

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
"EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO"

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



"CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO"  
TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO

PRESENTA  
IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

ACAPULCO, GRO.

AGOSTO 2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

SINODALES:

FEDERICO ZAGALLEÓN

MIGUEL ÁNGEL SAGAON SANDOVAL

LUIS FRANCISCO ARGÜELLES CHIMES

JORGE ALBERTO CORONEL FUENTES

LUIS BORTON GUZMÁN

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

DEDICATORIA

AMIS PADRES

Gracias por apoyarme, aconsejarme y creer en mi meta y porque sé que en ustedes siempre podré confiar,  
LOS AMO.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## AGRADECIMIENTOS

### ADIOS

Gracias por estar conmigo en los momentos buenos y malos que he tenido a lo largo de mi vida.

### AMISHERMANOS

Miguel Ángel y Omar gracias por que se que con ustedes siempre puedo contar y gracias por llenar mi vida de momentos inolvidables y anécdotas que al recordarlas como me hacen reír, los quiero mucho.

### AMIFAMILIA

Gracias por los consejos y todos los instantes que hemos compartido, en especial gracias Abuelita (†), gracias Ari y gracias a mis Padrinos Moisés y Alma.

### AMISAMIGOS

Gracias por compartir su tiempo y vida conmigo de ustedes siempre aprendí muchas cosas.

### AMISMAESTROS

Por compartir sus conocimientos y experiencias siempre se los agradeceré

Y gracias a todos los que de alguna manera han cambiado mi vida para hacerla cada día mejor.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	001
CAPITULO 1. PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN.....	003
1.1 Planteamiento del Problema.....	004
1.2 Hipótesis.....	009
1.3 Objetivos de investigación.....	010
1.3.1 Objetivo general.....	010
1.3.2 Objetivos particulares.....	010
1.4 Justificación del Tema.....	011
CAPITULO 2. MARCO REFERENCIAL.....	012
2.1 Marco teórico conceptual.....	013
2.2 Marco histórico.....	020
2.3 Marco teórico.....	025
CAPITULO 3. DIAGNOSTICO DE LA CIUDAD DE ACAPULCO.....	027
3.1 Localización geográfica.....	028
3.2 Características físicas.....	028
3.3 Características demográficas y socioeconómicas.....	031

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

3.4 Estructura urbana y tendencias de crecimiento.....	033
3.5 Equipamiento Urbano en el Sector Salud.....	034

## CAPITULO 4. DISCAPACIDAD Y REHABILITACION NEUROMUSCOLOESQUELETICA.....

038

4.1 Conceptos básicos.....	039
4.2 Demanda del servicio.....	044
4.3 Principios y métodos de rehabilitación.....	047
4.4 Avances en el tratamiento de rehabilitación.....	049
4.5 Reglamentación.....	060
4.6 La discapacidad a nivel mundial .....	062
4.7 La discapacidad en México.....	063

## CAPITULO 5. DISCAPACIDAD Y REHABILITACIÓN EN ACAPULCO.....

067

5.1 Importancia de los centros de rehabilitación.....	068
5.2 Nuevos Horizontes ACA-APAC A. C.....	069
5.3 CAMIT (Centro de Atención Múltiple “Intervención Temprana”) .....	073
5.4 Encuesta-análisis.....	076
5.5 Características de la población con discapacidad.....	081
5.6 Conclusión.....	086
5.7 Cumplimiento de Objetivo General.....	087

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

5.8 Cumplimiento de Objetivos Particulares.....	088
5.9 Comprobación de Hipótesis.....	090

## CAPITULO 6. PROYECTO EJECUTIVO..... 091

6.1 Propuestas y alternativas.....	092
6.2 Esquema de financiamiento.....	093
6.3 Conceptos básicos para el diseño.....	094
6.4 Estudio de Proyectos Análogos.....	094
6.5 Programa Arquitectónico y análisis de áreas.....	100
6.5.1 Diagramas de funcionamiento.....	105
▮ Edificio de Valoración.....	105
▮ Psicosocial.....	106
▮ Terapias Físicas.....	107
▮ Enseñanza e investigación.....	108
▮ Escuela para Padres.....	109
▮ Órtesis y Prótesis.....	110
▮ Administración.....	111
▮ Servicios complementarios.....	112
▮ Diagrama general.....	113
6.6 Determinación del Predio.....	114
6.6.1 Localización y límites.....	114

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

6.7 Concepto Arquitectónico.....	118
6.8 Proyecto.....	124
<i>↗</i> Memoria descriptiva Y Planos del Proyecto Arquitectónico.....	124
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de Cimentación y Estructura.....	131
<i>↗</i> Planos Constructivos y de Detalles.....	144
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de Instalación Hidráulica.....	150
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de Instalación Sanitaria.....	158
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de Instalación Eléctrica.....	162
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de Instalación de Aire Acondicionado.....	167
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de la Red Telefónica.....	171
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de Instalación Contra Incendios.....	174
<i>↗</i> Memoria descriptiva y Planos de Instalación de Riego.....	180
<i>↗</i> Planos de Acabados.....	184
<i>↗</i> Perspectivas.....	188
6.9 Presupuesto.....	192
6.9.1 Programa de obra.....	216
6.9.2 Justificación de la Inversión.....	219
6.9.2.1 Tablas de Ingresos.....	219
6.9.2.2 Tabla de Egresos.....	220
Bibliografía.....	221

## INTRODUCCIÓN

El tema central sobre el cual se ha desarrollado esta tesis es la discapacidad neuromusculoesquelética, la cual se presenta en cualquier sector de la sociedad, la investigación que se hizo en este documento fue con el fin de conocer mas acerca de las personas que tienen alguna o algunas de las diferentes discapacidades, así como las necesidades y los aspectos técnicos de accesibilidad, todo para obtener como resultado un proyecto arquitectónico que cumpla con todas las expectativas que se presenten.

La tesis la integran seis capítulos. En el Capítulo 1 se plantean una serie de situaciones las cuales explican el porqué de esta investigación, también se podrá observar cuales son las probables causas del porque no se ha podido satisfacer la demanda de este servicio y conocer los objetivos de esta investigación.

En el Capítulo 2 se facilitan una serie de conceptos con la finalidad de hacer más sencillo el análisis del

documento, también se da a conocer la historia de la discapacidad y algunas teorías acerca de esta, las cuales son tomadas desde el punto social y desde el punto medico.

En el Capítulo 3 se analizaron las características geográficas, físicas, demográficas y socioeconómicas, así como la estructura y las tendencias de crecimiento y el equipamiento urbano en el sector salud del municipio de Acapulco, con el objeto de conocer las condiciones que habrá dentro del contexto en el que se desarrollara el proyecto arquitectónico.

Capítulo 4, en este capítulo se especifican las discapacidades que se atenderán en el centro de rehabilitación infantil de Acapulco, la demanda de este servicio, así como el tratamiento y los avances tecnológicos más recientes en rehabilitación, también se analiza la reglamentación y la discapacidad a nivel mundial y en México.

En el Capítulo 5 se hace una breve semblanza de la importancia de los centros de rehabilitación y se presenta un

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

análisis efectuado a dos de los centros de rehabilitación más importantes de Acapulco, también se muestra una serie de encuestas realizadas a los padres de familia con hijos y a directores de estas instituciones, al final del capítulo se podrá observar una conclusión de toda la investigación.

Por último en el Capítulo 6, se presentan algunas propuestas existentes para satisfacer las necesidades de la población con discapacidad, tanto por instituciones públicas como por la iniciativa privada. También se presenta la propuesta del financiamiento para la ejecución del proyecto que se propone en este documento.

Después se podrán observar los conceptos que se utilizaron para el diseño del proyecto, como fue la elección del terreno para proyectar el Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco.

En la parte final de este capítulo se podrán analizar los planos, detalles y memorias del proyecto arquitectónico, estructural, instalaciones y todo lo que complementa el

proyecto arquitectónico; también se muestra el presupuesto, el programa de obra y el financiamiento mediante el cual operara el Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco.



# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En toda sociedad se cuenta con individuos que viven y se desarrollan de diferente manera, ya sea por su condición social, su preparación o por que tienen alguna discapacidad que les impide o les dificulta efectuar algunas de las actividades de la vida diaria. El hecho que un individuo presente alguna discapacidad física o motriz, no significa que su calidad de vida deba ser menor en comparación con la de cualquier persona que goce de buena salud, entre estas debe de existir una igualdad. Dicha igualdad se debe reflejar en oportunidades de trabajo y desarrollo social. Este último punto es muy importante, ya que representa un factor determinante en la mejoría o adaptación del individuo dentro de la sociedad. Sociedad que muchas de las veces por ignorancia trata con indiferencia y en el peor de los casos con rechazo o lastima por las personas con capacidades diferentes. Esta situación dificulta la tarea de sacar adelante a los niños, jóvenes y adultos con capacidades diferentes y se presenta como un obstáculo a vencer por las instituciones que brindan apoyo a las personas con

discapacidades y a sus familias. La familia es el núcleo de la sociedad, por lo tanto debe de ser el principal impulsor para sacar adelante a algún integrante de la familia que cuente con alguna discapacidad. El discapacitado al sentirse apoyado genera confianza y su autoestima aumenta, generando en este un mayor interés por superarse o aprender a sobrellevar consigo su discapacidad, obteniendo con esto una mejor calidad de vida.



*FOTO 1 Niños con capacidades diferentes en su salón de clases.*

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

El trato hacia las personas con capacidades diferentes no tiene porque ser especial, con el simple hecho de tratarlos como lo que son; nosotros semejantes y tanto ellos como cualquier otra persona merecen respeto.

Se entiende por discapacidad una carencia intelectual, sensorial o física que requiere atención médica para obtener cierta mejoría.



FOTO 2 Terapeuta ejercitando los músculos del niño.

Rehabilitación es el conjunto de procedimientos dirigidos a ayudar a una persona a alcanzar el más completo potencial físico, psicológico, social, vocacional, avocacional y educacional compatible con su deficiencia fisiológica o anatómica y limitaciones medioambientales.<sup>1</sup>

Existen en el mundo alrededor de 600 millones de personas con discapacidad. La mayor parte de estas personas a nivel mundial padecen desigualdad, despojo y marginación, son discriminadas, sufren pobreza e ignorancia. Existe una falta de cultura hacia este segmento de la población por parte de la sociedad. Todo lo anterior exige como imperativo la decisión política de los gobiernos nacionales, para combatir a fondo hasta solucionar las impostergables necesidades de este vasto sector de la población.<sup>2</sup>

Las discapacidades que se presentan en nuestra sociedad son las siguientes, motriz, auditiva, del lenguaje,

<sup>1</sup> <http://www.angelfire.com/md2/rehabilitacion/>

<sup>2</sup> [www.presidencia.gob.mx/discapacidad/](http://www.presidencia.gob.mx/discapacidad/)

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

visual, mental entre otras. ¿Qué tipo de discapacidad es la que mas se presenta?

México cuenta con una población de discapacitados de 1,795,300, de los cuales el Estado de Guerrero tiene 50,969 discapacitados<sup>3</sup>. ¿Cuál es la demanda del servicio de rehabilitación en Acapulco?



*FOTO 3 Niño ejercitándose con pelota terapéutica.*

México no es ajeno a esa grave problemática internacional, no obstante que durante los últimos años ha experimentado transformaciones económicas, políticas y sociales, que le han permitido alcanzar resultados y avances importantes en materia de desarrollo social y en el combate a la pobreza, atendiendo con prioridad a los grupos sociales más vulnerables, en particular a las personas con algún tipo de discapacidad.

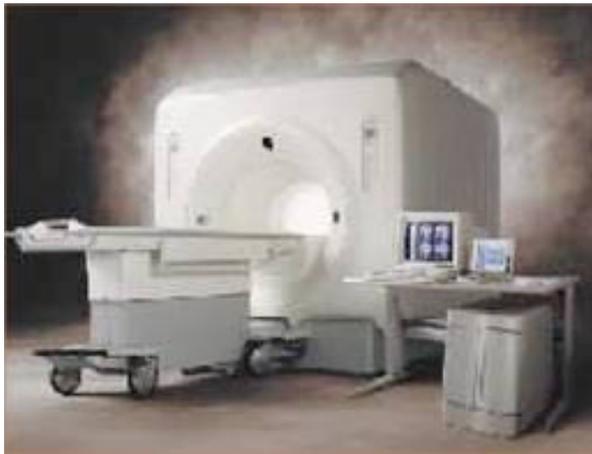
El día 21 de abril del 2005 ha sido aprobado el Proyecto de Ley General de las Personas con Discapacidad de México. El proyecto fue aprobado en sesión de la H. Cámara de Diputados por 353 votos a favor, ningún voto en contra y ninguna abstención. La nueva ley promueve la equiparación de oportunidades de participación social para las personas con discapacidad en los ámbitos de educación, salud, transporte y accesibilidad, deporte, cultura y recreación y acceso al desarrollo social, señalando que la discapacidad deberá incluirse en todas las

<sup>3</sup> INEGI XII Censo general de población y vivienda, 2000

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

acciones gubernamentales orientadas en favor de la sociedad.<sup>4</sup>

El tratamiento de cualquier discapacidad se debe de realizar por especialistas en la materia que cuenten con las instalaciones adecuadas para llevar acabo la rehabilitación. ¿Cómo son las instalaciones con las que se cuenta en el estado de Guerrero? ¿Hay mejores instalaciones en el país? ¿De que tipo son Publicas o privadas?



*FOTO 4 Aparato para efectuar resonancias magnéticas.*

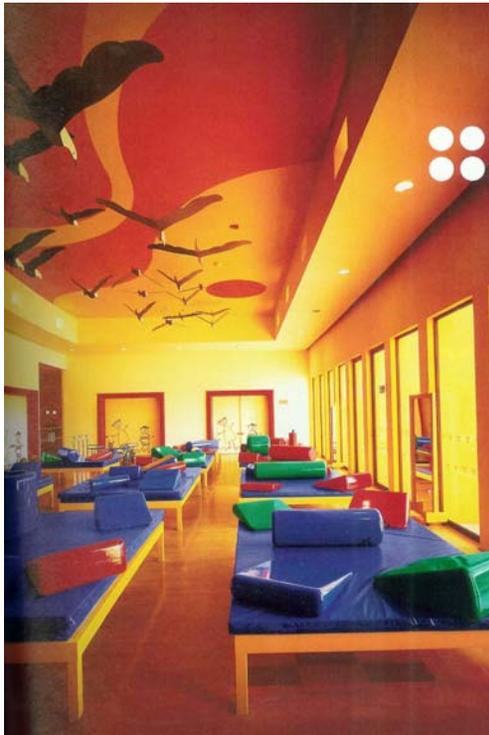
<sup>4</sup> Op. Cit. presidencia

Anteriormente no se tomaba en cuenta la necesidad de proveer al discapacitado de acceso y libre tránsito en las calles y en edificios públicos., por eso hoy en día aun se ven ciertas barreras físicas que impiden al discapacitado circular o hacer uso de ciertos espacios. En la ciudad de Acapulco ya se pueden ver ciertas modificaciones en calles y en edificios públicos que permiten circular a los discapacitados.

En Acapulco se cuenta con servicios de salud los cuales sirven a los ciudadanos que están afiliados a cualquiera de las instituciones que otorgan estos servicios, aunque en lo que respecta al tema de la rehabilitación, no siempre se cuenta con equipo especializado para atender de manera eficiente a cualquier paciente que requiera de este servicio, con el apoyo de instituciones de carácter privado, se intenta satisfacer esta necesidad, que cada vez va en aumento y necesita que se le de una solución eficaz. Con la creación de algunas asociaciones civiles como el CRIT (Centro de Rehabilitación Infantil Teleton), APAC, y sus diferentes vínculos en la Republica Mexicana, los cuales se preocupan por atender a aquellos discapacitados que

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

necesitan un tratamiento para su rehabilitación, se obtuvo un gran apoyo para las familias que contaban con algún integrante que necesitaba de esta ayuda.



*FOTO 5 Instalaciones CRIT Guanajuato.*

Se propuso el proyecto en la ciudad de Acapulco debido a que es una de las ciudades más importantes del estado, además cuenta con una población que supera en número a cualquier otra población del estado.

En Acapulco se cuenta con asociaciones civiles que brindan el servicio de rehabilitación a los pacientes que cuentan con las posibilidades para pagar una cuota por el servicio, dicha cuota sirve solo para pagar los salarios de los empleados, la renta del edificio, y poco a poco irse haciendo de algunos muebles, aparatos u objetos necesarios para brindar la rehabilitación a los discapacitados.

El no contar con la tecnología, las instalaciones adecuadas y especialistas en la materia, retrasan muchísimo la rehabilitación de los pacientes con discapacidad.

## 1.2 HIPOTESIS

En el gobierno del estado de Guerrero no se han hecho inversiones relevantes para atender problemas de discapacidad ya que existen centros de rehabilitación neuromusculoesqueléticos, que no cuentan con instalaciones adecuadas para satisfacer la demanda de este servicio, muchas de estas instalaciones fueron adaptadas y no cuentan con la capacidad de un espacio con mobiliario y la tecnología, para dar el tratamiento adecuado a los pacientes. Esto se debe a la insuficiencia de recursos que deberían aplicar, y a que el gobierno no lo ve con prioridad ya que no le parece tan relevante y por ello la intervención de la iniciativa privada.

## 1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

### 1.1.1 Objetivo general

➤ Estudiar los diferentes tipos de discapacidades que se presentan en el Estado así como el tratamiento que se necesita para cada una de estas.

### 1.2.2 Objetivos particulares

➤ Investigar la demanda del servicio de rehabilitación en el Estado.

➤ Conocer cual es la discapacidad que mas se presenta en la población.

➤ Evaluar el tipo de servicio que actualmente se brinda.

➤ Investigar los tipos de tratamiento para los diferentes tipos de discapacidad.

➤ Visitar y diagnosticar las instalaciones existentes en Acapulco.

➤ Estudiar los niveles socioeconómicos de la población discapacitada y el costo de los tratamientos para su rehabilitación.

## 1.4 JUSTIFICACION DEL TEMA

En Guerrero hay una gran cantidad de personas con capacidades diferentes que necesitan de algún tipo de rehabilitación ya sea física y/o motriz, personas que podrían estar conviviendo dentro de una sociedad pero que por el hecho de no poder valerse por sí mismos viven al cuidado de sus familiares toda su vida. Esta situación debería cambiar para que la población con discapacidad pueda integrarse a una vida íntegra y productiva, esto podría ser a través de la rehabilitación que se da a este sector de la población que tanto lo necesita.

La rehabilitación que se da a personas con capacidades diferentes trae beneficios tanto para los familiares del discapacitado, como a la sociedad en donde se desarrollan, pero principalmente a la persona que ya ha recibido una rehabilitación completa, ya que puede ser en la mayoría de los casos una persona autosuficiente, capaz de desempeñar ciertas actividades que anteriormente no podía realizar, como podría ser tener un trabajo digno que le

remunere un salario pero especialmente la satisfacción de poder valerse por sí mismo.



*FOTO 6 Joven con síndrome de Down trabajando con un taladro.*

Toda rehabilitación trae consigo beneficios durante el tratamiento, pero son estos mas notorios cuando el paciente empieza a valerse por sí mismo, realizando actividades que anteriormente no podía o le eran muy difíciles de realizar. Cuando una persona ha podido obtener una rehabilitación casi íntegra o total, es cuando se piensa que se ha cumplido la meta, pero esto se obtiene gracias a que se cumplió con un tratamiento, dado por especialistas y auxiliado por los familiares y la tecnología para dar la rehabilitación necesaria.



## 2.1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Para introducirnos con mayor facilidad en el tema de la discapacidad y su rehabilitación se exponen los siguientes conceptos.

**Abstracción:** Proceso mental, que permite al individuo comprender un concepto de un objeto. Sin tener al objeto de manera tangible

**Actitud imitativa:** Intención o disposición de actuar de manera similar a otra persona, de quien se copian modos de pensar y actuar.

**Actitudes:** Es el grado de inclinación hacia un objeto social determinado, dado por los sentimientos, pensamientos y comportamientos hacia el mismo.

**Actividad mental:** Son los procesos cognitivos que llevan al conocimiento de las cosas.

**Aferencias sensoriales:** son las neuronas encargadas de la recepción de sensaciones para transmitir las al cerebro (ver, oír, etc.) así como la neuronas eferentes que son las que se

encargan de conducir la información del cerebro a los músculos implicados.

**Amnesia:** Pérdida de la Memoria (puede ser en forma total o parcial, de un período específico de la vida o de largos períodos y de forma anterógrada o retrograda)

**Ansiedad:** Es el estado emocional en el que se experimenta una sensación de angustia y desesperación permanentes, por causas no conocidas a nivel consciente. Puede afectar a personas de todas las edades y sobretodo a aquellas que están sometidas a una tensión familiar o laboral constante, y en aquellas que han arraigado en sus patrones conductuales un sentido de perfeccionismo hacia todo lo que hacen y dicen.

**Aprendizaje:** Proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

**Arritmia:** ausencia de ritmo para realizar cualquier actividad. Se aplica en medicina para indicar oscilaciones irregulares en el ritmo cardíaco.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

**Aspectos socio-afectivos:** todas aquellas circunstancias que mueven al alumno a participar en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje con una u otra actitud.

**Atención:** Focalización u orientación de la energía hacia un lugar, espacio o situación determinada, con la intención consciente o inconsciente de lograr un objetivo.

**Autismo:** Trastorno Generalizado del Desarrollo que tiene su causa de una parte en el sistema límbico, donde algún problema en la amígdala deriva en una gran dificultad para la interacción social, y algún problema en el hipocampo causa desagradabilísimas obsesiones. De otra parte, porque el cerebelo es más pequeño de lo normal, existe además una torpeza motora.

**Autoaprendizaje:** Mecanismo intelectual que funciona en base al criterio 'Prueba-Error', donde la persona tiende a digerir información referente a procesos individuales.

**Autocontrol:** capacidad consciente de regular nuestros impulsos de manera voluntaria, a fin de alcanzar un mayor equilibrio personal y relacional.

**Autoestima:** Es la confianza plena y conciente de los propios actos a partir del reconocimiento como un ser útil.

**Autorrealización:** En la teoría de Jung, un impulso dentro del yo para realizar, satisfacer y mejorar las propias potencialidades humanas máximas. En las teorías de Rogers y Maslow, una dinámica dentro del organismo que lo conduce a realizar, satisfacer y mejorar sus potencialidades inherentes.

**Círculo del habla:** es por el cual nos comunicamos en diferentes formas por medio de mensajes auditivos o pictográficos, en este intervienen diferentes intervenciones como el ruido, la diferente lengua, las discapacidades, una tercera persona etc.

**Coficiente intelectual:** Inteligencia entendida en todo ámbito. Se mide con un test.

**Comunicación:** Es un medio del cual dos o mas personas pueden intercambiar frases a través de un proceso en el cual se ven relacionados el emisor que es la persona que envía el mensaje, el receptor que es la persona que lo recibe y que a su vez se vuelve emisor, el cual lo mandan a través de un canal por medio de códigos.

**Condicionamiento:** es una acción que el cuerpo, este condicionamiento puede ser positivo o negativo, esto

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

dependerá de como el individuo lo quiera poner en práctica, este condicionamiento tiene que tener un gran impacto en el individuo para que se llegue a dar.

**Conducta:** La conducta del ser humano es definida desde su niñez, ya que es tomada de todo el medio que lo rodea.

**Conocimiento:** Es lo obtenido cuando el sujeto se relaciona con el objeto, del cual de este recibe un estímulo que le servirá para formar imágenes y con estas ideas, con las cuales realizara un razonamiento.

**Creatividad:** Son las habilidades puestas de manifiesto en cada individuo con el propósito de instrumentar mejoras en un entorno determinado, que va desde actividades psicomotoras, cognitivas y afectivas.

**Cultura:** es el cúmulo de conocimientos y aptitudes intelectuales y estéticas que se adquieren individualmente (filosofía, historia, literatura, etc.), que se considera como la esfera mas elevada del desarrollo social

**Deficiencia:** es decir el conjunto de secuelas patológicas o físicas de un órgano o aparato producidas por la enfermedad, como la pérdida de una extremidad o el déficit

sensorial. **Déficit mental:** Carencia en la capacidad intelectual o en actividades mentales superiores de un sujeto.

**Depresión:** Estado emocional donde la personalidad y los sentimientos son abatidos por frustraciones experimentales en el medio ambiente. Se dice que una de las soluciones es enfrentar a través del desarrollo ascendente las experiencias que ocasionaron una frustración.

**Desarrollo:** Proceso de cambios de tipo coherente y ordenado, de todas las estructuras psicofísicas de un organismo, desde su gestación hasta la madures. Es un proceso continuo que empieza con la vida.

**Desarrollo psicomotor:** es el proceso de maduración neurológica de los primeros meses de vida (en general hasta los dos años de vida). Su valoración permite detectar signos de afectación orgánica del sistema nervioso central o del aparato neuromuscular. 2.-se refiere a que el niño vaya cambiando sus conductas, conocimientos, relaciones sociales y el lenguaje haciéndolos cada vez más completos y avanzados, conforme mas edad vayan teniendo.

**Diagnostico:** Identificación de la enfermedad, afección o lesión que sufre un paciente, de su localización y su

naturaleza, llegando a la identificación por los diversos síntomas y signos presentes en el enfermo, siguiendo un razonamiento analógico.

**Discapacidad:** es la restricción o ausencia de función, secundario a la deficiencia, de la habilidad de una persona para realizar una tarea o actividad dentro de un rango considerado humanamente normal, como trastorno de la marcha, o dificultad para vestirse.

**Dislexia:** Déficit en la recepción, expresión y/o comprensión de la información escrita que se manifiesta en dificultades persistentes para leer. Si bien no tiene causa orgánica, se observan asimetrías entre los hemisferios del cerebro, siendo el izquierdo el que se encuentra más deteriorado y es justamente el encargado de asociar el fonema al grafema correspondiente. Esto último indica la dificultad de los niños disléxicos para poder leer. Existen dos tipos diferentes de dislexia, que se diferencian por utilizar distintas estrategias para leer: Perceptivo Visual, y Auditivo Lingüístico.

**Educación psicomotriz:** es la interpretación de los movimientos del cuerpo para entregar una comunicación

corporal y determinar el desarrollo de la comunicación corporal.

**Emoción:** Son todos aquellos sentimientos que se producen dentro de uno y, como una energía, son capaces de transformar, impulsar ó influenciar nuestros comportamientos.

**Epilepsia:** afección crónica, de etiología diversa, caracterizada por crisis recurrentes debidas a una descarga excesiva de las neuronas cerebrales (crisis epiléptica) asociada eventualmente con diversas manifestaciones clínicas o para clínicas.

**Espina bífida:** es una malformación congénita que consiste en la falta de fusión de uno o varios arcos vertebrales posteriores, con o sin protrusión meníngea medular y por donde el contenido del canal neural queda al exterior.

**Estimulación temprana:** Es el conjunto equilibrado y metódico de estímulos de tipo sensorial, afectivo, social e intelectual que permiten al menor lactante o preescolar, desarrollar sus potencialidades en forma armónica y prepararlo, también, para el aprendizaje escolar.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

**Fisioterapia:** Conjunto de técnicas manuales y mecánicas, aplicadas sobre una o varias personas de modo simultáneo, con el objeto de tratar, o de rehabilitar una disfunción física del paciente.

**Genética:** es la teoría de la herencia de los caracteres anatómicos, citológicos y funcionales formulados por Gregor Mendel. 2.- Parte de la biología que estudia todo lo referente a los factores hereditarios.

**Habilidad:** Es la capacidad de individuo de realizar actividades en un tiempo corto, se relaciona mucho con la destreza que es algo innato que tiende por ser hereditario.

**Habilidades intelectuales:** Conjunto de aptitudes que optimizan el aprendizaje de nuevos conocimientos. La definición atiende un enunciado corto, complementando estas habilidades con habilidades manuales, estéticas, y demás propias del ser humano, que mostrando una actitud humanista favorecen en gran medida en proceso de aprendizaje de nuevas habilidades en el ser humano.

**Hábitos:** conjunto de actividades que el individuo va adquiriendo al relacionarse con los medios, escuela, en la calle, en el hogar, etc.

**Hemisferios cerebrales:** partes fundamentales para el buen manejo de del cuerpo, emociones y sentimientos.

**Hereditario:** Todo aquello que nos asemeja con nuestros progenitores.

**Hidrocefalia:** Es el nombre que recibe en medicina la intervención sustitutiva de la implantación de una válvula de control del líquido cefalorraquídeo en niños afectados de espina bífida.

**Índice de coeficiente intelectual:** es una medida numérica de la inteligencia de cada persona en relación con su edad.

**Innato:** Cualidad o carácter presente desde el nacimiento, ya sea hereditario o adquirido durante la evolución del embrión o feto, no atribuible directamente al ambiente. Actualmente, el término es centro de grandes controversias, ya que no parece que pueda desarrollarse ningún carácter hereditario sin el concurso del medio ambiente - en interacción - con la dotación genética del individuo.

**Inseguridad:** es un miedo a algo, que se refleja a partir de la incapacidad de al persona de realizar tareas por temor a equivocarse, además se podría tener en cuenta que la

persona se siente inferior de los demás y considera que todo lo que hace esta mal.

**Inteligencia:** Proceso mental que todos tenemos pero unos los desarrollamos más que otros con el cual podemos plantear y resolver problemas.

**Labio leporino:** En una de las enfermedades congénitas más comunes es la no fusión del labio superior.

**Memoria:** Capacidad ó cualidad de los seres humanos para retener algo visto ó escuchado.

**Minusvalía:** persona con otro tipo de capacidad.

**Necesidades educativas especiales:** las necesidades educativas especiales son relativas porque surgen de la dinámica que se establece entre características personales del alumno y las respuestas que recibe de su entorno educativo. Cualquier niño o niña puede tener necesidades educativas especiales no solo el niño con discapacidad. Pueden ser temporales o permanentes. En síntesis el concepto de necesidades educativas especiales tiene su contraparte en los recursos que deben ofrecerse para satisfacerlas, lo cual abre el campo de acción para la

educación de los niños que las presentan, campo de acción muy restringido si prevalece en concepto de discapacidad.

**Órtesis:** aparatos mecánicos que dan soporte a algunas partes del cuerpo.

**Orientación psicosocial:** Es la el área de la psicología que se encarga del estudio de las relaciones interpersonales que existen entre el ser humano y su medio. Involucra todos los aspectos de la vida cotidiana y su relación directa sobre la psique del individuo. El hombre no es un ser único, vive y coexiste con otros hombres que al igual que él son activos y capaces de transformar la sociedad.

**Parálisis cerebral:** Es una alteración en el desarrollo causada por daño en el cerebro en desarrollo, ya sea antes o después del nacimiento. La lesión cerebral no puede ser reparada, sin embargo la parálisis no es progresiva. Esta alteración la visión, la audición, el lenguaje la coordinación y habilidades mentales. El daño al cerebro puede resultar en un Retardo Mental, convulsiones o dificultades para el Aprendizaje, respiración, alimentación y digestión. El grado de incapacidad depende de la severidad y localización del daño en el cerebro.

**Percepción:** es un componente del conocimiento en donde el sujeto aplica el interactuar con el mundo objetivo al percibirlo. Por lo que la percepción está ligada al lenguaje y es entonces un elemento básico en el desarrollo cognitivo.

**Proceso mental:** es el método por el cual todas las personas pueden decidir algo ya que antes de hacer las cosas lo meditan lo repasan y tratan de dar un orden lógico a sus ideas.

**Prótesis:** Aparato o pieza destinada a reemplazar parcial o totalmente un órgano o miembro del cuerpo humano.

**Psicomotricidad:** Capacidad del ser humano, para coordinar desde el cerebro los movimientos generales del cuerpo, esto es, involucrando los músculos finos y gruesos.

**Retraso mental:** se define como un funcionamiento intelectual general significativo bajo del promedio, existente concurrentemente con déficit en la conducta adaptiva y manifestado durante el período de desarrollo, que afecte adversamente el rendimiento escolar del niño.

**Rehabilitación:** es el conjunto de procedimientos médicos, psicológicos, sociales, dirigidos a ayudar a una persona a alcanzar el más completo potencial físico, psicológico, social,

laboral y educacional compatible con su deficiencia fisiológica o anatómica y limitaciones medioambientales, intentando restablecer o restaurar la salud. La rehabilitación debe actuar tanto en la causa de la discapacidad como en los efectos producidos por la enfermedad, basado en el modelo biopsicosocial, para aumentar la función perdida y así la calidad de vida.

**Salud mental:** Capacidad de las personas para enfrentarse satisfactoriamente a los retos de la vida.

**Sensación:** es un sentimiento provocado por alguna situación en especial.

**Síndrome de Down:** Alteración genética causada por la triplicación del material genético correspondiente al cromosoma 21. El médico inglés Langdon Down describió en 1866 unas características comunes presentadas por un grupo particular de retrasados mentales. Se sabe que la causa del Síndrome de Down es la presencia de 47 cromosomas en las células, en lugar de los 46 repartidos en 23 pares que tiene una persona normal. No se han identificado los factores que intervienen para que se

produzca la anomalía. La edad de la madre aparece como un importante factor de riesgo.

**Terapia ocupacional:** consiste en el abordaje de la persona con determinada dificultad, mediante las actividades cotidianas, las ocupaciones y roles que desempeña, para construir con ella una mejor calidad de vida en todos los aspectos posibles: social, laboral, emocional, etc. El campo de acción es muy amplio, no solo en cuanto a las edades de las personas, sino también con relación a los ámbitos de acción: salud, educación, laboral, etc. La visión holística de la persona permite a los profesionales de esta especialidad acercarse a los pacientes de una manera muy particular, teniendo en cuenta las características personales, su entorno, su historia, sus motivaciones.

**Trastornos del lenguaje:** es utilizado para diagnosticar a niños que desarrollan aspectos selectivos en su lenguaje nativo en una forma lenta, limitada o de manera desviada, cuyo origen no se debe a la presencia de causas físicas o neurológicas demostrables, problemas de audición,

trastornos generalizados del desarrollo ni a retraso mental. Los distintos tipos de trastornos del lenguaje a menudo se presentan simultáneamente. También se asocian con un déficit con el rendimiento académico durante la etapa escolar, problemas de enuresis funcional, trastornos del desarrollo de la coordinación, con problemas emocionales, conductuales y sociales.<sup>1</sup>

## 2.2 MARCO HISTORICO

Se proporciona información acerca de la denominación que se les ha dado a las personas con discapacidad a lo largo de la historia, así como su tratamiento.

En algunas sociedades antiguas, era normal el infanticidio cuando se observaban anomalías en los niños y niñas; un ejemplo está en el pueblo de Esparta que, por su carácter ofensivo, no permitía miembros no válidos.

---

<sup>1</sup> [www.psicopedagogia.com](http://www.psicopedagogia.com)

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Tras la aparición de la iglesia cristiana, se condena el infanticidio pero se alienta a atribuirles el origen de cualquier suceso sobrenatural y se les denominan endemoniados o endemoniadas, personas poseídas por el demonio y otros espíritus infernales, sometiéndoles a prácticas exorcistas.

Durante los siglos XVII y XVIII, a quien tenía una discapacidad psíquica se le consideraba persona trastornada, que debía ser internada en orfanatos, manicomios. Sin recibir ningún tipo de atención específica. Se les denominaba imbéciles, amentes, débiles mentales, diferentes, locos o locas.

A finales del siglo XVIII y principios del XIX, se inicia la institucionalización, de modo específico, de quienes tienen una discapacidad psíquica. Esto se debió a la idea de que había que proteger a las personas normales de la no-normal. La persona con discapacidad es separada, segregada, discriminada. Aparece la terminología niños y niñas idiotas en el entorno de quienes investigan la materia y, posteriormente desde el ámbito médico, oligofrénico u oligofrénica.

Esta situación se alarga hasta comienzos del siglo XX por ser considerados como seres perturbados y perturbadores, antisociales y obsesos sexuales.

A lo largo del siglo XX, las personas con discapacidad todavía son rechazadas. Es conocido que, en la época de la socialdemocracia nazi, fueron otras de las víctimas del holocausto. En Suecia, hasta mediados de los años 70, se esterilizaba a las personas con discapacidad, incluso, sin su consentimiento.

Con la aparición de las escalas de inteligencia se comienza a hablar de torpes y retrasados o retrasadas. Según se avanza en el tiempo, hablamos de deficiencia mental, minusvalías, discapacidad psíquica, y, finalmente, con la nueva conceptualización se habla de retardo mental, aunque otras corrientes y estudios prefieren utilizar 1 términos como discapacidad intelectual.

Lo cierto es que, según se avanza en la aceptación de la diversidad de personas, la sociedad incorpora términos y matiza conceptos. Por ejemplo, en un nivel educativo, se

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

introduce el concepto de alumnos o alumnas con necesidades educativas especiales. Dicho concepto supone, por un lado, la aceptación de la diversidad y, por otro, la posibilidad de atender específicamente a cualquier persona porque todas y todos podemos necesitar de una educación especial de forma definitiva o de forma temporal.<sup>2</sup>

La discapacidad es un tema tan antiguo como la presencia del hombre en el mundo, y cada civilización, cada cultura, cada comunidad ha encarado el tema de diferentes ángulos y con distintas propuestas.

Muerte, abandono, socorro, asistencia, rehabilitación, ocultamiento, etc son las diversas caras del lugar que han ocupado la discapacidad y las personas con discapacidad a lo largo de la historia.

Ni los dioses del Olimpo han sido ajenos a este tema. Hefesto, hijo de Zeus y de Hera, por haber nacido con defectos en las piernas fue lanzado por su propio padre

desde lo alto del Olimpo. De esta tragedia fue salvado por Eurínome, hija de Neptuno, y por la diosa Tétis, quienes le enseñaron todos los secretos del arte de los trabajos manuales y de metalurgia fina, habilidades que luego aplicó para la creación de una silla de ruedas anfibia, que podría ser la primera imaginada, de la cual se tienen noticias por la ilustración en un vaso griego, y que muestra la capacidad creadora para superar las propias dificultades para la movilidad.



FOTO 7 Hefesto en su silla de ruedas anfibia

<sup>2</sup>[http://www.discapnet.es/Discapnet/Castellano/Accesibilidad/Lenguaje/Lenguaje\\_007.htm](http://www.discapnet.es/Discapnet/Castellano/Accesibilidad/Lenguaje/Lenguaje_007.htm)

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Debieron transcurrir más de 20 siglos para que una silla de ruedas pudiera llegar hasta la Acrópolis, adaptación realizada con motivo de los últimos Juegos Olímpicos.

El diseño de la silla de ruedas anfibia se sigue renovando como muestra la realizada en el Instituto de Biomecánica de Valencia, con posibilidad de circular por arena e introducirse en el agua.



*FOTO 8 Silla de ruedas anfibia*

Otro ejemplo rescatado de la historia de la discapacidad es el del pintor español Francisco de Goya,

quien realizó en 1812 un dibujo que durante años se interpretó como un estudio de manos, y actualmente es considerado el antecedente de la lengua de signo que él mismo desarrollara en su vejez ante la angustia que le generara la sordera.



*FOTO 9 Dibujo del pintor español Francisco de Goya*

Hoy, un convenio firmado entre la Real Academia Española y la Confederación Nacional de Sordos de España, tiene por finalidad impulsar y proteger la lengua de signos española con las características formales semejantes y

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

paralelas a las de la lengua oral y con una gramática congruente que es objeto de su propia tipología lingüística.<sup>3</sup>

La evolución de la consideración social de los discapacitados ha ido mejorando en cuanto a su adaptación y, sobre todo, a su percepción. Desde principios de la década de los 80 se han desarrollado modelos sociales de discapacidad que añaden nuevas apreciaciones al término. Por ejemplo, se distingue entre un discapacitado (cuya habilidad es objetivamente menor que la de la media) y una persona con capacidades distintas de las normales, que, aunque por ello solo no representa ninguna ventaja o inconveniente, a menudo es considerado un problema debido a la actitud de la sociedad o el hecho de que los estándares están basados en las características medias o normales.

Estos cambios de actitud han posibilitado cambios en la comprensión de determinadas características físicas que antes eran consideradas como discapacidades. En la década de los 60, por ejemplo, los zurdos eran vistos como

personas con anomalías. En las escuelas del mundo occidental, los niños zurdos eran obligados a escribir con la mano derecha y eran castigados si no lo hacían. Más tarde, en los años 80, se aceptó esta cualidad simplemente como una diferencia, una característica física. Si determinadas herramientas como tijeras o sacacorchos son creadas sólo para diestros, una persona zurda se sentirá como un discapacitado: será incapaz de realizar ciertas acciones y deberá ser ayudado por otras personas, perdiendo su autonomía.

Así pues, en la sociedad actual se cuida mucho la adaptación del entorno a las personas con discapacidades para evitar su exclusión social.

Lingüísticamente, en algunos ámbitos, términos como "discapacitados", "ciegos", "sordos", etc. pueden ser considerados despectivos, debido a que de esta manera se puede estar etiquetando a la persona. En dichos casos es preferible usar las formas "personas con discapacidad",

---

<sup>3</sup> <http://www.accesible.com.ar/recursos/diversidad/un-poco-de-historia-sobre-la-accesibilidad/>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

"personas invidentes", "personas con sordera", "personas con movilidad reducida".<sup>4</sup>

## 2.3 MARCO TEORICO

Existen dos modelos de ver la discapacidad en sí. El modelo social y el modelo médico.

**Modelo social:** No ve a la discapacidad como un problema individual. Considera que la discapacidad está dada por las limitaciones que puedan tener una persona y las muchas barreras que levanta la sociedad. Esto es lo que causa la desigualdad social con personas sin discapacidad.



*FOTO 10 Niños en terapia*



*FOTO 11 Niño en proceso de rehabilitación*

<sup>4</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Discapacidad>

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

La sociedad debe eliminar las barreras para lograr la equiparación de oportunidades entre personas con discapacidad y personas sin discapacidad. Para lograr esto, tenemos las tecnologías de apoyo. Se puede decir que las tecnologías de apoyo son un producto (hardware o software), elemento o pieza de equipo que es usado para incrementar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de personas con discapacidad. Este tipo de tecnología puede ser común del mercado, especial o adaptado para su uso. El uso de estas tecnologías es permanente mientras exista la discapacidad del usuario.

**Modelo médico:** Ve a la discapacidad como una enfermedad. Considera que esta enfermedad causa una deficiencia. En este modelo, la discapacidad es un problema individual y significa que la persona es minusválida. El enfoque de las persona con discapacidad a lo sociedad es muy importante.<sup>3</sup>



*FOTO 12 Convivencia de personas con algún tipo de discapacidad*

En el siguiente capítulo podremos ver información acerca de la ciudad de Acapulco abarcando temas como su ubicación geográfica, sus características físicas, su clima, sus características demográficas y socioeconómicas así como las tendencias de crecimiento.

<sup>3</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Discapacidad#Enfoques>

CAPITULO 3 DIAGNOSTICO DE LA CIUDAD DE ACAPULCO



## 3.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Acapulco se localiza al sur de la capital del Estado a 133km de distancia de Chilpancingo. Limita al norte con los Municipios de Coyuca de Benítez, Chilpancingo de los Bravo y Juan R. Escudero (Tierra Colorada), al oriente con los municipios de Juan R. Escudero y San Marcos, al sur con los Municipios de San Marcos y el Océano Pacífico, y al poniente con el océano pacífico y el municipio de Coyuca de Benítez. Cuenta con una extensión Territorial de 1,882.60km<sup>2</sup> los que representan el 2.95% de la superficie estatal, tiene un litoral de 70km situado en el litoral del Océano Pacífico con coordenadas extremas en los paralelos 16°41' y 17°13' de latitud norte y los 99°58' de longitud oeste. La bahía se encuentra ubicada a los 16°50'56" de latitud norte y los 99°52' de longitud oeste tomados del meridiano de Greenwich.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cuaderno estadístico municipal, Acapulco de Juárez, Guerrero, INEGI, edición 2000, p. 3.

## 3.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El clima del puerto de Acapulco y de su micro región se caracteriza como cálido sub-húmedo con dos temporadas máximas de lluvias: en verano, y entra una corta estación de seca recargada al otoño y el invierno. El porcentaje de lluvia invernal es de 15% de la total anual y la oscilación térmica es muy pequeña.

Durante la estación de aguas, prevalece con características de turbonadas lluviosas, los vientos del segundo y tercer cuadrante con ligeras variantes al norte.

En cambio en los meses de diciembre, enero y febrero, se aprecian casi normales los aires del primer al cuarto cuadrante siempre con tendencia diurna al oeste de la bahía; pero con tendencia nocturna, de norte a noroeste, los vientos prevalecientes a partir de marzo.

La temperatura promedio anual es de 27.5°C, que se encuentra en el rango de confort humano con una máxima de

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

29.2°C en agosto y una mínima de 26.3°C en enero. La variación casi nunca excede los 10°C en la máxima y mínima diaria, observándose la influencia del mar como regulador de la temperatura.

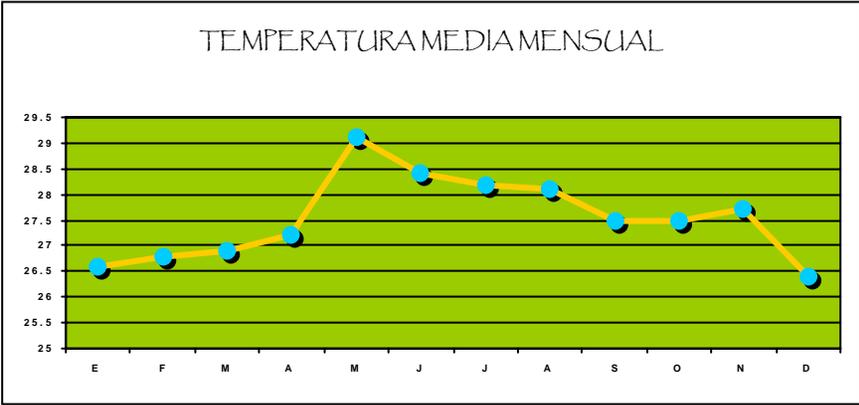


Tabla N. 1 TEMPERATURA EN ACAPULCO

La temperatura máxima anual en los últimos años tiene una variación de entre los 33.8°C y los 36°C, siendo la mínima en el año de 1964 y la máxima en 1981. En relación con el promedio mensual se tiene una máxima en el mes de mayo con 34.7°C. La temperatura mínima varía de 16.5°C a 20.2°C, teniendo la mínima en el año 1968 en el mes de marzo con 16.3°C.

La precipitación pluvial que prevalece en Acapulco es normalmente de los meses de hasta septiembre, donde predominan lluvias que pueden variar de moderadas a intensas. El promedio anual es de 324.5mm con una máxima de 596.4mm en septiembre, originada por la influencia ciclónica, y la mínima de 0.2mm en marzo.

El promedio anual de la humedad relativa es de 74.7% y de días nublados de 95.2 días al año.



Tabla N. 2 PRECIPITACION PLUVIAL EN ACAPULCO

Los vientos dominantes en el puerto tienen una dirección oeste - sudoeste en meses de enero a junio,

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

dominando los del oeste en agosto, octubre y noviembre, con una velocidad media variable entre 2.2 y 4.6 m/seg.

Los vientos de máxima velocidad se alcanzan en los meses de junio, julio y agosto en dirección oeste – sudoeste. Esto se explica por los cambios de temperatura que obligan una baja en la presión, ocasionando vientos de mar a tierra, así como la presencia de vientos ciclónicos.

Los huracanes que han afectado al estado se originan en el Golfo de Tehuantepec; la mayor incidencia se origina en los meses de junio a octubre, con una periodicidad de 2.42 años.

Por tratarse de una región costera, el asoleamiento es semejante al cenital, y la orientación adecuada será la que recibe menos soleamiento en los meses más cálidos.

La intensidad de calor en la región puede considerarse bastante agradable, pues verano y otoño cuando los rayos solares inciden sobre la tierra, son

disminuidos por la composición atmosférica, como los días nublados, los días lluviosos que alteran un promedio de 17 días por mes.

En las estaciones de invierno y primavera cuando los rayos inciden inclinados, existe un promedio de inclinación atmosférica, que reduce la intensidad de calor, existiendo un promedio de 26 días despejados por mes.

Los recursos hidrográficos los componen los ríos: Papagayo, y la Sabana que cruzan al municipio además de los arroyos de Xaltianguís, Potrerillo, La Providencia y Mayoapan, así como la Laguna de Tres Palos y la Laguna de Coyuca.

La Orografía, en este aspecto el municipio presenta tres formas de relieve: que comprende cerros el 40%, semiplanos con el 40% y planos el 20%.

La altitud varía desde el nivel del mar en la zona costera, hasta 1699m la altura máxima esta representada

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

principalmente por los cerros de Potrero, San Nicolás y Alto del Camarón.<sup>2</sup>

## 3.3 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

La zona urbana que conforma a la ciudad de Acapulco, constituye el asentamiento de mayores dimensiones en el Estado de Guerrero, la población total del municipio en 1995, representaba el 23.58% de la población estatal.

En la ciudad de Acapulco se ha concentrado gran parte de las actividades económicas del estado, con un importante peso en el sector turístico ya que aloja el 70% de la planta hotelera del estado.

Su función como ciudad en la zona costera de estado, es de gran importancia, ya que concentra

equipamiento, servicios regionales y comerciales, que atienden a demandas de la franja costera estatal.

Con respecto a la población de la zona urbana de Acapulco, existen versiones extraoficiales que representaban al parecer datos muy dispares a la realidad, ante estas expectativas, se han elaborado estudios específicos de verificación de diversas fuentes, registros

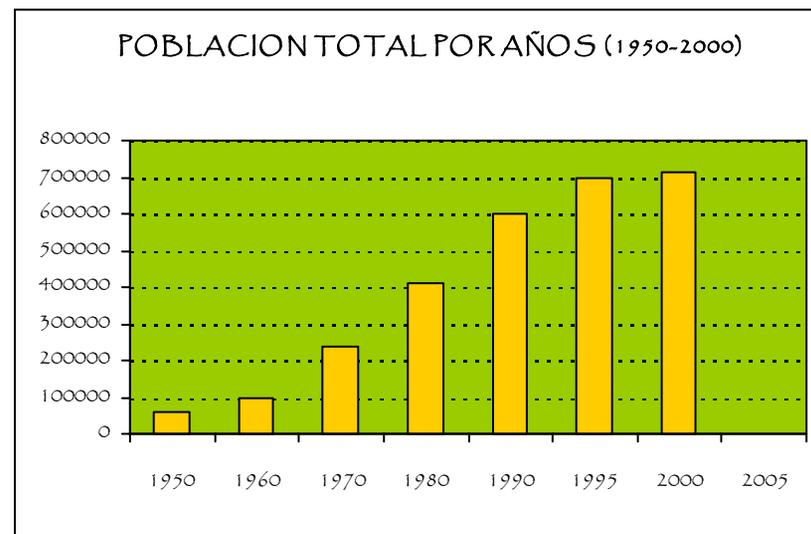


Tabla N. 3 POBLACIÓN POR AÑOS EN ACAPULCO

<sup>2</sup><http://www.inegi.gob.mx/>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

escolares y Registro Federal de Electores. Pero una de las más confiables es y sigue siendo la del INEGI.

De esta manera, la población en el área de estudio, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda de INEGI en el año 2000 era de 721011 habitantes de los cuales el 48% de la población son hombres y el 52% mujeres.

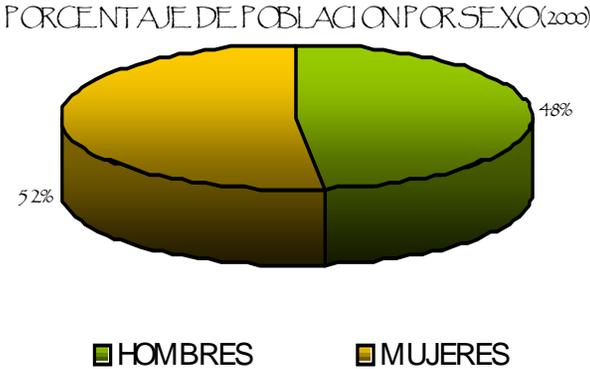


Tabla N. 4 PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR SEXOS EN ACAPULCO

Por lo que se refiere a la tasa de crecimiento para la zona de estudio esta se ha estimado en base al comportamiento de los últimos años del 2.63% anual,

distribuyéndose en el 2.05% correspondiente al crecimiento natural y el 0.58% al crecimiento generado por la migración a la zona. Lo que significa el 80% del crecimiento de la población en la zona, es generado por el crecimiento natural de la población ya asentada.<sup>3</sup>

Para un mejor análisis de la ciudad, el área se ha subdividido en los siguientes sectores:

Sectores urbanos	
1	Anfiteatro
2	Pie de la Cuesta-Coyuca
3	Valle de la Sabana
4	Diamante
Sector Rural	
5	Tres Palos-Río Papagayo
Sector Ecológico	
6	Parque Veladero y Reserva Ecológica

Tabla No.5 SECTORES DE ACAPULCO

Como se puede observar la zona de mayor ocupación es la del Valle de la Sabana, seguida por la zona del

<sup>3</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez, 2001, pp. 15, 16, 18.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Anfiteatro y con una considerable diferencia las zonas de Tres Palos-Río Papagayo, Pie de la Cuesta-Coyuca y diamante. Este dato es importante porque menciona las zonas que requieren de mayor equipamiento urbano.

CLAVE	SECTOR	POBLACIÓN AÑO 2000	%
1	ANFITEATRO	255,743	35.47
2	PIE DE LA CUESTA-COYUCA	85,945	11.92
3	VALLE DE LA SABANA	286,169	39.69
4	DIAMANTE	22,424	3.11
5	TRES PALOS-RIO PAPAGAYO	70,731	9.81
6	VELADERO RESERVA ECOLOGICA	0	0
		721,011	100%

Tabla No. 6 POBLACION POR SECTORES EN ACAPULCO

En el Municipio de Acapulco de Juárez se considera que el 31% de la población total se considera población económicamente activa. El 90% de la población se considera esta dentro de la zona metropolitana de Acapulco; de la cual el 8% del empleo corresponde al sector

primario, el 19% al sector secundario y el 73% del sector terciario.<sup>4</sup>

Municipio	Población	PEA	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	No Especifico
ACAPULCO	721,011	31%	7.40%	18%	70.10%	4.50%
	EMPLEOS	223,513	53,355	129,781	505,429	32,446

Tabla No. 7 EMPLEOS POR SECTOR ECONOMICO EN ACAPULCO

## 3.4 ESTRUCTURA URBANA Y TENDENCIAS DE CRECIMIENTO

La ciudad esta formada por una mancha urbana continua que se extiende hacia fuera del anfiteatro, continúa hacia el norte bordeando la carretera a México (pasando por las zonas conurbadas de las Cruces, la Sabana) por sus extensiones turísticas costeras hacia el oriente y algunos asentamientos dispersos hacia el norte entre las Cruces y la Venta pasando la parte urbana y colindante de la colonia Zapata y Cd. Renacimiento, pasando por una serie de

<sup>4</sup> Ibidem, pp. 18, 19.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

colonias circunvecinas a la carretera México-Acapulco como: la colonia Paso Limonero, Leyes de Reforma, La Barranca, El Cerro y otros, y hacia el poniente (col. Jardín, Pie de la Cuesta).<sup>5</sup>

La zona turística ligada fuertemente con las playas, se ha desarrollado conjuntamente con el litoral alrededor de la avenida Costera Miguel Alemán que al ser saturadas ha crecido al exterior de la bahía hacia la playa el Revolcadero, y las áreas comprendidas entre este y el Aeropuerto Internacional.

Las zonas de habitación se han extendido atrás de la costera localizándose las de mayor nivel hacia el oriente del anfiteatro, mientras que en las zonas de mayor pendiente, se han producido ocupaciones ilegales de terrenos por personas de escasos recursos, lo que genera una serie de problemas para la ciudad, dado que esta área rebasa el 50% de pendiente no costeable la instalación de los servicios

necesarios de los que necesita la población. Una parte de esta población ha sido trasladada a zonas mas aptas para ser urbanizadas, la colonia Jardín y la colonia Emiliano Zapata entre otros. Otras zonas de vivienda popular se han desarrollado a los costados de la carretera de México-Acapulco.

### 3.5 EQUIPAMIENTO URBANO EN EL SECTOR SALUD.

A continuación se analizara el Equipamiento Urbano de la ciudad en el sector salud básicamente por corresponder al tema central de esta investigación que tiene que ver con los servicios de rehabilitación infantil.

“Para elaborar el análisis y diagnóstico del equipamiento urbano, de la Zona Metropolitana de Acapulco, se consideró necesario definir el nivel de servicio de los diferentes elementos que conforman cada subsistema, de esta manera se han identificado 4 niveles:

---

<sup>5</sup> Ibidem, p. 20

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

1. El nivel regional, elementos cuya atención rebasa a la zona metropolitana.
2. El nivel medio, que comprende los elementos de atención a la zona urbana.
3. El nivel básico, que agrupa elementos de atención a nivel de colonia o barrio.
4. El equipamiento urbano-turístico, que agrupa los servicios complementarios que permiten generar atractivos adicionales al desarrollo turístico.

“Los aspectos más relevantes de este nivel de servicio, se refieren a la ubicación de los mismos y a los impactos que han generado.

“Servicios como la zona de hospitales, la Central de Abastos, las centrales camioneras, zona de ferias y exposiciones y el CERESO, todas estas instalaciones presentan déficits y requieren ampliaciones en sus instalaciones, por lo que se deben considerar para su nueva ubicación, sitios que permitan su mejor funcionamiento en la región.”<sup>6</sup>

Como se puede observar en la tabla No. 8 aun existe una demanda que rebasa por mucho la oferta de los hospitales, de ahí la intervención de la iniciativa privada para hacer hospitales que en muchos de los casos solo las clases mejor acomodadas tienen la posibilidad de recibir algún tratamiento en alguno de estos hospitales.

Nivel	Subsistema	Elementos en la zona de estudio	Evaluación general de la demanda
Nivel Regional	Salud asistencia social	Hospital General SSA Hospital General IMSS Clínica Hospital ISSSTE	La capacidad en la localidad de 241 camas, no cubre la demanda hospitalaria y presenta un déficit importante de 1,119 camas sin considerar la oferta de hospitales privados.

TABLA No. 8 Equipamiento Urbano Sector Salud nivel Regional

<sup>6</sup> Ibidem, pp. 44,45

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Nivel	Subsistema	Elementos en la zona de estudio	Evaluación general de la demanda
Nivel Medio	Salud	Centro de Salud SSA Unidad medica familiar IMSS- ISSSTE Clínica medica familiar ISSSTE Cruz Roja	En este rubro los aspectos deficitarios se concentran en las emergencias urbanas, cubiertas por la Cruz Roja que demanda carros con camillas y camas.

TABLA No. 9 Equipamiento Urbano Sector Salud nivel Medio

“Los rezagos de mayor importancia a nivel medio, se presentan en el sector Valle de la Sabana, que presenta una tendencia acelerada de crecimiento.

Es en este nivel es en donde existe un problema que necesita un respuesta rápida y eficaz, porque si se pospone con el ritmo de crecimiento, después será un problema casi inatacable.

Nivel	Subsistema	Elementos en la zona de estudio	Evaluación general de la demanda
Nivel Básico	Salud Asistencia Social	Centro de Salud urbano SSA	Cubre la demanda actual

TABLA No. 10 Equipamiento Urbano Sector Salud nivel Básico

“Los principales problemas del equipamiento a nivel básico se refieren a la inadecuada distribución de los elementos, considerando un adecuado radio de servicio. La carencia de espacios recreativos de barrio es notable, en los sectores Anfiteatro y Valle de la Sabana.

“La falta de previsión de áreas para equipamiento, en los asentamientos irregulares y ejidales que han ido conformando el desarrollo de Acapulco, ha propiciado la

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

ubicación de equipamiento básico incluso en zonas de riesgo.”<sup>7</sup>

También es notable considerar que dentro del sector salud no existen centros de rehabilitación para niños con capacidades diferentes, algunos (Nuevos Horizontes ACA-APAC, Centro de Atención Múltiple “intervención Temprana” CAMIT) subsisten por aportaciones gubernamentales incipientes y donativos.

Como diagnóstico de la ciudad de Acapulco podemos mencionar que cuenta con la disponibilidad de su fácil ubicación al ser un puerto turístico, además cuenta con los servicios de infraestructura, un clima agradable y la mayor concentración de población que cualquier otra ciudad o municipio del estado de Guerrero.

En el capítulo que a continuación se presenta veremos los conceptos básicos en la rehabilitación, conoceremos la demanda de este servicio, métodos y

avances tecnológicos en este campo, así como los derechos de las personas con capacidades diferentes y su estado a nivel mundial y en el país.

---

<sup>7</sup> Ibidem, pp.46,47

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## CAPITULO 4 DISCAPACIDAD Y REHABILITACION NEUROMUSCULOESQUELETICA



## 4.1 CONCEPTOS BÁSICOS EN LA REHABILITACIÓN

La rehabilitación es un proceso en el cual el paciente es atendido por especialistas quienes se encargan de valorar la enfermedad del paciente, así como de controlar la evolución y la mejoría del paciente.

Para conocer un poco más acerca de las diferentes discapacidades que se van a tratar en el Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco se tomaron los siguientes datos:

“**Parálisis cerebral** es una condición causada por heridas a aquellas partes del cerebro que controlan la habilidad de mover los músculos y cuerpo. Cerebral significa que tiene que ver con el cerebro. Parálisis se refiere a una debilidad o problemas con el uso de los músculos. La herida ocurre a menudo antes del nacimiento, a veces durante el parto o, pronto después del nacimiento. La parálisis cerebral puede ser leve, moderada, o severa. Parálisis cerebral leve

puede significar que el niño es torpe. Parálisis cerebral moderada puede significar que el niño camina cojeando. El o ella podrían necesitar un aparato ortopédico o bastón. Parálisis cerebral más severa puede afectar todos los aspectos de las habilidades físicas del niño.



*FOTO 13 Niño con parálisis cerebral recibiendo terapia física.*

El niño con parálisis cerebral moderada o severa podría necesitar una silla de ruedas u otro equipo especial. A veces los niños con parálisis cerebral pueden también tener problemas del aprendizaje, problemas con el oído o visión (llamados problemas sensoriales) o retraso mental.

Usualmente, mientras más severa la herida al cerebro, más severa la parálisis cerebral. Sin embargo, la parálisis cerebral no se empeora con el tiempo, y la mayoría de los niños con parálisis cerebral tienen una longevidad normal.<sup>1</sup>

“Hay tres principales tipos de parálisis cerebral: **Parálisis cerebral espástica** es una condición en la cual hay demasiado tono muscular o músculos apretados. Los movimientos son tiesos, especialmente en las piernas, brazos y/o espalda. Los niños con esta forma de parálisis cerebral mueven las piernas torpemente, girando o en salto de tijera las piernas mientras tratan de caminar. Esta forma de parálisis cerebral es la más común. **Parálisis cerebral atetoide** (llamada también parálisis cerebral discinética) puede afectar los movimientos del cuerpo entero. Esta forma de parálisis cerebral típicamente involucra lentos movimientos incontrolados y un bajo tono muscular que causa dificultades para la persona al tratar de sentarse en forma derecha y caminar. **Parálisis cerebral mixta** es una combinación de los síntomas descritos más arriba. Un niño con parálisis cerebral

mixta tiene tonos musculares altos y bajos. Algunos músculos son demasiado apretados, otros demasiado sueltos, creando una mezcla de rigidez y movimientos involuntarios. Otras palabras usadas para describir los diferentes tipos de parálisis cerebral incluyen: **Diplejía**—Esto significa que sólo las piernas son afectadas. **Hemiplejía**—Esto significa que la mitad del cuerpo (como el brazo y pierna derecha) es afectada. **Quadriplejía**—Esto significa que ambos brazos y piernas son afectados, a veces incluyendo los músculos faciales y el torso”.<sup>2</sup>

“**El retraso mental** es un término que se usa cuando una persona tiene ciertas limitaciones en su funcionamiento mental y en destrezas tales como aquéllas de la comunicación, cuidado personal, y destrezas sociales. Estas limitaciones causan que el niño aprenda y se desarrolle más lentamente que un niño típico. Los niños con retraso mental pueden tomar más tiempo para aprender a hablar, caminar, y aprender las destrezas para su cuidado personal tales como vestirse o comer. Están propensos a tener problemas en la

---

<sup>1</sup> www.nichcy.org

---

<sup>2</sup> Ibidem

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

escuela. Ellos sí aprenderán, pero necesitarán más tiempo. Es posible que no puedan aprender algunas cosas. Los doctores han encontrado muchas causas del retraso mental.



FOTO 14 Niños con retraso mental

Las más comunes son: **Condiciones genéticas.** A veces el retraso mental es causado por genes anormales heredados de los padres, errores cuando los genes se

combinan, u otras razones. Algunos ejemplos de condiciones genéticas incluyen síndrome de Down, síndrome frágil X, y phenylketonuria (PKU). **Problemas durante el embarazo.** Retraso mental puede resultar cuando el bebé no se desarrolla apropiadamente dentro de su madre. Por ejemplo, puede haber un problema con la manera en la cual se dividen sus células durante su crecimiento. Una mujer que bebe alcohol o que contrae una infección como rubéola durante su embarazo puede también tener un bebé con retraso mental. **Problemas al nacer.** Si el bebé tiene problemas durante el parto, como, por ejemplo, si no está recibiendo suficiente oxígeno, él o ella podrían tener retraso mental. **Problemas de la salud.** Algunas enfermedades tales como tos convulsiva, varicela, o meningitis pueden causar retraso mental. El retraso mental puede también ser causado por malnutrición extrema (por no comer bien), no recibir suficiente cuidado médico, o por ser expuesto a venenos como plomo o mercurio.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Nivel intelectual según la cifra de C.I.		
Cifra de C.I.	Calificación	Educación aconsejable
inferior a 20-25	Retraso mental profundo	Técnicas conductuales muy simples
20-25 a 35-40	Retraso mental grave	Adiestramiento conductual
35-40 a 50-55	Retraso mental moderado	Técnicas educativas especiales
50-55 a 70-75	Retraso mental leve	Técnicas educativas especiales
70-75 a 80-85	Retraso mental límite	Técnicas educativas especiales
80-85 a 110-115	Nivel intelectual normal	Educación normal
110-115 a 145-150	Superior a la normalidad	Educación normal
superior a 145-150	Superdotado	Técnicas educativas específicas

TABLA 11 GRADOS DE RETRASO MENTAL SEGÚN C.I.

“El retraso mental no es una enfermedad. No se lo puede contraer de otras personas. El retraso mental no es un tipo de enfermedad mental, como la depresión. No hay cura para el retraso mental. Sin embargo, la mayoría de los niños con retraso mental pueden aprender a hacer muchas

cosas. Sólo les toma más tiempo y esfuerzo que a los otros niños”.<sup>3</sup>

“El síndrome de Down es la más común y fácil de reconocer de todas las condiciones asociadas con el retraso mental. Esta condición (antes conocida como mongolismo) es el resultado de una anomalía de los cromosomas: por alguna razón inexplicable una desviación en el desarrollo de las células resulta en la producción de 47 cromosomas en lugar de las 46 que se consideran normales. El cromosoma adicional cambia totalmente el desarrollo ordenado del cuerpo y cerebro. En la mayor parte de los casos, el diagnóstico del síndrome de Down se hace de acuerdo a los resultados de una prueba de cromosomas que es suministrada poco después del nacimiento del niño. Los individuos con síndrome de Down típicamente son más pequeños que sus compañeros normales, y su desarrollo físico e intelectual es más lento.

<sup>3</sup> [www.discapacidadmental.com.esp/retraso\\_mental](http://www.discapacidadmental.com.esp/retraso_mental)

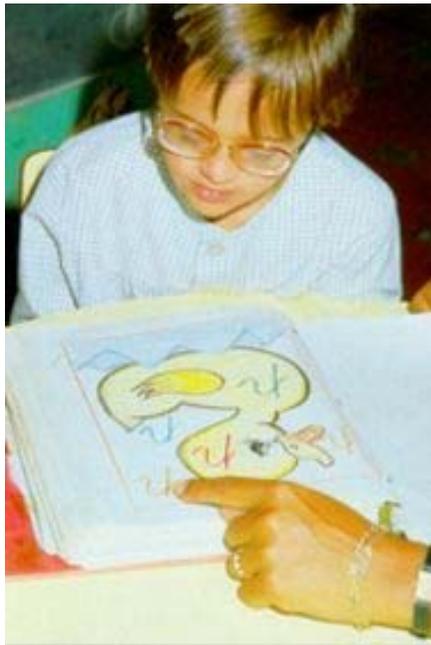


FOTO 15 Niño con Síndrome de Down

“Aparte de un distintivo aspecto físico, los niños con síndrome de Down frecuentemente experimentan problemas relacionados a la salud. Por causa de la baja resistencia, estos niños son más propensos a los problemas respiratorios. Los problemas visuales, tales como los ojos

crucados y la miopía, son comunes en los niños con síndrome de Down, al igual que la deficiencia del habla y del oído.

“Aproximadamente una tercera parte de los bebés que tienen síndrome de Down tienen además defectos en el corazón, la mayoría de los cuales pueden ser corregidos. Algunos individuos nacen con problemas gastro-intestinales que también pueden ser corregidos, por medio de la intervención quirúrgica.

“Algunas personas con síndrome de Down también pueden tener una condición conocida como Inestabilidad Atlantoaxial (Atlantoaxial Instability), una desalineación de las primeras dos vértebras del cuello. Esta condición causa que estos individuos sean más propensos a las heridas si participan en actividades durante los cuales pueden extender demasiado o encorvar el cuello. A los padres se les pide una examinación médica en este respecto, para determinar si al niño se le debe prohibir los deportes y actividades que puedan dañar el cuello. A pesar de que esta desalineación puede ser una condición seria, un diagnóstico

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

correcto podría ayudar en la prevención de las heridas serias”.<sup>4</sup>

## 4.2 DEMANDA DEL SERVICIO

En la Republica Mexicana contamos con un porcentaje alto de personas con discapacidad del total de la población.

Entidad federativa	Total	0 a 14 años	15 a 64 años	65 y más años	No especificado
Estados Unidos Mexicanos	1,795,300	235,969	915,142	628,825	15,364
Aguascalientes	17,021	2,707	8,227	5,977	110
Baja California	35,103	5,255	18,967	10,669	212
Baja California Sur	6,835	919	3,709	2,159	48
Campeche	15,778	1,998	8,204	5,479	97
Coahuila	46,558	5,949	24,635	15,656	318
Colima	13,022	1,532	6,659	4,731	100
Chiapas	49,823	8,412	26,162	14,826	423
Chihuahua	56,187	6,520	28,997	20,273	397
Distrito Federal	159,754	17,015	82,399	59,772	568
Durango	32,052	4,100	16,092	11,592	268
Guanajuato	88,103	12,780	42,297	32,099	927
Guerrero	50,969	6,864	24,766	18,357	982

<sup>4</sup> www.tusalud.com.mx/sindrome\_down

Entidad federativa	Total	0 a 14 años	15 a 64 años	65 y más años	No especificado
Hidalgo	47,176	6,654	23,634	16,385	503
Jalisco	138,308	17,695	67,551	51,811	1,251
México	189,341	29,702	106,035	52,414	1,190
Michoacán	85,165	10,904	40,412	32,639	1,210
Morelos	30,195	3,536	14,925	11,417	317
Nayarit	21,600	2,747	10,723	7,996	134
Nuevo León	69,765	8,108	37,007	24,332	318
Oaxaca	65,969	8,594	31,850	24,651	874
Puebla	82,833	11,666	40,709	29,808	650
Querétaro Arteaga	22,165	3,573	10,788	7,614	190
Quintana Roo	12,186	2,199	6,939	2,989	59
San Luis Potosí	48,190	6,338	22,838	18,408	606
Sinaloa	48,370	6,284	23,398	16,368	320
Sonora	42,022	5,499	21,646	14,644	233
Tabasco	38,558	4,929	21,230	12,075	324
Tamaulipas	52,484	5,850	26,884	19,303	447
Tlaxcala	12,498	1,861	6,130	4,458	49
Veracruz	137,267	16,567	71,403	47,669	1,628
Yucatán	47,774	5,204	23,316	18,998	256
Zacatecas	32,229	4,008	14,610	13,256	355

Tabla N. 12 POBLACION POR ENTIDAD FEDERATIVA

Las causas por las cuales una persona puede tener alguna discapacidad son varias a continuación se muestran algunas de estas:

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Entidad federativa	Población con discapacidad	Nacimiento	Enfermedad	Accidente	Edad avanzada	Otra causa	No especificado
Estados Unidos Mexicanos	2,241,193	19.4	31.6	17.7	22.7	1.9	6.7
Aguascalientes	23,147	23.1	28.5	15	23.3	2.1	8
Baja California	44,707	19.6	30.8	20.4	14.6	3.1	11.5
Baja California Sur	8,338	22.5	32.6	19.9	14.5	2.7	7.8
Campeche	21,012	18.1	29.7	17.2	25.8	2.8	6.4
Coahuila	50,299	19.9	33.2	19	18.7	2.3	6.9
Colima	17,742	19.2	31.1	20.6	20.6	1.8	6.7
Chiapas	61,597	21.7	31.8	14.6	20.3	1.7	9.9
Chihuahua	68,137	18.9	30.5	20	21.6	1.4	7.6
Distrito Federal	188,443	18.8	32.5	19.5	20.9	2.2	6.1
Durango	41,905	17.2	32.7	18.1	21.8	1.4	8.8
Guanajuato	115,001	19.2	30.3	16.4	25.7	2	6.4
Guerrero	67,936	17.3	29.5	16.8	28.6	1.4	6.4
Hidalgo	59,845	19.7	31.3	16.9	25	1.8	5.3
Jalisco	162,257	19.7	30.7	18.9	22.6	1.7	6.4
México	240,498	21.9	30.2	20.5	18.3	2	7.1
Michoacán	104,555	18.3	31.4	16.6	25	1.6	7.1
Morelos	41,153	19	29.1	18.3	24.8	1.8	7
Nayarit	29,551	18.3	33.8	15.2	25.3	1.7	5.7
Nuevo León	81,463	19	35	17.4	19.5	2	7.1
Oaxaca	85,357	17.1	30	15	30.8	1.6	5.5
Puebla	110,922	20.3	29.6	16.9	25.5	1.4	6.3
Querétaro	28,187	19.2	30.5	17.4	24.6	1.7	6.6
Quintana Roo	14,473	24.8	28.5	15.3	22.6	3.1	5.7

Entidad federativa	Población con discapacidad	Nacimiento	Enfermedad	Accidente	Edad avanzada	Otra causa	No especificado
San Luis Potosí	62,698	18.5	30.8	16.8	26.4	2	5.5
Sinaloa	59,035	20.5	35.3	16.1	18.7	1.8	7.6
Sonora	51,073	20.5	35.3	16.1	16.1	1.7	10.3
Tabasco	58,609	16.2	33.4	14	26.2	4.4	5.8
Tamaulipas	59,974	19.2	33.1	19.2	20.5	1.9	6.1
Tlaxcala	18,652	19.8	30.3	19.1	24.3	1.2	5.3
Veracruz	172,835	19.2	32.8	17.6	22.7	2	5.7
Yucatán	55,836	17.8	33.4	14.3	27	2.2	5.3
Zacatecas	35,956	18.5	32.9	15.8	24.9	1	6.9
NOTA:	La información sobre la causa de la discapacidad se captó en el cuestionario ampliado, este cuestionario se aplicó a una muestra de la población al momento del censo; es decir esta información proviene de una muestra, por ello las cifras presentadas surgen de una estimación y no son coincidentes con las cifras del censo.						

Tabla No. 13 PORCENTAJE DE POBLACION CON DISCAPACIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA

Como se puede observar la causa que más provoca algún tipo de discapacidad es provocada por alguna enfermedad, después se presentan en las etapas de nacimiento y edad avanzada. Es el estado de México quien cuenta con la mayor población con alguna discapacidad, depuse le sigue el

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

D.F., Veracruz y Jalisco con porcentajes muy elevados, Guerrero esta en el 11º lugar con personas con discapacidad con un total de 115,001.

Entre todos los diferentes tipos de discapacidad hay unas que se presentan en mayor cantidad que otras, esto nos ayuda a conocer cuales son las que necesitan un tratamiento de rehabilitación, para bajar así el porcentaje de cada discapacidad como lo muestra la siguiente tabla:

Entidad federativa	Motriz	Auditiva	Del lenguaje	Visual	Mental	Otra
Estados Unidos Mexicanos	45.3	15.7	4.9	26	16.1	0.7
Aguascalientes	49.5	14.7	3.6	21.5	18.1	1.1
Baja California	55.7	12	3.4	16.3	17.6	0.7
Baja California Sur	48	13.9	4.3	22.2	18.9	0.6
Campeche	40.5	15	5.3	37.7	13.9	0.6
Coahuila	51.3	13.8	3.4	21.4	16.1	0.6
Colima	46	15.4	3.9	29.2	14.6	1.1
Chiapas	40.3	14.9	8.7	28	15.7	0.5
Chihuahua	51.8	15.2	3.6	20.7	15.6	0.5
Distrito Federal	50.3	16.2	3.1	19.8	17.2	0.9
Durango	51.3	14.1	3.7	23.9	14.7	0.5
Guanajuato	47.6	15.4	4.1	26.1	15.2	0.8
Guerrero	42.1	16.6	7.8	27.6	15.4	0.3
Hidalgo	38.8	19	6.4	31.2	14.5	0.8

Entidad federativa	Motriz	Auditiva	Del lenguaje	Visual	Mental	Otra
Jalisco	48.5	14.6	3.4	22.3	18.2	0.9
México	45.2	15.4	4.5	23.8	17.5	1.2
Michoacán	44.9	17.2	4.8	26.8	14.9	0.8
Morelos	43.5	17.8	4.8	28.1	15.1	1.1
Nayarit	43.1	16.5	4.6	28.1	16.9	0.7
Nuevo León	50.9	13.1	3.6	21.8	17.3	0.6
Oaxaca	37.8	18.7	7.4	31.2	13.8	0.4
Puebla	43.1	17.6	6.5	26.8	14.6	0.6
Querétaro	45.6	15.6	4.5	25.5	16.1	1.2
Quintana Roo	37.8	14.5	6.5	34.6	15.6	0.6
San Luis Potosí	42.4	17.8	5.4	29.5	15.1	0.8
Sinaloa	45.7	13.9	5.2	23	19.8	0.6
Sonora	50.1	13.9	4.1	21.7	17.4	0.6
Tabasco	33.3	12.8	6	43.5	15.4	0.4
Tamaulipas	48	14	4.9	24.9	15.9	0.5
Tlaxcala	45.5	17.4	5.7	25.9	14	0.8
Veracruz	38.3	16.9	6.5	32.7	15	0.4
Yucatán	41.3	15.1	4.5	37	14.1	0.7
Zacatecas	46.1	17	4.3	26.3	15.3	0.4

NOTA: La suma de los distintos tipos de discapacidad puede ser mayor a cien por la población que presenta más de una discapacidad.

Tabla No. 14 PORCENTAJE POR TIPO DE DISCAPACIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA

Como se ve en la tabla la discapacidad que se presenta con un mayor porcentaje en la población es la

motriz, en segundo término la discapacidad visual seguida de la discapacidad mental.

## 4.3 PRINCIPIOS Y METODOS DE REHABILITACION

Todas las discapacidades mencionadas en el punto anterior tienen un proceso de rehabilitación que aunque el paciente a través de este no obtendrá una mejoría del 100 por ciento, sí podrá mejorar su calidad de vida.

“Los efectos de la **parálisis cerebral** pueden ser reducidos mediante tratamiento temprano y continuo. Muchos niños aprenden cómo hacer que sus cuerpos funcionen de otras maneras. Por ejemplo, un bebé que no puede gatear por causa de parálisis cerebral podría aprender a moverse por medio de rodar de lugar a lugar.

“Los niños menores de tres años pueden beneficiarse grandemente al recibir servicios de intervención temprana. La intervención temprana es un sistema de servicios de apoyo

para bebés y niños pequeños con discapacidades y para sus familias. Para los niños mayores, los servicios de educación especial y servicios relacionados están disponibles por medio de la escuela pública para ayudar a los niños a rendir y aprender.

“Los niños con parálisis cerebral típicamente pueden necesitar diferentes tipos de terapia, incluyendo: **Terapia física**, la cual ayuda al niño a desarrollar músculos más fuertes tales como aquellos en las piernas y cuerpo. Por medio de terapia física, el niño trabaja en destrezas tales como caminar, sentarse, y mantener el equilibrio. **Terapia ocupacional**, la cual ayuda al niño desarrollar destrezas motoras finas, tales como vestirse, comer, y escribir entre otras tareas de la vida diaria. **Patología del habla-lenguaje**, la cual ayuda al niño a desarrollar destrezas para la comunicación. El niño puede trabajar en particular en el habla, la cual podría ser difícil debido a problemas con el tono muscular de la lengua y garganta.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

“El niño podría encontrar útil una variedad de equipos especiales. Por ejemplo, aparatos ortopédicos pueden ser usados para mantener el pie en lugar cuando el niño está de pie o camina. Tablillas hechas a la orden pueden proporcionar apoyo para ayudar al niño al usar las manos. También hay disponibles una variedad de equipos y juguetes adaptados para ayudar a los niños a jugar y divertirse mientras hacen trabajar sus cuerpos. Actividades tales como nadar o equitación pueden ayudar a fortalecer los músculos más débiles y relajar aquellos que están más apretados.

“Siempre se están desarrollando nuevos tratamientos médicos. A veces cirugía, inyecciones de Botox, u otros medicamentos pueden ayudar a disminuir los efectos de la parálisis cerebral, aunque no hay cura para la condición.

“Desgraciadamente en la mayoría de los pacientes con **Retraso Mental** no existe terapia curativa, limitándonos a intentar conseguir el mayor rendimiento posible de acuerdo a su nivel intelectual, teniendo como meta la mayor

autosuficiencia por parte del paciente. Por consiguiente, la orientación de cada caso debe realizarse de manera multidisciplinaria: pediatra-neurólogo, psicólogo y fisioterapeuta. Un aspecto muy importante son los cuidados generales que requieren este tipo de pacientes, principalmente en los grados severos, en los que el mal control de esfínteres y los problemas de alimentación, pueden complicarse con infecciones urinarias y neumonías espirativas, siendo éstas las principales causas de muerte. **Tratamiento farmacológico.** Tratamientos específicos. Existen muy pocas entidades que tienen tratamiento específico: hormonas tiroideas en el hipotiroidismo, penicilamina en la enfermedad de Wilson, antibióticos o antivirales en casos infecciosos etc. En otros casos la medicación es un tratamiento coadyuvante: vitaminas C y B6 en la homocistinuria, etc. Tratamiento de las complicaciones médicas y patología asociada: Antiepilépticos, en caso de crisis. Estimulantes en el síndrome de hiperactividad con déficit atencional. Es de vital importancia comenzar lo antes posible con programas educacionales especiales orientados a pacientes con RM,

para conseguir el mayor desarrollo cognitivo posible, y así intentar lograr el suficiente grado de auto cuidado e independencia. Tratamiento destinado principalmente a pacientes con problemas motores asociados, con diversas tablas de ejercicios e incluso medidas ortopédicas cuando el caso lo requiera”.<sup>5</sup>

## 4.4 AVANCES EN EL TRATAMIENTO DE LA REHABILITACION

En este rubro se encuentran una gran cantidad de tecnología aplicable en la rehabilitación de los pacientes con alguna discapacidad, a continuación veremos una muestra de aparatos y otros artículos que intervienen en este proceso.



FOTO 16 GYMNA Duo 500

**Descripción:** Un concepto para electroterapia de 2 canales, idóneo para realizar dos tratamientos bipolares distintos simultáneamente. Dispone de 500 programas de libre creación y permite una representación gráfica de las corrientes en pantalla. Asimismo, dispone de una completa guía de usuario con consejos sobre la colocación de electrodos.

<sup>5</sup> [www.discapacidad.com/retraso\\_mental/tratamiento](http://www.discapacidad.com/retraso_mental/tratamiento)

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 17 PULSON 330*

**Descripción:** Equipo para terapia por ultrasonidos, continuo y pulsátil, con 2 cabezales de tratamiento US intercambiables, ligeros, sumergibles y seguros. Dispone de conexión para terapia combinada y control de contacto.

Los cabezales US están equipados con una luz de aviso que se activa en caso de contacto insuficiente con la piel.

Tan pronto como esta luz se activa, la emisión de ultrasonidos se interrumpe automáticamente y el tiempo de tratamiento se para.



*FOTO 18 THERMO 500*

**Descripción:** Para terapia de onda-corta de potencia elevada, pulsátil. Dispone de 2 canales de salida independientes - que permiten tratar simultáneamente 2 superficies o condiciones diferentes -, brazos de electrodos totalmente ajustables y control de contacto. Puede utilizarse también en tratamientos atérmicos.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 19 Trioflex Advanced*

**Descripción:** Camilla de tratamiento de 3 planos con cabezal corto y apoya-brazos. Estructura extremadamente sólida y estable y diseño funcional. Dispone de una abertura ergonómica para respiración, con cojín de obturación. Altura ajustable dirigida por motor eléctrico (con mando periférico o de pie), o por bomba hidráulica de pie. Secciones ajustables gracias a muelles neumáticos con asas situadas ergonómicamente (empuñaduras antideslizantes); los muelles neumáticos, que se activan presionando los cojines hacia arriba, se bloquean automáticamente cuando se suelta el asa.



*FOTO 20 Gymnex ISO 2*

**Descripción:** Los Gymnex iso 1 y 2 son los primeros y únicos equipos isocinéticos rentables para los terapeutas de todo el mundo. La utilización con resistencia isocinética, es indispensable para los terapeutas actuales que tratan temas de rehabilitación.

- Fácil de utilizar y de aplicar.
- Programable: puede crear sus propios ejercicios
- Para una recuperación perfecta.
- Ocupa un espacio mínimo.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

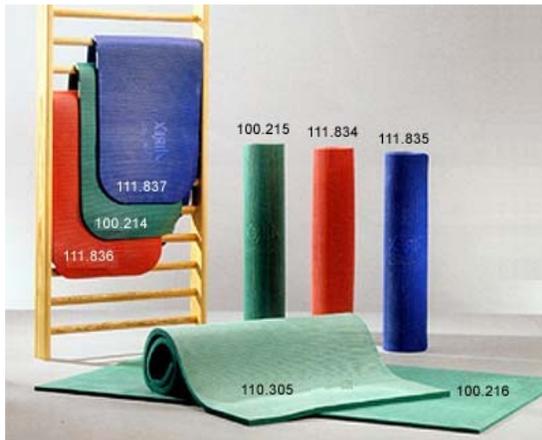


FOTO 21 Colchonetas Airex

**Descripción:** Colchonetas de espuma celular especial que asegura una excelente absorción del choque. Pueden usarse al aire libre. Las esteras son cálidas, a prueba de resbalones, no absorben la humedad ni el polvo. El tratamiento sanitario patentado supone una higiene permanente, inhibiendo el crecimiento de hongos y bacteria, incluso de lavarlas a mano con agua caliente y jabón. Para fisioterapia, guarderías, gimnasia escolar y deportiva, juegos al aire libre, terapia acuática.

Pequeños equipos de GYMNA para ejercicios de manos, soluciones para ejercitar manos, dedos y antebrazo:



FOTO 22 Bouncing Putty

Goma de silicona moldeable cuya resistencia de deformación aumenta con la presión ejercida.

-  Bouncing Putty, suave, amarilla - resistencia baja.
-  Bouncing Putty, media, roja - resistencia media.
-  Bouncing Putty, fuerte, verde - resistencia alta.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 23 Digiflex*

Ejercitador de mano que permite desarrollar la fuerza, la flexibilidad y la coordinación de cada uno de los dedos.

- Digiflex, amarillo - resistencia de 0.7 kg.
- Digiflex, rojo - resistencia de 1.4 kg.
- Digiflex, verde - resistencia de 2.3 kg.
- Digiflex, azul - resistencia de 3.2 kg.
- Digiflex, negro - resistencia de 4.1 kg.



*FOTO 24 Pelotas Thera-Band*

La solución ideal para ejercitar dedos, manos y antebrazo y mejorar la motricidad, la agilidad, la fuerza de presión y la coordinación. Estas pelotas de látex natural pueden calentarse en el microondas o congelarse en el congelador.

- Thera-Band, amarilla - extra suave.
- Thera-Band, roja - suave.
- Thera-Band, verde - media.
- Thera-Band, azul - fuerte.
- Thera-Band, negra - extra fuerte.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 25 Pelotas GYMNA para rehabilitación y ejercicios*

Pelotas medicinales, para rehabilitación, gimnasia y ejercicios de equilibrio. Tienen diferentes diámetros y pesos para graduar la dificultad del ejercicio. Se adaptan a las medidas del paciente. Hechas de PVC.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> [http://www.atm-sa.com/paginas/fisioterapia\\_productos.asp?id\\_sector=3&id\\_marca=2](http://www.atm-sa.com/paginas/fisioterapia_productos.asp?id_sector=3&id_marca=2)



*FOTO 26 Aparato para resonancias magnéticas (Marca HITACHI modelo APERTO, fabricado en Japón).*

Un sistema permanente estupendo del imán MRI abastece a las demandas de aumento de la examinación de MRI de tal modo que proporcionan una diversa solución al alto campo. Un solo diseño único del pilar proporciona el espacio ilimitado para la colocación del paciente debido a cuál se reduce el tiempo de la examinación perceptiblemente. El espacio abierto de par en par reduce la claustrofobia del paciente. Proporciona flexibilidad inmensa en producir imágenes de alta velocidad. Esto es una ventaja grande al hacer examinaciones rápidas y críticas de la cabeza, de la espina dorsal y del abdomen.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 27 Aparato para resonancias magnéticas (Marca SIEMENS modelo MAGNETOM Concerto, fabricado en Alemania).*

Está parado para la aceptación paciente máxima, la calidad excepcional de la imagen, Las cirugías se pueden realizar en el campo de la franja sin cambio en rutina o la instrumentación quirúrgica. Ciertas intervenciones externas (biopsias, ablaciones termales) se pueden también realizar dentro del imán con proyección de imagen cercano-en tiempo real.



*FOTO 28 Aparato para electroencefalogramas (modelo NEUROTRAVEL POINT (32 channels) fabricado en Italia).*

Unidad externa basada en la PC para la adquisición, la visualización, la grabación y repasar de las señales de EEG. En esta configuración, Neurotravel 24D se convierte en la impresora de sistema y todos los controles operativos se transfieren a la PC. El interfaz gráfico del sistema permite un control fácil y directo a través del ratón o del teclado de la PC. La impresora térmica de alta resolución de Neurotravel 24D imprime en la disposición en tiempo real de papel con su información. En la revisión es posible imprimir el rastro del conjunto o la parte justa de ella con datos privados y clínicos.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 29* Aparato para rayos X (marca ITALRAY modelo CARMEX 9F fabricado en Italia).

El generador de la radiografía es microprocesador controlado y funciona en el de alta frecuencia para garantizar la generación exacta y estable de la alta tensión. CARMEX se puede equipar de los tubos de radiografía inmóviles o que rotan del ánodo, y 7", 9", y 12" reforzadores de imagen están disponibles, emparejado todo a las cámaras fotográficas de alta resolución del CCD. Puede trabajar en varios modos: fluoroscopia continua, fluoroscopia pulsada, radiografía, radiografía digital. Además, la calidad de la imagen es realzada por la filtración recurrente (con la detección del movimiento) para la reducción de la dosis/del nivel de ruidos y el realce del borde.



*FOTO 30* Aparato para rayos X (marca SIEMENS modelo POWERMOBIL fabricado en Alemania).

POWERMOBIL, el C-brazo isocéntrico móvil, se diseña para la intervención así como diagnóstico incluyendo cirugía cardíaca, electrofisiología. Facilita los desafíos de la sobrecarga del paciente en el laboratorio fijo de la sala. Para capturar imágenes de la alta calidad del corazón que bate, POWERMOBIL realiza 7 pulsos del ms - la anchura más corta del pulso para un sistema móvil en la industria hoy.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> [www.almib.ru/catalog\\_en.php](http://www.almib.ru/catalog_en.php)



*FOTO 31 Tabla de equilibrio para propiocepción*

Para ejercicios de entrenamiento y rehabilitación, estimula y mejora el equilibrio y la coordinación, aumenta la confianza en las secuelas de afecciones inmovilizantes. Excelente para la prevención y mejoramiento en inestabilidad y postura. Único en su tipo por su soporte de aluminio macizo irrompible.



*FOTO 32 Balones y rodillos inflables.*

Balones y rodillos inflables importados para ejercicios terapéuticos. Ideal para trabajar en adultos y niños con discapacidad neurológica, problemas motores y sensoriales. Colchoneta en dimensión 2,00 x 1,00 m. y espesor de 5 cm., forrada en material lavable con punteras de refuerzo y cierre para extracción e higienización.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> [www.medita.com/mecanoterapia.asp](http://www.medita.com/mecanoterapia.asp)

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 33 Bañera mariposa - HÜBAR*

Especialmente diseñado para movilizaciones y ejercicios bajo agua, ofreciendo por su particular construcción ergonómica, una elevada facilidad de movilidad tanto al paciente como al terapeuta. Medidas: 250 x 210 x 90cm.



*FOTO 34 PISCINA TERMAL*

Piscina que complementa y mejora el tratamiento de hidroterapia, esto a través de ejercicios que realiza el paciente con ayuda del terapeuta.



*FOTO 35 Bañera CARACALLA*

Programador electrónico para todas sus funciones. Construida en plexiglás reforzado interiormente. Boquillas de hidromasaje: 140 unidades. Boquillas de aire: 40 unidades. Resistente a todo tipo de agua: Thalasso, mineral y sanitaria. Programación secuencial de barrido corporal completo. Programación de tratamiento corporal por zonas. Sistema de limpieza del circuito interior. Llenado automático con batería termostática.



*FOTO 36 Escalera con Plano Inclinado*

Su estructura está fabricada en acero pintado en epoxy. Consta de 4 peldaños -con descanso- y plano inclinado (rampa), contruidos en madera y forrados con goma antideslizante -para evitar resbalones-. Dispone de barandillas laterales -fabricadas en acero pintado en epoxy- regulables en altura, para ser adaptadas a las necesidades de cada paciente.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> [www.electromedicarin.com/](http://www.electromedicarin.com/)

## 4.5 REGLAMENTACIÓN

La discapacidad no es una enfermedad sino cualquier restricción o ausencia de la capacidad física, intelectual o sensorial y también se le considera una dolencia que requiere de atención médica o una enfermedad mental que puede ser de carácter transitorio o permanente. Puede clasificarse en tres tipos: neuromotora (parálisis cerebral, distrofia músculo-esquelética, etc.), sensorial (problemas del lenguaje, sordera, debilidad visual y ceguera) y mental.

Según la Ley, minusválida es toda persona con limitaciones para realizar por sí misma las actividades necesarias para su normal desempeño físico, mental, social, ocupacional y económico, y que puede ser provocada por enfermedad, nacimiento o accidente. Senescente, en cambio, es la persona que en razón de su avanzada edad padece disminución o limitación de sus facultades locomotoras, mentales, visuales, fonéticas o auditivas.

Las normas que protegen la vida de los discapacitados, intentan colocar, en lo posible, en un trato

de igualdad tanto a quienes poseen una deficiencia física o mental como a quienes disfrutan del funcionamiento cabal de su cuerpo.

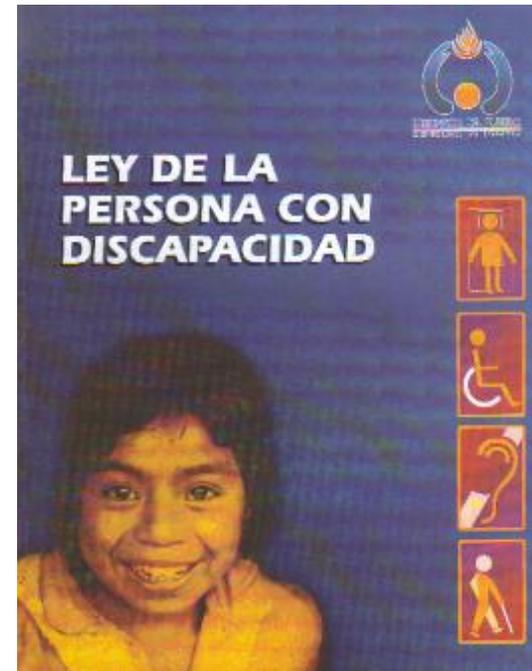


FOTO 37 Ley de la persona con discapacidad, Bolivia.

Al sector salud le corresponde promover la participación de la comunidad en la prevención y control de

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

las causas y condicionantes de la discapacidad; ofrecer orientación en materia de rehabilitación, y atender integralmente a los discapacitados, incluyendo la adaptación de prótesis, órtesis y ayudas funcionales.

El sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) se encarga de realizar acciones de prevención de invalidez y de rehabilitación de minusválidos en centros no hospitalarios, brinda servicios de asistencia jurídica a discapacitados sin recursos y pone a disposición del Ministerio Público los elementos a su alcance en la protección de incapaces en los procedimientos judiciales, civiles y familiares que les afecten.

El IMSS y el ISSSTE son organismos que prestan servicios médico-asistenciales a las personas incorporadas a su respectivo régimen de aseguramiento, incluyendo a quienes padecen alguna discapacidad.

Las personas con discapacidad poseen también derechos civiles que regulan la vida ordinaria del ser humano, como a la alimentación, el vestido, la habitación y la asistencia

en casos de enfermedad. Para garantizar estos derechos, el Código Civil establece a quién corresponde ejercer la tutela o patria potestad de los discapacitados. Ellos pueden, una vez cumplida su mayoría de edad y como ciudadanos de la República, ejercer su derecho al voto por sí mismos o con la asistencia de una persona de su confianza que los acompañe a las urnas.

Otros derechos de los discapacitados son: no ser víctimas de marginación o discriminación; desplazarse libremente en espacios públicos abiertos o cerrados; disfrutar de los servicios públicos en igualdad de circunstancias; desplazarse y tener libre acceso en el interior de espacios laborales, comerciales y recreativos; contar con espacios en el transporte público reservados para su uso y plenamente identificados; gozar de un trato amable, cortés y respetuoso de parte de la población en general, y la eliminación de las barreras arquitectónicas.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> [www.unam.mx/rompan/45/1f45rep.html](http://www.unam.mx/rompan/45/1f45rep.html)

## 4.6 LA DISCAPACIDAD A NIVEL MUNDIAL

Se estima que más de 500 millones de personas en el mundo tienen algún impedimento físico, mental o sensorial y alrededor del 80 % de estas personas viven en los países en desarrollo.

Generalmente a las personas con discapacidad se les niega la posibilidad de educación o de desarrollo profesional, se les excluye de la vida cultural y las relaciones sociales normales, se les ingresa innecesariamente en instituciones y tienen acceso restringido a edificios públicos y transporte debido a sus limitaciones físicas. Por sí fuera poco, los discapacitados se encuentran en desventaja jurídica, ya que no cuentan con un documento oficial único que enumere sus derechos, sino que están dispersos en una serie de dictámenes judiciales, recomendaciones de la OIT e instrumentos jurídicos.

Pero no solamente las personas con discapacidad sufren. La sociedad pierde la oportunidad de aprovechar el enorme potencial de las personas con discapacidad.

La ONU ha luchado por mejorar vida de las personas con discapacidad. En el decenio de 1970, el concepto de los derechos humanos de las personas con discapacidad ganó más aceptación internacional. En 1971 fue aprobada por la Asamblea General la Declaración de los Derechos del Retrasado Mental y en 1975, la Declaración de los Derechos de los Impedidos, la cual fija las normas para el trato igual y el acceso igual a los servicios que aceleran la integración social de estas personas.

En el Año Internacional de los Impedidos (1981) se adoptó el Programa de Acción Mundial para los Impedidos y la proclamación del Decenio de las Naciones Unidas para los Impedidos (sólo en inglés 1983-1992). Debido a que a pesar de los esfuerzos de las Naciones Unidas "en pro de la igualdad de oportunidades", los discapacitados seguían siendo discriminados, la Asamblea adoptó en 1991 los Principios para la Protección de los Enfermos Mentales y el

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Mejoramiento de la Atención de la Salud Mental, y apoyó en 1994 una Estrategia a largo plazo para promover el Programa de Acción Mundial para los Impedidos que busca una "sociedad para todos".<sup>11</sup>

## 4.7 DISCAPACIDAD EN MEXICO

Los problemas de los discapacitados son sumamente graves pues no cuentan con espacios para su desarrollo personal, laboral y económico. Por ello muchos tienen que refugiarse en sus casas y los que deciden salir a probar suerte a las calles, se emplean como vendedores ambulantes. A nivel estatal ninguna institución conoce el número exacto de los discapacitados existentes, ya que no hay un censo actualizado para determinar su cantidad pero, aproximadamente, a nivel nacional, se supone que 10 de cada 100 personas sufren alguna discapacidad.

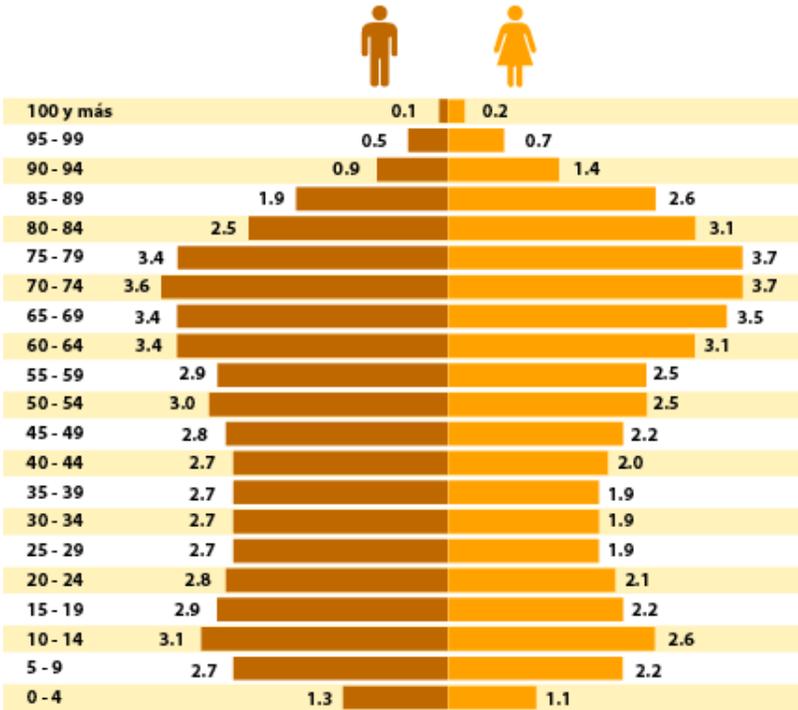


TABLA No. 15 Distribución porcentual de población con discapacidad según grupos de edad y sexo, 2000

El doctor Eduardo Rico Escobar, de la Coordinación de Atención Médica Familiar del IMSS, menciona que «desafortunadamente en México la

<sup>11</sup> [www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/integracion/p\\_dis.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/integracion/p_dis.htm)

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

discapacidad se asocia de manera natural con la pobreza, la marginación social, la mala nutrición, el analfabetismo y el maltrato. El problema radica básicamente en la falta de información en la discapacidad y sus repercusiones, pues la familia y la sociedad creen saber lo que necesitan los discapacitados. De un tiempo a la fecha se les han dado facilidades como un espacio en el transporte público, aun cuando no se respeta; así también se han hecho rampas para subir edificios y banquetas las que, más que una ayuda, a veces son un peligro porque algunas están muy inclinadas. Las familias que tienen uno de sus miembros con discapacidad, le niegan la oportunidad de desarrollarse mediante el estudio o el trabajo.»

En la Ley General de Educación y la correspondiente de cada estado, se establece la obligatoriedad que tienen los maestros de aceptar a niños con problemas de discapacidad para adecuarlos a la vida común de cualquier ser humano. De igual manera, la Organización de las Naciones Unidas decretó que todos los pequeños deben tener los mismos derechos y por lo

tanto, los discapacitados deben integrarse a los centros educativos donde acuden los niños regulares.



*FOTO 38 Niña en un centro de educación especial.*

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Bajo esta reglamentación no hay duda de que existe una gran necesidad de planteles especiales, pero el problema no se resuelve con crearlos de la noche a la mañana, como sucedió en una escuela primaria en donde, por decisión de las autoridades educativas, ésta se convirtió en un Centro de Educación Especial pero sin nombramiento oficial.



FOTO 39 Dibujo: "Por la integración de los niños con discapacidad".

Los docentes que aceptaron participar sin la preparación y el perfil adecuados para atender a tales niños, se vieron en la necesidad de adoptar sobre la marcha métodos prácticos pero rústicos para comunicarse con ellos, razón por la cual no avanzan como debieran en su aprendizaje.

La falta de especialización ha afectado y afecta a todos los estudiantes de cada uno de los grados, porque los docentes deben dirigirse en forma personalizada a los alumnos especiales y, al hacerlo, desatienden al resto de los que integran el grupo.

Ante hechos de esta naturaleza, los padres de familia demandan que el Estado garantice a los niños que sufren algún tipo de discapacidad: un espacio para estudiar; que los maestros reciban capacitación suficiente para detectar a los alumnos con necesidades especiales para canalizarlos a las instancias adecuadas; que se instituya la escuela para padres de alumnos de educación especial, que las leyes estatales de educación tengan congruencia con su correspondiente ley de protección a personas con

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

discapacidad; que las leyes estatales de educación garanticen la proximidad de los centros de educación especial porque a veces los papás tienen que pagar hasta tres camiones para transportar a sus hijos a estos lugares y, además, que la educación especial se extienda a la secundaria pues hasta ahora sólo se imparte en preescolar y primaria.<sup>12</sup>

En el capítulo siguiente podremos conocer dos de los centros más importantes en Acapulco, así como ver algunas entrevistas realizadas a padres de niños con capacidades diferentes y a directivos en estos Centros de Rehabilitación.



*FOTO 40 Niños con capacidades diferentes*

<sup>12</sup> [www.unam.mx/rompan/45/rf45rep.html](http://www.unam.mx/rompan/45/rf45rep.html)



# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 5.1 IMPORTANCIA DE LOS CENTROS DE REHABILITACION

Los pocos centros de rehabilitación que existen en Acapulco tienen una carencia de equipo, mobiliario e instalaciones especialmente diseñadas para este fin, sin embargo y a pesar de estas necesidades tienen como meta reintegrar personas autosuficientes o en el caso más desfavorable ayudar a las personas con discapacidad a mejorar en gran medida su calidad de vida, este objetivo se dificulta cada vez mas debido al incremento de personas con discapacidad.

Los centros de rehabilitación en Acapulco como lo son Nuevos Horizontes ACA-APAC A. C. cuya misión es “lograr el desarrollo integral de personas con capacidades diferentes y promover su integración social”<sup>1</sup> y el Centro de Intervención Múltiple “Intervención Temprana” que es el centro con mas tiempo brindando este servicio en Acapulco, están apoyando en la medida de sus posibilidades a las

familias que tienen algún miembro con discapacidad, para que este salga adelante y goce de una vida mejor, pudiendo sobrellevar su discapacidad y teniendo una vida mas productiva.



*FOTO 41 Joven con discapacidad haciendo manualidades*

<sup>1</sup> Cuaderno de Avances y Proyectos Nuevos Horizontes ACA-APAC A. C.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 5.2 NUEVOS HORIZONTES ACA-APAC

Este centro de rehabilitación está ubicado en Calle Mar Mediterráneo No. 14 Fraccionamiento Las Anclas, Acapulco, Guerrero.



FOTO 42 Fachada Nuevos Horizontes ACA-APAC

El centro fue adaptado en una casa duplex la cual es rentada, el inmueble se renta desde junio de 2001 a la fecha, anteriormente el centro se encontraba en la colonia Vista Alegre, Av. Ejido No. 13 en una casa que fue prestada por un año, de junio de 2000 a junio de 2001 después se trasladó a la dirección actual.

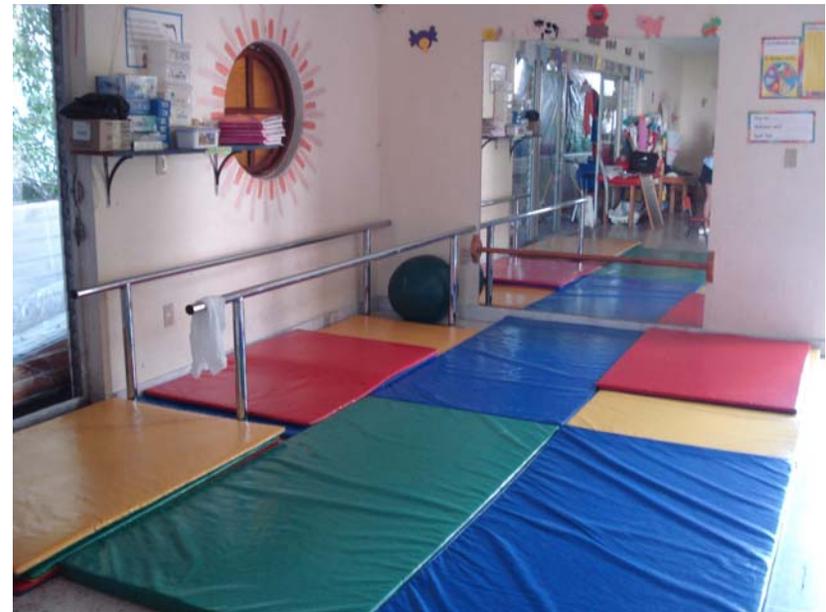


FOTO 43 Área de terapia Infantil ACA-APAC

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

ACA-APAC cuenta con un convenio de afiliación con APAC México el cual consiste en:

- ▮ Capacitación del personal
- ▮ Valoración de los alumnos
- ▮ Seguimiento de los alumnos
- ▮ Orientación en la organización interna del Centro de Desarrollo Integral.



*FOTO 44 Mamás y Maestras en taller de manualidades ayudando a niños con capacidades diferentes en ACA-APAC.*

Aunque se tiene este convenio con APAC México, Nuevos Horizontes ACA-APAC es económicamente independiente, posteriormente se menciona la forma para obtención de los recursos para su mantenimiento.



