



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÀS DE
HIDALGO**



Facultad de Arquitectura

UNIDAD DEPORTIVA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MORELIA, MICHOACÀN.

**TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO**

PRESENTA:

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS

ASESOR:

DR. EN ARTES Y HUMANIDADES GERARDO SIXTOS LÓPEZ

Morelia Michoacán, Octubre del 2013.



DEDICATORIA:

Dedico este trabajo de Tesis a quienes han estado siempre a mi lado, que me han llevado por el camino correcto, además de brindarme todo lo que estuvo a su alcance por ello le brindo este trabajo a mis padres Sr. Juan Barrera y la Sra. Laura Venegas por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Y sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

Al igual que aquellas personas, amigos, profesores que de manera directa e indirecta me brindaron su compañía y atención durante el transcurso de mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTOS:

Le agradezco a dios por bendecirme hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado. Y por haber acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Agradezco principalmente a mis padres porque gracias a ustedes hoy puedo escribir estas líneas llegando al final de un camino que parecía muy lejano, lleno de esfuerzos y sacrificios. Lleno de muchas tristezas pero también de inmensas alegrías que día a día forjaron nuestras vidas. De todo corazón deseo brindarles mi agradecimiento.

A mis hermanos gracias por creer y confiar en mí, por el apoyo incondicional que me brindaron en todo momento.

Un especial agradecimiento al Dr.A.H Gerardo Sixtos López, quien fue mi asesor de tesis, por su valiosa guía y asesoramiento durante el proceso para la realización de este trabajo de Tesis. De igual manera me gustaría agradecer a mis sinodales Dr. Alejandro Guzmán Mora y a la Arq. Cecilia Elías Copete por su orientación en todo momento por su tiempo, apoyo, experiencia y confianza brindada.

Ante todo a la Facultad de Arquitectura de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo donde me he forjado académicamente y por brindarme la oportunidad de finalizar este sueño en mi vida.

.

ÍNDICE PRELIMINAR

CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....1	
01	1.1.-Antecedentes del Planteamiento del Problema.....2
	1.2.-Justificación.....3
	1.3.-Objetivo General.....6
	1.4.-Objetivos Particulares.....7
	1.5.-Nombre del Tema.....8
	1.6.-Expectativas del proyecto.....11
CAPÍTULO II.- SOCIO CULTURAL- TÉCNICO NORMATIVO.....13	
02	2.1.-Cultura de la discapacidad.....14
	2.2.-Antecedentes del deporte adaptado.....15
	2.3.-Estadísticas de la discapacidad en México.....16
	2.4.- Usuario.....25
	2.5.- Normativa Tablas SEDESOL34
	2.6.-Especificaciones Normativas.....36
	2.7.-Analogías.....45
CAPÍTULO III.- FÍSICO- GEOGRÁFICO.....54	
03	3.1.-Localización del predio Morelia Mich.....55
	3.2.-Macrolocalización y Microlocalización..... 56
	3.3.-Tipo de Suelo..... 57
	3.4.-Contexto Climatológico.....58
	3.5.-Asoleamiento.....59
	3.6.-Estrategias de Diseño Bioclimático..... 60
	3.7.-Contexto Urbano..... 63
	3.8.-Condicionantes del Uso de Suelo.....63
	3.9.-Equipamiento Urbano.....64
	3.10.-Infraestructura.....65
	3.11.-Topografía del Terreno.....67
CAPÍTULO IV.- EL DESTINO (HABITABILIDAD).....68	
04	4.1.-Programa Arquitectónico..... 69
	4.2.-Programa de Necesidades.....70
	4.3.-Diagramas de Funcionamiento..... 72
	4.4.-Patrones de Diseño.....73
CAPÍTULO V.- HISTORIA DEL PROYECTO.....84	
05	5.1.-PROYECTO..... 85
	5.2.-PRESUPUESTO.....90
	5.3.-ANEXOS.....93
	5.4.-CONCLUSIONES FINALES.....96
	5.5.-FUENTES DE CONSULTA.....97
	PLANIMETRÍA.....99



RESUMEN:

La importancia de hacer ejercicio produce importantes modificaciones en la personalidad, tales como una **estabilidad emocional, autoestima y mejoramiento de la percepción de si mismo.**

El tema de la **discapacidad en México** ha cobrado en la actualidad un significativo incremento de atención por parte del gobierno, profesionales y de la sociedad en general, Problemática en donde las personas con discapacidad enfrentan dificultades y barreras a las cuales tienen que enfrentarse día a día, por lo cual las posibilidades de integrarse a las actividades generales son pocas, por lo que las autoridades y asociaciones están comprometidas a través de la incorporación de programas con tal finalidad de mejorar las condiciones de vida y bienestar personal de este grupo de la población.

Durante el sexenio del expresidente de la República Vicente Fox se tomaron en cuenta algunas de las necesidades demandantes de esta parte de la población en particular teniendo como propósito el impulsar la participación de la discapacidad en los sectores **salud, cultura , educación y en el deporte**; planteando una comisión encargada de llevar acabo los procesos planteados por las organizaciones de personas con discapacidad mediante la Oficina de la **Promoción e Integración Social para las Personas con Discapacidad.**

Por su parte en el Estado de Michoacán la Institución encargada de llevar acabo la participación deportiva de discapacidad es la **CONADE** (Comisión Nacional de Cultura y Deporte) a través de **CECUFID** (Comisión Estatal de Cultura Física y Deporte) la cual argumenta una participación del derecho al libre acceso a la actividad física y al deporte garantizando una mejor calidad de vida para las personas con alguna discapacidad.

El acercamiento deportivo a los ciudadanos con discapacidad es a través del deporte y de la actividades físicas adaptadas que contribuye a un mejor entendimiento y aceptación de la discapacidad, a la integración con la sociedad por lo cual la CONADE determina que la práctica deportiva en la personas con discapacidad aportan una serie de beneficios y aspectos positivos para el mejoramiento no sólo físico sino también espiritual que permita continuar con la superación y mejorar las condiciones de vida en el entorno familiar.



ABSTRAC:

The importance of exercise produces significant changes in personality, such as emotional stability, improved self-esteem and self-perception.

The issue of disability in México today has become a significant increase in attention from the government, professionals and society in general, Issues where people with disabilities face difficulties and barriers which have to face every day, so the chances of joining the general activities are few, so that the authorities and associations are committed through the of such programs in order to improve the living conditions and welfare of this group the population.

During the presidency of former President Vicente Fox of the Republic took into account some of the demanding needs of this part of the population in particular with the purposes of the drive includes participation of the disabled in the areas of health, culture, education and sport; proposing a commission to carry out the proposed processes for organizations of persons with disabilities through the Office of promotion and Social Integration of Persons.

For his part in Michoacán state institution responsible for leading disability sports participation is the CONADE (National Commission for Culture and Sports) through CECUFID (State Commission for Physical Culture and Sport) which argues law involvement free access to physical activity and sport, ensuring a better quality of life for The athletic approach to citizens with disabilities is through sport and adapted physical activities that contribute to a better understanding and acceptance of disability, integration with society so determined CONADE sports in the people with disabilities make a number of benefits and positive aspects for improving not only physical but spiritual also permit continued improvement and improve living conditions in the family environment.



PRESENTACIÓN:

El presente trabajo muestra la recopilación y aplicación de la información del proceso de investigación para el diseño arquitectónico del tema de Tesis de una “**Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad**”, en Morelia Michoacán. Para lo cual muestran los datos obtenidos en el desarrollo de investigación de dependencias como INEGI, CECUFID, CAICD, así como del H. Ayuntamiento de Morelia Michoacán.

Mediante el procesamiento de la investigación normativa existente a cerca de este tema se plantearon las conclusiones aplicativas a las que se llegaron a través de este proceso, dicha información normativa de accesibilidad para discapacitados fue recabada para la correcta realización de la nueva propuesta de diseño de la Unidad Deportiva específicamente para discapacitados, para lo cual en este presente documento se desarrollarán varios capítulos que nos introducirán al tema.

El proyecto de Tesis de Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad está organizada en cinco capítulos en los cuales se refleja el proceso para el desarrollo del proyecto y sus condiciones, dichos capítulos están desglosados en: **planteamiento del problema, información socio cultural, condiciones medio ambientales, el destino y la historia del proyecto.**

En el **planteamiento del problema** se justifica el proyecto a partir de un estudio de las necesidades y carencias en la ciudad de Morelia para brindar atención deportiva a este sector de la población para lo cual se realizó un estudio estadístico del número de personas con alguna discapacidad y las demandas deportivas de mayor interés por parte de dicha población con la finalidad de incorporar a este sector social a las actividades deportivas y terapéuticas que fomente una nueva visión acerca de la discapacidad en el municipio a través de la incorporación de este tipo de proyectos.

Los Centros Deportivos existentes en la ciudad de Morelia son espacios que cuentan con solo algunas adaptaciones para discapacitados por lo que actualmente no tiene espacios que sea accesibles para este sector de la población para lo cual se pretende crear un proyecto integral que responda a las demandas de esta comunidad social creando un modelo único y especializado para discapacitados.

Para el planteamiento del problema se realizaron varias visitas a diferentes instituciones privadas y públicas relacionadas con la promoción del deporte adaptado en el estado de Michoacán, se realizó una amplia búsqueda de la mayor información sobre la discapacidad existente en el municipio de Morelia y por consiguiente las demandas deportivas que tienen mayor relevancia e importancia para este grupo social concluyendo en una idea general que es brindar atención deportiva a este sector.

En el apartado de la información socio-cultural de este trabajo se presentará un análisis de la terminología de discapacidad con el propósito de entender más sobre la cultura de la discapacidad como una forma de vida para este grupo social, además de tratar de entender cuáles son cada una de ellas y cuáles serán las que se tomarán para este proyecto, para lo cual se mostraran tablas gráficas para su mayor entendimiento.



Además de conocer las potencialidades deportivas de cada discapacidad para lo cual se realizó un estudio de los deportes oficiales reglamentarios y las disposiciones arquitectónicas para la práctica de estos.

Además de lo mencionado anteriormente en este capítulo también tiene un peso significativo en este trabajo a presentar ya que la información que se obtuvo durante la elaboración de este documento se mostraran varios de los reglamentos dispuestos en cuestiones de diseño para espacios accesibles para las personas que cuentan con alguna discapacidad, por consiguiente la realización de este apartado fue un elemento importante en el cual se apoyo en las ideas iniciales del diseño formal para la proyección arquitectónica de la Unidad Deportiva especializada para discapacitados ya que con la utilización de esta información el proyecto tiene un sustento de diseño el cual se tomarán en cuenta las disposiciones arquitectónicas de diseño para discapacitados que conllevan para la realización de este tipo de proyectos, en los cuales la parte normativa es fundamental debido a que en la mayoría de los espacios no son accesibles para este sector de población.

El apartado **medio-ambiental** se tomó en cuenta todos los aspectos bioclimáticos que puedan afectar al proyecto, para lograr estabilidad energética y confort térmico mediante métodos de aprovechamiento de los recursos.

Las estadísticas se obtuvieron de Instituto de Geografía de la UNAM, de los mapas temáticos del INEGI, y del Sounchard para obtener la carta solar. Con el fin de plasmar todos estos datos en cuestiones aplicativas para el proyecto arquitectónico.

Todos los datos referentes al contexto ambiental se trasladaron a opciones aplicativas al proyecto, mediante el diseño bioclimático y ecotecnias, mediante el estudio de la carta solar para la correcta ubicación de los espacios por asoleamiento, los vientos dominantes, el uso de materiales de alto retardo térmico y con esto crear un ambiente estable y sustentable de confort térmico en los distintos espacios arquitectónicos que conforman la Unidad Deportiva, y que el usuario utilizará.

En el apartado del **destino del proyecto** se tomarán en cuenta la mayor parte del análisis funcional dirigidas a las áreas requeridas por el usuario en específico, en donde se realizó un estudio de las proporciones antropométricas siendo esta fundamental que sustenta al proyecto.

Además se tiene un estudio las nuevas disposiciones de juego lúdicos específicos para discapacitados los cuales formarán parte importante en la recreación para infantiles con algún problema de discapacidad para lo cual se tienen las propuestas que serán utilizadas en las zonas recreativas de la Unidad Deportiva para Discapacitados.

También en este apartado se mostraran los materiales empleados para los acabados de los espacios que conforman la unidad deportiva, especificando cada uno de ellos y las características que los conforman, concluyendo con la aportación de los jardines aromáticos como una de las alternativas para la solución de este proyecto llevándolo a una ideología en donde se estimularán los sentidos en el usuario.



El capítulo de **historia del proyecto** es importante ya que en este se refleja el proceso de compositivo y la aplicación de los datos en relación con el diseño, además de ver como se fue desarrollando la idea inicial y que es lo que tuvo mayor relevancia a la hora del diseño, en el caso específico de este proyecto la topografía que se tiene es complicada para lo cual se propuso la intervención de desplazamientos de tierras para lograr plataformas que facilitarán el desplazamiento y sembrado del programa arquitectónico propuesto dicha intervención ayudo a la integración de diseño y conceptual del proyecto a presentar.

La topografía en este proyecto a presentar juega un papel importante ya que se tiene una pendiente del 6 % con un nivel de elevación de 6 mts justificando así las plataformas propuestas mencionada anteriormente, para posteriormente colocar los diferentes espacios deportivos como: canchas, módulos de baños que se propusieron en el programa arquitectónico de este complejo. El proyecto tuvo una evolución considerable en cuestiones de diseño ya que en un principio se pensó con una disposición muy recta pero con el avance del procesamiento de la información el diseño se unifico en una disposición a base de formas geométricas que realzan la distribución de los espacios en la conceptualizan final del diseño integral del proyecto.

Al principio se planteó una pista de atletismo que con el avance de la investigación fue excluida debido a que la demanda que se tenía en la actualidad concedía que la mejor oposición seria la propuesta de una alberca semiolímpica siento la natación un deporte de mayor demanda entre las personas con discapacidad en donde pueden desarrollar sus aptitudes y destrezas a demás de ser un deporte que en la mayoría de las discapacidades se práctica de manera integral, además de estar a la alza en los deportista con discapacidad en el Estado de Michoacán y en particular en el municipio de Morelia. Otra evolución considerable fue la incorporación de la propuesta de los jardines aromáticos con la propuesta la incorporación de plantas nativas de la región. Para dichas propuestas se realizó una visita a orquidearios para el análisis de dichas plantas propuestas para este proyecto.

Para la elaboración de los planos aromáticos se acudió al Instituto de Investigaciones Químicas Biológicas de la UMSNH; en el laboratorio del Dr. Josué Altamirano Hernández que colaboró en la obtención de las esencias de las plantas aromáticas propuestas; en la estrategia aromática del proyecto de la Unidad Deportiva para Discapacitados; para cual se agradece la atención y disponibilidad que se tuvo para la obtención de las fragancias que serán utilizadas en este trabajo de tesis.





PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

01

CAPÍTULO I.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el presente capítulo se plantea el método para la elección y justificación del proyecto, para lo cual se detectó la problemática del lugar por medio del Plan de Desarrollo 2012-2015 del municipio de Morelia Michoacán, en la cual se detectó una serie de puntos hechos por medio de la denuncia ciudadana concluyendo que se tiene que poner mayor énfasis y atención a los problemas de falta de espacios deportivos para discapacitados, por lo que se hará una propuesta de proyecto arquitectónico encaminada a resolver temas de carácter social y arquitectónicos de accesibilidad para este sector de la población en Morelia.

Además de hacer visitas a la secretaría de Obras Públicas, y otras instituciones gubernamentales que me fueron encaminando a la elección y justificación del Tema de una Unidad Deportiva Para Discapacitados CECUFID, en donde se eligió para después hacer una propuesta tema tesis visualizando el alcance y las expectativas del proyecto.

Para la justificación se planteó el problema general, indicando la relevancia que tendría el proyecto a nivel social la cual atenderá a las demandas de las comunidades con discapacidad, a nivel institucional creando un nuevo modelo de deporte adaptado en Morelia el cual beneficiará a gran parte de este sector de población.

Al igual que tomar en cuenta cuestiones de viabilidad y factibilidad del proyecto, por parte de las instituciones encargadas en el fomento del deporte adaptado del municipio proporcionados por infraestructura deportiva para identificar el lugar más apropiado para que se pueda desarrollar de la Unidad Deportiva. Una vez detectada la Zona para la propuesta se identificó el terreno, el cual fue proporcionado por Patrimonio del estado, analizado por INDUM para revisar la factibilidad del suelo.

Una vez analizadas estas cuestiones por medio de la Secretaria de Obras Públicas de municipio de Morelia que de llevarse a cabo todos los términos y condiciones del proyecto será factible, proporcionándonos una carta de factibilidad aprobada por el departamento del área técnica.

Se identificarán los objetivos los cuales indicarán que es lo que se quiere lograr del proyecto, poner metas, aportaciones indicando un objetivo general es cual dará la idea global que contendrá varias acciones u objetivos específicos.



1.1.- ANTECEDENTES DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Hoy en día en la ciudad de Morelia, Michoacán no se cuenta con los espacios deportivos adecuados para aquellas personas que cuentan con una discapacidad como lo es; Ciegos y Débil visual, Silla de ruedas y Amputaciones, Parálisis Cerebral y Sordos, por lo cual este sector de la población debe ser atendidos en el campo del deporte a través de la conformación de espacios deportivos que cuente con los requerimientos adecuados para el desarrollo de actividades deportivas que demanden las discapacitados.

Existe el interés por parte de la **Dependencia H. Ayuntamiento de Obras Públicas del Municipio** en cuanto a la Propuesta de Diseño del **Proyecto Arquitectónico Ejecutivo** de la **Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad en Morelia Michoacán**; como Propuesta de Tesis; que de reunir con todas las características y especificaciones necesarias requeridas que expide el **Departamento de Proyectos** de dicha Institución sería utilizado para fines de Construcción, por tal motivo esta dependencia está dispuesta a contribuir en lo que este a su alcance para la obtención de un buen resultado, ya que este departamento tiene una visión a futuro en los proyectos que demanda el Municipio de Morelia así como de su Tenencias.

Por lo expuesto anteriormente es factible determinar que la **Propuesta de Diseño** de este Espacio Arquitectónico existe interés debido a que en **el Municipio de Morelia No cuenta en la actualidad un espacio deportivo como tal**; por lo cual hay un compromiso de manera particular para llegar a una solución que contemple un diagnostico del análisis para la Propuesta de este **Espacio Arquitectónico Especializado para la Personas con Discapacidad**.

Siendo por ello este proyecto potencialmente viable y factible para su proyección ya que en la ciudad de Morelia existe una cantidad importante de población que cuenta con alguna discapacidad que práctica una actividad física deportiva en lugares inadecuados, por lo que este sector de la población tendría una nueva alternativa relevante en el ámbito deportivo que les permita un crecimiento en su desarrollo deportivo y motivacional mejorando así su calidad de vida y sus expectativas futuras.

Con ello surge el interés por parte la Institución H. Ayuntamiento del Municipio por apoyar a la iniciativa del deporte con discapacidad en Morelia por la falta de espacios adecuados por lo que esta propuesta de diseño arquitectónico de la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad es relevante para este sector de la población. Concluyendo que el asunto de discapacidad es un tema de la actualidad.



Figura 1.-H.Ayuntamiento,
www.nl.gob.mx/?P=2:34.27/08/12-.



Figura 2.-H.Ayuntamiento,
www.nl.gob.mx/?P=2:34.27/08/12-.



1.2.- JUSTIFICACIÓN.

La propuesta de diseñar una **Unidad Deportiva Tipo para Personas con Discapacidad en Morelia Michoacán**; y en específico en la zona ubicada en el Conjunto Villas del Pedregal etapa III, es por la falta de un espacio deportivo y recreativo en la Ciudad de Morelia ,que cuente con todas las adecuaciones necesarias para la **Práctica del Deporte Adaptado**, por lo cual se plantea la propuesta de diseño un espacio arquitectónico con el objetivo principal de satisfacer las necesidades deportivas que demandan las personas que cuentan con alguna discapacidad en Morelia; ya que las unidades deportivas que existen en la actualidad no cuenta con todas las adecuaciones deportivas necesarias para la **Cultura del Deporte con Discapacidad**, y por lo tanto esto no permiten un desarrollo deportivo integral en los deportistas con discapacidad.

3

En la actualidad el total de personas con discapacidad en el Municipio de Morelia es de 33,116 información obtenida por CAICD (**Centro de Atención Integral para la Cultura de la Discapacidad**); por lo que el porcentaje de la Población con Discapacidad en Morelia es considerable y por lo tanto es conveniente proponer este tipo de Espacio Arquitectónico Deportivo en la Ciudad de Morelia, que permitan un desarrollo en los deportistas con discapacidad a futuro en las disciplinas más sobresalientes del deporte adaptado en el Municipio de Morelia Michoacán, permitiendo así una nueva visión de la Cultura Deportiva con Discapacidad mediante la Propuesta de este Proyecto Arquitectónico.



Figura 3.-Tabla de Personas con Discapacidad en el Municipio de Morelia, CAICD.

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS



El **Censo de Población con Discapacidad** está determinada mediante un análisis del estudio del porcentaje de este sector de la población con discapacidad dicha información fue proporcionada por el **INEGI**; para lo cual se determinaron las zonas inmediatas que serán beneficiadas con la propuesta de la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad.

POBLACIÓN DE ATENCIÓN INMEDIATA.



Figura 4.-google mapas.<https://maps.google.com>

El terreno propuesto está localizado dentro del Conjunto Habitacional Villas del Pedregal por lo que saco un rango de población inmediata atendida por la Unidad Deportiva para Discapacidad, siendo la población de Villas del Pedregal, la Hacienda, Villa Magna las cercanas.

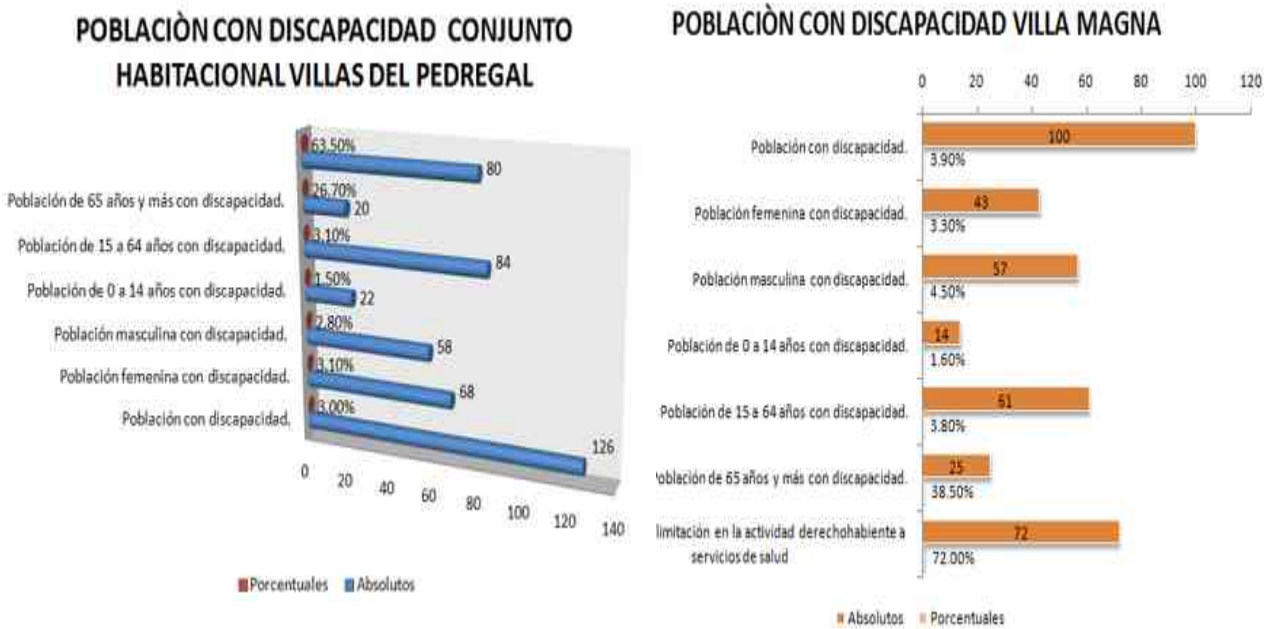


Figura 5.- Tablas discapacidad INEGI.



RELEVANCIA SOCIAL.

Toda persona con alguna discapacidad **será beneficiada integrándola a las actividades deportivas** de mayor demanda, buscando el mejoramiento en la calidad de vida de dichas personas.

Además aprovechar el enorme potencial que las personas con discapacidad tienen para brindar a la sociedad.

RELEVANCIA ARQUITECTÓNICA.

Se aportará a la arquitectura la incorporación de nuevas tipologías espaciales; como lo es la incorporación de nuevos espacios arquitectónicos que este diseñados a la necesidad del propio usuario como lo es el caso de las personas con discapacidad, por lo que la arquitectura que se disponga para dicho objetivo será de mucha relevancia debido a la falta de espacios como tal.



Figura 6.-Disciplinas deportivas adaptadas <https://www.google.com.11:34.10/08/12.>

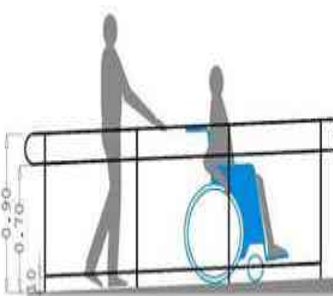


Figura 7.-Disciplinas deportivas adaptadas <https://www.google.com.mx/8:47.10/08/12.>

RELEVANCIA INSTITUCIONAL Y/O PRIVADA.

A las personas encargadas del **CECUFID** de Morelia les resulta interesante el tema del proyecto a desarrollar ya que **beneficia a la institución** para brindar una mayor ayuda a este sector de la sociedad al que se dirige.



Figura 8.- H.Ayuntamiento. www.nl.gob.mx/?P=5:27.26/08/12.

VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD.

En la actualidad existe un interés por parte de las instituciones tanto administrativas como deportivas (**CECUFID, H. AYUNTAMIENTO DE MORELIA**), de dar atención especializada a este sector de la población.

ORIGINALIDAD.La proyección de una Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad es un tema en el cual no existe como tal, sólo hay dentro los espacios deportivos existente ciertas incorporaciones para este tipo de usuario en particular por lo que el tema es una nueva tipología espacial por lo que el enfoque que se tiene es esencial para este la participación de las personas que cuenten con alguna discapacidad.

La forma de visualizar es de gran interés debido a que se distingue de otras modalidades espaciales deportivas existentes.



Figura 9.-Carta Promotor, Obras Públicas.

INTERES PERSONAL.

Mediante la recopilación de la información surge un interés propio debido a que no se tiene una cultura social para enfrentar el tema de la discapacidad por lo que nace el interés de tratar de entender las dificultades por las que tiene que pasar este sector de la población con discapacidad para integrarse en las actividades diarias y de convivencia social.



Figura 10.-
<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=imagenes+de+personas+discapacitadas&>. 7:56.28/09/12

1.3.- OBJETIVO GENERAL.

Proponer un Conjunto Arquitectónico de una Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad que satisfaga las necesidades deportivas demandadas por de las personas con discapacidad: **Física ò Mòtriz (sillas de ruedas, amputaciones), Visual (invidentes, debiles visuales), Mental (simtrome down), Lenguaje (sordo-muda)**. En la ciudad de Morelia Michoacán, que promueva una cultura mas concientizada de la discapacidad, interviniendo principalmente en el desarrollo de las disciplinas deportivas en las que participan este sector de la población y aplicando las disposiciones oficiales para tales fines espaciales, buscar la identidad de los usuarios con el espacio arquitectónico, proponer espacios cómodos, confortables y sustentables e integración del contexto en que se enmarcara el conjunto arquitectónico.

OBJETIVOS:

- Proyectar todos los espacios deportivos con las adecuaciones para satisfacer las principales disciplinas deportivas para su mejor funcionamiento disponiendo de las normas oficiales dispuestas por CECUFID.
- Crear espacios cómodos mediante la utilización de materiales y texturas que vayan acorde al proyecto, así como la utilización de los diseños de confort térmico que contribuyan a la sustentabilidad ecológica del sitio.
- Proyectar una arquitectura acorde a las necesidades requeridas, implementando las acciones de diseño para lograr la accesibilidad universal que integre a las personas con alguna discapacidad.
- Crear espacios de esparcimiento en donde exista una relación con el contexto propio del sitio respetando las condiciones topográficas que caracterizan al sitio en cuestión.
- Aplicar toda la información de la cultura del deporte adaptado que está dispersa y aplicarla de forma integral en el proyecto de la Unidad Deportiva para personas con Discapacidad.



1.4.- OBJETIVOS PARTICULARES.

- Diseñar un espacio accesible universal y especializado para personas con alguna discapacidad antes mencionadas.



Figura12.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>

- Proporcionar un espacio seguro mediante la incorporación de barandales en diferentes alturas para niños y adultos para la discapacidad motriz y discapacidad visual.



Figura14.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>

Proponer un espacio de incorporación recreativa y esparcimiento.



Figura16.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>



Figura11.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>

Utilizar los materiales adecuados para cada espacio como el uso de antiderrapantes.



Figura13.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>

- Colocar señalización especial para invidentes como el sistema braille y sobre relieve.



Figura15.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>

- Colocar áreas de juegos para los pequeños con discapacidad, proponiendo el mobiliario adecuado.



1.5.- NOMBRE DEL TEMA:

“UNIDAD DEPORTIVA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MORELIA MICHOACÁN”.



Figura17. https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_qf.&bvm=es-5:45/09/12

Unidad. Cada una de las partes, secciones o grupos que integran un organismo o **definen un espacio.**

Deportiva. Relativo al **deporte.**



Figura18. <http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>

8

Deporte. Es toda aquella actividad física que involucra una serie de reglas o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, tablero, mesa, etc.) a menudo asociada a la competitividad deportiva.



Figura19. https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_qf.&bvm=es-5:50/09/12

Discapacidad. Se refiere a los diferentes trastornos o carencias de las personas. Se caracterizan por excesos o insuficiencias en el desempeño de una normal actividad rutinaria



Figura20. https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_qf.&bvm=es-5:10/09/12

El **deporte adaptado** es una de las formas de expresión de la **igualdad** a la que tenemos derecho todos los seres humanos. Las mujeres y los hombres se expresan, se comunican y se superan a través de la **práctica deportiva** llegando hasta los niveles excelentes que se requieren para participar en unos **Juegos Paralímpicos**.¹



Figura21. <http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>

¹<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/12/12>



La Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad es un **espacio deportivo especializado en actividades físicas, recreativas y competitivas** para las **personas con discapacidad**.

Figura22.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:56/11/12>

DISCAPACIDAD: Es la ausencia, restricción o pérdida de la habilidad, para desarrollar de una actividad en forma o dentro del margen convencional, considerado normal para un ser humano.

9

PERSONA CON DISCAPACIDAD: Toda aquella persona que presenta una deficiencia física, mental o sensorial ya sea de naturaleza permanente o temporal, que limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria que puede ser causada o agravada por el entorno económico y social.

Dado que la Discapacidad es una realidad social es importante crear un concepto desde este punto de vista, para ello se analizarán tres conceptos principales: Minoría Social, Clase Social ya que a través de ellos se podrá obtener una **CONCEPTUALIZACIÓN** de la discapacidad.

Minoría Social; la constituye una minoría de la población ya sea por ser diferente en su raza, lenguaje o religión. También se define como grupo de personas que tienen en común caracteres étnicos, raciales o religiosos y que constituyen un porcentaje relativamente bajo de la población.

Por lo cual se concluye que la minoría social está conformada, por ello el término social y, que a su vez comparten determinadas cualidades que las caracterizan, pero que además los distinguen de la gran mayoría. Es un “pequeño” grupo de personas con características especiales.

Clase Social; es el grupo de personas cuya situación está condicionada directamente por su relación con el poder político o económico; posición de los individuos en relación con la propiedad de los medios de producción. Por lo que el **modelo social** entiende la **discapacidad** como el fracaso de la sociedad para adaptarse a las necesidades de la personas con alguna deficiencia.



Modelo Social; Es el arquetipo a seguir dentro de una sociedad, pues la discapacidad no la sufren las personas sino la misma sociedad.

Se concluye que a nivel social; la **discapacidad** es el nombre de la categoría social a la que pertenecen las personas que sufren alguna dificultad para la realización de diversas actividades debido a una carencia o disminución de sus facultades físicas o psicológicas, características que las encuadran dentro de un grupo vulnerable y por las que también constituyen una minoría social, pero que al no estar determinadas por las relaciones políticas y económicas no constituyen una clase social, en ello solo influye sus condiciones de vida.

Minusvalía; Hace referencia a una desventaja social, es decir, a una vida social con desigualdad de oportunidades como consecuencia del padecimiento de una discapacidad, por lo tanto la palabra minusválida es desigualdad social que sufren las personas discapacitadas.

Deficiencia Física; Se debe entender por deficiencia física aquella que afrontan a las personas que padecen de problemas físicos tales como amputaciones, parálisis, enfermedades crónicas, etc. y que por sus efectos los condicionan para llevar una vida normal.

Invalidez; Sé entiende a la falta de capacidad de una persona para realizar determinada actividad debido a una restricción, sin importar la causa de esta, en las discapacidades físicas o mentales de la persona y que trae como consecuencia la imposibilidad de realizar normalmente dicha actividad.

Por lo tanto la invalidez es una insuficiencia total en las aptitudes indispensables para el desarrollo de determinadas actividades, el cual por dicho padecimiento, se ve obstaculizado.

Persona con discapacidad; Es aquella que por causas naturales o accidentales, se encuentran limitadas para realizar actividades necesarias para el desempeño de las funciones físicas, mentales, sociales, ocupacionales o económicas, como consecuencia de una insuficiencia o deficiencia.²



LOS MISMIOS DERECHOS,
LA MISMA ATENCIÓN

Figura23.<http://www.google.com.mx/imgres?q=juegos+para+discapacitados&hl=es-6:04/11/12>

² Alcántara M. Rogelio C. "Hacia una Cultura de apoyo a la Discapacidad. Algunos derechos de las personas con discapacidad". Gaceta de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos. Año 10, num.124, Noviembre, 200, p.55.



1.6.- EXPECTATIVAS DEL PROYECTO.

- Si se construye el proyecto de la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad se lograría que la comunidad que cuenta con alguna discapacidad sea beneficiada mediante las actividades deportivas que fortalezcan la cultura del deporte en este sector de la población, la forma en que se beneficiará será mediante la adaptación de los espacios deportivos que se requieren por la demanda del deporte adaptado, además de fortalecer una cultura en los deportistas con discapacidad en la actualidad en el Municipio de Morelia.
- Se creará una arquitectura sin barreras mediante espacios abiertos tomando en cuenta las adecuaciones de discapacidad que se encuentran dispersas para lograr la integración de los espacios a proponer de tal manera que facilite el acceso a las personas con discapacidad.

