



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“CENTRO CULTURAL”

Uruapan, Michoacán.

TESIS

Para obtener el título de:

ARQUITECTA

Presenta:

MORELIA ERIDANY GÓMEZ ALFARO

Asesor:

DR. ARQ. VICTOR MANUEL RUELAS CARDIEL

Morelia, Michoacán., Agosto de 2014



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por regalarme la vida, por darme fortaleza para seguir adelante.

A MIS PADRES

Por su amor y apoyo incondicional, por sus palabras reconfortantes en los malos momentos, por sus esfuerzos y sacrificios para ayudarme a alcanzar mis metas. Gracias por compartir conmigo su sabiduría.

A MI PAREJA

Por tu comprensión, paciencia, por tus palabras de motivación, por sacrificar tu tiempo para yo poder cumplir con el mío.

A MIS PROFESORES

Por compartir su conocimiento y anécdotas. En especial a mi asesor y sinodales que han sido una parte importante para culminar con mi carrera.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. MARCO INTRODUCTORIO

1.1	Introducción.....	01-02
1.2	Planteamiento del problema.....	03
1.3	Justificación.....	04
1.4	Objetivos.....	05

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1	Posturas Teóricas (funcionalismo).....	06
2.2	Concepto.....	07-08

CAPÍTULO III. MARCO SOCIOCULTURAL

3.1	Antecedentes Históricos de Uruapan.....	09-10
3.2	Demografía.....	10
3.3	Grupos Étnicos.....	11
3.4	Actividad Económica.....	11-12

3.5 Turismo.....	12-13
------------------	-------

3.6. Eventos Culturales de Uruapan.....	14-15
---	-------

CAPÍTULO IV. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

4.1 Ubicación Geográfica y Medio Físico.....	16
--	----

4.1.1 Extensión territorial.....	17
----------------------------------	----

4.1.2 Orografía.....	17
----------------------	----

4.1.3 Hidrografía.....	17
------------------------	----

4.1.4 Principales Ecosistemas.....	17
------------------------------------	----

4.1.5 Flora.....	18
------------------	----

4.1.6 Clima.....	18
------------------	----

4.1.7 Vientos Dominantes.....	18-19
-------------------------------	-------

CAPÍTULO V. MARCO URBANO

5.1 Infraestructura Social y de Educación.....	20
--	----

5.1.1 Educación.....	20
----------------------	----

5.1.2 Deporte.....	20
5.1.3 Servicios Públicos.....	21
5.1.4 Vías de Comunicación.....	21
5.1.5 Medios de Comunicación.....	22
5.2 Propuesta del Terreno.....	22
5.2.1 Macro localización.....	22-23
5.2.2 Micro localización.....	24
5.2.3. Imágenes del Terreno.....	25-26

CAPÍTULO VI. MARCO NORMATIVO TECNICO

6.1.Reglamento de Construcción.....	27
6.2 Técnico.....	27-46

CAPÍTULO VII. CASOS ANÁLOGOS

7.1. Casa de la Cultura de Huayamilpas.....	47-49
7.2. Casa de la Cultura en Colima.....	49-51

CAPÍTULO VIII. MARCO FUNCIONAL

8.1 Programa de Necesidades.....	54-55
8.2 Programa Arquitectónico.....	56-58
8.3. Estudio de áreas.....	59-60
8.4 Diagrama de flujo.....	61
8.4.1 Diagrama de Administración.....	61
8.4.2 Diagrama de Biblioteca.....	62
8.4.3 Diagrama de Talleres.....	62
8.4.4 Diagrama de Auditorio.....	63
 COSTOS.....	 64
 INDICE DE CROQUIS.....	 65
 INDICE DE GRAFICAS.....	 66
 INDICE DE IMAGENES.....	 67-69

INDICE DE MAPAS.....	70
INDICE DE TABLAS.....	71
ABREVIATURAS.....	72-73
ANEXOS.....	74-90
BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA.....	91
INDICE DE PLANOS.....	92-93

RESUMEN-ABSTRACT-PALABRAS CLAVE

Centro Cultural
Uruapan Michoacán
Morelia Eridany Gómez Alfaro
2014

Resumen

En este documento de tesis se elabora un proyecto de un "Centro Cultural", para lo cual se tomó la Ciudad de Uruapan Michoacán para llevar a cabo el desarrollo de este. En este documento se menciona el problema por el cual se da como solución un Centro Cultural, así como la justificación y objetivos. El trabajo se desarrolla con la investigación de varios capítulos como son: marco introductorio, marco teórico, marco sociocultural, marco físico geográfico, marco urbano, marco normativo técnico, casos análogos, marco funcional, costos. Todos los capítulos antes mencionados nos dan como resultado un total de 42 planos cuyos nombres se mencionan en el índice de planos de este mismo documento de tesis.

Palabras clave:

Tesis, Centro cultural, Uruapan, investigación, planos.

Abstract

In this paper a thesis project "Cultural Center", for which the City of Uruapan Michoacan was made to carry out the development of this is made. In this paper the problem for which solution is given as a cultural center, and the rationale and objectives mentioned. The work is developed in the investigation of several chapters such as: introductory framework, theoretical framework, sociocultural context, geographic physical framework, urban frame, technical regulatory framework, similar cases, functional framework, costs. All the above chapters give us results in a total of 42 planes whose names are mentioned in the index of this document drawings thesis.

Key words:

Thesis, cultural center, Uruapan, research, plans.

CAPITULO I

MARCO INTRODUCTORIO

1.1 Introducción: Este trabajo tiene como objetivo tener el título de arquitecto tomando el tema de un Centro cultural en Uruapan, Michoacán. Pero para empezar ¿qué se hace en un centro cultural? Un edificio de este tipo se encarga de promover la cultura entre sus habitantes, generalmente son gratuitas o a precios accesibles.

En la actualidad en México se presenta un problema de educación y cultura, y con tristeza se puede ver que poco a poco las tradiciones se van apagando, por tal razón la nueva administración de Uruapan quiere detener la pérdida de las tradiciones. Ya que es una de las ciudades más importantes de Michoacán porque ahí se puede notar una esencia de lo que es México por sus danzas, fiestas, costumbre. Aunque esta sea una ciudad turística es bueno mencionar que no cuenta con productos consolidados para atraer paseantes, a pesar de esto año con año viene a apreciar diferentes eventos que se hacen por ejemplo la celebración de día de muertos, donde se esperaron 35, 000 visitantes. Ahora para seguir con las tradiciones que atraen al turismo es involucrar a las nuevas generaciones a aprender toda esta cultura específica en la ciudad de Uruapan.

Para llevar a cabo esta investigación se pasó por un proceso que fue primero identificar un problema, después una posible solución y ver qué tan viable era. El paso siguiente fue empezar a profundizar sobre el tema elegido, como por ejemplo, investigar para cuantas personas seria proyectado, que necesidades debe satisfacer, cuál sería la mejor ubicación, que concepto se quería transmitir, que corriente arquitectónica se va a tomar que en este caso fue la moderna proyectando un edificio funcionalista. Estos fueron solo algunos puntos que se tomaron en cuenta a la hora de proyectar y que se irán desarrollando de mejor manera a lo largo de los siguientes capítulos que este documento comprende:

Marco introductorio, marco teórico, marco sociocultural, marco físico geográfico, marco urbano, marco técnico normativo, marco funcional, marco económico y analogías.

Cabe mencionar que para recopilar esta información se consultaron páginas como la INEGI (Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática), visitas a dependencias como obras públicas y H. Ayuntamiento de Uruapan, así como investigación de campo.

1.2 Planteamiento del problema: El proyecto a desarrollarse es un Centro Cultural en la ciudad de Uruapan, esta edificación es de tipología educacional. En un edificio de este tipo se promueve y se enseña la cultura entre sus habitantes enseñando artes como pintura, artes plásticas, danza, cerámica, teatro, etc. La primera escuela de este tipo o más apegado a estas enseñanzas fue el “Museo” aunque no se tiene una fecha exacta de cuando surgió es probable que Sóter iniciara la obra en 290 a.C.

El problema latente en esta población así como en gran parte del país es que hace falta cultura y distracciones sanas para adolescentes, niños o cualquier persona que tenga ganas de cultivarse y salir adelante. Para una solución inmediata a este problema se propone construir centros educativos (centros culturales) donde, además de aprender se obtengan beneficios monetarios a largo plazo, así como apoyar al sector educación y contribuir a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

Esta idea no es nueva en este municipio ya que es uno de los lugares con tradiciones y varios eventos culturales de Michoacán, pero, los centros con los que ahora cuenta algunos de ellos no están acondicionados para este tipo de actividades más bien son edificios históricos que se han ido adaptando.

Ahora al tener un Centro Cultural en condiciones aptas para la enseñanza de la cultura así como espacios adecuados como galerías, auditorio para mostrar al público lo que ahí se hace se estaría difundiendo las culturas y tradiciones de su lugar de origen, atrayendo de esta manera a más turistas que son una fuente importante de ingresos en la Ciudad de Uruapan.

1.3 Justificación: La propuesta de un Centro Cultural en Uruapan es debido a que es uno de los municipios de Michoacán con más tradiciones y turismo. Al no tener el conocimiento de su cultura, las tradiciones se van perdiendo y con ellas se van la identidad de la ciudad y como consecuencia de esta la pérdida del turismo que es una fuente económica importante. Otro aspecto que está a favor de este Centro Cultural es que los espacios con lo que contara tales como una biblioteca y un auditorio están dentro de las listas del plan de desarrollo urbano.

Un edificio de este tipo favorecería a Uruapan ya que su población supera a los 300,000 habitantes y aproximadamente el 60% son estudiantes. Esta información es importante que sea mencionada ya que esta cifra corresponde a las nuevas generaciones que es a las que más se les pretende inculcar la cultura de su lugar de origen (Uruapan) así como también necesitan complementar su educación inculcándoles la cultura, favoreciéndolos también a tener un mejor desenvolvimiento con los demás y de esta manera brindándoles mejores oportunidades para un futuro sin olvidar que el Centro Cultural aprenderán un oficio que posteriormente si así lo desean les puede traer beneficios monetarios poniendo en práctica lo que ahí se les enseñó poniendo en venta su producto.

1.4 Objetivos

General:

- Desarrollar un proyecto integral de un Centro Cultural que dé servicio a la ciudad de Uruapan, Michoacán de manera que contribuya al desarrollo de actividades relativas a la prestación de servicios educacionales

Específicos:

- Fomentar la cultura en el municipio con la finalidad de evitar la pérdida de las tradiciones.
- Contribuir a solucionar el problema educación, delincuencia y drogadicción por el que se atraviesa.
- Promover la generación de mejor educación.
- Mejorar la oferta de atractivos dentro de la región para impulsar actividades turísticas en diversos formatos.
- Enseñar un oficio a sus habitantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Posturas Teóricas (funcionalismo): Con la postura teórica del funcionalismo se pretende diseñar el edificio de un Centro Cultural, pero para que sea más entendible el concepto a continuación se explica que es el funcionalismo.

El Funcionalismo en la arquitectura, es uno de los principios básicos en que debe apoyarse el arquitecto a la hora de efectuar sus diseños, pues es muy importante que se diseñe en relación a la función que el edificio va a cumplir. Una frase conocida del funcionalismo es *La forma sigue siempre a la función* dicha por el Arq. Louis Sullivan (Siglo XX). Con ella él expresa que particularidades como: las dimensiones de la edificación, su masa, la manera en que se distribuya el espacio, entre otras tantas, resultan en función del objetivo de la obra, es decir, que al cumplir con el requerimiento de la funcionalidad, la estética irá surgiendo naturalmente (s.f.). *Funcionalismo en arquitectura.* Recuperado el 24 de agosto de 2013, de <http://www.arqhys.com/contenidos/funcionalismo-arquitectura.html>).

En el párrafo anterior se hace mención del funcionalismo que para el autor de esta tesis es lo más importante a la hora de diseñar.

2.2 *Concepto:* ahora se hablara del concepto entendiéndose por este, la idea que se quiere transmitir convirtiéndolo en algo tangible. En el caso del edificio, para un mejor entendimiento del concepto se usaran las formas geométricas primarias entra las que se encuentra el cuadro, el cual es una figura plana con sus cuatro ángulos rectos que indican estabilidad y rectitud del proyecto. Para poder jugar con el cuadro se hará uso de la adición y substracción. De esta forma se formaran módulos pequeños para así llegar a formar supermodulos, formando así un proyecto estable, bello y confortable al que lo habite.

A continuación se muestran ejemplos de la adición, substracción así como una descripción de las mismas.

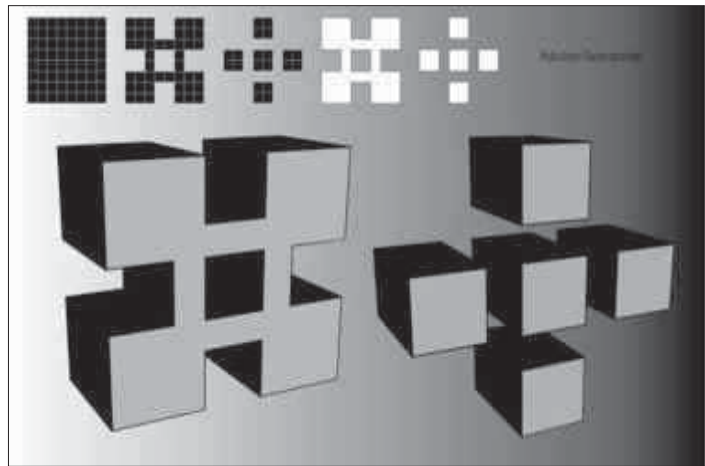


Fig. 01, Adición y Substracción, Fuente
<http://frnsala.wordpress.com>

Adición y substracción (Fig. 01) es el proceso de anexar o agregar y de segregar formas construidas para crear una arquitectura o composición. Al utilizar la adición se percibe la composición como una agregación de unidades o partes identificables. Al contrario, la substracción (Fig. 01) se puede conceptualizar como el dominio del conjunto según el cual un observador capta la composición como un todo identificable del que se ha extraído algunas partes. (s.f.). *Ordenes en arquitectura*. Recuperado el 27 de agosto de 2013, de <http://www.arqhys.com/arquitectura/arquitectura-ordenadores.html>

A continuación se muestra un ejemplo utilizando la adición, sustracción, sobre-posición y módulos (Fig. 02). Tomando el cuadrado como forma principal.

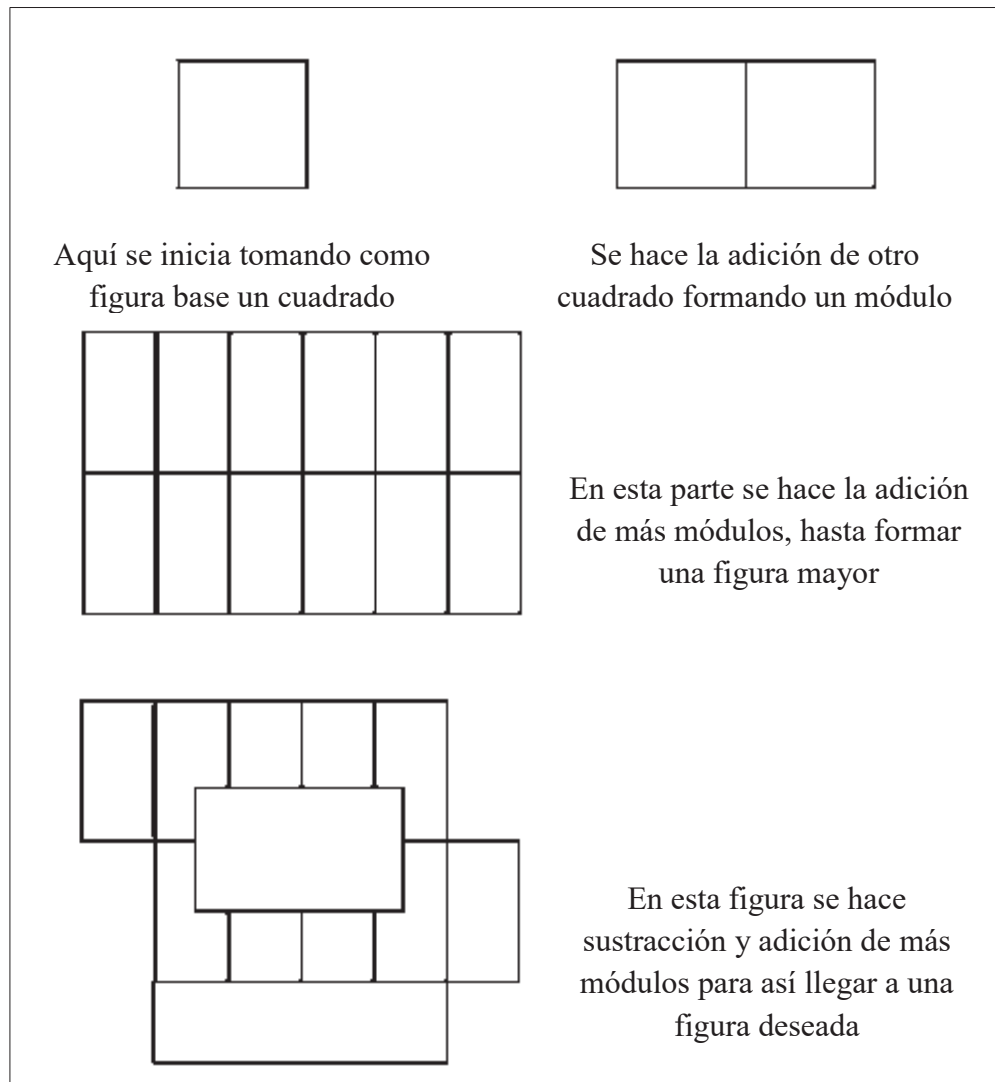


Fig. 02, Ejemplo de adición, sustracción y módulos, Fuente: MEGA.

Conclusión: en este capítulo se habló del concepto, donde, se usa la adición que es básicamente añadir formas para lograr una composición y la sustracción que es quitar formas de una figura que se identifique. En este caso se usó el cuadrado como una figura base y también se hizo mención del funcionalismo que es la postura teórica con la que se pretende diseñar el Centro cultural.

CAPÍTULO III

MARCO SOCIOCULTURAL

3.1 Antecedentes Históricos de Uruapan: La Ciudad de Uruapan Michoacán fue fundada en el año de 1533, por Fray Juan de San Miguel. Ya había antes un asentamiento de población de la rama del reino Purépecha bajo el mando del Emperador Tariácuri. Los conquistadores no habían podido dominar a los tarascos, hasta que Fray Juan de San Miguel llegó y los evangelizó. Después llegaron por sorpresa y pudieron conquistar el Imperio Tarasco, ello eran HIRAPAM, HIQUIMGARI, Y TANGANXUAN. Junto al río Cupatitzio se había formado lo que más tarde sería la población de Uruapan, al principio estuvo dividido en nueve barrios; en los que el Fraile dejó sus enseñanzas para que hicieran diferentes tipos de materiales como: lacas, telas, rebozos y varias artesanías. (s.f.). *Breve Historia de la Ciudad de Uruapan (del progreso)*. Recuperado el 8 de septiembre de 2013, de <http://www.paginasprodigy.com/jbcpub/uruapan.html>

La información dada en el párrafo anterior es con fines de enriquecimiento cultural.

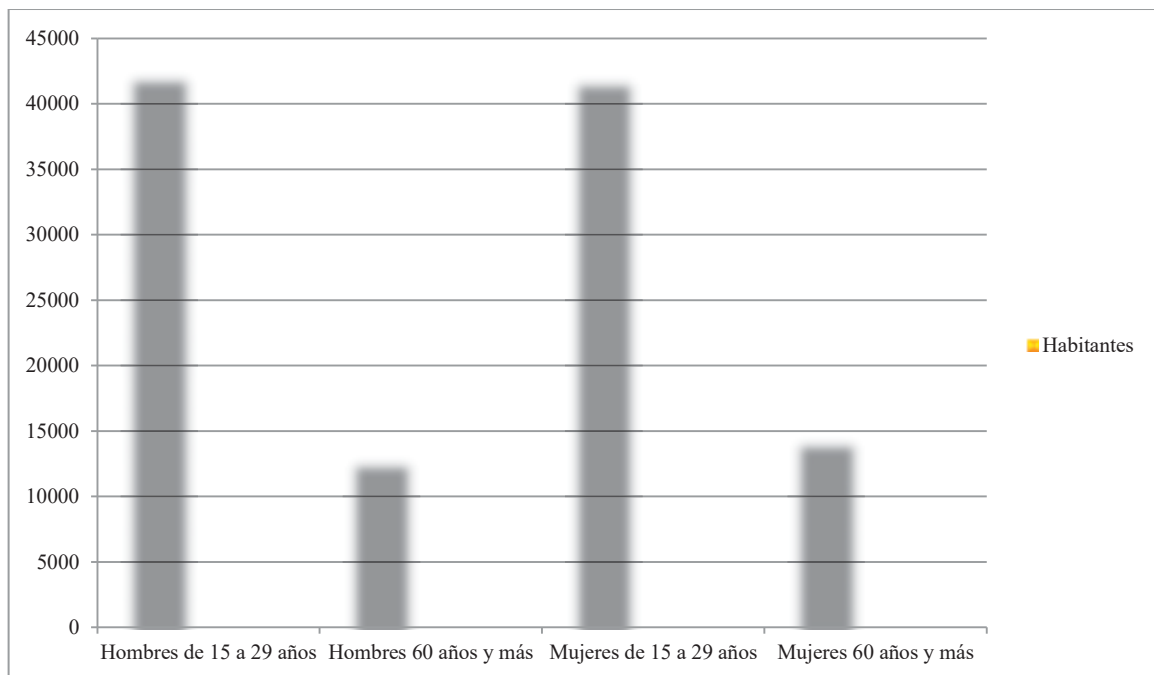
Actualmente la Ciudad de Uruapan Michoacán cuenta aproximadamente con 315,350 habitantes y en la cabecera municipal cuenta con 264,439 habitantes con una densidad de población es de 336 habitantes por km². Cuya principal actividad es el comercio; también se considera la Ciudad de Uruapan como centro turístico importante. (s.f.). *Breve Historia de la*

Ciudad de Uruapan (del progreso). Recuperado el 8 de septiembre de 2013, de <http://www.paginasprodigy.com/jbcpub/uruapan.html>)

El párrafo anterior es con el fin de tener una idea de para cuantos usuarios se diseñara el Centro Cultural. Así como también es importante mencionar que es un centro turístico importante para seguir dando argumentos para el desarrollo de un edificio de este tipo.

3.2 Demografía: El municipio de Uruapan cuanta con una población de 315, 350 habitantes de la cual 152, 442 son hombres y 162, 908 mujeres. Donde en la siguiente Grafica No. 01 se desglosan la población de hombres y mujeres por edades.

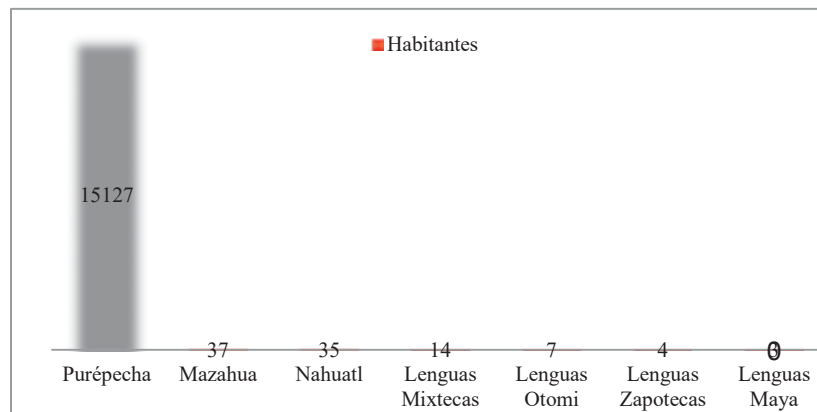
Grafica No. 01 Población de la Ciudad de Uruapan



Fuente: MEGA

3.3 *Grupos Étnicos*: La población indígena de esta localidad es de 15 748, las lenguas indígenas más sobresalientes son la purépecha y zapoteco. En la Gráfica No. 02 se hace un desglose de las lenguas más habladas en esta ciudad, para darle una idea más clara al lector y como aporte cultural.

Grafica No. 02 Lenguas habladas en la Ciudad de Uruapan



Fuente: MEGA

3.4 *Actividad Económica*: La ciudad de Uruapan cuenta con una variedad de riquezas naturales, un amplio ramo comercial e industrial, ya que está considerada como la segunda ciudad después de Morelia más importante del Estado. Mercado Vargas, H. (2009). *El turismo como fuente de desarrollo del estado de Michoacán*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de <http://www.eumed.net/rev/turydes/05/mvpc.htm>.

Dentro de las actividades económicas más importantes de dicha ciudad se pueden encontrar las siguientes:

Agricultura: es una actividad predominante en el municipio, siendo sus principales cultivos: la caña de azúcar, maíz, aguacate, durazno, café, guayaba y hortalizas como jitomate, chile, calabacita.

Industria: la industria del municipio está representada en un 95% por micro industrias como son talleres automotrices, taller metal – metálicos, fábrica de producción de alimentos y fábrica de materiales para la construcción.

Cabe mencionar que los dos párrafos anteriores fueron como aporte cultural.

Otra actividad económica es el turismo del cual se habla en el siguiente punto que es el turismo.

3.5 Turismo: La ciudad cuenta con atractivos turísticos culturales y naturales, entre los más destacados se encuentran: el mercado artesanal, este se realiza en la temporada de semana santa que está considerado como el más grande de Latinoamérica. Templo de San Francisco y Casa de la Cultura: sus orígenes se remontan a la fundación de la ciudad, tienen un estilo plateresco. A fin de año se realiza la feria mundial del aguacate. Es muy importante para la ciudad, cada año vienen un sin fin de visitantes tanto nacionales como extranjeros. Fábrica de San Pedro: durante el siglo pasado se fabricaban telares de gran calidad, ahora funge como centro de convenciones y de igual forma una discoteca. La Tzararacua: al sur de Uruapan, río abajo, 10 km por la carretera a Apatzingán, se localiza esta extraordinaria cascada que ha sido y es punto de admiración de propios y extraños, rodeada de frondosa vegetación. Puede llegarse a ella, disfrutando de un agradable paseo a pie o a caballo. Como complemento a la información anterior a continuación se muestran un tabla (Tabla No. 01) de la afluencia turística de la ciudad de Uruapan, que van del año 2010 al 2012.

Tabla No. 01. Afluencia Turística en Uruapan

Año	2010	Año	2011	Año	2012
Mes	Núm. de Turistas	Mes	Núm. de Turistas	Mes	Núm. de Turistas
Enero	138 555	Enero	80 948	Enero	103 422
Febrero	187 520	Febrero	108 792	Febrero	132 901
Marzo	164 550	Marzo	125 638	Marzo	160 512
Abril	146 687	Abril	132 300	Abril	125 750
Mayo	106 710	Mayo	92 585	Mayo	76 763
Junio	90 785	Junio	78 768	Junio	54 160
Julio	219 503	Julio	174 724	Julio	115 896
Agosto	114 148	Agosto	102 483	Agosto	116 448
Septiembre	99 010	Septiembre	83 599	Septiembre	85 463
Octubre	203 375	Octubre	172 155	Octubre	92 087
Noviembre	99 688	Noviembre	98 108	Noviembre	100 971
Diciembre	140 507	Diciembre	181 162	Diciembre	100 729
Total	1 711 039	Total	1 431 262e	Total	1 265 102

Fuente: MEGA

En el párrafo 3.5 donde se habla del turismo se hace mención de los atractivos turísticos de Uruapan, esto con el fin de saber que en esta zona si existen lugares donde se atrae turistas, que son unos de los interesados en apreciar las diversas costumbres, tradiciones y artesanías que ofrece esta ciudad. De nuevo esto para seguir argumentando por qué el interés en un Centro Cultural.

3.6. *Eventos Culturales de Uruapan: También llamado "La Perla del Cupatitzio"* debido a ser lugar de maravillas naturales y exuberante vegetación. Se cuenta entre las ciudades más importantes de Michoacán tanto por su economía como por sus tradiciones. Su ubicación geográfica le favorece como centro de confluencia entre la Meseta Purépecha y la Tierra Caliente del Valle de Apatzingán, acrecentando con ello su riqueza cultural.

La relevancia agroindustrial de Uruapan le ha brindado el mote de "Capital mundial del aguacate" para hacer elusión a la satisfactoria producción de este fruto, el cual se comercializa ampliamente dentro y fuera de las fronteras mexicanas. Esta característica da pie a que cada mes de noviembre sea celebrada la Expo Feria del Aguacate con eventos espectaculares y programas artístico-culturales. Aparte del evento mencionado a continuación de muestra un listado de las fiestas y eventos más importantes de Uruapan. Cabe mencionar que algunos de los eventos que a continuación se hace mención se llevan a cabo en los diferentes 9 barrios tradicionales de la Ciudad de Uruapan, sin embargo algunos otros eventos se realizan en plazas, calles, andadores, Casas de la Cultura que han sido adaptadas. Con esto se llega a la conclusión de que no cuentan con un lugar establecido para llevar a cabo los diversos eventos. Por esta y otras razones es que se propone un Centro Cultural, para que en este se lleven a cabo algunos eventos en donde se cuente con instalaciones apropiadas para su realización.

- Fiesta en el barrio de San José. (19 de marzo)
- Celebraciones de Semana Santa y Tianguis Artesanal.
- Fiesta en el barrio de El Vergel.

- Fiesta en el barrio de San Juan Quemado. (24 de junio)
- Fiesta en el barrio de San Pedro. (29 de junio)
- Fiesta en el barrio de La Magdalena, la más conocida de la ciudad. (22 de julio)
- Fiesta en el barrio de Santo Santiago y en el pueblo de Angahuan (25 de julio)
- Fiesta en el barrio de San Miguel. (29 de septiembre)
- Fiesta patronal de San Francisco de Asís. (4 de octubre)

(s.f.). *Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Uruapan>

Se hizo mención del listado interior, con el fin de que el lector este informado de donde se puede dar lugar para que sean demostrados los conocimientos adquiridos en el Centro Cultural.

En este capítulo se habló de lo sociocultural de Uruapan, donde se dijo que esta ciudad se asentó en donde ya había antes un asentamiento Purépecha y que hasta la fecha aún hay 15 127 hablantes de esta lengua. En la actualidad cuenta con 264 439 habitantes y es considerada la segunda ciudad más importante del Estado de Michoacán gracias a que cuenta con un amplio ramo comercial e industrial. También se hizo mención de los diversos eventos culturales que se llevan a cabo, algunos en los tradicionales 9 barrios y otros que son hechos en plazas, calles, andadores, etc. A los eventos culturales antes mencionados se tiene una afluencia turística durante el año de 2010 de 1 711 039 visitantes, en el 2011 de 1 431 262 visitantes y en el 2012 de 1 265 102 visitantes.

CAPITULO IV

MARCO FISICO GEOGRAFICO

4.1 Ubicación Geográfica y Medio Físico: Uruapan ocupa el número 102 de los municipios de Michoacán, este se ubica al oeste del Estado, en las coordenadas 19°25' de latitud norte y 102°03' de longitud oeste, a una altura de 1, 620 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Charapan, Paracho y Nahuatzen, al este con Tingambato, Ziracuaretiro y Taretan, al sur con Gabriel Zamora, y al oeste con Nuevo Parangaricutiro, Peribán y Los Reyes.

A continuación se muestra una imagen (Mapa No. 01) de la macro y micro- localización de Uruapan. Con el fin de saber donde esta ubicado exactamente.



Mapa No. 01. En esta imagen se muestra la micro y macro localización de Uruapan / Fuente: <http://www.google.com.mx>

4.1.1 *Extensión Territorial*: Su superficie es de 954.17 km² y representa 1.62 por ciento del total del Estado. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

Uruapan se localiza en la zona centro-occidente del estado de Michoacán

4.1.2 *Orografía*: Su relieve lo conforman el sistema volcánico transversal, y los cerros de Charanda, la Cruz, Jicalán y Magdalena. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

Al ser conformado por el sistema volcánico transversal su territorio es accidentado y montañoso.

4.1.3 *Hidrografía*: Su hidrografía se constituye por el río Cupatitzio, las presas Caltzontzin, Salto Escondido y Cupatitzio y la cascada conocida como La Tzaráracua. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

4.1.4 *Principales Ecosistemas*: En el municipio domina el bosque mixto, con pino y encino, y el bosque tropical deciduo, con parota, guaje, cascalote y cirrián. Su fauna se conforma principalmente por coyote, zorrillo, venado, zorra, cacomixtle, liebre, tlacuache, conejo, pato, torcaza y chachalaca.

En sus zonas más elevadas se encuentra el pino y encino, y en las zonas más bajas se encuentran especies como parota, guaje, cascalote y cirrián.

Los puntos 4.1.1 al 4.1.4 fueron mencionados como aporte cultural.

4.1.5 Flora: Se combinan por el intermedio de la zona fría y caliente en que está situado el municipio. El inventario forestal de 1888, señalaba las siguientes especies poblando los montes del municipio: pino, encino, brasil, campincirán, cirían, cinco hoja, caulote, zangoricua, sabino, tepehuaje, cuerozo y azulillo en los montes que corrían hacia la parte sur. Los del norte tenían: pino, encino, madroño, manzanillo, haya, pinabete, cedro, sirimo, aile, jaboncillo y nogal. En los montes de la parte suroeste: pinos, encinos, madroños, tepehuajes, palo dulce, zopilote, zangoricua, fresno, baril, vara blanca, inchahuevo, ucás cuerozo, parota, zaiba, canelo. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

En el párrafo anterior se hace mención de la flora con el fin de que, al momento de proyectar el edificio la vegetación que fue mencionada en este sea la que se utilice.

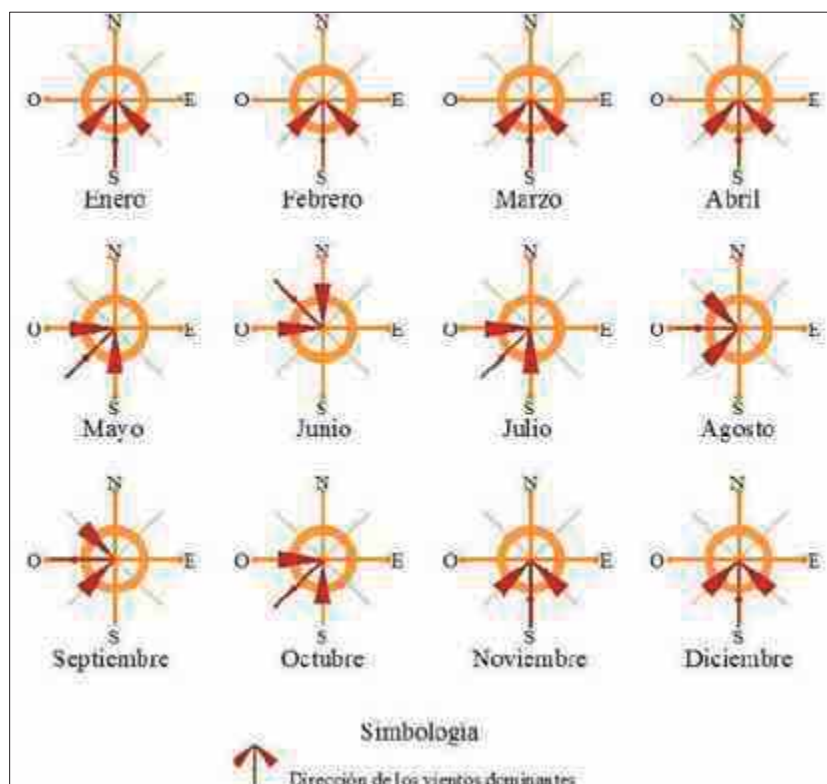
4.1.6 Clima: Su clima es templado y tropical con lluvias en verano. Tiene una precipitación pluvial anual de 1, 759. 3, milímetros y temperaturas que oscilan entre 8. 0 a 37. 5 grados centígrados. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

Es importante hacer mención del clima ya que es un factor importante a la hora de proyectar. Así como también se investigó la precipitación pluvial para que en caso de que sea posible reciclar el agua tomar cálculos de cuanta es el agua que se va a recolectar y contar con el espacio adecuado para almacenarla. Esto con el fin de ayudar en el sustento de este edificio.

4.1.7 Vientos Dominantes: La ciudad de Uruapan está rodeada por montañas y barreras de árboles; la intensidad de los vientos es reducida por lo que no es obligada la excesiva

protección en su contra, sino la canalización para su aprovechamiento contra la temperatura y humedad. A continuación se muestra una gráfica de la dirección de los vientos en la Ciudad de Uruapan (Grafica No. 03)

Gráfica No. 03. Aquí se muestra la dirección de los vientos en Uruapan.



Fuente: MEGA

Comentario: Con la Gráfica No. 03 se llega a la conclusión de que los vientos dominantes van de Sur a Norte.

En este capítulo se hizo referencia a lo físico y geográfico de Uruapan. Localizado al oeste del estado de Michoacán es un lugar de clima templado, montañoso y que cuenta con una alta variedad de flora.

CAPITULO V

MARCO URBANO

5.1 Infraestructura Social y de Educación

5.1.1 *Educación:* Para la educación básica existen planteles de Preescolar, primaria, secundaria, para el nivel medio superior existen el CBTIS (Centro de Bachillerato Tecnológico e Industrial y de Servicios), CECyTEM (Colegio de estudios Científicos y tecnológicos del Estado de Michoacán), Preparatorias y para el nivel superior existen dos universidades una pública y una privada.

El párrafo anterior habla de los planteles en cuanto a educación se refiere con los que cuenta la ciudad de Uruapan, esto para saber entre que rango de edades será el usuario del Centro Cultural, ya que este puede ser complemento para su educación.

5.1.2 *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. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

En el párrafo anterior 5.1.2. se hizo mención de las instalaciones deportivas, para que en el caso de que el programa arquitectónico demande una, saber o tener una idea general de cuales son del agrado del público.

5.1.3 *Servicios Públicos*: La cobertura de los servicios públicos de acuerdo a las apreciaciones del Ayuntamiento es: Agua potable 98%, Drenaje 45%, Electrificación 95%, Pavimentación 35%, Alumbrado Público 80%, Recolección de Basura Si , Mercado 60%, Rastro 70%, Panteón 100% Cloración del Agua 50%, Seguridad Pública 40%. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

En el párrafo anterior 5.1.3 se habló sobre los servicios públicos con el fin de saber si el edificio contara con todos los servicios indispensables.

5.1.4 *Vías de Comunicación*: 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. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

La información mencionada en el párrafo 5.1.4 es como enriquecimiento cultural.

5.1.5 *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. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

El párrafo 5.1.5 habló sobre los medios de comunicación, esta información fue mencionada para saber si se cuenta o no con los medios de difusión, para que los habitantes así como turistas se enteren de los eventos culturales y de esta manera las personas tengan un público a quienes mostrar sus conocimientos.

5.2 *Propuesta del Terreno:* La propuesta del terreno se hizo en la zona centro de la localidad de Uruapan, con la finalidad de que el usuario lo ubique más fácilmente y también sea más sencilla su llegada a este. Este se encuentra en una de sus vialidades principales que es la Calzada de La fuente. El terreno cuenta con un área de 18, 502 m², colindando con La Calzada de La fuente al norte, al este con la calle 3^a Privada Macarena, al sur con un terreno baldío y al oeste con la calle Lázaro Cárdenas. (s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#))

5.2.1 *Macro localización:* esta es con la finalidad de mostrar un croquis (Croquis No. 01) más amplia de la ubicación del terreno, y que se puedan dar una idea de por qué vías se puede llegar a este.

Macro localización



Croquis No. 01. Aquí se muestra la macro localización del terreno propuesto / Fuente: MEGA

5.2.3. *Imágenes del Terreno:* Se tomaron las siguientes imágenes en estos ángulos debido a que son las principales vías y porque es ahí donde se pretende, sea la ubicación de la entrada al Centro Cultural.



Fig. 03. Esquina del terreno.
Fuente: MEGA



Fig. 04. Esquina del terreno que muestra una vista de las vías.
Fuente: MEGA



Fig. 05. Vista del terreno de la Av. Lázaro Cárdenas.
Fuente: MEGA



Fig. 06. Vista de una esquina del terreno.
Fuente: MEGA

Nota: Para localizar desde qué punto están tomadas las fotos favor de pasar a la imagen (Croquis No. 03) de la siguiente página.



Croquis No. 03. En esta imagen se muestra un plano para ubicar la fig. 03, 04, 05 y 06 respecto al terreno. MEGA

SIMBOLOGIA

F3

Fig. 03

F4

Fig. 04

F5

Fig. 05

F06

Fig. 06

CAPITULO VI

MARCO NORMATIVO TECNICO

6.1. Reglamento de Construcción: Para este ejercicio se usaron las tablas de equipamiento urbano de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) así como algunos apartados del Reglamento de Construcción del Distrito Federal. En las tablas de equipamiento de Sedesol se encuentran marcadas las que se usaron según la población del Lugar donde se va a proyectar el Centro Cultural, que en este caso es la ciudad de Uruapan Michoacán.

Nota: ver anexos

6.2 Técnico: Para la construcción de un Centro Cultural es necesario la investigación de un marco técnico. Es aquel que marca los criterios técnicos constructivos que se utilizan más a menudo para resolver los problemas de una edificación desde la cimentación hasta los terminados finales, por lo tanto a continuación se mencionan los principales materiales que se proponen para esta edificación.

Para la cimentación se proponen esta de concreto armado. Estos son cimientos que se basan usando concreto y acero. Las hay de tres tipos como son; aislados, corridos y losas de cimentación.

Zapatas aisladas: cuando la tendencia natural de transmisión de cargas de un proyecto sea por medio de columnas, la cimentación se hace generalmente por zapatas aisladas (fig. 07).

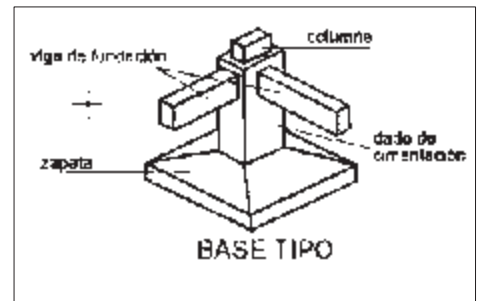


Fig. 07. Cimentación de zapata aislada.
Fuente: MEGA

A continuación se describe el procedimiento constructivo de zapatas aisladas.

- a) Trazo y nivelación. Consiste en realizar el trazo y la nivelación, que permitan ubicar el inmueble y sus niveles de acuerdo con los datos del proyecto.
- b) Desyerbe y desmonte. Estas actividades se hacen a mano o con equipo.
- c) Despalme. Se despalma el área donde va a estar ubicada la edificación. Es frecuente que el despalme se haga al mismo tiempo que las excavaciones.
- d) Excavaciones para zapatas aisladas y trabes de liga. Se realizan apoyadas con el trazo y nivelación del inciso a). las excavaciones de las zapatas aisladas generalmente son cuadradas o rectangulares por la profundidad del proyecto. En cambio para las trabes de liga son lineales formándose al final una retícula estructural con estas.
- e) Plantillas. En el fondo de las excavaciones se construyen plantillas de concreto simple con $f'c$ de 80 o 100 kg/cm², y espesor de 5 a 8 cm.

f) Habilitado y armado de las zapatas aisladas, trabes de liga y elementos estructurales verticales. En esta etapa se procede al habilitado y armado de las zapatas aisladas, trabes de liga y elementos estructurales verticales. El acero deberá de estar

g) limpio de polvo, manchas de aceite, virutas, mortero o pintura. El recubrimiento del acero será 5 cm. mínimo si no se usa plantilla y 3 cm. mínimo si se usa plantilla.

h) Instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias. En este caso lo que se llega a realizar únicamente son pasos de instalaciones.

i) Cimbra lateral y calafateo. Se coloca la cimbra lateral que sea necesaria, previamente bañada de aceite, diesel o algún desmoldante comercial. Se tapan todas las aberturas que tenga la cimbra, para evitar pérdidas de concreto.

j) Colado y curado. Se procede a realizar el colado y curado del concreto en las zapatas aisladas y de las trabes de liga cuidando la calidad del mismo, evitando la segregación y vigilando se cumpla el proporcionamiento el vibrado y se tenga un curado adecuado.

k) Descimbrado y resanado. Por último se procede a quitar la cimbra y se hace el resanado en las imperfecciones que quedaran (Zavala, 2005, pp. 30-33)

En este caso solo se hará mención de las zapatas aisladas ya que se pretenden usar columnas. Se decidió por ese método constructivo ya que se quieren espacios grandes y abiertos, donde no estén muros que interfirieran en el espacio.

“Muros de tabique rojo. Los muros de tabique se pueden construir con diferentes piezas de tabique” (Zavala, 2005, p. 138). En este caso en muros exteriores se optó por el tabique extruido (Fig.08) por los beneficios térmicos que nos brinda.

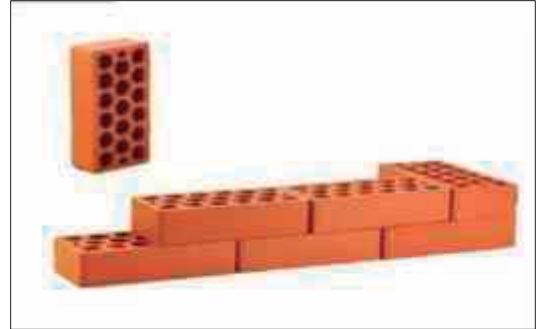


Fig. 08. Tabique extruido.
Fuente: Google

A continuación se describe el procedimiento constructivo de muros de tabique más común:

- a) Trazo y nivelación. Consiste en ubicar los muros en la obra, en el lugar de proyecto y definir su altura.
- b) Limpieza de la superficie de desplante. Se debe de limpiar y humedecer perfectamente la superficie de desplante del muro, para que exista buena adherencia.
- c) Impermeabilización. Si es planta baja se deben impermeabilizar las cadenas de desplante.
- d) Colocación de hiladas y plomeo.
 - d.1. Plomeo. Se coloca el plomo de albañilería verificando la verticalidad, chocando que sea la misma distancia del hilo al muro de la parte superior e inferior. La operación anterior se debe hacer cada que el muro aumente 50 cm., hasta que el muro llegue a la altura total.

d.2. Juntas conforme va avanzando el oficial albañil, debe de ir checando el espesor, la horizontalidad y verticalidad de las juntas.

d.3. Hiladas. A continuación se van colocando las hiladas de tabique asentándolo con mortero mortero-arena en proporción 1:4 con espesor de 6 cm (una cámara de aire), 12 cm (una cámara de aire), 19 cm (dos cámaras de aire), 24 cm (dos cámaras de aire), 31 cm (tres cámaras de aire), 38 cm (tres cámaras de aire) y 49 cm (cuatro cámaras de aire) (Zavala, 2005, p. 139).

El número de cámaras de aire se obtiene en función de la elección del tabique y de su acomodo.

El tabique se debe saturar con agua antes de asentarlos, para que este no absorba el agua de la mezcla.

d.4. Espesor. El ancho de los muros es variable, según sea la necesidad en cada caso particular, existiendo diversas formas de colocar el tabique, para lograr diferentes vistas en muros de tabique aparente y/o diferentes anchos de muros, por ejemplo los espesores pueden ser de 6, 12, 19, 24, 31, 38 cm, etc. La junta entre piezas de tabique será de 1 cm, y esta puede construirse a paño remetida (redondeada, cuadrada o triangular), según lo indique el proyecto (Zavala, 2005, p. 139).

En los párrafos anteriores se limitó a hablar solo de muros de ladrillo extruido, porque de este material es la propuesta para el edificio, ya que una de las ventajas de este material es que es térmico, lo que brinda un mayor confort para el usuario.

Muros de tablaroca, la propuesta es usarlos en muros divisorios, ya que en un edificio de este tipo se sabe habrá mucho ruido, los muros de tablaroca ayudaran con el problema de aislamiento acústico. La forma de colocarlos es la siguiente: se traza se nivela y se limpia la superficie de desplante o de apoyo, del muro de tabla roca. Se presentan las piezas del bastidor de la tabla roca, se fija el bastidor a la estructura a la estructura existente por medio de taquetes y pijas, posteriormente se coloca encima del bastidor, las placas de tabla roca, fijándolas al bastidor por medio de pijas para tablaroca.

Por último se resana con yeso y se pinta, o se le coloca el recubrimiento de proyecto. (s.f).
Sistema tablaroca. Recuperado el 18 de septiembre de 2013,
<http://www.napresa.com.mx/PREFABRICADOSLIGEROS/SISTEMATABLAROCA.aspx>)

En este caso para la losa se propone la losacero (Fig. 09) porque brinda un excelente resistencia estructural, reduce los tiempos de construcción, ya que pueden hacerse colados simultáneos de entrepisos y azoteas. También

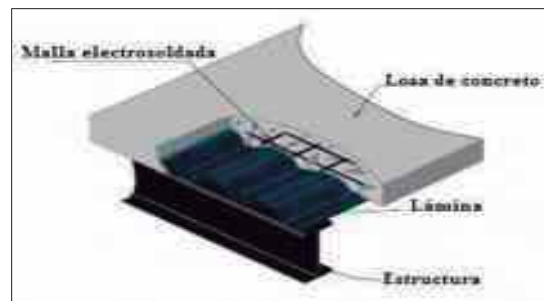


Fig. 09. Losacero.
Fuente: MEGA

proporciona una plataforma segura de trabajo, sustituyendo así la cimbra tradicional de madera evitando los tiempos de cimbrado y de decimbrado ahorrándose así los costos de los mismos. (s.f). *Losacero| qué es y cuáles son las ventajas de la construcción.* Recuperado el 18 de septiembre de 2013, <http://laminasacanaladas.com/losacero/losacero-que-es-y-cuales-son-sus-ventajas-en-la-construccion>)

En el proyecto se pretenden grandes claros y la losacero soporta grandes claros. Al hacer uso de esta se cree se tendrá un edificio más resistente y por los procedimientos de construcción se ahorrarán algunos pasos como la cimbra y descimbra. Otro beneficio que se tiene es que, como el edificio será de varios pisos, la losacero evita sobrepeso al resto de la construcción.

A continuación se hacen unas recomendaciones para instalar la losacero:

Antes de colocar la primera losacero se debe revisar lo siguiente:

- Verificar si las conexiones de la estructura que soportarán a la losacero se encuentran totalmente aisladas.
- Se deberá colocar vigas de apoyo en donde existan bordes libres como elevadores, ductos de tuberías o en la periferia del edificio.

Instalación de losacero sobre estructura de acero.

1. Alineación de las primeras piezas, utilizando para esta cinta métrica, hilo, etc. (Fig. 10).



Fig. 10. Alineación de las losacero.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

La lámina se fijará a la estructura de acero mediante tornillo autotaladrante, clavo disparado o por puntos de soldadura en cada valle (Fig. 11).

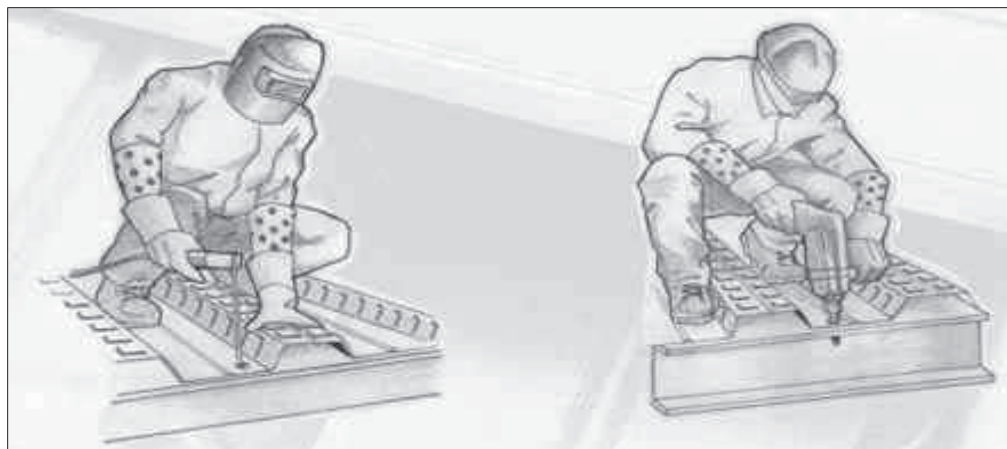


Fig. 11. Fijación de la estructura de acero.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

2. En el traslape lateral de la Losacero sección 4 se deberá perforar con una punzonadora manual y amarrar con alambre recocido a cada 30 cm. (o coser con un tornillo autotaladrante), para evitar que el extremo mache cambie de nivel en el centro del claro y se pueda escurrir el concreto durante el colado, provocando con esto una mala apariencia. Como se muestra en la figura 12.

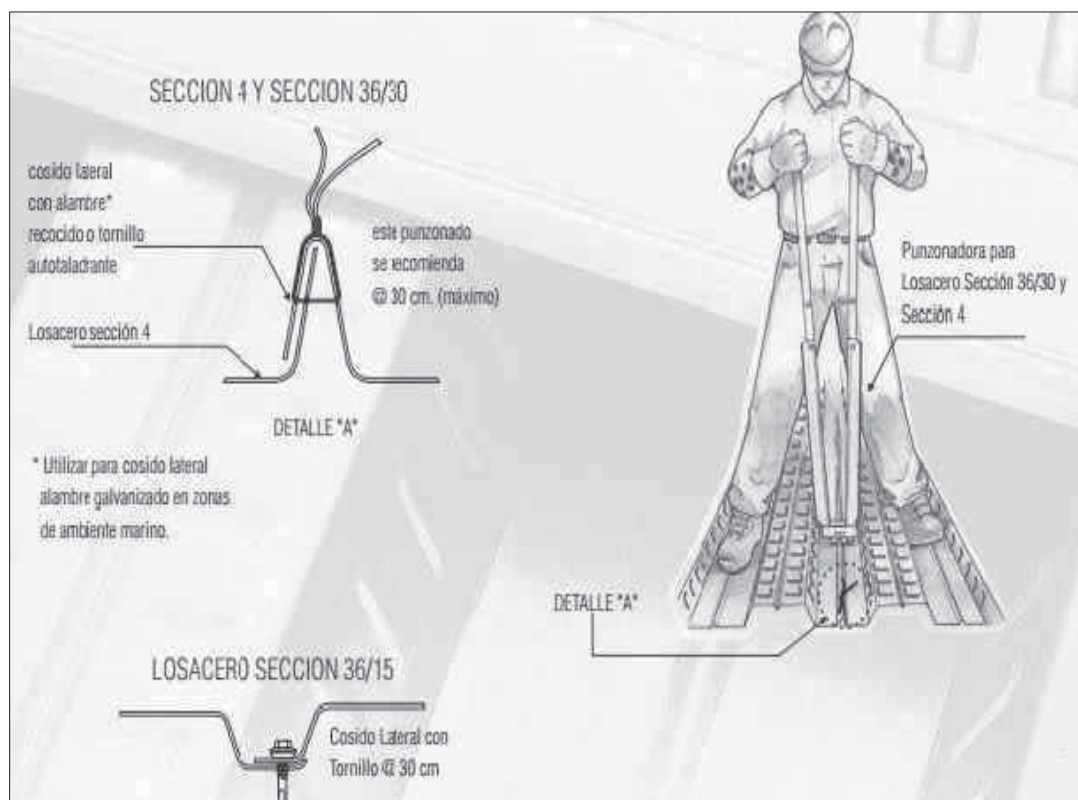


Fig. 12. Perforación y amarre de la losacero.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

3. Una vez instalada la lámina se coloca la malla electrosoldada, la cual debe colocarse a 2.5 cm. partiendo del nivel superior de concreto, ésta sirve para absorber los efectos originados por los cambios de temperatura del concreto (acero por temperatura).

Se recomienda utilizar malla en hojas precortadas para facilitar el darle un recubrimiento constante a la misma (Fig. 13).

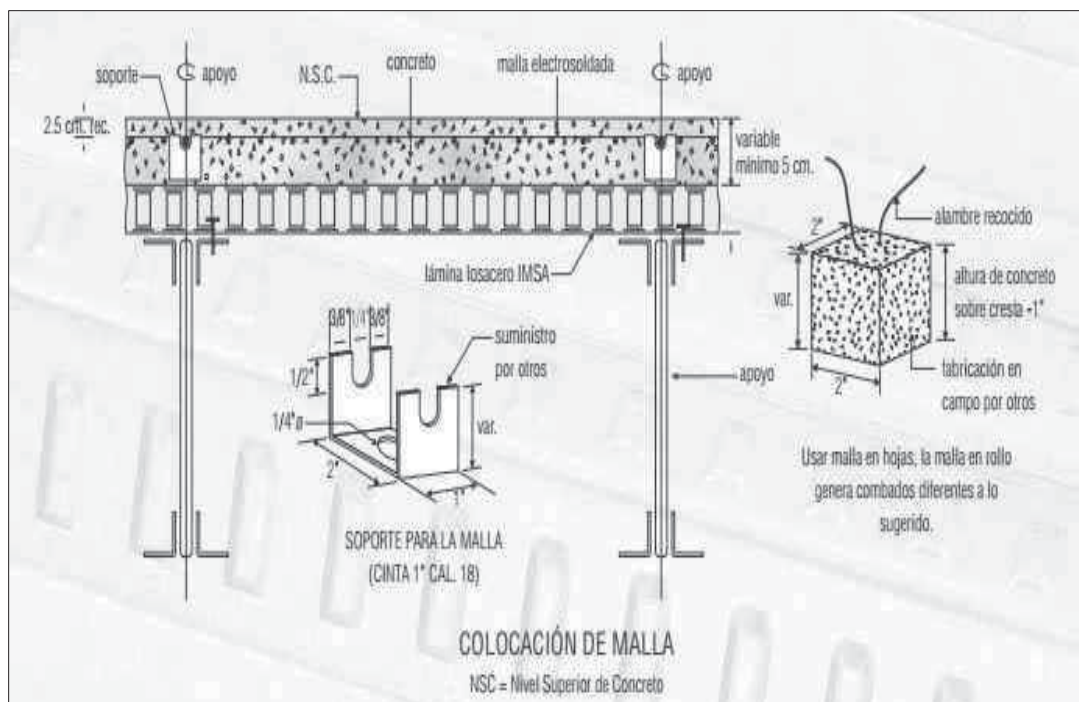


Fig. 13. Colocación de malla.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

4. En el caso que requiera apuntalamiento provisional, el apoyo deberá ser de 4" de ancho para evitar que se marque la lámina, estas marcas serían visibles al momento de retirarlo (Fig. 14).

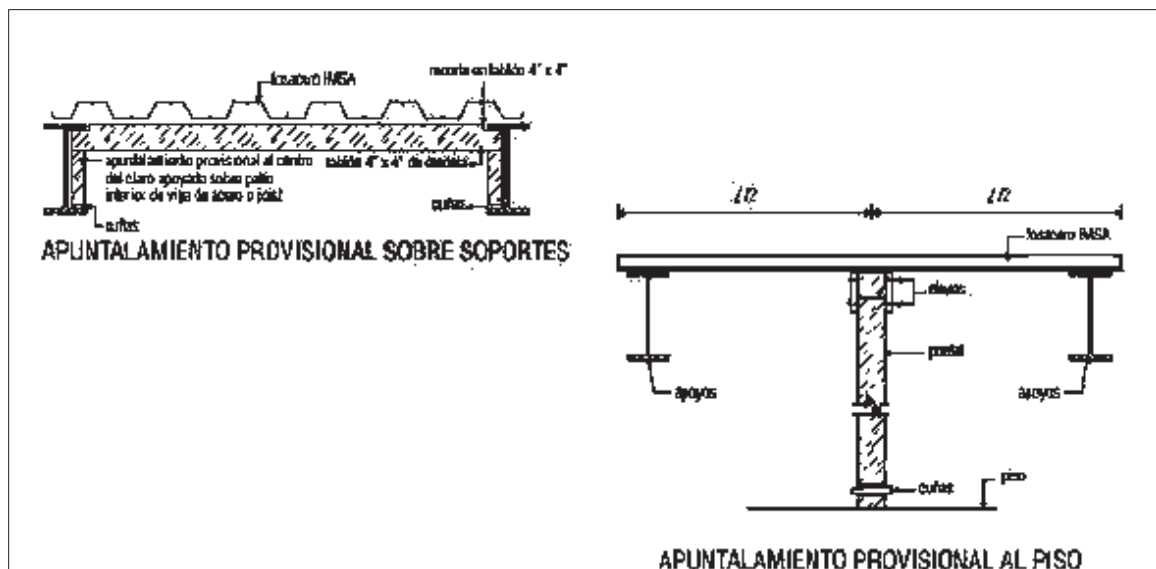


Fig. 14. Apuntalamiento provisional.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

5. Previo a la colocación del concreto, superficie de la lámina deberá estar perfectamente libre de impurezas como polvos, aceites, etc. (Fig. 15).

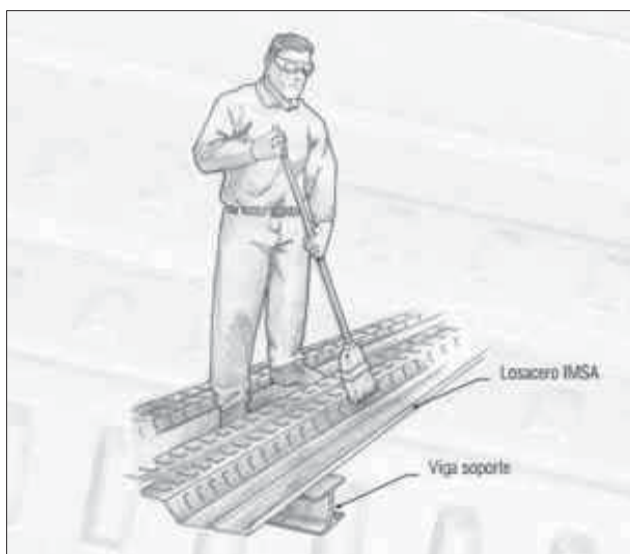


Fig. 15. Limpieza de la lámina.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

6. Se deberá colocar tablas al momento de transitar sobre la lámina, para distribuir el peso de las personas y el de las carretillas (Fig. 16).

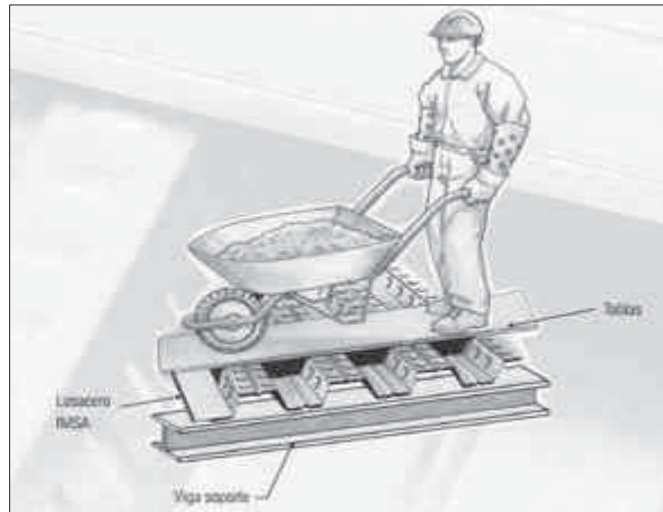


Fig. 16. Colocación de tablas.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

7. Se deberá colocar el concreto de manera uniforme sobre toda el área, de tal manera que el concreto no se acumule, para evitar deformaciones excesivas antes de que fragüe. Como recomendación general se deberá mantener constante el espesor especificado en la selección de la Losacero, en ningún caso deberá ser menor a 5 cm. (Fig. 17).



Fig. 17. Forma incorrecta de vaciar el concreto.

http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

8. Si el concreto es bombeado, la manguera aplicadora deberá estar lo más bajo que se pueda para evitar el impacto del concreto sobre la lámina. Una práctica general es vertir el concreto sobre los apoyos y simultáneamente expandirlo a las otras áreas (Fig. 18).

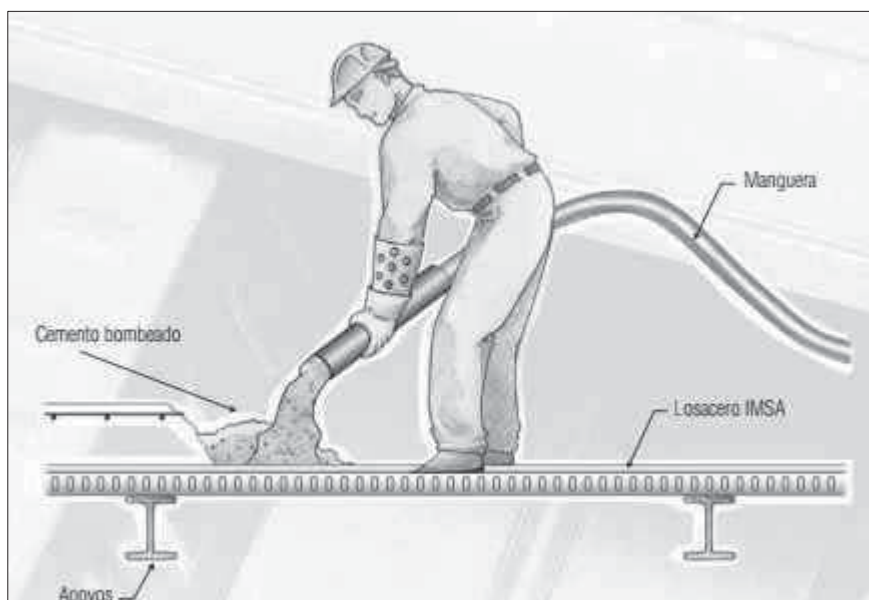


Fig. 18. En esta figura se vierte el concreto sobre los apoyos de una forma correcta.
http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

9. En las losas que estén a la intemperie (azoteas) se deberá hacer una impermeabilización que no permita el paso del agua hacia la Losacero. Es importante mencionar que el agua atrapada entre la Losacero y el concreto puede disminuir la vida útil del sistema.

10. Es conveniente que los entrepisos nunca queden a nivel de terreno natural o debajo de éste, ya que por gravedad, el agua llegará a ellos y si existen grietas se infiltrará y se distribuirá, provocando corrosión prematura en la Losacero (Fig. 19).

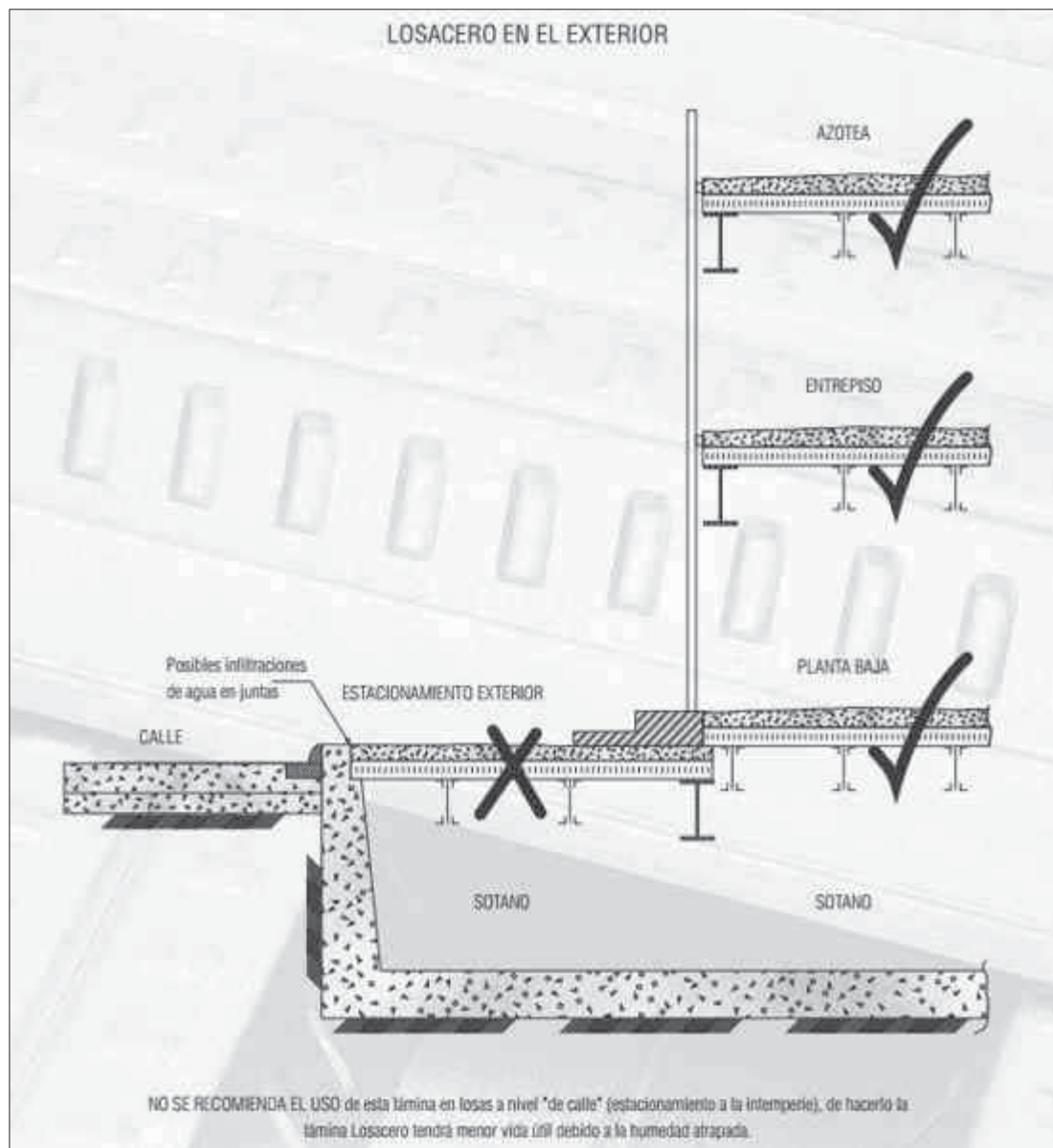


Fig. 19. En esta imagen nos da un ejemplo de cómo no debe quedar a nivel de terreno natural.
http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

11. Todas las instalaciones hidráulicas y sanitarias deberán estar aisladas mediante ductos o mangas, para evitar que una falla en las mismas provoque infiltraciones de agua hacia la Losacero (Fig. 20).

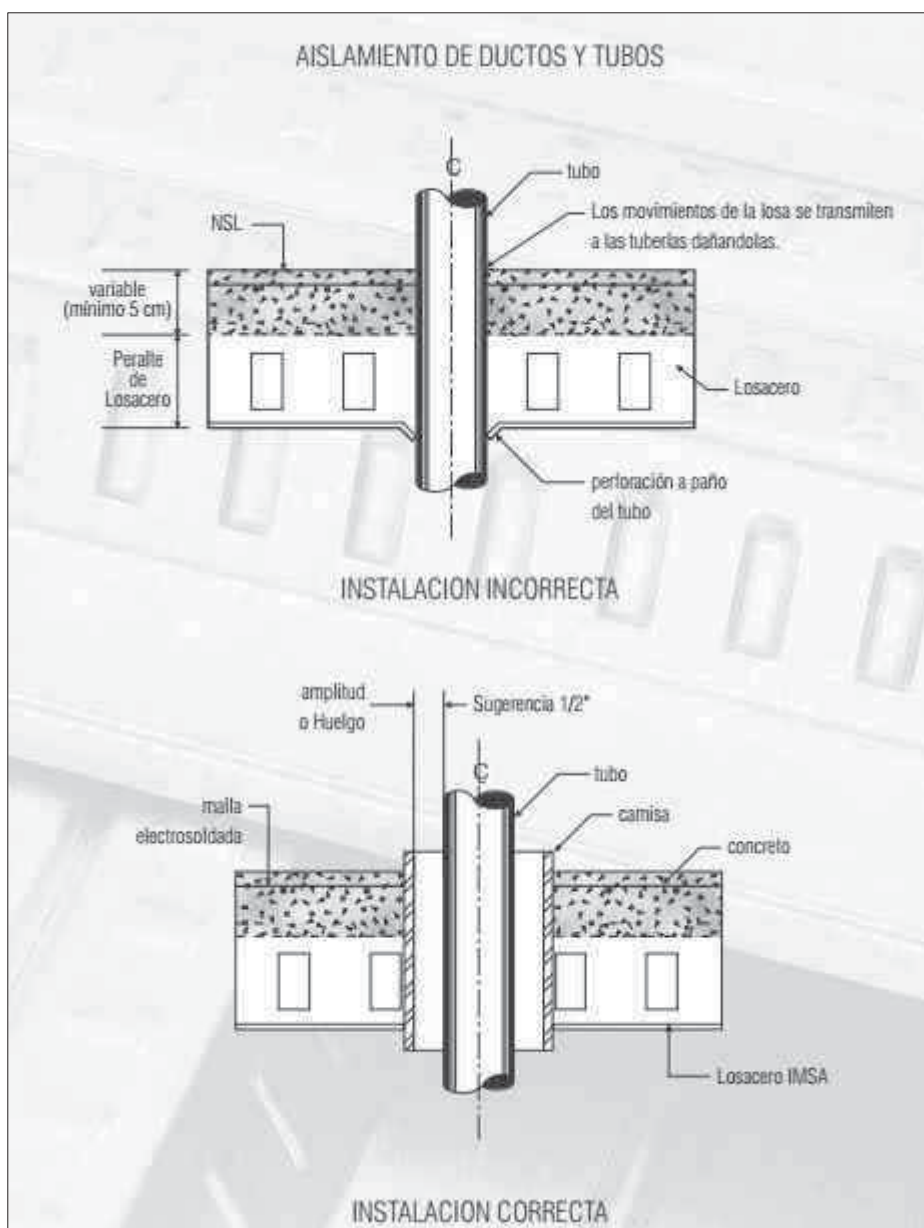


Fig. 20. Aislamiento de ductos y tubos de forma incorrecta y correcta.
http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

12. En entrepisos donde exista la posibilidad de infiltraciones se recomienda la impregnación con polímeros impermeabilizantes.

13. Es muy importante dar a las azoteas una pendiente tal que elimine los riesgos de encharcamientos y dar un acabado que asegure la impermeabilidad.

14. Es muy importante vibrar el concreto durante el proceso de colado, para eliminar el riesgo de que se presenten hoquedades, burbujas y segregación de agregados gruesos y ligeros en el interior del mismo.

15. Es importante también analizar los proyectos en forma integral para asegurarse que el drenaje de agua de lluvia sea adecuadamente canalizado hacia el exterior del edificio.

16. Es conveniente dar a la superficie de la losa el nivel correcto desde el momento de colado para tratar de eliminar el uso de empastes (mortero), pues generalmente el mortero empleado tiene diferente módulo de elasticidad, lo que conlleva al riesgo de separación entre ambos tipos de concreto provocado por los cambios de temperatura.

17. En estacionamientos es conveniente colocar acero de refuerzo negativo adicional, según se recomienda en el manual de losas compuestas del SDI. El Departamento de Asesoría Técnica de Industrias Monterrey podrá asesorarlo en este respecto.

18. No se debe pasar por alto la importancia de colocar vigas de borde en huecos, ductos y en la periferia del edificio.

19. Si se desea construir volados, balcones, etc., deberán diseñarse como una losa convencional de concreto colocando acero de refuerzo adicional para el momento negativo, ignorando la contribución de la lámina como acero de refuerzo.

Notas:

- Estas recomendaciones deberán ser usadas en conjunto con el Manual de Instalación del SDI y el Reglamento de Construcciones del ACI y la Cartilla del Concreto del ACI o' IMCyC.

- Las recomendaciones aquí mencionadas son solo enunciativas y no limitativas, deberán complementarse con las buenas prácticas de ingeniería aplicables a cada proyecto en particular. (s.f). *Manual de instalación de losacero*. Recuperado el 19 de septiembre de 2013, http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf

Otro material que se pretende usar son los plafones de tablaroca, esto para tapar la parte inferior de la losacero, aparte de darle un diseño agradable al usuario ya que acepta cualquier acabado final, cubrir las instalaciones. También en un edificio de este tipo es de esperarse bastante ruido y la tablaroca nos brinda la solución a diferentes necesidades de aislamiento acústico. (s.f). *Sistema Tablaroca*. Recuperado el 18 de septiembre de 2013, <http://www.napresa.com.mx/PREFABRICADOSLIGEROS/SISTEMATABLAROCA.aspx>)

En este apartado se habló de lo que corresponde a las técnicas de construcción que en este caso se hará uso de: zapatas aisladas, muros de tabique extruido y tablaroca, losacero, plafones de tablaroca.

El ascensor Orona 3G 2015 es el que se eligió para el Centro Cultural, cuenta con las siguientes características:

- Carga 320 a 1000 kg
- Capacidad 4 a 13 personas
- Velocidad 1 - 1,6 m/s
- Recorrido máximo 50 - 60 m
- Número máximo de paradas 16 - 21 paradas
- Embarques Simple embarque / Doble embarque 1800
- Sistema de accionamiento Eléctrico Directo
- Maniobra Sistema de control ARCA II, multiprocesador de bajo consumo
- Tipos de puerta Automáticas de apertura lateral / Automáticas de apertura central
- Luz de puerta Desde .80 a 1.50 mts. (en intervalos de .10 mts.)
- Altura de puerta 2.00 mts. / 2.10 mts. / 2.20 mts. / 2.30 mts.
- Dimensiones de cabina Dimensiones de cabina paramétricas
- Altura interior de cabina 2.10 mts. / 2.20 mts. / 2.30 mts. / 2.40 mts.

A continuación se muestra una imagen con las partes del ascensor Orona 3G 2015:

1. Máquina eléctrica regulada, compacta, silenciosa, sin engranajes, de alta eficiencia energética con motor de imanes permanentes.

2. Puertas extra robustas que reducen la sonoridad dentro y fuera del ascensor y están especialmente dimensionadas para tráfico intenso.

3. El producto paramétrico permite la posibilidad de adaptar el ascensor a la mayoría de las necesidades de espacio que se puedan plantear (opcional).

4. Adaptable a edificios donde se requiere el paso de personas bajo foso (opcional).

Sistema opcional que permite reducir el espacio necesario en la última planta del edificio.



Fig. 21. Ascensor Orona 3G 2015. Fuente: MEGA

5. Garantizando la máxima seguridad y protección a los técnicos de mantenimiento.

6. Que sustituyen a los tradicionales cables de acero. Su menor peso y una mayor vida

y flexibilidad posibilitan la utilización de una máquina más compacta, con un motor más eficiente y ecológico.

7. Ascensores diseñados especialmente para aprovechar el máximo espacio en el

hueco, obteniendo una buena relación entre el espacio disponible y la cantidad de pasajeros a transportar.

8. Aunque incorpora de serie un sistema de rescate semiautomático en planta

para garantizar una evacuación rápida, segura y eficaz, opcionalmente, se ofrece un sistema de evacuación automático orientado principalmente al caso de corte de suministro eléctrico.

9. Entre la cabina y el Centro de Servicio 24 horas, según EN 81-28.

CAPITULO VII

CASOS ANÁLOGOS

En este capítulo se hará mención de dos caso análogos, esto con el fin de darnos una idea de cómo es que funcionan edificios de este tipo (Centro cultural) y también para que sea un aporte más a la cultura del lector.

7.1. Casa de la Cultura de Huayamilpas: Jose Grinberg y Sara Topelson de Grinberg son los autores de la casa de la cultura de Huayamilpas, localizada en Coyoacán, México D.F. (1993). Surge la necesidad de crear dentro del parque Huayamilpas, rehabilitado recientemente, un espacio complementario en donde se efectúan actividades recreativas y educativas para los habitantes en general y enfocado a las personas de la tercera edad. Se le domino también Casa de la Cultura Raúl Anguiano, en honor al artista nacido en este lugar.

La concepción espacial se estructuro siguiendo la zonificación de las siguientes áreas: públicas, educativas, de la tercera edad y teatro al aire libre.

A continuación se hace una descripción de los Croquis No. 04 y Croquis No. 05.

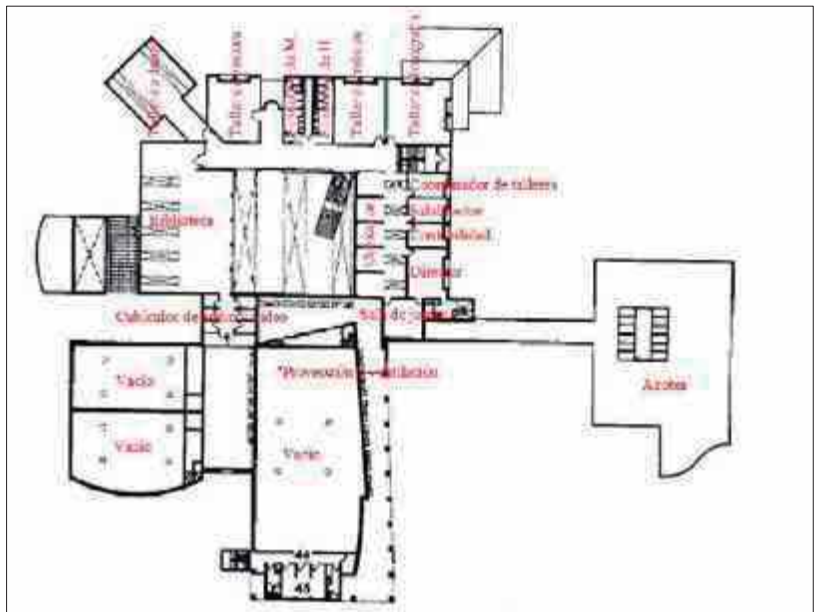
El partido arquitectónico posee dos patios. El primero de ellos es abierto, da acceso al conjunto y está formado por un pórtico de doble altura en uno de sus lados; el otro patio está limitado por una zona destinada a las actividades de la tercera edad y una celosía de elementos

Diagrama de un complejo arquitectónico con las siguientes áreas etiquetadas:

- Teatro al aire libre
- Estacionamiento
- Uso múltiples
- Jardín
- Patio
- Talleres
- Cafetería
- Teatro
- Cinemas
- Plaza de acceso
- Calle

Página 48

En el programa educativo se consideran dos niveles de aulas de danza, fotografía, jardinería, teatro, trabajos manuales, pintura, etc. En la planta alta (Croquis No. 06) se encuentra la biblioteca y las oficinas administrativas. Se integra al contexto gracias a los muros aplanados, patio y plaza, elementos tradicionales del sitio.



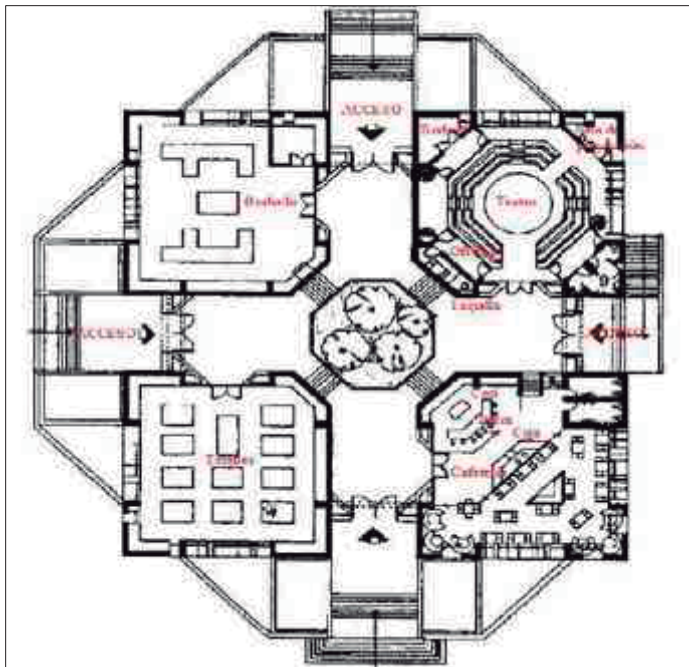
Croquis No. 06. Planta alta de la Casa de la Cultura
Huayapilmas. Fuente: MEGA

Comentario: En los últimos cuatro párrafos se hace una descripción de como es la Casa de la Cultura de Huayamilpas. En el proyecto, esto nos ayuda para saber la distribución de los espacios, e ir haciendo un recorrido imaginario en primer plano de la Casa de la Cultura que ahí se describe.

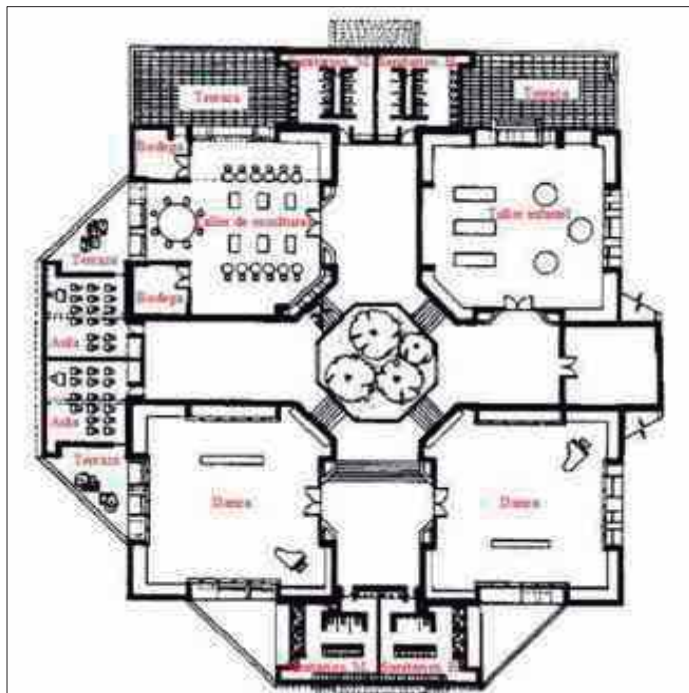
7.2. *Casa de la Cultura en Colima*: Alberto Yarza y Xavier Yarto proyectaron la casa de la cultura en Colima, en donde se intención fue considerar, a nivel formal, varios esquemas históricos para obtener la planta del proyecto, entre los que según patio romano, cruz griega, la villa rotonda, etc. Además buscan identidad e influencias en construcciones, como las pirámides aztecas y mayas, templos giregos y en pórticos clásicos de arquitectos modernos.

A continuación se hace una descripción de los Croquis No. 07 y Croquis No. 08 que son las plantas arquitectónicas de la Casa de la Cultura en Colima.

La formalística parte de una planta cuadrada con una cruz inscrita que proporciona cuatro brazos de circulación y un atrio central, hacia el cual se organizan cuatro espacios en las esquinas del cuadrado dispuestos en cuartos de nivel continuos. El atrio central, cuya altura comprende la totalidad del edificio, es un octágono con vegetación en planta baja alrededor del cual están las escaleras que comunican los diversos niveles. La sencillez del pórtico comprende buscar una identidad nacional mediante el reconocimiento de elementos históricos internacionales que fueron afines de la cultura del país. Los salones tipo, ubicados en las esquinas del partido, son de 14 por 14 m, dentro de los cuales se llevan a cabo muy diversas actividades. El programa comprende espacios para teatro con escenarios flexibles; dos aulas teóricas para taller de idiomas; estancia temporal infantil para que los padres



Croquis No. 07. Planta de acceso de la Casa de la Cultura en Colima. Fuente: MEGA



Croquis No. 08. Sótano de la Casa de la Cultura en Colima. Fuente: MEGA

puedan asistir a un evento cultural mientras personal calificado cuida y entretiene a sus hijos con técnicas audiovisuales (cine, televisión, radio y videotécnica); danza, música, grabados, cerámica, etcétera. Además tiene una cafetería y área de exhibición de libros para su venta.

Debido al elevado asoleamiento del lugar, las ventanas se planearon pequeñas y con disposiciones asimétricas, a modo de perforaciones en los muros aplanados de mezcla y pintados con tonos claros, con excepción de los muros pequeños a los que se les aplicaron colores intensos. La ventilación es cruzada. En el interior, las paredes del atrio se recubrieron con cerámica blanca. La estructura del techo es de hierro, con falso plafón que proporciona una cámara de aire que evita el paso del sonido.

En los últimos tres párrafos se hace una descripción de como es la Casa de la Cultura en Colima. En el proyecto, esto nos ayuda para saber la distribución de los espacios, e ir haciendo un recorrido imaginario en primer plano de la Casa de la Cultura que ahí se describe.

A continuación se presenta la Tabla No. 02 donde se muestran los programas arquitectónicos de cada centro cultural antes expuesto, donde se marcan con letras rojas los espacios con los que coinciden dos o tres centros culturales. Esto con el fin de hacer un comparativo de los espacios con los que cuenta cada uno y de esta forma hacer la propuesta del programa arquitectónico para el Centro Cultural en Uruapan. Los espacios que se encuentran marcados con un asterisco, es porque, estos espacios se añadieron a la propuesta del programa arquitectónico, ya que se vio que están en dos o más de los programas arquitectónicos, además de ser considerados como necesarios para un edificio de este tipo. Cabe mencionar que en esta tabla también se va añadir lo que nos marca el reglamento de SEDESOL para un edificio de este tipo.

Tabla No. 02. Programas arquitectónicos de los casos análogos y Casa de la Cultura (SEDESOL)

CENTRO CULTURAL		
Casa de la cultura de Huayamilpas	Casa de la cultura en Colima	Casa de la Cultura (SEDESOL)
Programa arquitectónico	Programa arquitectónico	Programa arquitectónico
Patio	Acceso	Área de administración
Andador	Textiles	*Bodega
*Acceso	*Grabado	*Almacén
Vestíbulo	Teatro	*Intendencia
Usos múltiples	Taquilla	*Sanitarios
*Sanitarios mujeres	Oficina	*Galerías
*Sanitarios hombres	*Bodega	*Aulas
*Director	Sala de proyección	*Salón de danza folklórica
Control	*Vestidores	*Salón de danza moderna y clásica
Control de personal	*Cafetería	*Salón de teatro
*Exposiciones	Cocina	*Salón de artes plásticas
*Bodega	Barra	*Salón de grabado
Taller de jardinería	Caja	*Salón de pintura infantil
*Aula	*Sanitario de mujeres	*Camerino
Terraza cubierta	*Sanitario de hombres	Sala de conciertos
*Cafetería	*Danza	*Auditorio
Patio cubierto	*Taller de esculturas	Librería
Caseta de luz y sonido	*Taller infantil	*Cafetería
Patio de servicio	Aula	*Taller de mantenimiento
*Cuarto de maquinas	Terraza	Circulaciones
Patio	*Música	*Estacionamiento
Salida de emergencia	*Cerámica y esmaltes	Área jardinada
Cine para 90 espectadores	*Dibujo	Patios descubiertos
Cine para 109 espectadores		Áreas verdes y libres
*Caseta de proyección		
*Sala de teatro		
*Escenario		

Utilería
Taller de fotografía
*Taller de música
*Taller de pintura
*Taller de danza
*Biblioteca
Cubículo de audio y video
Vacío
Azotea
*Proyección y ventilación
*Cubículos
*Coordinador de talleres
*Oficina de subdirector
*Contabilidad
*Oficina del director
*Sala de juntas
Vestíbulos de camerinos
*Camerinos

Tabla No. 02. Aquí se muestran los programas arquitectónicos de los casos análogos así como de la Casa de la Cultura según el reglamento de SEDESOL. MEGA

En la tabla anterior se hace un comparativo de los programas arquitectónicos de los casos análogos así como de la Casa de la Cultura según el reglamento de SEDESOL. Aquí fueron resaltados con letras rojas los espacios con los que coinciden en tener dos o tres de los casos análogos.

En este capítulo se hizo la descripción de dos Centros culturales que fueron la Casa de la cultura de Huayamilpas y la Casa de la cultura en Colima. Así como se hizo un comparativo de sus programas arquitectónicos, tanto de los casos análogos como de la Casa de la Cultura (SEDESOL), este comparativo nos ayuda para hacer la propuesta del programa arquitectónico del Centro Cultural en Uruapan.

CAPITULO VIII

MARCO FUNCIONAL

8.1 Programa de Necesidades: El siguiente programa de necesidades (Tabla No. 03) se hizo acorde a los espacios que se ocupan en el edificio a proyectar, que en este caso se trata de un Centro cultural. Para llegar a este programa de necesidades se tomó como apoyo la tabla comparativa (Tabla No. 02) aquí los espacios que se repetían fueron tomados para ponerlos en la propuesta del Centro Cultural, ya que se tomaron como necesarios para la un edificio de este tipo.

Tabla No. 03. Programa de Necesidades. Fuente: MEGA

ÁREA	MOBILIARIO	INSTALACIÓN	ILUMINACION	VENTILACION	M2
AREA DE ADMINISTRACIÓN					
Recepción	Cubículos, sillas	Eléctrica	Natural y artificial	Natural	3
Dirección	Escritorio, silla, sillones, archiveros	Eléctrica, teléfono, internet	Natural y artificial	Natural	14
Secretaria	Escritorio, silla, sala	Eléctrica, teléfono	Natural y artificial	natural	3
Subdirector	Escritorio, silla, sala	Eléctrica, teléfono, internet	Natural y artificial	Natural	14
Contador	Escritorio, silla, sala	Eléctrica, teléfono, internet	Natural y artificial	Natural	14
Encargado de talleres	Escritorio, silla, sala	Eléctrica, teléfono, internet	Natural y artificial	Natural	14
Sala de juntas	Mesa, sillas	eléctrica	Natural y artificial	Natural	30
Comedor	Mesas, sillas, tarja, lavabo,	Eléctrica, hidráulica, sanitaria	Natural y artificial	Natural	25
Sala de espera	Sillones, mesa	Eléctrica	Natural y artificial	Natural	15
Biblioteca					
Área de lectura y acervo de libros	Sillas, estantes, mesas, libreros	eléctrica	Natural y artificial	Natural	174
Área de lectura y para niños	Sillas, mesas	Eléctrica	Natural y artificial	natural	60
Paquetería	Lockers	Eléctrica	Natural y artificial	Natural	12
Teatro 400 personas					
escenario	Equipo de iluminación y escenografía eléctrica artificial			artificial	216
Sala de espectáculos y cabina		Eléctrica	artificial	artificial	600
Camerinos	Tocador	Eléctrica	Natural y artificial	natural	7
Sanitarios	4 W.C. 3 lavabos tocador	Eléctrica Sanitaria	Natural y artificial	natural	15.75

		Hidráulica				
Bodega		eléctrica	Natural y artificial	natural	320	
Auditorio						
Estrado	Accesorios de audio e iluminación	eléctrica	artificial	artificial	88	
Cabina de proyección, audio e iluminación					6	
Vestidores	Tocador	eléctrica	Natural y artificial	natural	7	
sanitarios	4 W.C. 3 lavabos tocador	Eléctrica Sanitaria Hidráulica	Natural y artificial	natural	15.75	
Cuarto de máquinas		Eléctrica	Natural y artificial	natural	90	
FORMACIÓN ARTÍSTICA						
Salón de danza folklórica	Consola de audio, lockers, sillas, bancas	eléctrica	Natural y artificial	natural	120	
Salón de teatro	Consola de audio, lockers, sillas	eléctrica	Natural y artificial	natural	120	
Salón de música	Instrumentos, consola, equipo de audio, sillas	eléctrica	Natural y artificial	natural	100	
Taller de grabado	Mesas, sillas, lavabos	Eléctrica, sanitaria	hidráulica	Natural y artificial	natural	150
Salón de artes plásticas	Mesas, sillas, lavabos	Eléctrica, sanitaria	hidráulica	Natural y artificial	natural	120
Taller de pintura	sillas, caballetes, lavabos, pizarrón	Eléctrica, sanitaria	hidráulica	Natural y artificial	natural	120
Taller de cerámica	Sillas, mesas, lavabos, pizarcon, escritorio	Eléctrica, sanitaria	hidráulica	Natural y artificial	natural	120
SERVICIOS						
Cafetería	Implementos de cocina básica, bancos, sillas mesas	Eléctrica, sanitaria	hidráulica	Natural y artificial	natural	60
Sanitarios (4)	W.C. lavabos, mingitorios	Eléctrica, sanitaria	hidráulica y	Artificial y natural	natural	15
Estacionamiento	Cajones de estacionamiento	Eléctrica		Artificial y natural	natural	125 cajones
Intendencia	Tarja y tarja de piso	Eléctrica, sanitaria	hidráulica y	Artificial y natural	natural	9
Almacén general y mantenimiento	Estantes, material y herramientas de trabajo	Eléctrica, sanitaria	hidráulica,	Artificial y natural	natural	30
Bodega		Hidráulica, sanitaria		Artificial y natural	natural	20

El programa de necesidades sirvió de base para que al momento de diseñar, se tomara en cuenta las características con las que tenía que contar cada espacio.

8.2 *Programa Arquitectónico*. Tomando en cuenta las actividades que en Uruapan se realizan, así como los reglamentos de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) y también con un aporte de los casos análogos analizados anteriormente, se llegó a la conclusión del siguiente listado como el programa arquitectónico del Centro cultural en Uruapan.

Administración

- Recepción
- Dirección
- Subdirector
- Contador
- Encargado de talleres
- Sala de espera
- Sala de juntas
- Comedor
 - o Cocina
- Bodega

Formación artística

- Taller de música y canto
- Taller de danza
- Taller de teatro
- Taller de dibujo y pintura

- Taller de artes plásticas
- Sanitarios
- Taller de grabado
- Taller de cerámica

Promoción y difusión

Biblioteca

- Sala de lectura para niños
- Sala de lectura general
- Sala de computo
- Acervo
- Paquetería

Auditorio

- Estrado
- Área de butacas
- Cabina de audio, proyección e iluminación
- Vestidores
- Cuarto de maquinas
- Sanitarios

Área de servicios

- Cafetería
- Sanitarios
- Estacionamiento
- Almacén general y mantenimiento
- Bodega

Exhibición

El anteriormente mencionado programa arquitectónico son los espacios con los que contara el centro cultural.

8.3. *Estudio de áreas.* A continuación se presenta el estudio de algunas áreas (Fig. 22, Fig. 23, Fig. 24, Fig. 25, Fig. 26 y Fig. 27), que fueron hechas a base de diferentes proyectos de la misma autora de esta Tesis.

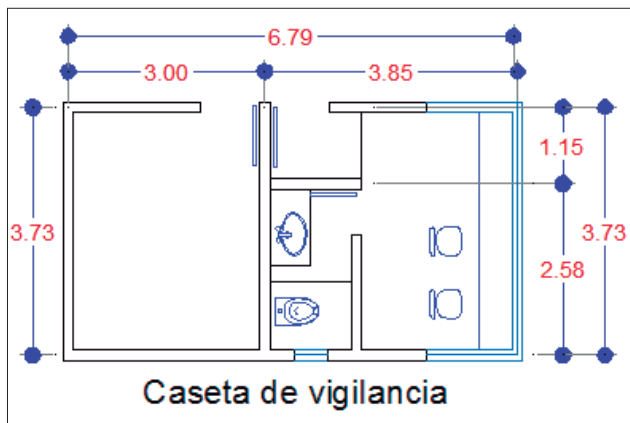


Fig. 22. Planta arquitectónica de una caseta de vigilancia.
Fuente: MEGA

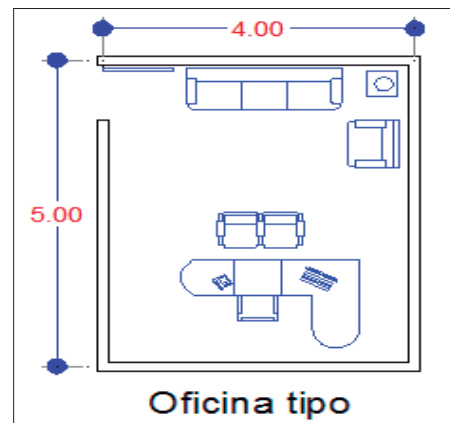


Fig. 23. Planta arquitectónica de una oficina tipo.
Fuente: MEGA

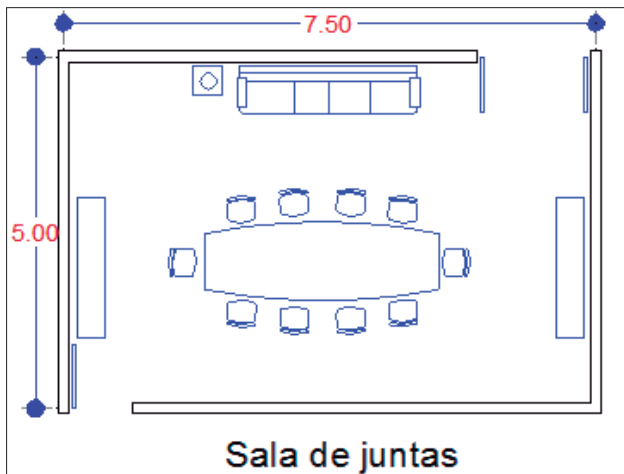


Fig. 24. Planta arquitectónica de una sala de juntas.
Fuente: MEGA

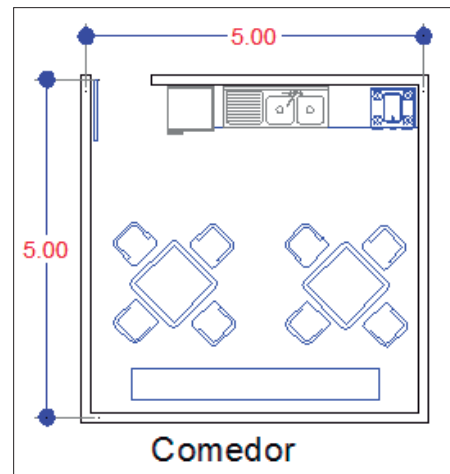


Fig. 25. Planta arquitectónica de un comedor.
Fuente: MEGA

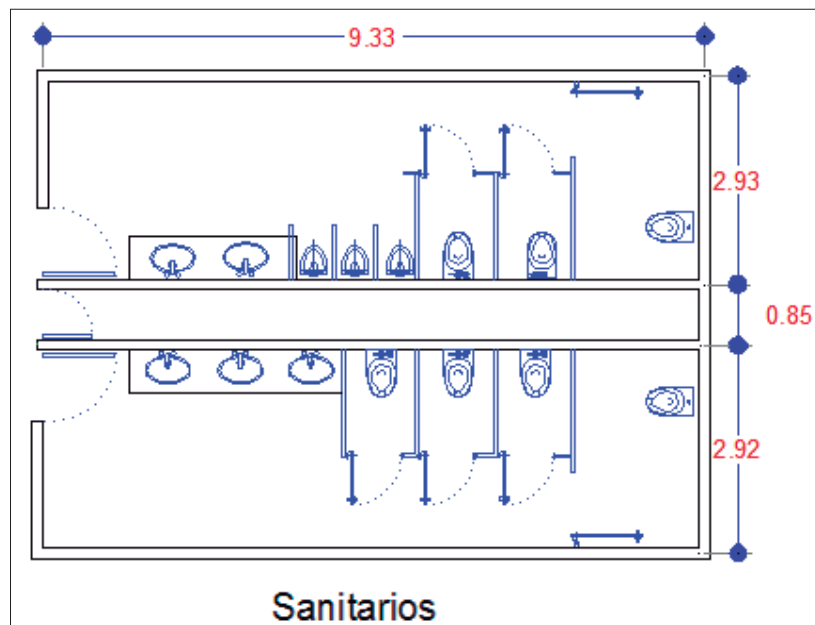


Fig. 26. Planta arquitectónica de sanitarios.
Fuente: MEGA

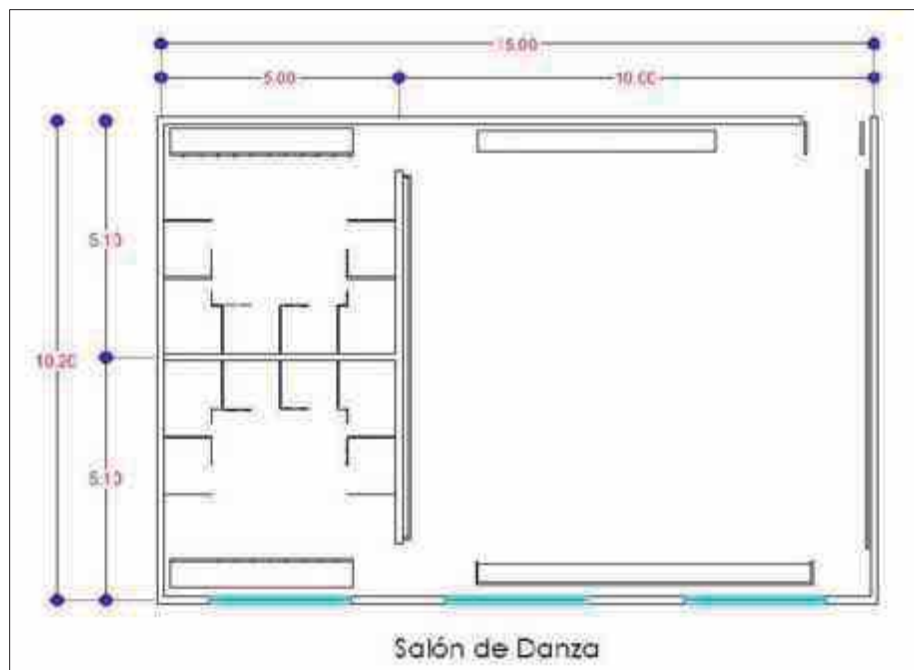
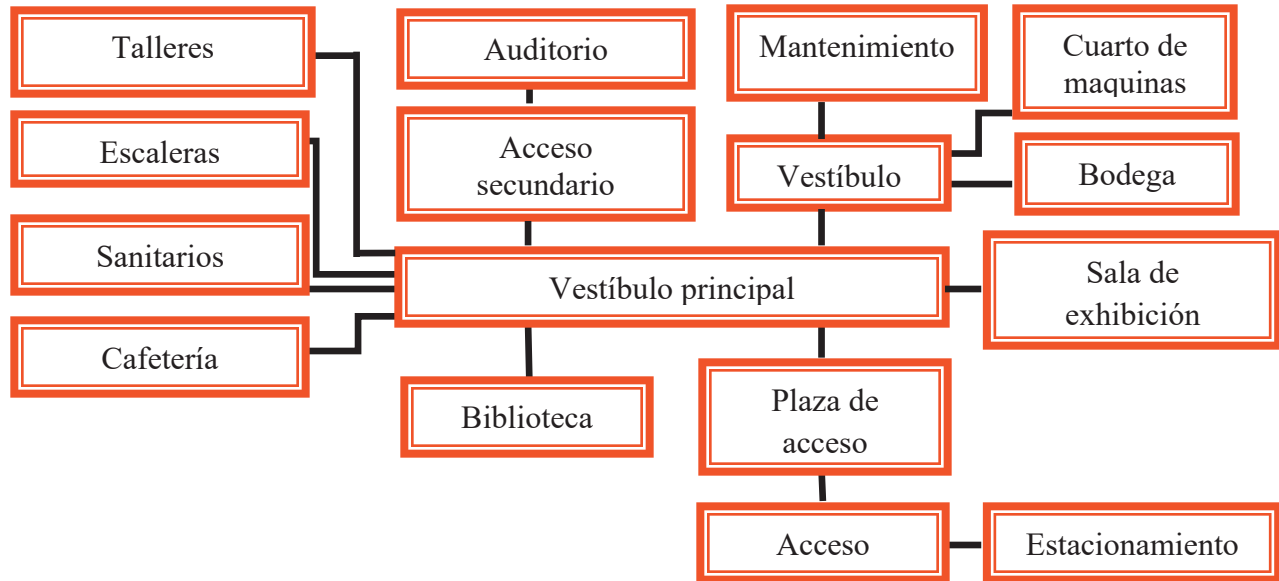
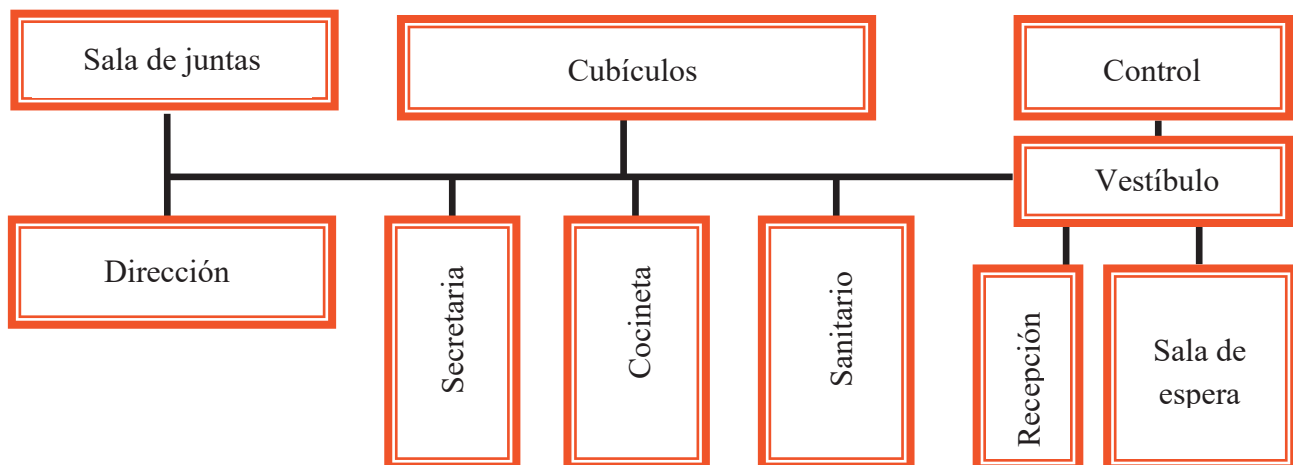


Fig. 27. Planta arquitectónica de un salón de danza.
Fuente: MEGA

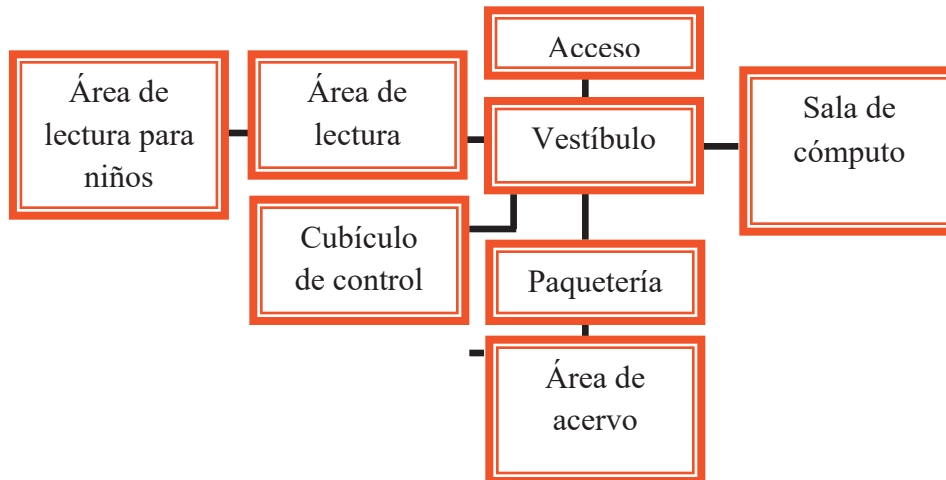
8.4 *Diagrama de flujo:* A continuación se muestran los diagramas de flujo. Estos diagramas fueron hechos con base al cuadro de necesidades, programa arquitectónico y en los casos análogos.



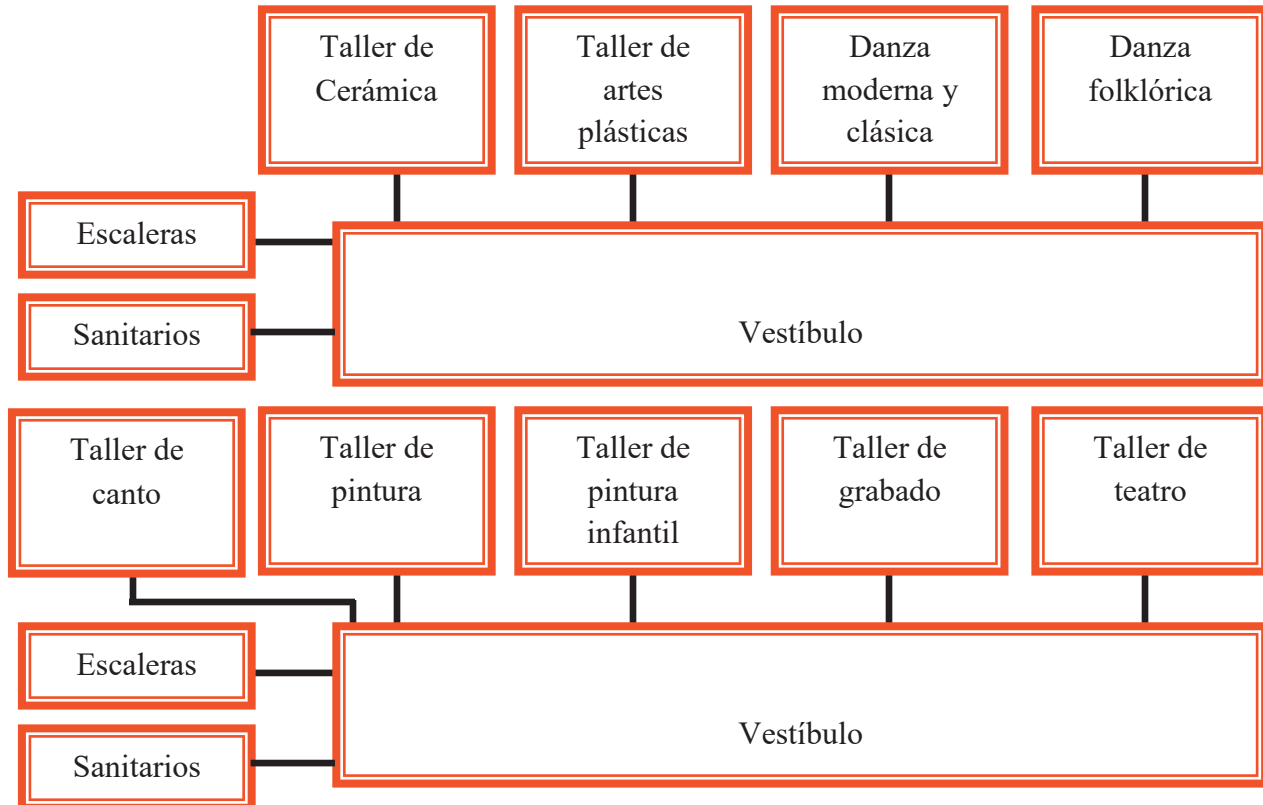
8.4.1 *Diagrama de Administración*



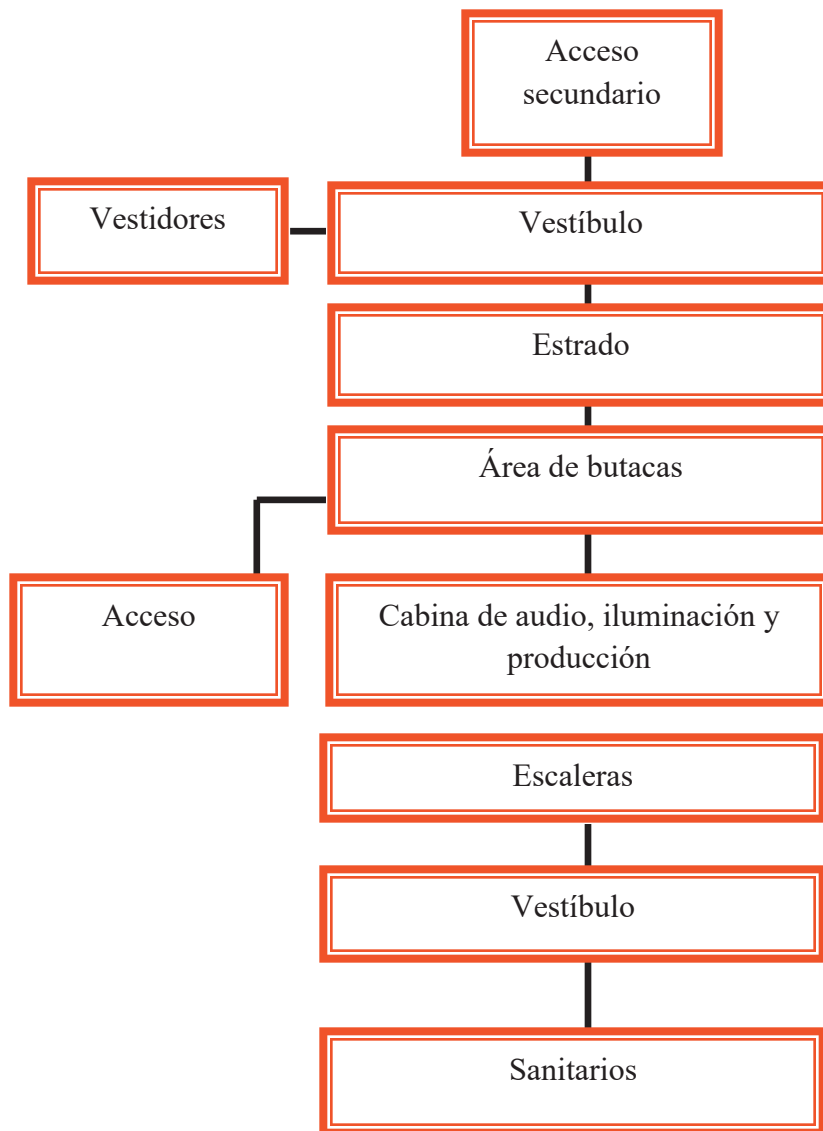
8.4.2 Diagrama de Biblioteca



8.4.3 Diagrama de Talleres



8.4.4 Diagrama de Auditorio



COSTOS

El costo es el gasto económico que representa la fabricación de un producto, que en este caso es un Centro Cultural. Para obtener el presupuesto de este proyecto se tomaron como referencias las consultas hechas a la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción, donde nos da un costo estimado por metro cuadrado de construcción, en este costo se incluye el 24% de indirectos y utilidad así como el 4% de licencias y costos del proyecto. A continuación se muestra una tabla donde se desglosa el presupuesto del Centro Cultural.

Tabla No. 04. Presupuesto del Centro Cultural

ÁREA	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
EXTERIOR	M2	13146.10	\$396.96	\$5,218,475.86
INTERIOR	M2	3883.8849	\$6,375.00	\$24,759,766.24
AUDITORIO	M2	1472.0145	\$5,547.00	\$8,165,264.43
	ÁREA TOTAL	18501.90	COSTO TOTAL	\$38,143,506.53

Ahora, para recaudar los fondos para obra pública se hace uso de un financiamiento que está formado por el Gobierno Municipal, Federal y Estatal.

Al realizar el presupuesto de este proyecto se dio como resultado el costo total de \$38,143,506.53. Los fondos para este edificio se recaudaran por medio de un financiamiento.

ÍNDICE DE CROQUIS

Número de croquis	Número de página
Croquis No. 01. Macro localización del terreno propuesto. Fuente: MEGA.....	23
Croquis No. 02. Micro localización. Fuente: MEGA.....	24
Croquis No. 03. Ubicación de imágenes respecto al terreno. Fuente: MEGA.....	26
Croquis No. 04. Planta arquitectónica de la Casa de la Cultura Huayapilmas. Fuente: MEGA....	48
Croquis No. 05. Planta arquitectónica de la Casa de la Cultura Huayapilmas. Fuente: MEGA....	48
Croquis No. 06. Planta alta de la Casa de la Cultura Huayapilmas. Fuente: MEGA.....	49
Croquis No. 07. Planta de acceso de la Casa de la Cultura en Colima. Fuente: MEGA.....	50
Croquis No. 08. Sótano de la Casa de la Cultura en Colima. Fuente: MEGA.....	50

ÍNDICE DE GRAFICAS

Número de gráfica	Número de página
Gráfica No. 01. Población de la Ciudad de Uruapan. Fuente: MEGA.....	10
Gráfica No. 02. Lenguas habladas en la Ciudad de Uruapan. Fuente: MEGA.....	11
Gráfica No.03.Dirección de los vientos en Uruapan. Fuente: MEGA.....	19

ÍNDICE DE IMÁGENES

Número de imagen	Número de página
Figura No. 01. Adición y Substracción. Fuente: http:// firnsala. wordpress. com	7
Figura No. 02... Ejemplo de adición, substracción y módulos. Fuente: MEGA.....	8
Figura No. 03. Fotografía de una esquina del terreno. Fuente: MEGA.....	25
Figura No. 04. Fotografía de las vías del terreno. Fuente: MEGA.....	25
Figura No. 05. Vista del terreno de la Av. Lázaro Cárdenas. Fuente: MEGA.....	25
Figura No. 06. Fotografía de una esquina del terreno. Fuente: MEGA.....	25
Figura No. 07. Cimentación de zapata aislada. Fuente: MEGA.....	28
Figura No. 08. Tabique extruido. Fuente: Google.....	30
Figura No. 09. Losacero. Fuente: MEGA.....	32
Figura No. 10. Alineación de las losacero. Fuente: http:// panelaislado. com / techdocs / 31 amina recubierta / Losacero _Manual _de _Instalacion.pdf.....	33
Figura No. 11. Fijación de la estructura de acero. Fuente: http:// panelaislado. com / techdocs / 31 amina recubierta / Losacero _Manua l _de _ Instalacion. pdf.....	34

Figura No. 12. Perforación y amarre de la losacero. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	35
Figura No. 13. Colocación de malla. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	36
FiguraNo.14. Apuntamiento provisional. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	37
Figura No. 15. Limpieza de la lámina. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	37
Figura No. 16. Colocación de tablas. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	38
Figura No. 17. Forma incorrecta de vaciar el concreto. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	38
Figura No. 18. En esta figura se vierte el concreto sobre los apoyos de una forma correcta. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	39
Figura No. 19. En esta imagen nos da un ejemplo de cómo no debe quedar a nivel de terreno natural. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/3l amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	40

Figura No. 20. Aislamiento de ductos y tubos de forma incorrecta y correcta. Fuente: http://panelaislado.com/techdocs/31amina recubierta / Losacero _ Manual _ de _ Instalacion. pdf	41
Figura No. 21. Ascensor Orona 3G 2015. Fuente: MEGA.....	45
Figura No. 22. Planta arquitectónica de una caseta de vigilancia. Fuente: MEGA.....	59
Figura No. 23. Planta arquitectónica de una oficina tipo. Fuente: MEGA.....	59
Figura No. 24. Planta arquitectónica de una sala de juntas. Fuente: MEGA.....	59
Figura No. 25. Planta arquitectónica de un comedor. Fuente: MEGA.....	59
Figura No. 26. Planta arquitectónica de sanitarios. Fuente: MEGA.....	60
Figura No. 27. Planta arquitectónica de un salón de danza. Fuente: MEGA.....	60

ÍNDICE DE MAPAS

Número de mapa

Número de página

Mapa No. 01. Micro y macro localización de Uruapan. Fuente: <http://www.google.com.mx>.....16

ÍNDICE DE TABLAS

Número de tabla	Número de página
Tabla No. 01. Afluencia Turística en Uruapan. Fuente: MEGA.....	13
Tabla No. 02. Programas arquitectónicos de los casos análogos y Casa de la Cultura (SEDESOL). Fuente: MEGA.....	52-53
Tabla No. 03. Programa de Necesidades. Fuente: MEGA.....	54-55
Tabla No. 04 Presupuesto del Centro Cultural.....	64

ABREVIATURAS

Arq.	Arquitecto
CBETIS	Centro De Bachillerato Tecnológico Industrial Y De Servicios
cm.	centímetros
D.F.	Distrito Federal
etc.	Etcétera
F7	Figura 07
F8	Figura 08
F9	Figura 09
F10	Figura 10
Fig.	Figura
INEGI	Instituto Nacional De estadísticas y Geografía
Ing.	Ingeniero
Km.	Kilómetros

m2 metros cuadrados

MEGA. Morelia Eridany Gómez Alfaro

mts. metros

Pp. Paginas

SEDESOL Secretaría de Desarrollo Social

s.f. sin fecha

ANEXOS

En las siguientes tablas de SEDESOL se encuentran encerrados en un rectángulo amarillos los reglamentos que fueron tomados para el proyecto de un Centro Cultural.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	●
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	(no se considera por ser fundamentalmente de servicio local)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1.5 KILOMETROS (15 minutos)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (60% de la población total)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	SILLA EN SALA DE LECTURA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios)	5 USUARIOS AL DIA POR SILLA					
	TURNOS DE OPERACION (11 horas)	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios)	5	5	5	5	5	5
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes) (1)	1,000	800	600	475	350	225
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	4.2 (m2 construidos por cada silla en sala de lectura)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	11.25 (m2 de terreno por cada silla en sala de lectura)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 POR CADA 24 SILLAS					

DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (sitios) (1)	500 A (*)	125 A 625	83 A 167	21 A 105		11 A 22
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: Sitios) (2)	72	72	48	48	24	24
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (3)	7 A {+}	2 A 9	2 A 4	1 A 3	1 A 2	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	57,600	57,600	22,800	22,800	5,400	5,400

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
 CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES
 (1) Los indicadores son mínimos recomendables, en función de las características particulares y la demanda manifestada en cada localidad, se darán módulos mayores o un mayor número de módulos.
 (2) El módulo mínimo a instalar es de 24 sitios.
 (3) La atención necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de los distintos módulos.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	●	●	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	■	■	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	●	●	●	●	●	●
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●	●	●
	SUBCENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	■	■	●	●	●	●
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲

EN RELACION A VIABILIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	●	●	●	●	●	●
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	■	■	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	■	■	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲				
	VIABILIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: sillag) (1)	72	72	48	48	24	24
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	308	308	202	202	100	100
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	560	560	420	420	270	270
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	20	20	17	17	15	15
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1 A 2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	1% A 5% (positivo)					
	POSICION EN MANZANA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	■	■	■	■
	PAVIMENTACION	●	●	■	■	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	■	■	■	■
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■	▲	▲

OBSERVACIONES ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO

CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES

(1) La dotación necesaria puede ser cubierta mediante la combinación de distintos módulos, de acuerdo con la distribución urbana de la población demandante.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (CONACULT)

ELEMENTO: Biblioteca Pública Municipal

4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 72 SILLAS				B 48 SILLAS				C 24 SILLAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCAL LIBR.	SUPERFICIES (M ²)			Nº DE LOCAL LIBR.	SUPERFICIES (M ²)			Nº DE LOCAL LIBR.	SUPERFICIES (M ²)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESGU- BERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESGU- BERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESGU- BERTA
AREA DE LECTURA Y ACERVO ADULTOS	1		174		1		116		1		58	
AREA DE LECTURA Y ACERVO NIÑOS	1		60		1		40		1		20	
AREA DE SERVICIO	1		30		1		20		1		8	
VESTIBULO Y CONTROL	1		20		1		10		1		6	
SANITARIOS	2	12	24		2	8	16		2	4	8	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	3	12.5		37.5	2	12.5		25	1			12.5
AREAS VERDES Y LIBRES	1			214.5	1			193	1			157.5

SUPERFICIES TOTALES			306	252			202	218			100	170
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M ²		306				202				100	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M ²		306				202				100	
SUPERFICIE DE TERRENO	M ²		560				420				270	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		1 (3.50 metros)				1 (3.50 metros)				1 (3.50 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coe (1		0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coe (1		0.55 (55%)				0.48 (48%)				0.37 (37%)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		3				2				1	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día		360				240				120	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		5 7, 6 0 0				2 2, 6 0 0				5, 4 0 0	

OBSERVACIONES: (1) CDS=ACTATP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
 CONACULT= CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	50 KILOMETROS (1 hora)			30 KILOMETROS (30 minutos)		
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 5 AÑOS Y MAS (95% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2 2.96 M2 POR USUARIO		0.17 USUARIOS POR M2 5.88 M2 POR USUARIO		0.15 USUARIOS POR M2 6.67 M2 POR USUARIO	
	TURNOS DE OPERACION (1 turno)	8 horas	8 horas	5 horas	5 horas	5 horas	5 horas
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por día)	0.35 USUARIOS POR M2		0.17 USUARIOS POR M2		0.15 USUARIOS POR M2	
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	102	102	71	35	17	9
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.55 (m2 construidos por m2 de área de servicios culturales)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.50 A 3.50 (m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL (1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos)					

DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	4,302 A (+)	960 A 4,302	704 A 1,408	286 A 1,428	294 A 568	276 A 556
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS)	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 590	C - 580
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1 A 2	1 A 2	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por modulo)	250,000 A (+)	250,000	100,000	50,000	10,000	5,000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(-) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USOS DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	●	●	●	●
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●	●	●
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CENTRO DE BARRIO	■	■	●	●		
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	■	■	●	●	●	●
	CORREDOR URBANO	●	●	●	●		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●	●	●
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H	100,001 A 500,000 H	50,001 A 100,000 H	10,001 A 50,000 H	5,001 A 10,000 H	2,500 A 5,000 H
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (1)	A - 2,448	A - 2,448	B - 1,410	B - 1,410	C - 580	C - 580
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	3,802	3,802	1,900	1,900	758	758
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	8,500	8,500	3,500	3,500	1,500	1,500
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	65	65	45	45	30	30
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	3	3	2	2	1	1
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	CABECERA	CABECERA	ESQUINA	ESQUINA	MEDIA MANZANA	MEDIA MANZANA
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●	●	●
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	●
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	●
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	●
	TELEFONO	●	●	●	●	●	●
	PAVIMENTACION	●	●	●	●	■	■
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	●
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	●	▲	▲
OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO INBA = INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES (1) Las cantidades enlistadas se refieren a la superficie total del área de servicios culturales por módulo							



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 2,448 M2 (2)				B 1,410 M2 (2)				C 580 M2 (2)			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	Nº DE LOCAL LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCAL LES	SUPERFICIES (M2)			Nº DE LOCAL LES	SUPERFICIES (M2)		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCO- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCO- BIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCO- BIERTA
AREA DE ADMINISTRACION	1		72		1		27		1		18	
BODEGA	2	40	80		1		40					
ALMACEN	1		48		1		24		1		30	
INTENDENCIA	1		20		1		9					
SANITARIOS	6	24	144		4	15	60		2	15	30	
GALERIAS	2	200	400		1		250		1		150	
AULAS	6	48	368		4	30	120		2	30	60	
SALON DE DANZA FOLKLORICA	1		180		1		120		1		100	
SALON DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		150		1		120					
SALON DE TEATRO	1		60		1		30					
SALON DE ARTES PLASTICAS	3	60	180		2	60	120		1		60	
SALON DE GRABADO	1		120		1		70					
SALON DE PINTURA INFANTIL	1		100		1		80		1		60	
CAMERINOS	2	35	70									
SALA DE CONCIERTOS	1		200		1		100					
AUDITORIO	1		800		1		400		1		150	
LIBRERIA	1		60		1		40		1		30	
CAFETERIA	1		120		1		60					
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		40		1		30		1		20	
CIRCULACIONES	1		700		1		200		1		60	
ESTACIONAMIENTO (cajones)	70	22		1,540	25	22		550	13	22		286
AREA JARDINADA	1			1,200	1			300	1			150
PATIOS DESCUBIERTOS				500				300				100
AREAS VERDES Y LIBRES				1,058				450				206

SUPERFICIES TOTALES			3,802	4,698			1,900	1,600			758	742
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		3,802				1,900				758	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,654				1,900				758	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		8,500				3,500				1,500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	metros	2 (12 metros)			1 (9 metros)				1 (7 metros)			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coe (1)	0.31 (31 %)			0.54 (54 %)				0.50 (50 %)			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coe (1)	0.45 (45 %)			0.54 (54 %)				0.50 (50 %)			
ESTACIONAMIENTO	cajones	70			25				13			
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por día	850			246				87			
POBLACION ATENDIDA	habitantes	4 5 9,0 0 0			2 3 6,0 0 0				1 0 1,0 0 0			

OBSERVACIONES: (1) COE=ACTP CUS=ACTIATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
(2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de áreas de servicios culturales.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)

ELEMENTO: Auditorio Municipal

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BAJICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES					◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	15 KILOMETROS (o 30 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,340 A 2,340 METROS (1)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS (65% de la población total aproximadamente)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	BUTACA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	1 USUARIO POR CADA BUTACA POR EVENTO					
	TURNOS DE OPERACION	(2)	(2)	(2)	(2)		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios/evento)	1	1	1	1		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	140	140	140	140		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.70 (m2 construidos por cada butaca)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	6.0 m2 (m2 de terreno por cada butaca)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 15 BUTACAS					

DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (butacas)	3,571 A (+)	714 A 3,571	357 A 714	71 A 357		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: butacas) (3)	1,600	800 o 1,600	600	250		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (3)	2 A (+)	1 A 2	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por modulo)	224,000	112,000 o 224,000	112,000	35,000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SEDESOL-SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL (la actividad de este equipamiento se incluye para su uso en la planeación del desarrollo urbano, y con carácter de "indicativa" para su aplicación por las autoridades estatales y municipales).

(1) Corresponden 2,340 metros, 1,890 metros y 1,340 metros para los módulos A, B, y C respectivamente.

(2) Variable conforme a la estandarización de eventos programados.

(3) La selección y dotación de los módulos de preinstalación podrá variar en función de necesidades específicas, o bien, por el uso alternativo de inmuebles que sustituyan las funciones del auditorio (cines, teatros, etc.).



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)

ELEMENTO: Auditorio Municipal

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	■	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	■	■	■	■		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	▲	▲	▲	▲		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	■	■		
	SUBCENTRO URBANO	●	●				
	CENTRO URBANO	●	●	●	●		
	CORREDOR URBANO	●	●	●	●		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
	FUERA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲		

EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	■			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTORISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲		

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE
SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)

ELEMENTO: Auditorio Municipal

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: butacas)	1,600	800 o 1,600	800	250		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	2,720	1,360 o 2,720	1,360	425		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	9,600	4,800 o 9,600	4,800	1,500		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	1: 1.5 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	70	50 o 70	50	25		
	NUMERO DE FRENTERES RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3	1 A 2		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	COMPLETA	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA (1)		

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	●	■		
	PAVIMENTACION	●	●	●	■		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●		
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ✦ NO NECESARIO
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
 (1) La ubicación en esquina o a media manzana con otras posiciones flexibles de aplicar.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL)

ELEMENTO: Auditorio Municipal

4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

MODULOS TIPO (2)	A 1,600 BUTACAS				B 800 BUTACAS				C 250 BUTACAS			
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)				SUPERFICIES (M2)			
	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	SERVICIO ABIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	SERVICIO ABIERTA	Nº DE LOCALS	LOCAL	CUBIERTA	SERVICIO ABIERTA
PLATEA	1		1,350		1		680		1		200	
ESCENARIO	1		200		1		90		1		50	
CABINA PARA PROYECCIONES	1		30		1		20		1		12	
SERVICIOS INTERNOS (camerinos, taller bodega y sanitarios)	1		340		1		170		1		48	
SERVICIOS AL PUBLICO (vestibulos, sanitarios, cafetería)	1		600		1		400		1		115	
ESTACIONAMIENTO PUBLICO (cajones)	107	22		2,354	53	22	1,166		17	22		374
ACCESO, ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS (para servicio)	1			1,600	1			800	1			250
AREAS VERDES Y LIBRES				2,926				1,474				45

SUPERFICIES TOTALES			2,720	6,860			1,360	3,440			425	1,074
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		2,720				1,360				425	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		2,720				1,360				425	
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		9,600				4,800				1,500	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION (plaza)			1 (16 metros)				1 (12 metros)				1 (8 metros)	
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	coe (1)		0.28 (28 %)				0.28 (28 %)				0.28 (28 %)	
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	coe (1)		0.28 (28 %)				0.28 (28 %)				0.28 (28 %)	
ESTACIONAMIENTO	cajones		107				53				17	
CAPACIDAD DE ATENCION	usuarios por evento		1,600				800				250	
POBLACION ATENDIDA	habitantes		224,000				112,000				35,000	

OBSERVACIONES: { 1 } COB=ACT/ATP CUS=ACT/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL
 ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO
 SEDESOL= SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL
 { 2 } El Programa Arquitectónico y la capacidad pueden variar de acuerdo a necesidades específicas de la localidad.

A continuación se muestran los apartados que fueron utilizados del Reglamento de Construcción del Distrito Federal.

ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL

d) El índice en m^2 permitirá dimensionar el espacio mínimo necesario, considerando indistintamente personas en camas o literas.

e) El índice considera comensales en mesas. Serán aceptables índices menores en casos de comensales en barras, o de pie, cuando el proyecto identifique y numere los lugares respectivos.

f) El índice de m^2 persona incluye áreas de concurrentes sentados, espacios de culto tales como altares y circulaciones dentro de las salas de culto.

g) Determinada la capacidad del templo o centro de entretenimiento aplicando el índice de m^2 /persona, la altura promedio se determinará aplicando el índice de m^2 /persona, sin perjuicio de observar la altura mínima aceptable.

h) El índice de m^2 /persona incluye áreas de escena o representación, áreas de espectadores sentados, y circulaciones dentro de las salas.

i) El índice se refiere a la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, se incluye áreas de exposición y circulaciones.

j) Las taquillas se colocarán ajustándose al índice de una por cada 1,500 personas o fracción, sin quedar directamente a la calle y sin obstruir la circulación de los accesos.

C.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología	Subgénero	Dotación Mínima	Observaciones
I. HABITACION	Vivienda	150 Lts./Hab./día	a
II. SERVICIOS			
II.1. OFICINAS	Cualquier tipo	20 Lts./m ² /día	a,c
II.2. COMERCIO			
	Locales comerciales	8 Lts./m ² /día	a
	Mercados	100 Lts./puesto/día	
	Baños públicos	300 Lts./bañista/regadera/día	b
	Lavanderías de autoservicio	40 Lts./kilos de ropa seca	
II.3. SALUD Hospitales,			
	clínicas y centros de salud	800 Lts./cama/día	a,b,c
	Orfanatorios y asilos	300 Lts./huésped/día	a,c
II.4. EDUCACION Y CULTURA			
	Educación elemental	20 Lts./alumno/turno	a,b,c

ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL

Educación media y superior	25 Lts./alumno/turmo	a,b,c
Exposiciones temporales	10 Lts./asistente/día	b

II.5. RECREACION

Alimentos y bebidas	12 Lts./comida	a,b,c
Entretimiento	8 Lts./asiento/día	a,b
Cárnicos y ferias	10 Lts./asistente/día	b
Dotación para animales, en su caso	25 Lts./animal/día	
Recreación social	25 Lts./asistente/día	a,c
Deportes al aire libre, con baño y vestidores	150 Lts./asistente/día	a
Estadios	10 Lts./asiento/día	a,c

II.6. ALOJAMIENTO

Hoteles, moteles y casas huéspedes	300 Lts./huésped/día	a,c
------------------------------------	----------------------	-----

II.7. SEGURIDAD

Reclusorios	150 Lts./interno/día	a,c
Cuarteles	150 Lts./personal/día	a,c

II.9. COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Estaciones de transporte	10 Lts./pasajero/día	c
Estacionamientos	2 Lts./m ² /día	

III. INDUSTRIA

Industrias donde se manipulen materiales y sustancias que ocasionen manifiesto de aseso	100 Lts./trabajador
otras industrias	30 Lts./trabajador

IV. ESPACIOS ABIERTOS

Jardines y parques	5 Lts./m ² /día
--------------------	----------------------------

OBSERVACIONES

a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m²/día.

ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado la razón de 100 Lts./trabajador/día.

c) En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.

D.- REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
II. SERVICIOS				
II.1. OFICINAS:				
	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	3	2	—
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—
II.2. COMERCIO:				
	Hasta 25 empleados	2	2	—
	De 26 a 50	3	2	—
	De 51 a 75	4	2	—
	De 76 a 100	5	3	—
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	—
II.2.8 BAÑOS PUBLICOS:				
	Hasta 4 usuarios	1	1	1
	De 5 a 10	2	2	2
	De 11 a 20	3	3	4
	De 21 a 50	4	4	8
	Cada 50 adicionales o fracción	3	3	4
II.3. SALUD:				
Salas de espera:				
	Por cada 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	3	2	—
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	—
Cuartos de camas:				
	Hasta 10 camas	1	1	1

ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL

	De 11 a 25	3	2	2
	Cada 25 adicionales o fracción	1	1	1
Empleados:	Hasta 25 empleados	2	2	—
	De 26 a 50	3	2	—
	De 51 a 75	4	2	—
	De 76 a 100	5	3	—
	Cada 100 adicionales o fracción	3	2	—

II.4. EDUCACION Y CULTURA

EDUCACION ELEMENTAL

MEDIA SUPERIOR

	Cada 50 alumnos	2	2	—
	Hasta 75 alumnos	3	2	—
	De 76 a 150	4	2	—
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2	—

CENTROS DE INFORMACION:

	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	—

INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES:

	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 400	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	1	1	—

II.5. RECREACION

ENTRETENIMIENTO:

	Hasta 100 personas	2	2	—
	De 101 a 200	4	4	—
	Cada 200 adicionales o fracción	2	2	—

DEPORTES Y RECREACION:

Canchas y centros deportivos				
	Hasta 100 personas	2	2	2
	De 101 a 200	4	4	4

BIBLIOGRAFIA

Ing. Juan Luís Macías Cervantes, biblioteca personal.

Morelia Eridany Gómez Alfaro, investigación de campo.

Zavala Fraga, J.(2005). *Conocimientos básicos de Materiales y Procedimientos Constructivos para Arquitectos Vol. 1*. México: El autor.

WEBGRAFIA

(s.f). *Enciclopedia de los Municipios de México Michoacán Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de [eciclopedia%20Uruapan.pdf](#).

(s.f.). *Uruapan*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de <http://es.wikipedia.org/wiki/Uruapan>.

Mercado Vargas, H. (2009). *El turismo como fuente de desarrollo del estado de Michoacán*. Recuperado el 27 de febrero de 2012, de <http://www.eumed.net/rev/turydes/05/mvpc.htm>.

(s.f.). *Breve Historia de la Ciudad de Uruapan (del progreso)*. Recuperado el 8 de septiembre de 2013, de <http://www.paginasprodigy.com/jbcpub/uruapan.html>.

(s.f). *Losacero| qué es y cuáles son las ventajas de la construcción*. Recuperado el 18 de septiembre de 2013, http://laminasacanaladas.com/losacero/losacero-que-es-y-cuales-son-sus-ventajas-en-la-construccion_

(s.f). *Sistema tablaroca*. Recuperado el 18 de septiembre de 2013, <http://www.napresa.com.mx/PREFABRICADOSLIGEROS/SISTEMATABLAROCA.aspx>.

(s.f). *Manual de instalación de losacero*. Recuperado el 19 de septiembre de 2013, http://panelaislado.com/techdocs/3laminarecubierta/Losacero_Manual_de_Instalacion.pdf.

¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS