

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO.
FACULTAD DE ARQUITECTURA.



umsnh

MUSEO

DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA,
EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO.
PRESENTA: PARQ. BÁRBARA BARRAGÁN SÁNCHEZ.

ASESOR:

ARQ. HECTOR ANTONIO SANTOYO VAZQUEZ.

SINODALES:

ARQ. JESÚS MOLINA LÓPEZ.

M. ARQ. VÍCTOR HUGO BOLAÑOS ABRAHAM.

MORELIA, MICH. NOVIEMBRE 2015.

INDICE.

CAPITULO I

ANTECEDENTES.

1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 DEFINICIÓN	2
1.3 CONCEPTOS CLAVES.....	2
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.5 JUSTIFICACIÓN	4
1.6 OBJETIVOS.....	5
1.7 ALCANCES.....	6
1.8 METODOLOGÍA.....	7
1.9 MARCO TEÓRICO	8
1.10 ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN	10
1.11 CONCLUSIÓN DE LOS ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.....	17

CAPÍTULO II

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN.

2.1 ANÁLISIS HISTÓRICO DEL TEMA.....	18
2.2 CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS	20
2.3 ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	22
2.4 CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO	23
2.5 DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN.....	24
2.6 ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL CIUDAD	25
2.7 CONCLUSIÓN.....	26

CAPÍTULO III

CARACTERÍSTICAS FÍSICO GEOGRÁFICAS.

3.1 LOCALIZACIÓN.....	27
3.2 AFECTACIONES FÍSICAS.....	28
3.3 CLIMATOLOGÍA.....	30
3.4 CONCLUSIÓN.....	33

CAPÍTULO IV

CARACTERÍSTICAS URBANAS.

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO	34
4.2 INFRAESTRUCTURA.....	36
4.3 USO Y TENDENCIA DEL SUELO	38
4.4 SISTEMA NORMATIVO	39
4.5 CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO	44
4.6 CONCLUSIÓN.....	51

CAPÍTULO V

CRITERIOS TÉCNICO – CONSTRUCTIVOS.

5.1 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.....	52
5.2 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.....	53
5.3 CONCLUSIÓN.....	56

CAPÍTULO VI

DISEÑO FUNCIONAL.

6.1 ESTUDIO DE PROTOTIPOS INTERACTIVOS.....	57
6.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL USUARIO	60

6.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PERSONAL	61
6.4 ORGANIGRAMA PERSONAL	64
6.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	65
6.6 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	67
6.7 CONCLUSIÓN	68

CAPÍTULO VII

DISEÑO FORMAL.

7.1 CONCEPTUALIZACIÓN	69
-----------------------------	----

CAPÍTULO VIII

PROYECTO EJECUTIVO.

PLANTA BAJA	73
PLANTA ALTA	74
PLANTA AZOTEA	75
CORTES	76
FACHADAS FRONTALES	77
FACHADAS LATERALES	78
PLANTA CONJUNTO	79
CIMENTACIÓN	80
DETALLES DE CIMENTACIÓN	81
ESTRUCTURA PLANTA BAJA	82
ESTRUCTURA PLANTA ALTA	83
DETALLES DE ESTRUCTURA	84
CORTE POR FACHADA DE ESTRUCTURA	85
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA	86
INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA	87
INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA	88

INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA.....	89
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	90
ILUMINACION PLANTA BAJA	91
ILUMINACION PLANTA ALTA	92
INSTALACIÓN DE RED C ONTRA INCENDIOS PLANTA BAJA	93
INSTALACIÓN DE RED C ONTRA INCENDIOS PLANTA ALTA	94
INSTALACIÓN DE RIEG O	95
CANCELERIA PLANTA BAJA Y ALTA	96
CANCELERIA AZ OTEA	97
ACABADOS PLANTA BAJA.....	98
ACABADOS PLANTA ALTA.....	99
PAVIMENTACIÓN.....	100
MOBILIARIO URBANO	101
JARDINERÍA	102
PERSPECTIVA FA CHADA PRIN CIPAL.....	103
PERSPECTIVA FA CHADA LATERAL	104
PERSPECTIVA PLAZA INTERIOR	105
PERSPECTIVA PUENTE INTERIOR.....	106
PRESUPUESTO	107
BIBLIO GRAFÍA.....	108

RESUMEN.

El documento que se presenta a continuación, pretende recabar la información necesaria para desarrollar un Museo de Ciencia y Tecnología, teniendo como propósito demostrar la viabilidad que tiene realizar un proyecto de esta tipología.

El museo de Ciencia y Tecnología es una entidad de presentación, recreación y conocimiento de temas generales para que cualquier persona alcance su comprobación científica y comprensión, basada en la interactividad; es decir, en la acción que el usuario ejerce para producir fenómenos. Para ello propone exhibiciones interactivas, por lo cual todo lo que se ofrece puede (y debe) ser utilizado por el visitante, quien tiene la posibilidad de experimentar, comparar, comprobar, accionar los instrumentos para aprender en forma activa y entretenida.

Proyectar un "Museo de Ciencia y Tecnología" en la ciudad de Morelia es necesario, ya actualmente no existe un espacio con esta tipología que beneficie el aprendizaje de la población, en específico, a los grupos de estudiantes de educación básica y media superior.

ABSTRACT.

The document presented below, aims to collect information necessary to develop a Museum of Science and Technology, with the aim to demonstrate the feasibility has a project of this type.

The Museum of Science and Technology is a company presentation, recreation and general knowledge topics for anyone to reach its evidence and understanding, based on interactivity; ie the action that the user exerts to produce phenomena. He advocates interactive exhibits, so all that is offered can (and should) be used by the visitors, who have the opportunity to experience, compare, check, operate the tools to learn in an active and entertaining.

Projecting a "Museum of Science and Technology" in the city of Morelia is necessary since there is currently no space with this type of learning that benefits the population, in particular, groups of students in basic and upper secondary education.

PALABRAS CLAVES.

Museo, Ciencia, Tecnología, Morelia, Michoacán.

The background is a solid pink color. Overlaid on this are several white, thin, horizontal and vertical lines that form a complex, interconnected grid-like pattern. Some of these lines end in small white circles. In the lower right quadrant, there is a large, faint, light pink oval shape. The text 'CAPITULO I.' is written in a large, white, serif font, and 'ANTECEDENTES.' is written below it in a smaller, white, sans-serif font.

CAPITULO I.

ANTECEDENTES.

1.1. INTRODUCCIÓN.

“Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo.”¹

A diferencia de los museos en general, en donde no existe una interacción directa entre la obra y el sujeto. Un museo de Ciencia y Tecnología ofrece resultados inmediatos de interacción facilitando el aprendizaje.

El museo de Ciencia y Tecnología es una entidad de presentación, recreación y conocimiento de temas generales para que cualquier persona alcance su comprobación científica y comprensión, basada en la interactividad; es decir, en la acción que el usuario ejerce para producir fenómenos. Para ello propone exhibiciones interactivas, por lo cual todo lo que se ofrece puede (y debe) ser utilizado por el visitante, quien tiene la posibilidad de experimentar, comparar, comprobar, accionar los instrumentos para aprender en forma activa y entretenida.

El documento que se presenta a continuación, pretende recabar la información necesaria para desarrollar un Museo de Ciencia y Tecnología, teniendo como propósito demostrar la viabilidad que tiene realizar un proyecto de esta tipología.

¹ ICOM. "Definición del Museo". Accedido el 4 de abril del 2014. <http://icom.museum/la-vision/definicion-del-museo/L/1/>



1 NIÑOS JUGANDO CON LA TECNOLOGIA.
<https://www.flickr.com/photos/mdszupinaphotography/9190852408/in/photolis>.

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. EN MORELIA, MICHOACAN.

1.2. DEFINICIÓN.

La definición de museo ha evolucionado a lo largo del tiempo en función de los cambios de la sociedad. Desde su creación, el ICOM (Consejo Internacional de los Museos) actualiza esta definición para que corresponda con la realidad de la comunidad museística mundial.

“Un museo es una institución permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo.”²

1.3. CONCEPTOS CLAVES.

Museografía.

Conjunto de técnicas desarrolladas para llevar a cabo las funciones museísticas y particularmente las que conciernen al acondicionamiento del museo, la conservación, la restauración, la seguridad y la exposición.

Museología.

Etimológicamente, la museología es “el estudio del museo” y no su práctica, la cual remite a la museografía.³



2 MUSEO DE HISTORIA NATURAL.

<https://www.flickr.com/photos/omaromar/>



3 MUSEO DE HISTORIA NATURAL.

<https://www.flickr.com/photos/omaromar/>

² ICOM. “Definición de museo”. Accedido el 25 Febrero 2015. <http://icom.museum>

³ ICOM. “Conceptos Claves”. Accedido el 25 Febrero 2015
http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/Key_Concepts_of_Museology/Museologie_Espagnol_BD.pdf

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El Museo de Ciencia y Tecnología se encuentra relacionado en cómo cambiar la relación del público general con la ciencia, lo cual se consigue mediante el implemento del uso de tecnología en sus exposiciones, que crea en el visitante, estímulos didácticos para obtener un mejor nivel de comprensión a favor del conocimiento científico y tecnológico, esto a diferencia del museo tradicional.

Actualmente en Michoacán, no existe un espacio educativo que fomente y complete el aprendizaje de la población sobre los avances científicos y tecnológicos que hoy en día están presentes, en la ciudad de Morelia existen varios museos que se localizan en edificaciones adaptadas y cuyas exposiciones son de orden tradicional y no integran la tecnología.

Por otro lado, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, cada año realiza el Tianguis de la Ciencia como una manera de inculcar el conocimiento científico a la sociedad y de promocionar las carreras con las que cuenta la UMSNH, sin embargo, para realizar esta actividad no se cuenta con un escaparate a manera de museo que contenga las condiciones adecuadas para realizar sus actividades, en donde puedan asistir un gran número de visitantes de diferentes niveles educativos predominando estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria, así como padres de familia y profesores de Morelia y de ciudades cercanas.

Es por eso que en Morelia que es la ciudad capital del estado, es necesario que se proyecte un “Museo de Ciencia y Tecnología”, en donde se pretende ofrecer un espacio educativo, dedicado a presentar temas generales referentes a la ciencia y tecnología, para que cualquier persona aprenda de forma interactiva.



4 "LA PROXIMA GENERACION". NIC OLE ANDRE.

<https://www.flickr.com/photos/127552631@N06/16353693968/sizes/l>

1.5. JUSTIFICACIÓN.

Morelia tiene una población de 729275 habitantes, de los cuales se divide en 380 285 mujeres y 348 994 hombres, según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) obtenidos del último censo de población en el año 2010.

Proyectar un “Museo de Ciencia y Tecnología” en la ciudad de Morelia es necesario, ya actualmente no existe un espacio con esta tipología que beneficie el aprendizaje de la población, en específico, a los grupos de estudiantes de educación básica y media superior, porque es una institución dedicada a la divulgación científica y tecnológica, que permite dar a conocer a cualquier persona el funcionamiento tecnológico de los avances científicos más modernos mediante sus espacios interactivos.

Será un espacio a partir del cual, se promueva el conocimiento y las investigaciones institucionales de las carreras de la UMSNH hacia el público nicolaita o no nicolaita.

Además, contribuye al desarrollo social, económico, político, científico, tecnológico y cultural de Michoacán, realizando investigación vinculada a las necesidades sociales, que impulse el avance científico, tecnológico, Un museo es una institución dedicada a la adquisición, conservación, estudio y exposición de objetos artísticos o científicos para que puedan ser examinados.



5 REFLEJO DE TORRE DE LA CATEDRAL DE MORELIA.
<https://www.flickr.com/photos/57029257@N00/139362800/sizes/o/>

1.6. OBJETIVO.

OBJETIVO GENERAL.

Proyectar un “Museo de Ciencia y Tecnología” en Morelia Michoacán, dedicado a la divulgación científica y tecnológica, que permita fomentar el aprendizaje para cualquier persona, mediante sus espacios interactivos, en donde se podrá explicar , observar, experimentar, investigar, comprobar y comparar temas generales referentes a este ámbito. Promocionando principalmente el saber de la ciencia y tecnología de la UMSNH.

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS.

Dentro de las estrategias de diseño se encuentran.

- Se pretende cuidar la orientación del edificio, que resultará esencial para propiciar una ventilación cruzada, además del uso de espejos de agua, jardines interiores y cubiertas, esto como puntos que doten al museo de ventajas para lograr condiciones adecuadas de temperatura.
- Se aprovechará el paisaje y las vistas del lugar, que será un punto fundamental en el diseño del edificio, de donde se decidirá, cuáles son las adecuadas para su aprovechamiento.
- La iluminación y los colores se diseñarán a fin de lograr un estímulo en los usuarios del museo.
- Los espacios habrán de estar en consonancia con los niveles de contenido y de comunicación del Museo para que las exposiciones permanentes y temporales puedan estar en constante transformación.



6 MUSEO DE ARTE MODERNO.

[.https://www.flickr.com/photos/90364403@N06/15444188327/sizes](https://www.flickr.com/photos/90364403@N06/15444188327/sizes)

1.7. ALCANCES.

El siguiente desglose tiene la finalidad de conocer el alcance que tendrá el desarrollo del proyecto del “Museo de Ciencia y Tecnología”, para que de tal manera se pueda obtener un proyecto de calidad que contenga el orden y el alcance completo de información en planos y documentos para poder dar respuesta a los requerimientos que se presentan.

- Memoria descriptiva del proyecto:

Esta etapa del proyecto resulta de gran importancia debido a que va a ser el fundamento que determine las características y necesidades del proyecto.

- Desarrollo del anteproyecto:

En esta etapa se pretende dar solución al proyecto de manera general, siendo necesario pensar en soluciones esquemáticas, pero que correspondan en medida de lo posible con superficies y formas aproximadas a las que se piensan desarrollar posteriormente.

- Desarrollo del proyecto arquitectónico ejecutivo:

Después de haberse llegado a una solución a nivel anteproyecto, donde se debió cumplir con los requerimientos del programa arquitectónico, se tendrá que convertirse en Proyecto Ejecutivo por lo que se deberá de desarrollar y detallar a tal grado que la información que contengan los planos y documentos que se elaboren sean suficientes para poder llevar a cabo la ejecución de la Obra.



7 EXPOSICION INTERACTIVA QUE NARRA LA
HISTORIA DE BLOQUES DE CONSTRUCCION.

<http://www.warmhotchocolate.com/2010/09/21/lite-brite-super-sized/>

1.8. METODOLOGÍA.

El procedimiento empleado para resolver el proyecto del “Museo de Ciencia y Tecnología” para la ciudad de Morelia, inicia realizando un diagnóstico para conocer y comprender el problema a resolver. Una vez identificado lo anterior, se hará un análisis de los datos obtenidos, para finalmente realizar una síntesis y poder desarrollar el proyecto con la información necesaria para llevarlo a cabo.

Diagnóstico.

