



UNIVERSIDAD MICHOAQUANA DE
SAN NICOLÁS DE HIDALGO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

MUSEO DE PALEONTOLOGÍA
PARA LA FACULTAD DE BIOLOGÍA
DE LA U.M.S.N.H.

TESIS PROFESIONAL.

MARIANET VELÁZQUEZ VERA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN
ARQUITECTURA

ASESOR: MAESTRO EN
ARQUITECTURA LUIS
MERCADO SANCHEZ

Agosto 2016
Morelia, Michoacán.

RESUMEN:

La tesis profesional de museo de paleontología para la facultad de biología se basó en la adaptación y planificación de un espacio para que usuarios internos o externos de la universidad acudan a él para fomentar el conocimiento en la rama la Paleontología, brindándoles a los usuarios un espacio apto en el área cultural.

La Paleontología es la ciencia natural que estudia e interpreta el pasado de la vida sobre la Tierra a través de los fósiles, lo cual suele ser de mucha aceptación al gusto de los niños especialmente, respecto al impacto de saber qué tipos de especies habitaban en nuestro pasado y sus grandes dimensiones.

El edificio proyectado brindara la comodidad, para que el usuario se pueda desplazar de un lugar a otro cómodamente disfrutando cada área respecto a sus necesidades, ya sea la visita al restaurante, sanitarios, áreas verdes, zona de exposiciones, auditorio, entre otras, de manera que todo tipo de usuario ya sean niños, jóvenes o adultos lo aprecien y disfruten el momento.

ABSTRACT:

The professional thesis paleontology museum for biology faculty was based on the adaptation and planning space for internal or external users of the university come to him to promote knowledge in the field of paleontology, providing users an apt space in the cultural area.

Paleontology is the natural science that studies and interprets the past of life on Earth through fossils, which is usually much acceptance to the taste of children especially, regarding the impact of knowing what types of species living in our past and its large dimensions.

The proposed building would provide comfort to the user can move from one place to another comfortably enjoying every area regarding their needs, either the visit to the restaurant, bathrooms, green areas, exhibitions zone, auditorium, among others so that every user whether children, young boys or adults can appreciate it and enjoy the moment.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN:.....	4
JUSTIFICACIÓN.....	4
OBJETIVOS:	7
□OBJETIVO GENERAL:.....	7
□OBJETIVO SOCIAL:	7
□OBJETIVOS PARTICULARES:	7
□OBJETIVO URBANO ARQUITECTÓNICO:.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	8
DEFINICIÓN DEL TEMA:	9
ALCANCES:.....	10
GENERO ARQUITECTONICO:.....	11
CONCLUSIONES:.....	11
1. MARCO TEÓRICO	12
INTRODUCCIÓN:.....	13
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS MUSEOS:.....	13
1.2 TIPOLOGÍAS MUSEÍSTICAS:.....	17
1.3 INTRODUCCIÓN A LA MUSEOLOGÍA:.....	19
1.4 INTRODUCCIÓN A LA MUSEOGRAFÍA:	21
1.5 LAS FUNCIONES DEL MUSEO:	22
1.6 LOS MUSEOS EN MÉXICO:.....	23
1.7 LOS MUSEOS EN MICHOACÁN:.....	24
1.8 CONCLUSIÓN:.....	25
2. MARCO SOCIO CULTURAL	26
INTRODUCCION:.....	27
2.1 ATRACTIVOS CULTURALES Y TURÍSTICOS DEL LUGAR:.....	27
2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:	30
2.3 ACTIVIDAD ECONÓMICA:	32
2.4 POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA:	35
2.5 DATOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN:.....	36
2.5.1 TRADICIONES:	36

2.5.2. GASTRONOMÍA:	37
2.6 CONCLUSIONES:	39
3. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO	40
INTRODUCCIÓN:.....	41
3.1 LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD:.....	41
3.2 ANALISIS CLIMATOLÓGICO:.....	42
3.2.1 TEMPERATURA:	42
3.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL:.....	44
3.4 CLASIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO:.....	44
3.5 GEOGRAFÍA Y LATITUD:.....	45
3.6 ASPECTOS FÍSICOS DEL LUGAR:.....	45
3.6.1 OROGRAFÍA:	45
3.6.2 HIDROGRAFÍA:	46
3.6.3 FLORA:	48
3.6.4. FAUNA:	50
3.7 EXTENSIÓN TERRITORIAL:.....	51
3.8 VIENTOS DOMINANTES:.....	52
3.9 GRÁFICA SOLAR:	56
3.10 CONCLUSIONES:	56
4. MARCO URBANO.	57
INTRODUCCIÓN:.....	58
4.1 EQUIPAMIENTO URBANO:	58
4.2. INFRAESTRUCTURA URBANA:	59
4.3. MEDIOS DE COMUNICACIÓN:	59
4.4. VÍAS DE COMUNICACIÓN:.....	59
4.5. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO:	59
4.6. PROBLEMÁTICA URBANA:	59
4.7. SISTEMA NORMATIVO URBANO:	60
4.8. TERRENO A SELECCIONAR:	60
4.9. SELECCIÓN DEL PREDIO:.....	61
4.10. CONCLUSIONES:	61

5. MARCOTÉCICO NORMATIVO	62
SECCIÓN PRIMERA.- USO DEL SUELO	63
SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA	66
CAPITULO II. NORMAS DEL HÁBITAT	69
SECCIÓN PRIMERA. DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES	69
SECCION PRIMERA. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPASITADOS	71
6. MARCO FUNCINAL	75
INTRODUCCIÓN:.....	76
6.1. PROGRAMA DE NECESIDADES:	76
6.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO:.....	80
6.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMINETO.....	81
6.4. DIAGRAMA GENERAL DE FLUJOS.....	83
6.5. ARBOL DEL PROBLEMA	84
6.6. CONCLUSIONES:	84
7. FUENTES DE CONSULTA	85
8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	89
9. PROYECTO EJECUTIVO	90
10. CATÁLOGO DE CONCEPTOS	91
11. GENERADORES.....	92
12. PRESUPUESTO	93
ÍNDICE DE IMÁGENES	94
ÍNDICE DE TABLAS.....	95

INTRODUCCIÓN:

En el Marco introductorio se desarrollaran los argumentos necesarios por el cual se eligió dicho tema a estudiar que es el Museo de Paleontología conociendo y reconociendo cada uno de sus límites y alcances por el cual se interesó en el de manera de llegar a un desarrollo apto y entendible hacia cualquier tipo de usuario tanto en el documento e investigación como en el proyecto a ejecutarse.

JUSTIFICACIÓN:

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán, es la urbe más importante del estado desde el punto social, económico, cultural y político.

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.

La ciudad cuenta con algunos Museos cuyas exposiciones se enfocan principalmente en objetos históricos. Aunque la mayoría son edificaciones adaptadas para fungir como tal ya sean casa o edificios públicos antiguos se restauran dejando sus interiores como se planearon para un uso inicial dificultando la adopción del edificio al uso actual por lo que se plantea un edificio completamente nuevo que sea pensado solo para ese proyecto.

El tema seleccionado de Museo de Paleontología para la Facultad de Biología de la U.M.S.N.H. ha sido planteado a causa de la necesidad de los estudiantes de la misma institución ya que no existe un lugar similar en el estado para el estudio y formación integral de investigadores en la Paleontología por el departamento de Planeación Universitaria y la Coordinación de Proyectos y Obras de la misma Universidad a falta de un espacio para exhibir la materia y de esta manera aportar información a la población de organismos que vivieron en el pasado de Michoacán y todo México, facilitando la visita a dicho establecimientos por otras

escuelas del Estado principalmente y proporcionándoles la información y orientación necesaria.

La Paleontología es la ciencia natural que estudia e interpreta el pasado de la vida sobre la Tierra a través de los fósiles. Se encuadra dentro de las Ciencias Naturales, posee un cuerpo de doctrina propio y comparte fundamentos y métodos con la Geología y la Biología, con las que se integra estrechamente.

El tema es útil de manera que ayudaría al desarrollo cultural e intelectual de la sociedad Moreliana y estudiantes desde el nivel preescolar hasta profesionistas; en primera estancia al brindar un espacio apto para esta sociedad contemporánea, concibiendo un espacio que brinde la posibilidad de conocer, reconocer, consultar y valorar el arte y ciencia de la Paleontología y pensando también en el turista le brindará un espacio atractivo, único para conocer y recrearse, ayudando así al desarrollo del turismo beneficiando a la economía de la ciudad. En el ámbito educativo concluimos su importancia y utilidad será considerable, tanto para los catedráticos actuando como respaldo para su enseñanza y para estudiantes cultivando su intelecto, comprensión y apreciación de la ciencia.

Es necesario mencionar Morelia que es la capital Michoacana. Esta ciudad es un ejemplo de las ideas renacentistas que influyeron para planificar las ciudades novohispanas, la horizontalidad en su traza y las dimensiones de los solares.

En Morelia, encuentran restos fósiles de Mamut en Ciudad Universitaria



Imagen 01: Fósil de Mamut.
Fuente: (<http://paleontologianoticiosa.blogspot.mx>)

Investigadores de la Facultad de Biología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo realizaron un hallazgo paleontológico en la zona oeste de Ciudad Universitaria donde se realizan trabajos de construcción. Se trata de cinco piezas fósiles de un mamut y de un caballo que pudieron habitar la zona hasta hace 100 mil años como máximo según los cálculos. Los restos del mamut fueron encontrados por un estudiante cuando realizaba tareas de investigación e inmediatamente se dio aviso a las autoridades del Instituto Nacional de Antropología e Historia, instancia que autorizó emprender excavaciones para buscar más piezas. María Luisa García Zepeda, profesora paleontóloga de la Facultad de Biología, explicó que a un mes de haberse realizado el hallazgo se identificó que se trata de la muela de un mamut y manifestó que ya se iniciaron los protocolos de una investigación multidisciplinaria en relación a los fósiles, donde participarán geólogos, biólogos e investigadores. La especialista indicó que por las características de la muela, se calcula que el mamut pudo haber medido cuatro metros y pesado aproximadamente 10 toneladas. “Desconocemos si donde hoy está Ciudad Universitaria, fue zona de inundación, pero lo que sí sabemos es que Michoacán tiene una riqueza en yacimientos fósiles y que no es extraño este tipo de hallazgo, sin embargo es la primera vez dentro de la Universidad”, aseguró. Los investigadores mostraron otros fósiles que recientemente encontraron en las inmediaciones del municipio de Álvaro Obregón, donde la UMSNH cuenta con una colección de restos que han sido descubiertos en Huetamo, en la Cuenca de Cuitzeo y en las colindancias de Morelia. José Ramón López García, también investigador de este ramo, comentó que la Universidad buscará ampliar su cuerpo académico de paleontología, ya que este hallazgo despertará el interés de los estudiantes y de la sociedad en general, pues se trata de un vestigio revelador sobre cómo se vivía en las praderas de la prehistoria antes de la aparición del hombre. El director de la Facultad de Biología, Fernando Villaseñor Gómez, afirmó que a largo plazo las piezas podrán ser exhibidas en el Jardín Botánico de la Universidad, que se construye en la Ciudad del Conocimiento en Morelia, para lo cual gestionarán recursos con las autoridades correspondientes. Agregó que las piezas halladas, si

bien son propiedad de la nación, el INAH las ha dejado bajo el resguardo de Universidad Michoacana.¹

En 1886, en la ciudad de Morelia, fue creado el Museo Regional Michoacano Doctor Nicolás León Calderón, uno de los primeros museos ubicados en una ciudad distinta a la capital del país.²

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.³

OBJETIVOS:

- **OBJETIVO GENERAL:**

Plantear una solución arquitectónica, ambientales y funcionales viable que aproveche los materiales de la región y por otro lado innovadores que nos arrojen al proyecto de un Museo de Paleontología para la Facultad de Biología el cual no solo satisfaga las necesidades sociales y culturales de los habitantes de Morelia, sino del Estado.

- **OBJETIVO SOCIAL:**

Se pretende que el proyecto sea un espacio designado con la finalidad de realizar estudios paleontológicos en el estado de Michoacán con la finalidad de determinar las causas por las cuales fueron extintas distintas especies en las cuales solamente quedan fósiles como evidencias, las edades de estos, especies y toda información necesaria para los estudiantes.

- **OBJETIVOS PARTICULARES:**

Que la forma arquitectónica del edificio atraiga una gran cantidad de público no solo de la región sino fuera de ella plasmándose o catalogándose como un gran atractivo

¹ <http://paleontologianoticiosa.blogspot.mx/2011/04/en-morelia-encuentran-restos-fosiles-de.html>

² Cultura y Arte de Michoacán, [http://www.elclima.com.mx/cultura_y_arte_de_michoacan.htm, 03.06.13]

³ Gerardo Ochoa Sandy, "los museos en México", México, 2010, p.1

[<http://www.ilam.org/ILAMDOC/sobi/Los%20museos%20en%20Mexico-Mus%20y%20P.pdf>, 03.06.13]

para la ciudad manteniéndose siempre al margen del respeto e integración con el medio ambiente.

• **OBJETIVO URBANO ARQUITECTÓNICO:**

Establecer condiciones que garanticen el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la conservación de las áreas naturales protegidas, así como el uso responsable y eficaz del recurso agua.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Un museo de paleontología es un espacio adaptado para la exposición fósiles que son piezas antiguas que atestiguan la existencia de seres vivos que habitaban en nuestro planeta hace miles de años, los cuales requieren ser investigados y analizados para conocer sus orígenes, descendencias, forma de alimentación y todo lo referente a estas.

Los estudiantes e investigadores de esta ciencia en el ámbito profesional para la Facultad de Biología, se encuentran con una problemática, puesto que solo cuentan con un pequeño establecimiento adaptado de manera de almacén por así decirlo, en donde conservan algunas muestras de fósiles o materia de restos de seres que no se pueden encontrar hoy en día, pero esta no cuenta con el espacio suficiente ni las instalaciones adecuadas para su apreciación, exposición ni estudios.

Las muestras de este tipo son de alto valor económico las cuales deben de ser resguardadas con altas medidas de seguridad y muy delicadas por lo que necesitan de un ambiente apto para su mantenimiento, conservación y restablecimiento de las piezas.

La ciudad de Morelia carece de un establecimiento de Paleontología como tal, por lo que los estudiantes se enfrentan a una problemática ya que para la realización de sus estudios dentro de este género tienen la necesidad de salir de la ciudad, inclusive del estado para encontrar este tipo de exposiciones, de esta

manera genera gastos extras en su educación, limitando a muchos de ellos en el aprendizaje para su formación como profesionistas.

DEFINICIÓN DEL TEMA:

El museo es una institución que en cierto sentido resume sectores de la historia de la humanidad.

Se considera que un museo es un edificio o conjunto de varios destinado a mostrar exposiciones ordenadas, colecciones de obras de arte, documentos u objetos expuestos para la sociedad. El objetivo que llevaba y actualmente persiguen los museos es acumular objetos y obras de valor, que ha tenido como denominador común la conservación de productos representativos de diversas épocas de la humanidad, y como resultado la transmisión de la cultura a través de los siglos.⁴



Imagen 02: Museo Vaticano - Ciudad del Vaticano
Fuente: <http://paleontologia.guadalajara.gob.mx>

Imagen 03: Museo del Prado – Madrid
Fuente: <http://paleontologia.guadalajara.gob.mx>

La paleontología es la ciencia que estudia los fósiles, restos o huellas de organismos que vivieron en épocas pasadas y que pasaron un largo proceso que dio como resultado su conservación. Los fósiles proporcionan información científica importante, sobre todo si en el sitio de hallazgo o contexto se reconstruyen su ambiente, la flora y la fauna con la que convivían y el tipo de alimentación que

⁴ Varine-Boha, Hugues, *Los Museos en el mundo*, España: Salvat, 1979, p.9

tenían. Los fósiles son las únicas evidencias que nos informan cómo fue evolucionando la vida en nuestro planeta.⁵



Imagen 04: Fósil

Fuente: <https://www.google.com.mx> ⁶

Un Museo de Paleontología debe definir la paleontología como el estudio de lo que reflejan los fósiles sobre las ecologías del pasado, la evolución y el lugar del hombre en el mundo. Los diferentes tipos de paleontólogos utilizan conocimientos por parte de antropología, arqueología, biología, geología, ecología y ciencias de la computación para determinar el origen y la destrucción de diferentes tipos de organismos que han existido en la Tierra.⁷

ALCANCES:

Contar con estructura propia del lugar, principalmente en el aspecto de la Ciudad Universitaria en donde se pretende que el proyecto sea un espacio apto con la finalidad de realizar estudios paleontológicos en el estado de Michoacán y así determinar las causas por las cuales fueron extintas distintas especies en las cuales solamente quedan fósiles como evidencias, su forma de alimentación, su anatomía, sus edades, sus descendentes, las distintas especies y toda información necesaria

⁵ http://paleontologia.guadalajara.gob.mx/?page_id=55

⁶<https://www.google.com.mx/search?q=paleontologia&biw=1366&bih=673&source=lnms&tbo=isch&sa=X&ei>

⁷ http://www.ehowenEspañol.com/tipos-paleontologos-existen-info_247304/

para que los estudiantes, investigadores y público en general puedan comprender y aprender todo el pasado que nos rodea.

Que la forma arquitectónica del edificio atraiga una gran cantidad de público no solo de la región sino fuera de ella plasmándose o catalogándose como un gran atractivo para la ciudad manteniéndose siempre al margen del respeto e integración con el medio ambiente.

GENERO ARQUITECTONICO:

El tema seleccionado de Museo de Paleontología para la Facultad de Arquitectura se comprende en el género Educación y Cultura.

CONCLUSIONES:

Después de conocer y comprender el desarrollo del tema queda claro que es necesario la elaboración de dicho proyecto de manera que la Facultad de Biología son los principales interesados en el tema debido a la necesidad que tienen de este para la realización de investigaciones y exhibiciones a grandes rasgos.

I. MARCO TEÓRICO



INTRODUCCIÓN:

A continuación se mostrará una recopilación de información de todos los datos de antecedentes y así de esta manera dar a conocer el tema con algunos ejemplos de definiciones en cuanto el tema, demostrando la importancia y esto ayudará a darle orden y unidad al proyecto deseado, señalando así todo lo que es el museo tomando en cuenta cada dato para de esa manera solucionar el proyecto.

Por otra parte se pretende que con dicha información se fundamente el diseño y áreas del Museo de Paleontología.

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS MUSEOS:

El origen de los museos podría remontarse a la cultura más antigua de la historia, los egipcios, cuando el hombre tuvo la necesidad de guardar y atesorar reliquias con sus experiencias personales, familiares y comunales: ceremonias y actos ante sus dioses.⁸

Hay dos formas de considerar el origen de los museos: la primera se basa en el origen histórico, objetivo, clásico, explicado por Germain Bazin en “Le temps des Musées”, que se remonta al tesoro de los atenienses en Delfos, al pillaje por parte de Verres de las antigüedades griegas y al Museo Alejandrino. Es decir, se remontaría a dos instituciones: el museion y la pzkakothéke. El museion era un lugar en el que se recogían los conocimientos de la humanidad. La pinakothéke, mucho más próxima a nuestro concepto de museo tradicional, era el lugar en el que se conservaban los estandartes, los cuadros, las tablas, las obras de arte antiguo [...].⁹

La segunda forma de considerar el origen de los museos es totalmente distinta. Aborda el fenómeno a partir del análisis de la evolución cultural de la

⁸ Sánchez León, Juan Luis, Material Inédito: “Notas para curso intersemestral de composición arquitectónica IX”, Morelia, Michoacán, 2001, p. 80

⁹ Varine-Boha, Hugues, *Los Museos en el mundo*, España: Salvat, 1979, pp. 9.10

humanidad. Desde una aproximación fundamentalmente etnológica podemos considerar tres etapas:¹⁰

1. Una etapa preindustrial, en la que la iniciativa cultural está difusa en el seno de la población, donde cada hombre y cada grupo social es creador de cultura. En esta situación preindustrial, la palabra cultura no existe. Y excepto para una pequeña élite, sin importancia cultural, el concepto de museo no puede existir. No hay tesorización de la cultura, puesto que la cultura, por definición, es una cosa viva; por eso no se habla de ella ni tampoco se la acumula, ni tan sólo se la conserva.

