDIRECTOS | | Q. 5,096,319.57 |
| TOTAL COSTOS DIRECTOS | | Q. 9,593,325.00 |
| <hr/> | | |
| COSTOS DE VENTA | | Q. 14,689,644.57 |

7.3 Cronograma de Ejecución

Para la ejecución del Hospital en San Pedro La Laguna, Sololá, se estima un tiempo aproximado de 14 meses para la finalización del mismo, desglosando las actividades de la siguiente manera:

| CRONOGRAMA DE EJECUCION | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| NO. | RENGLON | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | MES 13 | MES 14 |
| 1 | Trabajos Preliminares | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Cimentación | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Mampostería | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 4 | Losas | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Instalaciones | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Acabados | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Puertas | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Ventanas | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Parqueos | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Jardinización y caminientos | | | | | | | | | | | | | | |

CONCLUSIONES

- ✓ En base a la investigación realizada pudimos observar que Guatemala es un país de diversas culturas, bellezas naturales y variedad de contrastes en el desarrollo de su población; el constante avance tecnológico y científico del mundo ha traído mejoras significativas, sin embargo este proceso acelerado es poco perceptible en países como Guatemala, que se encuentra en vías de desarrollo, consecuencia de los graves problemas económicos, sociales y políticos que atraviesa; esto se ve reflejado en la carencia de servicios básicos que sufre la población.
- ✓ La salud es un derecho constitucional y todos debemos tener acceso a la misma, para generar calidad de vida y con ello contribuir al desarrollo de Guatemala.
- ✓ Es evidente que Guatemala carece de los servicios de salud que la población requiere, de acuerdo a lo establecido en nuestra Constitución Política.
- ✓ Es necesario que se promuevan proyectos de equipamiento social, educativo, cultural y del sector Salud.
- ✓ El hospital de San Pedro La Laguna es un proyecto diseñado para cubrir la demanda de salud no sólo de su propia población sino que atenderá a las poblaciones aledañas.

RECOMENDACIONES

- ✓ Utilizar los requerimientos de diseño para cada área específica, ya que con ello se facilita el desarrollo de los usuarios en cada ambiente.
- ✓ Es importante enfatizar el manejo y la reforestación de áreas verdes, ya que son de suma importancia para transmitir paz y tranquilidad a los que afrontan quebrantos de salud.
- ✓ Tomar en cuenta este tipo de proyectos de equipamiento en el sector Salud, para el desarrollo y descentralización de la red hospitalaria nacional, para beneficio de toda la población.
- ✓ Se recomienda tomar en cuenta las premisas propuestas en esta investigación para obtener un mejor funcionamiento en el proyecto.
- ✓ Se recomienda utilizar colores claros y neutrales, lo cual permite obtener ambientes que generan sensaciones de tranquilidad y relajación.

BIBLIOGRAFÍA

TESIS

- ✓ García González, Miguel Horacio. Propuesta Arquitectónica Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGGS, Facultad de Arquitectura, USAC, 2006.
- ✓ González, Edgar. El Nuevo Hospital del IGGS de Jalapa, Jalapa. Facultad de Arquitectura, USAC, 2006.
- ✓ Ramírez, Sharon. Centro Hospitalario Moraleño, Facultad de Arquitectura, USAC, 2004.
- ✓ González Morales, Eugenia María, Centro de Atención a Víctimas de Violencia intrafamiliar y sexual, Guastatoya El Progreso, Facultad de Arquitectura, USAC, 2009.

