



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO.

FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO
"ALFREDO ZALCE" EN MORELIA



Tesis profesional para obtener el título de Arquitecto

Presentado por: Roberto Villa Ortiz,

Asesor: **Dr. en** Arq. Juan Luis León Sánchez.

MORELIA MICH, MARZO 2011



ÍNDICE

Unidad 1.- Introducción

1.1 Definición del tema.....	5
1.2 El actual museo de arte contemporáneo “Alfredo Zalce”.....	6
1.3 Justificación del tema	8
1.4 Objetivos.....	9
1.4.1 Objetivos generales.....	9
1.4.2 Objetivos parciales.	9
1.5 Género arquitectónico al que pertenece.....	9
1.6 Metodología y fuentes de información.....	10

Unidad 2.- Marco Teórico

2.1. Introducción.....	12
2.2. Conceptos arquitectónicos (utilidad y belleza).....	12
2.3. Conceptos urbanos (integración).....	13
2.4. Conceptos sociales.....	14
2.5. Historia de los museos.....	14
2.6. Tipología de museos.....	17
2.7. Diseño de áreas de exposición en los museos.....	21
2.8. Instalaciones en los museos.....	22
2.9. La luz en los museos.....	24
2.10. Conclusión.....	25





Unidad 3.- Marco Socio-Cultural

3.1. Introducción.....	26
3.2. Importancia del tema	26
3.3. Aspectos sociales de la población de Morelia.....	27
3.3.1. Estadísticas de población de Morelia.....	28
3.3.2. Crecimiento demográfico de la población de Morelia.....	29
3.3.3. Economía	30
3.3.4. Turismo.....	31
3.4. Aspectos culturales de la ciudad de Morelia.....	31
3.4.1 Toponimia.....	32
3.4.2 Fundación y evolución de la ciudad.....	32
3.4.3 Religiones.....	34
3.4.4. Educación.....	34
3.4.5 Efemérides.....	35
3.4.6 Tradiciones y costumbres.....	36
3.5. Análisis crítico del tema a nivel ciudad.....	37
3.6. Conclusión.....	38

Unidad 4.- Marco Físico-Geográfico

4.1. Introducción.....	39
4.2. Macro y micro localización	
4.2.1 Localización geográfica del Estado de Michoacán.....	39
4.2.2 Localización geográfica de la ciudad de Morelia.....	40
4.3. Afectaciones físicas de la ciudad de Morelia	
4.3.1. Hidrografía de la ciudad de Morelia.....	40
4.3.2. Orografía de la ciudad de Morelia.....	41
4.4. Edafología de la ciudad de Morelia.....	42
4.5. Geología de la ciudad de Morelia.....	42





4.6. Vegetación de la ciudad de Morelia.....	42
4.7. Climatología de la ciudad de Morelia	
4.7.1. Temperatura.....	44
4.7.2. Precipitación pluvial.....	44
4.7.3. Vientos dominantes.....	44
4.7.4. Asoleamiento.....	45
4.8. Conclusión.....	45

Unidad 5.- Marco Urbano

5.1. Introducción.....	46
5.2. Uso de suelo.	46
5.3. Infraestructura.....	47
5.4. Equipamiento urbano.....	49
5.5. Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDUE).....	52
5.6. Análisis y selección del predio.....	55
5.7. Conclusión.....	62

Unidad 6.- Marco Técnico

6.1. Introducción.....	63
6.2. Materiales de construcción.....	63
6.3. Sistemas constructivos.....	66
6.4. Aplicación del Reglamento de construcción de Morelia.....	71
6.5. Conclusión.....	74





Unidad 7.- Marco Funcional

7.1. Introducción.....	75
7.2. Análisis de usuarios.....	75
7.3. Programa de actividades.....	76
7.4. Programa arquitectónico.....	78
7.5. Estudio de áreas.....	80
7.6. Matriz de acopio.....	84
7.7. Diagrama general de flujo y funcionamiento.....	88
7.8. Conclusión.....	89

Unidad 8.- Marco Formal

8.1. Introducción.....	90
8.2. Conceptualización.....	91
8.3. Zonificación.....	92
8.4. Proceso de diseño.....	94
8.5. Respuesta al contexto.....	95
8.6. Descripción general del proyecto.....	97
8.7. Proyecto arquitectónico.....	99
8.8. Presupuesto.....	102
8.9. Conclusión final.....	103
. Bibliografía.....	105
. Índice de imágenes.....	109





Unidad 1.- Introducción

1.1 Definición del tema

El tema a desarrollar durante la presente tesis es el referente a un proyecto para el Museo de Arte Contemporáneo “Alfredo Zalce” en la ciudad de Morelia, Michoacán.

Definiendo un museo como un lugar o institución sin fin de lucro, en donde se guardan colecciones de objetos artísticos, científicos o de otro tipo, y en general de valor cultural, abierta al público, cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de los objetos que mejor ilustran las actividades del hombre o culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos.¹

A través de los años los museos se han ido dividiendo y clasificando en distintos tipos, esto de acuerdo al tipo de objetos que en él se conserva y exhiben, tales como, museos de historia, museos de antropología, museos de ciencias y técnicas y museos de sitio, por mencionar algunos, para el caso de nuestro tema el tipo de museo que desarrollaremos es el de arte contemporáneo que son aquellos que presentan colecciones recientes y actualizadas de artistas contemporáneos o de moda.²

¹ Definición de museo, “Diccionario de la real academia de la lengua española tomado de {http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=museo 23.11.08}

² Plazola Cisneros, Alfredo, *Enciclopedia de arquitectura tomo 8 M-O*, Tlanepantla, Plazola editores, 1999, p. 320.





1.2. El actual museo de Arte Contemporáneo “Alfredo Zalce”



Fig. 1 Museo de arte contemporáneo “Alfredo Zalce”

Dicho museo, está ubicado en una mansión construida a finales del siglo XIX, mas específicamente en el año de 1897 y es uno de los mejores exponentes de las tendencias románticas presentando una considerable influencia francesa, su arquitectura forma parte del bello panorama que luce el Bosque Cuauhtémoc sobre la avenida Acueducto en la ciudad de Morelia Michoacán y desde el de Septiembre de 1971 el inmueble abrió sus puertas para que los espectadores disfruten del arte contemporáneo de los artistas Michoacanos.³

A continuación se presenta la información general del Museo De Arte Contemporáneo Alfredo Zalce, para que el lector empiece a identificarlo, además se presentan también diversas características arquitectónicas con la finalidad de que, dicho lector, se de una idea de cómo es el museo, donde se ubica, con que espacios cuenta, su funcionamiento general para que pueda entender mejor el trabajo de tesis que presentamos.

El museo de arte contemporáneo “Alfredo Zalce” honra a un extraordinario pintor que se ha filtrado por las fronteras extranjeras y que a través del tiempo su legado fue, es y será inspiración de los futuros artistas.



Fig. 2 Localización y función de las 4 casas de campo que existen actualmente en el bosque Cuauhtémoc

30

³ http://www.moreliainvita.com/paginas/lahistoriade_macaz.php





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Sufrió una intervención entre 1980 y 1982 en la que se modificaron los espacios interiores pero conservo sus propiedades formales originales. Cuenta con una escalinata en el acceso, la cual jerarquiza la entrada al inmueble desplantado sobre un pesado basamento. La proporción de los vanos es esbelta en relación con la tipología local, la torre con su base octagonal es una de las características particulares de las casas de campo que en el S. XIX se construyeron en el bosque Cuauhtémoc⁴ y de las cuales solo quedan 4 y actualmente han sido destinadas a diferentes actividades una de ellas funciona como DIF municipal, otra fue destinada a Museo de Biología, una tercera funciona como las oficinas de la comisión forestal y la cuarta funciona como el Museo de Arte Contemporáneo “Alfredo Zalce”.⁵

El recinto cuenta con dos plantas en las cuales se encuentran una sala permanente donde se exhiben obras de Zalce y del ilustre Efraín Vargas, así como siete estancias temporales en las que se ostentan exposiciones de la técnica contemporánea nacional e internacional. Además cuenta con sanitarios para hombres y mujeres, una bodega donde se almacenan las obras de arte, oficina para secretaria y la oficina de la directora. La galería actualmente cuenta con un acervo cercano a las 3500 obras, donde se incluyen las de José Guadalupe Posada, Luís Sahagún, Luís Palomares, Orozco, Diego Rivera, Pablo O’Higgins, Mariana Yampolsky entre otros afamados autores.⁶



Fig. 3 Sala de exposición temporal del MACAZ.



Fig. 4.1 Plantas baja del Museo De Arte Contemporáneo Alfredo Zalce.

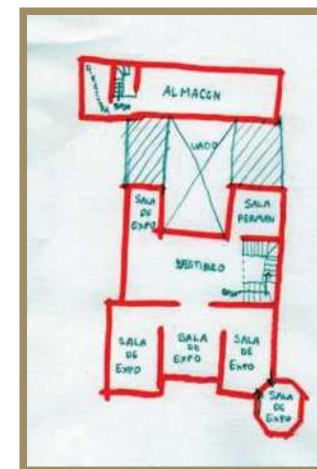


Fig. 4.2 Plantas alta del Museo De Arte Contemporáneo Alfredo Zalce.

⁴ Placa que se encuentra en la entrada del MACAZ, Morelia 09.09.08

⁵ <http://img265.imageshack.us/img265/7118/bcas5.jpg>

⁶ <http://www.moreliainvita.com>, op cit



1.3. Justificación del tema

El museo más importante de la ciudad e incluso del estado es el Museo de Arte Contemporáneo “Alfredo Zalce”, también llamado MACAZ, cabe mencionar que este museo alberga la colección de arte mas extensa y muy probablemente la mas valiosa, del estado de Michoacán. El museo se encuentra en una casa de mediados del siglo XIX en la ciudad de Morelia Michoacán, adaptado como espacio público, con los inconvenientes que esto conlleva en términos de accesibilidad y espacio para múltiples servicios y exposiciones.

- Las salas de exposiciones son deficientes e insuficientes para exhibir el acervo del museo, ya que falta espacio para tener una mayor cantidad de obras en exhibición y la altura de las mismas impide que, en un momento dado, se pueda exponer en ellas esculturas de altura considerable.
- El espacio donde se almacenan las obras de arte no tienen las condiciones idóneas para que dichas obras se conserven en las mejores condiciones.
- El museo no cuenta con ningún sistema de seguridad para proteger las obras de arte ante algún posible robo.
- El inmueble carece de estacionamiento para el público en general.
- Otro aspecto a considerar seria que se cae en una contradicción, ya que se trata de un museo de arte contemporáneo y el inmueble sea un edificio del S. XIX, lo más correcto seria contar con un edificio contemporáneo.

Por lo cual desde hace tiempo se ha anhelado la posibilidad de contar con un nuevo museo de arte contemporáneo en la ciudad de Morelia, el cual vendría a resolver las diversas carencias que el actual museo posee y que son la principal razón por la que se proponemos un nuevo museo de arte contemporáneo, en el que se resuelvan las carencias y deficiencias formales y funcionales que el actual museo tiene, además que cumpla con todas las características que debe tener todo museo que se precie de serlo.



Fig. 5 Fachada del museo de arte contemporáneo “Alfredo Zalce”.



Fig. 6 Estacionamiento exclusivo para personal del MACAZ.



1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivos generales

Proyectar un inmueble contemporáneo con espacios arquitectónicos adecuados propios de un museo de arte contemporáneo, para que los habitantes de la ciudad de Morelia, así como las personas que visiten la ciudad, cuente con un espacio idóneo para disfrutar y entender de la mejor manera posible las exposiciones de arte contemporáneo que en el se presenten.

Procurar que el proyecto sea lo mas económico posible, proponiendo sistemas constructivos en los cuales se empleen materiales, mano de obra y maquinaria, a los cuales se tenga acceso dentro de la ciudad o en sus alrededores, esto con el fin de que sea más factible la construcción del proyecto.

1.4.2 Objetivos particulares

Proyectar el edificio con las formas arquitectónicas como las que lucen los grandes museos contemporáneos del mundo, para que sea agradable e interesante a la vista del público y sea el edificio la primera obra de arte que se aprecie en el museo.

Diseñar el inmueble con los sistemas de seguridad, para que las obras exhibidas en el museo estén protegidas ante posibles robos o maltratos, proponiendo algunos de los diversos sistemas de seguridad existentes.

Ubicar el inmueble en la zona de la ciudad que sea más apta para un museo, con el fin de que cumpla con los requerimientos que marcan los reglamento de construcción de Morelia y de la SEDESOL, para ello, se analizaran dichos reglamentos y se realizara un previo análisis de varios terrenos seleccionando el que cumpla de mejor manera con las características requeridas para desarrollar el proyecto y este funcione de la mejor manera posible.

1.5 Género arquitectónico al que pertenece

En el caso del tema de museo de arte contemporáneo, este se encuentra dentro del género arquitectónico denominado CULTURAL, ya que en un museo se llevan acabo manifestaciones culturales de diversos tipos.





1.6 Metodología y fuentes de información

La metodología empleada para la investigación del presente trabajo consistió en, primeramente, definir la estructura de la tesis agrupando los temas por capítulos para que la información estuviera organizada y le fuera más fácil al lector comprenderla, después continuamos con la recopilación de la información referente al tema, de esta se seleccionó la información que realmente nos será útil a la tesis, dicha información se organizó y separó por capítulos para, posteriormente realizar las lecturas de comprensión de la misma y redactar aquella información que requeriáramos para ir dándole forma a la tesis.

Además se apoyó la redacción del texto con imágenes, que ilustraran y complementaran lo que se quería decir y que le permitieran al lector comprender de mejor manera la idea que se quería transmitir con el texto.

Para la recopilación de información tuvimos varias fuentes de información las cuales se presentan a continuación:

Fuentes bibliográficas

Para la recopilación de información por medio de la bibliografía se planteó recurrir a libros, revistas, folletos, etc. En los cuales se encontrara información de interés para el tema. Una vez identificado el documento procedimos a hacer la lectura de comprensión de la cual se extraerán las ideas principales para posteriormente reinterpretarlas en la redacción del documento, solo en caso de ser necesario citaremos textualmente si el documento así lo requiere.

En un principio se pretendía que esta fuente fuera la base para la investigación, esto porque en caso de que alguien quisiera revisar alguna de las citas que aquí empleamos sería fácil que accedieran a ellas. Sin embargo los resultados, aunque fueron buenos, no fueron lo que en un principio se esperaba, por lo cual se buscó en alguna otra de las fuentes lo que en esta lamentablemente no encontramos.

Este tipo de fuente la usamos para la mayor parte del documento y nos refuerza los antecedentes del tema en la introducción el capítulo físico-geográfico, capítulo urbano, capítulo técnico, así como alguna parte del capítulo socio-cultural.





Documentos digitales

Para la recopilación de información por medio de documentos digitales se planteó en un principio que solo vendría a complementar la información obtenida en la bibliografía, sobretodo con imágenes, ya que este tipo de documentos tienen la desventaja de que son temporales, y a diferencia de la bibliografía, si alguien quisiera revisar esta información es muy probable que ya no la encontrara, esto considerando que para una buena redacción nunca hay que olvidarse del lector, sino que hay que formar un triángulo entre el lector, el tema y el escritor.⁷

Pero debido a la gran cantidad de información que por este medio se puede encontrar y a su fácil modo de búsqueda y fácil acceso, todo lo que en la bibliografía no pudimos conseguir, por este medio si se logro, por ello se convirtió en parte fundamental de la investigación.

Este tipo de fuente la usamos para reforzar la información en el capítulo urbano, técnico, físico-geográfico y en los antecedentes históricos.

⁷ Paúl W. Herill. “Las bases para una mala redacción” *en material fotocopiado de la clase de metodología de la investigación, FAUM- UMICH, Morelia, p.*





Unidad 2.- Marco teórico

2.1 Introducción

En el marco teórico presentado a continuación se describirán los conceptos teóricos que apoyarán al proyecto y bajo los cuales estará basado nuestro trabajo, presentaremos algunos aspectos de carácter histórico, arquitectónicos, urbanos y sociales, también manejaremos algunos aspectos de aplicación al diseño que nos ayudaran a saber las conocimientos básicos de como realizar instalaciones en los museos así como la forma de iluminar los distintos espacios del museo, analizaremos también las características tipológicas de algunos museos importantes del mundo lo cual nos servirá para diseñar nuestro museo ya que apreciaremos diversas características formales y funcionales de dichos museos.

2.2 Conceptos arquitectónicos (utilidad y belleza)

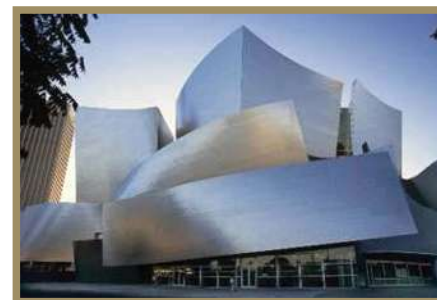
En primer lugar hablemos de la utilidad del edificio, lo útil de un edificio se puede tomar desde dos aspectos:

El primero va relacionado con lo conveniente que pueda resultar un edificio

Y el segundo tiene que ver con lo mecánico constructivo de la forma arquitectónica⁸

Casualmente la primera de ellas, la utilidad en cuanto a lo conveniente del edificio, es parte la justificación de presente trabajo.

Una de las principales características de una obra arquitectónica es la utilidad, se diseña para que funcione, pero no es todo lo que un edificio debe cumplir, además de ser útil debe de ser estéticamente bello, porque sería deficiente si fuera útil y no bello y de igual manera, si fuera bello pero inútil.⁹ Estos conceptos han sido manejados por distintos teóricos en todos los tiempos, entre ellos Vitruvio en su triada vitruviana, el decía que la arquitectura tenía que ser bella, útil y firme.



de

Fig.7 El museo Guggenheim es un claro ejemplo de que en un museo la primera obra de arte que se debe apreciar es el edificio.

⁸ Villagrán José, *Teoría de la Arquitectura*, México, UNAM, 1988, p. 295

⁹ *Ibidem*, pp. 296-297





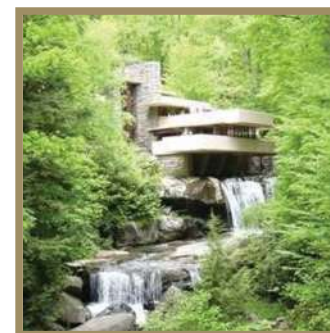
La belleza del edificio es muy importante, ya que es la primera impresión que tiene el usuario del edificio, por lo cual debe transformarse en una verdadera obra de arte que fuera hermosa y expresiva además de que este ligada a la vida moderna y que fuera adecuada para vivir en ella¹⁰

Esto de que el edificio debe convertirse en una obra de arte, cae como anillo al dedo a nuestro proyecto. Ya que si hablamos de un museo de arte, la primera obra de arte que se apreciara en el mismo seria el propio edificio.

2.3 Conceptos urbanos (integración)

También la arquitectura debe adecuarse a las necesidades individuales de los moradores y debe expresar su carácter además de que debe ser una realidad armónica, en el color, en la figura y en la naturaleza¹¹. Aquí se aprecia otra de las características de Lloyd Right, acerca de la integración de arquitectura con el contexto, la integración es otro enfoque importante ya que cada obra realizada debiera mostrar las características particulares de cada sitio para lo anterior se debe de tomar en el marco geográfico y el entorno construido al realizar cualquier proyecto urbano o arquitectónico. Determinados paisajes deben su imagen característica a determinada arquitectura, algunas arquitecturas están totalmente incorporadas al paisaje¹².

Pero, aunque es importante tomar en cuenta el ambiente natural y del entorno, no hay que olvidarnos de que tenemos que tomar también en cuenta el ambiente cultural, cosa que muchas dejamos de lado¹³.



la
cuenta
veces

Fig.8 La casa de la cascada de Lloyd Right representa uno de los mejores ejemplos de integración en arquitectura, ya que se puede observar como el edificio se funde con el contexto natural..

¹⁰,Ulrich Conrads, *Programa y manifestación de la arquitectura del siglo XX*, Barcelona, editorial lumen, 1973, p. 35

¹¹ Ettinger Catherine R., *Historia de la teoría de la arquitectura*, FAUM-UMSNH, 2003 ,p. 117

¹² De Las Rivas Juan Luis, *El espacio como lugar, sobre la naturaleza de la forma urbana*, Salamanca, Universidad de Valladolid, 1992, p. 31

¹³ *Ibíd*em, p. 32





2.4 Concepto social

Frank Lloyd Right se caracterizó por su arquitectura orgánica y en una de sus teorías de arquitectura el menciona que existen tantos estilos de casas como hay personas, sobretodo en las casas de la pradera, es que el buscaba el acercamiento y conocimiento profundo con sus clientes todo esto con la finalidad de crear espacios que reflejaran la personalidad de los usuarios que los fueran a habitar.¹⁴ Esto es en demasía importante ya que se aprecia que Lloyd Right se preocupaba por lo social que, aunque somos arquitectos no sociólogos, no podemos dejar de lado que la arquitectura se crea para una demanda social... “*los objetos arquitectónicos están hechos por y para el hombre*”...¹⁵ y para que la arquitectura responda mejor a sus exigencias, el arquitecto debiese estar mas en contacto con la sociedad para la que se va a destinar. Aunque en cierta forma en el proceso de diseño se recurre al conocimiento del hombre mediante la antropometría este conocimiento es de carácter técnico y no se realiza un análisis de la sociedad.¹⁶

2.5.- Historia de los museos

Desde los primeros tiempos de su existencia el hombre ha tenido la necesidad de conservar cosas, principalmente con el fin de recordar hechos relevantes de su vida, tal es el caso de las pinturas rupestres y otros objetos encontrados en la antigüedad y que con el paso del tiempo van adquiriendo importancia porque nos permiten darnos cuenta de la forma como era la vida en otros tiempos.

Con las grandes conquistas del **mundo antiguo** llegaron a roma grandes tesoros que convirtieron a los conquistadores en coleccionistas de obras de arte. Y los emperadores no podían privar a su pueblo de estos tesoros por lo cual eran exhibidos en los sitios más importantes de la ciudad por lo que Roma se convirtió en un gran museo.¹⁷ Es notorio como desde los primeros siglos de la era moderna los individuos empiezan a coleccionar obras de arte y las exhiben al público con el fin de que las admiren.



Fig. 9 Arte antiguo romano del S. III.

¹⁴. Ettinger Catherine R, op. Cit. P. 117

¹⁵ Torres Vega, José Martín, “los aspectos sociales, parte fundamental en la arquitectura y el urbanismo” en *Boletín Informativo del Colegio de Arquitectos de Michoacán*, A: C: 02/2008, Morelia, febrero d 2008, p. 8.

¹⁶ *Ibidem*, p. 9.

¹⁷ Plazola Cisneros Alfredo, *Enciclopedia de arquitectura tomo 8 M-O*, Tlanepantla, Plazola editores, 1999, p. 314





A partir del **siglo III** d.C. con el surgimiento del cristianismo surgió una nueva concepción de coleccionismo como relicarios y piezas de orfebrería litúrgica.¹⁸



Fig. 10 Templo San Marcos, Venecia.

Durante la edad media, algunos templos famosos acumularon valiosos conjuntos de objetos artísticos, como San Marcos, en Venecia, y Saint-Denis, cerca de París, mientras que determinados reyes, amantes de la cultura, creaban su botín ganado a los musulmanes por Alfonso II con motivo de la toma de Lisboa, y los regalos de Oriente que le envió el califa Harun al Rachid¹⁹.

Además las cruzadas son un factor determinante en el surgimiento de las grandes colecciones.²⁰

La pasión por el coleccionismo de obras de arte aumentó en el **Renacimiento**, es famosa la colección que reunieron los Médicis en Florencia, para el cuidado de la cual Lorenzo el Magnífico nombró al escultor Donatello²¹. Además en el Renacimiento se añadió un valor formativo y científico para el hombre moderno adecuado en contacto con la antigüedad; nuevos modos de vida conducen a nuevas apariciones culturales y así la apreciación del objeto clásico es estética e histórica, es así como el Renacimiento permite descubrir y valorar las obras de la antigüedad clásica que fueron coleccionadas por las familias aristocráticas.

Como antecedente de los museos surgen los *studiolos* que son pequeños aposentos con espléndidos artesanados y piezas de arte donde meditaban, redactaban correspondencia y realizaban lectura.

Durante la época Renacentista y Barroca se consolidaron las grandes colecciones privadas o reales que sirvieron como base para la creación de los grandes museos nacionales europeos.²²

Para el **S. XVIII y XIX** inició la instalación de varias pinacotecas en lo que actualmente es el museo del Capitolio en Roma, pero es en Inglaterra y a pesar de que a la decapitación del rey Carlos primero la colección real fue vendida, es en Inglaterra donde surgieron los primeros museos públicos, como el “Museo Británico de Londres” fundado en el año de 1753. El parlamento inglés compro a SIR



Fig.11 Museo Británico de Londres.

¹⁸ *Idem.*

¹⁹ Biblioteca Salvat De Gades Temas, los museos en el mundo, Salvat editores, s.a. pp.24-26

²⁰ Plazola Cisneros Alfredo, *Op. Cit* p.314

²¹ Biblioteca Salvat De Gades Temas, *Op. Cit.* p.26

²² *Idem*



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Hans Sloane su gran colección dedicada a ciencias naturales y así organizo el museo antes mencionado. De aquí se desencadenan por toda Europa la creación de los museos más importantes del mundo. En el S. XVIII se inició el estudio y la clasificación de los objetos coleccionados según criterios de escuela y época, además de que se revivió la atracción con la antigüedad al descubrirse las ruinas de Pompeya y Herculano.²³

La Revolución Francesa sirvió para que surgiera la institución más estable y definida como lo es el “Museo Público” concebidos como factor de incorporación cultural de la sociedad que hasta entonces no tenían acceso al conocimiento y a las obras de arte. Pero sin duda el museo más importante en esta época fue el “Museo Central de Arte”²⁴

Para esta época la cantidad de museos crecía y todos con el fin de integrar la cultura y las obras de arte a toda la sociedad.

A principios del S. XX ya con una infraestructura definida y con un funcionamiento definido surgió la Museología²⁵ y la Museografía²⁶, además de que se empiezan a clasificar los museos por temática (pintura, historia, etc.)

A partir de 1900 se incrementó el interés por acercar a la sociedad a los tesoros conservados en estas instituciones. Cabe de destacar que en Estados Unidos se desarrollan una gran cantidad de museos en su mayoría de carácter de fundación privada, entre los que destacan grandes centros artísticos como el museo Guggenheim de Nueva York y el museo de bellas artes en Boston.²⁷

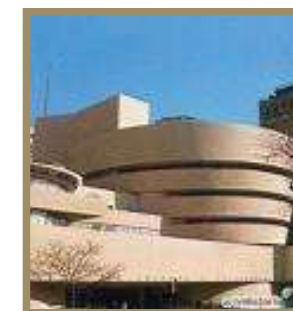


Fig.12 Museo Guggenheim de N.Y.

Hemos visto como a lo largo de la historia los museos surgen en un principio con la afición de coleccionar arte y luego como la necesidad y el interés de que toda la sociedad pueda disfrutar de ella además de que gracias a ello podemos darnos cuenta de la vida en otras épocas y las cosas mas relevantes que hicieron historia además de que también podemos disfrutar el arte de nuestra época.

²³ Plazola Cisneros Alfredo, *Op. Cit* p.314

²⁴ Plazola Cisneros Alfredo, *Op. Cit* p.315

²⁵ Museología es Ciencia que trata de los museos, su historia, su influjo en la sociedad, las técnicas de conservación y catalogación. De *Diccionario de la real academia de la lengua española* { http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=museologia 11.12.08 }

²⁶ Museografía es el Conjunto de técnicas y prácticas relativas al funcionamiento de un museo. *Diccionario de la real academia de la lengua española* { http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=museografia 11.12.08 }

²⁷ Alfredo Plazola Cisneros, *Op. Cit* p.315





2.6 Tipología de Museos

Existen distintos tipos de museos y estos se clasifican de acuerdo al tipo de objetos que en el se coleccionan y exhiben:

El sistema de clasificación de museos que actualmente utiliza el ICOM atiende a la naturaleza de las colecciones, agrupándolas del modo siguiente: **museos de arte** (conjunto: bellas artes, artes aplicadas, arqueología), **museos de historia natural** en general (comprende colecciones de botánica, zoología, geología, paleontología, antropología, etc.), **museos de etnografía y folklore**, **museos históricos**, **museos de las ciencias y de las técnicas**, **museos de ciencias sociales y servicios sociales**, **museos de comercio y de las comunicaciones** y **museos de agricultura y de los productos del suelo**. Cada uno de ellos se subdivide en diferentes modalidades.²⁸

A continuación se presenta el análisis de tres museos contemporáneos, el Museo Guggenheim, el Museo de Arte Contemporáneo de Monterrey y el Museo Rufino Tamayo, donde se analizarán las distintas características de cada uno de ellos:

Museo Guggenheim

Este museo fue diseñado por el gabinete de arquitectos de Frank Gehry, ubicado en Bilbao España fue abierto al público en 1997 y alberga exposiciones de arte de obras pertenecientes a la fundación Guggenheim y es considerado como uno de los más espectaculares edificios deconstructivistas. Dentro del aparente desorden de la envolvente, existe un patrón que rige la volumetría. Este es el empleo en todos sus elementos de la máxima

curvatura que soporta el titanio.

El interior del museo es menos complicado que el exterior pero también tiene elementos curvos. Aunque en general el interior es muy diáfano, se pueden distinguir tres plantas. La entrada principal del museo está al final de unas escaleras exteriores que comienzan en la plaza antes descrita y bajan hasta el nivel de la planta baja. Sobre las puertas de la entrada hay una pared acristalada que no cubre nada. Hay una parte de la planta baja que es sótano y que está cerrada al público. Desde la entrada se accede directamente al hall, una enorme habitación de 50 metros de altura con una planta en forma de flor. Da acceso a la Gran Sala, a las que tiene forma de pétalo, a las que son rectangulares y a la terraza de la marquesina que está en la cara norte. Esta marquesina tiene un solo pilar muy alto que da esbeltez a la estructura. Bajo el grueso techo de la misma hay una estructura metálica que lo sujeta.



Fig. 13 Vista de la parte más alta del museo.



Fig. 14 Detalle del recubrimiento de titanio.

²⁸ <http://www.ffil.uam.es/filosofia/proy1/museologia.html>





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA

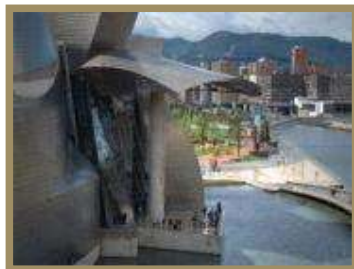


Fig. 15 Marquesina exterior de la fachada norte.

El edificio está construido con muros y techos de carga, los cuales tienen una estructura interna de barras metálicas que forman cuadrículas con triangulaciones. Este sistema estructural hizo que casi no se usaran pilares y vigas, el cual contradice toda la evolución del siglo XX en este aspecto. Las formas del museo no podrían haberse conseguido de no haber usado muros y techos portantes. La idea de carcasa toma cierto interés por su continuidad. CATIA²⁹ determinó el número de barras necesarias en cada lugar, así como su disposición y orientación. Además de esta estructura, los muros y techos tienen varias capas aislantes y un revestimiento exterior de titanio. Cada pieza tiene una forma única y exclusiva al lugar que ocupa. La forma precisa de cada chapa fue determinada por el CATIA. Cada pieza está ligeramente almohadillada para que se adapte perfectamente a su lugar. A este efecto se le conoce con el término boatiné.³⁰

El Museo se sitúa en una amplia parcela de 32.500 metros cuadrados al nivel de la ría del Nervión, ocupando el edificio 24.000 metros cuadrados que se levantan hasta los 50 metros. El museo cuenta con un auditorio, librería, restaurante y amplias salas abiertas al público alrededor del edificio y más de 11,000 m² destinados a salas de exposición.³¹

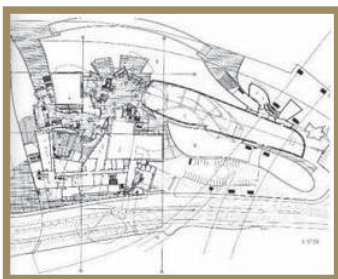


Fig. 16 Primer nivel del museo Guggenheim.

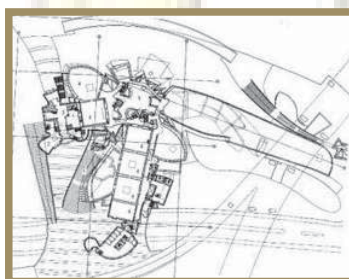


Fig. 17 Segundo nivel del museo Guggenheim.

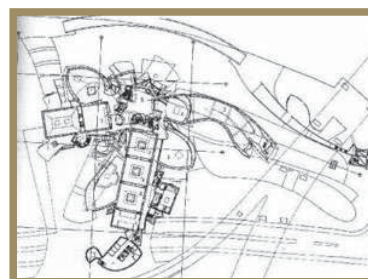


Fig. 18 Tercer nivel del museo Guggenheim.

²⁹ CATIA es el nombre del programa informático que permite fabricar cualquier forma en la arquitectura.

³⁰ Tomado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Museo_Guggenheim_Bilbao#Proyecto

³¹ Revista ENLACE, Las Formas De La Arquitectura, año 15. No 7, Julio 2005, Organo Oficial, p.74



Museo de arte contemporáneo de Monterrey (MARCO)

El Museo de Arte Contemporáneo de Monterrey, MARCO, es uno de los centros culturales más importantes de América Latina cuyos esfuerzos se encaminan a la promoción del arte contemporáneo internacional, enfatizando en la difusión de las artes visuales latinoamericanas.

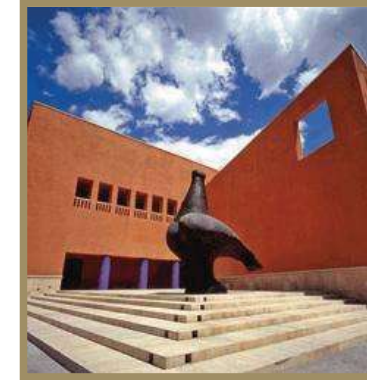


Fig. 19 Acceso al MARCO.



Fig. 20 Plantas Arquitectónicas del MARCO.

Este museo se distingue por su belleza, creada por el arquitecto mexicano reconocido internacionalmente Ricardo Legorreta, famoso por la aplicación moderna a los temas nacionales.

Legorreta crea diferentes ambientes y atmósferas en cada rincón, provocando que la visita al Museo sea una experiencia única.³² para ello se creó un edificio que

corresponde no sólo al lugar urbano y a Monterrey, sino a todo el pueblo mexicano, mostrando el arte en un ambiente mucho más natural y menos artificial que como se

hace en otras partes del mundo. Las obras se presentan combinando adecuada y equilibradamente la luz natural y la artificial, así, la visita al Museo no es como el recorrer un laboratorio donde hay obras de arte, sino una visita a una serie de espacios y elementos arquitectónicos que resultan una obra de arte en sí mismos.

³² <http://www.marco.org.mx/marco.htm>





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



MARCO tiene 16 mil metros cuadrados de construcción, 5 mil para exhibición, distribuidos en 11 salas; en el resto se encuentran los espacios como el patio central con su impresionante espejo de agua, el auditorio, la tienda, el restaurante y el Patio de las esculturas, taquillas, modulo de información, cafetería, guardarropa, así como talleres para niños y adultos.³³



Fig. 21 Vestíbulo del MARCO.



Fig.22 Galería del MARCO.



Fig. 23 Vista nocturna del MARCO.

Museo Rufino Tamayo

El diseño del edificio, a cargo de los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky, comenzó desde 1972. Tras varias interrupciones en la elaboración del proyecto -que implicaron también algunas modificaciones en su concepción-, se dio inicio en 1979 a la construcción que concluyó dos años después.



Fig. 25 Volumétrica del edificio.

El edificio, tanto por las particularidades de su diseño como por las soluciones plásticas y funcionales que integra, se hizo merecedor al Premio Nacional de Arquitectura 1981 y es considerado como uno de los pocos ejemplos de arquitectura contemporánea destinada, desde su proyecto original, a la labor museística.



Fig. 24 Fachada del museo Rufino Tamayo.

³³http://es.wikipedia.org/wiki/Museo_de_Arte_Contempor%C3%A1neo_de_Monterrey



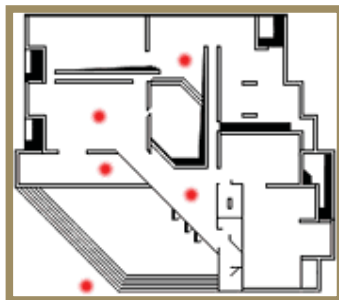


Fig. 26 Planta arquitectónica del museo Rufino Tamayo.

Desde el inicio del proyecto, el edificio fue concebido como una pieza más de la colección del museo, de hecho la más importante, la más activa y por supuesto la de mayor tamaño. Ocupa 2,800m² y 4500 m² de construcción y posee una estructura de varios niveles –lo que remite a la herencia arquitectónica prehispánica- que se concentra sobre sí misma en volúmenes ciegos de concreto escalonado hacia el centro, que al disimular los volúmenes da la sensación de que el edificio brota del suelo y surge así como un cuerpo no invasor del bosque, sino integrado naturalmente al terreno que le rodea.³⁴ El museo cuenta con espacios como; salas de exhibición, oficinas administrativas, auditorio, biblioteca, sanitarios, patio de esculturas, cafetería, bodega de almacén y cuarto de maquinas.³⁵



Fig. 27 Sala de exposición del museo.

2.7 Diseño de áreas de exposición en los museos

El diseño de las áreas de exposición debe ser adaptable a propuestas museográficas diversas. Se debe considerar la inclusión de piezas de gran tamaño, medianas y pequeñas. Así como también debe haber espacios para maquetas y murales.

Para la exhibición de cualquier exposición, los museos cuentan con tres tipos de salas: **Salas de exposiciones permanentes.** Son el tesoro de los museos. Ameritan un estudio detallado en donde se analice el volumen y carácter de la exposición para determinar la superficie por ocupar y las dimensiones del espacio.



Fig. 28 La altura en de las salas de exposición debe ser la adecuada para exhibir piezas de diversos tamaños, chicas medianas y de gran tamaño.

³⁴ <http://www.museotamayo.org/edificio.htm>

³⁵ Alfredo Plazola Cisneros, *Op cit*, pp. 366-367



Salas de exposición temporal. Es el lugar donde las piezas se renuevan constantemente por lo que el manejo del espacio debe ser flexible y apto para el montaje, con fácil acceso, recorrido novedoso y separado de la sala de exposiciones permanente.

Sala de exposiciones de novedad. Su espacio se debe diseñar con cierta flexibilidad para albergar todo tipo de objetos y espacios relacionados con el arte y el mundo de las novedades.³⁶

2.8 Instalaciones en los museos

Por la importancia del contenido que tienen los museos, el diseño de sus instalaciones debe de ser de forma precisa y oculta.

Ventilación

Clima. La propuesta arquitectónica debe considerar la creación de un clima propicio para la conservación adecuada de las colecciones, tanto en bodega como en la sala de exhibición. El mantener piezas en su estado natural (clima del lugar de origen, humedad de los materiales con que esta construida) requiere un estudio que comprende el uso del calor ambiental o la introducción de sistemas mecánicos para crear atmósferas artificiales adecuadas.

Acondicionamiento De Aire

Las características de los niveles de humedad relativa de los objetos determina el sistema comercial de acondicionamiento de aire a utilizar, se selecciona aquel sistema que produzca menos ozono y que el nivel de oxidación este entre 10 y 30%.

Eléctricas

La red de instalaciones eléctricas debe estar distribuida por secciones que se puedan controlar desde el cerebro y además por zonas. Las zonas se deben separar por tableros para evitar fallas en el funcionamiento. La red contara con un sistema de urgencia, controlado por

³⁶ Alfredo Plazola Cisneros, *Op cit*, pp. 321-323



una subestación eléctrica. Por lo que respecta a la subestación eléctrica, esta deberá situarse en espacios alejados de las colecciones, los visitantes y el personal en un área de acceso restringido.

Iluminación

La luz en ocasiones no es perceptible: la introducción de la luz debe ser equilibrada para que el espacio adecuado.

La iluminación debe cumplir dos finalidades: que la obra artística reciba la cantidad de luz adecuada de acuerdo a su forma, y que los espacios arquitectónicos se iluminen conforme a los requisitos de iluminación sin dañar objetos.

Tipos de iluminación. Los objetos de una colección requieren una iluminación específica de acuerdo con características y necesidades para realizar la exposición.

Iluminación de pinturas. Será necesaria una iluminación uniforme, pero no debe ser demasiado difusa que destruye el efecto de la textura y tiende a desteñir los colores de la pintura y el barniz.

Iluminación en esculturas. Se requiere previamente un estudio de claroscuro para definir el grado de contraste que se ha de utilizar. Hay que tomar en cuenta que la luz y sombra recrean el concepto general de escultura, para bien o para mal.

Iluminación en vitrinas. Las vitrinas son cajas de cristal en las que se guardan piezas delicadas y pequeñas. Se les ilumina perfectamente desde el exterior, porque si se les coloca dentro es peligrosa la emisión de calor y radiación ultravioleta. Para evitar reflejos, la fuente luminosa se coloca según el mejor ángulo de visibilidad.



Fig.29 Iluminación de un objeto específico.

Hidráulicas Sanitarias

Se diseñan núcleos de sanitarios, con instalaciones bien protegidas contra cualquier deterioro y alejadas de las salas de exhibiciones, para no ser conductoras de humedad o malos olores. Su colocación es estratégica y sigue un recorrido de profundidad considerable para el desalojo de las aguas³⁷.

³⁷ Alfredo Plazola Cisneros, *Op cit*, pp. 335-336





2.9 La luz en los museos

La iluminación de un museo o galerías debe ajustarse a dos criterios fundamentales a menudo contradictorios. Por una parte será capaz de producir todos los efectos luminosos adecuados al carácter del interior y a las obras expuestas. Al mismo tiempo, sin embargo, debe estar sometida a un control meticuloso que minimice el riesgo de deterioros de los materiales sensibles a la luz. El interior debe actuar como fondo discreto en el que se exhiban las obras como foco natural de atención.

En realidad, la iluminación de museos es un caso en el que, por lo general, las restricciones en el uso de luz adquieren prioridad sobre los requisitos de iluminación.

Muchos materiales, entre ellos el papel, las tintas, las pinturas y las tinturas, se deterioran fácilmente con la luz o con las radiaciones de onda corta (ultravioleta) u onda larga (infrarrojos) del espectro. El daño ya sea fotoquímico (ocasionados por la luz y el UV) o térmico (por los IR), es irreversible y acumulativo, manifestándose en forma de decoloración, desvanecimiento y finalmente desintegración.

El grado de deterioro ocasionado por la iluminación, para un material dado, depende de tres factores:

- ☐ La cantidad de luz que incide sobre el material (nivel de iluminación E)
- ☐ La duración de su exposición a la luz (T)
- ☐ Factor de deterioro (FD), dependiente de la composición espectral de la luz.

Es posible actuar para atenuar los daños originados en los materiales sensibles a la luz:

Niveles de Iluminación. Los siguientes valores hacen referencia a los máximos normalmente recomendados aplicables tanto a la luz diurna como a la luz artificial, y están medidos en el plano principal del objeto (sobre todo vertical).

Rasgos De Iluminación Recomendados Tipos De Obras Rangos De Lux

Papel

Estampas, gráficos, dibujos, collage. Hasta 50 LUX

Textiles

Sedas, linos, algodón, yute, lana, etc. Hasta 50 LUX





Materiales Colorantes

muebles hasta 50 lux
oleos, acrílicos, olores
naturales, soportes. Hasta 50 LUX

Tridimensionales

Bronce, aluminio, hierro. No afectados por la luz³⁸

2.10 Conclusión

En éste capítulo pudimos conocer más acerca de la historia de los museos, su origen y como fueron evolucionando hasta convertirse en los que actualmente conocemos y conocimos un poco mas de la vida de Alfredo Zalce para comprender mejor la importancia que tienen las obras de este reconocido artista michoacano, además de analizar tipologías de museos para observar sus características a fin de que puedan servir al diseño de nuestro proyecto, también analizamos diversas características como son, las recomendaciones de cómo realizar las diversas instalaciones y diseño de áreas de exposición y algunos conceptos teóricos que servirán para desarrollar el proyecto, en primer lugar debe de ser útil y para que sea útil en el se deben de desarrollar las actividades de la mejor manera posible para lo cual se debiera realizar un análisis social de los usuarios, además no sería un buen proyecto si solo fuera útil pero poco estético por lo cual se debe procurar darle una forma estéticamente buena sin dejar de tomar en cuenta el entorno para lograr una integración.

³⁸ Manual de Prevención y primeros auxilios, Colcultura, UNESCO. Bogota.1982, Pp 49. Venezuela





Unidad 3.- Marco socio-cultural

3.1 Introducción

Una de las características naturales del ser humano es su tendencia a vivir en sociedad, y para dicha sociedad es en demasía importante preservar y conservar aquellos elementos y características culturales que los distinguen de otros grupos sociales.

Durante el presente capítulo analizaremos los aspectos sociales y culturales que caracterizan a los habitantes de la ciudad de Morelia, además expresaremos la relevancia que tienen los museos para el hombre, así como también se realizará un análisis del tema de los museos en la ciudad de Morelia. Todo ello nos permitirá tener una visión más amplia de la sociedad de Morelia tales como su número de habitantes, tradiciones, costumbres, entre otras características.

3.2 Importancia del tema

El Hombre es el creador de su propia Historia, de allí proviene la importancia que tienen los Museos.

Son sin lugar a dudas, los más antiguos monumentos de la Humanidad.

La palabra Museo, fue introducida en Alejandría por Ptolomeo Filadelfo en el Siglo III a. C, para designar al primer instituto de investigación científica de la antigüedad.

Recibió ese nombre, en honor a las Musas, deidades representativas de las Ciencias y las Artes. Desde entonces se llamaron Museos, a los establecimientos dedicados a conservar los objetos de valor histórico, cultural y docente, para el estudio de la ciencia, la técnica o el arte.

El Museo, es un medio de comunicación entre el hombre y su pasado.

Por intermedio de sus colecciones, se establecen diálogos imaginarios entre el observador y el material observado, estableciéndose una rica trama de razonamiento e imaginación.

RAZONAMIENTO, porque el observador no se puede sustraer a preguntas y respuestas, que él mismo tratará de responder más allá de la fría referencia de una fecha, un lugar o un nombre.

IMAGINACIÓN, facultad espiritual que surge necesariamente frente a todo testimonio del pasado.

Por acción de ambas, razonamiento e imaginación, la semilla del saber penetrará germinando en el fértil campo del conocimiento.





A lo largo de los años y en especial a partir del Siglo XVII, los Museos han sido considerados como instrumentos pedagógicos para la formación de los estudiantes, en los diferentes niveles de su formación.

Los Museos, Bibliotecas y Archivos, son centros educativos de excelencia. Modernamente, son instituciones destinadas a PRESERVAR, INVESTIGAR y EDUCAR, es decir, lugares de vital importancia para custodiar el patrimonio histórico- cultural de la comunidad.

Contemplar en el Museo a los aparatos que sirvieron para trascendentes descubrimientos; observar instrumentos desechados por nuevas tecnologías; hojear antiguas ediciones o documentos; admirar obras de arte o fotografías, es un descubrir insospechado de vinculaciones enriquecedoras y un estímulo de vocaciones.

El Día Internacional de los Museos, se celebra cada año el 18 de Mayo y constituye una fecha importante para la museología mundial. La celebración destaca el lugar relevante de los Museos, cualquiera sea su especialidad ya que en esencia los objetivos, son similares. Es decir:

- 1-Custodiar, conservar y exhibir testimonios científicos o culturales
- 2-Facilitar al estudiante una toma de conciencia ante la sociedad, la ciencia, la técnica o el arte.
- 3-Estimular la investigación y el nacimiento firme de vocaciones.
- 4-Brindar apoyo docente y de extensión a otras especialidades.
- 5-Estar siempre al servicio de la comunidad que lo rodea.

El cumplimiento de las misiones educativas del Museo, nos asegura la custodia del pasado, pero a la vez la revitalización del presente y la grandeza del porvenir.³⁹

3.3 Aspectos sociales de la población de Morelia

A continuación se presentan las características sociales de los habitantes de la ciudad de Morelia, tales como; estadísticas de población, demografía, economía.

³⁹ Norma Acerbi Cremades : <http://www.fcm.unc.edu.ar/catedras/museohnc/propuesta/importancia.htm>.



3.3.1 Estadísticas de la población de Morelia

Según los resultados definitivos del Segundo Censo de Población y Vivienda, 2005, el municipio de Morelia era el más poblado del estado de Michoacán, representado el 17.25 % de la población total de la entidad. En ese entonces la población municipal era de 684,145 habitantes, siendo de estos, 326.612 varones y 357.533 mujeres, con lo que se tenía un índice de masculinidad del 91,4 %.

Por otra parte, según las estimaciones oficiales del CONAPO, para el 1o. de julio del 2008 la población municipal fue de 715.840 habitantes (17,66 % de la población estatal), de los cuales 348.017 correspondían al sexo masculino y 367.823 al sexo femenino.⁴⁰

Distribución poblacional por grupos de edades (2008)

Intervalo	Población Total	Población Masculina	Población Femenina
0 a 14 años	185,444	94,409	91,035
15 a 64 años	489,248	235,677	253,571
65 años y más	41,148	17,931	23,217

Tabla 1. Distribución de la población por edades, fuente: censo y conteo 2005 del INEGI, Consejo Estatal de Población.

Los datos del censo de población y vivienda 2005, indican que Morelia es un municipio cuya población infantil y joven es numerosa, ya que la población menor de 35 años supera el 60%, en tanto que la mayor de 60 años representa el 7.8%.⁴¹

⁴⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Poblaci.C3.B3n_municipal



3.3.2 Crecimiento demográfico de la población de Morelia.

La tasa de crecimiento de la población del Municipio, analizada históricamente nos indica que creció a un ritmo acelerado de 1950 a 1980 y a partir de ese año bajó su ritmo, siendo el del intervalo 2000 – 2005 únicamente del 1.7%, creciendo en 63,613 personas, en tanto que el Estado a partir del año de 1980 empezó a disminuir su ritmo de crecimiento poblacional, al grado de que el conteo de 2005 indica que la población estatal disminuyó 0.49% respecto a la del año 2000.

Debido al gran crecimiento de la ciudad, ésta ha rebasado sus límites originales y absorbido diversas localidades contiguas, formándose así una conurbación que integra a la ciudad de Morelia, propiamente dicha, y a otras siete localidades del municipio de Morelia y 12 del municipio de Tarímbaro. Su población en el año 2000 fue de 570,377 habitantes, en el 2005 de 642,314, y el estimado para el 2008 de 672,069 habitantes. Durante el período 2000 - 2005, la tasa de crecimiento anual de la ciudad de Morelia fue del 1,8 %, mientras que la conurbación creció al 2,1 % en el mismo período.⁴²

Crecimiento demográfico									
Año	Población Estatal		Población Morelia						
	Absoluta	Tasa de Crecimiento %	Municipal			Urbana		Rural	
			Absoluta	Tasa de Crecimiento %	% de la población estatal	Absoluta	%	Absoluta	%
1950	1,415,197		106,722		7.5	63,248	59.3	43,474	40.7
1960	1,832,572	2.7	153,482	2.7	8.4	104,013	67.8	49,469	32.2
1970	2,312,519	2.3	218,083	3.6	9.4	161,040	73.8	57,043	26.2
1980	2,868,824	4.9	353,055	4.9	12.3	300,899	85.2	52,156	14.8
1990	3,548,199	2.1	492,901	3.4	13.9	439,608	89.2	53,293	10.8
1995	3,870,604	1.8	578,061	3.2	14.9	526,710	91.1	51,351	8.9
2000	3,985,667	0.7	620,532	1.7	15.6	567,778	91.5	52,754	8.5
2005	3,966,073	-0.49 %	684,145	2.05	17.25	631,211	92.3	52,934	7.7

Tabla 2. Crecimiento demográfico de la población de Morelia, fuente: censo y conteo 2005 del INEGI, Consejo Estatal de Población.

⁴¹ http://www.morelia.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&Itemid=197

⁴² http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Poblaci.C3.B3n_municipal



3.3.3 Economía

De acuerdo al documento Indicadores de Comercio al Mayoreo y al Menudeo, Estadísticas Económicas INEGI, publicado en julio de 1997, las actividades económicas del municipio, por sector, dentro de las actividades no especificadas, se contempla un 3,77%. De esta forma, las principales actividades económicas de la ciudad son el comercio y el turismo (sector terciario) y después la industria de la construcción y la manufacturera. Por otra parte, la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI arroja los siguientes valores absolutos de población ocupada, subocupada y desocupada mayor de 14 años ocupada en los trimestres de los años 2005 y 2006. Y se distribuyen de la siguiente manera:

Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca): 6,64%.

Sector Secundario (industria manufacturera, construcción, electricidad): 25,91%.

Sector Terciario (comercio, turismo y servicios): 63,67%. ⁴³

⁴³ <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Toponimia>

Población ocupada (2005-2006).

Período	Total	Hombres	Mujeres
Enero-Marzo de 2005	260,458	151,540	108,918
Abril-Junio de 2005	266,507	151,834	114,673
Julio-Septiembre de 2005	270,478	152,842	117,636
Octubre-Diciembre de 2005	284,363	159,435	124,928
Promedio de 2005	270,452	153,913	116,539
Enero-Marzo de 2006	280,220	156,689	123,531
Abril-Junio de 2006	275,894	154,200	121,694
Julio-Septiembre de 2006	283,991	162,724	121,267
Octubre-Diciembre de 2006	288,442	162,285	126,157
Promedio de 2006	282,137	158,975	123,162

Población subocupada (2005-2006).

Período	Total	Hombres	Mujeres
Enero-Marzo de 2005	14,403	10,630	3,773
Abril-Junio de 2005	15,844	10,556	5,288
Julio-Septiembre de 2005	15,475	9,494	5,921
Octubre-Diciembre de 2005	13,516	8,939	4,577
Promedio de 2005	14,795	9,905	4,890
Enero-Marzo de 2006	20,011	13,576	6,435
Abril-Junio de 2006	13,231	8,809	4,422
Julio-Septiembre de 2006	15,949	11,893	4,056
Octubre-Diciembre de 2006	13,404	9,293	4,111
Promedio de 2006	15,649	10,893	4,756

Tabla 3 población ocupada y subocupada de Morelia, fuente: Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del INEGI 2005, 2006.



3.3.4 Turismo

La ciudad cuenta grandes atractivos turísticos debido a su importante acervo arquitectónico, cultural e histórico, además de que se localiza cerca de poblaciones con tradiciones y próxima a escenarios naturales, como Los Azufres y los lagos de Pátzcuaro y de Cuitzeo, entre otros sitios, razones por las cuales es el destino sin playa más visitado de México (casi 500 mil turistas por temporada vacacional), con un porcentaje de 85% de turistas nacionales y 15% de turistas extranjeros, entre los que destacan los estadounidenses, españoles, canadienses e italianos (2006). Por ello, la ciudad cuenta con buena infraestructura turística, entre la que destacan hoteles de todas las categorías, restaurantes, agencias de viajes, clubes deportivos, balnearios, centro de convenciones, planetario, orquidario, parque zoológico, etc.⁴⁴



Fig. 30 Catedral de Morelia, uno de los principales atractivos turísticos de la ciudad.

3.4 Aspectos culturales de la ciudad de Morelia

Para todos los pueblos y naciones es en demasía importante preservar y conservar aquellos elementos y características culturales que los han hecho diferentes en su conformación y desarrollo ya que son precisamente estas características las que le dan cohesión e identidad a todo grupo humano.⁴⁵

De acuerdo con Carlos Chanfòn la cultura se define como...”un sistema exclusivamente humano, de hábitos y costumbres que se adquieren por medio de un proceso extrasomático, realizado por el hombre en sociedad, como resultado fundamental para adaptarse al medio ambiente”⁴⁶

⁴⁴ *Idem.*

⁴⁵ Patricia Mendoza Mendoza, *Morelia Una Muestra de su Arquitectura y sus Personajes*, H.ayuntamiento de Morelia, Morelia 2002-2004, Morelia, 2002, p.11

⁴⁶ José Martín Torres Vega, “Cultura y Patrimonio *op. Cit.*, p. 2



3.4.1 Toponimia

El nombre original del lugar en época prehispánica fue Guayangareo, que significa "Loma Larga y Achatada". La localidad se llamó Ciudad de Mechuacán entre 1541 (año de la fundación española) y 1545. Desde el 6 de febrero de 1545 hasta el 11 de septiembre de 1828, la ciudad se denominó Valladolid, en recuerdo de la ciudad natal de don Antonio de Mendoza. Finalmente, el nombre de Morelia se empezó a aplicar a partir del 12 de septiembre de 1828, y deriva del apellido de Morelos quien fuera una de las figuras destacadas en la lucha de independencia de México, y oriundo de la ciudad. Su nombre en purépecha actual es **Uaianarhio**, evolución del original y con idéntico significado. Los sobrenombres de Morelia son "La Ciudad de la Cantera Rosa", "La Ciudad de Las Puertas Abiertas", "La Rosa de los Vientos", "El Jardín de la Nueva España", y religiosamente es conocida como "Morelia del Sagrado Corazón de Jesús".

3.4.2 Fundación y evolución de la ciudad

La ciudad de Morelia se erigió en el valle de Guayangareo, lugar que habitaban las indígenas pirineas, de quienes a las fecha se conservan muestras de las estructuras arquitectónicas y arqueológicas, localizadas en las laderas de la lomas de Santa María, así como restos de puntas, lanzas, navajas y utensilios diversos que se han encontrado en los sitios conocidos como El Rincón, El Aguacate y el cerro de Quinceo.

En dicho lugar se fundó el primer asentamiento hispano del ahora Estado de Michoacán, para evangelizar el occidente de la Nueva España, a partir de 1537, con la llegada de los franciscanos Fray Juan de San Miguel y Fray Antonio de Lisboa, quienes edificaron templos y conventos en los alrededores de la actual Plaza Valladolid.

Posteriormente, el 18 de mayo de 1541, en el mismo sitio, por disposición del primer Virrey de la Nueva España, Don Antonio de Mendoza, se fundó en recuerdo de la vieja ciudad castellana del mismo nombre. En 1543 se trazó la ciudad conforme a las reales ordenanzas de Felipe II, sobre una amplia loma en el rico Valle de Guayangareo rodeado de montañas con abundante agua proveniente de los manantiales de San Miguel del Monte y vastos bancos de cantera que sería utilizada en la obra contractiva materializada profundamente en templos, conventos, seminarios, casa real, colegios, hospitales, estancos, obrajes, calles, plazas, portales, fuentes, acueducto, entre otros.

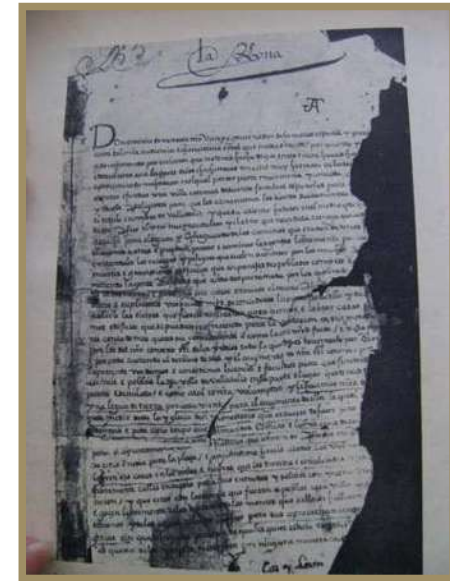


Fig. 31. Acta de fundación de Morelia.





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Para trazar la ciudad el Alarife Juan Ponce eligió el punto más elevado y a cordel delineó el gran espacio abierto con cuadrícula de proporciones renacentistas en forma de tablero de ajedrez, de oriente a poniente, en la cual se edificarían la catedral, casa de cabildo, plaza de armas, cárcel, y carnicerías, así como se definía la calle real, eje rector alrededor del cual mas tarde se conformarían las plazas, barrios, templos, solares que se repartirían a las familias españolas que se fueran avecindando, y los pastizales para el ganado.

Ante la necesidad de reforzar la ciudad mendocina como frontera por la guerra chichimeca, en 1580 el obispo Don Juan de Medina Rincón se vio precisado a trasladar la sede episcopal de Pátzcuaro a Valladolid.

Este ordenamiento de origen renacentista que fue una utopía en Europa, se hizo realidad en América.

En Morelia, concretamente, ha quedado hasta nuestros días como un ejemplo de planeación que se diseñó con un sentido racional y prácticos.

La construcción de La Catedral se concluyó en 1744 y para esa fecha la ciudad había crecido y se multiplicaban las construcciones tanto eclesiásticas como civiles, fenómeno que se hizo más notorio en la segunda mitad de aquella centuria, entre cuyas obras se encuentran: el Colegio de La Compañía, el Colegio Seminario, La Aduana, la Renta del Tabaco y La Alhóndiga, así como las casas habitación de los Huarte, Michelena, Anzorena, García Obeso, Lejarza y Unzaga, Iturbide, Foncerrada, Peredo, Vélez, Alzúa, Oviedo, Gómez, Mauleón, Pagola, De los Ríos, Abad y Queipo, entre otros.

El 19 de Octubre de 1810, en esa misma ciudad, en cumplimiento de las disposiciones del Exmo. Sr. Capitan General de la Nación Americana, Dr. Don Miguel Hidalgo y Costilla, Don José María Anzorena Caballero, Maestrante de la Real Ronda, Intendente y Corregidor de esa provincia, publicó en primer bando de abolición de la esclavitud, hecho de gran trascendencia para el futuro de la Nación y de América.

En la mañana del 3 de Febrero de 1814, en el portal de “Ecce Homo”, de la ciudad de Valladolid, fue fucilado Don Mariano Matamoros, lugarteniente del Generalísimo Morelos.⁴⁷

⁴⁷ Bolaños Ornelas, Marcela, HOTEL-SPA Y BAÑOS VILLALONGIN, Tesis profesional facultad de arquitectura UMSNH, pp.29-31





3.4.3 Religiones

Tradicionalmente, la religión que predomina en el municipio es la Católica, teniendo más del 90% de adherentes, siguiéndole los grupos protestantes, entre los que destacan los bautistas, adventistas del séptimo día, presbiterianos, mormones, testigos de Jehová y Pentecostales, los cuales han edificado varios templos en el lapso de los últimos años, sobre todo en las colonias populares de la periferia. La ciudad es sede de la Arquidiócesis de Morelia, teniendo como sede episcopal la Catedral de Morelia.

3.4.4. Educación

Morelia es uno de los más importantes centros culturales del país por la gran cantidad de eventos artísticos en ella desarrollados, entre los que destacan festivales musicales (música, órgano, guitarra) y cinematográficos, exposiciones diversas (pintura, arte), obras de teatro, etc. Asimismo, es una de las ciudades con mayor patrimonio arquitectónico, razón por la cual fue declarada en 1991 como Patrimonio Cultural de la Humanidad por la Unesco. También, la ciudad fue la cuna de prominentes figuras de la Independencia de México como José María Morelos, Josefa Ortiz de Domínguez, Agustín de Iturbide, Mariano Michelena, además fue lugar de residencia y de formación académica e intelectual de Miguel Hidalgo. Por otra parte, por el número de instituciones de educación superior que cuenta (tanto públicas como privadas), también resulta ser una de las principales ciudades estudiantiles del país.

En esta hermosa ciudad la educación se ha convertido en una de las principales actividades económicas de la región, ya que una gran parte del derrame económico se debe a los estudiantes, situación que se puede comprobar en época vacacional ya que las ventas en los comercios de la ciudad bajan considerablemente. Desafortunadamente esa dependencia económica se traduce a presiones constantes con manifestaciones y paro de labores que repercuten en la economía de la ciudad.⁴⁸

⁴⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>





3.4.5 Efemérides

1531 Llegan a Guayangareo los religiosos franciscanos Fray Juan de San Miguel y Fray Antonio de Lisboa.

1541 El 23 de Abril, el Virrey Don Antonio de Mendoza, expide la provincia virreinal para la fundación de Valladolid.
El 18 de Mayo, fundación de Valladolid dándole el nombre de Villa de Valladolid Michoacán.

1545 En enero se elevó a la categoría de ciudad.

1575 El 25 de diciembre se dispone por el real cédula, el traslado de la justicia y Ayuntamiento de Michoacán a Valladolid que tenía sede en Pátzcuaro.

1580 El 06 de noviembre se cambia la sede episcopal de Pátzcuaro, en la ciudad de Valladolid.
se traslada el Colegio de San Nicolás a Valladolid.

1640 Se inicia la construcción de la Catedral.

1765 El 30 de septiembre, nace Don José María Morelos y Pavón héroe de la Independencia.

1783 Nace Agustín de Iturbide.

1785 Se le conoce como “El Año del Héroe” por la sequía que asoló a la región.

1786 El 4 de diciembre por real cédula, se divide la Nueva España en intendencias, nombrándosele a Michoacán como una de ella y teniendo como primer intendente a Don Juan Antonio de Riaño.

1787 Construcción de Acueducto de la ciudad.

1809 Es descubierta una conspiración en Valladolid a favor de la independencia.



Fig. 32 José María Morelos, nacido en Valladolid hoy Morelia.



1812 Es derrotado el ejército insurgente en un intento por tomar la plaza de Valladolid y es hecho prisionero el padre Guadalupe Salto, siendo fusilado más tarde.

1821 Consumida la Independencia la plaza de Valladolid queda en poder de Don Agustín de Iturbide

1828 La segunda legislación del estado cambia en nombre de la ciudad de Morelia, en honor al caudillo de la Independencia José María Morelos.

1830 El 10 de diciembre se establece el Municipio de Morelia.

1863 Entregan a Michoacán las tropas francesas, se apoderan de Morelia y se trasladan a la capital a Uruapan.

1867 El 27 de febrero es ocupada por el General Republicano Nicolás de Regules. El Gobernador Don Justo Mendoza decreta que la capital del estado vuelva a ser Morelia.

1877 El 10 de Marzo nace Don Pascual Ortiz Rubio.

1883 El 12 de Septiembre, se inaugura el ferrocarril.

1911 En Mayo entran a Morelia los Revolucionarios Salvador Escalante Saúl y Francisco y Braulio Mercado.

3.4.6 Tradiciones y costumbres

FIESTAS POPULARES

Del 1º al 15 de mayo, feria agrícola, ganadera, comercial, artesanal e industrial.

El 18 de mayo, aniversario de la fundación de Valladolid.

El 15 de septiembre conmemoración del inicio de la Guerra por la Independencia de México.

El 30 de septiembre, natalicio de Don José María Morelos.



Fig. 33 Desfile conmemorativo del natalicio de Don José María Morelos y Pavón.





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



En diciembre, fiesta popular en el templo de San Diego.

LEYENDAS

La que relata el amor de Fray José de Teresa y Maria, cuyo castigo para el fraile fue morir estrangulado por el demonio.

La que relata del príncipe Charasc-Miscure, que se enamoro de una princesa que lo desprecio y mas tarde, murió de tristeza y la imprimió al bosque un sello de melancolía, conocida como la leyenda del bosque.

ALIMENTOS, DULCES Y BEBIDAS TÍPICAS

Alimentos	Corundas y carne de puerco con rajas, uchepos que son una variedad de tamal
Dulces	Ates
Bebidas	Atoles



Fig. 34 Ates, dulce tradicional de la ciudad de Morelia.

ARTESANIAS

Textiles	Mantelerías deshilada y tejida a mano y gancho, blusas bordadas.
Alfarerías y Cerámicas	Vajillas y diversos artículos, en capula es famosa la alfarería.
Madera	artículos diversos, muebles y cajas talladas.
Fibras vegetales	Muñecos elaborados con Hojas de Maíz. ⁴⁹

3.5 Análisis crítico del tema a nivel ciudad

En la ciudad de Morelia se cuenta con una cantidad importante de museos como el museo “Casa natal de Morelos”, “museo de Arte colonial”, “museo Regional michoacano” pero, sin embargo, el museo de arte contemporáneo “Alfredo Zalce” es sin duda el museo mas importante con el que cuenta la ciudad de Morelia e incluso el estado de Michoacán esto por que el museo alberga la colección mas extensa y probablemente la mas valiosa del estado de Michoacán, pero las



Fig. 35 Museos más importantes de la ciudad de Morelia

⁴⁹ Bolaños Ornelas, Marcela op cit. Pp.33-37



características del actual inmueble no son lo suficientemente satisfactorias para fungir como tal.

De ahí la importancia de que el museo cuente con un inmueble contemporáneo y funcional donde todas y cada una de las obras de arte estén seguras y resguardadas en óptimas condiciones además de que se puedan exhibir de la forma más idónea posible para que el público las pueda apreciar mejor.

Por la calidad de las obras de arte que en él se encuentran es una pena que la ciudad no cuente con un museo con las condiciones necesarias para desarrollar las actividades propias de un museo ya que este se encuentra en el interior de una casona de descanso construida a finales del S. XIX y adaptada para funcionar como espacio público, debido a esto las carencias funcionales que trajo consigo la adaptación son muchas y han sido mencionadas en la introducción de la presente tesis.

Uno de los muchos inconvenientes del actual museo es que no cuenta con características formales propias de un museo de arte contemporáneo, por lo cual, el edificio no refleja en su condición formal las actividades que en él se desarrollan, lo cual genera que mucha gente no lo ubica y ni siquiera sabe que existe aun pasado fuera de él.

Otro problema que tiene el museo y que es una verdadera lastima, son las exposiciones de artistas reconocidos que debido a que el museo no tiene las condiciones idóneas no se han logrado traer, ya que los artistas no las han querido prestar por miedo a un posible robo ya que, cabe mencionar, el museo no cuenta con ningún tipo de seguridad para las obras de arte.

Creo que la ciudad merece un museo de arte contemporáneo que cuente con las instalaciones necesarias para albergar todo tipo de exposiciones, con las condiciones ambientales y de seguridad que requiere todo museo que se precie de serlo, y cuya intención sea traer exposiciones de carácter nacional e internacional que hasta hoy se nos han negado.

3.6 Conclusión

La ciudad de Morelia es la más poblada del estado de Michoacán, al contar con un total de 715 840 habitantes según datos de la CONAPO y se ha caracterizado por ser una ciudad conservadora y muy arraigada a sus costumbres y cultura.

Además nos dimos cuenta la importancia que representan los museos en la vida del hombre y la sociedad ya que es un medio de comunicación entre el hombre y su pasado, asegurando la custodia del pasado, la revitalización del presente y la grandeza del porvenir.

Observamos también que la ciudad de Morelia cuenta con varios museos pero, sin duda, el más importante es Museo de Arte Contemporáneo Alfredo Zalce, por lo cual, concluimos que esta ciudad merece un museo con las características necesarias para que en él se desarrollen las actividades de la mejor manera y traer a la ciudad obras de arte importantes que hasta hoy se nos han negado.





Unidad 4.- Marco físico-geográfico

4.1. Introducción

Una parte importante, al realizar un proyecto arquitectónico, son las afectaciones físicas y geográficas del sitio destinado para desarrollar dicho proyecto.

En el siguiente capítulo analizaremos precisamente estas afectaciones físicas y geográficas que presenta la ciudad de Morelia, que es el lugar donde se pretende desarrollar el proyecto de tesis. Primeramente observaremos la localización geográfica de la misma, además conoceremos algunos otros aspectos físicos y geográficos como, la hidrografía, orografía, vegetación, temperatura, precipitación pluvial, vientos dominantes, asoleamiento. En fin todos los conocimientos físico-geográficos necesarios que nos ayuden a diseñar de la mejor manera posible el edificio del museo.

4.2. Macro y micro localización

4.2.1 Localización geográfica del Estado de Michoacán

El estado de Michoacán se encuentra ubicado entre las siguientes coordenadas cartográficas: para el norte $20^{\circ} 23' 37''$ N, en el río Lerma al norte de la piedad de Cabadas; para el sur, $17^{\circ}53'50''$ N en la desembocadura del río Balsas; para el este, $100^{\circ}3'32''$ W, cerca del puerto de medina; y para el oeste, $103^{\circ}44'29''$ W, en la desembocadura del río Coahuayana.

Además colinda con los siguientes estados:

Al norte con Guanajuato y Querétaro

Al este con el Estado de México

Al sureste con Guerrero

Al sur con el océano Pacífico

Al oeste con Colima y Jalisco⁵⁰



Fig. 36 Mapa de localización del estado de Michoacán.

⁵⁰ Sánchez Sandoval. Fidel, *Michoacán, Dinámica Social*, editorial EPSA, México, 1996, pp. 2-4



4.2.2 Localización geográfica de la ciudad de Morelia

El municipio de Morelia se encuentra ubicado entre los paralelos 19°30' y 19°50' de latitud norte, y los meridianos 101°00' y 101°30' de longitud oeste, en la región centro-norte del estado de Michoacán. Limita al norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este, Charo y Tzitzio; al sur, Villa Madero y Acuitzio; al oeste, Lagunillas, Quiroga, Coeneo y Tzintzuntzan. La altitud municipal oscila entre los 1400 y 3090 msnm. Dentro del municipio de Morelia se encuentra la ciudad del mismo nombre, esta se encuentra ubicada al norte del municipio, muy cercana a los límites con el municipio de Tarímbaro, en el llamado "valle de Guayangareo" Ubicada en el paralelo 19°42' 10" latitud norte y en el meridiano 101° 11' 32" longitud oeste. Con una altura sobre el nivel del mar de 1921 msnm y una extensión de 85 km².⁵¹



Fig. 37 Mapa de localización de la ciudad de Morelia.

4.3. Afectaciones físicas de la ciudad de Morelia

4.3.1. Hidrografía de la ciudad de Morelia

La ciudad de Morelia 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 s. 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).



Fig. 38 Río Chiquito de Morelia.

⁵¹ H. Ayuntamiento de Morelia, *Plan de desarrollo municipal 2008-2011*, p. 10 de de http://www.morelia.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&Itemid=19711.09.08



Con relación a los cuerpos de agua, cerca de la ciudad de Morelia y aún dentro del municipio se encuentran la presa de Umécuaro y de la Loma Caliente, así como las presa de Cointzio, las más importante del municipio, con una capacidad de 79.2 millones de metros cúbicos. Contando también con el manantial de la Mintzita, utilizado para el abastecimiento de agua potable para importante parte de la población de la ciudad de Morelia.⁵²



Fig. 39 Presa de Cointzio en el municipio de Morelia.

4.3.2. Orografía en la ciudad de Morelia

La superficie de la ciudad de Morelia es muy accidentada, ya que se encuentra sobre el Eje Neovolcánico Transversal, que atraviesa el centro del país, de este a oeste. En la ciudad 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, por el poniente sobresalen el pico de "Quinceo" (2787 msnm), el cerro "Pelón" (2320 msnm) y el más alto del municipio, el cerro del "Águila" (3090 msnm) que se encuentra un poco más al suroeste.



Fig. 40 Cerro del Quinceo, Morelia.

⁵² <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Hidrograf.C3.ADA>



4.4. Edafología de la ciudad de Morelia

La ciudad de Morelia se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada "riolita", conocida comúnmente como "cantera", y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate.⁵³

4.5. Geología de la ciudad de Morelia

Todas las montañas que se encuentran en la ciudad de Morelia, son de origen volcánico, existiendo dos principales tipos de rocas: las ígneas extrusivas y las sedimentarias dispersas por todo el territorio de la ciudad. Las primeras son las más abundantes y destacan los siguientes tipos: andesitas riolitas y basaltos. Dentro de las rocas sedimentarias destacan los bancos de cenizas volcánicas, los conglomerados, areniscas y los aluviones.⁵⁴

4.6. Vegetación de la ciudad de Morelia

La ciudad 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. Estos tipos de vegetación son:

- Selva baja caducifolia (copal, papelillo, tepehuaje, anona, sacalosúchitl)
- Bosque de encino (encino, acacia, madroño).
- Bosque de pino (pino pseudostrobus, pino michoacano, pino moctezuma, pino teocote). Ubicado en las zonas frías y montañosas .
- Bosque de pino-encino. Localizado en la zona sur, suroeste y noreste.

⁵³ http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Caracter.C3.ADsticas_y_uso_del_suelo

⁵⁴ <http://suma.michoacan.gob.mx/pdf/ANP/ETJ/ETJ-PIEDRA%20DEL%20INDIO%202%20DEL%20junio-02-04.pdf>



Fig. 41 Suelo de la ciudad de Morelia



Fig. 42 Ejemplo de rocas ígneas volcánicas.



Fig. 43 Árbol de encino, el más explotado en la ciudad.



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



- Bosque de galería (ahuehuete, fresno, aile, sauce). Esta agrupación vegetal se encuentra en estado de extinción.
- Bosque mesófilo de montaña (moralillo, alie, jaboncillo, fresno, garrapato, pinabete).
- Bosque de oyamel (oyamel o pinabete).
- Agrícola (frijol, maíz, garbanzo):.
- Pastizal:
- Bosque y selva:
- . Otros: 5,63 % de la superficie municipal.⁵⁵
- Matorral y mezquital:



Fig. 44 Pino michoacano.

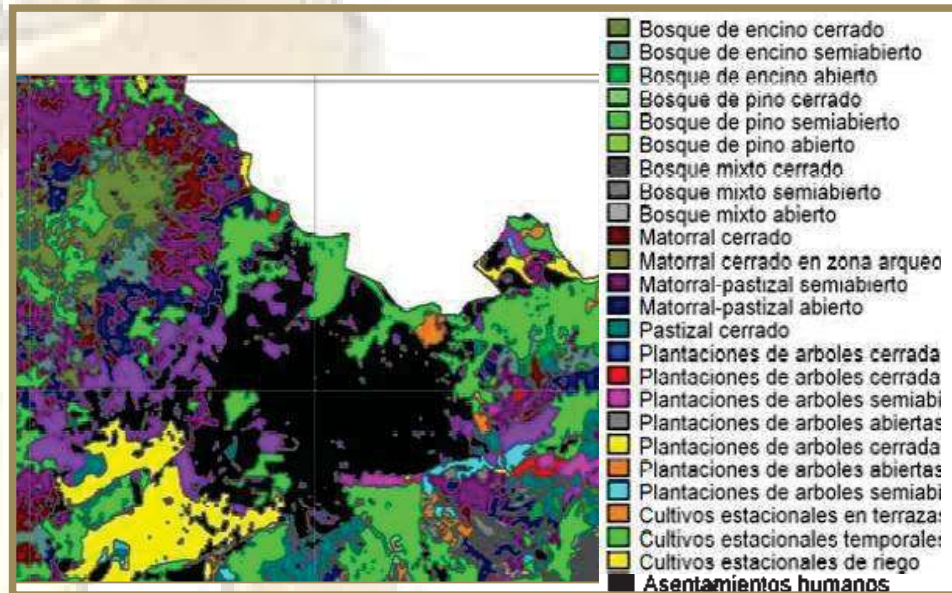


Fig. 45 Plano de vegetación de Morelia.

⁵⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Flora>





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Temperaturas y precipitaciones promedio en Morelia.

Mes	Temp. Promedio Máximo.	Temp. Promedio Mínimo.	Temp. Media	Precipita ción
Enero	22°C	6°C	14°C	1.8 mm
Febrero	24°C	7°C	16°C	10 mm
Marzo	26°C	9°C	18°C	10 mm
Abril	28°C	12°C	20°C	10 mm
Mayo	28°C	13°C	21°C	43 mm
Junio	27°C	14°C	20°C	137 mm
Julio	24°C	13°C	18°C	175 mm
Agosto	24°C	13°C	18°C	163 mm
Septiem bre	24°C	13°C	18°C	119 mm
Octubre	24°C	11°C	17°C	53 mm
Noviem bre	23°C	8°C	16°C	15 mm
Diciem bre	22°C	7°C	15°C	13 mm

Tabla 4. Temperatura y precipitación pluvial de la ciudad de Morelia, fuente: Wikipedia

⁵⁶ Plan de desarrollo municipal 2008-2011, Op. Cit p.11

⁵⁷ Idem

⁵⁸ Idem

⁵⁹ Idem

4.7. Climatología

4.7.1. Temperatura

El tipo de clima que predomina en la ciudad de Morelia es el templado subhúmedo con lluvias en verano.⁵⁶

La temperatura promedio anual oscila entre los 14° y 18°⁵⁷

4.7.2. Precipitación pluvial

La precipitación pluvial de la ciudad de Morelia oscila entre los 700 1000 mm anuales⁵⁸

4.7.3. Vientos dominantes

Los vientos predominantes de la ciudad de Morelia provienen del Suroeste y Noroeste⁵⁹, con velocidad menor a los 14.5 km por hora.

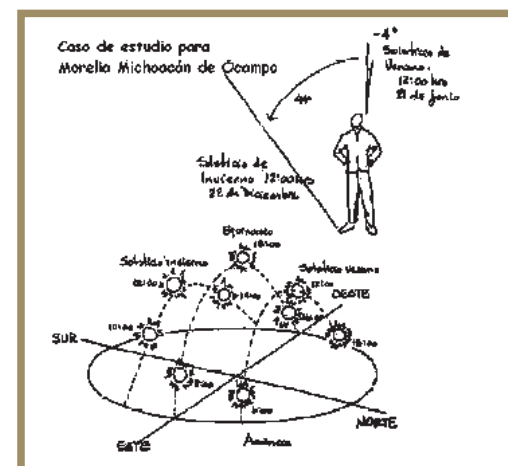
En la tabla 3 se aprecia las temperaturas máximas, mínimas y promedio en los distintos meses del año así como la precipitación pluvial, presentando la temperatura más alta en los meses de abril y mayo en los cuales hace bastante calor y hay que tener cuidado en el diseño de las cubiertas.



4.7.4. Asoleamiento

El estudio de los asociamientos se realizarán a partir de las gráficas solares trazadas para la ciudad de Morelia, de tal forma que permita identificar en las diversas épocas del año los resultados de soleamiento e iluminación, destacando las incidencias solares internas por espacio habitable y las cualidades de vientos como efecto refrescante, dependiendo ambos casos de la orientación específica para cada uno de los diseños a realizar.

Fig. 46 Gráfica solar para la ciudad de Morelia.



4.8. Conclusión

La ciudad de Morelia es parte del estado de Michoacán, localizado en las coordenadas cartográficas $20^{\circ} 23' 37''\text{N}$, $100^{\circ} 3' 32''\text{W}$ y $103^{\circ} 44' 29''\text{W}$, además cuenta con dos ríos que cruzan la ciudad, el grande y el chiquito y algunos cuerpos de agua en sus alrededores como la presa de Cointzio entre otros, el suelo de la ciudad es un terreno firme de piedra dura conocida comúnmente como "cantera", el suelo es muy accidentado la mayoría de sus montañas son de origen volcánico destacando entre ellos el cerro del Quinceo y el cerro del Punhuato, su vegetación es muy variada destacando los boques de pino y de encino. La temperatura promedio más alta que se aprecia en el año es de 28°C lo que nos habla de que es una ciudad donde hace bastante calor y para prevenir la ganancia de calor hay que evitar las losas planas en el diseño del edificio. Lluvea un promedio de 1000 mm anuales y los vientos predominantes provienen del Suroeste y Noroeste, con velocidad menor a los 14.5 km por hora y el análisis de la grafica solar nos ayuda a orientar de la mejor manera posible el edificio.





Unidad 5.- Marco urbano

5.1. Introducción

En el marco urbano del presente trabajo se pretende mostrar al lector las diversas características urbanas de la ciudad de Morelia, las cuales son; el espacio físico construido con diversas edificaciones (vivienda, fábricas, edificios, bodegas) e infraestructura de servicios (drenaje, tuberías de agua, tendidos eléctricos)⁶⁰, así como el uso del suelo urbano de la ciudad todo ello con la finalidad de analizar posibles protestas de predios y seleccionar la que mejor se adapte al proyecto que se pretende desarrollar.

5.2. Uso de suelo

El tipo de uso de suelo esta regido por **La Carta Urbana** que es el documento que permite administrar el ordenamiento general urbano, establecido en el Programa de Desarrollo Urbano.

Los programas de desarrollo urbano tienen como objetivo ordenar y regular las áreas que integran un centro de población, sus aprovechamientos predominantes, las reservas, usos y destinos.⁶¹

Los distintos usos de suelo de la ciudad de Morelia se agrupan por:

-  • Habitacionales.
-  • Comerciales, servicios y equipamiento.
-  • Habitacional, comerciales, servicios y equipamiento.
-  • Centro histórico.
-  • Industrial.
-  • Preservación del medio ambiente.

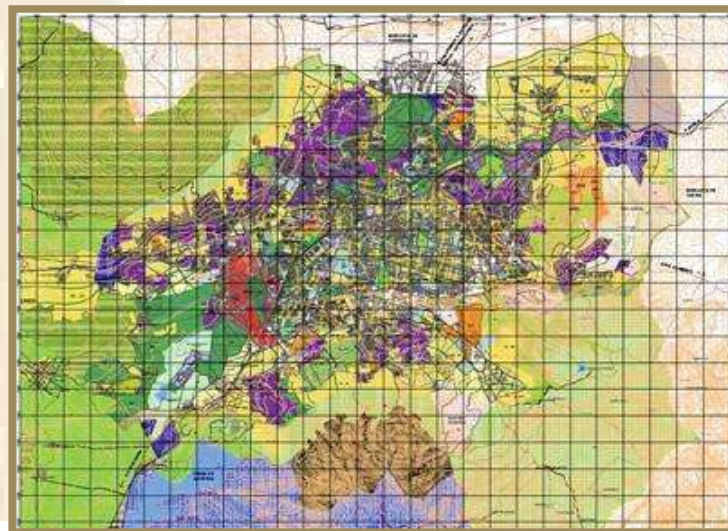


Fig.47 Uso de suelo de Morelia (carta urbana).

⁶⁰ <http://cuentame.inegi.gob.mx/glosario/u.aspx?tema=G>

⁶¹ http://www.morelia.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=893



5.3. Infraestructura.

Servicios Públicos: La cobertura de servicios públicos de acuerdo a la apreciación del H. Ayuntamiento de Morelia es:

El Alumbrado Público en la ciudad esta cubierto en un 88%.

La Recolección de Basura se cubre en un 75% la cual se deposita en el basurero municipal ubicado al poniente de la ciudad.

Cuenta con un Rastro que cubre el 100% de la demanda de la ciudad.

Entro de la ciudad se encuentran dos Panteones que cubren el 90% de lo requerido.

La disponibilidad de red sanitaria cubre el 99% de la ciudad

La red de Agua potable da servicio al 97 % de la ciudad, además la ciudad cuenta con 900,000 m² de áreas verdes distribuidos entre parques y jardines.

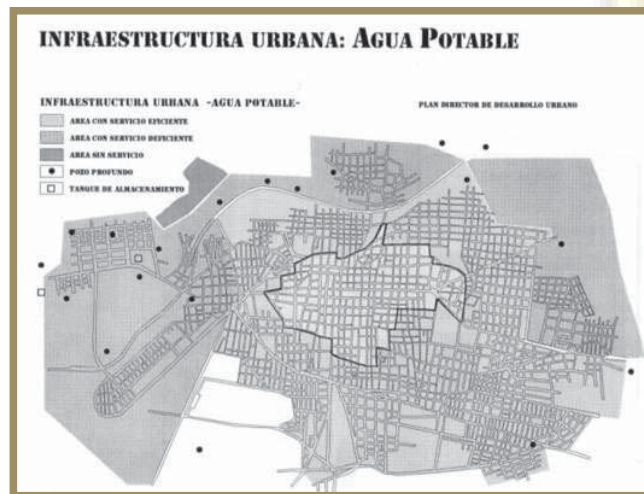


Fig. 48 Plano de servicio de agua potable de Morelia.

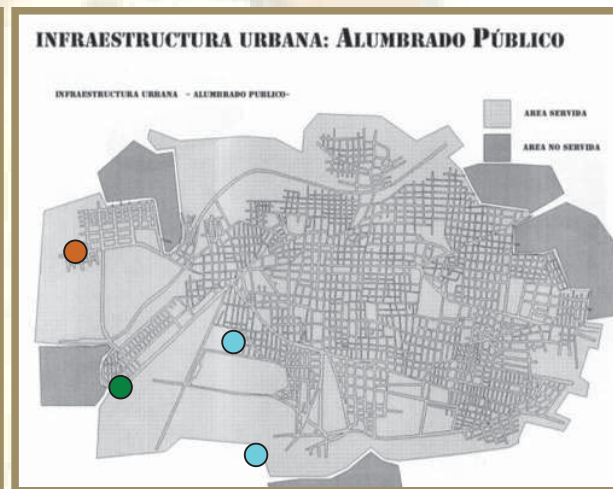


Fig. 49 Plano de alumbrado público de Morelia.

- Basurero Municipal de Morelia
- Rastro de Morelia
- Panteones





Vías de Comunicación

La ciudad de Morelia constituye el principal núcleo carretero del estado de Michoacán, y las principales carreteras con que cuenta son las siguientes:

- Carretera libre Morelia-Salamanca (federal 43):
- Carretera de cuota Morelia-Salamanca:
- Carretera libre Morelia-Guadalajara (federal 15):
- Carretera libre Morelia-Zitácuaro-Toluca-Cd. de México (federal 15):
- Carretera Morelia-Maravatío-Atlacomulco-Toluca:
- Carretera Morelia-Pátzcuaro-Uruapan-Nueva Italia-Lázaro Cárdenas (federal 37):
- Autopista México-Morelia-Guadalajara (cuota 15D):.
- Carretera Morelia-Atécuaro:
- Carretera Morelia-San Miguel del Monte



Fig. 50 Principales carreteras de Morelia.