*FOTO 45 Salón de clases de preprimaria y primaria ACA-APAC*

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FOTO 46 Alberca para Estimulación Acuática ACA-APAC



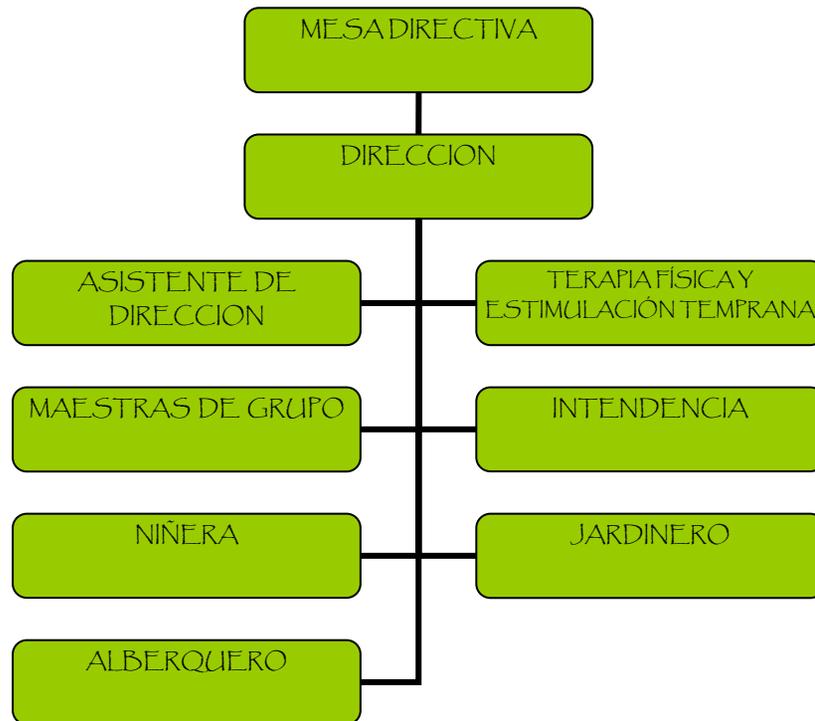
FOTO 47 Área de Estimulación Temprana

El centro cuenta con los siguientes servicios:

- ▮ Pedagogía
- ▮ Terapia Física
- ▮ Terapia Ocupacional
- ▮ Psicomotricidad gruesa y fina
- ▮ Estimulación Temprana
- ▮ Estimulación Acuática
- ▮ Hidroterapia
- ▮ Natación
- ▮ Pre-talleres
- ▮ Paseos
- ▮ Terapia de lenguaje
- ▮ Musicoterapia
- ▮ Educación física
- ▮ Escuela para padres

A continuación se muestra el organigrama de Nuevos Horizontes ACA-APAC

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



La recaudación de fondos para los diferentes egresos que tiene el centro como lo son la renta de las instalaciones, el pago de servicios de agua, luz y teléfono, la nómina, el pago de impuestos y prestaciones, despacho contable y auditorías y el mantenimiento en general, se obtienen de:

- Aportaciones familiares
- Aportación de padrinos
- Aportación de donantes (efectivo y en especie)
- Eventos masivos
  - \*Te canasta (2000-2004)
  - \*Pozolada (2001-2004)
  - \*OFA y Escuela de Danza (2001-2003)
  - \*Rifas diversas<sup>2</sup>

Como se pudo constatar en diferentes visitas que se hicieron a este centro, necesita de mejoras en cuanto a sus instalaciones, para esto la sociedad debe poner de su parte tratando a las personas con capacidades diferentes como iguales, porque aun hay casos de discriminación, que deben de desaparecer y si se puede brindar alguna cooperación participando como padrino de algún niño que en verdad lo necesita, esto ayudaría a la familia del niño y serviría para hacer estas mejoras a este centro.

<sup>2</sup> Ibidem

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 5.3 CAMIT (CENTRO DE ATENCIÓN MULTIPLE INTERVENCIÓN TEMPRANA)

Este centro se encuentra en Av. Ruíz Cortines s/n Colonia La Laja, Acapulco Guerrero.

Este centro esta en funcionamiento desde 1985 siendo el de mayor antigüedad brindando este servicio a las familias de Acapulco que tienen algún familiar con capacidades diferentes.



*FOTO 48 Acceso al Centro de Intervención Temprana*



*FOTO 50 Maestra y Mamás y sus hijos en el área de Estimulación temprana*

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Al igual que el centro anterior este también tuvo que adaptarse a un edificio, por lo cual presenta espacios y mobiliario y materiales de este que no facilitan el óptimo servicio que necesitan los niños que aquí reciben las terapias.



*FOTO 49 Pasamanos en corredor interno con acabado rustico.*

El Centro de intervención Temprana recibe apoyo para solventar sus gastos de la Secretaría de Educación

Guerrero, del H. Ayuntamiento de Acapulco, cooperación voluntaria de las familias con personas con capacidades diferentes que están siendo atendidas en este centro y de donaciones de Asociaciones Civiles.

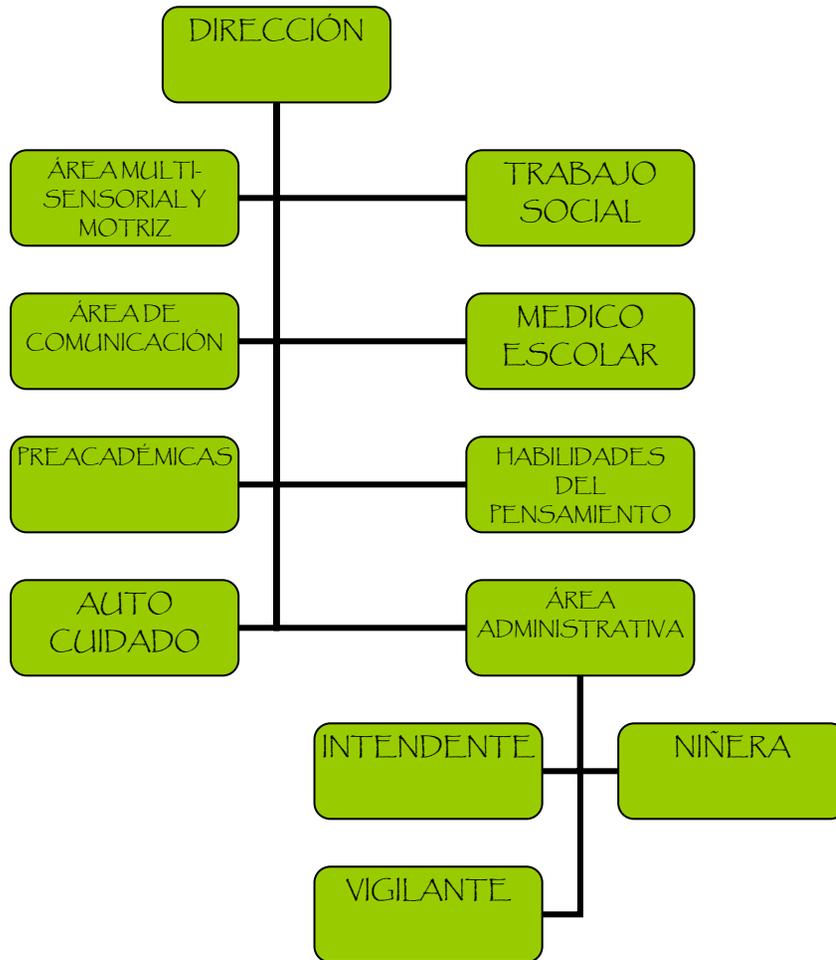


*FOTO 50 Consultorio del medico escolar*

A continuación se presenta un organigrama de este Centro:

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



En las visitas que se hicieron a este centro se pudieron apreciar algunas carencias de equipo de alta tecnología que pudieran dar resultados mas significativos y en menor tiempo, a pesar de esta falta de equipo y de instalaciones especiales, no se puede dejar sin mencionar el esfuerzo que hacen las maestras y las madres de familia para darles el tratamiento a todos los niños con capacidades diferentes que acuden a este centro.

## 5.4 ENCUESTA ANALISIS

En las visitas realizadas a los centros de rehabilitación se entrevistó a los directivos y algunos padres de familia que habían llevado a terapia a sus hijos, a continuación se podrán observar algunas de estas entrevistas.

Las primeras entrevistas se realizaron en el Centro de Atención Múltiple "Intervención Temprana".

Entrevista 1:

1.- Directora: Lic. Yolanda Morales Tabeada

2.- ¿Cuántos niños con capacidades diferentes se atienden en este ciclo escolar?

En este ciclo se están atendiendo a 31 niños

3.- ¿Cuál es la capacidad que mas se atiende en este centro?

Las que más se presentan son la Discapacidad intelectual y motora

4.- ¿Cuánto personal trabaja en el centro?

Son solo 13 personas las que están en laborando en este momento

5.- ¿En donde se capacita al personal?

Son capacitados a través de cursos, talleres, conferencias, orientaciones por equipo técnico todo esto dentro y fuera del estado.

6.- ¿En donde adquieren su equipo y mobiliario?

Se obtiene a través de la Secretaría de Educación Guerrero, el H. Ayuntamiento y donaciones de Asociaciones Civiles, algunos se mandan hacer con carpinteros.

7.- ¿Cómo impacta la falta de mobiliario?

Con el mobiliario que se cuenta se puede hacer un buen trabajo.

8.- ¿Cómo se mantiene el Centro?

Con cooperaciones voluntarias de los padres de familia el apoyo de la Secretaría de Educación Guerrero y el H. Ayuntamiento.

9.- ¿Cuánto tiempo lleva funcionando el centro?

21 años

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## Entrevista 2:

Nombre del entrevistado: Julio Carvajal Nava

1.- Domicilio: Ciudad Renacimiento Manzana 13

2.- Número de habitantes en su casa: 3

3.- ¿Cuál es el trabajo de los padres?

Empleado de seguridad en un hotel

4.- ¿Cuál es su sueldo?

\$ 112.00 diario

5.- ¿Tiene vivienda propia o rentada?

Propia

6.- ¿Tiene vehículo?

No

7.- ¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?

4 años 7 meses

8.- ¿Qué tipo de discapacidad tiene?

Retraso psicomotor

9.- ¿Cuánto tiempo ha estado en tratamiento?

3 años 7 meses

10.- ¿Cuánto paga en el centro?

Es una cooperación voluntaria mensual de \$40.00

11.- ¿Sabe de otros centros de este tipo?

El DIF de Cd. Renacimiento y el CEDICH en Costa Azul

## Entrevista 3:

Nombre del entrevistado: Arenis Ramírez Dircio

1.- Domicilio: Infonavit Alta Progreso 3ª etapa

2.- Número de habitantes en su casa: 9

3.- ¿Cuál es el trabajo de los padres?

El padre es supervisor de áreas

4.- ¿Cuál es su sueldo?

\$ 1500.00 quincenales

5.- ¿Tiene vivienda propia o rentada?

Propia

6.- ¿Tiene vehículo?

No

7.- ¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?

4 años 4 meses

8.- ¿Qué tipo de discapacidad tiene?

Lenguaje

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

9.- ¿Cuánto tiempo ha estado en tratamiento?

Desde el nacimiento

10.- ¿Cuánto paga en el centro?

Es una cooperación voluntaria mensual de \$40.00

11.- ¿Sabe de otros centros de este tipo?

El Seguro Social

Entrevista 4:

Nombre del entrevistado: Kenia Mena Abarca

1.- Domicilio: Col. Providencia, C. Niño Artillaga

2.- Número de habitantes en su casa: 7

3.- ¿Cuál es el trabajo de los padres?

Mesero

4.- ¿Cuál es su sueldo?

No tiene sueldo fijo

5.- ¿Tiene vivienda propia o rentada?

Prestada

6.- ¿Tiene vehículo?

No

7.- ¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?

3 años 11 meses

8.- ¿Qué tipo de discapacidad tiene?

Trastorno generalizado del desarrollo

9.- ¿Cuánto tiempo ha estado en tratamiento?

4 meses

10.- ¿Cuánto paga en el centro?

Es una cooperación voluntaria mensual de \$40.00

11.- ¿Sabe de otros centros de este tipo?

No

Ahora veremos las entrevistas realizadas en Nuevos Horizontes ACA-APACA. C.

1.- Directora: Patricia Guadalupe Muñoa Coutiño

2.- ¿Cuántos niños con capacidades diferentes se atienden en este ciclo escolar?

En este ciclo se están atendiendo a 43 niños

3.- ¿Cuál es la capacidad que mas se atiende en este centro?

Síndrome de Down y Parálisis Cerebral

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

4.- ¿Cuánto personal trabaja en el centro?

11

5.- ¿En donde se capacita al personal?

En APAC México, el personal viene y también se manda al personal de este centro a esas Instalaciones.

6.- ¿En donde adquieren su equipo y mobiliario?

Se manda hacer.

7.- ¿Cómo impacta la falta de mobiliario?

Lo ideal sería tener todo, pero con lo que se tiene se puede trabajar.

8.- ¿Cómo se mantiene el Centro?

Con la cooperación mensual (\$850.00) de los padres y los padrinos, con rifas y eventos y con la venta de galletas que hacen los niños.

9.- ¿Cuánto tiempo lleva funcionando el centro?

6 años

Entrevista 2:

Nombre del entrevistado: Marta Sotelo Jiménez

1.- Domicilio: Fraccionamiento Simón Bolívar

2.- Número de habitantes en su casa: 3

3.- ¿Cuál es el trabajo de los padres?

El padre Militar y la Madre Maestra

4.- ¿Cuál es su sueldo?

Del padre \$2,000.00 quincenal y el de la madre \$1,000.00 quincenal

5.- ¿Tiene vivienda propia o rentada?

Rentada

6.- ¿Tiene vehículo?

No

7.- ¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?

2 años 5 meses

8.- ¿Qué tipo de discapacidad tiene?

Parálisis Cerebral

9.- ¿Cuánto tiempo ha estado en tratamiento?

1 año

10.- ¿Cuánto paga en el centro?

\$850.00 mensual

11.- ¿Sabe de otros centros de este tipo?

EIDIF

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## Entrevista 3:

Nombre del entrevistado: **Hilda Vargas Vázquez**

1.- Domicilio: **Av. De las Villas, casa 4A, Fraccionamiento Villas condesa**

2.- Número de habitantes en su casa: **4**

3.- ¿Cuál es el trabajo de los padres?  
**Ingeniero Civil**

4.- ¿Cuál es su sueldo?  
**\$10,000.00 mensuales**

5.- ¿Tiene vivienda propia o rentada?  
**Propia**

6.- ¿Tiene vehículo?  
**Si**

7.- ¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?  
**4 años**

8.- ¿Qué tipo de discapacidad tiene?  
**Síndrome de Down**

9.- ¿Cuánto tiempo ha estado en tratamiento?  
**Desde los 15 días de nacido**

10.- ¿Cuánto paga en el centro?  
**\$600.00 mensuales**

11.- ¿Sabe de otros centros de este tipo?  
**CAMIT, Centro de Salud y el Seguro Social**

## Entrevista 4:

Nombre del entrevistado: **María de los Ángeles Quevedo**

1.- Domicilio: **C. Monterrey 42A**

2.- Número de habitantes en su casa: **4**

3.- ¿Cuál es el trabajo de los padres?  
**Comerciantes**

4.- ¿Cuál es su sueldo?  
**\$4,500.00 quincenal**

5.- ¿Tiene vivienda propia o rentada?  
**Propia**

6.- ¿Tiene vehículo?  
**No**

7.- ¿Cuál es la edad de la persona con discapacidad?  
**2 años**

8.- ¿Qué tipo de discapacidad tiene?  
**Síndrome de Down**

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

9.- ¿Cuánto tiempo ha estado en tratamiento?

**8 meses**

10.- ¿Cuánto paga en el centro?

**La entrevistada no lo sabía**

11.- ¿Sabe de otros centros de este tipo?

**EIDIF**

De las encuestas podemos concluir que los centros de rehabilitación dependen en gran medida de la cooperación de los padres de los niños con capacidades diferentes, pero esa cooperación no satisface el total de los gastos que se generan en estas instalaciones, también se observó que la mayoría de los entrevistados eran de bajos recursos pues solo uno de todos estos tiene vehículo, y varios de estos no tienen casa propia, en ambos centros se tienen ciertas carencias, las cuales las han ido sobrellevando al grado de adaptarse para trabajar con lo que tienen a su alcance.

## 5.5 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACION CON DISCAPACIDAD

Este punto fue desarrollado de acuerdo a 40 encuestas realizadas a padres de familia con algún integrante con capacidades diferentes y que acuden a terapia a alguno de los centros de Acapulco anteriormente mencionados.

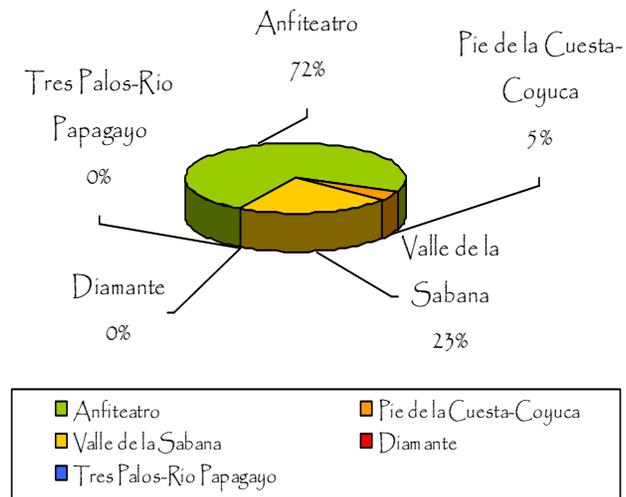


TABLA No. 16 Porcentaje de población con discapacidad que recibe terapias de acuerdo al la zona de la ciudad en donde vive.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

En la tabla No.16 se puede apreciar que la mayor parte de las personas que reciben tratamiento en los dos centros en donde se aplicaron estas encuestas, pertenecen a la zona del anfiteatro de la ciudad, esto no quiere decir que es ahí en donde se encuentra la mayor concentración de personas con capacidades diferentes, solo refleja que acuden a los centros en mayor cantidad debido a la cercanía que no les impacta tanto en sus economías al estar viviendo dentro de la zona del anfiteatro misma en donde se ubican los centros, de las otras zonas acuden en menor porcentaje debido a que el traslado de los niños les implica un gasto mayor si viven mas lejos de los centros de rehabilitación, por ejemplo los que viven en las zonas de Tres Palos- Papagayo, que es la población mas alejada de estos centros.

A continuación veremos la siguiente tabla para conocer el número de habitantes que hay en la casa de la familia de la persona con capacidades diferentes, esto es para conocer un poco mas la situación por la que atraviesan los padres de familia al tener que distribuir sus ingresos para cubrir las necesidades de cada integrante de su familia.

No. de integrantes por familia	2 a 3	4 a 5	6 a 7	8 o mas
No. de familias con esos integrantes	14	16	6	4
Porcentaje %	35%	40%	15%	10%

TABLA No. 17 Cantidad de familias de personas con discapacidad agrupadas de acuerdo con el No. de integrantes

Como se pudo ver en la tabla anterior la mayoría son familias integradas por 4 o 5 personas, después tenemos las familias de 2 y 3 integrantes, seguidas de las familias de 6 y 7 y por ultimo las de 8 o mas individuos.

Sector en el que se ubican los empleos padres	Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	No Especifico
No. de padres de familia por sector	6	0	45	15

TABLA No. 18 Clasificación del empleo de los padres de acuerdo al sector correspondiente

A continuación se proporcionan datos acerca de los tres sectores para poder comprender mejor la información de

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

la tabla No. 18. El sector primario comprende las actividades de extracción directa de bienes de la naturaleza, sin transformaciones. Normalmente, se entiende que forma parte del sector primario la minería, la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca.<sup>3</sup>

Sector secundario se caracteriza por el uso predominante de maquinaria y de procesos cada vez más automatizados para transformar las materias primas que se obtienen del sector primario.

Incluye las fábricas, talleres y laboratorios de todos los tipos de industrias.

En el sector terciario de la economía no se producen bienes materiales; se reciben los productos elaborados en el sector secundario para su venta; también nos ofrece la oportunidad de aprovechar algún recurso sin llegar a ser dueños de él, como es el caso de los servicios. Asimismo, el

sector terciario incluye las comunicaciones y los transportes.<sup>4</sup>

Como se pudo observar en la tabla anterior el sector terciario correspondiente a los servicios es el que predomina sobre los otros, a continuación se presenta otra grafica para conocer el salario de los padres de familia.

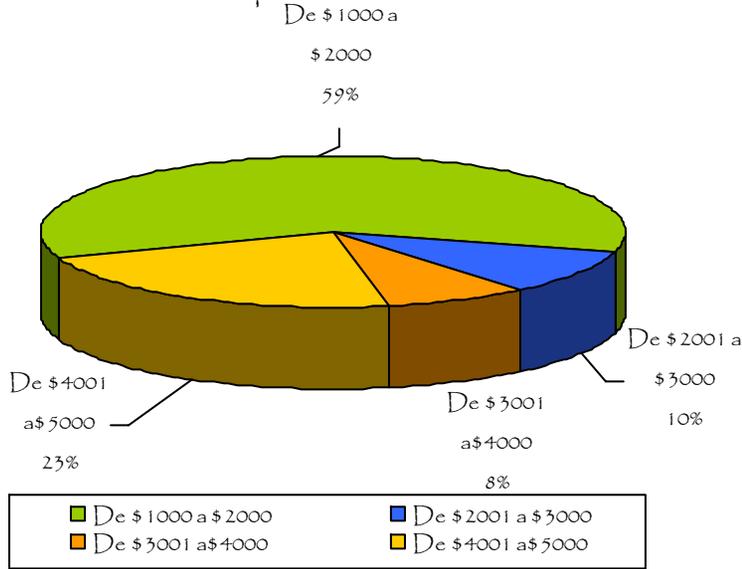


TABLA No. 19 Salario de los padres de los niños con capacidades diferentes por quincena.

<sup>3</sup> <http://www.ecobachillerato.com/recursoseco/sectores.htm>

<sup>4</sup> <http://www.terra.es/personal2/pfigares/econ.htm#sector2>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Como se puede apreciar la mayoría de los padres solo gana de \$1000 a \$2000 quincenales razón por la cual es difícil costear al 100% las mensualidades de los centros de rehabilitación, es por eso que en estos se necesitan de padrino y donaciones para poder mantenerlos en operación.

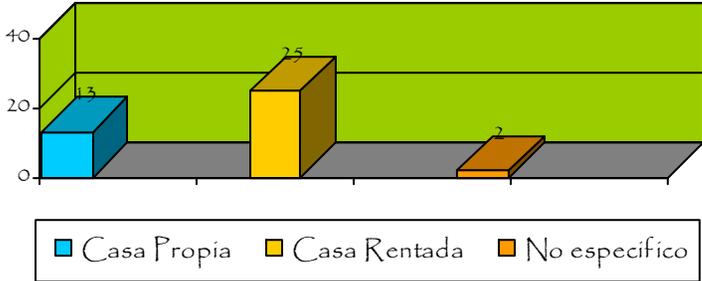


TABLA No. 20 Tipo de vivienda de las familias con capacidades diferentes.

En la grafica anterior podemos ver que 25 de las 40 personas que se entrevistaron rentan la casa en donde viven, siendo este grupo el de mayor porcentaje, casi el doble de las familias que tienen casa propia, esto representa un gasto extra que repercute en los gastos de la familia.

	Familias con Vehículo particular	Familias sin Vehículo particular
No. de familias	6	34

TABLA No. 21 Proporción de familias con o sin vehiculo particular

El no tener un medio de transporte propio implica un gasto mayor al tener que trasladarse en el transporte público como autobuses y taxis, medios de transporte más comunes dentro de la ciudad.

Edad del paciente	1 mes a 2 años	3 a 5 años	6 años o mas
No. de niños con discapacidad	11	24	5

TABLA No. 22 Promedio de edades de niños con discapacidad.

En la tabla No. 22 se puede ver que los niños de 3 a 5 años son los que se presentan en mayor número, seguidos de los más pequeños que están en el rango de un mes a 2 años y al final los mayores de 6 años.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

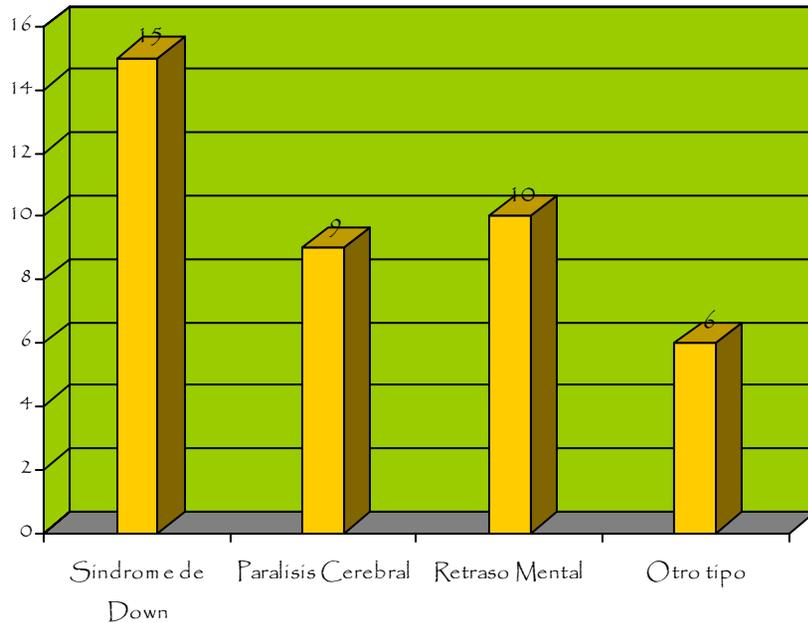


TABLA No. 23 Clasificación por tipo de discapacidad

Como se puede observar en la tabla No. 23 las discapacidades que mas se atienden en los centros de rehabilitación es el Síndrome de Down, el Retraso Mental y la Parálisis Cerebral en ese orden, después en un menor número se presentan otras discapacidades, como lo son del

lenguaje y el retraso generalizado del desarrollo por mencionar algunas.

Cabe hacer mención que toda la información de este punto fue obtenida a través de las encuestas realizadas en los centros de rehabilitación Nuevos Horizontes ACA-APACA.C y CAMIT.

## 5.6 CONCLUSION

Con base en esta investigación se ha llegado a la conclusión que en Acapulco es necesario un Centro de rehabilitación neuro-músculo-esquelético que satisfaga la demanda de la población con capacidades diferentes no solo de esta ciudad sino de todo el estado, para este fin nuestro centro debe contar con personal calificado y con instalaciones y mobiliario de primer nivel.

Las necesidades de la población con discapacidad son muchas, y estas no se pueden cubrir con las instalaciones actuales ya que estas fueron adaptadas a edificios creados con otros fines y no están equipadas adecuadamente.

Con la creación de un centro de rehabilitación como el que se propone se pretende cubrir la demanda de este servicio que día a día va en aumento. Debido a este incremento mas personas con discapacidad quedan sin la

oportunidad de recibir el tratamiento adecuado, mismo que les serviría para obtener una mejor calidad de vida.

Al recibir el tratamiento de rehabilitación las personas se ven beneficiadas ya que este trae consigo la integración a la sociedad de la gran mayoría como personas productivas y autosuficientes, con ganas de vivir y seguir adelante para disfrutar de una vida mejor.

## 5.7 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO GENERAL

Cabe señalar la realización y el cumplimiento de los objetivos que en un inicio se propusieron para el desarrollo de la investigación del centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco.

El procedimiento para poder llevar a cabo la realización y el cumplimiento del Objetivo General “Estudiar los diferentes tipos de discapacidades que se presentan en el Estado así como el tratamiento que se necesita para cada una de estas” se llevó a cabo una investigación de campo y bibliográfica, la cual consistió en efectuar una serie de visitas a los centros de rehabilitación locales, para conocer de manera directa la situación en la que están funcionando, en el lugar se aplicaron una serie de encuestas a los padres de familia y a los directores de los diferentes centros, de estas encuestas se obtuvieron datos muy interesantes los cuales se abordan en el punto 5.4 y 5.5 de este documento, y algunas visitas a algunos centros de

rehabilitación a nivel mundial y nacional, a través de recorridos virtuales y fotografías de las instalaciones. Obteniendo los siguientes resultados, las discapacidades que se presentan en el estado son varias, siendo las más recurrentes la motriz, la auditiva, la mental, la visual y del lenguaje.

En lo que respecta al tratamiento que se esta dando actualmente a cada una de estas discapacidades, se pudo observar que hay una gran diferencia entre las instituciones locales tanto públicas y privadas y las instituciones nacionales y del extranjero, todos los centros que se localizan aquí en el municipio carecen del equipo y de instalaciones específicamente creadas para el servicio que brindan, por lo cual muy difícilmente pueden satisfacer la demanda de manera adecuada, en cambio las instituciones nacionales como el CRIT y APAC México ambas creadas por la iniciativa privada, son el mas claro ejemplo de cómo deberían ser este tipo de centros enfocados a la rehabilitación de personas con discapacidad.

## 5.8 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS PARTICULARES

El objetivo: “Investigar la demanda del servicio de rehabilitación en el Estado” me permitió conocer a través de la información obtenida por el INEGI la cantidad de 50,969 personas con algún tipo de discapacidad que se encuentran aquí en el Estado de Guerrero, de los cuales existe un gran porcentaje que aun no reciben algún tratamiento para su rehabilitación, debido a la falta de recursos de la familia, por ignorancia, por escasees de centros que brinden este servicio o por la unión de algunas o todas estas razones.

En el objetivo “Conocer cual es la discapacidad que mas se presenta en la población” obtuve que la que mayor incidencia presenta es la discapacidad motriz superando en gran medida a otras como la auditiva, la mental, la visual y del lenguaje, estos datos se especifican detalladamente en el punto 4.2 Demanda del Servicio.

El “Evaluar el tipo de servicio que actualmente se brinda” me llevo a la conclusión que hay una diferencia muy marcada entre el tipo de servicio que se ofrece en el municipio y el que se brinda en otras partes de la republica y el extranjero, situación que se pretende igualar o en el mejor de los casos superar con la propuesta que se elaboro junto con esta investigación.

Al “Investigar los tipos de tratamiento para los diferentes tipos de discapacidad” pude conocer el procedimiento que se sigue para la rehabilitación del paciente de acuerdo a la discapacidad que tenia, esto con el fin de conocer las necesidades tanto del paciente así como las de todos los que intervienen en este proceso, y con esto proyectar espacios que faciliten la prestación del servicio de rehabilitación, el tratamiento para los diferentes tipos de discapacidad que se van a atender en el Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco están especificados en el punto 4.3 Principios y métodos de rehabilitación.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

En los puntos 5.2 Nuevos Horizontes ACA-APAC A. C. y 5.3 CAMIT (Centro de Atención Múltiple “Intervención Temprana”) se satisface el siguiente objetivo “Visitar y diagnosticar las instalaciones existentes en Acapulco” se pudo constatar que hace falta mucho por hacer en este rubro aquí en la ciudad, ya que de las instituciones que se visitaron ninguna cuenta con instalaciones proyectadas para este fin, es decir, ambas están operando en edificios construidos para otra actividad, razón por la cual, el servicio que dan no es el adecuado a esto se tiene que agregar la falta de equipo y tecnología que en otras partes, tanto en el país, como en el resto del mundo ya se están aplicando en esta rama de la medicina la rehabilitación, razón por la cual me di a la tarea de investigar un poco mas acerca de los adelantos tecnológicos que se exponen en el punto 4.4 Avances en el tratamiento de rehabilitación .

El “Estudiar los niveles socioeconómicos de la población discapacitada y el costo de los tratamientos para su rehabilitación” me sirvió para tener una base para

proponer el sistema para fijar la cuota que se debe aportar para la operación del centro de rehabilitación, dicha cuota se fijara de acuerdo a un estudio socioeconómico que se hará a la familia de la persona con discapacidad por parte de una trabajadora social, es decir no todas las familias aportaran la misma cuota, esta será fijada de acuerdo a sus posibilidades, con los puntos 5.4 Encuesta-análisis y 5.5 Características de la población discapacitada, se da ha conocer la finalidad y el cumplimiento de este objetivo.

## 5.9 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Con el cumplimiento de objetivos se obtuvo la comprobación de la hipótesis la cual se analiza en este punto.

“En el gobierno del estado de Guerrero no se han hecho inversiones relevantes para atender problemas de discapacidad ya que existen centros de rehabilitación neuromusculoesqueléticos, que no cuentan con instalaciones adecuadas para satisfacer la demanda de este servicio, muchas de estas instalaciones fueron adaptadas y no cuentan con la capacidad de un espacio con mobiliario y la tecnología, para dar el tratamiento adecuado a los pacientes. Esto se debe a la insuficiencia de recursos que deberían aplicar, y a que el gobierno no lo ve con prioridad ya que no le parece tan relevante y por ello la intervención de la iniciativa privada”.

La hipótesis que se planteo en un principio se pudo comprobar que sí es verdadera ya que la investigación en los puntos 5.2 y 5.3, demuestran que los centros de rehabilitación que existen en el municipio de Acapulco tanto públicos como Privados, no cuentan con las instalaciones ni el equipo necesario para brindar un servicio óptimo a sus pacientes, y a pesar de que ambos tienen deficiencias es mas crítico el estado en el que se encuentran las instalaciones de carácter publico, ya que la iniciativa privada esta mas preocupada por invertir en el mantenimiento y en la adquisición de instalaciones propias para satisfacer las necesidades de las personas que necesitan de rehabilitación neuromusculoesquelética.



## 6.1 PROPUESTAS Y ALTERNATIVAS

Debido a que muchos niños y jóvenes discapacitados no tienen los recursos para ser atendidos con la tecnología y el servicio que ellos requieren, en 1996 surge el Teletón, con el fin de apoyar a este sector de la población.

“El Teletón es un proyecto de unidad nacional en donde los mexicanos tenemos la oportunidad de reunirnos en torno a nuestros valores y trabajar por una misma causa: la rehabilitación e integración de nuestros niños y jóvenes con discapacidad.

“Teletón representa la oportunidad de renovar la confianza en las personas y en las instituciones, de reflexionar sobre nuestros valores e incorporarlos a la vida diaria. Teletón no sólo busca recaudar recursos económicos, sino fomentar una cultura de integración y de participación. Teletón es un fenómeno global de comunicación que se transforma en un fenómeno social de correspondencia hacia México.

“Los Centros de Rehabilitación Infantil Teletón son espacios que se han diseñado con el equipo médico más avanzado de nuestro país, para atender y ayudar a los niños que tienen alguna discapacidad para que esta mejore y ellos se puedan desarrollar socialmente de la mejor manera.

“Los Centros de Rehabilitación Infantil Teletón atienden a niños y adolescentes de 0 a 18 años con discapacidad neuromusculoesquelética. Su modelo de rehabilitación integral se centra en la persona y sus capacidades y atiende lo físico, lo psicológico, lo social y lo espiritual.

“La rehabilitación en los CRIT tiene un sentido humano integral que considera los retos físicos de cada niño, sus intereses, anhelos y circunstancias familiares y sociales”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.teleton.org>

## 6.2 ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

Debido al sector de la población al que esta enfocado el servicio de este proyecto, se propone que sea de carácter público.

La obtención de ingresos para la operación del centro de rehabilitación sería con cuotas mensuales simbólicas por parte de la familia del paciente discapacitado, dichas cuotas se fijaran a través de un estudio socioeconómico asignándose estas acorde a las posibilidades de cada familia. También el gobierno del estado tendría participación con la aportación de ingresos, siendo este último el que aportaría la mayor cantidad.

Cabe la posibilidad de poder contar con el apoyo de los fondos que se obtienen del Teletón (Fondo Teletón para Apoyo a Instituciones<sup>2</sup>), los cuales son invertidos en la creación de más centros de rehabilitación, así como en la aportación para que los ya existentes puedan operar

adecuadamente y también se destina cierto porcentaje en la contribución a otras instituciones que tengan el mismo fin común, en esta últimas entraría la posibilidad de que el Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco recibiera dichos fondos por parte del Teletón.

---

<sup>2</sup> ibidem

## 6.3 CONCEPTOS BASICOS PARA EL DISEÑO

Para poder hacer una propuesta de los espacios, las características y las dimensiones de las partes que integran y necesita un Centro de Rehabilitación Infantil y así poder atender problemas neuromuscoloesqueléticos, se puede hacer un análisis de los siguientes aspectos:

El primer punto sería conocer la cantidad de usuarios que existen en este rubro, así también hacer un análisis del incremento en los últimos años de este sector de la población, para poder tener un factor mas aproximado de la demanda que podría presentarse en futuro cercano.

Otro punto importante es la organización de espacios mediante el estudio de reglamentos y de normas que aplican en este tipo de edificaciones.

Por ultimo es necesario en análisis de proyectos existentes para poder conocer y entender su funcionamiento

y los diferentes factores que intervienen en su operación, tratando siempre de incluir nuevas tecnologías y procedimientos a este tipo de servicio.

## 6.4 ESTUDIO DE PROYECTOS ANALOGOS

El primer proyecto que se vera es el CRIT del estado de México.

El Sistema de Centros de Rehabilitación Infantil Teletón (Sistema CRIT), atienden a niños y adolescentes de 0 a 18 años con discapacidad neuromusculo- esquelética. Su modelo de rehabilitación integral se centra en la persona y sus capacidades, atendiendo las esferas física, psicológica, social y espiritual.

La rehabilitación en el Sistema CRIT tiene un sentido humano integral que considera los retos físicos de

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

cada niño, sus intereses, sus anhelos y sus circunstancias familiares y sociales.<sup>3</sup>

El Estado de México cuenta con la mayor concentración de personas con discapacidad en toda la República Mexicana.

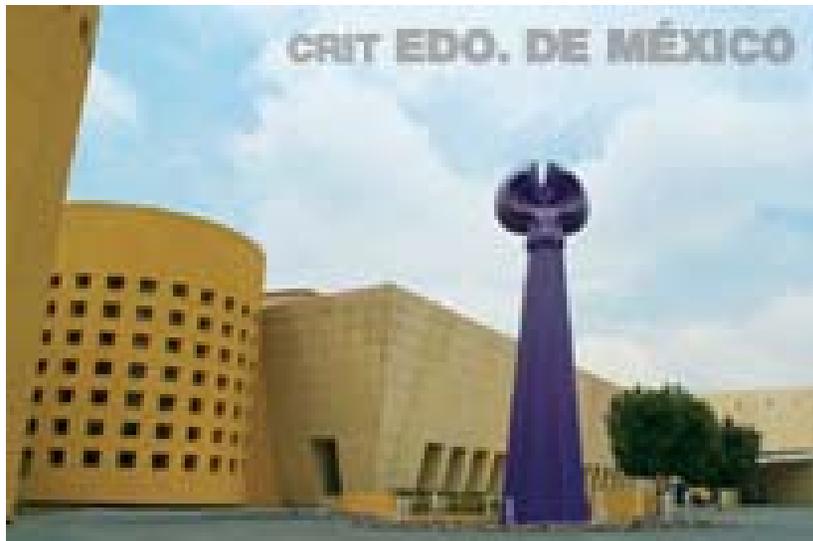


FOTO 51. CRIT estado de México

<sup>3</sup> [http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_Centro\\_de\\_Rehabilitacion\\_Teleton](http://www.e-mexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Centro_de_Rehabilitacion_Teleton)

El Registro Nacional de Menores con Discapacidad publicado por INEGI detectó 691,839 casos de personas con discapacidad en el estado. Por esta razón fue el primero en construirse.<sup>4</sup>



FOTO 52. Áreas de las que se compone el CRIT

El proceso que se sigue en el CRIT es el siguiente:

A cada área se le asignó un nombre y una imagen simbólica, para que sea más fácil de identificar.

<sup>4</sup> <http://www.teleton.org.mx/Crit.htm>

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

**Tren-Valoración.-** todo niño que ingresa pasa por una valoración médica, psicológica y un estudio socioeconómico. El médico valora la discapacidad del niño y lo turna a una de las seis clínicas especializadas.

Las clínicas especializadas son:

- Parálisis cerebral y lesión cerebral
- Espina bifida y lesión medular
- Miopatías, placa neuromuscular y neurona motora.
- Amputados y deficiencias osteoarticulares y neuromusculares.
- Estimulación múltiple temprana.
- Anomalías congénitas y genéticas.

En el área de Valoración los padres conocen al médico acompañante que supervisará la rehabilitación del niño. Los médicos especialistas tratan las alteraciones en varios órganos del cuerpo asociados a la discapacidad.

**Piano-Terapias.-** el área de terapias es el corazón del proceso de rehabilitación, pretende que la persona desarrolle sus actividades físicas y funcionales.

Una vez que el médico acompañante identificó los problemas del niño, establece los objetivos de rehabilitación y diseña un paquete de terapias. La terapia física está encaminada a mejorar el movimiento, flexibilidad y equilibrio del niño. Los padres y los voluntarios cooperan en las sesiones.

Hay cinco modalidades de terapia:

- Electroterapia
- Mecanoterapia
- Hidroterapia
- Fluídoterapia

**Engrane-Órtesis y Prótesis.-** en el laboratorio de Órtesis y Prótesis se diseñan y fabrican las piezas que los menores requieren para su rehabilitación.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Se producen 120 piezas al mes entre corsés, plantillas, zapatos ortopédicos, férulas collarines, etc.

Cuenta con tecnología de punta y la cooperación de centros en Brasil, Francia y Chile.

Prótesis.- substituyen las extremidades faltantes.

Órtesis.- aparatos mecánicos que dan soporte.

**Tambor-Psicosocial.**- es la puerta de salida para los niños Teletón. El objetivo es lograr la plena integración y una, mayor independencia en la vida cotidiana.

El área de integración brinda al niño y a su familia las herramientas para la total integración.

Reciben capacitación para desempeñar un trabajo, orientación vocacional para seguir estudiando o integrarse a su comunidad. Fuera de las instalaciones

del CRIT, conviven con jóvenes voluntarios de la comunidad.



FOTO 53. Instalaciones CRIT Estado de México

**Ábaco-Escuela para Padres.**- En la Escuela para Padres se proporciona ayuda para la integración y unión de la familia, el principal agente rehabilitador.

Los padres reciben capacitación para ser los terapeutas de sus propios hijos, aprenden a vivir con la discapacidad del niño y en algunos casos la posibilidad de la muerte. Participan en conferencias, dinámicas grupales y talleres.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Birrete-Enseñanza e Investigación.- el área de Enseñanza e Investigación se dedica a formar y actualizar profesionales de la rehabilitación.

Todas las áreas médicas dedican una hora diaria a la enseñanza para actualizar a los profesionales de la rehabilitación. Los programas de investigación contribuyen a generar conocimientos y resolver problemas relacionados con la rehabilitación.<sup>5</sup>

A continuación se vera analizará el CRIT del Estado de Guanajuato.

Uno de los centros recientemente inaugurados, junto con el de Saltillo, Coahuila, es el de Irapuato, en Guanajuato, el cual atiende 3,700 personas al año. Este proyecto se construyo en un terreno de 4.8 hectáreas localizado al norte de la ciudad a un costado de la autopista México-León, sobre la Av. perimetral

en el predio de los Sauces, anexo al CRENI (Centro Regional Expositor de Negocios de Irapuato).

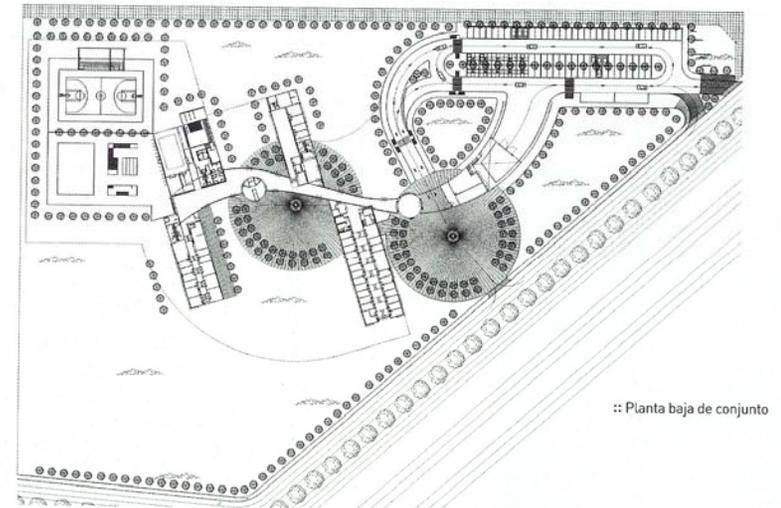


FOTO 54. Distribución Planta Baja CRIT Guanajuato

El proyecto cuenta con un área total construida de 3,616.76m<sup>2</sup> y áreas exteriores de 35,696.35m<sup>2</sup>.

Considerando que los principales usuarios son los niños, Sordo Madaleno Arquitectos (SMA)

<sup>5</sup> Op. Cit. teleton.org.mx

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

concibe el centro como un edificio que despierta la esperanza de integrar a la sociedad a todos los infantes que sufren alguna discapacidad, logrando una construcción moderna, donde se combinan formas curvas como eje principal con volúmenes de forma regular, plazas, andadores y jardines que siguen las formas orgánicas de los elementos que conforman el proyecto.

Los pacientes y sus familiares son recibidos por una gran plaza de acceso rodeada de árboles frutales que delimitan la circulación peatonal de la vehicular. El acceso principal queda enmarcado por un cilindro de 12m de altura, de gran jerarquía, el cual cumple con la función de vestíbulo y es a partir de el que se inicia el recorrido por una galería de forma curva a la que se van intersectando los cuerpos que contienen las diversas áreas. A medida que avanza el tratamiento del niño, este va ingresando a las diferentes zonas, por lo que la intención de darle movimiento a la galería es romper la

monotonía del típico pasillo con puertas que deprime y desmotiva.<sup>6</sup>

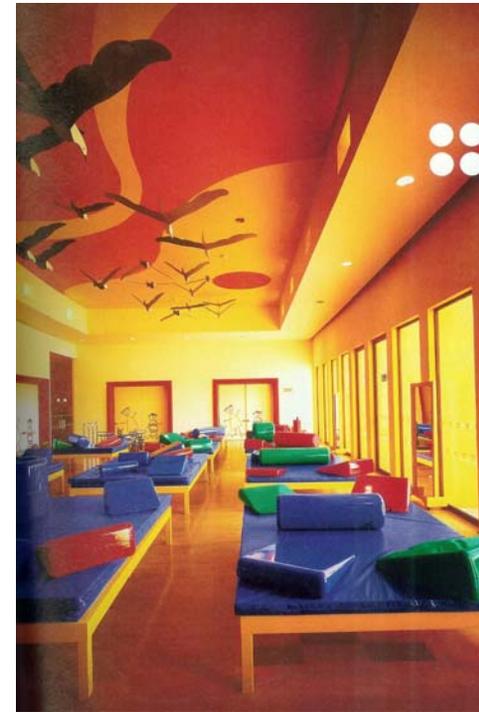


FOTO 55. Instalaciones CRIT Guanajuato

<sup>6</sup> Revista ambientes, año 2 número 4 Accesibilidad, mayo 2005 pp. 44,48

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 6.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO Y ANALISIS DE AREAS

Programa Arquitectónico				
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2	
Valoración	Consultorio	21.00m2 x 4	84.00	
	Internación	42.00m2 x 3	126.00	
	Electroencefalograma	42.00m2 x 1	42.00	
	Tomografía	42.00m2 x 1	42.00	
	Ortopantografía	21.00m2 x 1	21.00	
	Oftalmología	21.00m2 x 1	21.00	
	Rayos X	21.00m2 x 1	21.00	
	Odontopediatría	21.00m2 x 1	21.00	
	Análisis clínicos	21.00m2 x 1	21.00	
	Sala de espera recepción	200.00m2 1	200.00	
	Vestíbulo sanitarios	50.00m2 x 1	50.00	
	Área total			649.00

Programa Arquitectónico			
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2
Terapias Físicas	Hidroterapia		
	Alberca	130.00m2 x 1	130.00
	Tina Hóbbbar grande	48.00m2 x 1	48.00
	Tina Hóbbbar pequeña	9.00m2 x 2	18.00
	Vestidor para niños	50.00 m2 x 1	50.00
	Vestidor niñas	50.00 m2 x 1	50.00
	Vestidor terapeutas	50.00 m2 x 1	50.00
	Regadera	9.00m2 x 1	9.00
	Mecanoterapia		
	Salón para ejercicio	120.00m2 x 1	120.00
	Estimulación múltiple	36.00m2 x 1	36.00
	Nutriólogo	21.00m2 x 1	21.00
	Terapeuta	21.00m2 x 1	21.00
	Estimulación del movimiento	16.00m2 x 1	16.00
	Computadoras	18.00m2 x 1	18.00
	Jardín de rehab.	400.00m2 x 1	400.00

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Programa Arquitectónico			
	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2
	Sala de espera recepción	200.00m2 x 1	200.00
	Vestíbulo sanitarios	50.00m2 x 1	50.00
	Área total		1,237.00
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2
	Taller de música y danza	42.00m2 x 1	42.00
Psicosocial	Taller de manualidades	42.00m2 x 1	42.00
	Taller de cocina	42.00m2 x 1	42.00
	Integración social	42.00m2 x 1	42.00
	Consultorio para padres	21.00m2 x 4	84.00
	Terapia del lenguaje	21.00m2 x 2	42.00
	Terapia ocupacional		

Oficina terapeuta	21.00m2 x 1	21.00
Sala de juntas	24.00m2 x 1	24.00
Estacionamiento para sillas de ruedas	6.00m2 x 1	6.00
Bodega	12.00m2 x 1	12.00
Casita con sanitario	105.00m2 x 1	105.00
Cuarto con control sensorial y cámara Gessel	24.00m2 x 1	24.00
Salón con cubículos para terapia	30.00m2 x 1	30.00
Sala de espera recepción	200.00m2 x 1	200.00
Vestíbulo sanitarios	50.00m2 x 1	50.00
Área total		766.00

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Programa Arquitectónico				
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2	
Órtesis y prótesis	Laboratorio de bioingeniería	21.00m2 x 1	21.00	
	Consultorio	21.00m2 x 1	21.00	
	Taller	30.00m2 x 1	30.00	
	Bodega	15.00m2 x 1	15.00	
	Toma de moldes	21.00m2 x 1	21.00	
	Sala de espera recepción	50.00m2 x 1	50.00	
	Vestíbulo sanitarios	25.00m2 x 1	25.00	
	Área total			183.00

Programa Arquitectónico			
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2
Escuela para padres	Terapia grupal	42.00m2 x 1	42.00
	Consultorio	21.00m2 x 2	42.00
	Guardería	42.00m2 x 1	42.00
	Sala de espera recepción	50.00m2 x 1	50.00
	Vestíbulo sanitarios	25.00m2 x 1	25.00
Área total			201.00

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Programa Arquitectónico			
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2
Enseñanza e Investigación	Aulas	75.00m2 x 2	150.00
	Privados profesionales	21.00m2 x 4	84.00
	Biblioteca	51.00m2 x 1	51.00
	Sala de espera recepción	50.00m2 x 1	50.00
	Vestíbulo sanitarios	25.00m2 x 1	25.00
	Área total		

Programa Arquitectónico			
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2
Generales varias	Estacionamiento	20.00m2 x 50	1000.00
	Estacionamiento colaboradores	15.75m2 x 20	315.00
	Capilla	51.00m2 x 1	51.00
	Tienda	30.00m2 x 1	30.00
	Cafetería	64.00m2 x 1	64.00
	Auditorio	51.00m2 x 1	51.00
	Plazoleta de ingreso	372.00m2 x 1	372.00
	Recepción de sillas de ruedas	30.00m2 x 1	30.00
	Cuarto de maquinas	66.00m2 x 1	66.00
	Bodega general	105.00m2 x 1	105.00
	Mantenimiento	51.00m2 x 1	51.00
	Vestidores colaboradores	75.00m2 x 1	75.00
	Cancha jardín familiar	300.00m2 x 1	300.00
	Área total		

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

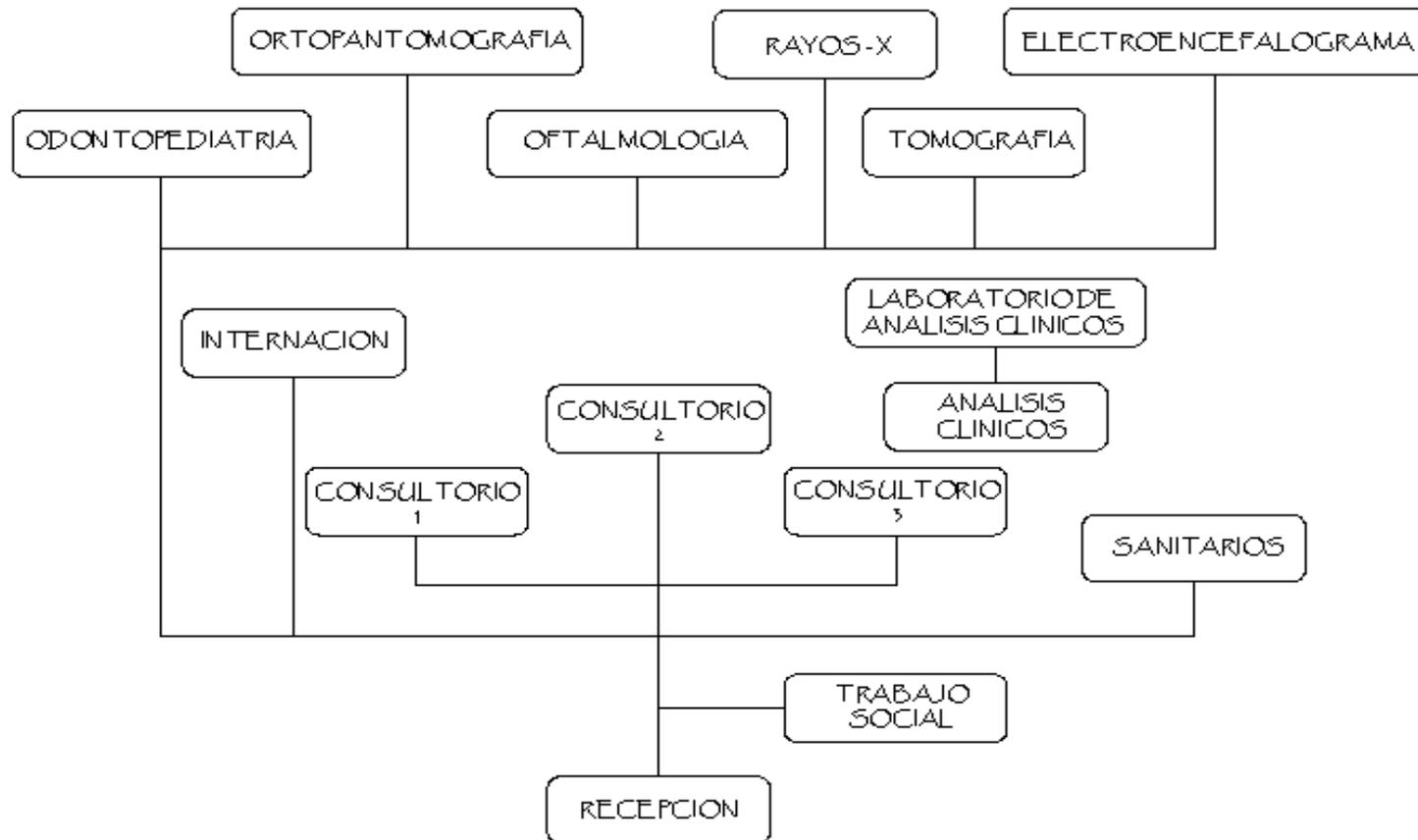
Programa Arquitectónico			
Área general	Espacios Arquitectónicos	Área por dependencia No. de Dependencias	Área total en M2
Administración	Dirección general y secretaria	27.00m2 x 1	27.00
	Contabilidad y auxiliar	21.00m2 x 1	21.00
	Dirección de mantenimiento y auxiliar	15.00m2 x 1	15.00
	Dirección valoración y secretaria	21.00m2 x 1	21.00
	Dirección terapia y secretaria	21.00m2 x 1	21.00
	Dirección psicosocial y secretaria	21.00m2 x 1	21.00
	Dirección Órtesis y Prótesis y secretaria	21.00m2 x 1	21.00
	Dirección escuela para padres y secretaria	21.00m2 x 1	21.00
	Dirección enseñanza e investigación y secretaria	21.00m2 x 1	21.00
	Área total		

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 6.5.1 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

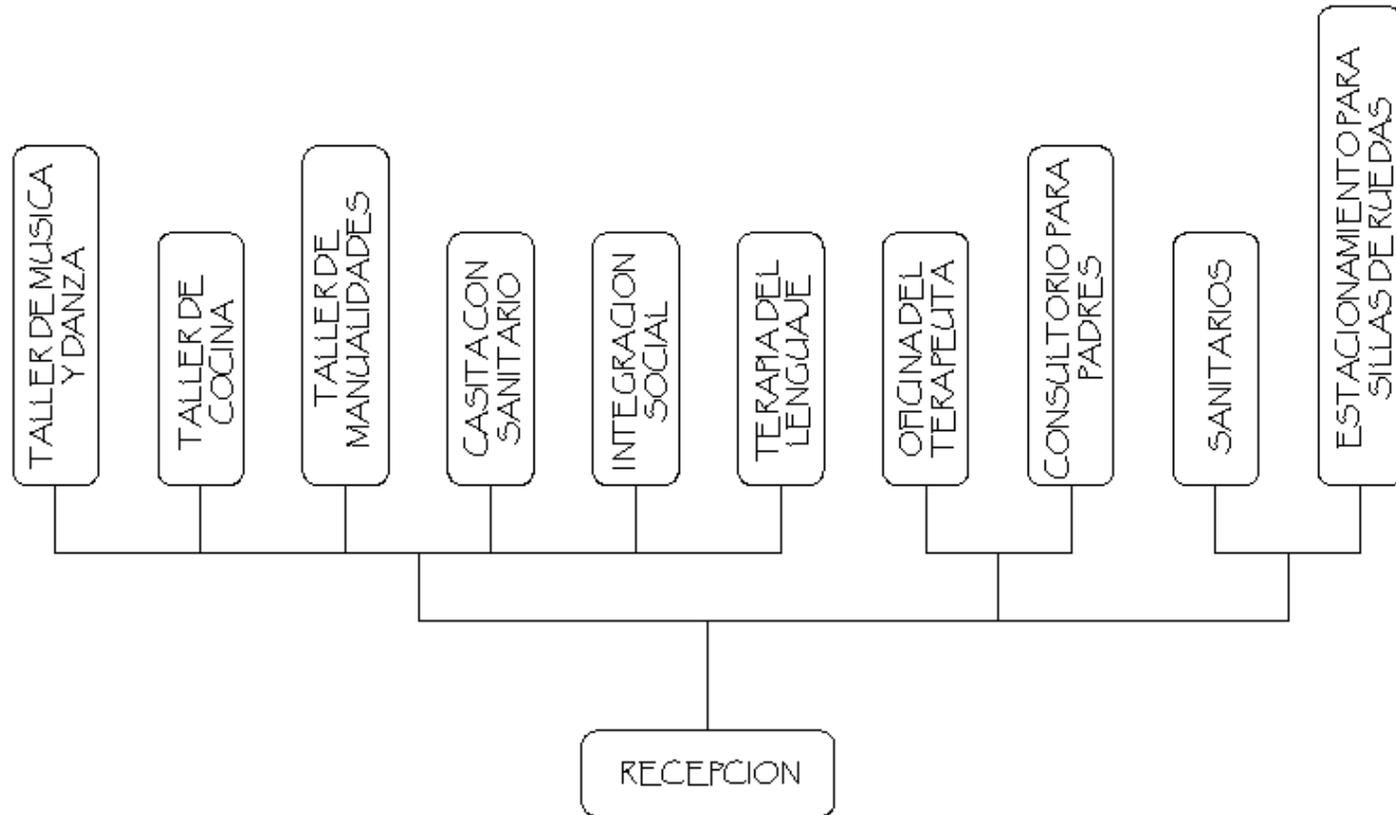
Para conocer un poco más la relación que existe entre cada área dentro del Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco se exponen los siguientes diagramas.