2. La segunda etapa es la revolución y evolución industriales, que dura hasta la II Guerra Mundial. En esta época asistimos al traspaso de los centros de decisión, de poder, y de los que yo llamo "centros de iniciativa cultural", a las ciudades. Se da un empobrecimiento en el sentido de que el campo pierde en gran parte la iniciativa cultural y abandona. Su creatividad, la cual se concentra en las ciudades.

3. La tercera etapa es el período postindustrial (me refiero aquí a los países industrializados): los poderes políticos, económicos y culturales se concentran en las metrópolis y la iniciativa cultural desaparece casi totalmente. Es sustituida por la innovación tecnológica: cualquier problema vital que anteriormente era solucionado por y para la gente ahora se resuelve mediante la gestión de oficinas de estudios, laboratorios y administraciones; es decir, los problemas se solucionan también para la gente, pero no son solucionados por la gente. En esto radica la innovación.

A partir de principios del siglo XIX, el desarrollo de los museos en el resto del mundo es un fenómeno puramente colonialista. Han sido los países europeos los que han impuesto a los países no europeos su método de análisis del fenómeno y patrimonio culturales; han obligado a las élites de estos países y a los pueblos a ver su propia cultura con ojos europeos. Por tanto, los museos de la mayoría de naciones son creaciones de la etapa histórica colonialista.¹¹

¹⁰ *Ibidem*

¹¹ *Ibidem*

La paleontología es la ciencia que se encarga de estudiar a los seres orgánicos desaparecidos, a través del análisis de sus restos fósiles. El término tiene origen griego: *palaios* (“antiguo”), *onto* (“ser”) y *logos* (“ciencia”).

La paleontología forma parte de las ciencias naturales y comparte distintos métodos con la biología y la geología. Sus principales objetos de estudio son la reconstrucción de los seres vivos ya extintos, el origen y la evolución de estos, las relaciones entre ellos y su entorno, sus migraciones, los procesos de extinción y la fosilización de sus restos.

Esta ciencia se divide en distintas ramas, como la paleozoología (que suele conocerse simplemente como paleontología y se dedica al estudio de los animales extintos), la paleogeografía (estudia la geografía y la topografía del pasado), la paleobotánica (se encarga de los seres vegetales y su taxonomía) y la paleoclimatología (vinculada a la meteorología).



Imagen 05: Fósil de dinosaurio.

Fuente: Varine-Boha, Hugues, *Los Museos en el mundo*, España: Salvat, 1979, pp. 9.10

Ya que, como hemos mencionado anteriormente, la Paleontología se encarga de estudiar los fósiles no podemos pasar por alto que una de las ramas más importantes dentro de dicha disciplina es la que recibe el nombre de Tafonomía. En concreto, la misma lo que hace es analizar e investigar lo que son los procesos de formación de los citados fósiles. Así, tiene como principales objetos de estudio procesos tales como la diagénesis, que versa sobre los sedimentos, y la descomposición.

Ramas todas ellas junto a las cuales se encuentra también la conocida ciencia de la Paleoecología, que es aquella que se encarga de llevar a cabo el citado estudio y análisis de los fósiles encontrados para, a partir de los mismos, poder determinar los ecosistemas que existían en aquel momento, es decir, durante las distintas etapas geológicas.

Además de todo lo expuesto hasta el momento merece la pena resaltar el nombre de algunos de los paleontólogos más famosos que han existido a lo largo de la Historia pues gracias a sus trabajos hemos podido descubrir auténticas joyas prehistóricas. Entre los personajes de este tipo más conocidos se encuentra, por ejemplo, el inglés Charles Darwin a quien debemos la obra titulada “El origen de las especies por medio de la selección natural o la preservación de las razas preferidas en la lucha por la vida”.

El francés Georges Cuvier o el norteamericano Joseph Leidy, que descubrió especies desconocidas hasta el momento, han sido otros de los paleontólogos más relevantes hasta el momento.

Para reconstruir los fósiles, incluso las partes desaparecidas, y lograr conocer el aspecto que los seres extintos (como los dinosaurios) tuvieron en vida, la paleontología se vale de varios principios. El actualismo biológico le permite interpretar los fósiles con la aceptación de ciertas leyes físicas y biológicas. La anatomía comparada, por su parte, permite ubicar los fósiles dentro de un cuadro general de los seres vivos.

Los paleontólogos también apelan a la morfología funcional para analizar las relaciones entre la forma y la función, y al principio de correlación orgánica, que postula que las partes de los seres orgánicos se complementan y determinan a las demás.

Cabe destacar que los paleontólogos cuentan con métodos mecánicos (como técnicas de percusión y de abrasión) y métodos químicos para la extracción y la limpieza de los fósiles.

1.2 TIPOLOGÍAS MUSEÍSTICAS:

De acuerdo con su alcance geográfico:

- a) Museos internacionales: son los museos cuyas colecciones particulares o generales dentro de una especialidad deben tener un alcance internacional.
- b) Museos nacionales: son los museos cuyas colecciones particulares o generales de una especialidad deben tener un alcance nacional.
- c) Museos regionales: son los museos cuyas colecciones deben ser representativas de una porción del territorio en el que están ubicados.
- d) Museos comunales: son los museos cuyas colecciones estén relacionadas con el ámbito de la comunidad.

Dicho tema cuenta con un amplio listado de tipologías relacionadas con el de manera que complementan su información y entendimiento.

MICROPALEONTOLOGÍA:

La micropaleontología es el estudio de la mayoría de los fósiles microscópicos, que incluyen fósiles de costras o esqueletos invertebrados diminutos, bacterias, esporas, polen y los pequeños huesos y dientes de grandes vertebrados. Según la University College London, la micropaleontología probablemente sea la rama más grande de la paleontología, porque existen muchos fósiles de tamaño pequeño.¹²

PALEOANTROPOLOGÍA:

La paleoantropología, también llamada paleontología humana, es el estudio del pasado prehistórico humano basado en los artefactos y huesos humanos fosilizados, y el contexto en el que fueron encontrados. Esta disciplina es una combinación de paleontología y antropología física.¹³

TAFONOMÍA:

La tafonomía es el estudio del proceso de descomposición, conservación y formación de fósiles. Según la University of Arizona Geosciences, los tafonomistas

¹² http://www.ehowenespanol.com/tipos-paleontologos-existen-info_247304/

¹³ *Ibidem.*

hacen las siguientes preguntas específicas: ¿la formación el fósil representa exactamente al organismo original? ¿Se perdió algún material o el mismo condensó durante el proceso de fosilización? ¿Cuánto tiempo estuvo el fósil en las rocas?¹⁴

MUESTRAS PALENTÓLOGICAS VERTEBRADAS E INVERTEBRADAS:

Las muestras de especies vertebrados estudian los fósiles vertebrados de animales con espinazo que van desde peces primitivos hasta mamíferos. Las muestras de especies invertebrados estudian los fósiles animales invertebrados, como moluscos o equinodermos.¹⁵

PANILOGONOGÍA:

La panilogonogía es el estudio del polen y las esporas vivientes y fosilizadas. Las conchas externas duras de los granos de polen de diferentes especies son únicas y pueden sobrevivir en condiciones favorables por miles de años. Los palinólogos pueden identificar las plantas que vivieron en el pasado e identificar amplias tendencias medioambientales basándose en una planta viva.¹⁶

PALEOBOTANISTA:

Un paleobotanista estudia las plantas fósiles, incluyendo las algas, hongos y plantas de tierra fosilizadas.

INCNEÓLOGO:

Un incneólogo estudia los registros, trayectos y huellas fosilizadas.

PALEOECÓLOGO:

Un paleoecólogo estudia la ecología y el clima del pasado y las interacciones y respuestas de los organismos antiguos con los medioambientes cambiantes.¹⁷

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Ibidem.

¹⁷ Ibidem.

FÓSILES:

Los fósiles en sentido amplio se pueden considerar como aquellos restos orgánicos que han sufrido un proceso de fosilización, conservándose normalmente enterrados en los estratos. Esta definición se refiere a lo que se denominan *cuerpos fósiles* o *fósiles corporales*, que son los tipos de fósiles más frecuentes, y que conservan total o parcialmente mineralizadas sus partes esquelética

Sin embargo, existe otra tipología de fósiles, también muy frecuente, que son los moldes. Éstos se originan cuando las partes huecas del esqueleto (una concha por ejemplo) se rellenan y consolidan con la posterior disolución de dicho esqueleto. Se obtiene así el molde interno. Cuando lo que se conserva es la impronta de dicho esqueleto en la matriz rocosa, tenemos el molde externo.

Pero la acepción del término fósil se puede hacer también extensiva a las evidencias directas o indirectas de la actividad vital (a veces incluso post-mortem) de los organismos del pasado, que son los llamados icnofósiles o pistas fósiles. Estos constituyen otro tipo de fósiles que son muy abundantes en determinados tipos de medios ambientales del pasado.¹⁸

1.3 INTRODUCCIÓN A LA MUSEOLOGÍA:

Es la ciencia normativa que se ocupa del estudio de los museos y del análisis reflexivo del fenómeno museográfico.

Su problemática surgió en las últimas décadas sistematizándose su campo en la pedagogía museológica, la historia de los museos y la filosofía de los mismos.

Podemos definirla como la teoría organizativa y de relación; como los conocimientos acumulados y como los métodos y estructura metodológica necesarios para convertir a la preservación en una parte integrante de la experiencia humana o sea es la ciencia que preserva el patrimonio.

¹⁸ <http://www.uhu.es/museovirtualpaleontologia/galerias.html>

Nace específicamente de la capacidad que tiene el hombre de estructurar su quehacer histórico-social y de la necesidad cada vez mayor de conservar sistemáticamente los bienes que han sido y son del patrimonio cultural de la humanidad, haciendo de aquel un centro permanente de educación e información.¹⁹

El objetivo de la museografía es dar carácter e identidad a una exhibición, por medio de la elaboración de montajes utilizando herramientas arquitectónicas, de diseño gráfico e industriales, que permitan proteger los bienes museales, para asegurar su preservación y conservación; de esta manera se entabla una comunicación entre el hombre y el objeto.²⁰ Para poder transformar un espacio vacío en un ambiente museográfico que exhiba determinada colección de arte tenemos que tomar en consideración los siguientes puntos, para el diseño arquitectónico y la apropiada concepción de su interior.

Tipos de exposiciones

Exponer es la principal función del museo, por esta razón es importante considerar que los tipos de exposiciones que se pueden montar, éstas se dividen de acuerdo a sus contenidos y su duración:²¹

- *Por su contenido* se Refiere al tipo de obras que exhibirá el museo; propiamente para este proyecto se estarán considerando obras de arte contemporáneo de manera temporal y una colección de obras antropológicas.
- *Por su duración Permanentes*: se refiere a una exposición de bienes museales que permanecen presentes en el museo por tiempo indefinido, y abiertos al público.

El diseño museográfico para este tipo de exhibición se debe considerar a muy largo plazo, de esta manera se deben considerar las instalaciones y montajes museográficos de larga vida útil para la conservación de las piezas expuestas.

¹⁹ <http://www.monografias.com/trabajos52/museologia-museo/museologia-museo.shtml#museo1>

²⁰ Paula Dever Restrepo, Amparo Carrizosa, "Manual Básico de Montaje Museográfico", Museo Nacional de Colombia. [www.museoscolombianos.gov.co/inbox/.../manual_museografia.pdf, 07.10.12] p.1

²¹ *Ibidem*

- *Temporales*: se caracteriza principalmente por montar exposiciones por cierto tiempo definido, por darle vida al museo de una forma creativa y diferente a cada una de las exposiciones. Para este tipo de exhibición se pueden cambiar los espacios de acuerdo a las temáticas de las exposiciones, así como los recorridos que se pretenda.

Consideraciones sobre el diseño museográfico²²

Poner en práctica medidas tales como prevención contra robo o incendio, la adecuada reservación de la pieza en términos de conservación y el diseño de un montaje que garantice el buen manejo del público, son fundamentales para garantizar la protección de los objetos y evitar el deterioro de las piezas que se exhiben. Por lo tanto, el espacio museográfico debe contemplar los siguientes, puntos que se aplicarán al proyecto, como se explica en el capítulo físico geográfico.

- *Seguridad contra robo*: revisión periódica de puertas y ventanas del edificio en contacto con el exterior, cielo raso, vidrios, etc., y un sistema de cámaras de seguridad de ser necesario.

1.4 INTRODUCCIÓN A LA MUSEOGRAFÍA:

Es la disciplina museológica que estudia, analiza y aplica el conjunto de normas y técnicas referentes a la conservación, clasificación y exhibición de las colecciones permanentes de los museos. Puede decirse que es el estudio de la construcción, organización, catalogación, instalación e historia de los museos.²³

²² *Ibidem*

²³ <http://www.monografias.com/trabajos52/museologia-museo/museologia-museo.shtml#museol#ixzz3Ffe8Hzr3>

1.5 LAS FUNCIONES DEL MUSEO:²⁴

1.- Coleccionar: Cada museo debe tener una política clara sobre su colección que especifique el tiempo, tema y la extensión de la misma. La colección es el instrumento de enseñanza más valioso del museo y en muchos casos, su razón de ser.

2.- Conservar: Un museo tiene el deber fundamental de velar por su colección. Conservar no significa únicamente el mantenimiento físico de un objeto. Implica también la seguridad o forma de protegerlos, así como los debidos registros y acopios que cada museo debe tener para garantizar que los objetos no se pierdan ni se deterioren.

3.- Estudiar: La investigación es un examen profundo de la colección, que tiene como meta descubrir la mayor cantidad de información posible sobre los objetos que la componen. Esta labor repercute en la función educativa, puesto que el público se beneficia al recibir información más acertada.

4.- Exhibir: El complemento final de las funciones antes mencionadas es la exhibición. El museo debe poner a la disposición del público su colección, debidamente conservada, y proporcionarle información sobre la misma, producto de sus investigaciones.

5.- Educar o interpretar: Dentro del contexto museístico, la enseñanza se lleva a cabo por medio de la colección, utilizando como instrumento la observación crítica y, donde sea posible, la percepción multisensorial. Este tipo de enseñanza práctica, complementa la teórica y permite que el visitante deduzca información del objeto en sí, directamente.

²⁴ <http://www.museosdelbancocentral.org/esp/art%C3%ADculos-4.html?page=5>

1.6 LOS MUSEOS EN MÉXICO:

Museo Nacional de Antropología

Este recinto fue construido entre 1963 y 1964 ante la necesidad de un lugar especial para resguardar parte de las colecciones que en un inicio se conservaban en el Palacio de Moneda. El edificio es el resultado de un ambicioso proyecto dirigido por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez y que contó con la participación de otros constructores como Ricardo de Robina, Jorge Campuzano y Rafael Mijares. La magna obra se ubicó en el corazón del Bosque de Chapultepec ocupando un área cercana a los 70,000 metros cuadrados con casi 30,000 dedicados exclusivamente a la exhibición museográfica. El proyecto contempló la idea de incluir, de manera integral, aspectos decorativos provenientes de las culturas indígenas mesoamericanas, a través del trabajo de expertos museógrafos, antropólogos, arqueólogos y artistas plásticos para su total realización.



Imagen 06: Museo Nacional de Antropología-
Fuente: <http://www.mexicodesconocido.com.mx>

El MNA es parte de los museos con categoría Nacional bajo la custodia del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (Conaculta) y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Cuenta con un total de 23 salas, 12 de las cuales están dedicadas a presentar la historia prehispánica del país, desde la llegada del

hombre al continente americano, hasta el último desarrollo cultural en las distintas áreas de Mesoamérica antes del arribo de los españoles: mexicas (o aztecas), toltecas, mayas, teotihuacanos, y diversas culturas de Oaxaca, de las costas del Golfo, de occidente y del norte. Las 11 salas restantes, dispuestas en la planta alta del edificio, ofrecen una completa visión de la etnografía del país. Aunque la totalidad del museo es recomendable para su visita, son particularmente importantes los recintos dedicados a las culturas maya y mexica por la calidad y belleza de sus piezas.²⁵

1.7 LOS MUSEOS EN MICHOACÁN:



Imagen 07: Museo del estado
Fuente: <http://morelianash.com/morelia/museos/museo-estado-michoacan/>

El Museo del Estado de Michoacán, en Morelia, se encuentra instalado en una casona de cantera construida durante el siglo XVIII, que probablemente tuvo uso habitacional. Inaugurado el 11 de agosto de 1986, su colección se divide en tres secciones: arqueología, historia y etnología, mostrando interesantes objetos arqueológicos de cerámica lítica, metalistería y joyería, así como indumentaria indígena y otros aspectos etnográficos de diversa regiones el estado, además de albergar algunos elementos históricos de gran trascendencia.

²⁵ <http://www.mexicodesconocido.com.mx/los-5-museos-mas-interesantes-de-la-ciudad-de-mexico1.html>



Imagen 08: Museo del estado
Fuente: <http://moreliananas.com/morelia/museos/museo-estado-michoacan/>

También cuenta con un área especial acondicionada con aparatos científicos, muebles y enseres de la antigua Farmacia Mier, que se encontraba en la Cerrada de San Agustín, y que datan de 1868. Asimismo cuenta con una pequeña pero interesante biblioteca especializada en temas de la entidad.

Este museo cuenta con el programa “Arte, Historia y Tradición Popular” el cual consiste en realizar eventos cada miércoles por la tarde, relacionado con el arte y tradiciones michoacanas. También desarrolla otros eventos culturales entre los que destacan la Fiesta de Carnaval, la Muestra Gastronómica de Cuaresma, el Altar de Dolores, la Ofrenda del Día de Muertos, la Posada Tradicional y la Levantada del Nacimiento.²⁶

1.8 CONCLUSIÓN:

La investigación de los conceptos y la historia relacionada con el tema de Museo de Paleontología ayudó para de esta manera comprender el tema más a fondo y de esta manera no tener ningún problema al desarrollo del proyecto en cuanto a su comprensión se refiera.

²⁶ <http://moreliananas.com/morelia/museos/museo-estado-michoacan/>

2. MARCO SOCIO CULTURAL



INTRODUCCION:

A continuación se mostrará una recopilación de información de todos los datos de antecedentes con algunos ejemplos de definiciones en cuanto el tema, demostrando de esta manera la importancia del tema y esto ayudará a darle orden y unidad al proyecto deseado, señalando así todo antecedentes y tomando en cuenta cada dato para de esa manera solucionarlo.

2.1 ATRACTIVOS CULTURALES Y TURÍSTICOS DEL LUGAR:

-TEMPLO DE LAS ROSAS



Imagen 09: Jardín de las Rosas
Fuente: <http://www.travelbymexico.com>

Las Madres Dominicas llegaron a la Antigua Valladolid, hoy Morelia, a finales del siglo XVI y se refugiaron en un lugar alejado de la ciudad. En 1743 se trabajó en el Templo de Las Rosas, ya que el antiguo convento serviría como colegio para niñas. A la iglesia de estilo barroco se le añadieron tres retablos dorados que le han dado un toque distintivo desde entonces.

Durante las misas, las internas se colocaban detrás de la reja que divide al coro de la nave y no tenían contacto con los vecinos. La fachada del templo es doble y se puede apreciar desde la Avenida Madero.

Otra de las peculiaridades de este templo barroco es que la puerta no se ubica frente al altar, como comúnmente sucede en las iglesias, sino a un costado.²⁷

-MERCADO DE DULCES



Imagen 10: Plaza del Mercado de Dulces
Fuente: <http://www.travelbymexico.com>

En parte de lo que fue el colegio de los Jesuitas (actualmente Palacio Clavijero), se levanta un típico mercadito mexicano, sólo que no contiene el colorido de las frutas, sino lo que celosamente resguardan las abejas que rondan por doquier: dulces, además de artesanías michoacanas.²⁸

-CATEDRAL DE MORELIA

La Catedral es una construcción de cantera rosa, de estilo barroco tableado, muy característico del lugar. Sobresalen los retablos neoclásicos de su interior, la sumptuosa decoración en sus bóvedas, la arquería y la hermosa cúpula. La estructura

²⁷ <http://www.travelbymexico.com/morelia/attractivos/?nom=bmortemplorosas&don=0>

²⁸ Ibidem.

neoclásica del ciprés, de columnas compuestas, cubre un sorprendente manifestador de plata, el más grande del país, en acabado totalmente barroco, obra del siglo XVIII.

Una de las características que hacen aún más especial a esta catedral es su órgano tubular monumental de estilo churrigueresco, con seis mil flautas, original de Alemania del siglo XX. La calidad de su sonido es tal, que lo hacen uno de los mejores de este continente.²⁹



Imagen 11: Catedral de Morelia
Fuente: <http://www.travelbymexico.com>

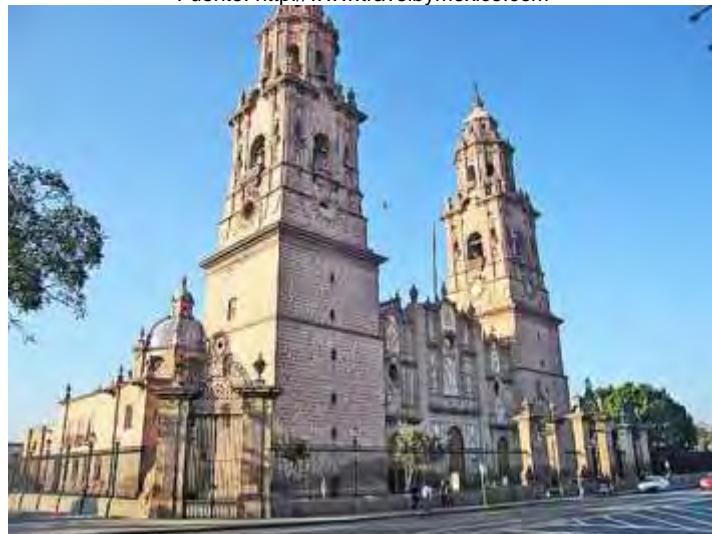


Imagen 12: Catedral de Morelia
Fuente: <http://www.travelbymexico.com>

²⁹ Ibidem.

2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:

Morelia es la ciudad más poblada y extensa del estado de Michoacán con una población de 597.897 en el año 2010 (608.049 habitantes en el 2005). Es la tercera ciudad más poblada de la Región Bajío, superada sólo por León de los Aldama y Santiago de Querétaro. El área conurbada incluye otras 18 localidades de los municipios de Morelia y Tarímbaro y contaba en 2005 con 642.314 habitantes. Por otro lado, la Zona Metropolitana de Morelia, conformada por los municipios de Morelia y Tarímbaro, tenía en el 2010 un total de 806.822 habitantes al 12 de junio de 2010.

Morelia ha sido históricamente la ciudad más poblada de Michoacán (entonces llamada "Valladolid") 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 hab (resultados preliminares XIII Censo de Población y Vivienda).³⁰

EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

El comportamiento demográfico de la población se encuentra condicionado con la dinámica de sus componentes, es decir, la fecundidad, la mortalidad y la migración, tanto al interior como al exterior del territorio. La evolución de cada uno de estos elementos será documentada a continuación, en función de la disponibilidad de información estadísticas de los últimos años.

³⁰ <http://thewebsitio.es.tl/DEMOGRAFIA.htm>

EN MEXICO:³¹

Entre 1990 y 2010, la población de México creció en 31 millones de personas, es decir, a un promedio anual de 1.5 millones de personas, de acuerdo con un reporte del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Con ese aumento, la población del país llegó a 112.3 millones de personas, lo que lo coloca en el lugar 11 entre las naciones más pobladas del mundo, señaló el INEGI en el marco del Día Mundial de la Población, que se conmemora el 11 de julio.

La tasa de crecimiento demográfico en México disminuyó consistentemente durante los primeros 15 años de ese periodo, para volver a subir en el último lustro. De 1990 a 1995 fue de 2.1%; de 1995 al 2000, de 1.6%; del 2000 al 2005, de 1%, y del 2005 al 2010, de 1.8%, según las cifras del INEGI.

El punto más alto en la tasa de crecimiento demográfico se registró en la década de 1960 a 1970, cuando fue de 3.4%.

El punto más bajo en la tasa de crecimiento se registró en el periodo de 1910 a 1921, cuando incluso fue negativa, de -0.5%. Esa situación, de acuerdo con algunos historiadores, se debió al impacto social de la Revolución Mexicana.

³¹ <http://mexico.cnn.com/nacional/2011/07/08/la-poblacion-de-mexico-crecio-en-31-millones-en-los-ultimos-20-anos-inegi>

EN MICHOACÁN:

Los censos que se han realizado desde 1900 hasta 2010 muestran el crecimiento de la población en el estado de Michoacán de Ocampo.

Población total del estado de Michoacán de Ocampo
(1900 - 2010)

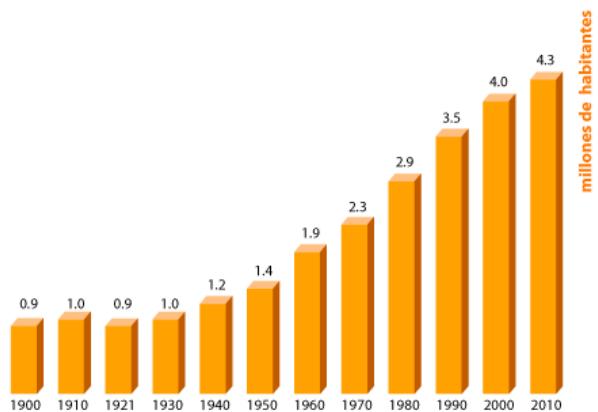


Tabla 01

En cuanto a su densidad se refiere que Al 2010, en promedio en el estado de Michoacán de Ocampo viven: 74 personas por kilómetro cuadrado. Dentro de la emigración interna en el 2005, salieron de Michoacán de Ocampo 100 mil 581 personas para radicar en otra entidad.

2.3 ACTIVIDAD ECONÓMICA:

Atendiendo a la información contenida en el Censo INEGI 2010, se destacan las actividades pertenecientes al sector terciario, es decir el comercio, servicios, transportes y comunicaciones, mismas que aportan al ingreso estatal 70.1% por ciento del total del PIB.

En este sector se encuentra una gran diversidad de giros comerciales así como un heterogéneo y vasto grupo de pequeños y medianos negocios que

compiten con las grandes empresas y con las cadenas de autoservicio que han venido proliferando en el municipio.

La actividad turística en Michoacán y México representa una importante fuente de ingresos ya que es la tercera fuente de divisas a nivel nacional, sólo detrás del ingreso petrolero y la captación de remesas, por ello también juega un papel trascendental para el desarrollo del municipio particularmente.

Los indicadores turísticos sobre el comportamiento de la actividad en Michoacán, demuestran que el turismo ha logrado posicionarse como un pilar de desarrollo económico y acorde con las vocaciones productivas y económicas del Estado y para este caso también del municipio.

De acuerdo con el PLADIEM 2012-2015 la composición del mercado que visitó Michoacán en el año 2010, correspondió con 88% al turismo nacional y el restante 12% al internacional. Porcentajes que resultan iguales a los obtenidos a nivel nacional.

Para nuestro municipio se estima que la ocupación hotelera promedio durante el año 2010 fue del 66%, con un crecimiento del 9.7% respecto a 2009. Los visitantes en su mayoría (73%) tienen entre 21 y 40 años de edad.

La rama de servicios destaca por su dinamismo e importancia, contempla entre algunas otras actividades ligadas al turismo como la prestación de servicios de hospedaje, de alimentación en bares y restaurantes, recorridos turísticos, muestras gastronómicas regionales y actividades culturales, además de aquellas actividades orientadas a la satisfacción de necesidades de esparcimiento y recreación.

Siendo Morelia un bello ejemplo de las ciudades virreinales, y por tanto, un destacado atractivo turístico a nivel internacional por sus más de mil 400 edificios, construcciones monumentales y espacios culturales, se justifican los reconocimientos que ha otorgado la UNESCO al nombrarla Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1991.

Esta rama de acuerdo al Censo económico 2009 registra un total de 14 mil 748 unidades económicas, 24% del total estatal en el sector, generando un 31.2% del valor agregado censal bruto. En estas unidades económicas se ocupa un total de 62 mil 658 personas, quienes perciben una remuneración anual media de 86 mil pesos aproximadamente.

De acuerdo con el reporte Perfitur 2011 realizado por el Tecnológico de Monterrey y el Gobierno del Estado en los municipios de Morelia, Uruapan, Pátzcuaro, Zamora, la Región Costa (La Costa) y la zona oriente que alberga la mariposa monarca (País de la Monarca), se muestra que la mayor afluencia de turistas nacionales al Estado de Michoacán representa el 88.5% del total y que estos provienen de entidades circunvecinas como el Estado de Jalisco, Estado de México y el Distrito Federal. Lugar de Procedencia de los turistas que visitan Michoacán.

Sobre los visitantes extranjeros el citado reporte indica que el 8% proviene de Estados Unidos y el 3.5% de otros países. A partir de esta estimación, que considera a distintos municipios de la entidad, en el caso de Morelia la cifra de visitantes extranjeros se considera igual o por encima del resto de los municipios michoacanos.

El gasto promedio diario de los visitantes se estima en \$ 526.38 pesos. Además de los festejos nacionales, entre los festivales particulares más importantes que se llevan cada año en la ciudad y que figuran en la óptica nacional e internacional se encuentran:

- El Aniversario de Morelia el 18 de mayo.
- Las fiestas del 30 de septiembre.
- La noche Moreliana.
- La Noche de Muertos.
- Festival Internacional de Cine de Morelia.
- Festival de Música de Morelia, Miguel Bernal Jiménez.
- Festival Internacional de Gastronomía y Vino Morelia en Boca.
- Encuentros de la Cocina Tradicional Michoacana.

- Festival Internacional de Órgano de Morelia.
- Festival de Jazz “Jazztival”.³²

2.4 POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA:

Registra Michoacán PEA de 59.3%: INEGI

Para el cuarto trimestre del 2014, la población económicamente activa (PEA) representó el 59.3% de este sector, cuando un año antes su participación fue de 60.7 por ciento

POBLACIÓN SEGÚN SU CONDICIÓN DE ACTIVIDAD
(Personas)

Indicador	Cuarto Trimestre				
	2013	2014	Diferencias	Estructura % 2013	Estructura % 2014
Población total ^{a/}	4 542 882	4 576 380	33 498		
Población de 15 años y más	3 192 817	3 280 063	87 246	100.0	100.0
Población económicamente activa (PEA)	1 937 004	1 944 386	7 382	60.7	59.3
Ocupada	1 852 387	1 866 708	14 321	95.6	96.0
Desocupada	84 617	77 678	(-)6 939	4.4	4.0
Población no económicamente activa (PNEA)	1 255 813	1 335 677	79 864	39.3	40.7
Disponible	392 535	316 950	(-)75 585	31.3	23.7
No disponible	863 278	1 018 727	155 449	68.7	76.3

a/ Los datos absolutos de las encuestas en hogares se ajustan siempre a proyecciones demográficas.

Fuente: INEGI.

Tabla 02

Morelia, Michoacán (MiMorelia.com).- El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) presentó los resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) correspondientes al cuarto trimestre de 2014 en Michoacán.

³² <http://morelia.gob.mx/pdfs/Gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf>

Fuente: Secretaría de Servicios Públicos del H. Ayuntamiento. Fuente: Departamento de Mercados y Plazas Comerciales del H. Ayuntamiento.

Fuente: PERFITUR 2012.

De acuerdo con el organismo, para el cuarto trimestre del año mencionado la población económicamente activa (PEA) representó el 59.3% de este sector, cuando un año antes su participación fue de 60.7 por ciento.

Según INEGI, la población ocupada desempeña una gran variedad de tareas que realiza con distinta intensidad. Es así que, mientras por un lado 7.7% de las personas trabajan menos de 15 horas semanales, en el otro extremo se ubican 22.4% que laboran más de 48 horas a la semana. En promedio, la población ocupada trabajó durante el cuarto trimestre de 2014 jornadas de 39.5 horas a la semana.

El organismo señaló que al considerar a la población ocupada respecto al sector económico en el que labora, se observa que 24.7% del total trabajan en el sector primario, 19.7% en el secundario o industrial, y 55.4% realizan actividades relacionadas con el sector terciario o de servicios y comercio. El restante 0.2% no especificó su actividad económica.

Con relación al total de la población ocupada como subordinados y remunerados, 20.6% de éstos laboran en el sector primario de la economía, 20.8% en el secundario y 58.5% en el terciario, quedando sin especificar 0.1 por ciento.

De estos trabajadores, 35.0% tiene acceso a instituciones de salud como prestación por su trabajo y 40.2% tienen derecho a prestaciones laborales (sin considerar el acceso a instituciones de salud). A su vez, 36.6% de los trabajadores disponen de un contrato por escrito, de éstos, 80.2% tienen base, planta o están contratados por tiempo indefinido, 19.8% tienen contrato temporal.³³

2.5 DATOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA POBLACIÓN:

2.5.1 TRADICIONES:

Además de las encumbradas actividades culturales realizadas en la capital michoacana, también es necesario tener un acercamiento con la amplia

³³ <http://www.mimorelia.com/noticias/michoacan/registra-michoacan-pea-de-59.3-inegi/160912>

gastronomía de la ciudad y la gran variedad de alimentos regionales que hasta ella han llegado provenientes de la región lacustre de Pátzcuaro, la Meseta Purépecha y de todas las regiones del Estado, sin dejar de mencionar las festividades tradicionales que se disfrutan a lo largo del año en la ciudad y sus alrededores, como las muestras de danza folklórica, y música regional, desfiles y festividades religiosas, entre otras.

2.5.2. GASTRONOMÍA:

La cercanía con la región Purépecha hace que la cocina moreliana tenga una gran influencia indígena que se combina con la cocina criolla y española de las antiguas familias de la ciudad, entre los platillos típicos encontramos las tradicionales enchiladas, las corundas y uchepos, la sopa tarasca, así como buñuelos y ates elaborados con frutas de la región.

También se puede degustar en la ciudad cerveza artesanal local además de los mezcales producidos en nuestro municipio y la tradicional charanda michoacana.

- Tradiciones y festividades.
- Encendido de Catedral.
- Los toritos de petate.
- La Semana Santa.
- Conmemoración de la Fundación de Morelia.
- Natalicio de Don José María Morelos.
- Noche de Muertos.
- Feria de San Diego



Imagen 13: Bandera de México



Imagen 14: Celebración del día de Muerto



Imagen 15: Celebración de Navidad



Imagen 16: Morelos



Imagen 17: Expo Feria

La Expo-Feria Regional, Comercial y Ganadera, se lleva a cabo en el mes de mayo. Se trata de la reunión de los principales exportadores y comercializadores de res, puerco y ganado vacuno; así como de la exposición de las artes culinarias que se pueden realizar con estos animales. La importancia radica en el papel central que juega la ganadería en la ciudad y en la región.

El Aniversario del Natalicio de Don José María Morelos y Pavón es una de las fechas locales más importantes, celebrada el 30 de septiembre. Este día se hacen remembranzas de quién fue y qué hizo el personaje para convertirse en héroe, se llevan a cabo obras de teatro en las que se le representa y se exponen sus escritos y algunas fotografías de su vida. El festejo, acompañado de música, fuegos artificiales y flores, se realiza año con año en los museos dedicados a este héroe, como son la Casa Museo José María Morelos y Pavón y La Casa Natal de Morelos. Se considera que la mayoría de los mercados se adaptan a las tradiciones y costumbres de la comunidad aprovechando ellos para una mayor época de buena venta llevando con ellas las tradiciones más relevantes o conocidas.

2.6 CONCLUSIONES:

Con los datos mostrados anteriormente se considerara el nivel con el que debe ser diseñado el museo, tomando en cuenta la población de la ciudad de Morelia, así como también el nivel de sus servicios.

3. MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO



INTRODUCCIÓN:

Se pretende dar solución a una necesidad de la sociedad mediante una propuesta arquitectónica, por lo que es necesario analizar las condiciones físicas y climatológicas del Estado que puedan influir tanto positiva como negativamente en el desarrollo y funcionamiento del proyecto.

3.1 LOCALIZACIÓN A NIVEL ESTADO Y A NIVEL CIUDAD:

Estado de Michoacán



Imagen 18: Michoacán

Ciudad de Morelia



Imagen 19: Morelia

Camino a la Alboreada s/n Ex Hacienda la Huerta, Tenencia Morelos, Morelia

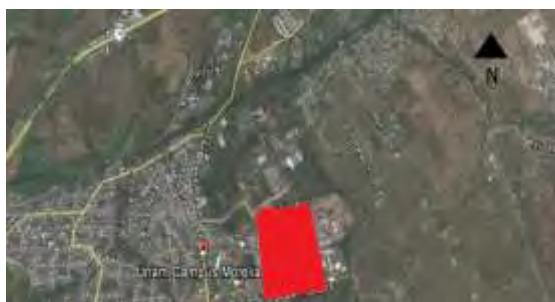


Imagen 20: Terreno

3.2 ANALISIS CLIMATOLÓGICO:

En la ciudad de Morelia predomina el clima templado con humedad media, con régimen de precipitación que oscila entre 700 a 1000 mm de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 mm. La temperatura media anual (municipal) oscila entre 16,2 °C en la zona serrana del municipio y 18,7 °C en las zonas más bajas. Por otra parte, en la ciudad de Morelia se tiene una temperatura promedio anual de 17,5 °C, y la precipitación de 773,5 mm anuales, con un clima templado subhúmedo, con humedad media, C(w1). Los vientos dominantes proceden del suroeste y noroeste, variables en julio y agosto con intensidades de 2,0 a 14,5 km/h. En la historia de Morelia existe también el registro de una nevada que cubrió la ciudad en febrero de 1881.

3.2.1 TEMPERATURA:

Parámetros climáticos promedio de Morelia

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura diaria máxima (°C)	22	24	26	28	28	27	24	24	24	24	23	22	24.7
Temperatura diaria mínima (°C)	6	7	9	12	13	14	13	13	13	11	8	7	10.5
<u>Precipitación total (mm)</u>	18	10	10	10	43	137	175	163	119	53	15	13	766

Tabla 03

La temperatura en la ciudad de Morelia es poco contante en la mayoría de los meses del año ya que no tiene bruscos cambios de temperatura la cual se mantiene estable con muy pocos grados de cambios durante el año.

Climas en el municipio de Morelia.		
Clave	Descripción	% de la superficie municipal
ACw2	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, mayor humedad	0.53
ACw1	Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, humedad media	0.99
C(w2):	Templado subhúmedo con lluvias en verano, mayor humedad	23.12
C(w1)	Templado subhúmedo con lluvias en verano, humedad media	75.36

Tabla 04

3.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

Las lluvias en la ciudad de Morelia se observaron en el año 2009 y lo que va del año 2010 se ha notado un tanto irregular por las lluvias lloviznas y chubascos los cuales en la mayoría de su tiempo son por las noches y regularmente durante el día.

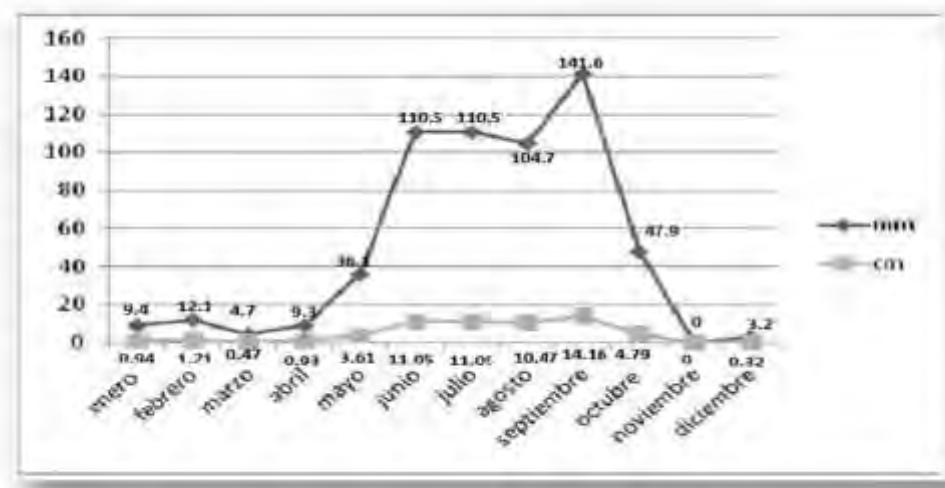


Tabla 05

3.4 CLASIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO:

En la Clasificación de Suelos se refiere a la agrupación con un rango de propiedades similares (químicas, físicas y biológicas) a unidades que puedan ser geo-referenciadas y mapeadas. De hecho, los suelos se consideran como un recurso natural mucho más complejo que otros elementos como el aire y el agua.