Vías férreas

Por la ciudad de Morelia pasa únicamente la vía Lázaro Cárdenas-Morelia-Acámbaro-Ciudad de México, que conecta a la ciudad con el más importante puerto mexicano en el Pacífico, con el Bajío, así como también con la capital del país.



Fig. 51 Aeropuerto internacional de Morelia.

Aeropuerto

El Aeropuerto Internacional de Morelia "Francisco J. Múgica", aunque no se encuentra en el municipio de Morelia sino en el adyacente de Álvaro Obregón (a 25 km del centro de la ciudad), enlaza por aire a la ciudad con otras ciudades del país, como Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Tijuana, León, Hermosillo, Lázaro Cárdenas, Cancún, así como con algunas ciudades estadounidenses como Los Ángeles,

San Diego, Houston y Chicago.⁶²

⁶² http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Infraestructura_de_comunicaci.C3.B3n



5.4. Equipamiento urbano

Educación

Para la educación básica existen planteles de enseñanza preescolar, primaria, secundaria y de bachillerato. Para la enseñanza técnica, se cuenta con diversos planteles: CECATI, CBTyS, Instituto Tecnológico Agropecuario, Academia de la Cámara de Comercio, entre otros. Para el nivel superior, se dispone de Normal Urbana Federal, Conservatorio de las Rosas, Instituto Tecnológico de Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (oficial), Universidad Vasco de Quiroga, Universidad La Salle, Universidad Latina de América, Universidad de Morelia, Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación, Escuela Nacional de Educadoras, y otras.



Fig. 52 Ciudad Universitaria de la UMSNH.

Salud

La atención médica de la ciudad de Morelia es atendida por el sector público y por la iniciativa privada. Dentro del sector público, se cuenta con clínicas del IMSS, ISSSTE y de la Secretaría de Salud. El DIF, por su parte, también proporciona consultas médicas en la ciudad de Morelia; además realiza canalizaciones a diferentes instituciones. En la ciudad se encuentran hospitales oficiales, como el Infantil, Civil, IMSS, y el del ISSSTE. En tanto, el sector privado ha establecido varios hospitales en diferentes rumbos de la ciudad. Se dispone de gran diversidad de consultorios privados en todas las especialidades.



Fig. 53 Hospital de IMSS Morelia.

Abasto

El abasto se realiza a través de una central de abastos, 6 mercados, diversas tiendas departamentales establecidas en plazas comerciales, varios tianguis en diferentes rumbos del municipio, bodegas y distribuidoras de distintas clases de mercancía, tienda del IMSS, tiendas del ISSSTE y comercios dedicados a todos los giros.



Fig. 54 Mercado San Juan en Morelia.



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Deporte

En las localidades del municipio se encuentran la Unidad Deportiva Ejército de la Revolución, Estadio Morelos, Club Country Las Huertas, Club Britania, Club Futurama, Club Campestre Morelia, Club Campestre Erandeni, Parque Zoológico Benito Juárez, Bosque Cuauhtémoc, Bosque Lázaro Cárdenas, Parque 150, e instalaciones deportivas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

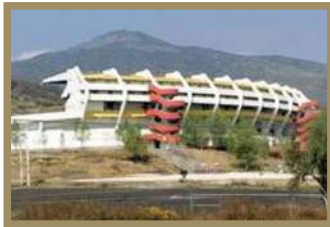


Fig. 55 Estadio Morelos de Morelia.

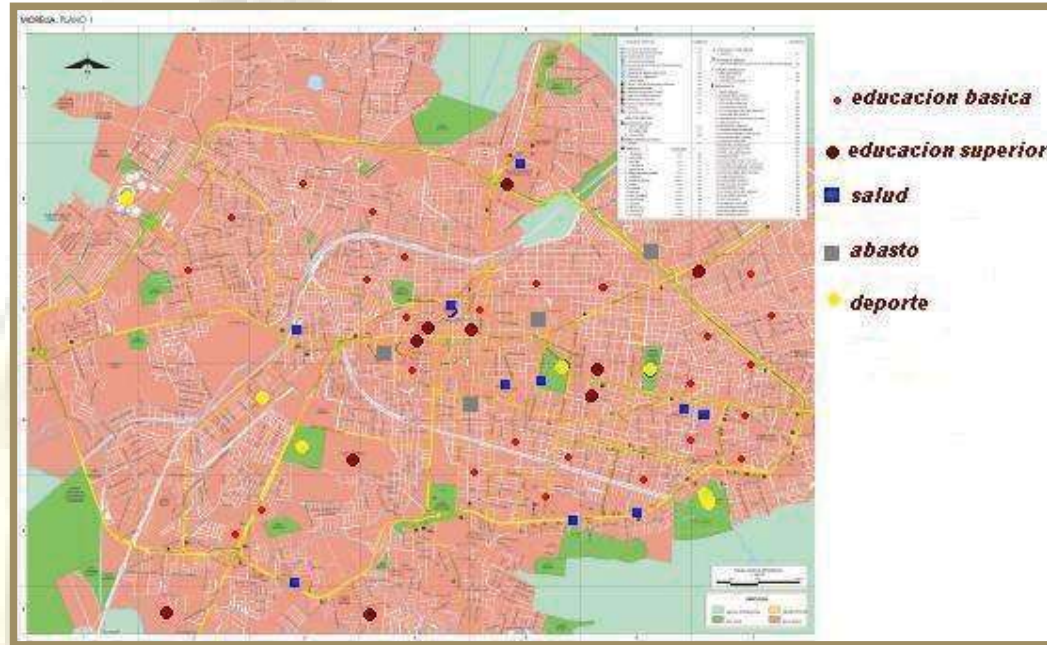


Fig. 56 Distribución del equipamiento urbano de la ciudad de Morelia.





Vivienda

Cuenta aproximadamente con 123,307 viviendas, en su mayoría son de 3, 4 y 5 recámaras, le siguen las de 6 o más habitaciones.⁶³

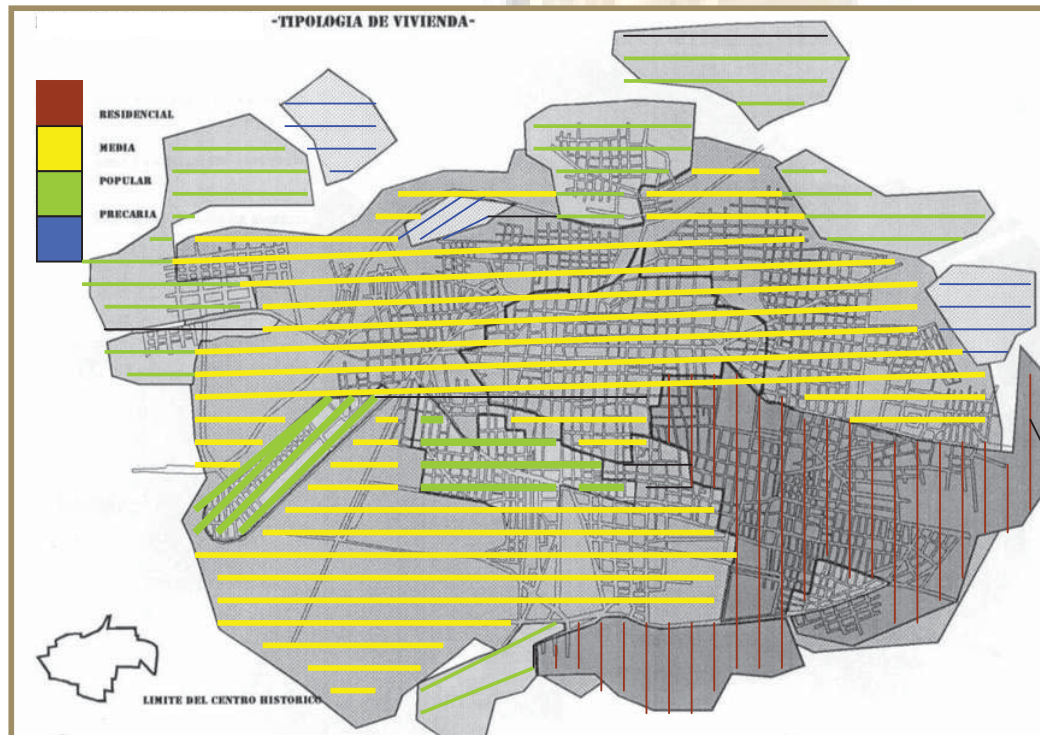


Fig. 57 Tipología de vivienda de la ciudad de Morelia.

⁶³ <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/mpios/16053a.htm>





5.5. Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDUE)

Explicación de las tablas del Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDUE).

Las tablas del sistema normativo de equipamiento urbano que nos presenta la Secretaria De desarrollo Social vienen separadas por categorías para el caso del museo de arte esta contenido en la categoría de cultura, dicha tabla están constituidas por cuatro aparados:

El primero de ellos, **Localización y dotación regional**

En el cual dice que el radio de servicio regional recomendable es de 60 kilómetros y el radio de servicio urbano recomendable es el centro de población, en nuestro caso la ciudad de Morelia, también menciona que la población usuaria potencial es la población de 6 años y más que representan el 85% de la población, finalmente la capacidad de diseño es de 5 a 6 visitantes por M2 de área de exhibición.

El segundo trata de la **Ubicación urbana.**

El uso de suelos recomendable es comercial, oficinas o servicios, en núcleo de servicios debe de ser una localización especial y en cuanto a la vialidad se recomienda una de tipo primaria o secundaria.

El tercero se refiere a la **Selección del predio**

Las características físicas que se recomiendan son, un mínimo de frente de 50 m, proporción largo ancho de 1:1 a 1:2 con una pendiente entre el 2 y el 10 % positiva y el terreo debe comprender la manzana completa o ser cabecera de manzana, para la infraestructura que se recomienda que tenga el predio es:

agua potable, alcantarillado, alumbrado público, pavimentación, teléfono, recolección de basura y transporte público.

Y Finalmente el cuarto da una propuesta de **programa arquitectónico**, con todos los espacios que debe de contener un museo de arte.

A continuación se presentan las tablas del Sistema normativo de equipamiento urbano (SEDUE) del subsistema cultura y para nuestro caso el elemento es un museo de arte:





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Museo de Arte

1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 600,001 H.	100,001 A 600,000 H.	60,001 A 100,000 H.	10,001 A 60,000 H.	6,001 A 10,000 H.	2,600 A 6,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	■		
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	60 KILOMETROS (o hasta 2 horas)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION (la ciudad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	POBLACION DE 6 AÑOS Y MAS (85% de la poblacion total aprox.)					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE EXHIBICION					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (visitantes)	0.5 A 0.6 VISITANTES POR M2 DE AREA DE EXHIBICION POR DIA (1.7 a 2 m2 de área de exhibición por visitante)					
	TURNO DE OPERACION (8 horas)	1	1	1	1		
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (visitantes)	0.5 A 0.6	0.5 A 0.6	0.5 A 0.6	0.5 A 0.6		
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	150	150	150	75		
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.35 A 1.55 (m2 construidos por m2 de área de exhibición)					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.7 A 3.3 (m2 de terreno por m2 de área de exhibición)					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 30 A 35 M2 DE AREA DE EXHIBICION (1 cajón por cada 50 m2 construidos)					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS	3333 A (+)	666 A 3333	333 A 666	136 A 666		
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (1)	A - 3060	B - 1596	C - 673	C - 673		
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE (2)	2 A 3	1 A 2	1	1		
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	489,000	238,000	101,000	50,000		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES

(1) Las cantidades expresadas se refieren a la superficie total del área de exhibición por módulo. En localidades mayores de 100,000 habitantes pueden combinarse distintos módulos.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Museo de Arte

2.- UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 600,001 H.	100,001 A 600,000 H.	60,001 A 100,000 H.	10,001 A 60,000 H.	6,001 A 10,000 H.	2,600 A 6,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	▲	▲	▲	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	●	●	●	●		
	INDUSTRIAL	▲	▲	▲	▲		
	NO URBANO (agricola, pecuario, etc.)	■	■	▲	▲		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲	▲		
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	■	■	■	●		
	CORREDOR URBANO	■	■	■	■		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
EN RELACION A VIABILIDAD	FUERA DEL AREA URBANA	■	■	▲	▲		
	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲	▲		
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	■		
	CALLE PRINCIPAL	■	■	■	●		
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●		
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●		
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIABILIDAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲		

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



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Museo de Arte

3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
	(+) DE 600,001 H.	100,001 A 600,000 H.	60,001 A 100,000 H.	10,001 A 60,000 H.	6,001 A 10,000 H.	2,600 A 6,000 H.
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS :) (1)					
	A - 3,060	B - 1,586	C - 673	C - 673		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO					
	4,170	2,360	1,100	1,100		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO					
	8,273	4,604	2,202	2,202		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)					
	1: 1 A 1: 2					
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)					
	65	50	35	35		
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES					
	3 A 4	3 A 4	2 A 3	2 A 3		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)					
	2% A 10% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA					
	COMPLETA	COMPLETA	CABECERA	CABECERA		
	AGUA POTABLE					
	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE					
	●	●	●	●		

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
(1) Las cantidades indicadas se refieren a la superficie total del área de exhibición por módulo.



SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Museo de Arte

4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

MODULOS TIPO	A 3,060 M2 (2)			B 1,586 M2 (2)			C 672 M2 (2)		
	Y DE LOCAL	SUPERFICIES (M2)	Y DE LOCAL	SUPERFICIES (M2)	Y DE LOCAL	SUPERFICIES (M2)	Y DE LOCAL	SUPERFICIES (M2)	Y DE LOCAL
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DECO-UBERTA	LOCAL	CUBIERTA	DECO-UBERTA	LOCAL	CUBIERTA	DECO-UBERTA
	1	2,000		1	1,000		1	400	
	1	60		1	30		1	20	
	1	200		1	100		1	40	
	1	150		1	75		1	30	
	1	250		1	125		1	50	
	1	340		1	170		1	80	
	1	250		1	200		1	150	
	1	250		1	200		1	100	
	1	60		1	40		1	30	
SUPERFICIES TOTALES:	1	100		1	80		1	60	
	1	40		1	30		1	20	
	1	70		1	60		1	40	
	1	400		1	250		1	100	
	85	22		1,870	46		1,012	24	
	1	1,050		1	586		1	272	
	1	1,173		1	646		1	302	

OBSERVACIONES: (1) COS=ACTIP: CUS=ACTATP: AC=AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA: ACT=AREA CONSTRUIDA TOTAL
ATP: AREA TOTAL DEL PREDIO.
INBA= INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES
(2) Las cifras indicadas se refieren a la superficie total de área cubierta de exposición más al área de exhibición al aire libre.



5.6. Análisis y selección del predio

Todo el análisis que hemos hecho en este capítulo nos ha mostrado las características físicas y urbanas que tiene la ciudad de Morelia. Además las tablas que analizamos nos muestran las características que debiera contener el predio donde se pretende se desarrolle el proyecto de museo, con lo cual presentaremos tres propuestas de terrenos que cumplan con estas características.

Las características básicas que deben de cumplir los terrenos de acuerdo a la SEDESOL son las siguientes:

- Se recomienda que el uso del suelo sea comercio, oficina o servicios.
- Debe de estar sobre una vialidad primaria o secundaria.
- Además debe de contar con un mínimo de frente de 50 m.
- La proporción largo ancho debe de ser 1:1 o 1:2.
- La pendiente recomendable es del 2 al 10%.
- El terreno debe de ocupar una manzana completa o ser cabecera de manzana.
- En cuanto a la infraestructura el terreno tiene que contar con:

Agua potable
Alcantarillado
Alumbrado público
Pavimentación

Teléfono
Recolección de basura
Transporte público

Y es así, que con el conocimiento de las características urbanas de la ciudad de Morelia se proponen los siguientes predios:





Propuesta de terreno # 1

La primera propuesta es un terreno que se encuentra ubicado sobre la avenida camelinas, en la colonia Ocolusen, frente a plaza las Américas tal y como se muestra en la Fig. 58. Su régimen de propiedad es privado.

El predio tiene una forma irregular y cuenta con una superficie total de de 5400 m², además se tiene acceso a distintos servicios como luz, agua potable, teléfono, iluminación y drenaje.

Respecto al equipamiento urbano en la zona aledaña al predio que estamos analizando se encuentran Plazas comerciales, hoteles, Bancos y edificios de administración pública.

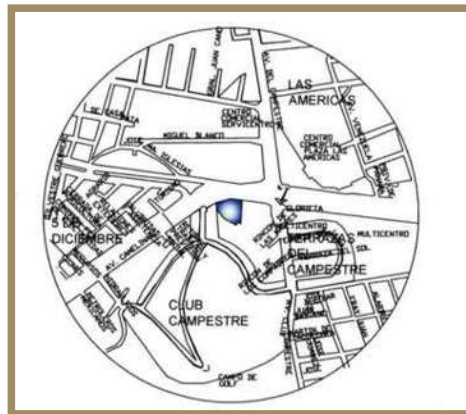


Fig. 58 Localización del predio.

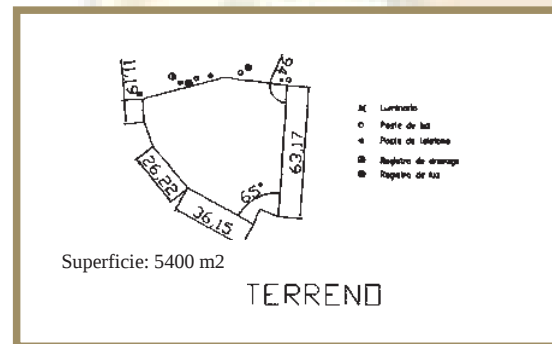


Fig. 59 Área del predio.



Fig. 60 Equipamiento aledaño al predio.



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Se encuentra ubicado sobre una vialidad primaria y el uso de suelo del predio de acuerdo a la carta urbana de la ciudad de Morelia es Habitacional/Comercial/Servicios/Equipamiento además de que la pendiente topográfica oscila al 2%.

HABIT./COMER./SERV./EQUIP.
MV VECINAL
ÁREAS CON USO PREDOMINA

Fig. 61 Uso de suelos con que cuenta el terreno de acuerdo a la carta urbana de Morelia.



A continuación se presenta el levantamiento fotográfico del predio para observarlo de forma física.



Fig. 62 Foto aérea del terreno



Fig. 63 Superficie del terreno



Fig. 64 Av. Camelias, Vialidad sobre la que se encuentra el terreno.



Fig. 65 Plaza las Américas, parte del equipamiento urbano de la zona aledaña al terreno.





Propuesta de terreno # 2

La segunda propuesta es un terreno que se encuentra ubicado sobre la avenida Ventura Puente, en la colonia Félix Ireta de la ciudad de Morelia, frente al Centro de Convenciones de Morelia tal y como se muestra en la Fig. 66. Su régimen de propiedad es privado.

El predio tiene una forma rectangular contando con 168 m. de frente y 612 m. de fondo, además una superficie total de 18000 m² y se tiene acceso a distintos servicios como luz, agua potable, teléfono, iluminación, drenaje y transporte público.

Respecto al equipamiento urbano en la zona aledaña al predio que estamos analizando se encuentran plazas comerciales, hoteles, bancos, edificios de administración pública, teatros, bibliotecas, parques Museos y Hospitales públicos.



Fig. 66 Localización del predio.

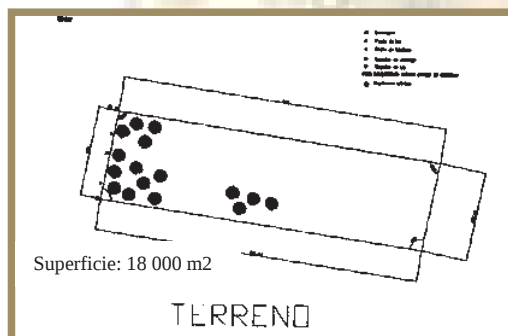


Fig. 67 Área del predio.



	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA		HOSPITAL PÚBLICO
	PLAZA COMERCIAL		MUSEOS
	CENTRO COMERCIAL		PARQUES
	BANCOS		SALONES MULTIUSOS
	TEATRO		BIBLIOTECAS

Fig. 68 Equipamiento aledaño al predio.



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Se encuentra ubicado sobre una vialidad secundaria como lo es la Av. Ventura puente, y el uso de suelo del predio de acuerdo a la carta urbana de la ciudad de Morelia es Habitacional/Comercial/Servicios/Equipamiento, además de que la pendiente topográfica oscila al 3%.

HABIT./COMER./SERV./EQUIP.
MV VECINAL
ÁREAS CON USO PREDOMINANTE

Fig. 69 Uso de suelos con que cuenta el terreno de acuerdo a la carta urbana de Morelia.



A continuación se presenta el levantamiento fotográfico del predio para observarlo de forma física.



Fig. 70 Vista de la parte del frente del terreno.



Fig. 71 Av. Ventura Puentes, Vialidad sobre la que se encuentra el terreno.



Fig. 72 Mobiliario urbano al frente del terreno.



MACAZ

Presenta: **Roberto Villa Ortiz**

TESIS PROFESIONAL

Asesor: **Dr. en Arq. Juan Luis León Sánchez**



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



Se encuentra ubicado sobre una vialidad primaria como lo es el libramiento Sur, y el uso de suelo del predio de acuerdo a la carta urbana de la ciudad de Morelia es Habitacional/Comercial/Servicios/Equipamiento y la pendiente topográfica oscila al 5%.

HABIT./COMER./SERV./EQUIP.
MV VECINAL
ÁREAS CON USO PREDOMINA

Fig. 76 Uso de suelos con que cuenta el terreno de acuerdo a la carta urbana de Morelia.



A continuación se presenta el levantamiento fotográfico del predio para observarlo de forma física.



Fig. 77 Foto aérea del terreno.



Fig. 78 Libramiento Sur, sobre el cual se ubica el terreno.



Fig. 79 Superficie del terreno



Fig. 80 Algunos servicios con que cuenta el terreno, poste de teléfono.





5.7. Conclusión

Analizando las tres propuestas posibles de terrenos para desarrollar nuestro proyecto y con base en las normas de equipamiento urbano que presenta la SEDESOL seleccionaremos uno de los tres terrenos propuestos.

En el caso de la propuesta uno, su uso de suelo es comercial, tiene muy buena ubicación, está sobre una avenida primaria, cumple con la infraestructura requerida como es agua potable, alcantarillado, alumbrado público, pavimentación, teléfono, recolección de basura y transporte público, es cabecera de manzana, su pendiente no rebasa 3%, su frente tiene mas de 50 m. además de estar ubicado en una importante zona comercial.

En la propuesta dos también cuenta con infraestructura como agua potable, alcantarillado, alumbrado publico, pavimentación, teléfono, recolección de basura y transporte publico, su uso de suelo es comercial tal y como la norma de equipamiento urbano indica que debe de ser para un museo y se encuentra ubicado sobre una vialidad secundaria, además se ubica frente al centro de convenciones, aunque tiene el inconveniente de tener solamente un frente lo cual le resta puntos y la vegetación que actualmente existe en el terreno nos limita.

La tercera opción también cumple con las condiciones de infraestructura marcadas por las normas de equipamiento urbano, además de que su uso de suelo también concuerda con el que pide la norma y cuenta con las dimensiones necesarias, se localiza sobre una avenida primaria pero tiene la desventaja que, de los tres, es el que tiene la peor ubicación ya que esta en una de las orillas de la ciudad.

Observando las ventajas y desventajas de los tres terrenos propuestos concluimos que la mejor opción de terreno es la propuesta número uno, el terreno ubicado sobre la avenida camelinas en la colonia Ocolusen.



Fig. 81 Terreno seleccionado.





Unidad 6.- Marco técnico

6.1. Introducción.

Uno de los aspectos más importantes al desarrollar un proyecto de cualquier índole, es la decisión del tipo de materiales y sistemas constructivos que se empleara para el desarrollo del proyecto, ya que de ello depende directamente el costo que tendrá el mismo. Con una buena elección el inmueble pudiera resultar económico y por el contrario si se toma una mala elección con los materiales y sistemas constructivos el edificio muchas veces queda inconcluso por falta de capital para concluirlo. Además de tener en cuenta que el proyecto debe estar dentro del marco normativo del lugar donde se desarrollara, para que se pueda desarrollar sin ningún problema de carácter legal. Por lo cual en el siguiente capítulo se analizaran una serie de materiales de construcción t sistemas constructivos para tener opciones a la hora de elegir con cuales trabajaremos el proyecto, y también se analizara el reglamento de construcción para la ciudad de Morelia.

6.2. Materiales de construcción.

Concreto

Uno de los materiales más usados en la construcción en los últimos años es el concreto. Por lo cual es uno de los materiales bases en nuestro proyecto.

El concreto es un material durable y resistente pero, dado que se trabaja en su forma líquida, prácticamente puede adquirir cualquier forma. Esta combinación de características es la razón principal por la que es un material de construcción tan popular para exteriores.

Ya sea que adquiera la forma de un camino de entrada amplio hacia una casa moderna, un paso vehicular semicircular frente a una residencia, o una modesta entrada delantera, el concreto proporciona solidez y permanencia a los lugares donde vivimos.

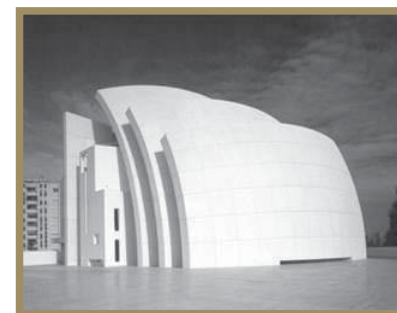


Fig. 82 Uso de concreto aparente en fachadas.





El concreto de uso común o convencional, se produce mediante la mezcla de tres componentes esenciales; cemento, agua y agregados, a los cuales eventualmente se incorpora un cuarto componente que genéricamente se designa como aditivo.⁶⁴

Por la misma popularidad que este material tiene, es muy fácil conseguirlo lo que lo hace un material más económico en comparación con otros materiales. Teniendo además la ventaja de poderlo fabricar en la obra, cuando la cantidad requerida no es mucha o comprarlo premezclado si la cantidad que se requiere es considerable.

Prácticamente, aquí en la ciudad de Morelia cualquier casa de materiales o ferretera, nos puede abastecer el cemento y los agregados pétreos para la realización del concreto en obra. Si lo que necesitamos es concreto premezclado, también existen en la ciudad plantas especializadas en este ramo, como son COES CONTRUCCIONES Y CONCRETOS, S.A. DE C.V. y CEMEX CONCRETOS, S.A. DE C.V. por mencionar algunas.

El concreto por si solo trabaja a compresión, para que sea más resistente se refuerza con barras de acero comúnmente conocidas como varillas denominadas estas como Acero de Refuerzo.

El calibre de dichas barras depende del esfuerzo al que estará sometida la pieza y se calcula por medio de un análisis estructural.

Este acero de refuerzo es también fácil de conseguir en la ciudad, existen varios distribuidores, prácticamente cualquier casa de materiales en la ciudad lo distribuye.

Acero

Las estructuras de acero son otra alternativa que en los últimos tiempos han tenido un gran impacto en el medio de la construcción, debido a la rapidez de su construcción. Para el caso del proyecto que estamos desarrollando una parte tendrá estructura metálica, esto para dar la forma requerida ya que este material es mas fácil de moldear, además de que es de fácil acceso ya que en la ciudad se encuentra este material y hay empresas dedicadas al montaje de dichas estructuras.



Fig. 83 Estructura metálica.

⁶⁴ <http://www.monografias.com/trabajos4/concreto/concreto.shtml>



Muros

En la ciudad de Morelia también se tiene acceso a otros tipos de materiales básicos que se emplearan en la construcción de nuestro proyecto tales como:

Tabique de barro rojo recocido empleado para realizar muros.

Mezcla de mortero-arena que se usa para recubrimientos exteriores básicamente.

Yeso que se emplea para recubrimientos interiores.

Aluminios para elaborar los marcos de las ventanas.

Cristal para ventanas.



Fig. 84 Tabique rojo en muros.

Pisos

Para el recubrimiento de los pisos tenemos varias opciones:

Para interiores usualmente son las losetas o Vitropisos

Para los exteriores podemos emplear concreto natural

Concreto estampado

Adoquines o adopastos

Piedras naturales



Fig. 85 Adoquines en pisos.

Plafones

Para los plafones generalmente se usan falsos plafones para colocar las instalaciones, uno de los más comunes es el que se elabora a base de paneles de yeso.



Fig. 86 Falso plafón.



Impermeabilizante EVER 5

Permite la transpiración del vapor de agua. Excelente resistencia a la absorción de agua y al ensuciamiento.

Rendimiento: De 0.50 a 0.75 Lt./M2 por capa (18 - 20 M2/Cubeta a 2 manos). No diluir el producto para impermeabilizar. Se debe usar malla EVER-NET P-70 para áreas críticas de Impermeabilización como por ejemplo grietas no estructurales. En superficies con más de 10% de pendiente, sin encharcamientos y con un tránsito esporádico de personas y sin problemas graves de grietas o fisuras, no requiere la malla de refuerzo.⁶⁵

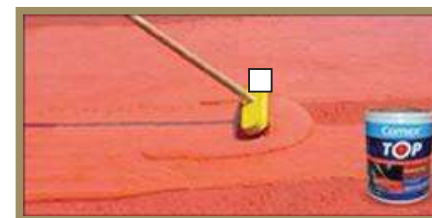


Fig. 87 Aplicación de impermeabilizante.

6.3. Sistemas constructivos

Cimentación

Excavaciones para cimientos:

Las cepas o zanjás son excavaciones dentro de las cuales se construyen la cimentación de una construcción. El ancho y la profundidad de esta excavación por ser de un tamaño adecuado a las dimensiones de los cimientos que se van a construir, de lo contrario no cabra el cimiento, si es que esta muy angosta o se desperdiciara trabajo si se hace más ancha y profunda.⁶⁶

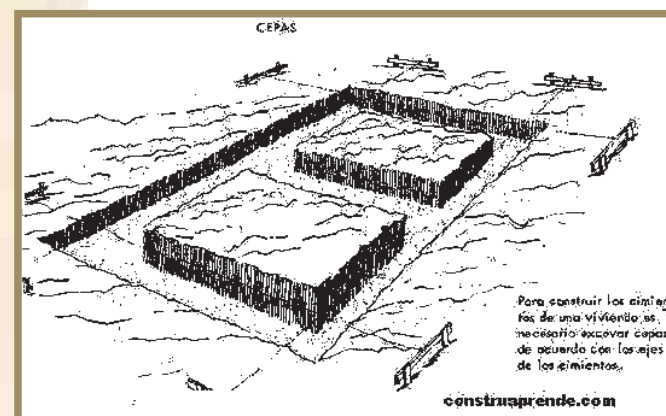


Fig. 88 Excavaciones para cimentación.

⁶⁵ Tomado de <http://www.corev.com.mx/fichas/c41-02.pdf>

⁶⁶ <http://www.construaprende.com/t/08/T8pag12.php>



Procedimiento de trabajo: La excavación se hará respetando las líneas marcadas con cal que indican el ancho de la cimentación. No es necesario hacer la cepa más ancha de lo que ha sido señalada. Cuando en la excavación, se encuentra basura enterrada o desperdicios de poca resistencia, deberá hacerse la excavación más profunda, hasta encontrar terreno resistente.⁶⁷

Cimentación de concreto armado.

Como su nombre lo indica, son los cimientos que se construyen usando concreto armado y acero como insumo principal para su construcción. Los cimientos de concreto armado, de acuerdo a su forma y dimensiones dominantes se clasifican en; aislados, corridos y losas de cimentación.

Zapatas aisladas.

Cuando la tendencia natural de transmisión de cargas de un proyecto sea por medio de columnas la cimentación se hace por medio de zapatas aisladas.

El acero de refuerza debe quedar mas junto en el centro y mas espacioso en los extremos, es recomendable colocar trabes de liga entre los diferentes cimientos aislados. Se colocarán sobre una plantilla que aisle al cimiento del terreno natural.⁶⁸

Columnas

Las columnas son elementos estructurales que sirven para transmitir las cargas de la estructura del cimiento, las formas, los armados y las especificaciones y las columnas estarán en razón directa del tipo de esfuerzos que están expuesta. Su construcción en cuanto a su

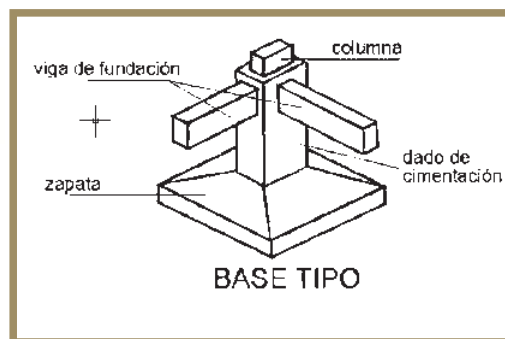


Fig. 89 Zapata aislada.

⁶⁷ <http://www.construaprende.com/t/08/T8pag12.php>

⁶⁸ Zavala Fraga, Javier, “Conocimientos básicos de materiales y procedimientos constructivos para arquitectos vol. I Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, 2005, p30.



forma es muy variada existen: cuadradas, rectangulares, etc., y pueden elaborarse con materiales como pueden ser de maderas, tabique, piedra, acero, concreto, etc. Siendo estos dos últimos los materiales mas utilizados por su nobleza, resistencia y adaptabilidad.⁶⁹

Columnas de acero.

Las columnas metálicas se pueden construir de varios perfiles como P.T.R., ángulos, placas, soleras, etc., pueden estar hechas de un solo perfil (generalmente vigas Io H) o en su caso estar formadas por perfiles compuestos. La unión de piezas en columnas compuestas puede ser con remaches o con soldadura. Este tipo de columna puede ser siempre hueca, cuándo se rellena de concreto. El empleo de cada una de ellas constructivo y del diseño estructural.

La forma de fijar las columnas metálicas a los cimientos consiste en colocar con las datos de las zapatas de concreto, unas anclas de acero en forma de “L”, con su extremo roscable, estas anclas se deben de colocar a distancias medidas al milímetro, para lograr lo anterior se utilizan escantillones de madera ya que las anclas deben colocarse bien plomeadas y a distancias precisas, para las cuales tienen agujeros para pasar por estos el extremo roscable de las anclas y poder atornillar la columna⁷⁰



Fig. 90 Columnas metálicas.

Columnas y vigas de concreto. Cuando se trate de columnas de concreto armado se mojara y lavara previamente la cimbra, sujetándola y aplomándola convenientemente por sus cuatros lados; posteriormente deberá colocarse de una sola vez, cualquiera que sea su altura. Las vigas o trabes de concreto armado se utilizan para apoyar lozas de techos sujetos a muros o entre muros y columnas. Son elementos de sección variable y pueden elaborarse con diferentes materiales. Cuando se trate trabes de concreto armado la cimbra llevara sus parámetros perfectamente a plomo y a nivel debiendo tener un grueso mínimo de 1 ½" y soportara con los puntales suficientes para evitar flexiones al colar. Las aristas inferiores de las trabes llevaran un chaflán rectangular de tiras de madera en la parte inferior de los moldes, con el fin de evitar su deterioro exterior. Para que el concreto no se pegue a la cimbra, mójese esta en su parte interior ante del colado. La cimbra debe quitarse 15 días después de haberse hecho el vaciado.⁷¹



Fig. 91 Columnas de concreto.

⁶⁹ <http://www.construaprende.com/t/08/T8pag15.php>

⁷⁰ Zavala Fraga, Javier, *Op cit.*, p. 60



Losas de entrepiso

Las losas de entrepiso tienen una ranura para su junteo donde se alojan las varillas de anclaje y bastones de continuidad lo que da un entrepiso arme, uniforme y resistente.

Detalles constructivos:

Apoyo.

El ancho de apoyo para cada extremo de la losa debe ser de 7 cm excepto cuando se trate de estructura de acero en cuyo caso de ser de 5 cm como mínimo si los apoyos permiten es aconsejable dejar separadas las cabezas de las losas 1 o 2 cm y rellenar con el mortero o con concreto firme.

Colocación.

Es recomendable achatar las losas en sus aristas inferiores sobre todo cuando van a quedar aparente. Las vigas se colocan sobre soportes en la forma siguiente sobre vigas o trabes de concreto y dalas, se apoyan sobre una capa delgada del mortero sobre la viga de acero y se apoya directamente sobre un patín superior o inferior sobre vigas de acero.

Losas de azotea

Las losas de azotea son elementos de carga, prefabricadas o armados con parrillas de acero cuyas características de acuerdo a la función de las cargas y los claros, con bastantes transversales de anclaje de cada extremo. El armado esta protegido con una capa anticorrosivo a base de cemento y látex. Las losas tienen una ranura para sus juntas de mortero de cemento y arena así para lograr también varillas de anclaje y bastones de continuidad, lo que da un techo fijo y uniforme aparezcan grietas en la cubierta por pilotaciones o contracciones debidas a cambios de temperaturas.⁷²



Fig. 92 Armado y colado de losa de entrepiso.

⁷¹ <http://www.construaprende.com> Op cit

⁷² <http://www.construaprende.com> op cit.



Firmes y Pisos

En los firmes la separación de las juntas no será mayor de 4 m en firmes no armados y de 6 m en firmes armados.

Se debe colocar juntas con una profundidad mínima de 2.5 cm y ancho de 0.5 cm, formando superficies de 12 m² entre juntas en firmes no armados y de 18 m² en firmes armados.

El f'c del concreto en los firmes de patio o banquetas, generalmente es 150 o 200 kg/cm².



Fig. 93 Piso de concreto pulido.

Firme con acabado pulido (requemado). Consiste en colocar encima de un firme con acabado rustico una pequeña capa de macilla de cemento gris, de 1 a 3 mm de espesor, la cual se aplica y afina con llana metálica, quedando una superficie tersa.

Piso de piedra natural. Son los pisos contruidos con piedras naturales sin labrar y sin cortes industriales.

Estos pisos son económicos, resistentes al intemperismo, al desgaste, de variados colores y diversos diseños.

La mejor forma de asentarlos es con morteros de morteros, cemento y arena.



Fig. 94 Colocaciones de Vitropiso.

Piso de Vitropiso. Son los pisos contruidos con piezas prefabricadas de cerámica prensada y cocida a altas temperaturas con una capa delgada de esmalte en su superficie, el acabado puede ser brillante, mate, semimate etc., se los encuentra en variedad de diseños colores y tamaños.⁷³

⁷³ Zavala Fraga, Javier, *Op cit.*, pp. 118,119,122,124



6.4. Aplicación de los reglamentos

Un reglamento de construcción es aquel documento que exige el cumplimiento de ciertas normas específicas para la construcción de cualquier proyecto arquitectónico. En el caso del Reglamento de Construcción de Morelia no especifica claramente las normas para un museo, por lo cual se recurre al reglamento de construcción del DF., ya que es un reglamento general sobre el cual están basados la mayoría de los reglamentos de construcción incluido el de Morelia.

Reglamento de construcción del DF.

Artículo 5. Disposiciones generales. Para efectos de este reglamento, las edificaciones se clasifican en los siguientes géneros y magnitudes:

Habitación	Magnitud e intensidad De ocupación
Instalaciones para Exhibiciones	Hasta 1000 m2 (por ejemplo más de 1000m2)
Jardines botánicos, Zoológicos, acuarios,	hasta 10 000 m2
Museos, galerías de Arte, exposiciones	mas de 10 000 m2
Temporales, planetarios).	hasta 4 niveles más de 4 niveles.

Artículo 35. Restricción a las construcciones, en los monumentos o en las zonas de monumentos a que se refiere la ley federal de monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos o en aquellas que haya sido determinadas como de preservación del patrimonio cultural por el programa, de acuerdo con el catálogo debidamente publicado por el D.D.F. y sus normas técnicas complementarias para la rehabilitación de patrimonio histórico, no podían ejecutarse nuevas construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza sin recabar previa autorización del departamento, del instituto nacional de antropología e historia o del instituto nacional de bellas artes y literatura, en los casos de su competencia.





Artículo 77. Requerimiento del proyecto arquitectónico, sin perjuicios del las superficies construidas máximas permitidas de los predios con área menor de 500 m² deberán dejar sin construir, como mínimo de 20% de su área; y los predios con área mayor de 500m² los siguientes porcentajes:

Superficie del predio	área libre (%)
De mas de 500 hasta 2000 m ²	22.50
De mas de 2000 hasta 3500 m ²	25.00
De mas de 3500 m ²	27.50
Mas de 5500 m ²	30.00

Estas áreas sin construir podrán pavimentarse solamente con materiales que permitan la filtración del agua.

Artículo 81. Requerimiento de habitabilidad y funcionamiento. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las dimensiones y características que se establezcan en las normas técnicas complementarias correspondientes.

Artículo 82. Requerimientos e higiene, servicios y acondicionamiento ambiental. Las edificaciones deberán estar provistas de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las normas técnicas complementarias

Artículo 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuaciones:

Magnitud	excusados	lavabos
Hasta 100 personas	2	2
101 a 400 personas	4	4
Cada 200 adicionales	1	1
O fracciones		





Artículo 91. Los locales en las edificaciones constarán de un medio que asegure la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos: los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimo los siguientes:

Local	nivel de iluminación
Aulas	250
Talleres y laboratorios	300

Artículo 98. Requerimiento de comunicación y prevención de emergencias. Circulaciones y elementos de comunicación. Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m, por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los valores mínimos que se establezcan en las normas técnicas complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 99. Las circulaciones horizontales, como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con una altura mínima de 2.10 m. y con una anchura adicional no menor de 0.60 m. por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que se establezcan en las normas técnicas complementarias para cada tipo de edificación.

Artículo 199. Seguridad estructural de las construcciones, cargas vivas. Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en consideración las siguientes disposiciones:

La carga viva máxima W_m se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos, así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales.

La carga instantánea W_a se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área. La carga media w se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferida.

Cuando el efecto de la carga viva sea favorable para la estabilidad de la estructura, como en el caso de problemas de flotación, volteo o succión por viento, su intensidad se considerará nula sobre toda el área, a menos que pueda justificarse otro valor acorde con la definición de artículo 187 de este reglamento. Las cargas uniformes de la tabla siguiente se consideran distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento⁷⁴.

⁷⁴ Plazola Cisneros Alfredo, *Op. Cit* pp.368-370





W
40

Wa
250

Wm
350

6.5. Conclusión

Todo museo debe contar con una ubicación estratégica y una construcción del edificio con materiales de buena calidad para su conservación y funcionamiento, ya que hay muchos factores que pueden alterar el buen estado del mismo como puede ser la temperatura y la humedad relativa, las cuales favorecen la generación de varios microorganismos que pueden atacar maderas, lienzos, bastidores, etc. o fenómenos de la naturaleza que atacan la estructura del edificio y dañe notoriamente su aspecto. La elección de materiales esta determinada por el estilo de la construcción. Generalmente, los que se emplean en la fachada deben ser duraderos y de fácil mantenimiento, como los materiales pétreos o prefabricados tales como el concreto.

Los pisos de la plaza de acceso pueden ser de materiales pétreos y antiderrapantes, como baldosas, adoquines, concreto natural y coloreados. Los pisos de interiores son de materiales resistentes al paso como mármol, granito, madera, barro, etc.

Los revestimientos de muros y plafones se harán de preferencia con materiales acústicos de fácil mantenimiento. El material más común es el yeso, aunque también se emplea ladrillo aparente, materiales pétreos y madera. El falso plafón de materiales prefabricados es común en oficinas administrativas y salas de exposición para ocultar las instalaciones. Por ello de los materiales anteriormente mencionamos, elegiremos los que se ajusten y convengan al proyecto.

También existen ciertas normas en los reglamentos de construcción las cuales regirán al proyecto arquitectónico en su diseño y construcción para su mejor funcionamiento y confort.





Unidad 7.- Marco funcional

7.1. Introducción

En el marco funcional del trabajo que estamos desarrollando se tratará de analizar el funcionamiento que tendrá el museo, para lo cual, primeramente se propondrán los usuarios que ocuparan el inmueble, los cuales se organizaran por grupos, para posteriormente describir las actividades que cada uno de ellos realiza y proponer los espacios que se requieran para el óptimo desarrollo de cada una de las actividades que realizarán los usuarios, llevando a cabo un estudio de áreas para darle a cada espacio las dimensiones que requiera y obtener así el área total aproximada del edificio. Finalmente se realizará un diagrama general de funcionamiento, para observar gráficamente como funcionará el edificio y la relación y comunicación que tendrán entre sí los espacios, de igual manera el flujo de personas que circulará entre ellos.

7.2. Análisis de usuarios

A continuación se enumerarán los usuarios que tendrá el museo los cuales se agruparán de acuerdo a cada una de las actividades que realicen los usuarios.

Primeramente los **Administrativos** son los principales responsables del funcionamiento del museo, ya que son los que dirigirán y supervisarán al mismo.

Luego tenemos a los usuarios de **Servicio** quienes se encargan de atender al público que visite el museo.

También tenemos al grupo de **Intendencia** que son los encargados de darle mantenimiento y aseo al inmueble.

Además tenemos al **personal** que trabaja con las **Obras de Arte**, el cual da mantenimiento, reparación y almacena las obras de arte así como también diseñan y montan exposiciones.

Otro grupo de **usuarios** son los que ocuparán el **auditorio** del museo, ya sea para presentar obras de teatro, conferencias, proyecciones, etc.

Y finalmente el público que visitará el museo.





7.3 Programa de actividades

GRUPO	USUARIO	ACTIVIDAD QUE DESARROLLA
ADMINISTRATIVO	Directora	Estacionarse, acceder, dirigir el museo, organizar eventos, exposiciones concursos, usar el sanitario.
	Secretaria de la directora	Estacionarse, acceder, contestar llamadas, redactar documentos, archivar documentos, usar el sanitario.
	Contador	Estacionarse, acceder, administrar los fondos del museo, usar el sanitario.
	Jefe de personal	Estacionarse, acceder, dirigir al personal, usar el sanitario.
SERVICIOS	Recepcionista	Estacionarse, recibir visitantes, registrar a los visitantes, paquetería, usar los sanitarios
	Personal de información	Estacionarse, dar información al público, usar los sanitarios.
	Cocinero	Accesar, cambiarse, preparar café y comida, despachar café, refrescos, agua, etc., usar sanitarios.
	Meseros	Accesar, cambiarse, llevar a las mesas los alimentos y bebidas, usar sanitarios.
	Cajero	Accesar, cobrar, usar sanitarios.
	Bibliotecario	Accesar, organizar libros, proporcionar libros, usar sanitarios.
	Empleado de librería	Accesar, organizar libros, vender libros, usar sanitarios.
	Proveedores	Accesar, descargar mercancía y retirarse.





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN MORELIA



INTENDENCIA	Vigilantes	Accesar, vigilar el orden en el museo, usar los sanitarios.
	Personal de mantenimiento	Accesar, cortar pasto, reparaciones en pisos, muros, dar mantenimiento al museo, usar los sanitarios.
	Personal de aseo	Accesar, barrer, trapear, limpiar vidrios, sacudir muros, usar los sanitarios.
OBRAS DE ARTE	Restaurador	Estacionarse, accesar, darles mantenimiento a las obras de arte, usar los sanitarios.
	Almacenista	Estacionarse, accesar, almacenar obras de arte, registrar obras de arte, rotar exposiciones, usar sanitarios.
	Diseñador de exposiciones	Estacionarse, accesar, diseñar exposiciones, usar el sanitario.
PERSONAL DE AUDITORIO	Actores	Accesar, cambiarse, actuar, usar sanitarios.
	Escenógrafos	Accesar, montar escenografías, usar sanitarios.
	Operador de luz y sonido	Accesar, operar luces y sonido, proyectar imágenes y video, usar sanitarios.
	Personal de vestuario y maquillaje	Accesar, vestir a los actores maquillar a los actores, usar sanitarios.
Publico visitante		Estacionarse, accesar, registrarse, apreciar las obras de arte, comprar libros, consultar libros, comer, usar los sanitarios.





7.4. Programa arquitectónico

A partir de los análisis anteriormente presentados, de acuerdo a los usuarios del museo y a sus necesidades se determino el siguiente programa arquitectónico.

- **Zona exterior**
 - Estacionamiento para el público
 - Estacionamiento para personal
 - Estacionamiento de servicio
 - Plaza de acceso
 - Áreas verdes
- **Zona de servicios al público**
 - Recepción
 - Registro
 - Paquetería
 - Módulo de información
 - Sala de descanso
 - Cafetería
 - Biblioteca
 - Librería
 - Vestíbulo
 - Sanitarios
- **Zona de almacenaje y restauración**
 - Bodega de almacenaje.
 - Bodega de restauración y conservación.
 - Sanitario
 - Oficina del diseñador de exposiciones





- **Zona administrativa**

- Dirección
- Área de secretaria
- Sala de juntas
- Sala de espera
- Oficina del contador
- Salón de usos múltiples
- Sanitarios

- **Zona de servicios generales**

- Cuarto de maquinas
- Bodega de mantenimiento
- Patio de maniobras
- Depósito de basura
- Sanitarios y vestidores de servicio

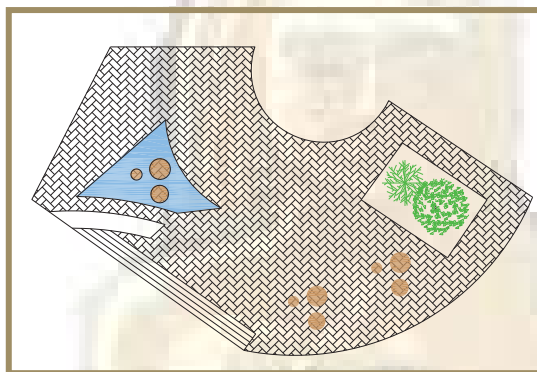
- **Zona de exposiciones**

- Sala de exposiciones permanente (2)
- Sala de exposiciones temporal interior (6)
- Sala de exposición temporal exterior (2)
- Terrasa para esculturas (1)

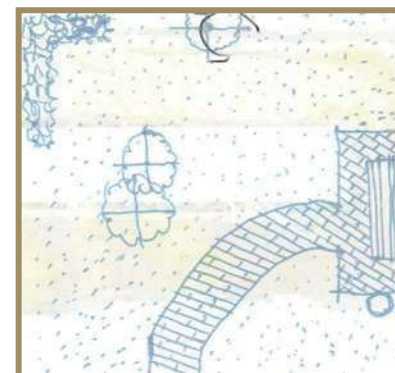




7.5. Estudio de áreas

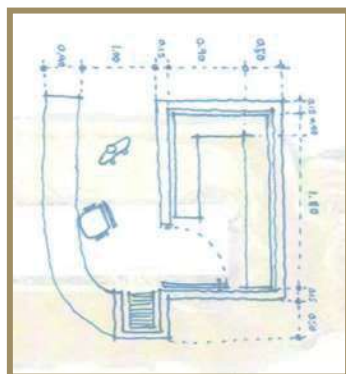


ESTACIONAMIENTO 620 M2 DE ÁREA

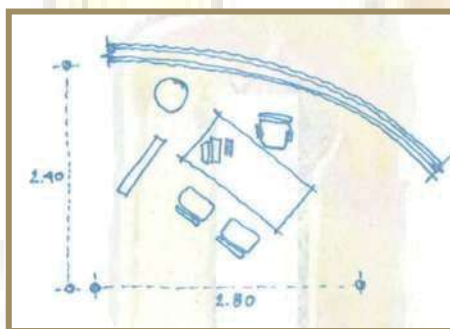


PLAZA DE ACCESO 280 M2 DE ÁREA

ÁREAS VERDES 760 M2 DE ÁREA



REGISTRO Y PAQUETERÍA 9 M2 DE ÁREA



INFORMACIÓN 7 M2 DE ÁREA

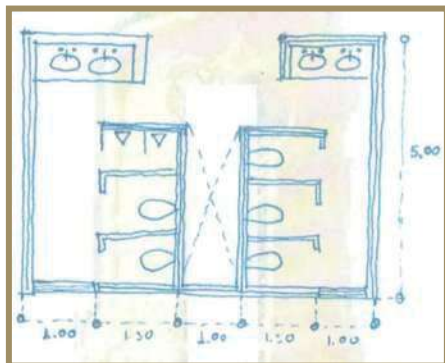


VESTÍBULO 78 M2 DE ÁREA



PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN

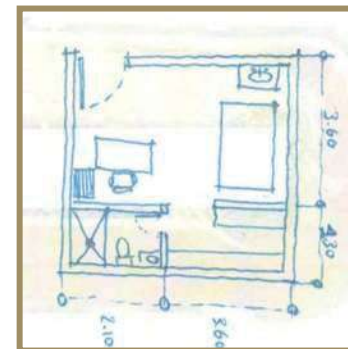
MORE



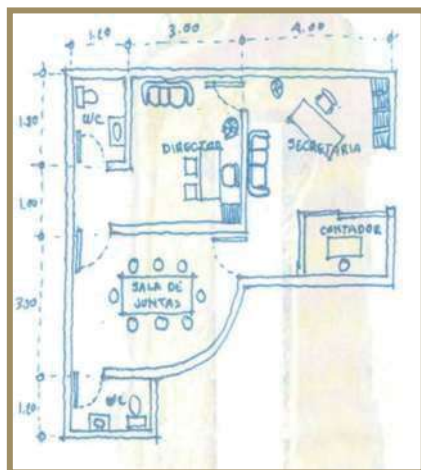
SANITARIOS 30 M2 DE ÁREA



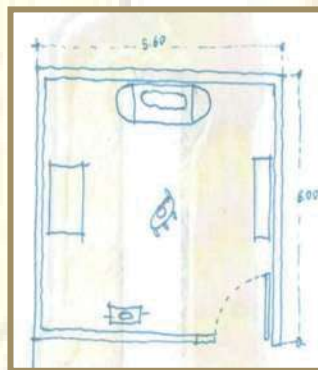
BODEGA DE ALMACENAJE 130 M2 DE ÁREA



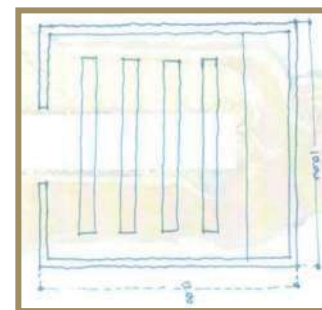
CUARTO DE RESTAURACIÓN 30 M2 DE ÁREA



DIRECCIÓN 58 M2 DE ÁREA



CUARTO DE MAQUINAS 25 M2 DE ÁREA



SALÓN USOS MÚLTIPLES 130 M2 DE AREA



Presenta: **Roberto Villa Ortiz**

TESIS PROFESIONAL

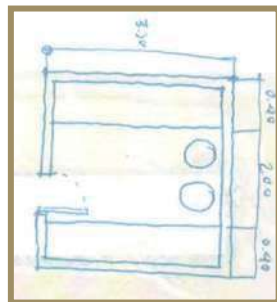
Asesor: **Dr. en Arq. Juan Luis León Sánchez**

MACAZ

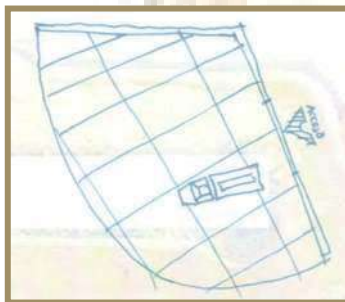


MORE

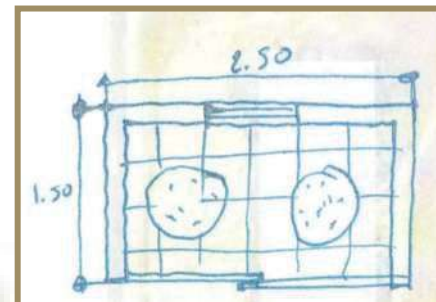
PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN



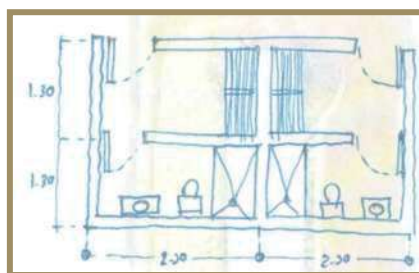
BODEGA MANTENIMIENTO 10 M2 DE ÁREA



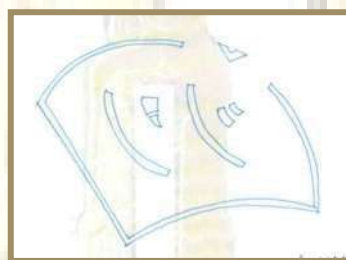
PATIO MANIOBRAS 300 M2 DE ÁREA



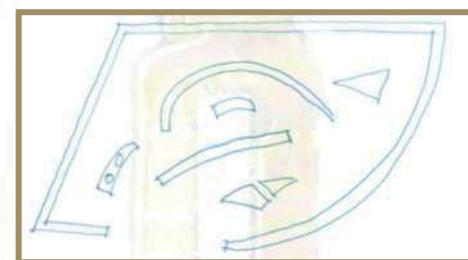
DEPOSITO BASURA 4 M2 DE ÁREA



SANOTARIOS/VESTIDORES 13 M2 DE ÁREA



SALA DE EXHIBICIÓN PERMANENTE 100 M2 DE ÁREA

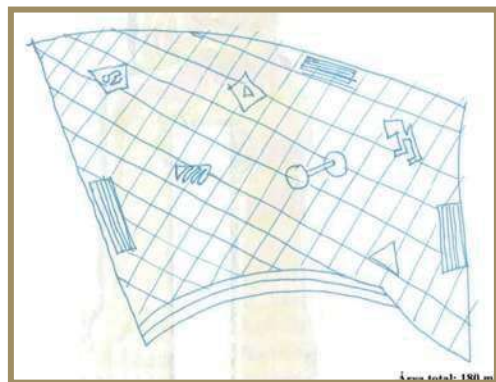


SALA DE EXHIBICIÓN TEMPORAL 100 M2 DE ÁREA

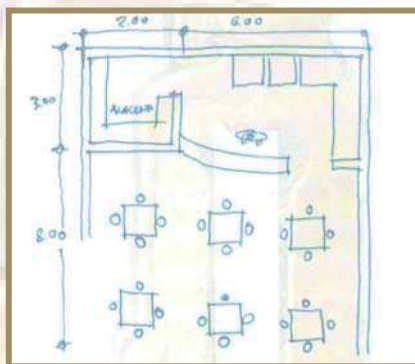


MORE

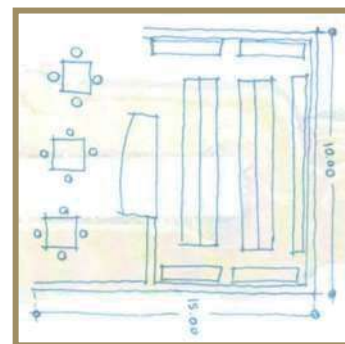
PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN



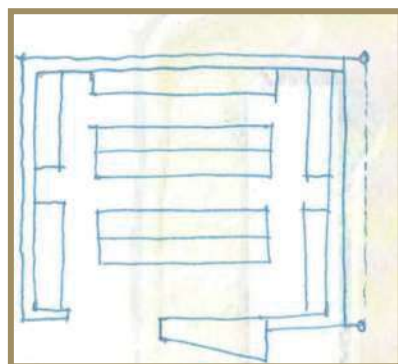
TERRAZA DE ESCULTURAS 180 M2 DE ÁREA



CAFETERÍA 90 M2 DE ÁREA



BIBLIOTECA 10 M2 DE ÁREA



LIBRERÍA 300 M2 DE ÁREA



7.6. Matriz de acopio

LOCAL	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	ÁREA APROXIMADA.
<u>ESTACIONAMIENTO</u>	Es el lugar donde se estacionarán los vehículos de los visitantes, según el reglamento de construcción de Morelia en el artículo 23 menciona que se debe tener un cajon de estacionamiento por cada 80m2 de construcción.		620m2
<u>PLAZA DE ACCESO</u>	Espacio que permitirá el acceso del público se ubicará de tal forma que el público pueda acceder desde la vía pública y los estacionamientos.	contará con rampas para discapacitados espejos de agua y esculturas	280m2.
<u>ÁREAS VERDES</u>	Son espacios naturales que servirán como área de descanso y permitirán la conservación del ambiente		760m2
<u>RECEPCIÓN Y PAQUETERÍA.</u>	Es el espacio donde los visitantes llegan, se registran y dejan en la paqueterías los artículos que no se podrán introducir al museo.	Barra de atención al público, silla secretarial, archivero y anaquel para depositar objetos.	9m2
<u>MODULO DE INFORMACIÓN</u>	Módulo donde se proporciona información al público en general	Escritorio, silla secretarial, 2 sillas, anaquel de folletos.	7m2
<u>VESTÍBULO</u>	Espacio para la recepción del público que servirá como conexión con algunas otras partes del museo como los sanitarios, las salas de exposición, etc.	Depósitos de basura y banca de descanso.	78m2





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN

MORE



<u>CAFETERÍA</u>	Es el lugar donde se venderá al público diversos insumos como café, agua, refrescos, etc.	Mostrador, refrigeradores, cafetera, anaquel, alacena, mesas y sillas.	90m2
<u>BIBLIOTECA</u>	Es el lugar donde el podrá solicitar y consultar libros.	Escritorio, silla secretarial, anaqueles para almacenar libros, mesas y sillas.	150m2
<u>LIBRERÍA</u>	Es el lugar donde el público puede ir a comprar libros.	Mostrador, silla secretarial, anaqueles para almacenar libros.	48m2
<u>SANITARIOS</u>	Espacio para el servicio de aseo y limpieza para el público	De acuerdo con el reglamento de construcción para una magnitud de 101 a 400 personas lo mínimo que se requiere son 4 escusados y cuatro lavabos, nosotros propondremos 2 escusados, 2 mingitorios y dos lavabos para hombres además de 3 escusados y 2 lavabos para mujeres	30m2
<u>BODEGA DE ALMACENAJE</u>	Espacio donde se almacenara el acervo del museo.	Contará con una área para colocar esculturas, anaquel para objetos, área para almacenar pinturas, un archivero un escritorio y una silla secretarial y un sanitario.	130m2
<u>CUARTO DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN</u>	Es el área destinada a mantener, conservar y restaurar las obras de arte que se exhibirán en el museo.	Un escritorio, silla secretarial, archivero, mesa de trabajo, almacén de	28m2





PROYECTO PARA EL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO “ALFREDO ZALCE” EN

MORE



		herramientas, almacén de material, tarja hidráulica, y sanitario.	
<u>DIRECCIÓN</u>	Es el área encargada de dirigir, administrar y mantener el museo	Contará con oficina para la directora, se tendrá un archivero, un escritorio, una silla secretarial, dos sillas y un sanitario, también contará con un cubículo para la secretaria el cual tendrá un archivero, un escritorio, una silla secretarial, una sala de espera con un sillón para 3 personas, una sala de juntas con una mesa para 8 personas y un sanitario.	58m2
<u>AUDITORIO</u>	Es un área que tendrá la capacidad para que en ella se desarrollen actividades diversas, proyecciones audiovisuales, conferencias, representaciones teatrales, etc.	Contara con butacas para una capacidad de 200 personas.	300m2
<u>CUARTO DE MAQUINAS</u>	Es el espacio encargado de controlar las instalaciones para el desarrollo de las actividades del museo.	Tanque hidroneumático, bomba de agua, tanque de gas estacionario y subestación eléctrica.	25m2
<u>BODEGA DE MANTENIMIENTO</u>	Es el área destinada a almacenar diversos materiales e insumos para el mantenimiento	2 gabinetes de almacenamiento	10m2



Presenta: **Roberto Villa Ortiz**

TESIS PROFESIONAL

Asesor: **Dr. en Arq. Juan Luis León Sánchez**

MACAZ



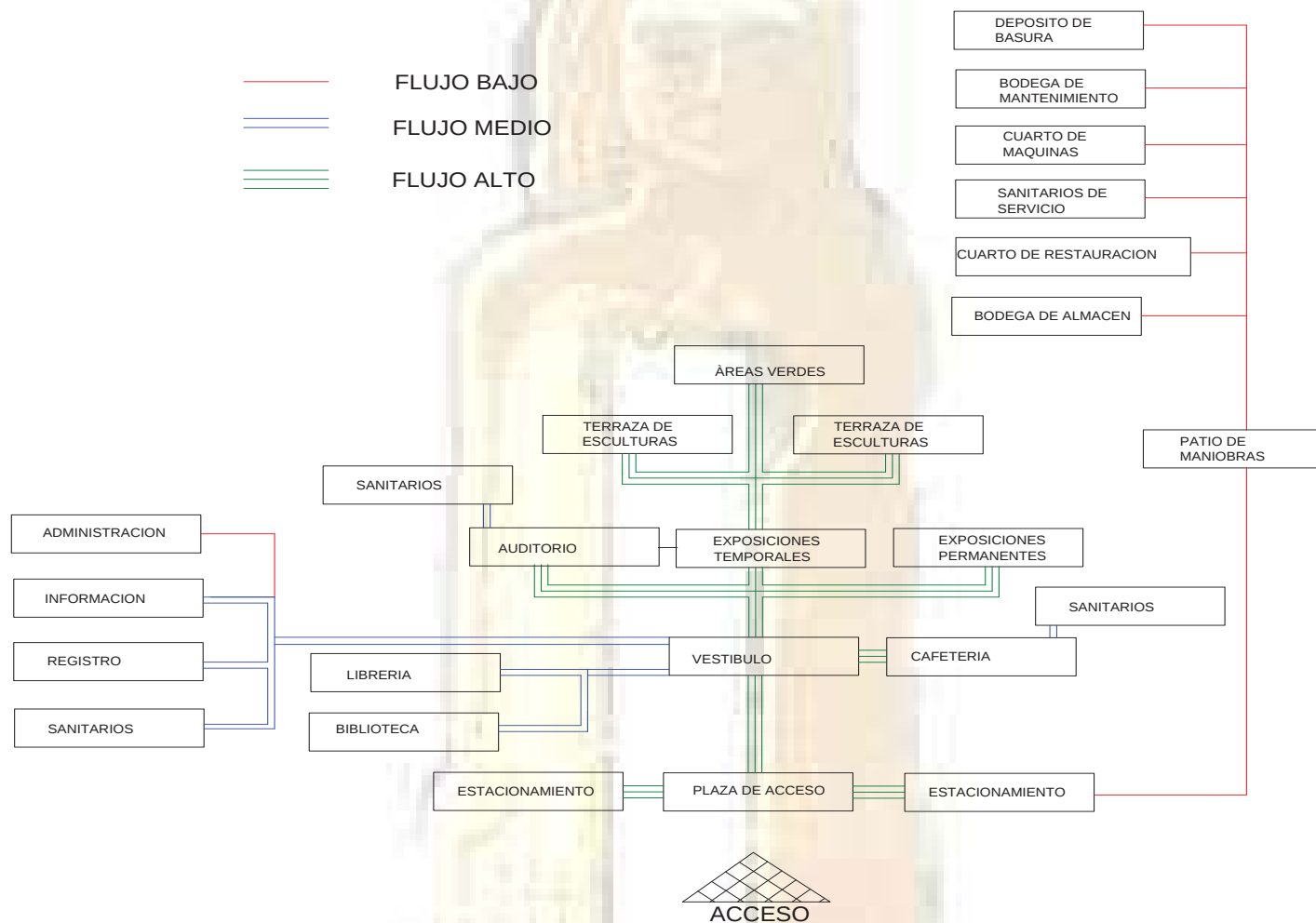
	del museo.		
PATIO DE MANIOBRAS	Es el área que se destina para realizar actividades como abastecer al museo, el camión de la basura pueda entrar y llevársela o recibir las obras para una exposición.		300m2
<u>DEPOSITO DE BASURA</u>	Es el área donde se deposita la basura.	2 tambos para basura con ventilación natural.	4m2
<u>SANITARIOS Y VESTIDORES DE SERVICIO</u>	Es el lugar de limpieza y aseo del personal	Un escusado, un lavabo y 2 casilleros dobles para hombres y un escusado, un lavabo y 2 casilleros dobles para mujeres.	13m2
<u>SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE</u>	Espacio en el cual se presentan permanentemente las obras más representativas del museo	Mamparas de exhibición	100m2
<u>SALA DE EXPOSICIÓN TEMPORAL</u>	Espacio en el cual se presentan temporalmente las obras de arte ya sean del museo o propiedad de otras instituciones.	Mamparas de exhibición	100m2
<u>TERRAZA PARA ESCULTURAS</u>	Espacio al aire libre destinado a exhibir esculturas.	Pedestales y bancas de descanso.	180m2

El área total aproximada es de: 3470 m2 aprox.





7.7. Diagrama general de flujo y funcionamiento





7.8. Conclusión

Durante este capítulo se trató de definir el funcionamiento que tendrá el inmueble, para lo cual analizamos los usuarios que tendrá el museo, las actividades que cada uno de ellos realizara en el mismo, además de proponer los espacios donde los usuarios realizaran dichas actividades quedando definido así el programa arquitectónico con todos los espacios que conformaran el museo.

Una vez definido el programa arquitectónico, realizamos el estudio de las áreas con el mobiliario que cada una requería para obtener el área en m² que requiere cada espacio para funcionar correctamente y toda la información la capturamos en la matriz de acopio para que estuviera mas organizada, sumamos el total de áreas de los espacios obteniendo un total de 3300 m² de construcción que es la superficie mínima que requiere el museo.

Para ver de forma grafica el funcionamiento del museo y la relación de los espacios entre si, se realizó el diagrama general de flujo y de funcionamiento donde se aprecian las relaciones de los espacios y el flujo de los mismos.





Unidad 8.- Marco Formal

8.1. Introducción

El marco formal es uno de los más importantes dentro de la tesis que se está desarrollando, puesto que en éste aplicaremos todo lo que hasta aquí hemos investigado en los capítulos anteriores y se llevará acabo la parte grafica del proyecto de museo de arte contemporáneo que se está desarrollando, esta representación gráfica consiste en realizar la serie de planos que lo conforman, tanto arquitectónicos, estructurales, criterio de instalaciones y acabados. Previo a la realización de dichos planos trabajaremos con la conceptualización del proyecto, los conceptos bajo los cuales se desarrollará el proyecto, además de la zonificación de las diversas áreas que conforman el museo analizando la ubicación que le conviene a cada zona dentro del terreno. También se describirá el proceso de diseño que se siguió para desarrollar el proyecto, además de la respuesta que tendrá al contexto inmediato de la zona donde se desarrollara el museo para lograr su integración en el mismo. Y para efectos de un mejor entendimiento del proyecto se tratará de describir la serie de planos que lo conforman para finalmente dar un presupuesto aproximado del costo que tendrá construir el museo.





8.2. Conceptualización

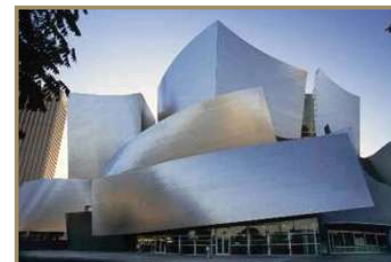
Visión: El sentido más importante para apreciar las artes plásticas sin duda es la vista.



Esta es una de las pinturas mas reconocidas de Zalce

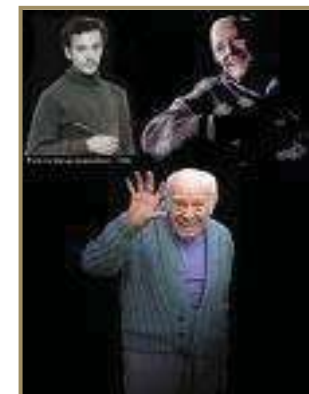
Belleza:

En un museo la primera obra de arte que se debería apreciar, es el edificio del museo.

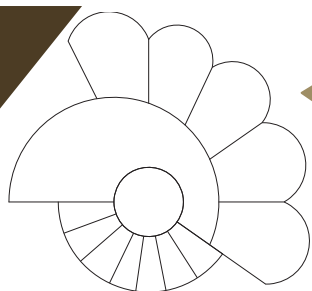


MACAZ

El artista contemporáneo mas destacado que ha dado el estado de Michoacán es el maestro **Alfredo Zalce**



Esta es una de las pinturas mas reconocidas de Zalce



Propuesta de planta arquitectónica para el museo tomando formas orgánicas, un ojo.



Los materiales mas comúnmente utilizados en las obras arquitectónicas en México, en los últimos años son; el acero, el concreto y el cristal, por lo cual para nuestro proyecto serán la base de su construcción.





8.3. Zonificación

A continuación se describirá la ubicación que mas favorece a las distintas áreas del proyecto:

Estacionamiento: Esta área es conveniente colocarla al frente del terreno para que el acceso y deceso de vehículos sea lo mas fácil y rápido posible, por lo cual la parte norte del terreno es la mejor opción ya que da hacia una vialidad primaria.

Mantenimiento: Esta área debe de estar fuera de la vista del público por lo cual se colocara en la parte trasera preferentemente o donde se logre ocultar a la vista del público.

Vestíbulo: Es el área que distribuirá al público a las demás zonas del edificio por lo cual es conveniente colocarlo al centro del terreno.

Área de exposición y almacenaje de obras: debido a que la mayoría de los materiales que conforman las obras de arte son muy delicados y la luz y el calor del sol tiende a deteriorarlos lo más ideal sería colocar estas áreas donde el sol les de lo menos posible, por lo cual la zona oriente es la mejor opción y la zona poniente se tratara de evitar en la medida de lo posible.

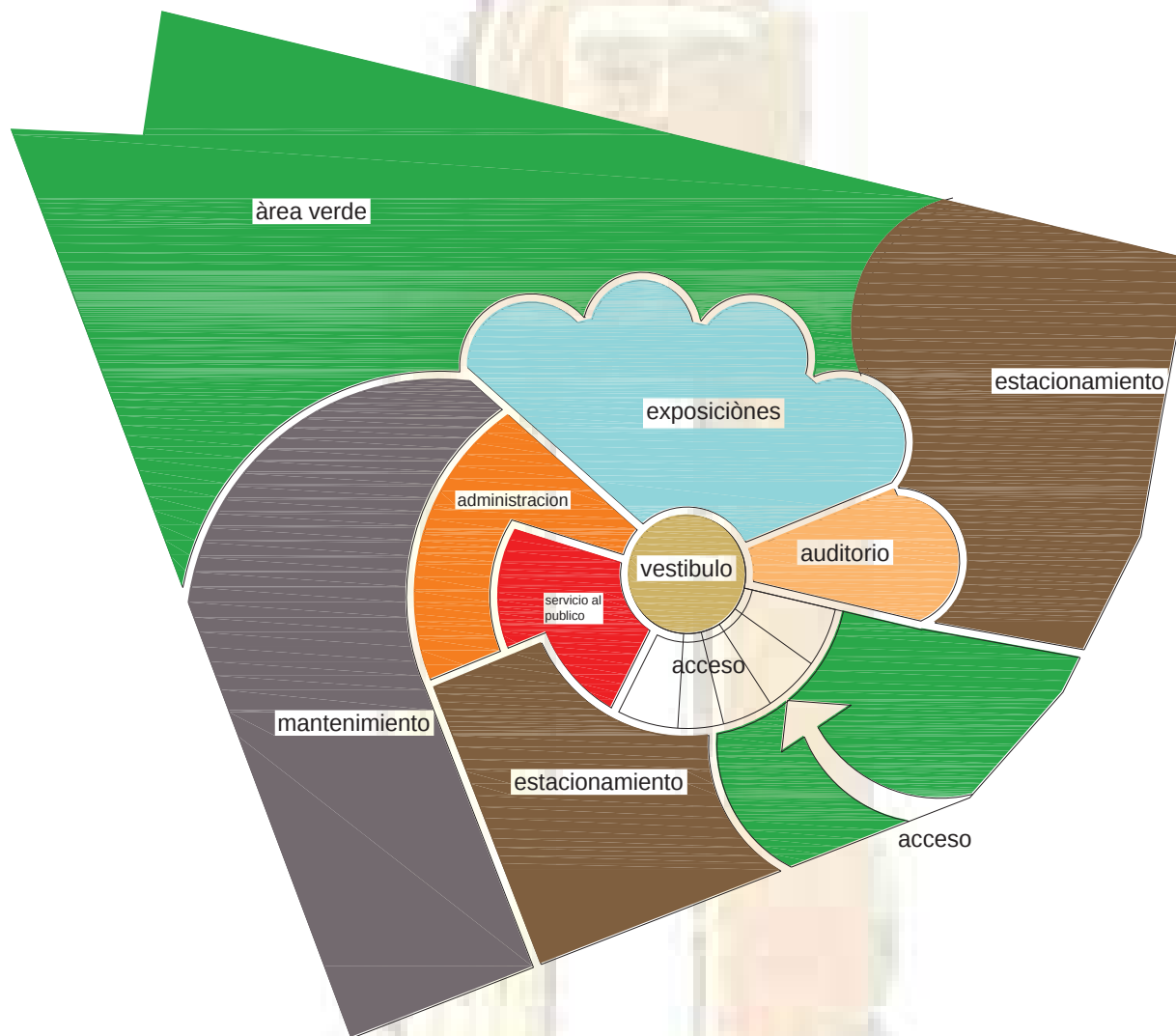
Administración: En esta área los usuarios permanecen en sus oficinas la mayor parte del día, por ello el confort del lugar debe ser el óptimo, por lo cual la zona sur del terreno es la mejor opción.

Servicio al público: Ya que muchas veces el usuario del museo no vendrá a este a observar las exposiciones de arte sino que vendrá exclusivamente a buscar alguno de los otros servicios del museo esta área se deberá colocar al frente del terreno para ser fácilmente ubicado por los usuarios, debido a ello la parte norte del terreno.





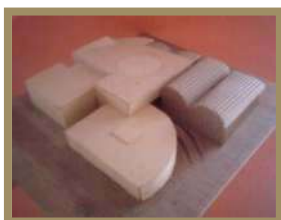
Plano de Zonificación





8.4. Proceso de diseño

Para el proceso de diseño se realizaron 3 propuestas de maquetas volumétricas para dar una primera propuesta del volumen que pudiera tener nuestro edificio, las cuales se presentan a continuación:



En esta primera propuesta se realizó una composición a base de varios volúmenes principalmente cubos y algunas formas curvas la mayoría de la cubierta era plana, solo alguna en alguna parte la losa hacía curvas o se inclinaban un poco.

Fig.95 Propuesta volumétrica 1.



En la segunda propuesta volumétrica se empieza a manejar las formas orgánicas, toda la techumbre se vuelve curva, sobresalen algunas columnas y en general se vuelve un volumen mas compacto

Fig.96 Propuesta volumétrica 2.



En la tercera propuesta volumétrica se siguen manejando las formas orgánicas, predominando las formas curvas, la planta tiene una organización radial teniendo como elemento central el cono ya que todos los demás elementos se organizan en torno a él, existe una combinación entre cubiertas planas y curvas y existe una armonía entre todos y cada uno de los elementos que componen este volumen.

Fig.97 Propuesta volumétrica 3



Fig.98 Otra vista de la propuesta volumétrica 3

De los tres volúmenes que trabajamos, se considera que la propuesta volumétrica numero tres es la mejor opción, esto por tener la mejor armonía entre los volúmenes y tener una forma interesante, por lo cual trabajaremos el proyecto arquitectónico sobre este volumen.





8.5. Respuesta al contexto

Parte importante de cualquier proyecto arquitectónico es su integración con el con el contexto inmediato del sitio en el que se desarrollara. En el caso del proyecto de museo que se pretende desarrollar, su ubicación, como redefinió en el marco urbano, se plantea que sea sobre la avenida camelinas, frente a plaza las Américas a un costado del poder judicial, en la colonia Ocolucen de la ciudad de Morelia. En esta zona, en el contexto inmediato, destacan 4 edificaciones, las cuales son: El poder judicial, Suburbia, Fimsa y Plaza las Américas, por lo cual a continuación analizaremos sus características:

● 1.- Poder Judicial

Es un edificio de 4 niveles que funciona como dependencia de gobierno, las forma de su planta es cuadrada y sus ventanas son horizontales, tiene un espejo de agua con cascada al frente, tiene escalinata para acceder al interior y no esta pintado, tiene los colores naturales de los materiales que se le aplicaron en los acabados el barandal que cubre el perímetro es de tubular metálico colocado verticalmente.

● 2.- Suburbia

Es un edificio de un solo nivel que funciona como tienda departamental la forma básica del edificio es cuadrada, destacan los volados de forma irregular y un elemento circular que jerarquizan los accesos, los colores que tiene son; un color crema para la mayoría del edificio y un color amarillo mostaza para los elementos que jerarquizan los accesos (volado y columna circular) no cuenta con muchos vanos lo que lo hace un volumen pesado.



Fig.99 Suburbia.

● 3.- Fimsa

Es un edificio de dos niveles que funciona como tienda de muebles, tiene ventanas horizontales que corren a lo largo del edificio, su forma es curva y sus colores son el crema y el naranja que jerarquiza el marco de la puerta de acceso.



Fig. 100 Plano de la zona donde se ubicara el museo.





4.- Plaza las Américas

Tiene dos niveles y funciona como plaza comercial, de reciente construcción y de gran magnitud lo que la convierte en la plaza comercial más importante de Morelia, a lo largo de la edificación sobresalen las formas curvas y algunos muros rectos, tiene pocos vanos lo que la convierte en un volumen pesado sus colores son; el crema para todo el edificio y un tono ocre en el volumen que jerarquiza el acceso principal (Liverpool).



Fig.101 Plaza las Américas.

Características en común

De las características que acabamos de analizar las que tienen en común las edificaciones son:

- Volúmenes pesados y ventanas horizontales
- Las alturas oscilan entre los 10 m.
- Formas cuadradas y curvas
- Los colores empleados en los edificios son de la gama de los amarillos, café y los rojos y sus derivados y combinaciones.

Todas estas características serán tomadas en cuenta y servirán de apoyo al realizar la parte gráfica del proyecto de museo para lograr que esté en armonía con el contexto inmediato del sitio donde se pretende sea construido teniendo como resultado la siguiente propuesta de volumen del museo en el cual se observa que las formas básicas empleadas son cuadradas y curvas, los colores son de la gama de los rojos y amarillos, la altura no rebasa los diez m. Además de incluir otros elementos, por ejemplo; la reja del perímetro del edificio será de tubular metálico colocado verticalmente y tendremos un espejo de agua cerca del acceso.

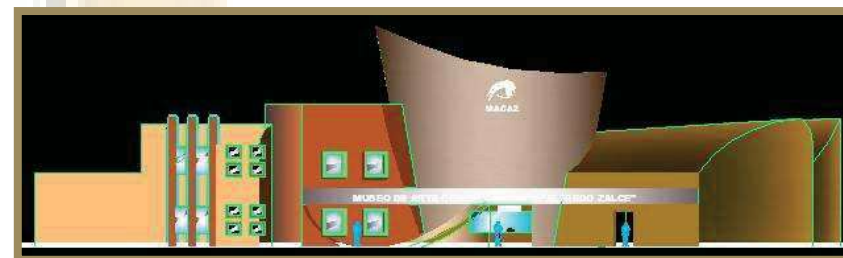


Fig.102 Propuesta de museo.





8.6. Descripción general del proyecto

El proyecto para el museo de arte contemporáneo “Alfredo Zalce” responde a la necesidad de contar, en la ciudad de Morelia, con un espacio adecuado para exhibir las diversas obras que posee el museo, para lo cual se proyecta un edificio que respondiera de la mejor manera a esta necesidad, tomando como punto de partida el concepto de arquitectura orgánica proponiendo así para el edificio una planta de forma orgánica, en este caso la forma parecida a un ojo humano, esto porque, como ya se explico en la conceptualización, el logo del museo es un ojo. A partir de la planta se levantan los volúmenes constituidos principalmente por cilindros y conos, con adiciones y sustracciones a los mismos, dispuestos entre si para crear un conjunto armónico entre los mismos para crear el volumen final y complementar este con áreas verdes, estacionamientos, terrazas y plazas de acceso.

Teniendo el concepto general, se empieza a desarrollar el **proyecto arquitectónico**, trazando plantas cortes y fachadas, en las que se puede apreciar que el edificio consta de dos niveles, tiene organización radial tomando como elemento central el cono invertido que funciona como vestíbulo del museo y alrededor del mismo se organizan los diversos espacios que conforman el edificio, las cubiertas al igual que los muros de la fachada norte son onduladas para darle una mejor estética al volumen pero principalmente para evitar grandes ganancias de calor, en cuanto a las orientaciones se evita de iluminas y ventilar hacia el poniente, los cortes nos ayudan a observar las alturas del interior del edificio y con los fachadas se aprecia el volumen del edificio el cual se apoya con algunas perspectivas.

Una vez propuesto el proyecto arquitectónico se crea un **criterio estructural** para sostener el edificio, el que se propuso para el museo es a base de una estructura metálica, para la cual la cimentación será a base de zapatas aisladas de concreto armado con trabes de liga entre cada una de ellas, las columnas serán de dos tipo columnas metálicas y en algunos casos de concreto armado, y las trabes también serán de perfil metálico para crear lo que llamamos marcos y rigidizar el edificio, las cubiertas serán de tipo losa acero y de techumbre con armadura y lamina galvanizada para las áreas de exposición losa acero para el resto del edificio. El edificio estará dividido en tres secciones; 1 área de exposición y auditorio, 2 vestíbulos y 3 administración, mantenimiento y servicios, los cuales se dividirán por una junta constructiva de 10 cm de ancho con la finalidad de que trabajen por separado en caso de movimientos.





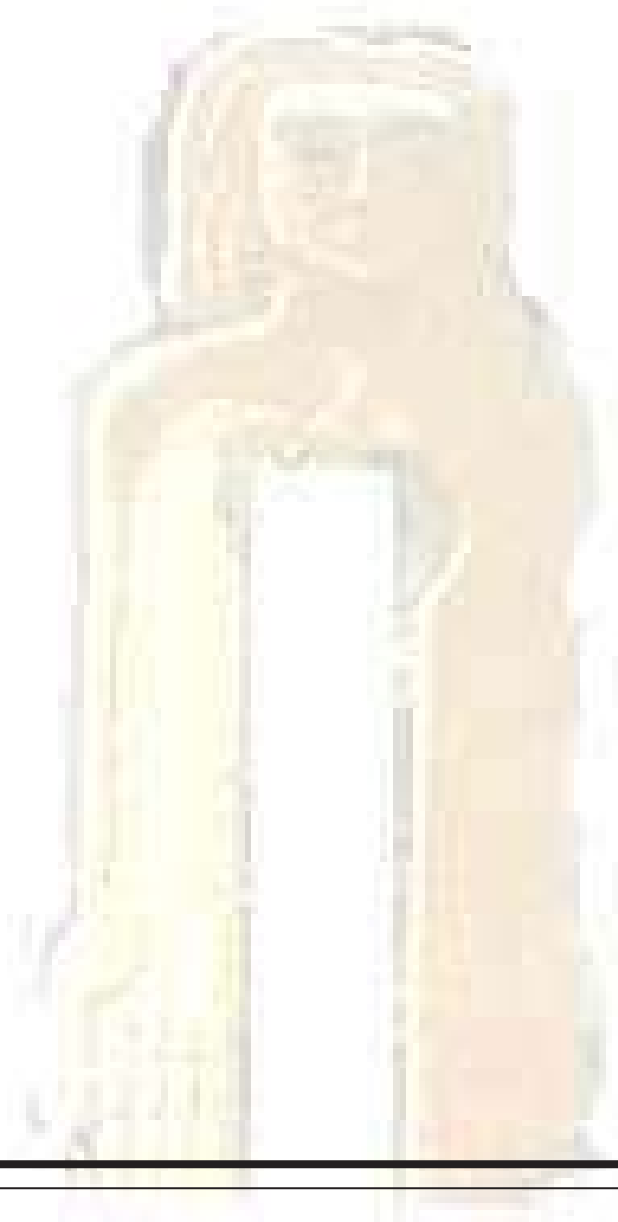
Después de esto se propone un **criterio de instalaciones** donde se propone primeramente la instalación eléctrica con dos tomas una para ilumina y otra para contactos, en el caso de un museo la luz mas recomendable para iluminar es la luz de alógeno por lo cual la emplearemos para el proyecto. En la instalación hidráulica de la toma llega a la cisterna y se distribuye a través de un hidroneumático el ramaleo corre por el falso plafond y baja a los ductos de instalaciones para alimentar a los diferentes muebles sanitarios. En la instalación sanitaria las aguas grises y el agua pluvial se recolectan en una cisterna, la cual sirve para regar los jardines y alimentar el sistema contra incendios, las aguas negras llegan a una planta de tratamiento de aguas residuales y de ahí, ya tratadas, se van a la red municipal. El sistema contra incendios se compone de varios elementos uno es el sistema de agua a través d rociadote, además para las áreas de exposiciones el sistema es de aspersión de polvo químico para dañar menos las obras de arte, además de otros elementos complementarios como son extinguidores llaves siamesas y alarmas. Se contara también con un sistema cerrado de televisión para proteger las obras de arte ante posibles robos.

Para el **criterio de acabados** se trato de darle al edificio los acabados que lo hagan ver un edificio moderno pero a la vez no sean tan costosos proponiendo materiales que nos ayudaran a cumplir con este objetivo y para una mejor comprensión de los acabados empleados es recomendable que se cheque el plano de acabados donde se puede apreciar el acabado que tiene cada elemento del edificio además está también el plano de herrería y cancelaría donde se propones los tipos de puertas y cancelas así como los materiales de los que deberán estar hechas y también el diseño de las mismas.





8.7. Proyecto arquitectónico



¡AVISO IMPORTANTE!

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

U.M.S.N.H
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS