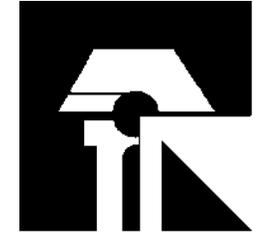




MEDIATECA



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



César Augusto Bedolla Avila

Asesor: Mtro. En Arq. Juan
Carlos Lobato Valdespino

Tesis para obtener el Título de Arquitecto.

Sinodales:

Proyecto de Mediateca para el Municipio de Uruapan, Michoacán.

Dra. En Arq. Angélica Núñez
Aguilar

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Ing. Irademia Arizmendi
Gomora

Facultad de Arquitectura

Morelia, Michoacán. 2007

INDICE

Introducción	1		
Planteamiento del Problema	2		
Justificación	2		
Objetivo General	3		
Objetivos Sociales	3		
Objetivos Urbano-Arquitectónicos	3		
Hipótesis	4		
I MARCO TEÓRICO			
I.1.-Antecedentes del Tema	6		
I.2.-Tipología	9		
I.3.-Proyectos Análogos	10		
I.4.-Conclusiones	19		
II MARCO SOCIO-CULTURAL			
II.1-. El Lugar	21		
II.2-. Estadísticas de Población	22		
II.3-. Estadísticas Educación	25		
II.4-. Estadísticas Económicas	26		
II.5-. Conclusiones	27		
III-MARCO FISICO-GEOGRÁFICO			
III.1-.Ubicación	29		
III.2-.Características Físicas del Lugar	30		
III.3-.Conclusiones	37		
IV-MARCO URBANO			
IV.1-.Definición del Área de Estudio	39		
IV.2-. Infraestructura y Equipamiento	40		
IV.3-.Desarrollo Urbano	44		
IV.5-.Terreno	45		
IV.6-.Conclusiones	47		
VI- MARCO NORMATIVO			
IV.4-.Sistema Normativo de Equipamiento Urbano	49		
VI.1-. Reglamento de Construcciones del D.F.	53		
VI.2-. Reglamento de Construcciones de Uruapan	58		
VI.3-. Conclusiones	61		
V-MARCO TÉCNICO			
V.1-.Sistemas Constructivos	63		
V.2-.Instalaciones	71		
V.3-.Condicionantes	84		
V.4-. Conclusiones	85		
VII-MARCO FUNCIONAL			
VII.1-. Análisis de Uso	87		
VII.2-. Programa Arquitectónico	89		
VII.3-. Programa de Necesidades	91		
VII.4-. Diagramas de Funcionamiento	92		
VII.5-. Diseño Para Accesibilidad	94		
VII.7-.Conclusiones	98		
VIII-MARCO FORMAL			
VII.1-. Concepto de Diseño	100		
VIII.2-.Conclusiones	107		
IX-.PROYECTO ARQUITECTÓNICO	109		
Urbano			
Topográfico			
Perspectivas			
Arquitectónico			
Señalizaciones Interiores			
Instalación Hidráulica			
Instalación Sanitaria			
Instalación de Hidrantes			
Instalación Eléctrica			
Cimentación			
Estructural			
Albañilerías			
Acabados			
Herrería Y Cancelería			
Elevador			
Escalera			
Plafones			
Perspectivas			
Presupuesto		110	
CONCLUSIONES GENERALES		111	
GLOSARIO		113	
BIBLIOGRAFÍA		114	



M E D I A T E C A

*“En el **conocimiento** está la clave para hacer el futuro”¹*

Thoreau

Introducción

En este documento se presenta el proyecto de una Mediateca para la ciudad de Uruapan, Michoacán.

La Intención del proyecto responde a una necesidad real en este municipio, de falta de espacios y equipamiento para el estudio y la investigación. Como referencia de estos espacios tenemos las bibliotecas que tienen como misión facilitar el acceso de la sociedad a la información.

La Mediateca es un espacio para la convivencia, para la investigación, donde jóvenes y niños asisten a estudiar, ver documentales, navegar en Internet, presenciar conferencias, realizar exposiciones y, ¿Por qué no?, tomar un café mientras se navega en internet, aplicando los elementos tecnológicos necesarios y suficientes para el máximo aprovechamiento así como para promover el estudio, la lectura y la investigación.

En el proyecto presentado en este trabajo se desea expresar una idea de cambio y trata de corresponder a la época actual en la que vivimos y de la que somos parte. Los avances tecnológicos hacen ver la necesidad de un espacio más flexible haciendo uso de elementos tecnológicos para difundir el conocimiento.

En el presente trabajo se sigue un orden metodológico para llegar al proyecto arquitectónico abarcando desde la conceptualización del mismo hasta su definición en lo general, así como de sus detalles constructivos, todo ello apegado a un análisis funcional, formal y normativo.

□ 1 HENRY DAVID THOREAU (1817-1862) ESCRITOR, POETA Y PENSADOR
www.cantervill.com.ar/



M E D I A T E C A

Planteamiento del Problema

Las Bibliotecas actuales han llegado a ser aburridas, obsoletas y poco prácticas para las generaciones actuales, han sido suplantadas principalmente por la aparición de la computadora y la Internet.

Hoy en día la biblioteca es el último lugar que los jóvenes visitan para investigar o realizar algún trabajo ya que es poco practica la forma de búsqueda de un libro y aún mas de un tema en específico por lo que este lugar ah sido desplazado por el Internet, el cual es práctico, rápido y más efectivo y se requiere de menos tiempo, además que se puede acceder desde prácticamente cualquier lugar.

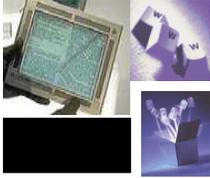
Además de lo anterior, las bibliotecas actuales en la región de Uruapan, en particular la biblioteca pública se encuentra en un edificio adaptado, no tiene las características necesarias para poder cumplir con las actividades de la biblioteca, el espacio es pequeño y el ruido que ingresa del exterior es notable y esto es incomodo para los que acuden a estudiar a este lugar.

Justificación

Es de gran importancia la realización de el proyecto de Mediateca ya que aunque en la región existen bibliotecas, estas son obsoletas, son espacios pequeños y que no fueron diseñados para cumplir las diferentes funciones de una biblioteca. La Mayoría de las bibliotecas se encuentran en edificios acondicionados, como la Biblioteca Pública de Uruapan, no cuenta con el confort necesario ni con las instalaciones adecuadas.

Estas bibliotecas no dan servicios necesarios en base a los requerimientos actuales, falta de materiales didácticos, de espacios para investigación grupales, los avances tecnológicos referentes a la educación y a los sistemas de investigación y estudio no han sido aprovechados.

La necesidad de espacios como el que se propone también responde a la matrícula de estudiantes que se encuentra en Uruapan, no solo pertenecientes a este municipio si no a la región.



M E D I A T E C A

Objetivo General

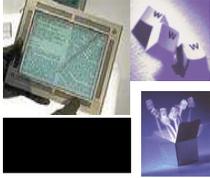
- ❑ Realizar el Proyecto de un espacio para la investigación, con base en las necesidades presentes, como respuesta a cierto sector de la ciudad que requiere un lugar para la consulta de información, y del que surgirá un proyecto arquitectónico que permita integrar los mejores y más avanzados desarrollos en materia de consulta y tecnologías de la información.

Objetivos Sociales

- ❑ Proyectar un espacio confortable y novedoso, que haciendo uso de la tecnología se logre esa interactividad para atraer a personas de todas las edades.
- ❑ Tener espacios para diferentes usos, espacios privados y espacios abiertos, individuales y grupales.
- ❑ Promover mediante este proyecto la investigación y el estudio dentro de la sociedad.
- ❑ Proponer un proyecto accesible para todos, mediante el uso de sistemas especiales para las personas con capacidades diferentes.

Objetivos Urbano-Arquitectónicos

- ❑ Crear un proyecto en el que se aproveche la iluminación.
- ❑ Hacer uso de materiales que permitan un confort térmico y acústico en el interior.
- ❑ Proyectar un edificio que cumpla con las necesidades actuales.
- ❑ Realizar un proyecto en el que se integren diferentes espacios para el estudio y la investigación dotándolos de los medios tecnológicos actuales.



M E D I A T E C A

I.6 Hipótesis

El proyecto debe corresponder a esta época, mediante el uso de la tecnología y materiales actuales.

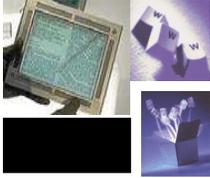
Hacer un proyecto adecuado donde se contará con los medios necesarios para la consulta de información. Computadoras conectadas a una base de datos de textos completos que integre todas las redes bibliotecarias del país y permitiendo acceso a todos los libros y revistas publicados y registrados electrónicamente. Por medio de un interfaz, la búsqueda de información se transfiere directamente a los diferentes catálogos señalados previamente en el formato búsqueda.

En un mismo formato de búsqueda se puede recurrir a varios servicios: búsqueda paralela en bancos de datos de textos completos, bibliografías y catálogos de bibliotecas; búsqueda individual en bancos de datos; acceso a CD-ROMs multimedia, manuales electrónicos y bancos de datos de CD-ROMs; selecciones de enlaces con internet; solicitud de préstamo en línea y servicios de entrega de documentos; acceso a servicios de venta de libros en línea.



IMAGEN 001 Red mundial

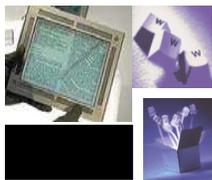
Fuente: www.empresas.telefonica.es



MEDIATECA

I MARCO TEÓRICO

- 1.1 ANTECEDENTES DEL TEMA
- 1.2 TIPOLOGÍA
- 1.3 PROYECTOS ANÁLOGOS
- 1.4 CONCLUSIONES
-
-



M E D I A T E C A

I.1 Antecedentes del Tema

Biblioteca y Mediateca (Su historia y Origen)

Biblioteca: “Colección de libros agrupados según determinados criterios sistemáticos y, por extensión, lugar ó edificio que los contiene. Las Bibliotecas se clasifican en públicas y privadas. Las de carácter público dependen de un organismo ó institución pública y se dividen en nacionales, estatales, municipales, universitarias y públicas. Las privadas pertenecen a fundaciones, asociaciones, empresas, etc.”⁰²

Mediateca: Es el unificador informático de las bibliotecas, fonotecas, videotecas. Cuenta con una serie de soportes informáticos, computadoras y otros aparatos reproductores preparados para ofrecer información al público en un espacio físico.

La Biblioteca es el Precedente de la Mediateca por lo que es necesario mencionar los orígenes de esta.

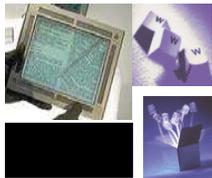
Las primeras bibliotecas

“A las civilizaciones orientales pertenecen las más antiguas bibliotecas. Los libros se conservaban en armarios o estanterías y se leían en mostradores, en reservados individuales dedicados al estudio.

Las primeras bibliotecas Americanas fueron propiedad de congregaciones religiosas como son los jesuitas.⁰³

02 ENCICLOPEDIA ALFABÉTICA PLAZA & JANES. VOL. 2 PAG. 498

03 BIBLIOTECA. SU HISTORIA Y ORIGEN <http://es.encarta.msn.com/encnet/refpages/search.aspx?q=biblioteca>



M E D I A T E C A

La Biblioteca Nacional de Chile es una de las más antiguas de América Latina y una de las primeras instituciones republicanas que conoció el país. Fue fundada el 19 de agosto de 1813, gracias a un decreto dictado por los miembros de la Junta Gubernativa que dirigía al país.

La historia de la Biblioteca en México se inicia en 1940 con la fundación de El Colegio de México. La Biblioteca **Daniel Cosío Villegas**, está clasificada como biblioteca universitaria, especializada y de investigación, abierta a maestros, investigadores y alumnos, así como a toda persona de instituciones de educación superior y de otros sectores sociales del país. ”⁰⁴

En general las bibliotecas cuentan con una amplia variedad de libros de diversos temas o ciencias. Para las condiciones actuales, la tecnología ha sido el factor principal por el cual la gente ha dejado de asistir a este lugar. Las bibliotecas se han quedado fuera de las opciones de los jóvenes para estudiar.

En prácticamente todo el país las bibliotecas manejan el mismo sistema de hace más de 100 años.

Servicios Bibliotecarios en la Actualidad”⁰⁵

Generalmente, las bibliotecas contemporáneas dividen sus actividades en dos categorías: las relativas a procedimientos de tipo interno (servicios técnicos, que suponen la adquisición, catalogación, clasificación, organización y tratamiento físico del material bibliotecario) y las referentes al trato directo con los usuarios (servicios públicos).

Dado que la computadora ha revolucionado las presentaciones de los catálogos, los bibliotecarios encargados de los servicios de consulta han tenido que incorporar a sus obligaciones las derivadas de asistir a los lectores en la utilización de nuevas tecnologías. Durante la mayor parte del siglo XX, los catálogos han estado compuestos por cajones de fichas, de 8 cm x 13 cm, impresas o mecanografiadas.

En la actualidad están recogidos en microfilmes, microfichas, en formato libro o en la terminal de la computadora.

04 IBIDEM

05 SERVICIOS BIBLIOTECARIOS [HTTP://ES.ENCARTA.MSN.COM/ENCYCLOPEDIA_761554358](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761554358)



M E D I A T E C A

En los últimos 10 años todo un nuevo subcampo dentro del trabajo de consulta se ha desarrollado con gran rapidez, la búsqueda mediante una base de datos.

Hoy en día los métodos de búsqueda ya corren a cargo de la biblioteca o del usuario, por lo que se realiza con mayor eficacia, comparado con los métodos anteriores de búsqueda manual a través de múltiples fuentes impresas. Esto constituye otra nueva modalidad de red bibliotecaria.

Las computadoras también han contribuido a incrementar la fiabilidad de los archivos de préstamos. La tarjeta tradicional que se encontraba dentro de un libro de préstamo se ha ido sustituyendo por etiquetas codificadas dispuestas tanto en el propio libro como en la tarjeta de identificación del lector, etiquetas que son interpretadas y registradas por escáneres ópticos.

A mediados de la década de 1980 estaban experimentándose y aplicándose otros métodos automatizados de préstamo y control de los inventarios.

Hoy en día lo más novedoso en cuanto a obtención de información es la Internet, así como los cds, dvd's y elementos multimedia que contienen temas variados y únicamente se necesita de una computadora para poder reproducirlo.

Las Mediatecas pretenden reemplazar a las bibliotecas como el espacio para el estudio y la investigación, en Europa ya existen un gran número de estas. Francia fue uno de los primeros países en el mundo en poner a funcionar una Mediateca.

En América, específicamente en México, las mediatecas son muy pocas y se encuentran en Universidades privadas la mayoría de estas, además de que emplean pocos servicios.



M E D I A T E C A

Las Mediatecas tarde o temprano serán los espacios más visitados por la sociedad en general, por su eficiencia principalmente y porque es el presente y futuro como lugar para albergar los diferentes formatos de divulgación de la información, desde un libro hasta elementos multimedia y sistemas avanzados para personas con capacidades diferentes.

I.2 TIPOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

La Mediateca tiene funciones similares a la de una Biblioteca, por lo que daremos referencia de ambas.

Las Bibliotecas han existido desde la época de las civilizaciones antiguas. Los edificios que las resguardan han ido cambiando al paso de los años al igual que la sociedad, estos edificios presentan diferentes características en cuanto a su construcción dependiendo del lugar en el que se edifiquen debido a las limitantes climáticas, urbanas o arquitectónicas de la región.

La Mediateca es el unificador informático de las bibliotecas, fonotecas, videotecas. Se trata de un proyecto en el que se cuenta con una serie de soportes informáticos y un sistema de ordenadores y otros aparatos reproductores preparados para ofrecer información al público en un espacio físico.

El proyecto Mediateca pretende el acceso gratuito del público a todos aquellos servicios que les sea posible. Dentro del Centro podrán consultarse guías, ver películas por ordenador, interactuar con CD-ROMs y/o DVDs culturales, acceder a Internet... todo ello con el mínimo esfuerzo gracias a las posibilidades que ofrece la intranet específica y los servicios remotos.



IMAGEN 002 LIBRO INTERACTIVO

FUENTE www.estilomas.com/.../05/hp_ebookreader.jpg



M E D I A T E C A

I.3 PROYECTOS ANÁLOGOS (MEDIATECAS).

MEDIATECA DE SENDAI (ARQ. TOYO ITO) La Mediateca combina una galería de arte, una biblioteca, un centro de servicios para personas con deficiencias visuales o auditivas y un centro media de imágenes visuales.

“El objetivo del arquitecto fue desmontar los arquetipos convencionales de museos o bibliotecas, redefiniendo estos planteamientos y reestructurándolos en una mediateca compleja.

Toyo Ito diseñó un edificio sencillo aunque conceptual compuesto de placa, tubo y piel.

La mediateca, compuesta de tres elementos simples, se presenta como un lugar en el que se integra el cuerpo como fluido electrónico con el cuerpo primitivo unido a la naturaleza.”⁰⁶

Conceptualmente es un bosque virtual.

Arquitectura ligera y transparente, que sirve como base a proyectos futuros debido a su completo y a la vez complejo programa arquitectónico en el cual integra espacios que no se relacionan directamente con la tipología del proyecto, pero que, en una cultura como la de Sendai (conocida como **ciudad académica** debido a la gran cantidad de universidades e institutos de investigación que contribuyen al desarrollo de tecnología avanzada) pueden ser necesarios.



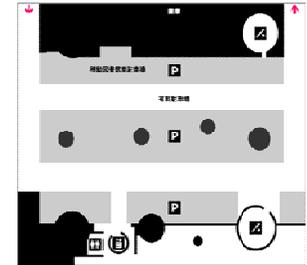
IMÁGEN 003 MEDIATECA DE SENDAI
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO
AUTOR: ARQ. TOYO ITO



MEDIATECA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

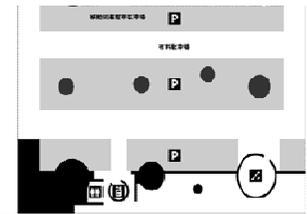
SÒTANO 1 Estacionamiento, cocina, intendencia, bodega biblioteca movil,



IMÁGEN 004 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DE SÒTANO 1.
MEDIATECA DE SENDAI

FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

SÒTANO 2 Se ubican la Bodega general, Cuarto de Máquinas, cuartos de servicio.



IMÁGEN 005 DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DE SÒTANO 2.

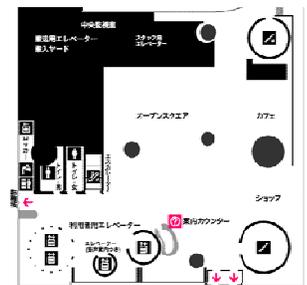
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

1º PISO Plaza, tienda, café, contador, servicios sanitarios, vigilancia, guardarropa, elevador de carga, escaleras, elevadores. (Imagen 006 y 007)



IMÁGEN 006 MEDIATECA DE SENDAI INTERIOR MEDIATECA

FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO



IMÁGEN 007 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE 1ER PISO .

FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

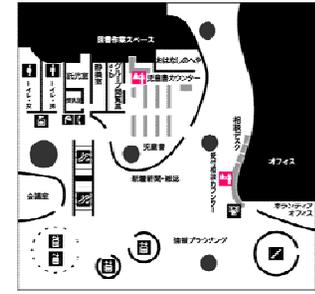


MEDIATECA

2º PISO **Información**, cubículo de investigación, cubículo de información, escritorio de preparación, cuarto de material nuevo, oficina voluntaria, sitio de reunión, **biblioteca infantil**, contador, cuartos de lectura, mantenimiento de material, storybook, guardería, enfermería, servicios sanitarios. (Imagen 008 y 009)



IMÁGEN 008 MEDIATECA DE SENDAI INTERIOR MEDIATECA 2DO. PISO.
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

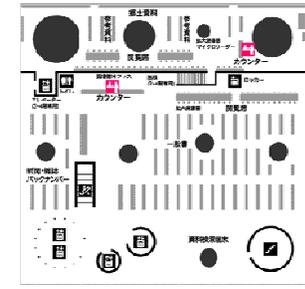


IMÁGEN 009 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE 2DO. PISO.
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

3º y 4º PISO **Biblioteca**, sala de lectura, acervo, terminal de búsqueda, contador, servicios sanitarios, oficinas. (Imagen 010 y 011)



IMÁGEN 010 MEDIATECA DE SENDAI INTERIOR MEDIATECA 3ER Y 4TO PISO
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

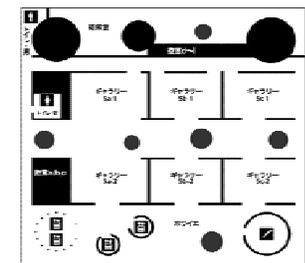


IMÁGEN 011 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE 3ER Y 4TO. PISO.
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

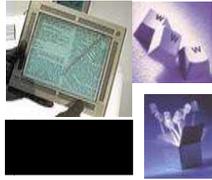
5º PISO **Galerías**, cubículos, servicios sanitarios, Lobby, área de desempaque. (Imagen 012 y 013)



IMÁGEN 012 MEDIATECA DE SENDAI INTERIOR MEDIATECA 5TO. PISO
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO



IMÁGEN 013 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE 5TO PISO.
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

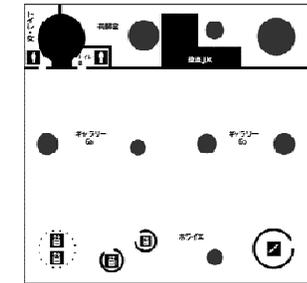


MEDIATECA

6º PISO **2 Galerías, cubículos, servicios sanitarios, cuartos de servicio.** (Imagen 014 y 015)



IMÁGEN 014 MEDIATECA DE SENDAI INTERIOR MEDIATECA 6TO. PISO
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

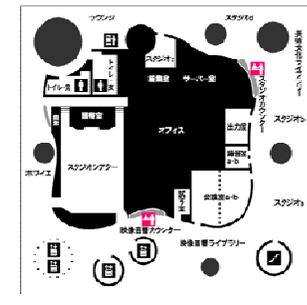


IMÁGEN 015 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE 6TO PISO.
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

7º PISO **Mediateca, cuartos audiovisuales, estudios, cuartos de grabación, servicios sanitarios, servidor, oficinas, cafetería, cine.**



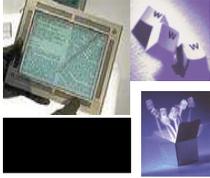
IMÁGEN 016 MEDIATECA DE SENDAI INTERIOR MEDIATECA 7º PISO.
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO



IMÁGEN 017 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE 7º PISO.
FUENTE: WWW.SOLOARQUITECTURA.COM/ARQUITECTOS/ITOTOYO

TOYO ITO Nacido en 1941, se graduó en el Departamento de Arquitectura de la Universidad de Tokio en 1965. Tras unos años de actividad profesional en el estudio de Kiyonori Kikutake, en 1971 creó su propio gabinete con el nombre de Urbot (Urban Robot), que ocho años más tarde cambiaría por el actual de Toyo Ito & Associates. Ito es conocido por las concepciones extremadamente creativas que aplica a sus edificios, en los que busca fundir los mundos físico y virtual. Con sus construcciones de viviendas White U en 1976 y Silver Hut en 1984 puso las bases de una nueva concepción de la vida en los centros urbanos.

FUENTE: WWW.TOYOITO.COM



M E D I A T E C A

MEDIATECA DE VENISSIEUX, LYON, FRANCIA (Arq. Dominique Perrault)

La mediateca central de Venissieux es una obra sencilla y eficaz de Dominique Perrault.

Tiene una ingeniosa solución para la circulación interna y se vincula con el entorno.

Concibió una "**caja de vidrio**" vistosa y brillante, pero al mismo tiempo muy sencillo, despojado y en armonía con el entorno, ausente de decoración.

...Perrault se destaca por la búsqueda de un espacio puro y un manejo singular y sencillo de la forma"...



IMÁGEN 018 MEDIATECA VENISSIEUX, LYON, FRANCIA

Architectural Review vol. 4 2004 FUENTE: <http://www.perraultarchitecte.com/>

“Así, en el interior de la caja, y en un único nivel de planta a la misma altura que el entorno, se agrupa todo el programa con una **ausencia total de niveles y jerarquías**. Encima, sostenido por columnas de hormigón, se levanta un prisma de tres pisos de altura destinado a oficinas y servicios.”⁰⁷



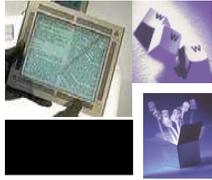
IMÁGEN 019 MEDIATECA VENISSIEUX, LYON, FRANCIA

FUENTE: <http://www.perraultarchitecte.com/>

07 PROYECTÓ: ARQ. DOMINIQUE PERRAULT

FUENTE: <http://www.perraultarchitecte.com/>

DESIGN: GABRIEL PERRELLI, GUYA



M E D I A T E C A

La piel interior y exterior de la "caja" está conformada por dos capas de vidrio sostenidas por **paneles de aluminio perforado**. Además de servir para aprovechar las virtudes lumínicas, térmicas y energéticas de la luz solar, el uso del vidrio supone, según el propio Perrault, una "**apertura democrática**" de la institución a la comunidad.

MEDIATECA DE REZÉ ⁰⁸

Una iglesia abandonada se transforma en una Mediateca. La visión desde el frente respeta la cáscara existente del edificio, dentro del cual se distribuyen los diferentes espacios para la mediateca. El interior muestra un diseño flexible y modesto, con ausencia de elementos decorativos u ornamentales, con las instalaciones aparentes y puede observarse la cubierta principal de lámina, es este proyecto el color únicamente se ve en el mobiliario.

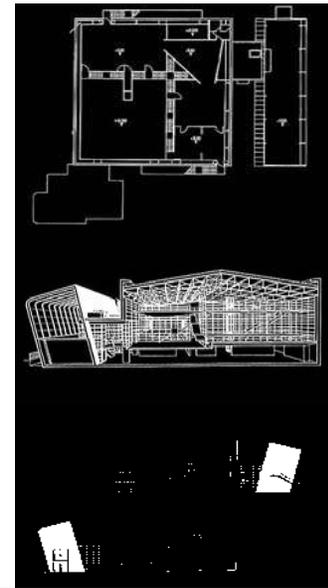
Al cuerpo principal colinda un nuevo volumen, el cual funcionará como un centro de exposiciones.