11



Figura 24.- <http://www.google.com.mx/imgres?q=discapacidad&start=105&hl=es.3:45>. 05/09/12

- **EXPECTATIVA;** se pretenderá que con dicha arquitectura promueva que la comunidad con discapacidad pueda sentir el espacio como de su pertenencia mediante la identidad propia del espacio.
- Se pretenderá que con este proyecto se pueda generar una cultura respetuosa con el entorno respetando los lineamientos oficiales para el desarrollo del deporte adaptado para discapacitados y no romper con el contexto inmediato mediante la aceptación del espacio con las propuestas a desarrollar.
- **EXPECTATIVA;** Se proyectará un análisis comparativo con los espacios deportivos existentes para determinar e identificar las deficiencias o carencias en los espacios actuales determinados para las personas con discapacidad.
- Se proyectarán espacios de mayor relevancia deportiva y de interés en donde las personas con discapacidad generen a futuro nuevas expectativas de interés por el deporte adaptado.
- **EXPECTATIVA;** Se generarán espacios adecuados y los necesarios los cuales se pretende que este sector de la población realice las actividades deportivas de mayor interés de tal manera que se reduzca el número de usuarios que son atendidos en otros espacios deportivos.



Figura 25.- <http://www.google.com.mx/imgres?q=discapacidad&start=91&hl=es-419&sa=X&tbo=d&biw=1366&bih=686&tbnid=KFHDgHiQn40NzM:&imgrefurl>.



- Se fomentará una cultura de adecuación de los espacios deportivos para las personas con discapacidad y se promover la utilización de materiales específicos para personas especiales.

Así mismo esta construcción serviría de ejemplo para futuras edificaciones que sean usadas por discapacitados.



Figura26.<http://www.google.com.mx/imgres?q=discapacidad&start=105&hl=es.-es-6:56/11/12>

METODOLOGÍA.

1.- Búsqueda del tema: La búsqueda fue realizada mediante los datos hemerográficos mediante las notas más relevantes de los periódicos y revisar los temas para la propuesta del tema de tesis, se realizó otra búsqueda la cual fue acudir a las secretarías encargadas de los proyectos la visita realizó en H. AYUNTAMIENTO la cual proporcionó una lista de las obras que se tenían pensadas realizar.

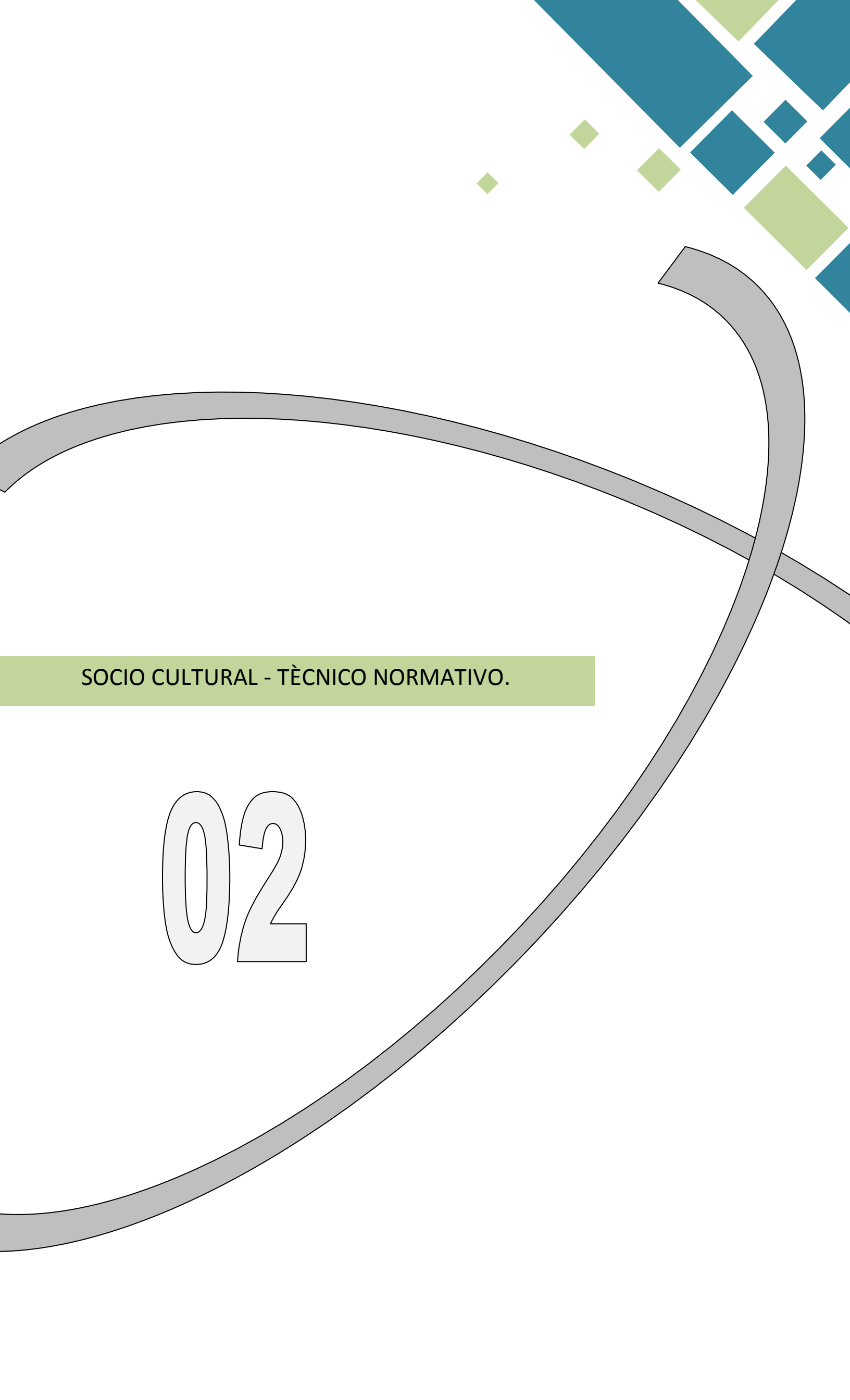
2.- Recopilación de la información: para recabar la información necesaria para la realización de dicho proyecto se consultarán tesis relacionado con estos temas así como acudir a las secretarías encargadas. También se podrán consultar algunas fuentes estadísticas y realizar encuestas a los usuarios en cuestión.

3.- Para el análisis de la información se procederá a reflexionar y depurar la información necesaria tomando en cuenta cual es la información que aportara al proyecto la cual se fundamentará en una conclusión aplicativa a la propuesta de la unidad deportiva para discapacidad.

4.- Síntesis de la información después de analizar la información esta deberá ser precisa es decir se tendrá que convertir una dato esencial y será el complemento al documento del proyecto.

5.- Presentación de resultados: la realización del documento presentará todas las conclusiones aplicativas al proyecto, exhibido en un demo de tesis almacenado toda la información en digital.





SOCIO CULTURAL - TÈCNICO NORMATIVO.

02

CAPÍTULO II.

SOCIO CULTURAL- TÉCNICO NORMATIVO.

Este capítulo muestra las características y condiciones del tipo de discapacidad que ponderan en México y en particular en el Municipio de Morelia, se tomarán estadísticas de discapacidad a nivel nacional, estatal y municipal para obtener datos específicos de la población a beneficiar. Estos datos se obtuvieron en las gráficas del INEGI de manera más específica de Morelia y de las tablas proporcionadas por la institución llamada CAICD “Centro de Atención Integral para la Cultura de la Discapacidad”, la cual se encuentra en Morelia, estas estadísticas son las más actualizadas por lo que son vitales para este proyecto.

13

Para la comprensión y valoración del proyecto se tomarán en cuenta los antecedentes del deporte adaptado además de los casos análogos referentes a la tipología del proyecto, los cuales nos sirven de orientación y valoración. Al igual que para generar un programa arquitectónico del proyecto justificado por la necesidades y características particulares para unidad deportiva para discapacitados para lo cual se realizó una reflexión de las partes tangibles e intangibles que componen los objetivos analizados con la finalidad de desecharlos o retomarlos en la solución del proyecto.

En base al estudio de analogías se realizó una tabla comparativa de los espacios arquitectónicos, tomando en cuenta los espacios, materiales, sistemas constructivos, simbolismos y sensaciones para concluir en el programa arquitectónico apropiado a las condiciones y necesidades de los usuarios.

Se ejecutó un diagnóstico de los deportes adaptados que mayor demanda que se tienen en Morelia para conocer y valorar los aspectos importantes de la comunidad con discapacidad, y con esto identificar las disciplinas deportivas a proponer para este tipo de proyecto, además de las necesidades e intereses de la comunidad y aportar los elementos fundamentales para planear las acciones futuras del proyecto. También que se realizaron varias visitas a distintos complejos deportivos para valorar las condiciones de accesibilidad.

Concluyendo que la comunidad con discapacidad en Morelia carece de espacios recreativos y deportivos, principalmente en asuntos de recreación y deporte, por lo que se pretende recuperar y fomentar espacios públicos y deportivos en donde haya accesibilidad para discapacitados.

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS



2.1.- CULTURA DE LA DISCAPACIDAD.

Al ser este sector de la población muy poco visible e integrada. Persiste una gran exclusión y marginación. La sociedad las sigue considerando en un mundo aparte; para una persona con discapacidad existen pocas oportunidades para conocer y convivir con alguien con discapacidad, no son visibles ni en la calle, ni el trabajo, ni en las escuelas. Pues existe muy poca sensibilidad y una exclusión hacia este sector de la población.

Por lo cual con la propuesta de este nuevo proyecto se pretende impulsar la cultura deportiva en personas con discapacidad, con instalaciones deportivas que lleven al discapacitado a niveles de competencia de alto rendimiento.



Figura 27.-<https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=.es-6:56/10/12>

Por lo que cual, hoy en día es fundamental promover la participación de este sector de la población en los diferentes ámbitos sociales en la cultura como en el deporte, muestra de ello es destacada de atletas quedo demostrado paralímpicos morelianos en los Juegos Paralímpicos en Londres 2012 en donde se demostró que este sector tiene las aptitudes de superación y que el ser discapacitados no los limita a integrarse a los sectores sociales y en particular el deporte.

DEPORTE DE ALTO RENDIMIENTO JUEGOS PARALÍMPICOS LONDRES 2012.

Mauro Máximo

Daniela Velasco



Figura 28.-<http://www.google.com.mx/imgres?q=discapacidad&start=105&hl=es.es-6:56/10/12>

2.2.-ANTECEDENTES DEL DEPORTE ADAPTADO.

El **deporte adaptado**, inició a partir de finales de la Primera Guerra Mundial; pero no fue hasta 1944 cuando, ya de forma generalizada, el doctor LudwigGuttmann aplicó esta singular terapia en el hospital inglés de Stoke-Mandeville, como práctica y eficaz rehabilitación lúdica, complementaria del tratamiento médico a los lesionados medulares durante la Segunda Guerra Mundial. Y desde **1960** se empiezan a disputar las **olimpiadas de minusválidos**.



Figura29.<https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=4:06/09/12>

15

En España el deporte para discapacitados ha tenido una andadura difícil desde la actuación pionera de la institución barcelonesa Hogares Mundet hasta el actual Comité Paralímpico y las distintas Federaciones deportivas por cada uno de los grandes grupos de discapacitados: **ciegos, discapacitados intelectuales, físicos, parálíticos, cerebrales y sordos** y su consolidación como una de las grandes potencias en el deporte internacional.



Figura 30.-<https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=4:06/09/12>

Se comenzó a practicar el tiro con arco, **el basquetbol en silla** y el **atletismo**, para luego continuar con muchos otros deportes hasta llegar a implantar en **1960**la **halterofilia (levantamiento de pesas)**. Realizándose en **1948** **los primeros Juegos Nacionales en silla de ruedas en StokeMandeville**, coincidiendo con el inicio de los Juegos Olímpicos en Londres. Al mismo tiempo en EEUU el Básquet o Baloncesto en silla hacía furor. El equipo "FlyingWheels" (Ruedas Voladoras) de California, Estados Unidos, realizó una serie de presentaciones en su país y gracias al impacto que causó entre la gente, con su interés y apoyo, en 1949 se realizó el 1° Torneo Nacional, formándose la N.W.B.A. (Nacional Wheelchair Basquetbol Asociación).

En 1952pasan a ser Internacionales los Juegos de StokeMandeville con la integración de Holanda. Debido al interés creado y a la incorporación de varios deportistas cada año, actividades como lanzamiento de bala, de disco, básquetbol, esgrima, levantamiento de pesas, tiro con arco, bolos, carrera de velocidad, natación, tenis de mesa y pentatlón debieron ser reglamentadas y adaptadas para su práctica en silla de ruedas.³

³<http://sid.usal.es/articulos/discapacidad/6202/8-2-6/historia-del-deporte-adaptado.aspx>.

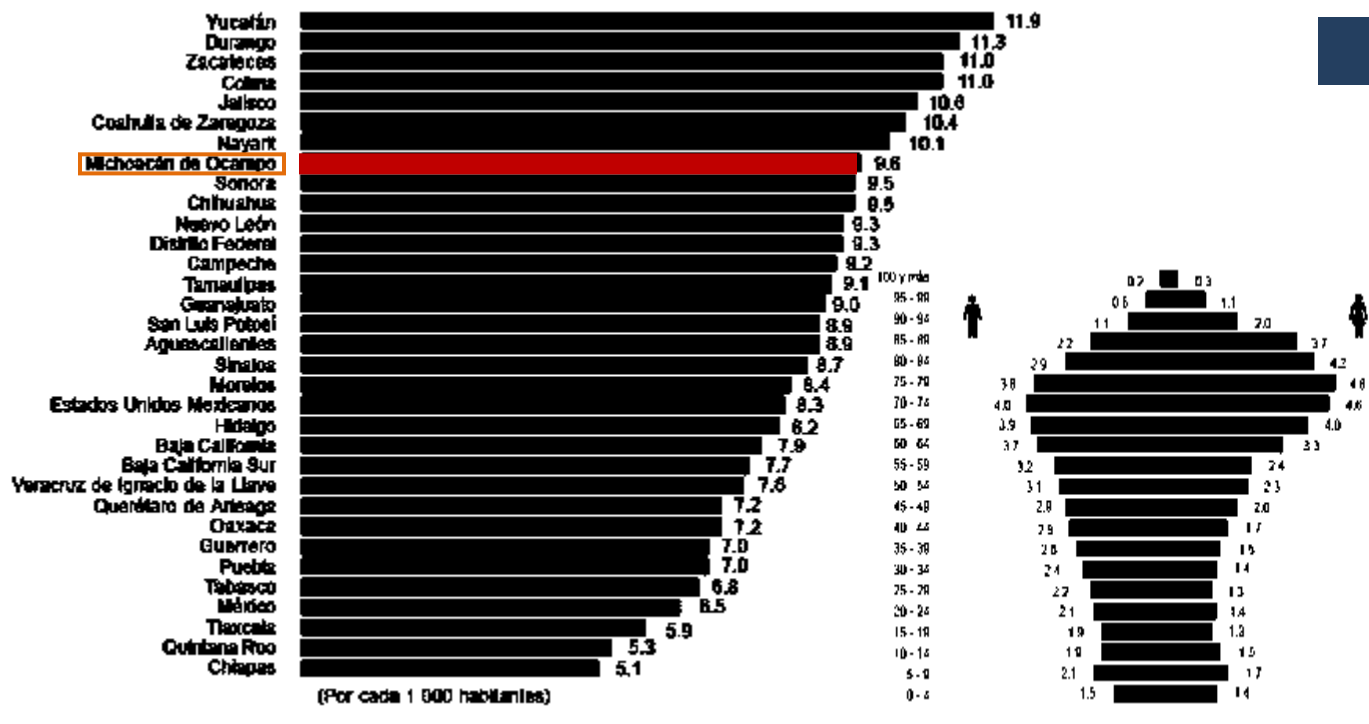


2.3.- ESTADÍSTICAS DE LA DISCAPACIDAD EN MÈXICO.

En México hay poca información estadística y demográfica sobre la discapacidad. El único Censo de Población y Vivienda del **INEGI** que contó a las personas con discapacidad fue en el año 2000. En él se estimó que el número de personas con discapacidad ascendía a un millón 795 mil, equivalente a 1.8% de la población censada.

Discapacidad Física o Mòtriz.

Prevalencia de discapacidad motriz por entidad federativa, 2000



UENTE: INEGI, XI CPGV 2000. Base de datos.

Distribución porcentual según grupos de edad y sexo, 2000

Como se aprecia en las gráficas la discapacidad motriz es la que se concentra el mayor número de personas del resto de los tipos de las discapacidades en la mayoría de todos los países; en el caso de México sucede lo mismo; 45 de cada cien personas con discapacidad son de tipo motriz, lo que ubica a este tipo de discapacidad como la mas importante de país por el monte de población concentrada.

Ademas se observa que al interior de las entidades federativas que los estados con mayor prevalencia de población con discapacidad motriz son Yucatán(11.9) y Durango (11.3), al contar con poco más de 11 personas con discapacidad motriz por cada mil habitantes, las segundas, Colima y Zacatecas con 11 personas. En contraste Chiapas (5.1), Quintana Roo (5.3) y Tlaxcala (5.9), fueron las entidades federativas con la menor prevalencia de población con discapacidad motriz en el país. En el caso particular del estado de **Michoacán de Ocampo** se encuentra en la posición 8 con un porcentaje de **9.6 personas con discapacidad motriz por cada mil habitantes.**⁴

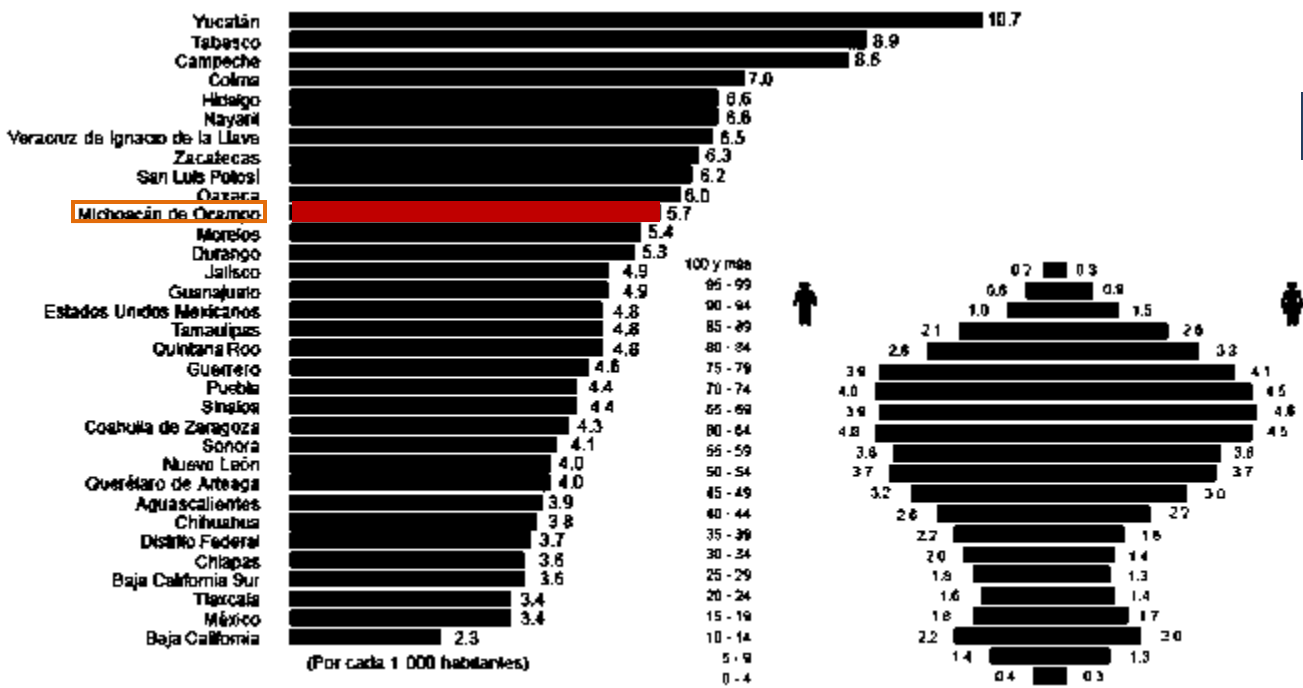
⁴http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2000/discapacidad/discapacidad2004.pddf9:02pm/12/12.



Discapacidad Visual

De acuerdo con los resultados obtenidos en XII Censo General de Población y Vivienda 2000, en México existían casi cinco personas con discapacidad visual por cada 1000 habitantes en el país, es decir un poco mas de 467 mil personas , de las cuales 32.2 residían en el medio rural.

Prevalencia de discapacidad visual por entidad federativa, 2000



FUENTE: INEGI. XII CGPV 2000. Base de datos.

Distribución porcentual según grupos de edad y sexo, 2000

Se observa por entidad federativa que el estado con mayor prevalencia de discapacidad visual fue Yucatán, con 10.7 personas por cada mil habitantes, le sigue Tabasco y Campeche con 8.9 y 8.6, respectivamente. En contraste, Baja california (2.3), Tlaxcala (3.4) y el estado de México (3.4) fueron las entidades donde la prevalencia de discapacidad visual fue menor en el país. Y de forma particular el estado de **Michoacán de Ocampo** se encuentra en la posición número 11 con un porcentaje de **5.7 personas por cada mil habitantes**.

La diferencia por sexo en términos generales es mínima , las mujeres representan 50.6% de la población; sin embargo, como se observa en la pirámide; se presentan cambios significativos entre hombres y mujeres en los distintos grupos de edad.⁵

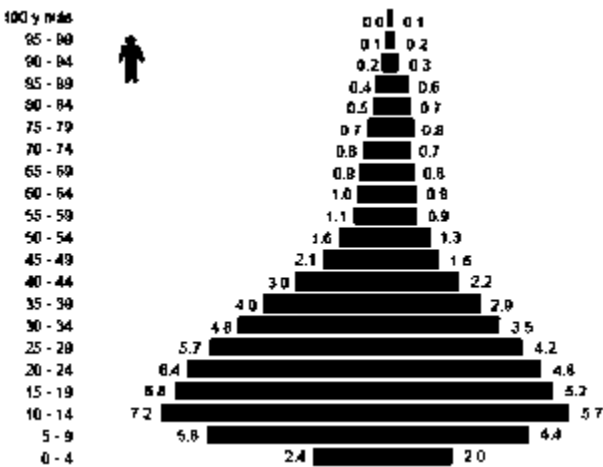
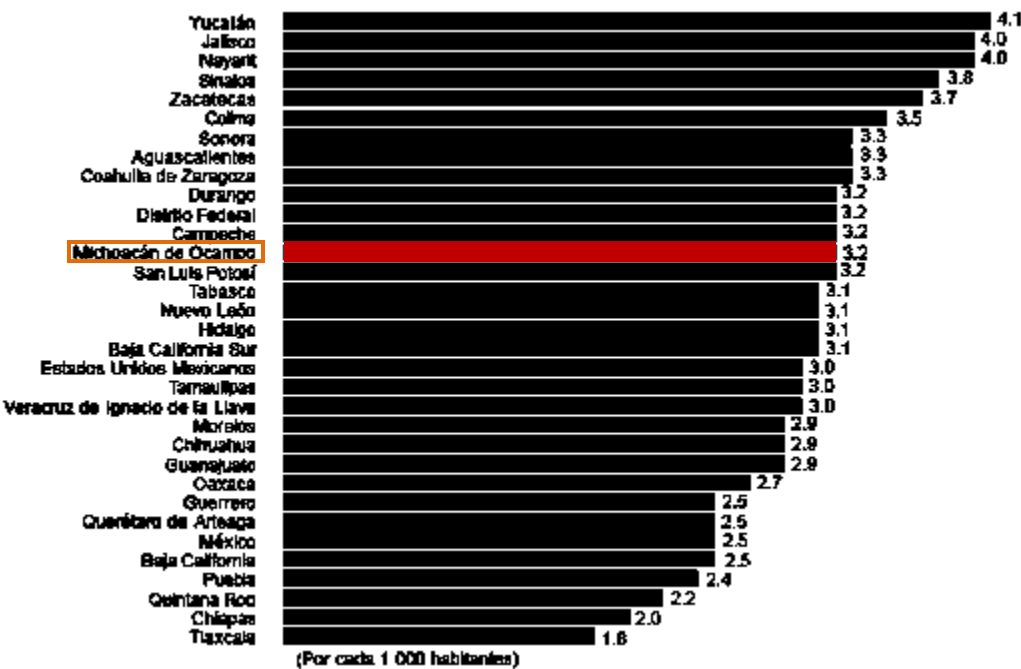
⁵http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/pobalción/2000/discapacidad/discapacidad2004.pddf9:02pm/12/12.



Discapacidad Mental.

Por entidad federativa la informacion ubica a Yucatàn como el estado con mayor prevalencia de discapacidad mental en el pais , con 4.1 personas por cada mil habitantes; le siguen Jalisco y Nayarit con 4 por cada mil habitantes . Por lo contrario Tlaxcala (1.8),Chiapas (2) y Quintana Roo(2.2) son las entidades con la prevalencia de poblaciòn con discapacidad mental. En el caso particular del estado de **Michoacàn de Ocampo** se encuentra en un **porcentaje de 3.2 personas por cada mil habitantes**.

Prevalencia de discapacidad mental por entidad federativa, 2000



La poblaciòn con discapacidad mental en su mayoria es joven , 60.6% tenia menos de 30 años de edad, el grupo de entre 10 y 14 años concentro 12.9%, a medida que aumenta la edad disminuye la proporciòn de personas con discapacidad mental.

Distribuciòn porcentual segùn grupos de edad y sexo, 2000

Es importante mencionar que a edades tempranas es difícil detectar algunos padecimientos , màs aun los relacionados con estructuras cognitivas y mentales , los que se identifican conforme se van manifestando habilidades tales como comunicarse, entre otras que deben desarrollarse en los primeros años de vida , esto explica que la base de la piramide sea muy estrecha.⁶

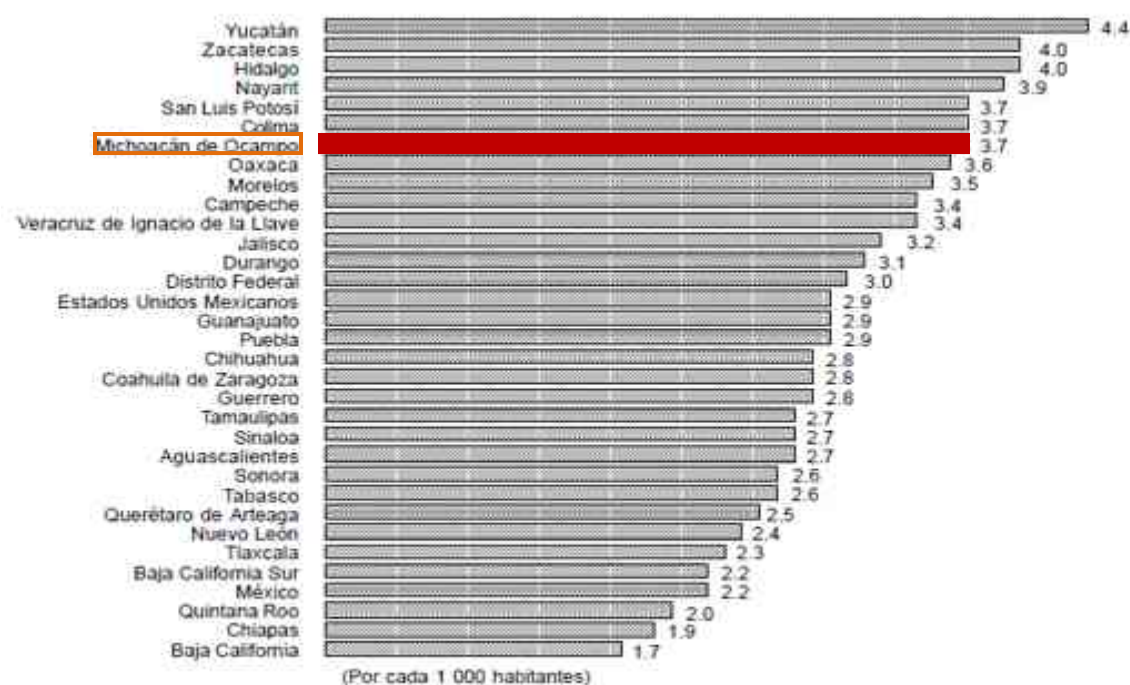
⁶http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/pobalciòn/2000/discapacidad/discapacidad2004.pddf9:02pm/12/12.



Discapacidad Auditiva.

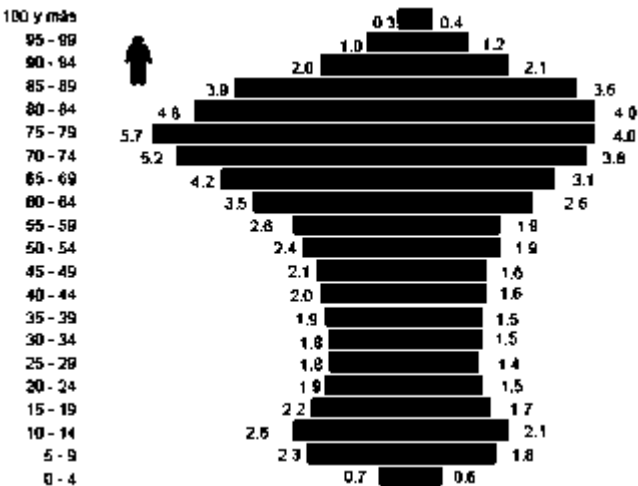
De acuerdo con los resultados obtenidos en XII Censo General de Población y Vivienda 2000, reportaron casi tres personas con discapacidad auditiva por cada 1000 habitantes en el país, esto significa alrededor de 281 mil personas , de las cuales 31.2% radican en el medio rural.

Prevalencia de discapacidad auditiva por entidad federativa, 2000



FUENTE: INEGI, XII CGPV 2000. Base de datos.

Se observa al interior de las entidades federativas que la mayor prevalencia de discapacidad auditiva fue nuevamente Yucatán , al contar con 4.4 personas con discapacidad auditiva por cada mil habitantes, seguida por Zacatecas e Hidalgo ambas con cuatro personas por cada mil habitantes. En contraste, Baja California (1.7), Chiapas (1.9) y Quintana Roo (2), fueron las entidades de menor prevalencia con esta discapacidad. En el caso particular del estado de Michoacán de Ocampo se encuentra en la posición número 7 de tabla con un porcentaje de 3.7 personas por cada mil habitantes.⁷



Distribución porcentual según grupos de edad y sexo, 2000

NOTA: No se grafica el no especificado por edad
FUENTE: INEGI, XII CGPV 2000. Base de datos

La estructura por edad de las personas con discapacidad auditiva , muestra que a medida que se incrementa la edad también aumenta la proporción de personas con estas características; es decir, mas de mitad (55.4%) de la población con discapacidad tenía 60 años de edad ; 22.8% se encuentra entre los 30 y 59 años y 20.6% eran menores de 30 años.

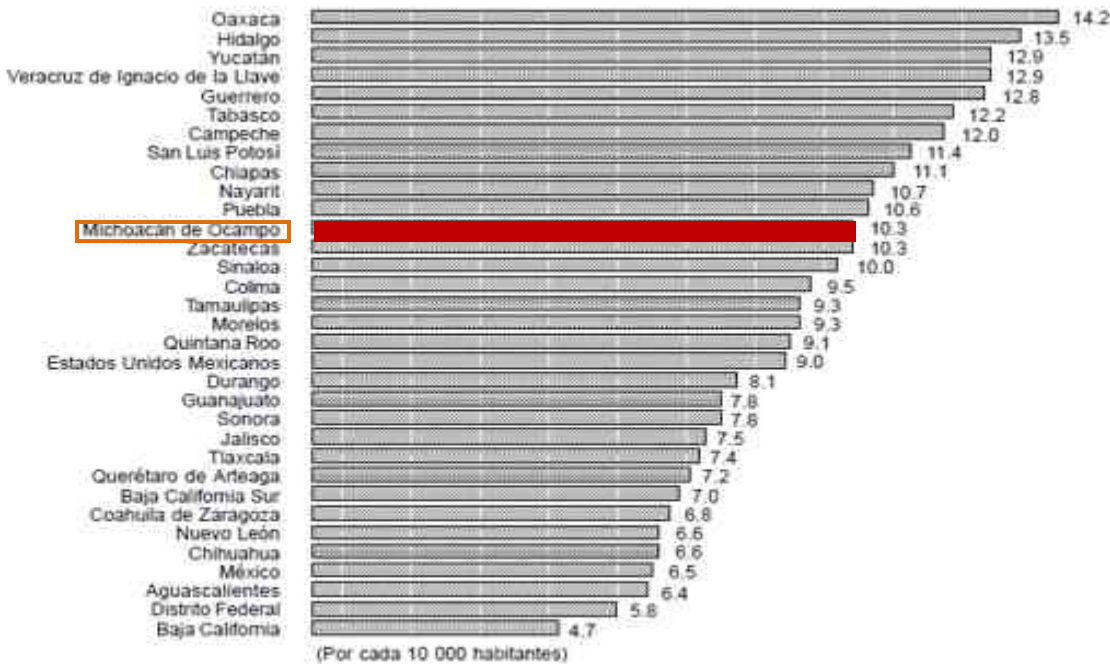
⁷http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2000/discapacidad/discapacidad2004.pddf9:02pm/12/12.



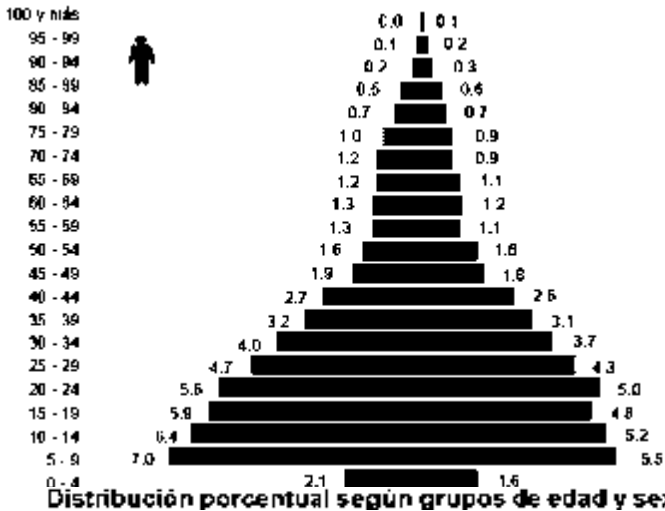
Discapacidad Lenguaje.

En esta discapacidad se observa que al interior de las entidades federativas que mayor prevalencia de discapacidad del lenguaje se encuentra en Oaxaca con 14. 2 por cada 10 mil habitantes, le sigue Hidalgo (13.5), Yucatan y Veracruz (12.9) y Guerrero (12.8). En contraste , Baja california (4.7), Distrito Federal (5.8) Aguascalientes (6.4) entre otras fueron con la menor prevalencia de poblaciòn con esta discapacidad. En el estado de **Michoacán de Ocampo** se encuentra con un **porcentaje de 10.3 personas por cada mil habitantes**.

Prevalencia de discapacidad del lenguaje por entidad federativa, 2000



FUENTE: INEGI. XII CGPV 2000. Base de datos.



La estructura por edad de las personas con discapacidad de lenguaje, muestra que a medida que aumenta la edad la proporción de la población con este tipo de discapacidad disminuye; es decir 58.1% de las personas con discapacidad del lenguaje eran menores de 30 años, 26.6% tenían también entre 30 y 59 años y 12.2% 60 años y más.⁸

Al año 2010, las personas que tienen algún tipo de discapacidad son 5 millones 739 mil 270, lo que representa 5.15 de la población total, cifra obtenida por el Censo de Población del INEGI.⁹

⁸http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/pobalcion/2000/discapacidad/discapacidad2004.pddf9:02pm/12/12.

⁹ [http://cuentame.inegi.org.mx/pobalcion/discapacidad.aspx?tema=P\(8:22pm/12/12\).ht](http://cuentame.inegi.org.mx/pobalcion/discapacidad.aspx?tema=P(8:22pm/12/12).ht).





Ley General de la Cultura Física y Deporte 2003.

Propósito: Fomentar el óptimo y ordenado desarrollo de la cultura física y el deporte en todas sus manifestaciones y expresiones.

Descripción: Indica que los deportistas con algún tipo de discapacidad no será objeto de discriminación alguna, siempre que las actividades a realizar no pongan en peligro su integridad.

21

La **CONADE** (Comisión Nacional del Deporte) tiene la atribución de formular programas para promover la cultura física y deporte entre las personas con discapacidad.

Establece que la planificación y construcción de instalaciones de la cultura física y deporte serán financiadas con recursos provenientes de erario público deberá permitir el uso normal de las mismas partes de las personas con alguna discapacidad física.

Los programas de capacitación en actividades de cultura física deberán ser elaboradas por la CONADE, en participación con las Dependencias y Entidades de Administración Pública; contemplando la capacitación con respecto a la intención de las personas con algún tipo de discapacidad.¹⁰

El estado de Michoacán de Ocampo es uno de los estados que impulsa nuevos talentos paralímpicos a través de la CONADE por medio de la Comisión de Estímulos y Reconocimientos de la cultura Física y Deporte Estatal a los deportista con discapacidad.

¹⁰ Diagnóstico sobre la discapacidad en México: María Eugenia Antúnez Frarrugía, Andrés Balcázar de la Cruz.





Recarios Deportistas con Discapacidad.

Comisión de Estímulos y Reconocimientos de la Cultura Física y Deporte Estatal.¹¹

Relación de Propuestas Deportistas con Discapacidad
Estímulos y Reconocimientos

NO.	NOMBRE	DEPORTE	MONTO	
1	Rosalba Aguirre Tapia	Atletismo	1,300.00	ALTO RENDIMIENTO
2	Salvador Hernández Mondragón	Atletismo Pista	9,000.00	ALTO RENDIMIENTO
3	Gonzalo Valdovinos González	Atletismo y Ciclismo	3,000.00	ALTO RENDIMIENTO
4	Lizet Acosta Vázquez	Deportistas Especiales Atletismo	2,000.00	ALTO RENDIMIENTO
5	Beatriz Resendiz Garcia	Natación	5,000.00	ALTO RENDIMIENTO
6	Juan Luis Chagolla Gomez	Natación	3,000.00	ALTO RENDIMIENTO
7	Doramitzi González Hernández	Natación 10 libres	9,000.00	ALTO RENDIMIENTO
8	Miriam Isela Aguilar Jiménez	Powerlifting	2,000.00	ALTO RENDIMIENTO
		SUMA MENSUAL	34,300.00	

1	Milagros Esperanza García González	Atletismo	3,000.00	TALENTOS
2	Guadalupe Yarzaret Zarnedio Lopez	Atletismo	2,000.00	TALENTOS
3	Nancy Mitchell Ruiz Escutis	Atletismo-Campo	2,500.00	TALENTOS
4	Hiram Abell Lopez Gonzalez	Atletismo-Campo	2,200.00	TALENTOS
5	Maria Fernanda Gonzalez Rangel	Atletismo-Campo	900.00	TALENTOS
6	Jose Francisco Escobedo Arellano	Ciclismo	2,300.00	TALENTOS
7	Edgar Antonio Cuevas Linares	Ciclismo	700.00	TALENTOS
8	Maria Guadalupe López Mendoza	Natación S-10	3,000.00	TALENTOS
9	David Contreras Orozco	Parálisis Cerebral Ciclismo	2,300.00	TALENTOS

SUMA MENSUAL 18,900.00

SUMA SEMESTRAL 319,200.00

SUMA ANUAL 638,400.00

NO.	NOMBRE	DEPORTE	PROPUESTO	LOGROS DEPORTIVOS 2011
1	Doramitzi González Hernández	Natación 10 libres	Federación Mexicana de Deportes sobre Silla de Ruedas	- Panamericano en Guadalajara, Jal. en el mes de noviembre 1er. Lugar en 100 mts. libres; en 400 mts. libres 2º lugar y 50 mts. libres 1er. lugar.
2	Maria Guadalupe López Mendoza	Natación S-10	Asociación de Deportistas Michoacanos sobre Silla de Ruedas, A.C.	- Paralimpiada Nacional en México, D.F. en el mes de junio en 100 mts. 3er. Lugar y en 50 mts. 2º lugar. - Juegos Nacionales Deportivos en San Luis en el mes de septiembre en 50 mts. libres 3er. lugar y 100 mts. libres 6º lugar.
3	Salvador Hernández Mondragón	Atletismo Pista	Asociación de Deportistas Michoacanos sobre Silla de Ruedas, A.C.	- Juegos Mundiales en Nueva Zelanda en el mes de enero. Prueba 100 mts. 1er. Lugar, 200 mts. 2º lugar y 400 mts. 5º lugar. - Juegos Parapanamericanos en el mes de

¹¹http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/pobalción/2000/discapacidad/discapacidad2004.pddf9:02pm/12/12.



				octubre en Guadalajara, Jal. en 100 mts. 1er.
				lugar, 200 mts. 2º lugar y 400 mts. 1er. Lugar.
4	Gonzálo Valdovinos González	Atletismo y	Asociación de Deportistas	- Uai World Cup en Dubái en el mes de julio
		Ciclismo	Michoacanos sobre Silla de	7º lugar.
			Ruedas, A.C.	- Parapanamericano en Guadalajara, Jal. en el
				mes de noviembre 3er. Lugar.
				- Campeonato Nacional San Luis Potosí en el
				mes de septiembre obtuvo el 1er. Lugar
5	Miriam Isela Aguilar Jiménez	Powerlifting	Asociación de Deportistas	- Juegos Nacionales Panamericanos. 5º Lugar
			Michoacanos sobre Silla de	- XXXVIII Juegos Nales. San Luis Potosí 2º lugar.
			Ruedas, A.C.	- Juegos Loterías en Calya, Brasil 1er. Lugar.
6	Milagros Esperanza García	Atletismo	Asociación de Deportistas	- Paralimpiada México en el mes de junio.
	González		Especiales del Estado de	en 200 mts. planos 2º lugar y en 400 mts. planos
			Michoacán, A.C.	2º lugar.
				- Campeonato Internacional de Atletismo en
				Venezuela en el mes de mayo en 100 mts.
				planos 2º lugar, en 200 mts. planos 1er. Lugar
				400 mts. planos 2º lugar.
				- Juegos Intercontinentales en Puerto Vallarta
				en el mes de junio 200 mts. planos 3er. Lugar,
				en 400 mts. planos 2º lugar y en relevos 4 X 100
				3er. Lugar.
7	Beatriz Resendiz García	Natación	Asociación de Deportistas	- XVI Juegos Parapanamericanos en Guadalajara
			Especiales del Estado de	en 200 mts. libres 2º lugar.
			Michoacán, A.C.	- III Juegos Mundiales Loano, Italia en 800 mts.
				planos 5º lugar, en 100 mts. libres 7º lugar
				en 200 mts. libres 10º lugar.
				- Parapan Basific en Edmonton Can. En 100 mts.
				planos 3er. Lugar y 100 mts. planos 3er. Lugar.
				- Juegos Intercontinentales en Puerto Vallarta,
				en 200 mts. libres 2º lugar y en 100 mts. libres
				3er. Lugar.
				- Abierto Nacional de Natación en la Ciudad de
				México, en 200 mts libres 3er. Lugar y en 100
				mts. libres 3er. Lugar.
8	Lizet Acosta Vázquez	Deportistas	Asociación de Deportistas	- XVII Olimpiada Especial Iberoamericana en
		Especiales Atletismo	Especiales del Estado de	Bogotá, obtuvo en 5000 mts. planos 1er. Lugar
			Michoacán, A.C.	en 3000 mts. planos 1er. Lugar y en 1500 mts.
				planos 2º lugar.
				- Juegos Intercontinentales para Deportistas
				Especiales en Puerto Vallarta en 1,500 mts.
				obtuvo el 1er. Lugar
9	Juan Luis Gómez Chagolla	Natación	Federación Mexicana de	- Juegos Globales Intercontinentales en Puerto
			Deportistas Especiales.	Vallarta, Jal. en 100 mts. dorso obtuvo 1er. Lugar
				Oro y en 200 libres 1er. Lugar Oro.
				- Paralimpiada Nacional 2011 en en D.F.
				50 libres 1er. Lugar Oro
				200 libres 1er. Lugar Oro
				400 libres 1er. Lugar Oro
				1,500 libres 1er. Lugar Oro
				- Juegos Mundiales Globales en Loano, Italia en
				1,500 libres 7º lugar.

[http://laextra.mx/deportes/becarios-deportistas-con-discapacidad/Relación dePropuesta Deportistas con Discapacidad. CECUFID \(Comisión Estatal de Cultura Física y deporte\).](http://laextra.mx/deportes/becarios-deportistas-con-discapacidad/Relación dePropuesta Deportistas con Discapacidad. CECUFID (Comisión Estatal de Cultura Física y deporte).)





Comisión de Estímulos y Reconocimientos de la Cultura Física y Deporte Estatal.

				1,500 libras 7º lugar. - Juegos Parapanamericanos en Guadalajara, Jal. en 200 libras 4º lugar, en 100 pecho 1er Lugar en 100 dorso 1er Lugar
10	José Mauricio Chávez Arredola	Lanzamiento de Clava Parálisis Cerebral	Asociación Michoacana de Deportistas con Parálisis Cerebral, A.C.	- IX Campeonato Nacional Multideportivo 2011 León, Gto. 3er Lugar - Paralympiada Nacional en Lanzamiento de Bala 5.00 3er. Lugar en clava 9.83 2º lugar y en disco 4.96 2º lugar - X Campeonato Nacional Multideportivo en Monterrey, N.L. lanzó clava 12.50 2º lugar
11	David Contreras Osorio	Parálisis Cerebral Ciclismo	Asociación Michoacana de Deportistas con Parálisis Cerebral, A.C.	- Paralympiada Nacional Cd. de México. En 10 km. 2º lugar y en 15 km. 2º lugar - IX Campeonato Nacional Multideportivo en León, Gto. 1er. Lugar y en C2 ruta 2º lugar
12	Elinda Jessica López	Parálisis Cerebral Atletismo	Asociación Michoacana de Deportistas con Parálisis Cerebral, A.C.	- Campeonato Nacional Multideportivo 2011. en León, Gto. en impulso de bala 2º lugar. - Paralympiada Nacional en México, D.F. en lanzamiento de disco ganó 1er. Lugar y impulso de bala 1er. Lugar

En relación de las tablas anteriores del Censo de discapacidades proporcionadas por el **INEGI** y las que respectan a las Disciplinas deportivas de los deportistas con discapacidad en Michoacán de la **CONADE** (Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte);atrevèds de **CECUFID** (Comisión Estatal de Cultura Física y Deporte), se tomaron como referencia para proponer los espacios y deportes que serán practicados en la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad en Morelia.

De acuerdo a los últimos censos llevados a cabo, hay en el Municipio de Morelia alrededor de 17 mil 370 personas con algún tipo de discapacidad, principalmente en un 45% de tipo Motora ò Física, es decir, que un porcentaje de la población que presenta alguna deficiencia o disfunción en el aparato locomotor, produciendo limitaciones de postura, de desplazamiento o de coordinación del movimiento.¹²

Los principales problemas que puede generar la discapacidad mòtriz son varios, entre ellos: movimientos incontrolados, dificultades con la motricidad fina y gruesa y mala accesibilidad al medio físico. Hay otros tipos de discapacidad que, aunque en menor porcentaje, no dejan de ser preocupantes: visual en un 26.82%, auditiva un 17.22%, mental con un 14.87%, de lenguaje en el 4.82% y por algún otro tipo con apenas un 0.76 %.

¹²<http://www.discapacidadonline.com/deportes>.

ESTADÍSTICAS DE DISCAPACIDAD EN EL MUNICIPIO DE MORELIA.



Figura31. <https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=4:06/09/12>

Este desarrollo deportivo, están dirigido a aquellas personas con discapacidad: física o motriz, auditiva y lenguaje (sordomudos), visual y mental (síndrome down) en el **Municipio de Morelia**.

Por lo que la atención, será regulada a través de **turnos, horarios** y días en base a un **registro previo**.

25

2.4.- USUARIO.

- Para la atención de estos grupos el proyecto se dividirá en:
- 1.- **Física ò Motriz**-Silla de ruedas y amputados
- 2.- **Visual**- Invidentes y Débiles Visuales.
- 3.- **Auditiva y lenguaje**-Sordomudos
- 4.- **Mental**-Síndrome de **Down**.



Figura 30.- <https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=4:06/09/12>

1.- **Física**-Silla de ruedas y amputados: Existen **15 348** personas, que representan el **46%** del total en el municipio de Morelia



Deporte que desarrollar en específico: **Básquetbol, Volibol, Atletismo**.



Figura32.- <http://discapacidad.ideal.es/&docid=37AJMv5oxjbv3M&imgurl=http://discapacidad.ideal.es/wp-content/uploads/2011/01/discapacidad>.



2.-**Dèbil Visual**- Invidentes: Existen **7507** personas, que representan el **22%** del total en el municipio de Morelia.

Deporte que desarrollan en específico: **Goolball, Atletismo, Futbol.**



Figura32.-<http://discapacidad.ideal.es/&docid=37AJMv5oxjbv3M&imgurl=http://discapacidad.ideal.es/wp-content/uploads/2011/01/discapacidad>.

3.-**Auditiva y lenguaje-Sordomudos**: Existen **6,099** personas, que representan el **18%** del total en el municipio de Morelia



Deporte que desarrollan en específico: **Futbol, basquetbol, Atletismo.**



Figura33.<http://discapacidad.ideal.es/&docid=37AJMv5oxjbv3M&imgurl=http://discapacidad.ideal.es/wp-content/uploads/2011/01/discapacidad>.



4.-**Mental-Síndrome de Down**: Existen **2749** personas, que representan el **8%** del total en el municipio de Morelia

Deporte que desarrollar en específico:
Boccia, basquetbol, Volibol, Atletismo.



Figura34.-<http://discapacidad.ideal.es/&docid=37AJMv5oxjbv3M&imgurl=http://discapacidad.ideal.es/wp-content/uploads/2011/01/discapacidad>.

DISCAPACIDAD FÍSICA O MÒTRIZ



La discapacidad mòtriz es aquella que tiene una limitación del movimiento, ausencia o parálisis de una, dos o las cuatro extremidades. como paraplejia (las piernas), cuadriplejia (las cuatro extremidades), amputaciones (ausencia de una o varias extremidades). Las personas con discapacidad mòtriz se desplazan de manera diferente, pueden realizar movimientos bruscos al caminar o pueden utilizar apoyos como: muletas, bastones, andaderas, prótesis, ayudas especiales o sillas de ruedas.¹³

27

Figura33.<http://discapacidad.ideal.es/&docid=37AJMv5oxjbv3M&imgurl=http://discapacidad.ideal.es/wpcontent/uploads/2011/01/discapacidad.es=4:54/08/12>

Existen diversas causas por las cuales se presenta la discapacidad física; factores congénitos, hereditarios, cromosómicos, por accidentes o enfermedades degenerativas, neuromusculares, infecciosas o metabólicas entre muchas.



Figura34.<http://discapacidad.ideal.es/&docid=37AJMv5oxjbv3M&imgurl=http://discapacidad.ideal.es/wpcontent/uploads/2011/01/discapacidad.es=4:54.08/08/12>

LESIÓN MÈDULAR

Es un daño que se presenta en la mètula espinal puede ser por una enfermedad o por un accidente y origina perdida en algunas de las funciones movimientos y/o sensibilidad, estas pérdidas se presentàn por debajo del lugar donde ocurrió la lesión.

La mètula espinal es la conexión más importante entre el cerebro y el resto del cuerpo, recoge información de los brazos, las piernas, el pecho y la espalda y la envía al cerebro lo que nos permite poder sentir y tocar, de igual manera la mètula espinal recibe órdenes enviadas en el cerebro y es lo que nos ayuda a respirar, caminar y movilizarnos.

¹³[http://www.publimetro.com.mx/_internal/gxml!0/r0dc21o2f3vste5s7ezej9x3a10rp3w\\$xzekp3pcyi913pxsbwc8fp4lws77f9/a3.jpeg](http://www.publimetro.com.mx/_internal/gxml!0/r0dc21o2f3vste5s7ezej9x3a10rp3w$xzekp3pcyi913pxsbwc8fp4lws77f9/a3.jpeg).

Una lesión en la médula espinal ocurre cuando esta se comprime o al obstruir su flujo sanguíneo esto ocurre cuando se fractura una o más vértebras o cuando las vértebras se deslizan una hacia las otras apretando así la medula espinal, esto se llama subluxación.

Los síntomas de una lesión medular dependen de la ubicación y la gravedad de la lesión, es decir entre más alta sea la lesión mayor es el área de funcionamiento que se ve afectada, existe lesión medular completa o parcial, cuando la lesión es completa no existe ningún funcionamiento por debajo del lugar de la lesión y la lesión parcial indica que existe algún funcionamiento por debajo del lugar de la lesión.

Según la localización topográfica de la lesión:

Monoplejía: Afecta un sólo miembro ya sea brazo o pierna.

Hemiplejía: Afecta a un lado del cuerpo, izquierdo o derecho.

Paraplejía: Parálisis de los miembros inferiores.

Cuadriplejía: Parálisis de los cuatro miembros.

Monoparesia: De un sólo miembro.

Hemiparesia: De un lado del cuerpo (derecho o izquierdo).



Figura35.-<http://dmotora.blogspot.mx/es=3:43/10/12>

Paraparesia: De los dos miembros miembros.

Paraplejía: Es una lesión completa en el área dorsal produce parálisis completa en las piernas pero no afecta los brazos.

PARÁLISIS CEREBRAL

Es un conjunto de desórdenes cerebrales que afecta el movimiento y la coordinación muscular. Es causada por daño a una o más áreas específicas del cerebro, generalmente durante el desarrollo fetal, pero también puede producirse justo antes, durante o poco después del nacimiento, como también por situaciones traumáticas (accidentes). Existen diversos grados de **parálisis cerebral**. Tradicionalmente se distinguen cuatro tipos: *Espástica, Disquinesia, Atáxica y Mixta*¹⁴

Tetraplejía: Una lesión completa entre la vértebra cervical 4 y cervical 7 produce debilidad en los brazos y parálisis completas en las piernas.



Figura36.-<http://dmotora.blogspot.mx/es=3:43/10/12>

¹⁴http://www.imss.gob.mx/programas/discapacidad/Pages/tipos_discapacidad.aspx



DISCAPACIDAD SENSORIAL.



Figura37.-<http://problemasaudicion.blogspot.mx/2008/05/causas-y-enfermedades.html.es>
=3:43/10/12

Esta discapacidad corresponde a las personas **débiles visuales e invidentes** y a la gente con sordera y a quienes presentan problemas en la **comunicación y el lenguaje (sordomuda)**. La discapacidad auditiva es la carencia, disminución o deficiencia de la capacidad auditiva, existen tres tipos: pérdida auditiva conductiva, pérdida auditiva sensorial y pérdida auditiva mixta.

29

Las pérdidas auditivas o hipo acústicas se pueden clasificar según el grado en que se ve afectada la recepción de los sonidos y la ubicación de la lesión que la ocasiona.

En este sentido, se pueden identificar distintos niveles de pérdida, los que se miden en una unidad llamada decibel:

Hipoacusia leve (20-40 dB.)

Hipoacusia moderada (40-70 dB.)

Hipoacusia severa (70-90 dB.)

Sordera (+ 90 dB.)

Clasificación BIAP.



Figura38.-<http://problemasaudicion.blogspot.mx/2008/05/causas-y-enfermedades.html.es-es>
=3:43/10/12

Las características de la pérdida auditiva tienen las siguientes variaciones:

- Debilidad auditiva superficial: Implica pérdida de algunos sonidos, pero no tan profunda como para que afecte la mayoría de los usos de la audición.
- Debilidad auditiva media: Bastantes sonidos no son escuchados y afectan lo que la persona comprende de los sonidos ambientales, incluyendo algunos sonidos del lenguaje.
- Pérdida bilateral significativa: Una pérdida auditiva en ambos oídos; el oído con mejor audición tiene dificultades para escuchar y comprender el lenguaje. En ocasiones, aunque se escuche la voz humana, no se discrimina lo que se dice.
- Pérdida auditiva severa: Muchos sonidos no son escuchados, incluyendo la mayoría de los sonidos del lenguaje. No se discriminan las palabras.
- Pérdida profunda: La mayoría de los sonidos no son escuchados.

Las hipoacusias se diagnostican de acuerdo a la ubicación de la lesión:

- De transmisión (oído externo o medio)
- Mixtas (superposición de hipoacusia de transmisión más neurosensorial)
- Neurosensorial(oído interno: cóclea o vía neural)



DISCAPACIDAD COGNITIVA.



Figura39. <https://www.google.com.mx/search?q=disapacidad=deportes+adaptados+sin+drome+down&tbn=isch&um=1:44.18/10/12>.

Es también denominada discapacidad cognitiva y es una disminución en las habilidades cognitivas e intelectuales del individuo. Entre las más conocidas discapacidades cognitivas están: **El Autismo, El síndrome Down**, Síndrome de Asperger y el Retraso Mental. Cuando estudiamos la discapacidad cognitiva de acuerdo con la teoría de Howard Gardner, las personas con discapacidad cognitiva tendrían dificultades principalmente en el desarrollo de la inteligencia verbal y matemática, mientras que en la mayoría de casos conservar intactas sus demás inteligencias tales como artística, musical, interpersonal e interpersonal.

La discapacidad que será entendida en la unidad deportiva será **Autismo, Síndrome Down**.

El autismo es un síndrome que se caracteriza por que el individuo que lo posee presenta graves problemas de comunicación y dificultades en sus relaciones sociales.



El **Síndrome de Down** es un trastorno genético que triplica el cromosoma 21 y provoca un grado variable de retraso mental, así como unos rasgos físicos determinados. Se trata de una alteración congénita, no de una enfermedad, por lo que no requiere ningún tratamiento médico.

Los niños con síndrome de Down tienen **patologías asociadas** relacionadas con su alteración genética, como pueden ser las cardiopatías congénitas, hipertensión pulmonar, problemas auditivos o visuales, anomalías intestinales, neurológicas, endocrinas.¹⁵



Figura40.-<http://caracteristicasdelasdiscapacidades.blogspot.mx/2008/03/los-diferentes-tipos-de-discapacidad-y.html>=es 2:45/11/12

¹⁵<http://universitarios.universia.es/voluntariado/discapacidad/sindrome-down/>

DISCIPLINAS DE DEPORTE ADAPTADO.



Figura 41.-Disciplinas deportivas adaptadas

https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_q

Baloncesto adaptado para silla de ruedas.- Las personas con discapacidad física pueden disfrutar de este deporte como las demás personas, pero con algunas adaptaciones que son necesarias que combinan las reglas del baloncesto tradicional con las limitaciones de los participantes.



Figura 43.-Disciplinas deportivas adaptadas

https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_q

Atletismo adaptado.- Las actividades atléticas adaptadas tienen el mismo reglamento federativo, pero con algunas modificaciones, dependiendo del tipo y grado de discapacidad, así también como de las ayudas que necesiten los atletas para poder cumplir sus objetivos.

Comprenden las pruebas de velocidad, saltos y lanzamiento, están sujetos a modificaciones para posibilitar la participación de las personas con **discapacidades físicas**, psíquicas o

sensoriales.



Figura 42.-Disciplinas deportivas adaptadas

https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_q

El fútbol 5.

El deporte está regido mundialmente por la Federación Internacional de Deportes para Ciegos y se juega con las reglas de la FIFA para futbolistas con discapacidad visual. Las reglas básicas son las mismas del futbolista (fútbol de salón) con las siguientes adaptaciones:

- Equipos: dos equipos integrados por cuatro jugadores ciegos y un arquero no ciego.
- Tiempos: dos tiempos de 25 minutos cada uno, con una pausa de 10 minutos.
- Cancha: de cemento o mosaico y siempre al aire libre (por razones de acústica). Debe tener 40 metros de largo por 20 de ancho y muros en los laterales.
- Guía y orientación: El guardameta, el técnico y un guía ubicado detrás de la valla rival, tienen la función de orientar a los jugadores.
- Guardameta: no deben haber estado federado bajo la FIFA dentro de los cinco años.
- Pelota: posee cápsulas sonoras.
- Árbitros: hay dos árbitros, uno principal y el otro asistente.

El fútbol para ciegos también es llamado fútbol B1 porque está diseñado para ser jugado sólo por personas ciegas pertenecientes a la clase B1 de la reglas de la IBSA.

- **B1:** Totalmente o casi totalmente ciego; desde no percepción de luz a percepción de luz pero inhabilidad para reconocer la forma de una mano.
- **B2:** Parcialmente ciega; capaz de reconocer la forma de una mano hasta una agudeza visual de 2/60 o un campo visual de menos de 5 grados.
- **B3:** Parcialmente ciega; agudeza visual desde 2/60 a 6/60 o un campo visual desde 5 a 20 grados.



práctica del Goolball; Este deporte fue creado especialmente para personas con deficiencias visuales, se enfrentan dos equipos de tres jugadores, los jugadores dependen del sentido auditivo para detectar la trayectoria de la pelota en juego, es necesario tener gran capacidad de orientación espacial para estar situado en el lugar adecuado y así poder interceptar o lanzar la pelota. Los partidos constan de dos tiempos de diez minutos cada uno y la pista tiene unas medidas de 9 por 18 metros.



Figura 44.-Disciplinas deportivas adaptadas <https://www.google.com.7:47.26/09/12.>

32



Figura 45.-Disciplinas deportivas adaptadas <https://www.google.com.7:50.26/09/12.>

En este juego participan únicamente **personas en silla de ruedas con lesión cerebral** u otras discapacidades severas. Los elementos de este deporte son seis bolas rojas y seis azules (un color por competidor) y otra blanca (o “diana”) de 8’3 cm. de diámetro y un peso de +/- 270 gr. El terreno de juego mide 12’5 x 6 mts el suelo preferentemente es de madera o sintético, materiales habituales en los polideportivos.



Figura 46.-Disciplinas deportivas adaptadas <https://www.google.com.7:56.26/09/12.>

El tenis de mesa o ping pong.- Es una de las actividades más importantes dentro de los deportes adaptados, tiene gran acogida entre las personas con discapacidad física y tiene gran poder de integración, puede ser practicado por la mayoría de personas con discapacidad, (tetraplejía, parálisis cerebral, amputaciones, malformaciones severas, polio).



Figura 47.-Disciplinas deportivas adaptadas https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_q

El **volibol sentado** es una variante de voleibol para atletas discapacitados. El juego y la técnica es la misma que la de voleibol, salvo en los aspectos relativos a la movilidad de los jugadores: Se exige a los jugadores que conforman el equipogrados de discapacidad mínimos. Los jugadores tienen que permanecer cabeza abajo, manteniendo la pelvis en contacto con el suelo, y la elevación en el momento de jugar el balón es falta.¹⁶

El campo y las distintas zonas coinciden con las de fútbol, salvo por sus dimensiones:

10 m de largo y 6 m de ancho. La línea de ataque se adelanta a 2 m de la red. La altura de la red es menor: 1,15 para hombres y 1,05 mujeres.

¹⁶ http://www.scibd.com/doc/90507816/discapacidad-Mèxico_Visiòn_Censal.

LA NATACIÓN ADAPTADA

En nuestro país la natación para personas en cuestiones de discapacidad física incursiona como natación terapéutica, proporcionando un aumento en la autoestima generando que se puedan integrar a la sociedad. La práctica de la natación al igual que otras disciplinas, está sujeta al desarrollo de las habilidades motrices básicas.

La natación adaptada es un deporte que puede ser practicado tanto por personas con discapacidad física como intelectual, y hace que se ejerciten la mayoría de músculos del cuerpo. Personas con una autonomía bastante limitada en el medio terrestre, en el agua tienen bastante más independencia, seguridad e incluso movilidad. La natación es buena para fortalecer y relajar. Para tonificar. Para aumentar la fuerza del individuo que lo practica.

La movilidad de muchos discapacitados, sobre todo físicos, puede ser incrementada en el agua por la adquisición de una mejor capacidad de relax unida a la reducción de los efectos de gravedad. La disminución de los efectos de la gravedad reduce la resistencia de los movimientos globales del cuerpo, aumentando la amplitud de los movimientos de los pacientes que, por ejemplo, deben usar muletas, o silla de ruedas. La liberación de estos sostenes da una sensación de euforia, sobre todo cuando está asociada al aumento de la movilidad que consiente el agua. Es importante resaltar que la natación es un deporte recomendado para la gran mayoría de discapacidades, pues la sensación del agua hace que la persona se anime, se motive a mejorar, además le da al cuerpo la sensación de mayor liviandad y movilidad.¹⁷



Figura 48.-Disciplinas deportivas

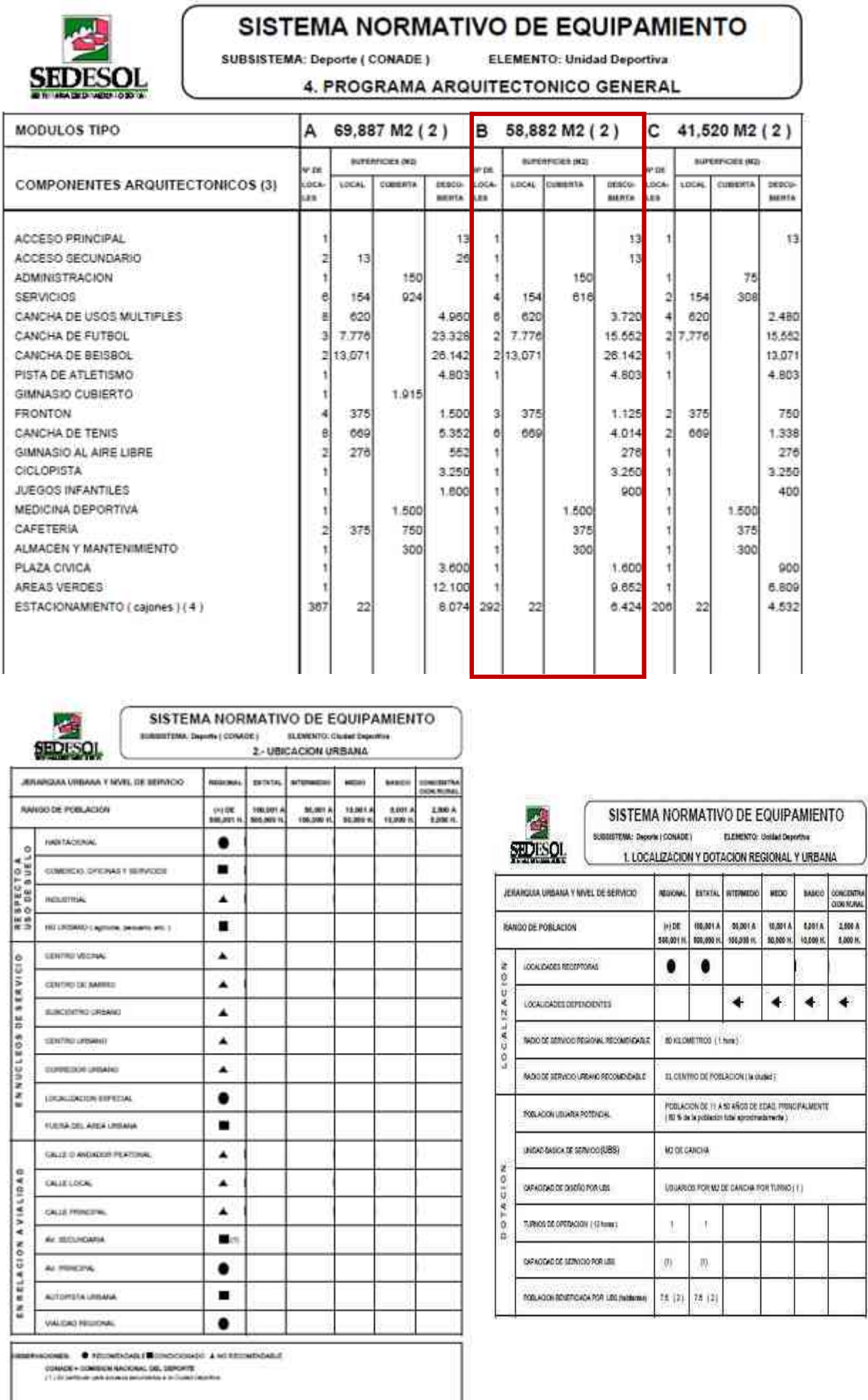
adaptadas https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=on.2,or.r_qf.&bvm=bv.53217764,d.eWU&biw=1366&bih=686&dpr=1&sns=1&wrapid=tljp138015211524407&um=1&ie=UT

Sobre adaptaciones necesarias, en algunos casos se puede adaptar una grúa para que el usuario de la piscina pueda acceder al agua.

Personas con discapacidad visual, auditiva o intelectual, no se tendrá que adaptar ningún aparato para la práctica de la natación.

¹⁷ http://www.scibd.com/doc/90507816/discapacidad-México_Visión_Censal.

2.5.- NORMATIVA TABLAS SEDESOL.



34

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS

Figura 49.-Normas de SEDESOL. Tomo V Recreación y Deporte.

UNIDAD DEPORTIVA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN MORELIA MICHOACÁN



NORMAS OFICIALES DE DISCAPACIDAD.

- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-233-SSA1-2003
- Criterios de Proyecto de Arquitectura de para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad.
- Normas del IMSS para Discapacitados.
- Oficina de Representación para la Promoción e
- Integración Social para Personas con Discapacidad.
- Normas de SEDESOL. Tomo V Recreación y Deporte.
- Las personas con Discapacidad en México: una visión censal.
- Estrategia Nacional en materia de la Cultura Física y Deporte en México
- Manual Técnico de Accesibilidad.
- Normas y Especificaciones para estudios proyectos construcción e instalación.
- Programa Nacional para el desarrollo de las personas con discapacidad 2009-2012.
- Programa de Desarrollo del Deporte Paralímpico Mexicano 2010.
- Recreación para Personas Discapacitadas.
- Recomendaciones de Accesibilidad.

35



Figura 50.-Libro de comunicación para espacios deportivos (documento PDF).

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS

2.6.- EXPECÌFICACIONES NORMATIVAS.

MONITORES DEPORTIVOS:

Los monitores deben conocer la discapacidad del usuario y sus necesidades individuales para guiar los ejercicios y mejorar su aptitud física. Deben tener conocimientos básicos de lengua de signos y de técnicas guía.

PISTA

Deben ser de pavimento estable y antideslizante en seco y en mojado. Permitirán la entrada y uso de todas las personas, incluidas las de movilidad reducida en silla de ruedas.

COMUNICACIÓN.

Las pistas contarán con marcadores electrónicos y sistemas de megafonía para reproducir la información deportiva (alineación, goles, marcador, sustituciones, incidencias).

En todas las dependencias habrá un avisador sonoro y visual para alertar en caso de emergencia

MATERIAL DEPORTIVO.

Se debe disponer de material adaptado para la práctica de deportes específicos de las personas con discapacidad: redes regulables en altura para la práctica de volibol sentado, sillas de ruedas deportivas, pelota sonora y porterías para practicar goalball, rampas y canaletas para el boccia, triciclos y bicicletas en tándem, sistemas de transformación de la señal lumínica en señal acústica para la práctica de tiro por personas ciegas o deficientes visuales.

Los aparatos de ejercicios deben permitir la transferencia desde la silla de ruedas o poder usarlo desde la misma.

BANQUILLOS.

Los banquillos situados a pie de campo deberán contar con espacios para jugadores en silla de ruedas.

GRADAS

En instalaciones deportivas que dispongan de gradas, en el acceso principal habrá un plano en relieve, con sistema braille y macro caracteres contrastados en el que aparecerán las puertas de entrada a las gradas, el número o nombre de las mismas y el intervalo de asientos a los que dan acceso. Cada puerta será de un color diferente y estarán correctamente iluminadas y rotuladas.

Las zonas de escaleras serán de un color diferente al de las gradas y cumplirán los requisitos definidos en el apartado de escaleras.



Se recomienda disponer de asientos individuales de color contrastado con las gradas.

Las gradas que no tengan asientos definidos, sino que sean bancos corridos que a su vez sirven para circular, deberán delimitar la zona de paso con un color contrastado.

El borde de cada grada dispondrá de dos bandas señalizadores, serán de color, con textura y de 5 cm de ancho, estarán colocadas en el borde de la tabica y de la huella.

La rotulación de las filas estará en el lateral, apareciendo en sistema braille y macro caracteres contrastados. La numeración de cada asiento estará en el respaldo y si no existe éste, en el suelo. Para más información profundizar en el apartado de señalética.

Para que las personas que usan silla de ruedas puedan usar las gradas, es necesario realizar unas adaptaciones. Uniendo tres gradas se puede obtener un espacio accesible para estos usuarios con una zona trasera destinada a la circulación.

37

VESTUARIOS Y DUCHAS

Los vestuarios colectivos podrán tener cabinas individuales dejando un espacio de paso como mínimo de 90 cm y lugares de giro de 1,50 m.

Los bancos serán estables y de color contrastado con la superficie de alrededor. Tanto su altura como su fondo se recomienda que sean de 45-50 cm. Permitirán el acercamiento y transferencia de las personas en silla de ruedas.

Dispondrá de perchas de color contrastado con las paredes a una altura de 140 cm y otras a 110 cm para personas en silla de ruedas o talla baja.

NORMA Oficial Mexicana NOM-233-SSA1-2003, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria del Sistema Nacional de Salud.

Requisitos arquitectónicos generales:

La construcción, remodelación y adecuación de establecimientos de atención médica ambulatoria y hospitalaria, cumplirá con las disposiciones señaladas en esta Norma, aplicables a obras exteriores, estacionamientos, elevadores, señalamientos, circulaciones horizontales y verticales, baños, vestidores, puertas, mobiliario y elementos de apoyo.

1 Las obras exteriores para plazas, accesos, banquetas y estacionamientos, deben tener las siguientes características:

6.1.1 Las rutas para desplazamiento de personas con discapacidad, deben ser francas y libres de obstáculos de equipamiento urbano y follaje de árboles.

6.1.2 El acabado de pisos para el desplazamiento de personas con discapacidad, debe ser firme, uniforme y antiderrapante.¹⁸

¹⁸ Norma Oficial Mexicana NOM – 233- SSA1- 2003



6.1.3 Las banquetas para el desplazamiento de personas con discapacidad, debe tener las siguientes características:

6.1.3.1 Los cambios de nivel en piso se deben compensar con rampas ubicadas en esquinas y para distancias prolongadas se colocarán por lo menos cada 25.0 m y los peraltes máximos a una altura de 0.16 m.

6.1.3.2 En obras exteriores como plazas y banquetas considerar rampas para cambio de nivel en piso, con dimensiones mínimas de 1.00 m de ancho, pendiente no mayor de 8.0% para un peralte de 0.16 m y de 6.0% para desniveles mayores de dos peraltes o 0.32 m, con acabado antiderrapante, de color contrastante que indique su presencia y señalización, conforme a lo señalado en el numeral 6.2 de esta Norma.

38

6.2.3 Se deben colocar letreros o señalamientos de localización de servicios para indicar accesos, estacionamientos, rampas, escaleras, conducción, seguridad y preventivos, con dimensiones mínimas de 0.40 m por 0.60 m, a una altura de 2.10 m.

6.2.4 Los señalamientos del servicio de urgencias deben ser de tipo luminoso y con letras en relieve.

6.2.5 Para el acceso de perros guía que acompañen y sirvan de apoyo a personas ciegas, debe existir señalización internacional que permita su acceso, desplazamiento, uso y permanencia en los establecimientos.

6.2.6 Deben ubicarse señalamientos con símbolos internacionales de conducción, de prevención, de seguridad e indicativos en áreas de acceso, servicios, tránsito y estancia.

6.2.7 Los letreros táctiles, las letras o números que se encuentren en áreas de servicio público, médico y administrativo deben ser en alto relieve y sistema Braille, con las dimensiones siguientes: 0.002 m de relieve, 0.02 m de altura y colocarse a 1.40 m de altura sobre la pared adyacente a la manija de la puerta.

6.3 Las circulaciones horizontales y verticales, como rampas, escaleras y elevadores deben tener las siguientes características:

6.3.1 Todas las circulaciones o pasillos deben tener señalización, conforme al numeral 6.2 de esta Norma.

6.3.2 Para indicar la proximidad de desniveles en piso, se debe tener cambio de textura y color contrastante con respecto al predominante, en una distancia de 1.50 m por el ancho del elemento, al inicio y al final de la rampa.

6.3.3 Para rampas interiores o de acceso, el ancho mínimo debe ser de 1.20 m libre entre pasamanos.

6.5.3 La arista entre huella y peralte de los escalones debe ser antiderrapante, color contrastante y boleada, sin nariz sobresaliente.



6.5.4 Los peraltes deben ser verticales o con una inclinación al interior máxima de 0.025 m.

6.6 Los pasillos de comunicación al público deben tener las siguientes características:

6.6.1 Ancho libre de 1.20 m como mínimo.

6.6.2 Pasamanos tubulares continuos conforme a lo señalado en el numeral 6.15.1 de esta Norma.

6.6.3 Sistema de alarma de emergencia a base de señales audibles y visibles, con sonido intermitente y lámpara de destellos.

6.6.4 Los tapajuntas en piso por cambio de acabado o por junta constructiva, tendrán una diferencia máxima de 0.013 m de altura.

6.6.5 Se debe tener señalización de conducción a servicios y de tipo evacuación, de acuerdo al numeral 6.2 de esta Norma.

6.6.6 Las circulaciones internas en sanitarios, auditorios, comedores, regaderas y vestidores tendrán 1.20 m de ancho libre como mínimo.

6.6.7 En circulaciones externas para el desplazamiento de personas con discapacidad, el piso debe ser de tipo uniforme, firme y antiderrapante.

6.7 Los elevadores de servicio al público, deben tener las siguientes características:

Con respecto a la normatividad específica empleada se tomó en cuenta:

- La norma oficial mexicana de discapacidad.
- IMSS de discapacidad.



Figura 51.-<https://www.google.com.mx/search?q=discapacidad&bav=3:41.18/12/12>.

Las banquetas

Los cambios de nivel

Para rampas interiores o de acceso

Barras de apoyo



Figura 53.-<https://www.google.com.mx/3:50.18/12/12>.



Figura 52.-<https://www.google.com.mx/3:50.18/12/12>.

Para indicar desniveles en piso, se debe tener cambio de textura y color contrastante, en una distancia de 1.50 m.



Figura 54.-<https://www.google.com.mx/3:50.18/12/12>.

La longitud máxima de una rampa entre descansos debe ser de 6.00 m y pendiente no mayor del 6.0%.

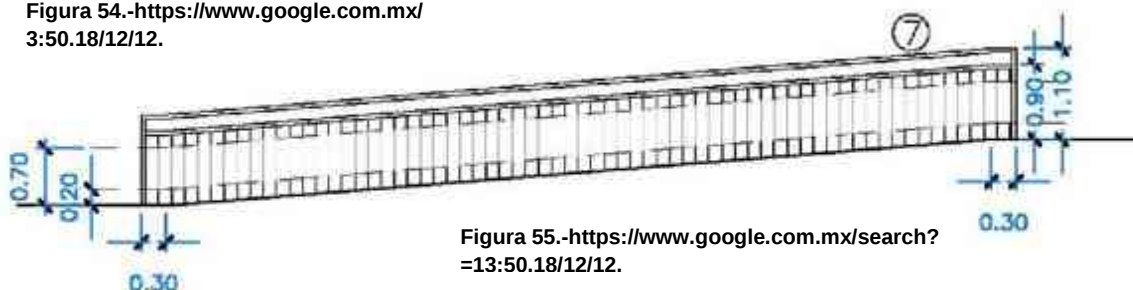


Figura 55.-<https://www.google.com.mx/search?3:50.18/12/12>.

APLICACIÓN: SE COLOCARÁN POR LO MENOS CADA 25.0 M Y LOS PERALTES MÁXIMOS A UNA ALTURA DE 0.16 M ADEMÁS DE LA COLOCACIÓN DE ACABADOS EN PISOS DEBE SER FIRME, UNIFORME Y ANTIDERRAPANTE.

GRAFICOS Y LETREROS.

Los gráficos y letreros, tendrán letras de 0.05 m de alto como mínimo, en color contrastante con el fondo, colocados a 2.10 m sobre el nivel del piso y libres de obstáculos.



Figura 55.-<https://www.google.com.mx/search?3:50.18/12/12>.

CIRCULACIÓN.

Las circulaciones internas en sanitarios, auditorios, comedores, tendrán 1.40 m de ancho libre como mínimo.

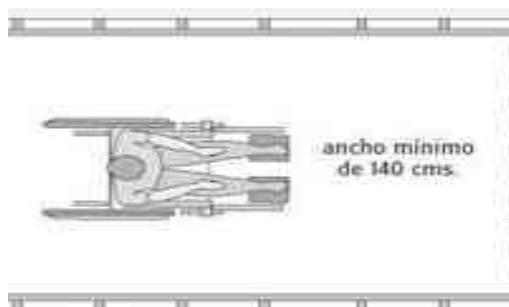


Figura56.<https://www.google.com.mx/search?q=rampas+para+discapacitados&3:50.18/12/12>.

Sistema de puntos en relieve, las personas ciegas han contado con una herramienta válida y eficaz para leer, escribir, componer o dedicarse a la informática. Representan las letras, los signos de puntuación, los números, la grafía científica, los símbolos matemáticos, la música, etc.



Figura57.<https://www.google.com.mx/search?q=rampas+para+discapacitados+braile+discapacitados&tbn=isch4:3:50.18/12/12>.



Figura58.<https://www.google.com.mx/search?q=letreros+de+evacuacion&3:50.18/12/12>.



“REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL ESTADO DE MICHOACÁN”
CAPITULO II

Art. 24 Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su topología y funcionamiento deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente:¹⁹

Topología	Dimensiones de	Libres	Metros	Mínima
Local	Área de índice (m2)	Lado		altura
Recreación				
Alimentos y bebidas				
Áreas de Comensales	1.0/ comensal	2.30		3.0
Área de cocina y servicio	0.50/ comensal			3.0
Vestíbulos				
Áreas de 250 concurrentes	0.30/ persona			2.50
Taquilla	1			2.10
Recreación Social	2/ persona			
Estacionamientos	1 cajón / 7 personas			

SECCIÓN TERCERA. REQUISITOS MINIMOS PARA LOS SERVICIOS SANITARIOS

Art. 31 Normas para la dotación de agua potable

TIPOLOGIA	SUBGÉNERO	DOTACIÓN MÍNIMA
Recreación y cultura		
	Alimentos y bebidas	12 1/comida
	Entretenimiento	6 1/asiento/día
	Recreación social	25 1/asiento/día

¹⁹“Reglamento de Construcción para el Estado de Michoacán” Capitulo II



NORMAS PARA LAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Art. 34 Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.

Se instalarán cisternas para el almacenamiento de agua con equipo de agua de Bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo quieran, con el fin de evitar deficiencias para la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Art. 35. Normas mínimas de diseño de redes de agua potable.

Las tuberías, uniones, niples y en general todas las piezas utilizan para las redes de distribución en el interior de los edificios, serán de fierro galvanizado, de cobre o de PVC o de los materiales autorizados por la SECOFI.

Art. 39 Normas de diseño para aguas servidas.

Albañales. Son los conductos cerrados que con diámetro y pendientes necesarios se construyen en los edificios para salida de toda clase de aguas servidas.²⁰

Características constructivas de los albañales.

Ocultos: Que irán bajo el piso de los edificios debiendo ser de cemento, fierro fundido o de concreto revestido interiormente de asfalto, que garantice su permeabilidad. La parte interior de estos tubos será de superficie lisa.

Visibles. Los cuales están apoyados sobre el suelo o bajo bien estar suspendidos de los elementos estructurales del edificio, será de fierro, revestidos interiormente con sustancias que los protejan contra la corrosión. Podrán ser también de fierro galvanizado, cobre, cemento o de plástico rígido PVC. El último deberá protegerse no deberá estar expuesto a los rayos del sol.

SECCIÓN QUINTA DE LAS NORMAS PARA INSTALACIONES ELECTRICAS

Art. 43 Los circuitos eléctricos de iluminación en las edificaciones deberán tener un interruptor por lo menos por cada 50 metros cuadrados o fracción de superficie iluminada.

SECCIÓN SEXTA, NORMAS PARA LA CONEXIÓN A REDES MUNICIPALES

Art. 48 Normas para las diferentes conexiones a redes municipales

1. – Todas las edificaciones que necesiten de tomas de algún servicio o conexiones que estén contenidas en la vía pública, deberán invariablemente solicitar autorización de la Dirección de obras Públicas Municipales.

Art. 49. Normas mínimas para recipientes y equipos de combustión.

²⁰“Reglamento de Construcción para el Estado de Michoacán” Capítulo II



Los recipientes de gas deberán estar ubicados a la intemperie o en espacios ventilados tales como patios, jardines, azoteas y estarán debidamente protegidos del acceso de personas y vehículos.

Estos equipos deberán estar colocados sobre piso firme y consolidado, donde no existan flamas o material famable, como pasto o hierva.²¹

Art. 50 Normas para la instalación de líneas de gas.

Las tuberías para conducción de gas deberán ser de tipo “M” o de fierro galvanizado C-40. Estas líneas podrán ser ocultas, conduciéndose por el subsuelo de los patios o jardines a una profundidad no menor de 60 centímetros o bien podrán ser permisibles adosándose a los muros, a una altura mínima de 1.80m sobre el nivel de piso, debiendo estar pintados con esmalte de color amarillo. La presión máxima permitida en estas tuberías será de 4.2 Kg/cm² y la mínima de 0.07 Kg/cm².

Capítulo III

Art. 54 Normas para las circulaciones, puertas de acceso y salida.

Todos los edificios de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a este. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente.

Los pasillos desembocaran al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso de este.

Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este arquitectónico.

Art. 55. Normas para circulaciones horizontales. El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, será de 1.20 centímetros.

Art. 56 Normas para escaleras. Las escaleras en todos los niveles estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será de 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

El ancho de la escalera en zonas públicas, Serra de 1.20m

Art. 57 Normas mínimas para las circulaciones horizontales y rampas vehiculares. Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. El ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas de 3.5m, los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.

II. - Accesos y salidas de los estacionamientos. Los estacionamientos tendrán carriles por separado tanto para el acceso como para la salida vehicular, y tendrán una anchura mínima cada una de 3m.

²¹“Reglamento de Construcción para el Estado de Michoacán” Capitulo II.



III. – Pasillos de circulación. Las dimensiones mínimas para pasillos y circulaciones dependerán del Angulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomiendan los siguientes valores.²²

Automóviles grandes y medianos

Angulo del Cajón	Anchura del pasillo en metros
30°	3.0
45°	3.5
60°	5.0
90°	6.0

SECCIÓN PRIMERA, NORMAS PREVENTIVAS CONTRA INCENDIOS

Art. 60 Disposiciones generales contra riesgos.

Todos los edificios deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad siguientes:

De los extinguidores.

Los extinguidores serán revisados cada año debiéndose señalar se en los mismos la fecha de la última revisión y carga y la correspondiente a su vencimiento.

Después de haberse usado un extinguidor será recargado de inmediato y colocado de nuevo en su lugar. El acceso a los extinguidores deberá mantenerse libre de obstrucciones.

NORMAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Art. 107 Obligación de Cimentar

Toda la cimentación se soportara por medio de una cimentación apropiada. Los elementos de la subestructura no podrán, en ningún caso desplantarse sobre la tierra vegetal o sobre rellenos sueltos o heterogéneos solo se aceptara cimentar sobre rellenos artificiales, cuando se demuestre que cumplen con los requisitos establecidos.²³

²²“Reglamento de Construcción para el Estado de Michoacán” Capitulo II

²³“Reglamento de Construcción para el Estado de Michoacán” Capitulo II



2.7.- ANALOGÍAS.

CENTRO DEPORTIVO PARALIMPICO.

Localización: se encuentra al norte de la ciudad capital de **Mérida Yucatán** colinda con el CRIT del TELETON.



Figura59.-google mapas.<https://maps.google.com> =1 4: 50.18/12/12.

Contexto: Actualmente las colindancias del predio son lotes baldíos pero hay una calle que divide al **CENTRO DEPORTIVO PARALIMPICO** con el **CRIT DEL TELETON** por lo cual existe una relación con este edificio y el centro por lo que se integra de cierto modo que utiliza algunos colores y materiales que se encuentran en la fachada del CRIT TELETON.



Figura 60.-Fachada del Centro Deportivo Paralímpico.=1 4: 50.18/12/12.



Figura 61.-Fachada del CRIT TELETON.Paralímpico.=1 4: 50.18/12/12.



Figura62.- Vialidad Principal al Centro Deportivo Paralímpico=1 4: 50.18/12/12.

en el estudio de esta analogía se tomó de relevancia para el proyecto las instalaciones así como la distribución de los espacios arquitectónicos siendo una opción de diseño que se podría proponer en proyectos de unidades deportivas.

ZONIFICACIÓN:



- GIMNASIO
- ADMINISTRACIÓN
- ALBERCA SEMI OLIMPICA
- CANCHA MULTIFUNCIONAL

Figura 63.-google mapas.<https://maps.google.com> =1: 50.18/01/13.

Programa Arquitectónico:

Edificado en un área de 9,800 m2 cuenta con:

2 Cancha multifuncional

Gimnasio

Espacios Administrativos

Cafetería

1 Alberca Semiolímpica y gradas para 80 espectadores.

Edificio administrativo:

- Vestíbulo
- Sala de prensa
- Oficinas administrativas
- Archivo
- Servicios sanitarios
- Enfermería
- Cafetería para 50 comensales
- Cocina y almacén
- Bodega de servicios
- Consultorio médico

Descripción de los espacios:

Dentro de las instalaciones se cuenta con una la alberca **semiolímpica** la cual se encuentra techada, las especificaciones son las oficiales solamente existe una diferencia que se encuentra en la señalización con la textura en los pisos y lo letreros que están dispuestos en ciertos puntos específicos.



Figura 64.-<https://www.google.com.mx/419&q=CENTRO+DEPORTIVO+PARALIMPICO+para-finalizar-obras-en-Yucatán> =3: 50.18/01/13.



Figura 65.-<https://www.google.com.mx/419&q=CENTRO+DEPORTIVO+PARALIMPICO+para-finalizar-obras-en-Yucatán> =3: 23.18/01/13.



Figura 66.-<https://www.google.com.mx/419&q=CENTRO+DEPORTIVO+PARALIMPICO+para-finalizar-obras-en-Yucatán> =3: 36.18/01/13.



Gimnasio este espacio está contemplado para practicar ciertas disciplinas como son la boccia, ajedrez y fortalecimiento físico es un lugar techado con una estructura metálica y grandes acceso, especificando que se tienen contempladas rampas del 8 % según los encargados de la obra.



Figura 67.-[https://www.google.com.mx/-centro paralimpico=6](https://www.google.com.mx/-centro-paralimpico=6): 36.19/01/13.

Cancha Multifuncional esta cancha es utilizada para la práctica de diferentes disciplinas como básquetbol, Volibol, goolball, se emplean materiales como la alfombra antiderrapante y bordes en las líneas en forma de sobre relieve para las personas con discapacidad visual.



Figura 68.-[https://www.google.com.mx/-centro paralimpico==6](https://www.google.com.mx/-centro-paralimpico==6): 46.19/01/13.

Edificio Administrativo aún se está terminando pero este espacio cuenta con oficinas administrativas, una sala de prensa, archivo, sanitarios y con un área de cafetería en la parte posterior a la fachada.



Figura 69.-[https://www.google.com.mx/centro paralimpico==3](https://www.google.com.mx/centro-paralimpico==3): 36.18/01/13.

CENTRO DEPORTIVO PARA DISCAPACITADOS EN HORTALEZA.

La instalación de este centro deportivo para discapacitados se encuentra en la **ciudad Hortaleza**, ubicada entre la glorieta de Mar de Cristal y la **calle de Arequipa**, al lado de las instalaciones del Comité Olímpico Español (COE). Esta construcción se edificó en una parcela municipal de **16.285 metros cuadrados**.



Figura 70.-[google maps.https://maps.google.com](https://maps.google.com)centro deprotivo para dis. En Hortaleza==1: 50.18/01/13.

Contexto:

El contexto de esta zona de ciudad de Hortaleza se puede apreciar conforme a las imágenes presentadas por el glogle mapas se observa que este conjunto deportivo se encuentra insertado en un contexto de espacimiento rodiado de conjuntos habitacionales. Por lo observado en las imágenes existe poco vegetaciondentro del predio y el edificio existe rompe con las tipologías existentes.





Figura71.<https://www.google.com.mx/419&q=+CENTRO+DEPORTIVO+PARA+DISCAPACITADOS+EN+HORTALEZA1:> 40.18/02/13.

Planta Arquitectònica:

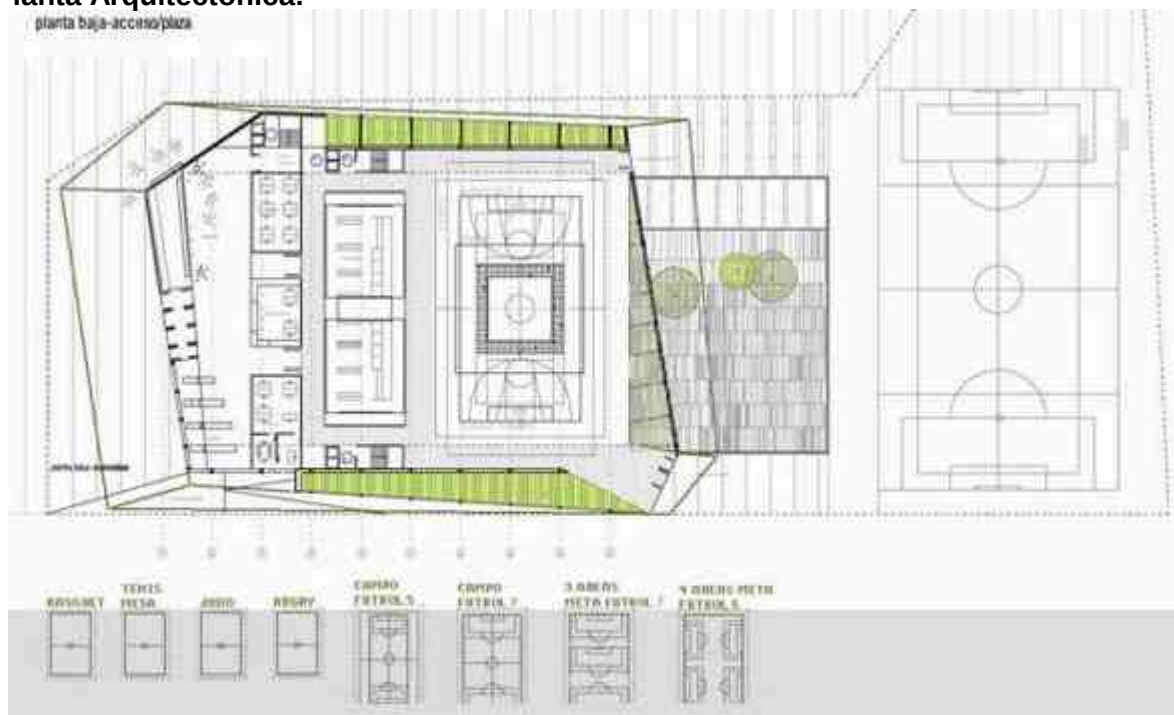


Figura72.<https://www.google.com.mx/419&q=+CENTRO+DEPORTIVO+PARA+DISCAPACITADOS+EN+HORTALEZA>1: 40.18/02/13.

Programa Arquitectónico:

Canchas de Usos Múltiples.

1 Cancha de Futbol Rápido con pasto.

Módulo de baños.

Estacionamiento.

Cachas de Frontón.

Descripción de los espacios:

En estas imágenes se puede apreciar que realiza un juego con los materiales en las texturas y utilización de colores claros que generan un ambiente de tranquilidad. Este espacio es la administración y una las fachadas.



Figura73.<https://www.google.com.mx/419?q=+CENTRO+DEPORTIVO+PAR+A+DISCAPACITADOS+EN+HORTALEZA>1: 40.18/02/13.

UNIDAD DEPORTIVA BICENTENARIO.

En el ejido de Santiaguito al norte de esta capital de Morelia se edifica en un terreno de 27 hectáreas, esta unidad deportiva que beneficiará a habitantes de 53 colonias.



Figura74. https://www.google.com.mx/?gws_rd=cr&ei=zuhDUu_2LljK9gTP0oCYDQ#q=mapas+satelitales7:40.18/02/13.

Contexto:

El contexto de esta zona de ciudad representa marginación y pobreza las colindancias al predio son ejidales por lo que carecen de vegetación, existe un contexto cercano de viviendas habitacionales que varían entre un solo nivel a dos niveles, en la parte del predio se dispuso un área de conservación llamado el bosque bicentenario el cual fue reforestado y brinda un panorama natural al usuario.

El paisaje que se tienen no es agradable pero se tiene una vista única hacia el cerro de Quinceo. El único espacio que rompe es el gimnasio de usos múltiples con su forma hiperbólica.



Figura75. <https://www.google.com.mx/search?q=unidad+deportiva+bicentenario=17:40.20/02/13>.



Figura76. <https://www.google.com.mx/search?q=unidad+deportiva+bicentenario=2:40.20/02/13>.

Descripción de los espacios:

La plaza de acceso con la Unidad Deportiva Bicentenario es muy amplia pues cuenta con un asta bandera para eventos nacionales tiene una arcada que simboliza el acueducto de la ciudad de Morelia, el espacio está delimitado por el estacionamiento general.



Figura 79.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =5:50.16/03/13.

El acceso principal tiene una caseta de vigilancia provisional ya que esta área es la zona de taquilla, el acceso está delimitado por una reja de perfil tubular cuenta con una rampa para discapacitados y la techumbre de dicho acceso es un hiperbólico con materiales prefabricados.



Figura 80.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =4:50.16/03/13.

Esta Unidad Deportiva cuenta con una alberca semi olímpica la cual se encuentra cerrada porque aún no está terminada se localiza en el andador principal al fondo frente a las canchas de futbol rápido, la techumbre y mayor parte de su construcción es de lámina; cuenta con una recepción y una administración.



Figura 81.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =6:20.16/03/13.

Cuenta con diferentes tipos de andadores los principales que son de 6 mts de ancho y andadores secundarios de 3.5 a 4 mts de ancho; utiliza materiales como firmes de concreto y adoquines en algunas partes.



Figura 82.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =5:30.16/03/13.

Frente a las cachas de futbol rápido sintéticas se encuentra un área específicamente para realizar ejercicio con aparatos mecánicos en donde se practica gimnasio al aire libre.



Figura 83.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =7:50.16/03/13.



Figura 84.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =6:50.16/03/13.

El Auditorio municipal esta localizado frente a la plaza principal es utilizado para llevar acabo eventos deportivos estatales y municipales es amplio y confortable con una estructura a base de redes espaciales soportadas por columnas y vigas de acero.

Este espacio del patinaje extremo es una propuesta nueva empleada en esta unidad deportiva, por lo que este espacio está destinado a los deportistas que practican deporte extremo en patinetas y bicicletas. El material empleado es concreto en todas las plataformas.

Las canchas de fútbol rápido se construyeron en la primera etapa de esta unidad deportiva, y se colocaron gradas las cuales juegan con la topografía del lugar.

El módulo de baños no contempla rampas de acceso para discapacitado, y la distribución es amplia, ventilada y solo cuenta con un baño para discapacidad.

La pista de atletismo es de 8 carriles de 1,22 mts de ancho cuentan con una cancha de fútbol profesional con pasto natural está cercada por una malla y cuenta con gradas.

Tiene 6 canchas de usos múltiples de concreto y mobiliario como bancas se encuentran localizadas unos cuantos pasos del acceso principal de la unidad deportiva.



Figura 85.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =3:50.16/03/13.



Figura 86.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =3:40.16/03/13.



Figura 87.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =4:50.16/03/13.



Figura 88.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =7:45.16/03/13.



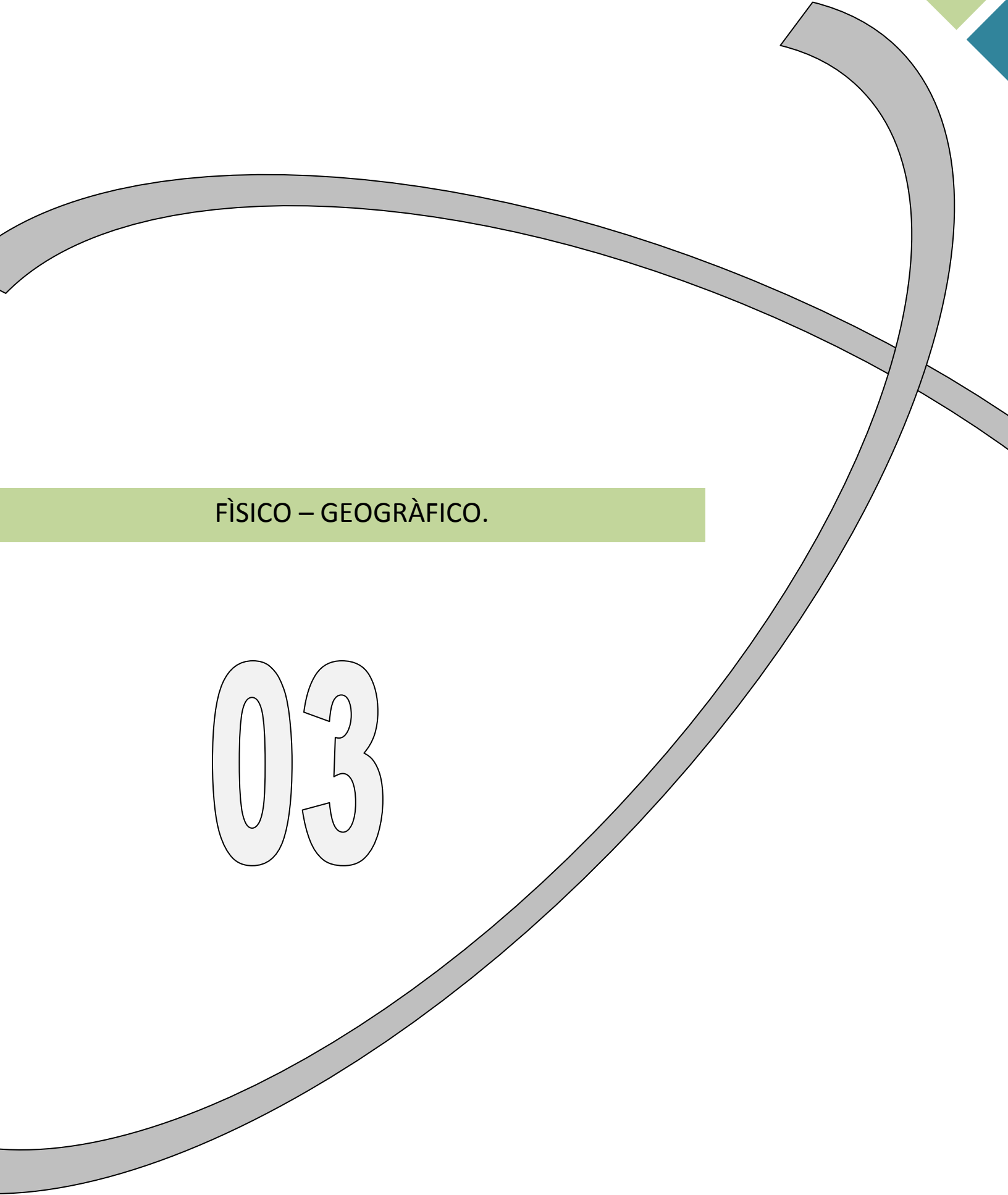
Figura 89.-imagen tomada por: Luis Enrique Barrera.V =6:50.16/03/13.

TABLA ANÁLISIS POR ZONAS

ESPACIO	M2	MATERIAL	SIST.CO-NST	ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	CALOR	SENSACIONES	MOBILIARIO
BAÑOS	150	Cancelería de aluminio, loseta cerámicas	Vidrio estructural para fachadas	Natural y Artificial	Natural y artificial	No	Agradable	W.C Mingitorio
PLANTA DE TRATAMIENTO	1,000	CONCRETO	Tradicional	Natural Cenital y Artificial	Natural	No	Amplitud	Máquinas
CANCHA DE FUTBOL RÁPIDO	10,443	PASTO NATURAL	MÉCANICO	Natural y Artificial	Natural	Si	Amplitud	Porterías
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES	16,595	CONCRETO ARMADO	Tradicional	Natural y Artificial	Natural Natural	Si	Calor	Canastas Bancas
CICLOPISTA	4,092	ALFOMBRA ANTIDERRAPANTE	MÉCANICO	Natural Cenital y Artificial	Natural	Si	Calor	Bancas
PLAZA DE ACCESO	58,000	LOSETAS DE CATERA	Vidrio estructural para fachadas	Natural y Artificial	Natural y artificial	No	Agradable	Escritorio
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	17,798	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	Firme de Concreto	Natural	Natural	No	Cómodo	-----
CASETA DE VIGILANCIA	18,036	Cancelería de aluminio, loseta cerámicas	Vidrio en las ventanas	Natural y Artificial	Natural	Si	Calor	Escritorio

Se realizó un análisis de diversos casos referentes al proyecto de Unidades Deportivas como es el Centro paralímpico ubicado en Irapuato Guanajuato el cual se apega más a la propuesta que se tiene, propuesta esto por los espacios que maneja y por las discapacidades a las que brinda atención así como los mecanismos de seguridad en cada uno de los espacios propuestos, este estudio determino cuáles serán los alcances que se tendrían si se llegara a realizar este proyecto a futuro en la ciudad de Morelia Michoacán.





FÍSICO – GEOGRÀFICO.

03

CAPÍTULO III.

FÍSICO GEOGRÁFICO.

El presente capítulo contiene aspectos relacionados con el medio geográfico y ambiental, en el cual se tomarán en cuenta aspectos como la climatología del lugar, los asoleamientos la precipitación, vientos dominantes, tipos de suelo y todas aquellas consideraciones medioambientales y físicas que puedan afectar al proyecto.

El ambiente y sus afectaciones son parte fundamental de un proyecto arquitectónico ya que esto nos da las características de nuestro edificio, para lo cual se requiere de una solución diferente dependiendo del lugar donde se esté proyectando. Para lo cual se tomaron los datos del sistema de clasificación climatológica del Instituto de Geografía del Atlas Nacional UNAM, además de tomar en cuenta los mapas temáticos del INEGI.

Para el caso de México se tendrá que proponer una sustentabilidad alternativa o sostenibilidad, empezando por crear bases en un proyecto bien hecho, crear y responder las necesidades de los usuarios, y esto se puede lograr por medio del aprovechamiento de los recursos naturales de la región, la vegetación, y la climatología.

México es un país privilegiado, por sus recursos naturales y su clima, además de ser un país intertropical con latitudes de menores de 45° recibidas en azimut, reciben una gran cantidad de asoleamiento, todos estos recursos para el caso de nuestro país es necesario aprovecharlos, orientar bien nuestros edificios con respecto del eje solar y eólico, para crear espacios agradables, con un confort térmico.

La eco arquitectura toma en cuenta aspectos físicos: sol, viento, vegetación, aspectos birregionales, fauna y flora.

Aspectos del bienestar: confort. Aspectos tecnológicos: materiales y sistemas constructivos, eco técnicas diversas. Aspectos socioeconómicos y culturales: sustentabilidad y calidad de vida. Aspectos estéticos. Y esta se vale para su solución de los aspectos naturales como el sol, viento, vegetación, y agua.²⁴ Por lo que se tomaran aspectos eco arquitectónico mediante la aplicación de eco técnicas para el aprovechamiento de los recursos en el proyecto, como la correcta ubicación de los espacios respecto al eje solar, el uso de materiales de alto retardo térmico y el aprovechamiento y reciclaje de las aguas pluviales.

²⁴ Sustentabilidad, Arquitectura, ITESM Campus Morelia
Enero del 2011



3.1.- Localizaciòn del Predio Morelia, Mich.

Michoacán de Ocampo es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México.

Colinda con los estados de Colima y Jalisco al noroeste, al norte con Guanajuato y Querétaro, al este con México, al sureste con el estado de Guerrero y al suroeste con el Océano Pacífico. Michoacán tiene una superficie de 58,585 km².

El estado de Michoacán tiene 113 municipios y su capital es la ciudad de Morelia, antiguamente llamada Valladolid, que lleva este nombre en honor a don José María Morelos y Pavón, héroe de la independencia de México.

55

El municipio de Morelia se encuentra ubicado entre los paralelos 19° 30' y 19°45' de latitud norte, y entre los meridianos 101°07' y 101°24' de longitud poniente.

Limita al norte con los municipios de Tarímbaro, Copándaro, Chucándiro y Huaniqueo; al sur con los de Acuitzio, Madero y Tzitzio; 10 al oriente con el municipio de Charo y al poniente con los de Coeneo, Quiroga, Tzintzuntzan, Lagunillas, Huiramba y Pátzcuaro. Tiene una superficie de 1,197 km², que representan el 2.03% de la superficie del Estado.



Figura90. https://www.google.com.mx/?gws_rd=cr&ei=zuhDUu_2LljK9gTP0oCYDQ#q=mapas+satelitales7:40.15/12/12.

Conclusiòn: CON ESTA INFORMACIÓN SE DETERMINA CUALES SE SERAN LAS CARACTERISTICAS GEOGRÀFICAS DEL ESTADO DE MICHOACÀN Y EN ESPECÌFICO DEL MUNICIPIO DE MORELIA.



3.2.- MACROLOCALIZACIÓN.



Figura91.http://maps.google.com.mx/maps?hl=es419&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.&biw=1366&bih=686&wrapid=tlif134908757900210&q=mapa+de+morelia&um=1&ie=UTF-3: 40.15/12/12.

SALIDA A QUIROGA PERIFERICO INDEPENDENCIA MADERO PONIENTE

Se tomaròn como referencia algunos iconos importantes en ciudad de Morelia como lo es el Estadio Morelos,la Unidad Deportiva Cuactemoc, y lo mas cercano al predio que es el Relicario.

MICROLOCALIZACIÓN.



Figura92.http://maps.google.com.mx/maps?hl=es419&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.&biw=1366&bih=686&wrapid=tlif134908757900210&q=mapa+de+morelia&um=1&ie=UTF-3: 40.15/12/12.

El terreno propuesto para la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad se encuentra ubicadosuroeste de la ciudad de Morelia, el terreno ubicado en el Conjunto Habitacional Villas del Predegal y cuenta con un acceso principal por la Av. La cantera con una superficie de 44,771.46 m2.



El terreno está ubicado en un predio de donación Municipal al Poniente de la Ciudad de Morelia localizado en el Conjunto Habitacional Villas del Pedregal, con una superficie de 44,771.46 metros cuadrados entre la Av. La Cantera y dos calles sin nombre, con una superficie de 44,771.46 m2 con las siguientes medidas y colindancia.

AL NORTE: 286.71 mts con calle sin nombre.

AL SUR: 264.74 mts con calle sin nombre.

AL OESTE: En cinco tramos de líneas quebradas continuas 27.71, 49.21, 25.52, y 37.02 todas en metros colinda con propiedad privada.

AL ESTE: 160.00 metros con la Av. La Cantera.

3.3.- TIPO DE SUELO.



SUELO VERTISOL

Figura93.<http://www.google.com.mx/imgres?q=tipos+profundas+de+los+subsuelos&start:3:46.25/11/12>.

El suelo es de carácter vertisol y textura fina:

Ventajas: Suelo apto para cultivo de campo

Desventajas: Es malo para la construcción.



APLICACIÓN:DEBIDO AL TIPO DE SUELO QUE SE TIENEN ES VERTISOL CON UNA TEXTURA FINA SE DETERMINA QUE SE TENDRA QUE UTILIZAR UN MEJORAMIENTO DE SUELO Y POR TANTO SE PROPONE UNA CIMENTACIÓN PROFUNDACIÓN.

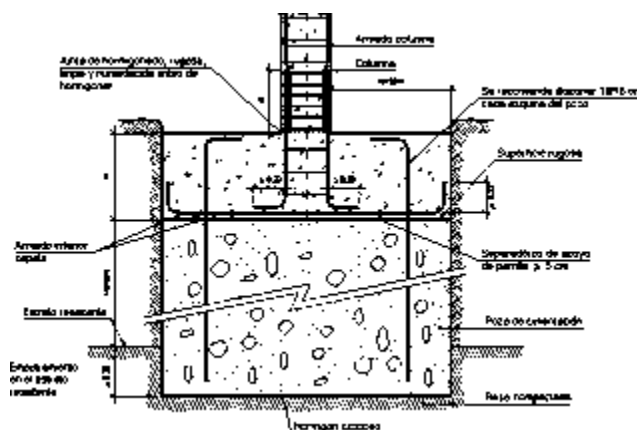


Figura94. -<http://www.google.com.mx/imgres?q=cimentaciones+profundas&start.:40.15/12/12>.

3.4.- CONTEXTO CLIMATOLÓGICO.

El clima de Morelia es Cw2, templado con lluvias en verano. Con una temperatura promedio en el año que oscila entre los 15 °C y los 25 °C que son confortables para el hombre, también presenta una temperatura máxima de 38 °C y una mínima de 10 °C, por lo que es necesario emplear estrategias para el confort térmico.

Latitudes de 0 a 45° el sol se recibe en cenit, por lo cual los vidrios son solo exclusivos en espacios de circulación, ya que por estas latitudes se emite mucho calor, y exceso de iluminación.

Para climas Cw2 intertropicales del lado del Pacífico en veranos ya que son secos es recomendable humidificar y enfriar, y en invierno es recomendable calentar y asolear.

Estrategias de diseño para un clima Cw2:

Ubicación de espacios respecto del eje solar (áreas de estar) ver gráfica solar.

- Espacios un poco amplios y abiertos.
- Orientación y tamaño de ventanas.
- Ubicación de escaleras.
- Altura de espacios.
- Ventilación que elimine humedad en los meses de lluvia (eje eólico)
- Materiales de alto retardo térmico
- (+ de 6 horas)
- Diseño para primavera
- Diseño para invierno

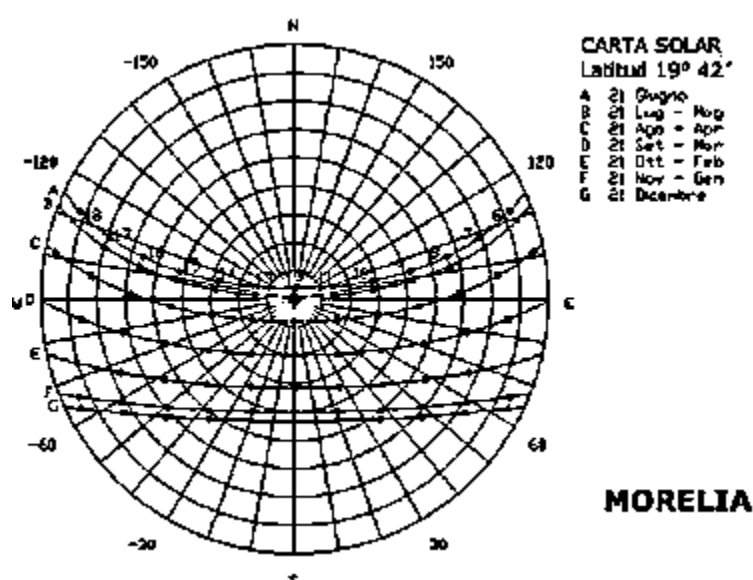


Figura95. <https://www.google.com.mx/search?q=grafica+solar+de+morelia&bav=3>: 40.18/10/12.

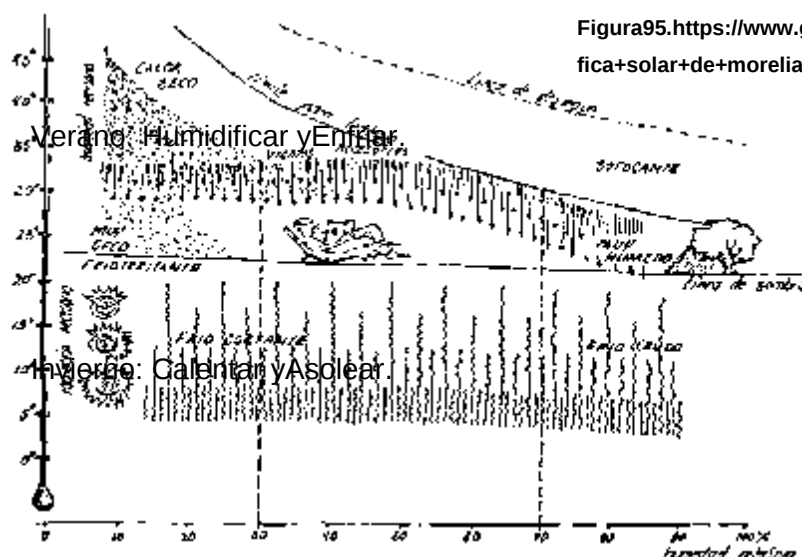


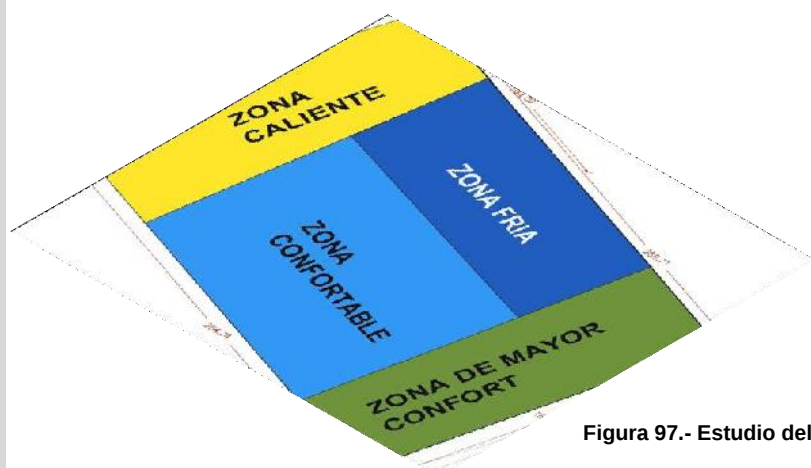
Figura96. <https://www.google.com.mx/search?q=grafica+solar+de+morelia+confort+termico&tbn=isch&um=12>: 36.19/11/12.

Conclusión: EL CONFORT TÉRMICO ES A UNA TEMPERATURA DE 22 a 26° POR LO QUE LAS ESTRATEGIAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO QUE APLICARÁN SON: HUMIDIFICAR Y ENFRIAR EN VERANO, CALENTAR Y ASOLEAR EN INVIERNO.

3.5.- ASOLEAMIENTO.

El período de mayor asoleamiento se presenta en los meses de Mayo a Agosto, donde el porcentaje mensual abarca de las 5:30 a las 19:30, presentando una inclinación de 4° hacia el hemisferio norte. En los meses de Marzo, Abril, Septiembre, Octubre y Febrero, se observa una inclinación hacia el hemisferio sur de 44° y el asoleamiento promedio es de 6 a 18 hrs. En invierno, el porcentaje disminuye siendo de 6:35 a 17:15 hrs. Aprox.²⁵

Para resolver los problemas de asoleamiento en los meses cálidos los arboles de hoja caduca son buenos reguladores del asoleamiento en edificios de poca altura permitiendo la penetración del sol en invierno, y excluyéndola en verano; es necesario interceptar el asoleamiento excesivo obstruyéndolo mediante plantas de denso follaje o elementos arquitectónicos.

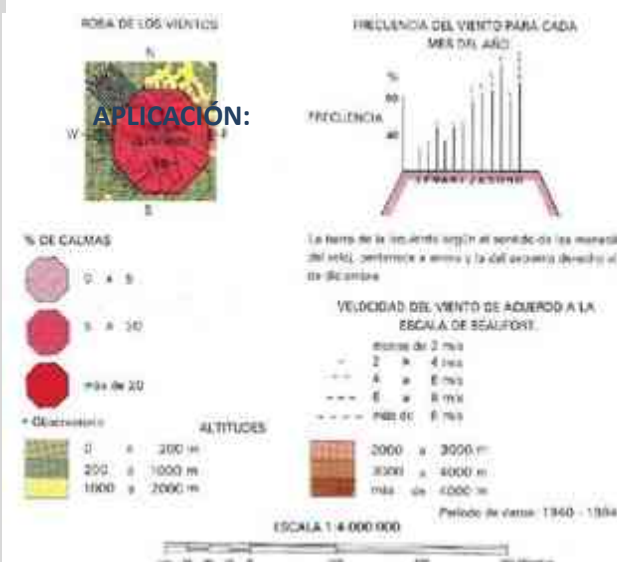


- Orientación Norte: ZONA FRIA.
- Orientación Sur: ZONA DE CONFORT.
- Orientación Este: ZONA DE MAYOR CONFOT.
- Orientación Oeste: ZONA CALIENTE.

Figura 97.- Estudio del confort tèrmico del Terreno.

VIENTOS DOMINANTES.

Los vientos dominantes en Morelia son ligeros, con una velocidad de 1.8 a 2.4 km/hren dirección suroeste en los meses de Octubre a Mayo. Y en los meses de Junio a Septiembre provienen del noroeste. Él porcentaje de calmas es del 5 al 20% por lo que los vientos no son muy fuertes, y tienen mayor frecuencia al suroeste por lo que se aprovecharan estos vientos para refrescar y ventilar los espacios.



RECOMENDAR VENTANAS ABATIBLES, A CAUSA DE LA BAJA INTENSIDAD DE LOS VIENTOS DOMINANTES.

APROVECHAMIENTO DE LOS VIENTOS DOMINANTES PARA REFRESCAR Y VENTILAR LOS ESPACIOS

Figura 98.- Vientos dominantes Morelia, Atlas Nacional, UNAM=12: 36.19/11/12.

Conclusiòn:SE APLICARÀN LAS ZONAS DE MAYOR CONFORT PARA COLOCAR ZONAS EN DONDE LOS USUARIOS PASEN MÀS TIEMPO, Y DE ESTE MODO GENERAR UN AMBIENTE CONFORTABLE MEDIANTE LA UTILIZACIÒN DE BIOCLIMAS.

PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y HUMEDAD.

El período de lluvias para Morelia es del mes de Junio al mes de septiembre, con lluvias esporádicas el resto del año, su promedio anual de precipitación pluvial es de 700 a 1000 mm3, para lo cual se propondrá una pendiente mínima del 2% y bajadas pluviales, una por cada 100m2.

Y su humedad relativa es de 55% con un incremento de hasta 99% en los meses de lluvia, por lo que es necesario la correcta ubicación y ventilación de los espacios.

Conclusión: SE PROPONE ELEVAR LA EDIFICACIÓN HASTA 70CM MÁXIMO. PROPONER UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 2% Y BAJADAS PLUVIALES, UNA POR CADA 100M2 PAR EVITAR INDUNDACIONES EN LA CONSTRUCCIÓN.

60

3.6.- ESTRATEGIAS DE DISEÑO BIOCLIMATICO.

ESTRATEGIAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO

- Orientación de las canchas Norte-Sur
- Propuesta de muros de 15cm, material

De retardo térmico: block extruido,

Gracias a la conducción y

Movimiento del calor.



- Se colocará vegetación perennifolia, para que en los Meses cálidos de sombra, y en meses fríos deje pasar la luz solar.
- Altura de 2.8 en espacios públicos, para crear atmosferas de confort térmico.

CONCLUSIÓN: ESTAS ESTRATEGIAS DE DISEÑO SERAN APLICADAS PARA ORIETAR LAS CANCHAS DE MEJOR MANERA ADEMÁS DE PRPONER MATERIALES DE RETARDO TERMICO Y UTILIZAR A LAS CONDICIONES BIOCLIMATICAS QUE NOS PROPORCIONA LA VEGETACIÓN DEL LUGAR.



PLANTAS AROMÁTICAS Y ORNAMENTALES:

➤ ABETOS BLANCOS:



Figura99. <https://www.google.com.mx/search?palnta+acacia+de+tres+espinas&tbm=isch&um=1:36.17/06/13>.

Gleditsia triacanthos, la **Acacia de tres espinas**,¹ **gleditsia de tres espinas** o **robinia de la miel**, es una especie de árbol caducifolio de la familia Fabaceae.

Es un árbol de crecimiento rápido que puede llegar hasta unos 20-30 m de altura en menos de 40 años. Tiene gran capacidad de rebrote por las raíces y es resistente a la poda y a la sequía.

Es con *Robinia pseudoacacia* y *Sophora japonica*, uno de la tres «falsas acacias» plantadas en tantas ciudades del mundo para adornar calles y parques.

El fruto es una vaina aplanada de entre 15-20 cm de largo que madura entre septiembre y octubre y cuya pulpa comestible es de sabor dulce. Se ha utilizado a veces como alimento para el ganado aunque tenga efectos secundarios (laxante). Sus semillas, pardas, miden más o menos 1 cm x 0,7 cm de ancho y 0,25 cm de espesor.

Laurus nobilis, **laurel** o **lauro** es un arbusto o árbol perenne de hasta 15 m de alto, perteneciente a la familia de las lauráceas, a la que da nombre. Es originario de la zona Mediterránea y sus hojas son utilizadas como condimento en la cocina.

El laurel común es un árbol dioico perennifolio de 5-10 m de altura, de tronco recto con la corteza gris y la copa densa, oscura.



Figura100. <https://www.google.com.mx/419&q=planta+laurel&spell=1:36.18/06/13>

Ramaje erecto. Hojas azuladas, alternas, lanceoladas u oblongo-lanceoladas, de consistencia algo coriácea, aromáticas, con el borde en ocasiones algo ondulado. Ápice agudo y base atenuada. Miden unos 3-9 cm de longitud y poseen corto peciolo. El haz es de color verde oscuro lustroso, mientras que el envés es más pálido. Flores dispuestas en umbelas sésiles de 4-6 flores. Las flores, de 4 pétalos aparecen en marzo-abril, y son amarillentas. Flores masculinas con 8-12 estambres de cerca de 3 mm, casi todos provistos de 2 nectarios opuestos, subaxilares; gineceo rudimentario. Flores femeninas con 2-4 estaminodios apendiculados; ovario subsésil; estilo corto y grueso con estigma trígono. El fruto es una baya, ovoide, de 10-15 mm, negra en la madurez, suavemente acuminada con pericarpo delgado. Semilla única de 9 por 6,5 mm, lisa. Madura a principios de otoño.²⁶

²⁶http://es.wikipedia.org/wiki/Gleditsia_triacanthos

JACARANDA



Figura101.-<https://www.google.com.mx/search?planta+jacaranda&tbm=isch&um=11:50.18/06/13>.

El nombre científico del género, **Jacaranda**, deriva de la voz guaraníjacarandá, palabra acentuada en la última sílaba, y significa "fragante".

Es conocido también en el Paraguay como **caroba' oka-í jepopeté** que, también en idioma guaraní, significa algo como "aplauzo de mono", por sus frutos en forma de castañuelas.

Las variadas especies pueden alcanzar desde los 2 a los 15 metros de altura, de los cuales el fuste representa unos dos tercios. Éste llega a los 70 cm de diámetro, de forma recta y estilizada. La copa es poco densa y se asemeja a un cono invertido. En su especie *Jacaranda mimosifolia* es caducifolio en clima templado al llegar la primavera, como otras especies tropicales.

GARDENIA

La **gardenia** es una planta de la familia de las rubiáceas originaria de China, El nombre científico de la especie más común es *Gardenia jasminoides*. Es un arbusto de hojas perennes de color verde claro, brillante y lisas. Sus flores son blancas, similares a las rosas y se usan comúnmente como plantas ornamentales.



Figura102.-<https://www.google.com.mx/search?q=planta+gardenia1:36.18/06/13>.

Una flor, colocada en un vasito con agua, puede perfumar con un intenso y agradable aroma una habitación durante un par de días.

El género fue nombrado por Carl Linnaeus en honor de Alexander Garden (1730-1791), un naturalista escocés. Uno de sus principales requerimientos de cultivo es que necesitan crecer en tierras ácidas compuestas de hierro y con abundante humedad. Pueden llegar a tener una altura promedio de 2 m, dependiendo de la especie. Las temporadas más adecuadas para su cultivo son primavera y otoño.²⁷

²⁷http://es.wikipedia.org/wiki/Gleditsia_tricanthos



3.7.- CONTEXTO URBANO.



Figura103.-<http://maps.google.com.mx/maps?hl=es=7>: 20.18/09/12.

APLICACIÓN:SE DETERMINA QUE LA ACCESIBILIDAD AL TERRENO CUMPLE CON LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES REQUERIDAS POR LAS NORMAS OFICIALES DE SEDESOL.

3.8.- CONDICIONANTES DEL USO DE SUELOS .

El uso de suelo del terreno es Habitacional Densidad media hasta 300 hab/hec. El cual cuenta con las condicionantes requeridas para la Proyección de la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad además de ser compatible con equipamiento básico según el código de Desarrollo Urbano, concluyendo que es compatible con su uso de suelo.



Figura104.- Figura 5.- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010, Zonificación Secundaria, IMDUM.=7: 20.18/09/12.





3.9.- EQUIPAMIENTO URBANO.



Figura105.-<http://maps.google.com.mx/maps?hl=es=7>: 20.24/09/12.

- 1.-Dentro del Conjunto Habitacional Villas del Pedregal se encuentran algunos espacios de esparcimiento los cuales cuentan con mobiliario como kioscos y andadores.
- 2.- Una de las colindancias del terreno está determinada por una escuela primaria ubicada sobre la Av. La Cantera al norte del terreno.
- 3.- La zona de comercios de igual forma se encuentran distribuida en todo el fraccionamiento, pero la mayor parte de los locales comerciales se encuentran sobres la Av. La Cantera.
- 4.- La escuela primaria se observo que la construcción se adapta a la topografía de terreno la cual es similar a la del terreno propuesto para la UNIDAD DEPORTIVA PARA DISCAPACIDAD, además de la utilización de vegetación existente en sitio, esta escuela primaria tiene propuesto un crecimiento a futuro.

3.10.- INFRAESTRUCTURA.



- 1.-La mayor parte del terreno cuenta con alumbrado público y los postes de luz se encuentran localizados a cada 10 mts y la mayoría de ellos cuentan con un transformador, también se observó que cuenta con poste de teléfono.
- 2.-El terreno cuenta con varios pozos de visita que se encuentra localizado sobre la Av. La Cantera al igual que el suministro de agua potable.
- 3.-La mayoría de los postes cuenta con transformadores.
- 4.-El transporte público que llega al predio tienen su base muy cerca de ahí es un micro que entra al conjunto habitacional y su recorrido es hasta el centro histórico y otros lugares de Morelia.

Conclusión: ANALIZANDO LA INFRAESTRUCTURA CON LA QUE CUENTA EL TERRENO SE DETERMINA QUE LAS CONDICIONES SON APTAS PARA LA PROPUESTA DE LA UNIDAD DEPORTIVA ADEMAS CUMPLE CON LOS REQUIRIMIENTOS BÁSICOS ESPECIFICADOS POR LAS NORMAS DE SEDESOL.



DESCRIPCIÓN FOTOGRÁFICA.

La fotografía muestra el acceso Principal al Conjunto Habitacional Villas de Pedregal por la Carretera Salida a Quiroga mediante la vialidad principal de conjunto de nombre Av. La Cantera. Este conjunto habitacional colinda con el fraccionamiento La Hacienda y Villa Magna.



Figura107.- Imagen fotográfica del Acceso al Conjunto Habitacional, tomada por Luis Enrique barrera V.

66



Figura108.- Imagen fotográfica de interior del terreno tomada por Luis Enrique barrera V.

Al interior del terreno se puede apreciar que cuenta con una proporción significativa de vegetación que es del propio lugar, además que se encontraron zonas en donde se utiliza como relleno de escombros.



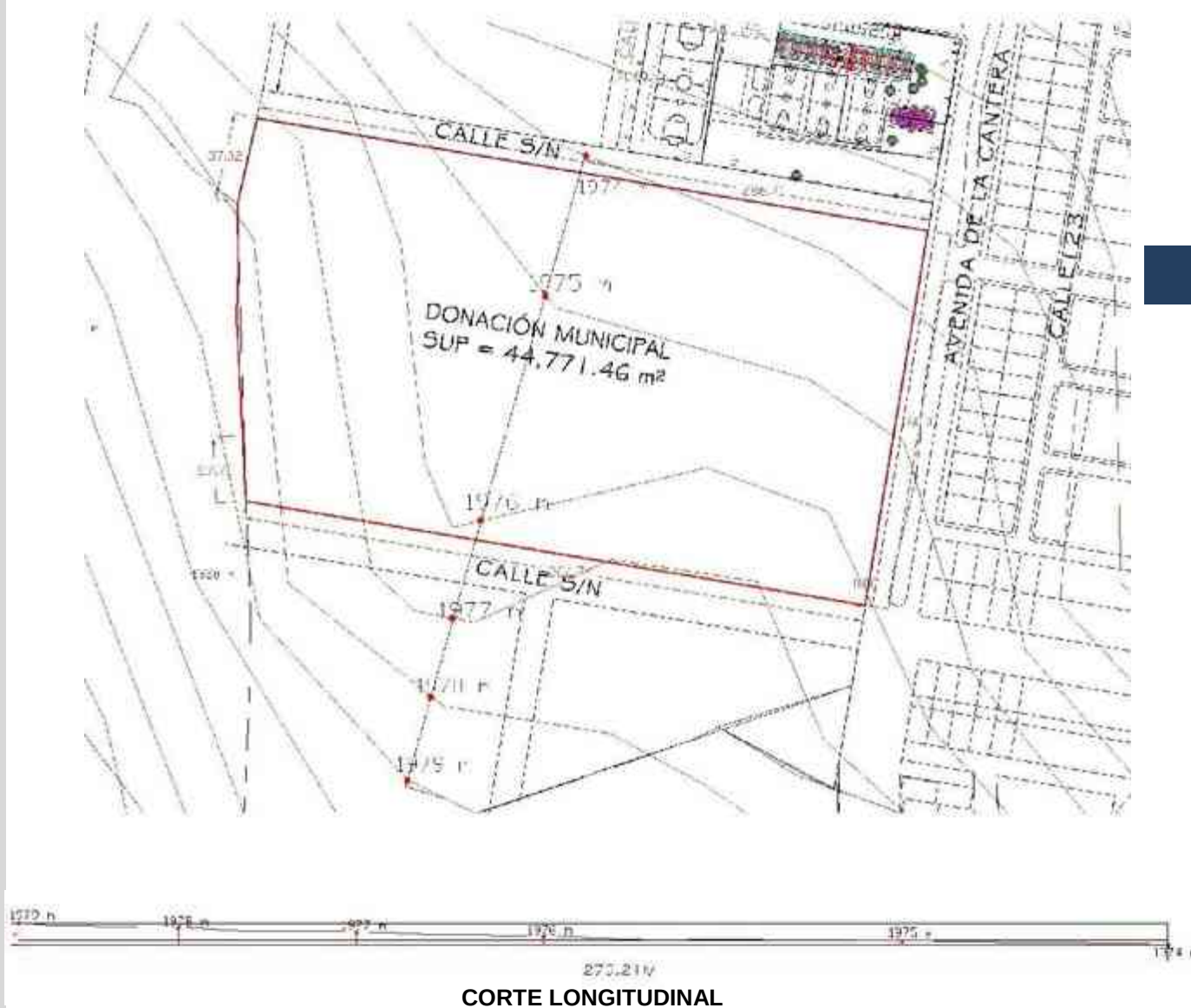
Figura109.-Av. La Cantera. Vialidad Principal del Terreno, tomada por Luis Enrique barrera V.

La vialidad principal que pasa por el terreno propuesto para la Unidad Deportiva es la Av. La Cantera en donde actualmente se encuentra la base de los camiones, esta vialidad es de doble carril en ambos sentidos.

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS



3.11.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO.

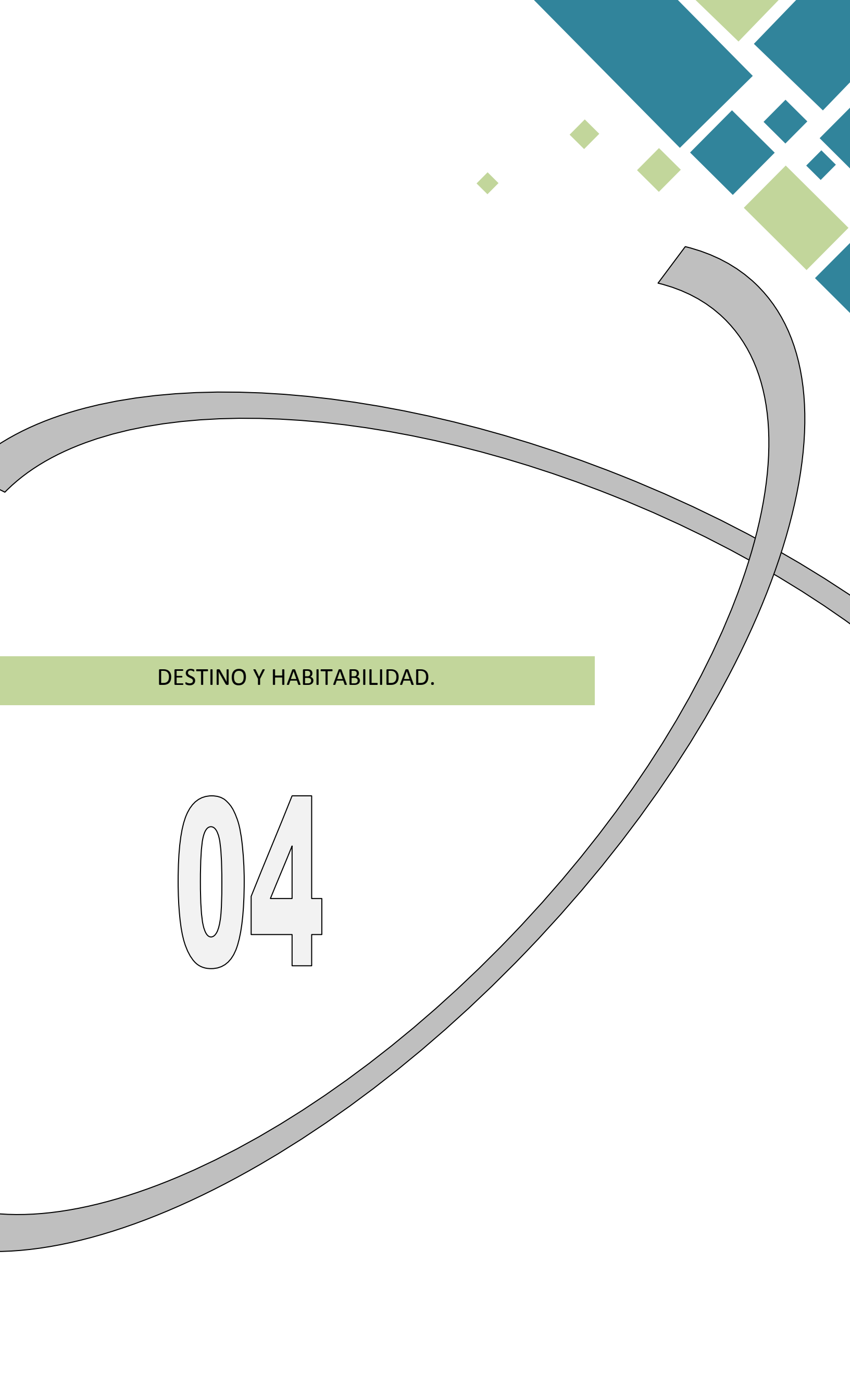


El terreno tiene un porcentaje de pendiente aproximado del 3%, con un nivel máximo de pendiente de 6 metros. (Topografía obtenida con el Global Mapper).

Conclusión: CONFORME A LAS NORMAS DE SEDESOL SE DETERMINA QUE EL PROYECTO A REALIZAR COMO PROPUESTA ES FACTIBLE Y SE PROPONE ADAPTARSE AL TERRENO POR MEDIO DE PLATAFORMAS Y RAMPAS.

Figura110.-Topografía del Terreno, dibujo de Auto CAD.





DESTINO Y HABITABILIDAD.

04

CAPÍTULO IV.

EL DESTINO (HABITABILIDAD).

Este capítulo está directamente ligado con el capítulo socio-cultural, ya que se retoman los análisis previos sobre el usuario con respecto a la función del edificio, del análisis de las actividades y necesidades requeridas por el usuario, a la ordenación y relación del análisis de áreas y espacios. Con una buena distribución y función del edificio las actividades deportivas que se desarrollen en este complejo serán en beneficio de la comunidad con discapacidad.

Para este capítulo se desarrollaron previos análisis y estudios funcionales para los cuales se tomaron varias bibliografías de consulta con disposiciones de discapacidad disponibles para este tipo de proyectos. Así como las normas de IMSS de accesibilidad del Distrito Federal entre otra de suma importancia también.

Las Unidades deportivas como tal responden a las demandas deportivas de las poblaciones así como las necesidades de cada usuario en este caso el que cuenta con alguna discapacidad.

Los estudios de áreas se obtuvieron de la enciclopedia de arquitectura Plazola volumen 1 asistencia social, además de los estudios de campo realizados en las instalaciones de la Unidad Deportiva Bicentenario, Unidad Deportiva INDECO y el Centro de Atención Integral para la Cultura de la Discapacidad como referencia.

Se realizó el programa de necesidades y actividades para concluir con un programa arquitectónico, además de establecer las relaciones generales por zonas para concluir diagramas organizacionales por áreas globales y particulares que sirven como referentes para una propuesta de una zonificación general del proyecto.



Este Programa Arquitectónico se realizó en base a un análisis previo de las tablas normativas de **SEDESOL tomo V**, de algunos casos análogos que se lograron indentificar así como de un estudio de áreas basado en patrones de diseño generales, además del estudio de áreas realizado anteriormente y del estudio de las disciplinas deportivas que se podrán realizar en esta Unidad Deportiva para Discapacitados.

El dimensionamiento de algunos espacios requeridos, aunque no se encontraron en las analogías se propusieron en base a la necesidad y género de la discapacidad en cuestión, se comentó en el departamento de **Infraestructura Deportiva del Deporte Adaptado de Morelia**, de todos los deportes que se pretenden proponer y al no obtener ningún inconveniente es que se llega a la propuesta de esta solución.

4.1.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PROPUESTO.

ÀREA DE SERVICIOS GENERALES:

- ACCESO A LA UNIDAD DEPORTIVA
- ACCESO PEATONAL
- ACCESO VEHICULAR
- SANITARIOS GRALS HOMBRES
- SANITARIOS GRALS MUJERES
- ESTACIONAMIENTO GENERAL

ÀREA ADMINISTRATIVA:

- EDIFICIO ADMINISTRATIVO
- DIRECCIÓN GENERAL
- ÀREA DE USOS-MÚLTIPLES
- ALMACEN DE MATERIAL DEPORTIVO
- PATIO TECHADO
- OFICINA DE INSTRUCTORES
- SALA DE JUNTAS

ÀREA DE ESTA Y RECREATIVA:

- ANDADORES
- ÀREAS VERDES
- GIMNACIO AL AIRE LIBRE
- KIOSCOS
- JUEGOS LÚDICOS ADAPTADOS
- JARDINES ARÔMATICOS
- PLAZA CENTRAL TECHADA
- ESPEJO DE AGUA

ÀREA DE ESPACIOS DEPORTIVOS:

- 2 CANCHAS DE FUTBOL 5 (URUGUAYO)
- 2 CANCHAS DE VOLIBOL EN SILLA DE RUEDAS
- 3 CANCHAS DE BASQUETBOL (GOOL BALL)
- 1 CANCHA DE USOS MÚLTIPLES
- 2 CANCHAS DE BOCCIAS
- ALBERCA SEMI OLÍMPICA TECHADA

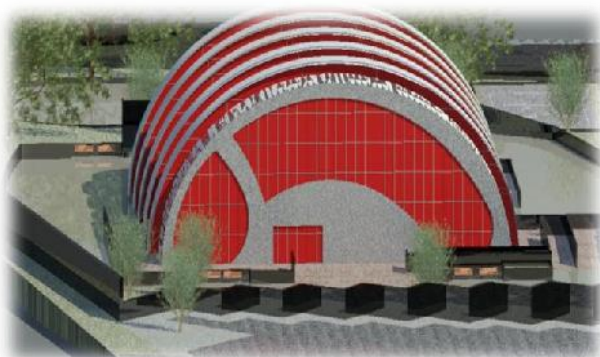


Figura114.-Fachada frontal Alberca semiolímpica.



Figura111.<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=deporte+adaptadp&ln=6:42.17/05/13>



Figura112.<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=deporte+adaptadp&ln=6:42.17/05/13>



Figura113.<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=deporte+adaptadp&ln=6:42.17/05/13>



Figura115.-Fachada Este Edificio Administrativo.

4.2.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

En esta tabla se muestra cada actividad que realizará el usuario que estara utilizando las instalaciones de la Unidad Deportiva abordando desde lo general hasta lo particular.

Usuarios Permanentes.

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
• Director	Estacionarse	Estacionamiento
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Trabajo de Oficina	Oficina
	Tratar Asuntos	Salas de Juntas
	Aseo Parcial	sanitarios

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
• Administrador	Estacionarse	Estacionamiento
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Trabajo de Oficina	Oficina
	Tratar Asuntos	Salas de Juntas
	Aseo Parcial	sanitarios

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
• Promotor Deportivo	Estacionarse	Estacionamiento
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Trabajo de Oficina	Oficina
	Tratar Asuntos	Salas de Juntas
	Aseo Parcial	sanitarios

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
• Secretarias	Desender del transporte público	Anden de acceso y descenso del transporte
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Trabajo de Oficina	Àrea de Secretarias
	Tratar Asuntos	Salas de Juntas
	Aseo Parcial	Sanitarios

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
• Coordinadores	Estacionarse o descender del transporte público	Estacionarse y anden de acceso y descenso del transporte
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Trabajar	Àrea de Valoración
	Aseo Parcial	sanitarios



Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
Trabajadora Social	Estacionarse o descender del transporte público	Estacionarse y anden de acceso y descenso del transporte
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Asistir al deportista	Área de Asistencia medica
	Aseo Parcial	sanitarios

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
Recepcionista	Estacionarse o descender del transporte público	Estacionarse y anden de acceso y descenso del transporte
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Proporcionar Informacion	Vestibulo general (recep)
	Aseo Parcial	sanitarios

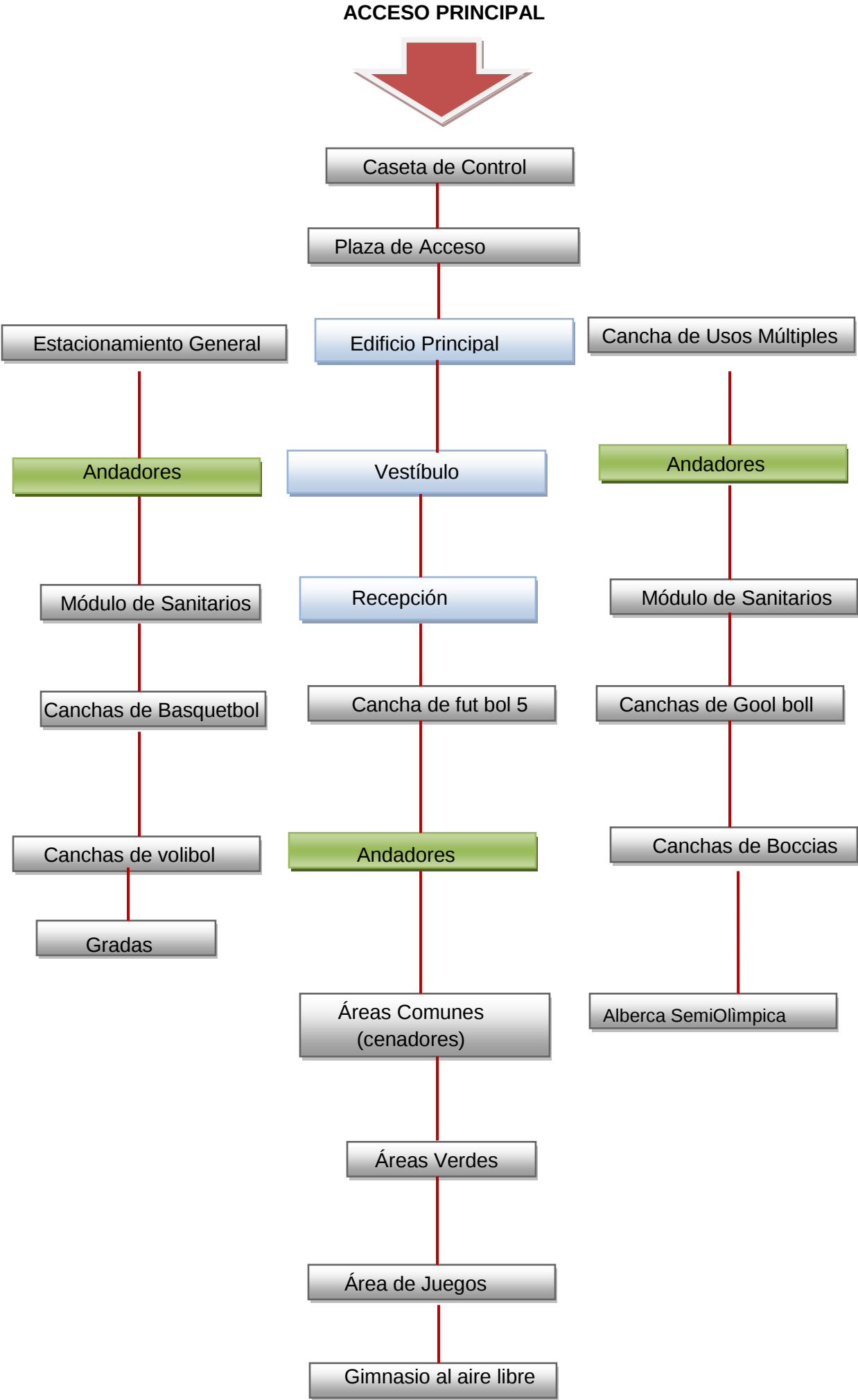
Usuarios Temporales.

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
Vistantes	Estacionarse o descender del transporte público	Estacionarse y anden de acceso y descenso del transporte
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Pedir Informaciòn	Recepcion
	Asistencia Mèdica	Área de Asistencia medica
	Aseo Parcial	sanitarios

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
Vigilante	Estacionarse o descender del transporte público	Estacionarse y anden de acceso y descenso del transporte
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Vigilar los accesos	Caseta de Vigialncia
	Aseo Parcial	sanitarios

Usuario	Necesidad	Espacio Arquitectónico
Intendentes	Estacionarse o descender del transporte público	Estacionarse y anden de acceso y descenso del transporte
	Ingreso	Vestibulo general
	Desplazamiento al exterior	Plaza de Acceso
	Desplazamiento al interior	Distribuidor
	Mantener Limpios los espacios	Cuarto de Aseo
	Aseo Parcial	sanitarios

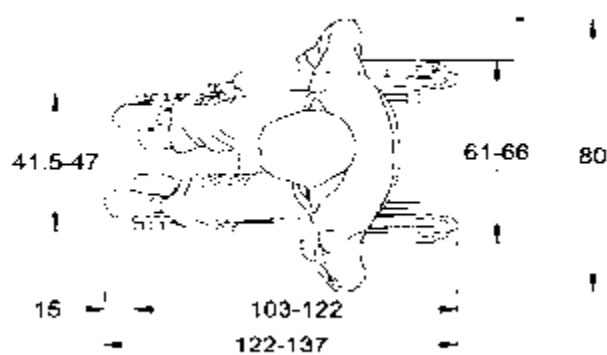
4.3.- DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO.



4.4.-PATRONES DE DISEÑO.

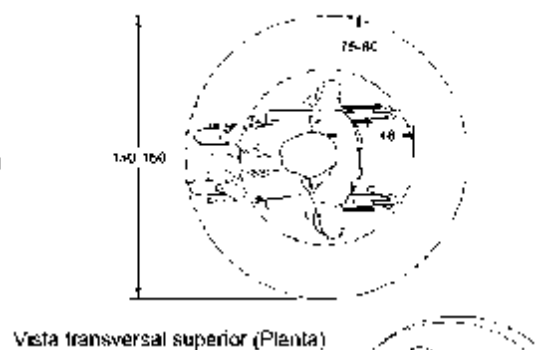
Luego de indentificar todos los diferentes espacios que se requieren para dar un servicio de calidad dentro de la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad hay que tomar en cuenta que el "que el diseño arquitectónico es un complejo proceso pues para cada discapacidad posee características diferentes funcionales y espaciales.

PERSONA EN SILLA DE RUEDAS POSICIÓN ESTÁTICA

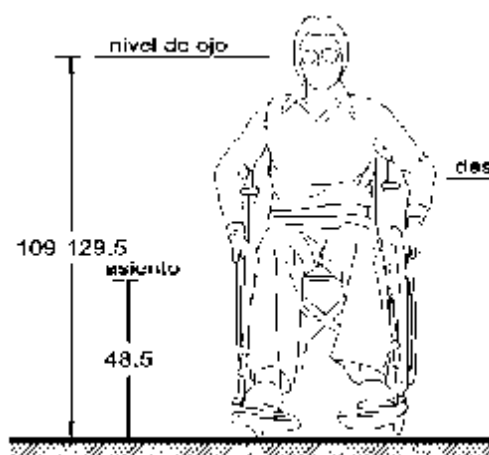


Vista transversal superior (Planta)

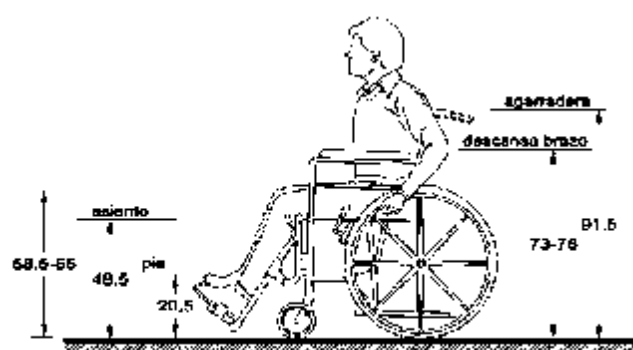
PERSONA EN SILLA DE RUEDAS POSICIÓN DINÁMICA



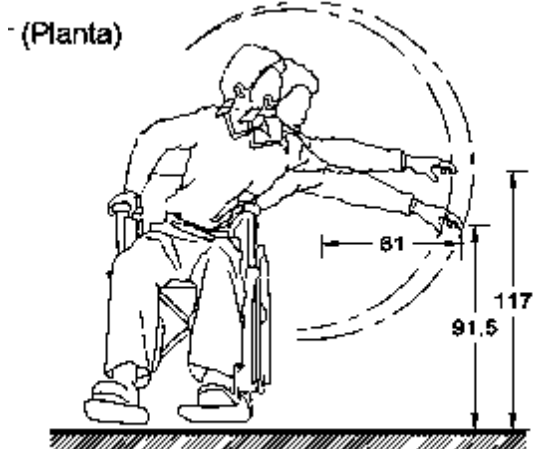
Vista transversal superior (Planta)



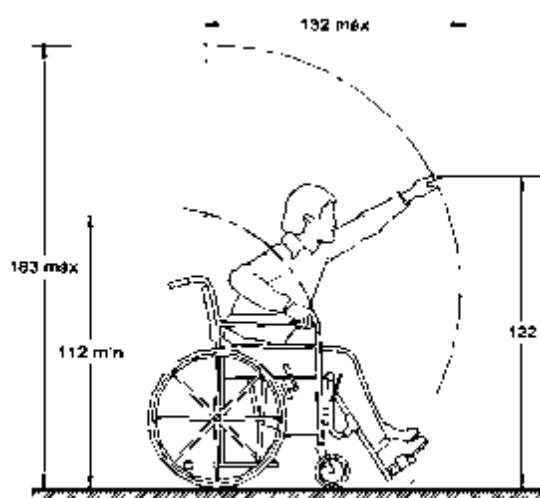
Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



Vista sagital izquierda (Alzado lateral)

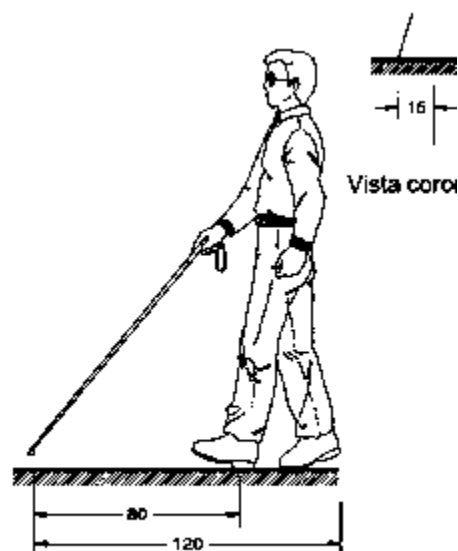
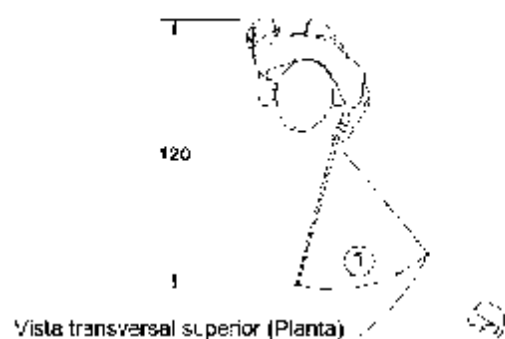


Vista coronal o ventral (Alzado frontal)



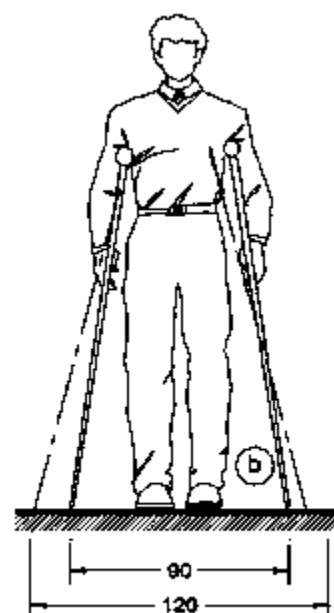
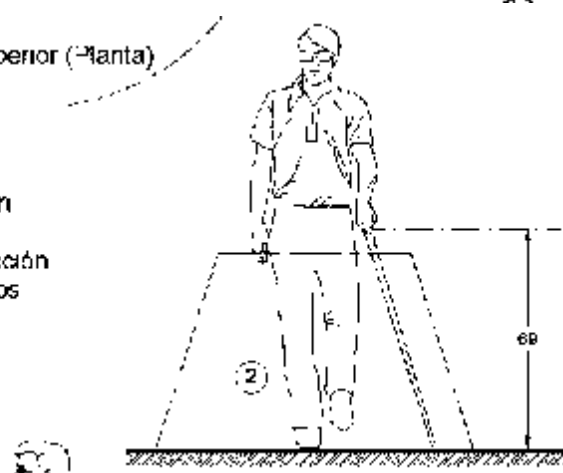
Vista sagital derecha (Alzado lateral)

PERSONA CON BASTÓN BLANCO

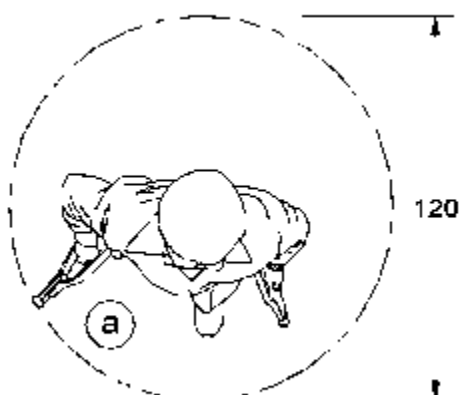


Vista transversal superior (Planta)

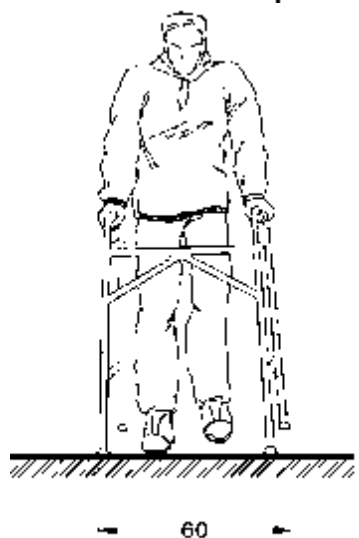
- ① Área de detección
- ② Espacio de detección del bastón a pasos regulares



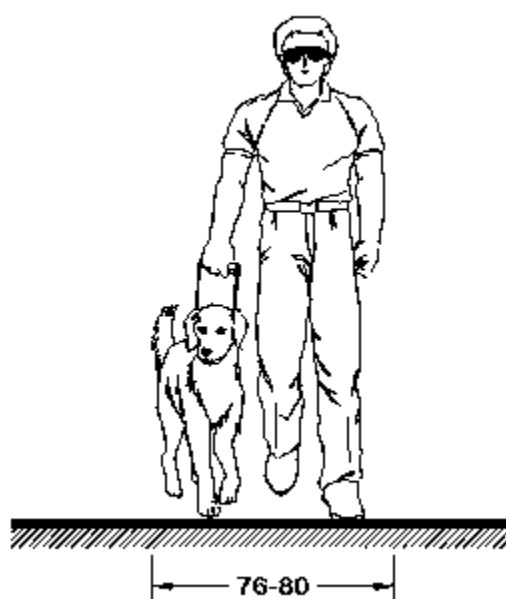
PERSONA CON MULETAS



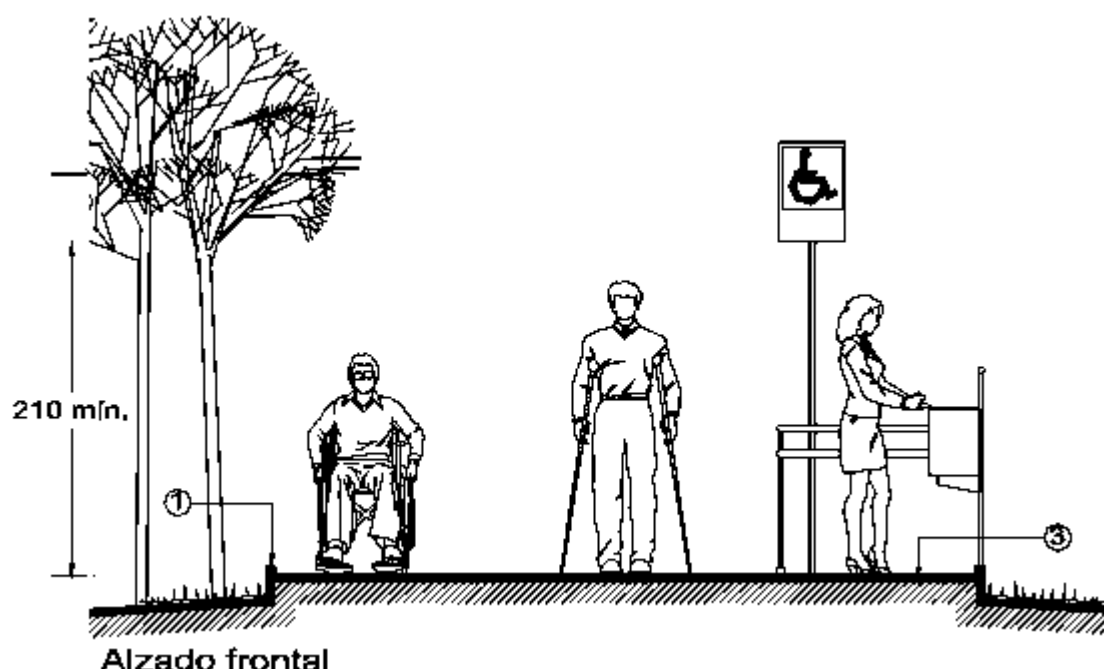
Vista transversal superior (Planta)



PERSONA CON ANDADERA



PERSONA CON PERRO GUÍA

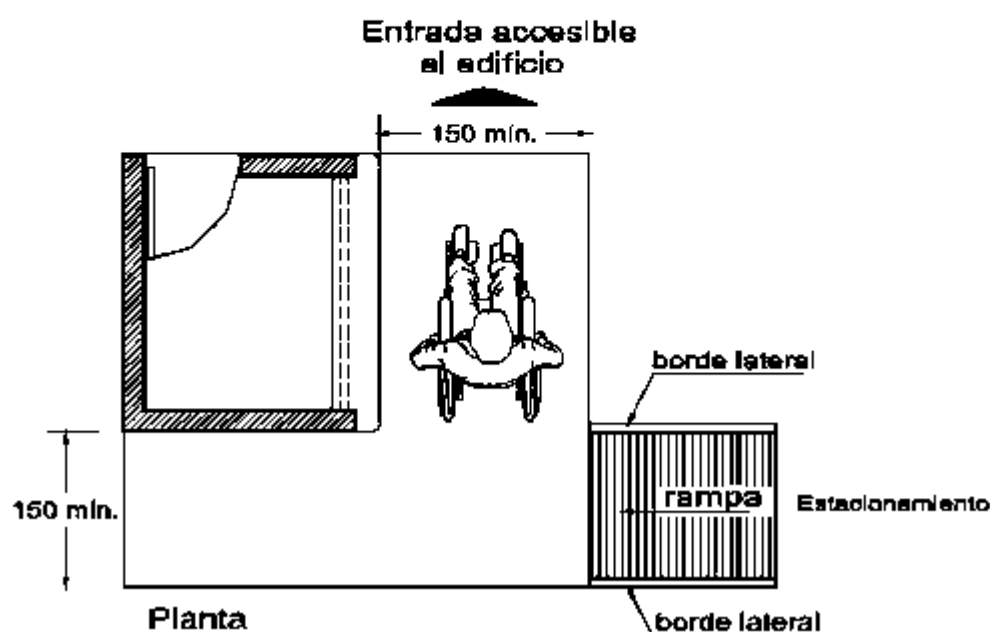


Especificaciones:

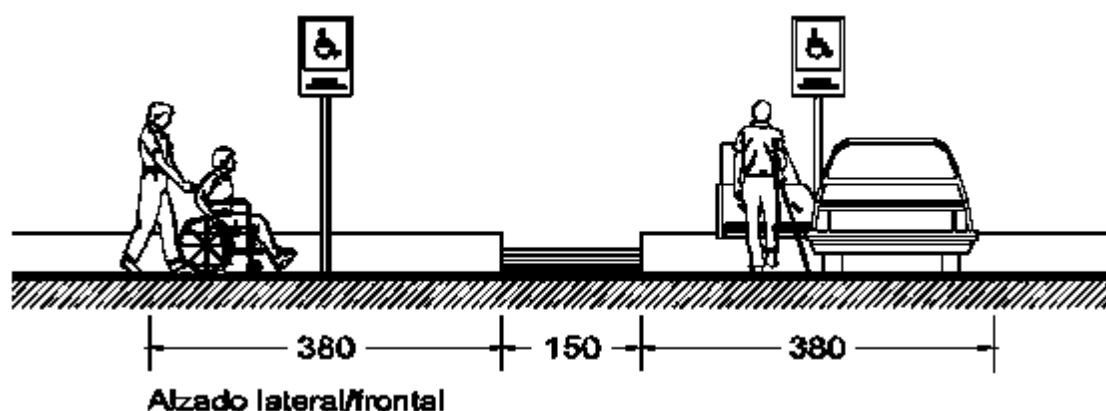
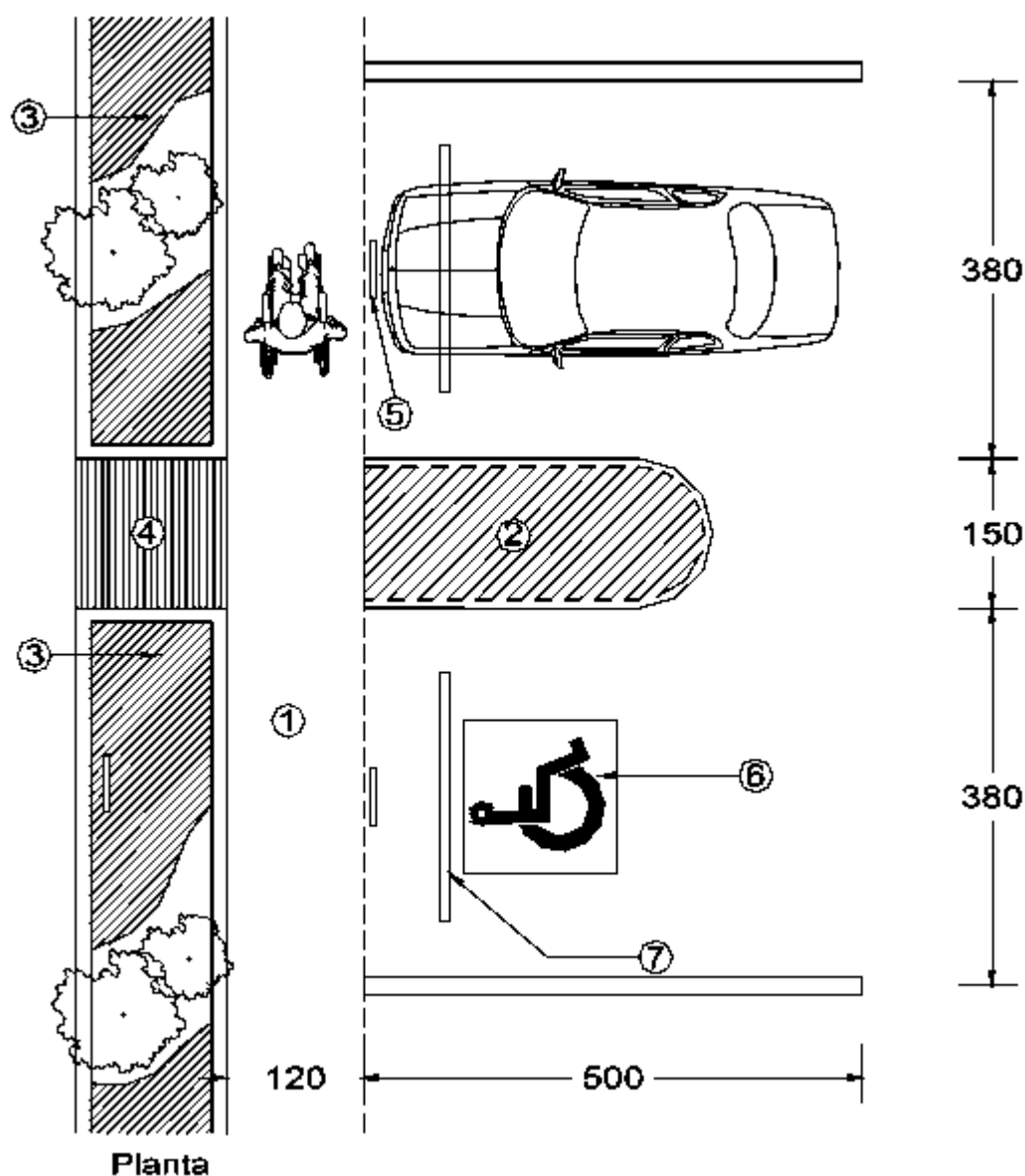
1. Borde lateral de 10 x 5 cm. mínimo sobre nivel de piso.
2. En caso de pendientes en andadores, colocar descansos a cada 600 cm. del mismo ancho o mayor que el andador.
3. Franja de 150 cm. de ancho para colocar mobiliario urbano (botes de basura, señalamientos) ubicada en descansos.

Recomendaciones:

- Cuando se utilicen pavimentos permeables se deberán considerar andadores de pavimento firme y antiderrapante de acuerdo a la norma EA 01 hasta la entrada del lugar.

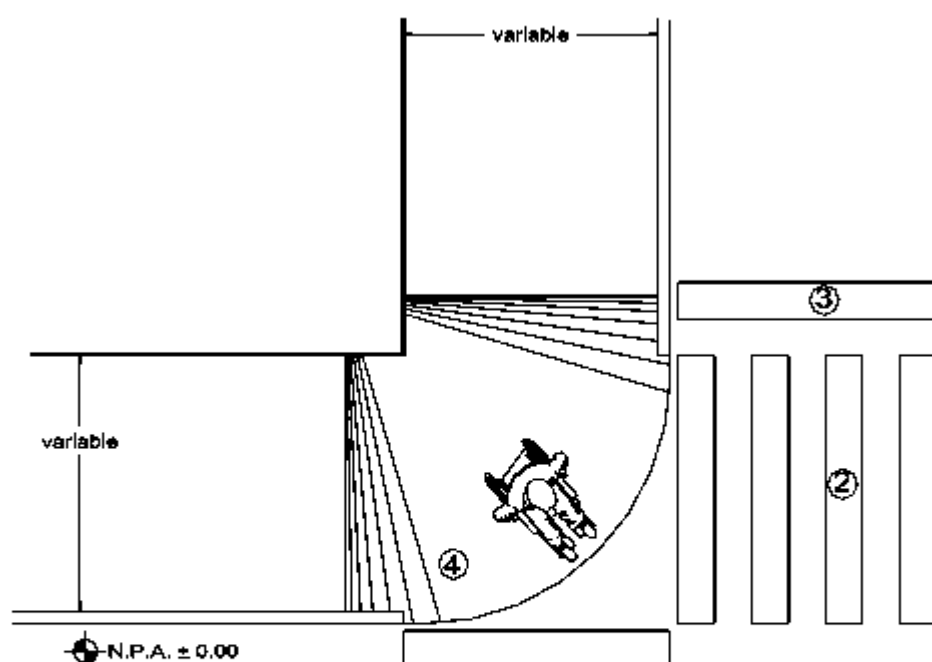


Los estacionamientos públicos y privados deben destinar un cajón con dimensiones de 5.00 x 3.80 m. de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas con discapacidad, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación o a la zona de elevadores, de preferencia al mismo nivel que éstas, en el caso de existir desniveles se debe contar con rampas de un ancho mínimo de 1.00 m. y pendiente máxima del 8%. También debe existir una ruta libre de obstáculos entre el estacionamiento y el acceso al edificio.



Especificaciones:

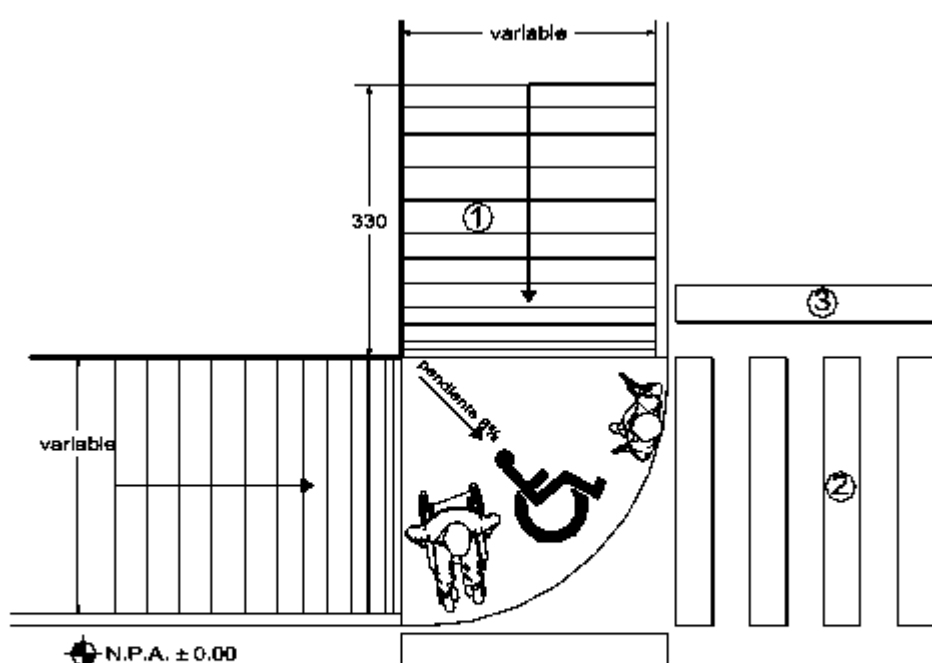
1. Ruta accesible libre de obstáculos hasta la entrada del lugar.
2. Pasillo accesible al mismo nivel o con rampa pintada en color amarillo.
3. Jardinera o tope (para evitar que los autos invadan el paso peatonal).
4. Rampa con pendiente máxima del 8% y longitud máxima de 600 cm., con piso antiderrapante cuando exista cambio de nivel.
5. Símbolo Internacional de Accesibilidad de manera vertical a una altura de 180 cm. Ver EL 15
6. Símbolo Internacional de Accesibilidad en piso.
7. Tope de rueda.¹⁹



Planta

Simbología:

N.P.A. Nivel piso terminado en arroyo.



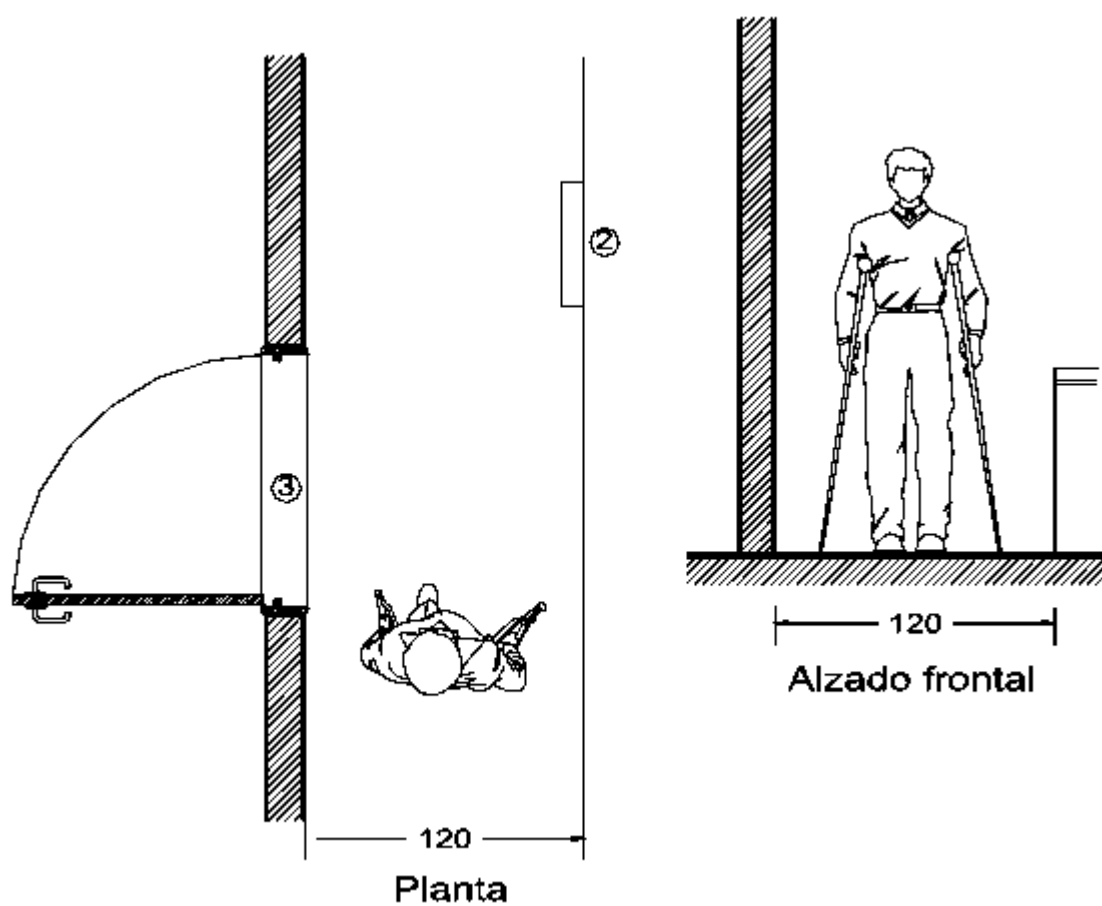
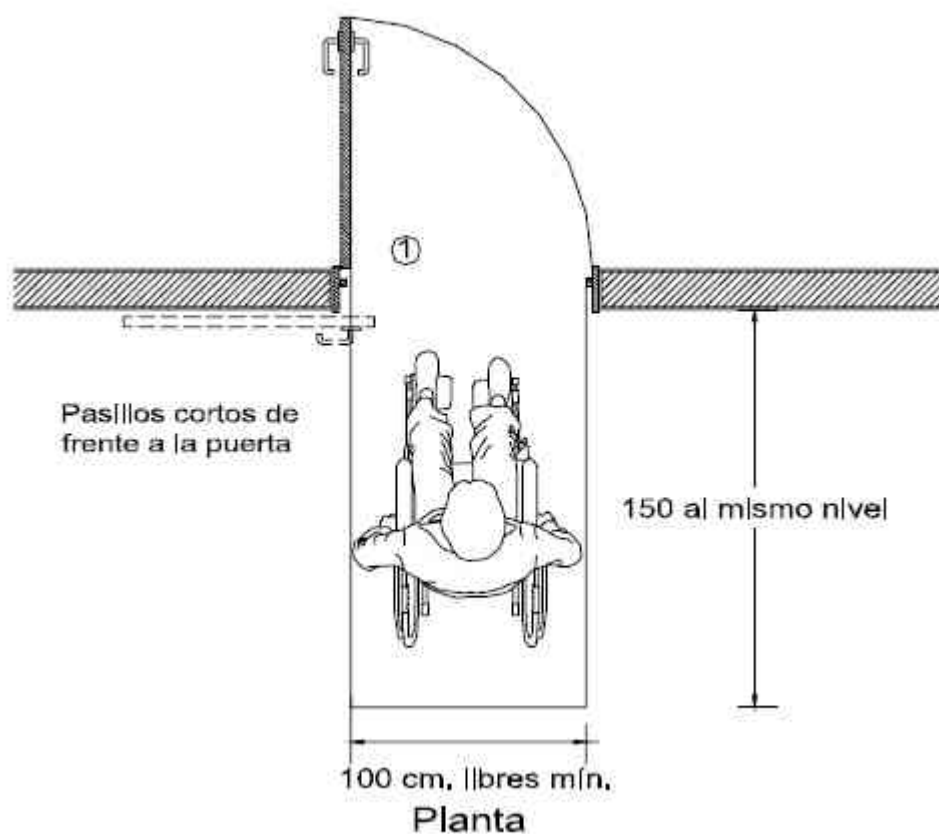
Planta

Simbología:

N.P.A. Nivel piso terminado en arroyo.

Especificaciones:

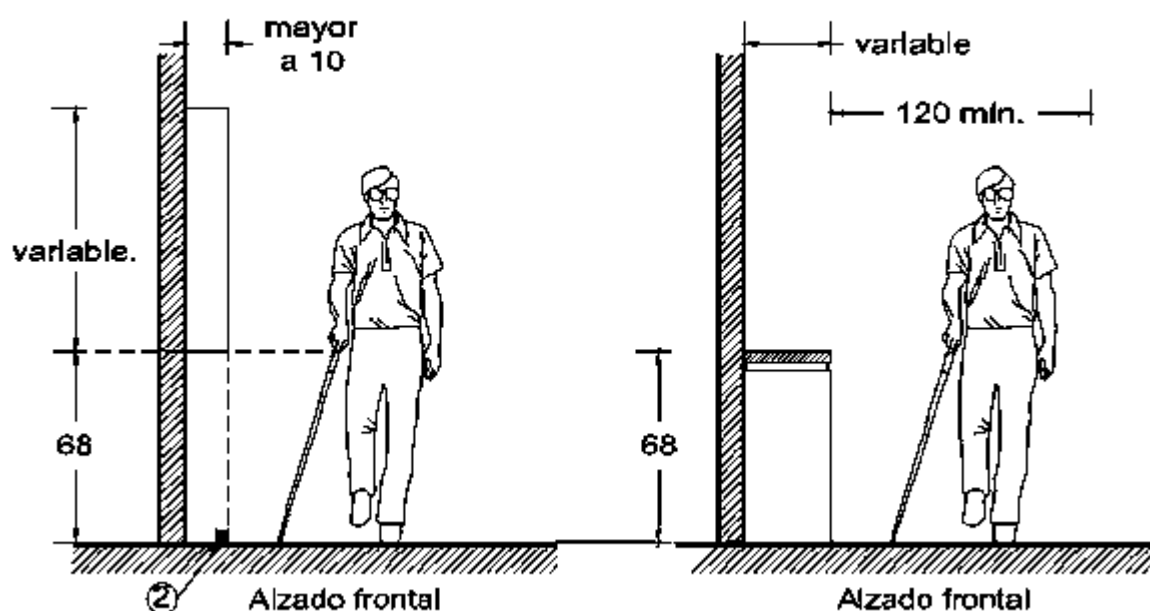
1. Rampa con pendiente máxima del 8%.
2. Líneas de cruce peatonal.
3. Raya de alto.
4. Pendiente variable en rampas laterales.



Especificaciones:

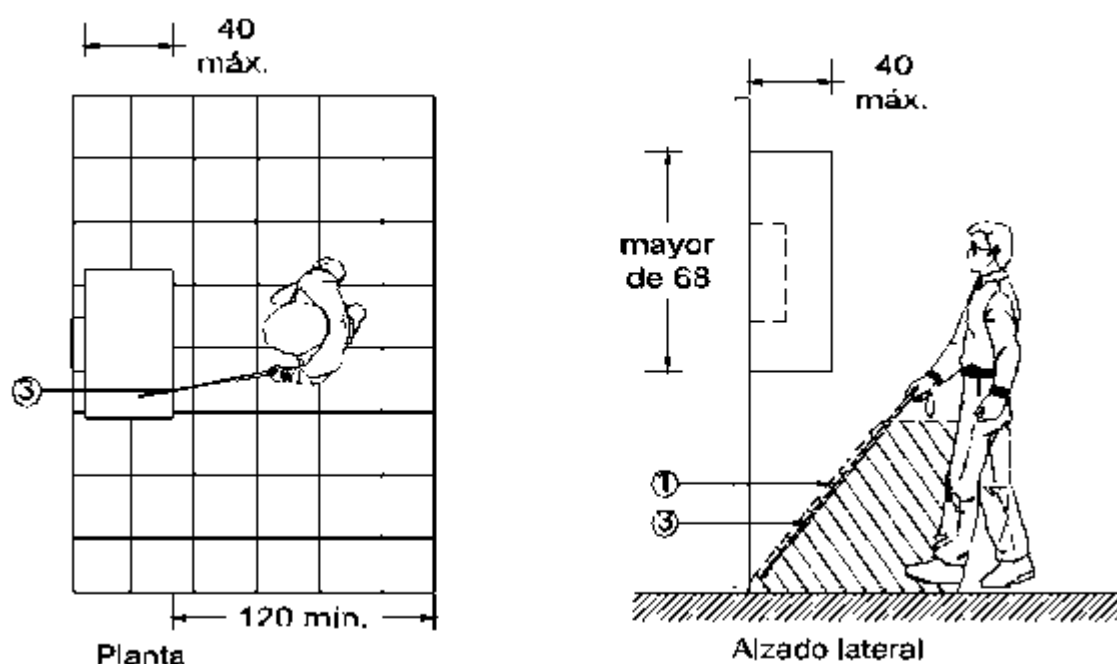
1. Puerta con abatimiento al frente o corrediza.
2. Los elementos fijos a la pared a una altura menor de 250 cm. podrán sobresalir hasta 10 cm.
3. Cambios de piso o tapajuntas tendrán una diferencia máxima de 1.3 cm. (1/2").

Circulación paralela a objetos montados en muro



80

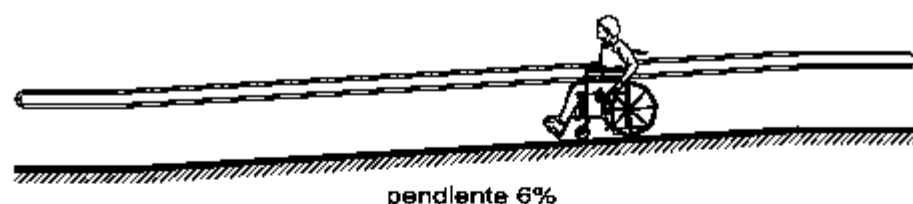
Objetos montados en postes.



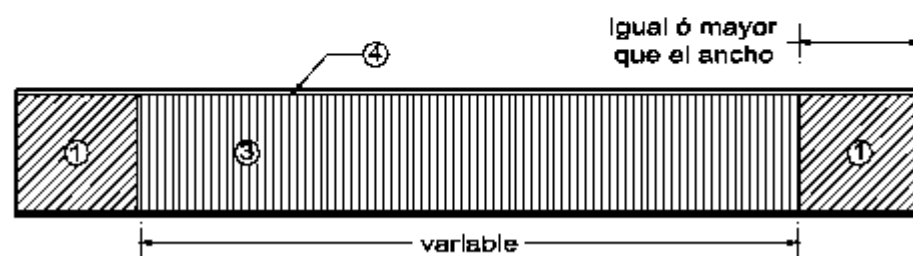
Especificaciones:

1. Área máxima de detección del bastón.
2. Cambio de textura en piso o borde de 5 cm. de altura a la proyección del objeto para indicación a ciegos y débiles visuales.
3. Detectar el elemento soportante, con bastón, antes de que la persona toque el elemento.

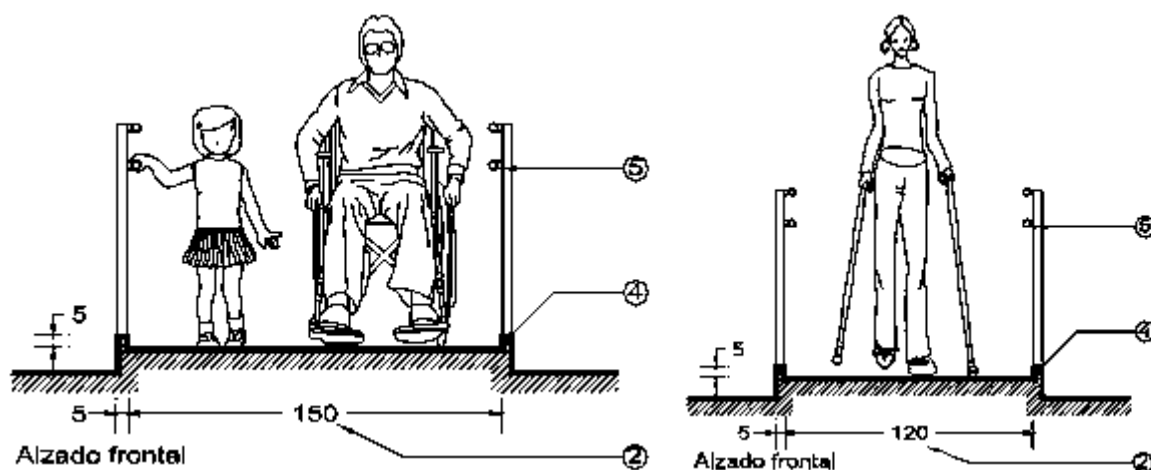
LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS



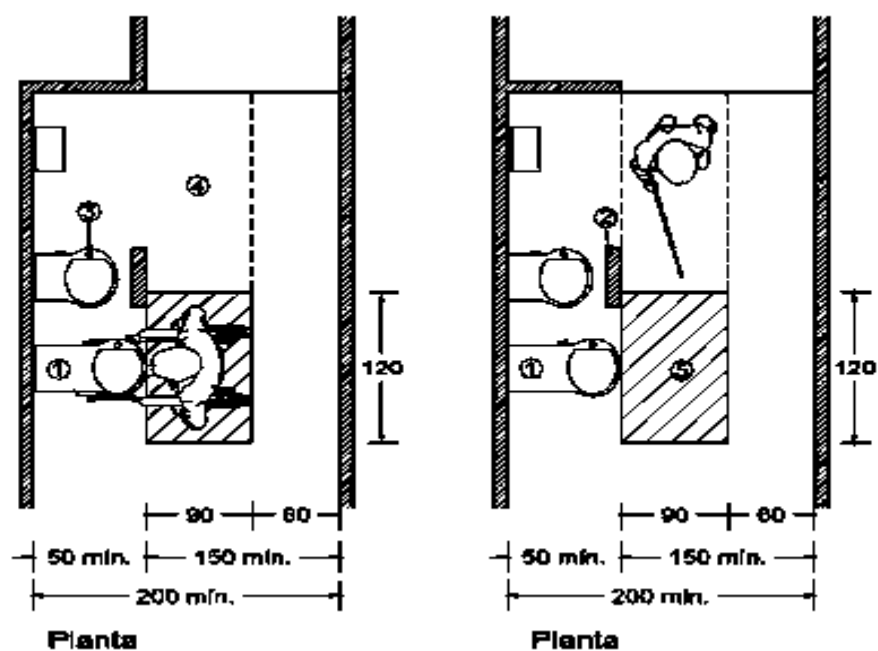
Vista sagital izquierda



Planta



Ubicación para bebederos en corredores



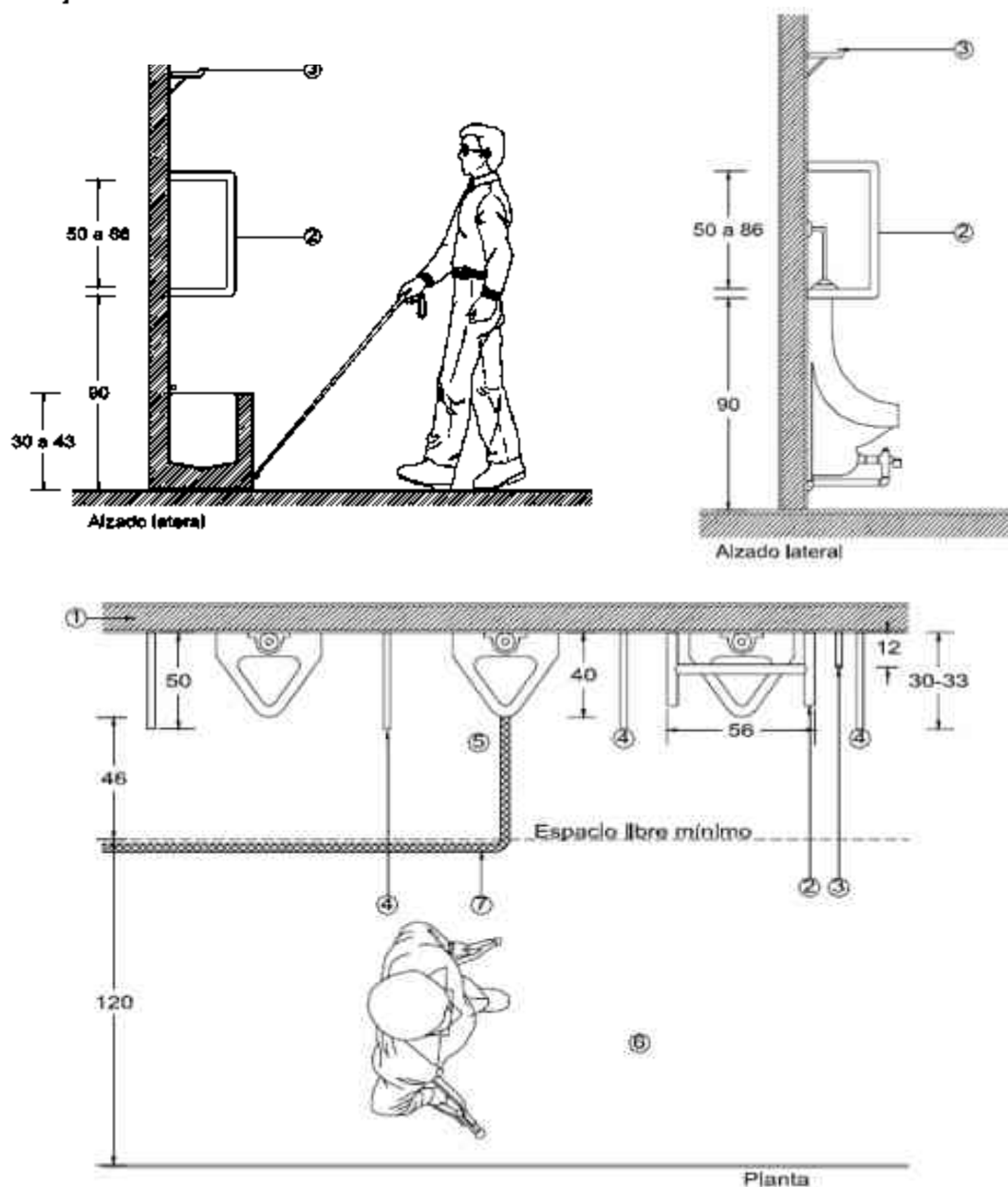
Especificaciones:

1. Colocar un bebedero a una altura de entre 73 y 78 cm. para usuarios en silla de ruedas, niños y personas de talla baja.
2. Cambio de textura en el piso para indicación a ciegos y débiles visuales.
3. Manerales tipo palanca.
4. Área libre de obstáculos y al mismo nivel.
5. Área de aproximación para personas sobre silla de ruedas.

7.4.3 Mingitorios S 03

Recomendaciones.

- Barras de apoyo para usuarios con muletas, bastón o movilidad limitada.
- Colocar un mingitorio con altura menor, para niños y personas de talla baja.



IDEAS COMPOSITIVAS

Utilización de elementos de diseño como descomposición de formas y desplazamientos; para llegar a una solución en el proyecto.

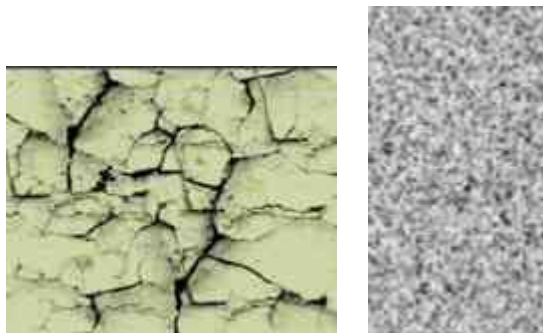
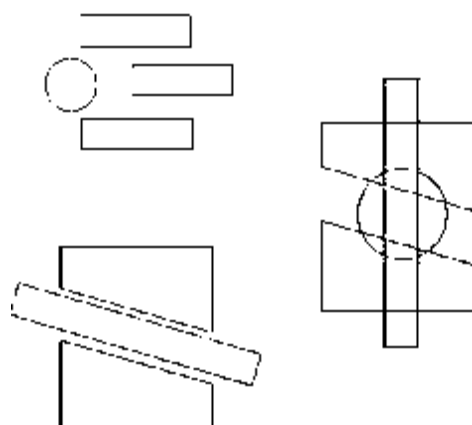


Figura116.<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=texturas=4:35.06/06/13>



Manejo de elementos sensoriales que los podemos percibir a través de los sentidos.

El ser humano capta toda la información del mundo exterior a través de los sentidos, a esto se le llama elementos sensoriales, son los elementos que podemos percibir con nuestros sentidos. Visuales: Colores, forma, textura Auditivos: Sonidos, música Táctiles: Texturas, formas Olfativos: Olores fragancias

VISUALES: colores, formas, texturas

AUDITIVOS: sonidos, música.

TÁCTILES: texturas y formas.

OLFATIVOS: Olores, fragancias.



Figura118.http://mx.images.search.yahoo.com/yhs/search?_adv_pr op=image&fr=yhs-per-per_001&va=sensoriales=4:27.19/05/13.



Figura117.<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=texturas=4:50.06/06/13>

Los espacios que crea un proyecto arquitectónico permiten al ser humano percibir sensaciones nuevas y entender conceptos a través del edificio.

Los materiales son la parte más visible para el público, pero cada edificio es diferente en todas sus facetas y hay que tratar de llegar a una síntesis de lo que un espacio y una obra específica requiere.





HISTORIA DEL PROYECTO.

05

CAPÍTULO V.

HISTORIA DEL PROYECTO

En el presente capítulo se plantea el método para la elección y justificación del proyecto, En este último capítulo se presentan los diferentes procesos de diseño por los cuales se llegó a la determinación del proyecto final de la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad: al comienzo de este proceso se tenía contemplada una pista de Atletismo la cual fue desechada por un análisis consecuente que se realizó, por lo que el diseño de la distribución de la planta de conjunto sufrió modificaciones .

La distribución desde sus inicios de diseño fue pensada de forma central para la cual en el antiguo proyecto se tenía contemplada una plaza que con la superficie que ocupaba la pista de atletismo no se pudo colocar, pero a medida que iba fluyendo las ideas la plaza central se idealizó en el segundo proyecto la cual forma una parte central y como punto de reunión para los usuarios que convergen en la Unidad Deportiva.

Desde las primeras ideas de trazos se tenían contemplados tres accesos siendo esta una de las ideas que se mantuvo en la propuesta final, en cuestiones de espacios arquitectónicos hacían falta algunos en la zona administrativa de dicho complejo, por lo cual el programa arquitectónico sufrió cambios con la incorporación de nuevos espacios tales como: cubículos de los instructores que desde un inicio no se había contemplado generando así que el edificio administrativo creciera un poco en área.

El criterio de diseño empleado es a base de radiales que forman parte de la distribución de los espacios que conforman la unidad deportiva como tal, además que con la disposición de estas formas radiales los andadores toman diferentes formas generando que se tengan diferentes dimensiones de andadores en donde se proponen juegos lúdicos adaptados para los usuarios infantiles. En los primeros trazos se tenía contemplado un acceso principal de manera central hacia la Av. de la Cantera que posteriormente cambiaría hacia la orientación sur del terreno.

Las últimas intervenciones se realizaron en el área de los estacionamientos por la cual se dispuso la colocación de un estacionamiento en la fachada Este y otro en la fachada Sur con respecto a la orientación del terreno, con las modificaciones que se han hecho al programa arquitectónico se ha ido enriqueciendo y se tienen nuevas áreas que al principio no se tenían.



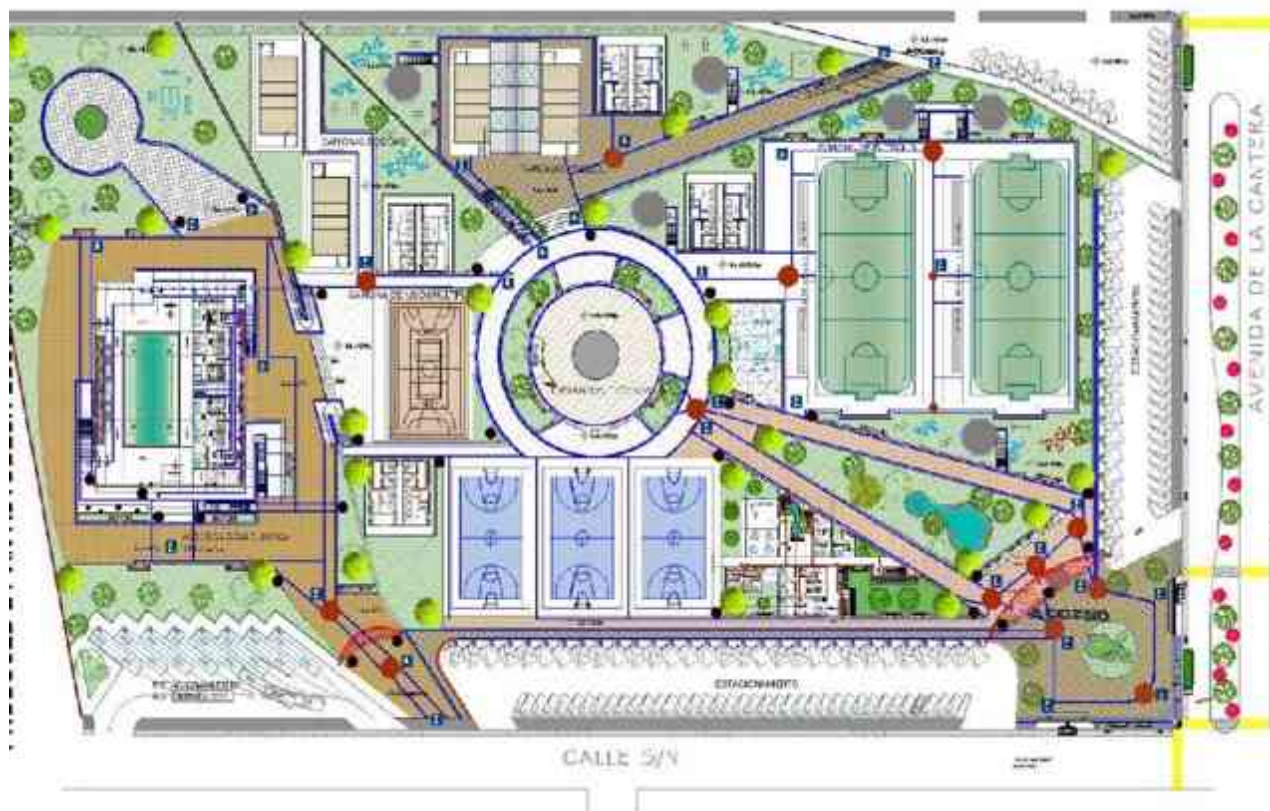
5.1.- PROYECTO.

PLANTAS DEL CONJUNTO



PLANTA DE CONJUNTO ANTERIOR

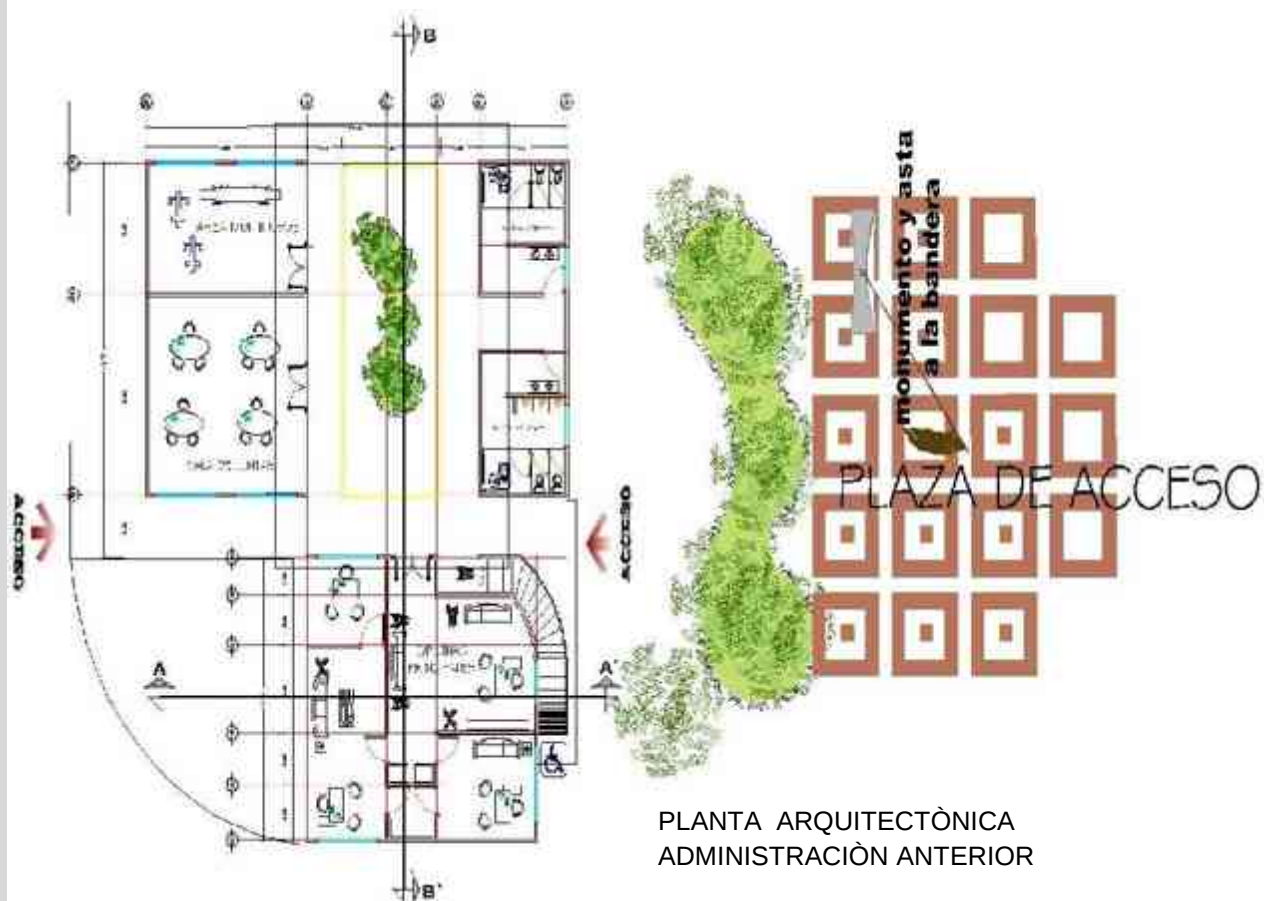
Esta es la propuesta final de la planta de conjunto del proyecto desarrollado en el cual se visualizó su conceptualización de manera integral con la colocación de un plaza central la cual rige en la distribución de los espacios arquitectónicos deportivos propuestos, en donde los recorridos que realizará el usuario con discapacidad visual se proponen pisos táctiles que faciliten la movilidad en todo el complejo.



PLANTA DE CONJUNTO FINAL

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS

EDIFICIO ADMINISTRATIVO



86



Esta es la propuesta final de la planta arquitectònica del edificio administrativo; se le agregaròn zanas que no estaban contempladas desde sus inicios tåles como: el àrea de cùbiculos para los instructores, almacèn para material deportivo, bodega; dichos espacios enriquecen el programa arquitectònico de la zona administrativa. Adèmás de utilizar una lògica de trayectorias para los recorridos que realizarà el usuario con discapacidad visual colocando pisos tàctiles que faciliten la movilidad.

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS

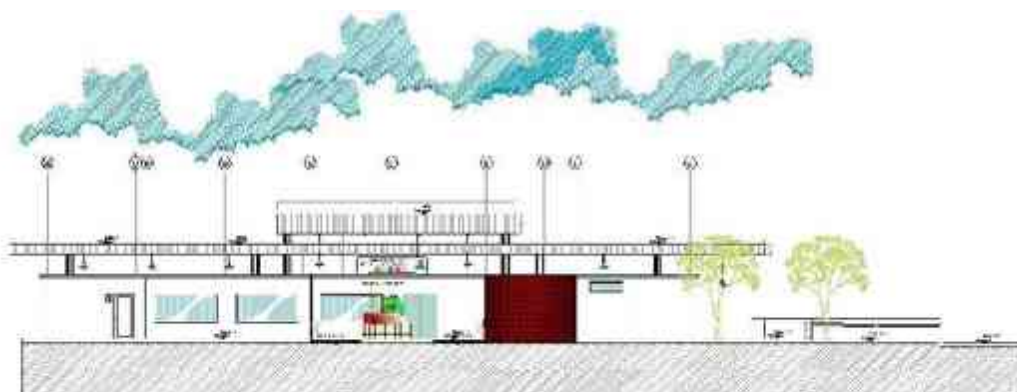




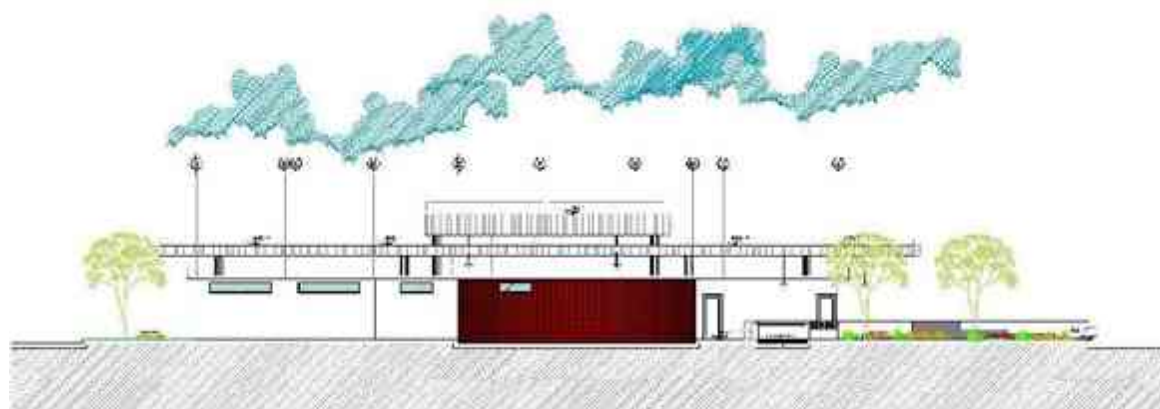
PLANTA ARQUITECTÓNICA ADMINISTRACIÓN ANTERIOR

En la propuesta final de las fachadas se emplearon cambios de alturas para persivir una movilidad de las masas que componen al edificio , así como la propuesta de una una techumbre de acero para cubrir el patio interior y los pasillos dicha estructura tiene una diferente altura. Ademas en dichas fachadas se propusieron fachaletas con texturas las cuales facilitarán el acceso a estas instalaciones.

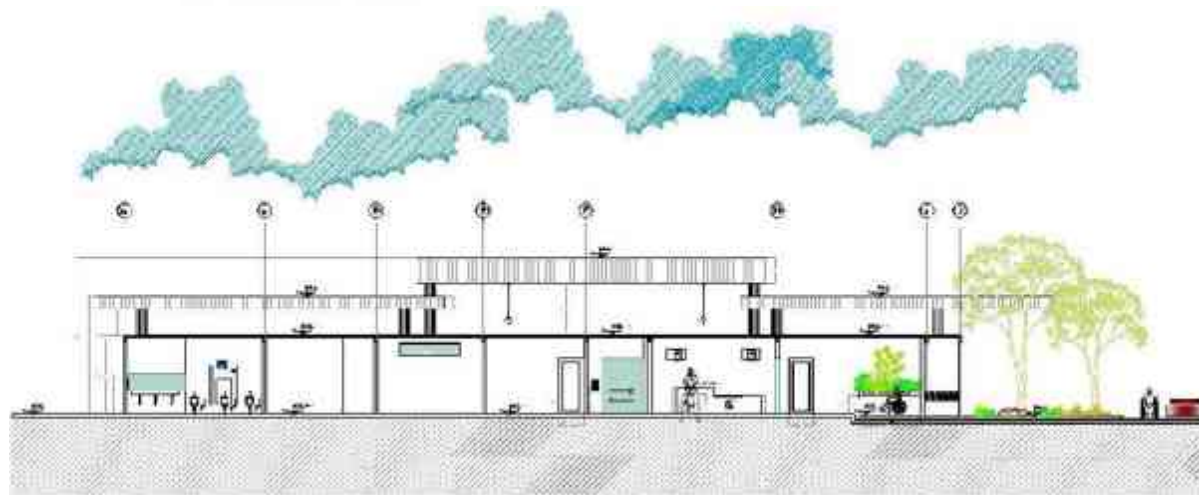
87



FACHADA NORTE



FACHADA SUR

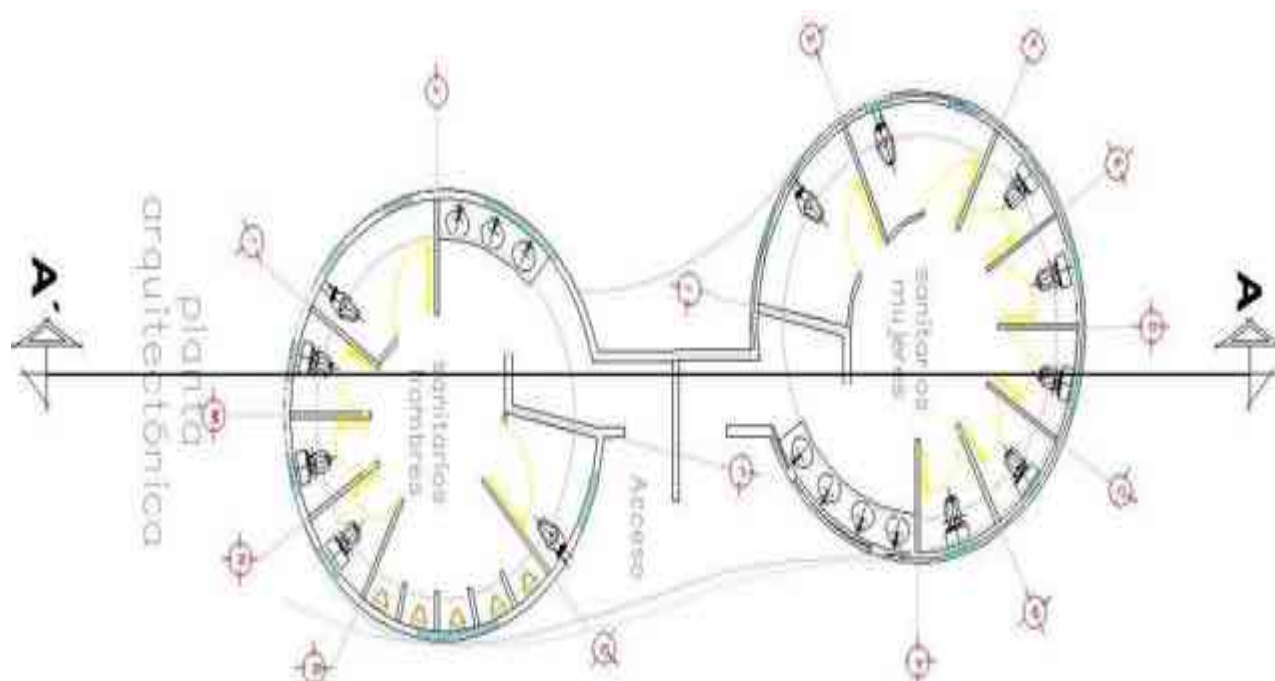


CORTE LOGITUDINAL EDIFICIO ADMINISTRATIVO

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS

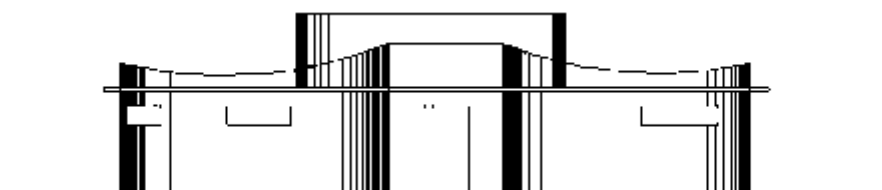


MÓDULO DE BAÑOS GENERALES

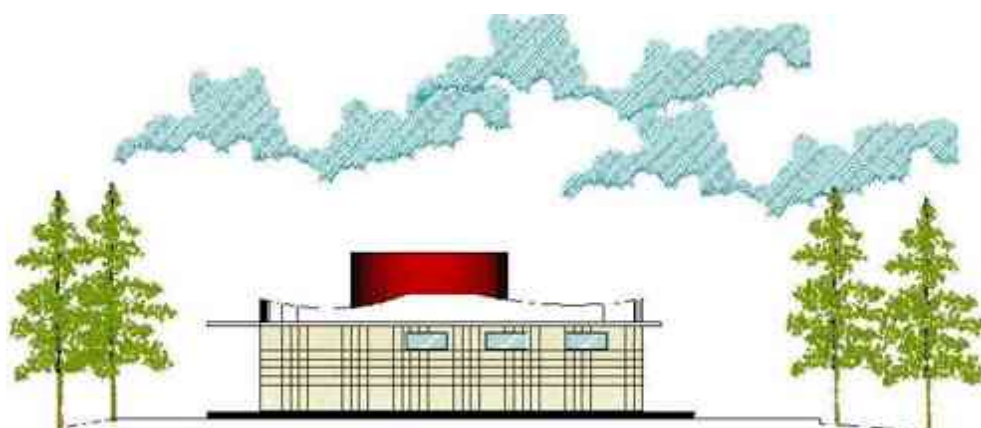


88

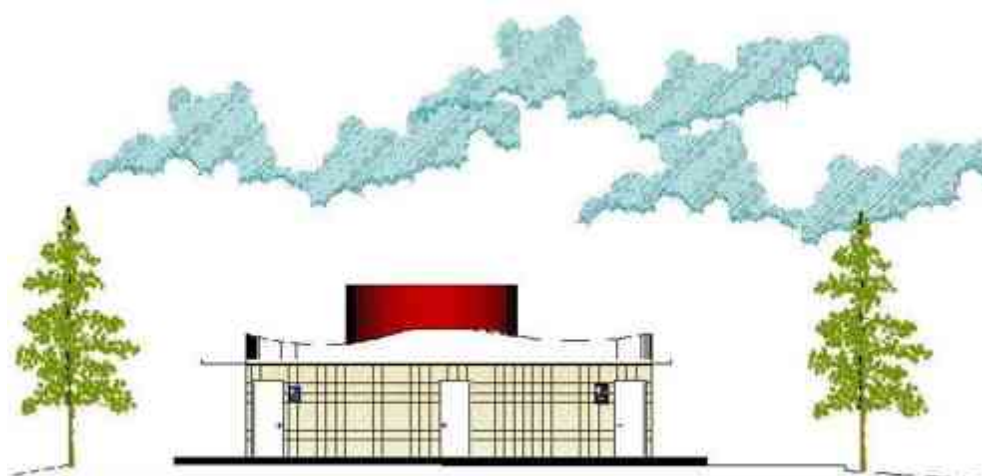
MÓDULO DE BAÑOS GENERALES RADIALES



MÓDULO DE BAÑOS GENERALES FACHADA ESTE ANTERIOR



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE

LUIS ENRIQUE BARRERA VENEGAS



PERSPECTIVAS FINALES



89

PERSPECTIVA FRONTAL DE LA ALBERCA SEMI OLÌMPICA



PERSPECTIVA DE LA ALBERCA SEMI OLÌMPICA



ZONA RECREATIVA



ACCESO Y ESTACIONAMIENTO



PERSPECTIVA FINAL DE CONJUNTO

5.2.- PRESUPUESTO.

Para la realización del anteproyecto de la unidad deportiva se analizaron construcciones similares estableciendo de esta manera una clara idea en cuanto a las dimensiones y magnitudes de la construcción, en ese sentido cabe mencionar que en la ciudad de Morelia se han construido en estos últimos años una Unidad Deportiva y un Parque Recreativo los cuales fueron construidos por empresas locales por las cuales se pudo determinar un aproximado del costo por m² de construcción.

Estas obras se comenzaron a construir durante el año 2010, el Parque Deportivo “ Esther Tapia”, como la “Unidad Deportiva Bicentenario”, aunque de esta última su nivelación comenzó en el 2009 por el tipo de terreno su construcción comenzó en el 2010 siendo uno de los proyectos más grandes del lado norte de Morelia. Dicho proyecto se construye en un terreno de 166,343.40 m² y tendrá un costo total de 103 millones de pesos, con recursos del gobierno federal, estatal y municipal que aun se encuentra en construcción por la empresa **RYMSA INFRAESTRUCTURA CARRETERA, S.A. DE C.V.**

Para la realización de este ante presupuesto se han tomado como referencia el costo por metro cuadrado expresado en cuatrimestre de Octubre—Enero 2010- 2011 que proporciona el Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos dentro de su página web ***www.imic.com.mx***.

Para actualizar el costo por metro cuadrado de oficinas de interés medio la inflación que maneja el Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos está dentro del 1.05% mensual en el mes de Junio del 2011 es de **\$ 6,543.00 M2** para oficinas; por lo cual sumando las áreas techadas en planta baja y en planta alta es un total de **1, 008 M2** el cual es multiplicado por el costo por metro cuadrado nos genera un resultado general de **\$6, 595,344.10** por el edificio central.

Para el concepto de Jardinería el cual incluye el tratado del terreno, así como la instalación de césped y arbustos es de **\$192.00 M2** con este resultado se multiplica por los **10,282.04M2** de jardinería que existe la cual nos da un total de **\$1,974, 151. 68**

En el caso de cancha de futbol rápido se consultó una tesis la cual maneja un costo de **\$90.00** porM². Y teniendo un total de **3,184.53 M2** se genera un costo total de **\$286, 608,024.**

Para el estacionamiento se tomaron encuentra los precios de las carreteras de asfalto del cual el precio por M² es de **\$195.94**, que genera un costo total de **\$1, 272,824.33**



Área	Unidad	Costo por M2	Área Total	Costo Final
Edificio Central Administrativo	M2	\$6,543.00	1,008	6,595,344.00
Jardinería	M2	\$192.00	10,282	1, 974, 151. 68
Andadores	M2	\$347.00	17,211	5,972,421.00
Canchas de Concreto y banquetas	M2	\$388.00	7,260	2,817,190.82
Cancha de Fútbol	M2	\$90.00	2, 600	234,083.75
Estacionamiento	M2	\$195.94	6,440	1,261,853.60
Alberca semiolímpica	M2	\$16, 814	1, 695	28,509.053.36
				47,364,098.21

Para el Análisis de este Ante presupuesto fueron consultadas las siguientes fuentes:

www.imic.com.mx.

Tesis de Unidad Alternativa de Ernesto Isaías Huape Villa.

CONCLUSIÓN:

Con la realización de este proyecto se llegó a la conclusión de que lo investigado fue de mucha utilidad para complementar la información del documento con los planos. Ya que para justificar un proyecto como este se requieren tener a la mano las estadísticas en donde se informa del censo de población en el municipio de Morelia.

Toda la recaudación documental que se obtuvo fue de suma importancia para la realización de este documento.



ANÁLISIS COSTO – BENEFICIO DEL PROYECTO

1.- Diagnóstico de la situación actual:**1.1- Localización geográfica del área de influencia.-**

El terreno dispuesto para este proyecto fue otorgado por la aportación municipal en donde dicho predio está destinado a la rentabilidad de proyectos sociales y recreativos de la ciudad de Morelia, Mich; para el fortalecimiento de las actividades deportivas.

1.2.-Aspectos socio demográficos; el sector de la población al cual está dirigido este proyecto es el sector con alguna discapacidad en Morelia, en donde la población deportiva con discapacidad será beneficiada a sectores de nivel socioeconómico medio-alto.

2.-Descripción del proyecto:

Toda persona con alguna discapacidad **será beneficiada con este integrándola a las actividades deportivas** de mayor demanda, buscando el mejoramiento en la calidad de vida de dichas personas.

Además aprovechar el enorme potencial que las personas con discapacidad tienen para brindar a la sociedad.

2.1.- Objetivos: el proyecto está planteado de manera integral proyectado a un mediano y largo plazo de utilidad establecidas en las estrategias en el Plan de Desarrollo de Morelia, dispuesto en los programas de recreación y deporte de la CONADE la cual garantiza una aportación monetaria para el fomento y la cultura del deporte en el estado de Michoacán.²⁸

2.2.- Tipo de proyecto o programa; el proyecto planteado se clasifica dentro de la tabla de SEDESOL en Infraestructura de deporte y recreación.

2.3.- Vida útil de proyecto; el proyecto de la Unidad Deportiva para personas con discapacidad está proyectado para un largo plazo, para lo cual la vida útil es alta ya que en la actualidad sería el primer inmueble de tales características.

2.4.- Costo Total del Proyecto; para la realización de la etapa de su ejecución existen aportación económicas del sector federal, municipal y por la Comisión Estatal de Cultura y Deporte del esta de Michoacán.

3.-Criterio de Evaluación:

La rentabilidad del proyecto de la Unidad Deportiva para discapacitados esta referenciada en el costo por m2 expresado en el cuatrimestre de Octubre- Enero 2010-2011 que proporciona el Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos dentro de su página web www.imic.com.mx.

²⁸Secretaría de Hacienda y Crédito Público de los análisis de Costo- Beneficio de los programas y proyectos de inversión.



5.3.- ANEXOS.

Juegos Lúdicos para Discapacitados:

La vida de un niño con discapacidad debería ser fácil pero no lo es por lo cual en esta en la Unidad Deportiva para Personas con Discapacidad se emplean áreas recreativas y de esparcimiento. Existe una empresa que diseña juegos adaptados de nombre HAGS con áreas accesibles para personas con capacidades diferentes, pues la Convención de la ONU consagra que todo niño tiene derecho al descanso y el esparcimiento así como al juego y las actividades recreativas. Puesto que los niños con discapacidades mentales o físicas tienen el mismo derecho a participar activamente en la comunidad.



Figura119.<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=juegos+para+discapacitados&ln=4:45.19/04/13>.

La accesibilidad tiene sinificados diferentes segun su contexto , y el diseño del área de juego debe basarse en los niños que lo usan. Los niños con capacidades físicas pueden jugar y quieren hacerlo exactamente igual que todos los niños.

“ Todos los niños con discapacidad ya sea el caso mental o física tienen el mismo derecho ha disfrutar de una vida plena y decente en condiciones que faciliten su participación en la comunidad. Los niños tienen derecho al descanso y el esparcimiento, y participar en el juego y las actividades recreativas. Artículos 23 y 31 de la Convención de Naciones Unidas sobre los derechos del niño”.



Figura120.<http://mysearch.sweetpacks.com/search.asp?q=iueaas+para+disanacitados&ln=4:27.19/06/13>.



Figura121.http://catalog.hags.com/brochure/HAGS_ES_playforall.pdf f=4:27.20/05/13.



El Gran Parque San Nicolás en Nuevo León.

Es uno de los parques en los cuales se pueden realizar varias actividades recreativas y el único en donde se colocaron espacios recreativos adaptados para niños con alguna discapacidad, fue construido en el 2000 por la presidencia municipal de la ciudad de Monterrey el cual fue diseñado con juegos adaptados como principal misión de fomentar una cultura recreativa en los niños con capacidades diferentes.



Figura122.<http://arantzamitesoro.blogspot.mx/2011/07/el-gran-parque-san-nicolas-en-nuevo.html> =4:27.20/05/13.

El parque es gratuito, muy extenso, arbolado, limpio, cuenta con baños, se pueden hacer varias actividades recreativas y deportivas como patinar, andar en bicicleta y disfrutar de las áreas de juego, hay para niños entre 2 y 12 años. El parque ya tiene muchos años, fue construido en la administración 2000- 2003 del ING. FERNANDO LARRAZABAL, actual Presidente Municipal de la Ciudad de Monterrey; desde el inicio se cuenta con éste importante espacio, así que el diseño de los juegos adaptados no es muy estético, pero cumple con su función; ser totalmente accesible solo requiere piso de cemento en el espacio adaptado, por lo demás es muy bueno.²⁹



Figura123.<http://arantzamitesoro.blogspot.mx/2011/07/el-gran-parque-san-nicolas-en-nuevo.html> =4:27.20/05/13.



Figura124.<http://arantzamitesoro.blogspot.mx/2011/07/el-gran-parque-san-nicolas-en-nuevo.html> =4:27.20/05/13.

²⁹<http://arantzamitesoro.blogspot.mx/2011/07/el-gran-parque-san-nicolas-en-nuevo.html>



30x30 cm

HI 16-49 BOTONES

Baldosa de concreto aglomerado prensado de superficie táctil para facilitar la movilidad de las personas con discapacidad visual que garantiza las mejores prestaciones y una gran funcionalidad.



20x20 cm 30x30 cm 40x40 cm

HI-19 16 BOTONES

Baldosa de concreto aglomerado prensado de superficie táctil para facilitar la movilidad de las personas con discapacidad visual que garantiza las mejores prestaciones y una gran funcionalidad.

95



20x20 cm 40x40 cm

HI-20 ENCAMINAMIENTO DISCONTINUO

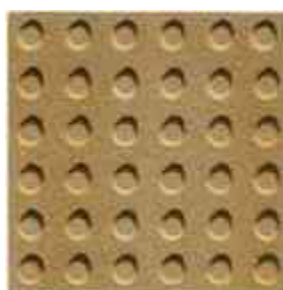
Baldosa de concreto aglomerado prensado que garantiza las mejores prestaciones, con una amplia gama de texturas y una rica gama de colores que dotan a nuestras baldosas y adoquines de una gran funcionalidad para llevar a cabo todo tipo de diseños y combinaciones.



20x20 cm 40x40 cm

HI-21 ENCAMINAMIENTO CONTINUO

Baldosa de concreto aglomerado prensado que garantiza las mejores prestaciones, con una amplia gama de texturas y una rica gama de colores que dotan a nuestras baldosas y adoquines de una gran funcionalidad para llevar a cabo todo tipo de diseños y combinaciones.



30x30 cm 40x40 cm

HI-25 36 BOTONES

Baldosa de concreto aglomerado prensado de superficie táctil para facilitar la movilidad de las personas con discapacidad visual que garantiza las mejores prestaciones y una gran funcionalidad.³⁰

³⁰<http://www.grupoly.com/productos/1hidraulicos/h5.html>

5.4.-CONCLUSIONES FINALES:

Con la realización de este proyecto se llegó a la conclusión de que toda la información que se investigó fue de mucha utilidad para complementar la información del documento con los planos. Ya que para justificar un proyecto como este se requieren tener a la mano las estadísticas en donde se informa del censo de población en el municipio de Morelia. Toda la información que se obtuvo fue de suma importancia para la realización de este documento.

96

Durante el proceso de diseño de este trabajo fue de suma importancia el análisis de los diferentes reglamentos y las recomendaciones necesarias para la accesibilidad universal, en donde se visualizó los espacios arquitectónicos propuestos en la Unidad Deportiva para discapacitados, para la recopilación de información de los usuarios se complicó de cierta manera ya que la poca información estadística que se tenía, se encuentra dispersa para lo que se vio la necesidad de acudir a varias dependencias tanto públicas como privadas para obtener la información que se presentará el presente trabajo de tesis.

La propuesta de la Unidad Deportiva Especializada en discapacitados se visualizó con la finalidad de generar un prototipo en el cual pueda servir de apoyo para futuras construcciones en donde el tema primordial es proyectar espacios para todos.



5.5.- FUENTES DE CONSULTA:

MANUALES Y REGLAMENTOS

- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Morelia 2010, Zonificación Secundaria, IMDUM.
- Censo de Población con Discapacidad INEGI.
- Centro de Atención Integral para la Cultura de la Discapacidad.
- Vientos dominantes Morelia, Atlas Nacional, UNAM. 1998
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-233-SSA1-2003
- Criterios de Proyecto de Arquitectura de para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad.
- Normas del IMSS para Discapacitados.(documento PDF)
- Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad.
- Normas de SEDESOL. Tomo V Recreación y Deporte.
- Manual IMCA, Distrito Federal.
- Reglamento de Instalaciones Recreativas y Deportivas en el Municipio de Morelia.
- Normas de SEDESOL Tomo 5 Recreación y Deporte.
- Atribuciones a las Dependencias Normativas CONADE y SEDESOL.
- Ley General de Cultura Física y Deporte 2011-06-21.
- Ley para las personas con discapacidad en el Distrito Federal, Tercera Asamblea de Representaciones del Distrito Federal; Comisión de Atención especial a grupos vulnerables; México, 1995.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, México, 1993.
- Ley General para la Inclusión de las Personas con discapacidad. Diario Oficial de la Federación, mayo, 2011, México D.F
- Secretaría de Desarrollo urbano y Vivienda. Manual Técnico de Accesibilidad. Febrero del 2007.
- Once, catalogo de Ayudas para las personas con discapacidad visual de la Organización Nacional de Ciegos Españoles.
- Secretaria de Economía, Norma Mexicana NMX-233-SSA1-2006 Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios contruidos de servicio al público.
- Secretaria de Salud, Norma Oficial Mexicana NMX-R-050-SCFT- 2003. Que establece los requisitos Arquitectónicos para facilitar el acceso, transito y uso permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención medica ambulatoria y hospitalaria del sistema nacional de salud 2004.
- Libre Acceso, AC. Recomendaciones de Accesibilidad.
- Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo.
- Expediente del H. Ayuntamiento de Morelia, Dirección de Patrimonio Municipal, Área Dirección Técnica
- Reglamento de Construcción para el Estado de Michoacán”
- Programa de Desarrollo Urbano de Centros de Población de Morelia, Plano de Equipamiento D-2, H. Ayuntamiento de Morelia.
- Instituto de Investigación Químico Biológicas de la UMSNH; Laboratorio Biología Sintética y Química Aplicada. Dr. Josué Altamirano Hernández.



BIBLIOGRAFÍAS

- José Alfonso Moer Suárez “Los Subsuelos de la Ciudad de Morelia” Centro de Comunicación Educativa Editorial Trillas.
- Libro de comunicación para espacios deportivos (documento PDF)
- Alfredo Plalazola, “Arquitectura deportiva”, Limosa, Noriega Editores 4 edición.
- Técnica Constructiva,” Enciclopedia CEAC del encargado de obra”, Ediciones CEAC.
- Arq. Roberto Vélez G“, Diseño Bioclimático y Ecotecnias”. Segunda Edición 1990.
- Xavier Fonseca, “Las medidas de una Casa Antropometría de la vivienda”, Ed. Pax. México 2004.
- IMSS, “Elementos de apoyo para la discapacitado físico: invidentes, Unidad de Proyectos del Instituto mexicano del Seguro Social”, 1993.
- INFONAVIT, Adaptación de la vivienda para minusválidos y ancianos. INFONAVIT, México, 1980. Pamero J. y Zelnik M. Las dimensiones humanas en los espacios interiores, Ed.G.Gili, México D.F, 1984.
- “Criterios de Proyecto de Arquitectura para la Accesibilidad de las personas con discapacidad” IMSS 2005.
- Sixtos López, Gerardo, Compilación de lecturas recomendadas. Facultad de Arquitectura, UMSNH. Morelia Michoacán.

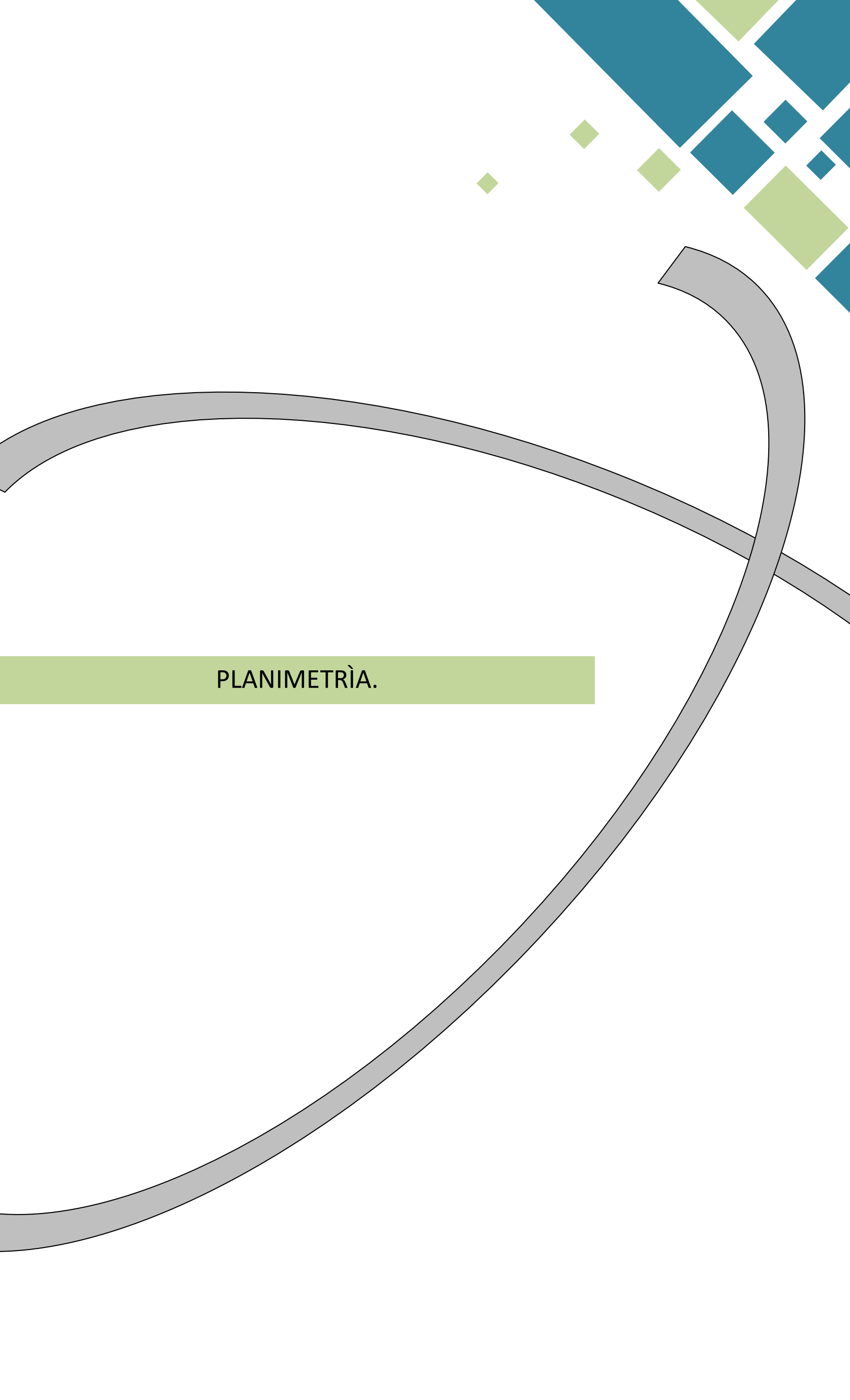
TESIS

- Ernesto IsaiasHuape Villa, “Unidad Deportiva Alternativa”, Tesis para obtener el título de arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH,2012.
- Carlos Aviña Abarca, “Centro de Rehabilitación para Discapacitados Motrices en la Ciudad de Morelia Michoacán”,Tesis para obtener el título de arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2005.
- Arot Elizabeth Contreras Contreras, “Escuela de Natación con Instalaciones Especiales para Discapacitados”, Tesis para obtener el título de arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2010.
- Martha Conteras Arriaga,” Unidad Deportiva en Ocampo Michoacán”, Tesis para obtener el título de arquitecto, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2006.
- Fernando Murillo Hernández,” Parque Deportivo y Recreación Buin”, Memoria de Proyecto para obtener el título de arquitecto,Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile,2007.

INTERNET

- http://es.wikipedia.org/wiki/Gleditsia_triacanthos 07/04/13
- <http://www.tutiempo.net/clima/Morelia/766876.htm>. 05/05/13
- google mapas.<https://maps.google.com/> 25/02/13
- México:<http://tresenerd.com.mx/libreacceso/acceso.html>.12/02/13
- Google Earth 6.0 Satellite Imagery, Global Mapper v.110.0. 20/02/13
- http://www.igeograf.unam.mx/instituto/publicaciones/atlas_con.html#naturaleza.25/03/13.





PLANIMETRÌA.

LISTADO DE PLANOS:

- 01.** PLANO TOPOGRÀFICO.
- 02.** PLANTA DE CONJUNTO.
- 03.** PLANO ARQUITECTÒNICO DE CONJUNTO.
- 04.** PLANTA ARQUITECTÒNICA DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO.
- 05.** PLANTA ARQUITECTÒNICA Y SEÑALIZACIÒN DE ADMINISTRACIÒN.
- 06.** PLANO DE CUBIERTAS DE ADMINISTRACIÒN.
- 07.** FACHADAS DE ADMINISTRACIÒN.
- 08.** CORTES DE ADMINISTRACIÒN.
- 09.** PLANO DE CIMENTACIÒN.
- 10.** PLANO DE LOSAS.
- 11.** PLANO DE INSTALACIÒN ELÈTRICA DE ADMINISTRACIÒN.
- 12.** PLANO DE ACABADOS DE ADMINISTRACIÒN.
- 13.** PLANO DE INSTALACIÒN HIDRÀULICA DE BAÑOS DE ADMINISTRACIÒN.
- 14.** PLANO DE INSTALACIÒN SANITARIA DE BAÑOS DE ADMINISTRACIÒN.
- 15.** PLANTA ARQUITECTÒNICA DE SANITARIOS GENERALES.
- 16.** CORTES DE SANITARIOS GENERALES.
- 17.** FACHADAS DE SANITARIOS GENERALES.
- 18.** PLANO DE INSTALACIÒN SANITARIA SANITARIOS GENERALES.
- 19.** PLANO DE INSTALACIÒN HIDRÀULICA SANITARIOS GENERALES.
- 20.** PLANTA ARQUITECTÒNICA DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 21.** FACHADAS DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 22.** CORTES ESTRUCTURALES DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 23.** PLANTA ARQUITECTÒNICA DE ZONAS DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 24.** CORTES Y DETALLES DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 25.** DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 26.** PLANO ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÒN DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 27.** PLANO ESTRUCTURAL DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 28.** PLANO LOSA DE CIMENTACIÒN DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 29.** PLANO ESTRUCTURAL DE FOSA DE LA ALBERCA.
- 30.** PLANO DE INSTALACIÒN SANITARIA DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 31.** PLANO DE INSTALACIÒN HIDRÀULICA DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
- 32.** PLANO DE ACABADOS DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.

33. PLANO DE ACABADOS EN CUBIERTAS DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
34. PLANO DE INSTALACIÒN ELÈCTRICA DE ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
35. CANCHA DE BASQUETBOL.
36. CANCHA DE USOS MÚLTIPLES.
37. CANCHA DE VOLIBOL / BOCCIA.
38. PLANTA ARQUITECTÒNICA DE KIOSCO.
39. ESPECÌFICACIONES DE ANDADORES.
40. PLANO DE PISOS TÀCTILES DE CONJUNTO.
41. PLANO TÀCTIL / SONORO.
42. PLANO AROMÀTICO / VISUAL.
43. PLANO DE RECORRIDOS.
44. PLANO DE INSTALACIÒN HIDRÀULICA DE CONJUNTO.
45. PLANO DE INSTALACIÒN SANITARIA DE CONJUNTO.
46. PLANO DE ILUMINACIÒN DE CONJUNTO.
47. PERSPECTIVAS GENERALES DE CONJUNTO.
48. PERSPECTIVAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO.
49. PERSPECTIVAS DE LA ALBERCA SEMIOLÌMPICA.
50. PERSPECTIVAS DE LAS CANCHAS DEPORTIVAS.
51. PERSPECTIVAS DE PLAZA CENTRAL.



¡AVISO IMPORTANTE!

De acuerdo a lo establecido en el inciso “a” del **ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA** el presente documento es una versión reducida del original, que debido al volumen del archivo requirió ser adaptado; en caso de requerir la versión completa de este documento, favor de ponerse en contacto con el personal del Repositorio Institucional de Tesis Digitales, al correo dgbrepositorio@umich.mx, al teléfono 443 2 99 41 50 o acudir al segundo piso del edificio de documentación y archivo ubicado al poniente de Ciudad Universitaria en Morelia Mich.

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS