

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CCU+SE

[CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO+SALA DE EXPOSICIONES]

TOLUCA, EDO DE MEXICO

TESIS PARA QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTA

PRESENTA: GABRIELA ARELY MONROY TELLEZ

SINODALES:

ARQ:Cesar Elias Sosa Ordoño
ARQ:Fernando Garduño Bucio
ARQ:Vladimir Juarez Gutierrez

NOVIEMBRE 2017

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**La arquitectura es el juego sabio ,correcto y magnifico de los volúmenes bajo la luz
Le corbusiere**

Tesis dedicada a mis padres Mary Paz y Hugo Monroy

Gracias por todo su amor y apoyo

Índice

1.	Introducción	7
1.1.	Retos de la difusión Cultural Universitaria	8
1.2.	Licenciaturas impartidas en la Facultad de Artes.....	9
1.3.	Difusión Cultural.....	10
2.	Problemática	10
2.1.	La falta de Espacios Arquitectónicos Culturales	10
3.	Propuesta	10
3.1.	Sala de Exposiciones + Centro Cultural Universitario.....	10
3.1.1.	Elección del tema.....	10
4.	Análisis de la Región	11
4.1.	Geografía.....	11
4.1.1.	Ubicación	11
4.1.2.	Clima.....	11
4.1.3.	Flora.....	11
4.2.	Aspectos Sociales.....	11
4.2.1.	Demografía.....	12
4.2.2.	Migración.....	12
4.2.3.	Estructura Poblacional.....	12
4.2.4.	Aspectos Económicos.....	12
4.2.5.	Índice de Rezago Social.....	12
4.2.6.	Proceso de Urbanización.....	13
4.3.	Panorama Cultural.....	13
4.3.1.	Infraestructura Cultural.....	14
4.4.	Infraestructura Hidráulica y Sanitaria.....	14
4.4.1.	Drenaje.....	14
4.4.2.	Energía Eléctrica.....	15
4.4.3.	Movilidad y Transporte.....	15
4.4.4.	Diagnóstico de Educación.....	15
4.4.5.	Programa de Estructura Programática.....	16
5.	Vector de Acción del Proyecto	16
5.1.	Objetivos Generales.....	17
5.2.	Prospección.....	17
5.2.1.	Programa estructural de Cultura y Arte.....	17
5.2.2.	Escenario tendencial.....	17
5.3.	Plan de Acción.....	17
5.3.1.	Objetivo.....	17
5.3.2.	Estrategia.....	17
5.3.3.	Táctica.....	17

Índice

6.	Síntesis del Diagnóstico	
6.1.	Descripción Geográfica del Proyecto.....	22
6.1.1.	Equipamiento Urbano y Regional.....	24
6.1.2.	Aspectos Ambientales.....	24
6.2.	Escenario Cultural.....	24
6.2.1.	Foros.....	24
6.2.2.	Museos.....	24
7.	Marco Teórico	28
7.1.	Reglamento y Normatividad.....	28
7.2.	Perfil de Fachadas respecto a la Vía Pública.....	28
7.3.	Normas Generales de Ordenamiento.....	28
7.3.1.	Coefficientes de Ocupación y Utilización de suelos.....	28
7.3.2.	Terrenos con Pendiente Natural en Suelo Urbano.....	28
7.3.3.	Área Construible.....	28
7.4.	Habitabilidad, Accesibilidad y Funcionamiento.....	30
7.4.1.	Estacionamientos.....	30
7.4.2.	Dimensiones y Características.....	31
7.4.3.	Accesibilidad.....	31
7.5.	Servicios de Higiene y Acondicionamiento Ambiental.....	31
7.5.1.	Servicios Sanitarios.....	31
7.5.2.	Iluminación y Ventilación.....	32
7.6.	Servicios de asistencia Médica.....	33
7.7.	Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias.....	33
7.7.1.	Puertas.....	33
7.7.2.	Pasillos.....	33
7.7.3.	Elevadores.....	33
8.	Análisis de Análogos	35
8.1.	MUSEVI. Villahermosa, Tabasco.....	35
8.2.	Centro Cultural Castelo Branco, Portugal.....	36
8.3.	Centro Cultural Georges-Émile-Lapalme. Montreal, Quebec.....	37
8.4.	Centro Cultural Sedan. Sedan, Francia.....	38
8.5.	Centro Cultural Pantault. Combault, Francia.....	39
9.	Programa Arquitectónico	41
9.1.	Proyecto Arquitectónico.....	45
9.2.	Índice de Planos.....	45
10.	Estructura del Proyecto	46
10.1.	Criterio estructural.....	46
10.2.	Equilibrio en las armaduras.....	46
10.3.	Cimentación.....	47
11.	Proyecto Estructural	53
	Índice de Planos.....	53

12.	Proyecto hidrosanitario	54
	12.1. Localización de la obra.....	54
	12.2. Desagües de aguas residuales internos a los edificios.....	54
	12.3. Diseño de las red de aguas residuales.....	55
	12.4. Muebles de Baño.....	61
	12.5. Índice de Planos Hidrosanitarios.....	63
13.	Proyecto eléctrico 59	
	13.1. Instalaciones eléctricas.....	64
	13.2. Iluminación de teatros: efectiva y de gran rendimiento.....	64
	13.3. Tipos de reflectores para el teatro.....	64
	13.4. Índice de Planos Eléctricos.....	69
14.	Renders del Proyecto	71
	14.1. Imágenes ilustrativas.....	73
15.	Análisis de Costos	76
	15.1. Análisis.....	77
16.	Conclusiones del proyecto	78
	16.1. Conclusiones	79
17.	Bibliografía	



1. Introducción

El presente texto es una reflexión en torno a la importancia de la cultura como parte primordial del desarrollo de los individuos, y el papel que juega la Universidad Pública en su difusión y promoción. Se esboza el panorama sobre el cual se desenvuelve la difusión cultural dentro de las instituciones públicas de educación superior y se delimitan algunas propuestas que ayuden a su mejoramiento.

Actualmente la UAEMEX no cuenta con un Centro Cultural en el cual los alumnos puedan acudir a exposiciones y a enriquecer su cultura, la falta de un espacio de diálogo entre los alumnos y la población Mexiquense en General.

La universidad tiene la necesidad de construir un espacio dedicado a promover, investigar y difundir las más relevantes manifestaciones de la cultura y el arte contemporáneo, así como de complementar la Facultad de Artes,

La cual actualmente no cuenta con una sala de exposiciones ni con un auditorio propio La facultad de Artes cuenta con 4 Licenciaturas (Artes Plásticas, Arte Digital, Estudios Cinematográficos, Música) y la Maestría en Estudios Visuales., se propone la construcción de aulas, un auditorio y salas de exposiciones.

En estas instalaciones se propone, exponer colecciones de artistas representativos de la nueva experimentación plástica en todo el mundo, y cumplir la función formativa de orientar vocaciones creadoras y educar la sensibilidad y receptividad del público frente las expresiones del arte de nuestro tiempo. De esta manera en La Universidad Autónoma del Estado de México, se creará un espacio en donde se vincule el arte y la cultura universal, así como complementar las instalaciones actualmente construidas.

Se crea el Centro Cultural Universitario, como una dependencia central de la UAEM, que tiene como propósito fundamental, cuidar, preservar, investigar, exponer y difundir la obra plástica de los artistas Mexiquenses, así como motivar la interacción entre la sociedad, artistas y expertos en el ámbito cultural para el fomento y difusión de la creatividad.

Busca convertirse en un centro de creatividad basado en el desarrollo de la experimentación y el aprendizaje plástico y artístico. De esta forma, se posicionará como uno de los museos universitarios de arte más importantes del país y a nivel internacional, dada la calidad de su acervo y la de su programa de actividades estéticas y humanistas.

1.1. Retos de la difusión Cultural

La labor de difusión cultural de la Universidad se da en este complejo contexto; sumándose a las viejas carencias nuevas limitantes que influyen, sin duda, en las condiciones y sustrato cultural con que se incorporan los jóvenes a nuestras universidades

A lo anterior se suma que los aspirantes a la educación superior arrastran con ellos la falta de atención que tuvieron su formación cultural y sensibilización artística desde la educación básica, media y media superior.

Así, sabemos que el reto es aún más severo cuando conocemos que la globalización impone a los jóvenes, en general, y a los futuros profesionistas en particular, nuevas exigencias de conocimiento cultural:

lenguas, lenguajes y, cuando menos, contactos con las expresiones culturales cinematográficas, plásticas y musicales.



fig1: expresiones culturales

fente encontrada en internet arte y cultura.com

Estos constituyen en la actualidad requerimientos esenciales para futuros profesionales que deben conocer también la cultura propia, aun en sus expresiones emergentes, para proyectarse profesionalmente en un contexto globalizado.

Al respecto, la Universidad Pública como una de las principales generadoras de conocimientos científicos, artísticos, humanísticos y sociales, por su compromiso comunitario y por qué atrae una importante demanda de actividades culturales y artísticas de su entorno, tiene el deber de extender, más allá de sus recintos, espacios alternativos de distribución y acceso a una oferta cultural, creativa y reflexiva que contribuya de alguna manera a minimizar los grandes desequilibrios en la difusión de la cultura en la zona metropolitana.

Pero esto no siempre se logra, pues muchos de los espacios culturales universitarios están subutilizados o carecen de estrategias de atracción de públicos hacia su oferta cultural, o los esfuerzos no son suficientes. Lo anteriormente señalado sólo intenta esbozar el complejo panorama sobre el cual se desenvuelve la difusión cultural dentro de las instituciones públicas de educación superior. Situación que, en el caso de la Universidad Autónoma del Estado de México, presenta complejidades adicionales.

El concepto de difusión cultural que la UAEM asume, expresado en sus Políticas Generales, entraña una gran riqueza, pero también una importante complejidad ya que incorpora a los tradicionales elementos culturales de contenido artístico, otros adicionales de contenido humanístico, científico y tecnológicos. Esto representa, en consecuencia, un reto superior al que tradicionalmente enfrenta la difusión cultural universitaria.

Se contempla como usuarios de este centro cultural a los alumnos de la UAEMEX así como a los estudiantes de bachillerato y al público en general, para lograr un acercamiento a este, se planean exposiciones y talleres para enriquecer la cultura del Estado de México, tanto dentro de las instalaciones universitarias como en su entorno.



fig2: Espacios culturales

Gabriela Monroy 2017



1.2. Licenciaturas impartidas

Facultad de Artes:

Licenciatura de Artes Plásticas

La imagen arte tiene sus propios campos de ejercicio profesional; el más estabilizado es el de la producción artística y todos los ámbitos que participan en ella. Un artista visual no sólo requiere destrezas manuales y técnicas para la elaboración de imágenes, resulta además indispensable un cuerpo de pensamiento nutrido por múltiples códigos que le permitan una reflexión, tanto de su obra como objeto artístico contextualizado dentro de una cultura, como de su propia vivencia emotiva del mundo, que en muchos casos es fuente importante del deseo por generar imágenes.

Talleres impartidos:

- Taller específico de pintura I Y II
- Taller específico de escultural Y II
- Taller específico de gráfico Y II
- Taller en arte en concepto I Y II
- Arte y lenguaje
- Dibujo simbólico
- Dibujo icónico

La producción artística como función estética y social deriva al menos en dos posturas: como un espacio de búsqueda de nuevas formas de expresión, que de algún modo quebrantan las formas estabilizadas de creación, o como una estrategia de inscripción a una tradición estética visual, que cumple funciones de preservación cultural de códigos y gustos estabilizados.

El profesional de la plástica no sólo puede inscribirse dentro de una producción visual alternativa. Hablando del desarrollo profesional relacionado con el apartado que implica una producción artística inscrita a una estética ya estabilizada y con un sistema tanto de producción como de consumo definidos, el desempeño dentro de este campo se define en la relación que cada productor establezca con el tipo de género plástico.

El centro cultural propone un espacio de exposición para esta carrera, un espacio propio de la comunidad estudiantil.

1.3. Difusión Cultural

La difusión cultural en la Facultad de Artes es una de las herramientas más importantes para socializar la producción artística que en ella se genera, así como retroalimentar la formación artística de los alumnos. Se da prioridad a la generación de proyectos que impacten y enriquezcan la vida académica de la Facultad.

Aparte de las actividades propiamente de difusión, en esta área se concentra también el Departamento Editorial de la Facultad.

Servicios Actuales:

Gestión y organización de eventos académicos y artísticos. Diseño y montaje de exposiciones.

Comunicación interna y externa.

Difusión de convocatorias y eventos externos diversos.

Diseño gráfico.

Difusión de libros y publicaciones continuas.

2. Problemática

2.1. La falta de Espacios Arquitectónicos Culturales

Respecto al lugar e importancia del quehacer académico cotidiano de la difusión cultural, y el consecuente reconocimiento institucional y presupuestal de la misma.

En el momento actual, la promoción de la cultura, y más aún su difusión, no constituye prioridad alguna de las instancias gubernamentales correspondientes, circunstancia que también afecta a la difusión cultural universitaria.

3. Propuesta

La recuperación de las capacidades universitarias para la difusión cultural requieren cuando menos de internalizar la cultura como parte integral del quehacer académico cotidiano para coadyuvar al desarrollo de la comunidad universitaria y de las comunidades.

Este proyecto ofrece a la comunidad estudiantil un espacio abierto a la cultura un Centro Cultural que enriquezca la cultura Mexiquense.

La difusión cultural en el Centro Cultural Universitario es una de las herramientas más importantes para socializar la producción artística que en ella se genera, así como retroalimentar la formación artística de los alumnos.

Se da prioridad a la generación de proyectos que impacten y enriquezcan la vida académica de la Facultad.

Aparte de las actividades propiamente de difusión, en esta área se concentra también el Departamento Editorial de la Facultad.

3.1. SE + CCU

Sala de Exposiciones + Centro Cultural Universitario

3.1.1. Elección del tema

La construcción de este recinto será un referente del trabajo multidisciplinario, académico y artístico vinculado estrechamente con el quehacer universitario, que permita atraer y atender al público en general y a la comunidad inmediata, generando un impacto significativo en su vida cotidiana.

Será un complejo multidisciplinario dedicado a la investigación, estudio, análisis y difusión de los temas relacionados con el arte, que promueva la formación cultural de la comunidad inmediata, de los universitarios y del público en general. Concebidos como agentes de interacción participativa con la UAEM De esta manera, preserva y activa sus acervos artísticos y documentales, así como las colecciones asociadas a sus espacios museísticos.

Este centro, concebido para el Centro de Actividades Culturales, acerca a la sociedad las expresiones artísticas y culturales generadas dentro y fuera de nuestra Universidad a través de programas educativos, artísticos y de apoyo académico.



4. Analisis de la Región

Toluca es principalmente un centro industrial, con el que conurba Metepec, uno de los municipios más ricos del país. El valle de Toluca cuenta con una base infraestructural de buen nivel. Su aeropuerto es considerado como la primera opción para desahogar a la ciudad de México y pronto se construirá un tren interurbano con velocidad promedio de 90 km/hr que unirá a Toluca con la Ciudad de México.

4.1 Geografía

La Región del Valle de Toluca tiene una ubicación estratégica en el centro del país, lo que le permite aprovechar su relación con la megalópolis que se forma alrededor de la Zona Metropolitana del Valle de México. Está comunicada a 66 km de distancia hacia el oriente con el Valle de México, conformado por el Distrito Federal y su Zona Metropolitana.

4.1.1 Ubicación

Toluca limita al norte con el municipio de Temoaya, al noroeste con el municipio de Otzolotepec y con el municipio de Almoloya de Juárez, al oeste con el municipio de Zinacantepec, al este con el municipio de Lerma y con el municipio de San Mateo Atenco, al sureste con el municipio de Metepec, con el municipio de Calimaya y con el municipio de Tenango del Valle, al sur con el municipio de Villa Guerrero.

4.1.2. Clima

El municipio de Toluca tiene un clima predominantemente frío; tanto por la altura sobre el nivel del mar como también por la presencia de una de las elevaciones más importantes en la entidad: el volcán Xinantécatl o Nevado de Toluca.

4.1.3. Flora

Predominan los bosques de pino, encino, oyamel y táscate, En la Región del Valle de Toluca el tipo de ocupación y uso existente del suelo ha sufrido cambios radicales en su estructura por el incremento de la población registrado en los últimos 30 años, y la ausencia de técnicas apropiadas en el manejo del agua, suelo y vegetación.

4.2. Aspectos Sociales

4.2.1. Demografía

La Región del Valle de Toluca registró una población de 1755,195 habitantes en el año 2001, alcanzando una tasa de crecimiento en el periodo 1995 a 2000 de 3.11 % anual. Los 9 municipios de la Zona Metropolitana Conurbada del Valle de Toluca contaban con una población de 1420,129 habitantes.

La industrialización del país en los años sesenta y setenta, marcó la transformación de Toluca de ciudad media, con función administrativa estatal, a convertirse en el centro de una metrópoli de influencia regional y nacional.

Por lo que se refiere a la Zona Metropolitana Conurbada de Toluca hasta 1960 las tasas anuales de crecimiento alcanzaron como máximo 2.27 %. A partir de ese año, se experimentó un crecimiento muy acelerado: 3.99 % entre 1960 y 1970; 4.35 % en los años setenta, 3.26 % en los ochenta y noventa y de

3.4 % entre 1990 y 2000. Actualmente se estima en 3.51 % se estima así mismo que descienda al 2010 a 1.69 % y 1.27 % al 2020

La población de la Zona Metropolitana Conurbada del Valle de Toluca fue en 1960 de 176,908 personas; en 1970 alcanzó los 270,985 habitantes; en 1980, 500,333; y, en 1990, 886,147 habitantes. Por su parte, la región Metropolitana en su conjunto concentró en el año de 1960, 437,787 habitantes; en 1970, 617,481; en 1980, 938,841 mil; y, en 1990, 1 millón 249,274. Con base en esta tendencia se estima que la población de la Región del Valle de Toluca en el año 2020 será de 2,296,877 habitantes.

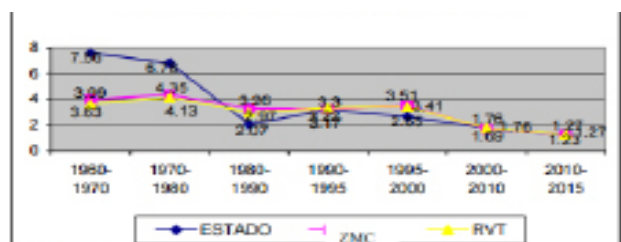


fig3: Censo INEGI 1960-2000

Fuente INEGI 2000

4.2.2. Migración

En la región se detectó durante el periodo 1980 2000 el siguiente comportamiento. Para 1980 el 8.7 % de la población, no eran oriundos del Estado de México, para 1990 se incrementó al 9.4 % siendo el D.F. (43.08 %) el principal aportante de población, seguido por Michoacán y Veracruz. Así mismo para el 2000 la población inmigrante representó el 10.2 %, manteniendo el D.F. la mayoría con el 50.05 %, Michoacán y Veracruz, dándose este comportamiento principalmente en los Municipios Metropolitanos del Valle de Toluca.

4.2.3. Estructura Poblacional

De 1970 a la fecha en la Región del Valle de Toluca ha presentado cambios importantes, pasando de una base amplia, con niveles altos de fecundidad y natalidad, a una reducción en las tasas de crecimiento natural, lo que se traduce en la contracción de los primeros grupos de edades, la cual se explica por una disminución en los niveles de natalidad, fecundidad y mortandad de la población, la que conllevaría al futuro a una tendencia del envejecimiento de la población.

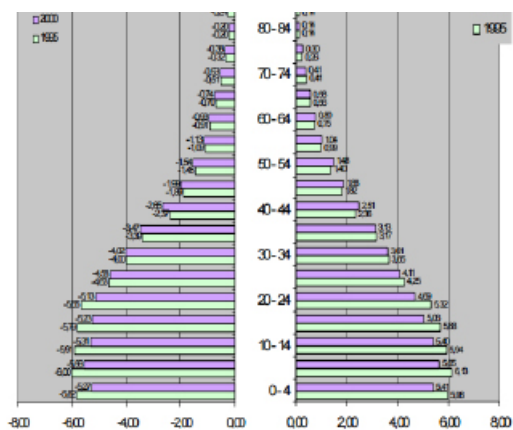


fig4: Censo general de población 2000

fuentes INEGI

4.2.4 Aspectos Económicos

En la década de los ochenta, Toluca inicia su consolidación como metrópoli económicamente, desarrollando un amplio sector secundario.

En la década de los noventa pasa a la segunda etapa de metropolización al diversificar su economía y consolidar los subcentros de Metepec y del exRancho Cuauhtémoc (cruce de Av. Alfredo del Mazo y vialidad López Portillo).

En la década de los 80s el sector secundario fue el más dinámico en la región, mientras en los 90s lo fue el sector terciario, sin demérito de la importancia del secundario, pues si bien se terciarizó la región, no disminuyó la dinámica del sector secundario, presentando tasas casi iguales de crecimiento.

Este comportamiento distingue a la Región del Valle de Toluca de otras regiones del país en donde no existe balance entre estos dos sectores.

El crecimiento de los sectores secundario y terciario se expandió a los municipios de la periferia, registrando índices superiores a los de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.

Los índices económicos observados en el conjunto de la región fueron superiores a los estatales y a los nacionales.

A la Región del Valle de Toluca se le puede considerar privilegiada en su economía y en su capacidad de atención a la población, en este sentido resulta prioritario dar cumplimiento a las necesidades del sector campesino, el más rezagado en la región, para incorporarlo a las cadenas productivas a partir de las actividades secundaria y terciaria y, como consecuencia generarle las oportunidades de acceder a los beneficios del desarrollo.

4.2.5 Índice de Rezago Social

El índice de rezago social, mide los aspectos anteriormente mencionados con indicadores definidos y se califica en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo, refiriéndose éste último a la medición más positiva. Es importante ubicar al municipio en un contexto nacional del índice de rezago social, mismo que se representa en la siguiente figura:

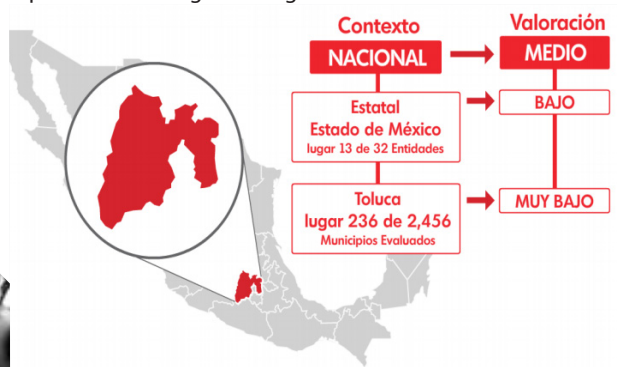


fig5: Índice medio de rezago social. fuente INEGI

4.2.2. Migración



En la siguiente gráfica, podemos verificar que Toluca tiene 16.3 de porcentaje del rezago educativo, con lo cual observamos que es de los municipios con menor rezago en comparación con otros cuatro municipios con alta población en la Entidad

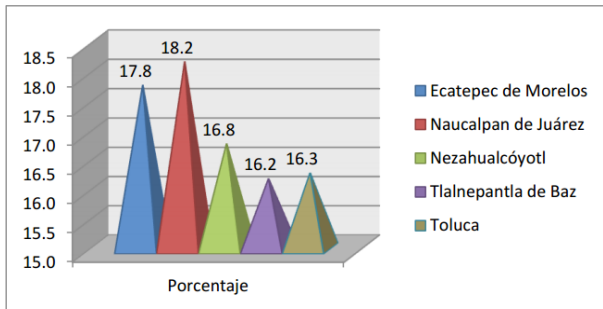


Fig6: Porcentaje de rezago educativo. fuente pagina cdmx

4.2.6. Proceso de Urbanización

La Metropolización de la Región del Valle de Toluca, en las tres últimas décadas expresa el impacto que sufrió la región como consecuencia de un proceso acelerado de urbanización.

Los patrones de asentamiento que hoy se observan en la región son:

- Gestión y organización de eventos académicos y artísticos.
- Conurbación en la periferia de Toluca y predominio económico y social de esta ciudad junto con Metepec sobre toda la región.
- Conurbación en la periferia de Toluca y predominio económico y social de esta ciudad junto con Metepec sobre toda la región.
- Concentración en los centros de población del sur y oriente de la región.

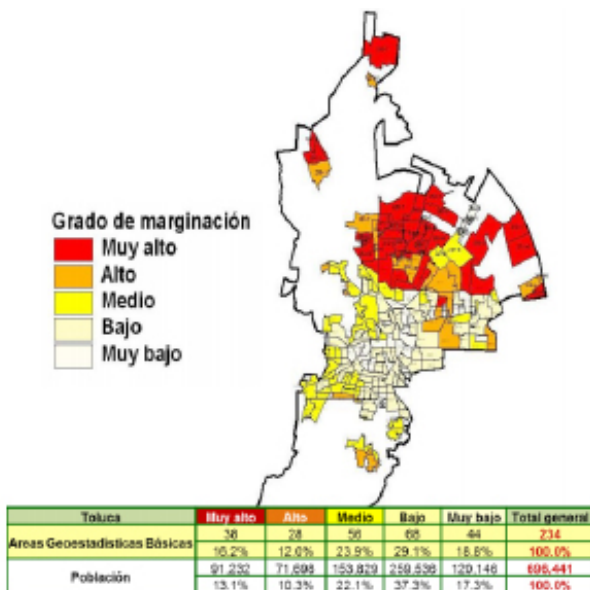


Fig7: Grado de marginación. fuente INEGI

4.3 Panorama Cultural

Toluca como capital del Estado de México, es el eje sobre el cual se ha articulado el desarrollo cultural de la entidad, teniendo como antecedentes destacables la creación de los Museos de Bellas Artes (Ex Convento del Carmen), de Charrería (Casa del Diezmo, hoy Biblioteca Pedagógica) y de Culturas Populares (actual Biblioteca Heredia).

Trascendente también fue la transformación del centro de la ciudad de finales de los años sesenta y principios de los setenta, que homogeneizó los principales edificios públicos de la capital, construyéndose el Teatro Morelos y creando las plazas Ángel Ma. Garibay, Fray Andrés de Castro y Andador Constitución.

Igualmente debe destacarse el rescate del Mercado 16 de septiembre para transformarlo en Jardín Botánico, destinando sus ventanales a la obra plástica en vitral del artista Leopoldo Flores, creándose así el Cosmovital, símbolo y referente actual de Toluca.

Destacable la creación en la década de los años ochenta del Centro Cultural Mexiquense en el oriente de la ciudad, hito en la integración de museos, espacios y naturaleza para beneficio de los habitantes del valle de Toluca.

Del mismo modo en los años noventa, se marcan el rescate de casonas antiguas del centro de la ciudad, para albergar los museos

- José María Velasco,
- Felipe Santiago Gutiérrez, Nishizawa,
- Numismática, Estampa y Acuarela,

Fortaleciéndose de este modo la infraestructura cultural de la ciudad. Finalmente, la primera década del siglo XXI ve la llegada del Museo Modelo de Ciencias e Industrias (MUMCI)

Recuperando la antigua fábrica de cerveza para fines científico culturales y la creación del museo:

Museo Torres Bicentenario el más reciente espacio museístico de la ciudad, que le confirmó como la segunda ciudad con mayor cantidad de museos del país, dando un total de 22 espacios. No puede descartarse la importante actividad cultural desarrollada por la Universidad Autónoma del Estado de México y su antecedente el Instituto Científico y Literario, a través de la creación de revistas, grupos culturales, compañías de teatro y la utilización de espacios alternos para el desarrollo artístico como el ahora renovado. Centro Cultural Universitario, Casa de las Diligencias (renovado a mediados de los años noventa)

Sobresalió la organización de Festivales Delegacionales en el marco de los Festejos del Bicentenario y Centenario y la organización por dos ediciones del Simposio Internacional de Escultura de Acero, que dejó un legado escultórico a la ciudad y las delegaciones.

La construcción y equipamiento de la Casa de Cultura de Cacalomaacán, espacio que será el primero en su tipo, que permitirá acercar actividades culturales a una delegación del municipio con impacto en la región sur del municipio.

El desarrollo cultural de Toluca como capital del Estado de México, ha sido vertiginoso y constante en las últimas décadas, aportando con su creatividad a este un número destacado de creadores, artistas y promotores cuyo talento ha servido para promover el desarrollo ascendente de la cultura toluqueña

Desde esta lógica los toluqueños han contribuido al desarrollo del patrimonio cultural intangible de la entidad, a través de diversas manifestaciones como la música, la literatura, la plástica, las artesanías y la historia, teniendo destacados representantes locales, cuya influencia mantiene vigencia y sirve de referente para las nuevas generaciones que hoy contribuyen a nuestro crecimiento cultural.



*fig8: Museo Modelo de ciencias e industria
fuente .página oficial del mucí*

4.3.1 Infraestructura Cultural

Referente al ámbito correspondiente a cultura se cuenta con un amplio y diversificado equipamiento. El Ayuntamiento de Toluca cuenta con seis agrupaciones artísticas propias:

- Orquesta Filarmónica de Toluca
- Banda Municipal
- Ensamble de Voces
- Cuarteto de Cuerdas
- Caravana Artística
- Coro Toluqueño de Niños Cantores

Con las cuales contribuye como un actor destacado de la vida artística y cultural local.

A pesar de los destacados esfuerzos para difundir, preservar y consolidar la cultura, existen rezagos que no han permitido ampliar la cobertura de los servicios culturales, lo que en adición a la carencia de recursos financieros que permitan hacer sinergia con los diversos sectores públicos, privados y sociales, al tiempo de salvaguardar el patrimonio y la infraestructura cultural local utilizándole como un medio de integración social y colectiva.

4.4 Infraestructura Hidralica y Sanitaria

La región del Lerma-Chapala-Santiago, cubre la porción centro occidente del Estado, con una superficie de 539,545 hectáreas. El Río Lerma nace en el municipio de Almoloya del Río, desde donde sigue un trayecto de 177.87 Km. en un curso predominante hacia el noroeste, hasta el municipio de Temascalcingo en donde se introduce al Estado de México

4.4.1 Drenaje

En el Estado de México se genera un caudal del orden de 32.17 m³ / Seg. de aguas residuales, de las cuales se producen 5.58 en la Cuenca del Río Lerma (17.35 %). Por lo que toca a los sistemas de tratamiento construidos de la Entidad, cuya capacidad instalada es de solo 6.92 m³ / Seg. (21.5 %) se señala que el 42 % del total de los sistemas se ubica en la Cuenca del Lerma De forma particular en la Región del Valle de Toluca el desalojo de las aguas servidas se hace mediante sistemas de drenaje com-



4.4.2. Energía Eléctrica

En lo que se refiere a energía eléctrica, en el Estado CFE (Comisión Federal de Electricidad) atiende a 82 municipios, contando con 2.36 millones de usuarios y Comisión Federal de Electricidad a los 42 municipios restantes, atendiendo a 320 mil usuarios, se tiene una cobertura de del 98 %, con 9 de cada 10 usuarios de uso doméstico.

Se cuenta con 16 plantas de las cuales, 13 son termoeléctricas y los 3 restantes hidroeléctricas, con una capacidad de 1,497 mega watts, equivalente al 7.0 % del total nacional.

El número de usuarios en todas sus tarifas es de 2,637,000 y el número de familias que ya cuenta con el servicio es de 2,544,000 que equivale a una cobertura del 98 %.

Los principales problemas a que se enfrenta CFE es tener carencia de infraestructura (Distribución y transformación), tiene dificultades para realizar obras por falta de derechos de vía y predios para subestaciones y debido al incremento acelerado de demanda no prevista en algunas zonas, que se han convertido en críticas. La CFE presenta problemas de regulación de voltaje.

4.4.3. Movilidad y Transporte

Dentro de las instalaciones de la UAEM se encuentra el potrobus que brinda transporte dentro de la universidad proporcionando calidad y seguridad en el traslado de estudiantes con necesidades económicas, desde su lugar de origen hacia los destinos universitarios.

Los traslados se distribuyen en cuatro rutas alternas al servicio de transporte público, y de uso exclusivo para estudiantes universitarios registrados, que pueden abordar desde:

Metepéc hacia dos campos universitarios Zinacantepec, y pasa por Ciudad Universitaria hacia el campus ciencias de la salud, y una más que va del Bulevar Aeropuerto, también con estación en Ciudad Universitaria, y reinicia en el campus ciencias de la salud.

La vialidad regional se caracteriza como elemento principal de la estructura Urbano Regional con ejes radiales que confluyen hacia la ciudad de Toluca, aprovechando las carreteras existentes, sin que exista un sistema vial concéntrico planificado que permita la comunicación entre municipios conurbados de la periferia metropolitana sin necesariamente pasar por la Zona Metropolitana Conurbada del Valle de Toluca

Existen pocas vialidades primarias estructuradoras, lo que ya presentan elevados índices de saturación, y sin continuidad después de los primeros cuadros de la Ciudad. A lo que debe adicionársele la gran cantidad de vehículos de pasajeros y de carga que solo cruzan la región en tránsito hacia otros destinos, sin que existan libramientos carreteros (anillos concéntricos) o vialidades subregionales y regionales.

La Zona Metropolitana Conurbada del Valle de Toluca es una gran concentradora de los servicios de transporte de pasajeros, ya que confluyen hacia ella prácticamente todos los viajes que se realizan en los municipios que conforman la región, ya sea con destino a Toluca o en tránsito hacia la Ciudad de México.

Toda esta actividad se concentra en la única terminal de autobuses existente en la capital del Estado, ubicada en un lugar no propicio para las ligas carreteras y rebasada por el número de viajeros que atiende; dicha ubicación afecta sensiblemente la estructura vial y urbana de la metrópoli.

4.4.4. Diagnostico de Educacion

La educación es parte fundamental en el desarrollo de una sociedad, por tal razón las acciones implementadas en este rubro deben de ser trascendentales, pues de ello se depende el progreso de cualquier país.

Sin lugar a dudas para que el ejercicio educativo fluya con toda su solidez tendente a transformar las condiciones de vida de toda una población fundada en el conocimiento, se requiere de una triada sustancial que conforme: matrícula escolar, personal docente y los planteles educativos.

En ese sentido, la población estudiantil de Toluca representa el 7 % del total de la entidad, mientras que con respecto a la infraestructura educativa, las escuelas instituidas en el territorio toluqueño representan el 5 % del total de centros educativos a nivel estatal, ocupando en ese sentido el tercer lugar, solamente por debajo de Ecatepec de Morelos y Nezahualcóyotl (municipios más populosas que Toluca). De los 305,356 alumnos registrados en el municipio de Toluca, el 90 % corresponde a la modalidad escolarizada.



Para respaldar dicho planteamiento, y con datos del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), 110,490 de los alumnos bajo el régimen de modalidad escolarizada, equivalente al 40 % se encuentran circunscritos en la educación primaria, ponderación que se va diluyendo conforme al avance en los niveles académicos, puesto que para la educación secundaria el porcentaje se reduce al 17.8 %, (48,465) y con respecto a la educación media superior y superior se presenta un porcentaje del 14.8 % (40,591) y 14.1 % (38,600) respectivamente, hecho originado por diversas causas.

La preeminencia cuantitativa de los alumnos en educación primaria se reproduce con respecto a la infraestructura educativa, donde la edificación en este nivel académico representa el 28.6 % del total de las escuelas (280), es decir casi la tercera parte, mientras que el nivel superior al contar con 110 instituciones representa el 11.2 %.

A diferencia de la matrícula escolar y los planteles educativos, la educación media superior y superior concentra al mayor número de personal docente al tener de forma conjunta el 58 % del total de catedráticos en la modalidad escolarizada, hecho que puede explicarse a través de tres variables: ingresos de los profesores, la oportunidad de desarrollar en un máximo estadio su capacidad profesional al participar continuamente en proyectos de investigación, así como la impartición de clases por materias especializadas. De igual forma existe la modalidad no escolarizada que contiene la educación especial y la capacitación para el trabajo, concentrando en su seno a 31,793 estudiantes y 185 planteles.

En materia educativa de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda INEGI 2010 el municipio de Toluca posee un grado de escolaridad de 10 es decir la mayoría de la población cuenta con la educación básica concluida y educación media inconclusa.

Es importante señalar que este valor es una media y por lo tanto debe considerarse que existen valores por debajo de ella. Como se muestra a continuación, el 8 % de la población (equivalente a 22760 personas) mayores de 15 años no saben leer ni escribir, por esa razón es imperante focalizar las campañas de alfabetización, a efecto de reproducir signos de vulnerabilidad tanto laboral, como social, generando problemas paralelos como pobreza, desempleo, marginación, entre otros

4.4.5. Programa de Estructura Programática.

Educación para el desarrollo integral. Incorpora proyectos cuyas acciones permiten mejorar la calidad y elevar el nivel de la educación, con énfasis en las áreas rurales y urbanas de menor desarrollo, para asegurar la igualdad en el acceso y permanencia a una educación básica de calidad, ampliando la cobertura de la educación especialmente en los niveles medio superior y superior, bajo criterios de flexibilidad y pertinencia, fortaleciendo la vinculación entre estos niveles educativos con las necesidades sociales y con las dependencias competentes de la entidad para abatir el índice de analfabetismo y regularizar a la población que no ha concluido la educación básica.

Escenario tendencial el porcentaje de población analfabeta ha aumentado de acuerdo a la dinámica poblacional.

La población que actualmente reside en Toluca en edad productiva, tiene dificultades al incorporarse al mercado laboral; a su vez, ha disminuido el porcentaje de la población de 15 años y más que estudia el nivel medio y superior, debido a la ausencia de becas y apoyos.



fig9: Relación poblacional analfabeta .INEGI

5. Vector de Acción del Proyecto

Mejorar el desarrollo de los estudiantes mediante el fortalecimiento del sistema municipal de becas, el otorgamiento de estímulos económicos, el combate de rezago educativo y el mejoramiento de la infraestructura educativa.



5.1. Objetivos Generales

-Vincular a los consejos escolares de participación social en la educación con el Gobierno Municipal para el mantenimiento de las instalaciones educativas Líneas de acción

-Realizar un padrón de estudiantes destacados en situación de rezago y marginación para que sean los beneficiarios con las becas del sistema municipal de becas.

-Levantar estudios socioeconómicos en las localidades con mayores rezagos sociales y marginación para otorgar apoyos económicos a favor del disminuir el rezago educativo.

-Establecer convenios con las autoridades correspondientes para acercar campañas de alfabetización en todo el municipio.

-Ampliar las oportunidades educativas mediante cursos de educación abierta .

-Trabajar estrechamente con los consejos escolares de participación social para mejorar las instalaciones educativas.

-Brindar apoyos que permitan fortalecer la red municipal de bibliotecas.

5.2. Prospectiva

5.2.1. Programa estructural de Cultura y Arte

Fortalecer la pluralidad cultural mexiquense fomentando la cultura y las bellas artes, así como la preservación y difusión del patrimonio histórico, artístico y cultural.

5.2.2. Escenario tendencial

La infraestructura destinada a cultura presenta deterioro debido a la falta de financiamiento para su mantenimiento.

Las agrupaciones artísticas municipales han disminuido a causa de la falta de transversalidad y aprovechamiento de programas. Aunado a estos problemas no existe personal capacitado para la realización de actividades culturales, en esta tesitura existe una pérdida de valor del patrimonio cultural.

5.3. Plan de Acción

5.3.1. Objetivo

Incrementar la realización de actividades destinadas a la preservación del patrimonio cultural, mediante talleres impartidos en el centro cultural, así como exposiciones temporales y permanentes .

Promover el arte y la cultura de Toluca mediante la realización de actividades que contribuyan al sano esparcimiento de la población, así como garantizar la difusión y participación de la ciudadanía en las actividades culturales.

5.3.2. Estrategia

Impulsar a Toluca como capital cultural del Estado de México para coadyuvar en la formación de una sociedad más preparada, reflexiva y culta.

Crear y fortalecer el Instituto Municipal de Cultura y Arte para consolidar al territorio como Municipio Educador.

Establecer un programa constante de actividades artístico culturales dentro del Centro Cultural Universitario

Organizar y difundirlos festivales, festejos y festividades que promuevan la cultura y las artes Impulsar el proyecto de proximidad cultural en diversos espacios comunitarios del municipio





6.1.Ubicación Geografca del Proyecto

El terreno esta ubicado en el lado derecho de la UAEM Dirección: Paseo Universidad, Universitaria, 50130 Toluca de Lerdo, Estado de México



fig10: Conexión del terreno con la UAEM , y principales vialidades.fuente google maps



fig11: Principales vialidades aledañas al terreno.fuente google maps



fig12: Vista frontal del puente peatonal que conecta la UAEM con CCU+SE. fuente google maps



fig13: Vista de acceso al puente. fuente google maps



fig14: Vista aerea de la conexi3n del terreno con la UAEM y CCU+SE. fuente google maps



fig15: Terreno propuesto para el proyecto.fuente google maps



fig16: Vista de la conexjon y vilidades.fuente google maps



fig17: Vista de la conexión vialidades fuente google maps

6 Síntesis de Diagnóstico

6.1.1 Descripción Geográfica del Proyecto

Conexión de las principales vialidades

El terreno está ubicado en el lado derecho de la UAEM Dirección: Paseo Universidad, Universitaria, 50130 Toluca de Lerdo, Estado de México

El crecimiento de la población en la Ciudad de Toluca cada vez demanda mayores servicios de transporte público, alumbrado, equipamiento de recreación, deportivos y la infraestructura necesaria para realizar traslados a pie y en bicicleta de forma segura. Las grandes ciudades hoy en día han optado por desarrollar espacios alternativos al sistema de transporte público y a los vehículos privados, pues no toda la población tiene acceso a ellos y en ocasiones resulta más eficiente realizar traslados a pie o por medio de la bicicleta, de tal forma que se han creado planes y programas de recuperación de los espacios públicos, retomando la idea de la peatonalización de las calles;

En el año 2013 se creó una red de ciclovías de 2.3 km que avanza desde la intersección de las avenidas Miguel Hidalgo y Costilla, y José María Morelos y Pavón, hasta el Centro de Desarrollo del Deporte "Agustín Millán Vivero"; sin embargo, esta no es cien por ciento segura, pues las intersecciones de las calles y los cruces con los vehículos que no lo respetan hace que pocas personas opten por usarla como medio de transporte. A esto hay que sumar el deficiente servicio de transporte con el que opera en la ciudad, que en recorridos que normalmente se realizarían en 15 minutos entre C.U y el Centro, en horas pico duran hasta 45 minutos. Siendo que la distancia entre estos puntos podría bien recorrerse a pie o en bicicleta. Aunado al mal estado de las banquetas y la inseguridad, no permiten que esté sea un lugar

Viaidades en la ciudad de Toluca

En la Ciudad de Toluca existe un déficit de aprovechamiento de espacios públicos para recreación y convivencia urbana, que permitan el tránsito eficiente y seguro de la población que se desplaza desde el Centro de Toluca hacia Ciudad Universitaria; a continuación los principales puntos deficientes . La zona centro de Toluca se constituye como el principal punto de destino de la Zona Metropolitana, ya que, del total de viajes realizados en el transcurso de un día, 15% se dirige a este lugar, 17% a la zona industrial, 7% a la zona de la Terminal y mercado y el resto a diferentes puntos de la ciudad, fenómeno que genera constante tráfico en las calles de la ciudad, que además de provocar contaminación atmosférica, es causa de contaminación sonora y aumenta los tiempos de traslado entre puntos de corta distancia.

Los accidentes peatonales constituyen un serio problema, pues en los últimos años se han ido incrementando por la falta de responsabilidad por parte de los operarios del transporte público y por la falta de espacios peatonales y ciclovías eficientes, el tamaño de las banquetas es deficiente y no permite el tránsito seguro.



fig18: Vista de la conexión y vilidades fuente google maps

6.1.1 Equipamiento Urbano y Regional

En términos generales se puede afirmar que el equipamiento urbano existente en la Región del Valle de Toluca cumple en su capacidad para atender las demandas de la población residente.

Sin embargo, se aprecia que los equipamientos de alcance regional se concentran en la Zona Metropolitana Conurbada del Valle de Toluca, principalmente en las ciudades de Toluca y Metepec, lo que vuelve parcialmente eficiente su cobertura, en virtud de las distancias que tiene que recorrer la población de la periferia para acceder a servicios de mayor especialización.

6.1.2 Aspectos Ambientales

En relación a la sustentabilidad hidráulica, aspecto sustantivo y determinante en el desarrollo urbano de la región, se observa: Las áreas de recarga están siendo alteradas por los asentamientos humanos.

La deforestación tiende a afectar la infiltración por erosión y falta de capa vegetal tanto en las faldas del Volcán como en la Sierra que divide los 2 valles traduciendo zonas de bosque en zonas solamente arbustivas.

La pérdida de suelos y de áreas forestales afecta la recarga de acuíferos y los mantos superficiales. Por otra parte, la Región del Valle de Toluca presenta desequilibrios ecológicos causados por la sobre explotación de los mantos acuíferos, los cuales se manifiestan en:

Escasez creciente del recurso, con la presencia de hundimientos diferenciales que pueden ocasionar la alteración radical de los causes y la probabilidad de inundaciones; en el tramo norte del cauce del Lerma se presentan signos del inicio de un funcionamiento a contracorriente.

Contaminación del agua en los cuerpos superficiales, por el vertido indiscriminado a los cursos naturales de agua de las descargas de drenajes urbanos y de desechos industriales, así como de sustancias usadas en la agricultura como abonos, plaguicidas y pesticidas. En la planicie se localizan los asentamientos humanos de la región.

Las pendientes menores a 15 % son las predominantes, sin embargo, existen lugares puntuales de asentamiento sobre pendientes mayores aún al 20 %, tal es el caso de los cerros que rodean al casco urbano de Toluca y las laderas de la Sierra de Las Cruces, en los que la dotación de servicios tiene un alto costo.

6.2. Escenario Cultural

6.2.1. Foros

Existen varios foros culturales en la ciudad de Toluca, de diferentes plataformas, tales como el teatro, la música y las artes plásticas, en estos diversos sitios se pueden apreciar artistas de talla internacional Uno de los foros de teatro y música y baile es EL BIGOTE DE FRIDA en donde se disfrutan de obras de teatro y música en vivo.

El foro LANDÓ se muestra la escena musical de rock alternativo se exponen bandas tanto locales como internacionales.

Uno de los foros de relevancia es el llamado EL BAUL este foro se encuentra ubicado en la la antigua casa del pintor Jorge Carbajal en el centro de la ciudad de Toluca en este foro se expresa la actividad artística que realiza del público, ha ido creciendo complementando sus actividades con música, pintura, escultura, arte-objeto, teatro y pláticas acerca de diversos temas.

6.2.2. Museos

Museo-Taller Luis Nishizawa

En diciembre de 1992 se creó el Museo-Taller que lleva el nombre del destacado artista mexiquense Luis Nishizawa Flores, como un reconocimiento tanto a la labor docente que ha realizado en la formación de jóvenes pintores durante más de cuatro décadas como a su vasta creación plástica, que constituye una de las páginas más brillantes del arte contemporáneo del país y un importante legado a nuestro patrimonio artístico nacional.

Centro Cultural Mexiquense

Es un centro cultural situado en el borde occidental de la ciudad de Toluca en el centro de México.

El centro está dirigido por el gobierno del Estado de México a través de una agencia llamada El Instituto Mexiquense de Cultura (IMC), el más grande y más importante de esta agencia,^{1 2} que recibe cerca de 80.000 visitantes al año.

Contiene el Museo de Antropología e Historia, el Museo de Arte Moderno y el Museo de Culturas Populares, así como la Biblioteca Pública Central y el Archivo Histórico del Estado de México, y las instalaciones para la investigación



E Museo José María Velasco

Este museo tiene como propósito honrar la memoria y exaltar la obra del artista plástico más reconocido del siglo XIX en nuestro país. El recinto es una bella muestra del arte arquitectónico preva- ciente en la época en que transcurrió la vida del pintor, además de que es un sitio con valor histórico, en virtud de que Don Miguel Hidalgo pernoctó en esa casa en octubre de 1810.

Cosmovital

Ubicado en el centro de Toluca, el Cosmovital se alza como un remanso de paz y belleza en medio del trajín cotidiano.

La historia de este edificio de estilo art nouveau se remonta a inicios del siglo XX, cuando fue diseñado para ser mercado, como parte de las obras conmemorativas del Centenario de la Independencia, aunque fue inaugurado varios años después.

Los locatarios ocuparon el edificio, aunque en las inmediaciones se instalaban gran cantidad de puestos que desbordaron hacia las calles aledañas.

En 1975, cuando los comerciantes fueron reubicados en las instalaciones del actual Mercado 16 de septiembre, el destino del edificio se decidió a favor de un proyecto plástico del artista mexiquense Leopoldo Flores, uno de los más innovadores de nuestra época.

Museo de Antropología e Historia

Gran parte del devenir histórico y cultural del Estado de México se encuentra ilustrado en este museo, que exhibe piezas arqueológicas e históricas de gran valor, así como dioramas, maquetas y planos que dan cuenta de la grandeza histórica del Estado de México.

Para conocer a detalle el devenir histórico del estado, desde la prehistoria hasta nuestros días, el museo se encuentra dividido en secciones, perfectamente ilustradas y con información privilegiada: introducción al museo, medio físico, gabinete de historia natural, prehistoria, época prehispánica, colonia, independencia, república restaurada e historia moderna.

Museo de Arte Moderno

El Museo de Arte Moderno está alojado en un edificio que inicialmente fue pensado como planetario, sin embargo, la estructura circular del inmueble permite la fácil adaptación de casi cualquier museografía.

El museo comprende siete salas que siguen un orden cronológico, y contienen obra desde 1910 hasta la fecha, de acuerdo con los estilos y las corrientes más importantes de la plástica contemporánea.

Entre las firmas más relevantes se encuentran Germán Gedovius, Leandro Izaguirre, Rufino Tamayo, Matías Goeritz, Pedro Coronel, Doctor Atl, Francisco Zúñiga, Vicente Gandía, Raúl Anguiano, Alfredo Zalce, Enrique Echeverría, Leopoldo Flores, Francisco Toledo, Francisco Moreno Capdevilla, Arnold Belkin y Gilberto Aceves Navarro.

Museo de bellas artes

En el siglo XVIII se inició la construcción del Convento de la Purísima Concepción de la Orden de los Carmelitas Descalzos de la ciudad de Toluca. El edificio es de estilo barroco con características del plateresco, siendo luego cambiado al estilo neoclásico.

Entre 1820 y 1823 Fray Francisco de San Agustín concluyó casi por completo el convento. En estos mismos años se trasladó a este recinto el Colegio de Moral de la ciudad de Valladolid.

Después albergó al Instituto Literario, cuando se consumó la exclaustación de los regulares, ahí se en- viaron las bibliotecas de los padres mercedarios y franciscanos, que después fue mandado al edificio central del Instituto Literario.

En 1829 la huerta del convento se comenzó a dividir en lotes y a vender a personas particulares.



Museo de Ciencias Naturales

Forma parte de las instalaciones del Parque Recreativo Matlatzinca, ubicado en el Cerro del Calvario. Fue inaugurado el 2 de marzo de 1971 con el objetivo de difundir la importancia de preservar los recursos naturales.

Sus seis salas permanentes llevan los nombres de Universo y Sistema Solar, Geología, Biodiversidad del Estado de México, Lepidópteros, Insectos y Ecología, en cuyo acervo destaca una colección de más de tres mil mariposas.

Cuenta con una sala para exposiciones temporales relacionadas con el medio ambiente y la cultura.

Museo de la Acuarela

Inaugurado el 17 de enero de 1993, este espacio museístico es actualmente uno de los más prestigiados del país y comienza una trayectoria importante en el extranjero. Artistas de la técnica lo reconocen como un importante foro de proyección cultural.

La casa que alberga al museo data de 1852 y fue rehabilitada por gobierno estatal como patrimonio histórico, pues además conserva el agradable contexto familiar toluqueño de mediados del siglo XIX.

Museo Leopoldo Flores

Es un espacio dedicado a promover, investigar y difundir las más relevantes manifestaciones de la cultura y el arte contemporáneo.

Su principal objetivo es el cuidado, estudio y exhibición del acervo donado por el maestro Flores, y ser un escaparate para los mejores productos de la docencia y la investigación estéticas desarrolladas en la Universidad Autónoma del Estado de México.

Dentro de sus funciones formativas se encuentran orientar vocaciones creadoras y educar la sensibilidad y receptividad del público frente las expresiones del arte de nuestro tiempo.



fig19: Interior del museo Felipe Santiago. fuente página oficial del museo

Museo Torres de Bicentenario

Es un espacio de reconocimiento e identidad de los mexiquenses, donde se expone el devenir de nuestra entidad en doscientos años de vida independiente, en los aspectos económico, político, social y cultural.

De manera interactiva, a través de los más modernos recursos tecnológicos, el Museo Torres Bicentenario exhibe los hechos sociales, lugares y personajes que durante doscientos años han dado rostro e identidad a nuestro pasado.

Museo Jose Maria Velazco

Este museo tiene como propósito honrar la memoria y exaltar la obra del artista plástico más reconocido del siglo XIX en nuestro país.

El recinto es una bella muestra del arte arquitectónico prevaliente en la época en que transcurrió la vida del pintor, además de que es un sitio con valor histórico, en virtud de que Don Miguel Hidalgo pernoctó en esa casa en octubre de 1810

Museo Felipe Santiago

Ubicado en un inmueble de finales del siglo XVIII y principios del XIX, ofrece un acervo de 225 obras en óleo, acuarela y dibujos, que muestran las diferentes etapas de la vida artística de Gutiérrez. Este museo se comunica y es complemento del José María Velasco; ambos comparten la sala de pintura mexicana del siglo XIX. La razón, no obstante la diferencia de los acervos respectivos, radica en la relación que ambos artistas plásticos mexiquenses tuvieron dentro de la Academia de San Carlos, donde además de estudiar, impartieron cátedra.

fig:Plano de los museos un Toluca

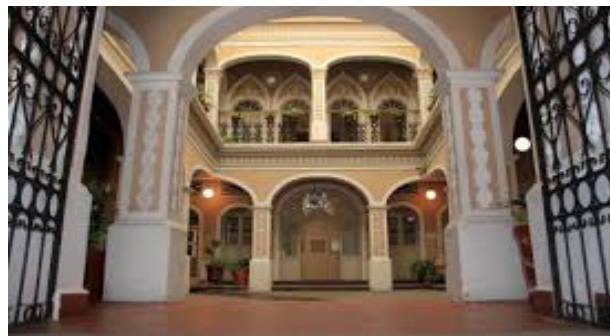


fig19: Interior del museo Felipe Santiago. fuente sitio museo f.s.

Museo de Historia Universitaria "José María Morelos y Pavón"

Ilustra el proceso histórico de la educación en el Estado de México desde la fundación del Instituto Literario en 1828, hasta la actualidad, pasando por la transformación, en 1956, en Universidad Autónoma del Estado de México.

Museo Universitario de Historia Natural "Dr. Manuel M. Villada"

Su colección permanente está compuesta por piezas taxidérmicas, modelos y animales vivos (reptiles y artrópodos). Periódicamente presenta exposiciones temporales.

Museo Observatorio Meteorológico Mariano Bárcena

Observatorio originalmente fundado en marzo del año 1882. Reinaugurado como museo observatorio el 18 de marzo de 2005. Su colección cuenta con aparatos e instrumentos de manufactura francesa, inglesa, alemana, italiana y japonesa, algunos de ellos con más de cien años de funcionamiento. El observatorio ofrece información sistemática e ininterrumpida de fenómenos meteorológicos ocurridos desde 1946 a la fecha



fig20: Heliografo registro de la insolación, fuente Gabriela Monroy



fig21: Fachada del museo observatorio Meteorológico, Gabriela Monroy

Museo torres de Bicentenario

Ilustra el proceso histórico de la educación en el Estado de México. A través de la exhibición de múltiples objetos y la utilización de distintos medios de comunicación, el Museo Torres Bicentenario tiene como finalidad provocar una experiencia multi sensorial entre los visitantes. La historia que se cuenta es el devenir del Estado de México desde la época colonial hasta nuestros días, precisando algunos de los hechos políticos, económicos, sociales y culturales que se sucedieron a lo largo de 200 años de vida independiente. La exposición se encuentra dividida en cuatro núcleos temáticos que marcan momentos históricos trascendentales de la historia nacional que influyeron en el espacio local de nuestro territorio. Las líneas de tiempo suspendidas en el techo de la estructura metálica, sitúan al visitante en el año y el lugar de las distintas acciones que merecen una reflexión individual y colectiva.



fig22: Perspectiva del museo torres bicentenario, fuente internet



fig23: Fachada del museo torres bicentenario, fuente internet

7:Marco Teórico

7.1 Reglamento y Normatividad

Los proyectos ejecutivos de obra, las obras de construcción, modificación, ampliación, reparación, instalación y demolición, así como el uso de las edificaciones y los usos, destinos y reservas de los predios del territorio de la CDMX, deben sujetarse a las disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento; este Reglamento; las Normas Técnicas Complementarias y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables, incluyendo las de impacto ambiental, sustentabilidad, movilidad y protección civil.

7.2 Perfil de Fachadas respecto a la Vía Pública

En casos en que se vean desde la vía pública las fachadas laterales de un edificio, éstas deberán ser tratadas en la misma forma y con los mismos materiales que la fachada principal. Cuando las medianeras de un edificio sobrepasen la altura de las construcciones vecinas, deberán ser tratadas arquitectónicamente.

Es obligatorio el cierre de los terrenos de propiedad particular linderos con los parques o plazas municipales, mediante cercos de tipos uniformes cuyas características fijará la Dirección General de Obras Particulares.

Al otorgarse nuevos permisos de edificación en dichos terrenos; se exigirá que los muros o cercos con frente a jardines públicos y divisorios, respondan a un tratamiento arquitectónico especial con el objeto de que su aspecto esté en armonía con la estética del lugar, debiendo el interesado presentar el proyecto a realizar a la Dirección General de Obras Particulares en consulta previa.

7.3. Normas Generales de Ordenamiento

Las Normas Generales de Ordenación regulan la intensidad, ocupación y formas de aprovechamiento del suelo y el espacio urbano, así como las características de las edificaciones, la transferencia de potencialidades de desarrollo urbano y el impulso de la vivienda de interés social y popular.

7.3.1. Coeficientes de Ocupación y Utilización de suelos

En la zonificación se determinan el número de niveles permitidos y el porcentaje del área libre en relación con la superficie del terreno. El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación.

$1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimales) / superficie total del predio}$ La superficie de desplante es el resultado de multiplicar

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio. La construcción bajo el nivel de banqueta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida y deberá cumplir con lo señalado en las Normas de Ordenación Generales números 2 y 4. Para los casos de la Norma número 2, tratándose de predios con pendiente descendente, este criterio se aplica a los espacios construidos para estacionamientos y locales no habitables.

En predios menores a 200 metros, en donde el área libre establecida en la zonificación sea del 40 % o mayor, se podrá optar por un área libre de hasta un 30 %, siempre y cuando no se rebase la superficie máxima de construcción permitida.

En los casos donde exista necesidad de incrementar el área libre por la presencia de árboles a conservar, se podrá ajustar el proyecto, respetando el CUS (coeficiente de utilización del suelo).

Lo anterior, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en el que se especifiquen claramente las alturas y áreas libres autorizadas

7.3.2. Terrenos con Pendiente Natural en Suelo Urbano

En pendiente descendente, en relación con la ubicación de la banqueta: El número de niveles que señala la zonificación, deberá respetarse en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. En los terrenos con pendiente natural mayor al 65 %, se podrán construir muros de contención hasta 3.50 m de altura con un espaciamiento no menor a 4.00 m, solamente cuando se trate de rellenos para conformar terrazas.

En predios con pendiente mayor al 30 % y menor al 65 % será factible incrementar la altura hasta 7 niveles ó 21 m de altura, a partir del desplante de la construcción hasta el nivel de terreno. Lo anterior sin excavar el terreno natural bajo el nivel de banqueta.

7.3.3 Área Construible

En la zonificación denominada Espacios Abiertos (EA), el área total construida podrá ser de hasta el 10% de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 5%.

En dichas áreas, se permitirá la instalación de bibliotecas, centros de información, librerías y demás espacios públicos destinados a la educación, cultura, esparcimiento y recreación, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y opinión de la Delegación correspondiente

En predios con pendiente mayor a 30 % será factible incrementar la altura hasta 7 niveles y sin rebasar los 21 m de altura, a partir del desplante de la construcción.

Lo anterior sin exceder la superficie máxima de construcción y el número de viviendas permitidas, indicadas en la zonificación del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano correspondiente.

En la zonificación Áreas de Valor Ambiental (AV), el área total construida podrá ser de hasta el 5 % de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 2.5 %. Se permitirá la instalación de canchas deportivas, áreas recreativas y de esparcimiento al aire libre, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y de la Secretaría del Medio Ambiente.

Espacios Abiertos

En la zonificación denominada Espacios Abiertos (EA), el área total construida podrá ser de hasta el 10 % de la superficie del predio y el área de desplante podrá ser de hasta el 5 %.

En dichas áreas, se permitirá la instalación de bibliotecas, centros de información, librerías y demás espacios públicos destinados a la educación, cultura, esparcimiento y recreación, previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano

Restricciones en Construcción

La altura total de la edificación será de acuerdo a la establecida en la zonificación, así como en las Normas de Ordenación para las Áreas de Actuación y las Normas de Ordenación Particulares para cada Delegación para colonias y vialidades, y se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueteta.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará a 5.00 m hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

En el caso de que la altura obtenida del número de niveles permitidos por la zonificación, sea mayor a dos veces el ancho de la calle medida entre alineamientos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación: $\text{Altura} = 2 \times (\text{separación entre alineamientos})$

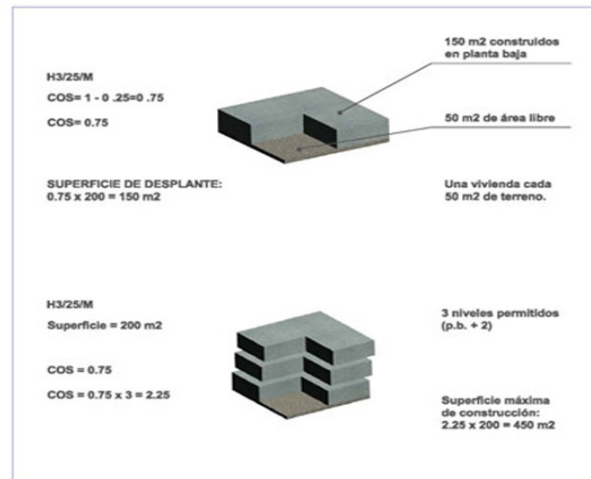


fig24: coeficiente de ocupación de suelo, fuente seduvi cdmx

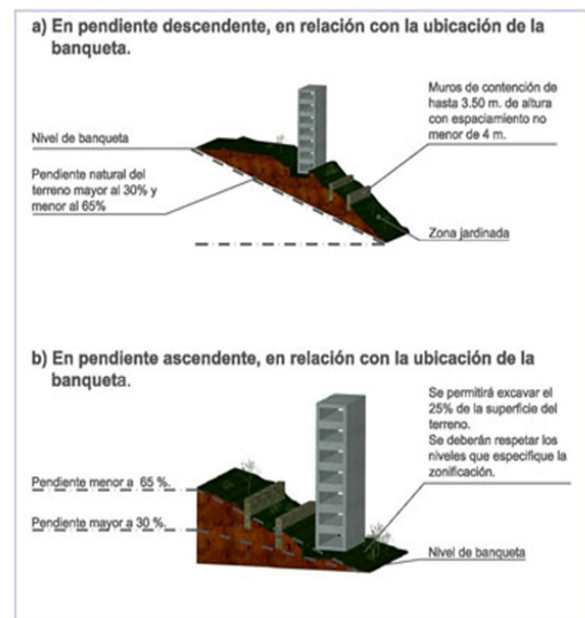


fig:25 Pendientes naturales en terrenos, fuente seduvi cdmx

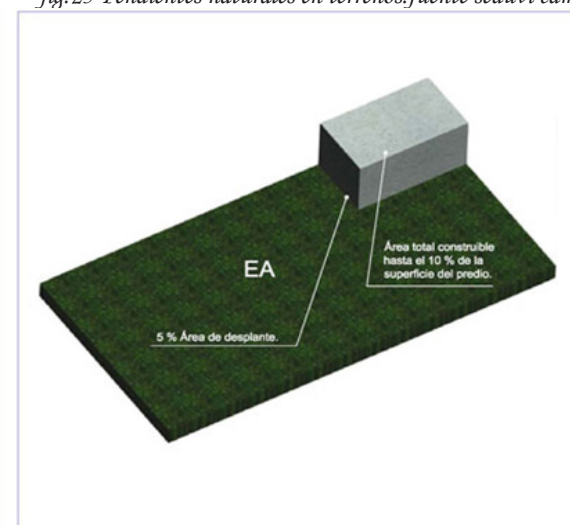


fig 26 : Área costrible, fuente seduvi cdmx

Alturas Maximas en Vialidades

Esta norma es aplicable únicamente en las zonas y vialidades que señale el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano correspondiente.

Todos los proyectos en que se aplique esta norma, deberán incrementar el espacio para estacionamiento de visitantes en un mínimo de 20 % respecto a lo que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

Para predios con superficies a partir de 1,000 m² , y con un frente mínimo de 15 m, la altura, número de niveles y separaciones laterales

Via Publica y Estacionamientos Subterrneos

Toda vialidad tendrá como mínimo 8 metros de paramento a paramento. Los callejones y vialidades de tipo cerradas que no sobrepasen los 150 m de longitud, así como los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4.00 m sin excepción y serán reconocidos en los planos oficiales como vía pública, previo visto bueno de la Delegación correspondiente, los cuales deberán permitir el libre paso de vehículos de emergencia y no podrán ser obstaculizadas por elemento alguno.

En el caso de las ciclo pistas, la sección mínima será de 1.50 m. Para el reconocimiento de la servidumbre legal de paso en planos oficiales se sujetará a lo establecido en el Código Civil para el Distrito Federal.

Las vialidades ubicadas en proyectos habitacionales o comerciales en régimen condominal, deberán ser mantenidas por los propios condóminos. En las zonas patrimoniales e históricas, las vías públicas no podrán ser modificadas ni en su trazo ni en su sección, sin contar con la autorización de las áreas competentes federales y locales.



fig27 :Entrada a estacionamiento subterraneo

fuelle .render ilustrativo Gabriela Monroy 2017

Para las edificaciones de salud, educación, abasto, almacenamiento, entretenimiento, recreación y deportes será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie sea superior a 750 m² o tengan un frente mayor de 15 m. Adicional a lo establecido en los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano y para mejorar la capacidad instalada de los usos existentes, se permite el establecimiento de estacionamientos públicos y privados en cualquier zonificación, excepto en Área Verde (AV), Espacios Abiertos (EA) y en las correspondientes a Suelo de Conservación. Estos estacionamientos se apejarán al número de niveles que rijan en la zona considerando para ello, la aplicación de otras Normas de Ordenación Generales, pudiendo ocupar el 85 % de la superficie del terreno.

La Delegación podrá regular el cobro al usuario considerando el tipo de uso al que el estacionamiento esté dando servicio.

Los estacionamientos públicos subterráneos permitidos por los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano observarán en su proyecto, construcción y operación, lo establecido en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, así como las Normas de Construcción y Funcionamiento de Estacionamientos establecidas por la Secretaría de Transportes y Vialidad.

7.4. Habitabilidad, Accesibilidad y Funcionamiento

7.4.1. Estacionamientos

La cantidad de cajones que requiere una edificación estará en función del uso y destino de la misma, así como de las disposiciones que establezcan los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes. Las tablas analizadas hablan de que para el área de Entretenimiento como son, Galerías de arte, museos, centros de exposiciones, temporales a cubierto son 1 por cada 100m²

Para el área de exhibiciones como son: exposiciones permanentes o temporales al aire libre 1 por cada 100m² Para las bibliotecas 1 por cada 60 m² construidos Para bebidas y alimentos 1| por cada 10 m²

7.4.2. Dimensiones y Características de locales dentro de las Edificaciones

La altura máxima de entrepiso en las edificaciones será de 3.60m, excepto los casos que se señalen en la Tabla 2.1 y en los estacionamientos que incorporen elevadores.

En caso de exceder esta altura se tomará como equivalente a dos niveles construidos para efectos de la clasificación de usos y destinos y para la dotación de elevadores. Las dimensiones y características mínimas con que deben contar los locales en las edificaciones según su uso o destino.

7.4.3. Accesibilidad.

Las características de accesibilidad para personas con discapacidad se establecen en los apartados de estacionamientos, habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento, servicios sanitarios y comunicación, evacuación y prevención de emergencias.

Espacios de uso común, áreas verdes y vía pública. El proyecto, las obras y los permisos para la utilización en la vía pública, en los espacios abiertos, en las áreas verdes, parques y jardines o en los exteriores de conjuntos habitacionales deben satisfacer lo siguiente:

Las obras o trabajos que se realicen en guarniciones y banquetas no deben obstaculizar la libre circulación de las personas, en condiciones de seguridad

Áreas de descanso Cuando así lo prevea el proyecto urbano, éstas se podrán localizar adyacentes a una ruta accesible junto a los andadores de las plazas, parques y jardines con una separación máxima de 30.00m y en banquetas o camellones, cuando el ancho lo permita, en la proximidad de cruceos o de áreas de espera de transporte público; se ubicarán fuera de la circulación peatonal, pero lo suficientemente cerca para ser identificadas por los peatones.

Banquetas Se reservará en ellas un ancho mínimo de 1.20m sin obstáculos para el libre y continuo desplazamiento de peatones. En esta área no se ubicarán puestos fijos o semifijos para vendedores ambulantes ni mobiliario urbano. Cuando existan desniveles para las entradas de autos, se resolverán con rampas laterales en ambos sentidos.

Camellones Los camellones de ancho mayor a 2.00m deben tener pavimentos táctiles de advertencia en los extremos en el borde con el arroyo, de 0.30m por todo el ancho del cruce peatonal pero no menor de 1.20m.

7.5. Servicios de Higiene y Acondicionamiento Ambiental

7.5.1. Servicios Sanitarios

En los sanitarios de uso público debe destinar, por lo menos, un espacio para escusado de cada cinco, ubicados dentro de los locales para hombres y mujeres respectivamente, para uso prioritario de personas con discapacidad.

En estos casos, las medidas del espacio para escusado serán de 1.70m por 1.50m, con las siguientes características:

El escusado deberá tener una altura entre 0.45m y 0.50m respecto al piso terminado, a un lado deberá contar con un área mínima de 0.90m de ancho por un fondo de 1.50m, a lo largo del escusado.

El centro del escusado debe estar a una distancia máxima de 0.45m al paramento lateral corto; Debe colocarse en el paramento lateral más cercano mínimo una barra de apoyo horizontal de 0.60m de longitud que sobresalga un mínimo de 0.25m del borde frontal del escusado, con su centro a un máximo de 0.40m del eje del escusado, la barra debe estar a una altura de 0.80m sobre el nivel del piso.

Los accesorios del escusado no deben de colocarse a una altura mayor de 1.20 m y menor a 0.35 m en su área superior de accionamiento ni a una distancia mayor a 0.15m del escusado.

Muebles Sanitarios

El escusado deberá tener una altura entre 0.45m y 0.50m respecto al piso terminado, a un lado deberá contar con un área mínima de 0.90m de ancho por un fondo de 1.50m, a lo largo del escusado. El centro del escusado debe estar a una distancia máxima de 0.45m al paramento lateral corto

Debe colocarse en el paramento lateral más cercano mínimo una barra de apoyo horizontal de 0.60m de longitud que sobresalga un mínimo de 0.25m del borde frontal del escusado, con su centro a un máximo de 0.40m del eje del escusado, la barra debe estar a una altura de 0.80m sobre el nivel del piso

Los accesorios del escusado no deben de colocarse a una altura mayor de 1.20 m y menor a 0.35 m en su área superior de accionamiento ni a una distancia mayor a 0.15m del escusado

7.5.2. Iluminación y Ventilación

Los locales habitables y complementarios deben tener iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, azoteas, superficies descubiertas o patios que satisfagan lo establecido en el inciso

Se consideran locales habitables: las recámaras, alcobas, salas, comedores, estancias o espacios únicos, salas de televisión y de costura, locales de alojamiento, cuartos para encamados de hospitales, clínicas y similares, aulas de educación básica y media, vestíbulos, locales de trabajo y de reunión.

Se consideran locales complementarios: los sanitarios, cocinas, cuartos de lavado y planchado doméstico, las circulaciones, los servicios y los estacionamientos. Se consideran locales no habitables: los destinados al almacenamiento como bodegas, closets, despensas, roperías.

Se permite que los locales habitables y los complementarios tengan iluminación y ventilación artificial de conformidad a los puntos de estas Normas, excepto las recámaras, salas, comedores, alcobas, salas de televisión y de costura, estancias o espacios únicos, locales de alojamiento, cuartos para encamados de hospitales, clínicas y similares y aulas de educación básica, así como las cocinas domésticas. En los locales no habitables, el Director Responsable de Obra definirá lo pertinente

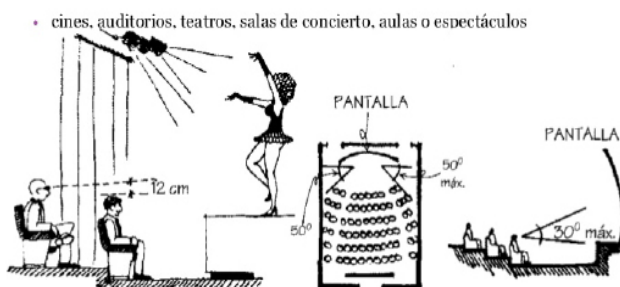


fig28 :iluminación en auditorios y teatros . fuente .reglamento y normas complementarias de construcción

Las fachadas de colindancia de las edificaciones de cinco niveles o más que formen parte de los paramentos de patios de iluminación y ventilación de edificaciones vecinas deben tener acabados de color claro.

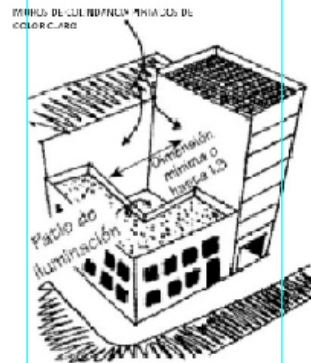


fig29: fachadas de colindancia .fuente .reglamento de construcción y normas complementarias de iluminación y ventilación natural, ventanas

Para el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta lo siguiente:

El área de las ventanas para iluminación no será inferior al 17.5 % del área del local en todas las edificaciones a excepción de los locales complementarios donde este porcentaje no será inferior al 15 % El porcentaje mínimo de ventilación será del 5 % del área del local; III. Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, balcones, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo del local

Iluminación artificial

Los niveles mínimos de iluminación artificial que deben tener las edificaciones en caso de emplear criterios diferentes, el Director Responsable de Obra debe justificarlo en la Memoria Descriptiva.

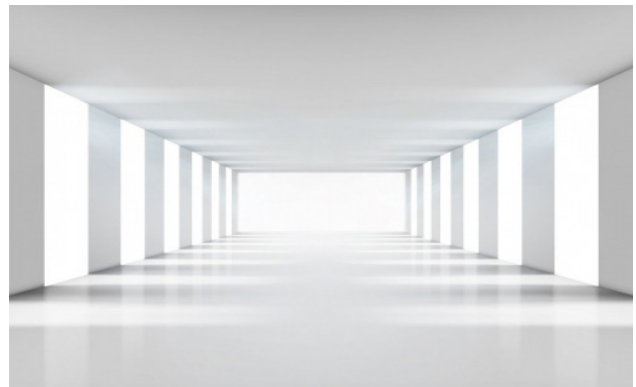


fig30 :iluminación artificial.fuente. Render ilustrativo Gabriela Monroy

7.6. Servicios de asistencia Médica

Las siguientes edificaciones deben contar con local de servicio médico con un sanitario con lavabo y escusado y mesas de exploración.

7.7. Comunicación, Evacuación y Prevención de Emergencias

En el diseño y en la construcción de los elementos de comunicación se debe cumplir con las disposiciones que se establecen en este capítulo, y en su caso, con lo dispuesto en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-233-SSA1, Que establece los requisitos arquitectónicos para facilitar el acceso, tránsito, uso y permanencia de las personas con discapacidad en establecimientos de atención médica ambulatoria del Sistema Nacional de Salud, NOM-026-STPS, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías y NOM-003-SEGOB, Señales y avisos para protección civil Colores, formas y símbolos a utilizar.

7.7.1. Puertas

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deben tener una altura mínima de 2.10m y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción, pero sin reducir las dimensiones mínimas para cada tipo de edificación.

El ancho libre mínimo de las puertas de las edificaciones, en ningún caso podrá ser inferior a 0.90m, exceptuando las viviendas de interés social y/o popular, que en sus puertas tendrán como ancho mínimo el indicado en la Tabla

7.7.2. Pasillos

Los pasillos deben tener un ancho libre que cumpla con la medida de 0.60m por cada 100 personas o fracción, sin reducir las dimensiones mínimas.

En los casos donde no se especifique el ancho, deberá tener un ancho mínimo de 0.90m. Cuando los asientos no se encuentren fijos al piso, deberán respetar las disposiciones anteriores y deberán estar unidos entre sí evitando su desplazamiento

Los anchos libres mínimos de los pasillos laterales y otros componentes de la ruta de evacuación que se utilizan hacia asientos dispuestos en filas (sillas, butacas o gradas), para todos los usu-

ser menores a lo siguiente:

- 1.20m para escaleras con asientos a ambos lados o 0.90m cuando el pasillo sirve a máximo 50 asientos.
- 0.90m para escaleras con asientos en uno de sus lados.

7.7.3. Elevadores

En el diseño y construcción de elevadores, escaleras eléctricas y bandas transportadoras se debe cumplir con lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-053-SCFI, Elevadores eléctricos de tracción para pasajeros y carga - Especificaciones de seguridad y métodos de prueba para equipos nuevos y con lo establecido en el Artículo 620 ascensores, montacargas, escaleras eléctricas y pasillos móviles, escaleras y elevadores para sillas de ruedas de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE Instalaciones eléctricas (utilización). Cuando existan 4 cabinas en un edificio, deberán dividirse de manera tal que se provean por lo menos dos cubos de elevador separados.

Las edificaciones deberán contar con un elevador o sistema de elevadores para pasajeros que tengan una altura o profundidad vertical mayor a 13.00m desde el nivel de acceso de la edificación, o más de cuatro niveles, además de la planta baja. Quedan exentas las edificaciones plurifamiliares con una altura o profundidad vertical no mayor de 15.00m desde el nivel de acceso o hasta cinco niveles, además de la planta baja, siempre y cuando la superficie de cada vivienda sea, como máximo 65 m² sin contar indivisos.

Los cuartos de máquinas que contengan equipamiento para elevadores, deberán estar provistos con sistemas independientes de ventilación o de aire acondicionado de manera tal que se mantenga la temperatura adecuada para la operación por bomberos de los elevadores en caso de emergencia. La temperatura de funcionamiento será establecida por el fabricante del elevador. Adicionalmente, deberán cumplir con las siguientes condiciones de diseño:

Los edificios de uso público que requieran de la instalación de elevadores para pasajeros, tendrán al menos un elevador accesible con capacidad para transportar a personas con discapacidad.



8 Análisis de Analogos

8. Análisis de Analogos

8.1. MUSEVI. Villahermosa, Tabasco

Año Proyecto	2011
Área del proyecto	23, 500m2
Arquitectos	TEN Arquitectos Equipo De Diseño TEN Arquitectos
Diseño Arquitectónico	TEN Arquitectos
Ubicación	Villahermosa, Tabasco, México
Equipo De Diseño	Enrique Nortén, Salvador Arroyo, Marisol Moreno, Natalia Lomelí, Marina Muñoz, Carolina

Descripción de los arquitectos. El MUSEVI forma parte de la primera etapa de la propuesta de diseño urbano del Paseo de las Ilusiones. Esta propuesta pretende transformar y reactivar la avenida principal de Villahermosa, capital del Estado de Tabasco, no sólo reconstruyéndola sino estructurándola; entendiendo cuáles son los usos y los distritos que se entretajan con ella y definiendo claramente el paseo como la columna vertebral vial, económica y turística que es. Se pretende potencializar los espacios públicos ya existentes integrándolos a un diseño contemporáneo sumado a una mejora ambiental con el objetivo de crear espacios públicos de calidad; consiguiendo restablecer el equilibrio entre los aspectos ambientales, sociales y culturales.



fig1:fachada principal .fuente. musevi/ten arquitectos.com

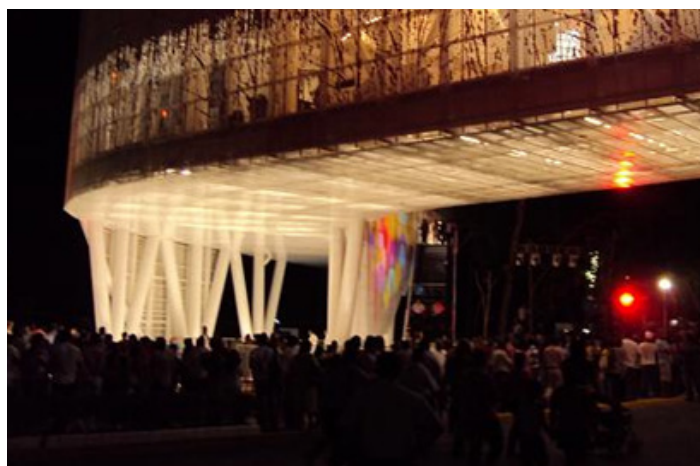


fig2:vista posterior del MUSEVI.fuente.musevi/ten arquitectos.com



8.2. Centro Cultural Castelo Branco, Portugal

Año Proyecto	2013
Arquitectos	Josep Lluís Mateo
Área del proyecto	64, 300m ²
Ubicación	Devesa, 6060-087, Portugal Diseño Arquitectónico Josep Lluís Mateo
Equipo De Diseño	Carlos Reis Figueiredo Equipo De Diseño Carlos Reis Figueiredo

Descripción de los arquitectos. Este proyecto se presentó como un reto para resolver la gran complejidad del espacio público y los diversos problemas de tráfico y urbanos del centro histórico de la Castelo Branco. Con el Centro Cultural, además, se quería convertir el casco antiguo en centro neurálgico cultural de la ciudad.

Así, la plaza, realizada en una primera fase (2007), se moldea sobre el terreno para salvar los problemas topográficos iniciales y da acogida a distintos edificios diseñados en consonancia con la misma. Ubicada a la falda del Monte del Castillo, utiliza la topografía en la configuración de franjas transversales, hasta limitar en el espacio central del proyecto una plaza cuyas suaves pendientes permitan la aparición casi natural de un estanque de agua en el centro de la plaza, justo delante del Centro Cultural.



fig3: fachada del centro Cultural. fuente.centro cultural castello blanco.com



fig4: Rampa para acceso al segundo nivel. fuente .centro cultural castello blanco.com



8.3. Centro Cultural Georges-Emile-Lapalme. Montreal, Quebec

Año Proyecto	2011
Área del proyecto	7, 840m2 Arquitectos MSDL Arquitectos
Equipo De Diseño	Stephane Groleau
Arquitectos	Diseño Arquitectónico MSDL
Ubicación	Montreal, Quebec, Canadá Equipo De Diseño Stephane Groleau

El espacio está marcado por una serie de umbrales que van indicando los puntos de transición; muros y techos que son iluminados por la luz y el sistema audiovisual, generando vías de paso que son muy atractivas al apelar a los sentidos. Los espacios se han organizado para animaciones y shows. Hay aberturas que conectan los espacios subterráneos y al aire libre, así como los tragaluces y las obras de los artistas en la exhibición. La impresión general es un inmenso vestíbulo cultural, al alcance de todos.



fig5: Acceso posterior.fuente. Centro Cultural Georges-Emile-Lapalme.com



fig6:fachada principal.fuente. Centro Cultural Georges-Emile-Lapalme.com



8.4. Centro Cultural Sedan. Sedan, Francia

Año Proyecto	2012
Área del proyecto	1890m2
Arquitectos	Richard + Schoeller Architectes
Equipo De Diseño	Isabelle Richard, Frederic Schoeller
Diseño Arquitectónico	Richard + Schoeller Architectes
Ubicación	Rue Ternaux, 08200 Sedan, France

Descripción de los arquitectos. El centro cultural ocupa un sitio privilegiado en el centro de la localidad francesa al norte de Sedan a lo largo del río Mosa. Unido al espacio central del teatro, 4 volúmenes paralelepípedos enmarcan el paisaje.

Todo en vidrio, algunos anunciando su propósito a través de cartas verticales de hormigón, es fácil ver las actividades que están llevando a cabo en el interior: la danza, al norte, el movimiento hacia el sur y, en el balcón con vistas al río Mosa, los estudios de los jóvenes y el centro de la cultura, la Maison des Jeunes et de la Culture. La fachada sur hacia la calle, Rue de Ternaux, es un simple plano de hormigón. Compuesto por dos módulos horizontales, que se enmarcan en los Profites de las alas que albergan los estudios de la danza y el movimiento.

El centro cultural sigue siendo un edificio público y abierto en sus cuatro lados a la plaza.



fig7: Fachada principal





8.5. Centro Cultural Pantault. Combault, Francia

Año Proyecto	2008
Área del proyecto	3, 140m2
Arquitectos	Archi 5 Equipo De Diseño Thomas Jorion
Diseño Arquitectónico	Archi 5
Ubicación	Pontault Combault, Francia

Descripción de los arquitectos. El centro cultural ocupa un sitio privilegiado en el centro de la localidad francesa al norte de Sedan a lo largo del río Mosa. Unido al espacio central del teatro, 4 volúmenes paralelepípedos enmarcan el paisaje.

Todo en vidrio, algunos anunciando su propósito a través de cartas verticales de hormigón, es fácil ver las actividades que están llevando a cabo en el interior: la danza, al norte, el movimiento hacia el sur y, en el balcón con vistas al río Mosa, los estudios de los jóvenes y el centro de la cultura, la Maison des Jeunes et de la Culture. La fachada sur hacia la calle, Rue de Ternaux, es un simple plano de hormigón. Compuesto por dos módulos horizontales, que se enmarcan en los Profites de las alas que albergan los estudios de la danza y el movimiento. El centro cultural sigue siendo un edificio público y abierto en sus cuatro lados a la plaza.



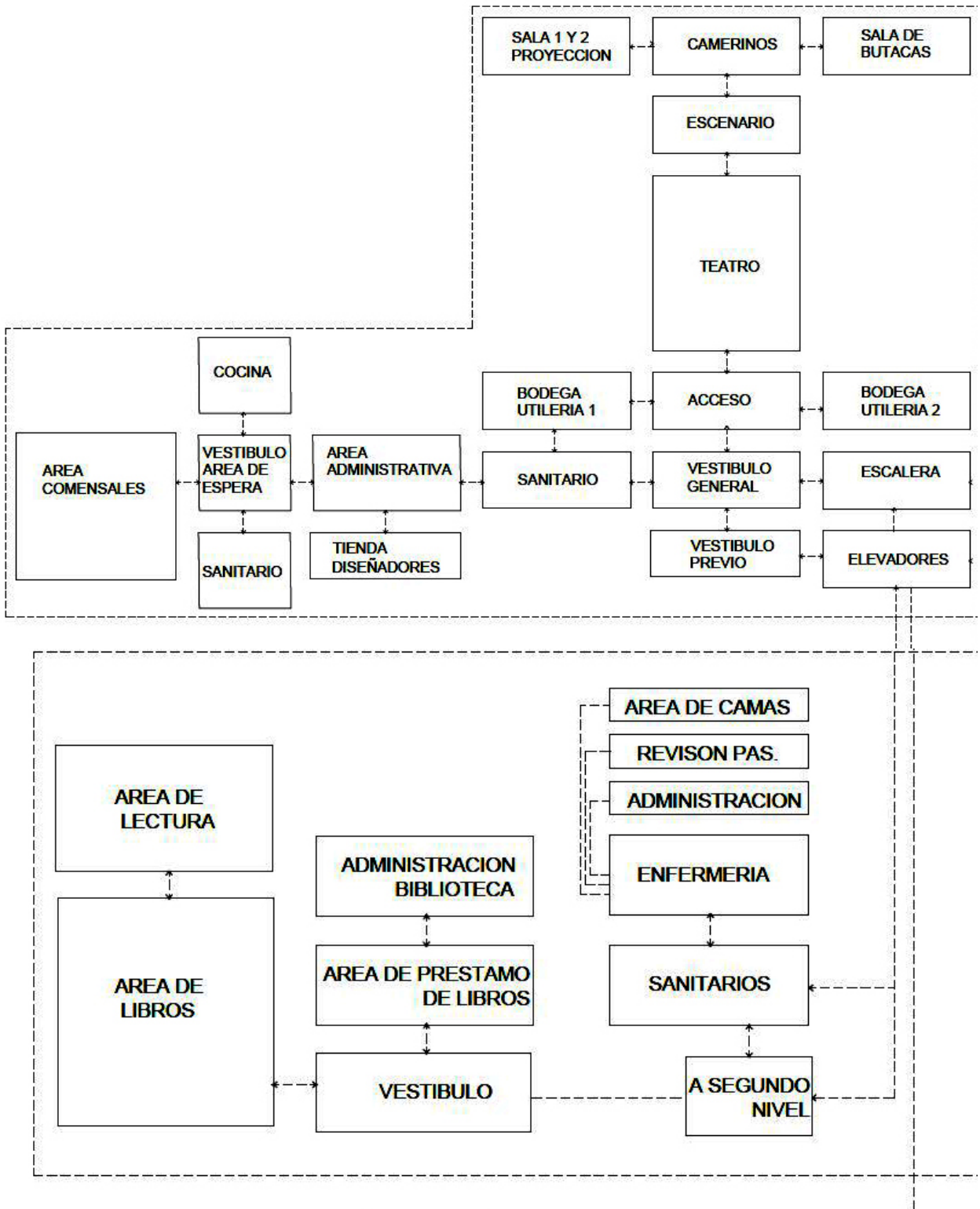
fig8: Fachada principal. fuente. Centro Cultural Pantault. Combault, Francia.com





9: Programa Arquitectónico





Zona de teatro

Áreas que conforman el teatro Vestíbulo previo Vestíbulo general

Vestíbulo a el acceso a escenario Sanitarios

Área de iluminación para escenografía Camerinos

Pasarela a caja escénica Escenario

Bodega utilería 1

Bodega utilería 2 Sala de butacas

Área de pasillo para nave principal Sala 1 ,2 para proyección

En esta zona se prevé la celebración de espectáculos teatrales, culturales, de danza, de música, de cine, adaptados a las técnicas y lenguajes artísticos contemporáneos y la posibilidad de realizar espectáculos audiovisuales, performances, instalaciones, y exposiciones.

Hay algo más que mueve a quienes deciden abrir un centros artístico y Culturales

, que en muchos casos partimos de un sueño o de la necesidad de ofrecer un foro de expresión a los artistas; que se tiene una intención más humanista, de vivir por la cultura y para la cultura, pero no debemos olvidar que son un negocio y que se necesita actuar como tal, debe permitirles ser auto suficientes y cambiar el paradigma de que la cultura debe ser gratuita y que no es redituable dedicarse a esto. Por lo tanto será necesario que cobremos lo justo por lo que ofrecemos y además aunque no estemos acostumbrados a ello, será necesario aprender a administrar los recursos generados por los mismos y para esto resulta esencial que el gobierno acompañe e incentive con asesoría de especialistas a estos negocios como lo hace con otros rubros de industria actualmente.

Por lo anterior la tarea es clara, diseñar una estrategia que fomente e incentive a la apertura de estos espacios que como ya lo mencioné aportan no solo en lo económico, también lo hacen en el desarrollo de nuestra sociedad

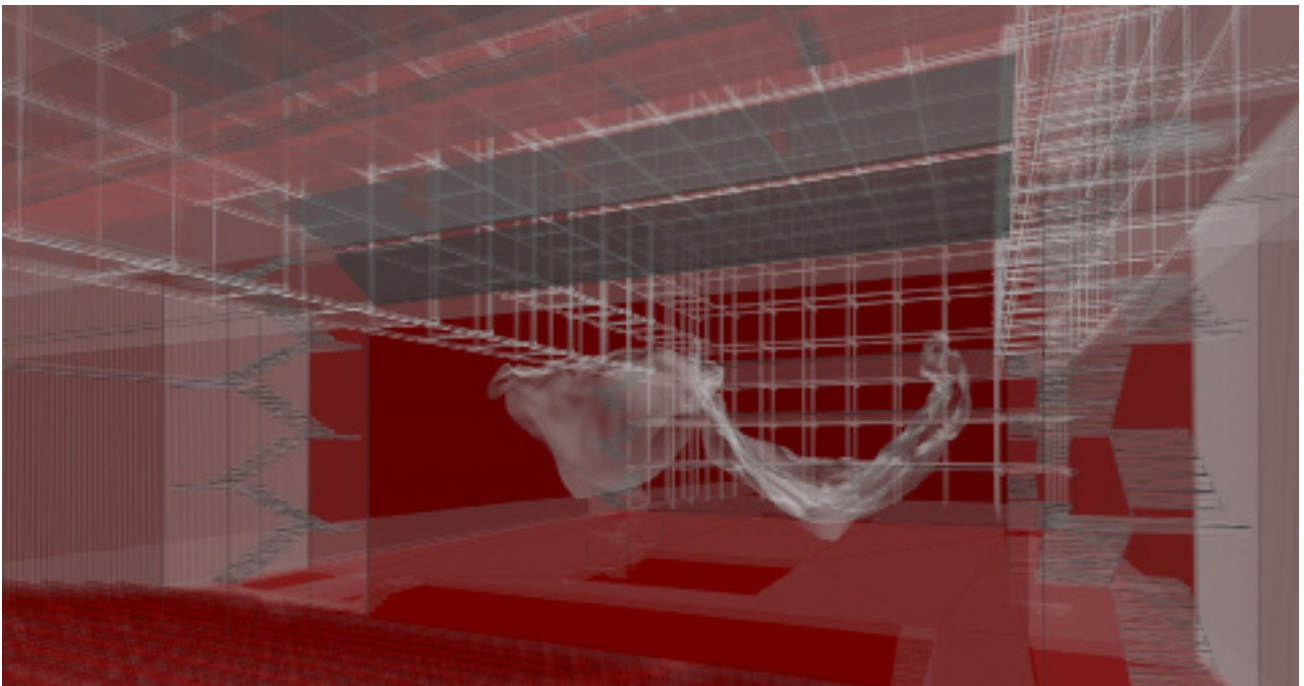
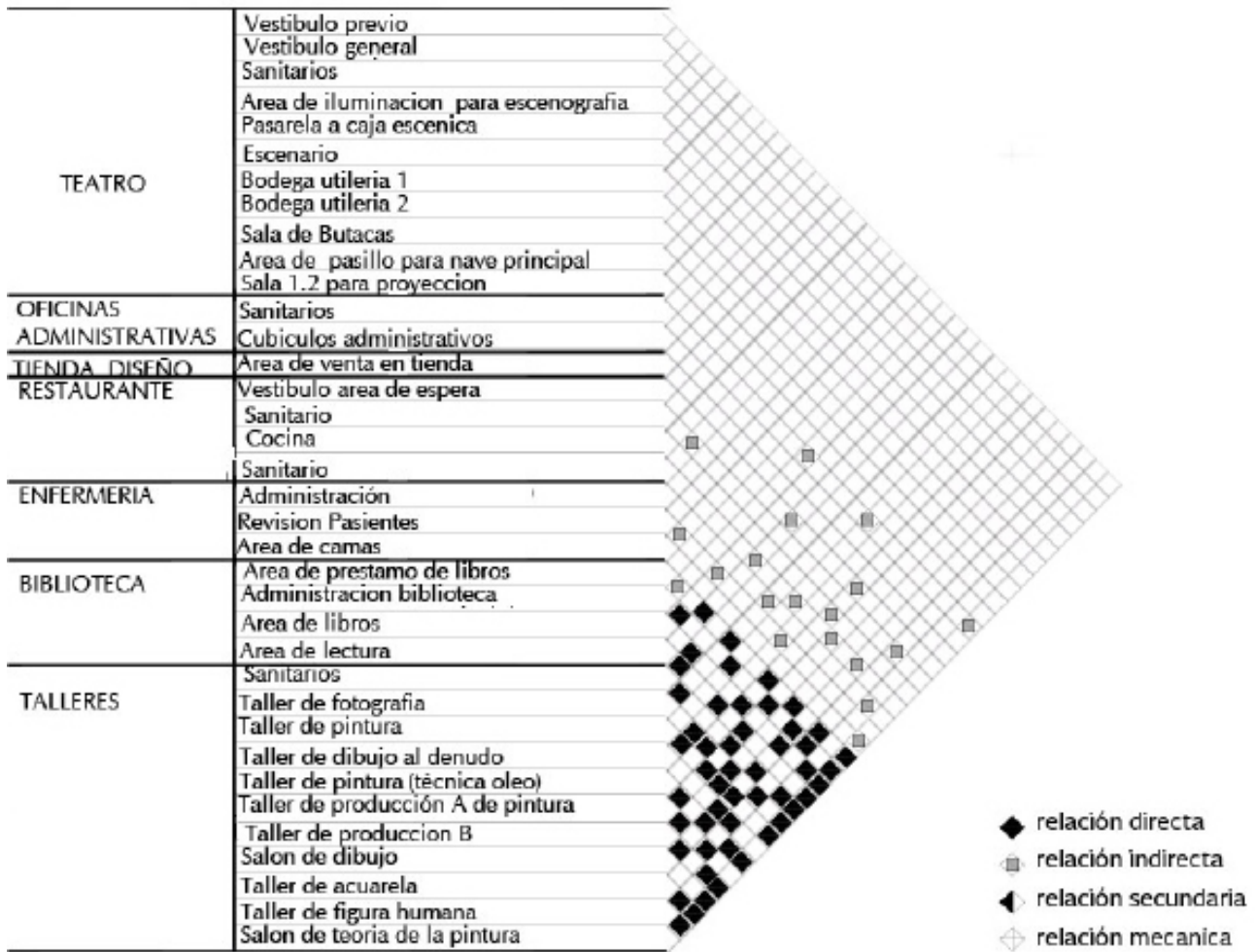


fig9: Render ilustrativo del teatro.fuente.Gabriela Monnroy

1 DIAGRAMAS MATRIZ DE INTERRELACIÓN GENERAL





9.1. Proyecto Arquitectónico

9.2 Índice de Planos

LOC-01	: PLANO DE LOCALIZACION.
CON-01	: PLANO DE CONJUNTO.
ARQ-01	: PLANTA ARQUITECTONICA ESTACIONAMIENTO.
ARQ-02	: PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA BAJA.
ARQ-03	: PLANTA ARQUITECTONICA PRIMER NIVEL.
ARQ-04	: PLANTA ARQUITECTONICA SEGUNDO NIVEL.
ARQ-05	: PLANTA ARQUITECTONICA TERCER NIVEL.
FP -01	: FACHADA PRINCIPAL.
F-02	: FACHADA LONGITUDINAL.
CO-01	: CORTE LONGITUDINAL , TRANSVERSAL.

10. Estructura del Proyecto

10.1. Criterio estructural

La estructura del proyecto se divide en 3 cuerpos compuesta por perfiles de PTR. Perfil tubular estructural, es una barra hueca, comúnmente utilizada para armar estructuras que no requieren gran tamaño ni peso, para barandales, marcos, etc., el calibre se puede definir por colores o pulgadas. La ventaja de este tipo de perfiles es que son de fácil armado, pueden ser galvanizados para evitar corrosión en exteriores.

Armaduras

Los casos relacionados con cuerpos rígidos y fuerzas en equilibrio han sido el antecedente para conocer ahora acerca de las armaduras, que no son otra cosa que estructuras formadas por elementos rígidos unidos entre sí.

En estos casos se determinarán las fuerzas externas que actúan sobre la estructura y se analizarán las fuerzas internas que mantienen unidas sus partes.

La armadura, es un tipo de estructura de mayor importancia en ingeniería, proporciona soluciones tanto prácticas como económicas a muchos problemas, principalmente en el diseño de puentes y edificios.

Las armaduras que a continuación vamos a analizar se tratan de estructuras planas en dos dimensiones, pero que, varios planos unidos entre sí pueden formar elementos tridimensionales.

Una armadura consta de:

Miembros

Son los elementos rectos conectados entre sí por medio de nodos o nudos. Por lo general, los miembros de una armadura son delgados y pueden soportar poca carga lateral, por lo tanto, las cargas deben aplicarse sobre los nudos y no directamente sobre los miembros. De esta teoría suponemos que todos los miembros sólo son sometidos a cargas de compresión o tensión a lo largo de su eje, y de eso se trata el análisis, de encontrar las magnitudes de la tensión o compresión de cada miembro.

Apoyos

Toda estructura necesariamente debe estar apoyada en uno o más puntos, los cuales se llaman puntos de apoyo, y como transmiten su carga a través de esos puntos, en el diagrama de fuerzas debemos considerar los vectores que indiquen las reacciones en esos apoyos.

10.2. Equilibrio en las armaduras

Cuando las fuerzas y el par son ambos iguales a cero forman un sistema equivalente nulo se dice que el cuerpo rígido está en equilibrio.

Reacción

Son las fuerzas generadas en los apoyos, son opuestas en dirección de las fuerzas de la estructura que actúan en ese punto, existen tres tipos de reacciones:

Reacciones equivalentes a una fuerza con línea de acción conocida. Generadas por apoyos tipo: patines o rodamientos, balancines, superficies sin fricción, eslabones y cables cortos, collarines sobre barras sin fricción y pernos en ranuras lisas. En las reacciones de éste tipo hay una sola incógnita

Reacciones equivalentes a una fuerza de dirección desconocida. Generadas por pernos lisos en orificios ajustados, articulaciones y superficies rugosas. En las reacciones de este grupo intervienen dos incógnitas. Reacciones equivalentes a una fuerza y a un par. Producidas por soportes fijos que impiden cualquier movimiento del cuerpo inmovilizándolo por completo y obligándolo a reaccionar con tres fuerzas incógnitas (dos componentes de traslación y un momento).

Armaduras Warren

Este tipo de armadura, es utilizada para viguetas ligeras de alma abierta, se usan elementos de barras de acero redondas con múltiples dobleces

Para el caso de elemento principal de cubierta y entrepisos se utilizan perfiles clásicos L, C y hasta W. Cuando se utiliza en gran escala, la Warren ofrece la ventaja de que proporciona un máximo de espacio abierto libre para la inclusión de los elementos de servicio del edificio que deben pasar a través de las armaduras (ductos, tuberías. Etc.)

El rasgo característico de este tipo de armadura es que forman una serie de triángulos isósceles (o equiláteros), de manera que todas las diagonales tienen la misma longitud. Típicamente en una armadura de este tipo y con cargas aplicadas verticales en sus nudos superiores, las diagonales presentan alternativamente compresión y tensión.

Se pueden usar armaduras Warren para cubrir luces de hasta 90 metros y más.

Una armadura es un sistema estructural reticular de barras rectas interconectadas en nudos articulados formando triángulos. Los elementos conforman, comúnmente, uno o varios triángulos en un solo plano y se disponen de forma tal que las cargas externas se aplican a los nudos, por lo que en teoría, sólo causan efectos de tensión o de compresión. En la realidad, algunos esfuerzos de flexión pueden ocurrir como resultado de la fricción en las uniones y de cargas distribuidas aplicadas a los miembros entre las juntas (como el peso propio, por ejemplo); generalmente, estos esfuerzos son menores comparados con las fuerzas axiales y, por lo común, se ignoran para propósitos analíticos.

Una armadura se puede considerar como la sumatoria de una o varias veces el sistema estructural cinemáticamente invariable (estable) más sencillo: el triángulo.

Las armaduras (también llamadas celosías o cerchas) están compuestas por:

Cuerda Superior: formada por los elementos unidos en toda la parte superior de la armadura, y que generalmente soportan las cargas de la cubierta del techo, que para un trabajo eficiente deben estar concentradas en los nudos
Cuerda Inferior: formada por los elementos unidos en toda la parte inferior de la armadura, y que generalmente soportan las cargas de las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, aire acondicionado, o de los vehículos en el caso de los puentes

Elementos Secundarios: formada por los elementos unidos en toda la parte interior de la armadura, y que generalmente ayudan a soportar las cargas de la cuerda superior e inferior, e inclusive muchas veces algunos elementos tienen fuerza interna axial de valor .

10.3. Cimentación

La cimentación se propone en base a la clasificación de la estructura, zona donde se encuentra ubicada, estudio de mecánica de suelos y de las observaciones realizadas en el lugar.

Como el tipo de suelo encontrado es de características muy resistentes, y las observaciones realizadas en construcciones similares vecinas, podemos decir que la cimentación propuesta es adecuada en función de la revisión realizada.

La cimentación que se propone para esta construcción, es con la finalidad de que los esfuerzos sean similares en todos los puntos, y los asentamientos sean también similares.



Especificaciones constructivas

Toda edificación se soportará por medio de una cimentación que cumpla con los requisitos relativos al diseño y construcción que se establecen en la Normas.

Las edificaciones no podrán en ningún caso desplazarse sobre tierra vegetal, suelos o rellenos sueltos o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural firme o rellenos artificiales que no incluyan materiales degradables y hayan sido adecuadamente compactados.

La cimbra a emplear deberá estar completamente limpia, nivelada o a plomo y lubricada.

sobre el concreto todas las superficies de concreto de la estructura existente, que quedan finalmente en contacto con estructuras nuevas, deberán picarse y limpiarse previamente al colado, para dejar una superficie rugosa y limpia, para mejorar la adherencia entre el concreto ya colado y el nuevo.

Notas generales

- 1.- El concreto será de clase I, peso volumétrico en estado fresco superior a 2200 kg/m
- 2.1.- Para varillas de losa y dadas de cimentación con plantilla:
 - a).- Lecho inferior= 3 cm
 - b).- Lecho superior= 2 cm
- 2.3.- Para varillas en trabe, dala de cerramiento, castillo y columna interior = 2 cm.
- 2.4.- Para varillas de columnas expuestas a la interperie= 5 cm
- 2.5.- Para varillas de losas de entrepiso= 1.5 cm
- 2.6.- Para varillas de losas de azotea: a).- Lecho superior= 2.5 cm
b).- Lecho inferior= 1.5 cm
- 3.- El anclaje o traslape de las varillas no será menor de 40 veces su diámetro.

El armado de las losas podrá disminuirse en un 60 % de las franjas extremas de los tableros.

Materiales

Los materiales empleados en la construcción deben ajustarse a las siguientes disposiciones: La resistencia, calidad y características de los materiales empleados en la construcción serán las que señalen en las especificaciones de diseño y los planos constructivos registrados, y deben satisfacer las Normas de este Reglamento, y las Normas Oficiales Mexicanas o Normas Mexicanas, y cuando se proyecte utilizar en una construcción algún material nuevo del cual no existan Normas o Normas Oficiales Mexicanas, el Director Responsable de Obra debe solicitar la aprobación previa de la Secretaría de Obras y Servicios para lo cual presentará los resultados de las pruebas de verificación de calidad de dicho material.

Losacero

Es una lámina de alma de acero acanalada galvanizada con nervaduras transversales para usar como losa de entrepiso o techo. Esta fabricada con acero estructural galvanizado en ambas caras, bien galvanizado y prepintado en la parte expuesta o inferior de la losa.

Posee una alta resistencia estructural debido a su troquel trapezoidal y alto de 6.00 centímetros que le permite una alta capacidad para resistir cargas, pero sobre todo por su adecuada distribución de refuerzos para cubrir cargas.

Esta lámina sirve de formaleta al momento del armado y fundición del concreto, además es el refuerzo principal de acero durante la vida útil de la losa. Con esta lámina es posible colocar apoyos con una mayor separación que las losas tradicionales manteniendo altas cargas de diseño. Posee un ancho total de 1.00 metros y un ancho útil de 0.95 centímetros; puede fabricarse a la medida por lo que reduce costos por concepto de traslapes, necesidad de pocos apoyos y rapidez de instalación.

El acero utilizado para esta lámina es estructural grado 37 mínimo, con un límite de fluencia de $F_y = 37 \text{ ksi}$ (2.7 N/mm^2), de acuerdo a lo especificado en la norma ASTM A653 para lámina galvanizada

Carcacterísticas físicas

1. Lámina acanalada con indentaciones (Losacero).
2. Concreto ($f'_c=200 \text{ kg/cm}^2$).
3. Malla electro-soldada (refuerzo por temperatura).

Funciones básicas

1. Plataforma de trabajo en la etapa de instalación.
2. Cimbra permanente en la etapa de colocación del concreto.
3. Acero de refuerzo principal en la etapa de servicio.
4. Sirve como encofrado para la losa. Estabiliza el marco (si se utiliza estructura metálica).

Elementos

Losacero.

Malla electro soldada
 Conectores: Pernos, Tornillos auto perforantes. Clavos de disparo
 Auto soldadura. Concreto.
 Trabe Metálica.

Reduce considerablemente los costos por requerir de menor cantidad de párales para apoyarse, menor cantidad de refuerzo adicional y facilidad de fundición, entre otros.

Excelente resistencia estructural

El galvanizado de la lámina le garantiza una larga vida útil en cualquier condición ambiental

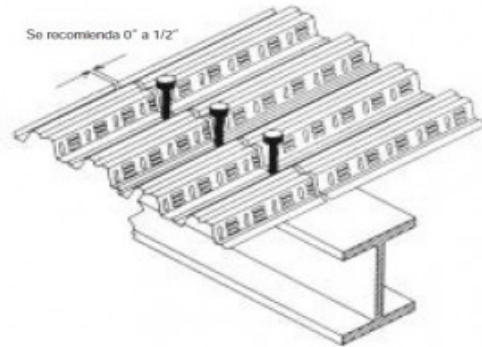


fig1: Losa cero.f.losacero.com



fig2: Detalle de losa cero.f.losacero.com

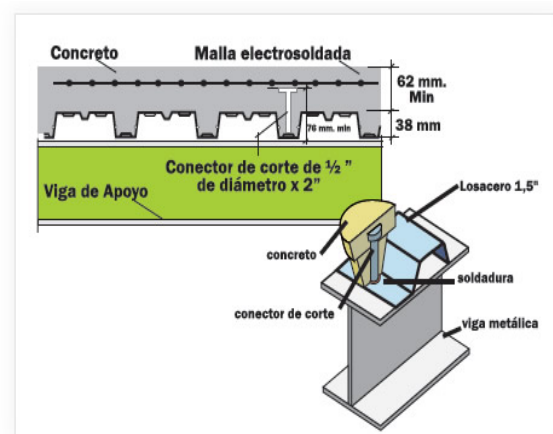


fig3: Detalle de viga de apoyof.losacero.com

Losacero

En la mayoría de los proyectos se elimina el uso de puntales, reduciendo costos de instalación Se obtienen placas más livianas (8 a 10cm de espesor)

Se instala de forma rápida y limpia

Permite el colado simultáneo en diferentes niveles, incrementando de esta manera el rendimiento de instalación

Sencillez y economía en su instalación al disminuir considerablemente la mano de obra requerida. Alta capacidad de soportar cargas

Baja cantidad de empalmes por fabricarla del largo requerido Fijación en sus valles

Rapidez en instalación y fundición de la losa

Proceso constructivo

- 1.- Revisión de la Estructura.
- 2.- Selección de Losacero de acuerdo a: tabla de cargas y sobrecargas admisibles.
- 3.- Armar la losacero
- 4.- Vaciar el concreto hasta alcanzar la altura determinada.
- 5.- Malla electro soldada.
- 6.- Recibir el acabado.

Datos técnicos

Los claros se diseñaron para una deflexión máxima de $L/180$ ó 1.9 centímetros

Se tomó una carga concentrada de 223 kilogramos/metro de ancho al centro del claro Se tomó carga viva de 98 kilogramos/metro cuadrado, uniformemente distribuida Esfuerzo de trabajo de 0.6 F_y

Módulo de elasticidad 2.1 E_6 kg/cm² Norma aplicable ASTM A653

Distribución de claros de acuerdo a especificaciones del SDI (Steel Deck Institute) Especificaciones para el diseño de miembros estructurales de acero rolado en frío

Determinación de la resistencia de la losa de acero de acuerdo al Steel Deck Institute con un límite de deflexión máxima $L/360$

Refuerzo por temperatura

Como en toda losa de concreto, es necesario colocar acero para reforzar al concreto y evitar rajaduras debido a las contracciones por temperatura.

Generalmente por comodidad, rapidez y refuerzo exacto por metro lineal, se recomienda utilizar mallas electro soldadas tipo Mayacero, con las siguientes condiciones:

Accesorios

Se pueden usar diferentes molduras para los bordes de la losa, para la unión entre losa maciza y losa de acero, o entre losa de acero y vigas, entre otros.

Para poder utilizar las molduras adecuadas, es necesario revisar la distribución de la losa, por lo que se necesita consultar al Departamento Técnico.

Los claros son determinados por el SDI, considerando el peso de la lámina, del concreto fresco y una carga distribuida de 98kg/m², una puntual de 223kg/m, de ancho al centro del claro, y como limitantes un esfuerzo de trabajo de 0.6 f_y o deflexión máxima de $L/180$ o 1.9cms La losa acero debe ser debidamente sujeta a la estructura de soporte de cada valle, mediante tornillos auto perforantes, clavo de disparo o auto soldadura, así como se deberá tener restricción al giro en los bordes discontinuos de la losa utilizando fronteras metálicas permanentes o conectores.

Para utilizar una losa acero en área de cargas móviles, como es el caso de estacionamientos, se deberá hacer un análisis específico solicitando ayuda al departamento técnico de construcción.

El concreto deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días, f_c 200kg/m² que para su proporcionamiento, revenimiento, elaboración y manejo se deberán seguir las especificaciones del IMCYC.

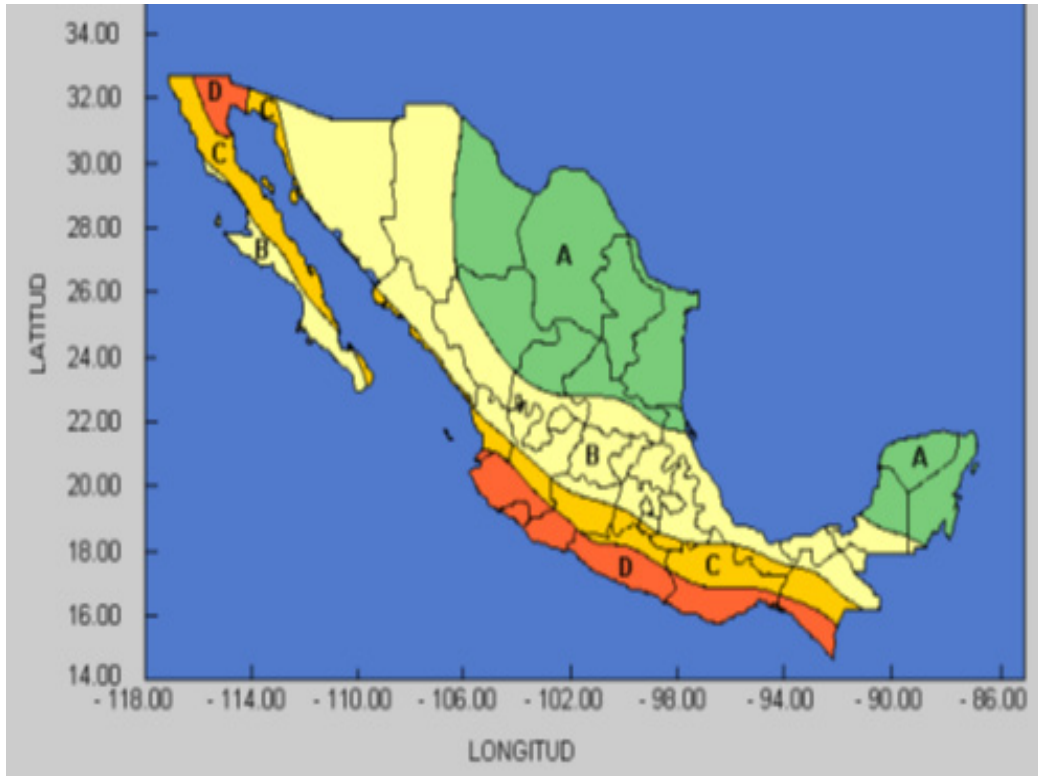


fig4: Zonificación sísmica México. f.zonas sísmicas.com

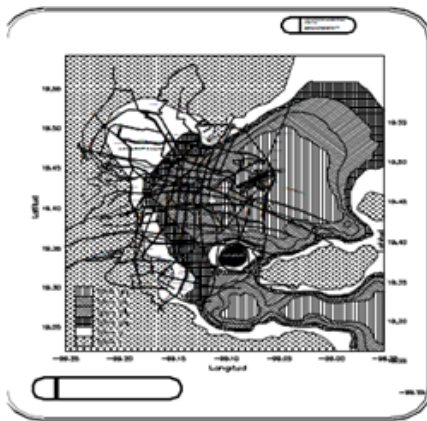


fig5: Zonas de sismo. F.zonascismicas.com

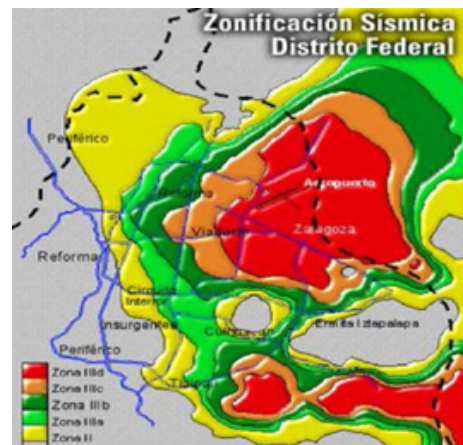


fig6: Zonificación sísmica Distrito Federal. f.zonas sísmicas CDMX





11. Proyecto Estructural

Indice de Planos Estructurales

- E-1 ESTRUCTURAL NIVEL ESTACIONAMIENTO.
- E-2 ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL.
- E-3 ESTRUCTURAL SEGUNDO NIVEL.
- E-4 ESTRUCTURAL TERCER NIVEL.
- E-5 ESTRUCTURAL FACHADAS.
- E-6 PLANO DESPIECE DE LOSACERO .
- E-7 PLANO DE CIMENTACION ESTACIONAMIENTO .
- E-8 CIMENTACION DETALLES.
- E-9 CIMENTACION DETALLES.

12. Proyecto hidrosanitario

12.1. Localización de la obra

Este terreno se encuentra ubicado en Paseo Universidad, CD Universitaria, 50130, Toluca de Lerdo, Edo. de Mx. Con una superficie de 10,126 m²

Servicios Municipales

El predio cuenta con los servicios de red de alcantarillado de aguas negras

Reglamentos y Normas

Las propuestas de solución Hidrosanitarias se basan en las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas del Distrito Federal 2004. Normas de Ingeniería del Instituto Mexicano del Seguro Social, relativas a Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias Descripción general de la Instalación

Se plantea aquí una Sala de Exposiciones + Centro Cultural de el cual contara con las siguientes áreas:

1. SE +CCU.
2. TALLERES.
3. AUDITORIO.
4. SALA DE EXPOSICION.
5. COMEDOR.
6. ADMINISTRACION.

Servicios Generales

El proyecto incluirá la solución de las siguientes instalaciones;

Instalación sanitaria.- Desagües interiores, ventilación, desagües generales, colectores, conexiones al albañal, planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).

Instalación pluvial.- Coladeras en azoteas, bajadas pluviales, colectores, y conducción hacia el terreno donde será conducida hacia canales de aguas pluviales.

Cada red será conducida por separado, se proyecto una red para aguas residuales, y otra para aguas pluviales.

12.2. Desagües de aguas residuales internos a los edificios.

El diseño de la red de desagüe de aguas servidas se realizó en base a ramales y colectores horizontales (secundarios) que conducirán las aguas directamente de los muebles sanitarios a un colector principal, este colector conducirá las aguas residuales procurando la ruta más directa hacia el registro correspondiente.

Para obtener el diámetro de la tubería para ramales horizontales de desagüe, se utilizó el criterio de las Unidades de Desagüe (UD) por mueble o aparato sanitario, cuidando los límites permisibles en velocidades como en pendientes de acuerdo a las reglamentaciones y normatividades que marca el reglamento de construcción del Distrito Federal.

De registro a registro se utilizara tubería de polietileno de alta densidad corrugado (ADS) de diámetro y pendiente adecuados para el flujo que contengan.

Estos ramales contarán con un sistema de ventilación que garantiza desfogue de gases dentro de tuberías en los núcleos sanitarios del edificio.

Se instalara tapón registro de bronce con tapa hembra a nivel de piso en los ramales horizontales para garantizar el desazolve y mantenimiento adecuado por piso.

Desagües de aguas residuales exteriores a los edificios

Red de alcantarillado será el sistema por el cual se conducirá la tubería horizontal de aguas negras, desde el lugar donde se generan hasta su conexión a la red general.

Para conducir las aguas pluviales hacia los canales del terreno se indica una pendiente de 1.0 por ciento.

Nomenclatura de planos

Se dio una nomenclatura especial a los planos del proyecto para una fácil localización, teniendo la siguiente nomenclatura.

IS- Para los planos de instalación sanitaria.

IP- Para los planos de instalación de aguas pluviales

12.3. Diseño de las red de aguas residuales

El diseño se realiza utilizando el criterio de las Unidades de Desagüe por mueble o aparato sanitario, cuidando los límites permisibles en velocidades así como en pendientes de acuerdo a las reglamentaciones y normatividades mencionadas en esta memoria de cálculo.

En la siguiente tabla se muestra las Unidades de Desagüe por muebles o aparato sanitario utilizadas para el diseño de la red de aguas residuales.

Tipo de Mueble o Aparato	Unidades Descarga
Lavabo	2
Inodoro Fluxómetro	8
Fregadero (mezcladora)	4
Coladera de piso	1

Cuadro 7: Diseño de aguas residuales.

Así mismo se utilizaran los desagües mínimos que deben tener cada mueble o aparato sanitario:

Tipo de Mueble o Aparato	Desagüe mínimo
Lavabo	50
Inodoro Fluxómetro	100
Fregadero (mezcladora)	50

Cuadro 8: Desague mínimo.

Desagüe de Aguas Residuales Internas a los Edificios.

Para determinar los diferentes diámetros de la red de aguas residuales, se toma como base las tablas:

10.2 Ramales Horizontales y Bajadas, 10.3 Líneas Principales Horizontales de las Normas de Instalaciones Sanitarias, Hidráulicas y Especiales del IMSS.

Es importante hacer notar que el criterio de diseño de estas zonas se analizó como si se tratase simultáneamente de desagües internos como externos, esto con el propósito de cumplir con las normativas para ambos casos. Los desagües de los muebles o aparatos se consideran como internos, mientras que el colector se considera como externo, por lo que se considera un diámetro mínimo de 20 cm.

Nomenclatura de planos

Se dio una nomenclatura especial a los planos del proyecto para una fácil localización, teniendo la siguiente nomenclatura.

- IS- Para los planos de instalación sanitaria.
- IP- Para los planos de instalación de aguas pluviales

Diseño de la red de aguas residuales

2. Diseño de las red de aguas residuales

El diseño se realiza utilizando el criterio de las Unidades de Desagüe por mueble o aparato sanitario, cuidando los límites permisibles en velocidades así como en pendientes de acuerdo a las reglamentaciones y normativas mencionadas en esta memoria de cálculo.

PLANTA BAJA			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 1 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Mingitorio Fluxómetro	8	22	100
Mingitorio Fluxómetro	8	30	100
Inodoro fluxómetro	8	38	100
Inodoro fluxómetro	8	46	100
Inodoro fluxómetro	8	54	100
Inodoro fluxómetro	8	62	100
Inodoro fluxómetro	8	70	100
Inodoro fluxómetro	8	78	100
Inodoro fluxómetro	8	86	100
Inodoro fluxómetro	8	94	100
Inodoro fluxómetro	8	102	100
Coladera de piso	1	103	100
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Inodoro fluxómetro	8	26	100
Inodoro fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Inodoro fluxómetro	8	58	100
Inodoro fluxómetro	8	66	100
Inodoro fluxómetro	8	74	100
Inodoro fluxómetro	8	82	100

PLANTA BAJA			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Mingitorio Fluxómetro	8	22	100
Mingitorio Fluxómetro	8	30	100
Inodoro fluxómetro	8	38	100
Inodoro fluxómetro	8	46	100
Inodoro fluxómetro	8	54	100
Inodoro fluxómetro	8	62	100
Inodoro fluxómetro	8	70	100
Inodoro fluxómetro	8	78	100
Inodoro fluxómetro	8	86	100
Inodoro fluxómetro	8	94	100
Inodoro fluxómetro	8	102	100
Coladera de piso	1	103	100
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Inodoro fluxómetro	8	26	100
Inodoro fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Inodoro fluxómetro	8	58	100
Inodoro fluxómetro	8	66	100
Inodoro fluxómetro	8	74	100

PLANTA BAJA			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Mingitorio Fluxómetro	8	22	100
Mingitorio Fluxómetro	8	30	100
Inodoro fluxómetro	8	38	100
Inodoro fluxómetro	8	46	100
Inodoro fluxómetro	8	54	100
Inodoro fluxómetro	8	62	100
Inodoro fluxómetro	8	70	100
Inodoro fluxómetro	8	78	100
Inodoro fluxómetro	8	86	100
Inodoro fluxómetro	8	94	100
Inodoro fluxómetro	8	102	100
Coladera de piso	1	103	100
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Inodoro fluxómetro	8	26	100
Inodoro fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Inodoro fluxómetro	8	58	100
Inodoro fluxómetro	8	66	100
Inodoro fluxómetro	8	74	100
Inodoro fluxómetro	8	82	100
PLANTA BAJA			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Mingitorio Fluxómetro	8	22	100
Mingitorio Fluxómetro	8	30	100
Inodoro fluxómetro	8	38	100
Inodoro fluxómetro	8	46	100
Inodoro fluxómetro	8	54	100
Inodoro fluxómetro	8	62	100
Inodoro fluxómetro	8	70	100
Inodoro fluxómetro	8	78	100
Inodoro fluxómetro	8	86	100
Inodoro fluxómetro	8	94	100
Inodoro fluxómetro	8	102	100
Coladera de piso	1	103	100
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Inodoro fluxómetro	8	26	100
Inodoro fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Inodoro fluxómetro	8	58	100
Inodoro fluxómetro	8	66	100
Inodoro fluxómetro	8	74	100
Inodoro fluxómetro	8	82	100

PRIMER NIVEL			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 1 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Mingitorio Fluxómetro	8	26	100
Mingitorio Fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Lavabo	2	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Inodoro fluxómetro	8	24	100
Inodoro fluxómetro	8	32	100
Inodoro fluxómetro	8	40	100
Inodoro fluxómetro	8	48	100
Coladera de piso	1	49	100

PRIMER NIVEL			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Mingitorio Fluxómetro	8	22	100
Mingitorio Fluxómetro	8	30	100
Inodoro fluxómetro	8	38	100

PRIMER NIVEL			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 1 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Mingitorio Fluxómetro	8	26	100
Mingitorio Fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Lavabo	2	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Inodoro fluxómetro	8	24	100
Inodoro fluxómetro	8	32	100
Inodoro fluxómetro	8	40	100
Inodoro fluxómetro	8	48	100
Coladera de piso	1	49	100

PRIMER NIVEL			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Mingitorio Fluxómetro	8	22	100
Mingitorio Fluxómetro	8	30	100
Inodoro fluxómetro	8	38	100

Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Inodoro fluxómetro	8	26	100
Inodoro fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Inodoro fluxómetro	8	58	100
Inodoro fluxómetro	8	66	100
Inodoro fluxómetro	8	74	100
Inodoro fluxómetro	8	82	100
Lavabo	2	84	100
Lavabo	2	86	100
Lavabo	2	88	100
Lavabo	2	90	100
Coladera de piso	1	91	100

3ER NIVEL			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 1 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Mingitorio Fluxómetro	8	26	100
Mingitorio Fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100

3ER NIVEL			
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Hombres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Mingitorio Fluxómetro	8	22	100
Mingitorio Fluxómetro	8	30	100
Inodoro fluxómetro	8	38	100
Inodoro fluxómetro	8	46	100
Inodoro fluxómetro	8	54	100
Inodoro fluxómetro	8	62	100
Inodoro fluxómetro	8	70	100
Inodoro fluxómetro	8	78	100
Inodoro fluxómetro	8	86	100
Inodoro fluxómetro	8	94	100
Inodoro fluxómetro	8	102	100
Coladera de piso	1	103	100
Mueble o Aparato Sanitario Núcleo 2 Mujeres	U.D	U.D.A	Diámetro
Coladera de piso	1	10	100
Lavabo	2	12	100
Lavabo	2	14	100
Lavabo	2	16	100
Lavabo	2	18	100
Inodoro fluxómetro	8	26	100
Inodoro fluxómetro	8	34	100
Inodoro fluxómetro	8	42	100
Inodoro fluxómetro	8	50	100
Inodoro fluxómetro	8	58	100
Inodoro fluxómetro	8	66	100

12.4. Muebles de Baño



WC American Standart
f.americanstandart.com



Mingitorio Niagara
f.americanstandart.com



Mezcladora AmericanStandart
f.americanstandart.com



Cantiléver Estándar 4700
ff.americanstandart.com





12.5. Índice de Planos Hidrosanitarios

Índice de Planos Hidrosanitario

IS-01 HIDROSANITARIO NIVEL ESTACIONAMIENTO.

IS-02 HIDROSANITARIO PRIMER NIVEL.

IS-03 HIDROSANITARIO SEGUNDO NIVEL.

IS-04 HIDROSANITARIO TERCER NIVEL.

IS-05 ESTRUCTURAL FACHADAS.

13. Proyecto eléctrico

13.1. Instalaciones eléctricas

La energía eléctrica se recibe y conduce al inmueble desde un interruptor de 3x150 amperes, hasta el interruptor de 3x200 del tablero principal ubicado en la site.

El cable es de un calibre 250 MCM o Kcmil, este cable está conectado a un tablero ubicado en el sótano 1. El tablero principal contiene los circuitos que alimentan el tablero de servicio normal, tablero servicio regulado. Para la determinación de las cargas, se tomo en cuenta el número, tipo y consumo de los equipos, lámparas de alumbrado, contactos, equipos de aire y cualquier otro servicio requeridos. Sobre la base de número de circuitos, se definió el tamaño de los tableros generales para la distribución de la carga.

Las canalizaciones se colocaron en base a las demás instalaciones para no afectar la arquitectura del lugar, asimismo se definieron los tamaños, ubicación de luminarias, contactos y apagadores en los diferentes espacios donde es requerido, considerando los calibres y el número de cables, para dejar holgadas las tuberías.

Se dejaron las salidas para recibir las luminarias en los diferentes espacios, conforme a plano.

13.2. Iluminación de teatros: efectiva y de gran rendimiento

La iluminación de teatros debe cumplir con exigencias muy estrictas. A diferencia de las producciones de películas y TV, no se puede aumentar la tensión en obras de teatro mediante una edición astuta y ángulos de la cámara, o mover la historia haciendo foco sobre detalles cruciales.

Las fuentes de luz para la iluminación de teatro deben tener un rendimiento extremadamente elevado y producir efectos impresionantes en diferentes colores. Las temperaturas de color estables, la alta luminosidad y la fantástica eficiencia lumínica son necesarias en este caso.

OSRAM ofrece una amplia gama de soluciones para la iluminación de teatros, desde lámparas individuales hasta módulos complejos

13.3. Tipos de reflectores para el teatro

Las luminarias LEKO LITE son asequibles, seguras y fácil de utilizar con el propósito en usos generales de iluminación de escenario proporcionando un rendimiento excepcional.

Características

- Sistema óptico de precisión con salida resaltada.
- Reflector de vidrio dicróico polifacético para máximo desempeño.
- El campo Peak-Flat del eje del rayo se ajusta para óptimo desenvolvimiento.
- Cambio fácil del bombillo sin la utilización de herramientas sin la utilización de herramientas.



Luminarias LEKO LITE .f.mag.com

. Características del producto

Sistema de mezcla de colores de cuatro canales (FRESNEL RGBW)

• Temperaturas de color ajustables: 2,800...6,500 K (FRESNEL RGBW)

Luminarias

Tipo de luminarias para el proyecto arquitectónico.



Diabla o batería f.mag.com

Tira de luces en batería, el uso mas común es de fondo o iluminación de ciclorama



Panorama f.iluminaciónmag.com

Lámparas con reflector panorámico que producen una luz muy brillante , se utiliza para la iluminación muy general



Cañon f.iluminacionmag.com

Foco equipado con lámpara de gran intensidad con la que se consigue un haz de luz muy intenso y de gran definición para seguir a un actor , bailarín en la escena desde el fondo de la sala



Dimmer f.iluminacionmag.com

Dispositivo que funciona como regulador de voltaje, aquí se conectan toda las luces y el dimmer a su vez se conecta al tablero de control

LED T8

Lámparas Tubulares



HOJA TECNICA

Información del Producto

La nueva línea LED T8 de GE es la solución ideal para sustituir las lámparas fluorescentes T8 tradicionales.

Las lámparas LED T8 permiten la conexión directa a la red, ofreciendo alto rendimiento y eficiencia energética.

TIRAS DE LED

IP LDP85000W1240R Blanco cálido - 2600 °K LDP85000W1240R Blanco cálido LDP85000Z1240R Blanco neutro LDP85000W1240R Blanco LDP85000RG1240R RGB	
Material	Plata de cobre terminado blanco
Lámpara	Tro extraplano para lámparas, 40 LEDs por metro lineal (2000 marca blanca ultra brillo, 3000 marca blanca ultra brillo, 4000 marca blanca ultra brillo, 5000 marca blanca ultra brillo, 6000 marca blanca ultra brillo, 7000 marca blanca ultra brillo, 8000 marca blanca ultra brillo, 9000 marca blanca ultra brillo, 10000 marca blanca ultra brillo). Cada 1000 unidades por metro lineal, con un ángulo de visión, correa cada 5 cm.
Ángulo de apertura	120°
Color	Blanco cálido / Blanco neutro / Blanco / RGB
Alimentación	12 VDC
Watts	14,4 W / metro

NOTA: RGB requiere un controlador (NO INCLUIDO) para cambio de colores. LED con tono de color controlado.

14,4 W **12 VDC** **IP 30**

3000K 4000K 5000K 6000K 7000K 8000K 9000K 10000K

IP ÚLTIMA TECNOLOGÍA CUBIERTA DE PROTECCIÓN NANO LA320P64W12R Blanco cálido LA320P64T12R Blanco neutro LA320P64W12R Blanco	
Material	Plata de cobre terminado blanco, Cubierto con tecnología nano
Lámpara	Tro extraplano para lámparas, 40 LEDs por metro lineal (2000 marca blanca ultra brillo, 3000 marca blanca ultra brillo, 4000 marca blanca ultra brillo, 5000 marca blanca ultra brillo, 6000 marca blanca ultra brillo, 7000 marca blanca ultra brillo, 8000 marca blanca ultra brillo, 9000 marca blanca ultra brillo, 10000 marca blanca ultra brillo). Cada 1000 unidades por metro lineal, con un ángulo de visión, correa cada 5 cm.
Ángulo de apertura	120°
Color	Blanco cálido / Blanco neutro / Blanco
Alimentación	12 VDC
Watts	4,8 W / metro

Al no tener cubierta de resina alta brillo con tecnología nano, protege la vida del LED por calentamiento no hay empobrecimiento de la red, ideal para exteriores pues se puede montar en lugares con alta humedad (no se recomienda en uso exterior).

4,8 W **12 VDC** **IP 66**

3000K 4000K 5000K 6000K 7000K 8000K 9000K 10000K

NOTA: LED con tono de color controlado.

IP ÚLTIMA TECNOLOGÍA CUBIERTA DE PROTECCIÓN NANO LA500P64W12R Blanco cálido LA500P64W12R Blanco cálido LA500P64W12R Blanco neutro LA500P64W12R Blanco LA500P64RG12R RGB	
Material	Plata de cobre terminado blanco, Cubierto con tecnología nano
Lámpara	Tro extraplano para lámparas, 40 LEDs por metro lineal (2000 marca blanca ultra brillo, 3000 marca blanca ultra brillo, 4000 marca blanca ultra brillo, 5000 marca blanca ultra brillo, 6000 marca blanca ultra brillo, 7000 marca blanca ultra brillo, 8000 marca blanca ultra brillo, 9000 marca blanca ultra brillo, 10000 marca blanca ultra brillo). Cada 1000 unidades por metro lineal, con un ángulo de visión, correa cada 5 cm.
Ángulo de apertura	120°
Color	Blanco cálido / Blanco neutro / Blanco / RGB
Alimentación	12 VDC
Watts	14,4 W / metro

Al no tener cubierta de resina alta brillo con tecnología nano, protege la vida del LED por calentamiento no hay empobrecimiento de la red, ideal para exteriores pues se puede montar en lugares con alta humedad (no se recomienda en uso exterior).

14,4 W **12 VDC** **IP 30**

3000K 4000K 5000K 6000K 7000K 8000K 9000K 10000K

IP ÚLTIMA TECNOLOGÍA CUBIERTA DE PROTECCIÓN NANO LA500P64W12R Blanco cálido LA500P64W12R Blanco cálido LA500P64W12R Blanco neutro LA500P64W12R Blanco LA500P64RG12R RGB	
Material	Plata de cobre terminado blanco, Cubierto con tecnología nano
Lámpara	Tro extraplano para lámparas, 40 LEDs por metro lineal (2000 marca blanca ultra brillo, 3000 marca blanca ultra brillo, 4000 marca blanca ultra brillo, 5000 marca blanca ultra brillo, 6000 marca blanca ultra brillo, 7000 marca blanca ultra brillo, 8000 marca blanca ultra brillo, 9000 marca blanca ultra brillo, 10000 marca blanca ultra brillo). Cada 1000 unidades por metro lineal, con un ángulo de visión, correa cada 5 cm.
Ángulo de apertura	120°
Color	Blanco cálido / Blanco neutro / Blanco / RGB
Alimentación	12 VDC
Watts	14,4 W / metro

Al no tener cubierta de resina alta brillo con tecnología nano, protege la vida del LED por calentamiento no hay empobrecimiento de la red, ideal para exteriores pues se puede montar en lugares con alta humedad (no se recomienda en uso exterior).

14,4 W **12 VDC** **IP 66**

3000K 4000K 5000K 6000K 7000K 8000K 9000K 10000K

Luminaria Tubular T8f.luminariasmag.com





13.4. Índice de Planos Electricos

Indice de Planos Electricos

- L-01 LUMINARIA NIVEL ESTACIONAMIENTO.
- L-02 LUMINARIOS PRIMER NIVEL.
- L-03 LUMINARIOS SEGUNDO NIVEL.
- L-04 LUMINARIOS TERCER NIVEL.



14.Renders del proyecto



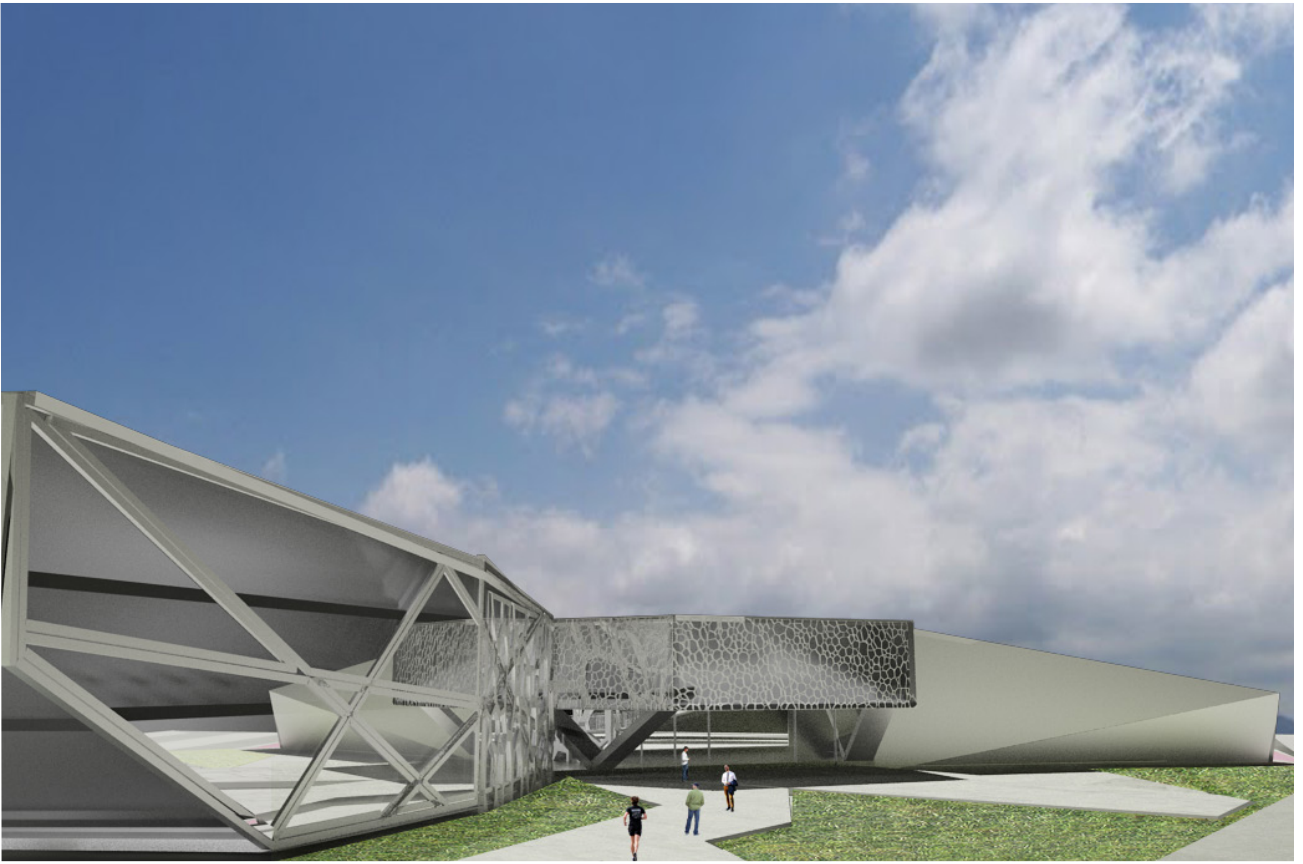


fig1: Fachada principal f. Gabriela Monroy



fig2: Entrada principal f. Gabriela Monroy

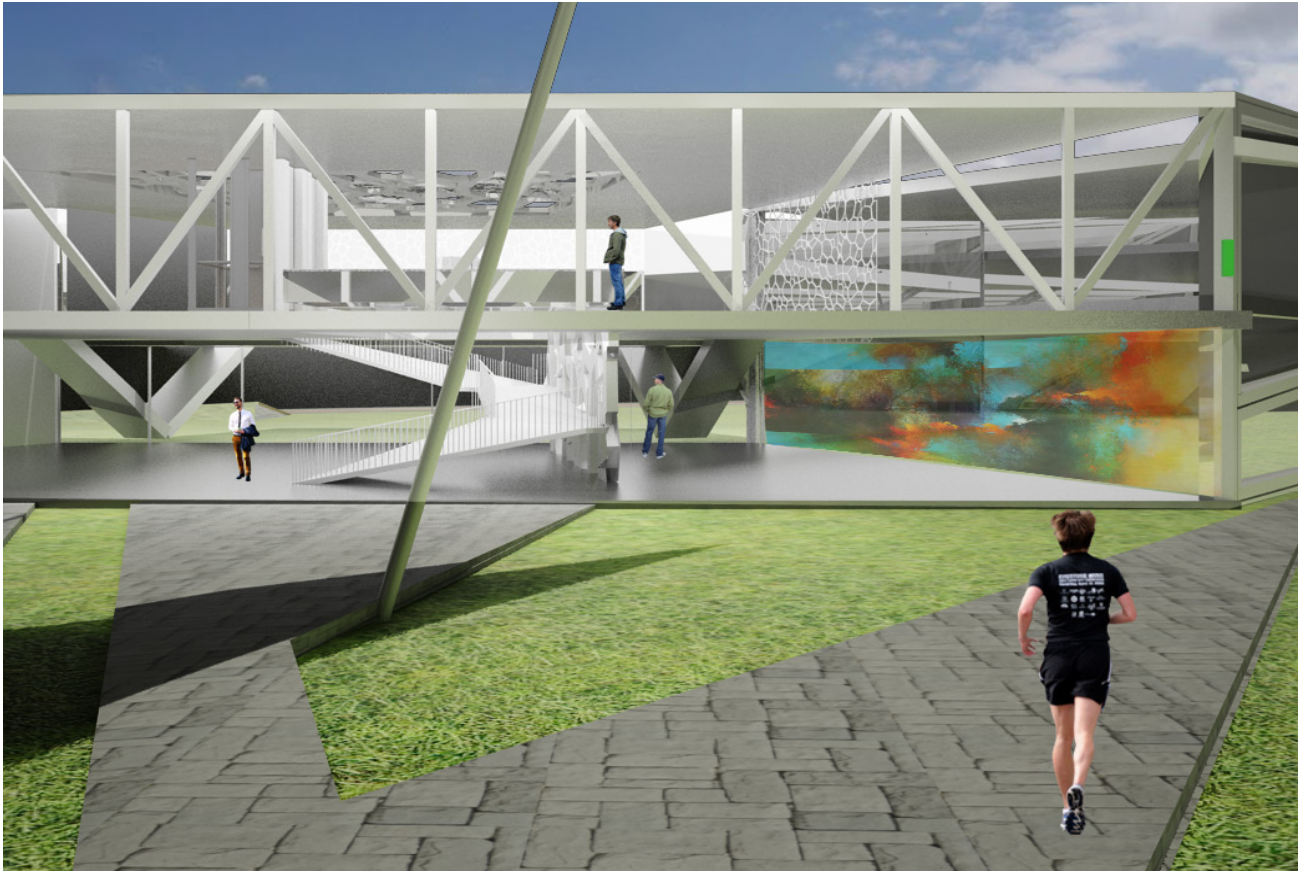


fig3: Perspectiva posterior del edificio f. Gabriela Monroy

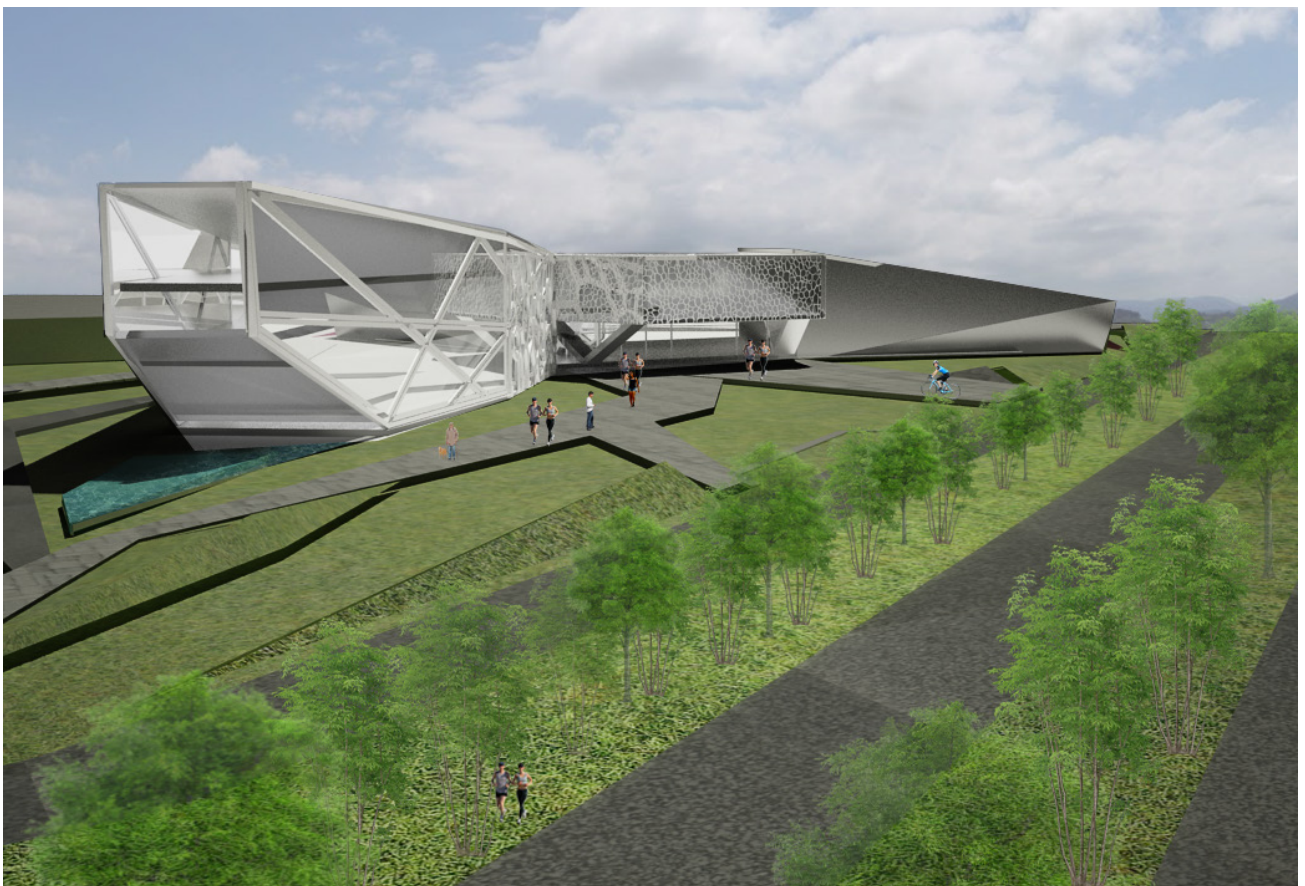


fig4: Perspectiva del edificio f. Gabriela Monroy

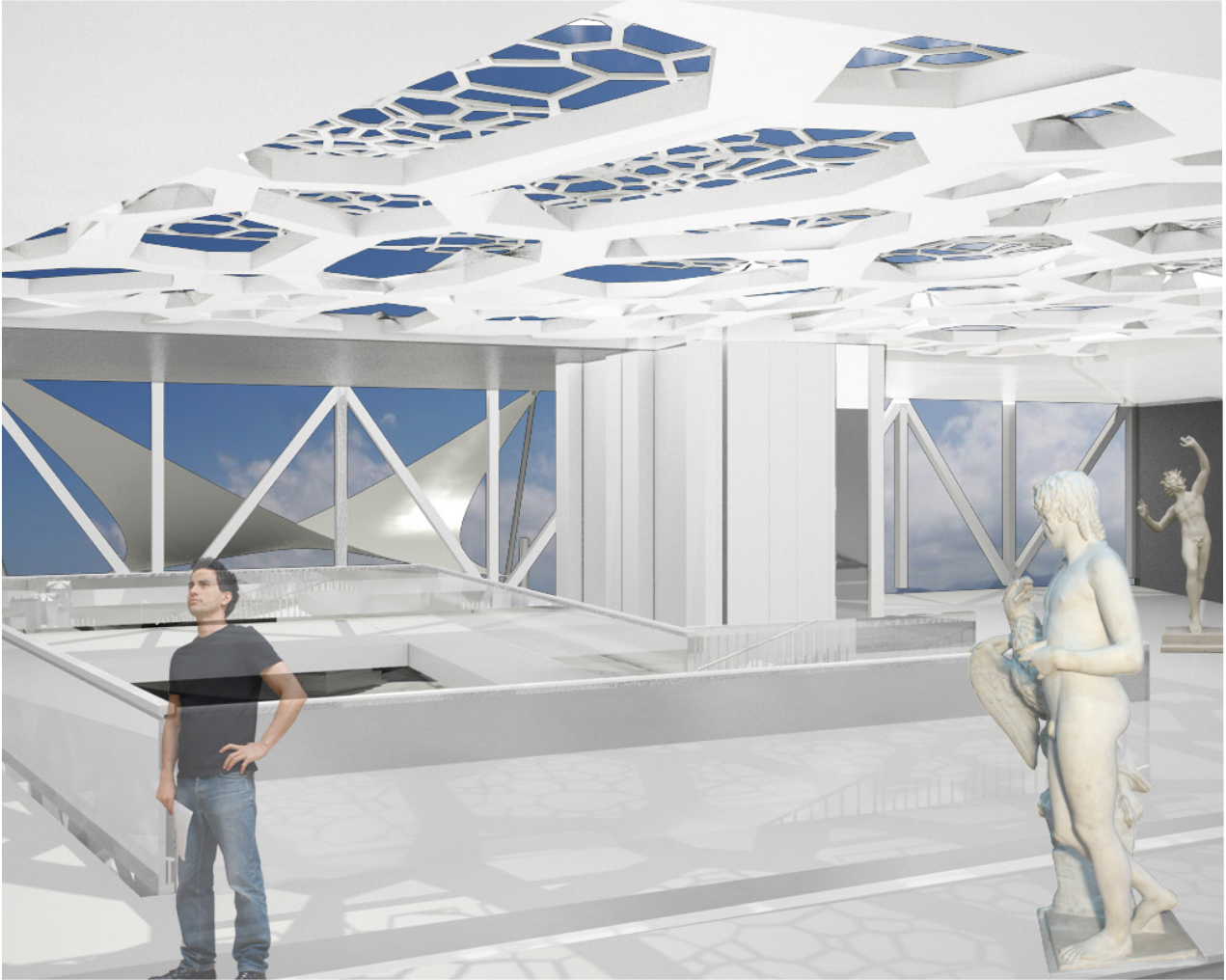


fig5: Vista interior sala de exposición f. Gabriela Monroy

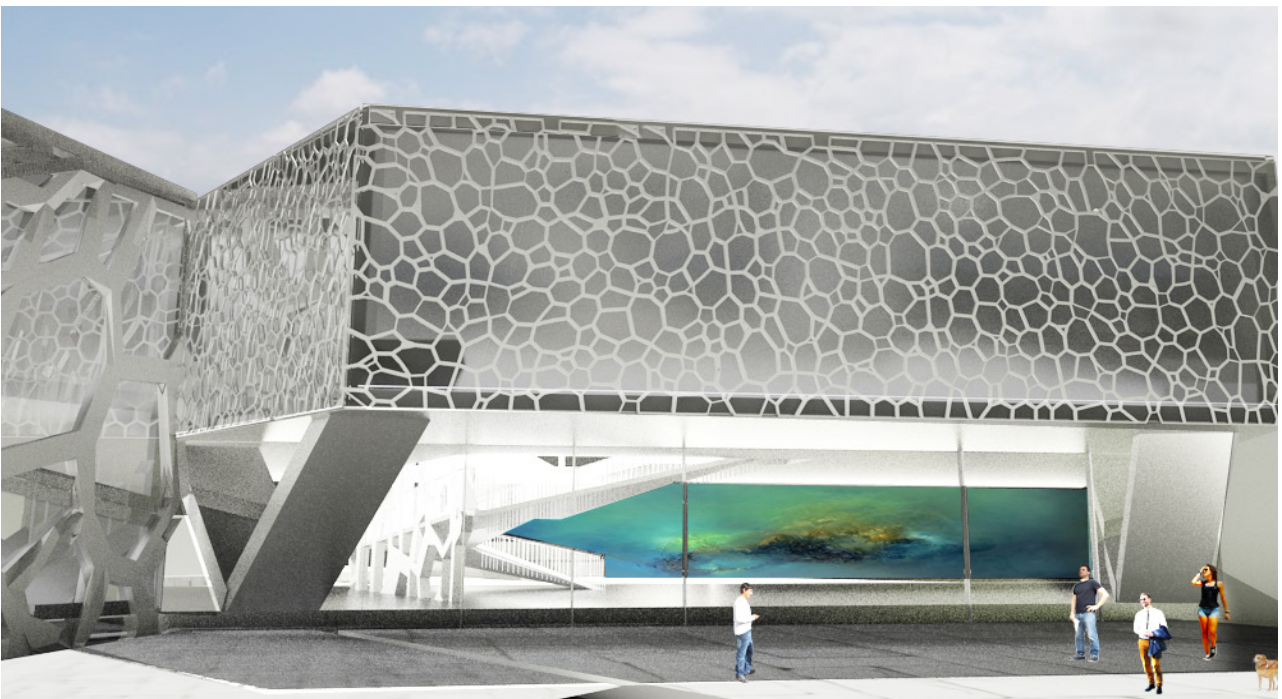


fig6: Entrada principal f. Gabriela Monroy

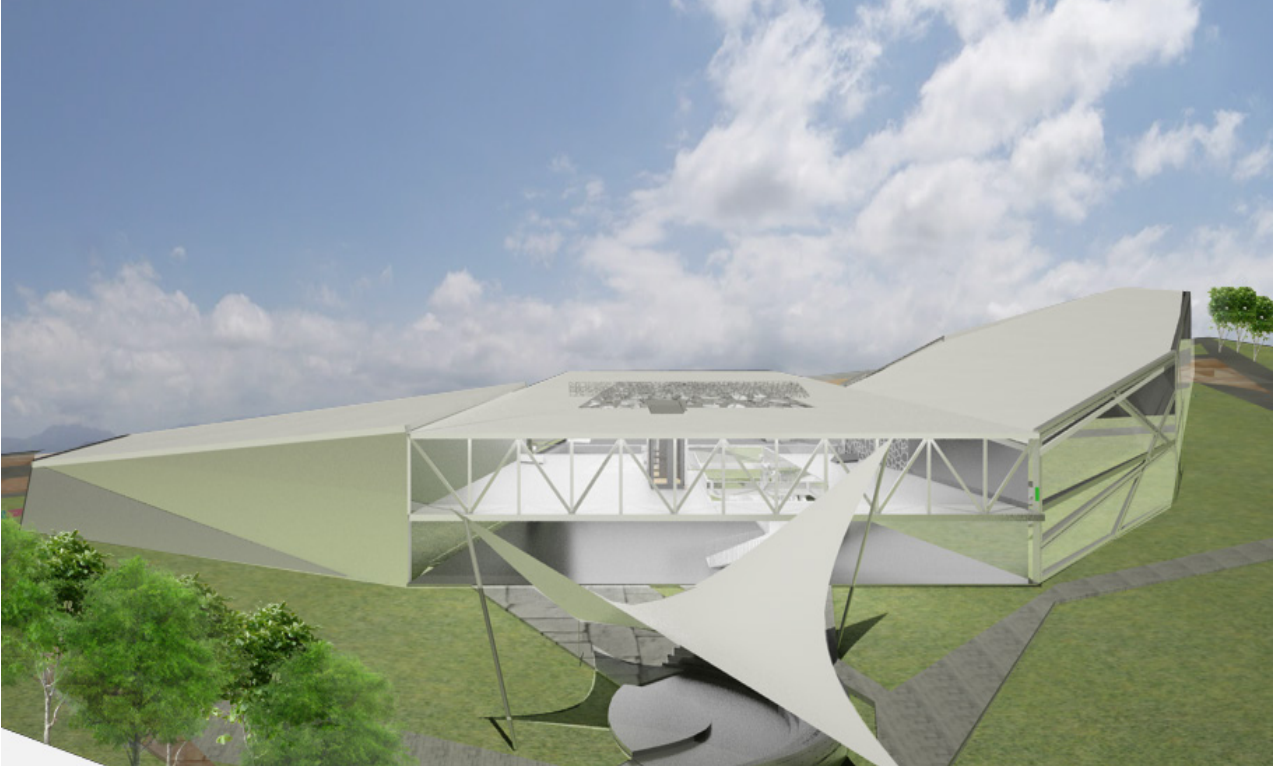


fig7: Vista posterior f. Gabriela Monroy

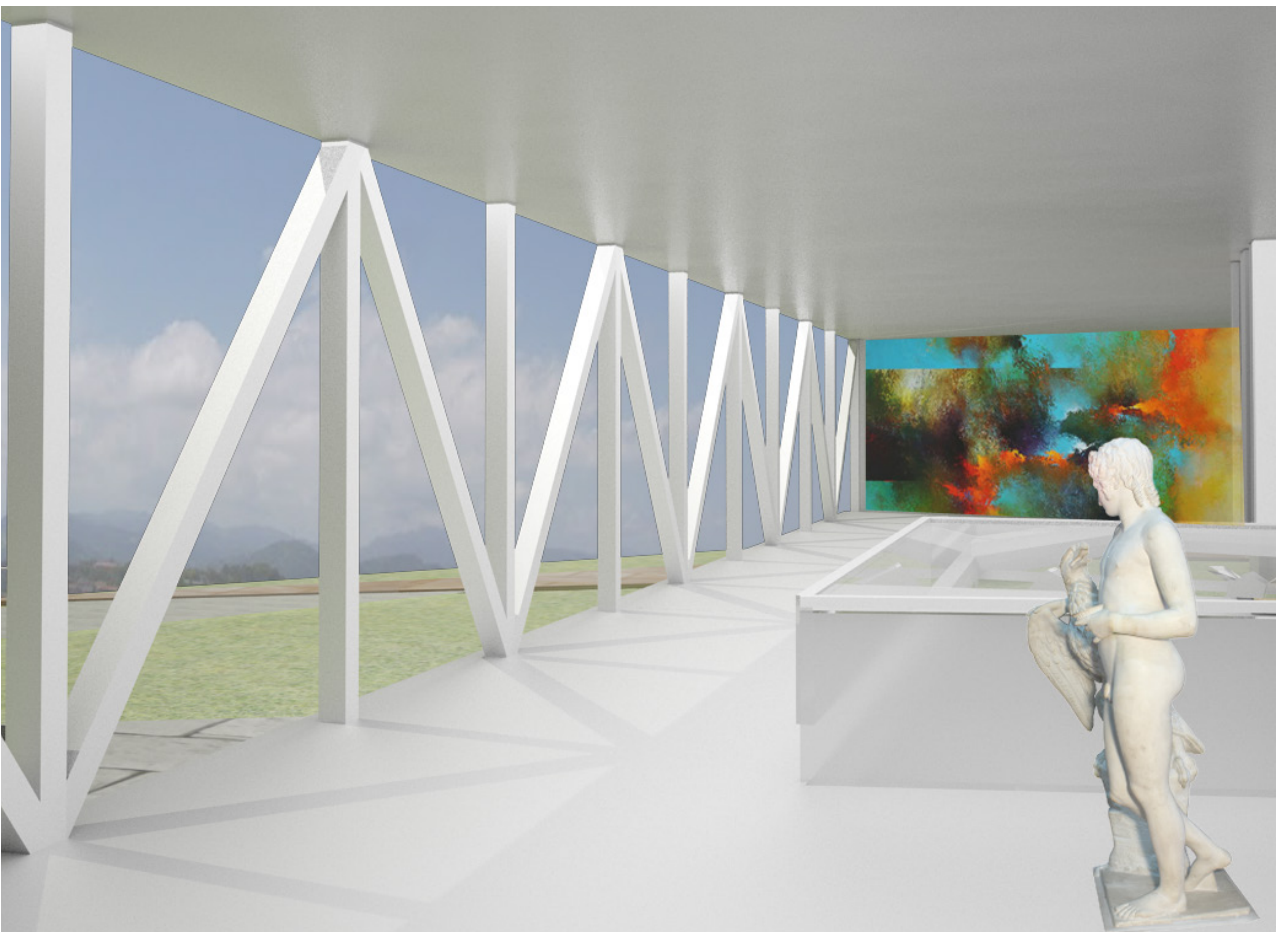


fig8: Vista interior Museo f. Gabriela Monroy

15 :Análisis de costo

15 :Análisis de costo

15.1 :Análisis

3

Integración de los Costos de Construcción	
Superficie del terreno	28,396.45 M2
Superficie de la construcción	11,914.00 M2
Superficie de obra exterior	3840 M2
Superficie de jardineria	2482 M2

1:Costo construcción Oficinas		
Precio xm2	M2 Totales	Costo
\$7,160.00	11,914.00	85,304,240.00
2:Costo construccion Eq y Cuartos de Maquinas		
Precio xm2	M2 Totales	Costo
\$11,500.00	275.00	3162,500.00
3:Costo por obra exterior		
Precio xm2	M2 Totales	Costo
\$513	3,8422.00	1,969,920.00
1:Costo por jardinería		
Precio xm2	M2 Totales	Costo
\$355	2,482.00	881,110.00

16:Conclusiones de proyecto

16.1:Conclusiones

Un centro cultural es un espacio abierto y por ende una instancia de participación ciudadana, un lugar de intercambio, una instancia de democratización cultural a través de la promoción del acceso y por último, una posibilidad única de desarrollo para la comunidad artística.

Los centros culturales responden a las necesidades de una territorialidad específica y, por lo mismo, tanto su infraestructura como su plan de gestión y desarrollo deben partir de una manera inclusiva en donde se recojan las inquietudes de aquellos que efectivamente utilizarán el espacio. Es así como se debe establecer una triangulación entre la institución, los artistas y las audiencias, la cual suena aparentemente evidente pero sin embargo tiende a veces a fallar en la práctica.

Un centro cultural beneficia directamente a los artistas, a los asistentes pero también a aquellos que nunca pondrán un pié dentro de él. En primer lugar, el posicionamiento de un espacio dedicado a la cultura aumenta exponencialmente la plusvalía del barrio donde éste se inserte. Evidentemente al existir un espacio de congregación cívica, de a poco va aumentando la accesibilidad a los medios de transporte, la afluencia de público, la revitalización de los barrios y la reactivación de la economía .



17: Bibliografía

- Comisión de Difusión Cultural, Proyecto de Difusión Cultural, Rectoría General, UAM, 1994.
- García Canclini, N. y Mabel Piccini, "Culturas en la Ciudad de México, símbolos colectivos y uso del espacio urbano", en El consumo cultural en México,
- CNCA, México, 1993. Navarro, Bernardo, Programa de Gestión de Extensión Universitaria de la Unidad Xochimilco, Mimeo, México, 1994. Navarro, Raúl, El canal de las Estrellas y las Barras, México, 1993.
- Presidencia de la República Centros Culturales, Estados Unidos Mexicanos, México, 2010.
- Vargas, Penélope, El alcance socio-espacial de la Política Cultural del Gobierno de la Ciudad de México 1998-2000,
- Tesis de Maestría en Planeación y Políticas Metropolitanas, México, 2000.