Es una caja negra de zinc prelaqueado, sin aberturas y desbalanceado, llamado conceptualmente "caja negra", (memoria de toda la información de vuelo de un avión). La fachada, considerada ya no como un elemento de la composición, sino como un volumen con un espacio interno.



IMÁGEN 020 MEDIATECA VENISSIEUX, LYON, FRANCIA

FUENTE: <http://www.perraultarchitecte.com/>



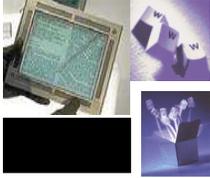
IMÁGEN 021 MEDIATECA DE REZÉ

FUENTE: www.archi-guide.com

08 MEDIATECA DE REZÉ (NANTES, FRANCIA).

FUENTE: www.archi-guide.com

CÉSAR AUGUSTO BEDOLLA ÁVILA



M E D I A T E C A

El complejo entero modifica la función del edificio religioso anterior, connotado como una envoltura, un envase magnífico que se utilizará para la nueva tecnología, en la cual la información se consigue clasificada y distribuida.



IMÁGEN 022 MEDIATECA DE REZÉ
FUENTE: www.archi-guide.com

MEDIATECA NEW ORLEANS (UN Studio)

Los holandeses (Ben Van Berkel + Caroline Bos + equipo) de UN Studio realizan el proyecto de una nueva MEDIATECA para la ciudad.

“El edificio se entiende como una herramienta que ayude a reconstruir el tejido social y equilibre la balanza ecológica entre el comercio y la cultura, se concibe como un patio de recreo para congregar a los ciudadanos. Surge de la idea de un Zigurat, construcción funeraria de varias culturas antiguas, de forma escalonada, cargada de alusiones cosmológicas. La mediateca también funciona de manera escalonada, creando diferentes tipos de ambientes a sus distintas alturas. Se combinan programas públicos y privados, lugares soleados y sombríos, abiertos y cerrados, y mesetas con jardines al igual que un Zigurat.”⁰⁹



IMÁGEN 023 MEDIATECA DE NEW ORLEANS
FUENTE: www.unstudio.com

09 PROYECTÓ: UN STUDIO. DISEÑO: 2006
[HTTP://WWW.UNSTUDIO.COM](http://www.unstudio.com)



MEDIATECA

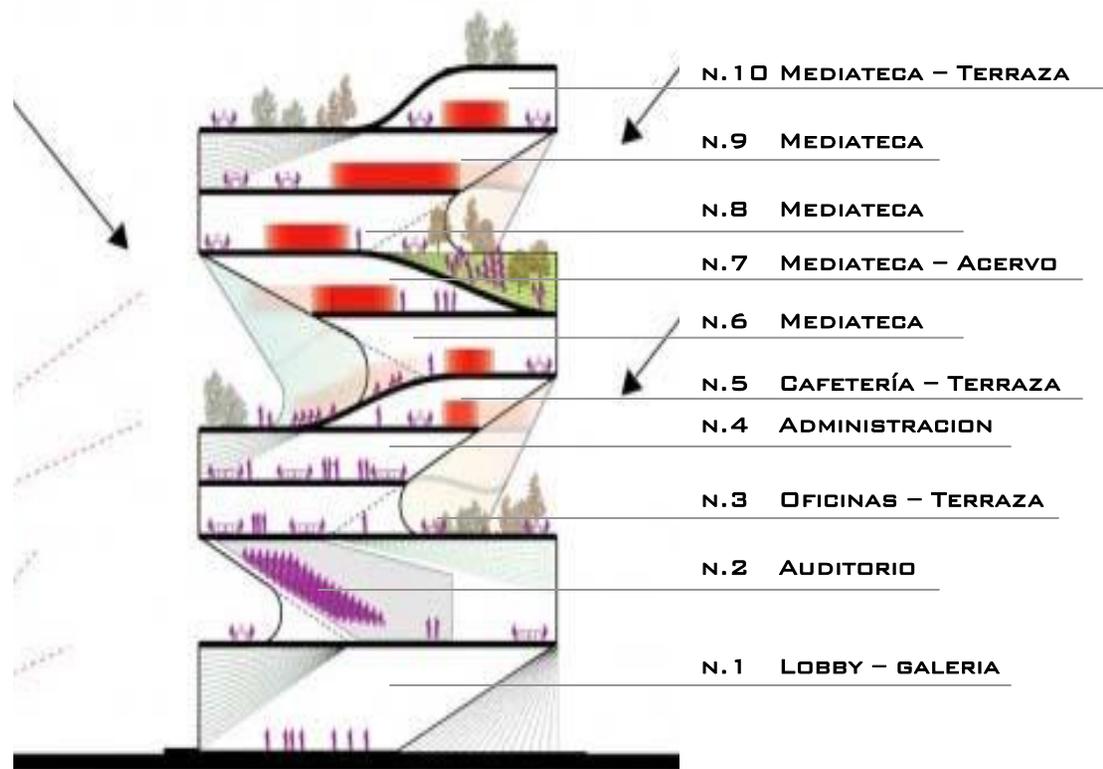
Programa Arquitectónico

En la imagen **024** se muestra en corte, la distribución de los diferentes espacios que componen el proyecto de la Mediateca de New Orleans.

Los espacios son separados ya que se encuentran en niveles diferentes, pero se conectan entre sí mediante las circulaciones verticales.

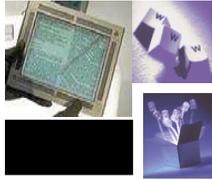
Una característica en común con los proyectos de mediateca anteriormente vistos, es la omisión de los muros divisorios; los espacios libres de obstáculos visuales y la transparencia, la cual genera esa relación interior-exterior para lograr integrar el edificio a su contexto.

EAST



IMÁGEN 024 MEDIATECA DE NEW ORLEÁNS

FUENTE: WWW.UNSTUDIO.COM



M E D I A T E C A

CARRÉ D'ART DE NIMES, FRANCIA (ARQ. NORMAN FOSTER)¹⁰

El Carré d' Art de Nimes, Francia, una obra del arquitecto inglés **Norman Foster** inaugurada en 1990, es un ejemplo de arquitectura minimalista y transparente, de vidrio y acero. Pero su contraste con el templo romano del siglo III ubicado enfrente generó mucha resistencia entre los habitantes de la ciudad.



IMÁGEN 025 MEDIATECA CARRÉ D'ART. NIMES, FRANCIA

FUENTE: [HTTP://WWW.FOSTERANDPARTNERS.COM](http://www.fosterandpartners.com)

Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se distribuye en nueve niveles, 4 son los que se aprecian en fachada y los otros 5 niveles se encuentran bajo el nivel de la calle esto para mantener el perfil del contexto, manejando la misma altura.

Los 4 niveles de arriba albergan el área de mediateca y biblioteca, la cafetería, el museo.

Los niveles de abajo contienen las áreas de mantenimiento y un cine-teatro.



IMÁGEN 026 MEDIATECA CARRÉ D'ART. NIMES, FRANCIA

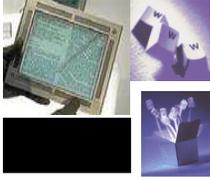
FUENTE: [HTTP://WWW.FOSTERANDPARTNERS.COM](http://www.fosterandpartners.com)

AUTOR: NORMAN FOSTER

NORMAN FOSTER Empezó a estudiar arquitectura y urbanismo en su ciudad natal. Tras lograr la licenciatura en 1961, recibió la Beca Henry que le facultó para realizar un Master en Arquitectura en la Universidad de Yale. Su primer estudio de Arquitectura lo fundó en 1963, junto a Richard Rogers, Wendy Cheesman y Georgie Wolton. En el año de 1967 fundó Foster Associates junto a Wendy Foster. En principio su estilo busca la sencillez refugiándose en un cierto simplismo que huye de la decoración y el ornato. Más tarde, evoluciona de manera progresiva hacia la experimentación de la forma, que le lleva a incluir la curva en muchas de sus construcciones, y el uso heterogéneo y variado de materiales.

FUENTE: www.artehistoria.com/historia/contextos/3247.htm

10 CARRÉ D'ART DE NIMES, FRANCIA (ARQ. NORMAN FOSTER) FUENTE: [HTTP://WWW.FOSTERANDPARTNERS.COM](http://www.fosterandpartners.com)



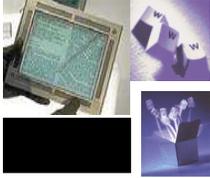
M E D I A T E C A

I.4 CONCLUSIONES

Con los proyectos análogos analizados (La Mediateca de Sendai, La Mediateca de Vennissieux, La Mediateca de Rezé y la Mediateca de New Orleans), se pudo conocer los servicios más comunes y necesarios para este tipo de proyecto. Con base en estos análisis podremos definir el programa arquitectónico conformado por diferentes espacios con características en común.

Se mostraron diferentes proyectos análogos, que a pesar de que se encuentran en países, ciudades ó localidades diferentes, tienen algunas características en común, como son: La transparencia hacia el exterior, el limitado uso de muros divisorios y obstáculos visuales al interior, los diferentes servicios que ofrece, así como la distribución y relación de espacios en diferentes niveles; lo anterior será tomado en cuenta en el momento de la planeación y realización del proyecto.

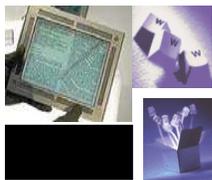
El programa arquitectónico se realizará en base al análisis realizado de los proyectos análogos, se tomarán los espacios más importantes y necesarios como son el área de mediateca (salas audiovisuales y de cómputo), el área de biblioteca (sala de lectura y estudio tanto individuales como grupales), auditorio y se complementará con otras áreas de acuerdo a las necesidades de los usuarios.



MEDIATECA

II MARCO SOCIO-CULTURAL

- II.1-. EL LUGAR
- II.2-.ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN
- II.3-.ESTADÍSTICAS EDUCACIÓN
- II.4-.ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS
- II.5-.CONCLUSIONES
-



M E D I A T E C A

II.1 EL LUGAR ¹¹

El vocablo Uruapan, viene de la lengua purépecha **ULHUPANI**, que significa lugar de la eterna formación y fecundidad de los botones florales.

No hay mucho acopio de datos relacionado con a la historia de Uruapan, sin embargo se atribuye su fundación a Fray Juan de San Miguel, no obstante se reconoce que en estas tierras ya existían asentamientos humanos Purépechas, mucho antes de la llegada de los Españoles.

Fray Juan de San Miguel arribó a Uruapan en el año de 1531, encontró casi abandonado el lugar, sin embargo ya habitaban en la región aledaña pequeñas familias de otomíes, aztecas, náhuatl, chichimecas, chontales, y Tarascos.

Fray Juan de San Miguel agrupó y organizó a la gente en barrios, mismos que fundó con nombres de santos patronales los cuales contaban con su capilla, coro y escuela. Estos barrios eran considerados de alguna manera como comunidades autónomas, con identidad y costumbres propias, realizando los trazos urbanos de los mismos el ya mencionado fundador.



IMÁGEN 027 LA HUATÁPERA
FUENTE WWW.URUAPAN.COM.MX

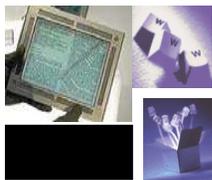


IMÁGEN 028 IGLESIA DEL VIEJO SAN JUAN
FUENTE WWW.URUAPAN.COM.MX



IMÁGEN 029 FÁBRICA DE SAN PEDRO
FUENTE WWW.URUAPAN.COM.MX

11 URUAPAN: ASPECTOS FÍSICOS
WWW.URUAPAN.COM.MX/



M E D I A T E C A

Los nombres de los barrios, siguiendo su disposición por parte norte y dando vuelta al pueblo en el sentido de las manecillas del reloj; San Juan Bautista, San Miguel, San Francisco, La Magdalena, San Juan Evangelista, San Pedro y Santiago. En el centro del pueblo el de La Trinidad y en la zona conocida actualmente como Los Riyitos en el barrio de Los Reyes.

El trazo de Uruapan estuvo sujeto a las normas de urbanización española (de la época del renacimiento en ejes y cuarteles, cuyas calles van de norte a sur y de oriente a poniente y en el centro de la traza los edificios de gobierno y de atención social y religiosa).

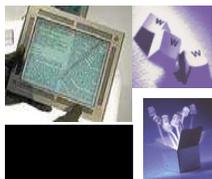
Lagunas y Cascadas: El río Cupatitzio forma a su paso preciosas caídas de agua como la de El Gólgota y Flor de Lluvia y 10 km. después de la ciudad, la famosa Tzaráracua.

Museos: Existe un importante museo de artesanías conocido como La Huatápera, lugar que originalmente fue asiento de la junta de caciques indígenas del pueblo.

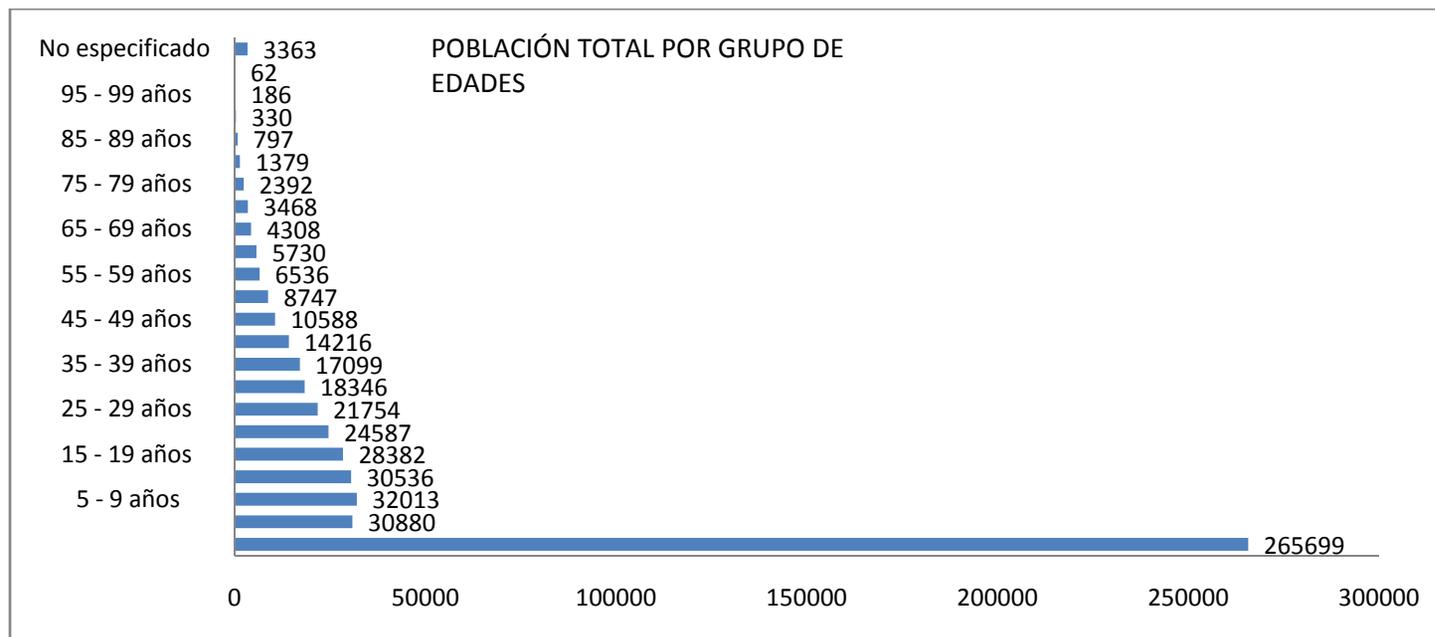
Parques Naturales: Parque Nacional Eduardo Ruiz donde nace el río Cupatitzio.

II.3 ESTADÍSTICAS DE POBLACIÓN

Uruapan cuenta con una población de aproximadamente 295,699 habitantes, esto obtenido de la información del ultimo censo de población pero existen datos obtenidos del censo de la Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Uruapan / CAPASU - Tomando 5 habitantes por toma registrada la población actual sería de aproximadamente 389,000 habitantes.



MEDIATECA



GRÁFICA 1.0
FUENTE

POBLACIÓN TOTAL POR EDADES EN GRUPOS DE 5 AÑOS (0-4, 5-9, 10-14 ETC....).
INEGI [WWW.INEGI.GOB.MX](http://www.inegi.gob.mx)

Crecimiento de Población

Municipio	Tasa media de crecimiento anual 1990-2000 (%)	Población total	Hombres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 años (%)	Mujeres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 años (%)
Uruapan	2.06	295 699	48.2	35.2	58.7	51.8	37.50	62.50

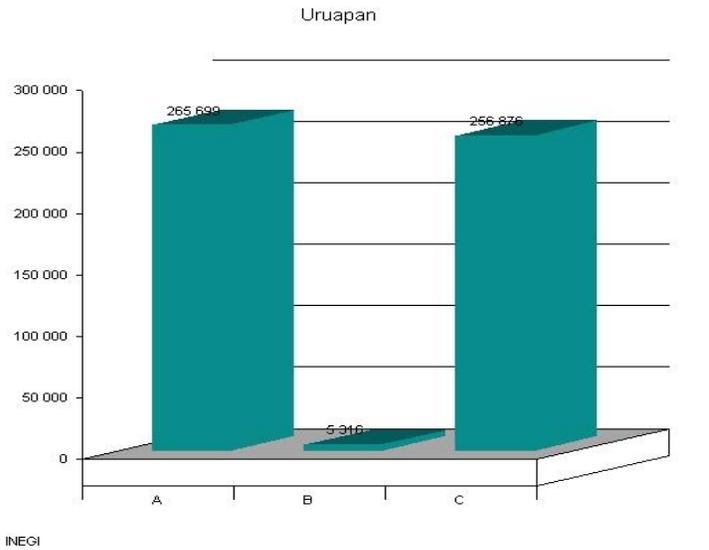
TABLA 1.0
FUENTE

TABULADO DE POBLACIÓN; CRECIMIENTO ANUAL DE URUAPAN.
INEGI [WWW.INEGI.GOB.MX](http://www.inegi.gob.mx)

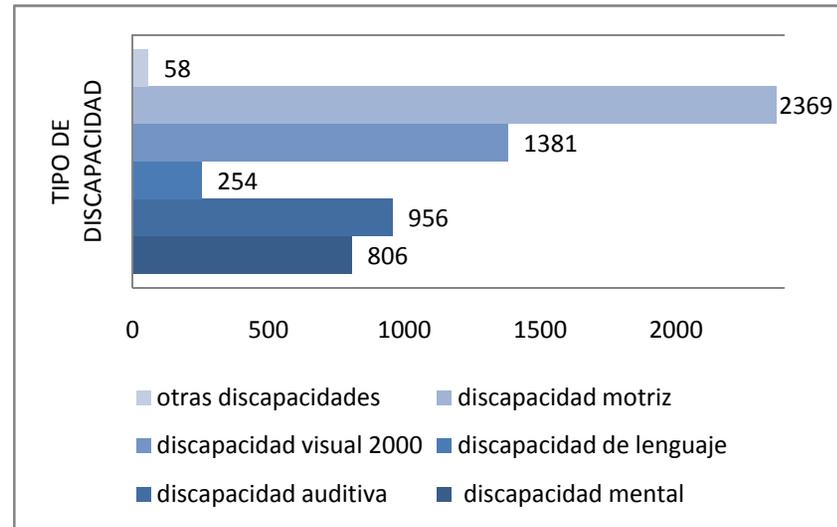
Como puede observarse en la gráfica 1.0, más del 50% de la población se encuentra entre los 0 y 24 años, y cerca de 60,000 tienen entre 10 y 24 años.



MEDIATECA



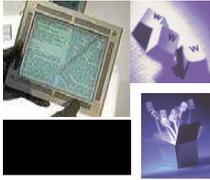
GRÁFICA 1.1 POBLACIÓN TOTAL CON DISCAPACIDAD CON RESPECTO AL TOTAL DE LA POBLACIÓN.
FUENTE: INEGI



GRÁFICA 1.2 POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD. CANTIDAD SEGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD.
FUENTE: INEGI

En las gráficas 1.1 y 1.2 nos muestran la cantidad y tipo de discapacidad que existe actualmente en el municipio de Uruapan. De los casi de 6,000 habitantes con alguna discapacidad, cerca del 40% (2,369 habitantes) presentan deficiencia motora, esto es, no pueden caminar o dependen de una silla de ruedas.

1 2 INEGI (SIMBAD) SISTEMA MUNICIPAL DE BASE DE DATOS.
[HTTP://WWW.INEGI.GOB.MX/PROD_SERV/CONTENIDOS/ESPAÑOL/SIMBAD](http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/simbad)



MEDIATECA

II.4 EDUCACIÓN¹³

En Michoacán hay aproximadamente 1, 088 933 estudiantes.

Después de Morelia, el municipio de Uruapan es el 2do con mayor número de asistencia escolar; en el grafico 1.3 muestra la asistencia escolar en el municipio.

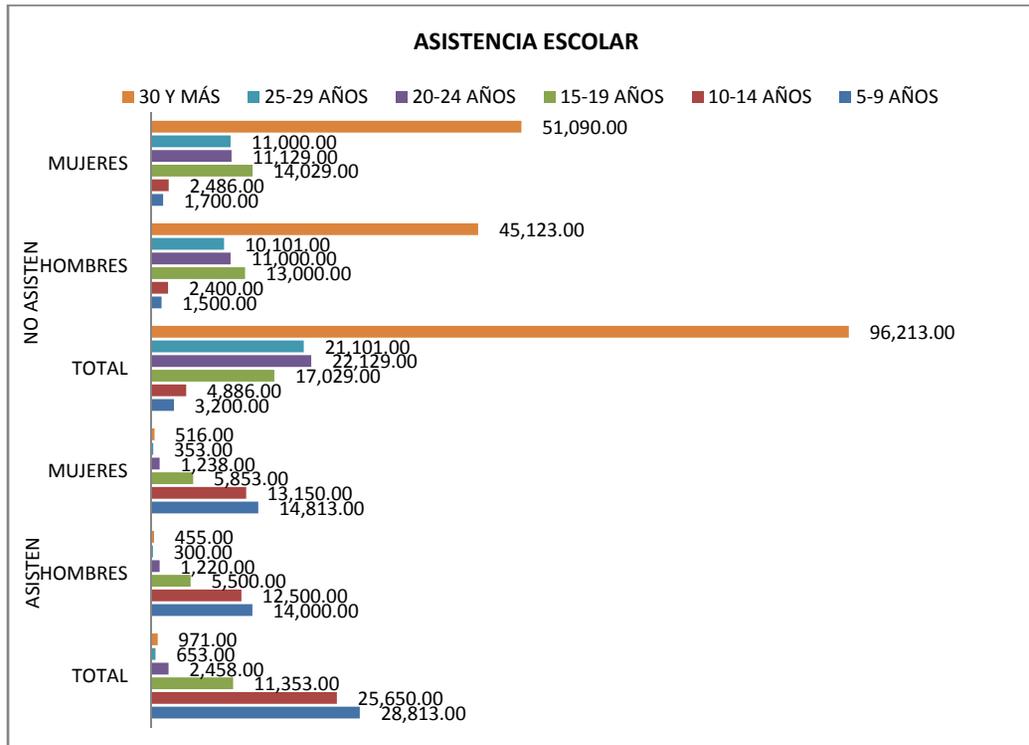
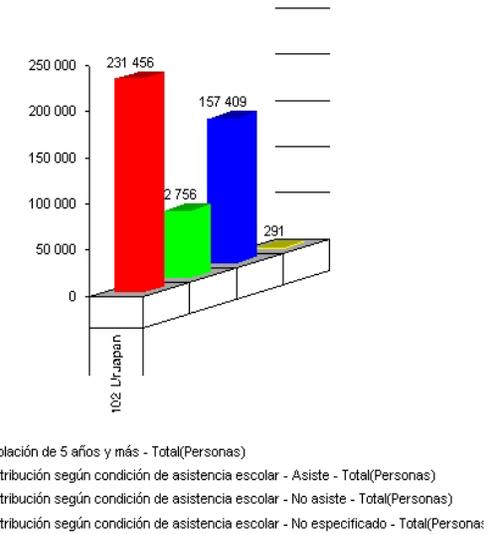


GRÁFICO 1.4

ASISTENCIA ESCOLAR EN URUAPAN POR GRUPO DE EDADES
FUENTE INEGI



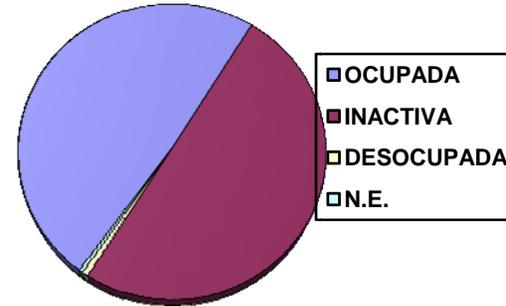
GRAFICA 1.3 ASISTENCIA ESCOLAR EN URUAPAN.
FUENTE: INEGI



MEDIATECA

II.5 ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS ¹⁴

Población Económicamente Activa:	
Ocupada:	48.85%
Desocupada:	0.63%
Inactiva:	50.12%
No especifica:	0.40%



GRAFICA 1.5 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA
FUENTE: INEGI

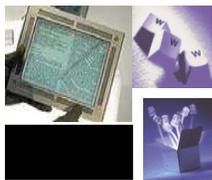
PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Uruapan es un polo atractivo para la inversión como lo demuestra la estabilidad laboral, la paz y tranquilidad social, la ubicación geográfica estratégica, los estímulos gubernamentales, la infraestructura de comunicación y transportes lo que aporta el fácil acceso a los mercados más importantes del país.



IMÁGEN 024 ACTIVIDADES ECONÓMICAS URUAPAN, MICH.
FUENTE WWW.URUAPAN.COM.MX

14 SITIO WEB URUAPAN
WWW.URUAPAN.COM.MX



M E D I A T E C A

II.6 CONCLUSIONES

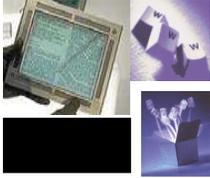
Los datos estadísticos de población, educación y económicos son necesarios en la concepción de la Mediateca, ya que podremos ver el alcance que puede tener el proyecto y los espacios que respondan a las necesidades de la población del municipio de Uruapan.

