



U.M.S.N.H

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE REHABILITACIÓN
Y
CAPACITACIÓN FÍSICA DEL ESTADO**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

ALEJANDRO AMADOR CRUZ

ASESOR:

M.ARQ. GUADALUPE LEMARROY SILVA

SINODALES:

M.ARQ. VÍCTOR MANUEL NAVARRO FRANCO

M.ARQ. HÉCTOR SANTOYO VÁZQUEZ

AGRADECIMIENTOS

A Dios que siempre estuvo ahí, aunque muchas veces no lo quise ver;
Gracias por enseñarme el camino y darme el ejemplo.

Ati mamá, por todo tu amor y entregarme el maravilloso don de la vida,
no tendré nunca palabras para expresar lo que eres para mi. Te amo.

A ti papá por tu apoyo incondicional, tu fortaleza y por nunca dejar de
creer en mi.
Siempre seras mi idolo.

A mis hermanos Doria, Frank, Marlen, Marina y Roxana, por compartir
tantos momentos y risas.
Y por ser siempre la fuerza que me impulsa a seguir adelante y a ser mejor.

A los corsarios tío Dany, tío Carlos y tío Arturo, por enseñarme a vivir y a
disfrutar de la vida.
Gracias por nunca dejarme solo en la niñez.

A la familia Cerda Acosta y mi equipo del alma independiente,
por brindarme la oportunidad de expresarme y creer en este loco.
Gracias por su apoyo y amistad.

A mis maestros por dejar en mi tanto aprendizaje y darme las armas para
poder luchar.

M.Arq. Guadalupe Lemarroy Silva.

M.Arq. Victor Manuel Navarro Franco.

M.Arq. Hector Santoyo Vazquez.

A todos mis amigos por ser la estructura que me soporta por largo y
difícil que sea el camino

INDICE:

1.1	Introducción.....	6
1.2	Justificación.....	7
1.3	Objetivos.....	7
1.4	Misión y alcances del proyecto.....	8
2.- MARCO TEORICO CONCEPTUAL.		
2.1	Antecedentes historicos a nivel ciudad.....	9
2.2	Antecedentes del tema.....	10
2.3	Referencias actuales	17
2.4	Análisis de edificios analogos.....	17
2.5	Características tipologicas.....	21
2.6	Clinicas.....	22
2.7	Integración Social.....	27
2.8	Población a servir.....	28
2.9	Características de Rehabilitacion.....	29
3.- MARCO FÍSICO GEOGRAFICO.		
3.1	Localización	32
3.2	Fisiografía.....	33
3.3	Geología.....	33
3.4	Hidrografía.....	35
3.5	Clima.....	35
3.6	Temperatura.....	36
3.7	Precipitación Pluvial.....	36
3.8	Vientos dominantes.....	37
4.- MARCO URBANO.		
4.1	Equipamiento Urbano.....	40
4.2	Uso de Suelo.....	40
4.3	Infraestructura.....	41
4.4	Registro Fotografico.....	41
4.5	Paisaje Natural y Cultural.....	42
4.6	Elección y Análisis del terreno.....	43

5.- MARCO NORMATIVO

5.1	Reglamento de construcción y Obras del Municipio de Morelia.....	45
5.2	Ley para las personas con Discapacidad del Distrito Federal.....	50
5.3	Ley Federal para Discapacitados.....	52
5.3	Sistema Normativo de Equipamiento SEDESOL.....	53

6.- MARCO TÉCNICO.

6.1	La elección del Sistema Constructivo.....	56
6.2	Requerimientos de Instalaciones.....	57
6.3	Criterio Estructural.....	58

7.- MARCO FUNCIONAL.

7.1	Programa de actividades y necesidades.....	61
7.2	Requisitos Generales del Edificio.....	63
7.3	Programa Arquitectónico.....	64
7.4	Diagramas de Funcionamiento.....	67
7.5	Descripción y Estudio de Áreas.....	70

8.- PROYECTO

8.1	Concepto de diseño.....	77
-----	-------------------------	----

9.- PLANOS ARQUITECTONICOS.

9.1	Plano topográfico	
9.2	Planta de conjunto.	
9.3	Plantas arquitectónicas.	
9.4	Fachadas Arquitectónicas.	
9.5	Cortes Arquitectónicos.	
9.6	Criterio de Cimentación.	
9.7	Criterio de Losas.	
9.8	Albanilería.	
9.9	Instalación Sanitaria.	
9.10	Instalación Hidráulica.	
9.11	Instalación Eléctrica.	
9.12	Planos de Acabados	
9.13	Perspectivas.	

10.- COSTO Y FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.

10.1	Costo por M2 de construcción.....	82
10.2	Financiamiento del proyecto.....	83

11.- BIBLIOGRAFIA.



INTRODUCCION:

La sociedad actual al igual que muchas otras sociedades contemporáneas del mundo, tiene entre sus múltiples y diversos tipos de problemas la dificultad que presentan algunos individuos para integrarse a ella, es este el caso de los minusvalidos o discapacitados.

El movimiento ha sido muy importante en la vida y la educación humana, los griegos pensaban que para poder desarrollar la mente y el cuerpo en forma sana es necesario incluir el movimiento a través de la educación corporal; Esto nos lleva a diseñar basándose en las necesidades reales del residente con discapacidad, creando una nueva arquitectura dando vida a formas nuevas, evitando así edificios antifuncionales para la persona discapacitada.

La discapacidad es sinonimo de minusvalidez lo cual quiere decir que se tiene una disminución de alguna facultad fisica.

Las discapacidades se pueden clasificar en dificultades de desplazamiento, visuales, audición y lenguaje, deficiencia mental y parálisis cerebral, a su vez se debe tener en cuenta que puede existir la dualidad o multiplicidad de deficiencias en una misma persona así como varios grados de incapacidad dentro de la misma categoría.

Los discapacitados experimentan diferentes problemas en el medio físico, los tratamientos que se tienen en cuenta para tratarlos abarcan una amplia variedad.

El propósito de crear un centro de rehabilitación física surge como una necesidad de proporcionar a la sociedad y el Estado de Michoacán un lugar donde desarrollar, integrar y rehabilitar físicamente a todas aquellas personas con alguna discapacidad.

La ciudad de Morelia cuenta con una problemática imperante a resolver en lo que se refiere a la creación de recintos para el desarrollo físico y personal ya que todas las personas con o sin discapacidades son parte de la misma sociedad.

Al proyectar y construir, es importante recordar que todas las discapacidades físicas tienen necesidades especiales diferentes.

Por lo que es necesario conocer las características, elementos, lineamientos y necesidades del discapacitado con el fin de llegar a un proyecto ó propuesta final que funcione de una manera correcta para lo que fue creado.

JUSTIFICACION:

La propuesta de un centro de rehabilitación surge ante la necesidad de contar con equipo e instalaciones necesarias para atender y sobrellevar las actividades de rehabilitación de una manera favorable.

Por desgracia se carece en Morelia de un centro o lugar que cumpla con todas las normas y características necesarias para el desarrollo apto de las personas que tienen alguna discapacidad.

El proyecto surge ante la carencia de un Centro de rehabilitación que cumpla con las necesidades del usuario y ante la necesidad de contar con las herramientas y un mejor espacio para el desarrollo físico-motriz y que sea funcional y estético, proporcionando confort y espacios agradables que cubran todas esas necesidades, que el paciente (discapacitado) requiera.

Los pocos centros de rehabilitación existentes no cuentan con los espacios, equipo e instalaciones adecuados para atender las necesidades de este tipo de enfermedades, se propone crear con la resolución de un proyecto arquitectónico el mejor funcionamiento del espacio vital en el que se desenvuelven, logrando así un mejor desarrollo en los pacientes y logrando entre el espacio y funcionalidad una fusión.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DEL CENTRO DE REHABILITACION:

- 1) Ofrecer y proporcionar servicios especializados de terapia física y estimulación psicológica para resaltar las potencialidades y lograr la mejor adaptación posible a la sociedad.
- 2) Ofrecer un enfoque de atención médica interdisciplinaria en el ámbito de la rehabilitación, y la estimulación.
- 3) Mejorar el desempeño de los colaboradores (terapeutas), en materia de la rehabilitación, facilitando las herramientas y los espacios adecuados para un mejor desarrollo.

OBJETIVOS DEL TRABAJO DE TESIS:

- 1) Realizar una propuesta Arquitectónica para la realización optima para un centro de estas características.
- 2) Realizar un proyecto que elimine toda barrera física para el acceso adecuado a este centro.
- 3) Ofrecer y proporcionar instalaciones adecuadas para mejorar en el aspecto físico, psicológico, la motivación y la auto motivación
- 4) Situar tipológicamente el proyecto analizando otros centros de las mismas características.

OBJETIVOS DE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

- 1) Funcional
- 2) Económico
- 3) Confortable
- 4) Creativo
- 5) Seguro

MISIÓN

Facilitar los medios disponibles y prestar un servicio capacitado de atención para la óptima rehabilitación y el mejor desenvolvimiento.

Implantando programas de prevención, investigación y enseñanza en materia de rehabilitación y estimulación, mediante la atención profesional, especializada y permanente de los colaboradores para una mejor calidad en atención y servicio.



ANTECEDENTES HISTORICOS DE MORELIA

VALLADOLID, hoy Morelia capital del Estado de Michoacán, fue fundada por el primer Virrey de la Nueva España, don Antonio de Mendoza el 18 de mayo de 1541 quien atendiendo la real Cédula del 27 de octubre, llevo hasta el llamado Valle de Guayangareo, en donde había un pequeño poblado que servía de asentamiento a una parte de los indios Matlatzingas o Pirindas, bravos guerreros aliados de los purepechas en sus guerras contra los Tecos y Aztecas. El rey Tzintzipandácuare hijo de Tangaxoan I les entrego como pago de sus valiosos servicios el territorio comprendido desde Tiripetio hasta Indaparapeo.

Algunos años antes de la fundación de Valladolid, ya habían llegado hasta este lugar los frailes franciscanos Fray Juan de San Miguel y Fray Antonio de Lisboa, los que edificaron una pequeña capilla dedicada a San Francisco de Asís y que serviría de base a la construcción de lo que andando el tiempo sería el magnifico convento que hoy podemos admirar

.Las primeras épocas de vida de la naciente ciudad, fueron difíciles y de muy lento desarrollo, pues no fue sino hasta el año de 1580 cuando empezó el real desenvolvimiento de la ciudad. En ese año se realizó el cambio de sede de los gobiernos civil y eclesiástico de Pátzcuaro a Valladolid, suceso que impulsó definitivamente su florecimiento para así, poco a poco, convertirse en una de las ciudades más importantes de la Nueva España, reconocida ampliamente por la calidad académica de sus colegios y seminarios que le ganaron una bien justificada fama de ciudad culta, y que fue la madre prodiga que dio numerosos hijos que mas tarde serían héroes del movimiento independentista de México, y en su fértil tierra se sembró y germinó la semilla ideológica de nuestra independencia, realizándose aquí, las primeras juntas y conspiraciones que culminaron poco después en Dolores la noche del 15 de septiembre de 1810.

Por acuerdo de la 2ª legislatura constitucional del Estado, en septiembre de 1828, la ciudad cambió su castellano nombre de Valladolid por el de Morelia en honor de uno de sus más peclaros hijos: Don José María Morelos y Pavón, el siervo de la nación que nació en esta ciudad el 30 de septiembre de 1765.

El asiento geográfico de Morelia es una loma chata en el centro del Valle de Guayangareo situada en los 19°42'00'' de latitud Norte y 1°50' de longitud Oeste del meridiano de Tacubaya ó 101°11'00'' al Oeste del Meridiano de Grenwich, con una altura de 1951 metros sobre el nivel del mar. 1'.

1'Ruben Murillo Delgado, El Centro Historico de Morelia. pag 11,12.
editado por Fimax publicistas, Morelia Michoacán Méx.-1990

II. ANTECEDENTES DEL TEMA

La rehabilitación es la restitución de un individuo o un órgano a la normalidad después de una enfermedad incapacitante, una lesión o un periodo de adicción o encarcelamiento.^{2'}

Los principios doctrinales de la rehabilitación se encuentran hacia el año 1000 a. C. en la antigua China donde sacerdotes taoístas practicantes del Kung fu, ejecutaban ejercicios terapéuticos que consistían en rutinas respiratorias y posturas corporales.^{3'}

Los griegos creían que el Dios de la medicina, Asclepios, había vivido entre los humanos como médico 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. A los enfermos se les recomendaba dormir en los santuarios, ya que suponían que el mismo Dios o uno de sus sacerdotes les haría recomendaciones en sus sueños para sanar. Dentro del tratamiento se consideraba una dieta, baños, caminatas, paseos a caballo. Pero aquellos cuya conducta errática los apartaba de estas medidas curativas podían ser corridos de los templos a pedradas.^{4'}

Los historiadores sugieren que con la muerte de Galeno se inició el oscurantismo, por lo menos en lo que toca a la medicina. 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.^{5'}

Con las consecuencias trágicas de las guerras, el número de discapacitados se acrecentó en las naciones en pugna. De ahí surge la importancia de crear institutos propios para la rehabilitación. Con la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) las contribuciones a este campo se ampliaron, no sólo de tipo médico, sino también arquitectónico, industrial, socioeconómico, etcétera. ^{6'}

A finales de este siglo es cuando se están haciendo mayores estudios en el diagnóstico y tratamiento de las discapacidades y surge la importancia de readaptar a dichos enfermos a la sociedad. La preocupación por mejorar las condiciones de vida de los discapacitados, ha generado la creación de Centros de Rehabilitación en distintas entidades del país con la ayuda de varios organismos públicos y privados. ^{7'}

^{2'} Spanish Dictionary, Compañía Editorial Continental S.A. México 1980.

^{3'} El Deporte una conquista femenina. Revista Médica de Arte y Cultura, Mayo 2002.

^{4'} Íbidem.

^{5'} Íbidem.

^{6'} Barrera Ramirez Iliana, Centro de Capacitación física para niños con parálisis cerebral, Tesis Universidad Nuevo Mundo campus San Mateo, incorporada a la U.N.A.M. Méx D.F. 2002.

^{7'} Íbidem.

II.1 Rehabilitación.

Es cualquier ejercicio o instrucción de mejora programada dirigido a personas con una discapacidad física, mental o social.^{8'}

Este término también se aplica a la ayuda económica destinada a refugiados o a víctimas de catástrofes naturales, y a veces a programas de rehabilitación urbana. Rehabilitación suele ser sinónimo también de terapia, como la que es patrocinada por programas oficiales o públicos. En todos los casos el objetivo de la rehabilitación es enseñar o restituir a una persona determinadas habilidades o actitudes positivas para permitirle una integración más amplia y enriquecedora a la sociedad.^{9'}

La rehabilitación incluye los esfuerzos conjuntados de diversos especialistas, médicos y de sus asociados en otros campos de la salud, para mejorar las aptitudes físicas, mentales, sociales y vocacionales de personas que se encuentran disminuidas con el objeto de preservar su capacidad y vivir de modo feliz y productivo, y con las mismas oportunidades de los demás, haciendo un esfuerzo por restaurar y reestablecer al disminuido a la mayor autosuficiencia y auto respeto posible.^{10'}

La responsabilidad del actual trabajador de la salud no basta en añadir años de vida, sino vida a los años.^{11'}

II.2 Terapia

Tratamiento de la enfermedad con distintos medios. Implica el manejo y cuidado del paciente para combatir un trastorno físico o mental. Los tipos de terapias más importantes son acupuntura; cirugía; radiación; quiropráctica; homeopatía; hidroterapia; hipnosis; medicina; terapia ocupacional; tratamiento de los huesos; fisioterapia; psicoterapia.^{12'}

II.3 Fisioterapia

Es «la rama de la medicina que utiliza agentes físicos tales como la luz, el calor, el agua, la electricidad, así como agentes mecánicos en el tratamiento de la enfermedad». La fisioterapia es la rama de la medicina que se ocupa del tratamiento de enfermedades o deficiencias de los sistemas músculo esqueléticos y del vascular, por medio de algunos agentes físicos como la electricidad en diversas formas o el agua empleados en masajes o ejercicios musculares.

Son procedimientos físicos científicos utilizados en el tratamiento de pacientes con una incapacidad, enfermedad, o lesión, con el fin de alcanzar y mantener la rehabilitación funcional y de evitar una disfunción ó deformidad.

Los tratamientos están diseñados para reducir al máximo la incapacidad física residual, para acelerar la convalecencia, y para contribuir a la comodidad y bienestar del paciente.^{13'}

8' KROSEN H. Frank, et. Al., «Panorama de la Medicina Física y Rehabilitación», Salvat editores, S.A., Mallorca, 1974.

9' 10' Ibidem

11 El Deporte una conquista femenina. Revista Médica de Arte y Cultura, Mayo 2002.

12' KRUSEN H. Frank, et. Al., pag 30

13' Ibidem

Entre las pruebas diagnósticas utilizadas por los fisioterapeutas están las musculares manuales, las eléctricas, las perceptivas y sensoriales, y la medición del arco de movilidad de las articulaciones. Las pruebas de actividad funcional son importantes para determinar la capacidad de los pacientes para realizar las actividades que requiere el cuidado propio. En el tratamiento de un paciente, el fisioterapeuta debe utilizar uno o más de los siguientes procedimientos: tratamientos con calor que consisten en el empleo de agua a diferentes temperaturas, parafina líquida, lámparas de rayos infrarrojos o ultravioletas, ultrasonidos, que producen calor en el interior del organismo y diatermia (aplicación de corriente eléctrica para generar calor en los tejidos).^{14'}

Una de las tareas más importantes del fisioterapeuta es la realización de diversos ejercicios terapéuticos cuyo propósito es incrementar la fuerza y la resistencia, mejorar la coordinación y la movilidad necesaria para la vida cotidiana, y aumentar y mantener el arco de movilidad. La deambulación se realiza con la ayuda de bastones, muletas, andadores, ortesis y miembros artificiales. Los fisioterapeutas también utilizan masajes, vendajes, vendajes funcionales, y colocación y retirada de férulas y escayolas.^{15'}

La rehabilitación se especifica para el rendimiento de todos los deportistas y para la terapia y aumento de la resistencia física y mental.

II.4 ¿QUE SON LAS ORTESIS?

Las ortesis (a veces llamadas órtesis) son elementos que se insertan en los zapatos para corregir formas de caminar anormales o irregulares. No son sólo plantillas para elevar el puente o arco del pie, aunque hay quien usa el término «arch support» (soporte para el arco del pie) para describir las ortesis, y quizá sea ese término el que mejor ayude a entender lo que son.

Cumplen funciones que hacen más cómodo y eficiente caminar, correr y estar de pie, cambiando ligeramente los ángulos en los que el pie golpea la superficie por la que camina o corre. Los doctores en medicina podiátrica recetan ortesis como tratamiento conservador de muchos problemas de los pies, o como método de control después de ciertos tipos de cirugía del pie; su uso es una forma de tratamiento práctica y muy exitosa.

Hay ortesis de formas y materiales diversos. Todas ellas sirven para mejorar la función del pie y reducir las tensiones que podrían en último término causar deformidades y dolor de pie.

La ortesis de pie se clasifican en tres grandes grupos: las que pretenden principalmente cambiar la función del pie, las que son principalmente de naturaleza protectora y las que combinan el control funcional y la protección.^{16'}

^{14'} KRUSEN H. Frank, et. AL., «Panorama de la Medicina Física y Rehabilitación», Salvat editores, S.A. Mallorca, 1974.

^{15'} Ibidem.

^{16'} <http://www.podiatrists.org/visitors/foothhealth/español/orthotics>

II.4.1.ORTESIS RIGIDAS

Los aparatos ortopédicos rígidos, diseñados para controlar la función del pie, ‘pueden estar hechos de un material firme como el plástico o la fibra de carbono y se usan principalmente en el calzado de caminar o formal. Se fabrican generalmente a partir de un molde de yeso del pie específico. El aparato terminado normalmente va desde la suela del talón a la parte delantera o los dedos del pie. Se lleva normalmente en zapatos cerrados con un talón de menos de dos pulgadas. La naturaleza de los materiales hace necesario cambiar muy poco el tamaño del zapato.

Las ortesis rígidas se diseñan sobre todo para controlar el movimiento en dos articulaciones importantes del pie, situadas directamente bajo la articulación del tobillo. Estos aparatos duran mucho tiempo, no cambian de forma y suelen ser difícil romperlos.

Los tirones y dolores de las piernas, muslos y parte baja de la espalda pueden deberse a mala funcionalidad del pie, o a una pequeña diferencia en la longitud de las piernas. En esos casos, las ortesis pueden mejorar o eliminar estos síntomas, que podrían parecer relacionados con la función del pie remotamente.¹⁷

II.4.2.ORTESIS BLANDAS

El segundo tipo de aparato ortopédico, el blando, ayuda a absorber impacto, mejorar el equilibrio y quitar presión de puntos doloridos o irritados. Se construye generalmente de materiales blandos y comprimibles y puede moldearse por medio de la acción del pie al caminar o elaborarse a partir de una huella del pie en un molde de yeso. También se lleva contra la planta del pie y suele extenderse del talón hasta la puntera, incluyendo los dedos.

La ventaja de cualquier tipo de aparato ortopédico blando es que puede ajustarse fácilmente a cambios en las fuerzas que soporta. La desventaja es que debe ser reemplazado o reparado periódicamente. Es particularmente efectivo en pies artríticos o gravemente deformados que presentan pérdida del tejido adiposo protector en el lateral del pie. También se usa mucho en el cuidado del pie diabético. Al poder comprimirse, suele ser mas grande y puede requerir calzado mas espacioso o diseñado especialmente.¹⁸

II.4.3 ORTESIS SEMIRIGIDAS

El tercer tipo de aparato ortopédico (semirigido) proporciona un equilibrio dinámico en el pie al caminar o participar en deportes. Esta ortesis no es la solución de un problema, sino una ayuda para el deportista. Cada deporte tiene sus propias necesidades y cada ortesis deportiva tiene que ser construida apropiadamente teniendo en cuenta el deporte y el deportista. Esta ortesis funcional dinámica ayuda a guiar a pie a la función apropiada, permitiendo que los músculos y tendones den mejor rendimiento. La ortesis semirigida clásica se hace de capas de un material blando reforzadas con otros más rígidos.¹⁹

¹⁷<http://www.podiatrists.org/visitors/foothhealth/español/orthotics>

¹⁸,¹⁹ íbidem.

II.4.4.ORTESIS PARA NIÑOS

Los aparatos ortopédicos son efectivos en el tratamiento de niños con deformidades de los pies. La mayoría de los médicos podiatras recomiendan que los niños con esas deformidades comiencen a llevar ortesis poco después de empezar a caminar, para estabilizar el pie. Los aparatos pueden colocarse directamente en un calzado normal o deportivo.

Normalmente hace falta cambiar ortesis cuando el pie del niño ha crecido dos números, pueden hacer falta tipos diferentes de ortesis según el pie del niño se desarrolla y cambia de forma. El tiempo que un niño necesita llevar ortesis varía considerablemente dependiendo de la gravedad de la deformidad y de lo pronto que empiece a corregirse.^{20'}

II. 4.5. OTROS TIPOS DE ORTESIS

Pueden usarse varias otras ortesis para deportes concretos, en botas de esquí o de patinaje sobre hielo o en línea. Se usan combinaciones de materiales semiflexibles y blandos para acomodar áreas con molestias debidas a problemas específicos.

La investigación ha mostrado que los problemas de espalda frecuentemente pueden venir de desequilibrios en los pies. Es importante que el medico podiatra considere la extremidad inferior en su conjunto para proporcionar control ortopédico apropiado para problemas del pie.^{21'}

II.4.6. ORTESIS DE EXTREMIDADES SUPERIORES

Las ortesis de mano, antebrazo y brazo han logrado en los últimos tiempos grandes progresos en cuanto a su funcionalidad, comodidad y aplicación.

Estos progresos se deben al trabajo en equipo de ingenieros biomecánicas, médicos y de los técnicos ortopédicos.

Esta férula sirve para mantener el hombro elevado en aquellas lesiones en las que se fracture el húmero por su porción proximal. Mantendrá el hombro inmovilizado en abducción.



