

Junta Directiva

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultado de Arquitectura

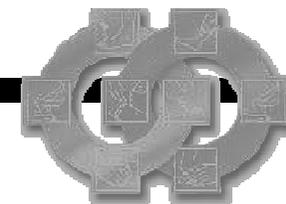
Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal 1	Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal 2	Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Vocal 3	Arq. Jorge Escobar Ortiz
Vocal 4	Br. Javier Alberto Girón Díaz
Vocal 5	Br. Omar Alexander Serrano de la Vega
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Junta Examinadora

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador	Arq. Sergio Mohamed Estrada
Examinador	Arq. Gabriel Barahona
Examinador	Arq. Héctor Jiménez

Asesor de tesis

Arquitecto Sergio Mohamed Estrada
Guatemala, agosto de 2007.



ACTO QUE DEDICO.....

A Dios

Por ser el Camino, La Verdad y La Vida. Siendo la Fuente de Bendiciones y Luz en mi vida.
AD MAIORA NATUS SUM.

A mis Padres

Dr. Eduardo Antonio Santis Carlock y Alba Marcia Mildred Córdoba Benítez de Santis

Por ser excelente padres y ejemplo para mi vida y su apoyo incondicional en los momentos buenos y en especial en los peores momentos.

A mis Hermanos

José Eduardo, Sergio Stuardo, Guillermo Antonio, María Paz y Carlos Fernando

Por su ayuda y apoyo incondicional en toda mi vida y mi carrera. Carlos Fernando Y María Paz espero verles pronto en su Graduación como Arquitectos

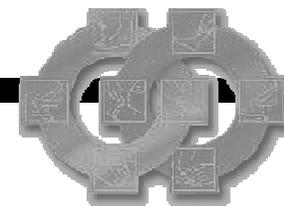
A mis Abuelitos

Guillermo †, Luís Horacio †, Amelia † y Stella †

Gracias por enseñanzas, su apoyo, sus oraciones y todo lo que hicieron por mí.

A mis Tías, Tío, Primos y Sobrinos

Por su apoyo incondicional, por estar Siempre dándome un consejo de corazón, por su amor y muestras de cariño, y muy en especial a mi tía Victoria de los Ángeles Santis Carlock †, por su apoyo a horas y deshoras por tanto tiempo gracias y a mi Prima Erica María Castro Córdoba gracias por estar siempre conmigo.



A mis Padrinos

A mi papá y mi tía Marbella

Les he solicitado que sean mis padrinos por su ejemplo de profesionalismo, dedicación y entrega en sus profesiones, gracias por mostrarme y darme el mejor ejemplo como debo ser en mi vida profesional siendo correcto, honesto y con una integridad intachable.

A mis asesores

Arq. Mohamed Estrada, Arq. Gabriel Barahona y Arq. Héctor Jiménez

Por brindarme su apoyo, sus conocimientos y en especial su amistad brindándome siempre un consejo, y orientarme en mi vida de estudiante de esta facultad.

A mis Catedráticos

Gracias por sus enseñanzas sus consejos y guiarme en mi carrera.

A la Universidad De San Carlos de Guatemala

Porque en sus aulas con afán y empeño he adquirido conocimientos y allí he dejado muestras de alegría y tristeza.

A mis Amigos

Muy especialmente a los viejos Arq., Edgar Monroy, Ing. Benjamín López, David Alexander Lepe, y Ronald Ochoa.

A mis Grandes amigos Arq. Amílcar Figueroa, Dennis Lemus, Gabriela Olavarrueth, Luís Álvarez, Lorena Maldonado, Edgar Eduardo González (Gary), Wendy Rodas, Yolanda Muñoz, Sigrid Cleaves, María Aroche, Nicté Polanco de Mack, Arq. Evelyn Grajeda, Arq. Evelyn Rodríguez, Pablo Letona, por brindarme su amistad y su apoyo en tantos años de amistad mostrarme lo importante que son par mi vida, gracias. Pero muy en especial a la Arq. Tiusim Lee por ser mi amiga desde el colegio y por compartir lágrimas y alegrías pero en especial sonrisas y complicidades. Y a todos los que en algún momento me dieron muestras de cariño y respeto y que en estos momentos se encuentran conmigo.



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

A la Dra. Sandra Corrales de Hurtado y Familia

Gracias por estar conmigo dándome fortaleza, apoyo, por su amistad y de ves en cuando un jalón de oreja por no hacer lo que debo. Muchas gracias.

Al movimiento REGNUM CHRISTI y a los Legionarios de Cristo

Gracias por enseñarme a amar a mi prójimo como a mi mismo. Pero especialmente al Arq. Pablo Siman, Pedro Molina, Freddy Duran, Carlos Urrutia, Charly Pinto y a todos los miembros del Regnum Christi y al Padre Peter Bryne L.C. por su Guía y su apoyo y concejos tan sabios en mi vida y por su compañía en el caminar en Cristo.

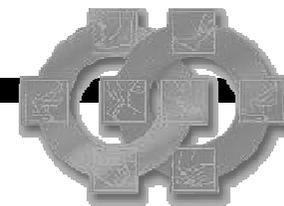
A la Municipalidad de Chimaltenango

Gracias a las autoridades de la Municipalidad de Chimaltenango en especial a Oficina Municipal de Planificación. Gracias por su apoyo en mi Ejercicio Profesional Supervisado. Especialmente a Don Carlos Simaj, Shenny Montenegro y a Thelma de Lancerio por su apoyo y su amistad.

Y a todos los presentes en este acto.

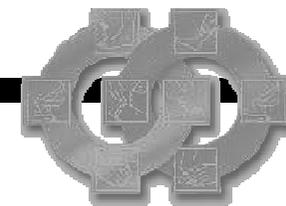


Jorge Eduardo Santis Córdoba.



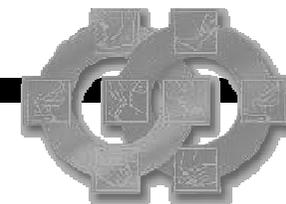
INDICE

Capitulo 1		Sistema Técnico	17
Consideraciones básicas		Sistema de Docencia e	
Antecedentes	3	Investigación	17
Justificaciones	3	Clasificación	17
Objetivos	3	Que es Salud	18
Delimitación del tema	4	Ejercicio	18
Capitulo 2		Nutrición	19
Marco teórico		Salud mental	19
Marco teórico	8	Planificación Hospitalaria	20
Metodología	10	Factores para la Planificación	
Contexto general	10	Hospitalarias	20
El diagnostico y análisis	10	Criterios de la planificación	
Propuesta especifica	10	Hospitalaria	23
El Problema	10	Definiciones de los Servicios	
Capitulo 3		De los hospitales Generales	23
Marco Legal		Red de Servicios de	
Legislación nacional y		Salud Pública en Guatemala	25
Políticas de gobierno	14	DESCRIPCIÓN DE LOS ESTBLECIMIENTOS	
Normativos y		DE SALUD, SEGÚN CLASIFICACION EN LA	
Legislación internacional	15	RED DE SERVICIOS DEL MINISTERIO DE	
Que es un hospital	16	SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL.	25
Origen	16	Instituciones que prestan servicios	
Sistema Administrativo		De salud a nivel nacional	29
Contable	17	EL MISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y	
Sistemas de Información	17	ASISTENCIA SOCIAL (MSPAS)	30
		Capitulo 4	
		EL CENTRO EN SU CONTEXTO	
		Datos históricos	36



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Aspectos Territoriales	36		
Capitulo 5		Capitulo 7	
Caracterización Social y Urbana		MATRICES Y DIAGRAMAS DE DISEÑO	
Caracterización Social y Urbana		Matriz de Diseño	56
De la Avenida Elena	45	Matrices y Diagramas	
Infraestructura	49	Por Áreas	59
Capitulo 6		Capitulo 8	
DISEÑO DEL CENTRO DE CAPACITACION Y		DISEÑO ARQUITECTONICO	
REHABILITACION PARA LINFEDEMA EN GUATEMALA		Planos amueblados	
Premisas de Diseño	52	Elevaciones y secciones	
Premisas Generales de Diseño	52	Apuntes arquitectónicos	
Premisas de Localización	52	Presupuesto	
Premisas Fusiónales	52	Conclusiones y Recomendaciones	84
Premisas Morfológicas	52	Bibliografía	86
Premisas tecnológicas	53	ANEXOS	
Premisas ambientales	53	Glosario	89
Programas de necesidades		Reportajes Periodísticos	91
Arquitectónicas	53		

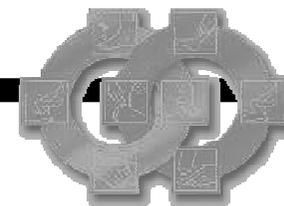


INTRODUCCION:

La importancia de un CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACION PARA EL TRATAMIENTO PARA EL LINFEDEMA, es muy alta ya que los pacientes afectados por la discapacidad de sus miembros superiores o inferiores tendrán un lugar donde podrán ser atendidos, con instalaciones arquitectónicas adecuadas.

En el diseño del centro de rehabilitación se realizará una integración de la arquitectura vernácula del centro histórico con la arquitectura hospitalaria. Se propone la utilización de materiales naturales tales como la madera, piedra y una jardinería floral y engramillados para ser utilizados como áreas de ejercicios en las áreas exteriores.

Se hace cada día más urgente este Centro de Rehabilitación ya que va en aumento progresivo el número de personas afectadas por cáncer y linfedemas primario los cuales no cuentan con un centro y tratamiento médico adecuado para su atención, y se ha demostrado en otros países como: Argentina, Canadá, Francia, España, EE.UU., de América entre otros. Que contando con el apoyo de personal médico especializado y con instalaciones y aparatos adecuados, las personas pueden reintegrarse a la vida cotidiana casi sin ningún problema.



CONSIDERACIONES BASICAS

CAPITULO 1



1.1 ANTECEDENTES:

Instituto de Cancerología (INCAN)¹

El Instituto de Cancerología (INCAN) es una entidad privada, no lucrativa fundada hace 43 años por la Liga Nacional Contra el Cáncer. Es el único hospital en Centroamérica dedicado exclusivamente a la detección, prevención y curación del cáncer. Ellos atienden a la población de toda la República de Guatemala y a consultas referidas del sur de México, el norte de Honduras, parte de El Salvador y Belice.

En su gran mayoría las personas que son atendidas en el INCAN son de medianos y de escasos recursos económicos. En su gran mayoría los pacientes provienen de los departamentos de Guatemala.

La Liga Nacional Contra el Cáncer brinda la mayor parte de soporte económico para el sostenimiento del Hospital de Cancerología (INCAN), ya que la ayuda que se recibe por parte del Gobierno de Guatemala es mínima y muchas veces llega en forma tardía.

También posee una estadística a nivel hospitalario de los casos de cáncer y sus diferentes clasificaciones. Se está tratando de crear un sistema que les permita llevar un registro de los casos a nivel nacional y de los casos referidos por los otros países a los cuales se les brinda atención.

Se atienden diariamente alrededor de 500 pacientes nuevos, de los cuales el 10% tiene un resultado positivo de cáncer, lo que resulta en el incremento de 1,300 nuevos casos mensuales. Adicional al cuerpo médico que trabaja en el Hospital de Cancerología y el personal dedicado a la prevención e investigación del cáncer.

¹ Fuente: informe de labores de INCAN 2005



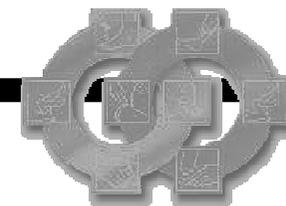
Poseen desde hace varios años el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Chile, Perú, Cuba, Canadá y México para implementar un control de calidad interno y externo, ya que es extremadamente necesario proveer un servicio de calidad y en los próximos años se contara con el apoyo de varias entidades internacionales tales como: **Aventura Hospital and Medical Center Miami. FI. USA. , FÖLDI KLINIC de Alemania, Instituto Oncológico Teknon de Barcelona y Fundación Salvador Nieto, Buenos Aires, Argentina.** Para la construcción del Centro de Rehabilitación y Capacitación para el Tratamiento de Linfedema en Guatemala.²

1.2 planteamiento del problema

EL INSTITUTO DE CANCEROLOGIA DE GUATEMALA³ (INCAN), atiende a varias señoras que padecen de un serio edema en sus miembros superiores. Y los médicos como los sobrevivientes de cáncer, advierten que es a consecuencia de la extracción de los ganglios linfáticos durante la Mastectomía practicada en ellas, por causa de haber sufrido cáncer de mama. Y que del 100% de las señoras que se les practica una Mastectomía el 85% al 95% de las enfermas llegan a padecer en menor o mayor grado este problema de salud y de discapacidad. Al darse cuenta que no existía ninguna en entidad en Guatemala que pudiera ayudarles y que solo existía una Doctora especialista en este problema en el país.

² Fuente: informe de labores de INCAN 2005

³ Fuente: informe de labores 2005 del INCAN , Piensa



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Esta enfermedad se llama linfedema y existen de dos variantes la congénita o Primaria y la secundaria a causa de la extracción de los ganglios linfático.

1.3 DELIMITACION TEMATICA:

El tema se limitara únicamente a la investigación de antecedentes históricos, normativos y legislativos, además hacer un estudio comparativo centros de rehabilitación para el linfedema en otros países.

1 de esta Ciudad Capital. Ya que por medio de una donación se entrego para este fin, y no se cuenta con medios económicos para la compra de otro terreno. El diseño se debe de acoplarse al mismo dando una solución adecuada para el centro.⁴

1.31 DELIMITACION TERRITORIAL

Se planificara con una cobertura exclusiva para el área metropolitana y un radio de 45Km., a la redonda.

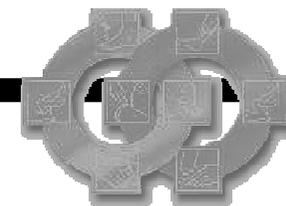
1.3.2 DELIMITACION POBLACIONAL

El centro será únicamente para enfermos de Linfedema primario y/o secundario. Y para el personal que estudie par dar los tratamientos de drenaje manual linfático (DML).

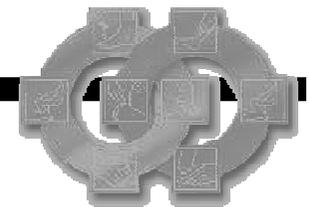
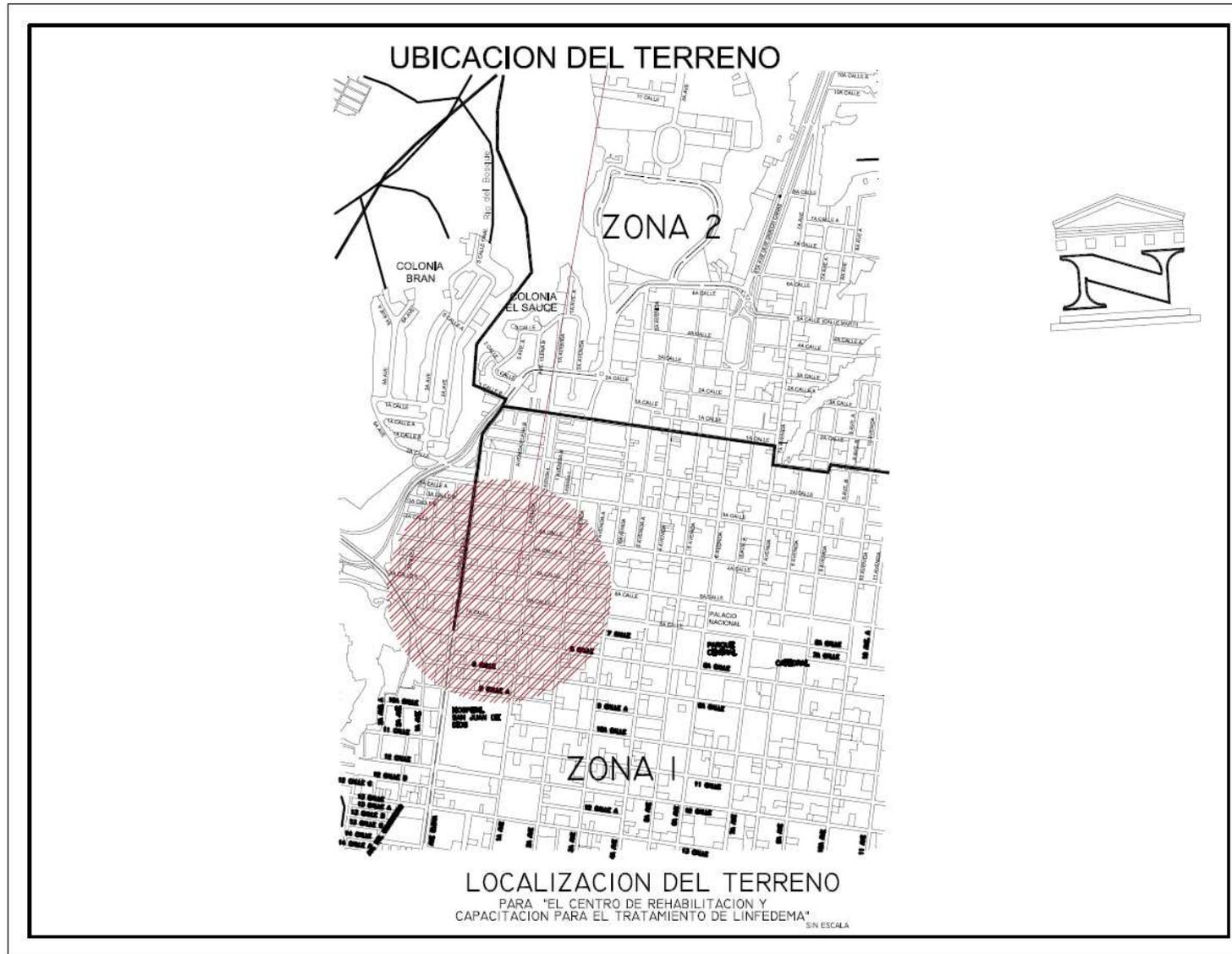
1.3.3 DELIMITACION ESPACIAL

El terreno a utilizar para el CENTRO DE REHABILITACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA se ubica en el Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala. En la 6ª. Calle 0-41 y 0-51 zona

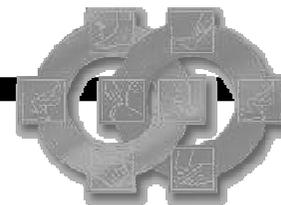
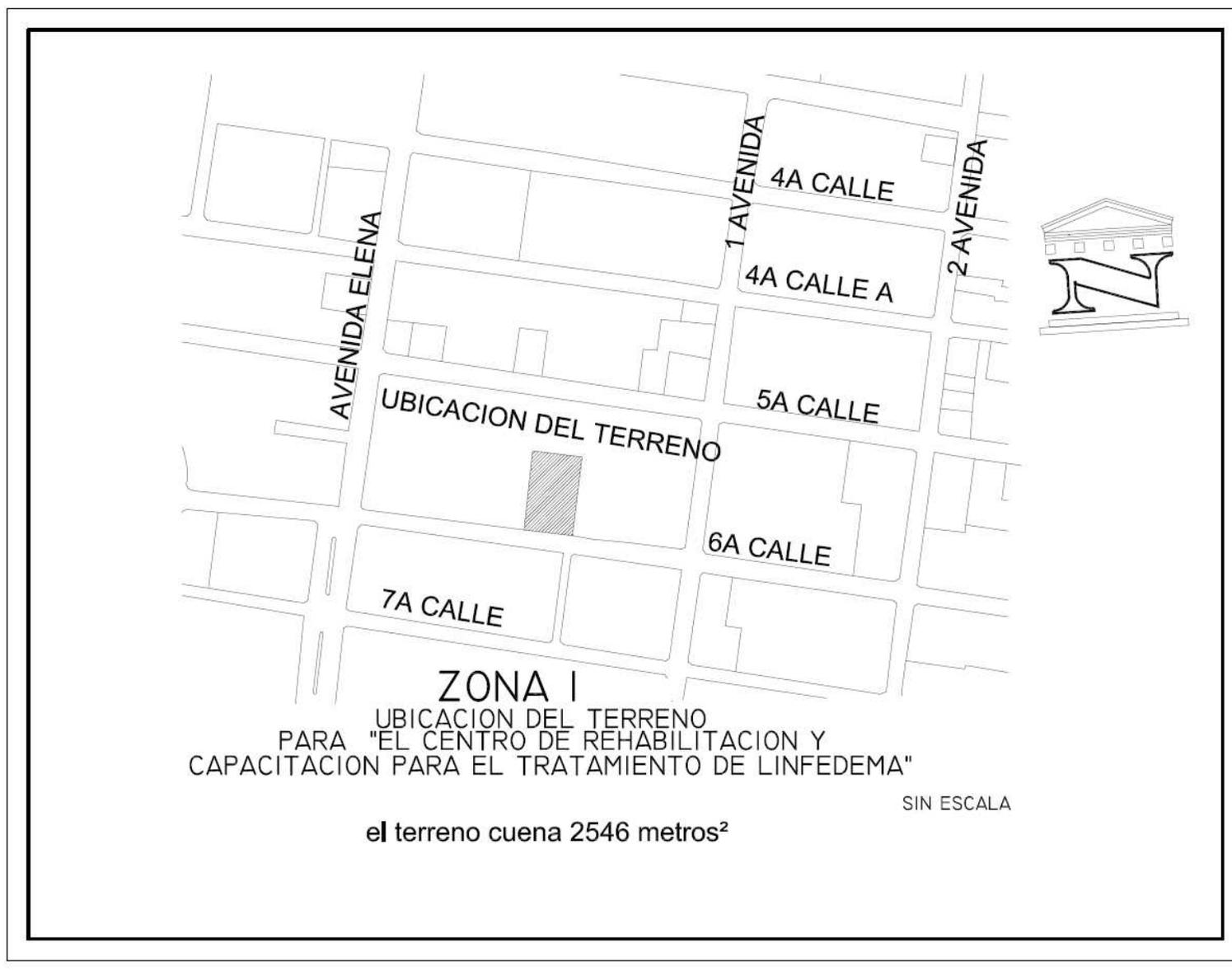
⁴ Ver planos y fotografías adjuntos en las siguientes páginas.



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA



Fotografía 0.5.2/f1 FACHADAS DEL TERRENO A UTILIZAR
Esta son las fachadas actuales del terreno donde se construirá "EL CENTRO DE REHABILITACION Y CAPARCITACION PARA EL TRATAMIENTODE LINFEDEMA"



Fotografía 0.5.2/f2 VISTA INTERIOR DEL TERRENO A UTILIZAR
Se observa el interior del terreno el cual se utilizara para la construcción del Centro.





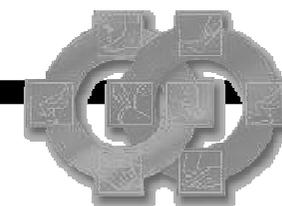
Fotografía 0.5.2/f3 VISTA INTERIOR DEL TERRENO A UTILIZAR
Se observa el interior del terreno el cual se utilizara para la construcción del Centro

1.3.4 DELIMITACION TEMPORARIA

La proyección temporal de este CENTRO DE REHABILITACION PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDMA, es de por lo menos de 25 años de uso. Su crecimiento será por etapas.

META	SITUACIONAL	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO	LARGO PLAZO
AÑO	2006	2011	2021	2031
25	INICIO DEL ANTEPROYECTO	CONTAR CON AREA DE ATENCION DE CONSULTA EXTERNA	CONTAR CON AREAS DE CONSULTA EXTERNA E HIDROTERAPIA	CONTAR CON EXTENSIONES EN OTROS DEPARTAMENTOS

Fuente: Datos proporcionados por el centro de estadística de cáncer PIENSA



1.4 JUSTIFICACION:

Debido a la falta de un Centro de Rehabilitación para el Linfedema en Guatemala, los pacientes son atendidos de forma inadecuada y empíricamente. Se hace necesario que se cree un Centro de Rehabilitación para atender a los pacientes de forma adecuada y poder capacitar a tecnólogos para dar este tratamiento. Es por ello que el Instituto de Cancerología de Guatemala ha solicitado el apoyo para la realización de un anteproyecto arquitectónico que constara de: un estudio técnico arquitectónico, planos constructivos arquitectónicos con un presupuesto desglosado.

- Realizar un estudio antropométrico de las necesidades requeridas para este tipo de centros de rehabilitación.

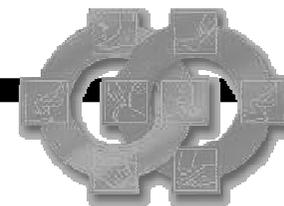
1.5 OBJETIVOS:

1.5.1 OBJETIVO GENERAL:

Dar una propuesta técnica arquitectónica para “EL CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA. “

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Investigar antecedentes del Linfedema primario y secundario en Guatemala.
- Recopilar la legislación y normativos nacionales e internacionales que se apliquen a centros de rehabilitación.



MARCO TEORICO

CAPITULO 2



2. MARCO TEORICO

El Linfedema⁵ es una condición caracterizada por la acumulación anormal de fluidos en alguna parte del cuerpo, generalmente en brazos y piernas, pero también puede ser en la cara, el cuello, el abdomen y genitales. En su estado más avanzado se le llama elefantiasis, las extremidades crecen al punto de causar gran deformidad. Hay pacientes que han padecido esta condición durante años sin saber que hay un tratamiento llamado Terapia Descongestiva Compleja, que puede ayudar a mejorar el problema. Esta terapia consta de drenaje linfático manual, vendaje compresivo, cuidado de la piel y ejercicios terapéuticos.

El Linfedema es causado por una disfunción congénita o adquirida del sistema linfático, cuyo papel es filtrar impurezas, transportar el exceso de proteínas, y contribuir a la inmunidad del cuerpo. Este sistema comprende una red de vasos, nódulos o ganglios y otros órganos, corre paralelo al sistema sanguíneo y transporta la linfa, que es un líquido transparente compuesto por glóbulos blancos, proteínas, grasa y residuos. Los vasos linfáticos son canales que transportan este líquido de vuelta a la corriente sanguínea. Los nódulos linfáticos filtran la linfa de bacterias, toxinas y células muertas y producen linfocitos para mejorar el sistema inmune del cuerpo.

La linfa es impulsada a través de los vasos linfáticos como resultado de actividad muscular, contracción de los vasos linfáticos, y por el movimiento del diafragma al respirar

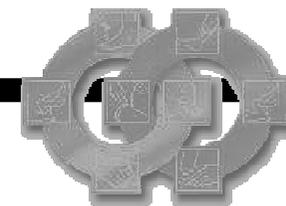


FOTOGRAFIA 0.6/F1 PRACTICA DE DRENAJE LINFATICO PRACTICADO EN FUNDACION SALVADOR NIETO BUENOS AIRES, ARGENTINA

Se puede observar el proceso correcto de drenaje linfático practicado a una señora por una tecnóloga especializada en el instituto Salvador Nieto, en Buenos Aires, Argentina
Fuente: propiedad de Fundación Salvador Nieto

El Linfedema es frecuente en mujeres después del tratamiento del cáncer de mama. Los ganglios linfáticos axilares son los que tienen la función de drenar la linfa de los brazos. Al extirparlos durante una mastectomía o luego de la radioterapia, puede desarrollarse el linfedema en el brazo, que aumenta varias veces su tamaño. A la paciente no le entra la ropa, no puede doblar el codo, no puede usar el brazo. En los hombres se puede ver luego del tratamiento del cáncer de próstata. Otras causas de linfedema son: insuficiencia venosa crónica; también puede presentarse en niños que nacen con insuficiencia del sistema linfático.

⁵ Grandval, C.; Nieto, Salvador: "metodología de estudio de los linfedemas postmastectomías". VII Congreso Argentino de Flebología y Linfología. Carlos Paz, Córdoba, 1985



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

"El tratamiento dura entre cuatro y seis semanas como mínimo. Durante este tiempo el paciente se entrena para hacerse los masajes, los vendajes y los ejercicios, con el objetivo de que pueda continuar con este tratamiento de por vida. El tratamiento mínimo puede costar alrededor de dos mil quinientos dólares. El mismo requiere una receta médica, y el tratamiento debe ser realizado por terapeutas físicos certificados en drenaje linfático, en un centro provisto de todos los implementos y experiencia necesarios para una total rehabilitación. Personas que no son terapeutas certificados y que simplemente hacen cursos de drenaje linfático que no son debidamente aprobados, pueden causar más daño que bien al paciente".



FOTOGRAFIA 0.6/F1 AREA DE PRACTICA DE TERAPIA DE DRENAJE LINFATICO EN
Clínica FÖLDI Hinterzarten, ALEMANIA

Se puede observar un grupo de estudiantes y pacientes realizando la practica del drenaje manual linfático en la clínica Földi, en Alemania.

Fuente: Földi klinik, Alemania

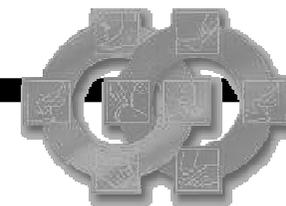


FOTOGRAFIA 0.7/F1 AREA DE TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA PARA DETECCION DE LINFEDEMA

FUNDACION SALVADOR NIETO, BUENOS AIRES, ARGENTINA

Se puede observar un equipo de Tomografía Computarizada el cual se utiliza para la detección del linfedema

Fuente: propiedad de Fundación Salvador Nieto



2.1 METODOLOGIA

Comprende 3 niveles de aproximación:

A. CONTEXTO GENERAL

B. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS

C. PROPUESTA ESPECÍFICA

2.2 EL CONTEXTO GENERAL

Partiendo de un propósito general se analiza la realidad del tema de estudio como resultado del análisis y síntesis de sus entornos territorial, social, legal, político, económico, cultural y formal bajo la óptica de dos sistemas: el sistema teórico y el sistema real. El sistema teórico engloba la realidad abstracta (políticas, lineamientos, legislación, instituciones, estándares) la cual es confrontada por la realidad concreta, esto es su aplicación en la realidad: el sistema real. Como resultado de este análisis surge el enfoque, estrategia de investigación del tema propuesto por el autor. Esta etapa concluye con la definición del tema de estudio, objetivos y premisas generales de Planificación.

2.3 EL DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS

Parte de las premisas generales de planificación, profundizando el análisis del tema de estudio en forma más específica, situación que nos permitirá definir los requerimientos institucionales, espaciales, culturales, ambientales y tecnológicos del objeto arquitectónico definido en la 1ª. Aproximación. Concluyendo en premisas de diseño particulares a tal objeto.

2.4 LA PROPUESTA ESPECÍFICA:

Las premisas particulares de diseño nos permiten definir cualitativa y cuantitativamente las características de la propuesta de diseño (por medio de matrices de dimensionamiento y cualidades) para el objeto arquitectónico.

2.4.1 EL PROBLEMA

2.4.1.1 Instituto de Cancerología (INCAN)⁶

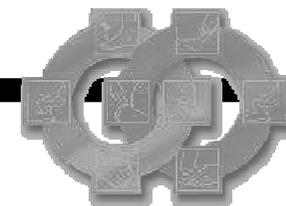
El Instituto de Cancerología (INCAN) es una entidad privada, no lucrativa fundada hace 43 años por la Liga Nacional Contra el Cáncer. Es el único hospital en Centroamérica dedicado exclusivamente a la detección, prevención y curación del cáncer. Ellos atienden a la población de toda la República de Guatemala y a consultas referidas del sur de México, el norte de Honduras, parte de El Salvador y Belice.