Analizados los datos anteriormente proporcionados, el proyecto requiere de espacios accesibles para todos; desde niños y jóvenes, personas adultas y personas con capacidades diferentes.

Se requiere de más espacios culturales para toda la población, de bibliotecas, museos, teatros, entre otros; que ayuden a promover la cultura, el estudio y la investigación.

Uruapan es un municipio en crecimiento, que tiene mucho futuro en el sector económico por su ubicación, además de ser uno de los municipios más importantes del estado de Michoacán, cada año llegan a este un gran número de jóvenes y niños provenientes de municipios cercanos para ingresar en las escuelas públicas y privadas que se encuentran en Uruapan.

Por estos motivos la importancia de un espacio social y cultural, para la investigación, el estudio así como para la diversión y el esparcimiento.



MEDIATECA

III MARCO FÍSICO-GEOGRÁFICO

- II.1-.UBICACIÓN
-
-
-
- III.2-.CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL LUGAR
-
-
- III.3-.CONCLUSIONES
-

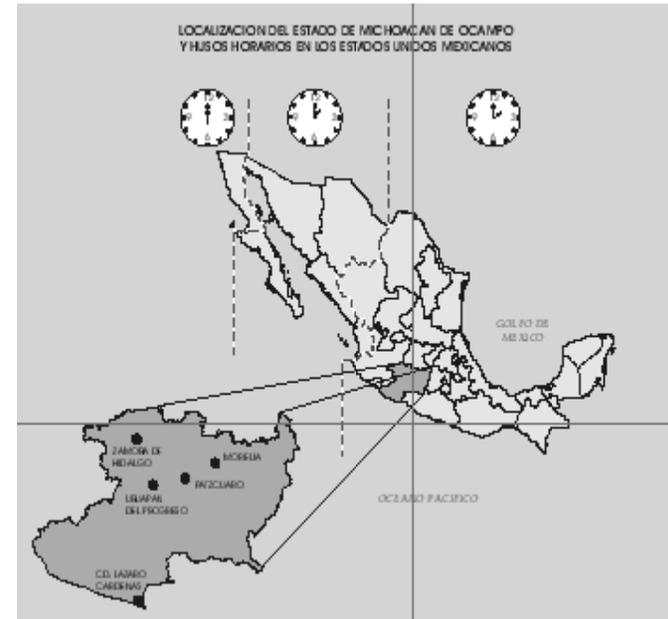


MEDIATECA

III.1 UBICACIÓN

Municipio 102 de 113 que pertenecen al Estado de Michoacán.

La segunda ciudad más importante del estado de Michoacán, se ubica a 52 kilómetros de Pátzcuaro y a 120 de Morelia. Una ruta directa es la autopista Morelia-Pátzcuaro-Uruapan, aunque también se puede llegar por la carretera federal No. 14 pasando por Tingambato.



MAPA 001

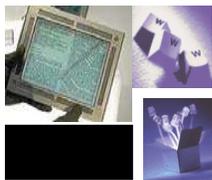
MAPA REPUBLICA MEXICANA. LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN
FUENTE: URUAPAN.COM.MX

Datos del Estado

Coordenadas geográficas extremas	Al norte 20°24', al sur 17°55' de latitud norte; al este 100°04', al oeste 103°44' de longitud oeste.
Porcentaje territorial	El estado de Michoacán de Ocampo representa el 3.0% de la superficie del país.
Colindancias	Michoacán de Ocampo colinda al norte con Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.
Capital	Morelia

TABLA 1.2 MARCO GEODESTADÍSTICO 2000. EDO. DE MICHOACÁN

FUENTE: INEGI



M E D I A T E C A

Uruapan, Mich.	
Latitud:	19° 25' 34"
Longitud:	102° 03' 41"
Altitud:	1 620 m
Población total:	295,699
Total de viviendas:	45, 399

- INEGI. Censo de Población y Vivienda. 1995.

TABLA 1.3 MARCO GEESTADÍSTICO 2000. EDO. DE MICHOACÁN

FUENTE: INEGI

III.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL LUGAR

CLIMA ¹⁵

Como puede observarse en el **Mapa 002** (mapa de climas) pagina 31, el municipio de Uruapan mantiene en el transcurso del año y a través de sus diversas situaciones geográficas, climas con temperaturas promedio diferentes como; Cálido sub húmedo con lluvias en verano con una temperatura promedio de 23.4 grados y una precipitación pluvial promedio anual de 1,127mm.; Semicálido húmedo con lluvias en verano con una temperatura de 23 grados y Templado húmedo con abundante lluvias en verano y una temperatura de 18.8°C.

El clima será un factor determinante en el diseño del proyecto y se tomará en cuenta para la elección de los materiales, ubicación de los espacios entre otros.

15 ASPECTOS GEOGRÁFICOS DE MICHOACÁN DE OCAMPO

FUENTE: INEGI

[HTTP://WWW.INEGI.GOB.MX/GEO/DEFAULT.ASP?C=124&E=16](http://www.inegi.gob.mx/geo/default.asp?c=124&e=16)



MEDIATECA

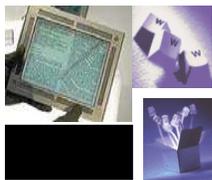
Tipo o subtipo	% de la superficie estatal
Cálido subhúmedo con lluvias en verano	34.46
Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano	0.49
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	20.40
Templado húmedo con abundantes lluvias en verano	0.74
Templado subhúmedo con lluvias en verano	28.64
Semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano	0.25
Semiseco muy cálido y cálido	10.75
Seco muy cálido y cálido	4.27

TABLA 1.4 CARTA DE CLIMAS. PORCENTAJE DE OCUPACIÓN POR TIPO Ó SUBTIPO.



MAPA 002 MAPA DE CLIMAS

FUENTE: INEGI



MEDIATECA

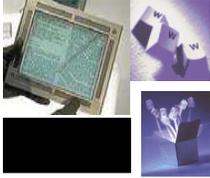
TEMPERATURA

Como puede observarse en la [tabla 1.5](#) (media anual) y la [tabla 1.6](#) (media mensual) la temperatura en la ciudad de Uruapan oscila entre los 16 y 23 °C promedio. Hay fechas con temperaturas de 12 °C y calurosas de 22.9 °C promedio, por lo cual deberán de tomarse las medidas necesarias para que esas fechas pueda compensarse el interior del edificio con sistemas de climatización principalmente naturales con un buen manejo de diseño bioclimático.

Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Centro	1999	15.0	17.5	18.6	21.3	22.2	21.3	19.3	19.6	19.3	18.2	15.6	15.0
Promedio	De 1981 a 1999	15.2	16.5	18.3	20.2	21.6	21.2	19.4	19.6	19.2	18.5	17.4	16.3
Año más frío	1981	12.3	14.8	17.3	20.2	20.5	19.6	16.5	18.3	17.0	17.0	15.4	13.8
Año más caluroso	1997	15.9	17.5	20.4	20.5	21.4	22.9	21.4	21.5	21.5	19.6	20.0	16.1

TABLA 1.5 REGISTRO DE TEMPERATURA MEDIA MENSUAL.

FUENTE: INEGI



MEDIATECA

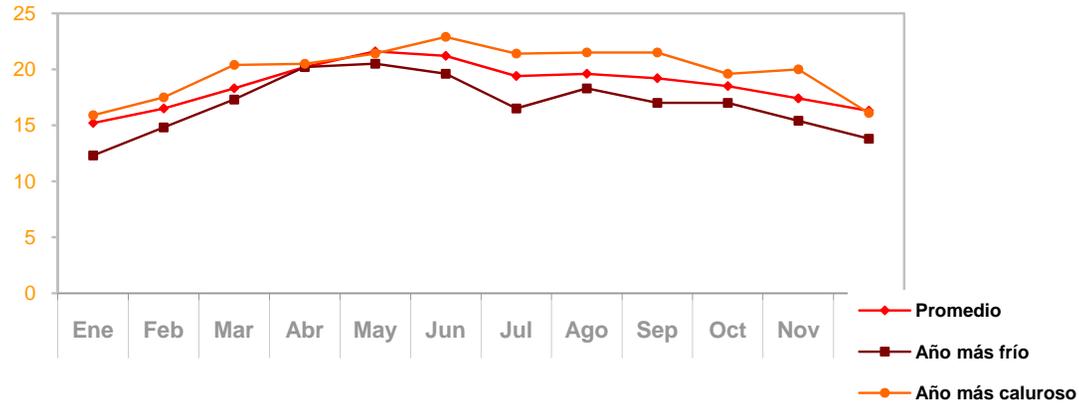


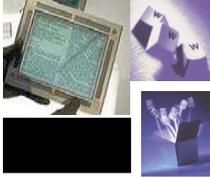
GRÁFICO 1.6 REGISTRO DE TEMPERATURA MEDIA MENSUAL

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación promedio anual en el municipio de Uruapan es de 1,215.4 mm., según se muestra en la [Tabla 1.6](#); en la misma también se observa la precipitación promedio del año más seco y del más lluvioso.

Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
		Año	Precipitación	Año	Precipitación
1981-1999	1,215.4	1989	850.9	1998	1,809.3

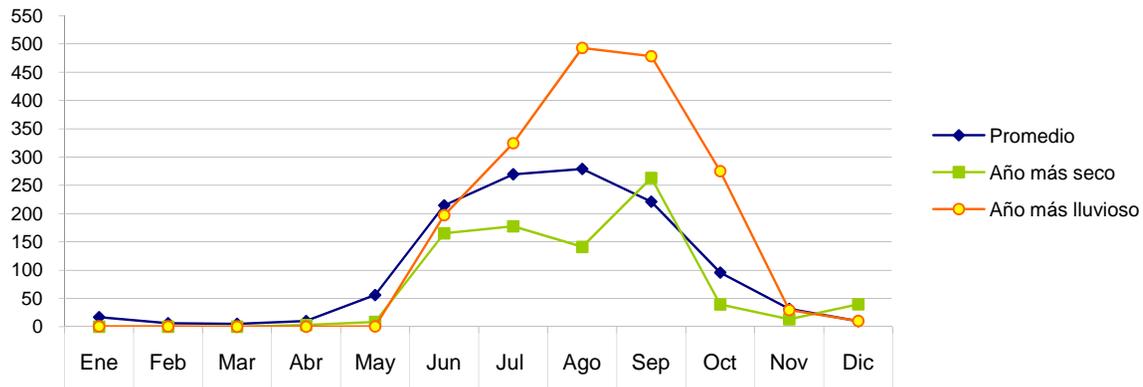
TABLA 1.6 REGISTRO DE PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL. FUENTE: INEGI



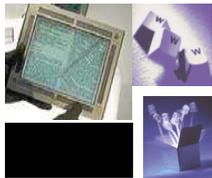
MEDIATECA

Periodo	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1999	0.0	0.0	0.0	0.0	60.5	300.5	215.6	376.7	134.0	56.8	0.0	0.0
1981-1999	16.9	6.2	5.0	10.0	55.9	214.6	269.5	279.0	221.1	95.8	31.6	9.8
1989	0.0	0.0	0.0	3.0	8.5	165.2	177.6	141.2	263.1	39.5	13.2	39.6
1998	0.5	0.5	0.0	0.0	0.5	197.2	324.5	493.0	478.4	275.0	29.5	10.2

TABLA 1.7 PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL
FUENTE: INEGI



GRÁFICA 1.7 PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL
FUENTE: INEGI



HIDROGRAFÍA ¹⁶

El municipio de Uruapan, Michoacán, cuenta con cinco ríos entre los más importantes y la superficie que recorren en el mismo son: Río Cupatitzio, Río Paracho, Río la Parota y Río Bajo Tepalcatepec ocupando una superficie en el municipio de 0.7%.

CLASIFICACIÓN DE SUELOS ¹⁷

La región de Uruapan es una zona inminentemente sísmica. La cordillera en que se sitúa es el área de más reciente vulcanismo en México, lo que la hace ser una zona de frecuentes temblores.

En el distrito de Uruapan se encuentran los tipos de suelos: el amarillo café de las altas montañas, el tupuri (marga arenosa fina) de los valles y laderas y el rojo arcilloso llamado charanda de los declives de la zona periférica en la que está acentuada Uruapan.

VIENTOS DOMINANTES

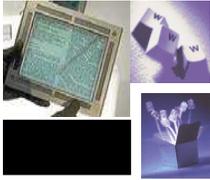
Los vientos dominantes son un factor importante y es necesario tomarlo en cuenta antes de realizar el proyecto.

Los vientos son reguladores del clima, y condicionan en ciertos aspectos el diseño del proyecto ya que hay que cuidar la orientación de los baños principalmente, de modo que no le lleguen de forma directa y se propaguen los olores al interior del edificio.

Los Vientos dominantes en el municipio de Uruapan principalmente provienen del sur-oeste aunque a principios de año cambian de sur a norte y en verano provienen del sur.

16 INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE MICHOACÁN (INEGI)
[HTTP://WWW.INEGI.GOB.MX/GEO/DEFAULT.ASPX?C=124&E=16](http://www.inegi.gob.mx/geo/default.aspx?c=124&e=16)

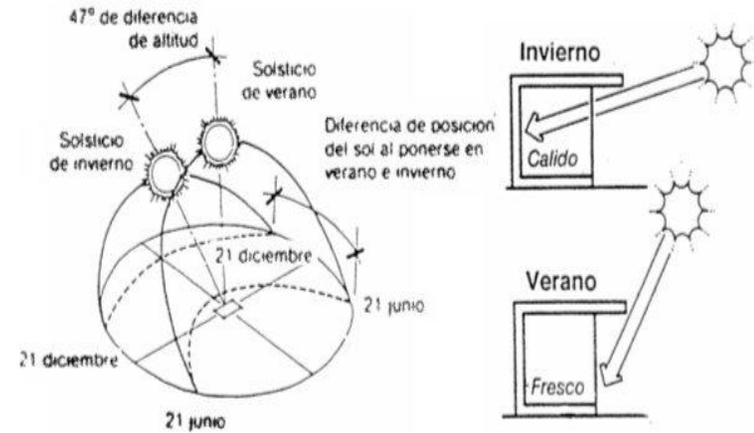
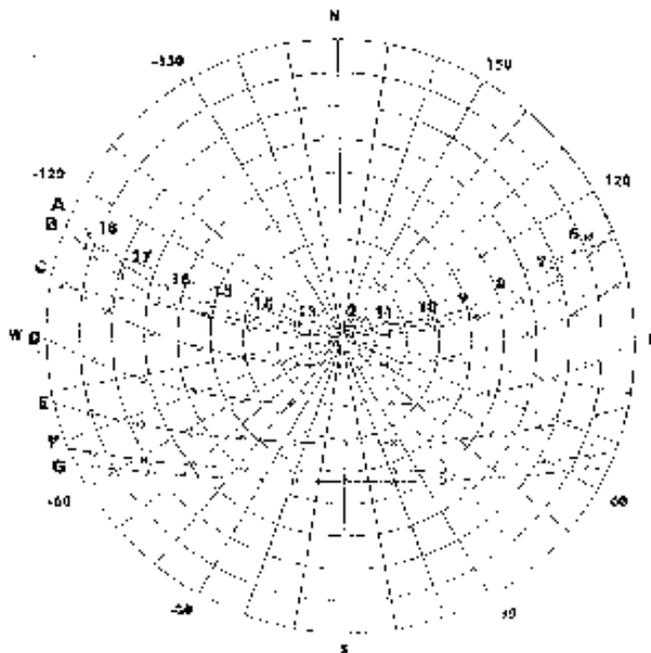
17 IBIDEM



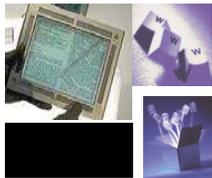
MEDIATECA

ASOLEAMIENTO¹⁸

El asoleamiento en la región centro proviene principalmente del sur, aunque la radiación solar es mayor en el suroeste y sur-este; En diciembre el sol se encuentra a mayor altura y en verano esta mas bajo e inclinado por lo que se recibe en esta temporada mayor calor y gran incidencia en el medio día proveniente del suroeste.



GRÁFICA 1.8 GRÁFICA SOLAR. POSICIONES E INCLINACIONES DEL SOL EN LAS DIFERENTES EPOCAS DEL AÑO Y SU INCIDENCIA.
FUENTE: APUNTES DE BIOCLIMÁTICA I



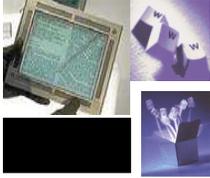
III.3 CONCLUSIONES

Por el estudio que se ha realizado sobre las características físicas del Municipio de Uruapan, principalmente del clima y asoleamiento puede determinar que el lugar es agradable, no tiene clima muy adverso, deberán considerarse las fechas en las que el calor y el frío son más intensos y de ese punto partir para desarrollar el proyecto y que sea lo más confortable posible.

Será necesario hacer un estudio de asoleamiento e implementar algún sistema de protección solar y cuidar las diferentes orientaciones del proyecto, de forma que se puedan controlar los diferentes ambientes dentro del edificio.

Otro aspecto importante es la precipitación pluvial, la temporada de lluvias abarca prácticamente 5 meses comenzando a finales de Mayo y terminando en octubre. El proyecto deberá cuidar las áreas en que pueda concentrarse las personas fuera del edificio y puedan resguardarse en caso de lluvia. Es necesario el uso de bocas de lluvia o drenaje y evitar posibles inundaciones o que el agua tenga acceso dentro del edificio; también será necesario cuidar los materiales y sistemas constructivos, de forma que sean los más adecuados.

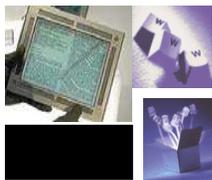
Uruapan esta asentado en una zona inminentemente sísmica debido a la cercanía con una área de vulcanismo; a pesar de esto, hoy en día existen diversos métodos ó sistemas constructivos para realizar un proyecto seguro, estos sistemas deben tomarse en cuenta desde el tipo de cimentación, la estructura del edificio, la herrería y la cancelería.



MEDIATECA

IV MARCO URBANO

- IV.1 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO
- IV.2 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO
- IV.3 DESARROLLO URBANO
- IV.4 SISTEMA NORMATIVO DE EQ. URBANO
- IV-5 TERRENO
- IV.6 CONCLUSIONES
-



MEDIATECA

IV.1 DEFINICIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO

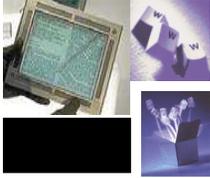
Se localiza al oeste del Estado, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste.

Limita al norte con Charápan, Parácho y Nahuatzen, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan, al sur con Gabriel Zamora, y al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes. Su distancia a la capital del Estado es de 120 km.



MAPA 003 ESTADO DE MICHOACÁN. LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE URUPAN EN EL ESTADO.

FUENTE: WWW.MICHOACAN.GOB.MX



M E D I A T E C A

Su superficie es de 954.17 km² y representa 1.62 por ciento del total del Estado.

En el Municipio de Uruapan existen diferentes identidades culturales propiciadas, entre otras, por la migración y sobre todo porque su ubicación geográfica.

De manera general la población de la zona urbana esta dividida en barrios, colonias o fraccionamientos residenciales, todos ellos cuentan con los servicios públicos necesarios y por consecuencia han desarrollado una organización más sólida.

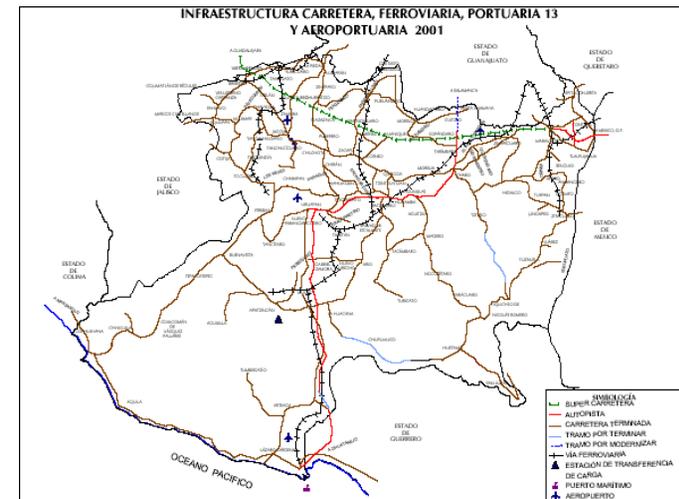
Las colonias nuevas urbanas y suburbanas se caracterizan por concentrar una población estudiante y/o trabajadora, de manera que sus necesidades culturales se resumen a cultura popular, aniversarios de fundación, celebraciones religiosas y patronales.”¹⁹

IV.2 INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

VÍAS DE COMUNICACIÓN ²⁰

El municipio cuenta con ferrocarril línea Salamanca - Lázaro Cárdenas, 142 km., de carreteras de las cuales 67 km., son vías pavimentadas, 63. 4 km., son carreteras secundarias y 11. 3 km., son caminos rurales. Se cuenta con un aeropuerto con una longitud de pista de 2,400 mts., además cuenta con oficinas de telégrafos, oficinas postales y teléfono.

En el mapa 004 puede observarse las diferentes vías de comunicación que atraviesan el municipio de Uruapan y el estado de Michoacán.



19 INFRAESTRUCTURA DE EL ESTADO DE MICHOACÁN

WWW.MICHOACAN.GOB.MX

20 IBIDEM

MAPA 004

ESTADO DE MICHOACÁN. INFRAESTRUCTURA DE VÍAS DE COMUNICACIÓN
FUENTE: WWW.MICHOACAN.GOB.MX

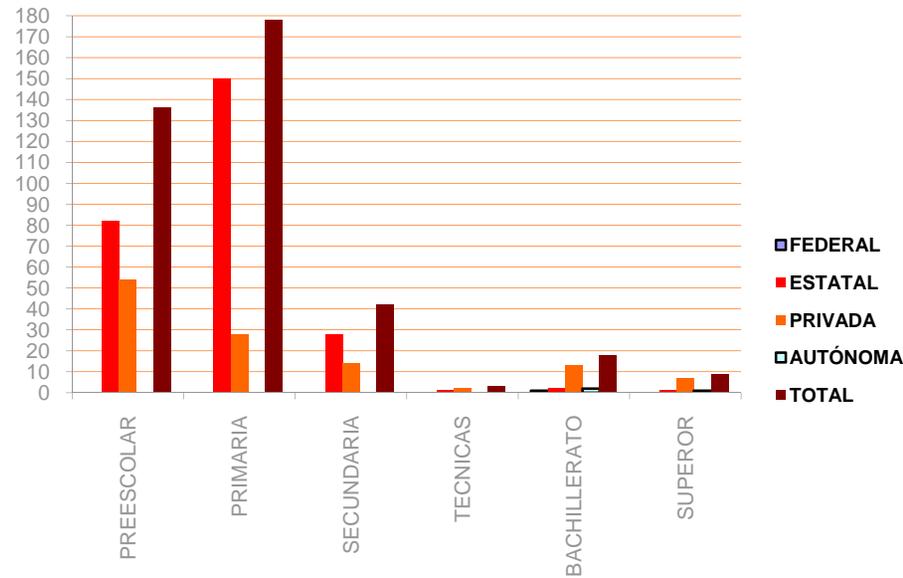


MEDIATECA

Para la educación básica existen planteles de Preescolar, primaria, secundaria, para el nivel medio superior existen el CBETIS, CETyS, Preparatorias y para el nivel superior existen dos universidades una publica y una privada.

Uruapan es uno de los 5 municipios en los que se encuentra concentrada la mayor parte de planteles educativos.

En el gráfico 1.9 se desglosa el número de escuelas por nivel educativo a su vez estas por tipo de sostenimiento (federal, estatal, particular ó autónomo).

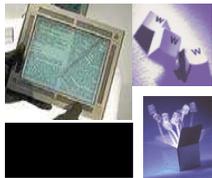


GRÁFICA 1.9

NUMERO DE ESCUELAS POR NIVEL EDUCATIVO Y TIPO DE SOSTENIMIENTO

FUENTE: SEP(SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

WWW.SEP.ORG.MX



M E D I A T E C A

SALUD²¹

La demanda de servicios médicos de la población del municipio es atendida por organismos públicos y privados como son: la Unidades de Consulta Externa de IMSS, ISSSTE y de los Centros de Salud adscritos a la Secretaría de Salud, además de los Consultorios Particulares, Hospitales Generales y Privados.

ABASTO²²

El municipio cuenta con una central de abasto con 335 bodegas, 5 mercados municipales con 575 locales en total y 1 mercado móvil (tianguis) con 690 locatarios.

DEPORTE

El municipio cuenta con unidades deportivas, canchas de tenis, basquetbol, fútbol. Volibol, frontenis, frontón, canchas de arcilla, cancha de squash, auditorios, estadio de fútbol, estadio de béisbol y pista de atletismo, en las comunidades así como en la cabecera municipal.

VIVIENDA

El municipio cuenta con aproximadamente 42,235 viviendas edificadas de las cuales el 75 por ciento son propias y el 25 no lo son, predominan las construcciones de tabique, seguida en menor proporción por la de materiales, adobe, lámina de cartón y otros materiales.

21

ENCICLOPEDIA DE LOS MUNICIPIOS DE MICHOACÁN
© 2000. CENTRO ESTATAL DE DESARROLLO MUNICIPAL
GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

22

IBIDEM



M E D I A T E C A

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

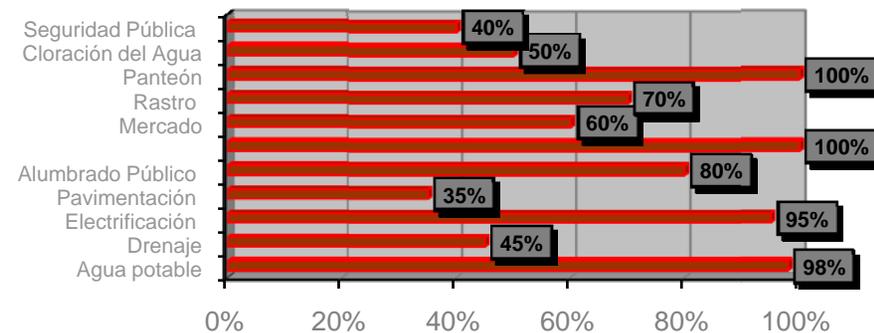
El municipio cuenta con los siguientes medios de comunicación: Periódicos locales, regionales y estatales, televisión nacional y por cable, radio difusora local, regional y nacional.