LIBROS

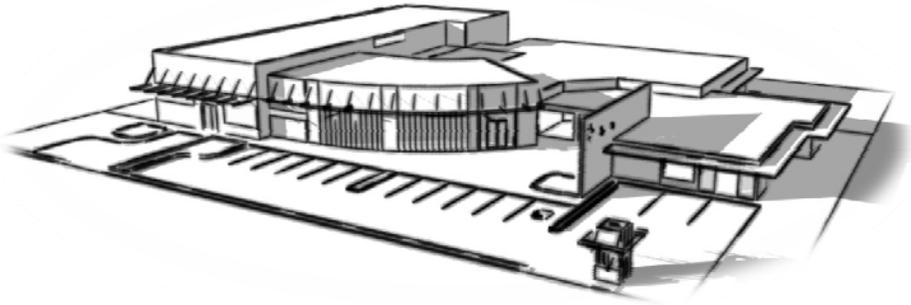
- ✓ Pérez Sheriff, María. Guía de Programación y Diseño de Centros de Salud.
- ✓ Neufert, Ernest. Arte de Proyectar en Arquitectura, Ediciones Gili, S.A. de C.V. Mexico, 1998.
- ✓ Plazzola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura Plazzola, México, D.F., vol. 6, 1998.
- ✓ Santana Carlos, Isaza Pablo. GUIA DE DISEÑO HOSPITALARIO PARA AMERICA LATINA, 1991.
- ✓ INSIVUMEH, Instituto Nacional de Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala, 2006.
- ✓ Enciclopedia Encarta 2007.
- ✓ Camacho Cardona, Mario. Diccionario de Arquitectura y Urbanismo, Editorial Trillas, 1998.

DOCUMENTOS

- ✓ Censos de habitación y población
Instituto Nacional de Estadística, INE.
Constitución Política de la República de Guatemala.
- ✓ Municipalidad de San Pedro La Laguna, Sololá.
- ✓ Ley: Código civil.
- ✓ Revista Panamericana de la Salud, 1998.
- ✓ Plan Nacional de Salud 2000-2004, Reglamento Orgánico Interno.

FUENTES DE CONSULTA ELECTRONICA

- ✓ <http://www.mspas.com.gt> 2008-2009
- ✓ <http://www.dequate.com> 2008-2009
- ✓ <http://www.ops-oms.org> 2009-2010
- ✓ <http://www.pajachel.biz> 2008-2009
- ✓ <http://www.disaster-info.net> 2008
- ✓ <http://miblogchapin.files.wordpress.com/2009/10/mapa-guate-bn.jpg> 2007
- ✓ <http://conganat.org/SEIS/inforsalud2001/cientificas2/images/image147>
2009
- ✓ <http://www.insivumeh.gob.gt/hidrologia.html> 2010
- ✓ http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_moderna 2010
- ✓ http://www.dequate.com/historia/article_541.shtml 2009



ANEXOS

8.1 Conceptos y Definiciones

Cirugía Menor:

Se refiere a intervenciones quirúrgicas con bajo nivel de complejidad, cuyo fin es curar heridas o lesiones leves, es realizada por un especialista en medicina.

Consulta Externa:

La consulta externa es el departamento en el cual se imparte atención médica a los enfermos no internados y cuyo padecimiento les permite acudir al hospital. La atención médica en consulta externa puede ser de diversa índole pero principalmente consiste en el interrogatorio y examen que conducen al diagnóstico y a la prescripción de un tratamiento.

Comprende lo que a grandes rasgos se define como Medicina Preventiva, Medicina General y Medicina de Especialidades.

Epidemiología:

La epidemiología estudia la incidencia de las causas generales de las enfermedades en las poblaciones, y también el origen de un brote concreto de determinada enfermedad y su posible expansión.

Forma de Vida:

Es la suma de decisiones por parte de los individuos que afectan a su salud de una u otra manera.

Hospital:

Es un lugar físico donde se atiende a los enfermos, para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes tipos de hospitales, según el tipo de patologías que atienden: hospitales generales, psiquiátricos, geriátricos, materno-infantiles, etc.

Dentro de los hospitales también existen las diferentes ramas de medicina como son; oftalmología, cardiología, odontología y entre otros más que pertenecen a los hospitales generales. Dentro de los maternos están las especialidades de ginecología, pediatría, etc.

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 mayor morbilidad a 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 éstos, haciendo que sean más susceptibles de contraer la enfermedad.

Mortinatos:

Indica el número de nacidos muertos después de 20 semanas de gestación o de lactantes que fallecen durante los primeros 28 días después del parto.

