



# UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

## CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS San Marcos



PRESENTADA A JUNTA DIRECTIVA POR:

**Zayra Melissa Alcázar Girón**

AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTA**

GUATEMALA, MARZO DE 2006



## **JUNTA DIRECTIVA** **FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Jorge Arturo González Peñate
Vocal II	arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Vocal III	Arq. Jorge Escobar Ortiz
Vocal IV	Br. José Manuel Barrios recinos
Vocal V	Br. Herberth Manuel Santizo Rodas
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador	Arq. Arq. Arnoldo Morales
Examinador	Arq. Rafael Morán
Examinador	Arq. Publio Rodríguez

## **ASESOR**

Arq. Arnoldo Morales



## ACTO QUE DEDICO

DIOS mío, me has ayudado ha estar hoy aquí.

Eres la fuerza que no tengo, y el amor que no se rinde, me has dado lo que no he pedido, pero sabes que lo necesito, gracias.

A Rudhi Alcázar y Sobeida Girón de Alcázar

He querido ser lo que ustedes esperan de mí, pero han respetado y apoyado que yo sea lo que yo quiero ser.

Ustedes son los que triunfan conmigo hoy. Los amo,

Mami, Amor eterno, siempre..... pero, te extraño tanto.

A Denis, Cristian, Rudy Julio y Alejandro,

Gracias por cada palabra de apoyo, cada chiste, cada pelea. Porque saben?

Cada risa y cada lágrima quiero compartirlas hoy y siempre con ustedes.

A Rita, por unir su vida y su amor con mi familia, y por bendecir mi casa con Dieguito.

A mis tíos, especialmente a: Norma Girón y fam. Fam. Girón Hernández Fam. Girón Morfín

A mis primos y primas, por su apoyo y preocupación.

A la señora Teresa Cárcamo

Por abrirme la puerta de su corazón, y ser mucho mas que una amiga para mí. Mil Gracias.

A las familias:

Reyes González

Pérez Colindres

Nájera González

Reyes Cárcamo

Sandoval Garza

Sra. Francisca Ramírez

Orellana Cardona, muchas gracias.

A mis nuevos amigos, a mis amigos de siempre,

Evelyn, Maritza, Lourdes, Yessika, Carmen, Wilda, Maynor, Eliel, Rosmery, Paty, Dulce, Oscar, Juan Carlos, Juanki,

por ser el tesoro que Dios ha puesto en mi camino.

Al Arq. Roberto Archila,

Por la amistad y el apoyo brindado en estos años estudiantiles.



## AGRADECIMIENTO

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, en especial a la Facultad de Arquitectura

A FUNDABIEM,  
por permitirme aportar un granito de arena para ayudar.

A FUNDABIEM, San Marcos,  
especialmente a la Dra. Edna de Jordán, por la confianza y el apoyo en la elaboración de este trabajo.

A mi asesor , Arq. Arnoldo Morales,  
Por la enseñanza y el apoyo compartido.



## INDICE

<u>TEMA</u>	<u>PÁGINA</u>
PRESENTACIÓN	08
JUSTIFICACIÓN	09
OBJETIVOS	
Objetivo General	10
Objetivos Específicos	10
TEMA PROBLEMA	11
ESQUEMA METODOLÓGICO	12
LA REALIDAD QUE RODEA AL NIÑO Y AL ADOLESCENTE MINUSVÁLIDO.	14
Personas con alguna discapacidad en San Marcos -municipio-	19
Actividad económica.	20
Nivel de escolaridad.	22
Enfermedades que afectan la actividad motora.	23
Parálisis Cerebral	24
Espina Bífida	25
Aspectos Legales	27
Centros de Rehabilitación	28
Centro de Rehabilitación Ingrid Yacqueline Velásquez Giordano	28
FUNDABIEM, San Marcos.	
Análisis del Centro de Rehabilitación	31
PROYECCIÓN A FUTURO	
La ayuda a la población discapacitada, presente y futuro en el área de influencia.	41
Tasa de crecimiento anual.	44



<b><u>TEMA</u></b>	<b><u>PÁGINA</u></b>
<b>ENFOQUE</b>	
Enfoque.	50
La organización de FUNDABIEM	51
FUNDABIEM, San Marcos, como Institución.	53
<b>REQUERIMIENTOS Y PREMISAS GENERALES</b>	55
Requerimientos físicos, médicos-funcionales, ambientales, que necesita FUNDABIEM, San Marcos, para brindar una atención integral a sus pacientes actualmente y a futuro.	56
<b>PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO</b>	61
<b>FUNCIONES, AGENTES Y USUARIOS</b>	
Funciones, actividades, agentes y usuarios del nuevo Centro de Rehabilitación en San Marcos.	72
<b>ANÁLISIS DEL TERRENO</b>	80
Análisis del terreno	81
Mapas	82
Localización del terreno	
Ubicación del terreno	
Análisis de características naturales del sitio y su entorno inmediato.	
Análisis del suelo e hidrografía y características topográficas del sitio.	
Análisis urbano del sitio y su entorno inmediato.	
Análisis vial, accesibilidad y contaminación.	
Equipamiento urbano y uso del suelo.	
<b>ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL TERRENO</b>	88

**TEMA****PÁGINA**

DIAGRAMA DE RELACIONES	93
Matriz de relación directa entre funciones particulares	
Matriz de relaciones -entre ambientes-	
Diagrama de relación directa entre funciones particulares	
Diagrama de circulación entre funciones particulares	
Diagrama de relación directa entre ambientes	
Diagrama de bloques entre ambientes	
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	100
Planos Arquitectónicos	101
Planta de Conjunto	
Planta Baja	
Planta Alta	
Elevaciones	
Secciones	
Perspectiva 3D	134
PRESUPUESTO TOTAL APROXIMADO	137
PROGRAMACIÓN	147
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	149
BIBLIOGRAFÍA	152
GLOSARIO	158
ANEXOS	163
Anexo I Propuesta de construcción por fases	164
Anexo II Clasificación de la minusvalía	166
Anexo III Leyes y Reglamentos	168
Anexo IV Carta autorización tema de tesis por FUNDABIEM	176
Anexo V Carta Imprímase	177



## PRESENTACIÓN

La sociedad ha venido asumiendo diferentes posturas ante el problema de la discapacidad y la minusvalía física; el rechazo o el proteccionismo han sido parte de la idiosincrasia de muchas personas; tratar de cambiar ésta hacia una actitud de aceptación y de integración ha sido un paso muy difícil para las personas minusválidas y sus familias.

Al desarrollar este Proyecto de Graduación se pretende crear no sólo un Centro de Rehabilitación que proporcione a los niños y adolescentes minusválidos de FUNDABIEM, San Marcos, la atención adecuada a sus necesidades específicas y los medios necesarios para una subsistencia digna, sino también el goce de todos los beneficios sociales, sumados a la posibilidad de tomar responsabilidad dentro de lo posible según su grado de retraso.

Se conocerá, desde un punto de vista muy general, la realidad que rodea al niño y al adolescente discapacitado en San Marcos, principalmente en las áreas alejadas de los centros urbanos, o las cabeceras municipales.

Cuáles son los factores que les afectan principalmente para desarrollarse como personas independientes y útiles a la sociedad. Parte de estos factores es la falta de interés hacia su Rehabilitación sobre todo por el Estado, como se verá al analizar los centros que ofrecen esta ayuda, dos en total, los cuales son particulares.



## JUSTIFICACIÓN

La propuesta arquitectónica presentada en este proyecto responde a las necesidades físico-espaciales y económicas de FUNDABIEM.

Aunque este Centro de Rehabilitación no cumpla la demanda de necesidades y atención médico-educacional de toda la población minusválida del área de influencia actual, ya que no cuenta con ayuda del Estado, y tiene limitantes económicas, se hace necesario utilizar y aprovechar al máximo los recursos disponibles.

Pero sin que esto impida cumplir con la formación y rehabilitación integral del porcentaje estimado de capacidad del Centro, de los niños y adolescentes que asistan a terapia, dentro de un área de atención más reducida con lo que beneficiara de mejor manera tanto a sus pacientes como a terapeutas, sin que por esto se deje de atender a la población que solicite sus servicios.



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Presentar un documento que refleje la situación actual de la atención médica y de rehabilitación que recibe el niño y el adolescente minusválidos en un área determinada de San Marcos, y su propuesta de solución arquitectónica que sirva como respaldo y base a FUNDABIEM, San Marcos, para la recaudación de fondos económicos que permitan llevar ésta a la realidad.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar un documento que contenga un Proyecto Arquitectónico funcional, acorde a las características socio-económicas, físico-culturales, de salud y antropométricas, propias de los niños y adolescentes minusválidos en un área determinada de influencia en el departamento de San Marcos.

El Proyecto Arquitectónico atienda las necesidades de Educación Especial, Capacitación, Rehabilitación e Integración que necesita individualmente cada uno de los niños y adolescentes minusválidos que requieran los servicios del Centro de Rehabilitación.



## TEMA PROBLEMA

Actualmente en Guatemala no existe un interés específico por parte del Estado y sus Instituciones para intervenir en el tema de la discapacidad y su atención más allá del mínimo suficiente que actualmente se realiza, partiendo con esto de que las personas con discapacidad en todo el país representa uno de los sectores mayormente afectados por la exclusión y discriminación en casi cualquier faceta donde se mire: social, política, económica y cultural; lo que no sólo los afecta a ellos, sino además a sus familias y a su entorno inmediato.

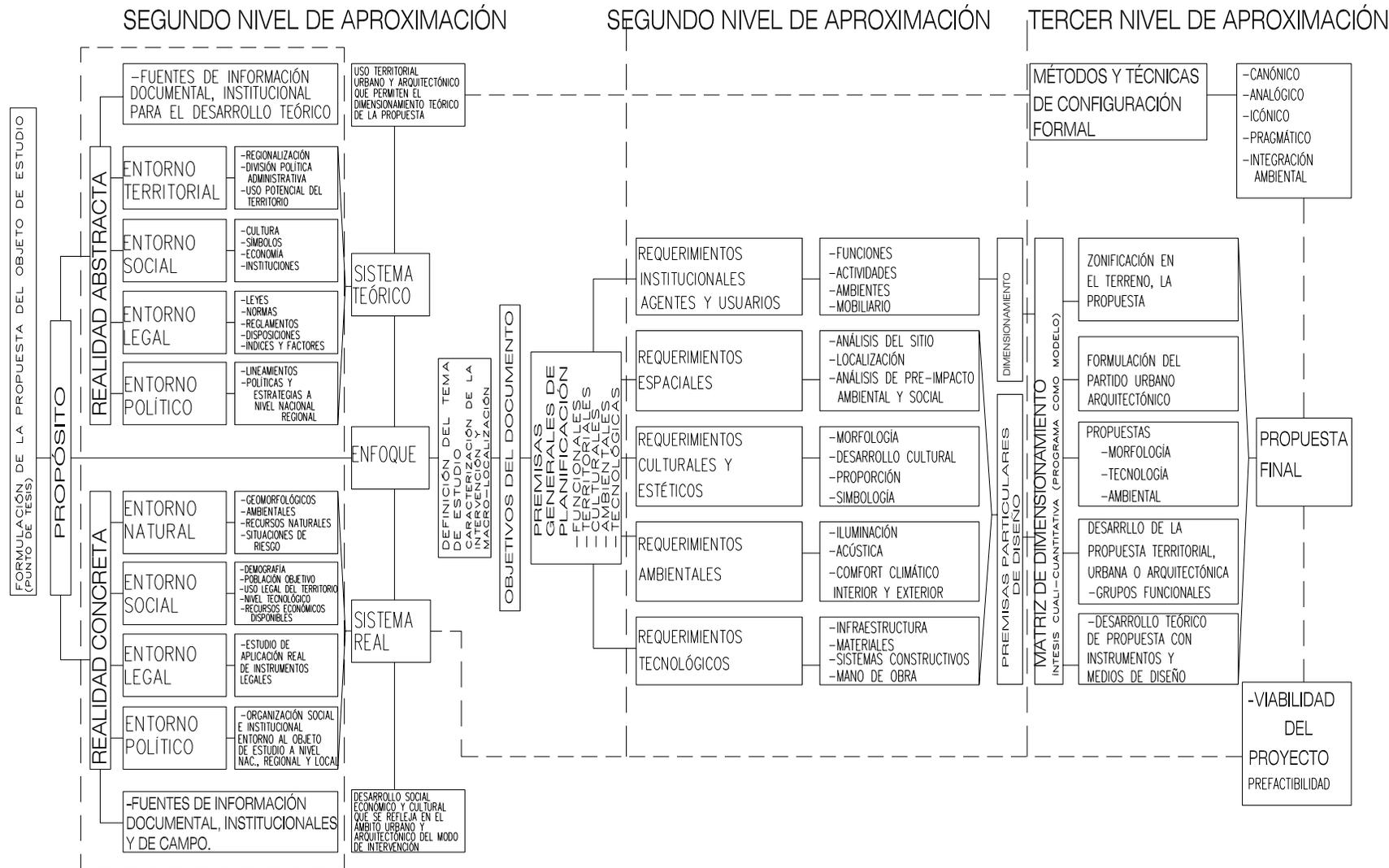
Agregando a esto que las condiciones de pobreza en el país afectan las condiciones de vida de las personas con discapacidad, y principalmente aquellas que viven en las áreas rurales, lejos de los Servicios Especializados y de Rehabilitación, nos implica que la mayoría de la población discapacitada adulta actual no ha tenido la oportunidad de recibir la atención adecuada para su rehabilitación y educación.

CONADI -Consejo Nacional de Atención de las Personas con Discapacidad- establece el porcentaje nacional de discapacidad en un 12.6 % (el porcentaje oscila entre el 10% y el 18%, que manejan organizaciones como la OMS) se tiene que en Guatemala la cantidad de personas con discapacidad oscila alrededor de 1 millón 512 mil habitantes, cifra que podría aumentar sino se manejan Programas de Prevención y Rehabilitación desde temprana edad, para evitar una inversión económica mayor en el discapacitado adulto.

Aunque se han promulgado leyes y formulado políticas a favor de la población discapacitada, en términos de inversión económica no se ha visto un gran avance, ya que la atención al discapacitado no es una prioridad del Estado, y aunque existen Instituciones privadas que colaboran en la rehabilitación del minusválido, éstas no pueden desarrollarse al 100% como quisieran, por tener prioritariamente una limitante económica; barreras físico-funcionales, falta de recursos humanos y equipo especializado, lo que les impide la cobertura completa de las personas con discapacidad en el área de influencia de los pocos Centros de Rehabilitación que, por las limitantes actuales, sólo pueden abarcar un 4.32% de atención de la población discapacitada actual.



# ESQUEMA METODOLÓGICO

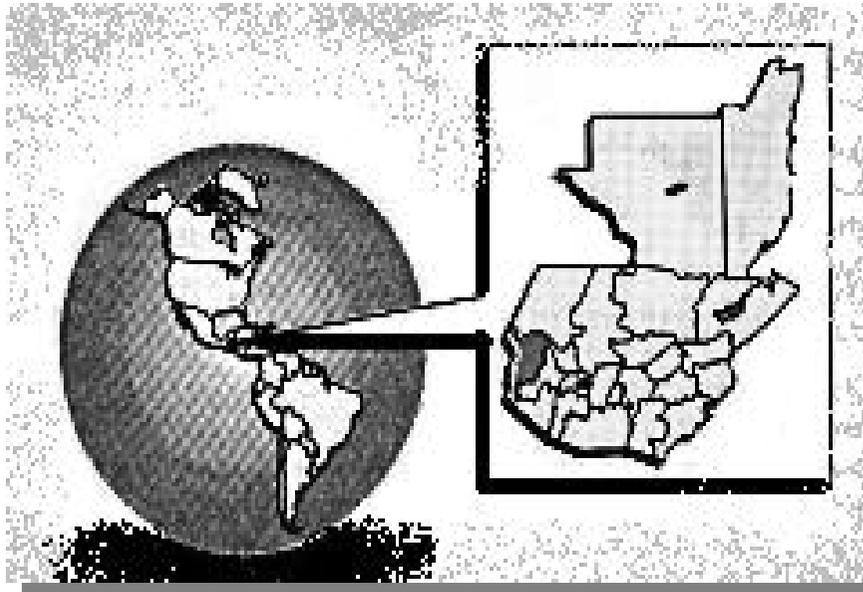




# CONTEXTO GENERAL DEL TEMA DE ESTUDIO

## LA REALIDAD QUE RODEA AL NIÑO Y AL ADOLESCENTE MINUSVÁLIDOS

Hablar de una realidad implica la inclusión de muchos factores y variables, que para los niños y adolescentes minusválidos, no sólo son parte de su entorno, sino impedimentos que tendrán que vencer, junto a esto los impedimentos que por su limitante, sea esta física, mental o sensorial tendrán que vencer para formar parte de una sociedad que no se detiene a esperar o ayudar.



### MAPA No. 1

El entorno que es parte de la realidad que rodea al niño y adolescente minusválidos y que influye en forma indirecta en su desarrollo y en su rehabilitación, esta situado en la República de Guatemala;<sup>1</sup> (ver mapa No. 1) , ubicándose específicamente en el municipio de San Marcos, del Departamento de San Marcos, (ver mapa No. 2)<sup>2</sup> que pertenece a la región VI SUR-OCCIDENTE.

<sup>1</sup> CENSO NACIONAL XI POBLACIÓN Y VI HABITACIÓN 2002

Instituto Nacional de Estadística, INE

Febrero 2003

<sup>2</sup>

COLECCIÓN "CONOZCAMOS GUATEMALA"

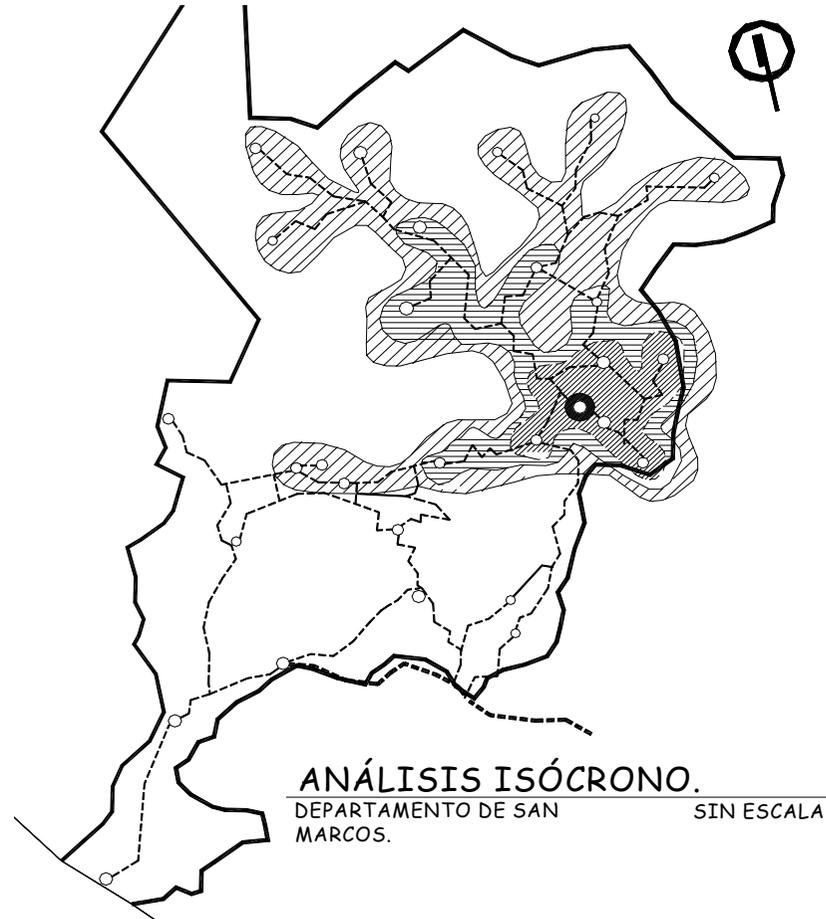
Folleto Informativo No. 18

Prensa Libre, Septiembre 2001

Análisis: Zayra Alcázar



El área a investigar se ha delimitado en base al sistema de vialidad del Departamento, el punto de partida situado específicamente en la cabecera departamental, San Marcos, que es donde actualmente se ubica el Centro de Rehabilitación de FUNDABIEM con el cual se colaborará, utilizando como área de influencia un radio de tiempo no mayor de dos horas de viaje, esto para evitar que un niño con problemas físicos tenga que soportar más de dos horas de viaje en un bus o vehículo particular.



MAPA No. 1



Los lugares que se abarcan se ubican en el cuadro siguiente<sup>3</sup>:

### CUADRO No. 1

#### DISTANCIA EN TIEMPO DEL LUGAR Y NÚMERO DE PACIENTES

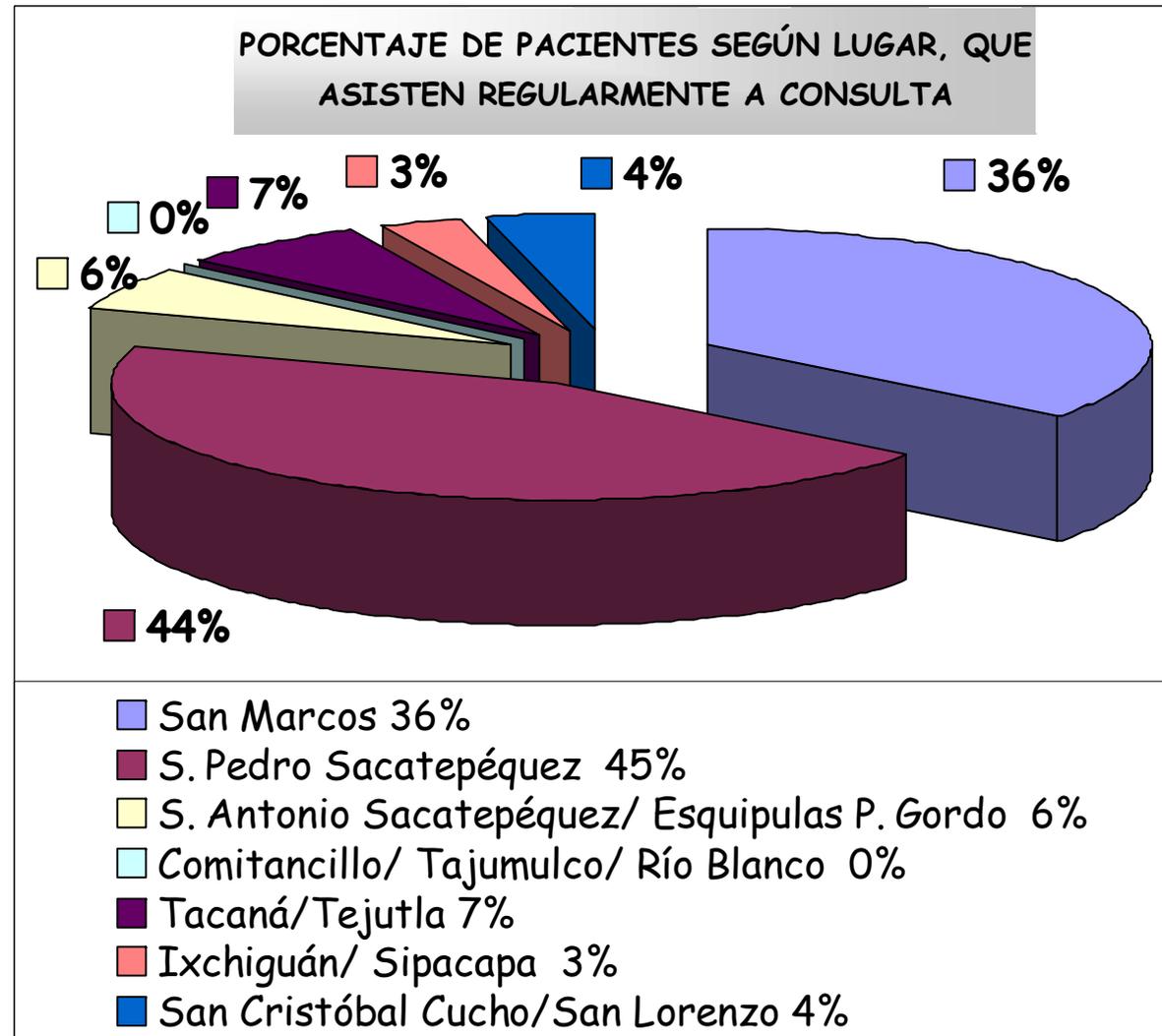
Municipio	Número de Pacientes regulares 2003	Distancia en tiempo
San Marcos	36	<1 h.
S. Pedro Sac.	45	<1 h.
S. Antonio Sac.	6	<1 h.
Comitancillo	0	> 2 h.
Tajumulco	0	> 2 h.
Tejutla	7	> 2 h.
Ixchiguán	3	> 2 h.
Río Blanco	0	> 2 h.
San Lorenzo	4	<1 h.
Esquipulas Palo Gordo	6	<1 h.

FUENTE: Elaboración propia  
FUNDABIEM, Registro de pacientes  
Activos regulares 2003

El lugar de donde proviene la mayoría de las personas que reciben tratamiento regular en la clínica de FUNDABIEM, si se observa en la gráfica No. 1, se conoce el porcentaje de personas que vienen a rehabilitación (se menciona el municipio o la cabecera municipal, pero muchas de estas personas vienen de las aldeas o caseríos aledaños a éstos).



GRÁFICA No. 1



FUENTE: Elaboración propia, FUNDABIEM  
Registro de pacientes Activos regulares noviembre 2003



Aunque hay pacientes que vienen de lugares en los que el recorrido en bus es mayor de dos horas, se manejan como datos principales los lugares donde hay más afluencia de pacientes, y que oscilan en un radio de tiempo definido anteriormente. En las poblaciones que se trabajan, se compara el número de hogares (2,618 hogares conjuntamente) que tienen alguna persona con discapacidad, sea de tipo mental, física, sensorial, como se aprecia en el cuadro No. 2.

## CUADRO No. 2

### HOGARES CON PERSONAS CON ALGUNA DISCAPACIDAD

Depto. Y Municipio	Hogares en que alguna prs. Tiene				
	Hogares que tienen alguna persona con discapacidad	Discapacidad en extremidades	Deficiencia Mental	Otra Discapacidad	% de hogares en relación al total
San Marcos	362	94	53	52	5.34
S. Pedro Sac.	576	154	50	96	5.04
S. Antonio Sac.	257	52	14	43	9.43
Comitancillo	256	62	34	55	3.45
Tajumulco	316	84	30	64	4.70
Tejutla	318	74	40	45	6.60
Ixchiguan	171	35	15	17	5.52
Sipacapa	191	49	22	52	8.50
Río Blanco	44	12	6	5	5.05
San Lorenzo	127	36	9	12	8.02

FUENTE: Elaboración propia  
CENSO NACIONAL XI POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002  
Instituto Nacional de Estadística, INE, febrero 2003

Dentro de este mismo cuadro se tiene un porcentaje del número de hogares con alguna persona con discapacidad en relación a la población de los municipios con los que se comparan, encontrando que existe un promedio del 6% de familias en las que se encuentra uno o varios miembros con algún tipo de discapacidad.

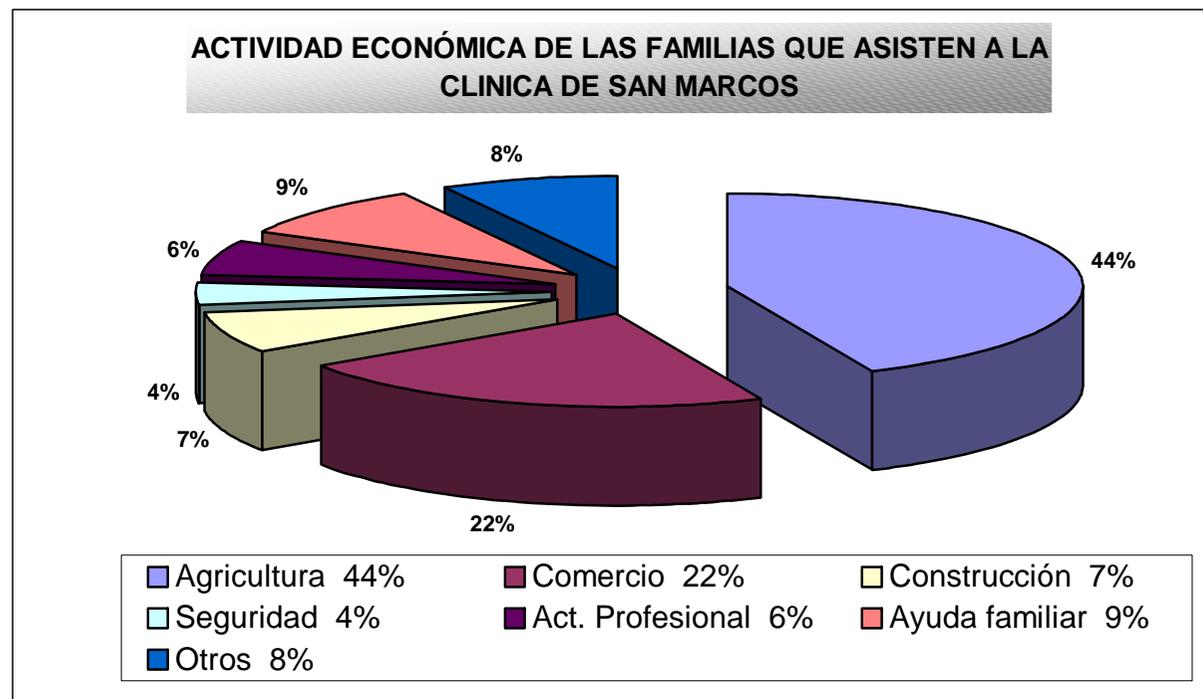
Lo que provee de una cifra comparativa que brinda el porcentaje de personas discapacitadas que actualmente se ubican en los municipios del área de influencia donde los niños y adolescentes minusválidos están afectados por determinados factores o variables, que independientemente de los problemas físicos,



mentales o sensoriales que pueden padecer, los limitan en cuanto a su desarrollo y Rehabilitación.

Para un niño minusválido las variables que afectan a muchas familias guatemaltecas pueden ser más difíciles de enfrentar sobre todo al hablar del área rural; los pacientes y las familias que llegan a FUNDABIEM, San Marcos, al igual que la mayoría de guatemaltecos, tienen predominantemente una actividad económica agrícola, como observamos en la Gráfica No. 2.

**GRÁFICA No. 2**



FUENTE: Elaboración propia, FUNDABIEM, Registro Socio-económico de los pacientes Activos regulares, muestra 2003

En San Marcos las personas que se dedican a la agricultura tienen que bajar a la Costa del Departamento de San Marcos, Quetzaltenango o a territorio Mexicano a laborar durante la época de cosecha del café, el maíz, arroz, etc., lo que representa para los niños minusválidos, que no pueden ayudar a sus padres, suspender las terapias



de Rehabilitación, al no tener, en muchos casos, una persona que pueda asumir la responsabilidad de llevarlo y traerlo a éstas.

Relacionando con las variables económicas, actualmente el salario mínimo en el campo es de Q25.00 diarios, lo que en números aproximados, significa Q600.00 mensuales; añadiendo a esto, que el IGSS no cubre los servicios de Rehabilitación para personas con minusvalía, y que el Estado no invierte lo necesario para facilitar los servicios de Rehabilitación a las personas que lo necesitan, sabemos que para octubre de 2003 el gasto en salud era de 1.3% del Producto Interno Bruto (PIB) resulta insuficiente y es uno de los más bajos de América Latina. (4)

Parte de esta variable, consecuencia directa o indirecta de la falta de educación que se vive en Guatemala, como nos indican los datos que se encuentran en el cuadro No. 3.

### CUADRO No. 3

#### ÍNDICE EDUCATIVO

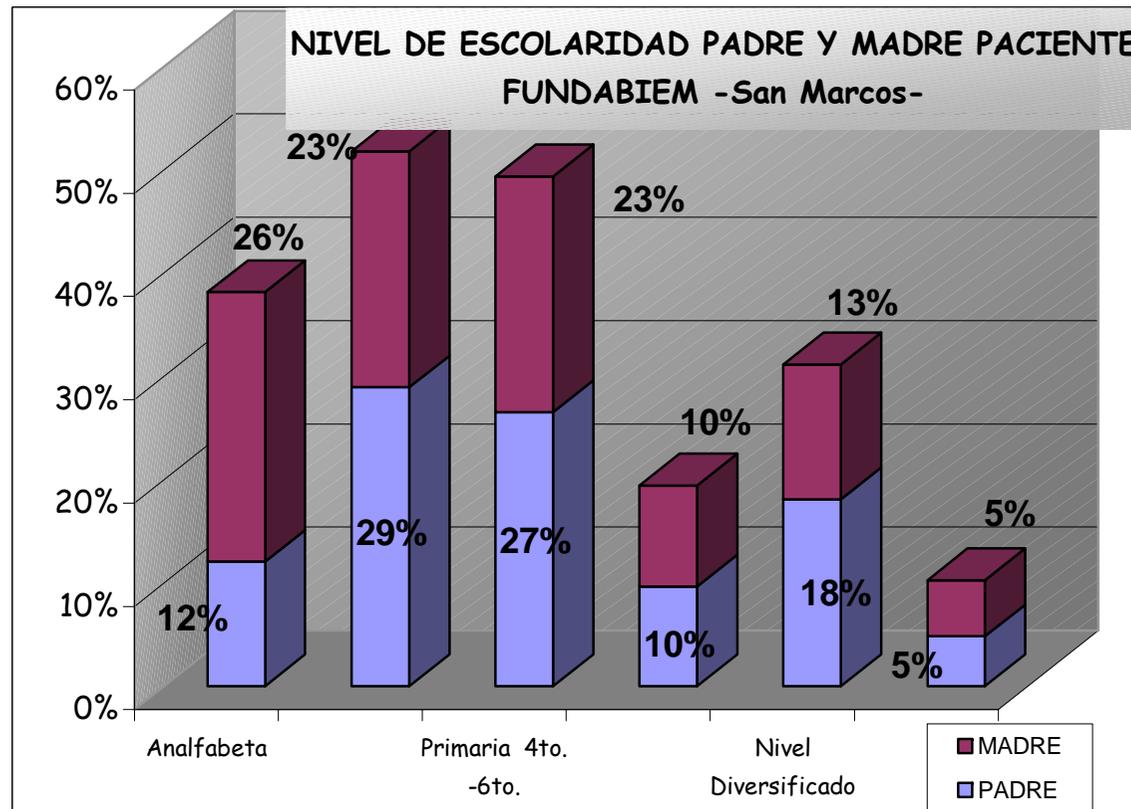
Depto. Y Municipio	Alfabeta	Población de 7 años y más de edad			
		Nivel de escolaridad			
		Ninguno	Pre-primaria	Primaria 1-3 grados	Primaria 4-grados
San Marcos	25,013	4,865	237	7,575	7,435
S. Pedro Sac.	38,642	9,136	467	13,774	11,575
S. Antonio Sac.	8,481	2,805	73	3,987	2,952
Comitancillo	20,778	13,097	945	10,958	6,762
Tajumulco	17,975	14,116	256	10,791	4,837
Tejutla	8,265	3,021	136	9,648	6,284
Ixchiguán	10,423	5,218	187	5,707	3,769
Sipacapa	6,450	3,973	124	3,539	2,343
Río Blanco	3,022	851	21	1,363	1,075
San Lorenzo	5,985	1,594	75	2,829	1,909

FUENTE: Elaboración propia  
CENSO NACIONAL XI POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002  
Instituto Nacional de Estadística, INE, febrero 2003



en el que se observa la gran cantidad de personas que en estos lugares, no tienen ninguna educación, o se han quedado entre los primeros años de educación primaria, lo que resulta particularmente curioso, observar en la tabla anterior, así como en la gráfica No. 3, el nivel de escolaridad del padre y madre del niño minusválido que asiste a FUNDABIEM, que se enfrenta a la nula o casi nula posibilidad de estudiar, lo que para un niño con problemas de retraso, así pueda ser un caso leve, representa todo un desafío.

GRÁFICA No. 3



FUENTE: Elaboración propia, FUNDABIEM, Registro Socio-económico de los pacientes Activos regulares, muestra 2003



En este caso y a nivel general la importancia que cobra la educación en nuestros días, se transforma en una necesidad prioritaria, que implica toda una inclusión de la persona hacia la sociedad, su entorno, sus avances. Lo que la educación permite es estar informados, y estar informado incluye conocer los derechos de las personas con discapacidad que rigen a nivel mundial.

Como todos, ellos tienen los mismos derechos civiles y políticos que otros, pero sujetos a las medidas concebidas para permitirles llegar a ser tan suficientes como sea posible, derecho que deben ser dados a todas las personas con discapacidad sin ninguna excepción, sea cual fuere, sin distinción o discriminación en base a raza, color, sexo, idioma, religión, política y otros motivos de origen social o nacional, situación económica, nacimiento o cualquier otra situación aplicada, ya sea a la persona discapacitada o a su familia.

En base a los derechos de los minusválidos a nivel mundial es como sabemos que las personas con discapacidad tienen derecho a tratamiento médico, psicológico y a ejercicios, incluyendo aparatos ortopédicos y prótesis, rehabilitación médica y social, educación, educación vocacional, entrenamiento y rehabilitación, conserjería, servicios de colocación y otros servicios, los cuales lo capacitarán para desarrollar al máximo su aptitud y destreza y apresurará el proceso de su integración o reintegración social. (5)

Parte de sus derechos es el conocimiento y la educación como medio de prevención, en donde es necesario que lleguen a ellos en forma tangible promoviendo jornadas educativas, nutricionales, de prevención de accidentes, control Pre-natal, vacunación, instrucciones sobre cómo evitar y tratar quemaduras, creando así una conciencia de prevención para evitar las consecuencias de descuidos por ignorancia y falta de educación.

Esta responsabilidad que compete tanto a los padres como al Estado, sería de mucha ayuda, si se tomara en serio, para prevenir, no sólo la minusvalía sino otras enfermedades de tipo congénito, pre- y post-natales, ya que como se sabe el niño desde su concepción puede ser afectado por riesgos tales como: ataques (convulsiones o epilepsia),



enfermedades del corazón, presión alta o baja, diabetes, infecciones urinarias, desnutrición, que puede provocar traumatismos nerviosos, psíquicos, físicos, como el caso de la Parálisis Cerebral.

<b>PARÁLISIS CEREBRAL</b>	
<p>Trastorno de la movilidad o de la postura que se debe a una lesión o anomalía del desarrollo del cerebro inmaduro. Este conjunto de desórdenes cerebrales afecta el movimiento y la coordinación muscular, es causada por daño a áreas específicas del cerebro, generalmente durante el desarrollo fetal, pero también puede producirse antes, durante o poco después del nacimiento, así como en la infancia. Existen muchos tipos de clasificaciones con respecto a la Parálisis Cerebral, se mencionan algunas según el tipo de afección física, que requiera interés a nivel arquitectónico, independientemente del tratamiento médico-educativo.</p>	
 <p>Una de ellas, la <u>espasticidad</u> se caracteriza por movimientos exagerados y poco coordinados. El niño, físicamente se puede decir que se mira tiesecito, no puede sentarse, pararse, y si aprende a caminar lo hace con dificultad.</p>	 <p>La <u>Ataxia</u> consiste en una alteración del balance. Se caracteriza por un sentido defectuoso de la marcha y descoordinación motora tanto fina como gruesa, el niño no puede controlar sus movimientos que se vuelven exagerados.</p>
 <p>El niño <u>Hipotónico</u> físicamente se puede decir que es aguadito, no puede gatear, ni sentarse por sí solo.</p>	<p>Prácticamente la mayoría de las personas con Parálisis Cerebral tienen la de <u>tipo mixto</u>, lo que significa que es una combinación de los tipos anteriores.<sup>6</sup></p>

Son muchas las causas que pueden afectar al neo-nato como que el padre y la madre no tengan el mismo tipo de sangre, la ausencia de control Pre-natal o una asistencia inadecuada en el parto, que alguno de los padres tenga alguna enfermedad infecciosa, como sífilis, herpes genital, SIDA; que la madre del niño sea muy joven, entre 12 a 16 años, o tardía de 35 años en adelante; otras causas que provocan la minusvalía en los niños puede ser la exposición a Rayos X



y los antecedentes genéticos hereditarios. También se cuentan entre estas causas el tabaquismo, alcoholismo y la drogadicción.<sup>7</sup>

Por poner un ejemplo, según un estudio elaborado por cuatro instituciones, entre éstas el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el INCAP, realizado en los años 2000 y 2002, revela que Guatemala es el país centroamericano donde menos mujeres consumen ácido fólico, y las edades del grupo más afectado es de 15 y 19 años, si se promoviera el consumo de alimentos ricos en ácido fólico, se disminuirían considerablemente los casos de enfermedades congénitas como Espina bífida, Anencefalia (ausencia de gran parte del cerebro), Ceguera, Labio Leporino, Defectos del tracto Genitourinario, Defectos cardiacos congénitos.<sup>8</sup>

ESPINA BÍFIDA	
Es una malformación congénita del tubo neural, que se caracteriza por que uno o varios arcos vertebrales posteriores no han fusionado correctamente durante la gestación, de manera que la médula espinal queda en ese lugar sin protección ósea. El defecto se origina precozmente en el primer mes de gestación.	
<p><b>Espina Bífida Oculta:</b> Es el tipo menos grave. Suele descubrirse en exámenes radiográficos, ya que no presenta trastornos neurológicos o músculo-esqueléticos.</p>	 <p><b>Espina Bífida Quística:</b> Es el tipo más grave, la lesión suele apreciarse como un abultamiento, en forma de quiste, en la zona de la espalda afectada. Se distinguen varios tipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meningocele</li> <li>Lipomeningocele</li> <li>Mielomeningocele</li> </ul>
 <p><u>Mielomeningocele</u>, en el que además del líquido cefalorraquídeo, el abultamiento contiene médula espinal y raíces raquídeas. Es la afección más grave y origina secuelas a nivel locomotor, urinario y digestivo. Cuanto más cerca se encuentra la lesión de la cabeza, más graves son sus efectos.</p>	 <p><u>Meningocele y lipomeningocele</u> que genera una bolsa meníngea que contiene líquido cefalorraquídeo e implica secuelas menos graves, tanto en las funciones locomotoras como urinarias<sup>(9)</sup></p>

7

8

9



Se prevendría la Espina Bífida en el niño, si la madre consumiera una dosis de ácido fólico indicada, que la puede encontrar en alimentos, como: el frijol, la sardina, el aguacate, el apio, el huevo, el hígado, el banano, el jugo de naranja y la miel, ya que sólo con este micronutriente se reduciría el 70% de casos, por lo que las campañas preventivas y de información son de gran importancia.

Entre los factores que pueden afectar y que nos competen en la investigación está el número de hijos que tienen las familias, que inciden en los alimentos nutricionales que recibe el neo-nato.

La incidencia de este factor se observa en el siguiente cuadro (No. 5) que indica el número de hijos que tienen las familias que emplean los servicios de FUNDABIEM, San Marcos.

#### CUADRO No. 4

##### NÚMERO DE HIJOS POR FAMILIA

Número de Hijos por Familias, que emplean los servicios de FUNDABIEM	Muestra Mes de 2003
1	26
2	23
3	18
4	13
5	9
6	7
7 ó más hijos	5

FUENTE: Elaboración propia, FUNDABIEM, Registro Socio-económico de los pacientes Activos regulares, muestra 2003

Donde para beneficio de las familias se les instruye en la institución con información básica de prevención y nutrición que contribuye a reducir visiblemente la minusvalía y otras enfermedades de tipo congénito que afectan al país.



Actualmente en Guatemala, para apoyar legalmente que se brinde información, servicios a los niños, adolescentes y adultos minusválidos, se han promulgado artículos dentro de la Ley de Educación Nacional y el Código de Salud que los contemplan como parte de nuestra sociedad.

Dentro de los artículos que los toman en cuenta se encuentra que el Congreso de la República de Guatemala, en el Decreto Número 12-91, Ley de Educación Nacional, Título IV, Modalidades de la Educación, del Capítulo III, de la Educación Especial en los artículos 49 y 51 que hablan sobre la creación, promoción y apoyo de programas, PROYECTOS Y CENTROS EDUCATIVOS para atender, orientar, capacitar e integrar a las personas con discapacidad por parte de el Ministerio de Educación.<sup>10</sup>

Así como en el Código de Salud, en su Libro II, Título II, en el capítulo IV, de las acciones de Rehabilitación de la Salud, también se encuentra que incluye a las personas minusválidas en sus artículos 189 al 192, que hablan sobre la promoción de establecer CENTROS Y SERVICIOS DE REHABILITACIÓN física, psicológica, social y ocupacional, así también el Ministerio de Salud procurará por sí o mediante acciones coordinadas con otras instituciones, la rehabilitación física y mental de las personas que presenten una disminución de sus capacidades físicas, intelectuales y mentales como consecuencia de afecciones invalidantes, congénitas o adquiridas.<sup>11</sup>

La Constitución y el Código de Salud, hablan de que el Estado proporcione Educación Especial y Rehabilitación a través de diferentes centros del Estado y Privados en toda la República de Guatemala, dentro de estos centros que proporcionan ayuda, en el municipio de San Marcos, encontramos dos centros privados de atención a personas minusválidas, que son:

- o Centro de Rehabilitación y Educación Especial "Ingrid Jacqueline Velásquez Giordano"

<sup>10</sup>

<sup>11</sup>



○ **Fundación Pro-Bienestar del Minusválido, FUNDABIEM**

De estos dos centros será FUNDABIEM el que se verá como punto de partida.

Se toma como referencia y caso análogo el Centro de Educación Especial Ingrid Jacqueline Velásquez Giordano, que se localiza en el mismo municipio, observando sólo algunos aspectos del mismo que nos interesan en el cuadro siguiente

**Centro de Rehabilitación y Educación Especial**

**INGRID JACQUELINE VELÁSQUEZ GIORDANO**

Fundado en 1994, atiende a niños y desarrollo evolutivo sensorial y del aprendizaje y ajuste social con respecto al independencia personal, social y educativa. que se inclina a servir como ayuda que para rehabilitación, sin embargo ésta diarias. Los niños asisten diariamente de 12:00 hrs. El centro brinda los sig.



jóvenes con dificultades en el lenguaje, cuyas dificultades de medio en que viven, limita su Laboran en base a un ciclo escolar, ya educacional para el minusválido, más no está fuera de las actividades enero a noviembre en horario de 9:00- servicios: Estimulación temprana,



Educación especial, Terapia física, Terapia del lenguaje y lenguaje por señas, Terapia ocupacional, Alfabetización en braille, Formación laboral, Actividades recreativas. El personal cuenta con una directora, 4 maestras, 2 panificadores y un guardián, los que trabajan en forma ad-honorem.



Cuentan con un edificio propio, que se sostiene con la ayuda económica de personas ajenas a la institución, por rifas, donaciones y el pago de cuotas de acuerdo a la situación económica de cada familia que lleva a su hijo al centro.<sup>12</sup>

En FUNDABIEM la atención al paciente es una prioridad, aunque no siempre es posible brindar todas las comodidades físico-espaciales que necesita un niño o un adolescente minusválido, sus acompañantes, así como los especialistas, aunque brindar esta comodidad no les es posible cumplir por el momento, la mejor atención la prestan en

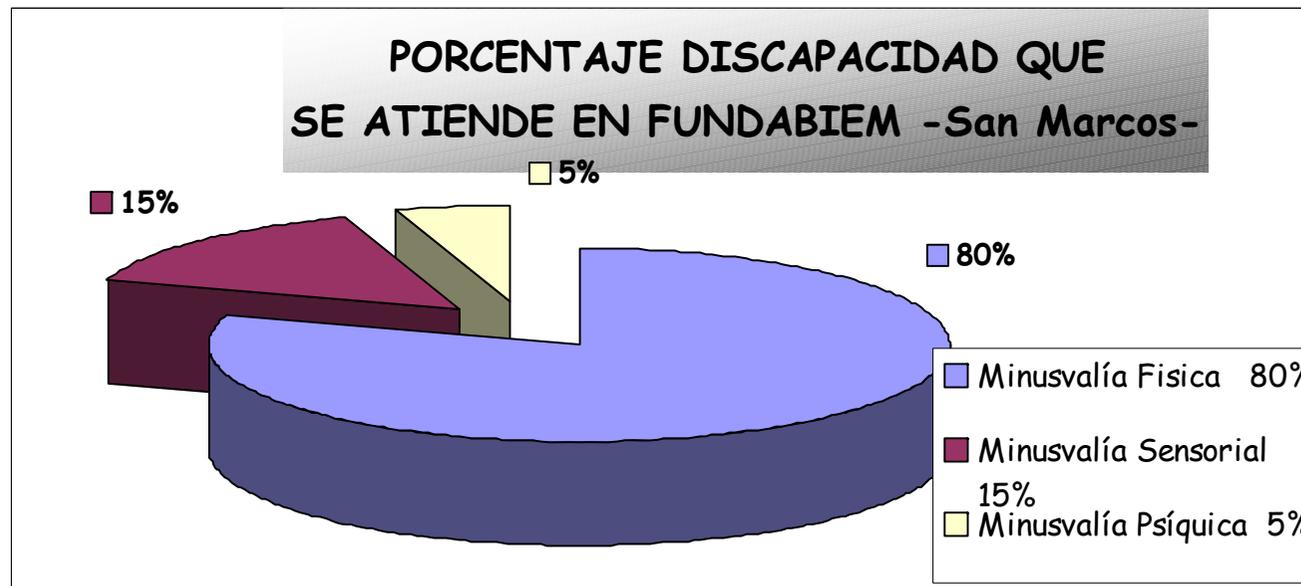
12



cuanto a terapias y rehabilitación se refiere, ya que manejan de la forma más adecuada posible las necesidades del paciente, por ejemplo: para dar diagnósticos en forma integral, los cuales se dan en base a cada caso en particular, después de haber realizado un chequeo general al paciente que incluye examen médico y psicológico; con los resultados se plantea el tratamiento a seguir, el que dependerá de la edad, capacidad de aprendizaje, problemas de lenguaje, atención física que requiera y otro tipo de impedimentos que presente el paciente.