### VALORACIÓN



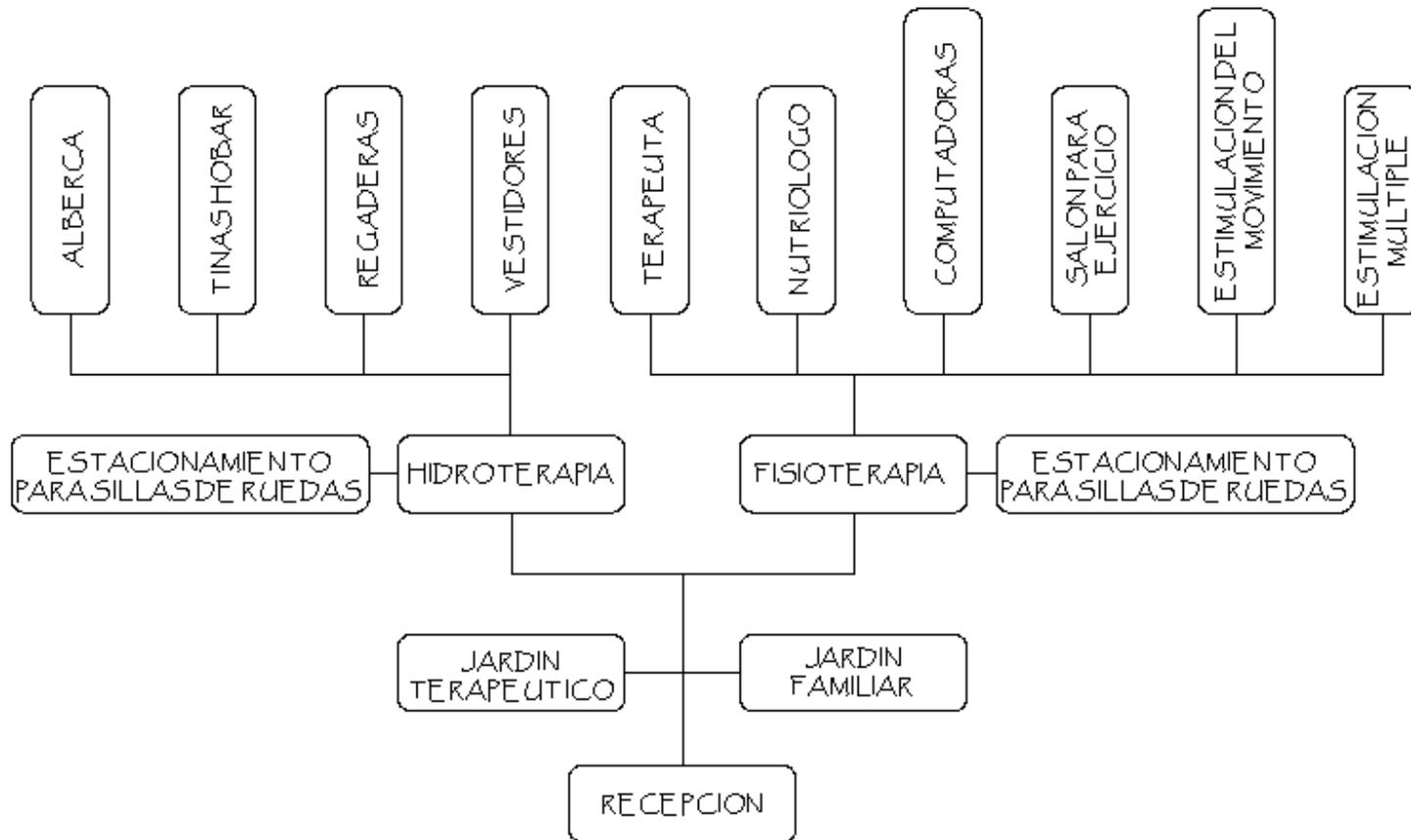
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## PSICOSOCIAL



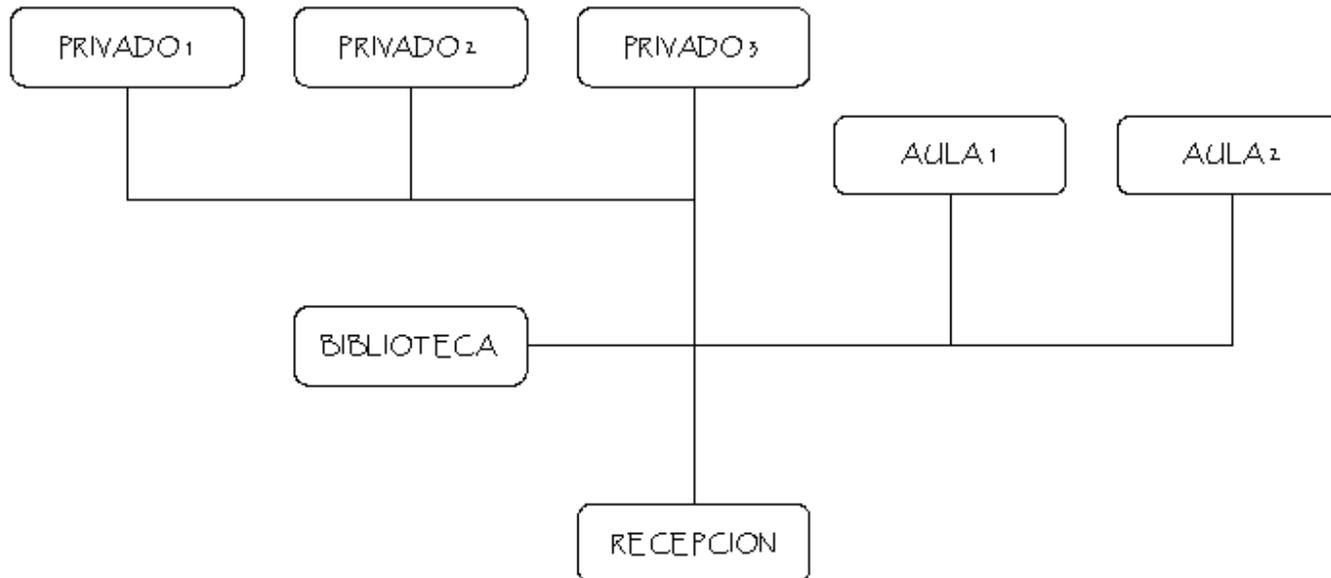
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## TERAPIAS FÍSICAS



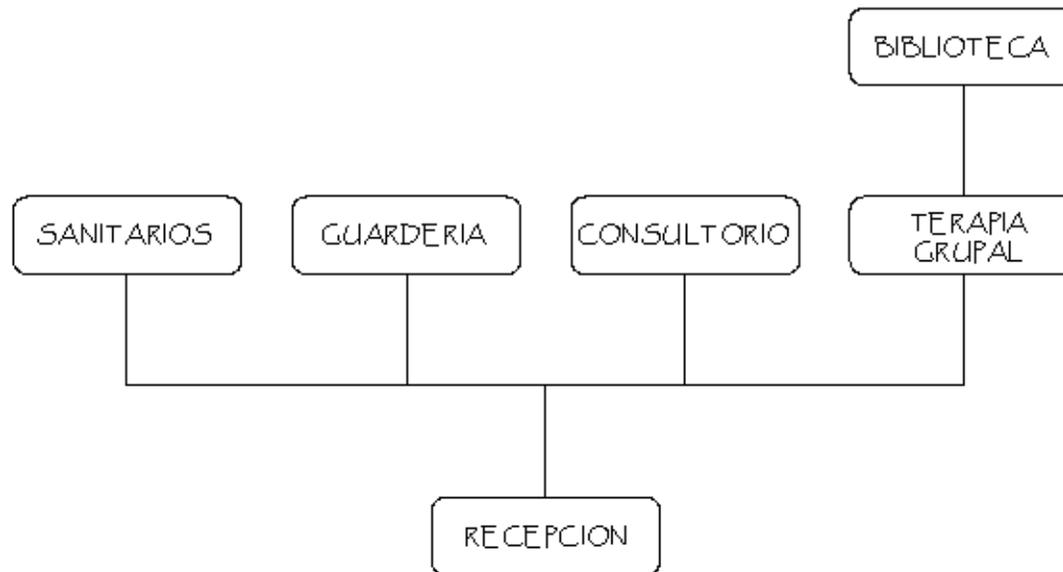
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## ENSEÑANZA E INVESTIGACION



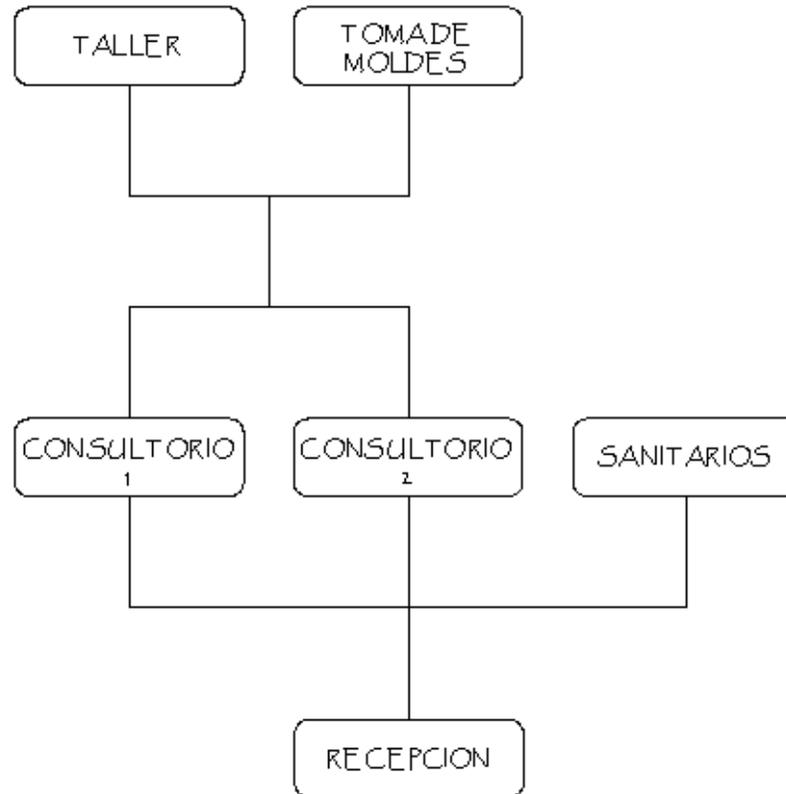
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## ESCUELA PARA PADRES



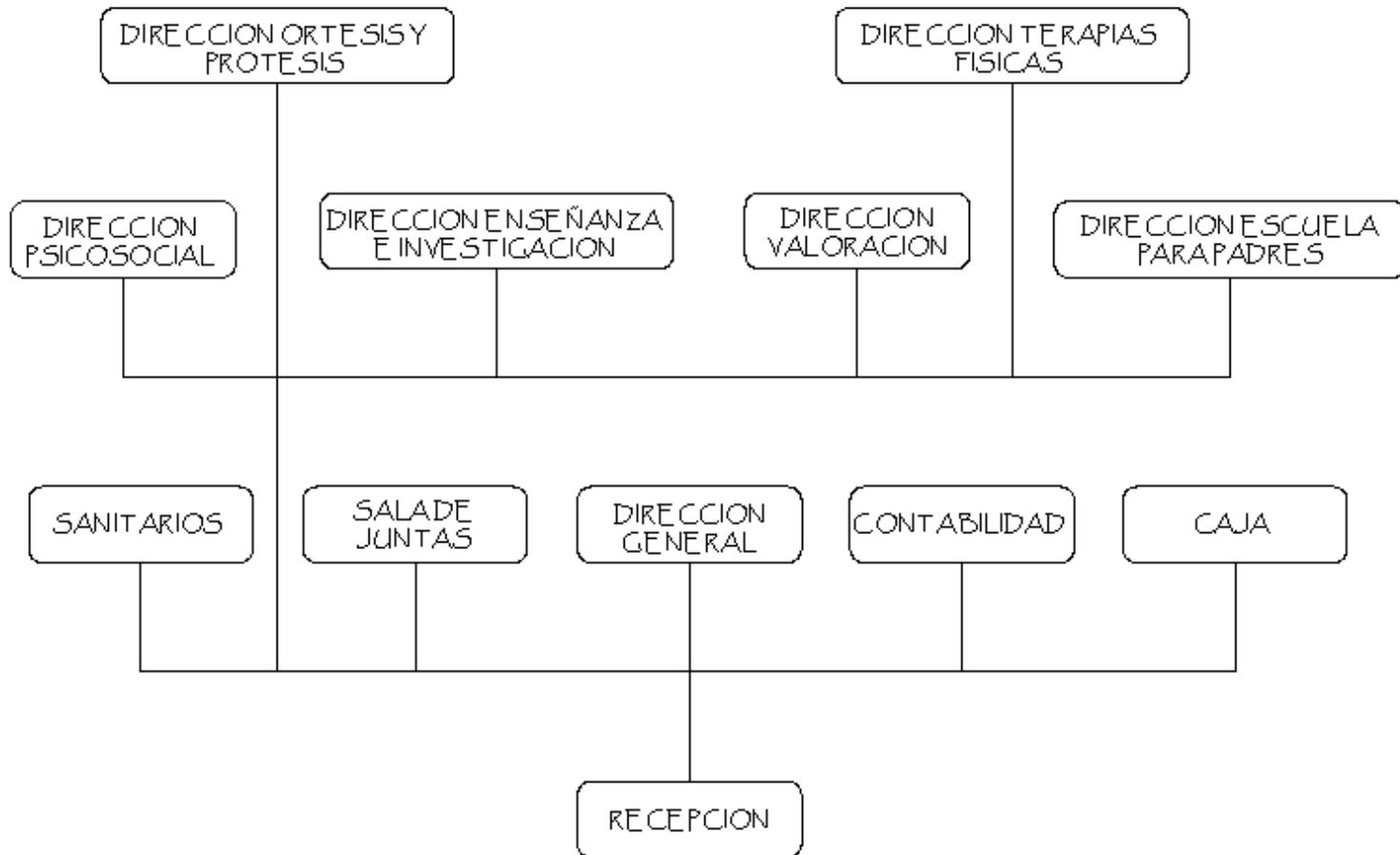
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## ÓRTESES Y PRÓTESIS



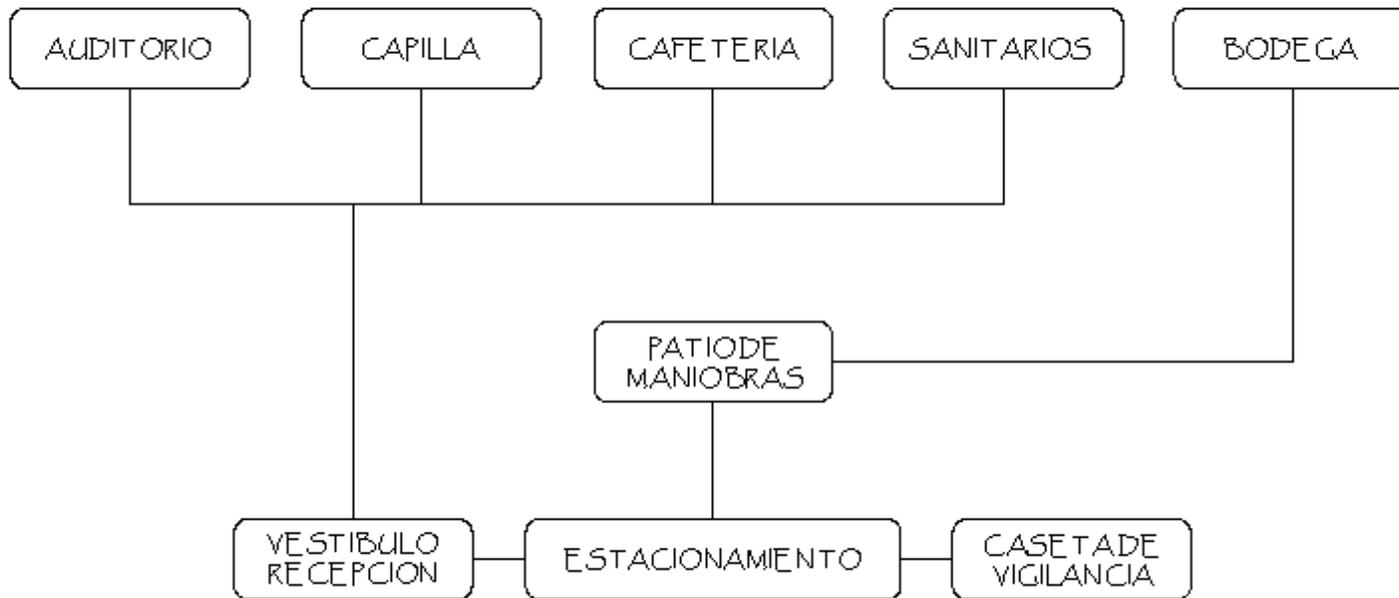
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## ADMINISTRACIÓN



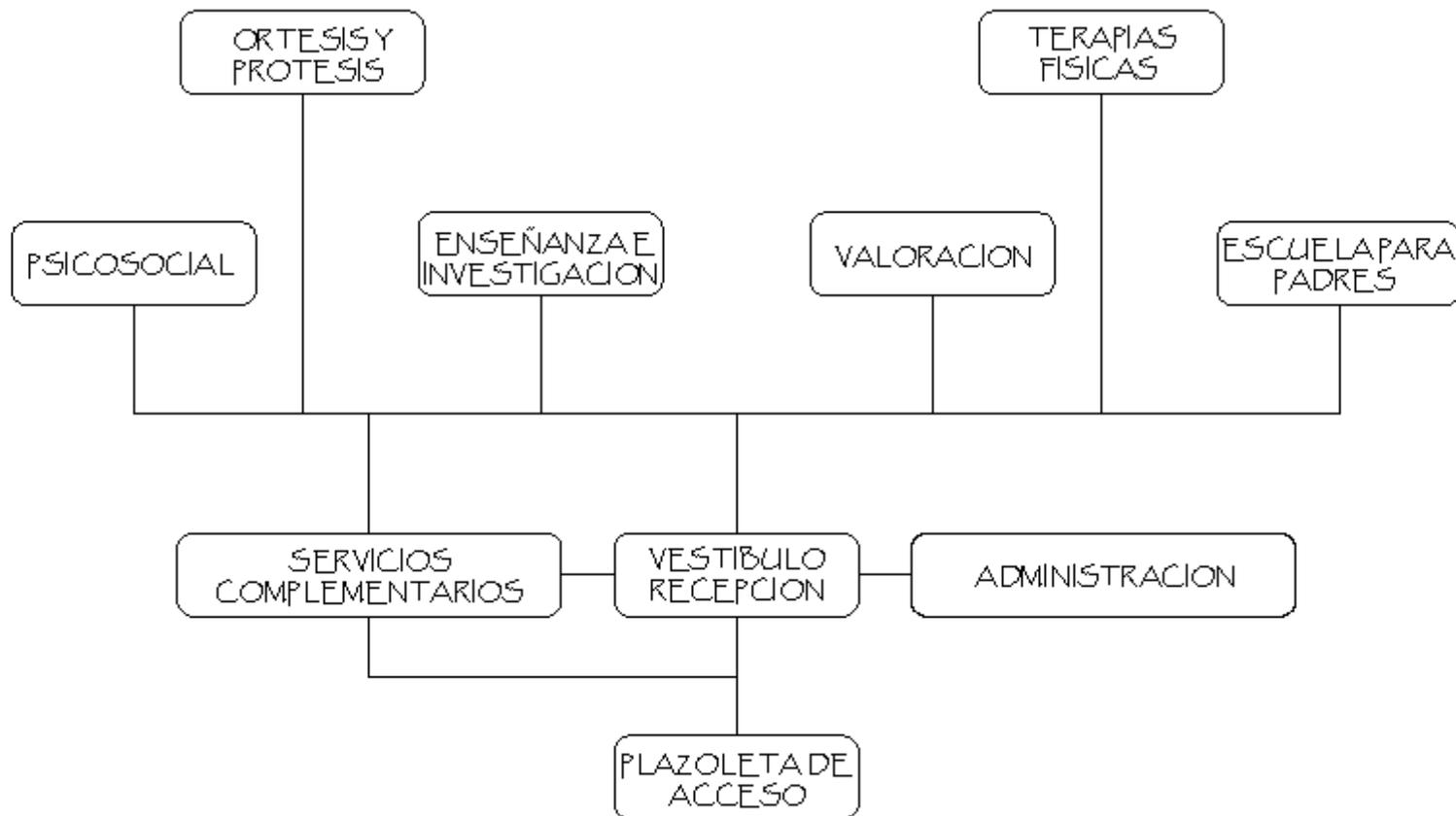
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## DIAGRAMA GENERAL



## 6.6 DETERMINACION DEL PREDIO

El uso de suelo que establece el Plan Director Urbano, es Habitacional Mixto (HM).

El lote se encuentra sobre una Av. Primaria, la Av. Lázaro Cárdenas que se conecta con la Carretera Federal a Pinotepa, con el Boulevard López Portillo, la Av. las Cruces y el Maxitunel.

La zona en donde se encuentra ubicado el predio cuenta con la infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades del proyecto, cuenta con los siguientes servicios: energía eléctrica, agua potable, drenaje público y teléfono.

El contexto del terreno lo conforman la fábrica de cementos Acapulco, escuelas, clínicas, comercios, parques recreativos y zonas habitacionales.

La topografía del predio es prácticamente plana con un desnivel en su colindancia posterior con respecto al arroyo de la Sabana de 3 metros de altura.

### 6.6.1 LOCALIZACION Y LÍMITES

El predio elegido esta localizado en el sector urbano del Valle de La Sabana, sobre la Av. Lázaro Cárdenas, esquina con la calle Osa Mayor, la cual forma parte del Circuito Interior Renacimiento.

El lote tiene un área de 13,467.51m<sup>2</sup> colinda al noreste con el lote de Cementos Acapulco y al noroeste con el arroyo de la Sabana y la Av. Punta Diamante.

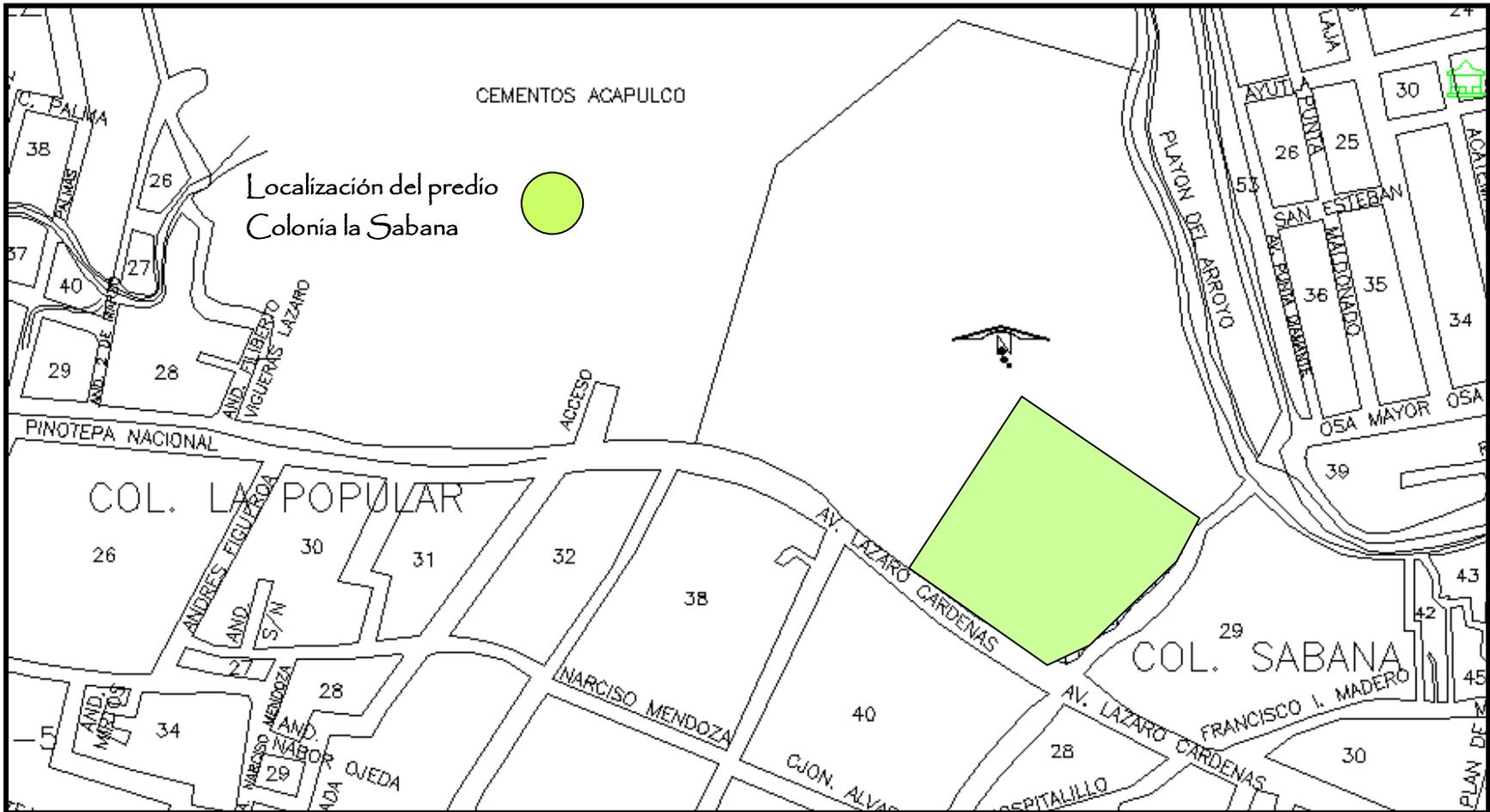
A continuación se muestran los croquis de ubicación del terreno:

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



*FOTO 56. Imagen del terreno sobre la Av. Lázaro Cárdenas*



*FOTO 59. Imagen del contexto del Predio*



*FOTO 57. Imagen del terreno sobre la Calle Osa Mayor*



*FOTO 60. Imagen del contexto*



*FOTO 58. Imagen del interior del Terreno*

A continuación se presenta la propuesta del proyecto del Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco, en ella se encuentra la propuesta arquitectónica, estructural y todas las instalaciones que complementan el proyecto así como sus memorias descriptivas y de cálculo.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 6.7 CONCEPTO ARQUITECTONICO

El concepto que se pretende reflejar en el proyecto esta basado en retomar elementos de la arquitectura tradicional de Acapulco, como lo son los pórticos y los patios centrales, estos elementos se han proyectado con un estilo actual, ya que no se quiere repetir o imitar el estilo original, es por eso que solo se ha tomado en cuenta la función que desempeñaban estos elementos en su origen y se proponen otros materiales para su construcción.



FOTO 61. Panorámica de Acapulco 1

Las circulaciones en forma radial tienen como objetivo generar recorridos simples para el usuario y que a este le faciliten desde cualquier punto visualizar las áreas de mayor importancia del proyecto. Siendo el área de terapias físicas el corazón del proyecto.

La disposición de los elementos que conforman el proyecto genera una atmósfera de integración, que es justo lo que se desea lograr, integrar individuos autosuficientes a la sociedad.



FOTO 62. Panorámica de Acapulco 2

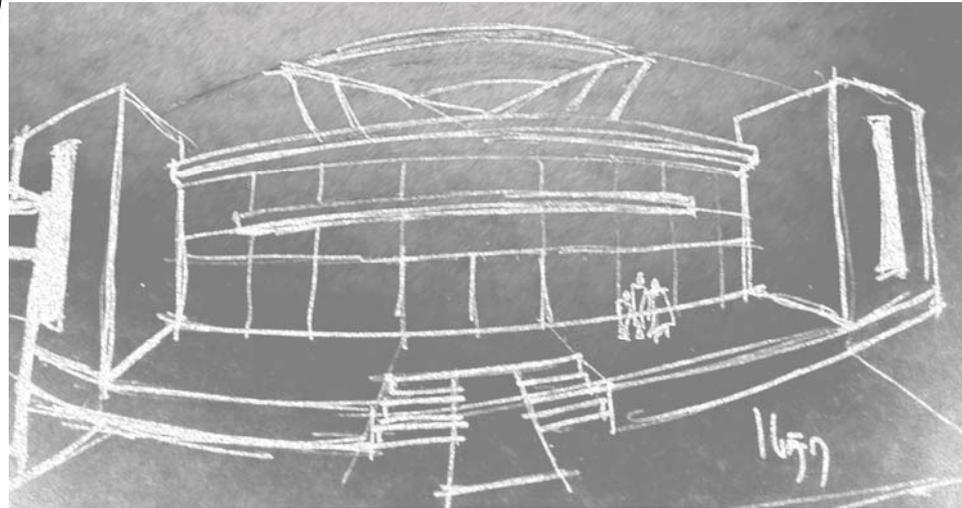
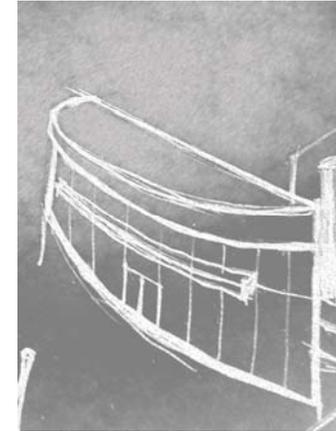
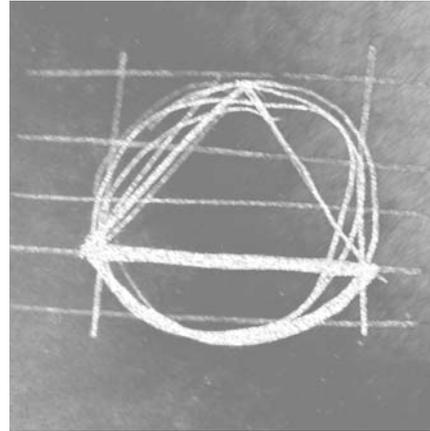
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FOTO 63. Hotel Bahía



FOTO 64. Edificio sobre Av. Juan R. Escudero



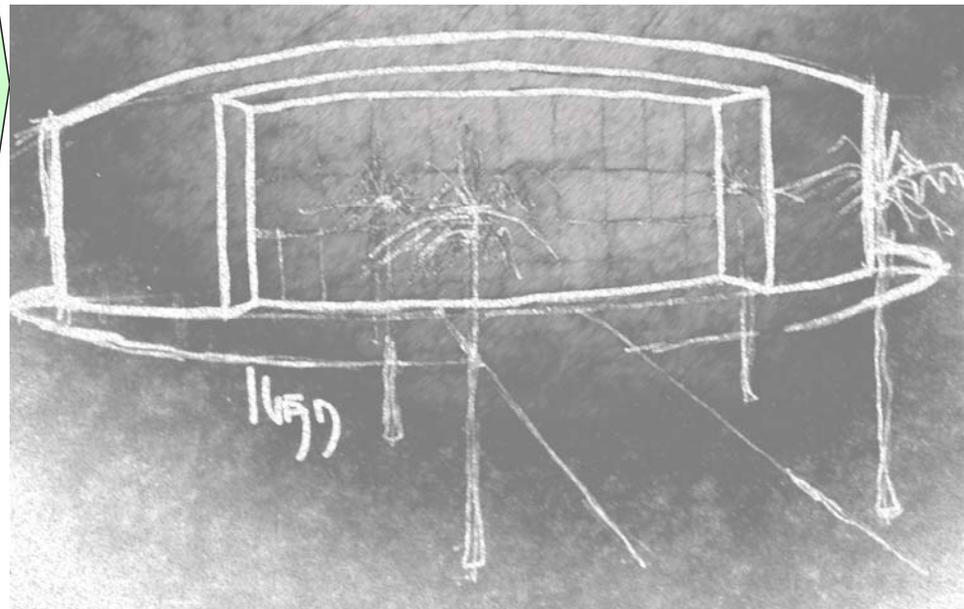
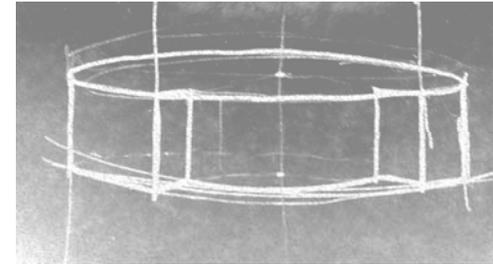
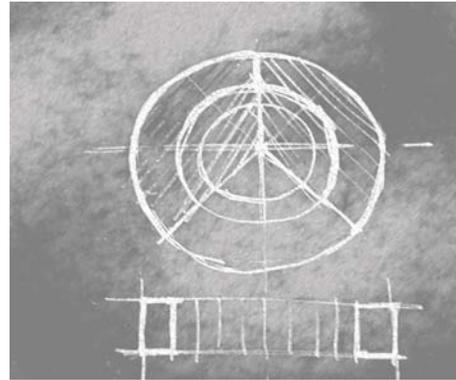
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FOTO 63. Hotel Palacio Tropical vista 1



FOTO 64. Hotel Palacio Tropical vista 2



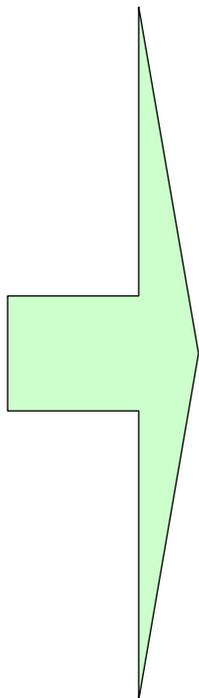
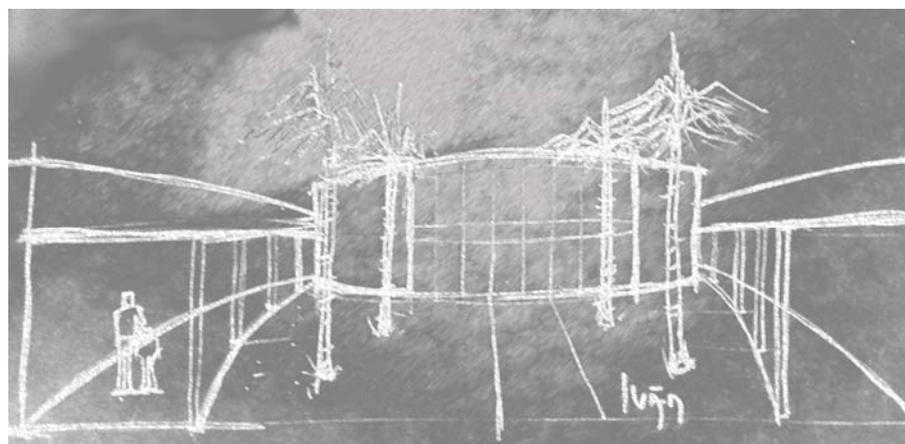
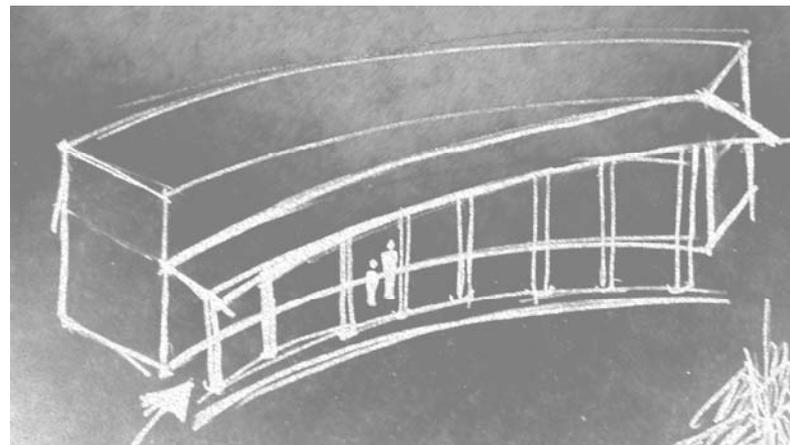
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FOTO 65. Pórtico en el Zócalo de Acapulco



FOTO 66. Pórtico del edificio Oviedo Acapulco



IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

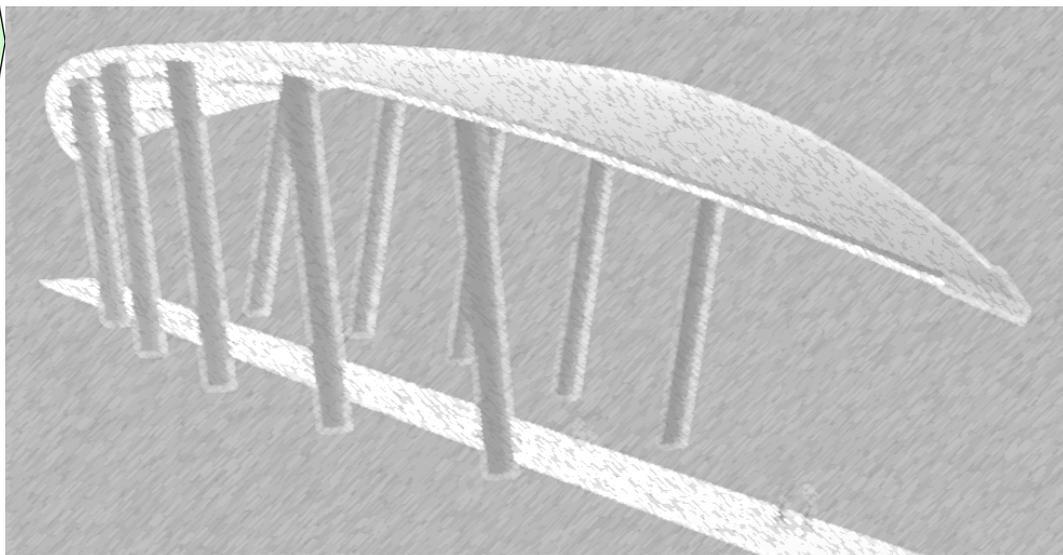
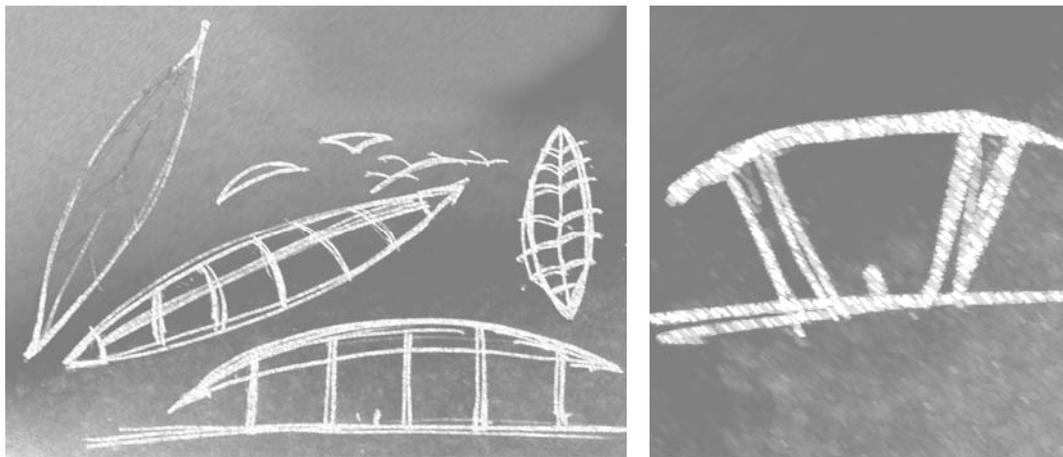
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FOTO 67. Pórtico en edificios del Centro de Acapulco 1



FOTO 68. Pórtico en edificios del Centro de Acapulco 2



IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

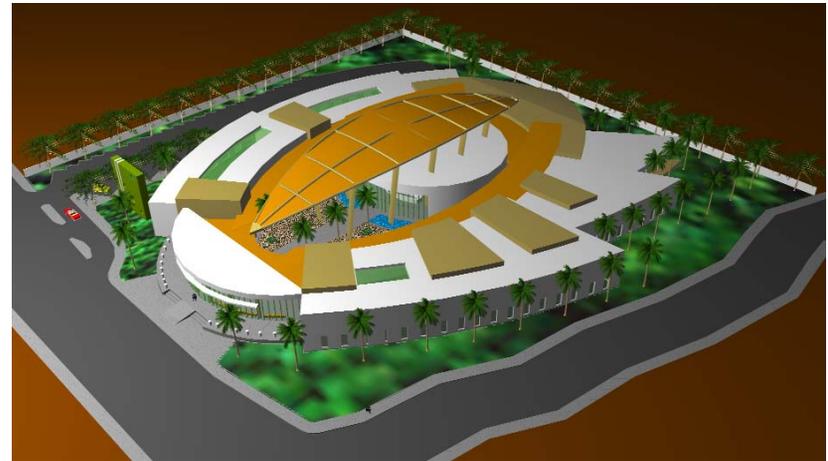
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FOTO 69. Croquis del Fuerte de San Diego



FOTO 70. Vista del Patio Central del Fuerte de San Diego



## 6.8 PROYECTO

### MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

La ubicación del proyecto se propone en el valle de la Sabana, debido a que en esta parte de la ciudad aun no se cuenta con este servicio, además otro punto que se tomo en consideración fue que en la Sabana se concentra mayor población que en cualquier otra zona del municipio.

El proyecto esta integrado por zonas, las cuales desempeñan cada una actividades diferentes pero con un fin en común la rehabilitación de sus pacientes.

La zona de Valoración, en esta a los pacientes se les hacen estudios para conocer el tipo y el grado de discapacidad que tienen, después se les hace un programa de terapias para posteriormente ser

canalizados al área que se les haya asignado, en el área de Valoración se lleva un registro de cada niño para conocer su historial médico.

El área de Terapias Físicas, es la principal de todas ya que es aquí en donde los niños son atendidos para su rehabilitación, objetivo de todo el proyecto. Esta se compone por dos zonas, hidroterapia y mecanoterapia, ambas serán atendidas por expertos terapeutas que en conjunto con los padres de los infantes proporcionarán las terapias a los niños.

Área de Órtesis y Prótesis, es aquí donde se diseñan y fabrican las piezas que los menores requieren para su rehabilitación.

En el Área Psicosocial, se brindan al niño y a su familia todas las herramientas necesarias para su total integración y mayor independencia en la vida cotidiana del paciente. Aquí reciben la capacitación para poder desempeñar un trabajo además de orientación

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

vocacional para seguir estudiando o integrarse a su comunidad.

Otra de las zonas del proyecto es la Escuela para Padres, en esta se proporciona ayuda para la integración y unión de la familia, aquí los padres reciben capacitación para ser terapeutas de sus propios hijos, aprenden a vivir con la discapacidad de sus hijos, además participan en conferencias, dinámicas grupales y talleres.

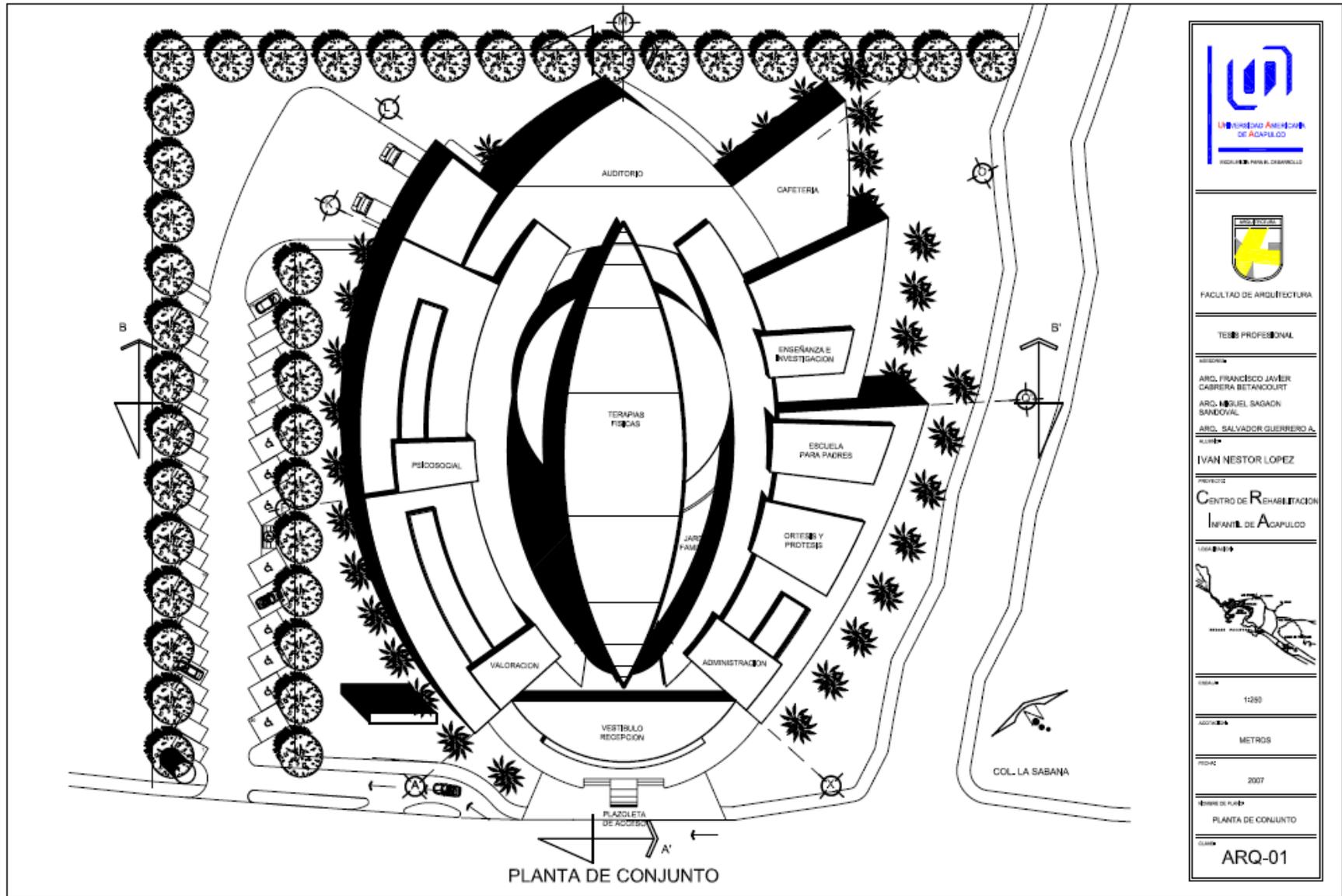
En el área de Investigación y Enseñanza se enfoca a capacitar y actualizar a los terapeutas. Los programas de investigación contribuyen a generar conocimientos y resolver problemas relacionados con la rehabilitación de los pacientes.

El Área Administrativa y los espacios como el Vestíbulo Principal, el Estacionamiento, el Auditorio, la Capilla y la Cafetería son servicios que complementan al proyecto.

La comunicación entre todas las zonas que integran el proyecto se da a través de un pórtico con una cubierta de lona sostenida por una estructura metálica, el Área de Terapias Físicas es la única a la cual se llega por medio de un pasillo central el cual esta protegido por una enorme estructura de tubulares, que sujetan una lona, dicha estructura es parte importante del proyecto ya que tiene la función de jerarquizar el Área de Terapias Físicas, que como se ha mencionado con anterioridad es el corazón del edificio.

El impacto que tendrá el proyecto será muy importante ya que traerá beneficios para toda la sociedad principalmente a una gran cantidad de personas que necesitan un tratamiento de rehabilitación, el proyecto por sus dimensiones será un punto de referencia dentro de la zona ya que su forma tan contrastante con el contexto lo harán fácilmente identificable desde cualquiera de las vialidades de acceso.

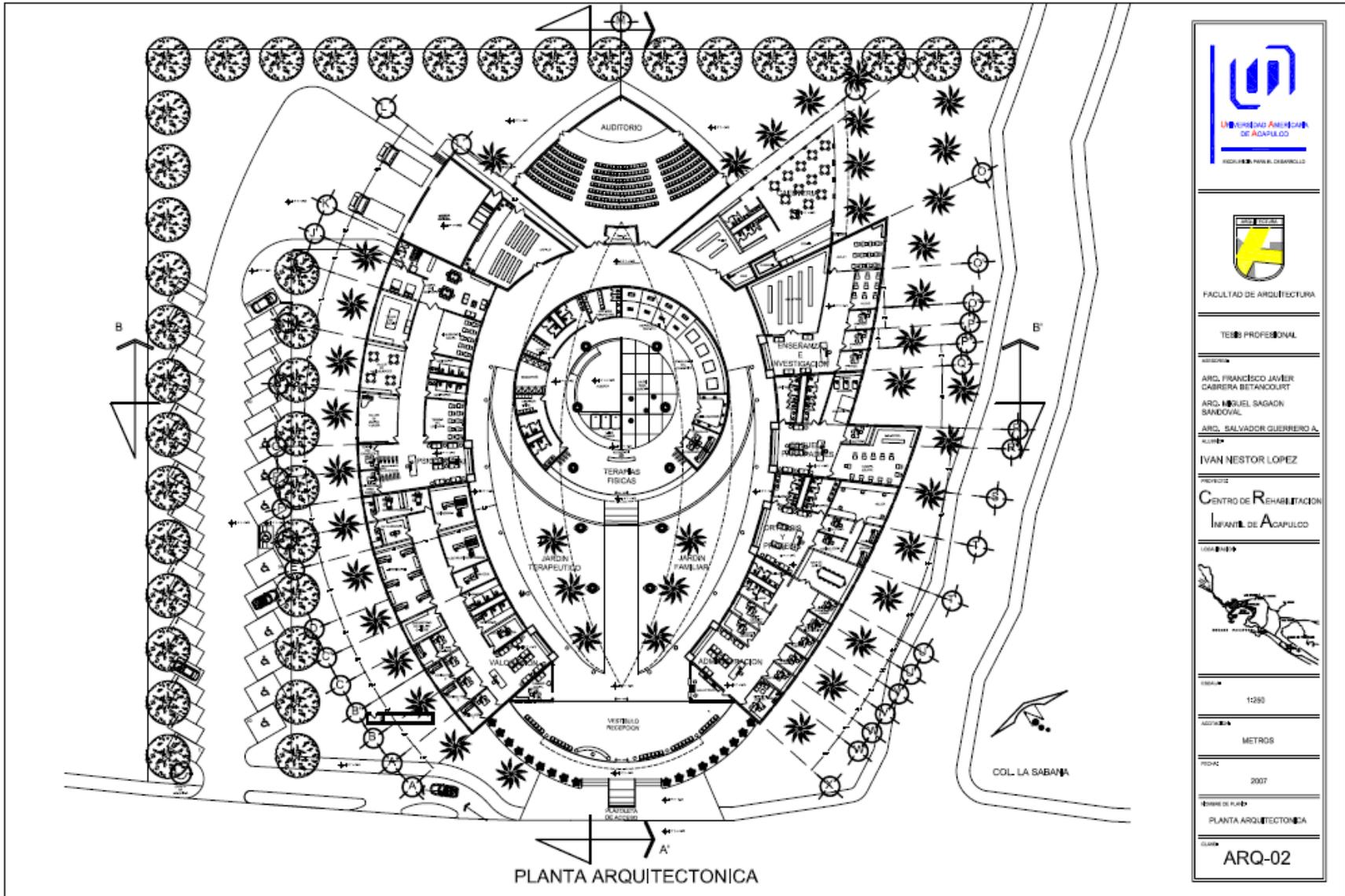
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ACAPULCO FACULTAD DE ARQUITECTURA
TIPO: PROFESIONAL
ALUMNO: ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARQ. MIGUEL SAGADIN SANDOVAL ARQ. SALVADOR GUERRERO A.
ALUMNO: IVAN NESTOR LOPEZ
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO
LOCALIZACIÓN: 
ESCALA: 1:250
ACABOS: METROS
FECHA: 2007
TÍTULO DE PLANTA: PLANTA DE CONJUNTO
CÓDIGO: ARQ-01

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



TÍTULO PROFESIONAL

PROFESOR  
 ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
 ARQ. MIGUEL SAGUAN SANDOVAL  
 ARQ. SALVADOR GUERRERO AL

ALUMNO

IVAN NESTOR LOPEZ

TÍTULO DE PROYECTO



FECHA

1280

UNIDAD DE MEDIDA

METROS

PROYECTO

2007

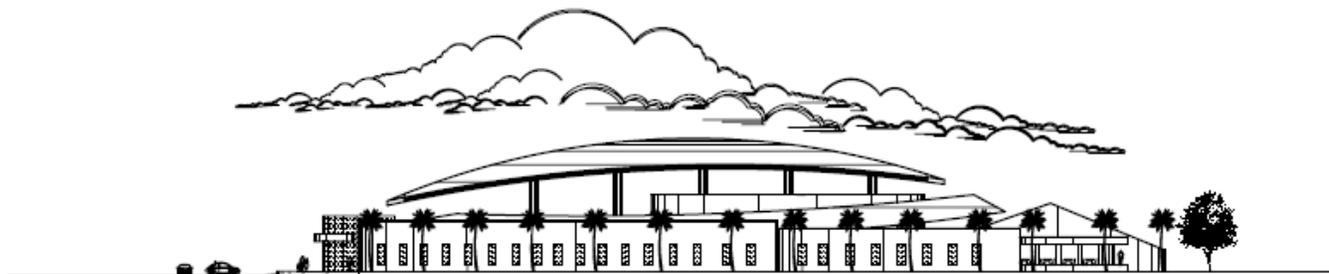
TÍTULO DE PLANO

PLANTA ARQUITECTONICA

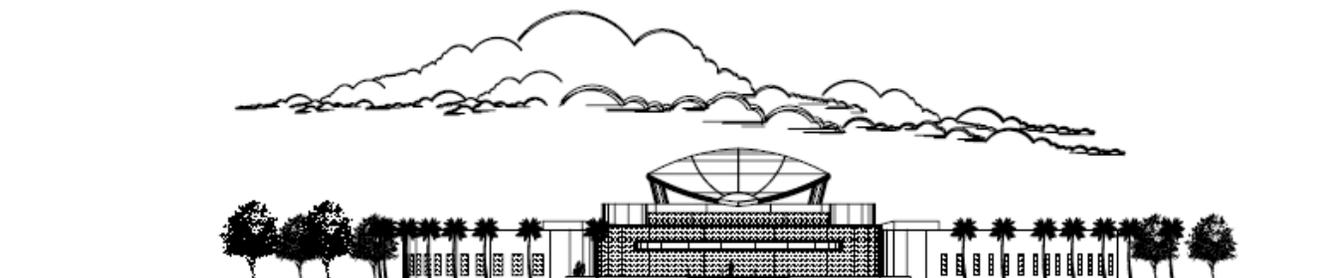
CLASE

ARQ-02

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FACHADA LATERAL



FACHADA PRINCIPAL



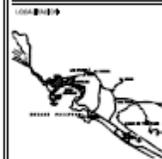
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ALUMNOS  
 ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
 ARQ. MIGUEL SAGAHN SANDOVAL  
 ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

PROFESOR  
 IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO  
 CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO



ESCALA  
 1:250

UNIDADES  
 METROS

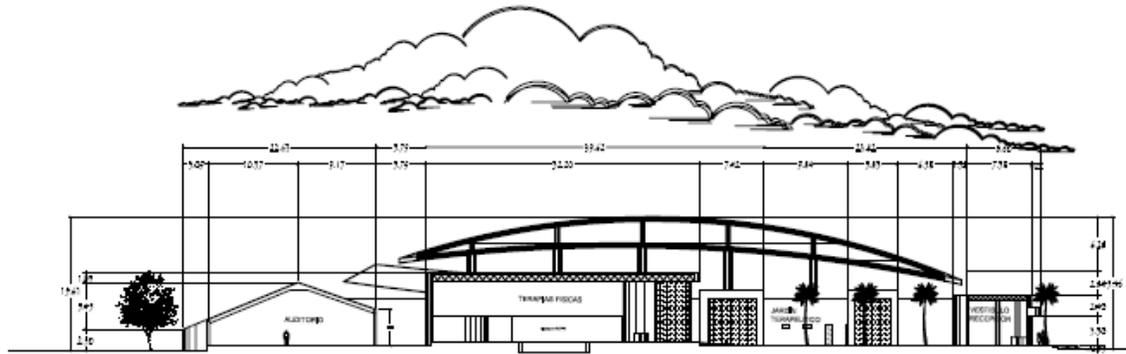
FECHA  
 2007

TITULO DE LA TESIS  
 FACHADAS

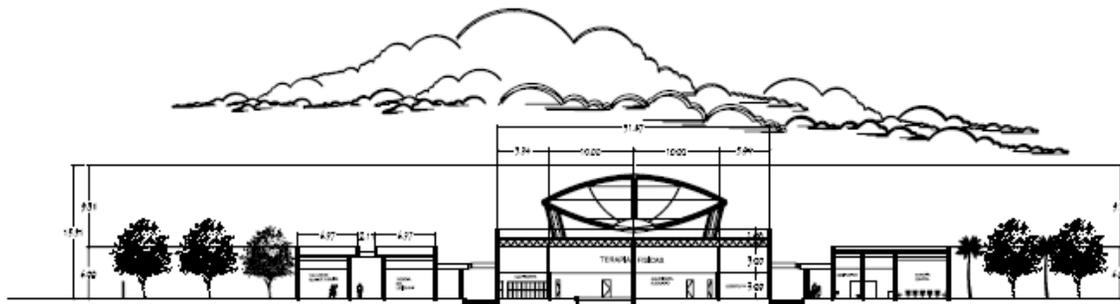
CLASIFICACION  
 ARQ-03

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



CORTE A - A'



CORTE B' - B



UNIVERSIDAD AMERICANA  
DE ACAPULCO  
ESCUELA DE PLANEO SEMESTRAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORIA

ARQ. FRANCISCO JAVIER  
CARRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGUON  
SANDOVAL

ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

PROYECTO

CENTRO DE REHABILITACION  
INFANTE DE ACAPULCO

UBICACION



COORDENADAS

1250

METROS

2007

TITULO

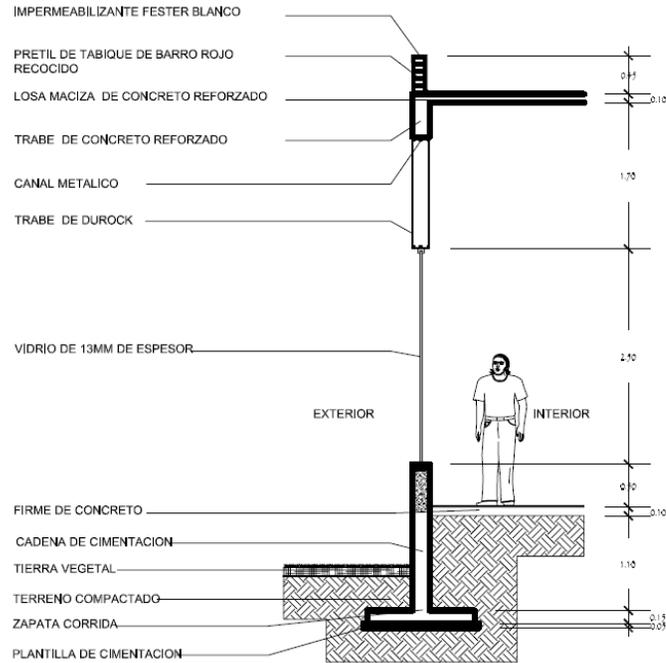
CORTES

ESCALA

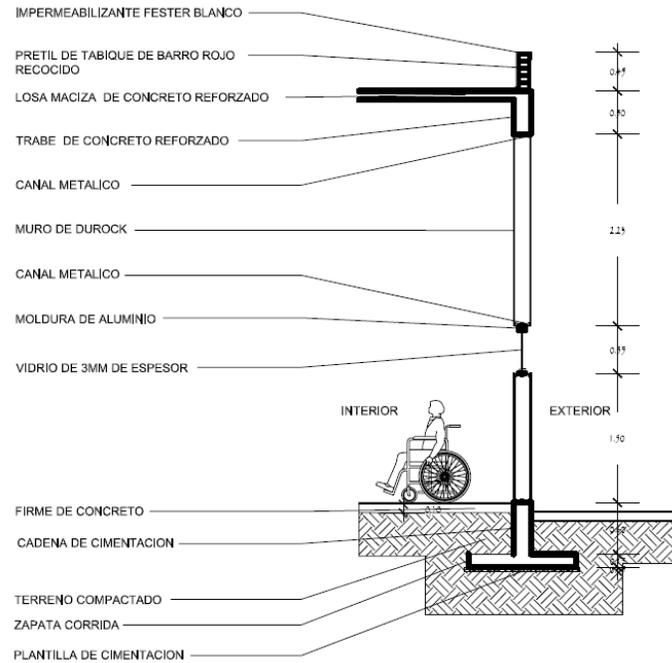
ARQ-04

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



CORTE POR FACHADA  
a - a'



CORTE POR FACHADA  
b - b'



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORIA

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT

ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL

ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO

IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO

CENTRO DE REHABILITACION  
INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION



ESCALA

1:450

ACOTACION

METROS

FECHA

2007

NOMBRE DE PLANO

CORTES POR FACHADA

CLAVE

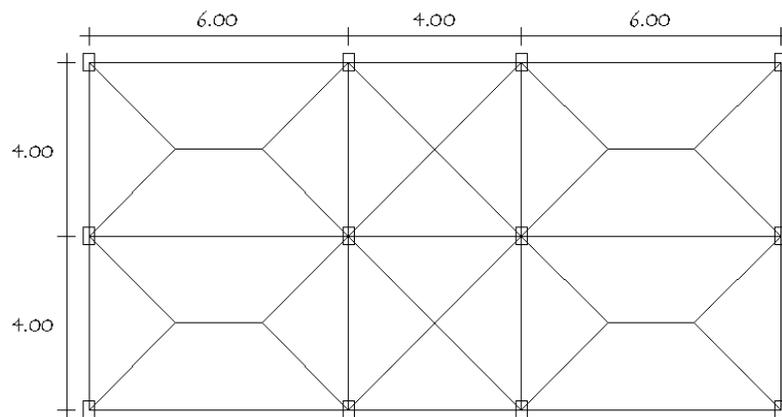
ARQ-05

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

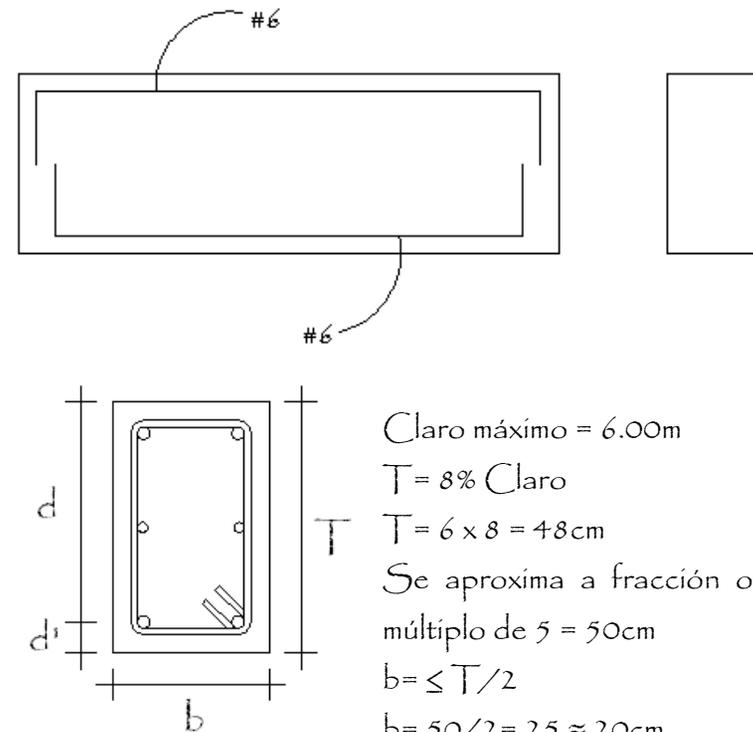
A continuación se presenta la propuesta de la estructura del Edificio de Valoración, con el análisis de esta se pretende solucionar el conjunto de áreas que integran el proyecto en su totalidad.



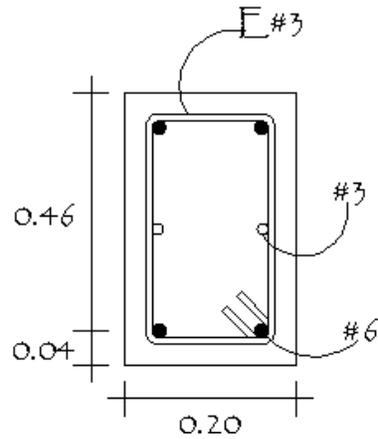
Marco tipo en Edificio de Valoración, este es el marco que se analizó ubicado sobre el Eje "C"

Propuesta inicial de Estructura, esta se hizo con el fin de tener como base un criterio estructural para posteriormente hacer un análisis estructural detallado.

### Propuesta de Trabe



# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



Sección de trabe =  $0.20 \times 0.50$

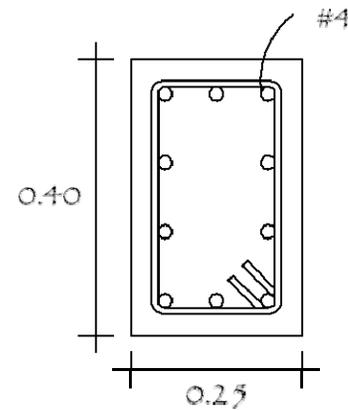
$$W_T = 0.20 \times 0.50 \times 2400 \text{ kg/m}^3 = 240 \text{ kg/ml}$$

Propuesta de Columna

$$A_C \geq A_T$$

$$A_T = 20 \times 50 = 1000 \text{ cm}^2$$

$$A_C = 25 \times 40 = 1000 \text{ cm}^2$$



$$A_S = 0.012 \times b \times T$$

$$A_S = 25 \times 40 \times 0.012 =$$

$$A_S = 12 \text{ cm}^2 = 12 / 1.27 =$$

$$A_S = 9.44 \approx 10 \#4$$

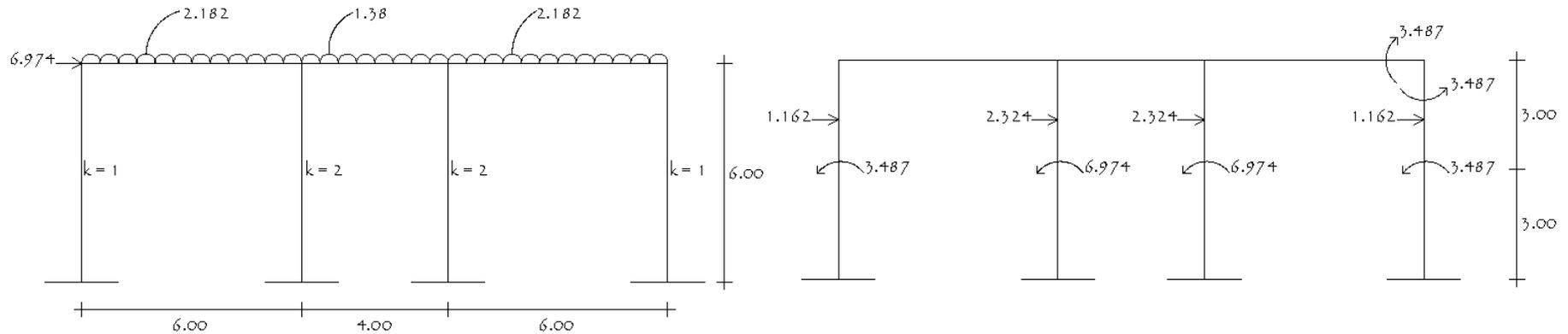
$$\#4 = 1.27$$





# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## Análisis Sísmico



$$W_T = 2.182 (12) + 1.38 (4) = 31.704 T$$

Terreno Tipo I

$$\text{Coeficiente Sísmico (C.S.)} = 0.44$$

$$\text{Coeficiente de Ductilidad (Q)} = 2$$

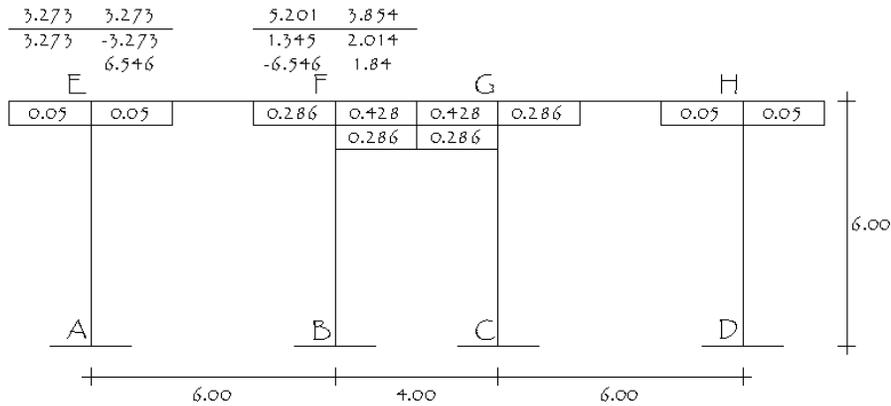
$$F_S = W_T (C.S. / Q) = 6.974 T$$

$$\sum k = 6$$

$$F_C = 6.974 (1/6) = 1.162 T$$

$$F_{C2} = 6.974 (2/6) = 2.324 T$$

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



1º Rigideces

$$\sum I = CTE$$

$$K = 4\sum I / L = 4/6 = 0.667 = AE = BF =$$

$$CG = DH = EF = GH$$

$$K_{FG} = 4/4 = 1$$

2º Factores de Distribución

$$F_d = K / \sum K$$

$$E = H$$

$$F_{dEA} = 0.667 / (0.667 + 0.667) = 0.50$$

$$F_{dEF} = 0.50$$

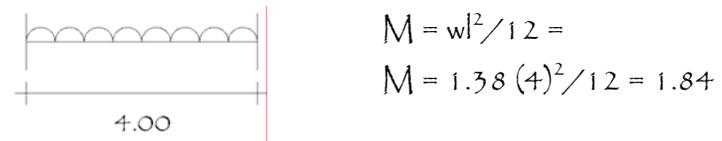
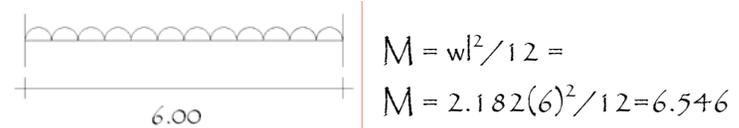
$$F = G$$

$$F_{dFB} = 0.667 / (0.667 + 0.667 + 1.00) = 0.286$$

$$F_{dFE} = 0.667 / (0.667 + 0.667 + 1.00) = 0.286$$

$$F_{dFG} = 0.428$$

3º Momentos de Empotramiento



$$M_{CROS}(1.4) = 5.201(1.4) = 7.281$$

$$M_{SISMO}(1.1) = 3.487(1.1) = 3.835$$

$$11.116 (0.75) =$$

$$8.337 T-m = 833,700 kg-cm$$

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Datos de Diseño

$$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_y = 4,000 \text{ kg/cm}^2$$

Terreno Tipo I

$$\text{Coeficiente Sísmico} = 0.44$$

$$K_u = 45.165$$

$$R_u = 2,952$$

$$K_u = FR F_y q (1-q/2)$$

$$K_u = 0.90 (170) (0.36) (1-0.36/2) = 45.165$$

$$R_u = FR F_y (1-q/2)$$

$$R_u = 0.90 (4,000) (1-0.36/2) = 2,952$$

Para diseño de vigas simplemente armadas

$$q = pb (F_y / f'_c) = 0.36$$

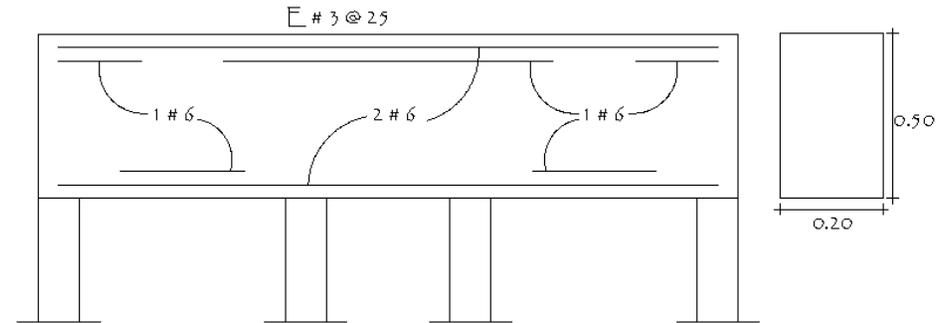
$$pb = (4,800 f'_c / F_y (6,000 + F_y)) (0.75) =$$

$$pb = (4,800 (170) / 4,000 (6,000 + 4,000)) (0.75) =$$

$$pb = 0.0153$$

$$f_y^* = 0.85 f'_c = 0.85 (200) = 170 \text{ kg/cm}^2$$

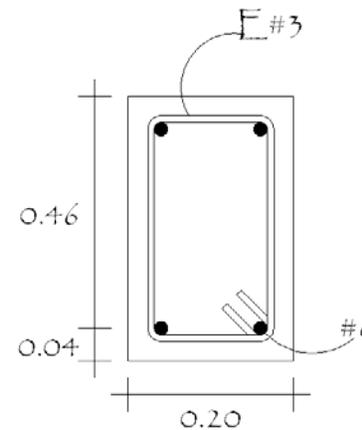
$$f'_c^* = 0.80 f'_c = 0.80 (250) = 200 \text{ kg/cm}^2$$



$$d = \sqrt{M_u / K_{ub}} = \sqrt{833,700 / 45.165 (20)} = \sqrt{922.94} =$$

$$d = 30.37$$

$$A_s = M_u / R_{ud} = 833,700 / 2,952 = 6.13 \text{ cm}^2$$



$$\text{No.} = A_s / 2.87 = 6.13 / 2.87 =$$

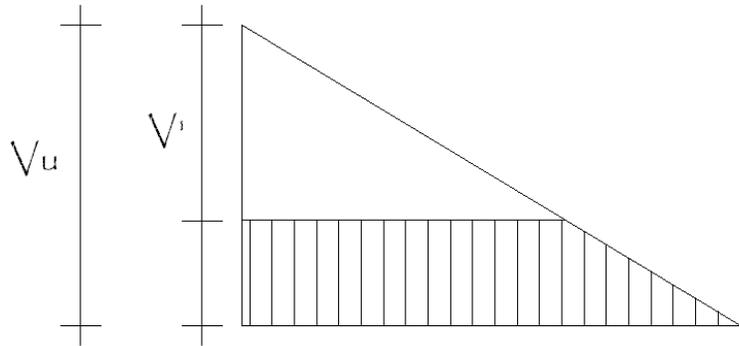
$$\text{No.} = 2.135 \approx 3 \#6$$

$$\#6 = 2.87$$

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

$$U_c = 0.5 \sqrt{f_c} = 0.5 \sqrt{200} = 7.071 \text{ kg/cm}^2$$

$$V_c = U_c b d = 7.071 (20) (46) = 6,505.32 \text{ kg}$$



$$V = 6(2.182)/2 = 6.546$$

$$V_u = 1.4V$$

$$V_u = 1.4(6.546) = 9.164 T = 9,164 \text{ kg}$$

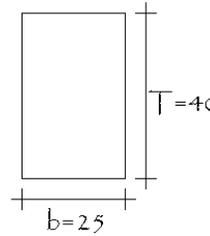
$$V' = V_u - V_c = 9,164 - 6,505.32 = 2,658.68 \text{ kg}$$

$$S_x = FR F_y A_{vd} / V' = 0.80 (4,000) (0.71) 2(46) / V' =$$

$$S_x = 209,024 / 2,658.68 = 78.61$$

Separación máx. =  $d/2 = 46/2 = 23 \approx 25 \text{ cm}$

Columna



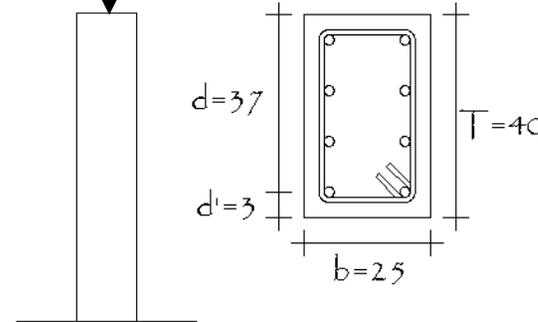
$$A_T = 20 \times 50 = 1,000 \text{ cm}^2$$

$$A_C \geq A_T$$

$$A_C = 25 \times 40 = 1,000 \text{ cm}^2$$

$$e = 0.10 T = 4$$

$$P_u = 18.32 T$$



$$A_s = \rho b T$$

$$A_s = 0.012 (25 \times 40) = 12 \text{ cm}^2$$

$$\#5 = 1.99$$

$$\text{No. } \#5 = 12 / 1.99 = 6.03 \approx 8 \#5$$

$$A_s' = 2 \times 1.99 = 3.98$$

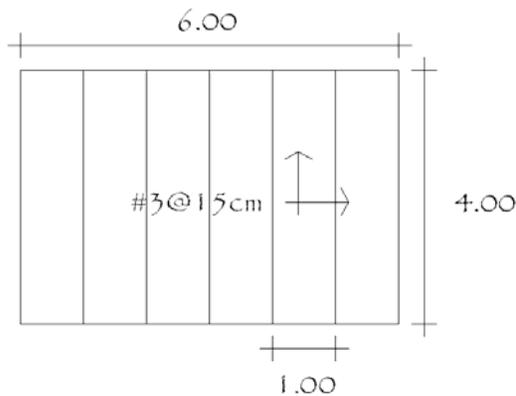
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

$$P_R = 0.70 [(A_s' F_y / e / d - d' + 0.5) + (b T f^* c / 3e T / d^2 + 1.18)] =$$

$$P_R = 0.70 [(3.98(4,000) / 4 / 37 - 3 - 0.05) + (25(40)(200) / 3(4)(40) / 37^2 + 1.18)] = 62,176.95 \text{ kg}$$

$$P_R = 62.176 T > 18.32 T$$

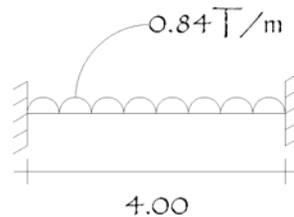
Losa



$$w = 600 \text{ kg/cm}^2$$

$$w_u = 1.4w$$

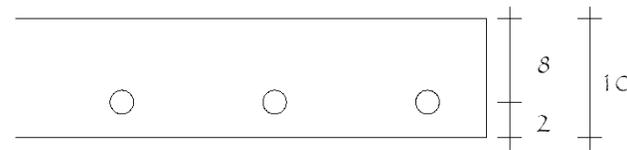
$$w_u = 840$$



$$M = wl^2/12 = 0.84(4)^2/12 = 1.12 T\text{-m}$$

$$M = 112,000 \text{ kg-cm}$$

$$d = \sqrt{112,000 / 36.132(100)} = 5.56 \text{ c}$$



$$A_s = 112,000 / 2,952 (8) = 4.74 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. \#3} = 4.74 / 0.71 = 6.67$$

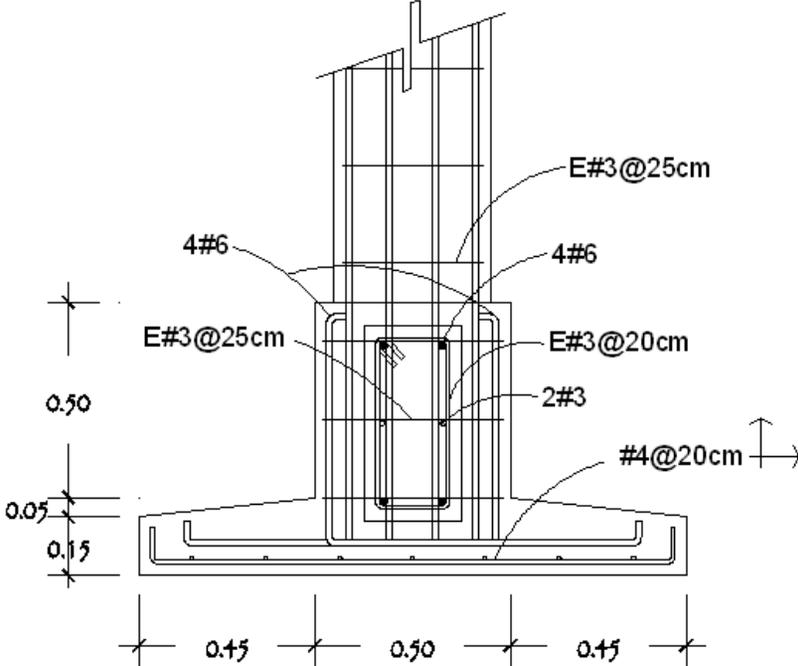
$$S = 100 / 6.67 = 14.99 \approx 15 \text{ cm}$$



IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Zapata



$$M = wl^2 / 2 = 20 (0.50)^2 / 2 = 2.5 \text{ T-m}$$

$$M = 250,000 \text{ kg-cm}$$

$$d = 15 \text{ cm}$$

$$h = 20 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{250,000 / 36.132(100)} = 8.31$$

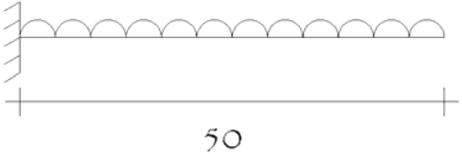
$$A_s = 250,000 / 2952(15) = 5.64 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. \#4} = 5.64 / 1.27 = 4.44 \approx 5 \text{ \#4}$$

$$S = 100 / 5 = 20 \text{ cm}$$

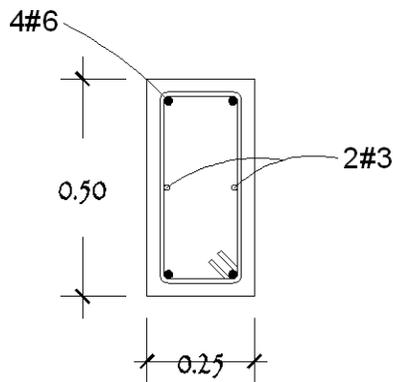


$$R_T = 20 \text{ t/m}^2$$



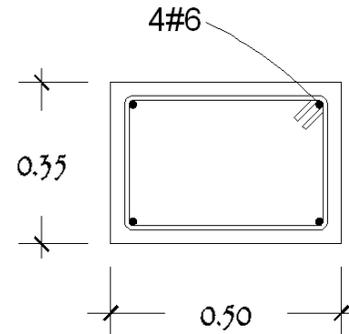
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Trabe de Cimentación



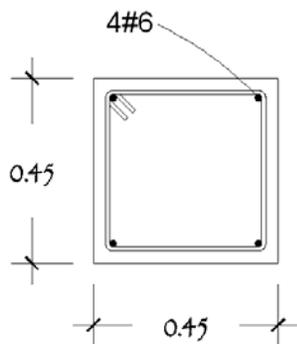
Claro máximo = 6.00m  
 $T = 8\% \text{ Claro}$   
 $T = 6 \times 8 = 48 \text{ cm}$   
 Se aproxima a fracción  
 o múltiplo de 5 = 50cm  
 $b \leq T/2$   
 $b = 50/2 = 25 \approx 20 \text{ cm}$

Dado de cimentación tipo 2



$t? = 0.10 \times \text{sección de Columna}$   
 $0.10 \times 40 = 4 \approx 5$   
 $0.10 \times 25 = 2.5 \approx 5$   
 Dado = 50 x 35 cm  
 $A_s = 50 \times 35 \times 0.012 = 21 \text{ cm}^2$   
 $A_s \text{ Dado} = 21 \text{ cm}^2$   
 $A_s \text{ Dado} = 21 \text{ cm}^2 - 12 \text{ cm}^2 = 9 \text{ cm}^2$   
 $4\#6 = 4 \times 2.87 = 11.48 > 9 \text{ O.K.}$

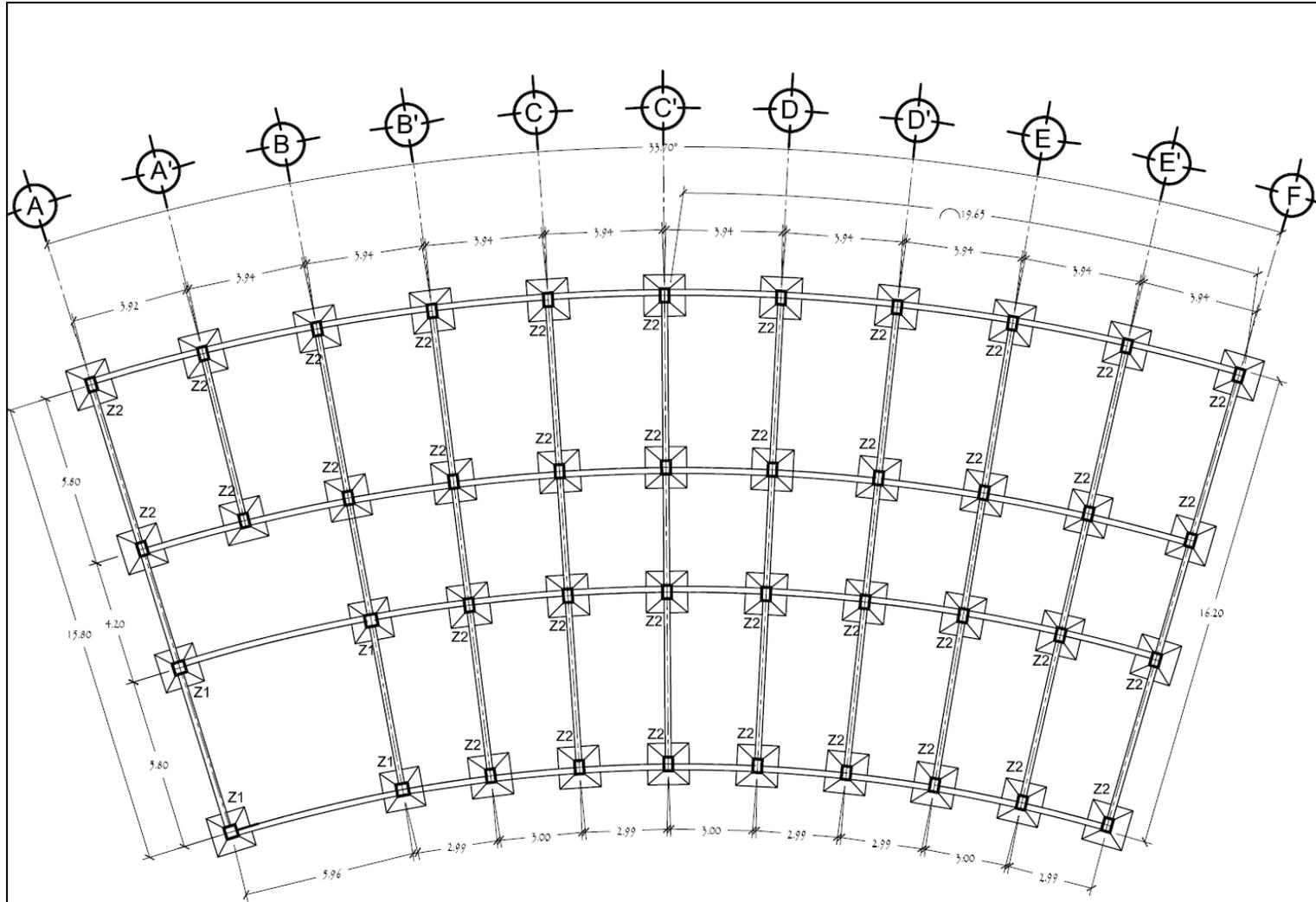
Dado de cimentación tipo 1



Incremento 10%  
 $t? = 10\% \times \text{sección de Columna}$   
 $t? = 0.10 \times 35 = 3.5 \approx 5$   
 Dado = 45 x 45 cm  
 $A_s = 45 \times 45 \times 0.012 = 24.3 \text{ cm}^2$   
 $A_s \text{ Dado} = 24.3 \text{ cm}^2$   
 $A_s \text{ Dado} = 24.3 \text{ cm}^2 - 15.92 =$   
 $A_s \text{ Dado} = 8.38 \text{ cm}^2$

$4\#6 = 4 \times 2.87 = 11.48 > 8.38 \text{ O.K.}$

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

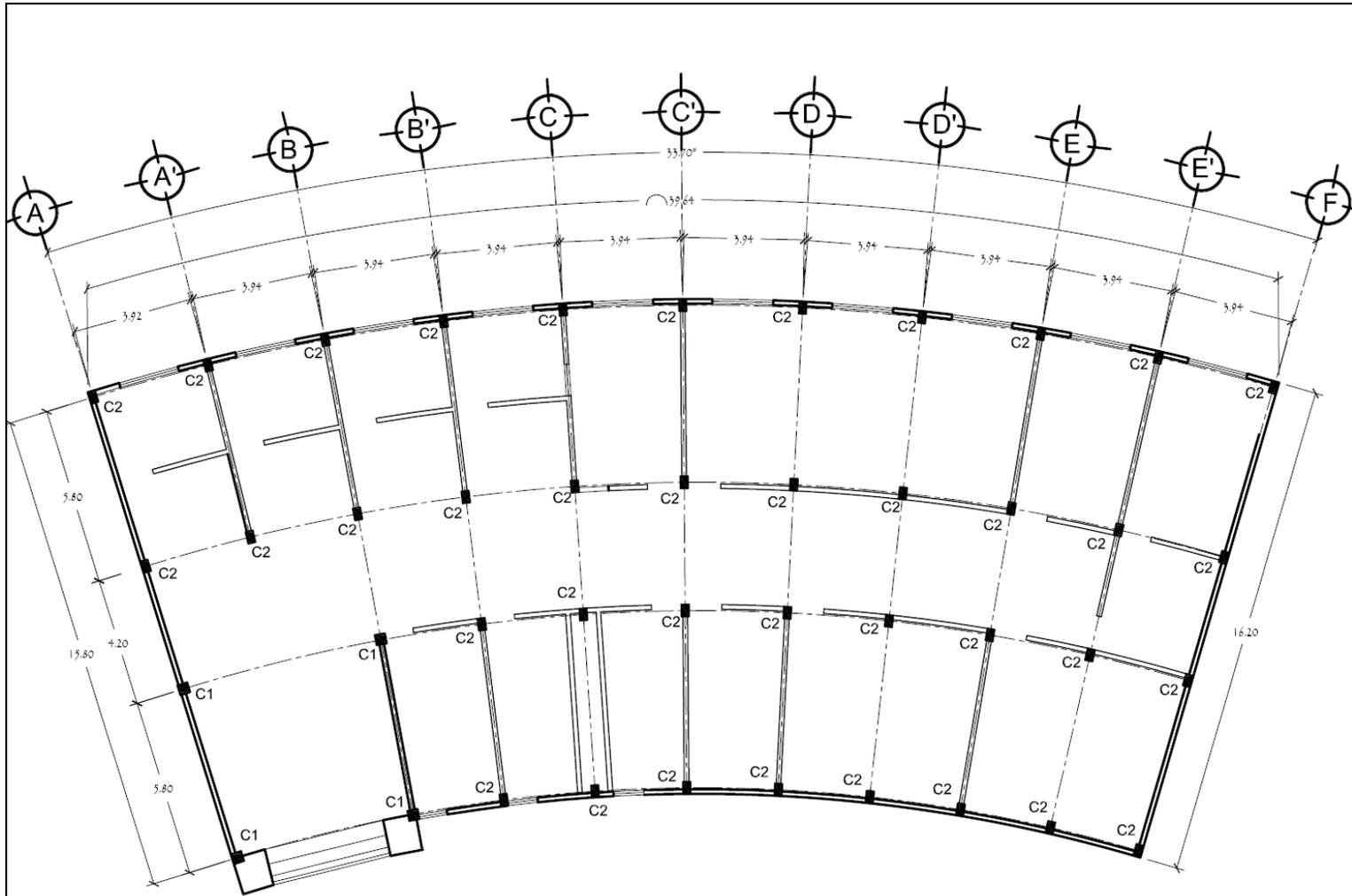


PLANO DE CIMENTACION DEL EDIFICIO DE VALORACION

 UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO	
 FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TESIS PROFESIONAL	
ASesor:	
ARO. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARO. MIGUEL SAGAON SANDOVAL ARO. SALVADOR GUERRERO A.	
ALUMNO:	
IVAN NESTOR LOPEZ	
PROYECTO:	
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO	
LOCALIZACION:	
	
ESCALA:	
1:250	
UNIDAD DE MEDIDA:	
METROS	
FECHA:	
2007	
NOMBRE DE PLANO:	
PLANO DE CIMENTACION	
CLASE:	
E-01	

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

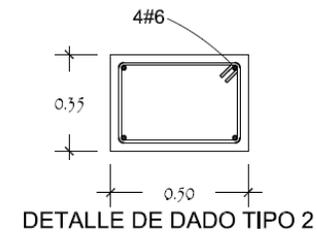
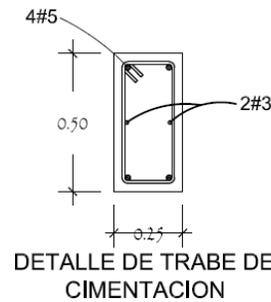
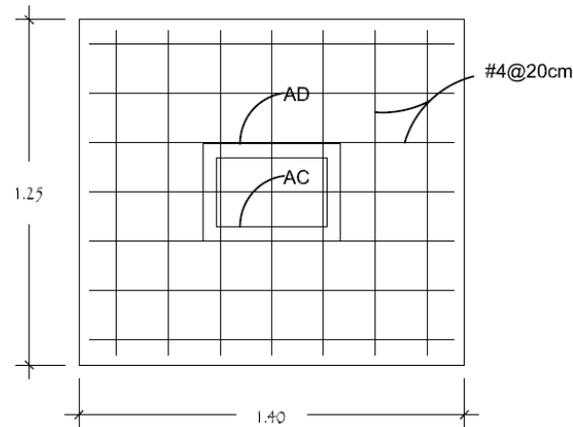
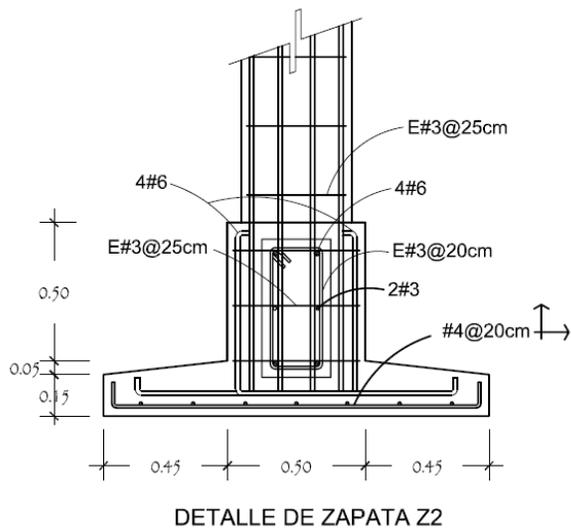
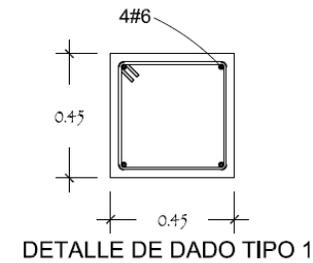
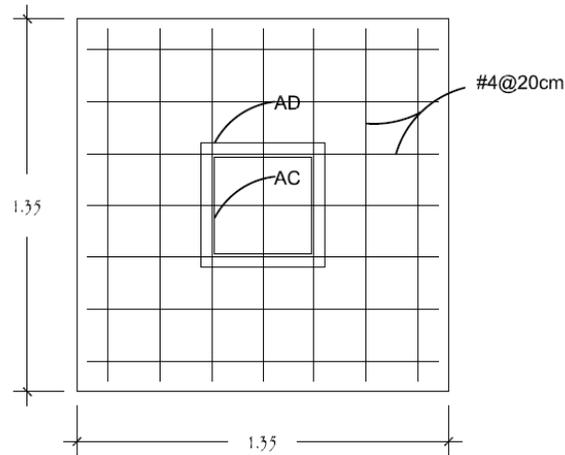
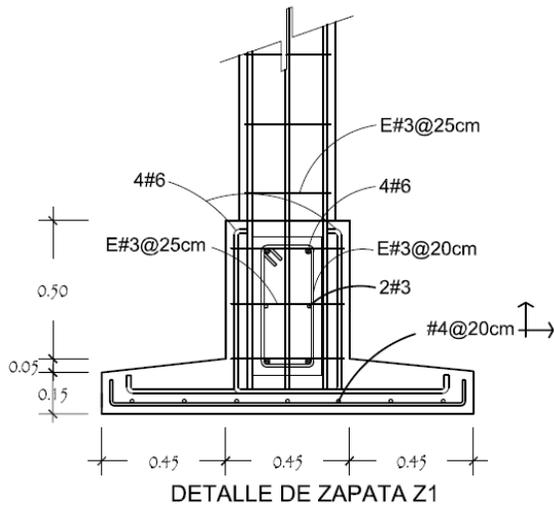


PLANO DE ESTRUCTURA DEL EDIFICIO DE VALORACION

 <p>UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO</p>
 <p>ARQUITECTURA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
<p>TESIS PROFESIONAL</p>
<p>ASESORES:</p> <p>ARG. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARG. MIGUEL SAGAON SANDOVAL ARG. SALVADOR GUERRERO A.</p>
<p>ALUMNO:</p> <p>IVAN NESTOR LOPEZ</p>
<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO</p>
<p>LOCALIZACION:</p> 
<p>ESCALA:</p> <p>1:250</p>
<p>UNIDAD DE MEDIDA:</p> <p>METROS</p>
<p>FECHA:</p> <p>2007</p>
<p>NOMBRE DE PLANO:</p> <p>PLANO DE ESTRUCTURA</p>
<p>CLAVI:</p> <p>E-02</p>

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
EXCELENIA PARA EL DESARROLLO

ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL  
ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:  
IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:

ESCALA:  
S/E

ACOTACIONES:  
METROS

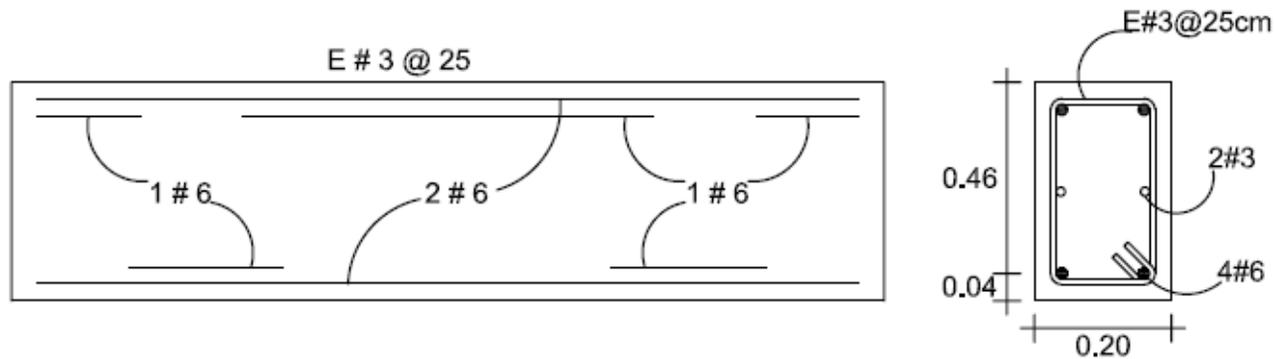
FECHA:  
2007

NUMERO DE PLANO:  
DETALLES DE CIMENTACION

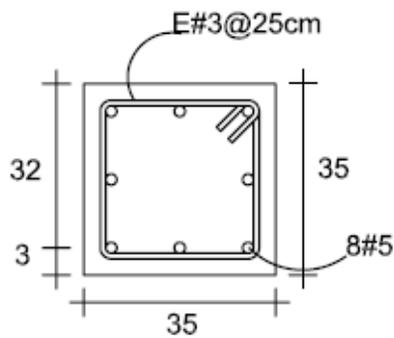
CLAVE:  
E-03

IVAN NESTOR LOPEZ

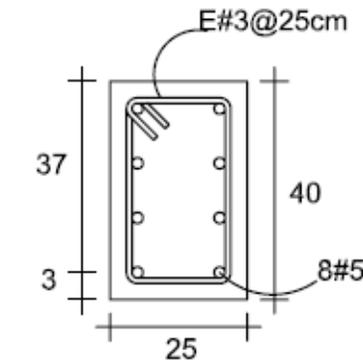
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



DETALLE DE TRABE



DETALLE DE COLUMNA  
C1



DETALLE DE COLUMNA  
C2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ACAPULCO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BISTANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGHON SANDOVAL  
ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

PROYECTO  
IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

ESCALA  
1:50

UNIDADES  
METROS

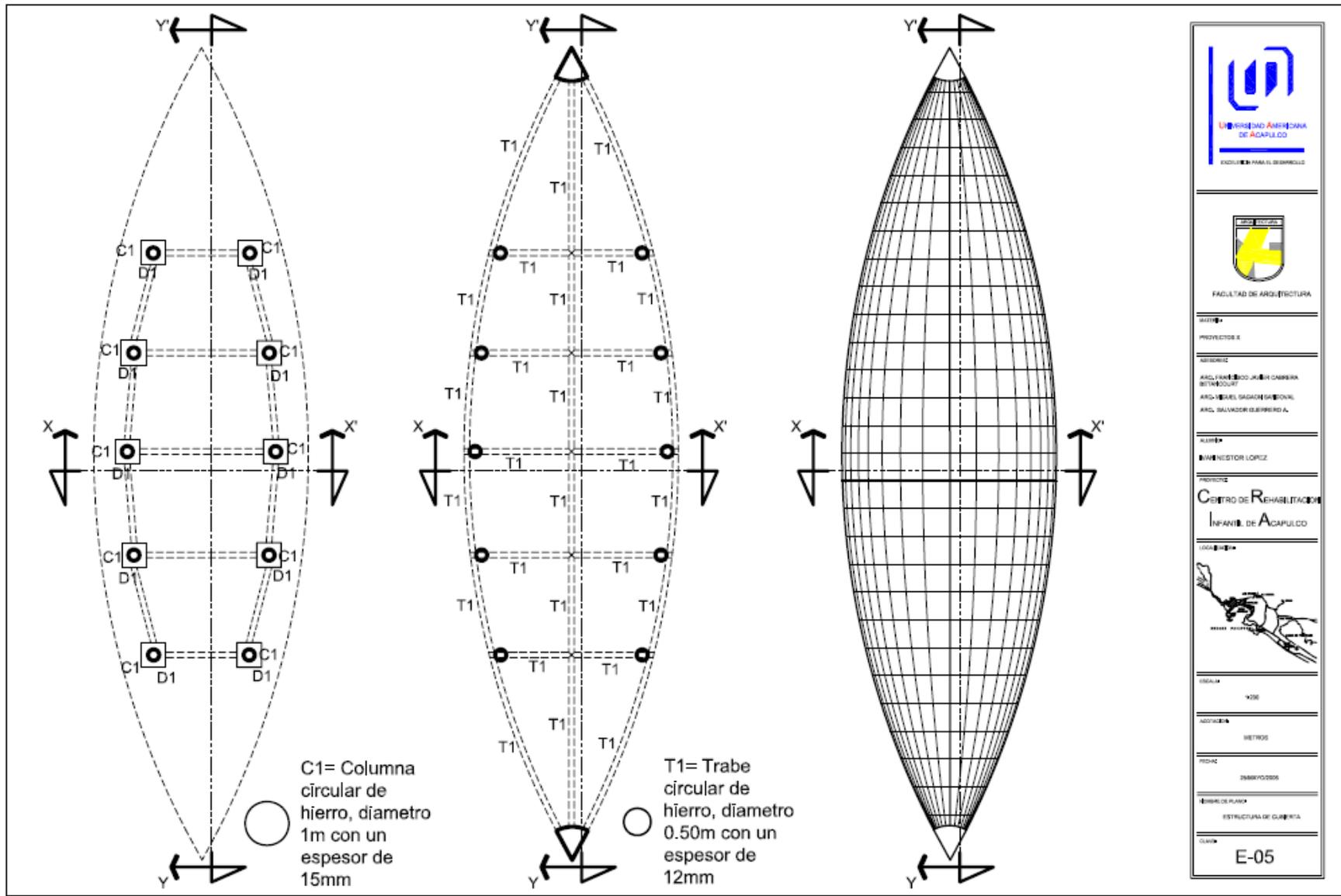
FECHA  
2007

TITULO DEL PLANO  
PLANO DE ESTRUCTURA

NUMERO  
E-04

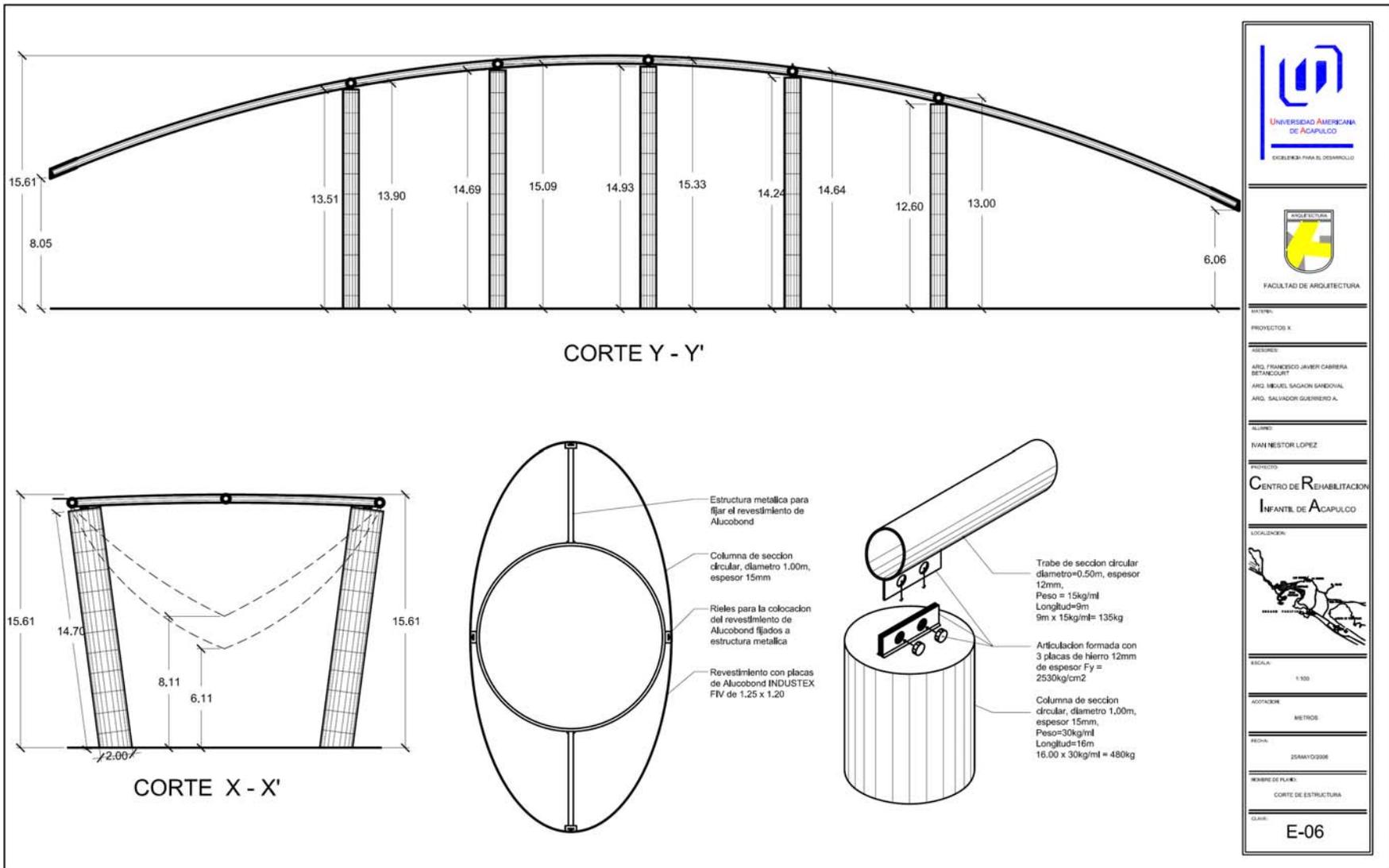
IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Lona de poliéster en color amarillo 10kg/m<sup>2</sup>  
 Área=86m<sup>2</sup>  
 86m<sup>2</sup> x 10kg/m<sup>2</sup>= 860kg

Trabe de sección circular diámetro=0,50m,  
 espesor 12mm,  
 Peso = 15kg/ml  
 Longitud=10m  
 10m x 15kg/ml= 150kg

Sujetadores metálicos soldados a trabe lateral  
 a cada 1,00m  
 Peso = 0,100pz/a  
 Total de piezas = 9pz/as  
 9pz/as x 0,100kg/pza = 0,900kg

Trabe de sección circular diámetro=0,50m,  
 espesor 12mm,  
 Peso = 15kg/ml  
 Longitud=9m  
 9m x 15kg/ml= 135kg

Articulación formada con 3 placas de hierro  
 12mm de espesor Fy = 2530kg/cm<sup>2</sup>

Columna de sección circular, diámetro 1,00m,  
 espesor 15mm,  
 Peso=30kg/ml  
 Longitud=16m  
 16,00 x 30kg/ml = 480kg

Estructura metálica para fijar el revestimiento  
 de Alucobond

Rieles para la colocación del revestimiento de  
 Alucobond fijados a estructura metálica

Pintura anticorrosiva

Revestimiento con placas de Alucobond  
 INDUSTEX FIV de 1,25 x 1,20  
 Peso=7,5kg/pza  
 Piezas= 50pz/as  
 7,5kg/pza x 50pz/as = 375kg

Dado de cimentación armado con 12V # 8,  
 con estribos V#4 a cada 30cm,  
 concreto f<sub>c</sub> = 250kg/cm<sup>2</sup>

Ancias 10 V #8 colocadas distribuidamente en  
 el perímetro de la columna metálica  
 y soldadas con cordón de 10 cms

Parrilla armada con V # 4 @ 15cms en ambos  
 sentidos

Plantilla de cimentación de 7cms de espesor  
 f<sub>c</sub>= 100kg/cm<sup>2</sup>

Relleno compactado al 90% Proctor

Terreno natural

Suma de Cargas= 1150,90kg  
 Factor de Seguridad= 25%  
 Carga Final=1438,625kg  
 =1500kg = 1,5Ton

Resistencia del Terreno=15Ton/m<sup>2</sup>

Calculo de Zapata aislada =1,5Ton/15Ton/M<sup>2</sup>=0,1m<sup>2</sup>

$$\sqrt{0,1m^2} = 0,33m$$

Trabe de sección circular diámetro=0,50m, espesor 12mm

Sujetadores metálicos soldados a trabe lateral a cada 1,00m

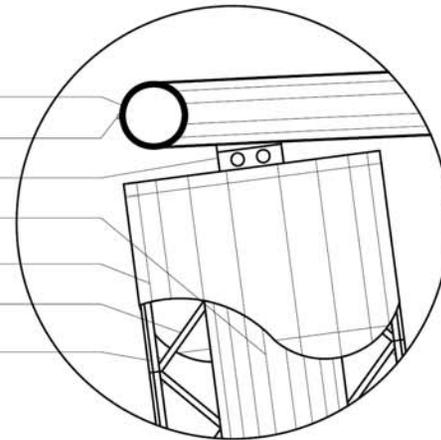
Articulación formada con 3 placas de hierro 12mm de espesor  
 Fy = 2530kg/cm<sup>2</sup>

Columna de sección circular, diámetro 1,00m, espesor 15mm

Revestimiento con placas de Alucobond INDUSTEX FIV de  
 1,25 x 1,20

Estructura metálica para fijar el revestimiento de Alucobond

Rieles para la colocación del revestimiento de Alucobond  
 fijados a estructura metálica





UNIVERSIDAD AMERICANA  
DE ACAPULCO  
EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

---



FACULTAD DE ARQUITECTURA

---

TÍTULO:  
PROYECTOS X

---

ASESORES:  
 ARG. FRANCISCO JAVIER CABRERA  
 BETANCOURT  
 ARG. MIGUEL SAGACION SANDOVAL  
 ARG. SALVADOR GUERRERO A.

---

ELABORADO:  
 IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

---

PROYECTO:  
**CENTRO DE REHABILITACIÓN  
 INFANTIL DE ACAPULCO**

---

LOCALIZACIÓN:  


---

ESCALA:  
 1:100

---

ACOTACIONES:  
 METROS

---

FECHA:  
 20 MAYO 2008

---

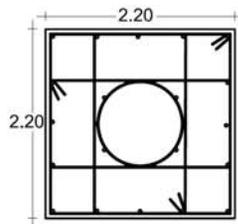
NOMBRE DE PLANO:  
 CORTE POR FACHADA

---

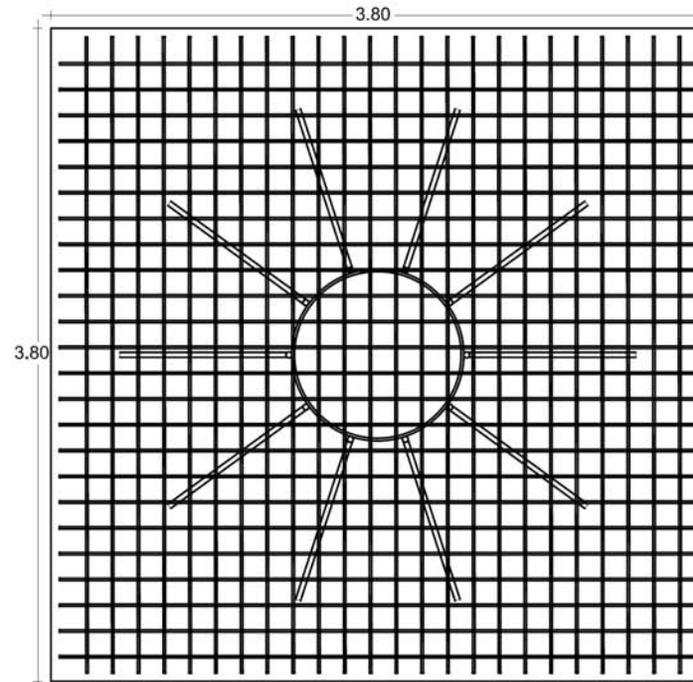
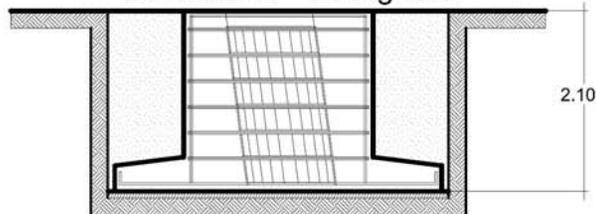
CLAVE:  
**E-07**

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



D1=Dado de cimentacion  
armado con 12V # 8, con  
estribos V#4 a cada  
30cm,  
concreto  $f_c = 250\text{kg/cm}^2$



Parrilla armada con  $\varnothing 4$   
@ 15cms en A. S. Y A. L.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

INTERAL

PROYECTOS X

ASISTENTE

ARG. FRANCISCO JAVIER CABRERA  
BETANCOURT  
ARG. MIGUEL SAGORN SANDOVAL  
ARG. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO

IVAN NESTOR LÓPEZ

PROYECTO

CENTRO DE REHABILITACION  
INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION



ESCALA

1:50

UNIDADES

METROS

FECHA

ZUMAYO 2008

NOMBRE DE PLANO

DETALLES

CLAVE

E-08

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE LA INSTALACIÓN HIDRAULICA

A continuación se proporcionan los datos para llevar a cabo el cálculo para el abasto de agua potable que requiere el Centro de Rehabilitación.

Usuarios	No. Aproximado
Niños en rehabilitación	150
Padres de familia	150
Personal	100
Total	400

TABLA No.24 Cantidad aproximada de usuarios

En la siguiente tabla se proporcionan los requerimientos mínimos de servicio de agua potable.

Topología	Dotación mínima
Salud	
Hospitales, Clínicas, Centros de Salud, Orfanatorios y Asilos	800lts/cama/día 300lts/huésped/día Empleados 100lts/trabajador/día

TABLA No. 25 Requerimientos Mínimos de Agua Potable

Con los datos de las 2 tablas anteriores se procederá a realizar los cálculos de la Cisterna y del Tanque Elevado.

150niños	x300lts/huésped/día	=45,000lts/día
150padres	x100lts/trabajador/día	=15,000lts/día
100empleados	x100lts/trabajador/día	=10,000lts/día
Total		=70,000lts/día

$$70,000\text{lts/día} \times 3\text{días} = 210,000\text{lts} = \underline{210\text{m}^3}$$

Medidas de la Cisterna			
Largo	Ancho	Alto	Volumen
10.82m	x7.26m	x2.90m	= <u>227.80m<sup>3</sup></u>

Para el cálculo del Tanque Elevado se considero que solo es necesario que tenga capacidad para almacenar una tercera parte del consumo diario, ya que constantemente estará abasteciéndose de agua potable de la cisterna conforme lo requiera.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Demanda diaria de agua potable 70,000lts

$$70,000\text{lts} / 3 = 23,333.33\text{lts} = \underline{23.33\text{m}^3}$$

Medidas del tanque elevado

Largo	Ancho	Alto	Volumen
7.26m	1.18m	2.75m	= <u>23.54m<sup>3</sup></u>

A continuación se presenta una imagen más realista del tanque elevado que se propone para el Centro de Rehabilitación.

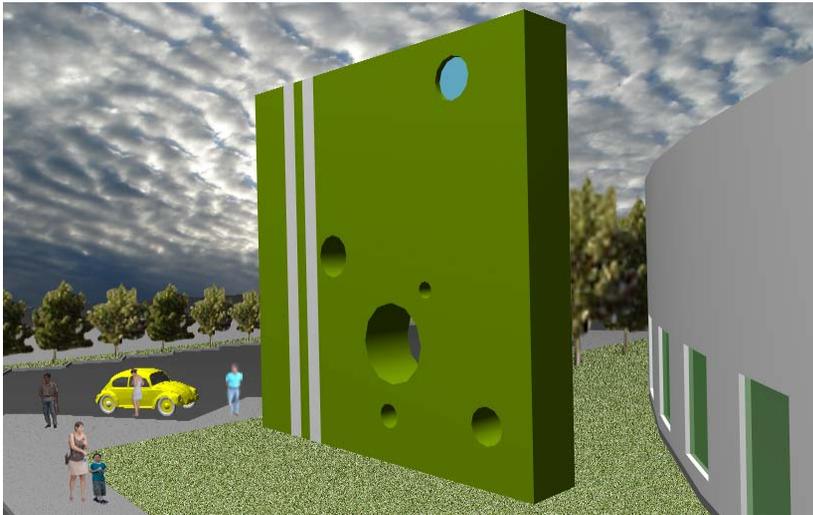


IMAGEN No.1 Perspectiva del Tanque Elevado

El volumen que se aprecia en la imagen tiene una altura de 10m, esto para garantizar el abastecimiento de agua con la presión adecuada en cada área del centro de rehabilitación.

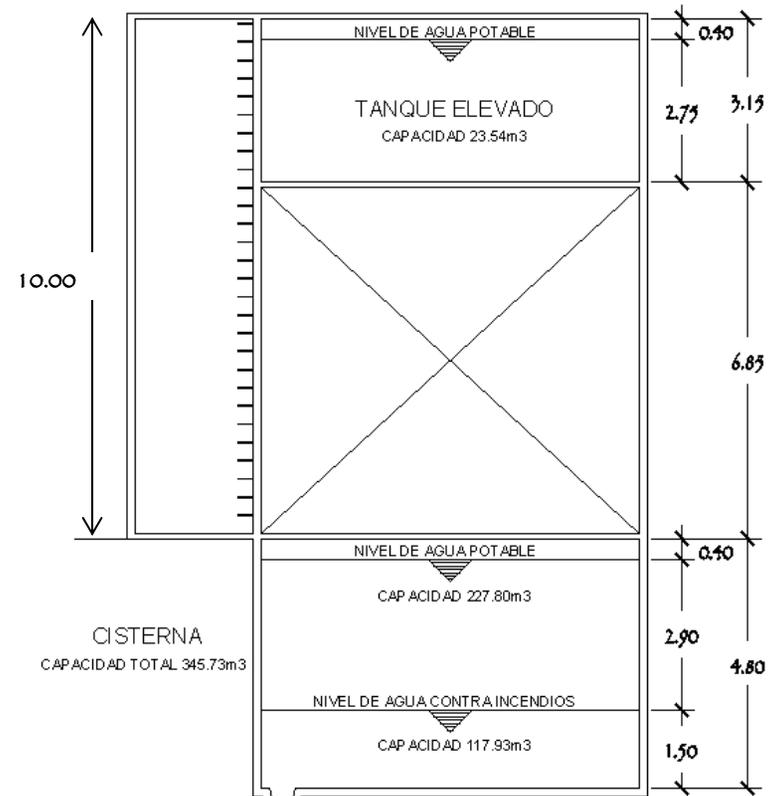


IMAGEN No.2 Corte esquemático de la cisterna y el tanque elevado.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

TRAMO		U.C.	LTS/SEG	DIAMETRO	
N	M	67	2.50	25mm	1"
M	L	131	3.35	25mm	1"
L	K	165	3.73	25mm	1"
K	J	209	4.29	25mm	1"
J	I	209	4.29	25mm	1"
I	C	213	4.34	25mm	1"
H	G	73	2.18	19mm	3/4"
G	F	100	2.78	25mm	1"
F	E	164	3.73	25mm	1"
E	D	206	4.29	25mm	1"
D	C	206	4.29	25mm	1"
C	B	419	7.24	38mm	1 1/2"
B	A	430	7.24	38mm	1 1/2"

TABLA No.26 Análisis de Instalación Hidráulica.

Calculo de tubería de acometida:

Volumen de agua diario: 70,000lts.

El centro de rehabilitación funcionara 6hrs de las 9:00 a las 15hrs se requieren:

$$6\text{hrs} \times 60\text{min} = 360\text{min}$$

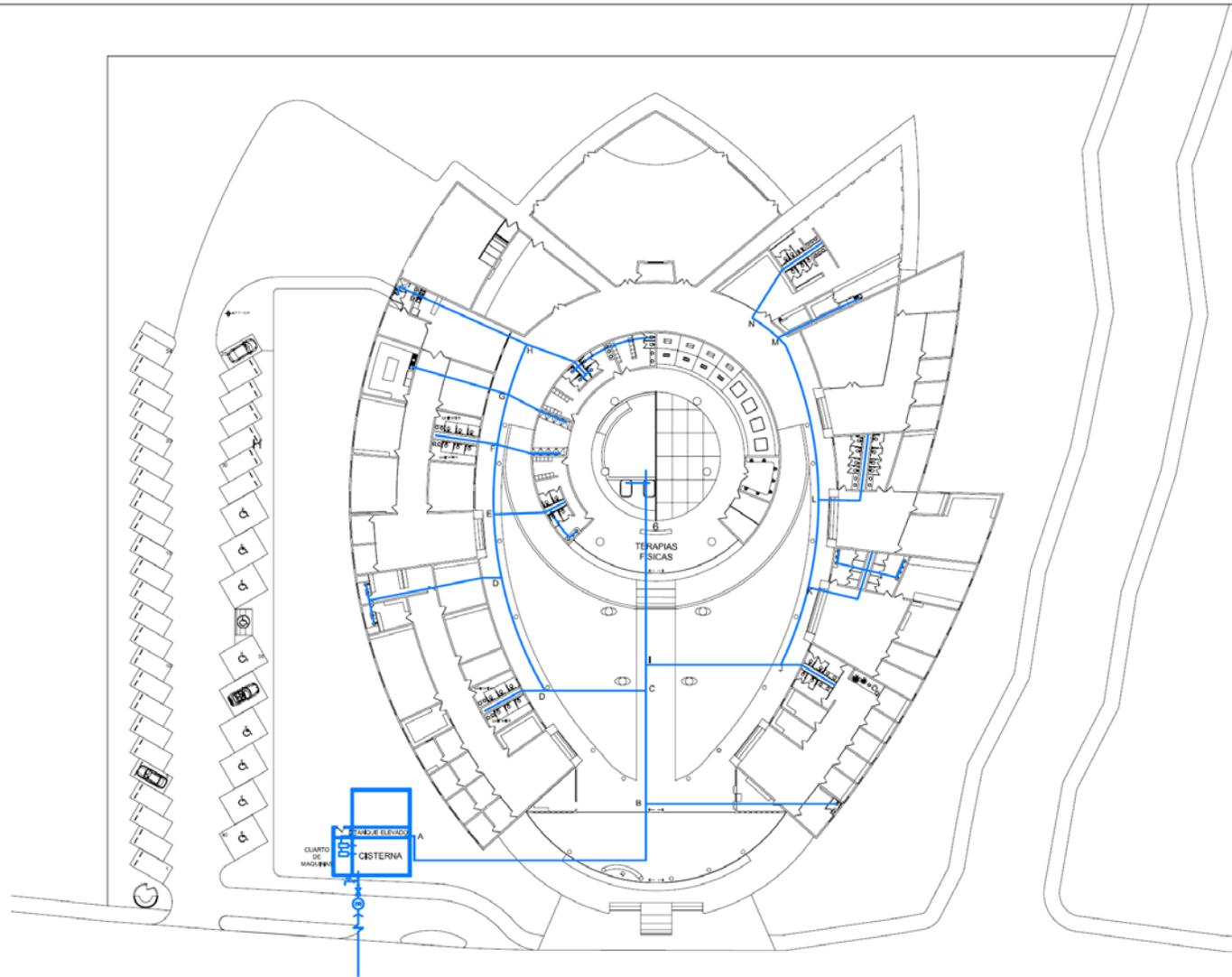
$$360\text{min} \times 60\text{seg} = 21,600\text{seg}$$

$$\therefore 70,000\text{lts} / 21,600\text{seg}$$

$$= 3.24$$

De acuerdo a la tabla 7.1.6.4.1 Nomograma gasto/diámetro en tuberías de cobre de la Pág. 201 del libro Curso de Edificación del autor Díaz Infante de la M. Luis Armando, el diámetro de la acometida es de 25mm (1").

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

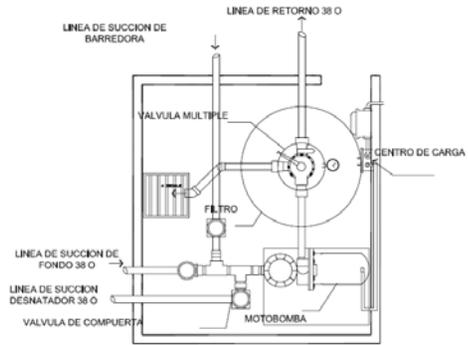


INSTALACION HIDRAULICA

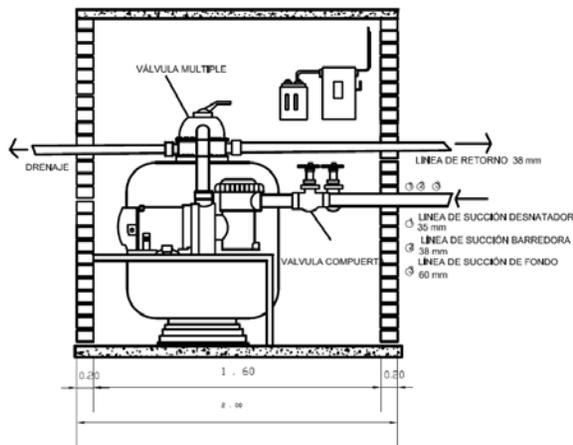
 UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
ASESORES: ARO. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARO. MIGUEL SAGAON SANDOVAL ARO. SALVADOR GUERRERO A.
ALUMNO: IVAN NESTOR LOPEZ
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO
LOCALIZACION: 
ESCALA: 1:250
ADOPTACION: METROS
FECHA: 2007
NOMBRE DE PLANO: INSTALACIONES ESPECIALES
CLAVE: INST-01

IVAN NESTOR LOPEZ

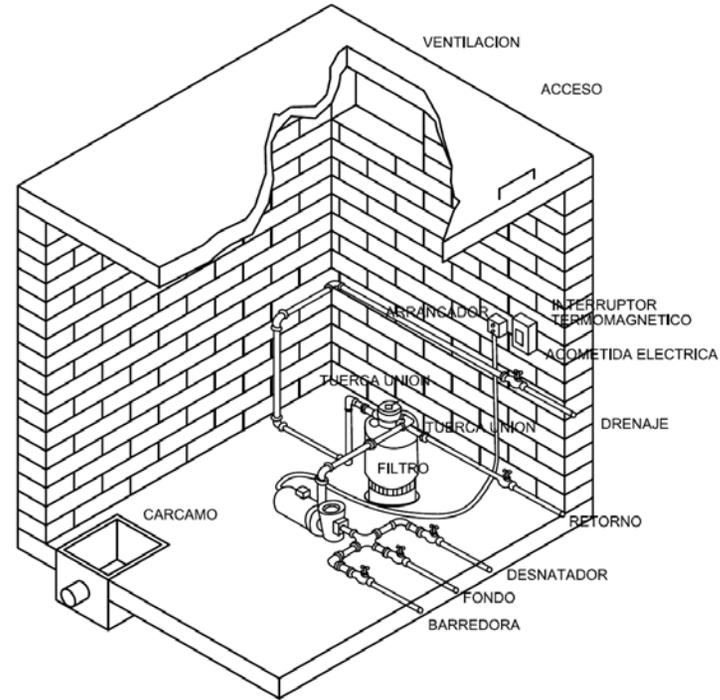
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



PLANTA ARQUITECTONICA DEL CUARTO DE MAQUINAS



CORTE CUARTO DE MAQUINAS



ISOMETRICO DEL CUARTO DE MAQUINAS

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL  
ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:  
IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:

ESCALA:  
1:100

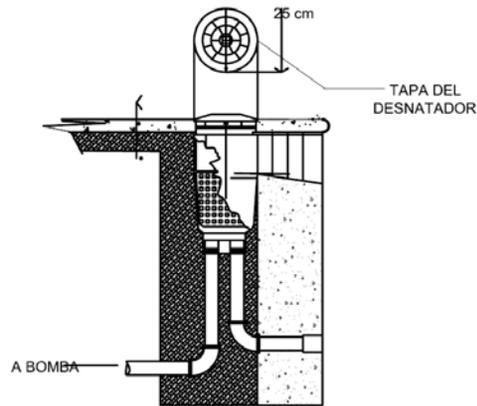
ACOTACION:  
METROS

FECHA:  
2007

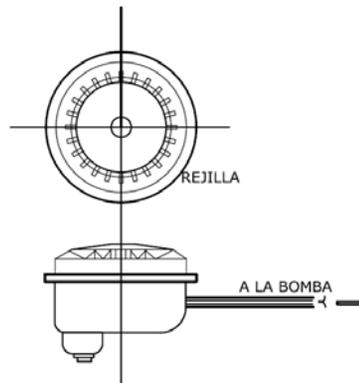
NOMBRE DE PLANO:  
DETALLES DE LA ALBERCA

CLAVE:  
INST-02

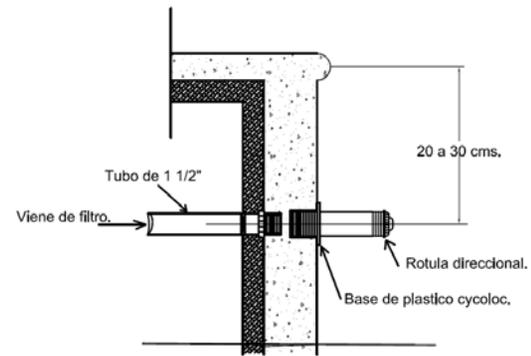
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



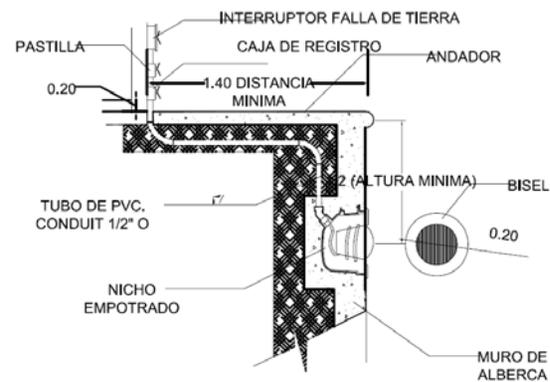
DESNADOR



DREN DE FONDO ANTI VORTEX



BOQUILLA DE RETORNO



DETALLE DE LAMPARA SUB-ACUATICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT

ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL

ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:

IVAN NESTOR LOPEZ

PROFESOR:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION

ESCALA: 1:100

ACOTACIONES: METROS

FECHA: 2007

NOMBRE DE PLANO: DETALLES DE LA ALBERCA

CLAVE: INST-03

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

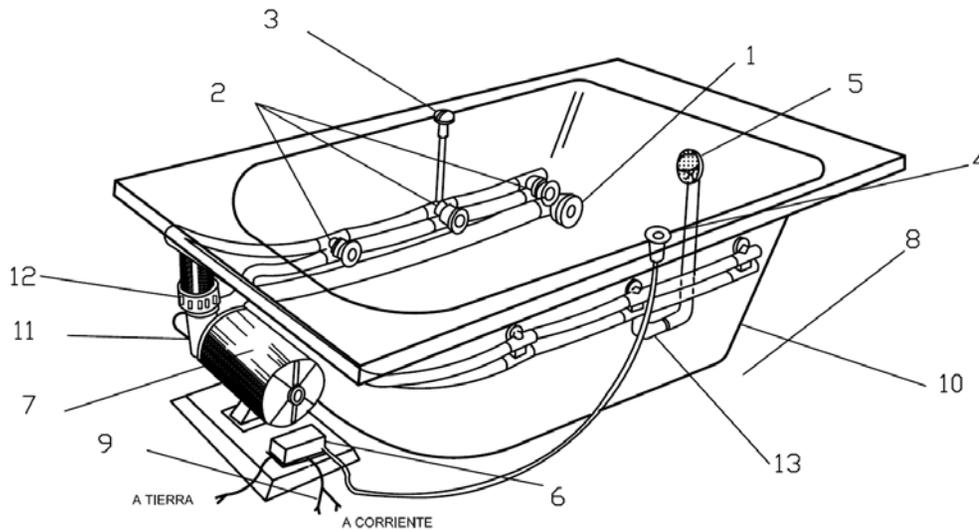
38

39

40

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



## ESPECIFICACIONES

- \* DESEMPACAR LA TINA SIN MOVER O JALAR LA MANGUERA
- \* ASENTAR LA TINA SOBRE UNA CAMA DE ARENA DE APROXIMADAMENTE 8 CM
- \* EL MOTOR DEBERA DE QUEDAR AL MISMA ALTURA DE LA TOMA DE SUCCION
- \* HACER LA CONEXION DE LA MANGUERA TRANSPARENTE DEL BOTON DE SUCCION
- \* LA FUNCION DE LA CONEXION DE AIRE ES PARA GUARDAR LA SALIDA DE AIRE EN EL JET O EN LA SALIDA DEL AGUA
- \* PARA ENCENDER LATINA DEBERA TENER UN NIVEL DE AGUA APROXIMADAMENTE TRES CUARTAS PARTES DE LA TINA PARA MAYOR PROTECCION DE SU BOMBA Y MOTOR
- \* RECOMENDAMOS DEJAR UNA PEQUEÑA PUERTA POR LA PARTE DEL MOTOR, PARA EL MANTENIMIENTO DE SU TINA
- \* LA BOMBA TIENE DOS TUERCAS DE UNION UNA INFERIOR Y UNA SUPERIOR. HAY QUE APRETAR UNICAMENTE CON LA MANO, NO USAR NINGUNA HERRAMIENTA
- \* LA CONEXION DEL MOTOR DEBERA TENER UNA SALIDA A TIERRA, PARA MAYOR SEGURIDAD
- \* NO NOS HACEMOS RESPONSABLES POR LOS DAÑOS QUE SE PUEDAN CAUSAR EN SU TINA POR UNA MISMA INSTALACION O MALTRATO DE LA MISMA

## SIMBOLOGIA

- 1) ENTRADA DE SUCCION
- 2) "JETS"
- 3) CONTROL DE PRESION DE AIRE
- 4) BOTON DE ENCENDIDO
- 5) REBOSADERO DE LATINA
- 6) MOCRO SWITCH NEUMATICO CON TIMER
- 7) MOTOR DE 1HP
- 8) CAMA DE ARENA
- 9) A CORRIENTE DE 125 V.C.A 60 HZ
- 10) ESPUMA DE POLIURETANO
- 11) BOMBA CON DESAGUE AL 100%
- 12) TUERCA UNION
- 13) DESAGUE



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESOR:

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT

ARQ. MIGUEL SAGAN SANDOVAL

ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:

IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION



ESCALA:

1:100

ACOTACION:

METROS

FECHA:

2007

NOMBRE DE PLANO:

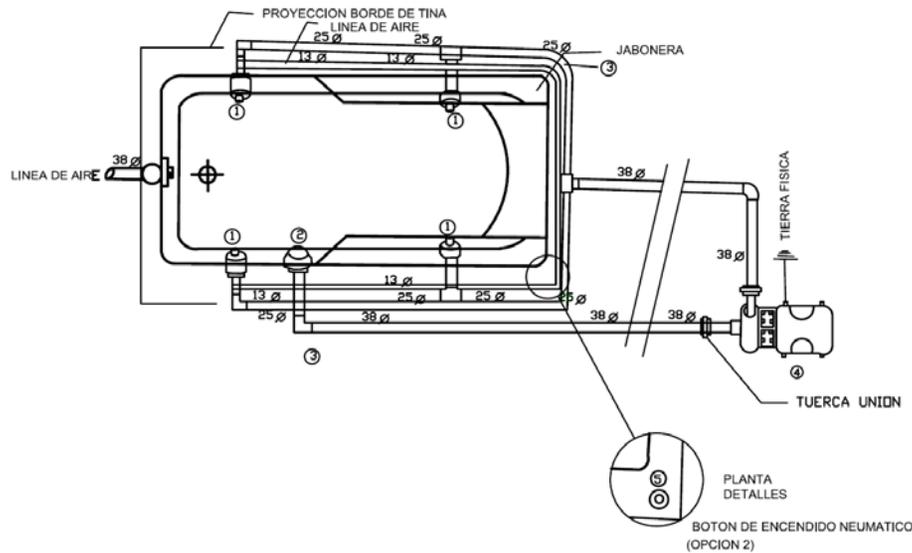
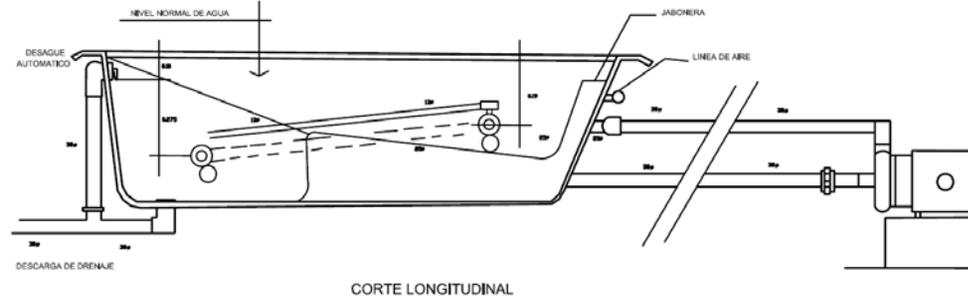
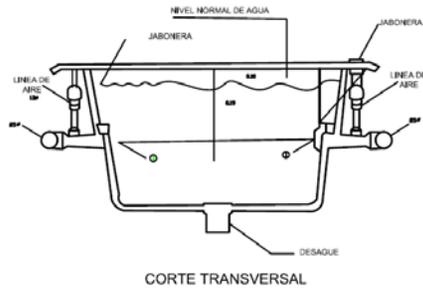
DETALLES DE LAS TINAS DE HIDROMASAJE

CLAVE:

INST-04

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



## SIMBOLOGIA

- 1) BOQUILLA DE HIDROTERAPIA NO. CAT. 8362-TE
- 2) DREN DE FONDO NO. CAT. 8391-P
- 3) VALVULA DE CONTROL DE AIRE NO. CAT. 19893-B
- 4) MOTOBOMBA I.C.F. DE 15 AMPS 127VLTs. NO. CAT. 16893-B
- 5) BOTON DE ENCENDIDO NEUMÁTICO (OPCION 2)
- 6) ARRANCADOR NEUMÁTICO (OPCION 2)
- 7) SWITCH DE NAVAJAS 2X30 AMPS
- 8) ARRANCADOR MANUAL FG-1 CLASE 2510 CON ELEMENTO TERMICO A B-28 127 VLTs (OPCION 1)

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL  
ARQ. SALVADOR GUERRERO A.  
ALUMNO:  
IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:

ESCALA:  
1:100

ACOTACION:  
METROS

FECHA:  
2007

NOMBRE DE PLANO:  
DETALLES DE LAS TINAS DE HIDROMASAJE

CLAVE:  
INST-05

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE LA INSTALACIÓN SANITARIA

Para conocer el cálculo de la Instalación Sanitaria se proporciona la siguiente tabla, en ella podremos analizar las pendientes que se manejan en la tubería del Centro de Rehabilitación, para el desalojo de las aguas residuales.

Tramo	Distancia	Pendiente	NPT	N. de Arrastre
R1			0.60	0.20
R1	R2	7.65	3%	
R2			0.00	-0.40
R2	R3	7.15	3%	
R3			0.00	-0.60
R3	R4	10.00	2%	
R4			0.00	-0.80
R4	R5	10.00	2%	
R5			0.00	-1.00
R5	R6	9.70	2%	
R6			0.00	-1.20
R6	R7	10.00	2%	
R7			0.00	-1.40
R7	R9	10.00	2%	

Tramo	Distancia	Pendiente	NPT	N. de Arrastre
R8			0.70	0.30
R8	R9	13.50	14%	
R9			0.00	-1.60
R9	R11	10.00	2%	
R10			0.70	0.30
R10	R11	9.72	16%	
R11			0.00	-1.80
R11	R12	10.00	2%	
R12			0.00	-2.00
R12	R13	10.00	2%	
R13			0.00	-2.20
R13	R14	10.00	2%	
R14			0.15	-2.40
R14	R30	10.00	2%	
R30			0.15	-2.60
R15			1.00	0.40
R15	R17	5.40	2%	
R16			1.00	0.40
R16	R17	4.33	2%	
R17			1.00	0.50
R17	R18	6.73	4%	
R18			0.60	0.20
R18	R19	10.51	2%	

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

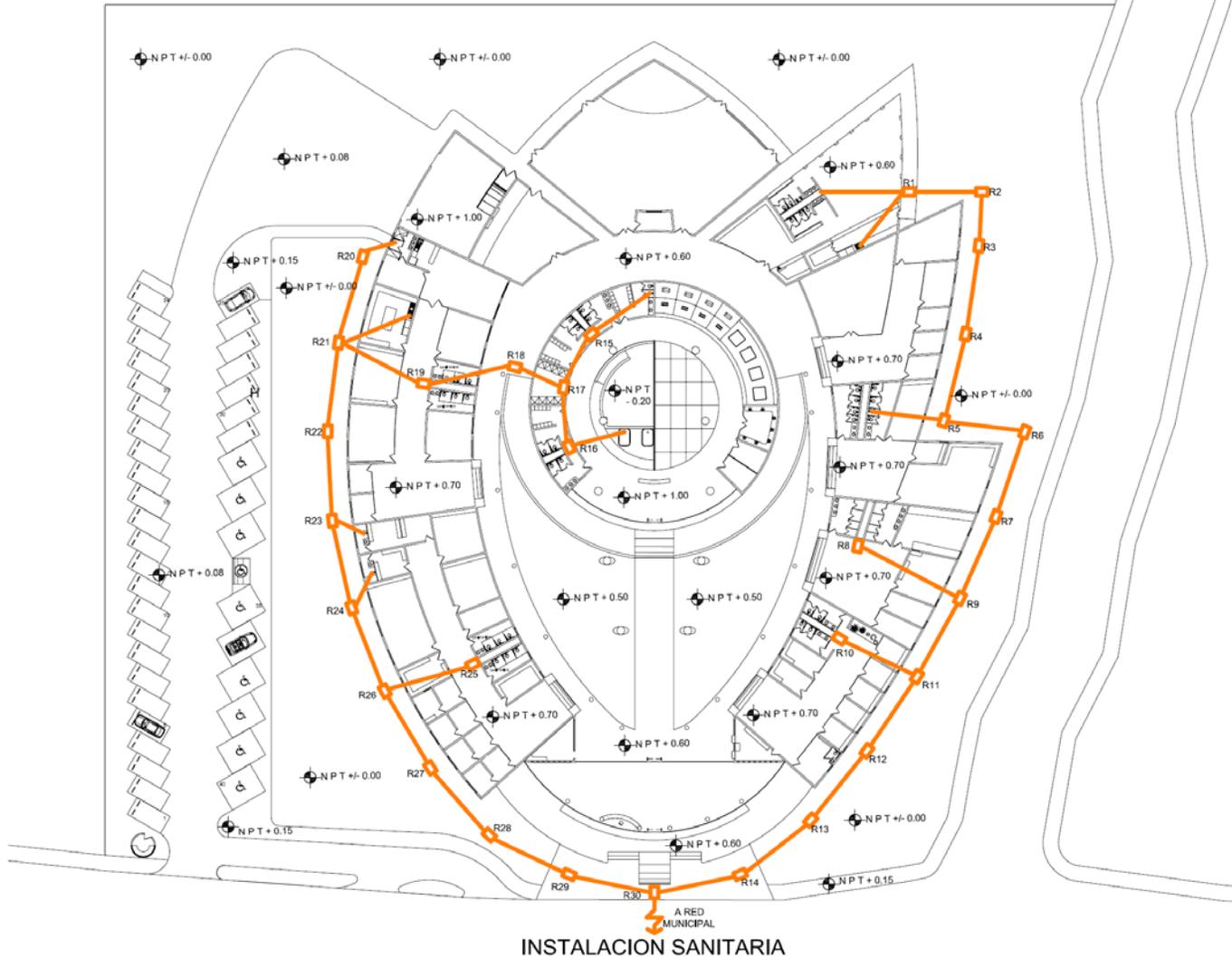
Tramo		Distancia	Pendiente	NPT	N. de Arrastre
R19				0.70	-0.01
R20				0.00	-0.40
R20	R21	10.00	2%		
R21				0.00	-0.60
R19	R21	10.71	5%		
R21	R22	10.00	2%		
R22				0.00	-0.80
R22	R23	10.00	2%		
R23				0.00	-1.00
R23	R24	10.00	2%		
R24				0.00	-1.20
R24	R26	10.00	2%		
R26				0.00	-1.40
R25				0.70	0.30
R25	R26	10.45	16%		
R26	R27	10.00	2%		
R27				0.00	-1.60
R27	R28	10.00	2%		
R28				0.00	-1.80
R28	R29	10.00	2%		
R29				0.00	-2.00

Tramo		Distancia	Pendiente	NPT	N. de Arrastre
R29	R30	10.00	6%		
R30				0.00	-2.60

TABLA No.27 Análisis de Instalación Sanitaria

Como se puede observar el porcentaje de pendiente que se esta manejando es del 2%, y solo en algunos casos este aumenta debido a la diferencia de niveles, de acuerdo a esta diferencia, el porcentaje se ajusta, para evitar que la tubería quedase expuesta en algunas partes del proyecto.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:

ARG. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT

ARG. MIGUEL SAGAON SANDOVAL

ARG. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:

IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:

CENTRO DE REHABILITACION  
INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:



ESCALA:

1:250

ADICIONAR:

METROS

FECHA:

2007

NOMBRE DE PLANO:

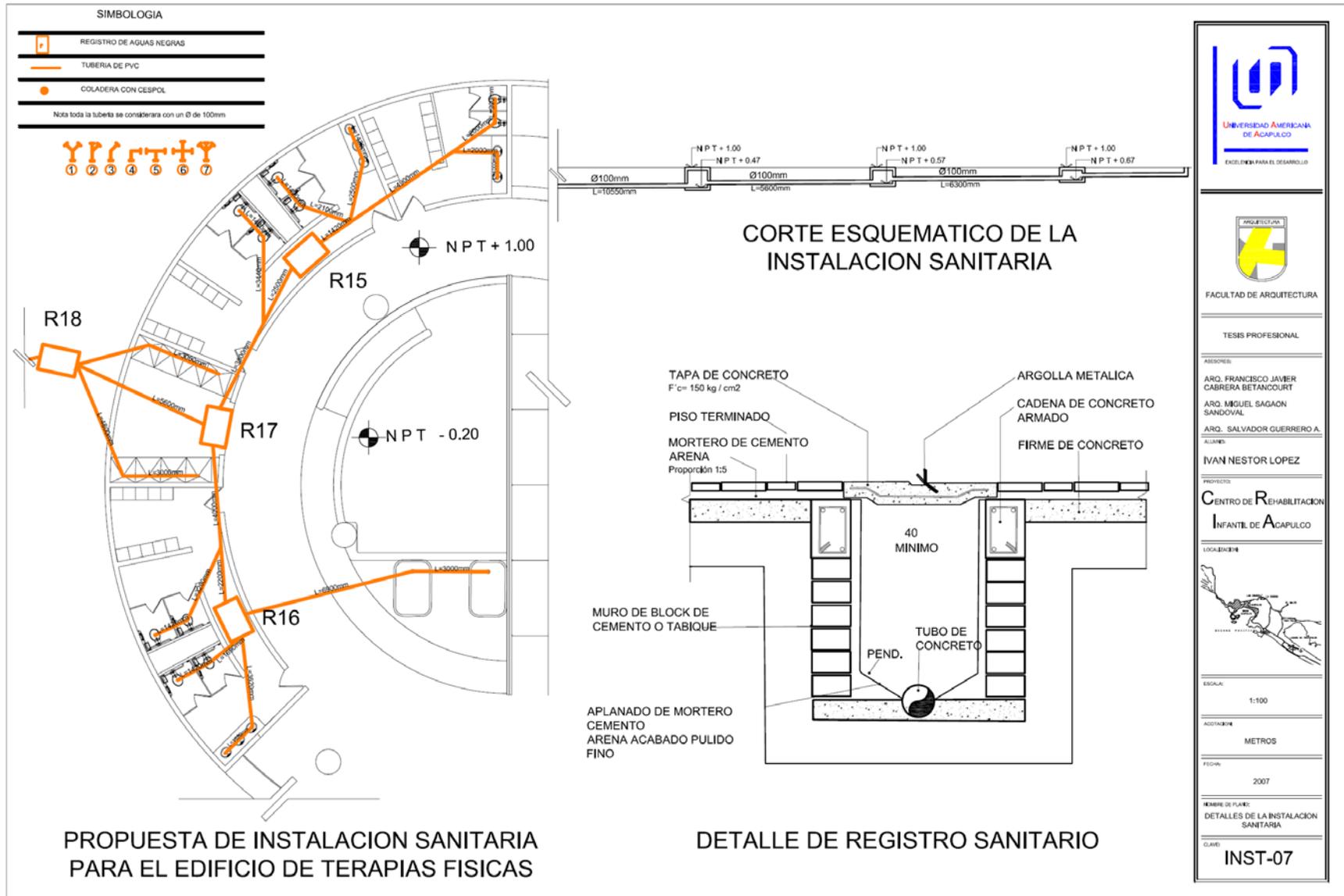
INSTALACION SANITARIA

CLAVE:

INST-06

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

En lo que respecta a la Instalación Eléctrica, se llevara acabo el análisis de la propuesta de luminarias en el área de terapias físicas.

Actividad		Intensidad (luxes)		
General	Específica	Máxima	Media	Minima
Trabajo burdo	Bodegas, talleres mecánicos	50	20 a 40	10
Trabajo mediano	Oficinas y tiendas	100	40 a 80	20
Trabajo fino	Bibliotecas	300	75 a 180	50
Trabajo de precisión	Talleres de dibujo, salas de exposición	1,000	150 a 300	100

TABLA No. 28 Intensidad de la iluminación

Nota: la intensidad máxima es el lugar más favorable y la mínima en el más desfavorable.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Diaz Infante de la M. Luis Armando, Curso de edificación, Trillas, 3ª Edición, México, 2002, p. 219

A continuación se muestra el cuadro de cargas del área de Terapias Físicas, este servirá para obtener el factor de watts/m<sup>2</sup>.

Elemento	Piezas	Watts	Total (Watts)
Lámpara incandescente	70	100	7,000
Contactos	16	150	2,400
Total			9,400

TABLA No. 29 Cuadro de Cargas del Área de Terapias Físicas

Del total de watts se obtendrá el factor para conocer el total del consumo del Centro de Rehabilitación.

$$\text{Superficie del Área de Terapias Físicas} = \underline{814.33}$$

$$9,400\text{watts} / 814.33\text{m}^2 = \underline{11.54\text{watts/m}^2}$$

Nota: En el siguiente análisis se incluyen las capacidades de aire acondicionado las cuales fueron tomadas de la tabla No.32.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Áreas que Corresponden al Transformador 1	
Local	Superficie (M2)
Área 1 Terapias Físicas (ver imagen No.5)	484.08
Área 2 Terapias Físicas (ver imagen No.5)	143.83
Valoración	505.82
Psicosocial	403.78
Vestíbulo Recepción	246.72
Bodega	85.40
<b>Total</b>	<b>1,869.63</b>
TABLA No. 30 Análisis de Áreas	

Capacidad del transformador 1

$$1,869.63 \times 11.54 \text{watts/m}^2 = 21,575.53 \text{watts}$$

$$\text{Capacidad del Aire Acondicionado} = 223.01 \text{Ton}$$

$$1 \text{Ton} = 500 \text{watts}$$

$$223.01 \times 500 \text{watts} = 111,150 \text{watts}$$

$$21,575.53 \text{watts} + 111,150 \text{watts} = 133,080.53 \text{watts}$$

$$T1 = 133,080.53 \text{watts} = \underline{133 \text{Kvas}}$$

$$T1 = 133 \text{kvas} \times \text{Factor de demanda } 90\% =$$

$$\underline{119.7 \text{Kvas}}$$

$$T1 = 119.7 \text{Kvas} / \text{Factor de mantenimiento } 90\% =$$

$$\underline{133 \text{Kvas}}$$

Áreas que Corresponden al Transformador 2	
Local	Superficie (M2)
Enseñanza e Investigación	313.32
Escuela para Padres	190.17
Órtesis y Prótesis	213.14
Administración	234.97
Auditorio	420.78
Capilla	84.50
<b>Total</b>	<b>1,456.88</b>
TABLA No. 31 Análisis de Áreas	

Capacidad del transformador 2

$$1,456.88 \times 11.54 \text{watts/m}^2 = 16,812.39 \text{watts}$$

$$\text{Capacidad del Aire Acondicionado} = 182.09 \text{Ton}$$

$$1 \text{Ton} = 500 \text{watts}$$

$$182.09 \times 500 \text{watts} = 91,045 \text{watts}$$

$$16,812.39 \text{watts} + 91,045 \text{watts} = 107,857.39 \text{watts}$$

$$T2 = 107,857.39 \text{watts} = \underline{107 \text{Kvas}}$$

$$T2 = 107 \text{kvas} \times \text{Factor de demanda } 90\% =$$

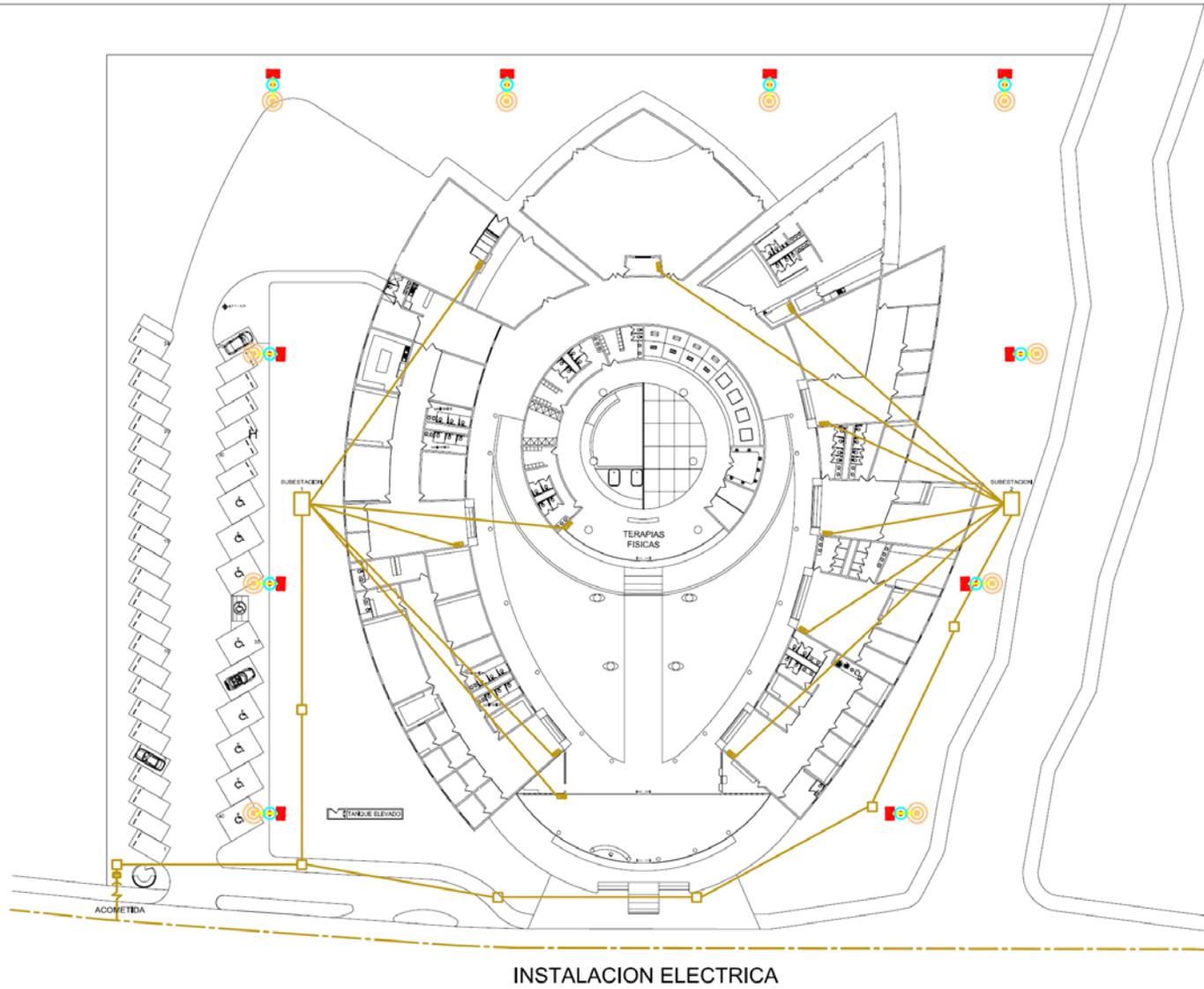
$$\underline{96.3 \text{Kvas}}$$

$$T2 = 96.3 \text{Kvas} / \text{Factor de mantenimiento } 90\% =$$

$$\underline{107 \text{Kvas}}$$

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

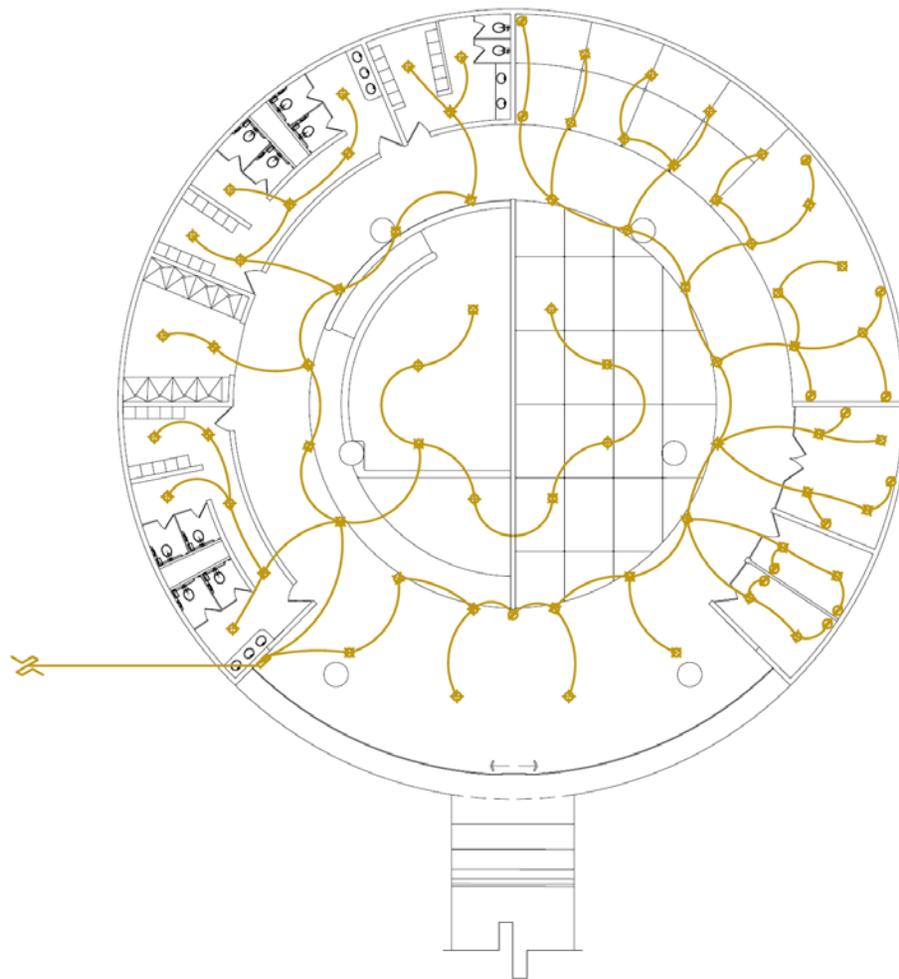
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



 UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO <small>EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO</small>
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
ASISTENTES: ARO. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARO. MIGUEL SAGADON SANDOVAL ARO. SALVADOR GUERRERO A.
ALUMNO: IVAN NESTOR LOPEZ
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO
LOCALIZACION: 
ESCALA: 1:250
ADOPCION: METROS
FECHA: 2007
NOMBRE DE PLANO: INSTALACION ELECTRICA
CLAVE: INST-08

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



AREA DE TERAPIAS FISICAS

## SIMBOLOGIA

	ACOMETIDA DE CFE
	MEDIDOR
	TABLERO DE CONTROL
	APAGADOR SENCILLO
	LAMPARA INCANDESCENTE
	CONTACTO
	LAMPARA EXTERIOR
	CABLE
	LUMINARIA EXTERIOR

NOTA: EL SEMBRADO DE LUMINARIAS SE DISPUSO TOMANDO EN CUENTA LOS NIVELES DE ILUMINACION DE ACUERDO AL TIPO DE ESPACIO ARQUITECTONICO.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASISTIDO:

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL

ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:

IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:



ESCALA:

1:250

ACOTACION:

METROS

FECHA:

2007

HEMBRE DE PLANO:

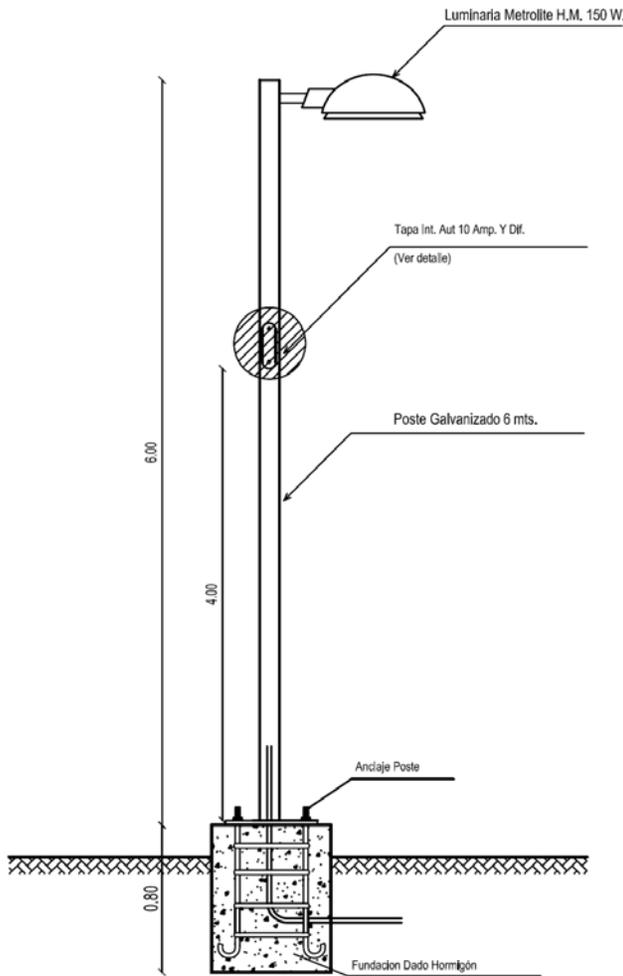
INSTALACION ELECTRICA

CUADRO:

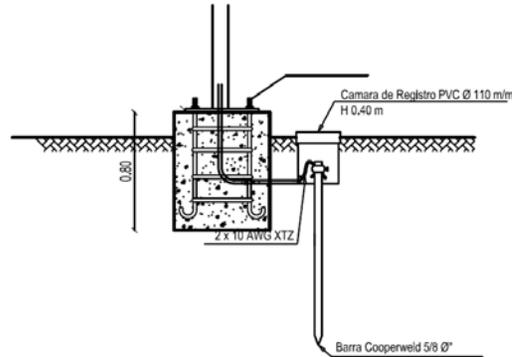
INST-09

IVAN NESTOR LOPEZ

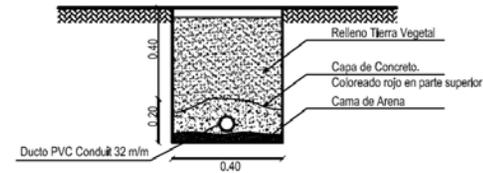
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



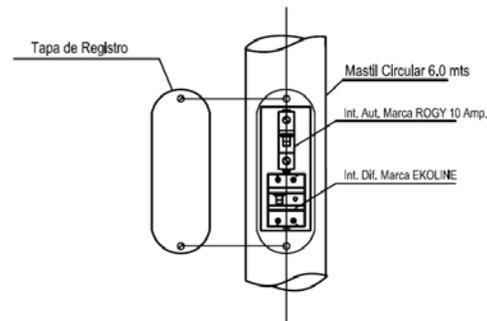
Detalle N° 1: Instalación mástil y luminaria



Detalle N° 4: Instalación Barra Cooperweld



Detalle N° 3: Instalación ductos subterráneos



Detalle N° 2: Instalación Automático y Dif. en mástil

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. Instalación de iluminación área verde conectada al alumbrado público del sector, poste SAESA.
2. Canalización subterránea ejecutada en tubo PVC Conduit de 32 mm, con conductores XTZ de 8 AWG.
3. Ducto de PVC ira sobre una cama de arena y recubierto con mezcla de concreto, coloreado rojo en la parte superior de la mezcla.
4. Tierra de protección ejecuta en barra cooperweld de 5/8 Ø"
5. En cada mástil se instalara un automático marca legrand de 10 Amp.
6. Luminaria tipo Metrolite de 150 W. Haluro metálico.
7. Todos los materiales que requieren certificación para su uso cumplen con este requisito
8. Largo Total Canalización = 270 metros

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL  
ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:  
IVAN NESTOR LOPEZ

TÍTULO:  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACIÓN:

ESCALA:  
1:250

ACOTACIONES:  
METROS

FECHA:  
2007

NOMBRE DE PLANO:  
INSTALACION ELECTRICA

CLAVE:  
INST-10

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS PARA EL AIRE ACONDICIONADO

Para el cálculo de la Instalación de Aire Acondicionado se analizó el área de Terapias Físicas, de este análisis se obtuvo un factor de  $0.125 \text{ Ton/m}^2$ , a continuación se podrá ver el procedimiento para la obtención de este factor.

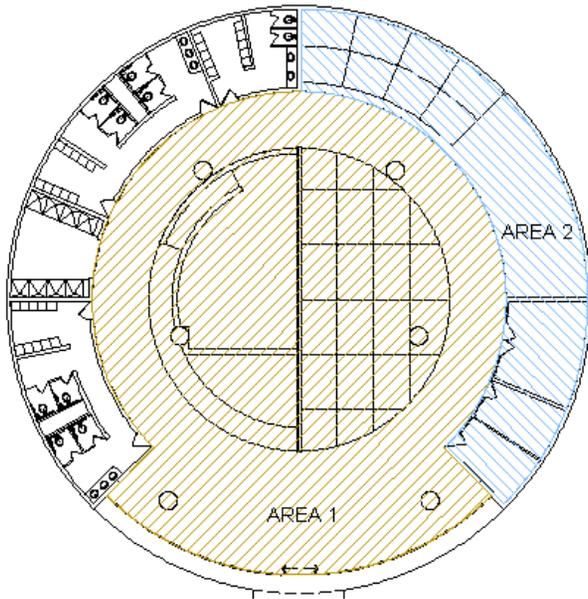


IMAGEN No. 4 División del Área de Terapias Físicas

El área que se va a abastecer de aire acondicionado se dividió en dos partes (ver imagen No.5), esto para disminuir la capacidad de las máquinas.

$$1 \text{ Ton de refrigeración} \text{ --- } 16 \text{ m}^2$$

Esta fórmula funciona con una altura  $3.00 \text{ m}$ , pero el proyecto requiere de una altura mayor por lo tanto se manejará la siguiente fórmula.

$$1 \text{ Ton de refrigeración} = 16.00 \text{ m}^2 \times 3.00 \text{ m} = 48.00 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ Ton de refrigeración} = 48.00 \text{ m}^3$$

Ahora se procederá al cálculo para las áreas en que se dividió el área de Terapias físicas.

$$\text{Área 1} = 484.08 \text{ m}^2$$

$$484.08 \text{ m}^2 \times 6 \text{ m} = 2,904.48 \text{ m}^3$$

$$2,904.48 \text{ m}^3 / 1 \text{ Ton} / 48 \text{ m}^3 = 60.51 \text{ Ton}$$

$$60.51 \text{ Ton} / 484.08 = \underline{0.125 \text{ Ton} / \text{m}^2}$$

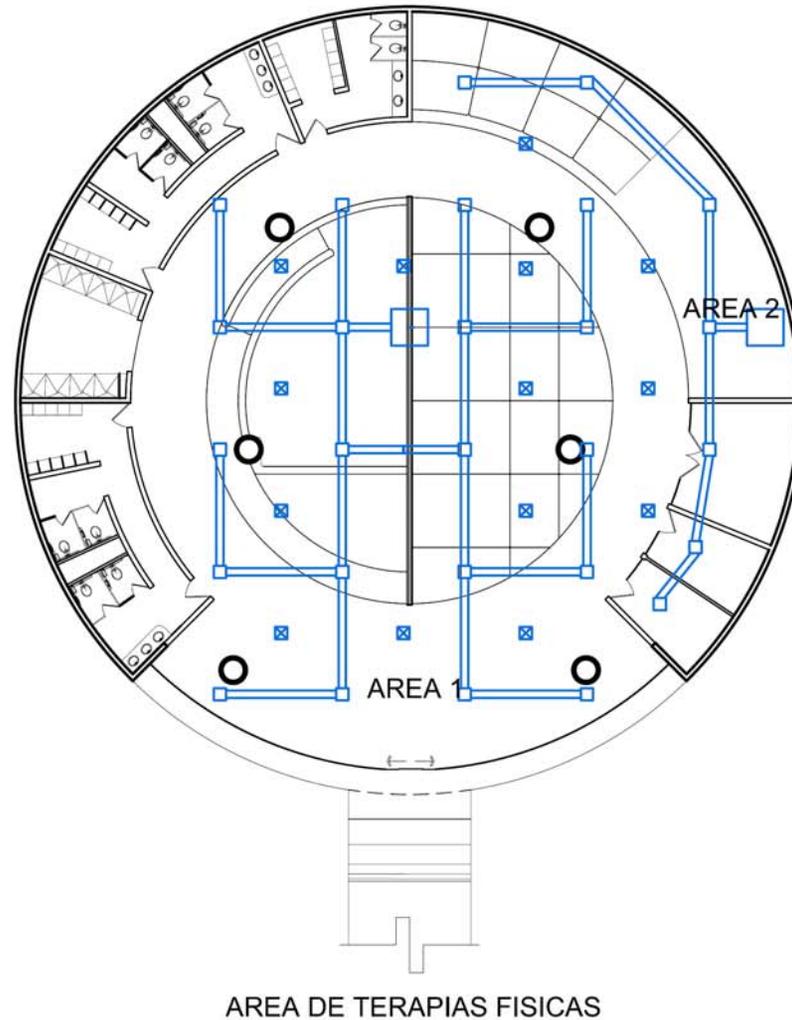
## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Ahora que ya se obtuvo el valor anterior, se puede proceder a hacer una tabla para obtener la capacidad de las máquinas que sean necesarias para las demás áreas que integran el proyecto.

Local	Superficie (M2)	Capacidad (Ton)
Área 1 Terapias Físicas (ver imagen No.5)	484.08	60.51
Área 2 Terapias Físicas (ver imagen No.5)	143.83	17.97
Valoración	505.82	63.22
Psicosocial	403.78	50.47
Enseñanza e Investigación	313.32	39.16
Escuela para Padres	190.17	23.77
Órtesis y Prótesis	213.14	26.64
Administración	234.97	29.37
Vestíbulo Recepción	246.72	30.84
Auditorio	420.78	52.59
Capilla	84.50	10.56
	Total	405.10

TABLA No. 32 Capacidad en Toneladas de refrigeración

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



NOTA: EL SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO PROPUESTO ES DE UNIDADES CENTRALES CON RED DE DUCTOS MARCA CARRIER CON CAPACIDADES: AREA DE TERAPIAS FISICAS 1 = 60TON  
 AREA DE TERAPIAS FISICAS 2 = 18TON  
 LAS REJILLAS DE INYECCION  $\frac{1}{25}$ M2, LAS REJILLAS DE EXTRACCION  $\frac{1}{2}$  DE INYECCION, LAS UNIDADES SE INSTALARAN EN LA PLANTA DE AZOTEA. LA EXTRACCION DEL AIRE FUNCIONARA CON CAMARA PLENA A TRAVES DE LAS REJILLAS DE EXTRACCION.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
ASESORES: ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL ARQ. SALVADOR GUERRERO A.
ALUMNO: IVAN NESTOR LOPEZ
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO
LOCALIZACION: 
ESCALA: 1:250
ACOTACIONES: METROS
FECHA: 2007
NUMERO DE PLANO: AIRE ACONDICIONADO
CLAVE: INST-11

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Los equipos que se proponen son máquinas condensadoras de expansión directa.

## Descripción

- Compresores tipo recíprocante semi-hermético
- Presostatos de alta y baja presión
- Dos circuitos de refrigeración independientes
- Tres etapas en el compresor (024 a 034)
- Fácil acceso al compresor y control
- EER 10.0 a 11.5
- Refrigerante R-22
- Serpentín cobre/aluminio

## Especificación técnica

	Modelo	Cap. Tons	V-F-Hz	Peso aprox. kg	Dimensiones gabinete (mm)		
					Altura	Ancho	Largo
Para Área 1	38AH-064-6	60	1,617	1,617	2,013	2,252	2,529
Para Área 2	38AH-24-5AA	20	230-3-60	798	1,413	1,741	3,246



FOTO 71. Condensadora de expansión directa 38AH



FOTO 72. Unidad manejadora de expansión directa 40RM

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE LA RED TELEFONICA

La instalación esta preparada para 40 extensiones, ya que por norma se debe proyectar para un 70% de la capacidad.

En el centro de rehabilitación se ha proyectado la red de esta forma:

- o 31 Extensiones
- o 1 Teléfono directo
- o 1 Conmutador

La unidad de medida para la instalación telefónica es:

Un par de cables = 1 teléfono

Un bloque contiene 10 pares de cables

Se necesitan 5 bloques para cumplir con la demanda de la instalación.

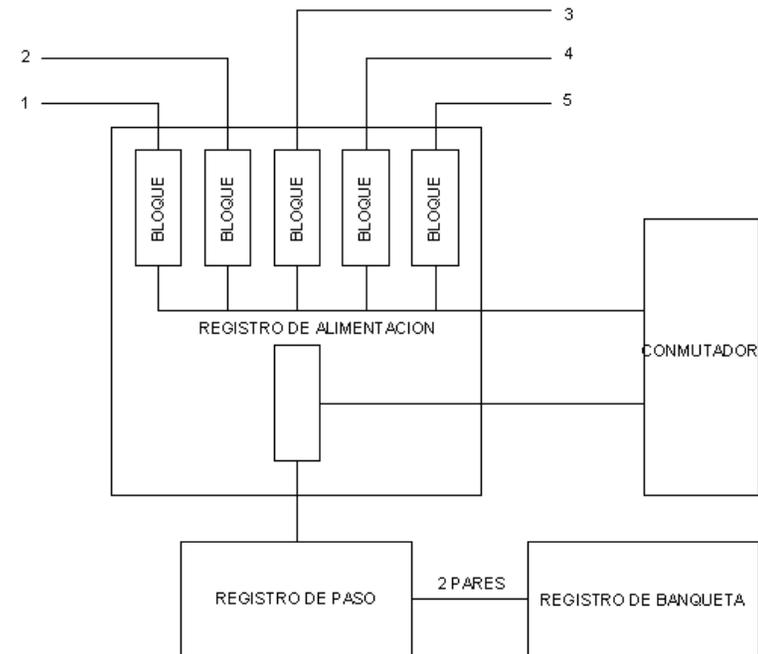
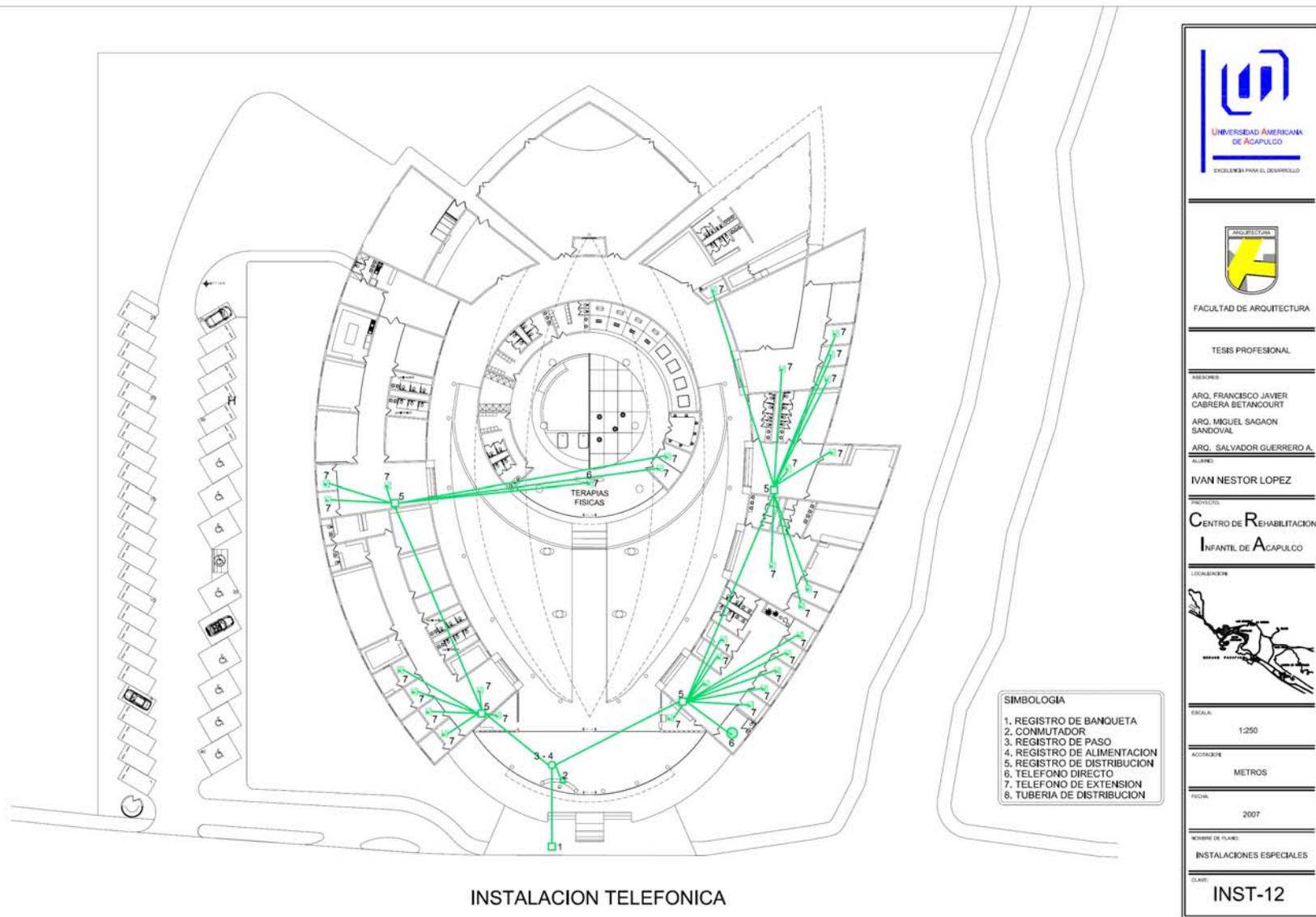


IMAGEN No.5 Esquema de Funcionamiento de la Red Telefónica

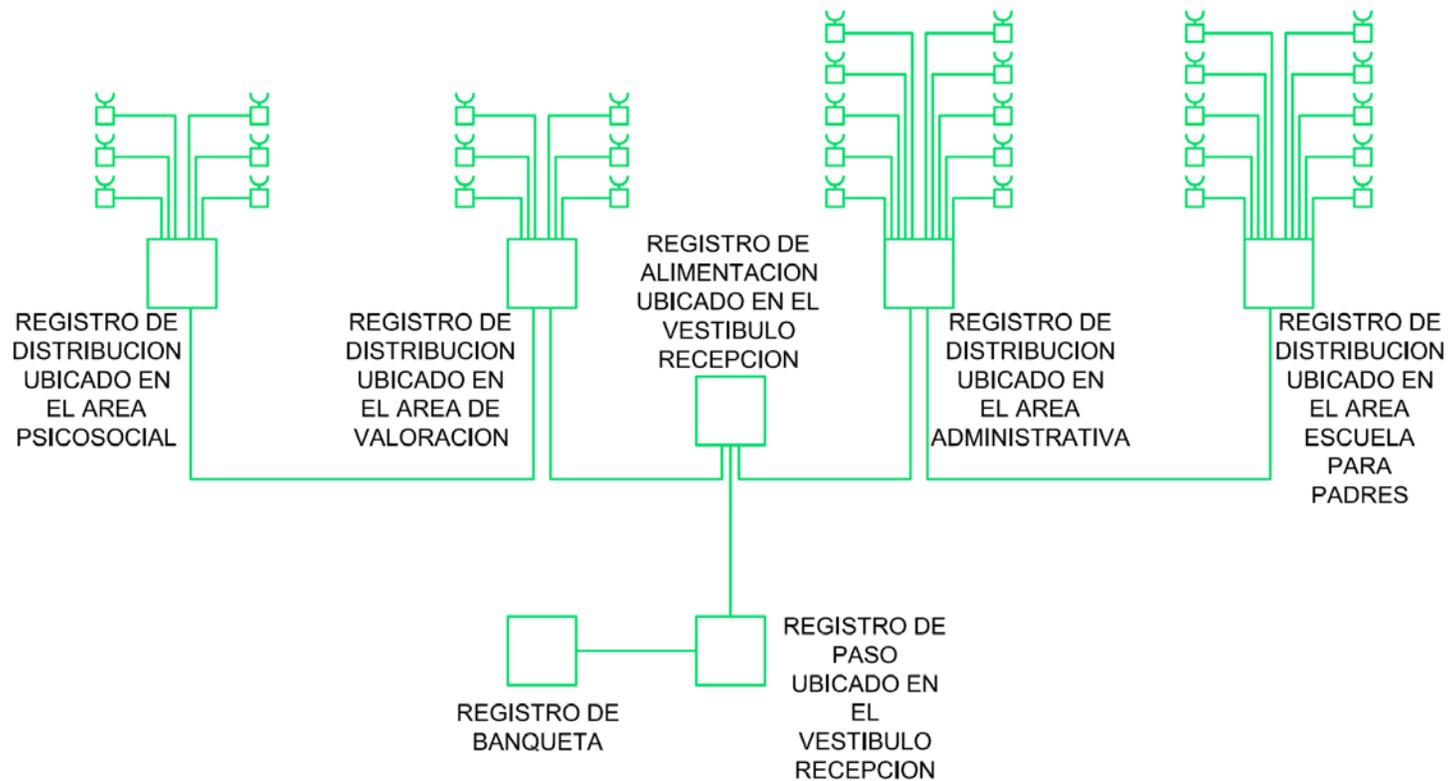
La tubería será de PVC rígido de 3/4" y en principales 1" - 2".

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



CORTE ESQUEMATICO DE LA RED TELEFONICA

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL  
ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:  
IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTE DE ACAPULCO

LOCALIZACION:

ESCALA:  
1:250

ACOTACION:  
METROS

FECHA:  
2007

REVISOR DE PLANOS:  
INSTALACIONES ESPECIALES

CLAVE:  
INST-13

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE LA RED CONTRA INCENDIOS

Para combatir el fuego que se pudiera llegar a ocasionar por algún descuido o alguna falla dentro del centro de rehabilitación, se tienen considerados hidrantes y extintores.

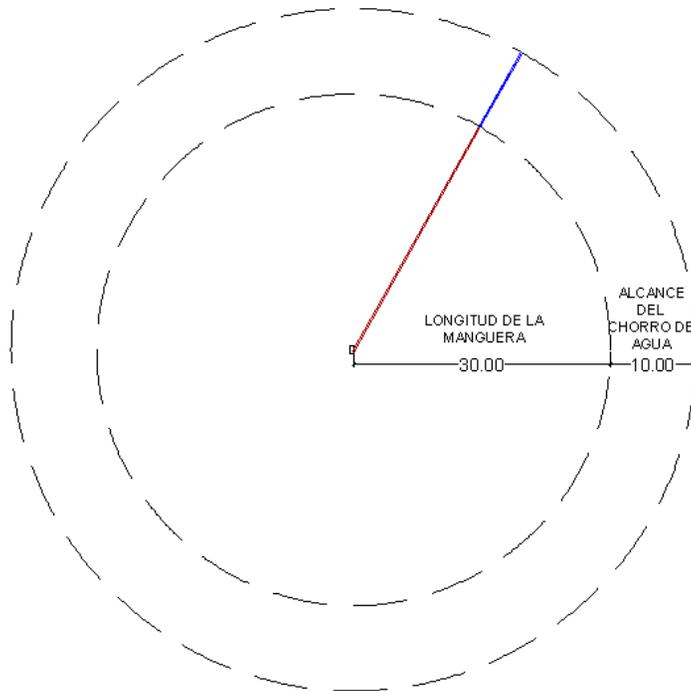


IMAGEN No. 6 Dibujo esquemático del alcance de un Hidrante.

El proyecto contará con 4 hidrantes, estos como se sabe tienen un gasto de 240lts/min., para poder calcular la cantidad de agua que se necesita para combatir y terminar un incendio tomaremos como máximo un tiempo de 2 horas.

$$240\text{lts}/\text{min} \times 120\text{min} = \underline{28,800\text{lts}/\text{hidrante}}$$

$$28,800\text{lts}/\text{Hidrante} \times 4\text{Hidrantes} = \underline{115,200\text{lts}}$$

$$\text{Capacidad de la cisterna} = 115,200\text{lts} = \underline{115.20\text{m}^3}$$

Dimensiones de la cisterna:

Ancho	Largo	Alto	Volumen
6.18m	14.68m	1.30m	<u>117.93m<sup>3</sup></u>



IMAGEN No. 7 Corte esquemático de la cisterna.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

A continuación se presentan las especificaciones contra incendio:

Los elementos estructurales de acero de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse con elementos o recubrimientos de concreto, mampostería, yeso, cemento portland con arena ligera, perlita o vímiculita, aplicaciones a base de fibras minerales, pinturas retardantes al fuego u otros materiales aislantes que aprueben los Ayuntamientos, en los espesores necesarios para obtener los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecidos en el Artículo anterior.

Los elementos estructurales de madera de las edificaciones de riesgo mayor, deberán protegerse por medio de aislantes o retardantes al fuego que sean capaces de garantizar los tiempos mínimos de resistencia al fuego establecido en esta sección, según el tipo de edificación.

Los elementos sujetos a altas temperaturas, como tiros de chimeneas, campanas de extracción o ductos que puedan

conducir gases a más de  $80^{\circ}\text{C}$ , deberán distar de los elementos estructurales de madera un mínimo de 60cm. En dicha separación deberá permitirse la circulación del aire.

Los edificios destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30m.

Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer de:

1.- Redes de hidrantes, con las siguientes características:

a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros.

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm.

c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente contra incendios, dotadas de toma siamesa de 64mm con válvulas de no retorno en ambas entradas, 7.5 cuerdas por cada 25mm cople movable y tapón macho. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y, en su caso, una a cada 90m lineales de fachada, y se ubicará al paño de lineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta. Estará ubicada con válvula de no retorno, de manera que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna; contra incendio, la tubería de la red hidráulica contra incendio, deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo.

d) En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra una

área de 30m. de radio y su separación no sea mayor de 60m. Uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.

e) Las mangueras deberán ser de 38mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanentemente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina.

f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38mm se exceda la presión de 4.2Kg/cm.

Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán exclusivamente con materiales cuya resistencia al fuego sea de una hora por lo menos. En casos de plafones falsos, ningún espacio comprendido entre el plafón y la losa se comunicará directamente con cubos de escaleras o de elevadores.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Las campanas de estufas o fogones excepto de viviendas unifamiliares, estarán protegidas por medio de filtros de grasa entre la boca de la campana y su unión con la chimenea y por sistemas contra incendio de operación automática o manual.

Los edificios e inmuebles destinados a establecimiento de vehículos deberán contar, con areneros de doscientos litros de capacidad colocados a cada 10m, en lugares

accesibles y con señalamientos que indiquen la ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala.

Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento tendrán su acceso y salida independientes de la sala de función, no tendrán comunicación, con esta; se ventilarán por medios artificiales y con materiales incombustibles.

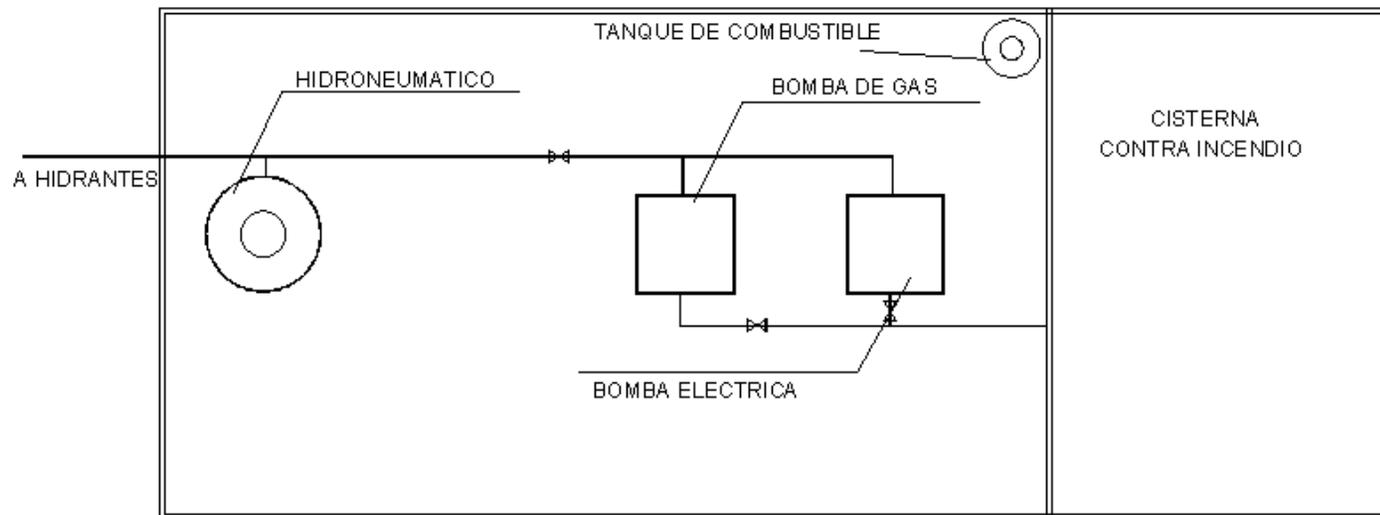
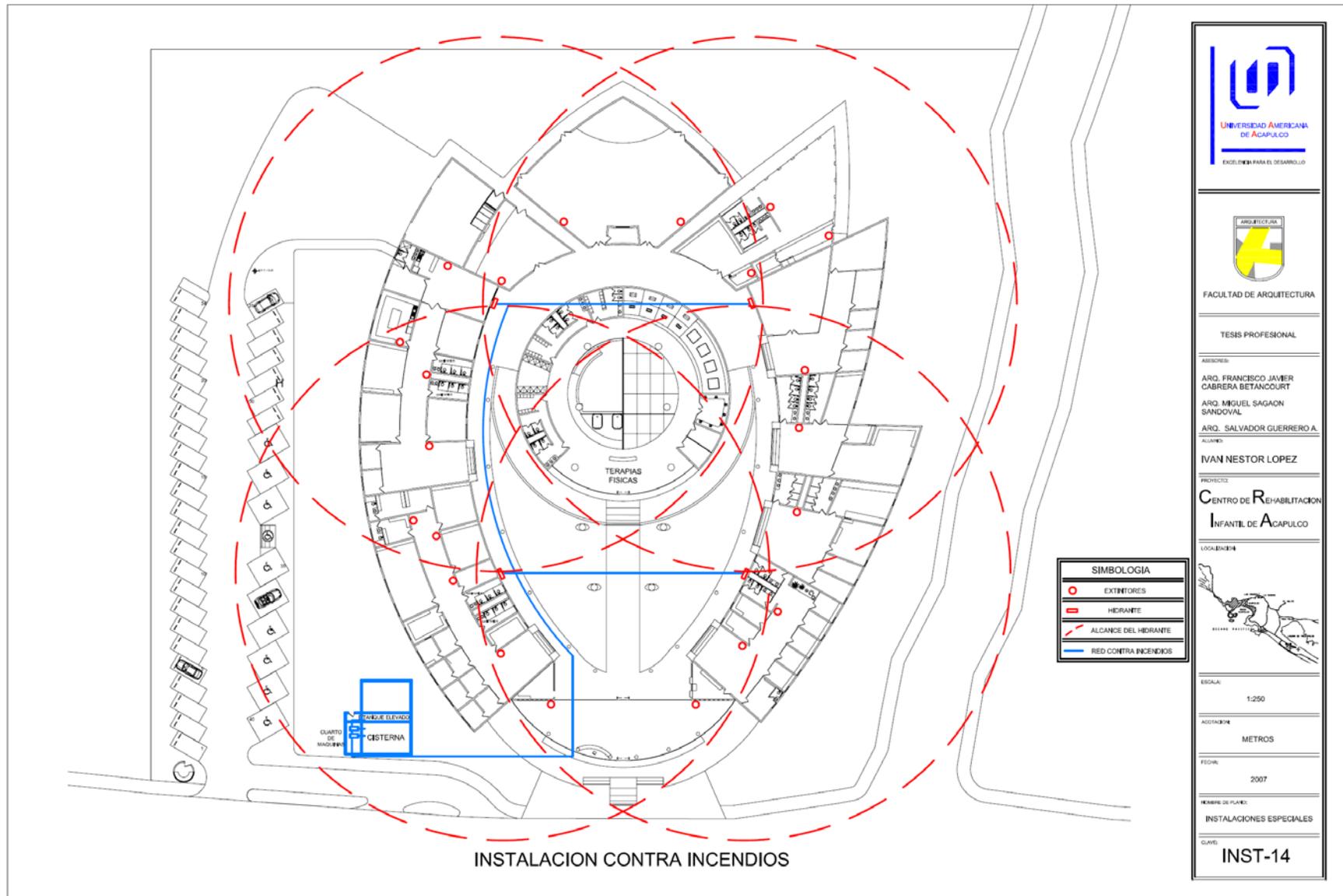


IMAGEN NO. 8 Esquema de sistema contra incendio

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASISOR:  
 ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
 ARQ. MIGUEL SAGAN SANDOVAL  
 ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:  
 IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:  
 CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO



ESCALA:  
 1:250

ACOTACION:  
 METROS

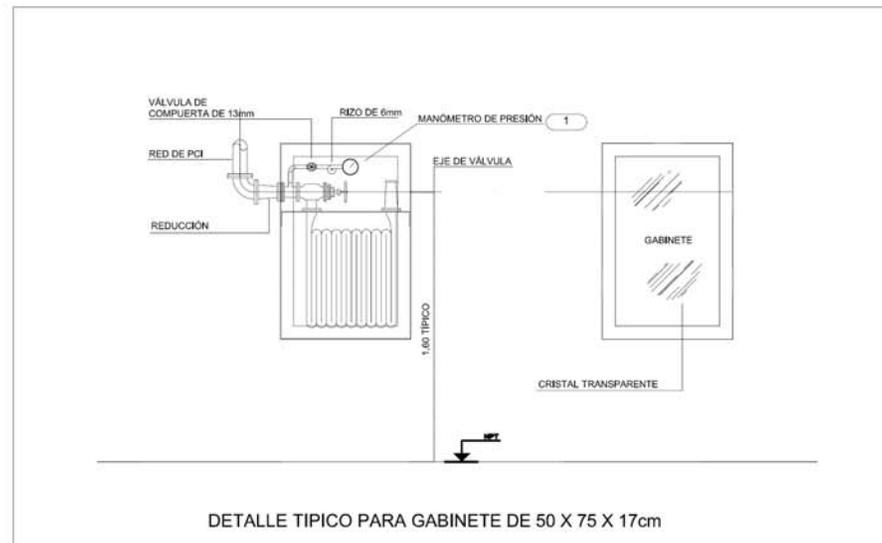
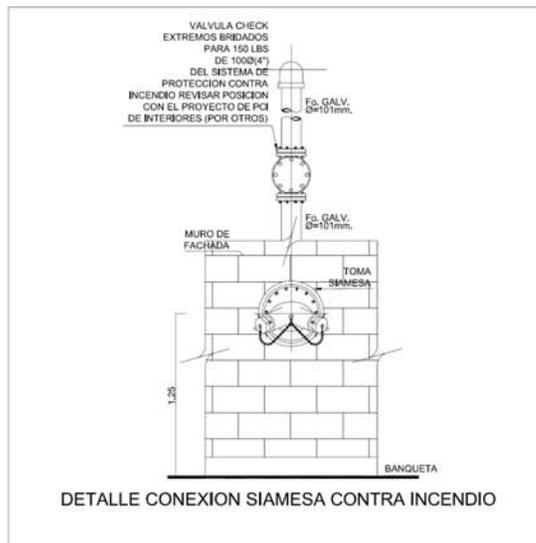
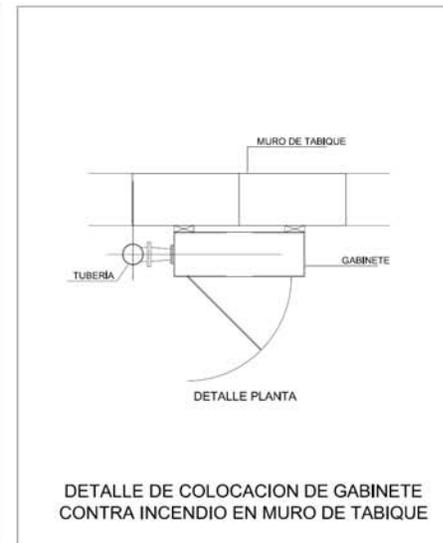
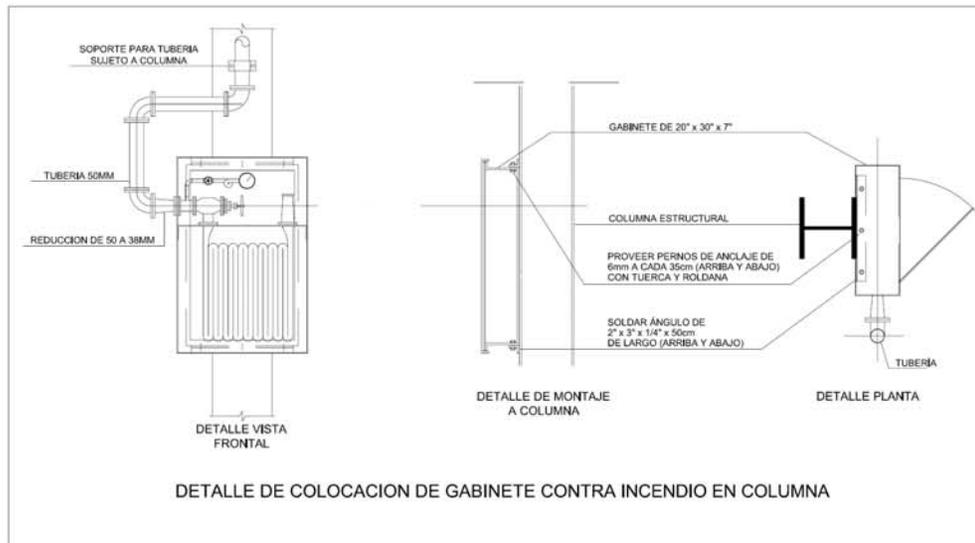
FECHA:  
 2007

NUMERO DE PLANO:  
 INSTALACIONES ESPECIALES

CLAVE:  
 INST-14

SIMBOLOGIA	
	EXTINTORES
	HIRANTE
	ALCANCE DEL HIRANTE
	RED CONTRA INCENDIOS

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

PROYECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:  
ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL  
ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:  
IVAN NESTOR LOPEZ

PROYECTO:  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:

ESCALA:  
1:250

ACOTACIONES:  
METROS

FECHA:  
2007

NOMBRE DE PLANO:  
INSTALACIONES ESPECIALES

CLAVE:  
INST-15

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS DE LA INSTALACIÓN DE RIEGO

Para el sistema de riego del centro de rehabilitación se tiene pensado utilizar aspersores.

Calculo de la cantidad de agua para dotar al sistema de riego:

1 Aspersor utiliza 15lts/min.

1 Riego diario x 30min

1 Aspersor 15lts/min. x 30min. = 450lts

49 Aspersores x 450lts/Aspersor = 22,050lts

22,050lts = 22.05m<sup>3</sup>

Calculo de la cisterna con una capacidad para 3 días

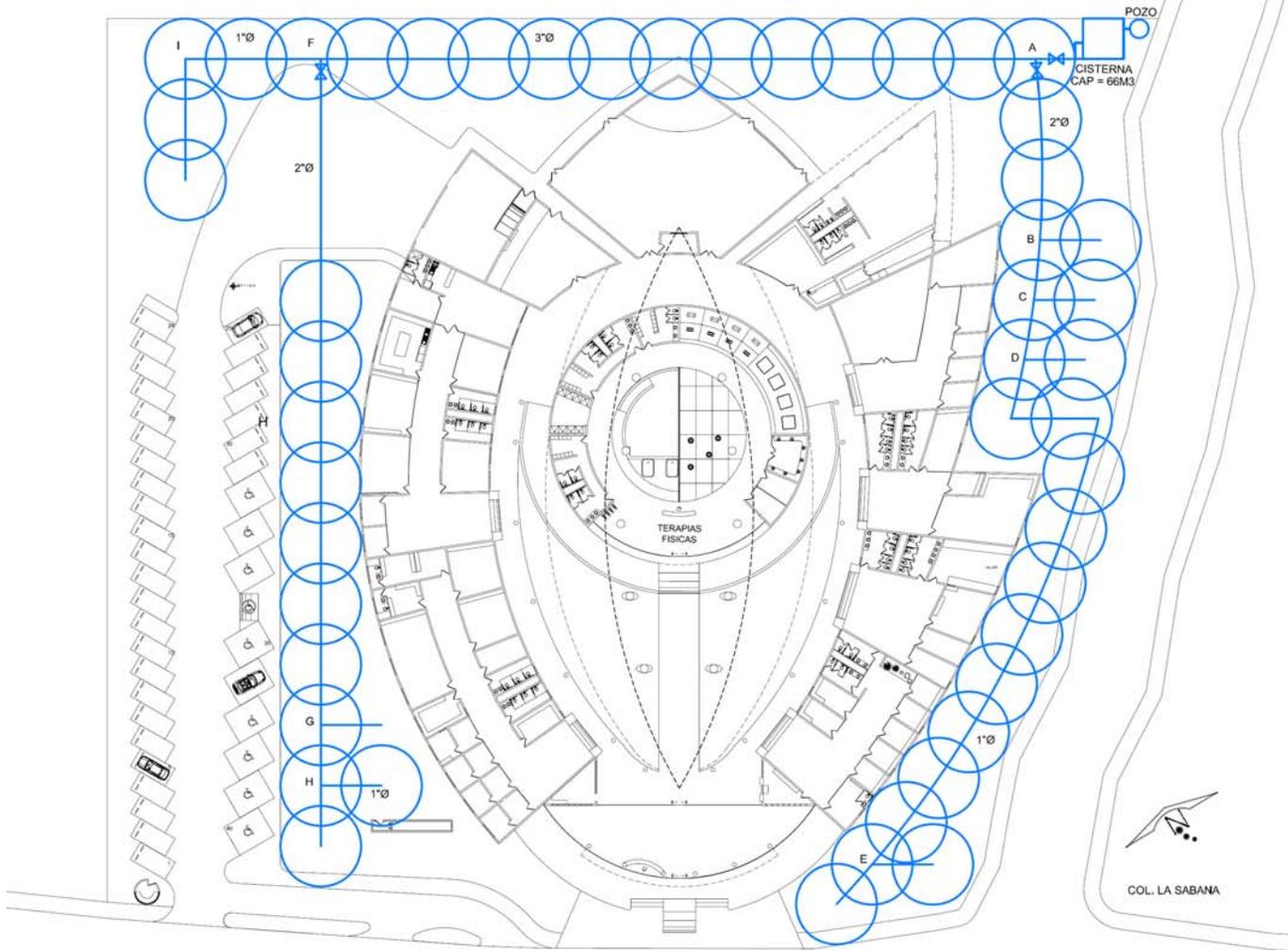
22.05m<sup>3</sup> x 3días = 66.15m<sup>3</sup>



IMAGEN No. 9 Dibujo esquemático de la Cisterna del Sistema de Riego

El agua que se necesita para abastecer la cisterna del sistema de riego se obtendrá de un pozo, ya que cerca del predio se encuentra el río de la Sabana.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

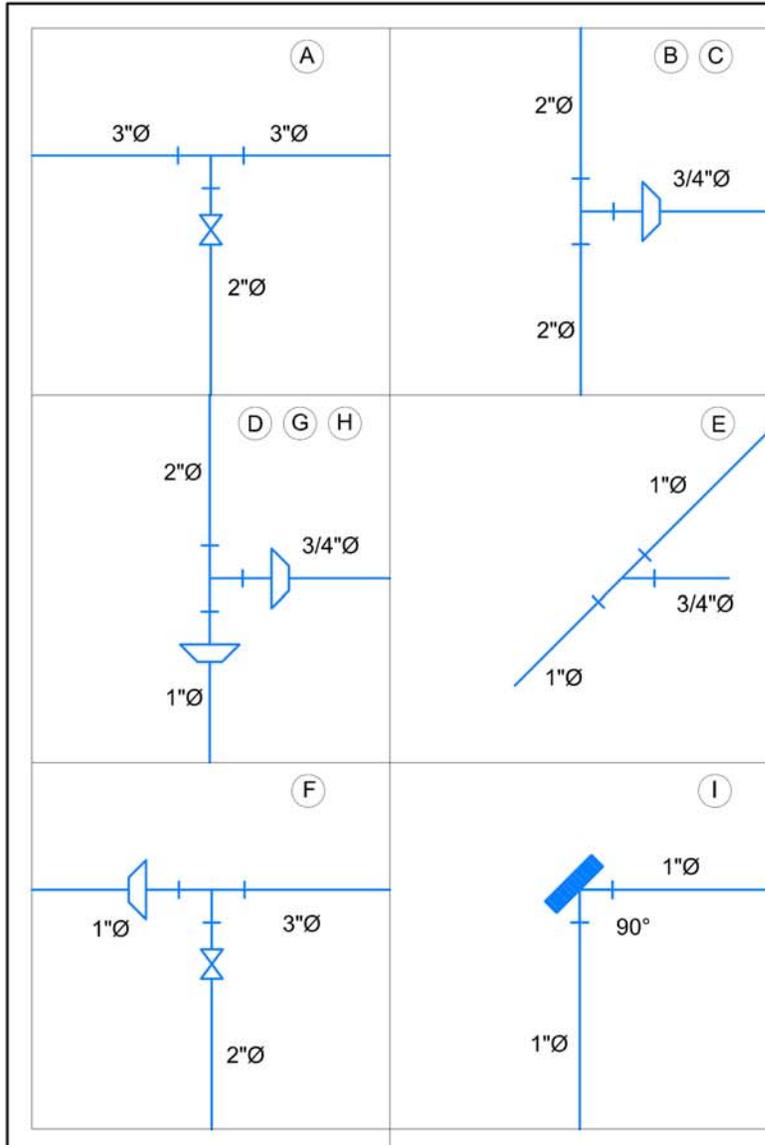


PLANO DE RIEGO

 <p>UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO</p>
 <p>ARQUITECTURA FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
<p>TESIS PROFESIONAL</p>
<p>ASESORES: ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARQ. MIGUEL SAGAON SANDOVAL ARQ. SALVADOR GUERRERO A.</p>
<p>ALUMNO: IVAN NESTOR LOPEZ</p>
<p>TÍTULO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO</p>
<p>LOCALIZACIÓN: </p>
<p>ESCALA: 1:250</p>
<p>ACOTACIONES: METROS</p>
<p>FECHA: 2007</p>
<p>NOMBRE DE PLANO: INSTALACIONES ESPECIALES</p>
<p>CLAVE: INST-16</p>

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



SIMBOLOGIA	
	VALVULA DE SECCIONAMIENTO
	TEE
	CODO 90°
	YE
	REDUCCION
	ATRAQUE
	TUBERIA DE RIEGO

## DISEÑO DE CRUCEROS DE LA INSTALACION DE RIEGO

UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO  
EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

---

FACULTAD DE ARQUITECTURA

---

TESIS PROFESIONAL

---

ASESORES:  
ARO. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARO. MIGUEL SAGADON SANDOVAL  
ARO. SALVADOR GUERRERO A.

---

ALUMNO:  
IVAN NESTOR LOPEZ

---

INSTITUTO:  
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

---

LOCALIZACION:

---

ESCALA:  
1:250

---

ACOTACION:  
METROS

---

FECHA:  
2007

---

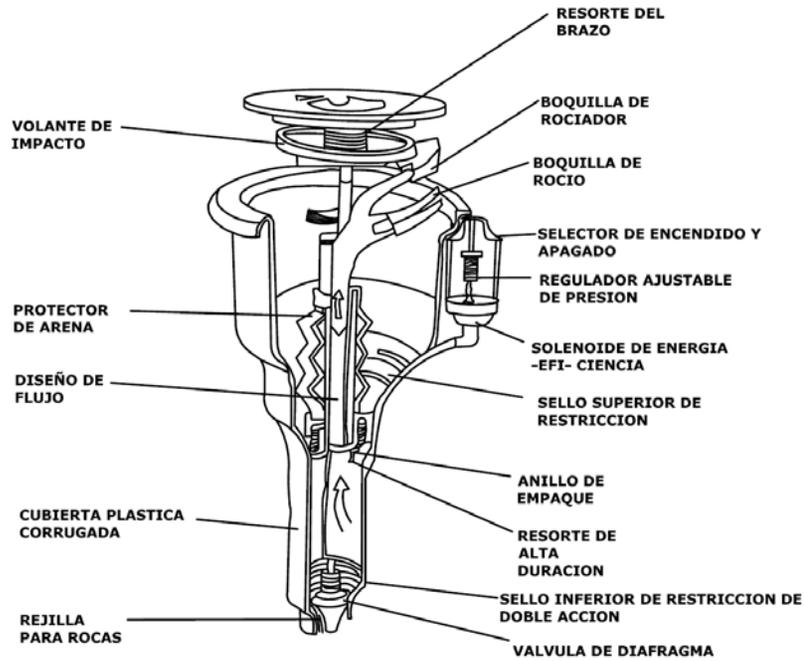
NUMERO DE PLANO:  
DISEÑO DE CRUCEROS DE LA INSTALACION DE RIEGO

---

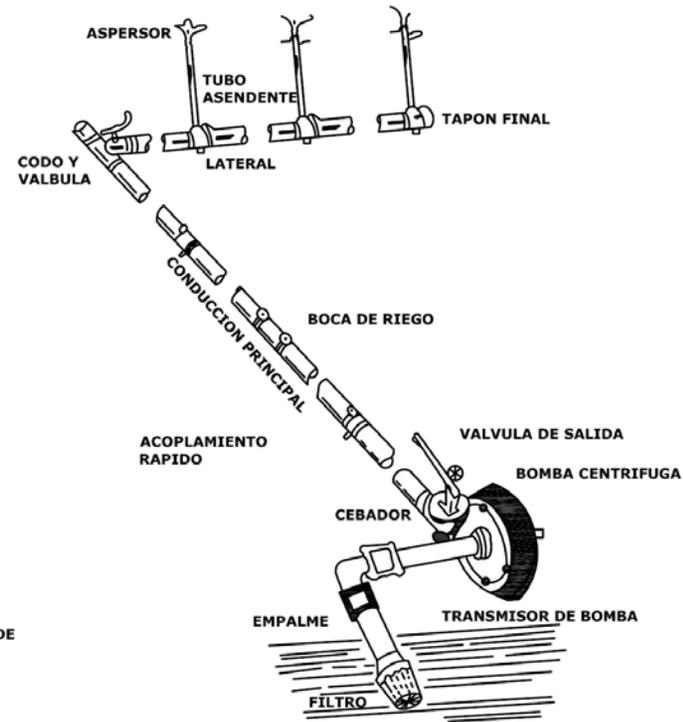
CLAVE:  
INST-17

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



**ASPERSOR MODELO 91DR**



**ESQUEMA DE UN ASPERSOR MOSTRANDO SUS PARTES PRINCIPALES**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:

ARD. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT

ARD. MIGUEL SAGUON SANDOVAL

ARD. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:

IVAN NESTOR LOPEZ

PROFESOR:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION

ESCALA:

1:100

ADOTACION:

METROS

FECHA:

2007

MEMBRE DE PLANE:

INSTALACIONES ESPECIALES

CLAVE:

INST-18

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## TABLA DE ACABADO EN MUROS

TIPO	BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1 MURO	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO	REPELLADO DE MORTERO CEM-ARENA	PINTURA VINILICA PARA INTERIORES
2 MURO	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO	REPELLADO DE MORTERO CEM-ARENA	PINTURA VINILICA PARA EXTERIORES
3 MURO	ESTRUCTURA METALICA	SUJETADORES DE PLACAS DE ALUCUBOND	PLACAS DE ALUCUBOND COLOR CHAMPAGNE
4 MURO	ESTRUCTURA METALICA	SUJETADORES DE PLACAS DE ALUCUBOND	PLACAS DE ALUCUBOND COLOR GRIS
5 MURO	MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO	AZULEJO TIPO INTERCERAMIC PEGADO CON PEGAZULEJO	LECHADA, PULIDO Y BRILLADO
6 MURO	CANCELERIA DE ACERO INOXIDABLE	MURO DE VIDRIO TRANSPARENTE	ESMERILADO

## TABLA DE ACABADO EN LOSAS

1 TECHO	LOSA DE CONCRETO	SUJETADORES DE PLACAS DE ALUCUBOND	FALSO PLAFON DE PLACAS DE ALUCUBOND COLOR CHAMPAGNE
2 TECHO	LOSACERO	SUJETADORES DE PLACAS DE ALUCUBOND	FALSO PLAFON DE PLACAS DE ALUCUBOND COLOR CHAMPAGNE
3 TECHO	ESTRUCTURA METALICA	SUJETADORES DE PLACAS DE ALUCUBOND	FALSO PLAFON DE PLACAS DE ALUCUBOND COLOR CHAMPAGNE
4 TECHO	ESTRUCTURA METALICA	SUJETADORES DE LONA	LONA ELASTICA COLOR ORO
5 TECHO	ESTRUCTURA METALICA	SUJETADORES DE PLACAS DE POLICARBONATO	PLACAS DE POLICARBONATO TINTEX PLUS VERDE

## TABLA DE ACABADO EN PISOS

TIPO	BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1 PISO	FIRME DE CONCRETO	(1) LOSETA TIPO INTERCERAMIC PEGADA CON PEGAZULEJO	LECHADA, PULIDO Y BRILLADO
2 PISO	FIRME DE CONCRETO	APLANADO Y NIVELADO	ALFOMBRA
3 PISO	FIRME DE CONCRETO	PASTA DE MORTERO CON COLOR	MARTELINADO
4 PISO	FIRME DE CONCRETO	(2) LOSETA TIPO INTERCERAMIC PEGADA CON PEGAZULEJO	LECHADA, PULIDO Y BRILLADO
5 PISO	COLADO DE CONCRETO MONOLITICO	AZULEJO VENECIANO PEGADO CONPEGAZULEJO	LECHADA, PULIDO Y BRILLADO
6 PISO	FIRME DE CONCRETO	APLANADO Y NIVELADO	ESCOBILLADO
7 PISO	TERRENO NATURAL	CAPA DE TIERRA VEGETAL	PASTO
8 PISO	FIRME DE CONCRETO	AZULEJO TIPO INTERCERAMIC/P/COCINA ANTIDERRAPANTE	LECHADA, PULIDO Y BRILLADO
9 PISO	FIRME DE CONCRETO	AZULEJO TIPO INTERCERAMIC/P/BAÑO ANTIDERRAPANTE	LECHADA, PULIDO Y BRILLADO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ASESORES:

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT

ARQ. MIGUEL SAGUAN SANDOVAL

ARQ. SALVADOR GUERRERO A.

ALUMNO:

IVAN NESTOR LOPEZ

INSTITUCION:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:



ESCALA:

1:450

ACOTACION:

METROS

FECHA:

2007

NOMBRE DE PLANO:

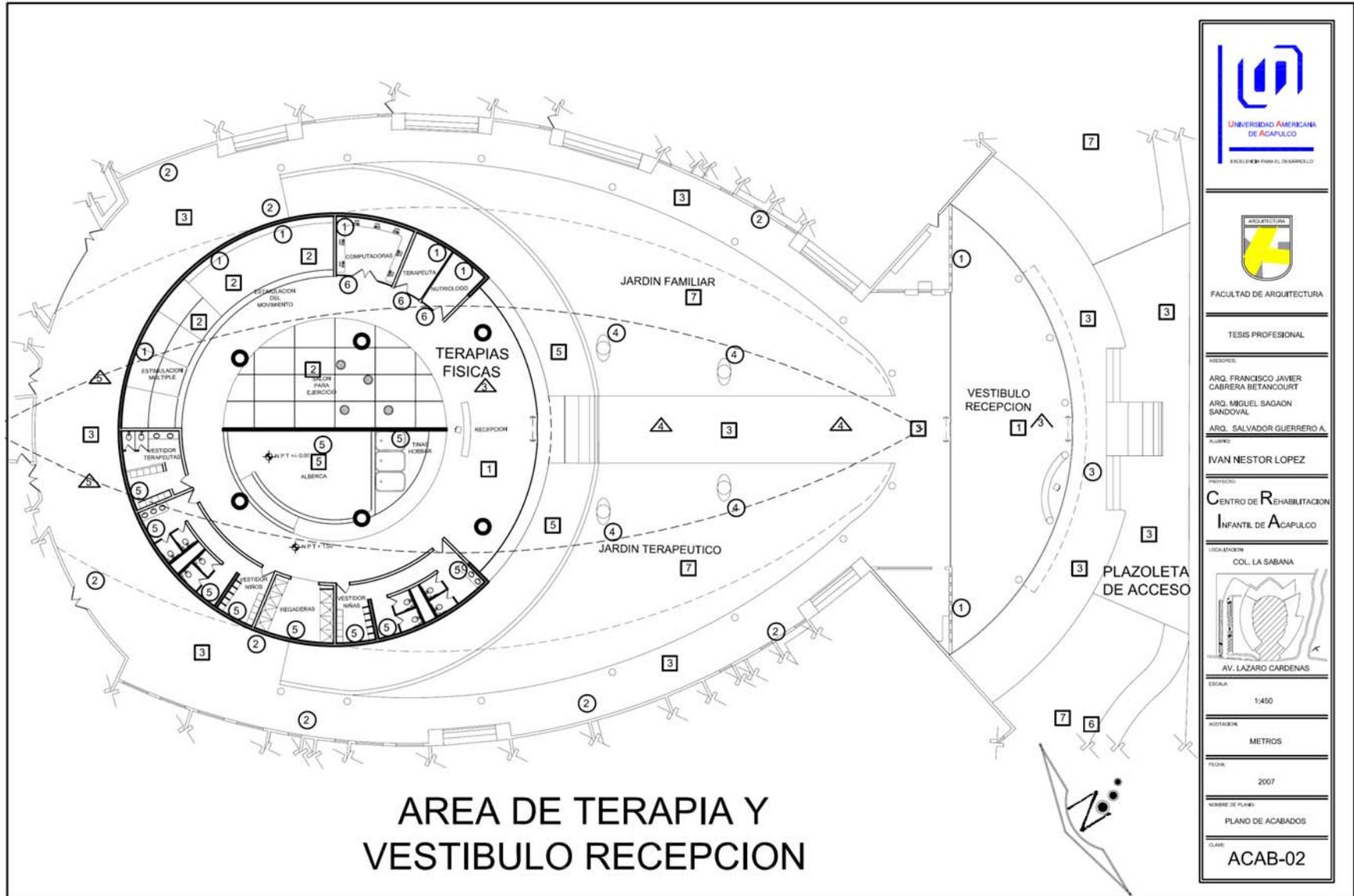
PLANO DE ACABADOS

CLAVE:

ACAB-01

IVAN NESTOR LOPEZ

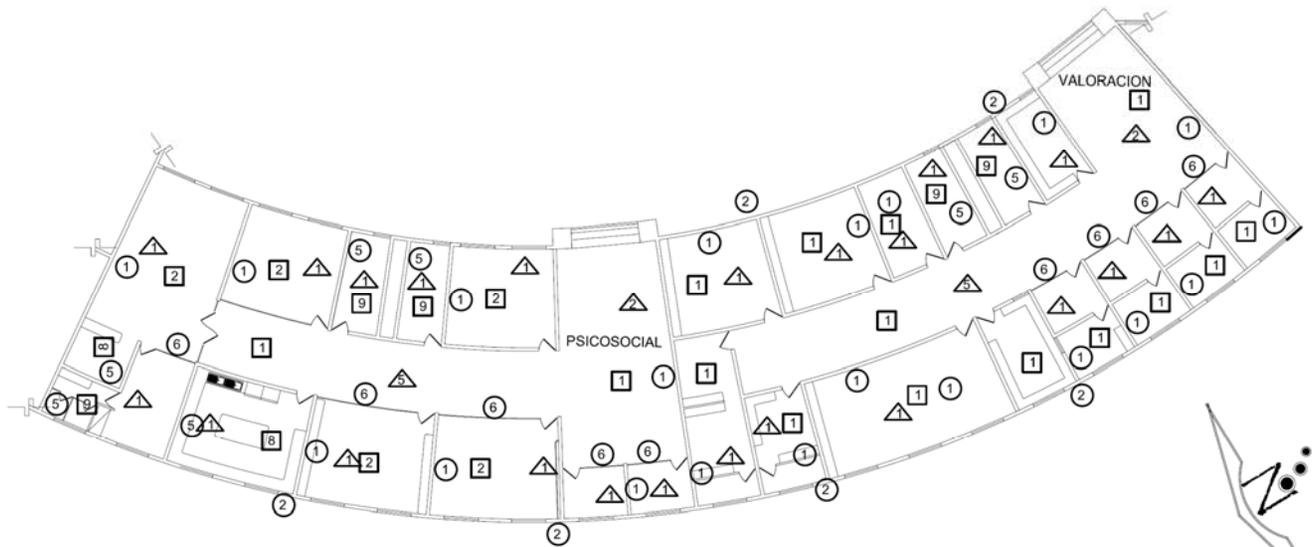
# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



 UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO <small>EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO</small>
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
ASISTENTE: ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARQ. MIGUEL SAGUAN SANDOVAL ARQ. SALVADOR GUERRERO A.
ALUMNO: <b>IVAN NESTOR LOPEZ</b>
PROFESOR: <b>CENTRO DE REHABILITACION          INFANTIL DE ACAPULCO</b>
LOCALIDAD: COL. LA SABANA  AV. LAZARO CARDENAS
ESCALA: 1:450
ACOTACION: METROS
FECHA: 2007
NOMBRE DE PLANO: PLANO DE ACABADOS
CLAVE: <b>ACAB-02</b>

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



AREAS DE VALORACION Y PSICOSOCIAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

ARQUITECTO:

ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT  
ARQ. MIGUEL SAGADON SANDOVAL

ALUMNO:

IVAN NESTOR LOPEZ

PROFESOR:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO

LOCALIZACION:

COL. LA SABANA



AV. LAZARO CARDENAS

ESCALA:

1:450

ACOTACIONES:

METROS

FECHA:

2007

NOMBRE DE PLANO:

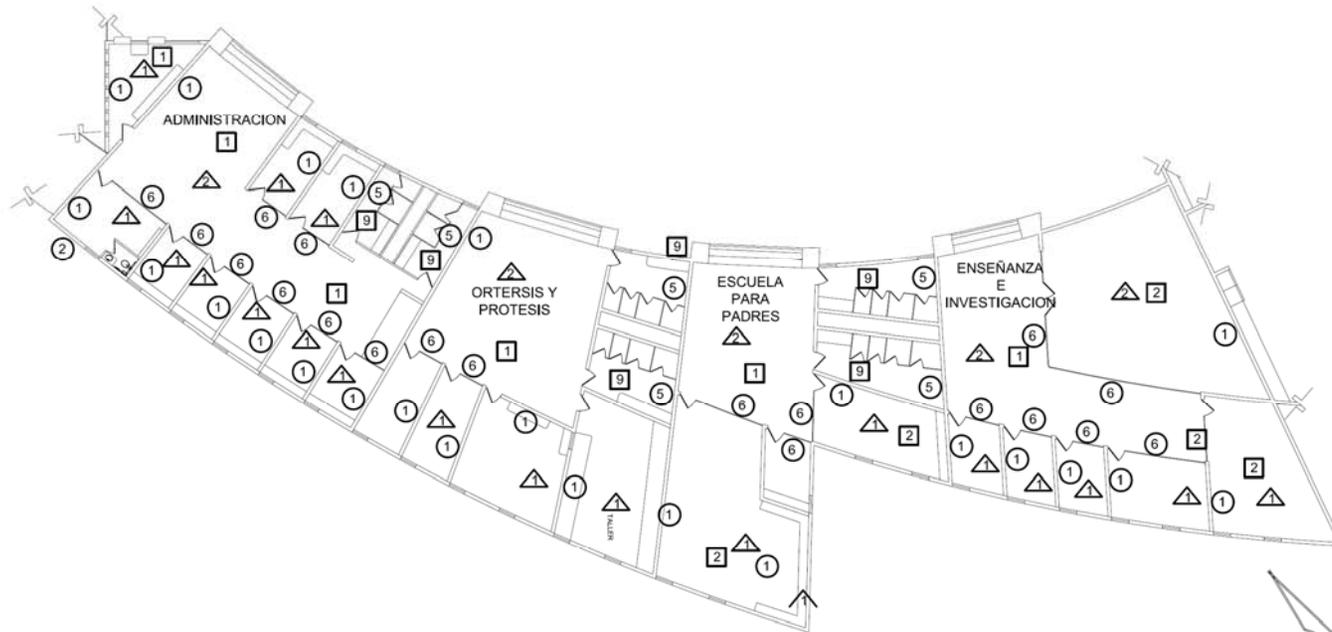
PLANO DE ACABADOS

CLAVE:

ACAB-03

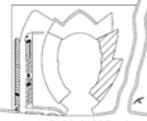
IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



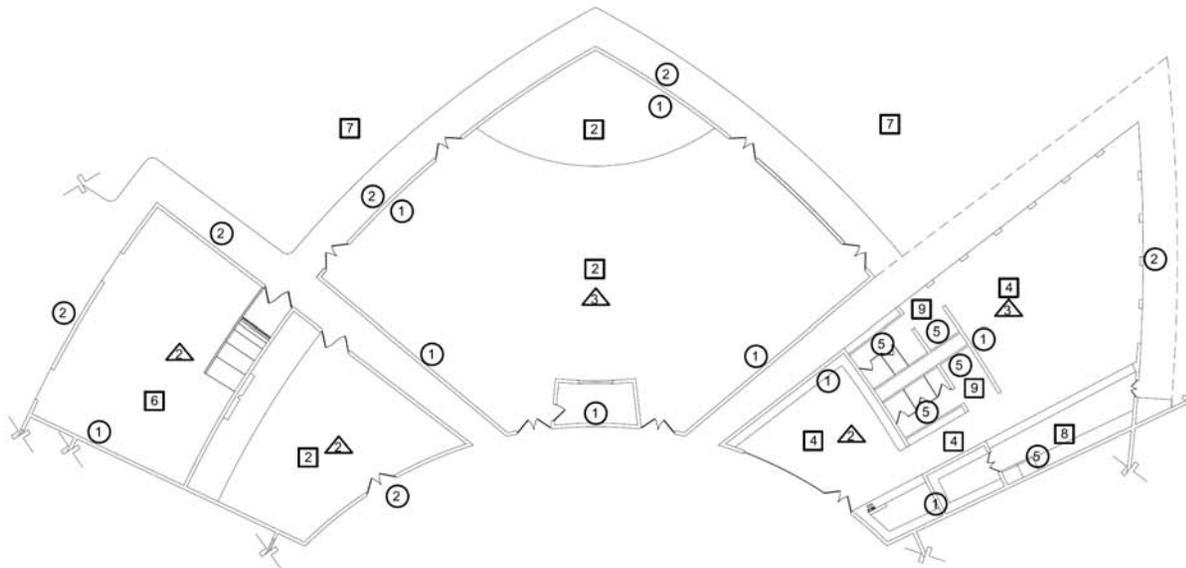
AREAS DE ADMINISTRACION, ORTESIS Y PROTESIS, ESCUELA PARA PADRES Y ENSEÑANZA E INVESTIGACION


UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL
ASISISTE: ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARQ. MIGUEL SAGON SANDOVAL ARQ. SALVADOR GUERRERO A.
ALUMNO: IVAN NESTOR LOPEZ
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL DE ACAPULCO
LOCALIZACION: COL. LA SABANA 
AV. LAZARO CARDENAS
ESCALA: 1:450
ACOTACIONES: METROS
FECHA: 2007
NOMBRE DE PLANO: PLANO DE ACABADOS
CLAVE: ACAB-04

IVAN NESTOR LOPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO



AREAS DE CAPILLA,  
AUDITORIO Y CAFETERIA

 <p>UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO</p>
 <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
TESIS PROFESIONAL
ASESORES: ARQ. FRANCISCO JAVIER CABRERA BETANCOURT ARQ. MIGUEL SAGAO SANDOVAL ARQ. SALVADOR GUERRERO A.
ALUMNO: IVAN NESTOR LOPEZ
PROYECTO: CENTRO DE REHABILITACION INFANTE DE ACAPULCO
LOCALIZACION: COL. LA SABANA  AV. LAZARO CARDENAS
ESCALA: 1:450
ACOTACION: METROS
FECHA: 2007
NOMBRE DE PLANO: PLANO DE ACABADOS
CLAVE: ACAB-05

IVAN NESTOR LOPEZ









# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 6.9 PRESUPUESTO

### PRESUPUESTO DEL EDIFICIO DE VALORACION

PARTIDA DE PRELIMINARES						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
P-01	Limpieza y desenraice del terreno	M <sup>2</sup>	810.40	4.24	3,434.07	0.12%
P-02	Trazo y nivelación para desplante de estructura	M <sup>2</sup>	810.40	8.10	6,564.24	0.24%
P-03	Excavación de cepas para desplante de cimentación	M <sup>3</sup>	251.50	118.99	29,925.36	1.09%
				<b>Subtotal</b>	<b>39,923.67</b>	<b>1.45%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## PARTIDA DE CIMENTACION

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
C-01	Plantilla de concreto hecho en obra resistencia normal $f'c=100\text{kg/cm}^2$ agregado máximo 1 1/2" de 5cm de espesor	M <sup>2</sup>	251.50	201.34	50,636.38	1.84%
C-02	Zapata aislada de concreto armado $f'c=250\text{kg/cm}^2$ de 20cm de espesor incluye cimbra, materiales y mano de obra	M <sup>2</sup>	42.00	620.00	26,040.00	0.95%
C-03	Trabe de liga sección 25 x 50cm, concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , armada con 4 varillas #6, 2 varillas del #3 y estribos del #3 @ 25cm	ml	286.00	350.00	100,100.00	3.64%
C-04	Dado de cimentación 45 x 45cm, concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , armado con 4 varillas del #6 y estribos del #3 @ 20cm	pza	4.00	340.00	1,360.00	0.05%
C-05	Dado de cimentación 35 x 50cm, concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , armado con 4 varillas del #6 y estribos del #3 @ 20cm	pza	38.00	320.00	12,160.00	0.44%
C-06	Relleno de cepas material de excavación "A" compactado con equipo manual al 85% proctor incluye; selección y volteo, a mano	m <sup>3</sup>	20.00	287.50	5,750.00	0.21%
<b>Subtotal</b>					<b>196,046.38</b>	<b>7.13%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE ESTRUCTURA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
E-01	Firme de 10cm de espesor, concreto $f'c = 150\text{kg/cm}^2$ con malla electrosoldada 6-6 10/10 a nivel para recibir piso	M <sup>2</sup>	580.00	190.00	110,200.00	4.01%
E-02	Columna de sección 40 x 25cm concreto $f'c = 200\text{kg/cm}^2$ armada con 8 Varillas # 5 con estribos # 3 @ 15cm	MI	96.00	293.13	28,140.00	1.02%
E-03	Columna de sección 35 x 35cm concreto $f'c = 200\text{kg/cm}^2$ armada con 8 Varillas # 5 con estribos # 3 @ 15cm	MI	144.00	189.33	27,262.80	0.99%
E-04	Trabe sección 50 x 20cm concreto $f'c = 250\text{kg/cm}^2$ , armada con 7 varillas # 5 y estribos # 2 @ 15cm	MI	150.00	333.66	50,049.38	3.47%
E-05	Losas planas de azotea 15cm de peralte concreto $f'c = 200\text{kg/cm}^2$ incluye: cimbra aparente, habilitado 70kg acero 3/8"	M <sup>2</sup>	580.00	556.65	322,857.00	11.74%
<b>Subtotal</b>					<b>616,026.68</b>	<b>21.24%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE ALBAÑILERIA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
AL-01	Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm en 15cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:5. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M <sup>2</sup>	206.40	356.90	73,664.16	2.68%
AL-02	Castillos de concreto armado de 15x15cms. Armados con 4 varillas del No. 3 y estribos del No. 3 @ 15cms. Concreto f'c=150 kg/cm2. Incluye cimbra y descimbrado	Ml	95.00	304.99	28,973.81	1.05%
AL-03	Cadena intermedia de concreto armado de 15x15cms. Armados con 4 varillas del No. 4 y estribos del No. 3 @ 15cms. Concreto f'c=150 kg/cm2. Incluye cimbra y descimbrado	Ml	237.64	307.50	73,074.30	2.66%
AL-04	Muro de tablaroca. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M <sup>2</sup>	786.16	362.50	284,983.00	10.37%
AL-05	Boquillas de tablaroca. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Ml	131.00	18.35	2,403.85	0.09%
AL-06	Plafón de Alocubond. Incluye material, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M <sup>2</sup>	580.50	187.50	108,843.75	3.96%
AL-07	Boquilla de 1.5cm con aplanado fino a base de mezcla cemento-arena 1:5 incluye materiales, mano de obra y herramienta	Ml	128.00	50.00	6,400.00	0.23%
<b>Subtotal</b>					<b>578,342.87</b>	<b>21.04%</b>

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## PARTIDA DE INSTALACION HIDROSANITARIA

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
HS-01	Tubo de pvc de 13 mm. De diámetro. Incluye material, instalación y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Ml	4.00	32.68	130.70	0.0048%
HS-02	Tubo de pvc de 19 mm. De diámetro. Incluye material, instalación y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Ml	7.00	36.25	253.75	0.01%
HS-03	Tubo de pvc de 25 mm. De diámetro. Incluye material, instalación y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Ml	7.00	44.78	313.43	0.01%
HS-04	Tubo de pvc sanitario de 100 mm de diámetro. Incluye material, instalación y todo lo necesario para su correcta ejecución	Ml	10.00	202.89	2,028.88	0.07%
HS-05	Tubo de pvc sanitario de 150 mm de diámetro. Incluye material, instalación y todo lo necesario para su correcta ejecución	Ml	10.00	181.58	1,815.75	0.07%
HS-06	Suministro y colocación de WC marca Capizzi colección Gaudí. Incluye juntas, pijas y mangueras	Jgo	6.00	1,395.00	8,370.00	0.30%
HS-07	Salida hidro-sanitaria para w.c., de tanque bajo con tubería de cobre y pvc sanitario, incluye materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta	Sal	6.00	684.00	4,104.00	0.15%
HS-08	Suministro y colocación de lavabo marca Capizzi colección Gaudí. Incluye pijas y mangueras	Jgo	4.00	1,470.00	5,880.00	0.21%
HS-09	Salida hidro-sanitaria para lavabo, con tubería de cobre y pvc sanitario, incluye materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta	Sal	4.00	321.00	1,284.00	0.05%

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE INSTALACION HIDROSANITARIA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
HS-10	Registro de 0.40 x 0.60m por variables de hasta 1.50m de tabique rojo recocido de 7x14x18cm asentado con mortero de cemento-arena 1:4 incluye marco y tapa	Pza	4.00	656.25	2,625.00	0.10%
HS-11	Coladera para piso económica marca Helvex, modelo 24, de una boca incluye: instalación y pruebas	Pza	2.00	311.00	622.00	0.02%
HS-12	Ensamble básico para lavabo, E-2001, modelo elegance cromo, incluye materiales, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta	Pza	4.00	2,363.00	9,452.00	0.34%
HS-13	Jabonera helvex modelo 208-D, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	4.00	472.00	1,888.00	0.07%
HS-14	Maneral Helvex, modelo Europa Caprí chico incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	4.00	120.00	480.00	0.02%
HS-15	Portapapel modelo 3104 cromo, Helvex, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	6.00	657.00	3,942.00	0.14%
<b>Subtotal</b>					<b>43,189.50</b>	<b>1.57%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE INSTALACION ELECTRICA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EL-01	Salida de iluminación, incluye tubería poliducto 13mm de diámetro, alambre cal 12, caja cuadrada, chalupa y apagador	Sal	40.00	716.13	28,645.00	1.04%
EL-02	Salida de contacto incluye tubería poliducto 13mm de diámetro, alambre cal 12, chalupa y contacto sencillo	Sal	15.00	146.81	2,202.19	0.08%
EL-03	Suministro y colocación de interruptor de seguridad 3 x 60Amp	Pza	1.00	928.13	928.13	0.03%
EL-04	Suministro y colocación de tablero de distribución ngo. 24-41-11 3x100	Pza	1.00	8,937.50	8,937.50	0.33%
EL-05	Suministro y colocación de salida para contacto de 110v	Pza	20.00	843.75	16,875.00	0.61%
EL-06	Luminaria star point modelo 3b/63, de 50w, e la marca construlita, incluye materiales, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	30.00	458.00	13,740.00	0.50%
EL-07	Luminaria reflector modelo 4d/60, de 2 x 100w de la marca construlita, incluye materiales, mano de obra equipo y herramienta	Pza	2.00	1,061.00	2,122.00	0.08%
<b>Subtotal</b>					<b>73,449.81</b>	<b>2.67%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE CARPINTERIA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
CAR-01	Suministro y colocación de puerta tambor de triplay de 6mm de espesor, con detalles en acrílico de varios colores.	Pza	6.00	1,800.00	10,800.00	0.39%
CAR-02	Suministro y colocación de puerta tambor de triplay de 6mm de espesor, con detalles en vidrio tintex plus de 3mm de espesor.	Pza	4.00	1,800.00	7,200.00	0.26%
CAR-03	Suministro y colocación de puerta tambor de triplay de 6mm de espesor, con detalles en aluminio.	Pza	6.00	1,800.00	10,800.00	0.39%
CAR-04	Suministro y colocación de puerta tambor de triplay de 6mm de espesor, con detalles en vidrio esmerilado.	Pza	2.00	1,800.00	3,600.00	0.13%
CAR-05	Suministro y colocación de chapa yale lotus p/baño	Pza	2.00	222.50	445.00	0.02%
CAR-06	Suministro y colocación de chapa yale lotus p/oficina	Pza	16.00	425.23	6,803.60	0.25%
<b>Subtotal</b>					<b>39,648.60</b>	<b>1.44%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE ACABADOS						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
AC-01	Suministro y colocación de loseta Inter ceramic de 50 x 50 cms. Modelo Marbella Asturias	M <sup>2</sup>	162.10	412.50	66,866.25	2.43%
AC-02	Suministro y colocación de loseta Inter ceramic de 30 x 30 cms. Modelo Himalya color Beige Gorge	M <sup>2</sup>	354.00	397.50	140,715.00	5.12%
AC-03	Suministro y colocación de loseta Inter ceramic de 30 x 30 cms. Modelo Balmoral Palisade	M <sup>2</sup>	37.10	435.00	16,138.50	0.59%
AC-04	Suministro y aplicación de pintura vinílica en muros marca comex vinimex con una mano de sellador, y una de pintura para recibir acabado. Incluye material, mano de obra y todo para su correcta ejecución.	M <sup>2</sup>	2122.72	67.94	144,212.29	5.25%
AC-05	Aplanado fino en muros a regla, nivel y plomo con mezcla de mortero cemento-arena 1:4 de 2.5cm de espesor promedio, hasta una altura máxima de 6m, incluye pulido con plana, acarreo de los materiales a una 1a. estación a 20m de distancia horizontal	M <sup>2</sup>	912.00	65.00	59,280.00	2.16%
AC-06	Impermeabilización con pony-plas app. De 3mm de espesor, liso negro, en rollo 10m, incluye: limpieza de la superficie y acarreos a 1a. Estación a 20m	M <sup>2</sup>	580.00	144.25	83,665.00	3.04%
<b>Subtotal</b>					<b>510,877.04</b>	<b>18.58%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE CANCELERIA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
CA-01	Ventana de aluminio natural de 2" de 2.00 x 2.50mts. Con vidrio tintex plus verde de 6 mm. Incluye suministro y colocación.	Pza	10.00	2,250.00	22,500.00	0.82%
CA-02	Ventana de aluminio natural de 2" de 1.00 x 2.50mts. Con vidrio tintex plus verde de 6 mm. Incluye suministro y colocación.	Pza	1.00	1,800.00	1,800.00	0.07%
CA-03	Ventana de aluminio natural de 2" de 1.00 x 0.50mts. Con vidrio tintex plus verde de 6 mm. Incluye suministro y colocación.	Pza	2.00	600.00	1,200.00	0.04%
<b>Subtotal</b>					<b>25,500.00</b>	<b>0.93%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
AA-01	Unidad manejadora integral de 510000btu/hrs con capacidad de 42.5ton de refrigeración, incluye mano de obra, equipos y herramienta	Pza	1.00	250,000.00	250,000.00	9.09%
AA-02	Unidad manejadora integral de 300000btu/hrs con capacidad de 25.5ton de refrigeración, incluye mano de obra, equipos y herramienta	Pza	1.00	200,000.00	200,000.00	7.27%
AA-03	ductos de varias medidas para aire acondicionado a base de lamina galvanizada cal. 26, incluye: material, acarreos, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta	Ml	70.00	300.00	21,000.00	0.76%
<b>Subtotal</b>					<b>471,000.00</b>	<b>17.13%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE AZOTEA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
AZ-01	Elaboración de pretil de Muro de tabique rojo recocido 7x14x28cm en 15cm de espesor asentado con mortero cemento arena 1:5	M <sup>2</sup>	245.85	33,189.75	33,189.75	1.21%
AZ-02	Suministro y colocación de entortado en azotea para dar pendientes.	M <sup>2</sup>	251.28	127,099.92	127,099.92	4.62%
AZ-03	Suministro y colocación de chaflán de mezcla en azotea para recibir impermeabilizante	MI	41.88	5,653.13	5,653.13	0.21%
AZ-04	Suministro y colocación de lucernario, incluye: colocación de estructura metálica para sujetar el acrílico, materiales y mano de obra	M <sup>2</sup>	1,200.00	21,600.00	21,600.00	0.79%
<b>Subtotal</b>					<b>187,542.80</b>	<b>6.82%</b>
<b>Total del Presupuesto</b>					<b>\$2,749,407.94</b>	<b>100%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## PRESUPUESTO DE OBRA EXTERIOR

PARTIDA DE INSTALACION CONTRA INCENDIO						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-01	Tubería Galvanizada de 38mm con conexión a hidrante	Ml	42.00	521.00	21,882.00	0.80%
EX-02	Suministro e instalación de bomba hidroneumática 10hp. Incluye materiales, mano de obra, herramienta y pruebas de instalación.	Pza	1.00	18,650.00	18,650.00	0.68%
EX-03	Gabinete metálico para instalar hidrantes y manguera, incluye materiales, mano de obra y pruebas	Pza	1.00	1,200.00	1,200.00	0.04%
EX-04	Toma siamesa de acero, incluye instalación, materiales, mano de obra y pruebas	Pza	1.00	2,200.00	2,200.00	0.08%
EX-05	Manguera para sistema contra incendio	Pza	1.00	2,640.00	2,640.00	0.10%
<b>Subtotal</b>					<b>46,572.00</b>	<b>1.71%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE INSTALACION DE RIEGO						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-06	Salida de aspersor de 19mm para riego de jardines, incluye materiales, mano de obra, herramienta y pruebas	Sal	49.00	521.00	25,529.00	0.94%
EX-07	Línea hidráulica de riego de tubo de pvc hidráulico de 13, 19 y 25mm de diámetro, incluye materiales, mano de obra, herramienta y pruebas	Ml	220.00	12.00	2,640.00	0.10%
EX-08	Muro de concreto de 15cm de espesor y 2.25m de altura, armado con varilla #3 @ 15cm en ambos sentidos, incluye materiales, mano de obra y herramienta. (Cisterna)	Ml	20.00	1,423.58	28,471.50	1.04%
EX-08	Losa de fondo de concreto de 20cm de espesor armada con doble parrilla varilla #3 @15cm ambos lechos y ambos sentidos. (Cisterna)	M <sup>2</sup>	25.00	663.60	16,590.00	0.61%
EX-09	Losa tapa de concreto de 10cm de espesor armada con varilla #3 @15cm ambos sentidos. (Cisterna)	M <sup>2</sup>	25.00	556.00	13,900.00	0.51%
<b>Subtotal</b>					<b>87,130.50</b>	<b>3.20%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

PARTIDA DE INSTALACION ELECTRICA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-11	Poste de alumbrado cónico metálico de 11m con luminaria tipo urbana e vapor de sodio de 500w, incluye materiales, mano de obra, equipo y herramienta	Toma	45.00	4,750.00	213,750.00	7.84%
EX-12	Suministro y colocación de acometida eléctrica, suministro por la Comisión Federal de Electricidad	Toma	1.00	11,812.50	11,812.50	0.43%
EX-13	Suministro y colocación de subestación eléctrica, transformador monofásico seco bt n/vent. 150kva	Pza	2.00	65,000.00	130,000.00	4.73%
<b>Subtotal</b>					<b>355,562.50</b>	<b>13.04%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## PARTIDA DE INSTALACION DE VOZ Y DATOS

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-14	Salida de voz y datos, incluye materiales, mano de obra y herramienta	Sal	50.00	111.00	5,550.00	0.20%
EX-15	Interfon desde el acceso, incluye fuente de poder, salida eléctrica, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	1.00	2,476.00	2,476.00	0.09%
EX-16	teléfono inalámbrico DECT, modelo v1500, marca Thomson, incluye suministro, mano de obra, equipo y herramienta para su correcta instalación	Pza	32.00	1,000.00	32,000.00	1.17%
<b>Subtotal</b>					<b>40,026.00</b>	<b>1.47%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

AREAS EXTERIORES						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-17	Banqueta de 10cm de concreto hidráulico hecho en obra de $f'c=150\text{kg/cm}^2$ , acabado escobillado con entrecalles de piedra bola en tableros de 1.20x1.20m incluye: preparación de la superficie, cimbrado de fronteras, colado, materiales, mano de obra, equipo y herramienta	m2	650.00	280.00	182,000.00	6.68%
EX-18	Guarniciones de concreto hidráulico hecho en obra de $f'c=150\text{kg/cm}^2$ de 15 x 10cm incluye: preparación de la superficie, cimbrado de fronteras, colado, materiales, mano de obra, equipo y herramienta	ml	250.00	190.00	47,500.00	1.74%
EX-19	Concreto martelinado en circulaciones peatonales incluye: mano de obra, equipo y herramienta	m2	550.00	285.00	156,750.00	5.75%
EX-20	Terraplén para construir sub-base de tierra-grava 70-30% de 25cm de espesor incluye: maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta	m3	175.00	300.00	52,500.00	1.93%
EX-21	Terraplén para construir base y alcanzar el 90% Proctor, de tierra-grava 70-30% de 25cm de espesor incluye: maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta	m3	175.00	300.00	52,500.00	1.93%
EX-22	carpeta de 10cm de espesor de concreto asfáltico, incluye materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta	m2	720.00	96.29	69,328.80	2.54%
<b>Subtotal</b>					<b>560,578.80</b>	<b>20.56%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

JARDINERIA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-23	Pasto alfombra con riego durante 15 días, incluye acarreos, plantación, mano de obra, equipo y herramienta	M2	4,150.00	42.82	177,703.00	6.52%
EX-24	Tierra vegetal preparada para jardinería, incluye suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta	M3	1,245.00	96.29	119,881.05	4.40%
EX-25	Palma real, incluye acarreos, plantación, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	39.00	900.00	35,100.00	1.29%
EX-26	Suministro y plantación de buganvilia, incluye, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	78.00	67.38	5,255.64	0.19%
EX-27	Suministro y plantación de palma hoja de abanico, incluye, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	20.00	61.45	1,229.00	0.05%
EX-28	Suministro y plantación de helecho, incluye, mano de obra, equipo y herramienta	Pza	20.00	70.00	1,400.00	0.05%
<b>Subtotal</b>					<b>340,568.69</b>	<b>12.49%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

CISTERNA Y TANQUE ELEVADO						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-29	Muro de concreto de 15cm de espesor y 10m de altura, armado con varilla #3 @ 15cm en ambos sentidos, incluye materiales, mano de obra y herramienta. (tanque elevado)	Ml	23.00	2,530.80	58,208.40	2.13%
EX-30	Losa de fondo de concreto de 10cm de espesor armada con varilla #3 @ 15cm ambos sentidos. (tanque elevado)	M2	15.00	556.00	8,340.00	0.31%
EX-31	Losa tapa de concreto de 10cm de espesor armada con varilla #3 @ 15cm ambos sentidos. (tanque elevado)	M2	15.00	556.00	8,340.00	0.31%
EX-32	Muro de concreto de 15cm de espesor y 4m de altura, armado con varilla #3 @ 15cm en ambos sentidos, incluye materiales, mano de obra y herramienta. (cisterna)	Ml	37.00	2,530.80	93,639.60	3.43%
EX-33	Losa de fondo de concreto de 20cm de espesor armada con doble parrilla varilla #3 @ 15cm ambos lechos y ambos sentidos. (cisterna)	M2	82.50	663.60	54,747.00	2.01%
EX-34	Losa tapa de concreto de 10cm de espesor armada con varilla #3 @ 15cm ambos sentidos. (cisterna)	M2	82.50	556.00	45,870.00	1.68%
EX-35	Escalera marinera de acero, incluye suministro, colocación, mano de obra equipo y herramienta	Pza	1.00	2,750.00	2,750.00	0.10%
<b>Subtotal</b>					<b>269,145.00</b>	<b>9.87%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA PRINCIPAL						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-36	Zapata aislada de 30cm de espesor armada con doble parrilla con varilla del #4 @ 15cm	Pza	10.00	1,240.00	12,400.00	0.45%
EX-37	Dados cimentación de concreto armado con 12 varillas #8, con estribos del #4 @ 30cm	Pza	10.00	6,200.00	62,000.00	11.00%
EX-38	Columna hueca de acero de sección circular de 1m de diámetro y 15mm de espesor	Ml	140.00	600.00	84,000.00	2.27%
EX-39	Trabe hueca de acero de sección circular de 50cm de diámetro y 15mm de espesor	Ml	331.00	300.00	99,300.00	3.08%
EX-40	Estructura metálica para fijar el revestimiento de alucobond	Ml	280.00	180.00	50,400.00	3.64%
EX-41	Revestimiento con placas de alucobond indutext FIV de 1.25x 1.20	Pza	368.00	725.00	266,800.00	1.85%
EX-42	Articulación formada con tres placas de acero de 13mm de espesor $F_y = 2530 \text{kg/cm}^2$	Kg	150.00	19.55	2,932.50	9.79%
EX-43	Lona de poliéster en color amarillo, incluye sujetadores metálicos soldados a las traves según proyecto	M2	86.00	125.00	10,750.00	0.11%
<b>Subtotal</b>					<b>588,582.50</b>	<b>32.59%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

LIMPIEZA DE OBRA						
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total	%
EX-44	Limpieza fina de la obra para entrega, incluye: mano de obra, equipo y herramienta	M2	3,630.96	7.90	28,684.58	1.05%
EX-45	Limpieza gruesa durante la obra, incluye: mano de obra equipo y herramienta	M2	13,467.51	6.57	88,481.54	3.25%
EX-46	Limpieza de vidrios por ambos lados a base de jabón y agua, incluye: materiales, andamios, mano de obra, equipo y herramienta	M2	1,452.38	14.61	21,219.33	0.78%
<b>Subtotal</b>					<b>138,385.45</b>	<b>5.08%</b>
<b>Total</b>					<b>2,726,551.44</b>	<b>100.00%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Del total del presupuesto del Edificio de Valoración se procederá a calcular un factor que ayude a obtener el costo total del proyecto.

Presupuesto Total del edificio de Valoración / Superficie del edificio de Valoración

$$\$2,735,887.94 / 505.82\text{m}^2 = \$5,435.55/\text{m}^2$$

Local	Superficie (M2)	Costo por m2	Costo total por local	%
Área de Terapias Físicas	627.91	\$5,435.55	\$3,413,033.69	15.19%
Valoración	505.82	\$5,435.55	\$2,749,407.88	12.24%
Psicosocial	403.78	\$5,435.55	\$2,194,764.76	9.77%
Vestibulo Recepción	246.72	\$5,435.55	\$1,341,057.91	5.97%
Bodega	85.4	\$5,435.55	\$464,195.63	2.07%
Enseñanza e Investigación	313.32	\$5,435.55	\$1,703,065.27	7.58%
Escuela para Padres	190.17	\$5,435.55	\$1,033,677.78	4.60%
Órtesis y Prótesis	213.14	\$5,435.55	\$1,158,532.27	5.16%
Administración	234.97	\$5,435.55	\$1,277,190.24	5.69%
Auditorio	420.78	\$5,435.55	\$2,287,169.05	10.18%
Capilla	84.5	\$5,435.55	\$459,303.64	2.04%
Cafetería	304.45	\$5,435.55	\$1,654,851.98	7.37%
Obra exterior			2,726,551.44	11.00%
		<b>Total</b>	<b>\$22,462,801.55</b>	<b>100.00%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## INVERSIÓN INICIAL

Clave	Concepto	Importe
001	Adquisición del terreno	\$7,407,130.50
002	Honorarios del Proyecto Ejecutivo (1% del valor de la obra)	\$223,657.24
003	Estudio de Impacto Ambiental	\$150,000.00
004	Licencia de Construcción (1% del valor de la obra)	\$223,657.24
<b>Total</b>		<b>\$8,004,444.98</b>

## CONCENTRADO DEL COSTO DIRECTO DEL PROYECTO

Concepto	Importe	Porcentaje
Preliminares	\$285,176.95	1.27%
Cimentación	\$1,400,370.13	6.23%
Estructura	\$4,170,739.05	18.57%
Albañilería	\$4,131,135.07	18.39%
Instalación Hidrosanitaria	\$308,504.98	1.37%
Instalación Eléctrica	\$524,656.07	2.34%
Carpintería	\$283,212.14	1.26%
Acabados	\$3,649,222.91	16.25%
Cancelaría	\$182,147.91	0.81%
Instalación de Aire Acondicionado	\$3,364,379.01	14.98%
Azotea	\$1,339,628.54	5.96%
Instalación Contra Incendio	\$46,572.00	0.21%
Instalación de Riego	\$87,130.50	0.39%
Instalación Eléctrica Exterior	\$355,562.50	1.58%
Instalación de Voz Y Datos	\$40,026.00	0.18%
Obra Civil	\$560,578.80	2.50%
Jardinería	\$340,568.69	1.52%
Cisterna y Tanque Elevado	\$269,145.00	1.20%
Estructura de Cubierta Principal	\$888,582.50	3.96%
Limpieza	\$138,385.45	0.62%
<b>Total</b>	<b>\$22,365,724.20</b>	<b>100%</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## DETERMINACION DE INDIRECTOS

Clave	Concepto	Porcentaje	Importe
-------	----------	------------	---------

<b>Costo Directo</b>		<b>100%</b>	<b>\$22,365,724.20</b>
001	Material	60%	\$13,419,434.52
002	Mano De Obra	40%	\$8,946,289.68

<b>Costo Indirecto</b>		<b>20%</b>	<b>\$4,473,144.84</b>
001	Administración Central		\$670,971.73
	Honorarios Personal Directivo		
	Honorarios Personal Técnico		
	Honorarios Personal Administrativo		
	Oficina, Equipo y Papelería		
	Almacén General		
	Vehículos		
	Viáticos		
	Representaciones		

002	Administración de Obra	2.50%	\$559,143.11
	Honorarios Personal Técnico		
	Honorarios Personal Administrativo		
	Instalaciones Provisionales y Equipo		
	Almacenes y Veladores		
	Vehículos		
	Oficina, Equipo y Papelería		

Clave	Concepto	Porcentaje	Importe
	Viáticos		
	Herramientas		
	Fletes		

003	Financiamiento	1.50%	\$335,485.86
	Gastos Bancarios		
	Intereses		
	Gastos Legales y Adición		

004	Impuestos	3%	\$670,971.73
-----	-----------	----	--------------

005	Utilidad	10%	\$2,236,572.42
-----	----------	-----	----------------

<b>Costo de la Obra (Costo Directo e Indirecto)</b>		<b>100%</b>	<b>\$26,838,869.04</b>
---	--	-------------	------------------------

Al iniciar el proyecto se recibe un anticipo del 30% del valor de la obra, el cual se empleara durante la ejecución de la obra, reflejándose en cada estimación mensual.

Concepto	Importe	Porcentaje
----------	---------	------------

Valor de la Obra	\$26,838,869.04	100%
------------------	-----------------	------

Anticipo	\$8,051,660.71	30%
----------	----------------	-----

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 6.9.1 PROGRAMA DE OBRA

Partida	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Preliminares										
\$342,329.03	\$342,329.03									
Cimentación										
\$1,680,377.32	\$560,125.77	\$560,125.77	\$560,125.77							
Estructura										
\$5,004,742.64			\$1,668,247.55	\$1,668,247.55	\$1,668,247.55					
Albañilería										
\$4,957,301.77				\$1,652,433.92	\$1,652,433.92	\$1,652,433.92				
Instalación Hidrosanitaria										
\$370,092.73		\$123,364.24	\$123,364.24	\$123,364.24						
Instalación Eléctrica										
\$629,669.78					\$209,889.93	\$209,889.93	\$209,889.93			
Carpintería										
\$339,903.08								\$339,903.08	\$339,903.08	
Acabados										
\$4,379,116.12				\$1,459,705.37	\$1,459,705.37	\$1,459,705.37				
Cancelaría										
\$218,605.39					\$109,302.70	\$109,302.70				
Aire Acondicionado										
\$4,037,326.19								\$1,345,775.40	\$1,345,775.40	\$1,345,775.40
Azotea										
\$1,607,598.70						\$555,866.23	\$555,866.23	\$555,866.23		
Instalación Contra Incendio										
\$55,796.94									\$55,796.94	
Instalación de Riego										
\$104,585.56									\$104,585.56	

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

Partida	Enero	febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
Instalación Eléctrica Exterior										
\$426,698.31							\$426,698.31			
Instalación de Voz y Datos										
\$47,979.97										\$47,979.97
Áreas exteriores										
\$672,797.85							\$336,398.93	\$336,398.93		
Jardinería										
\$408,638.44							\$408,638.44			
Cisterna y Tanque Elevado										
\$322,921.40		\$322,921.40								
Estructura Cubierta Principal										
\$1,066,341.46							\$533,170.73	\$533,170.73		
Limpieza										
\$166,046.36										\$166,046.36

	Estimación No.	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3	Estimación 4	Estimación 5	Estimación 6	Estimación 7	Estimación 8	Estimación 9	Estimación 10
<b>Subtotal</b>	\$26,838,869.04	\$902,454.80	\$1,006,411.42	\$2,351,737.56	\$4,903,751.09	\$5,099,579.47	\$3,967,198.15	\$2,450,662.57	\$3,091,114.37	\$1,506,157.90	\$1,559,801.73
<b>Amortización del Anticipo</b>	\$8,051,660.71	\$270,736.44	\$301,923.43	\$705,521.27	\$1,471,125.33	\$1,529,873.84	\$1,190,159.45	\$735,198.77	\$927,334.31	\$451,847.37	\$467,940.52
<b>Monto a Pagar</b>	\$18,787,208.33	\$631,718.36	\$704,487.99	\$1,646,216.29	\$3,432,625.76	\$3,569,705.63	\$2,777,038.71	\$1,715,463.80	\$2,163,780.06	\$1,054,310.53	\$1,091,861.21
<b>I.V.A.</b>	\$2,818,081.25	\$94,757.75	\$105,673.20	\$246,932.44	\$514,893.86	\$535,455.84	\$416,555.81	\$257,319.57	\$324,567.01	\$158,146.58	\$163,779.18
<b>Total a Cobrar</b>	\$21,605,289.58	\$726,476.12	\$810,161.19	\$1,893,148.74	\$3,947,519.62	\$4,105,161.47	\$3,193,594.51	\$1,972,783.36	\$2,488,347.06	\$1,212,457.11	\$1,255,640.39
<b>Porcentaje</b>	100.00%	3.36%	3.75%	8.76%	18.27%	19.00%	14.78%	9.13%	11.52%	5.61%	5.81%

IVÁN NÉSTOR LÓPEZ

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## RESUMEN DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO

Concepto	Importe
Inversión Inicial	\$8,004,444.98
Costo Directo del Proyecto	\$22,365,724.20
Costo Indirecto	\$4,473,144.84
Subtotal	\$34,843,314.02
I.V.A.	\$5,226,497.10
<b>Costo Total</b>	<b>\$40,069,811.12</b>

## RELACIÓN DE INVERSIONISTAS

Clave	Inversionistas	Porcentaje	Importe
001	Gobierno Federal	40%	\$16,027,924.45
002	Fundación Teletón	40%	\$16,027,924.45
003	Gobierno del Estado	15%	\$6,010,471.67
004	Gobierno Municipal	5%	\$2,003,490.56
<b>Costo Total del Proyecto</b>		<b>100%</b>	<b>\$40,069,811.12</b>

A continuación se muestra el análisis de las tablas de ingreso y egreso del proyecto, las que servirán para conocer la forma en que operara el Centro de Rehabilitación Infantil de Acapulco.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 6.9.2 JUSTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN

### 6.9.2.1 TABLAS DE INGRESO

Tipo de consulta	No. de usuarios	Tiempo de terapia	No. de terapias por día	Total de usuarios por día	Costo por día	Total por terapia
Consulta y diagnóstico	4	1 hr.	20	80	75	6,000.00
Hidroterapia	20	2 hrs.	6	120	75	9,000.00
Mecanoterapia	40	2 hrs.	6	240	75	18,000.00
Electroterapia	4	1 hr.	6	24	75	1,800.00
Parafinas	2	1 hr.	6	12	75	900.00
Talleres	40	2 hrs.	3	120	75	9,000.00
Integración psicológica	15	2 hrs.	3	45	75	3,375.00
Integración social	15	2 hrs.	3	45	75	3,375.00
<b>Totales</b>	<b>140</b>		<b>47</b>	<b>506</b>		<b>51,450.00</b>

Concepto	Semana	Al mes	Ingreso anual
Renta de auditorio	10,000	40,000	480,000
Ventas de cafetería	5,000	20,000	240,000
<b>Total</b>			<b>720,000</b>

Concepto	Ingreso por día	Total a la semana	Total al mes	Ingreso anual
Terapias y consultas	51,450.00	257,250.00	1,029,000.00	12,348,000.00
Renta y ventas		15,000.00	60,000.00	720,000.00
<b>Total</b>				<b>13,068,000.00</b>

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## 6.9.2.2 TABLA DE EGRESOS

Concepto	Gasto diario	Gasto semanal	Gasto mensual	Gasto anual
Sueldo de empleados, incluye área administrativa, servicio social y terapeutas.			1,093,750.00	13,125,000.00
Gasto de energía eléctrica, tomando en cuenta que se tiene un consumo de 240 Kw./h se pretende la utilización de energía por seis horas al día. Costo por Kw./h = \$0.70	1,008.00	5,040.00	20,160.00	241,920.00
Gasto de agua potable si se considera el consumo de 70m <sup>3</sup> , el costo por metro cúbico se estima en \$ 10.00	700.00	3,500.00	14,000.00	168,000.00
Mantenimiento de instalaciones y limpieza del centro.			12,500.00	150,000.00
			<b>Total</b>	<b>13,684,920.00</b>

Resumen

Ingresos	13,068,000.00
Egresos	<u>-13,684,920.00</u>
Total	-616,920.00

Como se pudo observar en el análisis realizado de ingresos contra egresos, este arroja un saldo negativo, debido a que el centro esta enfocado al servicio para la comunidad y no es un negocio, se pretende que el saldo en contra sea absorbido por la aportación anual del gobierno federal.

# CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

## BIBLIOGRAFÍA

- ♣ Cuaderno estadístico municipal, Acapulco de Juárez, Guerrero, INEGI, edición 2000, p. 3.
- ♣ Plan de Desarrollo Urbano de Acapulco de Juárez, 2001, pp. 15, 16, 18.
- ♣ Cuaderno de Avances y Proyectos Nuevos Horizontes ACA-APACA.C.
- ♣ Reglamento de construcciones para los municipios del estado de Guerrero
- ♣ Revista ambientes, año 2 número 4 Accesibilidad, mayo 2005 pp. 44, 48
- ♣ Homero Fabián López, Tesis: Centro de Rehabilitación Infantil Músculo-esquelético, Universidad Americana de Acapulco
- ♣ Francisco Javier Ramírez García, Tesis: Centro de Artes de Acapulco, Universidad Americana de Acapulco
- ♣ Iván Manuel Carrillo Estrada, Tesis: Terminal de Autobuses Foráneos de Acapulco, Universidad Americana de Acapulco
- ♣ Aldo Sotelo García, Tesis: Centro de Servicios Consulares y Migratorios, Universidad Americana de Acapulco, Facultad de Arquitectura.
- ♣ Ortega Molina Ana Lilia, Tesis: Centro de Enseñanza y Rehabilitación para Discapacitados, Universidad Autónoma de México
- ♣ Ernesto Ramos Alcántara, Tesis: Centro de Rehabilitación para Discapacitados, Universidad Nacional Autónoma de México
- ♣ M. en Arq. Alejandro Antonio Pirron Curiel, Las Discapacidades y sus Relaciones Urbano Arquitectónicas, Análisis y Propuestas, Edit.
- ♣ Ing. Pedro Pablo Gutiérrez López, Apuntes de Estructuras de Concreto, Edit. ITA
- ♣ INEGI XII Censo general de población y vivienda, 2000
- ♣ [www.angelfire.com/md2/rehabilitacion/](http://www.angelfire.com/md2/rehabilitacion/)
- ♣ [www.presidencia.gob.mx/discapacidad/](http://www.presidencia.gob.mx/discapacidad/)
- ♣ [www.psicopedagogia.com](http://www.psicopedagogia.com)
- ♣ [www.discapnet.es/Discapnet/Castellano/Accessibilidad/Lenguaje/Lenguaje\\_007.htm](http://www.discapnet.es/Discapnet/Castellano/Accessibilidad/Lenguaje/Lenguaje_007.htm)

## CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL DE ACAPULCO

 [www.accesible.com.ar/recursos/diversidad/un-poco-de-historia-sobre-la-accesibilidad/](http://www.accesible.com.ar/recursos/diversidad/un-poco-de-historia-sobre-la-accesibilidad/)

 [es.wikipedia.org/wiki/Discapacidad](http://es.wikipedia.org/wiki/Discapacidad)

 [www.inegi.gob.mx/](http://www.inegi.gob.mx/)

 [www.nichcy.org](http://www.nichcy.org)

 [www.discapacidadmental.com.esp/retraso\\_mental](http://www.discapacidadmental.com.esp/retraso_mental)

 [www.tusalud.com.mx/sindrome\\_down](http://www.tusalud.com.mx/sindrome_down)

 [www.discapacidad.com/retraso\\_mental/tratamiento](http://www.discapacidad.com/retraso_mental/tratamiento)

 [www.atm-sa.com/paginas/fisioterapia\\_productos.asp?id\\_sector=3&id\\_marca=2](http://www.atm-sa.com/paginas/fisioterapia_productos.asp?id_sector=3&id_marca=2)

 [www.almib.ru/catalog\\_en.php](http://www.almib.ru/catalog_en.php)

 [www.meditea.com/mecanoterapia.asp](http://www.meditea.com/mecanoterapia.asp)

 [www.electromedicarin.com/](http://www.electromedicarin.com/)

 [www.unam.mx/rompan/45/rf45rep.html](http://www.unam.mx/rompan/45/rf45rep.html)

 [www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/integracion/p\\_dis.htm](http://www.cinu.org.mx/temas/desarrollo/dessocial/integracion/p_dis.htm)

 [www.unam.mx/rompan/45/rf45rep.html](http://www.unam.mx/rompan/45/rf45rep.html)

 <http://www.ecobachillerato.com/recursoseco/sectores.htm>

 <http://www.terra.es/personal2/pfigares/econ.htm#sector2>

 <http://www.teleton.org>

 [www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex\\_Centro\\_de\\_Rehabilitacion\\_Teleton](http://www.emexico.gob.mx/wb2/eMex/eMex_Centro_de_Rehabilitacion_Teleton)

 [www.esmexico.com](http://www.esmexico.com)