3.5 GEOGRAFÍA Y LATITUD:

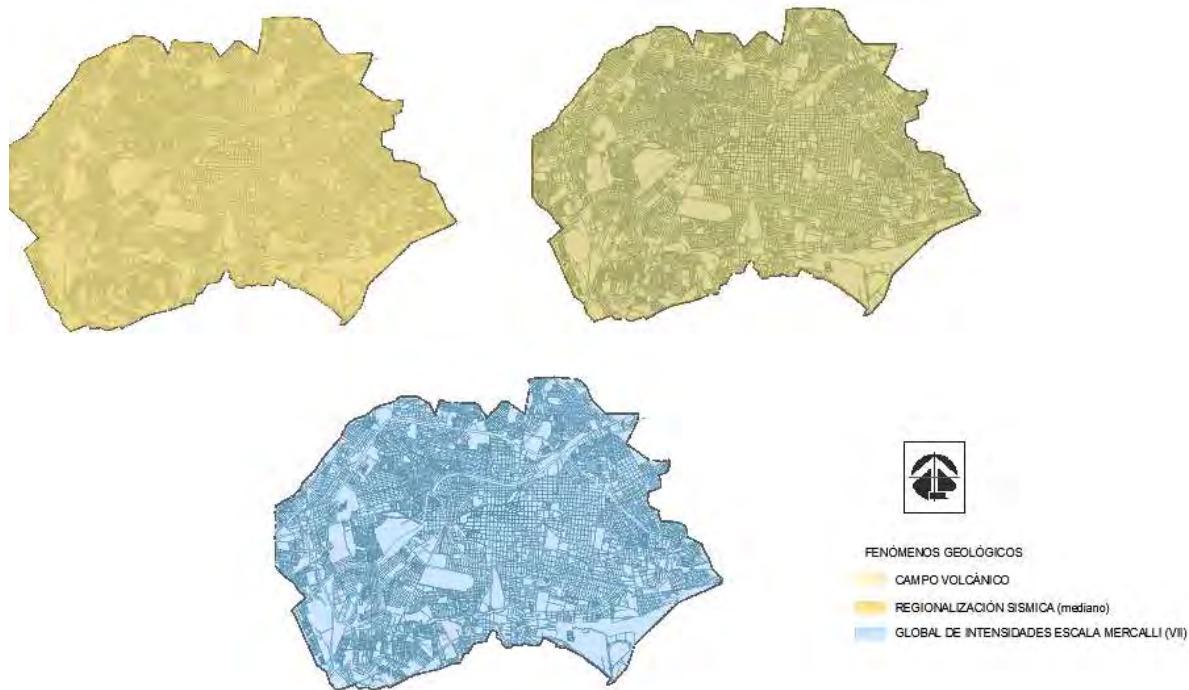


Imagen 21 Fenómenos geológicos.

De acuerdo con las imágenes mostradas se aprecia que todo Michoacán se encuentra en un Campo volcánico, con una mediana medida en cuanto a su regionalización sísmica y con una escala de MERCALLI VII global de intensidades.

3.6 ASPECTOS FÍSICOS DEL LUGAR:

3.6.1 OROGRAFÍA:

La superficie del municipio es muy accidentada. La región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas, que se internan al norte, sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, que se unen en la región norte con la Sierra de Otzumatlán. Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las Lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen, en la parte noroeste, con el pico de

Quinceo, la mayor altura en la zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo

3.6.2 HIDROGRAFÍA:

El municipio se ubica en la *Región Hidrográfica Número XII*, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro.

Hidrografía de Morelia	
Región hidrográfica	Lerma-Santiago (93.00%) y Balsas (7.00%) Lago de Pátzcuaro-Cuitzeo y Lago de Yuriria (89.14%), Río Cutzamala (4.18%) Río
Cuenca	Lerma-Chapala (3.86%) y Río Tacámbaro (2.82%)
Subcuenca	Lago de Pátzcuaro (89.00%), Río Purunguén (4.18%) Río Angulo (3.86%), Río Carácuaro (2.82%) y Lago de Cuitzeo (0.14%)
Corrientes de agua	Perennes: Grande de Morelia, Grande, Tupátero, El Tejocote y Los Sauces. Intermitentes: Chiquito, Santa Inés, Los Hulramos, El Tecolote, Los Pirules, San José, El Guayabito, Loma Larga, La Higuera, Janpeo, La Joya, La Tinaja y San Andrés
Cuerpos de agua	Perennes (0.51%): El Padre, Amando, L, Loma Caliente, Cointzio, El Bañito, La Mintzila, Los Venares y Umécuaro. Intermitente (0.20%): Llano de Rosas

Tabla 06, Hidrografía de Morelia.³⁴

Se considera dentro de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro - Cuitzeo y Lago de Yuriria y al mismo tiempo pertenece a la Subcuenca del Lago de Pátzcuaro. Al interior del municipio los principales ríos son el Río Grande y el Río Chiquito, el primero es considerado como una corriente de agua perenne, mientras que el segundo figura como una corriente intermitente, su flujo se ubica en el siguiente mapa.

³⁴ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos; Morelia, Michoacán de Ocampo 2009

Principales ríos y flujos de la ciudad de Morelia.

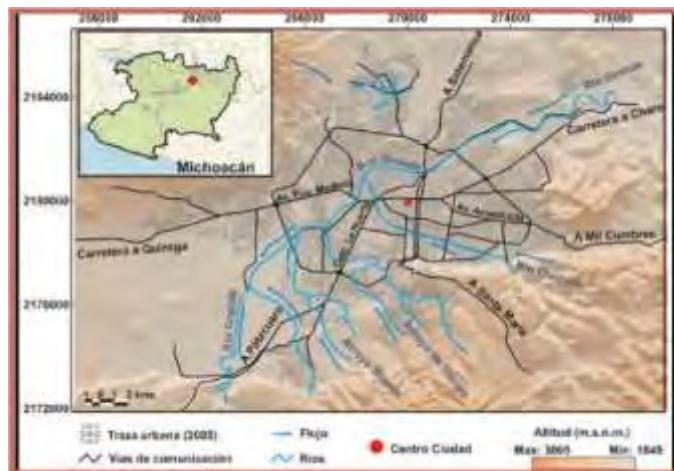


Imagen 22, ríos y fluxos de Morelia.³⁵

Sus arroyos más conocidos son la Zarza y la Pitaya. Su presa más importante es la de Cointzio, aunque cuenta con otras menores como las de Umécuaro y Loma Caliente, además del cráter volcánico cuyo interior contiene agua conocido como La Alberca, ubicado al noroeste de la ciudad.

Entre sus manantiales más importantes destaca La Mintzita por el volumen de agua que aporta para el consumo de la ciudad, además de otros de aguas termales que son aprovechados como balnearios, figurando Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas.



Imagen 23: Fenómenos hidrometeorológicos.

³⁵ Inundaciones y precariedad: Adaptación y respuesta en la zona Peri-Urbana de la Ciudad de Morelia, 2011.

3.6.3 FLORA:

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

Selva media caducifolia (aguacatillo, laurel, ajunco, atuto, escobetilla, saiba).

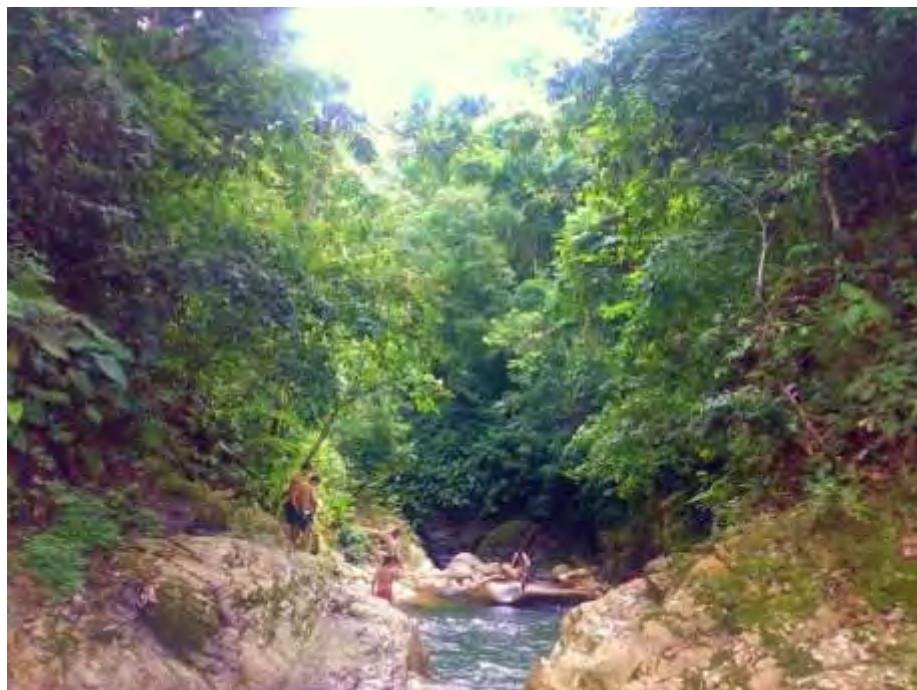


Imagen 24 Paisaje de las PAITAS³⁶

³⁶https://www.google.com.mx/search?q=fauna+morelia&biw=1366&bih=673&source=lnms&tbo=isch&sa=X&ei=WuZsVZXIBNHFogTR04OQBg&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ&dpr=1#tbo=isch&q=flora+morelia&imgrc=JXqtffv1TBc-5M%253A%3BvthM5t8LC3gnTM%3Bhttp%253A%252F%252Fimages.trvl-media.com%252Fmedia%252Fcontent%252Fshared%252Fimages%252Ftravelguides%252Fdestination%252F178234%252FLady-Bird-Johnson-Wildflower-Center-24426.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.expedia.mx%252FCentro-De-Flora-Silvestre-Lady-Bird-Johnson-Austin.d6080943.Guia-Turistica%3B936%3B526

Selva baja caducifolia (copal, papelillo, tepehuaje, anona, sacalosúchitl). En la zona sur del municipio.

Bosque de encino (encino, acacia, madroño). Este tipo de vegetación se localiza en la falda de los cerros, entre los 2000 y 2400 msnm de altitud alrededor del valle de Morelia. Por estar cercanos a la ciudad son los más explotados y destruidos, dando lugar a la formación de partiales secundarios.

Bosque de pino (pino pseudostrobus, pino michoacano, pino moctezuma, pino teocote). Ubicado en las zonas frías y montañosas del municipio, entre 2200 y 3000 msnm.

- Bosque de pino-encino. Localizado en la zona sur, suroeste y noreste.
- Bosque de galería (ahuehuete, fresno, aile, sauce). Esta agrupación vegetal se encuentra en estado de extinción.
- Bosque mesófilo de montaña (moralillo, aile, jaboncillo, fresno, garrapato, pinabete).
- Bosque de oyamel (oyamel o pinabete).
- Agrícola (frijol, maíz, garbanzo): 28,58 % de la superficie municipal.
- Pastizal: 13,98 % de la superficie municipal.
- Bosque y selva: 40,80 % de la superficie municipal.
- Matorral y mezquital: 11,01 % de la superficie municipal.
- Otros: 5,63 % de la superficie municipal.³⁷

³⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Flora>



Imagen 25: flora ³⁸

3.6.4. FAUNA:

En el municipio de Morelia se tienen identificadas 62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios. Entre ellas están:

Aves: Cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo.

Mamíferos: Coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélagos, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de una banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.

Reptiles: Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco, cascabel oscura mexicana, cascabel acuática, casquito, llanerita, jarretera.

³⁸ Ibidem

Anfibios: Salamandra, salamandra michoacana, sapo meseta, ranita ovejera, ranita de cañada.³⁹



Imagen 26 : Mariposa Monarca



Imagen 27: Perico

3.7 EXTENSIÓN TERRITORIAL:

El municipio de Morelia tiene una extensión territorial de 1,199.02 km², a una altitud de 1,951 m.s.n.m. Colinda con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro, Huaniqueo, Charo, Tzitzio, Villa Madero, Acuitzio, Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. Predomina el clima templado de humedad media, con una temperatura media anual es de 14° C a 18° C, y una máxima de 38° C. Cuenta con una población total de 729,279 habitantes (INEGI 2012), de los cuales 380,285 son mujeres y 348,994 hombres. Existe un total de 190,537 viviendas. Entre algunos de los atractivos turísticos se encuentran: el Centro Histórico de Morelia, la Catedral de Morelia, la Presa de Cointzio y sus balnearios, la Presa de Umécuaro, los Bosques de Jesús del Monte y Lázaro Cárdenas.⁴⁰

³⁹ Ibidem.

⁴⁰ <http://www.vivemx.com/mpo/morelia.htm>

3.8 VIENTOS DOMINANTES:

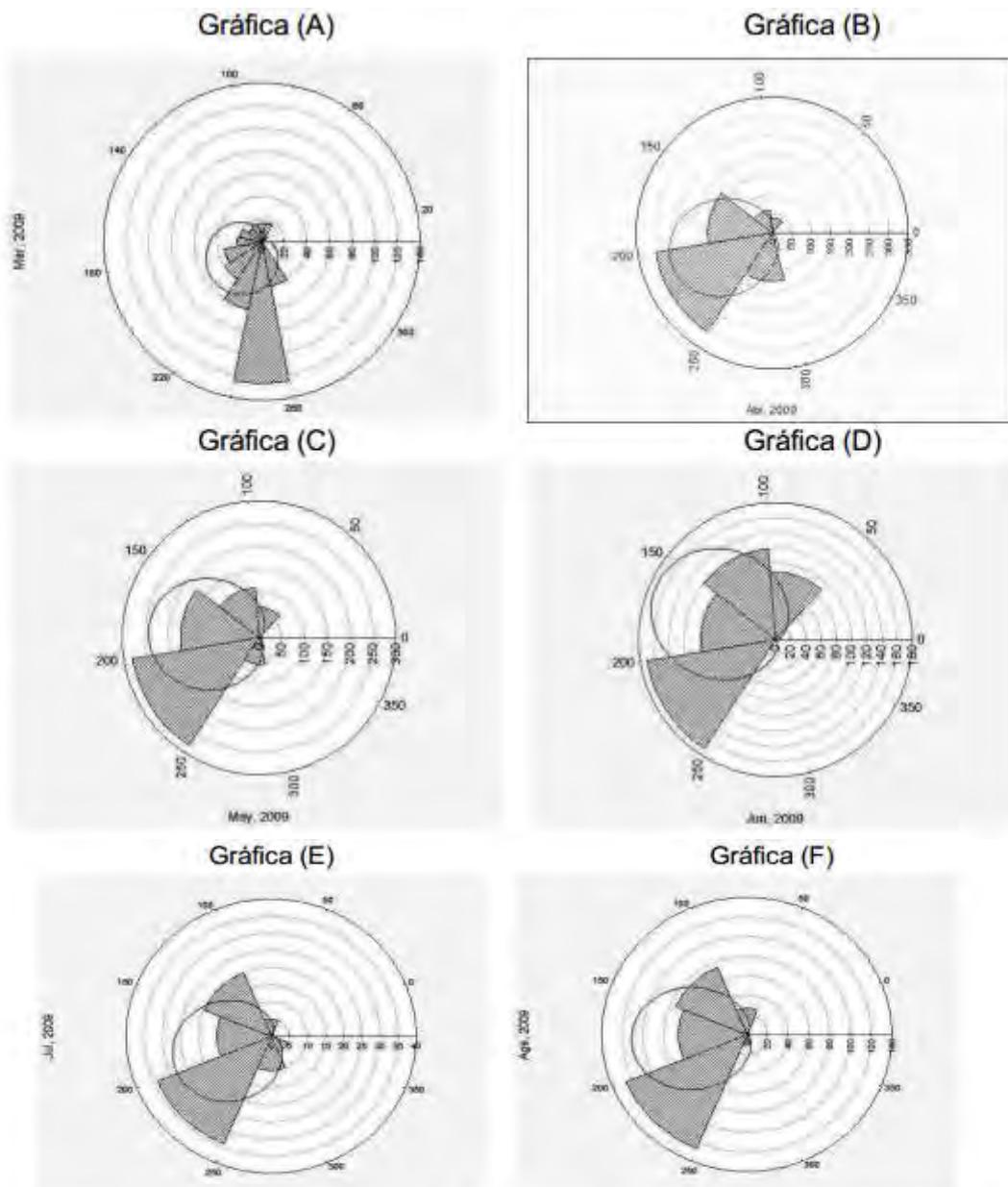


Figura 2. Frecuencia polar de la dirección del viento por mes del año 2009, monitoreado en la ciudad de Morelia.

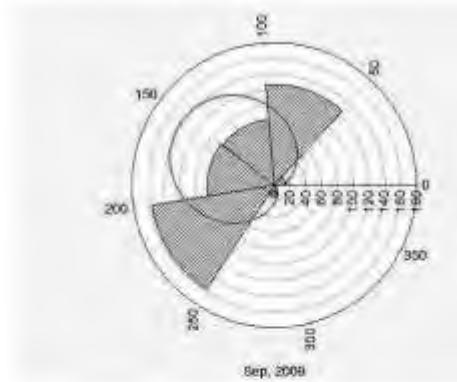
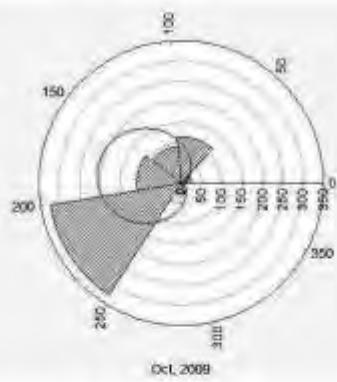
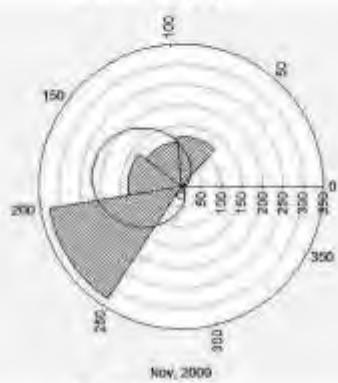
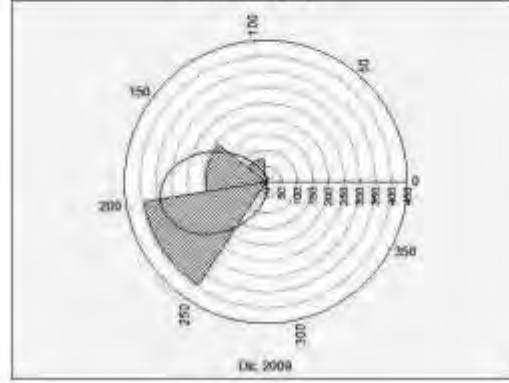
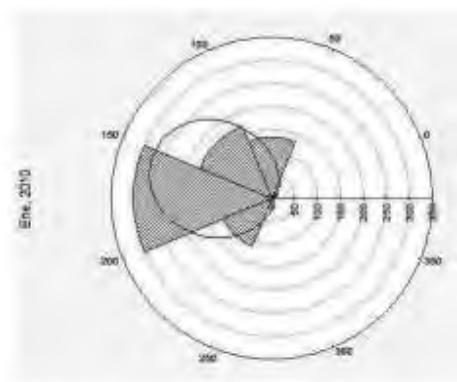
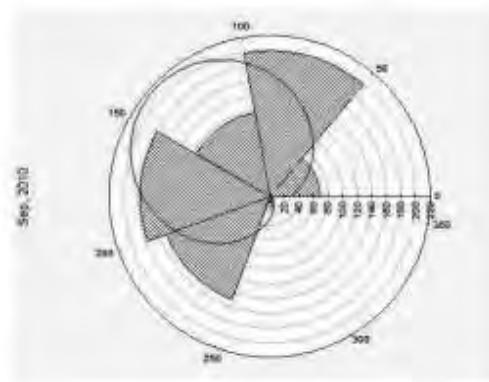
Gráfica (A)

Gráfica (B)

Gráfica (C)

Gráfica (D)

Gráfica (E)

Gráfica (F)


Figura 3. Frecuencia polar de la dirección del viento por mes del año 2009, y parte del 2010 monitoreado en la ciudad de Morelia.

Tabla 08

Con base en la descripción anterior, el dominio de los vientos por el SO y SSE podría atribuirse a la superficie del municipio que es muy accidentada; la región montañosa, se extiende al sur y forma declives bastante pronunciados que se internan al norte sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas del Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Otzumatlán. Al sur de la Ciudad de Morelia se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen en la parte noroeste con el pico de Quinceo, que es el mas alto con 2,787 msnm y tienen conexión con las lomas de Tarímbaro, los cerros de Cuto y Uruétaro, los cuales limitan al valle y lo separan del lago de Cuitzeo.

Por otra parte, los patrones diurnos y los valores mensuales descritos anteriormente, pueden diferir cuando son evaluados en periodos de tiempo más cortos, por ejemplo el O₃ aumenta conforme sube la temperatura y las PM10, asociado al descenso del monóxido de carbono y cambios en la orientación del viento con un factor R=0.95 que explica los cambios del O₃ en 91%, donde las PM10 y alineación del viento no fueron significativos (Figura 4, gráfica A). La participación del monóxido de carbono en la formación de O₃ fue reportada por Caselli, (1992) mediante la siguiente reacción: CO + 3/2 O₂ + NO₂ + luz → CO₂ + NO + O₃ Caselli explica, que esta relación tiene particular interés debido a las altas concentraciones de CO que se registran en atmósferas contaminadas (Figura 4, gráfica E); aún cuando, en la ciudad de Morelia los niveles diarios de CO fluctúan entre 1-3 ppm, la relación descrita previamente parece convincente (Figura 4, gráfica B). Incluso, el patrón diurno del CO, se distribuye en dos tiempos bien definidos; en horas de la mañana 06:00-10:00 hrs, y al atardecer entre las 18:00 y 21:00 hrs, los cuales podrían estar relacionados con las actividades propias de la ciudad tales como: la jornada laboral y del sector educativo, que tienen lugar a través del transporte público y privado, que transita por el centro histórico de esta área urbana, cerca de la caseta de monitoreo, así como fuentes fijas de emisión de contaminantes como baños públicos, hoteles, restaurantes etc., mientras que la relación con la temperatura/O₃.

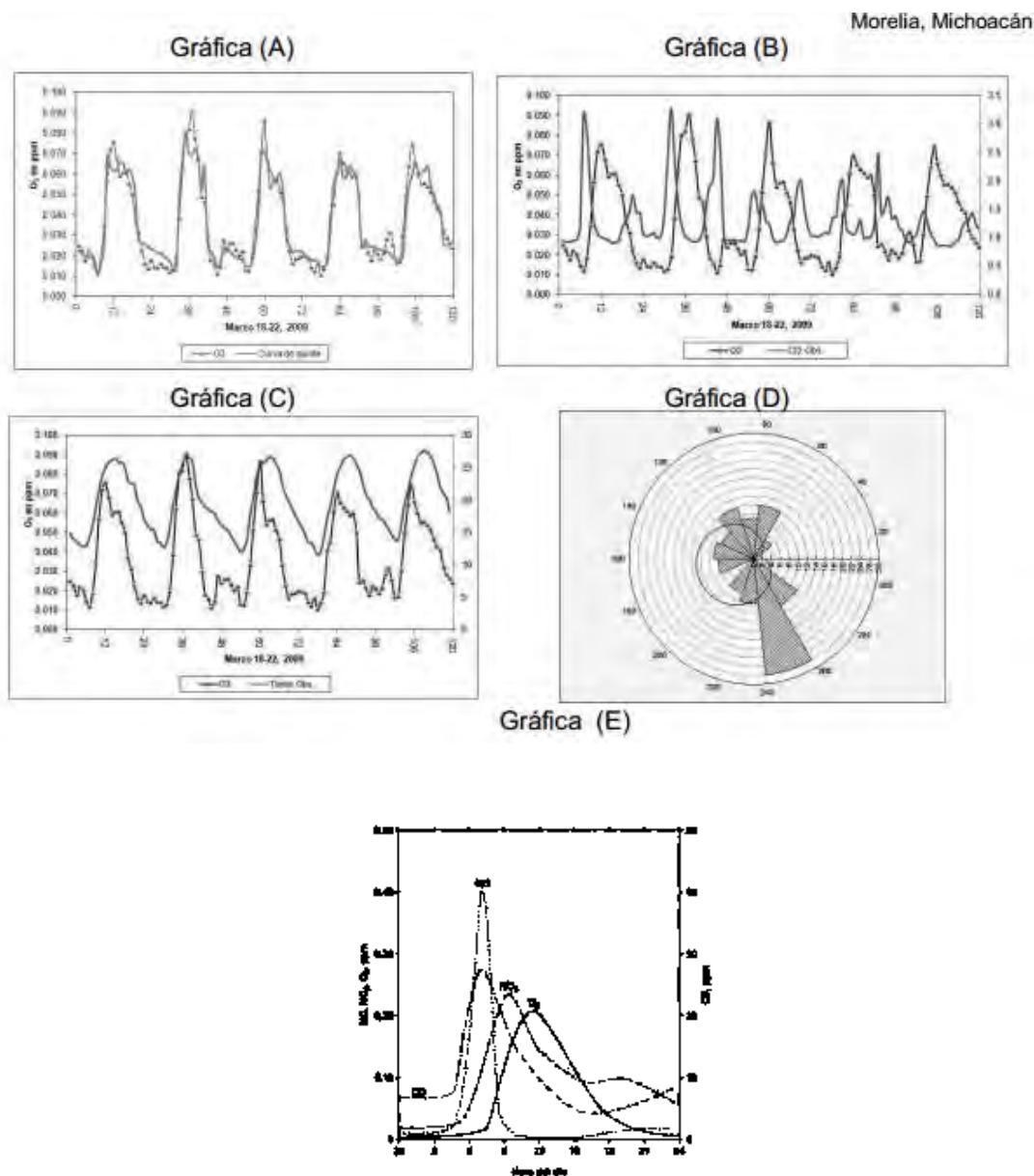


Figura 4. **Modelo de regresión no lineal, que explica la formación de O₃ en Morelia, Michoacán. Marzo del 2009.** En la gráfica A) Curva de ajuste del modelo; En B, C) valores sobrepuuestos del O₃ con CO y la temperatura respectivamente; En D) orientación del viento observada en marzo 18-22 del 2009, y la gráfica E) Evento foto químico particular registrado en los Ángeles, 19 de julio, 1965. Fuente: Caselli, (1992).

Tabla 09

3.9 GRÁFICA SOLAR:

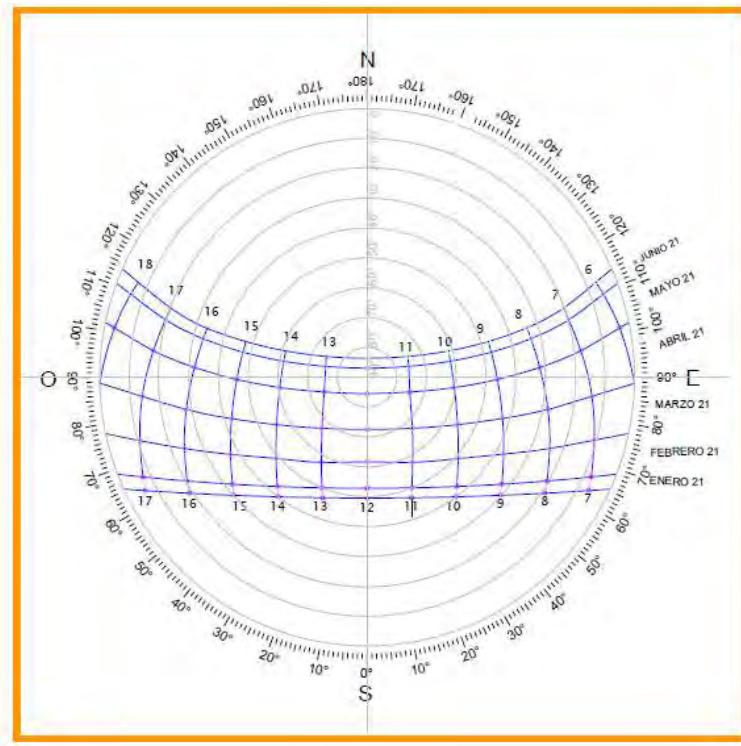


Tabla 10

3.10 CONCLUSIONES:

Los datos analizados sirvieron para orientar al proyecto de la manera más adecuado y brindar de esta manera un funcionamiento excelente a cualquier hora y día del año.

4. MARCO URBANO.



INTRODUCCIÓN:

La ciudad de Morelia se identifica como foco concentrador de servicios y equipamiento regional, del cual dependen varias localidades como la capital del estado que es.

Pero es de gran importancia mencionar que no se ha resuelto la problemática que esta zona presenta, limitando a los usuarios y vecinos de las localidades cercanas principalmente en su desplazamiento de un área a otra.

En este capítulo se presentará información de manera general sobre el equipamiento urbano e infraestructura de la ciudad, haciendo enfoque en la información sobre los mismos rubros concernientes al predio que se está proponiendo para el proyecto de museo.

4.1 EQUIPAMIENTO URBANO:

El equipamiento es uno de los elementos urbanos cuya existencia indica altos niveles de bienestar de una población, así como su distribución con tendencias a la concentración y consecuente distorsión en la relación funcional con la población servida: aunado a que algunas instalaciones se encuentran mal ubicadas respecto de los usos del suelo en su entorno, como lo es la zona industrial portuaria, el comercio informal (en vialidades plazas y banquetas), y los giros negros (en su mayoría ubicados en la zona centro de la ciudad). ⁴¹

Educación, Cultura, Salud, Actividades comerciales, Entretenimiento, Instalaciones deportivas, Comunicaciones, Transporte, Servicios urbanos.

⁴¹ Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Lázaro Cárdenas, 2006, p.18

4.2. INFRAESTRUCTURA URBANA:

El terreno ubicado en Tenencia Morelos Municipio de Morelia carece de una buena infraestructura a pesar de que se está convirtiendo en una zona transcurrida por los habitantes y estudiantes en su mayoría no se le ha tomado la importancia necesaria para su mejoría.

4.3. MEDIOS DE COMUNICACIÓN:

La zona cuenta con todos los servicios y medios de comunicación como lo son el teléfono, telecable e internet.

4.4. VÍAS DE COMUNICACIÓN:

Esta zona está limitada en cuestión de su comunicación hacia otras zonas de la ciudad ya que se encuentra en uno de sus límites y en cuanto a su nivel socioeconómico un tanto bajo en su mayoría.

4.5. TENDENCIAS DE CRECIMIENTO:

De acuerdo a la región se desconoce si se encuentra un proyecto de crecimiento pero de acuerdo al área de estudio siendo el caso dentro de la UMSNH se planea el crecimiento completo de las facultades en este caso la Facultad de Biología dando un mejor funcionamiento y comodidad para todos los estudiantes y trabajadores.

4.6. PROBLEMÁTICA URBANA:

La deficiencia de sus calles, así como no tener otras alternativas de comunicación con otras rutas.

El medio de transporte público deja mucho que decir afectando en su mayoría a los estudiantes.

4.7. SISTEMA NORMATIVO URBANO:

SUBSISTEMA DE CULTURA.

Caracterización de elementos de equipamiento:

El subsistema cultura está integrado por el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Los inmuebles se caracterizan por reunir las condiciones necesarias para fomentar la lectura y el estudio, así como integrar a la comunidad al campo de la actividad artística y cultural, propiciando la ocupación del tiempo libre en actitudes positivas.

Este equipamiento apoya al sector educativo y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.⁴²

4.8. TERRENO A SELECCIONAR:

La Universidad cuenta ya con un terreno para la realización del proyecto el cual pertenece a la facultad de biología en el cual ya se tiene una propuesta de zonificación en cuanto a los espacios que va a contener.

Debido a que no está construido aun varios de los espacios planeados considero que la ubicación que se le dio al museo podría explotarse de una mejor manera si la cambiamos, de esta manera funcionara mejor en cuanto a su integración y aprovechamiento del contexto.

⁴² Sistema normativo urbano, tomo I, EDUCACIÓN Y CULTURA, p.118

A continuación se muestra la propuesta ya existente así como la que es planteada por el autor del proyecto.



Imagen 28



Imagen 29

4.9. SELECCIÓN DEL PREDIO:

El predio fue seleccionado por encargados de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo de manera que el terreno ya les pertenecía y se planea trasladar a la facultad de Biología a ese terreno llevando en el plan la elaboración de dicho museo de paleontología.

4.10. CONCLUSIONES:

Analizando el contexto urbano se aprecia que este sector en donde se ubica nuestro terreno cuenta con diversas deficiencias debido a que no le dan la importancia debida a la zona no se comprende si debido a que se trata de una Tenencia de la ciudad o que está ubicada en una de las orillas de la misma con un aspecto socioeconómico bajo, pero de alguna manera se le debe brindar el mantenimiento requerido para su fácil acceso y comunicación.

5. MARCO TÉCNICO – NORMATIVO



REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

SECCIÓN PRIMERA.- USO DEL SUELO

Artículo 11.- Parámetros de intensidad de uso de suelo. La intensidad de uso del suelo es la superficie que puede ser construida en un lote, por lo tanto, cuando el inmueble tiene mayor superficie construida, su capacidad de alojamiento también es mayor y de ello depende el comportamiento de la densidad de población.

Para garantizar la existencia de áreas sin construir en un lote y lograr condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y recarga de acuíferos en el subsuelo, es necesario normar la intensidad en el uso del suelo en relación a las densidades propuestas en los planes y programas de desarrollo urbano; para tal efecto, a continuación se establecen los coeficientes de ocupación del suelo (**COS**) y de utilización del suelo (**CUS**).

El coeficiente de ocupación del suelo (**COS**) es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes comercial 25.0% y en uso industrial 35.0%.

El coeficiente de utilización del suelo (**CUS**) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto, se recomienda que el **CUS** no exceda de una vez.

En ambos casos, los coeficientes variarán de acuerdo con las características específicas de cada centro de población, considerando su tipología y densidad de acuerdo a los Planes y/o

Programas de Desarrollo Urbano autorizados.

Formulario.- Para determinar la superficie máxima en que se puede construir en un terreno y el número de niveles en que se logra, se aplicarán las siguientes fórmulas:

COS=SO/ST CUS=SC/ST

SC=CUS X ST N=SC/SO

En donde:

COS= Coeficiente de ocupación del suelo.

CUS= Coeficiente de utilización del suelo.

SO= Superficie máxima de ocupación del suelo o terreno

SC= Superficie máxima de construcción en M²

ST= Superficie de terreno.

N= Número de niveles (promedio)

Artículo 13.- Autorizaciones especiales de uso del suelo.

DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

Todos aquellos usos que por sus características típicas de funcionamiento particularidad o frecuencia con que se presentan, no llegan a formar una zona u órgano o no se ajusten a la tipificación enmarcada en los usos y destinos establecidos en los planes y programas de desarrollo y que además de esto, no sea posible determinar su compatibilidad, dichos usos, estarán sujetos a una autorización especial aprobada por el Ayuntamiento.

Para la expedición de este uso, deberán presentar los estudios necesarios y garantías correspondientes, demostrando que no impactarán al correcto funcionamiento del área o zona urbana en que se pretendan ubicar.

Tales usos enumerativos y no limitativos son: los espacios destinados a instalaciones para infraestructura urbana, tales como depósitos de agua potable, sistema de bombeo, centrales de teléfonos, subestaciones eléctricas, clubes sociales y depósitos para energéticos y explosivos, líneas conductoras de petróleo, rastros y centros de abasto, terminales de transporte, centros de espectáculos, recreativos y deportivos, unidades de transferencia, bancos de materiales, reclusorios, centros de rehabilitación mental y drogadicción, unidades comerciales, que atraviesen vías públicas, o federales, gasolineras, distribuidoras de gas, entre las más relevantes.

Las mínimas variables para el análisis de la compatibilidad entre los usos del suelo, siempre enumerativos y no limitativos, son las siguientes:

- a).- Tipo de actividad o actividades complementarias que generan normalmente.- Habitacional, comercial, de servicios, recreativa e industrial.
- b).- Intensidad de uso del suelo: Intensivo y extensivo.
- c).- Requerimientos de servicios básicos de infraestructura para su funcionamiento como: consumo de agua potable y energía eléctrica.
- d).- Tipo y cantidad de desechos que genere: humos, polvos, gases, líquidos y sólidos.
- e).- Niveles de ruido que genera y tolera.
- f).- Tipo de frecuencia de transporte que genera: de carga, de pasajeros, permanente, diario, eventual.
- g).- Necesidades de estacionamientos y áreas para maniobras.
- h).- Características arquitectónicas.

Las demás que determine el Municipio y que sean compatibles con este tipo de usos, tomando siempre en consideración que no impacten el confort y la seguridad social.

Cuando alguno de estos factores no sea resuelto satisfactoriamente por el uso que se pretenda localizar en una zona determinada y represente un conflicto y obstáculo para su correcto funcionamiento, será incompatible.

Artículo 14.- Prohibición de construcciones en zona de riesgo.

DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

Quedará prohibido todo tipo de construcción en aquellas zonas que por su naturaleza representen riesgos derivados de fallas geológicas o medios físicos en general o de las acciones del hombre, como

son: 11

I.- Climáticos, en donde destacan los hidrometeorológicos por su frecuencia, intensidad y radio de acción.

II.- Geológicos, en zonas susceptibles a los movimientos sísmicos o de fallas o fracturas, y en zonas de deslizamiento y de explotaciones mineras inadecuadas.

III.- En suelos de características problemáticas, donde se requerirá de las diferentes normas en lo específico, relacionadas al diseño de cimentaciones en suelos de tipo expansivo, corrosivo, colapsables, dispersivos e inestables de acuerdo con estudios de mecánica de suelos.

IV.- De la misma forma se prohibirá o, en su caso, se restringirán las construcciones en zonas con pendientes topográficas mayores al 25%, en áreas susceptibles a inundaciones, en suelos destinados a preservación ecológica de derecho federal y de vía, así como los identificados como de restricciones en los planes y programas de desarrollo urbano y los que determine el Municipio de Morelia en lo particular y en lo general para sus reservas y planes Municipales.

SECCIÓN SEGUNDA IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la ciudad es el aspecto físico que presenta, el que está constituido por elementos naturales y artificiales dando lugar a un medio agradable, el cual genera en la persona una imagen que le servirá para una mejor orientación y desplazamiento dentro de la ciudad, permitiendo a su vez la identificación con los elementos que forman la memoria histórica.

El Municipio de Morelia tomará las medidas necesarias para cuidar, conservar y mejorar la imagen de la ciudad y poblaciones típicas.

Artículo 15.- Adecuaciones de nuevas edificaciones.

DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

I.- Zonificación.- El Ayuntamiento de Morelia, tomando en cuenta las disposiciones que al efecto señalen la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, así como los Planes y/o Programas de desarrollo urbano estatal y municipal, determinará las características de los edificios y los lugares o zonas en que éstas puedan ser autorizadas, según sus clases y uso respectivos

II.- Cuando las autoridades federales, estatales, municipales o particulares pretendan realizar obras y se encuentren vestigios de culturas prehispánicas, deberán informar al I.N.A.H. para que éste determine lo que corresponda.

III.- La ciudad de Morelia cuenta con un Centro Histórico Decretado, el cual se apegará a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas, y al Reglamento para la Conservación del Aspecto Típico y Colonial.

IV.- El Ayuntamiento de Morelia, dentro de su jurisdicción territorial, podrá declarar de interés público la protección y conservación del aspecto típico de las poblaciones o zonas determinadas de ellas, a propuesta de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

V.- Todas las construcciones que se realicen en proximidad con zonas de monumentos históricos, deberán armonizar con el estilo predominante de la calle de su ubicación cuidando el perfil urbano, debiendo ser sancionado previamente por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

En lo referente a las zonas típicas, la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, a través de su Departamento de licencias de Construcción, aprobará o rechazará los proyectos referentes a estas zonas considerando el estilo arquitectónico predominante de la zona típica.

VI.- Uso mixto o múltiple.- Los proyectos para edificios que presenten estas características, en cada una de sus partes se sujetarán a las disposiciones relativas.

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

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

Se exceptuarán de lo dispuesto anteriormente los motivos arquitectónicos tales como miradores, torrecillas y otros de escasa importancia y de carácter ornamental.

En su caso, regirán las alturas señaladas en el Plan y/o Programa de Desarrollo Urbano. La altura de edificios que se construyan dentro de la zona monumental se regirá por las disposiciones de la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.

IX.- Altura máxima de edificaciones en esquinas de calles de diferente ancho. Para edificios situados en esquinas, se permitirá que sea la calle más ancha la que norme la altura del edificio, de acuerdo con lo dispuesto en el inciso anterior, hasta una profundidad igual a dos veces el ancho de la calle más angosta.

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

XI.- Las edificaciones de 5 niveles o más sobre el nivel de banqueta, deberán acompañar a la solicitud de la licencia de construcción, el estudio de proyección de sombras, en el que se muestre la proyección de las sombras que la nueva construcción ocasionará, sobre los predios y construcciones vecinas, a lo largo del día y del año, con un asoleamiento de cuando menos 1 hora en el mes de enero.

En caso de verse afectadas edificaciones vecinas de habitación, la Secretaría, podrá establecer restricciones adicionales de ubicación en el predio o altura de la nueva edificación.

Artículo 17.-Elementos naturales.

DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

El Ayuntamiento de Morelia, a través de sus distintas Dependencias, tiene la facultad de expedir autorizaciones en lo referente a obras de mejoramiento de áreas verdes o zonas arboladas, puntuizando en cada caso las acciones de protección, tipo y calidad de vegetación conforme a su suelo autorizado.

Queda estrictamente prohibido el derribo de árboles en áreas públicas y privadas, salvo en casos específicamente autorizados por el Ayuntamiento y de acuerdo al Reglamento Municipal del Medio Ambiente de Morelia, así como las demás disposiciones legales aplicables al caso.

CAPITULO II. NORMAS DEL HÁBITAT

SECCIÓN PRIMERA. DIMENSIONES MÍNIMAS ACEPTABLES

Artículo 24.-

DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

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

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M2)	Libres Lado (Metros)	Máximas Obs. Altura (Metros)
Educación y Cultura Educación elemental, media y superior: Aulas Superficie total predio Áreas de estacionamiento en Jardín de Niños En Primarias y Secundarias Instalaciones para exhibiciones: Exposiciones temporales Centros de información: Salas de lectura Acervos Instalaciones religiosas: Salas de culto hasta 250 concurrentes. Más de 250 concurrentes.	0.9/alumno 2.5/alumno 0.6/alumno 1.25/alumno 1/persona 2.5/lector 150/libros 0.5/persona 0.7/persona	— — — — — — — — — —	2.70 — — — 3.00 (H) 2.50 2.50 2.50 (E,F) 1.75M2/persona. 3.5M2/persona
Recreación Alimentos y bebidas: Áreas de comensales Áreas de cocina y servicio Entretenimiento: Salas de espectáculos hasta 250 concurrentes Más de 250 concurrentes Vestíbulos Hasta 250 concurrentes Más de 250 concurrentes Casetas de proyección Taquilla	0.1/comensal 0.50/comensal 0.50/persona 0.7/persona 0.25/asiento 0.30/asiento 5 1	2.30 2.30 0.45/asiento 0.45/asiento 3.00 5.00 — —	— (D) — 3.00 (D) 1.75M2/persona. 3.00 (F,G) 3.50M2/persona 2.50 3.00 2.40 (I) 2.10

Tabla 11

Observaciones:

- La dimensión de lado se entenderá por la longitud de la cocineta.
- Contiene privados, sala de reunión, áreas de apoyo además de circulaciones internas entre las áreas amuebladas para labores de oficina.

- c) El índice en metros cuadrados, permitirá la dimensión del espacio mínimo necesario que se considera indistintamente para personas en camas o literas.
- d) El índice considera a los comensales en barras, o de pie, cuando el proyecto identifique y enumere los lugares correspondientes.
- e) El índice de metros cuadrados por persona, incluye la superficie de concurrentes sentados, espacios de culto, tales como altares y circulaciones dentro de la sala de culto.
- f) Determinada la capacidad del templo o del centro de entrenamiento aplicando el índice de metros cuadrados por persona, la altura promedio será determinada aplicando el índice de metros cuadrados por persona, sin demérito de observar la altura mínima aceptable.
- g) El índice de metros cuadrados por persona, incluye áreas de escena o representaciones, áreas de espectadores sentados, pasillos y circulaciones dentro de las salas.
- h) El índice indica la concentración máxima simultánea de visitantes y personal previsto, además incluye las áreas de exposición y circulación.
- i) Las taquillas se colocarán ajustándose al índice de una por cada mil quinientas personas o fracción, éstas no deberán quedar directamente hacia la calle y no deberán obstruir la circulación de los accesos.

SECCION PRIMERA. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA DISCAPASITADOS

Artículo 257.- Plantas de conjunto:

DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

Es deseable que dentro de un conjunto arquitectónico, cuando menos una de sus entradas principales o de acceso al público, se encuentre al nivel de la calle. En aquellos edificios de varios niveles, dicha entrada deberá tener por lo menos un elevador y una rampa.

Artículo 258.- Rampas:**DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE
INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA**

Todos aquellos edificios que cuentan con escaleras en su acceso desde la calle, deberán contar con una rampa para dar servicio a sillas de ruedas con un máximo del 6% de pendiente.

La superficie de esta debe ser “rugosa” antiderrapante, o pueden ser pintadas con una pasta elaborada con pintura antiderrapante mezclada con arena.

Y en aquellos casos en que estas cuentan con una longitud mayor de 10Mts. Es recomendable que se encuentren provistas de una plataforma horizontal de descanso mínimo de 1.50 Mts. de longitud. Los extremos de las rampas deben de ser horizontales en una extensión mínima semejante a la del descanso ya aludido.

Al final de la rampa, cuando ésta accede al edificio, debe existir una plataforma lo suficientemente amplia para dar cabida a la circulación normal del edificio y permitir el estacionamiento de una silla de ruedas.

El ancho mínimo de la rampa debe de ser de 1.50 Mts. y de ancho previsto para el tránsito normal, conteniendo un carril de 75cm. de ancho destinado a la circulación y permitir el estacionamiento de silla de ruedas.

Como medida de seguridad para el caso de la pérdida del control en el descenso de una silla de ruedas, la rampa debe estar dotada a ambos lados de un bordo o guarnición longitudinal de cuando menos 5 cm. de alto por 10 cm. de ancho, contra la cual pueda detenerse el descenso sin control de una silla de ruedas.

Las pendientes recomendables para rampas NO deben de exceder del 10%.

En el caso de la rampa que así lo amerite, ésta debe dotarse de pasamanos de 80cm. de altura, que sirve además de protección como un buen apoyo para ayudarse a subir o descender la rampa.

Se requiere el uso de cubiertas de lonas u otro tipo de marquesinas con la finalidad de mantenerse secas durante la lluvia y evitar que se tornen resbaladizas. Todas las rampas estarán provistas de señalización; con la placa respectiva a éstas.

No es recomendable el uso de entradas de servicio para los limitados físicos debido a los peligros que implica el movimiento de bultos y mercancías.

Artículo 259.- Escaleras (exteriores e interiores):

**DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE
INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA**

Las escaleras exteriores deben de contar con una pendiente muy suave, una forma muy recomendable de lograrlo es mediante el diseño de peraltes que no sobrepasen los 14.5 cm. Y huellas que tengan un ancho mínimo de 35 cm. Tanto en la huella como la nariz de los escalones es conveniente que tengan un acabado antideslizante.

Es recomendable que este tipo de escaleras se encuentren iluminadas de noche convenientemente. Los pasamanos deben tener un mínimo de 80 cm. de altura.

Las escaleras interiores se encontrarán bien iluminadas, en forma natural o artificial. La existencia de descanso intermedio entre los pisos que éstas comunican permite que los limitados físicos cuenten con un lugar seguro donde detenerse en el caso de mareos, pérdida del equilibrio o falta de aire.

En beneficio de quienes padecen invidencia parcial, el piso de descanso puede pintarse de un color vivo en contraste con el resto de las escaleras. Las escaleras con peraltes abiertos no son recomendables para personas de edad o para aquellos que padecen vértigo de altura.

Es recomendable que los peraltes no sobrepasen los 17.5 cm. de altura y de preferencia tengan solamente 15 cm., con la finalidad de ser confortables a las personas que usan muletas o bastón.

Las protuberancias en la nariz de los escalones, ocasiona serios obstáculos para todos aquellos que cuentan con alguna extremidad inferior artificial (prótesis). La

distancia entre la nariz del escalón y los pasamanos debe de ser estudiado con sumo cuidado y en todos los casos han de permitir que éste sea asido con comodidad. Para esta finalidad los pasamanos con una sección circular u ovalada, es más útil.

Generalmente los artríticos y las personas con debilidad en las manos, encuentran difícil asir los pasamanos con aristas prominentes o con secciones con más de 2" de diámetro o de ancho, en el caso de no tener sección circular.

En aquellos edificios donde se termina la escalera, una prolongación de 45 cm. más allá donde se termina el primero y el último escalón, le brindará al discapacitado una mayor seguridad al circular.

Hay personas que no pueden deambular por las escaleras sin el apoyo que le brinda el barandal, por lo que resulta conveniente que éstos se desarrollen en forma continua a lo largo de toda la escalera, aun en aquellos casos en donde existan ventanas o descansos.

6. MARCO FUNCIONAL.



INTRODUCCIÓN:

En el marco funcional se analizará cada espacio que debe contener el proyecto planteado de manera que tenga un funcionamiento adecuado para el tipo de usuario que se está planeando.

6.1. PROGRAMA DE NECESIDADES:

Es el enlistamiento de las actividades que deben llevar a cabo un grupo de personas para solucionar un problema planteado a una necesidad social.

Estos programas de actividades deben estar elaborados siguiendo paso a paso las acciones que cada persona que interviene va a llevar a cabo o a realizar, dentro del proyecto satisfactor y en ellos se debe respetar al máximo el orden o secuencia de su ejecución.⁴³

ÁREA ADMINISTRATIVA			
USUARIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO
Director	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escrítorio	Oficina
		sillas	
		computadora	
		archivero	
		sala	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
Subdirector	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escrítorio	Oficina
		sillas	
		computadora	
		archivero	
		sala	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario

⁴³ IBIDEM.

		lavabo	
Contador	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escrítorio	Oficina
		sillas	
		computadora	
		archivero	
		sala	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
Secretaria	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escrítorio	Oficina
		sillas	
		computadora	
		archivero	
		sala	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
Museógrafo	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escrítorio	Oficina
		sillas	
		computadora	
		archivero	
		sala	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	

Tabla 12

ÁREA DE SERVIDORES			
USUARIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO
Velador	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escrítorio	Casetas de vigilancia
		sillas	
		computadora	
		archivero	
		sala	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		mesa	

	Comer	barra	Cocineta
		mesa	
		refrigerador	
Intendentes	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escritorio	Cto de servicio
		sillas	
		locker	
		artículos de limpieza	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
	Comer	barra	Cocineta
		mesa	
		refrigerador	
Guías turísticos	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escritorio	Cubículo
		sillas	
		locker	
		archivero	
		silla	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
	Comer	barra	Cocineta
		mesa	
		refrigerador	
Técnicos	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escritorio	Cabina
		sillas	
		computadora	
		archivero	
		silla	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
	Comer	barra	Cocineta
		mesa	
		refrigerador	
Guardarropa	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Trabajar	Escritorio	Paqueteria
		sillas	

		sala	
		mesa	
Aseo	WC	Sanitario	
	lavabo		
Comer	barra	Cocineta	
	mesa		
	refrigerador		

Tabla 13

ÁREA PÚBLICA			
USUARIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO
Visitante	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Comprar boletos		Taquilla
	Guardar objetos		Paquetería
	Recorrido		Salas de exposición
	Descansar	bancas	Areas verdes
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
	Comer	mesa	Restaurant
		silla	
	Ir a conferencias	pantalla	Sala audiovisual
		sillas	
Trabajadores del restaurant	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Almacenar alimentos	alacena	Almacén
	Cobrar	caja registradora	Área de caja
		silla	
	Cocinar	estufa	Cocina
		refrigerador	
		mesa	
		microondas	
		licuadora	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	
Taquillero	Llegada	Auto	Estacionamiento
	Cobrar	computadora	Taquilla
		caja registradora	
		silla	
		mesa	
	Aseo	WC	Sanitario
		lavabo	

Tabla 14

6.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO:

Para solucionar un proyecto arquitectónico cualquiera siempre se va de lo general a lo particular, comenzando a organizarlo internamente de la siguiente forma:

Programa de actividades.

Organigrama.

Programa de necesidades.

Programa arquitectónico.

Diagrama de funcionamiento.

La *"organización interna del proyecto"* consiste en el estudio y determinación de las características particulares de funcionamiento, personal necesario, equipo, clase y tipo de locales arquitectónicos con sus ligas correspondientes.⁴⁴

ESPACIO	CANTIDAD	M2	TOTAL (m2)
ÁREA ADMINISTRATIVA	1		236
Estacionamiento	5	15	75
Oficinas	5	25	125
Sanitarios	2	18	36
ÁREA DE SERVIDORES	1	44	366
Estacionamiento	10	15	150
Sanitarios	2	20	40
Casetas de vigilancia	1	9	9
Cto. De servicio	1	25	25
Cubículos guías de turistas	3	9	27
Cabina para técnico	1	25	25
Lockers	2	25	50
Cocineta	1	40	40
ÁREA PÚBLICA	1	44	4135
Estacionamiento	50	15	750
Taquilla	1	4	4
Paquetería	2	25	50
Sala de exposición	8	120	960
Sala audiovisual	1	120	120
Restaurant	1	100	100
Almacen cocina	1	16	16
Área de cobro de restaurant	1	4	4
Cocina	1	50	50

⁴⁴ MATERIAL DIDACTICO, COMPO 8.

Sanitarios	3	100	300
Almacen de piezas	2	64	128
Sala de estudio o investigación	2	64	128
Cto de máquinas	1	25	25
Áreas verdes	1	1500	1500
TOTAL=		4737	

Tabla 15

6.3. DIAGRAMA DE FUNCIONAMINETO.

Es el modelo gráfico de las partes que integran el programa arquitectónico de cualquier tipo de edificio, en el cual aparecen las ligas directas e indirectas entre los diversos espacios arquitectónicos que lo forman.⁴⁵

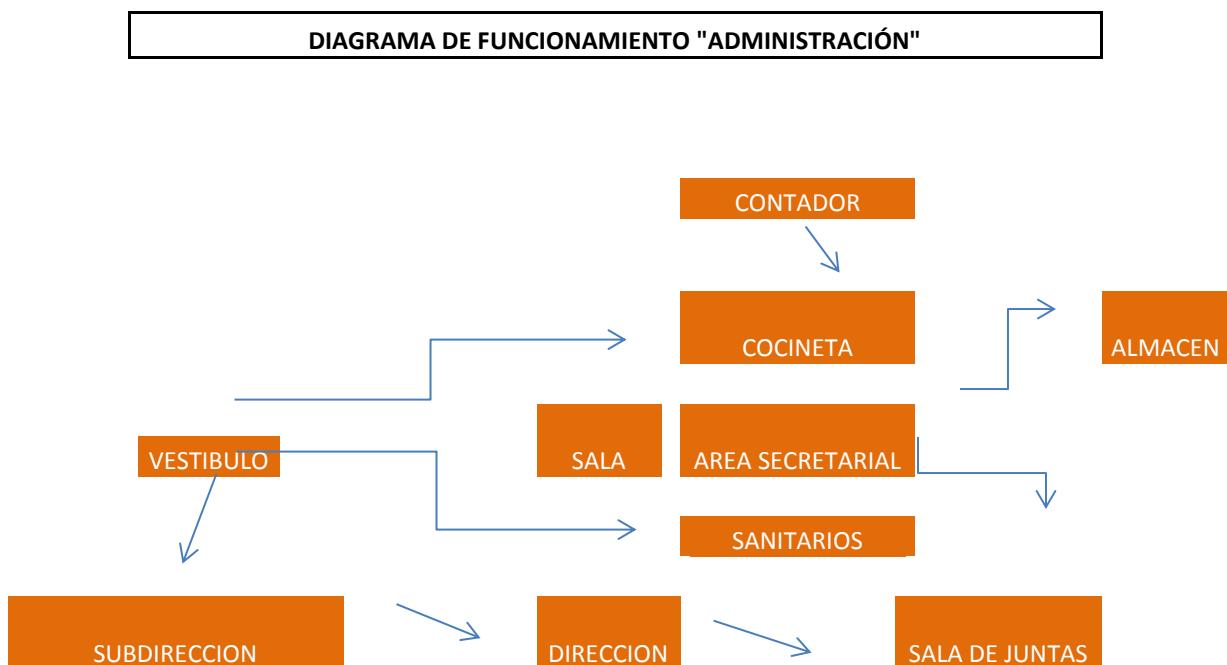
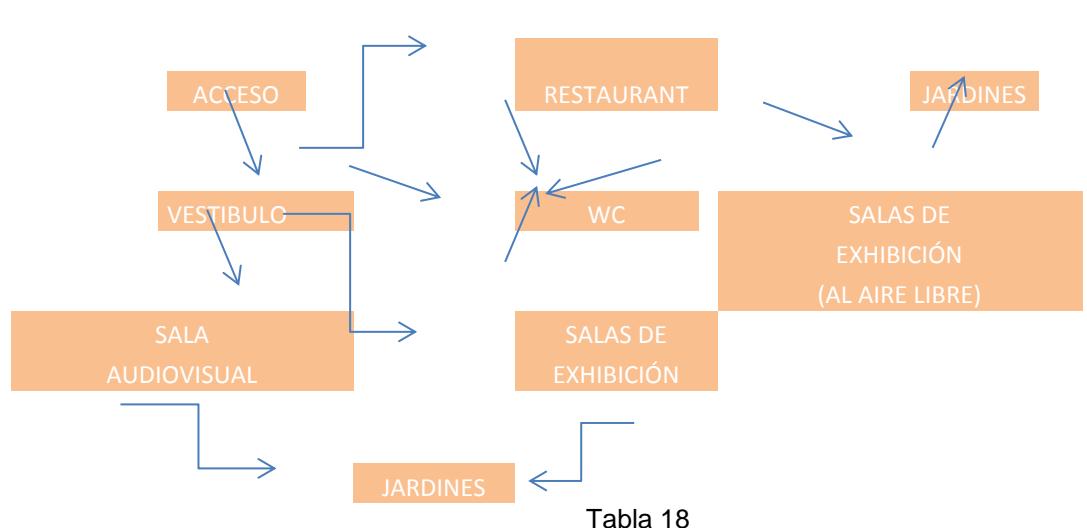
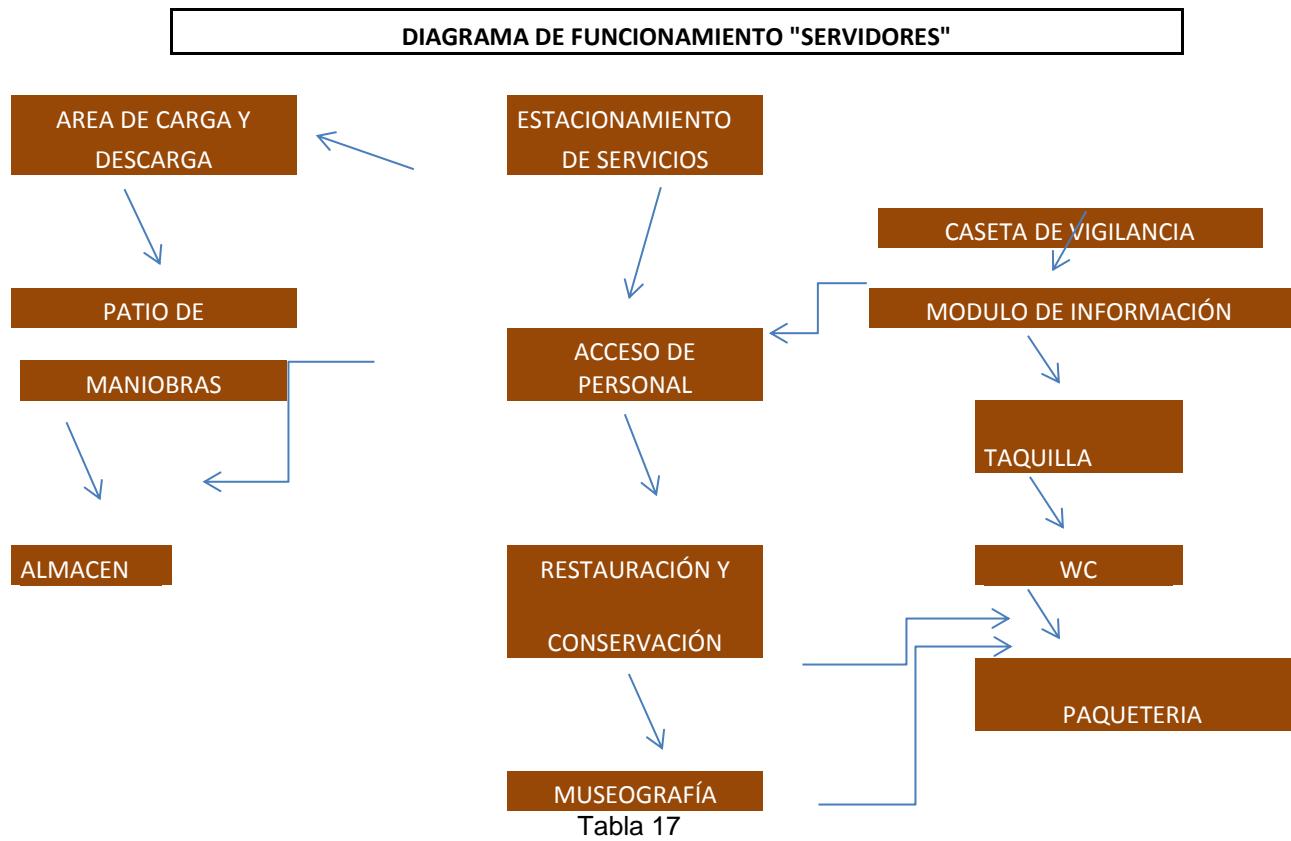


