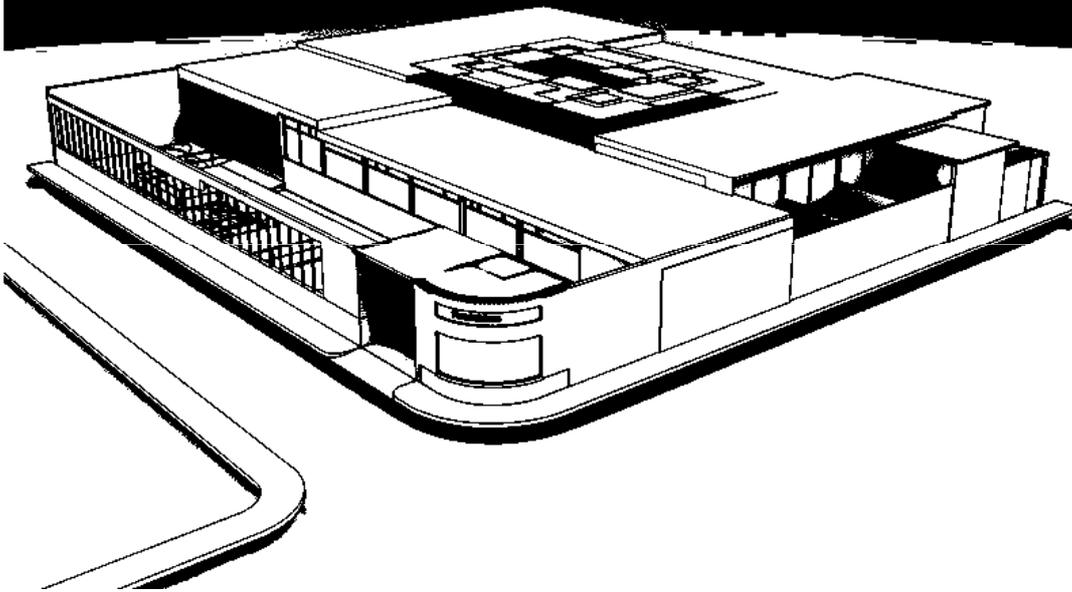


Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos, -FUNDABIEM- Panajachel, Sololá.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura

Presentada por
Vernie Marie Valdez Vesco
200313956

Como requisito para conferírsele el título de
Licenciada en Arquitectura



Asesor:
M.Sc. Arq. Gabriel Barahona For

JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

Decano Arq. Carlos E. Valladares Cerezo
Secretario Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Vocal 1 Arq. Sergio Mohamed Estrada R.
Vocal 2 Arq. Efraín de Jesús Amaya C.
Vocal 3 Arq. Carlos Enrique Martini H.
Vocal 4 Br. Carlos Alberto Mancilla E.
Vocal 5 Secretaria Liliam Rosana Santizo

TERNA EXAMINADORA

Arq. Carlos E. Valladares Cerezo
Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Arq. Gabriel Eugenio Barahona For
Arq. Oscar Rodolfo Henry Leiva
Arq. Marco Vinicio Vivar Barco

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Todopoderoso, por ser mi Creador, Amparo y Fortaleza.

A MI MAMI: Mujer admirable, eres tú Madre mía el ser que yo quiero ser.
Gracias por ser bondadosa y llena de sabiduría.
Porque amas la verdad, la justicia y la rectitud en demasía.
Por tus desvelos y amor maternal. Mujeres como tú hay pocas,
es por ello que eres una madre ideal.

A MI PAPI: Caballero Noble, que me enseñaste a luchar.
Por ser hombre testarudo aferrado a tu convicción.
Por cumplir con tus deberes, porque nunca me fallaste.
Por todo esto papi, aunque hoy no estés aquí presente,
sé que en alma y espíritu te llevo eternamente.

A MIS DOS

GRANDES MADRES: A mi Abuelita Conchita *que me cuida desde el cielo* y Tía Ligia.
Por instruirme en la vida y enseñarme a no mentir.
Por preocuparse por mis problemas y recompensa no pedir.
Por enseñarme nobles valores, el amor, rectitud y compasión,
justicia, desinterés, trabajo, caridad, verdad y el perdón.

A MIS HERMANOS: Valerie y Juan Carlos.
Porque siempre están allí, tendiéndome su cálido abrazo.
Por ser modelo en mi vida y por siempre creer en mí.

A MIS SOBRINITOS: Gian Carlo, Issabella y Alessandra.
Por llenar de alegría día a día mi vida y por ser esos pequeños
motores que me impulsan a seguir adelante.

A MIS AMIGOS: Sylvana Irungaray, Víctor Méndez y Ana Isabel Berducido.
Les adeudo la ternura, las palabras de aliento y el abrazo.
El compartir con ustedes la factura que nos presenta la vida paso
a paso.
Por tolerar mis espinas más agudas, los arrebatos de humor, los
temores y las dudas.
Amigos míos, si ésta copla como el viento reclama ser escuchada,
será el sentimiento cuando se llevan a los amigos en el alma.

A LAS FAMILIAS: Irungaray Pellecer / Méndez Noguera.
Por recibirme con calidez y abrigo.

A LOS

ARQUITECTOS: *OSCAR HENRY:* Maestro eterno, amigo mío y padre de sueños. Por todo el tiempo que
me entregó con gran tesón, quiero mostrar mi respeto y sobretodo admiración.

MARCO VIVAR: Por despertar en mí la creatividad que yacía dormida en mí. Por
impulsarme a no creer en la mediocridad y creer en que todo es posible con tenacidad
y dedicación.

GABRIEL BARAHONA: Educador-Mediador, que con su misión docente y amor entregado
a cada uno de sus labores, ha logrado incentivar en construir un entorno cada día
más humano y solidario.
Gracias por depositar en mí confianza y darme sobretodo una mano amiga.

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO UNO

1. MARCO CONCEPTUAL 2-9
 - 1.1 ANTECEDENTES
 - 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
 - 1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA
 - 1.4 DELIMITACIÓN DEL TEMA
 - 1.5 OBJETIVOS

CAPÍTULO DOS

2. MARCO METODOLÓGICO 10-12
 - 2.1 METODOLOGÍA

CAPÍTULO TRES

- 3.1 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL 13-51
- 3.2 CONCEPTOS BÁSICOS
- 3.3 CONCEPTOS ESPECÍFICOS
 - MINUSVALÍA.
 - CAUSAS PRINCIPALES QUE GENERAN MINUSVALÍA.
 - CAMPOS DE CONDUCTA DESARROLLADOS DURANTE EL CRECIMIENTO DEL NIÑO.
 - FACTORES QUE INFLUYEN EL CRECIMIENTO.
 - CLASIFICACIÓN DEL MINUSVÁLIDO.
 - REHABILITACIÓN.
 - ETAPAS DE REHABILITACIÓN.
 - ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REHABILITACIÓN DE MINUSVÁLIDOS.
 - INSTITUTOS DEDICADAS A LA REHABILITACIÓN EN GUATEMALA.
 - FUNDABIEM.
 - CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS/POBLACIÓN MINUSVÁLIDA.
 - DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN A ATENDER/DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO.
 - ESTUDIO ANTOPOMÉTRICO.
- 3.3 ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS

CAPÍTULO CUATRO

4. MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL 52-76
 - 4.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO
 - CONTEXTO REGIONAL
 - CONTEXTO DEPARTAMENTAL
 - CONTEXTO MUNICIPAL
 - 4.2 DIAGNÓSTICO DEL TRANSPORTE TERRESTRE Y LACUSTRE DE PANAJACHEL, SOLOLÁ.
 - TRANSPORTE TERRESTRE
 - TRANSPORTE LACUSTRE
 - RED VIAL DE PANAJACHE
 - 4.3 ANÁLISIS DE SITIO
 - LOCALIZACIÓN
 - ANÁLISIS DE SITIO Y SU ENTORNO NATURAL
 - ANÁLISIS DEL SOLAR
 - ACCESIBILIDAD, CONTAMINACIÓN Y SERVICIOS.
 - COMPATIBILIDAD DE USO DEL SUELO
 - TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DEL LUGAR.
 - 4.4 DIAGNÓSTICO DEL ACTUAL FUNDABIEM PANAJACHEL, SOLOLÁ

CAPÍTULO CINCO

5. PROPUESTA Y DESARROLLO ARQUITECTÓNICO 77-111
 - 5.1 PREMISAS DE DISEÑO
 - PREMISAS FORMALES DEL DISEÑO.
 - PREMISAS FUNCIONALES DEL DISEÑO.
 - PREMISAS TECNOLÓGICAS DEL DISEÑO.
 - PREMISAS ARQUITECTÓNICAS DEL DISEÑO.
 - PREMISAS URBANÍSTICAS DEL DISEÑO.
 - PREMISAS ESPECIALES DEL DISEÑO.

INDICE

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

5.3 CUADRO ORDENADOR DE DATOS

5.4 PROCESO DE DISEÑO

- ASPECTO FUNCIONAL
/DIAGRAMA DE RELACIÓN
- ELEMENTOS COMPOSITIVOS
- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS
- MEMORIA
- ANTEPROYECTO

5.5 PRESUPUESTO

5.6 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

RESULTADOS ESPERADOS

FUENTES DE CONSULTA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene el propósito de dar a conocer en forma general, el tema de investigación, en el cual se persigue como objetivo primordial brindar solución a la carencia de un espacio arquitectónico adecuado para la atención de la minusvalía en niños y adolescentes del Departamento de Sololá.

Actualmente se encuentran registrados 344,663 habitantes en el Departamento de Sololá, población dentro de la cual existen 3,260 personas discapacitadas.

Entre las discapacidades registradas se encuentran: deficiencia mental, sordera, ceguera y discapacidad o falta de algún miembro superior o inferior.

La Fundación Pro Bienestar del Minusválido –FUNDABIEM– está al servicio de la minusvalía guatemalteca desde 1986, atendiendo enfermedades o limitaciones físicas y psíquicas, dentro del Programa de Rehabilitación ofreciendo los servicios de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Terapia de Lenguaje, Educación Especial, Psicología y Medicina General; atendiendo a pacientes en un 95 % niños y adolescentes, aunque desde hace 5 años prestan atención al adulto mayor.

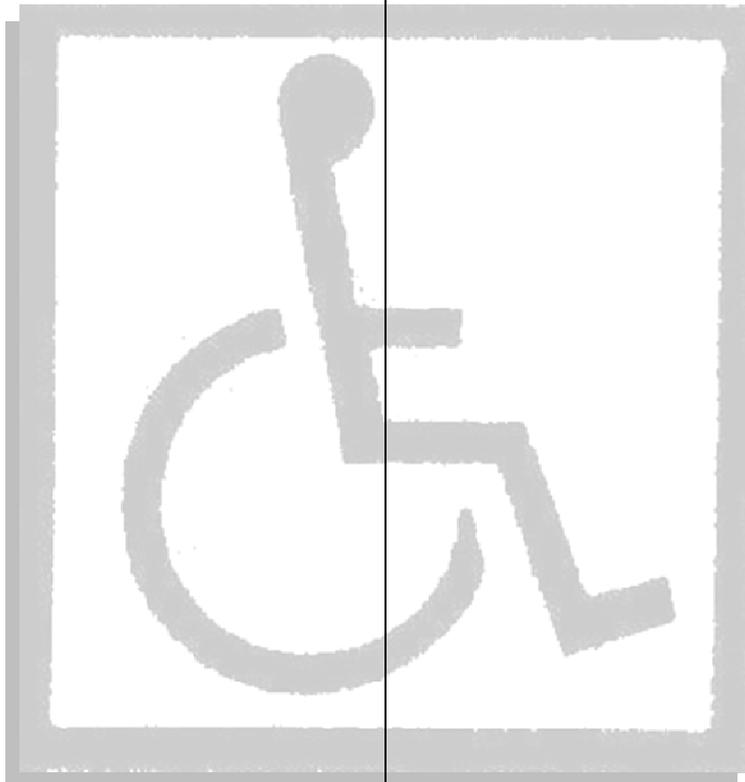
El proyecto se encuentra ubicado en el Municipio de Panajachel, Sololá, por lo que

se considera un punto estratégico para la captación de pacientes en todo el departamento.

Es por ello que se considera de suma importancia la creación de un CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS FUNDABIEM, PANAJACHEL, SOLOLÁ.

La inquietud de realizar dicho tema surge del contacto con la población durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Supervisado, en Panajachel, Sololá, en donde se observó la necesidad que existe dentro de la comunidad, sus áreas rurales y aledañas, en el que la mayoría de sus habitantes son de escasos recursos, lo que genera condiciones de pobreza y difícil acceso a los servicios de salud, esto se refleja en el alto índice poblacional con discapacidades tanto físicas, psíquicas como sensoriales; la realización de este proyecto pretende brindar a los pobladores de la región un espacio adecuado para su rehabilitación y con ello promover la integración social de niños, adolescentes y adultos a la comunidad.

1. MARCO CONCEPTUAL



El contenido de éste capítulo, es el fundamento teórico inicial con el cual se enuncian los antecedentes que dieron paso a la problemática y por el cual surge una necesidad. Es por ello que se obtienen los objetivos que dan paso inicial a la resolución de éstos, la creación del Centro de Rehabilitación Integral para niños y adolescentes -FUNDABIEM- Panajachel, Sololá.

MARCO CONCEPTUAL

1.1 ANTECEDENTES

El factor determinante de toda actividad es el ser humano, por ello cada acción debe encaminarse a la búsqueda y mejora de su entorno, lográndose así un acercamiento a la satisfacción de sus necesidades ambulatorias, sin obstáculos o barreras que le impidan realizarla.

En el Municipio de Panajachel, Sololá, cuenta actualmente con un área de rehabilitación al minusválido que funciona en un espacio que originalmente fue creado para uso residencial, por lo tanto no cumple con las condiciones necesarias para su correcto desempeño debido a varias causas, entre las principales se encuentra el deterioro del edificio debido a su antigüedad y el crecimiento de la población minusválida atendida en la clínica, cuya cobertura se extiende a todos los municipios del Departamento de Sololá, los cuales son: Nahualá, Santa Lucía Utatlán, Sololá, San Andrés Semetabaj, Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, San José Chacayá, Santa María Visitación, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Clara La Laguna, Concepción, San Lucas Tolimán, Santa Cruz La Laguna, San Pablo La Laguna, San Marcos La Laguna, San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna, Santiago Atitlán y Panajachel.

Surgiendo así la idea de realizar dicho Anteproyecto con proyección no

solamente al área de rehabilitación sino un llamado a la conciencia de beneficiar a ésta parte de la población, brindándole un buen servicio y para lograrlo se requiere entonces de espacios arquitectónicos apropiados.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad el municipio de Panajachel, Sololá funciona una *Clínica de Rehabilitación para Niños y Adolescentes minusválidos*, el cual está a cargo de la Fundación Pro-Bienestar del minusválido

-FUNDABIEM- y cuya cobertura abarca además del municipio de Panajachel, todos los municipios del Departamento de Sololá. Atendiendo a 60 pacientes, 12 pacientes por día y su acompañante, desde 6 meses a 12 años de edad en su mayoría, extendiendo sus servicios a adolescentes y jóvenes de 13 a 19 años que requieren de cierto tratamiento, principalmente por daños ocasionados como producto de accidentes, al adulto y a ancianos.

Sin embargo, el espacio que ocupa dicha institución, no reúne las condiciones necesarias para su correcto funcionamiento, por lo cual es necesario plantear una solución inmediata. Algunas de las deficiencias que se presentan son:

1. El espacio que actualmente ocupa la Clínica de Rehabilitación-FUNDABIEM-en el municipio de Panajachel, Sololá, no fue diseñada para cumplir con dicha función; es decir que las actividades que se desempeñan no corresponden a las instalaciones y servicios con que se cuentan, esto debido a que originalmente dicho espacio fue creado como vivienda,

existiendo así incompatibilidad entre **ESPACIO-FUNCIÓN**.

2. Dicha Clínica presenta distintas barreras arquitectónicas por falta de espacio, dificultando así la libre locomoción tanto del personal como el minusválido; así mismo no cuenta con la iluminación y ventilación adecuada.
3. Debido a la antigüedad, la Clínica se encuentra en un estado constante de deterioro. Cabe recalcar que éste es alquilado, no es propio.
4. Actualmente la población con discapacidad y minusvalía física a dicha Clínica ha sobrepasado la capacidad de atención, esto debido a la falta de espacio ya que no es catalogado CENTRO sino CLÍNICA y surge así la demanda de nuevos servicios, lo cual se hace evidente en las áreas de espera, parqueo y la carencia de muchas áreas de terapia (no existe un área adecuada para la Fisioterapia).

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Toda sociedad asentada dentro de su equipamiento debe contar con áreas que permitan a sus habitantes, realizar todo tipo de actividades, satisfaciendo sus necesidades ambulatorias, partiendo así como parte de un equipamiento primario, la obligación de las autoridades municipales es proporcionar a la población, en éste caso a la población discapacitada, las instalaciones adecuadas para su realización y funcionamiento.

De acuerdo al Artículo 53 de la Constitución Política de la República de Guatemala, *"...El Estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional su atención médico social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y su reincorporación integral a la sociedad..."*¹

Sin embargo, las acciones realizadas en el campo de la atención a minusválidos son limitadas, por ésta razón es necesario abordar la problemática de la carencia de un espacio adecuado para el funcionamiento del Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos y buscar una solución desde el punto de vista arquitectónico principalmente, debido a que dicho Centro es el único dedicado a

la rehabilitación de niños con limitaciones físicas en el Municipio de Panajachel y

sus alrededores y que desde su fundación y debido a las deficiencias anteriormente expuestas, los pacientes no son atendidos de forma adecuada, siendo también una limitante para el crecimiento de la cobertura poblacional del Centro de Rehabilitación y de los servicios que aquí se presentan.

¹ Fuente: Constitución Política de la República de Guatemala. Título II, Derechos Humanos; Capítulo II, Derechos Sociales; Sección Primera: Familia. ARTÍCULO 53, Minusválidos. Guatemala.

Por lo tanto, la propuesta contemplará los siguientes aspectos:

- **Administrativa:** Dentro de la propuesta, es necesario la contemplación de dicha área, debido a que en ésta se lleva a cabo la primera interacción entre el paciente y la institución, brindándole la información necesaria, nominándola así como 1 ETAPA.
- **Médica:** Área de gran importancia, debido que es aquí donde el paciente recibirá el diagnóstico y por consiguiente se le recomendará la terapia adecuada según su discapacidad, nominándola así como 2 ETAPA.
- **Técnica:** Es en ella donde se ejecutará lo recomendado según el diagnóstico del paciente, en áreas como lo pueden ser la Fisioterapia, Mecanoterapia, Terapia Ocupacional, Terapia del Lenguaje, Educación Especial y Psicología; nominándola entonces como 3 ETAPA.
- **Servicios:** No menos importante es el área de los Servicios, los cuales serán de tipo Complementario, esto es un servicio extra tal como lo es el Transporte de Pacientes, para aquellos que no pueden llegar al Centro por sus propios medios y la Refacción, que es un punto principal a la adecuada alimentación del paciente.

1.4 DELIMITACION DEL TEMA

Para la delimitación del tema, se tomarán en cuenta los siguientes aspectos que serán objeto de estudio y dentro de las cuales queda enmarcada la problemática expuesta; con el objeto de generar una solución arquitectónica de acuerdo a la realidad existente:

DELIMITACION GEOGRÁFICA

La propuesta del Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes minusválidos –FUNDABIEM–, está localizada en el Municipio de Panajachel, Departamento de Sololá teniendo una Extensión Territorial de 22 kilómetros cuadrados, una Altitud de 1,473 metros cuadrados sobre el nivel del mar, una latitud norte de 14°44'34" y una longitud oeste de 91°09'30". Colinda al Norte con los municipios de Concepción y Sololá, al Este con San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palolpó, al Sur con el Lago de Atitlán y al Oeste con Sololá.

DELIMITACION CONCEPTUAL

La propuesta de estudio está considerada como *rural-arquitectónica*, incluyendo los requerimientos de planificación con carácter social, la proyección arquitectónica funcional y la integración contextual de la propuesta, es enmarcada entonces por los conceptos básicos de seguridad, funcionalismo, diseño ambiental y sobretodo *Arquitectura sin Barreras*.

DELIMITACION TEMPORAL

Se hace un análisis de la evolución histórica y planificación de los Centros de Rehabilitación a minusválidos existentes en el Departamento de Sololá, pero como punto principal en el municipio de Panajachel, se crea el único Centro de Rehabilitación al minusválido –FUNDABIEM– existente en el lugar para el servicio a ésta parte de la población discapacitada, haciendo proyecciones para el año 2019 que permitan delimitar las necesidades a corto, mediano y largo plazo e iniciar con la actual propuesta ya que hay interés por las actuales autoridades de Panajachel.

DELIMITACION ESPACIAL

La problemática se centra en el municipio de Panajachel, departamento de Sololá, el cual siguiéndose el plan ejecución del anteproyecto a corto plazo, se denominaría a la actual propuesta como "*Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes minusválidos-FUNDABIEM- Panajachel, Sololá*"

DELIMITACION TEMÁTICA

La propuesta se enmarca dentro del tema de Centros de Rehabilitación, como parte de las características del equipamiento urbano de Panajachel, Sololá.

“Siempre me he referido a una Arquitectura más humana, por ello quiero intentar explicar que significa para mí ésta palabra. Al igual que en la Arquitectura orgánica, la calidad de la humanidad reside en el interior del hombre. Del mismo modo que el sistema solar mide años-luz, la luz interior es lo que denominamos humanidad. La humanidad está por encima del instinto. Por ésta luz interior, la imaginación humana nace, crece, conoce, crea, muere, pero sigue viviendo como luz de vida si estaba viva en el hombre. No hay nada más elevado en la conciencia humana que los destellos de esta luz interior. Nosotros la llamamos belleza. La belleza no es mas que el resplandor de la luz en el hombre...”

Frank Lloyd Wright (In Taliesin, 1994, pág 38)

1.5 OBJETIVOS

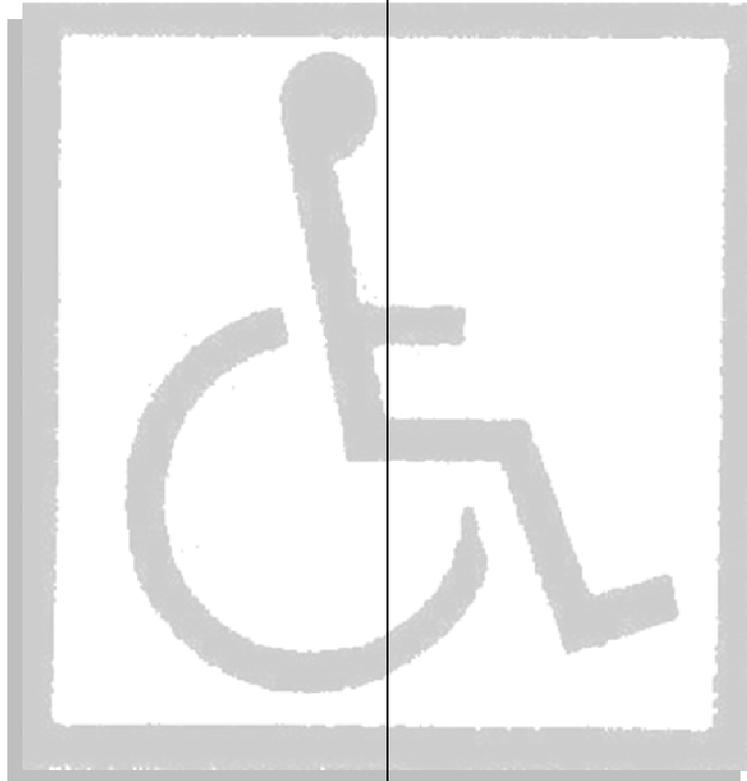
GENERAL

Desarrollar un anteproyecto que aborde y resuelva la problemática de cobertura y fortalecimiento de la integración de los Niños y Adolescentes minusválidos del Municipio de Panajachel, Sololá y sus alrededores a la Sociedad, a través de la creación de un espacio adecuado para su desarrollo físico, psicológico e intelectual.

ESPECIFICOS

- Proponer un *Espacio Arquitectónico* que reúna las condiciones necesarias para el correcto funcionamiento del "Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos" en Panajachel, Sololá.
 - Desarrollo de una propuesta arquitectónica congruente con la realidad nacional y las condiciones específicas de Panajachel, Sololá.
 - Satisfacer la demanda actual de dicho servicio, así mismo considerando el aumento de éste con proyección a 10 años.
 - Aplicar las normativas vigentes en el Municipio de Panajachel y de la República.
- Satisfacer los requerimientos de seguridad (*Arquitectura sin barreras*), confortabilidad e higiene.
 - Introducir a la sociedad al discapacitado de los municipios del Departamento de Sololá.
 - Responder al Contexto social, físico, económico, ambiental y político que permita plantear un proyecto viable.

2. MARCO METODOLÓGICO



El contenido de éste capítulo, es el referente al modo ordenado y lógico que conlleva el origen del Anteproyecto del Centro de Rehabilitación Integral para niños y adolescentes -FUNDABIEM- Panajachel, Sololá.

MARCO METODOLÓGICO

2.1 METODOLOGÍA

En el desarrollo general de la presente propuesta y considerando el tipo de estudio que significan los Centros de Rehabilitación, se utilizó el *Método Lógico* como principal guía para su elaboración, haciendo referencia de éste como el modo ordenado de proceder para conocer la verdad, en un ámbito determinado. A su vez, como un conjunto sistemático de criterios de acción y de normas que orientan el proceso de investigación desarrollándose en tres fases que son:

FASE TEÓRICA
FASE ANALÍTICA
FASE PRÁCTICA

- **FASE TEÓRICA**

En esta fase se llevo a cabo la investigación bibliográfica, para la recopilación de los datos históricos, arquitectónicos y de planificación concerniente al tema. A la vez es importante la recopilación de leyes, normas y lineamientos para la creación de éste tipo de Centros de Rehabilitación.

Se procedió a recabar información relacionada con los aspectos más importantes en cuanto al tema de estudio utilizando las siguientes herramientas: fuentes bibliográficas, entrevistas, reuniones con entidades involucradas (FUNDACIÓN PRO-BIENESTAR DEL MINUSVÁLIDO –FUNDABIEM-).

PRELIMINARES

El desarrollo del tema como proyecto de graduación responde al trabajo en conjunto que se realiza con la unidad de Planificación y Obras de la Municipalidad de Panajachel en directo con el Licenciado Marco Vinicio Coxaj Ovalle, Síndico Primero y la Fundación Pro-Bienestar del minusválido –FUNDABIEM-). Dando como resultado la definición de las áreas requeridas a las necesidades actuales y futuras, tales como sociales, administrativas, médicas, técnicas y de servicios.

- **FASE ANALÍTICA**

El siguiente paso consiste en analizar y sinterizar la información recopilada, con el objeto de obtener la escala general del tema, situación actual y alcances de

la problemática y poder así dar un diagnóstico general de éste, definiendo así una línea de acercamiento del proyecto.