Organización Mundial de la Salud (OMS):

Es el organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) especializado en gestionar políticas de prevención, promoción e intervención en salud a nivel mundial. Organizada por iniciativa del Consejo Económico y Social de la ONU que impulsó la redacción de los primeros estatutos de la OMS. La primera reunión de la OMS tuvo lugar en Ginebra, en 1948.

Salud:

Cualidad de ser vivo que presenta un buen funcionamiento de su organismo. La forma física es un estado del cuerpo que ayuda a desarrollar una vida dinámica y positiva y es posible que afecte a casi todas las fases de la existencia humana.

Tasa:

Medida de la rapidez de un cambio de un fenómeno dinámico por la unidad de población y de tiempo, asimismo para determinar probabilidad y riesgo. La tasa es la medida clásica de la epidemiología, tiene 3 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.

Tasa de Mortalidad:

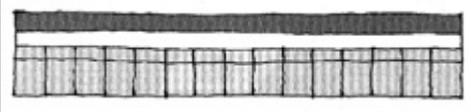
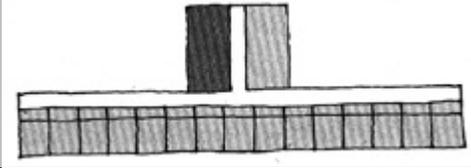
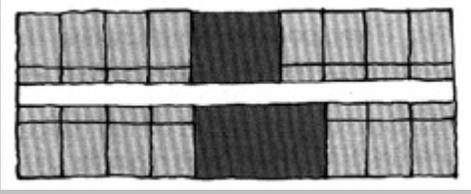
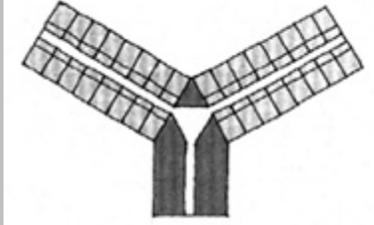
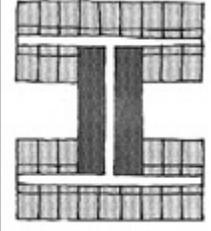
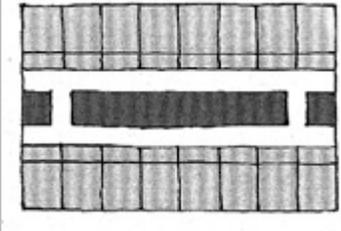
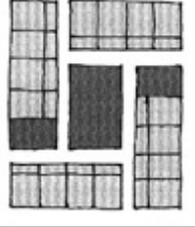
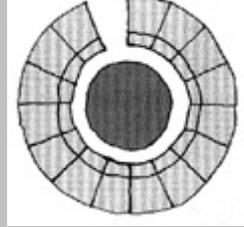
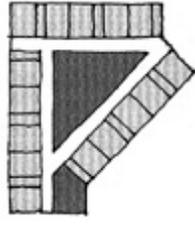
Número de fallecimientos en una determinada población a lo largo de un período establecido. La tasa o coeficiente de mortalidad calcula el número de fallecimientos por cada 1.000 personas en un año.

Tasa de Natalidad:

Medida del número de nacimientos en una determinada población durante un período de tiempo. La tasa o coeficiente de natalidad se expresa como el número de nacidos vivos por cada 1.000 habitantes en un año.

8.2 Gráficas

8.2.1 TIPOS DE ENCAMAMIENTO

| | |
|---|--|
| TIPO A | TIPO B |
|  |  |
| TIPO C | TIPO D |
|  |  |
| TIPO E | TIPO F |
|  |  |
| TIPO G | TIPO H |
|  |  |
| TIPO I | |
|  | |

IMPRIMASE

IMPRIMASE



DECANO: ARQ. CARLOS VALLADARES



ASESOR: ARQ. JULIO ROBERTO ZUCHINI



SUSTENTANTE: KEREN A. RAMIREZ CARRILLO