Es la etapa metodológica que permite la recolección de datos para el conocimiento y comprensión del problema a resolver. Permite una correcta toma de decisiones, para que el objeto arquitectónico sea factible de ser implementar.



Análisis.

Es la etapa metodológica que se refiere al estudio y la investigación de los datos obtenidos en el diagnóstico, con el objeto de distinguirlos, separarlos y ordenarlos, hasta llegar a conocer sus principios y/o elementos según condiciones fijadas previamente.



Síntesis.

(Anteproyecto)

La síntesis es la composición de un todo a través de la reunión de sus partes.

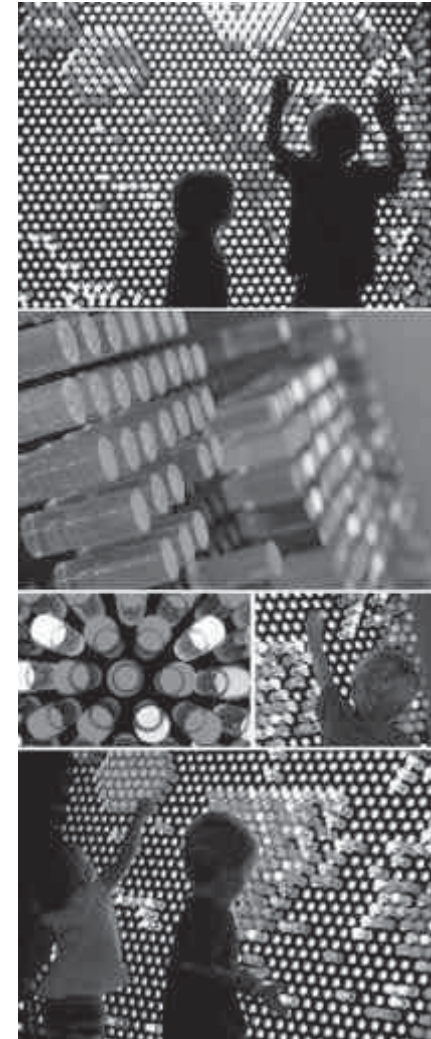
Es necesario que esta parte sea exclusivamente gráfica y se trabaje tanto en planta, Alzado y perspectiva, pensando siempre en el espacio tridimensional y volumétrico del objeto generado.



Desarrollo.

(Proyecto Ejecutivo)

El desarrollo comprende la creación final del proyecto y la parte técnica de la arquitectura. Permite generar la información necesaria para llevar a cabo la construcción del objeto arquitectónico, apoyándose en planos, dibujos y maquetas que deberán ser fiables y confiables en la información contenida.



8 EXPOSICION MUSEO FORT WORTH DE CIENCIA
Y TECNOLOGIA.

<http://www.warmhotchocolate.com/2010/09/21/lite-brite-super-sized/>

1.9. MARCO TEÓRICO.

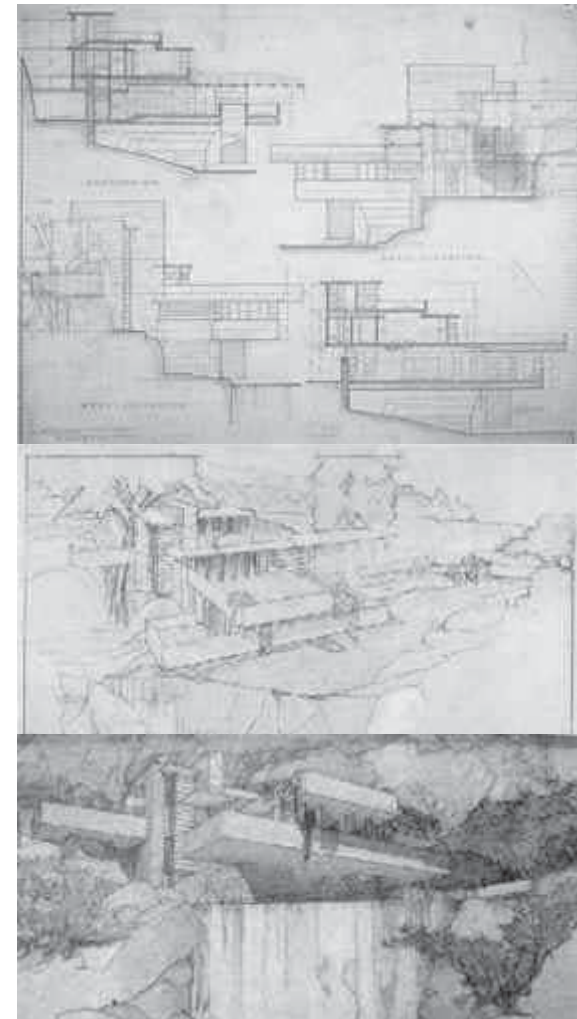
A diferencia de los museos en general, en donde no existe una interacción directa entre la obra y el sujeto. Un museo de Ciencia y Tecnología ofrece resultados inmediatos de interacción facilitando el aprendizaje en el visitante, y creando estímulos a favor del conocimiento y del método científico (lo que se consigue con sus exposiciones).

ARQUITECTURA Y DISEÑO.

El nivel de la arquitectura y el diseño habrá de estar en consonancia con los niveles de contenido y comunicación a fin de lograr una presentación unificada.⁴

El ambiente de un museo es la suma de los efectos del espacio en su conjunto, del diseño de la iluminación y los colores, además de procurar que el visitante pueda elegir el trayecto y el contenido que se ajuste a sus deseos, para establecer una interacción donde obtenga experiencias sorprendentes constantemente para que la visita sea más prolongada y así satisfacer la misión del museo en materia de educación.

Como punto de partida para solucionar las necesidades del proyecto empezaremos analizando el lugar donde se va emplazar el edificio, recalcando la topografía del terreno como eje rector del diseño, además de que la orientación del edificio resultará esencial para propiciar una ventilación cruzada.



9 PERSPECTIVAS DE LA CASA DE LA CASCADA
FRANK LLOYD WRIGHT.

<http://www.beloose.com/profiles/blogs/frank-lloyd-wright-on-drawing>.

⁴Knerr Günter. MUSEUM INTERNACIONAL. "Museos de Tecnología: nuevos públicos y nuevos socios".
Accedido el 06 de Abril del 2015.

Se trata de introducir mejoras en el diseño arquitectónico y en la resolución constructiva del Museo de Ciencia y Tecnología, de tal modo que con un pequeño incremento de costo en los materiales, se obtengan notables beneficios en el ahorro energético, mejorando la calidad en el espacio para lograr el confort ambiental.

Dentro de las estrategias de diseño esta principalmente la forma del edificio, orientada para propiciar la ventilación cruzada, utilizando la piel del edificio como un filtro que permita la relación permeable entre el interior y el exterior, es decir, que no se consideren como elementos aislados sino como interacciones armónicas, como medio para el ahorro energético en aire acondicionado, proponiendo también la utilización de medios para la recolección de agua de lluvia y energía solar.

La selección de materiales se hará en el sentido de prohibir o limitar el empleo de muchos materiales de construcción (plásticos, aluminio, pinturas sintéticas), priorizando en el empleo de materiales como el concreto armado, al igual que el uso de los acabados aparentes y sin ornamentación.

Por último la función debe concebirse con la planta libre creando espacios que fluyen de una estancia a otra unificando los elementos del programa, prefiriendo la horizontalidad del edificio y tomando en cuenta que para que un lugar de esta tipología sea funcional debe provocar sensaciones.

1.10. ANTECEDENTES DE SOLUCIÓN.

HORNO 3

MUSEO DEL ACERO.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO: HARARI LANDSCAPE ARCHITECTURE

TIPO: CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

UBICACIÓN: MONTERREY.

El Museo del Acero Horno 3 nace de la intención de rescatar la estructura original del último horno de fundición de acero de la Fundidora que dio origen al Monterrey Industrial. El diseño involucra arqueología industrial y diversas estrategias sustentables como el uso de materiales reciclables de acero encontrados en el sitio y la cosecha y reciclaje del agua de lluvia.

La conciencia ecológica y la responsabilidad social están inmersas en la estructura y concepto rector del museo. La arquitectura del edificio cuenta con elementos que ayudan a la sustentabilidad, tales como un sistema de climatización por desplazamiento, bancos de hielo, calefacción hidrónica, techos de tierra que funcionan como aislantes, sistemas de recolección de agua de lluvia, reciclaje de aguas grises para inodoros y uso de equipo y grifería reductores del consumo de agua.

También se utilizaron cristales duovent con especificación Low Wind, así como louvers o tejas metálicas en muros y techos que permiten un colchón de aire que ayuda a que el sol no incida directamente en las paredes, aislando de esta manera el interior del recinto.



10 FACHADA PRINCIPAL MUSEO HORNO 3.

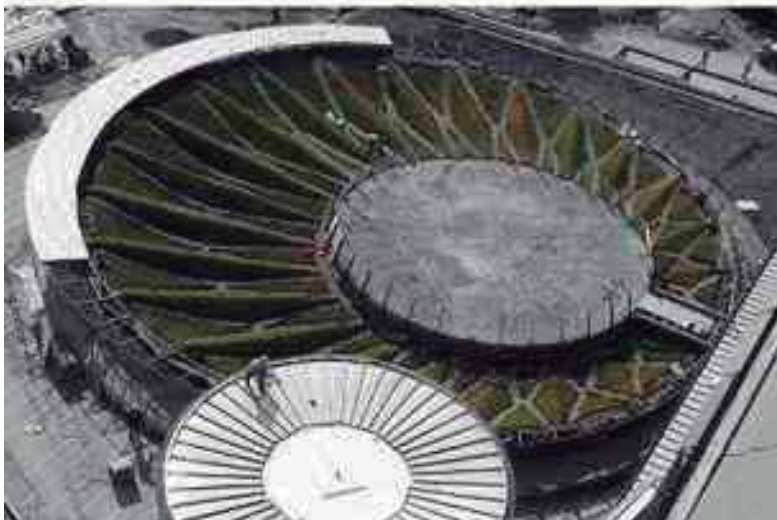
http://img3.adsttc.com/media/images/53ad/e7d2/c07a/8079/0f00/0016/large_jpg/horno3_15.jpg?1403905985



11 INTERIOR MUSEO HORNO 3.

http://img2.adsttc.com/media/images/53ae/1732/c07a/8079/0f00/005b/large_jpg/1298589458publication-ok-paul-rivera-int-stair-license-free.jpg?1403918117

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.
EN MORELIA, MICHOACAN.



12 C O N S T R U C I Ó N D E A Z O T E A S V E R D E .

http://img2.adsttc.com/media/images/53ad/e7d8/c07a/8079/0f00/0017/large_jpg/horno3_16.jpg?1403906003

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

DISEÑO CONCEPTUAL.

Los espacios exteriores del Horno 3 constituyen un 50% del área que el museo ocupa dentro del parque. El diseño de paisaje tiene como objetivos:

- Conectar el edificio con el paisaje a mayor escala, tanto dentro como fuera del parque mediante ejes y líneas de visión que salen del edificio o entran a él desde el exterior.
- Reconectar al edificio con ejes que hacen referencia a la historia del lugar.
- Lograr un equilibrio entre lo antiguo y lo nuevo.
- Procurar el reciclaje de materiales.
- El paisaje se concibe como un proceso experiencia espacial y de aprendizaje. Se atiende la condición de los bordes del museo y la transición del espacio público al espacio privado.

El proyecto presenta un diagrama espacial (Imagen 3) basado en los tres niveles de lectura del edificio que fundamentan el diseño arquitectónico:

- ESTRUCTURA: arboles, muros, volúmenes de tierra.
- OBJETOS: lugares, plazas, techos.
- FILIGRANA: canales, andadores, materiales, texturas.⁵

APORTACIÓN DEL PROYECTO.

En la actualidad, el cuidado del medio ambiente debe estar implícito en todas nuestras actividades y la arquitectura no es la excepción. El proyecto arquitectónico del Museo del Acero Horno3 tomó en cuenta la sustentabilidad del edificio desde sus nuevas estructuras, hasta los sistemas de aire acondicionado, captación de aguas y drenaje.



13 PLANTA DE CONJUNTO MUSEO HORNO 3.
<http://www.archdaily.mx/mx/623215/arquitectura-y-paisaje-las-cubiertas-verdes-del-museo-del-acero-horno-3-un-icono-de-la-industrializacion-en-mexico/53ade8dbc07a80790f000018>



14 DIAGRAMA ESPACIAL MUSEO HORNO 3.
http://img5.adsttc.com/media/images/53ad/ef4d/c07a/80eb/1c00/0032/large_jpg/C ONCE PT.jpg?1403907905

^{5 5} Javiera Yávar. "Arquitectura y Paisaje: las cubiertas verdes del Museo del Acero Horno 3, un ícono de la industrialización en México". Accedido el 24 Mar 2015. <http://www.archdaily.mx/mx/623215/arquitectura-y-paisaje-las-cubiertas-verdes-del-museo-del-acero-horno-3-un-icono-de-la-industrializacion-en-mexico>.

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

EXPLORA.

CENTRO DE CIENCIAS.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO: LÓPEZ GUERRA ARQUITECTOS.

TIPO: CENTRO DE CIENCIAS.

UBICACIÓN: LEÓN GUANAJUATO.

Explora es uno de los más conocidos y mejor equipados museos y centros interactivos de ciencia en México y América Latina. Está ubicado en León, Guanajuato.

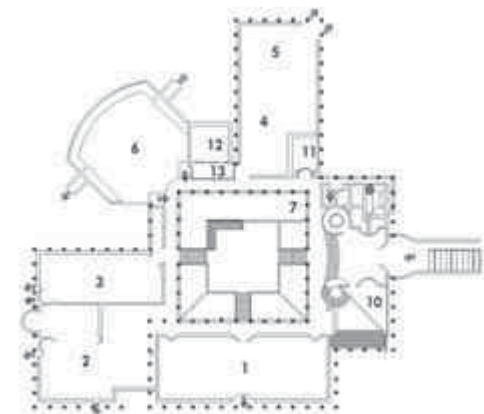
Los principales recursos del Centro de Ciencias Explora, en 10,200 m² de área construida, son:

- Seis salas temáticas con exhibiciones, la mayoría de tipo interactivo.
- Teatro IMAX Leonardo Da Vinci, con 296 butacas y un sistema de proyección de películas de gran formato 3D (en tres dimensiones).
- Un área para exposiciones temporales.
- Auditorio Isaac Asimov para proyecciones y actividades de divulgación.
- El Taller de las Tecnologías Emergentes, Tecnotrón.
- El Aula de la Ciencia, un peculiar laboratorio para actividades experimentales.
- Tres talleres de ciencias.
- Dos salones de actividades múltiples, llamados Galileo y Lev S. Vygotsky.
- Cafetería La manzana de Newton.
- Tienda de recuerdos y juegos educativos El Péndulo.
- Áreas de servicios y oficinas.⁶



15 PLANTA DE CONJUNTO.

1 ESTACIONAMIENTO, 2 PLAZA DE ACCESO AL EDIFICIO, 3 ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR, 4 JARDIN PRINCIPAL SIMULANDO SISTEMA SOLAR



16 PROGRAMA ARQUITECTONICO Y SALAS TIPOLOGICAS.

1 MOVIMIENTO, 2 AGUA, 3 CUERPO HUMANO, 4 COMUNICACIÓN, 5 ESPACIO, 6 IMAX, 7 CAFETERIA, 8 ENFERMERIA, 9 SANITARIOS, 10 TIENDA, 11 AUDITORIO, 12 TECNOTRON, 13 USOS MULTIPLES.