Tabla 16

⁴⁵ Galvan Castro Carlos, material didáctico para taller de composición, inédito p17



6.4. DIAGRAMA GENERAL DE FLUJOS.

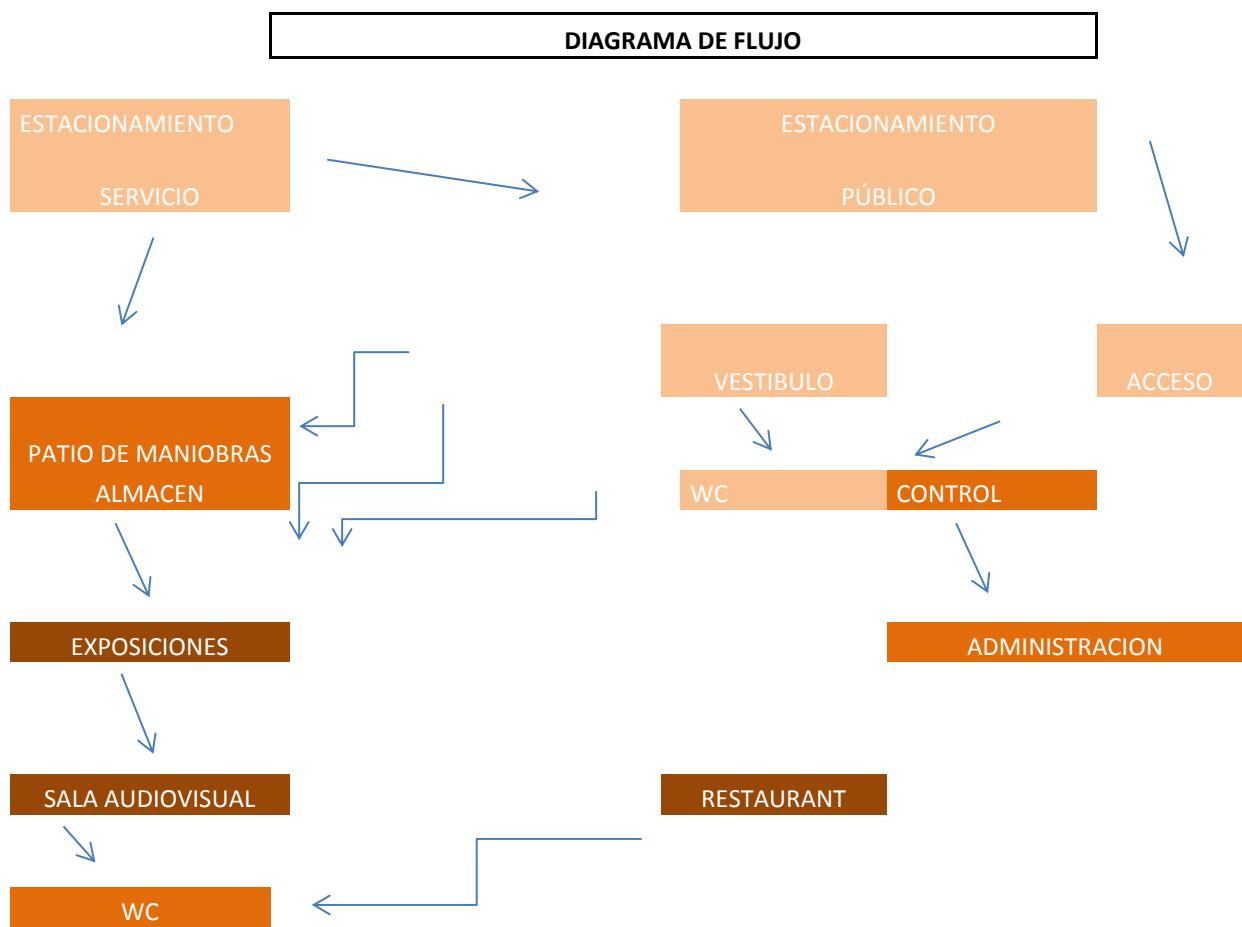
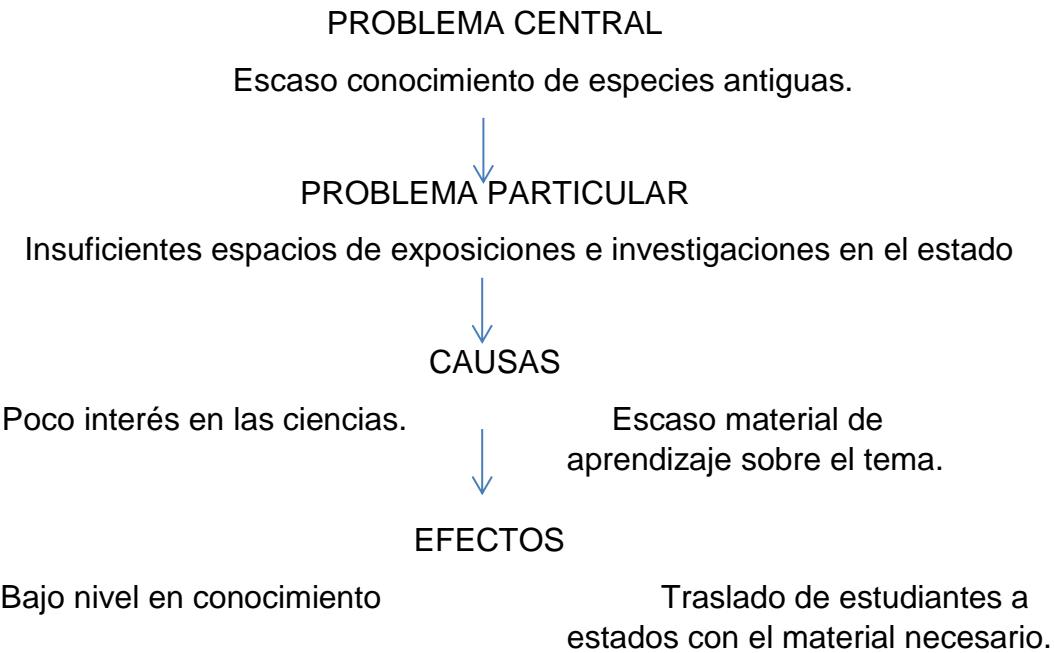


Tabla 19

6.5. ARBOL DEL PROBLEMA



6.6. CONCLUSIONES:

Analizando el contenido de dicho marco se identifica la solución arquitectónica en la que se está pensando para resolver el gusto y la necesidad del usuario.

7. FUENTES DE CONSULTA



INTRODUCCIÓN

- <http://paleontologianoticia.blogspot.mx/2011/04/en-morelia-encuentran-restos-fosiles-de.html>
- Cultura y Arte de Michoacán, [http://www.elclima.com.mx/cultura_y_arte_de_michoacan.htm, 03.06.13]
- Gerardo Ochoa Sandy, “los museos en México”, México, 2010, p.1 [<http://www.ilam.org/ILAMDOC/sobi/Los%20museos%20en%20Mexico-Mus%20y%20P.pdf>, 03.06.13]
- Varine-Boha, Hugues, *Los Museos en el mundo*, España: Salvat, 1979, p.9
- http://paleontologia.guadalajara.gob.mx/?page_id=55
- https://www.google.com.mx/search?q=paleontologia&biw=1366&bih=673&s_ource=lnms&tbo=isch&sa=X&ei
- http://www.ehowenespanol.com/tipos-paleontologos-existen-info_247304/

MARCO TEÓRICO

- Sánchez León, Juan Luis, Material Inédito: “Notas para curso intersemestral de composición arquitectónica IX”, Morelia, Michoacán, 2001, p. 80
- Varine-Boha, Hugues, *Los Museos en el mundo*, España: Salvat, 1979, pp. 9.10
- http://www.ehowenespanol.com/tipos-paleontologos-existen-info_247304/
- <http://www.uhu.es/museovirtualpaleontologia/galerias.html>
- <http://www.monografias.com/trabajos52/museologia-museo/museologia-museo.shtml#museol>
- Paula Dever Restrepo, Amparo Carrizosa, “*Manual Básico de Montaje Museográfico*”, Museo Nacional de Colombia. [www.museoscolombianos.gov.co/inbox/.../manual_museografia.pdf, 07.10.12] p.1
- <http://www.monografias.com/trabajos52/museologia-museo/museologia-museo.shtml#museol#ixzz3Ffe8Hzr3>
- <http://www.museosdelbancocentral.org/esp/art%C3%ADculos-4.html?page=5>
- <http://www.mexicodesconocido.com.mx/los-5-museos-mas-interesantes-de-la-ciudad-de-mexico1.html>
- <http://moreliananas.com/morelia/museos/museo-estado-michoacan/>

MARCO SOCIO CULTURAL

- <http://www.travelbymexico.com/morelia/attractivos/?nom=bmortemploras&don=0>
- <http://thewebsitio.es.tl/DEMOGRAFIA.htm>
- <http://mexico.cnn.com/nacional/2011/07/08/la-poblacion-de-mexico-crecio-en-31-millones-en-los-ultimos-20-anos-inegi>
- <http://morelia.gob.mx/pdfs/Gobierno/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal.pdf>
- Fuente: Secretaría de Servicios Públicos del H. Ayuntamiento. Fuente: Departamento de Mercados y Plazas Comerciales del H. Ayuntamiento.
- Fuente: PERFITUR 2012.
- <http://www.mimorelia.com/noticias/michoacan/registra-michoacan-pea-de-59.3-inegi/160912>

MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO

- Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos; Morelia, Michoacán de Ocampo 2009
- Inundaciones y precariedad: Adaptación y respuesta en la zona Peri-Urbana de la Ciudad de Morelia, 2011.
- https://www.google.com.mx/search?q=fauna+morelia&biw=1366&bih=673&source=lnms&tbo=isch&sa=X&ei=WuZsVZXIBNHFogTR04OQBg&sqi=2&ved=0CAYQ_AUoAQ&dpr=1#tbo=isch&q=flora+morelia&imgrc=JXqtffv1TBc-5M%253A%3BvthM5t8LC3gnTM%3Bhttp%253A%252F%252Fimages.trvl-media.com%252Fmedia%252Fcontent%252Fshared%252Fimages%252Ftravelguides%252Fdestination%252F178234%252FLady-Bird-Johnson-Wildflower-Center-24426.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.expedia.mx%252FCentro-De-Flora-Silvestre-Lady-Bird-Johnson-Austin.d6080943.Guia-Turistica%3B936%3B526
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Morelia#Flora>
- <http://www.vivemx.com/mpo/morelia.htm>

MARCO URBANO

- Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Lázaro Cárdenas, 2006, p.18
- Sistema normativo urbano, tomo I, EDUCACIÓN Y CULTURA, p.118

MARCO TÉCNICO NORMATIVO

- REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

MARCO FUNCIONAL

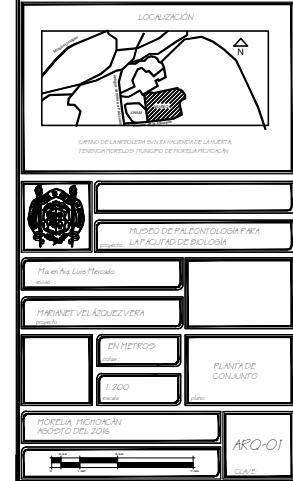
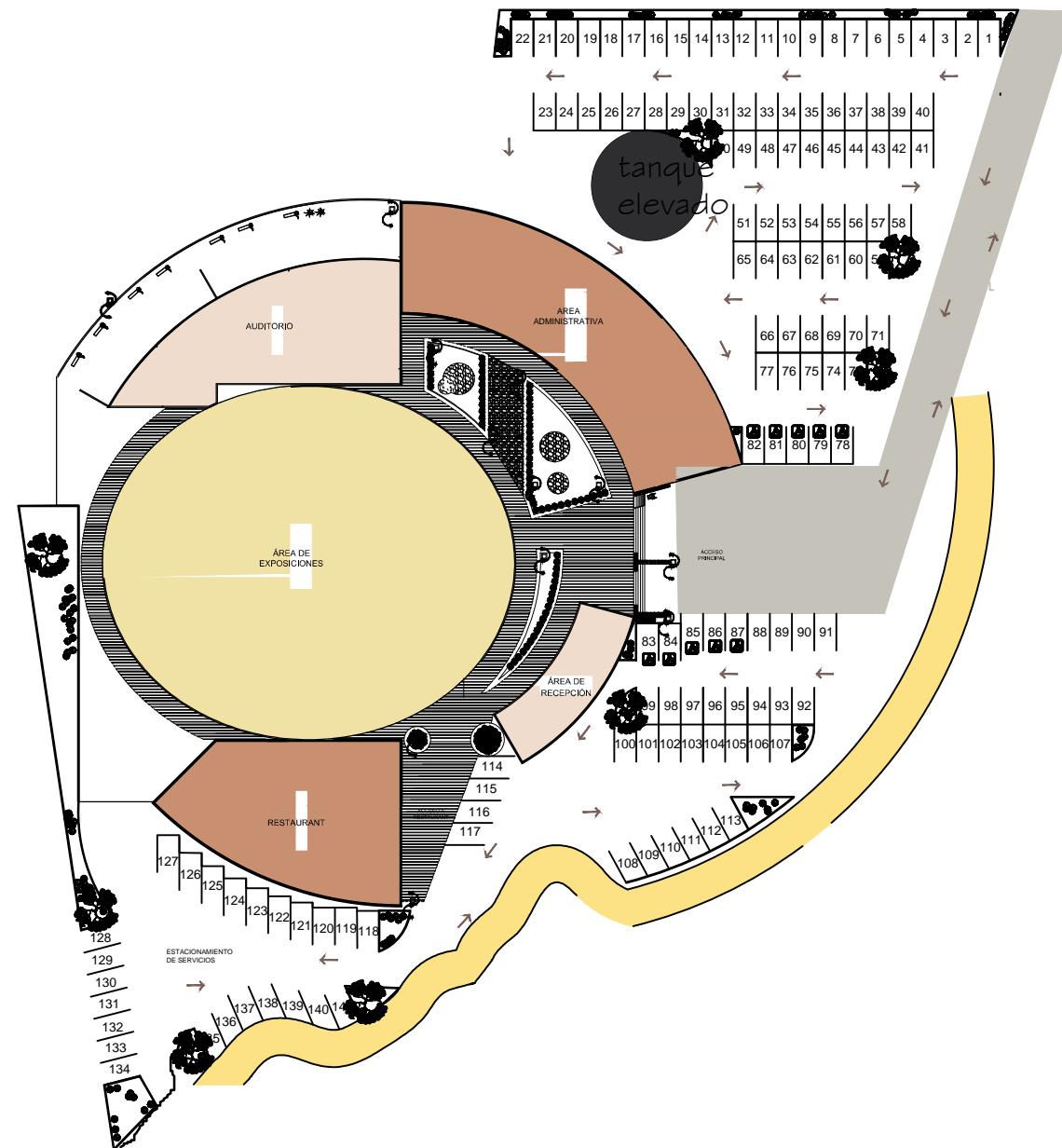
- MATERIAL DIDACTICO, COMPO 8.
- Galvan Castro Carlos, material didáctico para taller de composición, inédito
p17

8. PROYECTO AQUITECTÓNICO



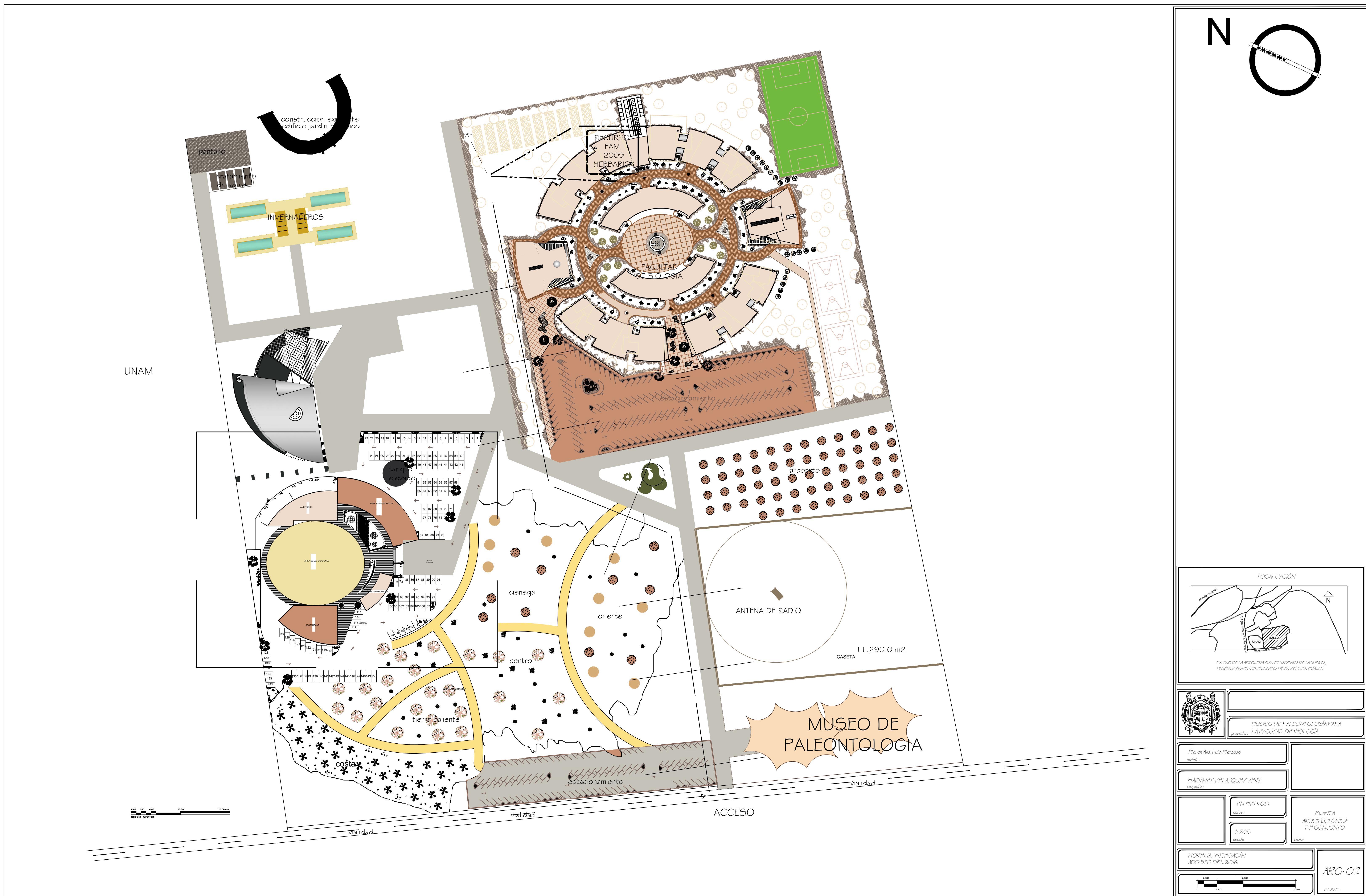
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