Se sistematizó la información obtenida a través de la investigación y procesos de acuerdo a un ordenamiento y análisis de datos, esto con la finalidad de realizar un programa de necesidades que presentara soluciones viables a la problemática y con ellos, proporcionar espacios físicos y las dependencias necesarias para la creación de un nuevo Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes minusválidos –FUNDABIEM–, Panajachel, Sololá, y la etapa de prefiguración del anteproyecto arquitectónico siendo estas las premisas generales y particulares, el análisis del sitio y la determinación de los agentes y usuarios.

DIAGNÓSTICO

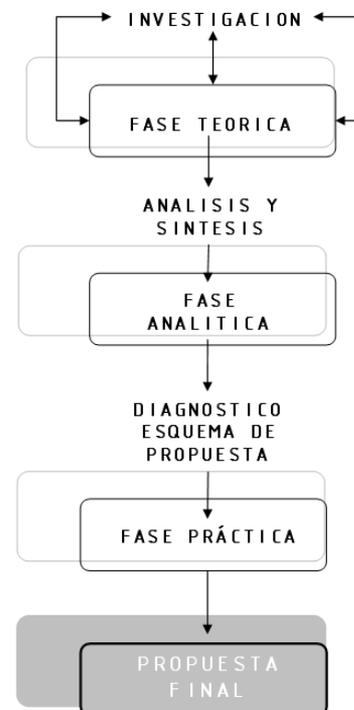
Utilizando la información recopilada, analizada y sintetizada se identifica de que manera se desarrollará la propuesta tomando en cuenta la función adecuada de un Centro de Rehabilitación al minusválido, el área de estudio dentro de la misma, los entes que influyen en las actividades diarias, el uso del suelo, etc., por medio del análisis anteriormente realizado y pronosticándose sobre cómo se desarrolla el problema si no se interviene. Resolviéndose así un esquema de propuesta.

- **FASE PRÁCTICA**

PROPUESTA FINAL

Tomando como base las anteriores fases, se dio inicio a la planificación del proyecto que se constituyó en el desarrollo de la propuesta rural-arquitectónica, (en base a el plan socio económico-político) propuesto por la actual sustentante, el Director de la unidad de Planificación y Obras de la Municipalidad de Panajachel y los directivos de la actual FUNDABIEM Panajachel y FUNDABIEM Guatemala, para la realización de una propuesta de diseño que cubra las áreas necesarias y de menor impacto ambiental para la conservación, mejoramiento y el funcionamiento de las instalaciones adecuadas a éste.

- **ESQUEMA DE METODOLOGIA**



Gráfica 1 –Elaboración Propia–

3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL



El contenido de este capítulo es el fundamento teórico con el cual inicia el proceso de integración de la propuesta y la realidad actual del Centro de Rehabilitación

Integral para niños y adolescentes - FUNDABIEM- Panajachel, Sololá, enfocándonos en las teorías que fueron utilizadas en su planificación, tomando como base las teorías descritas para entender el concepto funcional con que fue concebido dicho Centro y el cual la propuesta debe ser funcional en su totalidad.

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 CONCEPTOS BÁSICOS

ARQUITECTURA, El arte de proyectar y construir espacios que permitan al hombre desarrollar las actividades que satisfagan las necesidades que se propongan para dicho espacio. ²

"...La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. (...) Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción y absorber una función, si por función se entiende la de la utilidad pura y simple, la del confort y la elegancia práctica. La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: ésta es la "función" de la arquitectura..."

Le Corbusier (Vers une Architecture, 1923)

En esta sección se citan los conceptos y definiciones de los temas relacionados directamente con el presente estudio y que constituyen la base teórica de la investigación.

² Fuente: Diccionario Ilustrado de Arquitectura, CIDAR USAC.

ARQUITECTURA y ENTORNO AMBIENTAL, La arquitectura como adecuación de espacios modifica el ambiente y el ecosistema, afectando por igual al individuo que vive dentro de él. Dentro de la relación espacio interno y externo así como el entorno ambiental, el diseño desempeña un papel básico para que el hábitat como edificaciones y áreas de interacción funcione coordinadamente con el paisaje compuesto por árboles, arbustos y cubre suelos y otros, que con su follaje y bajo la acción de la luz solar proporciona la acción vivificante de la foresta durante el día, disminuyendo la evaporación de las reservas del agua en los suelos.³

ARQUITECTURA DEL PAISAJE, maneja los significados, las técnicas y los materiales usados en el tratamiento del entorno. El medio con que se trabaja es el propio paisaje, el cual esta en constante cambio y crecimiento, por lo que todo lo que podemos hacer es modificar o adaptar este paisaje a las conveniencias de un nuevo proyecto.⁴

ARTE, es una forma de expresar información. El arte añade más posibilidades para abstraer, conceptualizar y comunicar de las que permiten los lenguajes naturales o formales. Dicha información no tiene porque estar sujeta a límites. Puede transmitir ideas o sentimientos, limitarse a producir un efecto estético o incluso expresar sensaciones que no sean explicables mediante lenguajes.

3 Fuente: Diccionario Ilustrado de Arquitectura, CIDAR USAC.
4 Fuente: Notas sobre una Introducción a la Arquitectura del Paisaje Folleto editado por la Facultad de Arquitectura, USAC.

A pesar de esta amplitud en sus posibilidades, el arte suele estar muy asociado al concepto de belleza.⁵

ANALISIS URBANO, estudio de los procesos intraurbanos que se dan en un espacio territorial determinado.⁶

CULTURA, es el conjunto de todas las formas de vida y expresiones de una sociedad determinada. Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestirse, religión, rituales, normas de comportamiento y sistemas de creencias. Desde otro punto de vista podríamos decir que la cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano. El concepto de cultura es fundamental para las disciplinas que se encargan del estudio de la sociedad, en especial para la antropología y la sociología.⁶

DESARROLLO URBANO, proceso que se caracteriza por el aumento de actividades comerciales, industriales y de servicios urbanos.⁷

5 Fuente: Diccionario Ilustrado de Arquitectura, CIDAR USAC.
6 Fuente: Wikipedia, la Enciclopedia libre.

EQUIPAMIENTO URBANO, dotación de servicios; conjunto de estructuras urbanas, instituciones e instalaciones especiales cuya función o misión mas importante es prestar servicios al público en general; hasta tal punto que su numero y calidad determinan el nivel cualitativo de una comunidad en el orden urbanístico.⁷

PLANIFICACION URBANA, Comprende el conjunto de prácticas de carácter esencialmente proyectual por el que se establece un modelo de ordenación para un ámbito espacial que generalmente se refiere a un municipio, a un área urbana o a una zona de escala de barrio. Debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos. La planificación urbana se concreta en los planes, instrumentos técnicos que comprenden, generalmente, una memoria informativa sobre los antecedentes y justificativa de la actuación propuesta, unas normas de obligado cumplimiento, planos que reflejan las determinaciones, estudios económicos sobre la viabilidad de la actuación y ambientales sobre las afecciones que producirá.⁷

USO DEL SUELO, forma en que se asientan en determinado territorio las distintas actividades económicas y sociales de determinada área.⁷

ARQUITECTURA SIN BARRERAS, Generación de espacios arquitectónicos destinados a facilitar la participación práctica de los minusválidos en la vida cotidiana, mejorando, entre otros aspectos, los medios de transporte, accesos peatonales, estacionamientos, acceso a edificios públicos, entre otros, considerando medidas

antropométricas adecuadas para evitar las barreras arquitectónicas.

ANTROPOMETRÍA, Derivado del griego *Antrophos*, que significa hombre y *metron*, medida. La Antropometría se ocupa de las medidas y relaciones numéricas de las distintas partes del cuerpo humano. Definiéndose así como la técnica de expresar cuantitativamente las formas del cuerpo.

ERGONOMÍA, Es el factor que debe ajustarse a las personas relacionadas con el fin de definir el espacio necesario para realizar las actividades que le son propias, proveer las condiciones de confort y facilitar la operación de herramienta y equipo, que le permitan realizar un trabajo eficiente y sobretodo en condiciones de seguridad.

⁷ Fuente: Wikipedia, la Enciclopedia libre.

3.2 CONCEPTOS ESPECÍFICOS

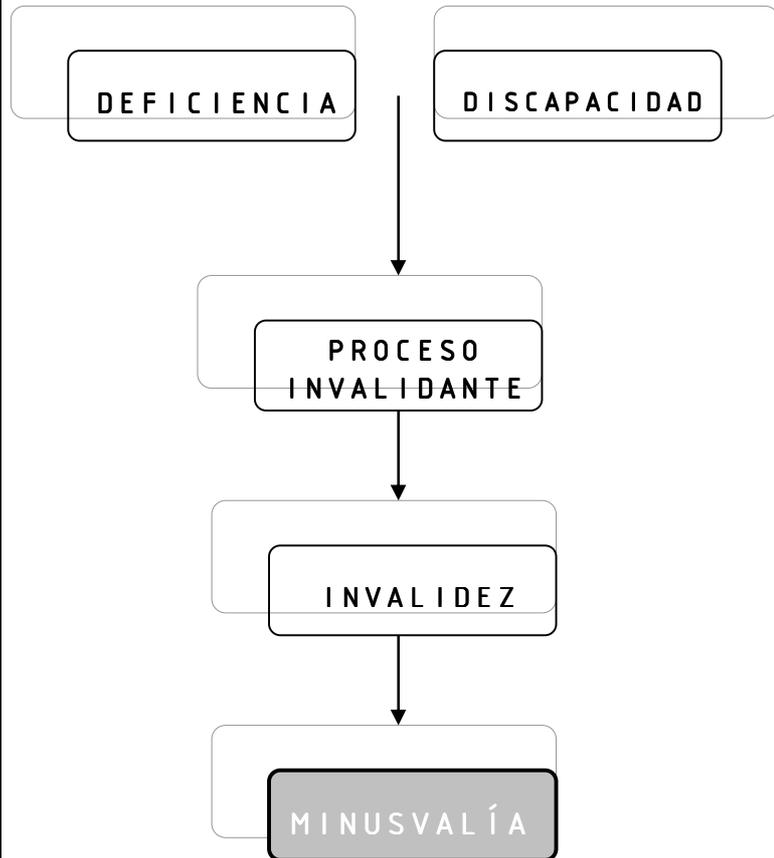
- **MINUSVALÍA**

DISCAPACIDAD, Cualquier deficiencia física, mental o sensorial, congénita o adquirida que limite sustancialmente una o más de las actividades consideradas normales para una persona (*pérdida de las funciones básicas del ser humano*), ésta puede ser pasajera o prolongada, permanente o reversible, progresiva o regresiva.

DEFICIENCIA, Toda pérdida permanente o pasajera de una estructura o función mental, física o anatómica.

INVALIDEZ, Dificultad para cumplir una o más funciones que en la vida cotidiana suelen considerarse normales o indispensables.⁸

MINUSVALÍA, Situación Social desventajosa para una persona determinada a consecuencia de una DEFICIENCIA ó DISCAPACIDAD que limita e impide la realización de actividades normales.⁹



8 Fuente: TEXTEIRA, Brezan, Jussara María. TRABAJO, VALORACIÓN E INVALIDEZ. Unidad Coordinadora de Políticas, Estudios y Estadísticas del Trabajo. Primera Edición, México, 1983.

9 Fuente: CENSO Y DISCAPACIDAD, CONSEJO NACIONAL PARA LA ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD. Instituto Nacional de Estadística, INE. Guatemala 2002.

Gráfica 2 –Elaboración Propia-

- **CAUSAS PRINCIPALES QUE GENERAN MINUSVALÍA**

Hay que destacar que ciertas dolencias pueden causar algún tipo de invalidez temporal o permanente, y por lo tanto una minusvalía. Entre los tipos de minusvalía se encuentran:

DISCAPACIDAD CONGÉNITA, Invalidez de carácter genético o hereditario, es decir, el niño nace con la discapacidad.

DISCAPACIDAD ADQUIRIDA, Es la invalidez desarrollada durante el crecimiento del niño.
CAUSAS:

- Por Enfermedad
- Por Accidentes de trabajo y en el hogar.
- Por ser Víctima de violencia
- Como producto de problemas sociales, tales como el Alcoholismo y la Drogadicción.

DISCAPACIDAD POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS, Producidas por la Polio, causando la severa insuficiencia de fuerza muscular en las extremidades superiores e inferiores.

DISCAPACIDAD POR LA MALA NUTRICIÓN, Puede dar como resultado discapacidades tales como el Raquitismo y Ceguera.

- **CAMPOS DE CONDUCTA DESARROLLADOS DURANTE EL CRECIMIENTO DEL NIÑO**

Todo desarrollo humano posee una serie de procesos en las cuales se manifiestan conductas determinadas por la interacción genética humana y el ambiente que lo rodea. Desarrollándose así varios campos de conducta de forma sucesiva:¹⁰

CONDUCTA ADAPTATIVA, Comprende la coordinación motora y la capacidad de usarla con fines adaptativos y constructivos.

CONDUCTA MOTRIZ GRUESA, Comprende reacciones posturales, de EQUILIBRIO (de cabeza, sentarse, pararse, gatear y caminar).

CONDUCTA MOTRIZ FINA, Comprende el uso de las manos y dedos para asir, presionar y manipular objetos.

¹⁰ Fuente: REYES HERNÁNDEZ, AURA ELIZABETH. Servicio Psicológico y Psicopedagógico. Guatemala 1997.

CONDUCTA DEL LENGUAJE, La madurez de ésta conducta es estimada bajo todas las formas de comunicación, incluyendo gestos, sonidos y palabras.

CONDUCTA PERSONAL Y SOCIAL, Comprende todas las reacciones del niño con respecto a las influencias ambientales y su capacidad de adaptación a las exigencias socioculturales.¹¹

- **FACTORES QUE INFLUYEN EL CRECIMIENTO**

Para el desarrollo normal de todo ser humano, es necesario el cuidado médico de la salud del individuo, nutrición, presencia de unidad familiar, ambiente físico y social apto. Por lo que se describe a continuación algunos de éstos factores:

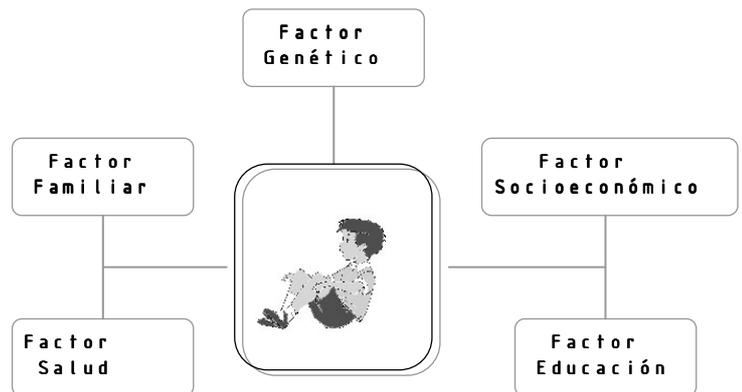
FACTOR GENÉTICO, La dotación genética determina los aspectos físicos y mentales, éste último puede ser afectado por los trastornos de tipo cromosómico que generan retardo mental u otro tipo de minusvalía.

FACTOR FAMILIAR, Los logros intelectuales y características de la personalidad del niño, sin que éste sufra o no, de alguna discapacidad, influyen en el desarrollo del niño desde que nace y crece; manifestándose por factores como el historial de los padres, enfermedades, el nivel socio económico, la escolaridad del individuo, entre otros.

FACTOR SOCIOECONÓMICO, El nivel socioeconómico en el desarrollo del individuo, influye en muchos casos debido a la pobreza, desnutrición, causando probabilidades de mortalidad (madre-hijo) ó la morbilidad (infante).

FACTOR SALUD, El acceso a éste servicio, es un factor determinante en el desarrollo normal del niño a partir de su concepción; es necesario que exista un adecuado control pre y post natal, vacunación, etc. Además influyen, la existencia de un ambiente saludable y sin contaminación.

FACTOR EDUCACIÓN, La educación durante los primeros años de escolaridad es otro factor muy importante en la formación del niño, aunque ésta en muchas veces sea de tipo Masificadora, Repetitiva y Represiva.



Gráfica 3 -Elaboración Propia-

11 Fuente: Ayuda en el Hogar a las personas con Impedimentos. Un nuevo enfoque a la rehabilitación. Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS. México 1981.

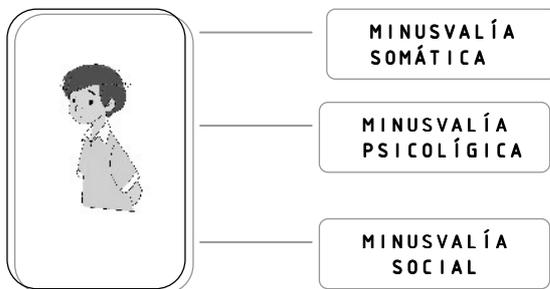
- **CLASIFICACIÓN DEL MINUSVÁLIDO**

Hay que considerar que en muchos casos se desarrollan varios tipos de minusvalía, de una forma o de manera simultánea. Por lo que la minusvalía se clasifica en:

SOMÁTICA, A partir de una invalidez de los sistemas músculo-esquelético, nerviosos, auditivo, lenguaje, visual, cardiovascular, respiratorio, genitourinario, digestivo y endocrino, así como dermatológico.

PSICOLÓGICA, Como consecuencia de una deficiencia mental y trastornos conductuales permanentes.

SOCIAL, Ésta se refiere a menores de edad, ancianos desamparados, menores infractores, alcohólicos, fármaco-dependientes, etc.



Gráfica 4 –Elaboración Propia–
FUENTE: TEXTEIRA de Brezan, J. Trabajo Social, Valoración e Invalidez. México, 1983.

- **PRINCIPALES TIPOS DE DISCAPACIDAD Y MINUSVALÍA**

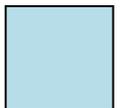
A continuación se describirán los defectos y desviaciones en el desarrollo del ser humano más frecuentes que generan minusvalía y los que se atienden en el prototipo Centro de Rehabilitación. *(ver siguiente página).*

Está dividido en 4 aspectos:

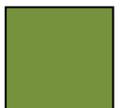
Discapacidad Física: Discapacidades que afectan los miembros superiores ó inferiores, impidiendo la adecuada locomoción.



Discapacidad Psíquica/Mental: Deficiencia que atacan directamente a la capacidad de razonamiento de un individuo y por ende a sus capacidades físicas.



Discapacidad Sensorial: Deficiencias visuales, auditivas o de la fonación que disminuyen a lo menos un tercio de la capacidad del sujeto para su desarrollo diario.



Otras Discapacidades: No por último es menos importante, encontramos otro tipo de discapacidades que pueden afectar al ser humano.



CUADRO No.1 –Elaboración Propia–
FUENTE: RODRÍGUEZ, BYRON ESTUARDO. Edificio del Centro Hospitalario Nacional de Ortopedia y Rehabilitación Dr. J. Von AHN

DEFICIENCIA	DESCRIPCIÓN	ARQUITECTURA
CEGUERA	Persona que no tiene la facultad de ver total o parcialmente.	Evitar barreras u obstáculos que impidan un fácil desplazamiento.
SORDERA	Persona que no tiene la facultad de oír total o parcialmente. Generalmente éstas personas no hablan o se les dificulta, utilizando el lenguaje escrito o de señas/ gestos.(LENSEGUA)	Colocar señalizaciones visuales, esto con el objetivo de prevenir al paciente de accidentes y guiarlo correctamente a su destino.
PÉRDIDA DISCAPACIDAD EN LAS EXTREMIDADES SUPERIORES O	Persona que tiene una limitación para utilizar los brazos y/o manos, ó que le falta alguna de sus extremidades antes mencionadas. Presentándose así dificultad en agarrar ó levantar objetos con éstos.	Evitar barreras u obstáculos que impidan un fácil desplazamiento. Utilizar mobiliario y equipo que faciliten sus actividades, ya que
PÉRDIDA DISCAPACIDAD EN LAS EXTREMIDADES INFERIORES O	Persona que tiene limitación para utilizar los pies y/o piernas, ó que le falta alguna de sus extremidades antes mencionadas. Presentándose así dificultad en correr, caminar, saltar ó subir gradas.	muchos de ellos utilizan muletas, aparatos ortopédicos ó silla de ruedas.
AMPUTACIÓN	Eliminación quirúrgica de un miembro del cuerpo realizado al existir daños o enfermedades sin recuperación alguna. Clasificándose: 1. AMPUTACIÓN DEL MIEMBRO INFERIOR: Caso más frecuente, implica la pérdida parcial o total de las extremidades inferiores, puede ser unilateral o bilateral. 2. AMPUTACIÓN DEL MIEMBRO SUPERIOR: Se trata de la pérdida parcial o total de las extremidades superiores, puede ser unilateral o bilateral.	Generalmente, éstas personas requieren la utilización de una silla de ruedas o de muletas. Se deberá tener considerado la colocación de barras de apoyo y considerar que el paciente debe tener acceso a todos los espacios interiores. Utilización de medidas Antropométricas para exteriores e interiores.
ATROFIA MUSCULAR PERONEAL	Trastorno neuromuscular progresivo que afecta a niños y adultos. En la mayoría de los casos es hereditario y provoca degeneraciones en las células de la médula espinal y los nervios periféricos, produciéndose así atrofas y debilidades musculares.	El espacio debe ser suficiente para que la silla de ruedas pueda circular sin obstáculo alguno.
ESPINA BÍFIDA	Enfermedad Congénita en las vértebras de un niño, no se desarrolla bien, dejando un hueco por donde sale la médula espinal, provocando parálisis de la cintura para abajo.	Éste tipo de pacientes hacen uso de la silla de ruedas, por lo que el espacio debe ser suficiente para que pueda circular fácilmente.
ESPONDILITIS	Variedad de Artritis que afecta la espina dorsal, provocando inmovilidad completa de la columna, limitación de la movilidad de las caderas y limitaciones en las actividades cotidianas.	Se requiere de un espacio mayor para facilitar su movilidad. En algunos casos no utilizan la silla de ruedas convencional.
HEMIPLEJÍA	Se trata de la parálisis de un lado del cuerpo. Puede deberse a daños en el cerebro del lado contrario al paralizado.	Ambiente apropiado con tratamiento intensivo. Es necesario un Gimnasio y Espacios Estrechos durante la terapia ambulatoria.
MONOPLEJÍA	Parálisis de una pierna, brazo o de un solo miembro muscular, a consecuencia de un trauma físico severo, perdiendo las facultades sensitivas y motoras de un miembro.	Generalmente se movilizan utilizando muletas, por lo que las rampas y escaleras deben poseer pasamanos continuos y no deberán las rampas excederse de la pendiente recomendada.
CUADRIPLEJIA	Parálisis de las cuatro extremidades, causadas por una lesión traumática o enfermedad en las neuronas de la médula espinal, su causa principal son los accidentes automovilístico o de trabajo.	Como objetivo principal es el de propiciar su adaptación física y psicológica, se requiere de un ambiente apropiado en dimensiones, iluminación, ventilación, psicología del color, etc.

PARAPLEJÍA	Parálisis de la parte inferior del cuerpo, que supone la pérdida parcial ó Total de la función de las piernas.	Deberá contar con espacios adecuados, para facilitar el paso de la silla de ruedas y que el paciente pueda conseguir independencia en su cuidado y movilidad.
POLIOMELITIS	Es una enfermedad que afecta las neuronas anteriores de la médula espinal y el tronco encefálico causando parálisis de los músculos.	Requieren de un Gimnasio con espacios confortables. Ésta enfermedad no se presenta de forma típica y sus necesidades de espacio son variables.
DIFUSIÓN NEUROMOTRIZ	Desorden Neurológico que ocasiona perturbaciones en el desarrollo motor, es atribuido a una lesión orgánica que afecta la percepción, el control emocional y la estabilidad.	Al igual que los casos anteriores, se procurará espacios aptos para facilitar el proceso de rehabilitación.
DEFICIENCIA MENTAL	<p>Son aquellas personas que presentan un funcionamiento intelectual inferior a la mayoría de personas, el cual repercute con dificultad en aprender, socializar y expresión. En ésta población encontramos las personas con Síndrome de Down. La deficiencia mental se clasifica de la siguiente forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FRONTERIZO: Se caracteriza porque los niños tienen aprendizaje lento y su comportamiento puede ser normal. 2. LEVE: Los niños pueden aprender conocimientos académicos y pueden ser independientes. 3. MODERADO: Los niños pueden aprender tareas de auto ayuda, comunicación, comportamientos sociales básicos y simples. 4. SEVERO: Necesitan supervisión estrecha y constante, pueden ejecutar tareas simples de autoayuda con supervisión. 5. PROFUNDO: Tienen generalmente otros impedimentos que los hace necesitar soporte para toda la vida y supervisión constante. 	<p>El espacio en el que se realiza la terapia para éste tipo de pacientes deber ser amplio, limpio y contar con una adecuada ventilación e iluminación.</p> <p>En algunos casos se realiza trabajo de forma grupal, por lo que los espacios debe contar con dimensiones apropiadas, así mismo se requiere la utilización de espejos para llamar la atención del paciente y la utilización de sillas de postura.</p>
SÍNDROME DE INSTITUCIONALIZACIÓN	Estos niños debido a que se ven obligados a vivir dentro de instituciones, ven su proceso de desarrollo alterado, debido a que las actividades son limitadas y estandarizadas, por lo que se retrasa el lenguaje y su capacidad de enfrentar situaciones nuevas y desconocidas con severas consecuencias para el niño y su futuro desenvolvimiento.	Espacio para terapias amplias, ventilado e iluminado.
RETRASO PSICOMOTRIZ POR DEPRIVACIÓN AMBIENTAL	El desarrollo del niño presenta atrasado a su edad cronológica, debido a una falta de estímulos sensoriales los cuales son indispensables para el desarrollo de funciones intelectuales, generalmente sucede cuando los niños crecen confinados en espacios limitados en donde no tienen oportunidad de ejercitarse y recibir estímulos sensoriales, el área del lenguaje es una de las más afectadas al igual que el pensamiento.	Necesario la utilización de espejos en las paredes a fin de llamar la atención del paciente.

