



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

**T E S I S**

Q U E P R E S E N T A :

LOURDES ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

TITULO DE: ARQUITECTO

"CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN MAZATLAN SINALOA".

SINODALES: ARQ. JORGE TARRIBA RODIL

ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA

ARQ. MANUEL CHIN AUYON

2001

2001



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.

Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Arquitectura.

Tesis que presenta:

*Lourdes Adriana Arzate Rodríguez.*

*“ Centro de Rehabilitación Infantil en Mazatlán  
Sinaloa. ”*

Sinodales:

Arq. Jorge Tarriba Rodil

Arq. Francisco Terrazas Urbina

Arq. Manuel Chin Auyon

VoBo  
Ago 24, 2001.

## **AGRADECIMIENTOS.**

### **A DIOS Y A LA VIRGEN DE GUADALUPE:**

Les agradezco por darme la posibilidad de llegar a este momento de mi vida con mi familia y darme la satisfacción de terminar una carrera que a durado toda la vida. ¡GRACIAS ¡.

### **A MI PAIS:**

Por darme la oportunidad de cursar una carrera universitaria y por tener la cultura que tenemos gracias México.

### **A MIS PADRES:**

Por ser el apoyo de toda mi vida ya que con su ejemplo me han enseñado a salir adelante y a ser constante en lo que me proponga. Sin ustedes no lo habría logrado.

### **A MIS HERMANOS:**

Aunque no nos hemos llevado muy bien en la vida se que siempre han estado cuando los he necesitado por esto muchas gracias .

### **A MIS TIOS Y PRIMOS:**

Por convivir toda una vida y apoyarme gracias, en especial a Toño, Chucho y Rosy .

### **A MIS AMIGOS:**

Les agradezco a cada uno de ustedes que compartieron una parte de mi vida y la hicieron importante en especial a Laura y a Luz que me han aguantaron mas de la mitad de mi vida y a Moisés por ser mi compañero, darme el apoyo necesario para concluir este momento de mi vida.

Deseo dar un agradecimiento a Joram por ayudarme todo el tiempo que pase en la facultad y darme la confianza necesaria en ese momento que el y yo sabemos que fue decisivo en mi vida.

### **A MIS ACESORES:**

Por ayudarme a concluir mi enseñanza universitaria al Arq Terrazas, al Arq. Chin y al Arq Tarriba.

### **A MI PRIMA TANIA :**

A ti que ya no estas con nosotros pero que cuando estuviste cerca de mi me enseñaste a quererme, a sentirme importante ya que me querías . A TI TE DEDICO MI TESIS pequeña aunque tal vez no me puedas escuchar.

# ÍNDICE.

Tema	Paginas.
INTRODUCCIÓN. ....	7 - 10
1.-FUNDAMENTACIÓN TEMÁTICA. ....	11 - 19
2.-ANTECEDENTES TEMÁTICOS	20 - 33
2.1 Historia de la Rehabilitación Mundial.....	20 - 22
2.2 La rehabilitación en México.....	23 - 25
2.3 Tabla resumen de Síndrome de Down, Parálisis Cerebral y Síndrome de Down .....	26 - 27
2.4 La T.A.C.A (Terapia Asistida con Animales.....	
2.5 Equino terapia.....	28
2.6 Terapia Asistida con delfines.....	29 - 30
2.9 Plasticidad Cerebral.....	30
2.7 Fundamento de las terapias.....	31
2.8 Procedimiento.....	31 - 32
2.9 ¿ Inteligencia Cetáceo ?.....	32 - 33
2.10 Delfinogeografía.....	33
3.- ANÁLOGOS.	
3.1 Centro de Rehabilitación y Medicina Física del Centro.....	34
3.2 Centro de Rehabilitación Norte.....	35
3.3 Acuario del Bosque de San Juan de Aragón.....	36
3.4 Escuela Autista en la UIC.....	37
3.5 Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral ( APAC).....	38

Tema	Paginas.
3.6 Fundación John Lagdon Down A.C.....	39 - 40
3.7 Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. (CRIT).....	41 - 45
4.- MEDIO URBANO.....	46 - 49
4.1 El Terreno	
4.2 Poligonal	
4.3 Equipamiento	
4.4 Infraestructura	
5.- MEDIO FISICO.....	50
5.1 Historia	
5.2 Clima.	
5.3 Temperatura Media Anual.	
5.4 Vientos Dominantes.	
5.5 Precipitación Pluvial.	
5.6 Composición del suelo.	
6.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	51 - 60
6.1 Programa arquitectónico.	
7.- PROYECTO.....	65 - 81
7.1 Planos arquitectónicos.	
7.2 Planos constructivos.	
8.- MEMORIAS	
8.1 Memoria descriptiva .....	61 - 64
8.2 Memoria Hidráulica.....	82 - 92
8.3 Memoria Sanitaria.....	93 - 98
8.4 Memoria Eléctrica.....	99 - 105
8.5 Memoria de calculo estructural.....	106 - 111

---

Tema	Paginas. :
9.- ESTUDIO DE COSTOS.....	112-113
10.- REGLAMENTO.....	114 - 115
11.- CONCLUSIONES.....	116 - 117
12.- BIBLIOGRAFÍA.....	118 - 119

## INTRODUCCIÓN.

No se sabe con certeza en que momento de la historia aparece la gente discapacitada, sin embargo se piensa que desde el hombre primitivo existían y han recibido un trato especial. Entre las primeras culturas que se conocen datos son los Babilonios, egipcios y chinos que atendían a la gente con algún problema de discapacidad, pero sin lugar a dudas la primera civilización que les dio una base para tratar a estas personas fue la cultura griega.

La cultura griega se basaba en el cuidado del cuerpo y la mente teniendo como bases la lógica (la verdad), la ética (la bondad) y la estética (lo bello). Creando mecanismos de procedimientos que han adoptado la cultura Occidental.

Es así como este pueblo comienza a filosofar, crea un estilo en las diferentes ramas del arte como son la Pintura, escultura, arquitectura, danza, música, teatro (la comedia y la tragedia) y el mismo arte de la filosofía. Se comienza a tomar al hombre como base de todo lo que existe, es así como se crea la antropometría, que es el estudio de cada una de las partes del cuerpo, para el confort del hombre.

Existió gente brillante como Galeno, que puso las bases de la medicina moderna, estas personas coincidieron en que una de las maneras de mantener un cuerpo en buenas condiciones es el ejercicio y el uso de terapias para ayudar a gente enferma, discapacitada o en vías de rehabilitarse. Esta es una de las razones para que en la antigua Grecia proliferara el uso de gimnasios, termas, estades, baños públicos, se crean competencias u olimpiadas para mantener en óptimas condiciones nuestro cuerpo y fomentar la competencia en cada una de las personas.

Sin embargo esta cultura desde que se originó hasta nuestros tiempos, como anteriormente se dijo se toma al hombre perfecto como base de sus parámetros, pero es bien sabido que existe gente minusválida, ya sea por alteraciones genéticas, al nacer, por alguna deformidad o amputación, es en esta forma de pensar donde no encajan y se a tratado de esconderlos, no dándoles la oportunidad de vivir de desarrollarse como lo que son personas que integran nuestra sociedad.

Uno de los ejemplos que podemos encontrar en la historia de nuestro país, lo tenemos con nuestros antepasados, con el rey Moctezuma, el cual se cuenta que tenía zoológicos, con animales exóticos y se habla acerca de una sección en donde existían seres humanos con alteraciones genéticas y mentales, los cuales eran observados y tratados como animales.

- Dentro de México, a más del Tepec o palacio imperial, otras varias casas. Una de ellas se componía de muchas habitaciones harto cómodas, y de hermosas galerías sostenidas por columnas de jaspe que daban vista a un jardín delicioso. ... Otra de las casas de Moctezuma estaba destinada exclusivamente a las aves de presa o caza y a las que viven de rapiña. En ella se contaban muchas salas o estancias altas, donde mantenían enanos, jorobados y otros individuos maltrechos de ambos sexos y de todas las edades, como también los que nacían blancos, cosa



que sucedía muy rara vez. Algunos miserables estropeaban o deformaban a sus hijos al nacer para que los recibiera en la casa del rey, y mostraran con la deformidad de sus cuerpos la grandeza del monarca.<sup>1</sup>

Sin embargo existían remedios para la rehabilitación de las personas en nuestra cultura, existían los temazcalli que se analizaran en el capítulo de antecedentes históricos y que proliferaron por gran parte del país y no solamente es este ejemplo también están los baños de Nezahualcoyotl en Texcoco.

En épocas más recientes debido a la ignorancia en la que vivimos y al sistema de vida que se lleva, son escondidos o abandonados dejándolos a su suerte hasta que mueren por falta de atención.

En la actualidad con grupos como son la fundación **John Lagdon Down A.C, APAC, CLIMA** y el **Teletón** o **CRIT**, se dedican a brindarles ayuda a este tipo de personas para su futuro desarrollo con terapias como son: hidroterapia, electroterapia, mecanoterapia, terapias ocupacionales y nuevas terapias.

Como hemos visto que el problema de los discapacitados no es reciente, con asociaciones como el **TELETON** que se encargan de difundir, una nueva cultura de respeto hacia la gente discapacitada, con centros como son:

El CRIT que atiende a niños con discapacidad neuro-músculo-esquelética ya sea sola o asociada con retraso en su desarrollo neuromotor, parálisis Cerebral, lesión Cerebral, mielomenigocele, lesión medular, miopatías y otras alteraciones musculares, amputación congénita y adquirida por una enfermedad o accidente, anomalías genéticas o congénitas, patología neuromuscular que puede causar discapacidad.<sup>2</sup>

Los **CRIT** que en este momento existen son el del estado de México en Tlalnepantla, el del estado de Guadalajara y el centro que se encuentra proyectado en Oaxaca. A pesar de los esfuerzos que se han hecho no se puede cubrir la demanda nacional, por esto estudie el noroeste de nuestra Republica Mexicana y pude observar, que los centros existentes no cubren la demanda necesaria para la atención de estos niños, por esto propongo hacer un **CRIT** en esta zona. Una de las variantes en las que sustento mi propuesta del Centro es el que se especialice en problemas del sistema nervioso, para estudiar mas afondo a los niños *con Parálisis Cerebral, Síndrome de Down y Autismo*.

Con la ayuda de este Centro y la ayuda familiar, manejando correctamente al niño a lo largo del día, para realizar ejercicios especiales o manipulaciones, se hará que el niño vaya progresando. Ya que la inactividad, el aislamiento dentro de la familia, el empobrecimiento espiritual de una vida sin proyectos, conservan y aun agravan los síntomas patológicos, confinando al individuo a una vida marginal y sin sentido.

<sup>1</sup> Tomas Gage. Los viajes de Tomas Gage a la nueva España. Ediciones Xochitl. México 1947. capítulo 16 Pág. 106 y 107.

<sup>2</sup> El Universal, Alejandra Pérez Bernal. Atenderá el CRIT a más de 5 mil niños discapacitados. Jueves 13 de mayo de 1999. Pág. 1 y 19. Primera sección.

Los estados que cubrirían la zona estudiada serían *Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Nayarit, Sinaloa, Sonora y propondré el centro, en el estado de Sinaloa* específicamente en el municipio de *Mazatlán*, ya que esta ciudad tiene la infraestructura necesaria además de estar bien comunicada, ya que tiene carreteras, aeropuertos y existe un trasbordador que une a los cabos con *Mazatlán*.

En la actualidad han surgido nuevas terapias, que ayudan a mejorar las habilidades de las personas minusválidas, no solamente existen las terapias tradicionales como son: hidroterapia, electroterapia, mecanoterapia, terapia ocupacional, apoyados con psicólogos y psiquiatras, han surgido terapias que se basan en el arte como es la musicoterapia, terapia modelando o haciendo esculturas, pintando, etc, la terapia interactiva con animales, como son La equinoterapia, la terapia con animales caseros como son perros, gatos, pájaros, peces, etc. Una de las nuevas terapias es la **delfinoterapia**. Existen diferentes hipótesis acerca de la relación que se desarrolla entre el animal y el niño, teniendo por resultado una rapidez en el proceso de aprendizaje

Es en este último punto en donde comienza mi tesis acerca de las nuevas terapias que ayuden a los niños con problemas en el sistema nervioso, teniendo como objetivo principal el ayudar al mejoramiento de la vida de personas minusválidas al norte del país.

La **delfinoterapia** es la terapia interactiva con delfines donde se desarrolla la hipótesis acerca de la plasticidad cerebral, además de ser animales holísticos que significa curadores en la parte física, psíquica (emocional) y la parte más cercana del sistema de valores la ética personal, a la que algunos llaman espiritual.

Esta terapia a tenido mucha aceptación en nuestro país, siendo el acuario de Aragón el lugar donde se desarrolla esta actividad, teniendo una gran lista de personas que desean que sus hijos tomen esta terapia.

Debido a que en nuestro país solamente existe un lugar donde se aplica científicamente la **delfinoterapia** y no contar con las instalaciones adecuadas, se tiene la necesidad de hacer un espacio de dimensiones mayores contando con todas las terapias necesarias y desarrollando esta actividad.

Al tener este problema que se expuso anteriormente y conjuntarla con la necesidad de que al noroeste de la República Mexicana, no existen suficientes instituciones donde se atienda a niños discapacitados y en especial, *con síndrome de down, Autismo y Parálisis Cerebral*, se proyecta un **Centro de Rehabilitación Infantil**, adicionando una nueva terapia, siendo esta los delfines.

Si combinamos la terapia tradicional con alguna nueva terapia como es la **delfinoterapia** el niño podrá en un futuro tener un mejor desarrollo intelectual. Aclarando que esta terapia no hace milagros tan solo les ayuda a estimular sus sentidos, siendo necesarias las demás terapias para su completo desarrollo.

El **Centro de Rehabilitación Infantil** en *Mazatlán Sinaloa*, es un centro que atenderá a niños *con síndrome de Down, Autismo y Parálisis Cerebral*, así como alguna discapacidad o deformidad que se tenga, pero como anteriormente se dijo se especializará en problemas del sistema nervioso, teniendo como filosofía el poder dar una terapia integral, esto se refleja en la arquitectura del centro ya que el conjunto se compone de 9 cuerpos en forma de un semicírculo, con el fin de que el paciente tenga muy cerca todos los servicios que necesita.

Cada uno de los edificios es de un solo nivel, exceptuando el edificio de Terapias y las oficinas administrativas que son de dos niveles y cuentan con una rampa interior, se pensó en que la gente minusválida con silla de ruedas o sin ella puedan acceder a cualquier parte del conjunto ya que una de las características de este centro es el uso de rampas.

El terreno donde se encuentra ubicado es una escollera que por dos de los lados del terreno es mar, es un terreno muy irregular, se le trato de dar un tratamiento para que desde cualquier punto se pueda ver el mar y se le infunda al paciente una mejor actitud con respecto a sus terapias y se sienta mejor al tener estas visuales que le infundan tranquilidad ya que como e investigado a este tipo de niños les agrada mucho el agua.

# 1 CAPITULO

FUNDAMENTACIÓN TEMÁTICA

## **FUNDAMENTACIÓN TEMÁTICA.**

**El Centro de Rehabilitación Infantil** tiene como objetivo principal :

Apoyar a las personas con discapacitadas y con problemas en el sistema nervioso, como son *Síndrome de Down*, *Parálisis Cerebral* y *Autismo*. Con el fin de que se integren a nuestra sociedad en su vida diaria para que tengan igualdad de oportunidades y contribuyan a mejorar su calidad de vida.

“Todas las personas con discapacidad viven intensamente y al igual que los demás, son seres humanos integrales.”<sup>1</sup>

Completando lo antes dicho, con este centro se pretende:

- Integrar al niño minusválido a la sociedad y ayudar para su rehabilitación tanto física como espiritual.
- Tener una esperanza de vida para los niños discapacitados del Noroeste de la Republica Mexicana.
- Involucrar nuevas terapias que beneficien a los niños en su desarrollo e investigar y probar el efecto que tiene, para así fomentar el uso de estas para fines terapéuticos.
- Contemplar la fuerza y la unidad familiar como ayuda he impulso para este tipo de niños minusválidos.

Con las necesidades que se han contemplado es necesario un espacio que tenga ciertas características para permitirle desarrollar al máximo sus capacidades y sus disfunciones mejorar las, ya que al Noroeste del país no existe un centro como tal.

---

<sup>1</sup> El Universal , Alejandra Pérez Bernal. Atenderá el CRIT a más de 5 mil niños discapacitados.  
Jueves 13 de mayo de 1999. Pág. 1 y 19. Primera sección.

## PROBLEMÁTICA.

- En la ciudad de México no existen instalaciones adecuadas para dar servicio a las delfinoterapias, además de ser muy costosa ya que estos animales pertenecen al mar, su manutención es cara y así elevar el costo de las terapias.
- La *delfinoterapia* que actualmente se está dando, se encuentra en el acuario de Aragón, siendo insuficientes las instalaciones para cubrir la demanda que actualmente se tiene, además de que en este acuario solamente se da esta terapia, teniendo que desplazarse a otras instituciones para sus demás terapias.
- No existen suficientes centros para la atención de niños discapacitados en el país, las asociaciones e Instituciones que actualmente existen no son suficientes para cubrir la demanda nacional y proteger a los niños de la ignorancia de los padres.
- El noroeste del país no cuenta con muchas instituciones para rehabilitar a los niños discapacitados y con problemas en el sistema nervioso por este motivo se pretende encontrar una ciudad que tenga la infraestructura, la comunicación y las vialidades para que pueda dar servicio a esta zona.
- Encontrar una zona donde los delfines puedan sentirse en su hábitat, a pesar de estar en cautiverio y de esta forma pueda estar menos estresado para brindar terapias.

Con el fin de tener bases reales para fundamentar la existencia de este problema a continuación daré algunos datos de INEGI, con respecto a los niños con problemas cerebrales, abarcando la zona que se pretende tomar, que son los estados de *Sonora, Chihuahua, Durango, Nayarit, Baja California sur, Baja California Norte y Sinaloa*.

Es importante hacer resaltar que en INEGI en su reporte de gente minusválida resaltó "... en casi todas las entidades, de un 20% a un 30% de menores con discapacidad, no fueron registrados directamente pero sí identificados por otros padres a través de la cédula que recibieron para sus hijos. Estos menores con discapacidad, no inscritos directamente por los padres, son los que no reciben ningún tipo de servicio educativo y son los que ameritan un esfuerzo intersectorial mayor para acercarlos a procesos de diagnóstico, intervención, rehabilitación y educación especial.

A partir de junio de 1995 las encuestas en escuelas preescolares, primaria y secundarias del país, los resultados señalan que hay en México poco más de dos millones 700 mil niñas y niños con discapacidad y que el 78 por ciento de ellos está inscrito en algún grado de la educación básica, que en la mayoría de los casos corresponden a la primaria".<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Reporte de discapacitados en el país. INEGI. 1989.

Se sabe, también, que la deficiencia más recurrente de estos menores es la debilidad visual, seguida de las dificultades del Lenguaje, la debilidad auditiva y el déficit intelectual.

En la grafica 1.1 con nombre de "Población según discapacidades" nos menciona el número de discapacitados en el país.

Datos de INEGI en la tabla del Fondo para la población con discapacidad editado en el año de 1995 nos dicen que en el estado de Sinaloa existen ocho proyectos apoyados que atienden a personas discapacitadas los cuales reciben aportaciones de SEDESOL con \$192,725.00 pesos y la ONG con \$512,623.00 pesos dándonos un total de \$707,973.00 pesos, que son divididos entre los proyectos.

Existen en el estado de Sinaloa 61,508 personas con discapacidad, la zona que pretende abarcar el *Centro de Rehabilitación Infantil* y que anteriormente se eligió por su cercanía a Mazatlán son los estados de *Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Nayarit, Sinaloa y Sonora* dándonos un total de 306,743 personas discapacitadas de 0 a 20 años, estos números nos dan un parámetro para ver la población que será atendida por el *Centro de rehabilitación Infantil*.

El cuadro 1.2 con nombre "Menores con discapacidad por entidad federativa de residencia habitual según tipo de discapacidad" nos da un panorama acerca de los posibles pacientes que puede captar el centro ya que dependiendo del estado se ven cuantas personas sufren alguna discapacidad ya sea *malformación, Parálisis Cerebral, Deficiencia Mental, Epilepsia, Síndrome de Down, Autismo y alguna discapacidad*. En el último renglón se ve el número de discapacitados en el país.

**Tabla 1.2 "Menores con discapacidad por entidad federativa de residencia habitual según tipo de discapacidad"**

MENORES CON DISCAPACIDAD POR ENTIDAD FEDERATIVA DE  
RESIDENCIA HABITUAL SEGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD.

	MALFORMA- CIÓN.	PARALISIS CEREBRAL	DEFICIENCIA MENTAL	EPILEPSIA	SINDROME DE DOWN	AUTISMO	OTRO	CON DISCAPACIDAD	CON MAS DE 1 DISCAPACIDAD.
Baja California N.	248	65	190	125	81	99	1039	10729	2299
Baja California S	135	34	238	85	38	49	647	5383	1032
Chihuahua	1025	244	2337	780	212	625	5329	49756	80701
Durango	1040	191	1958	452	224	813	4781	39214	6387
Nayarit	723	110	1874	384	141	687	3029	22779	4869
Sinaloa	874	205	2494	615	300	1144	5937	36989	6885
Sonora	601	146	1306	370	210	648	3246	25722	5243
Total.	4646	995	10397	2811	1206	4065	24008	190572	107416
EU. Mexicanos	56577	7638	126326	22679	8250	45956	226775	1802695	318670

**TABLA 1.1 "Población según discapacidades"**

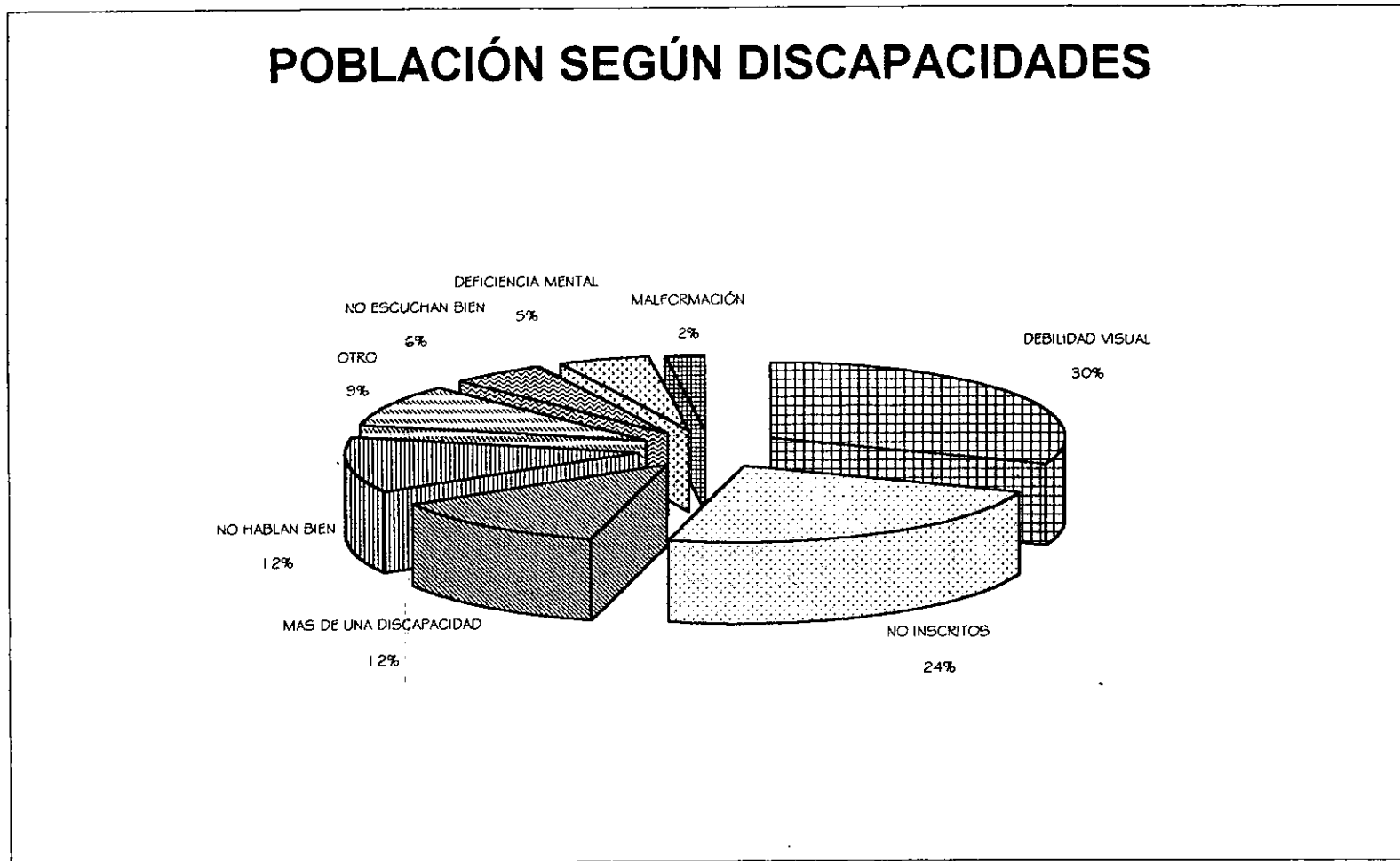
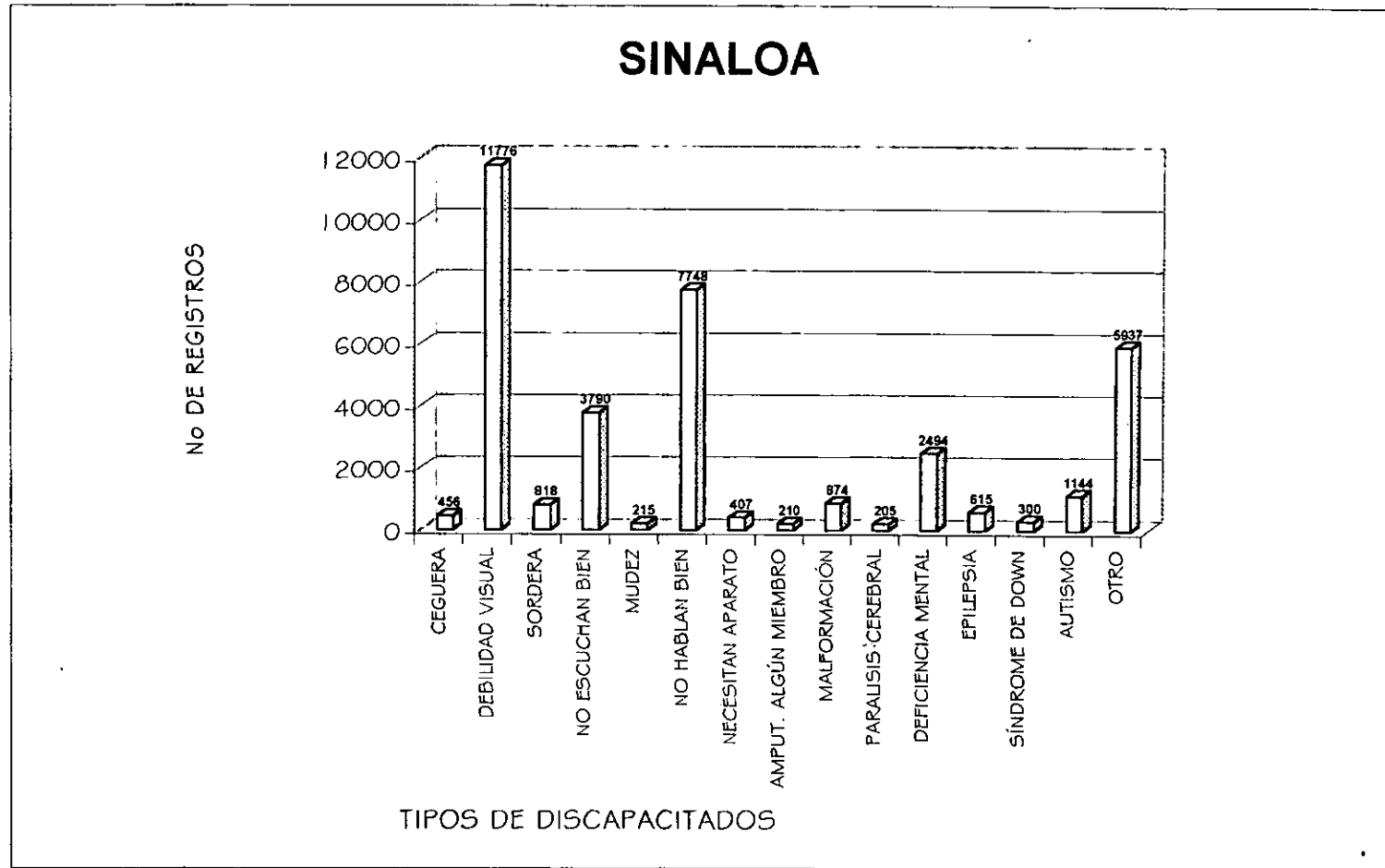




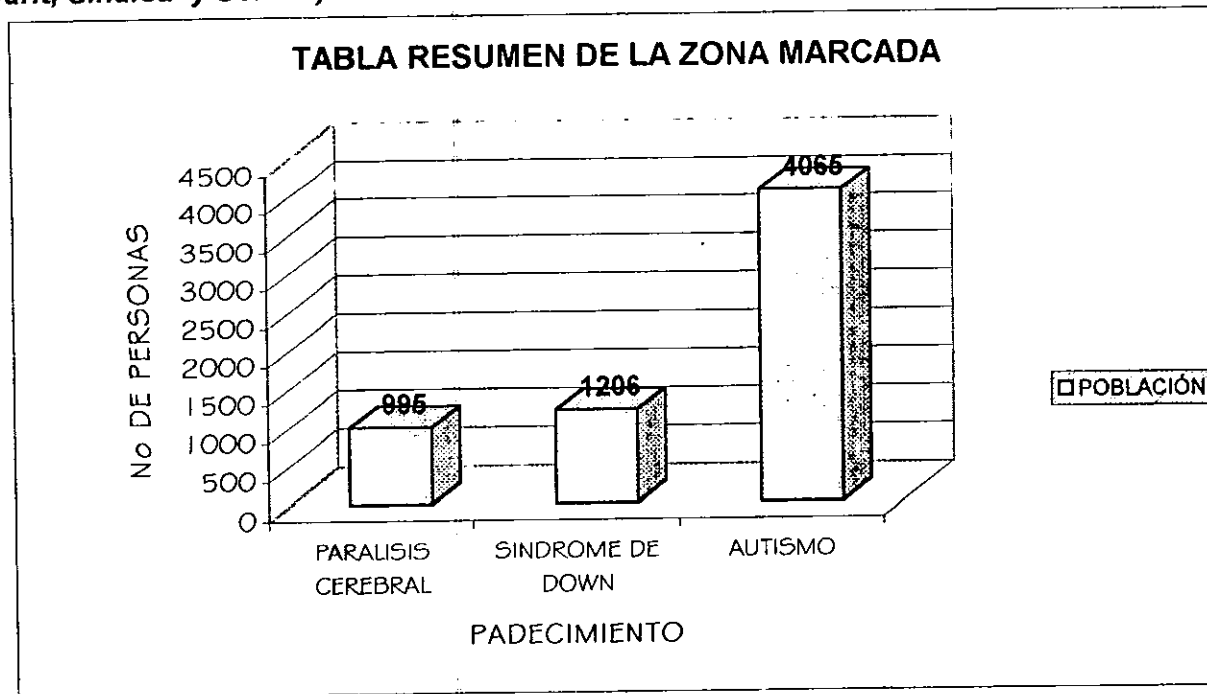
TABLA 1.3 "Personas con deficiencias en el estado de Sinaloa".



La tabla 1.3 nos muestra el número de personas discapacitadas dependiendo del padecimiento.

La tabla 1.4 nos da un panorama de cuantas personas pueden ser atendidas, en el *Centro de Rehabilitación Infantil*, en los objetivos se planteo la posibilidad de marcar los estados de *Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Nayarit, Sinaloa* y *Sonora* con el fin de que el Centro atienda a la población de estos estados y la tabla 1.4 con nombre de "Tabla resumen de la zona demarcada" nos da un pequeño resumen de los principales padecimientos que se piensan atender como son "Parálisis Cerebral, Síndrome de Down y Autismo"

**Tabla 1.4 "Tabla resumen de la zona demarcada".( Baja California Norte, Baja California Sur, Chihuahua, Durango, Nayarit, Sinaloa y Sonora)**



Al analizar las siguientes tablas nos podemos dar cuenta que existe una deficiencias de servicios para ayudar a estas personas por esto a continuación expongo los objetivos particulares que se tiene para el desarrollo de la propuesta que me encuentro haciendo.

## OBJETIVOS PARTICULARES.

Analizar, diseñar y desarrollar un *Centro de Rehabilitación Infantil en Mazatlán Sinaloa*, con los siguientes parámetros:

- Servir a los niños discapacitados en especial a los niños con problemas en el sistema nervioso ( *Parálisis Cerebral, síndrome de Down y Autismo*) del Noroeste de la Republica Mexicana. Para los estados de *Sonora, Durango, Nayarit, Sinaloa, Chihuahua*, existe un trasbordador que conecta a *Mazatlán* con los Cabos, uniendo a los estados de *Baja California Norte y Baja California Sur*.
- Atender a estos niños, por medio de terapias y ejercicios de rehabilitación, dependiendo de cada una de sus discapacidades, para poder atender sus problemas y tratar de que lleven una mejor vida.
- Garantizar la dignidad a las personas minusválidas. Que el centro sea un difusor de una nueva cultura de respeto a la gente minusválida.
- Hacer conciencia a la población en general, que estos niños necesitan una intervención temprana para que puedan mejorar sus habilidades, además de darles atención a tiempo para erradicar muchos de los problemas que pueden ser mejorados con una terapia en los primeros años.
- Conocer y estudiar los efectos de nuevas terapias, para que sirva como temas de estudio a los investigadores en estas ramas, en especial la que en este momento nos encontramos proponiendo, que sé llamada *Delfinoterapia*, en los niños discapacitados o con problemas cerebrales, así como observar mas de la vida de estos animales.
- Tratar de integrar a estos niños a una vida social con gente discapacitada y gente normal, por medio de terapias grupales como puede ser el taller de danza, el taller de musical y su mismo desenvolvimiento en el centro.
- Abrir un nuevo Centro que ayude a los niños con problemas en el sistema nervioso para su futuro desenvolvimiento y que tengan una vida llena de proyectos.
- En base a terapias como puede ser la terapia ocupacional, la terapia de lenguaje, tratar de hacer a los niños independientes, para que en un futuro se puedan valer por ellos mismos.
- Tener los adelantos mas sofisticados de la tecnología con el fin de ayudar a estos niños.
- Ofrecer ayuda a los padres para que puedan entender el padecimiento de sus hijos, el saber como tratarlos y que plan se va a llevar para atender la disfunción de sus hijos.
- El centro pretende ser de origen asistencial y que sea subsidiado por obras de beneficencia como puede ser la asociación **TELETÓN**.
- Dar terapias integrales con el fin de que se desarrolle el aspecto físico ( con terapias como son Mecanoterapia, Hidroterapia, Electroterapia), mental ( como son terapia ocupacional, terapia de lenguaje, delfinoterapia, consultas con psicólogos, psiquiatras y especialistas en el tema), Social ( taller de danza, taller de computación, juegos infantiles y la misma convivencia en el centro).

## JUSTIFICACIÓN.

- El *Centro de Rehabilitación Infantil*, pretende ofrecer servicio a los niños discapacitados en edades de 0 a 20 años, especializándose en problemas del sistema nervioso, el cual cumpla con los objetivos que anteriormente fueron mencionados y con la problemática planteada.
- Plantear una nueva variante al *Centro de Rehabilitación Infantil* la *delfinoterapia*, en los niños con problemas del sistema nerviosos, como son niños con *Parálisis Cerebral*, *Síndrome de Down* y *Autismo*, ya que como anteriormente se menciona en los objetivos la necesidad de hacer un centro apropiado para la realización de este.
- Al juntar estas dos necesidades que existen por un lado no existen suficientes centros para la atención de gente discapacitada al noroeste del país y por otro lado existe la necesidad de crear un centro que permita proponer, la *delfinoterapia* ya que las instalaciones existentes no son las adecuadas para llevar a cabo la terapia y no cubre la demanda que se tiene. Se pensó en hacer el *Centro de Rehabilitación Infantil* atendiendo estos dos problemas.

Este centro atenderá a niños con problemas de origen Neuro- músculo- esquelético y se especializara en niños con trastornos en el sistema nervioso como son *Síndrome de Down*, *Parálisis Cerebral* y *Autismo*.

- Los niños discapacitados que entren en este centro se les atenderá gratuitamente, este proyecto pretende ser subsidiado por el evento TELETON.
- Ya que pretende abarcar una gran zona, se pensó en la infraestructura, la comunicación, tener buenas condiciones climatologicas para la mejor recuperación, tener un lugar junto al mar que cumpliera con las condiciones idóneas para tener a delfines en cautiverio, con el fin de que se sintieran en su habitat. Es por esta razón que se escogió el estado de Sinaloa en especifico el municipio de *Mazatlán*.  
Se llevo a la conclusión de que fuera la ciudad de *Mazatlán* ya que cuenta con la infraestructura, que requería el proyecto, es un lugar bien comunicado ya que tiene carreteras, aeropuerto y existe un puerto marítimo, en donde hay un trasbordador que unen la ciudad de *Mazatlán* a los cabos.
- El *Centro de Rehabilitación Infantil*, atenderá a niños y adolescentes de 0 a 18 años de edad con *discapacidad neuro- músculo-esquelética ya sea sola o asociada con retraso en su desarrollo neuromotor, parálisis Cerebral, lesión Cerebral, mielomenigocele, lesión medular, miopatias y otras alteraciones musculares, amputación congénita y adquirida por una enfermedad o accidente, anomalías genéticas o congénitas, patología neuromuscular que puede causar discapacidad*, el centro se especializara en problemas cerebrales como son *Síndrome de Down*, *Parálisis Cerebral* y *Autismo*.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> El Universal, Alejandra Pérez Bernal. Atenderá el CRIT a más de 5 mil niños discapacitados. Jueves 13 de mayo de 1999. Pág. 1 y 19. Primera sección.

---

A continuación se presentan algunas de las ventajas que existen para hacer este centro

- Si localizamos el Centro de Rehabilitación Infantil en la playa, ya que pretende dar las **delfinoterapias**, será más económica la terapia y así podrá darse a la mayoría de los niños que la requieran.
- El centro desarrollara las habilidades de los niños con Problemas en el sistema nervioso como son *Parálisis Cerebral*, *Síndrome de Down*, *Autismo*, minusválidos o con alguna deformidad.
- No restringirse a las actuales terapias abriendo nuevas esperanzas para este tipo de niños, creando nuevas ramas de estudio, con el fin de tener un mejor desarrollo en sus habilidades.
- Este centro abrirá fuentes de trabajo para Psicólogos, Psiquiatras, médicos con especialidad en medicina física, terapeutas, biólogos, entrenadores, gente administrativa, trabajadoras sociales, etc.
- Tener una apertura con esta zona para hacer conciencia a la gente que estos niños pueden lograr mucho si se les apoya y se les ve como gente normal.

En la actualidad en nuestro país, se encuentra en proceso de tener una cultura que respete a la gente minusválida o con alguna discapacidad. Con asociaciones como son **John Langdonn Down**, **APAC** y **Clima**, que impulsan el desarrollo con gente con problemas en el sistema nervioso nos ayuda a conocer mas a estos niños.

El evento **TELETÓN** ha ayudado a difundir las capacidades de este tipo de personas. Se han creado dos **CRIT** (*Centro de Rehabilitación Infantil Teletón*), uno en el estado de México en Tlalnepantla, el otro en el estado de Guadalajara y actualmente sé esta proyectando en el estado de Oaxaca, estos centros han permitido desarrollar las capacidades motoras de los niños basándose en terapias.

Cabe mencionar que el éxito de cada uno de estos **CRIT**, se debe a los colores, texturas, formas del edificio, pero sobre todo el amor con que Terapeutas, médicos, trabajadores y Voluntarias les dan a cada uno de los niños.

# 2 CAPITULO

ANTECEDENTES TEMÁTICOS

## **ANTECEDENTES TEMÁTICOS.**

### ***Historia de la rehabilitación mundial.<sup>1</sup>***

#### **PREHISTORIA.<sup>2</sup>**

Las personas discapacitadas, ciegos, débiles mentales, imposibilitados para desplazarse, sordos, etc, han existido desde los tiempos del hombre primitivo. Según las creencias de la cultura, han recibido atención especial.

#### **PRIMERAS CULTURAS.<sup>2</sup>**

El ejercicio terapéutico es el movimiento del cuerpo o de sus partes para aliviar cierto síntomas o mejorar una función.

Los principios doctrinales de la rehabilitación se encuentran hacia el año 1000 A.C en la antigua China donde los sacerdotes taoístas practicantes del Kung Fu, ejecutaban ejercicios terapéuticos que consistían en rutinas respiratorias y posturas corporales. MacAuliffe escribió que el Cong Fou de la antigua china es el escrito mas antiguo conocido acerca del ejercicio terapéutico. El Cong Fou constituía una serie de posiciones rituales y movimientos prescritos por los sacerdotes para aliviar el dolor y otros síntomas.

#### **LA ANTIGUA GRECIA.**

Los antiguos griegos creían que la medicina había comenzado con Esculapio, los santuarios por el año 1200 a.C., y los templos que se levantaron en su honor estaban cerca de manantiales de aguas medicinales o en montañas altas. En varios de los templos se practicaba la gimnasia y se

realizaban los ejercicios terapéuticos. Dentro del tratamiento se consideraba una dieta , baños, caminatas, paseos a caballo.

Hipócrates separo la medicina de la religión, magia y superstición. En esta misma época se efectuaron amputaciones e intentos de prótesis fabricando pies artificiales, manos de hierro o de madera según se relatara en las literatura griega y latina.

#### **LA ANTIGUA ROMA.**

Asclepiades, lo consideraba el padre de la medicina física, por su adopción de los agentes naturales o físicos en el tratamiento.

El hombre más grande en la medicina romana fue Galeno nacido en Pérgamo, el soberano de esta región le confió la atención de los gladiadores y, en tal carácter, desarrolló sus conocimientos de cirugía traumática del sistema muscular y esquelético, sólida base para sus escritos acerca del ejercicio.

Celio Aureliano enunció algunos conceptos sorprendentemente modernos que los antiguos sostenían acerca del tratamiento físico incluyendo la hidrogimnasia, la suspensión y la Quinesioterapia con poleas y pesas.

#### **PERIODO DE TRANSICIÓN.**

Razes fue el primer médico árabe que escribió un libro sobre la higiene. En esa obra afirma: " la salud es preservada por una justa dosis de ejercicios y otros medios no naturales; y también los es por la limpieza del lugar donde vivimos." .

<sup>1</sup> Krusen. Medicina física y rehabilitación. Pág. 15-22.

<sup>2</sup> Enciclopedia de arquitectura. Plazola tomo

## **EL SIGLO XVI**

En 1517, Ambrosio Paré fabricó miembros artificiales con los que los gobiernos empezaron la rehabilitación de los soldados incapacitados físicamente.

El primer libro impreso sobre ejercicios escrito por un médico fue el libro de Ejercicio de Cristóbal Méndez de Jaén.

## **EL SIGLO XVIII.**

En el siglo XVIII, el médico inglés, John Hunter realizó un estudio con base en la reeducación de los músculos para lograr la rehabilitación física.

Hoffman menciona "Se nos recuerda a las visitas a las termas medicinales y creemos que el movimiento que ejecuta el paciente al prepararse al beber el agua es más beneficioso que las aguas mismas.

El hombre que dio el primer paso real hacia adelante en cuanto a vincular los ejercicios con el sistema de los músculos estriados fue Nicolás Andry. Impartió reglas simples para corregir las deformidades posturales."

Tissot nació el 4 de junio de 1747 en Omans. Recomendaba a los inválidos que se ejercitaran mediante los movimientos propios del trabajo artesanal. Además de fundar la terapia ocupacional, inició el uso de la terapia recreativa y los deportes adaptados.

## **EL SIGLO XIX.**

El interés por la gimnasia durante la era napoleónica se volcó en forma natural hacia el aspecto militar y el traumático.

En 1827, Parvas escribió acerca de las máquinas de ejercicios. Describió una rueda para el hombro con una manivela ajustable.

Louis Braille (ciego desde los tres años) tuvo gran interés en ayudar a los ciegos, y trató de desarrollar desde 1823 un sistema de lectura y escritura para ellos. Lo logró con la definición del alfabeto, utilizando de dos a cinco puntos acomodados en diferentes posiciones, que era capaz de representar cualquier texto y lo acomodó en moldes de arena.

Gustav Zander nació en Suecia en 1835, llegó a la conclusión de que con palancas, ruedas y pesas podía eliminar al gimnasta, salvo para lograr que el paciente comenzara. Antes de su muerte había creado 71 tipos diferentes de aparatos para ejercicios activos con asistencia y resistencia. Al comienzo las máquinas fueron accionadas por el paciente, más adelante por máquinas a vapor y finalmente por motores eléctricos.

En 1866, en Londres el Dr. John Down fue el primero en escribir algunos rasgos comunes de lo que hoy se conoce como Síndrome de Down. Debido al parecido de sus rasgos faciales con las personas orientales, el Dr. Down lo llamó mongolismo, término mal utilizado.

La introducción de la mecanoterapia encendió la imaginación de los médicos como no lo había hecho ningún otro aparato de ejercicios con anterioridad.

En el año en que Ander abrió su gimnasio terapéutico, que resultó notable por su empleo de la palabra "rehabilitación" en su sentido actual, posiblemente fue la primera vez que se utilizó de esa manera.

## **EL SIGLO XX.**

Con las consecuencias trágicas de las guerras, el número de discapacitados se acrecentó en las naciones en pugna. De ahí la importancia de crear institutos propios para la rehabilitación.



A raíz de la Primera Guerra Mundial ( 1914 – 1918), se cambiaron los términos reconstrucción física y recuperación del invalido por rehabilitación.

La señorita Wilhelmine G. Wright, desarrollo muchas técnicas, pero muy especialmente el entrenamiento de los parapléjicos para ambular sobre muletas empleando los músculos de las extremidades superiores fue el mayor éxito en la historia de los ejercicios terapéuticos.

Aureliano recomendó el ejercicio en agua caliente para la parálisis tal como se utiliza en la actualidad, la hidrogimnasia, como un término y un método, es un presente norteamericano.

En 1928, Henry Pope pidió a un ingeniero de Chicago, Hubbard, que construyera un tanque para usarlo en el interior de una casa, bastante grande como para que un hombre se extendiera en el mismo, y con espacio suficiente para el libre movimiento de todas las partes, que no es posible en una bañera común.

Fue necesaria desafortunadamente la existencia de las guerras con un mayor poder destructivo para poder avanzar en el campo de la rehabilitación. Con la segunda guerra mundial (1939-1945) las contribuciones a este campo se ampliaron, no solo de tipo medico, sino también arquitectónico, industrial, socioeconómico, etc. y dieron pauta para que cada vez se interesaran mas profesionales en el tema con el fin de mejorar el desenvolvimiento de estas personas.

En 1949 se suscitó una sensación mundial con el anuncio de un nuevo tratamiento fundamental en la terapia: los corticosteroides, que al reducir con rapidez la inflamación de las articulaciones reumatoideas, hicieron posible el movimiento en quienes la padecían, por primera vez en mucho tiempo.

La electroterapia se utilizó en primer termino para contraer los músculos afectados.

## **EJERCICIOS ISOCINÉTICOS.**

La contracción isocinética es el control de la necesidad del rendimiento muscular bajo una carga constante. Si bien puede logrársela parcialmente bajo el agua o empleando resortes, con el objeto de satisfacer los difíciles requerimientos que implica una tensión uniforme continua a lo largo de toda la gama de movimientos de la mayor parte de las articulaciones corporales.

## LA REHABILITACIÓN EN MÉXICO.



- El baño antiguo del sudor le dieron los aztecas el nombre de Temascal, son comúnmente pequeñas estructuras redondas de lodo o de piedra que se parecen a una colmena de abejas, su construcción, parecida a la de un horno de pan, tiene una cúpula redonda y la base sumergida unos centímetros dentro de la tierra, es considerado un instrumento terapéutico, un brazo de las prácticas médicas prehispánicas.
- <sup>3</sup>El hospital *Real del Divino Salvador* se fundó en 1700 por José Sagayo, en el que se presentaba atención a mujeres dementes.

- Destacan los actos llevados a cabo por el Presidente Benito Juárez, quien fundó la Escuela Nacional de Sordos (1867) y la Escuela Nacional de Ciegos (1870). En el antiguo Colegio de San Juan de Letrán.
- En este mismo año el Gral. Porfirio Díaz creó un *Centro para la atención de ciegos y sordos*, donde se impartía enseñanza para adiestrarlos.
- En 1943 se fundó el *Instituto Médico Pedagógico*, precursor de la medicina física en servicios de radiología del *Hospital General de México*.
- En el año de 1951 aparece la poliomielitis, el 40% de la población infantil se ve afectada, siendo nuestro país uno de los primeros en padecer esta enfermedad.

<sup>3</sup> Enciclopedia de arquitectura. Plazola tomo

- El DR. Alfonso Thoen Zamudio creó el servicio de medicina física y rehabilitación en el Hospital Infantil de México; a raíz de esto se estableció la formación de médicos especialistas en medicina física y rehabilitación y personal de terapia física. Más adelante, el instituto Mexicano de Rehabilitación inicio la concepción integral de rehabilitación propuesta por el Dr. Haward Rusk, con la participación de Rómulo O´farril, Juan Faril Solares, Leobardo C. Ruiz Pérez, entre otros, con los que surgieron instituciones de rehabilitación al discapacitado en forma integral.

- 1952 Se inaugura el *Centro de Rehabilitación "Francisco de P. Miranda"*, creado por la Secretaria de Salubridad y Asistencia. Se dedico a la atención de pacientes de secuelas de poliomielitis.

Posteriormente se crean los *C.R.E.E.*, siendo instituciones organizadas por los gobiernos Estatales y la S.S.A.

- En 1954 se fundo la Dirección de Rehabilitación de la secretaria de la Secretaria de Salubridad y Asistencia la cual proporcionó todos los servicios a los centros que se establecieron para la rehabilitación de las personas con dificultades de desplazamiento, visuales audición y lenguaje , psicológicas, debilidad mental, alteraciones psiquiátricas y epilepsia.

- 1959 Se inaugura los servicios de Neurología, Psiquiatría e Higiene Mental, como parte de la especialidad en *Medicina Física y Rehabilita.*

- 1964 Se funda el *Instituto Nacional de Neurología.*

- 1968 Se inaugura el *Hospital de Ortopedia y Rehabilitación para niños y Ancianos "Teodoro Gildred."* Se funda el *Instituto Nacional a la niñez INAN*

- 1972 Es creada la fundación **John Langdon Down**, siendo la primera institución Mexicana dedicada a la

educación y habilitación de personas afectadas por el síndrome de *Down*.

- 1973 Se inicia la planeación, implementación y organización del Registro Nacional de Inválidos.

- 1974 A través del Programa Nacional de Rehabilitación que estimo como metas la extensión de cobertura asistencial, surgio el modelo de atención de rehabilitación denominado *Centro de Rehabilitación y Educación Especial* y se vuelven modelos de atención *para rehabilitación del Desarrollo Integral de la Familia* (DIF).

- 1976 El 13 de Abril de 1976, el C. Secretario de Salubridad y Asistencia, Dr Gines Navarro Díaz de León, transformo el Hospital de Ortopedia y Rehabilitación para niños y Ancianos Teodoro Gildred en el "*Instituto Nacional de Ortopedia*".

*El Centro Nacional de Rehabilitación* planea redactar, la expedición de las normas para la atención de inválidos.

- 1980 el *Instituto Mexicano del Seguro Social* dedicó programas especiales para capacitar y rehabilitar a personas con alguna discapacidad, para lo cual se construyeron y adecuaron 84 unidades de medicina física y 1313 centros de seguridad social, con espacios adecuados y accesibles.

- 1986 Al decretarse la Ley de Asistencia Social se le dio mas importancia a la incorporación del discapacitado a la vida social.

- 1989 Con el convencimiento de que los paráliticos Cerebrales vivan con dignidad se funda la **Asociación de Jóvenes y Adultos con Parálisis Cerebral A.C., (APAC)**

La preocupación por mejorar las condiciones de vida de los discapacitados, a generado la creación de Centros de

Rehabilitación en distintas entidades del país con la ayuda de varios organismos públicos y privados. Sin embargo, si a nivel médico los avances han sido relevante, a nivel arquitectónico falta mucho por hacer ya que las barreras con que se enfrenta el discapacitado siguen siendo ignoradas por la mayoría de los profesionistas en México.

- 1990 Se inaugura la **Clínica del Autismo y Alteraciones del Desarrollo. A.C., (CLIMA)**
- 1991 El doctor Zimmermman, investigador sobre la **delfinoterapia**, realiza sus primeros estudios en nuestro país.
- 1992 Lázaro Pérez Shemaria e Isaac Pérez Shemaria diseñaron el *Centro de Capacitación y Desarrollo Integral A.C. ( CADI)*, para discapacitados con alteraciones neuropsicológicas y sociales, ubicado en Cuautitlán Izcalli, Estado de México.
- 1992 Comienzan las terapias en el acuario de Aragón, como una opción a la medicina alternativa.

- 1994 Se construyeron el *Centro de Rehabilitación Integral, de Alejandro Zohn y Asociados y Asociados S.C* para discapacidad física y mental y el de la fundación **John Lagdon Down**, de Alejandro Quintanilla, para niños con síndrome de Down.
- La fundación México Unido que se dio a conocer en 1995 como institución de asistencia social, fue la impulsora para recaudar aportaciones de la sociedad en general y poder construir dos centros de rehabilitación.
- 1999 Se inaugura el **Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. (CRIT)** en Tlanepantla
- 2000 Se inaugura el **Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. (CRIT)** en Guadalajara.

A continuación en la tabla 2.1 se exponen las deficiencias que se especializara el Centro con el fin de conocer los problemas a los cuales se debe prestar mayor atención arquitectónicamente y de los cuales harán mayor uso de la delfinoterapia.

TABLA 2.1 "DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES PADECIMIENTOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL."

PADECIMIENTO	¿QUÉ ES?	CLASIFICACIÓN Y SINTOMAS	HISTORIA	OBJETIVOS
<b>Parálisis Cerebral APAC<sup>4</sup></b>	Se define como una alteración del movimiento y la postura que resulta por un daño (o lesión) no progresivo y permanente en un encéfalo inmaduro. Debido a esto, las personas con parálisis cerebral tienen dificultad para controlar algunos de sus músculos. Esta lesión motora puede ocurrir antes, durante o después del parto	<b>Espástico:</b> Presenta rigidez de movimientos, incapacidad para relajar los músculos. <b>Atetósico:</b> Presentan frecuentes movimientos involuntarios que enmascaran e interfieren con los movimientos normales. <b>Atáxico:</b> Presenta mal equilibrio corporal y una marcha insegura, y dificultades en la coordinación y control de las manos y los ojos. <b>Mixta y otros:</b> Casi un 10% presenta un tipo mixto de P.C.	El 6 de Febrero de 1989 se funda la Asociación de Jóvenes y Adultos con Parálisis Cerebral A.C, se pensó que era necesario que los parálíticos cerebrales vivieran con dignidad (APAC)	Integrar a la Sociedad a niños y jóvenes mujeres con <i>Parálisis Cerebral</i> . Crear conciencia a los familiares y a la Sociedad que son seres humanos Informar a los ciudadanos que la parálisis cerebral no es una enfermedad.
<b>SÍNDROME DE DOWN<sup>5</sup></b>	El SD es una alteración cromosómica causada por la presencia de un cromosoma 21 de más.  Espontáneamente uno de cada 600-700 recién nacidos puede tener el SD, pero la influencia del diagnóstico prenatal reduce esa cifra. Esto constituye la causa más común de deficiencia mental en todo el mundo. Este síndrome no está relacionado con raza, nacionalidad, religión o condición socioeconómica alguna.	La alteración comporta siempre unos rasgos morfológicos característicos y una disminución de la capacidad mental. Todas las personas tienen 46 cromosomas en cada célula de su cuerpo. En los casos de una persona con el SD, existe un cromosoma de más en la pareja 21. Esta persona, pues, tiene 47 cromosomas en lugar de 46, de ahí la denominación de trisomía 21.	La fundación John Lagdon Down A.C. fue creada el 3 de abril de 1972, siendo la primera institución mexicana dedicada a la educación de personas afectadas por el síndrome de Down. La fundación fue creada gracias al esfuerzo de una madre por ayudar a su hijo más pequeño, quien nació con esta condición.	Proporcionar a las personas con síndrome de Down todos los elementos necesarios para llevar a cabo un proceso de educación integral. Brindar a los padres la información para que comprendan mejor a sus hijos. Desarrollar programas destinados a lograr una comprensión del síndrome de Down por parte del público.

<sup>4</sup> Pagina net [www. Apac.com.mx](http://www.Apac.com.mx)<sup>5</sup> Folleto Fundación John Lagdon Down. A.C.

<b>AUTISMO<sup>6</sup></b>	El autismo es un padecimiento infantil actualmente descrito como un trastorno del Desarrollo que se caracteriza principalmente por un perfil cognoscitivo errático, es decir su forma alterada de procesar la información que llega a sus sentidos.	Su forma de pensar y comprender la realidad es concreta, repetitiva, con un orden rígido obsesivo en sus aprendizajes .El sentido que utiliza preferentemente es el visual por lo que su mente se guía a partir del orden espacial que tienen los objetos como si fueran señales que le indican que hacer o que no hacer. Su forma de actuar se basa en razonamientos mecánicos y de causa efecto inmediato. Una profunda falta de contacto afectivo con otras personas. Fascinación por ciertos objetos, capaces de ser manipulados. Ausencia de retraso mental (buen potencial cognitivo) que explique las alteraciones, presentándose ciertas habilidades especiales (memoria mecánica...).	La delimitación del término autismo como síndrome la realizó Leo Kanner en 1943 , fue decisivo para definir el autismo como una patología independiente. El término autismo fue introducido antes por Bleuler (1911, 1960) como una característica más de la esquizofrenia, a encerrarse en imágenes autorreferidas, centrandose en sí mismo todo su mundo imaginativo. El Autismo es tratado actualmente la Clínica Mexicana de Autismo y Alteraciones del desarrollo, A.C., (CLIMA) fundada legalmente el 30 de abril de 1990 .	Brindar atención terapéutica de personas con autismo y alteraciones en el desarrollo. Fomentar la investigación de los factores causales del padecimiento y de los modelos de intervención terapéutica. Dar apoyo y capacitación a las familias.
----------------------------	---	--	---	--

He mencionado las terapias que comúnmente se utilizan, para la atención de problemas para personas discapacitadas como son: la hidroterapia, electroterapia, mecanoterapia, terapias de trabajo, terapias de lenguaje etc. Sin embargo en la actualidad existen otras terapias alternativas que son complemento de la terapias tradicionales como son la T.A.C.A (Terapia Asistida con Animales).

<sup>6</sup> Pagina Net [www.Autismoclima.com.mx](http://www.Autismoclima.com.mx)

## T.A.C.A.<sup>7</sup>

Los científicos han demostrado que si se está atravesando una situación estresante el mejor remedio es buscar consuelo en los animales de compañía. En Medicina se han convertido en eficientes coterapeutas capaces de ayudar a los enfermos convalecientes por el mero hecho de estar presentes.

La primera vez que se utilizaron animales domésticos como coterapeutas -que se sepa- fue en 1792 en Inglaterra. El médico pionero fue William Tuke, que los empleó para mejorar las condiciones infrahumanas que existían en los manicomios de la época y para enseñar autocontrol a los pacientes.

Los animales nos ayudan a través de mensajes, algunas veces subliminales, que entran directamente a nuestro "inconsciente" y que nos enseñan a valorarnos, a relajarnos y a descubrir quienes somos y porqué estamos en el aquí y en el ahora.

Consideramos que el caballo tiene el más puro instinto de fuerza y nobleza en su contacto con los seres humanos; y esto, añadido a su gran tamaño, hace que la relación del ser humano con él produzca un mejor contacto con el instinto más puro y, por tanto, nos ayuda a mejorar nuestras relaciones interpersonales y la auto imagen de uno mismo. Es por esta razón que existe la equinoterapia (terapia con caballos).

Con los perros aprendemos la fidelidad, la honestidad y la defensa del territorio, así como del amor incondicional que profesan hacia nosotros, de los gatos a relajarnos, así como la independencia y el estar alerta en los momentos de relajación, de los caballos la salida más noble a nuestros impulsos y de los animales de granja a resolver los temores y bloqueos.

Consideramos a los delfines como maestros terapeutas. Este tema me llamo la atención es por esta razón que a continuación se dará una gran explicación de esta terapia así como sus fundamentos y aplicaciones.

Un ejemplo que se puede dar de terapia asistida con animales, es que se ha visto que las personas que sufren sida u otras enfermedades auto inmunes tienen que enfrentarse a menudo a situaciones de aislamiento, rechazo o falta de propósitos. Para estos individuos, un animal de compañía puede ser fundamental. La terapia asistida con animales completa el proceso de introspección que en terapias tradicionales se llevan a cabo solamente mediante la comunicación entre seres humanos.

Estas son las terapias existentes con animales.

- Terapia Asistida con animales de compañía
- Terapia Asistida con animales de granja
- Terapia Asistida con caballos
- Terapia Asistida con delfines

Terapia Asistida con animales en:

- Cárceles
- Residencias para la Tercera Edad
- Centros de rehabilitación
- Alzheimer y Discapacidad cerebral.

<sup>7</sup> Pagina Net [www.animalesterapeuticos.com.mx](http://www.animalesterapeuticos.com.mx)

## TERAPIA ASISTIDA CON DELFINES.

Hace miles de años, en Grecia, se edifica el oráculo de Delfos consagrado a Apolo, el dios Sol de la serena luz. Los animales consagrados a ese santuario son delfines. En Creta también se pintan frescos con imágenes de estos cetáceos, simbolizando los espíritus femeninos, maternos, del mar. Cabe mencionar que más atrás del tiempo, los aborígenes de Australia conservan leyendas de tiempos remotos en las que cuentan que en tiempos primitivos se dirigían a las playas para comunicarse con los delfines, con los que mantenían una estrecha relación espiritual.<sup>8</sup>

El interés actual por los delfines sería una especie de redescubrimiento para el hombre moderno, que hoy renueva con entusiasmo el estudio de esta especie, en especial al saber que poseen una sorprendente capacidad curativa para el hombre, sobre todo en los casos de discapacitados mentales. Se está hablando de una nueva técnica terapéutica que hoy se conoce como "Delfinoterapia".

La terapia asistida con delfines nació en la década de los setentas, en Inglaterra, cuando Horace Dobbs, comenzó a utilizarla para el tratamiento del estrés de los adultos, ya que al tratar a un paciente de esquizofrenia se dio cuenta de que la angustia disminuía al estar en contacto con los delfines.

En la misma década, John Lilly trabajaba sobre la neuroanatomía de estos cetáceos en colaboración con la marina Norteamericana, pudo llegar a la conclusión de que los delfines se encuentran en estado meditativo las 24 horas del día.<sup>9</sup>

Por otra parte, el doctor Nathanson, quien también ha investigado y aplicado la delfinoterapia en los últimos años, emplea este tipo de terapia solamente en adolescentes con problemas de lenguaje, parálisis cerebral moderada y síndrome de Down, y ha efectuado, además, trabajos de investigación con pacientes que padecen esquizofrenia.

A principios de los noventa, Friedrich Zimmerman G. Es el primero en nuestro país en aplicar la delfinoterapia a pacientes – sobre todo niñas y niños- con síndrome de Down, autistas y con parálisis cerebral, entre otras enfermedades.

Los resultados a lo largo de estos últimos siete años han demostrado, en la mayoría de los casos, que los pacientes tienen alcances inesperados si se comparan con los resultados de las terapias tradicionales. Este éxito dio nombre a la delfinoterapia de México en congresos internacionales, en los que Zimmerman ha intercambiado información con las fundaciones de investigación de delfines que van a la cabeza en conocimientos al respecto.

Asimismo, durante el más reciente congreso celebrado en Cancún, Zimmerman fue electo miembro del consejo directivo de la asociación internacional Dolphin Assisted Therapy como representante de México y Latinoamérica. En cuanto al desarrollo de las terapias asistidas por delfines, está la construcción de lo que será la primera delfinoclínica del mundo en el estado de Florida en Estados Unidos, proyecto concretado por el reconocido doctor Nathanson.

<sup>8</sup> Pagina Net. [www.delfinoterapia.com.mx](http://www.delfinoterapia.com.mx)

<sup>9</sup> Revista año/cero Delfines más que humanos. Miguel Seguí. Pág. 19-24



## **LA DELFINOTERAPIA EN MÉXICO.**

La delfinoterapia en México tiene como base científica la plasticidad cerebral, por lo que se trabaja en la recuperación de las funciones cerebrales de niños y niñas de corta edad estimulándolos mediante ondas ultrasónicas que los delfines emiten.

Para Friedrich Zimmermann G., nos menciona que uno de los efectos importante de las sesiones es la motivación positiva que dejan los delfines en los preescolares minusválidos; es una preparación psicológica y física para que avancen más rápido en las terapias convencionales, por lo que resulta un valioso apoyo para la rehabilitación de los menores autistas, con síndrome de Down o con parálisis cerebral.

En mayo de 1991, Zimmermann realizó los primeros estudios en México en diferentes delfinarios, y a la fecha presenta más de ochocientos casos con estadísticas y documentos firmados por padres de los infantes que participaron exitosamente en la terapia con delfines,

Desde entonces, la delfinoclínica en la ciudad de México cuenta con el apoyo del delfinario del Bosque de Aragón, lo que le ha permitido atender hasta la fecha a más de dos mil pacientes provenientes tanto de nuestro país como de Europa, Estados Unidos y América del Sur. En este tipo de terapia se han obtenido buenos resultados con un tratamiento de ocho sesiones continuas e individuales con dos delfines y 15 minutos por sesión.<sup>10</sup>

## **PLASTICIDAD CEREBRAL.**

Durante los ochentas, la comunidad científica descubrió y formuló la tesis sobre la plasticidad cerebral con la que Simon Brailowski dio a conocer que el cerebro no muere totalmente al ser dañado, sino que existe un rebrote o gemación que permite la reconexión de algunas dendritas y posibilita una recuperación parcial de las funciones perdidas. Esto quiere decir que la plasticidad cerebral es un hecho; tal vez no se regenere y reponga partes perdidas, pero si se reconectan a otros sectores del mismo cerebro pueden ayudar a corregir en parte las disfunciones causadas por alguna alteración o atrofia.

La flexibilidad o plasticidad cerebral es la base teórica y científica en que descansa la delfinoterapia y se puede interpretar de las siguientes formas:

- a) Es la recuperación de las funciones cerebrales, con mayor efecto cuando el cerebro es de corta edad y cuando existe una estimulación. Un ejemplo de estímulos útiles para la recuperación de las funciones cerebrales son los ultrasonidos que emite un delfín.
- b) Es la gemación o rebrote bilateral, como en el axón de Stewart.
- c) Es la posibilidad de transformación y reaparición aunada a una recuperación funcional.

Es la propiedad del sistema nervioso central de producir cambios estructurales en respuesta a la experiencia y la adaptación a condiciones cambiantes y estímulos repetidos (como los producidos por el ultrasonar del delfín).<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Folleto Terapia interactiva con delfines.

<sup>11</sup> Pagina Net. [www.Plasticidadcerebral.com.mx](http://www.Plasticidadcerebral.com.mx)

## **FUNDAMENTO DE LAS TERAPIAS.**

La base de la aplicación de la terapia neuroestimulante interactiva con delfines, está dada por la emisión de ondas ultrasónicas de altísima frecuencia y amplitud diversa que es capaz de producir el delfín, tanto para su vida de relación en su habitat natural, así como para comunicarse.

La aplicación de estas ondas ultrasónicas emitidas por el delfín, promueven la estimulación de la producción, la secreción, la segregación, la transportación, la reactivación y la refuncionalización de estructuras de tipo glandular, de tejido conectivo, de células multifuncionales, de células plurifuncionales y de tejidos hipo tróficos, los cuales tienen una sensibilidad específica a la estimulación ultrasónica del delfín, que al verse sometidos a esta terapia, responden; mejorando su desarrollo, su estructura y funcionalidad.

El manejo de personas con discapacidades congénitas, en su mayoría del sistema nervioso central (Autismo, síndrome de down, parálisis cerebral, retraso psicomotor, etc.) han dado resultado alentadores en otros países principalmente en Estados Unidos y en Australia, pero no se ha llegado a la comprensión final de la acción de las emisiones ultrasónicas del delfín sobre el desarrollo de estructuras humanas.

## **PROCEDIMIENTO.<sup>12</sup>**

La terapia Neuroestimulante interactiva con delfines no es considerada como un tratamiento médico formal, sino dentro de los tratamientos de la medicina alternativa a pesar de lo anterior, es aplicable sobre personas discapacitadas congénitamente y que están siendo tratadas en instituciones médicas por los padecimientos, por lo que acuden a esta terapia alternativa.

La aplicación de esta terapia, debe ser manejada por personal con entrenamiento especial, que conozca y tenga experiencia en el manejo con los delfines y de igual forma, experiencia en el manejo de personas discapacitadas a las que se les va a tratar, sirviéndose como enlace y un catalizador de la interacción entre el paciente y el delfín, con lo cual se podrá garantizar que la terapia aplicada será exitosa.

Las aplicaciones de la terapia neuroestimulante con delfines, serán específicas, programadas en frecuencia y duración, y enfocadas hacia el tejido dañado. La duración de cada una de las terapias varía de acuerdo a el lugar donde se este haciendo ya que en México realizan 8 terapias de 15 minutos de duración. Tanto para el centro de delfinoterapia de Estados Unidos como en Venezuela son 15 minutos. La frecuencia es cada 3 o 4 meses, según los resultados obtenidos.

Los pasos a seguir para el tratamiento de un niño con problemas cerebrales (Autismo, Síndrome de Down y Parálisis Cerebral) son los siguientes:

1. Recopilación de toda la información del paciente, antecedentes familiares, diagnóstico médico, tratamientos aplicados, medicación recetada.

---

<sup>12</sup> Pagina Net. [www.delfinoterapia:unaesperanzavenidadelmar.com.mx](http://www.delfinoterapia:unaesperanzavenidadelmar.com.mx)

2. Se evalúa al paciente.

3. Al introducirlo al agua, se realiza un periodo de adaptación basados en las propiedades físicas del agua, dicha adaptación es la siguiente :

- a) Adaptación Mental. Introducirlo al agua en brazos del terapeuta, mojándole la cara para que tenga la certeza de que el agua no le va a hacer daño.
- b) Separación: Acercándolo y separándolo del terapeuta para generar una auto confianza en el niño.
- c) Rotación: Colocando al paciente en las posiciones que utilizaremos en el agua para realizar la terapia.
- d) Equilibrio: Enseñándole al paciente a mantener la armonía y tranquilidad.
- e) Desplazamiento por encima del agua: Mostrándole que puede desplazarse por encima del agua sin ninguna dificultad.
- f) Desplazamiento por debajo del agua: Mostrándole al paciente, que al hundirse, ni al terapeuta ni a él, les va a pasar nada malo.
- g) Técnicas de Relajación: Realizando una serie de ejercicios, para lograr una relajación total antes de iniciar la terapia.

4. Después de lo anteriormente realizado, continua una adaptación al delfín, en la cual el paciente ve acercarse el delfín para ser tocado, besado, y de esta manera iniciar la estimulación e integración de los 3 elementos básicos de la terapia (Paciente, Terapeuta y Delfín).

Los padres todos los días deben realizar un informe escrito, detallando los cambios y reacciones presentados por el paciente. De acuerdo con el comportamiento del paciente, se establece la fecha para que los padres y él, realicen un nado con los delfines, a fin de vivir una experiencia, global

## **¿INTELIGENCIA CETACEA?**

Hay varias características y capacidades que hacen del delfín uno de los animales más "inteligentes", mucho se ha hablado acerca del Sonar. Conocido también como eco localización, es utilizado por los cetáceos para la navegación y para la localización y obtención de comida. Para explorar su entorno, el delfín emite un chasquido o una serie de chasquidos cuya frecuencia varia desde menos de 2,000 ciclos a mas de 100,000 ciclos por segundo. Este sonido es producido por el melón, cavidad llena de aceite que se ve como un bulto en la frente del animal, y luego emitido hacia el agua. Cuando la onda choca con un objeto es reflectado al delfín y recibido por la mandíbula inferior, desde donde pasa a su cerebro. Luego de este proceso -que es rapidísimo, pues el sonido viaja en el agua a una velocidad de 1. 524 metros por segundo-, el animal forma verdaderas "imágenes de sonido" de los objetos basándose en las diferencias de densidad de éste y de densidad del agua que lo rodea.

En 1965, el antropólogo Gregory Bateson descubrió que viven dentro de grupos sociales en los que domina siempre un lider. Hoy, se sabe que los machos acostumban a "viajar" solos, formando verdaderas coaliciones que duran toda la vida y que recurren al grupo de las hembras para aparearse.

El embarazo de la hembra delfín dura cerca de 12 meses. Da a luz una sola cría, la que amamanta durante los dos primeros años. Esa cría permanece con la madre entre los primeros cinco y ocho años, aprendiendo habilidades sociales y de supervivencia alimenticia, pues por lo general el macho tiene poca participación en la crianza.

Estudios anatómicos han descubierto que el cerebelo, parte del cerebro responsable de la coordinación motora y del equilibrio, está bastante desarrollado en el delfín. Con esto se podrían explicar las complicadas piruetas y movimientos perfectamente sincrónicos que realizan. Además, el hipotálamo (donde se localiza el sistema nervioso autónomo) ocupa el 0,17 % del cerebro de estos animales, mientras que en el hombre ocupa el 4,0 %. Esto significa que el delfín es capaz de controlar su organismo mucho más que el ser humano. Por ejemplo, son capaces de concentrar su sangre en distintas partes de su cuerpo al momento de sumergirse y así mantener la estabilidad.

En el mar el delfín tiene un cerebro cuya complejidad y número de células pueden ser comparados con los del hombre, siendo claramente superior al de los grandes simios (chimpancé, gorila, orangután.)

## **DELFINOGEOGRAFIA.**

Existen aproximadamente 57 especies de delfines en el mundo. Sin embargo, hay ciertos tipos más comunes y a los que se asocia con mayor frecuencia a la imagen televisiva de estos cetáceos.

- Delfín de riso o Falso Calderón (*Grampus griseus*). Ubicación: Argentina, Bahamas, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Francia, Grecia, India, Irlanda, Italia, Japón, México, Namibia, Holanda, Portugal, Rusia, Sudáfrica, España, Suecia, Taiwán, Estados Unidos y Reino Unido.
- Tursión o Delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*). Ubicación: Argentina, Australia, Barbados, Canadá, Chile, Finlandia, Francia, Alemania, Groenlandia, Honduras, India, Irlanda, Italia, Japón, México, Holanda, Pakistán, Polonia, Portugal, Puerto Rico, Rumania, Rusia, Sudáfrica, Suecia, Taiwán, Turquía, Estados Unidos, Ucrania, Reino Unido. Población: 980. 000 aprox.
- Delfín blanco y azul (*Stenella coeruleoalba*). Ubicación: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, Cuba, Chipre, Francia, Groenlandia, India, Italia, Japón, México, Mónaco, Holanda, Portugal, Rusia, Sudáfrica, España, Suecia, Estados Unidos, Reino Unido, Uruguay.
- Delfín común (*Delphinus delphis*). Ubicación: Venezuela Distribución marina: Atlántico (noroeste), Mar Mediterráneo, Mar Negro, Golfo de México, Mar Rojo. Población: 1. 000. 000 aprox.
- Delfín spotted (*Stenella frontalis*). Ubicación: Argelia, Bahamas, Brasil, Camerún, Colombia, Costa de Marfil, Guinea, Honduras, México, Panamá, Portugal, Puerto Rico, Estados Unidos, Venezuela. Distribución marina: Atlántico, Océano Índico, Pacífico, Golfo de México.

# 3 CAPITULO

ANÁLOGOS

## INSTITUCIÓN

## CENTRO DE REHABILITACIÓN Y MEDICINA FÍSICA DEL CENTRO

ANÁLOGO No1

## DATOS GENERALES:

Ubicación: Antonio Caso Col. San Rafael  
Del. Benito Juárez. Méx. DF.

Disfunción atendida: Gente discapacitada.

Síntomas Generales: Alguna amputación o disfunción física.

Objetivos generales: Brindarle por medio de terapias una  
rehabilitación al paciente discapacitado

Terapias atendidas: Mecanoterapia, electroterapia e  
hidroterapia

Edad de los pacientes: Entre los 12 y los 50 años de edad.

Administración: Instituto Mexicano del Seguro Social.

## COMENTARIOS.

Servicios que ofrece: área de recepción, gobierno, mecanoterapia, hidroterapia, electroterapia, área de servicios y hospitalización.

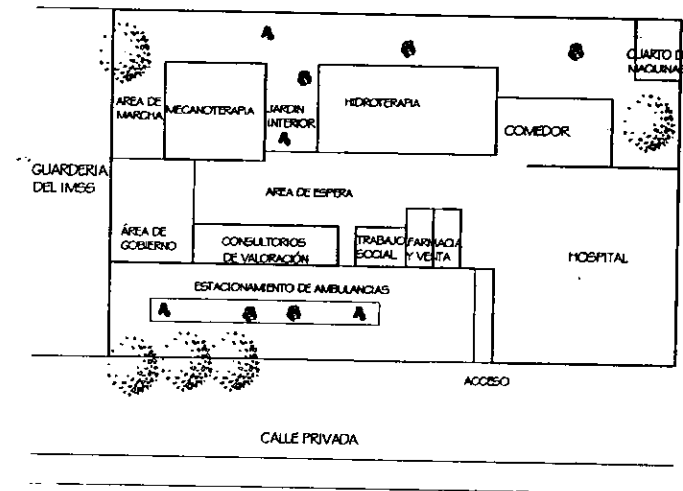
Este análogo es un hospital para rehabilitación ya que cuenta con un área para hospitalización que se desarrolla en tres niveles. En la planta baja se encuentra la clínica que da servicio al hospital y es la que cuenta con las terapias como son mecanoterapia, Electroterapia, terapia de mano e Hidroterapia. Este es uno de los análogos que fue de los más completos ya que cuenta con los espacios indispensables para su funcionamiento.

Los espacios son adecuados para las funciones a realizar. El aspecto constructivo es basándose en columnas de concreto armado y traveses, con muros de ladrillo y techumbre de vigueta y bovedilla.

## CONCLUSIÓN.

Este edificio es completo con respecto a los espacios que son necesarios para terapias que engloban el proceso de rehabilitación, uno de los problemas de este edificio es el que no poseen buena iluminación y ventilación, es mas algunos cubículos no tienen luz, siendo indispensable para la terapia. Por ultimo debo agregar que fue un buen ejemplo para darme cuenta de como funciona cada una de las terapias y que espacios debo diseñar.

## CROQUIS O FOTOGRAFIA



**INSTITUCIÓN****CENTRO DE REHABILITACIÓN NORTE**

ANÁLOGO No1

ANÁLOGO No2

**DATOS GENERALES:**

Ubicación: Mariano Escobedo No. 150 Col. Anahuac Del. Miguel Hidalgo Méx. DF.

Disfunción atendida: Gente discapacitada.

Síntomas Generales: Alguna amputación o disfunción física.

Objetivos generales: Brindarle por medio de terapias una rehabilitación al paciente discapacitado

Terapias atendidas: Mecanoterapia, electroterapia e hidroterapia

Edad de los pacientes: Entre los 6 y los 50 años de edad.

Administración: Secretaría de Salud y Asistencia (SSA).

y en el interior es basándose en muros de tablaroca y la techumbre de vigueta y bovedilla.

**CONCLUSIÓN.**

Este centro es uno de los más completos ya que los espacios están acordes a cada una de las terapias.

El problema de este centro es la antigüedad es por eso, que se debe pensar en un futuro para que las instalaciones no sufran un sobre cupo de personas y muchos de los espacios estén improvisados, no teniendo las condiciones adecuadas para la habitabilidad.

**COMENTARIOS.**

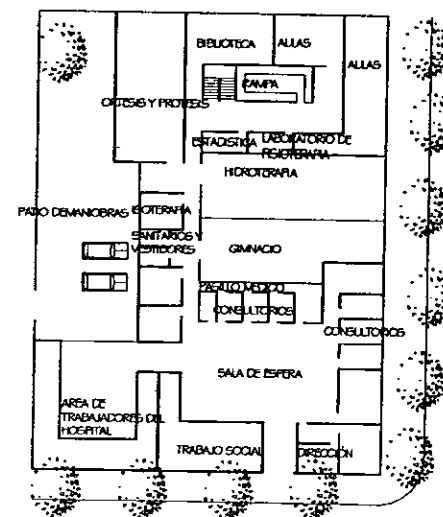
Este edificio cuenta con dos niveles, en el primer nivel se encuentra la clínica y en el segundo nivel el área de enseñanza, como ayuda a los pacientes existe, rampa y escalera. Por fuera es un edificio muy masivo.

Este centro cuenta con área de equipos isosinéticos, los cuales por medio de computadoras pueden hacer pruebas de esfuerzo de cada uno de los pacientes.

El problema más grave de este centro, no se pensó en la demanda que tiene este centro, los espacios son insuficientes, para las personas que las necesitan.

Otro problema de este centro es que como anteriormente había dicho el edificio es antiguo, se improvisaron algunos cubículos y esto trajo que se hiciera un lugar lleno de pasillos, sin la luz necesaria y sin ventilación.

El aspecto constructivo es basándose en columnas de concreto armado y trabes, con muros de ladrillo en el exterior

**CROQUIS O FOTOGRAFIA**

## INSTITUCIÓN ACUARIO DEL BOSQUE DE ARAGÓN.

ANÁLOGO No.3

### DATOS GENERALES:

Ubicación: Av. Loreto Fabela  
Del. Gustavo A Madero México DF.

Disfunción atendida: Síndrome de Down, Autismo, Parálisis Cerebral.

Terapias atendidas: La terapia que sé esta impartiendo es la "Delfinoterapia"

Objetivos generales: Esta terapia pretende aplicar la hipótesis acerca de la plasticidad cerebral, esto significa la aplicación de ondas ultrasónicas emitidas por un delfín, que promueven la estimulación de la producción de células

Edad de los pacientes: Entre los 0 y los 18 años de edad.

Administración: Particular

### COMENTARIOS.

Servicios que ofrece: El acuario (desde el punto de vista de diversión) y la delfinoterapia, cuenta con los siguientes espacios: área administrativa, un área de vestidores y regaderas, área de preparado para la comida de los animales, jaulas para los lobos marino, una alberca separada que sirve para dar cuarentena, cuarto de maquinas, patio de maniobras, alberca principal, Holding (Área de espectáculos) gradas y taquilla.

Este acuario, presta sus instalaciones entre semana para dar las delfinoterapias, que les dan a los niños con problemas en el sistema nervioso, sustentadas en la hipótesis acerca de la plasticidad cerebral.

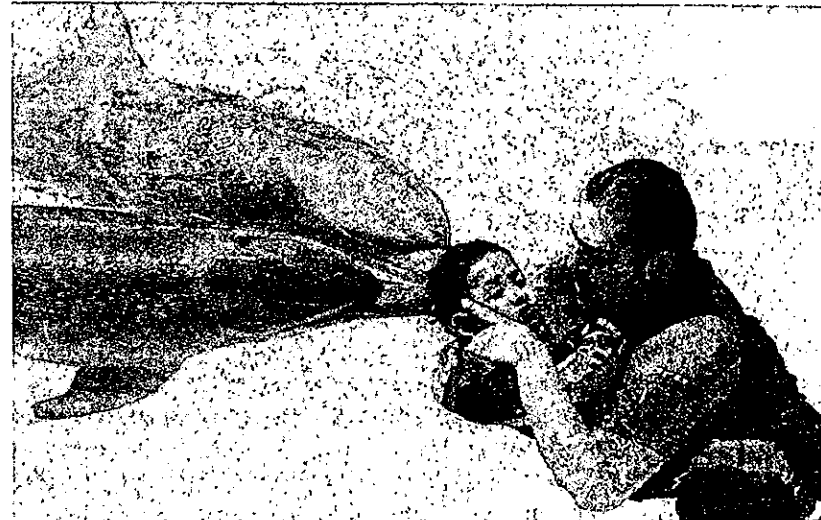
A pesar de no contar con las instalaciones adecuadas se han ido adaptando, a las condiciones actuales.

El conjunto consta de dos edificios, el área administrativa en dos niveles y el área de preparados en un solo nivel.

### CONCLUSIÓN.

El acuario es muy pequeño para cubrir con las necesidades de la delfinoterapia, no cuenta con las instalaciones adecuadas y es necesario tener otras albercas ya que los delfines algunas veces se les ven tristes.

### CROQUIS O FOTOGRAFIA.





## INSTITUCIÓN ESCUELA AUTISTA EN LA UIC

### Análogo No.4

ANÁLOGO No1

ANÁLOGO No.4

#### DATOS GENERALES:

Ubicación: Insurgentes sur 4135 y 4303 Santa Ursula Xitla, 14420 Tlalpan, Méx. Méx.

Disfunción atendida: Autismo

Síntomas Generales: Su forma de pensar y comprender la realidad es concreta, repetitiva, con un orden rígido obsesivo en sus aprendizajes.

Objetivos generales: Dar apoyo y capacitación a la familia Fomentar las formas causales del padecimiento y de los modelos de intervención terapéutica. Brindar atención terapéutica de personas con autismo y alteraciones en su desarrollo.

Terapias atendidas: Mecanoterapia

Edad de los pacientes: Entre los 3 y los 20 años de edad

Administración: UIC

este es muy importante, para las terapias, enseguida se encuentra un edificio de gobierno, que comparte con el salón de musicoterapia, en la parte de atrás, esta la pequeña escuela y por ultimo un salón que utilizan de gimnasio.

Esta escuela cuenta con los servicios básicos, le faltan muchos espacios, las áreas no cumplen con los requerimientos adecuados para su uso, la iluminación y la ventilación no es la adecuada.

Le faltan mas espacios, me comento la directora, le falta una alberca, mas aulas que tengan un baño integrado y una área de colchonetas, un gimnasio, Sala de lectura, etc.

#### CONCLUSIÓN.

Este análogo a mi parecer esta muy carente de muchos espacios necesarios para tratar a este tipo de niños ya que las áreas actuales no tienen las condiciones adecuadas, para laborar.

#### COMENTARIOS.

Servicios que ofrece: Preescolar, Primaria, Área de Talleres, Gimnasio, salón donde imparten musicoterapia, área de juegos infantiles y un pequeño huerto.

Esta escuela consta de varios pequeños edificios, de un solo nivel de altura, que se intercomunican por pasillos, que nos conducen a diversas explanadas que tiene vegetación. Al entrar al conjunto con lo primero que nos topamos es con el área de juegos infantiles y en un costado existe un arenero

# INSTITUCIÓN

## ASOCIACIÓN PRO PERSONAS CON PARÁLISIS CEREBRAL

ANÁLOGO No.5

**DATOS GENERALES:**

Ubicación: Dr. Arce No.92, 101, privada No.10 Col Doctores Del. Cuautemoc México DF.

Disfunción atendida: Parálisis Cerebral.

Síntomas Generales: Es una alteración del movimiento y la postura que resulta por un daño (o lesión) no progresivo y permanente en un encéfalo inmaduro.

Objetivos generales: Integrar a la sociedad a niños y jóvenes mujeres con parálisis Cerebral.  
Crear conciencia a los familiares y a la sociedad. Informar a los ciudadanos que la parálisis cerebral no es una enfermedad, se les ayuda con educación y terapia, estos pueden trabajar y vivir dignamente.

Edad de los pacientes: Entre los 0 y los 30 años de edad.

Administración: APAC (ASOCIACIÓN PRO PERSONAS CON PARÁLISIS CEREBRAL.)

**COMENTARIOS.**

Servicios que ofrece: Centro Integral Intensiva, Escuela Primaria", Centro de Integración de Adultos, Escuela de Artes y Oficios Centro, Centro de Motivación, Programa de Asesoría a la provincia, Centro de Convivencia, Enseñanza y Centro de Información e Investigación, Estomatología, Programa Médico, Programa de Unidad Móvil, Centro de Estimulación temprana y Jardín de Niños, ADEAPAC I.A.P. Esta asociación se

encuentra ubicada en diferentes edificios, de la colonia Doctores, ya que fue creciendo y se fueron adaptando casas y bodegas. Es por esta razón que los edificios no cuentan con una topología definida.

Por esta misma razón cada uno de los espacios interiores no cumple con las necesidades. El aspecto constructivo es igual para todos los edificios ya que es el más utilizado, que es basándose en columnas de concreto armado, muros divisorios de tabique rojo recocido y losa reticular.

Este centro promueve el desarrollo de las personas con parálisis cerebral, además de promover una cultura de convivencia hacia este tipo de personas, con la comunidad en general. Uno de los puntos que me gustaría resaltar es la escuela de artes y oficios ya que les brindan una capacitación para desempeñarse según sus capacidades.

**CONCLUSIÓN.**

Lo único que vi muy carente en esta institución es la parte física, ya que no existen, instalaciones adecuadas ya que le hacen falta muchos aparatos, les falta meter tecnología y algo que pude observar es la falta de juegos Infantiles.

Uno de los más grandes problemas él tener que desplazarse a diversos edificios para tomar sus terapias.

## INSTITUCIÓN FUNDACIÓN JOHN LAGDON DOWN A.C

ANÁLOGO No.6

### DATOS GENERALES:

Ubicación: Selva No.4 Col. Insurgentes Cuicuilco Del. Coyoacan México DF.

Disfunción atendida: Síndrome de DOWN

Síntomas Generales: Es una alteración genética que provoca un retraso intelectual y físico.

Objetivos generales: Formar personas independientes que, dentro de sus limitaciones logren adquirir su propia identidad y la oportunidad de una vida feliz y productiva.  
Brindar a los padres la información para que comprendan mejor a sus hijos.

Terapias atendidas: Mecanoterapia, electroterapia, ocupacional, hidroterapia.

Edad de los pacientes: Entre los 0 y los 30 años de edad.

Administración: Fundación John Lagdon Down AC.

### COMENTARIOS.

Esta institución surgió con la intención de rehabilitar a los niños con síndrome de Down para tener un mejor nivel de vida, mediante clases de educación especial, en donde además se les enseñan hábitos alimenticios e higiene. La edad adecuada para ingresar a este centro son los primeros meses de edad; posteriormente los niños se integran a los seis niveles de primaria.

El edificio tiene forma de L y cuenta con tres niveles; en uno de los brazos esta la zona administrativa, el salón de musicoterapia, el auditorio, el comedor y la cocina. En el otro

brazo se encuentran en los dos primeros niveles los salones de terapias para preescolares con cámara Gessell; y en el tercer nivel están los talleres de cocina, cerámica y pintura. Complementando el conjunto, pero en forma independiente se encuentra el edificio que aloja la alberca y los vestidores. Este es un buen ejemplo del conjunto ya que la distribución de cada espacio tiene las condiciones necesarias para su correcto funcionamiento.

En las fachadas se utilizaron diversos materiales como acabado, como el aplanado para los muros, columnas y balcones (en tonalidades lila y blanco), el material pétreo de origen volcánico para los volúmenes salientes como el de las escaleras y ladrillo en la fachada de acceso.

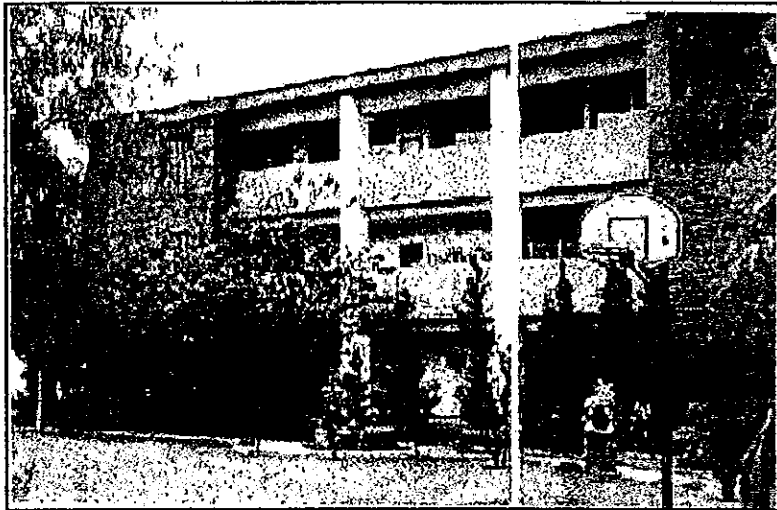
La techumbre del último nivel así como las de los corredores inferiores son inclinadas y cubiertas de teja. Sobresale el edificio que aloja a la alberca. Un elemento muy importante dentro del conjunto son las áreas verdes y deportivas, las cuales complementan la rehabilitación de los niños.

### CONCLUSIÓN.

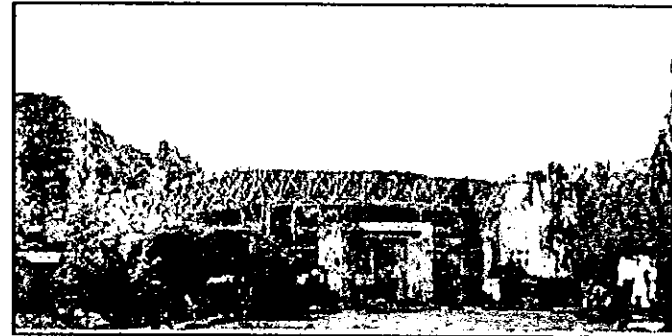
Este es un buen ejemplo de cómo se maneja un edificio de este tipo, ya que los espacios están bien logrados, la interrelación entre ellos lo hace un edificio bien planeado y cada una de las zonas cumple con su función. Lo único que anexaría sería, el hacer más abierto el espacio, donde ellos puedan mirar al exterior y un área de convivencia para estar con sus padres y hermanos.



VISTA DESDE EL ACCESO.



FACHADA DE SALONES DE CLASES.



FACHADA DE LA ALBERCA TECHADA.

## **EL CRIT ( Centro de Rehabilitación Infantil Teletón)**

El presente análogo, es muy importante para el proyecto, que en este momento me encuentro desarrollando, ya que se asemeja mucho. El objetivo principal que tiene este centro es el ayudar a dignificar la vida de personas con alguna discapacidad física o mental, el tema que pretendo desarrollar es muy parecido ya que tenemos el mismo objetivo, solamente que se especializara en personas con deficiencias en el sistema nervioso, como son niños con *Parálisis Cerebral, Síndrome de Down y Autismo* y se le agregara una nueva terapia que es la *delfinoterapia*.

<sup>1</sup>El CRIT que significa Centro de Rehabilitación Infantil Teletón, este Centro ubicado en la Vía Gustavo Baz 219, colonia Tequesquinagua, municipio de Tlalnepantla, estado de México, tiene como objetivos primordiales, la prevención, rehabilitación e Investigación social destinado a niños y adolescentes con discapacidad de origen Neuro-músculo- esquelética, además de enseñanza e investigación en materia de rehabilitación.

Javier Sordo Madaleno Bringas de la firma Sordomadaleno y Asociados, S.C. es el autor del proyecto Centro de Rehabilitación Infantil Teletón, el cual surge a partir de una convocatoria Nacional en donde se aprovecharon los medios masivos de comunicación para recaudar fondos. El terreno fue donado por el gobierno del estado de México.

Este Centro es operado con los recursos del evento TELETÓN en donde la sociedad aporta económicamente con el fin de mantener funcionando este centro, el del estado de Guadalajara y el próximo centro en el estado de Oaxaca. El servicio de Rehabilitación que ofrece es de carácter asistencial dirigido principalmente a niños con discapacidad de escasos recursos.

Uno de los objetivos de este centro es de respetar y salvaguardar la dignidad de las personas, buscar a los menores con discapacidad neuro-músculo-esquelética a través de una rehabilitación integral, promoviendo su pleno desarrollo e integración a la sociedad.

El Centro de Rehabilitación atiende a niños y adolescentes de 0 a 18 años de edad con discapacidad neuro-músculo-esquelética ya sea sola o asociada con retraso en su desarrollo neuromotor, parálisis Cerebral, lesión Cerebral, mielomenigocele, lesión medular, miopatias y otras alteraciones musculares, amputación congénita y adquirida por una enfermedad o accidente, anomalías genéticas o congénitas, patología neuromuscular que puede causar discapacidad.

La intención inicial fue evitar la topología arquitectónica de los hospitales o clínicas, evadiendo tal relación para los pacientes que han tenido que pasar por estos géneros de edificios. De esta forma el edificio ofrece una imagen agradable, que invita a usar el edificio. El partido arquitectónico sigue el diagrama de flujo de una rehabilitación, ordenado, ordenado a lo largo de un gran corredor curvo, apergolado con penetración de luz cenital.

---

<sup>1</sup> El Universal, Alejandra Pérez Bernal. Atenderá el CRIT a más de 5 mil niños discapacitados.

A continuación comenzare a analizar el análogo desde el punto de vista arquitectónico:

## **ASPECTO FUNCIONAL.**

Al ser una obra nueva, se estudio muy bien la conexión entre cada uno de los edificios, uniéndolos a través de pasillos que tienen grandes alturas o con vistosos plafones, patios, y áreas ajardinadas las cuales se integran a los edificios.

Puedo comentar que la mayor parte de los espacios fueron planeados ya que tienen las condiciones idóneas para poder trabajar y hacer cada una de las diferentes terapias.

Uno de los aspectos importantes que puedo mencionar de este conjunto es la gerarquización de las alturas y la curvatura de algunos pasillos, ya que nos provoca muchas sensaciones, al entrar de un espacio a otro, algo que afecta al tener estas sensaciones, son los acabados que se tienen la pintura de los muros, el tipo de piso así como la techumbre que se tiene.

## **ASPECTO FORMAL.**

- El edificio volumetricamente es dinámico ya que tenemos curvas interceptadas con rectas haciendo del conjunto, unos de los objetivos que persigue la institución, que estos niños sean dinámicos, que sientan la inquietud de aprender y practicar sus terapias.
- El carácter que nos presenta es el de un lugar de diversiones, tiene alturas definidas, siendo la curva que divide al conjunto la mas alta y los edificios rectos de una escala más baja, teniendo una composición, los cilindros que se encuentran en el frente son de la misma altura. En el interior cada uno de los espacios tiene la altura necesaria para elaborar cada una de las terapias exceptuando los pasillos.
- No se integra al contexto, es mas puede decirse que contrasta.
- El color que tiene todo el edificio que es amarillo claro, no hace pensar en ser un edificio dinámico.
- El edificio en el exterior predomina el macizo sobre el vano, contrastando con el acceso ya que se tiene una cubierta ligera. En el interior es lo contrario ya que este edificio tiene las vistas hacia el interior del edificio, como son patios interiores, jardines y áreas de juego.
- Uno de los aspectos que pude observar es el de sacrificar los espacios en algunas áreas, por el motivo de darle movimiento a las fachadas y dejar con muy poca iluminación y ventilación algunas áreas del conjunto. Uno de estos ejemplos es el área de electro terapia, que es muy pequeña y no estar bien ventilada.

## **ASPECTO CONCEPTUAL.**

- Es un edificio bien logrado ya que cumple con el concepto de ser un espacio dinámico. Por medio de los volúmenes, las alturas de estos, los colores, los materiales y la funcionalidad de cada uno de estos.
- Uno de los puntos que más resalta en este edificio son los acabados que se tienen ya que le dan mucho dinamismo a cada una de las áreas, además de darle un aspecto, que a los niños les llama la atención por los colores que se tienen y las formas onduladas que se manejan tanto en paredes, en pisos, en puertas y asta en los plafones.
- Las áreas exteriores cumplen su cometido, el hacer que jugando puedan aprender y realizar sus terapias, además de ser espacios muy dinámicos en los cuales se muestran muchos materiales, con diferentes texturas que se integran al conjunto.

## **ASPECTO CONSTRUCTIVO.**

- Al hablar de los acabados, engloba todo el conjunto. Comenzare con los pisos, los pisos son de loseta vinílica acolchonada en la mayor parte de los pisos interiores con motivos geométricos, en las áreas principales son de mármol, en baños y área de Hidroterapia es de pido de cerámicas antiderrapante. En el exterior se tiene diversos tipos de materiales predominando las planchas de concreto con baldosas de piedra de recinto, pero existen áreas que se componen de piedras sueltas y areneros y áreas verdes
- En muros es un aplanado de cal y pintura vinílica de colores en formas orgánicas, en baños son de mosaicos y área de hidroterapia.
- La carpintería y la herrería como la mayor parte del conjunto se tiene motivos geométricos, además de tener manijas de fácil acceso.
- Los plafones son de diversas formas haciendo una composición con los demás elementos, casi siempre manejan el color blanco.

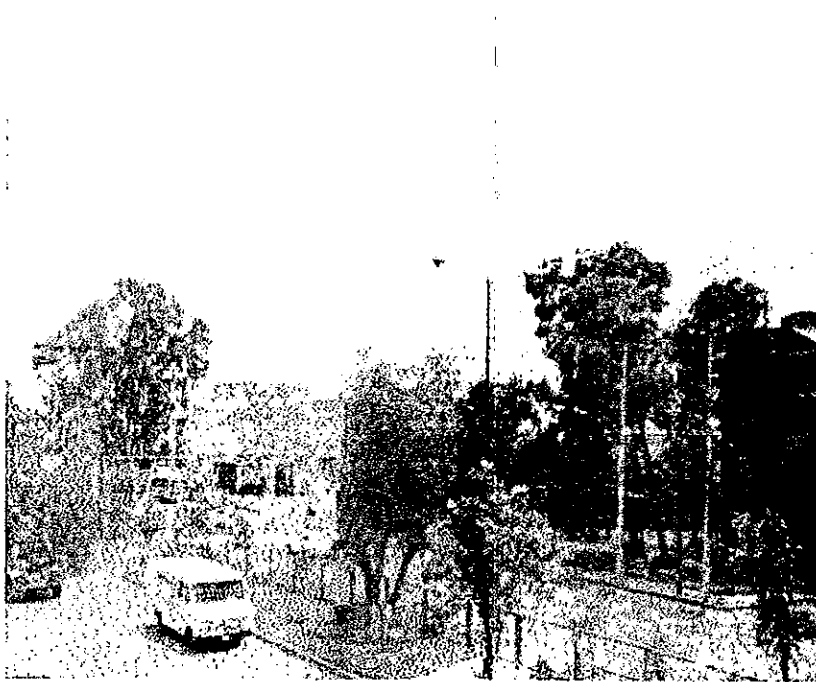
Los puntos que se acaban de describir son importantes para el estudio que sé esta haciendo, ya que lo podemos tomar como punto de partida comparándolo con los demás análogos expuestos anteriormente y hacer un análisis para poder proponer espacios adecuados dependiendo de cada una de las necesidades.

En el CRIT se contemplan tres áreas importantes que se les nombra como el área del Piano, el área del Tambor y el área del ábaco. Estas tres áreas son donde se les proporciona sus terapias a los niños, además de contar con una área de estimulación

temprana y diagnóstico, área de Gobierno, área de servicios, dos jardines o áreas de juegos, recepción y una área de estudio e investigación.

Tomando como base este análogo y comparándolo con los anteriores análogos, como son: *el Centro de Rehabilitación y medicina física del centro, Centro de Rehabilitación Norte, el acuario de Aragón, La escuela autista en la UIC, APAC* y la fundación *John Lagdon Down*. Se analizaron y se llegó a la siguiente conclusión que se analizara en el próximo capítulo de esta tesis, acerca de los diagramas de flujo y en el análisis de áreas.

A continuación se presentaran fotografías de algunos aspectos importantes de este análogo.

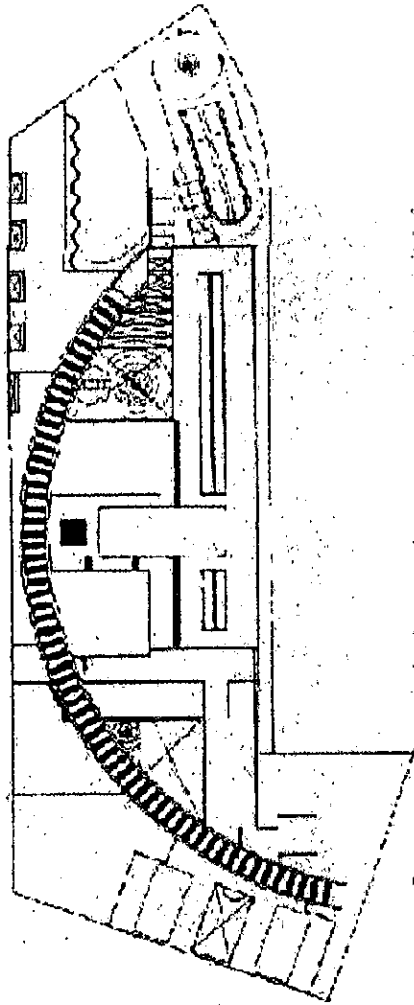


AREA DE ACCESO

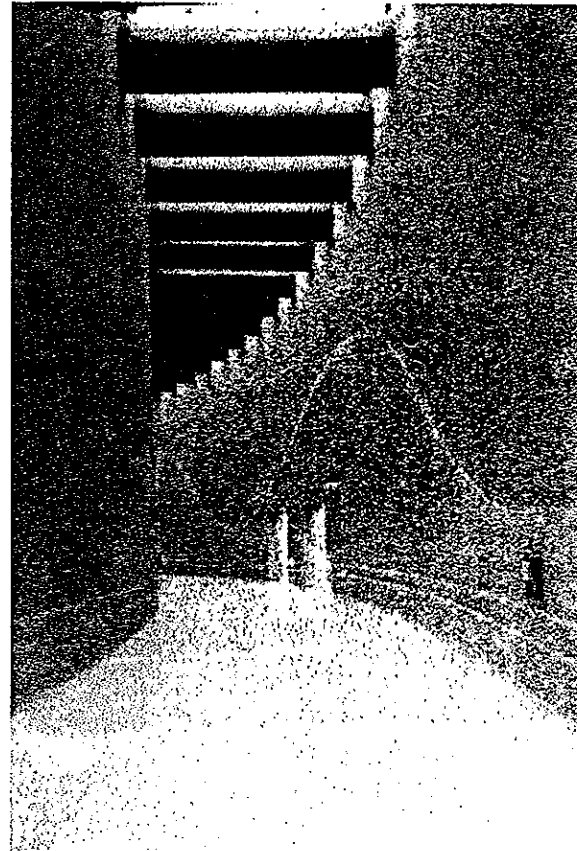


AREA DE JUEGOS.





PLANTA DE AZOTEA



PASILLO TERAPUTICO.

# 4 CAPITULO

MEDIO URBANO

## 4.1 EL TERRENO

El terreno que se eligió para edificar el **Centro de Rehabilitación Infantil** cumpla con varias características, ya que además de dar un servicio de rehabilitación con terapias tradicionales como son la Mecanoterapia, Electroterapia, Hidroterapia y terapias ocupacionales se está dando la **delfinoterapia**, que es terapia interactiva con delfines. Estas características son las siguientes:

- El terreno se encuentra en la zona de estudio elegida en el estado de Sinaloa al noreste del país.
- Se encuentra muy bien ubicado en la ciudad de *Mazatlán* esta cuenta con toda la infraestructura necesaria, además de estar muy cercano al puerto naval.
- Buen Clima.
- Terreno accesible para construir cualquier edificio.
- Se encuentra cercano al mar, esta condición es necesaria ya que vamos a trabajar con **delfines** y así se abarata el costo ya que el agua la tomaremos del mar.
- Es un lugar con una belleza extraordinaria por encontrarse en medio del mar, además de que al terreno se puede llegar por dos lugares, por tierra y por mar.

Estos puntos antes mencionados hacen factible la realización de este edificio cumpliendo con las necesidades que requiere el Proyecto.

El terreno se encuentra ubicado en la escollera de la Azada, AV. Cerro del Crestón S/n en el municipio de *Mazatlán*, estado de Sinaloa. Colindando con la escollera de la isla de los chivos, esta y la escollera de la azada, protegen el puerto de la ciudad de Mazatlán.

Y tiene las siguientes colindancias:

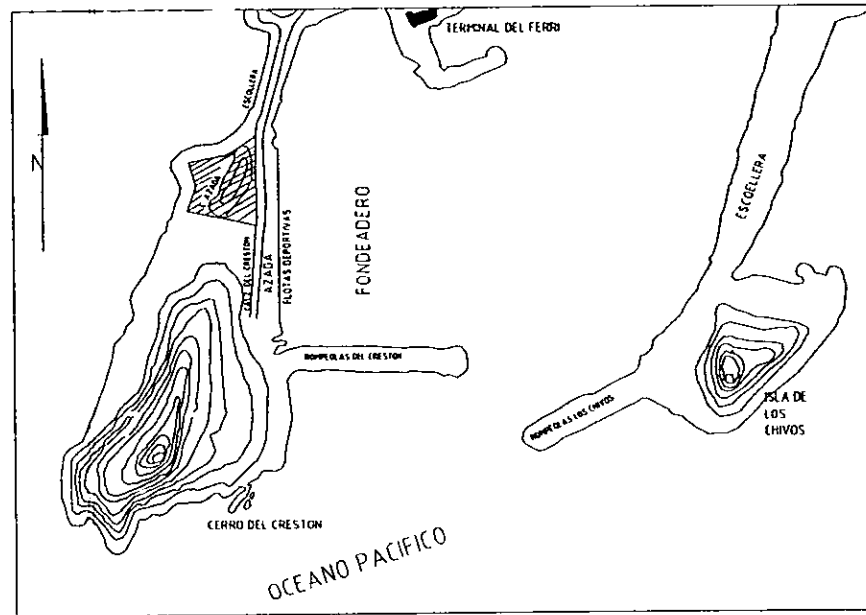
- LINDERO NORTE : Con el Océano pacifico en cuatro tramos, dando un total de 281.30 ml.
- LINDERO SUR : Con el faro del cerro del crestón en uno de los extremos, 117.074 ml.
- LINDERO ESTE : Con el Océano pacifico en dos tramos, dando un total de 224.27ml.
- LINDERO OESTE : Con las flotas deportivas o el fondeadero ( Con la Calzada de Cerro del crestón que da acceso al terreno ) en dos tramos, dando un total de 317.71m

La ciudad de Mazatlán, tiene 2,723.28 KM<sup>2</sup>, es decir 4.7% de la superficie del total del estado, sitúa a 21 kilometras del trópico de Cáncer; colinda al norte con el municipio de San Ignacio y el estado de Durango, al sur con el municipio del Rosario y el Océano Pacifico, al este limita con el municipio de la Concordia y al poniente con el litoral de Océano Pacifico.

Topográficamente el sitio tiene desniveles que van desde los 3.50 MSNM hasta los 10.50MSNM, teniendo sitios planos entre mas se acerca al mar.

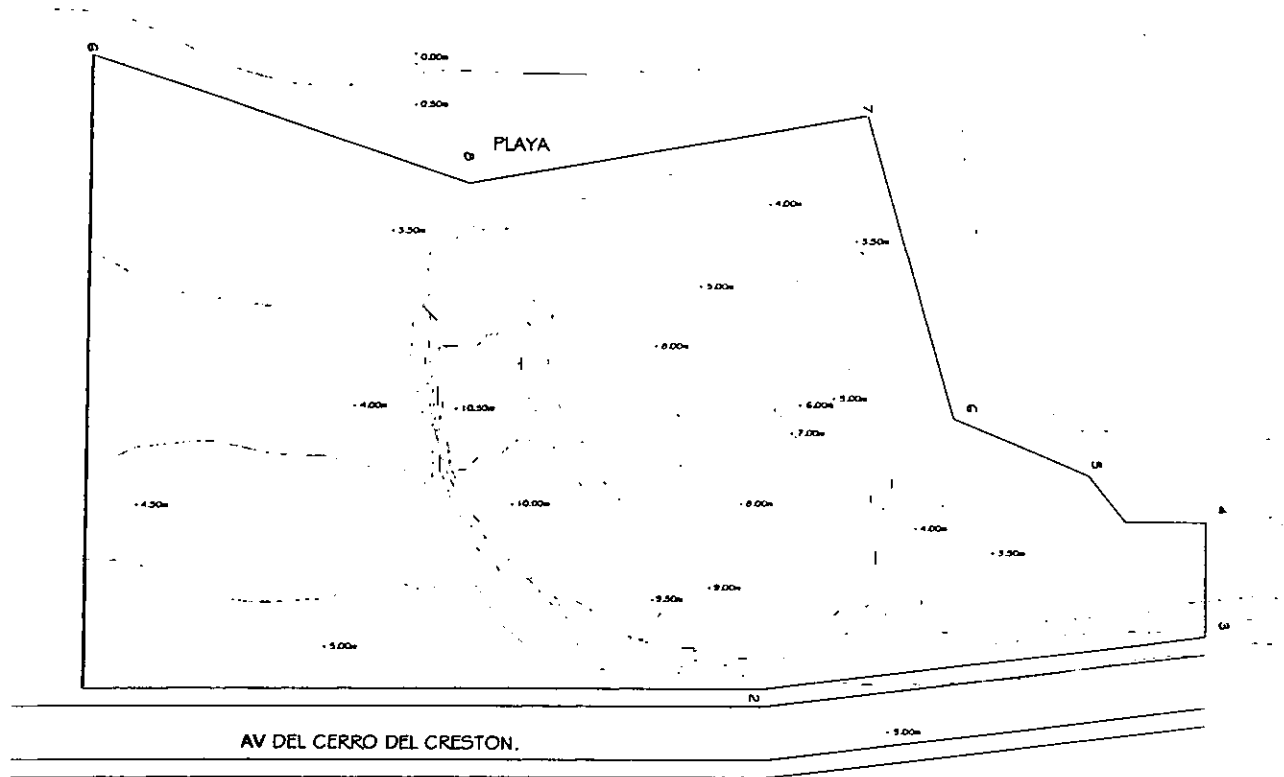
Por ser una escollera, casi en su total son piedras dándonos una resistencia de  $12 \text{ T/m}^2$ .

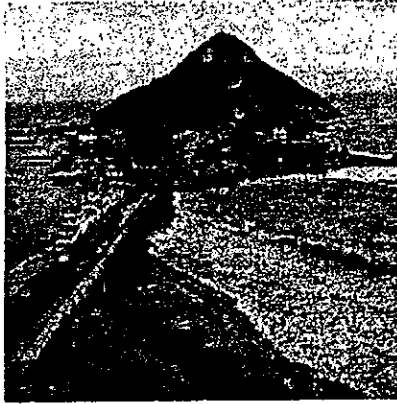
El terreno tiene una superficie de 38731.63, este terreno se encuentra dentro de una escollera muy cerca del faro y el acceso al puerto, en la siguiente ilustración se muestra la localización y sus colindancias.



### PLANO DE LOCALIZACIÓN.

4.2 POLIGONAL.





FOTOGRAFIA DESDE EL SUR DEL TERRENO.



PLAYA DE MAZATLÁN.

### **4.3 EQUIPAMIENTO.**

Por encontrarse muy cerca del centro, se cuenta con centros comerciales, de la zona de hospitales públicos y privados, escuelas primarias, secundarias y Oficinas del municipio. También el terreno se encuentra muy bien conectado con la zona turística, ( hoteles, restaurantes y zonas de diversión) a su vez del aeropuerto y por supuesto del puerto naval

### **4.4 INFRAESTRUCTURA.**

En la zona donde se encuentra ubicado el terreno cuenta con todos los servicios urbanos necesarios, como son agua potable, energía eléctrica, alumbrado publico, red telefónica, drenaje y alcantarillado.

### **4.5 USO DE SUELO.**

### **4.6 DENSIDAD**

### **4.7 VIALIDADES.**

# 5 CAPITULO

MEDIO FISICO

### **5.1 CLIMA.<sup>1</sup>**

El clima en el municipio de Mazatlán es un tipo tropical lluvioso en verano con una temporada de sequía muy marcada, (sobre las zonas montañosas) sobre la planicie costera se manifiesta un clima semi- cálido- subhúmedo

### **5.2 TEMPERATURA MEDIA ANUAL**

La temperatura media anual es de 25.0 Centígrados.

### **5.3 VIENTOS DOMINANTES.**

Los vientos dominantes son en dirección noroeste a una velocidad promedio de 5.0 metros por segundo

### **5.5 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.**

En el municipio se observó un promedio anual de 748 milímetros de lluvia con un máximo de 214.4 milímetros en 24 horas, y 94.0 milímetros en una hora.

### **5.6 COMPOSICIÓN DEL SUELO.**

La naturaleza geológica del municipio es basándose en rocas sedimentarias, características al oriente de la Republica Mexicana que dan lugar al afloramiento de fragmentos de rocas volcánicas y metamórficas.

---

<sup>1</sup> INEGI. Cuadernillo estadístico del estado de Sinaloa. 1999.



# 6 CAPITULO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AREA DE GOBIERNO					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
DIRECCION	Autoridad maxima que controla el funcionamiento del centro	Sala de atencion, mesa, escritorio ejecutivo, computadoras, sillas,libreros, baño y vestidor	45.00	1	Sala de juntas, of.del subdirector, area de ejecutivos, secretarias y acceso.
SUBDIRECTOR	Coordinación de todas las actividades academicas	Sala de atencion, escritorio ejecutivo, computadoras y librero.	25.00	1	Dirección, sala de juntas, secretarias y area de ejecutivos.
ADMINISTRACIÓN	Administrar los recursos del centro para su buen funcionamiento.	Escritorio ejecutivo, computadora, sillón, librero y sillas.	13.00	1	Subdirección,secretarias,contador, tesorero, caja y sanitarios
CONTADORES	Control específico de los ingresos y gastos de la institución.	Escritorio ejecutivo, computadora, librero y sillas.	8.00	1	Administración, subdirección, secretarias,tesorero,caja y sanitarios.
JEFATURA MEDICA	Coordinación de actividades medicas y resuelve problemas que se generen.	Escritorio ejecutivo, computadora, librero, sillas y sillón.	20.00	1	Dirección, subdirección, sala de juntas, sanitarios y secretarias.
JEFATURA DE TERAPIAS	Coordinación de terapias (Hidroterapia, mecanoterapia y electroterapia)	Escritorio ejecutivo, computadora, librero, sillas y sala	20.00	1	Dirección, subdirección, sanitarios, sala de juntas y secretarias.
JEFATURA DE TRABAJO S.	El coordinar y aprobar las desiciones de las trabajadoras sociales	Escritorio, computadora, librero y sillas.	9.00	1	Dirección, subdirección, sala de juntas y secretarias.
COORD. DE TERAPIAS ALTERNATIVAS	Coordinar las terapias alternativas que se den en el centro asi como promover e investigar nuevas terapias que se esten utilizando. (delfinoterapia)	Escritorio ejecutivo, computadora, librero,sillas y mesa.	15.00	2	Subdirección,jefatura medica, jefatura de terapias, jefatura de trabajo social, sala de juntas, secretarias y sanitarios
ARCHIVO Y COPIAS	Espacio de archivo con equipo de fotocopiado y fax	Dos archiveros, escritorio, computadora, librero y fotocopiado.	10.00 10.00	2 2	Pool secretarial, sanitarios, sala de espera, contadores, administradores y jefaturas
TESORERÍA Y CAJA	Vigilancia del presupuesto de gastos e ingresos y donativos	Escritorio, sillas, librero, caja fuerthey repisas.	21.00	3	Sala de espera, sanitario, secretarias, contadores y administradores
DESARROLLO INSTITUCIONAL VOLUNTARIADO.	Enlace entre el centro y las instituciones tanto privadas como gubernamentales.	Archiveros, escritorio, computadora, librero, sillas, mesa y bodega.	18.00	1	Trabajadoras sociales, secretarias y sanitarios
	Se encarga de enseñar y coordinar a la gente que sea voluntaria.	Mesas, sillas,archiveros y bodega.	20.00	10	Trabajadoras sociales, desarrollo institucional, sanitarios y sala de espera
TRABAJADORAS SOCIALES.	Crear expediente, hacer una prevaloración dependiendo del nivel social y canalizar al paciente según sea su necesidad.	Escritorio,sillas y credenza. 4cub.	6.00 24.00	3	Voluntariado, J. de trabajo social, recepción sala de espera, sanitarios y desarrollo institucional
SALA DE JUNTAS	Reunir a todo el personal.	Mesas, sillas y bodega.	60.00	35	Con todos los espacios.
AREA SECRETARIAL.	Para uso general de la subdirección, jefaturas, coordinaciones, contadores y administrador.	Escritorios, sillas , computadoras, maquinas de escribir y archiveros.	37.00	5	Subdirección, jefaturas, coordinaciones, contadores, administrador, tesoreria y caja.
RECEPCION.	Recibir y orientar a los pacientes.	Mostrador y sillas	5.00	2	Acceso, sala de espera y sanitarios
SALA DE ESPERA	Esperar a ser atendidos por el personal.	Sillones,mesas laterales y macetones.	32.00	V	Con todos los espacios.
SANITARIOS PARA PERSONAL.	Realizar necesidades fisiologicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores y tarjas.	24.5	5	Con todos los espacios.
TOTAL DE AREA DE GOBIERNO			422.5	M2	

AREA DE CLINICA O CONSULTA POR PRIMERA VEZ					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
RECEPCIÓN	Recibir a los pacientes y coordinar el archivo de expedientes. Orientar a los pacientes.	Mostrador, computadoras y sillas	11.00	3	Sala de espera y consultorios.
ARCHIVO CLINICO.	Tener el control de todos los expedientes clinicos de los pacientes así como de sus consultas y progresos.	Mostrador, computadoras, librero y sillas	5.50	2	Acceso, sala de espera, recepción y consultorios.
CONSULTORIO DEL NEUROLOGO.	Determinar si existe algún daño neurologico en el paciente, para poder iniciar su rehabilitación.	Mesa de oscultación, tarja con lavamanos, escritorio, sillas, lampara para radiografías y vestidor.	13.00	4	Con el archivo clínico, la recepción y la sala de espera
CONSULTORIO DE PEDIATRÍA	Diagnostico y tratamiento a los niños con discapacidad.	Escritorio, sillas, tarja con lavamanos y computadora.	11.50	4	Con sala de espera, consultorio de rehabilitación y archivo clínico.
CONSULTORIO DE ODONTOPEDIATRIA	Eliminación de caries, y revisión periódica de piezas dentales, principalmente en los niños.	Tarja con lavamanos, y mueble de guardado, sillón especial con aparatos para la atención del paciente y sillas.	13.00	4	Con pediatría, archivo clínico, sala de espera y recepción.
CONSULTORIO DE ORTOPEDIA	Brinda rehabilitación, y tratamiento a los problemas ortopedicos que se diagnostiquen.	Mesa de oscultación, tarja con lavamanos, escritorio, sillas, lampara para radiografías y vestidor.	13.00	4	Con la recepción, el archivo clinico, pediatría, rehabilitación y sala de espera
CONSULTORIOS DE REHABILITACIÓN	Diagnosticar, prevenir, y dar tratamiento a personas con problemas de discapacidad en el aparato locomotor	Mesa de oscultación, tarja con lavamanos, escritorio, sillas, lampara para radiografías y vestidor.	26.00	8	Con el archivo clínico, la recepción, pediatría, ortopedia y la sala de espera
CONSULTORIO DE NEUROLOGIA	Determinar si existe algun daño neurologico en el paciente, para poder iniciar su rehabilitación.	Mesa de oscultación, tarja con lavamanos, escritorio, sillas, lampara para radiografías y vestidor.	13.00	4	Con el archivo clinico, la recepción, pediatría y sala de espera.
CONSULTORIOS DE PSICOLOGÍA.	Brindar apoyo psicológico, a la persona discapacitada, y a la familia. Realizar pruebas, cuestionarios, para determinar el avance que se ha logrado.	Escritorio, sillas, computadora y librero	11.00	6	Con sala de espera, camara de hessel, archivo y recepción.
CAMARA DE HESSEL	Sirve para que los psicologos vean el comportamiento de los niños en base a diversas pruebas con diferentes situaciones.	Dos cuartos de observacio, donde hay escritorio, sillas, mesa y jugetes. Un cuarto desde donde se observa, una barra en ambos lados y sillas.	26.00	10	Con recepción, sala de espera y Psicología
LABORATORIO DE MOVIMIENTOS.	En este lugar, por medio de computadores y sensores se ve el esqueleto del paciente, con el fin de ver cual es el problema.	Cabina de control, computadoras, barras con sensores, bancas y vestidores con lokers.	100.00	18	Con rehabilitación, pediatría, sala de espera y rayos X .
RAYOS X	Obtener placas de miembros afectados.	Aparato radiológico, cuarto oscuro, tarjas de lavado, muros de plomo, disparador.	45.00	5	Con el archivo, laboratorio de movimiento, tomografia y los consultorios de rehabilitación.
TOMOGRAFIA.	Obtener placas del cerebro para identificar los problemas que se tengan o en caso de lesión.	Aparato radiológico, cuarto oscuro, tarjas de lavado, muros de plomo, disparador.	45.00	5	Con el archivo, laboratorio de movimiento, rayos x y los consultorio de neurologia.

ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACIÓN
SALA DE ESTAR DE MEDICOS.	Sirve de reposo a los medicos y enfermeras despues de salir de turno o a mitad de su turno.	Televisor, sillones, mesa, sillas y vestidores.	34.00	13	Consultorios, Laboratorio de movimientos, rayos x y tomografia.
BODEGA DE LIMPIEZA	Sirve para guardar los objetos de limpieza y muebles de guardado para la gente de intendencia.	Lockers y banca.	10.00	3	
SALA DE ESPERA	Esperar a ser atendido por el personal.	Sillones, mesas, jardineras y macetones	100.00	V	Consultorios, Laboratorios, rayos x, tomografia acceso y recepción.
SANITARIOS	Realizar necesidades fisiologicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja.	24.00	10	Con todos los espacios antes descritos.
<b>AREA TOTAL DE LA CLINICA</b>			<b>725.58</b>	<b>M2</b>	

<b>CAFETERIA</b>					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
CAJA	Cobro del consumo de la cafeteria.	Mostrador, sillas y caja.	3.30	2	El area de comensales y acceso
SANITARIOS	Realizar necesidades fisiologicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja.	17.00	10	Con el area de comensales y caja.
AREA DE COMENSALES.	Lugar para comer y platicar.	Mesas, sillas, barra y bancos.	150.00	80	Con los sanitarios, caja y cocina.
BUFETTE	Lugar donde se come y los niños van a servirse.	Mesas, sillas y barra	110.00	48	Con cocinas y caja.
COCINA	Lugar en donde se prepara la comida. Lugar donde se lavan los trastes y se almacena la comida.	Refrigeradores, estufa, tarjas, bodegas, area de anden de carga y descarga.	168.62	15	Con area de bufet, comensales y anden de carga y descarga.
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.	Traer por medio de camiones la comida e introducirlo en el area de preparados.	Rampa, plataforma y escaleras.	60.00		Bodegas, areas de preparado y area de lavado.
TIRADEROS DE BASURA.	Lugar donde se tira la basura y pasa el camión recolector.	Botes de basura.	10.00		Areas de preparados, anden de carga y descarga.
BODEGA DE VERDURA.	Almacenar, los diferentes tipos de verduras y frutas.	Barras, anqueles y	15.00	3	Areas de preparados, anden de carga y descarga y area de lavado
AREA DE LAVADO	En este espacio se encargan de lavar la loza y el lavado de verduras y frutas.	Tarjas, mesas y sillas.	15.00	4	Bodega de loza, area de preparados y bodega de verdura.
CAMARA DE CONGELACIÓN.	Congelan los alimentos que se necesitan como por ejemplo, carne, pescado y pollo.	Barras	15.00	3	Con el area de preparados, area de lavado y bodega de pintura.
BODEGA DE LOZA.	Guardado de la vajilla que se utiliza en el restaurante.	Anaqueles, barras y	10.00	2	Area de lavado, area de preparación y barra de comida.
AREA DE PREPARADOS.	Espacio en donde se hace la comida para el restaurante.	Estufa, mesas, refrigerador, gabinetes y barras.	39.00	10	Barra de comida, bodega de verduras, bodega de loza.
BARRA DE COMIDA	Mesa en donde existen varios platillos.	Mesas, charolas, vajilla	15.00	5	Comensales buffet y area preparados
SANITARIOS Y AREA DE GUARDADO	Realizar necesidades fisiologicas. Guardar las pertenencias de la gente.	Inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja y lockers.	10.00	5	Area de bodegas, anden de carga y descarga.
<b>AREA TOTAL DE CAFETERIA</b>			<b>637.92</b>	<b>M2</b>	

TERAPIAS PSICOLOGICAS					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACIÓN
RECEPCIÓN	Recibir a los pacientes y coordinar el archivo de expedientes. Orientar a los pacientes.	Mostrador, computadoras y sillas	11.00	3	Sala de espera, talleres, dirección y sanitarios.
SALA DE ESPERA	Esperar a ser atendido por el personal.	Sillones, mesas, jardineras y macetones	40.00	V	Recepción, talleres, cub psicologo, sanitarios y escuela para padres.
SANITARIOS	Realizar necesidades fisiologicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja.	24.00	10	Con todos los espacios del edificio de terapias psicologicas.
DIRECCIÓN DEL AREA DE PSICOLOGIA.	Dirigir el area de Psicología, resolver los problemas que se presenten y rendir un reporte en el area de gobierno	Sala de atención, mesa, escritorio ejecutivo, computadoras, sillas, libreros, baño y vestidor	32.00	1	Con el area de recepción, sala de espera y area secretarial.
AREA SECRETARIAL.	Para uso de la dirección y el area psicologica.	Escritorios, sillas, computadoras, maquinas de escribir y archiveros.	13.00	5	Dirección, recepción, sala de espera y area psicologica.
INTERVENCIÓN TEMPRANA	Atención a los bebes durante los 2 primeros años de vida	Escritorio, sillas, colchonetas, repisas, credenza y juguetes.	35.00	4	Sala de espera, gimnasio, psicologo familiar y escuela para padres.
GIMNACIO PARA NIÑOS DE 2 A 4	Para la atención de los niños a temprana edad con el fin de impulsar el desarrollo motriz.	Colchonetas, bicicletas fijas, remos, Rampas, escaleras, poleas, rueda y pelotas	40.00	15	Sala de espera, intervención temprana, psicologo familiar y escuela para padres.
TERAPIA DE LENGUAJE	Rehabilitar el habla en los pacientes con problemas	Sillas, mesitas, anaqueles, repisas y juguetes.	19.00	5	Psicologo familiar, sala de espera, sanitarios y recepción.
PSICOLOGO FAMILIAR.	Se encarga de la rehabilitación de la familia para saber como integrar al paciente y sea parte de ellos.	Escritorio, sillas, sala y anaqueles.	13.00	6	Terapia de lenguaje, escuela para padres, casita, sanitarios y sala de espera
CASITA	Integración del paciente a la vida social por medio de los quehaceres cotidianos y enseñarlos a valerse por si mismos.	Sala, sanitario, cocina, comedor, recamaras y baño.	200.00	20	Terapia de lenguaje, escuela para padres, talleres y cub. Psicologo
TALLER DE INICIACIÓN.	Principios sociales y ocupacionales.	Escritorio, sillas, mesitas, sillitas y anaqueles	12	7	Talleres, casita, escuela para padres y sanitarios.
TALLER DE COMPUTACIÓN.	Capacitación con computadoras para su vida diaria y la iniciación en la vida laboral.	Escritorio, mesas, sillas, computadoras e impresora.	22.00	9	Talleres, casita, escuela para padres y sanitarios.
TALLER DE MUSICA.	Estimulación sensorio-perceptiva por medio de la musica e iniciación en este arte.	Piano, sillas, anaqueles e instrumentos.	30.00	4	Talleres, casita, escuela para padres y sanitarios.
TALLER DE ARTES PLASTICAS.	Capacitación en la pintura, escultura y sus diferentes tecnicas.	Sillas, mesa y anaqueles.	30.13	10	Talleres, casita, escuela para padres y sanitarios.
ESCUELA PARA PADRES	Apoyo, con el fin de orientar a los padres en el desarrollo del niño.	Aula, sillas, mesas, escritorio y un pizarrón.	100.00	50	Talleres, casita, terapia familiar, sala de espera y recepció.
AREA TOTAL DEL EDIFICIO DE TERAPIAS PSICOLOGICAS			605.92	M2	

EDIFICIO DE TERAPIA.					
ANEXO DE GOBIERNO.					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACIÓN
RECEPCIÓN	Recibir a los pacientes y coordinar el archivo de expedientes. Orientar a los pacientes.	Mostrador, computadoras y sillas	11.00	3	Sala de espera y consultorios.
SALA DE ESPERA	Esperar a ser atendido por el personal.	Sillones, mesas, jardineras y macetones	32.00	V	Cub. de administradores, recepción, sala de juntas y sanitarios.
SANITARIOS	Realizar necesidades fisiológicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja.	18.00	6	Con todos los espacios del area de gobiernodel edificio de terapias.
DIRECCION.	Dirigir el area de Terapias, resolver los problemas que se presenten y rendir un reporte en el area de gobierno	Sala de atencion, mesa, escritorio ejecutivo, computadoras, sillas y libreros	30.00	1	Con las jefaturas, administración, sala de espera, sanitarios y recepción.
SUBDIRECCION	Resolver los problemas que se presenten y rendir un reporte al director.	Escritorio, sillas y maceton.	15.00	1	Con sala de juntas, jefaturas y sala de espera.
JEFATURA MEDICA.	Dirige y resuelve problemas que surjan con respecto a los medicos y enfermeras.	Escritorio, sillas y maceton.	13.00	1	Con sala de juntas, jefaturas y sala de espera.
JEFATURA DE TERAPIAS.	Coordina el area de terapias y resuelve problemas que surjan.	Escritorio, sillas y maceton.	13.00	1	Con sala de juntas, jefaturas y sala de espera.
JEFATURA DE TERAPIAS	Coordina el area de delfinoterapia y resuelve problemas que surjan.	Escritorio, sillas y maceton.	13.00	1	Con sala de juntas, jefaturas y sala de espera.
ADMINISTRADOR.	Administrar los recursos del area de terapias para su buen funcionamiento.	Escritorio, sillas y maceton.	13.00	1	Con sala de juntas, jefaturas y sala de espera.
SALA DE JUNTAS.	Reunir a todo el personal.	Mesas, sillas y anaqueles.	20.00	1	Con Jefaturas, sala de espera, sanitarios y recepción.
AREA SECRETARIAL	Para uso general de las jefauras y dirección.	Escritorios, computadoras, sillas y archivos.	23.82	5	Con el area de recepción, area de espera, jefaturas y dirección.
BARRA DE CAFE	Espacio para la preparación de agua o café	Cafetera, area de guardado y anaqueles.	6.00	2	Con el area de secretarias, el area de recepción y sala de espera.
<b>AREA TOTAL DEL GOB. TER.</b>			<b>207.82</b>		

MECANOTERAPIA					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
GIMNACIO PARA NIÑOS DE 5 A 11	Rehabilitación y tratamiento a base de sistemas mecanicos , para prevenir o controlar, un padecimiento en el sistema locomotor.	Pesas, aparatos, colchonetas, bicicletas, remos, escaleras, pasamanos, espejos y cojines.	180.00	35	Tereapia de mano, hidroterapia, vestidores y baños.
GIMNACIO PARA NIÑOS DE 12 A 18	Rehabilitación y tratamiento a base de sistemas mecanicos , para prevenir o controlar, un padecimiento en el sistema locomotor.	Pesas, aparatos, colchonetas, bicicletas, remos, escaleras, pasamanos, espejos y cojines.	260.00	42	Tereapia de mano, hidroterapia, vestidores y baños.
JARDIN TERAPEUTICO	Rehabilitar y enseñar la vida cotidiana conviviendo con la naturaleza y jugando. Ya que por medio de un camino que tiene diferentes textura y dificultades va paseando el niño.	Arena, cemento, pasto sintetico y natural, piedras de rio y volcanicas, escaleras, rampas, canchas de basquet-ball, bancas y juegos infantiles	10290	V	Edificios de terapias y baños.

TERAPIA DE MANO					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PERS	VINCULACION
RECEPCIÓN.	Recibir a los pacientes y coordinar el archivo de expedientes. Orientar a los pacientes.	Mostrador, computadoras y sillas	11.00	4	Acceso, sala de espera, area de electroterapia, mecanoterapia y terapia de mano.
SALONES PARA TERAPIA DE MANO.	Rehabilitar por medio de juegos manuales, las manos y estimular sus sentidos por medio de tocar diferentes texturas.	Mesas, sillas, anaqueles, mesa de abaco, escritorio, computadora y jugetes.	55.00	30	Ayuda escolar, taller de Danza, hidroterapia, electroterapia, sala de espera y recepción.
AYUDA ESCOLAR.	Auxilia a los niños en las tareas escolares que les dejan en la escuela.	Mesas, sillas, pizarrón, anaqueles y escritorio.	60.00	20	Salón para terapia de mano, taller de danza, sanitarios y electroterapia.
TALLER DE DANZA.	Estimulación del cuerpo por medio de ejercicios y la musica para su mejor desembolvimiento.	Colchonetas, sillas, anqueles, barra de madera y escritorio.	30.00	5	Salon para terapia de mano, ayuda escolar, sanitarios y electroterapia.
TOTAL DE MECANOTERAPIA			596.00	M2	

ELECTROTERAPIA.					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
CUB. DE ELECTROTERAPIA.	Rehabilitación y tratamiento a base de sistemas electricos, para prevenir o controlar, un pedecimiento en el sistema locomotor.	Equipo especial para tratamiento, camillas, espejos, escritorios, sillas, vestidor y bancos.	55.00 10.39	20 4	Isoterapia, fluidoterapia, terapia de mano, sanitarios y sala de espera.
ISOTERAPIA.	Por medio de elementos mecanicos se rehabilita al paciente.	Equipo especial, computadoras y sillas	22.00	5	Cub. de electroterapia, fluidoterapia, terapia de mano y sala de espera.
FLUIDOTERAPIA.	Rehabilitación de los miembros superiores, por medio de fluidos que interactuan en los musculos.	Equipo especial, anaqueles y sillas.	12.00	8	Cub de electroterapia, isoterapia, terapia de mano y sala de espera.
TOTAL DE ELECTROTERAPIA			89.00	M2	

HIDROTERAPIA					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
SALA DE ESPERA.	Esperar a ser atendido por el personal.	Sillones, mesas, jardineras y macetones	20.00	V	Con todos los espacios del area de mecanoterapia y electroterapia.
SANITARIOS	Realizar necesidades fisiologicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja.	30.00	12	Con todos los espacios del area de mecanoterapia y electroterapia.
BAÑOS Y REGADERAS.	Asearse antes de introducirse a alguna tina o aparato, y cambiarse de ropa.	Regaderas, bancas y lockers	127.00	V	Con los gimnacios, tinas y tanque terapeutico.
GUARDAR LAS SILLAS DE RUEDAS.	Espacio para que los voluntarios dejen las sillas de ruedas durante las terapias.	Maparas y sillas de ruedas.	18.00	V	Con todos los espacios de hidroterapia.
JACUZZI COLECTIVO.	Esperar las demas terapias mientras juegan los niños en esta pequeña alberca.	Escaleras, rampas y pasmanos.	65.00	V	Con todos los espacios del area de hidroterapia.
TANQUE TERAPEUTICO.	Rehabilitación del paciente con una alberca en donde se aplican ejercicios, ayudados por los padres y los terapeutas.	Escaleras, rampas y pasmanos.	160.00	V	Con tinas, jacuzzi colectivo, sanitarios, sala de espera. y baños.
TINAS HUBBARD	Rehabilitación por medio de una tina que la da masaje al paciente y realiza ejercicios con ambas extramidades.	Tina hubbard, banca, escalerilla y mesa.	28.00	10	Con tinas, jacuzzi colectivo, tanque terapeutico, sanitarios, sala de espera. y baños.
TINAS PARA MIEMBROS SUPERIORES.	Rehabilitación por medio de la tina que da masajes al paciente en las manos.	Tinas, sillas y mesa.	8.00 2.00	8	Con las tinas de miembros inferiores, tinas hubbard, compresas, jacuzzi colectivo, baños y vestidos
TINAS PARA MIEMBROS INFERIORES.	Rehabilitación por medio de una tina que da masajes a las partes afectadas en este caso son las extremidades inferiores.	Tinas, banco, sillas y mesa.	26.67 6.45	16	Con tinas de miembros superiores, tina hubbard, compresas, jacuzzi colectivo, baños y vestidos.
COMPRESAS.	Rehabilitación por medio de compresas calientes.	Camillas, sillas, aparato de compresas y una banca.	20.00 6.00	12	Con tinas de miembros superiores e inferiores, tina hubbard, jacuzzi colectivo, baños y vestidos.
SALA DE DESCANSO MEDICOS Y TERAPEUTAS.	Este espacio esta destinado al descanso de medicos y terapeutas despues o durante sus turnos.	Sillones, telavisor, mesas, sillas y un anaquel.	20.00	11	Con todos los espacios.
CUARTO DE MAQUINAS	Dar servicio a cada una de las instalaciones del edificio.	Calderas, tableros, cisterna, Bombas y sillas.	200.00	V	Con las albercas y tinas.
AREA TOTAL HIDROTERAPIA.			722.67	M2	



DELFINOTERAPIA.					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
ESTANQUE DE DELFINOTERAPIA.	Rehabilitación en una alberca con delfines los cuales interactúan con los pacientes, para su mejor recuperación.	Plataformas, rampas y escaleras.	2865	V	Con el area de terapias, corrales y el edificio de cuidados a animales.
ACCESO Y VESTIBULO PARA EL PERSONAL.	Espacio destinado al acceso y salida de investigadores, biólogos y veterinarios de los animales.	Escritorio y silla	63.00		Con los cubiculos de investigación, area de cuarentena de los delfines.
REGADERAS Y VESTIDORES PARA ENTRENADORES.	Espacio destinado al aseo y guardado de sus cosas, de los entrenadores de los delfines y terapeutas que se encargan de los niños	Regaderas, bancas y lockers	43.00	23	Con las oficinas, alberca de terapias, el edificio de cuidado a animales, corrales y la alberca de espectaculos.
OFICINAS DE TERAPEUTAS Y ENTRENADORES.	Espacio para el descanso y reunion de los terapeutas y entrenadores	Sillones, mesas, sillas, sanitarios y areas privadas para lectura(escritorio, sillas y computadoras).	45.00	16	Con los baños y vestidores, alberca de terapias, el edificio de cuidado a animales, corrales y la alberca de espectaculos.
VETERINARIO.	Es el encargado del cuidado de los animales.	Escritorio, sillas, computadoras, bodega y mesas.	42.00	4	Con el cubiculo quimico, investigadores, pic. cuarentena y cocina de los delfines.
CUBICULO QUIMICO	En este espacio se encargan de el tratamiento del agua de las piscinas.	Escritorio, sillas, computadoras, bodega y mesas.	42.00	4	Veterinario, investigadores, comida de delfines y piscina de cuarentena.
CUBICULOS DE INVESTIGADORES.	En este espacio los investigadores observan las reacciones que tienen los niños y los delfines.	Escritorio, sillas, computadoras, bodega y mesas.	42.00	4	Veterinario, quimico, comida de delfines y piscina de cuarentena.
ESTANQUE DE CUARENTENA.	Esta alberca es destinada a la recuperación de algun delfin enfermo o traídos por primera vez.	Alberca.	420.00		Veterinario, quimico, investigadores y comida de delfines.
PREPARADO DE COMIDA DE DELFINES.	Dar de comer a los delfines que se encuentran en el centro.	Camara de refrigeración, area de lavado y lavado del pescado(Tinas de lavado, barras para la limpieza y anaqueles).	112.00	10	Veterinario, quimico, investigador, pecera de cuarentena y corrales.
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA.	Traer por medio de camiones la comida para los delfines e introducirlo en el area de preparados.	Rampa, plataforma y escaleras.	75.00		Preparado de comida de delfines.
SANITARIOS	Realizar necesidades fisiologicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja.	20.00	7	Con todos los espacios del edificio de terapias psicologicas.
<b>AREA TOTAL DELFINOTERAPIA</b>			<b>3769.00</b>	<b>M2</b>	

AREA DE ESPECTACULOS					
ZONA	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACION
TAQUILLA	Pagar por ver el espectaculo de los delfines.	Barra, sillas y caja.	43.00	3	Con el acceso y gradas.
GRADAS	Observar el espectaculo	Escalones y rampas.	461.00	200	Alberca, taquilla y el area de espectaculos.
ESTANQUE DE ESPECTACULOS.	Lugar donde realizan el espectaculos los delfines.	Alberca	1490.4		Gradas, area de espectaculos y corrales.
ESCENARIO	Espacio donde los entrenadores describen el espectaculo.	Caseta de sonido, plataforma y juguetes para los delfines.	323.00		Con el estanque, corrales y graderia.
<b>AREA TOTAL ESPECTACULOS</b>			<b>2317.40</b>	<b>M2</b>	

AREA DE INVESTIACIONES					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACIÓN
RECEPCIÓN Y ATENCIÓN	Recibir a los pacientes y coordinar el archivo de expedientes. Orientar a los pacientes.	Mostrador, computadoras y sillas	11.00	10	Acceso, sala de espera, cub de investigación, salones de clases y biblioteca.
SALA DE ESPERA	Esperar a ser atendido por el personal.	Sillones, mesas, jardineras y macetones	10.00	7	Acceso, recepción, investigación, salones de clase y biblioteca.
SANITARIOS	Realizar necesidades fisiologicas.	Muebles sanitarios, inodoros, mingitorios, lavamanos, secadores, tarja.	24.00	10	Con todos los espacios del edificio de Investigación.
CUBICULOS DE INVESTIGADORES.	Analizar, observar e investigar diversas situacon respecto a la rehabilitación, los delfines o las terapias interactivas.	Escritorio, sillas, computadoras, mesas y anaqueles.	35.00 12.00	9	Con los salones de clases, recepcón, sala de espera, biblioteca y sanitarios.
SALONES DE CLASES	Tomar algun curso de actualización a terapeutas y medicos.	Escritorio, mesas, sillas y pizarrón.	132.41 40.00	80	Area de investigadores, sanitarios, sala de espera y biblioteca.
BIBLIOTECA ACERVO.	Almacenar y catalogar ejemplares informativos. Servicio de copias al publico en general.	Anaqueles, computadora, carritos de carga, barra de atención, sillas y	40.00	10	Salones de clases, area de investigación, sanitarios y recepción.
CONSULTA.	Consultar libros. Realización de tareas escolares.	Mesas, sillas, macetas, y cestos.	70.00	30	Salones de clases, area de investigación, sanitarios y recepción.
BÚSQUEDA.	Buscar y localizar bibliografía requerida en computadora.	Mesas, macetas y computadoras.	15.00	3	Salones de clases, area de investigación, sanitarios y recepción.
<b>AREA TOTAL DE INVESTIGACION</b>			<b>337.41 M2</b>		

AUDITORIO					
ESPACIO	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	AREA	PER	VINCULACIÓN
VESTIBULO	Entrar al auditorio y conducir al publico en general.	Bancas, fuente y pizarrones.	50.00	V	Con todas las areas de conjunto, con el area de publico y los accesos.
CABINA DE CONTROL	Mandar proyecciones al escenario. Control de luz y sonido, al auditorio. Almacenaje de material al mismo.	Anaqueles, barra, mesas,, sillas, videograbadoras, reproductor de casetes, CD, proyector de diapositivas y cuerpos	30.00	5	Con el vestibulo, area de butacas y escenario.
AREA DE PUBLICO EN BUTACAS	Escuchar y observar las exposiciones y eventos realizados.	Butacas.	270.00	270	El vestibulo, cabina de control, escenario y escenario
AREA PUBLICO EN SILLAS DE RUEDAS.	Escuchar y observar las exposiciones y eventos realizados.	Butacas.	90.00	45	El vestibulo, cabina de control, escenario y escenario
ESCENARIO.	Presentación de obras teatrales, conferencias, películas y documentales.	Mesas, sillas, pantallas, pizarrón, bodega y televisores	140.00	V	El area de butacas, cabina de control y salidas de emergencia.
<b>AREA TOTAL DEL AUDITORIO</b>			<b>580.00</b>	<b>M2</b>	

TABLA RESUMEN DE AREA CONSTRUIDA EN EL CONJUNTO			
ZONA	ACTIVIDAD	SUBTOTAL DEL AREA	AREA TOTAL
Edificio de gobierno	Se toman decisiones administrativas en el conjunto y con el fin de saber el rumbo que llevara el conjunto.		442.5 M2
Edificio de Clinica, Consulta de valoración o consulta por primera vez.	Este es el primer lugar que visita el paciente , con el fin de saber el tipo de terapias que sera necesario tomar .		725.58 M2
Terapia Psicológicas.	En este lugar se tratan a los niños psicológicamente, para ser mas independientes en la vida diaria .		605.92 M2
EDIFICIO DE TERAPIAS	Este es el edificio mas importante del conjunto ya que engloban la mayor parte de las terapias.		1641.82 M2
Anexo del Area de Gobierno.	En este lugar se lleva un control de los niños y del aspecto monetario de este edificio.	207.82 M2	
Mecanoterapia o Gimnasios.	En este lugar por medio de ejercicios se estimulan las partes afectadas para su mejor funcionamiento.	596.00 M2	
Electroterapia.	En este lugar por medio de impulsos electricos se estimula las partes afectadas	89.00 M2	
Delfinoterapia.	Albercas donde se realiza esta terapia alternativa.		3,769.00 M2
Area de Espectaculo.	Alberca donde los delfines dan un espectaculo al publico en general.		2137.00 M2
Cafeteria	Espacio donde se puede comprar desde un dulce hasta una comida rapida		637.92 M2
Investigaciones	En este lugar los doctores, enfermeras, terapeutas y comunidad en general del conjunto se actualizan con cursos, y conferencias.		337.41 M2
Auditorio	Este espacio es para el publico en general y para cualquier evento.		580.00 M2
<b>AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA.</b>			<b>5,802.57</b>

TABLA RESUMEN DE ESPACIOS QUE COMPONE EL CONJUNTO		
ZONA	AREA TOTAL	PORCENTAJE
Área de estacionamiento	5,485.50 M2	13.68%
Área de juegos infantiles.	7,765.13 M2	19.37%
Área construida	5,802.57 M2	14.47%
Área de plazas y jardines	21,039.01 M2	52.48%
<b>Superficie del terreno</b>	<b>40,089.57 M2</b>	<b>100.00%</b>

TABLA RESUMEN DE AREAS TOMADAS AL MAR.		
ZONA	AREA TOTAL	PORCENTAJE
Área de plataformas	2,312.39 M2	27.51%
Área de piscinas para delfines	1820.56 M2	21.66%
Área de piscinas de descanso	3,040.29 M2	36.17%
Área de contención	1,232.22 M2	14.66%
<b>Área que se le toma al mar</b>	<b>8,405.46 M2</b>	<b>100.00%</b>

# 7 CAPITULO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

## MEMORIA DE PROYECTO.

TIPO:	Obra nueva
OBRA:	<b>CENTRO DE REHABILITACIÓN PARA NIÑOS CON DEFICIENCIAS MENTALES.</b>
Localización :	AV. Cerro del crestón S/n, escollera de la Azada, <i>Mazatlán</i> estado de Sinaloa.
Resistencia del suelo:	11 Ton / m2

El lugar donde se encuentra localizado el terreno es una escollera que protege el puerto marítimo de *Mazatlán*, colindando con la escollera de la Isla de los Chivos. En la escollera de la azada, es el lugar donde localizo el terreno que propuse, contando con una superficie de 40,089.57m<sup>2</sup> en el terreno se tiene muchos desniveles teniendo como máxima de 10.50 MSNM y como mínima 2.00 MSNM, es por esta razón que una de las características del terreno es el uso frecuente de rampas.

El terreno se tiene las siguientes colindancias, *al norte* con el Océano Pacífico, *al sur* con el faro del Cerro del crestón, *al este* con el Océano Pacífico y *a oeste* con las flotas deportivas o el fondeadero, con la Av. De Cerro del Crestón ( que da acceso al terreno).

Dado que el terreno se encuentra ubicado en una escollera cerca del faro del cerro del crestón esta rodeado de agua haciendo del terreno ideal para el proyecto que se requiere ya que pretende tener delfines en cautiverio.

El objetivo principal al desarrollar este conjunto fue el lograr motivar a los niños con alguna discapacidad, quitar un poco la idea de la liga de hospitales y sufrimiento. Este centro tiene como fundamental idea el hacer sentir bien al paciente, a la familia y la gente que colabore en el centro con el fin de que los niños pongan su mejor esfuerzo a sus terapias. Tomando en cuenta las necesidades del centro con la forma y la función

El concepto formal de este conjunto se dio a base de dos problemas, el primero es la necesidad de tener un centro de rehabilitación, al norte del país. La segunda fue la necesidad de tener un lugar para la realización de la terapia interactiva con delfines y el tener un lugar cercano al habitat de los delfines.

Esto trajo consigo el tener un espacio que reuniera las terapias tradicionales y nuevas terapias, teniendo como fin el atender al niño discapacitado, sobre todo a los niños con deficiencias mentales.

El resultado de investigar cada uno de los espacios, analizarlos, obtuve una serie de edificios, los cuáles se encuentran enlazados uno con otro, con la intención de tener terapias integrales.

Los ejes de composición que se tienen son dos grandes curvas, formando en el centro una elipse que es el patio vestíbulo, los ejes dan la forma a cada uno de los edificios adecuándolos a la topografía del terreno y a las necesidades de cada uno de los espacios.

El Centro se encuentra dividido por las siguientes zonas que son: Zona de acceso, el vestíbulo, la zona de edificios, la zona de piscinas, la zona de espectáculos y zona de servicios.

El patio- vestíbulo que nos da acceso a cada uno de los edificios cumple con la función, ya que nos conduce a todas las áreas del conjunto, por una parte nos da el acceso de la calle al Conjunto, por sendo punto nos da acceso a los edificios del conjunto y como tercer punto nos da acceso a la zona de servicios, que son el jardín de juegos infantiles, canchas y estacionamiento. En el centro de este gran patio se encuentra un área donde se pretende hacer un espacio escultórico, que presenten figuras hechas por los niños y un lugar de exposiciones al aire libre. Este gran patio tiene como necesidad el tener islas de árboles, con el fin de utilizar estos elementos de la naturaleza, para proteger del calor existente en la región.

En la zona de edificios se encuentra al centro del terreno y cuenta con la clínica de valoración o cita por primera vez, Terapias Psicológicas, Administración, Auditorio, Edificio de Investigaciones, Restaurante, edificio de terapia y el edificio de cuidado a animales.

- **ACCESO** En este lugar existe un edificio donde existen personas que ayudan a la gente que viene en automóvil o camión, contando con sillas de ruedas, al acceder al edificio principal, se entra por un registro para identificar a los niños y a su familia que venga con ellos, existe una gran sala de espera con el fin de que les indiquen el lugar de las terapias de los niños y que día tendrán que venir otra vez y la zona de citas.
- **ADMINISTRACIÓN** En este lugar se realizan todos los tramites administrativo y tiene sus oficinas la gente que dirige el centro. Otra de las funciones que cuenta este edificio es el área social, la cual cuenta con trabajadoras sociales que se encargan de diagnosticar el estado económico de la gente, el área de voluntariado y la zona de crecimiento institucional en este lugar las personas pueden observar el futuro proceso de sus hijos. Cuenta con los siguientes espacios. Administrativos: Sala de juntas, Privado del director, privado del subdirector, administración, contadores, Jefes de área, secretarías, barra de café, caja y sala de espera. El área social cuenta con trabajadoras sociales, voluntariado, desarrollo institucional y recepción. Este edificio cuenta con dos niveles que se encuentran unidas por una rampa al centro del edificio.
- **CLINICA DE VALORACIÓN** Este espacio es el primer lugar por donde entran los niños por primera vez, se les hace un diagnóstico del estado en el que se encuentran, con el fin de ver que tipo de terapias se le darán, que tratamiento y canalizarlos al lugar donde podrán ser atendidos. Este espacio cuenta con consultorios y son de rehabilitación, Pediatría, Odontopediatría y Neurología. Zona de servicios que son sala de espera recepción, bodega, área de descanso de médicos y enfermeras sanitarios y archivo clínico. Terapias Psicológicas a Consultorios Psicólogo, cámara de hessel, Área de análisis: Laboratorio de análisis del movimiento, tomografía y rayos X. Este edificio es dividido por dos salas de espera y cuenta con tres accesos, el primero es el que da desde el edificio de acceso, el segundo es desde el patio- vestíbulo y el tercero es el acceso por medio de una rampa que nos conduce al edificio de terapias Psicológicas.

- **TERAPIA PSICOLÓGICA** Esta zona es la más interactiva ya que mientras los niños reciben los talleres que se les imparten los padres reciben terapias sobre la crianza de los niños, el cómo deben de ser tratados, etc. Esto es solo una parte de lo que brinda este espacio, ya que los niños reciben terapias psicológicas, terapia de intervención a la vida diaria (en este lugar se les enseña a hacer las labores del hogar, a vestirse y a ser útiles e independientes) y talleres de iniciación a la computación, música, taller de manualidades y un taller de iniciación. No solamente existe en este espacio para los niños, también existe un lugar para los bebés que es intervención temprana, que es un lugar para que los bebés hagan sencillos ejercicios y un pequeño gimnasio para bebés un poco más grandes.
- **EDIFICIO DE TERAPIAS.** Este es el edificio más importante ya que cuenta con todas las terapias, que son mecanoterapia, electroterapia, terapia de mano e hidroterapia. Al contar con varias terapias se tiene un área administrativa. A continuación describiré los siguientes espacios: *Área administrativa:* cuenta con privado del director, subdirector, sala de juntas, jefes de área, secretarías, sala de espera y recepción. *Electroterapia:* cubículos, sala de espera y recepción, además de contar con Isoterapia y fluidoterapia. *Terapia de mano:* en este lugar se encuentran salones especiales, taller de danza y salones para ayudarles en sus tareas. *Hidroterapia,* cuenta con dos piscinas, una es para que los niños esperen sus terapias y jueguen en el agua y la segunda es el tanque terapéutico, lugar donde realizan ejercicios por debajo del agua. Además de que esta zona cuenta con tinas para miembros superiores, tinas para miembros inferiores, tinas hubbart, baños y vestidores. *Mecanoterapia:* son dos gimnasios en los cuales existen colchonetas, bicicletas, remos, rampas, escaleras y poleas. Existe una zona adicional que es el área de descanso para terapeutas y entrenadores. Este edificio cuenta con dos niveles los une una rampa en el tercer cuerpo y una escalera.
- **ATENCIÓN A ANIMALES:** Este espacio es el lugar donde se prepara la comida, análisis de agua y existe veterinarios para los delfines. Cuenta con los siguientes espacios: laboratorio de salinidad del agua, veterinarios, cubículos para investigadores, alberca de cuarentena, Cocina de delfines, sanitarios, andén de carga y descarga.
- **AUDITORIO:** Este espacio fue proyectado con el fin de que fuera un foro de apertura tanto para la comunidad que asiste al Centro como para los investigadores y gente que colabora en este lugar. Los espacios que tiene son el vestíbulo, sanitarios, tribunas y escenario. Algo importante de resaltar es que en las tribunas existe un espacio para la gente que se encuentra en silla de ruedas.
- **AREA DE INVESTIGACIONES:** Este edificio tiene la función de enseñar, por esto cuenta con salones de clases, cubículos de investigadores y en la planta alta una biblioteca. Este edificio es de dos niveles por esta razón es unida por una escalera.

- **RESTAURANTE:** Este espacio se encuentra dividido en dos ya que existe el restaurante y el área de buffet en la primera las familias van a comer después de cada terapia y pueden comprar desde unos chicles asta una comida. En la segunda en algunas ocasiones se les da de comer a los niños en este lugar dependiendo del estado económico que tenga o algunas veces es parte del restaurante. En este lugar existen los siguientes espacios, como son cocinas, área de comensales, baños y caja.

La zona de servicios cuenta con el jardín de juegos infantiles, el foro al aire libre, la zona de canchas y el estacionamiento. Se encuentra al sur del terreno.

- **JARDÍN TERAPÉUTICO:** En este lugar existen varios caminos, con pavimentos de distintos materiales, rampas, escaleras, árboles y juegos infantiles con el fin de que los niños vayan aprendiendo mientras juegan.
- **FORO AL AIRE LIBRE:** Este espacio surgió de una necesidad ya que existe un fuerte desnivel entre cada una de las áreas en la que esta ubicado por esta razón diseñe la solución de tener un foro al aire libre, aprovechando las rampas, ya que estas rampas son la gradería del foro.
- **CANCHAS:** Se pensó unas canchas donde pudieran practicar algún deporte.
- **ESTACIONAMIENTO:** Lugar donde se guardan los automóviles.

El área de Piscinas se encuentra del lado del mar que se ubica en el lado norte del terreno, con el fin de tomar el agua del mar para utilizarla para el llenado de las albercas y no les afecte a los delfines, recirculandola por medio de rejillas, donde entra por un lado y sale por otra, también aprovechando el oleaje.

Como primer punto existe una alberca donde se encuentran los delfines, esta piscina es la mas onda, esta delimitada por un muro ancho que controla el agua de las albercas y a su vez es un puente.

Existe una segunda piscina que es la alberca de terapias, esta alberca tiene varios desniveles con el fin de que los niños entren a la alberca y los delfines se puedan acercar. Esta es la alberca menos onda

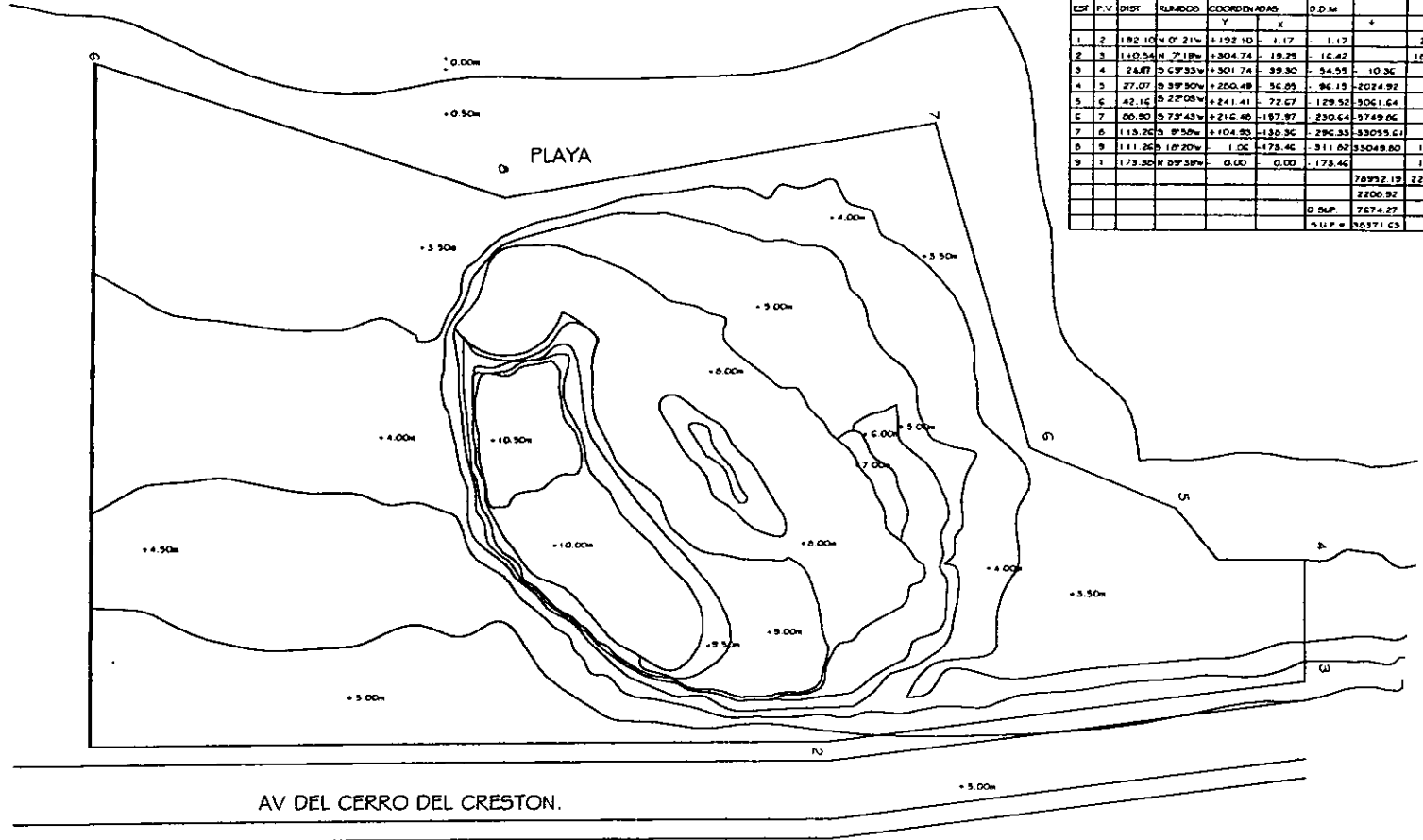
La tercer piscina es la de espectáculos, este espacio sirve para atraer fondos para el Centro, cuenta con una taquilla y gradería.

Volumetricamente se cuenta en su mayoría con edificios de un solo nivel, predominando los muros anchos de piedra ya que este lugar es muy caluroso, dependiendo de la ubicación es el tipo de ventanas, techos planos y altos, uso de jardines interiores y el color que pretende ser es color arena. Un detalle es un gran muro que delimita las albercas y el mar, ya que es un gran triangulo que se pierde en el mar.


Una de las características del terreno es el tener muchas rampas, ya que si me encuentro haciendo un edificio para gente minusválida, debe de ser lo más acogedor posible para su transado, respetando su problema y haciendo de este lugar un espacio acogedor y alegre.



PLANOS ARQUITECTÓNICOS



EST	P.V.	DIST	RUMBO	COORDENADAS	D.D.M			
				Y	X	+	-	
1	2	182.10	N 0° 21' W	+192.10	1.17	-1.17		224.70
2	3	140.54	N 7° 18' W	+204.74	19.25	-16.42		1600.28
3	4	24.87	S 63° 33' W	+201.74	39.30	-54.55		-10.30
4	5	27.07	S 39° 30' W	+250.48	56.09	-96.15		-2024.92
5	6	42.16	S 22° 00' W	+241.41	72.67	-129.52		-3061.64
6	7	66.80	S 73° 43' W	+216.40	187.97	-230.44		-3749.06
7	8	113.20	S 0° 50' W	+104.90	-130.30	-290.33		-33055.61
8	9	141.20	S 10° 20' W	1.00	-178.40	-311.67		33048.80 183.87
9	1	179.30	N 89° 38' W	0.00	0.00	-178.40		183.87
								7892.19 2206.82
								2500.87
								0 N.P. 7674.27
								S.U.P. = 56371.63




**ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA**

---

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 L. AGRARIA ARIZTE RODRIGUEZ

**PLANO:  
 TOPOGRAFICO**

TESIS PROFESIONAL

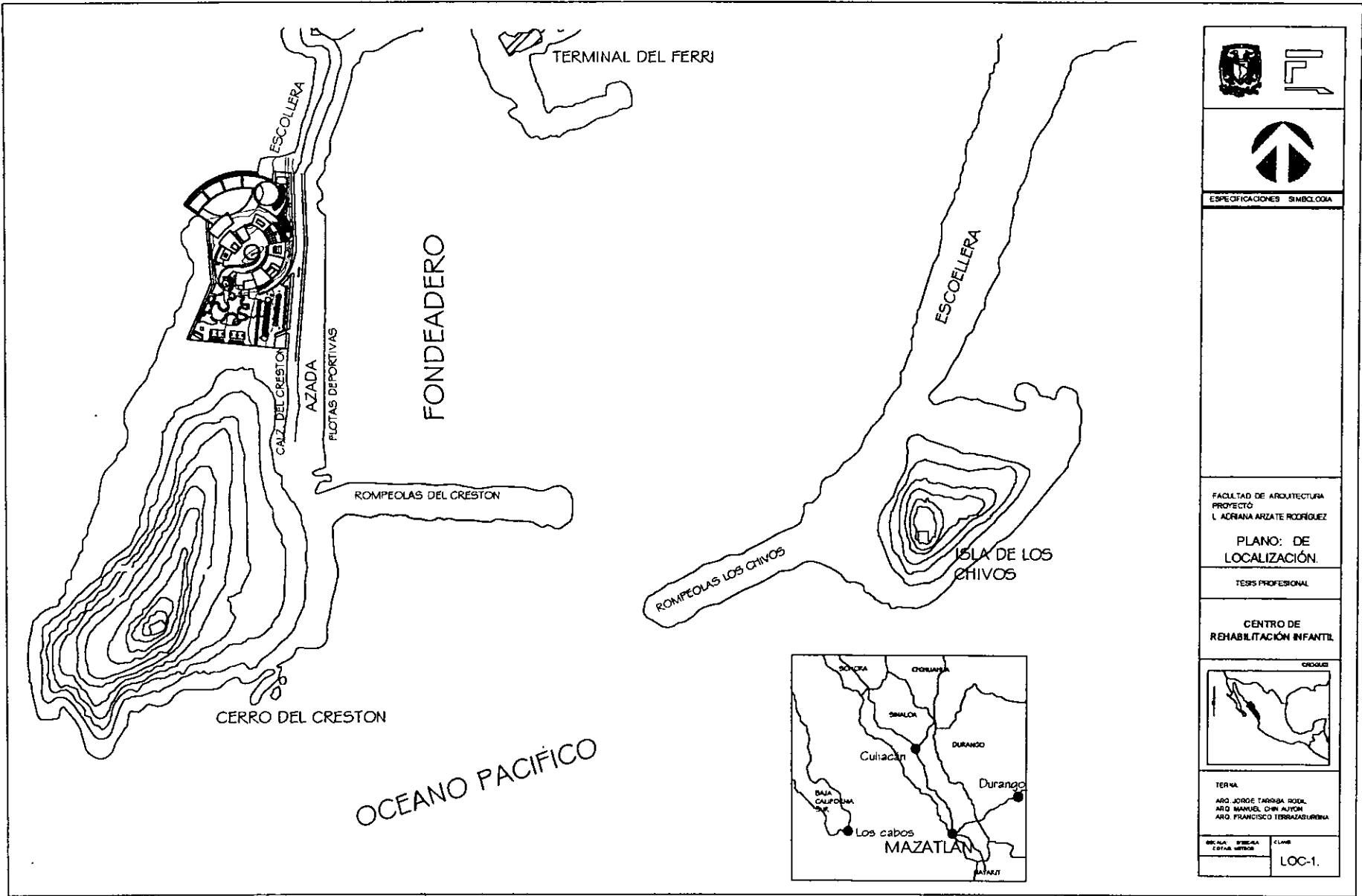
CENTRO DE  
 REHABILITACIÓN INFANTIL

CROQUIS



TERMINA  
 ARO JORGE TARRIDA ROO  
 ARO MARQUEL OREN ALON  
 ARO FRANCISCO TERRADA UREÑA

ESCALA 1:500	LIMITE
TOP-1	



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: DE  
 LOCALIZACIÓN.

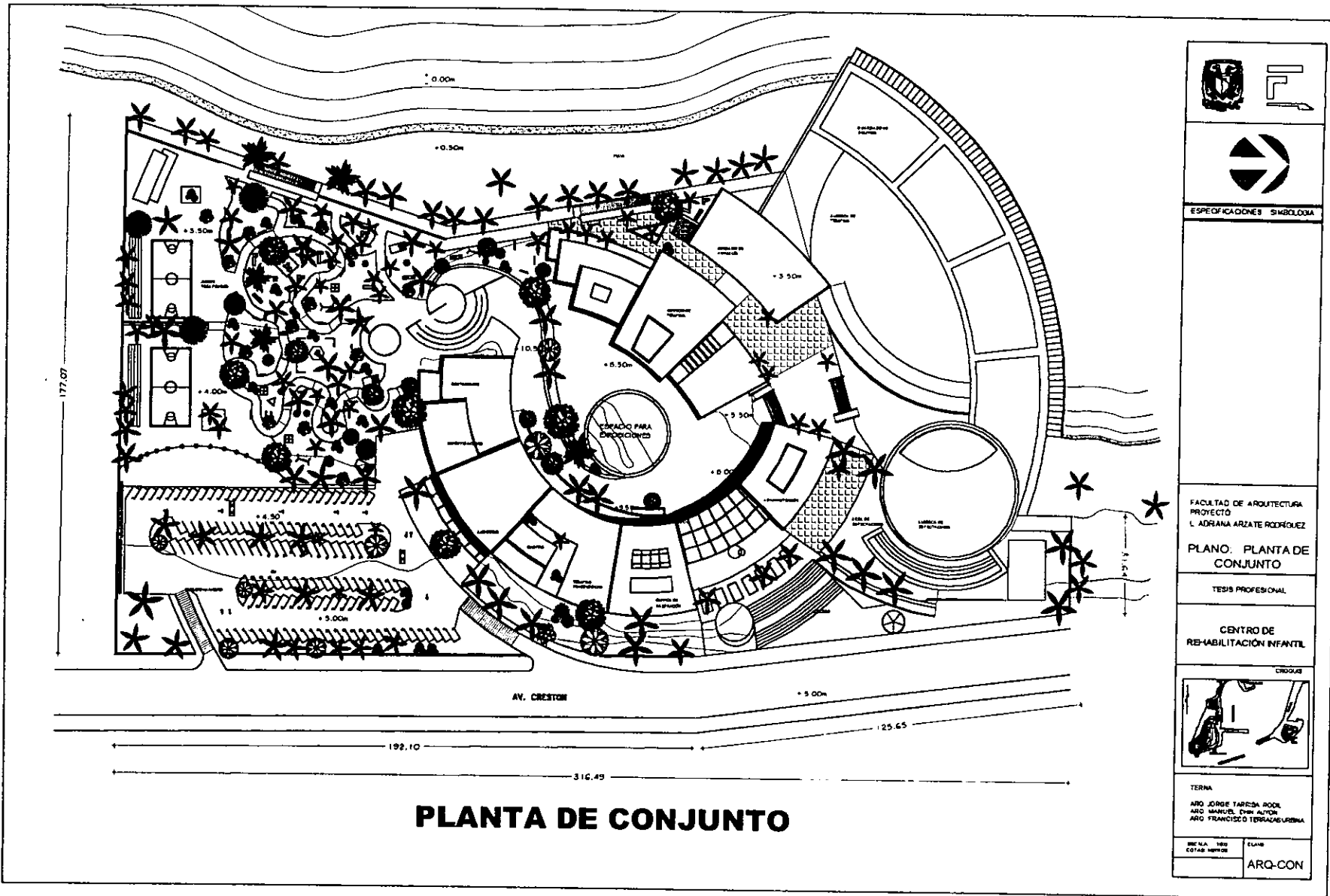
TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
 REHABILITACIÓN INFANTIL



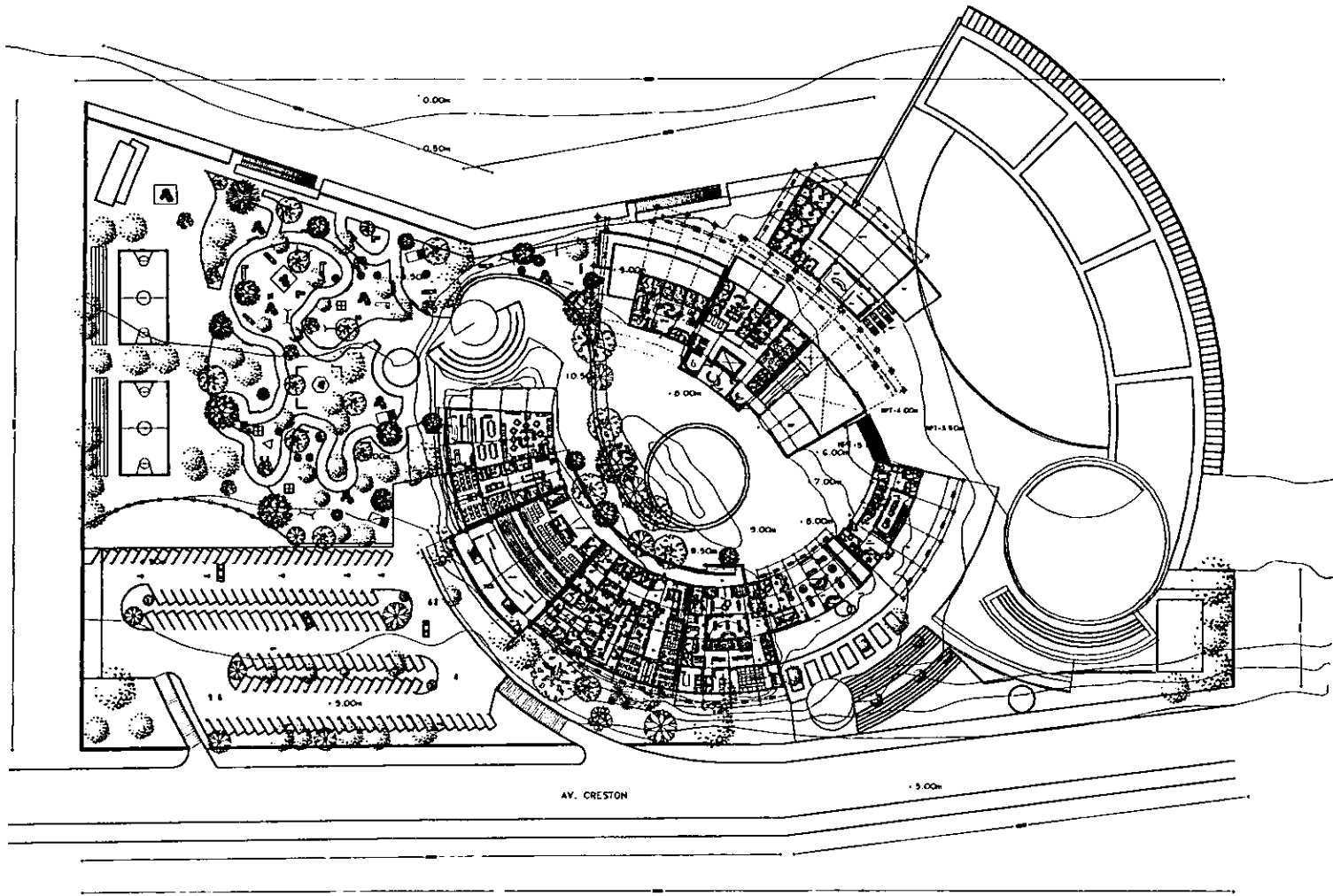
TERNA  
 ARQ. JORGE TERRAZA BOUL  
 ARQ. MANUEL CHIN AUTON  
 ARQ. FRANCISCO TERRAZASURENA

ESCALA	1:5000	CLAVE	LOC-1.
--------	--------	-------	--------



# PLANTA DE CONJUNTO

 	
	
ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA	
(Empty space for specifications and symbols)	
FACULTAD DE ARQUITECTURA PROYECTO L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ	
PLANO: PLANTA DE CONJUNTO	
TESIS PROFESIONAL	
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL	
CRUCIOS	
	
TEMA ARQ. JORGE TARRON ROLDAN ARQ. MANUEL DE LA ALFON ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA	
ESCALA: 1:500 COTAS: METROS	ELAB. ARQ-CON



# PLANTA BAJA



ESPECIFICACIONES SIMBOLICAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: PLANTA BAJA  
 DE CONJUNTO

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
 REHABILITACIÓN INFANTIL

CROQUIS



TERNA

ARQ. JORGE TARRIBÁ ROOS  
 ARQ. MANUEL CHIN ALFON  
 ARQ. FRANCISCO TERRACOURINA

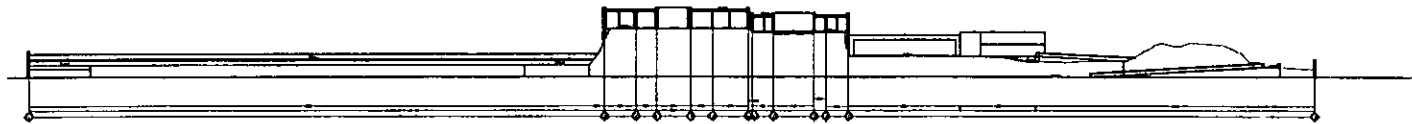
ESCALA: 1:500

CLAVE

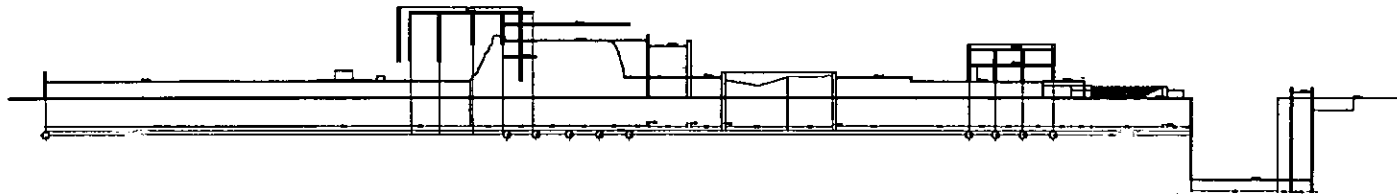
ARQ-CON-BAJ



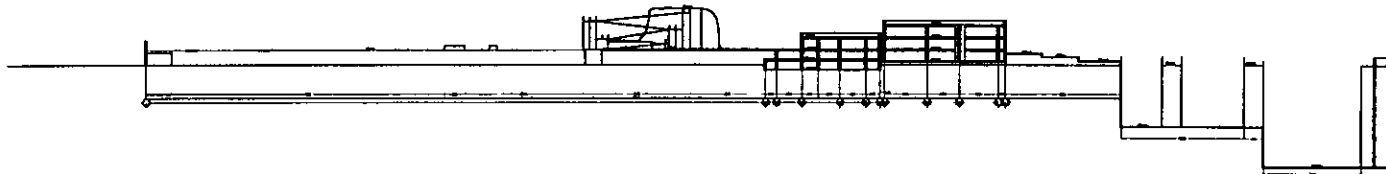
ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA



**CORTE A**



**CORTE B**



**CORTE C**

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: CORTES  
GENERALES.

TEMA PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

CRUCIOS



TERNA:

ARC. JORGE TAPIA ROEL  
ARC. MANUEL CHIR ALTYON  
ARC. FRANCISCO TERRAZAURENA

ESCALA: 1:50  
ESTAD. METRO

CLAVE



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

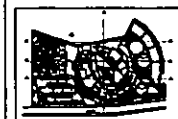
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: CORTES  
GENERALES.

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

CRONOLOGIA

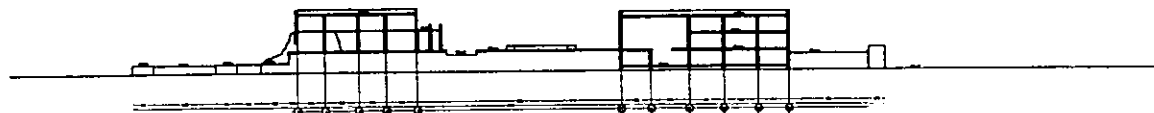


TERRA

ARQ. JORGE TABERNA DIEZ  
ARQ. MANUEL CIVIL AUYON  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA

ESCALA: 1:500  
EJECUCION: 1:500

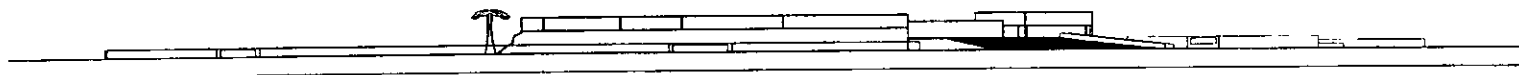
ARQ-GEN-COR 2



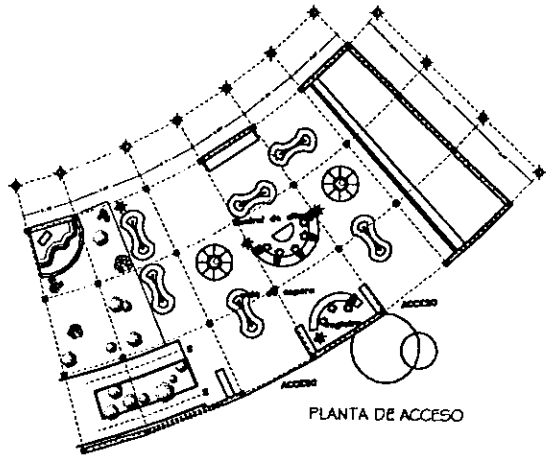
**CORTE D**



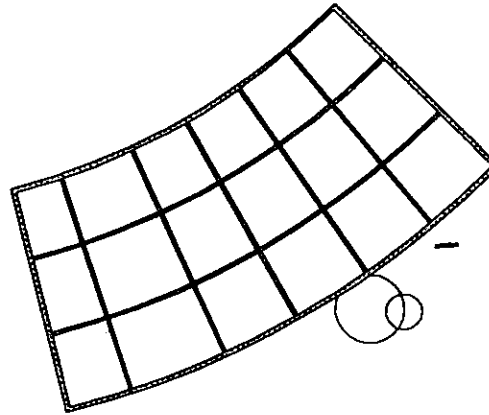
**FACHADA DESDE LA PLAYA**



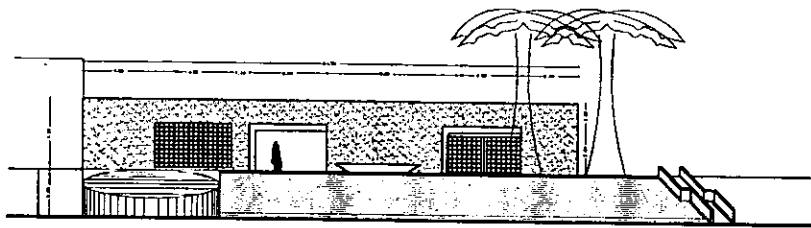
**FACHADA PRINCIPAL**



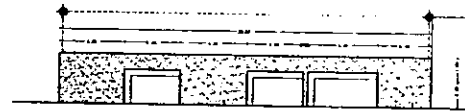
PLANTA DE ACCESO



PLANTA DE TECHO



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

## PLANTAS Y FACHADAS DEL ACCESO



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ARIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: PLANTA Y  
FACHADA DE ACCESO

TESIS PROFESIONAL

CENTRO  
DEREABILITACIÓN  
INFANTIL

CIRCULO



TERNA

ARQ. JORGE TARRIBIA RODRIGUEZ  
ARQ. MANUEL CHAY ALFONSO  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA

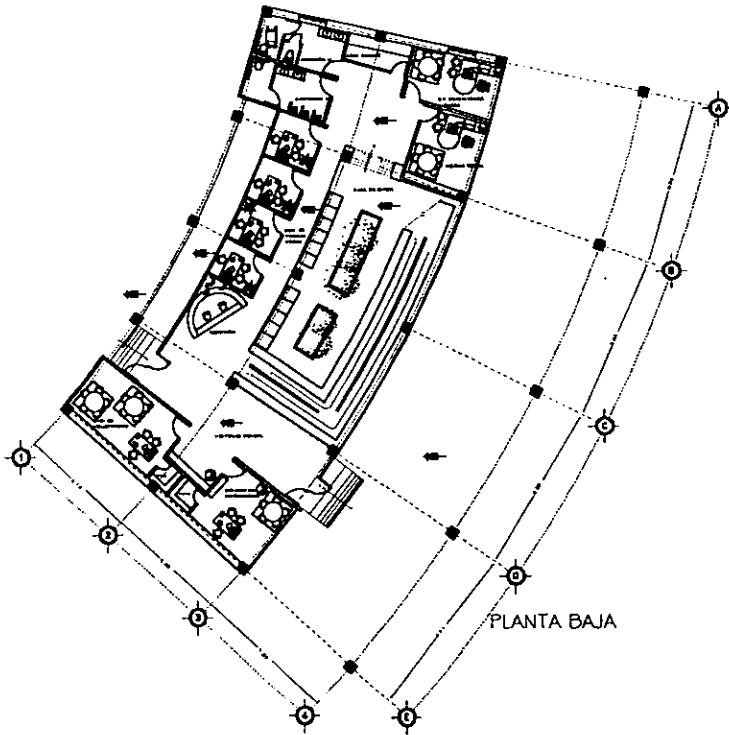
BOCINA 4/80

C. DE ARQ. URBANA

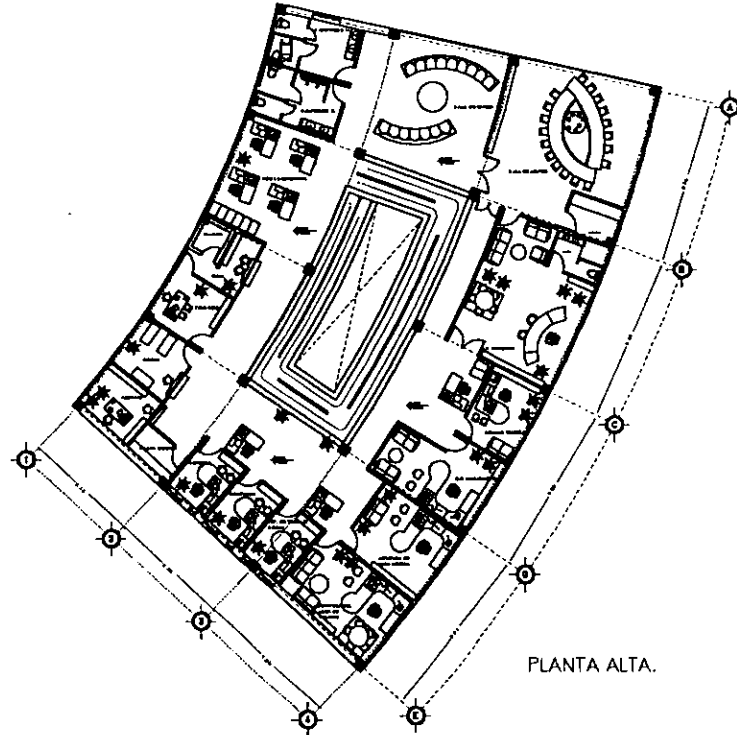
E. LINEA

ARC-ACC-01

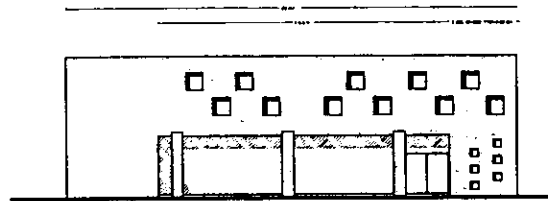




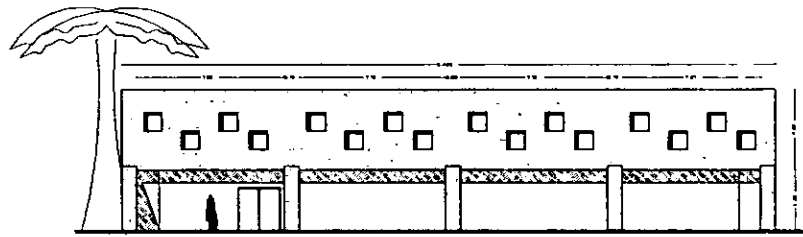
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA.



FACHADA NORTE.



FACHADA SUR

# ADMINISTRACIÓN.



ESPECIFICACIONES BIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADEMAR ARZATE RODRIGUEZ  
**PLANO: PLANTA Y  
FACHADAS DE  
ADMINISTRACIÓN**

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

CRONOGRAMA



TERNA

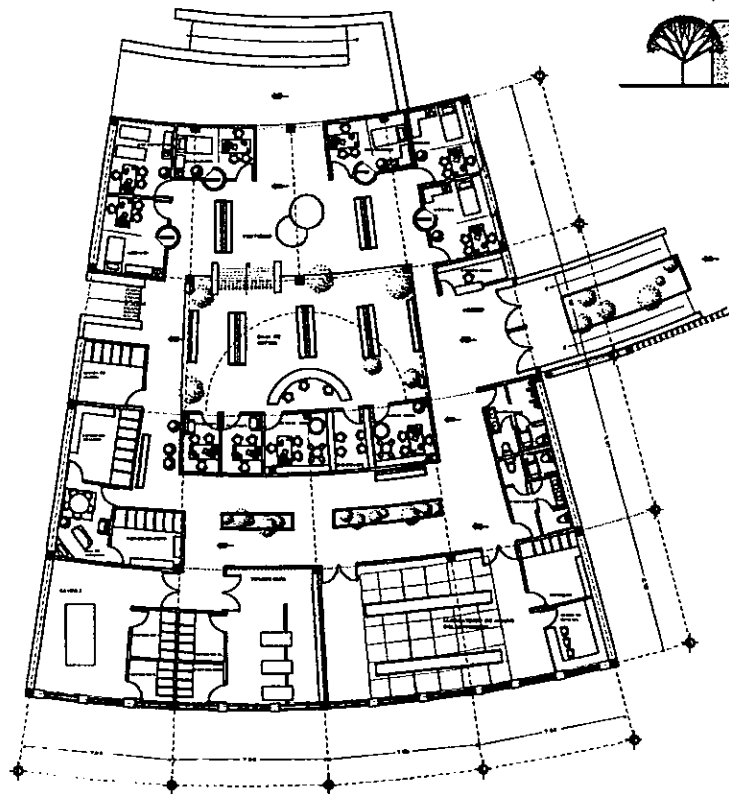
ARQ. JORGE TARRON ROLA  
ARQ. MANUEL CHIN ALTON  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA

ESCALA: 1:50

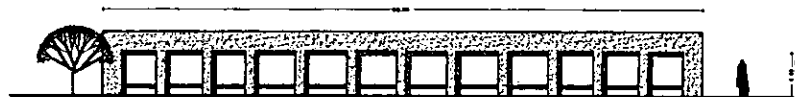
COTAS: 0.00

CLAVE

ARQ-ADM-01



PLANTA DE LA CLINICA



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



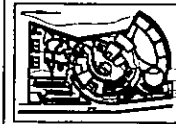
ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
 PLANO, PLANTA Y  
 FACHADAS DE LA  
 CLINICA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
 RE-HABILITACION INFANTIL

CRUCIOS



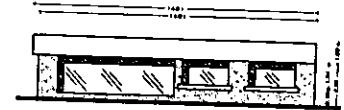
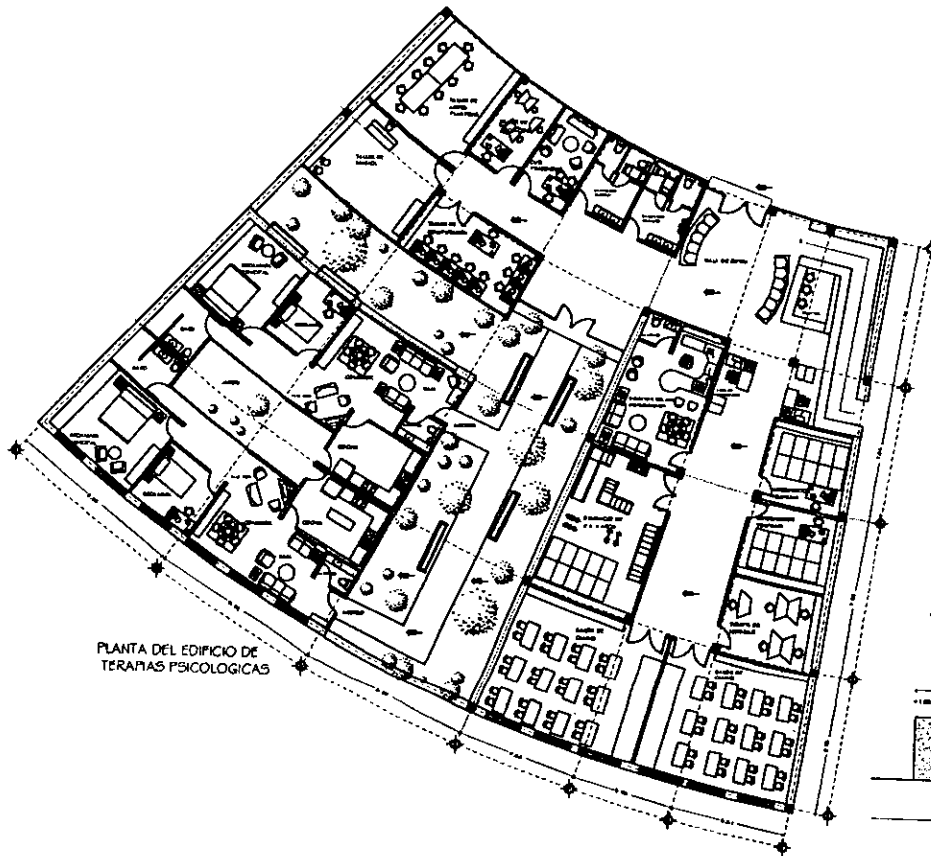
TERNA

ARQ. JORGE TERRERA BODE  
 ARQ. MANUEL CHIRI AUTOP  
 ARQ. FRANCISCO TERRAZAS LORONA

ESCALA 1:100  
 50 CM = 1 METRO

ARQ-CLI-01

## PLANTA Y FACHADAS DE LA CLINICA



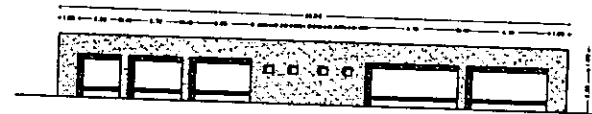
FACHADA DE LA CASITA ESTE



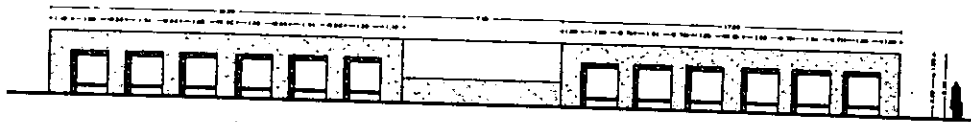
FACHADA DE LA CASITA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
PLANO: PLANTA Y  
FACHADAS DE  
PSICOLOGIA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

PROLOGO



TERMINA

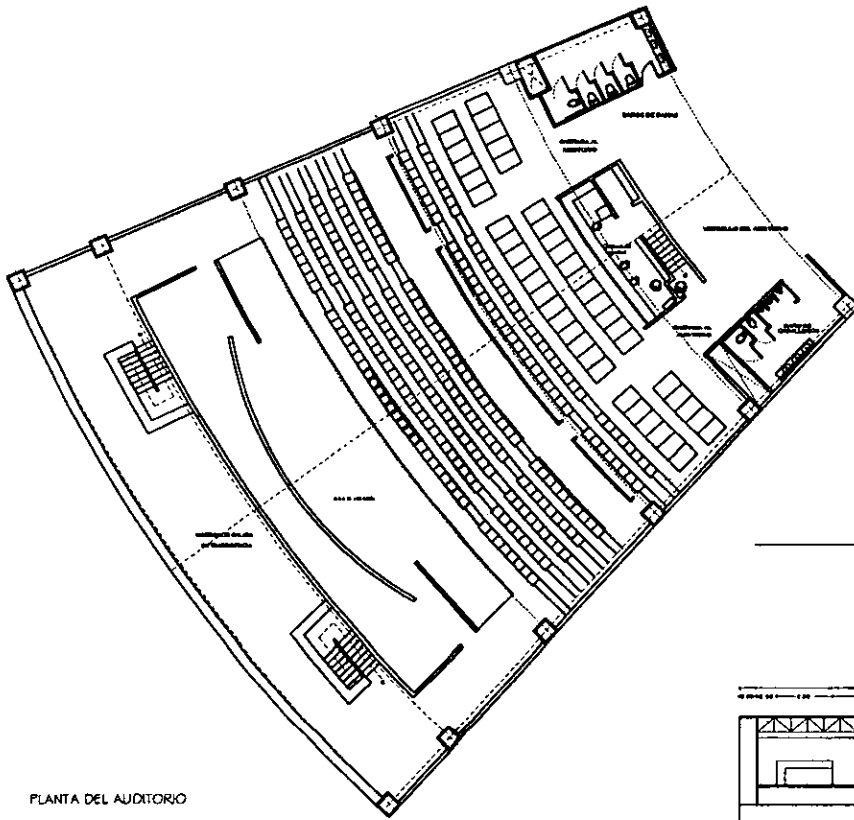
ARQ. JORGE TARRAZA ROJO  
ARQ. MANUEL CHAVI ALONSO  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS UREÑA

BOGOTÁ, 1982

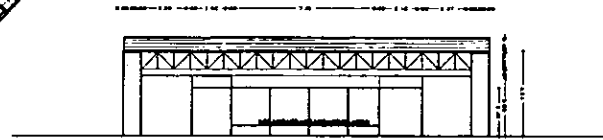
CLAVE

ARQ-PSI-01

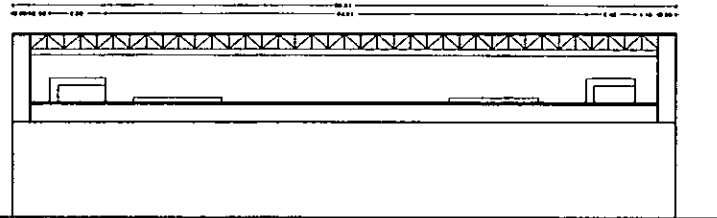
## PLANTA Y FACHADAS DEL AREA PSICOLOGICA



PLANTA DEL AUDITORIO



FACHADA DE ACCESO



FACHADA DE SALIDA DE EMERGENCIAS

# AUDITORIO

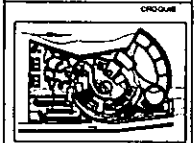


ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 L. ARIANA ARIZATE RODRIGUEZ  
 PLANO: PLANTA Y  
 FACHADAS DEL  
 AUDITORIO

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
 REHABILITACIÓN INFANTIL

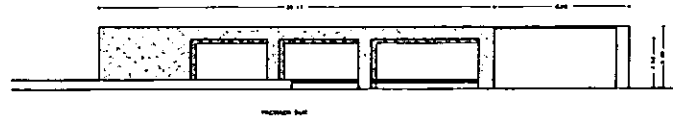
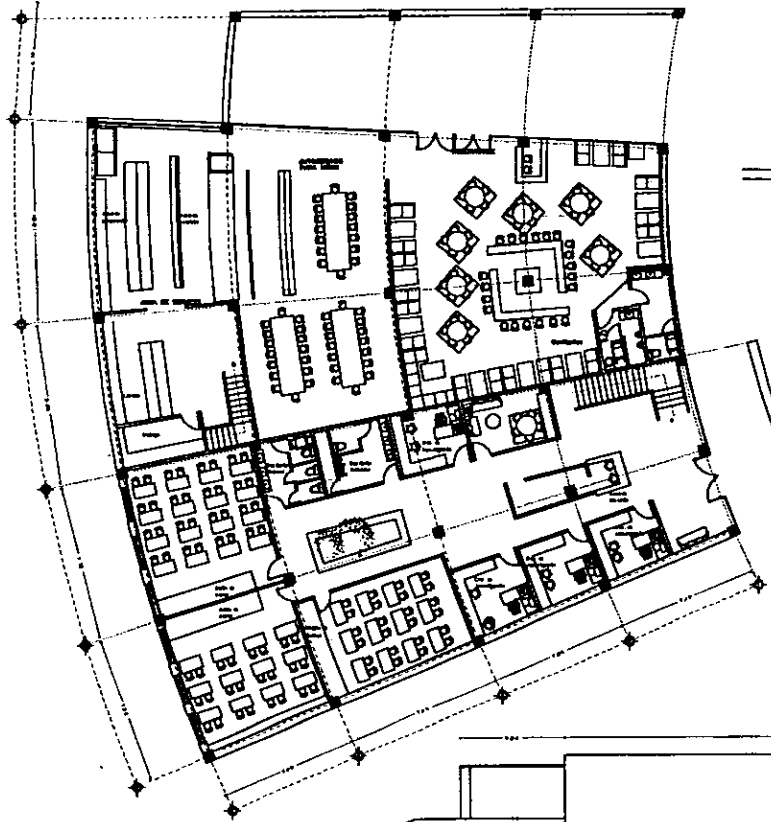


TERNA

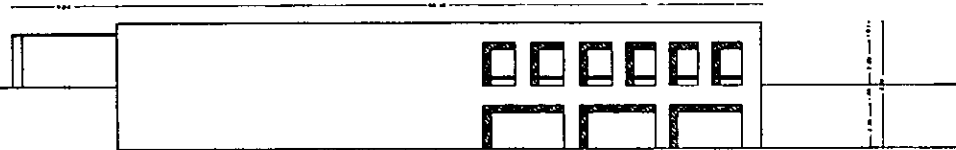
ARQ. JORGE TARRIBA ROLD  
 ARQ. MANUEL CHIN AUTON  
 ARQ. FRANCISCO FERRASALAZARNA

SECCION 1:100 PLANTA  
 CORTADA 1:100

ARQ-AUD-01



PUNTA DE LAS CATEDRAS E INVESTIGACION



PUNTO 4077

# PLANTA Y FACHADAS DE LA CAFETERIA E INVESTIGACIONES



ESPECIFICACIONES SIMBOLICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
PLANO: PLANTA Y  
FACHADAS DE CAF. E  
INVESTIGACIONES

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACION INFANTIL

CRUCERO



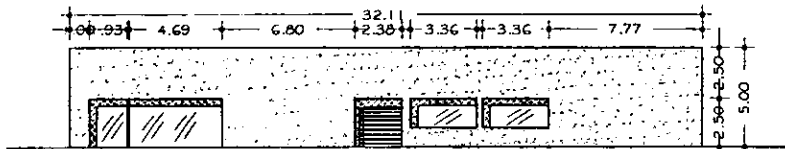
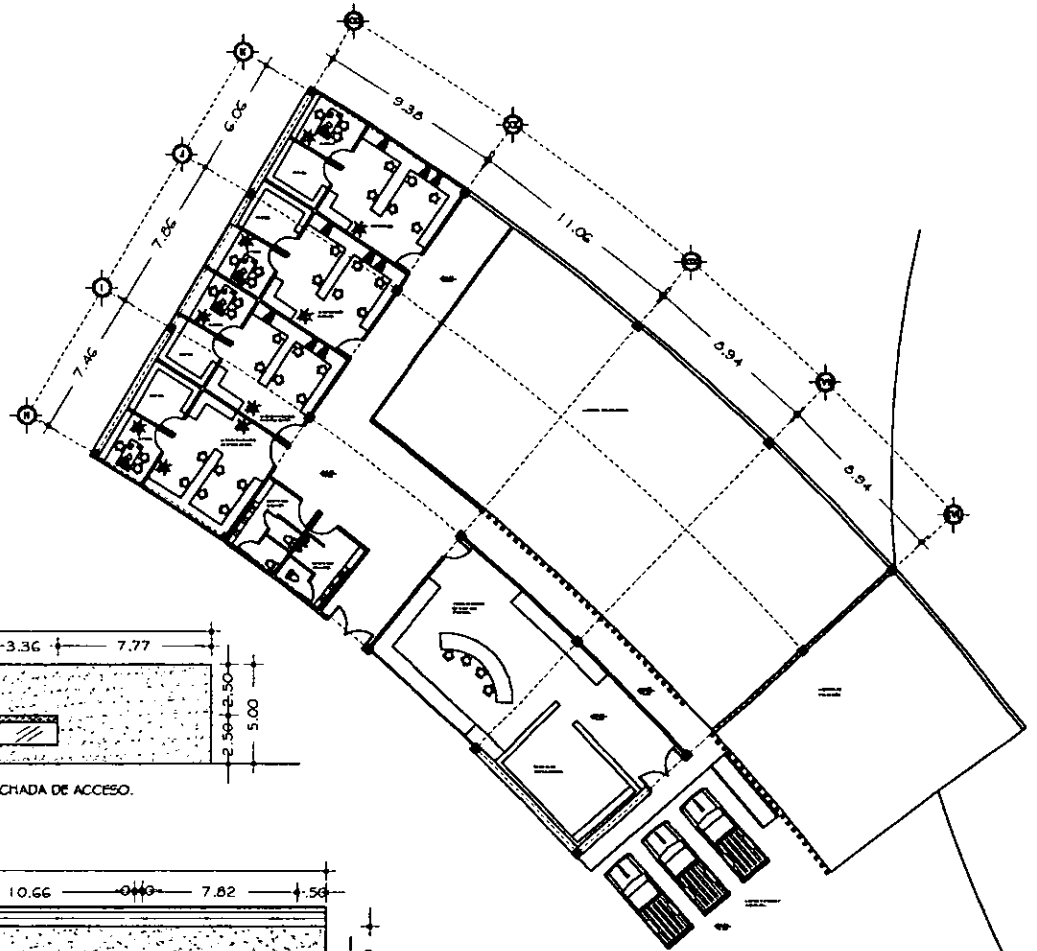
TERNA

ARQ. JORGE YARRERA BOOL  
ARQ. MANUEL CHIV ALONSO  
ARQ. FRANCISCO TERRAZA SURIBIA

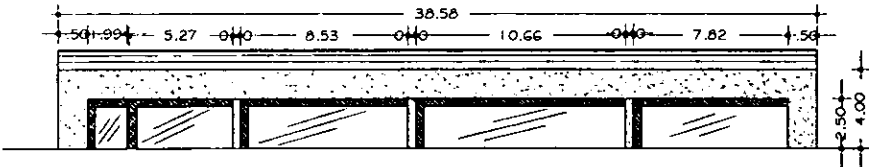
SECCION 1/20  
COTAS METROS

CLAVE

ARQ-CAIN-01



FACHADA DE ACCESO.



FACHADA AL MAR

# CUIDADO A ANIMALES

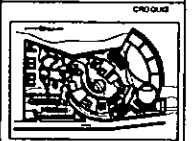


ESPECIFICACIONES SIMBOLICAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
**PLANO: PLANTA Y  
 FACHADAS DEL  
 CUIDADO A ANIMALES**

TERNS PROFESIONAL

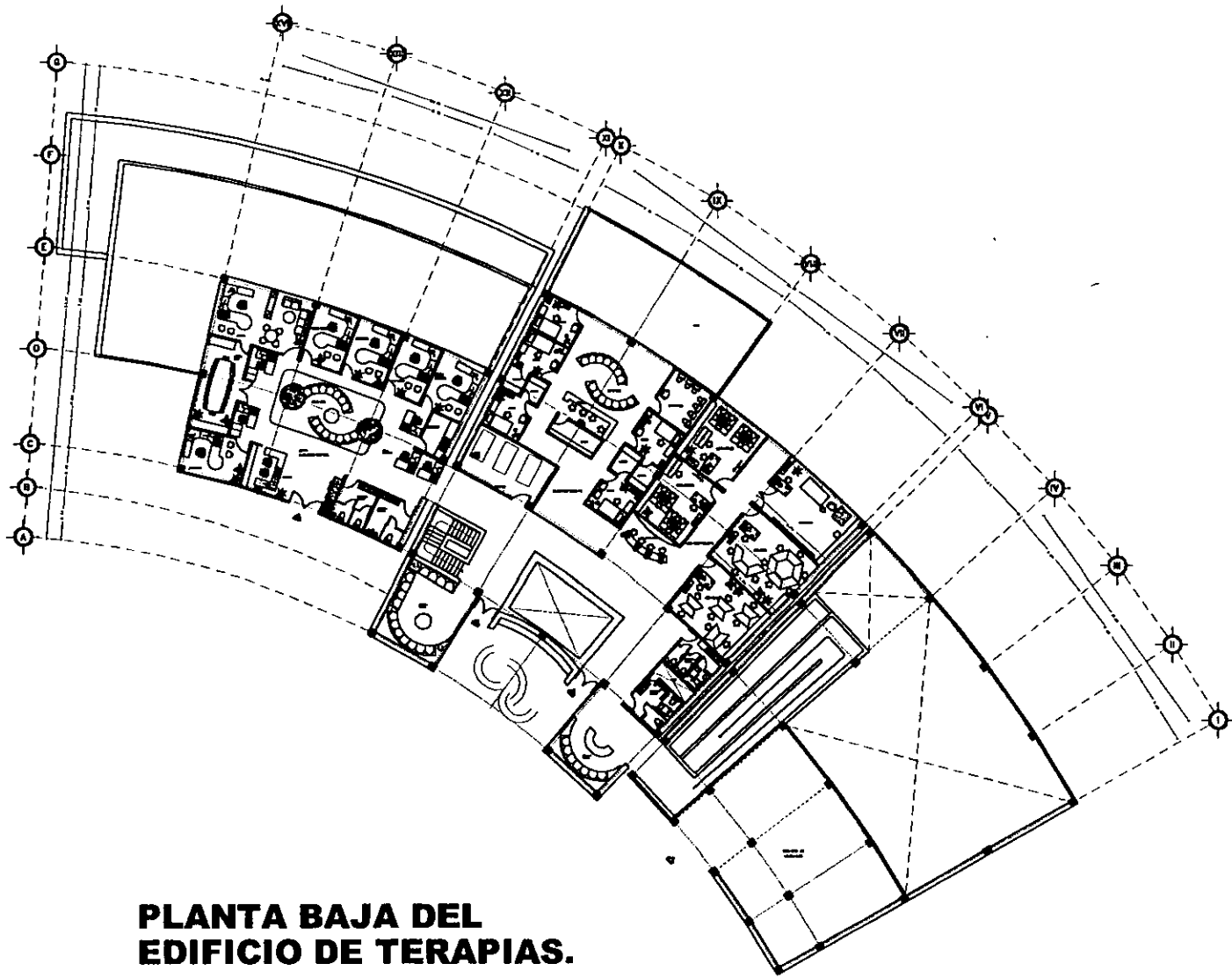
CENTRO DE  
 REHABILITACIÓN INFANTIL



TERNA  
 ARQ. JORGE TARRISA RODEL  
 ARQ. SAMUEL CHAY ALONSO  
 ARQ. FRANCISCO TERREZAGA LEBARRA

ESCALA: 1/50  
 ESTAD. NUBES

CLAVE  
 ARQ-CUA-01



**PLANTA BAJA DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS.**



ESPECIFICACIONES SIMBOLÓGICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARIZTE RODRIGUEZ

PLANO: PLANTA ARQ. DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

CROQUIS



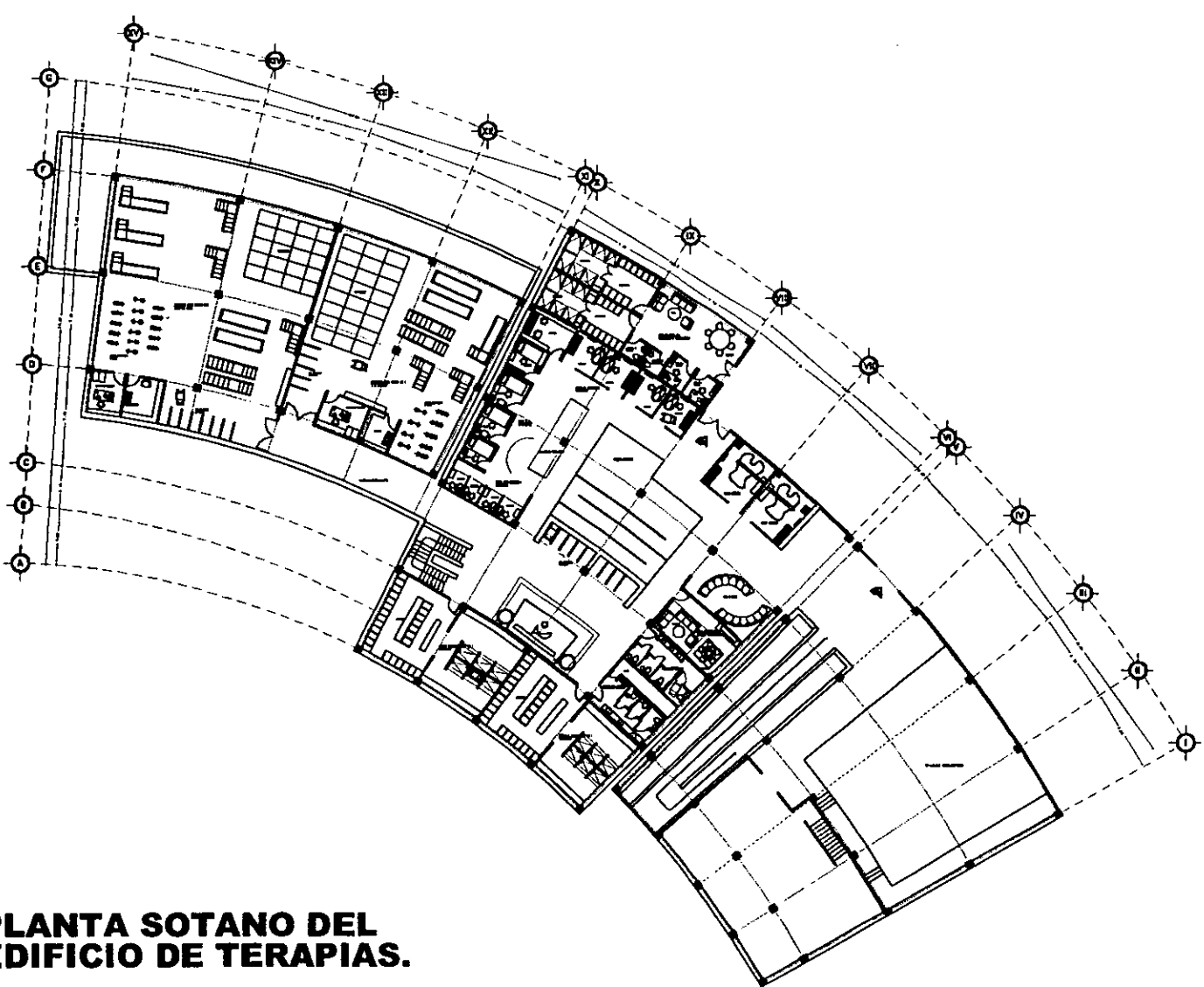
TERMINA

ARO EDUARDO TORRESA RODRIGUEZ  
ARO MANUEL OMAR ALONSO  
ARO FRANCISCO TERRAZAS UPRONA

ESCALA: 1:500

FECHA: 2018

ARQ-TER-01B



**PLANTA SOTANO DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS.**



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

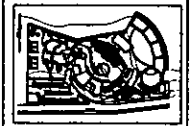
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: PLANTA ARQ. DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS.

TEMA PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

CROQUIS

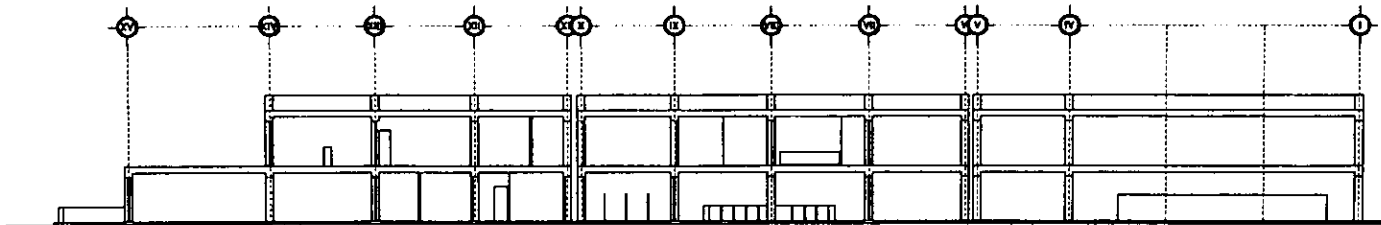


TEMA  
ARQ. JORGE THARRIN SOLI  
ARQ. MANUEL CHIN ALON  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS LEBENA

ESCALA 1:500  
ESTADO: ANTES

ARQ-TER-01S





CORTE GENERAL DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS



FACHADA DE ACCESO



# CORTES Y FACHADAS DEL EDIFICIO DE TERAPIAS

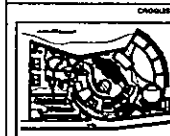


ESPECIFICACIONES SIMBOLICA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADOBINA ARZATE RODRIGUEZ  
PLANO: CORTES Y  
FACHADAS DE  
TERAPIAS

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACION INFANTIL



TERNA  
ARQ. JORGE TERRADA ROEL  
ARQ. MANUEL OMAR ALVON  
ARQ. FRANCISCO TERRADAS UDEHA

ESCALA 1:500

CORTES Y FACHADAS

LINDA

ARG-TER-02

# 8 CAPITULO

MEMORIAS Y PLANOS

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

### RED HIDRÁULICA.

El suministro del agua potable a todo el conjunto será de la red municipal y se almacenará en una cisterna que se encuentra ubicada la mitad del terreno muy cerca de la AV de Cerro del Creston (la única vialidad existente.). El tipo de sistema de suministro al interior del conjunto será por medio de un tanque elevado que tiene una altura de quince metros, de la cisterna es bombeada el agua al tanque elevado y por presión baja el agua.

El suministro se hará por medio de una red principal repartiendo el agua a cada uno de los edificios de la siguiente forma:

La llegada del agua potable es por la Av. Cerro del Crestón, conectándose por piso a la cisterna ( la cual tendrá un 50% mas de la capacidad para la reserva contra incendios.), De la cisterna es bombeada el agua al tanque elevado y por presión baja el agua para abastecer en primer lugar, el edificio de terapias Psicológicas. Desde este lugar la red se divide en dos una va hacia, el auditorio, el edificio de investigaciones y cafetería. Y del otro lado se abastecen los edificios de clínica de valoración, acceso, edificio de Administración, el edificio de terapias y edificio de atención a animales.

Especificaciones:

Las redes exteriores e interiores se instalarán en cobre rígido de pared gruesa tipo "M".

Las conexiones y uniones en cobre serán, ya sea en cobre o bronce soldable, con soldadura de estaño del No. 50 y pasta fundentes para soldar.

### CALCULO DE LA CISTERNA:

Esta cisterna dará servicio a todos los edificios del conjunto.

#### DATOS:

1.- OFICINAS	20 Lts / m <sup>2</sup> / día.
2.- ALMACEN Y ABASTO.	6 Lts / m <sup>2</sup> / día.
3.- ASISTENCIA SOCIAL / CLINICA	800 Lts / cama / día.
4.- INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES TEMPORALES	10 Lts /asistente / día.
5.- ENTRTENIMIENTO ( AUDITORIO)	6 Lts / asiento / día.
6.- ALIMENTOS Y BEBIDAS	12 Lts / m <sup>2</sup> / día.
7.- JARDINES Y PARQUES	5 Lts / m <sup>2</sup> / día.
8.- DOTACIÓN PARA ANIMALES	25 Lts / animal / día.

EMPLEADOS 100 Lts / Trabajador / día.

CISTERNA CONTRA INCENDIOS 5 Lts / m<sup>2</sup> Constr. ó 20mil Lts mínimo.

RIEGO	7043 X 5 =	35,215 Lts
TRABAJADORES	536 X 100 =	53,600 Lts
INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES	500 X 10 =	5,000 Lts
AUDITORIO	174 X 6 =	1,044 Lts
ALIMENTOS Y BEBIDAS	144 X 12 =	1,722 Lts
PACIENTES	105 X 800 =	84,000 Lts
OFICINAS	1168 X 20 =	23,600 Lts
ALMACEN Y ABASTO	93 X 6 =	558 Lts
		<hr/>
		204,499 Lts
CISTERNA CONTRA INCENDIOS	9957 X 5 =	49,785 Lts
		<hr/>
		254,284 Lts
CAPACIDAD TOTAL	254,284 Lts + 50% extra (reserva)	= 381,426 Lts

VOLUMEN 381,426 / 1000 = 382 m<sup>3</sup>

H = Altura de la cisterna  
 H = 3.5 Mts.  
 A = Área de la cisterna  
 A = 382 m<sup>3</sup> / 3.5 mts = 109.14 m<sup>2</sup>

Volumen base x ancho x altura  
 Ancho 5mts propuesta  
 Base b= A/a = 109.14 / 8.00 mts = 13.64 mts.

La medida de la cisterna será de :

Base = 14mts  
 Ancho = 8 mts  
 Altura = 3.5 mts

Calculo hidráulico edificio de **TERAPIAS**.

**DOTACIÓN :**

OFICINAS	20 Lts / m <sup>2</sup> / día
DEPORTES AL AIRE LIBRE	25 Lts / asistente / día.
CLINICA	250 Lts / asistente / día.
EDUCACIÓN ELEMENTAL	200 Lts / alumno / día.
HOSPITAL	800 Lts / Cama / día.
PERSONAL QUE LABORA	100 Lts / trabajador / día.
BAÑOS PUBLICOS	300 Lts / bañista / día.

OFICINAS	196.23 m <sup>2</sup> X 53 Lts =	3,924 Lts.
GIMNACIO	30 P X 25 Lts =	1,325 Lts.
CLINICA	30 P X 250 Lts =	7,500 Lts.
EDUCACIÓN	65 A X 200 Lts =	13,000 Lts.
BAÑOS PUBLICOS	42 b X 300 Lts =	12,600 Lts.
PERSONAL QUE LABORA	45 t X 100 Lts =	4,500 Lts.

---

**42,850 Lts**

Por el R.C.D.F nos indica que el almacenamiento deberá ser dos veces el volumen original calculado.  
 $2(42,850) \text{ Lts.} = 85,700 \text{ Lts.}$

**CALCULO HIDRÁULICO.**

Calculo del gasto.

El calculo del gasto requerido por el inmueble de acuerdo a los datos del proyecto que se analizaron anteriormente se tendrá:

- a) Consumo total.                   42,850 Lts  
 b) Gasto medio diario.

$$Q \text{ medio} = \frac{\text{Volumen mínimo / día.}}{\text{No. de segundos al día.}} = \frac{42,850 \text{ Lts}}{86,400} = 0.4959 \text{ Lts / seg.}$$

c) Gasto máximo diario.

$$Q \text{ max.} = Q \text{ medio} \times 1.2 = 0.4959 \times 1.2 = 0.5951 \text{ Lts / seg.}$$

d) Gasto máximo horario.

$$Q_{\text{max}} = Q \text{ max} \times 1.5 = 0.5951 \times 1.5 = 0.8477 \text{ Lts /seg}$$

e) Consumo máximo promedio / día.

$$Q \text{ max} = Q \text{ max} \times \text{No de segundos al día.} = 0.8477 \times 86,400 = 73,241.28 \text{ Lts}$$

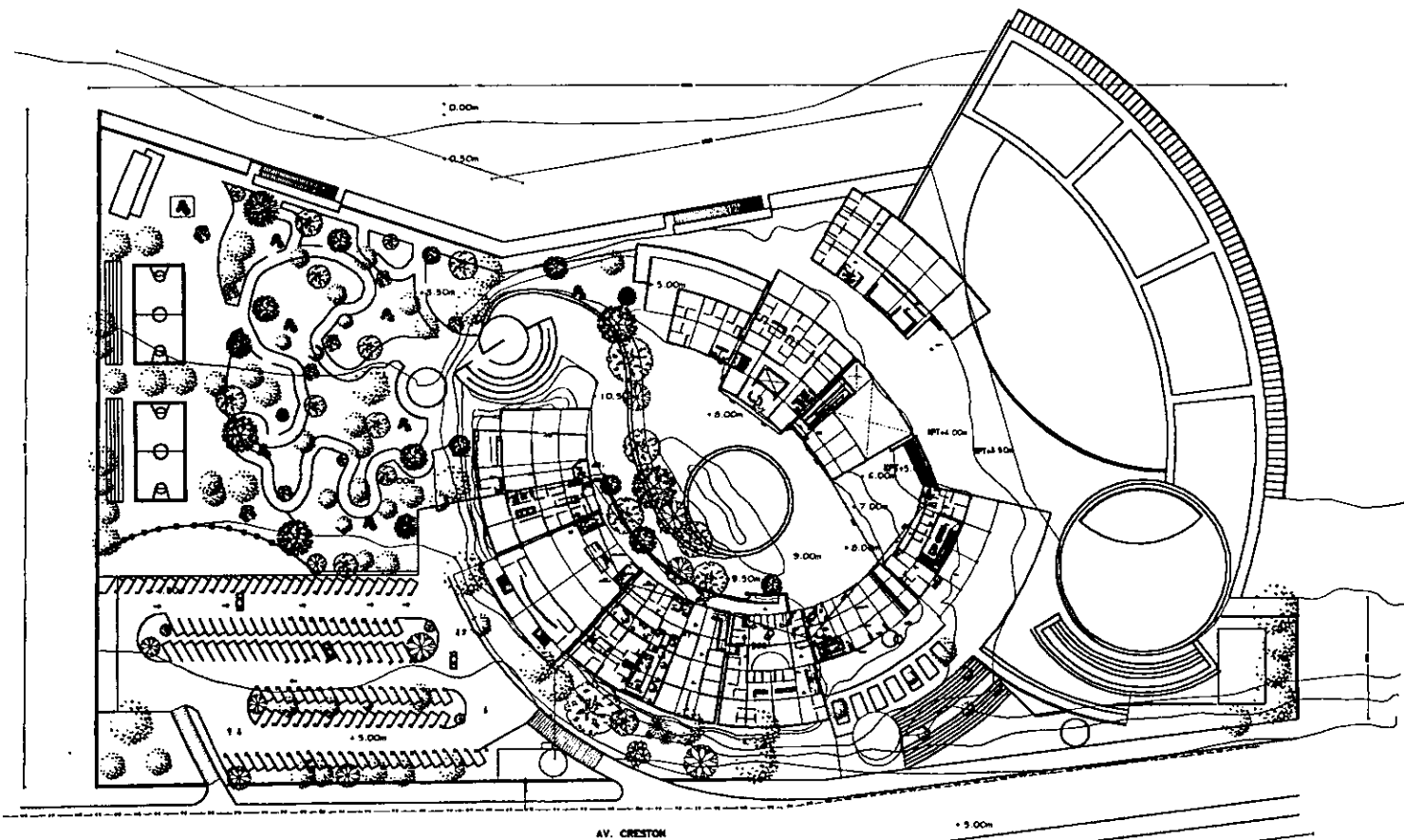
Sistema contra incendios.

$$\text{Consumo máximo promedio / día + reserva} = 73,241 + 36,620.5 = 109,861.5 \text{ Lts.}$$

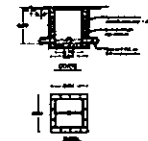
AGUA CALIENTE.

Muebles	No. de muebles	Unidades muebles	Total
WC	15	10	150
Lavabos	17	2	34
Regaderas	12	4	48
Tiñas	12	3	36
Mingitorios	6	5	30
Fregaderos	1	4	4
			302

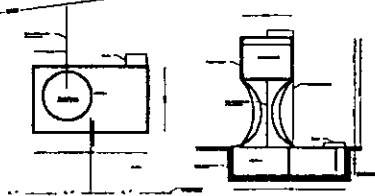
Gasto probable es de 6.94 Litros / seg.





# PLANTA BAJA




REGISTRO DE VALUAS



TRABAJO REALIZADO



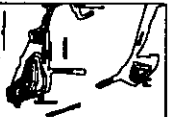
**ESPECIFICACIONES SIMBOLÓGICAS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Estructuras en Tuberos</li> <li>— Red de Agua Potable</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li> <li>—</li> </ul>
--	---

**DATOS DE PROYECTO**  
 FOMENTO DE PROYECTO: ...  
 DIRECCIÓN: ...  
 CARRERA: ...  
 NÚMERO DE PROYECTO: ...  
 ESCALA: ...  
 FECHA: ...  
 AUTOR: ...  
 REVISOR: ...  
 APROBADO POR: ...  
 INSTITUCIÓN: ...

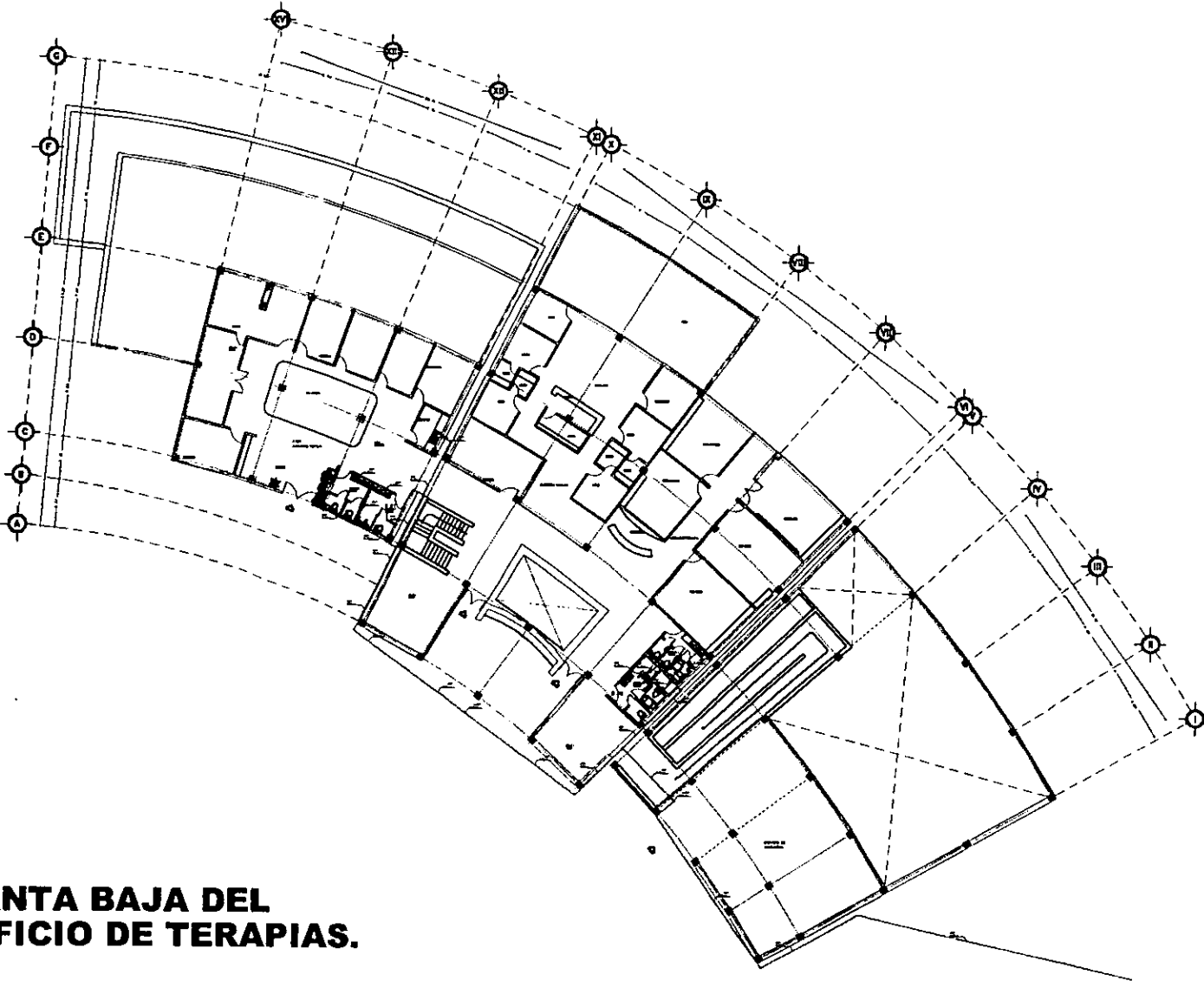
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
 PROYECTO  
 L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
  
**PLANO: RED DE AGUA POTABLE**  
  
 TESIS PROFESIONAL

**CENTRO DE REHABILITACION INFANTE**  
  
 CROCUS



**TERNA**  
 ARG. JORGE TARRIDA ROOL  
 ARG. MANUEL CHIN AUYON  
 ARG. FRANCISCO TERRADA URRUTIA

FECHA: 2014	CLASE:
-------------	--------



**PLANTA BAJA DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS.**



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

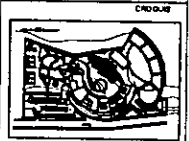
- Tuberia hidraulica (Agua fria)
- Indicación del distrito
- Costos
- D #4 Numero de escala (contados en los planos anexos)

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: PLANTA  
INST. HIDRAULICA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO  
DEREABILITACIÓN  
INFANTIL

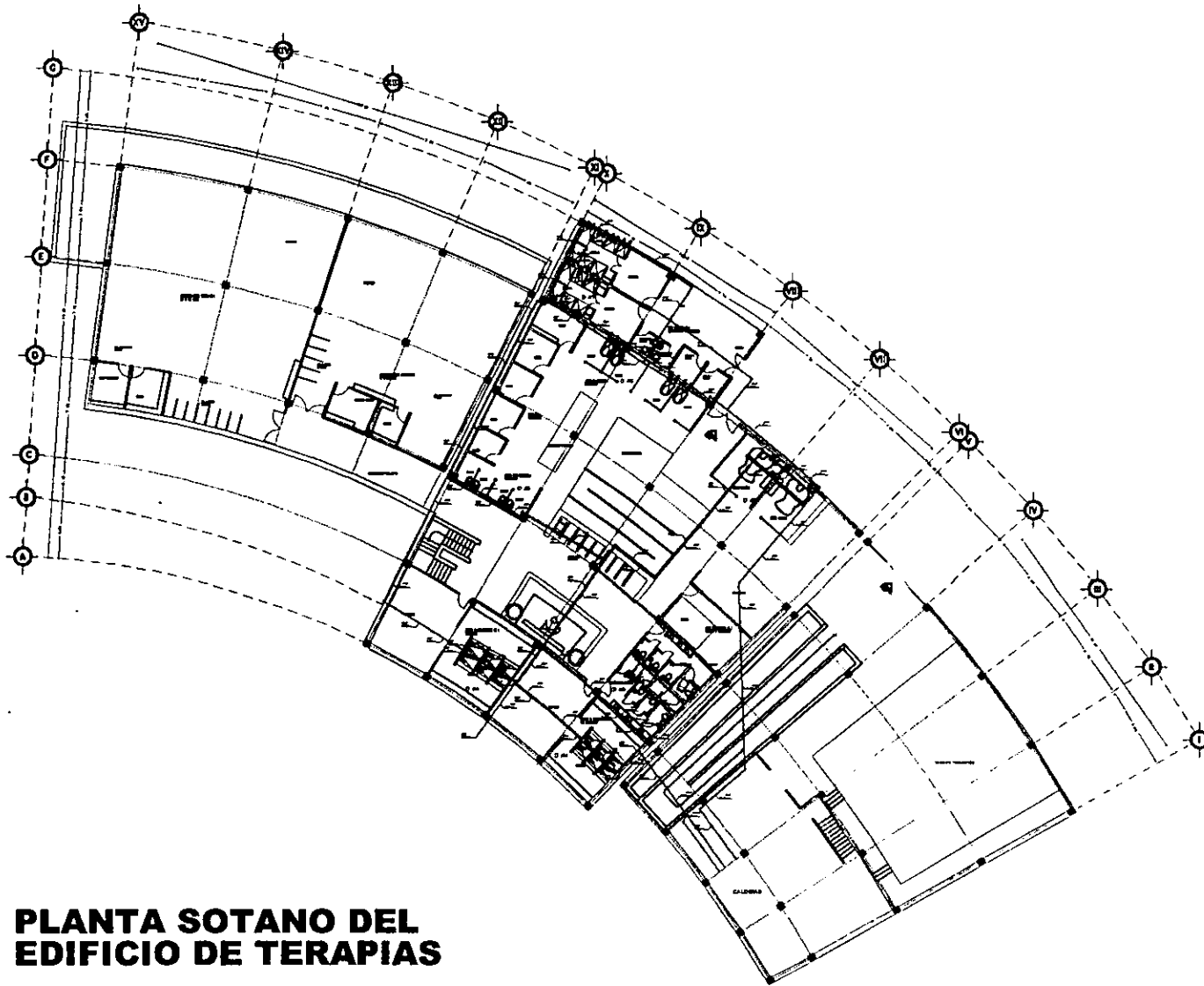


TERNA:  
ARQ. JORGE TAYRIDA RODRIGUEZ  
ARQ. MANUEL CHEN ALYON  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAURIBINA

ESCALA: 1:500  
CLAVE: 04B

ARQ-TER-04B





**PLANTA SOTANO DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS**



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

- Tubera hidraulica (Agua fra.)
- Tubera hidraulica (Agua tra.)
- Indicación del diametro
- Codos
- D #4 Número de detalle (consultar en los planos anejos)

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: PLANTA  
INS. HIDRAULICA

TERNS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACION INFANTIL

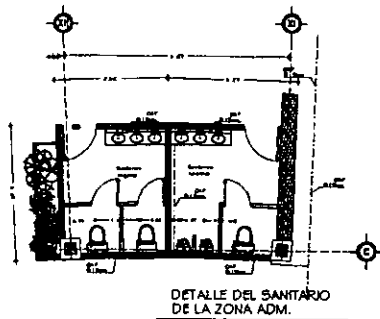
CIRCULO



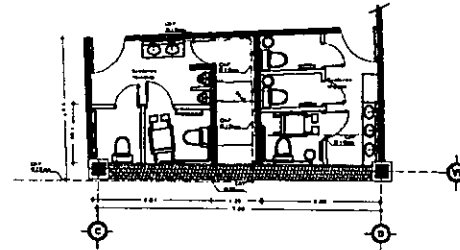
TERNA  
ARQ. JORGE TARRERO BOOL  
ARQ. MANUEL CHIN ALFONSO  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URSINA

ESCALA 1:500  
C.A.T. 1988

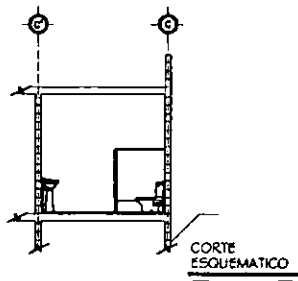
ARQ-TER-04S



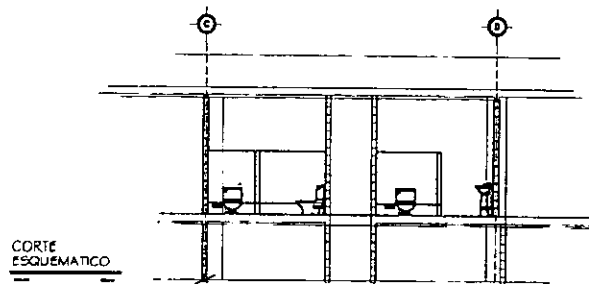
DETALLE DEL SANITARIO  
DE LA ZONA ADM.



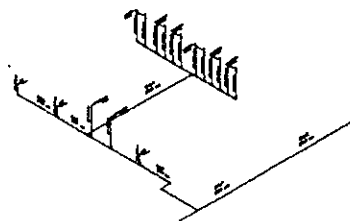
DETALLE DEL SANITARIO  
DE LA ZONA DE TERAPIAS



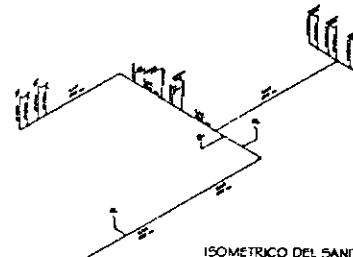
CORTE  
ESQUEMATICO



CORTE  
ESQUEMATICO



DETALLE DEL SANITARIO  
DE LA ZONA ADM.



ISOMETRICO DEL SANITARIO  
DE LA ZONA DE TERAPIAS



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

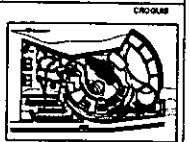
- Tuberia Hidraulica (Agua Fria)
- Indicación del diametro
- Codos

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: DETALLES DE  
INST. HIDRAULICA

TESIS PROFESIONAL

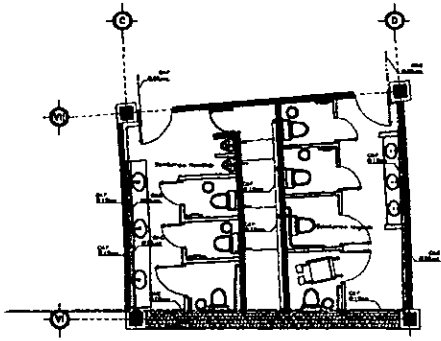
CENTRO DE  
REHABILITACION INFANTIL



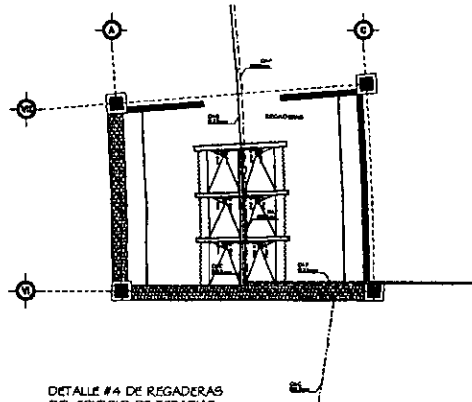
TERNA  
ARQ. JORGE YARRIBA RODRIGUEZ  
ARQ. MANUEL ESTEBAN AUSTIN  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URZUA

ESCALA: 1:50  
E: 1/100

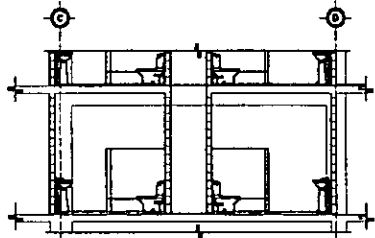
DET-ARQ-HID-01



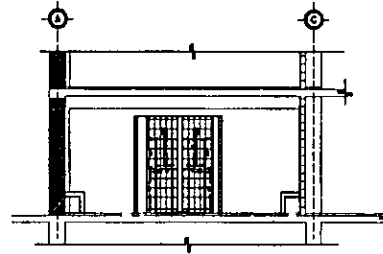
DETALLE #3 DEL SANITARIO  
EDIFICIO DE TERAPIAS



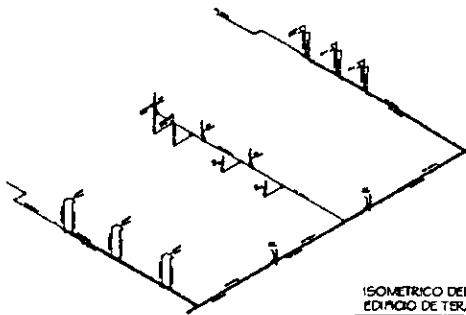
DETALLE #4 DE REGADERAS  
DEL EDIFICIO DE TERAPIAS



CORTE  
ESQUEMATICO



CORTE  
ESQUEMATICO

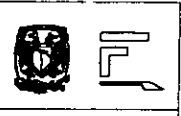


ISOMETRICO DEL SANITARIO  
EDIFICIO DE TERAPIAS



ISOMETRICO DE REGADERAS  
DEL EDIFICIO DE TERAPIAS

# EDIFICIO DE TERAPIAS



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

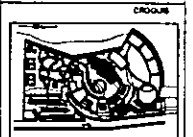
- Tubo hidraulico (Agua Me.)
- Tubo hidraulico (Agua caliente)
- Indicación del diametro
- Codos

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: DETALLES DE  
INST. HIDRAULICA

TÉCNICO PROFESIONAL

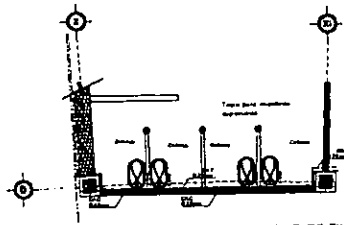
CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL



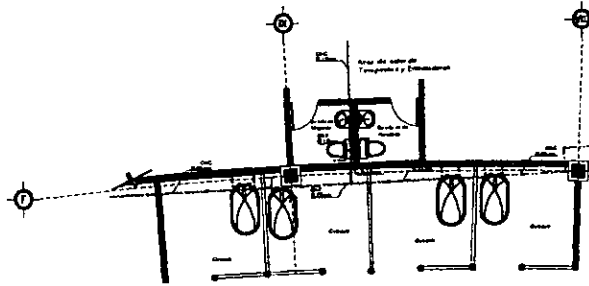
TÉRMINA  
ARC. JORGE TARRISA RODRIGUEZ  
ARC. MANUEL CHIRI ALTON  
ARC. FRANCISCO TERRAZAS LOBENA

ESCALA: 1:50 PLAN

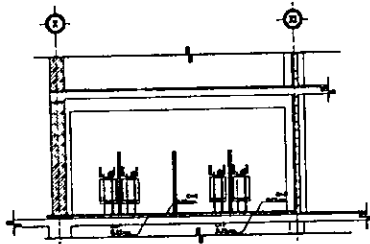
DET-ARQ-HID-02



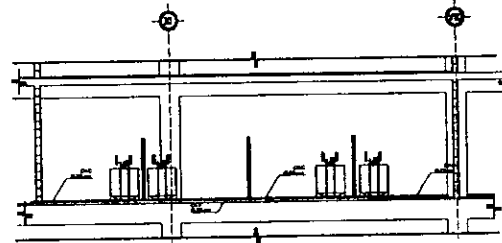
DETALLE #5 DE TINAS PARA MIEMBROS SUPERIORES



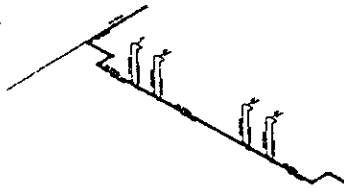
DETALLE #6 DE TINAS PARA MIEMBROS INFERIORES



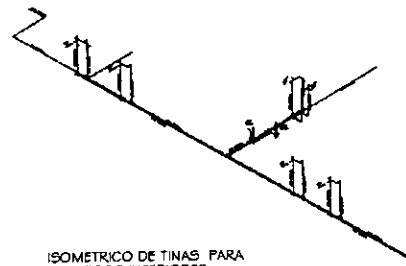
CORTE ESQUEMATICO



CORTE ESQUEMATICO



ISOMETRICO DE TINAS PARA MIEMBROS SUPERIORES



ISOMETRICO DE TINAS PARA MIEMBROS INFERIORES

# EDIFICIO DE TERAPIAS



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

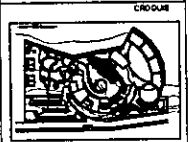
- Tuberia hidraulica (Agua Fria)
- Tuberia hidraulica (Agua Fria)
- Indicación del diametro
- Codos

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO:  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: DETALLES DE  
INST. HIDRAULICA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACION INFANTIL



TERNA:  
ARQ. JOAQUIN TARRIBIA ROQUE  
ARQ. MANUEL CHIN ALFONSO  
ARQ. FRANCISCO TERRAZA OLIVERA

ESCALA: 1:50  
DETALLE: 1:10

DET-ARQ-HID-03



ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

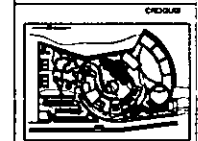
- Tubo hidráulico (Agua fría)
- Tubo hidráulico (Agua fría)
- Indicación del drenaje
- Codos

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: DETALLES DE  
INST. HIDRAULICA

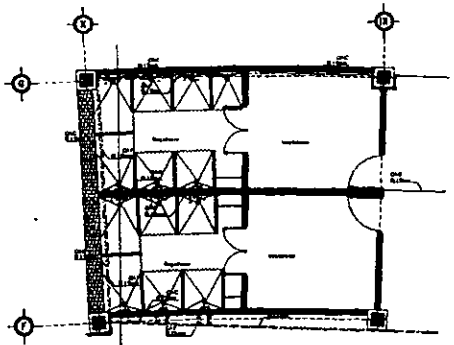
TEGSI PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

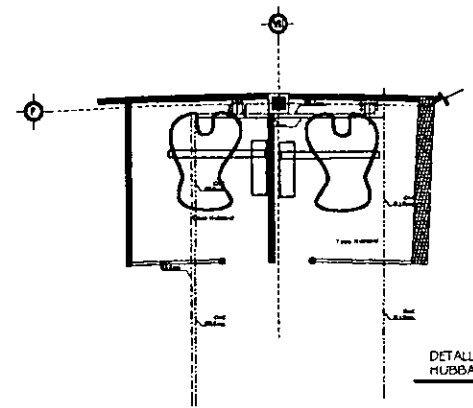


TERNA  
ARQ. EDGEE YARBEN ROOL  
ARQ. MANUEL CHEN AUTON  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS LARINA

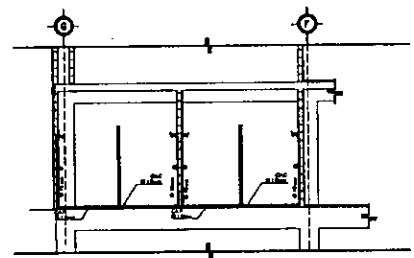
ESCALA: 1:50  
CLASE: 01  
DET-ARQ-HID-04



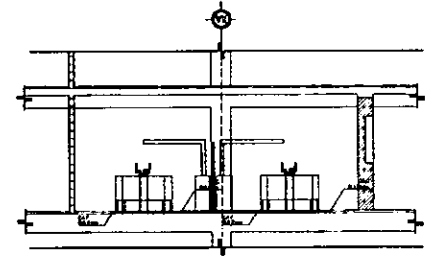
DETALLE #7 DE REGADERAS  
PARA ENTRENADORES



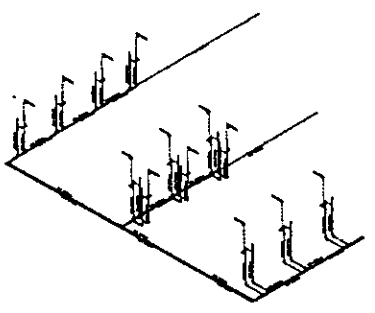
DETALLE #8 DE TINAS  
HUBBART



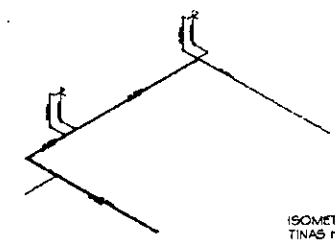
CORTE  
ESQUEMATICO



CORTE  
ESQUEMATICO



ISOMETRICO DE REGADERAS  
PARA ENTRENADORES



ISOMETRICO DE  
TINAS HUBBART

# EDIFICIO DE TERAPIAS

## INSTALACIÓN SANITARIA.

### ESPECIFICACIONES:

1. La instalación sanitaria al interior de los edificios se hará con PVC con los diámetros que se especificaran en el plano y él calculo, con sus respectivos sifones, cespoles, obturadores, trampas de olores, etc.
2. La instalación exterior se hará en tubo de albañal de diámetro requerido entre registros, existirán dos tipos de inclinaciones, ya que tiene que ver la topografía del terreno, en el lugar donde se tiene el nivel de mas 10.50 se tiene una pendiente del 3%. En el nivel de 5.25, tiene una pendiente del 2%.
3. La instalación sanitaria aparente según sea el caso se hará con tubos de fierro fundido ( Fofu), del diámetro requerido.
4. El recorrido exterior que hace la red sanitaria es muy largo y se tienen varias medidas de registros y pozos el menor tiene una profundidad de 0.40 x 0.60 mts y el registro mayor es de 0.60 x 0.80 x 2.99 después de este registro se tienen pozo.
5. La columna de ventilación será al menos de la mitad de la del diámetro requerido del ocupado para el mueble a ventilar.
6. Cuadro de unidades de descarga por mueble y diámetro requerido de tubería.

### CALCULO DE LA RED SANITARIA.

Mueble	No. de Mu.	Unidades muebles	Total.
Wc	52	5	260
Lavabos	63	2	126
Fregaderos	9	3	27
Regaderas	26	3	78
Tinas	12	4	48
Mingitorios	22	4	88
	<u>184</u>		<u>627</u>

El ramal es de 8" o 200 mm

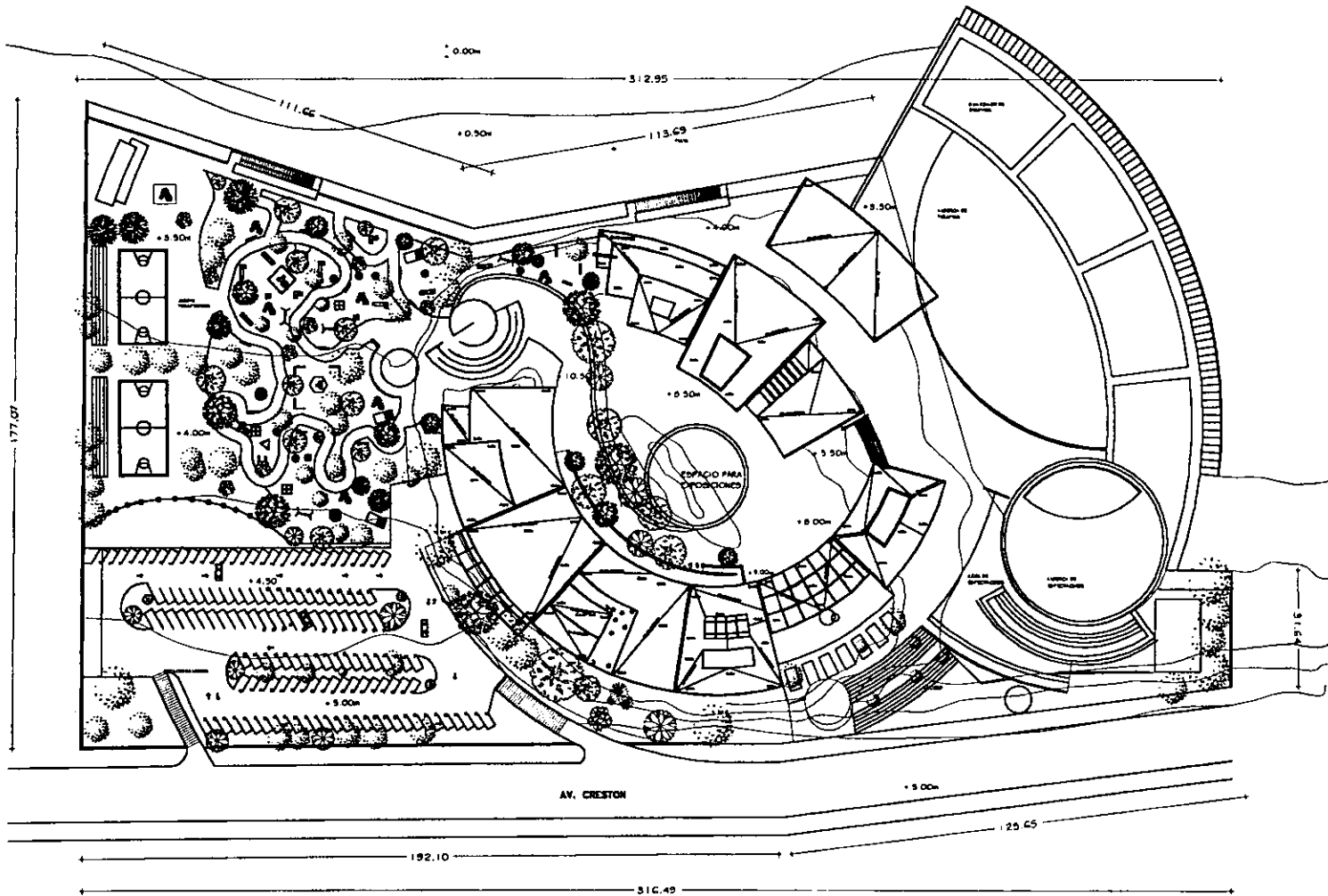
---

**CALCULO DEL EDIFICIO DE TERAPIAS.**

Mueble	No. de Mu:	Unidades muebles	Total.
WC	15	5	75
Lavabos	17	2	34
Regaderas	26	3	78
Tinas	12	4	48
Mingitorios	6	4	24
Fregaderos	1	3	3
	<hr/>		<hr/>
	77		262

Con una pendiente del 2 %  
El colector es de 6" o 150 mm.

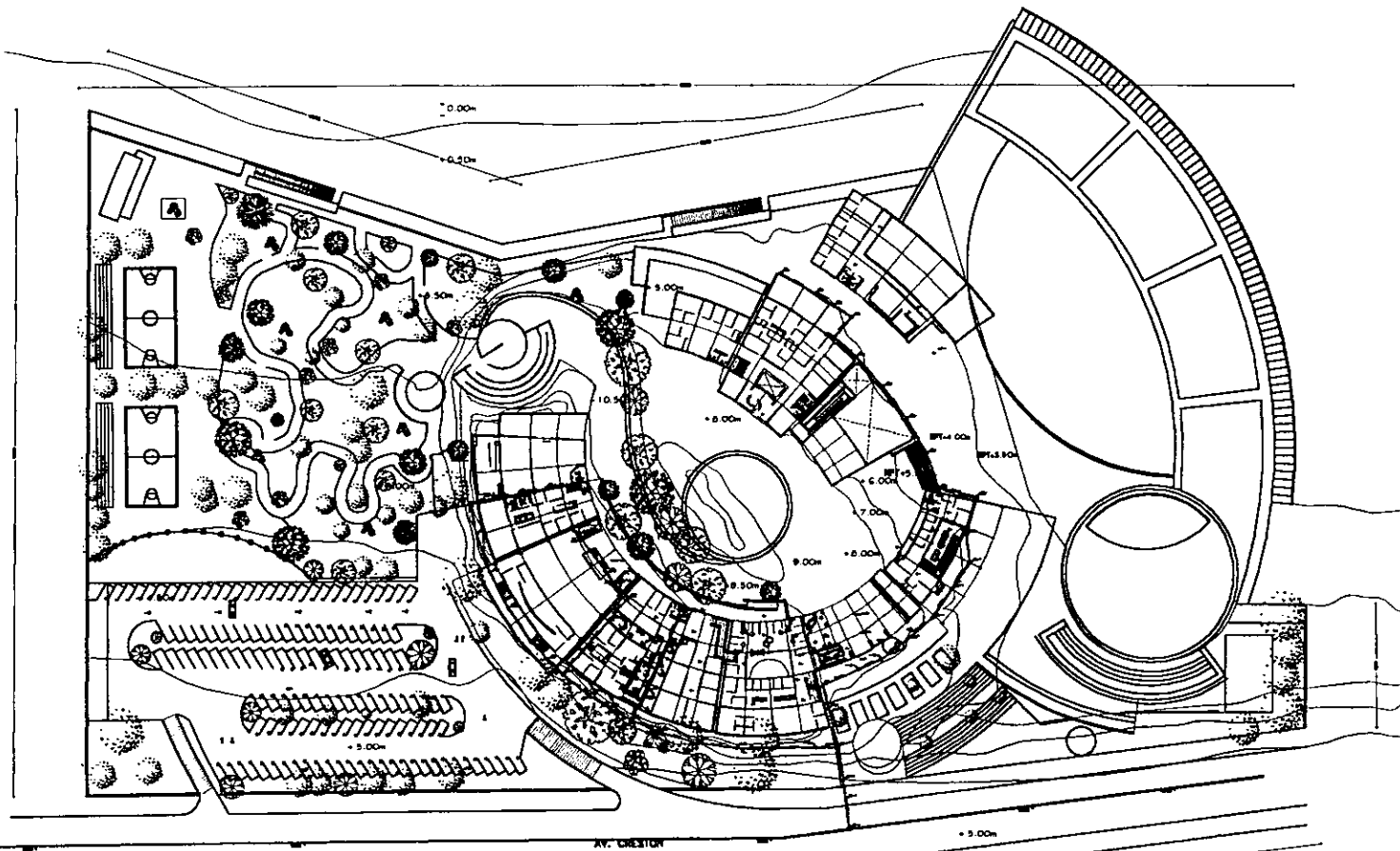
La columna de ventilación será al.



# PLANTA DE CONJUNTO

 	
	
ESPECIFICACIONES    SIMBOLOGIA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA PROYECTO L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ <b>PLANO: AZOTEA CON          BAJADA DE AGUAS          PLUVIALES</b>	
TESIS PROFESIONAL	
CENTRO DE REHABILITACION INFANTE	
<small>CROQUIS</small>	
	
TERNA ARQ. JORGE TABERA BOOL ARQ. MANUEL CHAV ALTON ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA	
<small>BOCINA: 1000          ESTILO: LIBRE</small>	<small>CLASE</small> <b>ARQ-PLU</b>





ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

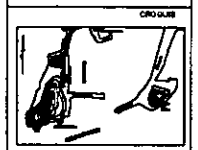
- Limpieza de Saneamiento
- Pasos
- Saneamiento de agua
- Límite de terreno (por el N.º 1)
- Límite de terreno (por el S.º 1)
- Límite de terreno (por el E.º 1)
- Límite de terreno (por el O.º 1)
- Límite de terreno (por el N.º 2)
- Límite de terreno (por el S.º 2)
- Límite de terreno (por el E.º 2)
- Límite de terreno (por el O.º 2)
- Límite de terreno (por el N.º 3)
- Límite de terreno (por el S.º 3)
- Límite de terreno (por el E.º 3)
- Límite de terreno (por el O.º 3)

FAACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO:  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO: RED  
SANITARIA

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL

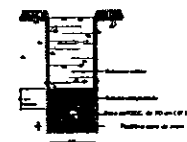


TERNA  
ARQ. JORGE TARRIDA ROOK  
ARQ. MANUEL CHIN ALYON  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URSINA

ESCALA: 1:500  
CLAVE: CON-SAN

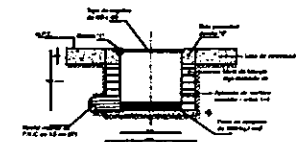


TENDIDO DE TUBERÍA

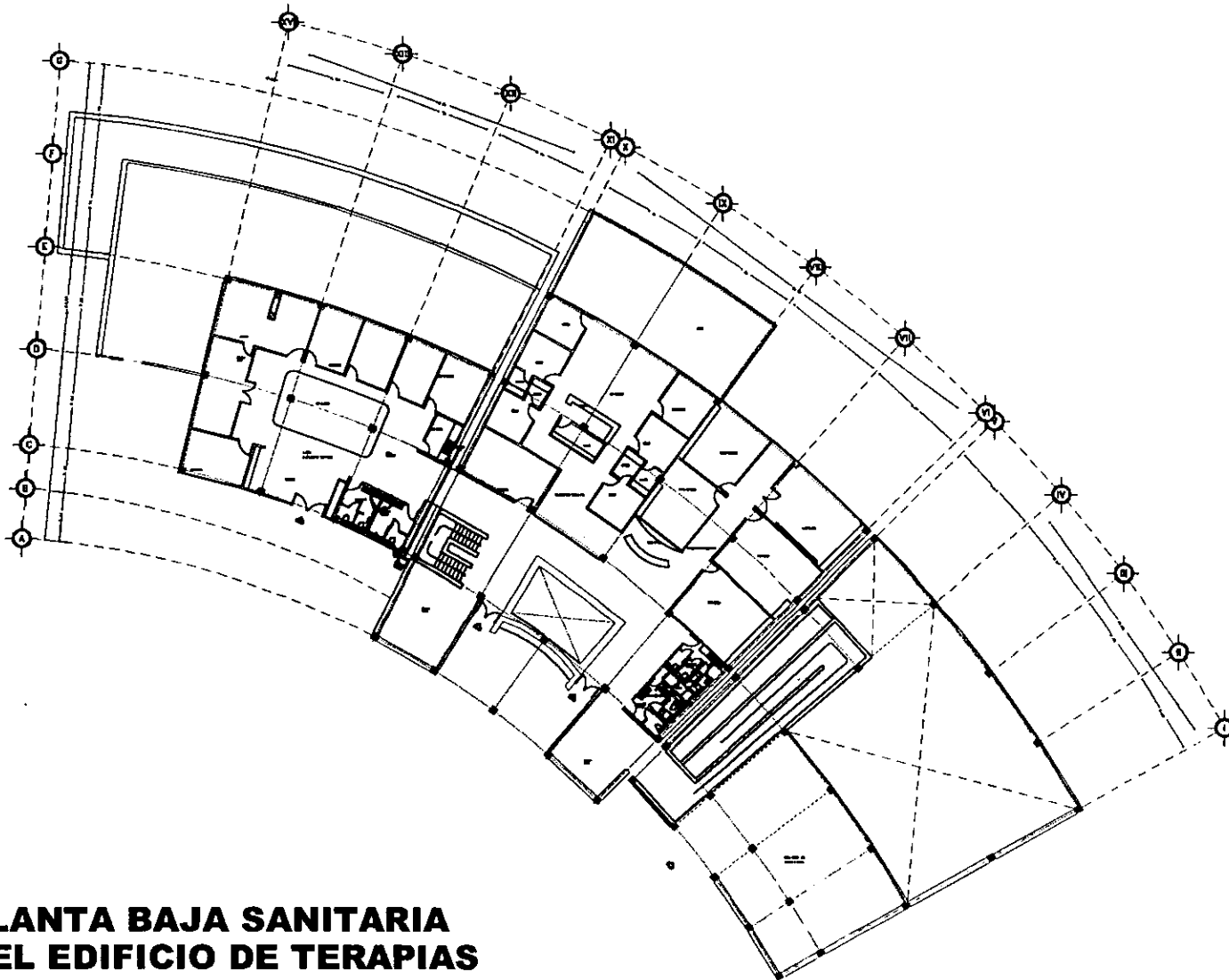


OTRA TIPO

# PLANTA BAJA DE CONJUNTO SANITARIA



REGISTRO INICIAL



**PLANTA BAJA SANITARIA  
DEL EDIFICIO DE TERAPIAS**



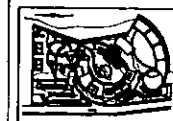
ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
PLANO: PLANTA  
SANITARIA DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS

TEMA PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACION INFANTIL

CROQUIS

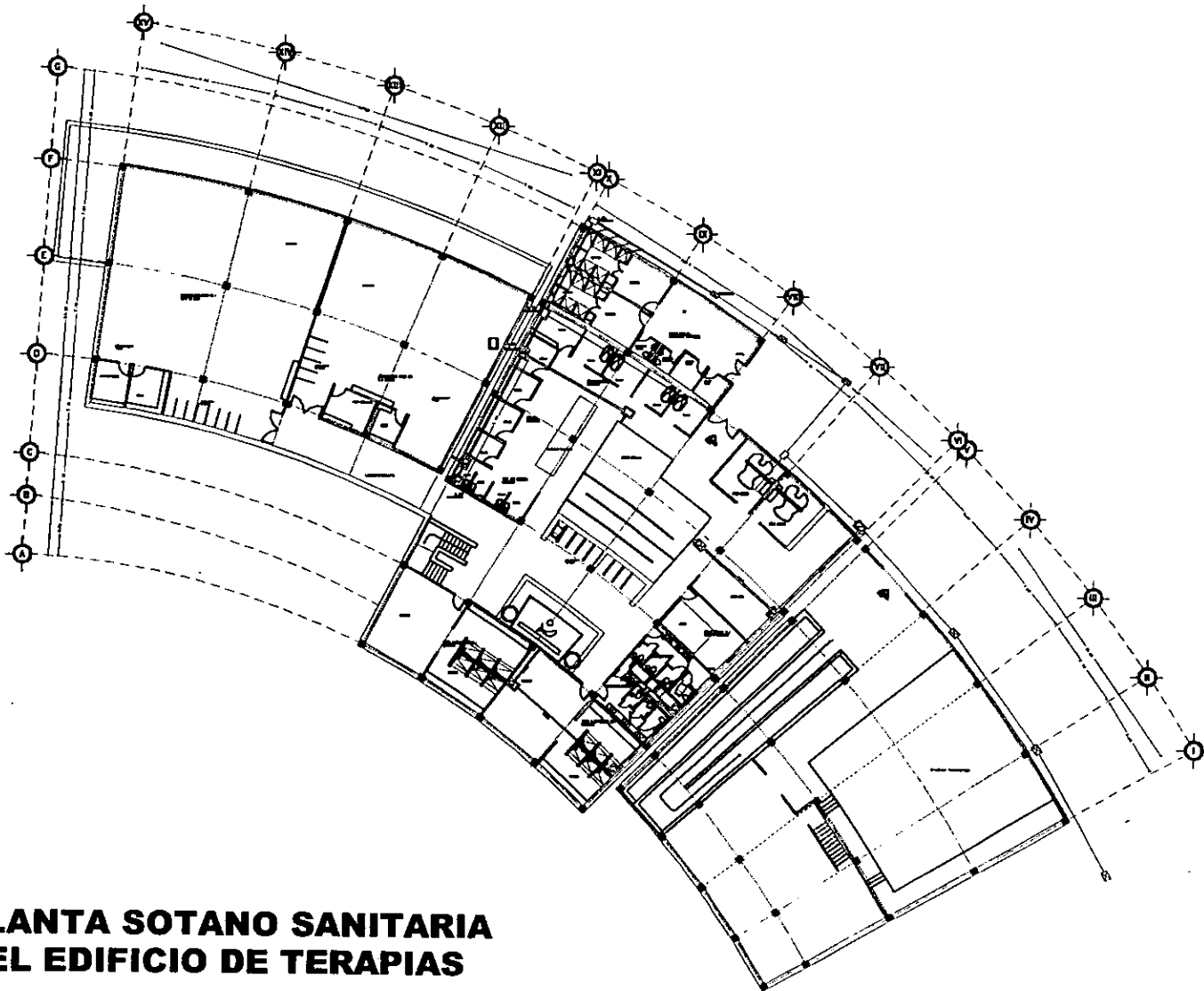


TERMA  
ARG. JORGE TERRERA RODRIGUEZ  
ARG. MANUEL CYRIL AUYON  
ARG. FRANCISCO TERRAZASURENA

ESCALA: 1:500

CLAVE

ARQ-05B



**PLANTA SOTANO SANITARIA  
DEL EDIFICIO DE TERAPIAS**

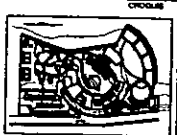


ESPECIFICACIONES SIMBOLOGICAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
PLANO: PLANTA  
SANITARIA DEL  
EDIFICIO DE TERAPIAS

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE ATENCION  
PARA NIÑOS CON  
DEFICIENCIAS MENTALES  
(Delfinoterapia)



TERNA

ARQ. JORGE LARRIGA ROEL  
ARQ. MARTIAL CHAV ALFON  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA

ESCALA 1:500

CLAVE

ARQ-055

## INSTALACIÓN ELECTRICA.

MEMORIA DE CALCULO DE ILUMINACIÓN E INSTALACIÓN ELECTRICA.

### ESPECIFICACIONES:

1. La red eléctrica esta compuesta por el cableado exterior el cual se hará, todo por piso teniendo registros, el cableado interior será en su mayoría por techo.
2. Se tiene un cuarto general de maquinas ya que por la grandeza del proyecto se opto por tener una subestación eléctrica, este espacio contendrá todos los tableros del conjunto, manejándolos por edificios y circuitos externos.
3. Los circuitos externos serán manejados desde el cuarto de tableros
4. Cada uno de los edificios, tendrán su tablero que podrán manejar según su conveniencia.
5. El cableado por losa se hará con poliducto flexible marca Conduit pared delgada y la instalación por muro será con poliducto flexible.
6. Los conductores seran de cobre suave con aislamiento tipo TW
7. Las cajas de conexión serán tipo chalupa galvanizada 0.10 x 0.06 mts. Con tres entradas de ½". Octagonales galvanizadas de 0.75 x 0.38 mts. Con perforaciones de 13mm de diámetro. Cuadradas galvanizadas de 0.075 x 0.075 x 0.013 mts de profundidad con

perforaciones de 13 mm de diámetro o cuadradas de 0.010 x 0.010 x 0.0038mts. de profundidad con perforaciones de 13 y 19 de diámetro

8. Los accesorios de control serán : apagadores sencillos, contactos de dos vías , pastillas termoelectricas e interruptores generales de 2 x 30 amperes.
9. Las alturas que se colocaran los apagadores y contactos son:
 

Apagadores	1.20mts.
Contactos área seca	0.30mts.
Contactos en baños	1.20mts
Arbotante interior	2.00
10. El cable de tierra física para puestas de tierra o lamparas y tableros de control, se deriba de la barra de tierra o tablero general.

Por la grandeza del conjunto se opto por diseñar solo un espacio del Edificio de Terapias y este fue el de la parte administrativa.

Niveles de iluminación (En luxes).

- a) Oficinas / 250.
- b) Sanitarios / 75-100

Se proponen cuatro tipos de lámparas con las siguientes características.

- a) Lámpara fluorescente Albatros de Construlita de luz de día y encendido instantáneo de 75 watts.
- b) Lámpara miminidado de Construlita con 100 watts.
- c) Cajillo luminoso con dos focos de 50 watts cada uno.

d) Lámpara ovni de Magg con 100 watts.

Calculo de numero de lámparas =  $\text{luxes} \times \text{área} / \text{lúmenes}$   
por lámpara x 0.41.

Servicios sanitarios	$100 \times 8.4 / 1750 \times 0.41 = 1.17 = 2$
Oficinas	$250 \times 15.53 / 3800 \times 0.41 = 2.49 = 3$
Dirección	$250 \times 31.90 / 3800 \times 0.41 = 5.10 = 5$
Sala de Juntas	$250 \times 23.46 / 3800 \times 0.41 = 3.76 = 4$
Sala de espera	$150 \times 96.73 / 3800 \times 0.41 = 9.31 = 9$

TABLA DE LAMPARAS POR ESPACIO DEL AREA DE ADMINISTRACIÓN DEL EDIFICIO DE TERAPIAS.






DESCRIPCIÓN	 100 W	 100 W	 75 W	 50 W	 125 W	TOTAL WATTS
SANITARIOS	2			4	2	525
OFICINA 1	3				1	425
OFICINA 2	3				1	425
OFICINA 3	3				1	425
OFICINA 4	3				1	425
OFICINA 5	3				1	425
DIRECCIÓN	3	2			2	750
SALA DE JUNTAS	4				2	650
SALA DE ESPERA		2	7		3	1100
BARRA DE CAFE	1				1	225
TOTAL	25	4	7	4	15	5375

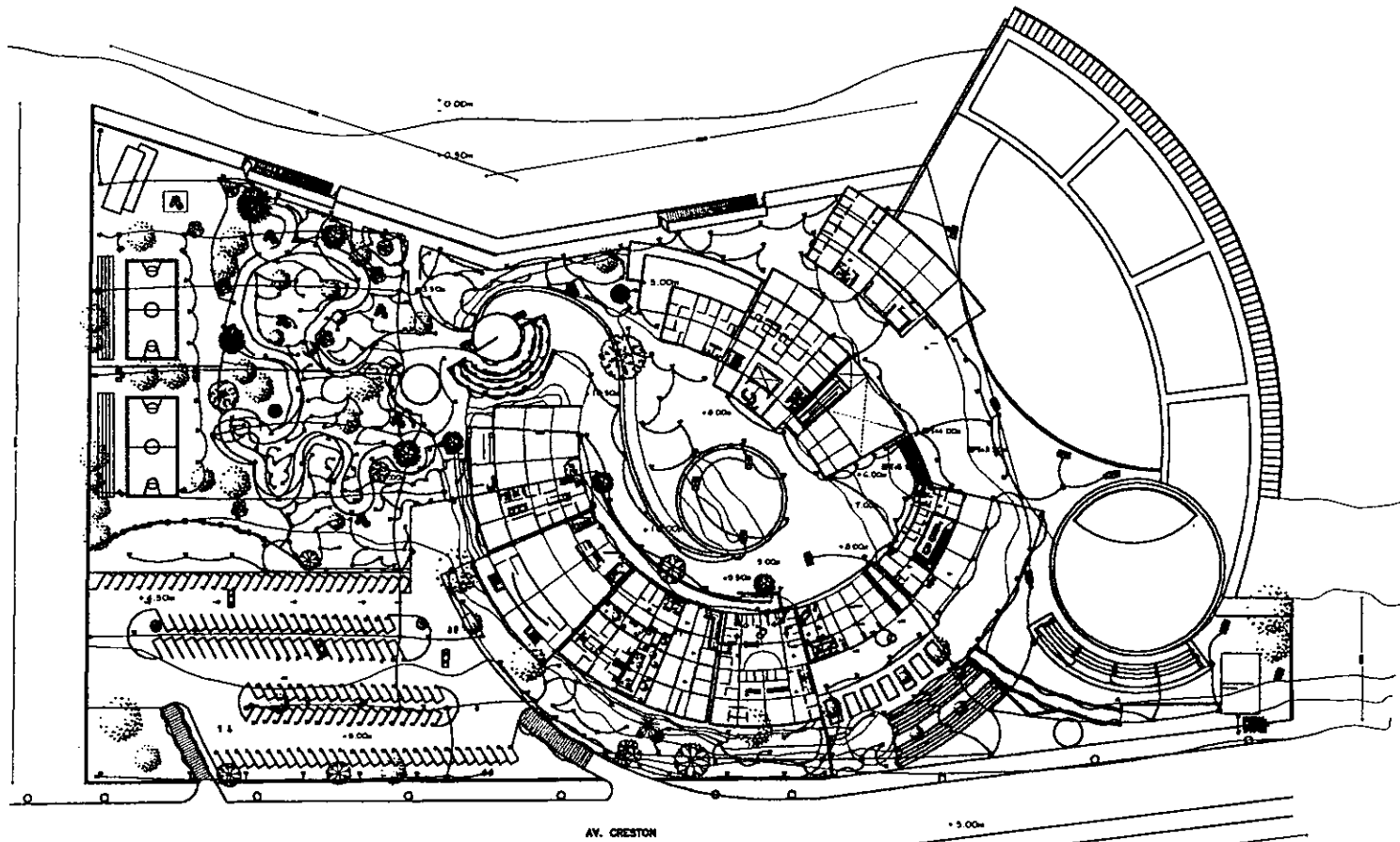
TABLA DE CIRCUITOS DEL AREA DE ADMINISTRACIÓN DEL EDIFICIO DE TERAPIAS.

CUADRO DE CARGAS DE ADM.								
CIRCUITO No:							TOTAL DE WATTS	DIAGRAMA DE CONEXIONES
	75w	60w	60w	75w	10w	25w		
C-1	4					5	925	
C-2	3				2	5	1100	
C-3	4				2	3	1075	
C-4	5				2	2	875	
C-5	4				5		925	
C-6	3					6	975	
C-7		2			5	1	870	
C-8				10			750	
C-9	2		4			2	640	
TOTAL	1875	120	240	750	2000	3000	8135	A B 1-20A

CARGA TOTAL = 8,35 W.

FACTOR DEMANDA = 0,6 ó 60%

DEMANDA MÁXIMA APROXIMADA = 8135 x 0,60 = 5 KW.



ESPECIFICACIONES	SIMBOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> <li> ...</li> </ul>	

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO  
 L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO RED ELECTRICA  
 DE CONJUNTO

TERCER PROFESIONAL

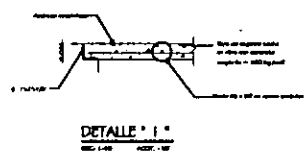
CENTRO DE  
 REHABILITACION INFANTIL

CROQUIS

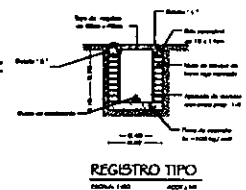
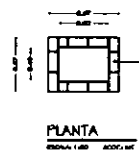
TERMINA  
 AÑO JORGE TARDIDA RODOL  
 AÑO MANUEL CHIRI AUTON  
 AÑO FRANCISCO TERRAZAS URIBINA

SECALA 1:500	CLAVE
1:500	

CON-REL-01



# PLANTA DE CONJUNTO ELECTRICA









## MEMORIA ESTRUCTURAL.

### EDIFICIO DE REHABILITACIÓN.

Para el análisis estructural se analizó el edificio de terapias, por ser el edificio más representativo del centro y en las anteriores memorias fue analizado.

El sistema estructural que se propuso es de losa de casetón o losa de nervaduras, se pensó en este sistema debido a las siguientes razones:

- Facilidad para amoldarse a formas circulares ya que todos los edificios que componen el conjunto tienen formas circulares.
- La posibilidad de tener claros más grandes que la losa maciza ya que en su mayoría se tienen claros de 7.00m
- Ser de concreto ya que como mi proyecto se encuentra muy cercano al mar es la ideal ya que, una estructura metálica se oxidaría muy rápido y lo que se busca en el centro es tener materiales que no necesiten mucho mantenimiento y sean duraderos.

Los casetones serán de poliestileno ya que existe la posibilidad de recortarlo, con el fin de tener casetones más pequeños para amoldarse a la forma circular del edificio. Los casetones servirán de moldes, para el colado y posteriormente se quitarán.

Las medidas comerciales del casetón de poliestileno son de 0.60m x 0.60m y un peralte de 0.35m.

Se tienen tres diferentes tipos de nervaduras las cuales en los planos fueron señaladas como N1, N2 y N3 teniendo

- N1 con un espesor de 15cm siendo esta la principal que corre de columna a columna.
- N2 con un espesor de 13cm siendo la nervadura que se encuentra a la mitad del claro en ambos sentidos.
- N3 con un espesor de 12cm estas nervaduras componen todos los tableros.

Las columnas serán de concreto armado. Cada una de las columnas que se tienen poseen diferentes tipos de capitales debido a la forma irregular de los tableros. Al armar los capiteles de las columnas, se seguirá el siguiente criterio: el acero de las nervaduras será amarrada a la columna, al centro del tablero se tiene un armado con varilla del número 3 a cada 15cm en ambas direcciones y por la parte superior e inferior se dejará una malla electrosoldada de 15x15.

Los muros divisorios son de dos tipos, los perimetrales son de piedra de la región y los muros interiores son de block hueco de cemento arena de 30 x 15 x 10cm.

En la cimentación se pensó el hacer zapatas aisladas de concreto, la resistencia del terreno es de 12Ton/m<sup>2</sup>.  
DIMENSIONAMIENTO DE LAS NERVADURAS DE AZOTEA.

Análisis por 1m<sup>2</sup>

Losa reticular	350	Kg/cm <sup>2</sup>
Sistema de piso	120	Kg/cm <sup>2</sup>
Plafón	30	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso de instalaciones	10	Kg/cm <sup>2</sup>
R.C.D.F	20	Kg/cm <sup>2</sup>

	530	Kg/cm <sup>2</sup>
Cargas muertas	530	Kg/cm <sup>2</sup>

Cargas vivas 70 Kg/cm<sup>2</sup> se pensó esta carga ya que se tiene una azotea con una pendiente menor del 5%.<sup>1</sup>

$$WT \quad \overline{600 \text{ Kg/cm}^2}$$

$$w = 0.600 \text{ T/m}^2 \times 0.60 = 0.36 \text{ Ton/m}^2$$

$$M = \frac{L^2}{8} = \frac{0.36 \times 7^2}{8} = 2.205 \text{ TM}$$

$$As = \frac{0.56 \times w}{d} = \frac{2.205 \times 0.56}{0.32}$$

$$As = 3.85 = \text{varillas } \# \text{ y estribos del } \# \text{ @ cm}$$

DIMENSIONAMIENTO DE LAS NERVADURAS DE ENTREPISO.

<sup>1</sup> Reglamento de Construcciones para el DF. Luis Arnal Pág. 235

Análisis por 1m<sup>2</sup>

Losa reticular	350	Kg/cm <sup>2</sup>
Sistema de piso	120	Kg/cm <sup>2</sup>
Plafón	30	Kg/cm <sup>2</sup>
Peso de instalaciones	10	Kg/cm <sup>2</sup>
R.C.D.F	20	Kg/cm <sup>2</sup>
	<hr/>	
	531	Kg/cm <sup>2</sup>

Cargas muertas 530 Kg/cm<sup>2</sup>  
 Cargas vivas 350 Kg/cm<sup>2</sup> se pensó esta carga ya que el equipo que se utiliza en esta zona es muy pesado.<sup>2</sup>

$$Wt = \frac{880 \text{ Kg/cm}^2}{8} = 1 \text{ ton.}$$

$$w = 0.60\text{m} \times 1\text{ton.} = 600 \text{ K}$$

$$M = \frac{L^2}{8} = \frac{600 \times 7^2}{8} = 3.67 \text{ TM}$$

$$A_s = \frac{0.56 \times w}{d} = \frac{3.67 \times 0.56}{0.32}$$

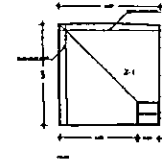
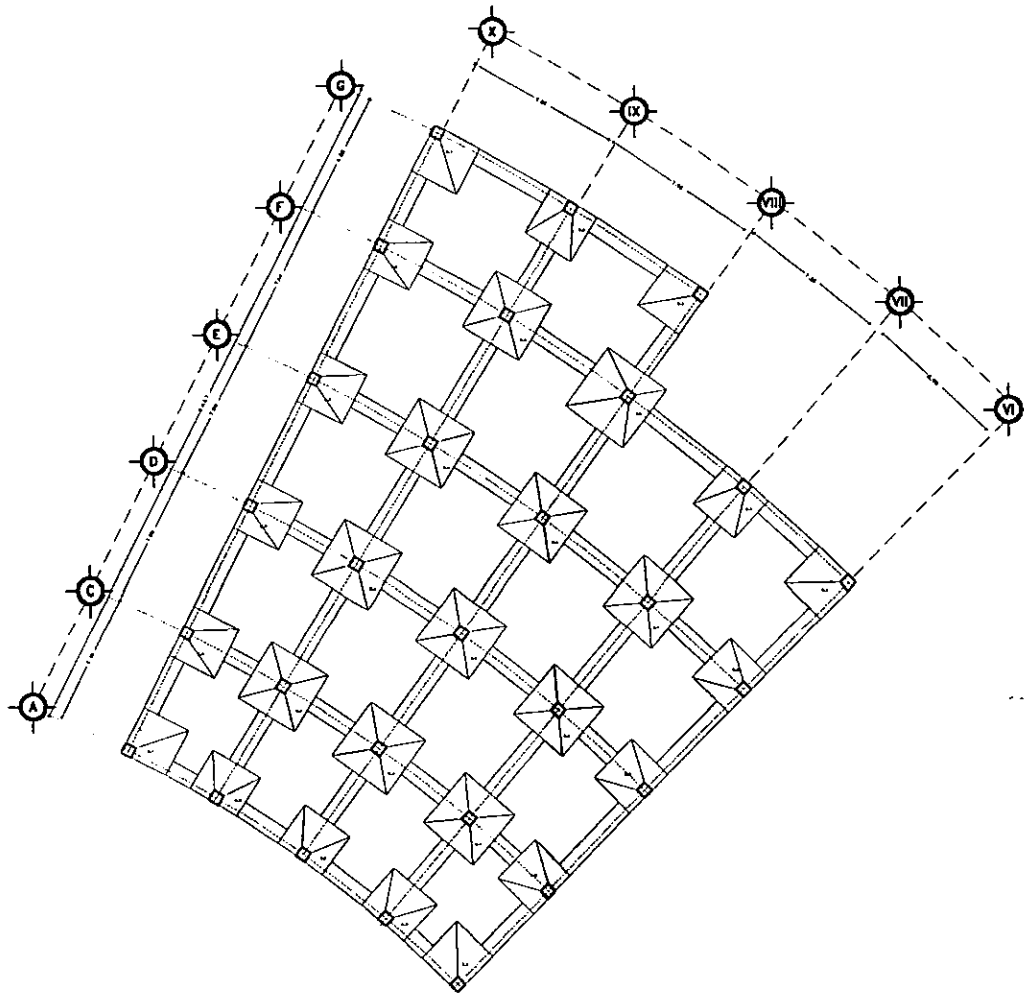
$$A_s = 6.4 = 2 \text{ varillas } \#6 \text{ y estribos del } \#3 @20\text{cm.}$$

CIMENTACIÓN.

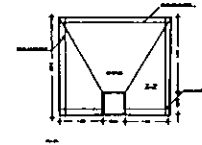
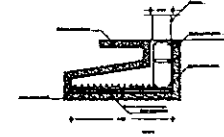
AREA TRIBUTARIA 7X7 = 49 EN DOS NIVELES 49X2 = 98m<sup>2</sup>

$$9.8 \times 1.2 = 117.6 \text{ Ton.} \quad 117.6 \text{ Ton}$$

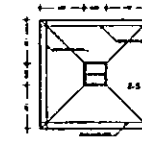
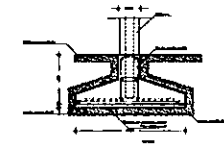
<sup>2</sup> Reglamento de Construcciones para el DF. Luis amal Pág. 235



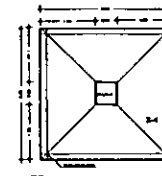
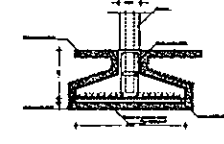
ZAPATA #1 (Z-1)



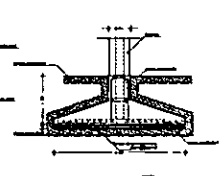
ZAPATA #2 (Z-2)



ZAPATA #3 (Z-3)



ZAPATA #4 (Z-4)



## PLANTA DE CIMENTACIÓN



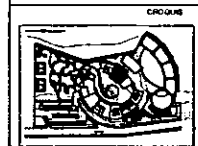
ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
PROYECTO  
L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ

PLANO PLANTA DE  
CIMENTACIÓN DE TERAPIAS

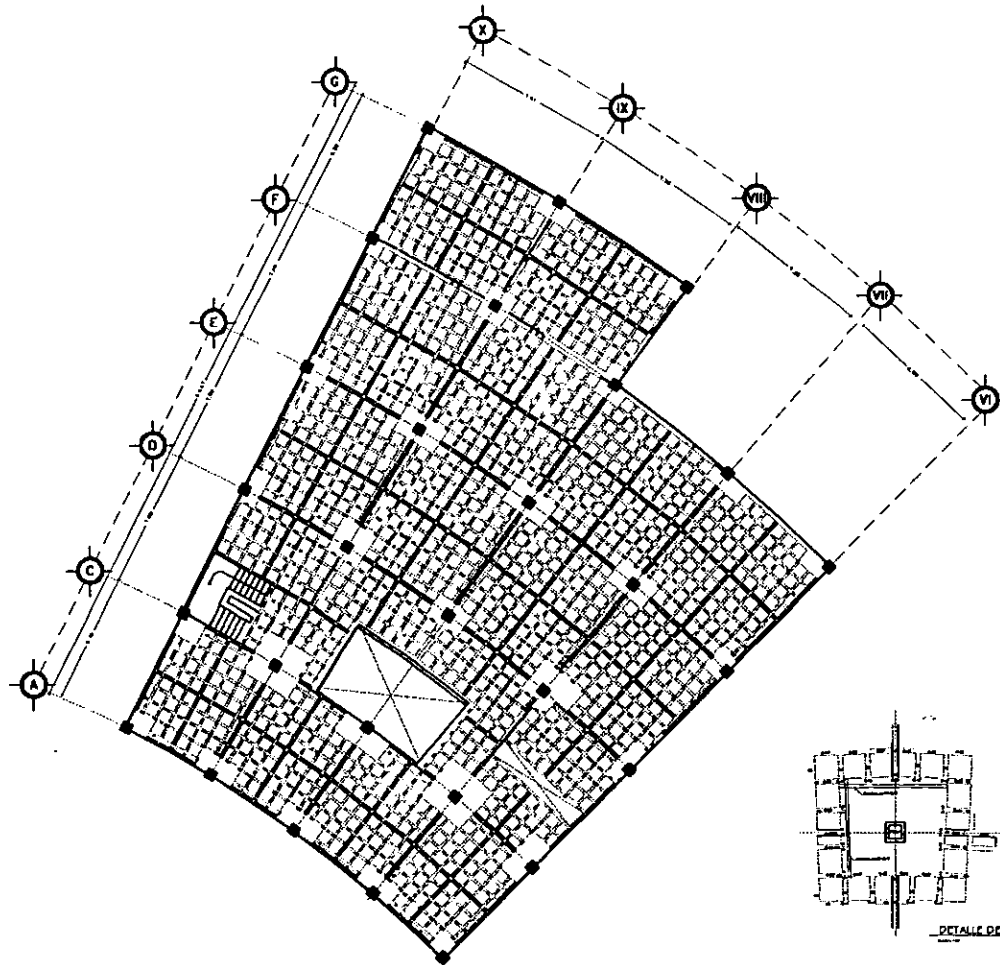
TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
REHABILITACIÓN INFANTIL



TERNA  
ARQ. JORGE TARRIGA RODR.  
ARQ. MANUEL CHIN AUYER  
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS UPRINA

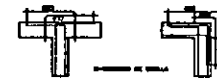
ESCALA 1:50  
L. ESTERRO  
ELABORADO  
EST-TER-01



# LOSA DE ENTREPISO

## NOTAS GENERALES:

- 1.- SERÁ DE CONCRETO
- 2.- ARMADO:
  - 2.1.- EN LOS BARRIOS 1 Y 2
  - 2.2.- EN LOS BARRIOS 3 Y 4
  - 2.3.- EN LOS BARRIOS 5 Y 6
- 3.- REFORZAMIENTO:
  - 3.1.- EN LOS BARRIOS 1 Y 2
  - 3.2.- EN LOS BARRIOS 3 Y 4
  - 3.3.- EN LOS BARRIOS 5 Y 6
- 4.- EN LOS BARRIOS 1 Y 2, SE DEBE USAR BARRAS DE ACERO DE 12MM.
- 5.- EN LOS BARRIOS 3 Y 4, SE DEBE USAR BARRAS DE ACERO DE 10MM.
- 6.- EN LOS BARRIOS 5 Y 6, SE DEBE USAR BARRAS DE ACERO DE 8MM.

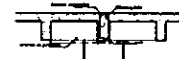


### DETALLE DE BARRAS

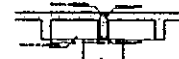
- 1.- EN LOS BARRIOS 1 Y 2, SE DEBE USAR BARRAS DE ACERO DE 12MM.
- 2.- EN LOS BARRIOS 3 Y 4, SE DEBE USAR BARRAS DE ACERO DE 10MM.
- 3.- EN LOS BARRIOS 5 Y 6, SE DEBE USAR BARRAS DE ACERO DE 8MM.



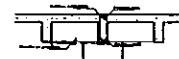
### DETALLE TIPO DE ANCLAJE DE ENTRENDA



### NERVADURA DE 15CM (N1)



### NERVADURA DE 13CM (N2)



### NERVADURA DE 12CM (N3)






ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 PROYECTO:  
 L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ  
 PLANO: PLANTA  
 ESTRUCTURAL DE  
 TERAPIAS

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE  
 REHABILITACIÓN INFANTIL

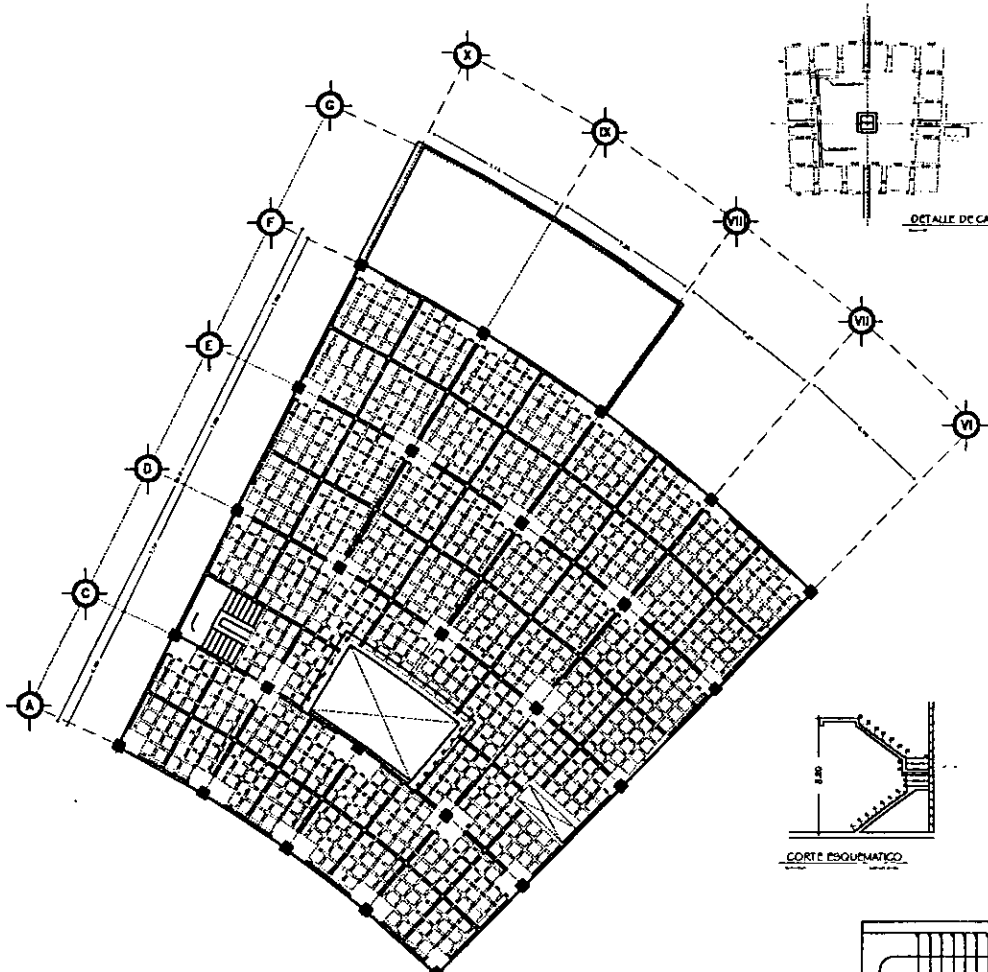
CROQUIS



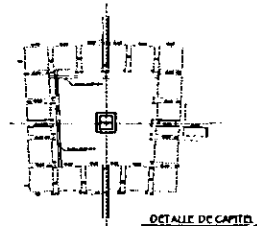
TERNA  
 AÑO JORGE TARRESA RODE,  
 AÑO MANUEL OCHOA ALFONSO,  
 AÑO FRANCISCO TERRAZGALARRINA.

ESCALA: 1/50  
 COTAR: METROS

EST-TER-02



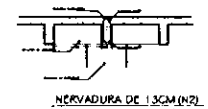
**PLANTA BAJA**



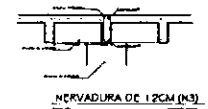
DETALLE DE CAPITEL



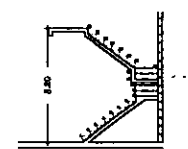
NERVADURA DE 15CM (N1)



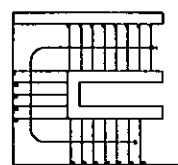
NERVADURA DE 13CM (N2)



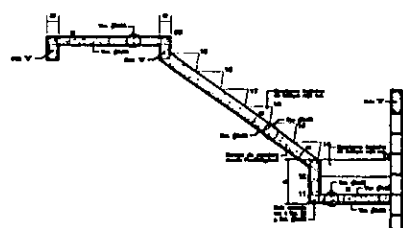
NERVADURA DE 12CM (N3)



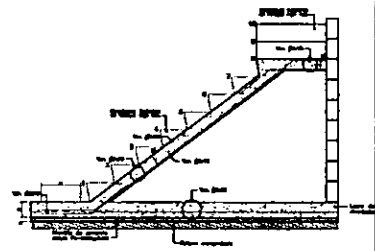
CORTE ESQUEMATICO



PLANTA ESCALERA



ESCALERA PARTE EXTERIOR



ESCALERA PARTE INTERIOR

ESPECIFICACIONES SIMBOLOGIA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA PROYECTO L. ADRIANA ARZATE RODRIGUEZ <b>PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL DE TERAPIAS</b>	
TESIS PROFESIONAL	
CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTE	
ORDEN	
TEMA ARQ JORGE THARRIA ROOK ARQ MANUEL CHIN AUTON ARQ FRANCISCO TERRAZAS UREÑA	
ESCALA 1:50 ESTILO INTERNAS	CLAVE <b>EST-TER-03</b>



# 9 CAPITULO

ESTUDIO DE COSTOS

## **FINANCIAMIENTO DEL CONJUNTO.**

<b>ÁREA</b>	<b>GÉNERO</b>	<b>M2 CONST.</b>	<b>COSTO M2</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
EDIFICIO DE GOBIERNO	oficina	422.5	\$5,318.00	\$2,246,855.00
CLÍNICA PRIMERA VEZ	clínica	725.58	\$5,220.00	\$3,787,527.60
CAFETERÍA	restaurante	637.92	\$4,586.00	\$2,925,501.12
ED. TERAPIAS PSICOLOGICAS	clínica	605.92	\$5,220.00	\$3,162,902.40
<b>EDIFICIOS DE TERAPIAS</b>				
Gobierno	oficina	207.82	\$5,518.00	\$1,146,750.76
Mecanoterapia	clínica	596.00	\$8,520.00	\$5,077,920.00
Electroterapia	clínica	89.00	\$7,520.00	\$669,280.00
Hidroterapia	clínica	722.67	\$9,500.00	\$6,865,365.00
	Resultado	1615.49	Resultado	\$13,759,315.76
INVESTIGACIONES	enseñanza	337.41	\$5,580.00	\$1,882,747.80
AUDITORIO	auditorio	580.00	\$5,950.00	\$3,451,000.00
ESTACIONAMIENTO	estacionamiento	5,485.50	\$675.00	\$3,702,712.50
JUEGOS INFANTILES	área exterior	7,765.13	\$2,250.00	\$17,471,542.50
PLAZAS Y JARDINES	área exterior	21,039.01	\$525.00	\$11,045,480.25
		28,804.14		\$28,517,022.75

**RESUMEN**

<b>GENERO</b>	<b>COSTO</b>
Oficina	\$2,246,855.00
Clinica	\$3,787,527.60
Clinica psico	\$3,162,902.40
Edif. de terapias	\$13,759,315.76
Enseñanza	\$1,882,747.80
Restaurante	\$2,925,501.12
Auditorio	\$3,451,000.00
Estacionamiento	\$3,702,712.50
Areas exteriores descubiertas	\$28,517,022.75

Sub total	\$63,435,584.93
IVA 15%	\$9,515,337.74
<b>TOTAL</b>	<b>\$72,950,922.67</b>

Se analizo la primera parte que se construirá del conjunto que son los edificios, plazas y jardines dejando en una segunda etapa de construcción las piscinas de delfinoterapia y de espectáculos

**REGLAMENTO**

---

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.

Para el correcto diseño del proyecto es necesario observar los artículos del reglamento de construcciones del Distrito Federal, con el fin de ver los parámetros arquitectónicos que se deben manejar para las personas discapacitadas.<sup>1</sup>

- Art. 18. El departamento establecerá las restricciones para la ejecución de rampas en guarniciones y banquetas para la entrada de vehículos, así como las características, normas y tipos para las rampas de servicio a personas impedidas y ordenará el uso de rampas móviles cuando corresponda. Podría haber quedado establecida la normatividad de las rampas en guarniciones ya que lo importante es no modificar el paso por la banqueta. En cuanto a los inválidos se podría considerar lo siguiente:
1. Confinados a sillas de ruedas.
  2. Los que caminan con dificultad, con muletas o prótesis.
  3. Ciegos o con mala vista.

Se recomienda :

- Letras con realce junto a las puertas para identificar locales y calles.
- Señales de aviso audibles.
- Materiales con textura para conducir en el interior de los edificios o sobre las banquetas.

Normatividad para las sillas de ruedas en estacionamientos y banquetas:

- Mínimo 1.50m para el ancho de la banqueta. La pendiente no será mayor de 5%: No hacer las pendientes para bajar, en la esquina.

- Art. 80 Las edificaciones deberán contar con los espacios para cajones de estacionamiento que se establezca a continuación según su topología

- XI Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicadas lo mas cerca posible de la entrada de la edificación. En estos casos las medidas serán de 5.00 x 3.80 mts.

---

<sup>1</sup> Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Luis Bernal. Editorial Trillas. 1994.

- 
- Art. 95 La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta circulación horizontal, escalera o rampa que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, será a lo largo de la línea de recorrido de un máximo de 30 mts.
- Art. 101 Las rampas peatonales, que se proyectan en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10% con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con las anchuras mínimas (0.75m) que se establezcan para escaleras en el artículo anterior.
- Art. 103 En las edificaciones de entretenimiento deberán colocar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:  
En auditorios deberán destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción a partir de 70 para uso de personas impedidas este espacio tendrá 1.25m de fondo y 0.80m de frente y quedara libre de butacas y fuera del área de circulaciones.  
Destinarse un espacio por cada 100 asistentes o fracción a partir de 60, para uso de personas impedidas.

**CONCLUSIONES**

---

## CONCLUSIONES.

- Como primer punto se debe hacer resaltar que la gente con discapacidad son seres humanos los cuales tienen los mismos derechos y obligaciones que las demás personas. Ya que por diversas causas tanto mentales, psíquicas o motrices no pueden desarrollar temporal o permanente el total de su potencial tanto físico, intelectual y social.
- El lugar donde se proyectó el Centro de Rehabilitación Infantil, responde a las necesidades que se requieren, además de estar muy bien comunicado, contar con la infraestructura necesaria, para el buen funcionamiento del centro. No se tiene una imagen urbana definida en la zona ya que solamente existe un solo edificio que es el faro, por esta razón la propuesta es un espacio dinámico.
- Los edificios que forman el Centro de Rehabilitación Infantil tienen, una solución orgánica, ya que la forma responde a la topografía del terreno y cubre las necesidades que requiere. Cada uno de los edificios están ligados entre sí con el fin de que no sean muy grandes los recorridos entre ellos, uno de los parámetros que se pensó es el estar en cualquier punto del edificio y poder observar el mar ya que se llegó a la conclusión de que el mar contribuye a que se relaje y sean más productivas las terapias. Se tiene una gran plaza la cual es un enorme vestíbulo que nos conduce a cada uno de los elementos del conjunto. Y se tienen grandes áreas verdes.
- Se llegó a la conclusión de que se propondrá el uso de las delfinoterapias, como complemento de las terapias tradicionales. El proyecto arquitectónico contempla, albercas para desarrollar estas actividades que serán llenadas con agua de mar y se usará el movimiento de las olas para recircular el agua, con el fin de que los delfines se encuentren los más apegados a su hábitat. Uno de los edificios se proyectó para el cuidado de estos animales.
- No se tendrá un gran impacto ambiental ya que el agua, para albercas de delfines serán llenadas con el mismo mar, las aguas negras están conectadas al drenaje municipal, el agua de riego a jardines serán aguas pluviales y aguas tratadas.



- 
- Se hizo acopio de acervo con el fin de saber las condiciones climáticas, topográficas, etc. del municipio de Mazatlán para saber las condicionantes del proyecto. Es así como se propuso, que se tenga un solo nivel en la mayor parte de los edificios y sean masivos, predominando el macizo sobre el vano ya que se encuentra cerca del mar existiendo la posibilidad de huracanes. Se tienen techos altos y muros anchos, los muros perimetrales serán de piedra de la región por el excesivo calor que existe en esta zona además de contar con muchas áreas verdes y caminos con pérgolas.
  - Una de las características del Centro es el de contar con muchas rampas, ya que como se tienen muchos desniveles y son una barrera para desplazarse a la gente en silla de ruedas, se propuso con el fin de poder recorrer las instalaciones en su totalidad.
  - Para todas las instalaciones se tomo en cuenta la antropometría del hombre, el reglamento y normas para gente discapacitada.
  - Este proyecto es solamente una respuesta ante una necesidad existente, sin embargo la solución esta en cada uno de nosotros, conociendo, apoyando y respetando a las personas discapacitadas, brindándole las mismas oportunidades, ya que mientras más conozco a este tipo de personas, pienso - ¿ quienes son los discapacitados .... ellos o mucha gente que cree ser normal.....?.

# BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Becerril Diego Onesimo Ing. Datos prácticos de ilustraciones hidráulicas y sanitarias. Pág. 3-206
2. Becerril Diego Onesimo Ing. Instalaciones Eléctricas practicas Pág. 1-225
3. Luis Bernal. Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. Editorial Trillas. 1994.
4. Betancur Gómez Puente. Centro de Rehabilitación para personas con discapacidad. Clas. XBA97/7010. *Tesis*
5. **Corona Alcocer, Lisandro. La Crónica de México. México Ocupa el segundo lugar en delfinoterapia a nivel mundial. 9 Sep 2000.**
6. Daluszin, María. Autismo. Clas. Rs506/P3518. Pág. 7- 23
7. De Cusa. Piscinas Proyectos y Construcciones. Clas TH 4763/ C87. Ej. 1
8. DIARIO OFICIAL. Primera sección. México, 6 de Diciembre de 1994. Pág. 41-44
9. Finnie, Nancie. Atención en el hogar del niño con Parálisis Cerebral. Clas. Rs496.C4/ R55 Pag. 4 - 17
10. Folleto Fundación John Lagdon Down. A.C.
11. Folleto Terapia interactiva con delfines.
12. González, Cuevas y Robles Aspectos fundamentales del concreto reforzado tercera edición Pág. 13 – 753
13. Gutiérrez Jasón. El niño Down. Clas. RC571/ 137. Pág. 5 – 27
14. Harper Enrique. El ABC de las instalaciones de Gas, Hidráulicas y Sanitarias. Editorial Limusa. Pág. 13-224.
15. Harper Enrique. El ABC de las instalaciones Eléctricas. Editorial Limusa. Pág. 13-240.
16. INEGI. Cuadernillo Anuario estadístico del estado de Sinaloa. 1997.
17. INEGI. Las personas con discapacidad en el DIF HOY. Reporte de discapacitados en el país.. 1989. Pag. 26 y 27
18. INEGI. Programa Nacional para el bienestar y la incorporación al desarrollo de personas con discapacidad. 1989. Pág. 88-267
19. Krusen. Medicina física y rehabilitación. Pág. 15-22.
20. Luyando Tomas, Irma. Acuario y Parque marino en Bahías de Huatulco. Clas. 001-00121-t7-1992-15
21. Manual de diseño y construcción de albercas. Clas. TH4763/M35
22. Manual de instalaciones Hidráulicas. Clas. TH6703 /M35.
23. Mungia, Miguel Díaz. Diana Mateos Centeno. Detalles de Arquitectura.
24. Pagina Net [www.animalesterapeuticos.com.mx](http://www.animalesterapeuticos.com.mx)
25. Pagina net [www. Apac.com.mx](http://www.Apac.com.mx)
26. Pagina Net [WWW. Autismoclima.com.mx](http://WWW. Autismoclima.com.mx)
27. Pagina Net. [www.delfinoterapia.com.mx](http://www.delfinoterapia.com.mx)

- 
28. Pagina Net. [www.delfinoterapia:unaesperanzavenidadelmar.com.mx](http://www.delfinoterapia:unaesperanzavenidadelmar.com.mx)
  29. Pagina Net. [www.Delfinoterapiadestinados.com.mx](http://www.Delfinoterapiadestinados.com.mx)
  30. Pagina Net [www.Mazatlan.com.mx](http://www.Mazatlan.com.mx)
  31. Pagina Net. [www.Plasticidadcerebral.com.mx](http://www.Plasticidadcerebral.com.mx)
  32. Pérez Bernal Alejandra. El Universal. Atenderá el CRIT a más de 5 mil niños discapacitados. Jueves 3 de mayo de 1999 Pág. 1 y 19 Primera sección.
  33. Piscinas proyectos y Construcciones. Clas. TH4763/C87
  34. Plazola. Enciclopedia de arquitectura. tomo
  35. Revista año / cero Delfines mas que humanos. Miguel Seguí. Pág. 19-24
  36. Tepichin Jasón, Fernando. Museo Acuario en Guaymas Sonora. Clas. 001-00121-T2-1996.
  37. Tesis. Centro de acondicionamiento físico para discapacitados Clas. XBA97/7010 Pág. 69-100.
  38. Tesis. Centro de integración físico social para minusválidos Clas. XBA92/3748. Pág. 69 - 100
  39. Tesis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Seguro Social. Clas. XBA95/4583.
  40. Tomas Gage. Los viajes de Tomas Gage a la nueva España. Ediciones Xochitl. México 1947. capitulo 16 Pág. 106 y 107.
  41. Torrez Velez Alejandro Darío. Acuario en Veracruz. Clas. 007- 300 – 603- 13 –1992.
  42. Wunderlich, Chr. El niño Mongolítico. Clas. RC571/ w85. Pág. 3-15
  43. Yáñez Villanueva Alma. El Universal. Sección Nuestro Mundo. Ofrece la delfinoterapia resultados sorprendentes. Sábado 18 de Marzo del 2000.
  44. Zamarripa Álvarez, Ernesto. Acuario y parque Submarino en Cancún. Clas. 001-00121-2ª-1990.17. Tesis
  45. Zepeda. Manual de Instalaciones Hidráulica. Th6703/ M35.