⁶ "El centro de Ciencias Explora". Accedido el 01 de Abril del 2015. <http://w.explora.edu.mx/centrodeciencias>.

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

El territorio se encuentra a 5 minutos del centro histórico colindando con una de las avenidas principales de la ciudad de León, dentro del complejo también se encuentra el recinto ferial, el centro de espectáculos, el Poli fórum y otras construcciones importantes.

El Centro de Ciencias Explora se encuentra rodeado de una gran superficie de áreas verdes y arboledas perimetrales, dentro de las mismas se generan circulaciones peatonales, circuitos y plazas. La orientación bioclimática del edificio dispone al acceso principal hacia el norte, las salas principales en el eje norponiente y suroriente y en la zona con más asoleamiento al sur poniente se sitúa el IMAX, espacio el cual tiene un aislamiento térmico controlado.

El conjunto se integra básicamente por los cuatro edificios que contienen las seis salas de exhibiciones, el teatro IMAX, el auditorio, las aulas para talleres, la cafetería, el área de exposiciones temporales, la tienda, las oficinas administrativas y las áreas de servicios.

APORTACIÓN DEL PROYECTO.

Se tomaran en cuenta las orientaciones bioclimáticas, además de que los espacios se disponen de una forma radial a un patio principal, utilizando formas regulares.

El programa arquitectónico nos será de gran utilidad para definir nuestros espacios y circulaciones, ya que es utilizado de manera concreta.



17 CENTRO DE CIENCIAS EXPLORA.

<https://www.flickr.com/photos/100775014@N03/14174842789/sizes/l>

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

MUSEO RUFINO TAMAYO.

MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO RUFINO TAMAYO.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO: TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN Y ABRAHAM ZABLUDOVSKY.

TIPO: MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO.

UBICACIÓN: CIUDAD DE MÉXICO, DISTRITO FEDERAL.

El museo de Arte contemporáneo Rufino Tamayo, es un claro ejemplo de la arquitectura mexicana.

El museo Rufino Tamayo se encuentra localizado en la ciudad de México, en el Distrito Federal, en la avenida reforma la cual es uno de los ejes culturales más importantes de México, este eje permite al museo Tamayo tener una conexión con los museos que se localizan en este eje cultural, pero esta conexión se aprecia con mayor claridad con el museo de Antropología e Historia Natural, con el cual mantiene un eje de entrada a entrada, que permite al usuario tener un recorrido franco y conciso de un museo al otro.

Este museo se encuentra ubicado dentro de un claro del bosque de Chapultepec, rodeado enteramente por árboles frondosos que permiten al usuario tener la sensación de estar a cubierto por una techumbre natural proporcionada por los árboles.

DISEÑO CONCEPTUAL.

El concepto del Museo Tamayo requiere de un complejo análisis sobre la interacción entre las obras expuestas y el visitante, no obstante el contexto es crítico para su estudio ya que los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky sostienen la necesidad de tener un museo escultórico a la mitad de un bosque, donde conviva en silencio la obra con su entorno.



18 ACCESO MUSEO RUFINO TAMAYO.

<https://www.flickr.com/photos/eliasarriazola/4024219598/sizes/l>



19 INTERIOR MUSEO RUFINO TAMAYO.

<https://www.flickr.com/photos/lozanogustavo/5219113421/sizes/l>



20 DOMO MUSEO RUFINO TAMAYO.

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

La comunicación con elementos naturales como vegetación o agua es una de los puntos con los que debe cumplir el espacio. En el Museo Tamayo es muy importante la relación del visitante conforme lo va descubriendo mientras se acerca a él.

Los taludes extienden sus brazos hacia el suelo, esto arraiga al edificio y le permite emerger del suelo como un monumento rígido y fuerte, pero por lo contrario es demasiado exagerado el gesto debido a que la obra ya es muy pesada.

Por el otro lado hablando del programa es un ejemplo a seguir en cuanto la distribución y relación de los espacios donde se exhiben las obras, ya que estos se encuentran siempre ligados la forma del edificio y por consecuencia a la función de los mismos. El recorrido y la iluminación permiten al espectador poder contemplar las obras expuestas en su plenitud, jugando con los matices de los espacios conforme avanza a la exposición.

La relación del exterior, donde las ventanas se vuelven cuadros que se relacionan con el espacio donde se encuentra la obra, de la manera esta estrecha comunicación de los matices de luz y la posibilidad de ser tan flexible el espacio que no se vuelve tan rígido, pudiendo crear recorridos en donde se van descubriendo las obras, así como uno descubre el museo conforme se va aproximándose a este.

APORTACIÓN DEL PROYECTO.

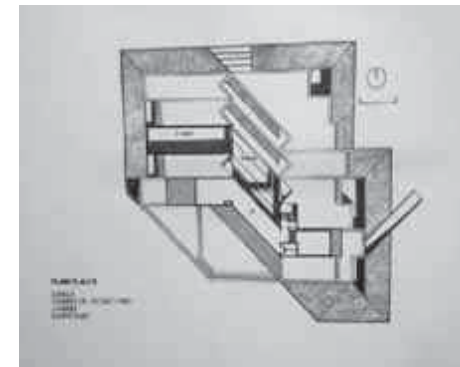
La estructura está compuesta por elementos simples; través, muros y losas que entablan una relación natural y fluida con el programa.

En cuanto a los materiales se utilizó el concreto con mármol triturado tanto en el exterior como en el interior, con la intención de integrar el edificio al contexto.



21 PLANTA DE ACCESO MUSEO RUFINO TAMAYO.

Bárbara Barragán, 2015, Planta de Acceso de Museo Rufino Tamayo.



22 PLANTA ALTA MUSEO RUFINO TAMAYO.

Bárbara Barragán, 2015, Planta Alta de Museo Rufino Tamayo

1.11. CONCLUSIÓN.

Posterior al análisis de los antecedentes de solución, observamos que los edificios fueron diseñados con el objetivo de despertar interés en el usuario, es decir, las formas, los colores y las texturas son utilizados de manera que hagan contraste.

Otro aspecto importante dentro de los proyectos analizados, es el programa arquitectónico; que es concreto y fluido, además de que los espacios utilizados para las exposiciones fueron resueltos con grandes claros utilizando cubiertas de estructuras metálicas y muros divisorios, esto debido a que los elementos expuestos son los que modulan el espacio y generan circulaciones, principalmente libres.

El exterior del edificio también es importante, y en cada centro de ciencias encontramos espacios verdes con el fin de proporcionar esparcimiento y contacto con la naturaleza.

Todos los elementos estudiados anteriormente serán tomados en cuenta para el diseño del Museo de Ciencia y Tecnología.



23 MUSEO LOUVRE PARIS.

https://www.flickr.com/photos/david_b/16570174219/sizes/l/

The background is a solid pink color. Overlaid on this are several white, thin, horizontal and vertical lines that form a grid-like pattern. Some of these lines are connected by small white circles, creating a network or circuit-like appearance. The lines and dots are scattered across the upper and middle portions of the image. In the lower right corner, the text 'CAPITULO II. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.' is written in a white, sans-serif font. The word 'CAPITULO' is in all caps, followed by 'II.' in a larger font size. Below this, 'RECOPIACIÓN DE' and 'INFORMACIÓN.' are written in a smaller font size, also in all caps.

CAPITULO II.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.

2.1 ANÁLISIS HISTÓRICO DEL TEMA.

El actual término museo es una derivación de la palabra griega *museum*, que era el nombre de un templo de Atenas dedicado a las musas. En el siglo -III, la misma palabra se utilizó para designar un conjunto de edificios construidos por Ptolomeo Filadelfo en su palacio de Alejandría. Se trataba de un complejo que comprendía la famosa biblioteca, un anfiteatro, un observatorio, salas de trabajo y de estudio, un jardín botánico y una colección zoológica. Sabemos, por otra parte, que ya en el siglo -V se daba el nombre de pinacoteca a una ala de los Propileo de la Acrópolis de Atenas, y Pausanias cuenta que en ella se guardaban pinturas de Polignoto y de otros artistas.⁷

Los romanos desarrollaron la costumbre del coleccionismo de obras de arte, especialmente a partir de los saqueos de Siracusa (-212) y de Corinto (-146), con el producto de los cuales llenaron los templos de Roma de obras de arte griegas. Pompeyo, Cicerón y Julio César se enorgullecían de sus propias colecciones.

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 sus propias colecciones.

Durante los siglos XVI y XVII las colecciones reales no dejaron de aumentar en importancia. Fernando de Habsburgo reunió en su castillo de las cercanías de Innsbruck más de mil cuadros, una biblioteca de cuatro mil volúmenes y grandes cantidades de medallas, bronce, cerámicas y tapices, de los que se dice poseía más de novecientos. En el siglo XVIII, todos estos tesoros fueron instalados en el palacio del Belvedere, de Viena, y abiertos al público en 1783 por orden del emperador José II.



24 BASILICA DE SAN MARCOS.

<http://guias-viajar.com/italia/venecia/basilica-san-marcos-reserva-online-entradas>

⁷ Arqhys. "Análisis Histórico". ". Accedido el 25 Febrero 2015. <http://www.arqhys.com/arquitectura/museo-historia.html>

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

Las colecciones de los reyes de Francia fueron nacionalizadas en 1793 por un decreto del Gobierno revolucionario. Instaladas en el palacio del Louvre, fueron abiertas al público bajo el nombre de "Museo de la República".

En la segunda mitad del siglo XIX se constituyeron los primeros museos norteamericanos, como el de la Universidad de Yale, que tiene su origen en la colección privada de James J. & ves, legada en 1867. Pero la gran importancia de los museos de Estados Unidos arranca de los extraordinarios donativos de obras de arte realizados a partir de 1900 por los magnates de la industria y de las finanzas: Andrew MeUon, Samuel H. Kress, J. Pierpont Morgan, Benjamin Altman, Henry C. Frick y otros. De este modo es como se constituyeron la Galería Nacional de Arte de Washington (1937) y el Museo de la Universidad de Harvard (1928), así como los Museos de Atlanta, Denver, Houston, Kansas City, Nueva Orleans, etc. ⁸



25 PALACIO DE BELDEVERE VIENA.

<https://www.flickr.com/photos/11055123@N07/5643592913/in/photolis>

⁸ Monografías. "Análisis Histórico". Accedido el 25 Febrero 2015. <http://www.monografias.com/trabajos52/museologia-museo2.shtml>

2.2. CARACTERÍSTICAS TIPOLOGICAS.

La función del museo puede sintetizarse en tres aspectos o ejes fundamentales: conservación, investigación, exhibición.

Cada una de estas funciones tiene dentro del museo su área específica de trabajo y el personal correspondiente para su desarrollo. La exhibición es el aspecto que se vincula de modo más directo con las actividades de docencia y por consiguiente es la función del museo de mayor relación con nuestra tarea educativa. La gran variedad de museos que existen puede ser clasificada según distintos criterios:

De acuerdo al patrimonio que exhiben, a la forma en que se conciben las colecciones y las perspectivas según las cuales se exponen los testimonios pueden ser agrupados en:

MUSEOS DE ARTE.	MUSEOS PLURIDISCIPLINARIOS NO ESPECIALIZADOS.
MUSEOS DE HISTORIA.	MUSEOS ESPECIALIZADOS (BIOGRAFICOS, EN MEMORIA DE ALGUN REPRESENTANTE DEL ARTE)
MUSEOS DE CIENCIAS NATURALES.	MUSEOS EDUCACIONALES. (MATERIALES DOCUMENTALES ACERCA DE LA HISTORIA DE LA PEDAGOGIA).
MUSEOS DE CIENCIA Y TECNICA.	MUSEOS REGIONALES.
MUSEOS DE ANTROPOLOGIA. (ARQUEOLOGIA, ETNOGRAFIA Y FOLKLORE)	ECOMUSEOS.

También pueden ser considerados museos los centros científicos, los planetarios, los jardines botánicos y zoológicos, los acuarios, vivarios, sitios arqueológicos e históricos, los institutos de conservación, bibliotecas, archivos.

Todo museo participa de determinados criterios expositivos en los que define sobre qué expone y para qué. Estos criterios expositivos actúan sobre el visitante y provocan determinadas reacciones o actitudes. Esta acción sobre el público puede identificarse con la "intencionalidad comunicativa" del museo.

Según su intencionalidad comunicativa los museos pueden ser: contemplativos, informativos, didácticos.

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

Museos contemplativos: El código comunicativo permanece desconocido al visitante y por lo tanto genera como respuesta la contemplación. El público no comprende el valor y el significado de lo que se ve y no tiene elementos para saberlo. Por lo general, los objetos que se exhiben en este tipo de museos se seleccionan por su notabilidad o nobleza y su arte, y participan de una valoración que permanece en la mayoría de los casos ajena al visitante.

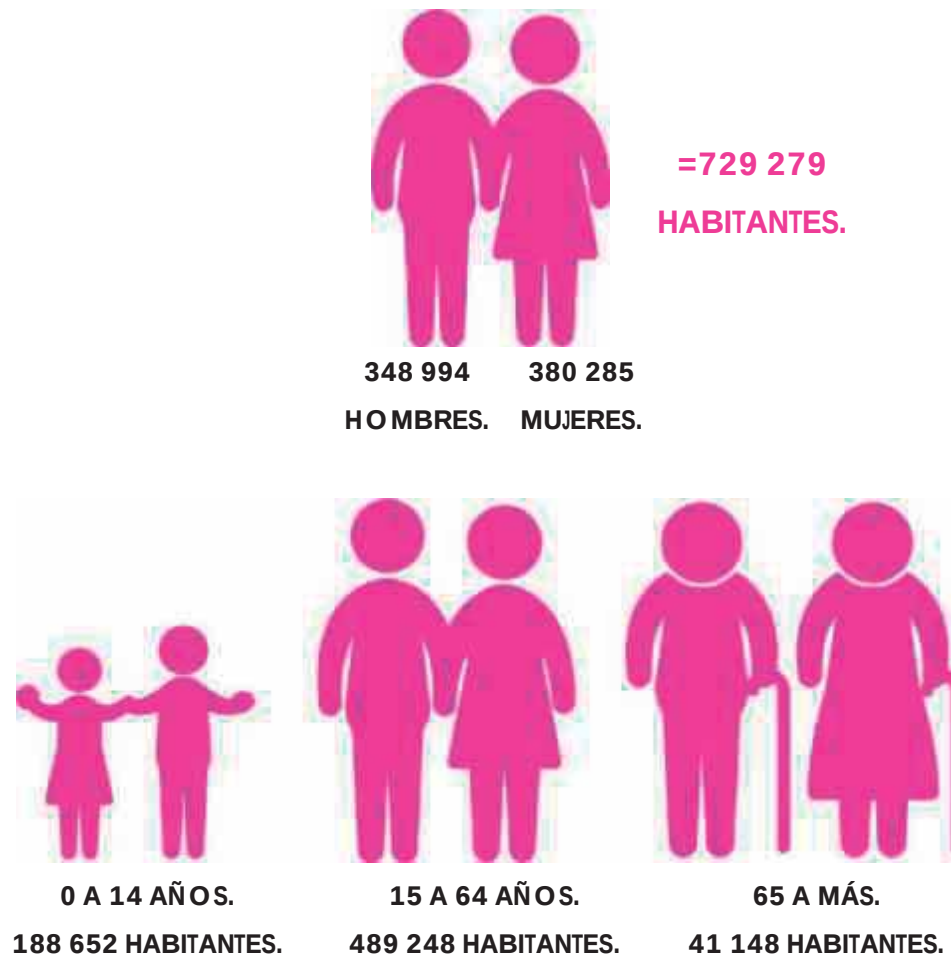
Museos informativos: Facilitan la comprensión de los conocimientos que pretenden transmitir. Este tipo de museos tiene la intención de dar a conocer conocimientos e interpretaciones que posee sobre los objetos que expone. Quiere transmitir conocimientos y atendiendo a esto determina una lógica de exhibición. Las piezas no se valoran aisladamente, se tiene en cuenta su contenido temático y la importancia dentro de un contexto expositivo. Para transmitir visualmente información las piezas se estructuran en un discurso, un guión. En muchos casos es necesario información adicional a las piezas que se exhiben para facilitar la transmisión de los conocimientos que quiere ofrecer. En relación con el museo contemplativo, el museo informativo presenta un avance en cuanto a la intención de comunicarse con el público.

Museos didácticos: Enseñan a aprender a partir del análisis e interpretación de la cultura material. La diferencia con los museos informativos radica en se ofrece al visitante modos o ejemplos de cómo razonar a partir de los objetos. Brinda recursos intelectuales para que el visitante pueda pensar a partir de fuentes primarias de información. Promueven el placer del descubrimiento. Este tipo de exhibiciones se caracteriza por: la utilización de modelos que reconstruyen procesos completos de investigación; su carácter temporal y renovable y el ofrecimiento de claves de investigación para que el visitante pueda realizar sus propias experiencias.⁹

⁹ www.buenosaires.gob. "Tipos de Museo". Accedido el 25 Febrero 2015. <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/aer/pdf/tiposmuseos.pdf>

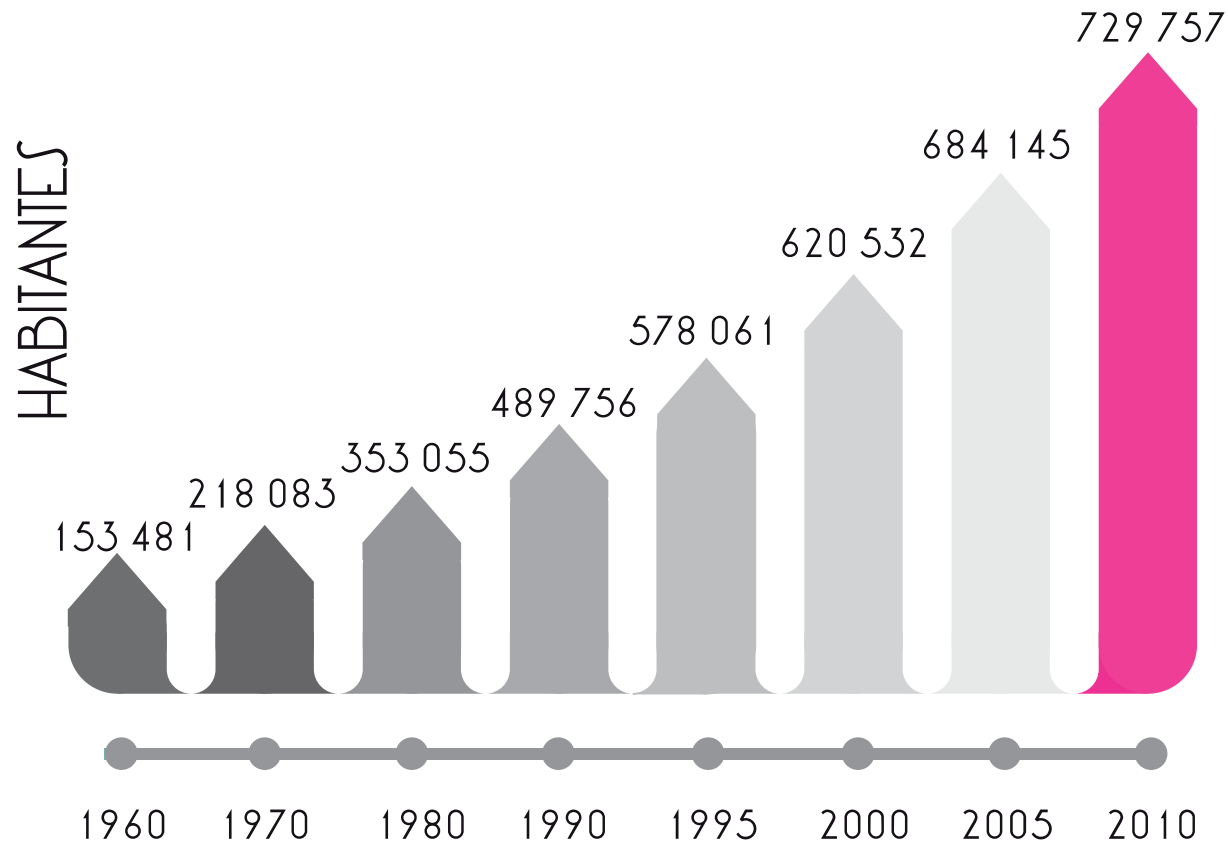
2.3. ESTADÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

Morelia tiene una población de 729 275 habitantes, de los cuales se divide en 380 285 mujeres y 348 994 hombres, según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) obtenidos del último censo de población en el año 2010.



2.4. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO.

Morelia ha sido históricamente la ciudad más poblada de Michoacán, desde que en 1578 se trasladaron a ella los poderes de Michoacán. A nivel regional (Bajío), ocupa el segundo lugar, solamente detrás de León de los Aldamas, y a nivel nacional, la ciudad ocupa el lugar 21 dentro de las localidades más populosas del país. La ciudad a principios del siglo XX contaba con menos de 40,000 habitantes, y su crecimiento fue bajo, hasta que entre el período 1970-80 casi duplicó su población. Entre los años 1990 y 2000 su crecimiento se desaceleró un poco, pero volvió a incrementarse después del año 2000. En el año 2005 alcanzó 608,049 habitantes, y para el 12 de junio de 2010, 597.897 habitantes (resultados preliminares XIII Censo de Población y Vivienda).



2.5. DATOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN.

CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS.

La ciudad de Morelia está dividida en diferentes rangos de edades, nos enfocaremos en el sector educativo ya que dicho proyecto está enfocado a servir a la población estudiantil.

CARACTERÍSTICAS CULTURALES.

Gracias a los misioneros que encabezaba Don Vasco de Quiroga, en Michoacán se elevaron los niveles culturales, creándose colegios donde se educaban a españoles, mestizos e indígenas. Así mismo, Don Vasco de Quiroga estableció en 1538, el Colegio de San Nicolás en Pátzcuaro, siendo el antecedente directo de la actual Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

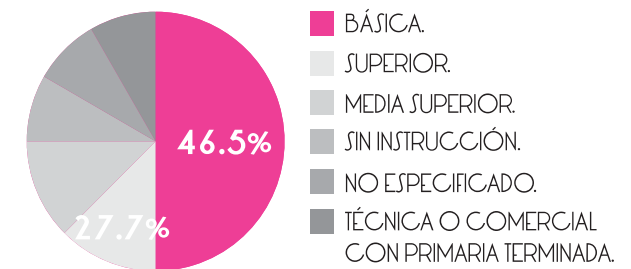
Morelia con su calidad constructiva y unidad plástica en cada edificio y plaza la han hecho un conjunto arquitectónico de tal mérito, que en 1991 la UNESCO la declaró Patrimonio Cultural de la Humanidad.¹⁰

Entre los museos más importantes de la Ciudad de Morelia se encuentra el Museo de Arte Contemporáneo Alfredo Zalce, el Museo de Arte Colonial, Museo Regional Michoacano y el Museo del estado.

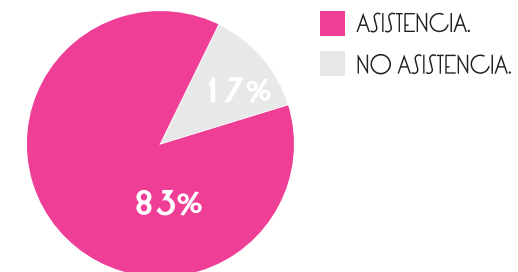
¹⁰ www.elclima.com.mx. "Características Culturales". Accedido el 22 Febrero 2015.
http://www.elclima.com.mx/cultura_y_arte_de_michoacan.htm

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

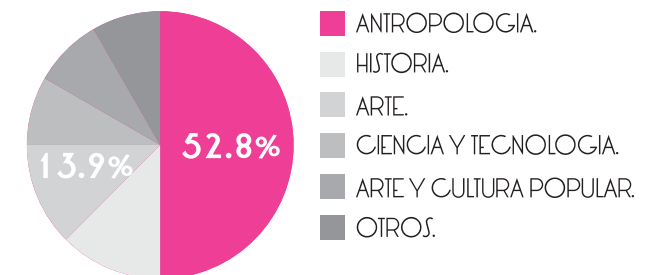
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS SEGÚN SU NIVEL DE EDUCACIÓN.



PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE ASISTE A LOS MUSEOS AL MENOS UNA VEZ AL AÑO.



TEMÁTICA DE LOS MUSEOS EN MORELIA.



2.6. ANÁLISIS CRÍTICO DEL TEMA A NIVEL CIUDAD.

Los museos con los que cuenta la ciudad de Morelia ha sido instalados en edificaciones coloniales; cabe mencionar que la función original de los edificios era habitacional.

- Museo Regional Michoacano (s. XVIII). Originalmente, casa de Isidro Huarte, primer intendente de Valladolid y suegro de Agustín de Iturbide.
- Museo del Estado (s. XVIII). Casa de la Emperatriz Ana Huarte, donde vivió con su esposo, Agustín de Iturbide.
- Museo de Arte Colonial
- Museo Casa Natal de Morelos
- Museo Casa de Morelos
- Museo de Arte Contemporáneo "Alfredo Zalce"
- Museo de la Máscara (en el interior del convento del Carmen)
- Museo de Historia Natural "Manuel Martínez Solórzano"
- Museo Casa de las Artesanías (exposición y venta).
- Museo del Dulce.
- Museo de la Ciudad.
- Palacio Clavijero.
- Museo Taurino.

Las exposiciones de los museos existentes son permanentes, y dedicadas a aspectos culturales, en la mayoría de los casos a aspectos históricos.

El proyecto de tesis contempla la creación de un museo que ofrezca una opción diferente a la de los museos de la ciudad, no solo por su temática, sino también por el tipo de exposiciones dinámicas e interactivas que se contemplaran dentro del museo.¹¹



26 MUSEO REGIONAL MICHOACANO.

<http://radioinah.blogspot.mx/2011/08/museo-regional-michoacano.html>



27 CASA NATAL DE MORELOS.

<https://www.flickr.com/photos/acuarela08/7812167396/>

¹¹ <http://es.wikipedia.org>. "Análisis Crítico del Tema en Morelia". Accedido el 22 Febrero 2015.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>.

2.7. CONCLUSIÓN.

Tras el análisis del tema que se hecho a nivel ciudad, hemos conocido que la mayoría de los edificios se encuentran en edificaciones adaptadas en el primer cuadro de la ciudad, además de que no existe un museo de esta tipología, por lo que de esta manera justificamos la realización de la nuestro proyecto.

Dentro del estudio de la población de Morelia tenemos que un gran porcentaje son jóvenes, que es una característica de suma importancia, ya que el Museo de Ciencia y Tecnología está dedicado principalmente a usuarios de este rango de edad.

A lo largo de la historia, Morelia ha crecido constantemente en cuestiones turísticas, desde la recuperación del Centro Histórico hasta la creación de nuevos festivales culturales cada año, sabiendo que uno de nuestros objetivos principales en la divulgación de la ciencia, la implementación del Museo de Ciencia y Tecnología, complementaría todas las actividades culturales, por lo que además de ser una institución educativa para la población, sería una buena oferta para el turismo.



282 CENTRO DE MORELIA.

<https://www.flickr.com/photos/jbto90/8748383120/size>

The background is a solid pink color. Overlaid on this are several white, thin, horizontal and vertical lines that form a grid-like pattern. Some of these lines are interrupted by small white circles, which are scattered across the upper half of the image. The lines and dots create a sense of a network or a circuit. In the lower right corner, the text 'CAPITULO III.' is written in a large, bold, white, sans-serif font. Below it, the text 'CARACTERÍSTICAS FÍSICO - GEOGRÁFICAS.' is written in a smaller, white, sans-serif font.

CAPITULO III.

CARACTERÍSTICAS
FÍSICO - GEOGRÁFICAS.

3.1. LOCALIZACIÓN.

MICHOACÁN.

El estado de Michoacán se localiza al suroeste de la meseta central, colinda al norte con el estado de Jalisco y Guanajuato, al sudeste con el estado de Guerrero y el Estado de México, al oeste con el Océano Pacífico y el estado de Colima y al este con el estado de Querétaro.

MORELIA.

Morelia, capital del estado de Michoacán, se localiza entre los paralelos 19°52' y 19°26' de latitud norte; los meridianos 101°02' y 101°31' de longitud oeste; altitud entre 1 500 y 3 000 m.

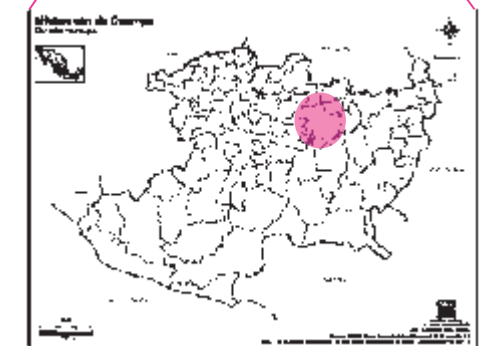
Colinda al norte con los municipios de Huaniqueo, Chucándiro, Copándaro y Tarímbaro; al este con los municipios de Tarímbaro, Charo, Tzitzio y Madero; al sur con los municipios de Madero, Acuitzio, Pátzcuaro y Huiramba; al oeste con los municipios de Huiramba, Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga, Coeneo y Huaniqueo.