Estos diagnósticos toman como base que existen tres tipos de minusvalía, física, sensorial y psíquica; estas clasificaciones les indican a los rehabilitadores los niveles de rendimiento, conducta y niveles intelectuales de los niños y adolescentes minusválidos que se atienden en la clínica, para garantizarles una atención adecuada y especializada; aunque FUNDABIEM atiende prioritariamente la discapacidad física, como se aprecia en el porcentaje de la siguiente gráfica, donde se compara ésta con la discapacidad sensorial y psíquica, aunque en la mayoría de casos que se tratan existe una discapacidad mixta.

GRÁFICA No. 4



FUENTE: Elaboración propia,

FUNDABIEM

San Marcos, 2003

Zayra Alcázar



Después del diagnóstico se brinda rehabilitación física al paciente, donde se incluyen las terapias de Lenguaje y Educación Especial, las que se imparten a los niños con deficiencias mentales de acuerdo al nivel de aprendizaje; el que se analiza según el rendimiento, en: niños pre-entrenables, entrenables, educables moderados, y educables leves; así como por el nivel intelectual y de conducta en: fronterizo, leve moderado, severo, profundo.<sup>13</sup>

En FUNDABIEM este tipo de clasificación, no se rigidiza, sino que se adapta a las necesidades individuales y especiales que presenta cada niño o adolescente con minusvalía o deficiencias mentales, utilizándose sobre todo la clasificación por tener ventajas políticas y administrativas, ya que se basan en los nuevos sistemas de clasificación que se proponen aplicar en las características educativas individuales de los niños.

Para que el proceso de rehabilitación físico, mental y el desarrollo de la destreza sensorial y psíquico sea completo, el niño sigue las siguientes etapas, cuando ingresa a FUNDABIEM como paciente: terapia médica, asesoramiento social y psicológico, adiestramiento y orientación profesional, re-orientación profesional, entre los pasos que se brindan en la institución de San Marcos, aunque falta promocionar un empleo al paciente que egresa del centro de Rehabilitación y equipo de trabajo.

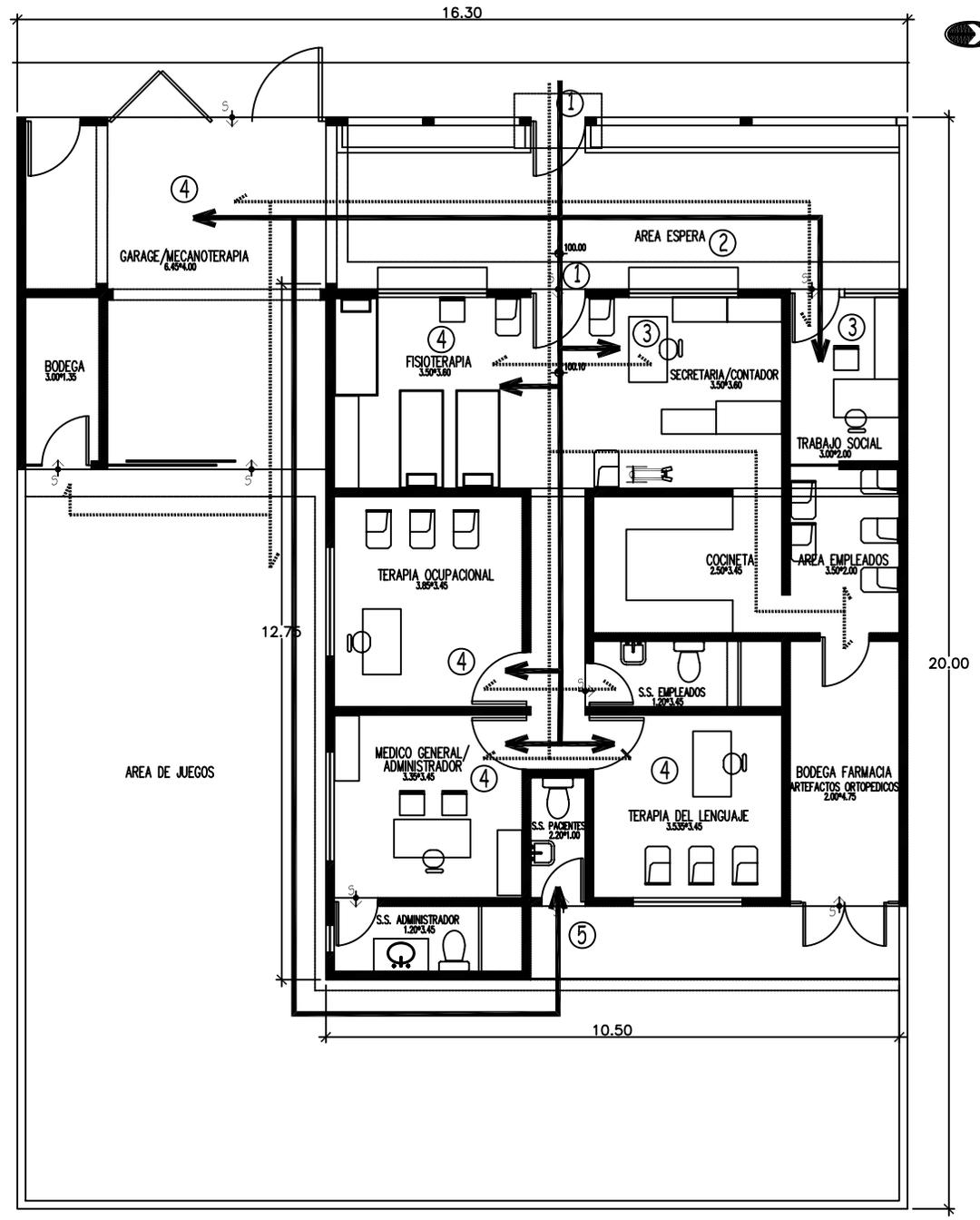
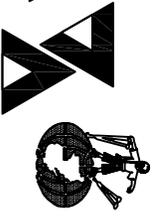


## **FUNDABIEM, SAN MARCOS. ANÁLISIS DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN**

En cuanto a la parte de Rehabilitación y Educación Especial se refiere, FUNDABIEM se preocupa de la capacitación constante de sus especialistas para prestar una buena atención, aunque lo difícil es que esta atención sea brindada en un área que facilite la rehabilitación del paciente, ya que actualmente la institución labora y presta sus servicios en una vivienda que ha sido adecuada a sus necesidades.

Esta vivienda ubicada en 2do. Callejón 5ta calle 5-65 zona 5 lotificación Primavera, San Marcos; no satisface las necesidades espaciales, funcionales, antropométricos que resultan indispensables para prestar una ayuda de tipo social y médico-educativo al nivel que dictan las normas internacionales.





SIMBOLOGIA	
	TRAYECTO PACIENTE FUNDABIEM
	TRAYECTO PERSONAL FUNDABIEM



Al observar la planta arquitectónica, principalmente el recorrido del paciente que ingresa a FUNDABIEM, vemos que, funcionalmente, se dificulta el acceso, donde la puerta de ingreso principal a la vivienda es bastante reducida e impide el paso libre de los pacientes que vienen en silla de ruedas, y sus acompañantes, (ver No. 1 en planta arquitectónica) así como el ingreso del parqueo donde no se encuentra la facilidad y seguridad al momento de ingresar, ya que hasta hoy FUNDABIEM presta un servicio de bus, que se encarga de llevar y traer a los pacientes que se encuentran en un radio de aproximadamente una hora de camino del centro, el día en que les corresponde su terapia, además previniendo lo difícil de la ida y venida de los pacientes más lejanos, el comité de padres de FUNDABIEM se encargó de hablar con los dueños de los buses extraurbanos para que transporten a los pacientes que viven más lejos, apartándoles un espacio dentro del bus, y dejándolos cerca de sus casas, para su comodidad al regresar.





Después que los pacientes ingresan, esperan la hora de su cita en el frente de la casa donde se han colocado unas bancas de madera, para así utilizarlo como sala de espera, (ver No. 2 en planta arquitectónica) dejándolos prácticamente al aire libre y sin ningún resguardo contra el clima, tomando en cuenta que el municipio de San Marcos, tiene una temperatura que oscila entre los 8° y 20° grados centígrados normalmente, -San Marcos se encuentra a



2398 MSNM-; y en época de invierno utilizan como albergue el "garaje", que además es el área que se utiliza para mecanoterapia, donde se fortalecen los músculos de los pacientes, (ver No. 4 en planta arquitectónica) del garaje se puede ir a la bodega que está a la par del garaje, y que se utiliza como depósito del material que usan en los días de la Teletón y para sus actividades recreativas, estas que se realizan en el jardín de atrás de la vivienda, donde desarrollan

actividades deportivas, culturales y recreativas, las que ayudan a los niños y adolescentes con minusvalía a aprender por medios menos estresantes, a lograr mejores expectativas en el desarrollo integral de cada individuo dentro de un ámbito definido, sobre todo en el desarrollo intelectual de enseñanza-aprendizaje.





Al ingresar al centro de Rehabilitación se encuentra la secretaria, (ver No. 3 en planta arquitectónica) que además es la encargada de llevar las cuentas y los pagos de la Institución, así como de tener a mano los expedientes de todos los pacientes.

A la par de la secretaria se puede ingresar a la cocina, donde se preparan las refacciones de los niños, las personas que los acompañan y el personal del Centro, que se reparte a las diez de la mañana, en ocasiones la proporciona la dirección educacional, que colabora con parte del material de refacción que envía el Estado. El personal del centro de Rehabilitación, en su mayoría mujeres, refaccionan en una pequeña área, cerca de la cocina sin iluminación y ventilación natural, que usan como guardarropa y como vestidor, se observa a mano izquierda la puerta donde se encuentra la oficina de Trabajo Social, en la que para



Social, en la que para



ingresar es necesario salir de la vivienda, lo que funcionalmente dificulta al Trabajo Social y a la Secretaría llevar el expediente de un paciente, ya que tienen que salir de la casa y volver a entrar perdiendo tiempo y paciencia. (ver No. 3 en planta arquitectónica)



Enfrente del área que utilizan para refaccionar se ubica el área donde colocan los aparatos ortésicos, con los que ayudan a las familias de niños minusválidos que requieran de éstos, en el caso de aparatos ortopédicos y prótesis, la institución puede ayudar a conseguir y facilitar la obtención de uno, sin embargo debido a la falta de dinero, económicamente no pueden ayudar. Sin embargo, retomando el tema del lugar donde se ubican los aparatos ortésicos no cuentan con la ventilación e iluminación adecuadas, es un lugar húmedo en invierno, para llegar tienen que pasar por la cocina, y el área de refacción.



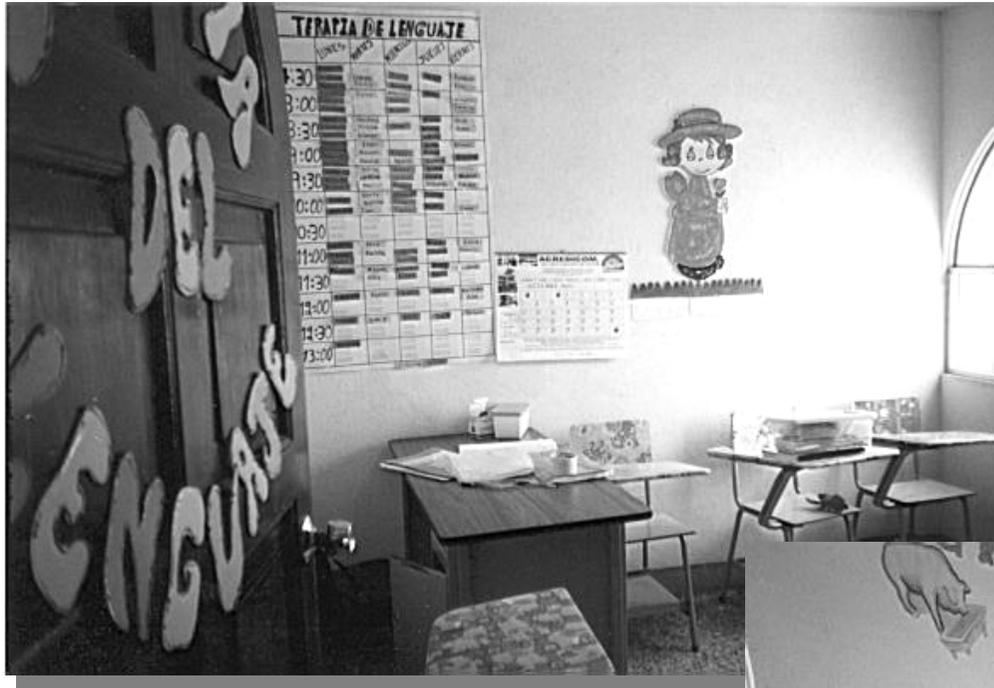
Regresando de nuevo al ingreso de la casa, a mano derecha lo primero que se observa es el área de Rehabilitación física o fisioterapia, que resulta incómodo para los pacientes y terapeutas el hecho de que, desde el exterior los observen; como se aprecia en la foto siguiente el espacio muy pequeño para los niños que se encuentran en rehabilitación física, siendo por lo regular dos niños en terapia al mismo tiempo, así como que los instrumentos de juego en un momento dado estorban y no permiten la libertad de movimientos, necesarios para que realicen un ejercicio completo. (ver **No. 4** en planta arquitectónica)



Después de los ejercicios se proporciona Terapia del Lenguaje, Asistencia Médica, y otras especialidades de tipo Médico-Educacional, pero para ingresar es necesario pasar por un pasillo donde para cualquier persona con sus funciones físicas normales, le resultaría incómodo física y psíquicamente pasar,

mucho más a una persona que se movilice en silla de ruedas o con muletas, o que tenga que acompañarse por otra persona, por tener un ancho de pasillo de 1.00 metro, y la medida mínima para facilitar el paso a una persona con minusvalía física es de 1.50 metros. (ver No. 4 en planta arquitectónica)





Las aulas Educativas, originalmente eran dormitorios, que han sido adecuados a las necesidades de enseñanza y juego educacional, para una interacción con las demás personas, ya que como seres sociales, les ayuda a definir el carácter, ser mejores individuos, sensibilizarse con los demás y crear lazos fraternos; estas aulas educativas son empleadas como centros de atención cuando hacen jornadas médicas y de vacunación.





El último ambiente se utilizó para la Dirección General, donde presta atención médica la directora del centro, Dra. Edna de Jordán, encargada de velar por funcionamiento del centro, tanto que se mantenga en orden como que



preste la atención debida a todos los pacientes que asisten, pero también su oficina se usa como despensa médica, ya que ahí se colocan las cajas con medicina, que llevan las casas farmacéuticas, además de ser centro de reuniones con el grupo de padres que forman un Comité de Apoyo al Centro de FUNDABIEM, y coordinan las actividades fuera del centro juntamente con la directora.

Sin poner mayor énfasis en la explicación, se puede observar en la planta Arquitectónica, la poca funcionalidad en las relaciones entre áreas, la antropometría del proyecto (ver servicios sanitarios para pacientes), y lo que puede afectar en cuanto al manejo de pacientes para proporcionar una ayuda íntegra.



# PROYECCIÓN A FUTURO

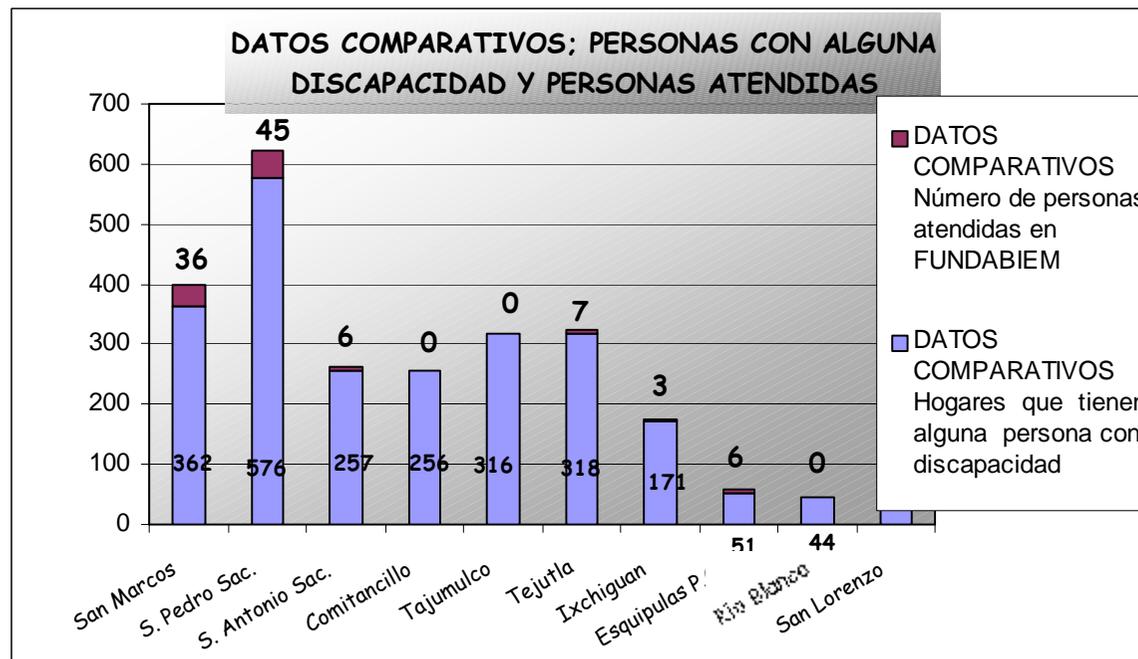


## LA POBLACIÓN DISCAPACITADA, PRESENTE Y FUTURO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA ACTUAL.

La siguiente gráfica nos muestra la limitante de atención al paciente en el área de influencia, comparado con la cantidad de pacientes que se encuentran en cada lugar, esta atención es de 4.32%, el que, aunque no se puede aumentar considerablemente, sí se puede optimizar la atención hacia el discapacitado que asiste al Centro de Rehabilitación.

$$\frac{107 \text{ Personas}}{2478} * 100 \text{ habitantes} = 4.32 \%$$

GRÁFICA No. 5



FUENTE: Elaboración propia,  
CENSO XI DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002  
Instituto Nacional de Estadística, INE, febrero 2003  
Estadísticas Médicas FUNDABIEM - "I. Y. V. G."



Actualmente se debieran atender mensualmente 2478 personas, de las que en FUNDABIEM se atienden aproximadamente 131 personas al mes -estos datos varían cada mes pero por lo regular se mantienen entre los 125 a 135 pacientes que son constantes al año- contando los pacientes que vienen de otros lugares que no se encuentran dentro de la línea de influencia mayor.

Este número de personas son atendidas por el siguiente personal que labora en el centro, en forma fija:

- Médico General -Director- Dra. Edna de Jordán
- Fisioterapeuta -2 prs.-
- Terapeuta Ocupacional -1 prs.-
- Terapeuta de Terapia de Lenguaje -1 prs.-
- Auxiliar de Fisioterapia -1 prs.-
- Auxiliar de Educación Especial -1 prs.-
- Trabajadora Social -1 prs.-
- Secretaria Bilingüe -1 prs.-
- Niñera / Conserje -1 prs.-

Se pretende que el Nuevo Centro de Rehabilitación pueda atender más del doble de pacientes, para una proyección de población discapacitada para el año 2027 en San Marcos, con las condiciones de equipamiento actuales.

Se puede conocer el porcentaje de crecimiento de ésta a través de la siguiente proyección.



Tasa de Crecimiento Anual  
-por el Método de Interés Compuesto-

**CUADRO No. 5**

**DATOS CENSO DE POBLACIÓN**

Año Censo	Población para el Depto. De San Marcos	Población con discapacidad de algún tipo.
Censo 1994	645,418 h.	4,177 prs.
Censo 2003	794,951 h.	8,396 prs.

FUENTE: Elaboración propia  
X POBLACIÓN 1994 Y XI POBLACIÓN 2002  
Instituto Nacional de Estadística, INE

**Fórmula:**

$$i = \frac{n \sqrt[n]{\frac{P_n}{P_o}} - 1}{P_o}$$

**P<sub>n</sub>** = Dato estadístico más reciente  
794,951 habitantes

**P<sub>o</sub>** = Dato estadístico más antiguo  
645,418 habitantes

**n** = Diferencia de tiempo entre datos estadísticos más recientes y más antiguo.  
8 años

**I** = Constante de la formula

$$i = \frac{8 \sqrt[8]{\frac{794,951}{645,418}} - 1}{645,418}$$



$$i = \sqrt[8]{1.23168} - 1$$

$$i = 1.02638 - 1$$

$$i = 0.02638$$

**Fórmula:**

$$P_n = P_o (1 + I)^n$$

**P<sub>n</sub>** = Dato estadístico a proyectar  
Proyección Año 2,032

**P<sub>o</sub>** = Dato estadístico más antiguo  
645,418 habitantes

**n** = Diferencia de tiempo entre datos estadísticos más recientes y más antiguos.  
38 años

**I** = Constante de la formula  
0.02638

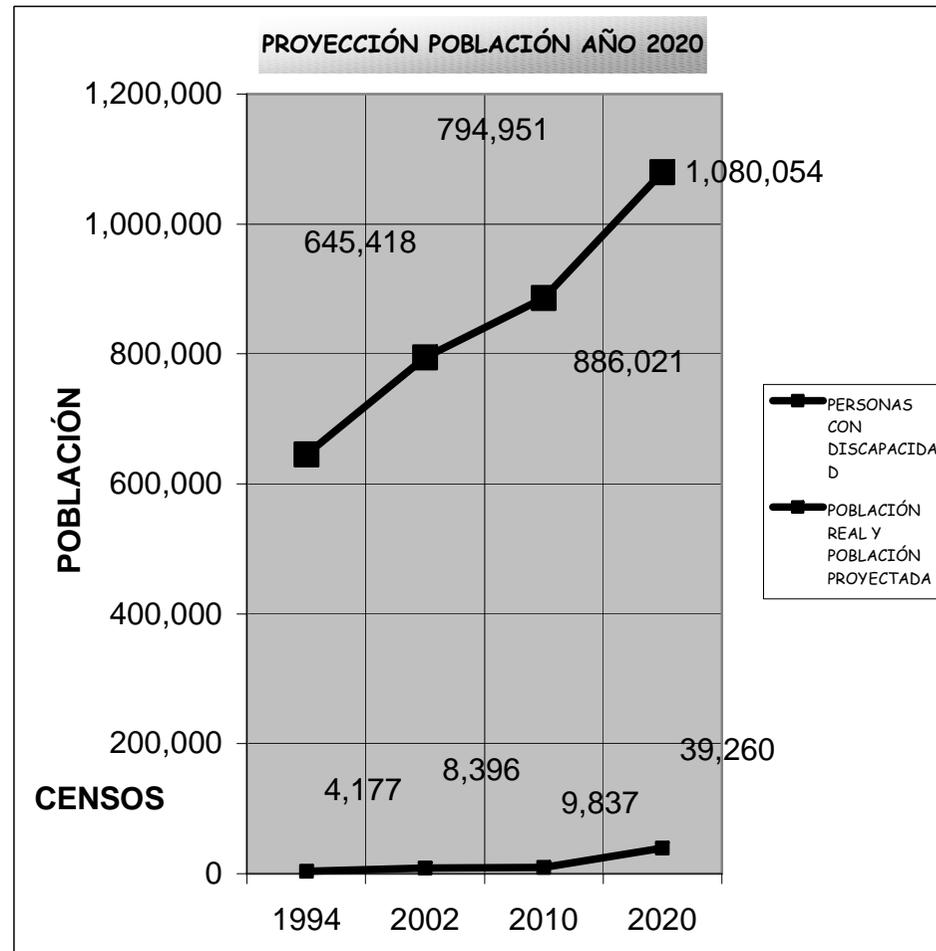
$$P_n = 645,418 (1 + 0.02638)^{38}$$

$$P_n = 1' 736, 009 \text{ habitantes}$$

En la siguiente gráfica apreciamos el aumento poblacional, comparado con el aumento -que se podría evitar- dentro de la población con discapacidad.



**GRÁFICA No. 6**



FUENTE: Elaboración propia  
X POBLACIÓN 1994 Y XI POBLACIÓN 2002  
Instituto Nacional de Estadística, INE



*FUNDABIEM maneja actualmente una cobertura del 4.32% que constituye una mínima parte de atención a todas las personas que necesitan rehabilitación; con las condiciones actuales de espacio físico, y falta de apoyo por medio de equipo especializado, será casi imposible seguir cubriendo al menos en una mínima parte las necesidades de rehabilitación que se requerirán dentro de 20 años, si no se optimizan las condiciones actuales para reducir desde ya este índice que va en aumento -del 10% al 36% de personas con discapacidad-, será difícil lograr en un futuro una cobertura integral para brindar rehabilitación a estas personas, cuando en la actualidad se puede prevenir y rehabilitar.*

### CUADRO No. 6

#### POBLACIÓN ACTUAL Y PROYECCIÓN AL AÑO 2020

Año Censo	Población real y población estimada	Personas con discapacidad	Índice personas con discapacidad x/c 1000 h.
1994	645,418	4,177	6.47
2002	794,951	8,396	10.56
2020	Aprox. 1'080,054	Aprox. 39,260	36.40

FUENTE: Elaboración propia  
CENSO XI DE POBLACIÓN 1994 Y XI DE POBLACIÓN 2002  
Instituto Nacional de Estadística, INE

Como se ve en el cuadro No. 7, el índice de discapacidad que se maneja en el Departamento de San Marcos, que refleja los datos que maneja la Organización Mundial de la Salud -OMS- según un estudio efectuado en los países de Centro América, por estar afectados en las últimas décadas por conflictos armados, desastres naturales, pobreza, etc. ha ido en aumento.



El Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad, CONADI, establece el porcentaje nacional en un 12.6%, pero asimismo esclarece que, provenientes de distintas fuentes, se manejan cifras mayores y menores.

Para la región centroamericana, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF, en cuanto a personas con discapacidad, establece los siguientes porcentajes:

- *Problemas del sistema locomotor y amputaciones . . . . . 3,00%*
  - *Retraso mental (el porcentaje puede variar de uno a tres según la edad) . . . . . 3,00%*
  - *Ceguera. . . . . 2,00%*
  - *Problemas del habla . . . . . 2,00%*
  - *Deficiencia mental (de cualquier población tomada en un momento determinado cualquiera) . . . . . 1,00%*
  - *Parálisis Cerebral . . . . . 0,06%*
- TOTAL . . . . . 11,06%*

El BID y CACL presentan una tabla con datos para la región centroamericana en la que muestran variantes que oscilan entre el 10% y el 18% del total de la población.

Como puede apreciarse, los márgenes entre el estimado mayor (18%) y el menor (10%), son significativos.



# ENFOQUE

## ENFOQUE

Con los diferentes programas que contempla FUNDABIEM, como la Prevención de la Minusvalía, que a largo plazo resulta factible y efectivo, el Programa Materno Infantil de Salud, así como las terapias de Rehabilitación Física, Lenguaje y Educación Especial, que tienen una repercusión económica a nivel micro-regional, ya que con ellos, se logra la inclusión y la existencia de mayor cantidad de personas como mano de obra y agentes de impulso al país, viendo que económicamente resulta más barato y productivo incluirlas a la sociedad de una manera activa, dependiendo claro de su nivel de discapacidad e invalidez; cuando se toma en cuenta que un niño, adolescente o adulto discapacitado pueda o no integrarse completamente a una actividad económica o a la sociedad según el grado de invalidez que presente, sí puede llegar dentro de su familia a valerse solo en cuanto a algunos hábitos higiénicos, quehaceres, actividades familiares, permitiéndoles de esta manera también a su familia más espacio.



Empezando desde temprana edad a brindarles los medios y las herramientas básicas para mejorar su nivel de vida, tomando en cuenta que es más difícil educar a un adulto que ya ha marcado ciertos hábitos en sus actividades diarias.

Aún con las limitantes económicas, espacio-funcionales, técnicas, se trata de crear un Centro de Rehabilitación que sea un modelo a nivel latinoamericano de Rehabilitación integral, donde se promueva el desarrollo de programas para personas con discapacidad.



## LA ORGANIZACIÓN DE FUNDABIEM

Antes de entrar en detalles de su organización es necesario que conozcamos algunos datos de FUNDABIEM, o la Fundación Pro-bienestar del Minusválido, como pocos la conocen; ella nace por la necesidad de crear centros especializados en Medicina Física y Rehabilitación que brinden esperanza y beneficios a la población minusválida que no cuenta con recursos suficientes para desarrollarse.

Esta idea dio inicio en el año de 1986, con el grupo "Amigos de los Minusválidos", que luego se llamó Fundación Pro-bienestar del Minusválido (FUNDABIEM), que es una institución privada con fines no lucrativos, autorizada según Acuerdo Gubernativo No. 415-89, del Presidente de la República.

El programa se mantiene económicamente gracias a la Teletón, y desde hace poco, a la ayuda de la lotería, ya que lo recaudado en las últimas cuatro años, ha dejado como resultado el cierre de 7 clínicas en el país, así como reducir el personal en un 24 por ciento.

Para garantizar la adecuada administración de los recursos, FUNDABIEM está integrada por personas honorables que velan por el dinero recaudado en las TELETONES, lo optimizan y canalizan a los diferentes servicios que se prestan.

Está integrada de la siguiente manera:

### Asamblea General:

Integrada por personas asociadas a la Fundación. Es el órgano supremo de FUNDABIEM, sus integrantes trabajan ad honorem.

### Consejo Directivo:

Es el ente encargado en administrar todos los Centros, Clínicas y Puestos de Rehabilitación y velar por su correcta administración. Son electos cada dos años en Asamblea Anual.



FUNDABIEM y Teletón son auditados por:  
*Contraloría General de Cuentas.* A solicitud del Consejo Directivo de la Fundación existe una delegación permanente ubicada en las oficinas centrales de FUNDABIEM.

*Empresa de Contadores Públicos y Auditores KPMG.*

Contratada cada año por FUNDABIEM para verificar el uso correcto de los fondos obtenidos en la TELETON y los cuales son destinados al funcionamiento de los Centros.

*Otros Órganos:*

*Consejo Técnico:* Integrado por tres médicos rehabilitadores de conocida trayectoria.

*Comités de Apoyo Departamental:* Su función principal es colaborar y velar por el buen funcionamiento de la Red de Rehabilitación en el interior del país.

*Centros, Clínicas y Puestos de Rehabilitación:*

Actualmente son 26 y una Casa Hogar, donde labora el personal administrativo, médico y técnico, el cual suma 207 personas.<sup>14</sup>



## FUNDABIEM, SAN MARCOS, COMO INSTITUCIÓN

Pertenece a uno de los 26 Centros, Clínicas y Puestos de Rehabilitación dispersas en todo el país por la fundación FUNDABIEM Central,

Económicamente, el Centro de Rehabilitación en San Marcos depende de la Fundación Central y de las donaciones que recibe de personas del lugar, ya que el dinero que se cobra por terapia es simbólico (se cobra por terapia 0.25 ctv.).<sup>15</sup>

La administración del centro corre a cargo del médico general,<sup>16</sup> a cuyo cargo están no sólo la administración económica y física del Centro de Rehabilitación, sino también de la implementación y desarrollo de los diferentes programas que tienen contemplados.

Con los que se espera cumplir con su objetivo, brindar rehabilitación a los niños y adolescentes que presenten algún tipo de minusvalía, dentro del municipio de San Marcos y sus municipios vecinos.

Aunque el factor económico es de gran peso, se cuenta con un equipo técnico, que se encarga de brindar los servicios de Rehabilitación (ver página 32).

Estas personas que se interesan por cumplir con los fines de la Rehabilitación integral, que es prevenir en lo posible el impedimento causado por enfermedad o accidente; limitar el desarrollo del impedimento si este ocurre, y finalmente, si resulta irreversible y estático, enseñar a la persona minusválida a vivir con él, para que su vida sea lo más normal posible.

Lográndolo a través de los diferentes programas y terapias que reciben los pacientes y usuarios, como:

---

<sup>15</sup> Cada terapia en el Centro de Rehabilitación tiene un costo aproximado de Q 35.50, -que es el costo promedio de gasto que representa cada paciente-

<sup>16</sup> Dra. Edna de Jordán, Director



**Fisioterapia:** Que se basa en la utilización del agua, luz, calor, gimnasia, ejercicios mecánicos, etc. Para el tratamiento de enfermedades, actualmente se cuenta con 2 técnicos en Fisioterapia.

**Educación Especial:** Es la educación que se adecúa a las deficiencias y necesidades de los niños que sufren algún tipo de limitación sensorial, física o mental, de esta terapia se encarga actualmente un Educador especializado en atención a niños y adolescentes minusválidos.

**Terapia del Lenguaje:** Tiene como objetivo 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 de lo que se encarga una terapeuta del Lenguaje.

**Terapia Ocupacional:** En FUNDABIEM, San Marcos, labora una Terapeuta Ocupacional, que se encarga de reeducar al niño o joven y reinsertarlo en su vida doméstica y de ser posible en su vida profesional, con la que se trata de darle mayor autonomía dentro de sus posibilidades y reforzar las actividades de la vida diaria como: higiene, vestido, desplazamiento, comida, escritura, así como otras actividades.

**Deporte y Ludoterapia:** Se emplea el juego y el deporte como tratamiento de minusválidos físicos, como técnica de re-educación, proporcionando al niño un medio de expresión, y una mayor motivación en el paciente por un medio recreativo.

Todos estos servicios y terapias van destinados a los niños y adolescentes del municipio de San Marcos, y municipios vecinos que integran el área de influencia del Centro de Rehabilitación; la mayor parte de ellos vienen de familias de nivel socio-económico medio bajo, donde el mayor porcentaje de familias trabaja en actividades relacionadas con la agricultura, lo que no les permite gastos excesivos, sobre todo en materia de salud; en promedio las familias tienen de entre uno a cuatro niños y su nivel educativo (padre / madre) llega a primaria (1o. A 6o. grado) y educación básica.

A cada uno de los pacientes de FUNDABIEM, San Marcos, les afectan diversos factores que hemos visto con anterioridad y que forman parte, al igual que la discapacidad que padecen, de sus necesidades específicas, las que se intenta integrar para buscar soluciones grupales, que los beneficien y que permita a la Institución ayudar en su Rehabilitación, procurando que ésta sea integral y factible.



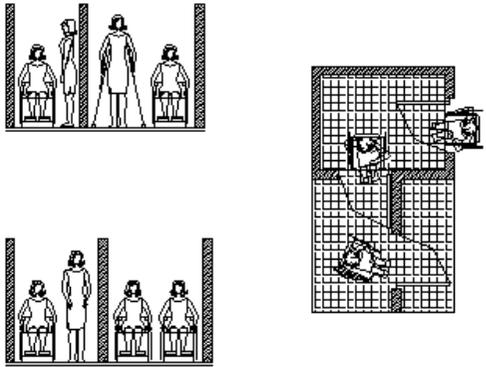
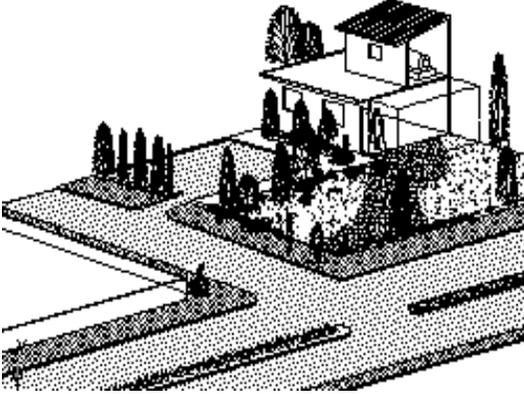
# REQUERIMIENTOS Y PREMISAS GENERALES



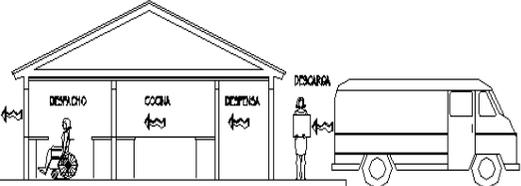
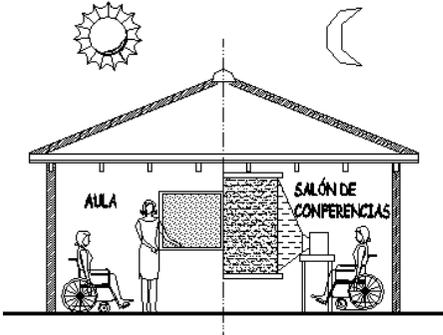
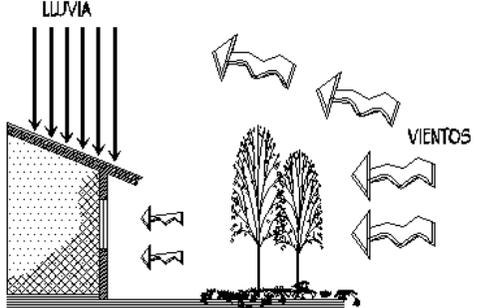
## **REQUERIMIENTOS FÍSICOS, MÉDICO-FUNCIONALES, AMBIENTALES, QUE NECESITA FUNDABIEM, SAN MARCOS, PARA BRINDAR UNA ATENCIÓN INTEGRAL A SUS PACIENTES ACTUALMENTE Y A FUTURO.**

Cada Centro de Rehabilitación tiene diferentes funciones que atender, como la función: médica, social, técnica, administrativas, y psicológica, según las necesidades específicas de cada Región o área a atender. En San Marcos, para determinar el Programa de Necesidades Arquitectónicas, que en este caso ayudarán al funcionamiento correcto del Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos, ha sido mediante visitas al Centro en las que se ha determinado las distintas funciones que existen, así como las que se requieren y que por motivos de espacio, personal, no se cuentan con ellas pero que son indispensables para la población minusválida de San Marcos.

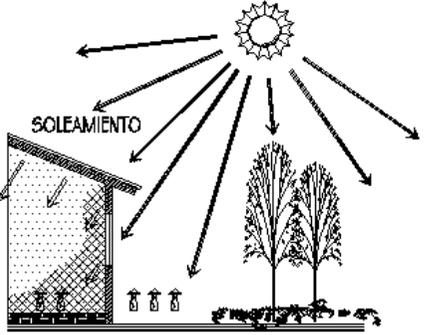
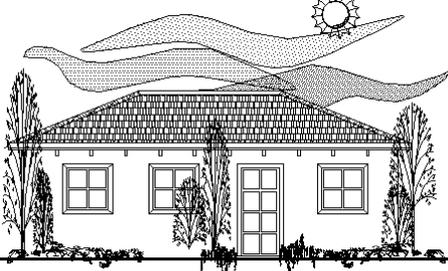
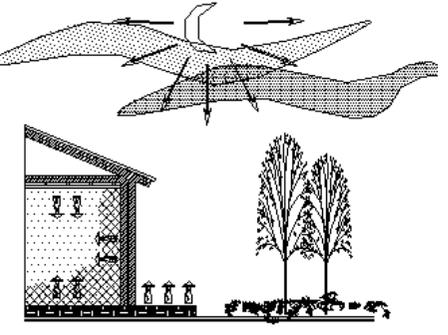


REQUERIMIENTOS DE DISEÑO	PREMISAS GENERALES	GRAFICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacios y /o ambientes que permitan a una persona discapacitada movilizarse libremente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizaran las medidas estándar para personas que requieren algún tipo de artefacto ortésico o prótesis, especialmente en: pasillos, puertas, servicios sanitarios, rampas.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>El Centro de Rehabilitación debe brindar bienestar, confort y seguridad al usuario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Conjunto Arquitectónico no se ubique cerca de la calle principal.</li> <li>Los M2. finales de los grupos funcionales es mayor que el 70% del terreno debe dejarse un 30% de área libre , optimizando el uso del terreno en función del tipo de proyecto, por lo que se trasladan las funciones que no tienen uso directo con los pacientes minusválidos.</li> <li>Los ambientes de atención al paciente, queden sobre el nivel de la calle, si hubiere mas de un nivel en el Conjunto Arquitectónico.</li> <li>Las áreas de caminamiento exterior que comuniquen de un modulo arquitectónico a otro estarán techadas.</li> <li>En el piso se utilizarán materiales anti-deslizantes.</li> </ul>	

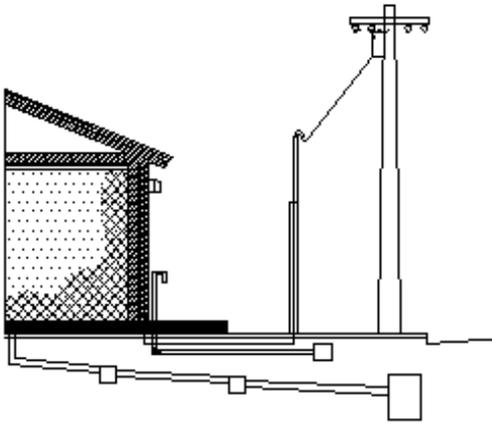


<ul style="list-style-type: none"><li>Las funciones del Centro de Rehabilitación deberán identificarse y separarse de acuerdo a la necesidad de funcionamiento de las distintas áreas de atención.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Los ambientes serán integrados de acuerdo a la relación funcional-arquitectónica que exista entre ellos.</li><li>Los ambientes que necesiten de suministro periódicamente, se ubicarán preferentemente cerca del parqueo.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Un ambiente que tenga versatilidad en cuanto a las actividades que se puedan realizar en él.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>En un mismo ambiente se pueden integrar actividades compatibles entre sí, sin que se interrumpen unas con otras.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>El Conjunto Arquitectónico proteja al usuario de la contaminación y las inclemencias atmosféricas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se utilizará vegetación como protección para evitar los vientos fríos, y que puedan transportar polvo u olores.</li><li>El Conjunto Arquitectónico estará provisto de ventanas que controlen el viento directo.</li><li>Los techos y muros de las edificaciones funcionarán como aislantes del viento y la lluvia.</li></ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>• Los factores climáticos se aprovechen en beneficio del confort interno del Conjunto Arquitectónico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conservar una orientación apropiada para aprovechar la mayor cantidad de iluminación natural, y transmisión térmica en techos, ventanas y muros.</li><li>• Ubicar los ambientes que necesiten más confort y calefacción donde reciban más transmisión térmica.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• La Naturaleza sea integrada al Conjunto Arquitectónico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se dejará un área verde al aire libre, en la que los usuarios, la mayor parte niños y adolescentes, puedan desarrollar actividades psicomotoras, e Inter-relacionarse con la Naturaleza como parte de su terapia.</li><li>• La vegetación de la Región será la que se siembre en las áreas verdes.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Se requerirá un sistema de cerramiento vertical y horizontal, que permita la transmisión térmica, y sea durable y económico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar materiales de la Región; que tengan o que se pueda mejorar su comportamiento térmico.</li><li>• Se preverá que los pisos interiores aumenten su capacidad de almacenamiento térmico, para que en la mañana siguiente el ambiente interior no esté muy frío.</li></ul>	

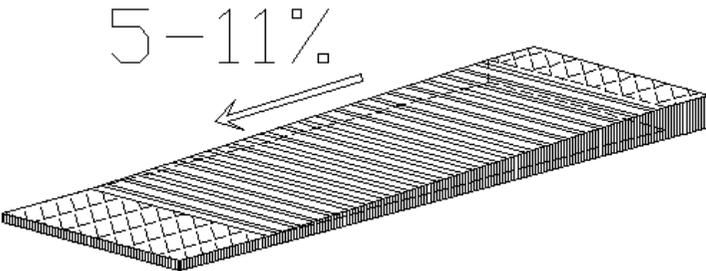
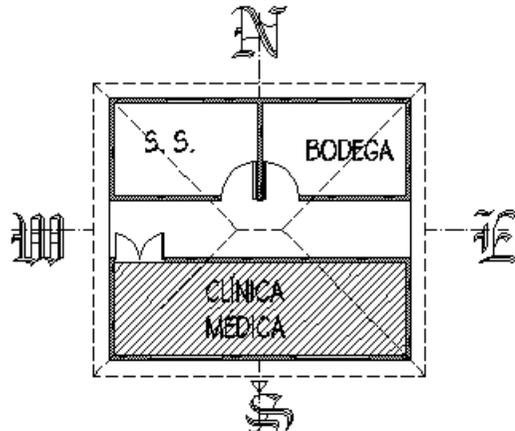
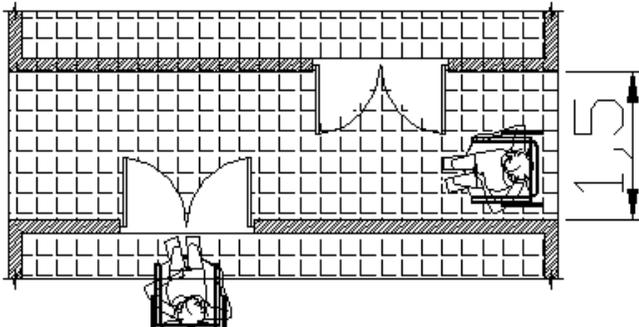


<ul style="list-style-type: none"><li>• Se requerirá de abastecer al Centro Arquitectónico de agua potable, y fluido eléctrico, y satisfacer la demanda de evacuación de aguas negras y aguas pluviales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se abastecerá de agua potable al Conjunto Arquitectónico por medio de la red municipal de San Marcos.</li><li>• Se preverá la localización de un tanque subterráneo y un tanque elevado en caso de que el suministro de agua presente irregularidades.</li><li>• El suministro de fluido eléctrico se proveerá por la Empresa Eléctrica. -DEOCSA-</li><li>• Se dejará un área de control general donde ingrese la energía eléctrica al Conjunto Arquitectónico.</li><li>• Las aguas pluviales se evacuarán hacia las áreas verdes del Conjunto Arquitectónico.</li><li>• El sistema de drenajes en el Conjunto Arquitectónico desfogará en la red municipal.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• La imagen arquitectónica de la institución se requiere que logre integración urbana con su entorno.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sólo se considerará hasta un segundo nivel.</li><li>• Los colores exteriores que se usen, serán los típicos del lugar.</li><li>• Considerar techos a dos aguas.</li></ul>	

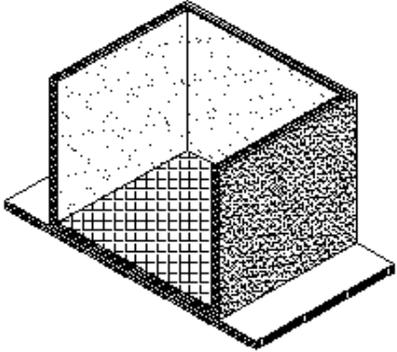
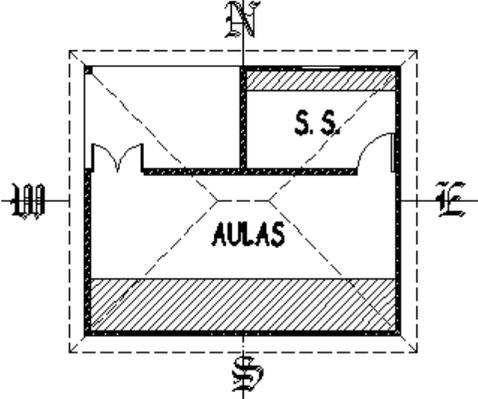
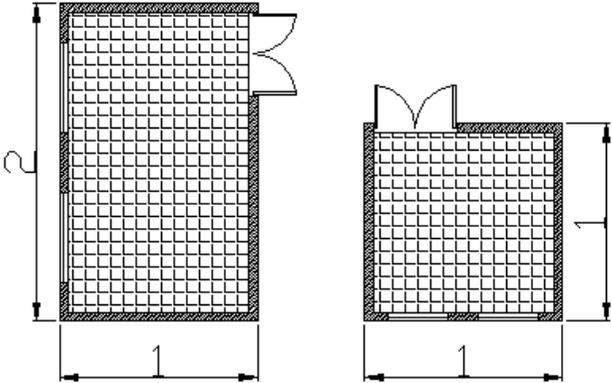


# PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO



CÓDIGO	PREMISA PARTICULAR	GRÁFICA
1-1	El ingreso peatonal estará libre de obstáculos y las rampas interiores se construirán con pendientes del 5%, y las rampas exteriores con una pendiente máxima del 11%, las distancias de rampas no serán mayores de 9.00 mts. máximo.	
1-2	Los ambientes que necesiten más calefacción se ubicarán con dirección hacia el sur.	
1-2	Las puertas serán de dos hojas y abrirán hacia el exterior, en los pasillos nunca se colocarán unas frente a otras, en ambientes que alberguen a más de 8 personas.	



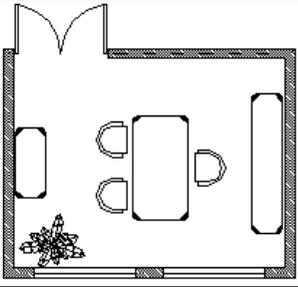
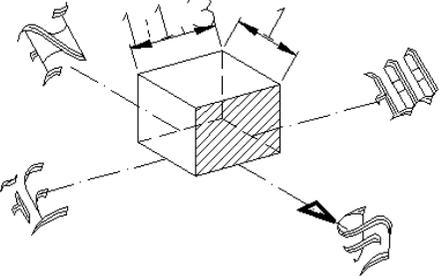
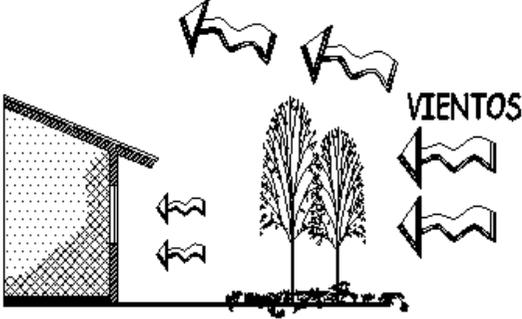
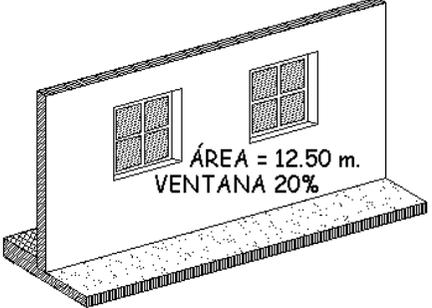
<p><b>1-3</b></p>	<p>Los colores que se utilizarán en los ambientes interiores serán de preferencia tonos pastel, en colores celeste, verde, blanco, rozado, durazno.</p>	
<p><b>1-4</b></p>	<p>Las áreas educativas tendrán una iluminación de 1/3 del área de piso y en sanitarios será 1/5 del área del piso.</p>	
<p><b>1-5</b></p>	<p>Los ambientes serán preferiblemente cuadrados o rectangulares.</p>	

<p><b>1-6</b></p>	<p>Las áreas que contienen ambientes que necesiten más tranquilidad se dejarán alejados del área de ingreso.</p>	
<p><b>1-7</b></p>	<p>Actividades como la gimnasia, mecanoterapia, asambleas, y otras se podrán realizar en un espacio grande al que se podrá dividir por una cortina plegadiza para que se puedan realizar dos o más actividades al mismo tiempo.</p>	
<p><b>1-8</b></p>	<p>Se dejaran salidas de emergencia en las áreas grandes, las que se procurará desfogueen hacia vestíbulos exteriores.</p>	
<p><b>1-9</b></p>	<p>En los ambientes pequeños, como servicios sanitarios, guardianía, se recomienda una altura mínima a cielo (losa o cielo falso) de 2.40 mts.</p>	

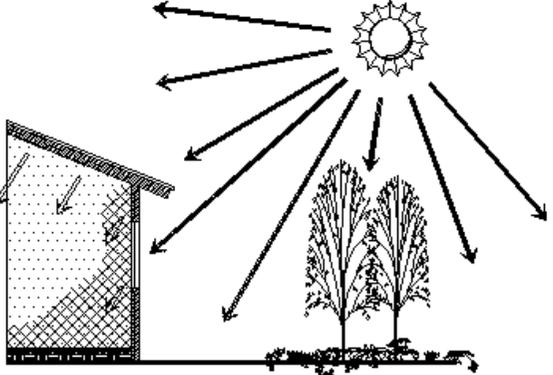
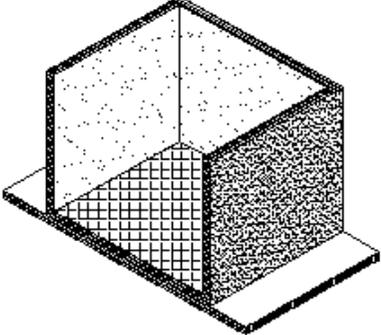
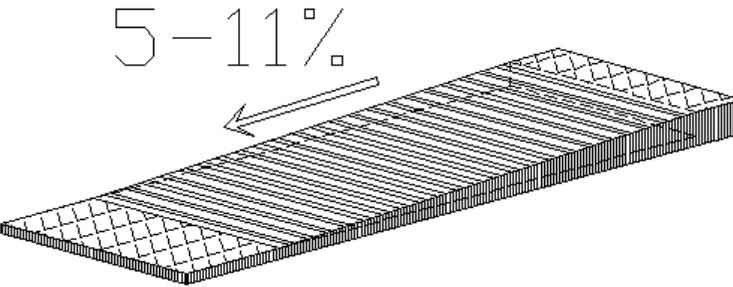


<p><b>1-10</b></p>	<p>En las aulas la distancia máxima del alumno / paciente al pizarrón será de 5.00 mts. y el ángulo horizontal de visión no será mayor de 30°.</p>	
<p><b>1-11</b></p>	<p>Los servicios sanitarios se concentrarán para evitar mayores gastos en instalaciones.</p>	
<p><b>1-12</b></p>	<p>Las áreas de educación especial, fisioterapia, terapia ocupacional, y otras que tengan un flujo mayor de personas, tendrán en las cercanías un módulo de Servicios Sanitarios.</p>	

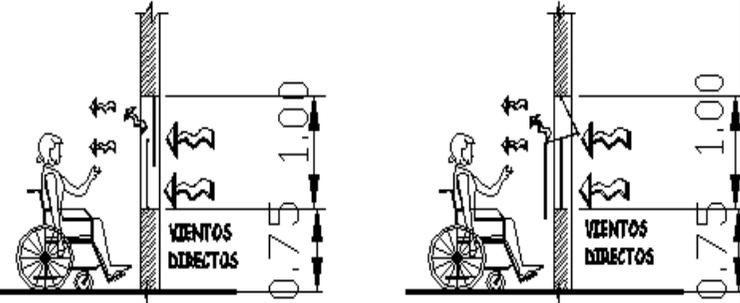
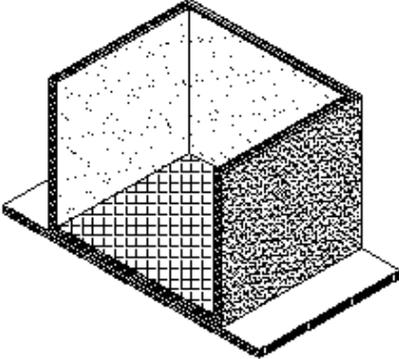
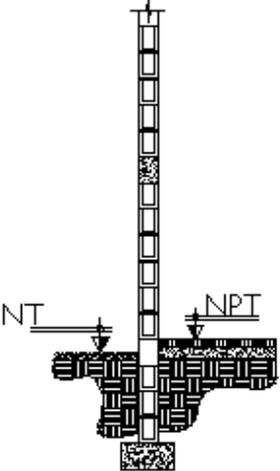


<b>1-13</b>	En el mobiliario que se utilice dentro del Centro Arquitectónico, se evitarán las esquinas sobre todo en mesas de trabajo y escritorios.	
<b>2-1</b>	La orientación apropiada será la fachada hacia el Sur, en proporción de 1:1.3, para aprovechar la mayor cantidad de iluminación natural y transmisión térmica.	
<b>2-2</b>	La vegetación que se use será de la Región, y se preferirán los árboles de hoja perenne y que contribuyan a evitar los vientos directos.	
<b>2-3</b>	La vegetación se usará como protección contra los vientos fríos del Sur-Oeste, Nor-Este y Norte (utilización de eco-técnicas).	
<b>2-4</b>	Las ventanas serán medianas en proporción del 20-40% del muro, con orientación sur principalmente.	

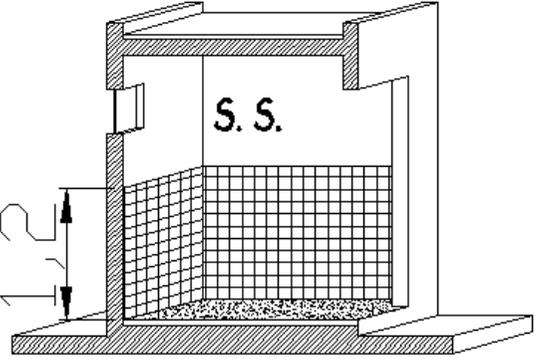
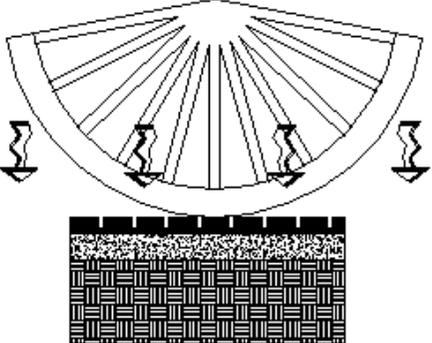
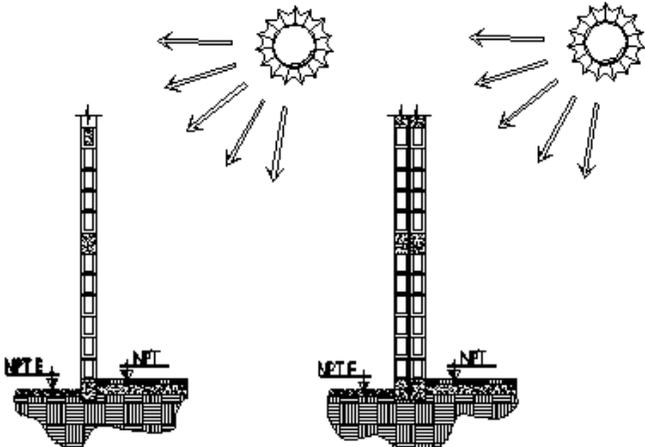


<p><b>2-5</b></p>	<p>Se procurará la iluminación y ventilación natural antes que la artificial, y que esta sea uniforme y suficiente.</p>	
<p><b>3-1</b></p>	<p>Los colores exteriores que se usen se procurará sean los típicos del lugar.</p>	
<p><b>4-1</b></p>	<p>En rampas se usarán pisos antideslizantes y opacos, así como diferentes colores o tonos para definir las visualmente.</p>	

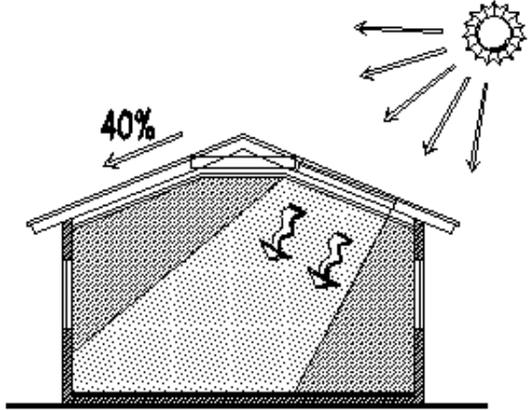
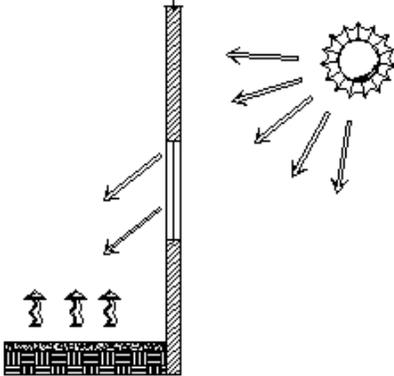
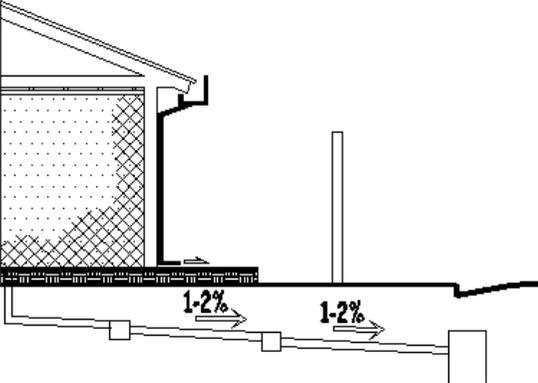


<p><b>4-2</b></p>	<p>Las ventanas controlarán el viento directo por medio de mecanismos manuales y de fácil instalación y manejo.</p>	
<p><b>4-3</b></p>	<p>Las paredes de los ambientes interiores tendrán acabado liso y lavable.</p>	
<p><b>4-4</b></p>	<p>Los materiales a utilizar deberán ser resistentes al fuego.</p>	

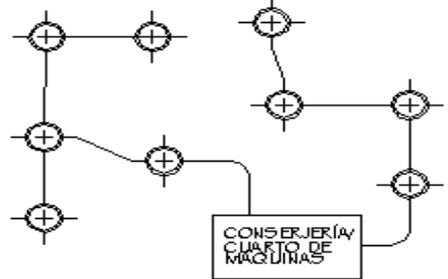
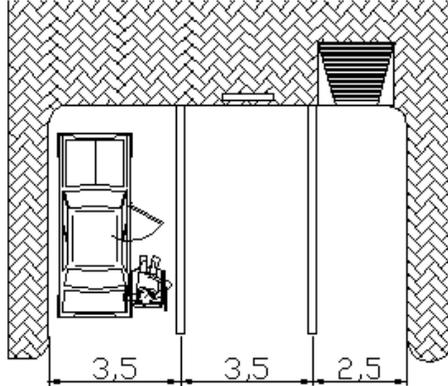


<p><b>4-5</b></p>	<p>Los servicios sanitarios contarán con piso antideslizante y azulejo hasta 1.20 mts. de altura.</p>	
<p><b>4-6</b></p>	<p>Las áreas de fisioterapia contarán con alfombras plásticas para amortiguar los ruidos producidos por los aparatos y equipos de mecanoterapia, así como protección para los pacientes.</p>	
<p><b>4-7</b></p>	<p>Se utilizará block como cerramiento vertical, al que se mejorará su comportamiento térmico, aumentando su grosor, o llenando los vacíos de los blocks en el lado sur (mayor exposición solar).</p>	



<b>4-8</b>	Se considerará que los techos sean a 2 aguas y la utilización de tijeras metálicas.	
<b>4-9</b>	Uso de lámina de cinc, con cielo falso, para proteger del cambio térmico brusco.	
<b>4-10</b>	Si la orientación es desfavorable, se estudiará la posibilidad de uso de claraboyas y tragaluces en los techos.	
<b>4-11</b>	Los pisos interiores deberán ser provistos de una capa gruesa de material selecto.	
<b>4-12</b>	Los drenajes tendrán una pendiente de entre el 1 y 2%.	
<b>4-13</b>	Las aguas pluviales se desfogarán hacia las áreas verdes.	
<b>4-14</b>	Los drenajes se llevarán por medio de un sistema de colectores independientes, conectados entre sí por medio de un colector principal.	



<b>4-15</b>	La electricidad será por circuitos separados, los que saldrán de un cuarto de control general.	
<b>4-16</b>	Los parqueos para minusválidos tendrán una dimensión de 3.50 m. de ancho por 5.00 de largo y se colocará uno por cada 2 estacionamientos con dimensión de 2.50*5.00.	

FUENTE: <sup>17</sup> , <sup>18</sup> , <sup>19</sup>

<sup>17</sup> **SAGASTUME MORALES, MOISÉS ROMEO**  
Centro de Rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos (Jalapa)

Tesis de Grado FARUSAC

<sup>18</sup> **BAUTISTA GODÍNEZ, AMÍLCAR HORACIO**  
Propuesta de Criterios de Diseño Bio-Climático para vivienda urbana del Valle de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos

Tesis de Grado FARUSAC

<sup>19</sup> **VELÉZ GRANADOS, JORGE LUIS**  
Centro de Educación y Capacitación sin Barreras

Tesis de Grado FARUSAC



# FUNCIONES | AGENTES Y USUARIOS



## **FUNCIONES, ACTIVIDADES, AGENTES Y USUARIOS DEL NUEVO CENTRO DE REHABILITACIÓN EN SAN MARCOS**

Cada una de las personas que integran el Centro de Rehabilitación, ya sea por necesitar de atención en cuanto a Rehabilitación, o por brindar sus servicios como trabajador, o especialista, se les debe tener presente en cada una de las funciones y actividades que se realizan dentro del Centro, así como tener una imagen de lo que se pretende formar en cuanto a actividades dentro del nuevo Conjunto Arquitectónico.

<b>C</b>	Cuidar, proveer y llevar un control médico de los pacientes minusválidos que llegan al Centro de Rehabilitación.	Llevar control clínico de los pacientes que ingresan al centro, así como cuadros médicos sobre la evolución clínica de este.	Médico general	1	Niños y adolescentes minusválidos que vayan a ingresar o sean pacientes de FUNDABIEM	12	<b>C1</b>	Cubículo Médico General	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05							<b>A1</b>			1-3,1-5, 1-13, 2-5, 4-2, 4-3, 4-10			
		Oscultación y chequeo médico general, para realizar un diagnóstico y dar un tratamiento recuperación y prevención.	Médico general	1	Niños y adolescentes minusválidos que necesiten atención médica	12	<b>C2</b>	Clínica Médica	1	Gavetero medicinas	0.60	0.80	0.48	0.48								<b>C2</b>			1-2,1-3,1-5,1-6,1-12, 1-13,2-3,2-4,2-5,4-2,4-3, 4-4,4-10,4-11,4-15		
		Guardar la medicina que reciben de distintas casas farmacéuticas, para entregar a las familias que por la situación económica actual, más lo necesiten.	Médico general	1	Niños y adolescentes minusválidos que por su situación económica les es difícil conseguir medicina.	12	<b>C3</b>	Bodega de Farmacia	1	Mostrador	0.60	1.50	0.90	0.90									<b>C3</b>			1-5,1-9,2-2,2-3,4-4, 4-7,4-9,4-10,4-11,	
		Lavarse las manos, así como desinfectar instrumentos de trabajo.	Médico general	1	Médico general	1	<b>C4</b>	Área de lavabo	1	Lavamanos	0.55	0.80	0.44	0.44	0.44	30%							<b>C4</b>	0.57		4-3,4-5,4-12,4-14,	
		Espera de paciente en rehabilitación por acompañante.	Acompañantes de paciente.	3	Acompañantes de paciente.	3	<b>C5</b>	Área de espera	3	Sillas	0.50	0.70	0.35	1.05	1.05	70%							<b>A4</b>				
	<b>D</b>	Ayudar a pacientes con problemas del habla a superar éstos y a comunicarse de forma oral con las demás personas.	Exámenes vocales y faciales para dictaminar la terapia adecuada a los problemas del habla del paciente.	Técnico en terapia del Lenguaje	1	Niños y adolescentes minusválidos con problemas	6	<b>D1</b>	Cubículo trabajo clínico individual	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05								<b>B1</b>			1-3,1-5, 1-13, 2-5, 4-2, 4-3, 4-10	
			Ejercicios vocales y técnicas de interlocución y comunicación oral, y ejercicios faciales para mejorar la articulación de palabras y otros problemas del habla.	Técnico en terapia del Lenguaje	1	Niños y adolescentes minusválidos con problemas de Habla	6	<b>D2</b>	Aula Terapia del Lenguaje	6	Escritorio aérea	1.00	1.20	1.20	7.20	7.20	70%							<b>B2</b>			1-2,1-2,1,1-3,1-4,1-5, 1-6,1-10,1-12,1-13,2-1,
			Guardar y conservar ordenado y en buen estado el material didáctico, de librería e instrumentos que se utilizan	Educador especializado en atención a niños y adolescentes minusválidos.	1	Educador especializado en atención a niños y adolescentes minusválidos.	1	<b>D3</b>	Librería	1	Librería	0.70	2.60	1.82	1.82	1.82	30%							<b>B3</b>			2-3,4-3,4-10,

FUNCIONES GENERALES	FUNCIONES PARTICULARES	ACTIVIDADES	AGENTES	No.	USUARIOS	No.		AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	AREA M2	AREA MOBILIARIO	SUB TOTAL AREA M2	COBERTURA 70% (salvo excepciones)	TOTAL AMBIENTE m2	TOTAL FUNCIONES m2	VESTIBULO 15% AREA TOTAL	ALTURA	VOLUMEN	GRUPOS FUNCIONALES	M2 GRUPOS FUNC.	VESTIBULO 15% AREA TOTAL	PREMIAS PART.	
Brindar rehabilitación de manera integral a niños y jóvenes que presenten algún tipo de discapacidad, prioritariamente en la categoría de discapacidad física.	<b>A</b>	Buscar a través de la gimnasia, el ejercicio físico localizado, con o sin uso de aparatos: la rehabilitación	Evaluación físico-médica para conocer el nivel de atrofia muscular que presente el paciente, y determinar el tratamiento de rehabilitación física adecuado.	Médico Especialista en Ortopedia	1	Niños y adolescentes con minusvalía física.	6	<b>A1</b>	Clínica Médica de Evaluación Física	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05	3.00	70%	5.10	47.77	54.94	2.54	12.95	<b>A1</b>	5.10	54.94	1-3,1-5, 1-13,
				1	Sillas					0.50	0.70	0.35	1.05	2-5, 4-2, 4-3, 4-10												
				1	Librera					0.60	1.50	0.90	0.90													
			Ejercitación muscular al paciente minusválido físico para rehabilitar su motricidad gruesa y sistema	Auxiliar de Fisioterapeuta	1	Niños y adolescentes con minusvalía física.	4	<b>A2</b>	Área de Fisioterapia y Gimnasia	4	Colchonetas	0.80	2.00	1.60	6.40	8.43	70%	14.32								1-8,1-12,2-1,2-3,
				1	Estantería aérea					0.45	4.50	2.03	2.03	4-8,4-10,4-11,												
				Ejercitación muscular con aparatos de ejercicio para la rehabilitación del paciente minusválido físico a nivel general.	Fisioterapeuta Auxiliar de Fisioterapia					1	Niños y adolescentes con minusvalía física.	4	<b>A3</b>	Área de Mecanoterapia	2											Caminadora
	2	Bicicleta estacionaria	1.00			1.20	1.20	2.40	1-8,1-12,2-1,2-3,																	
	4	Sillas de ruedas	0.50			0.80	0.40	1.60																		
	1	Estantería	0.45			4.50	2.03	2.03	4-8,4-10,4-11,																	
	1	Paralela	1.50	4.00	6.00	6.00																				
	Espera de paciente en rehabilitación por acompañante.	Acompañantes de paciente.	3	Acompañantes de paciente.	3	<b>A4</b>	Área de espera	3	Sillas	0.50	0.70	0.35	1.05	1.05	70%	1.79			<b>A4</b>	1.79	54.94					
	<b>B</b>	Lograr la formación educativa de acuerdo al rendimiento, conducta y nivel intelectual de los niños con deficiencias mentales, para que ellos se desenvuelvan dentro de la sociedad, al desarrollar individualmente las actitudes intelectuales, escolares, y sociales de un individuo	Evaluación y diagnóstico del nivel educativo del paciente, para la elaboración de un plan de estimulación y aprendizaje educativo de acuerdo al nivel intelectual y de conducta que presente el niño o adolescente con deficiencia mental.	Educador especializado en atención a niños y adolescentes minusválidos.	1	Niños y adolescentes minusválidos con problemas de aprendizaje.	6	<b>B1</b>	Cubículo trabajo de evaluación individual de Aprendizaje	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05	3.50	70%	5.94	23.42	26.93	2.54	15.09	<b>B1</b>	5.94	23.42	1-3,1-5, 1-13,
										1	Silla	0.60	0.70	0.42	0.42											2-5, 4-2, 4-3, 4-10
										1	Estantería aérea	0.45	4.50	2.03	2.03											
			Aplicación de técnicas y métodos de aprendizaje individual y grupal, con los que estimule el desarrollo intelectual y la interacción con los demás.	Educador especializado en atención a niños y adolescentes minusválidos.	1	Niños y adolescentes minusválidos con problemas de aprendizaje.	6	<b>B2</b>	Aula de enseñanza grupal	6	Escritorio esc	1.00	1.20	1.20	7.20	7.20	70%	12.24								1-2,1-2,1,1-3,1-4,1-5,
1										Librera	0.70	2.60	1.82	1.82	1.82	70%	3.09	1-6,1-10,1-12,1-13,2-1,								
Guardar y conservar ordenado y en buen estado el material didáctico, de librería e instrumentos que se utilizan			Educador especializado en atención a niños y adolescentes minusválidos.	1	Educador especializado en atención a niños y adolescentes minusválidos.	1	<b>B3</b>	Librería	1	Librería	0.70	2.60	1.82	1.82	1.82	70%	3.09									
Espera de paciente en rehabilitación por acompañante.	Acompañantes de paciente.	3	Acompañantes de paciente.	3	<b>B4</b>	Área de espera	3	Sillas	0.60	0.70	0.42	1.26	1.26	70%	2.14			<b>B4</b>	2.14	23.42						

E	Motivar la capacidad manual (motricidad) y creativa de los pacientes con la Inter.-acción de materiales, actividades manuales e industriales y así instrumentarle para su incorporación a la vida laboral.	Talleres de manualidades, cocina, panadería, otros.	Terapista Ocupacional	1	Niños y adolescentes minusválidos que necesitan	10	E1	Aula-taller	2	Mesas trabajo	1.5	1.5	2.25	4.50						E1			1-2,1-2,1,1-3,1-4,1-5,					
									6	Sillas	0.6	0.70	0.42	2.52	7.02	70%	11.93				11.93		1-6,1-10,1-12,1-13,2-1,					
		Exámenes vocales y faciales para dictaminar la terapia adecuada a los problemas del habla del paciente.	Técnico en terapia del Lenguaje	1	Niños y adolescentes minusválidos con problemas	6	E2	Cúbiculo trabajo clínico individual	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05							E2			1-3,1-5, 1-13,				
									1	Silla	0.50	0.70	0.35	0.35	1.40	70%	2.38						2-5, 4-2, 4-3, 4-10					
		Guardar el material y los instrumentos de trabajo para conservarlos y tenerlos ordenados.	Terapista Ocupacional	1	Terapista Ocupacional	1	E3	Librería	1	Estantería aérea	0.45	4.50	2.03	2.03							0.00							
									1	Librería	0.70	2.80	1.96	1.96	3.99	70%	6.77	21.09	24.25		2.54	17.21	E3	6.77	21.51	2-3,4-3,4-10,		
	F	Conocer la situación socio-económica de los niños y adolescentes minusválidos que se les brinda rehabilitación en el centro, así como de la familia de ellos.	Control socio-económico de los niños, adolescentes y adultos minusválidos que ingresan al Centro de Rehabilitación.	Trabajadora Social	1	Niños y adolescentes minusválidos, y sus familiares	3	F1	Oficina Trabajo Social	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05									1-5,1-13,2-3,2-4,2-5,3-1				
										3	Sillas	0.50	0.70	0.35	1.05	2.10	70%	3.57					3.57	4-2,4-7,4-10,4-11,4-15,				
			Archivo de doc. sobre la situación socio-económica de los pacientes del Centro de Rehabilitación.	Trabajadora Social	1	Trabajadora Social	1	F2	Archivo - Documentación	1	Estantería	0.45	2.35	1.06	1.06	1.06	30%	1.37	4.94	5.69		2.54	3.49	F2	1.37	5.69	1-5,1-9,2-2,2-3,4-4,4-7,4-9,4-10,4-11	
	G	Ayudar en la prevención de la minusvalía sea esta congénita, por enfermedad o accidentes.	Desarrollo de talleres de información nutricional, prevención de accidentes, hábitos higiénicos, etc.	Médico General	1	Niños y adolescentes minusválidos, familiares y grupos de visita, estudiantes, otros.	30	G1	Salón de Conferencias	35	Sillas	0.50	0.70	0.35	12.25									1-1, 1-2,1-5,1-7,1-8,				
				Auxiliar Técnico	1					1	Estantería	0.60	1.50	0.90	0.90									1-12,2-1,2-3,2-4,3-1				
										1	Equipo de exposición	0.80	1.00	0.80	0.80	13.95	70%	23.72					2.54	60.24		4-1,4-6,4-8,4-10,4-11		
Archivo de documentación de apoyo, sillas, material de trabajo.			Médico General Auxiliar Técnico	1 1	Médico General Auxiliar Técnico	1 1	G2	Librería	2	Librería	0.60	2.00	1.20	2.40	2.40	30%	3.12	26.84	30.86		2.54	7.92	G2	3.12	3.12	2-3,4-3,4-10,		
H	Administración de recursos del Centro de Rehabilitación, dirección general de las funciones y actividades de rehabilitación social, cultural, recreativas que suceden en el Centro	Administración económica del Centro de Rehabilitación, manejo de ingresos y egresos económicos.	Contador General	1	Personal del Centro de Rehabilitación Pacientes y Familiares del Centro	3	H1	Oficina Contador	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05									1-5,1-13,2-3,2-4,2-5,3-1					
								3	Sillas	0.50	0.70	0.35	1.05										4-2,4-7,4-10,4-11,4-15,					
									1	Estantería	0.60	1.50	0.90	0.90	3.00	70%	5.10					2.54	12.95		5.10			
	Dirección general de las actividades que se realicen en el Centro de rehabilitación,	Director Médico General	Personal del Centro de Rehabilitación Pacientes y Familiares del Centro Visitantes	1	3	H2	Dirección General	1	Escritorio oficina	0.70	1.50	1.05	1.05											1-5,1-13,2-3,2-4,2-5,3-1				
								2	Sillas	0.50	0.70	0.35	0.70													4-2,4-7,4-10,4-11,4-15,		
								1	Librería	0.60	1.50	0.90	0.90															
								1	Mesa computo	0.70	1.00	0.70	0.70															
							1	Silla giratoria	0.60	0.80	0.48	0.48	3.83	70%	6.51					2.54	30.44		6.51					

		Realización de sesiones de trabajo, administrativas y toma de decisiones del Centro de Rehabilitación	Personal Médico Técnico y Administrativo	5	Personal Médico Técnico y Administrativo Junta directiva del Centro	15-20	<b>H3</b>	Sala de Reuniones	1	Mesa reuniones	1.00	2.70	2.70	2.70						<b>H3</b>		1-5,1-13,2-3,2-4,2-5,3-1			
									9	Sillas	0.50	0.70	0.35	3.15								4-2,4-7,4-10,4-11,4-15,			
									1	Librera	0.60	2.00	1.20	1.20	7.05	70%	11.99								
		Recepción e información a las personas que ingresan al Centro.	Secretaria Recepcionista	1	Personal del Centro de Rehabilitación Niños y adolescentes minusválidos y sus familiares Visitantes	5	<b>H4</b>	Secretaría	1	Mesa computo	0.70	1.00	0.70	0.70						<b>H4</b>		1-5,1-13,2-3,2-4,2-5,3-1			
									1	Silla	0.50	0.70	0.35	0.35								4-2,4-7,4-10,4-11,4-15,			
									1	Librera	0.60	1.50	0.90	0.90	1.95	70%	3.32	26.91	30.95				30.95		
<b>I</b>	Recepción, atención, control y registro de pacientes, personal, familiares y visitas que llegan al Centro de Rehabilitación.	Recepción e información a las personas que ingresan al Centro.	Secretaria Recepcionista	1	Personal del Centro de Rehabilitación Niños y adolescentes minusválidos y sus familiares Visitantes	5	<b>I1</b>	Recepción-Secretaría	1	Mesa computo	0.7	1	0.70	0.70							<b>I1</b>		1-5,1-13,2-3,2-4,2-5,3-1		
									1	Silla	0.50	0.70	0.35	0.35									4-2,4-7,4-10,4-11,4-15,		
										1	Librera	0.60	1.50	0.90	0.90	1.95	70%	3.32						3.32	
		Espera de visitantes, pacientes y personal del Centro de Rehabilitación	Secretaria Recepcionista	1	Personal del Centro de Rehabilitación Niños y adolescentes minusválidos y sus familiares Visitantes	6	<b>I2</b>	Sala de Espera														<b>I2</b>		2-5,3-1,4-2,	
										4	Sillas	0.50	0.70	0.35	1.40										
										2	Área sillas de ruedas	0.6	0.8	0.48	0.96	2.36	70%	4.01							
<b>J</b>	Proveer a los pacientes y familiares de escasos recursos, de una dotación alimenticia que los ayude a complementar su nutrición.	Guardar los datos y registros de los pacientes y/o personas que ingresan al Centro, para llevar un control de los mismos.	Secretaria Recepcionista	1	Secretaria Recepcionista	1	<b>I3</b>	Librera Documentación	1	Archivo	0.80	0.80	0.64	0.35							<b>I3</b>		1-5,1-9,2-2,2-3,4-4,		
									2	Estantería	0.60	1.50	0.90	2.40	2.75	30%	3.58	10.90	12.54					4.61	4-7,4-9,4-10,4-11,
		Según los datos socio-económicos de cada paciente, se le provee de una canasta básica de alimentos cada cierto tiempo, que se define según las posibilidades de la Institución.	Trabajo Social Director	1 1	Niños y adolescentes minusválidos y sus familiares	5	<b>J1</b>	Bodega para Comestibles														<b>J1</b>		1-1,1-5,4-1,4-3,	
		Preparación de alimentos para refacción, como atoles, emparedados, panes, etc.	Cocinero Auxiliar de cocinero	1 1	Niños y adolescentes minusválidos y sus familiares  Personal del Centro	30	<b>J2</b>	Cocina	4	Estanterías	0.60	1.50	0.90	2.80	2.80	30%	3.64						<b>J2</b>		4-4,4-10
								1	Refrigeradora peq.	0.8	0.8	0.64	0.64										1-1,1-5,4-1,4-3,		
								1	Estufa	0.6	0.8	0.48	0.48										4-4,4-10		
								1	Mesa para picar	0.6	1.5	0.9	0.90												
								1	Lavatrastos	0.6	0.8	0.48	0.48	2.50	30%	3.25								3.25	

		Repartir la refacción a los pacientes y sus familiares, al personal del Centro de Rehabilitación.	Auxiliar de cocinero	1	Niños y adolescentes minusválidos y sus familiares	30	<b>J3</b>	Despacho de Alimentos	1	Mostrador	0.6	1.5	0.9	0.90	0.90	30%	1.17	9.46	10.88	2.54	2.97	<b>J3</b>	1.17	1-1,1-5,4-1,4-3, 4-4,4-10			
		Guardar y almacenar los alimentos, que servirán para la preparación de refacción, que donan personas altruistas, comercios e Instituciones Privadas, así como FUNDABIEM Central.	Auxiliar de cocinero	1	Auxiliar de cocinero	1	<b>J4</b>	Alacena de Alimentos	2	Estanterías	0.45	1.20	0.54	1.08	1.08	30%	1.40							9.27	<b>J1</b>	1-1,1-5,4-1,4-3, 4-4,4-10	
<b>K</b>	Higiene y aseo de los pacientes,acompañantes y visitas del Centro de Rehabilitación	Satisfacer necesidades fisiológicas y aseo personal femenino.	Conserje	1	Pacientes,acompañantes y visitas del Centro de Rehabilitación -femenino-.	30	<b>K1</b>	Servicio Sanitario -Mujeres-	2	Inodoros Minusválidos	1.50	1.50	2.25	4.50								<b>K1</b>	8.96	1-4,1-5,1-11,1-12,2-2,2-3,4-1,4-3,4-5,4-8,4-9,4-10,4-12,4-13,4-14			
		Satisfacer necesidades fisiológicas y aseo personal masculino.	Conserje	1	Pacientes,acompañantes y visitas del Centro de Rehabilitación -masculino-.	15	<b>K2</b>	Servicio Sanitario -Hombres-	1	Inodoros	1.50	1.50	2.25	2.25									<b>K2</b>		1-4,1-5,1-11,1-12,2-2, 2-3,4-1,4-3,4-5,4-8,		
									1	Mingitorio	0.40	0.50	0.20	0.20													
									1	Lavamanos	0.60	0.80	0.48	0.48	2.93	80%	5.27	14.24	16.37	2.54	13.40		5.27	16.37	4-9,4-10,4-12,4-13,4-14		
<b>L</b>	Higiene y aseo del personal del Centro de Rehabilitación	Satisfacer necesidades fisiológicas y aseo personal femenino.	Conserje	1	Personal del Centro de Rehabilitación -femenino-.	15	<b>L1</b>	Servicio Sanitario -Mujeres-	1	Inodoro Minusválidos	1.50	1.50	2.25	2.25									<b>K1</b>		1-4,1-5,1-11,1-12,2-2,2-3,4-1,4-3,4-5,4-8,4-9,4-10,4-12,4-13,4-14		
		Satisfacer necesidades fisiológicas y aseo personal masculino.	Conserje	1	Personal del Centro de Rehabilitación -masculino-.	10	<b>L2</b>	Servicio Sanitario -Hombres-	1	Inodoros	1.50	1.50	2.25	2.25									<b>K2</b>		1-4,1-5,1-11,1-12,2-2, 2-3,4-1,4-3,4-5,4-8,		
									1	Mingitorio	0.40	0.50	0.20	0.20													
									1	Lavamanos	0.60	0.80	0.48	0.48	2.93	80%	5.27			2.54	13.40				4-9,4-10,4-12,4-13,4-14		
<b>M</b>	Mantener las Instalaciones del Centro de Rehabilitación en buen estado, así como el mobiliario	Limpiar las Instalaciones del Centro de Rehabilitación	Conserje	1	Centro de Rehabilitación 418m2	1	<b>M1</b>	Conserjería	1	Pila	0.80	1.20	0.96	0.96	0.96	30%	1.25	3.00	3.45	2.54	3.17	<b>M1</b>	1.25	1-5,1-9,1-14,4-3,4-9,			
		Guardar instrumentos de limpieza.	Conserje	1	Conserje	1	<b>M2</b>	Bodega de Limpieza	2	Estante	0.45	1.50	0.68	1.35	1.35	30%	1.76							<b>M2</b>	1.76	3.45	1-5,1-9,2-2,2-3,4-4,

<b>N</b>	Estacionamiento de los vehículos de visitantes, pacientes y personal del Centro de Rehabilitación.	Estacionamiento de Micro-Bus de la Institución.	Guardián Chofer	1	Chofer y Pacientes del Centro de Rehabilitación.	1	<b>N1</b>	Parqueo Micro-Bus	1	Micro-Bus	3.00	5.00	15.00	15.00	39.96	30%	51.95	53.57	61.61	2.54	4.13	<b>N1</b>	1.63	61.61	1-1,1-6,1-14,2-2,2-3,4-1		
		Estacionamiento de vehículos de personal de la Institución.	Guardián Personal del Centro	1	Personal del Centro de Rehabilitación.	1		<b>N2</b>	Parqueo Vehículos	2	Vehículo	2.60	4.80	12.48											24.96	51.95	4-12,4-13,4-16
		Vigilar y cuidar las Instalaciones del Centro de Rehabilitación de posibles robos.	Guardián	2	Centro de Rehabilitación 418 m2	1			<b>N3</b>	Guardiana	1	Escritorio oficina	0.60	1.50											0.90	0.90	2-5,3-1,4-2,1-9,1-14
							1	Silla		0.50	0.70	0.35	0.35	1.25											30%	1.63	
<b>V</b>	Permitir el paso entre el primer y segundo nivel.	Subir y bajar gradas.	Conserje	1	Personal del Centro, visitantes, familiares de	10	<b>VV</b>	Módulo de gradas	1	Gradas	3.60	3.60	12.96	12.96	12.96	70%	22.03	23.66	27.21	2.54	55.96	<b>VV</b>	22.03	27.21			

<b>AREA TOTAL AMBIENTES</b>	<b>313.97</b>	<b>228.47</b>
-----------------------------	---------------	---------------

<b>AREA TOTAL FUNCIONES</b>	<b>315.60</b>	
-----------------------------	---------------	--

<b>AREA TOTAL FUNCIONES + VESTIBULOS</b>	<b>362.94</b>	<b>276.13</b>
--	---------------	---------------



# ANÁLISIS DEL TERRENO



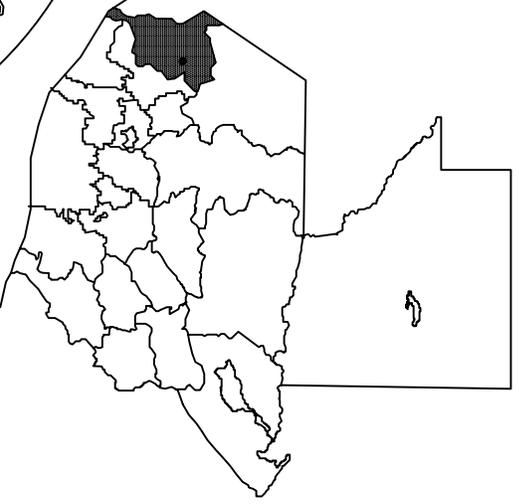
## ANÁLISIS DEL TERRENO

FUNDABIEM cuenta actualmente con un terreno de 418.00 m<sup>2</sup>, en el que se plantea la construcción del centro de Rehabilitación para Minusválidos, pero al que es necesario conocer las características del sitio y su entorno inmediato, así como si reúne las condiciones necesarias para ser aprobado útil en el correcto funcionamiento del Centro de Rehabilitación.

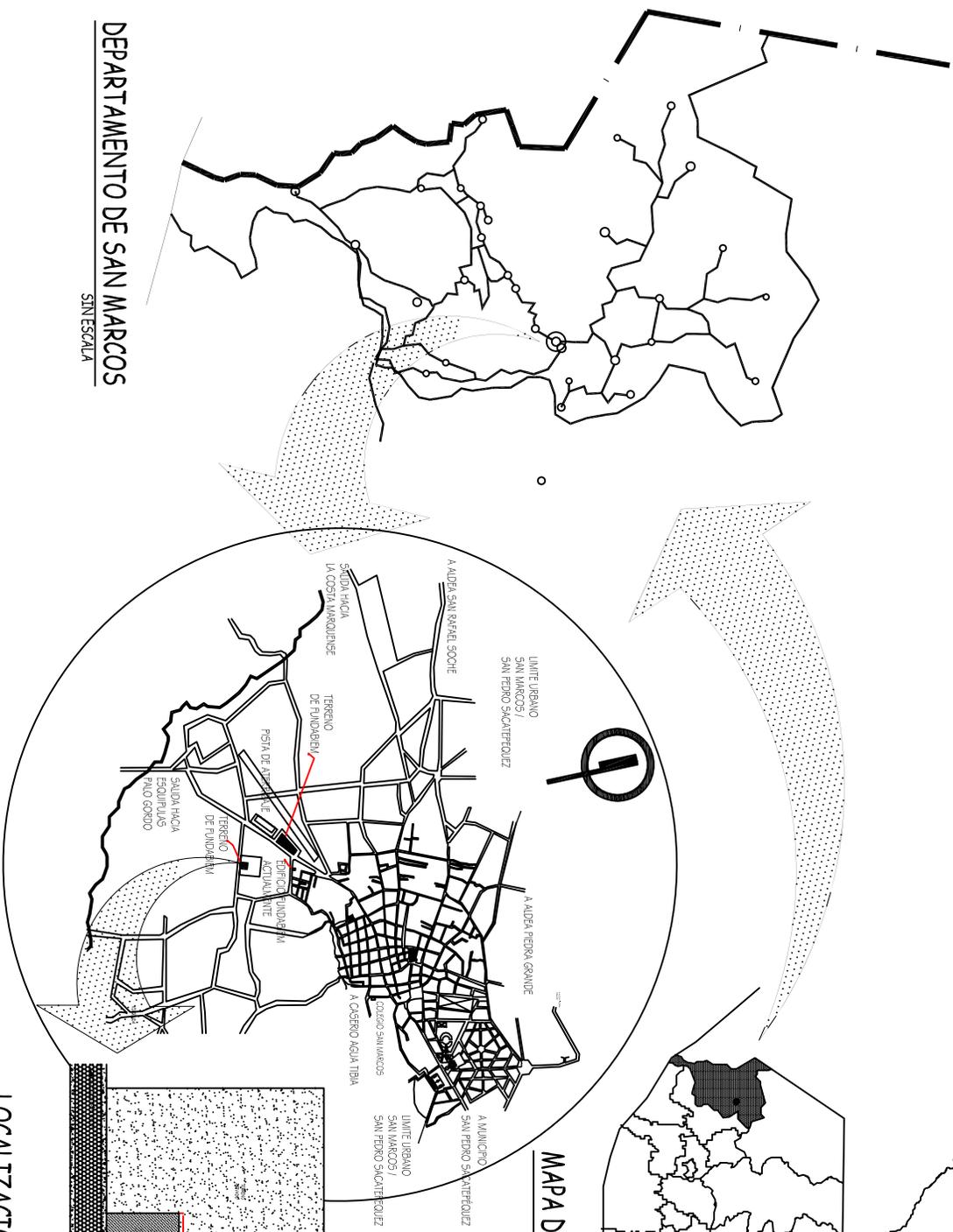
### LOCALIZACIÓN

El terreno propuesto se encuentra localizado en el perímetro de la cabecera municipal de San Marcos, San Marcos.

El sector o entorno inmediato al terreno, lo conforman el área libre y viviendas, agregando que cuenta con todas las características naturales y urbanas, así como los factores internos y externos que son analizados en las siguientes páginas, y que nos indican que el terreno cumple con las premisas de ubicación y seguridad, presentadas anteriormente.

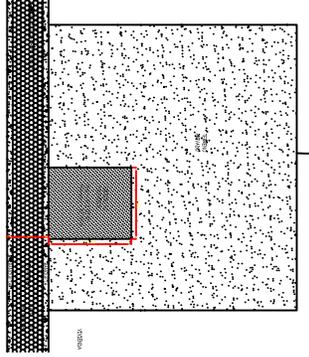


**MAPA DE GUATEMALA**  
SIN ESCALA



**DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS**  
SIN ESCALA

**CENTRO URBANO DE SAN MARCOS**  
ESCALA 1/20000

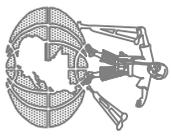
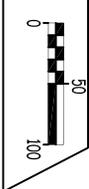


**LOCALIZACIÓN DEL TERRENO**  
ESCALA 1/10000

**LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.**  
SAN MARCOS.

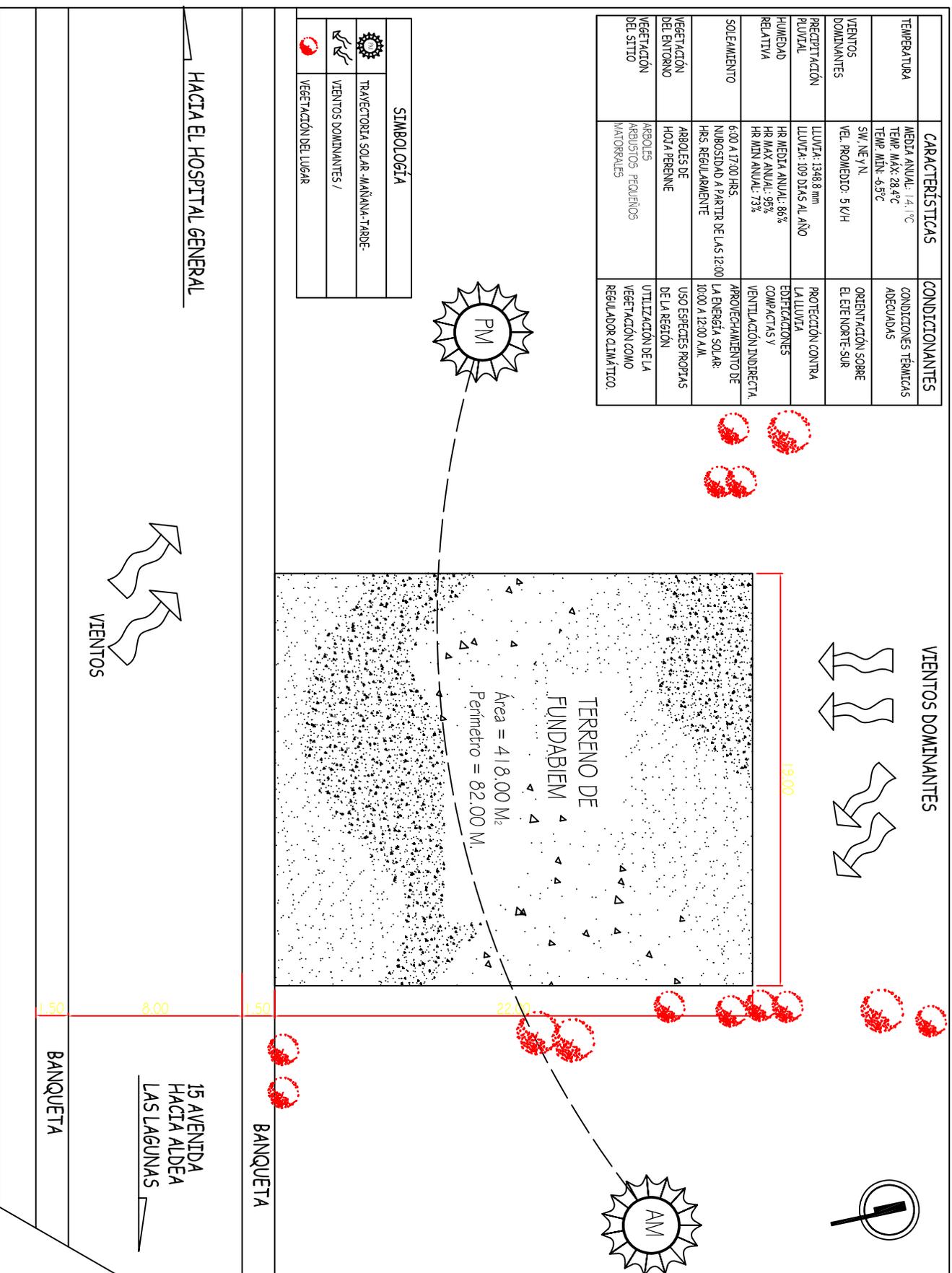
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
EN SAN MARCOS.

ZAVRA ALCÁZAR



CARACTERÍSTICAS	CONDICIONANTES
TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 14.1°C TEMP. MÁX: 28.4°C TEMP. MÍN: -6.5°C	CONDICIONES TÉRMICAS ADECUADAS
VIENTOS DOMINANTES SW, NE y N VEL. PROMEDIO: 5 K/H	ORIENTACIÓN SOBRE EL EJE NORTE-SUR
PRECIPITACIÓN PLUVIAL LLUVIA: 1348.8 mm LLUVIA: 109 DÍAS AL AÑO	PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA
HUMEDAD RELATIVA HR MEDIA ANUAL: 86% HR MÁX ANUAL: 95% HR MÍN ANUAL: 73%	EDIFICACIONES COMPACTAS Y VENTILACIÓN INDIRECTA
SOLEAMIENTO 6:00 A 17:00 HRS NUBOSIDAD A PARTIR DE LAS 12:00 HRS. REGULARMENTE	ARROTEJAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR: 10:00 A 12:00 A.M.
VEGETACIÓN DEL ENTORNO ARBOLES DE HOJA PERENNE	USO ESPECÍFICO PROPIAS DE LA REGIÓN
VEGETACIÓN DEL SITIO ARBOLES FRECUENTES MATORRALES	UTILIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN COMO REGULADOR CLIMÁTICO.

SIMBOLOGÍA	
	TRAYECTORIA SOLAR: MAÑANA, TARDE.
	VIENTOS DOMINANTES /
	VEGETACIÓN DEL LUGAR



## ANÁLISIS DE CARACTERÍSTICAS NATURALES DEL SITIO Y SU ENTORNO INMEDIATO

15 AV. ZN. 15, SAN MARCOS

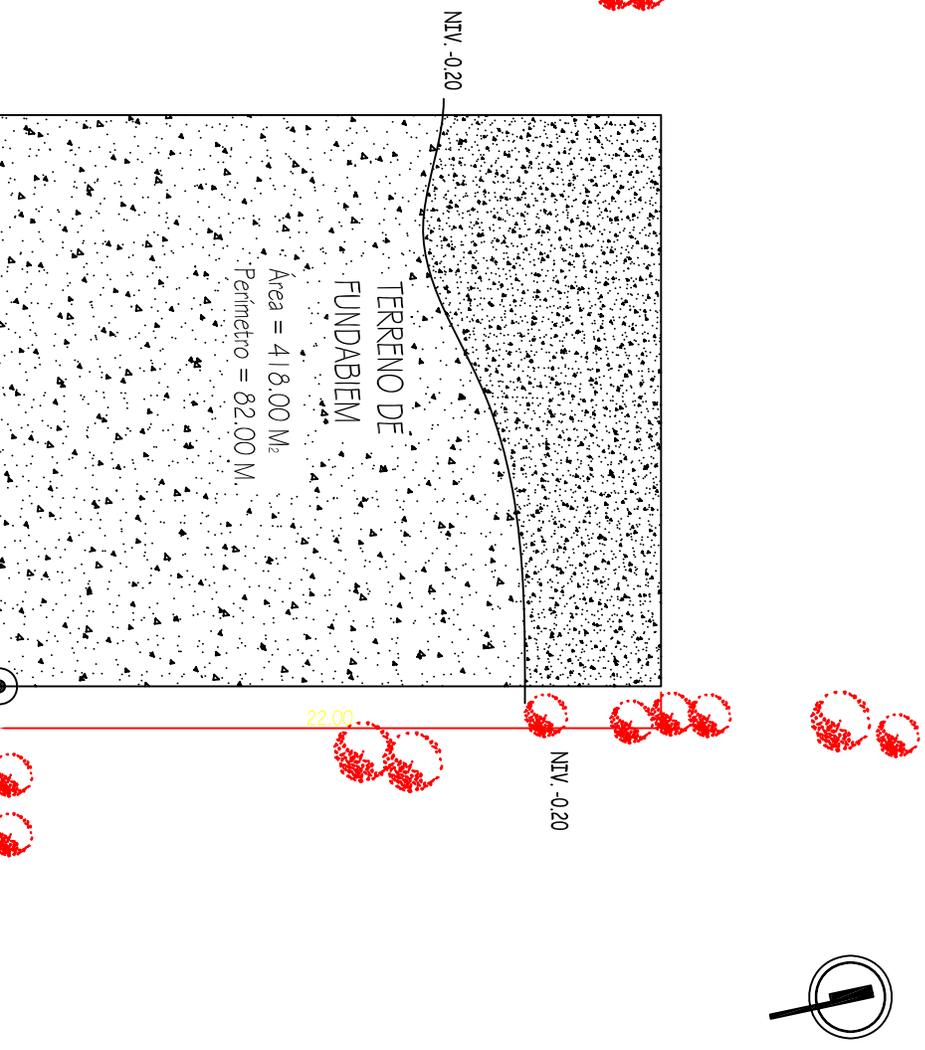
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
EN SAN MARCOS

ZAVRA ALCÁZAR

5  
0 ESCALA 1/250 10



	<b>CARACTERÍSTICAS</b>
<b>HIDROGRAFÍA</b>	PENDIENTE: 1% ESCURRIMIENTO HACIA DENTRO DEL LOTE.
<b>TOPOGRAFÍA</b>	TERRENO REGULAR CON PENDIENTE DEL 1% AL 5% PELIGRO DE EROSIÓN



HACIA EL HOSPITAL GENERAL

15 AVENIDA  
HACIA ALDEA  
LAS LAGUNAS

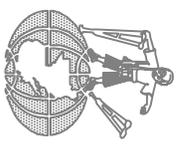
BANQUETA

**ANÁLISIS DEL SUELO E HIDROGRAFÍA Y CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SITIO**

15 AV. ZN. 15, SAN MARCOS

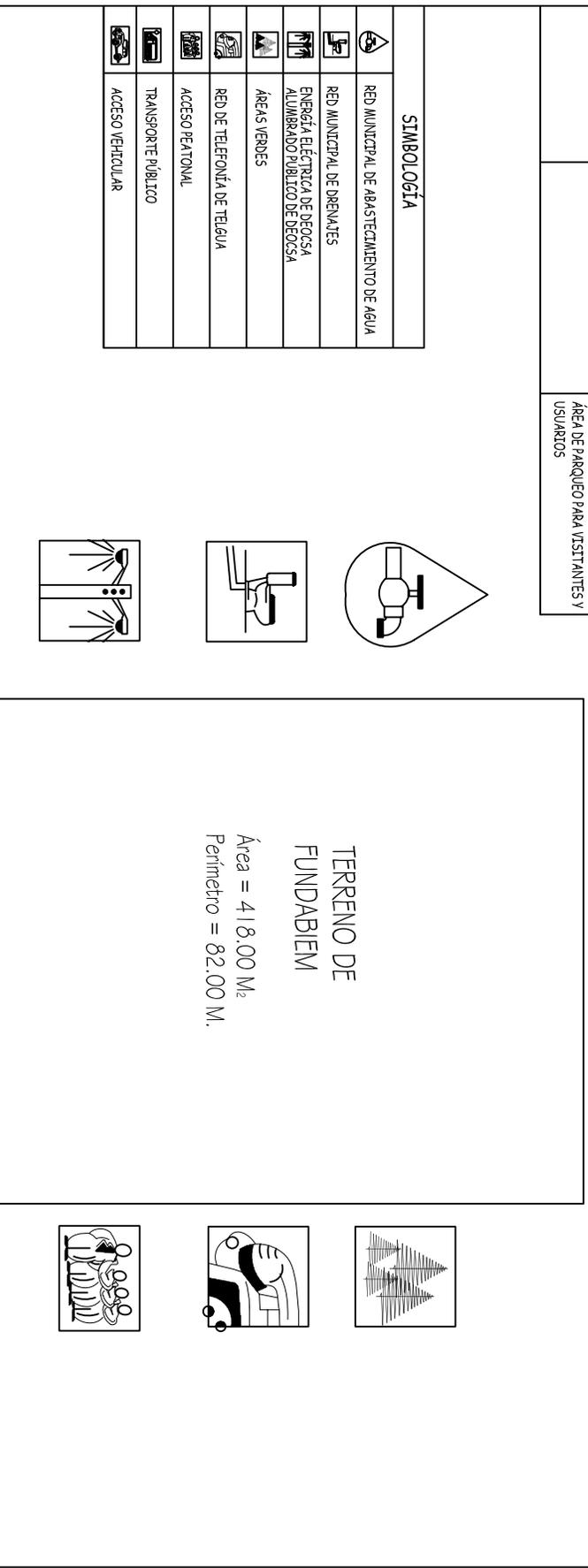
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
EN SAN MARCOS.

ZAYRA ALCÁZAR



	EXISTENTE	NO EXISTENTE
INFRAESTRUCTURA DE CONDUCCIÓN	RED MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA RED MUNICIPAL DE DRENAJES ENERGÍA ELÉCTRICA DE DECOCSA ALUMBRADO PÚBLICO DE DECOCSA RED DE TELEFONÍA DE TELGUA	
SERVICIOS	ACCESO VEHICULAR Y PEATONAL TRANSPORTE PÚBLICO ÁREAS VERDES	BANQUETAS ANCHAS RAMPRAS PARADA DE BUSES ÁREA DE PARQUEO PARA VISITANTES Y USUARIOS

SIMBLOGÍA	
	RED MUNICIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
	RED MUNICIPAL DE DRENAJES
	ENERGÍA ELÉCTRICA DE DECOCSA
	ALUMBRADO PÚBLICO DE DECOCSA
	ÁREAS VERDES
	RED DE TELEFONÍA DE TELGUA
	ACCESO PEATONAL
	TRANSPORTE PÚBLICO
	ACCESO VEHICULAR



HACIA EL HOSPITAL GENERAL

15 AVENIDA HACIA ALDEA LAS LAGUNAS

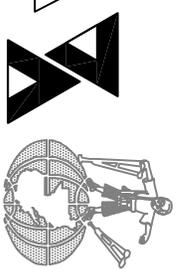
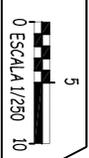
BANQUETA

**ANÁLISIS URBANO DEL SITIO Y SU ENTORNO INMEDIATO.**

15 AV. ZN. 15, SAN MARCOS

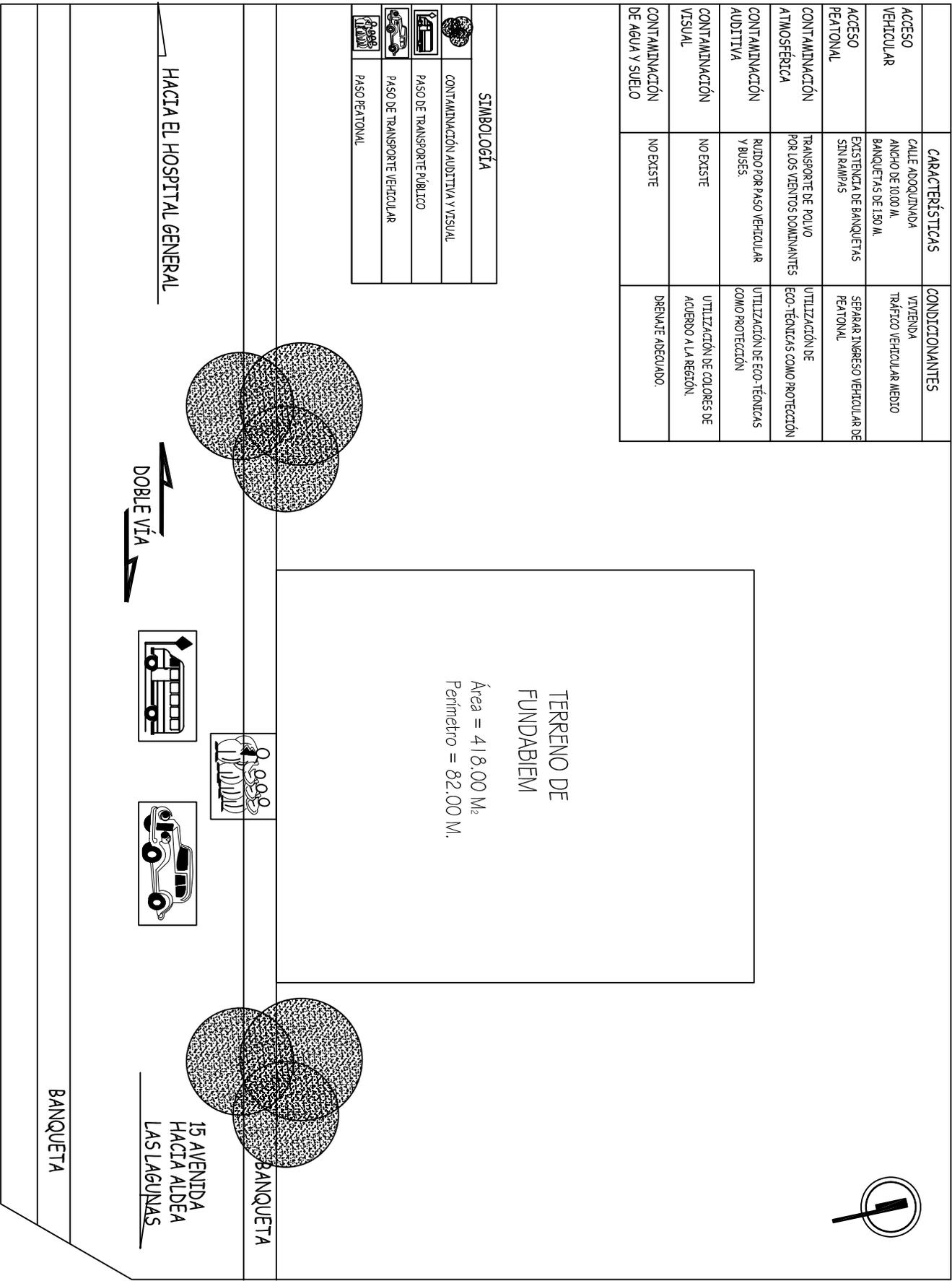
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS EN SAN MARCOS.

ZAYRA ALCÁZAR



CARACTERÍSTICAS	CONDICIONANTES
ACCESO VEHICULAR	CALLE ADOQUINADA ANCHO DE 10.00 M. BANQUETAS DE 1.50 M.
ACCESO PEATONAL	EXISTENCIA DE BANQUETAS SIN RAMPAS
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	TRANSPORTE DE POLVO POR LOS VIENTOS DOMINANTES
CONTAMINACIÓN AUDITIVA	UTILIZACIÓN DE ECO-TÉCNICAS COMO PROTECCIÓN
CONTAMINACIÓN VISUAL	UTILIZACIÓN DE COLORES DE ACUERDO A LA REGIÓN
CONTAMINACIÓN DE AGUA Y SUELO	NO EXISTE
	DRENAJE ADECUADO.

SIMBOLOGÍA	
	CONTAMINACIÓN AUDITIVA Y VISUAL
	PASO DE TRANSPORTE PÚBLICO
	PASO DE TRANSPORTE VEHICULAR
	PASO PEATONAL



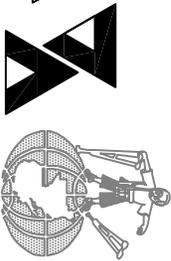
### ANÁLISIS VIAL, ACCESIBILIDAD Y CONTAMINACIÓN.

15 AV. ZN. 15, SAN MARCOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA  
CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
EN SAN MARCOS.

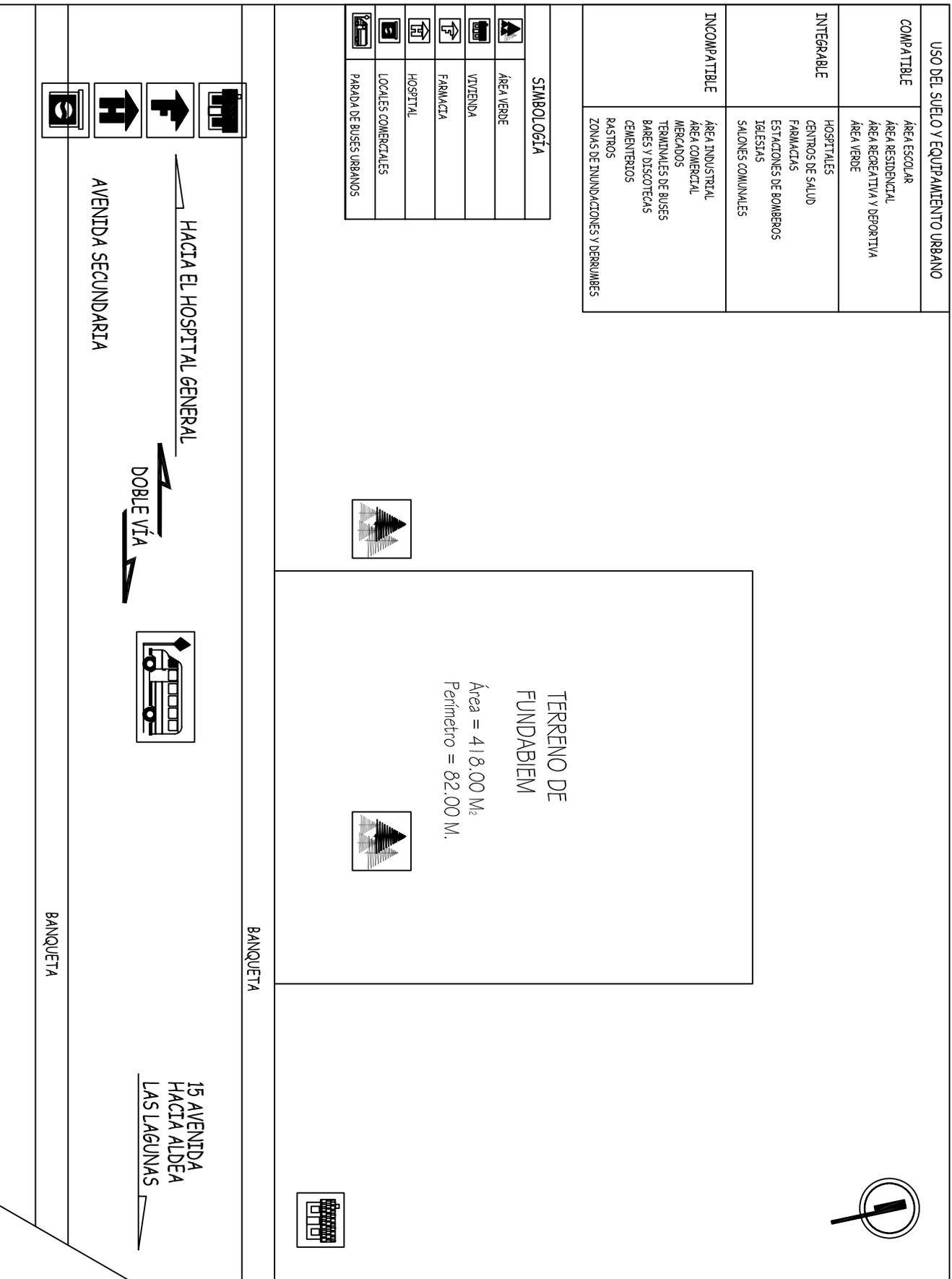
ZAIRA ALCÁZAR

0 ESCALA 1/250 10



USO DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO URBANO	
COMPATIBLE	<p>ÁREA ESCOLAR</p> <p>ÁREA RESIDENCIAL</p> <p>ÁREA RECREATIVA Y DEPORTIVA</p> <p>ÁREA VERDE</p>
INTEGRABLE	<p>HOSPITALES</p> <p>CENTROS DE SALUD</p> <p>FARMACIAS</p> <p>ESTACIONES DE BOMBEROS</p> <p>IGLESIAS</p> <p>SALONES COMUNALES</p>
INCOMPATIBLE	<p>ÁREA INDUSTRIAL</p> <p>ÁREA COMERCIAL</p> <p>MERCADOS</p> <p>TERMINALES DE BUSES</p> <p>BARES Y DISCOTECAS</p> <p>CEMENTERIOS</p> <p>PASTROS</p> <p>ZONAS DE INUNDACIONES Y DERRUMBES</p>

SIMBOLOGÍA	
	ÁREA VERDE
	VITENDA
	FARMACIA
	HOSPITAL
	LOCALES COMERCIALES
	PARADA DE BUSES URBANOS

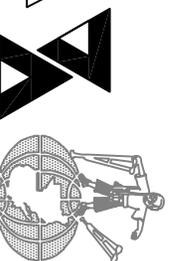


**EQUIPAMIENTO URBANO Y USO DEL SUELO.**

15 AV. ZH. 15, SAN MARCOS

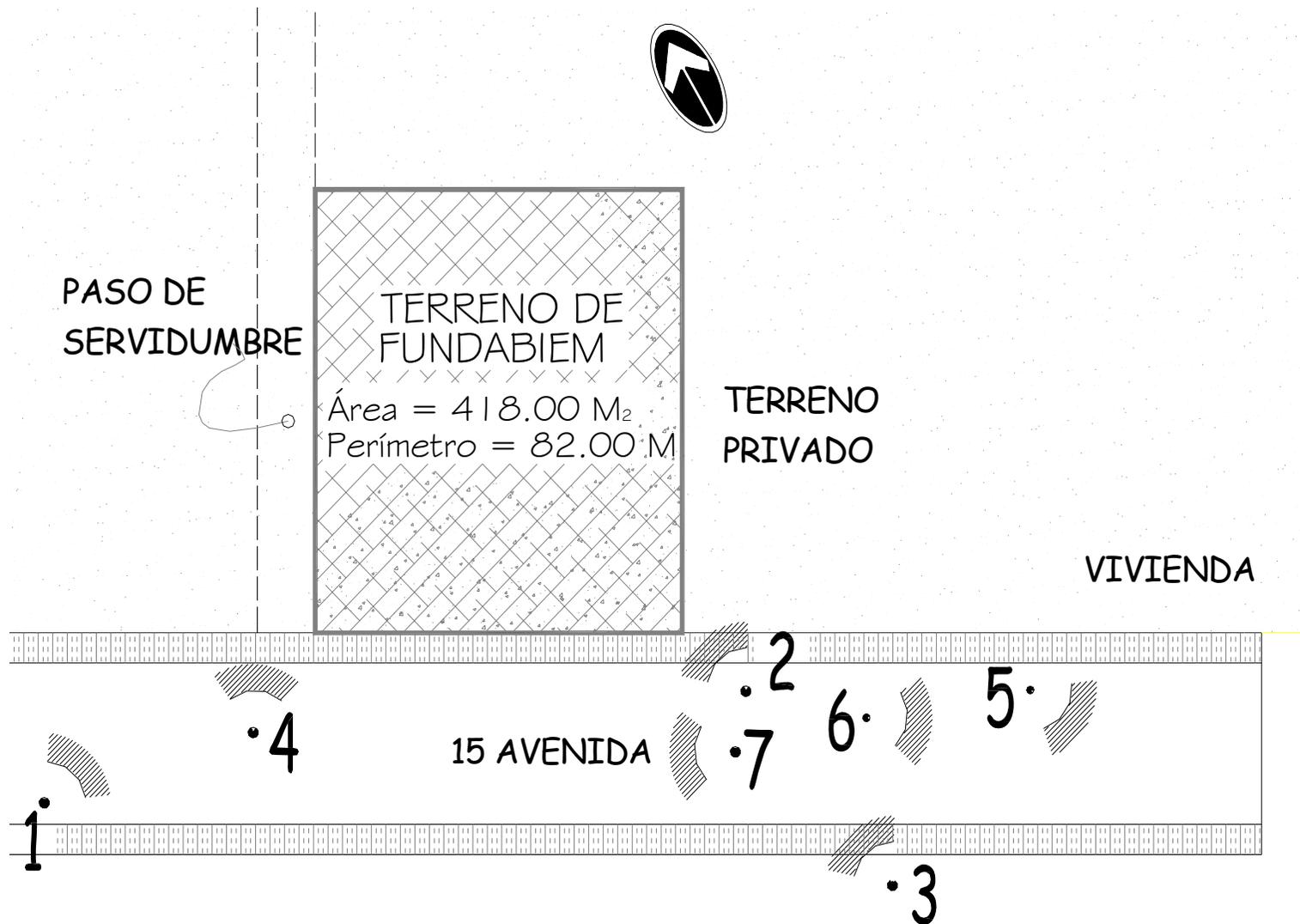
**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
 EN SAN MARCOS

ZAVRA ALCAZAR





## ANÁLISIS FOTOGRÁFICO DEL TERRENO



**FOTO No. 1**

Ingreso al terreno por la 15 avenida, zona 5,  
San Marcos.



**FOTO No. 2**

Actualmente el terreno se utiliza para la siembra de  
maíz.





**FOTO No. 3**

El terreno se encuentra localizado dentro de un área libre de construcción en un margen de entre 25 a 50 mts.



**FOTO No. 4**

Existe un paso de servidumbre a uno de los lados del terreno. Este no se ha considerado en el diseño, teniendo en cuenta que (el paso) se encuentra en un terreno privado.



**FOTO No. 5**

El contexto lo conforman viviendas, la mayoría de ellas construidas recientemente.

**FOTO No. 6**

Dentro del contexto que envuelve al terreno, se cuenta con los servicios básicos, electricidad, agua potable, drenajes, teléfono, etc.





**FOTO No. 7**

La avenida es secundaria, actualmente adoquinada y cuenta con servicio de bus urbano que tiene un recorrido del centro de la ciudad hacia aldea Las Lagunas. No existe una banqueta como tal., para el paso libre de los peatones.



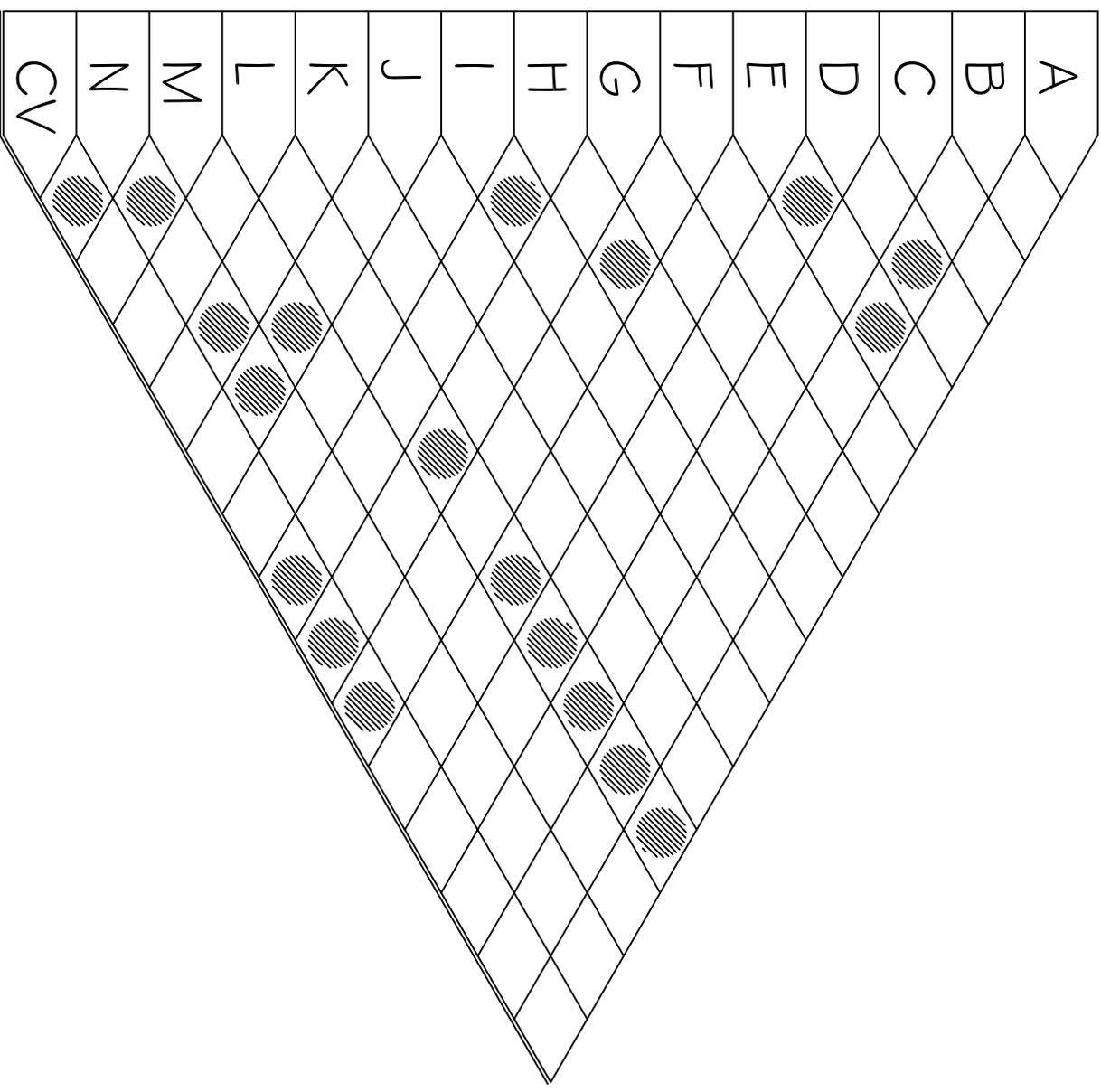


# DIAGRAMA DE RELACIONES

# SIMBOLOGÍA

A	FISIOTERAPIA
B	EDUCACIÓN ESPECIAL
C	MEDICINA / PEDIATRÍA
D	TERAPIA DEL LENGUAJE
E	TERAPIA OCUPACIONAL
F	TRABAJO SOCIAL
G	CAPACITACIÓN / REUNIONES
H	ADMINISTRACIÓN
I	RECEPCIÓN PACIENTES
J	VIVERES
K	SERVICIO SANITARIO PERSONAL
L	SERVICIO SANITARIO PACIENTES/VISITAS
M	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
N	PARQUEO
CV	CIRCULACIÓN VERTICAL

	RELACIÓN DIRECTA
---	------------------

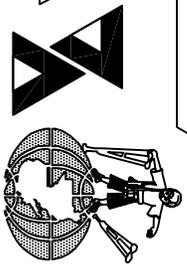
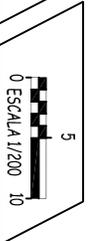


## MATRIZ DE RELACIÓN DIRECTA ENTRE FUNCIONES PARTICULARES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
 EN SAN MARCOS

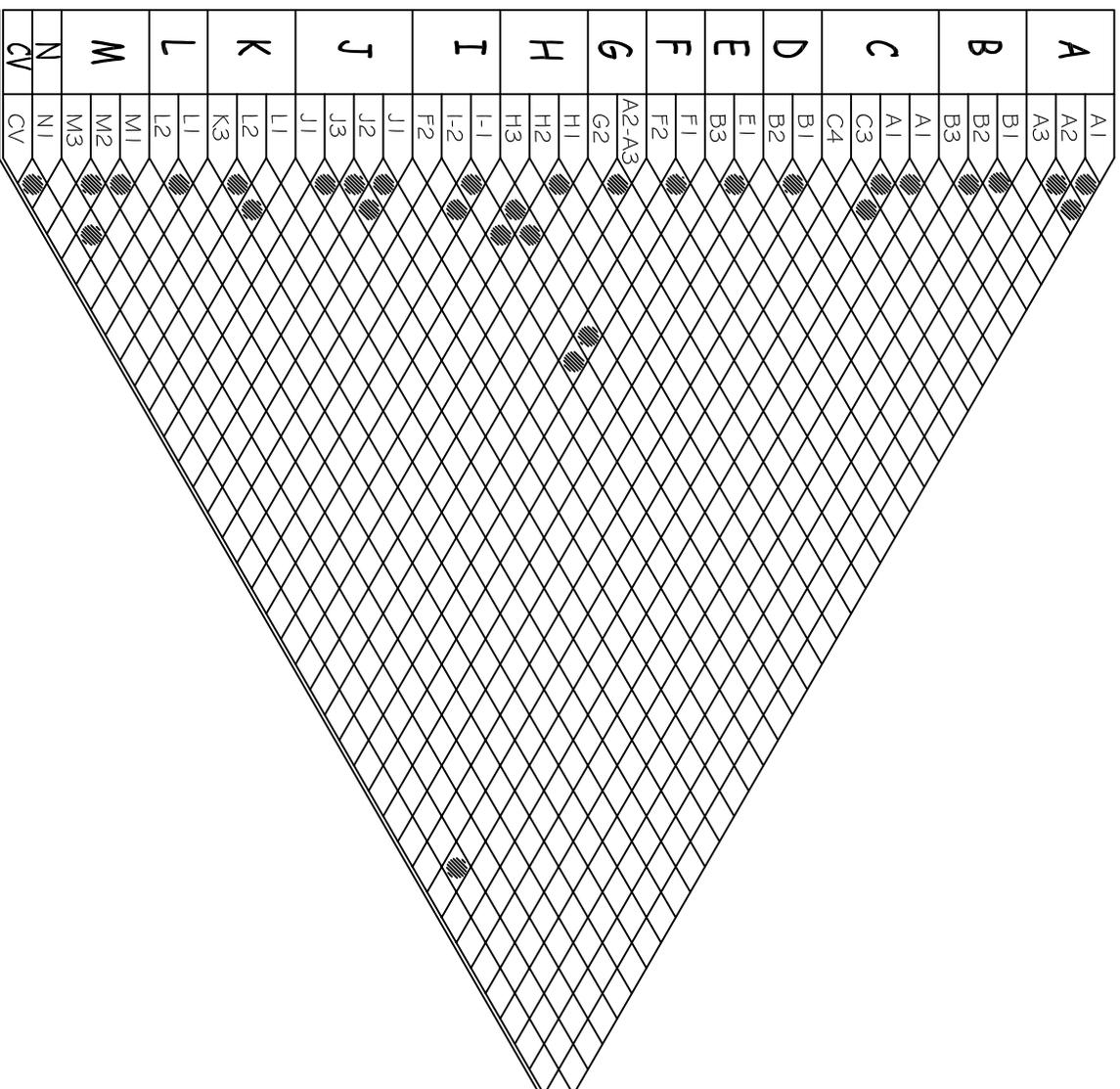
FAACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACION

ZAVRA ALCÁZAR  
 95-14896



### SIMBOLOGÍA

<b>A</b>	A1	CLÍNICA DE EVALUACIÓN FÍSICA
	A2	ÁREA DE FISIOTERAPIA
	A3	ÁREA DE MECANOTERAPIA
	A4	ÁREA DE ESPERA
<b>B</b>	B1	CUBICULO TRABAJO INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE
	B2	AULA DE ENSEÑANZA GRUPAL
	B3	LIBRERA
	B4	ÁREA DE ESPERA
<b>C</b>	A1	OFICINA MÉDICO GENERAL
	C2	CLÍNICA MÉDICA
	C3	BODEGA DE FARMACIA
	C4	ÁREA DE LAVABO
<b>D</b>	B1	ÁREA DE ESPERA
	B2	CUBICULO TRABAJO INDIVIDUAL
	B3	AULA TERAPIA DEL LENGUAJE
	B3	LIBRERA
<b>E</b>	E1	AULA-TALLER
	E2	CUBICULO TRABAJO INDIVIDUAL
	E3	ÁREA DE BODEGA
<b>F</b>	F1	OFICINA DE TRABAJO SOCIAL
	F2	ARCHIVO-DOCUMENTACIÓN
	F2	SALÓN DE CONFERENCIAS
<b>G</b>	A2-A3	BODEGA
	G2	BODEGA
<b>H</b>	H1	OFICINA CONTADOR
	H2	DIRECCIÓN GENERAL
	H3	SALA DE REUNIONES
	H4	SECRETARÍA
<b>I</b>	I-1	RECEPCIÓN - SECRETARÍA
	I-2	SALA DE ESPERA
	I-3	ARCHIVO - DOCUMENTACIÓN
<b>J</b>	J1	BODEGA PARA COMESTIBLES
	J2	COCINA
	J3	DESPACHO DE ALIMENTOS
<b>K</b>	J1	ALACENA DE ALIMENTOS
	K1	SERVICIO SANITARIO - MUJERES-
	K2	SERVICIO SANITARIO -HOMBRES-
	L1	SERVICIO SANITARIO PERSONAL - MUJERES-
	L2	SERVICIO SANITARIO PERSONAL -HOMBRES-
<b>L</b>	L3	VESTIDORES PERSONAL
<b>M</b>	M1	CONSERJERÍA
	M2	BODEGA DE LIMPIEZA
<b>N</b>	N1	PARQUEO MICRO-BUS
	N2	PARQUEO VEHICULOS
	N3	GUARDIANÍA
<b>CV</b>	CV	MÓDULO DE GRADAS

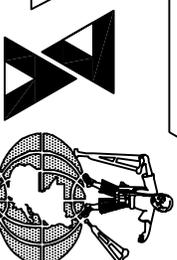


### MATRIZ DE RELACIONES -ENTRE AMBIENTES-

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
EN SAN MARCOS

FAACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACIÓN

ZAYRA ALCÁZAR  
95-14636



# SIMBOLOGÍA

A	FISIOTERAPIA
B	EDUCACIÓN ESPECIAL
C	MEDICINA / PEDIATRÍA
D	TERAPIA DEL LENGUAJE
E	TERAPIA OCUPACIONAL
F	TRABAJO SOCIAL
G	CAPACITACIÓN / REUNIONES
H	ADMINISTRACIÓN
I	RECEPCIÓN PACIENTES
J	VÍVERES
K	SERVICIO SANITARIO PERSONAL
L	SERVICIO SANITARIO PACIENTES/VISITAS
M	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
N	PARQUEO
CV	CIRCULACIÓN VERTICAL

↔	RELACIÓN DIRECTA
---	------------------

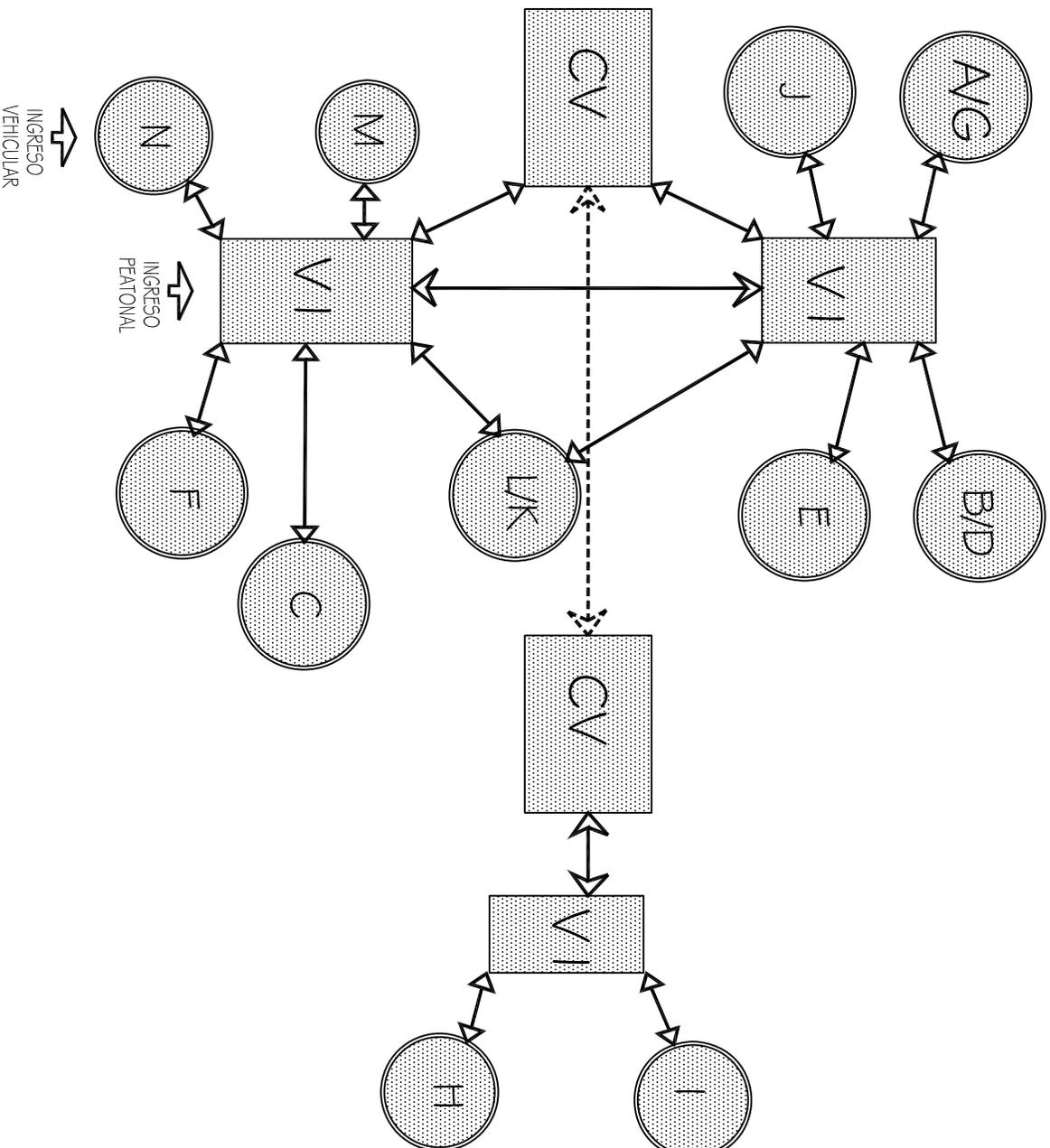
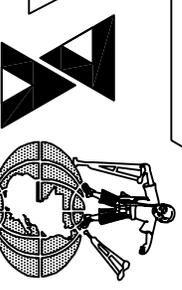
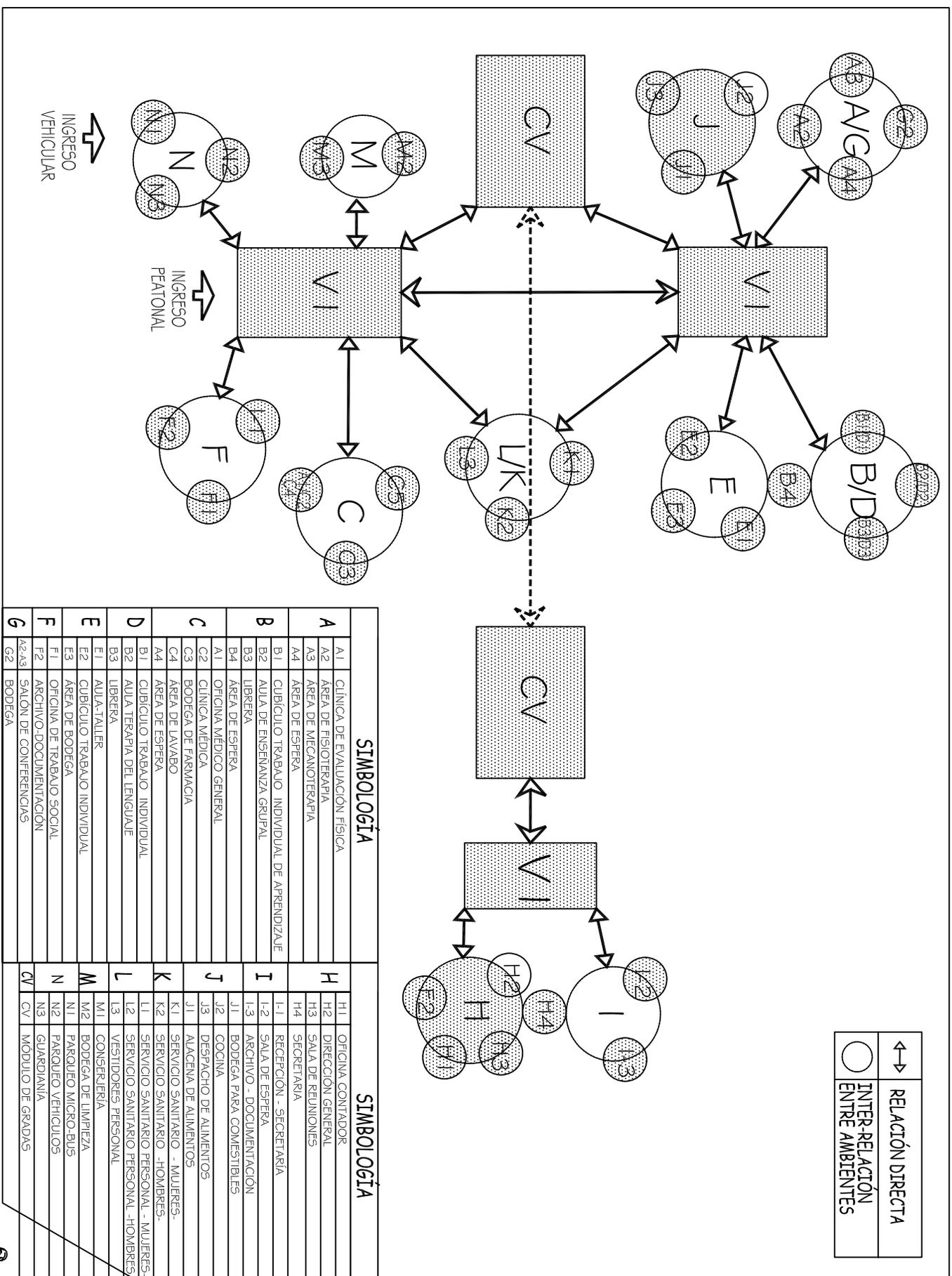


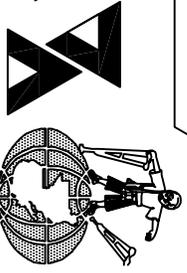
DIAGRAMA DE RELACIÓN DIRECTA ENTRE FUNCIONES PARTICULARES





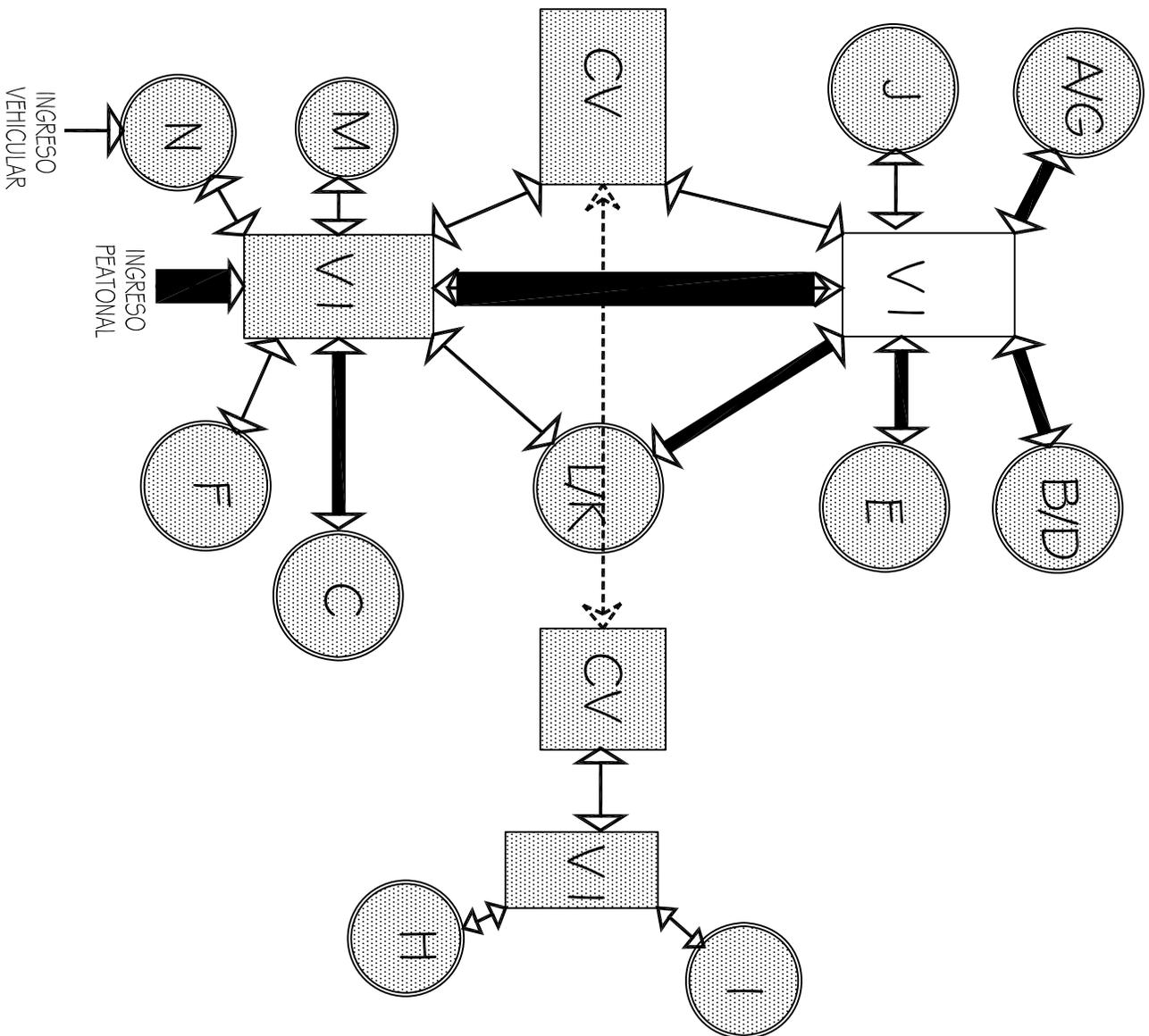
SIMBOLÓGIA		SIMBOLÓGIA	
A	A1 CLÍNICA DE EVALUACIÓN FÍSICA A2 ÁREA DE FISIOTERAPIA A3 ÁREA DE MECANOTERAPIA A4 ÁREA DE ESPERA	H	H1 OFICINA CONTADOR H2 DIRECCIÓN GENERAL H3 SALA DE REUNIONES H4 SECRETARÍA
B	B1 CUBÍCULO TRABAJO INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE B2 AULA DE ENSEÑANZA GRUPAL B3 LIBRERÍA B4 ÁREA DE ESPERA	I	I-1 RECEPCIÓN - SECRETARÍA I-2 SALA DE ESPERA I-3 ARCHIVO - DOCUMENTACIÓN
C	C1 OFICINA MÉDICO GENERAL C2 CLÍNICA MÉDICA C3 BODEGA DE FARMACIA C4 ÁREA DE LAVABO	J	J1 DESPACHO DE ALIMENTOS J2 COCINA J3 BODEGA PARA COMESTIBLES
D	D1 ÁREA DE ESPERA D2 CUBÍCULO TRABAJO INDIVIDUAL D3 AULA TERAPIA DEL LENGUAJE D4 LIBRERÍA	K	K1 SERVICIO SANITARIO - MUJERES K2 SERVICIO SANITARIO PERSONAL - MUJERES K3 SERVICIO SANITARIO PERSONAL - HOMBRES K4 VESTIDORES PERSONAL
E	E1 AULA-TALLER E2 CUBÍCULO TRABAJO INDIVIDUAL E3 ÁREA DE BODEGA	L	L1 SERVICIO SANITARIO PERSONAL - HOMBRES L2 SERVICIO SANITARIO PERSONAL - MUJERES L3 VESTIDORES PERSONAL
F	F1 OFICINA DE TRABAJO SOCIAL F2 ARCHIVO-DOCUMENTACIÓN F3-43	M	M1 CONSERJERÍA M2 BODEGA DE LIMPIEZA M3 PARQUEO MICRO-BUS M4 PARQUEO VEHICULOS M5 GUARDIANA
G	G1 BODEGA G2	N	N1 GUARDIANA N2 MODULO DE GRADAS N3

DIAGRAMA DE RELACIÓN DIRECTA ENTRE AMBIENTES

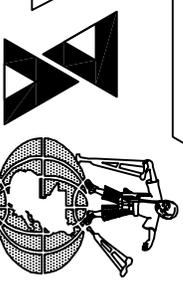


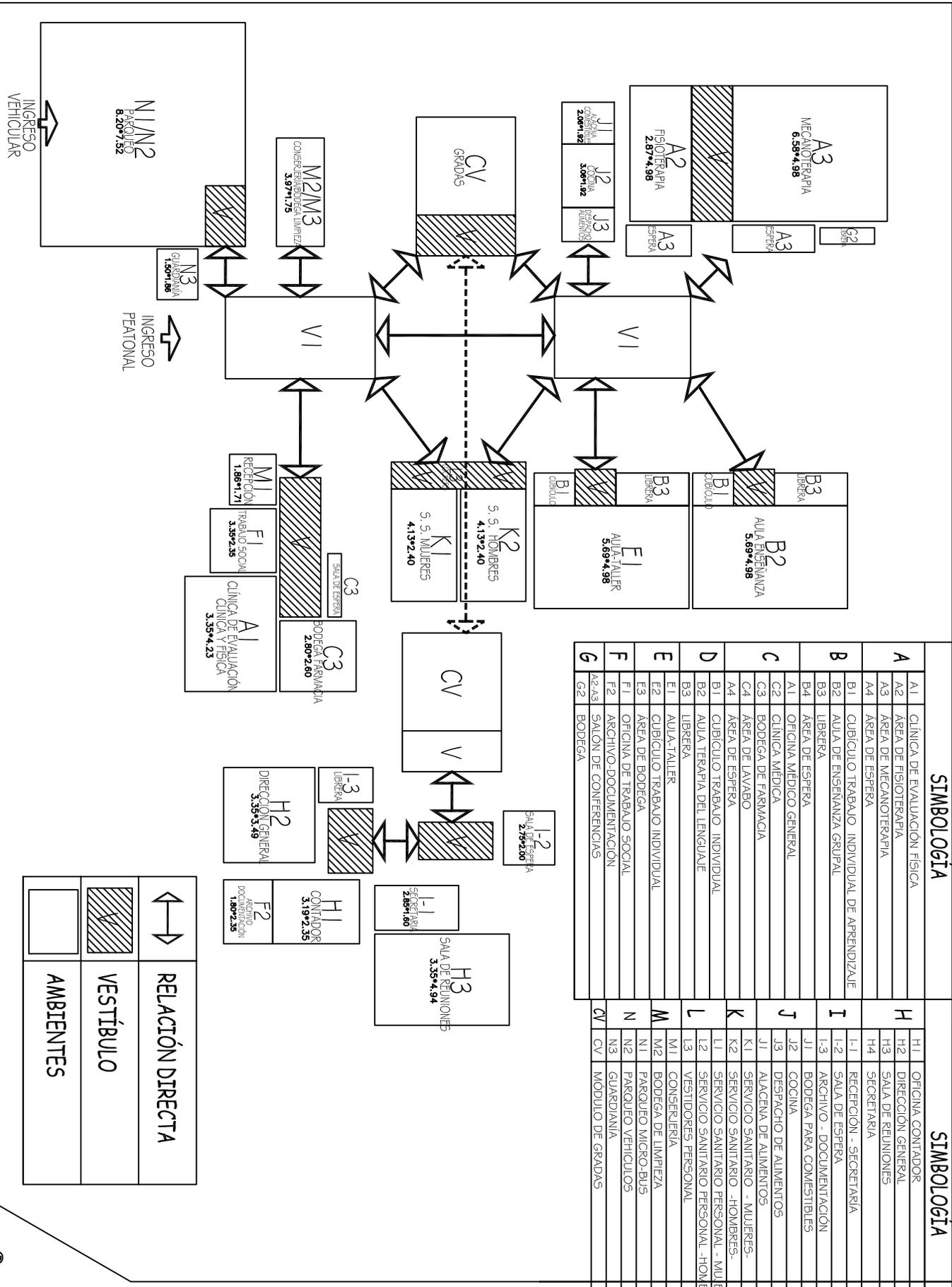
# SIMBOLOGÍA

A	FISIOTERAPIA
B	EDUCACIÓN ESPECIAL
C	MEDICINA / PEDIATRÍA
D	TERAPIA DEL LENGUAJE
E	TERAPIA OCUPACIONAL
F	TRABAJO SOCIAL
G	CAPACITACIÓN / REUNIONES
H	ADMINISTRACIÓN
I	RECEPCIÓN PACIENTES
J	VÍVERES
K	SERVICIO SANITARIO PERSONAL
L	SERVICIO SANITARIO PACIENTES/VISITAS
M	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
N	PARQUEO
CV	CIRCULACIÓN VERTICAL



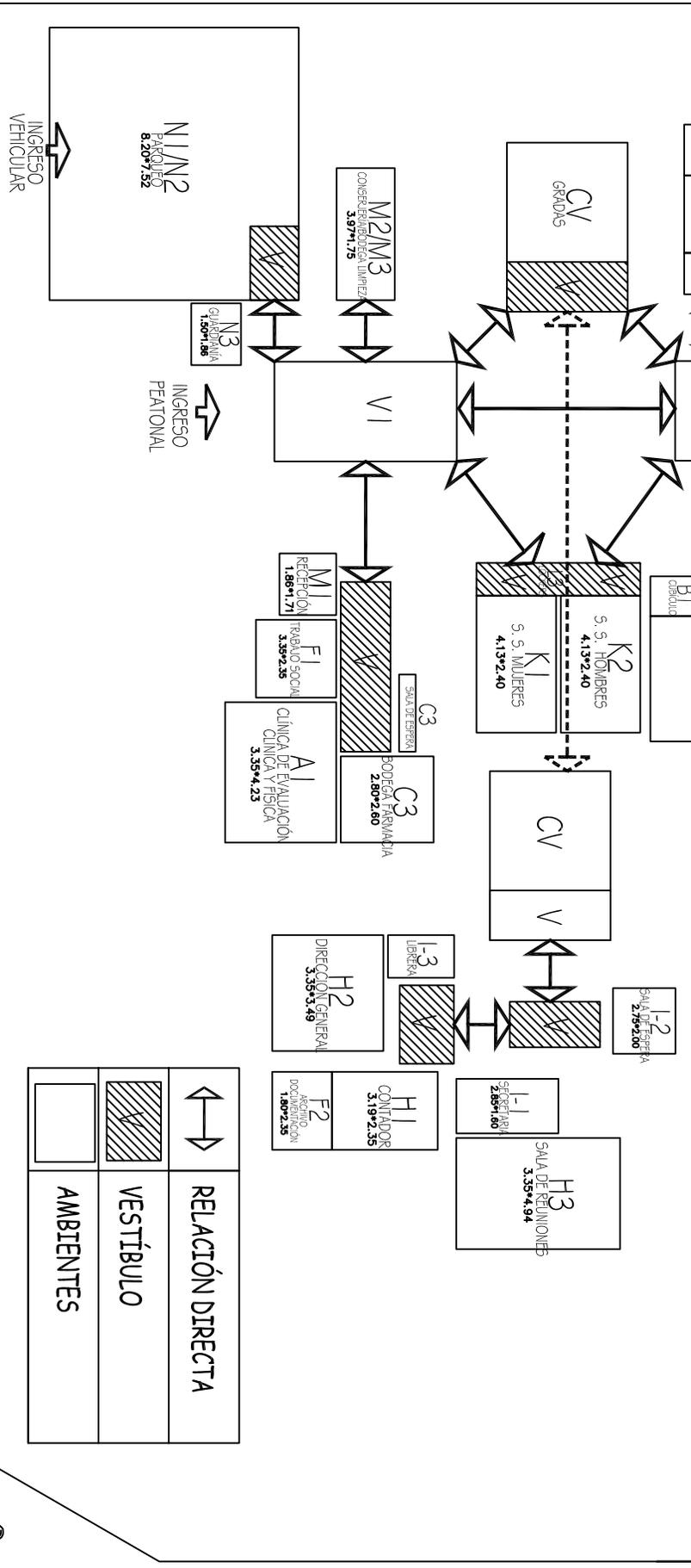
## DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN ENTRE FUNCIONES PARTICULARES





SIMBOLOGÍA		SIMBOLOGÍA	
A1	CLINICA DE EVALUACIÓN FÍSICA	H1	OFICINA CONTADOR
A2	AREA DE FISIOTERAPIA	H2	DIRECCION GENERAL
A3	AREA DE MECANOTERAPIA	H3	SALA DE REUNIONES
A4	AREA DE ESPERA	H4	SECRETARIA
B1	CUBICULO TRABAJO INDIVIDUAL DE APRENDIZAJE	I-1	RECEPCION - SECRETARIA
B2	AULA DE ENSEÑANZA GRUPAL	I-2	SALA DE ESPERA
B3	LIBRERIA	I-3	ARCHIVO - DOCUMENTACION
B4	AREA DE ESPERA	J1	BODEGA PARA COMESTIBLES
A1	OFICINA MEDICO GENERAL	J2	COCINA
C2	CLINICA MEDICA	J3	DESPACHO DE ALIMENTOS
C3	BODEGA DE FARMACIA	J1	ALACENA DE ALIMENTOS
C4	AREA DE LAVABO	K1	SERVICIO SANITARIO - MUJERES-
A4	AREA DE ESPERA	K2	SERVICIO SANITARIO - HOMBRES-
B1	CUBICULO TRABAJO INDIVIDUAL	L1	SERVICIO SANITARIO PERSONAL - MUJERES-
B2	AULA TERAPIA DEL LENGUAJE	L2	SERVICIO SANITARIO PERSONAL -HOMBRES-
B3	LIBRERIA	L3	VESTIDORES PERSONAL
E1	AULA-TALLER	M1	CONSERJERIA
E2	CUBICULO TRABAJO INDIVIDUAL	M2	BODEGA DE LIMPIEZA
E3	AREA DE BODEGA	N1	PARQUEO MICRO-BUS
F1	OFICINA DE TRABAJO SOCIAL	N2	PARQUEO VEHICULOS
F2	ARCHIVO DOCUMENTACION	N3	GUARDIANA
G	SALON DE CONFERENCIAS	CV	MODULO DE GRADIAS
A2-A3	SALON DE CONFERENCIAS		
G2	BODEGA		

DIAGRAMA DE BLOQUES ENTRE AMBIENTES

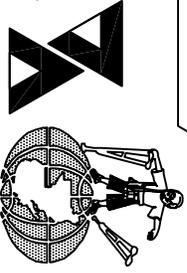


↔	RELACION DIRECTA
▨	VESTIBULO
□	AMBIENTES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
EN SAN MARCOS

FAACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACION

ZAVARA ALCÁZAR  
95-114896

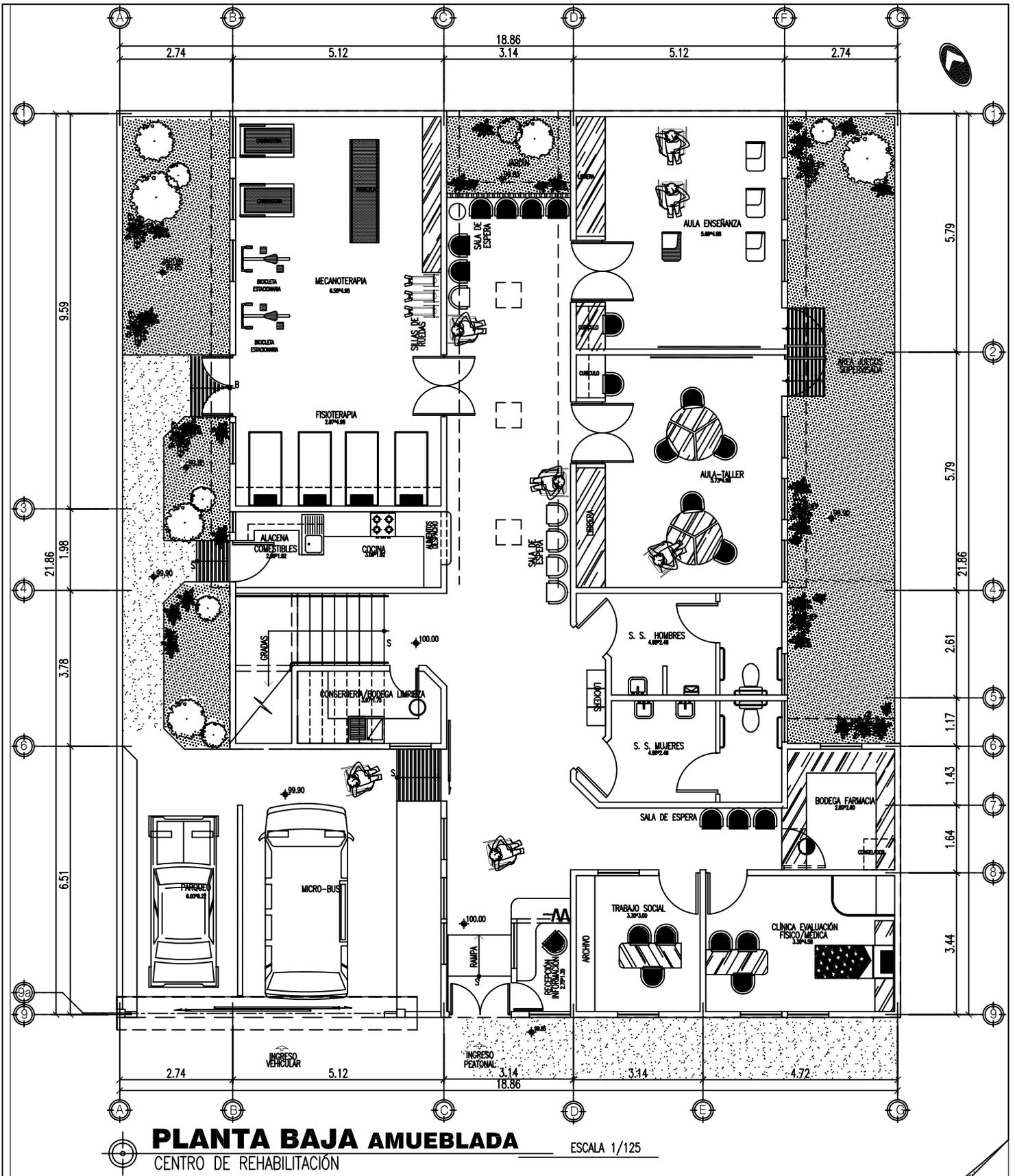


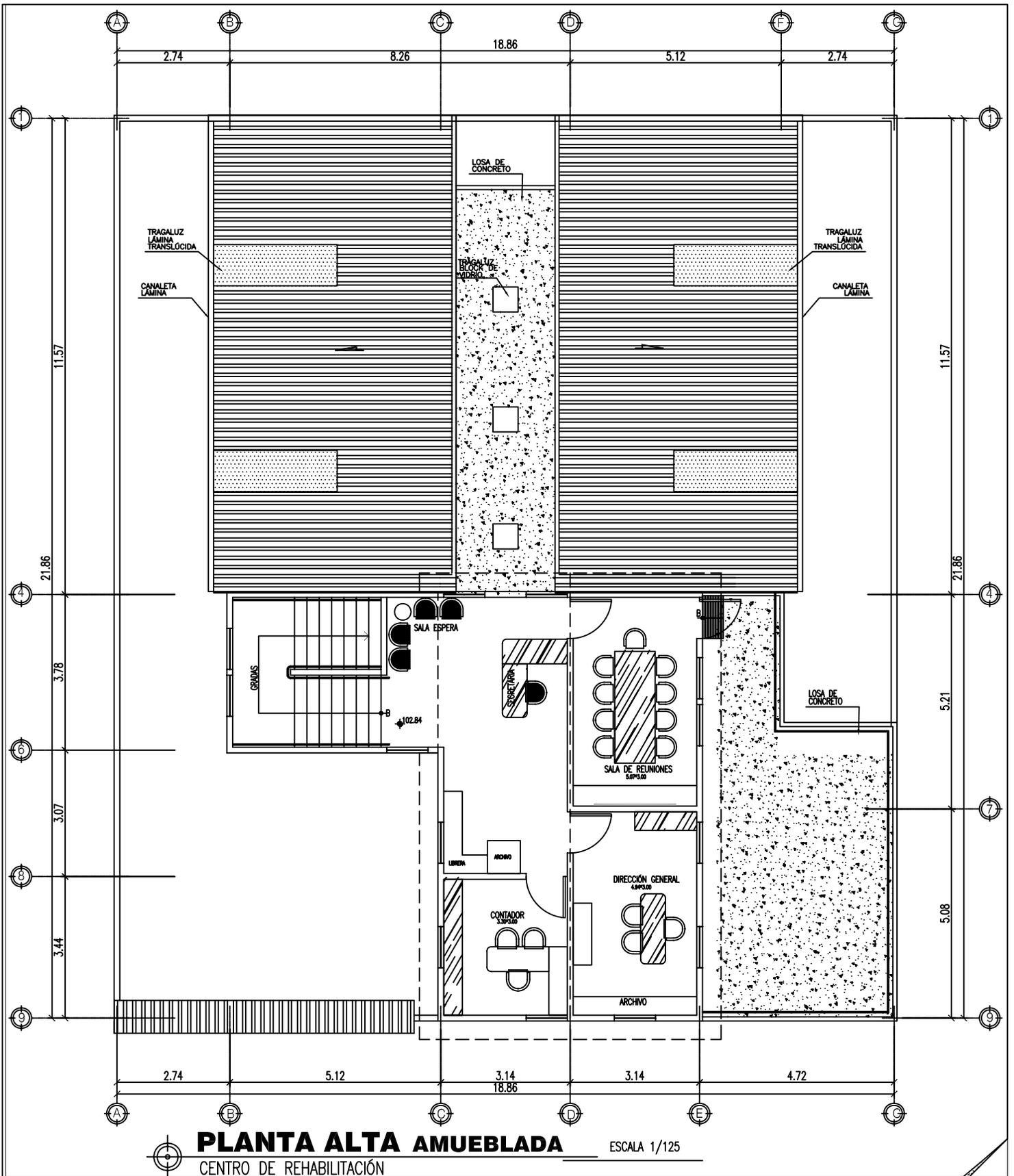


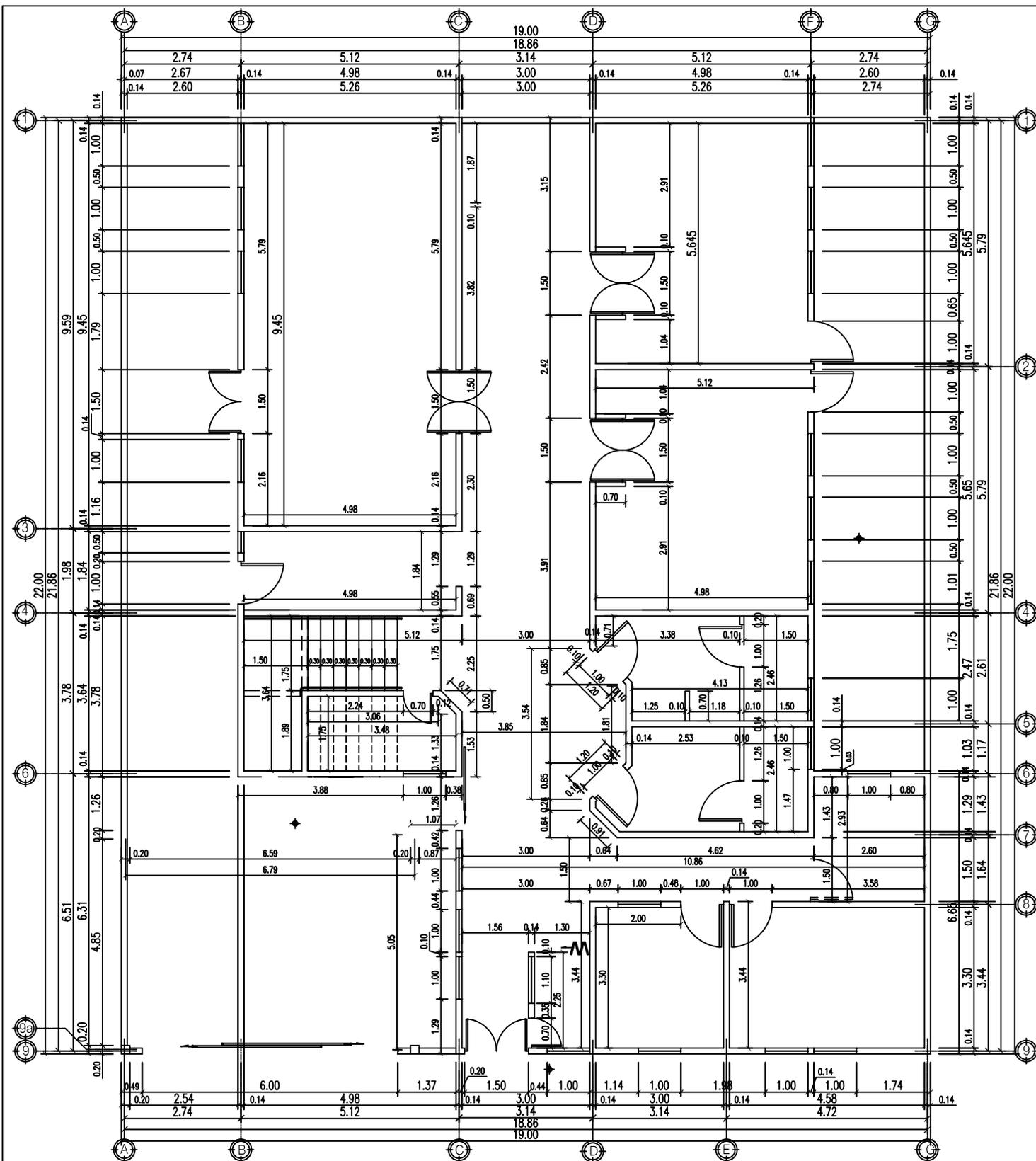
# PROYECTO ARQUITECTÓNICO



# PLANOS FUNDABIEM







**PLANTA BAJA ACOTADA**

ESCALA 1/125

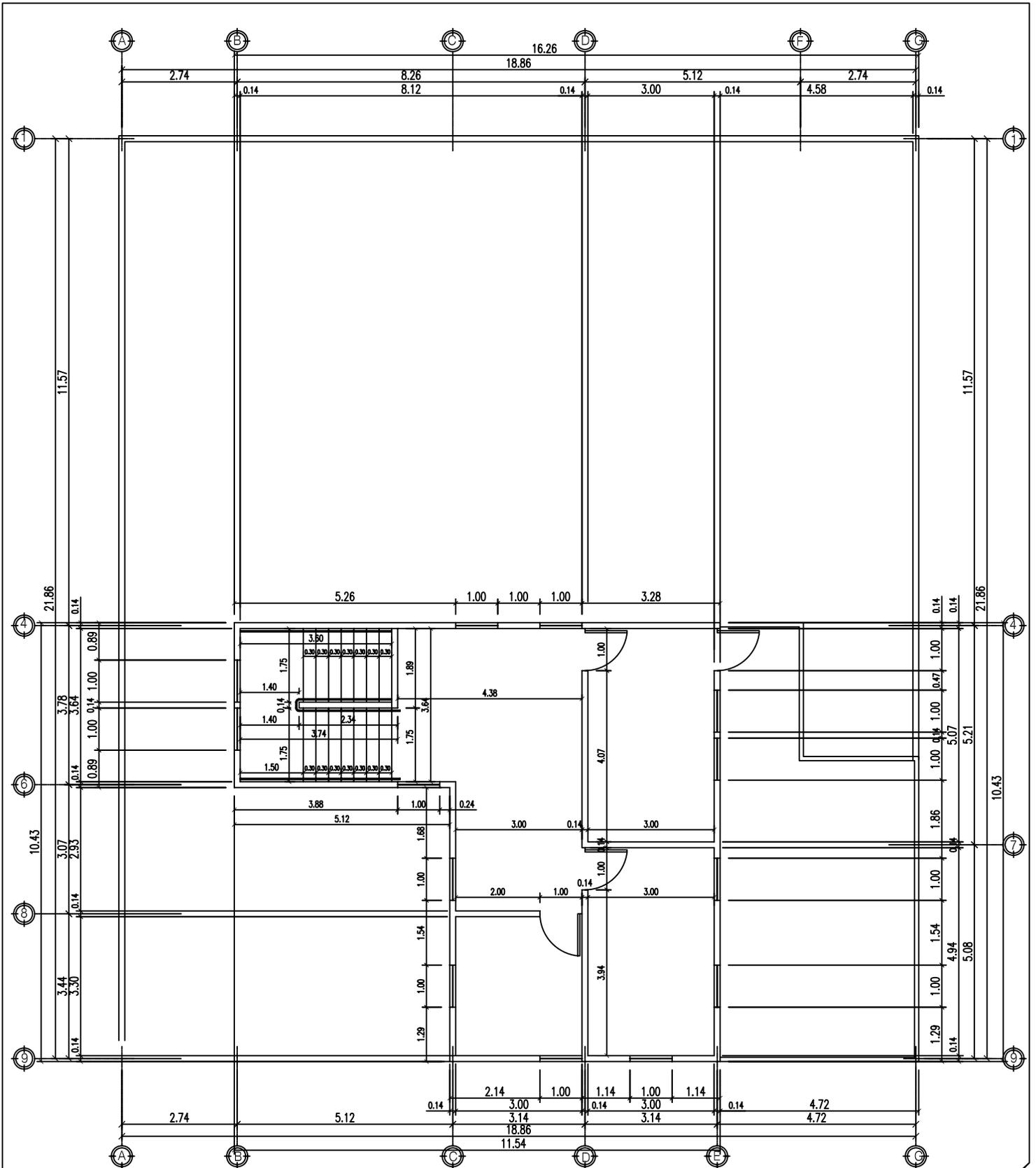
CENTRO DE REHABILITACIÓN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
 EN SAN MARCOS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN

3 32  
 ZAYRA ALCÁZAR  
 95-14896





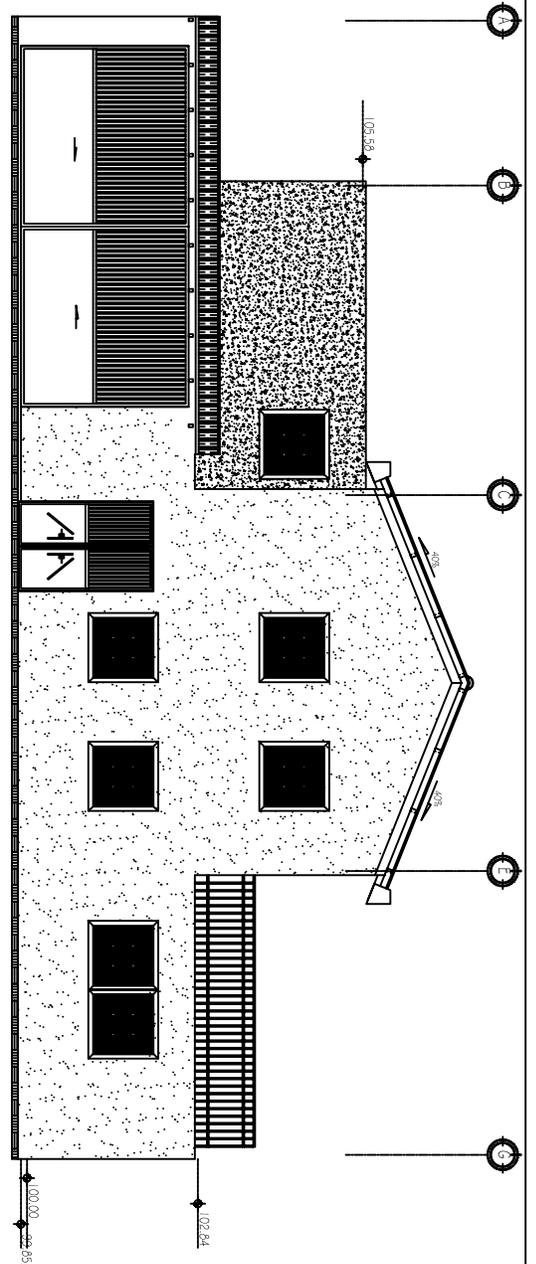

**PLANTA ALTA ACOTADA** ESCALA 1/125  
 CENTRO DE REHABILITACIÓN

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
 EN SAN MARCOS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN

4 32  
 ZAYRA ALCÁZAR  
 95-14896

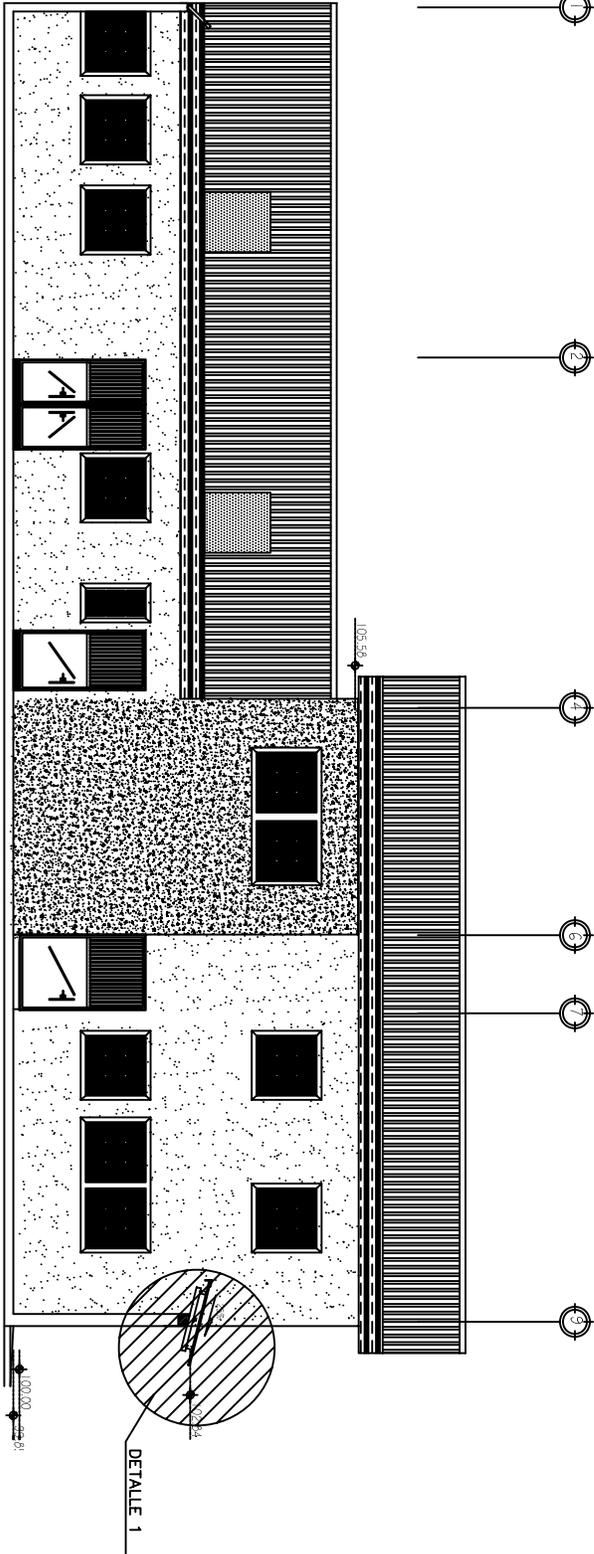




**ELEVACIÓN 1**

CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
EN SAN MARCOS.

ESCALA 1/125

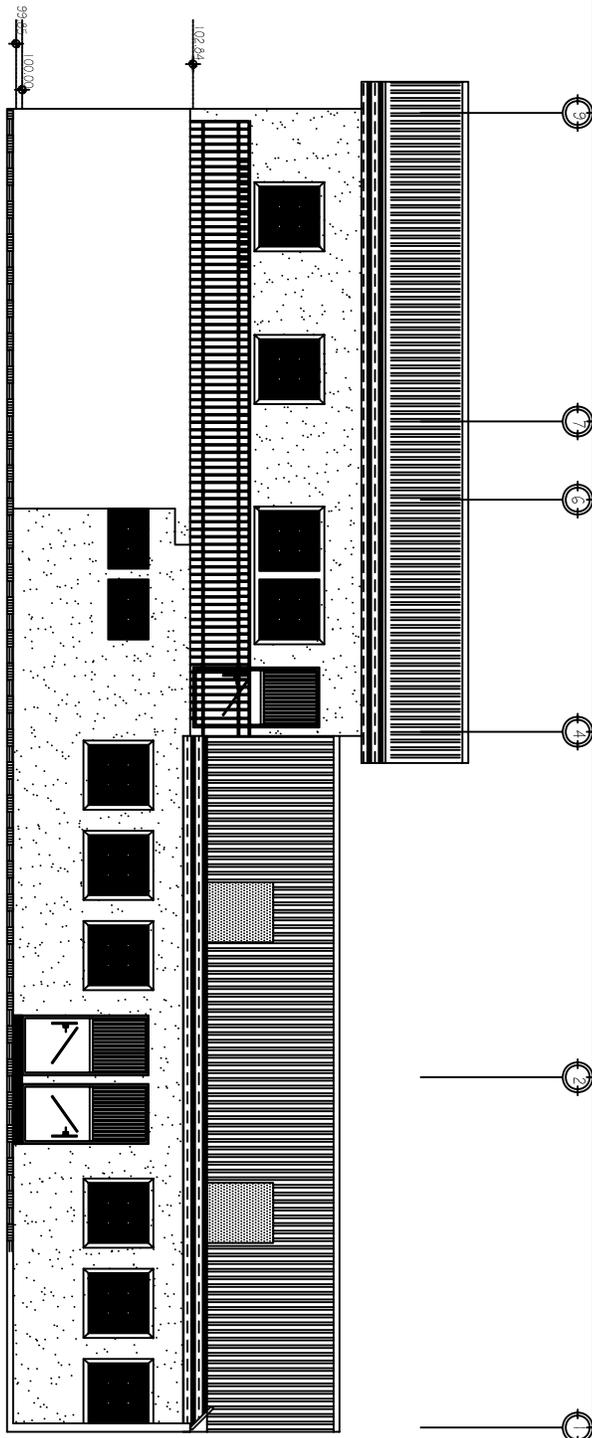


**ELEVACIÓN 2**

CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
EN SAN MARCOS.

ESCALA 1/125



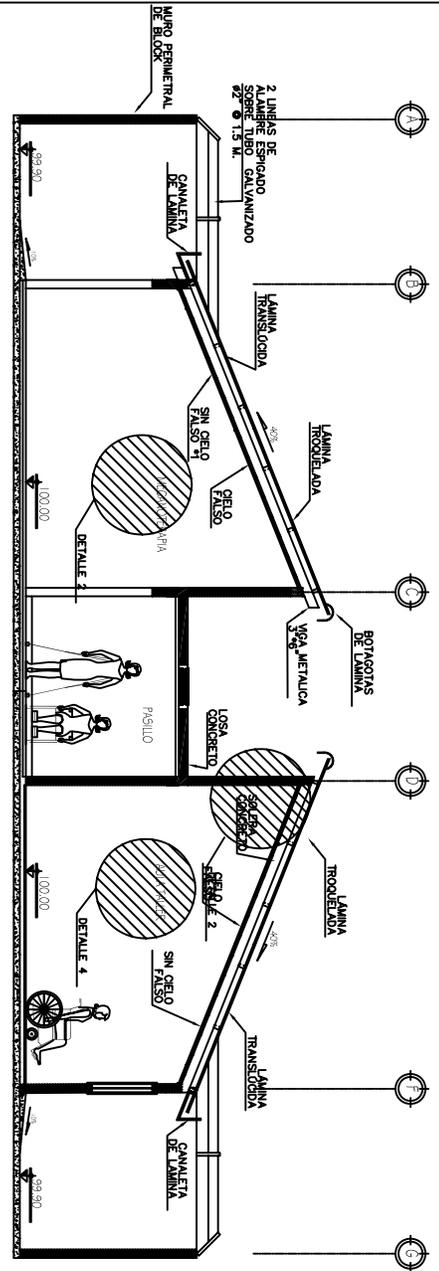


**INDICACIÓN SECCIONES**  
CENTRO DE REHABILITACION

ESCALA 1/500

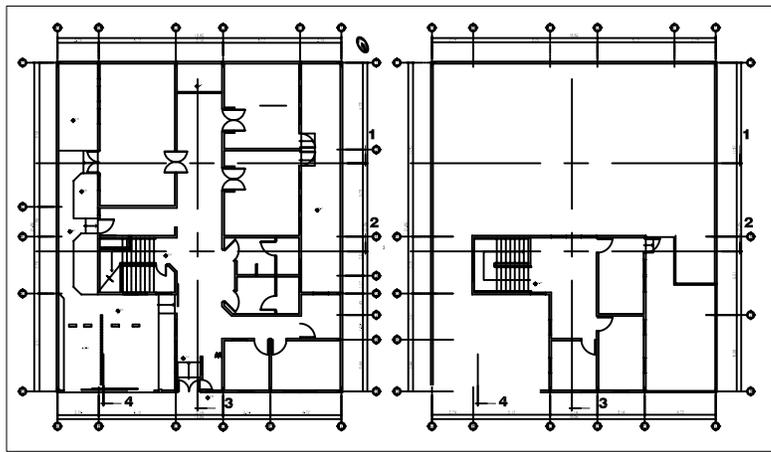
**ELEVACIÓN 3**  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
EN SAN MARCOS.

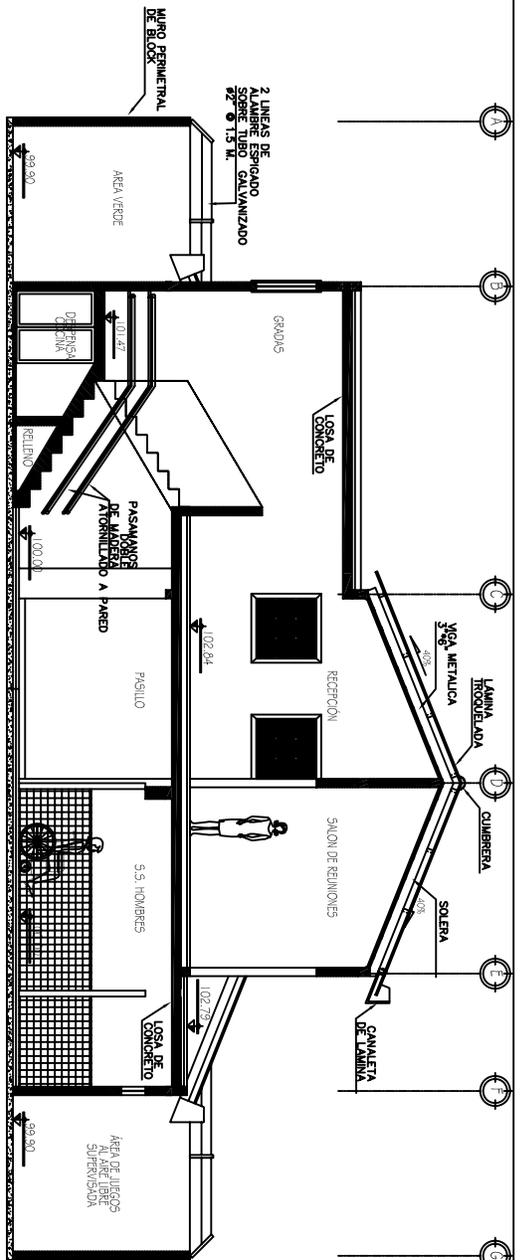
ESCALA 1/125



**SECCIÓN 1**  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS  
EN SAN MARCOS.

ESCALA 1/125

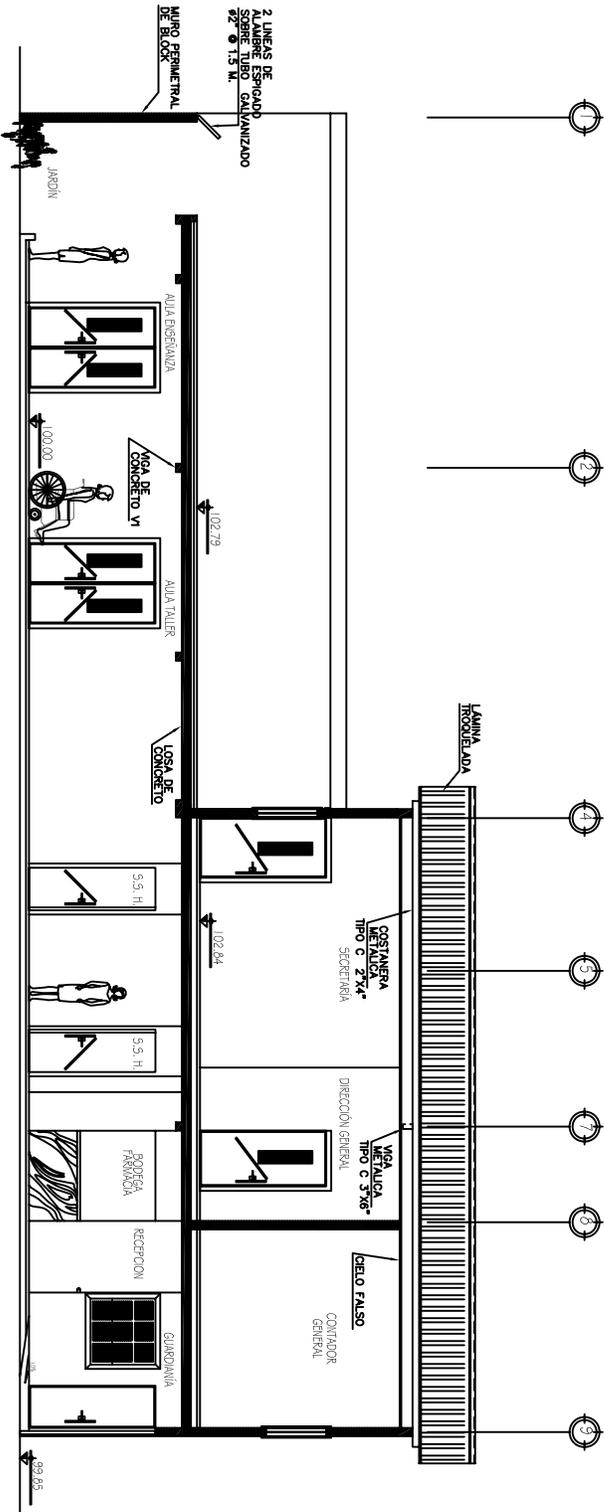




### SECCIÓN 2

CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS EN SAN MARCOS.

ESCALA 1/125

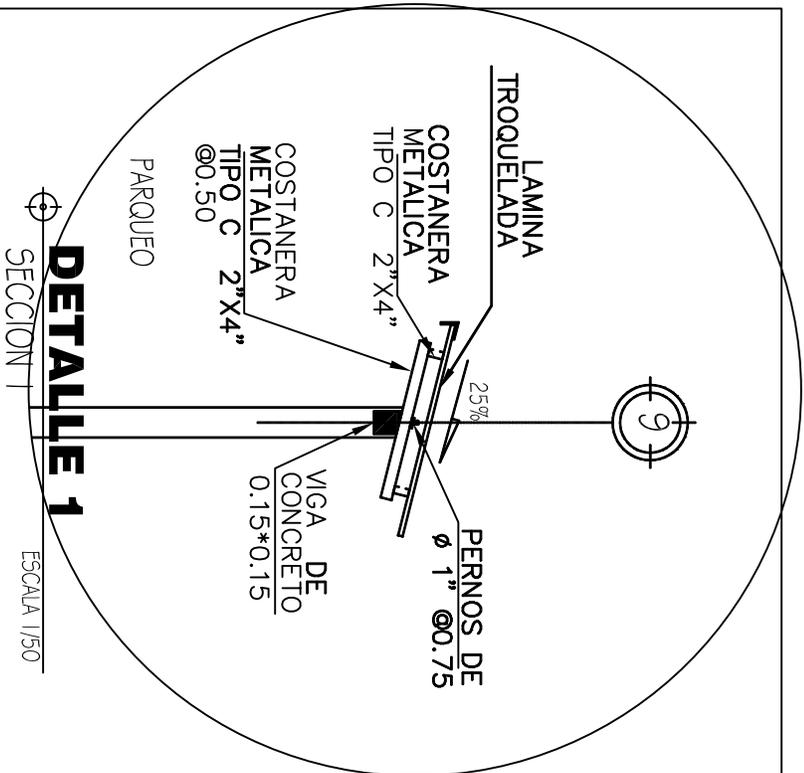


### SECCIÓN 3

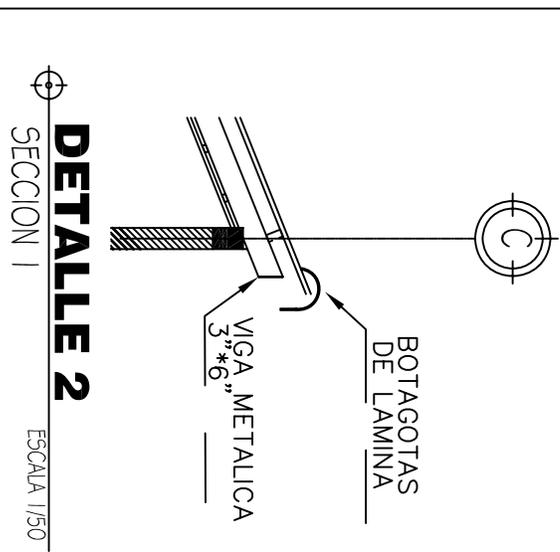
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS EN SAN MARCOS.

ESCALA 1/125

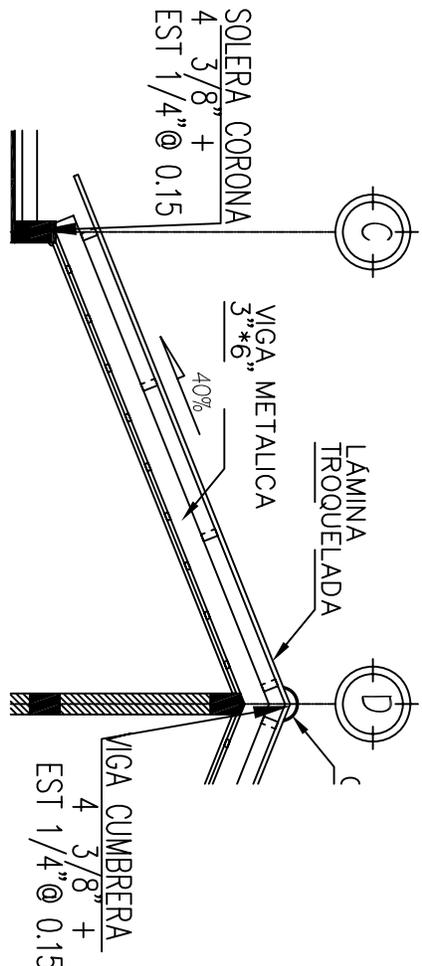




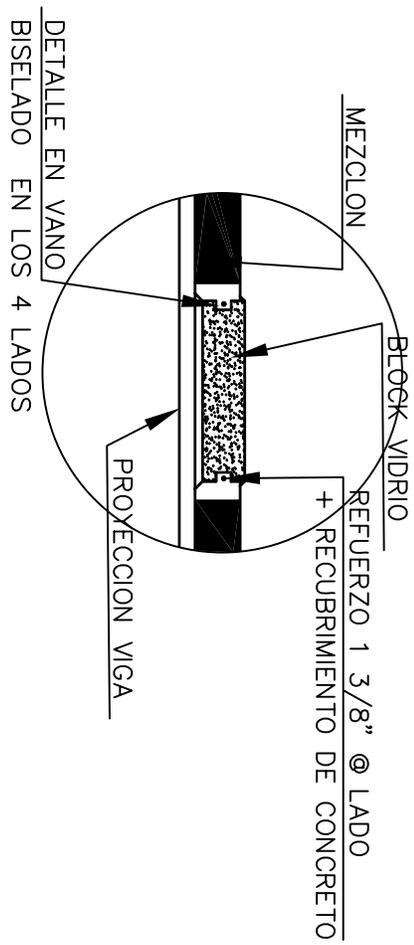
**DETAILLE 1**  
SECCION I  
ESCALA 1/50



**DETAILLE 2**  
SECCION I  
ESCALA 1/50

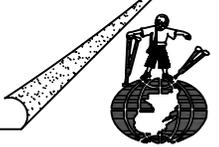


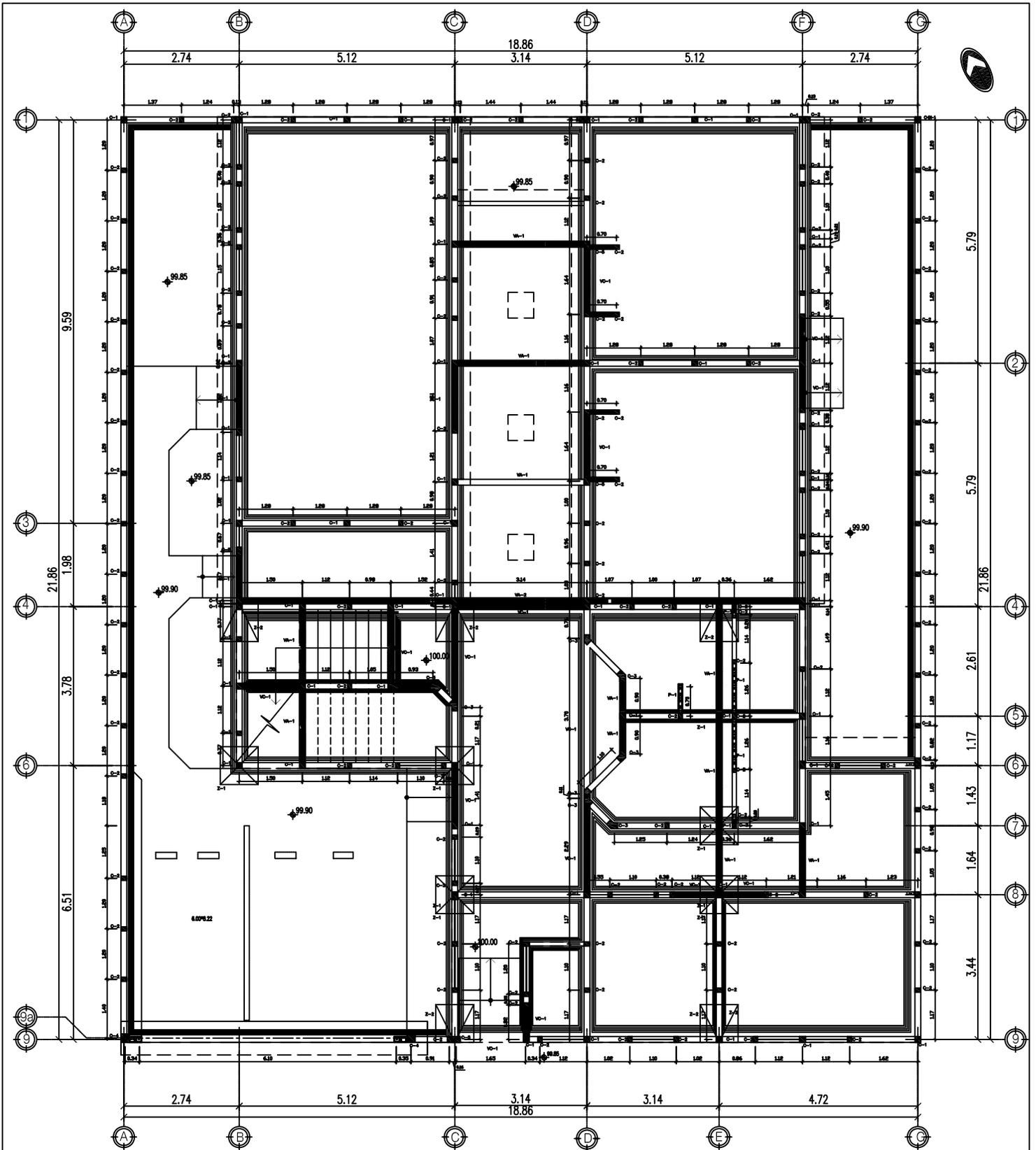
**DETAILLE 3**  
SECCION 2  
ESCALA 1/50



**DETAILLE 4**  
SECCION I  
ESCALA 1/50

\* 1 SE DEJO SIN CIELO FALSO, PARA PERMITIR EL INGRESO DIRECTO DE ILUMINACION, POR MEDIO DE LA LAMINA TRANSLUCIDA.





# PLANTA BAJA CIMENTACIÓN

CENTRO DE REHABILITACIÓN

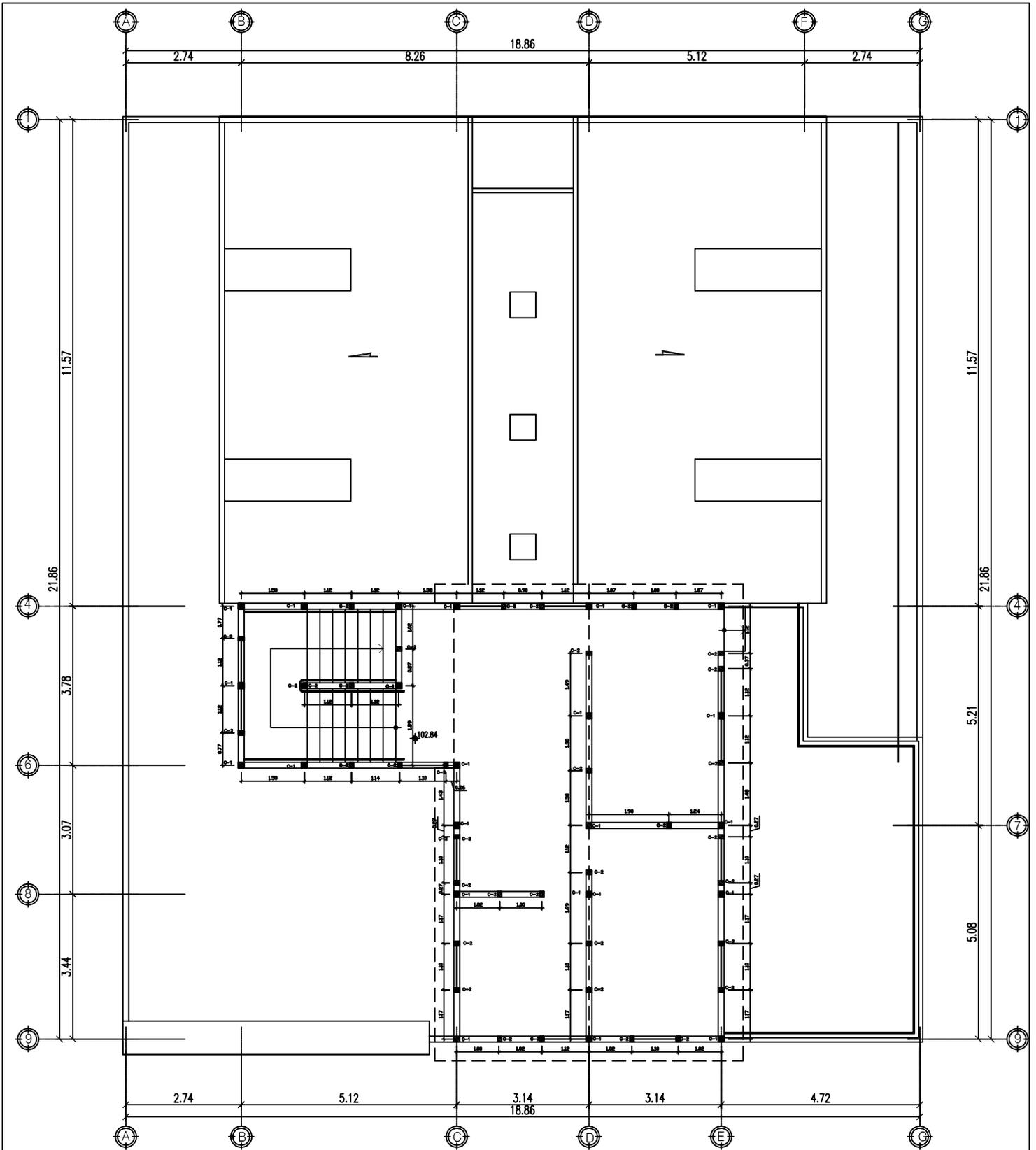
ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
 EN SAN MARCOS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN

9 32  
 ZAYRA ALCÁZAR  
 95-14896





# PLANTA ALTA CIMENTACIÓN

CENTRO DE REHABILITACIÓN

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
 EN SAN MARCOS.

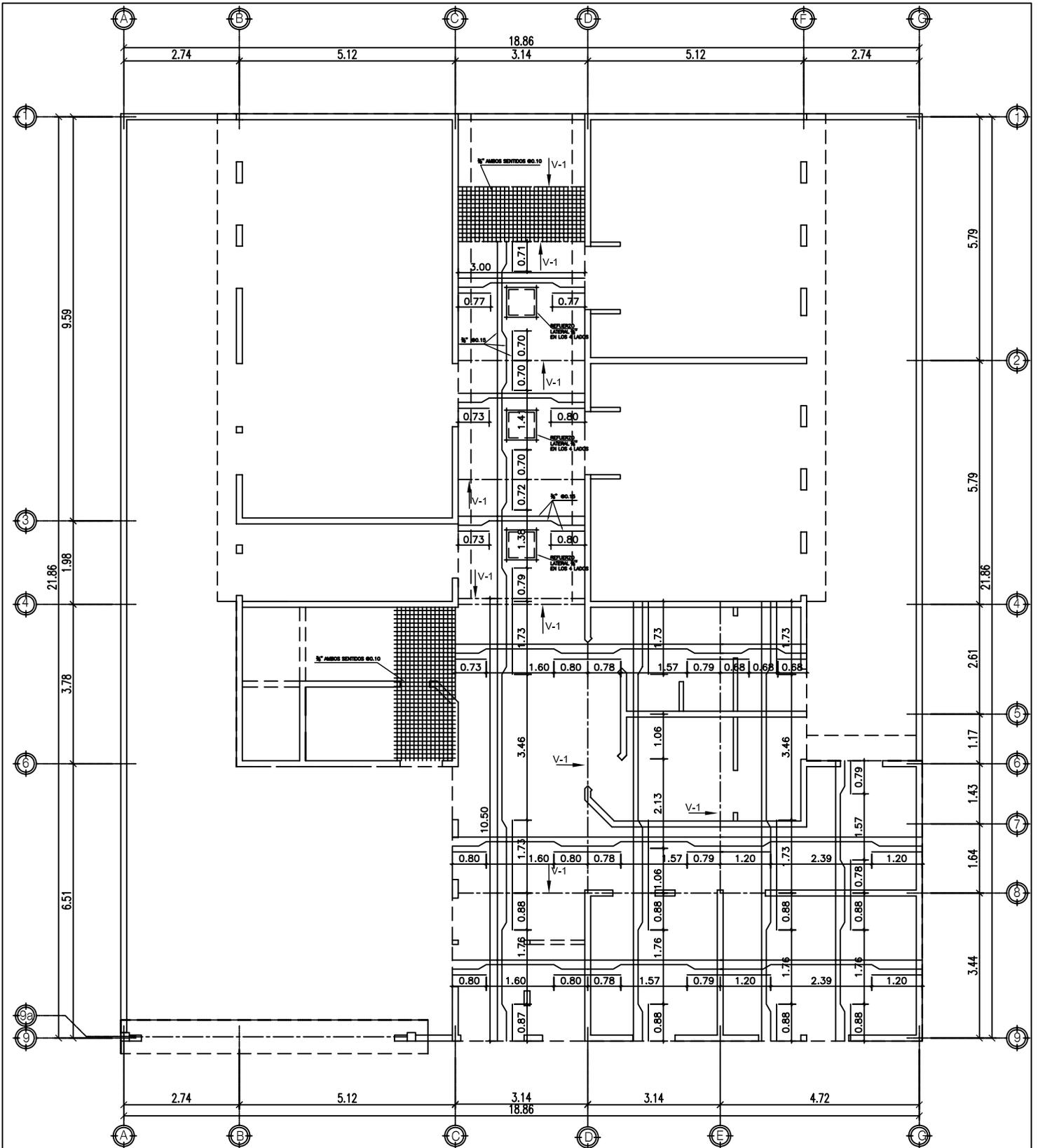
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN

10 32  
 ZAYRA ALCAZAR  
 95-14896



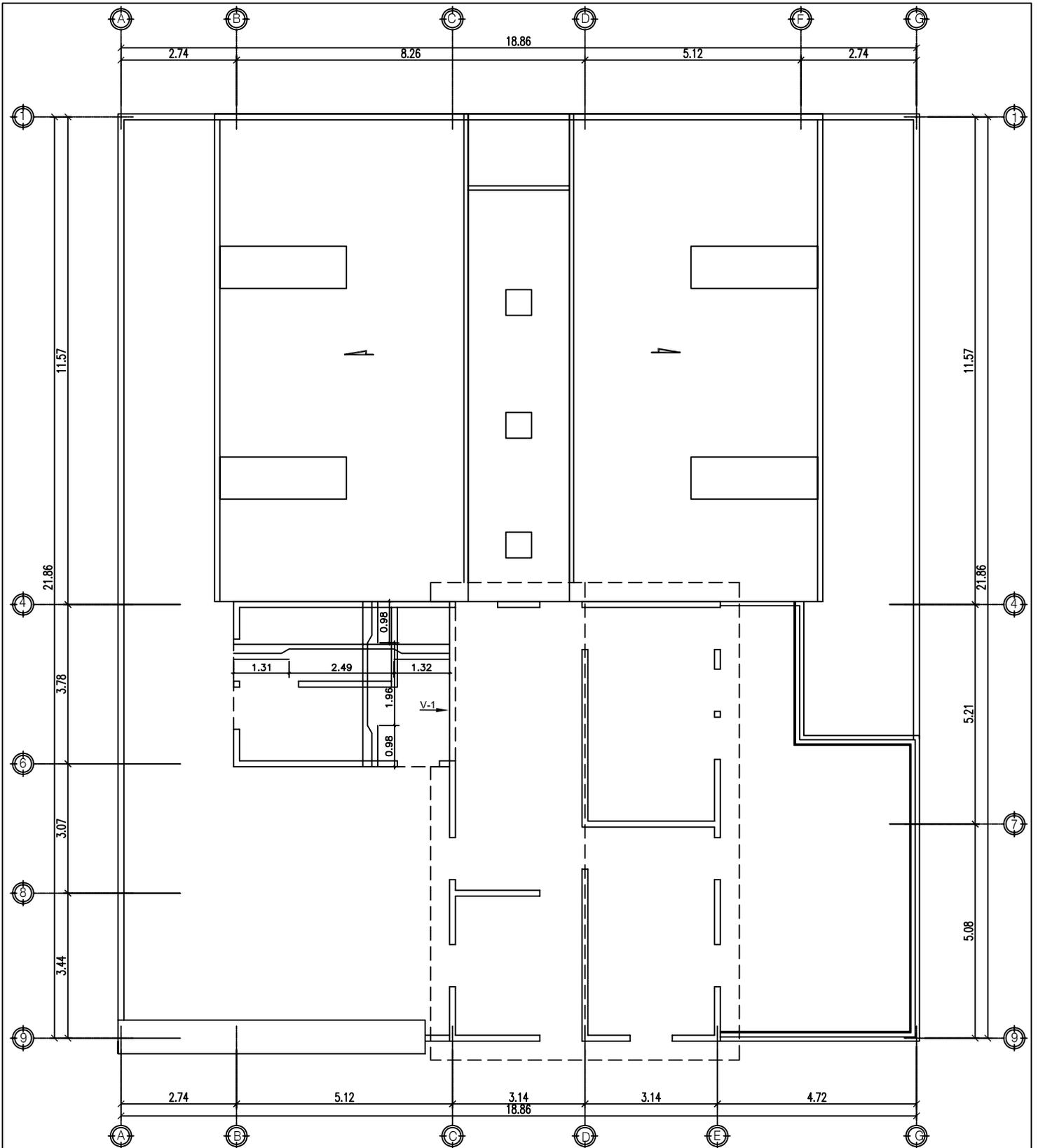






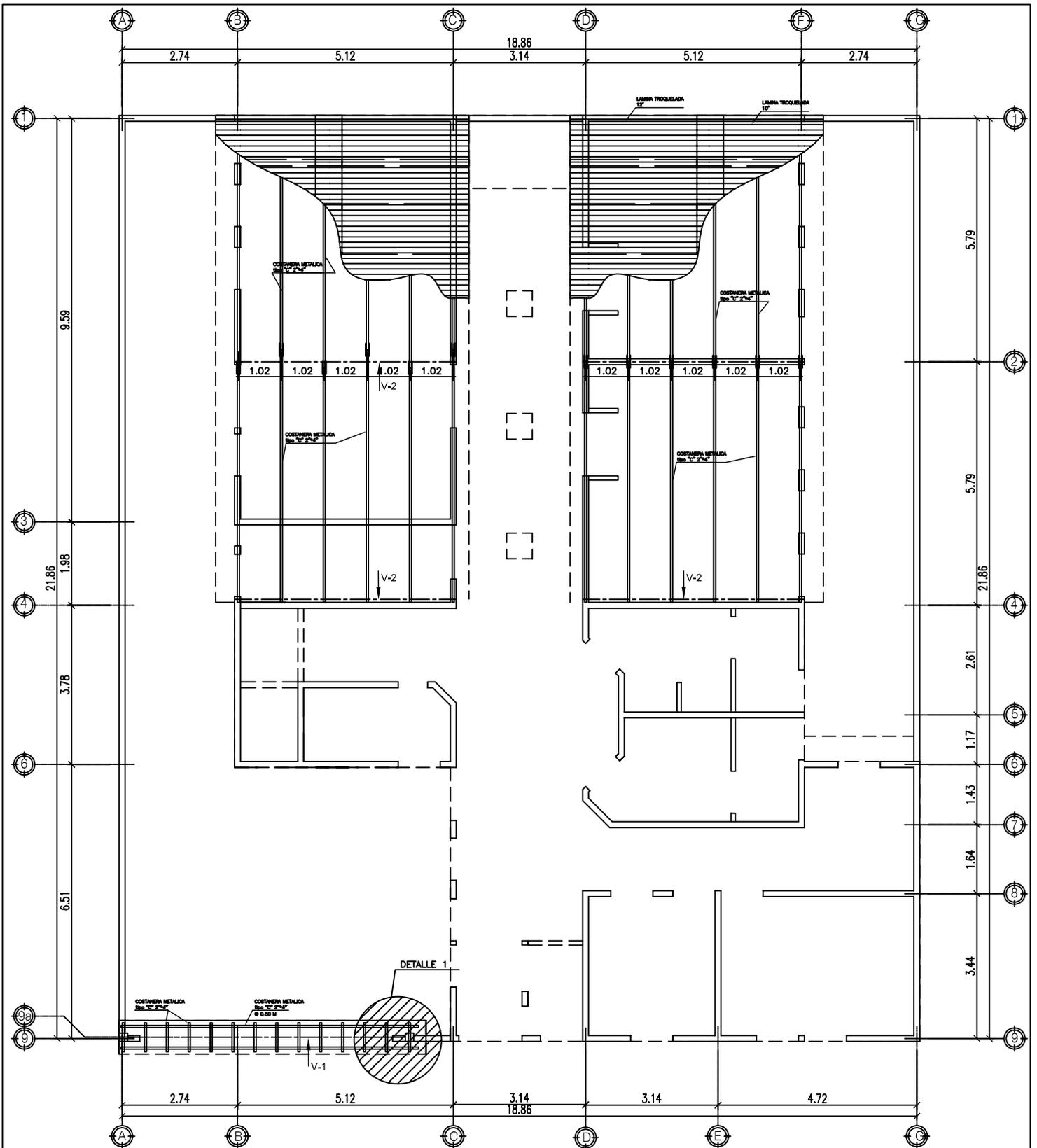
**PLANTA BAJA VIGAS Y LOSA** ESCALA 1/125  
 CENTRO DE REHABILITACIÓN





**PLANTA ALTA VIGAS Y LOSA** ESCALA 1/125  
 CENTRO DE REHABILITACIÓN

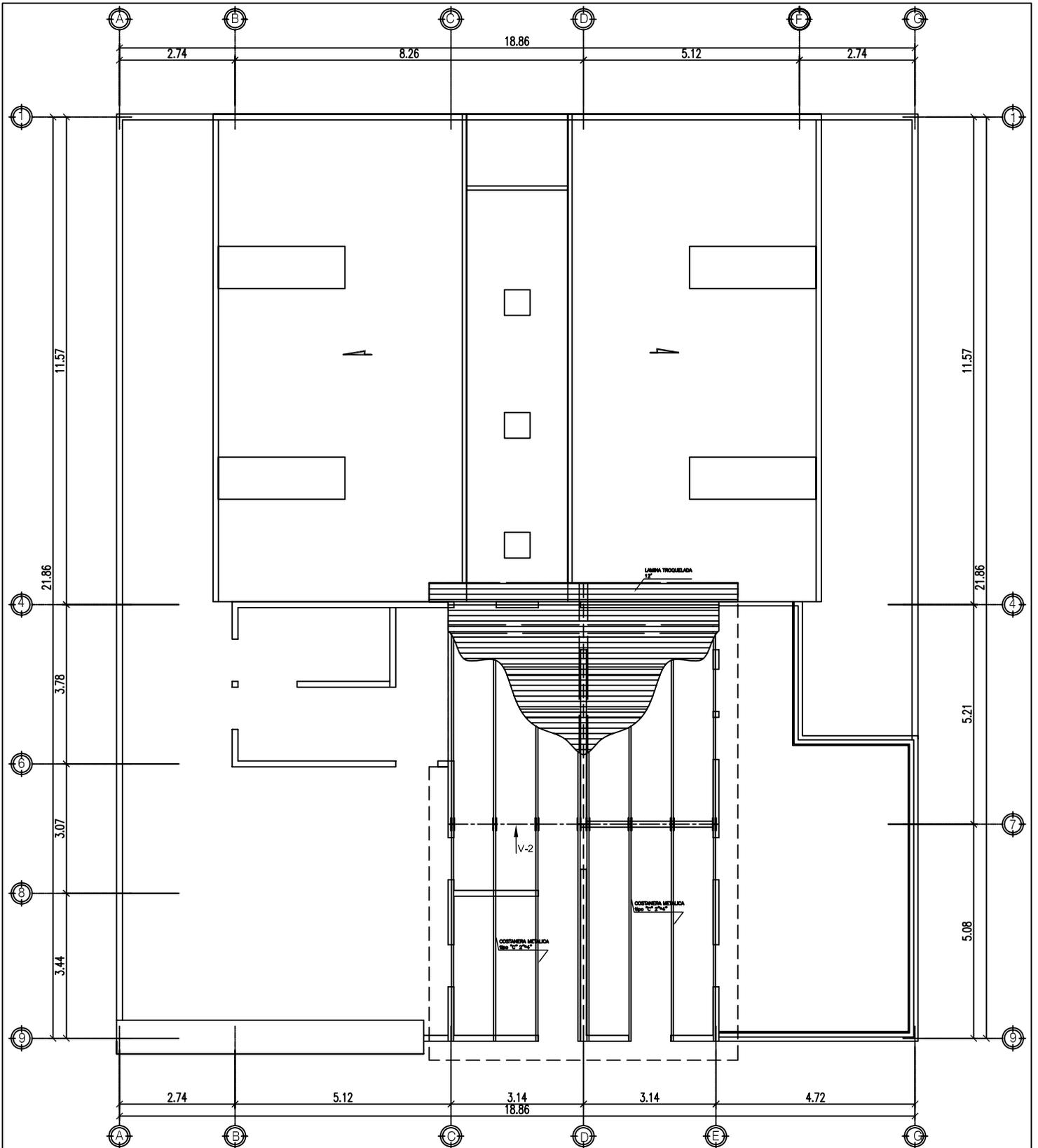




**PLANTA BAJA ESTRUCTURA METALICA**  
 CENTRO DE REHABILITACION

ESCALA 1/125

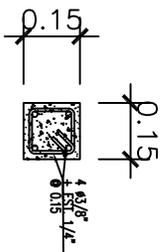
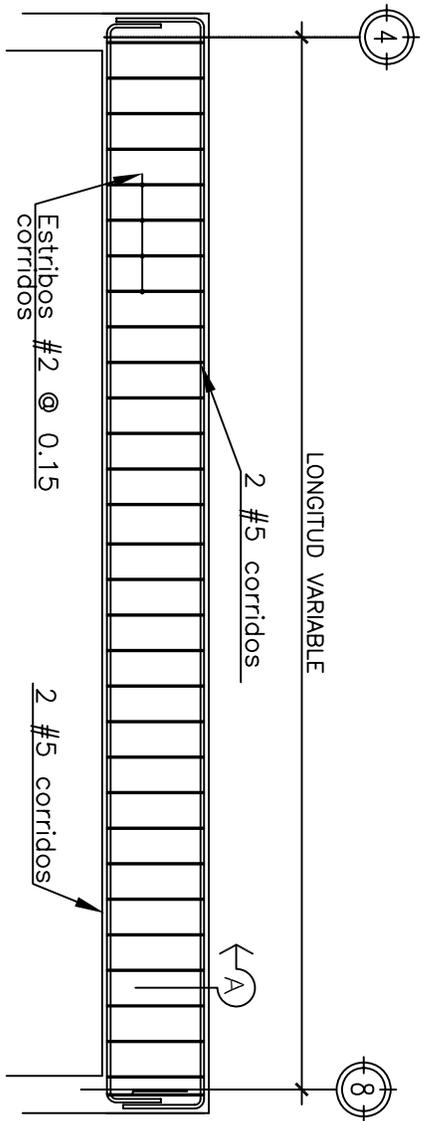




**PLANTA ALTA ESTRUCTURA METALICA**  
CENTRO DE REHABILITACIÓN

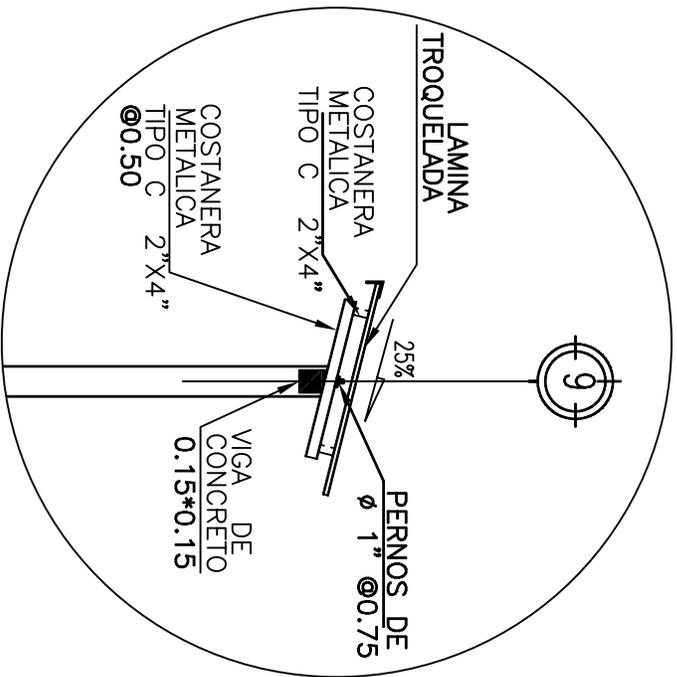
ESCALA 1/125



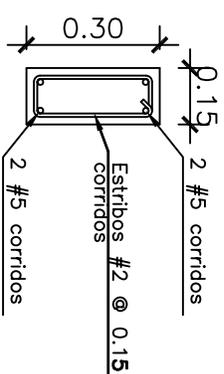


**VIGA DE CONCRETO 1**  
 DETALLE  
 ESCALA 1/25

**SOLETA CORONA**  
 SECCION  
 ESCALA 1/20

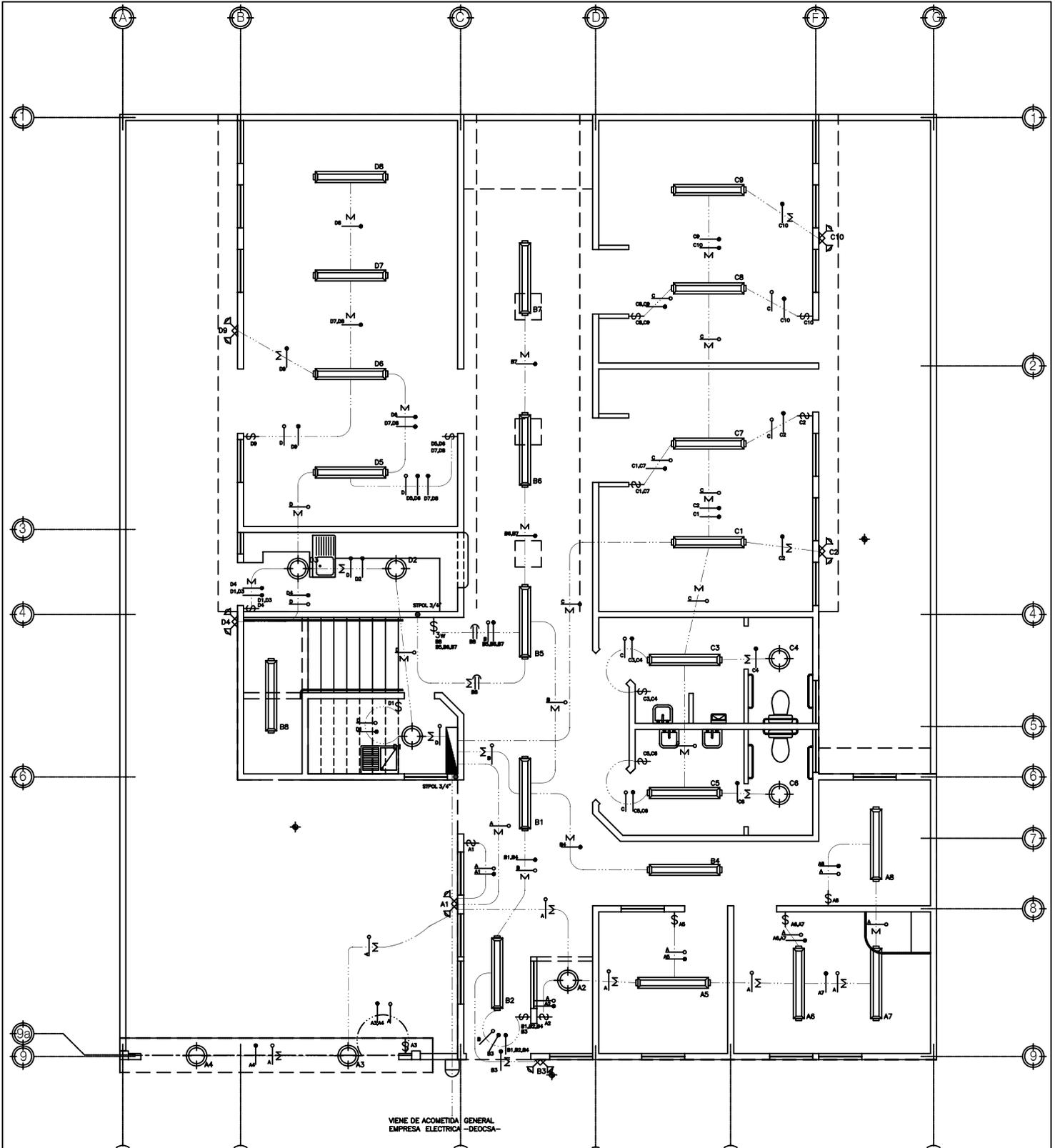


**DETALLE 1**  
 SECCION 1  
 ESCALA 1/50

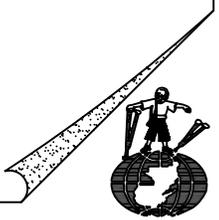


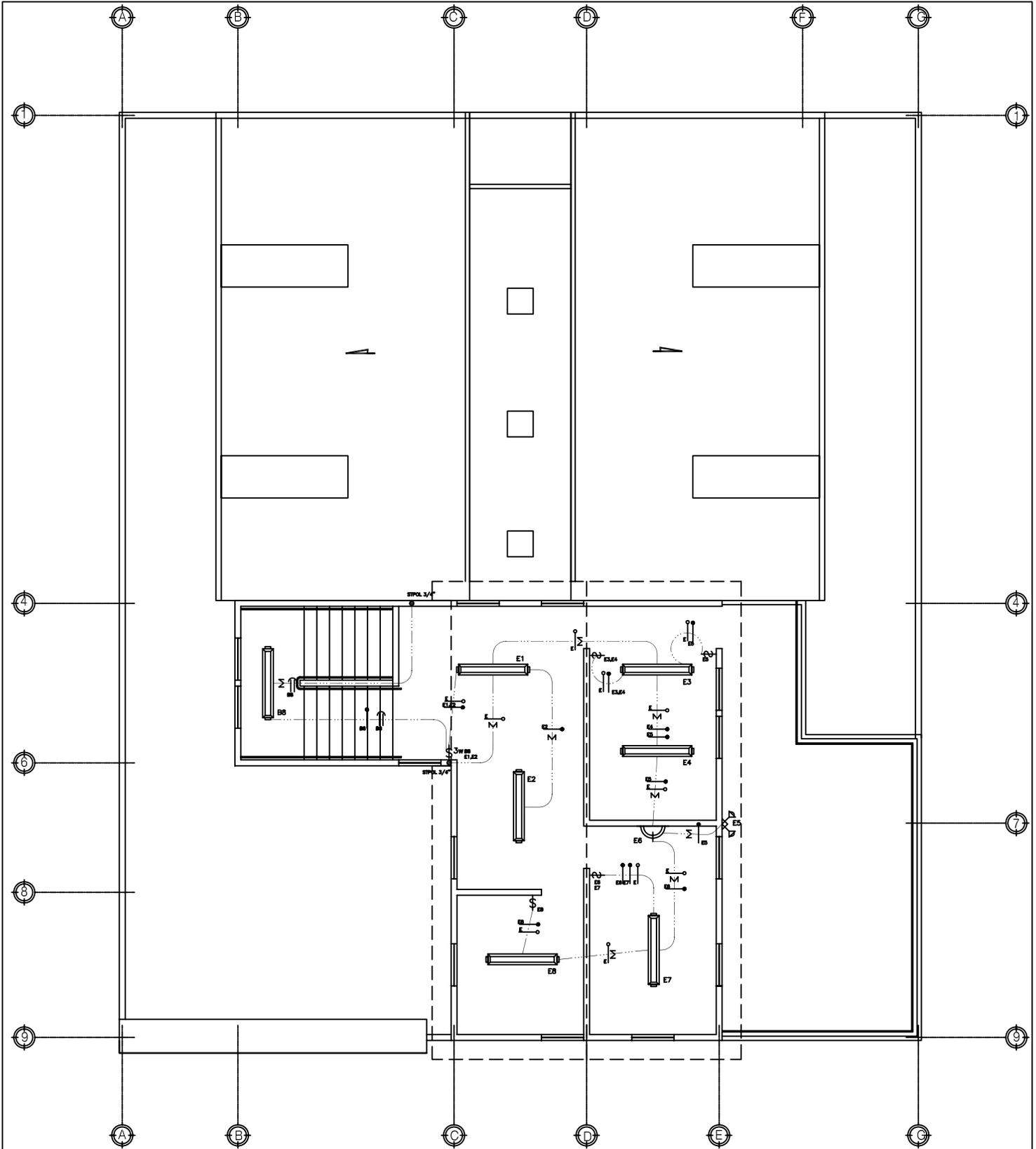
**SECCION A**  
 VIGA 1  
 ESCALA 1/10



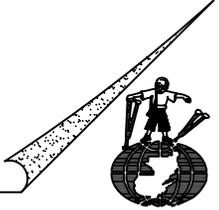



**PLANTA BAJA ELECTRICAS**  
 CENTRO DE REHABILITACION **-ILUMINACION-**
ESCALA 1/125






**PLANTA ALTA ELECTRICAS**  
 CENTRO DE REHABILITACIÓN **-ILUMINACION-** ESCALA 1/125





10 ESCALA 1/125 0  
5

20 32  
ZAYRA ALCÁZAR  
95-14896

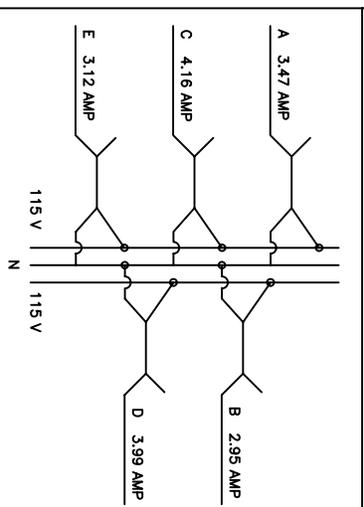
## TABLERO GENERAL DE ILUMINACIÓN

CIRCUITO	UNIDADES LUZ		POTENCIA WATTS	VOLTIOS	AMPERIOS	FLIP-ON FORNO CALIBRE	TUBERIA DIAMETRO TIPO
	No.	WATTS					
A	4	40	160	115	1.39	20 AMP	3/4"
	4	60	240	115	2.08	20 AMP	12 AWG
B	7	40	280	115	2.43	20 AMP	12 AWG
	1	60	60	115	0.52	20 AMP	3/4"
C	6	40	240	115	2.08	20 AMP	12 AWG
	4	60	240	115	2.08	20 AMP	12 AWG
D	4	40	160	115	1.39	20 AMP	3/4"
	5	60	300	115	2.60	20 AMP	12 AWG
E	6	40	240	115	2.08	20 AMP	3/4"
	2	60	120	115	1.04	20 AMP	12 AWG
				2040	17.69		

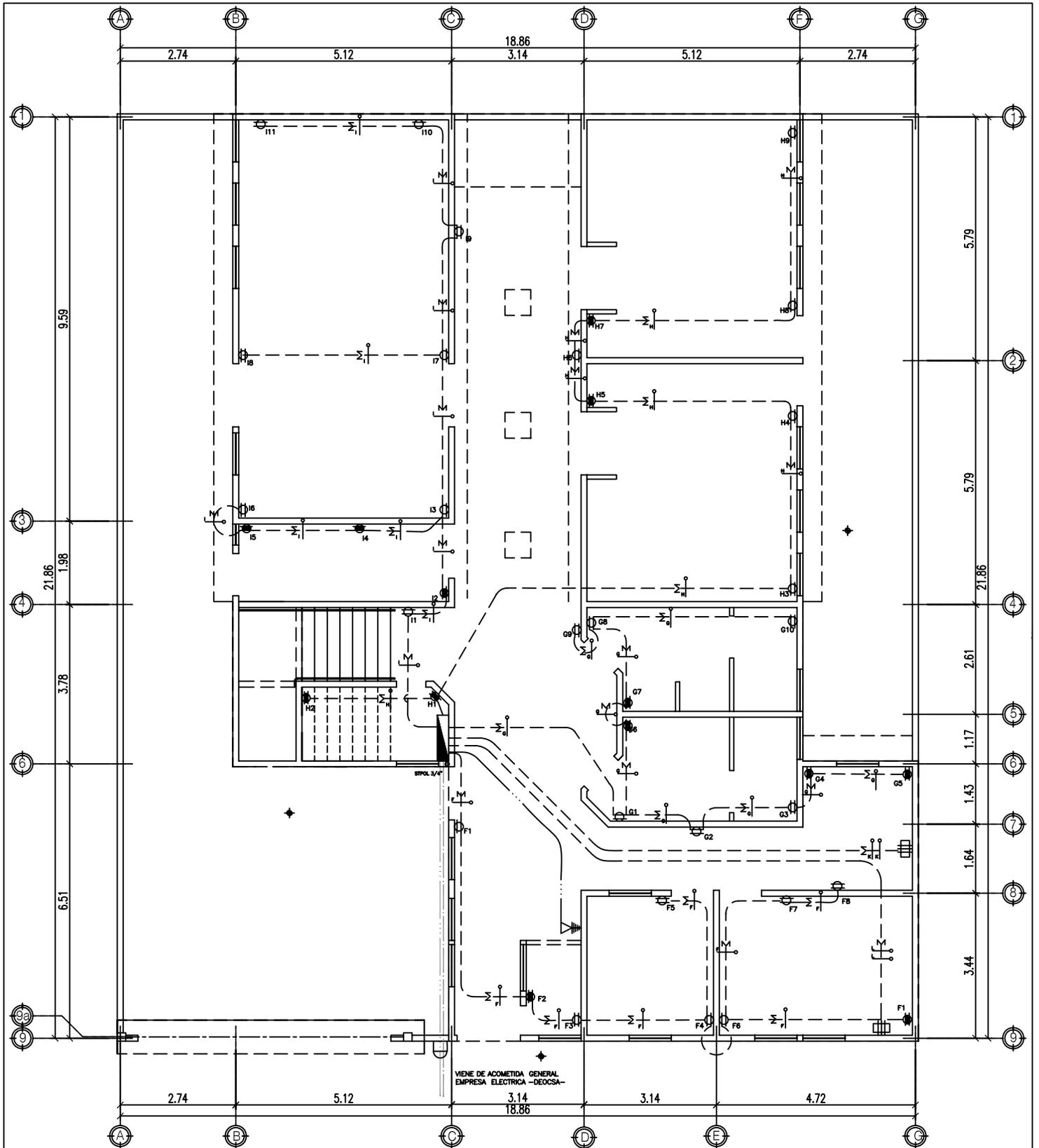
## SIMBOLOGÍA

	TABLERO DE DISTRIBUCION
	CONTADOR ELECTRICO h=2.30 M
	TUBERIA ACOMETIDA 220v
	TUBERIA EN CIELO
	TUBERIA EN PISO
	LAMPARA EN TECHO
	LAMPARA INCANDESCENTE
	LAMPARA EN PARED
	PORTARREFLECTOR DOBLE EN PARED
	INTERRUPTOR SIMPLE O MAS SEGUN CASO h=1.20 SNP
	INTERRUPTOR 3 WAY
	POSITIVO No. 12 NEGRO O ROJO
	NEUTRAL No. 12 BLANCO
	RETORNO No. 14 AMARILLO O AZUL
	PUENTE 3W
	SUBF./BAJA TUBERIA ELECTRICA

## DIAGRAMA UNIFILIAR



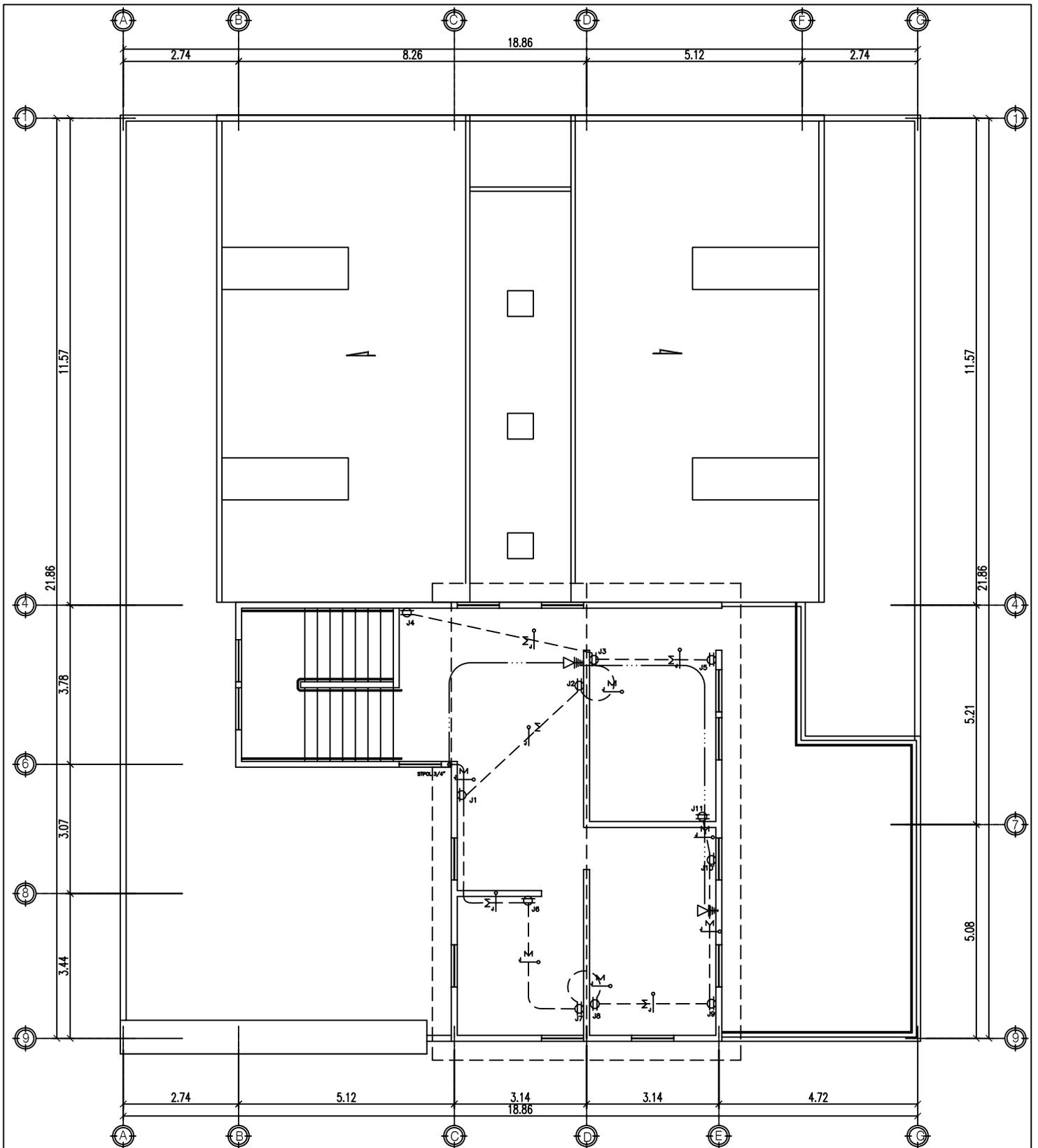
## DETALLES INSTALACION ELECTRICA / ILUMINACION



**PLANTA BAJA ELECTRICAS**  
CENTRO DE REHABILITACIÓN  
**-FUERZA-**

ESCALA 1/125





**PLANTA ALTA ELECTRICAS**  
CENTRO DE REHABILITACIÓN  
**-FUERZA-**

ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
EN SAN MARCOS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACION

22 32  
ZAYRA ALCÁZAR  
95-14896

10 ESCALA 1/125 0  
5



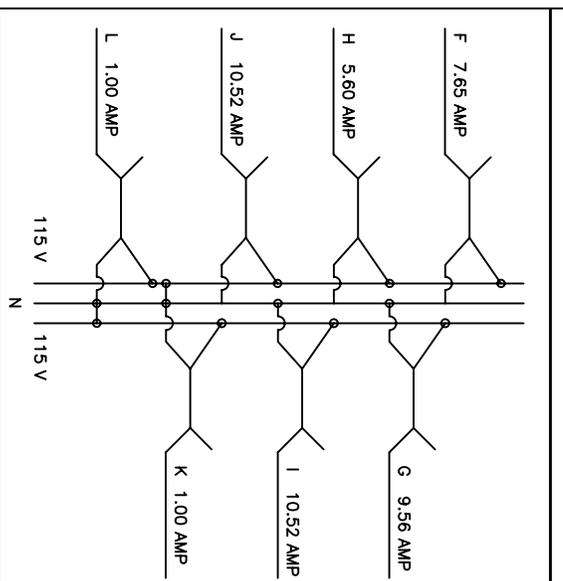
## TABLERO GENERAL DE FUERZA

CIRCUITO	UNIDADES FUERZA		VOLTIOS	AMPERIOS	FIJIP-ON	CONDUCTOR CANTO CALIBRE	TUBERIA PISO ELECTRO	
	No.	WATTS						
F	8	110	880	115	7.65	20 AMP	12 AWG	3/4"
G	10	110	1100	115	9.56	20 AMP	12 AWG	3/4"
H	9	110	990	115	8.60	20 AMP	12 AWG	3/4"
I	11	110	1210	115	10.52	20 AMP	12 AWG	3/4"
J	11	110	1210	115	10.52	20 AMP	12 AWG	3/4"
K	1	220	220	220	1.00	20 AMP	12 AWG	3/4"
L	1	220	220	220	1.00	20 AMP	12 AWG	3/4"
			5830		48.85			

## SIMBOLOGÍA

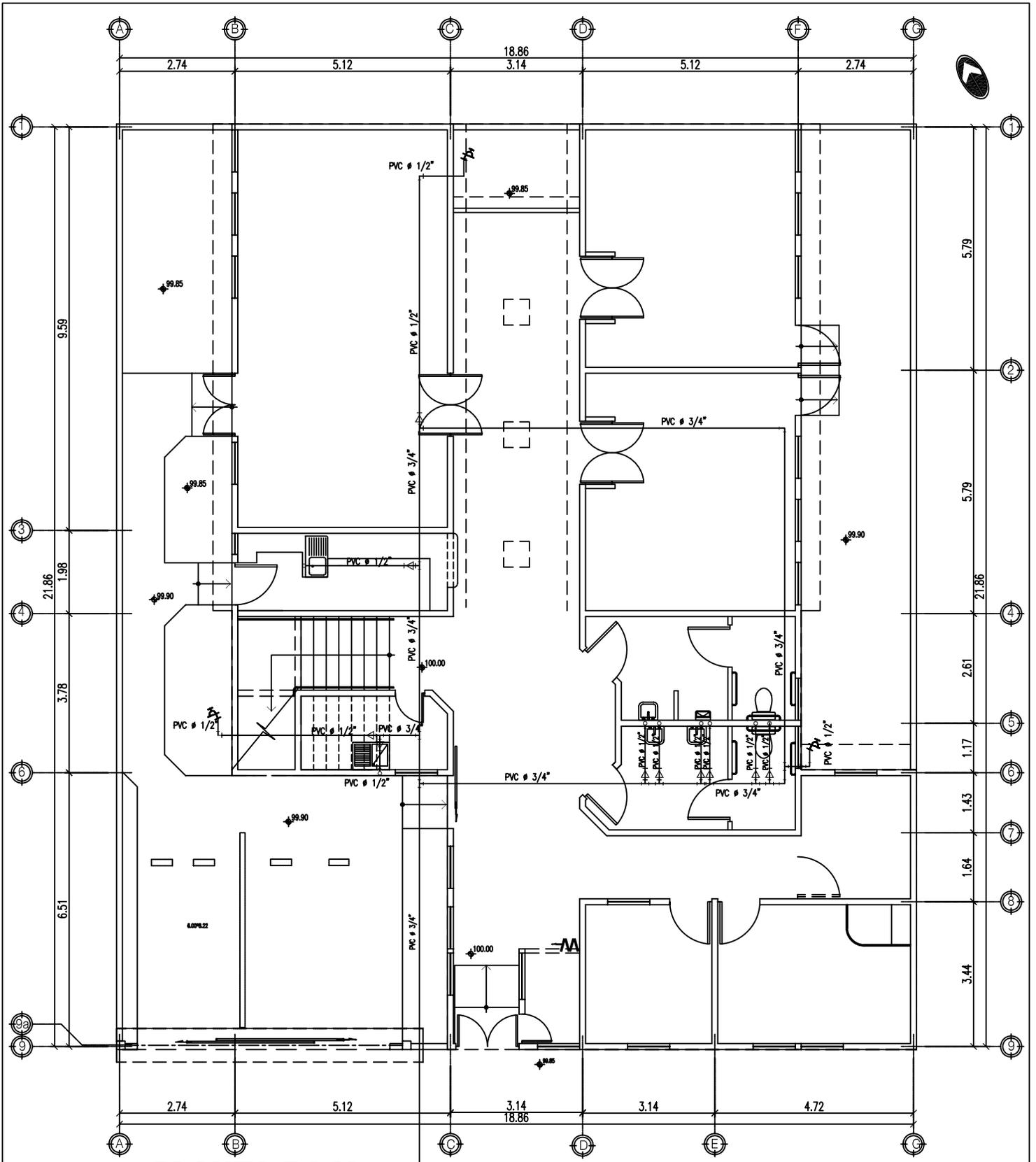
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	CONTADOR ELECTRICO h=2.30 M
	TUBERIA ACOMETIDA 220v
	TUBERIA TELEFONO
	TUBERIA EN PISO
	TOMACORRIENTES 220v. ● 0.30 sobre NPT.
	TOMACORRIENTES 110v. ● 0.30 SNPT. CON CAJA HORIZ.
	TOMACORRIENTES 110v. ● 1.10 SNP CON CAJA HORIZ.
	SALIDA TELEFONO h= 0.30 SNPT.
	POSITIVO No. 12 NEGRO O ROJO
	*NOTA: LOS NEUTROS DEBEN SER ENLACZADOS Y TIENEN QUE SER ENLACZADOS CON EL TIPO DE PISO
	UN PROTECTOR TERMOPLASTICO O UNA PLAQUETA DESMONTABLE.

## DIAGRAMA UNIFILIAR



# DETALLES INSTALACION ELECTRICA / FUERZA





**PLANTA BAJA HIDRAULICAS**

CENTRO DE REHABILITACIÓN

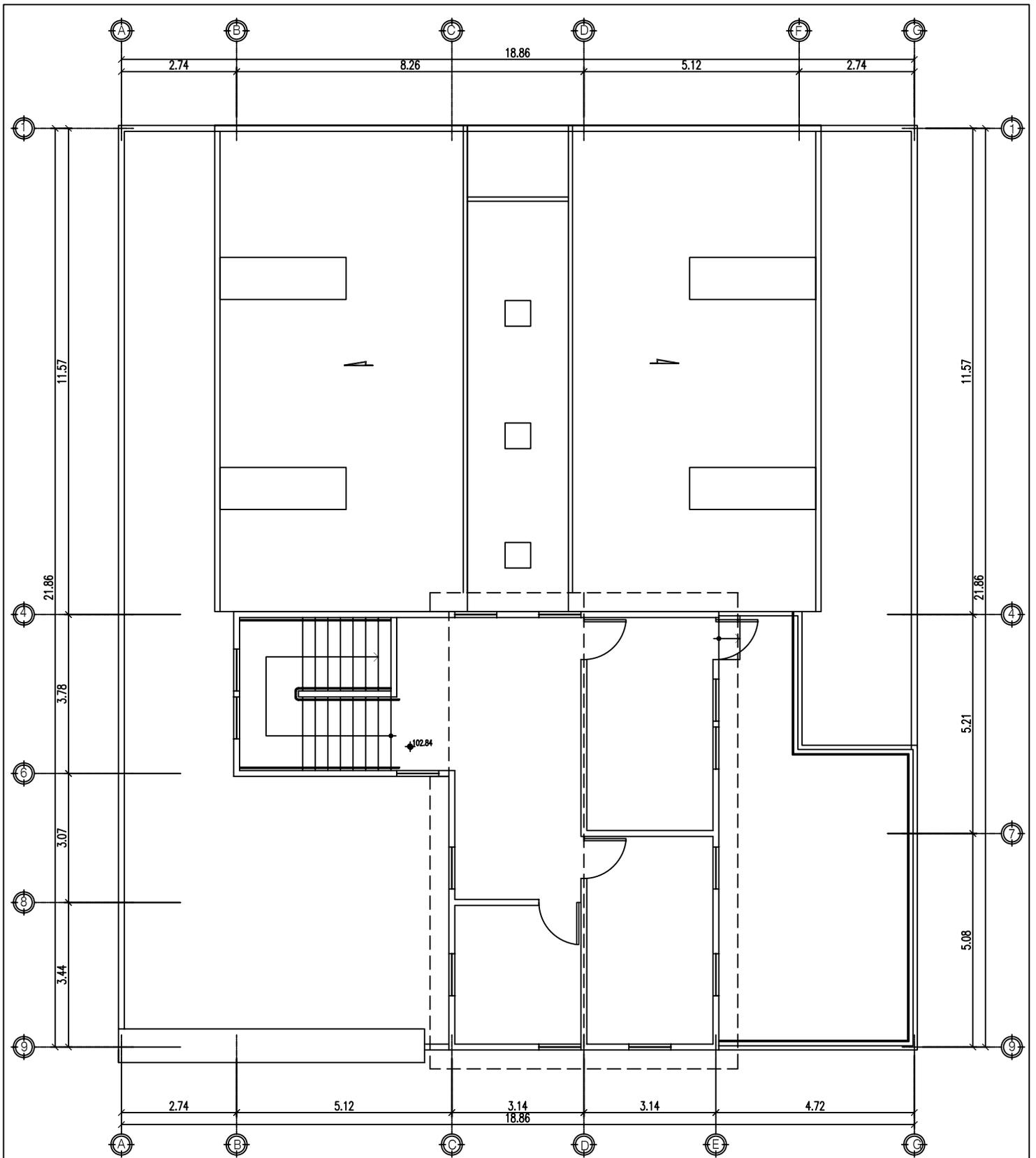
ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
 EN SAN MARCOS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN

24 32  
 ZAYRA ALCÁZAR  
 95-14896





**PLANTA ALTA HIDRAULICAS**  
CENTRO DE REHABILITACIÓN

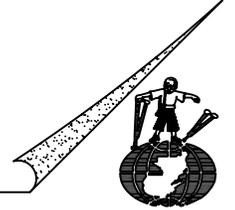
ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
EN SAN MARCOS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

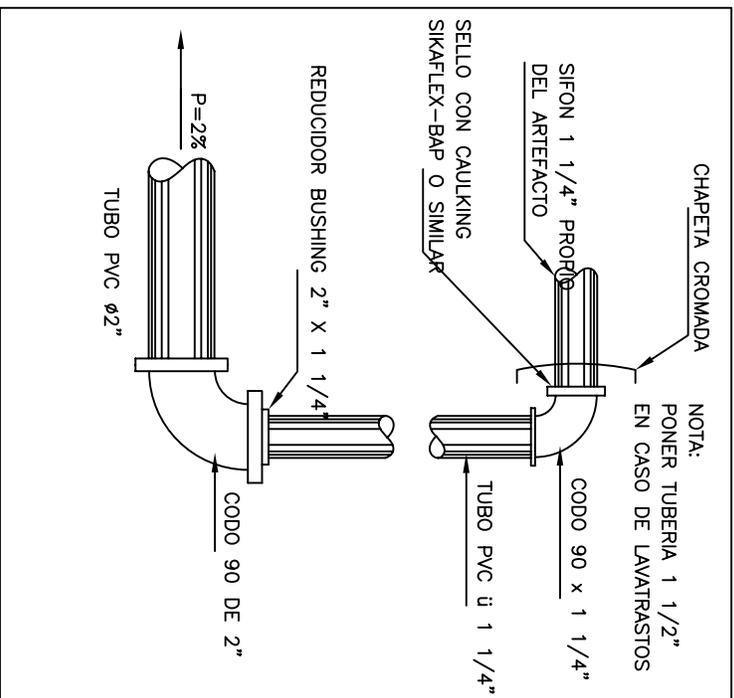
25

32



# SIMBOLOGIA

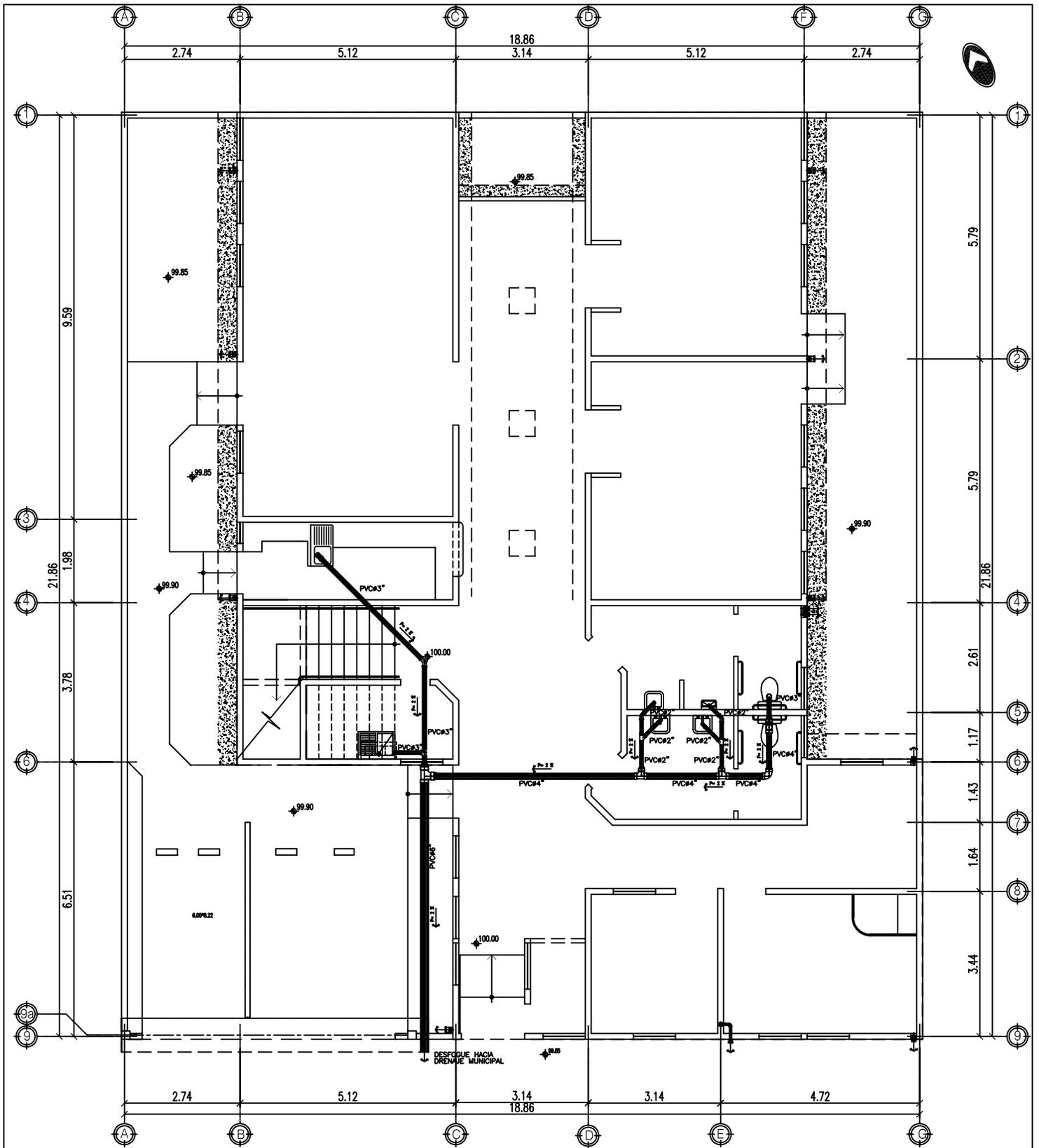
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA P.V.C. PARA AGUA POTABLE
	CODO A 90 VERTICAL P.V.C.
	CODO A 90 HORIZONTAL
	TEE HORIZONTAL
	REDUCIDOR DE $\phi 3/4"$ A $\phi 1/2"$
	LLAVE DE PASO
	CONTADOR
	LLAVE DE COMPUESTA
	LLAVE DE CHEQUE



**DETALLE - 1**  
DRENAJE DE LAVAMANOS SIN ESCALA

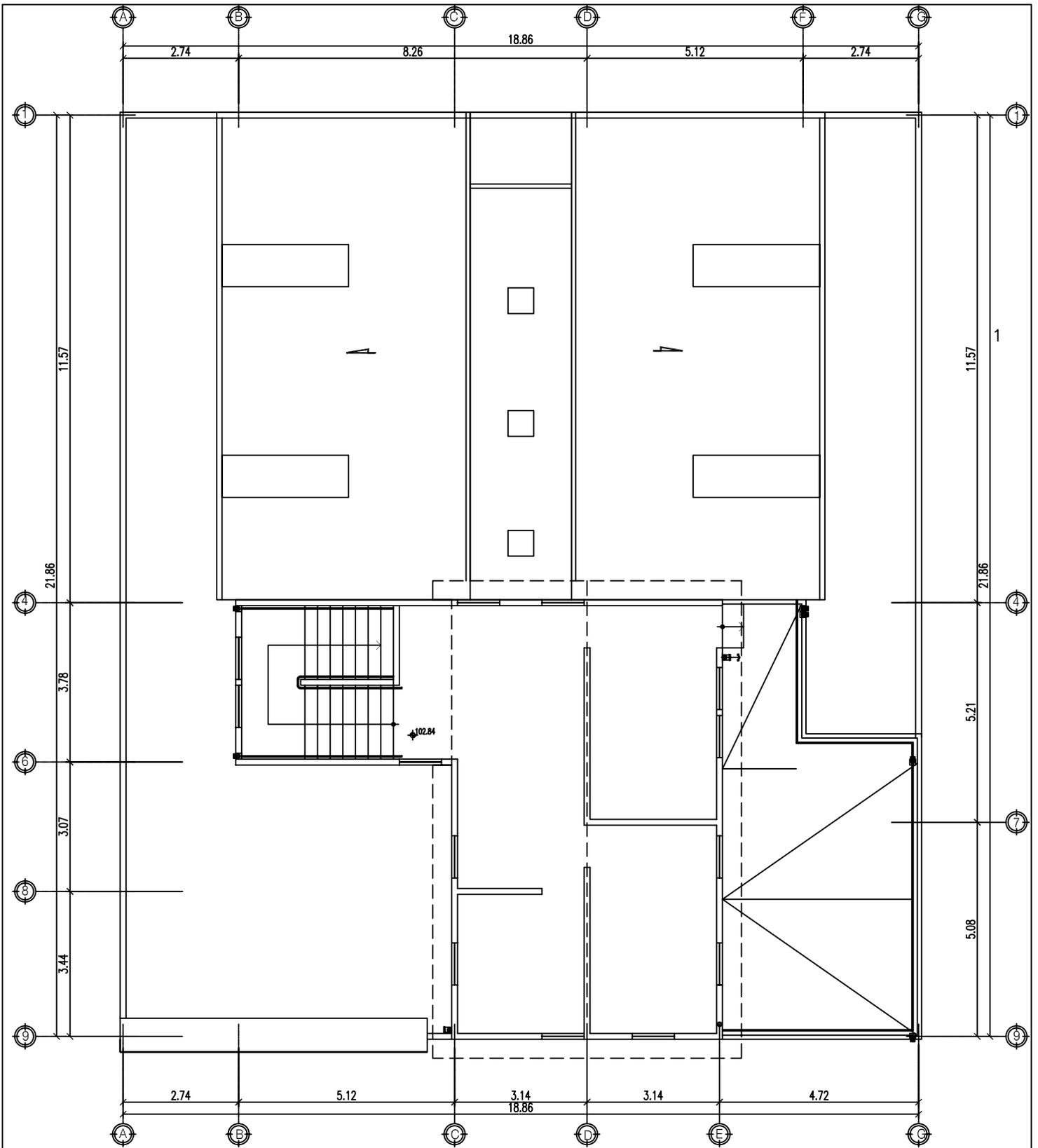







**PLANTA BAJA DRENAJES**  
 CENTRO DE REHABILITACIÓN ESCALA 1/125

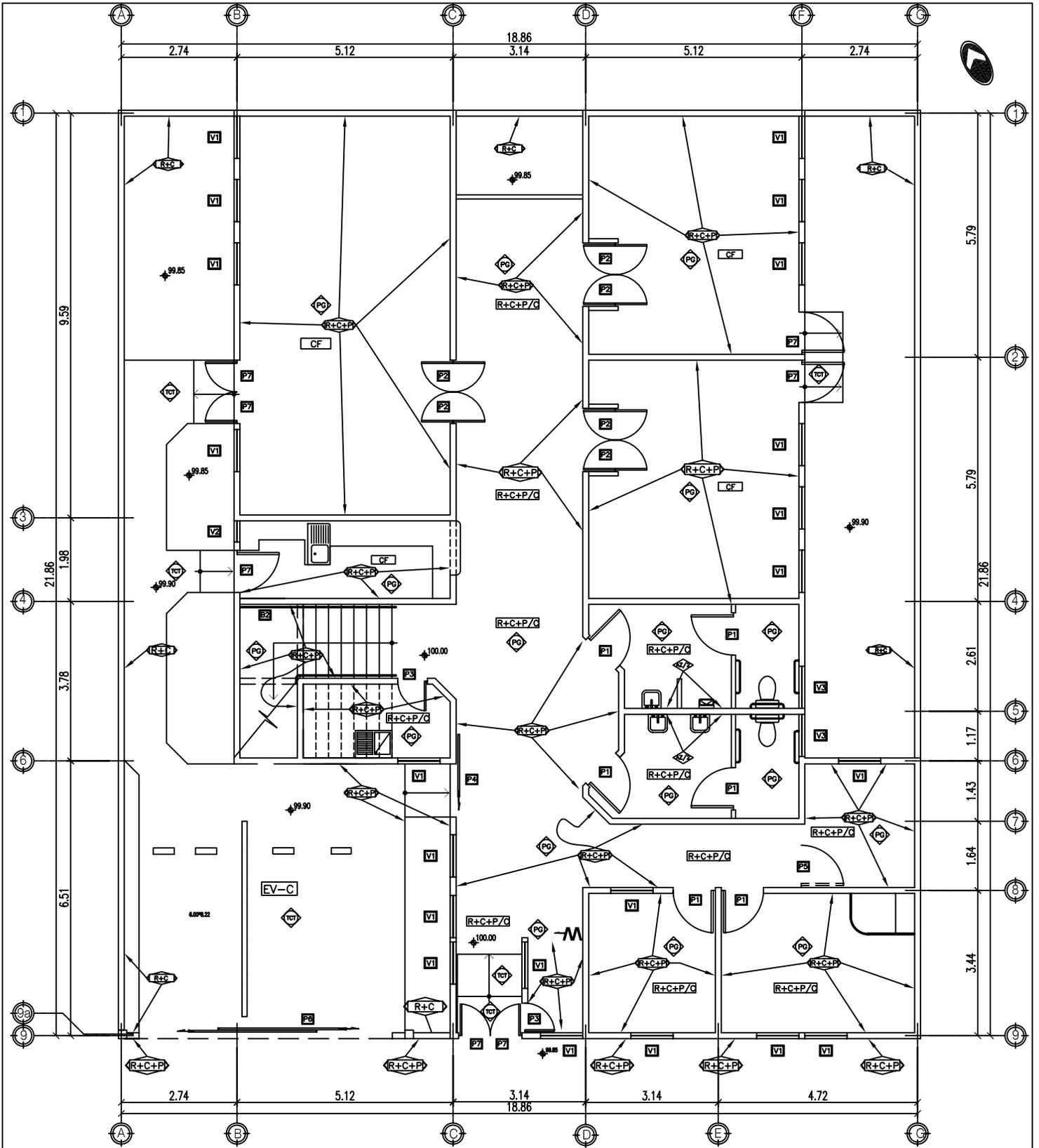




**PLANTA ALTA DRENAJES**  
CENTRO DE REHABILITACIÓN

ESCALA 1/125






**PLANTA BAJA ACABADOS**  
 CENTRO DE REHABILITACIÓN

ESCALA 1/125

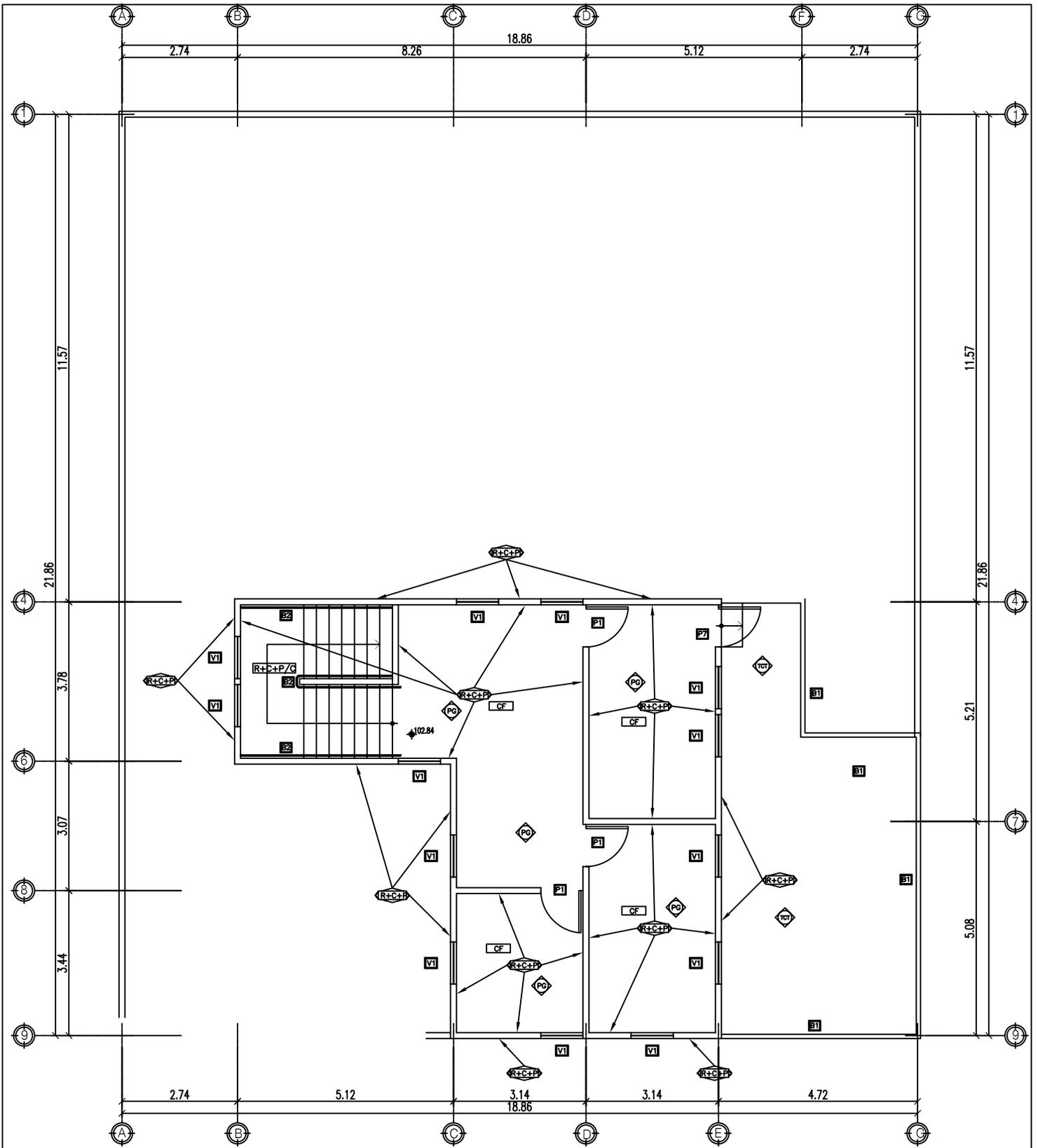
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
 EN SAN MARCOS.

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO DE GRADUACIÓN

30 32  
 ZAYRA ALCAZAR  
 95-14896

10 ESCALA 1/125 0  
  
 5





**PLANTA ALTA ACABADOS**  
CENTRO DE REHABILITACION

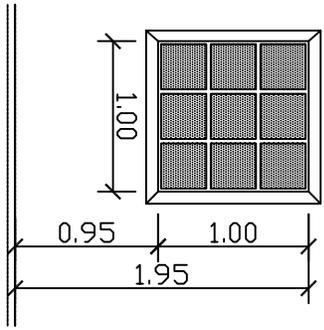
ESCALA 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
EN SAN MARCOS.

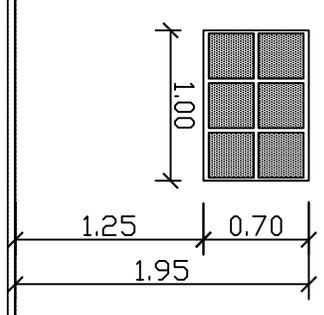
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO DE GRADUACIÓN

31 32  
ZAYRA ALCAZAR  
95-14896

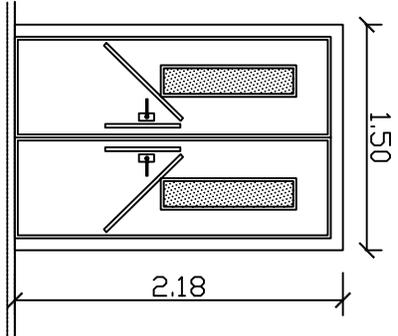




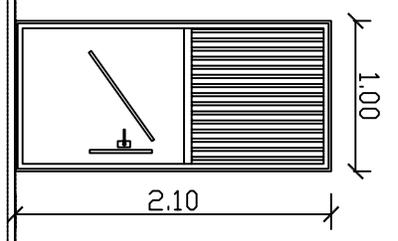
**V-1**  
VENTANA  
ESCALA 1/25



**V-3**  
VENTANA  
ESCALA 1/50



**P-1**  
PUERTA  
ESCALA 1/25



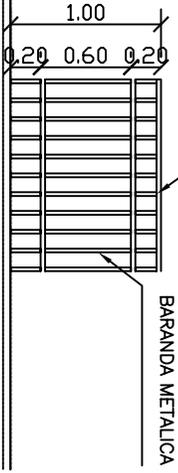
**P-6**  
PUERTA  
ESCALA 1/25

**SIMBOLOGIA ACABADOS**

	REPELLO+CERNIÑO+PINTURA
	REPELLO+CERNIÑO
	CIELO FALSO
	ESTRUCTURA VISTA EN CIELO
	REPELLO+CERNIÑO+PINTURA EN CIELO
	AZULEJO ANTIDESLIZANTE NACIONAL 0.15*0.15, h=1.50m
	PISO IMITACION GRANITO, 0.25*0.25 M.
	TORTA DE CONCRETO TEXTURIZADA
	VENTANA MADERA TIPO #
	PUERTA MADERA TIPO # DINTEL DE 2.10
	BARANDA METALICA, PASAMANOS MADERA
	PASAMANOS DE MADERA, ATORNILLADO A PARED

**PLANILLA PUERTAS /VENTANAS**

TIPO	ANCHO	ALTO	SILLAR	DINTEL(UNIDAD)	DESCRIPCION
P1	1.00	2.10	---	2.10	P1A MDF IMITAC. MADERA + SOBREMARCO, ABATIBLE+VIDRIO CENTRAL
P2	0.75	2.10	---	2.10	P2A MDF IMITACION MADERA + SOBREMARCO, ABATIBLE
P3	0.70	2.10	---	2.10	P3A MDF IMITACION MADERA + SOBREMARCO, ABATIBLE
P4	1.26	2.10	---	2.10	P4A METALICA, CORREDIZA
P5	1.00	0.8	---	---	P5A MDF, ABATIBLE
P6	3.00	2.50	---	---	P6A METALICA, CORREDIZA
P7	1.00	2.10	---	2.10	P7A METALICA + SOBREMARCO, ABATIBLE+1/2 CELUSIA
V1	1.00	1.10	0.95	2.05	V1A MADERA, VIDRIO TRANSLUCIDO, SEMI-FIJO
V2	0.50	1.10	0.95	2.05	V2A MADERA, VIDRIO TRANSLUCIDO, SEMI-FIJO
V3	1.00	0.65	1.30	1.95	V3A MADERA, VIDRIO TRANSLUCIDO, SEMI-FIJO



**B-1**  
BARANDA  
ESCALA 1/25





# PERSPECTIVA 3D



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA FRONTAL



# PRESUPUESTO APROXIMADO



# CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS

CUANTIFICACION DE MATERIALES

San Marcos



DESCRIPCION		PRECIO		CANTIDAD		SUBTOTAL	TOTAL
<b>1. - PRELIMINARES</b>							
Tubo PVC de 1/2"	Q	2.00	c/u	1.00	u Q.	2.00	
Manjera 50'	Q	55.00	c/u	1.00	u Q.	55.00	
Disco Pulidora	Q	25.00	c/u	10.00	u Q.	250.00	
Clavo de 2"	Q	6.00	lb	3.00	lb Q.	18.00	
Union de pvc de 1/2"	Q	1.50	c/u	2.00	u Q.	3.00	
Pegamento	Q	11.00	c/u	1.00	u Q.	11.00	
Lamina corriente de 10' *(30'2)	Q	10.00	pie	4.00	u Q.	40.00	
Grifo	Q	15.00	pie	0.00	u Q.	0.00	
Cubetas	Q	10.50	c/u	4.00	u Q.	42.00	
Toneles	Q	125.00	c/u	2.00	u Q.	250.00	
Bisagras	Q	5.00	c/u	0.00	u Q.	0.00	
Armellas	Q	2.00	c/u	0.00	u Q.	0.00	
Parales	Q	13.00	c/u	0.00	u Q.	0.00	671.00
Costo por Mts. 2				418.00	m2 Q.	1.61	
<b>2. - CIMENTACIONES</b>							
Sacos de Cemento	Q	40.00	s.	291.00	S. Q.	11,640.00	
Arena de Rio	Q	70.00	m3	17.50	m3 Q.	1,225.00	
Piedrin	Q	135.00	m3	33.50	m3 Q.	4,522.50	
Blocks de 0.15x0.20x0.40	Q	2.50	c/u	1,755.00	c/u Q.	4,387.50	
Hierro 0 3/8"	Q	190.00	qq	25.00	qq Q.	4,750.00	
Hierro 0 1/4"	Q	182.00	qq	11.50	qq Q.	2,093.00	
Alquiler madera construccion	Q	6.25	t	40.00	t Q.	250.00	
Clavos	Q	5.00	lb.	4.00	lb Q.	20.00	
Alambre de Amarre	Q	6.00	lb.	100.00	lb Q.	600.00	29,468.00
Costo por Mts. 2				234.00	m2 Q.	125.93	
<b>3. - LEVANTADO 1ER NIVEL (Todas las áreas)</b>							
Sacos de Cemento	Q	40.00	s.	260.00	S. Q.	10,400.00	
Arena de Rio	Q	70.00	m3	28.00	m3 Q.	1,960.00	
Piedrin	Q	135.00	m3	23.00	m3 Q.	3,105.00	
Blocks de 0.15x0.20x0.40	Q	2.50	c/u	7,860.00	c/u Q.	19,650.00	
Hierro 0 3/8"	Q	190.00	qq	45.00	qq Q.	8,550.00	
Hierro 0 1/4"	Q	182.00	qq	19.00	qq Q.	3,458.00	
Alquiler madera construccion	Q	6.25	t	40.00	t Q.	250.00	
Clavos	Q	5.00	lb.	5.00	lb Q.	25.00	
Alambre de Amarre	Q	6.00	lb.	180.00	lb Q.	1,080.00	48,453.00
Costo por Mts. 2				645.00	m2 Q.	75.12	
<b>4. - LOSA ENTREPISO Consulta Externa, Servicios</b>							
Sacos de Cemento	Q	40.00	s.	282.00	S. Q.	11,280.00	
Arena de Rio	Q	70.00	m3	17.00	m3 Q.	1,190.00	
Piedrin	Q	135.00	m3	32.00	m3 Q.	4,320.00	
Blocks de 0.15x0.20x0.40	Q	2.50	c/u	0.00	c/u Q.	0.00	
Hierro 0 3/8"	Q	190.00	qq	48.00	qq Q.	9,120.00	
Hierro 0 1/4"	Q	182.00	qq	0.00	qq Q.	0.00	
Alquiler madera construccion	Q	6.25	t	3,347.00	p/t Q.	20,918.75	
Clavos	Q	5.00	lb.	7,547.00	lb Q.	37,735.00	
Alambre de Amarre	Q	6.00	lb.	180.00	lb Q.	1,080.00	47,908.75
Costo por Mts. 2				134.56	m2 Q.	356.04	



**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS**  
**CUANTIFICACION DE MATERIALES** San Marcos



DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	TOTAL
<b>5. - TECHO ESTRUCTURA METÁLICA 1er. NIVEL Área de Educación Especial, Fisioterapia</b>				
Costanera perfil "C" de 2"x4"	Q 97.69 u	27.00 u Q.	2,637.63	
Viga metalica doble C de 2"x4"	Q 125.00 u	6.00 u Q.	750.00	
Lámina troquelada cal. 26 de 12'	Q 65.48 u	24.00 u Q.	1,571.52	
Lámina troquelada cal. 26 de 10'	Q 65.48 u	27.00 u Q.	1,767.96	
Pernos 8"	Q 1.33 u	612.00 u Q.	813.96	
Canal Lamina Galvanizada 28'	Q 35.88 ml	24.00 ml Q.	861.12 Q	4,950.60
Costo por Mts. 2		154.80 m2 Q.	31.98	
<b>6. - GRADAS</b>				
Sacos de Cemento	Q 40.00 s.	93.00 S. Q.	3,720.00	
Arena de Río	Q 70.00 m3	6.00 m3 Q.	420.00	
Piedrín	Q 135.00 m3	11.00 m3 Q.	1,485.00	
Blocks de 0.15x0.20x0.40	Q 2.50 c/u	0.00 c/u Q.	0.00	
Hierro 0 3/8"	Q 190.00 qq	2.00 qq Q.	380.00	
Hierro 0 1/4"	Q 182.00 qq	0.50 qq Q.	91.00	
Alquiler madera construccion	Q 6.25 p/t	343.00 p/t Q.	2,143.75	
Clavos	Q 5.00 lb.	82.00 lb Q.	410.00	
Alambre de Amarre	Q 6.00 lb.	5.00 lb Q.	30.00 Q	8,269.75
Costo por Mts. 2		10.12 m2 Q.	817.17	
<b>7. - INSTALACION DE AGUA POTABLE</b>				
Tubo PVC 0 1/2"	Q 18.00 u	1.00 u Q.	18.00	
Codo PVC 0 3/8"	Q 3.00 u	21.00 u Q.	63.00	
Te PVC 0 3/8"	Q 3.00 u	13.00 u Q.	39.00	
Llave de paso	Q 76.00 u	1.00 u Q.	76.00	
Llave de Compuerta	Q 99.00 u	1.00 u Q.	99.00	
Llave de cheque	Q 129.00 u	1.00 u Q.	129.00	
Contador	Q 2,741.00 u	1.00 u Q.	2,741.00	
Pegamento TANGIT 475 ml	Q 11.00 p	1.00 p Q.	11.00	
Cinta de Teflón	Q 9.35 p	1.00 p Q.	9.35	
Chorros	Q 35.00 u	3.00 u Q.	105.00	
Duchas	Q 300.00 u	0.00 u Q.	0.00	
Reductores de 3/4 a 1/2	Q 5.00 u	11.00 u Q.	55.00	
Tubo PVC 0 3/4"	Q 19.00 u	7.00 u Q.	133.00	
Inodoros en MARNEL	Q 350.00 u	2.00 u Q.	700.00	
Lavamanos en MARNEL	Q 350.00 u	3.00 u Q.	1,050.00	
Pila	Q 200.00 u	1.00 u Q.	200.00	
Urinal	Q 350.00 u	1.00 u Q.	350.00 Q	5,769.00
<b>8. - INSTALACION DE DRENAJE (Incluye drenaje pluvial)</b>				
Tubo PVC 0 2"	Q 110.00 u	11.00 u Q.	1,210.00	
Tubo PVC 0 3"	Q 125.00 u	2.00 u Q.	250.00	
Tubo PVC 0 4"	Q 124.00 u	2.00 u Q.	248.00	
Tubo PVC 0 6"	Q 150.00 u	2.00 u Q.	300.00	
Codo de 45G PVC 0 3"	Q 15.00 u	2.00 u Q.	30.00	
Codo de 90G PVC 0 2"	Q 12.00 u	16.00 u Q.	192.00	
Tee de PVC 0 3"	Q 30.00 u	1.00 u Q.	30.00	
Tee de PVC 0 4"	Q 35.00 u	3.00 u Q.	105.00	
Tee de PVC 0 6"	Q 28.00 u	2.00 u Q.	56.00	
Reductores de 6" a 4"	Q 22.00 b	1.00 b Q.	22.00	
Reductores de 4" a 2"	Q 15.00 u	2.00 u Q.	30.00	

**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS**

CUANTIFICACION DE MATERIALES

San Marcos



DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	TOTAL
Reducidor de 6" a 3"	Q 18.00 u	1.00 u Q.	18.00	
Reducidor de 4" a 3"	Q 15.00 u	1.00 u Q.	15.00	
Pegamento	Q 11.00 p	1.00 p Q.	11.00	
Codo de 90G PVC O 3"	Q 15.00 u	3.00 u Q.	45.00	
Codo de 90G PVC O 4"	Q 15.00 u	1.00 u Q.	15.00	
Cemento	Q 40.00 u	9.00 u Q.	360.00	
Arena	Q 70.00 u	0.50 u Q.	35.00	
Piedrín	Q 135.00 u	1.20 u Q.	162.00 Q	2,886.00

**9. - INSTALACIONES ELECTRICAS**

Tablero de Distribución 12 CIRCUITOS	Q 266.16 u	1.00 u Q.	266.16	
Poliducto O 1"	Q 94.50 ml	16.00 ml Q.	1,512.00	
Poliducto O 3/4"	Q 94.50 ml	399.00 ml Q.	37,705.50	
Cable Forrado color Azul TWH No12	Q 12.41 ml	270.00 ml Q.	3,350.70	
Alambre Forrado color Rojo TWH No12	Q 12.41 ml	270.00 ml Q.	3,350.70	
Alambre Forrado color Blanco TWH No12	Q 12.41 ml	270.00 ml Q.	3,350.70	
Cajas octogonal	Q 2.00 u	8.00 u Q.	16.00	
Cajas Rectangulares	Q 1.48 u	59.00 u Q.	87.32	
Tomacorrientes Dobles	Q 12.28 u	38.00 u Q.	466.64	
Interruptores Dobles	Q 12.28 u	0.00 u Q.	0.00	
Interruptores Simples	Q 12.28 u	19.00 u Q.	233.32	
Lámpara Fluorescente	Q 92.50 u	22.00 u Q.	2,035.00	
Lamparas Exteriores	Q 323.50 u	6.00 u Q.	1,941.00	
Caja Socket p/Contador	Q 85.54 u	1.00 u Q.	85.54	
Tubo p/Acometida	Q 288.77 u	1.00 u Q.	288.77	
Capote p/acometida	Q 23.94 u	1.00 u Q.	23.94	
Barilla cobre p/tierra fisica	Q 48.94 u	1.00 u Q.	48.94	
Flip-on 20 amperios	Q 25.43 u	1.00 u Q.	25.43	
Cinta de Aislar	Q 17.50 u	2.00 u Q.	35.00	
Cable de Telefono	Q 15.18 ml	10.00 ml Q.	151.80	
Toma de 220	Q 35.50 u	2.00 u Q.	71.00	
Candelas	Q 8.20 u	22.00 u Q.	180.40	
Tomas de Telefono	Q 37.00 u	2.00 u Q.	74.00	
Bombillas	Q 4.50 u	8.00 u Q.	36.00	
Plaponeras Sencillas	Q 4.52 u	8.00 u Q.	36.16 Q	55,372.02

**10. - ACABADOS DE 1er NIVEL (Todas las áreas 1r. Niv.)**

Sacos de Cemento	Q 40.00 s.	615.00 S. Q.	24,600.00	
Piedrin	Q 135.00 m3	12.00 m3 Q.	1,620.00	
Arena de Rio	Q 70.00 m3	30.00 m3 Q.	2,100.00	
Arena Amarilla Cernida	Q 95.00 m3	23.00 m3 Q.	2,185.00	
Arena Blanca	Q 10.00 s.	170.00 S. Q.	1,700.00	
Sacos de Cal Horcalsa	Q 21.00 qq	195.00 qq Q.	4,095.00	
Piso Cerámico	Q 70.00 m2	265.00 m2 Q.	18,550.00	
Pegamix	Q 35.00 s.	105.00 S. Q.	3,675.00	
Boquillex	Q 28.00 s.	40.00 S. Q.	1,120.00	
Azulejo	Q 65.00 m2	44.00 m2 Q.	2,860.00	
Puerta Tipo 1	Q 395.00 u	5.00 u Q.	1,975.00	
Puerta Tipo 2	Q 240.00 u	8.00 u Q.	1,920.00	
Puerta Tipo 3	Q 240.00 u	2.00 u Q.	480.00	
Puerta Tipo 4	Q 1,600.00 u	1.00 u Q.	1,600.00	
Puerta Tipo 5	Q 395.00 u	1.00 u Q.	395.00	
Puerta Tipo 6	Q 2,400.00 u	2.00 u Q.	4,800.00	

**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS**

CUANTIFICACION DE MATERIALES

San Marcos



DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	TOTAL
Puerta Tipo 7	Q 395.00 u	8.00 u Q.	3,160.00	
Ventana Tipo 1	Q 250.00 u	5.00 u Q.	1,250.00	
Ventana Tipo 2	Q 125.00 u	8.00 u Q.	1,000.00	
Ventana Tipo 3	Q 200.00 u	2.00 u Q.	400.00	
Pasamanos	Q 50.00 ml	16.00 ml Q.	800.00	
Block de Vidrio	Q 35.00 u	12.00 u Q.	420.00	
Baranda	Q 28.00 ml	20.00 ml Q.	560.00	
Pintura	Q 179.00 g	52.00 g Q.	9,308.00 Q	65,413.00
Costo por Mts. 2		134.56 m2 Q.	486.13	
<b>11- LEVANTADO 2do NIVEL Administración</b>				
Sacos de Cemento	Q 40.00 s.	67.00 S. Q.	2,680.00	
Arena de Rio	Q 70.00 m3	7.00 m3 Q.	490.00	
Piedrín	Q 135.00 m3	6.00 m3 Q.	810.00	
Blocks de 0.15x0.20x0.40	Q 2.50 c/u	1,822.00 c/u Q.	4,555.00	
Hierro 0 3/8"	Q 190.00 qq	13.00 qq Q.	2,470.00	
Hierro 0 1/4"	Q 182.00 qq	5.00 qq Q.	910.00	
Alquiler madera construcción	Q 6.25 p/t	400.00 p/t Q.	2,500.00	
Clavos	Q 5.00 lb.	46.00 lb Q.	230.00	
Alambre de Amarre	Q 6.00 lb.	49.00 lb Q.	294.00 Q	14,709.00
Costo por Mts. 2		159.00 m2 Q.	92.51	
<b>12.- LOSA FINAL Gradas</b>				
Sacos de Cemento	Q 40.00 s.	37.00 S. Q.	1,480.00	
Arena de Rio	Q 70.00 m3	3.00 m3 Q.	210.00	
Piedrín	Q 135.00 m3	5.00 m3 Q.	675.00	
Blocks de 0.15x0.20x0.40	Q 2.50 c/u	0.00 c/u Q.	0.00	
Hierro 0 3/8"	Q 190.00 qq	7.00 qq Q.	1,330.00	
Hierro 0 1/4"	Q 182.00 qq	0.00 qq Q.	0.00	
Alquiler madera construcción	Q 6.25 p/t	530.00 p/t Q.	3,312.50	
Clavos	Q 5.00 lb.	100.00 lb Q.	500.00	
Alambre de Amarre	Q 6.00 lb.	27.00 lb Q.	162.00 Q	7,169.50
Costo por Mts. 2		134.56 m2 Q.	53.28	
<b>13- TECHO 2do NIVEL Administración</b>				
Costanera perfil "C" de 2"x4"	Q 97.69 u	18.00 u Q.	1,758.42	
Viga metálica doble C de 2"x4"	Q 125.00 u	1.00 u Q.	125.00	
Lámina troquelada cal. 26 de 12'	Q 65.48 mt	22.00 mt Q.	1,440.56	
Lámina troquelada cal. 26 de 10'	Q 65.48 mt	0.00 mt Q.	0.00	
Pernos 8"	Q 1.33 u	264.00 u Q.	351.12	
Alambre de amarre	Q 6.00 lb	27.00 lb Q.	162.00 Q	3,837.10
<b>14.- INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
Poliducto 0 3/4"	Q 94.50 ml	189.00 ml Q.	17,860.50	
Cable Forrado color Azul TWH No12	Q 12.41 ml	60.00 ml Q.	744.60	
Alambre Forrado color Rojo TWH No12	Q 12.41 ml	60.00 ml Q.	744.60	
Alambre Forrado color Blanco TWH No12	Q 12.41 ml	60.00 ml Q.	744.60	
Cajas octogonal	Q 2.00 u	1.00 u Q.	2.00	
Cajas Rectangulares	Q 1.48 u	18.00 u Q.	26.64	
Tomacorrientes Dobles	Q 12.28 u	11.00 u Q.	135.08	
Interruptores Simples	Q 12.28 u	5.00 u Q.	61.40	
Lámpara Fluorescente	Q 92.50 u	7.00 u Q.	647.50	
Lámparas Exteriores	Q 323.50 u	6.00 u Q.	1,941.00	

**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS**

CUANTIFICACION DE MATERIALES

San Marcos



DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	TOTAL
Flip-on 20 amperios	Q 25.43 u	1.00 u	Q. 25.43	
Cinta de Aislar	Q 17.50 u	1.00 u	Q. 17.50	
Cable de Teléfono	Q 15.18 ml	17.00 ml	Q. 258.06	
Tubos Fluorescentes	Q 8.20 u	7.00 u	Q. 57.40	
Tomas de Teléfono	Q 37.00 u	2.00 u	Q. 74.00	
Bombillas	Q 4.50 u	1.00 u	Q. 4.50	
Plaponeras Sencillas	Q 4.52 u	1.00 u	Q. 4.52	23,349.33
<b>15.- ACABADOS DE 2do NIVEL</b>				
Sacos de Cemento	Q 40.00 s.	53.00 S.	Q. 2,120.00	
Arena de Rio	Q 70.00 m3	2.00 m3	Q. 140.00	
Arena Amarilla Cernida	Q 95.00 m3	3.00 m3	Q. 285.00	
Arena Blanca	Q 10.00 s.	16.00 S.	Q. 160.00	
Sacos de Cal Horcalsa	Q 21.00 qq	20.00 qq	Q. 420.00	
Piso Cerámico	Q 70.00 m2	70.00 m2	Q. 4,900.00	
Pegamix	Q 35.00 s.	23.00 S.	Q. 805.00	
Boquillex	Q 28.00 s.	9.00 S.	Q. 252.00	
Pintura	Q 179.00 g	6.00 g	Q. 1,074.00	9,904.00
Costo por Mts. 2		68.50 m2	Q. 144.58	
<b>TOTAL MATERIALES</b>				
	Total Q		Q 91,213.45	
	Metros 2 Q	265.00 m2		
Costo por m2 de construcción -Materiales-	Q		Q 344.20	
	<b>TOTAL</b>		<b>Q</b>	<b>91,213.45</b>



# CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS

MANO DE OBRA

San Marcos



DESCRIPCION	PRECIO		CANTIDAD		SUBTOTAL	TOTAL
<b>1. - PRELIMINARES</b>						
Limpieza General	Q	1.50 m2	418.00 m2	Q.	627.00	
Nivelación del Terreno	Q	20.00 m2	0.00 m2	Q.	0.00	
Movimiento de Tierra Extraccion a mano	Q	7.15 m3	27.77 m3	Q.	198.56	
Acarreo de Material	Q	30.00 m3	27.77 m3	Q.	833.10	
Forro con Tabla para Bodega Provisional	Q	4.41 m2	0.00 m2	Q.	0.00	
Trazo y Estaqueado	Q	4.95 ml	234.00 ml	Q.	1,158.30	
Circulación perimetral	Q	3.00 ml	0.00 ml	Q.	0.00	1,658.66
Costo por Mts. 2			265.00 m2	Q.	6.26	
<b>2. - CIMENTACION</b>						
En terreno duro hasta 1 mt.	Q	28.00 m3	0.00 m3	Q.	0.00	
Armado de Cimiento Corrido	Q	4.13 ml	234.00 ml	Q.	966.42	
Armado de Columnas	Q	4.13 ml	97.80 ml	Q.	403.91	
Centrado de Columnas	Q	5.00 u	163.00 u	Q.	815.00	
Fundición de Cimiento Corrido	Q	5.30 ml	234.00 ml	Q.	1,240.20	
Levantado de Muro de Cimentacion	Q	13.45 m2	140.00 m2	Q.	1,883.00	
Armado de Solera Hidrofuga	Q	4.13 ml	234.00 ml	Q.	966.42	
Formaleteado de Troncos de Columnas	Q	3.50 ml	97.80 ml	Q.	342.30	
Formaleteado de Solera Hidrofuga	Q	4.26 ml	234.00 ml	Q.	996.84	
Fundición de Troncos de Columnas	Q	5.30 ml	97.80 ml	Q.	518.34	
Fundición de Solera Hidrofuga	Q	5.30 ml	234.00 ml	Q.	1,240.20	
Desformaleteado de T. de Cols.	Q	1.60 ml	97.80 ml	Q.	156.48	
Desformaleteado de Solera H.	Q	1.60 ml	234.00 ml	Q.	374.40	9,747.03
Costo por Mts. 2			234.00 m2	Q.	41.65	
<b>3. - LEVANTADO DE MURO 1er. Nivel (Todas las áreas)</b>						
Levantado block pómez de 0.15	Q	18.79 m2	646.05 m2	Q.	12,139.28	
Armado de columnas	Q	4.13 ml	489.00 ml	Q.	2,019.57	
Armado de Solera Intermedia	Q	4.13 ml	215.35 ml	Q.	889.40	
Armado de Solera de Corona	Q	4.13 ml	234.00 ml	Q.	966.42	
Formaleteado Columnas	Q	3.50 ml	489.00 ml	Q.	1,711.50	
Desformaleteado Columnas	Q	1.60 ml	489.00 ml	Q.	782.40	
Formaleteado Solera Intermedia	Q	4.26 ml	215.35 ml	Q.	917.39	
Desformaleteado Solera Intermedia	Q	1.60 ml	215.35 ml	Q.	344.56	
Formaleteado Solera de Corona	Q	4.26 ml	234.00 ml	Q.	996.84	
Desformaleteado Solera de Corona	Q	1.60 ml	234.00 ml	Q.	374.40	
Fundición Columnas	Q	5.30 ml	489.00 ml	Q.	2,591.70	
Fundición Solera Intermedia	Q	5.30 ml	215.35 ml	Q.	1,141.36	
Fundicon de Solera de Corona	Q	5.30 ml	215.35 ml	Q.	1,141.36	24,874.81
Costo por Mts. 2			645.00 m2	Q.	38.57	
<b>4. - LOSA DE ENTREPISO Consulta Externa, Servicios</b>						
Paraleado y entarimado	Q	14.00 m2	134.56 m2	Q.	1,883.84	
Armado de Losa Tradicional	Q	8.00 m2	134.56 m2	Q.	1,076.48	
Faldoneado	Q	2.05 m2	134.56 m2	Q.	275.85	
Armado de Vigas	Q	4.13 ml	40.00 ml	Q.	165.20	
Fundicion de Losa	Q	30.00 m2	0.00 m2	Q.	0.00	3,236.17
Costo por Mts. 2			27.00 m2	Q.	119.86	
<b>5. - TECHO ESTRUCTURA METÁLICA 1er. NIVEL Área de Educación Especial, Fisioterapia</b>						
Instalación SUB-CONTRATO	Q	75.00 m2	154.80 m2	Q	11,610.00	11,610.00



**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS**

MANO DE OBRA

San Marcos



DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	TOTAL
<b>6.- GRADAS</b>				
Hacer y colocar formaleta, faldon	Q 85.00 m2	10.12 m2 Q	860.20	
Armado	Q 175.00 m2	10.12 m2 Q	1,771.00	
Fundición	Q 20.00 m2	10.12 m2 Q	202.40	
Trazo	Q 15.00 m2	0.00 m2 Q	0.00 Q	2,631.20
Costo por Mts. 2		14.00 m2 Q.	187.94	
<b>7/8.- INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y DRENAJES, ACCESORIOS</b>				
Colocación de Inodoros, con accesorios	Q 80.15 u	2.00 u Q	160.30	
Instalación de Ducha completa	Q 51.69 u	0.00 u Q	0.00	
Instalación de lavatrastos	Q 116.28 u	1.00 u Q	116.28	
Instalación de Lavamanos	Q 78.19 u	3.00 u Q	234.57	
Colocación de Reposadera de cemento	Q 12.50 u	0.00 u Q	0.00	
Colocación de Bajadas de Agua	Q 13.20 u	13.00 u Q	171.60	
Colocación de tuberia de pvc 0 2"	Q 5.00 ml	11.00 ml Q	55.00	
Colocación de tuberia de pvc 0 3"	Q 5.00 ml	2.00 ml Q	10.00	
Colocación de tuberia de pvc 0 4"	Q 5.00 ml	2.00 ml Q	10.00	
Colocación de tuberia de pvc 0 6"	Q 5.50 ml	2.00 ml Q	11.00	
Colocación de Tuberia de pvc de 0 1/2"	Q 5.00 ml	1.00 ml Q	5.00	
Colocación de Tuberia de pvc de 0 3/8"	Q 5.00 ml	7.00 ml Q	35.00	
Colocación de Llave de Paso	Q 5.00 u	1.00 u Q	5.00	
Colocación de Llave de Compuerta	Q 5.00 u	1.00 u Q	5.00	
Colocación de Cheque de Retencion	Q 5.00 u	1.00 u Q	5.00	
Colocación de Contador	Q 35.00 u	1.00 u Q	35.00	
Excavaciones en terreno normal de h=0.60	Q 5.50 ml	50.00 ml Q	275.00	
Colocación de cajas de Registro	Q 9.00 u	2.00 u Q	18.00	
Colocacion de Accesorio de PVC/Drenajes	Q 20.00 u	30.00 u Q	600.00 Q	1,751.75
<b>9.- INSTALACIONES DE LUZ Y FUERZA</b>				
Instalación SUB-CONTRATO	Q 170.00 u	77.00 u Q	13,090.00 Q	13,090.00
<b>10.1.- ACABADOS 1er. NIVEL (Todas las áreas del 1er. Nivel)</b>				
Ensabietado en paredes	Q 2.80 m2	1,292.10 m2 Q	3,617.88	
Ensabietado en Cielos	Q 2.80 m2	134.56 m2 Q	376.77	
Picado de Viquetas Prefabricadas	Q 1.30 m2	0.00 m2 Q	0.00	
Repello de cielo con maestras	Q 5.05 m2	134.56 m2 Q	679.53	
Repello de muros con maestras	Q 4.50 m2	1,292.10 m2 Q	5,814.45	
Pintado de muros 1 mano	Q 4.00 m2	646.05 m2 Q	2,584.20	
Pintado de cielos 1 mano	Q 5.45 m2	1,292.10 m2 Q	7,041.95 Q	17,530.57
Costo por Mts. 2		134.56 m2 Q.	130.28	
<b>10.2.- PISOS 1er. NIVEL</b>				
Fundicion de Torta de concreto	Q 7.30 m2	265.00 m2 Q	1,934.50	
Mezclón hasta 0.05 de espesor	Q 2.05 m2	265.00 m2 Q	543.25	
Pasar niveles, incluye marca	Q 0.85 m2	265.00 m2 Q	225.25	
Colocación Piso Ceramico	Q 30.00 m2	265.00 m2 Q	7,950.00	
Colocación de ciza	Q 1.00 m2	0.00 m2 Q	0.00 Q	2,703.00
Costo por Mts. 2		265.00 m2 Q.	10.20	
<b>11.- LEVANTADO DE MURO 2do. NIVEL</b>				
Levantado block pomez de 0.15	Q 18.79 m2	159.00 m2 Q	2,987.61	
Armado de columnas	Q 4.13 ml	177.00 ml Q	731.01	
Armado de Solera Intermedia	Q 4.13 ml	53.00 ml Q	218.89	



**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS**

MANO DE OBRA

San Marcos



DESCRIPCION	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	TOTAL
Armado de Solera de Corona	Q 4.13 ml	56.00 ml Q.	231.28	
Formaleteado Columnas	Q 3.50 ml	177.00 ml Q.	619.50	
Desformaleteado Columnas	Q 1.60 ml	177.00 ml Q.	283.20	
Formaleteado Solera Intermedia	Q 4.26 ml	53.00 ml Q.	225.78	
Desformaleteado Solera Intermedia	Q 1.60 ml	53.00 ml Q.	84.80	
Formaleteado Solera de Corona	Q 4.26 ml	56.00 ml Q.	238.56	
Desformaleteado Solera de Corona	Q 1.60 ml	56.00 ml Q.	89.60	
Fundición Columnas	Q 5.30 ml	177.00 ml Q.	938.10	
Fundición Solera Intermedia	Q 5.30 ml	53.00 ml Q.	280.90	
Fundición de Solera de Corona	Q 5.30 ml	53.00 ml Q.	280.90 Q	6,929.23
<b>Costo por Mts. 2</b>		<b>159.00 m2 Q.</b>	<b>43.58</b>	
<b>12.- LOSA FINAL Gradas</b>				
Paraleado y entarimado	Q 14.00 m2	134.56 m2 Q.	1,883.84	
Armado de Losa Tradicional	Q 8.00 m2	134.56 m2 Q.	1,076.48	
Faldoneado	Q 2.05 m2	134.56 m2 Q.	275.85	
Armado de Vigas	Q 4.13 ml	40.00 ml Q.	165.20	
Fundición de Losa	Q 30.00 m2	0.00 m2 Q.	0.00	3,236.17
<b>Costo por Mts. 2</b>		<b>134.56 m2 Q.</b>	<b>24.05</b>	
<b>13.- TECHO ESTRUCTURA METÁLICA 2do. NIVEL Administración</b>				
Instalación SUB-CONTRATO	Q 80.00 m2	114.73 m2 Q.	9,178.40 Q	9,178.40
<b>15.1 ACABADOS 2do. NIVEL</b>				
Ensabietado en paredes	Q 3.50 m2	318.00 m2 Q.	1,113.00	
Ensabietado en Cielos	Q 3.50 m2	134.56 m2 Q.	470.96	
Picado de Viquetas Prefabricadas	Q 1.30 m2	0.00 m2 Q.	0.00	
Repello de cielo con maestras	Q 5.05 m2	134.56 m2 Q.	679.53	
Repello de muros con maestras	Q 4.50 m2	318.00 m2 Q.	1,431.00	
Pintado de muros 1 mano	Q 4.00 m2	134.56 m2 Q.	538.24	
Pintado de cielos 1 mano	Q 5.45 m2	318.00 m2 Q.	1,733.10 Q	5,427.59
<b>Costo por Mts. 2</b>		<b>134.56 m2 Q.</b>	<b>40.34</b>	
<b>15.2.- PISOS 2do. NIVEL</b>				
Fundición de Torta de concreto	Q 7.30 m2	68.50 m2 Q.	500.05	
Mezclón hasta 0.05 de espesor	Q 2.05 m2	68.50 m2 Q.	140.43	
Pasar niveles, incluye marca	Q 0.85 m2	68.50 m2 Q.	58.23	
Colocacion Piso Ceramico	Q 30.00 m2	68.50 m2 Q.	2,055.00	
Colocacion de ciza	Q 1.00 m2	0.00 m2 Q.	0.00 Q	698.70
<b>Costo por Mts. 2</b>		<b>68.50 m2 Q.</b>	<b>10.20</b>	
<b>15.3.- PUERTAS Y VENTANAS 1er. Y 2do. Nivel</b>				
Instalación de Puertas de mdf	Q 375.00 u	16.00 u Q.	6,000.00	
Instalación de Puertas metálicas -abatibles-	Q 350.00 u	17.00 u Q.	5,950.00	
Instalación de Puertas metálicas -corredizas-	Q 350.00 u	3.00 u Q.	1,050.00	
Instalación de Puertas de Madera	Q 175.00 u	0.00 u Q.	0.00	
Instalación de Block de Vidrio	Q 35.00 u	12.00 u Q.	420.00 Q	6,420.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>				
	Total Q		Q 42,050.15	
	Metros 2 Q	265.00 m2		
	Costo por m2 de construcción -Mano de Obra-		Q 158.68	
	<b>TOTAL</b>		<b>Q</b>	<b>42,050.15</b>



**CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS**

RESUMEN

San Marcos



DESCRIPCION		MATERIALES		MANO DE OBRA	TOTAL
1.- PRELIMINARES	Q	672.61	Q	2,816.96 Q	3,489.56
2.- CIMENTACIONES	Q	29,613.93	Q	9,903.51 Q	39,517.45
3.- LEVANTADO 1ER NIVEL (Todas las áreas)	Q	48,553.12	Q	26,115.01 Q	74,668.13
4.- LOSA ENTREPISO Consulta Externa, Servicios	Q	3,521.23	Q	7,438.17 Q	10,959.39
5.- TECHO ESTRUCTURA METÁLICA 1er.	Q	8,434.17	Q	11,610.00 Q	20,044.17
6.- GRADAS	Q	9,496.92	Q	2,985.40 Q	12,482.32
7.- INSTALACION DE AGUA POTABLE	Q	5,778.35	Q	1,751.75 Q	7,530.10
8.- INSTALACION DE DRENAJE (Incluye drenaje pluvial)	Q	3,134.00		*Incluido en renglon 7	3,134.00
9.- INSTALACIONES ELECTRICAS 1er Nivel	Q	55,372.02	Q	13,090.00 Q	68,462.02
10.1.- ACABADOS DE 1er NIVEL (Todas las áreas 1r. Niv.)	Q	91,059.13	Q	0.00 Q	91,059.13
10.2.- PISOS 1er. NIVEL		*Incluido en renglon 10.1	Q	0.00 Q	0.00
11- LEVANTADO 2do NIVEL Administración	Q	15,031.51	Q	0.00 Q	15,031.51
12.- LOSA FINAL Gradadas	Q	7,722.78	Q	0.00 Q	7,722.78
13- TECHO 2do NIVEL Administración	Q	3,837.10	Q	9,178.40 Q	13,015.50
14.- INSTALACIONES ELECTRICAS 2do.	Q	23,349.33		*Incluido en renglon 9	23,349.33
15.- ACABADOS DE 2do NIVEL	Q	10,300.58	Q	0.00 Q	10,300.58
15.2.- PISOS 2do. NIVEL		*Incluido en renglon 15.	Q	0.00 Q	0.00
15.3.- PUERTAS Y VENTANAS 1er. Y 2do. Nivel		*Incluido en renglon 15.	Q	6,420.00 Q	6,420.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q</b>	<b>315,876.77</b>	<b>Q</b>	<b>91,309.20 Q</b>	<b>407,185.97</b>

**TOTAL MATERIALES Q 315,876.77**

**TOTAL MANO DE OBRA Q 155,436.68**

**TOTAL Q 471,313.45**

Metros 2 265.00 m2  
Costo por m2 de construcción Q 1,778.54



# PROGRAMACIÓN



CENTRO DE REHABILITACION PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVÁLIDOS  
San Marcos  
**PRESUPUESTO GENERAL APROXIMADO**



Id	Nombre de tarea	Duraci	Costos ren	Mts. 2	Comienzo	Fin	S-1	S1	S2	S3	S4
							lun 25	lun 01	lun 08	lun 15	lun 22
1	PRELIMINARES	16 días	Q 3487.96	418.00	lun 01/01/07	vie 19/01/07		Q 3487.9			
2	CIMENTACIONES	8 días	Q 39391.51	234.00	sáb 20/01/07	mar 30/01/07					
3	LEVANTADO 1ER NIVEL (Todas las áreas)	21 días	Q 74593.01	646.00	lun 22/01/07	vie 16/02/07					
4	LOSA ENTREPISO Consulta Externa, Servicios	25 días	Q 14876.34	134.56	sáb 17/02/07	mié 21/03/07					
5	TECHO ESTRUCTURA METÁLICA 1er. NIVEL Área de Educación Esp	16 días	Q 20012.19	154.80	lun 19/02/07	vie 09/03/07					
6	GRADAS	6 días	Q 11665.15	10.12	lun 26/02/07	lun 05/03/07					
7	INSTALACION DE AGUA POTABLE	60 días	Q 7530.1	0.0	lun 12/02/07	vie 27/04/07					
8	INSTALACION DE DRENAJE (Incluye drenaje pluvial)	60 días	Q 3134	0.0	lun 12/02/07	vie 27/04/07					
9	INSTALACIONES ELECTRICAS 1er Nivel	30 días	Q 68462.02	0.0	lun 29/01/07	mié 07/03/07					
10	ACABADOS DE 1er NIVEL (Todas las áreas 1r. Niv.)	30 días	Q 115297.18	134.56	lun 12/03/07	mié 18/04/07					
11	PISOS 1er. NIVEL	5 días	Q 10918	265.00	lun 23/04/07	vie 27/04/07					
12	LEVANTADO 2do NIVEL Administración	15 días	Q 22165.03	159.00	jue 22/03/07	mar 10/04/07					
13	LOSA FINAL Gradadas	21 días	Q 15107.67	134.56	lun 09/04/07	vie 04/05/07					
14	TECHO ESTRUCTURA METÁLICA 2do NIVEL Administración	12 días	Q 12602.77	114.73	mar 10/04/07	mié 25/04/07					
15	INSTALACIONES ELECTRICAS 2do. Nivel	30 días	Q 23349.33	0.0	jue 22/03/07	sáb 28/04/07					
16	ACABADOS DE 2do NIVEL	20 días	Q 14805.29	318.00	lun 30/04/07	jue 24/05/07					
17	PISOS 2do. NIVEL	4 días	Q 2822.2	68.50	vie 27/04/07	mié 02/05/07					
18	PUERTAS Y VENTANAS 1er. Y 2do. Nivel	5 días	Q 12100	0.0	lun 30/04/07	vie 04/05/07					
19	LIMPIEZA FINAL	5 días	Q 12100	418.00	lun 07/05/07	vie 11/05/07					

Proyecto: Proyect1 fUND  
Fecha: jue 01/02/01

Tarea		Hito		Tareas externas	
División		Resumen		Hito externo	
Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	





# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



## CONCLUSIONES

- La prevalencia de la discapacidad en el área de San Marcos responde a diversos factores y variables, que han afectado la Región, tiempo atrás.
- El Estado no proporciona actualmente dentro de los servicios a sus trabajadores la rehabilitación física y mental, sino que ésta se da por medio de instituciones privadas; las que no son apoyadas económicamente por el Estado.
- Los pocos Centros de Rehabilitación que se encuentran en el área, son respaldados por Instituciones de apoyo Social de carácter privado.
- Los Centros de Rehabilitación no cubren la totalidad de la población discapacitada, ya que abarcan radios de influencia muy grandes debido a la escasez de estos centros y las condiciones físico-funcionales, económicas no permiten la libertad de proporcionar a sus pacientes una rehabilitación integral.
- No existe un programa continuo de información y prevención de la discapacidad por parte del Estado que llegue a las familias que viven en lugares de difícil acceso.
- FUNDABIEM, San Marcos, tiene la capacidad técnica para atender a quince pacientes al día en cada terapia, la cual tiene períodos que cubren media hora, en el caso de la Fisioterapia, y una hora en Educación Especial; siendo los turnos de los pacientes como mínimo una o dos veces a la semana y máximo cada quince días.
- A nivel estatal no existe un programa de Rehabilitación Física para el trabajador, sino que ésta se da por medio de instituciones privadas.



## RECOMENDACIONES

- Se debe tomar como postura, una actitud de integración del discapacitado hacia la sociedad, su familia y hacia sí mismo, ayudándolo a una rehabilitación integral, física y mental, con la que pueda superar los obstáculos.
- La propuesta arquitectónica no sólo debe reflejar la solución funcional a una necesidad específica del agente y el usuario, sino también que sea factible económica y constructivamente para FUNDABIEM.
- La capacidad de atención hacia el paciente del nuevo Centro de Rehabilitación no proviene del área constructiva de éste, sino de la funcionalidad y optimización de ambientes para lograr *una mayor capacidad y efectividad* en cuanto a los fines físico-médicos y educacionales que se desean en un paciente.
- Se debe impulsar no sólo el desarrollo de proyectos de este tipo -Centros de Rehabilitación- sino también campañas de información y prevención de la discapacidad por medio del Estado e Instituciones Privadas.



# BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

- Heward, William - Orlansky, Michael  
Programas de Educación Especial I, Biblioteca de la Educación Especial II  
Ediciones CEAC, Impreso en España, Perú, 1,999.

### TESIS

- Alvarado Reyes, Nancy del Carmen  
Centro de Educación y Capacitación para Niños Discapacitados Mentales para el Municipio de Guatemala.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
Septiembre 2002
- Ballesteros Guzmán, José Francisco  
Centro Gubernamental de Educación Especial.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
Julio 1,990.
- Bautista Godínez, Amílcar Horacio  
Propuesta de Criterios de Diseño Bio-climático para Vivienda Urbana del Valle de San Pedro Sacatepéquez, San Marcos.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
Marzo 1,995.
- Bolaños Ortiz, María Isabel  
Propuesta para un Centro de Bienestar Social.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
1,995.



- Hernández Estrada, Mario Roberto  
Centro de Educación y Capacitación Especial para personas con discapacidad mental en Zacapa  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
1,999.
- López Villatoro, Julio Roberto  
Metodología y Proyección Arquitectónica para el Minusválido.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad Rafael Landívar  
Junio 1,983.
- Marroquín Piloña, carlos Francisco Federico  
Centro de Capacitación para Jóvenes con Deficiencia Mental.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
1,997.
- Mena Bolaños, Fredy Roberto  
Centro de Educación Especial para Niños Deficientes Mentales en Mazatenango.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
1,987.
- Muñoz calderón, Alejandro  
Centro de Educación Especial, Cobán Alta Verapaz.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
1,991.



- Sagastume Morales, Moisés Romeo  
Centro de rehabilitación Integral para Niños y Adolescentes Minusválidos (Jalapa).  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Vélez Granados, Jorge Luis  
Centro de Educación y Capacitación sin Barreras.  
Tesis de Grado Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala  
1,990.

### ACUERDOS E INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

- Código de Salud  
Decreto Número 90-97  
Congreso de la República de Guatemala  
1,998.
- Constitución Política de la República de Guatemala.  
Decretado Por la Asamblea Nacional Constituyente del 31 de mayo de 1,985.

### REVISTAS

- Centro de Rehabilitación y Educación Especial Ingrid Jacqueline Velásquez Giordano.  
Aldea Las Lagunas  
San Marcos, 2,003
- Consejos de FUNDABIEM para prevenir la discapacidad.  
FUNDABIEM



Guatemala, 2,003

- Hechos y Realidades de FUNDABIEM al 31 de enero de 2003.  
FUNDABIEM  
Guatemala, 2,003
- Memorias de Labores.  
FUNDABIEM  
Guatemala, 2,002
- Previniendo la Discapacidad.  
FUNDABIEM  
Guatemala, 2,003

### ENTREVISTAS

- Dra de Jordán, Edna  
Director Médico General  
FUNDABIEM  
San Marcos Septiembre 2,003 / Enero 2,004
- Sra. Molina de Villatoro, Abdí  
Director  
Centro de Rehabilitación y Educación Especial Ingrid Jacqueline Velásquez Giordano  
San Marcos Octubre 2,003



## INSTITUCIONES

- FUNDABIEM CENTRAL  
Centro de Rehabilitación Blanca Lidia de Eggemberger  
Km. 18.5, Carretera Interamericana
- FUNDABIEM, SAN MARCOS  
Centro de Rehabilitación San Marcos  
5ª calle 1-21 segundo callejón 21, Lotificación Primavera, zona 5  
San Marcos, San Marcos.



# GLOSARIO



## CONCEPTOS Y DEFINICIONES SOBRE LA MINUSVALÍA

**DEFICIENCIA** Es toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Se caracteriza por pérdidas o anormalidades que pueden ser temporales o permanentes y que incluyen la existencia o presentación de anomalía, defecto o pérdida en un miembro, órgano, tejido u otra estructura del cuerpo incluyendo los sistemas de la función mental.

**DISCAPACIDAD** Es cualquier restricción o carencia de la habilidad para desarrollar una actividad en la forma o en el grado que se considera normal para el ser humano. Se considera por excesos o insuficiencias en el desempeño o comportamiento en una actividad rutinaria, los cuales pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles. Los discapacitados pueden surgir como consecuencia directa de la deficiencia o como una respuesta del propio individuo.

**IMPEDIMENTO** Es cuando una incapacidad ha impedido el desarrollo de la capacidad de hacerlo que se espera a cierta edad.

**INCAPACIDAD** Se produce como consecuencia de la invalidez, pero la invalidez provoca una disminución considerable y permanente de la capacidad de la persona para actuar social y profesionalmente.

**INVALIDEZ** Expresión cuantitativa de la disminución de las capacidades de los individuos.

**MINUSVALÍA** Es cualquier desventaja de un individuo, resultante de una deficiencia o de una discapacidad que le limita o impide el desempeño de su papel normal como persona (según su edad, sexo y condiciones sociales y culturales). La minusvalía está en relación con el valor que se le da a la situación o experiencia de un individuo cuando se aparte de las normas. Se caracteriza por una discordancia entre el rendimiento del individuo y sus propias expectativas o los del grupo del que es miembro.

**MINUSVÁLIDO FÍSICO** Es la persona que presenta una clara desventaja en su aparato locomotor en relación con el promedio de la población.



**MINUSVÁLIDO INTERMEDIO** Es el paciente que representa, dentro de su cuadro clínico, afecciones en sus extremidades superiores o inferiores que crean una invalidez permanente, con la característica de que el miembro afectado puede llegar a tener desarrollo por sí mismo, o bien por la ayuda de instrumentos mecánicos, tomándose en ocasiones las afecciones de la columna vertebral por el carácter deformante de los mismos como situaciones invalidizantes que pueden llegar a concluir en invalidez severa.

No siempre tienen límites precisos y es frecuente que coincidan distintos tipos de minusvalías en la misma persona (caso típico de los paráliticos cerebrales). Generalmente se encuentra el niño en uno u otro grupo según el tipo de minusvalía predominante.

**REHABILITACIÓN** Buscar que una persona logre al máximo su autonomía y equiparación de oportunidades para realizar actividades que lo limitan, que requiere un trabajo multiprofesional para lograr sus objetivos. Cuando hablamos de minusvalía física, entendemos que, al menos, el factor de razonamiento o inteligencia general está potencialmente conservado, aunque los factores verbales y de especialización estén afectados.

### CAUSAS QUE PRODUCEN LA MINUSVALÍA FÍSICA EN LOS NIÑOS

**DISCAPACIDADES CONGÉNITAS** Es la minusvalía que nace con las personas, como el pie equino o algún tipo de sordera. Algunas discapacidades ocurren seguidas de dificultades en el momento del nacimiento, como la parálisis cerebral.

**ENFERMEDADES INFECCIOSAS** Producen discapacidades, como la polio, la cual deja las piernas y brazos con una severa insuficiencia de fuerza muscular para poder desarrollar cualquier trabajo.

**MALA NUTRICIÓN** Puede dar como resultado algunas discapacidades como raquitismo y problemas en los ojos. Otras discapacidades son el resultado de accidentes, como amputaciones o quemaduras, producidas algunas veces, cuando las cicatrices encogen o crean contracciones en los músculos, provocando discapacidades adicionales.



## AFECCIONES MÁS COMUNES DE LA MINUSVALÍA FÍSICA

**COMPRESIONES EXTERNAS** Cuando se fuerza repetidamente una articulación en posición deforme, los ligamentos del lado convexo se estiran.

**CONTRACTURAS MUSCULARES** En un determinado músculo, un acortamiento persistente resiste el estiramiento (contractura muscular), puede ser consecuencia del prolongado espasmo muscular debido al dolor.

**DESEQUILIBRIO MUSCULAR** El desequilibrio persistente de potencia en los diferentes músculos que controlan el movimiento de una articulación determinada.

**EXCRECENCIAS ÓSEAS** Son las lesiones, como un Ostocondroma, procedentes de la cara de un hueso, puede modificar suficientemente su configuración y producir una deformación ósea, clínicamente evidente.

**LONGITUD ANORMAL** El hueso largo puede ser anormalmente corto o bien anormalmente largo; si sólo afecta a una extremidad se produce una discrepancia de longitud.

**PÉRDIDA DE ALINEAMIENTO** El hueso largo puede estar mal alineado por haberse desviado del eje longitudinal o por haberse curvado.

## CAUSAS DE DEFORMIDAD ÓSEA

**ANOMALÍAS CONGÉNITAS DEL DESARROLLO ÓSEO** El hueso puede faltar por ausencia de desarrollo (aplasia), por estar sub-desarrollado (hipoplasia), o por estar anormalmente desarrollado (displasia) o puede estar, incluso, doblemente desarrollado (duplicación).

**FRACTURAS DIVERSAS** En el momento en que se produce una fractura puede producirse, también, la pérdida de alineamiento y dejará una deformación ósea residual (unión defectuosa).

**INCURVACIÓN DEL HUESO ADULTO** Consiste en ciertos trastornos óseos diseminados, tales como Osteítis deformante, donde el hueso adulto se engrosa y se curva.



## TRASTORNOS DEL CRECIMIENTO DE LA LÁMINA EPIFISIARIA

Las deformaciones que proceden de

las diversas reacciones de las láminas epifisarias a los trastornos y lesiones que se han considerado anteriormente.

### TIPO DE DEFORMACIÓN ARTICULAR

#### DESPLAZAMIENTO DE LA ARTICULACIÓN

Cuando la relación recíproca normal entre dos superficies articulares se pierde, se dice que la articulación está desplazada.

#### MOTILIDAD EXCESIVA

Si congénitamente son estiradas o desgarradas, la hipermotilidad resultante hace que aparezca una deformidad cuando se transmite estrés a dicha articulación, como por ejemplo, soporte de peso.

#### MOTILIDAD RESTRINGIDA DE LA ARTICULACIÓN

Cuando por cualquier razón la motilidad de una articulación está restringida hasta el punto de que el individuo no puede colocar dicha articulación en posición anatómica erecta.

### CAUSAS DE DEFORMIDAD ARTICULAR

#### ADHERENCIAS ARTICULARES

El cartílago articular está parcial o completamente destruido, con el resultado de la deformación posible de adherencias en el interior de las articulaciones o bien entre las superficies articulares.

#### ANOMALÍAS CONGÉNITAS DEL DESARROLLO ARTICULAR

La articulación al nacer puede ser inestable y dislocarse, como ocurre con la luxación congénita de la cadera y puede desarrollarse con motilidad restringida y contracturas.

#### BLOQUES MECÁNICOS

Las caras opuestas de la articulación se hacen irregulares puesto que ya no se adaptan bien, entonces se dice que son incongruentes; como consecuencia de ello la movilidad articular está limitada.

#### LUXACIONES ADQUIRIDAS

Cuando una articulación esta luxada, por el resultado de una lesión o una infección, se produce una deformidad articular inestable.



# ANEXOS



## ANEXO I

### PROPUESTA DE CONSTRUCCIÓN POR FASES

FUNDABIEM, en San Marcos, no cuenta con un presupuesto tan amplio, para construir en un solo desembolso económico, el Centro de Rehabilitación, así que éste se ha dividido en tres fases, comprendidas de la siguiente forma, según la importancia de las actividades y funciones que más caracterizan y definen el trabajo de Rehabilitación de la Institución.

#### FASE I Área de :

- Fisioterapia
- Mecanoterapia
- Aula de Enseñanza
- Aula Taller
- Sala de Espera
- Cocina
- i Servicio Sanitario
- Parqueo
- Muro perimetral

#### FASE II Área de:

- Recepción
- Trabajo Social
- Clínica Médica
- Farmacia
- Sala de Espera
- Archivo
- Guardianía
- 1 Servicio Sanitario



FASE III Área de:

Módulo de Gradadas  
Sala de Espera  
Secretaria  
Dirección General  
Sala de Reuniones  
Contador  
Archivo / Librera



## ANEXO II

### CLASIFICACIÓN DE LA MINUSVALÍA

Existen tres tipos de minusvalía, que nos indican los niveles de rendimiento , conducta y niveles intelectuales de los niños y adolescentes minusválidos. Y son:

- **Minusvalía Física:** Este tipo de minusvalía es producida por traumatismo cerebral o por amputación de un miembro que conlleva, en la mayoría de los casos, a una dificultad de locomoción que puede ser superada con la ayuda de aparatos especiales.
- **Minusvalía Psíquica:** Esta comprende traumatismos a nivel cerebral y en algunos casos son difíciles de superar.
- **Minusvalía Sensorial:** Este tipo de minusvalía se debe a la ausencia o disminución de uno o varios de los sentidos, como la sordera, la ceguera, etc.

Para determinar el nivel de aprendizaje de los niños con deficiencias mentales, se les analiza en base a la siguiente clasificación:

#### Por su rendimiento:

- Niños Pre-entrenables
- Niños Entrenables
- Niños Educables moderados
- Niños Educables leves

#### Por su nivel de conducta y nivel intelectual:

- Fronterizo
- Leve
- Moderado
- Severo
- Profundo



### Según los grados -muscular-

- Plejía: Consiste en la abolición del movimiento.
- Paresia: es la disminución de la fuerza muscular.

### Según la cantidad de miembros afectados:

- Monoplejía: Es la parálisis de una sola extremidad.
- Hemiplejía: Es la parálisis de dos partes correspondientes situadas en lados opuestos del organismo, tales como ambos brazos.
- Diplejía: Es la parálisis de dos partes correspondientes situadas en lados opuestos del organismo, tales como ambos brazos.
- Paraplejía: En este caso ambas piernas están comprometidas.
- Cuadriplejía o Tetraplejía: Es la parálisis de las cuatro extremidades.



## ANEXO III LEYES Y REGLAMENTOS

### ARTÍCULOS DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA RELACIONADOS CON EL TEMA DE MINUSVALÍA 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 complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.  
Congreso de la República de Guatemala.  
Guatemala, 1,985.



## 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.

El en **Artículo 2** se establecen los objetivos, 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 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.

El **Artículo 3**, define *Discapacidad* como cualquier deficiencia 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.



En el **Artículo 6**, se entiende por atención a la persona con discapacidad, todas aquellas acciones encaminadas a favorecer su desarrollo físico, psicológico, moral, mental, sensorial, social y efectivo, 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 para con las personas con discapacidad.

- 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) Proporcionar 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 o indiferentemente, 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) Garantizar el derecho de las organizaciones de personas con discapacidad de participar en las acciones relacionadas con la elaboración de planes, políticas, programas y servicios en los que estén involucrados.
- f) Promover las reformas legales, la aprobación de nuevas leyes y el análisis de la legislación vigente para propiciar la eliminación de las normas que discriminen a las personas con discapacidad.
- g) Contribuir al estudio y solución de los problemas nacionales, en lo relacionado a la integración de las personas con discapacidad, a su familia y a las organizaciones de y para personas con discapacidad.
- h) Apoyar a los sectores de la sociedad y organizaciones sin fines lucrativos a la consecución de sus planes de trabajo, relacionados con las personas con discapacidad.

El **Artículo 12**, dice que la obligación primordial del desarrollo de la persona con discapacidad corresponde a los padres, tutores o personas encargadas, quienes tienen obligaciones comunes en los que a esta norma se refiere. Para garantizar su cumplimiento el Estado deberá:



- a) Elevar el nivel de vida y de atención a las personas con discapacidad.
- b) Facilitar la creación de fuentes de trabajo, específicas para las personas con discapacidad.
- c) Fomentar la creación de escuelas o centros especiales para la atención de personas con discapacidad, que, con motivo de sus limitación física o mental, no pueden asistir a las escuelas regulares.
- d) Mejorar el acceso de las personas con discapacidad a los servicios públicos esenciales en todo el país.

**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.

**Artículo 47:** El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, deberán ofrecer servicios de rehabilitación integral a las personas con discapacidad, en todas las regiones del país, donde se cuente con centros de salud o centros asistenciales, respectivamente. <sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> LEY DE ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD.  
Congreso de la República de Guatemala.  
Decreto número 135-96{  
Guatemala, 1,996



## DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

1. El término "personas con discapacidad" significa cualquier persona imposibilitada de asegurarse total o parcialmente por sí misma las necesidades de un individuo normal y/o una vida social, como resultado de una deficiencia, sea congénita o no, en su capacidad física o mental.
2. Las personas con discapacidad gozarán de todos los derechos establecidos en esta declaración. Estos derechos deben ser dados a todas las personas con discapacidad sin ninguna excepción, sea cual fuere, y sin distinción o discriminación en base a raza, color, sexo, idioma, religión, política y otros motivos, origen social o nacional, situación económica, nacimiento o cualquier otra situación aplicada, ya sea a la persona discapacitada o a su familia.
3. Las personas con discapacidad gozarán de todos los derechos inherentes al respeto por su dignidad humana. Los discapacitados, cualesquiera que sean su origen, naturaleza y seriedad de su impedimento e incapacidad, tienen los mismos derechos fundamentales como sus conciudadanos de su misma edad, lo cual implica primero y sobre todo, el derecho a una vida decente, tan normal y plena hasta donde sea posible.
4. Las personas con discapacidad tienen los mismos derechos civiles y políticos que otros seres humanos; el artículo 7 de la Declaración de los Derechos de las Personas Retrasadas Mentales se aplica a cualquier posible limitación o supresión de esos derechos a personas mentalmente discapacitadas.
5. Las personas con discapacidad están sujetas a las medidas concebidas para permitirles llegar a ser tan suficientes como sea posible.
6. Las personas con discapacidad tienen derecho a tratamiento médico, psicológico y a ejercicios, incluyendo aparatos ortopédicos y prótesis, a rehabilitación médica y social, educación, educación vocacional, entrenamiento y rehabilitación, ayuda, consejería, servicios de colocación y otros servicios, los cuales lo capacitarán para desarrollar el máximo su aptitud y destreza y apresurará el proceso de su integración o reintegración social.
7. Las personas con discapacidad tienen derecho al seguro social, económico y a un nivel decente de vida. Tienen derecho de acuerdo a su capacidad, a conseguir trabajo y retenerlo, a comprometerse en una ocupación útil, productiva y remunerativa, y a asociarse en gremios o sindicatos.
8. Las personas con discapacidad tienen derecho a que sus necesidades especiales sean tomadas en consideración a todos los niveles de planteamiento económico y social.



9. Las personas con discapacidad tienen el derecho a vivir con sus familiares o con sus padres adoptivos, a participar en todas las actividades sociales, creativas y de recreación. Ninguna persona discapacitada debe de estar sujeta, hasta donde su residencia lo permita, a tratamiento diferencial del adquirido por su condición o por la mejoría que pueda derivar de eso. Si la permanencia de una persona incapacitada en un centro especializado es indispensable, el ambiente, las condiciones de vida existentes en ese lugar deben ser lo más parecidos posibles a las condiciones de vida de una persona de esa edad.
10. Las personas con discapacidad deben de estar protegidas de toda explotación, de todo trato y regulación discriminatorio, abusivo o de naturaleza degradante.
11. Las personas con discapacidad deben poder conseguir ayuda legal calificada cuando tal ayuda sea indispensable para la protección de su persona y de sus propiedades. Si se instruye un proceso judicial en su contra, el procedimiento debe tener en consideración la incapacidad física y mental de la persona.
12. Las organizaciones de personas con discapacidad deben ser consultadas sobre los asuntos relacionados con los derechos de las personas con discapacidad.
13. Las personas con discapacidad, sus familiares y comunidades, deben recibir información completa, por todos los medios apropiados, de los derechos contenidos en esta Declaración.<sup>22</sup>



## SITUACIÓN POLÍTICA

### GUATEMALA RATIFICÓ CONVENCIÓN INTERAMERICANA PARA LA ELIMINACIÓN DE TODAS LAS FORMAS DE DISCRIMINACIÓN

Guatemala, 31.03.2003 (SV).- Guatemala se convirtió en el decimosegundo Estado miembro de la Organización de los Estados Americanos (OEA) que ratifica la Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad, después que el embajador Arturo Duarte, representante permanente de nuestro país ante dicho organismo, depositara el instrumento de ratificación, en presencia de Luigi Einaudi, secretario general adjunto de la OEA.

Duarte, quien también se desempeña como presidente del Consejo Permanente de la OEA, destacó el compromiso de su gobierno con los derechos humanos, la búsqueda de una sociedad con justicia y equidad y sin exclusiones de cualquier naturaleza.

Por su parte, Einaudi refirió que la Convención fue aprobada precisamente en la ciudad de Guatemala, durante la Asamblea General de 1999, y sostuvo que se trata de un paso importante en la tarea de armonizar el derecho internacional con las leyes nacionales de la región.

La Convención entró en vigencia el 14 de septiembre de 2001 y, hasta la fecha, además de Guatemala, ha sido ratificada por Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, El Salvador, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Uruguay.

#### **Guatemala deberá legislar a favor de personas con discapacidad**

Guatemala, 03.02.2003 (SV).- Legislar en su favor, adoptar medidas que eliminen obstáculos arquitectónicos, de transporte y de comunicaciones, así como asegurar un nivel óptimo en la calidad de vida para las personas con discapacidad, forman parte de los compromisos adquiridos por el gobierno de Guatemala.

Si bien no hay una cifra precisa sobre la cantidad de guatemaltecos en esas condiciones, la Organización Mundial



de la Salud (OMS) estima que el 10% de la población padece alguna limitación física.

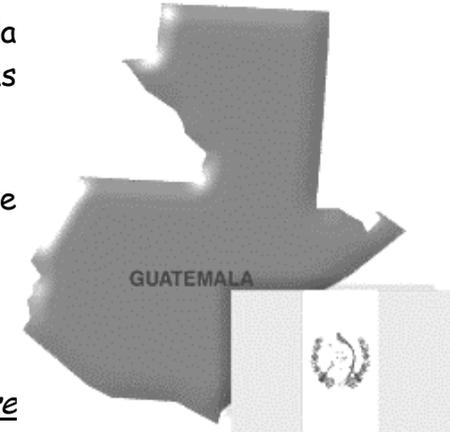
Mercedes Rodas, directora ejecutiva del Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad (CONADI), de Guatemala, consideró que la ratificación de la Convención es un paso importante, pues en el país existe un vacío de leyes específicas que protejan a la población discapacitada.

La coordinadora técnica de CONADI, Luz Vargas, añadió que la ratificación debe ser fortalecida con la promoción de la conciencia social en los guatemaltecos.

### Sociedad Civil por Inclusión en Reforma Educativa

Según diversas fuentes, la población con discapacidad en Guatemala oscila entre un 10 y un 18%. Optando por una cifra promedio, el resultado sería más de 1 millón y medio de habitantes en todo el país. Tal como en la mayoría de países del continente americano, este sector importante de la población se encuentra en una situación de marginación y sin acceso pleno a los bienes y servicios que deberían estar disponibles para toda la sociedad. En el área educativa, sólo un 1.8% de este segmento poblacional tiene acceso a los servicios disponibles. Por otro lado, los pocos servicios existentes no responden en ningún aspecto a las necesidades específicas propias de cada tipo de discapacidad. En general existe en el sistema educativo una historia de segregación y exclusión que perjudica específica y sensiblemente a las personas con discapacidad. Se parte de la idea de que, de lo que se trata, es de enviar a las personas con discapacidad a centros segregados.

En la actualidad el gobierno ha conformado la Comisión Consultiva, órgano técnico-político decisivo para el proceso de Reforma Educativa. Las organizaciones de la Sociedad Civil, ASCATED, Federación Guatemalteca de Padres de Personas con Discapacidad, el Centro de Acción Legal en Derechos Humanos (Área de Discapacidad) e Inclusión Interamericana han emprendido un intenso proceso de cabildeo para reformar el Acuerdo de Creación de dicho órgano. El objetivo es lograr la intención plena de dichas organizaciones a dicha comisión para incidir en las políticas y programas resultantes en función de la inclusión plena de los derechos de las personas con discapacidad en el ámbito educativo.





F088-03  
Guatemala, 6 de agosto de 2003

Arquitecto  
**Saúl Cárcamo**  
Coordinador Unidad de Tesis y Graduación  
Facultad de Arquitectura  
USAC

Estimado Arq. Cárcamo:

El motivo de la presente es para informarle que estoy en la total disposición de brindar el apoyo institucional a la Srita. *Zayra Melissa Alcázar Girón*, quien se identifica con el carné universitario No. 95-14896, en el tema de trabajo de tesis "CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES MINUSVALIDOS –SAN MARCOS.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



Lic. Mariano Alvarez  
Gerente y Director General

• Asunción Mts. Jutiapa. Tel. 863-8030  
• Chajulmto. Tel. 942-2372  
• Cobán A. V. Tel. 951-3558  
• Jalapa. Tel. 922-4099  
• Peten. Tel. 826-3012  
• Retalhuleu. Tels. 771-2813, 771-1267

• Dahuacán. Tel. 997-1396  
• Chiquimulá. Tel. 895-9455  
• Jutiapa. Tel. 834-1389  
• Marabán. Tel. 872-2051  
• Puerto Barrios. Tel. 548-1212  
• Salamá B. V. Tel. 846-2025

• Casa Hogar Centro Rural de Prosejo. Tel. 811-1854  
• Escuintla. Tels. 889-9386, 889-5387  
• Nueva Concepción  
• Quetzaltenango. Tels. 955-4723, 951-1287  
• San Lucas Tolimán. 50434  
• Chimaltenango. Tels. 839-3322, 839-1844

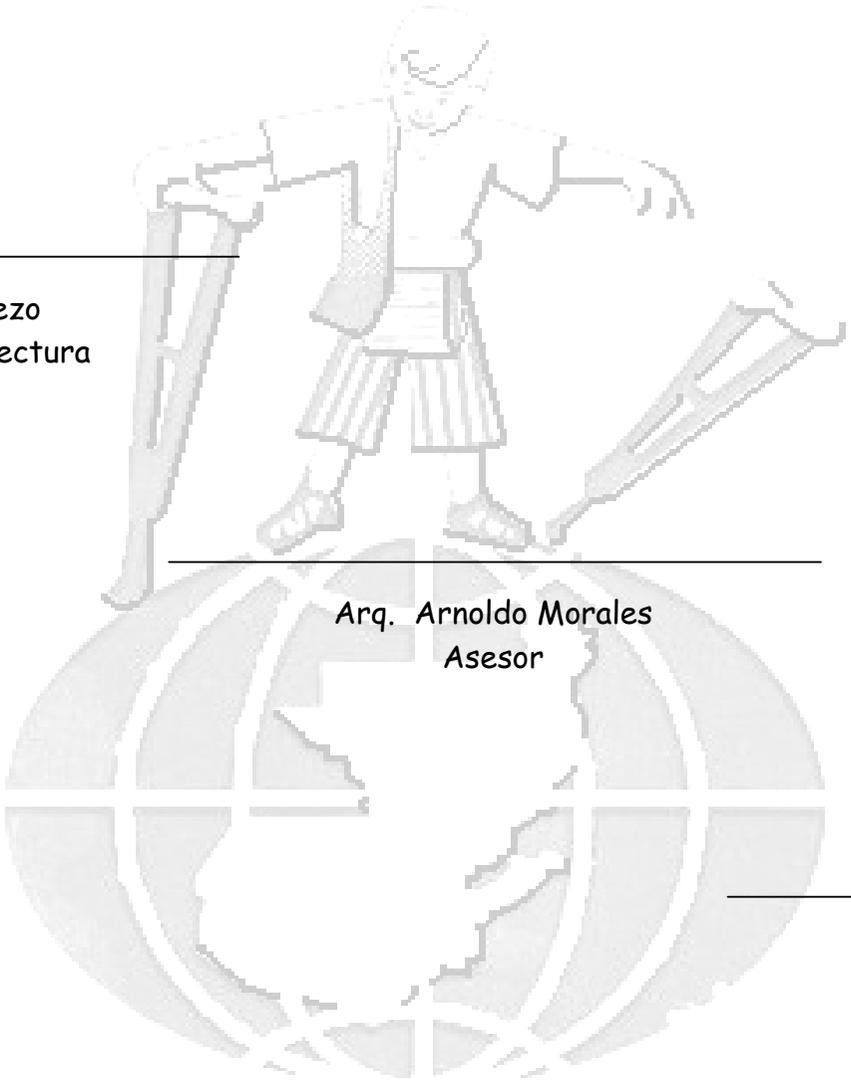
• Guastecapa. Tels. 725-4022, 725-1316  
• Huehuetenango. Tel. 764-3239  
• Malacatán. Tel. 726-9617  
• Panajachel. Tel. 762-2274  
• Quetzal. Tel. 755-1582  
• San Marcos. Tel. 768-7753



## IMPRÍMASE

---

Arq. Carlos Valladares Cerezo  
Decano Facultad de Arquitectura



Arq. Arnoldo Morales  
Asesor

---

Zayra Melissa Alcázar Girón  
Sustentante

