

**Universidad Michoacana de San Nicolás de
Hidalgo**

Facultad de Arquitectura

**Centro de Exhibiciones y Artes
Alternativas de la Facultad de
Bellas Artes.**

TESIS

**Para obtener el título de:
Arquitecto**

Presenta:

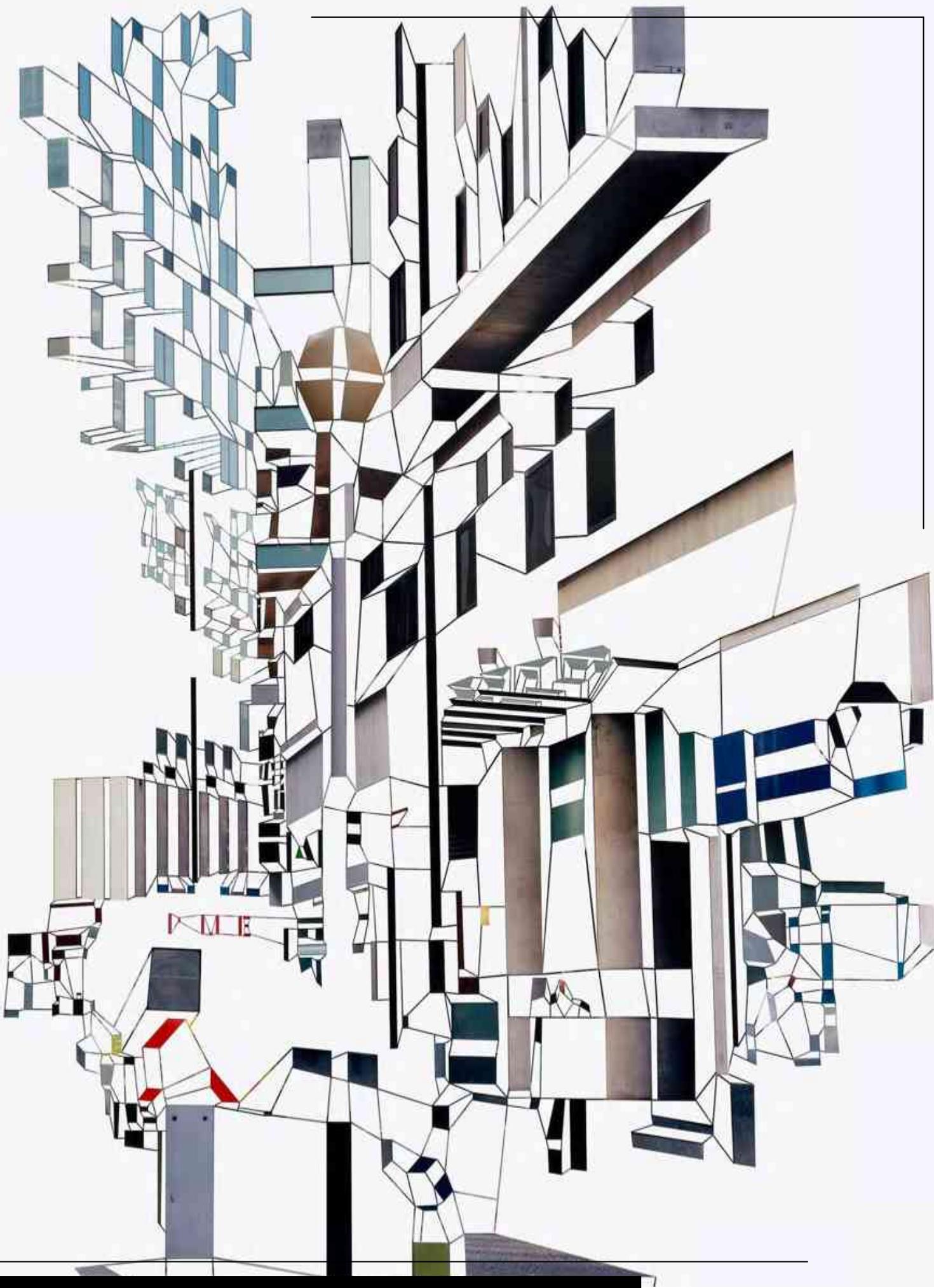
Hugo Vallejo Gutiérrez

Asesor:

Arq. Guadalupe Lemarroy Silva

- Morelia, Michoacán, Julio de 2017







Índice.

Introducción.

A. Marco Teórico.

- Problemática 1.
- Justificación.
- Objetivos.
- Alcances.
- Definición del tema.

B. Marco Socio-Cultural

- Antecedentes Históricos del lugar 5.
- Antecedentes Históricos del tema.
- Datos de censo de población del lugar.
- Datos de censo del tema.

C. Marco Físico-Geográfico

- Localización de la localidad. 9.
- Orografía.
- Hidrografía.
- Flora.
- Datos Climatológicos:
 - Temperatura.
 - Vientos dominantes.
 - Precipitación pluvial.
 - Humedad Relativa.
 - Asoleamiento.

D. Marco Urbano

- Vías de comunicación 17.
- Estructura Urbana Actual.
- Equipamiento Urbano.
- Equipamiento compatible o análogo.
- Infraestructura.



E.	Marco Jurídico o Legal	
	- Reglamento para la construcción y obras de....	24.
	Infraestructura del municipio de Morelia	
F.	Marco Tecnológico	
	- Sistema constructivo.....	33.
	- Materiales propuestos.	
G.	Marco Conceptual	
	- Concepto.....	40.
	- Tendencia Arquitectónica.	
	- Proyectos Análogos	
H.	Marco Funcional	
	- Estudio de Áreas.	51.
	- Organigrama.	
	- Zonificación.	
	- Diagrama de Funcionamiento.	
	- Programa Arquitectónico.	
I.	Terreno.....	57.
J.	Proyecto Arquitectónico.	
K.	Proyecto Ejecutivo.	
L.	Presupuesto.	

Índice de Gráficos.

Bibliografía.



Resumen

En este documento y proyecto de tesis se mostrara la propuesta de un nuevo espacio para los alumnos de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, se mostrara los problemas actuales que presentan los edificios que han sido destinados para esta facultad así como una solución para que los estudiantes puedan tener más confort en el nuevo proyecto y también cuenten con un mejor espacio para la enseñanza y exposición de las obras que realizan.

A lo largo de este documento se analizaran varios temas para entender la problemática y la solución así como el desarrollo del proyecto y las condicionantes que existen para su realización.

Palabras Clave: Proyecto, Arquitectura, Enseñanza, Arte, Exhibición.

Abstract

In this paper and thesis proposal of a new space will be shown to the students of the Faculty of fine arts of the University Michoacana de San Nicolas de Hidalgo, will be shown the current problems which are the buildings that have been assigned to this ability as well as a solution so that the students may have more comfort in the new project and also have a better space for teaching and exhibition of works that you made. Along this document is analyze several themes for understand it problematic and it solution as well as the development of the project and the conditions that exist for its realization.

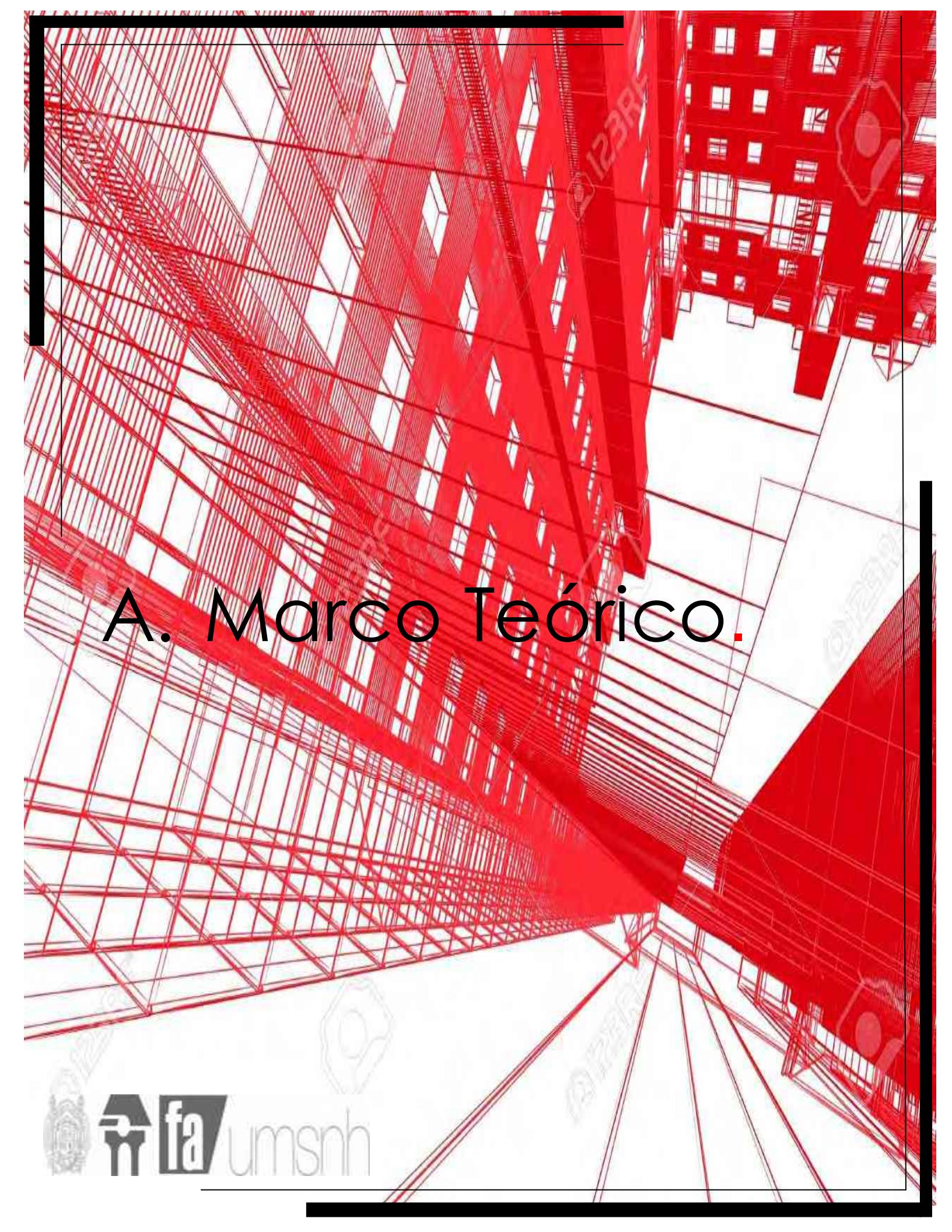


Introducción.

Hay elementos que conforman una sociedad o un entorno como lo son sus costumbres, tradición, la religión y a la vez la forma de vivir que ha ido adaptando la sociedad a través de los años, y gran parte la conforma la cultura del lugar que está representado a través de las artes como la música, la danza, las artes visuales y el teatro. Puesto que siempre ha existido en el ser humano la necesidad de expresarse o transmitir su pensamiento y sentir a través del arte. Este sentir y necesidad también se ve reflejado en los estudiantes de la universidad michoacana, pero sobre todo en los estudiantes de la Facultad de Bellas Artes.

Por lo tanto es necesaria la creación de espacios para que los estudiantes de bellas artes puedan aprender y expresar o transmitir su arte con galerías de exhibición, zonas para eventos de danza y teatro y salones o talleres más adecuados, en los que los alumnos puedan mostrar sus obras realizadas y a la vez tener un mejor espacio para realizarlas y aprender.

El propósito de este trabajo es presentar una propuesta que cumpla con la necesidad de espacios arquitectónicos de enseñanza y de difusión de obras para los alumnos de la facultad, para que estos puedan desarrollarse de la mejor manera y tengan más oportunidades de aprender y de exhibir sus obras y eventos.

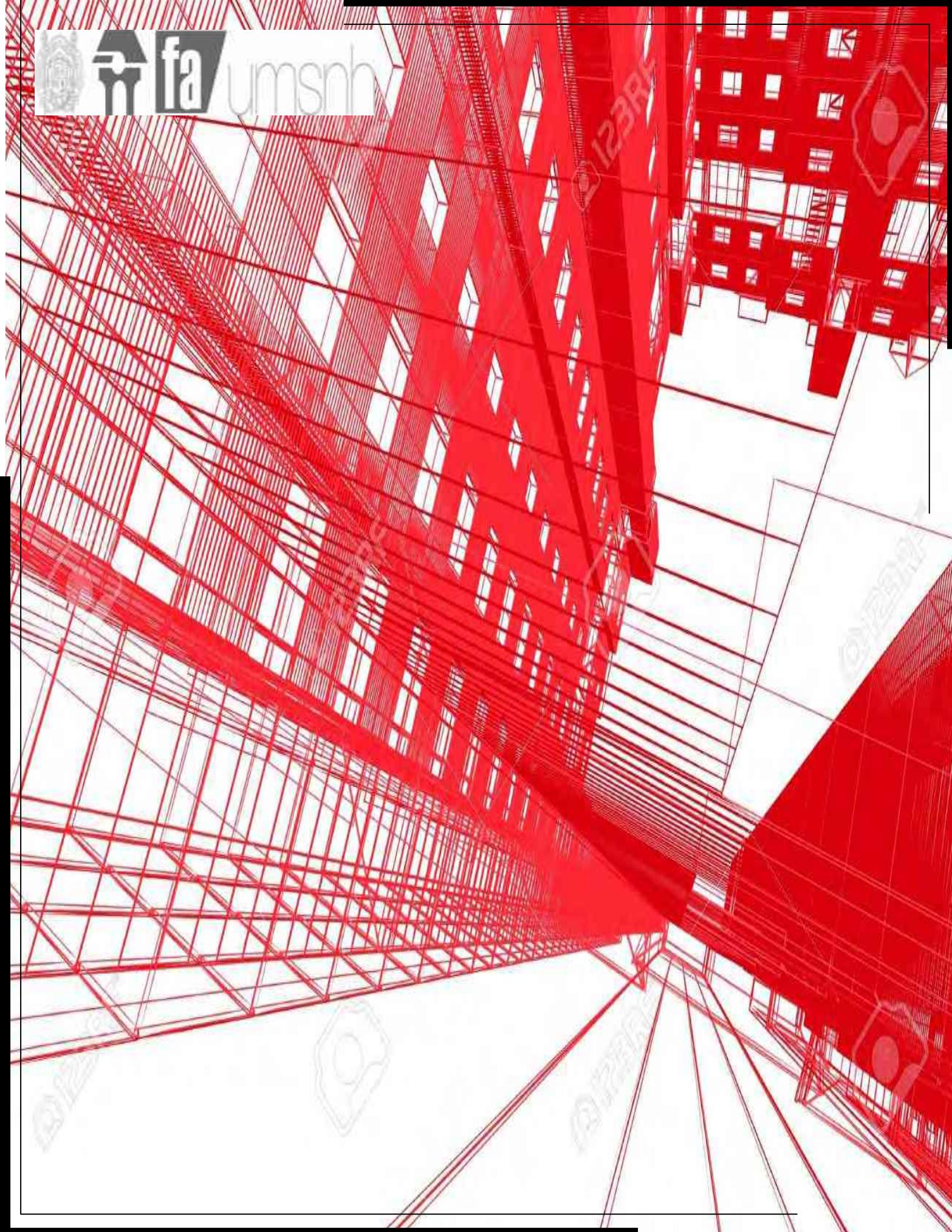
The background of the poster features a complex, abstract wireframe model of a city skyline in red. The wireframe consists of numerous intersecting lines forming a grid-like structure of buildings and streets. Some windows are represented by small white rectangles. The perspective is from a low angle looking up at the buildings.

A. Marco Teórico.



fa umsnh

120R





Problemática.

El problema actual que presenta la Facultad de Bellas Artes es la falta de espacios necesarios para que los alumnos puedan desarrollarse de la mejor manera. A pesar de que la facultad cuenta con tres edificios uno ubicado en ciudad universitaria y los otros dos ubicados en el centro histórico no son suficientes para la cantidad de alumnos existentes, en parte porque los edificios que se encuentran en el centro histórico son edificios que han sido adaptados para que funcionen como facultad y por lo tanto no cuentan con las instalaciones adecuadas para llevar a cabo la práctica de las artes que se enseñan.

Los salones de danza son insuficientes para la cantidad de alumnos que los ocupan y se crean disputas por utilizarlos, en cuanto a los salones de música no cuentan con la acústica necesaria para que no se escuchen los sonidos de los otros salones y no existen salones específicos para determinados instrumentos que así lo requieren.

Los alumnos de teatro no cuentan con salones ni el profesor cuenta con pizarrón o un lugar para impartir la clase; los alumnos tienen que estudiar en las bancas y ensayar en el patio dado que el teatro que existe no es suficiente para todos los alumnos y se tienen que estar turnando para ensayar ahí.

Los de artes visuales tampoco cuentan con las instalaciones requeridas para que los alumnos puedan llevar a cabo sus obras como montajes y esculturas de mayor escala dado que tiene espacios muy reducidos y no tiene el espacio para que cada alumno pueda trabajar y realizar su obra, para esto tienen que salir del edificio para poder trabajar en áreas más ventiladas y con más espacio.

Otra problemática es que la sala de exhibiciones con la que cuentan es insuficiente; esta se la pasa ocupada prácticamente todo el año y no hay oportunidad para que los alumnos puedan mostrar sus obras.



Justificación.

Existen facultades o escuelas que no cuentan con los espacios e instalaciones requeridas para que los alumnos reciban sus clases de manera apropiada y puedan mostrar lo logrado en ellas, como lo es el caso de la facultad de Bellas Artes de la UMSNH. Esta no cuenta con una sala de exhibiciones de mayor magnitud para los alumnos de artes visuales, ni un auditorio particular adecuado para las licenciaturas de música, danza y teatro, ni salones que cumplan con el espacio para la cantidad de alumnos existentes ni con lo requerido para dar de manera apropiada las clases que se imparten en la facultad.

Por este motivo se llegó a la conclusión de que es necesario un diseño arquitectónico que cuente con los espacios necesarios para la exhibición, la enseñanza y la práctica de estas artes.

Esto es necesario para la universidad y aún más para la facultad de bellas artes, un edificio que satisfaga todas las necesidades que requiere el alumnado y la facultad, para que pueda haber una mayor difusión cultural por parte de los alumnos y que puedan exponer sus obras y llevar acabo eventos de mayor magnitud.

Objetivos.

Objetivos Generales.

Plantear un proyecto arquitectónico que pueda satisfacer de manera más adecuada las necesidades requeridas de una escuela de artes, tanto en espacios para enseñanza como para exhibición, con esta propuesta se busca contribuir a mejorar el modo de aprendizaje y la proyección del alumnado.



Objetivos Particulares.

- Satisfacer las necesidades de los alumnos de la facultad en cuanto a espacio para enseñanza y práctica así como para exhibición.
- Diseñar un edificio con instalaciones de primer nivel que cumpla con lo requerido y con el reglamento para los alumnos de artes visuales, música, danza y teatro.
- Diseñar espacios adecuados que permitan a los estudiantes de teatro y danza poder ensayar y llevar a cabo eventos de mayor magnitud.
- Integrar áreas verdes que brinden al edificio una mejor vista y que cuenten con árboles y vegetación que den sombra al proyecto.

Alcances.

El proyecto pretende que a través de un diseño e instalaciones óptimas elaborar un centro de exhibiciones para que los alumnos puedan exponer sus obras y que a través de estas instalaciones se puedan traer de vez en cuando exposiciones de artistas reconocidos o foráneos.

Con esto se brindara a la población estudiantil de bellas artes mejores oportunidades de aprendizaje para que puedan desarrollarse de una mejor manera al tener los espacios adecuados e inspiren visualmente y logren el mayor confort.



Definición del tema.

Centro: Es el lugar donde convergen acciones coordinadas, el instituto que se encarga de fomentar estudios e investigaciones, la región que concentra los puntos o calles más concurridas de una población, las zonas en las cuales hay una mayor actividad comercial o burocrática y el lugar donde se reúnen personas con alguna finalidad.¹

Exhibición: La Real Academia Española da como definición “manifestar, mostrar en público”. De este concepto se pueden encontrar dos acepciones: una, referida a exponerse o exponer algo para que sea visto por mucha gente, con simplicidad; y la otra, hacerlo de manera presumida.²

Artes: El arte (del latín *ars*) es el concepto que engloba todas las creaciones realizadas por el ser humano para expresar una visión sensible acerca del mundo, ya sea real o imaginario. Mediante recursos plásticos, lingüísticos o sonoros, el arte permite expresar ideas, emociones, percepciones y sensaciones.³

Alternativas: En cuanto al término alternativas se refiere a qué abarcará las licenciaturas de bellas artes de música, danza, teatro y artes visuales. También se espera que con los nuevos espacios si la facultad lo desea se puedan ampliar las ramas de estas artes y que puedan tener cursos o materias que se desprenden de las artes visuales y de las escénicas como la fotografía, arte digital, videoarte, graffiti etc...

El centro de exhibiciones y artes alternativas de Bellas Artes se refiere a un lugar que albergará salas de exhibiciones para las artes visuales y un auditorio para la danza, teatro y música, y contará también con nuevos salones o talleres que cumplan con lo necesario para qué los alumnos se puedan desempeñar académicamente de forma adecuada.

¹Definición de centro - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/centro/#ixzz3IYwfhP2t>

²<http://quees.la/exhibir/>

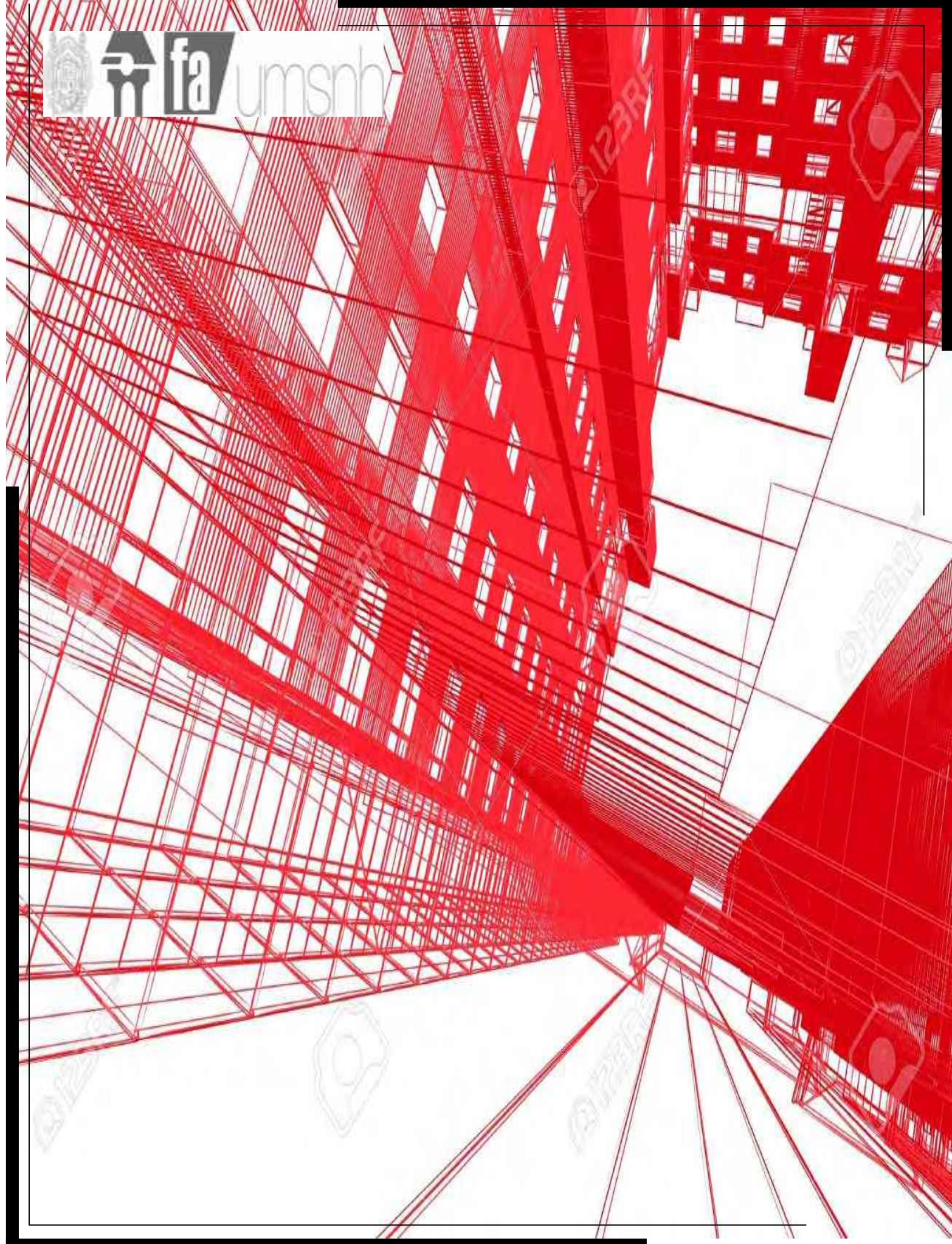
³Definición de arte - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/arte/#ixzz3IZVUHoo6>

The background of the entire page is a complex, abstract wireframe drawing in red ink on white paper. It depicts a multi-story building with multiple levels and various rooms or rooms. The drawing is composed of many intersecting lines forming a grid-like structure.

B. Marco Socio - Cultural.



fa umsnh





Antecedentes Históricos del Lugar.

Morelia fue fundada el 18 de mayo de 1541 por Juan de Alvarado el viejo, Juan de Villaseñor y Luis de León Romano, por mandato del primer virrey de la Nueva España, Antonio de Mendoza y Pacheco. Su nombre en la época prehispánica fue Guayangareo, en la época virreinal primeramente recibió el nombre de Ciudad de Mechucán, que cambió en 1545 por ciudad de Valladolid en honor a la ciudad homónima en España. En 1828 cambió de nombre por Morelia en honor al héroe de la independencia de México José María Morelos y Pavón, quien nació en esta ciudad.