SERVICIOS PÚBLICOS²³

La cobertura de servicios públicos en el municipio de Uruapan aún no es suficiente, principalmente pavimentación, Drenaje, Seguridad pública y en plantas de tratamiento de aguas residuales, como se puede observar en la Grafica 2.0

La Zona Centro es la que tiene infraestructura de servicios públicos entre un 90% y un 95% conforme se va alejando del centro la cobertura de servicios es menor la necesidad de ellos es mayor.

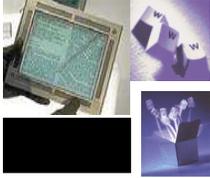
COBERTURA SERVICIOS PÚBLICOS



GRÁFICA 2.0 COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS EN EL MUNICIPIO DE URUAPAN.

FUENTE: [HTTP://WWW.MICHOACAN.GOB.MX/MUNICIPIOS/103/INFRAESTRUCTURA](http://www.michoacan.gob.mx/municipios/103/infraestructura)

23 INFRAESTRUCTURA DE EL EDO. DE MICHOACÁN., OP. CIT.



IV.3 DESARROLLO URBANO

Conceptualmente entendemos por desarrollo urbano: como el proceso de adecuado ordenamiento, a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas, la elevación de las condiciones socio-económicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

El desarrollo urbano debe de entenderse como el equilibrio y el orden de los asentamientos urbanos así como una buena calidad de vida, para los habitantes.

Para lograr que los habitantes tengan una buena calidad de vida debe de crearse una buena infraestructura, que el centro o los centros de población cuenten con todos los servicios públicos necesarios así como un buen equipamiento urbano (clínicas, tiendas, escuelas, transporte, seguridad, etc.).

Para lograr que todo lo anterior se cumpla existe un programa de desarrollo urbano de centro de población, el cual se integran los objetivos primordiales para mejorar el aspecto urbano pero sobre todo que los habitantes tengan una mejor calidad de vida.

Los asentamientos humanos irregulares en gran medida han sido los que han determinado el crecimiento urbano de la ciudad, al constituir aproximadamente el 38% del crecimiento poblacional y físico de la ciudad.

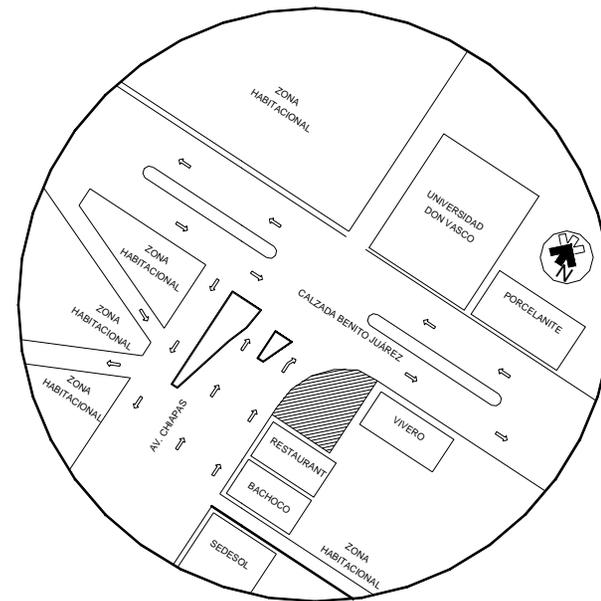
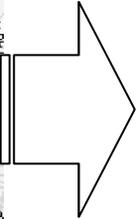


MEDIATECA

IV.5 EL TERRENO

Para la elección del terreno se tomaron en cuenta las normas que mara SEDESOL. Que la zona cuente con los servicios y/o infraestructura necesaria; principalmente los servicios de agua, luz, teléfono, se localizara en esquina con dos calles de acceso, entre una avenida principal y otra secundaria, preferentemente ubicado en una zona de fácil acceso y bien comunicada

LOCALIZACIÓN

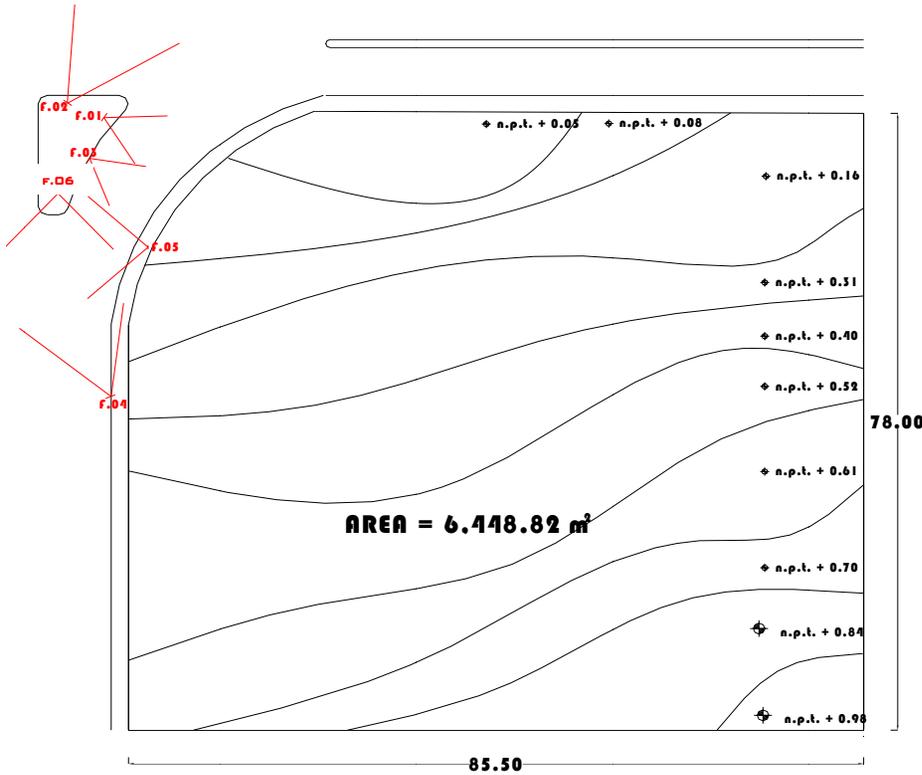


ANÁLISIS DEL TERRENO

El terreno se localiza en una zona de gran accesibilidad, el contexto esta compuesto principalmente por zonas habitacionales de tipo medio; sobre la calzada Benito Juárez se encuentran negocios o empresas medianas como Intercerámic, un vivero, madereras, y sobre la avenida Chiapas se localiza una mueblería, zonas habitacionales, presidencia municipal (obras publicas, desarrollo social, etc), restaurantes, negocios pequeños como papelerías. Tiendas de abarrotes, agencias de viajes, oficinas de turismo, etc.



MEDIATECA



FOTOGRAFÍA 01

VISTA PONIENTE DEL TERRENO;
SOBRE AVENIDA CHIAPAS.

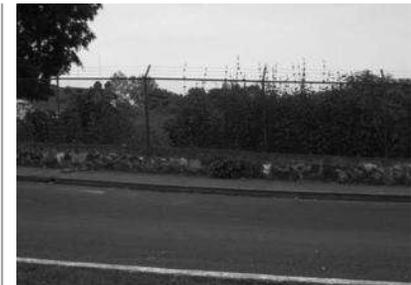
FUENTE: VISITA FÍSICA AL SITIO.



FOTOGRAFÍA 03

TERRENO ELEGIDO. SOBRE
AVENIDA CHIAPAS ESQ. CALZ.
BENITO JUÁREZ.

SE ENCUENTRA JUSTO EN LA
UNIÓN DE UNA VÍA SECUNDARIA
CON UNA VÍA PRIMARIA.
FUENTE: VISITA FÍSICA AL SITIO



FOTOGRAFÍA 02 CONTEXTO URBANO.
UNIVERSIDAD DON VASCO.
CALZADA BENITO JUÁREZ.
FUENTE: VISITA FÍSICA AL SITIO



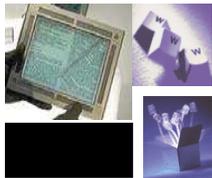
FOTOGRAFÍA 04 CONTEXTO URBANO.
AV. CHIAPAS
FUENTE: VISITA FÍSICA AL SITIO



FOTOGRAFÍA 05 CONTEXTO URBANO.
AV. CHIAPAS
FUENTE: VISITA FÍSICA AL SITIO



FOTOGRAFÍA 06 CONTEXTO URBANO.
AV. CHIAPAS
FUENTE: VISITA FÍSICA AL SITIO



M E D I A T E C A

También se localiza una de las escuelas más grandes de Uruapan, la Universidad Don Vasco que cuenta con secundaria, preparatoria y licenciaturas, esta se localiza justo frente al terreno sobre calzada Benito Juárez.

Es una zona muy accesible, de fácil acceso, y esta a pocos minutos del centro histórico al cual se puede llegar por varias vialidades.

El terreno presenta una pendiente de aproximadamente el 1.4 % como se muestra en el plano topográfico anexo.

La zona cuenta con todos los servicios necesarios como son: agua, luz, teléfono, drenaje, servicios de cable e internet.

IV.6 CONCLUSIONES

Es importante conocer las características urbanas en la que se realizará el proyecto, tener en cuenta los servicios e infraestructura que hay y las que son necesarias para este proyecto en particular.

El Municipio de Uruapan cuenta con todos los servicios indispensables y necesarios, algunos con mayor cobertura que otros pero en general es aceptable. En cuanto a Educación, el número de escuelas de todos los niveles se encuentra arriba de 400 tanto públicas como privadas.

La zona en que se localiza el terreno es una de las más transitadas e importantes, por lo que los servicios principales de agua, luz, teléfono están presentes; y otros servicios como son: internet no habrá problemas con la instalación o la cobertura.

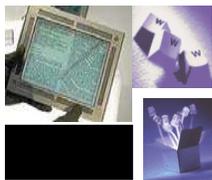
El contexto está conformado principalmente por zonas habitacionales, comercios, una de las universidades de mayor importancia en Uruapan, oficinas de gobierno (H. Ayuntamiento, Desarrollo Social, Desarrollo Urbano Municipal, entre otras), por lo cual puede pensarse que esta zona es adecuada para la ubicación de la mediateca.



M E D I A T E C A

V MARCO NORMATIVO

- V.1 SISTEMAS NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO
-
- V.2 REGLAMNETO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.
-
- V.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE URUAPAN, MICH.
-
-
- V.4 CONCLUSIONES



M E D I A T E C A

V.1 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO ²⁴

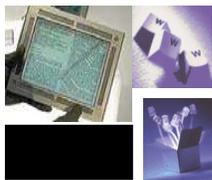
El sistema normativo de equipamiento no contempla o integra la biblioteca de medios o mediateca por lo que se tomarán los datos que corresponden a la Biblioteca Pública Regional por las características que tiene que se asemejan más al tipo de proyecto que se pretende realizar.

POBLACIÓN ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (80%)	
UNIDAD BÁSICA DE SERVICIO (UBS)	SILLA
CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	5 USUARIOS X DÍA
TURNOS DE OPERACIÓN (11 HRS)	1
CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS	5 USUARIOS
POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (HABITANTES)	800

TABLA 1.8 TABLA DE DOTACIÓN Y AREA DE SERVICIO DEL ELEMENTO (BIBLIOTECA).
FUENTE: SEDESOL. (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL)
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

DIMENSIONAMIENTO	M ² CONSTRUÍDOS POR UBS	3.85 X SILLA
	M ² DE TERRENO POR UBS	6.40 X SILLA
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 X CADA 25 SILLAS
	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	+ 250
	POBLACIÓN ATENDIDA	+ 200,000

TABLA 1.9 DIMENSIONAMIENTO Y DOSIFICACIÓN POR ELEMENTO (BIBLIOTECA).
FUENTE: SEDESOL (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL)
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO



MEDIATECA

UBICACIÓN URBANA

USO DEL SUELO	Habitacional	RECOMENDABLE
	Comercio, Oficinas y Servicios	RECOMENDABLE
	Industrial	NO RECOMENDABLE
	No Urbano (agrícola, pecuario, etc.)	NO RECOMENDABLE
EN NUCLEO DE SERVICIO	Centro Vecinal	NO RECOMENDABLE
	Centro de Barrio	NO RECOMENDABLE
	Sub-centro Urbano	CONDICIONADO
	Centro Urbano	RECOMENDABLE
	Corredor Urbano	CONDICIONADO
	Localización Especial	RECOMENDABLE
	Fuera del Area Urbana	NO RECOMENDABLE
EN RELACIÓN A VIALIDAD	Calle ó Andador Peatonal	NO RECOMENDABLE
	Calle Local	NO RECOMENDABLE
	Calle Principal	CONDICIONADO
	Av. Secundaria	CONDICIONADO
	Av. Principal	RECOMENDABLE
	Autopista Urbana	CONDICIONADO
	Vialidad Regional	NO RECOMENDABLE
RECOMENDABLE CONDICIONADO		
NO RECOMENDABLE		

TABLA 2.0

UBICACIÓN URBANA POR ELEMENTO (BIBLIOTECA).
 FUENTE: SEDESOL (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL)
 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO)



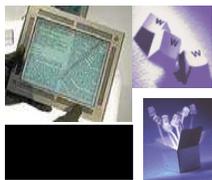
M E D I A T E C A

SELECCIÓN DEL PREDIO (tabla 2.1)

En este caso se toman los datos asignados al elemento de biblioteca que presta funciones similares a la mediateca.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: SILLAS)	250
	M ² Construídos por Modulo Tipo	962
	M ² De Terreno por modulo Tipo	1,600
	Proporción del Predio (ancho/largo)	1:1 a 1:2
	Frente Mínimo Recomendable (metros)	35
	Número de Frentes Recomendables	1 a 2
	Pendientes Recomendables (%)	+1% a 5%
	Posición en Manzana	Esquina
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Agua Potable	INDISPENSABLE
	Alcantarillado y/o Drenaje	INDISPENSABLE
	Energía Eléctrica	INDISPENSABLE
	Alumbrado Público	INDISPENSABLE
	Teléfono	INDISPENSABLE
	Pavimentación	INDISPENSABLE
	Recolección de Basura	INDISPENSABLE
	Transporte Público	INDISPENSABLE

TABLA 2.1 SELECCIÓN DEL PREDIO POR ELEMENTO (BIBLIOTECA).
FUENTE: SEDESOL (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL)
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO)

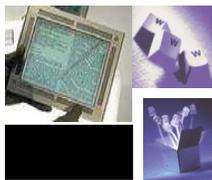


MEDIATECA

COMPATIBILIDAD CON OTROS ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO URBANO (tabla 2.2)

SUBSISTEMAS	ELEMENTOS	COMPATIBILIDAD
EDUCACIÓN	Educación (Preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, etc.)	COMPATIBLE
CULTURA	Bibliotecas	COMPATIBLE
	Centro Social Popular	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Teatro	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Auditorio	COMPATIBILIDAD LIMITADA
SALUD	Centro de Salud p/ población concentrada	COMPATIBLE
	Centro Salud Urbano	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Hospital General	INCOMPATIBLE
	Unidad Medicina Familiar	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Clínica Medicina Familiar	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Hospital Regional	INCOMPATIBLE
	Centro de Urgencias	INCOMPATIBLE
ASISTENCIA SOCIAL	Casas Hogar, Centros de Asistencia, de desarrollo, Velatorios, Guarderías.	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Centro de Rehabilitación	INCOMPATIBLE
COMERCIO	Centros Comerciales, Tiendas, Farmacias, Plazas usos múltiples.	COMPATIBILIDAD LIMITADA
ABASTO	Rastros, Almacenes, unidades de abastos mayoristas.	INCOMPATIBLE
TRANSPORTE	Centrales de Autobuses, Autopista, Aeropuertos.	INCOMPATIBLE
DEPORTE	Modulo Deportivo, Unidades Deportivas, Alberca, Salón Deportivo.	COMPATIBILIDAD LIMITADA
ADMÓN. PÚBLICA	Tribunales de Justicia, Ministerio Público, Palacio Legislativo, Palacio Municipal.	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Centro Tutelar	INCOMPATIBLE
	Centro de Readaptación Social	
	Agencia Ministerio Público	
	Delegación Estatal, Oficinas de Gobierno Federal, Delegación Municipal, Oficinas de Gobierno Estatal, Oficinas de Hacienda, Admón. Local de Recaudación	COMPATIBLE
SERVICIOS URBANOS	Cementerio	INCOMPATIBLE
	Central de Bomberos	COMPATIBILIDAD LIMITADA
	Comandancia de Policía	
	Estación de Servicio	
	Basurero Municipal	INCOMPATIBLE
COMUNICACIONES	Agencia y Sucursal de Correos, Centro Integral de Servicios, admón.. Gral. De Correos, Oficina Telefónica ó Radiofónica, Central Digital, Centro de Trabajo, Oficina Comercial.	COMPATIBLE
	Centro Postal Automatizado	COMPATIBILIDAD LIMITADA

TABLA 2.2 COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO POR ELEMENTO (BIBLIOTECA).
FUENTE: SEDESOL (SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL)
SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO)



M E D I A T E C A

V.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF ²⁵

Para efectos de este Reglamento, las edificaciones se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:

II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA	hasta 250 concurrentes
II.4.5 Instalaciones para exhibiciones (por ej.: jardines botánicos, zoológicos, acuarios, museos, galerías de arte, exposiciones temporales, planetarios)	De Cualquier área y/o dimensiones
II.4.6 Centros de información (por ej.: archivos, centros procesadores de información, bibliotecas, hemerotecas)	De Cualquier área y/o dimensiones
II.5 Recreación	hasta 120 m²
II.5.2 Entretenimiento (por ej.: auditorios, teatros, cines, salas de concierto, cinetecas, centros de convenciones, teatros al aire libre, ferias, circos y autocinemas)	Cualquier Capacidad.

TABLA 2.3 CLASIFICACIÓN DE LAS EDIFICACIONES
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

REQUISITOS MINIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

II.4.5. Instalaciones para exhibiciones	1 por 40 m ² construidos	480m ² /40= 12 cajones
II.4.6. Instalaciones para la información	1 x c/10 usuarios	250 usuarios/10= 25 cajones
II.5.2 Entretenimiento: Auditorios, centros de convenciones, teatros al aire libre, circos.	1 por cada 8 asistentes	160 asistentes/8 = 20 cajones

TABLA 2.4 REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

25 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DF
GOBIERNO DEL D.F. . DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. 1993



M E D I A T E C A

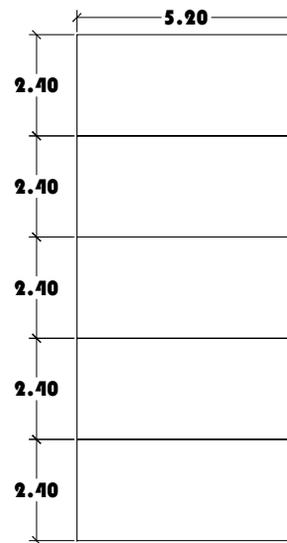
La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 5% en el caso de edificios o conjuntos de uso mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultánea que incluyan dos a más usos de habitación múltiple, conjuntos de habitación, administración, comercio, servicios para la recreación o alojamiento:

Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5.00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.;

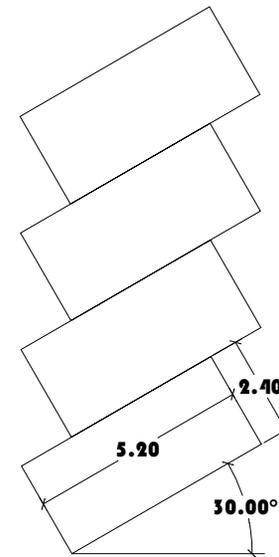
Se podrá aceptar el estacionamiento en "Cordón" en cuyo caso el espacio para el acomodo de vehículos será de 6.00 x 2.40 m., para coches grandes, pudiendo en un cincuenta por ciento, ser de 4.80 x 2.00 m. para coches chicos. Estas medidas no comprenden las áreas de circulación necesarias. En la **imagen 025** se ilustra las medidas de separación y los posibles ángulos de acomodo para los cajones de estacionamiento.

Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos, las medidas del cajón serán de 5.00 x 3.80 m.

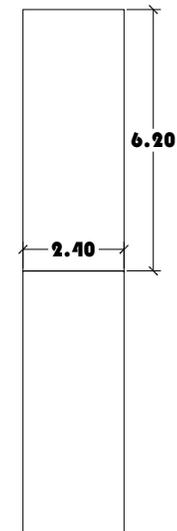
En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos.



EN BATERÍA

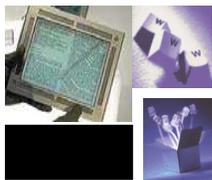


EN ANGULO 30°



EN CORDÓN

IMAGEN 025 MEDIDAS Y ORIENTACIÓN DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
FUENTE: AUTOR



M E D I A T E C A

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Tipología	Dimensiones	Libres	Mínimas	Observaciones
Local	Área o índice	Lado (m)	Altura (m)	
CENTROS DE INFORMACION				
Salas de lectura	2.5 m2/lector	----	2.50	----
Acervos	150 libros/m2	----	2.50	----
ENTRETENIMIENTO				
Salas de espectáculos	0.5 m2/asiento	0.45	3.00	
Hasta 250 concurrentes	1.75 m3/ persona			

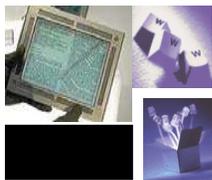
TABLA 2.5 REQUISITOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

El índice de m²/persona incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO SANITARIOS

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos
II.4. EDUCACION Y CULTURA			
CENTROS DE INFORMACION			
	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 200	4	4
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2



M E D I A T E C A

INSTALACION PARA EXHIBICIONES			
	Hasta 100 personas	2	2
	De 101 a 400	4	4
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1

TABLA 2.6 REQUISITOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

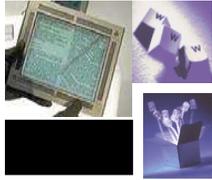
En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados.

DIMENSIONES MINIMAS DE CUBÍCULOS PARA MUEBLES SANITARIOS

	Frente (m.)	Fondo (m.)
Excusado	0.75	1.10
Lavabo	0.75	0.90

TABLA 2.7 DIMENSIONES MÍNIMAS DE MUEBLES SANITARIOS
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.



M E D I A T E C A

DIMENSIONES MINIMAS DE PUERTAS

II.4. Educación y cultura	Acceso principal a)	1.20 m.
---------------------------	---------------------	---------

TABLA 2.8 DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

REQUERIMIENTOS MINIMAS DE ESCALERAS

II.4. Educación y cultura	En zonas de aulas	1.20 m.
---------------------------	-------------------	---------

TABLA 2.9 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE ESCALERAS

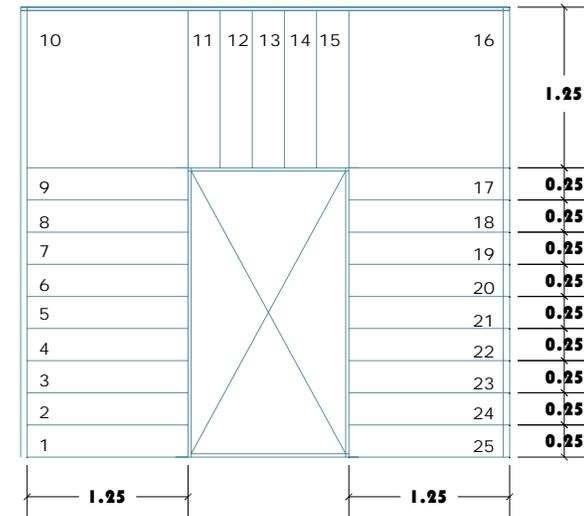
Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos. El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.

La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas.

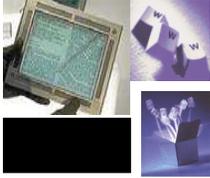
El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. y un mínimo de 10 cm. excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.

Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: "dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm., pero no más de 65 cm."

En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias.



HUELLA= 25CM
 PERALTE= 16CM
 25 ESCALONES X 0.16M
 = 4.00 M



M E D I A T E C A

Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m. medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel. Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m.

V.2 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE URUAPAN²⁶

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

GENERALIDADES

Artículo 19.- Previsiones contra incendio. El proyecto deberá incluir las máximas seguridades contra incendios.

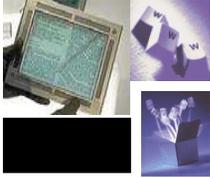
Artículo 21.- Transportadores mecánicos.

Toda edificación con piezas habitables, excluyendo los servicios, que estén a una altura mayor de trece metros sobre el nivel de la acera, deberán tener por lo menos en servicio, un ascensor para personas.

CAPITULO VII. SALAS DE ESPECTÁCULOS

Artículo 48.- Comunicación con la vía pública.

26 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACÁN
GOBIERNO MUNICIPAL DE URUAPAN. 2002



MEDIATECA

Las salas de espectáculos deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública o comunicarse con ella, por pasillos con una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojen las salas por esos pasillos.