DISFUNCIÓN CEREBRAL MÍNIMA	Se refiere a una desorganización neurológica o lesión cerebral mínima, que afecta la percepción y la organización de respuestas motoras y conductuales, verbales y audibles que pueden alterar el desarrollo del niño y hacer difícil el aprendizaje escolar.	Necesario la utilización de espejos en las paredes a fin de llamar La atención del paciente.
TRASTORNOS CONVULSIVOS	Dentro de estos se encuentra la epilepsia y otros ocasionados por agentes externos.	Necesario la utilización de muros acolchonados y suelo de tipo vinílico para evitar un golpe a los pacientes con convulsiones.
TRASTORNO DEL LENGUAJE INFANTIL	<p>El desarrollo normal de la comunicación depende de que los mecanismos de audición, comprensión del lenguaje y expresión motora se mantengan intactos y que el desarrollo emocional y afectivo sean apropiados, algunos de estos trastornos son:</p> <p>1. TRASTORNO DEL LENGUAJE POR DEFICIENCIA AUDITIVA: Este ocurre cuando el niño no es capaz de oír y comprender el lenguaje e incluso no puede percibir su voz a causa de la pérdida auditiva de tipo congénita, meningitis, rubéola materna, infección en el oído medio o por accidente.</p> <p>2. TRASTORNO DE LA ARTICULACIÓN: Se debe a distintas causas y se manifiesta a través de la deformación de los fonemas.</p> <p>3. RETRASO LINÚÍSTICO: Se trata del retraso en el uso del lenguaje articulado, la utilización de pocas palabras en relación a la edad del niño.</p> <p>4. TARTAMUDEO: Se caracteriza porque al hablar, se producen repeticiones o bloqueos.</p>	<p>El espacio en el que se desarrollan las terapias para este tipo de Pacientes debe permitir el trabajo grupal.</p> <p>En algunos casos se requiere la utilización de sillas de postura.</p> <p>Debe ser un espacio amplio, bien iluminado y ventilado.</p>
OTRAS DISCAPACIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. AUTISMO 2. ENANISMO 3. PERSONAS SUPERDOTADAS 4. PERSONAS CON ENFERMEDES PSIQUIÁTRICAS 5. PARÁLISIS CEREBRAL 	En general, para cualquier tipo de discapacidades, es necesario que en los espacios utilizados para el proceso de rehabilitación, no exista ningún tipo de barreras arquitectónicas, que limiten su desarrollo.

- **REHABILITACIÓN** ¹²

Proceso encaminado a lograr que las personas con discapacidad estén en condiciones de alcanzar y mantener un estado funcional óptimo desde el punto de vista físico, sensorial, intelectual, psíquico o social, de manera que cuenten con medios para modificar su propia vida y ser más independientes. La rehabilitación no solamente compete a la salud física del paciente, es aquí donde se integra la labor Comunitaria y la Profesional. Con la conjugación de éstos se logra una *Rehabilitación Integral*.

REHABILITACIÓN INTEGRAL

FINES Y OBJETIVOS DE LA REHABILITACIÓN INTEGRAL, Los fines de la Rehabilitación Integral, a partir de su concepción, se han definido como: *Prevenir*, en lo posible, el impedimento causado por enfermedad o accidente; *Limitar* el desarrollo del impedimento si éste ocurre; y finalmente si éste resulta ser irreversible y estático, de *Enseñar* a la persona impedida a vivir con él, para que su vida sea lo más normal posible.

En conclusión, se busca:

Desempeño funcional óptimo del minusválido, logrando un nivel de vida independiente al finalizar el programa de rehabilitación.

PROCEDIMIENTO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL, La Rehabilitación Integral de personas que padecen algún tipo de minusvalía no se limita únicamente a la atención a través de la terapia médica, sino de una serie de *Etapas* que es necesario desarrollar.

- **ETAPAS DE REHABILITACIÓN**¹²

FISIOTERAPIA, Ésta se basa en la utilización de la luz, el agua, calor, ejercicios mecánicos, etc. para el tratamiento de las enfermedades. Existen varios tipos de fisioterapia, dentro de las cuales se encuentran: **HIDROTERAPIA, MECANOTERÁPIA Y ELECTROTERAPIA.**

EDUCACIÓN ESPECIAL, Es la educación que se adecua a las deficiencias y necesidades de los niños que sufren algún tipo de limitaciones sensoriales, física o mental.

ESTIMULACIÓN TEMPRANA, Consiste en proporcionar al niño, a partir de su nacimiento, ciertas experiencias necesarias para que desarrolle al máximo su potencial psicológico, a través de la acción de personas y objetos en distintas situaciones, generando interés y actividad en el niño y contribuyendo con el aprendizaje.

TERAPIA DEL LENGUAJE, Ésta se realiza con el objetivo de que el niño pueda expresar y percibir los estados afectivos o psíquicos de forma correcta, por medio de signos sonoros, gráficos o gesticulares, a través del adecuado empleo de funciones sensoriales o motoras.

TERAPIA OCUPACIONAL, Ésta se encarga de reeducar al sujeto y reinsertarlo en su vida doméstica y de

ser posible en su vida profesional, dándole mayor autonomía dentro de sus posibilidades; buscando entonces reforzar actividades tales como: Higiene, Vestido, Desplazamiento, Comida, Escritura y desarrollar otras actividades como el Tejido, Cerámica, juegos de mesa, etc.

LUDOTERAPIA, Se basa en el empleo del juego como medio de expresión del niño, permitiendo al terapeuta conocer las necesidades de su paciente.

DEPORTE, Se emplea en el tratamiento de minusválidos físicos, como técnica de reeducación, proporcionando una mayor motivación al paciente, logrando un mejor ritmo respiratorio, desarrollo del equilibrio y la potencia muscular, además de ser un medio recreativo.

ENTREVISTAS, Éstas se realizan con el objeto de conocer el historial del desarrollo, salud física y psicológica de los pacientes atendidos, realizando un diagnóstico y a través de la realización de pruebas.

ORIENTACIÓN FAMILIAR, Es necesario considerar la importancia de la orientación familiar de los pacientes, con el objeto de obtener mejores resultados en el proceso de rehabilitación.

ORIENTACIÓN A DOCENTES, Es necesario orientar y capacitar a los profesores de escuelas a las que asisten niños y adolescentes minusválidos, a fin de reforzar el tratamiento en el aula.

Tras el *ANÁLISIS* de los diferentes tipos de minusvalía, sus causas y efectos, así como sus necesidades espaciales, se establecen entonces parámetros de especial consideración para el diseño y planificación de un Centro de Rehabilitación:

AMBIENTE	PERSONAL	CANTIDAD
Clínica Médica	Médico	1
Fisioterapia	Terapeuta	3
Psicología	Psicólogo	1
Terapia Ocupacional	Terapeuta	1
Terapia del Habla	Terapeuta	1
Ludo Terapia	Terapeuta	1
Educación Especial	Terapeuta	1
Área Recreativa		
Salón de Clase	Docente	1
Sala Entrevistas		
Personal Servicio		2
Total		12

CUADRO No.2 -Elaboración Propia-

12 FUENTE: RODRÍGUEZ, BYRON ESTUARDO. Edificio del Centro Hospitalario Nacional de Ortopedia y Rehabilitación Dr. J. Von AHN.

- **ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA REHABILITACIÓN DE MINUSVÁLIDOS¹³**

REHABILITACIÓN A NIVEL MUNDIAL, Durante muchos años, los minusválidos no eran tomados en cuenta para el desempeño diario en muchas actividades, desplazándolos y sustituyéndolos ya que eran considerados carga social y objeto de rechazo. En cuanto a la sociedad no existían instituciones y entidades adecuadas para atender a ésta parte de la sociedad.

En el Siglo XVI, algunos estados asumen la beneficencia, pero solamente lo ven como una solución caritativa al problema. A principios del Siglo XIX, el inválido empezó a considerarse como responsabilidad social del Estado, principalmente en Europa. Fue entonces hasta la Segunda Guerra Mundial, que se estableció de forma clara la definición de *Invalidez y Minusvalía* en la legislación de algunos países de Europa y posteriormente en América. Fue aquí donde se inicia e impulsa la medicina física y la terapia ocupacional, dándole otro enfoque al discapacitado de ser independiente y dejar de ser dependiente.

REHABILITACIÓN A NIVEL LATINOAMERICANO, En las últimas dos décadas, varias naciones del continente Americano, han dado inicio al desarrollo de legislaciones específicas, orientadas a

asegurar la no discriminación y el impulso de oportunidades en los procesos de integración social de las personas con discapacidad.

Hoy en día todos los países Latinoamericanos, han hecho una Convención Amplia e Integral, encabezada por México, el cual intenta dirigir, promover y proteger los derechos de las personas con Discapacidad, que se lleva a cabo por mandato de la Asamblea General de Naciones Unidas.

Por último cada uno de los países latinoamericanos tiene como desafío el llegar a tener IGUALDAD de oportunidades- NO DISCRIMINACIÓN y ACCESIBILIDAD.

REHABILITACIÓN A NIVEL NACIONAL, En Guatemala al igual que en el resto del mundo, el tema de la Minusvalía en un principio estaba estrechamente ligado a acciones de tipo caritativo, realizadas por instituciones como la Iglesia Católica, a través de asilos en donde se atendía a las personas con discapacidades, pero NO con enfoque de REHABILITACIÓN.

A partir de los Antecedentes de Rehabilitación en Europa y América Latina, principalmente los desencadenados de la Segunda Guerra Mundial, se inicia en nuestro país una serie de acciones desarrollados por el Estado e Instituciones de carácter privado con el fin de proporcionar al discapacitado la rehabilitación correspondiente a su tipo de discapacidad.

A continuación se presentan datos históricos relevantes en el tema de la Rehabilitación de Minusválidos, en Guatemala:

AÑO	DATOS HISTÓRICOS EN EL TEMA DE REHABILITACIÓN
1915	Se funda el Centro de Recuperación de Lisiados.
1945	Se define en la legislación el término INVALIDEZ como la pérdida de la capacidad de trabajo.
1945	El IGSS, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, desarrolla el programa de accidentes de trabajo.
1945	Se funda el Comité Nacional Pro-Ciegos y Sordomudos.
1948	El IGSS, extiende su programa a accidentes dentro y fuera del trabajo.
1948	Se crea el Hospital de Rehabilitación del IGSS.
1956	Se fundó AGRL, Asociación Guatemalteca de Rehabilitación de Lisiados.
1964	Se inicia el programa de prótesis y aparatos ortopédicos de AGRL.
1968	Se inicia el programa de capacitación laboral en la Escuela Artesanal y de la Pequeña Industria.
1977	Se fundó CERVOC, Centro de Rehabilitación Vocacional, con talleres de carpintería, corte y confección, radiotecnica, educación primaria, etc.
1978	Se crea la Unidad Ejecutora del programa de Adaptación y Readaptación de Minusválidos, adscrita al INTECAP, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.
1978	Se funda UNALM, Unión Nacional de Lisiados y Minusválidos.
1986	Se crea FUNDABIEM, Fundación Pro Bienestar del Minusválido.
1989	Se funda el Centro de Rehabilitación Integral para niños y adolescentes Minusválidos de FUNDABIEM, en la ciudad de Guatemala.
1996	Se funda FUNDABIEM, Panajachel, Sololá.
1996	Se crea CONADI, Consejo Nacional para la Atención a Personas con Discapacidad, como le ente coordinador en ésta materia, agrupando al Sector Público y Privado.

13 FUENTE: RODRÍGUEZ, BYRON ESTUARDO. Edificio del Centro Hospitalario Nacional de Ortopedia y Rehabilitación Dr. J. Von AHN.

CUADRO No.3 –Elaboración Propia- Fuente: FUNDABIEM, Cobán, Alta Verapaz. Sair Alberto Villanueva, Marzo 2004.

- **INSTITUCIONES DEDICADAS A LA REHABILITACIÓN EN GUATEMALA¹⁴**

En Guatemala existen varias organizaciones e instituciones que desarrollan acciones a favor de la población discapacitada, en su mayoría podemos decir que estas instituciones realizan su trabajo sin interés lucrativo. Entre las cuales se describen a continuación:

AGRL, Asociación Guatemalteca de Rehabilitación. De tipo Privado, fundada en 1956. Se dedica a la Rehabilitación de personas con discapacidades físicas y mentales.

GRUPO ERMITA, Asociación privada, dedicada al cuidado de enfermos de Alzheimer.

CERVOC, Centro de Rehabilitación Vocacional, Centro privado dedicado a la capacitación y formación vocacional de minusválidos, cuenta también con programas de alfabetización, médica y psicológica.

HOSPITAL DE REHABILITACIÓN DEL IGSS, El hospital de Rehabilitación del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, dedicado a la rehabilitación de minusválidos, contando con varios servicios: Reeducción Muscular, Familiarización con actividades de la vida diaria, Gimnasia, Ambulación

con Muletas, Terapia Ocupacional, Terapia Deportiva.

COMITÉ PRO-CIEGOS Y SORDOS, Institución privada no lucrativa, fundada en 1945 y financiada con recursos propios, dentro de los servicios que presta se encuentran: Diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los ojos y conservación de la vista, Diagnóstico y Tratamiento del oído, Escuela residencial para niños ciegos y niños sordos, Centro de Rehabilitación vocacional para ciegos del área urbana, Talleres Protegidos, Centro de Capacitación Agropecuaria para ciegos y Centro para ciegos ancianos.

UNALM, Unión Nacional de Lisiados y Minusválidos, Fundada en 1978 por un grupo de minusválidos, sus fines están enfocados a la lucha por el respeto a los derechos de los minusválidos como seres humanos.

GARAL, Centro de Rehabilitación y Ortopedia, Centro de carácter privado especializado en el tratamiento de las afecciones y dolores de espalda, lesiones deportivas, traumatismo, parálisis facial, problemas del pie y del habla.

FRATERNIDAD CRISITIANA DE ENFERMOS CRÓNICOS Y LIMITADOS FÍSICOS, Fundado en 1971, se encuentra dirigida y promovida por minusválidos, ayudado por la iglesia católica, su objetivo principal es la integración del minusválido a la sociedad como persona productiva, para lo cual se reúnen fondos con el objeto de pagar alquileres, comprar aparatos ortopédicos y sillas de ruedas.

INTECAP, Instituto Técnico de Capacitación y Productividad, por acuerdo gubernativo con fecha 28 de diciembre de 1978, se funda la unidad ejecutora del Programa de Adaptación y Readaptación Profesional del Minusválido, la cual lleva a cabo varias carreras cortas, demás proporciona instructores para otras instituciones de rehabilitación, brindando servicio de enseñanza y capacitación profesional.

FUNDABIEM, Fundación Pro Bienestar del Minusválido, Fundada en 1986, Institución privada, sin intereses lucrativos, dedicada a la rehabilitación integral de niños y adolescentes con algún tipo de discapacidad o limitación física, dicha labor la realiza en los distintos centros y clínicas en todo el país. Dentro de los servicios que presta se

encuentran: Fisioterapia, Terapia del Lenguaje, Educación Especial, Psicología, Terapia Ocupacional y Trabajo Social.

14 FUENTE: Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos FUNDABIEM, Guastatoya, El Progreso. Cándida Enríquez Méndez, Abril 2006.

• **FUNDABIEM –Fundación Pro Bienestar del Minusválido–**

Dentro de las Instituciones del sector privado que ejecutan acciones a favor de la población minusválida, se encuentra la Fundación Pro Bienestar del Minusválido, FUNDABIEM, que inicia sus labores el año de 1986 y desde entonces se ha dedicado a la creación de distintos Centros de Rehabilitación Integral para el Minusválido, enfocado a los niños y adolescentes con limitaciones físicas y psicológicas, además de familias de escasos recursos económicos, aunque no excluye del todo a jóvenes adultos, adultos y ancianos minusválidos.

Actualmente cuenta con Centros de Rehabilitación Integral, Clínicas y Puestos, distribuidos en los 19 Departamentos de la República de Guatemala. Además tiene a su cargo la Casa Hogar Niño de Praga, que funciona como una residencia para niños discapacitados que NO tienen familia.

Dentro de los servicios que presta FUNDABIEM a través de los distintos Centros de Rehabilitación Integral, se encuentran:

- a. Servicio Médico
- b. Fisioterapia
- c. Terapia del Lenguaje
- d. Educación Especial
- e. Psicología
- f. Terapia Ocupacional
- g. Trabajo Social

Además se realizan otros servicios de carácter complementario, con el objetivo de proporcionar a los pacientes mayores oportunidades de desarrollo. Entre los cuales se distinguen:

- Donación de sillas de ruedas, aparatos auditivos, ortésicos y profésicos a los pacientes.
- En algunos casos se brinda ayuda económica a pacientes de escasos recursos.
- Servicio de Bus y Refacciones a los niños.

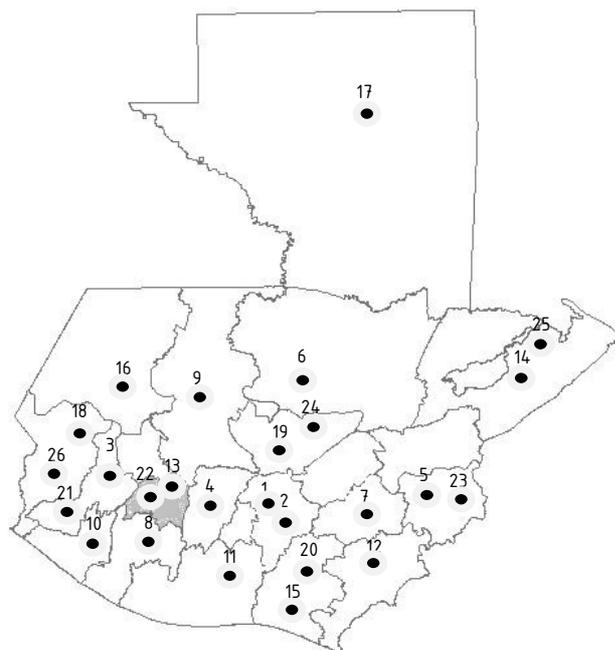
COBERTURA DE LOS CENTROS DE REHABILITACIÓN FUNDABIEM EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, La Fundación Pro-Bienestar del Minusválido – FUNDABIEM–, se ha proyectado a nivel nacional en diversos puntos del país, abarcando lugares estratégicos para captación de pacientes alrededor de la república, con un total de 27 Centros de Rehabilitación, Puestos, Clínicas y una Casa Hogar, distribuidos en los 19 Departamentos como se mencionó anteriormente.

Sin embargo en la región que ocupa el departamento de Sololá, la atención se encuentra limitada por la distancia que existe entre los municipios, estando la única Clínica en el municipio de Panajachel, no llegando al rango de Centro, un Puesto en San Lucas Tolimán y teniendo los

Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes – FUNDABIEM–Panajachel, Sololá.

Centros más cercanos el Quetzaltenango, Quiché y San Marcos.

1. Casa Hogar Niño de Praga	14. Clínica Pto Barrios
2. Centro Guatemala	15. Clínica Chiquimulilla
3. Centro Quetzaltenango	16. Clínica Huehuetenango
4. Centro Chimaltenango	17. Clínica Petén
5. Centro Chiquimula	18. Clínica San Marcos
6. Centro Cobán	19. Clínica Salamá
7. Centro Jalapa	20. Clínica Barberena
8. Centro Mazatenango	21. Clínica Coatepeque
9. Centro Quiché	22. Puesto Sn. Lucas Tolimán
10. Centro Retalhuleu	23. Puesto Jocotán
11. Centro Escuintla	24. Puesto Cubulco
12. Clínica Jutiapa	25. Puesto Morales
13. Clínica Panajachel	26. Clínica Malacafán



SIMBOLOGÍA
No.- CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL –FUNDABIEM–

CUADRO No.4 –Elaboración Propia– FUENTE: Memoria de Labores 2002–2003. Guatemala

MAPA No. 1 –Elaboración Propia– FUENTE: Memoria de Labores 2002–2003. Guatemala

DELIMITACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS EN LA CLÍNICA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL, FUNDABIEM, PANAJACHEL, SOLOLÁ

Los Servicios prestados por la Clínica de Rehabilitación Integral, FUNDABIEM, Panajachel, Sololá, están enfocadas principalmente a la atención de niños de 3 a 12 años de edad y adolescentes de 13 a 19 años, con limitaciones somáticas y psicológicas, a excepción de los casos de ceguera, sordera y aquellos cuyo tratamiento requiere una atención más especializada. Hoy en día se está realizando atención especial al adulto y al adulto mayor, con sesiones diarias. Atendiendo así un aproximado de 50 a 65 pacientes diarios.

Las Actividades realizadas en la Clínica Panajachel, se pueden clasificar de la siguiente forma:

- a. **Área Médica:** Servicios de Atención Médica en Traumatología, Ortopedia, Pediatría y Neurología, con el apoyo de especialistas provenientes de FUNDABIEM Guatemala, que visitan la Clínica *(404 pacientes mensuales)*.
- b. **Área Técnica:** Fisioterapia *(1,164 pacientes mensuales)*, Terapia del Lenguaje y *(1,692 pacientes mensuales)*.
- c. **Programas:** Jornadas de Capacitación en los municipios del

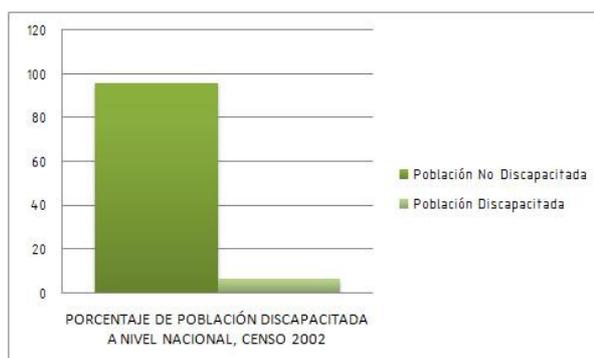
Departamento de Sololá, en conjunto con el Puesto de San Lucas Tolimán, charlas sobre Prevención y Epidemiología, Escuela de Padres, Terapeuta por un día.

- d. **Otros Servicios:** Transporte, atendiendo un promedio anual de 3,323 pacientes y Refacción Gratuita.

- **CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS/ POBLACIÓN MINUSVÁLIDA**

DISCAPACIDAD A NIVEL NACIONAL, La República de Guatemala es uno de los países latinoamericanos más pobres en la actualidad, lo que implica bajos índices de escolaridad, explotación infantil, alta tasa de muerte materno-infantil y escasos cuidados prenatales, generando distintos tipos de minusvalías y discapacidades frecuentes que implican algún tipo de rehabilitación, de acuerdo con los datos obtenidos del XI Censo Nacional de Población del año 2002.

La población guatemalteca es de aproximadamente 12,620,911 habitantes, de ésta el 46.1% viven en el área urbana y el 53.9% en el área rural, del total de los hogares del país que aproximadamente son 2,200,608, el 6.5% reporta que 1 o más personas tienen alguna discapacidad. Por lo tanto de estos hogares un 53.8% residen en el área rural.¹⁵



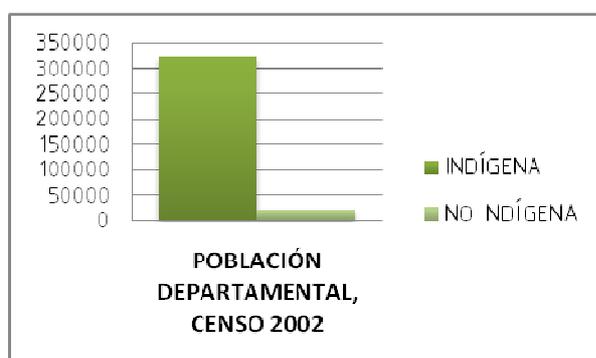
GRÁFICA No. 5 -Elaboración Propia-
FUENTE: INE, Censo 2002.



GRÁFICA No. 6 -Elaboración Propia-
FUENTE: INE, Censo 2002.

¹⁵ FUENTE: Instituto Nacional de Estadística INE. Características de la población y de los locales de habitación censados. XI Censo Nacional de la población y VI de habitación 2002.

DISCAPACIDAD A NIVEL DEPARTAMENTAL,
El Departamento de Sololá cuenta con una población de 344,663 habitantes, según el último censo realizado por el INE en el año 2002, conformado por 322,605 Indígenas y por 22,058 No Indígenas. De las cuales a nivel Departamental existe un aproximado de 3,260 personas con algún tipo de Discapacidad y a Nivel Municipal un aproximado de 63 personas.



GRÁFICA No. 7 –Elaboración Propia–
FUENTE: INE, Censo 2002.

• **DETERMINACIÓN DE POBLACIÓN A ATENDER / DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO**

Se ha establecido previamente que el área de cobertura del proyecto, se limitará al Departamento de Sololá, el mismo se enmarcará en el municipio de Panajachel. Para el planteamiento de una solución arquitectónica adecuada, apegada a la realidad y necesidades del lugar y que la misma responda a las exigencias de una población en crecimiento constante, con una proyección a 11 años, es necesario realizar las estimaciones de densidad poblacional hasta el año 2020, partiendo de la población actual (según último Censo realizado por el INE, 2002).

Para el cálculo de las estimaciones poblacionales se emplearán las siguientes fórmulas¹⁶:

T.C.= Tasa de Crecimiento

N = No. De Años entre Censos

Px= Población Estimada

Po= Población Final (último censo)

X= No. de Años de Proyección

e. **Tasa de Crecimiento:**

$$TC = 100 \times \left(\sqrt[N]{\text{Pobla. Final} / \text{Pobla. Inicial}} - 1 \right)$$

f. **Proyección de Población:**

$$Px = Po \times (1 + TC/100)^X$$

A continuación se presenta un cuadro resumen de los datos obtenidos según proyecciones al año 2020, comprendida entre los rangos de 0 a 19 años de edad:

¹⁶ FUENTE: Manual de Formulación de Proyectos, SEGEPLAN, Guatemala.

TABLA PARA EL CALCULO DE CRECIMIENTO POBLACIONAL DEPARTAMENTAL		
AÑO	POBLACION	CRECIMIENTO POBLACIONAL
2002	222.094,00	4,12%
2003	231.245,00	
2004	240.773,00	
2005	250.693,00	
2006	261.022,00	
2007	271.777,00	
2008	282.975,00	
2009	294.634,00	
2010	306.773,00	
2011	319.413,00	
2012	332.573,00	
2013	346.276,00	
2014	360.543,00	
2015	375.398,00	
2016	390.865,00	
2017	406.969,00	
2018	423.737,00	
2019	441.195,00	
2020	459.373,00	

TABLA PARA EL CALCULO DE CRECIMIENTO POBLACION DISCAPACITADA		
AÑO	POBLACION	CRECIMIENTO POBLACIONAL
2002	3.323,00	4,12%
2003	3.460,00	
2004	3.603,00	
2005	3.752,00	
2006	3.907,00	
2007	4.068,00	
2008	4.236,00	
2009	4.411,00	
2010	4.593,00	
2011	4.783,00	
2012	4.981,00	
2013	5.187,00	
2014	5.401,00	
2015	5.624,00	
2016	5.856,00	
2017	6.098,00	
2018	6.350,00	
2019	6.612,00	
2020	6.885,00	

TABLA PARA EL CALCULO DE CRECIMIENTO POBLACIONAL PANAJACHEL		
AÑO	POBLACION	CRECIMIENTO POBLACIONAL
2002	11.142,00	4,12%
2003	11.602,00	
2004	12.081,00	
2005	12.579,00	
2006	13.098,00	
2007	13.638,00	
2008	14.200,00	
2009	14.786,00	
2010	15.396,00	
2011	16.031,00	
2012	16.692,00	
2013	17.380,00	
2014	18.097,00	
2015	18.843,00	
2016	19.620,00	
2017	20.429,00	
2018	21.271,00	
2019	22.148,00	
2020	23.061,00	

CUADRO No. 5 -Elaboración Propia- FUENTE: Manual de Formulación de Proyectos SEGEPLAN, Guatemala/ XI Censo Nacional Poblacional y VI de Habitación, INE, 2002.

• ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO

Teniendo claro los conceptos de Arquitectura sin Barreras, Antropometría y Ergonomía descritas anteriormente en el enunciado **CONCEPTOS BÁSICOS**, al inicio del Marco Teórico Referencial, se enumeran algunos de los casos con limitaciones de tipo somático y psicológico más frecuentes de pacientes que se atienden en un Centro de Rehabilitación Integral:

- a. Pérdida o discapacidad en las extremidades superiores, incluyendo amputación.
- b. Pérdida o discapacidad en las extremidades inferiores, incluyendo amputación.
- c. Atrofia Muscular.
- d. Parálisis Parcial o total del cuerpo, incluyendo: Hemiplejía, monoplejía, cuadriplejía y paraplejía.
- e. Poliomielitis.
- f. Espina Bífida.
- g. Espondilitis.
- h. Disfunción Neuromotriz.
- i. Deficiencia Mental.
- j. Retraso Psicomotriz.
- k. Trastornos del lenguaje.

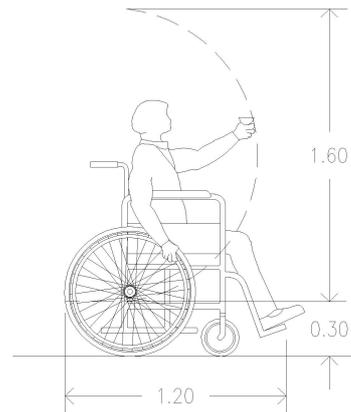
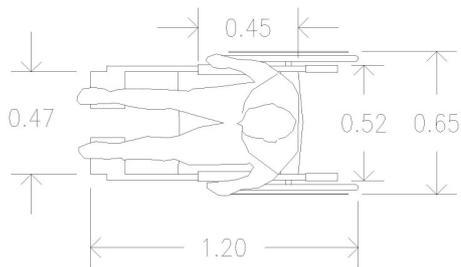
Debido a que existen algunos casos de minusvalía que por su complejidad no pueden ser atendidos en éste tipo de Centros de Rehabilitación, tal es el caso de pacientes ciegos y sordomudos.

Además de prestar servicio de rehabilitación al paciente en los distintos Centros de Rehabilitación, éstos requieren de la utilización de aparatos auxiliares para desplazarse, como la silla de ruedas, muletas, etc. Por lo tanto es necesario considerar el planteamiento del proyecto, las **DIMENSIONES MÍNIMAS** y **ESTÁNDARES** necesarias, para facilitar su desplazamiento sin ningún tipo de Barreras Arquitectónicas.

A continuación se presenta de forma gráfica las **DIMENSIONES MÍNIMAS** y **ESTÁNDARES** necesarias que deberá cumplir el Centro de rehabilitación Integral:

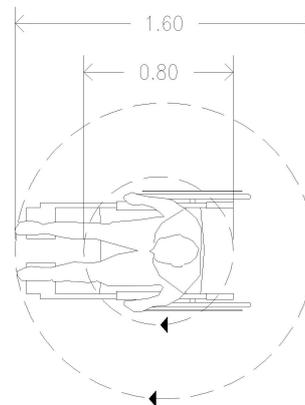
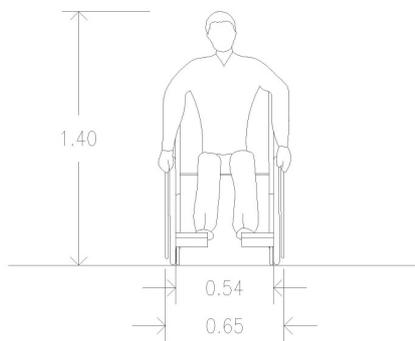


ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO



**SILLA DE RUEDAS
PLANTA**

**SILLA RUEDAS
ELEVACIÓN LATERAL**

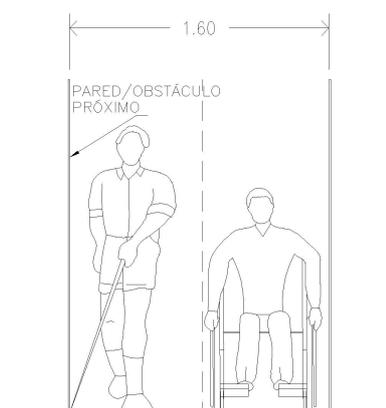


**SILLA RUEDAS
ELEVACIÓN FRONTAL**

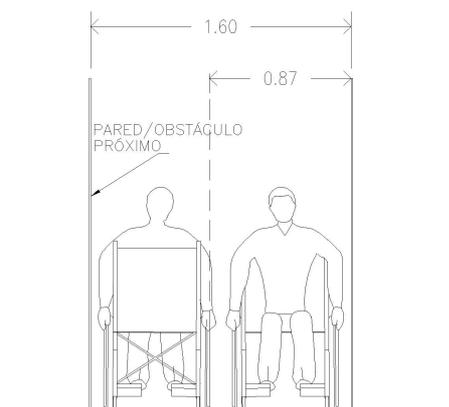
**RADIO DE GIRO
SILLA DE RUEDAS**



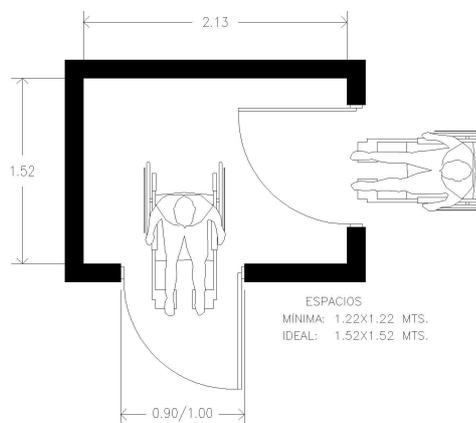
CIRCULACIÓN



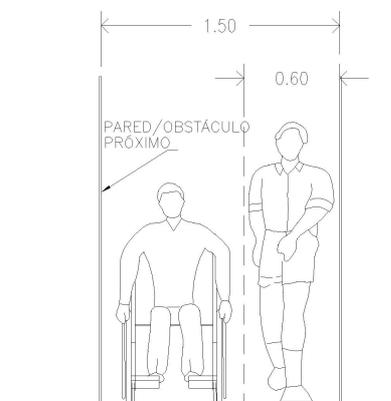
CIRCULACIÓN
SILLA RUEDAS / BASTÓN



CIRCULACIÓN
SILLA RUEDAS / SILLA RUEDAS



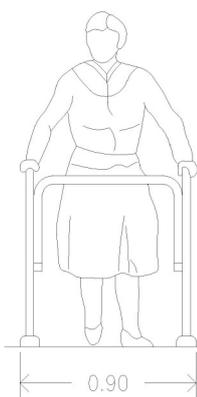
CIRCULACIÓN
SILLA RUEDAS / SILLA RUEDAS



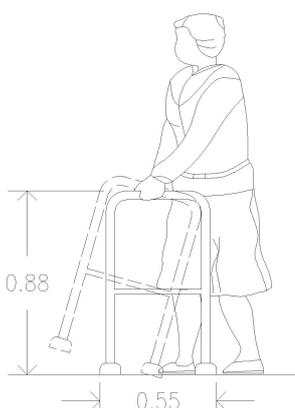
CIRCULACIÓN
SILLA RUEDAS / PERSONA



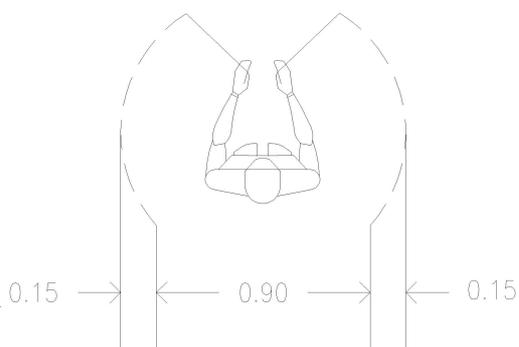
ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO



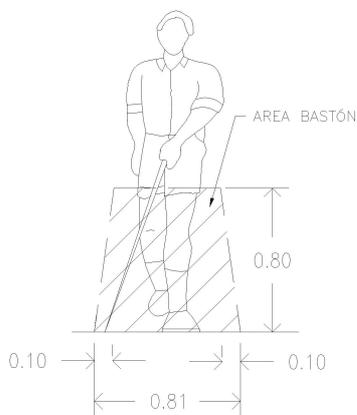
ANDADERO
ELEVACIÓN FRONTAL



ANDADERO
ELEVACIÓN LATERAL



BASTÓN
PLANTA



BASTÓN
ELEVACIÓN FRONTAL

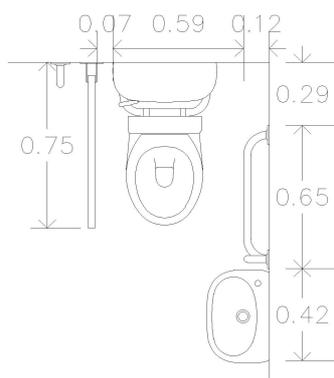


BASTÓN
ELEVACIÓN LATERAL

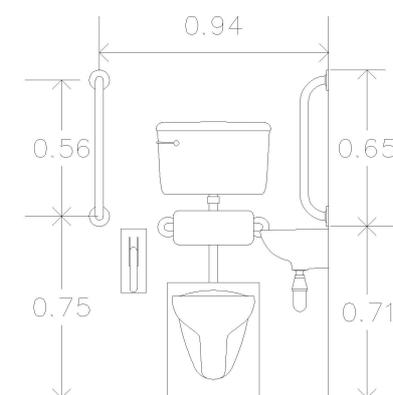
CUADRO No. 8 –Elaboración Propia.
Fuente: LIBRERÍA www.bibliocad.com



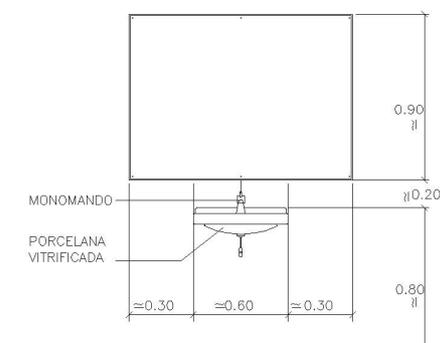
SERVICIOS SANITARIOS



SERVICIO SANITARIO PLANTA



SERVICIO SANITARIO ELEVACIÓN FRONTAL

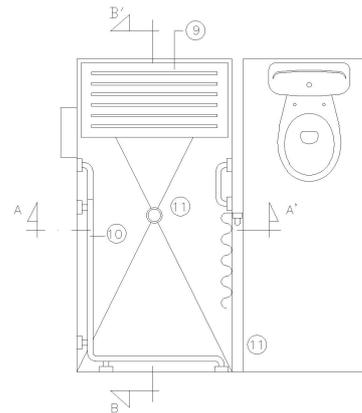


SERVICIO SANITARIO ELEVACIÓN LATERAL

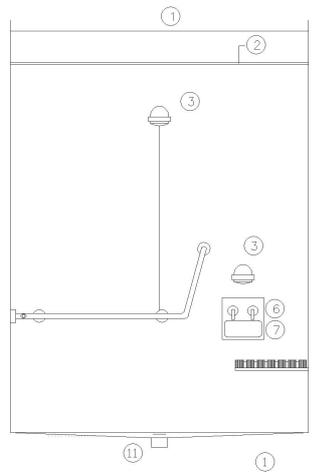


- 1 - FORJADO
- 2 - FALSO TECHO DE ESCAYOLA
- 3 - SOPORTES DE ROTULA PARA DUCHA DE TELEFONO
- 4 - PERFIL O DE ALUMINIO
- 5 - BARRA CROMADA CORTINERA
- 6 - LLAVES EMPOTRADAS DE MANIVELA 1/4" DE VUELTA PARA AGUA CALIENTE Y FRIA
- 7 - JABONERA ESPONJERA
- 8 - ALICATADO
- 9 - ASIENTO DESMONTABLE DE BARROTES DE MADERA ESMALTADOS O BARNIZADOS AL POLIESTER
- 10- ASIDEROS DE TUBO DE HIERRO CROMADO ø 30
- 11- SUMIDERO

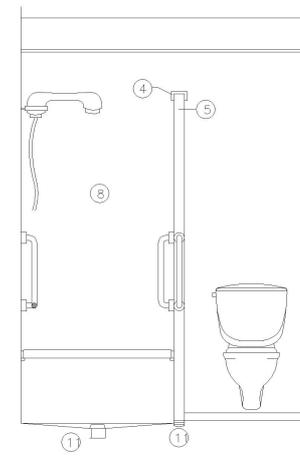
SERVICIOS SANITARIOS



SERVICIO SANITARIO+DUCHA
ELEVACIÓN LATERAL



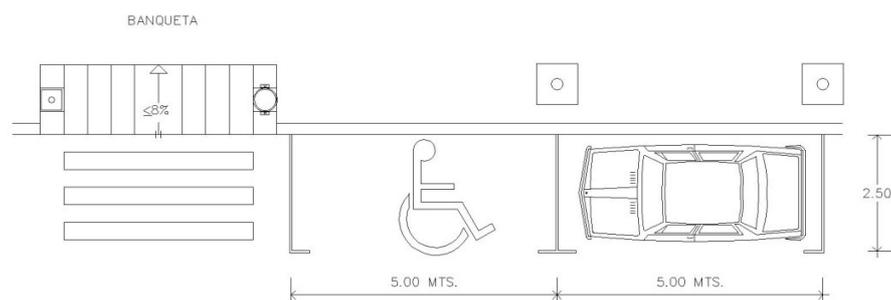
SERVICIO SANITARIO+DUCHA
ELEVACIÓN LATERAL



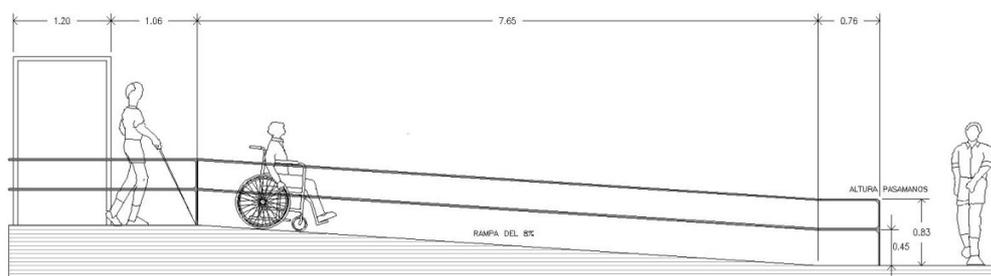
SERVICIO SANITARIO+DUCHA
ELEVACIÓN FRONTAL



ESTACIONAMIENTOS /RAMPAS/ESCALERAS



ESTACIONAMIENTO + RAMPA PLANTA



RAMPA ELEVACIÓN LATERAL

CUADRO No. 11 –Elaboración Propia.
Fuente: LIBRERÍA www.bibliocad.com



SEÑALIZACIÓN

SIMBOLOGIA DISCAPACITADOS



INSTALACIONES PARA DISCAPACITADOS



DIRECTORIO



SANITARIOS HOMBRES PARA DISCAPACITADOS



MOSTRADOR DE H=0.80 m.



SANITARIOS MUJERES PARA DISCAPACITADOS



RAMPA PARA DISCAPACITADOS



ASENSOR PARA DISCAPACITADOS



TELEFONO DE H=1.20m PARA DISCAPACITADOS



CUADRO No. 12 –Elaboración Propia.
Fuente: www.bibliocad.com

- **ANÁLISIS DE CASOS ANÁLOGOS**

CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS

- FUNDABIEM- GUATEMALA

El Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos "Blanca Lidia de Eggenberger", es fundado en 1988 y actualmente es el más completo en infraestructura y servicios de la red nacional de establecimientos FUNDABIEM.

ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

UBICACIÓN: Ruta a San Lucas Sacatepéquez, Carretera Interamericana, entrada a Ciudad San Cristóbal, zona 8 del municipio de Mixco, Departamento de Guatemala.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL: Conformado por 5 Módulos, los cuales distribuyen las distintas ramas de rehabilitación. Cuenta con:

Área de Mantenimiento, 2 garitas de Control, Estacionamiento para vehículos, motocicletas y Buses, Áreas Verdes, Juegos Infantiles.

La orientación de los edificios es Norte-Sur, logrando una buena Iluminación y Ventilación.

Los edificios son comunicados por una red de Pasillos y senderos cubiertos.

Por el tipo de usuario, la edificación fue realizada de modo Horizontal, es decir, de 1 solo nivel y todas sus áreas cuentan con rampas e instalaciones auxiliares, facilitando la permanencia y la libre

locomoción de las personas minusválidas sin Barreras Arquitectónicas.

DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL CENTRO

ÁREAS/MÓDULOS	PRINCIPALES FUNCIONES/ACTIVIDADES	SUP.APROX. M2
ADMON	INFORMACIÓN SECRETARIA PRESIDENCIA ADMON CONTABILIDAD CAFETERÍA S.U.M.	781.00
CLÍNICAS	REGISTRO MÉDICO DIRECCIÓN MÉDICA TRABAJO SOCIAL TERAPIA OCUPACIONAL EDUCACIÓN ESPECIAL	336.00
TERAPIAS	FISIOTERAPIA TERAPIA DE LENGUAJE HIDROTERAPIA PSICOLOGÍA ESCUELA DE PADRES	523.00
TALLERES PRE-OCUPACIONALES	TALLER DE PANADERÍA	431.00
GIMNASIO	FISIOTERAPIA MECANOTERAPIA TALLER DE INFORMÁTICA	457.00
ÁREA TOTAL		2,528.00

CUADRO No. 13 -Elaboración Propia. Investigación de Campo, Diciembre 2008. Fuente: FUNDABIEM Cobán, A.V. Sair Villanueva FARUSAC. 2004.

DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA

Se utilizó un sistema constructivo compuesto por cerramiento vertical de ladrillo (Muros) y un sistema estructural de marcos de concreto reforzado y losas, exceptuando el Gimnasio, el cual se utilizó una estructura de cubierta liviana con el objeto de alcanzar una mayor luz libre entre apoyos. En pasillos exteriores se utilizó una estructura de columnas y vigas de madera que le dan soporte a la cubierta, proporcionando protección a los usuarios del centro al trasladarse entre los módulos de terapias.

CONCLUSIÓN

El Centro se caracteriza por poseer una completa Accesibilidad y Fácil Locomoción a todos los servicios a los pacientes, quienes presentan necesidades y características especiales, proporcionando al usuario el Confort adecuado. Dentro del conjunto arquitectónico, prevaleciendo entonces el Aspecto Funcional, sin embargo debido al crecimiento poblacional, han conllevado a nuevas demandas y por ende modificaciones, ampliaciones y remodelaciones en muchas de sus áreas originales para cubrir éstas nuevas demandas.

FUNDABIEM GUATEMALA



FOTO No. 1
Acceso Principal.



FOTO No. 2
Utilización de rampas de Acceso +
Textura en caminamientos.



FOTO No. 3
Pasillo de Ingreso. Utilización de Columnas de Madera
+Terraza Española como cubierta.



FOTO No. 4
Vista de TERAPIA OCUPACIONAL. Objetivo:
Independizar al paciente a base de juegos.

CUADRO No. 14 –Elaboración Propia. Investigación de Campo,
Diciembre 2008. Fuente: FUNDABIEM Guatemala.

FUNDABIEM GUATEMALA



FOTO No. 5
Vista general al área de TERAPIA OCUPACIONAL



FOTO No. 6
Vista de TERAPIA FÍSICA y/o Fisioterapia. Utilización de colchonetas + espejos en muros.

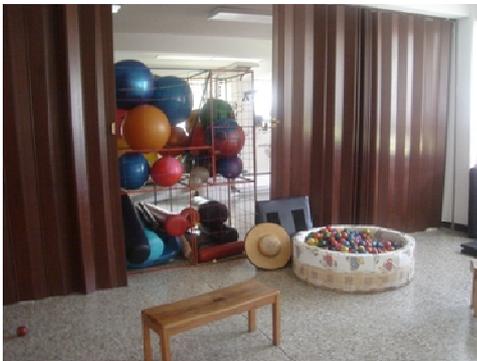


FOTO No. 7
Utilización de pelotas + rollos + balancín. Objetivo: Neurodesarrollo del paciente.



FOTO No. 8
Nueva maquinaria en FUNDABIEM, llamada "LOCOMAT". Utilizado en pacientes en fase final, pacientes que ya podrán caminar por si solos. Adaptado a piernas Pediátricas y de Adultos.

FUNDABIEM GUATEMALA



FOTO No. 9

Vista al **ÁREA DE LENGUAJE**. En su mayoría atendiendo a personas con Derrame Cerebral.



FOTO No. 10

Utilización de Material Impreso y Sonoro para la terapia del Lenguaje.



FOTO No. 11

Vista del **ÁREA DE TERAPIA PRE-OCUPACIONAL**. Enfocados a la Incursión social productiva, por medio de Talleres de Carpintería / Corte y Conferrión /



FOTO No. 12

Vista de la Panadería. Considerada también una Terapia Pre-Ocupacional. Enfocándose al paciente y su familia.

FUNDABIEM GUATEMALA



FOTO No. 13
Vista del ÁREA DE EDUCACIÓN ESPECIAL. Objetivo: Introducir al paciente a un colegio, escuela o instituto.



FOTO No. 14
El Área de Educación Especial, además se enfoca a que el paciente siga Instrucciones, Motricidad Fina y sobretodo la Memoria.



FOTO No. 15
Vista del Área de MECANOTERAPIA. Objetivo: Que el paciente tenga la capacidad de utilizar en su parcial o totalidad la mecánica del cuerpo.

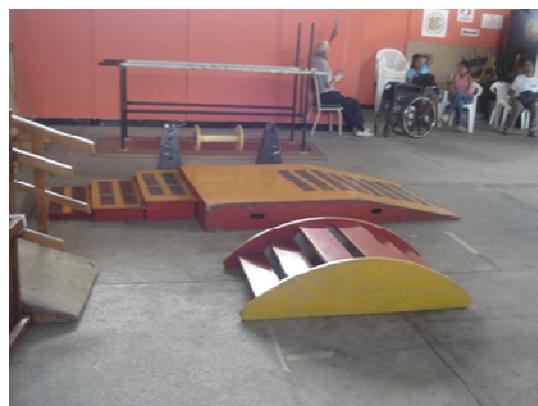


FOTO No. 16
Utilización de distintos equipos como lo que son Escalinatas, Rampas, Paralelas, entre otros.

CUADRO No. 17 –Elaboración Propia. Investigación de Campo, Diciembre 2008. Fuente: FUNDABIEM Guatemala.

FUNDABIEM GUATEMALA



FOTO No. 17
Utilización de Vertilizadores y Parapodio, para sujeción del paciente.



FOTO No. 18
Utilización de Estabilizadores y Ambuladores para la postura y el equilibrio del paciente.



FOTO No. 19
Equipo de Ambuladores para corregir el posicionamiento del pie al paciente.



FOTO No. 20
Utilización de Bicicletas y Elípticas para el paciente en fase final y/o traume no tan severo.

CUADRO No. 18 –Elaboración Propia. Investigación de Campo, Diciembre 2008. Fuente: FUNDABIEM Guatemala.

4. MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL



En esta sección se cita toda la información recabada sobre los distintos Aspectos Físicos que inciden en el Municipio de Panajachel y que ayudan al fortalecimiento del objeto en estudio.

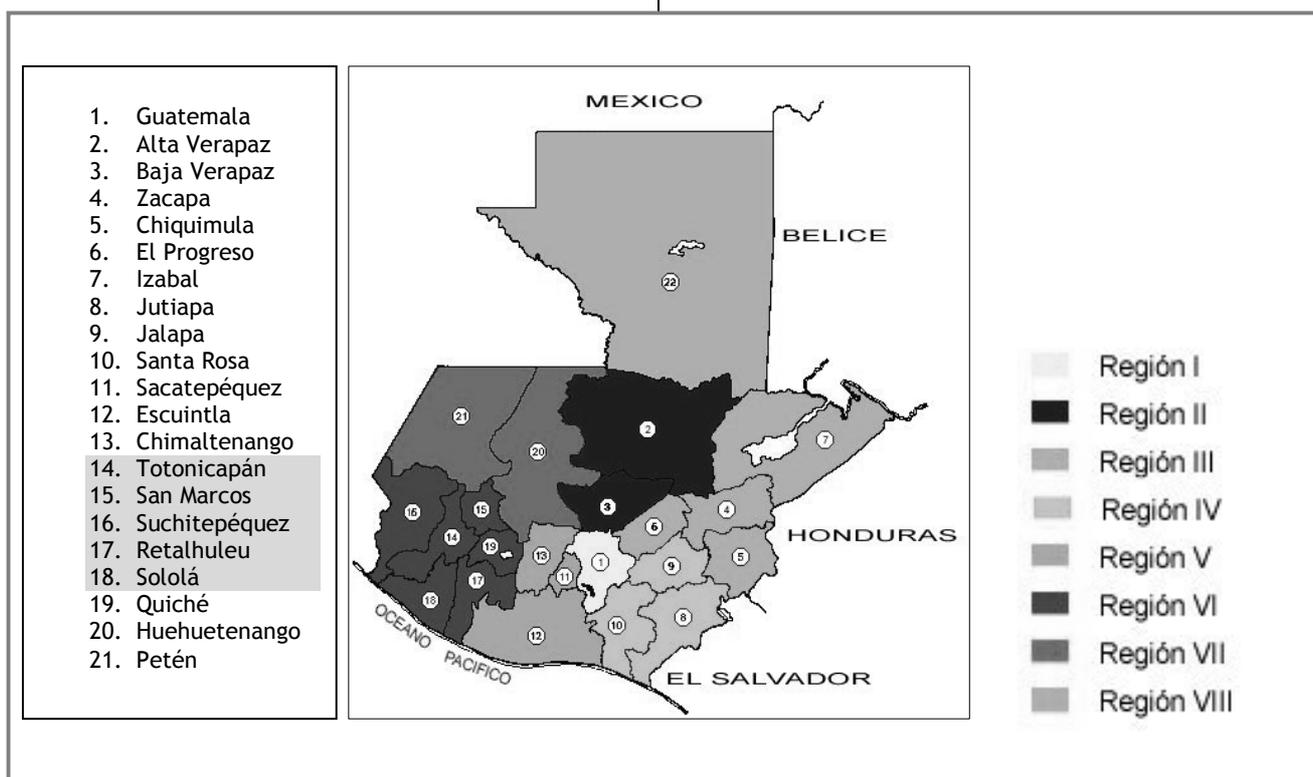
MARCO TEÓRICO CONTEXTUAL

4.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

A Continuación se resumen los Aspectos Históricos y Geográficos del Municipio de Panajachel, Departamento de Sololá.

• CONTEXTO REGIONAL

El Departamento de Sololá pertenece a la Región VI, Sur Occidente, junto con los Departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez y Retalhuleu. La región tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalentes al 11% del territorio nacional.



CUADRO No. 19 –Elaboración Propia.–

• CONTEXTO DEPARTAMENTAL

ASPECTO HISTÓRICO

El Territorio del Departamento de Sololá estuvo ocupado durante el período prehispánico, al igual que en la actualidad, por 3 grupos indígenas, los QUICHÉS, CAKCHIQUELES y TZUTUHILES. Fue entonces hasta mediados del siglo XV (entre 1425 y 1475) los quichés y cakchiqueles formaron una sola organización política y social.

Durante el reinado de Quikab el Grande, los cakchiqueles fueron obligados a desalojar su capital, CHIAVAR (hoy Santo Tomás Chichicastenango) y se trasladaron a Iximché.

El pueblo tzutuhil, por su parte, se vio obligado a pelear continuamente con los 2 pueblos citados.

Uno de los documentos indígenas más importantes es el MEMORIAL DE SOLOLÁ, conocido también como MEMORIAL DE TECPÁN ATITLÁN, ANALES INDÍGENAS ó ANALES DE LOS XAHIL. Fue escrito por 2 miembros de la familia Xahil, Francisco Hernández Arana y Francisco Díaz, entre 1573 y 1610, como un título o prueba para un proceso judicial.

En abril de 1524, Pedro de Alvarado fue recibido como amigo por los gobernantes de Iximché, quienes le pidieron ayuda en la guerra que libraban contra los tzutuhiles. Éste atacó la capital tzutuhil (hoy Santiago Atitlán) que fue tomado el 20 de abril de 1524.

El pueblo de Sololá fue fundado el 30 de Octubre de 1547, mismo año que fue fundado el pueblo de Santiago Atitlán.

Durante el período Colonial, el territorio estuvo dividido en 2 corregimientos, Tecpanatitlán o Sololá y Atitlán, los que abarcaban tierras que actualmente pertenecen a Quiché y Suchitepéquez.

Sololá entonces quedó conformado con los pueblos siguientes: Villa de Sololá, San José Chacayá, San Andrés Semetabaj, Concepción, Panajachel, San Jorge la Laguna, Santa Cruz La Laguna, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara, Visitación, San Pedro la Laguna, San Juan la Laguna, San Pablo la Laguna, San Marcos la Laguna, Atitlán, San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó y Santa Catarina Paolpó.¹⁷

17 FUENTE: Diagnóstico del Municipio de Panajachel, Depto. De Sololá, 1995. FUNCEDE (Paises Bajos)

ASPECTO GEOGRÁFICO

El departamento de Sololá tiene una extensión de 1,061 kilómetros cuadrados. El Lago de Atitlán, ocupa un área de 125.7 kilómetros cuadrados, siendo el segundo lago más grande del país. Éste lago tiene desagüe subterráneo, el cual se supone que se dirige principalmente hacia el río Madre Vieja.

Colinda al norte con los departamentos de Totonicapán y Quiché, al este con Chimaltenango, al sur con Suchitepéquez y al oeste con Suchitepéquez y Quetzaltenango. La cabecera del departamento, Sololá se encuentra a 2,113 msnm.

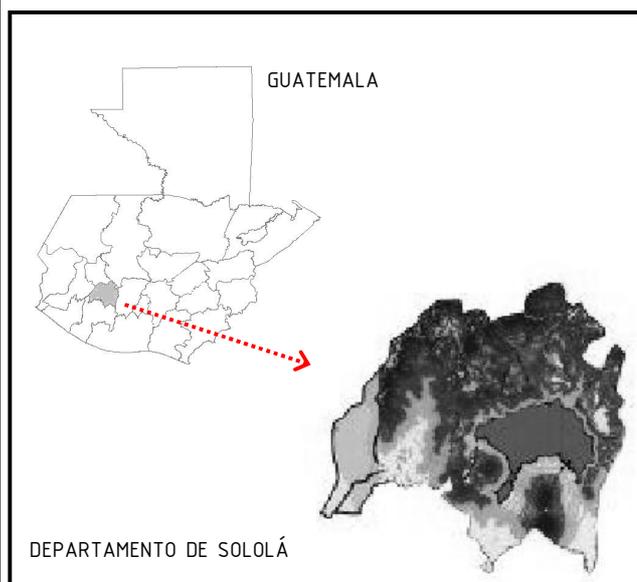
Los accidentes geográficos más importantes son los volcanes de Atitlán (3,537 msnm), Tolimán (3,158 msnm), San Pedro o Nimajuyú (3,020 msnm), Santo Tomás o Pecul (3,505) y Zunil (3,542), los cuales están situados total o parcialmente en territorio de Sololá.

La principal carretera que atraviesa su territorio es la Interamericana C-1, que en la aldea Los Encuentros se separa la carretera que conduce a Quiché. La distancia de la cabecera departamental, Sololá a la ciudad capital es de 145 kms.

ASPECTO POBLACIONAL

De acuerdo con el último censo oficial de población realizado en el 2002, en el departamento había una población estimada de 222,094 habitantes, de los cuales 207,927 (93.62%) eran indígenas,

10,572 (4.76%) no indígenas y 3,595 (1.62%) ignorado.¹⁸



CUADRO No. 20 –Elaboración Propia.–

¹⁸ FUENTE: INE. Instituto Nacional de Estadística. Censo nacional 2002

- **CONTEXTO MUNICIPAL**

ASPECTO HISTÓRICO

En idioma cakchiquel, Panajachel significa "LUGAR DE MATASANOS" y deriva de las voces *PA*, indicativo del lugar; *N* letra formativa y *AHACHÉ*, matasano (Casimiroa Edulis), lo que se debe seguramente a la abundancia de dicho árbol en la zona.

En el Memorial de Sololá, es mencionado AHACHEL como uno de los pueblos situados a la orilla del Lago de Atitlán.

Es probable que Panajachel fuera fundado a mediados del siglo XVI, por la época en que fueron fundados los pueblos de Sololá y Santiago Atitlán (1547). El templo parroquial fue construido en 1567.

Panajachel es de terreno muy fértil, donde se cultivaban hortalizas, anís, chian, ajo y muchos frutales. Sus habitantes se mantenían con el comercio de legumbres y frutas. Por esa época contaban con 800 habitantes cakchiqueles.

Por esa época, Panajachel contaba con 4 pueblos anexos que estaban a cargo del convento franciscano: Concepción Paquixalá, San Andrés Semetabaj, San Antonio Palopó y Santa Catarina de la Laguna.

Con la economía agrícola de Panajachel contrastaba la artesanal Patanatic, que en quiché significa "lugar del peñasco", habitado por personas originarias de Totonicapán.

Hacia 193 el turismo ya era una actividad importante en Panajachel, suponiéndose

que se inició en 1885, con el establecimiento del hotel Tzanjuyú. En 1888 se introdujo el primer barco de vapor, denominado "General Barillas".

La fiesta titular del municipio de Panajachel, se celebra del 2 al 6 de octubre, en honor al patrono del pueblo, San Francisco de Asís. El principal día es el 4, fecha el cual la Iglesia Católica conmemora la festividad de éste santo.

ASPECTO GEOGRÁFICO

Panajachel municipio del departamento de Sololá, ubicado en la región del altiplano occidental de la república, colinda al norte con el municipio de Concepción y la cabecera departamental, al este con San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Paolpó, al sur con el lago de Atitlán y al oeste con Sololá cabecera.

La altura de la cabecera del municipio, Panajachel, es de 1,573 msnm, latitud norte de 14°44'52" y su longitud oeste de 91°09'12". La extensión territorial del municipio es de 22 kilómetros cuadrados. Tiene 1 pueblo, 1 aldea, 1 barrio y 6 fincas, que se detallan a continuación:

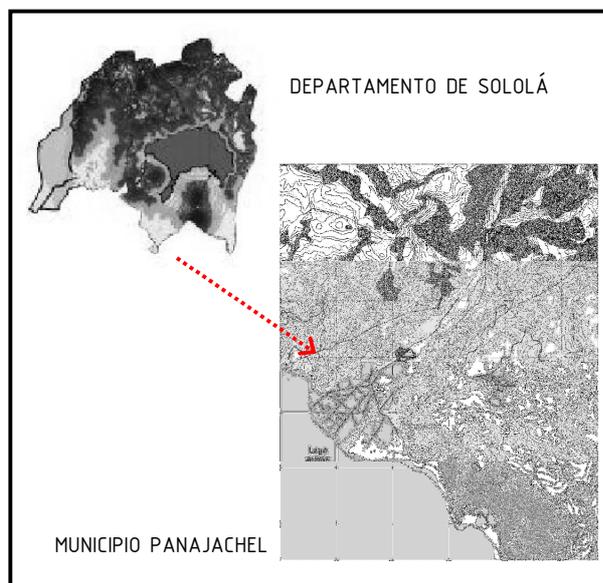
1 pueblo: Panajachel, Cabecera del Municipio.

1 Aldea: Patanatic

1 Barrio: Jucanyá

6 Fincas: Santa Victoria, Natividad, Las Vegas, San Buena Ventura, San Felipe y La Dicha.

La distancia de la cabecera del municipio a la cabecera departamental es de 8 kms.



CUADRO No. 21 –Elaboración Propia.–

ASPECTO POBLACIONAL

Según datos oficiales del Censo Poblacional del 2002,¹⁹ indican que en el municipio de Panajachel, la población indígena predomina con un 73.5% sobre la población NO indígena.

Población Total:	11,142 hab.
Población Urbana (68%):	7,577 hab.
Población Rural (32%):	3,565 hab.
Población Indígena (73.5%):	7,906 hab.

Se estima que para el año 2009, Panajachel contará con un total de 14,826 habitantes, comprendidos entre las edades de 0 a 80 años y más.²⁰

ASPECTO FÍSICO NATURAL²¹

Topografía: De tipo accidentado dando lugar a fuertes y sensibles contrastes entre un lugar y otro. El Municipio de Panajachel, se localiza en una Hondonada natural perteneciente a la cuenca del Lago de Atitlán, cerrada por los volcanes de San Lucas, Atitlán y San Pedro y rodeada por cerros y las montañas de Chimucuní, Santa Elena y Santa Victoria. En general la topografía del casco urbano es prácticamente plano.

19 FUENTE: INE. Instituto Nacional de Estadística. Censo nacional 2002

20 FUENTE: INE. Instituto Nacional de Estadística. Censo nacional 2002. Proyección por año calendario. Versión 1-2001.

Hidrología: El accidente hidrográfico más importante de la región lo constituye el Lago de Atitlán, a donde desembocan varios ríos, entre ellos el río de Panajachel (pakisalayá, que quiere decir "río que baja de la montaña"). Originándose este de la confluencia de los ríos Quechelejyá y Pacubalayá formando así la terraza aluvial sobre la que se asienta Panajachel. Éste río divide a Panajachel de su único barrio: Jucanyá. Además están los ríos de San Buena Ventura, El Tzalá y el riachuelo Caliaj.

Suelo: Son tierras fértiles de origen volcánico, profundos, de textura mediana, bien drenados, color café o pardo. La pendiente alrededor del lago de Atitlán es de 0% a 5% y se incrementa hasta 32% a 45% y más. El potencial de estos suelos está representado por hortalizas, flores, maíz, cebolla, cítricos, bosques energéticos y mixtos, café, macadamia, aguacate y frutas exóticas.²¹ La inmigración nacional y extranjera hacia la población y el auge de turismo, ha provocado el alza desproporcionada al valor de la tierra, así como la desmedida de construcción de hoteles, hospedajes, centros comerciales, colonias residenciales, etc. en áreas que se habían utilizado para la siembra y otras áreas de riesgo (playa del río).

Sismología: El departamento de Sololá, según investigaciones en el Instituto de Sismología, Vulcanología y Meteorología (INSIVUMEH), menciona que la historia sísmica de Sololá no tiene relevancia y esto se puede afirmar porque según los técnicos de ésta institución casi nunca se

han registrado epicentros en el área, por consiguiente la mayoría de eventos que se han registrado sólo son reflejos de sismos con epicentros en otros lugares.

Clima: El territorio de Panajachel pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica, con montañas y colinas, las cuales van de fuerte a moderadamente escarpadas. La unidad bioclimática y los suelos correspondientes poseen las siguientes características: Bosque muy húmedo montano bajo subtropical. Teniéndose una temperatura extrema promedio de: 26.18°C máximo y 13.40°C mínima. La temperatura media es de 19.01°C. la precipitación pluvial anual promedio es de 904.8 mm. La época lluviosa es de mayo a octubre y la época seca de noviembre al mes de abril. La humedad relativa es de 80% anual y la evaporación media de 919.58 mm. La dirección del viento dominante es NE-SO.

21 FUENTE: Diagnóstico del Municipio de Panajachel. OP.cit.

Flora: La región del Departamento de Sololá es abundante rica en cuanto a la variedad de su flora se refiere, debido principalmente a la diversidad de formaciones ecológicas que conforman su ecosistema. En las zonas clasificadas como bosque húmedo montano bajo subtropical, presentan una vegetación conformada por encinos, robles, álamos, pino, juníferos y ciprés. También gran variedad de arbustos, flores de mediana y baja altura.

Fauna: En general, en el departamento la fauna es variada y cada región posee sus propias especies animales. Se encuentran mamíferos como el tepesquintle, armado, mapaches, gato de monte, taltusa, ardilla, conejos, variedad de aves, loros, golondrinas, guarda-barrancos, palomas, zanates, zopilotes, gavilanes, lechuza y tecolote. En cuanto a la producción lacustre respecta, en el Lago de Atitlán se pescan especies como la lobina, caracol, gallaretas y patos.

ASPECTO URBANO

SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO ²²

Sistema Agua Potable: Actualmente el Municipio se surte de agua subterránea, extrayéndose para este fin de nacimientos. Conducida a tanques de distribución y a la red municipal. El servicio es irregular y se dificulta más en las épocas de mucho turismo. Estas fuentes están identificadas así:

- a. Nacimiento Pamuch
- b. Nacimiento Las Quebradas
- c. Nacimiento Panasajar

- d. Nacimiento Concepción
- e. Nacimiento Media Cuesta.

Electricidad: Se cuenta con éste servicio en toda la población. El sistema de alumbrado público cubre el 80% de las calles del lugar. Éste servicio y los proyectos de ampliación del sistema de distribución están bajo la supervisión de la Empresa Eléctrica de Guatemala. Aunque la Empresa española DEORSA es la encargada de la distribución y cobro del servicio.

Drenajes: El sistema de drenajes es combinado, es decir que la misma red sirve para evacuar las aguas negras y las pluviales. Existe una planta de tratamiento ubicada en la playa del río de Panajachel en la cual, la disposición final de las aguas servidas es parcial, pues no existe una red completa de drenajes en la población. Al final, en las TOMAS de agua se depositan las aguas negras de muchas viviendas y comercios, cuya disposición final es el lago. Algunas de estas viviendas y comercios han solucionado el problema con fosas sépticas pero al drenar los desechos líquidos directamente al lago, contaminan las aguas y perjudican la salud al bañarse en ese lugar.

Salud: Los servicios estatales de salud están a cargo de un Centro de Salud tipo B (sin encamamiento) y para enfermedades ambulatorias. El cual cuenta con 1 médico, 1 enfermera graduada, 3 auxiliares de enfermería. 5 técnicos en salud, 1 inspector de saneamiento ambiental, un conserje, 1 secretaria y 4 técnicos en salud rural. Para los casos de mayor

atención, se recurre a la cabecera departamental, por medio del Hospital Nacional de Sololá y el IGSS, adicionalmente prestan servicio 8 clínicas médicas, 2 odontológicas, 1 técnico dental y 1 oftalmólogo. Las principales enfermedades son las infecciosas respiratorias y gastrointestinales.

Vialidad: El municipio se comunica con la capital por 2 vías, la carretera nacional 1, que es parte de la carretera C-1, que parte de la ciudad capital hacia el occidente hasta llegar a Panajachel. La otra vía es siguiendo la carretera CA-9, hacia la costa sur en donde se intercepta con la carretera nacional No.11, a la altura de la aldea Cocales, del departamento de Suchitepéquez; hasta llegar a Panajachel.

Las vías dentro del municipio son: Se considera que el 20% de las vías está asfaltado, constituyendo este porcentaje la Calle Real de Panajachel, que es la vía principal, la vía alterna que conduce a San Andrés Semetabaj y la carretera que conduce a los municipios de Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó, ambas parten del puente del Barrio Jucanyá. El 50% se encuentra empedrado, el 25% tiene adoquín y un 5% es de terracería.

Desechos Sólidos: La función de aseo urbano está bajo la responsabilidad directa de la municipalidad, que realiza las funciones de limpieza de las calles y de realizar las tareas de disposición final. No existe actualmente ningún tipo de tratamiento para estos desechos, por lo tanto el depósito de los mismos se realiza

en un botadero a cielo abierto, que se localiza sobre la carretera que conduce a San Andrés Semetabaj, constituyendo un peligro latente de contaminación, además la acumulación de toneladas de basura sin ningún tratamiento tienden a desbordarse sobre la carretera.

Recreación y Deporte: El mayor atractivo de Panajachel como recreación es el Lago de Atitlán, esto atrae durante todo el año a gran cantidad de turistas nacionales y extranjeros. El deporte acuático, el vuelo libre y el volley ball de playa, son otro de sus atractivos. Las actividades de recreación pasiva se realizan en el salón municipal, el atrio de la iglesia y sus alrededores. La recreación activa en el campo es el football, 2 canchas para basketball y el Gimnasio Municipal.

Turismo: El Instituto Guatemalteco del Turismo INGUAT, es el organismo rector del turismo en Guatemala, fue creado a través del decreto 17-10, y reformado por los decretos 22-71 y 23-73 del Congreso de la República, estableciendo en su ley orgánica dentro de sus finalidades en el artículo 4 inciso b, cooperar, planes de desarrollo turístico. Convirtiéndose en uno de los rubros más importantes para la economía local y nacional.

Vivienda: El tipo de vivienda que predomina, es la construida con block, el techo es de lámina, losa tradicional o teja en algunos casos, su mayoría a dos aguas. A su vez debido a su condición de centro turístico, también hay viviendas de estilo moderno (chalets), con muros de ladrillo o block y techos de concreto armado, así como numerosos edificios de dos a más niveles, destinados a actividades relacionadas con el turismo.

22 FUENTE: Diagnóstico del Municipio de Panajachel. OP.cit.

4.2 DIAGNÓSTICO DEL TRANSPORTE TERRESTRE Y LACUSTRE DE PANAJACHEL, SOLOLÁ

La localidad de Panajachel se encuentra perfectamente bien servida en lo que respecta a transporte de pasajeros y carga, tanto lacustre como terrestre, teniendo una serie de líneas que lo comunican con los alrededores del lago y fuera del mismo.

• **TRANSPORTE TERRESTRE**

Dentro de las líneas de autobuses y particulares de servicio ordinario tenemos las siguientes:

TRANSPORTE TERRESTRE DE TIPO EXTRAURBANO						
DESTINO DESDE PANAJACHEL Y VICEVERSA	TIPO DE SERVICIO	TIEMPO APROXIMADO DE VIAJE	EMPRESAS QUE PRESTAN EL SERVICIO	HORARIOS	ENTRADAS Y SALIDAS	USUARIOS
Ciudad de Guatemala(Directo)	Servicio Ordinario y Pullman	3:00 Hrs.	Rébuli	Cada hora desde las 5:00 am. a las 16:00 pm	22	1076
Antigua (Directo)	Pullman	3:00 Hrs.	Rébuli	Único horario desde las 11:00 a.m.	2	116
Cocales (de paso)	Servicio Ordinario	2:00 Hrs.	Morales La Quiroa La Pedranita La Mendoza La Fuente	Cada hora desde las 5:30 a.m. hasta las 17:30 p.m.	18	864
Nueva Concepción (de paso)	Servicio Ordinario	3:30 Hrs	Morales La Quiroa La Pedranita La Mendoza La Fuente	Cada hora desde las 5:30 a.m. hasta las 17:30 p.m.	18	864
Sololá (Directo)	Servicio Ordinario	00:15 Hrs.	La Mashenita La Carmencita Pick-ups particulares	Cada media hora desde 7:00 a.m. hasta las 18:00 p.m.	48	2304
Sta. Catarina Palopó y San Antonio Palopó (Directo)	Servicio Ordinario	00:30 Hrs.	Rébuli Pick-ups particulares	7:00 a.m. y 19:00 p.m.	10	480
TOTAL VIAJES/USUARIOS					118	5,704

CUADRO No. 22 –Elaboración Propia.–Fuente: Municipalidad de Panajachel. Informe del INGUAT e Investigación de Campo.

• **TRANSPORTE LACUSTRE**

Por otro lado, este poblado se encuentra perfectamente bien comunicado por vía lacustre a través del lago, siendo tres las empresas que prestan servicio público de línea: *Chavajay, Santiago y Santa Fé*.

Las que definen dos rutas importantes:

- a. La Directa a Santiago Atitlán
- b. La Periférica que va a Sta. Cruz, Jaibalito, Tzununá, San Marcos, San Pablo, San Juan y San Pedro La Laguna, describiéndose los detalles en el siguiente cuadro:

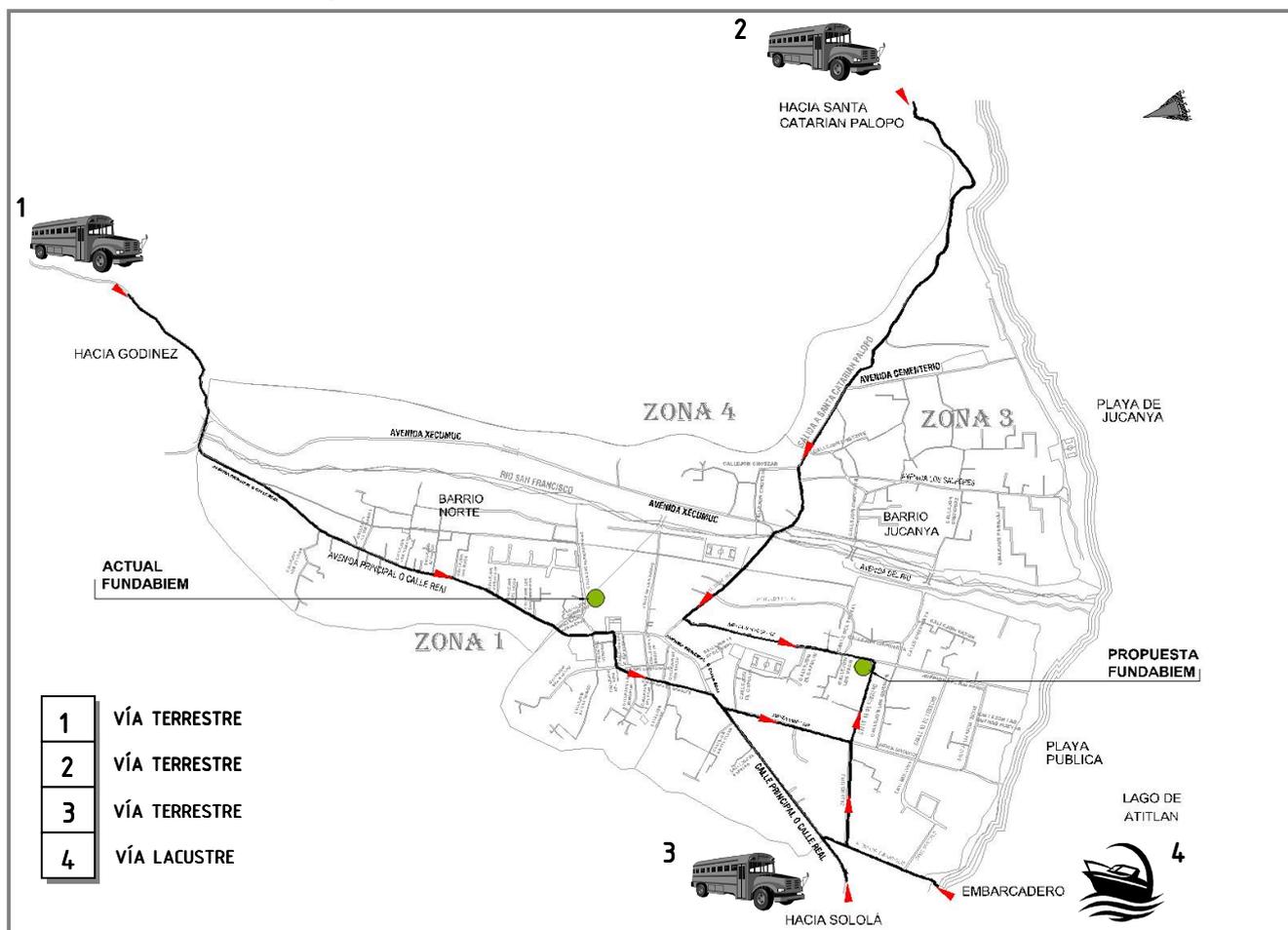
TRANSPORTE LACUSTRE DE TIPO LANCHAS PÚBLICAS				
RUTA	HORARIO	TIEMPO APROXIMADO DE VIAJE	ENTRADAS Y SALIDAS	USUARIOS
De Panajachel a Santiago Atitlán	5:45-9:30-15:00 8:35-10:30-13:00-16:30	1 hora 1 hora	7	280
De Santiago a Panajachel	7:00-12:30-16:00 6:00-11:45-14:00-15:00	1 hora 1 hora	7	280
De Panajachel a San Pedro La Laguna	6:00-8:20-11:00-14:00-16:00 10:00-12:00-15:00-18:00	1 hora y media 1 hora y media	9	360
De San Pedro La Laguna a Panajachel	5:00-6:00-8:00-10:00-12:00-14:00-17:00 5:30-8:45-12:30-15:45	1 hora y media 1 hora y media	11	440
De Panajachel a Sta. Catrina Palopó	9:30-14:00	20 minutos	2	80
De Sta. Catrina Palopó a Panajachel	13:30	20 minutos	1	40
De Panajachel a San Antonio Palopó	9:30-14:00	40 minutos	2	80
De San Antonio Palopó a Panajachel	13:30	40 minutos	1	40
De Panajachel a San Lucas Tolimán	9:30-14:00	1 hora y media	2	80

Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes – FUNDABIEM–Panajachel, Sololá.

De San Lucas Tolimán a Panajachel	13:00–16:00	1 hora y media	2	80
De Santiago Atitlán a San Pedro La Laguna	7:00–10:30–12:00–13:00–15:30–17:00 9:00–11:00–14:00–16:00	1 hora y media	10	400
De San Pedro La Laguna a Santiago Atitlán	5:30–6:00–7:00–8:00–11:00–13:00–14:00 6:00–10:00–12:00–15:00	1 hora y media	11	440
TOTAL VIAJES/USUARIOS			65	2,6000

CUADRO No. 23 –Elaboración Propia.–Fuente: Censo Naviero levantado por la Marina Nacional 2000 y estudio de Campo 2008

• RED VIAL PANAJACHEL
Destino: Propuesta FUNDABIEM



CUADRO No. 24 –Elaboración Propia.–

4.3 ANÁLISIS DE SITIO

Tras el análisis de los Contextos Regional, Departamental y Municipal, se definieron las características que el sitio debe de tener, por lo que se buscó dentro de los terrenos municipales posibles el que más elementos aportara para el emplazamiento del mismo, siendo éste céntrico y accesible.

El terreno seleccionado fue donado por la Municipalidad de Panajachel, con fin de cubrir las necesidades de Rehabilitación a nivel Departamental.



FOTO No. 21

Acceso Principal al Solar, ubicado a un costado de la Avenida Santander y Avenida Rancho Grande, sobre la calle 14 de Febrero. Utilización de Portones de madera con marco metálico y muro perimetral de block con teja en su parte superior.



FOTO No. 22

Vista lateral derecho del solar. Evidentemente es un solar baldío con cierta vegetación presente.



FOTO No. 23

Utilización del solar como predio y/o Depósito de materiales que la municipalidad no utiliza.



FOTO No. 24

Existe otro acceso al solar sobre la Avenida de Rancho Grande, pero ésta carece de portón y su cerramiento es una lámina.



FOTO No. 26

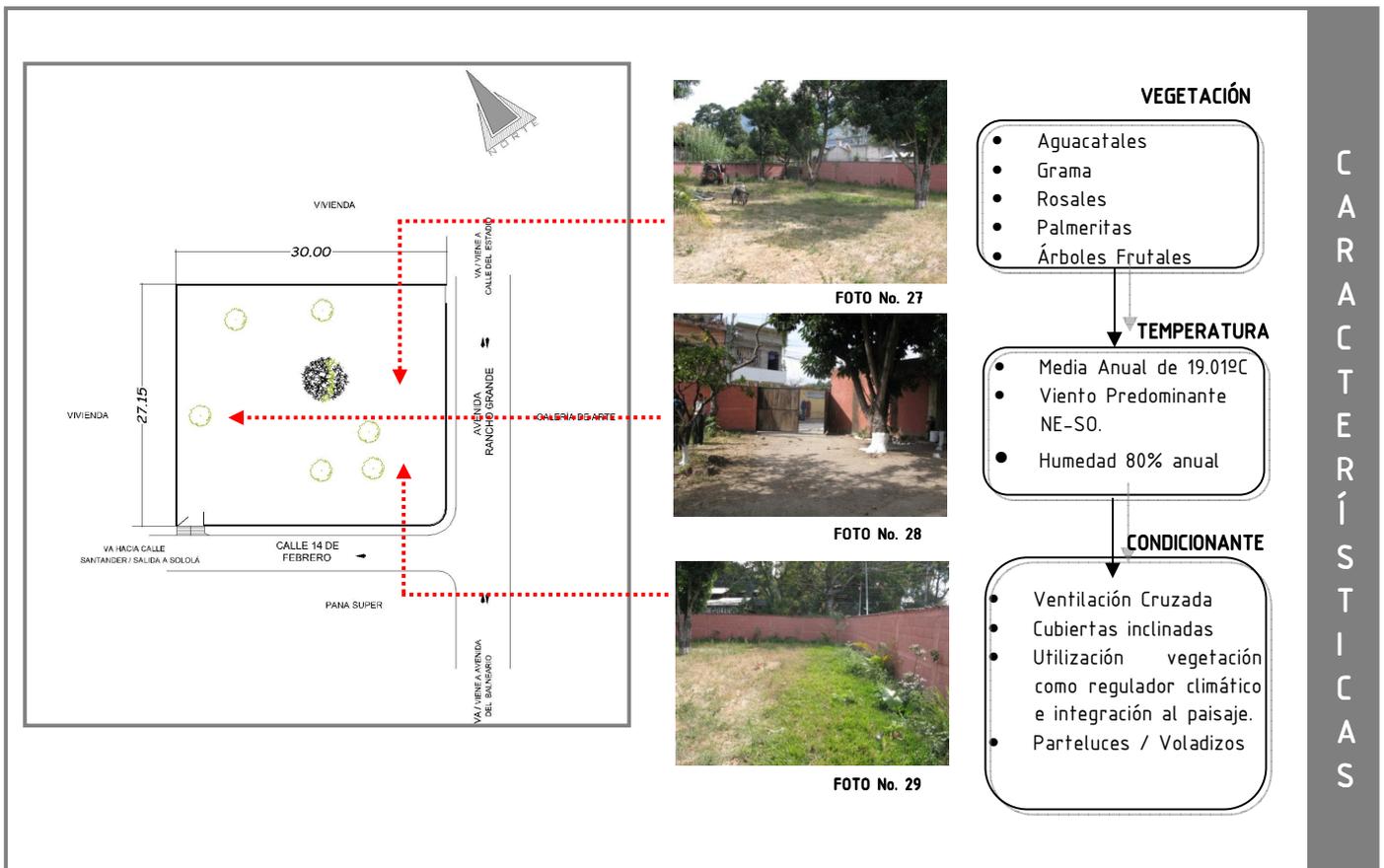
Existencia de pozo, que posteriormente fue utilizado como incinerador



FOTO No. 25

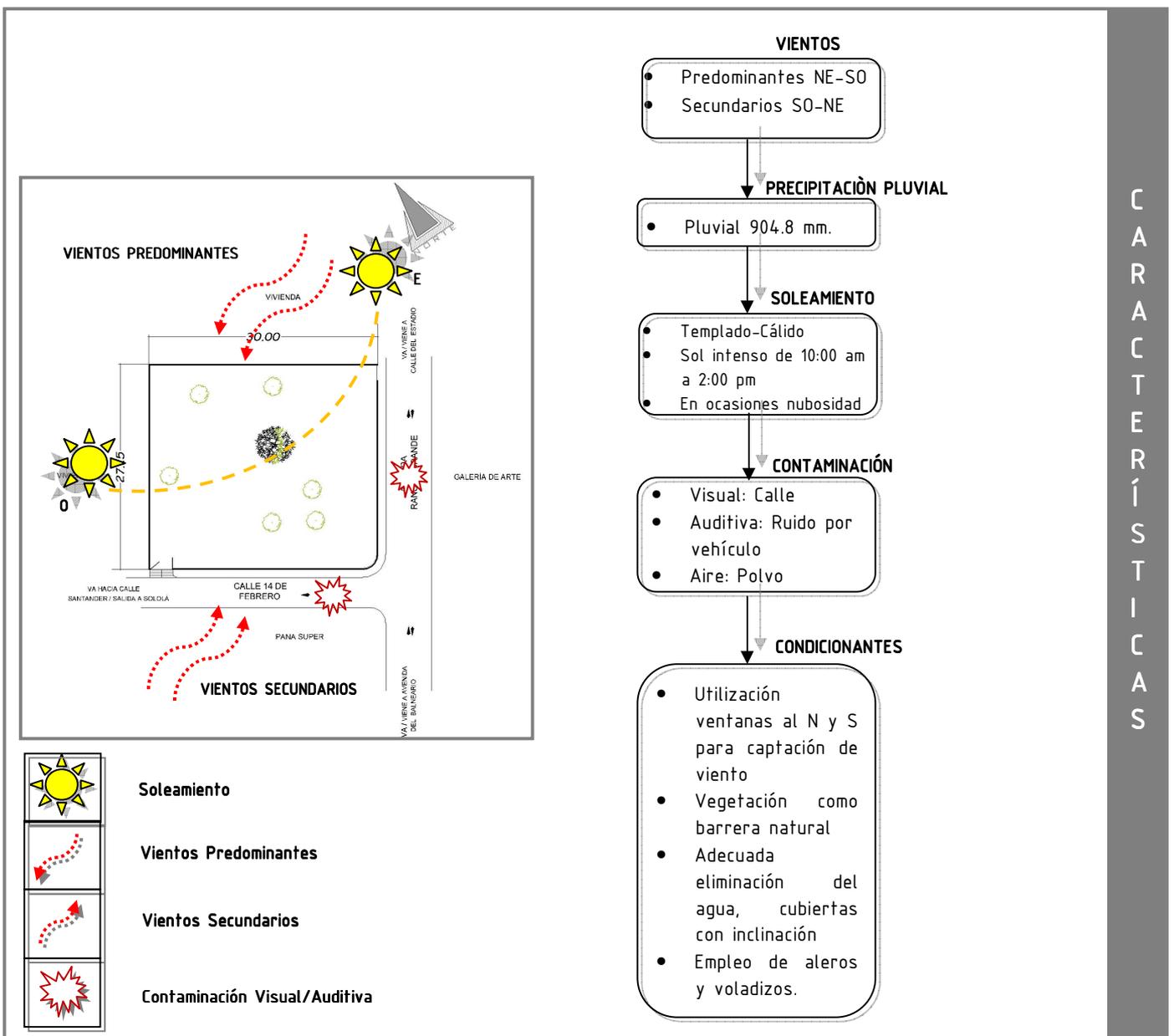
Existencia de variedad de vegetación como los son los árboles frutales (naranja, limón), aguacatales, rosales, palmeritas y arbustos pequeños.

• ANÁLISIS DE SITIO Y SU ENTORNO NATURAL



CUADRO No. 27 –Elaboración Propia.–

• ANÁLISIS DEL SOLAR



CUADRO No. 28 –Elaboración Propia.–

• **ACCESIBILIDAD, CONTAMINACIÓN Y SERVICIOS**

Es indispensable que el solar en el que se ubique el proyecto cuente con los elementos necesarios para brindar un buen servicio. Los requerimientos mínimos para un centro de rehabilitación integral son los siguientes:

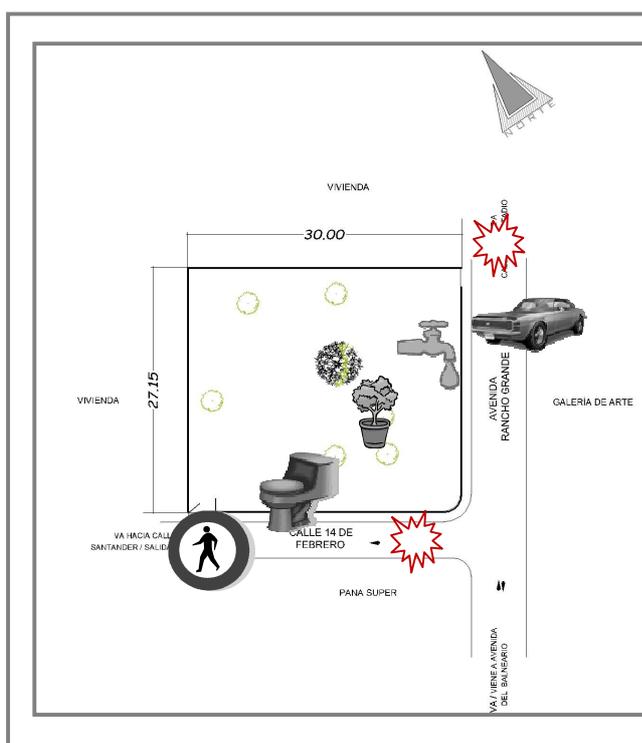
Accesibilidad vial, Agua potable, Energía eléctrica, Drenajes, Telefonía.

Además debe estar ubicado en un área de compatibilidad de uso del suelo, es decir, cerca de edificaciones que presten servicios de salud o de carácter social tales como:

Hospitales, Centros de Salud, Estación de bomberos, Iglesias y Centros Educativos.

En el solar seleccionado para el emplazamiento del proyecto cuenta con los siguientes servicios:

Por lo tanto se concluye en la adecuación o introducción de aquellos recursos necesarios que debe poseer el solar y de los cuales carece, teniendo entonces una infraestructura inapropiada en la actualidad.



SERVICIO	EXISTE	NO EXISTE
Agua Potable	✓	
Drenajes	✓	
Energía Eléctrica		✓
Telefonía		✓
Acceso Vehicular	✓	
Áreas Verdes	✓	
Acceso Peatonal	✓	



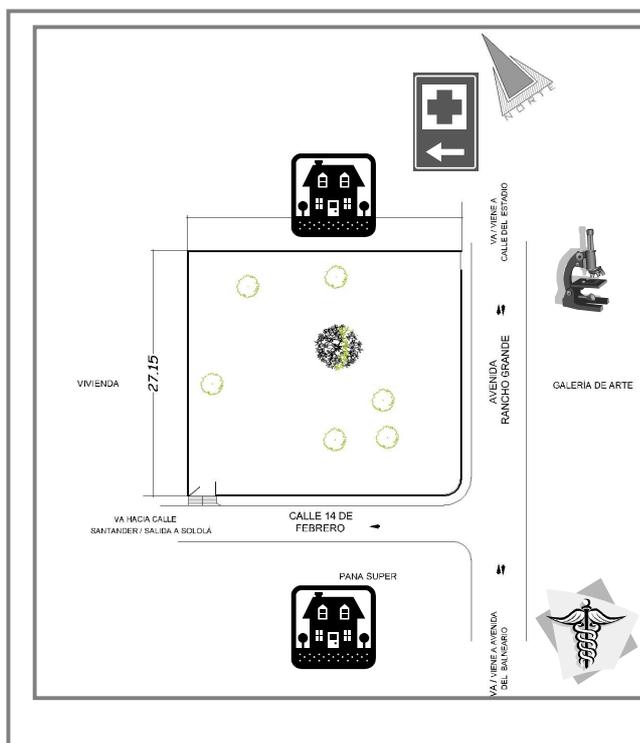
• **COMPATIBILIDAD DE USO DEL SUELO**

La edificación debe ser ubicada en un área de compatibilidad de uso del suelo, es decir, cerca de áreas verdes, recreativas, escolares, deportivas o con edificaciones que puedan integrarse al complejo, éstas deben prestar servicios de salud o de carácter social tales como: *Hospitales, Centros de Salud, Estación de bomberos, Iglesias, Centros Educativos.* Por lo que se seleccionó dicho terreno, brindado por la Municipalidad de Panajachel.

A continuación se muestra gráficamente la compatibilidad de uso de suelo, con las áreas que rodean el solar propuesto.

- a. *Áreas compatibles existentes:* área verde, Centro de Salud, Farmacia, Laboratorio Clínico y Residenciales.
- b. *Áreas integrables:* Centro de Salud, Salón Comunal, Iglesia.

Por lo que se concluye el área apta para el emplazamiento del proyecto:



ÁREAS COMPATIBLES	ÁREAS INTEGRABLES	ÁREAS INCOMPATIBLES
Área Escolar	Hospitales	Mercado
Área Residencial	Centros de Salud	Rastro
Área Verde	Estación Bomberos	Bares
Área Recreativa	Iglesias	Discotecas
Área Deportiva	Salones Comunales	Cementerio
	Farmacias	Área Industrial
	Laboratorios Clínicos	Área Comercial
		Basureros
		Área de Inundación o Derrumbe

USO SUELO

- **TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA DEL LUGAR**

Como se mencionó anteriormente en el Aspecto Urbano, el tipo de construcción que predomina, es la construida con block, el techo es de lámina, losa tradicional o teja en algunos casos, su mayoría a dos aguas; en algunas ocasiones se utiliza la hoja de palma para cubrir los techos, esto se utiliza más que nada en comercios tales como restaurantes.

A su vez debido a su condición de centro turístico, también hay construcciones de estilo moderno (chalets), con muros de ladrillo, piedra o block y techos de concreto armado, así como numerosos edificios de dos a más niveles, destinados a actividades relacionadas con el turismo.

Por lo que la Piedra como tal, será el factor dominante en cuanto a material de construcción se refiere, ya que en la mayor parte de las edificaciones poseen éste elemento y es el que en abundancia está presente en la región.



FOTO No. 30

Utilización de Techos a dos y cuatro aguas, con materiales de la región, hoja de palma para la cubierta, madera para la estructura, piedra bola de la orilla del río que desemboca en el Lago de Atitlán (antigua planta de tratamiento).



FOTO No. 31

Vista de la Iglesia de Panajachel que data del año 1567. La Iglesia San Francisco de Asís de Panajachel fue una de las primeras 5 construidas en Guatemala por los españoles, esto según la Monografía de Panajachel, ha sido restaurada en varias ocasiones, pero conserva su arquitectura original.

Utilización de piedra en si construcción, ventanas altas, techo alto a dos aguas con estructura de madera (tijeras) y un amplio atrio de piedra.



FOTO No. 32

Es evidente el uso exagerado de cables para electricidad, teléfono, internet, entre otros. Las edificaciones no poseen una tipología exacta, va variando desde lo vernáculo a lo moderno.



FOTO No. 34

Utilización de piedra bola en algunas edificaciones, ya que éstas son las que más abundan en la región. Se encuentran en las orillas del lago y en la orilla del río que desemboca en el Lago (antigua planta de tratamiento). Además de utilizar una estructura de madera a dos o cuatro aguas y uso de baldosas.



FOTO No. 33

En su mayoría predominan las calles de piedra, teniendo solamente la avenida de Santander con adoquinamiento y la Avenida Principal de tipo asfáltico.

Predominan las ventas callejeras (comercio informal) montadas con madera y lámina.

No existe a su vez ningún tipo de cumplimiento en cuanto a los reglamentos de construcción, ya que en su mayoría carecen de aceras, las edificaciones poseen ventanerías con dirección a la colindancia, alturas variables y sin ninguna norma de cumplimiento de tipología.

4.4 DIAGNÓSTICO DEL ACTUAL FUNDABIEM PANAJACHEL, SOLOLÁ

Como se describió anteriormente en la *DELIMITACIÓN DE LOS SERVICIOS PRESTADOS EN LA CLÍNICA DE REHABILITACIÓN INTEGRAL, FUNDABIEM, PANAJACHEL*, éstas poseen un enfoque principalmente a la atención de niños de 3 a 12 años de edad, adolescentes de 13 a 19 años y al adulto mayor, con limitaciones somáticas y psicológicas.

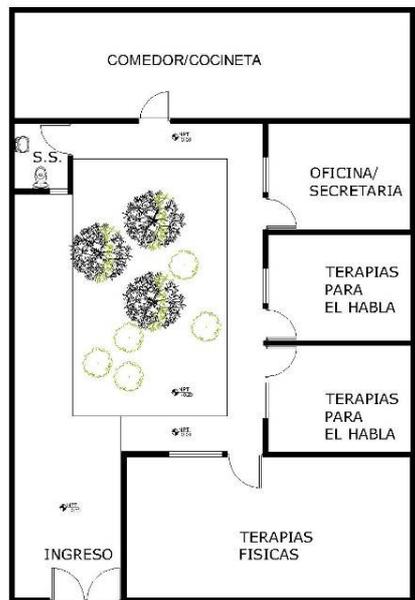
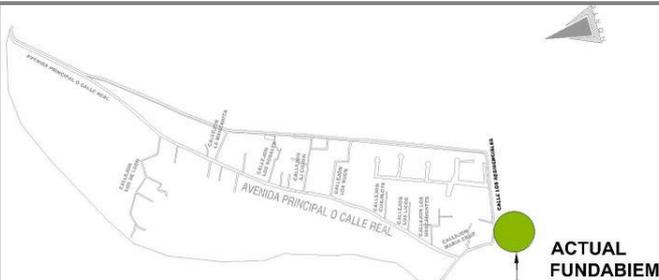
Con actividades de:

- a. **Atención Médica**
- b. **Atención Técnica**
- c. **Programas** (en lagunas ocasiones).
- d. **Otros Servicios** (Transporte y Refacción Gratuita).

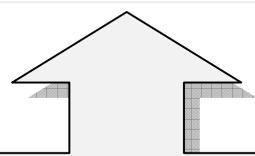
Por lo a continuación se analizará de manera gráfica el funcionamiento de la actual clínica de FUNDABIEM, Panajachel, Sololá.

UBICACIÓN:

CALLE DE LOS RESIDENCIALES, Z.1 BARRIO NORTE



CALLE DE LOS RESIDENCIALES



CONCLUSIÓN:

Uso incorrecta de las instalaciones.

- Falta Circulación
- Poco Espacio
- Difícil Acceso
- Arquitectura con Barreras



FOTO No. 38
Área Administrativa



FOTO No. 39
Área de Terapia para el Habla



FOTO No. 40
Área de Terapia Física



FOTO No. 41
Vista acceso FUNDABIEM



FOTO No. 35
Área compartida Capacitación/Comedor/Cocineta



FOTO No. 36
Patio Interior + Área de Servicios (pila)



FOTO No. 37
Vista acceso FUNDABIEM

5. PROPUESTA Y DESARROLLO ARQUITECTÓNICO



A lo largo de la investigación y tras el análisis de las necesidades, incluyendo las actividades y las personas (usuarios y agentes), que harán uso de un centro de esta naturaleza, se concluye en el planteamiento de un objeto arquitectónico que responda a todas estas necesidades, para lo cual se muestra a continuación, los factores que regirán el diseño de la propuesta arquitectónica que se plantea, entre ellos:

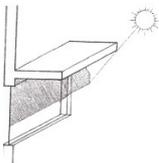
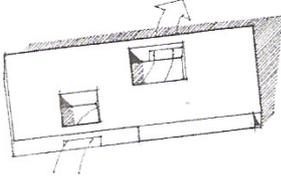
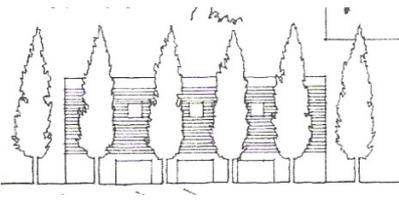
- **Premisas de diseño:** estas son aquellas normas, condicionantes y requerimientos especiales que necesita cada uno de los ambientes que conforman el objeto arquitectónico, para integrar un claro análisis de éstas se han dividido en generales y específicas.

- **Programa de necesidades:** Este es un desglose de los ambientes que se incluirán, dentro de el objeto arquitectónico, todos estos generados por las necesidades espaciales que demanda un Centro de Rehabilitación Integral, este programa se ha desarrollado en base a la organización de la institución FUNDABIEM y las necesidades de integración que se manifiestan característicamente en el Departamento de Sololá.

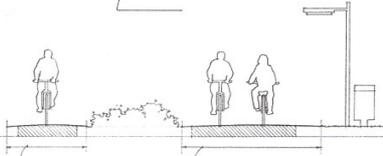
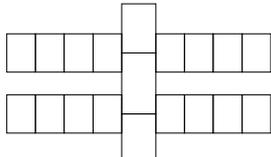
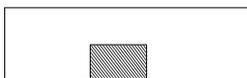
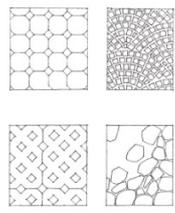
- **Matriz de Diagnóstico:** es la definición palpable del programa de necesidades, es decir, valorizar en términos arquitectónicos cada uno de los aspectos y características de los ambientes, como por ejemplo, el dimensionamiento y orientación, todo ello en base en la cantidad de personas y en las diferentes actividades que realizan en cada uno de ellos.

5.1 PREMISAS DE DISEÑO

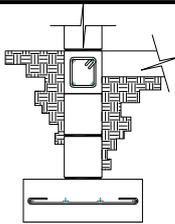
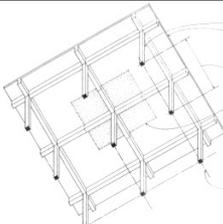
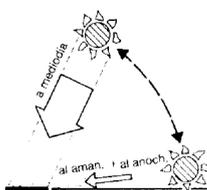
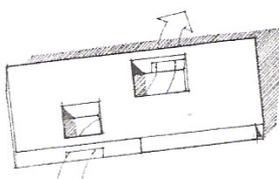
PREMISAS FORMALES DEL DISEÑO

<p>Utilización de parteluces, pérgolas, cenefas y todos aquellos elementos que protejan el ingreso de los rayos directos del sol, permitiendo una dosificación de la incidencia solar sobre el edificio.</p>	
<p>Usar formas geométricas que permitan un diseño regular, Evitando así diseños complejos y logrando edificaciones estructurales y funcionalmente adecuados.</p>	
<p>La forma deberá responder no solo a las necesidades funcionales, sino que también a las necesidades climáticas del lugar y de esta manera lograr confort para los usuarios.</p>	
<p>Diseño de un edificio con arquitectura que no contraste con la tipología del lugar y tomando en cuenta todo su entorno inmediato, las formas y volúmenes deberán responder a la función del proyecto. La forma del edificio no deberá de contrastar con la arquitectura actual, sino integrarse a la misma, tanto en forma como en materiales utilizados.</p>	

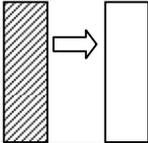
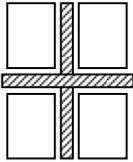
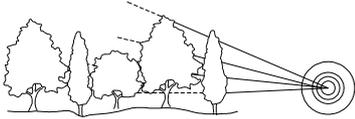
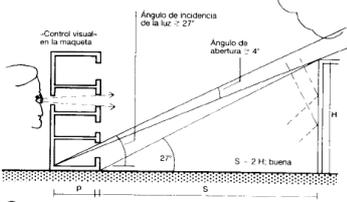
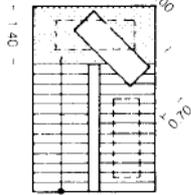
PREMISAS FUNCIONALES DEL DISEÑO

<p>Se relacionaran los ambientes por medio de vestíbulos y pasillos que cumplan con los anchos adecuados, los pasillos interiores los principales deben tener 2.00 m. como mínimo, los secundarios 1.50 m. y los exteriores deberán ser entre 1.50 a 2.00 m. Esto respondiendo al tipo de flujo de circulación que poseen cada uno.</p>	
<p>Definir los ejes de circulación horizontal y vertical por medio de vestíbulos y pasillos. Y crear una relación entre los ambientes de función similar. Para obtener el funcionamiento ordenado de los ambientes.</p>	
<p>Centralizar todos aquellos servicios que serán utilizados en común, y que de esta manera estén al alcance de todos los usuarios.</p>	
<p>Definir espacios de manera virtual utilizando particiones y distintas texturas en piso. En el área vehicular se deberá utilizar un piso con alta resistencia y en el área privada, un piso que requiera poco mantenimiento para alargar el periodo de vida del mismo, de tipo antideslizante y especial para discapacitados.</p>	

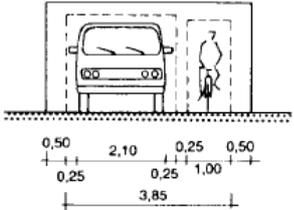
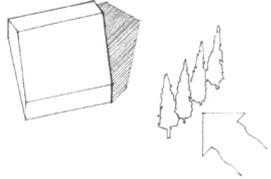
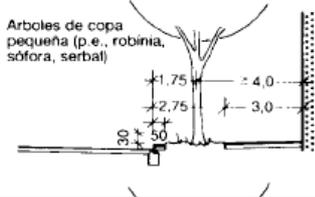
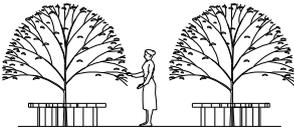
PREMISAS TECNOLÓGICAS DEL DISEÑO

<p>Utilizar tecnología y materiales de la región (piedra), y de esta manera adaptar los requerimientos constructivos a la disponibilidad del área, muro de mampostería, cimentación y columnas de concreto reforzado.</p>	
<p>La estructura principal de los edificios, se deben trabajar por medio de una modulación regular que permita el calculo y equilibrio de las cargas dentro del mismo.</p>	
<p>Los cerramientos verticales deberán ser diseñados de manera que se aproveche la ventilación, el soleamiento, etc. de la mejor manera. Utilizando materiales livianos para la edificaciones de protectores solares, superestructuras livianas, etc.</p>	
<p>Utilización de pozos de luz entre la edificación para garantizar el confort de los usuarios, con mayor ventilación, vegetación y soleamiento. Aplicando las tecnologías verdes en superficies impermeables, portantes de mantos ecológicos.</p>	

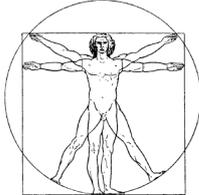
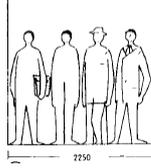
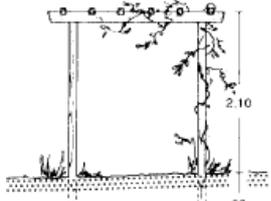
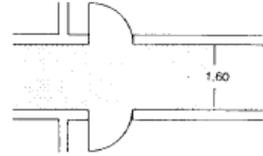
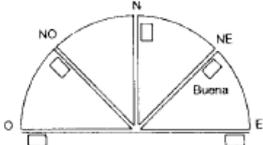
PREMISAS ARQUITECTÓNICAS

<p>Interrelacionar por medio de distintos elementos arquitectónicos los ambientes para lograr una mejor distribución espacial.</p>	
<p>Maximizar el área rentable y reducir áreas de circulación únicamente a los espacios necesarios, evitando el desperdicio de áreas construidas.</p>	
<p>Utilización de árboles medianos como barreras tanto de sonido como de contaminación, estos también se utilizarán para definir circulaciones.</p>	
<p>Ventilación cruzada, de esta manera el aire circula por todo el edificio. Aprovechamiento de análisis del solar para proyectar el edificio sin la necesidad de instalaciones artificiales para asegurar el mayor confort.</p>	
<p>Iluminación directa para aprovechar la luz del sol durante todo el día y ventilación directa para refrescar en interior del edificio. Proyectar una volumetría que exalte la relación de la arquitectura y la luz, incentivando a la experimentación formal.</p>	
<p>Las áreas de circulación vertical peatonales deberán respetar las áreas mínimas de uso y áreas para discapacitados.</p>	

PREMISAS URBANÍSTICAS

<p>Separar tránsito particular del público, tanto en los estacionamientos como los ingresos, para obtener un mejor control sobre los mismos, y lograr mayor seguridad y ordenamiento.</p>	
<p>Permitir el paso del viento entre edificaciones, se utilizara la vegetación para permitir el paso del aire sin interrupción. Aprovechar el microclima del sitio para implantar sistemas ecológicos para minimizar los impactos sensoriales y mejorar el confort climático del edificio.</p>	
<p>Diseñar áreas de estar confortables y jardinizadas para el interior y exterior de los edificios. Buscar la aplicación de las nuevas tecnologías ecológicas.</p>	<p>Arboles de copa pequeña (p.e., robinia, sófora, serbal)</p> 
<p>Crear espacios agradables por medio de la distribución de los edificios, integrar las edificaciones por medio de plazas, caminamientos, vegetación, etc. Proyectar áreas amigables con los espacios verdes, donde los usuarios puedan distraerse y relacionarse sin perjudicar el espacio verde.</p>	

PREMISAS ESPECIALES

<p>Tomar en cuenta las medidas ergonómicas de los usuarios del objeto arquitectónico, tanto de los usuarios discapacitados y el resto de los usuarios</p>	
<p>Tomar en cuenta el uso del edificio y los usuarios a los cuales servirá. Verificando que las densidades y las áreas diseñadas sean acordes para un correcto funcionamiento. Así como que la escala del espacio sea la ideal para la actividad y el número de usuarios que hagan uso de la misma.</p>	
<p>Diseño de instalaciones de acceso y movilidad para discapacitados, en todas las áreas de uso.</p>	
<p>Dar continuidad a los usuarios en las áreas de interconexión con los edificios circundantes.</p>	
<p>Dar prioridad a rutas de evacuación en el edificio.</p>	
<p>En la aplicación de la propuesta para cada terreno. Cuidar la orientación de los módulos.</p>	

5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

Para la determinación del Programa de Necesidades Arquitectónicas, fueron considerados varios aspectos, principalmente del funcionamiento del Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos, Panajachel, Sololá.

Durante las visitas realizadas a dicho Centro, se pudo determinar las distintas áreas básicas de atención que actualmente existen, así como las áreas con las que no se cuenta debido a la falta de espacio y que son necesarias para brindar una mejor atención a los pacientes.

Como fue descrito anteriormente, dicho Centro posee una serie de áreas de atención enfocadas a la rehabilitación de pacientes minusválidos principalmente niños y adolescentes, pero a su vez en una minoría al adulto mayor, con limitaciones físicas y psicológicas. Estas áreas se pueden resumir de la siguiente forma:

a. Área Administrativa:

- Información
- Secretaría
- Archivo
- Tesorería/Contabilidad
- Dirección
- Trabajo Social

b. Área Médica:

- Registro Médico
- Clínica de Evaluación (Fisiatría)

c. Área Técnica:

- Fisioterapia
- Mecanoterapia
- Terapia Ocupacional
- Terapia del Lenguaje
- Educación Especial
- Psicología

d. Programas:

- Jornadas de Capacitación
- Prevención y Epidemiología (*estudio de las epidemias*)
- Escuela de Padres
- Terapeuta por 1 día

e. Servicios Complementarios:

- S.U.M.
- Transporte
- Cocina-Comedor
- Bodega
- Garita de Control

5.3 CUADRO ORDENADOR DE DATOS

A continuación se presenta el Cuadro Ordenador de Datos que representa numéricamente la cantidad de metros cuadrados que determinada célula espacial necesita para su óptimo funcionamiento, así mismo contiene la función que cada célula realiza dentro de un área, aunado a la cantidad de usuarios (personas que asisten al lugar) y los agentes (personas que brindan un servicio) más el mobiliario y el equipo específico para cada actividad; la conjugación todos éstos factores nos da como resultado la cantidad de área en metros cuadrados, la altura necesaria, el porcentaje de ventilación, el porcentaje de iluminación y la apropiada orientación para cada ambiente, generando de esta manera el espacio óptimo para el desarrollo de las actividades a para las que se ha determinado cada célula espacial y que éstas en conjunto forman un área.

CUADRO ORDENADOR DE DATOS

Ambientes y Cualidades				Escala Ergonómica			Escala Ambiental	
Grupo Funcional	Ambiente	Cantidad	Actividades y Funciones	MATERIAL		Area [M2]	Ventilación	Orientación
				MURO	CUBIER.			
ÁREA ADMINISTRACION	SALA DE ESPERA	10-20	INGRESO Y ESPERA DE VISITANTES	PIEDRA BOLA	LOSA+ESTRU.	30	NATURAL 05 - 15 %	N-S E-0
	RECEPCIÓN	1	INFORMACIÓN / RECEPCIÓN DE VISITANTES	TABLA YESO	LOSA+ESTRU.	6	NATURAL 05 - 15 %	N-S E-0
	SECRETARIA	1	REGISTRO Y CONTROL DE DOCUMENTOS	TABLA YESO	LOSA+ESTRU.	6	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	TRABAJO SOCIAL	3	FICHAJE/ENTREVISTAS Y CONSULTAS	TABLA YESO	LOSA+ESTRU.	9	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	TESORERIA/ CONTABILIDAD	2	CONTROL DE CONTABILIDAD	TABLA YESO	LOSA+ESTRU.	9	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	DIRECCIÓN	1	DIRECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN	TABLA YESO	LOSA+ESTRU.	9	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	S.S. HOMBRES PERSONAL	1	HIGIENE Y ASEO PERSONAL	BLOCK	LOSA+ESTRU.	6	NATURAL 15 %	NE-SO
	S.S MUJERES PERSONAL	1	HIGIENE Y ASEO PERSONAL	BLOCK	LOSA+ESTRU.	6	NATURAL 15 %	NE-SO
	CLÍNICA DE EVALUACIÓN	2	EVALUACIÓN DEL PACIENTE	TABLA YESO	LOSA+ESTRU.	9	NATURAL 05 - 15 %	N-S
ÁREA TÉCNICA	PSICOLOGÍA	5	INTERVENCIÓN PACIENTE	BLOCK	LOSA+ESTRU.	18	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	EDUCACIÓN ESPECIAL	5	INTERVENCIÓN PACIENTE	BLOCK	LOSA+ESTRU.	18	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	TERAPIA DEL LENGUAJE	5	INTERVENCIÓN PACIENTE	BLOCK	LOSA+ESTRU.	18	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	TERAPIA OCUPACIONAL	10	INTERVENCIÓN PACIENTE	BLOCK	LOSA+ESTRU.	25	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	FISIOTERAPIA	10	INTERVENCIÓN PACIENTE	BLOCK	LOSA+ESTRU.	25	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	MECANOTERAPIA	10	INTERVENCIÓN PACIENTE	BLOCK	LOSA+ESTRU.	25	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	S.S. PACIENTES HOMBRES	4	HIGIENE Y ASEO PERSONAL	BLOCK	LOSA+ESTRU.	15	NATURAL 15 %	NE-SO
	S.S. PACIENTES MUJERES	4	HIGIENE Y ASEO PERSONAL	BLOCK	LOSA+ESTRU.	15	NATURAL 15 %	NE-SO
PROGRAMA	S.U.M.	25	ACTIVIDADES GRUPALES	BLOCK	LOSA+ESTRU.	50	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	ESCENARIO	2	EXPOSICIÓN, PRESENTACIÓN	BLOCK	LOSA+ESTRU.	9	NATURAL 05 - 15 %	N-S
	BODEGAS	1	ALMACENAMIENTO	TABLA YESO	LOSA+ESTRU.	9	NATURAL 5%	E-SO
SCORM V.P.	COMEDOR / COCINETA	20	PREPARACIÓN, SERVICIO Y CONSUMO DEL ALIMENTO	BLOCK	LOSA+ESTRU.	40	NATURAL 05 - 15 %	N-S

5.4 PROCESO DE DISEÑO

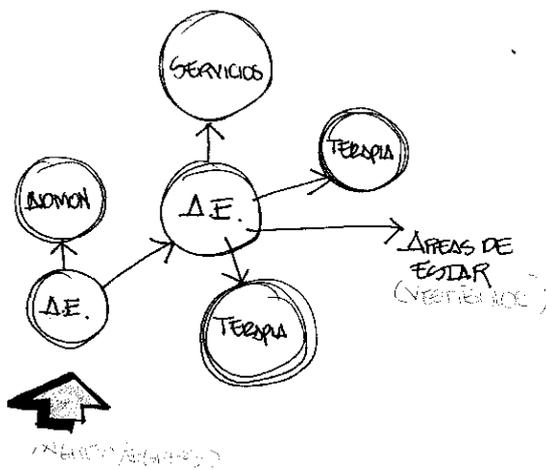
El proceso de diseño, como un sistema ordenado de actividades que persiguen un fin determinado, se aplica utilizando esquemas ordenadores cuyo fin es el de graficar las proporciones que deben existir entre determinados componentes del diseño. El diseño se formula a través de un análisis gráfico del conjunto; tomando en cuenta todas las variables existentes, como altura, manejo de fachadas, orientación, vientos predominantes, ejes ordenadores, aproximación a aéreas de circulación, etc.

Los cuadros ordenadores, así como matrices de relaciones se utilizan como herramientas de diseño en este proceso, sin embargo no rigen la configuración de la propuesta sino más bien respaldan como parte del sistema la propuesta final.

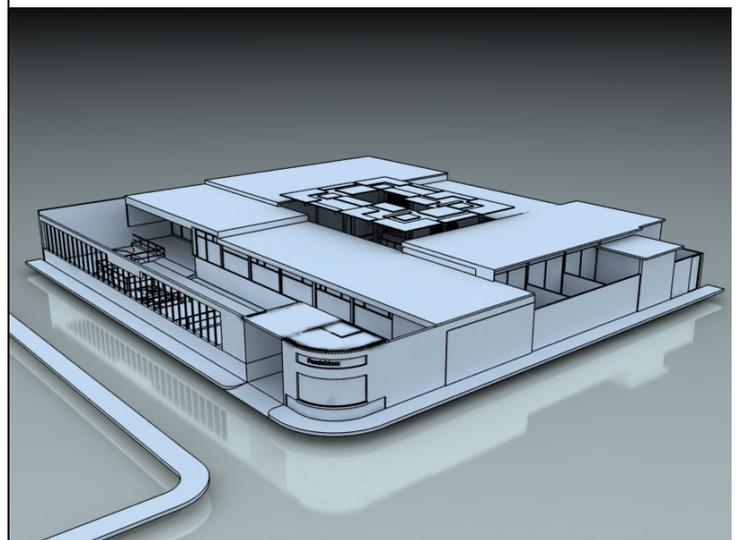
La forma no surge como una respuesta implantada del gusto del diseñador, sino una solución formal al análisis de los aspectos anteriormente descritos. A través de la conceptualización de temas necesarios se crea el conjunto formal de la propuesta.



ASPECTO FUNCIONAL / DIAGRAMA DE RELACION

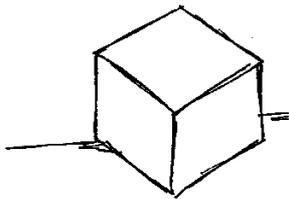


Organizadas según su relación y función dentro del programa de Necesidades. Las tres grandes áreas son ADMINISTRACIÓN, TERAPIA y SERVICIOS; por lo tanto se ubica un espacio de vestibulación abierto al público (tanto al paciente como al acompañante) el cual distribuye hacia las distintas áreas.

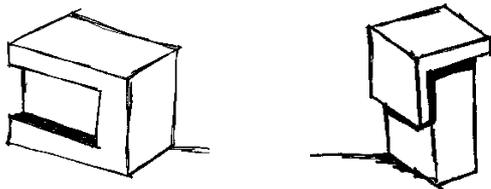


ELEMENTOS COMPOSITIVOS

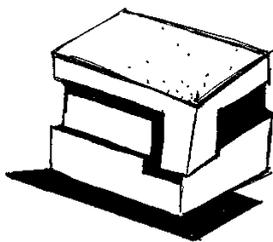
- Utilización de FORMAS PURAS



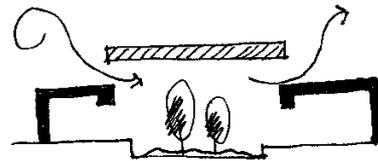
- Interrelación de los Elementos Arquitectónicos.
(Superposición / Sustracción)



- Unión de la Sombra con el Objeto, convirtiéndose en un solo objeto, ya no considerado un objeto en 3D sino llega a



- Espacios íntimos.
- Utilización de Alturas (Volúmenes Entrantes y Salientes)
- Circulaciones Regulares
- Juego de Luz/Sombra proyectadas tanto en el interior como en el exterior)



- Volúmenes en constante CONTINUIDAD en las caras del proyecto

Resultado de ello:

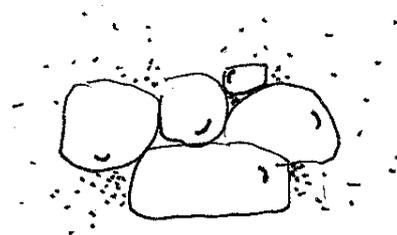
"UN LENGUAJE ENVOLVENTE"

(Peso visual / Movimiento / Juego de alturas / Elementos sólidos y transparentes)

- Criterios de ORDEN VISUAL:

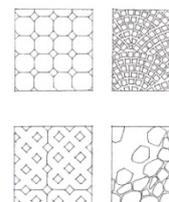
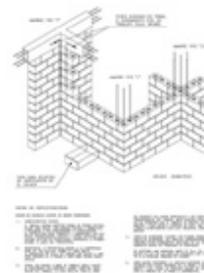
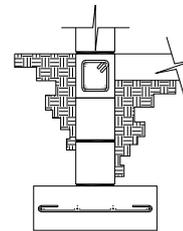
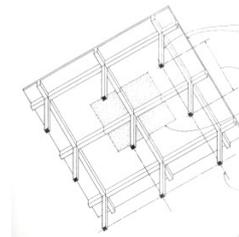
Color (énfasis a la impresión visual)

Textura (Visual / Táctil)



ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- **SISTEMA CONSTRUCTIVO:**
Por medio de Marcos, en la cual las cargas irán sobre las columnas y no en las losas. Estimando que un futuro quieran realizar un segundo nivel.
- **COLUMNAS:**
Con medidas de 30x30 cms. y 15x15 cms.
- **CUBIERTA:**
Losa Tradicional.
Placas de Tablamiento Durock + Lámina Translúcida liviana.
- **MUROS:**
Muros de Block (Muros de Carga)
Muro de Piedra (Perimetral)
Muros Tabique (Divisiones internas)
Con acabados Lisos y Rugosos.
- **MATERIALES:**
Utilización de Piedra de río y de las orillas montañosas (de la región).
Arena de río.
Madera
Vidrio
Concreto



MEMORIA

- **CONCEPTUALIZACIÓN**

El tipo de Proyecto se presta a la Interpretación y Conceptualización de diversas ideas.

Según la función que se le dará al Centro y según su ubicación, quise reflejar lo que para mí es el concepto de

"IDENTIDAD"

- **DEFINICIÓN**

IDENTIDAD: Producto de todos los elementos que han estado conformando mi entorno y mi forma de ser.

¿Cuáles son los factores de la Identidad?

Religión / Cultura / Costumbres / Lengua / Política / Derechos

Religión: Diversidad

Cultura: No se hace ni se crea. Nace de una necesidad personal y de conjunto para vivir mejor.

Costumbres: Adaptación y libertad de buscar nuevos caminos.

Lengua: Barrera de Comunicación

Derechos: Vida/Respeto/Adaptación

Política: Principal culpable de diferencias y conflictos.

- **CONCLUSION**

IDENTIDAD EQUIVALENCIA/ATENCIÓN

LIBERTAD (Sin obstáculos/Búsqueda de la "EXPRESIÓN")

¿CÓMO RELACIONO LA IDENTIDAD CON UN CENTRO DE REHABILITACIÓN?

Ésta posee 2 acciones indispensables para el equilibrio del individuo. En éste caso del DISCAPACITADO.

1. Dar una imagen positiva, de atención y albergue.

2. Adaptación al entorno donde vive la persona.

"VALORACIÓN DE SÍ MISMO Y FUNCIÓN DE ADAPTACIÓN"

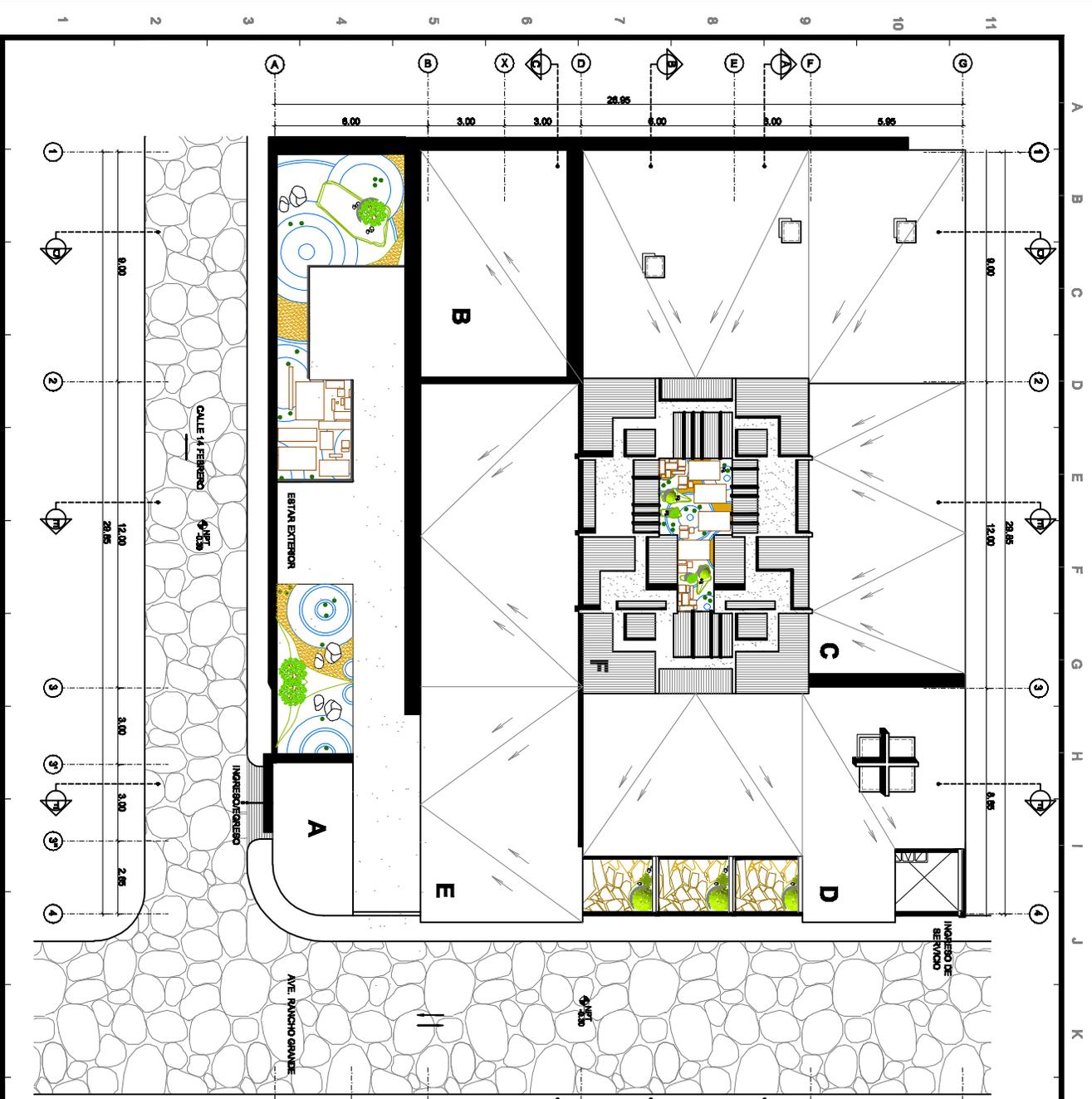
Encontrando entonces su lugar en la SOCIEDAD

ANTEPROYECTO

A continuación se presenta la propuesta del anteproyecto arquitectónico titulado:

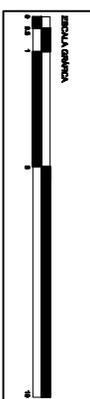
CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS –FUNDABIEM–, PANAJACHEL, SOLOLÁ

El cual refleja la culminación del proceso de investigación y diseño, basado en la información recabada sobre las personas discapacitadas, sus necesidades, procesos de rehabilitación e integración en la sociedad, sobre la cual se realizó un análisis y síntesis, obteniendo de ésta manera un objeto arquitectónico que brinde una solución viable y tangible ante el problema planteado.



NOTAS:

- A** INGRESO-EGRESO / GARITA
- B** ADMINISTRACIÓN / SERV. SANITARIOS
- C** SALÓN USOS MÚLTIPLES S.U.M.
- D** COMEDOR / COCINA / ÁREA SERVICIO TERAPIAS LENGUAJE / ESPECIAL Y PSICOLOGÍA
- E** TERAPIAS OCUPACIONAL / MEGANOTERAPIA Y FISIOTERAPIA
- F** SALA ESPERA / JARDÍN INTERIOR



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS
 PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE EDIFICIOS
 INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

PROYECTO: PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE EDIFICIOS
PROYECTANTE: VIANIVA

FECHA: 2018

ESCALA: 1/1

PLANTA DE TECHOS



NOTAS:

 **LAMINA TRANSLUCIDA**
ACANALADA
Espesor: 1.00 mm

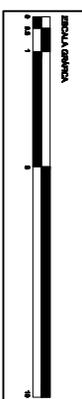
VENTILAS:

- Resistencia al Agua.
- Utilización para Interiores y Exteriores.
- Fácil de hacer el Trozo y Cortar.
- No se Deforman, ni se pudren, no se deforman y no se oxidan.
- Poseen una capa rugosa para la aplicación de mortero.
- Líqueno.

 **PLACAS DE TABLAMIENTO**
Espesor: 12.00 mm

VENTILAS:

- Se obtiene Iluminación Natural.
- De tipo Acristado para el diseño conocido de las Aguas Purificadas.
- Líqueno.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA
PROYECTOS Y SISTEMAS DE ARQUITECTURA
PROYECTO: REJILLA

PROYECTANTE: JUAN CARLOS LARREA	FECHA: 2018
PROYECTANTE: JUAN CARLOS LARREA	FECHA: 2018
PROYECTANTE: JUAN CARLOS LARREA	FECHA: 2018

PLANTA CUBIERTA DE PASILLO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

A

B

C

D

E

F

G

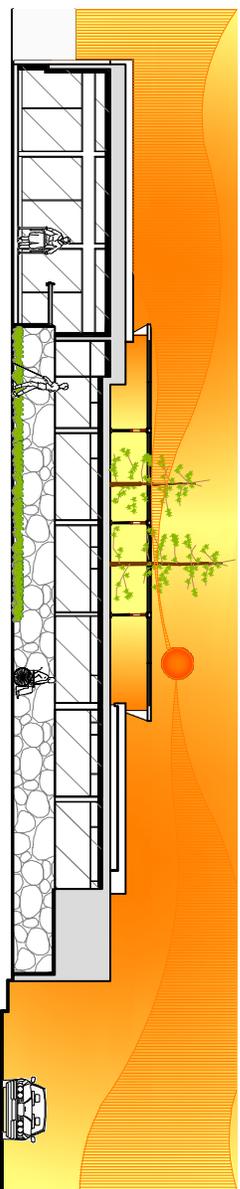
H

I

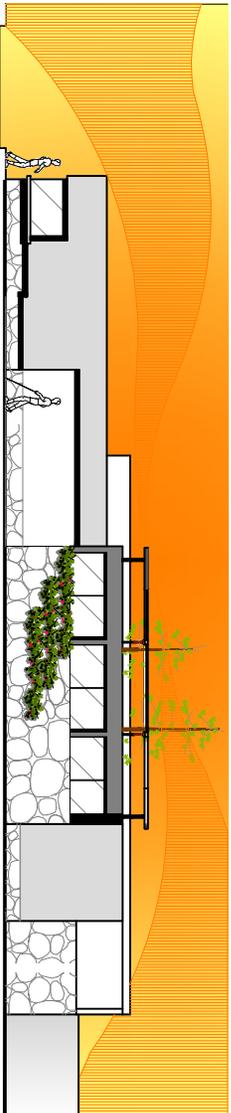
J

K

L



ELEVACIÓN FRONTAL -1



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA -2

NOTAS:



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA
PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN
DE EDIFICIOS
PROFESOR: MARCELO VARGAS

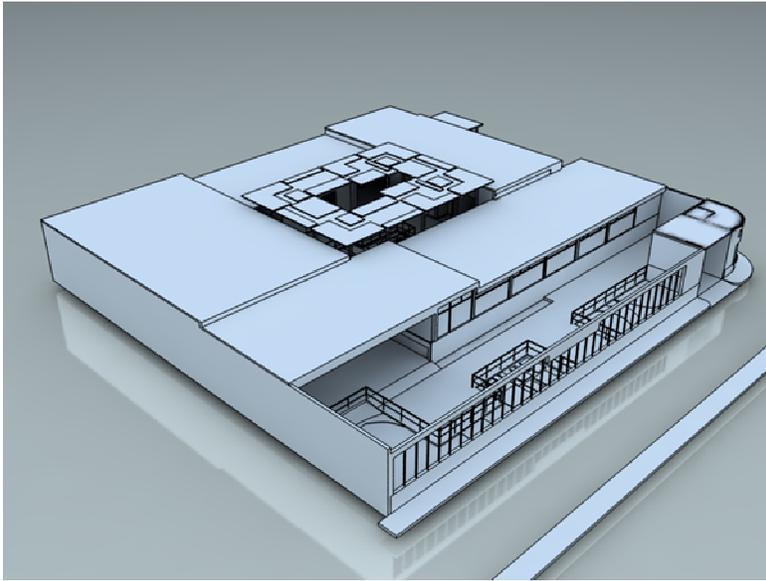
PROYECTO: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
Y DE USO DEL SUELO PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCIÓN
DE EDIFICIOS
PROFESOR: MARCELO VARGAS

ESTADO: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

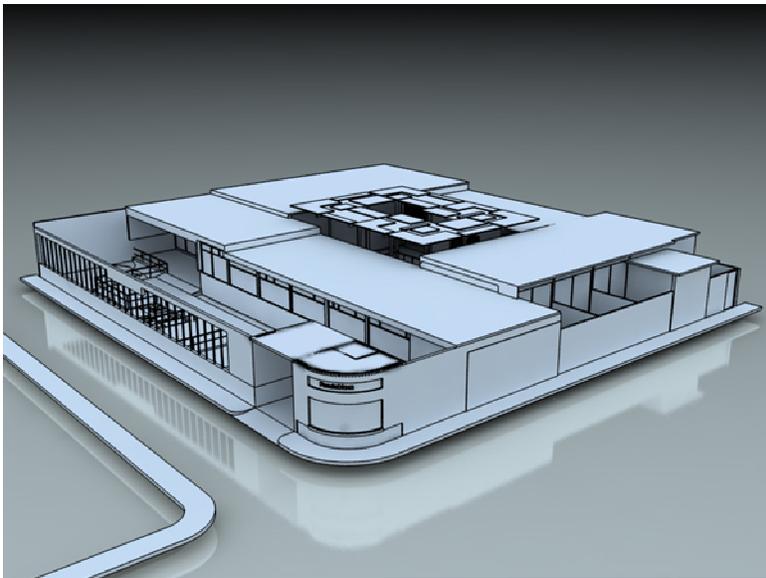
ELEVACIONES

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

CONCEPCIÓN DE LA FORMA

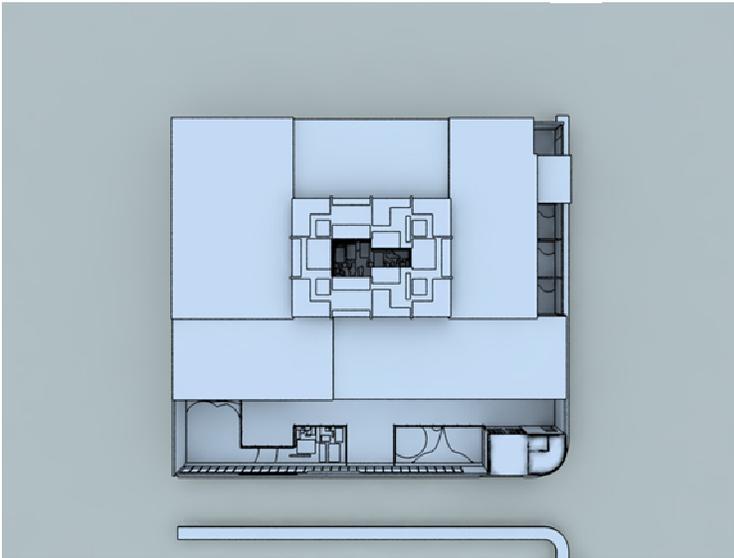


VISTA GENERAL 1

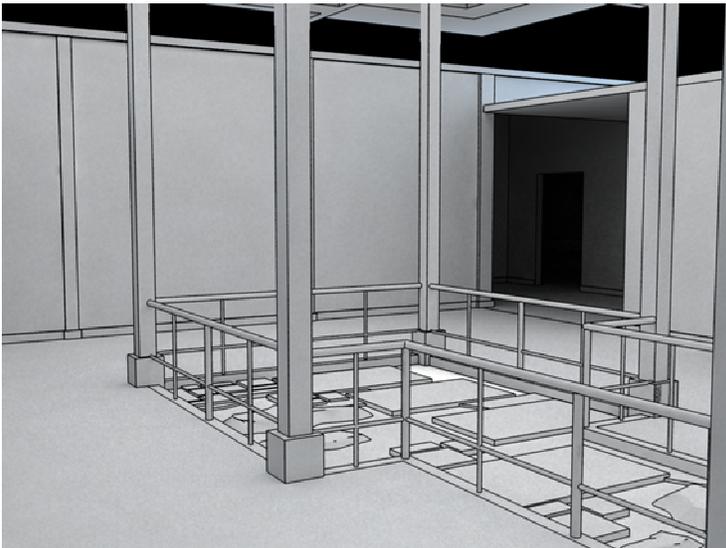


VISTA GENERAL 2

CONCEPCIÓN DE LA FORMA

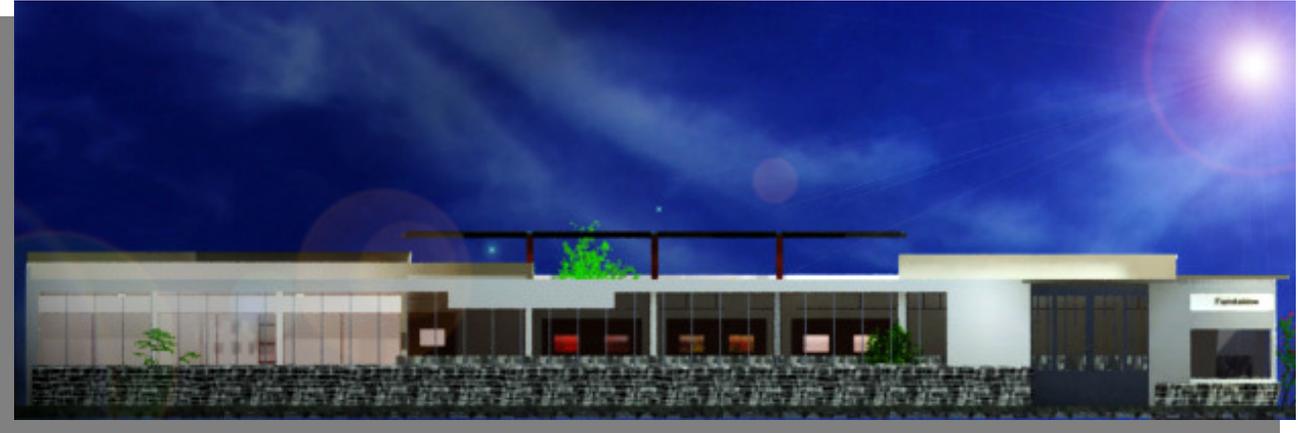


PLANTA TECHOS

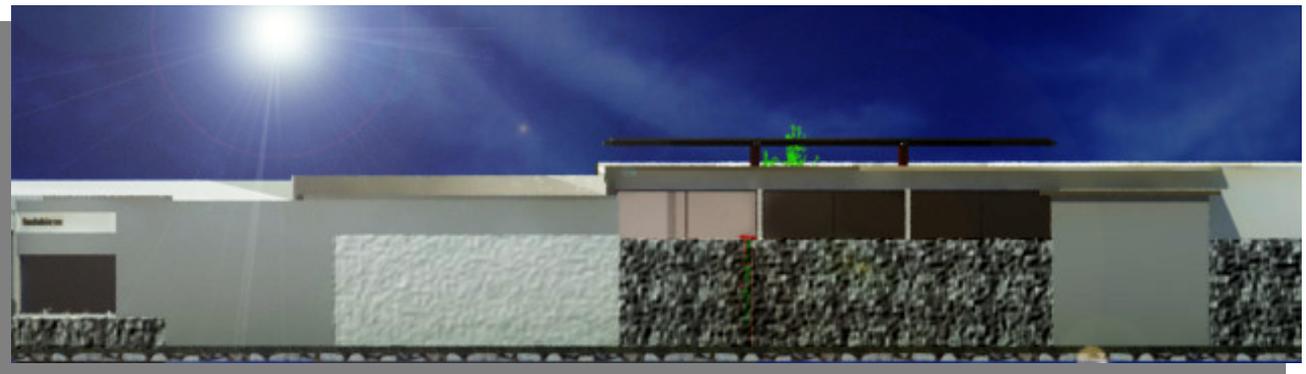


VISTA INTERIOR JARDÍN+SALA ESPERA

FACHADAS



FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL DERECHA

VISTAS EXTERIORES



VISTA ESTAR EXTERIOR



VISTA ACCESO

VISTAS INTERIORES



RECEPCIÓN+ADMINISTRACIÓN



MECANOTERAPIA

VISTAS INTERIORES



FISIOTERAPIA



S.U.M.

VISTAS INTERIORES



TERAPIAS (LENGUAJE / PSICOLOGÍA/ESPECIAL)



SERVICIOS SANITARIOS

VISTAS DEL CONJUNTO



PRESUPUESTO

El presupuesto que se plantea en esta propuesta, describe los costos estimados de construcción por metro cuadrado, tomando como referencia los costos que se manejan dentro del Municipio de Panajachel y el Departamento de Sololá.



PRESUPUESTO					
MÓDULO	ÁREA	AMBIENTE	CANTIDAD	COSTO M2	TOTAL
A	INGRESO	GARITA	15.27 m2	Q2,000.00	Q30,540.00
		CAMINAMIENTOS+JARDÍN	350 m2	Q 500.00	Q175,000.00
SUBTOTAL					Q205,540.00
B	ADMON	SALA ESPERA	72 m2	Q 2,800.00	Q201,600.00
		BODEGA Y UTILERÍA	17.35 m2	Q 2,800.00	Q48,580.00
		RECEPCIÓN	3.4 m2	Q 2,800.00	Q9,520.00
		CONTABILIDAD	17.5 m2	Q 2,800.00	Q49,000.00
		CLÍNICA DE EVALUACIÓN	17.5 m2	Q 2,800.00	Q49,000.00
		DIRECCIÓN	17.5 m2	Q 2,800.00	Q49,000.00
		SECRETARIA+ARCHIVO	11 m2	Q 2,800.00	Q30,800.00
		TRABAJO SOCIAL	17.5 m2	Q 2,800.00	Q49,000.00
	SERV. SANITARIOS	S.S. HOMBRES	66.33 m2	Q 3,000.00	Q198,990.00
		S.S. MUJERES	66.33 m2	Q 3,000.00	Q198,990.00
SUBTOTAL					Q919,480.00
C	TERAPIAS	FISIOTERAPIA	65 m2	Q 2,800.00	Q182,000.00
		MECANOTERAPIA	65 m2	Q 2,800.00	Q182,000.00
		TERAPIA OCUPACIONAL	65 m2	Q 2,800.00	Q182,000.00
SUBTOTAL					Q546,000.00
D	TERAPIAS	EDUCACIÓN ESPECIAL	33 m2	Q 2,800.00	Q92,400.00
		ESTAR EXTERIOR	15.86 m2	Q 500.00	Q7,930.00
		TERAPIA DEL LENGUAJE	33 m2	Q2,800.00	Q92,400.00
		ESTAR EXTERIOR	15.86 m2	Q500.00	Q7,930.00
		PSICOLOGÍA	33 m2	Q2,800.00	Q92,400.00
		ESTAR EXTERIOR	15.86 m2	Q500.00	Q7,930.00
	COMEDOR	ÁREA DE MESAS+COCINA	98 m2	3,000.00	Q294,000.00
SUBTOTAL					Q594,990.00
E	S.U.M.		100 m2	Q 3,000.00	Q30,000.00
SUBTOTAL					Q30,000.00
F	SALA DE ESPERA + JARDÍN INTERIOR		233 m2	Q2,800.00	Q652,400.00
					Q652,400.00
ESTIMADO EQUIPAMIENTO					Q350,000.00
					Q3,298,410.00

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

RESULTADOS ESPERADOS

Resolver de manera formal y constructiva la propuesta del Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes minusválidos, Panajachel, Sololá.

- a. Integración del Anteproyecto al paisaje del lugar.
- b. Poder alcanzar demanda regional y municipal a dicho Centro de Rehabilitación.
- c. Haber creado cierto tipo de conciencia en cuanto a la ayuda a la población discapacitada, la creación de nuevos programas de prevención y rehabilitación desde temprana edad y la solución a todas aquellas limitantes económicas, barreras físico-funcionales, recurso humano y equipo especializado.

FUENTES DE CONSULTA

- 1.- PALOMO S., JUAN JOSÉ. Manual de Metodología de la Investigación. Primera edición. Guatemala, Ed. Superación, 1996.
- 2.- ALCÁZAR GIRÓN, ZAYRA MELISSA. Centro de Rehabilitación para Niños y Adolescentes Minusválidos, San Marcos. Tesis de la Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala. Marzo 2006.
- 3.- VILLANUEVA ARRUÉ, SAIR ALBERTO. Centro de Rehabilitación y Adolescentes Minusválidos, FUNDABIEM, en Cobán, Alta Verapaz. Tesis de la Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala, Marzo 2004.
- 4.- SAGASTUME MORALES, MOISÉS ROMEO. Centro de rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos (JALAPA). Tesis de la Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala, 1997.
- 5.- Diccionario Ilustrado de Arquitectura, CIDAR USAC.
- 6.- Wikipedia, la Enciclopedia libre.
- 7.- FUNDACIÓN PRO-BIENESTAR DEL MINUSVÁLIDO. Memoria de Labores 2007-2008. FUNDABIEM. Guatemala, C.A. 2008.
- 8.- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Número 135-96. Ley de Atención a las Personas con Discapacidad. Guatemala, C.A. 1996.
- 9.- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Decreto Legislativo Número 12-91. Ley de Educación Nacional. Guatemala, C.A. 1991.
- 10.- www.bibliocad.com
- 11.- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Título II, Derechos Humanos; Capítulo II, Derechos Sociales; Sección Primera: Familia. ARTÍCULO 53, Minusválidos. Guatemala.
- 12.- FRANK LLOYD WRIGHT (In Taliesin, 1994, pág 38).
- 13.- Notas sobre una Introducción a la Arquitectura del Paisaje Folleto editado por la Facultad de Arquitectura, USAC.
- 14.- TEXTEIRA, Brezan, Jussara María. TRABAJO, VALORACIÓN E INVALIDEZ. Unidad Coordinadora de Políticas, Estudios y Estadísticas del Trabajo. Primera Edición, México, 1983.
- 15.- CENSO Y DISCAPACIDAD, CONSEJO NACIONAL PARA LA ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD. Instituto Nacional de Estadística, INE. Guatemala 2002.
- 16.- REYES HERNÁNDEZ, AURA ELIZABETH. Servicio Psicológico y Psicopedagógico. Guatemala 1997.
- 17.- Le Corbusier (Vers une Architecture, 1923).

18.- Ayuda en el Hogar a las personas con Impedimentos. Un nuevo enfoque a la rehabilitación. Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS. México 1981.

19.- RODRÍGUEZ, BYRON ESTUARDO. Edificio del Centro Hospitalario Nacional de Ortopedia y Rehabilitación Dr. J. Von AHN.

20.- Memoria de Labores 2002-2003. Guatemala

21.- ENRÍQUEZ MÉNDEZ, CÁNDIDA. Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos FUNDABIEM, Guastatoya, El Progreso, Abril 2006.

22.- Instituto Nacional de Estadística INE. Características de la población y de los locales de habitación censados. XI Censo Nacional de la población y VI de habitación 2002.

23.- Manual de Formulación de Proyectos, SEGEPLAN, Guatemala.

24.- Diagnóstico del Municipio de Panajachel, Depto. De Sololá, 1995. FUNCEDE (Paises Bajos).

25.- Municipalidad de Panajachel. Informe del INGUAT e Investigación de Campo.

26.- Censo Naviero levantado por la Marina Nacional 2000 y estudio de Campo 2008

ANEXO

ANEXO I LEYES Y REGLAMENTOS

ARTÍCULOS DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA RELACIONADOS CON EL TEMA DE MINUSVÁLIDOS Y REHABILITACIÓN

- **Artículo 3.** Derecho a la vida. El estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y la seguridad de la persona.
- **Artículo 53.** Minusválidos. El estado garantiza la protección de los minusválidos y personas que adolecen de limitaciones físicas, psíquicas o sensoriales. Se declara de interés nacional, su atención médico-social, así como la promoción de políticas y servicios que permitan su rehabilitación y reincorporación integral a la sociedad. La ley regulará esta materia y creará los organismos técnicos y ejecutores que sean necesarios.
- **Artículo 93.** Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

- **Artículo 94.** Obligación del Estado sobre salud y asistencia social. El estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las completarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

DECRETO 135-96, LEY DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- **Artículo 1.** Declaración. Se declara de beneficio social el desarrollo integral de las personas con discapacidad física, sensorial y/o psíquica (mental), en igualdad de condiciones, para su participación en el desarrollo económico, social, cultural y político del país.

En el **Artículo 2.** Se establecen los objetivos de la ley de atención a personas con Discapacidad, los cuales son:

- a. Servir como instrumento legal para la atención de las personas con discapacidad para que alcancen su máximo desarrollo, su participación social y el ejercicio de sus

derechos y deberes en nuestro sistema jurídico.

- b. Garantizar la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad en ámbitos como: salud, educación, trabajo, recreación, deportes, cultura y otros.
- c. Eliminar cualquier tipo de discriminación hacia las personas con discapacidad.
- d. Establecer las bases jurídicas y materiales que le permitan a la sociedad guatemalteca adoptar las medidas necesarias para la equiparación de las oportunidades y la no discriminación de las personas con discapacidad.
- e. Establecer los principios básicos sobre los cuales deberá descansar toda legislación que se relaciona con las personas con discapacidad.
- f. Fortalecer los derechos y deberes fundamentales de las personas con discapacidad.
- g. Crear el ente con carácter de coordinador, asesor e impulsor de las políticas en materia de discapacidad.
- h. Definir a la persona con discapacidad y determinar las medidas que puedan adoptarse para su atención.

Artículo 3. Define Discapacidad como cualquier diferencia física, mental o sensorial congénita o adquirida, que limite substancialmente una o más de las actividades consideradas normales para una persona.

Artículo 5. Todas las medidas o acciones que adopten personas individuales o jurídicas, en cuanto a favorecer el desarrollo integral de las personas con discapacidad, deberán tener una consideración y atención primordial.

Artículo 6. De la ley de Atención a Personas con Discapacidad, se define la atención a la persona con discapacidad, como todas aquellas acciones encaminadas a favorecer su desarrollo físico, psicológico, moral y mental, sensorial, social y afectivo, mediante programas sistemáticos y secuenciales que abarquen todas las áreas de desarrollo humano. En el Título I, Capítulo II, se establecen las obligaciones del Estado y de la sociedad civil con respecto a las personas minusválidas. En el **Artículo 11** aparecen algunas de estas obligaciones:

- a. Incluir en las políticas, planes, programas y proyectos de sus instituciones los principios de igualdad de oportunidad y accesibilidad a los servicios que se presten a las personas con discapacidad.
- b. Propiciar que el entorno, los servicios y las instalaciones de atención al público, de edificios

públicos, sean accesibles para las personas con discapacidad.

- c. Eliminar las acciones y disposiciones que directa e indirectamente, promuevan la discriminación o impidan a las personas con discapacidad tener acceso a programas y servicios en general.
- d. Apoyar a las organizaciones de personas con discapacidad, con el fin de alcanzar la igualdad de oportunidades.
- e. Contribuir al estudio y solución de los problemas nacionales, en lo relativos a la integración de las personas con discapacidad, a su familia y a las organizaciones de y para personas con discapacidad.
- f. Apoyar a los sectores de la sociedad y organizaciones sin fines lucrativos a la consecución de sus planes de trabajo, relacionadas con las personas con discapacidad.

En el **Artículo 12** se establece que el estado deberá entre otras cosas:

- a. Elevar el nivel de vida y de atención a las personas con discapacidad.
- b. Fomentar la creación de escuelas o centros especiales para atención de personas con discapacidad que con motivo de su limitación física o

mental, no puedan asistir a las escuelas regulares.

- c. Mejorar el acceso de las personas con discapacidad a los servicios esenciales en todo el país.

- **Artículo 13.** Las instituciones públicas y las privadas deberán proveer a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo y las ayudas técnicas requeridas para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes.
- **Artículo 17.** Las municipalidades y las gobernaciones departamentales apoyarán a las instituciones públicas y privadas en el desarrollo, ejecución y evaluación de programas, proyectos y servicios que promuevan la igualdad de oportunidades y el desarrollo de las personas con discapacidad.

En el Título I, Capítulo III, se establece el Consejo Nacional para la Atención de las personas con discapacidad.

- **Artículo 22.** Se crea el Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad, como una entidad autónoma con personalidad jurídica y patrimonio

propio y con un carácter coordinador, asesor e impulsor de políticas generales en materia de discapacidad.

En el Título I, Capítulo IV, de la misma ley, se establecen algunos aspectos importantes en el campo de la educación. Para el presente trabajo en necesario considerar algunos estos.

- **Artículos 25.** La persona con discapacidad tiene derecho a la educación, desde la estimulación temprana hasta la educación superior, siempre y cuando su limitación física o mental se lo permita. Esta disposición incluye tanto la educación pública como la privada.
- **Artículo 32.** El Ministerio de Educación deberá desarrollar los mecanismos necesarios para que la persona con discapacidad del área rural tenga acceso a la educación, mediante programas adecuados a su realidad geográfica y étnica, garantizando educación bilingüe, en las zonas de población mayoritariamente indígena.

En el Título I, Capítulo VI, de la Ley de la Atención a Personas con Discapacidad, se establecen los aspectos relacionados con el acceso a los servicios de salud.

- **Artículo 44.** Las personas con discapacidad tienen derecho al disfrute, bajo las mismas condiciones, de los servicios de salud y del tratamiento de las enfermedades y su rehabilitación. Los servicios de salud deberán ofrecerse evitando actos discriminatorios, considerándose como tal, el negarse a prestarlos, proporcionarlos en el hospital público o centro de salud que le corresponde.
- **Artículo 53.** Con el fin de no lesionar la dignidad y facilitar el logro de los objetivos establecidos, los centros de rehabilitación públicos o privados deberá garantizar que sus instalaciones cuenten con las medidas de seguridad, comodidad y privacidad que los usuarios requieren y según la discapacidad que presenten.

En el Título I, Capítulo VII, se refiere al acceso al espacio físico y medios de transporte, estableciendo lo siguiente:

- **Artículo 54.** Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios públicos, parques, aceras, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a

especificaciones técnicas que permitan el fácil acceso y la locomoción de las personas con discapacidad a los lugares que visiten.

- **Artículo 56.** La Municipalidad y la Dirección General de Trámites deberán colocar en los pasos peatonales, con los requisitos técnicos necesarios: rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles, con el fin de garantizar que sean utilizadas, sin riesgo alguno, por las personas con discapacidad.
- **Artículo 59.** Para garantizar el acceso, la locomoción y seguridad en el transporte público.



IMPRIMASE

ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
DECANO

Msc. ARQ. GABRIEL EUGENIO BARAHONA FOR
ASESOR

VERNIE MARIE VALDEZ VESCO
SUSTENTANTE



FUNDABIEM

FUNDACION PRO-BIENESTAR DEL MINUSVALIDO

Panajachel, Sololá, Noviembre 2008

Arquitecto Jorge López
Coordinador de Unidad de Tesis
Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos
Pte.

Por éste medio le mando un cordial saludo deseándole éxitos en sus labores diarias.

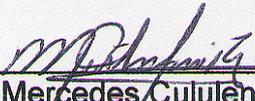
El motivo de la presente es para informarle la situación actual de FUNDABIEM Panajachel, el cual actualmente no posee las instalaciones aptas para su buen funcionamiento, debido a que está funcionando en una pequeña vivienda unifamiliar.

Es por ello que no cubre las necesidades de la población discapacitada, siendo FUNDABIEM, Panajachel, el único Centro de Rehabilitación en el Departamento de Sololá, cubriendo todos los municipios de Sololá.

Por lo que le solicito la colaboración de un nuevo Centro de Rehabilitación, en un terreno asignado por parte de la Municipalidad de Panajachel a la Estudiante de Arquitectura **VERNIE MARIE VALDEZ VESCO**, con carné No. **200313956**.

Sin otro motivo alguno, le agradezco su fina atención.

Atentamente,


Mercedes Cululén
Directora FUNDABIEM
Cel. 42619210



• Asunción Mita, Jutiapa: Tel. 845-9630
• Chiquimula: Tel. 942-2373
• Cobán A. V.: Tel. 951-3558
• Jalapa: Tel. 922-4069
• Petén: Tel. 926-3012
• Retalhuleu: Tels. 771-2813, 771-1267

• Barberena: Tel. 887-1396
• Chiquimullilla: Tel. 885-0451
• Jutiapa: Tel. 844-1389
• Mazatenango: Tel. 872-2051
• Puerto Barrios: Tel. 948-1212
• Salamá B. V.: Tel. 940-2028

• Casa Hogar Jardín Niño de Praga: Tel. 431-1934
• Escuintla: Tels. 889-5386, 889-5387
• Nueva Concepción
• Quetzaltenango: Tels. 765-4723, 761-1287
• San Lucas Tolimán, Sololá
• Chimaltenango: Tels. 839-3322, 839-1844

• Coatepeque: Tels. 775-4072, 775-1316
• Huehuetenango: Tel. 764-3230
• Malacatán: Tel. 776-9617
• Panajachel: Tel. 762-2274
• Quiché: Tel. 755-1582
• San Marcos: Tel. 760-7753



MUNICIPALIDAD DE PANAJACHEL

DEPARTAMENTO DE SOLOLA
GUATEMALA, C. A.

Teléfono: 7762 2034 Fax: 7762 1081, 7762 2590

OF. _____
REF. _____

Panajachel, 06 de noviembre de 2009

Arquitecto
Carlos Enrique Valladares
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores cotidianas.

El objeto de la presente es para manifestarle, que la señorita VERNIE MARIE VALDEZ VESCO, que se identifica con carné: 2003-13956, estudiante de esa casa de estudios, entrego el documento de tesis titulado:

***"Centro de rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos
-FUNDABIEN- Panajachel, Sololá.***

Ante los Directivos respectivos de la Municipalidad de Panajachel, Sololá.
Sin otro particular, me suscribo de usted respetuosamente.

Atentamente,


Marco Vinicio Coxaj Ovale
Síndico Primero Municipal



Entrémosle a Pana..... Estamos cambiando

"Panajachel. Jardín de América por Excelencia"