Las personas atendidas en esta Institución son de medianos, escasos y nulos recursos económicos y el 60% de ellas provienen de los departamentos de Guatemala.

La Liga Nacional Contra el Cáncer brinda la mayor parte de soporte económico para el sostenimiento del Hospital de Cancerología (INCAN), ya que la ayuda que se recibe por parte del Gobierno de Guatemala es mínima y muchas veces llega en forma tardía. También posee una estadística a nivel hospitalario de los casos de cáncer y sus diferentes clasificaciones. Se está tratando de crear

Un sistema que les permita llevar un registro de los casos a nivel nacional y de los casos referidos por los otros países a los cuales se les brinda atención.

⁶ Fuente: informe de labores 2005 del INCAN , Piensa



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

La clasificación de los pacientes que llegan a diagnóstico y tratamiento se hace en tres grandes áreas, las cuales son:

Cabeza y cuello
Senos
Tumores de partes blandas, gastrointestinales y pélvicas

Se atienden diariamente alrededor de 500 pacientes nuevos, de los cuales el 10% tiene un resultado positivo de cáncer, lo que resulta en el incremento de 1,300 nuevos casos mensuales. Adicional al cuerpo médico que trabaja en el Hospital de Cancerología y el personal dedicado a la prevención e investigación del cáncer, se hace notar la loable colaboración del grupo de voluntariado el cual se encuentra integrado por personas sobrevivientes del cáncer.



Fotografía 0.7/f2 PASILLO DEL AREA DE CONSULTA EXTERNA (INCAN)
Se puede observar la afluencia de personas que asisten a la consulta externa del INCAN
Fuente: propia fotografía tomada en INCAN

Poseen dos clínicas de Papanicolau atendiendo en ellas anualmente 30,000 citologías. Con respecto a este departamento se está trabajando en la creación de programas internos con la ayuda de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Chile, Perú y México para implementar un control de calidad interno y externo, ya que es extremadamente necesario proveer un servicio de calidad y confiabilidad, mediante el entrenamiento adecuado de patólogos y citólogos y también la creación de un programa preventivo para dar mejor seguimiento a los casos de citología positiva.

El Departamento de Radioterapia atiende entre 50 a 60 pacientes diarios. Actualmente están recibiendo asesoría de Cuba en física médica, el cual les ayudará a brindar un mejor servicio a los pacientes. Posee tres bombas de cobalto de las cuales una tiene alrededor de 30 años, otra 20 y la más reciente fue adquirida hace 3 años. Están a la espera de poder recibir el próximo año otra bomba de cobalto. Los casos más frecuentes de cáncer en las mujeres son el de cervix y busto y en los hombres el cáncer más frecuente es el gástrico.

El Departamento del Sistema Gástrico tiene la intención de crear un programa de dos jornadas de atención al público (en la mañana y en la tarde). Pretenden ampliar la cobertura de citologías diarias.

El Sistema de Consulta Dirigida atiende a pacientes a los cuales ya se les ha diagnosticado cáncer. Este departamento cuenta con un tomógrafo en el cual se realizan alrededor de 15 mamografías diarias. También posee un ultrasonido que realiza alrededor de 10 a 20 ultrasonidos diarios y un colposcopio el cual sirve para diagnosticar casos de cáncer en todo el tracto genital femenino sin visión aparente de cáncer. A la vez cuentan con una sección de citología y patología a las cuales son referidos casos en los cuales se tiene un resultado de Papanicolau no normal pero sin visión aparente de cáncer. Este departamento se ha visto beneficiado por ayuda proveniente de la Sección de Cooperación (CIDA) de la Embajada



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

de Canadá, ya que han recibido dos cursos impartidos por médicos canadienses.

El Departamento de Quimioterapia cuenta con 4 bombas de infusión para químicos y 9 camas. Lo ideal sería una bomba de infusión de químicos por cama. Actualmente sólo cuentan con dos médicos oncólogos y están a la espera de poder contratar dos más. Realizan entre 15 a 20 quimioterapias diarias. La mayoría de los pacientes atendidos son mujeres.

El Área de Quirófanos cuenta con tres quirófanos de cirugías programadas, ya que no atienden cirugías de emergencia y atienden 6 pacientes por día. Cuentan con un cubículo de radioterapia-Cecil terapia en la cual se atienden de 10 a 20 pacientes por semana únicamente dos veces por semana. También poseen una sala de recuperación. El Hospital Nacional Contra el Cáncer se dedica a la investigación, docencia y servicio contra el cáncer, y posee tres niveles, distribuidos de la siguiente forma:

Primer Nivel: Pacientes femeninos y quirófanos

Segundo Nivel: Pacientes masculinos y quimioterapia

Tercer Nivel: Albergue mixto. Este albergue lo que hace es que acoge en forma temporal a aquellos pacientes que vienen del exterior e interior de la República de Guatemala tanto a consulta como a tratamiento y no cuentan con los fondos para sostener su estadía en la capital. Les proporcionan cama y comida.

El Departamento de PIENSA (Prevención, Investigación y Educación en Salud) se maneja con fondos propios los cuales son captados de colaboraciones y donaciones y se dedican exclusivamente a la prevención, educación e investigación del cáncer. Actualmente tienen un programa en el que están tratando de cubrir la mayor parte de la República, en el cual un grupo de tres médicos visita los lugares y realiza exámenes de patología y citología para la detección del cáncer de cervix. Los casos que encuentren positivos los remiten al Hospital Nacional de Cancerología.

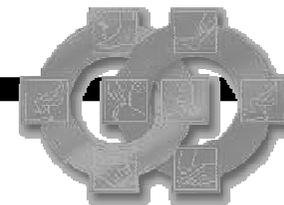
El INSTITUTO DE CANCEROLOGIA DE GUATEMALA⁷ (INCAN), atiende a varias señoras que padecen de un serio edema en sus miembros superiores. Y los médicos como los sobrevivientes de cáncer, advierten que es a consecuencia de la extracción de los ganglios linfáticos durante la Mastectomía practicada en ellas, por causa de haber sufrido cáncer de mama. Y que del 100% de las señoras que se les practica una Mastectomía el 85% al 95% de las enfermas llegan a padecer en menor o mayor grado este problema de salud y de discapacidad. Al darse cuenta que no existía ninguna entidad en Guatemala que pudiera ayudarles y que solo existía una Doctora especialista en este problema en el país.

Obtuvieron una cita con la Doctora Sandra Corrales de Hurtado y ella confirmó que no existía ninguna entidad en Guatemala que ayudara a este tipo de problema. Pero que existían varias entidades internacionales tales como: **Aventura Hospital and Medical Center Miami, Fl. USA.**, **Instituto Oncológico Teknon de Barcelona** y **Fundación Salvador Nieto, Buenos Aires, Argentina** que estaban interesados en ayudar al Instituto de Cancerología de Guatemala (INCAN) para realizar un centro de rehabilitación para el tratamiento de linfedema en esta ciudad, para las personas que padecen esta enfermedad.

Existe una enfermedad llamada linfedema, para la cual muchos médicos aún piensan que no hay nada que hacer; sin embargo, el tratamiento existe y ha tenido mucho éxito en otros países.⁸

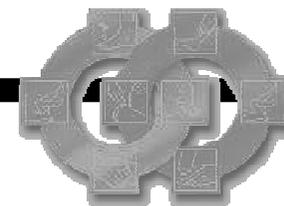
⁷ Fuente: informe de labores 2005 del INCAN, Piensa

⁸ Fuente: Datos proporcionados por el centro de estadística de cáncer PIENSA



MARCO LEGALE

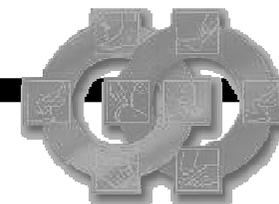
CAPITULO 2



3.1 LEGISLACION NACIONAL Y POLITICAS DE GOBIERNO

3.1.1 ARTICULOS DE LA CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA⁹	3.1.2 TEXTO ORIGINAL	3.1.3 COMENTARIO
Artículo 93	DERECHO A LA SALUD. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.	El estado esta obligado a velar por la salud de todo el pueblo de Guatemala, dando servicios de calidad y apoyando a las organizaciones interesadas en brindar estos servicios.
Artículo 04	El estado velara por la salud de los habitantes. Desarrollara por medio de instituciones, acciones de prevención, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.	El estado debería brindar apoyo a las entidades que se dediquen al apoyo y rehabilitación de las personas que sufren de algún tipo de discapacidad o minusvalía.
Artículo 98	Participación de las comunidades en programas de salud. Las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud	Como parte de una comunidad es nuestro deber y obligación hacer que la rehabilitación, recuperación de alguna enfermedad cuente con centros especializados para su tratamiento.

⁹ Constitución Política de la Republica de Guatemala (1985)



3.2 NORMATIVOS Y LEGISLACION INTERNACIONALES

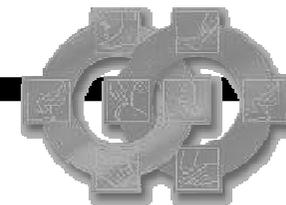
3.2.1 ARTICULOS DE LEGISLACION INTERNACIONAL	3.2.3 ENCABEZADOS	3.2.4 COMENTARIO
<p align="center">NORMA Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000¹⁰¹¹</p>	<p>Establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención medica especializada</p>	<p>Son un conjunto de normas que deben cumplirse para la construcción de un hospital o clínica. Las cuales hablan desde el manejo de gases hasta como debe ser el funcionamiento de los quirófanos a su vez da los ambientes mínimos que debe contar un hospital o clínica de la secretaria de salud Mexicana</p>
<p align="center">NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SSA-1993¹²</p>	<p>Establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito y permanencia de los discapacitados a los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud.</p>	<p>En esta norma dan parámetros y los estándares mínimos para el diseño y construcción de hospitales en México.</p>
<p align="center">RESOLUCION 4445 DE 1996 MINISTERIO DE SALUD Santa fe de Bogotá, Colombia¹³</p>	<p>Dicta normas para el cumplimiento del contenido del título IV de la ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.</p>	<p>En esta normativa se dictan normas referente al manejo de las aguas servidas y negras como también el agua potable, a la vez el uso debido de los gases como el oxigeno y el oxido nitroso.</p>

¹⁰ la siglas NOM significa Norma Oficial Mexicana y las SSA significa Secretaria de Salud

¹¹ REQUISITOS MINIMOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE HOSPITALES Y CONSULTORIOS DE ATENCION MEDICA ESPECIALIZADA
 Secretaría de Salud, México D.F., 17 de abril de 2000

¹² REQUISITOS MINIMOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE HOSPITALES Y CONSULTORIOS DE ATENCION MEDICA ESPECIALIZADA
 Secretaría de Salud, México D.F., 17 de abril de 2000

¹³ RESOLUCION 4445 DE 1996
 MINISTERIO DE SALUD ,Santa fe de Bogotá, Colombia,1996



3.3 Centro de rehabilitación

3.3.1 Que es un Hospital¹⁴

Un **hospital** (del Lat. *hospitālis*) es un lugar 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, hospitales psiquiátricos, geriátricos, materno-infantiles, etc.

Los hospitales se centran en la atención de pacientes con enfermedades, lesiones agudas y en servicios ambulatorios. Un hospital general moderno, incluso de tamaño mediano, es una institución compleja. Además de las funciones propiamente medicas, el hospital debe proporcionar también a sus pacientes y personal alojamiento, alimentación y otros servicios¹⁵

Refiriéndonos a los hospitales como los edificios destinados a prestar servicios de salud, a nivel general, su actividad se dirige a cumplir tres funciones¹⁶:

- ✚ La profilaxis o prevención de enfermedades
- ✚ Diagnóstico y tratamiento de enfermedades
- ✚ Rehabilitación de quienes sufrieron enfermedades.

También se realizan otras dos funciones:

- ✚ La enseñanza del personal médico y paramédico en relación directa con los pacientes.
- ✚ La investigación de los diversos problemas de la medicina.

Estas dos conducen a lograr la continuidad, perfeccionamiento y desarrollo de las primeras.

Existen una gran variedad de instituciones de diversa magnitud y alcance, las cuales pueden tener una o mas funciones de las cinco antes mencionadas.

3.3.2 Origen

La palabra *hospital* viene del latín *hospes*, "huésped" o "visita". De *hospes* se derivó a *hospitalia*, "casa para visitas foráneas". Posteriormente *hospitalia* se transformó en *hospital* para designar el lugar de auxilio a los ancianos y enfermos.

El hospital, en sus inicios, era un centro de acogida donde se ejercía la caridad a personas pobres, enfermos, huérfanos, mujeres desamparadas, ancianos y peregrinos, atendido por monjas y religiosas.

Otras palabras con la misma raíz son hotel, hostel, hostería, hospedaje, hospicio, hospedería, hospitalidad y hospedar.

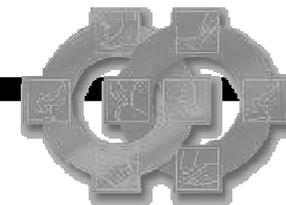
3.3.3 Estructura

La estructura de un hospital está especialmente diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

¹⁴ fuente: Página: Hospital, Autor: colaboradores de Wikipedia, Editor: *Wikipedia, La enciclopedia libre*. <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Hospital&oldid=7962339>

¹⁶"HOSPITAL", Enciclopedia Microsoft® Encarta® 98© 1993 – 1997 Microsoft Corporation

¹⁶ Enrique Yáñez, Hospitales de Seguridad Social, México, D.F. p.5



Sin embargo muchos hospitales modernos poseen la modalidad y estructura denominada **Cuidados Progresivos**. En este tipo de hospitales, no hay salas divididas por especialidades médicas como en los hospitales clásicos, sino que el cuidado del enfermo se logra en forma progresiva, según su gravedad y complejidad. En este tipo de hospitales suelen diferenciarse las siguientes áreas: una Área de Cuidados Críticos, otra de Cuidados Intermedios, y por último Cuidados Mínimos y Auto cuidados. El paciente ingresa a una u otra área según su gravedad. Un paciente gravemente enfermo y con riesgo de perder la vida, ingresará seguramente a Cuidados Críticos, y luego al mejorar (salir de su estado crítico), se trasladará a Cuidados Intermedios, luego a Mínimos y así sucesivamente hasta dar el alta médica.

Si consideramos a un hospital en su conjunto, como un sistema, éste está compuesto por varios sub-sistemas que interactúan entre sí en forma dinámica. Para nombrar los más importantes:

- Sistema Asistencial.
- Sistema Administrativo Contable.
- Sistema Gerencial.
- Sistema de Información (Informático)
- Sistema Técnico
- Sistema de Docencia e Investigación.

Sistema Administrativo Contable: este sistema tiene que ver con las tareas administrativas de un hospital. En él se encuentran áreas como admisión y egreso de pacientes, otorgamiento de turnos para consultorios externos, departamento de recursos humanos, oficinas de auditoría, farmacia, entre otras. En sí toda oficina que trabaja con el público en algún proceso o trámite con documentación, es una oficina administrativa. El área contable del hospital se encarga primariamente de la facturación de las prestaciones dadas a las entidades de cobertura correspondientes.

Sistema Gerencial: está compuesto según los hospitales por gerencias o Direcciones. La más destacada es la Gerencia Médica, que organiza o dirige el funcionamiento global del hospital, sus políticas de prevención, diagnóstico y tratamiento, y el presupuesto, entre otros temas.

Sistemas de Información: se refiere al sistema informático que tiene el hospital y que soporta su funcionamiento en redes de computadoras y programas diseñados especialmente para el correcto funcionamiento de todas las áreas. Es manejada generalmente por un Departamento o gerencia de Sistemas de Información.

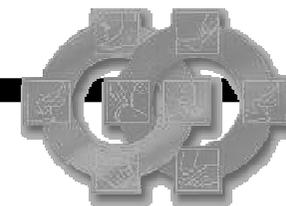
Sistema Técnico: engloba a todas las dependencias que proveen soporte, mantenimiento preventivo y Bioingeniería en una institución.

Sistema de Docencia e Investigación: La docencia en un hospital es un punto clave en la formación de profesionales. La docencia y la investigación están ligadas en varios aspectos. Muchos hospitales poseen sistemas de capacitación y formación de nuevos profesionales como visitancias, concurrencias, residencias o *fellowships*, con programas bien organizados para que el nuevo profesional del equipo de salud obtenga la mejor formación posible.

3.3.3.1 Clasificación

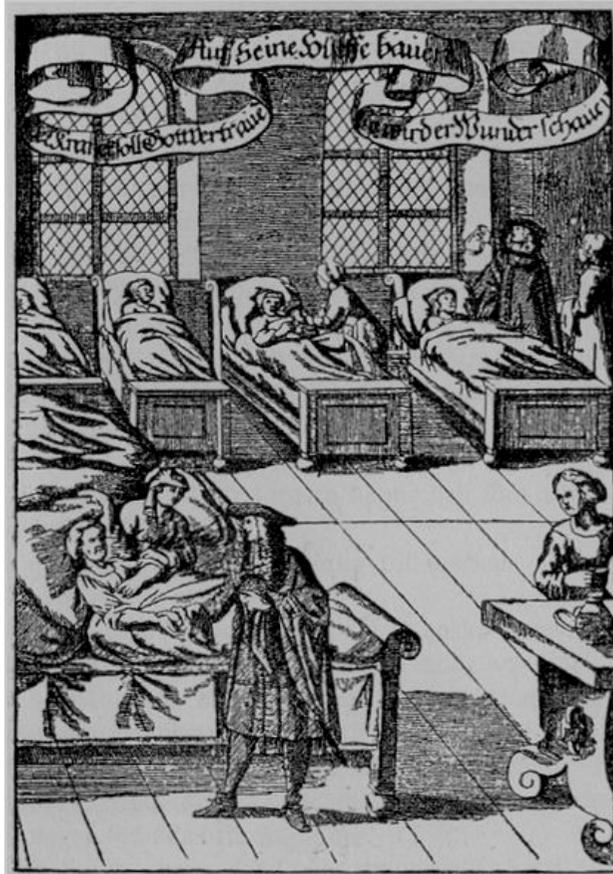
En algunos países, como en España, se diferencian grados de calificación entre hospitales:

- Hospital de primer nivel
- Hospital de segundo nivel
- Hospital de tercer nivel



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

En otros países se dividen a los hospitales según su Complejidad en baja y alta complejidad. Algunos países pueden aplicar sistemas de calificación más rigurosos y extensos, divididos en varios niveles de complejidad.



Un médico visitando a los enfermos en un hospital. Grabado alemán de 1682.

3.3.4 Que es Salud¹⁷

Es definida por la Constitución de 1946 de la Organización Mundial de la Salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades¹⁸. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional y/o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social).

En el área de la medicina, la salud se define comúnmente como la capacidad de un organismo de responder eficientemente a los desafíos y eficaz de restaurar y sostener un “estado de balance,” conocido como homeostasis.

Factores que influyen en la salud

Según el reporte de LaLonde, del año 1974 realizado en Canadá, sugiere que existen cuatro determinantes generales que influyen en la salud, a los cuales llamo, “*biología humana*”, “*ambiente*”, “*Forma de vida*” y la “*organización del cuidado de la salud*”¹⁹. De esta manera, la salud es mantenida por la ciencia y la práctica de medicina, pero también por esfuerzo propio. Fitness , una dieta saludable, manejar el estrés, el dejar de fumar y de abusar de otras sustancias nocivas entre otras medidas son pasos para mejorar la salud de alguien.

¹⁷ fuente: Página: Salud, Autor: colaboradores de Wikipedia, Editor: *Wikipedia, La enciclopedia libre*. <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Salud&oldid=8294415>

¹⁸ Fuente: ↑ WHO. Constitución de la Organización mundial de la salud , Geneva, 1946. Accesado el 30 de Octubre de 2006.

¹⁹ Lalonde, Marc. "A New Perspective on the Health of Canadians." Una Nueva perspectiva de la salud de los canadienses Ottawa: Minister of Supply and Services; 1974.



3.3.5 Ejercicio

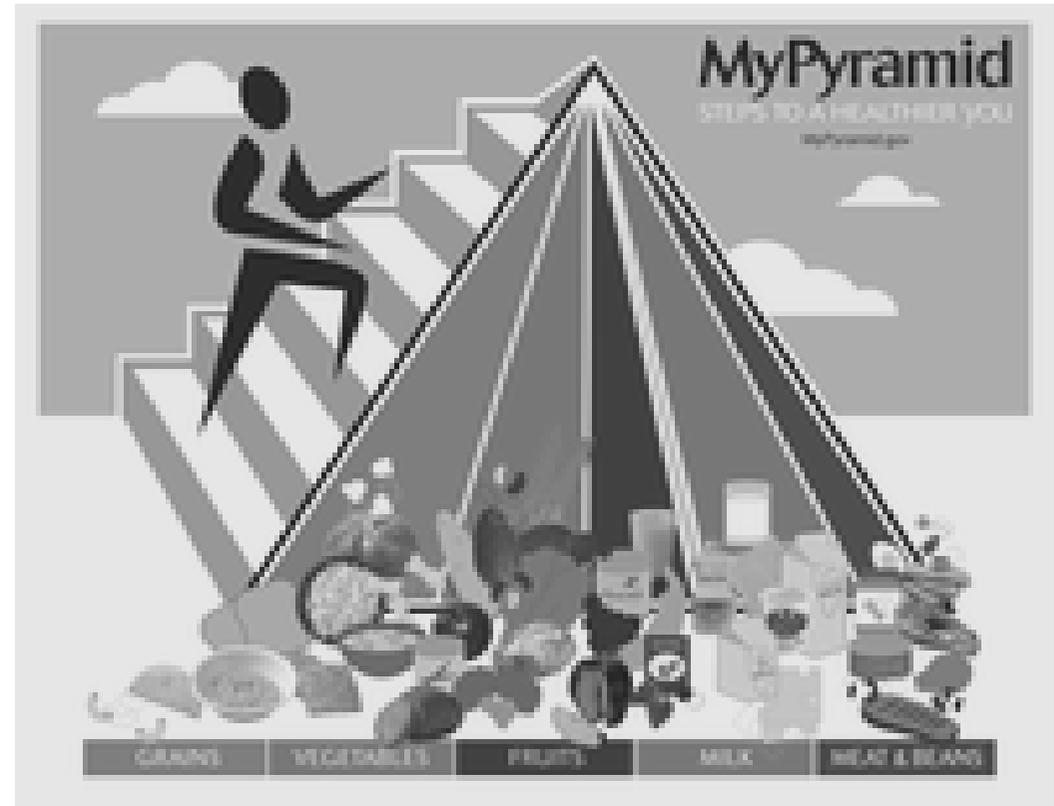
El ejercicio físico es el funcionamiento de alguna actividad para desarrollar o mantener una buena salud física y total. A menudo es dirigido hacia la afiliación de la capacidad atlética o la habilidad. El ejercicio físico frecuente y regular físico es un componente importante en la prevención de algunas enfermedades como problemas cardíaco, enfermedades cardiovasculares, Diabetes mellitus tipo 2, sobrepeso, dolores de espalda entre otras.

3.4 Nutrición

La nutrición es una ciencia que estudia la relación entre la dieta, los estados de la salud y la enfermedad. Los dietéticos son los profesionales de salud que se especializan en este campo. Son también los únicos profesionales de salud altamente entrenados capaces de proporcionar consejos e intervenciones dietéticas seguras.

Entre los extremos de salud óptima y muerte por hambre o desnutrición, hay una variedad de enfermedades que puedes ser causadas o aliviadas por cambios en la dieta. Las carencias, excesos y desequilibrios en la dieta pueden producir impactos negativos sobre la salud, que puede conducir a enfermedades como el escorbuto, obesidad u osteoporosis, así como problemas conductuales y psicológicos. Además, la ingestión excesiva de elementos que no tienen ningún papel evidente en la salud (ejemplo plomo, mercurio, dioxinas entre otros) puede incurrir en efectos tóxicos y potencialmente mortales, dependiendo de la dosis.

La ciencia de nutrición intenta entender como y por qué aspectos específicos dietéticos influyen en la salud.



Pirámide alimenticia, publicada en 2005, y actualiza por USDA

3.5 Salud mental

La **salud mental** es un concepto que se refiere al bienestar emocional y psicológico del individuo. Merriam-Webster define salud mental como: "estado del bienestar emocional y psicológico en el cual un individuo pueda utilizar sus



capacidades cognitivas y emocionales, funcionar en sociedad, y resolver las demandas ordinarias de la vida diaria."

Según la OMS, no hay una definición oficial de salud mental, Las diferencias culturales, evaluaciones subjetivas, y la competición de teorías profesionales, hacen difícil definir "la salud mental". En general, la mayor parte de expertos convienen que la salud mental y las enfermedades mentales no son contrarias. En otras palabras, la ausencia de un desorden mental reconocido, no es necesariamente un indicador de contar con salud mental.

3.6 Planificación Hospitalaria

Para obtener un claro y preciso enfoque de las necesidades y características que deben de estar satisfechas a través de una institución de carácter hospitalario, en su proceso de planificación, debe tomarse en cuenta una serie de factores que comprenden aspectos de carácter legal, económico, social, demográfico y , en general, todos aquellos que directamente o indirectamente afectan la solución de los problemas de la salud, conceptualizando a la salud como bienestar mental, físico y social del individuo²⁰

3.6.1 Factores para la Planificación Hospitalarias²¹

Población:

El estudio de la población comprende de los datos de la situación actual y a la probable en años futuros, dentro de un plazo no mayor de 20 años. Si la planificación se refiere a la labor de entidades de Salud Pública, los datos actuales serán el número de habitantes en cada localidad de acuerdo con

el último censo de de población y división de sexo y edades. En cuanto al cálculo de la población futura, se tomara en cuenta la tasa de incremento local, especialmente en las poblaciones en las que se han observado un gran desarrollo en los últimos años. Es necesario conocer los cuadros etéreos, niveles económicos, etc. ya que el conocimiento de estos datos nos permite planificar una institución acorde con las necesidades de la población.

3.7 Epidemiología:

Las condiciones epidemiológicas de la zona tienen una gran importancia al planificar un servicio hospitalario, ya que de estas dependen algunas características que serán atribuibles a determinada institución, de acuerdo con el cuadro epidemiológico que presenta la necesidad de crear algunos servicios específicos para la atención de las enfermedades predominantes en la zona.

3.7.1 Vialidad:

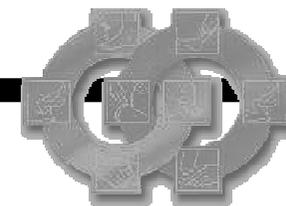
Es importante conocer las facilidades de comunicaciones existentes y programadas, ya que estas no permitirán establecer las relaciones de servicios que deben existir entre las distintas instituciones, y establecer, en algunas, las causas que dificultan la comunicación, para superarlas.

3.7.2 Topografía:

La topografía es un factor que generalmente está relacionado con la vialidad y determina las mismas características de esta, es decir, la topografía condiciona las facilidades de comunicación. En una regionalización de servicios hospitalarios, este factor es muy importante, ya que condiciona el desplazamiento de la población y modifica la zona de influencia de las instituciones hospitalarias.

²⁰ German Salas, Planeamiento y Diseño de Hospitales, Caracas, Venezuela., p. 43

²¹ Germán Salas, Op. Cit, p. 44



3.7.3 Climatología:

La climatología es el factor que comprende el clima, régimen de vientos, régimen de lluvias, etc. es muy importante para la ubicación del hospital, y deberá tenerse muy en cuenta en la selección definitiva del terreno. Además estos datos servirán para establecer la mejor orientación y estudiar los sistemas de protección contra el sol y la lluvia.

3.7.4 Datos Estadísticos en General:

En el proceso de planificación del hospital, se incluyen todos los datos relativos a la población, para determinar en forma más clara el tipo de institución para la salud, que conviene en determinada localidad. Entre otros tenemos los datos relativos a actividades económicas, agrícolas e industriales. Conociendo estos datos, se determina que servicios especializados serán necesarios para satisfacer las actividades específicas en relación con las actividades económicas de la población.

Zonas de Influencia:

La zona de influencia es la zona atribuible al servicio del hospital, como atención inmediata o mediata del paciente. Esta determinada por las características de viabilidad y topografía de la región. La zona de influencia es un dato importante para un plan de regionalización de los servicios.

3.7.5 Recursos Existentes:

Los recursos existentes son aquellas instituciones o posibilidades de recursos técnicos y de personal existentes en la localidad, los cuales entran a formar parte de la organización del hospital. Estos pueden ser:

✚ Recursos físicos: son edificaciones hospitalarias que pueden ser utilizadas como tales dentro de la organización.

✚ Recursos técnicos: son los médicos, las enfermeras, los técnicos, etc.

3.7.6 Evaluación de recursos existentes:

En esta evaluación se establece cuáles de estos son aprovechables y cuáles deben ser reorganizados o desechados. Se contemplan dos tipos de consideraciones: una, el elemento físico en sí y sus condiciones estructurales, arquitectónicas y de instalaciones, otra, sus condiciones de funcionamiento referentes al aprovechamiento y rendimiento de los recursos.

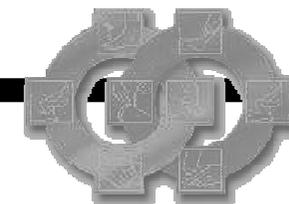
3.7.7 Evaluación del Funcionamiento y Rendimiento del Hospital:

Para la planificación de una nueva institución, o remodelación y ampliación de una institución existente, es necesario hacer una evaluación previa del rendimiento de las instituciones que integran la organización o bien de la institución que se planea remodelar o ampliar.

3.7.8 Prioridades:

El estudio de las necesidades de atención médica actual y futura de una región, conduce como conclusión a fijar el número y tipo de las unidades médicas necesarias.

Al confrontar estas conclusiones con la situación existente, se encontrará que, en algunos casos las unidades ya existen, son aprovechables, ya sea en el estado en que se encuentran, o bien modificándolas o ampliándolas. En otros, existen unidades pero son desechables por las malas condiciones que ofrecen, y en otros más no existen unidades y hay que construirlas.



3.7.9 Estructuras:

La disposición de las estructuras en los hospitales presenta los mismos problemas que se tienen en otros edificios, pero algunos problemas adquieren mayor importancia.

Las plantas de un hospital presentan ambientes de formas y dimensiones muy distintas, aún los pasillos varían de ancho según el área en que se ubiquen. En consecuencia, la presencia de columnas en el interior obstaculiza la distribución conveniente de los ambientes. Por otra parte, eliminar las columnas interiores implica elevar los costos de la edificación. En cuanto a las columnas exteriores, podrían integrarse a la fachada o a la planta interior del edificio. También la distribución y tamaño de las vigas son muy importantes para la ubicación de conductos diversos y paso de tuberías, principalmente en pasillos.

3.7.10 Instalaciones:

Entenderemos por instalaciones de los hospitales los suministros de fluidos, como electricidad, agua, gases médicos, gas propano, aire acondicionado, etc. Arquitectónicamente, tres tipos de espacios: locales para maquinaria, equipo y almacenaje de fluidos, espacios verticales y horizontales para tuberías, ductos y locales en los que se ubican las salidas o equipos que se utilizan las instalaciones. Es importante tomar en cuenta la ubicación y distribución de estos sistemas, desde el proceso del programa médico arquitectónico.