Para inmovilizar extremidad superior en casos de fracturas óseas y/o esguinces de codo. Mucho más cómodo que un yeso puesto que pesa menos y además se puede retirar para realizar la higiene personal.^{22'}



^{20'} <http://www.podiatrists.org/visitors/foothhealth/español/orthotics>

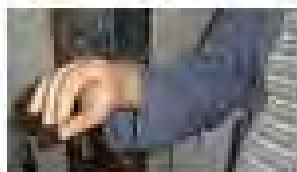
^{21'} *Ibidem.*

^{22'} <http://www.ortopedia-online.com>

PRÓTESIS DE EXTREMIDADES SUPERIORES

Existe un porcentaje elevado entre los amputados de miembro superior, especialmente cuando son unilaterales, que usan poco sus prótesis. Esto se debe a la pérdida de información propioceptiva, a la dificultad de aprender su uso y a las incomodidades de la misma.

Por esta razón es importante aplicar una prótesis de extremidad superior seleccionar el sistema, la técnica y los materiales que eviten al máximo las dificultades asociadas al uso de la prótesis por el amputado.^{23'}



PRÓTESIS DE EXTREMIDADES INFERIORES

Una prótesis jamás podrá reemplazar al cien por cien las funciones de un miembro amputado, pero el objetivo final del trabajo en equipo de los profesionales es que un amputado vuelva a caminar y que su reinserción social y laboral sea posible.^{24'}



PRÓTESIS DE PIE

Las prótesis tienen por misión reequilibrar el pie y compensar de manera funcional el segmento amputado.^{25'}

^{23'} <http://www.ortopedia-online.com>

^{24'}, ^{25'} *ibidem*.

III. EL CENTRO DE REHABILITACION

III.1 Referencias Actuales.

Todos los Institutos de Rehabilitación, capacitación y estimulación física públicos, privados e infantiles que se orienten por los mismos principios; Programas de Rehabilitación, en donde esté garantizada una atención básica, medica, terapéutica y programas de rehabilitación complementarios que expresan la opción para una atención optima e integral.

Lo que singulariza al Teleton es el principio de una atención integral al niño. joven y familia. Se piensa que los niños o pacientes del centro deben de ser apoyados en su entorno social, su localidad y en el aspecto moral principalmente de sus familiares para un avance mas optimo de su discapacidad, restringiendo así al mínimo su permanencia en los centros de rehabilitación sin desarraigarlo, facilitando a su vez el traslado a otro centro donde pueda ser atendido.²⁶

IV. ANALISIS DE EDIFICIOS ANALOGOS

CENTRO DE REHABILITACION Y EDUCACION ESPECIAL.

En cuanto a rehabilitación se refiere en la ciudad de Morelia e incluso en el estado de Michoacán, se cuenta solo con el CREE, Centro de Rehabilitación y Educación Especial que depende del DIF Estatal, y otros pequeños centros del sector privado.²⁷



²⁶ web: www.teleton.org.mx

²⁷ Realizado por AAC.

Se encuentra ubicado al sur-este de la ciudad de Morelia, cercano al área se encuentran instituciones de gobierno como policía y tránsito, la SEP, el INFONAVIT, la CNCI, la Delegación de SNTE sección XVIII y otros elementos como las canchas municipales de fut-bol y el deshuesadero, se encuentra rodeado de árboles y como a unos 150m del libramiento lo que hace sentir un poco apartado de la ciudad y en contacto con la naturaleza pero a su vez representando un problema ya que el transporte colectivo queda a 100 o 150 mts de distancia de el acceso principal a dicho centro, dificultando el camino para sillas de ruedas o personas que utilizan muletas o andadera y accediendo únicamente en taxi ó vehículo particular.^{28'}



El estacionamiento no cuenta con cajones destinados a discapacitados. Las formas que constituyen el edificio son geométricas rectangulares, volúmenes en el que predomina el vano sobre el macizo.^{29'}



El acceso principal es un gran vano acristalado, y el volumen central cumple la función de distribuir las áreas pues solo es un gran corredor que hacia sus extremos lleva a unos corredores secundarios, el de la izquierda lleva al área educativa y al área de gobierno de la institución, y el de la derecha lleva a dos grandes patios cubiertos, el área de valoración integral y el de tratamiento.^{30''}

^{28'} Realizo AAC.

^{29'} Ibidem.

^{30'} Ibidem.

IV.1. Centro de Rehabilitación de Santiago

DIRECCION DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN SANTIAGO.

Su principal establecimiento asistencial está ubicado en Av. San Francisco 8586, Pudahuel, en el sector poniente de la capital de Chile. Este centro de rehabilitación, inició su labor en 1982, como un pequeño consultorio al servicio de los vecinos y ha ido aumentando progresivamente la cantidad y complejidad de las atenciones, llegando a ser un centro de referencia regional, nacional e incluso en la actualidad internacional, para la rehabilitación de los niños quemados.³¹



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Organización: Las prestaciones de salud se entregan a través de sus unidades clínicas, médico – quirúrgica, rehabilitación, enfermería y en las de apoyo clínico terapéutico y diagnóstico. Estas dependencias y los departamentos administrativos dependen de un director médico especialista en administración hospitalaria, que cuenta con el apoyo de un consejo técnico, integrado por las principales jefaturas del establecimiento. La labor asistencial que se realiza recibe, asimismo, el apoyo de la Dirección de Extensión, Docencia e Investigación de COANIQUEM, incluido su comité de ética. El centro dispone de una dotación cercana a 100 personas, de las cuales el 40% son profesionales de la salud (médicos cirujanos, fisiatras, dermatólogo, pediatra, anestesiólogo, enfermeras universitarias, kinesiólogos, terapeutas ocupacionales, psicólogos, asistentes sociales, musicoterapeutas y tecnólogo médico) y el 25% técnicos de apoyo terapéutico. Desde sus inicios en el centro se han atendido gratuitamente más de 75.000 niños chilenos con quemaduras.³²



XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

³¹ <http://www.coaniquem.com>

³² Íbidem.

En los últimos años se ha abierto la atención a otros países del continente, habiendo recibido ya sobre un centenar y medio de pacientes extranjeros. Anualmente se atiende a más de 7.000 pacientes, de los cuales cerca de la mitad corresponden a ingresos del período y el resto a niños que continúan con tratamientos de años anteriores. Alrededor de 2.800 admisiones anuales se deben a niños con quemaduras recientes que requieren de curaciones e injertos, de los cuales un tercio continúa posteriormente con tratamientos de rehabilitación por la profundidad de las lesiones. Otros 600 casos ingresan por una secuela con cicatrices de mayor antigüedad, habiendo sido derivados desde otros centros del país o del extranjero. Más de 5.500 niños reciben anualmente algún tratamiento de rehabilitación, considerando ingresos y pacientes antiguos, lo que permite alcanzar gran experiencia en este tipo de terapia.

Actividad Asistencial: Cada año se otorgan 50.000 consultas y se efectúan 25.000 procedimientos terapéuticos por el equipo profesional del establecimiento. Los médicos atienden las especialidades de cirugía infantil y plástica, fisiatría, dermatología y pediatría. Se dispone de un amplio gimnasio que permite realizar simultáneamente diversas actividades de kinesiología, tales como evaluaciones, ejercicios activos y pasivos, masajes, reeducación motriz y entrenamiento ergonómico. Este tipo de tratamientos se complementa con aparataje que el kinesiólogo puede utilizar en forma asociada, el que se dispone en boxes vecinos: turbiones para hidroterapia, compresas húmedas calientes, aplicación de baños de parafina tibbia medicinal, analgesia transcutánea y ultrasonido.

El apoyo psicológico es fundamental en el resultados de los tratamientos de rehabilitación, ayudando inicialmente a los padres y luego a los niños que sufren por su imagen corporal afectada por alguna secuela. Por este motivo se cuenta con el trabajo de tres psicólogas expertas en terapia familiar. Cuenta con médicos especialistas en Medicina Física y Rehabilitación, Cirugía, Dermatología y Pediatría, quienes evalúan al paciente junto al resto del equipo profesional, diseñando un plan de tratamiento que se va ajustando según el resultado obtenido en sucesivos controles.^{33'}

La Fisiatría es una especialidad médica cuyo objetivo fundamental es mejorar la calidad de vida de los pacientes.



El equipo de rehabilitación está dirigido por un Médico Fisiatra, quien evalúa al paciente, realiza una detallada historia clínica y examen físico, sobre la base del cual elabora un plan de tratamiento con objetivos específicos a corto, mediano y largo plazo; para trabajar en conjunto con los diferentes miembros del equipo: kinesiólogo, terapeuta ocupacional, psicólogo y asistente social. Además, controla al paciente durante su etapa aguda y de secuela, reevalúa y modifica el plan de tratamiento de acuerdo a las necesidades de cada niño.^{34'}

^{33'}<http://www.coaniquem.com>

^{34'}ídem

IV.2. TELETÓN

Centro de Rehabilitación Infantil, ubicado en Tlanepantla Estado de México.

Este Instituto fue fundado por televisa con el apoyo de donativos de diferentes empresas. Atiende a niños y jóvenes de hasta 18 años con discapacidad Neuromusculo-esquelética, posee los últimos avances de la tecnología y se compone de espacios agradables con vistas a jardines.

El terreno fue donado por el gobierno del Estado de México sobre la vía Gustavo Baz, en el municipio de Tlanepantla Estado de México en 1998.

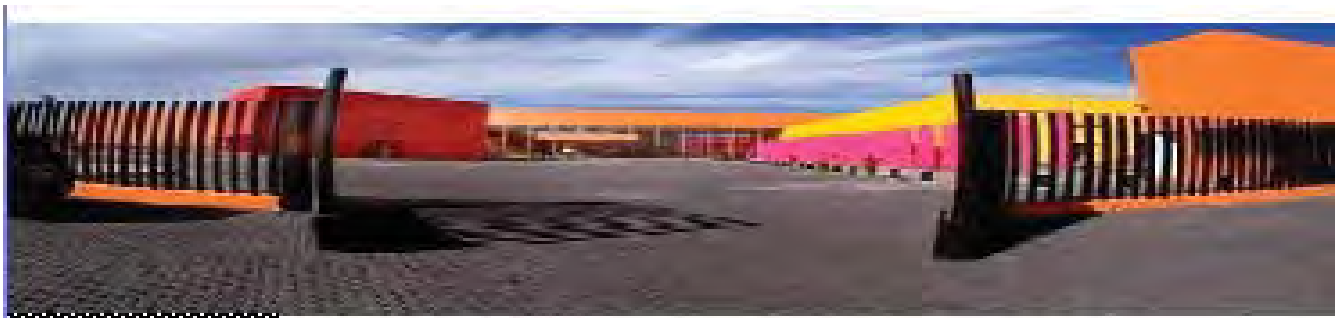
Debido al origen de su financiamiento y a la difusión para atender la problemática de reintegración del individuo a la sociedad este centro constituye un parte aguas dentro del programa de rehabilitación.³⁵



El registro Nacional de menores con discapacidad publicado por INEGI detectó 691,839 casos de personas con discapacidad en el Estado de México teniendo este estado la mayor concentración de personas con discapacidad en toda la República Mexicana, por lo que se opta por construir en el Estado de México el primer centro de estas características.

El partido arquitectónico sigue el diagrama de flujo de una rehabilitación, ordenado a lo largo de un gran corredor. Se relaciona de manera directa con patios y jardines y se beneficia por la iluminación y ventilación natural en todos sus espacios.³⁶

FACHADA CRIT CHIHUAHUA



³⁵<http://www.teleton.org.mx>

³⁶íbidem.

CLINICAS**1. Clínica de Estimulación Temprana y Neuroterapia****Niños con factores de riesgo**

- o Prematuros
- o Bajo peso al nacer
- o Baja talla
- o Niños con crecimiento retardado
- o Hipoxia peri natal
- o Asfixia

Niños con desviación en su desarrollo neuromotor

Niños con discapacidad neuromusculoesquelética en vías de estructuración ó estructuradas

Niños con alteraciones neuromusculares asociadas a discapacidades sensoriales. 37'

2. Clínica de Enfermedades Congénitas y Genéticas

- o Mala posición
- o Tortícolis congénita
- o Displasia del desarrollo de la cadera
- o Coxa vara
- o Coxa valga
- o Pie equino varo aducto congénito
- o Escoliosis
- o Otras malformaciones congénitas
- o Enfermedades hereditarias
- o Síndromes dismórficos
- o Osteogénesis imperfecta
- o Artrogifosis congénita
- o Síndromes por atesoramiento
- o Alteraciones metabólicas. 38'

37' <http://www.teleton.com>

38' íbidem.

3. Clínica de Enfermedades Neuromusculares

- a) Miopatías
 - o Distrofia muscular
 - o Distrofia muscular progresiva de Duchenne
 - o Distrofia de Becker
 - o Distrofia fascioescapulohumeral
 - o Miopatía mitocondrial
 - o Miopatías miotónicas
 - o Miotonía distrófica (Steiner)
 - o Miotonía congénita (Enfermedad de Thomsen)
 - o Miositis
 - o Dermatomiositis Polimiositis
- b) Alteraciones de la placa neuromuscular
 - o Miastenia grave
 - o Botulismo
 - o Enfermedades de neurona motora
 - o Poliomiелitis
 - o Atrofia muscular espinal aguda
 - o Atrofia muscular espinal intermedia
 - o Atrofia muscular espinal crónica (Wohlfart Kugelberg-Welander)
 - o Neuropatía hereditaria
 - o Charcot-Marie-Tooth
 - o Neuritis del plexo
 - o Parálisis del plexo braquial
 - o Parálisis de Erb
 - o Parálisis de Klumpke
 - o Parálisis del plexo lumbosacro
 - o Enfermedades de los nervios craneales
 - o Parálisis de Bell. 39'

4. Clínica de Parálisis Cerebral Infantil y Lesión Cerebral

- a) Parálisis cerebral infantil leve y moderada
- b) Lesión cerebral leve y moderada
- c) Lesión cerebral dependiente.40'

39' <http://www.teleton.com>

40' íbidem.

5. Clínica de Lesión Medular

- a) Espina Bífida
- b) Meningocele
- c) Mielomeningocele
- d) Malformación de Arnold Chiari
- e) Lesión Medular. 41'

6. Clínica de Amputados y Enfermedades Osteoarticulares

- O Amputación
- o Amputación congénita
- o Aplasias transversales
- o Amelia
- o Focomelia
- o Adactilia
- o Afalangia
- o Acortamiento de un segmento
- o Anomalías de segmentación
- o Aplasias longitudinales
- o Aplasia externa
- o Aplasia interna
- o Aplasia central de la mano
- o Aplasia o hipoplasia del pulgar
- o Polidactilia
- o Enfermedad generalizada del hueso
- o Raquitismo
- o Enfermedades inflamatorias de huesos y articulaciones
- o Artritis reumatoide juvenil
- o Otras enfermedades reumáticas y otras artritis
- o Enfermedades de las epífisis y alteraciones en el desarrollo epifisiario
- o Osteocondrosis
- o Necrosis avascular de la cabeza femoral (Legg-Calve-Perthes)
- o Enfermedades de crecimiento epifisiario
- o Escoliosis idiopática
- o Lesión músculo esquelética
- o Fractura
- o Luxación
- o Lesiones asociadas
- o Quemadura.42'

41' <http://www.teleton.com>

42' íbidem.

INTERCONSULTANTES

Pediatría
Neuropediatría
Ortopedia pediátrica
Urología
Oftalmología
Comunicación Humana
Odontopediatría
Nutrición
Anestesiología
Psicología clínica.^{43'}

**TRATAMIENTO****Tratamiento Medico Pediátrico**

El pediatra prescribe el tratamiento para los problemas de salud, crecimiento y desarrollo según las enfermedades y padecimientos particulares que presenta el niño.^{44'}

Terapia Ortopédica.

El Ortopedista se encarga de evitar y corregir posturas, Contracturas y deformaciones a través de técnicas y aparatos Ortopédicos e inclusive la cirugía ortopédica, disponiendo de diversos recursos quirúrgicos como la elongación ó (alargamiento) de tendones, estas últimas no siempre exitosas.^{45'}

**Terapia Física o Fisioterapia.**

El Terapeuta Físico o Fisioterapeuta contribuye al tratamiento de los aspectos físicos y motrices del cuerpo a través de técnicas, masajes y ejercicios para mejorar la función muscular en el reflejo, el tono, el movimiento y la postura, previniendo deformidades, consiguiendo o mejorando la marcha y obteniendo dominio de las habilidades manuales, logrando que la persona desarrolle sus actividades físicas y funcionales.

^{43'} <http://www.teleton.com>

^{44'} Barrera Ramirez Iliana, Centro de Capacitación física para niños con parálisis cerebral, Tesis Universidad Nuevo Mundo campus San Mateo, incorporada a la U.N.A.M. Méx D.F. 2002

^{45'} Íbidem.

La Terapia física o fisioterapia se divide en :

- Electroterapia
- Mecanoterapia
- Hidroterapia
- Crioterapia
- Fluido terapia

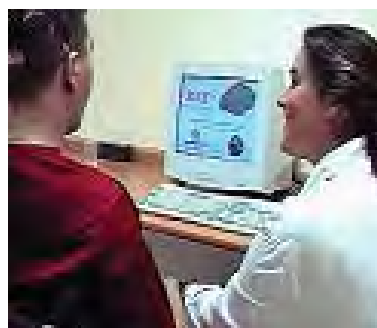
Entre los equipos mas importantes de esta se encuentran.

- Electro estimulador muscular
- Ultrasonido Terapéutico
- Compresero húmedo- caliente y compresero frío.
- Parafínelo
- Equipo de fluido terapia.^{46'}



Tratamiento Audiométrico

Según el tipo y complicación del problema auditivo, el Audiometrista Prescribe adiestramiento y uso de prótesis y aparatos auditivos auxiliares.^{47'}

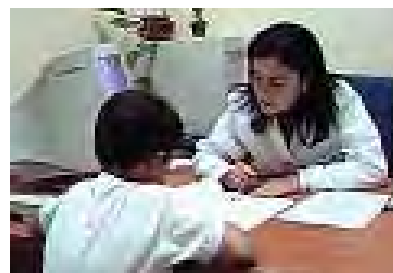


Medicina en Rehabilitación

Especialidad medica recientemente desarrollada en México, que aprovecha los recursos de las diferentes ramas de la medicina para trabajar en el 3er nivel o fase de la actividad de esta, La Rehabilitación o Capacitación Física.^{48'}

Tratamiento Psicológico o Psicoterapia

Psicólogo aplica diversas técnicas psicoterapéuticas Cognitivo-conductuales en el ámbito individual o grupal, Elabora y aplica programas terapéuticos para los diferentes problemas.^{49'}



^{46'} Barrera Ramirez Iliana, Centro de Capacitación física para niños con parálisis cerebral, Tesis Universidad Nuevo Mundo campus San Mateo, incorporada a la U.N.A.M. Méx D.F. 2002

^{47'} Ibidem.

^{48'} Ibidem.

^{49'} Ibidem.

Tratamiento Psicofarmacológico

El Psiquiatra receta únicamente como auxiliar psicofármacos, principalmente tranquilizantes, antidepresivos, psicoestimulantes y anticonvulsivos para mejorar sentimientos de ansiedad, depresión, impulsibilidad, hiperactividad, crisis convulsivas, este tratamiento es limitado y o sustituye la psicoterapia sino es tan solo un coadyuvante.^{50'}

Trabajadora Social

El trabajador social se encarga del desarrollo y entrenamiento de actividades de auto cuidado, actividades cotidianas y habilidades manuales, como preparativos para la futura independencia y productividad económicas.^{51'}

Terapeuta de Lenguaje y Comunicación.

El Terapeuta de lenguaje y comunicación aplica técnicas y métodos para tratar los problemas del lenguaje, estos procedimientos están encaminados a mejorar la respiración y el control bucal en la alimentación, en la masticación y deglución de sólidos y líquidos^{52'}

INTEGRACION SOCIAL.

El fin es buscar la incorporación de la persona con discapacidad a la sociedad a través de diferentes servicios. THAM Taller de habilidades y adiestramiento múltiple, que permite una capacitación básica preparatoria para el desarrollo de las actividades laborales.

Valoración y tratamiento social por medio de la cual se propicia el mejoramiento, superación y enriquecimiento del discapacitado, impulsando su desarrollo, por medio del conocimiento de su entorno, su familia y comunidad.

Vinculación Familiar, es un área que se dedica al desarrollo y promoción de actividades de integración recreativa y cultural, favoreciendo el uso del tiempo de una manera positiva involucrando tanto a los niños con y sin discapacidad y jóvenes voluntarios de las comunidades.^{53'}



^{50'} Barrera Ramirez Iliana, Centro de Capacitación física para niños con parálisis cerebral,

^{51'} Tesis Universidad Nuevo Mundo campus San Mateo, incorporada a la U.N.A.M. Méx D.F. 2002

^{52'} Ibidem.

^{53'} <http://www.neurocrecer.com/es/diag.htm>

Este programa se desarrolla intra y extra muros, comprendiendo actividades como talleres de entretenimiento, capacitación y socialización como: deportes, canto, música cocina, cerámica etc. Favorendo así mismo la cultura en la sociedad.^{54'}

POBLACION A SERVIR

En la ciudad se Morelia. La población total con discapacidad es de 104555 , aproximadamente el 7.1% de la población total de personas con discapacidad de la republica mexicana. ^{55'}

Las necesidades de las personas con alguna discapacidad son amplias y cada vez vá en aumento, es necesario tomar en cuenta que nadie está exento de sufrir alguna fractura o algun tipo de accidente lesion, por lo que el centro de rehabilitación es un bien común para la sociedad, que surge con el fin de brindar ayuda personalizada en cualquier tipo de lesión ó problema para brindar la rehabilitación necesaria y tratamiento para integrar al paciente lo antes posible a su vida cotidiana. ^{56'}



^{54'}<http://www.neurocrecer.com/es/diag.htm>

^{55'}<http://www.conapo.gob.mx>

^{56'} Realizado por AAC.

CARACTERÍSTICAS DE REHABILITACIÓN.

Históricamente, el ser humano conoció el mundo a partir de su entidad corporal: Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu («Nada hay en el entendimiento que antes no haya estado en los sentidos»); En tanto la percepción de sí mismo y la exploración del entorno se realiza a través del «movimiento».57´

La rehabilitación es un proceso continuo, progresivo e integral que agrupa un conjunto de acciones dirigidas a personas con una discapacidad física, mental o social. Con el fin de desarrollar sus capacidades al máximo para lograr su independencia, autocuidado, restituyendo las habilidades o actitudes positivas para permitirle una interacción más amplia y enriquecedora a la sociedad conjugando armoniosamente la satisfacción personal y familiar con la productividad y utilidad social.58´

La rehabilitación puede ser aplicada simultánea o sucesivamente de manera oportuna y por un tiempo determinado.

El médico a cargo del proceso rehabilitador se conoce como Médico fisiatra o Especialista en Medicina Física y Rehabilitación.

Actualmente se estima que existen 600, 000,000 de personas discapacitadas en todo el mundo, alrededor del 10% de la humanidad. 59´

En México viven aproximadamente 1,500,000 personas con algún tipo de discapacidad. Y esta cantidad va en aumento por varias razones por ejemplo:

1. Mayor sobrevivencia de niños prematuros de muy bajo peso al nacer = mayor posibilidad de secuelas de diversa índole.
2. Mayor longevidad= mayor posibilidad de acceder a enfermedades discapacitantes.
3. Aumento en el número de accidentes.
4. Aumento en la masa laboral Industrial= más riesgo de accidentes.
5. Aumento en la contaminación= más riesgo de enfermedades genéticas.
6. Disminución del «peso relativo» de síntomas y evolución de las enfermedades (patologías) infecciosas y enfermedades crónicas dentro de la movilidad general.60´

Considerando lo anterior es posible estimar que el porcentaje de discapacitados irá incrementándose, de modo que los temas relacionados con la Rehabilitación serán cada vez más importantes dentro de las políticas de salud pública y el Sector salud.61´

57´ El Deporte una conquista femenina. Revista Médica de Arte y Cultura, Mayo 2002, pag. 2.

58´ Íbidem, pag 3.

59´ <http://www.teleton.org.mx>

60´ Íbidem.

La rehabilitación en si misma no es una técnica, sino un programa de trabajo muy creativo que demanda la participación activa y continua de la persona discapacitada, vinculada a una familia y una sociedad. La rehabilitación emplea diferentes procedimientos y técnicas administradas por el equipo de rehabilitación.

Cada componente del equipo debe de reunir ciertos requisitos para que la acción rehabilitada sea eficaz, debe de contar con excelente capacidad de comunicación, adaptabilidad, flexibilidad, espíritu de cooperación y de identidad, así como la característica de brindar mas por los demás y nunca perder el objetivo final de la rehabilitación que es la integración del paciente de una manera, satisfactoria, realista y lo mas rápido posible a su entorno.^{62'}

Todo programa de Rehabilitación contempla tres aspectos. Diagnóstico, Medidas de Prevención, y Tratamientos de Rehabilitación.

Las alternativas terapéuticas en Rehabilitación son muy variadas y pueden ser aplicadas juntas o separadas en distintos momentos de la evolución del paciente y la ejecución de tales alternativas debe de darse de acuerdo a cada paciente considerando su entorno y su familia.

Las Terapias mas importantes son:

Terapias Físicas.

Técnicas Neurodesarrollantes Estimulación Multisensorial,
Ejercicios Terapéuticos para mejorar rangos articulares,
aumentar las fuerzas,
mejorar la condición.

Agentes Físicos (agua, frió, calor, estimulación eléctrica etc.)^{63'}

^{62'} KRUSEN, H. Frank, et. Al., Panorama de la Medicina Física y la Rehabilitación,
Salvat editores, S.A., Mallorca, 1974.

^{63'} Ibidem.



MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO



Localización

El municipio de Morelia se ubica al Noroeste del estado de Michoacán, cuenta con una superficie de 1,199 km² y representa el 2.003 % del total de la superficie del estado. Limita al Norte con el municipio de Copándaro y Chucándiro, al Sur con Villa Madero, Pátzcuaro y Acuitzio, al Este con Charo y Tarímbaro y al Oeste con Quiroga y Tzintzuntzan. Al Noroeste con Coeneo y Huaniqueo. Al Sureste con Tzitzio y al Suroeste con Lagunillas y Huiramba.⁶⁴

Geografía

La configuración orográfica de la entidad se encuentra dominada por la sierra Madre del Sur y la cordillera Tarasca-Náhuatl. Los principales ríos son: Lerma, Tlalpujahuá, Duero, Cupatitzio, la cascada Tzaráracua, Cutzamala y Tacámbaro, entre otros. Los lagos más importantes son: Cuitzeo, Pátzcuaro, Zirahuén, Camécuaro y Chapala. Entre las presas destacan las del Infiernillo y La Villita. Los climas que se distinguen en el estado son: tropical lluvioso en el sur y suroeste; seco estepario en la depresión del Balsas y Tepalcatepec; templado en el norte de la entidad y en las áreas más altas de la sierra Madre del Sur, y templado con lluvias durante todo el año en las áreas más elevadas del eje Volcánico transversal..⁶⁵

⁶⁴<http://es.wikipedia.org/wiki/morelia>

⁶⁵ídem.

Coordenadas geográficas

El municipio queda comprendido entre los paralelos 19°42'00" de latitud Norte y 1°50' de longitud Oeste del meridiano de Tacubaya ó 101°11'00" al Oeste del meridiano de Greenwich. Las alturas van desde los 1,400 hasta los 3,000 msnm. La ciudad de Morelia se localiza a 1,951 msnm. 66'

Fisiografía

El municipio pertenece al sistema neovolcánico transversal, comprende terrenos montañosos que cubren aproximadamente 750 km² del territorio total y 440 km² de planicies.

En el municipio encontramos 3 sistemas montañosos: por el Este diversas montañas que forman parte de la Sierra de Oztumatlán y las cuales se extienden desde el Norte hacia el Suroeste, destacando el cerro de El Zacatón (2,960 m), el cerro Zurumutal (2,840 m), el cerro Peña Blanca (2,760 m), y el cerro del Punhuato (2320 m) que marca el límite Oriental de la ciudad de Morelia; así como el cerro Azul (2,625 m) y el cerro Verde (2,600 m) un poco más hacia el Sureste.

Por el Poniente, sobresalen los cerros de Quinceo (2,760 m), Pelón (2,320 m) y el Águila (3,000 m), cuyo alineamiento va de Norte a Suroeste.

El primero es un aparato volcánico de perfil cónico, al Sur del cual se observan dos conos de menor altitud conocidos localmente como las Tetillas del Quinceo.

Por el Sur el parte aguas que delimita la zona, presenta una dirección aproximada de Poniente a Oriente y los accidentes orográficos corresponden al alineamiento de los cerros Cuanajo y San Andrés cuyos remates cónicos sirven como límite a los valles de Lagunillas y Acuitzio. Por este sector destacan el cerro Verde (2,600 m), el cerro Peña Verde (2,600 m), el cerro de Cuirimeo (2,540 m) así como el cerro la Nieve que se localiza hacia el extremo Suroccidental. Por el Norte y marcando los límites de la Ciudad de Morelia, se extiende un lomerío en dirección Oeste-Este desde el barrio de Santiaguito, el cual se continua hasta enlazarse con los cerros de Punhuato, Blanco, Prieto y los de Charo, que forman parte del límite Oriental y van descendiendo en elevación hasta formar lomeríos bajos hacia Quirio. El límite Norte queda marcado por lomeríos bajos como el cerro La Placita (2,100 m) que se localizan hacia el Norte del Valle de Tarímbaro, así como por el sector más sureño de los Valles de Queréndaro y Álvaro Obregón. 67'

GEOLOGÍA

Litología Superficial. Todas las montañas que se encuentran en la zona, son de origen volcánico, existiendo dos principales tipos de rocas: las ígneas extrusivas y las sedimentarias. Las primeras son las más abundantes y destacan los siguientes tipos. 68'

66' <http://es.wikipedia.org/wiki/morelia>

67' íbidem.

Las Andesitas se localizan en pocos afloramientos, uno cerca del Puerto de los Copales y el otro al pie del cerro Viejo, aproximadamente 1.5 kilómetros al Suroeste de Acuitzio y cerca de Atécuaro. Las Tobas andesíticas se encuentran en el kilómetro 16.4 de la carretera Morelia-Mil Cumbres sobreyaciendo a las Andesitas y formando parte inferior del banco, desde las lomas de Santa María hasta Santiago Undameo; así como en la confluencia del arroyo de Agua Zarca con el Río Chiquito.

Las Riolitas afloran en el kilómetro 7 de la carretera Morelia-Mil Cumbres, en los márgenes del Río Chiquito, Jesús del Monte y el cerro de la Presa; en el arroyo de Carindapaz, en los contrafuertes del cerro Azul, en la Huerta, en la cascada de Santa María, en Santa Rosalía y en los cerros de Atécuaro o de las Animas.

Las Tobas riolíticas afloran en la parte alta de la Loma de Santa María hasta Cointzio, en las canteras del Zapote y de Santiaguito. Se les explota como material de construcción. Las brechas riolíticas se localizan en el Arroyo de Carindapaz, cerca de la confluencia con el arroyo de los Laureles.

Los Basaltos se extienden en corrientes a partir de numerosos focos como el Quinceo, las Tetillas del Quinceo, el cerro Pelón, cerro del Águila, cerro de San Andrés y cerro del Punhuato. Brechas basálticas se observan en la cañada del Río Chiquito, desde el Molino hasta el Palmito y en los acantilados de la Torrecilla y Peña de San Pedro. Los Tezontles están asociados a las formaciones basálticas en la región de Tacícuaro.

Dentro de las **rocas sedimentarias** destacan los bancos de cenizas volcánicas que se ubican cerca de Charo y Quirio.

Los conglomerados afloran cerca del manantial de Agua Caliente y en los alrededores de San Miguel del Monte.

Las areniscas sobreyacen a las Tobas riolíticas de El Zapote y Santiaguito, en posición Sureste de la ciudad de Morelia, así como en los alrededores de Charo, Quirio, cerca de Tacícuaro y el cerro Pelón.

Los aluviones se distribuyen en los cauces de los arroyos y se extienden hasta las planicies (Hernández, 1936 tomado de Guevara, 1995). 69'

Suelo

Los suelos que predominan en el municipio son dos: del grupo podzólico propio de los bosques subhúmedos, templados y fríos, ricos en materia orgánica de color café y en la zona norte se presentan suelos negros del grupo chernozem. Valles, ciénegas, litosoles y andosoles. Bosque de pino encino, zonas montañosas, etc.70'

69' <http://es.wikimedia.org/wiki/morelia>

70' íbidem.

Hidrografía

El municipio cuenta con dos importantes ríos: el Río Grande que nace en la parte Sureste de Acuitzio, tiene un trayecto de 26 km con rumbo Norte 21° hasta Morelia. Su principal afluente es el Río Chiquito que confluye con el Río Grande en la parte Oeste de la ciudad de Morelia de donde recorre 25 kilómetros con dirección general Norte 47°30' Oriente. Posteriormente se desvía hacia el Poniente y hacia el Suroeste, describiendo casi una semicircunferencia y toma una dirección Norte-Noreste para finalmente desaguar en el lago de Cuitzeo.

El Río Grande atraviesa la ciudad de Morelia y desemboca en la cuenca del lago de Cuitzeo. Los principales escurrimientos que alimentan a este río son el arroyo de Lagunillas, los arroyos de Tirio y de la barranca de San Pedro.

El Río Chiquito por su parte se origina en los montes de la Lobera y la Lechuguilla, cuya cuenca receptora comprende gran parte de la región montañosa situada al Sur de Morelia desde cerro Azul hasta Agua Escondida. El Río Chiquito se une posteriormente con los arroyos la Cuadrilla y Agua Escondida, más adelante se une con el arroyo El Salitre, que baja de cerro Azul y luego se une con el arroyo el Peral, después se junta el arroyo Bello, todos estos arroyos tienen aguas permanentes debido a los manantiales que en ellos nacen. Posteriormente, viene la unión de los pequeños arroyos de Agua Zarca y de Las Mojaditas para llegar luego a la confluencia con el arroyo de Carindapaz y de ahí continuar hacia los filtros de donde partía la tubería que conducía el agua a la ciudad de Morelia.

Al Suroeste encontramos la presa de Umécuaro y la presa de Loma Caliente que son parte del servicio para el sistema de generación de energía eléctrica que abastece a la ciudad de Morelia. Los escurrimientos de estas presas depositan sus aguas en la presa de Cointzio, . La presa de Cointzio cuenta con una capacidad de operación de 79.2 millones de metros cúbicos.

Otro recurso importante de abastecimiento de agua en el municipio de Morelia son los manantiales, destacando por su aprovechamiento el manantial de la Mintzita utilizado en la industria y de abastecimiento de agua potable. 71'

Clima

El clima de la ciudad de Morelia, es templado subhúmedo con régimen de lluvias en verano pues tiene una temperatura media anual de 20°C, con una máxima de 32°C y una mínima de 3°C, tenemos un promedio de 10.3 días con heladas, esto entre Septiembre y Abril; 2.5 días con granizadas entre Octubre y Agosto; 17.5 días con rocío de Enero a Diciembre; 53.2 días despejados; 152.3 días medio nublados y 165.8 días nublados; además de tener 52.3 tormentas eléctricas Los vientos dominantes proceden del Suroeste y Noroeste del municipio y tiene una variación en los meses de julio, agosto y octubre, con una intensidad de 2.0 a 14.5 km/hora.72'

71' <http://es.wikimedia.org/wiki/morelia>.

72' íbidem.

Población

Según los resultados definitivos del Segundo Censo de Población y Vivienda, 2005, el municipio de Morelia era el más poblado del estado, representado el 17.25 % de la población total de la entidad. En ese entonces la población municipal era de 684,145 habitantes, siendo de estos, 326,612 varones y 357,533 mujeres, con lo que se tenía un índice de masculinidad del 91.4 %.⁷³

División política

El municipio cuenta con 173 localidades distribuidas en 14 tenencias, las cuales son:

· Atapaneo , Atécuaro, Capula, Chiquimitio, Cuto de la Esperanza, Jesús el Monte, Morelos, San Miguel del Monte, San Nicolás Obispo, Santa María de Guido, SantiagoUndameo, Tacícuaro, Teremendo de los Reyes, y Tiripetio.⁷⁴

Temperatura

Actividad molecular o «calor». El calor es el resultado de la acción de la radiación solar sobre la superficie terrestre y la atmósfera.

En la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17.6 °C, y la precipitación de 773.5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C(w1).

El ser humano produce calor en la realización de sus funciones, y cuando se somete a temperaturas mayores o menores, este lo compensa a través de la piel.

Sin embargo el rango de temperatura ambiental que proporciona mayor confort a nuestro cuerpo, durante el trabajo intelectual; oscila entre los 15 °C y 20 °C.⁷⁵

Precipitación Pluvial

El Periodo de lluvias es de Junio a Diciembre; Septiembre es el mes de mas precipitación pluvial con 175 mm. Febrero y Marzo son los de menos precipitación pluvial con 10mm ó menos de 10mm. de precipitación pluvial.

La precipitación pluvial se debe tomar en cuenta para el diseño del proyecto en cuanto a cubiertas como la posibilidad de aprovechar el agua pluvial para el consumo del edificio; en lo que podría ser para el uso en servicio de limpieza exterior y jardinería.⁷⁶

⁷³ <http://es.wikipedia.org/wiki/morelia>.

⁷⁴ Ibidem.

⁷⁵ Ibidem.

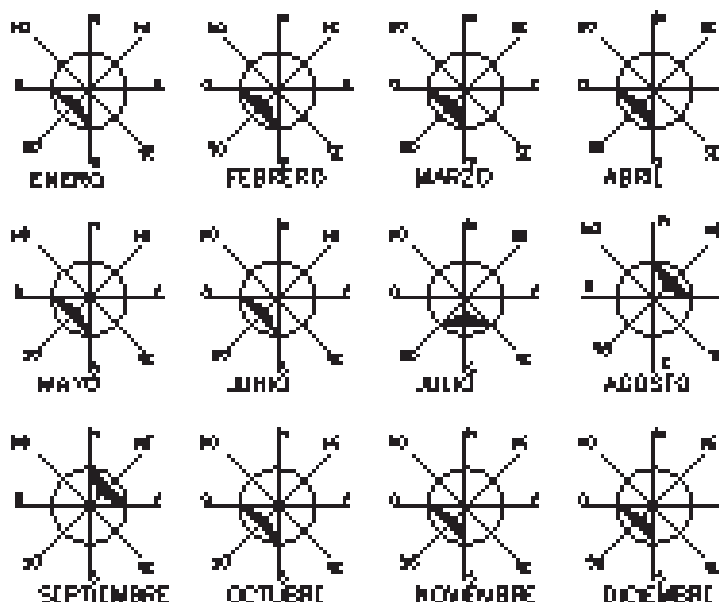
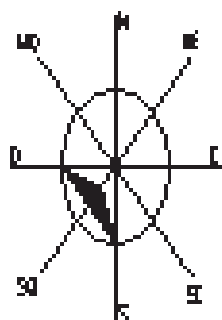
⁷⁶ realizada por AAC.

ESTADISTICAS DEL CLIMA-VALORES HISTORICOS MENSUALES				
Mes	Prom.Máx	Prom.Mín	Media	Precipitación
Enero	22°C	1°C	14°C	18mm
Febrero	24°C	7°C	11°C	18mm
Marzo	21°C	5°C	16°C	18mm
Abril	26°C	17°C	20°C	18mm
Mayo	26°C	11°C	21°C	41mm
Junio	27°C	14°C	20°C	117mm
Julio	24°C	17°C	16°C	119mm
Agosto	24°C	17°C	16°C	101mm
Septiembre	24°C	11°C	16°C	173mm
Octubre	24°C	11°C	17°C	31mm
Noviembre	21°C	6°C	14°C	15mm
Diciembre	22°C	7°C	15°C	11mm

Vientos Dominantes

Los vientos dominantes de la ciudad, soplan del SSW durante la mayor parte del año, con una velocidad mínima de 1.5 m/s, generalmente en Noviembre Aunque también los vientos soplan del Noreste. en Agosto y Septiembre; y del Suroeste en Junio. La velocidad máxima de los vientos se ha presentado en Julio: 24 m/s procedentes del Noroeste.

Con estos datos se podrá analizar las necesidades en el manejo del viento, para el diseño; como son las disposiciones para las aberturas de ventilación, manejo de brisas en el uso de cuerpos de agua, entre otros.⁷⁷



⁷⁷<http://es.wikipedia.org/wiki/morelia>.

Tablas de datos climatológicos realizadas por AAC.

Mientras mas sensible sea una edificación en su medio ambiente, usando el sol como fuente de energia, el viento para su ventilación, la tierra como aislante y la vegetación y topografía para su sombra y protección, menor necesidad se tendrá de fuentes auxiliares de control ambiental.^{78'}

Todas las edificaciones deben de tener una relación con su entorno y cumplir las necesidades para las que fueron creadas. por eso es importante conocer el medio y entorno donde se desarrolle cualquier tipo de obra, siendo necesario conocer siempre el espacio fisico para proponer de una mejor manera cualquier tipo de materiales, claros, alturas, desniveles etc, para que la arquitectura se integre al medio y no precisamente el medio cambie por satisfacer una arquitectura mal planificada.

mientras se tome en cuenta todos los aspectos fisicos para crear un nuevo espacio mayor será el beneficio y el ahorro de energia por que se puede construir un centro de rehabilitación lo mas autosustentable e integro de acuerdo a sus necesidades.^{78'}



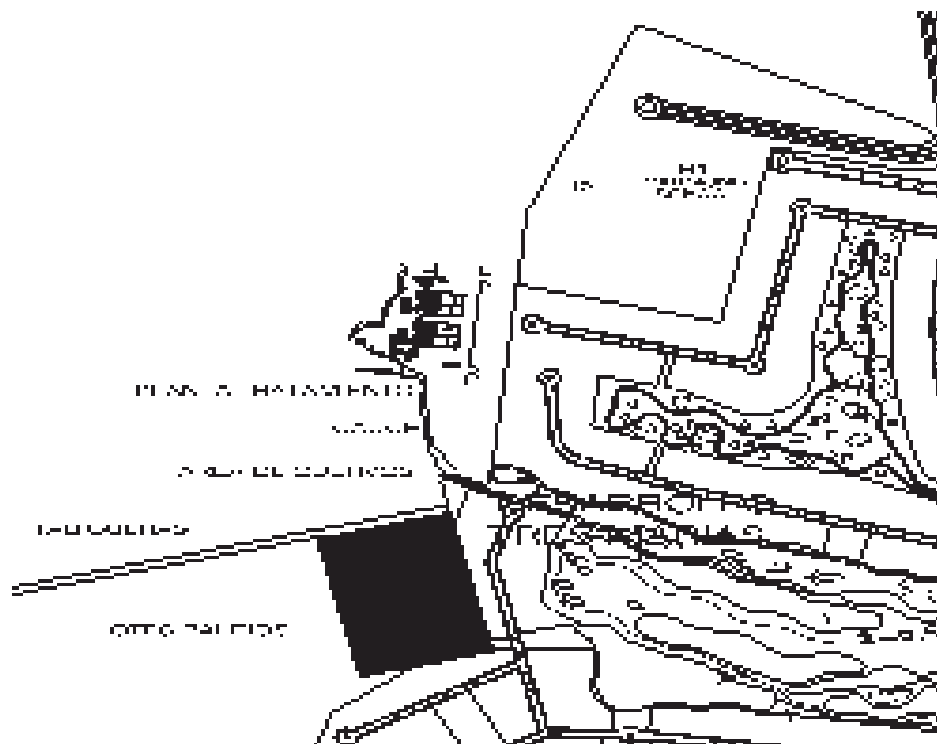
Realizado por A.A.C.^{78'}



MARCO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO

Se considera equipamiento urbano al conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas. El terreno elegido para realizar el proyecto se ubica dentro de la zona urbana de Morelia, en la población conocida como «los Pirules», en la colonia Valle de Mil Cumbres, colindando con la colonia Lázaro Cárdenas (Puerto de Buenavista) y el Desarrollo Tres Marías, que trajo grandes beneficios a la zona. Por esto cumple con los servicios urbanos necesarios para el desarrollo de las actividades de cualquier actividad.⁷⁹



USO DE SUELO

El uso del suelo dentro de la zona del proyecto es mixto, existen áreas de cultivo, tabiqueras, zonas habitacionales, y se está construyendo la planta de tratamiento de Tres Marías, que recibirá las descargas de la zona, los elementos más relevantes son los siguientes:

El Desarrollo Tres Marías

El boulevard Alfredo Zalce (acceso a Tres Marías)

El colegio Varmond School

Establecimiento de PEMEX (gasolinera) sobre la carretera (a 800 mts)

Planta de tratamiento de aguas negras del Desarrollo Tres Marías (a 200 mts).⁸⁰

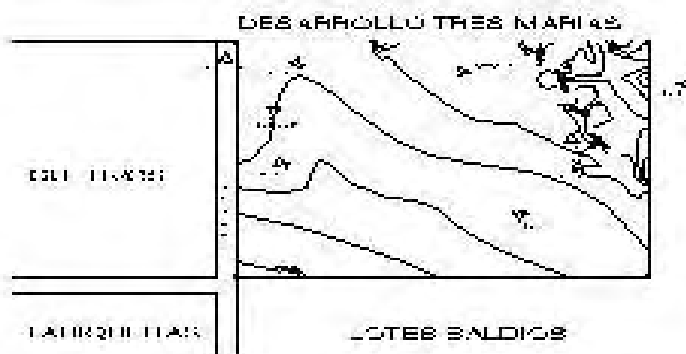
⁷⁹ Realizado por AAC.

⁸⁰ Íbidem.

INFRAESTRUCTURA

La zona donde se ubica el terreno cuenta con energía eléctrica, teléfono, agua potable y drenaje, se esta construyendo una planta de tratamiento que tratara las descargas de aguas negras de la zona.^{81'}

REGISTRO FOTOGRAFICO DEL TERRENO



PAISAJE NATURAL Y CULTURAL

Situado a menos de 10 minutos de Morelia por la carretera de mil cumbres en la población conocida como «los Pirules», el terreno se encuentra en una zona poco poblada, donde sin duda lo más relevante es el paisaje natural, que conforman los cerros que lo rodean, como lo es el cerro del Punhuato al poniente, y el cerro del Colorado al oriente, así como el Desarrollo Tres Marias, que ofrece una fascinante vista, con la Casa Club, y sus áreas deportivas, club hipico, el campo de golf con sus lagos y cascadas, el boulevard Alfredo Zalce (acceso a Tres Marias) y el colegio Varmond School.

El terreno se encuentra a 700 mts de la carretera, el Puerto de Buena Vista (colonia Lazaro Cardenas) se ubica a tres minutos del terreno.^{82'}

CASA CLUB



ACCESO A CASA CLUB



^{82'} Realizada por AAC.

ELECCION DEL TERRENO

Ventajas

Ubicación dentro de una zona poco poblada, en pleno desarrollo, en la colonia Valle de Mil Cumbres, calle Alpes. Con uso de suelo mixto colinda con el Desarrollo Tres Marías, los ejidos Jesús del Monte e Irapeo y la colonia Lázaro Cárdenas, encontrando zonas habitacionales, de cultivos, tabiqueros y áreas comerciales.

Su ubicación a poca distancia de la carretera, que facilita el transporte y la comunicación entre el Centro de Rehabilitación y Capacitación Física y la ciudad de Morelia.

El paisaje natural que lo rodea, provoca un ambiente tranquilo y relajado, los cerros y cañadas, así como la diversa vegetación endémica que se conserva.

La construcción de un planta de tratamiento de aguas negras por parte del Desarrollo Tres Marías, ubicada a 200 mts del terreno, tratara aguas para el riego del campo de golf, recibirá las descargas de las colonias aledañas, esto trae mayores beneficios y desarrollo para las colonias que se encuentran en la zona.