Ocupa el 2.04% de la superficie del estado y cuenta con 207 localidades y una población total de 684 145 habitantes.¹²



29 MAPA POR DIVISIÓN ESTATAL.

<http://www.inegi.org.mx>



30 MAPA POR DIVISIÓN MUNICIPAL.

<http://www.inegi.org.mx>

¹² www.inegi.org.mx. "Localización a nivel estado y a nivel ciudad". Accedido el 22 Febrero 2015.
http://www.inegi.org.mx/est/lista_cubos/

3.2. AFECTACIONES FÍSICAS.

FISIOGRAFÍA.

PROVINCIA.

Eje Neo volcánico (98.40%) y Sierra Madre del Sur (1.60%).

SUBPROVINCIA.

Neo volcánica Tarasca (50.68%), Sierras y Bajíos Michoacanos (25.14%), Mil Cumbres (22.14%) y Depresión del Balsas (1.60%).

SISTEMA DE TOPOFORMAS.

Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados (22.14%), Escudo volcanes (20.06%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados con llanura (16.58%), Llanura aluvial (14.60%), Meseta basáltica con lomerío y malpaís (11.12%), Sierra con laderas de escarpa de falla (5.98%), Lomerío de basalto (4.00%), Sierra volcánica de laderas tendidas (3.49%) y Valle ramificado con lomerío (1.59%).¹³



31 MAPA FISIOGRAFICO INEGI.

www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/sistemas7cem04/info/mic/m053/mapas.pdf.

¹³ www.inegi.gob.mx. "Afectaciones Físicas Existentes".
www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/sistemas7cem04/info/mic/m053/mapas.pdf.

MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. MORELIA MICHOACAN.

HIDROGRAFÍA.

REGIÓN HIDROLÓGICA.

Lerma-Santiago (93.00%) y Balsas (7.00%).

CUENCA.

Lago de Pátzcuaro-Cuitzeo y Lago de Yuriria (89.14%), Río Cutzamala (4.18%) Río Lerma-Chapala (3.86%) y Río Tacámbaro (2.82%).

SUBCUENCA.

Lago de Pátzcuaro (89.00%), Río Purungueo (4.18%) Río Angulo (3.86%), Río Carácuaro (2.82%) y Lago de Cuitzeo (0.14%).

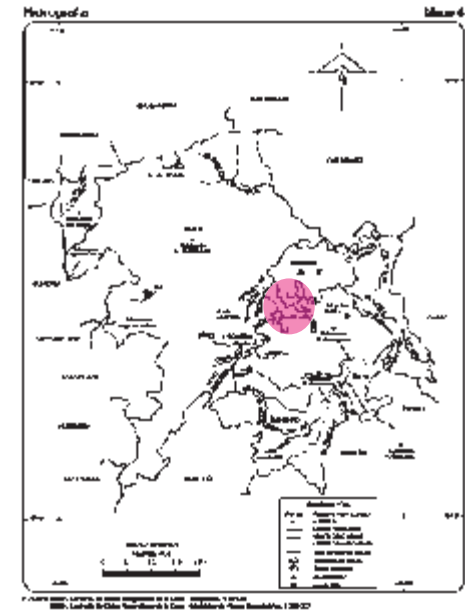
CORRIENTES DE AGUA.

Perennes: Grande de Morelia, Grande, Tupátaro, El Tejocote y Los Sauces.

Intermitentes: Chiquito, Santa Inés, Los Huiramos, El Tecolote, Los Pirules, San José, El Guayabito, Loma Larga, La Higuera, Jaripeo, La Joya, La Tinaja y San Andrés.

CUERPOS DE AGUA.

Perennes (0.51%): El Padre, Amando, L. Loma Caliente, Cointzio, El Bañito, La Mintzita, Los Venares y Umécuaro.¹⁴



32 MAPA HIDROGRÁFICO INEGI.

www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/sistemas7cem04/info/mic/m053/mapas.pdf.

¹⁴ www.inegi.gob.mx. "Afectaciones Físicas Existentes".

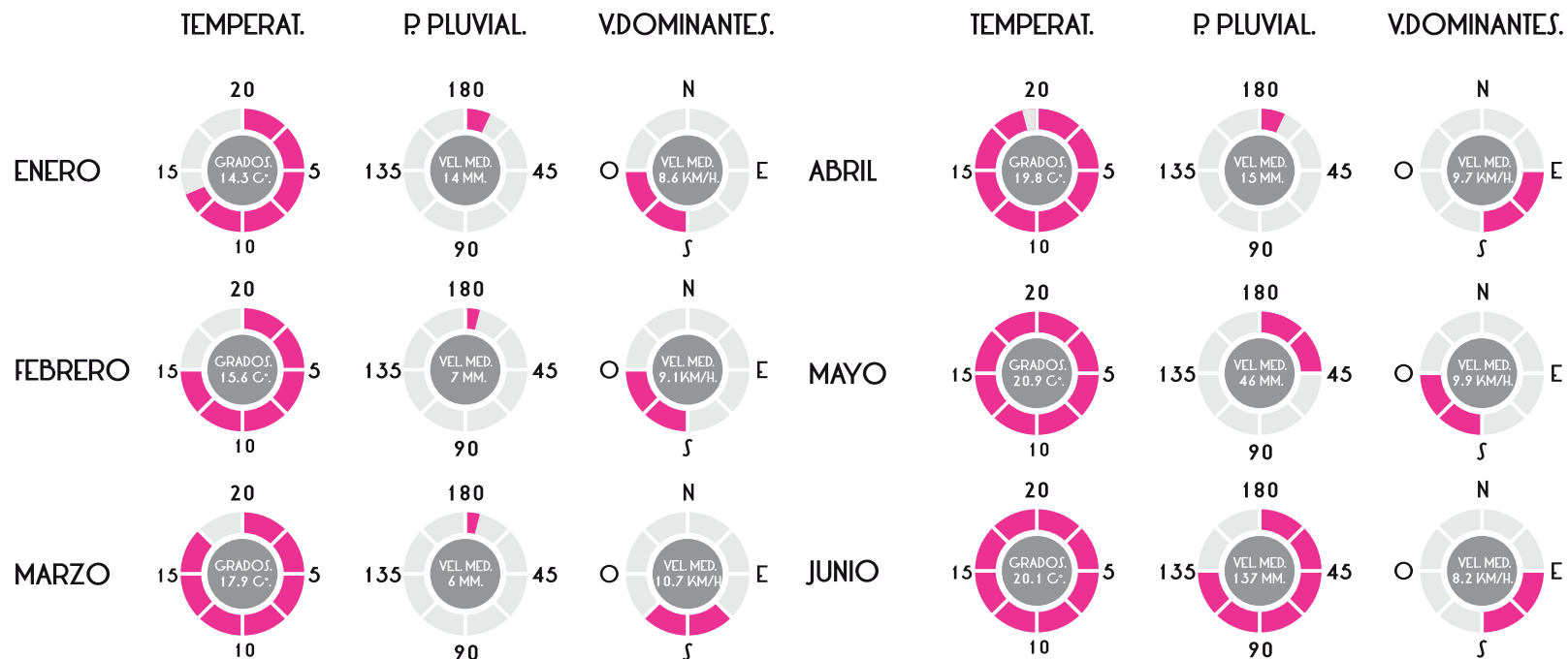
www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/sistemas7cem04/info/mic/m053/mapas.pdf.

3.3. CLIMATOLOGÍA.

TEMPERATURA, PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y VIENTOS DOMINANTES.

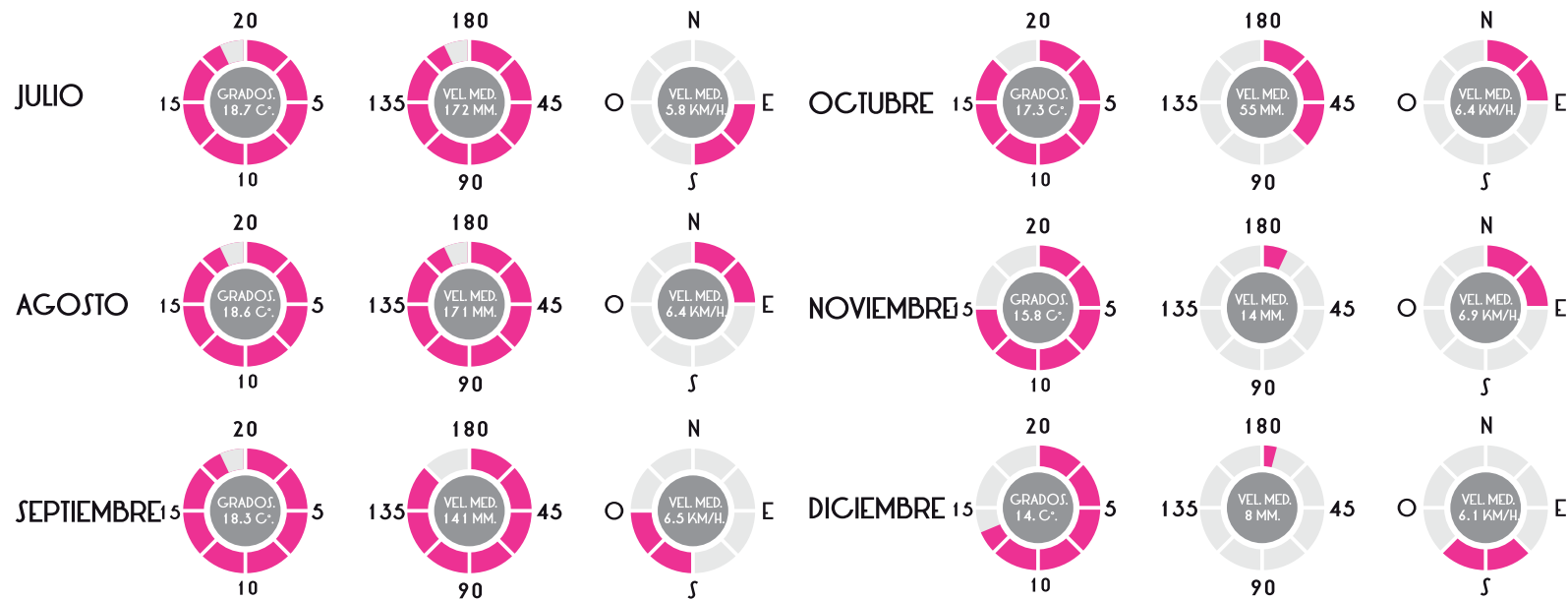
El clima es templado y cálido en Morelia. En invierno hay en Morelia mucho menos lluvia que en verano. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Cwb. La temperatura media anual en Morelia se encuentra a 17.7 °C. La precipitación es de 786 mm al año. El mes más seco es marzo, con 6 mm. 172 mm, mientras que la caída media en julio. El mes en el que tiene las mayores precipitaciones del año.

Los vientos con más incidencia provienen del suroeste y del noroeste, con variables en Julio, Agosto y Octubre. Su intensidad oscila entre 3 a 5 Km/h y máximo entre los 14.5 y 24 kilómetros por hora.¹⁵



¹⁵ <http://www.conagua.gob.mx>. "Climatología de Morelia". Accedido el 22 de Febrero del 2015.

http://www.conagua.gob.mx/C_ONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-1-11-EAM2011.PDF



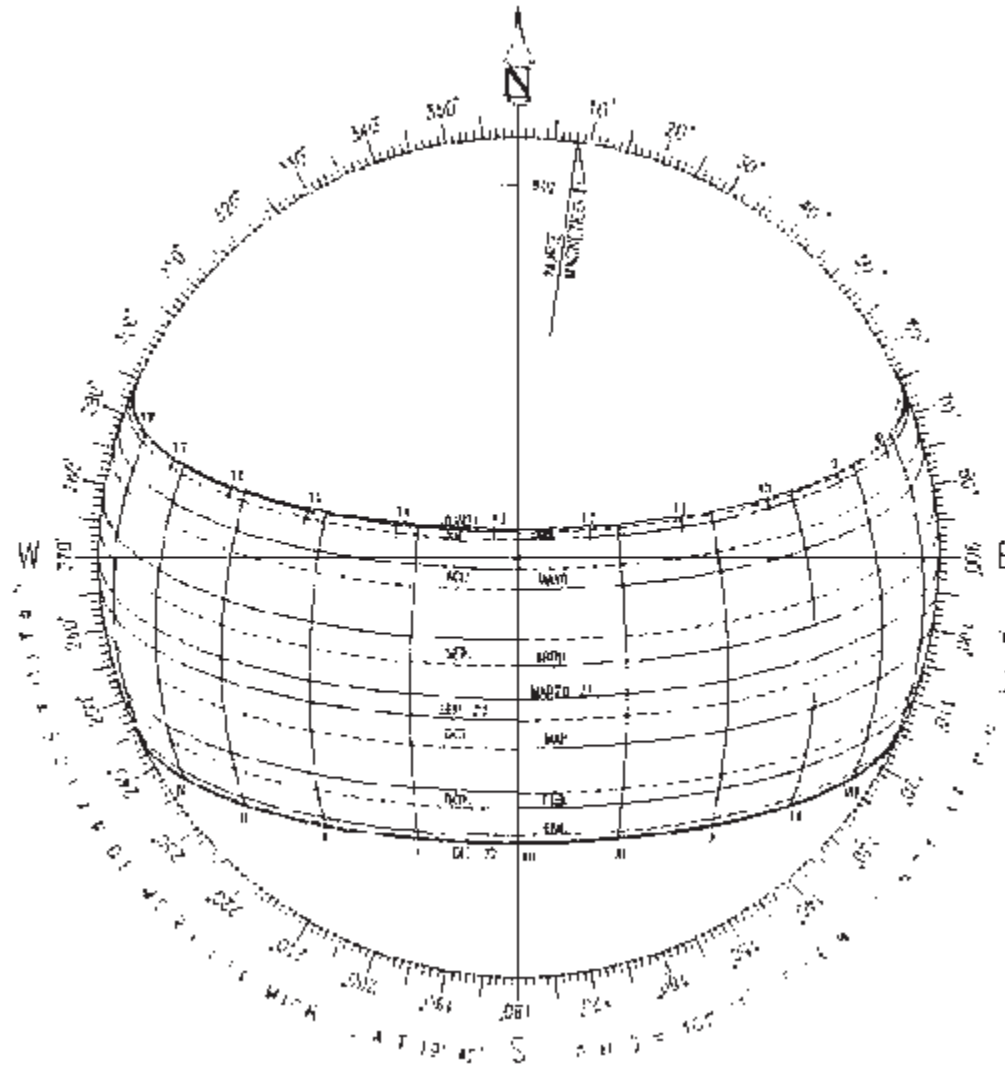
SOLEAMIENTO.

Es importante considerar la trayectoria solar, durante el año, ya que podemos analizar las mejores opciones para la iluminación natural y orientación de las ventanas.