3.7.11 Terreno:

El punto de partida para la búsqueda del terreno es el tipo de unidad hospitalaria. Las dimensiones requeridas están en función al número de camas.

A nivel nacional, estimar 110mts.² de superficie de terreno por cama²². Es importante que al final se conserve 40% de áreas libres.

Conviene alejarse de las zonas industriales. Se aconseja buscar predios cerca de vías o arterias perpendiculares o radiales del centro de la ciudad hacia fuera, ligadas con avenidas. Se debe considerar el desarrollo futuro de la ciudad, relacionando con fuentes de vida, recursos naturales, vías de comunicación, etc., para que la unidad médica no quede rodeada de elementos urbanos nocivos en relación con la función que dichas unidades desempeñan.

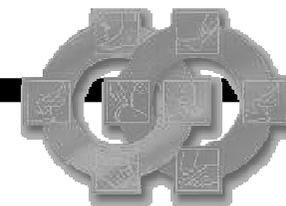
Los servicios de agua, energía eléctrica, drenaje, teléfonos, pavimento y alumbrado, son un factor de primera importancia, ya que si carecen de alguno de estos, llevarlo hasta el terreno elevará el presupuesto de construcción.

La consistencia del terreno deberá ser firme. En lo posible se evitarán los terrenos de composición heterogénea o de composición arrábrica, los de arcillas expansivas o aquellos que tengan aguas freáticas a poca profundidad.

En climas fríos ventosos, deben evitarse terrenos sin protección al viento. En clima cálido, no son convenientes terrenos carentes de buena circulación de vientos dominantes.

El terreno no deberá tener restricciones legales.

²² Agustín Romero, Guías Técnicas para Hospital Local, Tesis de Grado, T(02) 243, P 43



3.8 Criterios de la planificación Hospitalaria²³

Como estimación general de necesidades de áreas de construcción para hospitales locales puede considerarse de 45 a 60 mts² por cama de internamiento, sin incluir las de observación, intensivo, hidratación, recuperación y recién nacidos. Los porcentajes de ocupación para cada uno de los seis servicios básicos se pueden distribuir en la siguiente proporción:

 Servicios administrativos	8%	
 Servicios ambulatorios	20%	
 Servicios complementarias de diagnostico y tratamiento	10%	
 Servicios de hospitalización	30%	
 Servicios de cirugía, partos , esterilización central	10%	
 Servicios generales	22%	

A continuación se muestra una descripción de los servicios indicados, para tener un claro concepto de cada uno de ellos y su función dentro de un hospital, ya que estos ayudan a la mejor descripción del objeto en estudio.

²³ Planificación Hospitalaria, Criterios e Interrelaciones Funcionales. Doc De Apoyo, Taller Síntesis IX, 1998 FARUSAC

3.9 Definiciones de los Servicios de los hospitales Generales

3.9.1 Servicios Administrativos:

Zona que comprende las unidades y ambientes destinados a la dirección y administración general del establecimiento y las facilidades locativas para la supervisión de área integral asignada al nivel.

3.9.1.1 Servicios Ambulatorios:

Son aquellos servicios destinados a prestar atención medica a los pacientes, sin que estos sean internados, es decir sin ingresar a los servicios de hospitalización.

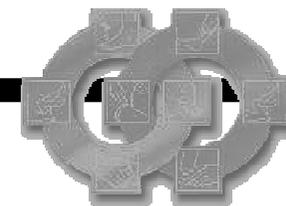
3.9.2 Servicios Complementarios de Diagnostico y Tratamiento²⁴:

Son aquéllos servicios destinados a ayudar, complementar o verificar el diagnostico de un paciente, o bien, aplicar un tratamiento con fines terapéuticos.

3.9.3 Servicios de Hospitalización:

Son los servicios destinados a prestar asistencia médica a los pacientes previa de su internamiento en el hospital. Su característica principal esta determinada por la unidad de hospitalización completa y sus servicios auxiliares de enfermería.

²⁴ German Salas. Op. P. 62



Servicios De Cirugía, Partos y Esterilización Central:

Sector que incluye las unidades de cirugía, partos y esterilización central, con todas las facilidades locativas directas e inherentes de sus funciones.

3.9.4 Servicios Generales:²⁵

Este departamento comprende todos aquellos servicios que tienen como finalidad cubrir las actividades de carácter general para la operación y mantenimiento de la institución.

3.9.5 Instalaciones:

Las instalaciones que comúnmente requiere un hospital son las siguientes.

- ✚ Sistema de agua potable, fría y caliente.
- ✚ Detección y extinción de incendios.
- ✚ Sistema de drenaje de aguas negras y su ventilación.
- ✚ Sistema de drenajes de aguas pluviales.
- ✚ Sistema de drenaje para desechos corrosivos.
- ✚ Red de vapor y condensado.
- ✚ Red de vapor combustible.
- ✚ Sistema eléctrico, el cual se subdivide en:

- ✚ Iluminación normal y de emergencia
- ✚ Fuerza normal y de emergencia
- ✚ Llamado de enfermeras
- ✚ Música y voceo
- ✚ Comunicación
- ✚ Relojes
- ✚ Sub estación eléctrica
- ✚ Planta de emergencia y servicio interrumpido.

3.9.6 Sistema de gases médicos

- ✚ Oxígeno
 - ✚ Vacío
 - ✚ Aire médico
 - ✚ Oxido nitroso
- ✚ Riego exterior
 - ✚ Sistema de acondicionamiento de aire

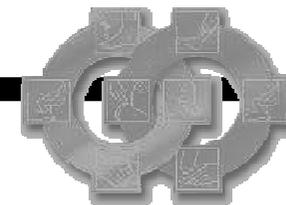
Cada hospital debe de ser diseñado en función de sus localización, zona de influencia, tamaño, población a servir, etc.

En la planificación de un hospital también se deben prever sus relaciones con otras instituciones de la misma índole, para conformar la red de servicios de salud, donde la nueva institución será un elemento más de la misma.

El equipamiento de salud tiene normas de atención establecidas por el Ministerio de Salud Publicas y Asistencia Social, a través de la Dirección General de Servicios de Salud²⁶. Esta actúa como ente normativo,

²⁵ German Salas, Op. Cit. P.62

²⁶ Secretaria General de Planificación, SEGEPLAN. Analisis de Equipamiento Salud y Tipologia de infraestructura general. P.28



determinado una red de establecimientos de salud en Guatemala, jerarquizados de acuerdo con los distintos niveles técnicos y de atención, pretende que cada institución realice su propio trabajo en forma coordinada, de manera que se complementen unas a otras.

Según las normas establecidas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tenemos la siguiente red de servicios de Salud.

3.9.7 RED DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA EN GUATEMALA

La oferta de servicios del sector salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social se brinda a través de una red de 3861 establecimientos distribuidos a nivel nacional, diferenciados según los niveles de atención en:²⁷

Primer nivel:

Puestos de Salud

Segundo Nivel:

Cetros de Salud tipo A

Centros de Salud tipo B

Maternidades Cantónales

Hospitales de Distrito

Tercer Nivel:

Hospital de Área

Centro Integrado

Hospital Regional

Hospital de Referencia Nacional

Hospital Especializado

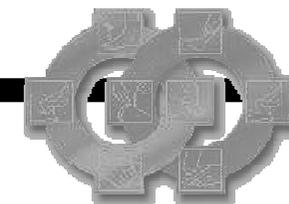
3.10 DESCRIPCION DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD, SEGÚN SU CLASIFICACIÓN EN LA RED DE SERVICIOS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL²⁸

3.10.1 Puesto de Salud:

El puesto de salud es el establecimiento de servicio de emergencia ligado al ares rural, ubicado en la cabecera municipal de tercera y cuarta categoría y aldeas o caseríos importantes.

Recursos humanos: Auxiliar de enfermería, Técnico en Salud Rural o EPS de medicina en algunos casos, con colaboración de agentes voluntarios como promotores de salud y comadronas tradicionales.

²⁷ SEGEPLAN, Op. Cit. P 30



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Su función: Se realizan acciones simplificadas de atención de salud, especialmente dirigidas a la prevención, curación y rehabilitación a través de programas de salud integral.

Diseñado para asentamientos de 2000 a 10000 habitantes.

3.10.2 CENTRO DE SALUD TIPO A Y B:

Unidades de asistencia intermedia, los tipos B se encuentran ubicados comúnmente en cabeceras municipales o centros urbanos menores y los tipos A se ubican en cabeceras departamentales o ciudades intermedias.

Recursos Humanos: Un médico o mas, una enfermera, un inspector de saneamiento ambiental, una trabajadora social, un laboratorista, auxiliares de enfermería, un estadístico, un conserje y un oficinista.

Su función: Promoción, protección y recuperación de la salud en forma integrada con alto componente preventivo, a atención médica permanente a través de su consulta externa, encajamiento de estadía corta para atención materno-infantil (centros tipos A), observación y algunas emergencias, los tipos B disponen de solo consulta externa, mientras que los centros tipo A, cuentan con áreas de encajamiento (varían entre 20 y 30 camas) para las áreas de pediatría y obstetricia.

Este establecimiento se encarga de dirigir la supervisión y control d uno y más puestos de salud adscritos a su jurisdicción.

Diseñados para cubrir una población variable entre 10000 y 40000 habitantes.

3.10.3 MATERNIDAD CANTONAL:

Estas unidades se encuentran bajo la responsabilidad de un Centro de Salud de tipo A. Cuentan con consulta externa, áreas de encajamiento con una

capacidad que varia desde 10 hasta un máximo de 25 camas. Cuentan con área de labor, parto y sala de partos.

3.10.4 HOSPITAL DE DISTRITO:

Es un servicio que se ha formado debido a la demanda mayor a la capacidad de un Centro de Salud tipo A. es el centro de salud de distrito y agrupa una red de servicios incluyendo centros y puestos de salud jurisdiccionales, dependiendo directamente de a Dirección de Área.

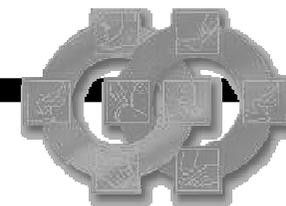
Ubicado en cabecera departamental o centro poblado muy importante que funciona fundamentalmente en cuatro departamentos básicos:

- ✚ Medicina
- ✚ Cirugía
- ✚ Maternidad y ginecobstetricia
- ✚ Pediatría
- ✚ Servicios auxiliares de diagnostico y tratamiento

Y con su respectiva consulta externa y servicios de urgencia, para poder ser el lugar de referencia y contrarreferencia de un número definido de centros y puestos de salud.

Tiene una capacidad instalada de 50 a 100 camas. Los casos de cirugía electiva deben preferentemente ser referidos al hospital de área correspondiente.

Horario de atención 24 horas.



3.10.5 HOSPITAL DE ÁREA:

Dentro del tercer nivel, el conjunto se constituye en una dirección de área. Se trata de una instalación de nivel intermedio, que dispone una hospitalización para una capacidad entre 100 y 200 camas, con todos los servicios más oficinas administrativas. Sus acciones son integrales, proporcionan atención en servicios de prevención, enfermedad, promoción, curación y rehabilitación.

Este nivel se va complementando con los servicios de alta referencia especializada presentados en la ciudad capital.

Está ubicado en cabecera departamental y funciona en cuatro servicios básicos:

- ✚ Medicina
- ✚ Cirugía
- ✚ Ginecobstetricia
- ✚ Pediatría
- ✚ Sub-especialidades
- ✚ Auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Otros servicios, así como consulta externa y urgencias, con un grado mayor de complejidad y recursos para poder resolver la mayoría de casos de morbilidad común de la jurisdicción.

Atiende los casos referidos por los hospitales distritales y los centros de salud de su área respectiva y los demanda individual.

3.10.6 CENTRO INTERGRADO:

El centro integrado es la fusión e identificación de fines y propósitos, así como del personal del hospital, con el centro de salud local. Comparten áreas físicas, recursos y actividades. Se ubica a nivel de una población importante de un

municipio o cabecera departamental, lleva a cabo funciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, optimizando la utilización de los recursos disponibles, para mejor rendimiento y mayores beneficios a la población atendida.

Son establecimientos que incluyen los programas que se realizan en los centros de salud y los cuatro departamentos básicos de: medicina, cirugía, ginecobstetricia, pediatría y servicios técnicos generales de apoyo del hospital, así como un departamento de salud o medicina comunitaria que sustituye el nombre de centro de salud.

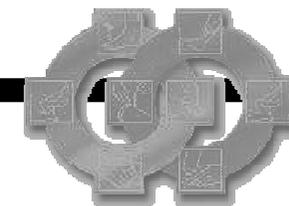
Atiende la referencia de casos especiales provenientes de centros, puestos de salud de su área de influencia, con un horario de servicio de 24 horas.

3.10.7 HOSPITAL REGIONAL:

El hospital regional está ubicado en cabecera departamental, que además de importancia, es punto de confluencia de vías de importante, es punto de confluencia de vías de comunicación y poseedoras de otras características. Cuenta con servicios de hospitalización con una capacidad de varía de 150 a 300 camas, dotado de atención de estos especialistas como: cardiólogos, internistas, radiólogos, cirujanos especializados, obstetras especializados. Dentro de este deben estar reforzados los siguientes servicios: medicina general, Cardiología, Traumatología, Gastroenterología, Psiquiatría, Neumología, Urología, Oftalmología, Otorrinolaringología, Patología, Oncológica, Neurología, Odontología, y otros de acuerdo con sus recursos. El horario de atención es de 24 horas.

Este nivel constituye el eje sobre el cual gira el sistema de salud y de él irradian los programas de asistencia médica de la región.

Las instalaciones a nivel regional son básicamente las cuatro especialidades básicas y en las sub-especialidades que demanden las necesidades locales y



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

de la zona. Su capacidad y grado de organización depende en gran parte de la importancia y de las necesidades regionales y en particular del grado de interacción del área bajo su responsabilidad y del nivel de desarrollo y eficacia de los servicios periféricos de su jurisdicción.

El hospital regional atiende los casos referidos por la comunidad, puestos, centros, hospitales distritales, de área y centros integrados.

3.10.8 HOSPITAL DE REFERENCIA NACIONAL:

Es el establecimiento de más alto nivel de complejidad, ubicado en la ciudad capital, con una dotación de 300 a 900 camas. Debe tener los recursos humanos, científicos, técnicos, materiales y físicos indispensables para proporcionar una atención de alta calidad.

Atiende a la población de su área de influencia directa y a los pacientes que sean referidos de otros hospitales del país, cuyos padecimientos ameritan una atención médica especializada que no pueda proporcionarse en establecimientos de menor complejidad.

El hospital de referencia nacional puede ser general o especializado, el hospital general atiende a toda la población a través de sus cuatro servicios básicos:

- ✚ Medicina
- ✚ Cirugía
- ✚ Gineco-obstetricia
- ✚ Pediatría
- ✚ Y todas las especialidades posibles

Corresponde a esta última categoría el hospital Roosevelt y General San Juan de Dios.

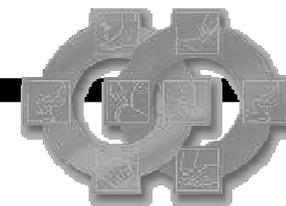
3.10.9 HOSPITAL ESPECIALIZADO:

Los hospitales especializados son establecimientos que por su especialización es la atención que presentan, se transforman en hospitales de referencia nacional en áreas específicas de la medicina, como salud mental, ortopedia, rehabilitación, tuberculosis, pediatría, infetología y geriatría.

Cuentan con una dotación de 100 a 200 camas.

- ✚ Funcionan en los siguientes servicios:
- ✚ Hospitalización.
- ✚ Consulta externa.
- ✚ Quirófano.
- ✚ Servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento.

Cuatro de ellos están situados en la ciudad capital. Los demás se encuentran en Quetzaltenango, Puerto Barrios y Antigua Guatemala.

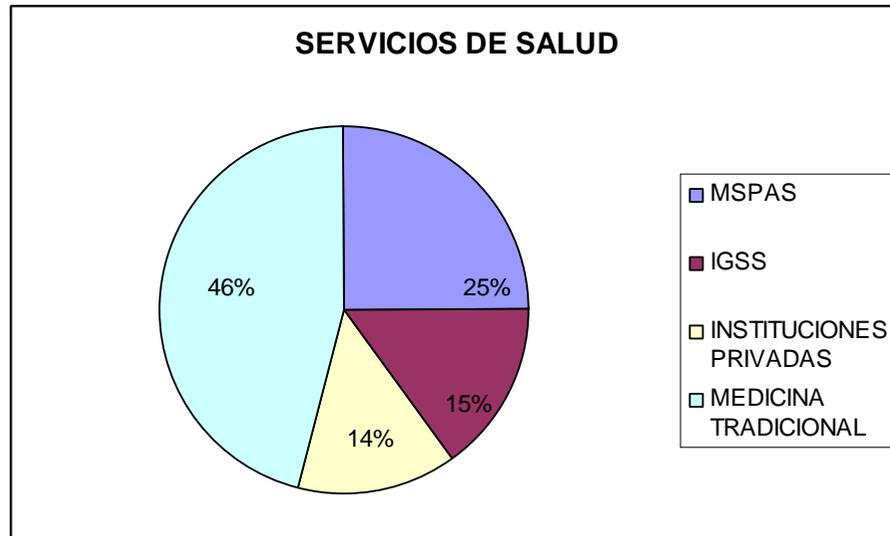


3.11 MARCO REAL DEL SISTEMA DE SALUD

3.11.1 INSTITUCIONES QUE PRESTAN SERVICIOS DE SALUD A NIVEL NACIONAL

La información obtenida referente a la cobertura de los establecimientos que prestan el servicio de salud a nivel nacional, se pueden observar en la siguiente grafica.

**GRAFICA No. 1
COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN GUATEMALA, SEGÚN INSTITUCIÓN²⁹**



Existen varias instituciones que prestan servicios de salud a nivel nacional. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es la institución que mayor cobertura de servicios con el 25%, seguido por el Instituto Guatemalteco de Seguro Social (IGSS) con el 15%, seguido por las instituciones privadas, las cuales a pesar de contar con la mayor cantidad de establecimientos de salud, solo dan cobertura al 14% de la población. El 46% restante parece no tener acceso al sistema formal de salud, sin embargo no se tienen datos de la cobertura de otras instituciones, las cuales hacen reducir esta cifra.

A continuación, se indican las instituciones públicas que conforman el sector salud.³⁰

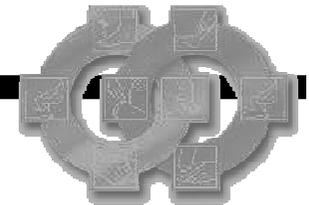
- ✚ Ministerio de Salud y Asistencia Social.(MSPAS)
- ✚ Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (IGSS)
- ✚ Fuerzas Armadas y Policiales.
- ✚ Las Municipalidades.

Las instituciones no gubernamentales que conforman es sector de salud son:

- ✚ Instituciones privadas
- ✚ ONG´S

²⁹ FUENTE. MSPAS, ESTUDIO BASICO DEL SECTOR DE SALUD, 1991

³⁰ MSPAS. Estudio básico del sector salud, Guatemala. 1991 p. 51.



3.12 El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)³¹

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de acuerdo a la Constitución Política de la República es el encargado del despacho de los negocios del Organismo Ejecutivo en cuanto a Salud (en base al artículo 193), ello implica el velar por la salud y la asistencia social de todos los habitantes y por lo tanto deberá desarrollar acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social (artículo 94).

3.12.1 Historia del MSPAS

CREACIÓN Y ORGANIZACIÓN

La Constitución Política del 13 de marzo de 1945 crea los Ministerios y Ministros de Estado, en el cual se decía que tendría cada Ministro uno o más Subsecretarios para sustituirlo en su orden en los casos de ausencia o falta temporal del titular de la cartera.

La Constitución Política del 15 de octubre de 1965 crea los Viceministros en lugar de Subsecretarios quienes tendrían las mismas calidades de su nombramiento con los Ministros.

3.12.2 FUNDACIÓN Y TRAYECTORIA

Lo que hoy es el Ministerio de Salud, ha tenido diversos cambios en lo que se refiere a su organización. Mediante el artículo 170 de la Constitución de la República sustituye el nombre por Dirección General de Servicios de Salud y es cuando se crea el Consejo Nacional de Salud, el cual estuvo presidido por

la Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Ministerio de la Defensa Nacional, Representado por el Negociado de Sanidad Militar, Consejo de Bienestar Social y otras.

En 1969 fue reorganizado nuevamente el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social mediante el Acuerdo Gubernativo número 23-69, estableciendo las divisiones en la Dirección General de Servicios de Salud como Salud Materno Infantil y Familiar, Epidemiología, Saneamiento Ambiental, Servicios Técnicos Generales, así como las Subdirecciones normativa y ejecutiva estableciendo las cinco regiones y Áreas de Salud.

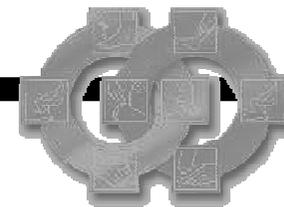
A través del Acuerdo Gubernativo 71-75 del 03 de febrero de 1976, se emite otro reglamento donde es reestructurado con las divisiones técnico normativas, administrativas creando en definitiva veintidós Áreas de Salud y la Región Metropolitana que comprendía Área Guatemala Norte, Área Guatemala Sur y Área de Amatitlán.

A través del Acuerdo Gubernativo SP-G-43-80 del 16 de junio de 1980, se establece una organización en la atención de salud para puestos, centros tipo "A" y "B", hospitales de distrito, hospitales de base de área y hospitales regionales.

Mediante el Acuerdo Gubernativo número 741-84 se estructuran nuevamente las dependencias del Ministerio, enfocando sus acciones de carácter preventivo en la Dirección General de Servicios de Salud a través de ocho divisiones, las áreas de salud, hospitales, centros y puestos de salud, así como servicios de educación y recuperación nutricional.

Mediante el Decreto número 90-97, se aprueba un nuevo Código de Salud con principios fundamentales, acoplado a la nueva red de servicios porque su contenido es de acciones de promoción y prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, así como las infracciones y sanciones. Este nuevo Código ha tenido sus reformas en cuanto al tema de la publicidad de tabaco y

³¹ Fuente: Ministerio de Salud Pública de la República de Guatemala



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

licores, la obligación del estado de velar por la salud de los habitantes no solo porque la misma se garantice a la persona sino en forma gratuita a nivel nacional.

En el año 1997, se emite el Decreto número 114-97 Ley del Organismo Ejecutivo en el cual se deja sin efecto el Decreto número 93 que fue el que creó en 1945 las Secretarías y Ministerios de Estado, dándoles nuevamente una filosofía y contenido, acorde a las necesidades del país.

Como información adicional estadísticamente desde la Revolución de 1944 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha tenido treinta y dos Ministros y cincuenta y tres Viceministros de Salud Pública respectivamente.

En el año 1999, se emite el Acuerdo Gubernativo 115-99 Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

3.13 Cual es la Misión y Visión

3.13.1 MISIÓN

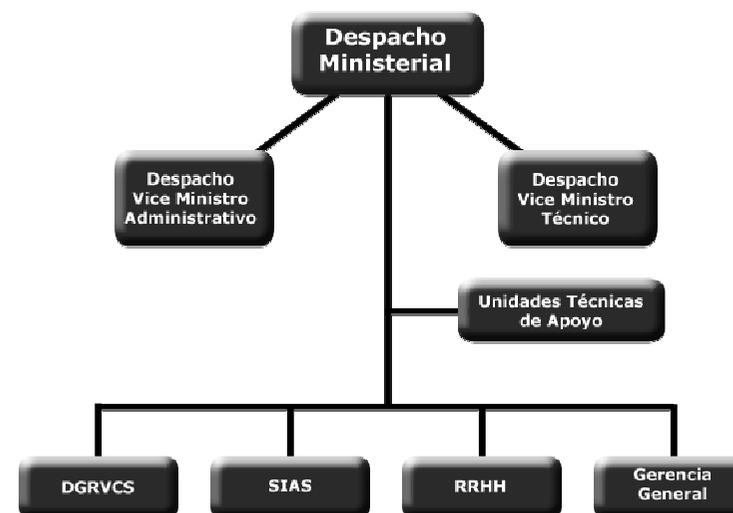
En el plan Estratégico de Salud 2004 – 2008 se establece que la su misión es conducir, regular, promover y garantizar la salud de la población.

3.13.2 VISIÓN

- Para el año 2,007: El Sector Salud trabaja coordinadamente con énfasis en la salud preventiva, recibe recursos que se utilizan con equidad, calidad eficiencia y transparencia.
- Para el año 2,011: El Sector Salud ha consolidado un modelo de atención integral en la salud de la población con equidad, calidad, eficiencia y transparencia.

- Para el año 2,015: La población guatemalteco posee y tiene acceso a un sistema de prevención y atención de la salud, con criterios de solidaridad, subsidiaridad, equidad, calidad, eficiencias y transparencia.

3.13.3 Organigrama General del Ministerio de Salud Pública³²



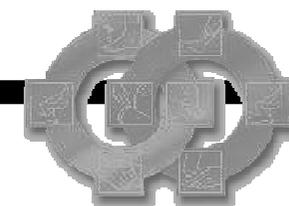
3.14 Políticas de Salud³³

3.14.1 Política No. 1:

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

³² Fuente: Ministerio de Salud Pública de la República de Guatemala

³³ POLÍTICAS DE SALUD, Ministerio de Salud Pública de la República de Guatemala. 2006



3.14.2 Objetivo:

Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ejerza con efectividad la rectoría del Sector Salud a través de la conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones que realizan las instituciones de salud a nivel nacional.

3.14.3 Estrategias:

- Aplicación del marco legal vigente para brindar acciones integrales de salud a la población guatemalteca.
- Recuperación del proceso de modernización del Sector Salud para el mejoramiento gerencial y desarrollo de las redes de servicios.
- Coordinación intra y extra sectorial para aumentar la eficiencia y eficacia del Sector Salud.
- Coordinación de la cooperación técnica y financiera con organismos nacionales e internacionales, sobre la base de las prioridades, políticas, planes y modelo de atención en salud del país.
- Fortalecimiento de la capacidad rectora del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en investigación científica en salud.

3.14.4 Política No. 2:

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

3.14.5 Objetivo:

Mejorar las condiciones de salud de la población guatemalteca, priorizando acciones a los grupos de población de mayor riesgo

3.14.6 Estrategias:

- Fortalecimiento del Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS).

- Aumento de cobertura de atención a través de la optimización de la utilización de los servicios de salud existentes
- Apoyo, coordinación y control a entidades especializadas que reciben aportes financieros para la prestación de servicios especializados que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social no tiene capacidad de prestar.
- Implementación del modelo de gestión de los hospitales basado en la producción
- Recuperación y fortalecimiento del programa de accesibilidad a medicamentos (PROAM)

3.14.7 Política No. 3:

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

3.14.8 Objetivo:

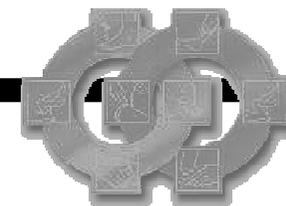
Lograr que las áreas de salud y los hospitales, como unidades proveedoras de servicios de salud, asuman totalmente las responsabilidades, competencias, recursos, poder de decisión y capacidad institucional, en la gestión y administración de sus servicios.

3.14.9 Estrategias:

- Desarrollo, implementación y operacionalización de la Política de Desconcentración y Descentralización del Ministerio de Salud Pública y A.S.

3.14.10 Política No. 4:

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



3.14.11 Objetivo:

Que la población guatemalteca tenga acceso a insumos de calidad, tecnología apropiada y al mejor costo, para la prevención y control de los problemas de salud.

3.14.12 Estrategias:

- Aplicación de normas para la adquisición y provisión de insumos basados en el marco legal.
- Fortalecimiento a los niveles operativos para la aplicación de las normas para la adquisición y provisión de insumos.
- Evaluación permanente de la disponibilidad de insumos

3.14.13 Política No. 5:

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

3.14.14 Objetivo:

Gestionar y administrar en forma eficiente, eficaz y transparente los recursos financieros asignados, para disponer en los servicios de salud en forma oportuna y permanente insumos de calidad.

3.14.15 Estrategias:

- Restablecimiento y fortalecimiento de las Gerencias Administrativas-Financieras.
- Reingeniería de los procesos administrativos y financieros.
- Desarrollo e implementación de un sistema de control de calidad del gasto.
- Desarrollo de procesos de control interno y externo del Ministerio de Salud Pública y A. S.

- Establecimiento de un sistema de asignación de recursos financieros basado en resultados y producción de servicios.

3.14.16 Política No. 6:

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

3.14.17 Objetivo:

Contar en los servicios de salud con recursos humanos suficientes, calificados y sensibilizados en la problemática de salud del país, para brindar atención de calidad con calidez.

3.14.18 Estrategias:

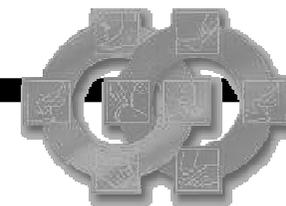
- Ordenar y reorganizar el recurso humano, en función de los procesos productivos, demanda y localización de la infraestructura sanitaria.
- Desconcentración y descentralización de los procesos de formación de personal en salud.
- Desarrollo de un programa intensivo de capacitación para el personal de salud del Ministerio, en las diferentes áreas y disciplinas del conocimiento.

3.14.19 Política No. 7:

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

3.14.20 Objetivo:

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud de la población mediante acciones relacionadas con el saneamiento del medio.



3.14.21 Estrategias:

- Convenios de cooperación con instituciones y organismos responsables de las actividades de saneamiento del medio.
- Promoción, educación y comunicación en salud en apoyo a las actividades de saneamiento del medio.

3.14.22 Política No. 8:

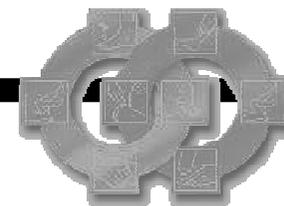
Protección a la población de los riesgos inherentes al consumo y exposición de alimentos, medicamentos y sustancias nocivas a la salud.

3.14.23 Objetivo:

Proteger a la población guatemalteca a través de la regulación, vigilancia y control de los factores de riesgo a la salud.

3.14.24 Estrategias:

- Desarrollo de procesos de normalización, vigilancia, supervisión y evaluación de acciones de prevención y control de factores de riesgo.



EL CENTRO EN SU CONTEXTO

CAPITULO 4



4 DATOS HISTORICOS

La primera ciudad de Guatemala fue fundada por el conquistador Pedro de Alvarado en 1525 en Iximché, capital del reino Cakchiquel.

A lo largo de su historia se trasladó de ubicación en tres ocasiones, por motivos diversos, siendo su segundo asiento el Valle de Almolonga, hoy Ciudad Vieja, Sacatepéquez, a partir de 1527; y el tercero el Valle de Panchoy, hoy Antigua Guatemala, desde 1543. Finalmente, en 1776 se trasladó al Valle de la Ermita, donde se estableció la ciudad de la Nueva Guatemala de la Asunción.

La actual capital ha revestido la mayor importancia desde su fundación, en su calidad de capital de la Capitanía General de Guatemala que abarcaba desde Chiapas y Soconusco (actualmente en México) hasta Costa Rica, ya en los años finales del régimen colonial. Adicionalmente, desde la independencia fue designada como capital, primero de la

Federación Centroamericana y finalmente de la República de Guatemala, hasta la fecha.

Su cabecera, la ciudad de Guatemala fue fundada en enero de 1776. El departamento de Guatemala fue creado por decreto de Asamblea Constituyente del Estado el 4 de noviembre de 1825, que dividió la República en 7 departamentos y adoptó como centro metropolitano, la urbe conocida como Nueva Guatemala de la Asunción.

El departamento de Amatitlán fue suprimido en 1935 por el Decreto Legislativo 2081, en su artículo 2º y se incorporó al de Guatemala como uno solo. Esta medida implicó el traspaso de los municipios de Amatitlán, Villa Nueva, San Miguel Petapa y Villa Canales al departamento de Guatemala, mientras que Palín y San Vicente Pacaya, al departamento de Escuintla.

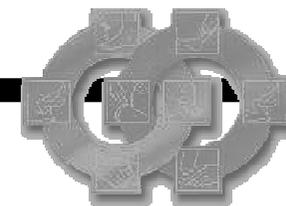
4.1 ASPECTOS TERRITORIALES

4.1.1. Descripción de Aspectos Físico-Naturales ³⁴

El departamento de Guatemala se encuentra situado en la Región I o Región Metropolitana. Su cabecera departamental es Guatemala. Limita al Norte con el departamento de Baja Verapaz; al Sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa; al Este, con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; y, al Oeste, con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango.

El departamento de Guatemala se encuentra ubicado en el centro geográfico del país, geodésicamente se localiza en la longitud norte 14º 14' y longitud oeste 90º 40'; a una altura sobre el nivel del mar de 1,500 metros. Por su posición geográfica, presenta una diversidad geológica y topográfica que inciden en una variedad de aspectos climáticos, hídricos, edáficos, ambientales y bióticos.

³⁴ Fuente: elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) análisis por departamentos del MINISTERIO DE ECONOMIA 7 diciembre 2005



Guatemala por ley se divide administrativamente en ocho regiones:(ver graficas en pagina 40 pagina 41 mapa de la Republica de Guatemala por Departamentos y en la pagina 42 división política del departamento de Guatemala)

- I. Metropolitana
- II. Norte
- III. Nor.-oriente
- IV. Sur-oriente
- V. Central
- VI. Sur-occidente
- VII. nor.-occidente
- VIII. Peten

Según datos del Instituto Geográfico Nacional (IGN), el departamento tiene una extensión de 2,253 Km². Y solo el municipio de Guatemala cuenta con 91 Km². El departamento consta de 17 municipios (ver grafica en pagina 42)

1. Amatitlán
2. Chinautla

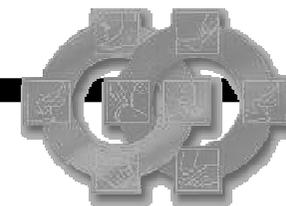
3. Chuarrancho
4. Fraijanes
5. Guatemala
6. Mixco
7. Palencia
8. San José del Golfo
9. San José Pinula
10. San Juan Sacatepéquez
11. San Pedro Ayampuc
12. San Pedro Sacatepéquez
13. Petapa
14. San Raimundo
15. Villa Canales
16. Villa Nueva

4.2. Fisiografía

De acuerdo a las características del departamento, se identifican dos tipos de regiones fisiográficas: pié de monte neo volcánico reciente y tierras altas volcánicas.

Entre estas regiones se encuentran los siguientes paisajes: llanuras aluviales, planicies coluvioaluviales, valles, zonas de terrazas y playa de mar.

En general, las poblaciones se encuentran rodeadas de cerros y montañas. Los suelos de la Altiplanicie Central, son caracterizados por ser suelos poco profundos sobre materiales volcánicos debidamente cementados. Existen



varios volcanes algunos de ellos en actividad volcánica, en la zona central de la meseta se encuentran el de Acatenango, el de Fuego y el de Agua.

4.3. Hidrografía

El departamento se encuentra inmerso en 3 cuencas hidrográficas, la de Amatitlán, Motagua y María Linda, las cuales comprenden un área entre 8,000 y 15,000 Kms². A nivel departamental; anualmente se reporta una precipitación pluvial media de 2,000 Mm., distribuidos a lo largo de 5 meses.³⁵

De las cuencas anteriores, es de particular interés la de Amatitlán, por constituir el mayor cuerpo de agua próximo a la ciudad capital, como acceso de recreación y turismo a la población. Por la corta distancia del centro urbano no solo de la Metrópoli, sino de municipios como Villa Nueva, Villa Canales y Mixco, los índices de contaminación por aguas servidas están perjudicando en forma acelerada el ecosistema de la cuenca.

4.4. Condiciones Clima y Zonas de Vida

4.4.1 Condiciones climáticas

Los diferentes cambios climáticos entre cada región de la Republica de Guatemala de debe a dos condicionantes: el grado de inclinación de los rayos solares sobre la superficie terrestre y la altura sobre el nivel del mar del lugar. Estos factores determinan las características climatológicas de cada

³⁵ Fuente: elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) análisis por departamentos del MINISTERIO DE ECONOMIA 7 diciembre 2005

región, con las cuales se pueden determinar con estadísticas anuales las inclemencias a una construcción en este caso las construcciones que se ubican en la ciudad Capital; estos factores climáticos se pueden representar gráficamente a través de curvas que se dibujan sobre un mapa de un lugar o región dichos factores se dividen de la siguiente forma:

ISOTERMAS: Curvas que determinan los cambios de temperaturas de un lugar a otro. (Ver grafico en pagina 43)

ISOHIDRAS: Curvas que determinan los cambios de humedad relativa de un lugar a otro. (Ver grafico en pagina 43)

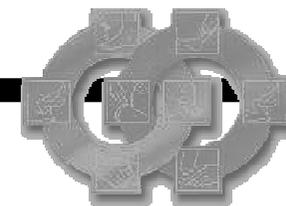
ISOHELIAS: Curvas que indican el brillo solar medio mensual utilizando como unidad de medida horas/sol. (Ver grafico en pagina 43)

ISOYETAS: Curvas que indican la cantidad de agua que llueve sobre un territorio y esta puede ser medida en milímetros o en días llovidos. (Ver grafico en pagina 43)

ISOPLETAS: Indica cantidad de agua que se pierde anualmente medida en milímetros. (Ver grafico en pagina 43)

La temperatura media anual en el Departamento de Guatemala es de 18.20 grados Centígrados, promedio máxima de 24.80c°. Y promedio mínima de 13.90c°. Su precipitación pluvial de 1,265.1 milímetros, con 111 días de lluvias anual.

Según la clasificación climática de Thorntwaite, se definen 2 regiones climáticas en el departamento de Guatemala:



- En el Norte: clima cálido con invierno benigno; abarca los municipios de Chuarrancho, San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, San Pedro Ayampuc y San José del Golfo.

- En el Sur y Noreste: clima semicálido húmedo, con invierno benigno seco, abarca los municipios de Palencia, Chinautla, Guatemala, San Pedro Sacatepéquez, Amatitlán, Villa Nueva, Villa Canales y Fraijanes.

4.4.2 Zonas de Vida

Se le llama zona de vida a la unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación y humedad.

En el departamento de Guatemala existen cuatro zonas de vida vegetal, según la clasificación propuesta por HOLDRIGE, siendo éstas:
La zona de vida que predomina es la Bosque húmedo subtropical templado.

Bosque seco subtropical

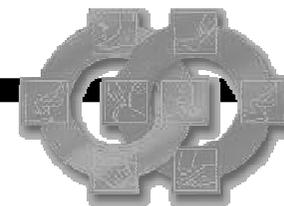
Bosque húmedo subtropical templado

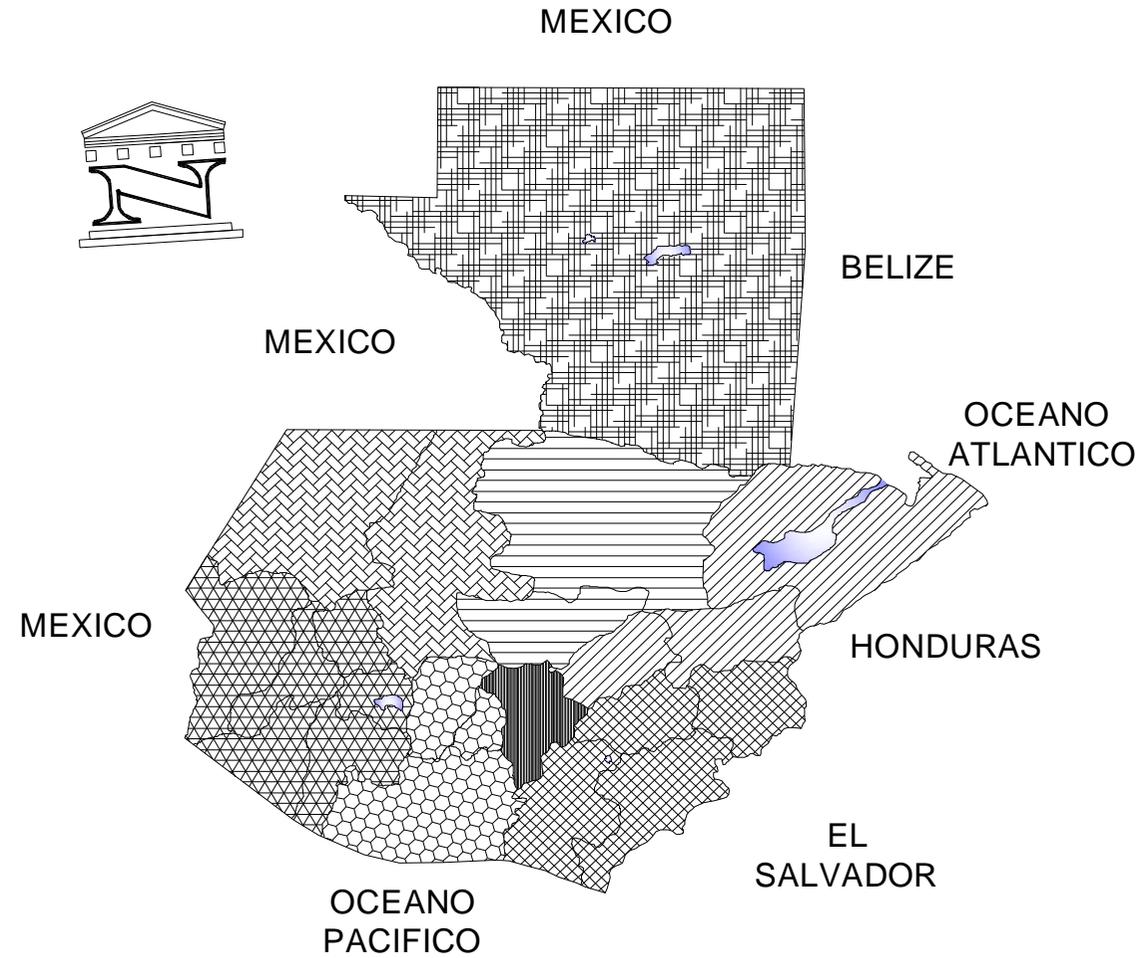
Bosque muy húmedo subtropical cálido

Bosque húmedo montano bajo subtropical

4.5. Flora

La flora y fauna del lugar es típica de la región y está influenciada tanto por su clima como por la composición de los suelos del departamento. Se cuenta con varias especies que están en proceso de extinción por el uso irracional de que han sido objeto; en especial la diversidad forestal se ha reducido considerablemente por la tala inmoderada de los bosques.

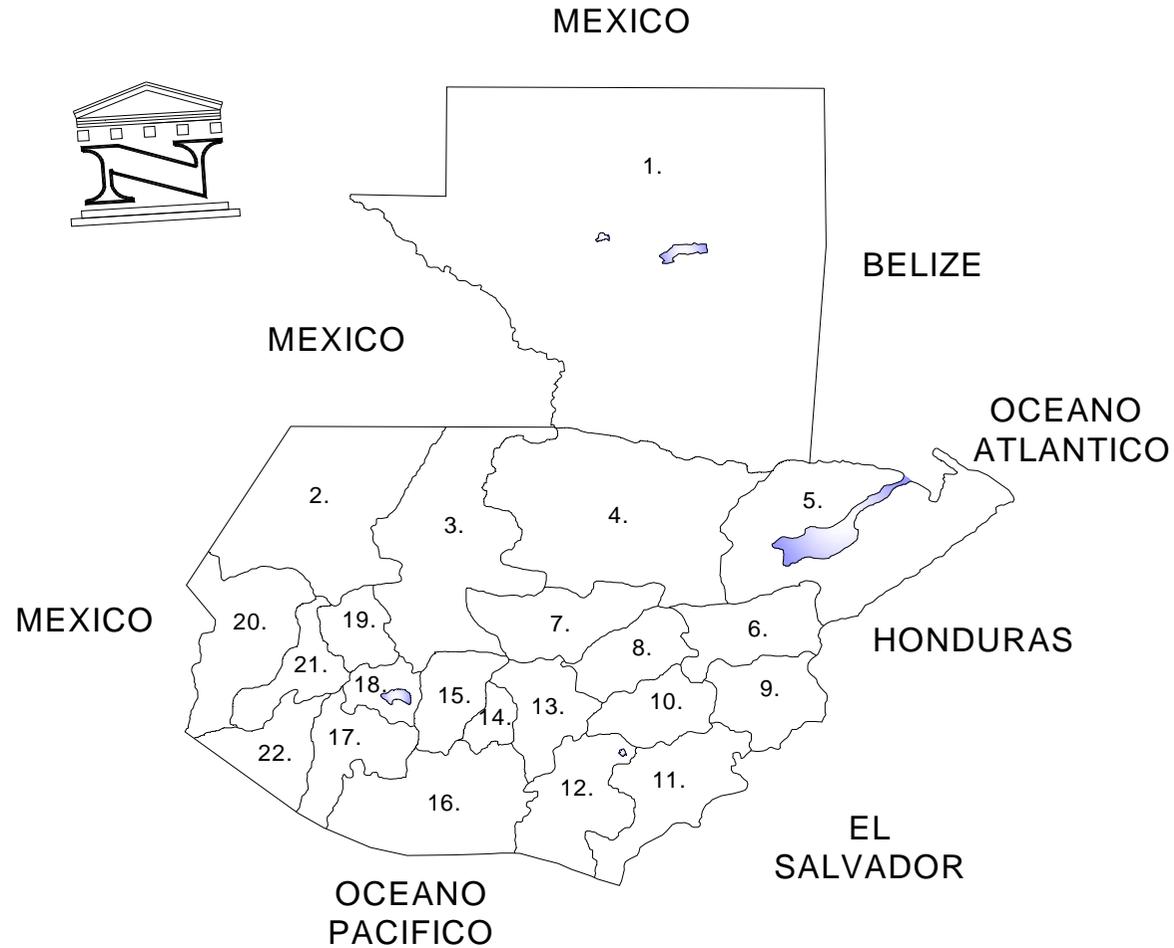




SIMBOLOGIAS DE REGIONES	
1.	METROPOLITANA
2.	NORTE
3.	NOR-ORIENTE
4.	SUR-ORIENTE
5.	CENTRAL
6.	SUR-OCCIDENTE
7.	NOR-OCCIDENTE
8.	PETEN

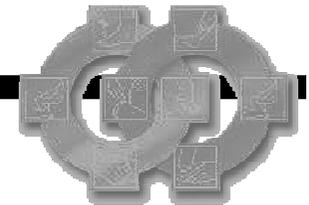
REGIONES DE GUATEMALA



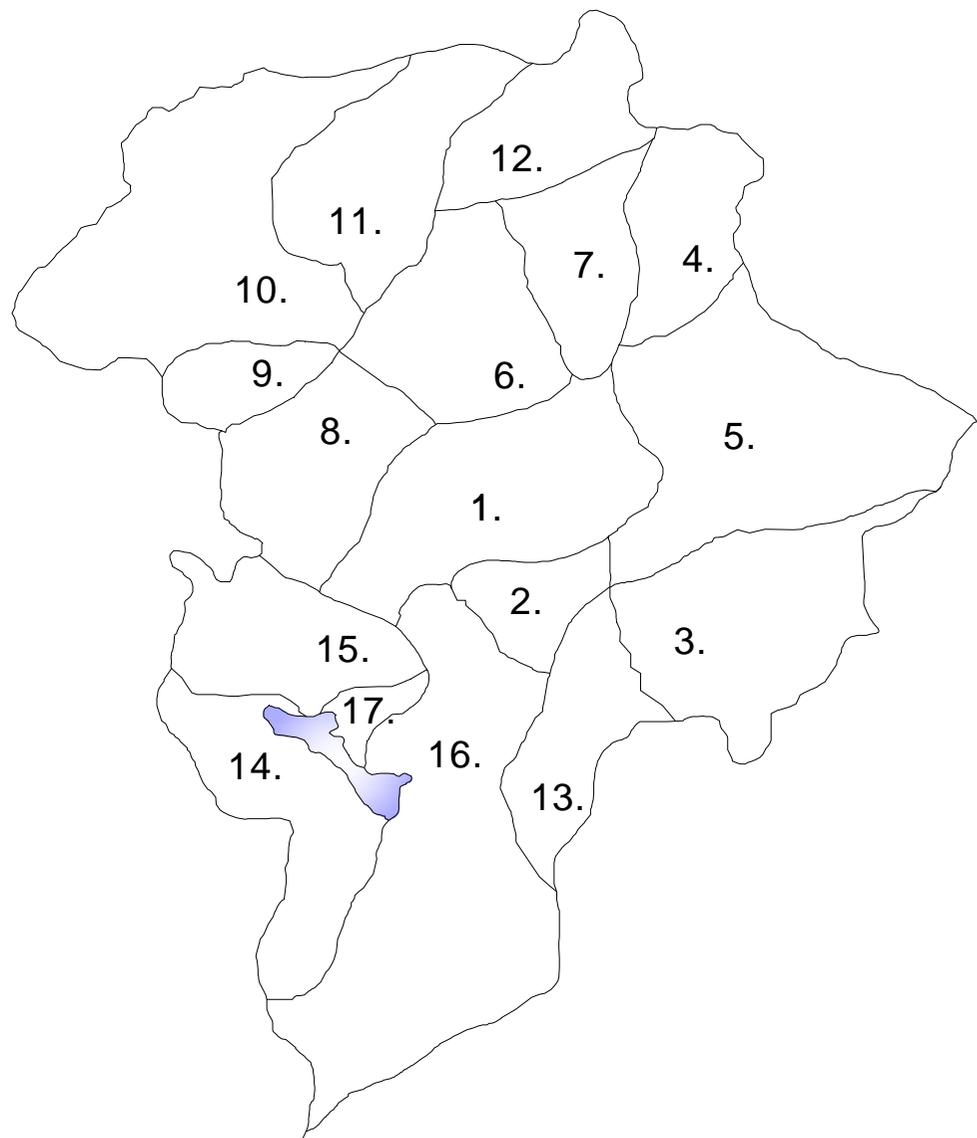
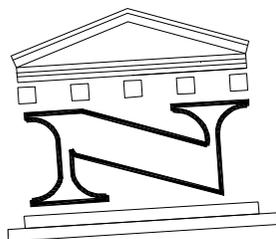


SIMBOLOGIAS DE REGIONES	
1.	PETEN
2.	HUEHUTENANGO
3.	EL QUICHE
4.	ALTA VERAPAZ
5.	IZABAL
6.	ZACAPA
7.	BAJA VERAPAZ
8.	EL PROGRESO
9.	CHIQUMULA
10.	JALAPA
11.	JUTIAPA
12.	SANTA ROSA
13.	GUATEMALA
14.	SACATEPEQUEZ
15.	CHIMALTENANGO
16.	ESCUINTLA
17.	SUCHITEPEQUEZ
18.	SOLOLA
19.	TOTONICAPAN
20.	SAN MARCOS
21.	QUETZALTENANGO
22.	RETAHULEU

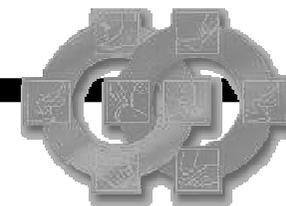
DEPARTAMENTOS DE GUATEMALA



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

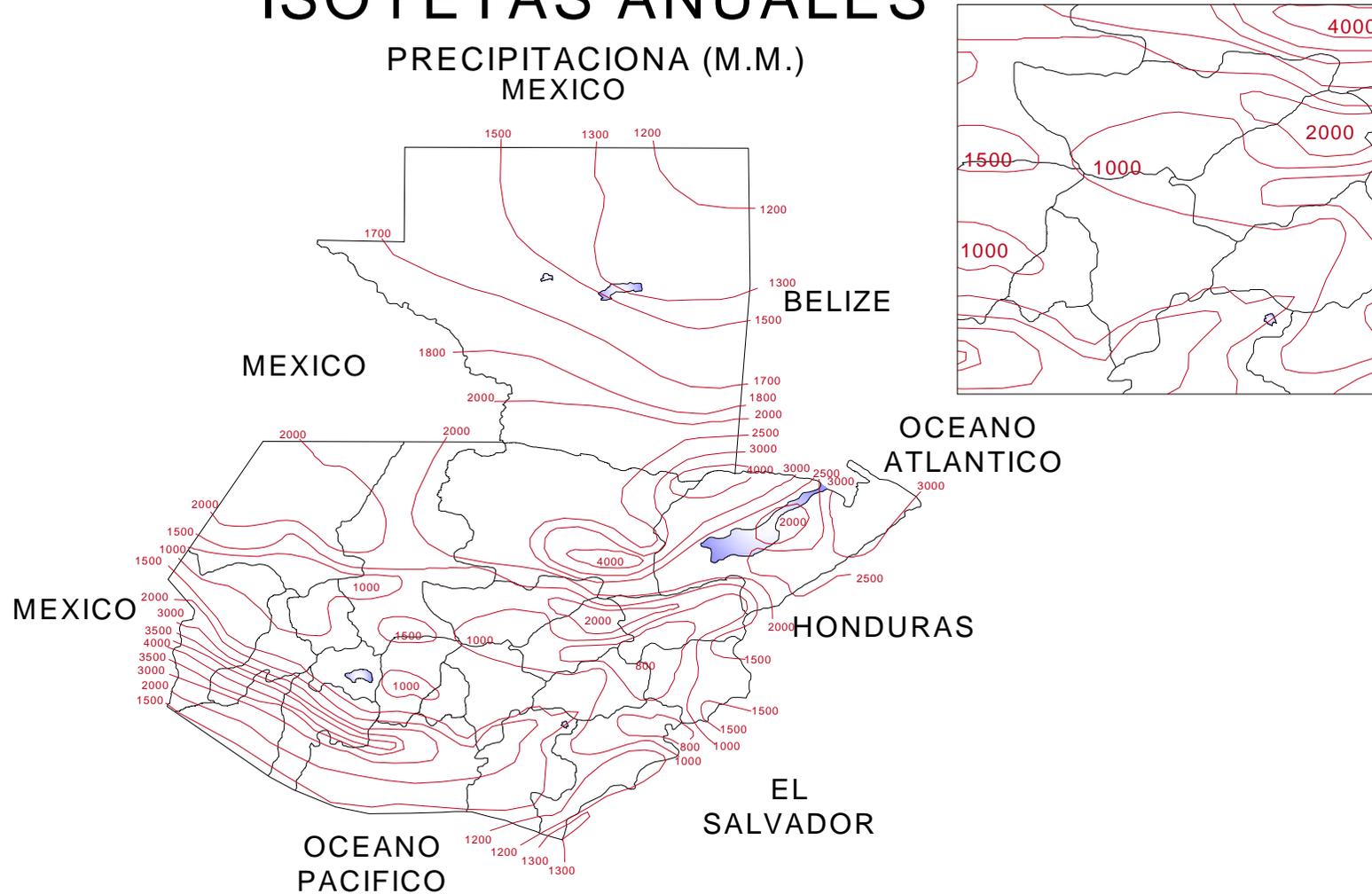


MUNICIPIOS DE GUATEMALA	
1.	GUATEMALA
2.	SANTA CATARIANA PINULA
3.	SAN JOSÉ PINULA
4.	SAN JOSÉ DEL GOLFO
5.	PALENCIA
6.	CHINAUTLA
7.	SAN PEDRO AYAMPUC
8.	MIXCO
9.	SAN PEDRO SACATEPEQUEZ
10.	SAN JUAN SACATEPEQUEZ
11.	SAN RAIMUNDO
12.	CHUARRANCHO
13.	FRAIJANES
14.	AMATILÁN
15.	VILLA NUEVA
16.	VILLA CANALES
17.	PETAPA

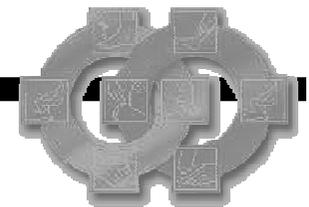


ISOYETAS ANUALES

PRECIPITACIONA (M.M.)
MEXICO



Fuente: INSIVUMEH



Caracterización Social y Urbana

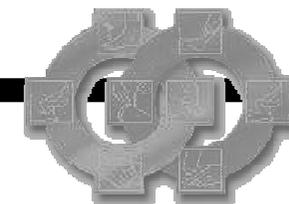
CAPITULO 5



5. Caracterización Social y Urbana de la Avenida Elena

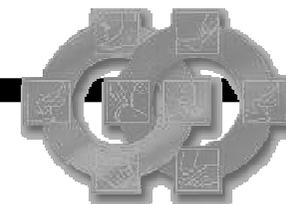
5.1	TEXTO ORIGINAL	COMENTARIO
Vialidad y Tránsito	<p>Las vías del área metropolitana de Guatemala se califican de acuerdo a sus características físicas según su tipología. La Avenida Elena está clasificad³⁶ como una vía arterial principal. Algunas de las características de las vías arteriales principales son velocidad de diseño de 60 Km./hora, intersecciones a nivel con semáforos, acceso directo a propiedades colindantes desde la calzada principal, división de carriles por medio de camellón o arriate jardinizado, 2 carriles por sentido (excepto a partir de la 19 calle), cruces de peatones en pasos peatonales y esquinas, estacionamiento de vehículos opcional en carril auxiliar, etc. Según su correspondencia función-tipología constituye una vía inter zonal radial; forma parte del denominado Anillo Periférico Interno (Centro Histórico) comunica la zona 1 con la zona 3 y estas con la zona 8 (Avenida Bolívar). Su ancho gabarito proporciona a la vez una amplia área de acera para uso de los peatones.</p> <p>El tránsito de vehículos en la avenida es predominantemente del tipo liviano particular, aunque existe al menos una ruta del transporte colectivo urbano que la recorre. El tránsito en la Avenida Elena es alimentado por flujos vehiculares importantes: En sentido oriente-poniente, la 8ª. Y 9ª. Calles de la zona 1 dirigen el tránsito entre el Centro Histórico y el Anillo Periférico. Las 19 y 20 calles lo dirigen hacia las zonas 4, 5, 9 y 10 a través del Centro Cívico. Las 13 y 14 calles lo orientan de y hacia la Avenida del Cementerio zona 3. Por último, el menos transitado, el paso a desnivel, que da acceso a la colonia Bran. La circulación en los cruceros de mayor tráfico vehicular es dirigida por medio de semáforos (particularmente los de la 8ª, 9ª y 19 calles). Éstos distorsionan y afectan el tráfico en los alrededores, creando congestión tanto peatonal como vehicular.</p> <p>Estas importantes vías de circulación vehicular han contribuido a condicionar el uso del suelo en los alrededores. La concentración de la actividad comercial en los denominados corredores urbanos (principales vías de ingreso y egreso al Centro Histórico), debido al alto índice de circulación peatonal y vehicular, (6ª. Y 7ª. Avenidas, 8ª y 9ª calles). Ha influido en la transformación del uso del suelo de vivienda a comercio o uso mixto. Aunque por su ubicación periférica respecto al Centro Histórico la Avenida Elena recibe volúmenes de tránsito derivados de Inmuebles del tipo institucional o de uso público y sectores con vocación comercial. Existen importantes planes de reordenamiento vial para el sector, los cuales están contemplados en el Plan de Manejo del Centro Histórico.</p>	<p>Por los escuelas y colegios que existen en las cercanías del terreno donde se planifica el centro de rehabilitación, provocan una gran congestión a horas pico lo que se hace necesario la colocación del pasos de zebra o bien pasos peatonales para evitar que los vehículos pasen a gran velocidad y provoquen accidentes con los estudiantes y con los pacientes.</p>

³⁶ Departamento de Planificación Urbana. Jerarquización Vial. Municipalidad de Guatemala, ENE. 2002



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

5.1.1	TEXTO ORIGINAL	COMENTARIO																														
Usos del Suelo:	<p>Se observa un uso preponderante de vivienda a lo largo de la Avenida Elena. A continuación le siguen el comercio, el uso mixto (vivienda-comercio, vivienda-servicios) y el uso institucional (equipamiento urbano). Para entenderlo hay que comprender las etapas de desarrollo de la Avenida Elena. En el sector más antiguo (1ª. A 6ª. Calles) predomina el uso de vivienda y mixto (vivienda/comercio, vivienda/servicios). Entre la 6ª. Y 10ª. Calles predomina la actividad comercial. Entre la 10ª. Y 14 Calles el uso Institucional (Hospitales) seguido del comercial. Entre la 14 y 19 Calles el uso institucional, vivienda y comercio. Por último, entre la 19 y 28 Calles el uso mixto y vivienda. En cuanto al uso comercial destacan gasolineras, sanatorios, tiendas y pequeños comercios o talleres.</p> <p>La actividad de índole comercial ha motivado que los habitantes del sector acomoden sus viviendas, particularmente si son de dos o más niveles, compartiendo el uso de comercio con el de vivienda, o el de servicios profesionales (colegios, bufetes, clínicas y actividades artesanales) con vivienda, situación que ha motivado una densificación de la construcción, alterando la imagen urbana original del sector. En algunos casos los inmuebles son alquilados y los dueños originales se han mudado a otros sectores de la ciudad.</p> <p>Es de esperarse que esta tendencia continúe, ya que acorde con esta transformación del uso del suelo, RENACENTRO contempla a mediano y largo plazo, dentro del Plan de Manejo del Centro Histórico, incorporar la Avenida Elena en la reorganización de rutas del transporte urbano, con el fin de trasladarlo hacia la periferia y descongestionar el Centro Histórico de la ciudad.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">USO DEL SUELO</th> <th style="text-align: center;">CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Vivienda</td> <td style="text-align: center;">790 aprox.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hospitales, Clínicas y Sanatorios</td> <td style="text-align: center;">65 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Iglesias</td> <td style="text-align: center;">10 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Bufetes de Abogados</td> <td style="text-align: center;">8 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Talleres mecánicos</td> <td style="text-align: center;">25 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Restaurantes</td> <td style="text-align: center;">15 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Institutos y colegios</td> <td style="text-align: center;">12 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tiendas</td> <td style="text-align: center;">45 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Comercios varios</td> <td style="text-align: center;">164 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Gasolineras</td> <td style="text-align: center;">3 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ferreterías</td> <td style="text-align: center;">5 unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Bancos</td> <td style="text-align: center;">1 unidad</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Cines y Teatros</td> <td style="text-align: center;">1 unidad</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mercados</td> <td style="text-align: center;">1 unidad</td> </tr> </tbody> </table>	USO DEL SUELO	CANTIDAD	Vivienda	790 aprox.	Hospitales, Clínicas y Sanatorios	65 unidades	Iglesias	10 unidades	Bufetes de Abogados	8 unidades	Talleres mecánicos	25 unidades	Restaurantes	15 unidades	Institutos y colegios	12 unidades	Tiendas	45 unidades	Comercios varios	164 unidades	Gasolineras	3 unidades	Ferreterías	5 unidades	Bancos	1 unidad	Cines y Teatros	1 unidad	Mercados	1 unidad
USO DEL SUELO	CANTIDAD																															
Vivienda	790 aprox.																															
Hospitales, Clínicas y Sanatorios	65 unidades																															
Iglesias	10 unidades																															
Bufetes de Abogados	8 unidades																															
Talleres mecánicos	25 unidades																															
Restaurantes	15 unidades																															
Institutos y colegios	12 unidades																															
Tiendas	45 unidades																															
Comercios varios	164 unidades																															
Gasolineras	3 unidades																															
Ferreterías	5 unidades																															
Bancos	1 unidad																															
Cines y Teatros	1 unidad																															
Mercados	1 unidad																															



5.2	TEXTO ORIGINAL	COMENTARIO
<p>Imagen Urbana y Morfología:</p>	<p>La imagen urbana de la Avenida presenta características particulares. La traza urbana es reticular siguiendo el patrón de la zona 1. La senda (<u>espacio por donde circulan peatones y vehículos</u>) es plana, con una fuerte ondulación ascendente de norte a sur, de la 0 a la 3ª Calle (antiguo barranco entre Av. Elena y la Floresta), continuando hasta la 6ª. Calle. A partir de entonces la ondulación suave y descendente, alcanzando su nivel más bajo hacia la 17 o 18 Calle. Luego la ondulación se vuelve ascendente en dirección a la Avenida Bolívar. El gabarito es ancho a todo lo largo. Con amplias aceras y un camellón central en su tramo principal, 6ª a 19 calles; La vegetación es abundante en el camellón central y las aceras, aunque de la Alameda original sólo se conservan pequeños tramos, siendo el de la 20 a la 26 Calles el mejor conservado. Sus bordes (<u>edificaciones y espacios abiertos a los costados de la senda</u>) son enmarcados por numerosas construcciones de gran valor histórico cultural. Predominan las edificaciones de 1 y 2 niveles. Las dimensiones horizontales de las manzanas están condicionadas por la traza, (siendo excepcionalmente mayores en la que ocupa el Hospital General) y en cuanto a armonía estilística, no existe uniformidad al combinarse el neoclásico con el art déco y el modernismo. Remates (<u>elementos que interrumpen la visibilidad del paisaje urbano</u>), en las siguientes intersecciones: 6ª. Calle (cambio de gabarito), 19 calle (cambio de dirección y cambio de gabarito) y 28 calle zona 1 (fin de la Avenida).</p> <p>Estos tres elementos (senda, bordes y remates) conforman la Imagen Urbana de la Avenida Elena. Los inmuebles de tendencia art déco y neoclásica, conforman un paisaje urbano que es alterado por construcciones más recientes discordantes, muchas de ellas de dos o más niveles ubicadas en las zonas más deterioradas y de mayor actividad comercial. Los sobrios colores del neoclásico y art déco han sido sustituidos por colores más vivos y llamativos. La contaminación ambiental, de tipo visual, auditiva y química también altera la imagen urbana al afectar la calidad de vida de los vecinos.</p>	



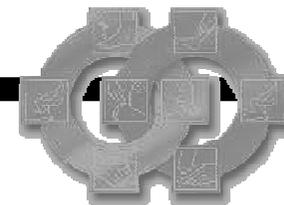
CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

5.21	TEXTO ORIGINAL	COMENTARIO
Medio Ambiente:	<p>El equipamiento urbano en cuanto a áreas verdes y espacios recreativos es deficiente a lo largo de la Avenida Elena. Existe, sin embargo, un gran número de árboles a todo lo largo del camellón central (6ª. A 19 calles) y en ambas aceras, particularmente frente a los Hospitales y de la 20 a 28 calles. No obstante, en muchos casos son inapropiados ya que sus características (altura, desarrollo de ramas, tipo de hojas) dificultan la circulación vehicular, absorben la polución o acidifican el suelo. Pese a ello no puede negarse su utilidad en la configuración de la imagen urbana, control térmico y barrera frente a fuentes de contaminación ambiental.</p> <p>Al igual que el Centro Histórico, los rótulos, publicidad agresiva (pintura de paredes), ruido y polución química provocada por el tráfico vehicular constituyen fuentes de contaminación importantes, éstos últimos en cruceros importantes. Al respecto de la contaminación visual, el vigente reglamento de rótulos ha eliminado los rótulos tipo bandera, buscando normar su magnitud en forma similar a como sucede en la Antigua Guatemala. Otra fuente de contaminación visual importante el posteo y cableado aéreo, de electricidad, teléfono y cable que satura algunas esquinas. Existen propuestas de que sea sustituido por cableado subterráneo, situación contemplada incluso por el Marco Regulatorio del Manejo y Revitalización del Centro Histórico y Plan del Centro Histórico.</p> <p>No existen estudios concretos sobre la magnitud de contaminación química y sonora en la Avenida Elena, que a pesar de ser menor que en el Centro Histórico es importante.</p>	<p>Será necesario dejar áreas verdes dentro del centro de rehabilitación, ya que no existen en las cercanías del centro.</p> <p>Para que los pacientes puedan distraerse y también proveer ambientes agradables y ventilados para brindar un mejor confort. En los diferentes ambientes que contara el centro de rehabilitación.</p> <p>Deberá contar con ambientes ventilados y amplios para evitar el calor en el interior de las salas de espera.</p>



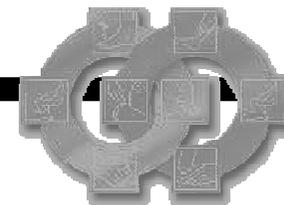
5.2.3 INFRAESTRUCTURA:

5.2.3.1	TEXTO ORIGINAL	COMENTARIO
Agua Potable:	Es distribuida en el sector por medio de un ramal principal que recorre toda la avenida. No obstante, el servicio es irregular (8 horas al día). Además existen a lo largo de la Avenida Elena 3 tanques municipales (pilas públicas), los cuales prestan servicio público para el lavado de ropa. Durante el siglo XVIII, XIX y principios del XX el sistema de distribución de agua potable de la ciudad estuvo basado en estos tanques, de los cuales persisten pocos hoy en día.	El servicio es prestado por la Empresa Municipal de Agua "EMPAGUA". El terreno cuenta con 2 pajas de agua, lo que es poco para el consumo del Centro de Rehabilitación.
Drenajes:	La Avenida Elena es recorrida por un colector principal construido a finales de los años 60's. De este parten otros secundarios que captan las aguas servidas y pluviales del sector. La ubicación de tragantes para absorber los caudales de aguas pluviales es irregular, concentrándose en los tramos de mayor pendiente.	El servicio es prestado por la EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA. "EMPAGUA". Por medio de alcantarillado de concreto, no se pudo conocer el diámetro de la tubería. El terreno cuenta con tres candelas para ser conectadas a la red de drenajes de la municipalidad de Guatemala.
Energía Eléctrica:	El cableado eléctrico recorre toda la Avenida Elena. Es un cableado aéreo, conformado por transformadores que surten energía eléctrica domiciliar en el sector. Además es recorrido por una línea de alta tensión que parte de la sub-estación del Hospital General San Juan de Dios en dirección al Cementerio. El alumbrado público, iniciado a principios de los años 60's es muy bueno, particularmente en su tramo principal, 6ª a 19 calles. En principio fue con base a lámparas de sodio y posteriormente de mercurio.	El servicio es prestado por la EMPRESA ELECTRICA DE GUATEMALA, "EEGSA". Cuenta con disponibilidad para prestar el servicio al Centro de Rehabilitación, aunque se deberá instalar un banco de transformadores para no afectar el servicio de los vecinos. El voltaje se encuentra en los parámetros normales. Con un promedio de 112volts.
Telefonía Pública:	No fue posible establecer la cobertura domiciliar del servicio telefónico, sin embargo, la telefonía pública por medio de casetas telefónicas a lo largo de toda la Avenida supera los índices recomendados de cobertura. El cableado, al igual que el eléctrico es del tipo aéreo (posteado).	Las empresas que prestan el servicio en el sector son: <ul style="list-style-type: none"> • TELGUA que puede proveer hasta 12 líneas telefónicas al Centro. • TELEFONICA que no especifico cuantas líneas telefónicas podía conceder al Centro de Rehabilitación.



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

5.2.4	TEXTO ORIGINAL	COMENTARIO
Equipamiento Urbano; Situación Actual:	<p>Basado en observaciones de campo, se hizo una evaluación general del equipamiento urbano e infraestructura de la Avenida Elena y sus alrededores.</p> <p>Cuenta con lámparas de iluminación de las calles y banquetas en el sector, el servicio es presentado por EEGSA. Y además existen en casi todas las esquinas servicio de telefonía pública. Este servicio es prestado por tres empresas TELGUA, TELEFONICA Y TELECOMUNIQUE.</p> <p>En algunas áreas existen bancas que servían para delimitar la parada de buses pero por falta de mantenimiento se han deteriorado o bien han sido depredadas.</p>	<p>Será necesario instalar mas equipo urbano para satisfacer las necesidades del lugar ya que actualmente, no se dan abasto con la demanda del sector y con el crecimiento que se tendrá con el Centro de Rehabilitación.</p> <p>Será necesario crear paradas de buses en la avenida Elena como en la 1° avenida ya que no existen o bien han sido depredadas.</p>
Educación	<p>La infraestructura existente se encuentra en buen estado, y la cobertura es suficiente dada la gran existencia de equipamiento en las cercanías (Centro Histórico y Zona 3). Asimismo existe una Guardería en los alrededores (Jardín Infantil Santa Isabel). Aunque su existencia en inmuebles de gran valor arquitectónico altera ligeramente la imagen urbana y su uso en dichas actividades favorece su deterioro.</p>	<p>A un costado del terreno donde se construirá el centro de rehabilitación existe un colegio el cual provoca una gran congestión a la hora de entrada y de salida de los alumnos y será necesario ubicar pasos de zebra para que existan zonas de paso libres para los peatones.</p>
Salud	<p>En el ámbito local la cobertura es suficiente. Aunque la infraestructura estatal padece deficiencias, ésta tiene cobertura a nivel nacional y no ocupan inmuebles de gran valor patrimonial, aunque el Hospital General San Juan de Dios contrasta con la imagen urbana original.</p>	<p>El Centro de rehabilitación deberá de integrarse al entorno del sector, sin que rompa de gran manera la arquitectura del lugar.</p>
Equipamiento Institucional y Administrativo	<p>El sector carece de subestación de Policía y locales de reunión, pero el equipamiento existente sobrepasa las necesidades locales. Tenemos: Estación de Bomberos Voluntarios, Tanques Municipales, Iglesias.</p>	<p>El Centro de Rehabilitación deberá contar con un sistema de hidrantes (4 como máximo) para salvaguardar la integridad del edificio en cualquier incendio.</p>
Cultura y Recreación:	<p>El Teatro de Bellas Artes suple perfectamente la demanda del sector, aunque en nuestra sociedad otras locales como cines tienen mayor demanda. El aspecto recreativo es deficiente, aunque existe un Parque en las cercanías, bordillo central, aceras, jardinizado y áreas verdes libres.</p>	<p>Unas de las actividades del Centro de Rehabilitación es realizar obras de teatro, exposiciones de arte, presentación de moda. Todo esto será realizado por los pacientes del Centro para motivar a los mismos y como apoyo psicológico.</p>



DISEÑO DEL CENTRO DE CAPACITACION Y REHABILITACION PARA LINFEDEMA EN GUATEMALA CAPITULO 6



6. PREMISAS DE DISEÑO

6.1 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

En el renglón de las premisas generales de diseño se encuentran los requerimientos generales, de funcionalidad, morfología, ubicación y tecnología. Lo que nos permite proponer alternativas aplicadas al objeto de estudio, describiendo así en forma cualitativa el aspecto que afectan al objeto arquitectónico en función de los requerimientos sociales, económicos, políticos y ambientales.

6.1.1 PREMISAS DE LOCALIZACIÓN:

En esta premisa se analiza la condicionante de carácter territorial, Macro, y Micro-regional. El sitio a elegir para el objeto arquitectónico será el que se hace mención en la delimitación territorial ya que como se menciona es una donación y el INCAN no cuenta con los recursos para la compra de otro terreno para el Centro de Rehabilitación y Capacitación de linfedema.

Es un terreno plano, con acceso al transporte público colectivo y privado. El radio de acción deberá ser 45 kilómetros. Según Uplisar para los radios de cobertura en unidades de servicios médicos.

6.1.2 PREMISAS FUNCIONALES:

Estas premisas van de determinar por medio del análisis el funcionamiento de las distintas actividades que se desarrollan en el objeto de estudio.

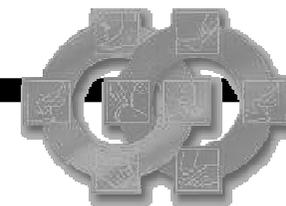
Funciones:

- Dar servicio de atención médica por 12 horas al día
- Atención de emergencias
- Tiene servicio ambulatorio para atender en el lugar donde se encuentre el paciente y trasladarlo hacia el Centro de Rehabilitación y Capacitación de linfedema.
- Servicios Clínicos especializados con consulta externa de orientación psicológica y para el tratamiento de linfedema.
- Servicio de diagnóstico por imágenes para diagnosticar el tipo de linfedema ya sea primario o secundario.

6.1.3 PREMISAS MORFOLOGICAS

Las premisas morfológicas nos sirven para dar la relación del objeto estudio y su entorno, al espacio físico para lo cual se debe de tomar en cuenta lo siguiente:

- Que se integre al entorno y no rompa con el mismo
- Las alturas de los edificios no sean de más de 4 niveles.
- Se debe utilizar materiales propios del sector
- Debe identificarse con la tipología del sector.



6.1.4 PREMISAS TECNOLOGICAS

El uso de métodos y sistemas constructivos adecuados a la región del objeto de estudio.

Uso de materiales, resistentes tales como el ladrillo tayuyo, piedra, block, y para la cubierta lámina con protección térmica y acústica.

Mano de obra calificada accesible al sistema constructivo, mampostería, estructuras metálicas para la cubierta. Uso de concreto armado, Además del uso de estructuras de madera para la cubierta.

6.1.5 PREMISAS AMBIENTLES

Debe existir vegetación propia del lugar como el árbol de pino o ficus y de no haberlo debe plantarse vegetación para que provea un ambiente fresco y proporcionar sombra y un confort especialmente en le área de gimnasio y piscina de hidroterapia.

Deben protegerse los corredores exteriores con vegetación a fin de proteger a los pacientes de la incidencia solar.

La ventilación de los edificios debe ser norte – sur

Se debe tener la mayor iluminación natural posible a fin de ahorrar en el consumo de energía eléctrica.

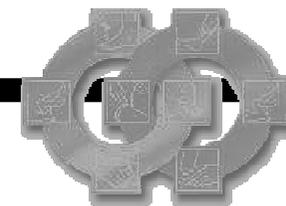
Se deben proponer ambientes frescos, y con suficiente altura para mejorar el confort climático dentro de las instalaciones del objeto arquitectónico.

6.2 Programa de Necesidades Arquitectónicas para el Centro de Rehabilitación y Capacitación de Linfedema, para Guatemala

Para que el Centro de Rehabilitación y Capacitación de Linfedema pueda funcionar con las instalaciones adecuadas y propicias a un nivel internacional deberá contar con:³⁷

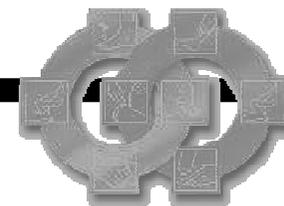
- Recepción e información. (2 personas)
- Salas de espera para 60 personas
- Servicios sanitarios para ambos sexos. (10 personas)
- Cafetería. (20 personas)
- Central de enfermeras. (6 personas)
- 10 consultorio de consulta externa para el diagnostico y tratamiento de linfedema. (2 0 3 personas)
- 2 consultorios psicológicos. (2 personas)
- 2 clínicas de control de toma de signos. (2 personas)
- 2 clínicas de control de tallas y peso. (2 personas)
- 1 Oficinas para Trabajo Social. (2 personas)

³⁷ Información obtenida en reunión con la Doctora Sandra Corrales de Hurtado, y confirmado por el CENTROFöldi clinic de Alemania y son los ambientes mínimos que debe contar un centro de atención para el linfedema.



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

- 2 consultorios diagnóstico por imágenes uno de resonancia magnética y el otro con tomografía axial computarizada (TAC) (cada uno deberá contar con vestidor y servicio sanitario)
- sala de descanso y juntas médicas (12 personas)
- farmacia con bodega de medicamentos y prendas compresivas. (2 personas)
- área de gimnasio para terapias vasculares (deberá contar con todo el equipo necesario para realizar ejercicio cardiovascular)
- área de vestidores para pacientes (área de gimnasio) (6 personas por sexo)
- área de piscinas para hidroterapia (deberá de ser con agua climatizada a 29 grados Celsius)
- área administrativa
- área de informática. (2 personas)
- área de archivo médico de pacientes
- 4 aulas para clases a tecnólogos y médicos. (10 personas mínimo)
- salón de usos múltiples (150 personas)
- área de conserjería y mantenimiento (2 personas)
- cuarto de máquinas y de transformadores. (2 personas)
- área de parqueos para personal. (2 personas de vigilancia mas 30 vehículos)
- área de parqueo de ambulancias (1 ambulancia)



MATRICES Y DIAGRAMAS DE DISEÑO

CAPITULO 7

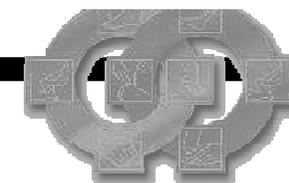




CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACION PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDMA, PARA GUATEMALA

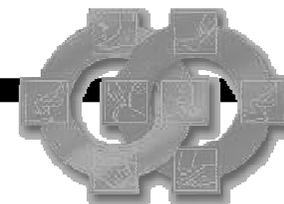


MATRIZ DE DISEÑO									
Función Principal	Ambiente	Und.	función	Mobiliario y Equipo	Numero de Usuarios	área mts ²	Instalaciones Espaciales	Aspecto Constructivo	Aspecto Ambiental
ADMINISTRACIÓN	dirección	1	regir el centro a nivel medico	1 escritorio presidencial, 3 sillas, una mesa de reuniones de 4 personas , 1 credenza	7	28,37	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado
	sub-dirección	1	apoyar al director a regir el centro a nivel medico	1 escritorio presidencial, 3 sillas, una mesa de reuniones de 4 personas, una credenza	7	22,80	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado
	administrador	1	administra todo lo referente al centro	1 escritorio presidencial, 3 sillas y una credenza y una libreria	3	19,95	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado
	asesor medico y de tecnólogos	1	ayuda y dirige los estudios de los médicos y de los tecnólogos	1 escritorio ejecutivo en C, 3 sillas y una libreria	3	18,03	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado
	Tesorero	1	administra todo lo referente al dinero del centro	1 escritorio ejecutivo en C, 3 sillas y una libreria	3	19,95	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado
	contaduría	1	lleva toda la contabilidad del cento	sistema modular para 5 personas, 5 sillas , archivos metálicos laterales	5	27,90	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado
	informática	1	lleva toda la información de los pacientes en forma digital	sistema modular para 5 personas, 5 sillas , archivos metálicos laterales	5	27,90	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Función Principal	Ambiente	Und.	función	Mobiliario y Equipo	Numero de Usuarios	área mts ²	Instalaciones Espaciales	Aspecto Constructivo	Aspecto Ambiental
VARIOS PRIMER NIVEL	Salón de Usos Múltiples	1	área de exposición y divulgación sobre temas relacionados a la enfermedad de linfedema	120 sillas, 2 mesas de exposición y una mesa para cañonera	130	144,00	deberá contar con una red protegida de electricidad, como instalación de red de computación y megatoscopios	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	Ambiente bien ventilado
	Servicios Sanitarios	1	Evacuaciones sólidas y líquidas y lavado	8 retretes, 3 mingitorios y 4 lavamanos	13	40,50	extractor de olores	superficies fáciles de limpieza y todas los rincones deberán contar con media caña	Ambiente bien ventilado
	Farmacia	1	Venta y distribución de medicamentos, vendas, medias, mangas, polainas, huatas y equipo especial para el tratamiento de linfedema	4 estanterías, un mostrador en L, 1 vitrina de exposición, 3 sillas, una caja registradora o p.c.	6	25,00	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	-----
	Bodega de Farmacia	1	almacenaje de medicamentos, vendas, medias mangas, polainas, watas, y equipo especial para el tratamiento de linfedema	15 estanterías	3	19,25	-----	-----	Ambiente bien ventilado y fresco
	Recepción y caja	1	información y cobro de las consultas y servicios del centro de rehabilitación	escritorio de recepción y 3 sillas altas tipo cajero bancario	3	13,50	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor	-----



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Función Principal	Ambiente	Und.	función	Mobiliario y Equipo	Numero de Usuarios	área mts ²	Instalaciones Espaciales	Aspecto Constructivo	Aspecto Ambiental
CONSULTA EXTERNA	Clínica de psicología	2	apoyo psicológico al paciente	1 escritorio en L y 3 sillas	3	6,25	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Clínica de nutrición	2	apoyo de nutrición al paciente	1 escritorio en L , 3 sillas y balanza electrónica	3	6,25	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Of. De trabajo social	1	ver la capacidad socio económica del paciente	1 escritorio en L y 3 sillas	3	6,25	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Clínica de consulta externa y administración de MDL	9	Ambiente para el tratamiento de linfedema y aplicación de drenaje linfático en el miembro afectado por un medico o un tecnólogo capacitado en el campo	1 camilla con elevación , 1 mesa de instrumentación, 1 bote de basura, 2 sillas	2	9,63	Debe de contar con lámpara direccional tipo de pedestal y tomacorrientes de 220 voltios para poder utilizar el equipo neumático de compresión	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Sala de Reuniones y descanso de médicos o tecnólogos	1	Ambiente para discusión de casos especiales o descanso del personal medico y tecnólogos	1 mesa para 12 personas, 12 sillas, 1 librera, 1 credenza con archivadores	12	23,04	-----	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Clínica de tomografía	1	Realizar un estudio y poder dar un diagnostico por medio de imágenes y dejando como constancia las placas y constancias digitales	1 Equipo de tomografía Computarizada, 1 vestidor con s.s	2	22,75	Deberá contar con acometida de electricidad propia	----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Función Principal	Ambiente	Und.	función	Mobiliario y Equipo	Numero de Usuarios	área mts ²	Instalaciones Espaciales	Aspecto Constructivo	Aspecto Ambiental
CONSULTA EXTERNA	Clínica de Resonancia Magnética	1	Realizar un estudio y poder dar un diagnostico por medio de imágenes y dejando como constancia las placas y constancias	1 Equipo de Resonancia Magnética, 1 vestidor con s.s	2	22,75	Deberá contar con acometida de electricidad propia	----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Clínica de Rayos x	2	Realizar un estudio y poder dar un diagnostico por medio de imágenes y dejando como constancia las placas y constancias digitales	1 Equipo de Rayos X de 500 miliamperios, un equipo de Mamografía	2	22,50	Deberá contar con acometida de electricidad propia	Todos los muros deberán ser fundidos y también deberá tener en le repello una parte de bario para blindar de los rayos x el área , o bien instalar planchas de lamina de plomo a todo el rededor	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Cuarto Oscuro	2	Para el revelado de las placas de Rayos X, Resonancia y tomografía	1 mueble para la colocación de placas de radiología y área para el almacenamiento de chasises y medios de contraste para estudios específicos	1	8,75	deberá contar burlete en toda la orilla de la puerta para evitar el ingreso de luz en la habitación,	Todos los muros deberán ser fundidos y también deberá tener en le repello una parte de bario para blindar de los rayos x el área , o bien instalar planchas de lamina de plomo a todo el rededor	El ambiente deberá ser sin iluminación natural y toda la iluminación artificial será de color rojo
	área de Disparo	4	área para realizar el disparo del equipo de diagnostico	consola de disparo	2	3,00	-----	Deberá contar con biombo blindado para proteger al técnico	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	área de Interpretación de placas	1	Ambiente donde se interpretan las placas de los diferentes estudios que se realizan en el departamento de diagnostico por imágenes	un sistema modular para 5 personas, 2 megatiscopios, 5 sillas , equipo de computo para informar	5	22,50	deberá contar con una red protegida de electricidad, como instalación de red de computación y megatiscopios	deberá contar con megatiscopios de tamaño hospitalario para realizar los informes	Ambiente bien ventilado y buena iluminación



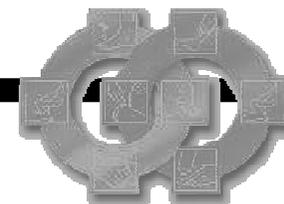
CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Función Principal	Ambiente	Und.	función	Mobiliario y Equipo	Numero de Usuarios	área mts ²	Instalaciones Espaciales	Aspecto Constructivo	Aspecto Ambiental
AULAS	Aulas primer nivel	2	Ambiente para la enseñanza de médicos y tecnólogos en especialización de linfología	32 pupitres para adultos, 2 pizarras a una altura de 0,80 metros	32		deberá contar con una red protegida de electricidad, como instalación de red de computación y megatiscopios	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	Aulas segundo nivel	2	Ambiente para la enseñanza de médicos y tecnólogos en especialización de linfología	50 pupitres para adultos, 2 pizarras a una altura de 0,80 metros	50		deberá contar con una red protegida de electricidad, como instalación de red de computación y megatiscopios	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	salones de Conferencia y / o de terapia grupal	2	Ambiente para la enseñanza de médicos y tecnólogos en especialización de linfología y practica de terapia grupal	se puede amueblar con 120 sillas , 2 mesas de conferencias o bien con 30 camillas para la terapia de MDL	120		deberá contar con una red protegida de electricidad, como instalación de red de computación y megatiscopios	textura y color en muros agradables y rail chair de madera a todo el rededor , la puerta debe tener como mínimo 1 metro de ancho	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
GIMNASIO	vestidores	1	área para cambiarse de ropa, bañarse y satisfacer necesidades fisiológicas	6 retretes, 3 mingitorios, 8 lavamanos, 6 duchas, área para cambiarse de ropa	24	165,00	deberán contar con servicios sanitarios para discapacitados	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	encargado de vestidores	1	se encarga de guardar maletines y mantener limpios y secos los vestidores	área de almacenaje para maletines, silla alta tipo cajero	1	5,72	-----	-----	-----
	oficina del encargado del gimnasio	1	administra el gimnasio y verifica que todos los usuarios estén inscritos	un escritorio tipo L y 3 sillas	3	7,50	-----	-----	-----
	bodega	1	área de almacenaje de productos de limpieza	6 estanterías metálicas para el almacenaje de productos de mantenimiento	2	5,60	-----	-----	-----
	cuarto de maquinas y bombas	1	área de instalaciones especiales	bombas de agua, filtros de agua para la piscina, clorinadores, filtros, calentadores de agua para las duchas	2	8,49	deberá contar con energía 220 v, para los calentadores de agua	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Función Principal	Ambiente	Und.	función	Mobiliario y Equipo	Numero de Usuarios	área mts ²	Instalaciones Espaciales	Aspecto Constructivo	Aspecto Ambiental
GIMNASIO	cafetería	1	área para alimentación de las personas que asisten al gimnasio	superficies de 4,00 x 0,80mts., 2 mesas para 5 personas, 15 sillas	15	12,00	-----	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	cocina de cafetería	1	área de preparación de alimentos	gabinetes metálicos de acero inoxidable, estufa industrial, frigoríficos, área de lavado	2	6,00	deberá contar con energía 220 v. para equipo de la cocina	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	despacho de cafetería	1	área de despacho de alimentos	gabinetes de madera y frigoríficos para alimentos	2	6,00	-----	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	área de cardiovascular	1	área con equipo para realizar ejercicios cardiovasculares	5 equipo de caminata, 5 bicicletas estacionarias, 5 elípticas, 5 escaladoras	20	90,00	-----	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	área de colchonetas	1	área para realizar ejercicios propios para el tratamiento de linfedema	10 colchonetas	10	104,00	-----	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	área de hata-yoga	1	área para realizar Hata - Yoga y otros tipos de ejercicios tipo pilates	-----	15	68,25	-----	deberá contar con piso de madera	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
	piscina de rehabilitación	1	piscina de rehabilitación, se practicara natación, aeróbicos y ejercicios específicos	-----	9	165,00	-----	-----	Ambiente bien ventilado y buena iluminación
TOTALES					532	1204,36			



MATRIZ DE RELACIONES PARQUEO					
	GARITA DE INGRESO Y EGRESO				
	PARQUEO DE VEHICULOS	8	0		
	PARQUEO RAPIDO	4	0		
	PARQUEO DE DISCAPACITADOS	4	4	0	
	PARQUEO DE EMBARZADAS	4	4	4	8
	MODULO DE RAMPAS Y GRADAS	4	4	16	24
		4	16		
		16			

8	RELACION DIRECTA
4	RELACION INDIRECTA
0	NO HAY RELACION



**MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES
PONDERADA PARQUEO**

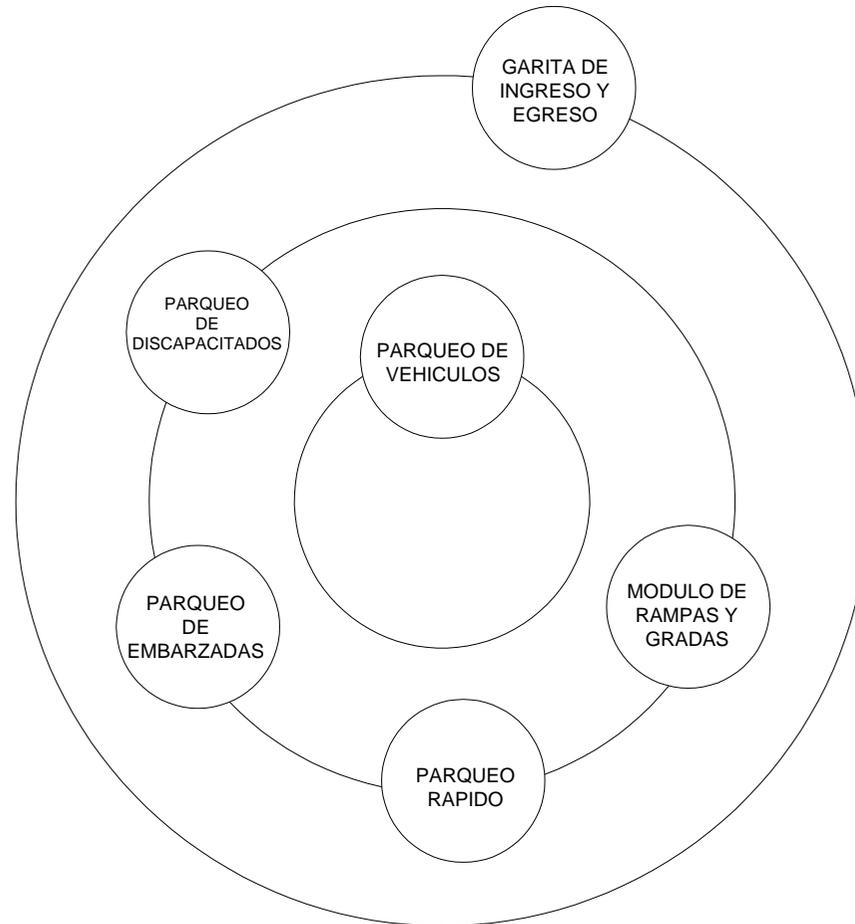


DIAGRAMA DE RELACIONES

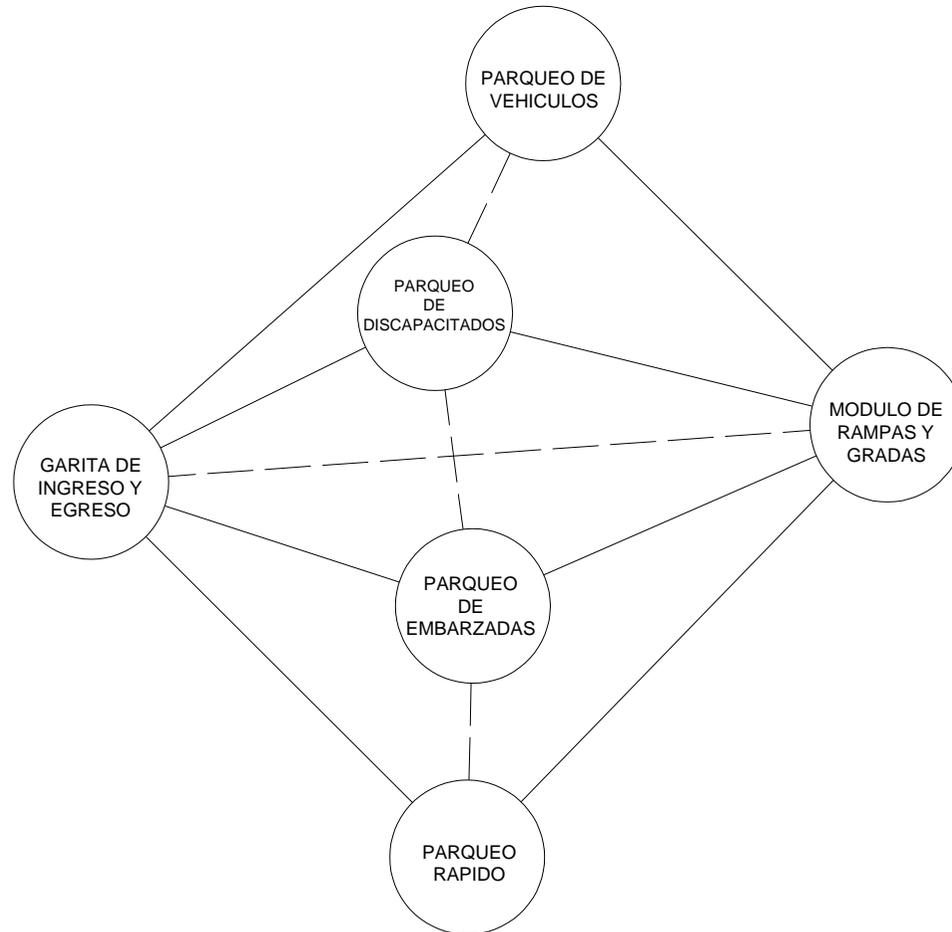
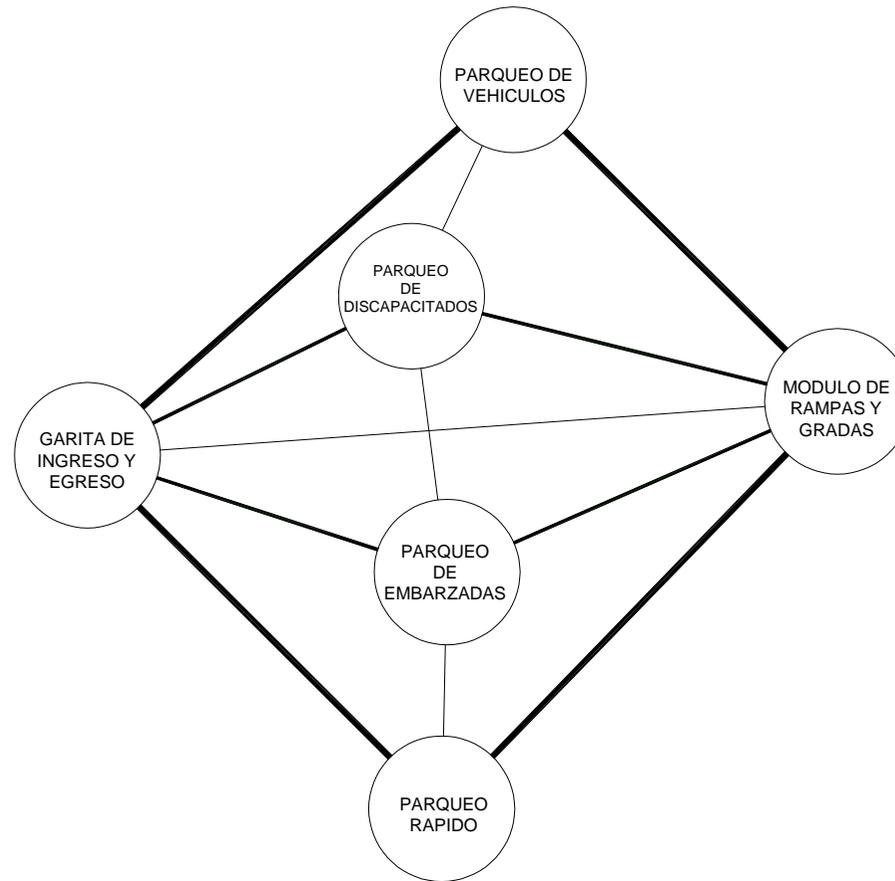


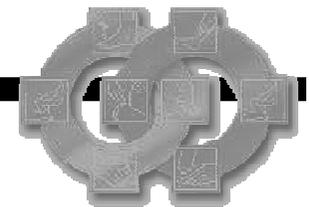
DIAGRAMA DE FLUJOS



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

MATRIZ DE RELACIONES ADMINISTRACION	
OFICINA DEL DIRECTOR	4
OFICINA DEL SUB- DIRECTOR	4 4
OFICINA DEL TESORERO	4 4 4
OFICINA DEL ADMINISTRADOR	4 4 0 0
OF. ASESOR MEDICO Y TECNOLOGOS	4 4 0 0 4 0
DEP. CONTADURIA	0 0 4 0 0 0 0
DEP. INFORMATICA	0 4 0 0 0 0 0 4
RECEPCION	4 0 0 4 0 0 4 4 28
SALA DE ESPERA	8 0 0 0 0 4 0 0 28
AULAS	0 4 0 4 0 0 24
SALONES DE CONFERENCIAS	0 0 4 8 0 12 32
SERVICIOS SANITARIOS	0 4 0 0 60 8
VESTIBULO Y GRADAS	4 4 4 12 16
EXTERIOR 2º NIVEL	0 8 16 52
	12

8	RELACION DIRECTA
4	RELACION INDIRECTA
0	NO HAY RELACION



MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA ADMINISTRACION

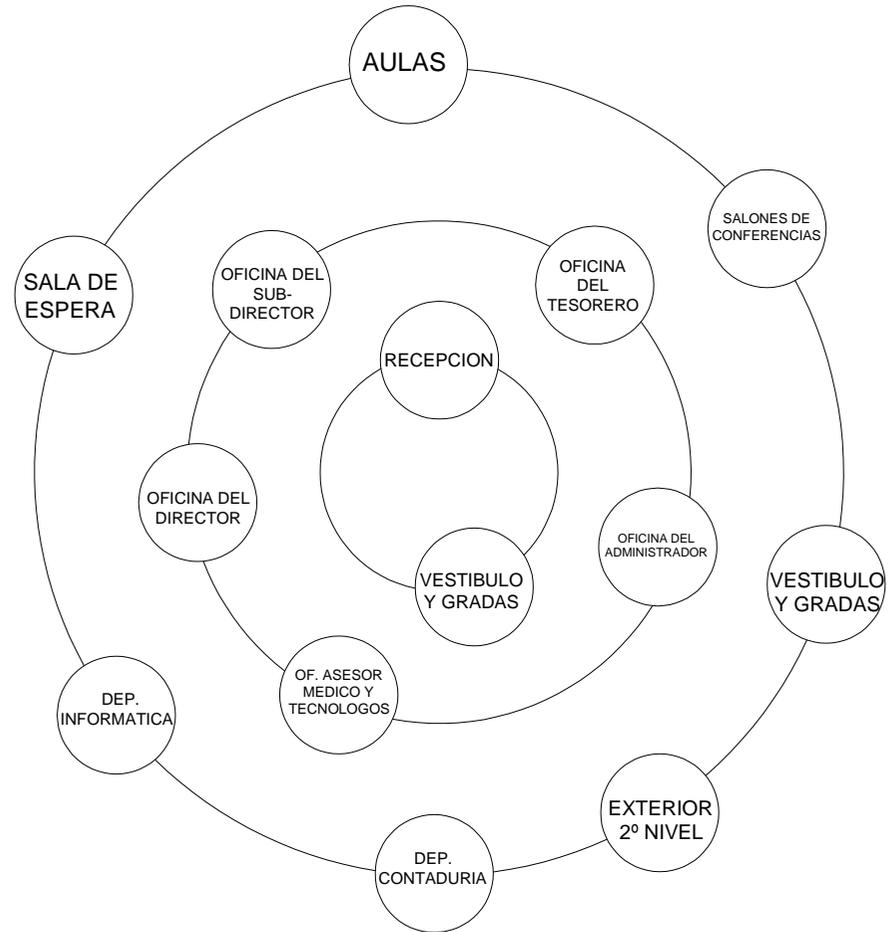


DIAGRAMA DE RELACIONES

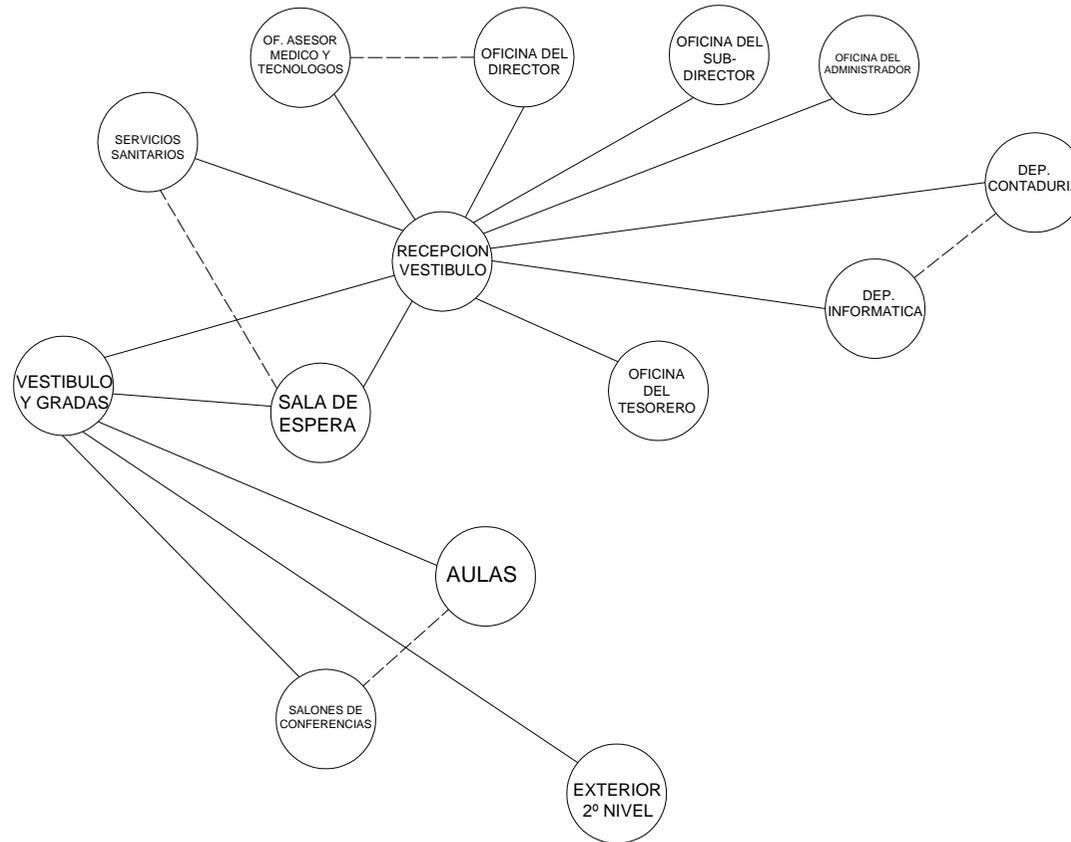
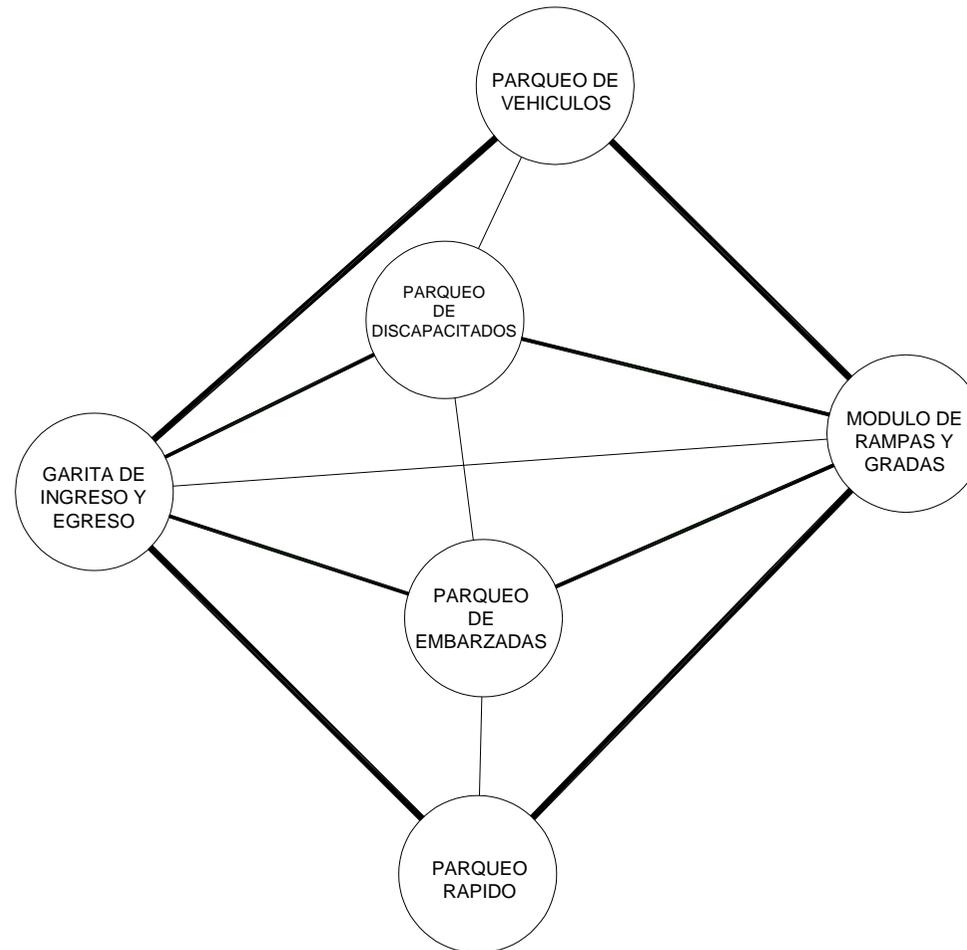


DIAGRAMA DE FLUJOS



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

MATRIZ DE RELACIONES CONSULTA EXTERNA Y CLINICAS	
SALON DE USOS MULTIPLES	4
SERVICIOS SANITARIOS	4 0
RECEPCION Y CAJA	4 4 0
PSICOLOGIA	4 4 4 0
NUTRICIONISTA	4 4 4 4 0
TRABAJO SOCIAL	4 4 0 4 0 0
FARMACIA	4 0 0 8 4 4 0
BODEGA DE FARMACIA	8 0 8 0 0 0 0
CLINICAS DE TERAPIAS	0 0 0 0 0 0 0
SALA DE ESPERA	8 0 0 0 0 0 0 0 0
MODULO DE RAMPAS Y GRADAS	4 0 0 0 0 0 0 0 0 4
CLINICA DE TOMOGRAFIA	0 0 0 0 0 0 0 0 28
CLINICA DE RESONANCIA MAGNETICA	8 0 0 4 0 0 0 28
CLINICA DE RAYOS X -1 + MAMOGRAFIA	0 0 0 0 4 0 0 28
CLINICA DE RAYOS X -2 + MAMOGRAFIA	8 0 0 0 0 0 20 44
AULAS	0 0 0 4 12 16
SALA DE REUNIONES MEDICAS	0 0 4 12
PASILLO DE COMUNICACION A CLINICAS	4 8 12
INTERPRETACION DE IMAGENES	0 8
	24

8	RELACION DIRECTA
4	RELACION INDIRECTA
0	NO HAY RELACION



MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA DE CONSULTA EXTERNA

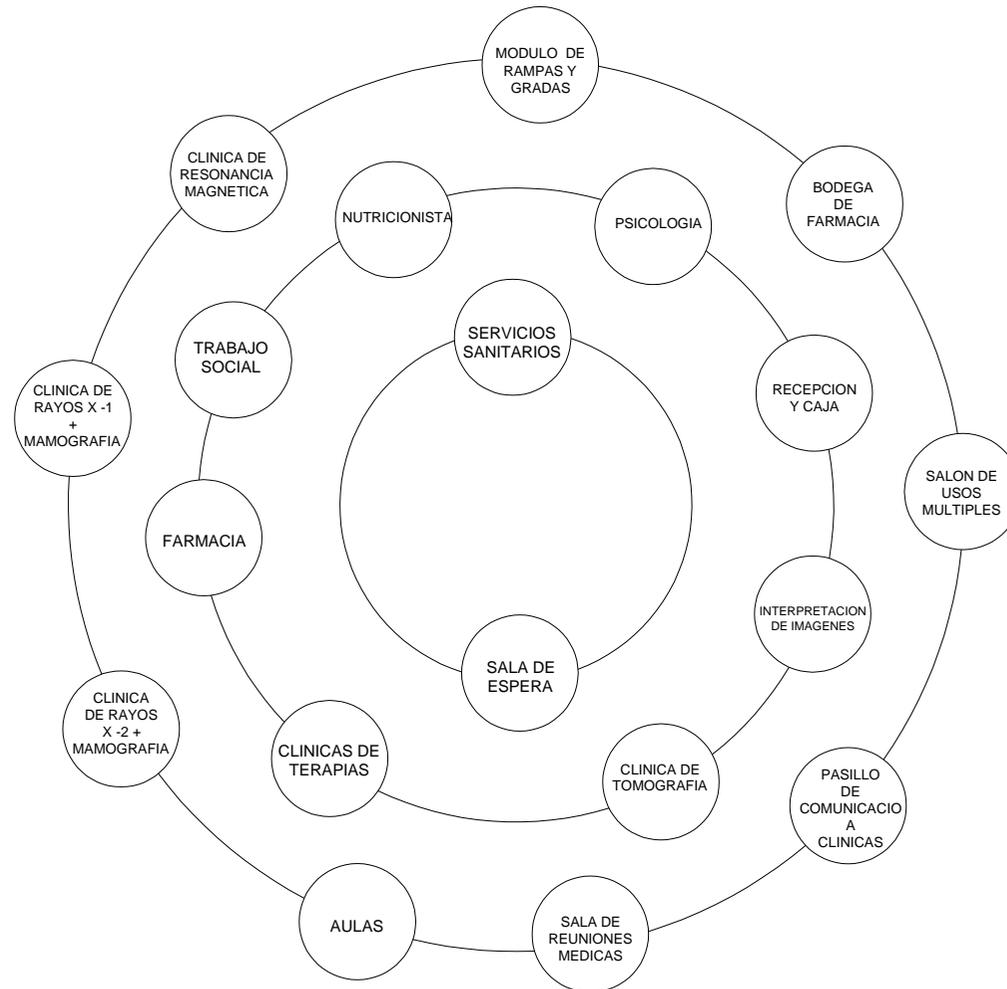
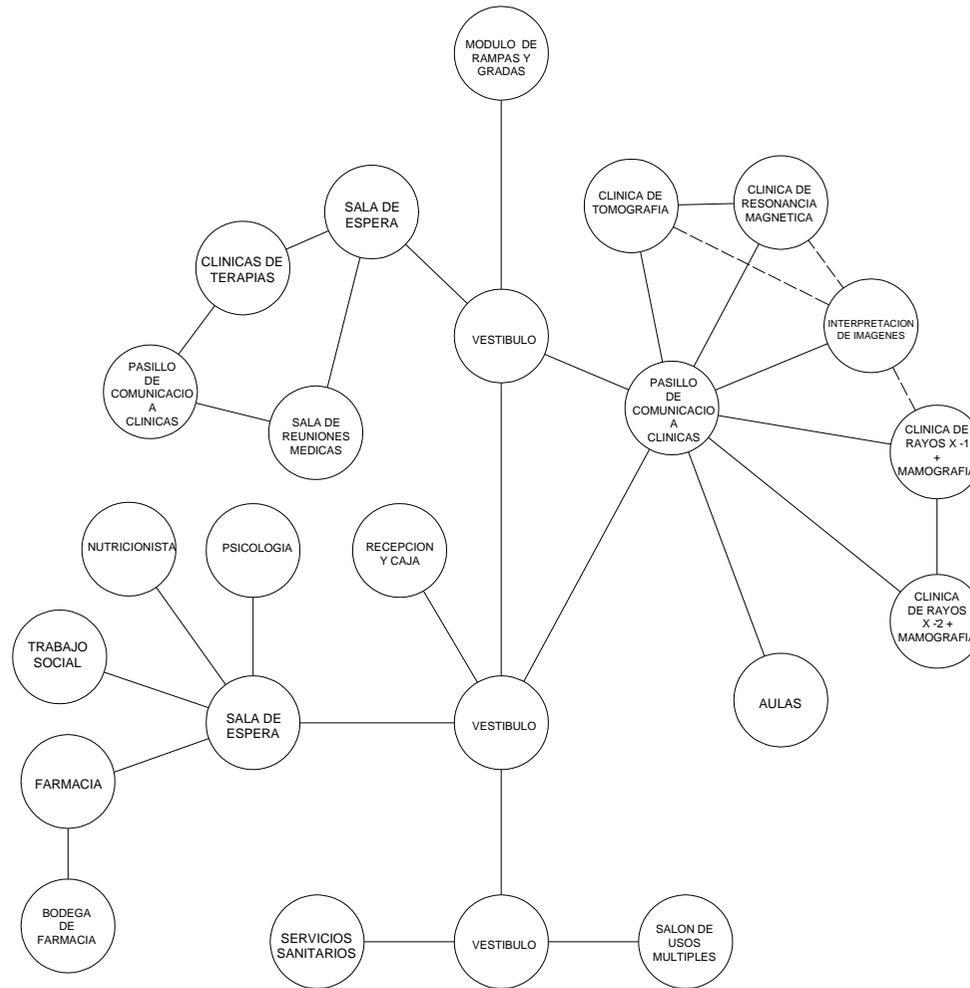


DIAGRAMA DE RELACIONES



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

MATRIZ DE RELACIONES GIMNASIO	
OFICINA DEL ENCARGADO	4
CUARTO DE MAQUINAS	4 4
BODEGA	4 0 4
PISCINA DE REHABILITACION	0 0 4 4
AREA DE EJERCICIO CARDIOVASCULAR	0 0 0 4 4
AREA DE YOGA Y RELAJACION	8 0 0 0 4 4
AREA DE COLCHONETAS	8 8 0 0 0 0 4 44
CAFETERIA	8 0 0 0 0 8 8
COCINA	0 0 4 0 0 8 8
DESPACHO	8 4 0 32 32
VESTIDORES	0 0 40 40
ENCARGADO DE VESTIDORES	8 20 28 12

8	RELACION DIRECTA
4	RELACION INDIRECTA
0	NO HAY RELACION



MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES PONDERADA GIMNASIO

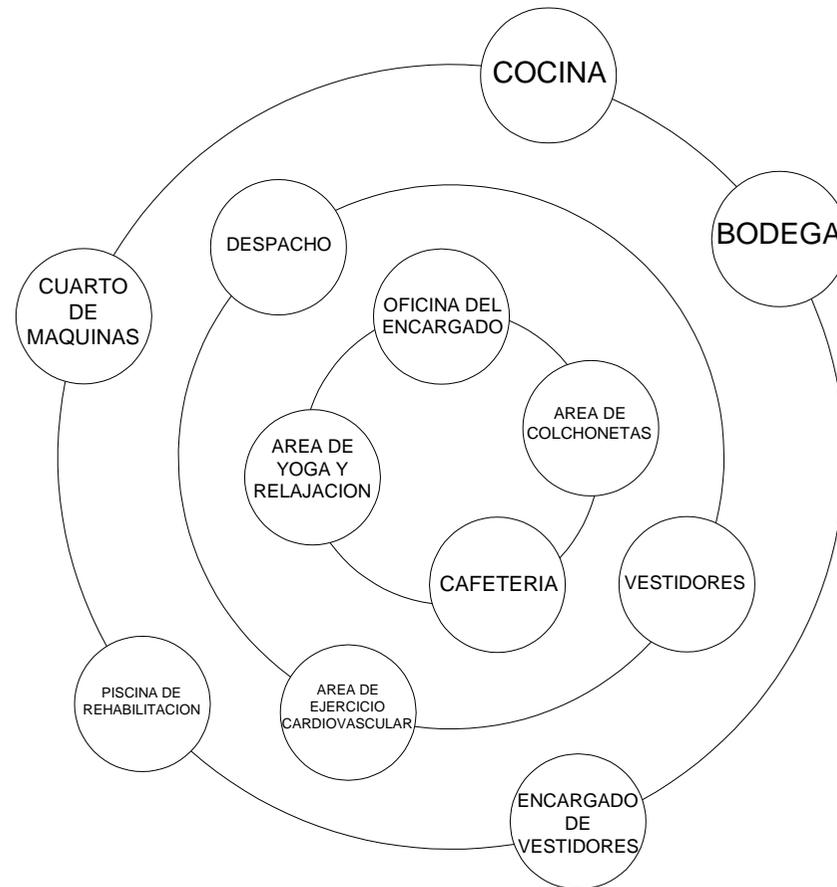


DIAGRAMA DE RELACIONES

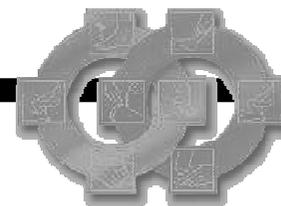
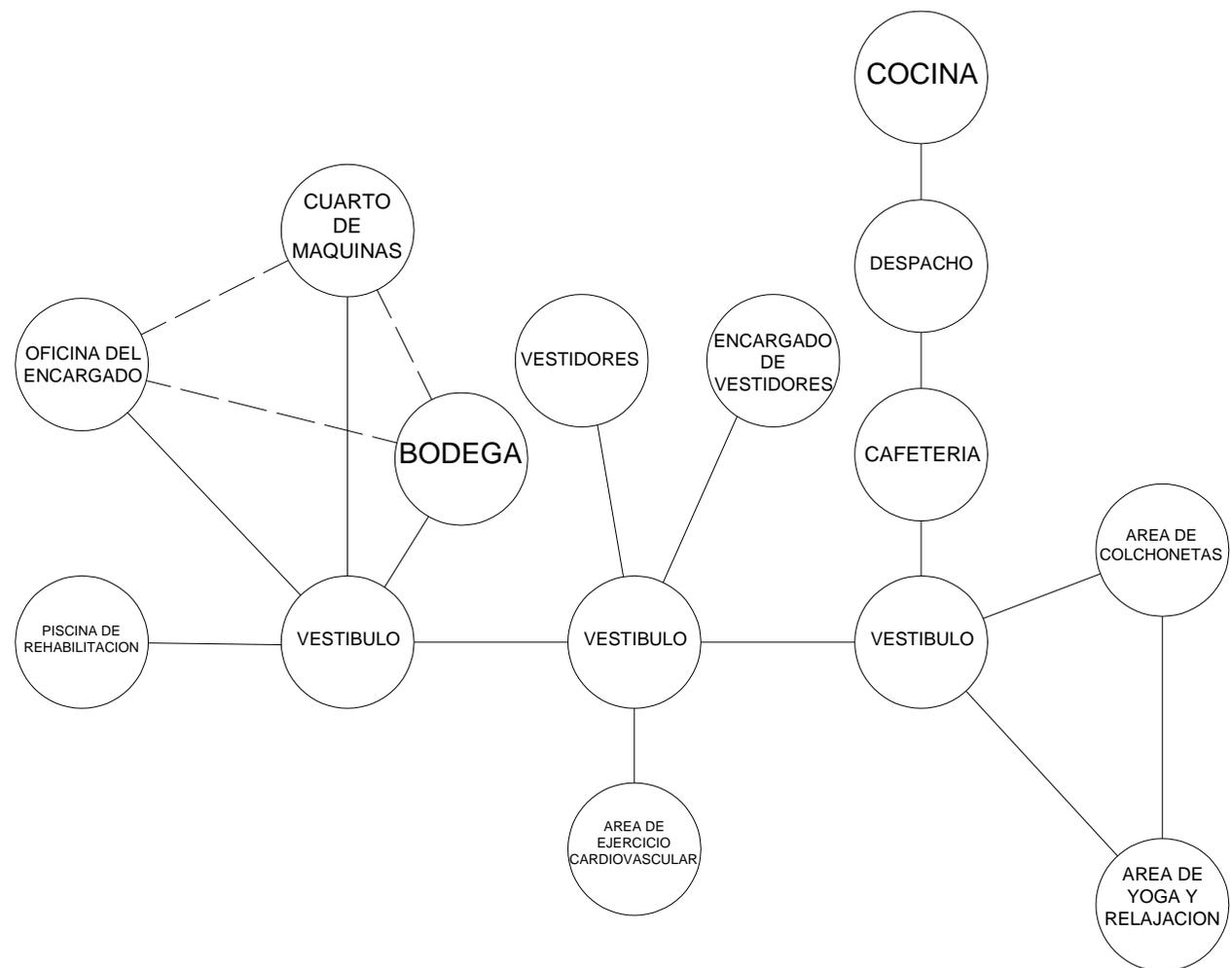
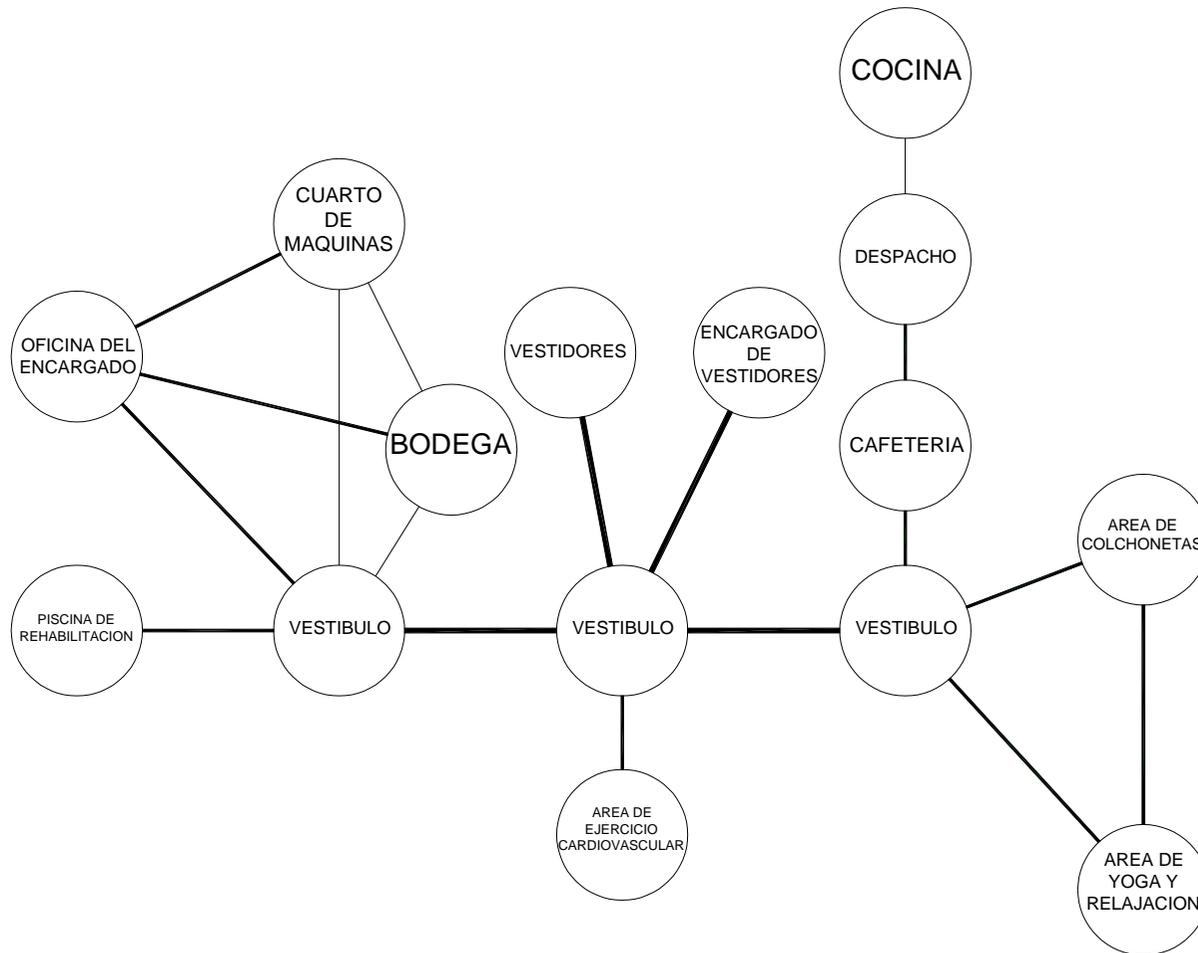


DIAGRAMA DE FLUJOS

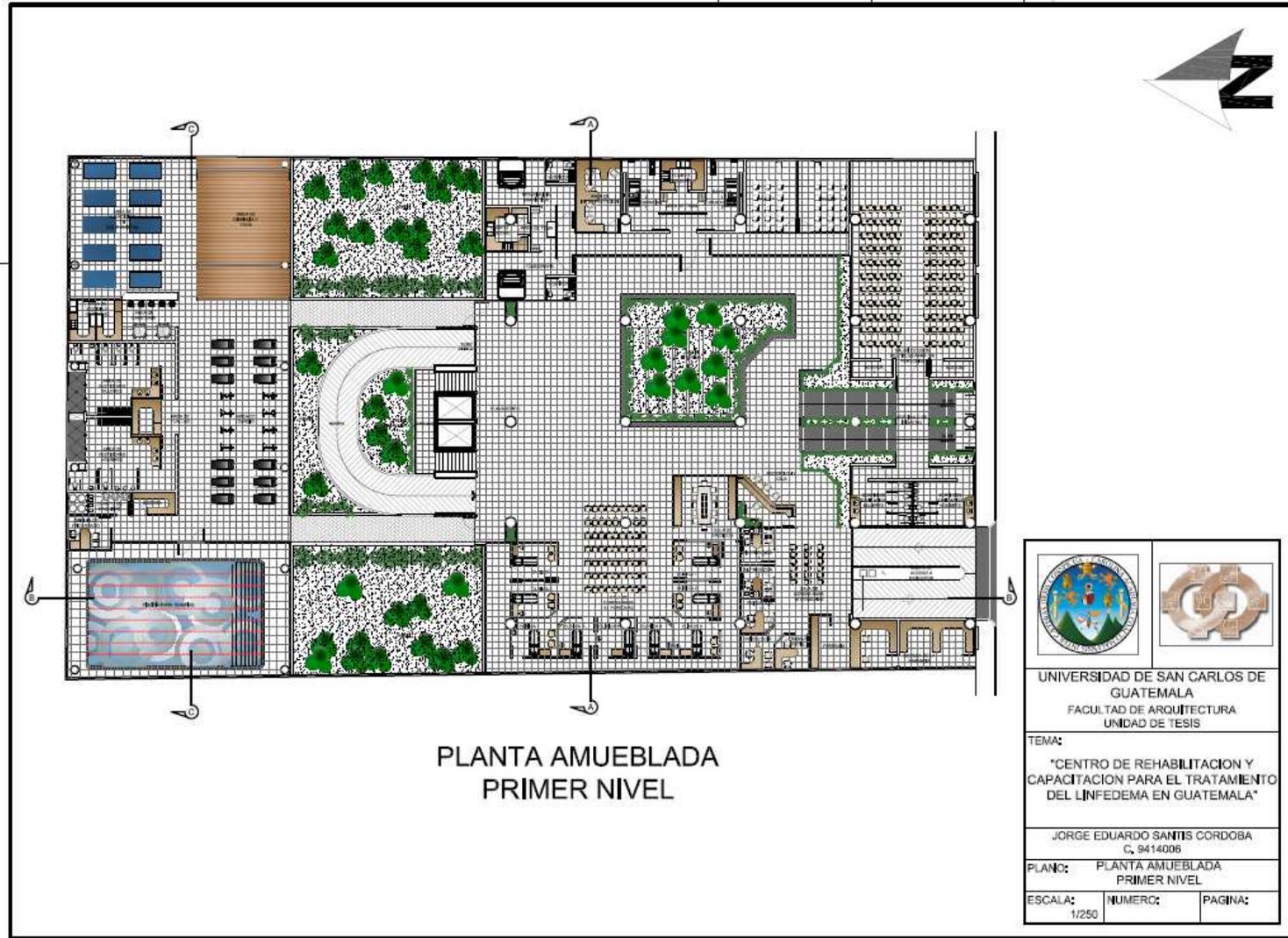


DISEÑO ARQUITECTONICO

CAPITULO 8



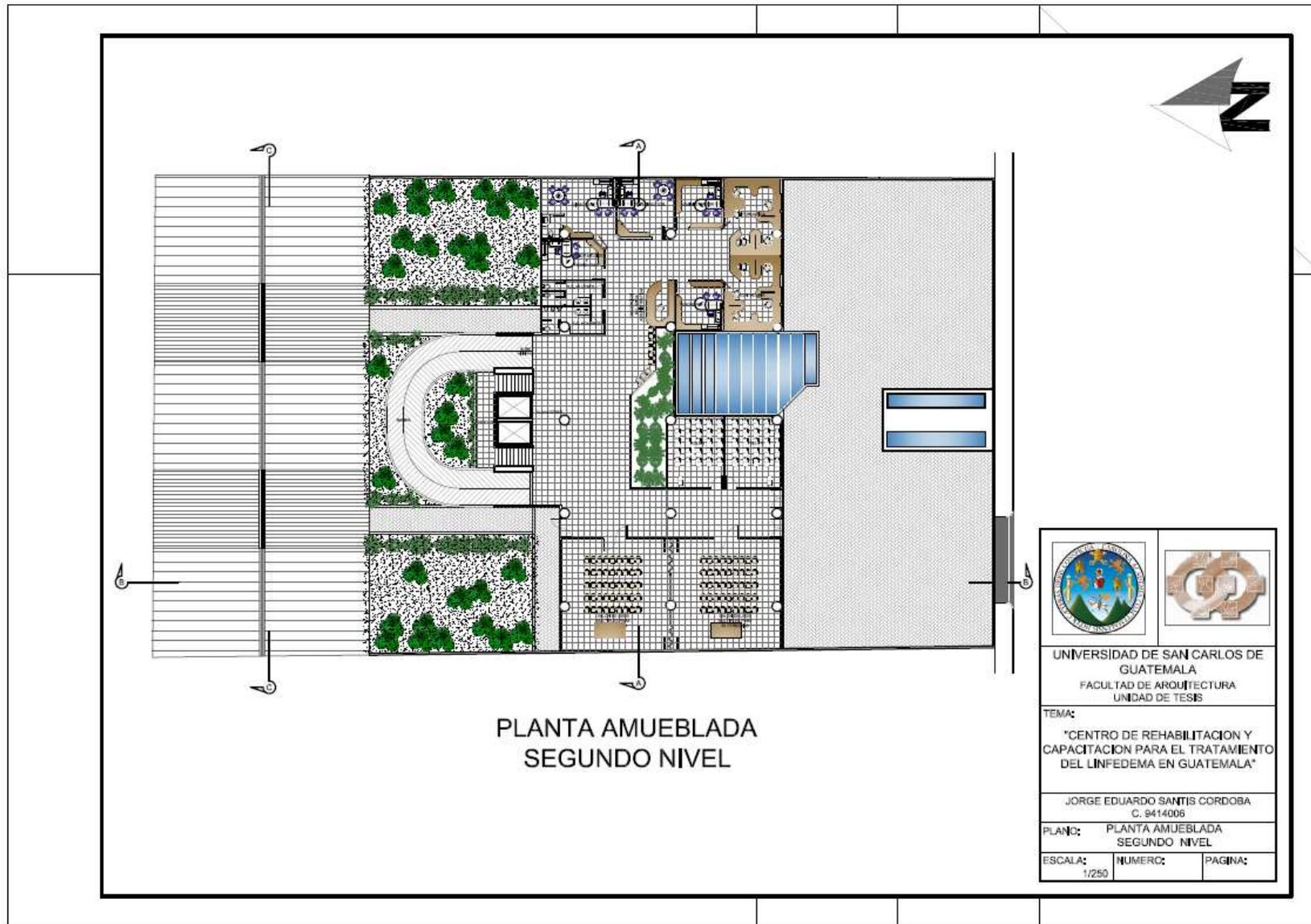
CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA



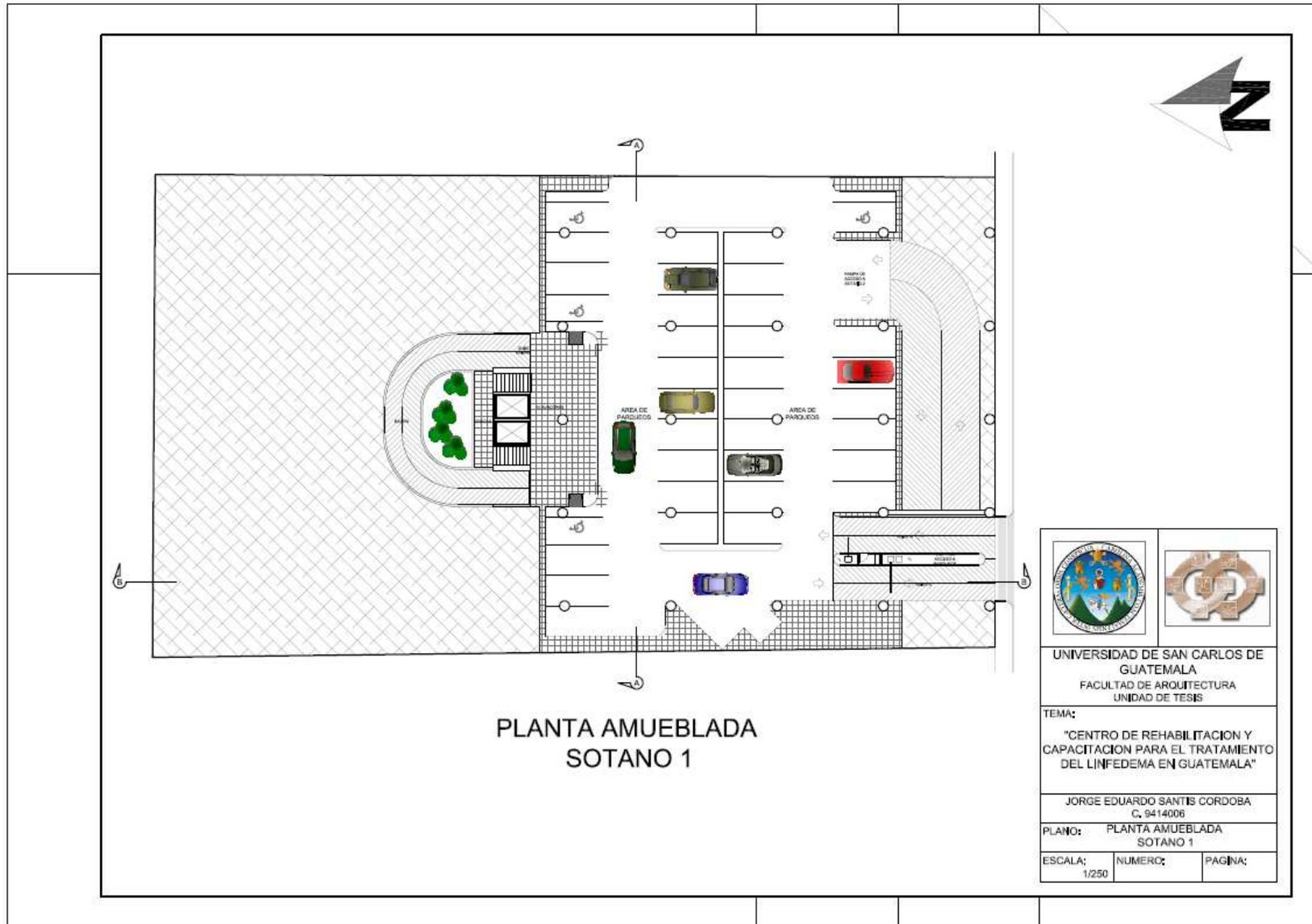
		
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIDAD DE TESIS		
TEMA: "CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACION PARA EL TRATAMIENTO DEL LINFEDEMA EN GUATEMALA"		
JORGE EDUARDO SANTIS CORDOBA C. 9414006		
PLANO: PLANTA AMUEBLADA PRIMER NIVEL		
ESCALA: 1/250	NUMERO:	PAGINA:



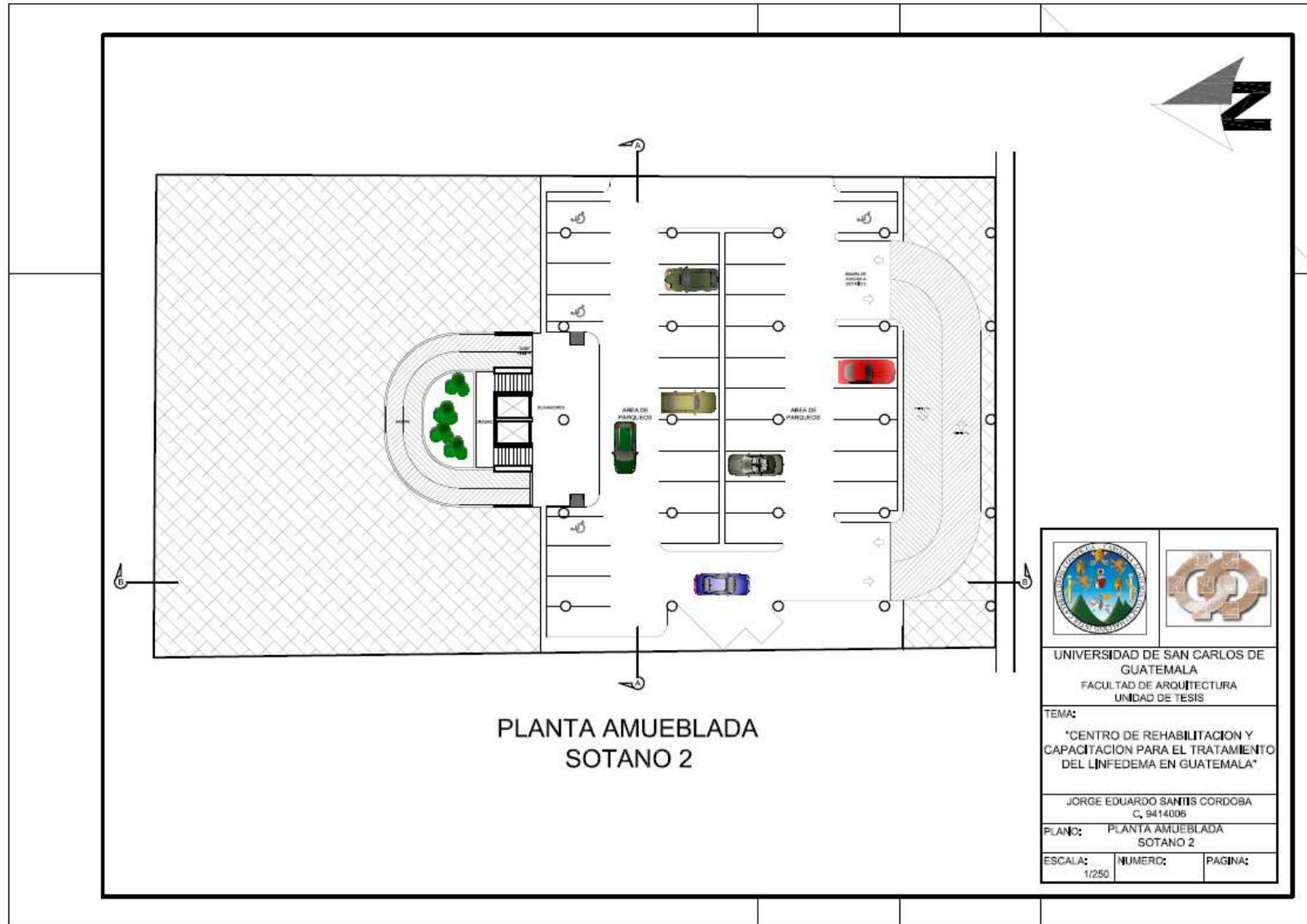
CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

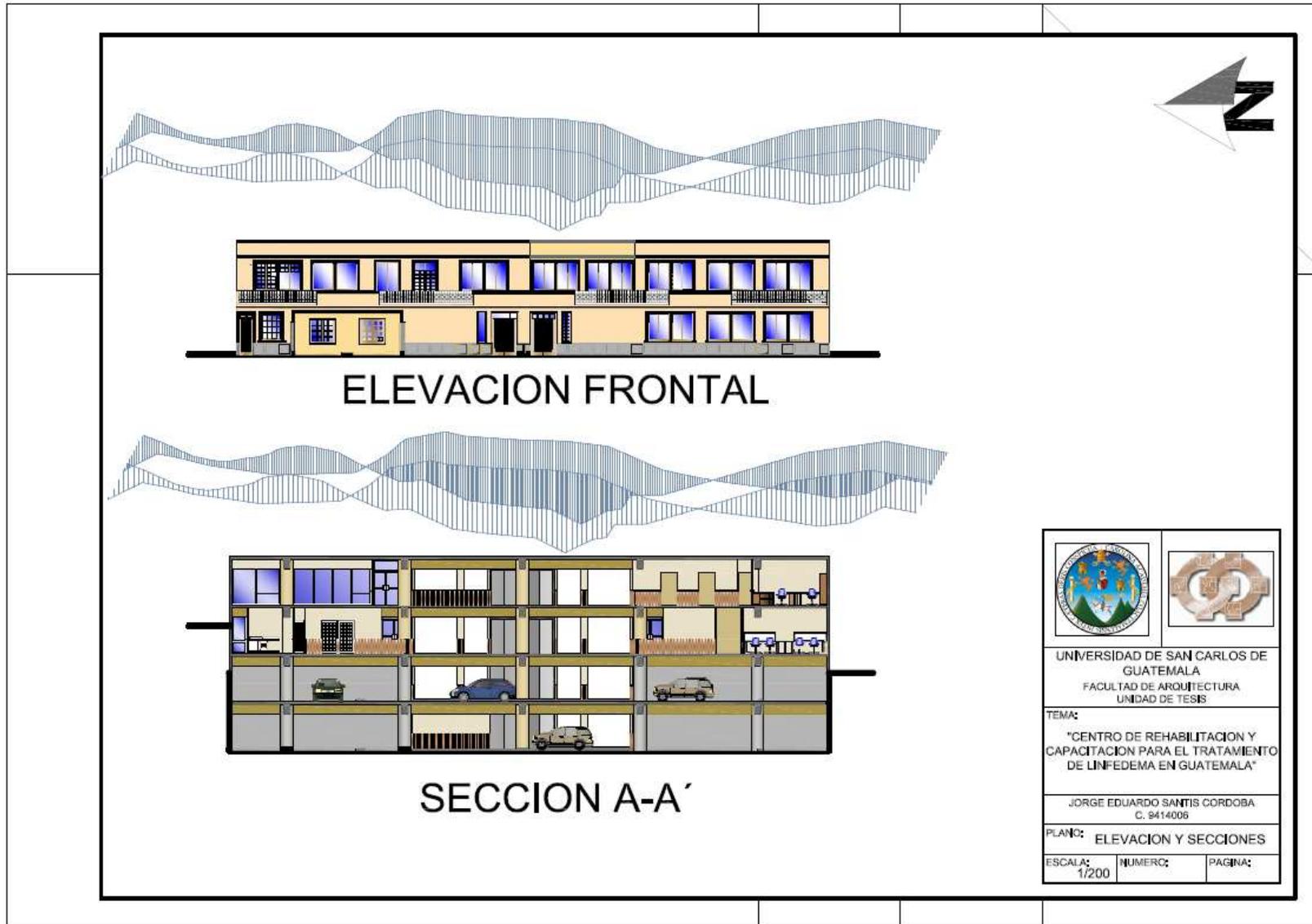


CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

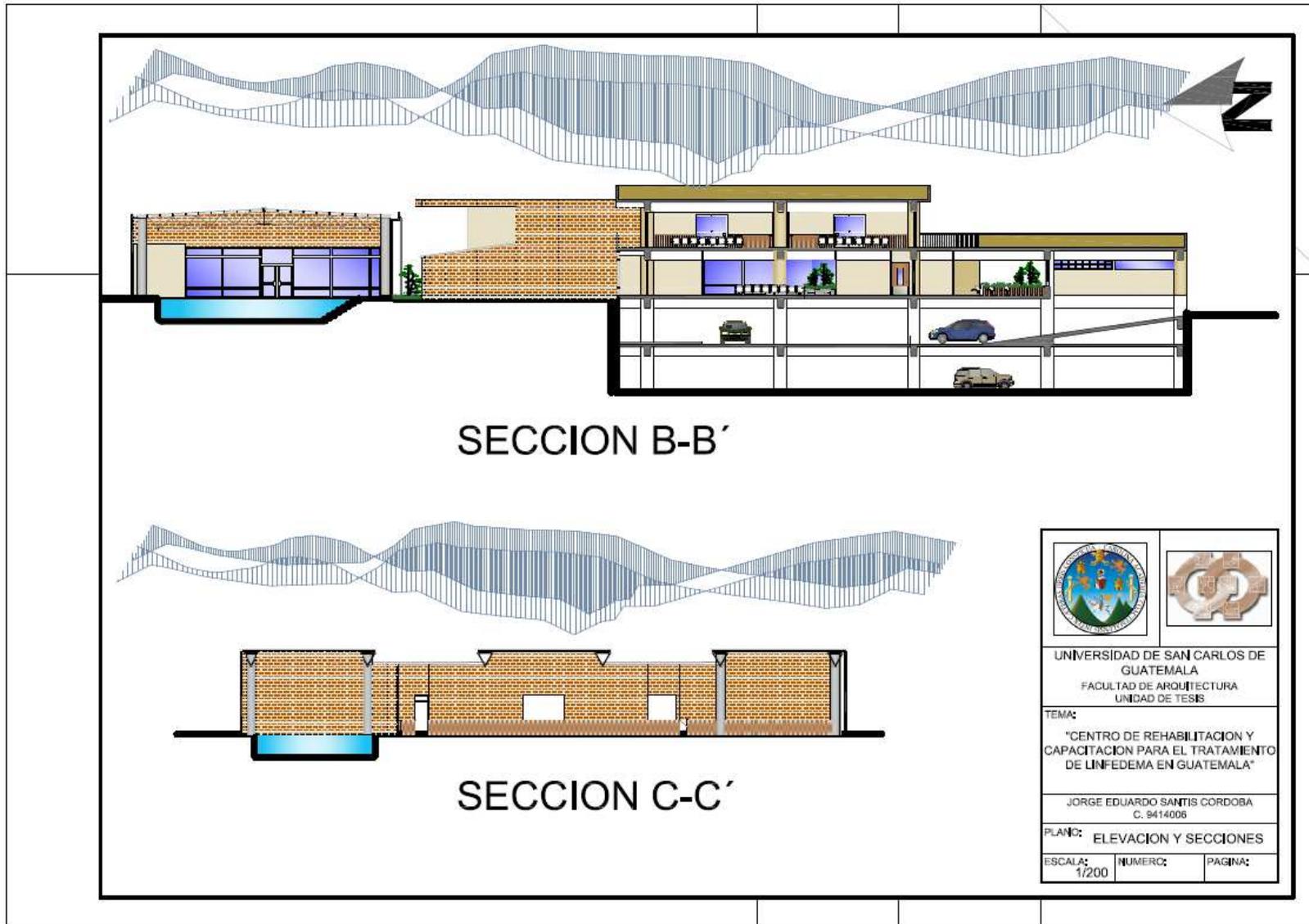


CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA





CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

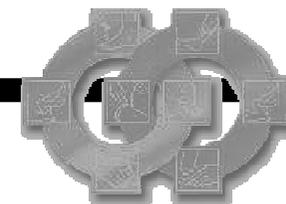


CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA



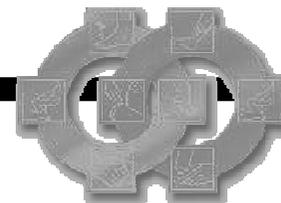
Presupuesto del Centro de Rehabilitación y Capacitación para Linfedema, para Guatemala

Nº.	ACTIVIDAD	UNIDADES	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO POR VOLUMEN
PRELIMINARES					
0,1	DEMOLICION DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES	450,00	m ²	Q150,00	Q67.500,00
0,2	LIMPIEZA Y PREPARACION DEL SOLAR	25.745,10	m ²	Q8,50	Q218.833,35
0,3	TRAZADO Y NIVELACION	355	ml...	Q9,50	Q3.372,50
0,4	EXCAVACION DE SOTANOS Y CIMENTACION	4455	m ³	Q1.500,00	Q6.682.500,00
0,5	CIMENTACION Y MUROS DE CONTENCIÓN	75	m ³	Q5.500,00	Q412.500,00
0,6	FUNDICION DE COLUMNAS , VIGAS Y ENTREPISO DE SOTANO1	453,7	m ³	Q3.800,00	Q1.724.060,00
0,7	FUNDICION DE COLUMNAS, PISO DE SOTANO2	382,65	m ³	Q4.500,00	Q1.721.925,00
0,8	FUNDICION DE MODULO DE GRADAS Y RAMPAS	12,9	m ³	Q4.500,00	Q58.050,00
PRIMER NIVEL					
1,1	TRAZO DE MUROS Y COLUMNAS	355	ml..	Q9,50	Q3.372,50
1,2	FUNDICION Y ARMADO DE SOLERA HIDROFUGA	10,65	m ²	Q3.800,00	Q40.470,00
1,3	LEVANTADO DE MUROS DE BLOCK DE 0,14,0,19,0,39	939,78	m ²	Q225,00	Q211.450,50
1,4	FUNDICION Y ARMADO DE SOLERA INTERMEDIA	7,1	m ³	Q3.800,00	Q26.980,00
1,5	INSTALACIÓN DE DRENAJES PLUVIALES Y DE DRENAJES	20	und.	Q175,00	Q3.500,00
1,6	FUNDICION DE MODULO DE GRADAS Y RAMPAS	12,9	m ³	Q4.500,00	Q58.050,00
1,7	FUNDICION, ARMADO DE VIGAS Y ENTREPISO DE SEGUNDO NIVEL	456,6	m ³	Q4.800,00	Q2.191.680,00
SEGUNDO NIVEL					
2,1	TRAZO DE MUROS Y COLUMNAS	40	ml..	Q9,50	Q380,00
2,2	FUNDICION Y ARMADO DE SOLERA HIDROFUGA	10,65	m ²	Q3.800,00	Q40.470,00
2,3	LEVANTADO DE MUROS DE BLOCK DE 0,14,0,19,0,39	193	m ²	Q225,00	Q43.425,00
2,4	FUNDICION Y ARMADO DE SOLERA INTERMEDIA	7,1	m ³	Q3.800,00	Q26.980,00
2,5	INSTALACIÓN DE DRENAJES PLUVIALES Y DE DRENAJES	12	und.	Q175,00	Q2.100,00
2,6	FUNDICION DE MODULO DE GRADAS Y RAMPAS	12,9	m ³	Q4.500,00	Q58.050,00
2,7	FUNDICION, ARMADO DE VIGAS Y LOSA	195,68	m ³	Q4.800,00	Q939.264,00
2,8	ELEVADORES	2	und.	Q440.000,00	Q880.000,00



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Nº.	ACTIVIDAD	UNIDADES	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO POR VOLUMEN
GIMNASIO					
3,1	TRAZO Y NIVELACION	184,5	ml.	Q9,50	Q1.752,75
3,2	EXCAVACION Y CIMENTACION	8,856	m ³	Q3.800,00	Q33.652,80
3,3	ARMADO Y FUNDICION DE SOLERA HIDROFUGA	73,85	m ³	Q3.800,00	Q280.630,00
3,4	LEVANTADO DE BLOCK DE 0,14,0,19,0,39	276,94	m ²	Q225,00	Q62.310,94
3,5	ARMADO Y FUNDICION DE SOLERA INTERMEDIA	2,22	m ³	Q3.800,00	Q8.436,00
3,6	INSTALACION DE COLUMNAS DE ACERO	14	und.	Q5.950,00	Q83.300,00
3,7	INSTALACION DE VIGAS METALICAS	14	und.	Q725,00	Q10.150,00
3,8	INSTALACION DE SERCHAS PARA EL TECHO	7	und.	Q7.500,00	Q52.500,00
3,9	INSTALACION DE COSTANERAS Y LAMINA	170	und.	Q363,50	Q61.795,00
3,10	FUNDICION Y HECHURA DE PISCINA	1	und.	Q35.500,00	Q35.500,00
3,11	INSTALACION DE DRENAJES Y AGUA PLUVIAL	28	und.	Q350,00	Q9.800,00
3,12	INSTALACION DE AGUA POTABLE	32	und.	Q250,00	Q8.000,00
3,13	INSTALACION DE MAQUINARIA Y EQUIPO ESPECIAL	2	und.	Q7.500,00	Q15.000,00
ACABADOS					
4,1	PISO CERAMICO P.I. 5	2063	m ²	Q350,00	Q722.050,00
4,2	PISO EXTERIORES	690	m ²	Q250,00	Q172.500,00
4,3	PISO GIMNASIO	628	m ²	Q350,00	Q219.800,00
4,4	AZULEJOS BANOS	85	m ²	Q225,00	Q19.125,00
4,5	AZULEJOS PISCINA	65	m ²	Q225,00	Q14.625,00
4,6	REPELLOS DE MUROS	3163,00	m ²	Q25,50	Q80.656,50
4,7	REPELLOS ESPECIALES PARA MUROS CONTRA RADIACION	150	m ²	Q25,50	Q3.825,00
4,8	CERNIDO PARA MUROS	3163	m ²	Q10,50	Q33.211,50
4,9	CERNIDO ESPECIAL PARA MUROS CONTRA RADIACION	150	m ²	Q15,50	Q2.325,00
4,10	TABICACION DE CLINICAS Y OTROS AMBIENTES	698,81	m ²	Q190,00	Q132.772,95
4,11	PUERTAS DE MADERA DE 1 mts.	44	und.	Q1.850,00	Q81.400,00
4,12	PUERTAS DE MADERA DE 1,2 mts.	10	und.	Q2.200,00	Q22.000,00
4,13	PUERTAS PARA BANOS DE 0,75 mts.	12	und.	Q750,00	Q9.000,00
4,14	PUERTAS ALUMINIO ANONIZADO DE 1,50 mts.	6	und.	Q2.150,00	Q12.900,00
4,15	PUERTAS DE ALUMINIO ANONIZADO COLOR NEGRO	2	m ²	Q1.650,00	Q3.300,00
4,16	VENTANEARIA DE ALUMINIO ANONIZADO COLOR NEGRO	343,125	m ²	Q950,00	Q325.968,75
4,17	VENTANEARIA DE MADERA	112,08	m ²	Q1.250,00	Q140.100,00
4,18	PUERTAS DE MADERA CON VIDRIO	2	m ²	Q1.650,00	Q3.300,00
4,19	PUERTAS DE MADERA INGRESO	2	m ²	Q4.500,00	Q9.000,00
4,20	PINTURA	3162,78	m ²	Q30,00	Q94.883,51
4,21	INSTALACION DE RAIL CHAIR	700	ml.	Q350,00	Q245.000,00



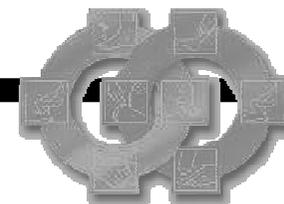
CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Nº.	ACTIVIDAD	UNIDADES	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO POR
INSTALACIONES DE AGUA POTABLE					
5,1	INSTALACION DE LAVAMANOS	21	und.	Q850,00	Q17.850,00
5,2	INSTALACION DE MINGITORIOS	6	und.	Q850,00	Q5.100,00
5,3	INSTALACION DE INODOROS	18	und.	Q850,00	Q15.300,00
INSTALACIÓN DE DRENAJES Y AGUA PLUVIAL					
6,1	INSTALACION DE DRENAJES PARA INODOROS	18	und.	Q350,00	Q6.300,00
6,2	INSTALACION DE DRENAJES PARA MINGITORIOS	6	und.	Q250,00	Q1.500,00
6,3	INSTALACION DE DRENAJES PARA LAVAMANOS	21	und.	Q250,00	Q5.250,00
INSTALACIONES ELECTRICAS, TELEFONIA Y DE COMPUTACION					
7,1	INSTALACION Y ENTUBADO DE LAMPARA DE 40 X 4	83	und.	Q550,00	Q45.650,00
7,2	INSTALACION Y ENTUBADO DE LAMPARAS	15	und.	Q350,00	Q5.250,00
7,3	INSTALACION DE TOMACORRIENTES POLARIZADOS	179	und.	Q450,00	Q80.550,00
7,4	INSTALACION DE TIERRAS FISICAS	30	und.	Q325,00	Q9.750,00
7,5	INSTALACION DE PLANTA DE ENERGIA DE EMERGENCIA	1	und.	Q25.500,00	Q25.500,00
7,6	INSTALACION DE LAMPARAS DE SEGURIDAD	30	und.	Q175,00	Q5.250,00
7,7	INSTALACION Y ENTUBADO DE RED DE COMPUTACION	55	und.	Q325,00	Q17.875,00
7,8	INSTALACION DE CAJA DE FLIPONES	3	und.	Q550,00	Q1.650,00
7,9	INSTALACION DE CAJA DE SEGURIDAD	3	und.	Q250,00	Q750,00
7,10	INSTALACION DE ACOMETIDAS	1	und.	Q1.550,00	Q1.550,00
7,11	INSTALACION DE PLANTA TELEFONICA	1	und.	Q6.500,00	Q6.500,00
7,12	INSTALACION DE TELEFONOS	1	und.	Q250,00	Q250,00
7,13	INSTALACION DE LAMPARAS DE GIMNASIO	20	und.	Q1.500,00	Q30.000,00
7,14	INSTALACION DE ALARMAS Y CCTV	3	und.	Q6.500,00	Q19.500,00

Nota: Todas las instalaciones incluyen el artefacto standard, todo lo necesario para su instalacion y mano de obra. El presente presupuesto no incluye aparatos Medicos de ningun tipo unicamente concierne a la construccion de edificio del Centro de rehabilitacion

COSTO DIRECTO	Q18.726.808,55
COSTO INDIRECTO	Q3.370.825,54
IVA	Q5.618.042,57
COSTO TOTAL	Q27.715.676,65

COSTO POR METRO CUADRADO	Q4.513,22
---------------------------------	------------------



APUNTES ARQUITECTONICOS

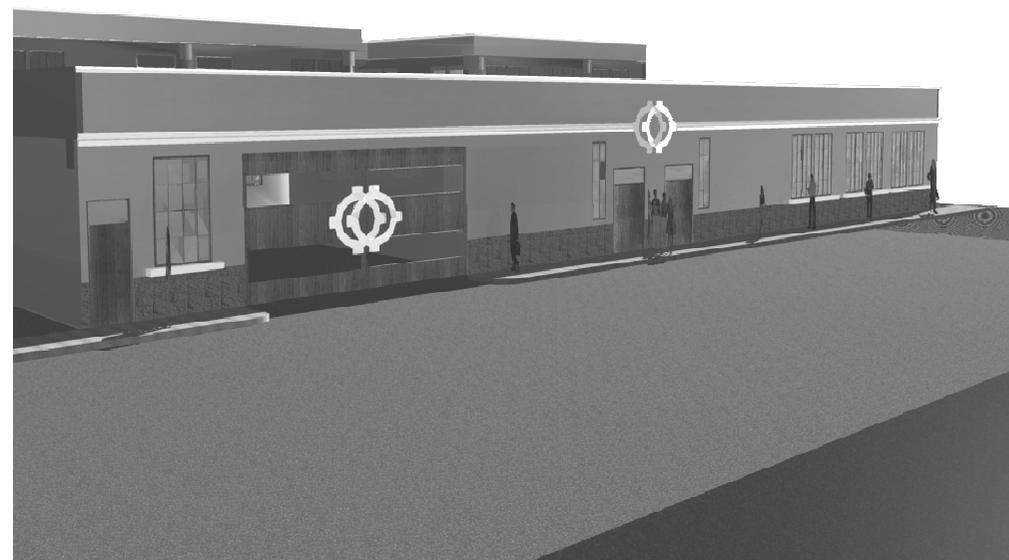
CAPITULO 9



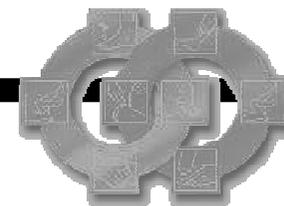
CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

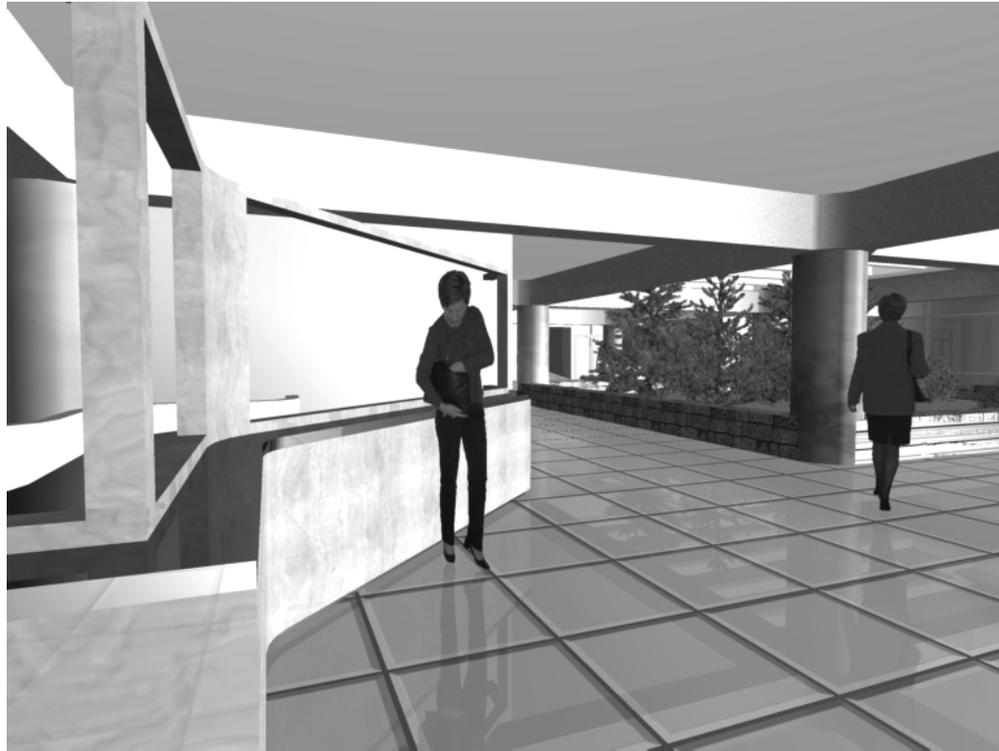


APUNTE FRONTAL DEL CENTRO DE REHABILITACION



APUNTE FRONTAL DEL CENTRO DE REHABILITACION





APUNTE INTERIOR DE AREA DE CAJAS E INFORMACION



APUNTE INTERIRO DE PASILLO HACIA EL AREA DE DIAGNOSTICO POR IMÁGENES Y AULAS



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA



APUNTE DE CLINICA DE RESONANCIA MAGNETICA



APUNTE DE AREA VERDE INTERIOR

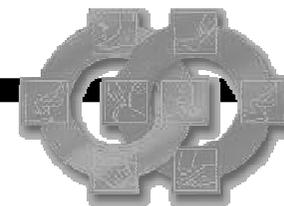


CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

Nº	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
1	La Salud y la rehabilitación son necesarias para la reincorporación de las personas que sufren algún impedimento físico o mental.	Desarrollar el centro de rehabilitación y capacitación para el tratamiento de linfedema, para Guatemala. Ayudara a la salud y a la rehabilitación de las personas que padecen esta enfermedad en forma primaria o secundaria.
2	Deben de crearse escuelas especializadas para medico y tecnólogos. Para instruirse en la rehabilitación de pacientes con algún tipo de minusvalía física o mental.	Se deberá contar con áreas de enseñanza aprendizaje para la preparación de médicos y tecnólogos en las áreas de la rehabilitación de linfedema.
3	Los centros de rehabilitación deben de contar con áreas de divulgación. Para dar a conocer las consecuencias y los avances en dicha materia o área de trabajo.	Convendrá tener un contacto muy cercano con los centros de otros países para poder divulgar y poner en práctica los nuevos avances en el área de linfedema.
4	La construcción de este centro de rehabilitación reúne las condiciones necesarias para su ejecución, y pueda desarrollarse las actividades de rehabilitación de los pacientes que se proponen en el diseño arquitectónico, ya que surgen de las necesidades de la población a beneficiar.	Dotar de la infraestructura adecuada y orientada a la rehabilitación de los pacientes de linfedema primario o secundario. Proporcionar satisfacción y confort a los usuarios, por medio de espacios bien ventilados e iluminados.
5	El mantenimiento del Centro de Rehabilitación es importante para la rehabilitación de los pacientes y para la conservación de los pacientes y de los médicos y tecnólogos que en el estudiaran.	Manejar una buena administración del Centro de Rehabilitación para brindarle un mejor mantenimiento a los equipos es instalaciones físicas arquitectónicas y un mejor servicio a los pacientes y personal



BLIOGRAFIA

■ **American Physical Therapy Association.**
 "phys ther" 1997; 77: 1163-1650.

■ **Acuerdo Ministerial No. 328-98.**
 "delimitación del centro histórico de la ciudad de Guatemala e inventario de bienes inmuebles considerados patrimonio cultural de la nación." Ministerio de Cultura y Deportes. Guatemala, 1998.

■ **Casley Smith, J.R.; Casley Smith, J.;**
 "High-protein oedemas and benzo-pyrones". J.B. Lippincott Company. Sidney, 1986.

■ **Dejong G.**
 "Primary care for persons with disabilities: an overview of the problem." Am J Phys Med Rehabil, 1997; 76 (Suppl): S2-S8

■ **Földi, E.; Földi, M.**
 "physiothérapie complexe décongestive". Éditions Frison-Roche, Paris, 1993.

■ **Földi, E.; Földi, M.; Weissleder, H.:**
 "conservative treatment of lymphoedema of the limbs." Angiology, 36 (3): 171-180, 1985.

■ **Földi, M.:**
 "conferencias dadas en el i y el ii simposio internacional sobre linfedema." Buenos Aires, Argentina, 1988-1990.

■ **Grandval, C.; Nieto, S.:**

"metodología de estudio de los linfedemas postmastectomías". VII Congreso Argentino de Flebología y Linfología. Carlos Paz, Córdoba, 1985

■ **Gill HS.**
 "the changing nature of ambulatory rehabilitation programs and services in a managed care environment, arch phys med rehabil" 1995; 76 (Suppl): S10-S15.

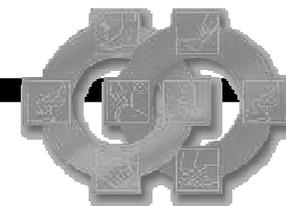
■ **Gobierno de Navarra. Departamento de Bienestar Social, Deporte y Juventud.**
 "recursos para la atención a las personas mayores. en: plan gerontológico de navarra. modelo de acción social para la tercera edad.1997-2000." Pamplona. 1997: 35-55.

■ **PIENSA.**
 "informe de labores del instituto de cancerológica de Guatemala" Guatemala 2005

■ **Martín A, Huguet M, García F.**
 "la organización de las actividades en atención primaria. en: doyma libros, s.a. atención primaria. conceptos, organización y práctica clínica." Barcelona. 1994: 34-47.

■ **Mora E, Forner P, Chumillas S, Peñalver L.**
 "calidad percibida por el usuario de un servicio de rehabilitación. rehabilitación" 1996; 30: 47-52.

■ **Municipalidad de Guatemala.**
 "manual de organización del departamento del centro histórico." Guatemala, 1994.



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

-  NEUFERT, **PETER**
"arte de proyectar en arquitectura" EDITORIAL EDICIONES G. GILI
 DE CV. MEXICO 1995
-  Nieto, **SALVADOR**.;
"tratamiento médico del linfedema secundario". Premio Elio Craveri
 1988. Buenos Aires, Argentina.
-  Nieto, **SALVADOR**.:
"kinesioterapia del linfedema". Memorias del Symposium ZYMA sobre
 Linfedema. V Congreso de la Sociedad Panamericana de
 Flebología y Linfología, 21 de Mayo de 1992, Buenos Aires (Argentina). Ed.
 ZYMA S.A. Barcelona, 1993.
-  Nieto, **SALVADOR**.:
"The effectiveness of Földi's Method in Lymphedematology. Its use in
 Argentina". Proceedings of the XIII International Congress
 of Lymphology, Paris, 1991.
-  Nieto, **SALVADOR**.:
"linfedema. tratamiento médico". I.S.B.N. Nº 950-43-5937-X. Buenos
 Aires, Octubre 1994.
-  Olszewski, **W.**.:
"conferencias en el III simposio internacional sobre linfedema."
 Buenos Aires, Junio de 1992
-  PLAZOLA CISNEROS, **ALFREDO**
"enciclopedia de arquitectura. tomo uno" EDITORIAL LIMUSA
 WILEY MEXICO 1996
-  PLAZOLA CISNEROS, **ALFREDO**
- "enciclopedia de arquitectura. tomo dos" EDITORIAL LIMUSA
 WILEY MEXICO 1996
-  PLAZOLA CISNEROS, **ALFREDO**
"arquitectura habitacional 2" EDITORIAL LIMUSA WILEY
 MEXICO
-  QUAGLIA, **CARLOS**
"los servicios de salud en argentina tomo 2 arquitectura, salud y
 hospital modulo vi " EDITORIAL HERMANDARIAS
 BUENOS AIRES, ARGENTINA. 1995
-  **Quebec Task Force on Spinal Disorders.**
"approach to the problem". Spine 1987; 12 (7 Suppl): S9-S21.
-  **SECRETARIA DE SALUD DE MEXICO**
"norma oficial mexicana num. -197-ssa1 -2000 que establece los
 requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de hospitales y
 consultorios de atención médica especializada" MEXICO D.F.
 MEXICO. 2000
-  **Servicio de Planificación del Departamento de Salud del Gobierno
 de Navarra.**
"introducción. cobertura sanitaria. en: cómo estamos de salud?"
 Pamplona. 1993: 21-33.
-  **Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física (SERMEF).**
"plan de actuación. en: acción médica. presente y futuro de la
 rehabilitación en españa. madrid." 1993: 40-44.
-  Tudor J.
"the inverse care law. lancet" 1971; 1: 405-412.
-  **UNIDAD DE LINFEDEMA DE FUNDACION RIOJA SALUD.**



CENTRO DE REHABILITACION Y CAPACITACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LINFEDEMA, PARA GUATEMALA

"guia de cuidados para lifedema" LA RIJOA, ESPAÑA,
2002

Wilson **KG**, Crupi **CD**, Greene **G**, Gaulin-Jones **B**, Dehoux **E**, Korol **CT**.
"consumer satisfaction with a rehabilitation mobile outreach program."
Arch Phys Med Rehabil 1995; 76: 899-904.

Rodríguez Escobar, **Delia Evelyn**
"diseño del hospital nacional para el municipio de amatitlan,
departamento de guatemala" Tesis facultad de
Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala , 2000

OTRAS FUENTES:

INTERNET

FUNDACION SALVADOR NIETO
Tel.: (5411) 4825-1486 - Telefax: (5411) 4826-8519
<http://www.fundacionsnieto.com>

CENTRO VODDER DE FISIOTERAPIA
[http:// www.centrovodder.com/tecnicas_drenaje.html](http://www.centrovodder.com/tecnicas_drenaje.html)

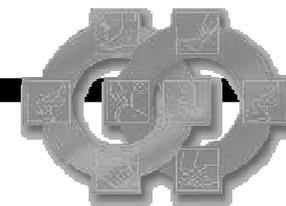
Rehabilitación extra hospitalaria en la Comunidad Foral de Navarra: 1972-1997

E. Sáinz de Murieta, S. Martínez Gorostiaga, Martínez Zubiri, J.M. Escobar

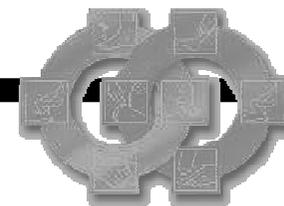
Aventura Hospital and Medical Center
20900 Biscayne Boulevard
Aventura, FL 33180
Telephone: (305) 682-7000
<http://www.aventurahospital.com>

Instituto Oncológico Teknon.
C/ Vilana, 12. 08022 Barcelona
Teléfono: (+34) 93 290 64 71 Fax: (+34) 93 290 64 72
oncologia@cmteknon.com

Földi klinik.
Germany Földi Klinik - Phone: 0049 - (0)1805 - 9131950 -
www.foeldiklinik.de - Prof. Dr. Földi



ANEXOS



ANEXOS

Glosario

Edema:

Es la retención de agua y de diversas sustancias en el organismo o tejido -la piel y el tejido subcutáneo principalmente-. Esta retención de agua se produce cuando el equilibrio entre las sustancias filtradas y reabsorbidas a nivel de los capilares sanguíneos es anormal. Diferentes factores pueden alterar este equilibrio, como el mal funcionamiento del corazón, del hígado, de los riñones y la deficiencia venosa.

Ganglios linfáticos:

La palabra griega "ganglion" significa pequeño tumor. Su tamaño varía de unos a otros, algunos son ovalados y otros más redondos. También los hay alargados. Existen en nuestro organismo entre 400 a 700 ganglios linfáticos encargados de purificar y filtrar la linfa y destruir las toxinas del organismo. La mitad de ellos se encuentra en el abdomen y otra gran cantidad en el cuello y la región cervical. Se encuentran generalmente reunidos en grupos. Dentro del ganglio, la linfa es purificada por los macrófagos, los linfocitos, etcétera, que están estrechamente relacionados con el mecanismo inmunológico del cuerpo. Cuando hay un proceso de infección aguda, los ganglios encargados de recoger la linfa de la parte afectada hacen más lento el flujo y se inflaman, haciendo más difícil el paso regular de la linfa para evitar así la propagación de la enfermedad. Las infecciones generalmente son la causa de las inflamaciones de los ganglios.

Linfa:

Se compara con la sangre excepto que la sangre posee corpúsculos rojos y plaquetas. La composición de la linfa varía dependiendo del tipo de tejido y del momento en que se toma la muestra (antes o después de la digestión).

Linfología:

Se esta convirtiendo en una nueva rama en el estudio de la medicina ya que estudia el sistema linfático y sus desórdenes.

Sistema linfático:

Constituye un sistema de transporte secundario que no tiene bomba propulsora. La circulación de la linfa depende de la presión del sistema circulatorio y del efecto del masaje natural de los músculos en movimiento. Las enfermedades del sistema venoso o linfático producen un desbalance en el organismo, ocasionando varios problemas: retención de líquido, hinchazón (edema), pesadez, cansancio, ardores, calambres, manchas en la piel, dolor, hormigueos y úlceras entre otros síntomas.

Mar de virtudes

Absorbe el exceso de líquido, las macromoléculas (de proteínas), electrolitos, toxinas y agentes externos de los compartimientos intersticiales.

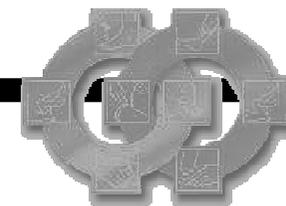
El sistema linfático limpia el tejido regularmente y remueve los desechos celulares.

Recupera y devuelve sustancias a la circulación sanguínea que se han escapado hacia los tejidos. (Generalmente después de haber pasado a través de uno o varios ganglios).

Regula el volumen y la presión de los fluidos en los tejidos.

Transporta las células inmunocompetentes o linfocitos y otras sustancias tales como hormonas a través del cuerpo.

Ayuda en la generación de linfocitos



Transporta componentes alimenticios (ácidos grasos) absorbidos del intestino delgado y los lleva al torrente sanguíneo

El cuerpo humano tiene entre seis y 10 litros de linfa y entre 3,5 y cinco litros de sangre

Alrededor de dos litros de linfa circulan por el organismo cada día, una activación eficaz de la circulación linfática aumenta ese número entre 10 y 30 litros de linfa por día.

REPORTAJES EN PERIODICOS

Miércoles 14 de mayo de 1997

Salud

LA NACION/Sección 6/Página 3

El teorema linfático

Elefantiasis: la desinformación sobre esta dolencia llevó a considerarla incurable. Pero las terapias modernas logran la remisión en la mayoría de los casos

Existe una enfermedad deformante poco conocida a pesar de su incidencia en la población mundial: 20 millones de casos según un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) realizado en la década última. La desinformación acerca de las causas y tratamientos de esta dolencia, llamada *linfedema*, llevaron a considerarla incurable y a la vez progresiva. Esta idea, extendida incluso en la comunidad médica, hizo que los pacientes afectados se retiraran de la atención y evolucionaran hacia deterioros extremos tanto en aspectos físicos como psíquicos (ya que se trata de una enfermedad deformante).

La ciencia por fortuna evoluciona, y en la actualidad tratamientos específicos logran mejoras de hasta el ciento por ciento si se aplican en etapas tempranas.

La importancia de la linfa

El *linfedema de las extremidades*, tal el nombre completo de la enfermedad, se caracteriza por un aumento (edema o hinchazón) del tamaño de los miembros superiores e inferiores como consecuencia de una alteración del sistema linfático.

Consultado por *La Nación*, el doctor Salvador Nieto, una de las mayores autoridades mundiales en tratamiento de linfedemas (con más de 300 casos resueltos favorablemente) definió el origen de esta dolencia: "Se produce cuando los conductos linfáticos se obstruyen, generalmente como consecuencia de problemas traumáticos, quirúrgicos, oncológicos, congénitos o por la aplicación de radioterapia".

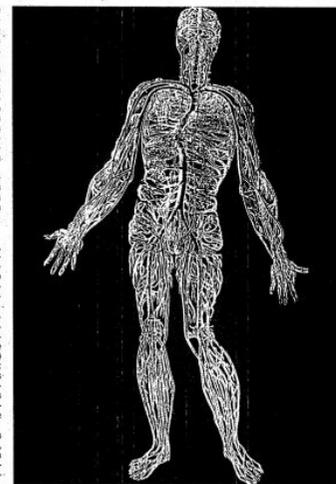
Los conductos linfáticos llevan sangre al corazón, como las venas, aunque la linfa que circula es una sangre modificada, más espesa porque contiene proteínas de gran tamaño, y no contiene glóbulos rojos, de lo que deriva el nombre linfa (del griego como el agua).

El doctor Nieto, especialista en cirugía cardiovascular periférica, debología y linfología, compara el sistema linfático salvando las distancias con el intestino, ya que tiene movimiento propio: "Los conductos linfáticos son como miles de pequeños corazones, poseen válvulas que permiten el paso de la sangre siempre hacia arriba, y el sector que queda comprendido entre dos válvulas es una entidad propia llamada *linfónodo* o corazón linfático, que capta y expulsa linfa con movimientos de contracción".

Las proteínas que transporta el sistema linfático son indispensables para la vida, a tal punto que una persona que carezca de él muera en veinticuatro horas o, como señala el especialista, "se hincha hasta estallar".

Conociendo al enemigo

Cuando se produce una obstrucción o distensión del sistema se for-



ma el linfedema, ubicándose entre el músculo y la piel. Entre los factores que pueden provocar esta distensión en las extremidades superiores se encuentra la postricotomía, ya que

en ese caso el linfedema se origina por la destrucción de vías linfáticas durante la operación. La radioterapia también puede favorecer la obstrucción de conductos linfáticos.

Curso para especialistas

La linfología es una especialidad médica de gran amplitud. La rama específica que se dedica al diagnóstico y tratamiento de los linfedemas se denomina *linfedematología*.

Entre las actividades planificadas por la Fundación Salvador Nieto para difundir los alcances de esta subespecialización se destacan los seminarios del *Curso Internacional de Alta Calificación en Linfedematología*. El primero se realizará el 16 y 17 del

actual en el Hospital Naval Pedro Mallo.

La aprobación final de dicho curso es el que les profesores evaluarán a los alumnos vía Internet, permitiendo la obtención del certificado internacional de alta calificación, avalado por la *International Society of Lymphology*.

Entre los especialistas extranjeros invitados se encuentran profesionales de Polonia, Suiza, Sudáfrica, Estados Unidos y los alemanes Michael Feldt y Ethel Feldt.

"Como consecuencia de estos bio-que la zona se hincha -continúa el doctor Nieto-, a lo que también ayudan las proteínas contenidas en la linfa que tienen poder oncítico, lo que significa que absorben agua y contribuyen de esta manera a la edematización".

Existen distintos grados de linfedemas que van desde pequeñas inflamaciones hasta las hinchazones deformantes más graves que originaron el nombre *elefantiasis*.

Los linfedemas situados en los miembros inferiores reconocen diversas causas que van desde las micotológicas (edema de piel, por ejemplo) hasta los traumatismos (cuando los conductos se rompen por un golpe o fractura). Otra causa habitual tiene origen en la extracción de venas de la región para efectuar by-pass.

Algunas prácticas favorecen la aparición de la enfermedad. Los jimetas, por ejemplo, suelen tener linfedemas ya que la presión que ejercen con la cara interna de las rodillas puede romper los conductos linfáticos.

Tratamientos sin cirugía

Aunque parezca un contrasentido, los precursores del tratamiento clínico no quirúrgico del linfedema son cirujanos. Una de las técnicas más empleadas es la del drenaje linfático manual, que cuenta con 100 años de existencia.

Pero las terapias han avanzado en los últimos años. El doctor Michael Feldt -maestro del doctor Salvador Nieto- creó la *Ferapia Drenageologica Compleja o Método Feldt*, que consiste en un tratamiento clínico intensivo de cuatro semanas de duración.

El Método Feldt consta de tres partes. La primera de ellas recibe el nombre de *gimnasia miofasciática* (que trabaja sobre los músculos que ayudan a mover la linfa). En esta etapa se trata de recuperar el poder de bombeo del músculo para que transporte la linfa, ya sea por medio de la gimnasia o si es necesario por estimulación eléctrica en los casos más agudos.

El segundo paso es la aplicación del *drenaje linfático manual*. Es una técnica clásica que requiere conocer a fondo el sistema linfático, pues será responsable del transporte de la linfa hacia puntos determinados.

El tercer paso del tratamiento se llama *compresocetración*: es un vendaje que debe realizar exclusivamente un médico especializado, ya que uno mal hecho puede acarrear graves problemas (como compresión de terminales nerviosas, parálisis o parálisis del miembro involucrado).

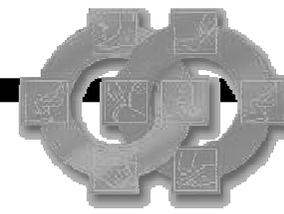
Las estadísticas de recuperación, debidas a estos tratamientos, son altamente positivas. Tanto que los linfedemas más graves obtienen reducciones mínimas de su circunferencia y siete por ciento de su masa. Y en los casos leves o en etapas tempranas la recuperación es total.

Daniela Millán

Fuente: Diario la Nación, 14 de mayo de 1997, Buenos Aires, Argentina

Fuente: FUNDACION SALVADOR NIETO

www.fundacionsnieto.com



IMPRIMASE:

ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO

ARQ. SERGIO MOHAMED ESTRADA
ASESOR

JORGE EDUARDO SANTIS CÓRDOBA
SUSTENTANTE