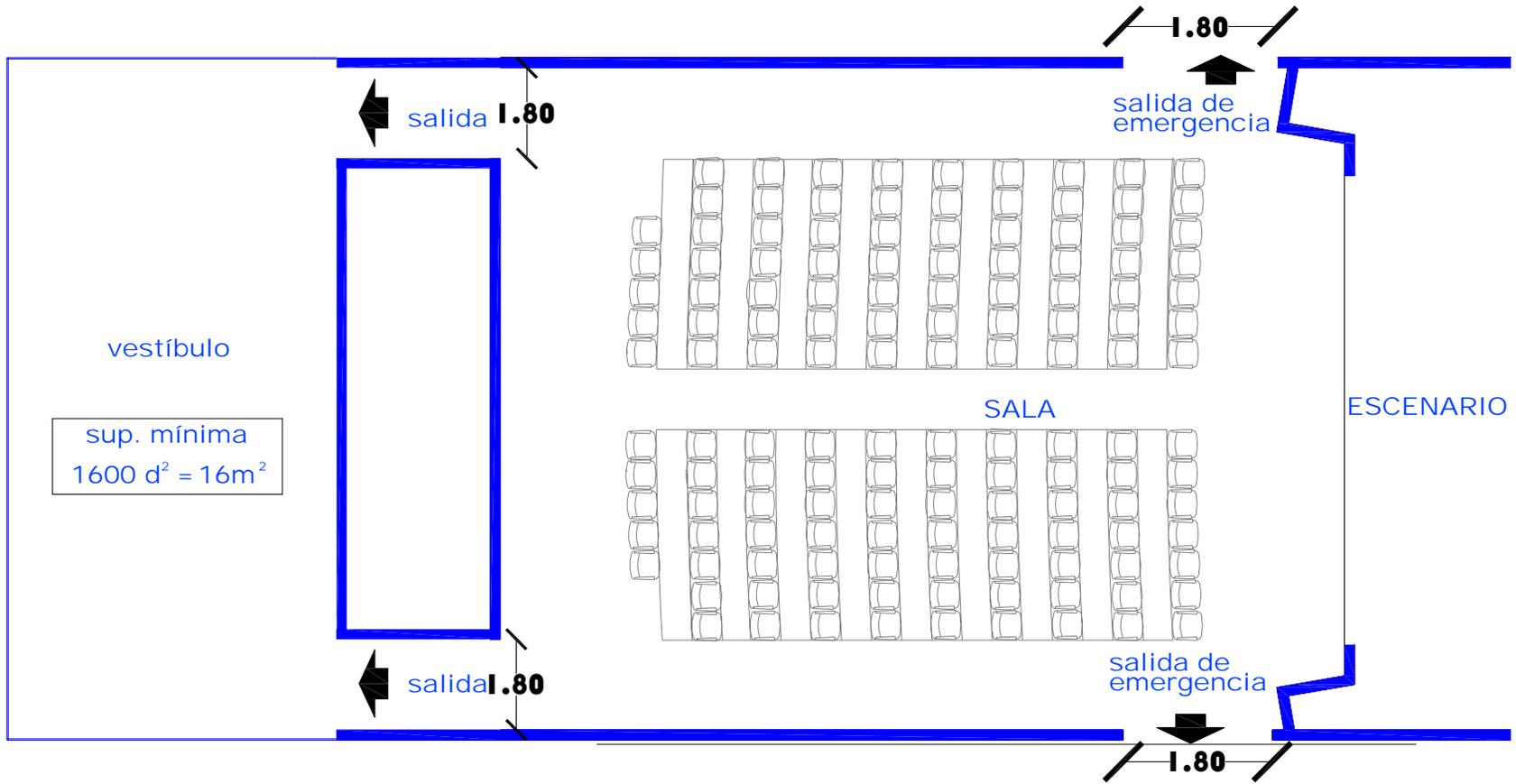


IMAGEN 026 APROXIMACIÓN AL DISEÑO DE AUDITORIO DE ACUERDO A REGLAMENTÓ DEL D.F.
FUENTE: AUTOR



M E D I A T E C A

Artículo 49.- Salidas.

Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos salidas con anchura mínima de un metro ochenta centímetros cada una.

Artículo 50.- Vestíbulos.

Las salas de espectáculos deberán tener vestíbulos que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos que den acceso a esta, estos vestíbulos tendrán una superficie mínima de quince decímetros cuadrados por cada concurrente.

Artículo 52.- Altura libre.

El volumen de la sala se calculará a razón de dos y medio metros cúbicos por espectador, como mismo. La altura libre de la misma en ningún punto será menor que tres metros.

Artículo 53.- Butacas.

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas, por tanto se prohibirá la de gradas.

Las butacas deberán estar fijas en el piso, con la excepción de las que se encuentren en los palcos y plateas, los asientos serán plegadizos.

Las filas que desemboquen en dos pasillos no podrán tener más de catorce butacas y las que desemboquen a uno solo, no más de siete.

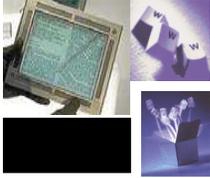
Artículo 54.- pasillos interiores.

La anchura mínima de los pasillos longitudinales con asientos en ambos lados, deberán ser de un metro veinte centímetros; la de los que tengan un solo lado, de noventa centímetros.

Artículo 55.- puertas.

La anchura de las puertas que comuniquen la salida con el vestíbulo, deberán permitir la evacuación de la sala en tres minutos, considerando que cada persona pueda salir por una anchura de sesenta centímetros en un segundo.

Artículo 56.- salida de emergencia.



M E D I A T E C A

Cada piso o tipo de localidad, con cupo superior a cien personas, deberá tener por lo menos además, de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique a la calle directamente o por medio de pasajes independientes.

Artículo 63.- casetas.

La dimensión mínima de las casetas de proyección será de dos metros veinte centímetros. No tendrán comunicación directa con la sala. Deberán tener ventilación artificial y estar debidamente protegida contra incendios.

Artículo 64.- Instalaciones eléctricas.

Instalación eléctrica general se abastecerá, en caso de falla del servicio publico, de una planta con la capacidad que se requiera.

Artículo 65.- Ventilación.

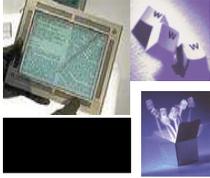
Todas las salas de espectáculos deberán tener ventilación artificial.

V.3 CONCLUSIONES

Siempre es importante y necesario atender a todos los reglamentos señalados, en ellos se busca un óptimo ordenamiento y funcionalidad. Sin embargo, en ningún reglamento se señalan disposiciones específicas para esta tipología de proyecto, por ello, se tomaron los requerimientos para el tipo de proyecto más cercano, siendo este la biblioteca pública.

Se hizo mención de los artículos más relevantes para este proyecto, así como las normas de equipamiento urbano, las cuales se tomarán en cuenta en la planeación del diseño. Entre lo más sobresaliente es que recomienda que el terreno tenga 2 frentes, el numero de cajones necesarios de acuerdo a la capacidad tomando como base la unidad básica de servicio (UBS) que, para este caso será un asiento o silla. También recomienda que este tipo de proyecto se ubique en una zona o contexto habitacional, comercial, de oficinas y/o servicios.

Es de gran importancia tomar estas normas en cuenta ya que determinarán los elementos que serán indispensables en el edificio así como los espacios para ubicar las instalaciones especiales de seguridad y confort.



MEDIATECA

VI MARCO TÉCNICO

- V.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
- V.2 INSTALACIONES NECESARIAS
PARA EL PROYECTO
- V.3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS
Y CONDICIONANTES PARA EL
DISEÑO
- V.4 NORMATIVIDAD
- V.5 CONCLUSIONES



M E D I A T E C A

Es necesario conocer los diferentes sistemas constructivos, así como de las necesidades en el edificio para el adecuado control y localización de las instalaciones; en base a los requerimientos de este proyecto, se propondrán y analizarán los más adecuados, tomando en cuenta además, el costo y la complejidad de cada uno en cuanto a instalación ó elaboración.

En este proyecto la energía eléctrica será indispensable para la mayoría de los servicios que prestará, por lo que se pretende que su uso sea lo mas eficiente y evitar el gasto innecesario, debido a esto se emplearán sistemas que ayuden al ahorro de energía y en el caso de la calefacción, únicamente se usará en espacios de gran concurrencia en los que la ventilación natural no pueda ser opción como en el auditorio y la galería.

VI.1 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACIÓN

El tipo de suelo en Uruapan varía de acuerdo a la ubicación. En la zona centro, donde esta asentada la mancha urbana existe presencia de andosol 74.4%, litosol 8.8%, vertisol 8.0%, principalmente, que son una clase de arcillas de origen volcánico, que pueden ser duras o blandas, generalmente se encuentran a 1 m, de profundidad y en capas de 30 a 60 cms.

En cimentaciones superficiales o que no exceden un metro de profundidad es necesario retirar esta capa o hacer un mejoramiento de terreno. Lo más conveniente para este proyecto será una cimentación más profunda y así llegar a los estratos de mayor resistencia además de realizar un mejoramiento de terreno para darle mayor firmeza y resistencia.

La cimentación será a base de zapatas aisladas de concreto que serán las encargadas de transmitir a través de su superficie de cimentación las cargas al terreno.

La zapata aislada comúnmente se utiliza para transportar la carga concentrada de una columna cuya función principal consiste en aumentar el área de apoyo en ambas direcciones.

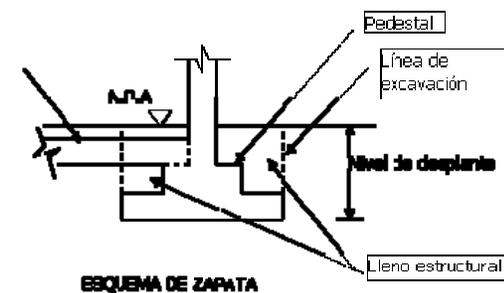


IMAGEN 027 DETALLE DE ZAPATA AISLADA.



ESTRUCTURA

Debido al tipo de proyecto, se requieren espacios amplios y libres de obstáculos por lo que la estructura del edificio será de **CONCRETO PRESFORZADO- postensado**.

“El presfuerzo se define como un estado especial de esfuerzos y deformaciones que es inducido para mejorar el comportamiento estructural de un elemento.”²⁷

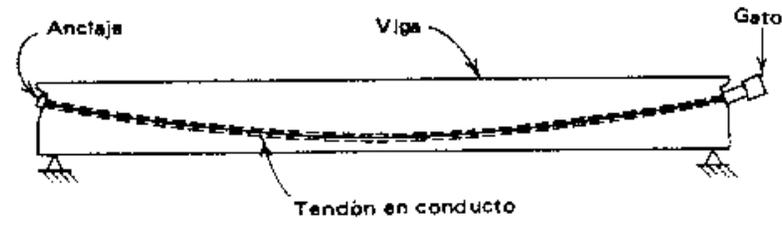


IMAGEN 028 DETALLE DE LOSA POSTENSADA. SECCIÓN. VISTA DE TORÓN Y ANCLAJES
FUENTE: POSTENCRETO. MANUAL TÉCNICO

“Por medio del presfuerzo se aumenta la capacidad de carga y se disminuye la sección del elemento.

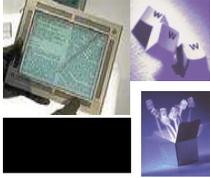
Se Inducen fuerzas opuestas a las que producen las cargas de trabajo mediante cable de acero de alta resistencia al ser tensado contra sus anclas.

La aplicación de estas fuerzas se realiza después del fraguado, utilizando cables de acero enductados para evitar su adherencia con el concreto.

Los cables son engrasados e inyectados con mortero después del tensado. Se instalan con curvaturas predeterminadas para crear fuerzas reactivas en el elemento estructural.”²⁸

27 ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO (CONCRETO POSTENSADO)
LIMUSA WILEY A. ALLEN, IANO VOL.1 PP. 65-69

28 ING. JUAN LIMA. MANUAL. LOSAS POSTENSADAS EN LA EDIFICACIÓN.
CAPITULO 4. PAGS.28-40



Objetivos Sistema Postensado ²⁹

- Eficiencia en la utilización del concreto.
- Reducción de secciones hasta un 30%.
- Reducción de acero de refuerzo a cantidades mínimas.
- Aligeramiento de la estructura.
- Menor peso de estructura.
- Menos peso de cimientos.
- Disminuye los efectos de sismo.

El concreto a usar en este tipo de construcción debe ser de alta resistencia.

El concreto que se usa en la construcción presforzada se caracteriza por una mayor resistencia que aquel que se emplea en concreto reforzado ordinario. Se le somete a fuerzas más altas, y por lo tanto un aumento en su calidad generalmente conduce a resultados más económicos. El uso de concreto de alta resistencia permite la reducción de las dimensiones de la sección de los miembros a un mínimo, lográndose ahorros significativos en carga muerta siendo posible que grandes claros resulten técnica y económicamente posibles. La práctica actual pide una resistencia de 350 a 500 kg/cm² para el concreto presforzado, mientras el valor correspondiente para el concreto reforzado es de 200 a 250 kg/cm² aproximadamente.

Existen otras ventajas. El concreto de alta resistencia tiene un módulo de elasticidad más alto que el concreto de baja resistencia, de tal manera que se reduce cualquier pérdida de la fuerza pretensora debido al acortamiento elástico del concreto.

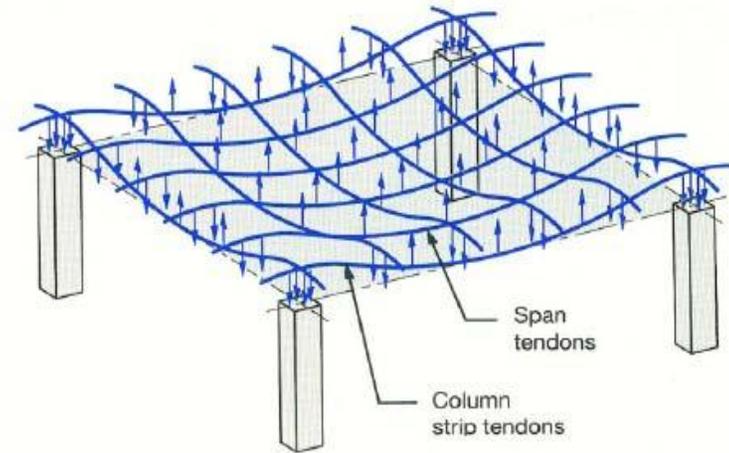


IMAGEN 029 DETALLE DE LOSA POSTENSADA. ISOMÉTRICO
FUENTE: MANUAL. LOSAS POSTENSADAS EN EDIFICACIÓN



M E D I A T E C A

La alta resistencia en el concreto presforzado es necesaria por varias razones:

Primero, para minimizar su costo, los anclajes comerciales para el acero de presfuerzo son siempre diseñados con base de concreto de alta resistencia. De aquí que el concreto de menor resistencia requiere anclajes especiales o puede fallar mediante la aplicación del presfuerzo. Tales fallas pueden tomar lugar en los apoyos o en la adherencia entre el acero y el concreto, o en la tensión cerca de los anclajes.

Segundo, el concreto de alta resistencia a la compresión ofrece una mayor resistencia a tensión y cortante, así como a la adherencia y al empuje, y es deseable para las estructuras de concreto presforzado ordinario.

Por último, otro factor es que el concreto de alta resistencia está menos expuesto a las grietas por contracción que aparecen frecuentemente en el concreto de baja resistencia antes de la aplicación del presfuerzo.

PISOS

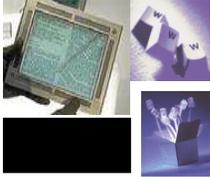
El piso es el elemento sobre el cual transitan los usuarios, y es de gran importancia elegir adecuadamente de que material y tipo se usará, esto de acuerdo al lugar en que se requiere.

En este Proyecto habrá espacios para diferentes usos; al auditorio, la galería, los sanitarios, las áreas generales de la mediateca (centro de cómputo, salas multimedia, biblioteca, etc.) y los exteriores.

Para las áreas generales se propone loseta cerámica de 0.45 x 0.45m resistente al tránsito medio asentado con pega piso. En los baños será de la misma forma, loseta cerámica pero con propiedades antiderrapante, para evitar el deslizamiento al haber humedad o agua sobre el piso.



IMAGEN 030 DETALLE DE PISO
FUENTE: INTERCERAMIC



M E D I A T E C A

En las áreas exteriores se usará el pavimento de concreto acabado pulido.

En algunas partes se hará la oxidación del concreto para dar una mejor apariencia.

La oxidación se lleva a cabo mediante la aplicación de químicos que reaccionan al mezclarse o penetrar en la superficie de concreto, cambiando el color de la superficie sin alterar la textura, dureza o porosidad de esta.

En la Galería, se requiere de un piso más estético y que no sea brillante o produzca reflexión y resista el tránsito medio, por lo que se propone colocar piso laminado que además el mantenimiento es sencillo.

MUROS

Los muros en este proyecto serán divisorios y decorativos en su mayoría, ya que la estructura será la encargada de distribuir el peso del edificio.

Para este proyecto en particular se requiere de muros que ayuden al aislamiento térmico del edificio y que no sean de fácil colocación.

Por tal razón se usará para su elaboración, bloques de concreto celular CONTEC debido a su rapidez de construcción, resistencia al fuego y su alta capacidad de aislamiento térmico. El acabado exterior e interior consistirá en 2 capas de pintura acrílica o vinílica color claro mate. La superficie previamente resanada y aplicado un aplanado fino-liso y previo a la aplicación de la pintura se aplicará un sellador.



IMAGEN 031 DETALLE DE CONCRETO OXIDADO. KEMIKO
FUENTE: WWW.KEMIKO.COM

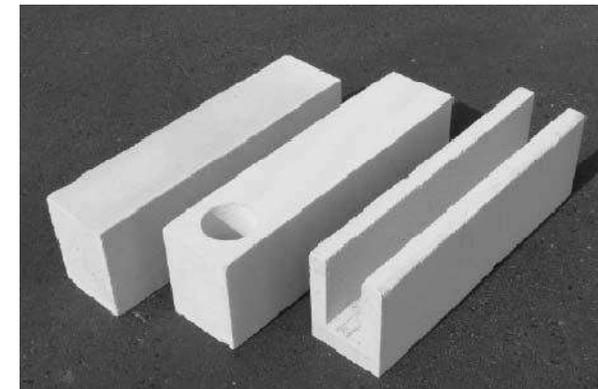
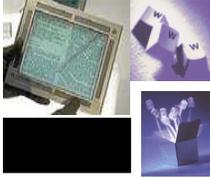


IMAGEN 032 DETALLE DE BLOQUE CONTEC. ESTÁNDAR, O (PARA CASTILLOS Y U (PARA CADENAS).
FUENTE: CONTEC MEXICANA S.A. DE C.V.
WWW.CONTEC.COM.MX



MEDIATECA

PLAFONES ³⁰

Se propone este proyecto la colocación de falsos plafones. Estos, también conocidos como falsos techos son estructuras suspendidas de la estructura principal (losa) que se hace con intenciones funcionales ó decorativas, estos están formados por placas de materiales diversos y se colocan de forma modulada para adecuarlos a cualquier forma.

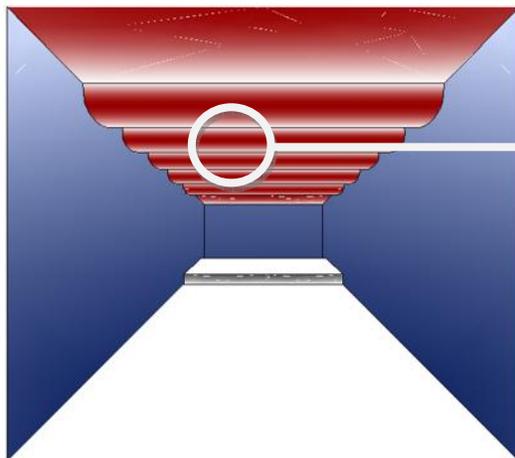
Estos se proponen en todas las áreas ya que ocultarán las instalaciones, además que servirán como elementos decorativos. Tendrán diferentes características de acuerdo a las necesidades del espacio.

En el caso del área de biblioteca, mediateca, galería y salas de lectura se requieren de plafones que no permitan la transmisión de ruidos, además de que sean de materiales no flamables.

En las áreas como el auditorio se proponen falsos plafones de características decorativas y acústicas.



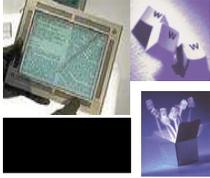
IMAGEN 033 VISTA TERMINADO DE FALSO PLAFÓN ACÚSTICO
FUENTE WWW.USG.COM.MX



PLAFÓN LINEAL. TERMINADO CURVO



IMAGEN 034 VISTA TERMINADO DE FALSO PLAFÓN TERMINADO CURVO.
FUENTE: WWW.USG.COM.MX



MEDIATECA

HERRERÍA

La herrería y cancelería contempla los elementos como: puertas, ventanas, protecciones, perfilería, barandales, así como todos los accesorios necesarios para su instalación.

Es este proyecto, de acuerdo a las funciones que se realizaran dentro de este, se requiere de buena iluminación y ventilación, por lo cual se utilizará un muro cortina de herrería de aluminio sujeta a la estructura principal.

El vidrio es uno de los componentes esenciales en el muro cortina, pues va aportar una de las propiedades principales:

La Transparencia.

Para responder a las exigencias de los usuarios, los vidrios deben cumplir una serie de funciones, como son:

Control de transmisión de luz.

Control de transmisiones no deseadas. (Exceso de energía, ruido, radiación ultravioleta, etc.)

Protección de las personas y bienes de manera general.

Función de soporte de comunicación entre el interior y el exterior.

Armonizar el aspecto estético.

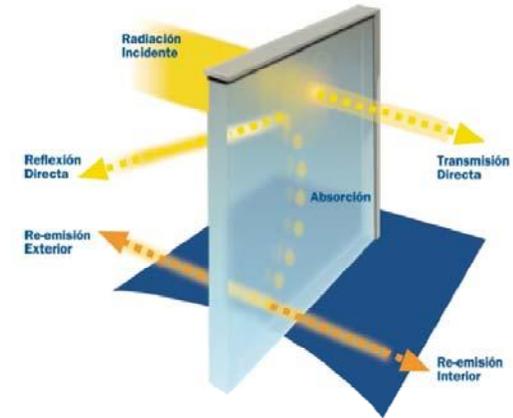


IMAGEN 035 DISTRIBUCION ENERGÉTICA
FUENTE: [ARIÑO DOUGLAS. MANUAL DEL VIDRIO](#)

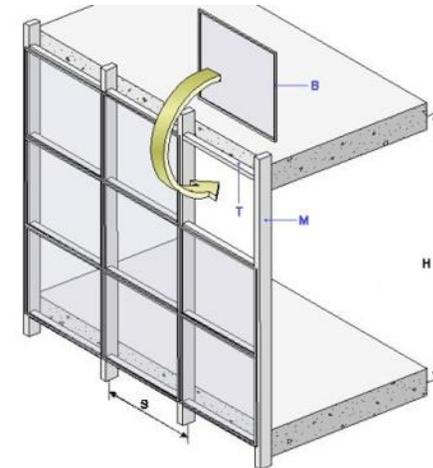
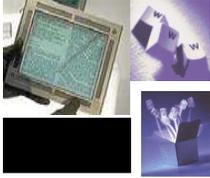


IMAGEN 036 DETALLE DE INSTALACIÓN DE MURO CORTINA.
FUENTE: WWW.ALUARELABORADOS.COM.AR



M E D I A T E C A

Debido a que el uno de los accesos posibles para el proyecto esta orientado hacia el poniente, que tiene una importante incidencia ó radiación solar, será necesario colocar en la fachada un elemento que sirva de proteccion para controlar el ingreso de luz y provoque que se eleve la temperatura del ambiente al interior.

Se utilizara El “AEROSCREEN” (imagen 037); este es un elemento que ha sido diseñado para revestir como una doble piel, fachadas de edificios, y a la vez ser una solución eficaz en la protección solar pasiva, manteniendo el contacto entre el interior y el exterior del recinto debido a su transparencia.

“Es un sistema compuesto por paneles perforados que van fijos sobre costillas de aluminio que se insertan en tubos de aluminio extruido.”³¹

Debido a las características de sus componentes y a su bajo peso, el AEROSCREEN, puede inclinados, e incluso como cortasol cenital.

También se usará para el control solar un cortasol horizontal sobre los accesos.

El “cortasol h2” (imagen 038) es un sistema de ángulo fijo, basado en un panel modular (panel 84R) que se fija a rieles portapaneles con ángulos de incidencia solar de 60° y 45°. Los paneles llevan un micro perforado para permitir el paso de luz necesario.

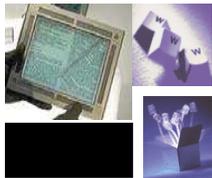


IMAGEN 037 DETALLE DE INSTALACIÓN DE MURO CORTINA.
FUENTE: WWW.ALVARELABORADOS.COM.AR



IMAGEN 038 VISTA TERMINADO DE CORTASOL CENITAL.
FUENTE: WWW.HUNTERDOUGLASS.COM

31 CORTASOL- AEROSCREEN HUNTER DOUGLASS
FUENTE: WWW.HUNTERDOUGLASS.COM



VI.2 INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL PROYECTO

Para el proyecto que se está realizando, las instalaciones tienen gran importancia, ya que debe planearse bien la ubicación de estas, así como las características que tendrán. Debe preverse los espacios en los que se colocaran los registros, cisterna, cuarto de control, bajadas de agua, bombas, transformador, cuarto de maquinas, entre otros.

En este proyecto se contará con las instalaciones básicas como son:

Agua Potable

Teléfono

Energía Electrica

Sanitaria

Y con Instalaciones Especiales como:

Alarmas y Detectores contra incendios

Internet y Sistemas de red local (LAN)

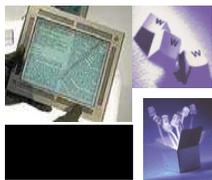
Calefacción y Reguladores de Temperatura

Controladores Especiales

Elevadores

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para el suministro de agua en este proyecto deberá contemplarse la instalación de un sistema hidroneumático para llevar el agua de la toma principal a diferentes niveles ya que la presión en la red no es suficiente. Además se requiere una cisterna con una capacidad determinada por el reglamento de construcciones.



M E D I A T E C A

El proyecto del suministro de agua de un edificio comprende primero la determinación de la cantidad total de agua necesaria para la alimentación, servicios sanitarios, calefacción, aire acondicionado y protección contra incendios. Para ello es necesario conocer la cantidad de agua necesaria para cada servicio y el número de ellos que se considera puede estar en uso simultáneamente.

En el caso de este proyecto dónde las personas ó usuarios únicamente usarán el agua será en los servicios sanitarios.

El Reglamento marca para espacios educativos o culturales lo siguiente:

Área de Exposiciones	10lt x asistente al día	(200asistentes* x 10lt = 2,000 lt)
Auditorio	6lt x Asistente	(200 asistentes* x 6lt = 1,200lt)
Biblioteca	6lt x unidad u ocupante	(240 asistentes* x 6lt = 1,440lt)
Empleados	100lt x persona	(30 personas* x 100lt = 3,000lt)

TOTAL DE LITROS= 7,640 LTS.

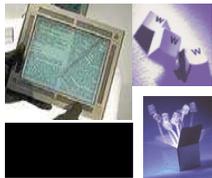
*Nota. Los datos proporcionados en cuanto a número de asistentes, ocupantes, y empleados, son aproximados tomando como base el que las normas de SEDESOL.

Mediante este cálculo tenemos que el agua necesaria por día es de **7,640lts.**

Por seguridad y en caso de desabasto o falta de agua proveniente de la red se recomienda que la capacidad de la cisterna tenga más de la capacidad necesaria por día, por lo que se tendrá una cisterna con capacidad de **12,000 lts mínimo**

En los reglamentos se menciona que los baños en edificios de varios niveles es necesario utilizar muros húmedos ó ductos, en los cuales se alojen las tuberías de suministro, drenaje y ventilación.

Estos ductos deben colocarse de forma que coincidan verticalmente para evitar gastos y problemas de mantenimiento.



M E D I A T E C A

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La Instalación eléctrica será vital para el funcionamiento del edificio, ya que de esta dependerán otras instalaciones como los sistemas electrónicos, alarmas, emergencias, iluminación, los controladores especiales, etc.

Debido a la cantidad de sistemas, aparatos, e instalaciones que para funcionar requieren de electricidad, se necesita de un transformador que trabaje únicamente para este edificio.

Se propone utilizar un transformador tipo pedestal trifásico de 15 KVA que es el de uso más común en centros comerciales e industrias, en la **imagen 039** se muestra el diseño de este transformador; tiene aproximadamente 1.10 x 1.30 x 1.05 h. Se instala en el exterior del edificio a no más de 50 mts., preferentemente.

Dada la importancia de esta instalación se dispondrá de un sistema de respaldo independiente para el edificio para que en el caso de que no se disponga de electricidad del exterior, pueda seguir funcionando adecuadamente el edificio sin la necesidad de suspender las actividades en este.

El generador o planta de emergencia será marca. ISSA. (ver **imagen 040**)

Puede suministrar a 220/380/440 volts o cualquier otro voltaje también totalmente cerrados. Tiene bajo consumo de combustible, y es la más utilizada debido a su mayor capacidad y menor vibración.

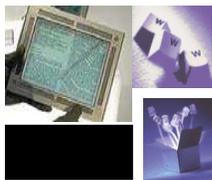


IMAGEN 039 TRANSFORMADOR

FUENTE: www.padmountransformer.com



IMAGEN 040 GENERADOR O PLANTA DE EMERGENCIA. MCA. ISSA



M E D I A T E C A

Iluminación

La Iluminación es parte fundamental en cualquier proyecto, y el tipo de lámparas va de acuerdo a la función ó actividades que se vayan a realizar dentro del edificio. Es importante el conocer el consumo de cada una de las lámparas a instalarse y evitar excederse en el consumo de electricidad.

Tomando en cuenta lo anterior, se contempla el uso de lámparas de bajo consumo de energía.

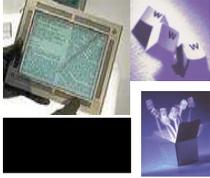
En el área de mediateca, salas de lectura y áreas de trabajo se usarán lámparas fluorescentes Philips de alta Eficacia y consumo medio además de que no son lámparas que emitan calor al estar muchos tiempos encendidos. Es una lámpara que emite una luz similar a la natural y puede controlarse la intensidad de esta.

En las áreas de lobby, cafetería, sanitarios, auditorio se usarán lámparas de led's que además de uso para iluminación común, sirven para acentuar los espacios.

“La tecnología LED permite realizar proyectos con más confort visual, control total de los sistemas de iluminación e integración con la decoración y los elementos arquitectónicos. Fachadas, lobbies y ambientes internos de hoteles, restaurantes y cafés cobran una nueva atmósfera, identidad y estilo propios, presentándose de una manera más atractiva ofreciendo una sensación de bienestar y confort.”³²



IMAGEN 041 ILUMINACIÓN A BASE DE LÁMPARAS FLUORESCENTES.



MEDIATECA



IMAGEN 042 ILUMINACIÓN A BASE DE LÁMPARAS DE LEDS. PARA AUDITORIO, LOBBY, ÁREAS DE CIRCULACIÓN.
PHILIPS
WWW.LUZ.PHILIPS.COM

“Más allá de la flexibilidad y el diseño, los led’s proporcionan una serie adicional de ventajas. El consumo de energía extremadamente bajo, preservando el medio ambiente y una gran durabilidad (de hasta 50 000 horas) con un mínimo de mantenimiento.”³³

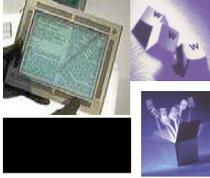
INSTALACION SANITARIA ³⁴

Es indispensable la necesidad de una red de evacuación de aguas servidas, estas redes deben: permitir una rápida salida de las aguas, evitar el paso del aire, olores o sustancias tóxicas a través de estas, ser impermeables al agua, al aire y a los gases, ser lo más ligera posible y con una rigidez que permita pequeños movimientos sin perjudicar su funcionamiento, etc.

Para este proyecto se plantea un sistema de evacuación unitario; este tipo de red se dimensiona con capacidad para absorber o dar salida tanto a aguas residuales como pluviales.

33 IBIDEM

34 BIBLIOTECA ATRIUM DE LA CONSTRUCCIÓN. INSTALACIONES. VOL. 3



M E D I A T E C A

En esta instalación no se requieren sistemas especiales ya que las aguas servidas bajarán por gravedad a un registro y de este saldrán a la red principal.

INSTALACIONES ESPECIALES

ALARMAS Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El alto riesgo que implica un incendio en un edificio, obliga forzosamente a tomar las máximas precauciones posibles ante este hecho.

Para este proyecto se requiere según los reglamentos vigentes de una instalación contra incendios, esta constará de hidrantes, de un armario para manguera contra incendios, una por piso; también será necesario colocar detectores de humo en cada una de las áreas del edificio ya que el uso de aspersores queda descartado por el tipo de materia y mobiliario que habrá en cada una de estas.

De acuerdo al reglamento de construcciones se requiere una cisterna o depósito de agua para uso exclusivo de sistema contra incendios. La capacidad de la cisterna resulta del requerimiento de 5 lts x m².

La instalación requiere de un sistema automatizado el cual avisará con alarmas sonoras de la existencia del incendio.

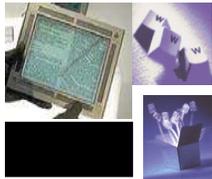
El control de esta instalación se localizará en planta baja en el cuarto de controles para fácil acceso.

La instalación constará de una tubería de aire a presión que no contendrá agua, esta tubería esta conectada a los hidrantes, a los cuales se conectan las mangueras de las pipas o camiones de bomberos y esta llevará el agua a los armarios de los diferentes niveles en los que se encuentra la manguera conectada a la red.



IMAGEN 043 SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS

FUENTE: SYSCOM ALTA TECNOLOGÍA



M E D I A T E C A

CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO

El objetivo primordial de esta instalación, es ofrecer a los usuarios un ambiente de bienestar independientemente de las condiciones del exterior.

Existen diferentes tipos de sistemas de calefacción y aire acondicionado.

Debido a las características y necesidades de este proyecto se requiere de un sistema sencillo de instalarse y que el costo de mantenimiento e instalación no sea elevado. Por este motivo se colocara la unidad de aire acondicionado marca york. Estas unidades son muy eficientes ya que con la instalación de una de ellas daría abasto al auditorio, galería y otros espacios. También tienen la ventaja de que pueden ser instaladas fuera del edificio y evitar ocupar un espacio dentro de este, además de ser mas seguro.

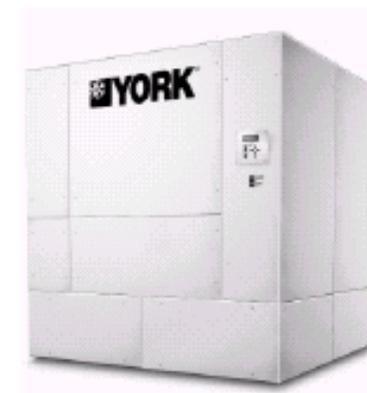


IMAGEN 044 SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO
FUENTE: WWW.YORK.COM

INTERNET Y RED LOCAL

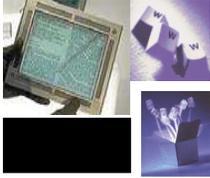
Estos sistemas son indispensables, ya que es una de las funciones principales que prestará la mediateca. Este sistema requiere de un armario de conexiones y control, además de un ordenador para controlar la red general.

CONTROLADORES ESPECIALES

Domótica (Edificios Inteligentes)³⁵

Históricamente el hombre ha construido edificios para crear un entorno controlado para poder vivir y trabajar. En la actualidad los edificios deben ofrecer un ambiente ergonómico, con gran número de servicios y facilidades para sus usuarios. La noción de Edificio Inteligente surgió a mediados de los años 80, ofreciendo un nuevo concepto para el diseño y construcción de edificios.

35 GARCÍA MARTÍNEZ R., BRITOS P, *INGENIERÍA DE SISTEMAS EXPERTOS*.
EDITORIAL NUEVA LIBRERÍA



M E D I A T E C A

Los primeros trabajos sobre Edificios Inteligentes abordan la integración de todos los aspectos de comunicación dentro del edificio, tales como teléfono, comunicaciones por computadora, seguridad, control de todos los subsistemas del edificio (calefacción, ventilación y aire acondicionado) y todas las formas de administración de la energía.

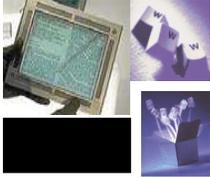
El rápido desarrollo de las tecnologías digitales ha contribuido a que la industria de la edificación adopte cada vez más estrategias de automatización sofisticadas para el control de las variables ambientales presentes en las diferentes partes de un edificio provisto de elevadas prestaciones desde el punto de vista tanto del confort humano como en los aspectos energético y ambiental.

Este enfoque reflejaba un alto grado de automatización, obtenido gracias a la integración de todos los sistemas, pero no implicaba la presencia de componentes que aplicaran técnicas de Inteligencia Artificial. Más aún, no existe consenso sobre la especificación de lo que debe ser u ofrecer un Edificio Inteligente.

Por esta razón, se propone una definición generalizada de los Edificios Inteligentes, explicando sus componentes, desde el punto de vista estructural y funcional. Se propone una arquitectura para un Edificio Inteligente, que incluye software "inteligente" para la operación del edificio.

...“Domótica el conjunto de servicios proporcionados por sistemas tecnológicos integrados para satisfacer las necesidades básicas de seguridad, comunicación, gestión energética y confort, del hombre y de su entorno más cercano”³⁶

36 GARCÍA MARTÍNEZ R., BRITOS P, *INGENIERÍA DE SISTEMAS EXPERTOS*.
EDITORIAL NUEVA LIBRERÍA



M E D I A T E C A

En este proyecto se hará uso de sistemas de control de iluminación mediante detectores de movimiento en lobby, circulaciones y sanitarios. También de sensores para medir la cantidad de iluminación existentes en cada lugar y así nivelará la iluminación del mismo ya sea disminuyendo o incrementando la intensidad de las lámparas de acuerdo a la necesidad del local. En los sanitarios se usará un sistema automatizado en lavabos y w.c.

Otros sistemas automatizados será el encendido de las fuentes, aspersores en jardines y las alarmas.

Para el control de todos los sistemas de automatización, alarmas, red, teléfonos y seguridad, se contempla un cuarto de controles suficientemente amplio para alojar estos sistemas y facilitar la desactivación y activación de cada uno de ellos sobre todo en caso de algún incidente ó emergencia dentro del edificio.

SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL (DOMÓTICA)

Dimmers

Son dispositivos electrónicos que permiten atenuar la intensidad lumínica de las lámparas.

Son varios los motivos por los cuales la utilización de dimmers esta creciendo día a día.

Ahorro de energía, prolongación de la vida útil de lámparas, mantenimiento de niveles lumínicos según normas de higiene y seguridad, requerimientos arquitectónicos y decorativos, son las razones principales.

Deben cumplir con normativas internacionales respecto de, interferencia electromagnética, disipación térmica, etc.

Existen varios tipos de tecnologías, y su utilización depende del tipo de lámpara y de la potencia a controlar.

Censores

Son dispositivos que permiten obtener Información del estado de las variables en que se encuentra un edificio.



M E D I A T E C A

Los sensores nos permiten conocer por ejemplo: la temperatura, el nivel lumínico, la presencia de personas, el estado de puertas y ventanas, niveles de tanques, etc.

Toda esta información permitirá al sistema de control actuar según los requerimientos necesarios para satisfacer la funcionalidad del edificio.

Para el correcto funcionamiento del sistema de control, es fundamental la información obtenida y transmitida por los sensores.

Los Sensores de Presencia se diferencian de los de Movimiento por su sensibilidad.

Los Sensores de Luminosidad permiten determinar el nivel lumínico de espacios exteriores e interiores de un edificio.

Existen sensores para las distintas aplicaciones típicas en edificios como son: Control de Iluminación Exterior, Control de Iluminación Interior, Control de Playas de Estacionamiento, Carteles, Logos, etc. son fundamentales para la gestión de Energía, Potencia y Vida Útil de Lámparas.

Los sensores tienen incorporado un relee de potencia, lo que evita la utilización de un contacto y simplifica la instalación.

Actuadores

Son dispositivos electrónicos por medio de los cuales se modifican estados de sistemas como ser iluminación, climatización, persianas y motores entre otros.

Para cada tipo de carga existe un determinado tipo de actuador.



IMÁGEN 045 CENSOR AARHUS PRESENCE
AMPLITUD: 360 °.
DIÁMETRO DE ALCANCE: 8 M
FUENTE: WWW.DOMUS-H2OK.COM.AR



M E D I A T E C A

Según se trate de un circuito de iluminación, de un motor o de una válvula, habrá que seleccionar el actuador correspondiente para el correcto funcionamiento del sistema.

Los actuadores vienen en distintos formatos según el tipo de montaje que se quiera realizar ([imagen 046](#)). Los actuadores binarios o módulos de salidas binarias, son dispositivos electrónicos por medio de los cuales se puede comandar un circuito de iluminación, un motor o cualquier otro dispositivo o sistema.

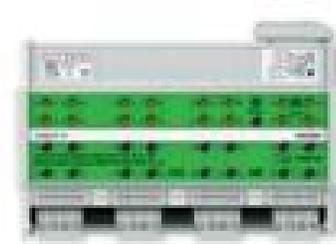


IMAGEN 046 ACTUADOR BINARIO 16 CANALES
FUENTE: WWW.DOMUS-H2OK.COM.AR

Características: Programable en 8 canales p/persianas o 16 canales para iluminación. Comando manual. Programación estado de relé p/caída y reposición de Bus. Montaje riel DIN.

Controladores

Los controladores ([imagen 046](#)). son una parte muy importante de cualquier sistema de control.

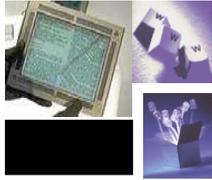
Ellos son los encargados de procesar la información obtenida a través de los sensores y enviar los resultados a los actuadores.

Los controladores deben cumplir con algunos requisitos básicos como son: mantener el programa sin energía, contar con rutinas de caída y retorno de energía y sistema.

Es fundamental que los controladores estén distribuidos y respondan a una estructura MultiMaster.



IMAGEN 047 CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE.
[HTTP://WWW.THI.COM.AR/MDIMMERS.HTML](http://WWW.THI.COM.AR/MDIMMERS.HTML)



M E D I A T E C A

El sistema de control de un edificio generalmente esta constituido por dos o más redes de comunicación, cada una de las cuales responde a las características propias del tipo de información que éstas deben transmitir.

Paneles ³⁷

Los paneles de Comando permiten monitorear y operar un edificio.

A través de ellos se puede conocer el estado de la iluminación, climatización, sistema de seguridad, persianas, bombas etc.

Los paneles de comando deben ser de fácil operación pues muchas veces deben ser operados por personal no especializado.

En algunos casos es importante también que los paneles de comando respondan a criterios decorativos.

El panel permite visualizar las temperaturas y estado de todas las variables.



IMÁGEN 048 PANEL DE PULSADORES CON CENSOR Y CONTROLADOR DE TEMPERATURA.
FUENTE: [HTTP://WWW.THI.COM.AR/MDIMMERS.HTML](http://www.thi.com.ar/mdimmers.html)

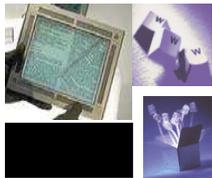
ELEVADOR

Los reglamentos vigentes marcan la necesidad de instalar un elevador para edificios de más de 3 niveles.

Existen principalmente 2 tipos de elevadores: eléctricos e hidráulicos. Cada uno depende de diferentes medios para funcionar, el primero de ellos a base de energía eléctrica y el segundo de un sistema mecánico.

Para evitar el consumo excesivo de electricidad, se propone la instalación de un elevador hidráulico marca. KONE Forum.

Este tipo de elevador es capaz de adaptarse a una amplia variedad de picos de tráfico, está especialmente pensado para edificios de media altura para acceso público. Ofrece tanto la posibilidad de elegir entre distintos tamaños de cabina, como flexibilidad para elegir la decoración y la señalización.



MEDIATECA

KONE Forum 625. Características principales:

Sistema	Sin cuarto de máquinas
Capacidad de la cabina	8 a 26 personas (630 a 2000 Kg.)
Velocidad	Hasta 1.6 m/s
Recorrido máximo	70 metros / 24 paradas
Configuración máxima del sistema	Grupo de 4 cabinas

TABLA 3.0 PANEL DE PULSADORES CON CENSOR Y CONTROLADOR DE TEMPERATURA.

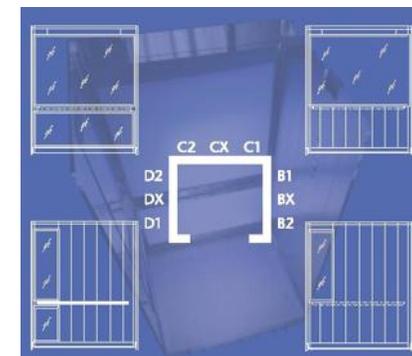
FUENTE: [HTTP://WWW.THI.COM.AR/MDIMMERS.HTML](http://www.thi.com.ar/mdimmers.html)

En este modulo de elevador, se puede insertar el cristal en una de las tres paredes B, C o D, como se puede ver en la **imagen 049**.

Se puede disponer de ventanas de ancho total en todas las paredes, excepto en la pared que se coloque la botonera. La pared en que está situado el panel de la botonera de la cabina puede ser de cristal, excepto lógicamente en donde se ubica ésta.

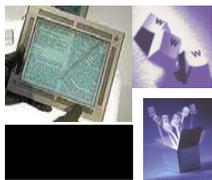
Puede situar paneles de altura total en las paredes de la cabina a los lados de la botonera. Las puertas de cristal completas o sólo con ventana se pueden utilizar tanto para las puertas de cabina como para las de piso. Un panel de altura y ancho total de cristal consta de dos piezas de cristal (las ventanas superior e inferior).

Las dimensiones máximas de la ventana son de 2000 x 2000 mm. y el ancho mínimo de la parcial es de 400 mm..



IMÁGEN 049 PANEL DE PULSADORES CON CENSOR Y CONTROLADOR DE TEMPERATURA.

FUENTE: [HTTP://WWW.THI.COM.AR/MDIMMERS.HTML](http://www.thi.com.ar/mdimmers.html)



VI.3 CONSIDERACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONANTES PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ACÚSTICA ³⁸

Cuando se golpea un cuerpo sonoro, las moléculas de este experimentan un movimiento ondulatorio o vibratorio. El aire que rodea a este cuerpo participa de dicho movimiento y forma en su entorno ondas que no tardan en llegar al oído.

El aire es, pues, el principal vehículo del sonido, que se propaga a más de 340 m por segundo. La velocidad en los sólidos es aún mayor. El sonido no se transmite en el vacío, y aumenta o disminuye su intensidad con la densidad de la atmósfera. Cuando las ondas sonoras se topan con un obstáculo fijo, se reflejan normalmente y producen el llamado eco ó reverberación.

En el presente proyecto este factor será importante debido a los espacios y actividades que se desarrollarán.

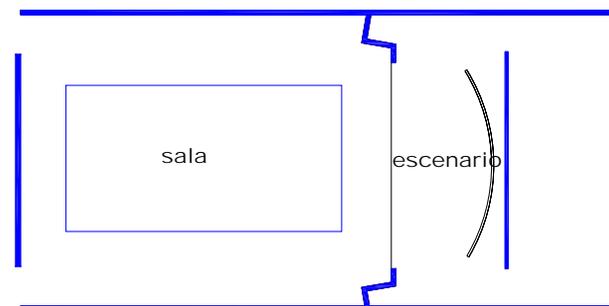
Por tal motivo la necesidad de hacer uso de elementos ó materiales que ayuden al correcto manejo de la acústica principalmente en el auditorio; en muros, pisos y falsos plafones. Y en las salas de lectura en falsos plafones.

En el auditorio se presentan más cuestiones a tomar en cuenta en el aspecto de la acústica.

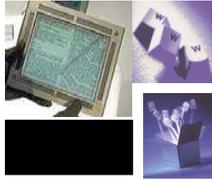
La forma del Local

Las formas de planta arquitectónica más favorables son la rectangular y trapecial alargadas en la dirección principal de propagación del sonido, en la **imagen 050** se muestra una aproximación al adecuado diseño del auditorio. Las plantas de forma cuadrada, circular, oval, etc., son desfavorables.

Son favorables las filas de asientos ascendentes hacia atrás y la subdivisión de techos y paredes en tanto no ejerzan efecto de pantalla para las localidades debajo de estas.



IMÁGEN 050 APROXIMACION DEL DISEÑO MÁS ADECUADO DEL AUDITORIO
FUENTE: AUTOR



M E D I A T E C A

El Tamaño del local

El alcance de la voz natural en su dirección principal de emisión es de 20 a 35 mts., hacia los costados 13 mts aproximadamente y hacia atrás unos 10 mts.

Tamaño del local sin medios auxiliares técnicos: 30,000 mts³; altura del local, de ser posible no más de 8 mts.

Decoración del local

Las paredes y techos macizos son más desfavorables que los revestimientos vibrantes montados en hueco. En la calefacción y ventilación se evitarán las corrientes ascendentes de aire sonoro entre el foco sonoro y el auditorio. Las paredes posteriores cercanas a los oyentes se acondicionarán para que sean absorbentes de sonido.



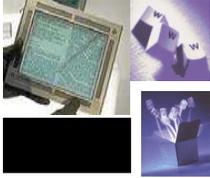
IMÁGEN 051 EJEMPLO DE DECORACIÓN Y REVESTIMIENTO DE MURD Y PLAFONES MEDIANTE ELEMENTOS TEXTILES.
FUENTE: AUTOR

VI.4 CONCLUSIONES

Se expuso los sistemas constructivos y las instalaciones necesarias, así como las diferentes propuestas de acuerdo a las necesidades y funciones de este proyecto.

El Auditorio particularmente requiere de mayor atención y estudio. Es un espacio en el que debido a las actividades que se realizaran en el, es necesario el uso de materiales absorbentes de sonido y eviten el eco ó la reverberancia y los asistentes puedan escuchar claramente desde cualquier punto dentro del auditorio.

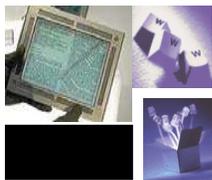
Es de gran importancia tomar en cuenta la necesidad de cada área o espacio dentro del proyecto ya que harán que este pueda tener un funcionamiento adecuado. Cada una de las instalaciones y sistemas se deben de analizar antes de proyectar para así saber del espacio que se requiere, como el elevador, la instalación contra incendios, las cisternas, etc.



MEDIATECA

VII MARCO FUNCIONAL

-  VII.1 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
-  VII.2 ANÁLISIS DE USO
-  VII.3 PROGRAMA DE NECESIDADES
-  VII.4 DIAGRAMAS DE
FUNCIONAMIENTO
-  VII.5 DISEÑO PARA ACCESIBILIDAD
-  VII.6 CONCLUSIONES
- 



M E D I A T E C A

VII.1 ANÁLISIS DE ESPACIOS NECESARIOS EN EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ADMINISTRACIÓN

Es donde se llevan acabo las actividades relacionadas con el control, administración de la Mediateca y de sus diferentes áreas.

BIBLIOTECA

Área de consulta de libros, consta de un acervo de aprox. 7,500 libros de todas las áreas. En esta Área también se ubican las salas de lectura Individuales.

AREA INFANTIL

Área para niños, contiene salas de lectura y un acervo bibliográfico.

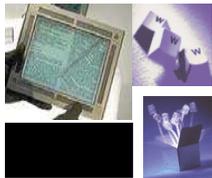
MEDIATECA

Área para investigaciones en red ó consulta de equipo multimedia.

Área para la investigación por medio de archivos digitales, videos, grabaciones, de todo tipo de especialidades o temas, ya sean documentales, programas de aprendizaje, tutoriales, capacitación, etc.

CAFÉ INTERNET

Área gastronómica, igual que se puede tomar un café puede navegar en internet, también funciona para las personas que acuden al auditorio a presenciar alguna conferencia o alguna presentación ó exposición; como área de descanso, se proponen espacios grupales tipo salas y mesas Individuales.



M E D I A T E C A

PROCESOS

Área de reparación, mantenimiento de equipo, también de procesos de registro y digitalización de material de reciente adquisición. Lo integra un almacén provisional de material, estaciones de trabajo con equipo de cómputo.

AUDITORIO

Aquí se llevan acabo varias actividades como conferencias, exposiciones y diversos eventos culturales, etc.

GALERIA

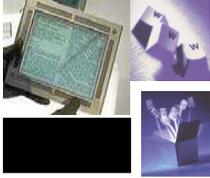
Espacio dedicado a la exposición de diversas obras, pinturas, esculturas, etc.

CUARTO DE MAQUINAS

Servirá para albergar los diferentes sistemas eléctricos y electrónicos., y así facilitar el control y monitoreo de estos.

ESTACIONAMIENTO

Este será para los usuarios de la mediateca y sus diferentes servicios. Debido a que el Proyecto contempla diversos usos y el reglamento maneja cantidades de cajones particulares para cada uno de estos, se hizo el cálculo tomando en cuenta el porcentaje de reducción cuando se manejan diversos giros. El calculó se basó en las normas de equipamiento urbano de SEDESOL y los reglamentos de construcción de Uruapan y del D.F.