De acuerdo a la gráfica solar, en la orientación norte, el soleamiento es en los meses de Mayo, Junio y Julio, siendo pocos meses en los que se tiene iluminación natural, considero una orientación regular. En la orientación Este, el soleamiento es en todos los meses del año, de 6:00 am a 6 pm, siendo esta una buena alternativa para accesos y generar iluminación natural desde la mañana hasta medio día. En la orientación Sur, el soleamiento es en los meses de Agosto, Abril (8:30 am a 3:40 pm) Septiembre, Marzo (6:15 am a 5:40 pm), Febrero, Octubre (6:40 a.m. a 5:40 p.m.), Enero, Noviembre 6:45 a.m. a 5:20 p.m.) Por lo tanto, es una orientación buena a excepto de que comienza una incidencia solar considerable a partir del mediodía.

En la orientación Oeste, el soleamiento es en todos los meses del año, de 12:00 p.m. a 6:00 p.m., siendo una orientación que tiene únicamente incidencia solar por la tarde.

GRÁFICA SOLAR.



33 GRAFICA SOLAR DE LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACAN.

<http://www.heliodon.com.mx/recursos/graficas/pdf/MORELIA%20MICH.-Model.pdf>

3.4. CONCLUSIÓN.

En este capítulo aterrizamos nuestro campo de estudio a las características del lugar donde se localizara el Museo de Ciencia y Tecnología.

Es de suma importancia conocer y entender el clima de la ciudad de Morelia, para conforme a esto, proponer el diseño bioclimático del edificio, tomando en cuenta que una correcta orientación nos permitirá prescindir de elementos de climatización artificiales, además de algunas otras estrategias, como la captación de agua pluvial y de energía solar, para abastecer al edificio.



34 CENTRO, MORELIA, MICHOACAN.

<https://www.flickr.com/photos/fotosvaldo/8095134547/sizes/l>

The background is a solid pink color. Overlaid on this are several white, thin, horizontal and vertical lines that form a grid-like pattern. Some of these lines end in small white circles. The lines and circles are scattered across the upper and middle portions of the image, creating a technical or architectural feel. In the lower right corner, the text 'CAPITULO IV.' is written in a large, bold, white, sans-serif font. Below it, the words 'CARACTERÍSTICAS' and 'URBANAS.' are written in a smaller, white, sans-serif font, stacked vertically.

CAPITULO IV.

CARACTERÍSTICAS
URBANAS.

4.1. EQUIPAMIENTO URBANO.

EDUCACIÓN.

TABLA DE NUMERO DE ESCUELAS POR SECTOR					
SECTOR	REPUBLICA	REVOLUCION	NUEVA ESPAÑA	INDEPENDENCIA	TOTAL
PRESC OLAR					
PUBLICAS	5	12	46	20	83
PRIVADAS	33	9	46	63	151
TOTAL	38	21	92	83	234
PRIMARIAS					
PUBLICAS	47	29	12	44	132
PRIVADAS	5	11	36	21	73
TOTAL	52	20	48	65	205
SECUNDARIAS					
PUBLICAS	7	11	4	10	32
PRIVADAS	1	6	16	11	34
TOTAL	8	17	20	21	66
MEDIO SUPERIOR					
PUBLICAS	2	7	2	4	15
PRIVADAS	5	8	10	9	32
TOTAL	7	15	12	13	47
SUPERIOR					
PUBLICAS	0	3	1	7	11
PRIVADAS	1	3	5	2	11
TOTAL	1	6	6	9	22

CULTURA.

En este rubro existen 13 museos, casi todos ubicados en el primer cuadro de la ciudad; Museo Regional Michoacano, Museo del Estado, Museo de Arte Colonial, Museo Casa Natal de Morelos, Museo Casa de Morelos, Museo de Arte Contemporáneo "Alfredo Zalce", Museo de la Máscara Museo de Historia Natural "Manuel Martínez Solórzano", Museo Casa de las Artesanías, Museo del Dulce, Museo de la Ciudad y Museo Taurino

También se cuenta con 4 bibliotecas públicas, 6 teatros igualmente ubicados en el centro histórico; y 13 salones de usos múltiples localizados en la parte sur de la ciudad.

RECREACIÓN Y DEPORTE.

RECREACIÓN.

Las plazas cívicas más importantes de la ciudad son: el Obelisco Gral. Lázaro Cárdenas, La Melchor Ocampo, la de Armas, la Niños Héroes, la Morelos y la de la bandera monumental localizada en la loma de Santa María, en el rubro de grandes espectáculos se tiene el Estadio Morelos, la plaza de toros Monumental de Morelia, las instalaciones de la Feria del Estado, el pabellón Don Vasco, El palacio del Arte, el Auditorio Municipal, y los cines que se localizan en plaza La huerta, Plaza Morelia, y en el centro histórico.

DEPORTE.

En la ciudad se localizan las siguientes unidades deportivas en las que se desarrollan la mayoría de estas actividades: Venustiano Carranza, Morelia 150, INDEC O, 1 de Mayo, IMDE, Wenceslao Victoria soto, IMSS Camelinas y Centro, y la de Santiaguito, unidades donde además de dar servicio a la comunidad se realizan los principales encuentros del deporte amateur.

SERVICIOS URBANOS.

En Morelia se cuenta con 4 cementerios; dos municipales en Santa María y frente de Ciudad Universitaria, que se encuentran ya al límite de su capacidad; Vergel del Renacimiento y Jardines del Tiempo, los dos de empresa privada.

En cuanto al manejo de la basura actualmente el relleno sanitario se localiza en Cerritos en la carretera a Guadalajara y da servicio a toda la población.¹⁶

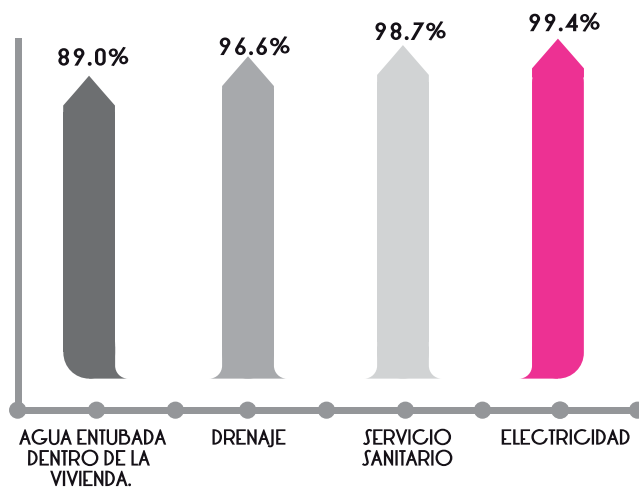
¹⁶ es.wikipedia.org." Equipamiento Urbano e Infraestructura". Accedido el 22 de Febrero del 2015. <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

4.2. INFRAESTRUCTURA.

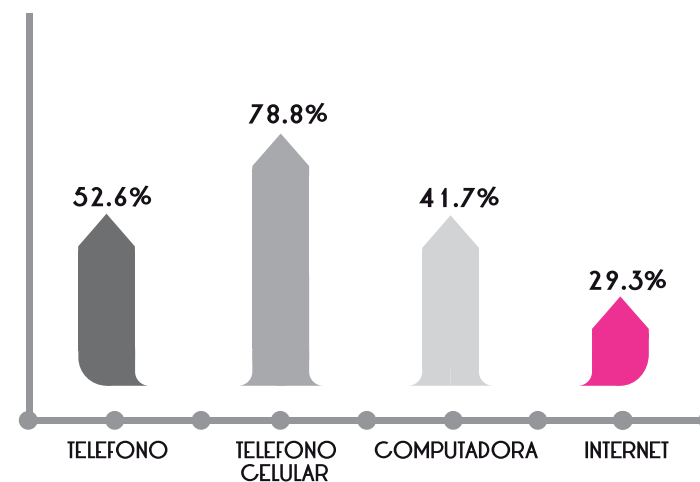
VIVIENDA.

Conforme al censo de población y vivienda realizado por la INEGI en el año 2010, hay un total de 190 434 viviendas particularmente habitadas.¹⁷

DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS EN LA VIVIENDA.



TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN.



¹⁷ es.wikipedia.org." Equipamiento Urbano e Infraestructura". Accedido el 22 de Febrero del 2015. <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

LA CIUDAD DE MORELIA SE CONECTA CON EL RESTO DEL PAÍS CON:

- Transporte Ferroviario: la ciudad cuenta con una estación de la línea México – Acámbaro – Lázaro Cárdenas, ubicada al poniente; se utiliza solamente para maniobras de carga.
- Transporte Aéreo: dispone de este servicio con el aeropuerto internacional Francisco J. Mujica, localizado al oriente en el Municipio de Álvaro Obregón, a 20 km de la ciudad.
- Transporte Terrestre: la terminal de Autobuses de Morelia se localiza sobre el Periférico Paseo de la Republica al noroeste de la ciudad. Para el servicio suburbano se cuenta con 2 nuevas terminales, una en el poniente sobre la prolongación de la calle Francisco J. Múgica y la otra en la margen del Río Grande al noroeste de la ciudad.

TRANSPORTE PÚBLICO URBANO.

La cobertura de las rutas de transporte se concentra en la parte oriente de la ciudad al interior del periférico.

VIALIDADES.

Las vialidades más importantes por su función estructuradora, y que concentran los volúmenes de tránsito más altos dentro del área urbana, son las siguientes:

- Periférico.
- Carretera a Salamanca.
- Carretera a Uruapan.
- Carretera a Charo.
- Avenida Ventura Puente.
- Avenida Acueducto.
- Calzada Juárez.
- Avenida Solidaridad.
- Bulevar García de León.
- Avenida Periodismo.
- Avenida Pedregal.
- Avenida Enrique Ramírez.
- Avenida Lázaro Cárdenas.¹⁸

es.wikipedia.org." Equipamiento Urbano e Infraestructura". Accedido el 22 de Febrero del 2015. <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia>.

4.3. USO Y TENDENCIA DEL USO DE SUELO.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del centro de población Morelia del año 2010,

La ciudad se encuentra dividida por áreas respecto al uso de suelo que se tiene en ellas:
URBANO Y URBANIZABLE.

- Habitacional.
- Zona de monumentos.
- Zona de transición.
- Industrial.
- Áreas Verdes/ Equipamiento.
- Parque urbano Ecológico.
- Equipamiento.
- Infraestructura.
- Vialidad y Derecho de paso.

NO URBANIZABLE.

- Protección Especial.
- Protección Ecológica Forestal.
- área Natural Protegida.
- Zona de restauración y protección ambiental.
- Protección Agropecuaria.
- Protección usos agrícolas.
- Protección de usos pecuarios.¹⁹

El terreno propuesto cuenta con requisitos y condiciones que establece el Programa de Desarrollo Urbano, ubicándose en una zona de apta para equipamiento urbano.



35 PLANO E-02 PRO GRAMA DE DESARROLLO URBANO.



36 PLANO E-02 PRO GRAMA DE DESARROLLO URBANO. LO CALIZACION DEL TERRENO.

¹⁹ “Plano E-02 del Programa de desarrollo urbano”. PDF. Accedido el 22 de Febrero del 2015.

4.4. SISTEMA NORMATIVO.

El proyecto del Centro Interactivo de Ciencias debe estar de acuerdo con la normatividad de la región y cumplir con todos los requisitos funcionales y legales para aprobar su construcción.

Los documentos normativos consultados que refieren a museo y parque urbano en general son:

1. SEDESOL, Secretaria de Desarrollo Social, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo I, EDUCACIÓN Y CULTURA, año 2000, pp. 117-173.

En donde se tomarán las recomendaciones de dimensionamiento en cuanto a rangos de población y de servicio.

2. LEY DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, No. 60, año 2000, pp. 16-32.

Corresponde principalmente al tema del Parque Urbano en donde se evaluará el impacto ambiental y nos indicará los procedimientos legales necesarios para la autorización del proyecto.

3. PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELIA 2004, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, Núm. 89, 18 de Noviembre del 2004.

Este documento nos servirá principalmente para conocer el uso de suelo de la región, el diagnóstico físico de la zona y sus proyectos futuros de ordenamiento y desarrollo.

4. REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL ESTADO DE MICHOACÁN Y EL DISTRITO FEDERAL.

Estos documentos serán consultados para conocer las normas técnicas de construcción aplicables al proyecto.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA.

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO.		REGIONAL.
RANGO DE POBLACIÓN.		+ DE 500, 001 H.
LOCALIZACIÓN.	LOCALIDADES RECEPTORAS.	1
	LOCALIDADES DEPENDIENTES.	
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE.	60 KILOMETROS O HASTA 2 HORAS.
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE.	EL CENTRO DE POBLACION (LA CIUDAD).
DOTACIÓN.	POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL.	POBLACION DE 6 AÑOS Y MÁS.
	UNIDAD BÁSICA 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 AREA DE EXHIBICION POR VISITANTE.
	TURNOS DE OPERACIÓN.(8 HORAS)	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS.(VISITANTES)	0.5 A 0.6.
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS. (HABITANTES)	150
DIMENSIONAMIENTO.	M2 CONSTRUIDOS POR UBS.	1.35 A 1.65 M2 CONSTRUIDOS POR M2 DE AREA DE AXHIBICION.
	M2 DE TERRENO POR UBS.	2.7 A 3.3 M2 DE TERRENO POR M2 DE AREA DE EXHIBICION.
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.	1 CAJON POR CADA 30 A 35 M2 DE AREA DE EXHIBICION.
DOSIFICACION.	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS.	3333 A (+).
	MODULO TIPO RECOMENDABLE UBS. (1)	A- 3060
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENABLE. (2)	2 A 3
	POBLACIÓN ATENDIDA. (HABITANTES POR MODULO)	459 000

1 ELEMENTO INDISPENSABLE. 2 ELEMENTO CONDICIONADO.

UBICACIÓN URBANA.

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO.		REGIONAL.
RANGO DE POBLACIÓN.		500 001 H.
USO DE SUELO.	HABITACIONAL.	3
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS.	1
	INDUSTRIAL.	3
	NO URBANO.	2
EN NÚCLEO DE SERVICIO.	CENTRO VECINAL.	3
	CENTRO DE BARRIO.	3
	SUBCENTRO URBANO.	2
	CENTRO URBANO	2
	CORREDOR URBANO.	2
	LOCALIZACIÓN ESPECIAL.	1
	FUERA DEL ÁREA URBANA.	2
EN RELACIÓN A VIALIDAD.	CALLE O ANDADOR PEATONAL.	3
	CALLE LOCAL.	3
	CALLE PRINCIPAL.	2
	AV. SECUNDARIA.	1
	AV. PRINCIPAL.	1
	AUTOPISTA URBANA.	3
	VIALIDAD REGIONAL.	3

1 RECOMENDABLE 2 CONDICIONADO 3 NO RECOMENDABLE.

**MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.
MORELIA MICHOACAN.**

SELECCIÓN DEL PREDIO.

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO.		REGIONAL.
RANGO DE POBLACIÓN.		500 001 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.	MODULO TIPO RECOMENDABLE UBS.(1)	4170
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO.	8273
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO.	1:1 A 1:2
	PROPORCIÓN DEL PREDIO (ANCHO /LARGO).	65
	FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE.	3 A 4
	PENDIENTES RECOMENDABLES.	2% A 10% (POSITIVA)
	POSICIÓN EN MANZANA.	COMPLETA.
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.	AGUA POTABLE.	1
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE.	1
	ENERGÍA ELÉCTRICA.	1
	ALUMBRADO PÚBLICO.	1
	TELÉFONO.	1
	PAVIMENTACIÓN.	1
	RECOLECCIÓN DE BASURA.	1
	TRANSPORTE PÚBLICO.	1

1 INDISPENSABLE 2 RECOMENDABLE 3 NO NECESARIO.

**MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.
MORELIA MICHOACAN.**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

MODULO TIPO.	A 3060 M2 (2)			
COMPONENTES ARQUITECTÓNICOS.	NO. LOCALES.	SUPERFICIE M2.		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUB.
AREA DE EXPOSICIÓN.	1		2000	
ADMINISTRACIÓN.	1		60	
VESTÍBULO.	1		200	
SERVICIOS GENERALES Y BAÑOS.	1		150	
TALLER DE RESTAURACIÓN.	1		250	
BODEGA DE OBRA Y ÁREA DE RECEPCIÓN Y REGISTRO.	1		340	
AUDITORIO O SALA DE USOS MÚLTIPLES.	1		250	
BIBLIOTECA O CENTRO DE DOCUMENTACIÓN.	1		250	
GABINETES DE CURADURIA E INVESTIGACIÓN.	1		60	
TALLER DE MUSEOGRAFÍA Y EMBALAJE.	1		100	
LIBRERÍA-TIENDA.	1		40	
CAFETERÍA.	1		70	
AREAS DE CIRCULACIÓN.	1		400	
ESTACIONAMIENTO.	85	22		1870
AREA DE EXHIBICIÓN AL AIRE LIBRE.	1			1060
AREAS VERDES.	1			1173
SUPERFICIES TOTALES.			4170	4103
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA.			4170	
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA.			2502 (3)	
SUPERFICIE DE TERRENO.			8273	
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCIÓN.			2 (10 METROS MAXIMO)	
COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO.			0.30 (30%)	
COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO.			0.50(50%)	
ESTACIONAMIENTO.			85	
CAPACIDAD DE ATENCIÓN			1600	
POBLACIÓN ATENDIDA			459000 ²⁰	

²⁰ Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. Tomo I. "Educación y Cultura". Accedido el 11 del 2015. <http://www.redicsa.org/ARQUITECTURA/SEDESOL%201.pdf>

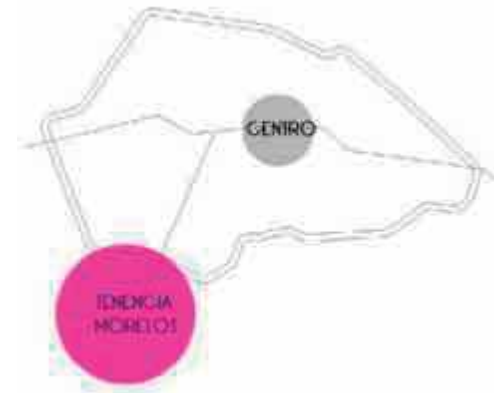
4.5. CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO.

Para definir el terreno se tomó en cuenta la elección que hizo Patrimonio Universitario de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Que será la comisión encargada de administrar el Museo de Ciencia y Tecnología.

El terreno se encuentra dentro del Jardín Botánico que pertenece a la Universidad Michoacana, ubicado al suroeste de la ciudad de Morelia, en Tenencia Morelos, su acceso principal es en la calle Camino de la Arboleda, sin número, designando el espacio de acuerdo al plan maestro con el que actualmente cuenta el predio, con una superficie aproximada de 8500 m².

Colinda al sur con el Centro de Investigación Biomédica del Instituto Mexicano del Seguro Social, al norte con el CIDAM (Centro de Innovación y Desarrollo Agroalimentario de Michoacán), al oeste con la UNAM (Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia) y al este con la ENEF (Escuela Normal de Educación Física).

Cuenta con todos los requerimientos de instalaciones básicas: agua potable, drenaje, drenaje pluvial, energía eléctrica, teléfono, gas, recolección de basura, etc.



37 MACROLOCALIZACIÓN.

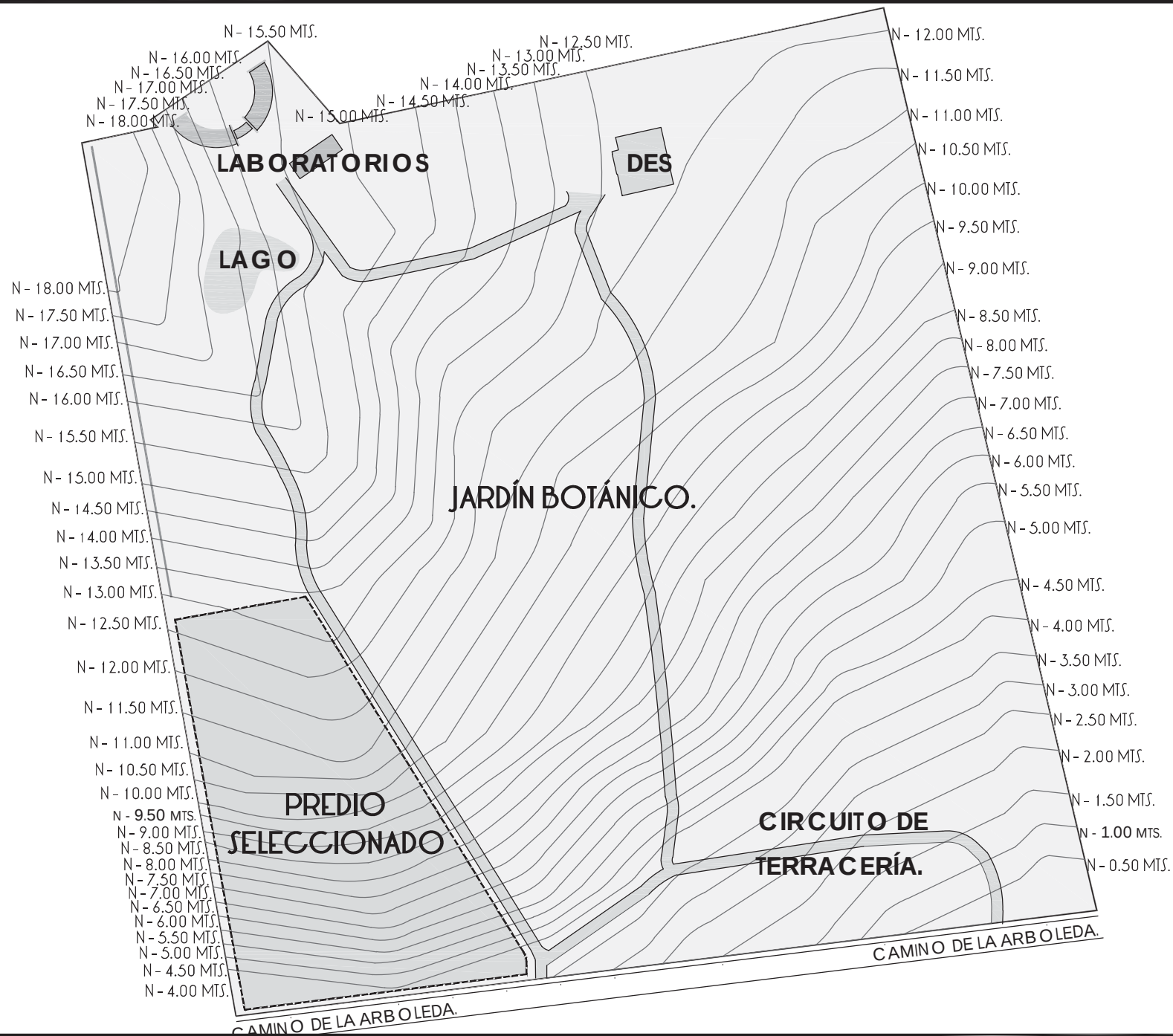


38 MICROLOCALIZACIÓN.

**MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.
MORELIA MICHOACAN.**



39 PLAN MAESTRO, JARDÍN BOTÁNICO UMSNH.



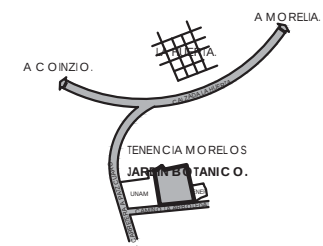
NORTE.



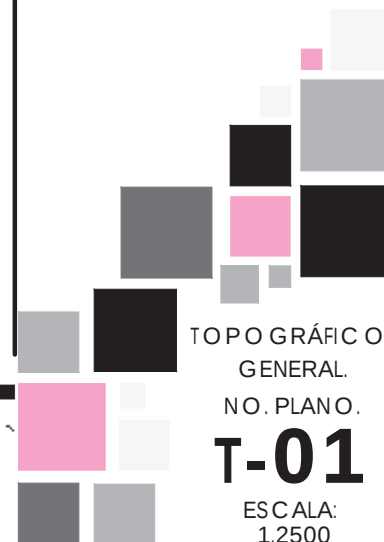
MORELIA.



MACROLOCALIZACIÓN.



MICROLOCALIZACIÓN.

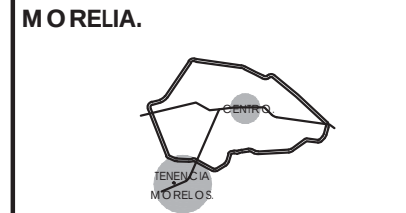
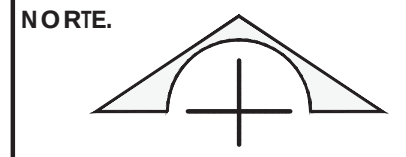
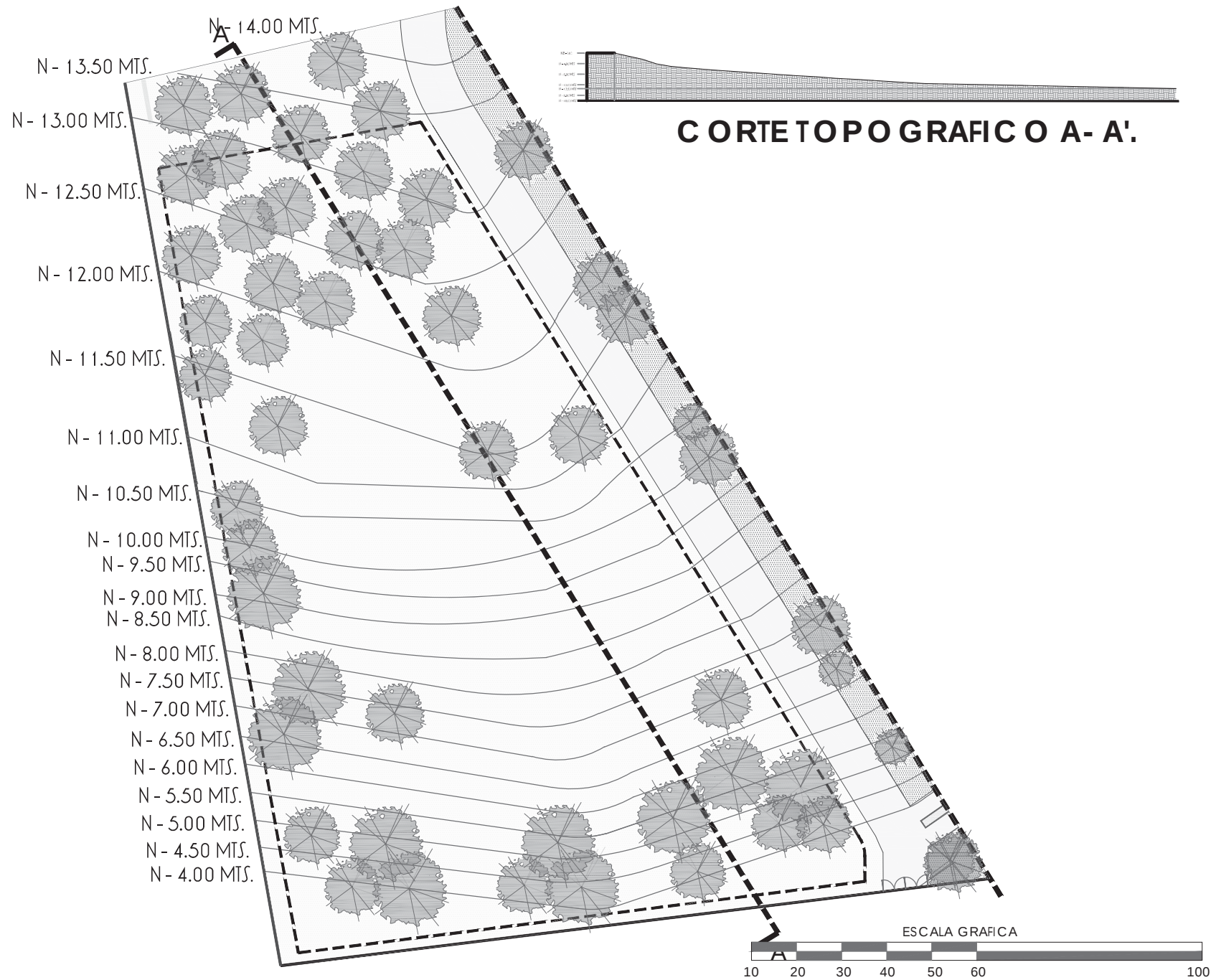


MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.

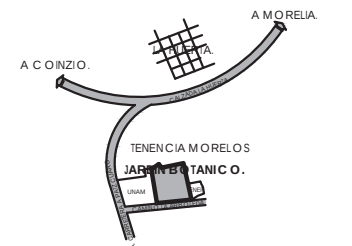
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
TESISTA:
BÁRBARA BARRAGÁN SÁNCHEZ
ASESOR:
JESÚS LÓPEZ MOLINA.



UBICACIÓN:
TENENCIA MORELOS, MORELIA MICH.
FECHA:
NOVIEMBRE 2015



MACROLOCALIZACIÓN.



MICROLOCALIZACIÓN.



MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.

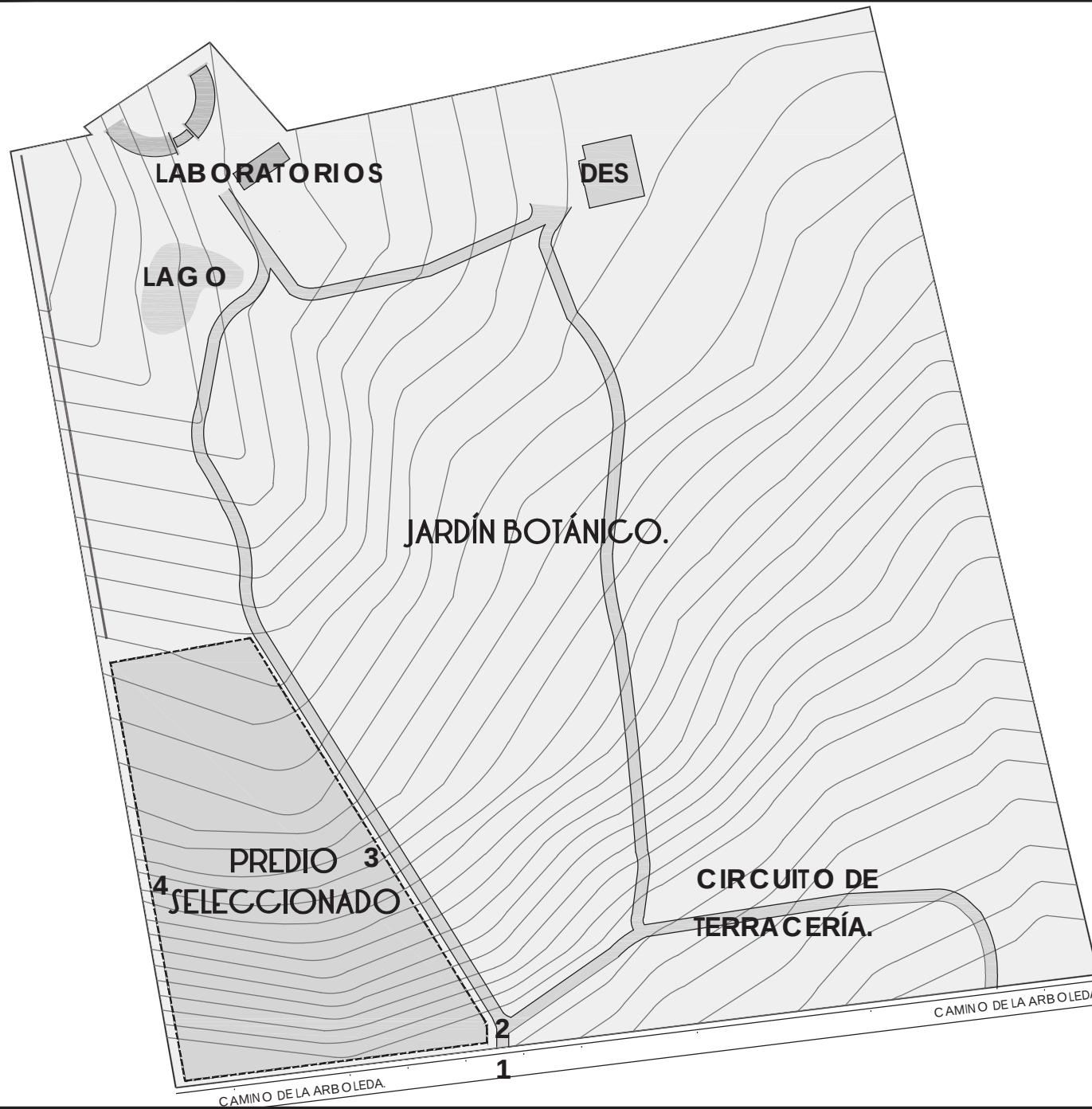
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

TESISTA:
BÁRBARA BARRAGÁN SÁNCHEZ

ASESOR:
JESÚS LÓPEZ MOLINA.

UBICACIÓN:
TENENCIA MORELOS, MORELIA MICH.

FECHA:
NOVIEMBRE 2015



1



ACCESO.

2



CIRCUITO DE TERRACERÍA.

3



VISTA PRINCIPAL.

4



COLINDANCIA CON LA UNAM.

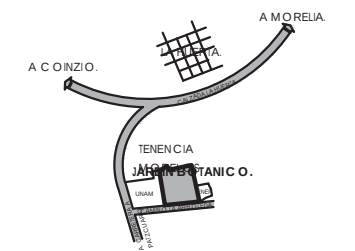
NORTE.



MORELIA.



MACROLOCALIZACIÓN.



MICROLOCALIZACIÓN.

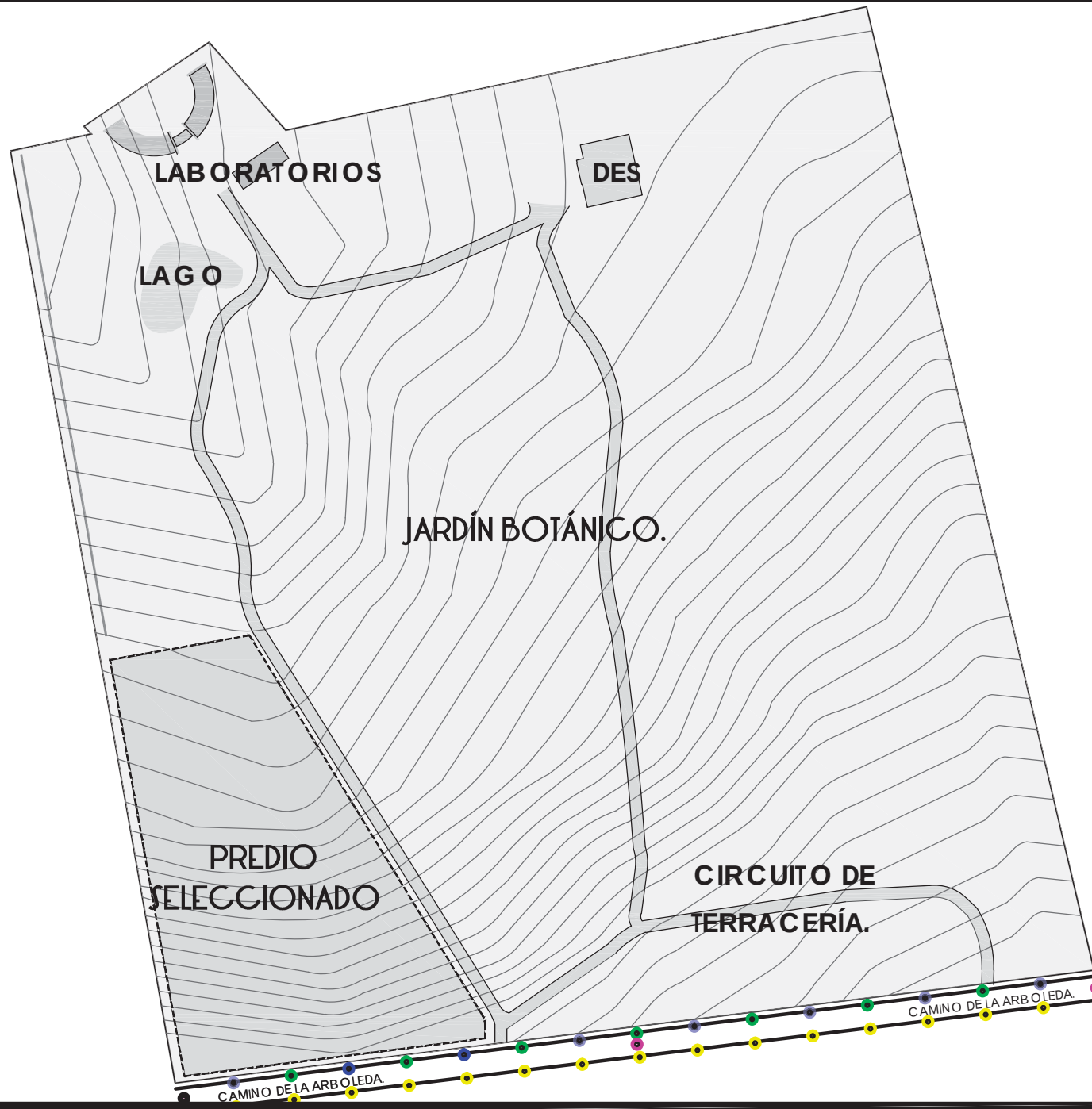


MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.

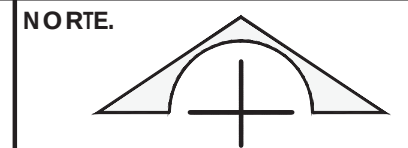
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
TESISTA:
BÁRBARA BARRAGÁN SÁNCHEZ
ASESOR:
JESÚS LÓPEZ MOLINA.

UBICACIÓN:
TENENCIA MORELOS, MORELIA MICH.
FECHA:
NOVIEMBRE 2015

TOPOGRÁFICO
CONTEXTO
NO. PLANO.
T-03
ESCALA:
1:2500



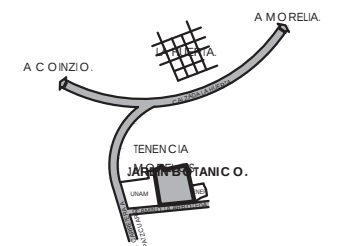
-  CFE.
-  POSTE LUZ.
-  TELMEX.
-  REGISTRO.



MORELIA.



MACROLOCALIZACIÓN.



MICROLOCALIZACIÓN.

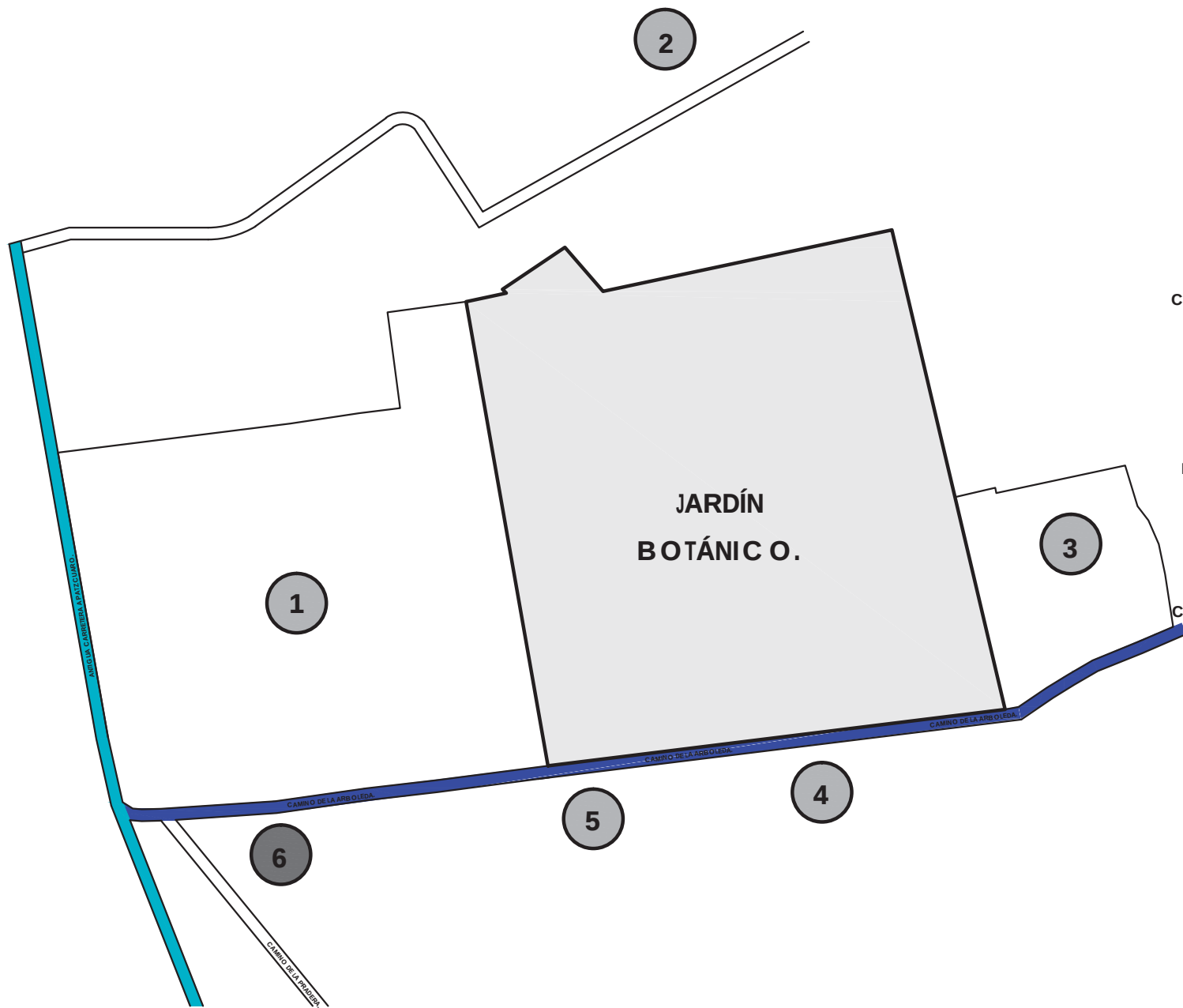


MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
TESISTA:
BÁRBARA BARRAGÁN SÁNCHEZ
ASESOR:
JESÚS LÓPEZ MOLINA.



UBICACIÓN:
TENENCIA MORELOS, MORELIA MICH.
FECHA:
NOVIEMBRE 2015



UNAM CAMPUS MORELIA.



CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO DE MICHOACÁN.



ENEF ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN FÍSICA.



CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA.



IPN UNIDAD MORELIA.



RESTAURANTE CASA DEL JINETE.

- VIALIDAD PRIMARIA.
- VIALIDAD SECUNDARIA.
- EDUCACIÓN.
- COMERCIO.

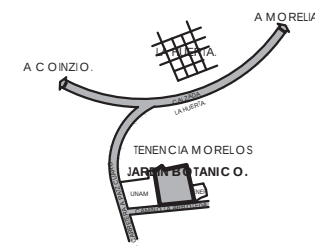
NORTE.



MORELIA.



MACROLOCALIZACIÓN.



MICROLOCALIZACIÓN.



MUSEO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN.

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
TESISTA:
BÁRBARA BARRAGÁN SÁNCHEZ
ASESOR:
JESÚS LÓPEZ MOLINA.



UBICACIÓN:
TENENCIA MORELOS, MORELIA MICH.
FECHA:
NOVIEMBRE 2015

4.6. CONCLUSIÓN.

Conforme al terreno destinado por Patrimonio Universitario para la localización del Museo de Ciencia y Tecnología se hizo una investigación que determino que cumplieran principalmente con el dimensionamiento para un parque urbano, pero nos inclinamos por la periferia en donde el terreno electo se encuentra lejos del centro, en una posición topográfica privilegiada en cuanto a vistas y medio natural.



39 VISTAS PRINCIPALES DEL TERRENO.

The background is a solid pink color. Overlaid on this are several white, thin, horizontal and vertical lines that form a grid-like pattern. Some of these lines are connected by small white circles, creating a series of interconnected paths. The lines and circles are scattered across the upper and middle portions of the page, creating a modern, geometric aesthetic.

CAPÍTULO V.

CRITERIOS TÉCNICO CONSTRUCTIVOS.

¡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