El terreno se encuentra en una manzana completa, dentro del trazo de dos calles que no están pavimentadas.

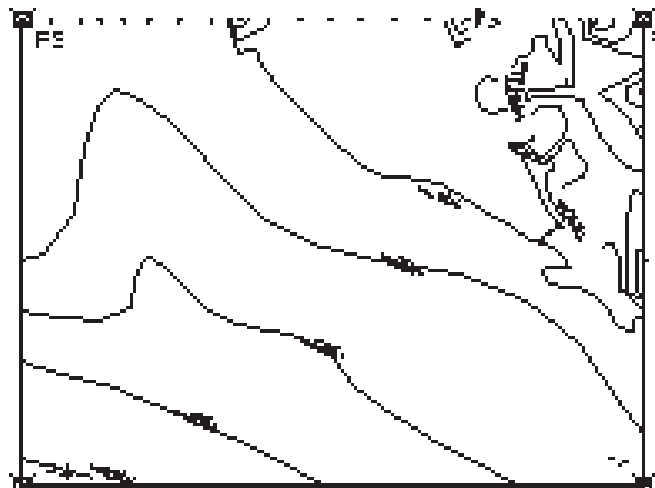
Desventajas

Al ubicarse dentro de una zona que colinda con Tres Marías, el costo del terreno es elevado.

La falta de mas medios de transporte hasta el terreno, ya que solo existen las líneas de autobuses que pasan sobre la carretera Pero que con el tiempo y la Creciente Demográfica se harán mas vías de transporte hacia esta zona.^{83'}

ANALISIS DEL TERRENO

Núm.	X	Y
71	1277650	1449114
72	1278441	1449100
73	1278700	1448190
74	1278750	1447900



Los datos topográficos así como el sistema de coordenadas utilizado en este plano se basan en el sistema de coordenadas y topografía del Desarrollo Tres Marías.^{84'}

^{83'}Realizado por AAC.

^{84'}Fuente Coordinación General del Desarrollo Tres Marías. Departamento de Topografía.



MARCO NORMATIVO

REGLAMENTACION:

En el apartado de Normatividad de nuestro proyecto tomamos en cuenta el Reglamento de Construcción y obras del municipio de Morelia, la Ley para personas con discapacidad del Distrito Federal y la Ley Federal para Discapacitados ya que es importante conocer las normativas que se necesitan para este tipo de edificaciones en cuanto a las necesidades y espacios requeridos para el tipo de usuarios que ingresan a este centro.

En este apartado citamos los puntos y artículos que se consideran de mayor importancia.⁸⁵

Reglamento de Construcción y Obras del municipio de Morelia.**SECCIÓN PRIMERA.- NORMAS ARQUITECTONICAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD**

Artículo 256.- Las normas previstas en esta sección, serán aplicables a los inmuebles destinados a servicios públicos o que contengan espacios de uso público, tales como centros comerciales, oficinas públicas, hospitales, terminales o estaciones de transporte de pasajeros, salas de espectáculos cualquiera que sea su naturaleza, parques y jardines de uso público o cualquiera otros análogos.

Artículo 257.- Plantas de conjunto:

Dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público se encontraran al nivel de la calle. En aquellos edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.

Artículo 258.- Rampas y escaleras:

I- Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas.

II.- Las pendientes para rampas no deben exceder del 10%.

III- El ancho mínimo de la rampa deberá de ser de 1.50 metros

IV.- La superficie de debe ser «rugosa» antiderrapante, o pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

V.- La rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 centímetro de alto por 10 centímetro de ancho.

VI.- En el caso que uno o ambos costados den al vacío, deberá dotarse de pasamanos de 80 centímetros de altura.

⁸⁵realizado por AAC.

VII.- En los casos que tenga una longitud mayor de 10 metros deberán estar provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 metro de longitud.

VIII.- Los extremos de las rampas deben ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

IX.- Al final de la rampa, cuando esta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

X.- El vértice del borde de acceso de la rampa al nivel del piso deberá estar ahogada y sobresalir una altura máxima de un centímetro del peralte.

XI.- Las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

XII.- No se usarán como accesos a discapacitados las de entrada de servicio para bultos y mercancías.

XIII.- Las escaleras exteriores deben de contar con peralte que no sobrepasen los 14.5 centímetros y huellas que tengan un ancho mínimo de 35 centímetros. Tanto la huella como la nariz de los escalones tendrán un acabado antiderrapante.

XIV.- Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 centímetros de altura.

XV.- El barandal, se desarrollará en forma continua, a ambos lados y a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos. Donde se termina la escalera, con una prolongación de 45 centímetros más allá de donde se termina el primero y último escalón y con secciones con más de 5 centímetros de diámetro o de ancho.

XVI.- Las escaleras interiores como exteriores se encontrarán iluminadas en forma natural o artificial.

XVII.- El descanso en las escaleras puede pintarse de un color vivo en contraste con el resto de las escaleras.

Artículo 260.- Puertas:

I.- Todas las puertas al ser usadas por discapacitados deben tener un pase libre mínimo de 95 centímetros, entrando desde un ángulo de 90 grados con relación al paño de la puerta.

II.- Las puertas de doble abatimiento, deberán evitarse, en aquellos casos donde no es posible, deben dotarse de ventanas de vidrio templado que posibiliten la vista a ambos lados de las puertas y convenientemente reforzados en su parte baja mediante placas metálicas de 40 centímetros de altura, como mínimo.

Fuente: Reglamento de Construcción y Obras del municipio de Morelia (1999).

Artículo 261.- Banquetas:

I.- En un conjunto arquitectónico, en sus circulaciones más importantes contarán con un diseño adecuado de banquetas. Los pavimentos deben ser resistentes y no volverse resbalosos cuando se encuentren mojados.

II.- Las juntas deben encontrarse bien selladas y libres de arena y piedras sueltas.

Artículo 265.- Áreas de estacionamiento:

I.- Los estacionamientos públicos o privados, cubiertos o al aire libre deberán contar con espacios reservados en forma exclusiva para personas con discapacidad. Por cada 100 cajones de estacionamiento deberá haber dos lugares reservados a este fin y en aquellos menores de 100 cuando menos uno.

II.- El área de estacionamiento debe ubicarse en el lugar más cercano a la entrada del edificio.

III.- El cajón tendrá un ancho mínimo de 2.70 metros.

IV.- Los espacios se señalarán claramente, tanto en el piso y en las banderas como en el emblema internacional.

V.- Se preverá de un pasillo de 1.50 metros de ancho a mismo nivel entre cajón y cajón y una rampa para subir a la banqueta desde el nivel del estacionamiento.

Artículo 266.- Sanitarios:

I.- Los servicios sanitarios deben contar al menos con un cubículo destinado a dar servicio a discapacitados, tanto los sanitarios de hombres como el de mujeres, con una ubicación de ser posible lo más cercana al vestíbulo de entrada.

II.- El tamaño mínimo de una cabina debe ser de 107 centímetros de ancho por 183 centímetros de fondo. La puerta debe tener 80 centímetros de ancho, totalmente libre y la hoja de la misma debe de abrirse hacia fuera. Frente a estas instalaciones es imprescindible contar con una zona de holgura para la silla de ruedas mínima de 132 x 132 centímetros

III.- El asiento de la taza debe de encontrarse a 47 centímetros de altura del nivel del piso terminado y es recomendable un mueble que se encuentre empotrado a la pared en lugar de los tradicionales empotrados al piso.

IV.- Cada cubículo o sanitario debe de encontrarse equipado con una barra horizontal en cada lado de sus paredes laterales. Estas deben de estar fijadas a una altura de 82 centímetros sobre la altura del piso.

Fuente: Reglamento de Construcción y Obras del municipio de Morelia (1999).

Artículo 267.- Lavabos:

- I.- Los lavabos no interfirieran con las maniobras de las sillas de ruedas, estos no contarán con pedestal y se fijarán al muro posterior embutidos en una loza.
- II.- Entre el nivel del piso y la pared inferior de los lavabos debe tener un espacio mínimo de 76 centímetros.
- III.- La aproximación a los lavabos y el acceso a estos será de frente, los muebles, no deberán tener ningún faldón que impida que las piernas no puedan introducirse debajo del mismo.
- IV.- Las tuberías de agua caliente, la parte inferior de los lavabos se aislarán, para evitar que los usuarios sufran quemaduras en las piernas.
- V.- Las llaves no cerrarán mediante resortes o cierres automáticos, fáciles de manipular y deben de encontrarse separadas de la pared por lo menos 4 centímetros.
- VI.- La parte inferior de los espejos de los sanitarios debe encontrarse como máximo a 100 centímetros del piso.

Artículo 268.- Regaderas

- I.- Las regaderas, estarán instaladas en una zona amplia para el libre tránsito de la silla, el cuadro de la zona húmeda no deberá estar delimitada por ninguna guarnición o desnivel que impida que la silla de ruedas se acerque hasta el asiento.
- II.- Se preverá de asiento, que se puede construir y deberá empotrarse a la pared que servirá de respaldo, teniendo especial cuidado de que las aristas y esquina se encuentren bien redondeadas y los tornillos no sobresalgan. La altura del asiento no deberá ser mayor de 45 centímetros. Y las medidas del asiento son 50 centímetros de ancho por 35 centímetros de profundidad.
- III.- En los costados del asiento y en la pared serán instalados pasamanos, con las mismas características ya descritas en los sanitarios.
- IV.- El piso del área húmeda, tendrá adherido algún material antiderrapante.
- V.- La regadera deberá de tener además de la cebolla normal, una regadera de mano o tipo teléfono, y la llave o mecanismo para la selección de una u otra, deberá estar a una altura no mayor de 120 centímetros.
- VI.- Las tinas de baño, deberán tener pasamanos y un banquillo para facilitar el traslado, la entrada y salida de esta. Y en el piso de la tina material antiderrapante.

Fuente: Reglamento de Construcción y Obras del municipio de Morelia (1999).

Artículo 273.- Tiendas de autoservicio:

Las tiendas de autoservicio contarán con los servicios para personas discapacitadas, como pasillos anchos, estanques accesibles, sanitarios, vestidores, cajas de pago apropiadas.

Artículo 274.- Bebederos:

Ha de considerarse que la parte inferior del mismo debe encontrarse libre, con el fin de que pueda entrar parte de la silla de ruedas bajo estos. Lo anterior implica que se tenga un espacio mínimo de 76 centímetros entre el piso y la parte inferior del bebedero.

Artículo 275.- Teléfonos públicos:

Cualquiera de los siguientes elementos que conforman un aparato telefónico, y se encuentren en la parte superior de este, ya sea el disco o los botones o la entrada de las monedas o tarjetas, deberá encontrarse a no más de 1.20 metros de altura sobre el nivel del piso terminado.

Artículo 277.- Contactos Eléctricos:

Deben de tener una altura de 60 centímetros sobre el nivel de piso terminado.

Artículo 278.- Refugio contra Incendios:

I.- Como otra condición adicional a los detectores de humo y señales visuales y auditivas en caso de peligro de incendio, es conveniente prever un área para discapacitados contigua a la escalera de incendio.

II.- Dicha área deberá contar con un recubrimiento retardadores de fuego y encontrarse dotada de una señal claramente audible que indique la presencia de un discapacitado en esa zona.

III.- Los extintores y cajas de equipo contra incendio, deben encontrarse a una altura accesible para una persona en silla de ruedas, por lo que no debe ser mayor de 1.20 metros de altura sobre el nivel del piso.

Artículo 279.- Identificación de espacios:

I.- Todos los espacios para el uso de personas discapacitadas, deberán estar perfectamente señalados con el emblema y anotación correspondiente.

Artículo 280.- Señalamiento:

Los señalamientos visuales que identifican a cada una de las discapacidades, de servicios y estacionamiento, deben estar claramente visibles y dentro de los diseños y colores especificados por norma internacional.

Fuente: Reglamento de Construcción y Obras del municipio de Morelia (1999).

LEY PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEL DISTRITO FEDERAL

ARTICULO 1. Las disposiciones de esta Ley son de orden público, de interés social y de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos. Su objeto es establecer las bases que permitan la plena inclusión de las personas con discapacidad, en un marco de igualdad y de equiparación de oportunidades, en todos los ámbitos de la vida.

De Medidas, Facilidades Urbanísticas Y Arquitectónicas:

Artículo 15. Las construcciones o modificaciones que a estas se realicen, deberán contemplar facilidades urbanísticas y arquitectónicas, adecuadas a las necesidades de las personas con discapacidad, de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia.

La administración Pública del Distrito Federal observará lo anterior en la planificación y urbanización de las vías, parques y jardines públicos a fin de facilitar el tránsito, desplazamiento y uso de estos espacios por las personas con discapacidad.

Artículo 16. La Administración Pública del Distrito Federal contemplará en el programa que regule el desarrollo urbano del Distrito Federal, la adecuación de facilidades urbanísticas y arquitectónicas acordes a las necesidades de las personas con discapacidad.

Artículo 17. En los Auditorios, cines, teatros, Salas de concierto y conferencias, centros recreativos, deportivos y en general cualquier recinto en que se presenten espectáculos públicos, los administradores u organizadores deberán establecer preferentemente espacios reservados para personas con discapacidad que no puedan ocupar las butacas o asientos ordinarios, de conformidad con la legislación aplicable.

De Las Preferencias Para El Libre Desplazamiento y El Transporte

Artículo 19. La Secretaría impulsará el diseño e instrumentación permanente de programas y campañas de educación vial y cortesía urbana, encaminados a motivar los hábitos de respeto hacia las personas con discapacidad en su tránsito por la vía pública y en lugares de acceso al público, de conformidad con la legislación aplicable.

Artículo 31.- Norma Para La Dotación De Agua Potable (Salud).

- 1.- Los requerimientos de riego se consideran por separado atendiendo a una norma de 5lt/m²/día.
- 2.- Los requerimientos generales por empleados a trabajadores se consideran por separado a un mínimo de 100lt/trab/día.
- 3.- En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendio deberá observarse al respecto.

Fuente: Ley Para Personas con Discapacidad del Distrito Federal. 2005.

Artículo 32.- De Los Requisitos Mínimos Para La Dotación De Muebles Sanitarios.

	No. Escusados	/ No. Lavabos
Salas de Espera		
Cada 100 Personas	2	2
Empleados		
Hasta 25 empleados	2	2

Artículo 38.- Norma Para El Diseño de Redes de Desagüe Pluvial

Por cada 100 m² de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada de agua pluvial en diámetro de 10cm.

Artículo 54.- Norma de Circulaciones puertas de Acceso y Salida (Salud)

Hospitales Clínicos.....Acceso Principal 1.20 m.

Construcciones Para El Distrito Federal

Artículo 80. La edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación, de acuerdo con su tipología y a su ubicación, conforme a los siguientes.

Numero Mínimo de cajones. Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción , deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo mas cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán 5.00m y 3.50m.

Artículo 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación.

En los sanitarios de uso público se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada 10 o fracción, a partir de 5, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70m x 1.70m, y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las normas Técnicas Complementarias Correspondientes.

LEY FEDERAL PARA DISCAPACITADOS

Programa Nacional de Atención a las personas con Discapacidad (2001-2006)

Desde el inicio de la gestión del ex-Presidente Vicente Fox Quezada emitió un acuerdo para la creación de la oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con discapacidad ORPISPCD.

Con base en el plan Nacional de desarrollo que surge de el consejo nacional consultivo integrado por los titulares de las Secretarías de Desarrollo Social, de Comunicaciones y transportes, de Educación Pública, de Salud y del Trabajo y Previsión Social, así como el Sistema Nacional para el Desarrollo integral de la familia (DIF) y el titular de la propia oficina de Representación para la promoción e integración social para personas con discapacidad (ORPISPCD).

Surge el Programa Nacional de Atención a las personas con discapacidad, que es una propuesta de equiparación de oportunidades, que busca garantizar que las necesidades especiales de cada grupo de personas con diferentes tipos de discapacidad sean atendidas dentro de los procedimientos y normas establecidas siempre que sea posible, donde se contemplan las necesidades de las personas tomando en cuenta los diferentes tipos de discapacidad, motora, intelectual, visual y auditiva dándole a cada una la misma importancia y consideración.⁸⁶

La Ley Federal Para Discapacitados, tiene por objeto, establecer las bases, fundamentos y condiciones que permitan obtener la plena inclusión social de las personas con discapacidad en un marco de igualdad y equiparación de oportunidades, particularmente en ámbitos relacionados con la prevención, salud, su incorporación a los diferentes regímenes de educación, capacitación, trabajo y seguridad social; la participación en actividades culturales, deportivas, recreativas y el desarrollo social; así como velar por el goce y ejercicio de los derechos, deberes y garantías que la «Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos» los tratados internacionales, las leyes federales, los reglamentos y demás instrumentos normativos consagran en favor de todas las personas, sin discriminación alguna y que son vigentes en la República Mexicana⁸⁷

La ley Federal para Discapacitados se basa más en el marco Jurídico (leyes, normas, derechos y garantías). Mientras que el Reglamento de construcción se basa más en lo referente a dimensiones, y normas arquitectónicas de acuerdo a las dimensiones que se deben de tomar en cuenta para las personas con alguna discapacidad y su entorno.⁸⁸

⁸⁶ Ley General de las Personas con Discapacidad 2005.

⁸⁷ Ley Federal Para Discapacitados 2005.

⁸⁸ Realizado por AAC.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO SEDEROL	
JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO RANGO DE POBLACIÓN	ESTADAL 100,000 a 100,000H.
RESPECTO AL USO DE SUELO	
HABITACIONAL	
COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	
INDUSTRIAL	
NO URBANO (agrícola, pecuario etc.)	
EN NÚCLEOS DE SERVICIO	
CENTRO VECINAL	
CENTRO DE BARRIO	
SUBCENTRO URBANO	
CENTRO URBANO	
CORREDORES URBANO	
LOCALIZACIONES ESPECIALES	
PUEBLO DEL ÁREA URBANA	
EN RELACION A VIABILIDAD	
CALLE ANDADOR PEATONAL	
CALLE LOCAL	
CALLE PRINCIPAL	
AV. SECUNDARIA	
AV. PRINCIPAL	
AUTOPISTA URBANA	
VIABILIDAD REGIONAL	
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
MÓDULO TIPO RECOMENDABLE (USE: consultation)	4 a 7
# DE CONSTRUCCIONES POR MÓDULO TIPO	2,072 a 3,000
# DE TERRENO POR MÓDULO TIPO	00,000
PROPORCIÓN DEL FRECIO (anchollargo)	00:00
FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE (metros)	000
NÚMERO DE FRENTERE RECOMENDABLES	2 a 3
PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	0% a 2% (positiva)
POSICIÓN DE MANZANA	MANZANA COMPLETA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	
AGUA POTABLE	
ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	
ENERGÍA ELÉCTRICA	
ALUMBRADO PÚBLICO	
TELÉFONO	
PAVIMENTACIÓN	
RECOLECCIÓN DE BASURA	
TRANSPORTE PÚBLICO	
HABITACIONAL	
RECOMENDABLE	
CONDICIONADO	
NO RECOMENDABLE	

[illegible]

El resultado obtenido al aplicar el algoritmo correspondiente a cada caso, con respecto al número de iteraciones, el de 4 fue el más alto y el de 2 el más bajo.



MARCO TÉCNICO

LA ELECCIÓN DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO:

Hemos mencionado que algunos sistemas constructivos son realmente subsistemas relativos a la estructura, y es evidente que los comercializadores no difunden sus bondades, es decir los parámetros que demandan los estructuristas, proyectistas y constructores. Para contar con bases que nos permitan una elección preliminar, me permito agruparlos principalmente con base en el uso de la mano de obra, equipo, y maquinaria, de tal forma que tendríamos: Tradicionales, Industrializados y Mixtos.

Los Tradicionales: Utilizan abundante mano de obra no especializada; la edificación se realiza en la propia obra en forma manual con herramientas elementales e incluso manufacturadas; los materiales son de producción local, en algunos casos perecederos; con dimensiones diversas y deficiente control de calidad; las juntas o uniones se hacen con ajustes y cortes improvisados y muestran un alto desperdicio de material en la obra.

Los Industrializados: El mayor número de operaciones en construcción se realiza en fabricas; tienen un mejor control de calidad; no se sujetan al clima; utilizan mano de obra especializada; favorecen la estandarización ó tipificación de los productos. A su vez se subdividen en abiertos y cerrados. Los primeros incorporan un principio de diseño basado en la modulación dimensional y el uso de componentes, elementos y subsistemas normalizados compatibles e intercambiables; producen grandes series que pueden manejarse manualmente o con equipos elementales en plantas diversas e independientes; permiten el cambio o reposición. Los segundos presentan una normalización estricta en el tamaño de los espacios arquitectónicos; requieren un número mínimo de prototipos con posibilidades casi nulas de variación: la producción requiere líneas de ensamble con maquinaria pesada y equipo especial de transporte, demandan un mayor grado de especialización de los operarios; se utilizan en obras de gran volumen; logran economías financieras.

Los Mixtos: Combinan la utilización de mano de obra en alto porcentaje y la de componentes y elementos prefabricados en la planta o en el sitio de la obra; se apoyan en el uso de equipo y herramientas simples; aprovechan la destreza artesanal de los trabajadores de la construcción; en pequeño porcentaje, requieren de personal capacitado y aún especializado; los componentes y elementos difieren en su dimensionamiento y calidad según su procedencia y fabricante. Por las características estructurales se dividen en PESADOS , SEMIPESADOS Y LIGEROS.

¿Cómo elegir? No existe sistema (subsistema) que resuelva todos los requerimientos de diseño y de construcción. Los profesionales de la construcción deben considerar algunas variables en la selección del sistema constructivo: La permanencia del inmueble; las características de la mano de obra local; los volúmenes mínimos que hagan factible el desarrollo inmobiliario; la adaptación a distintas densidades e intensidades, la compatibilidad constructiva y dimensional; la posibilidad de ampliaciones; las limitaciones de espacios en terrenos en poca superficie o con colindancias; la aceptación por el usuario. Como recomendación esencial el diseñador /constructor debe solicitar las evidencias o certificados de cumplimiento con normas de producto y con reglamentos de construcción.

ing.: Franco Bucio Mújica. Director Técnico del Organismo Nacional de Normalización y Certificación de la Construcción y Certificación. (ONNCCE.) 89'

REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES:**ELÉCTRICAS:**

El cableado de alta tensión se hará llegar a una subestación eléctrica que se encuentra en el cuarto de maquinas. A partir de un tablero general se clasificaran tableros secundarios y particulares en tableros interiores, tableros exteriores y tablero de emergencia.

Las luminarias Fluorescentes como las lámparas incandescentes proporcionan de tres a cinco veces el rendimiento de las lámparas incandescentes y superan a la mayoría de las lámparas de descarga de alta intensidad. El rendimiento de estas varía con el largo, la carga y el revestimiento de sustancia luminiscente de la lámpara.

La instalación eléctrica bajo el piso puede suministrar todas las demandas de energía, comunicaciones (teléfono) y computo a una estación de trabajo.^{90'}

Las instalaciones de los contactos se proyectaran solo en aquellas áreas que por sus funciones sea necesario.

ILUMINACION:

Para lograr una óptima iluminación se debe de tomar en cuenta:

1. las dimensiones de cada local.
2. la altura de la luminaria sobre la superficie de trabajo.
3. la reflectancia de las superficies principales (plafón, muros y piso).
4. Una estimación del factor de pérdida de iluminación (FPI).
5. Flujo luminoso inicial de la(s) lámpara(s).
6. Nivel de iluminancia que se desea alcanzar.

La distancia entre luces será aproximadamente igual a la altura de los aparatos sobre el piso (3.00m) con excepción del estacionamiento y los pasillos de circulación.^{91'}

ACÚSTICA:

El sonido se produce por un objeto o superficie que vibra. Para que el sonido sea transmitido o propagado, se requiere un medio elástico. El medio más común para la transmisión es el aire.

Sin embargo el sonido también se puede transmitir fácilmente a través de los materiales de construcción comunes y componentes como acero, concreto, marcos de metal y madera, tuberías y paneles o tableros de yeso. A este sonido se le denomina sonido propagado por estructuras sólidas.

Se reducirá la velocidad del aire en los cuartos donde se debe estar controlado el sonido. La reducción de ruido también depende del tamaño relativo del espacio de que se trate.^{92'}

^{90'} Gran Biblioteca de la Arquitectura. 2006, Tomo 3, Editorial LIMUSA S.A de C.V.
Grupo Noriega Editores.

^{91'} Realizado por A.A.C.

^{92'} Gran Biblioteca de la Arquitectura. 2006, Tomo 3, Editorial LIMUSA S.A de C.V.
Grupo Noriega Editores.

SANITARIA:

La red de drenaje trabajara en el exterior de manera que no afecte o interrumpa las labores del centro de rehabilitación en cualquier momento en que se requiera su mantenimiento.

Los registros se ubicaran con un máximo de 10:00m de separación entre ellos y pendiente mínima de 1%.

Los lavabos deben de tener fijaciones y sostenes fuertes para resistir el peso de las personas en caso de que se apoyen en ellos.^{93'}

RIEGO:

Se aprovechara la precipitación pluvial de techos, plazas, estacionamientos y áreas verdes planas para el riego de áreas verdes, mediante una red que desembocará en cisternas colocadas estratégicamente.^{94'}

CISTERNA:

EL agua potable se almacenara en una cisterna ubicada junto al cuarto de maquinas en el cual la distribución al centro de rehabilitación se realizara mediante un sistema hidroneumático.^{95'}

CRITERIO DE HIDRONEUMÁTICO: Entre los diferentes sistemas de abastecimiento y distribución de agua a edificios e instalaciones, los equipos hidroneumáticos han demostrado ser una opción eficiente y versátil, con grandes ventajas sobre otros sistemas.

VENTAJAS DE LOS EQUIPOS HIDRONEUMÁTICOS

- Excelente presión en toda la red hidráulica, mejorando el funcionamiento de lavadoras, filtros, regaderas, llenado rápido de depósitos en excusados, operación de fluxómetros, riego por aspersión, entre otros. Así mismo evita la acumulación de sarro en las tuberías por flujo a baja velocidad.
- No requiere tanques en las azoteas que den mal aspecto a las fachadas y sobrecarguen la estructura de la construcción.
- No requiere red hidráulica de distribución en las azoteas, quedando libres para diferentes usos, y evitando humedades por fugas en la red.
- Totalmente higiénicos ya que no hay tanques abiertos en contacto con el polvo, microbios, insectos y Pequeños animales.^{96'}

CRITERIO ESTRUCTURAL:

LA Estructura será a base de vigas de acero y trabes, siendo la estructura que cubre de multytecho, debido a sus características estructurales.

MULTYTECHO, diseñado para fachadas, para techos de bajas pendientes desde un 3% mínimo en adelante dependiendo de la longitud de la cubierta y para altos requerimientos de resistencia estructural.

^{93'} Realizada por A.A.C.

^{94'} Ibidem.

^{95'} Ibidem.

^{96'} <http://www.bombasmejorada.com>

ESPECIFICACIONES DE LOS PANELES

MULTYTECHO; ANCHO 100 CMS. 110 CMS. / 106.7 CMS.**B) Obtención del claro en tablas:**

Con la carga crítica $W = 141.22 \text{ Kg./M}^2$ y la deflexión máxima $= L/240$, buscamos en las tablas de capacidad de carga y encontraremos que en condición de apoyo continuo tenemos:

El valor máximo de separación entre apoyos es de 3.00mts con una capacidad de carga de 135 Kg./M²

NOTA 1: EN LOS PANELES DE MULTYTECHO, LA LONGITUD MINIMA ES DE 2.00 MTS., Y DE 12.00 MTS., MAXIMA,CONDICIONADO A LA LONGITUD DE LA PLATAFORMA DEL TRAILER QUE LA TRANSPORTARA.

RESISTENCIA ESTRUCTURAL: Por su configuración, los paneles admiten altas cargas de diseño, resultando estructuras más económicas y ligeras.

Aislamiento Térmico: El núcleo del panel está formado por espuma rígida de poliuretano, el mejor aislamiento térmico del mercado.

Capacidad de Drenado: Por el diseño de su junta y peralte de cresta, Multytecho puede utilizarse en cubiertas de baja pendiente desde un 3% mínimo en adelante dependiendo de la longitud de la cubierta.

Fijación Oculta: Nuestro sistema exclusivo protege de la intemperie a los elementos de fijación, garantizando la limpieza y durabilidad de la cubierta.

Aprobaciones Internacionales: Contamos con aprobaciones de succión de viento y comportamiento al fuego.

Instalación: Por el tipo de ensamble, no se requiere de mano de obra y/o herramientas especializadas.

Además, por su ligereza y poder cubriente permite instalar una mayor cantidad de metros cuadrados que otros productos.

Bajo Mantenimiento: La excelente calidad de la lámina de acero galvanizado y prepintado PINTRO, con la que fabricamos nuestros paneles, es una garantía de larga duración y ahorro en mantenimiento. 97'



97' <http://www.multycon.com>(Manual de Diseño para el sistema constructivo Multytecho 2002)



MARCO FUNCIONAL

PROGRAMA DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES**Personas discapacitadas y público en general.****Actividades:**

- 1- Asistir al centro por su propio pie, en vehículo ó en transporte público.
- 2- Pedir información acerca del servicio que se requiere, así como registrarse para el acceso al centro e instalaciones.
- 3-Área de espera
- 4- Consultar para recibir el diagnóstico adecuado para la terapia a seguir
- 5- Recibir alguna terapia de valoración relacionada con la discapacidad.
- 6- Recibir ayuda psicológica y estimulación para pacientes y familiares.
- 7- Tomar alguna bebida o alimento, convivencia..
- 8- Acudir a hacer alguna necesidad física.

Necesidades:

- 1-Área de ascenso y descenso Plaza de acceso. Acceso peatonal, estacionamiento, paradas de transporte público con rampas de acceso para sillas de ruedas, andadores.
- 2- Cubículo de control de acceso, recepción e información.
- 3- vestíbulos, oficinas, archivo, área de espera
- 4- consultorios de psicología y trabajo social,
- 5- consultorios específicos, área de espera y servicios sanitarios
- 6-cafetería, centro de reunión áreas jardinadas

Médicos, Terapistas y personal especializado**Actividades:**

- 1- Acuden al centro en vehículo propio ó en transporte colectivo.
- 2- Se registran, se preparan y/o visten para el trabajo, se asean.
- 3-Atención al paciente

Necesidades:

- 1- Acceso peatonal, acceso privado, estacionamiento.
- 2-Checadore, vestidores, servicios sanitarios.

Terapistas, Técnicos y Trabajadores Sociales

Actividades:

- 1- Acuden al centro en vehículo propio ó en transporte colectivo
- 2- Se registran, se preparan y/o visten para el trabajo, se asean.
3. Los empleados de horario corrido descansarán y Tomarán alguna bebida o alimento en el centro.

Necesidades:

- 1- Acceso peatonal, acceso privado, estacionamiento, parada de camiones.
- 2-Checador, vestidores, servicios sanitarios.
- 3- Sala de descanso, Cafetería.

Personal administrativo

(Director, Subdirector, Contadores, jefes de áreas, secretarias etc.)

Actividades:

- 1- Acuden al centro en vehículo propio ó en transporte colectivo
- 2- Acude cada uno a su trabajo o bien a su oficina correspondiente.

Necesidades:

- 1- Acceso peatonal, acceso privado, estacionamiento, parada de camiones.
- 2-Checador, cubículos, oficinas administrativas, sala de juntas, servicios sanitarios.

Personal de intendencia

(Técnicos, personal de aseo, cocineros, vigilantes, jardineros, etc.)

Actividades:

- 1- Acuden al centro en vehículo propio ó en transporte colectivo
- 2-Vestirse y desvestirse.
- 3-. Acuden a realizar sus actividades en distintos espacios correspondientes.
- 4- Asear las instalaciones.
- 5 Guardar material y equipo

Necesidades:

- 1- Acceso peatonal, acceso privado, acceso de servicio, estacionamiento, parada de camiones.
- 2- Bodegas o almacén de mantenimiento y/o servicios, cocina, cuarto de aseo en cada área del centro jardines, caseta de vigilancia, servicios sanitarios vestidores.

REQUISITOS GENERALES DEL EDIFICIO**EXTERIOR**

Fácil y rápido acceso peatonal y vehicular

Estacionamientos para el usuario, y area de servicios

Ambientación por medio De áreas verdes.

Acceso al centro procurando que el avance sea rápido.

Área de carga y descarga para zona de servicios.

Accesos Independientes para área de servicio, almacén, cuarto de Maquina

Tableros anunciadores bien colocados y de buen tamaño rampas de acceso para discapacitados

INTERIOR

Acceso y salidas bien identificadas por medio de letreros.

Servicios sanitarios para el público

Área de registro

Cubículo de información general y entrevistas.

PROGRAMA ARQUITECTONICO (general)

Zona exterior
Zona administrativa
Zona de Pre-valoración y valoración
Zona de tratamiento
Zona de Evaluación y Aptitudes
Zona de servicios

PROGRAMA ARQUITECTONICO (particular)

Zona exterior

Acceso de vehículos y peatonal.
Caseta de control y vigilancia
Estacionamiento público y privado.
Plaza de acceso y jardines
Acceso principal.
Circulaciones
Rampas de acceso para discapacitados.

Zona administrativa

Área de recepción e información
Sala de espera.
W.C, hombres y mujeres
Oficina del director general.
Cubículo de contabilidad y administración.
Cubículo secretarial.
Coordinación de rehabilitación
Área secretarial.
Área de archivo
Cubículo de relaciones publicas
Sala de juntas.
Trabajo social.
Caja
Recursos financieros.
Circulaciones
Puerto de sillas
Salón de usos múltiples

Zona de Pre-valoración y valoración

Vestíbulo
Sala de espera general
Área de archivo y expediente clínico
Prevaloración
Valoración integral
Psicología
Trabajo social
Medicina del deporte
Ortopedia
Pedagogía
Pediatria
Neurología
Traumatología
Cuarto de yesos
Sala de observación.
Diagnostico y exploración
Cuarto de rayos X
Cuarto de electrodiagnóstico
Laboratorio
Pruebas de esfuerzo y valoración física
Circulaciones

Zona de tratamiento

Control
Pre valoración
Regaderas y vestidores
Hidroterapia: (compresas, parafina, tanque de hidroterapia, tina de hubbard, tanque de remolino.
Mecanoterapia: Masoterapia
Electroterapia: Diagnostico, terapia
Masoterapia
Gimnasio
Estimulación temprana
Servicios sanitarios

Zona de Prótesis y Ortesis

Recepción
Taller de Ortesis
Taller de Prótesis
Taller de prótesis superiores
Taller de prótesis inferiores
Área de toma de medidas y pruebas
Área de yesos
Circulaciones
Servicios sanitarios

Zona de Evaluación y Aptitudes

Recepción y control
Adaptación al hogar
Gestores ocupacionales
Evaluación deportiva
Taller de artesanía
Taller de pintura
Servicios sanitarios

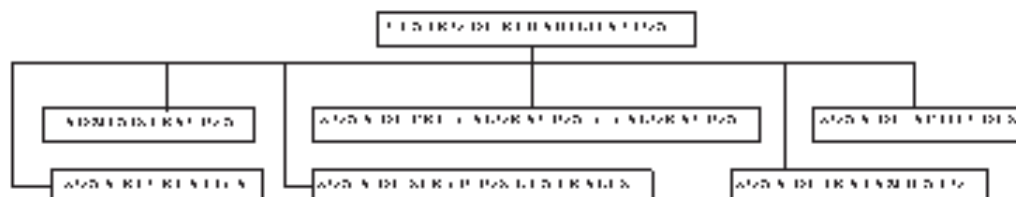
Zona de servicios

Patio de servicio
Patio de maniobras
Almacén
Bodega de mantenimiento
Cuarto de maquinas
Lavandería
Cocina
Comedor
Cuarto de basura

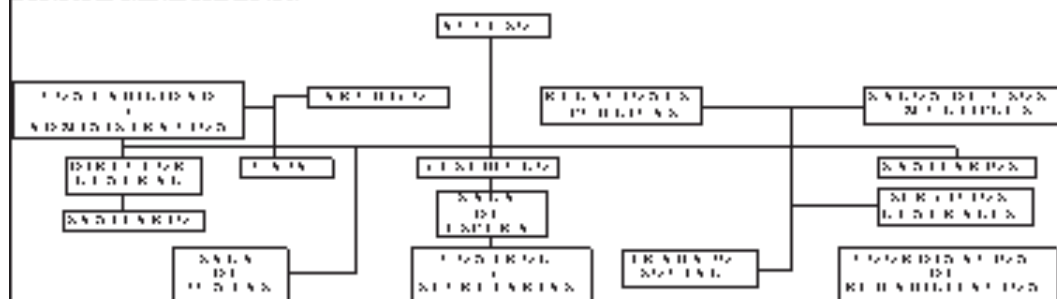


DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

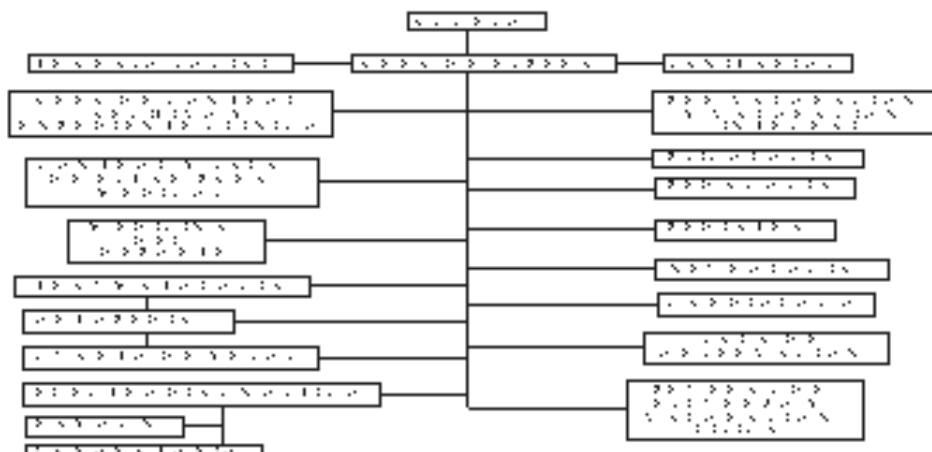
ARBOL DEL SISTEMA



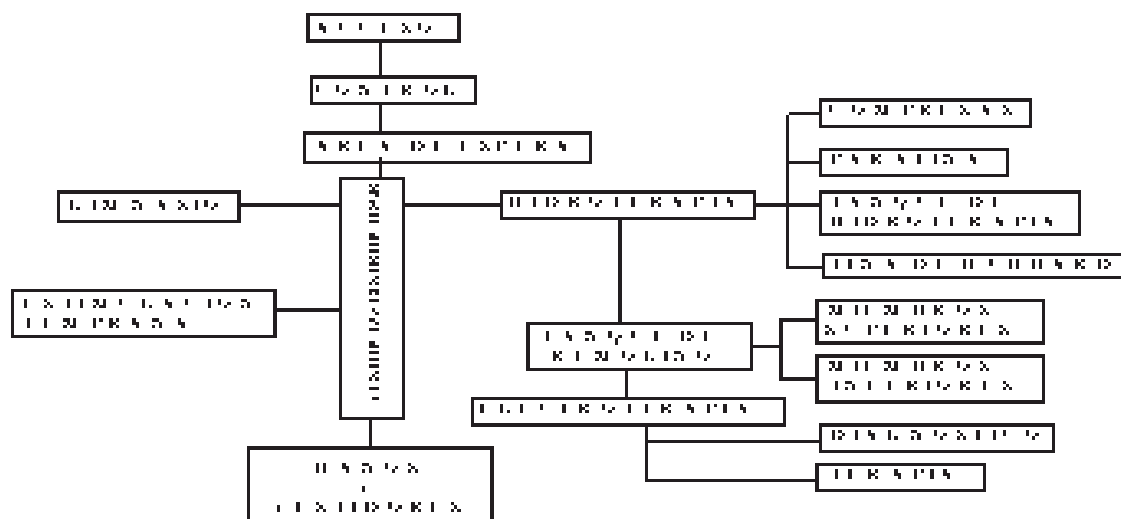
ZONA ADMINISTRATIVA:



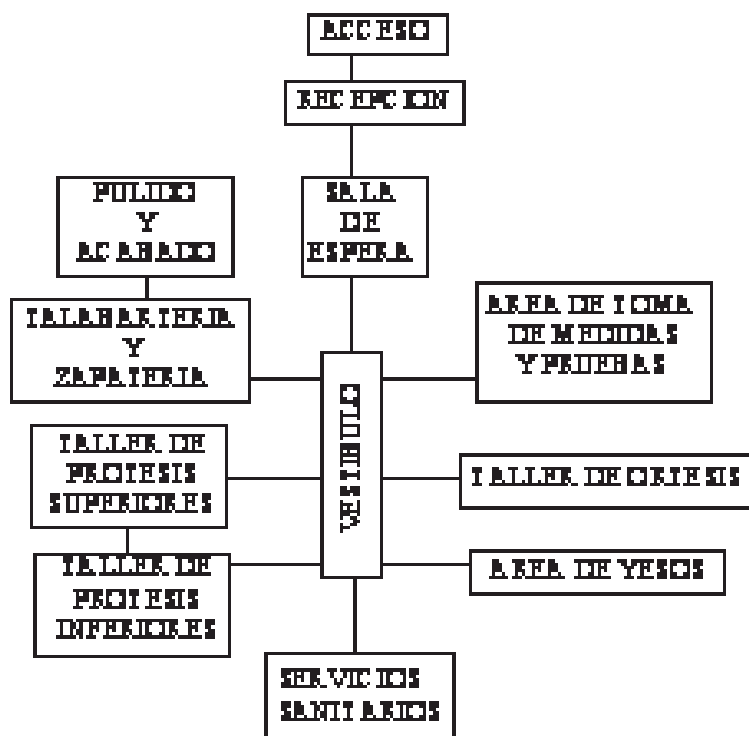
AREA DE PRE-VALORACION Y VALORACION:



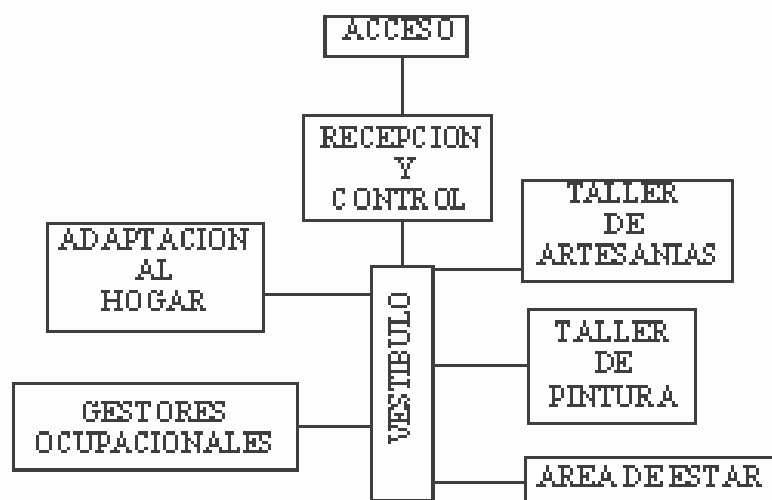
ZONA DE TRATAMIENTO:



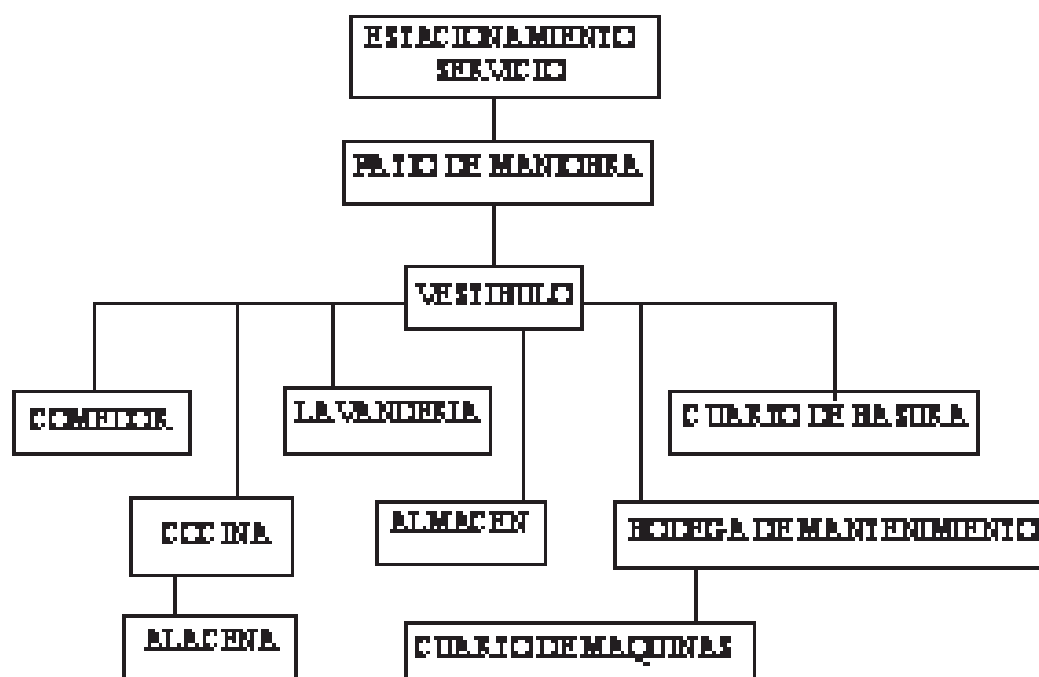
ZONA DE PROTESIS Y ORTESIS:



ZONA DE EVALUACION Y APTITUDES:



ZONA DE SERVICIOS GENERALES:



Antropometría; parte de la antropología que estudia las proporciones y medidas del cuerpo humano.^{98'}

Antropología: estudio del hombre como especie animal.^{99'}

Las dimensiones de los espacios habitables, necesarias para el desplazamiento y maniobra de personas que utilizan sillas de ruedas, muletas andaderas, bastones y perros de guía, tienen su fundamento en la antropometría y características propias de cada ayuda técnica.

Pensando en los espacios y recorridos como parte de un sistema integral podremos lograr la accesibilidad en nuestras edificaciones.

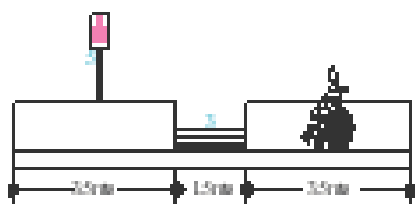
La arquitectura y el urbanismo son los espacios donde nos desarrollamos y solo tienen sentido en función de sus usuarios.

Conviene comenzar cada proyecto con la idea de que todo lo que se va a diseñar debe de quedar libre de obstrucciones.^{100'}

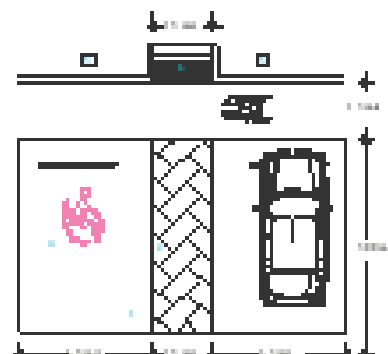
ENTORNO URBANO Y ESPACIOS DESCUBIERTOS

ESTACIONAMIENTOS:

1. Debe de estar lo mas cerca posible de la entrada de un edificio; en una ruta para discapacitados.
2. La pendiente máxima de los cajones de estacionamiento y pasillo de acceso es de 1:50.
3. El trayecto entre los cajones de estacionamiento para personas con discapacidad y los accesos deberá de estar libre de obstáculos. ^{101'}



1. Espacio de estacionamiento para personas con discapacidad y su acceso.
2. Pasillo de acceso para personas con discapacidad.
3. Espacio de estacionamiento para personas con discapacidad.
4. Espacio de estacionamiento para personas con discapacidad.
5. Espacio de estacionamiento para personas con discapacidad.



^{98'} Diccionario Enciclopédico. El Pequeño Larousse Ilustrado 1997.

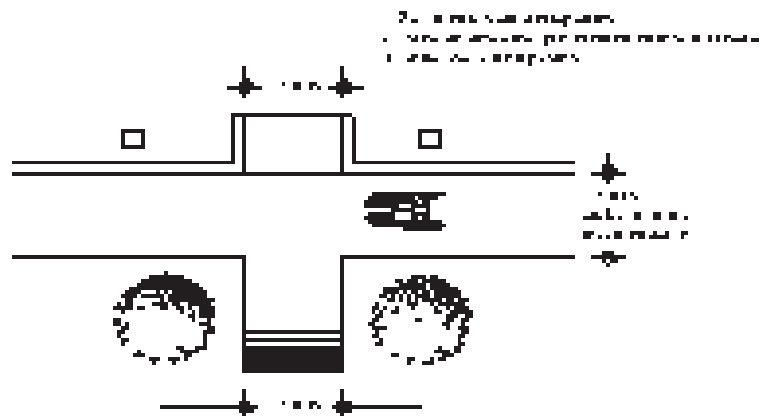
^{99'} ibidem.

^{100'} Realizo A.A.C.

^{101'} Gran Biblioteca de la Arquitectura. Tomo 1. Editorial LIMUSA S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores

ANDADORES:

1. El ancho mínimo recomendable es de 1.5m.
2. La diferencias de nivel se resolverán con rampas cuya pendiente no sea mayor al 8%. Los andadores deben tener superficies uniformes y antiderrapantes que no acumulen agua.
3. Es recomendable utilizar cambios de textura en los pavimentos o tiras táctiles, para alertar de cambios de sentido o pendientes a las personas ciegas. Es recomendable que a cada 30mts como máximo existan áreas de descanso cuya dimensión sea igual o superior al ancho del andador.
4. Es recomendable la instalación de pasamanos a 0.75 y 0.90m a lo largo de los recorridos así como bordes de protección de 5 X 5 cm.



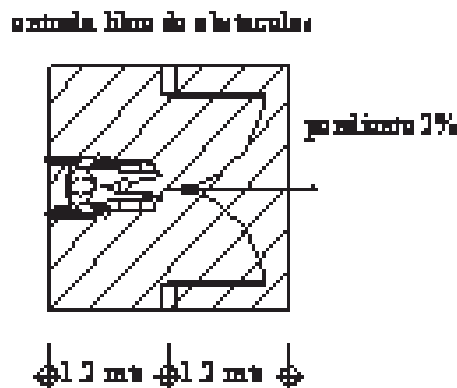
ENTRADAS:

Las entradas deberán tener áreas de aproximación libres de obstáculos, señalizada con cambios de textura en el piso.

Se deberán evitar escalones y sardineles (escalón que forma el borde externo de la acera) bajo las entradas.

Las entradas deberán de estar señalizadas y tener un claro libre mínimo de .90m.

Los pisos en el área exterior de las entradas deberán tener pendientes hidráulicas del 2%.103'



102' Gran Biblioteca de la Arquitectura. Tomo 1. Editorial LIMUSA S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

103' Íbidem.

(Dibujos elaboración propia, basados en la fuente bibliografica anterior y en el reglamento de construcción del municipio de Morelia).

Rampas

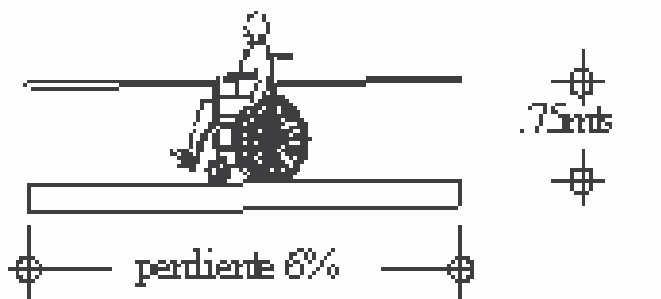
Las pendientes mayores a 1:20 se consideran rampas

Construir las rampas con la menor pendiente posible.

Las rampas deben de tener pasamanos a una altura de .75 y .90m de altura.

Diseñar las rampas y accesos exteriores de manera que el agua no se acumule en la superficie; máxima pendiente transversal de 1:50.

Tanto los descansos superior e inferior de cada tramo de rampa deben de estar a nivel y por lo menos tan anchos como el tramo que conduce a el. Se requiere un descanso de 1.50 x 1.50 en la parte de la rampa donde cambia de dirección.^{104'}

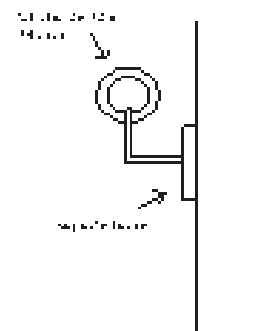


BARANDALES Y PASAMANOS

Instalar barandales continuos en ambos lados de rampas y escaleras; el barandal interior de rampas y escaleras en zigzag debe ser continuo.

Los barandales y pasamanos deberán de ser redondeados, sin filos cortantes y con diámetros de 32 a 38mm.

Los barandales y pasamanos deberán de estar firmemente sujetos y permitir el deslizamiento de las manos sin interrupción.



Todas las escaleras y rampas deberán contar con pasamanos en sus dos costados e intermedios cuando tengan mas de 4mts de ancho.^{105'}

^{104'} Gran Biblioteca de la Arquitectura. Tomo 1. Editorial LIMUSA S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

^{105'} Ibidem.

(Dibujos elaboración propia, basados en la fuente bibliográfica anterior y en el reglamento de construcción del municipio de Morelia).

ESCALERAS:

Las escaleras son un componente esencial de los sistemas de circulación y salida de la mayoría de los edificios. También son el lugar en que ocurren accidentes que causan una cantidad aproximada de cuatro mil decesos y un millón de lesiones que requieren hospitalización anualmente en Estados Unidos. Por eso el diseño de escaleras se somete a reglamentos de construcción muy estrictos.

Las huellas y contrahuellas deben de ser uniformes: huellas de 11 pulgadas mínimo (28cm), no se permiten las contrahuellas abiertas.

Las huellas y contrahuellas(peraltes) de un tramo de escalera deben ser de tamaño uniforme dentro de tolerancias estrechas.

Las huellas deben ser antiderrapantes.

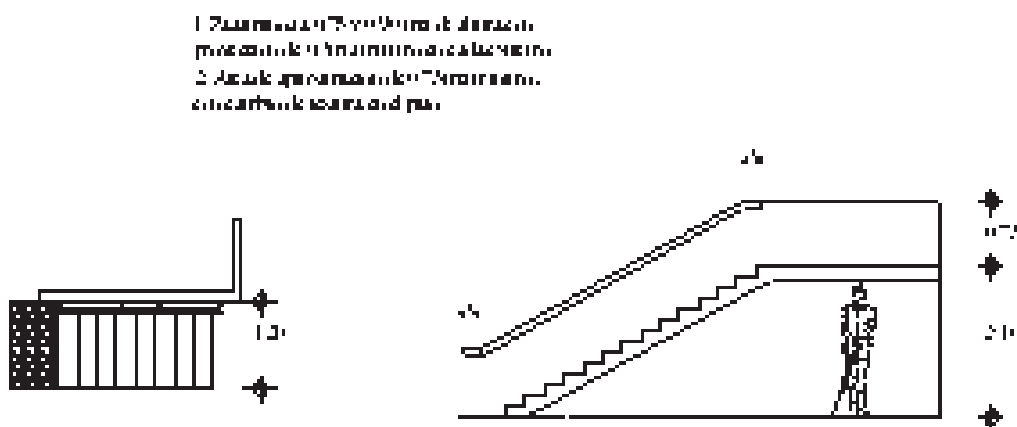
Las alfombras y otros recubrimientos de escalera deben de estar firmemente sujetos y no formar radios en la nariz mayores que los permitidos. Los barandales, pasamanos y escaleras deben de reunir los requisitos de carga estructural.

Diseñar las escaleras exteriores y los pasillos de manera que no se acumule el agua en las superficies del piso.

Las escaleras no deben de ser la única opción para transitar entre desniveles.

Las escaleras deberán de tener pasamanos a 75 y 90cm de altura volados 30cm en los extremos.

Los escalones deberán de ser firmes y antiderrapantes 106'



106' Gran Biblioteca de la Arquitectura. Tomo 1. Editorial LIMUSA S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

(Dibujos elaboración propia, basados en la fuente bibliográfica anterior y en el reglamento de construcción del municipio de Morelia).

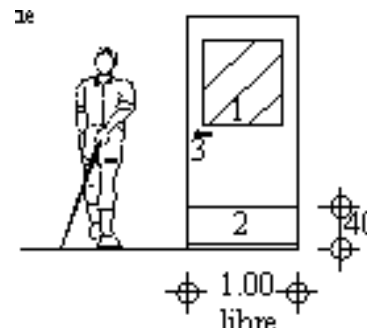
PUERTAS:

Todas las puertas deberán de tener un claro libre mínimo de 0.9m.

Los marcos de las puertas deberán evitar tener aristas vivas y ser de color contrastante con las paredes.

Los espacios libres para maniobrar en las puertas deben estar nivelados (1:50 de pendiente máxima y despejados si las puertas no son automáticas o eléctricas.

- 1.- Puertas con cristal diseñadas para usuarios de sillas de ruedas.
- 2.-Uso de placa metálica en áreas de tránsito intenso.
- 3.- Manija de palanca. 107'

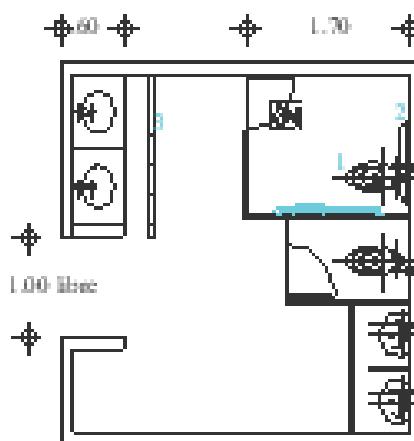
**ENTORNO URBANO Y ESPACIOS CUBIERTOS****BAÑOS PUBLICOS:**

Todas las instalaciones sanitarias de uso común o público deben satisfacer los requisitos de maniobrabilidad para discapacitados. En las oficinas privadas los sanitarios deben ser adaptables a estas circunstancias. Por lo menos un mueble y un accesorio de cada tipo deben ser para discapacitados, por lo cual hay que proporcionar espacio suficiente para ellos.

Espacio para dar vuelta: 60 pulgadas (1.52m) o en forma de T de 5 x 5 pies (1.55m).

Donde haya seis retretes o más además del retrete estándar para silla de ruedas de 5 x 5 pies, por lo menos uno debe ser de 36 pulgadas (91.4 cm.) de ancho con agarraderas. 108'

- 1.- Inodoro con altura de 45 a 50 cm.
- 2.- Barras de apoyo para inodoro.
- 3.- Tira táctil o cambio de textura en el piso.



107' Gran Biblioteca de la Arquitectura. Tomo 1. Editorial LIMUSA S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

108' Íbidem.

(Dibujos elaboración propia, basados en la fuente bibliográfica anterior y en el reglamento de construcción del municipio de Morelia).

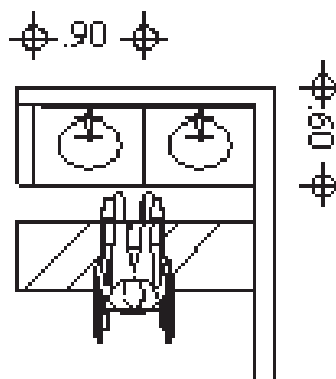
LAVAMANOS:

Los lavamanos deberán tener una altura de entre 75 y 80 cm.

Los lavamanos deberán permitir un claro inferior libre, que permita la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones.

Se debe contar con los espacios libres en las normas que corresponda a cada tipo de mueble y en general se debe de dejar espacio para maniobrar, aunque la cantidad de espacio y las reglas varían.^{109'}

- 1.- Lavamanos sin faldón inferior.
- 2.- Espejo con inclinación.
- 3.- Área de aproximación a lavamanos con piso o tiras antiderrapantes.

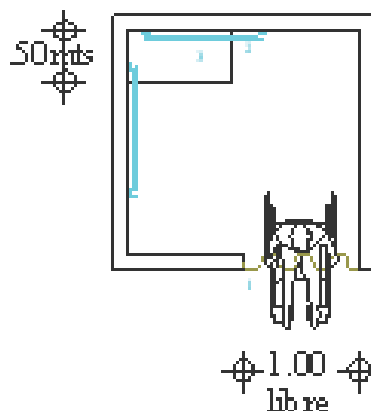
**VESTIDORES:**

La superficie de un vestidor no deberá ser inferior a 1.7 por 1.7m.

En los edificios donde se comercie con ropa deberá existir cuando menos un vestidor con las características adecuadas para uso por personas con discapacidad.

Deberán instalarse barras de apoyo en cuando menos dos muros y una banca firmemente anclada.^{110'}

- 1.- Puerta plegable o con abatimiento con un claro mínimo de .90mts.
- 2.- Barras de apoyo.
- 3.- Banca.



¹⁰⁹ Gran Biblioteca de la Arquitectura. Tomo 1. Editorial LIMUSA S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores.

^{110'} Ibidem.

(Dibujos elaboración propia, basados en la fuente bibliográfica anterior y en el reglamento de construcción del municipio de Morelia).



EL PROYECTO

CONCEPTO DE DISEÑO:

El concepto de diseño se basó principalmente en una silla de ruedas como enfoque central, por su forma y su constante movimiento y recorridos naturales.



La concepción del diseño fue modificándose de acuerdo a las necesidades y a la funcionalidad de los propios espacios requeridos y necesarios, siguiendo el diagrama de flujo de una rehabilitación, ordenado a lo largo de un corredor.



Basándome en la estabilidad, en la estimulación del movimiento, algo que hace o invite al discapacitado a la pronta recuperación.

La composición final del preyecto es el resultado de la utilización de figuras geométricas básicas por medio de una abstracción y fusión que dan como resultado en el proyecto una función y zonificación de sus componentes.

8.



1. ZONA EXTERIOR

- 1.1. Acceso de vehiculos y peatonal
- 1.2. Caseta de control y vigilancia
- 1.3. E stacionamiento público y privado.
- 1.4. Plaza de acceso y jardines.
- 1.5. Acceso principal.
- 1.6. Rampas y accesos para discapacitados.
- 1.7. Circulaciones.

2. ZONA ADMINISTRATIVA.

- 2.1. Area de recepción e información.
- 2.2. Sala de espera.
- 2.3. Puerto de sillas.
- 2.4. Area secretarial.
- 2.5. Cuciculo de relaciones publicas.
- 2.6. Cubiculo de contabilidad y administración.
- 2.7. Oficina del director general.
- 2.8. Coordinación de rehabilitación.
- 2.9. Trabajo Social.
- 2.10. Servicios Sanitarios.
- 2.11. Area de archivo..
- 2.12. Caja.
- 2.13. Sala de juntas.

3. ZONA DE PRE VALORACIÓN Y VALORACIÓN.

- 3.1. Areade control, archivo y expediente clinico.
- 3.2. Sala de espera general.
- 3.3. Medicina del deporte.
- 3.4. Prevaloración.
- 3.5. Valoración.
- 3.6. Neurologia..
- 3.7. Psicología.
- 3.8. Ortopedia.
- 3.9. Cuarto de yesos.
- 3.10. Pediatria.
- 3.11. Traumatologia.
- 3.12. Cuarto de rayos X.
- 3.13. Cuarto oscuro.

- 3.14. Vestidor.
- 3.15. Cuarto de electrodiagnostico.
- 3.16. Pruebas de esfuerzo y valoración física.
- 3.17. Cardiólogo.
- 3.18. Sala de observación.
- 3.19. Puerto de sillas.
- 3.20. Circulaciones.

4. ZONA DE TRATAMIENTO.

- 4.1. Control y expediente clínico.
- 4.2. Sala de espera.
- 4.3. Regaderas y vestidores.
- 4.4. Servicios sanitarios.
- 4.5. Vestidor neutro.
- 4.6. Tina de hubbard.
- 4.7. Tanque terapéutico de hidroterapia.
- 4.8. Tanques de remolino.
- 4.9. Masoterapia.
- 4.10. Gimnasio de mecanoterapia.
- 4.11. Electroterapia.
- 4.12. Estimulación temprana.

5. ZONA DE PROTESIS Y ORTESIS.

- 5.1. Sala de espera.
- 5.2. Toma de medidas y pruebas.
- 5.3. Área de yesos.
- 5.4. Taller de prótesis inferiores.
- 5.5. Taller de prótesis superiores.
- 5.6. Talabartería y zapatería.
- 5.7. Taller de ortesis.
- 5.8. Pulido y acabado.
- 5.9. Servicio sanitarios
- 5.10. Circulaciones.

6. ZONA DE EVALUACIÓN DE APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES.

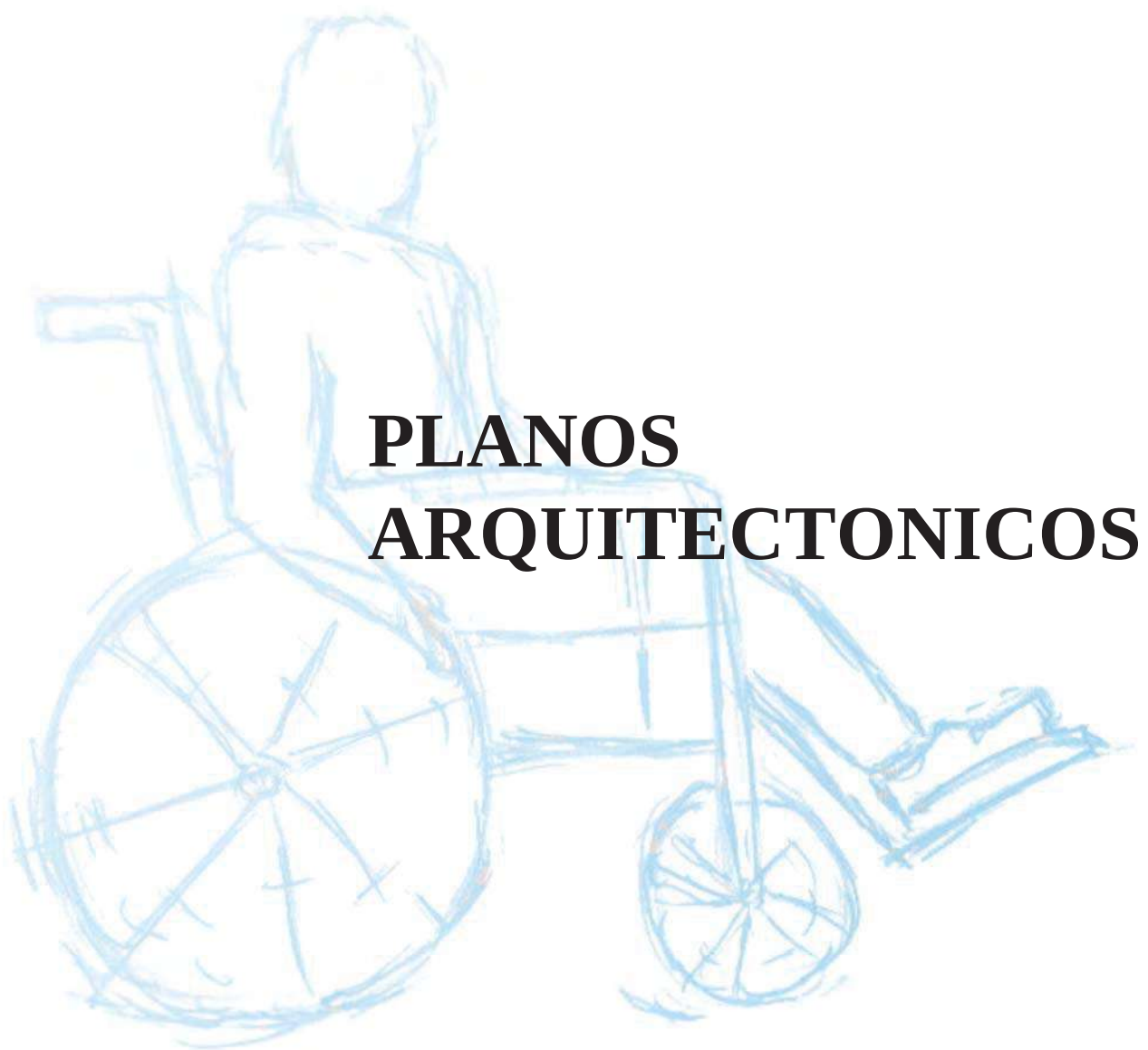
- 6.1. Gestores ocupacionales.
- 6.2. Adaptación al hogar.
- 6.3. Taller de artesanía.

- 6.4. Taller de pintura.
- 6.5. Area de estar.
- 6.6. Circulaciones.

7. ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

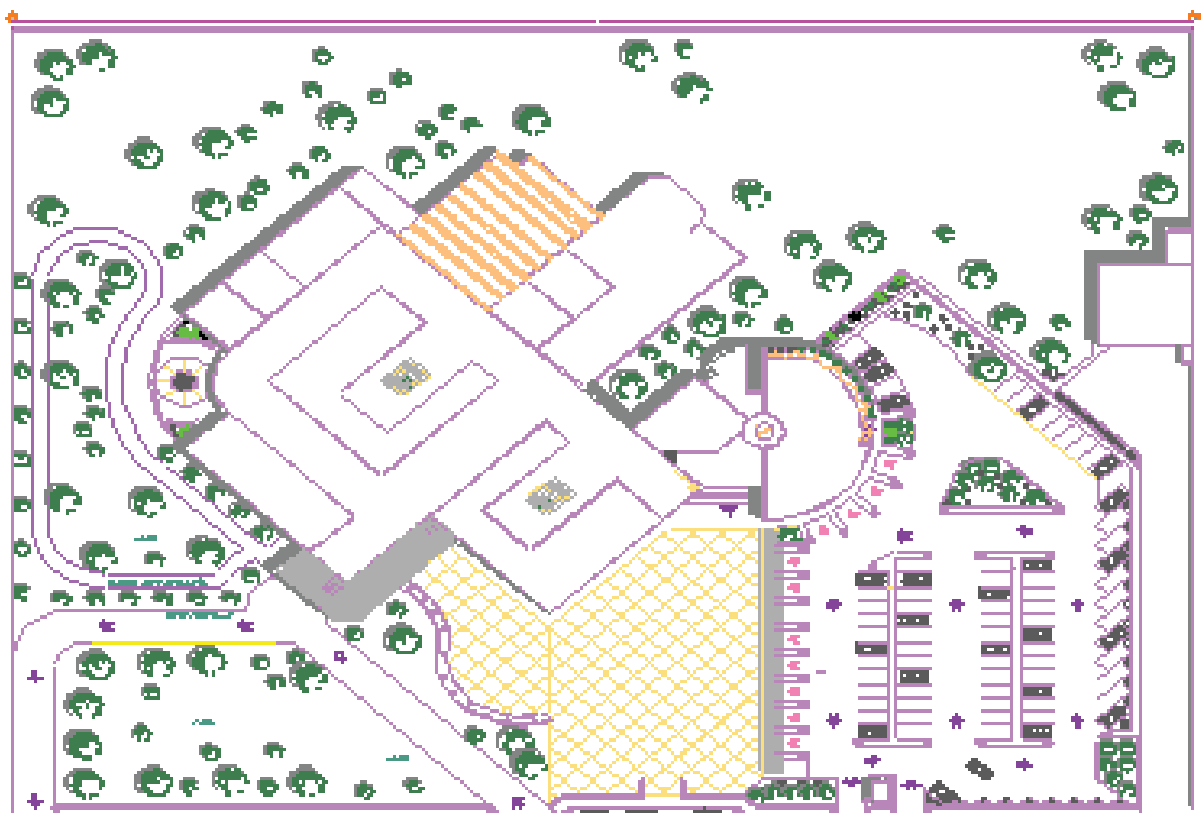
- 7.1. Lavanderia.
- 7.2. Comedor para discapacitados.
- 7.3. Cocina.
- 7.4. Alacena.
- 7.5. Almacen.
- 7.6. Patio de maniobras y anden de servicios.
- 7.7. Bodega de mantenimiento.
- 7.8. Cuarto de maquinas.
- 7.9. Cuarto de basura.





PLANOS ARQUITECTONICOS

PLANTADE CONJUNTO

[illegible]

1144

[illegible]

Abstract

[illegible]

2025/3/23

[illegible]

100%

 90%

 80%

 70%

 60%

 50%

 40%

 30%

 20%

 10%

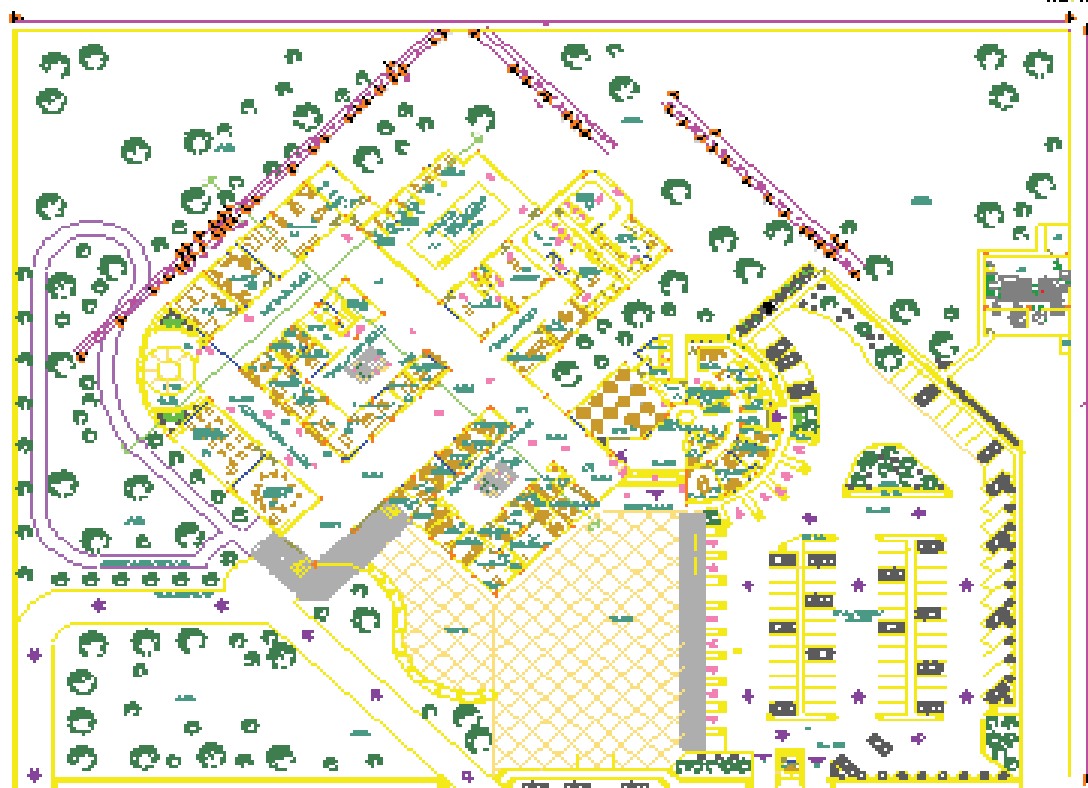
 0%

1. ADD AND SUBTRACT
2. MULTIPLY AND DIVIDE
3. PERCENTS
4. THE ORDER OF OPERATIONS
5. THE FIVE WHYS
6. THE ORDER OF
7. THE ORDER OF

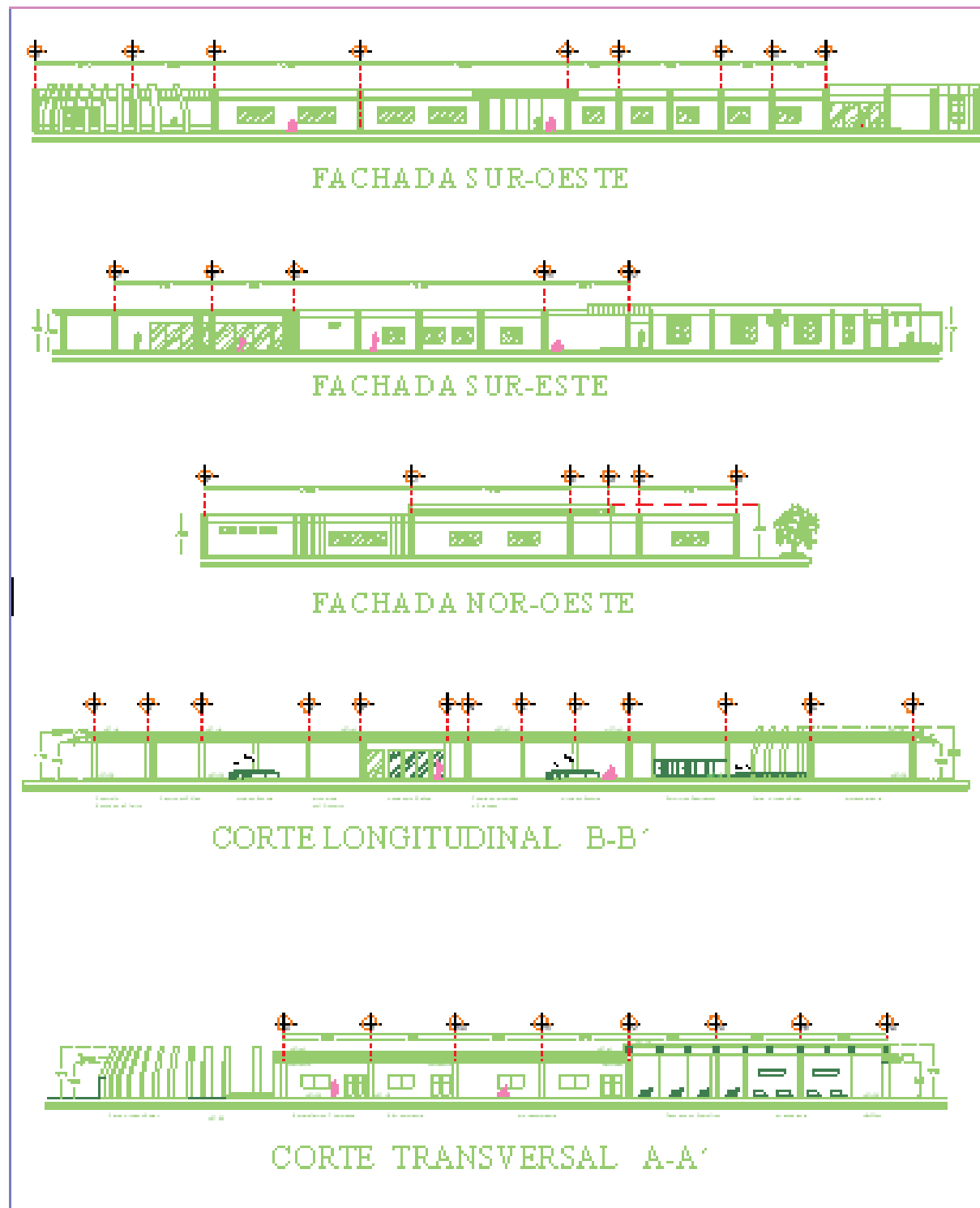
7147227

[illegible]

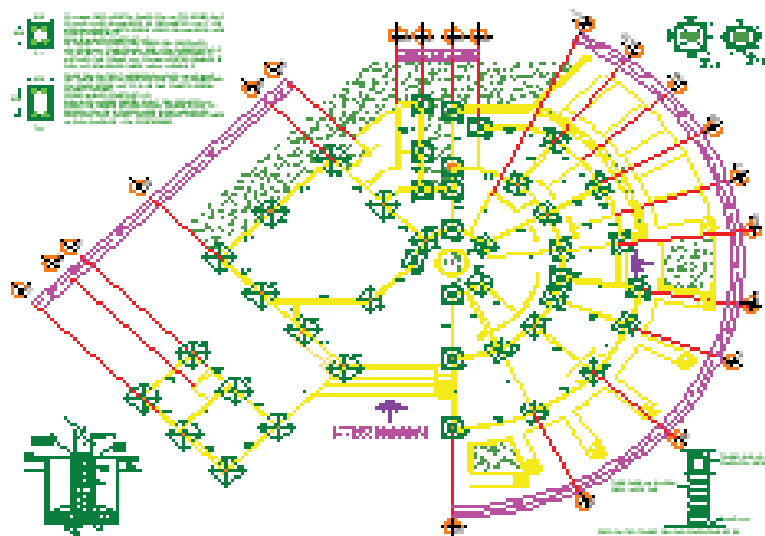
WHITE



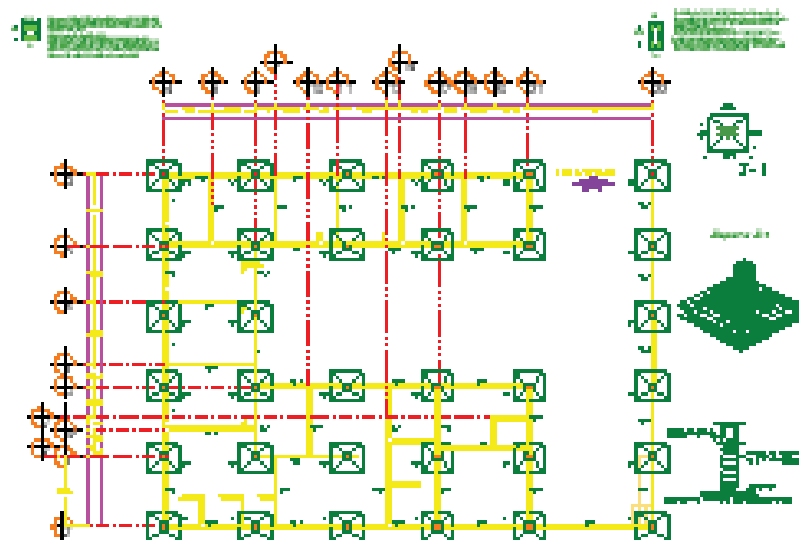
- [illegible]



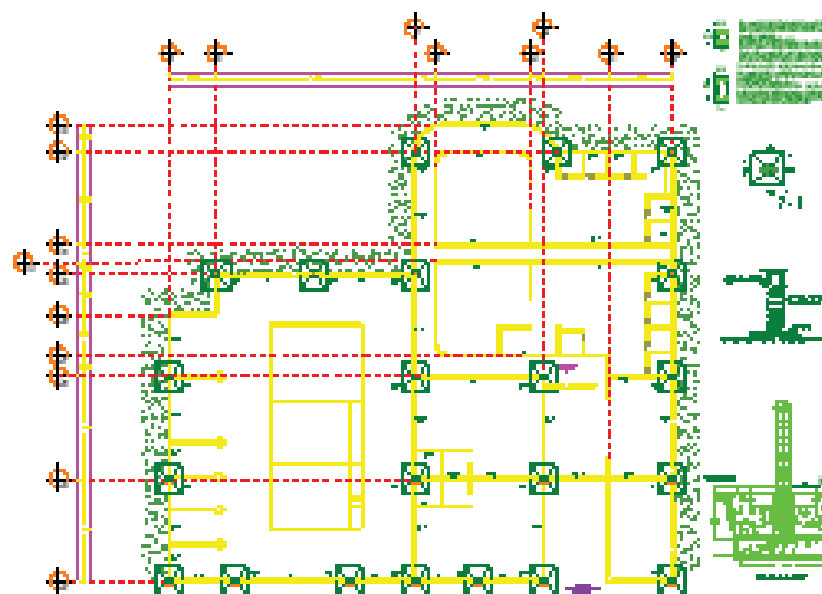
CRITERIO DE CIMENTACIÓN ZONA ADMINISTRATIVA



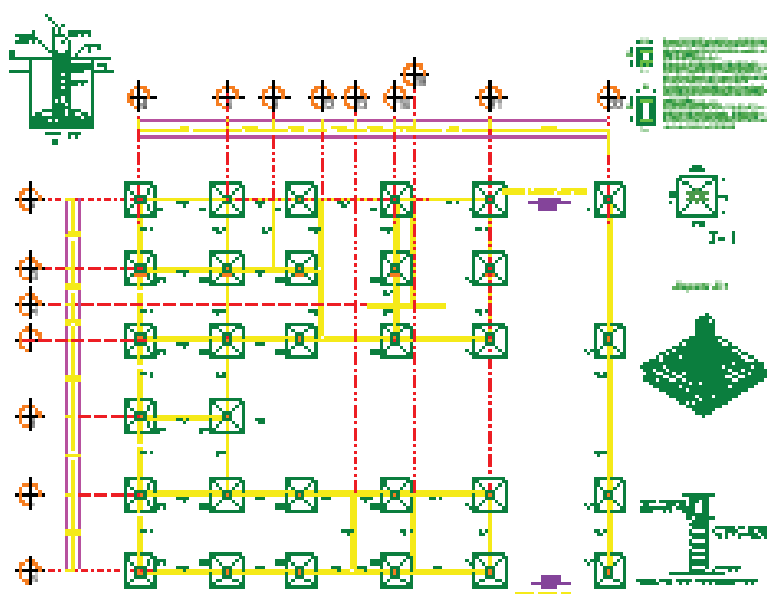
CRITERIO DE CIMENTACIÓN ZONA PRE-VALORACIÓN Y VALORACIÓN.



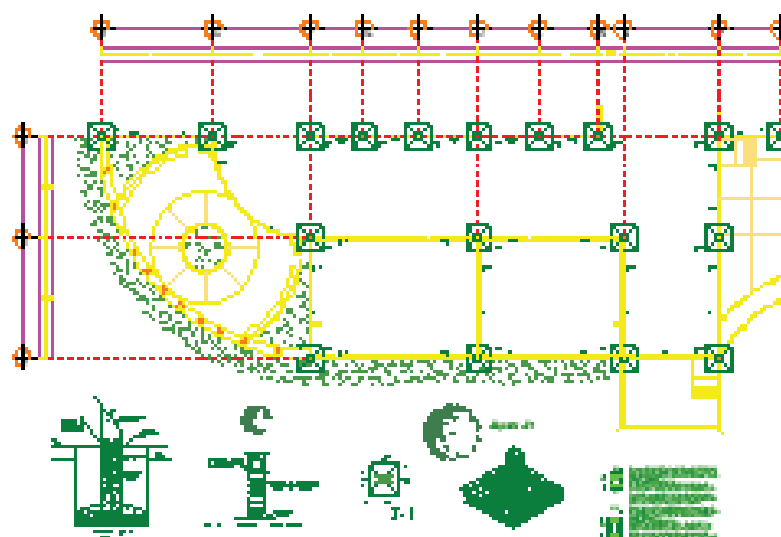
CRITERIO DE CIMENTACION ZONA TRATAMIENTO (HIDROTERAPIA)



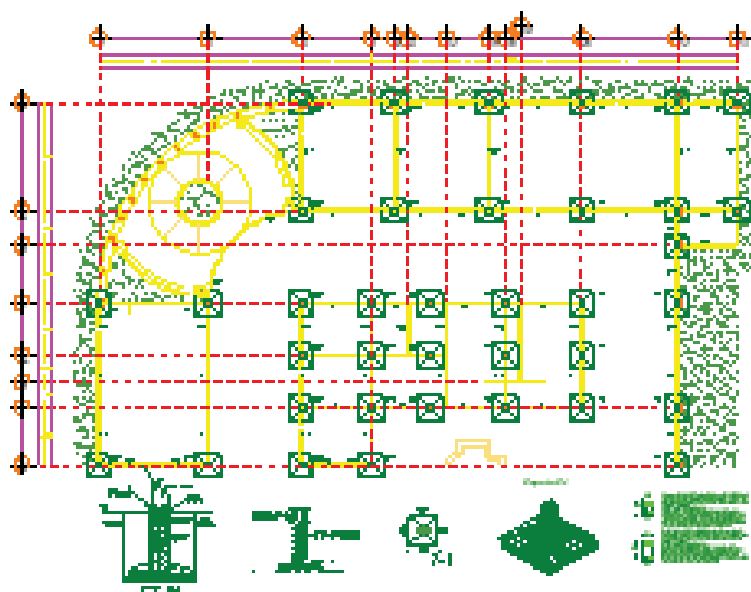
CRITERIO DE CIMENTACIÓN ZONA DE PROTESIS Y ORTESIS



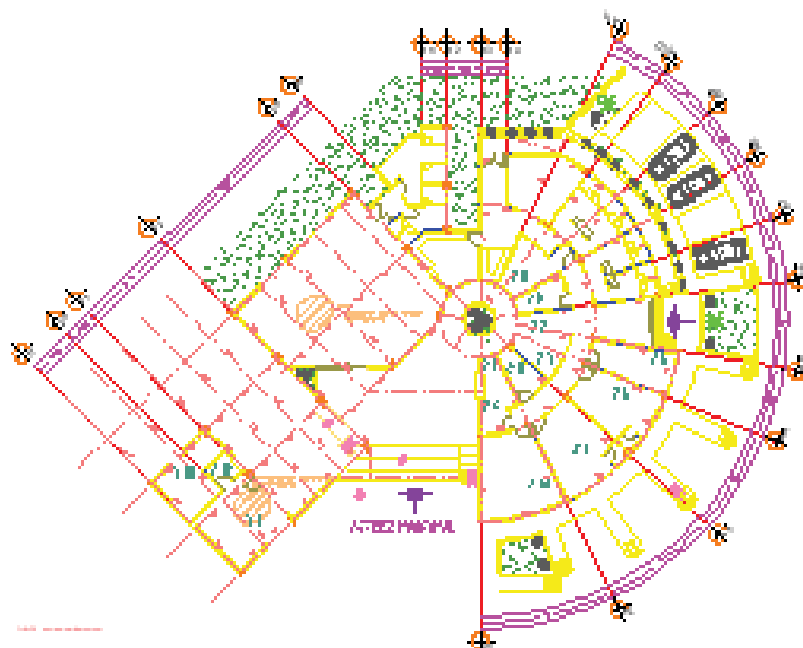
CRITERIO DE CIMENTACIÓN ZONA DE EVALUACIÓN DE APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES



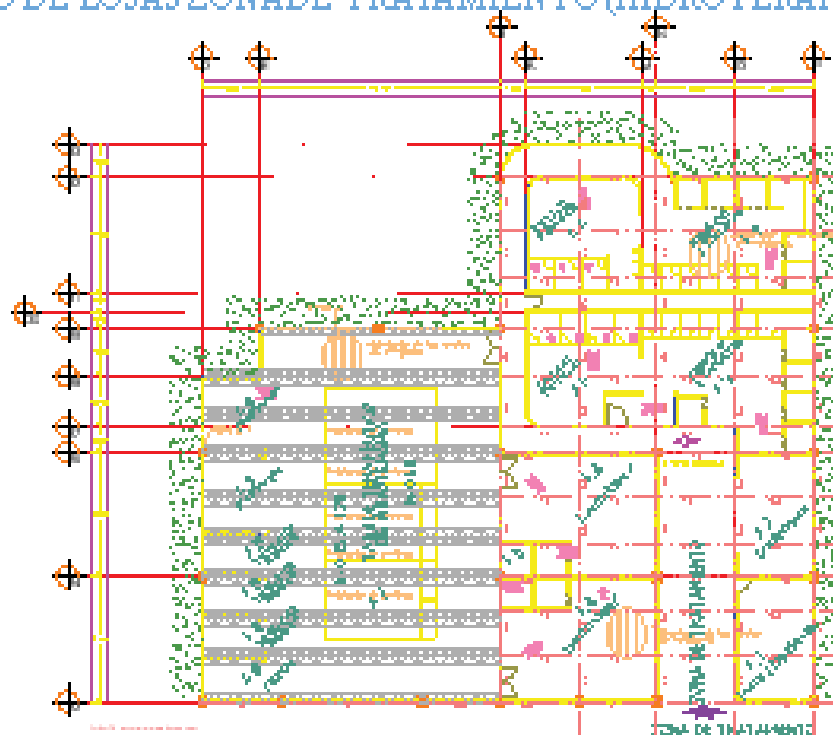
CRITERIO DE CIMENTACIÓN ZONA DE TRATAMIENTO



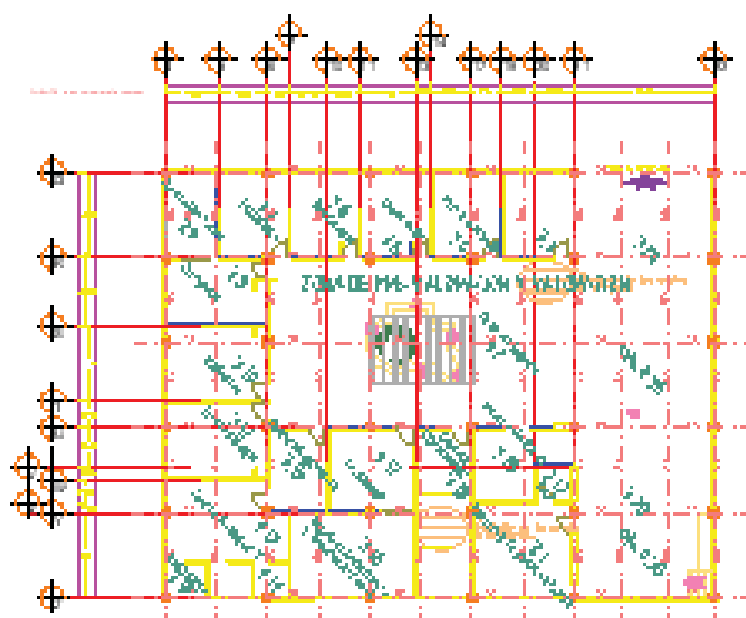
CRITERIO DE LOSAS ZONA ADMINISTRATIVA



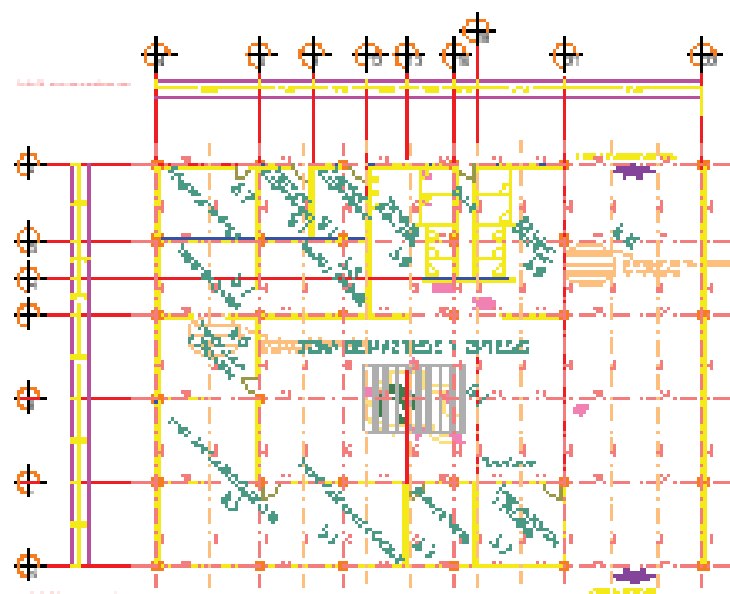
CRITERIO DE LOSAS ZONA DE TRATAMIENTO (HIDROTERAPIA)



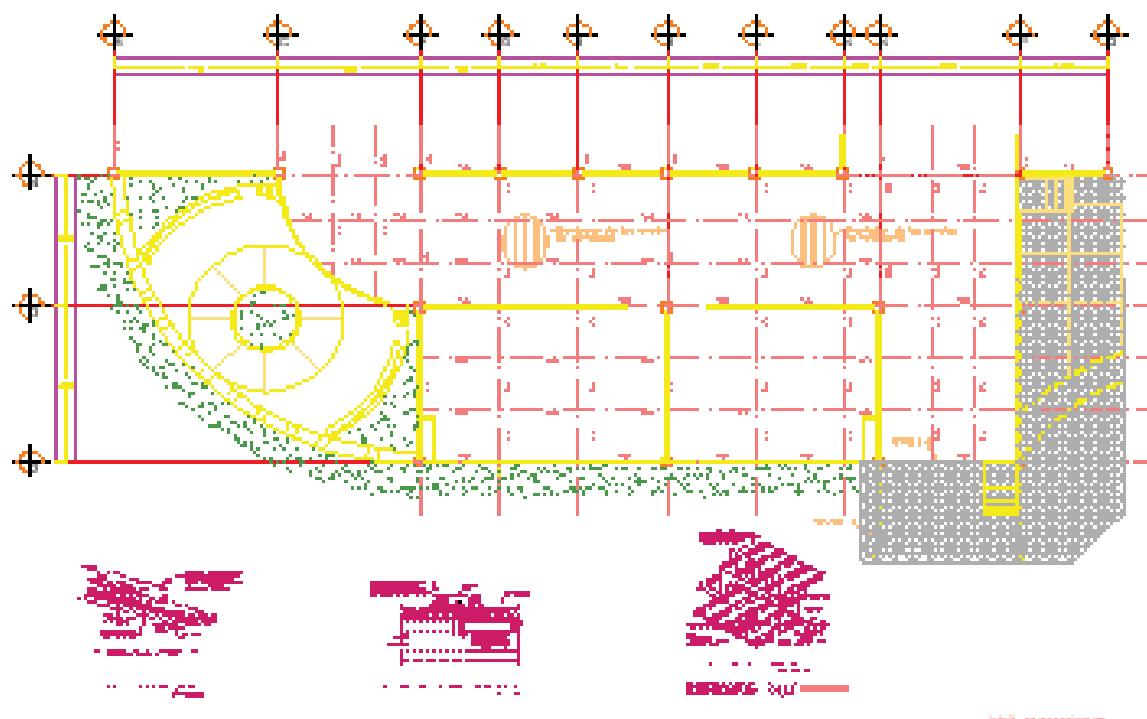
CRITERIO DE LOSAS ZONA PRE-VALORACIÓN Y VALORACIÓN



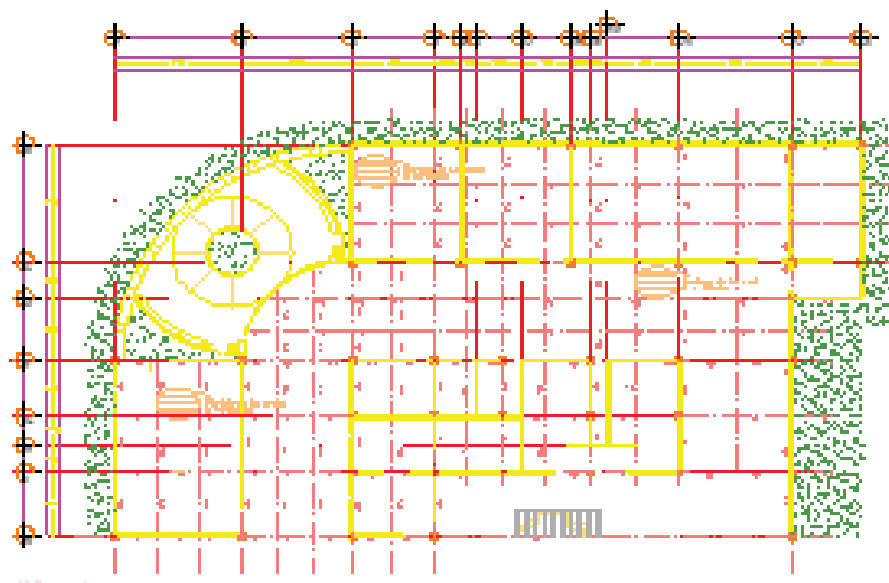
CRITERIO DE LOSAS ZONA DE PROTESIS Y ORTESIS



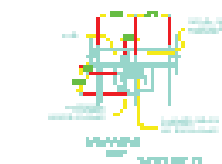
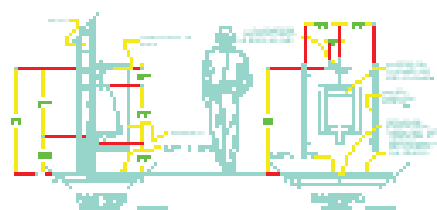
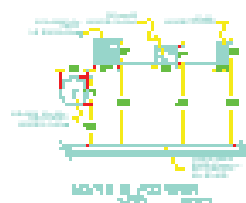
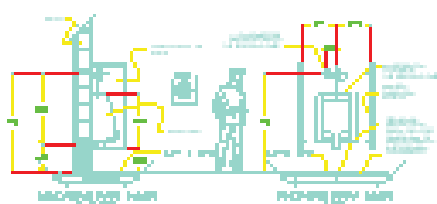
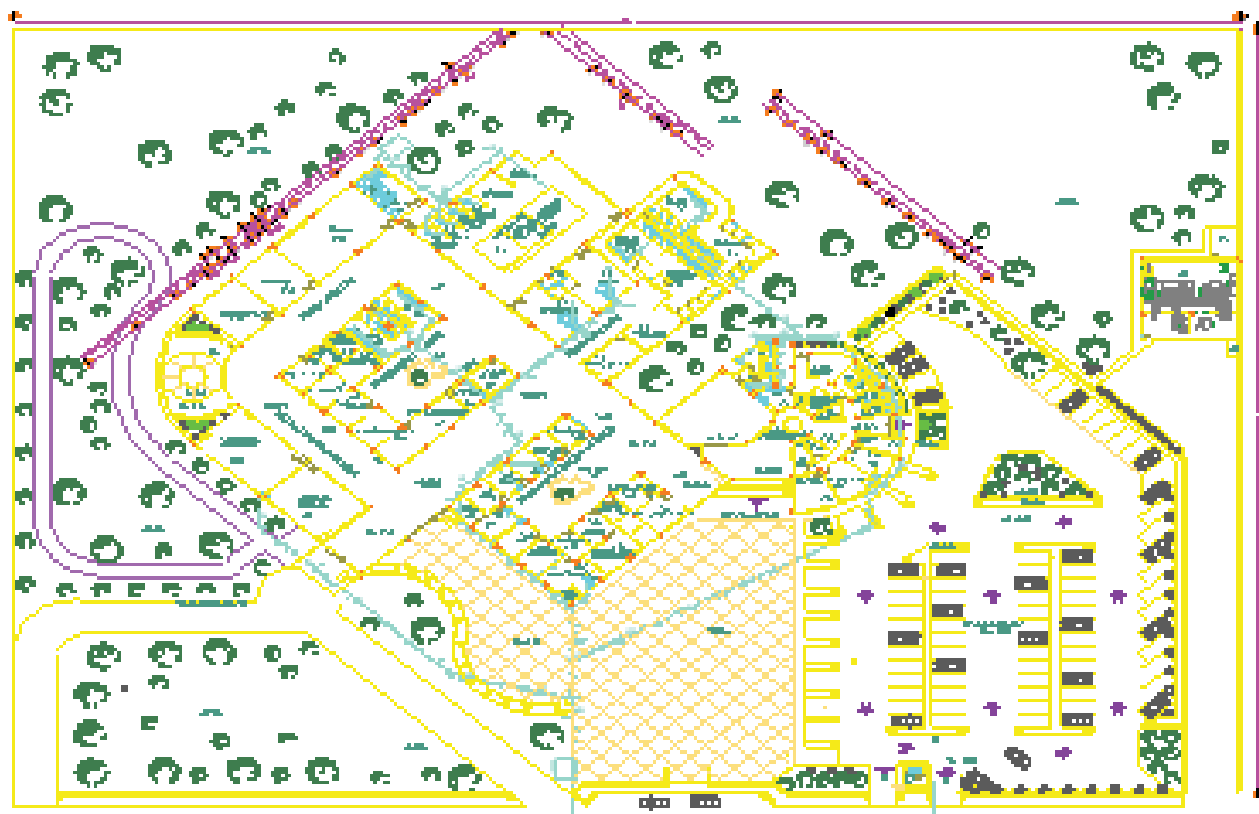
CRITERIO DE LOSAS ZONA DE EVALUACIÓN DE APTITUDES Y DESARROLLO DE HABILIDADES



CRITERIO DE LOSAS ZONA DE TRATAMIENTO

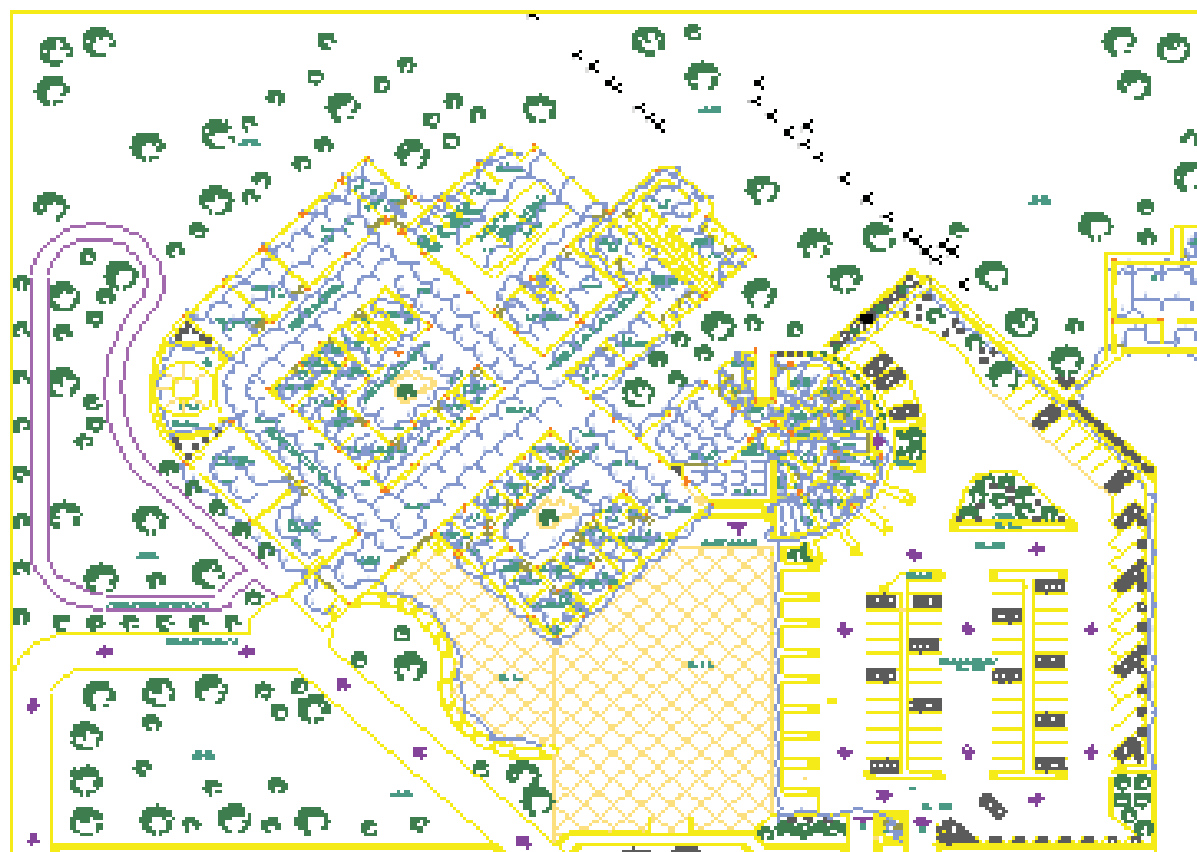
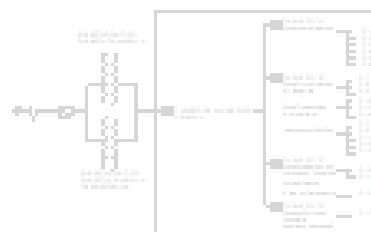


INSTALACIÓN SANITARIA



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

INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

[illegible][illegible][illegible]

THE UNITED STATES AIR FORCE'S 2025 AIR AND SPACE STRATEGY AND THE UNITED STATES AIR FORCE'S 2025 AIR AND SPACE STRATEGY									
2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

[illegible][illegible][illegible]

ACABADOS FINALES





PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Presupuesto:

Presupuesto Global:

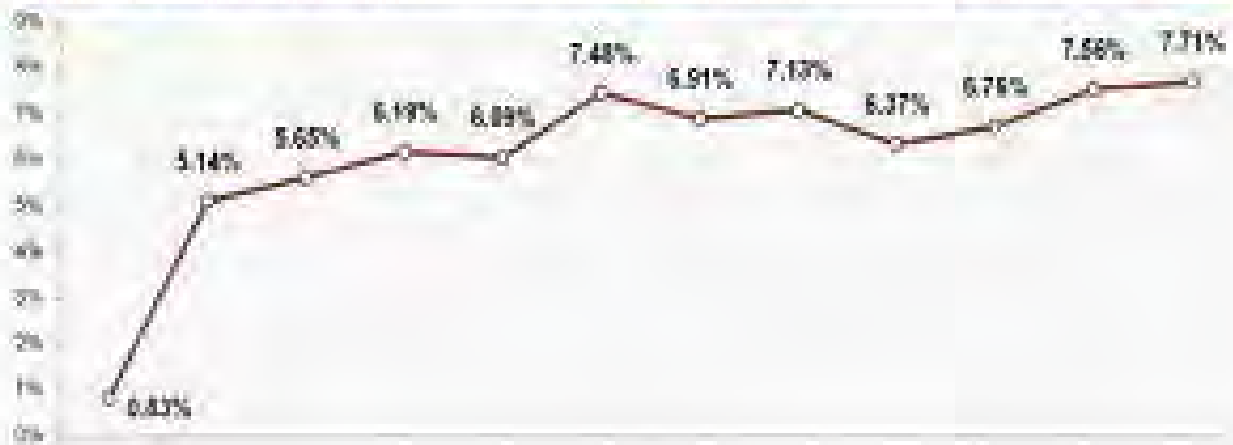
Se presenta un presupuesto del proyecto de el centro de rehabilitación y capacitación física del estado, en el cual se plantea de manera general los indicadores de los precios por m² de tal forma que se tenga el conocimiento del costo total aproximado de obra.

Un presupuesto detallado y minisioso podría ser por su extensión un tema demasiado amplio para desarrollarlo en esta tesis, por lo tanto analizaremos para el presupuesto el volumen de obra por área y m² de construcción.

Es importante tener una idea del costo aproximado de la construcción del proyecto para poder evaluar su viabilidad.

Para podernos dar una idea del costo de este proyecto podemos tomar un parámetro de costo por m² de construcción.

Ítem	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21
VIVIENDA	5,713	5,894	5,910	5,926	5,894	5,919	5,850	5,861	5,940	5,951	6,008	6,017
OFICINAS	6,235	6,427	6,441	6,516	6,514	7,267	7,232	7,329	6,588	6,601	6,654	6,664
HOTELES	7,915	8,168	8,229	8,270	8,265	8,304	8,263	8,276	8,443	8,543	8,612	8,625
ESCUELAS	4,902	5,105	5,110	5,121	5,109	5,099	5,077	5,101	5,208	5,209	5,251	5,258
NAVES	4,506	4,568	5,018	5,040	5,062	4,683	4,680	4,687	4,709	4,731	4,769	4,776
PROMEDIO	5,858	6,110	6,142	6,175	6,189	6,254	6,219	6,233	6,185	6,209	6,259	6,268
PERIODO	0.83%	4.31%	0.51%	0.54%	-0.10%	1.31%	-0.52%	0.22%	-0.76%	0.30%	0.80%	0.15%
ACUMULADO	0.83%	5.14%	5.65%	6.19%	6.09%	7.40%	6.91%	7.13%	6.37%	6.75%	7.56%	7.71%



Los costos por m² de construcción incluyen los siguientes parámetros:

Indirectos y utilidad de contratistas 24%.

No incluyen IVA.

Los costos por M² de construcción son promedio nacional de varios modelos del género correspondiente.

PRESUPUESTO Y VOLUMEN DE OBRA:

PRESUPUESTO DE OBRA				
AREA	DESCRIPCIÓN	M2	COSTO M2	TOTAL
PROFUNDIFICACIONES CLASIFICACION	PROFUNDIFICACIONES CLASIFICACION	2127.02	\$ 4416.29	\$ 9398617.65
SUBTOTAL		240.5	\$ 6500.00	\$ 1,561,250
COSTOS		7122.30	\$ 2800.00	\$ 19,942,462
CIENSO SIN EQUIPO		2308.7	\$ 4168.11	\$ 9,617,204.90
COSTO DE CONSTRUCCION APROXIMATIVO				\$ 40,578,764.55

FINANCIAMIENTO:

Se considera la posibilidad de que el gobierno pueda contribuir con gastos de operación para el Centro Estatal de Rehabilitación y Capacitación física del estado. Sin embargo estos centros funcionan a través de donativos y recursos que se generan a través de campañas sociales, para promover y autosustentar este tipo de centros.

Lo ideal es que el centro pueda funcionar con subsidio del gobierno mas las aportaciones de la iniciativa privada y los donativos, así como recursos generados por el propio centro.

BIBLIOGRAFÍA**FUENTES LITERARIAS:**

Rubén Murillo Delgado, El Centro Histórico de Morelia. pag 11,12.
editado por Fimax publicistas, Morelia Michoacán Méx.-1990

Spanish Dictionary, Compañía Editorial Continental S.A. México 1980.

KRUSEN H.Frank, et. Al., «Panorama de la Medicina Física y Rehabilitación», Salvat editores, S.A. Mallorca, 1974.

El Deporte una conquista femenina. Revista Médica de Arte y Cultura, mayo 2002.

Obras» Revista de Arquitectura y Construcción. Enero 2006.

Diccionario Enciclopédico. El Pequeño Larousse Ilustrado 1997.

Gran Biblioteca de la Arquitectura. 2006, Tomo 1. Editorial LIMUSA S.A de C.V. Grupo Noriega Editores.

Gran Biblioteca de la Arquitectura. 2006, Tomo 2, Editorial LIMUSA S.A de C.V. Grupo Noriega Editores.

Gran Biblioteca de la Arquitectura. 2006, Tomo 3, Editorial LIMUSA S.A de C.V. Grupo Noriega Editores.

Reglamento de Construcción y Obras del municipio de Morelia (1999).

Ley Para Personas con Discapacidad del Distrito Federal. 2005.

Ley General de las Personas con Discapacidad 2005.

Ley Federal Para Discapacitados 2005.

Sistema Normativo de Equipamiento Sedesol 1999.

FUENTES DE TESIS NIVEL LICENCIATURA:

Barrera Ramírez Iliana, Centro de Capacitación física para niños con parálisis cerebral,
Tesis Universidad Nuevo Mundo campus San Mateo, incorporada a la U.N.A.M. Méx D.F. 2002.

PAGINAS EN LA WEB CONSULTADAS:

<http://www.podiatrists.org/visitors/foothhealth/español/orthotics>

<http://www.ortopedia-online.com>

[web:www.teleton.org.mx](http://www.teleton.org.mx)

<http://www.teleton.com>

<http://www.coaniquem.com>

<http://www.neurocrecer.com/es/diag.htm>

<http://www.conapo.gob.mx>

<http://es.wikipedia.org/wiki/morelia>

<http://www.bombasmejorada.com>

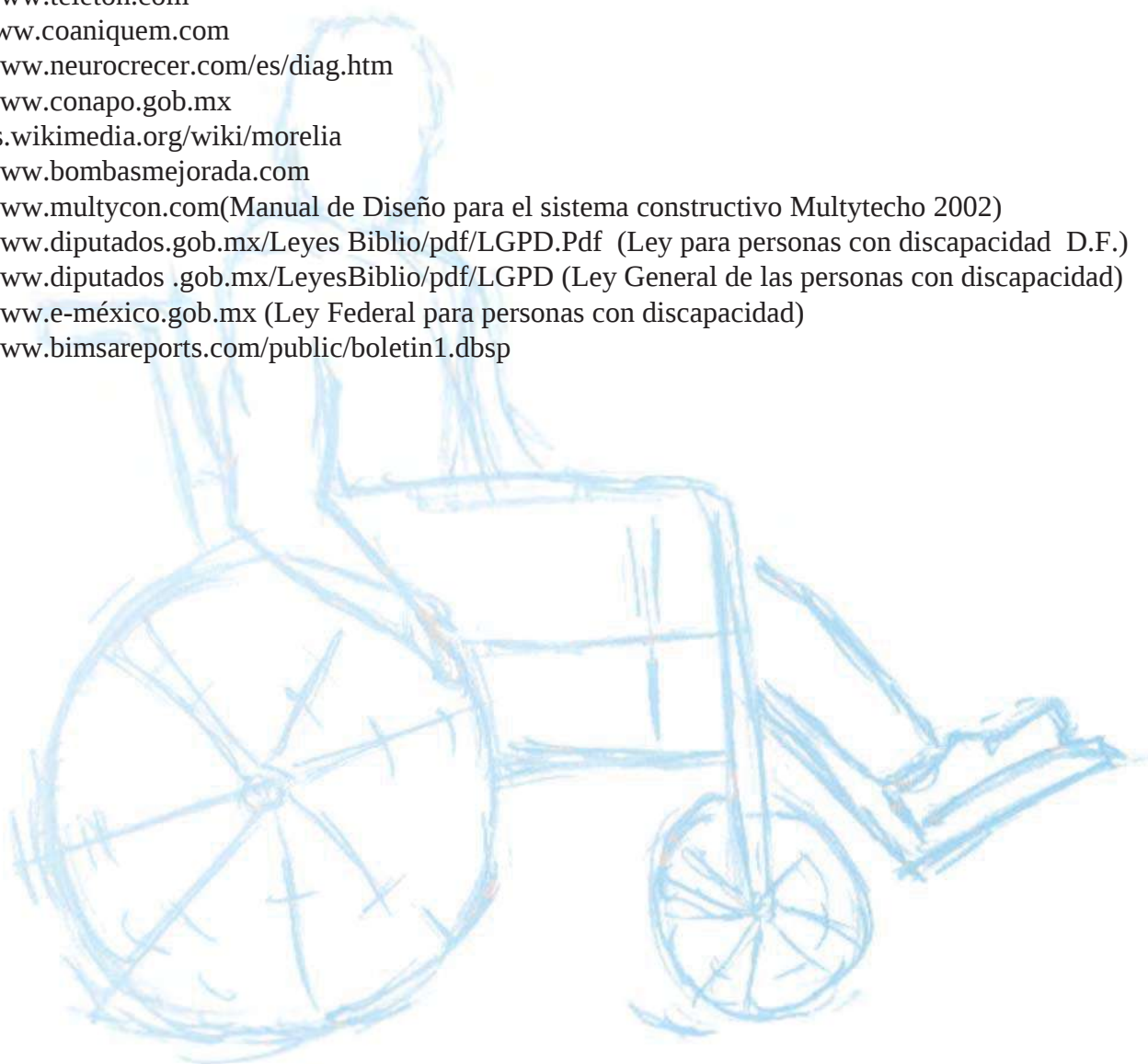
<http://www.multycon.com>(Manual de Diseño para el sistema constructivo Multytecho 2002)

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPD.Pdf> (Ley para personas con discapacidad D.F.)

<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPD> (Ley General de las personas con discapacidad)

<http://www.e-méxico.gob.mx> (Ley Federal para personas con discapacidad)

<http://www.bimsareports.com/public/boletin1.dbasp>





NO ESPERO CONOCER TU SER
NI CREO ENTENDER TU IDEOLOGIA,
SIN EMBARGO TENGO MUCHO QUE OFRECER
MAS SÉ QUE APRENDERE DE TI.
EL CAMINO HA SIDO LARGO
LLENO DE TRISTEZAS, ALEGRÍA PERO SOBRE TODO VIDA
MAS NO PIENSO LLEGAR AL FIN
POR QUE DÍA A DÍA VOLVERE A NACER
Y AL FINAL SIEMPRE SERÁ
SIMPLEMENTE EL COMIENZO.

Alejandro Amador Cruz •