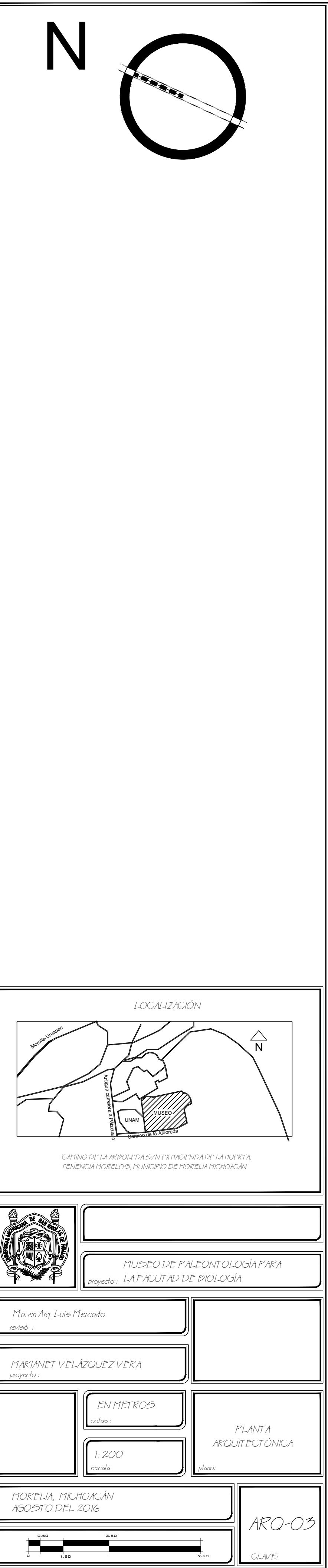
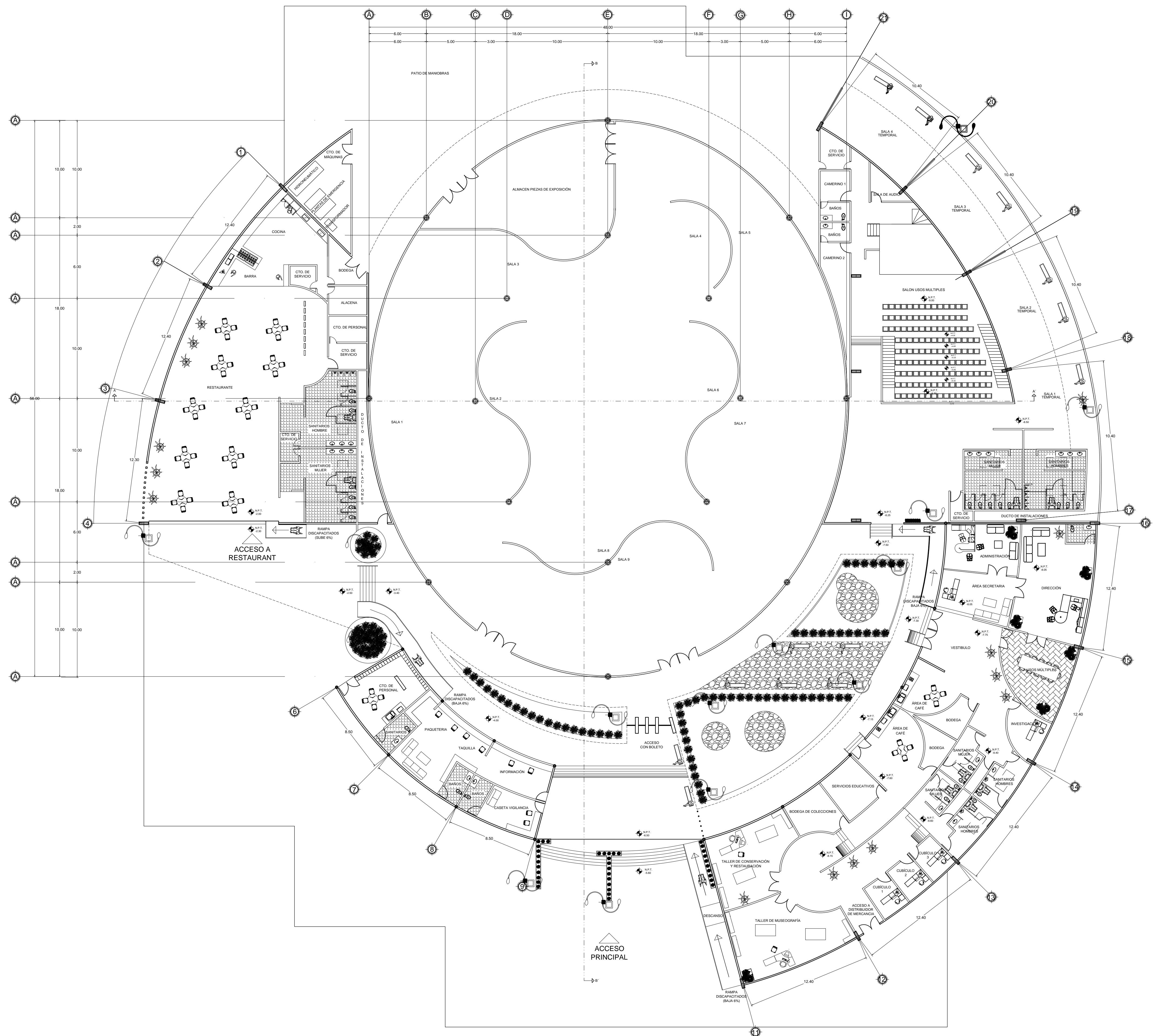
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

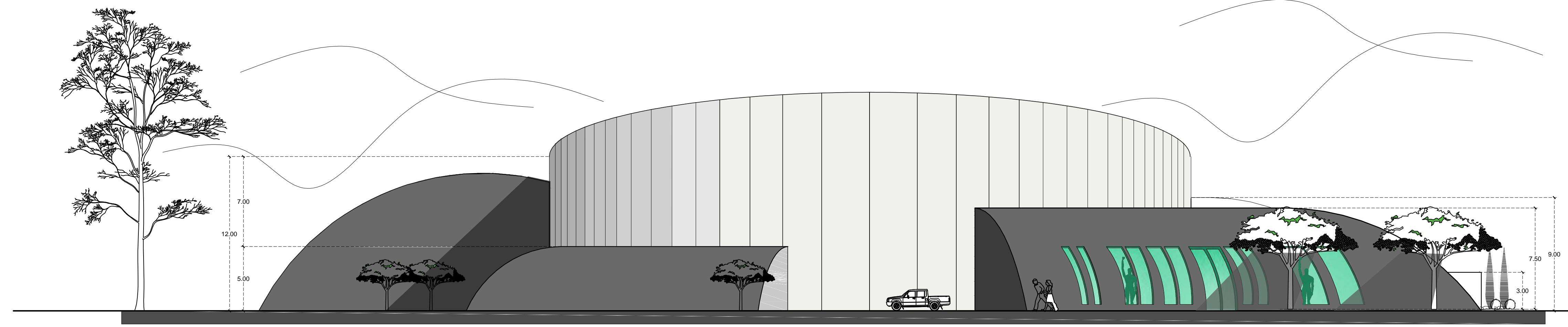


PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

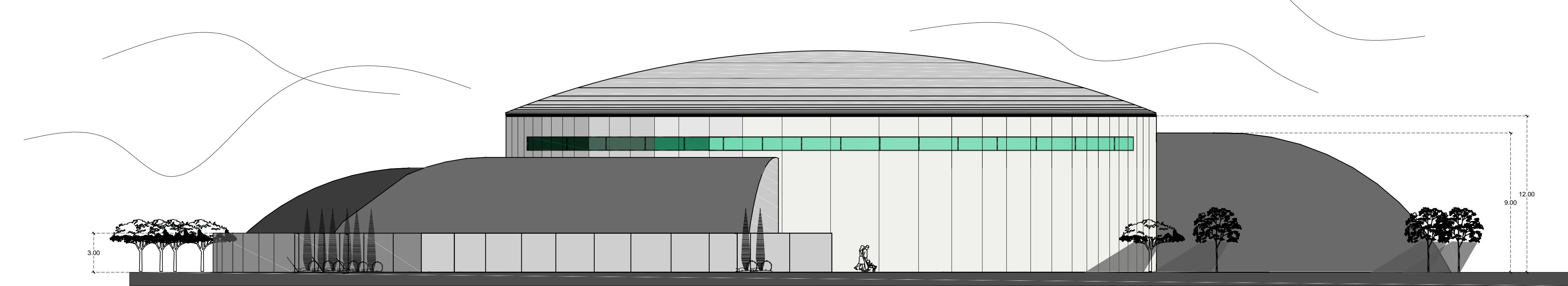
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT







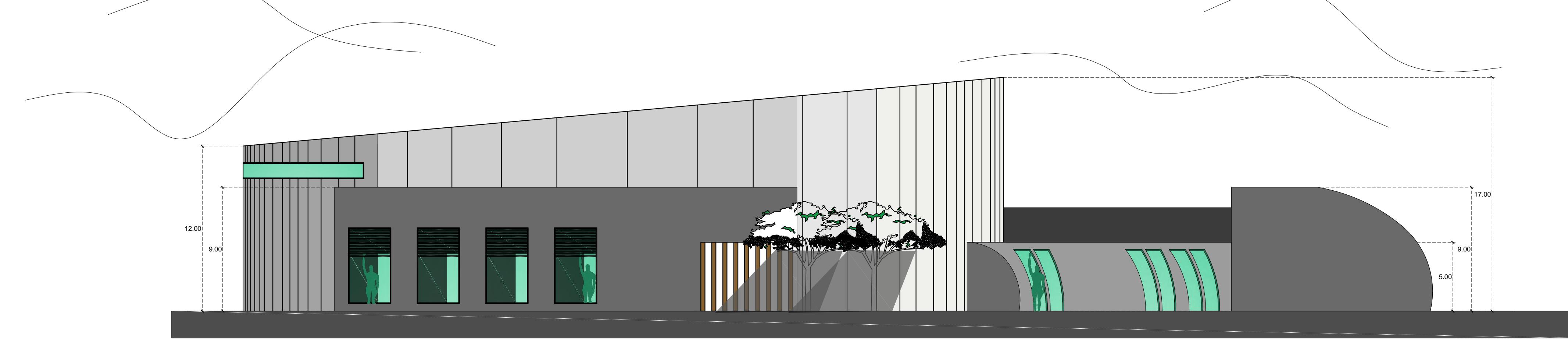
FACHADA SUR



FACHADA NORTE

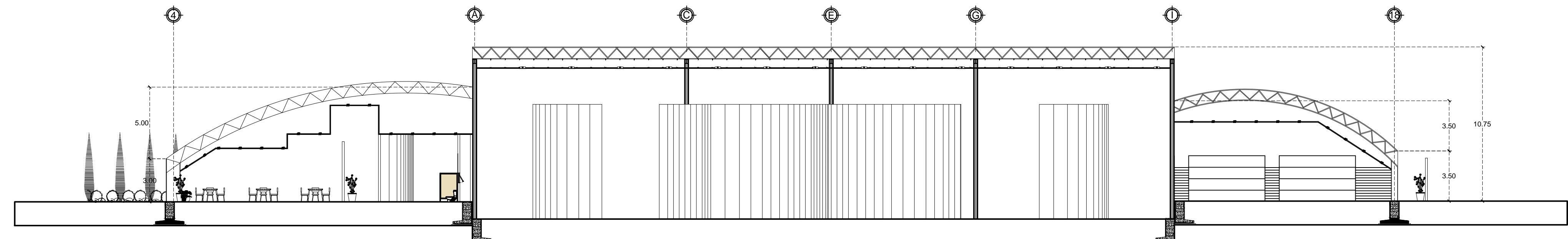


FACHADA ORIENTE

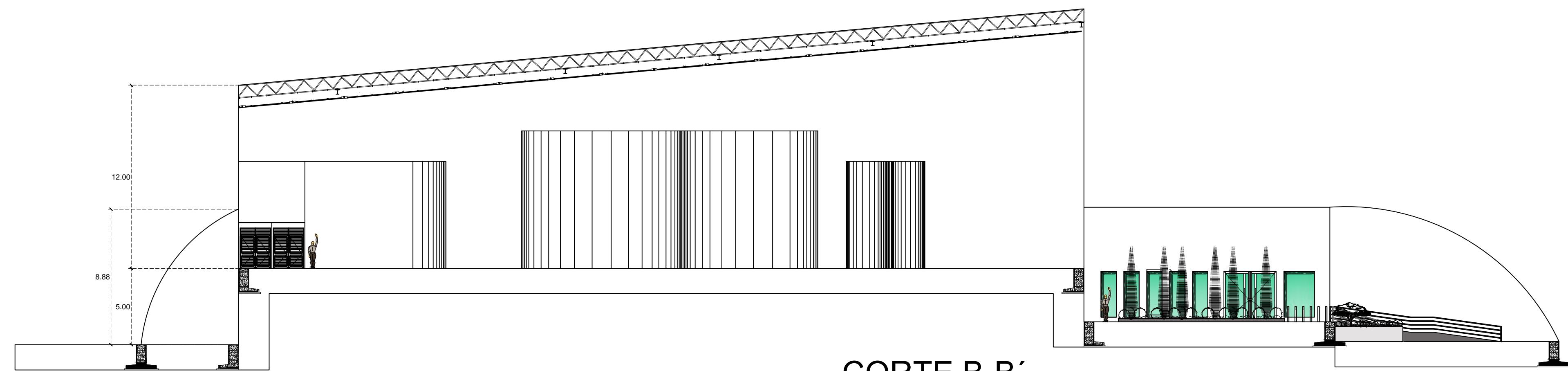


FACHADA PONIENTE

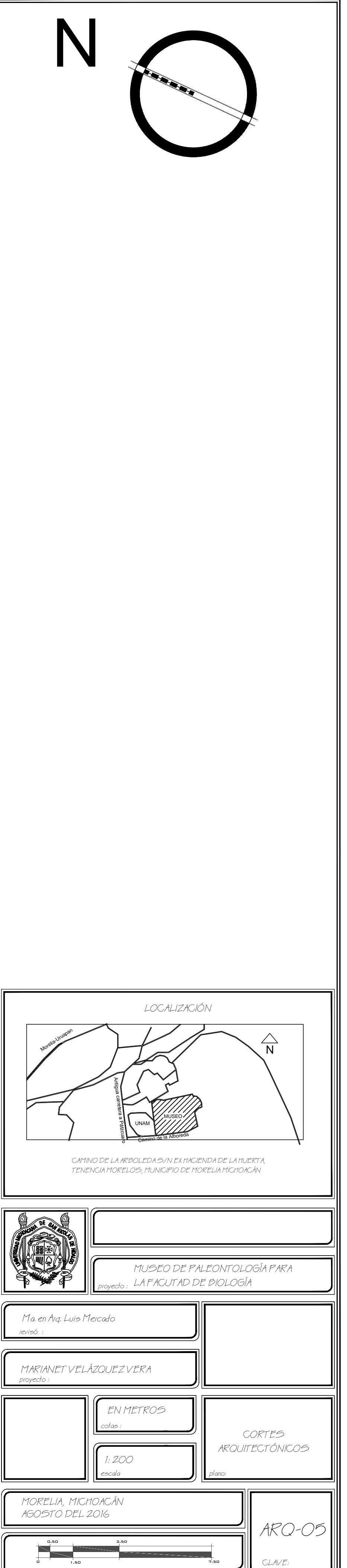


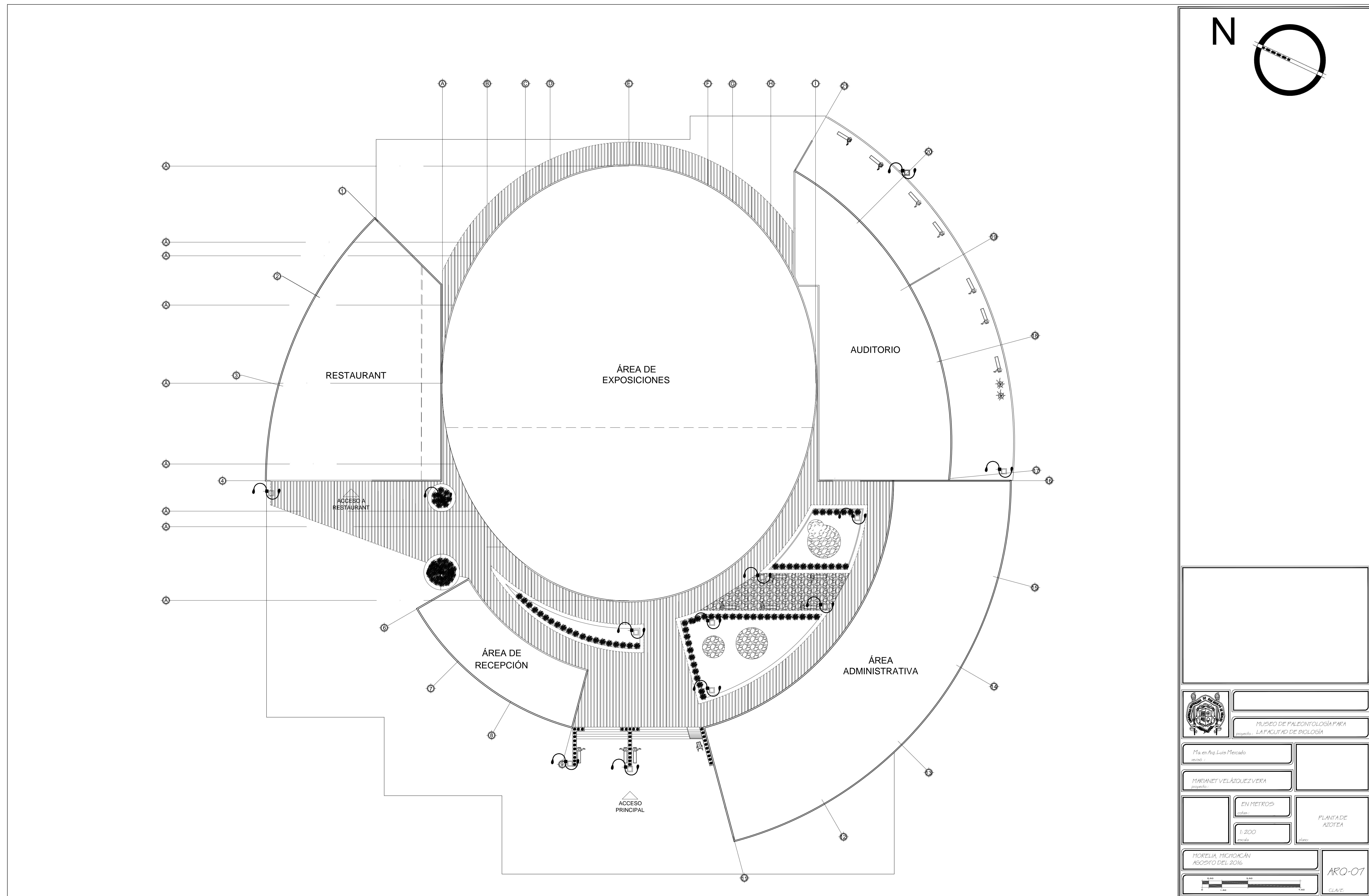


CORTE A-A'



CORTE B-B'





9. PROYECTO EJECUTIVO



¡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