M E D I A T E C A

VII.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El Programa Arquitectónico es el resultado del análisis de los diferentes factores que rodean al proyecto; el lugar (demografía, economía, educación, etc), Los Proyectos Análogos, Normatividad, etc. Y así determinar que espacios son los necesarios, que superficie requieren estos espacios, de modo que sean ampliamente aprovechados.

• Servicios generales

• Área administrativa

- Dirección
- Administración
- Sala de juntas
- Adquisiciones
- Difusión cultural
- Publicaciones

• Mediateca

- Acervo multimedia
- Centro de computo
- Terminal de búsqueda
- Salas de audio y video
- Servicios especiales

• Biblioteca

- Terminal de búsqueda
- Acervo 20,000 libros aprox.
- Sala de lectura
- Información
- Centro de copiado y escaneo

• Auditorio

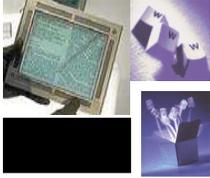
- Bodega
- Cubículos
- Recepción/información
- Cabina de audio, video e iluminación.

• Galería

- Estacionamiento (56 autos)
- Cafetería
- Sanitarios hombres y mujeres (1 por nivel)

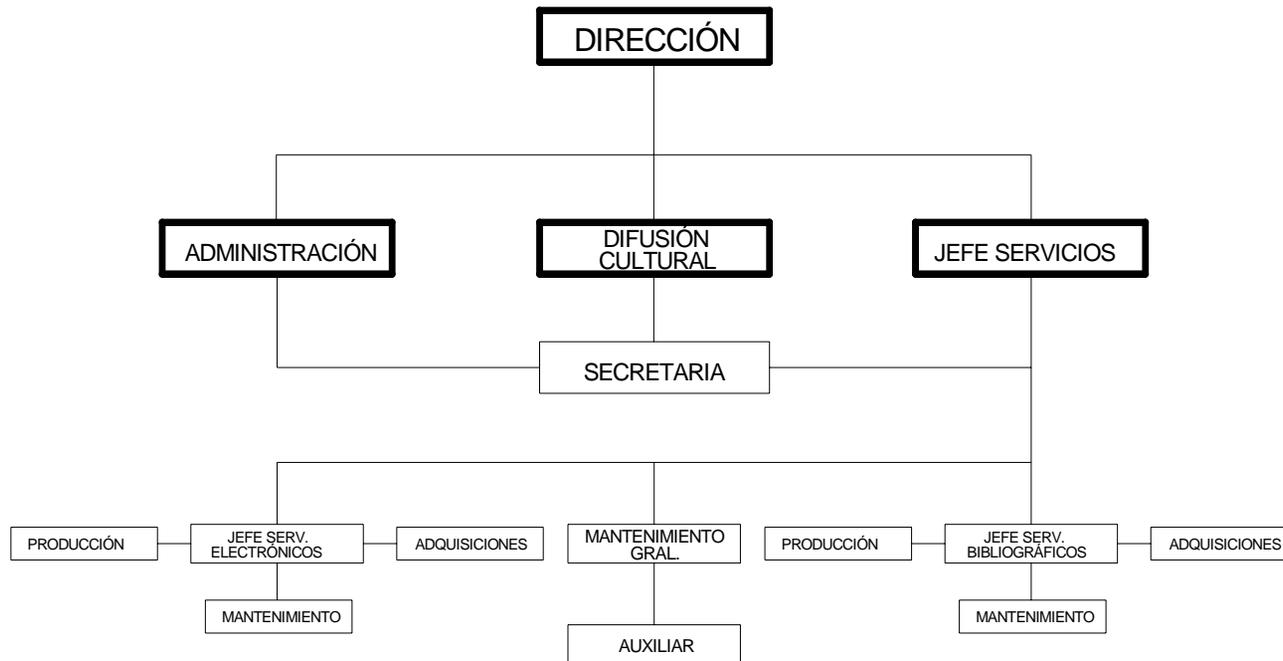
• Espacios privados

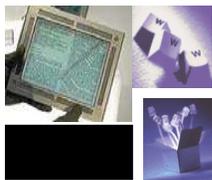
- Cuarto de procesos
- Cuarto de monitoreo/seguridad
- Cuarto de máquinas
- Taller de reparación de material
- Almacén de material



MEDIATECA

ORGANIGRAMA

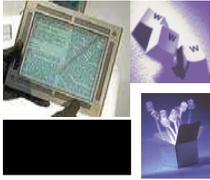




M E D I A T E C A

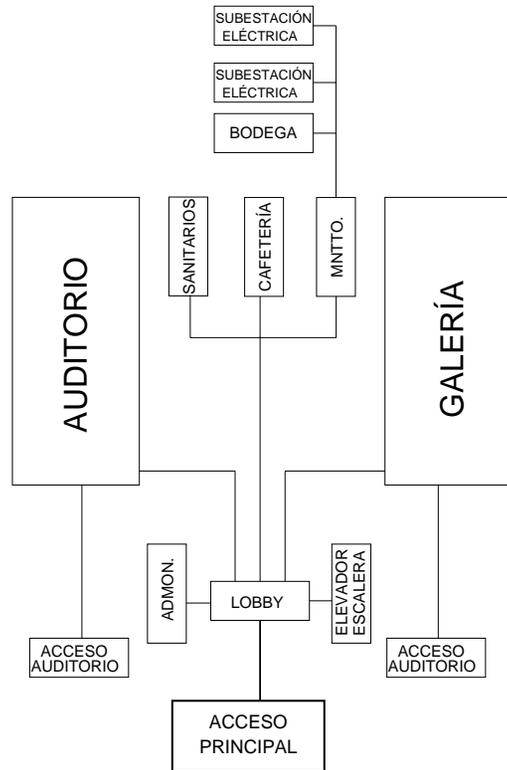
VII.3 PROGRAMA DE NECESIDADES

Zona de Servicios Generales											
Espacio General	Espacio Particular	Largo	ancho	Área (m ²)	Altura	Orientación	Iluminación		Ventilación		
							Natural	Artificial	Natural	Artificial	
Biblioteca	Búsqueda	3.00	2.00	6.00			Si	Si	-	-	
	Acervo	20.00	10.00	200.0	3.00	N/e	Si	Si	-	Si	
	Centro de copiado	3.00	2.00	6.00	3.00	N/e	-	Si	-	Si	
	Sala de Lectura	10.00	25.00	250.00	3.00	poniente	Si	Si	Si	Si	
	Mantenimiento y Procesos	10.00	6.00	60.00			-	Si	Si	-	
Cafetería	Preparación	4.00	2.00	8.00	3.00	N/e	-	Si	-	-	
	almacén	3.00	2.00	6.00	3.00	N/e	-	Si	-	-	
	Barra de atención y Caja	3.00	2.00	6.00	3.00	N/e	-	Si	-	-	
	Hombres	5.00	4.00	20.00	3.00	sur	Si	Si	Si	-	
	Mujeres			20.00	3.00						
Mediateca	Acervo Multimedia	20.00	10.00	200.00	3.00	suroeste	-	Si	-	-	
	Servicios especiales	8.00	3.00	24.00	3.00	-	-	Si	-	-	
	Centro de computo	20.00	10.00	200.00	3.00	-	Si	Si	Si		
	Impresiones	3.00	2.00	6.00	3.00	-	-	Si	-		
	Estaciones de Audio y Video	3.00	3.00	9.00	3.00	-	-	Si	-	Si	
	procesos	10.00	6.00	60.00	3.00	-	-	Si	Si	Si	
Galería	Sala de Exhibiciones	30.00	10.00	300.00	6.00	poniente	-	Si	-	Si	
	Bodega	10.00	4.00	40.00	6.00	poniente	-	Si	-	Si	
Auditorio	Sala de Espectadores	20.00	10.00	200.00	8.00	Oriente	-	Si	-	Si	
	Cabina de Audio y Video	4.00	3.00	12.00	3.00	Oriente	-	Si	-	Si	
	Lobby	10.00	10.00	100.00	6.00	Norte	Si	Si	Si	Si	
Zona Administrativa											
	Dirección	4.00	4.00	16.00	3.00	-	Si	Si	Si	-	
	Jefe Serv. Generales	4.00	3.00	12.00	3.00	-	Si	Si	Si	-	
	Administración	4.00	3.00	12.00	3.00	-	Si	Si	Si	-	
	Área Secretarial	5.00	3.00	15.00	3.00	-	Si	Si	Si	-	
	Difusión Cultural	4.00	3.00	12.00	3.00	-	Si	Si	Si	-	
	Sala de Juntas	5.00	4.00	20.00	3.00	-	Si	Si	Si	-	
Zona de Mantenimiento											
Cto de Maquinas	Sist. Hidroneumático	3.00	3.00	9.00	3.00	-	-	Si	-	-	
	Sist. de Emergencia	4.00	4.00	16.00	3.00	-	-	Si	-	-	
	Sub Estación eléctrica	3.00	2.00	6.00	3.00	-	-	Si	-	-	
	Almacén de limpieza	3.00	2.00	6.00	3.00	-	-	Si	-	-	



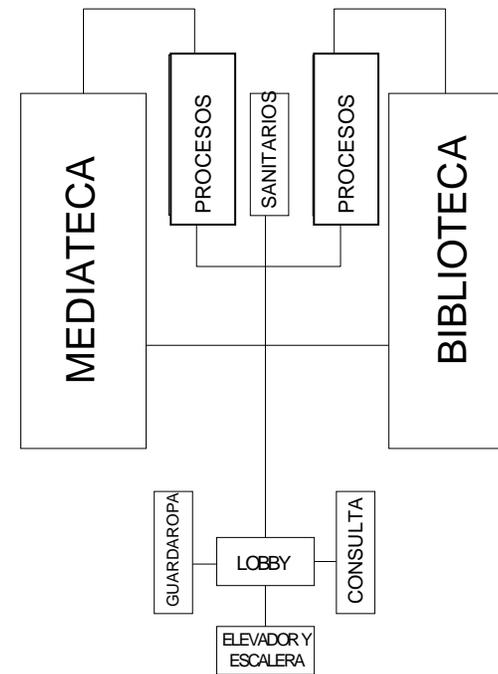
MEDIATECA

VII.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



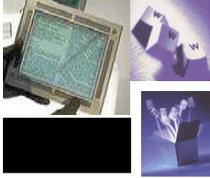
GENERAL. ACCESO, AUDITORIO Y GALERÍA

1er nivel



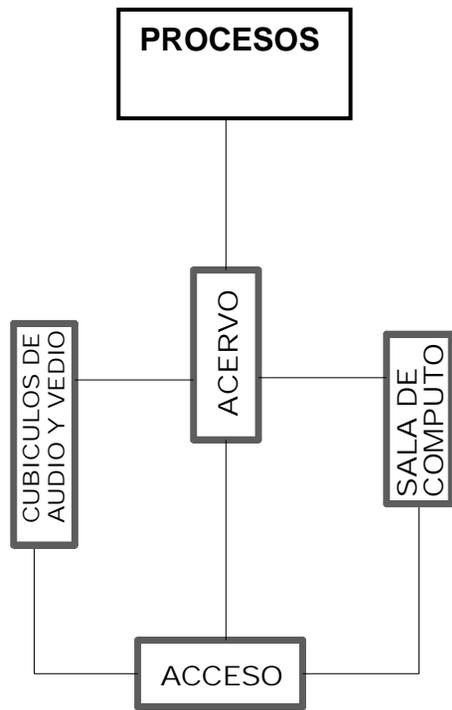
GENERAL. MEDIATECA Y BIBLIOTECA

2do. Y 3er Nivel

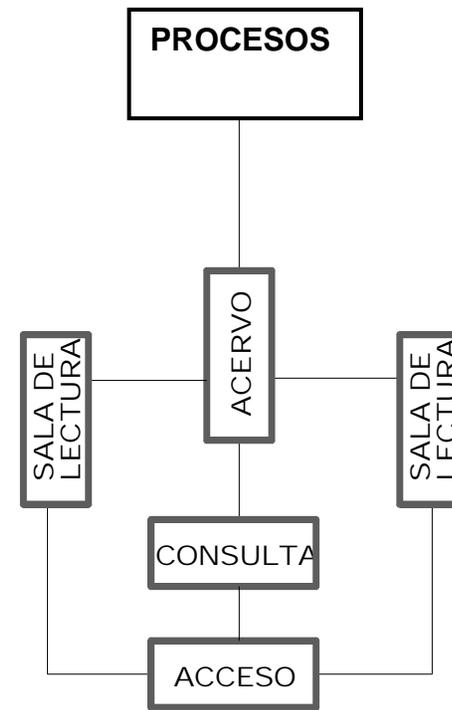


MEDIATECA

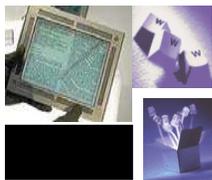
Diagramas de funcionamiento por espacio general. (mediateca y biblioteca)



MEDIATECA



BIBLIOTECA



M E D I A T E C A

VII.5 DISEÑO PARA ACCESIBILIDAD ³⁹

Hasta hace no menos de 5 años, la gente con discapacidad no podía acceder a edificios públicos debido a que no se contaba con las instalaciones adecuadas como rampas, elevadores, bandas táctiles en el piso, alarmas sonoras, o lo más esencial, un baño acondicionado.

A pesar de la reglamentación actual en la cual se trata de reintegrar a estas personas con alguna discapacidad, el rechazo y la Desigualdad continúa.

El presente proyecto pretende no sólo contar con las instalaciones adecuadas como alarmas sonoras, sanitarios acondicionados, bandas táctiles para personas ciegas, si no también equipo multimedia y libros Braille y sistemas novedosos para que puedan acudir y realizar investigaciones ó simplemente leer.

Algunas de las normas mas importantes y necesarias se ilustran a continuación:

Cajón de estacionamiento para personas con discapacidad de 3.8 por 5.0 m. (ILUSTRACIÓN 001)

- 2.- Franja de circulación señalizada.
- 3.- Pavimentos antiderrapantes.
- 4.- Rampa con pendiente máxima del 6%.
- 5.- Señales de poste.
- 6.- Señalización en piso.
- 7.- Topes para vehículos.

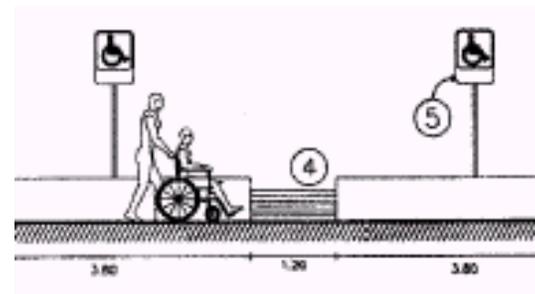
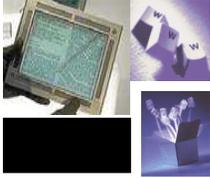


ILUSTRACIÓN 001 MEDIDAS MÍNIMAS DEL CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO.
FUENTE: MANUAL DE ACCESIBILIDAD

39 REGLAMENTO DE ACCESIBILIDAD.

OFICINA DE REPRESENTACIÓN PARA LA PROMOCIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

[HTTP://DISCAPACIDAD.PRESIDENCIA.GOB.MX](http://discapacidad.presidencia.gob.mx)



MEDIATECA

En todos los baños públicos en los edificios debe acondicionarse un bloque o wc para discapacitados, este debe tener las dimensiones especificadas en el manual de accesibilidad. Como se muestra en la [Ilustración 02 Y 03](#)

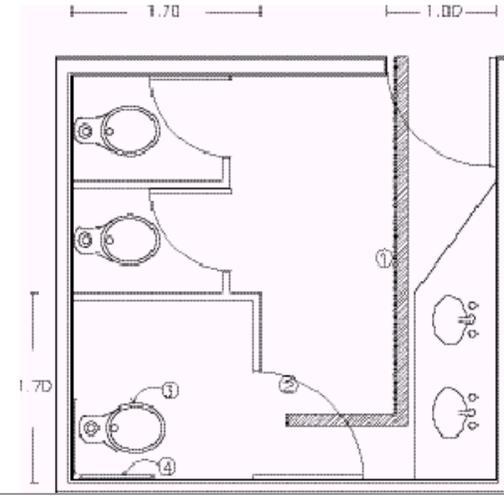


ILUSTRACIÓN 002 SERV. SANITARIOS PARA DISCAPACITADOS.

FUENTE: MANUAL DE ACCESIBILIDAD

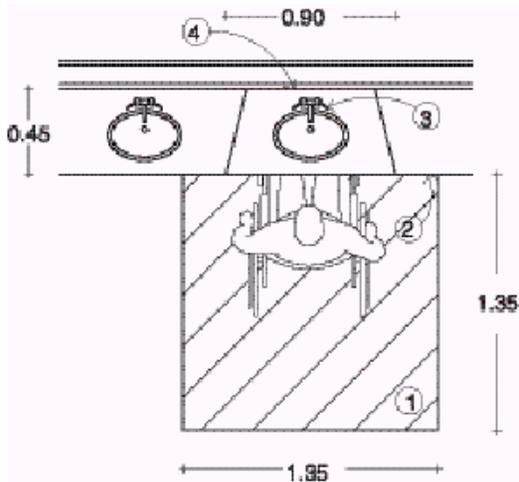


ILUSTRACIÓN 003 MEDIDAS MÍNIMAS DEL LAVAMANOS EN BAÑOS PARA USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. FUENTE: MANUAL DE ACCESIBILIDAD

- Los lavamanos deberán tener una altura de entre 76 y 80 cm.
 Los lavamanos deberán permitir un claro inferior libre, que permita la aproximación en silla de ruedas, sin la obstrucción de faldones.
- 1.- Área de aproximación a lavamanos con piso antiderrapante.
 - 2.- Lavamanos sin faldón inferior.
 - 3.- Manerales de brazo o palanca.
 - 4.- Espejo con inclinación de 10 grados a partir de 0.9 m de altura.



MEDIATECA

A.- Los espacios para mingitorios, deberán cumplir con las especificaciones generales indicadas en el apartado de baños públicos. (ILUSTRACION 004)

B.- Es recomendable que cuando menos un mingitorio esté instalado a una altura máxima de 0.7 m. (ILUSTRACION 005)

- 1.- Mingitorio con altura de 0.9 m.
- 2.- Barras de apoyo para mingitorio.
- 3.- Guía táctil en piso.
- 4.- Gancho para muletas.

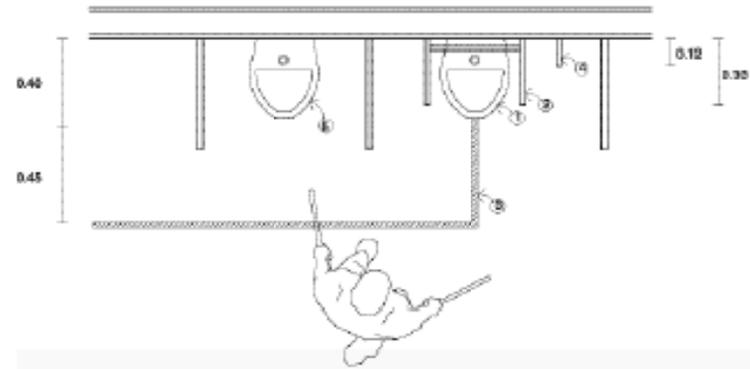


ILUSTRACIÓN 004 ESPACIOS PARA MINGITORIOS PARA USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
FUENTE: MANUAL DE ACCESIBILIDAD

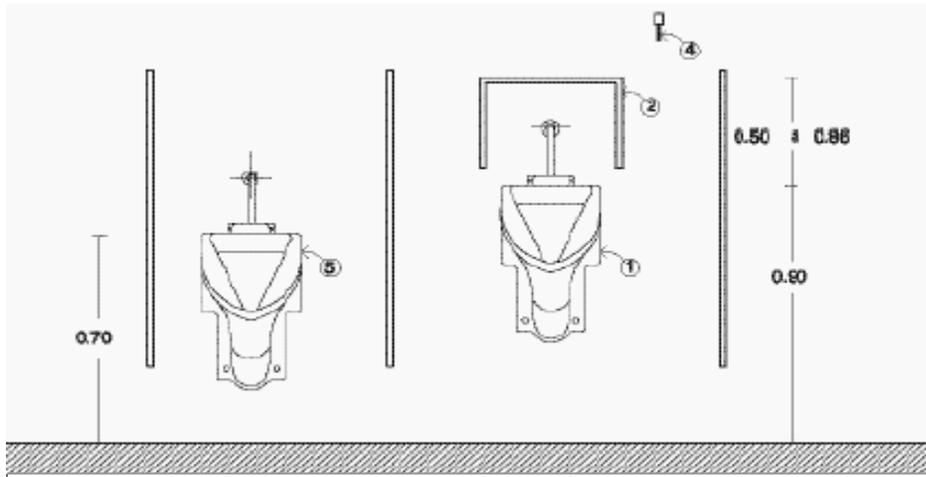
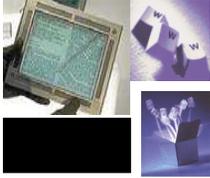


ILUSTRACIÓN 005 ESPACIOS PARA MINGITORIOS PARA USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
FUENTE: MANUAL DE ACCESIBILIDAD



MEDIATECA

- 1.- Mingitorio con altura de 0.9 m.
- 2.- Barras de apoyo para mingitorio.
- 3.- Guía táctil en piso.
- 4.- Gancho para muletas.

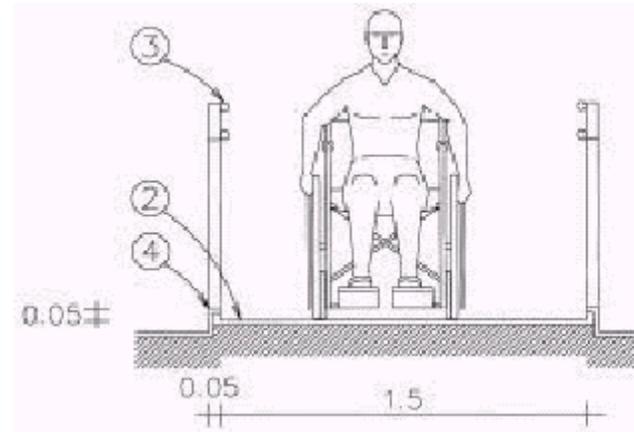
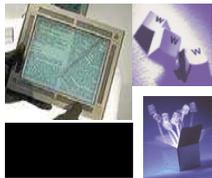


ILUSTRACIÓN 006

MEDIDAS MÍNIMAS EN CIRCULACIONES

PARA USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.



VII.6 CONCLUSIONES

Es importante antes de proyectar, tomar en cuenta el tipo de usuarios que podrán acceder al edificio, por que para cumplir con su función cada espacio dentro del edificio debe ser lo mas accesible que se pueda, ya que la idea es que este proyecto no sea un ejemplo de discriminación hacia las personas que presentan alguna discapacidad ó capacidad diferente.

Por tal motivo se ha estudiado el Reglamento ó manual de accesibilidad el cual tiene como objetivo la integración de personas con discapacidad a la sociedad.

Dado esto, podemos analizar que instalaciones, espacios, mobiliario entre otros será el adecuado para estas personas.

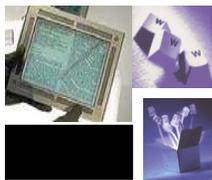
Después del análisis de espacios necesarios para todos los usuarios, de las necesidades para cada uno de estos y de la relación entre estos, podemos comenzar a pensar en la forma que tendrán individualmente, su distribución, así como el envolvente de estos, es decir, el diseño del proyecto.



MEDIATECA

VIII-. MARCO FORMAL

- VIII.1-.CONCEPTUALIZACIÓN
-
-
-
-
-
-
-
-
- VIII.2-.CONCLUSIONES



VIII.1 CONCEPTO DE DISEÑO

El Concepto de Diseño es una aplicación para llegar a la creación del proyecto.

Los conceptos arquitectónicos constituyen la manera en que el proyectista responde a la situación de diseño.

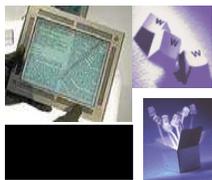
Analizados los proyectos análogos podemos crear una base conceptual para nuestro proyecto, una definición particular que englobe las características con las que debe contar.

Una mediateca es un espacio en el que se concentran e interactúan los diversos medios y soportes informáticos, desde los formatos de uso cotidiano como libros, cd's e incluso anticuados como son los cassettes y videocintas (vhs) hasta lo menos conocido como los sistemas de magnificación y sistemas braille para personas con deficiencias visuales y auditivas.

Es un espacio que debe ser ampliamente funcional y sencillo, que todos los espacios sean flexibles, de fácil acceso y relacionados entre sí.

La mediateca es un espacio interactivo.

Este espacio interactivo es un contenedor de información, en el que los espacios son abiertos y flexibles para no limitar la investigación, el estudio, en el que se pueda trasladar de un espacio a otro sin necesidad de abrir una puerta, un permiso, etc.



ESPACIO INTERACTIVO

DEFINICIÓN DE “ESPACIO”

....Espacio es el envolvente, en que todo tiene su sitio, su lugar y su puesto...⁴⁰

....Toda obra de arquitectura se crea sobre tres aspectos del espacio físico: el espacio como lugar, el espacio como concepto absoluto tridimensional y el concepto relativo de espacio – tiempo.....⁴¹

DEFINICION DE INTERACTIVO (INTERACTUAR)⁴²

Un sistema es interactivo cuando permite un diálogo continuo entre el usuario y EL SISTEMA U OBJETO, respondiendo ésta a las órdenes de aquél.

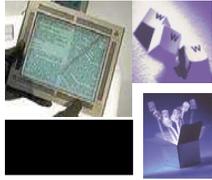
Estimulo y Reacción

Que procede por interacción, ejercer acción e influencia recíproca, que permite una interacción entre el objeto y el usuario.

40 HOMBRE Y ESPACIO. PERCEPCIÓN DEL ESPACIO. PÁG. 201. OTTO FRIEDRICH BOLLNOW; BARCELONA 1969.

41 ESPACIO EN ARQUITECTURA. . P. 335 CORNELIS VAN DE VEN; MADRID 1981.

42 [HTTP://ES.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/INTERACTIVO](http://es.wikipedia.org/wiki/Interactivo)



M E D I A T E C A

ESPACIO INTERACTIVO

Todo y todos somos parte de un mismo espacio, formado por seres vivos y objetos.

Diariamente interactuamos entre nosotros mismos, sin esa interacción, no habría el conocimiento necesario de lo que nos rodea, de lo que sucede en este espacio.

No solo interactuamos entre nosotros, también con los objetos que nos rodean, como los edificios, interactuamos cuando algo nos produce una reacción, un color, una imagen, la forma, una acción, etc

Con este concepto de diseño se pretende realizar un proyecto en el que se lleven a cabo diversas actividades sin la necesidad de muros ó barreras visuales, que sean espacios **fluídos y flexibles**. (imagen 052)

Que todas las áreas dentro del edificio se vinculen directamente sin necesidad de puertas, pasillos cerrados, etc.

Que sea un espacio funcional, sencillo en su forma y se comunique e interactúe con su contexto inmediato mediante la **transparencia**. (imagen 053)

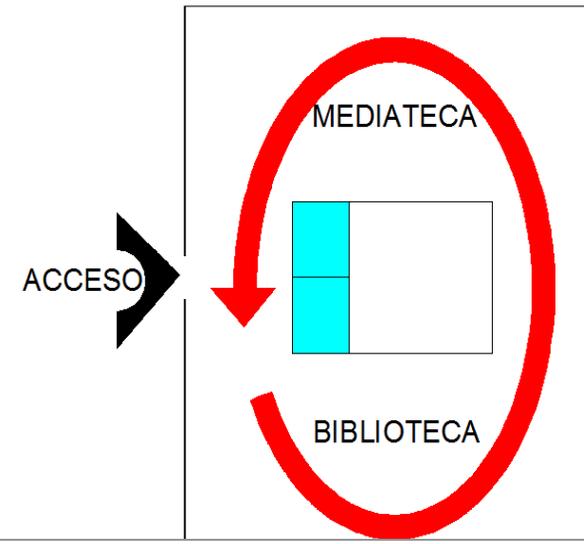
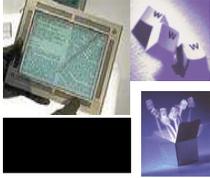


IMAGEN 052 MODELO FUNCIONAL DE PLANTA PARA LA MEDIATECA.
DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS FLEXIBLES Y CIRCULACIONES FLUIDAS.
FUENTE: AUTOR



IMAGEN 053 MODELO FORMAL TRIDIMENSIONAL DEL ESPACIO ENVOLVENTE.
UNA FORMA SIMPLE HACIA EL EXTERIOR, INTERACTUANDO CON SU CONTEXTO.
FUENTE: AUTOR

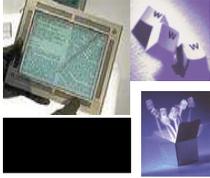


M E D I A T E C A

En la imagen 054 y 055 se muestra la fusión entre el modelo funcional y formal, haciendo una primera aproximación al proyecto arquitectónico.



IMAGEN 054 MODELO FORMAL Y DISTRIBUCIÓN DE LAS ÁREAS DENTRO DE EL ESPACIO.



M E D I A T E C A

La Mediateca debe ser un espacio interactivo por que en ella se llevan a cabo diferentes actividades que tienen un fin común, el cual es divulgar información. Estas actividades se llevaran a cabo de forma simultánea y por ello la necesidad de no poner obstáculos entre estas, como la consulta de información ó entre los diferentes componentes de la mediateca y de la biblioteca.

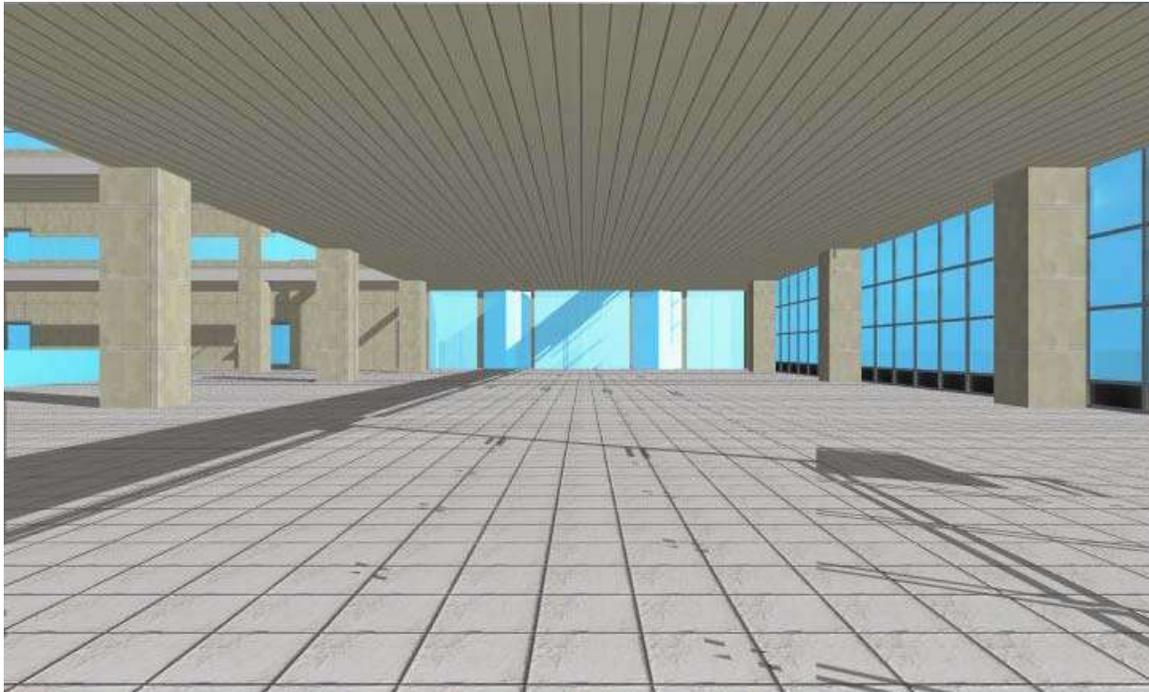


IMAGEN 055 DISEÑO DE PLANTA TIPO 3D DE ÁREAS DE BIBLIOTECA, CENTRO MULTIMEDIA, SALA DE LECTURA Y CENTRO DE COMPUTO.



MEDIATECA

En la mediateca las áreas se distribuirán en diferentes niveles por lo que se requiere de un núcleo de circulaciones verticales y horizontales mediante el cual se conecten cada una de estas entre sí de forma directa y así exista esa interacción. (Imagen 056 y 057).



IMAGEN 056 DISEÑO 3D DE NÚCLEO DE CIRCULACIONES. DISTRIBUIDOR Y PUNTO DE REUNIÓN QUE GENERA LA INTERACCIÓN ENTRE LAS DIFERENTES ÁREAS Ó SERVICIOS. FUENTE: AUTOR

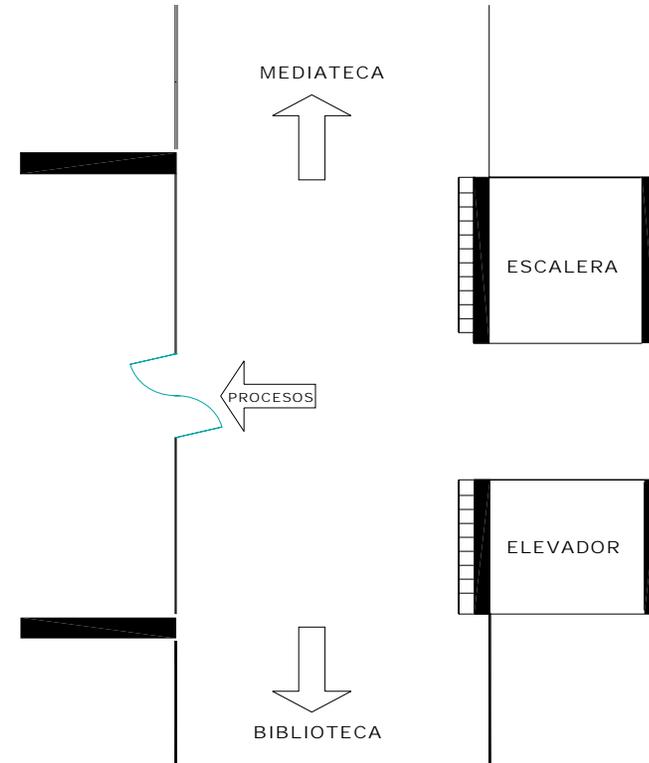
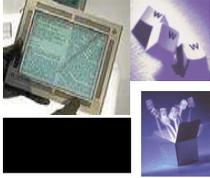


IMAGEN 057 DISEÑO DE PLANTA DEL NÚCLEO DE CIRCULACIONES. DISTRIBUIDOR Y PUNTO DE REUNIÓN QUE GENERA LA INTERACCIÓN ENTRE LAS DIFERENTES ÁREAS Ó SERVICIOS. FUENTE: AUTOR



MEDIATECA

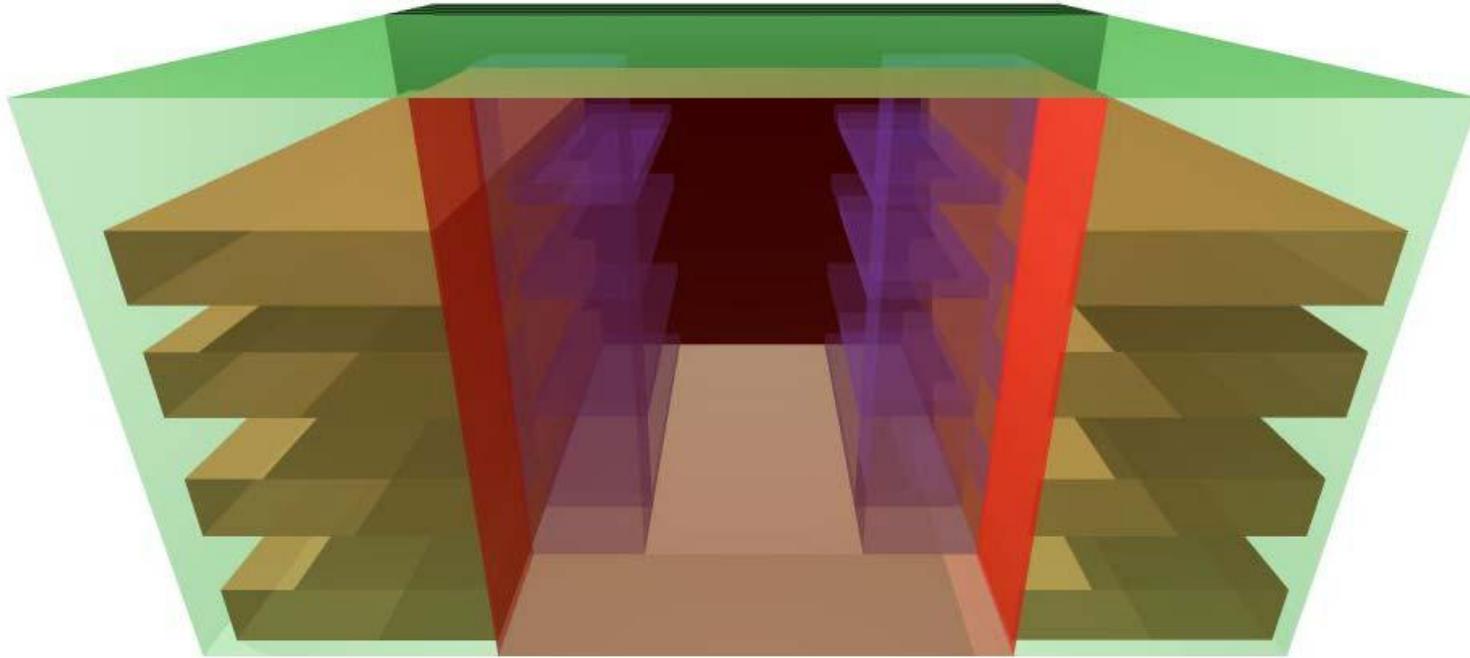


IMAGEN 058 MODELO FORMAL Y FUNCIONAL TRIDIMENSIONAL DEL PROYECTO
UNA FORMA SIMPLE HACIA EL EXTERIOR, INTERACTUANDO CON SU CONTEXTO MEDIANTE LA TRANSPARENCIA HACIA EL INTERIOR.
FUENTE: AUTOR



M E D I A T E C A

VIII.2 CONCLUSIONES

En este marco se realizó una aproximación al proyecto en cuanto al aspecto formal, tomando en cuenta todos los aspectos analizados anteriormente; desde las características físicas del lugar, la normatividad, los requerimientos de acuerdo a su localización, las necesidades espaciales, entre otras.

Se mostraron diferentes imágenes que se acercan al diseño funcional y formal, en ellas se explica cómo se distribuirán las diferentes áreas y cómo estarán conectadas o vinculadas entre sí.

Cada área, cada requerimiento y/o elemento se agrupó en un sistema final, el cual permite una primera aproximación a este proyecto, otorgándole una forma, un envoltorio o apariencia. Todo esto basado en un concepto de diseño (ESPACIO INTERACTIVO), que por sus funciones se obtiene una forma tridimensional en la que se distribuyen y organizan cada una de las anteriores y conformarán finalmente el proyecto arquitectónico.



MEDIATECA

IX-. PROYECTO ARQUITECTÓNICO





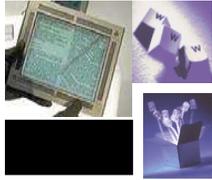
MEDIATECA

VIII PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico es la composición de todos los marcos anteriormente vistos; es el resultado de un estudio de todos los elementos que requiere y se necesitan para la mediateca. En este se expresará gráficamente cada uno de estos elementos separados por apartados y nomenclatura de acuerdo a un orden general.

A continuación se enlistan todos los planos que formarán parte del proyecto de la MEDIATECA, cada uno de estos usando una nomenclatura de acuerdo a su contenido:

U-1	PLANO URBANO	E-1	SOTANO (ESTACIONAMIENTO)	H-2	CORTASOL (AEROSCREEN)
U-2	PLANO URBANO (SECCIONES CALLES)	E-2	PLANTA BAJA	H-3	CORTASOL DETALLE
T-1	TOPOGRÁFICO	E-3	NIVEL 1	H-4	CANCELERÍA MURO CORTINA
T-2	SERVICIOS	E-4	NIVEL 2	H-5	BARANDAL
		E-5	NIVEL 3	H-6	PLANTA BAJA
A	PROYECTO ARQUITECTÓNICO			H-7	NIVEL 1
A-1	PLANTA DE CONJUNTO	C	PLANO DE CIMENTACIÓN	H-8	NIVEL 2
A-2	SOTANO (ESTACIONAMIENTO)	C-1	AREAS TRIBUTARIAS	H-9	NIVEL 3
A-3	PLANTA BAJA	C-2	CIMENTACION (planta)	EL-1	ELEVADOR
A-4	NIVEL 1 (AREA ADMINISTRATIVA)	C-3	DETALLES DE CIMENTACION	EC	ESCALERA
A-5	NIVEL 2 (MEDIATECA-BIBLIOTECA)			EC-1	ESCALERA PLANTA Y SECCIONES
A-6	NIVEL 3 (SALA LECTURA- CENTRO COMPUTO)	ES	PLANO ESTRUCTURAL	ES-2	DETALLES
A-7	FACHADAS	ES-1	PLANO ESTRUCTURAL (PLANTA BAJA)	P	FALSOS PLAFONES
A-8	CORTES	ES-2	PLANO ESTRUCTURAL (SOTANO)	P-01	PLANTA BAJA
H	INSTALACIÓN HIDRAULICA	ES-3	PLANO ESTRUCTURAL (NIVEL 1)	P-02	NIVEL 1
H-1	PLANTA BAJA	ES-4	PLANO ESTRUCTURAL (NIVEL 2)	P-03	NIVEL 2
H-2	DETALLES PLANTA TIPO	ES-5	PLANO ESTRUCTURAL (AZOTEA3)	P-04	NIVEL3
H-3	DETALLES MUEBLES Y CISTERNA	AC	ACABADOS	P-05	DETALLES
S	INSTALACIÓN SANITARIA	AC-1	PLANTA SOTANO	SE	SEÑALIZACIONES
S-1	PLANTA BAJA	AC-2	PLANTA BAJA	SE-1	PLANTA SOTANO
S-2	INST. PLANTA TIPO	AC-3	NIVEL 1	SE-2	PLANTA BAJA
S-3	ISOMÉTRICO Y DETALLE REGISTRO	AC-4	NIVEL 2	SE-3	NIVEL 1
I	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	AC-5	NIVEL 3	SE-4	NIVEL 2
I-1	HIDRANTES (ISOMÉTRICO)	AC-6	CORTES POR FACHADA Y DETALLES	SE-5	NIVEL 3
E	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	H	HERRERÍA Y CANCELERÍA		
		H-1	PUERTAS		



M E D I A T E C A

PRESUPUESTO

El costo de cualquier proyecto y los recursos que se le asignen, son condiciones esenciales para llevar a cabo la realización del mismo. Para la obtención del valor de la obra desglosa en conceptos generales de construcción como sigue:

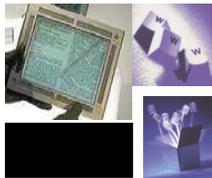
CONCEPTO	TOTAL
PREELIMINARES	\$ 150,000.00
CIMENTACION	\$ 1,850,000.00
INSTALACION HIDRO-SANITARIA	\$ 225,000.00
INSTALACION CONTRA INCENDIOS	\$ 65,000.00
INSTALACION ELECTRICA	\$ 650,000.00
INSTALACIONES OTRAS (teléfono, internet, red local)	\$ 160,000.00
ELEVADOR	\$ 110,000.00
ESCALERA	\$ 210,000.00
ESTRUCTURA (COLUMNAS, TRABES Y LOSAS)	\$ 8,980,000.00
MUROS	\$ 754,000.00
PISOS	\$ 954,000.00
ACABADOS	\$ 2,485,800.00
HERRERÍA Y CANCELERÍA	\$ 1,575,000.00
PLAFONES	\$ 1,650,000.00
EQUIPAMIENTO AUDITORIO	\$ 350,000.00

COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN **\$20, 168,800.00**

COSTO DEL TERRENO **\$3,324,410.00**

Área del terreno = 6,448.82 M2

Área de construcción = 7,000.00 M2



M E D I A T E C A

CONCLUSIONES GENERALES

Los espacios educativos y culturales han ido evolucionando a través de los años, en base a los requerimientos, los avances tecnológicos y otros factores.

Con el tiempo las bibliotecas han ido incorporando nuevos servicios, han cambiado los métodos clásicos de búsqueda y acceso a la información para dar paso a la computadora, a diversos elementos ó productos multimedia audiovisuales, a servicios de internet y redes de comunicación, etc.

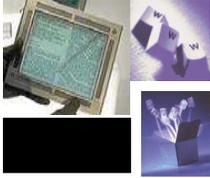
Estos nuevos elementos y/o servicios fueron dando paso a un espacio en el que se pudieran involucrarse estos diferentes medios de obtención de la información, donde el usuario pudiera tener acceso a una amplia gama de medios para encontrar lo que busca y además poder ver eventos culturales como exposiciones y conferencias, entre otros.

Este proyecto de MEDiateca fue elegido en base a un estudio previo de las necesidades, primero a nivel estatal y posteriormente a nivel municipal. Es un proyecto muy factible a desarrollarse en el municipio de Uruapan debido a los pocos espacios dedicados a la difusión de la información además de ser una ciudad con gran presencia de estudiantes de todas las edades.

Se hicieron múltiples visitas a Uruapan con la intención de conocer el lugar, la infraestructura con la que cuenta, localizar terrenos en los que pudiera proponerse la realización del proyecto en base a todos los requerimientos de servicios, de compatibilidad con otros componentes urbanos. Se optó por una zona de uso habitacional y comercial, a la que se tiene acceso mediante 2 vialidades de gran importancia.

Se realizó un análisis de proyectos análogos de Mediateca para compararlos y sacar las similitudes funcionales y espaciales pero principalmente que servicios ó áreas eran los más sobresalientes y necesarios en un proyecto como éste de acuerdo también al lugar en que se propuso (Uruapan, Michoacán). Sabiendo que servicios prestaría se comenzó a estudiar el espacio que requeriría para la realización de las funciones.

Se dio mayor importancia a los servicios enfocados en la difusión de la información didáctica, tanto grupal como individual dirigidos a



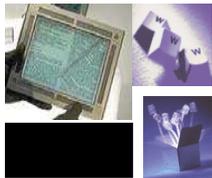
M E D I A T E C A

niños y jóvenes. Espacios como salas audiovisuales, centro de cómputo, servicios especiales para personas con diferentes capacidades, además de los servicios comunes como la biblioteca y una sala de lectura libre ó informal. También se consideró la necesidad de un auditorio para reuniones, exposiciones, conferencias ó eventos para diferentes públicos y una Galería en la cual se apoye a talento de la región, promover la cultura, y además poder traer exposiciones importantes al municipio de Uruapan.

Se estudiaron los reglamentos y la normatividad vigente en relacionada con este tipología arquitectónica, se tomaron los datos referentes de una Biblioteca debido a que no se encontró la Mediateca como tal. Como resultado se encontraron varias discrepancias o diferencias, principalmente en la dotación de cajones de estacionamiento, en las necesidades de servicios sanitarios, etc. Por lo que al momento de diseñar se tomaron en cuenta lo marcado por el reglamento de Uruapan y las normas de equipamiento de SEDESOL que tenían datos más apropiados de acuerdo al proyecto en curso.

Conociendo ya el espacio requerido y los servicios necesarios se armó el programa arquitectónico para posteriormente comenzar los primeros diseños del proyecto Arquitectónico.

El Proyecto fue la conjunción de todos los elementos analizados, en el se desarrollaron todos estos de forma gráfica, el lugar de emplazamiento, el diseño del proyecto arquitectónico, las características constructivas y las instalaciones necesarias.



M E D I A T E C A

GLOSARIO

Acústica: Rama de la física que trata de la producción, control, transmisión, recepción y efectos del sonido.

Aislamiento térmico: Material que proporciona una elevada resistencia al paso de flujo calorífico, como la lana mineral, la vermiculita o la espuma plástica, fabricado en forma de mantas, tableros, o rellenos inyectados o sueltos.

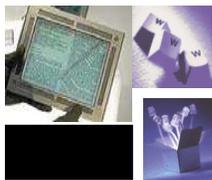
Arcilla: Material terroso natural, plástico al estar empapado en agua y que por calcinación se contrae y endurece. Está compuesto principalmente de partículas finas de silicatos lumínicos hidratados de diámetro inferior a 0,002 mm. Se emplea para fabricar ladrillos, baldosas, tejas y objetos de alfarería.

Cimiento: Parte mas baja de un edificio u otra construcción, parcial o totalmente enterrada bajo la superficie del terreno, diseñada para sostener y anclar la superestructura, y transmitir sus cargas directamente al terreno.

Compactación: Consolidación natural de un suelo por el peso de los sedimentos que sobre el gravitan, o comprensión similar de un suelo, árido o material cementoso, por medio de apisonado con rodillo, pisón, o por remojo.

Ducto: Espacio destinado para alojar las instalaciones hidro-sanitarias, eléctricas, aire acondicionado y especiales en un edificio.

Postensado: Método de reforzamiento del concreto mediante el uso de cables de acero de alta resistencia instalados según curvaturas y alturas predeterminadas para crear fuerzas reactivas ó inversas en el elemento estructural, debidamente anclados a través de cuñas a sus anclajes extremos.



M E D I A T E C A

BIBLIOGRAFÍA

- 01 Gobierno Municipal de Uruapan, Mich.
Uruapan, su historia y su contexto.
México 2002.
- 02 Gobierno del Estado de Michoacán
Enciclopedia de los Municipios de Michoacán
© 2000.Centro Estatal de Desarrollo Municipal
- 03 Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).
Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Subsistema Cultura (Tomo I)
Compatibilidad entre elementos de Equipamiento
México. 2002
- 04 Allen Edward / Iano, Joseph
Anteproyecto Arquitectónico (concreto postensado)
Ed. Limusa Wiley . México. 2002
vol.1 pp. 65-69
- 05 Becerril Onésimo
Las Instalaciones en los Edificios
- 06 García Martínez R.
Ingeniería de Sistemas Expertos
Editorial Nueva Librería. 2000
- 07 Gobierno del D.F.
Reglamento de Construcciones DEL D.F.
Diario Oficial de la Federación 1993.
- 08 h. Ayuntamiento de Uruapan, Mich.
Reglamento de Construcciones de Uruapan.
Comisión de Edición y Formulación del Reglamento.
Michoacán, México. 1995
- 09 Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de La Cd. De México
Normas para la accesibilidad a edificios para personas con discapacidad.
México, 2002.

- 10 T. White Edward
Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas
Ed. Trillas. México 1999.
- 11 Suárez Salazar Carlos. Costo y Tiempo en Edificación.
Ed. Limusa 3a. Edición. 2002
- 12 Grupo Océano. Biblioteca Atrium de la Construcción
Oceano/Centrum
Impreso en España. 2004.

Sitios de Internet

- 1 Falsos Plafones
www.usgplafones.com
- 2 Elevadores Kone fórum. Manual Técnico
- 3 Biblioteca. Su historia y origen
<http://es.encarta.msn.com/encnet/refpages/search.aspx?q=biblioteca>
- 4 Servicios Bibliotecarios
[Http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761554358](http://es.encarta.msn.com/encyclopedia_761554358)
- 5 Mediateca de Sendai . "<http://www.soloarquitectura.com>"
- 6 TOYO ITO "<http://www.toyoito.com>"
- 7 "<http://www.perraultarchitecte.com/>"
- 8 www.artehistoria.com/historia/contextos/
- 9 Philips. Iluminación. WWW.LUZ.PHILIPS.COM
- 10 Sistemas de control y automatización. [ttp://www.thi.com.ar/mdimmers.html](http://www.thi.com.ar/mdimmers.html)
- 11 Uruapan: Aspectos Físicos. www.uruapan.com.mx/
- 12 INEGI (SIMBAD) Sistema Municipal de Base de Datos.
- 13 Bibliotecas Accesibles para todos. WWW.SIBDI.UCR.AC.CR
- 14 Secretaría de Desarrollo Social)WWW.SEDESOL.GOB.MX
- 15 kemiko (concreto oxidado) www.kemiko.com
- 16 Cortasol www.hunterdouglass.com