El virrey Antonio de Mendoza conoció el valle de Guayangareo en 1540 y al año siguiente ordenó la fundación de una ciudad en el lugar, siendo ésta fundada, el miércoles 18 de mayo de 1541 a las 8 de la mañana por Alonso de Toledo, Juan de Alvarado el Viejo, Juan de Villaseñor y Luis de León Romano, bajo el nombre de "Ciudad de Mechucán" y no "Valladolid", como había sido ordenado por la reina.

Debido a disputas con la ciudad de Pátzcuaro, que entonces era capital de la provincia y también ostentaba el título de "Ciudad de Mechoacán", el nombre se cambió a Valladolid (6 de febrero de 1545) y se le concedió el título de ciudad. El escudo de armas le fue concedido en 1553. Entre 1575 y 1580 fueron trasladados los poderes e instituciones gubernamentales de Pátzcuaro hacia Valladolid, con lo que se aceleró su crecimiento durante el resto del período colonial. Durante la segunda mitad del siglo XVIII en esta ciudad nacieron o vivieron algunas de las figuras más importantes de la guerra de Independencia de México (Morelos, Josefa Ortiz de Domínguez, Iturbide e Hidalgo).

Agustín de Iturbide, oriundo de la entonces Valladolid, fue proclamado emperador de los mexicanos el 19 de mayo de 1822 por el Congreso Nacional, con el respaldo de la mayoría de los diputados, del pueblo, la Iglesia y el ejército; fungió como cabeza del primer gobierno formal independiente de la nación, hasta su posterior abdicación en marzo de 1823.



El Congreso de Michoacán determinó cambiar el nombre a la ciudad por Morelia el 12 de septiembre de 1828 para honrar a José María Morelos, originario de la ciudad. El municipio de Morelia fue establecido el 10 de diciembre de 1831.⁴

Antecedentes del Tema.

La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo se estableció el 15 de octubre de 1917 y es, en la actualidad, la institución de educación superior de mayor tradición en el estado de Michoacán.

Sus antecedentes históricos se remontan a 1540, año en que don Vasco de Quiroga fundara en la ciudad de Pátzcuaro el Colegio de San Nicolás Obispo; gracias a sus negociaciones, Carlos I de España expidió una Cédula Real el 1º de mayo de 1543, en la que aceptaba asumir el patronazgo del colegio, con lo que a partir de esa fecha pasaba a ser el Real Colegio de San Nicolás Obispo.

En 1580 con el cambio de la residencia episcopal de Pátzcuaro a Valladolid, San Nicolás también fue trasladado fusionado al Colegio de San Miguel Guayangareo. El 17 de octubre de 1601, Fray Domingo de Ulloa recibió la bula de Clemente VIII, que ordenaba establecer un Seminario Conciliar aprovechando la infraestructura de San Nicolás.

A finales del siglo XVII el Colegio de San Nicolás sufrió una profunda reforma en su reglamento y constituciones, que sirvió de base para la modificación al plan de estudios de principios del siglo XVIII, en el que entre otras cosas se incluyeron las asignaturas de Filosofía, Teología Escolástica y Moral. Un Real Decreto del 23 de noviembre de 1797, concedió a San Nicolás el privilegio de incorporar las cátedras de Derecho Civil y Derecho Canónico a su estructura.

Al comenzar el siglo XIX, las consecuencias del movimiento de independencia encabezado por un selecto grupo de maestros y alumnos nicolaitas, entre los que se ubican Miguel Hidalgo y Costilla, José Ma. Morelos, José Sixto Verdúzco, José Ma. Izazaga e Ignacio López Rayón, llevaron al gobierno virreinal a clausurarlo.

⁴<https://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>



Una vez consumada la Independencia de México, las medidas tendientes a la reapertura del plantel se iniciaron durante la década de los años veinte, tras una larga y penosa negociación entre la Iglesia y el Estado, el Cabildo Eclesiástico cedió, el 21 de octubre de 1845, a la Junta Subdirectora de Estudios de Michoacán el Patronato del plantel.

Con esta base legal, el gobernador Melchor Ocampo procedió a su reapertura el 17 de enero de 1847, dándole el nombre de Primitivo y Nacional Colegio de San Nicolás de Hidalgo, con ello se inició una nueva etapa en la vida de la institución.

Al triunfo de la Revolución Mexicana, cuando a escasos días de tomar posesión del gobierno de Michoacán, el ingeniero Pascual Ortiz Rubio tomó la iniciativa en sus manos, logrando establecer la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo el 15 de octubre de 1917, formada con el Colegio de San Nicolás de Hidalgo, las Escuelas de Artes y Oficios, la Industrial y Comercial para Señoritas, Superior de Comercio y Administración, Normal para profesores, Normal para profesoras, Medicina y Jurisprudencia, además de la Biblioteca Pública, el Museo Michoacano, el de la Independencia y el Observatorio Meteorológico del estado. A lo largo de su historia, la Universidad Michoacana ha tenido 46 rectores.⁵

Facultad de Bellas Artes.

La Facultad Popular de Bellas Artes data del año 1914. El 14 de febrero, el general Alfredo Elizondo Gobernador del estado de Michoacán crea por decreto la Academia de Bellas Artes cuya base fueron las academias de Dibujo y Pintura (1855), así como las de Música y Gimnasia (1868) del Primitivo y Nacional Colegio de San Nicolás de Hidalgo. El 28 de diciembre de 1918 marca una nueva etapa de gran relevancia para la Academia de Bellas Artes, ya que en esa fecha se incorpora a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, y ser la Academia parte fundadora de la universidad. A partir de esta época la enseñanza de las Bellas Artes se integra al desarrollo educativo del estado. Es con el Dr. Ignacio Chávez, rector de la Universidad, que en el año de 1920 se le denomina Escuela de Bellas Artes, y no es sino hasta el año de 1939, con el decreto de la Ley Orgánica Universitaria, que la escuela cambia de nombre: Escuela Popular de Bellas Artes.⁶



Datos de Censo de Población del Lugar.

La ciudad a principios del siglo XX contaba con menos de 40,000 habitantes, y su crecimiento fue bajo, hasta que entre el período 1970-80 casi duplicó su población. Entre los años 1990 y 2000 su crecimiento se desaceleró un poco, pero volvió a incrementarse después del año 2000. En el año 2005 alcanzó 608,049 habitantes, y para el 12 de junio de 2010, 597.897 hab (resultados preliminares XIII Censo de Población y Vivienda) y para 2015 el total de población metropolitana es de 829 625 hab. Lo que muestra un cierto aumento de población con los años por lo que se incrementara el número de jóvenes en busca de culminar sus estudios.

Eso solo hablando de el municipio de Morelia; en lo que se refiere al estado de Michoacán el total de población es de 4 351 000 según el último censo de población del INEGI.⁷

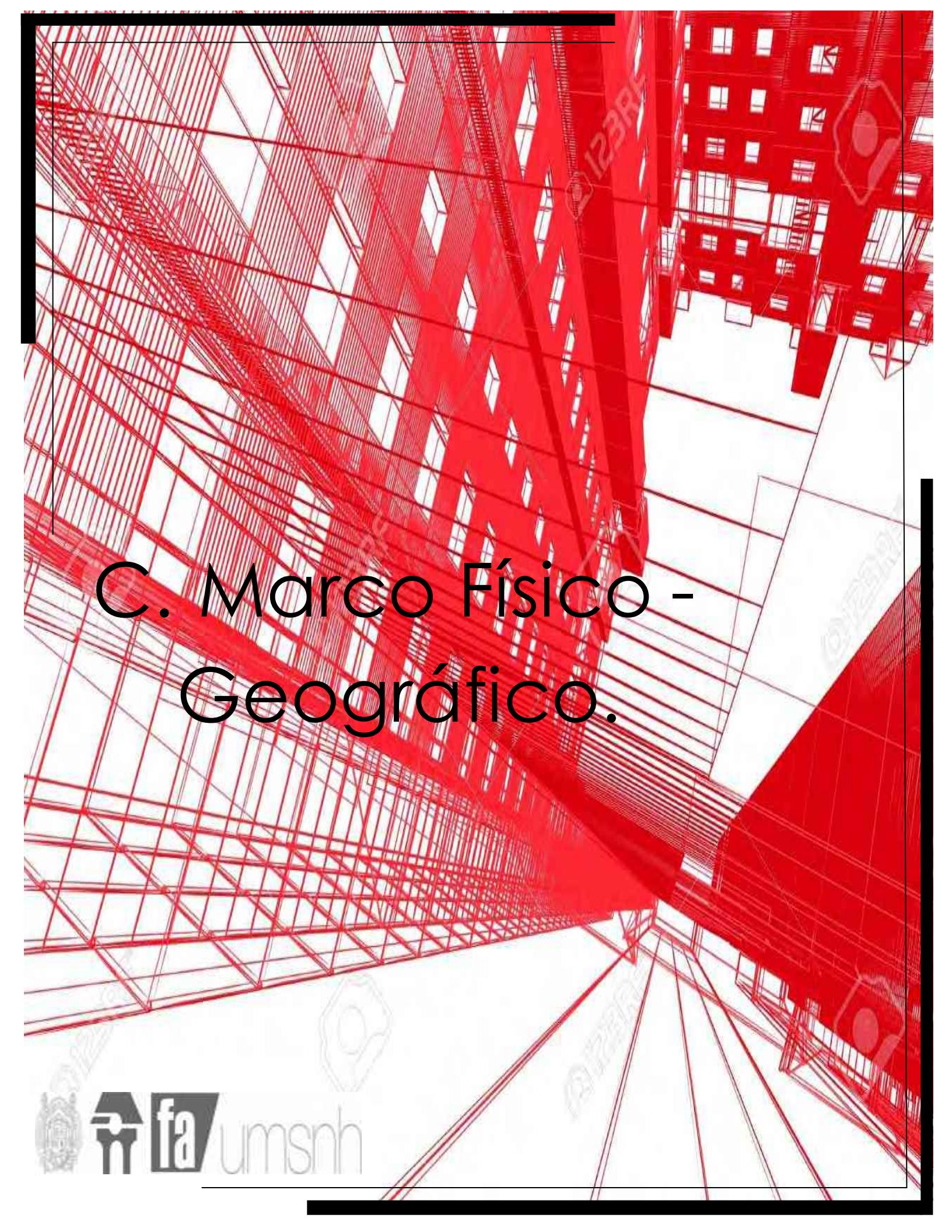
Y siendo la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo la institución educativa más importante del estado de Michoacán y una de las universidades públicas más importantes del país se espera que el número de alumnos se incremente con los años.

Datos de Censo del Tema.

La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo cuenta en la actualidad con 70000 alumnos inscritos en las diferentes carreras con las que cuenta. Mientras que en la facultad de bellas artes se tiene un total de 850 estudiantes matriculados, 450 en las licenciaturas de Teatro, Danza, Artes Visuales y Música, y otros 400 en el curso propedéutico.

En Michoacán hay una población estimada de 261, 221 hab. Entre los 18 y los 30 años que tienen terminada hasta la preparatoria y que pueden buscar terminar carrera universitaria.

⁷ <https://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

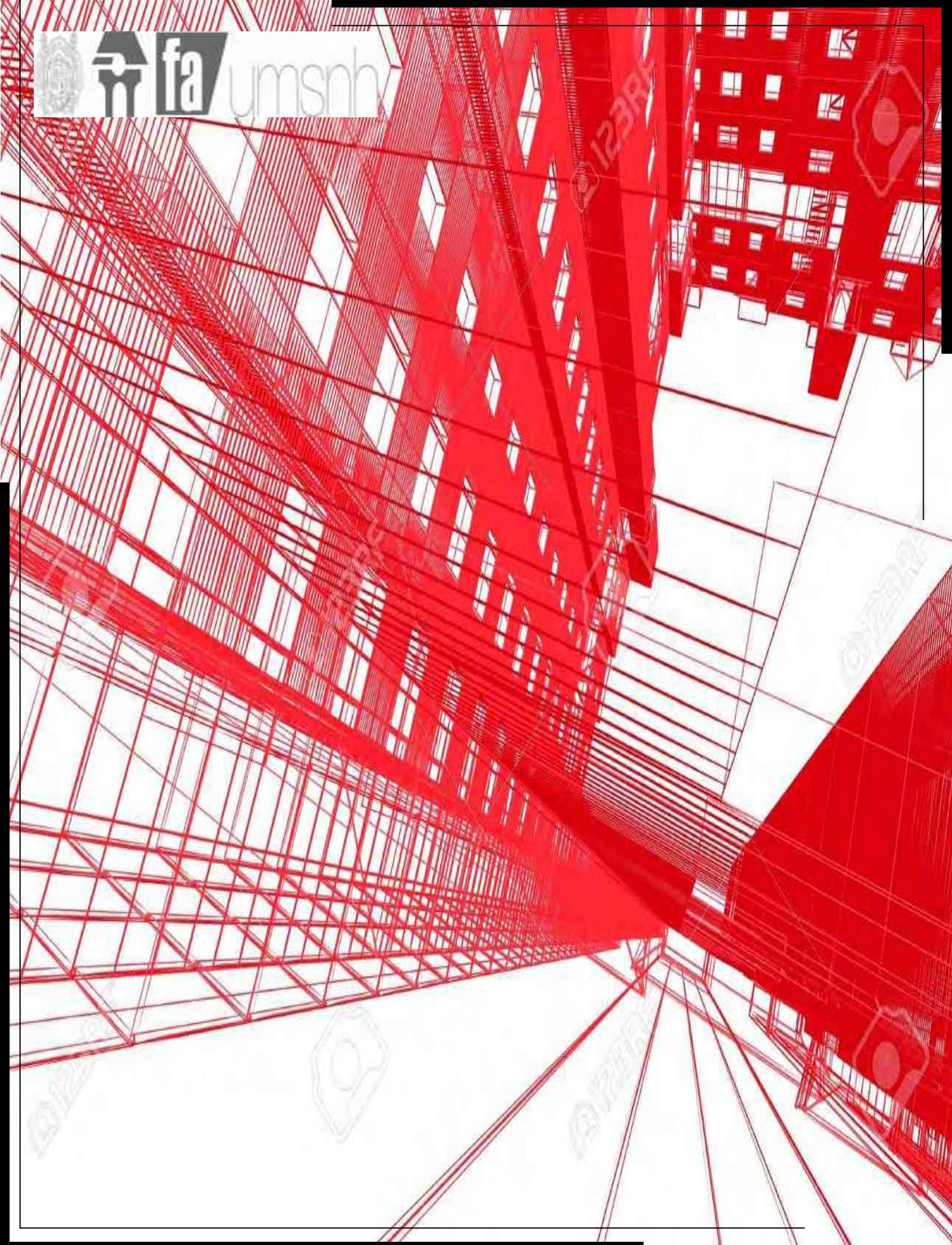
The background of the poster features a complex, abstract wireframe drawing of a modern building or cityscape, rendered in red on a white background. The drawing consists of numerous intersecting lines forming a grid-like structure that curves and shifts perspective, creating a sense of depth and architectural complexity.

C. Marco Físico - Geográfico.



umsnh

123RF





Introducción.

En este marco se tratará lo referente a la localización de la ciudad en donde se llevará a cabo el proyecto, así como también el tipo de superficie, la flora, orografía y también se tratará los aspectos climáticos como la temperatura, los vientos dominantes, la precipitación pluvial y la humedad relativa de la ciudad de Morelia Michoacán así como el recorrido del sol de esta zona para así llegar a una conclusión de cómo poder utilizarlos a favor del proyecto Arquitectónico.

Localización de la localidad.

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán y la vigésima séptima a nivel nacional, con un área de 78 km² y una población de 597 511 habitantes según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, situándose en el 27º lugar del país en cuanto a población se refiere. Su Zona Metropolitana contaba con 829 625 habitantes en ese mismo año. Asimismo, es la urbe más importante del estado desde el punto social, político, económico, cultural y educativo. Alberga la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, una de las universidades más importantes de México y la primera institución de educación superior del continente americano.

También es la tercera ciudad más poblada de la Región Bajío, superada sólo por León de los Aldama y Santiago de Querétaro. El área conurbada incluye otras 18 localidades de los municipios de Morelia y Tarímbaro y contaba en 2005 con 642.314 habitantes.⁸



Ubicación.

En la siguiente imagen se aprecia al municipio de Morelia, en el cual también se delimita la ciudad de Morelia.



Imagen 1. Ubicación de Morelia.

Orografía.

La superficie del municipio es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el Eje Neovolcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste. En el municipio se encuentran tres sistemas montañosos: por el este diversas montañas que forman la sierra de Oztumatlán y las cuales se extienden desde el norte hacia el suroeste, destacando el cerro de "El Zacatón" (2960 msnm), el cerro "Zurumutal" (2840 msnm), el cerro "Peña Blanca" (2760 msnm) y el "Punhuato" (2320 msnm), que marca el límite oriental de la ciudad de Morelia, así como el cerro "Azul" (2625 msnm) y el cerro "Verde" (2600 msnm) un poco más hacia el sureste.⁹

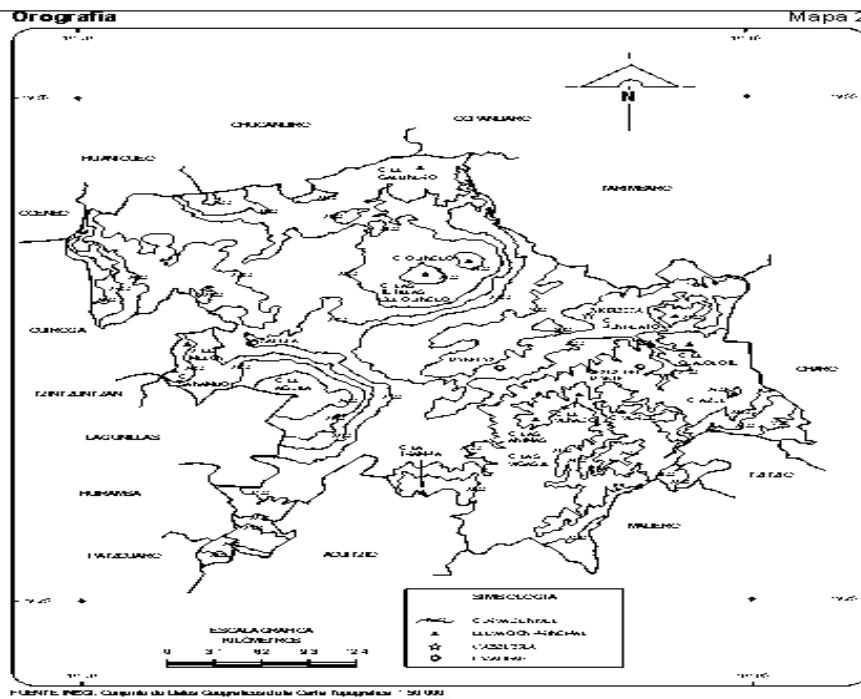


Imagen 2, Orografía, Imagen obtenida del INEGI

SIMBOLOGÍA

	CUERPO DE AGUA
	LÍMITE DE LA CUENCA DE MORELIA
	DRENAJE NATURAL
	SUBCUENCIAS
	SUBCUENCIAS MENORES
	SUBCUENCA DEL RÍO CHIQUITO
	SUBCUENCA DEL RÍO GRANDE
	SUBCUENCA DE INFILTRACIÓN DE MANTOS ACUÍFEROS
	ÁREAS URBANAS
	LOCALIDADES

Hidrografía.

El municipio se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Querétaro. Forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Estos dos ríos llegaron a rodear la ciudad hasta mediados del siglo XX. El Río Grande fue canalizado a finales del siglo XIX debido a los frecuentes desbordamientos.

El río Grande tiene su origen en el municipio de Pátzcuaro y tiene un trayecto de 26 km por el municipio de Morelia (atraviesa la cabecera municipal), y desemboca en el Lago de Cuitzeo (el segundo más grande del país). Los principales escurrimientos que alimentan a este río son el arroyo de Lagunillas, los arroyos de Tirio y la barranca de San Pedro. El Río Chiquito, con 25 km de longitud, es el principal afluente del Grande y se origina en los montes de la Lobera y la Lechuguilla, y se une posteriormente con los arroyos la Cuadrilla, Agua Escondida, el Salitre, el Peral, Bello, y el Carindapaz.¹⁰



Imagen 3, Hidrografía, Imagen obtenida de la carta urbana.

Flora.



Imagen 4 y 5, Flora, Obtenida de internet.



El municipio de Morelia cuenta con diez tipos de vegetación o agrupaciones vegetales primarias. Además se tienen extensiones de uso agrícola y pastizales, que se desarrollan sobre áreas alteradas por el hombre y los animales domésticos, generalmente a partir del bosque de encino o del matorral subtropical que fueron expuestos a un pastoreo intenso, las cuales son; Mezquital (mezquite, huisache, maguey). Se ubica en la zona norte del municipio. Matorral subtropical (nogalillo, colorín, cazahuate, parotilla, yuca, zapote prieto, puchote). Se localiza sobre terrenos poco empinados muy pedregosos o sobre roca volcánica a altitudes que oscilan entre 1800 y 2000 msnm, en las zonas norte, noreste.

Paleta Vegetal



Imagen 6 y 7, <https://es.scribd.com/doc/67182662/Paleta-Vegetal-Final>

Datos Climatológicos.

Clima.

El clima de Morelia es un clima templado ya que su temperatura promedio anual es de 19°C, este clima varía con la época ya sea de lluvias o de mucho calor.

Temperatura:

En la ciudad de Morelia predomina el clima templado con humedad media. Teniendo una temperatura máxima promedio anual de 27.76 °C. Por otra parte se tiene una temperatura mínima promedio anual de 8.88 °C.

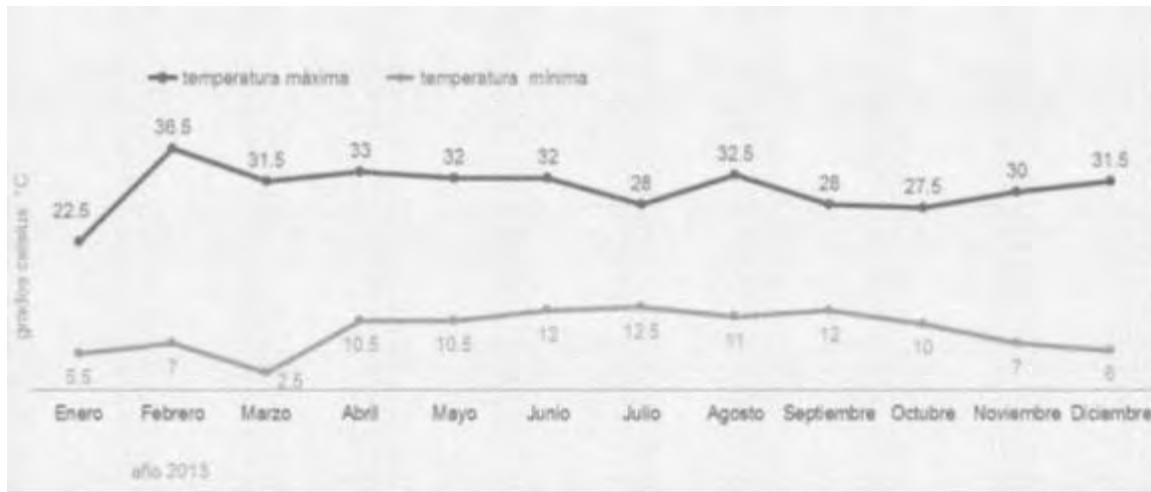


Imagen 8, Grafica de las temperaturas máximas y mínimas de la ciudad de Morelia.

Basada en datos de la comisión nacional del agua (CONAGUA) 2013

Vientos.

Los vientos predominantes en Morelia provienen del suroeste y del noroeste, con variables en julio, agosto y octubre con intensidades de 2 a 14.5 km. por hora.

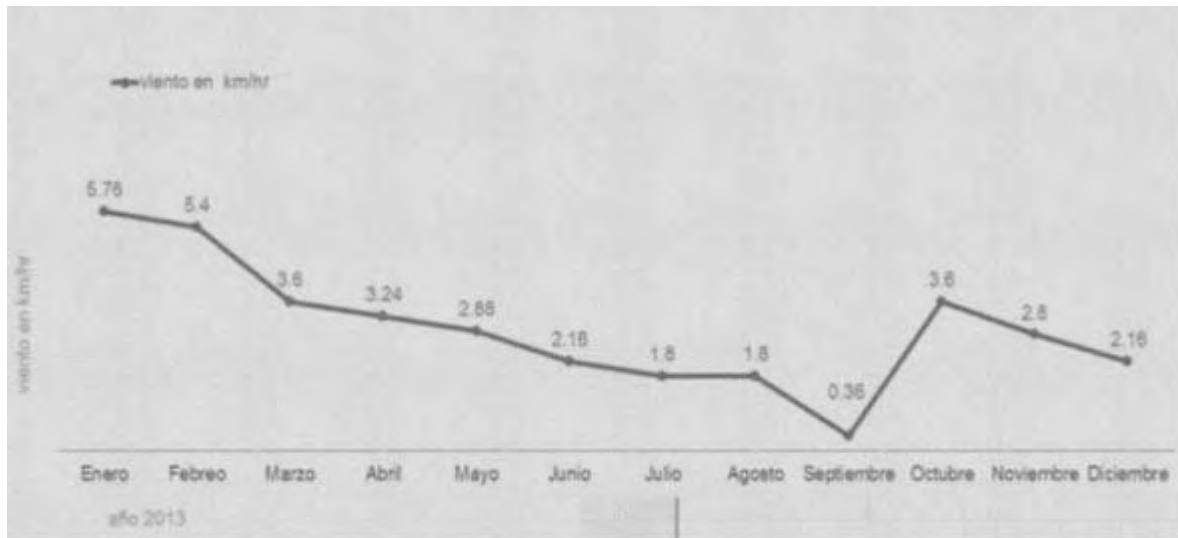


Imagen 9, Grafica de viento en km/hr de la ciudad de Morelia. Datos obtenidos del observatorio meteorológico de Morelia. Año 2013.



Precipitación Pluvial.

La ciudad de Morelia tiene un clima templado con humedad media, con lluvias en verano con un promedio de 900 mm de precipitación anual.

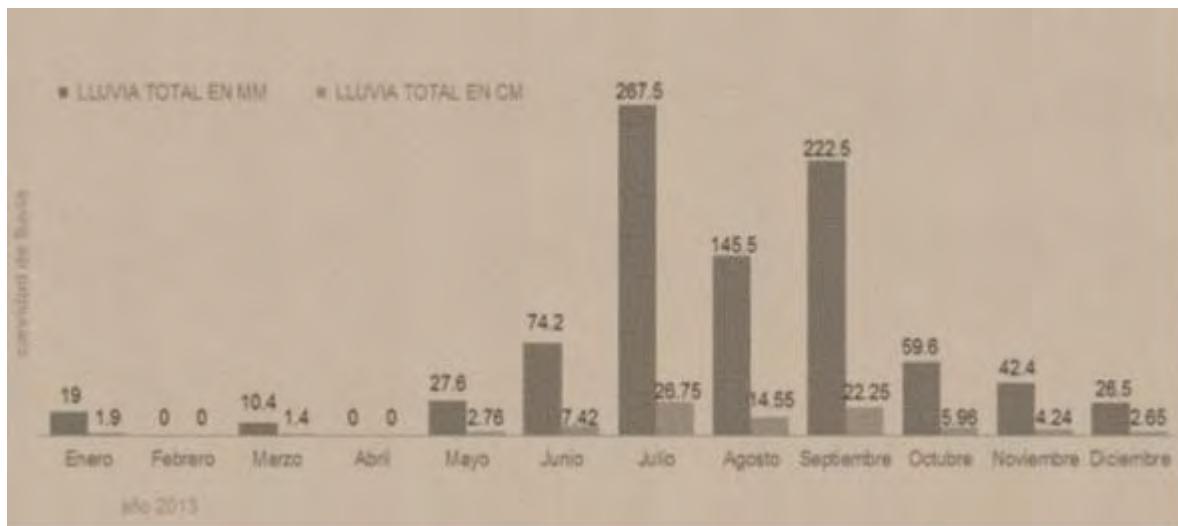
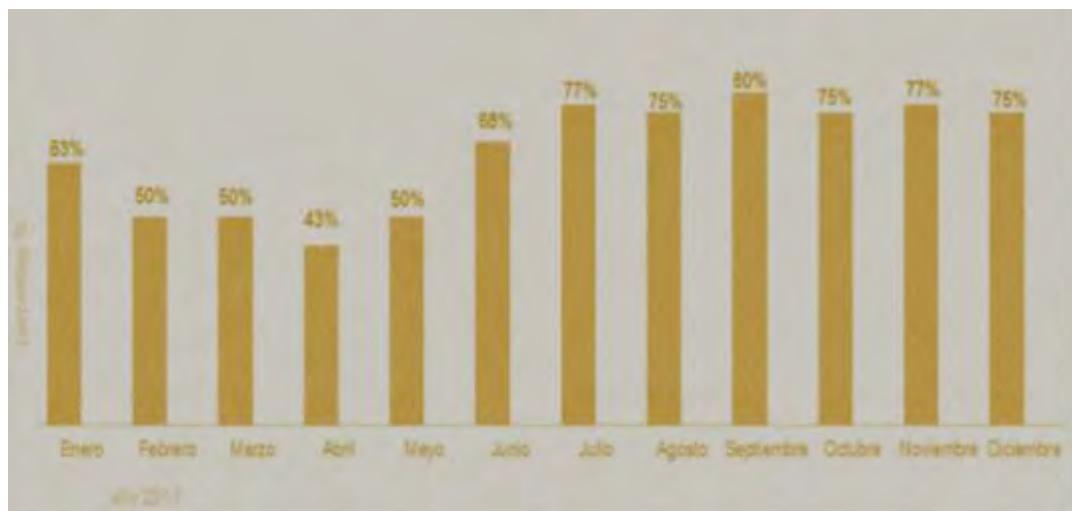


Imagen 10, Grafica de la cantidad de lluvia en mm y cm al año. Datos obtenidos del observatorio meteorológico de Morelia. 2013

Humedad Relativa.

La humedad relativa es la capacidad que tiene el aire de absorber más humedad, de acuerdo a la presión y temperatura. Es la relación porcentual entre la cantidad de vapor de agua real que contiene el aire y la que necesitaría contener para saturarse a idéntica temperatura.





Grafica Solar.

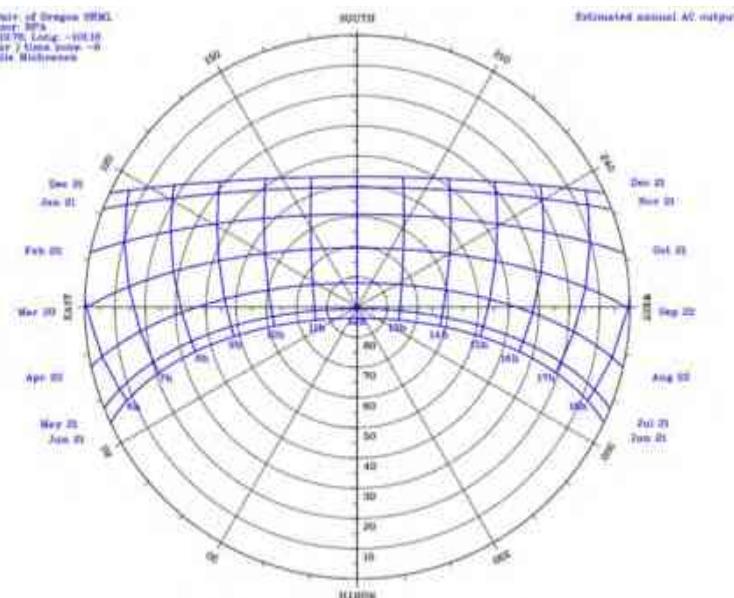


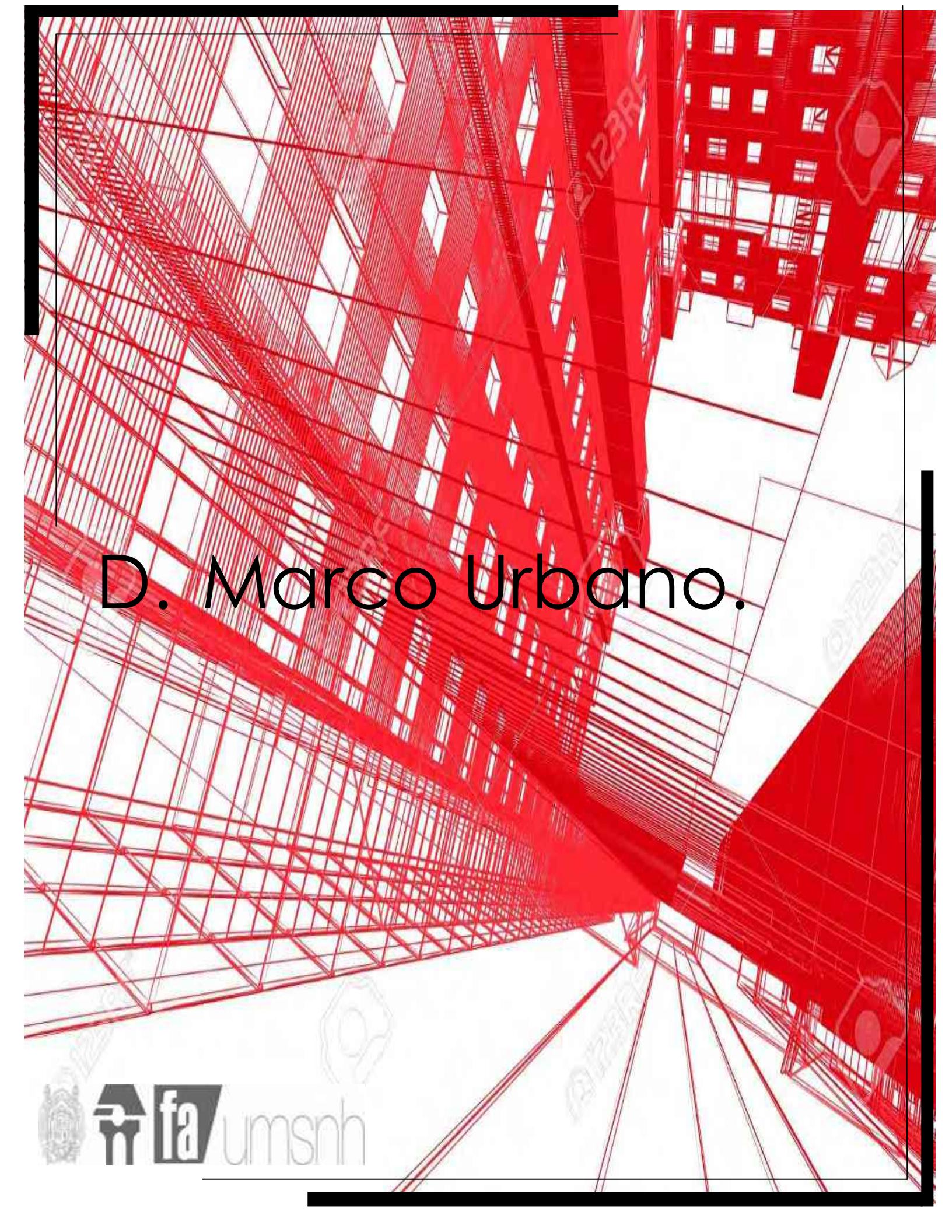
Imagen 12. Grafica Solar.

Conclusión.

Es importante conocer esta información acerca de la climatología de la ciudad en que se realizara el proyecto, para comenzar a planear y proponer varias cuestiones de la edificación como la orientación a dar al edificio en base al asoleamiento que se mostró y los sistemas a utilizar que permitan la captación de lluvia o proponer un tipo de vegetación en el exterior, así como la ventilación adecuada para el proyecto.

En base a las tablas y el tipo de temperatura y vientos dominantes de la ciudad se buscará tener ventanas y áreas libres para una mejor ventilación y confort de los usuarios en el edificio así como vegetación que logre mantener el lugar fresco y agradable.

También en base a la gráfica solar se buscará la mejor orientación del edificio para brindar un mayor confort a los usuarios.

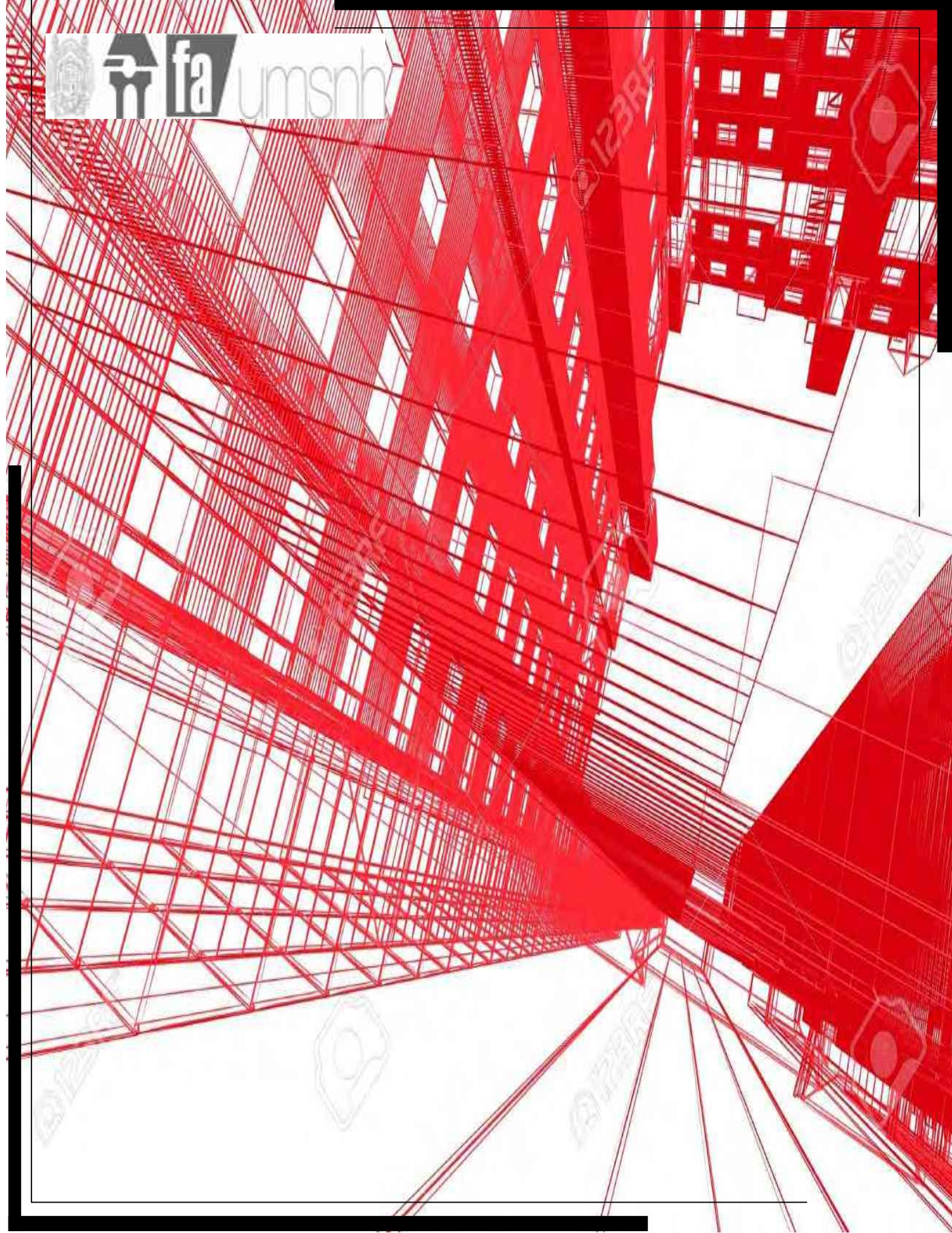
A complex, abstract wireframe model of a cityscape, primarily rendered in red, serves as the background. The model features numerous skyscrapers of varying heights, intricate internal structures, and a dense network of roads and paths. Some buildings have white rectangular windows or panels. In the foreground, there's a large, semi-transparent watermark-like logo consisting of a stylized 'fa' monogram and the letters 'umsnh' in a lowercase sans-serif font.

D. Marco Urbano.





fa umsnh





Introducción.

En este marco se verá las vías de comunicación, las calles principales que conforman a la ciudad de Morelia Michoacán donde se realizará el proyecto arquitectónico así como su estructura urbana, equipamiento e infraestructura.

Vías de comunicación.



Imagen 13, mapa de principales vialidades de Morelia, obtenida de internet.

Las principales vías de comunicación y vialidades de la ciudad de Morelia Michoacán son las siguientes:

- Avenida Morelos-Av. tecnológico-carretera a Salamanca.
- Avenida Madero poniente-Carretera a Quiroga.
- Avenida Acueducto-Carretera a Mil cumbres.
- Calzada la Huerta-Carretera a Pátzcuaro.
- Avenida Madero oriente-Ciudad Industrial, Salida Charo.
- Periférico Paseo de la República.
- Avenida Francisco I. Madero.



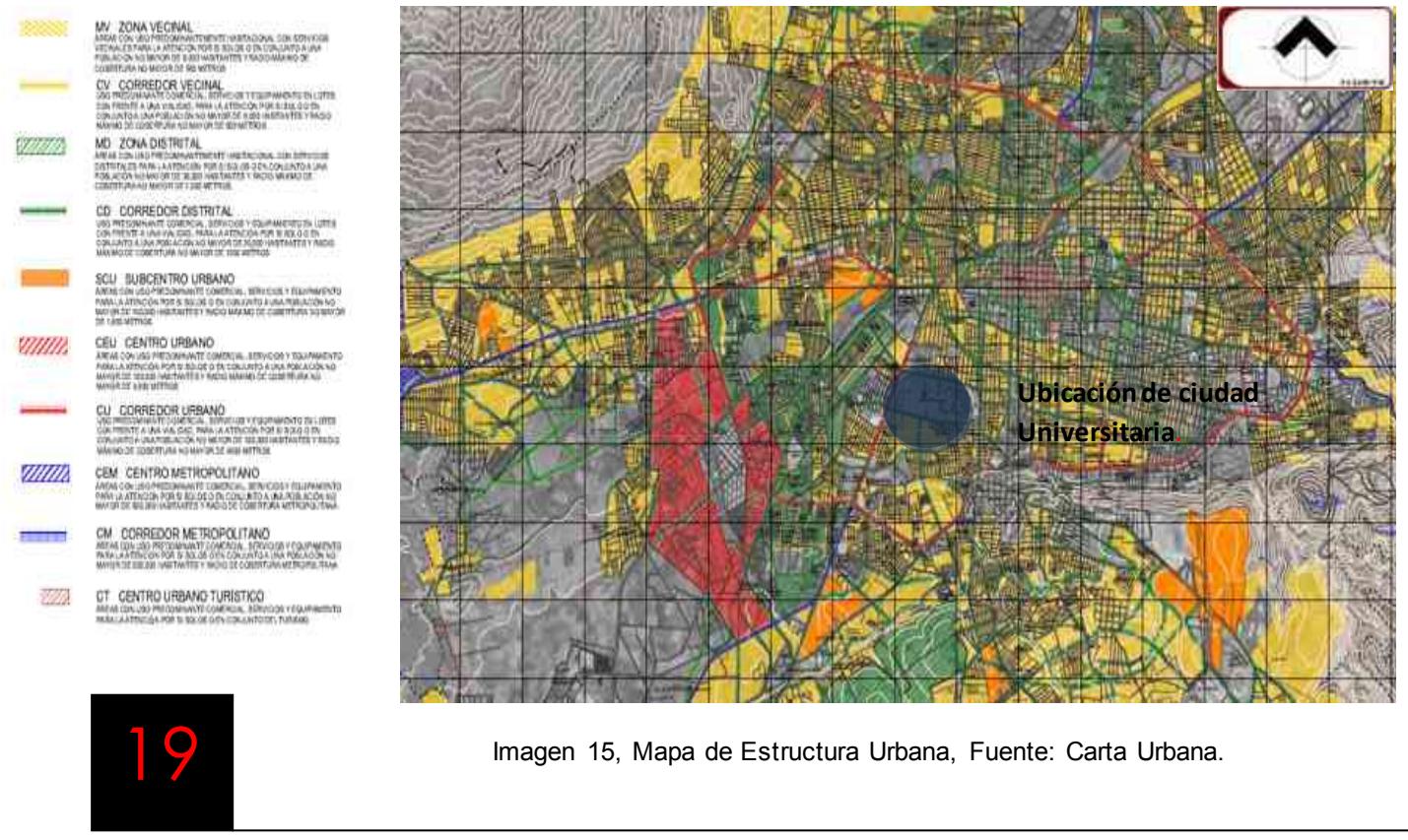
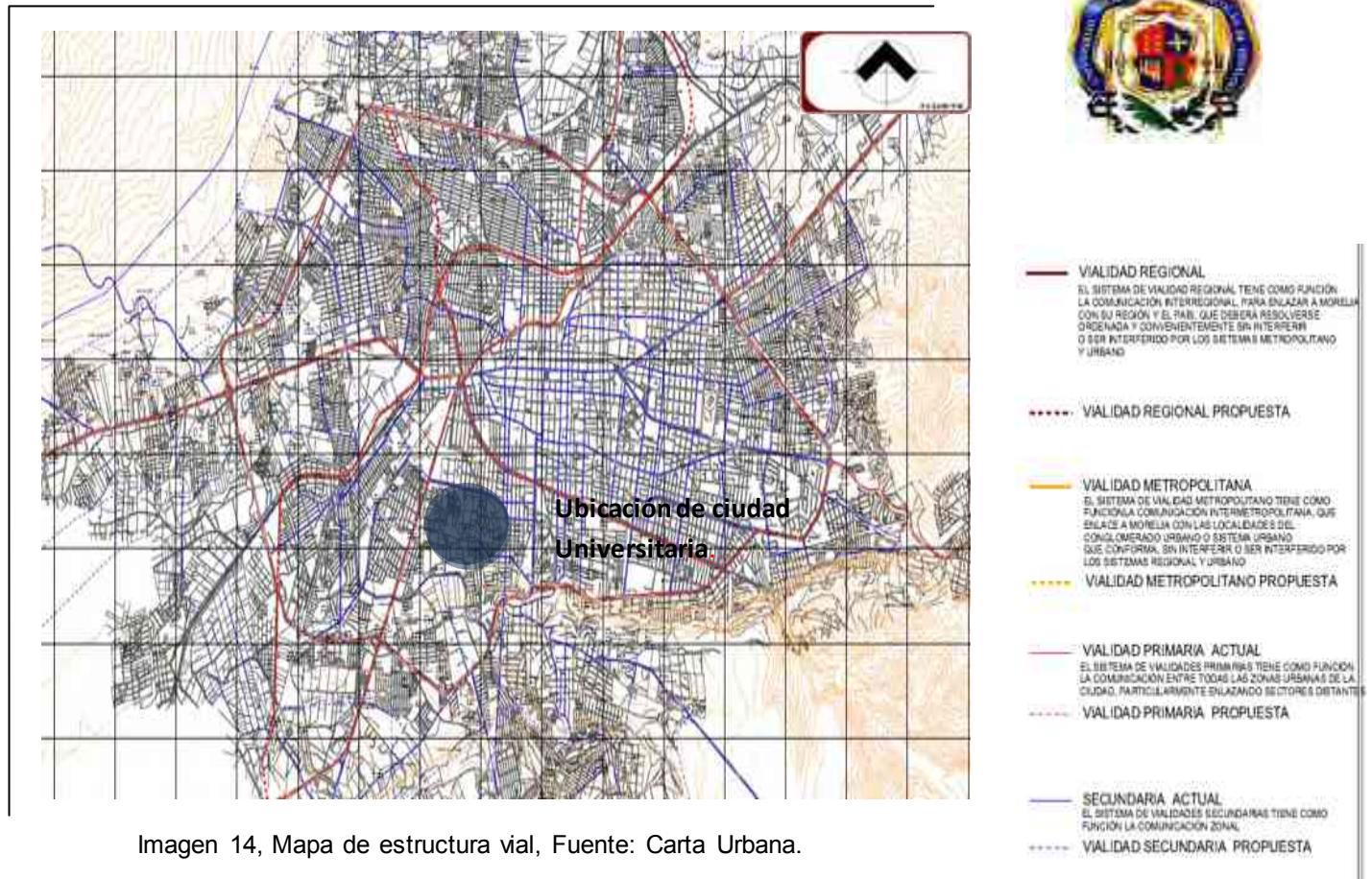
Estructura Urbana Actual.

Entre las principales avenidas con las que cuenta la ciudad están las siguientes.

- Avenida madero oriente.
- Avenida madero poniente.
- Avenida Morelos norte.
- Avenida acueducto
- Calzada la huerta
- Calzada Juárez.
- Avenida solidaridad.
- Calzada ventura puente.
- Avenida lázaro cárdenas.
- Periférico Nueva España.
- Periférico independencia.
- Periférico república.
- Periférico revolución.
- Avenida Enrique Ramírez Miguel.
- Avenida Torreón Nuevo.
- Avenida el Realito.
- Avenida Quinceo.
- Avenida Manuel Buendía.
- Boulevard Jesús Sansón Flores.
- Avenida Michoacán.
- Avenida Manantiales.
- Avenida Fidel Velázquez.
- Avenida Cerritos.
- Avenida Periodismo.
- Avenida la Soledad.
- Avenida Siervo de la Nación.
- Avenida Ireticateme.

Y algunas de las avenidas secundarias son:

- Avenida Morelos sur.
- Avenida Cuautla.
- Avenida Guadalupe victoria.
- Boulevard García de león.
- Avenida pedregal.
- Avenida escuadrón 201.
- Avenida universidad.





Equipamiento Urbano.

Es el conjunto de edificaciones y espacios, de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en las que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, y en Morelia son las siguientes:

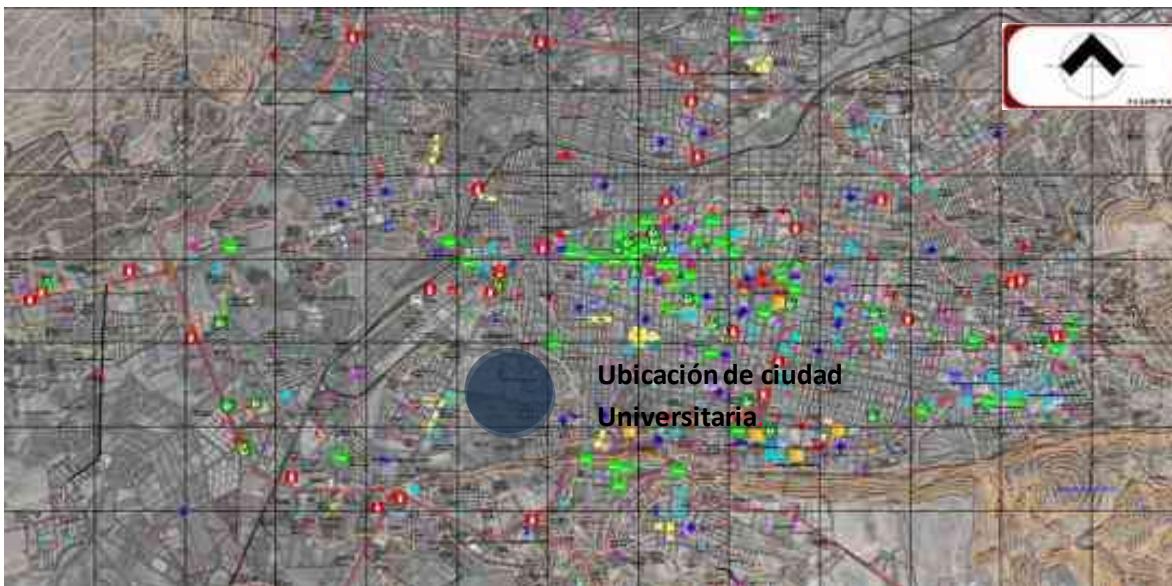


Imagen 16, Equipamiento urbano, Fuente. Carta Urbana.





Equipamiento Compatible o Análogo.

Las edificaciones que son compatibles al proyecto arquitectónico a realizar son las siguientes:

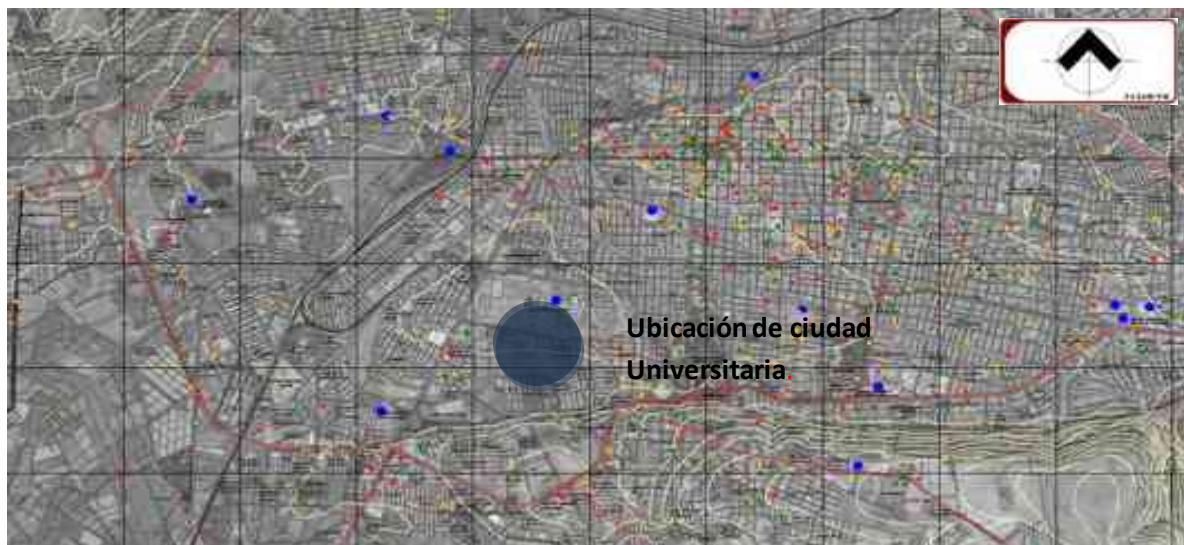


Imagen 17, Mapa de Equipamiento Compatible, Fuente: Carta Urbana

DISTRIBUCIÓN DEL EQUIPAMIENTO POR NIVELES

DEFINICIÓN	
■ EQUIPAMIENTO VECINAL	EQUIPAMIENTO DE USO PÚBLICO CON UN NIVEL DE SERVICIO VECINAL PARA LA ATENCIÓN DE LOS SOLOS O EN CONJUNTO A UNA POBLACIÓN NO MAYOR DE 8,000 HABITANTES Y RÁG O COBERTURA NO MAYOR DE 500 METROS
● EQUIPAMIENTO DISTITAL	EQUIPAMIENTO DE USO PÚBLICO CON UN NIVEL DE SERVICIO DISTITAL PARA LA ATENCIÓN DE LOS SOLOS O EN CONJUNTO A UNA POBLACIÓN NO MAYOR DE 30,000 HABITANTES Y RÁG O COBERTURA NO MAYOR DE 1,000 METROS
● EQUIPAMIENTO URBANO	EQUIPAMIENTO DE USO PÚBLICO CON UN NIVEL DE SERVICIO URBANO PARA LA ATENCIÓN DE LOS SOLOS O EN CONJUNTO A UNA POBLACIÓN NO MAYOR DE 100,000 HABITANTES Y RÁG O COBERTURA NO MAYOR DE 1,000 METROS PARA SUCURSALES URBANAS Y 6,000 METROS PARA EL CENTRO URBANO
● EQUIPAMIENTO METROPOLITANO Y REGIONAL	EQUIPAMIENTO DE USO PÚBLICO CON UN NIVEL DE SERVICIO METROPOLITANO PARA LA ATENCIÓN DE LOS SOLOS O EN CONJUNTO DE LA POBLACIÓN LOCAL Y LA POBLACIÓN DEMANDANTE DE LOS CALIDADIS DEL SISTEMA URBANO METROPOLITANO POBLACIÓN EN CONJUNTO MAYOR DE 600,000 HABITANTES Y RÁG O COBERTURA METROPOLITANA

- EQUIPAMIENTO VECINAL
EJEMPLO: PREESCOLAR PRIMARIA SECUNDARIA PLAZAS CÍVICAS CONSULTORIOS MÉDICOS
- EQUIPAMIENTO DISTITAL
EJEMPLO: PREPARATORIA CENTRO DE SALUD FAMILIAR UNIÓN DEPORTIVA PLAZA DE TOROS
- EQUIPAMIENTO URBANO
EJEMPLO: MUSEO CENTRO COMERCIAL CENTRAL DE AGUSTOS BOMBEROS
- EQUIPAMIENTO METROPOLITANO Y REGIONAL
EJEMPLO: UNIVERSIDAD PLAZAS COMERCIALES HOSPITAL GENERAL CENTRAL DE AUTOBUSES



Infraestructura.

Es el conjunto de obras e instalaciones que ofrecen el soporte funcional para otorgar bienes y servicios óptimos para el funcionamiento y satisfacción urbana, traducido a redes básicas de conducción y distribución, como vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas, transporte, etc.

Se establece una clasificación de la infraestructura en cuatro bloques:

- Telecommunicaciones: antenas y mástiles de telefonía celular, televisión y radio.
- Eléctrica: estaciones y subestaciones, líneas y torres.
- Hidráulica: planta potabilizadora, canales, pozos, tanques, diques, vaso regulador
- Sanitaria: estación de cárcamo, bombeo, planta de tratamiento de aguas residuales.

Según datos del INEGI en 2015 en Michoacán existen 1 066 061 viviendas particulares de las cuales:

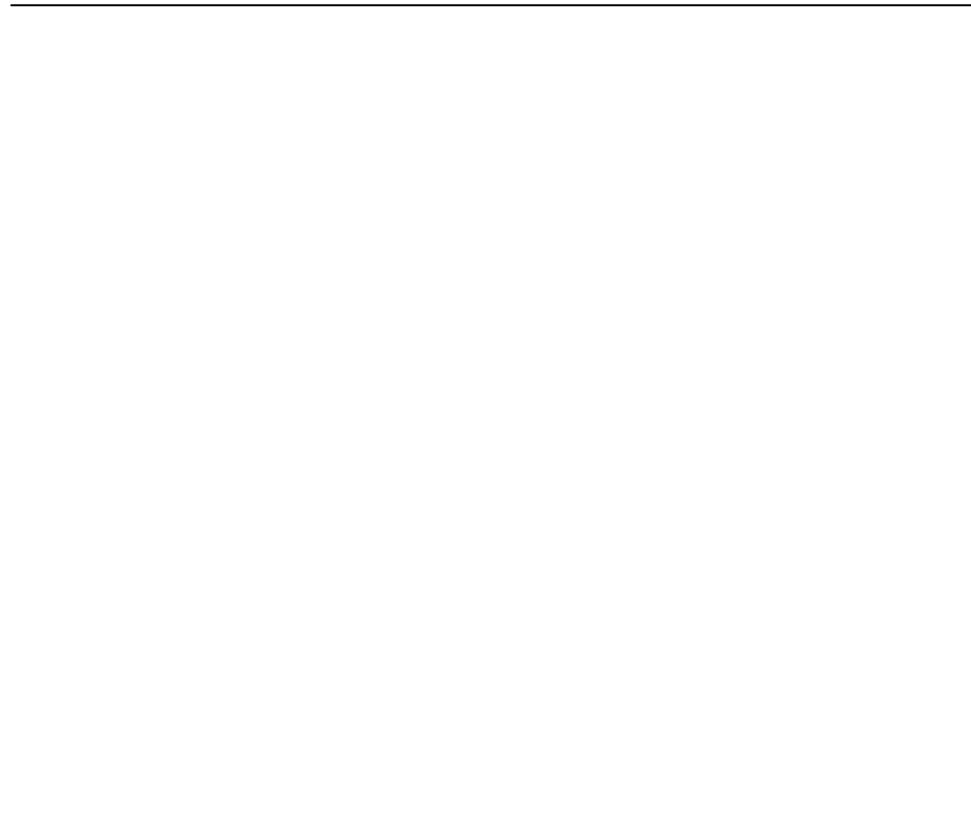
- 935 651 disponen de agua entubada dentro o fuera de la vivienda, pero en el mismo terreno, lo que representa el 87.7%.
- 944 928 cuentan con drenaje, lo que equivale al 88.6%.
- 1 044 515 cuentan con energía eléctrica, esto es el 98.0%

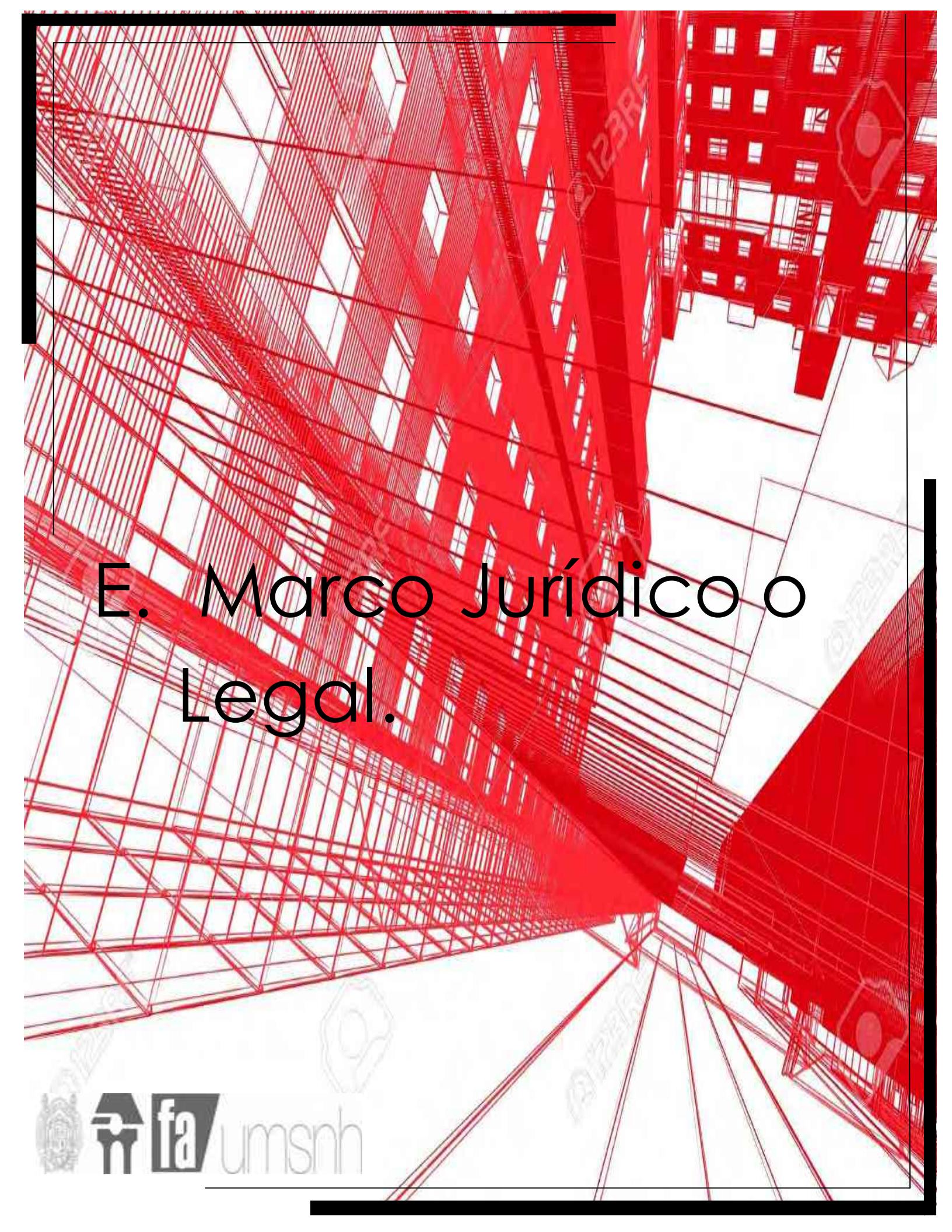
Conclusión.

La ciudad de Morelia Michoacán cuenta con una infraestructura adecuada para la realización de un proyecto de esta clase y tiene las vialidades necesarias para que haya un fácil acceso hacia el terreno que se propuso para el proyecto y también cuenta con los servicios necesarios.



La avenida universidad seria la principal en este proyecto dado que el acceso hacia el edificio seria sobre esta avenida. La ubicación de el proyecto y de Ciudad Universitaria es favorable puesto que se encuentra en una zona casi céntrica y a su alrededor se encuentran todo tipo de servicios y equipamientos óptimos como clínicas u hospitales, centros comerciales etc.



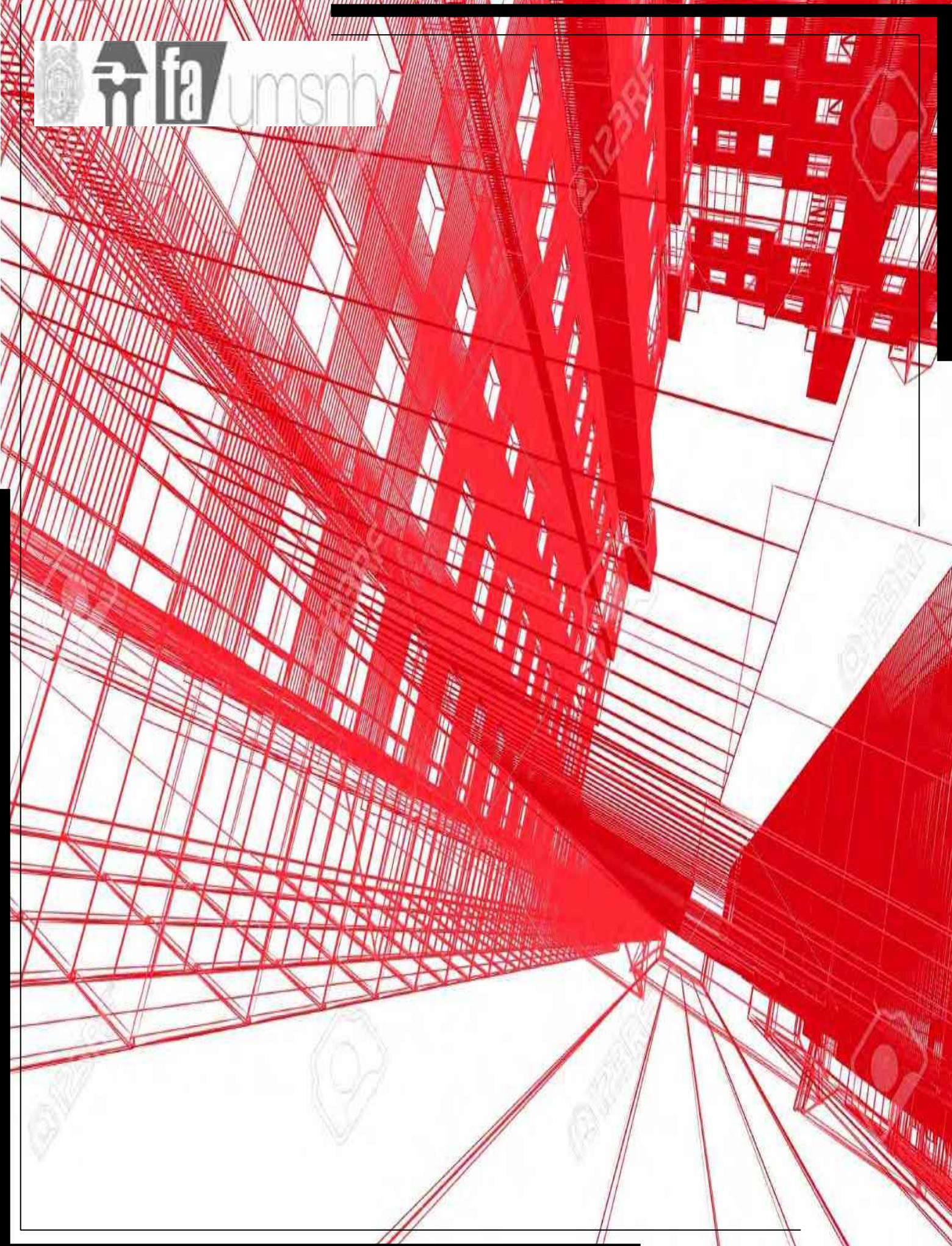


E. Marco Jurídico o
Legal.



fa
umsnh

120R





Introducción.

Es el conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos. En este marco se verán los reglamentos o normas referentes a la construcción de edificaciones y que serán las normas específicas a seguir para el proyecto arquitectónico a realizar.

Estos serán los reglamentos o normas a seguir:

Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

Articulo 15.-Adecuaciones de nuevas edificaciones.

VII.- Materiales.- Los materiales especificados en el proyecto deberán ser de la especie y calidad requerida para el uso a que se destine cada parte del mismo, sujetándose a las disposiciones que sobre diseño y procedimiento de construcción señale este Reglamento.

VIII.- Altura máxima de las edificaciones.- Ningún edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle. En plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a 5 metros de la guarnición o el límite inferior de la acera si ésta tiene más de 5 metros de anchura. La altura deberá contarse sobre la cota media de la guarnición de la acera, si la calle es sensiblemente plana y si no tiene más de 30.0 metros de frente, en el tramo de la calle correspondiente al frente del predio.

Se exceptuarán de lo dispuesto anteriormente los motivos arquitectónicos tales como miradores, torrecillas y otros de escasa importancia y de carácter ornamental. En su caso, regirán las alturas señaladas en el Plan y/o Programa de Desarrollo Urbano. La altura de edificios que se construyan dentro de la zona monumental se regirá por las disposiciones de la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.

X.- Nivel del piso. Los pisos de la planta baja de los edificios, deberán construirse por lo menos 10 centímetros más altos que los del patio, éstos a su vez 10 centímetros más altos que el nivel de la acera y banqueta de la vía pública, salvo casos especiales en los que la topografía del terreno lo impida.



Artículo 18.-Generalidades.

I.- Concepto.

Para efectos de este Reglamento, la vía pública es el espacio inmerso en el área urbana destinado para el uso común y comunicación de interespacios urbanos, que por disposición del Ayuntamiento, es destinado al libre tránsito de acuerdo con sus facultades y fundamento en las leyes y reglamentos respectivos o que de hecho esté ya destinado a tal uso. Teniendo como característica propia la de servir para la ventilación, iluminación, asoleamiento y paisaje de los edificios limítrofes, dando acceso a los predios colindantes y conteniendo en ella cualquier instalación de obra o servicio público. Dicho espacio está limitado por la superficie engendrada por la generatriz vertical que sigue al alineamiento oficial o el lindero de la vía pública.

V.- Uso de la vía pública municipal.

h) Drenaje Pluvial. Todos los techos, marquesinas y toldos de protección deberán drenarse de tal manera que se evite la caída y escurrimiento de agua totalmente sobre la acera.

Artículo 22.-Dotación de cajones de estacionamiento.

Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.-Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento serán regidas por los siguientes índices mínimos:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Cines, Teatros y Auditorios	Personas	1 por cada 8 concurrentes



Preparatorias, Academias, Escuelas de Artes y Oficios Similares, oficiales y particulares.	Área aulas	1 por cada 80 m ²
Salones de gimnasia, danza, baile, judo, albercas o similares.	Área total de práctica	1 por cada 50 m ²

Cuadro No. 1, Dosificación de Cajones, Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 X 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 X 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada.

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M ²)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Educación y Cultura Educación elemental, media y superior: Aulas Superficie total predio Áreas de esparcimiento en Jardín de Niños En Primarias y Secundarias Instalaciones para exhibiciones: Exposiciones temporales Centros de información: Salas de lectura Acervos Instalaciones religiosas: Salas de culto hasta 250 Concurrentes. Más de 250 concurrentes.	0.9/alumno 2.5/alumno 0.6/alumno 1.25/alumno 1/persona 2.5/lector 150/libros 0.5/persona 0.7/persona	-- -- -- -- -- -- -- -- --	2.70 --- --- --- 3.00 (H) 2.50 2.50 2.50 (E,F) 1.75M2/persona. 3.5M2/persona



Artículo 25.- Reglas de aplicación.

II.- En los edificios destinados a la educación, las aulas se construirán de tal manera que los alumnos en su totalidad, tengan una visibilidad adecuada en el área correspondiente a la impartición de la enseñanza.

IV.- El ancho mínimo de las butacas correspondientes a las salas de espectáculos será de 45 centímetros; la distancia mínima entre sus respaldos será de 85 centímetros. Entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo quedará un espacio libre como mínimo de 45 centímetros; la colocación de las butacas será de forma tal que cumpla con las disposiciones de este Reglamento.

d) En las gradas techadas, la altura mínima de piso a techo será de 3 metros.

Artículo 26.- En las edificaciones, lo locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

- Norte 10.00 %
- Sur 12.00 %
- Este 10.00 %
- Oeste 8.00 %

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente lo siguiente:

a) Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional.

b) En el caso en el cual las ventanas tengan distintas orientaciones en un mismo local, éstas se proporcionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas.

II.- Los locales en que las ventanas estén ubicadas o protegidas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados se consideran iluminadas y ventiladas naturalmente cuando éstas se encuentren remetidas, como máximo, el equivalente a su altura de piso a techo del local en mención.



Artículo 31.-Normas para dotación de agua potable.

I.-Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos: con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Educación y cultura	1.Educación elemental 2.Educación media y superior 3.Exposiciones temporales	20 l/alumno/turno 25 l/alumno/turno 10 l/asistente/día	A,B,C A,B,C B

Cuadro No. 3, Dotación de Agua potable, Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

Observaciones:

- A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m²/día.
- B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.
- C) En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en este Reglamento.



Artículo 32.-De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Educación Cultura: Educación elemental media superior	Cada 50 alumnos Hasta 75 alumnos De 76 a 150 Cada 75 adicionales o Fracción	2 3 4 2	2 2 2 2	- - - -
Centro de Información	Hasta 100 personas De 101 a 200 Cada 200 adicionales o Fracción	2 4 2 2	2 4 2 2	- - - -
Instalaciones para Exhibiciones	Hasta 100 personas De 101 a 400 Cada 200 adicionales o Fracción.	2 4 1	2 4 1	- - -

Cuadro No. 4, Dotación de Muebles Sanitarios, Fuente: Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.

Artículo 38.-Normas para diseño de redes de desagüe pluvial.-

I.- Desagüe pluvial. Por cada 100 metros cuadrados de azotea o de proyección horizontal en techos inclinados, deberá instalarse por lo menos una bajada pluvial con diámetro de 10 centímetros o bien su área equivalente, de cualquier forma que fuere el diseño; asimismo, deberá evitarse al máximo la incorporación de estas bajadas al drenaje sanitario.

II.- Para desagüe en marquesinas será permitida la instalación de bajadas de agua pluvial con un diámetro mínimo de 5 centímetros o cualquier tipo de diseño pero con su área equivalente al anterior, esto sólo para las superficiales de dichas marquesinas que no rebasen los 25 metros cuadrados.

III.- En el diseño, es requisito indispensable buscar la reutilización al máximo de agua pluvial de tal manera que se pueda utilizar ya sea en forma doméstica o desaguando hacia los jardines, patios o espacios abiertos que permitan el proceso de filtración del subsuelo de acuerdo con los índices de absorción del mismo.



Artículo 48.-Normas para las diferentes conexiones a redes municipales.

I.- Todas las edificaciones que tengan necesidad de tomas de algún servicio o conexiones que estén contenidas en la vía pública, deberán invariablemente solicitar autorización a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y cumplir con las diferentes normas que establezcan para cada uno de sus casos los Responsables de proporcionar el uso y usufructo de estos servicios, dentro de los cuales se encuentran los siguientes casos:

- a) Conexión domiciliaria para agua potable, deberá seguir las normas establecidas por el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (Comapas) y el organismo operador de este servicio.
- b) Aguas residuales y drenaje, deberá seguir las normas establecidas por la Comisión Estatal de Aguas.
- c) Toma domiciliaria para introducción a la luz eléctrica, sólo en los casos de que los conductos eléctricos vayan por el subsuelo de la vía pública, deberán de solicitar autorización previa a la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y seguirán los lineamientos marcados por la Comisión Federal de Electricidad.
- d) Toma domiciliaria para teléfono, seguirá las mismas características y Normatividad que las marcadas en el anterior inciso.

Artículo 54.-Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

- a) Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso a éste.
- b) Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.



- c) Todas las salas de espectáculos tendrán accesos y salidas directas a la vía pública o bien comunicarse con ella, mediante pasillos que tendrán un ancho mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones que desalojen las salas por estos pasillos.
- d) Toda sala de espectáculos contendrá por lo menos tres salidas calculando los anchos correspondientes según lo indica el presente Reglamento.
- e) Los accesos y salidas de las salas se ubicarán de preferencia a calles diferentes.
- II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 centímetros; en los caos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.
- a) La anchura de las puertas de los centros de reunión, deberá permitir la salida de los asistentes en 3 minutos, considerando que una persona puede salir por una anchura de 60 centímetros, y en el tiempo máximo de 1 segundo. En todos los casos el ancho siempre será múltiplo de 60 centímetros y el mínimo de 120 centímetros.
- b) Las hojas de las puertas deberán abrir hacia el exterior y estarán construidas de manera tal, que al abrirse no obstaculicen ningún pasillo, escalera o descanso y tenga los dispositivos necesarios que permitan la apertura con el simple empuje de las personas al querer salir.
- c) Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 centímetros y un ancho que cumpla con la medida de 60 centímetros por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidas por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Artículo 55.-Normas para circulaciones horizontales.-

- I.- El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.
- II.- En los pasillos que tengan escalones, las huellas de éstos tendrán un mínimo de 30 centímetros y los peraltes tendrán un máximo de 18 centímetros y estarán debidamente iluminados y señalados.

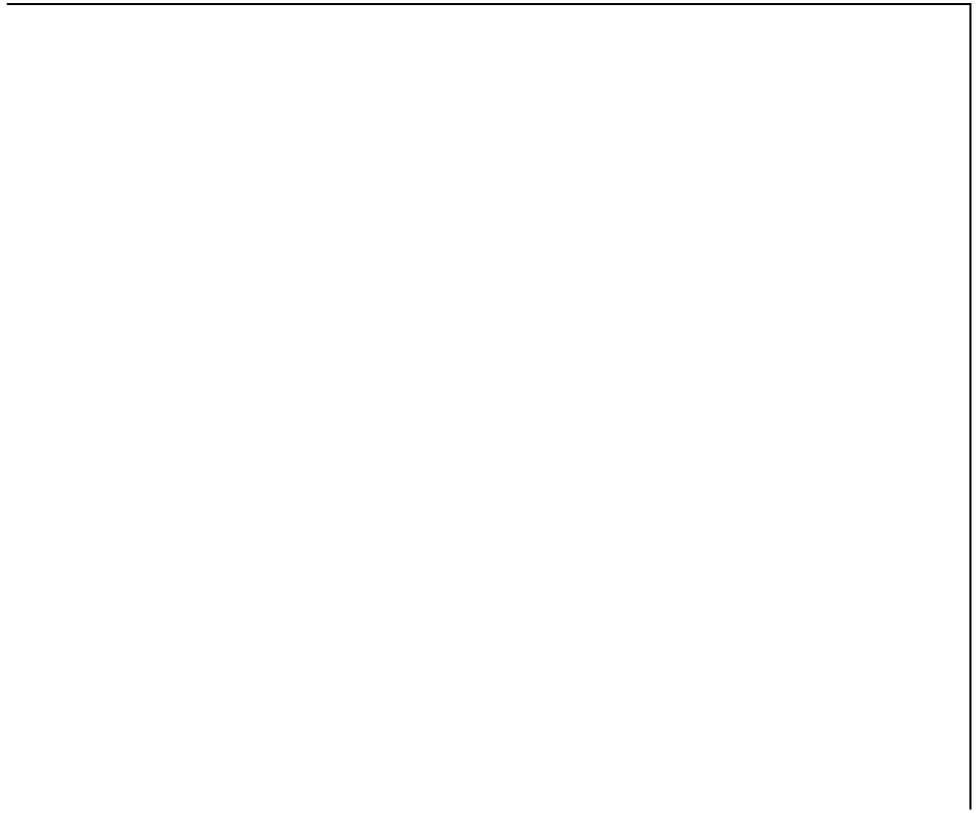


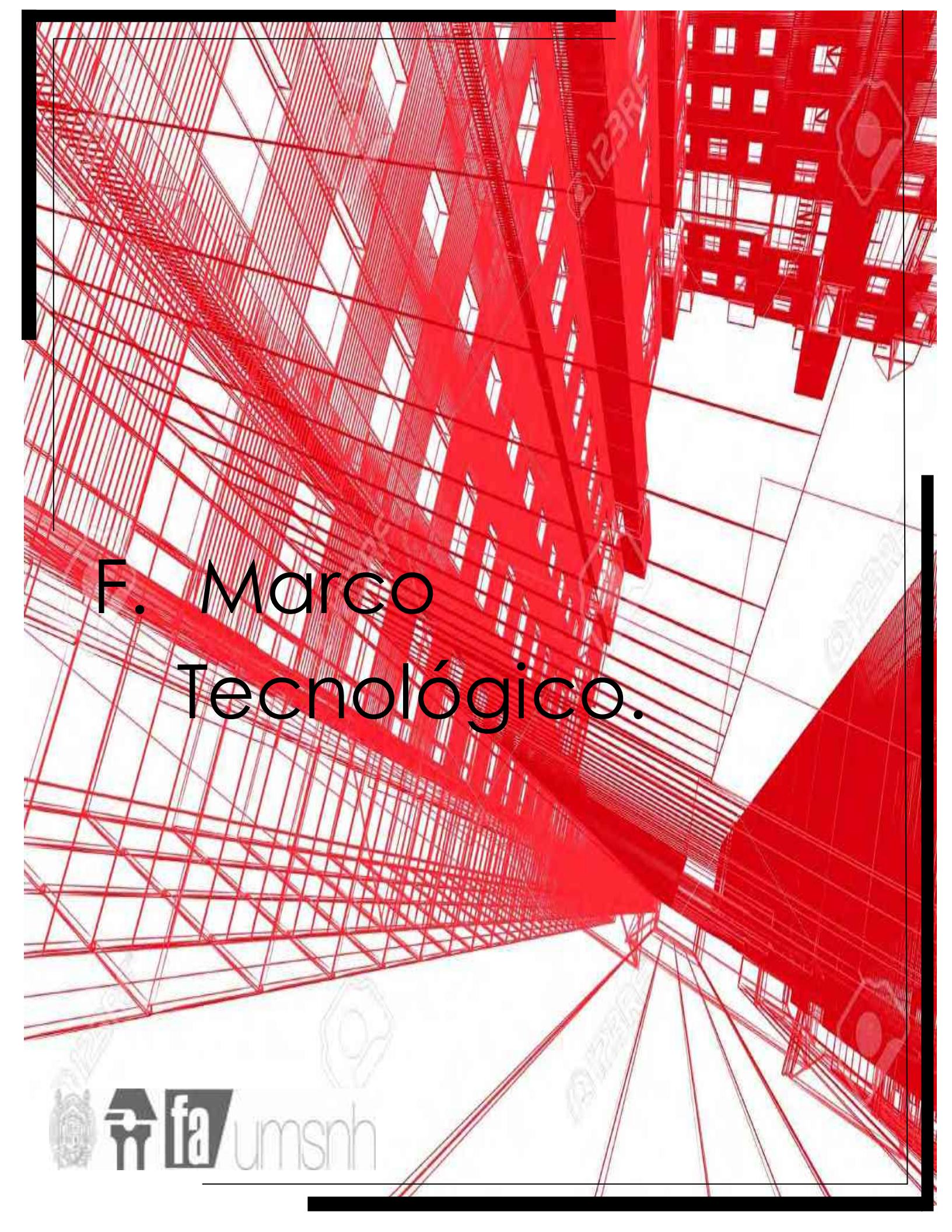
III.- En los muros de los pasillos, no se permitirán salientes a una altura menor de 3 metros, con relación al nivel de piso terminado de los mismos.

IV.-Las oficinas y locales de un edificio tendrán salidas a pasillos o corredores que conduzcan directamente a las salidas a la calle, y la anchura de los pasillos y corredores no serán menor de 120 centímetros.

Conclusión.

En base a lo anterior analizado y a las normas a seguir se buscará que el proyecto arquitectónico cumpla con los requerimientos anteriormente mencionados para que cumpla con el reglamento.



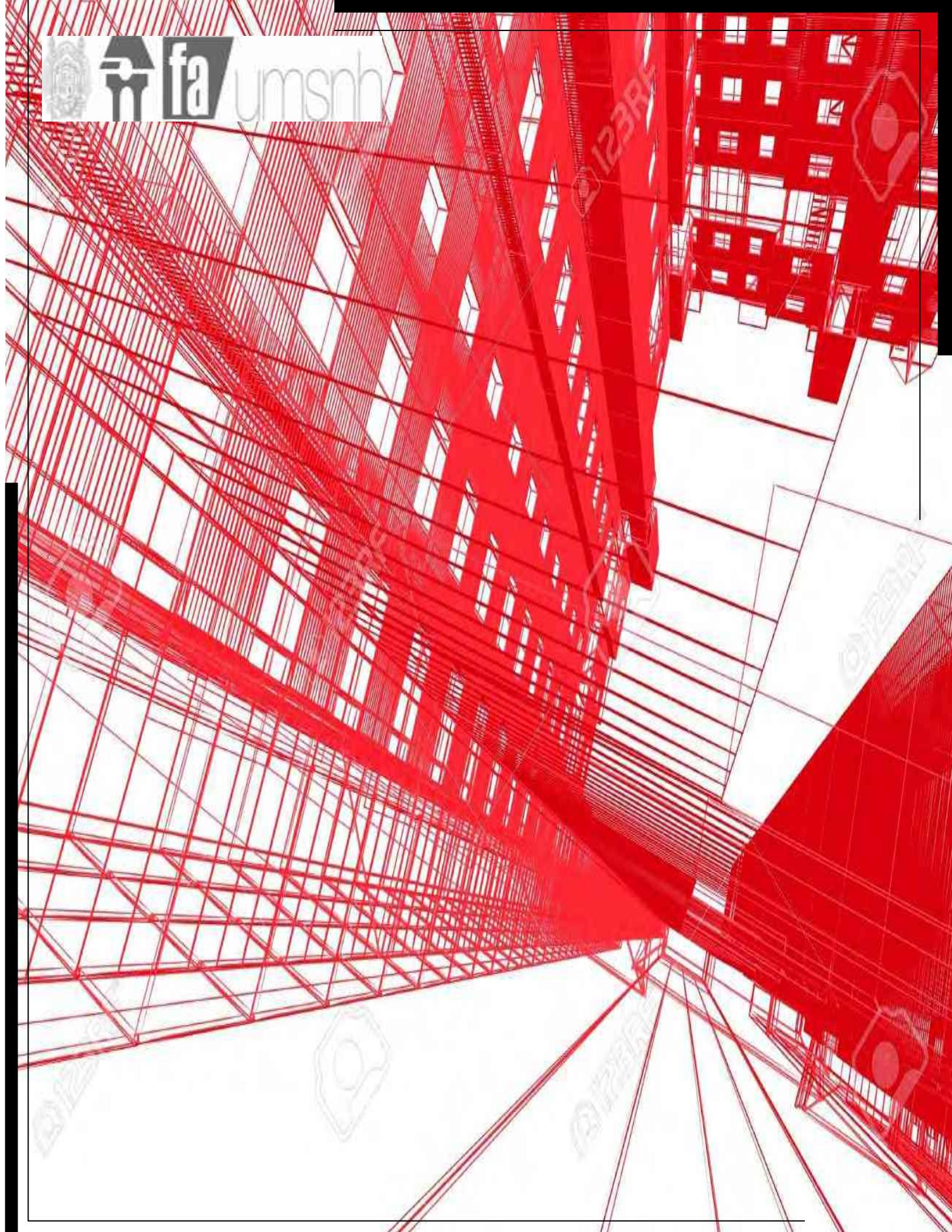


A large-scale, abstract architectural rendering in red ink on white paper. It depicts a complex multi-story building with a grid-like structural framework. The perspective is from a low angle, looking up at the building's facade, which features numerous windows and a prominent entrance. The drawing is composed of fine, intersecting lines forming a three-dimensional effect.

F. Marco Technológico.



fa umsnh





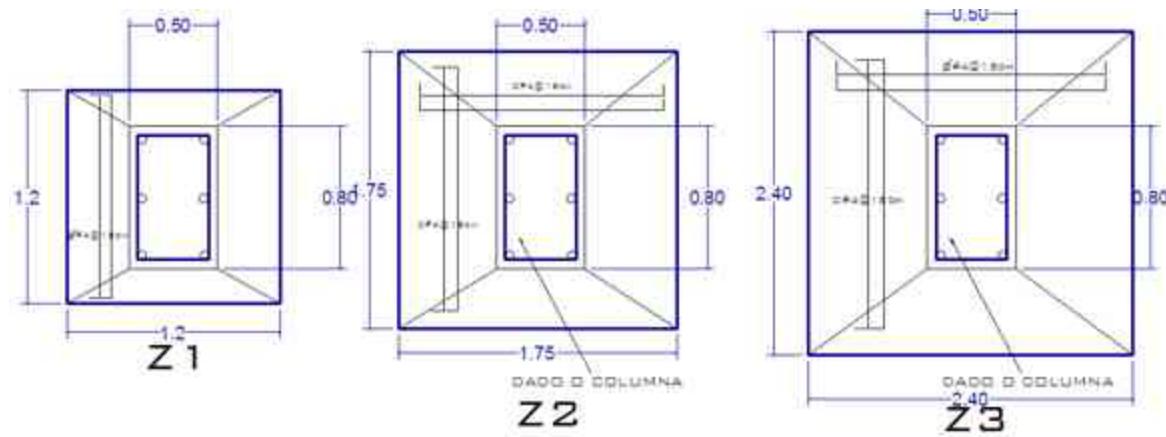
Introducción.

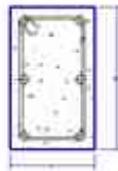
Un sistema constructivo es un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular. En este apartado se analizara el tipo de sistema constructivo que se utilizara en el proyecto así como los materiales propuestos a utilizar.

Sistema Constructivo.

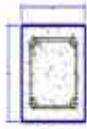
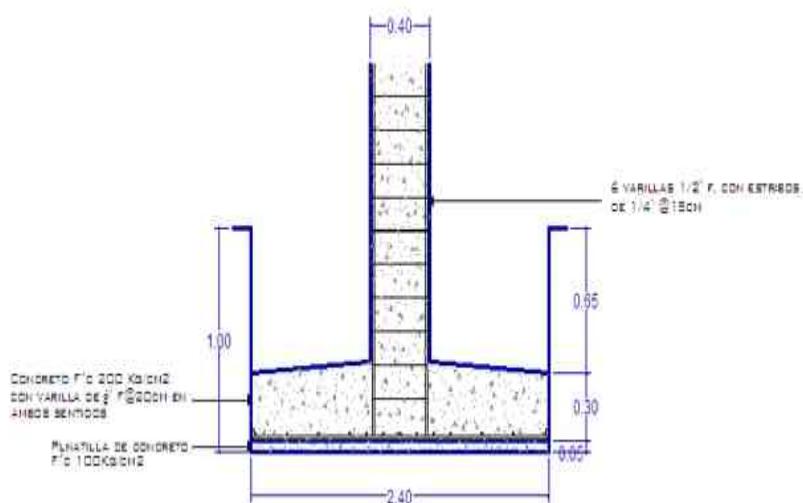
El proyecto es concebido para que los salones que serán utilizados para las artes visuales y danza tengan una doble altura y sobresalgan del edificio. El sistema constructivo a utilizar será un sistema constructivo tradicional con muros de tabique rojo recocido de 7x14x28 con recubrimientos para lograr muros aparentes de piedra, y las instalaciones serán de tubería metálica y de plástico.

En cuanto a la estructura las columnas serán de 40 x 70 cm de concreto armado, y se propusieron tres tipos de zapatas en base al estudio realizado de áreas tributarias y dos tipos de castillos de concreto armado de 10 x 10 y de 10 x 45 cm.



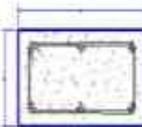


COLUMNA DE CONCRETO
ARMADO DE 40 X 70 CM,
 $F_c=200$ Kg/cm² ARMADO
CON 6 VARILLAS DE $\varnothing 3/4"$ Y
CON 6 VARILLAS DE $\varnothing 1/2"$



CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 X
15 CM, ARMADO CON ARMEK 10 X 10 CM
 $F_y=5200$ Kg/cm² A.R.
CONCRETO $F_c=150$ Kg/cm²

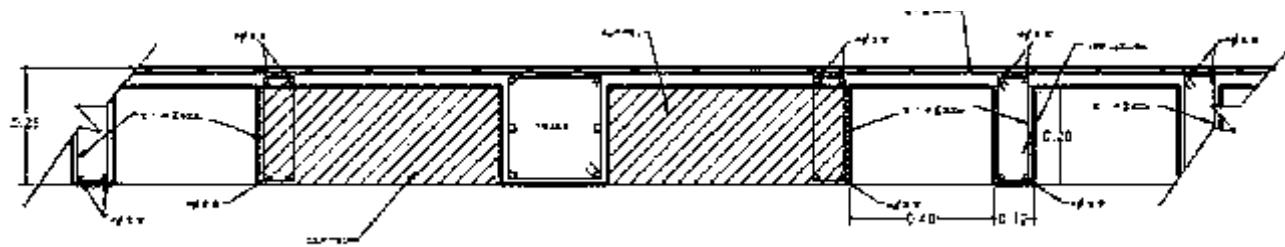
K-1



CASTILLO DE CONCRETO ARMADO DE 15 X
50 CM, ARMADO CON ARMEK 10 X 45 CM
 $F_y=5200$ Kg/cm² A.R.
CONCRETO $F_c=150$ Kg/cm²

K-2

En lo referente a la losa será una losa reticular la que se llevara a cabo en el proyecto.



DETALLE LOSA RETICULAR

Materiales propuestos.

Pisos.

- Para la administración, salones, bodega y cubículos y pasillos:

Firme de concreto armado con una resistencia de F_c 150 Kg/cm², armado con malla electrosoldada armex con espesor de 10 cm y medida 6x6 6/6 con resistencia de 5600 Kg/cm². Para recibir un renivelado de concreto que llevara un aditivo para unir cemento viejo con cemento nuevo de un espesor promedio de 2 cm. Para recibir loseta cerámica de 40 x 60 cm color mate marca interceramic modelo dover rochester grey ETT alto PEI IV colocado con pegapiso gris adhesivo porcelánico para formato grande marca interceramic y junteador color oyster gray marca interceramic con separación de 0.50 cm.



➤ Para estacionamiento y zonas externas al edificio:

Firme de concreto armado con una resistencia de F'c 150 Kg/cm², armado con malla electrosoldada armex con espesor de 10 cm y medida 6x6 4/4 con resistencia de 5600 Kg/cm².

➤ Para sala de exhibiciones, vestidores, auditorio y salones de música:

Firme de concreto armado con una resistencia de F'c 150 Kg/cm², armado con malla electrosoldada armex con espesor de 10 cm y medida 6x6 6/6 con resistencia de 5600 Kg/cm². Para recibir un renivelado de concreto que llevara un aditivo para unir cemento viejo con cemento nuevo de un espesor promedio de 2 cm. Para recibir duela de 15 x 50 cm color fresno marca interceramic modelo wood trails appalachian brown ETT moderado PEI III.

➤ Para Baños:

Firme de concreto armado con una resistencia de F'c 150 Kg/cm², armado con malla electrosoldada armex con espesor de 10 cm y medida 6x6 6/6 con resistencia de 5600 Kg/cm². Para recibir un renivelado de concreto que llevara un aditivo para unir cemento viejo con cemento nuevo de un espesor promedio de 2 cm. Para recibir loseta cerámica de 60 x 60 cm color sabbia marca interceramic modelo catania semi brillo ETT alto marca interceramic y junteador color beige marca interceramic con una separación de 0.50 cm PEI IV colocado con pegapiso color gris adhesivo porcelánico para formato grande.

➤ Para acceso, parte del pasillo y cafetería.

Firme de concreto armado con una resistencia de F'c 150 Kg/cm², armado con malla electrosoldada armex con espesor de 10 cm y medida 6x6 6/6 con resistencia de 5600 Kg/cm². Para recibir un renivelado de concreto que llevara un aditivo para unir cemento viejo con cemento nuevo de un espesor promedio de 2 cm. Para recibir mosaico de 30 x 30 cm color mate marca interceramic modelo berkshire red colocado con pegapiso color gris adhesivo porcelánico marca interceramic y junteador color charcoal marca interceramic con separación de 0.30 cm.



➤ Para las gradas del auditorio:

Firme de concreto armado con una resistencia de F'c 150 Kg/cm², armado con malla electrosoldada armex con espesor de 10 cm y medida 6x6 6/6 con resistencia de 5600 Kg/cm². Para recibir un renivelado de concreto que llevara un aditivo para unir cemento viejo con cemento nuevo de un espesor promedio de 2 cm. Para recibir alfombra color ceres marca karavell de polipropileno tejido de alta densidad de superficie boucle plano con grosor de 7mm con resistencia al tránsito intenso.

➤ Para jardines internos y externos:

Terreno al natural de césped tipo festuca alta.

Muros.

➤ Para la administración, salones, bodega, cubículos, pasillos y sala de exhibiciones:

Muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 de la región de Michoacán colocado al hilo, a plomo acentado con mortero de cemento, cal y arena con proporción 1 a 5 con espesor promedio de 1cm. Para recibir aplanado de mortero arena con espesor de 1cm y medio. Para recibir una base de pintura vinílica color mate según muestra aprobada marca comex calidad vinimex total aplicado con brocha y rodillo a dos manos.

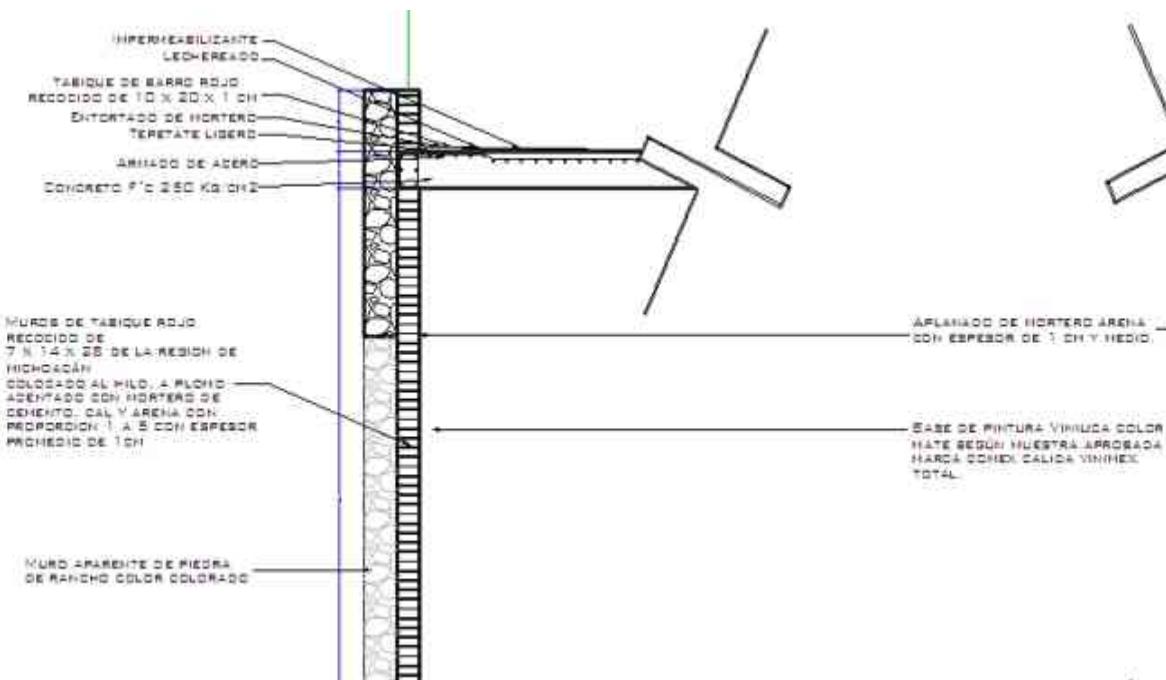
➤ Para el auditorio:

Muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 de la región de Michoacán colocado al hilo, a plomo asentado con mortero de cemento, cal y arena con proporción 1 a 5 con espesor promedio de 1cm. Para recibir aplanado de mortero arena con espesor de 1cm y medio. Para recibir un revestimiento de madera de roble de 20 cm que actuara como aislante térmico y acústico y que recibirá barniz natural.



➤ Para Exterior en algunas partes:

Muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 de la región de Michoacán colocado al hilo, a plomo asentado con mortero de cemento, cal y arena con proporción 1 a 5 con espesor promedio de 1cm. Para recibir aplanado de mortero arena con espesor de 1cm y medio. Para recibir muro aparente de piedra de rancho color Colorado marca rockstone con junta recomendada de 1.50 cm.



Plafones.

➤ Para la administración, salones, bodega, cubículos y sala de exhibiciones del primer piso:

Losa reticular de concreto armado con un F'C 250 Kg/cm² con casetones de dimensión de 40 x 40 cm armada con varillas a 15 cm en un sentido y a 20 en el otro con una nervadura de 10 cm. Para recibir aplanado de yeso a plomo y regla pulido simple de mortero. Para recibir falso plafón



- Para los salones, talleres y sala de exhibiciones del segundo piso:

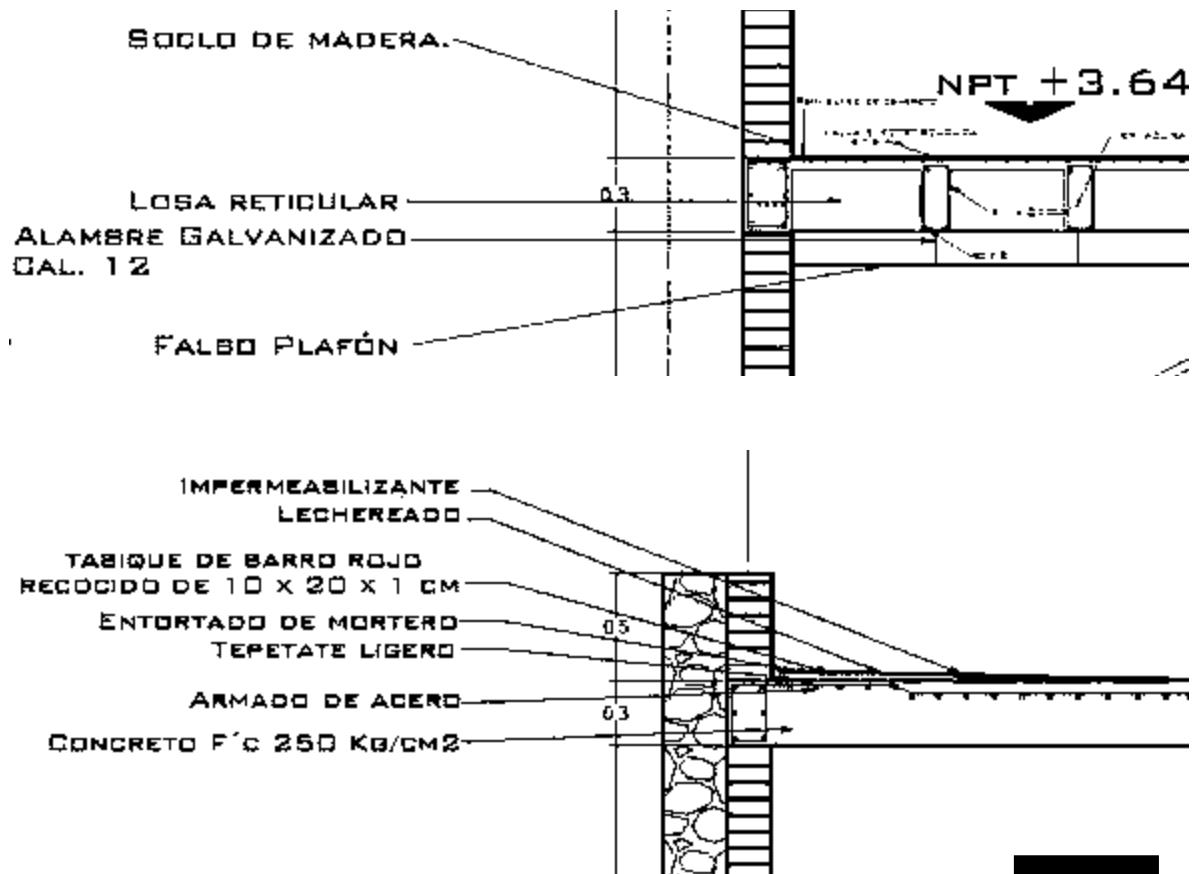
Losa maciza de concreto armado con un F'_c 250 Kg/cm² armado con varillas de 15 cm en un sentido y 20 cm en el otro. Para recibir aplanado de yeso a plomo y regla pulido simple de mortero.

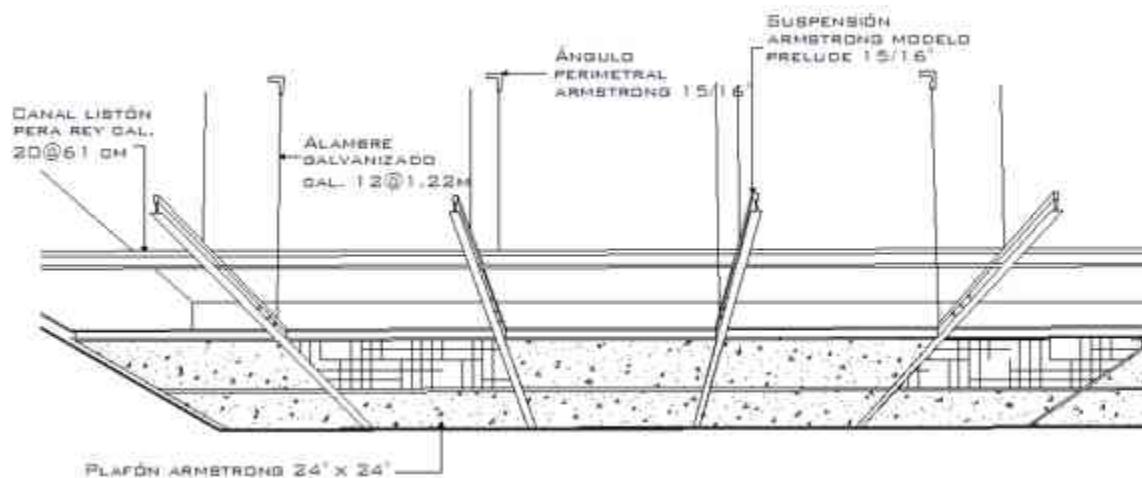
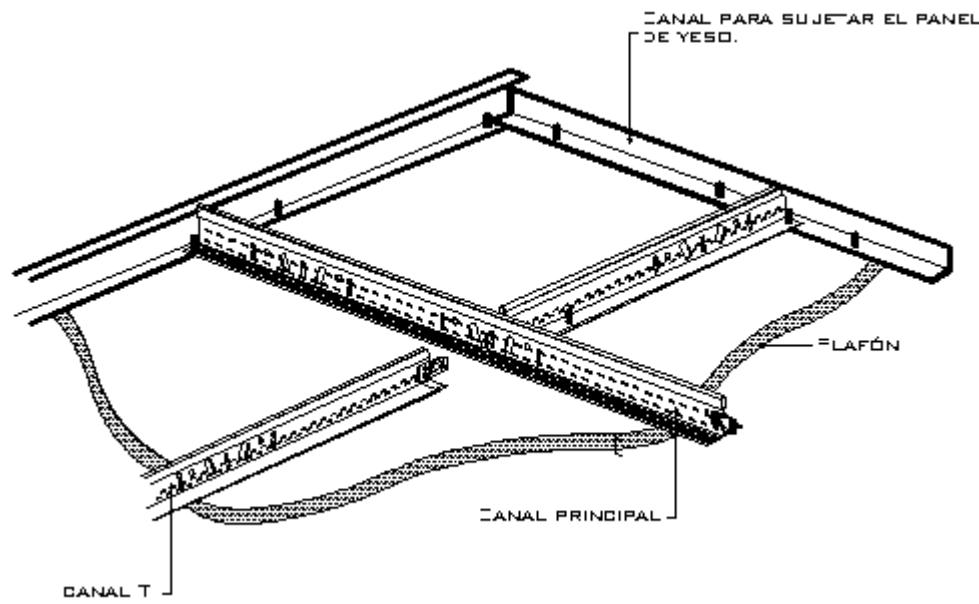
- Para Pasillos del primer piso:

Losa reticular de concreto armado con un F'_c 250 Kg/cm² con casetones de dimensión de 40 x 40 cm armada con varillas a 15 cm en un sentido y a 20 en el otro con una nervadura de 10 cm. Para recibir aplanado de yeso a plomo y regla pulido simple de mortero.

- Para techo de la fachada principal.

Techo de cristal templado marca technydom.





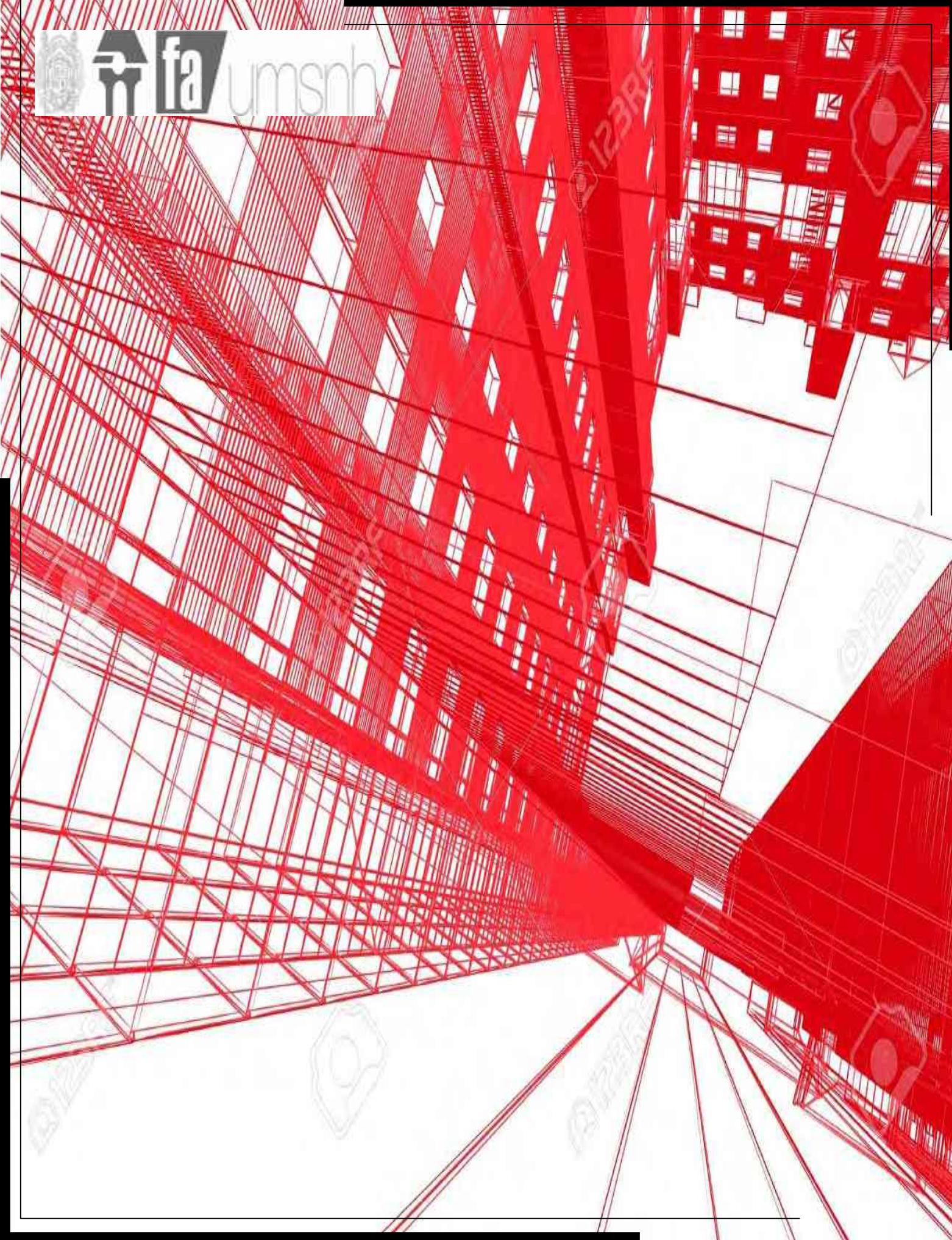
Conclusión.

En base al sistema constructivo propuesto y a los materiales se buscará que funcione de manera adecuada la edificación y funcione también en la parte visual al escoger de manera adecuada los materiales a utilizar.



A detailed architectural rendering of a modern building complex, primarily composed of red wireframe structures. The design features multiple levels, overhangs, and a complex internal grid. The perspective is from a low angle, looking up at the building's facade.

G. Marco Conceptual.





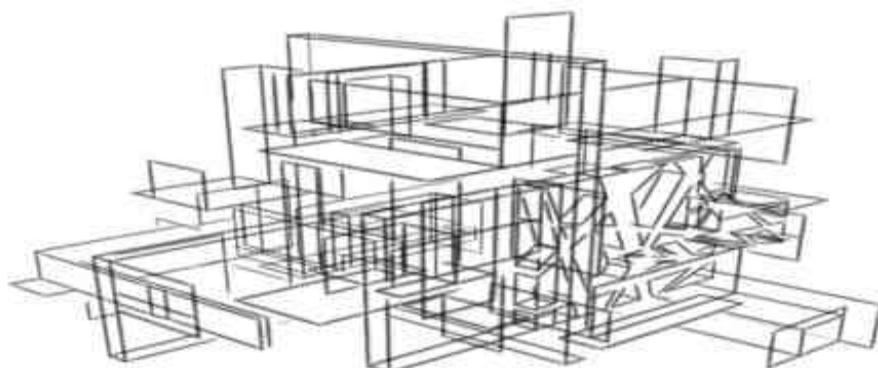
Introducción.

En este apartado se analizarán algunos casos análogos para poder comparar los distintos proyectos y así poder llegar a una conclusión de los espacios arquitectónicos que se requieren y basarse en un concepto y una tendencia arquitectónica que le de la forma al proyecto a realizar.

Concepto.

El concepto sobre el cual se basó el diseño del proyecto es en la extracción de formas que sobresalgan en base a muros aparentes y en la doble altura de algunos de sus espacios.

Esto surgió através de la colocación y propuesta de columnas e ir distribuyendo las áreas para que funcionarán de una mejor manera y darle una forma que sobresaliera del edificio, así como la implementación de áreas verdes que hagan lucir el edificio visualmente.



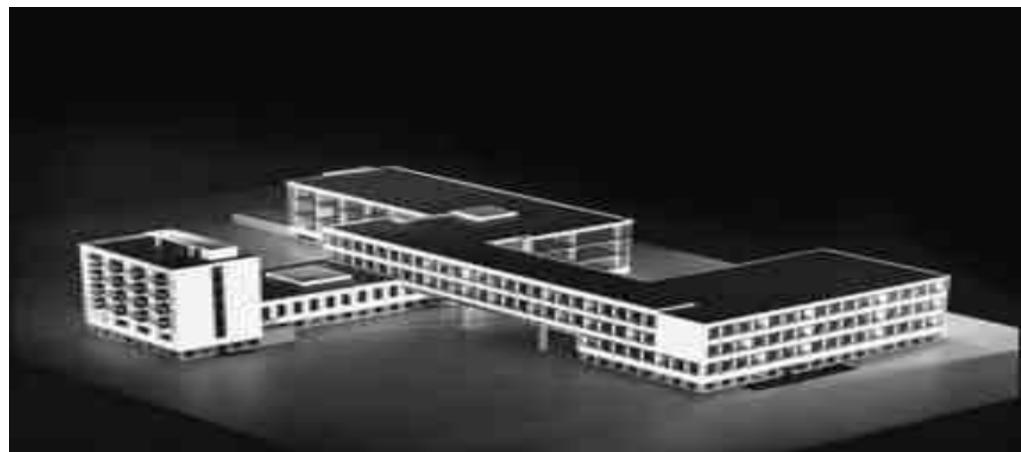


Imagen 18, Funcionalismo, Bauhaus, Imagen obtenida de Internet.

Tendencia Arquitectónica.

La tendencia arquitectónica de este proyecto se basa en La Arquitectura Mexicana contemporánea la cual se caracteriza por un conjunto de facciones modernistas como lo es la plástica lineal de los volúmenes, los grandes ventanales longitudinales o el funcionalismo extremado.

Con un atractivo visual por lo que se extraerán formas de los mismos espacios como dobles alturas, el uso de volúmenes simples y recubrimientos de materiales como la piedra, así como el uso de los colores.

Con esto se buscara tener un proyecto Arquitectónico que no desentone o luzca diferente a los de la zona y dentro de mismo ciudad universitaria, pero que tenga un atractivo visual para los usuarios.



Imagen 19, Arquitectura contemporánea mexicana, Imagen obtenida de Internet.



Proyectos Análogos.

Escuela de Artes de Guadalajara

La idea conceptual de nuestra propuesta se basa en un espina lineal paralela a la fachada principal. A dicha espina que actúa como una “calle sinuosa”, dan las áreas comunes de biblioteca, sala polivalente y cafetería que se podrán usar por el vecindario fuera del horario escolar. Al mismo tiempo se conectan como ramas, el área pedagógica y administrativa desarrollada en 3 plantas.

La columna vertebral del diseño es esta circulación principal que a la manera de calle, río, oficia de sitio de reunión, intercambio y de supresión de los ruidos que forman parte de la vida escolar ya que las aulas, al desarrollarse en forma lineal y en bloques separados se encuentran apartadas del bullicio de los recreos y de los espacios de convivencia.

- Área: 3372.0 m²
- Año Proyecto: 2002



Imagen 20, Escuela de artes de Guadalajara,.<http://www.archdaily.mx/mx/02-46447/escuela-de-artes-de-guadalajara-bn-asociados>

Desde el punto de vista funcional la escuela se desarrolla en pastillas pedagógicas en Planta 1^a y 2^a orientadas al Sur-Sureste y protegidas con parasoles; y al Norte con circulaciones iluminadas hacia el norte que permiten disfrutar de los espacios abiertos de la propia parcela. Dichas circulaciones rematan en escaleras exteriores de emergencia que facilitarán la evacuación rápida de los alumnos.¹¹

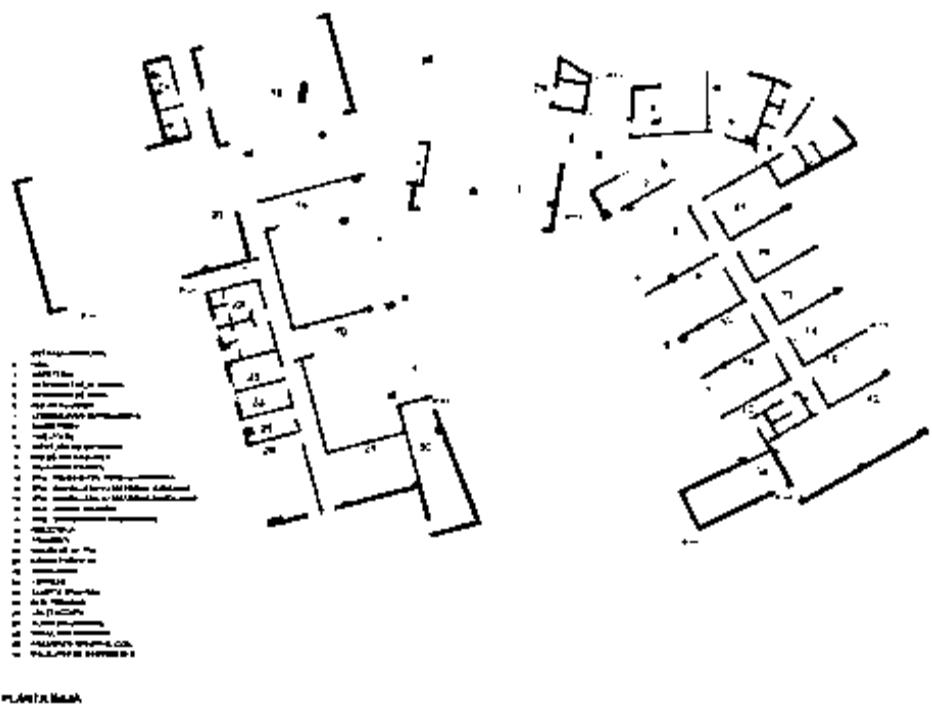
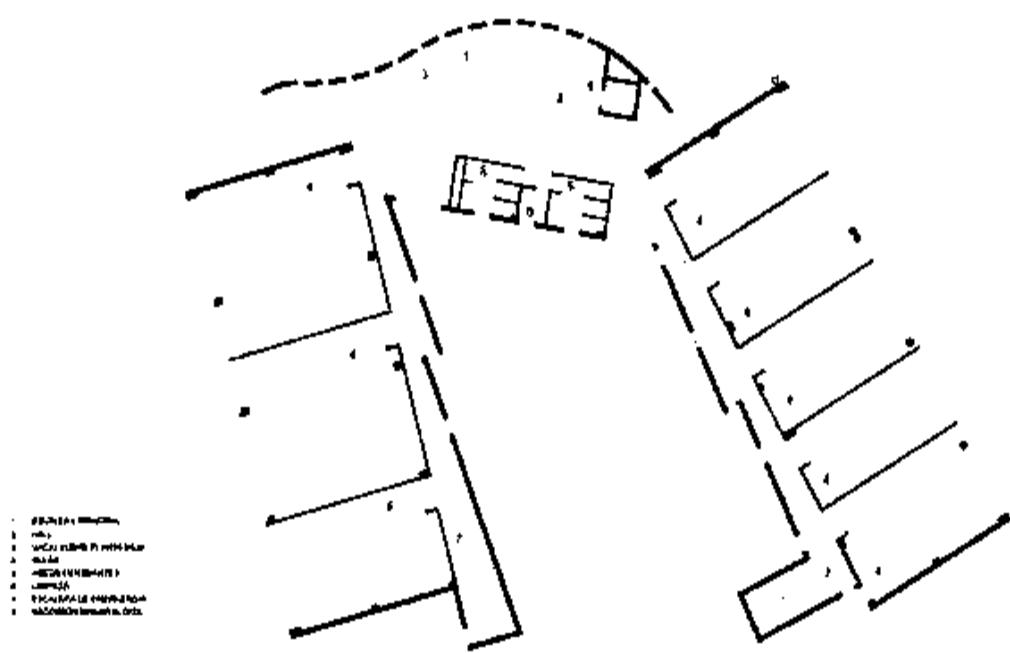


Imagen 21,22, Escuela de artes de Guadalajara,.<http://www.archdaily.mx/mx/02-46447/escuela-de-artes-de-guadalajara-bn-asociados>



PLANTA PRIMERA

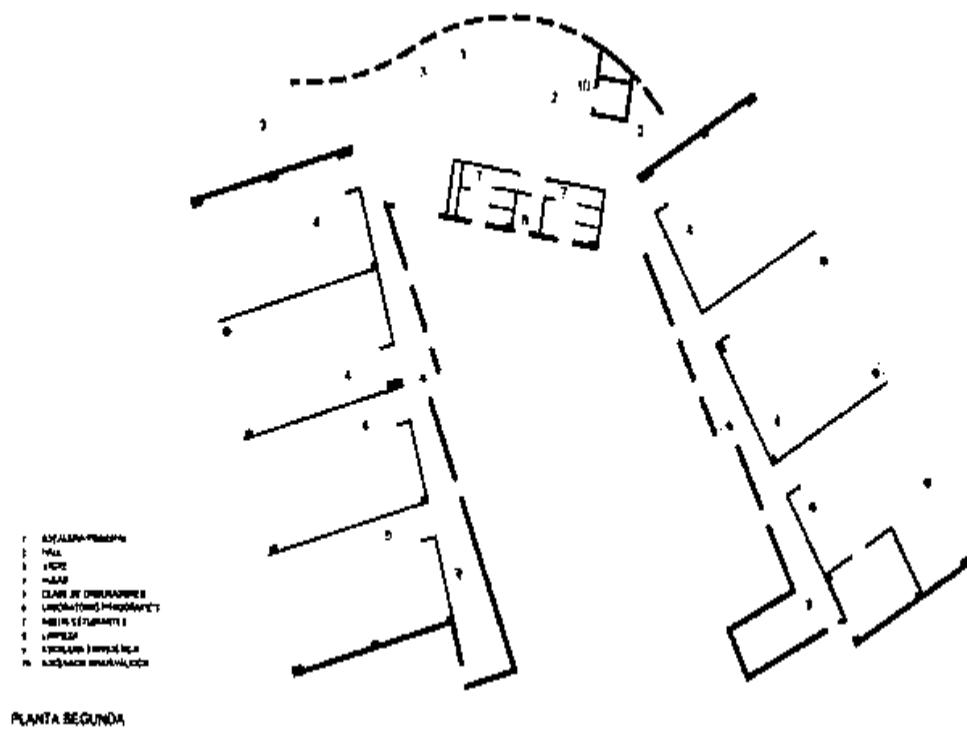


Imagen 23, Escuela de artes de Guadalajara, <http://www.archdaily.mx/mx/02-46447/escuela-de-artes-de-guadalajara-bn-asociados>

Escuela de Artes Visuales de Oaxaca.



- Área: 2270.0 m²
- Año Proyecto: 2008

Imagen 24, Escuela de artes visuales de Oaxaca,
<http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>



La escuela tiene dos tipos de edificios. Los construidos en piedra para conservar los bancos de tierra y proporcionar terrazas utilizables, que tienen sus orientaciones correspondidas con las caras de los bancos, y sus patios y ventanas que están en función de su uso: el área administrativa y la biblioteca de medios tienen vistas hacia el sur, y las aulas tienen puntos de vista sobre todo en los patios hacia el oeste y el este.

Los otros edificios son independientes de los bancos de tierra y todos miran al norte, con excepción de la galería y sala de conferencias principal, que mira hacia el norte-sur y su construcción se hizo con tierra compactada. Este material orgánico no sólo le entregan a los edificios carácter, con sus irregularidades y texturas, sino que también proporciona un sistema constructivo que contribuye a crear un microclima que es perfecto para las extremas condiciones climáticas de la ciudad de Oaxaca, así como el aislamiento acústico de las aulas.¹²

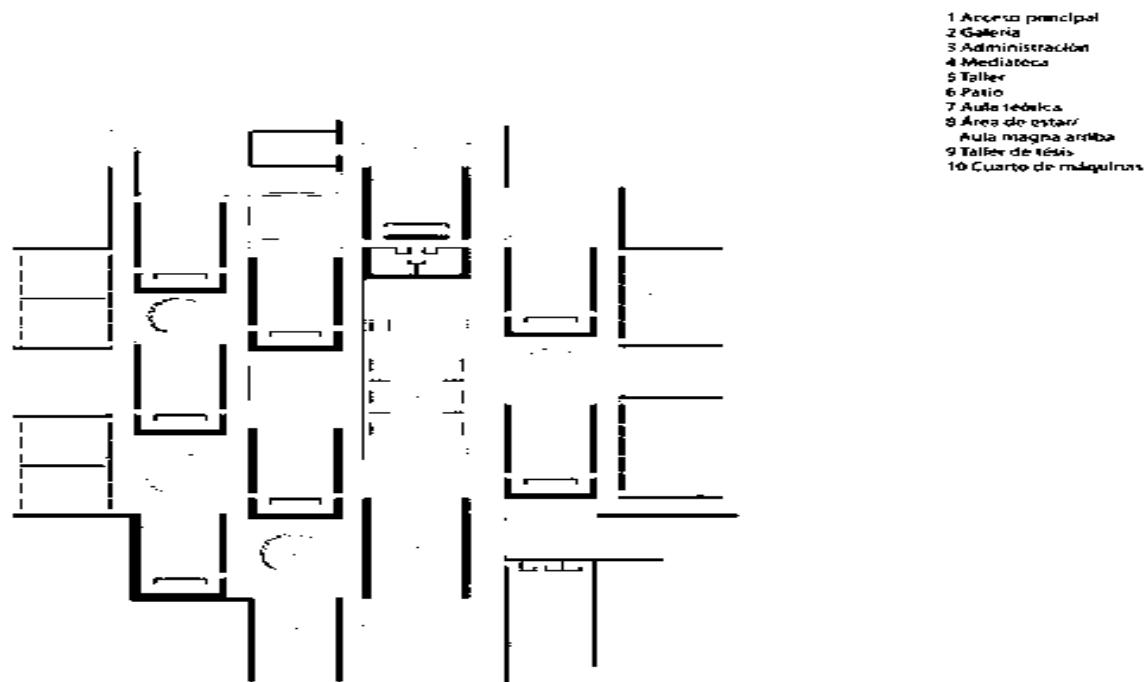


Imagen 25, Escuela de artes visuales de Oaxaca, <http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-arts-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

¹² <http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-arts-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>



Imagen 26, Escuela de artes visuales de Oaxaca,
<http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

Centro para las Artes Creativas Perry and Marty Granoff de la Universidad de Brown.



- Área: 3600.0 m²
- Año Proyecto: 2011

Imagen 27, Centro para las artes creativas,
<http://www.archdaily.mx/mx/609610/centro-para-las-artes-creativas-perry-and-marty-granoff-universidad-de-brown-diller-scofidio-renfro>



El edificio busca entregar espacios de exposiciones, instalaciones educativas y un anfiteatro al aire libre, a través de techos altos y espacios flexibles. Con el fin de obtener la certificación LEED Gold, el centro basó su diseño en aspectos sustentables que van desde persianas para filtrar la luz natural a un techo verde.

Los seis medios - pisos que conforman el Centro Granoff derivaron de un sistema de losas apiladas. Las tres plantas iniciales se dividieron por la mitad a lo largo del edificio y luego se desplazaron. Esta operación intencional genera una conexión única entre los distintos niveles, proporcionando espacios de reunión para sesiones de trabajo para estudiantes y profesores.¹³

- Sala de recitales y proyección de cine de 218 asientos.
- Cuatro estudios para la producción de performance artísticas, instalaciones, artes visuales, música, audio, video y cine.
- Estudio de grabación privado.
- Laboratorio de medios para la producción computacional.
- Laboratorio de medios físicos para la producción y la investigación a través de sensores, robótica y computación física.
- Cinco estudios de proyectos.
- Galería.
- Sala de clases inteligente.
- Una estructura total de dos niveles desplazados en corte, generando seis medios - pisos. Un muro de vidrio insertado entre estos dos niveles, conectando los espacios pero manteniendo el aislamiento acústico.
- Salas de estar como espacios de "quiebre" en voladizo.
- Una red audio-visual a través de todo el edificio con un "cerebro" que soporta la captura y proyección simultánea de información audiovisual desde el espacio.
- Un lobby multi-uso / espacio para eventos.
- Una conexión subterránea con el edificio de oficinas Brown (BOB).

¹³ <http://www.archdaily.mx/mx/609610/centro-para-las-artes-creativas-perry-and-marty-granoff-universidad-de-brown-diller-scofidio-renfro>



Imagen 28, 29, Centro para las artes creativas, <http://www.archdaily.mx/mx/609610/centro-para-las-artes-creativas-perry-and-marty-granoff-universidad-de-brown-diller-scofidio-renfro>





Programas Arquitectónicos.

Escuela de Artes de Guadalajara.	Escuela de Artes Visuales de Oaxaca.	Centro para las Artes Creativas Perry and Marty Granoff de la Universidad de Brown.
<ul style="list-style-type: none">➤ Mall.➤ Cafetería.➤ Despacho de alumnos.➤ Despacho de Apas.➤ Aseos Alumnos.➤ Conserjería reprografía.➤ Secretaría.➤ Dirección.➤ Jefatura de Estudios.➤ Aseos Profesores.➤ Sala de Profesores.➤ Dto. Promoción y Diseño Artístico.➤ Dto. Bachillerato Materias Comunes.➤ Dto. Bachillerato Materias Modalidad.➤ Dto. Diseño Grafico.➤ Dto. Orientación Profesional.➤ Biblioteca.➤ Talleres.➤ Salón de Actos.➤ Aseos Públicos.➤ Vestuarios.➤ Cuarto de Basura.➤ Electricidad.➤ Calefacción.➤ Almacén general.➤ Escalera principal.➤ Ascensor Minusválidos.➤ Escalera de Emergencia.➤ Aulas.➤ Limpieza.➤ Clase de Ordenadores.➤ Laboratorio Fotográfico.	<ul style="list-style-type: none">➤ Galería.➤ Administración.➤ Mediateca.➤ Taller.➤ Patio.➤ Aula Teórica.➤ Área de estar/ Aula magna arriba.➤ Taller de tesis.➤ Cuarto de Maquinas.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sala de recitales y proyección de cine de 218 asientos.➤ Cuatro estudios para la producción de performance artísticas, instalaciones, artes visuales, música, audio, video y cine.➤ Estudio de grabación privado.➤ Laboratorio de medios para la producción computacional.➤ Laboratorio de medios físicos para la producción y la investigación a través de sensores, robótica y computación física.➤ Cinco estudios de proyectos.➤ Galería.➤ Sala de clases inteligente.➤ Una estructura total de dos niveles desplazados en corte, generando seis medios - pisos. Un muro de vidrio insertado entre estos dos niveles, conectando los espacios pero manteniendo el aislamiento acústico.➤ Salas de estar como espacios de "quiebre" en voladizo.➤ Una red audio-visual a través de todo el edificio con un "cerebro" que soporta la captura y proyección simultánea de información audiovisual desde el espacio.➤ Un lobby multi-uso / espacio para eventos.➤ Una conexión subterránea con el edificio de oficinas Brown (BOB).



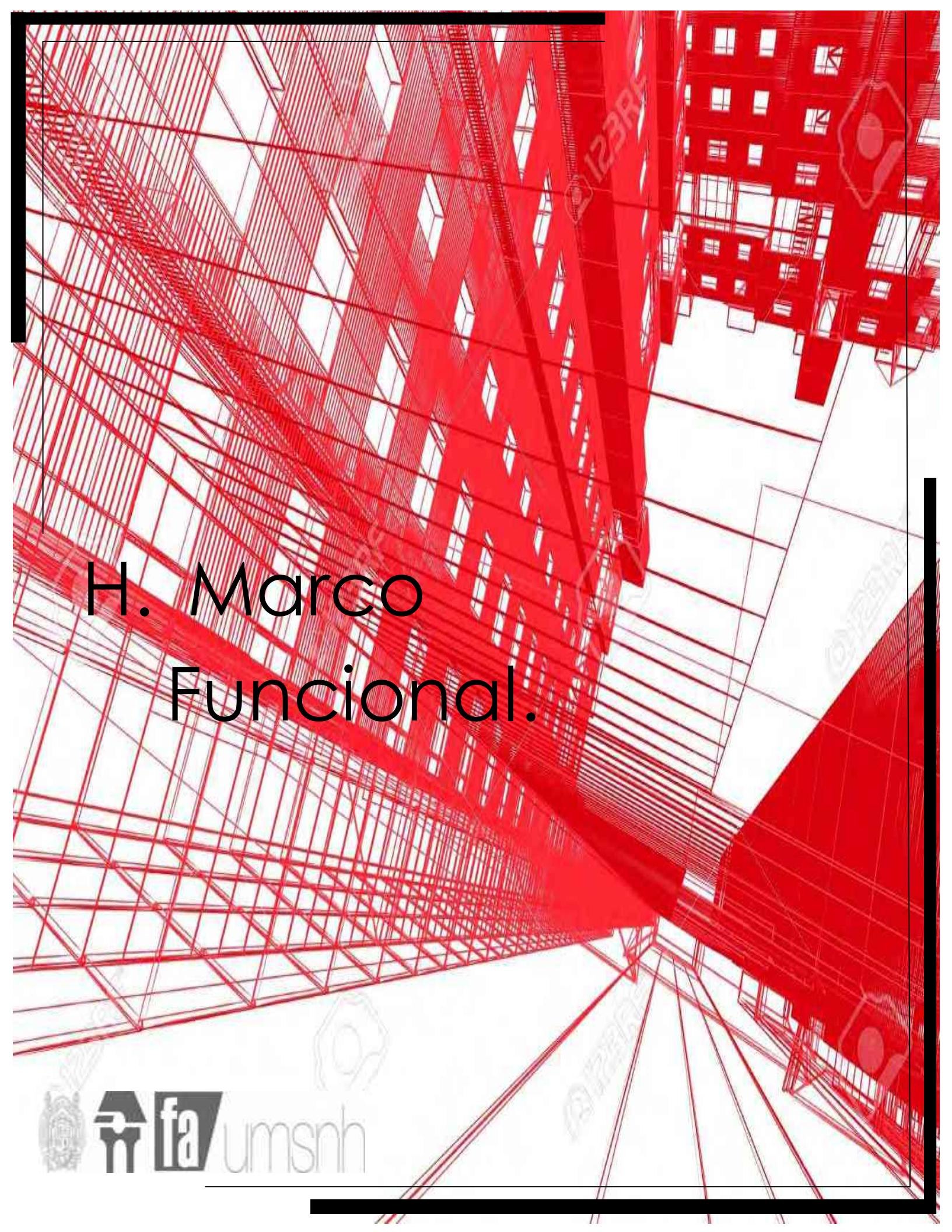
	Escuela de Artes de Guadalajara	Escuela de Artes Visuales de Oaxaca.	Centro para las Artes Creativas Perry and Marty Granoff de la Universidad de Brown.
Cafetería	✓		
Baños.	✓	✓	✓
Administración.	✓	✓	✓
Sala de profesores	✓	✓	✓
Talleres.	✓	✓	✓
Vestuarios.	✓		✓
Cuarto de limpieza	✓	✓	
Almacén.	✓	✓	
Escalera principal	✓		✓
Aulas.	✓	✓	✓
Galería o sala de Exhibiciones.			✓
Patio.		✓	
Cuarto de maquinas.	✓	✓	✓
Sala de recitales o auditorio.	✓		✓

Conclusión.

Con lo antes analizado y al observar estos diferentes proyectos se puede observar que aunque son de diferentes estilos y diferentes formas de construcción todos se caracterizan por tener los mismos espacios.



Y en base a esto se llegara a la propuesta de un programa arquitectónico que cuente con los mismos espacios y que sea un diseño que tenga atractivo visual y que sea funcional para los usuarios de esta Facultad.



A large, abstract wireframe drawing of a modern building complex in red on a white background. The drawing shows multiple interconnected structures with complex internal grid patterns. In the upper right, there's a stylized circular logo with a figure inside. The text 'H. Marco' and 'Funcional.' is overlaid on the left side of the drawing.

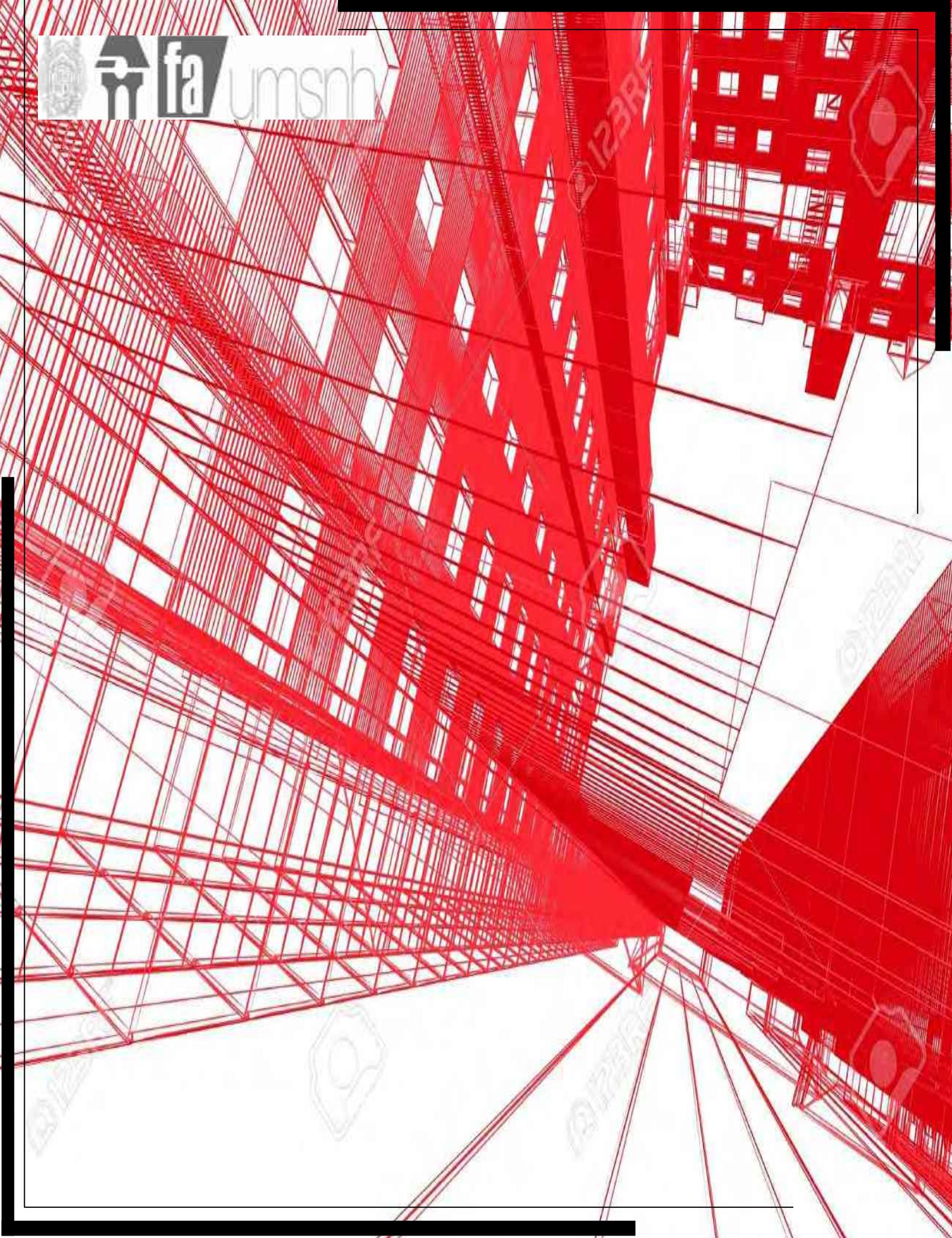
H. Marco

Funcional.



fa
umsnh

123RF

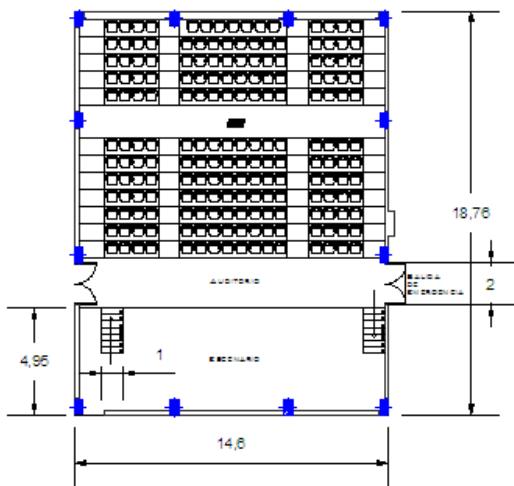




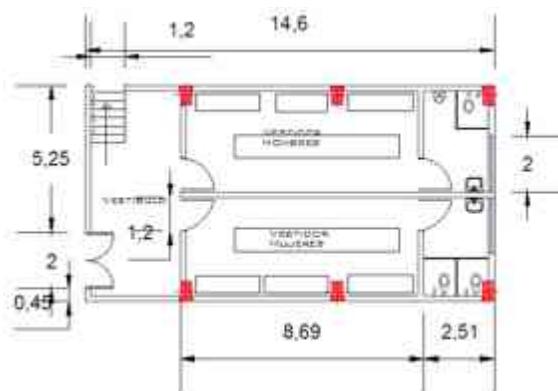
Introducción.

En este marco se verá la distribución o zonificación que se dará a los espacios después de haber llegado a un programa arquitectónico al haber analizado el organigrama que existe en la Facultad de Bellas Artes y así lograr estar mas cerca de un diseño arquitectónico.

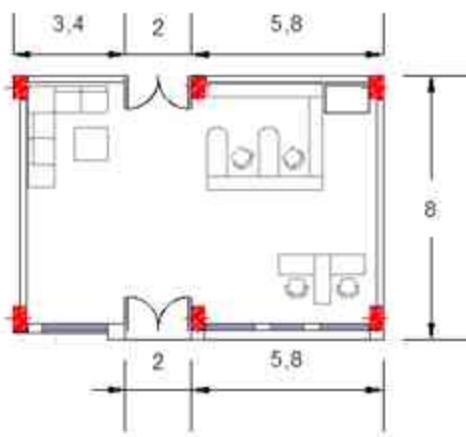
Estudio de Áreas.



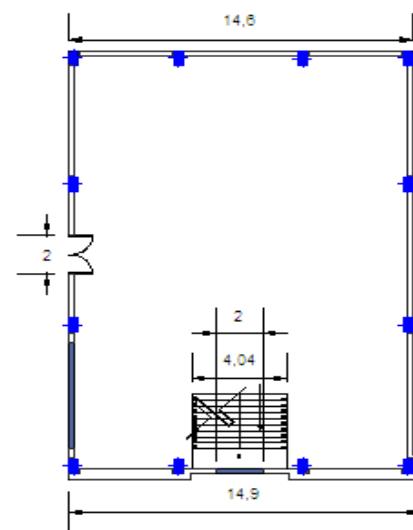
Auditorio



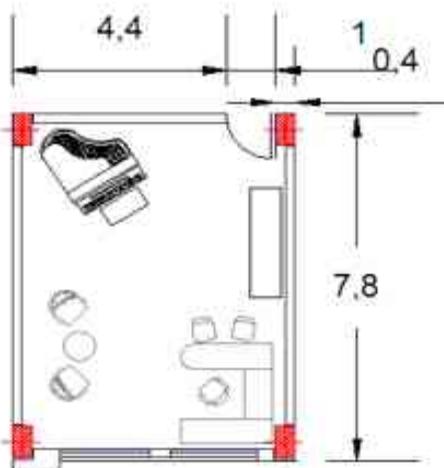
Vestuarios.



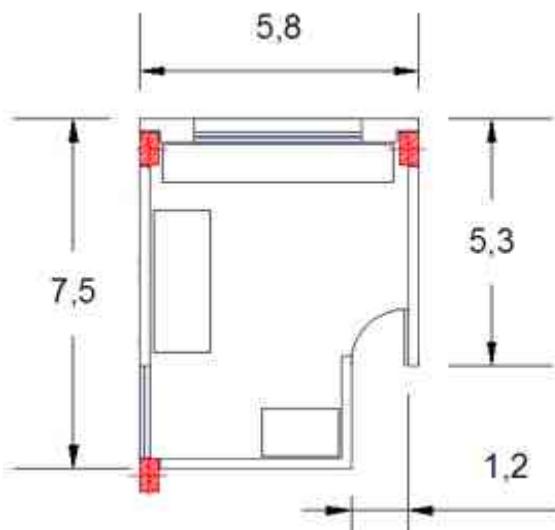
Administración.



Sala de Exhibiciones.



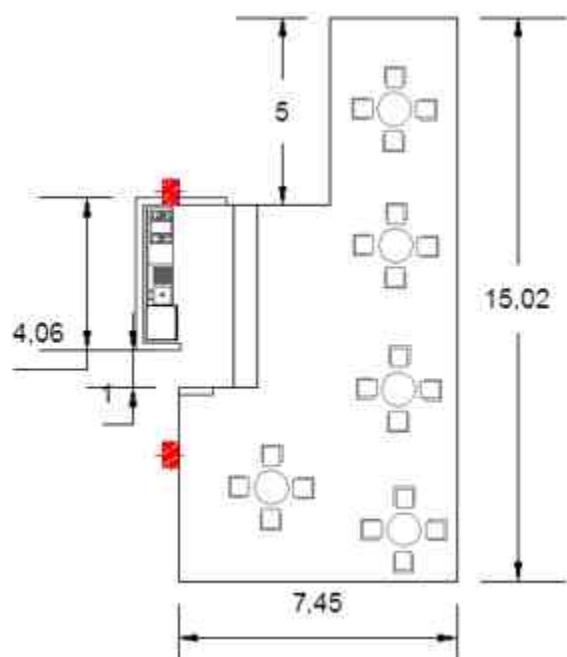
Cubículo



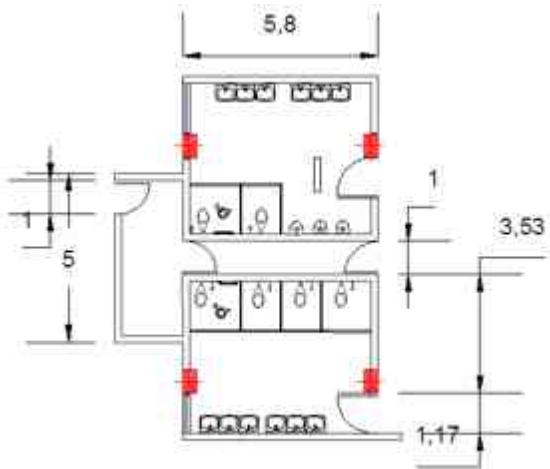
Bodega.



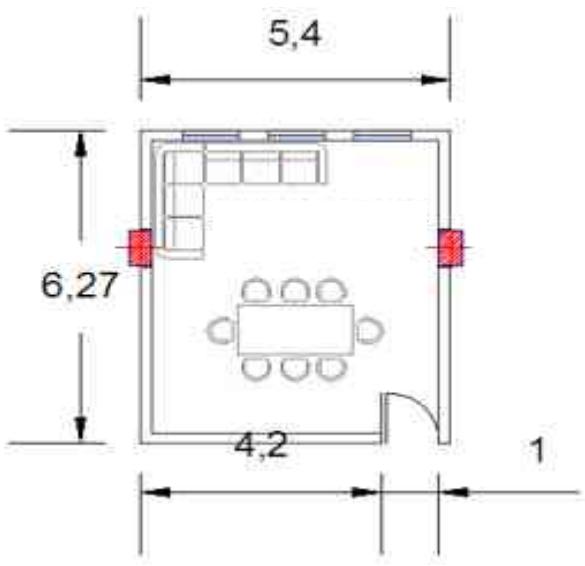
Sala de maestros.



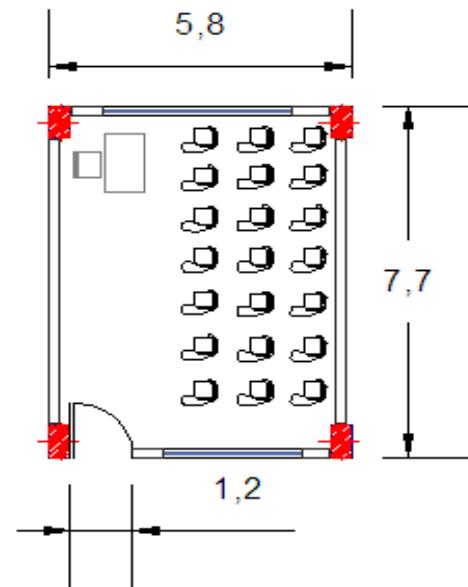
Cafetería.



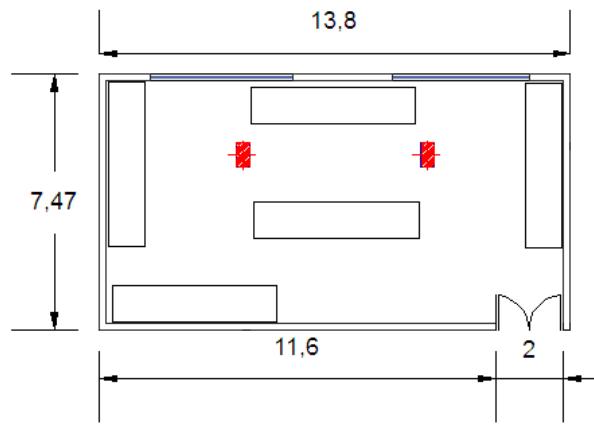
Baños y cuarto de maquinas.



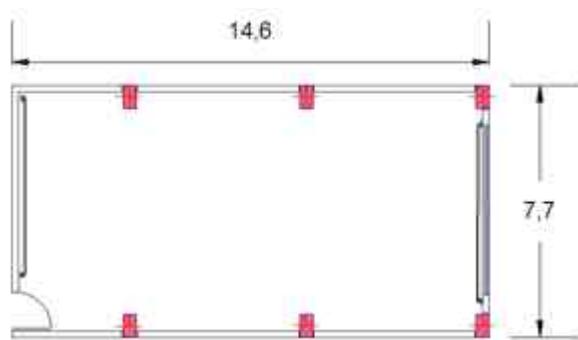
Sala de juntas.



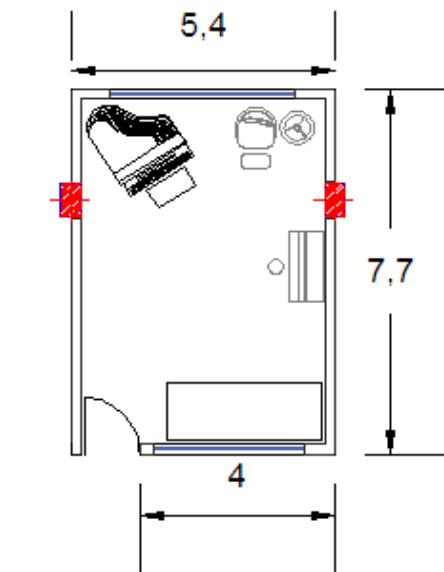
Aula.



Taller de artes visuales.



Taller de danza.



Salón de Música



Organigrama.

- Director.
- Secretario Académico.
- Secretaría Administrativa.
- Difusión Cultural.
- Coordinación de Titulación.
- Coordinador de carrera de la Licenciatura en Artes Visuales.
- Presidenta de la Academia de teatro.
- Presidente de la Academia de Danza.
- Servicio Social.
- Biblioteca.
- Control Escolar.

Zonificación.



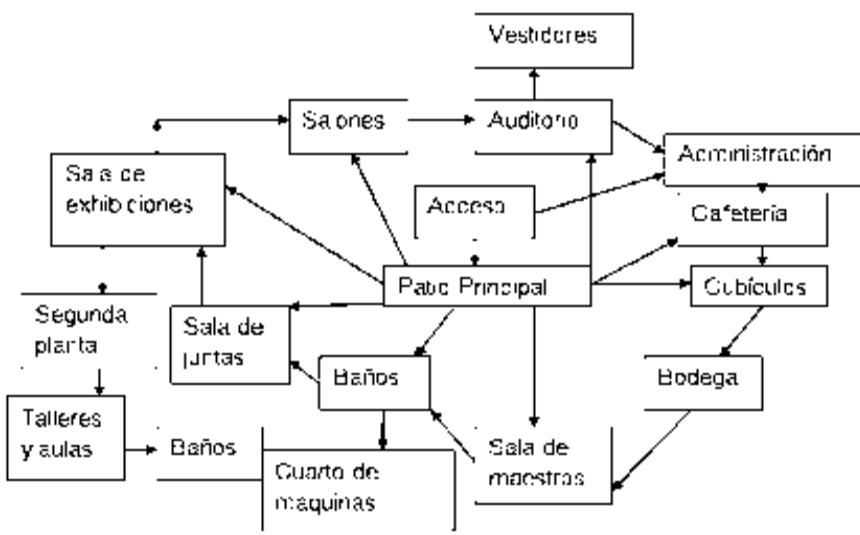
Planta Baja.



Planta Alta.

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| ● Sala de exhibiciones. | ● Cafetería. |
| ● Auditorio y Vestidores | ● Sala de maestros y sala de juntas. |
| ● Administración. | ● Baños y cuarto de maquinas. |
| ● Cubículos y bodega. | |
| ● Salones y talleres. | |

Diagrama de Funcionamiento.





Programa Arquitectónico.

Área de salones:

- 4 salones teóricos.
- 3 salones de danza y teatro.
- 2 salones para el taller de artes visuales.
- 4 salones de música.

- Auditorio. ➤ Bodega.
- Vestidores con baño. ➤ Estacionamiento.
- Sala de exhibiciones.
- Baños de hombres y mujeres.
- Cuarto de maquinas.
- Cafetería.
- Administración.
- 4 cubículos para maestros.
- Sala de maestros.
- Sala de juntas.

Conclusión.

En base a la Zonificación y a la distribución del programa arquitectónico se podrá comenzar a buscar un diseño que sea agradable visualmente y que tenga el confort para los usuarios que albergaran el proyecto.

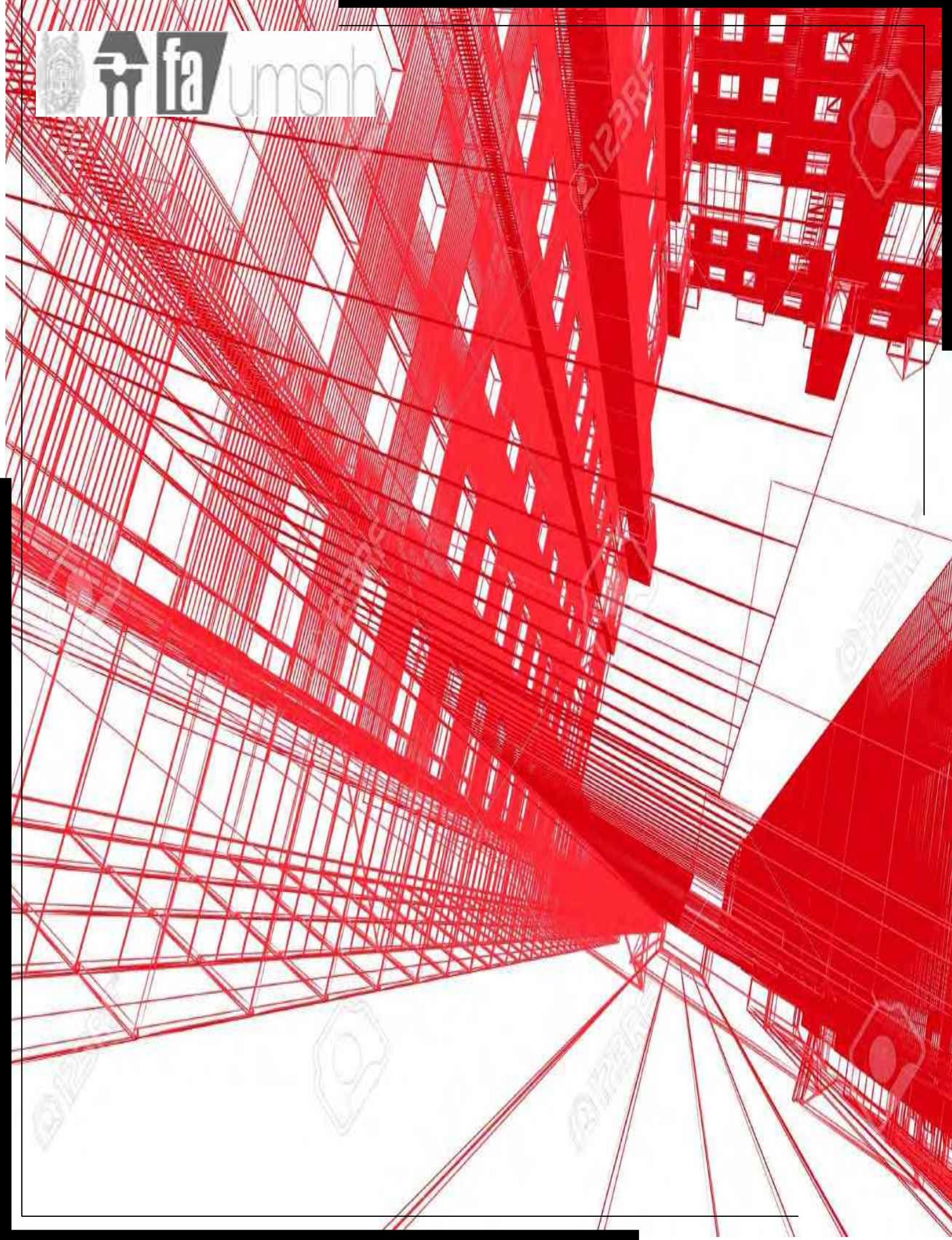


I. Terreno.





fa umsnh





Introducción.

El terreno es una parte muy importante del proyecto arquitectónico ya que la ubicación y el tipo de terreno será un factor a tratar en la realización de los planos tanto en su orientación como para su construcción y el terreno propuesto es el siguiente.

Terreno.

El terreno está ubicado en la ciudad de Morelia Michoacán dentro de ciudad universitaria.

Ubicación.

- Ciudad Universitaria.
- Colonia Felicitas del Rio.
- Morelia Michoacán
- Domicilio: Av. Francisco J. Mujica.

Vialidades.

- Vialidad Principal: Calzada la Huerta.
- Vialidad Secundaria: Avenida Universidad y Gral.



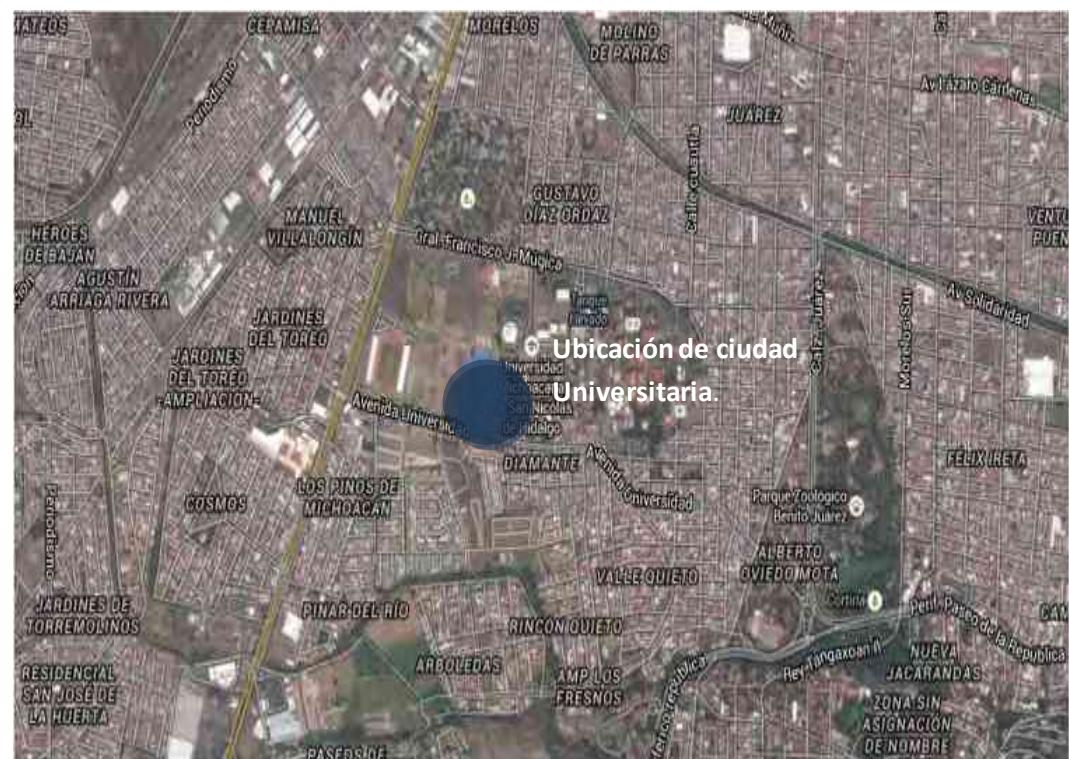


Imagen 31, Macrolocalizacion del terreno.



Imagen 32, Microlocalizacion del terreno



Características Físico-Naturales.

La topografía de esta zona es regular y es una zona destinada para la ampliación de ciudad universitaria en cuanto a edificios para facultades ya que cuenta con todo los servicios necesarios.

El tipo de geología del lugar es de roca ígnea extrusiva por lo cual es un terreno duro y tendrá una cimentación a base de zapatas aisladas.



Imagen 33, HVG, Vista 4.



Imagen 34, HVG, Vista 2.

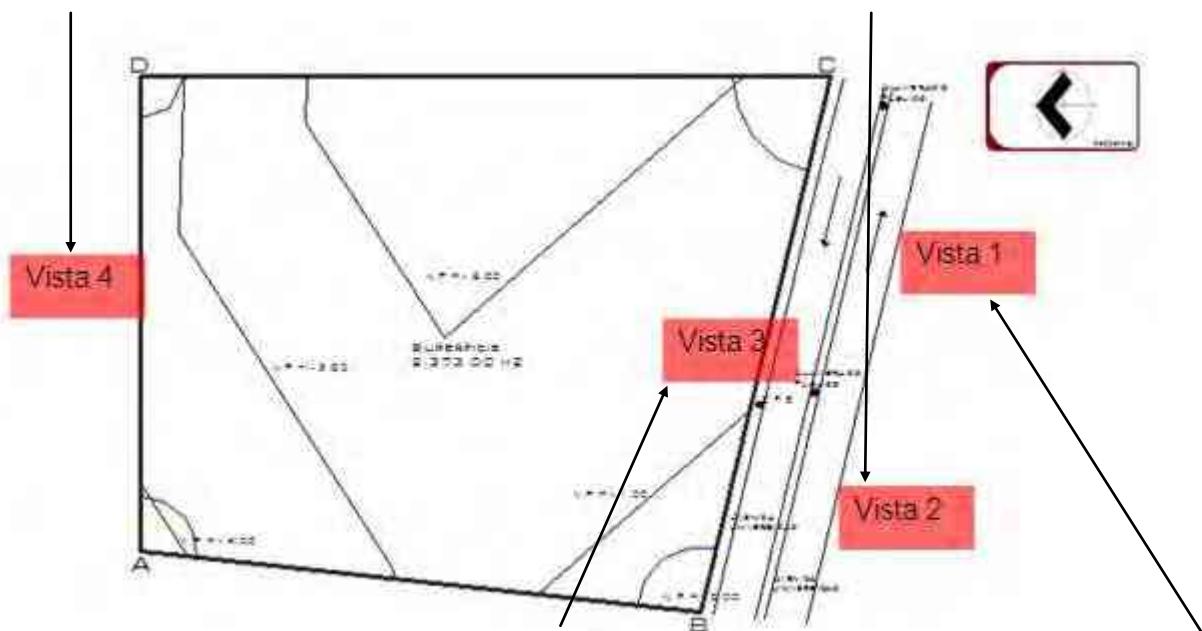


Imagen 35, HVG, vista 3



Imagen 36, HVG, Vista 1.



Conclusión.

En base al terreno elegido se buscará la mejor orientación del edificio para un mayor confort de los usuarios y se buscara un diseño arquitectónico que aproveche las condicionantes del terreno así como los servicios y su infraestructura y que no desencaje con el entorno.



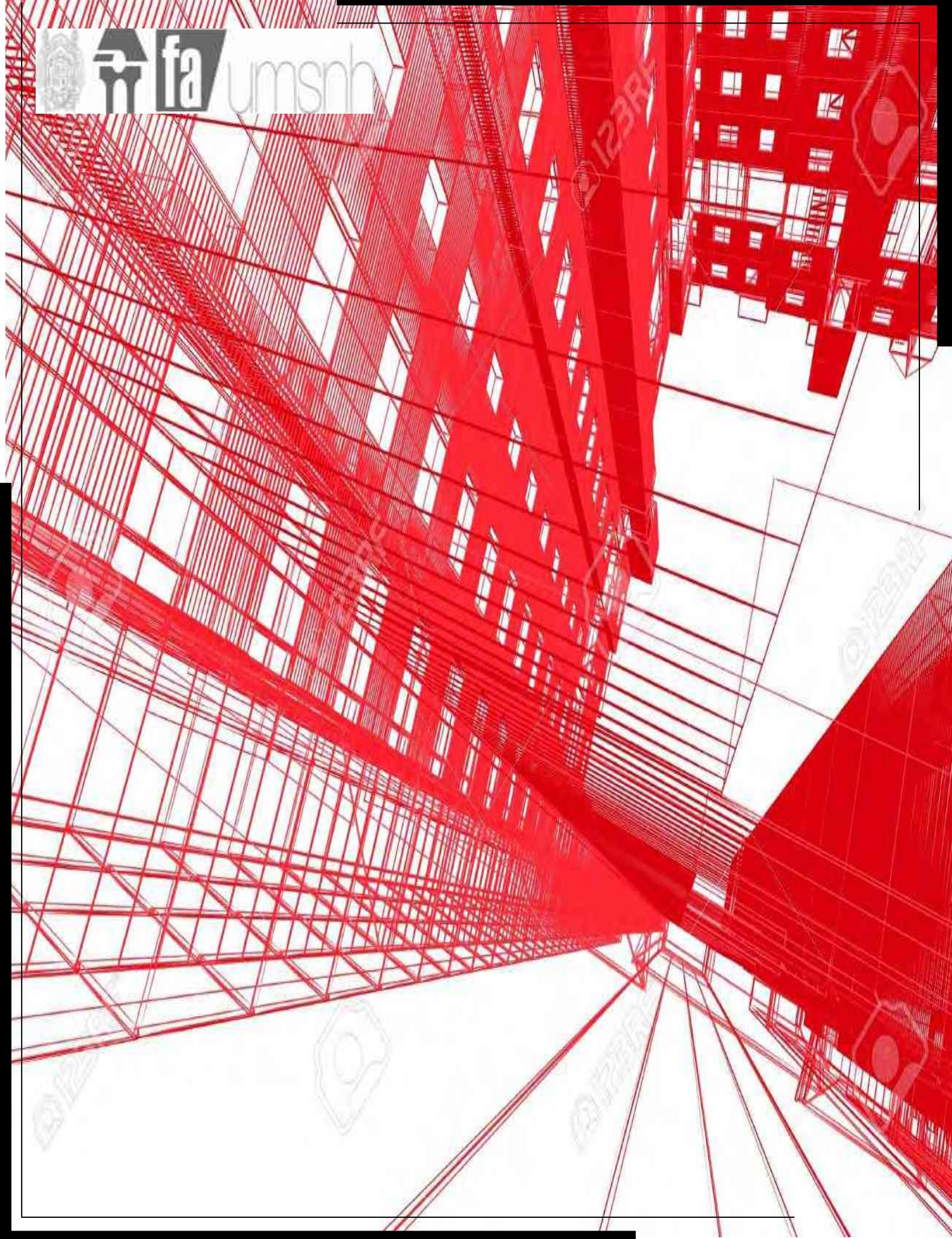
J. Proyecto
Arquitectónico.





fa

umsnh

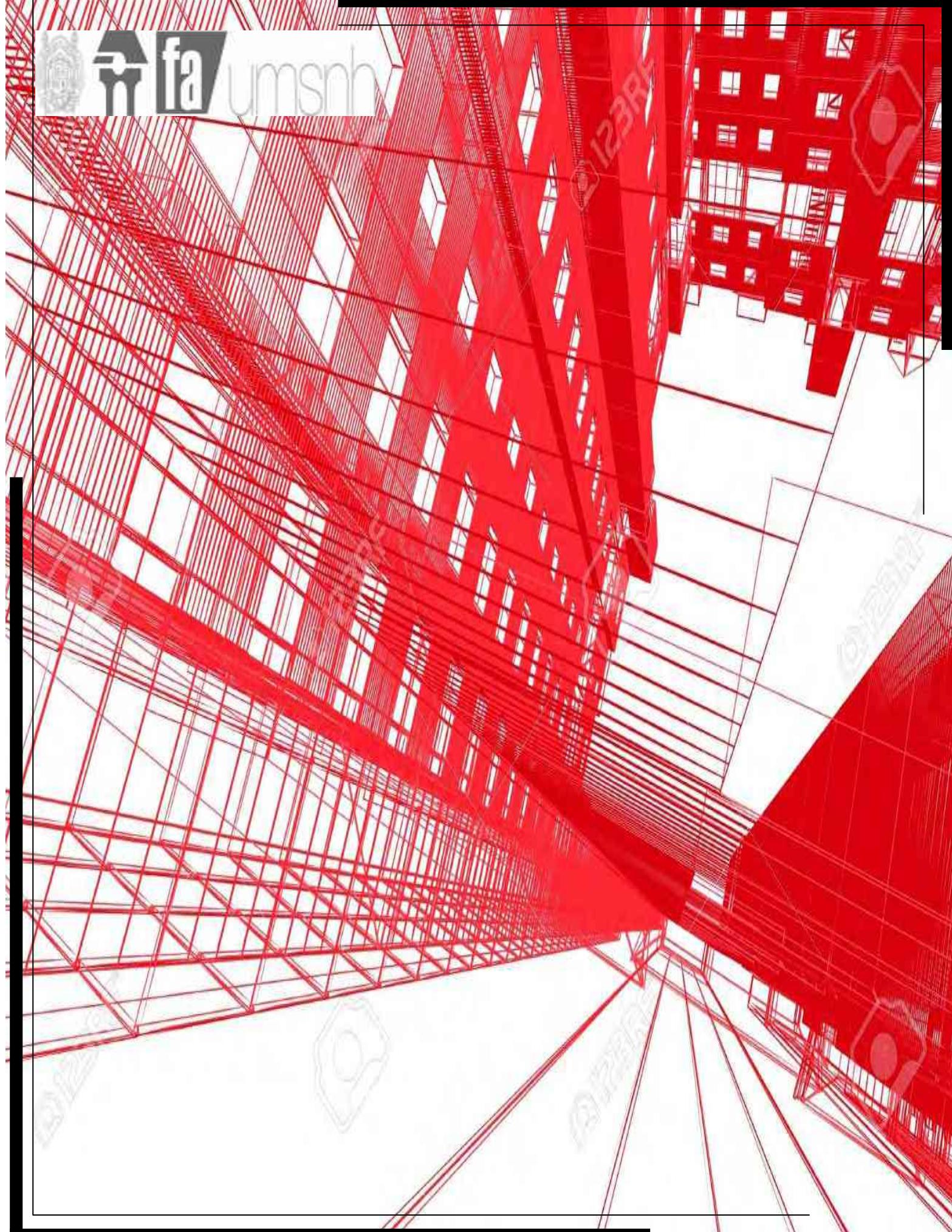




K. Proyecto Ejecutivo.



fa umsnh





Presupuesto.

Zona	Costo Directo (C.D)	Valor de Reposición Nuevo (VRN)	\$/M2
Escuela superior	\$ 9,464,467.54	\$11,698,081.88	\$ 5,272.28
Cafetería	\$3,066,459.67	\$3,753,346.63	\$4,834.92
Administración y Cubículos	\$1,673,040.03	\$2,160,731.21	\$5,688.33
Talleres	\$810,416.06	\$1,045,233.89	\$3,849.71
Auditorio	\$2,140,331.53	\$2,663,428.55	\$7,992.16
Servicios y Circulaciones	\$161,511.47	\$119,628.19	\$1,996.28
Estacionamiento	\$5,062,619.08	\$5,726,834.70	\$4,683.04
Total.	\$22,373,845.40	\$27,167,285.00	\$34,316.72

Presupuesto obtenido del Manual de Bimsa





Índice de Gráficos.

- Imagen 1. Página 10, Ubicación de Morelia.
- Imagen 2, Pagina 11, Orografía, Imagen obtenida del INEGI
- Imagen 3, Pagina 12, Hidrografía, Imagen obtenida de la carta urbana.
- Imagen 4 y 5, página 12, Flora, Obtenida de internet.
- Imagen 6 y 7, Pagina 13, <https://es.scribd.com/doc/67182662/Paleta-Vegetal-Final>.
- Imagen 8, Pagina 14, Grafica de las temperaturas máximas y mínimas de la ciudad de Morelia. Basada en datos de la comisión nacional del agua (CONAGUA) 2013
- Imagen 9, Pagina 14, Grafica de viento en km/hr de la ciudad de Morelia. Datos obtenidos del observatorio meteorológico de Morelia. Año 2013.
- Imagen 10, Pagina 15, Grafica de la cantidad de lluvia en mm y cm al año. Datos obtenidos del observatorio meteorológico de Morelia. 2013.
- Imagen 11, Pagina 15, Gráfica del porcentaje de humedad. Datos obtenidos del observatorio meteorológico de Morelia 2013.
- Imagen 12. Página 16, Grafica Solar.
- Imagen 13, Pagina 17, mapa de principales vialidades de Morelia, obtenida de internet.
- Imagen 14, Pagina 19, Mapa de estructura vial, Fuente: Carta Urbana.
- Imagen 15, Pagina 19, Mapa de Estructura Urbana, Fuente: Carta Urbana.
- Imagen 16, Pagina 20, Equipamiento urbano, Fuente. Carta Urbana.
- Imagen 17, Pagina 21, Mapa de Equipamiento Compatible, Fuente: Carta Urbana
- Imagen 18, Pagina 36, Funcionalismo, Bauhaus, Imagen obtenida de Internet.
- Imagen 19, Pagina 36, Arquitectura contemporánea mexicana, Imagen obtenida de Internet.
- Imagen 20, Pagina 37, Escuela de artes de Guadalajara.,<http://www.archdaily.mx/mx/02-46447/escuela-de-artes-de-guadalajara-bn-asociados>
- Imagen 21,22, Pagina 38, Escuela de artes de Guadalajara.,<http://www.archdaily.mx/mx/02-46447/escuela-de-artes-de-guadalajara-bn-asociados>



- Imagen 23, Pagina 39, Escuela de artes de Guadalajara,<http://www.archdaily.mx/mx/02-46447/escuela-de-artes-de-guadalajara-bn-asociados>
- Imagen 24, Pagina 39, Escuela de artes visuales de Oaxaca,<http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Imagen 25, Pagina 40, Escuela de artes visuales de Oaxaca,<http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Imagen 26, Pagina 41, Escuela de artes visuales de Oaxaca,<http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>
- Imagen 27, Pagina 41, Centro para las artes creativas,<http://www.archdaily.mx/mx/609610/centro-para-las-artes-creativas-perry-and-marty-granoff-universidad-de-brown-diller-scofidio-renfro>
- Imagen 28, 29, Pagina 43, Centro para las artes creativas,<http://www.archdaily.mx/mx/609610/centro-para-las-artes-creativas-perry-and-marty-granoff-universidad-de-brown-diller-scofidio-renfro>
- Imagen 30, Pagina 48, Macrolocalización del terreno.
- Imagen 31, Pagina 49, Macrolocalizacion del terreno.
- Imagen 32, Pagina 49, Microlocalizacion del terreno
- Imagen 33, Pagina 50, HVG, Vista 4.
- [Imagen 34, Pagina 50, HVG, Vista 2.](#)
- Imagen 35, Pagina 50, HVG, Vista 3
- [Imagen 36, Pagina 50, HVG, Vista 1.](#)



Fuentes de Información.

ARQHYS. 2012, 12. Arquitectura Mexicana contemporánea. Revista ARQHYS

Bibliografía.

¹Definición de centro - Qué es, Significado y Concepto
<http://definicion.de/centro/#ixzz3IYwfhP2t>

²<http://quees.la/exhibir/>

³Definición de arte - Qué es, Significado y Concepto
<http://definicion.de/arte/#ixzz3IZVUHoo6>

⁴<https://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

⁵ <http://www.umich.mx/historia.html>

⁶<http://www.artes.umich.mx/>

⁷ <https://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

^{8, 9, 10} <https://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

¹¹ <http://www.archdaily.mx/mx/02-46447/escuela-de-artes-de-guadalajara-bn-a-asociados>

¹² <http://www.archdaily.mx/mx/750038/escuela-de-artes-visuales-de-oaxaca-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha>

¹³ <http://www.archdaily.mx/mx/609610/centro-para-las-artes-creativas-perry-and-marty-granoff-universidad-de-brown-diller-scofidio-renfro>

