

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Tesis para obtener el título:

ARQUITECTO.

Presenta:

JULIO ADRIAN CAMACHO PANTOJA

Asesor:

Arq. Guadalupe Lemarroy Silva

Sinodales

Arq. Eugenio Mercado López

Arq. Harold Rolando Calderón Ortega



fa

ÍNDICE

0.0 resumen	4
0.1 Introducción	5
0.2 Justificación	5
0.3 definición del tema	5
0.4 objetivo general	7
0.5 objetivos particulares	7
0.6 hipótesis	8
0.7 metodología	8
1.0 ANTECEDENTES DEL TEMA	13
1.1 análisis de institución	14
1.2 revisión diacrónica	17
1.3 revisión sincrónica	19
1.4 características tipológicas	20
1.5 marco socio-económico	21
2.0 MARCO FÍSICO GEOGRÁFICO	25
2.1 macro-localización	26
2.2 temperatura	27
2.3 precipitación pluvial	28
2.4 vientos dominantes	29
3.0 MARCO URBANO	29
3.1 equipamiento urbano	30
3.2 infraestructura	31

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

0.4 MARCO TÉCNICO	32
4.1 análisis técnico	33
4.2 instalaciones especiales	37
4.3 azoteas verdes y muros verdes	36
4.4 paneles solares	39
4.5 calentador solar	40
4.6 tecnología LED	41
4.7 separación de basura	43
4.8 adopasto	46
5.0 MARCO FUNCIONAL	47
5.1 programa de actividades y necesidades	48
6.0 ANÁLISIS NORMATIVO	53
6.1 normatividad y reglamentos	54
7.0 PROYECTO	

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Resumen

El Museo Interactivo Ecológico es una institución al servicio del desarrollo social; estudia y valora con finalidades científicas, educativas y en lo general culturales sobre el medio ambiente y está abierto al público.

Los museos son instituciones de gran importancia cultural para la sociedad. El Museo Interactivo Ecológico es una derivación de los museos de ciencia y tecnología con carácter didáctico. Dedicado a la sociedad, la cual también se incluye para completar la existencia educativa.

El museo se convierte en un espacio para el juego y el desarrollo de sensaciones por medio de instrumentos comunes. Un museo interactivo ecológico ofrece resultados inmediatos sin esfuerzos, fomentando el sentido de aventura y búsqueda personal.

Morelia siendo una ciudad en donde llegan estudiantes de partes aledañas al estado, ser requiere de un espacio diseñado para poder desarrollar actividades de consulta e información de uso del medio ambiente, pero Morelia no cuenta con un lugar así. Parques y Jardines tiene como objetivo desarrollar un museo interactivo ecológico ya que es un espacio de presentación, recreación y conocimientos generales para que cualquier persona alcance su comprensión. Para ello propone exhibiciones interactivas, por lo cual todo lo que ofrece debe ser utilizado por el visitante, quien tendrá la posibilidad de experimentar, comparar y comprobar los instrumentos, para aprender en forma entretenida.

Abstract

Eco Interactive Museum

The Eco Interactive Museum is one institution that serves the society development; studies and assess whit scientific, educational purposes and generally cultured about the environment y its open for public.

The museums are institutions whit a great importance for the society. The Eco interactive Museum descends from all scientific, technological and didactic museums. Dedicated to all society, which is included for accomplish the educative experience.

The EIM turns into a great place for gamming and sensations development using common tools. The Eco Interactive Museum offers immediately results without effort, fostering the sense of adventure and personal quest.

Morelia being a city where arrive a lot of students from all surrounding places, needs one place designed for develop consult and inform about the environment, but Morelia doesn't count whit a place like this. Parks and yards have the goal of build The Eco Interactive Museum, that because is a presentation, recreation and interactive place for general knowledge and anyone understanding. Cause that propose interactive exhibitions, for which, all that offers must be used by the visitors, they have the opportunity of experiment, share y prove all the instruments for a deep learning.

Palabras claves:

Museo interactivo, medio ambiente, Parques y Jardines.

Museo interactivo ecológico, es una institución al servicio de la sociedad y desarrollo abierto al público, adquiere conocimientos que estudia la ecología, interacciones de los seres vivos, estudia y valora con finalidades científicas, educativas y en lo general culturales sobre el medio ambiente.

Los museos son instituciones de gran importancia cultural para la sociedad. El museo interactivo ecológico es una derivación de los museos de ciencia tecnología con carácter didáctico. Dedicada a la sociedad, la cual también se incluye para completar la experiencia educativa.

El museo se convierte en un espacio para el juego y el desarrollo de sensaciones por medio de instrumentos comunes. Un museo interactivo ecológico ofrece resultados inmediatos sin esfuerzos, fomentando el sentido de la aventura y búsqueda personal.

JUSTIFICACIÓN

Morelia es una ciudad estudiantil, donde llegan estudiantes de partes aledañas al estado, se requiere de un espacio diseñado para poder desarrollar actividades de consulta e información de uso del medio ambiente, pero Morelia no cuenta con un lugar así, Parques y Jardines tiene como objetivo desarrollar un museo interactivo ecológico ya que es un espacio de presentación, recreación y conocimientos generales para que cualquier persona alcance su comprensión. Para ello propone exhibiciones interactivas, por lo cual todo lo que ofrece debe ser utilizado por el visitante, quien tendrá la posibilidad de experimentar, comparar y comprobar los instrumentos para aprender en forma entretenida.

DEFINICIÓN DEL TEMA

MUSEO: institución pública o privada permanente, con o sin fin de lucro al servicio de la sociedad y su desarrollo abierta al público, que adquiere, conserva, investiga comunica, expone o exhibe, con propósito de estudio, educación y deleite colección de arte.

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

INTERACTIVO: Por el término interactivo se designará a todo aquello que proviene o procede por interacción. Por interacción se designa a aquella acción que se ejerce de manera recíproca entre dos o más sujetos, objetos, agentes y fuerzas.

ECOLOGÍA: eco-casa logos-conocimientos, es la ciencia que estudia a los seres vivos y a su ambiente, la ecología es una rama de la biología que estudia las interacciones de los seres vivos con su medio. Esto incluye factores abióticos y condiciones ambientales.

FUSIÓN: con la unión de estas tres definiciones se crea “EL MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO”, que es una institución que gestiona, estudia y valora las actividades científicas, educativas y culturales. El patrimonio general de una comunidad específica del medio ambiente.¹

RELEVANCIA SOCIAL

Es importante fomentar el desarrollo de la población en general a través de actividades que promuevan valores de la igualdad, tolerancia y sentido colectivo al medio ambiente a través de talleres de ciencia y tecnología interactivos, cursos y eventos culturales; por medio de emociones y sensaciones de aprendizaje formal en un espacio educativo, interactivo y relativo al juego para formar ciudadanos comprometidos con su entorno.

RELEVANCIA ARQUITECTÓNICA

El proyecto está proponiendo un espacio de tipo interactivo en la ciudad, propondrá innovaciones ecológicas, formales y funcionales.

RELEVANCIA INSTITUCIONAL

¹ <http://www.definicionabc.com/general/interactivo.php#ixzz2EieNzE75>

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

El proyecto estará enfocado para que sea desarrollado por Parques y Jardines, de la ciudad de Morelia. Propone la mejor zona para que el proyecto esté complementado con el medio ambiente y el deporte.

VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

VIABLE: de interés personal

FACTIBLE: se encuentra dentro de los proyectos contemplados por Parques y Jardines y Obras Públicas.

ORIGINALIDAD: existen museos dentro de la ciudad de Morelia, pero ninguno sobre ecología; se requiere inculcar a la sociedad para que tenga conocimiento del medio ambiente por lo cual el proyecto tiene que ser relevante en su aspecto, para cumplir con las necesidades de la sociedad.

DE INTERÉS PERSONAL

Es un tema que realmente me gusta y me preocupa por el medio ambiente, por medio del proyecto interpretaré una educación hacia la sociedad para que comprendan la importancia de cuidar los recursos naturales.

OBJETIVO GENERAL

Proyectar un museo interactivo ecológico en Morelia Michoacán, donde el usuario pueda aprender la conservación del medio ambiente por medio de sus espacios y convivencias para la sociedad, fomentando el uso de ecotecnias en todo visitante que tenga responsabilidad así como inculcando los retos sociales y económicos que enfrentarán en un futuro.

OBJETIVOS PARTICULARES

Estudiar el contexto donde se desarrollará el museo, para así proponer un proyecto que se integre a su entorno.

Investigar las necesidades y actividades a desarrollar del usuario que utilizará el edificio, para poder proyectar espacios que sean cómodos y funcionales.

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Analizar casos análogos que permita realizar un ejercicio de comparación y así poder observar los diferentes espacios que componen cada caso, el desarrollo de los proyectos en características y condiciones particulares. Retomar aspectos que puedan ser útiles para el proyecto.

OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS

Desarrollar un proyecto arquitectónico que cumpla con las necesidades requeridas por los usuarios, para desarrollar las actividades de una forma adecuada. Diseñar un espacio que respete al contexto.

HIPÓTESIS

El presente trabajo pretende desarrollar una propuesta arquitectónica, con la cual se fomente el desarrollo de la cultura ecológica de la población.

Si se llegara a construir:

Será un punto obligado de visita para el turismo tanto local, como nacional.

Complementará la educación de la población por medio de actividades programadas que se integren al plan de estudios de la secretaría de educación y medio ambiente.

Fomentará el desarrollo económico tanto de su contexto, como de la ciudad propiciada por la derrama económica generada por los visitantes. Reforzará a Morelia como uno de los puntos turísticos más importantes del país.

METODOLOGÍA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Morelia dentro de su programa de Obras Públicas, así como de Parques y Jardines, tiene como propuesta la construcción de un Museo Interactivo Ecológico que favorece la cultura ambiental por medio de actividades interactivas y educativas dirigida a los niños y adultos que podrán apropiarse de valores y generar actitudes positivas; para ser factores en la toma de decisiones que permita mejorar la calidad del medio ambiente.

SOLUCIÓN

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

La metodología empleada para resolver el proyecto del Museo Interactivo Ecológico tiene como base el planteamiento de un problema delimitado y concreto, la necesidad de un Museo Interactivo Ecológico para la ciudad de Morelia.

El problema continua con la revisión de la teoría existente, mediante un proceso que se denomina marco teórico. Es un proceso de recolección sobre datos literarios que nos genera un proyecto.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

La elaboración del marco teórico consiste básicamente en detectar, obtener y consultar las fuentes de museos; así como recopilar y extraer de ellos la información de interés.

- Investigación del tema
- Elección de tema de tesis
- Planteamiento del problema
- Investigación de casos análogos
- Aportaciones al proyecto
- Investigación y recopilación de información
- Aportación de la información al proyecto
- Redacción de criterios técnicos y funcionales
- Acomodo de la información que entrara en la redacción del archivo
- Realización de la primera imagen del proyecto.

CASOS ANÁLOGOS

El Trompo Mágico es un museo interactivo dedicado especialmente a los niños, presenta diversos temas relacionados al arte, la ciencia, civismo, entre otros, así como actividades.



PRESENTA: JULIO ADRIAN CAMACHO PANTOJA

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Trompo mágico museo interactivo (imagen 1) Trompo mágico museo interactivo (imagen 2)

El proyecto educativo del museo se caracteriza, entre otras cosas, por sustentar sus contenidos en las necesidades de los programas de la Secretaría de Educación Pública, así como también a los procesos pedagógicos del desarrollo infantil y los valores que promueven una sociedad más justa y equitativa para todos. El museo, que está dirigido a niños, niñas y jóvenes que cursan preescolar, primaria y secundaria, por tener un carácter incluyente, ha creado espacios de ²crecimiento para pequeños desde los tres meses de edad, maestros y padres de familia.

Un ejemplo de ello, es el pasillo dedicado a los Derechos de la Infancia, que cuenta con 12 esculturas representativas para ser contempladas, pero también una réplica de las mismas en bajo relieve que permite sean tocadas por aquellos pequeños que carecen del sentido de la vista.

MUSEO EXPLORA LEÓN GUANAJUATO

El Centro de Ciencias Explora de la ciudad de León es uno de los primeros en su género en México. Inaugurado el 23 de noviembre de 1994, este espacio ofrece talleres, videoconferencias, exposiciones temporales y 6 salas totalmente interactivas que contienen en conjunto más de 270 exhibiciones, en donde los visitantes, tanto grandes como pequeños, pueden aprender divirtiéndose.

Cada sala aborda un tema general relativo a los aspectos fundamentales de la vida y del universo: Sala del movimiento, Sala de comunicación, Sala planeta agua, Sala del espacio, Sala del cuerpo humano y Sala de las inteligencias.

Junto al Centro de Ciencias Explora, se encuentra la Sala IMAX 3D a la cual se puede acceder por separado. Con 436.97 m², un sistema de proyección reconocido como el más moderno del mundo y 296 cómodas butacas, es la pantalla IMAX® más grande de América Latina. Imágenes en tercera dimensión que quitan el aliento y sonido digital más avanzado del mundo hacen que el espectador se sienta parte de la película.

2

<http://www.google.com.mx/imgres?q=Museo+interactivo+Trompo+M%C3%A1gico+para+ni%C3%B1os+en+Zapop%C3%A1n&um=1&hl>

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO



Parque explora museo (imagen 3)



Parque explora museo (imagen 4)

Papalote Museo del Niño

Este museo abrió sus puertas en 1993, como el primer museo para niños en México. Su ubicación no podría ser mejor, en el corazón de la segunda sección del bosque de Chapultepec, el parque natural más importante de la ciudad de México. Y su sede, un edificio de azulejos azules, fue diseñada por el famoso arquitecto Ricardo Legorreta. Tú y tu familia pueden disfrutar de las hermosas áreas verdes en el interior de las instalaciones y su alrededor. Bajo el lema “Toco, juego y aprendo” el Papalote se ha convertido en uno de los espacios favoritos de los niños de México. Ofrece las mejores experiencias interactivas de aprendizaje para descubrir, imaginar, participar y convivir, utilizando el juego como principal herramienta.

En Papalote puedes jugar y aprender con más de 300 exhibiciones interactivas divididas en cinco divertidos temas: Comunico, Soy, Pertenezco, Expreso y Comprendo. Disfruta también de sorprendentes películas en la ADO-Megapantalla IMAX, la más grande de América Latina, y contempla proyecciones únicas en el Domodigital Banamex, declarado en el año 2004, como el más grande de América.

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Atlas del Universo, el más completo mapeo tridimensional del espacio. Gracias a esta herramienta, los visitantes pueden volar de la Luna, a Saturno o a cualquier otro lugar minutos antes de disfrutar su función.

El Domo digital tiene una pantalla semihemisférica de 23 metros de diámetro. Con sus ocho proyectores profesionales, sus 269 butacas reclinables y su sonido envolvente de 25 mil watts de potencia, el museo del Papalote tiene uno de los planetarios más modernos del mundo.

Asimismo, el Papalote juega un papel muy importante en la divulgación de la ciencia, la historia y la protección del medio ambiente. Este es un museo ideal para niños de tres y cuatro o de más de 10 años, por todas las actividades de juego que ofrece.



Papalote Museo del Niño (imagen 5)

1. www.visitmexico.com/es/papalote-museo-del-nino



ANTECEDENTES DEL TEMA

GENERO

Está basado en una arquitectura constructivista, retomando formas geométricas.

LOS MUSEOS INTERACTIVOS

Para conocer qué son los museos interactivos tendríamos que empezar por conocer su historia y la definición actual que de éstos tienen los museólogos. Basándonos en los conceptos del Consejo Internacional de Museos (Icom), podemos entender al museo (en general) como “una institución cultural con carácter permanente, abierta al público, sin fines lucrativos, donde se conservan, estudian y, en parte, se exponen los testigos materiales de la evolución del universo, de los ambientes físicos, biológicos y sociales del mundo pasado y actual y de las realizaciones del hombre a lo largo de su existencia.”



Museo de arte romano (imagen 6)

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Sin embargo, la anterior definición dista de lo que son los Museos Interactivos actuales, de tal forma que haremos una aproximación a la historia que llevó al desarrollo de dichas instituciones para volver a una conceptualización algo más específica con el fin de entender la dimensión y objetivos de estos museos.

Como consecuencia de la Revolución francesa y por influencia de los enciclopedistas, se crea el Museo del Conservatoire National des Arts et Métiers, cuyo origen se encuentra en un decreto de la Convención del diez de octubre de 1794. La función principal de este conservatorio era el de ser un depósito público de máquinas, herramientas, modelos, diseños, descripciones y libros de todos los géneros de artes y oficios. Era ésta pues una institución en la que se buscaba enseñar a los nuevos técnicos el funcionamiento de dichas máquinas y herramientas.

El impacto del Museo del Conservatorio de Artes y Oficios de París a partir de 1850, cuando empiezan a realizarse por primera vez sesiones públicas donde se mostraban las máquinas en funcionamiento, lleva a acercar al público en general al conocimiento de las ciencias y las técnicas de la Francia de la época. Sumado a esto se inició la creación de exhibiciones temporales de temas científicos e industriales en diversas partes del mundo, es así como el interés por mostrar las implicaciones sociales de la ciencia y la tecnología inquieta a los museólogos en otras partes de Europa.

Fue precisamente una exhibición mundial de las aplicaciones industriales de las artes y ciencias la que, en (1851), en Gran Bretaña crea la necesidad de constituir un Museo propio. El Science Museum nace en 1857 con el fin de exhibir los inventos, máquinas e instrumentos que estaban almacenados en el antiguo Museo de las Patentes, así como los que siguieran surgiendo.



Museo romano (imagen 7) *5.Recuperado de <http://www.museos.com/>*

Del Conservatorio de Artes y Ciencias de París, cuya función era educar formalmente a los nuevos técnicos, al Science Museum británico se abrió paso al

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

concepto actual del museo de ciencias, como un espacio en el que se acerca al público general a los principios y leyes científicas. Sin embargo, con el surgimiento del Deustches Museum en Alemania (1906) se vuelve a retomar el enfoque educativo formal, convirtiéndose en un espacio del pensamiento científico y tecnológico nacional. Tras sobrevivir a la segunda Guerra Mundial, y luego de ser reconstruido en gran parte, el Deustshes Museum inicia una nueva etapa en la que incluye las contribuciones científicas y tecnológicas de otros pueblos, dejando de lado su carácter nacionalista y convirtiéndose en ejemplo de comprensión mutua entre los pueblos del mundo.

Con la apertura del Museum of Science and Industry de Chicago (1933) y el Palais de la Découverte de París (1937) se abre camino al concepto Science Centers como espacios de complemento a la enseñanza formal de las ciencias e introduciendo métodos revolucionarios en la enseñanza “a través de la observación y la experimentación”. Jean Pérrin, fundador del Palis de la Découverte de París, buscando atraer la atención de los jóvenes a la práctica científica realizó, por primera vez, una serie de conferencias sobre ciencia apoyado en la idea del nuevo museo.

Como resultado de la recopilación de las colecciones privadas de máquinas e instrumentos científicos pertenecientes a nobles y aristócratas de la Italia de varios siglos atrás, en 1947 se crea el Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica Leonardo da Vinci de Milán, reconocido también por ampliar la función del museo de ciencia al promover métodos didácticos de enseñanza, como apoyo a la academia, así como capacitación a docentes y particulares sobre temas específicos de ciencia. A partir de la década de los 60 el número de museos dedicados a la ciencia y técnicas creció considerablemente en Norteamérica y Asia. La causa en el aumento de estos centros interactivos obedeció principalmente al bajo nivel de ³interés por la ciencia, causado en gran parte por el desconocimiento de la misma.

En Estados Unidos de Norteamérica uno de los más notables casos en la creación de centros de ciencia es el Exploratorium de San Francisco (1969). Con su fundador, Frank Oppenheimer, el Exploratotium desarrolla el concepto de “manos a la ciencia”, con el cual se inicia la importante tarea de involucrar al visitante como centro del proceso interactivo en la divulgación de la ciencia.

³ <http://museum.8m.net/historia.htm>

REVISIÓN DIACRÓNICA

La historia de los museos se ha ido modificando enormemente desde sus inicios, hasta llegar al día de hoy, en que existen distintos tipos de museos y con diferentes funciones y modalidades. La historia en común de todos los museos, se remonta a la antigua Grecia, dentro del Μουσείον, que era el templo dedicado a las nueve musas, jóvenes y entretenidas diosas de las artes, las ciencias y la propia historia, eran invocadas en Grecia tanto por integrantes de escuelas filosóficas y de instituciones de investigación científica, así como por centenares de fieles que acudían a buscar el consuelo y expresar su agradecimiento a estas festivas divinidades.



Templo de las 9 musas (Grecia) (imagen 8)

Fue a partir del Helenismo particularmente en Grecia cuando surge ese afán de conservar en los templos objetos artísticos, porque eran considerados como elementos esenciales para el conocimiento.

A partir de los saqueos de las ciudades de Siracusa (212 a.C.) y de Corinto (146 a.C.), los romanos empiezan a interesarse por coleccionar objetos valiosos, y los templos romanos comienzan a adornarse con obras provenientes de los saqueos a ciudades griegas, las tenían expuestos también en sus casas, en sus jardines y los enseñaban con gran orgullo a los amigos y visitantes.

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Durante la edad media, las iglesias y los monasterios europeos, se convirtieron en la sede artística e intelectual de la época, por lo que fue ésta institución la que comenzó a conservar manuscritos, joyas, estatuas y reliquias de santos, comenzando así a catalogar y a inventariar las colecciones artísticas por medio de los monjes, pasando del coleccionismo a una actividad que permitía la conservación de valiosos objetos, producto de la curiosidad del hombre, así como de sus logros tecnológicos e intelectuales.



Museo de la torre (Imagen 9) <http://museodelouvre.com>

Sin embargo, hasta ahora, ésta actividad había sido reservada para la élite intelectual de la época, así como de las clases poderosas que imponían sobre todo sus gustos y su razón entre el resto de la población, no obstante se sentaron las bases para el concepto moderno de museo.

Es en el Renacimiento cuando se da el nombre de “museo” tal y como lo entendemos hoy a los edificios expresamente dedicados a tales exposiciones, se le dio un sentido humanista y evoluciona el concepto de coleccionismo, partiendo de los cánones científicos y racionales, viendo los objetos del pasado como testimonios de la historia, agregados al valor estético de las colecciones.

Al igual que los museos del resto del mundo, los museos mexicanos se han desarrollado en base a los acontecimientos políticos e históricos de la nación, basándose en los ideales y convicciones de la época.

A partir de la conquista española y la destrucción de innumerables objetos pertenecientes a la cultura prehispánica, surge una revaloración del pasado indígena, y es cuando, en 1730, el español Lorenzo Boturini, comienza a hacer investigaciones sobre el pasado indígena, plasmando los resultados en su ensayo, denominado El Museo Indiano, favorecidos estos antecedentes por el hallazgo de la piedra solar, mejor conocida como Calendario Azteca.



5. Museo Regional Michoacano. 6. Museo Oaxaqueño. 7. Museo Yucateco. 8. Museo de sitio Teotihuacán.

5) Museo regional michoacano, 6) museo oaxaqueño, 7) museo yucateco, 8) museo del sitio de Teotihuacán (imagen 10)

El primer museo mexicano se remonta a la época de la decadencia de la colonia española, en la que las nuevas formas de pensamiento hispanas, buscan tener una identidad propia, que fuese capaz de superar el yugo colonial, buscando así entre su pasado indígena para ello. En ésta búsqueda, destacan algunos jesuitas como Francisco Javier Clavijero, que rechazan la “inferioridad” indígena, haciéndola ahora el pilar más importante de la cultura novohispana.

Un siglo después de que se fundara el primer museo europeo, en 1825, el entonces primer presidente de la República Mexicana, Guadalupe Victoria, decide que se concentren las colecciones prehispánicas en un salón de la Universidad; en 1831, Antonio Bustamante, el entonces presidente, decreta la creación del Museo Nacional, en el que se inician los trabajos de catalogación y documentación de las colecciones.

En 1867, se abren las puertas del primer museo público mexicano, inaugurado por Maximiliano de Habsburgo, con el nombre de Museo de Historia Natural, Arqueología e Historia, y es albergado en la antigua Casa de Moneda, siendo también el primer espacio reciclado, al que se le había cambiado su uso para este fin.

Entre los años 1887 y 1911, el museo, adquiere su importancia como institución, luchando por sobrevivir durante el movimiento revolucionario, de 1911 a 1927; de igual forma, entre 1850 y 1920, se fundan museos regionales en distintos puntos del país, donde se muestran expresiones artísticas y culturales de la zona, entre los que destacan el Museo Michoacano (1886), fundado por Melchor Ocampo, el Museo Yucateco (1869), el Museo Oaxaqueño, (1903) y el Museo de Sitio de Teotihuacán, construido a partir de la restauración de la zona arqueológica y abierto en 1910.

<http://arkiramirez.wordpress.com/protocolo/enfoque-teorico/12revision-diacronica-y-sincronica/><http://www.derecho.unc.edu.ar/museo/caracteristicas-sobresalientes-del-museo>

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Este apartado tiene la finalidad de mostrar los aspectos sociales y culturales, así como económicos del municipio de Morelia Michoacán, que nos dan una referencia de los sectores económicos a los que sirve la sociedad, es de importancia mencionar que la ciudad es muy industrial y comercial, aunque también cuenta con lugares turísticos. Se mostrará a manera de tablas los crecimientos demográficos que se han presentado en el municipio.

Morelia tiene una población de 684.145 habitantes según datos del INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).

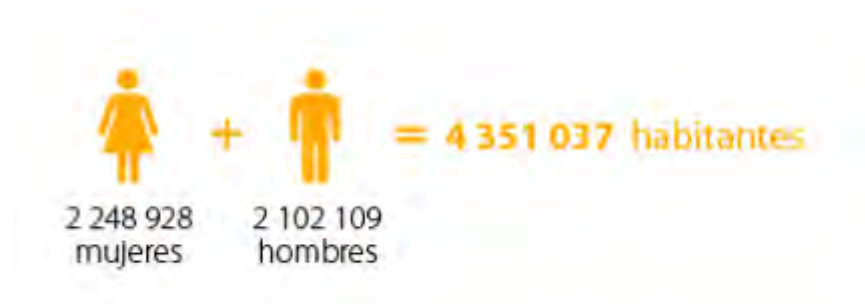
De los 684.145 habitantes de Morelia, 357.533 son mujeres y 326.612 son hombres. Por lo tanto, el 47,74 por ciento de la población son hombres y el 52,26 mujeres.

Si comparamos los datos de Morelia con los del estado de Michoacán de Ocampo concluimos que ocupa el puesto 1 de los 113 municipios que hay en el estado y representa un 17,2499 % de la población total de éste.

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

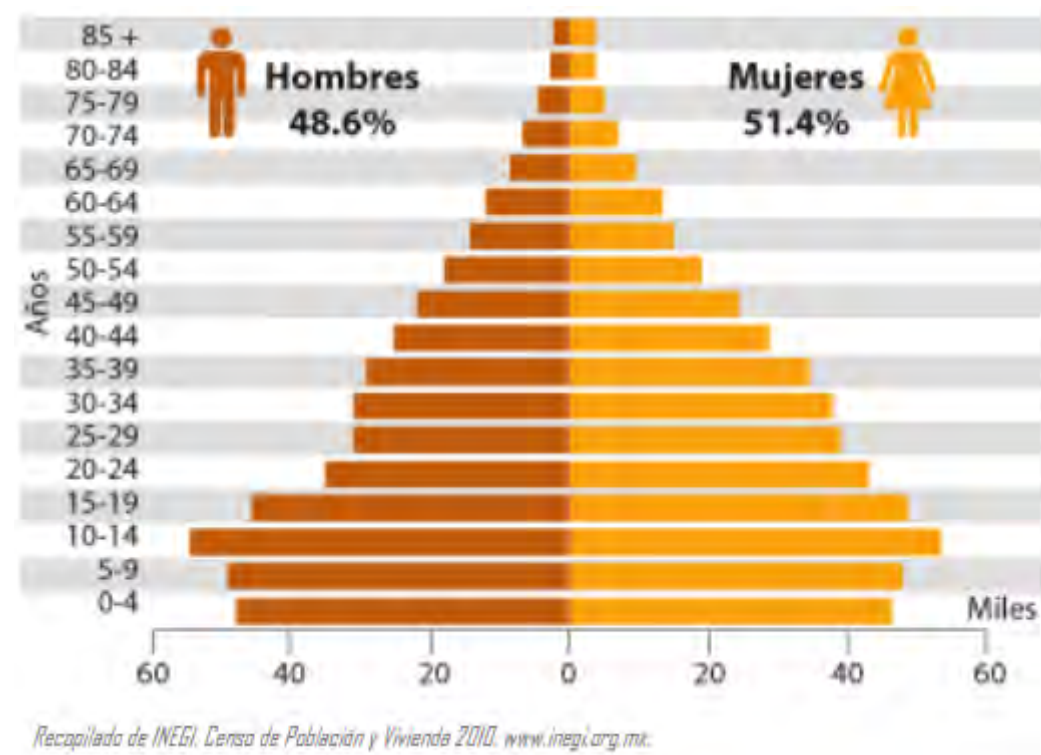
Número de habitantes:

En el 2013, en el estado de Michoacán de Ocampo viven:



Comparativo nacional.

Michoacán de Ocampo ocupa el lugar 9 a nivel nacional por su número de habitantes



<http://historimorelia.blogspot.mx/>

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Distribución

En Michoacán de Ocampo

69% de la población es urbana



Población de Morelia (imagen 11)

Educación y Escolaridad

En Michoacán de Ocampo, la población de 15 años y más en promedio, ha concluido primero de secundaria (grado promedio de escolaridad 7.4).

En México la población de 15 años y más ha terminado la secundaria (grado promedio de escolaridad 8.6)

De cada 100 personas de 15 años y más

10.7	no tienen ningún grado de escolaridad.
61.8	tienen la educación básica terminada.
0.4	cuentan con una carrera técnica o comercial con primaria terminada.
14.8	finalizaron la educación media superior.
11.8	concluyeron la educación superior.
0.5	no especificado.

FUENTE: INEGI. Panorama Sociodemográfico de México, 2011.

FÍSICO GEOGRÁFICO



Morelia queda ubicada entre los paralelos 19°30' y 19°50' de latitud norte, y los meridianos 101°00' y 101°30' de longitud oeste, en la región centro-norte del estado de Michoacán; a una altura sobre el nivel del mar de 1921 msnm.



Mapa 1.- Ubicación Morelia y Michoacán en México.
<http://mlarioguerreroj.blogspot.mx/>

Macro localización México (imagen 12)

Está al norte de Michoacán, muy cercana a los límites del estado. Este valle se encuentra rodeado por el Pico del Quinceo (al noroeste), el cerro del Águila (al poniente), el cerro del Punhuato (al oriente) y las Lomas de Santa María (al sur y sureste).



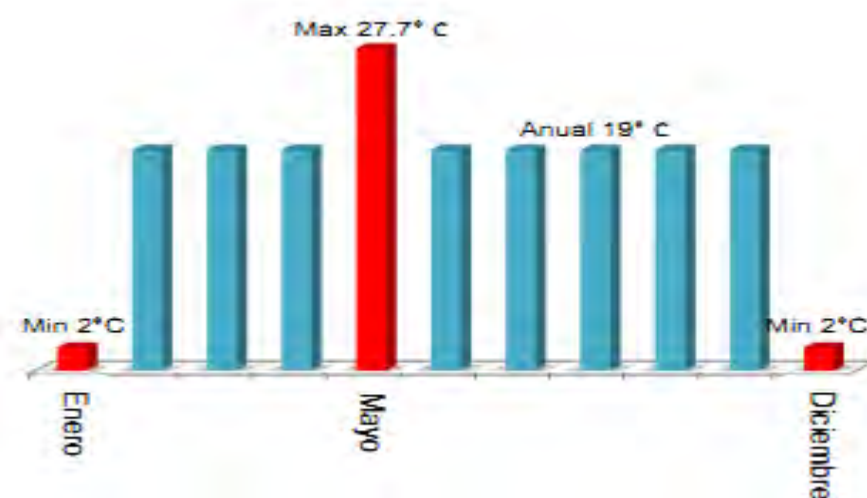
Imagen 13. Ubicación de la ciudad de Morelia en

Michoacán
Imag

<http://www.google.com.mx/search?q=michoacan>
<http://www.google.com.mx/search?q=morelia>

TEMPERATURA

Estadísticamente, Michoacán tiene una precipitación media anual de 806 mm, y su temperatura promedio es de 22.2 grados centígrados, con extremos mínimos anuales de 14.7 grados centígrados y de 29.6 grados centígrados



Gráfica 1 medición de temperatura en un año en Morelia Michoacán por centro Meteorológico de Morelia.

³¹ Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. (2008) (C-ave geoestadística 16053) (Morelia Michoacán México) (INEGI).
<http://mapaserver.inegi.org.mx/datos/prontuario/index2.cfm>

PRECIPITACIÓN PLUVIAL

De manera general sus climas son cálidos sub- húmedos, templado-sub-húmedo, semicálido con lluvias en verano y semiseco.

Según los estudios del prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Morelia Michoacán de Ocampo marca los rangos de temperatura precipitación pluvial y clima en Morelia de la siguiente manera:

Templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (74.6 %)
templado subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (23.98%),
semicálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad (0.65%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano de mayor humedad (0.39%) y templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (0.31%).



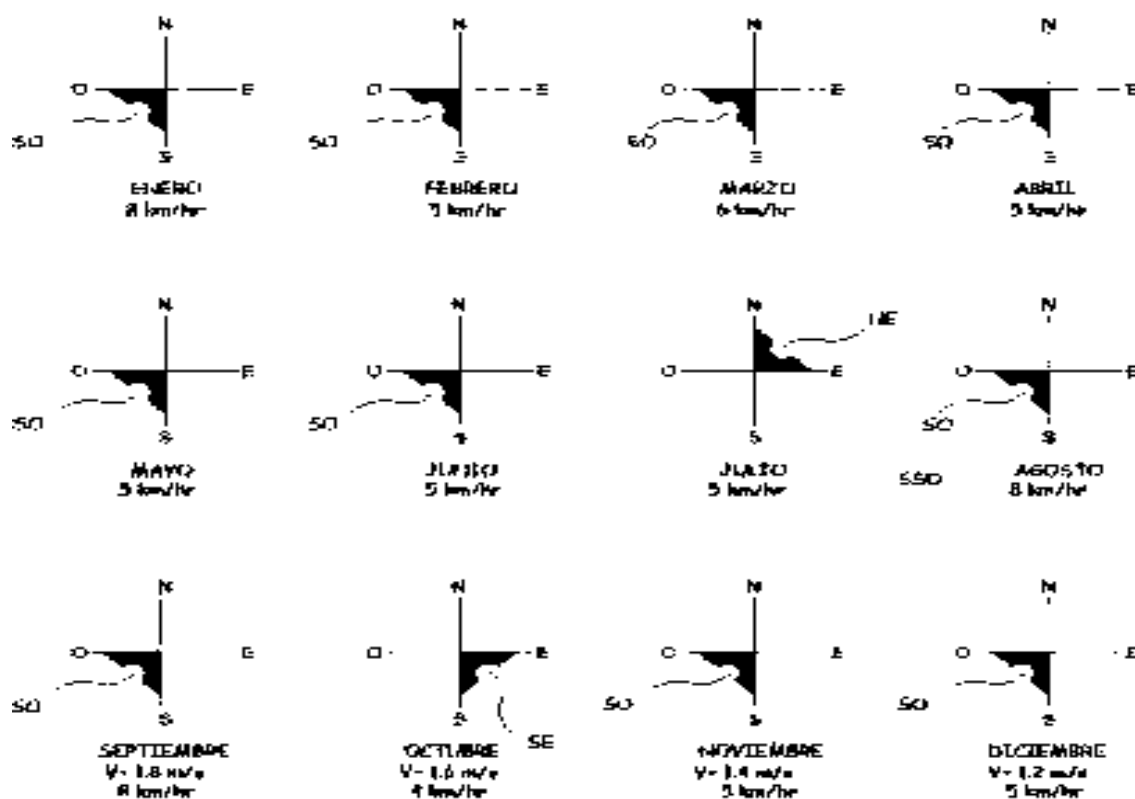
Gráfica precipitación pluvial anual en Morelia Michoacán, fuente: Centro Meteorológico de Morelia. Elaborado por J.C.P

VIENTOS DOMINANTES

Vientos dominantes

Para favorecer los cambios de aire necesarios en los interiores del Centro de Retiro, se le dará orientación y tamaño suficiente a los vanos, para poder aprovechar el flujo natural del aire que además podrá refrescar espacios calurosos o lugares que son afectados las horas y en los meses de mayor asoleamiento en el año.

Vientos dominantes del oeste y sur en primavera y verano; del norte en otoño; del noroeste al sureste en invierno.



Gráfica vientos dominantes de Morelia Michoacán. Por el centro Meteorológico.

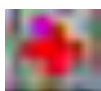
MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO



MARCO URBANO



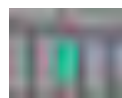
Grafica infraestructura Morelia



HOSPITAL



IGLESIA



PRIMARIA



GASOLINERA



KINDER



HOTEL

Terreno



Foto del terreno tomada por J.C.P

 *Vialidad metropolitana.*

 *Red Cable.*

 *Red Eléctrica.*

 *Red drenaje.*

 *Red Agua potable.*



Foto del terreno tomada por J.C.P



MARCO TÉCNICO

Considerar otros aspectos a la hora de diseñar también es importante, fuera de la estética y la funcionalidad del proyecto, conocer los diferentes tipos de materiales que existen en el mercado, que se pueden usar en el proyecto y que den al edificio ese plus de modernidad, además de poder introducir materiales que coadyuven al edificio a funcionar de manera sustentable; el conocer los sistemas constructivos que se pueden introducir en el proyecto para solucionar una estructura desde lo más ortogonal hasta lo más orgánico nos da una referencia de cómo podemos diseñar el esqueleto del edificio.

Las Estructuras Metálicas constituyen un sistema constructivo muy difundido en varios países, cuyo empleo suele crecer en función de la industrialización alcanzada en la región o país donde se utiliza.

Las estructuras metálicas poseen una gran capacidad resistente por el empleo de acero. Esto le confiere la posibilidad de lograr soluciones de gran envergadura, como cubrir grandes claros y cargas importantes.

Al ser sus piezas prefabricadas y con medios de unión de gran flexibilidad, se acortan los plazos de obra significativamente.⁴ Para este apartado se propondrá una estructura a base de columnas metálicas prefabricadas que se especificarán posterior a un análisis más formal.

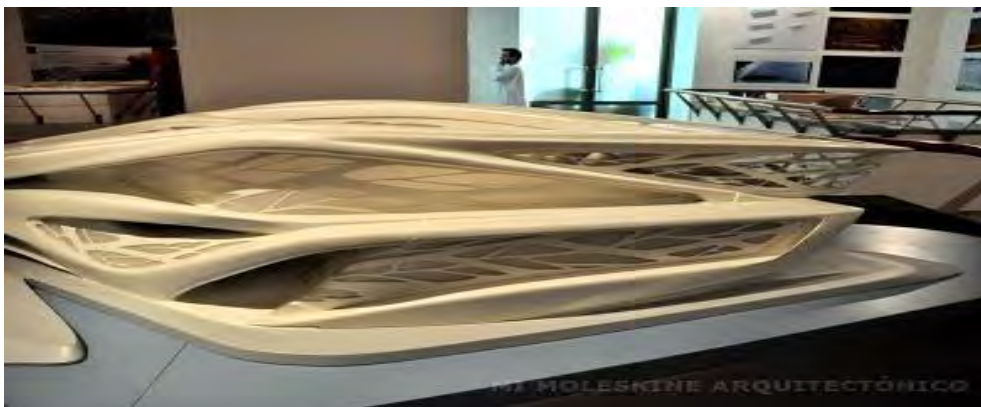


Imagen 14. Ejemplo de estructura metálica orgánica

⁴ Fuente: [http://www.construmatica.com/construpedia/Estructuras_Met%C3%A1licas, 08.10.2012]

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

El acero (aleación de hierro y carbono) es uno de los materiales de construcción más versátiles y adaptables, reticulada la forma más versátil y adaptable, retícula la forma del edificio podemos lograr la creación de módulos que contribuyan a la rigidez de toda la estructura, aunando a esto el acero es la forma más rápida de construir y la flexibilidad que presenta este método constructivo.



Aceros (imagen 15)

Concreto es un material resultante de la mezcla de cemento (u otro conglomerante) con áridos, piedra grava gravilla y arena y agua) la mezcla del cemento con arena y agua se denomina mortero. Este se implementará en los muros.



Concretos (imagen 16)

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

LADRILLO EXTRUIDO

Ladrillo extruido se utiliza en muros con el fin de retardar la temperatura ya sea entrada o salida de esta, así manteniendo en un estado cálido en el interior del lugar y evitando que las bajas temperaturas del exterior afecten nuestro confort térmico al interior del lugar. Cualquier laberinto de aire en cualquier material nos pondrá un buen retraso de temperatura, siendo este material retardante para la entrada y salida del calor con un tiempo estimado de 10 hrs.



Imagen 17 ladrillo de barro rojo extruido.

MADERA RECICLADA

La madera recuperada es triturada y convertida en tableros de aglomerado para que vuelvan a ser consumibles. Los tableros de fibra y los de partículas son derivados de la madera que surgen como consecuencia de su aprovechamiento integral. Para producir una tonelada de aglomerado se necesitarían seis árboles. Gracias al reciclaje de madera, no es necesario talar ninguno.



imagen 18 acabados de madera reciclada en pisos

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

La planta de tratamiento domestica ASA/JET SERIE 1500 para tratamiento de aguas negras residuales, cuenta con 5 modelos o tamaños con capacidad para: 500, 750, 1000, 1200 y 1500 galones por día. Está diseñada para dar servicio individual hasta un conjunto de 10 casas. Es un sistema diseñado para la descontaminación de aguas residuales domesticas de cuidadosa ingeniería excelencia en tecnología actual.

Las plantas de tratamiento residuales JET, son las más vendidas a nivel mundial y utiliza el mismo proceso de tratamiento que las plantas de tratamiento municipal.

La planta JET, es una planta tipo paquete totalmente automática sin componentes electrónicos complejos sin filtros que cambiar y diseñada para manejar todos los desechos. En solo 24 horas convierte las aguas residuales domésticas, en un líquido claro, sin olores ambientalmente amigable.

Esta planta de tratamiento emplea el sofisticado proceso bioquímico, en el cual las bacterias aerobias utilizan el oxígeno disuelto en el reactor para oxidar los contaminantes en el agua residual.



Imagen 19 detalle interior y exterior planta tratadora de aguas residuales JET.

AZOTEAS VERDES Y MUROS VERDES

Una azotea verde es un área que creamos en los techos de nuestras casas y edificios al poner en ello macetas con árboles, arbustos y plantas, trasformando así los espacios grises y vacíos en lugares vivos y armónicos. Entre los múltiples beneficios que una azotea verde nos ofrece, mencionamos los siguientes:

- Aumenta el aislante térmico de la azotea, promoviendo adicionales ahorros de energía por aire acondicionado y calefacción. Hasta en un 45%
- Al colocar una azotea verde se obtendría un beneficio económico al evitar una Impermeabilización durante 50 años o más.
- Las azoteas verdes cubren los techos de las inclemencias del tiempo, principalmente agua, ahorrando potencialmente en el mantenimiento para hacerlo sustentable.
- Incrementa la absorción del ruido dentro del área circundante y menos penetración de ruido dentro de la construcción.
- Creación de un hábitat natural para aves e insectos dentro de áreas urbanas. Algunas azoteas verdes pueden también ser apropiadas para ayudar a recuperar especies amenazadas.
- Sistemas intensivos de azoteas verdes ofrecen un potencial para producción de alimentos orgánicos.
- Beneficios estéticos de un área adicional 'verde' en un ambiente urbano proporcionando un lugar agradable para fomentar una vida social ya sea de trabajo o para la familia.
- Obtención de Estímulos Fiscales por parte del Gobierno local (DF).
- Al tener una azotea verde se obtendría una plusvalía en el inmueble.

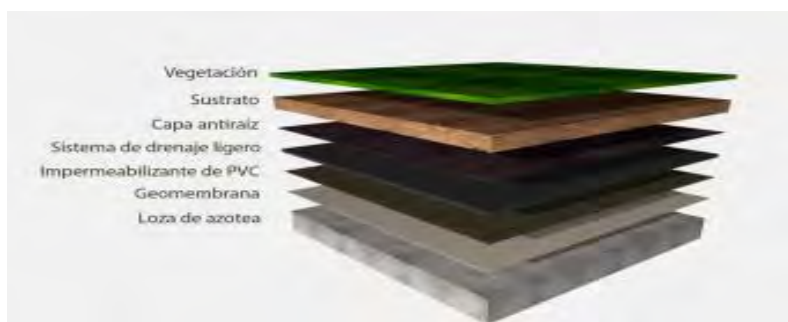


Imagen 20 Detalle de capas

azotea verdes

<http://www.blog.marsella29.com/2011/12/12/sustentabilidad-azoteas-verdes/detalle-azotea/>

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

En todo el mundo actualmente muchos investigadores han estado estudiando y comprobando los grandes beneficios ambientales que nos dan los llamados Muros Verdes, Jardines Verticales o Paredes Verdes, en el futuro la arquitectura tenderá a ser más ecológica, considerando estos elementos en los proyectos como una forma de dar valor y proteger los edificios, así como hacerlos más amables con el ambiente y sobre todo económicamente más rentables al disminuir considerablemente los consumos de agua y energía eléctrica.

La idea de emular a la naturaleza, haciendo posible la creación de hábitats naturales dentro de espacios adaptados para la vida del hombre, así como la creación de sistemas constructivos inteligentes que permiten de esta forma desarrollar la creatividad, han convertido a los Muros Verdes o Jardines Verticales en elementos arquitectónicos únicos que dan vida a fachadas y muros interiores en todo tipo de inmuebles, hoteleros, industriales, comerciales y residenciales.



El Museo de Arte Moderno de Buenos Aires
www.tuverde.com (imagen 21)



programación-ciencia en imágenes
www.cienciaenimagenes.unam.mx (imagen 22)

PANELES SOLARES

Un panel solar es una especie de módulo que tiene como objetivo intentar aprovechar la mayor cantidad de energía que proviene de la radiación solar. El término que se utiliza para definirlo proviene de los colectores solares, que eran utilizados para poder obtener agua caliente, comúnmente con fin doméstico y a los paneles fotovoltaicos utilizados para generar electricidad.

En lo que respecta a esos paneles fotovoltaicos, es importante destacar que se encuentran formados por unas cuantas celdas que se encargan de convertir la luz en electricidad. Estas mismas celdas son también conocidas como células fotovoltaicas, que significa “luz-electricidad”. Estas son dependientes del efecto fotovoltaico, para poder transformar la energía del Sol, y de esta manera hacer que una corriente pase entre dos placas con cargas eléctricas opuestas.



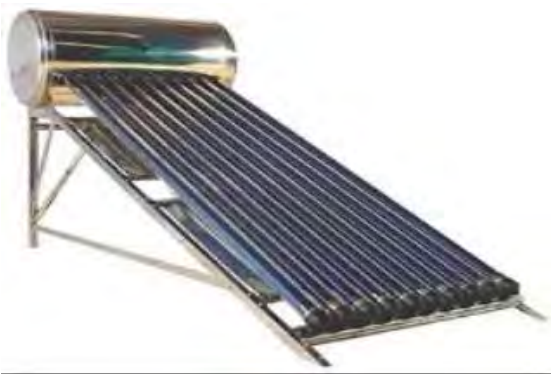
Celdas Fotovoltaicas
www.electronica-basica.com (imagen 23)

<http://www.taringa.net/posts/ciencia-educacion/6593306/Como-Funcionan-los-Paneles-Solares.html>

CALENTADOR SOLAR

Un calentador solar es un equipo (basado en un sistema fototérmico) que aprovecha la energía proveniente del sol para calentar algunas sustancias o fluidos; sin usar ningún tipo de combustible. Su uso más común es para calentar agua ya sea para el aprovechamiento residencial, hoteles, albercas, edificios entre muchos otros.

- Con un calentador solar no emite ningún contaminante a la atmosfera.
- Un calentador solar evita la quema de combustible fósil.



Calentadores Solares Solar Technology | TATSA :: Tanques y ...

tatsa.mx (imagen 24)



Lightecture | Museo de los Reyes de Bavaria, retículas de luz
www.lightecture.com (imagen 25)

Los LEDs son componentes eléctricos semiconductores (diodos) que son capaces de emitir luz al ser atravesados por una corriente pequeña. Las siglas “LED” provienen del acrónimo en inglés “Light Emitting Diode” o lo que traducido al español sería “Diodo Emisor de Luz”.

Estos están conformados básicamente por un chip de material semiconductor dopado con impurezas, las cuales crean conjunciones del tipo P-N. Los LEDs, a diferencia de los emisores de luz tradicionales, poseen polaridad (siendo el ánodo el terminal positivo y el cátodo el terminal negativo) por lo que funcionan únicamente al ser polarizados en directo.

La electroluminiscencia se da cuando, estimulados por un diferencial de voltaje en directo sobre sus terminales, las cargas eléctricas negativas (electrones) y las cargas eléctricas positivas (huecos) son atraídas a la zona de conjunción donde se combinan entre sí, dando como resultado la liberación de energía en forma de fotones.

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Ventajas de los LEDs:

Son muchas las ventajas que poseen los LEDs ante los dispositivos tradicionales de iluminación como bombillos incandescentes, alógenos, tubos de neón, etc. A continuación enumeramos algunas de ellas:

- Reducen significativamente el consumo energético en comparación a las luminarias tradicionales tales como los bombillos incandescentes, alógenos, entre otros.
- Tiempo estimado de vida muy elevado, por lo que se reducen costos de mantenimiento.
- Trabajan a muy baja corriente y tensión lo que los hace más seguros y confiables en su implementación.
- Virtualmente no generan calor (cuando son implementados a baja potencia).
- Por ser de estado sólido pueden ser adaptados a aplicaciones con ciertos grados de vibraciones o impactos.
- Son excelentes para ser implementados en sistemas micro-controlados o con niveles de tensión TTL por trabajar a bajo voltaje.
- Tiempo de respuesta ON/OFF – OFF/ON virtualmente instantáneo.
- Puede ajustarse su intensidad en el brillo por medio de modulación en frecuencia.
- Son ideales para el diseño de dispositivos de iluminación multicolor.
- Permiten la elaboración de dispositivos de iluminación mucho más prácticos y de fácil instalación.

<http://www.ledsinternational.com/es/categorias-de-productos/>

SEPARACIÓN DE BASURA



Tipo De Residuos Y La Separación De La Basura | Un Blog Verde ...
www.dforceblog.com (imagen 26)

La separación de los residuos en orgánico e inorgánico trae consigo los siguientes beneficios:

- Incrementa el acopio de desperdicios reciclables, al facilitar la tarea de selección de los residuos inorgánicos.
- Abre la posibilidad de producir composta para fertilizar los suelos de parques y jardines en la ciudad y sustituir tierra fértil que actualmente se extrae de suelos

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

de los alrededores de la ciudad, actividad sumamente perjudicial para las áreas boscosas que aún se conservan.

- Dignifica el trabajo y disminuye los riesgos a la salud del personal que labora en las plantas de selección, pues la selección se realiza sobre residuos más limpios e inodoros.

Residuos orgánicos

- Se identifican con el color verde
- Son los residuos sólidos biodegradables, es decir, que se descomponen gracias a la acción de microorganismos, y con ellos se puede elaborar composta.
- Ejemplos: cáscaras de frutas y verduras, sobrantes de comida, café o té, residuos de jardinería, cascarones de huevo, cabello, etc.

Residuos inorgánicos

- Se identifican con el color gris
- Son los residuos elaborados con materiales que no se descomponen o que tardan largo tiempo en descomponerse. Muchos de ellos pueden ser reciclados, pero ello requiere que los materiales estén muy bien separados, de ahí la importancia de contribuir desde nuestro entorno.
- Ejemplos: bolsas, empaques y envases de plástico, vidrio, papel, cartón, metales, electrodomésticos, artículos de oficina, cerámica, clavos, ropa, zapatos, etc.
- Separa los residuos inorgánicos de manera independiente:
- Periódico
- Latas de aluminio
- Envases PET

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

- Cartón
- Papel
- Vidrio

Residuos inorgánicos sanitarios

- Es muy importante separarlos en una bolsa aparte porque éstos no se reciclan ni reutilizan y pueden transmitir enfermedades.

Ejemplos; papel higiénico, pañuelos, algodón, pañales desechables, toallas sanitarias, rastrillos, etc.

La procuración de justicia ambiental y territorial sólo será efectiva en la medida en que se asuma por parte de la población la responsabilidad compartida de proteger el ambiente y el territorio. Proteger el ambiente y el territorio de manera corresponsable es una tarea de todos. Denuncia los malos manejos de residuos.

www.transparenciamedioambiente.df.gob.mx/index.php?

ADOPASTO

El adopasto es un material que se utiliza para el revestimiento de pisos como andadores, banquetas y plazuelas con un tránsito de moderado a medio.

El adopasto consiste en un adoquín de concreto que tiene una resistencia de ruptura de acuerdo al espesor que se escoja. Su instalación es simple y no requiere mano de obra especializada, se puede construir y dar servicio en el mismo día. Al ser elementos pequeños y no estar unidos rígidamente, se adaptan a cualquier variación en el alineamiento horizontal y vertical del terreno.

Usos: Tránsito ligero, tránsito pesado, estacionamientos, avenidas, calles, explanadas, carreteras, camellones, banquetas, andadores, jardines y otras aplicaciones arquitectónicas de urbanización.



Casas Ecológicas de Madera CYFOC - Adopasto
www.cyfoc.com (imagen 27)

www.tubosyadocretostepeji.com
(imagen 28)

www.materialesparaconstruccion.com.mx/madera/adopasto/

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO



fa

MARCO FUNCIONAL

Es importante conocer las necesidades de los usuarios a los que se va a atender para que tengan un mayor confort para poder realizar las actividades que tienen que realizar en el edificio. Además que nos da una idea de la magnitud de los espacios que se tienen que implementar así como del mobiliario también. Para conocer las necesidades del usuario ocupamos saber las actividades que realiza. En este apartado se optó por presentar las necesidades y actividades por área.

- **Área administrativa**

Usuario	Actividad	Necesidad	PROG. ARQ
Director - Coordinador	Estacionarse	Auto	Estacionamiento
	Organizar, dirigir, coordinar	Escritorio, sillones, equipo computación, archivero	Cubículo de trabajo, oficina
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
	Tratar asuntos	Mesa, sillas	Sala de juntas
Contador	Estacionarse / llegar de transporte publico	Auto / parada de transporte	Estacionamiento Parada de transporte
	Administrar dinero	Escritorio, sillones, equipo computación, archivero	Cubículo de trabajo, oficina
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
Promotor/ relac. Publicas	Estacionarse / llegar de transporte publico	Auto / parada de transporte	Estacionamiento/ Parada de transporte
	Trabajar, hacer llamadas	Escritorio, sillones, equipo computación, archivero, teléfono	Cubículo de trabajo, oficina
	Tratar asuntos	Mesa, sillas	Sala juntas
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
Secretaría	Estacionarse / llegar de transporte publico	Auto / parada de transporte	Estacionamiento/ Parada de transporte
	Tomar llamas, archivar, hacer reportes, etc.	Escritorio, sillas, equipo computación, archivero	Área de trabajo

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
Curador	Estacionarse / llegar de transporte público	Auto / parada de transporte	Estacionamiento/ Parada de transporte
	Registrar y controlar obra	Área libre, mesa, silla	Gabinetes de curaduría
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
Museógrafo	Estacionarse / llegar de transporte público	Auto / parada de transporte	Estacionamiento Parada de transporte
	Diseñar la distribución de las exhibiciones	Escritorio, sillones, equipo computación, archivero	Oficina, taller de museografía
	Tratar asuntos	Mesa, sillas	Sala de juntas
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario

Cuadro 1 área administrativa J.A.C.P

- **Área de control**

Usuario	Actividad	Necesidad	PROG. ARQ.
Vigilante	Vigilar, controlar sistemas de circuito contra robo e incendio	Cámaras de seguridad, silla, mesa	Cubículo de vigilancia, cuarto de máquinas
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
	Tomar y/o preparar alimentos	Barra, cafetera, fregadero, mesa, silla	Cocineta
	Llegar del transporte	Parada de transporte	Parada de transporte
Intendente	Llegar de transporte público	parada de transporte	Parada de transporte
	Asear espacios del museo	Artículos de limpieza, guardar objetos	Bodega
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
Guías	Llegar de transporte público	parada de transporte	Parada de transporte
	Hacer recorridos guiados por el museo		Salas de exhibición
	Tomar y/o preparar	Barra, cafetera,	Cocineta

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

	alimentos	fregadero, mesa, silla	
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
Encargado de información	Llegar de transporte público	parada de transporte	Parada de transporte
	Tomar llamas, atender al usuario Dar información	Barra de información, sillas, equipo computación, archivero,	Área de información (vestíbulo)
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
Técnico de sala audiovisual	Llegar de transporte público	parada de transporte	Parada de transporte
	Manejar equipo de la cabina del auditorio	Equipo de proyección, silla, escritorio	Cabina de proyección
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario

Cuadro 2 áreas de control J.A.C.P

- **Área pública.**

Usuario	Actividad	Necesidad	PROG. ARQ.
Visitante/Usuario	Estacionarse/ descender de transporte público	Cajón de estacionamiento/ parada de transporte	Estacionamiento/ parada de transporte
	Comprar boleto	Área de compra	Taquilla
	Guardar pertenencias		Guardarropa
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
	Visitar exhibición		Salas de exposición
	Descansar	Bancas, sillas	Áreas verdes, patios
	Comer o beber	Mesa, silla	Cafetería
	Asistir a conferencias	Silla, pantalla, sistema de audio	Auditorio /sala de proyección
	Interactuar con el arte	Mesas, sillas,	Talleres educativos
	Almacenar alimentos	Estantes	Almacén
Servicio de cafetería: Cajero, cocinero, mesero	Cobrar	Caja registradora, silla	Área de caja

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

	Preparación de alimentos y bebidas	Estufa, refrigerador, mesa, microondas	cocina
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
	Llegar del transporte	Parada de transporte	Parada de transporte
Taquillero	Cobrar entradas	Caja registradora, silla, escritorio	Taquilla
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
	Llegar del transporte	Parada de transporte	Parada de transporte
Encargado de talleres	Interactuar con el usuario, enseñar	sillas, mesa	Taller de arte
	Aseo parcial	Excusado, lavabo	Sanitario
	Tomar y/o preparar alimentos	Barra, cafetera, fregadero, mesa, silla	Cocineta
	Llegar del transporte	Parada de transporte	Parada de transporte

Cuadro 3 área pública J.A.C.P

Programa arquitectónico

Ahora enseguida se presenta una comparativa del programa arquitectónico entre el análisis de necesidades y actividades de los usuarios, y el programa arquitectónico sugerido por el sistema normativo de equipamiento urbano. Para finalmente plantear el partido arquitectónico que contará el proyecto.

ANÁLISIS PREVIO	SEDESOL	PROG. ARQ. FINAL
Salas de exhibición	Área de exposición	1 sala permanente, 4 salas temporales
Oficinas administrativas	Administración	Oficinas admin. (director, contador, promotor, secretaria,
Área de información	Vestíbulo	Vestíbulo (área de información)
Sanitarios	Serv. Generales y baños	Sanitarios hombres y mujeres (administración y públicos)
Taller	Taller de restauración	1 taller de restauración
Bodega	Bodega de obra y área de recepción y registro	1 bodega

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Sala de proyección	Sala de usos múltiples	1 sala de proyección
Gabinetes de curaduría	Gabinetes de curaduría	1 gabinete de curaduría
Taller de museografía	Taller de museografía y embalaje	1 taller de museografía
Cafetería	Cafetería	1 cafetería
	Áreas de circulación	Áreas de circulación
Estacionamiento	Estacionamiento	Estacionamiento público y para administración
Área de exhibición	Área de exhibición al aire libre	Área de exhibición al aire libre
Áreas verdes	Áreas verdes	Áreas verdes
Taquilla		1 taquilla
Cocineta		1 cocineta
Guardarropa		1 guardarropa
Cabina de proyección		1 cabina de proyección
Cuarto de control		1 cuarto de control de maq.
Sala de juntas		1 sala de juntas

Cuadro 4 programa arquitectónico J.A.C.P

ANÁLISIS NORMATIVO



A continuación se presentan las disposiciones jurídicas que más influirán en el diseño del Museo de Arte Contemporáneo, de acuerdo al Reglamento de Construcciones del Estado de Michoacán, sin embargo, es importante recurrir a las disposiciones jurídicas del Municipio donde se va a llevar a cabo la edificación, para cumplir con sus disposiciones y determinaciones.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTADO DE MICHOACÁN⁵

Es de aclarar que los Reglamentos y demás disposiciones jurídicas exigen lo mínimo que se puede aceptar para una edificación; sin embargo muchas veces estos mínimos no son lo óptimo que debe exigirse al proyecto del edificio.

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento.

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

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.-Capacidad para estacionamiento.

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

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Oficinas	Área total rentable	1 por cada 50 m2.
Centros de Reunión: Cafeterías	Cupo superior a 25 personas	1 por cada 7 concurrentes
Auditorio	Personas	1 por cada 8 concurrentes

⁵ Fuente: Reglamento de Construcción para el municipio de Morelia, Michoacán

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Información Básica del I.C.OM. “UNESCO”⁶

Clasificación de los museos:

Se pueden clasificar de acuerdo a los diferentes aspectos tales como: propiedad (público o privado), por su contenido, magnitud o destino.

Funciones del Museo.

- Recoger objetos
- Investigar
- Conservar
- Comunicar
- Educar
- Recrear

Tipos de espacios:

- Los destinados al personal del museo.
- Los destinados al público.
- Los utilizados por ambos.

Los espacios destinados al personal

- Departamento de dirección.
- Departamento de investigación.
- Departamento de educación.
- Departamento de relaciones públicas.
- Departamento de fotografía y medios audiovisuales.
- Departamento de montaje de exposiciones.
- Talleres.
- Patio de carga y descarga.
- Almacenes de material utilitario.

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Dimensiones mínimas de los cajones

En términos generales, al proyectar un estacionamiento, se tomarán las dimensiones de cajón para automóviles grandes y medianos. Si existen limitaciones en el espacio disponible, podrá destinarse una parte del mismo al estacionamiento de automóviles chicos, pudiendo ser esta opción de hasta el 70% del número de cajones de estacionamiento como máximo.

Como mínimo podrán tomarse las siguientes dimensiones:

Tipo de automóvil	Dimensiones del cajón	
	En batería	En cordón
• Grandes y Medianos	5.00 x 2.40	6.00 x 2.40
• Grandes y chicos 2.00	4.20 x 2.20	4.80 x 2.00

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

Tipología local	Dimensiones Área de índice (m ²)	Mínimas Obs. Altura (metros)
Servicios Oficinas		
Suma de áreas locales de trabajo:		
Hasta 100 m2	5.00/persona	2.30
De más de 100 hasta 1,000 m2	6.00/persona	2.30
Educación y Cultura		
Exposiciones temporales	1/persona	3.00
Recreación		
Alimentos y bebidas:	0.1/comensal	-

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida.

I.- Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 cm² por concurrente.

a).- Los pasillos desembocarán al vestíbulo y deberán estar a nivel con el piso de éste.

b).- Las puertas que den a la vía pública deberán estar protegidas con marquesinas respetando los lineamientos correspondientes o relacionados a este elemento arquitectónico.

II.- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 120 cm; en los casos en los cuales las circulaciones desemboquen provenientes de escalera, el ancho será igual o mayor que la suma de los anchos de la circulación vertical.

c).- Todas las puertas de acceso, intercomunicación y salida tendrán una altura mínima de 210 cm y un ancho que cumpla con la medida de 60 cm por cada 100 usuarios o fracción y estarán regidos por las normas mínimas contenidas en la tabla siguiente:

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo
Servicios oficinas	Acceso principal	0.90m
Educación y cultura	Acceso principal	1.20m

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

⁷Bibliografía

<http://www.elnorte.com/vida/articulo/499/996221/>

www.museodelasaves.org

www.districtocultural.org.mx/categoria.php?id=24

www.natura-medioambiental.com/.../el-museo-mas-ecologico

www.morelia.gob.mx/Acceso

www.obraspublicas.morelia.gob.mx/

⁷

<http://www.elnorte.com/vida/articulo/499/996221/>

www.museodelasaves.org

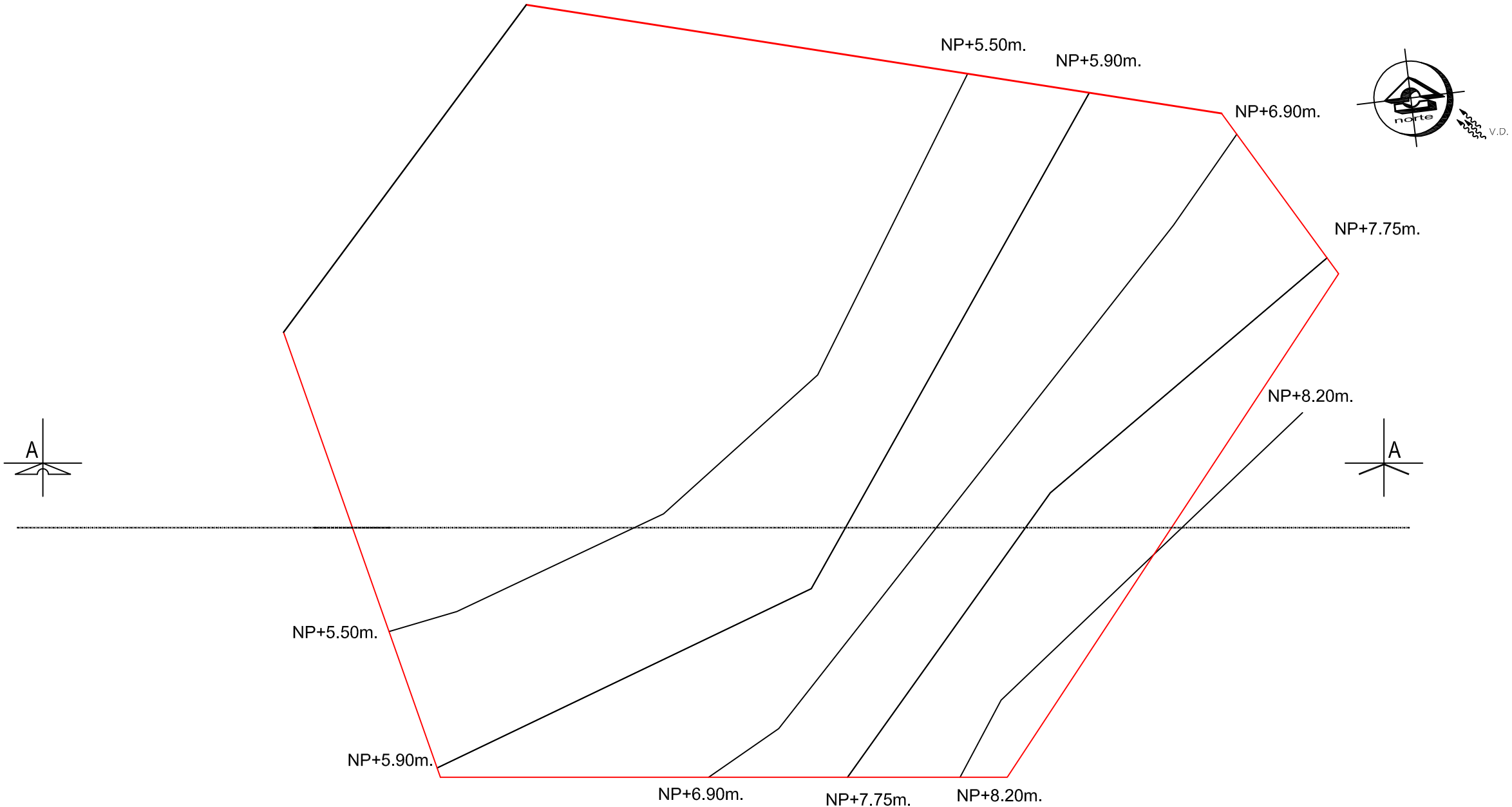
www.districtocultural.org.mx/categoria.php?id=24

www.natura-medioambiental.com/.../el-museo-mas-ecologico

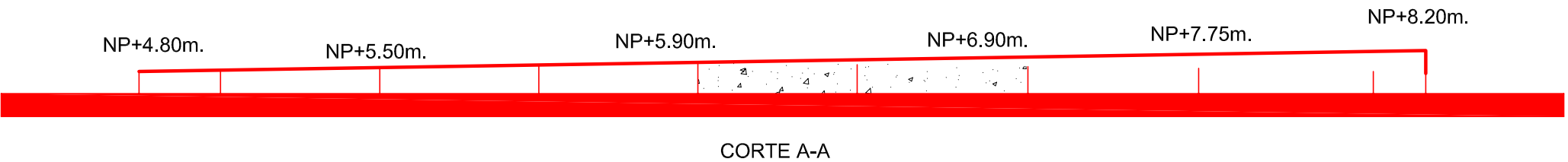
www.morelia.gob.mx/Acceso

www.obraspublicas.morelia.gob.mx/

MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO

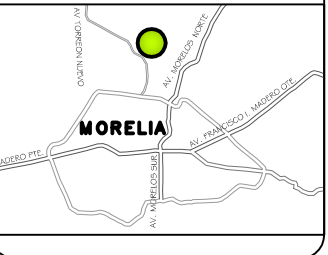


PLANO TOPOGRAFICO





MICROLOCALIZACION MORELIA



MORELIA



U.M.S.N.H.

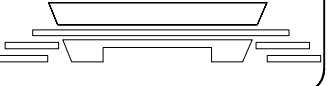


FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO"



ASESOR:

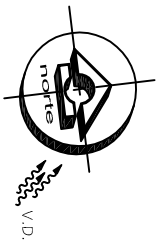
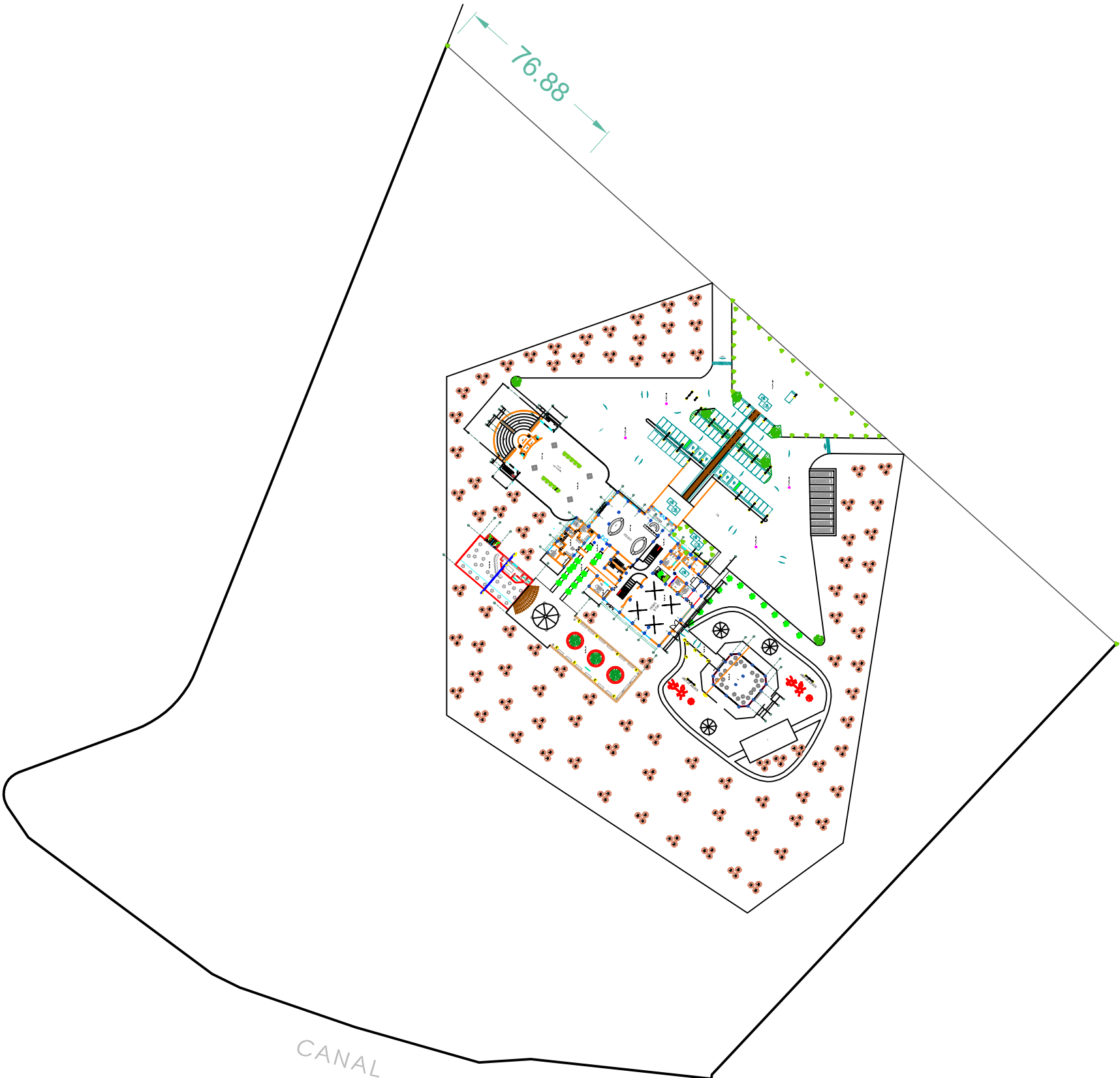
GUADAUPE LEMARROY

Proyectó:

JULIO ADRIAN CAMACHO PANTOJA

Plano		1
TOPOGRAFICO		
Fecha JULIO 2013		
Cotas mts	Escala 1:400	





MICROLOCALIZACION MORELIA



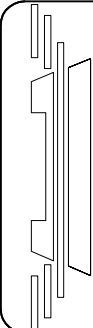
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
TESIS PARA
OBTENER EL
TITULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"



Asesor:

GUADALUPE LEMARROY

Proyecto:

JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Formato

PLANTA CONJUNTO

Fecha

JULIO 2013

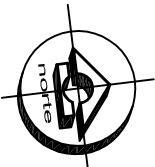
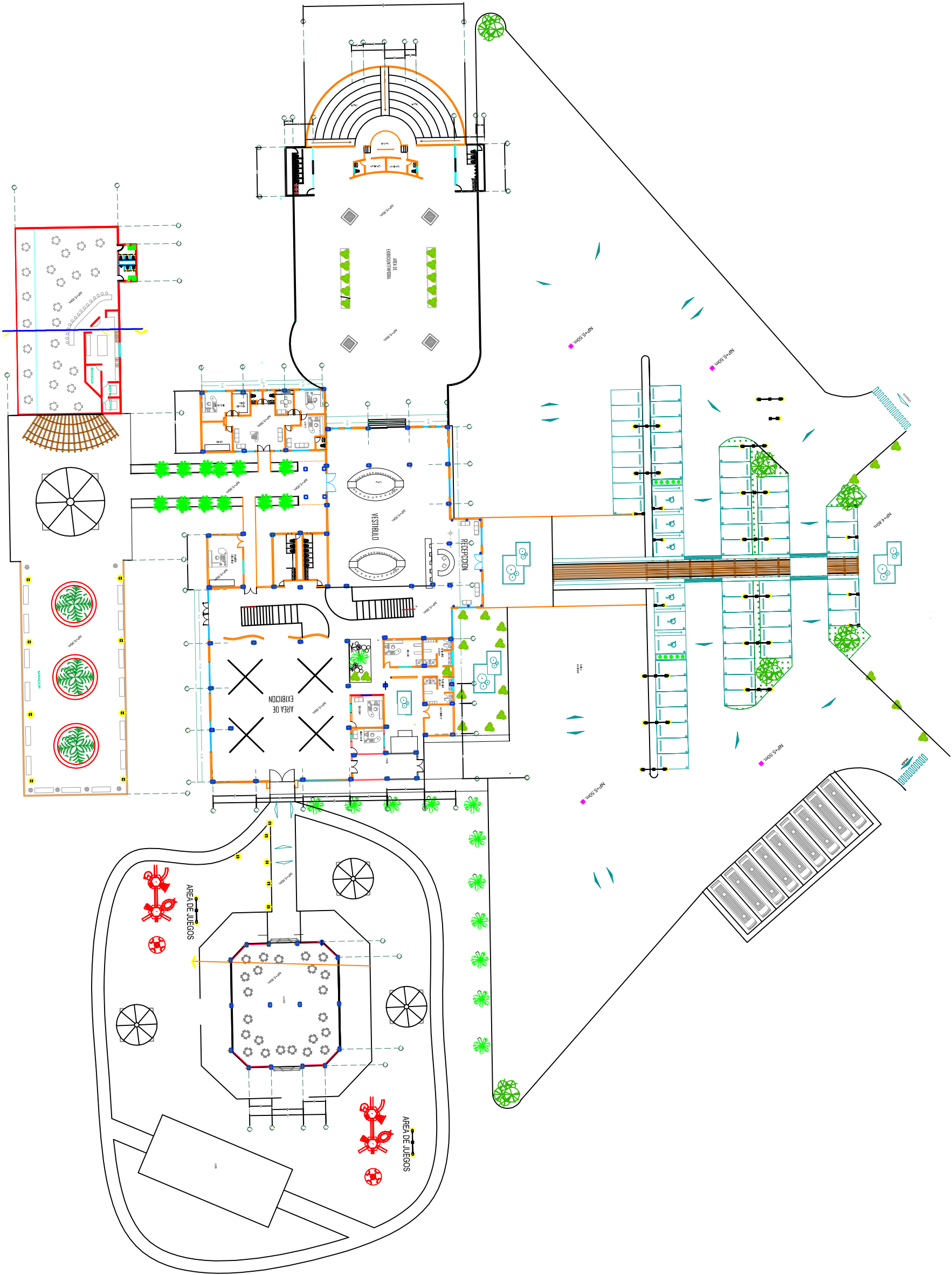
Escala

1:400

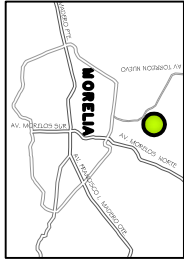
Cotas

mts





MICROLOCALIZACION MORELIA



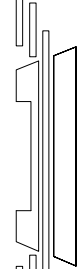
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
TESIS PARA
OBTENER EL
TITULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"

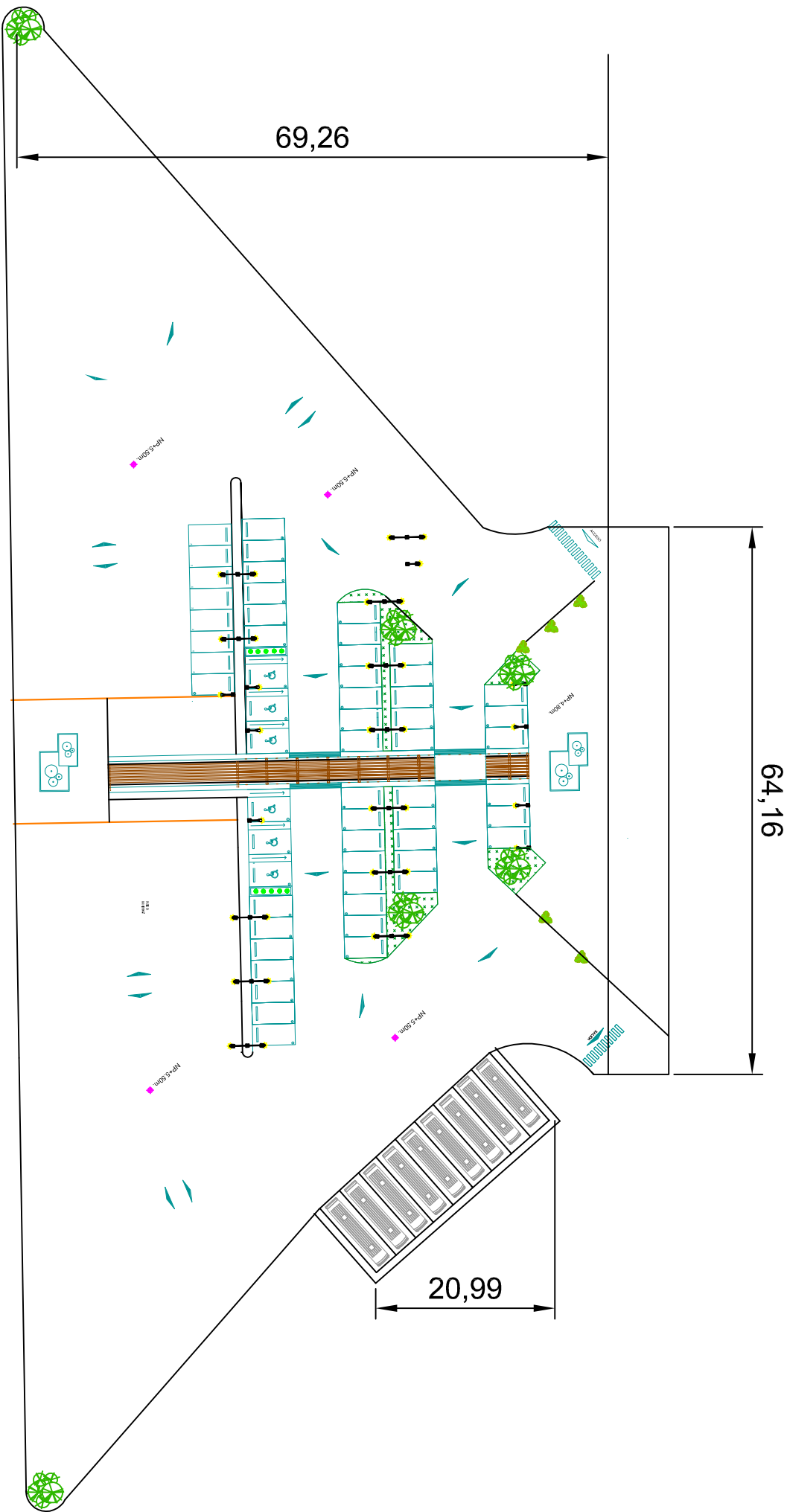


ASESOR:
ARQ. GUADALUPE LEMARROY

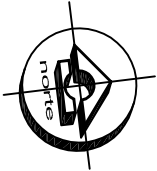
Proyectó:
JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano
ARQUITECTONICO
Fecha
JULIO 2013
Escala
1:400
Cotas
mts

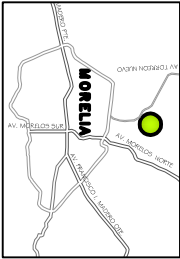




PLANTA ARQUITECTONICA DE ESTACIONAMIENTO



MICROLOCALIZACION MORELIA



U.M.S.N.H.



TESIS PARA
OBTENER EL
TITULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"



ASESOR:

ARO. GUADALUPE LEMARROY

Proyecto:

JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

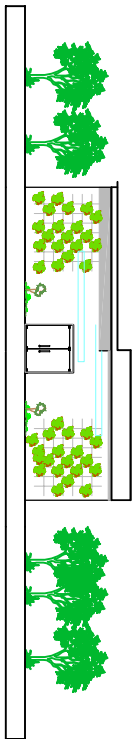
Plano
ESTACIONAMIENTO

Fecha
JULIO 2013

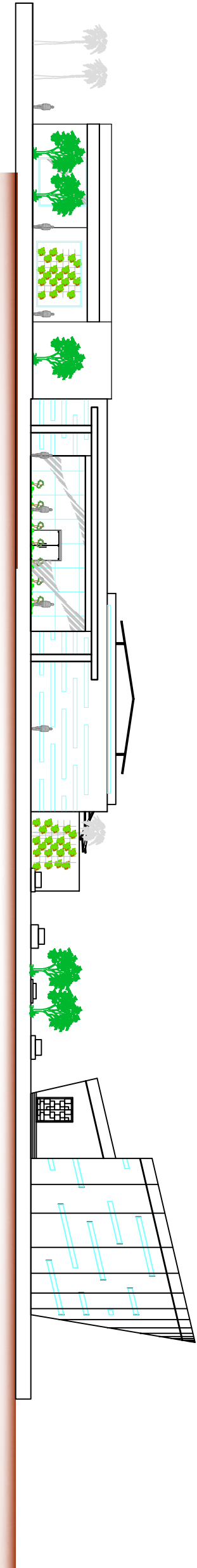
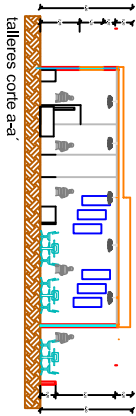
Escala
1:400

Cotas
mts

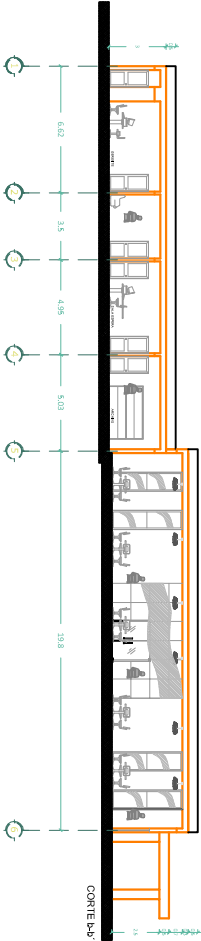




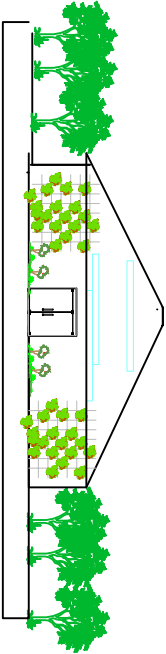
FACHADA DE TALLERES



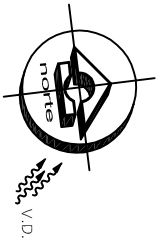
FACHADA PRINCIPAL



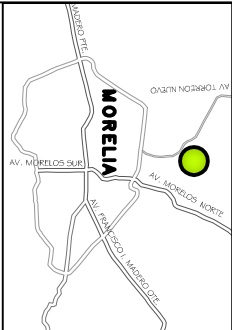
CORTE



FACHADA DE TALLERES



MICROLOCALIZACION MORELIA



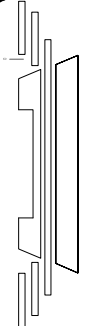
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
TESIS PARA
OBTENER EL
TITULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"



ASESOR:

GUADALUPE LEMARROY

Proyecto:

JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano

FACHADAS

Fecha

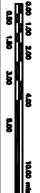
JULIO 2013

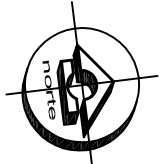
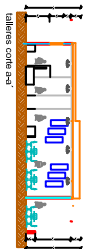
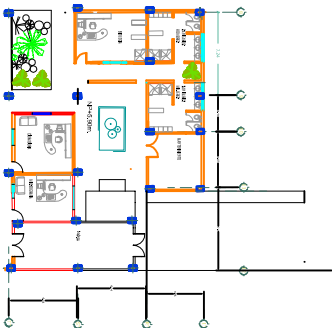
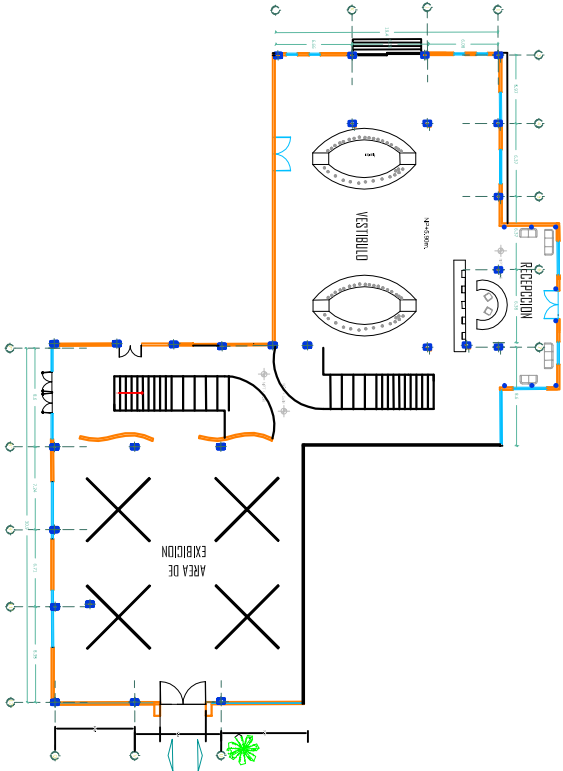
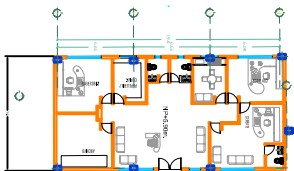
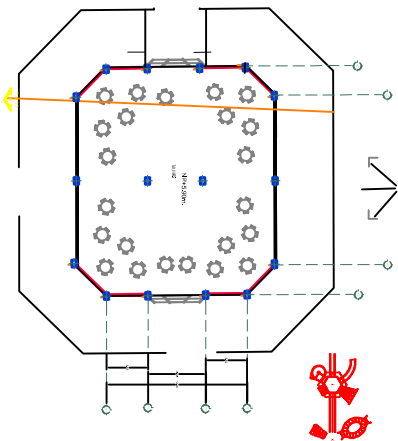
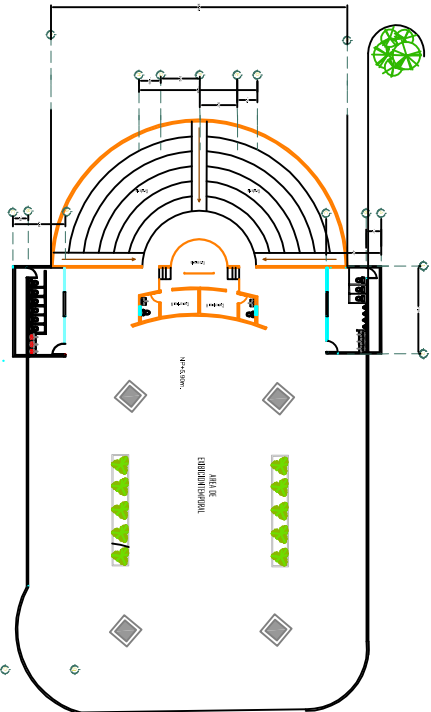
Escala

1:400

Cotas

mtls





MICROLOCALIZACION MORELIA



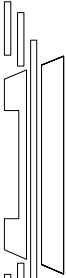
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO"



ASESOR:

ARQ. GUADALUPE LEMARROY

Proyecto:

JULIO ADRIAN CAMACHO PANTOJA

Plano

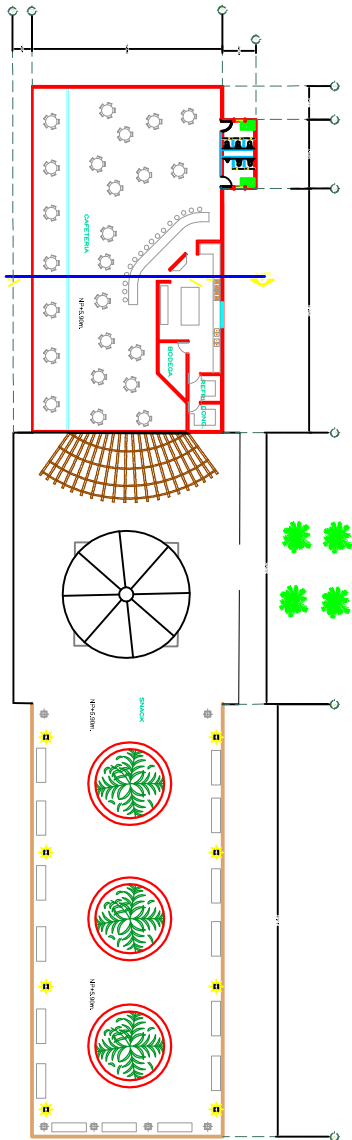
PLANTAS ARQ.

Fecha
JULIO 2013

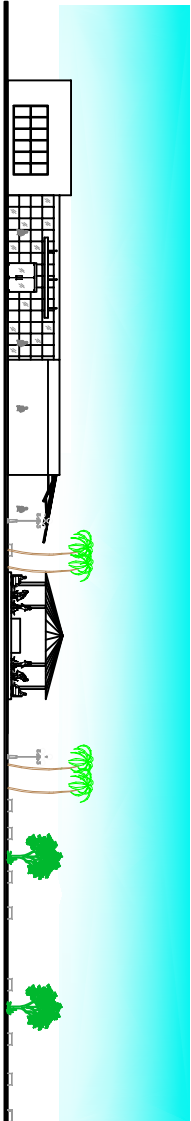
Escala
1:400

Cotas
MTS

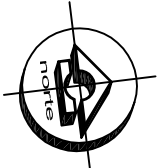




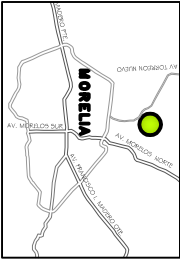
PLANTA CAFETERIA



FACHADA
CAFETERIA



MICROLOCALIZACION MORELIA



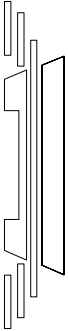
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
TESIS PARA
OBTENER EL
TÍTULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"



ASESOR:
ARO. GUADALUPE LEMARROY

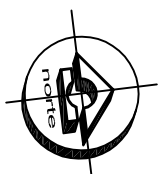
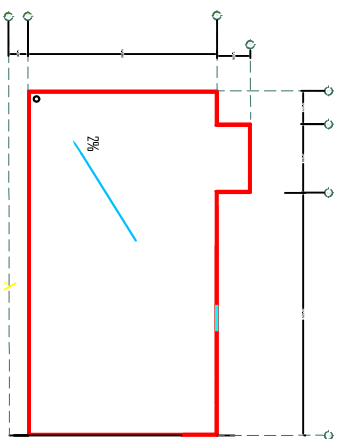
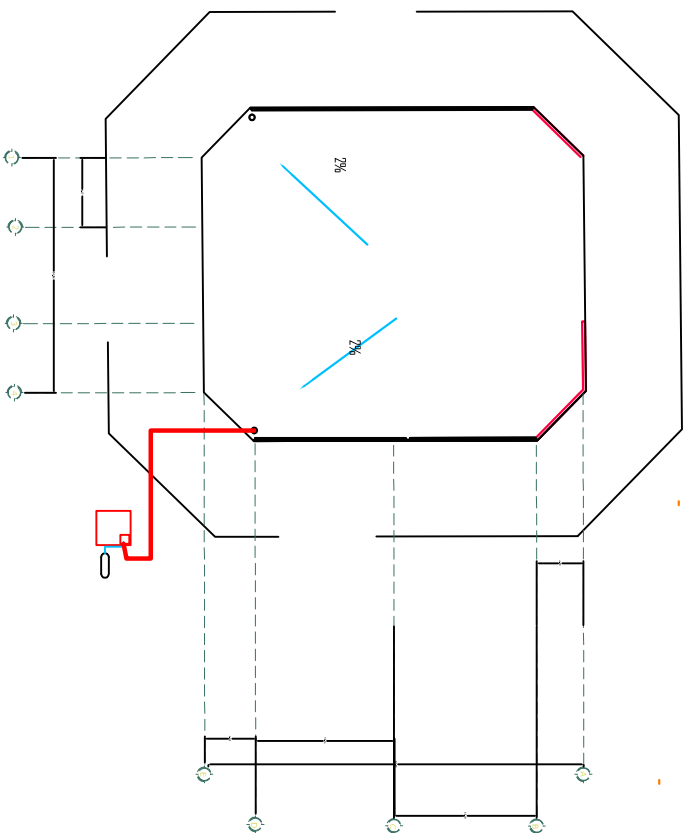
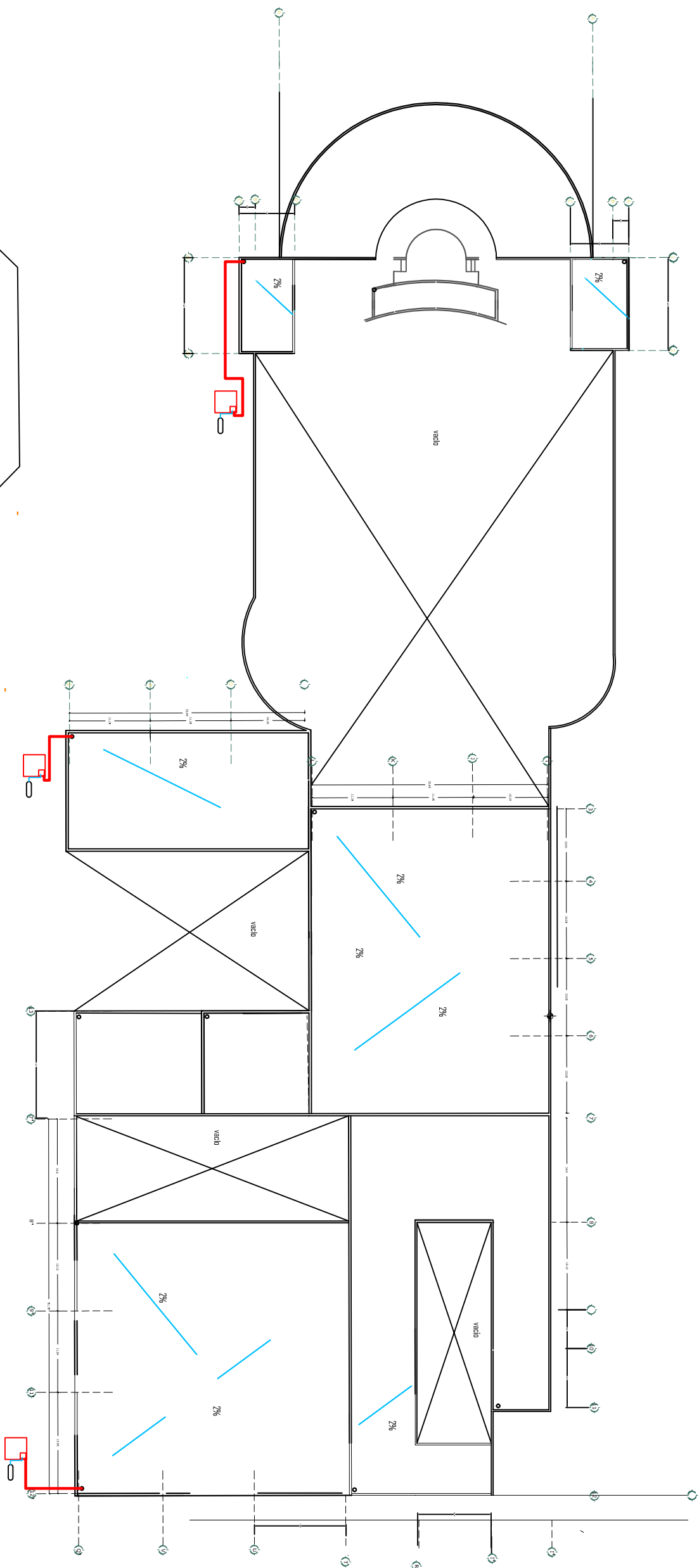
Proyectó:
JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano
PLANTA ARO.

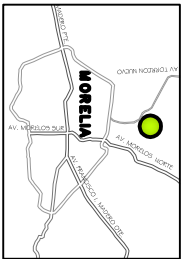
Fecha
JULIO 2013

Escala
mts 1:400





MICROLOCALIZACION MORELIA



U.M.S.N.H.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
TESIS PARA
OBTENER EL
TITULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"



ASESOR:
ARO. GUADALUPE LEMARROY

Proyecto:
JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano

PLANO AZOTEA

Fecha
JULIO 2013

Colores
mmS

Escala
1:400



SIMBOLOGIA



CISTERNA 1800 LTS.

AGUA FRIA



AGUA CALIENTE



CALDERA



HIDRONEUMATICO MARCA EVANS MODELO EQTHD-450V

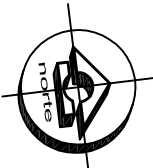
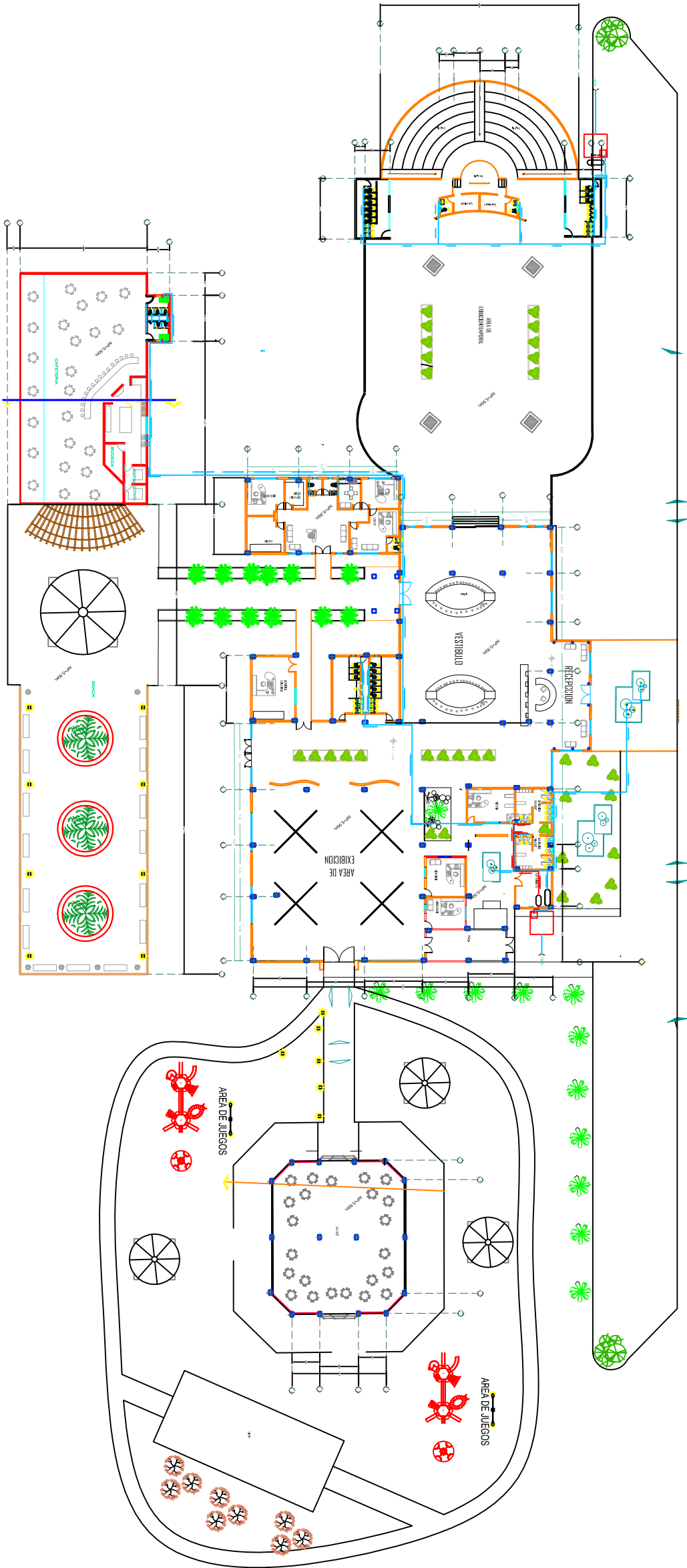


LAVABO CON AGUA FRIA CON LLAVE ECONOMIZADORA DE PUSH

INODORO DE FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL

MINGITORIO DE FLUXOMETRO APARENTE DE PEDAL

REGADERA CON LLAVES PETAGONALES O HEXAGONALES



MICROLOCALIZACION MORELIA



U.M.S.N.H.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
TESIS PARA
OBTENER EL
TITULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"



Asesor:

DR. AXEL BECERRA

Proyecto:

JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano

ESTACIONAMIENTO

Folio

JULIO 2013

Colección

MIS

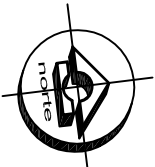
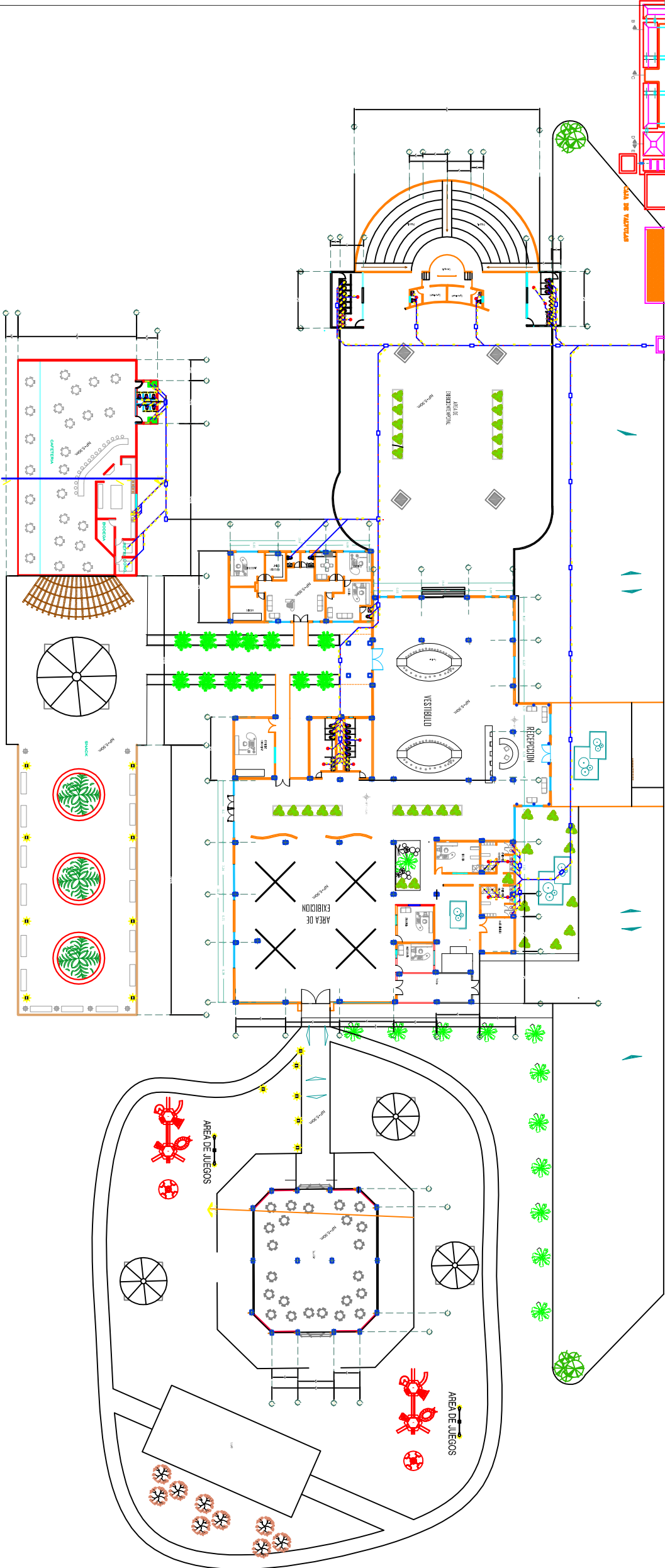
Escala

1:400



SANITARIO

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES
	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
	TUBO VISTO EN PLANTA
	TUBERIA DE PVC DE 4"
	TUBERIA DE PVC DE 6"
	TUBERIA DE PVC DE 8"
	YEE 8"x 8"x6"x 6"x4"x 4"en PVC Sanitario.
	CODO 90° de 8"x8", 6"x6" y 4"x4", en PVC Sanitario.
	CODO 45° de 8"x8", 6"x6" y 4"x4", en PVC Sanitario.
	TEE de 8"x8", 6"x6" y 4"x4", en PVC Sanitario.
	Coladero en piso, visto en planta.
	Reducción Eccentrica Ø100x50 y/o 75x50PVC



MICROLocalización MORELIA



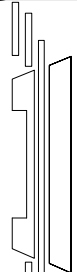
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO"



ASESOR:
DR. AXEL BECERRA

Proyectó:
JULIO ADRIAN CAMACHO PANTOLJA

Plano	ESTACIONAMIENTO
Fecha	JULIO 2013
Escala	1:400
Cotas	mIs

10



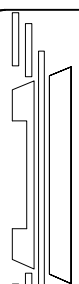
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

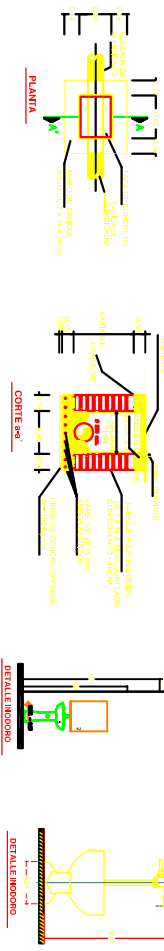
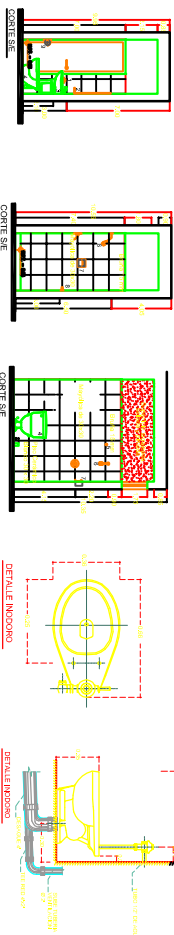
TESIS PARA
OBTENER EL
TÍTULO DE
ARQUITECTO

**"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"**

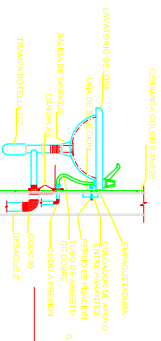


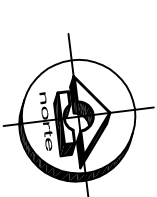
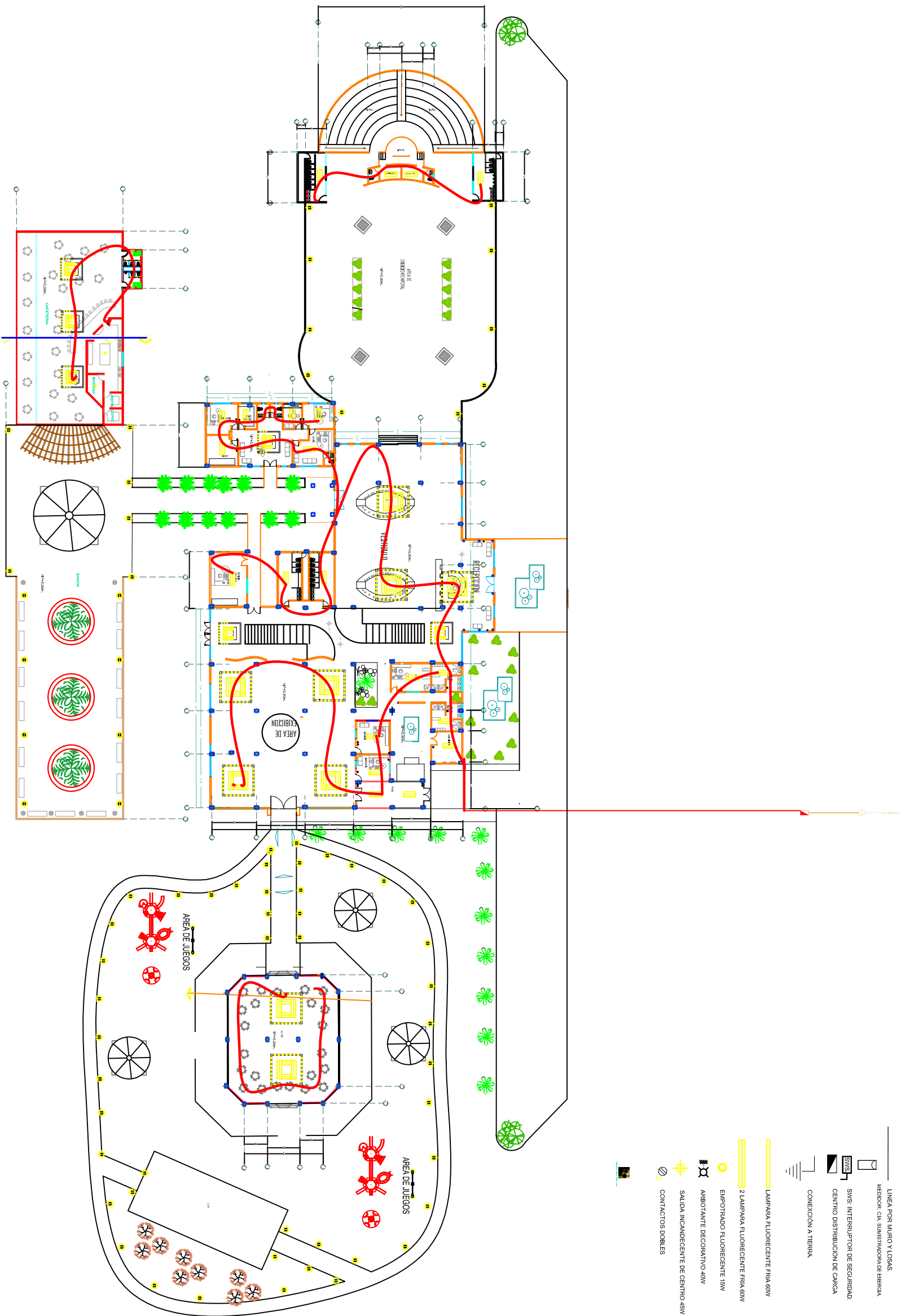
Proyecto:
JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano		
ESTACIONAMIENTO		
Fecha JULIO 2013		
Costas mts	Escola 1.400	



DETALLE INST. LAVATORIO





MICROLOCALIZACION MORELIA



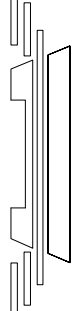
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
TESIS PARA
OBTENER EL
TITULO DE
ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"



ASESOR:

ARQ. GUADALUPE LEMARROY

Proyectó:

JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano

ELECTRICO

Fecha

JULIO 2013

Escala

mts

1:400

12





FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TESIS PARA
OBTENER EL
TÍTULO DE
ARQUITECTO

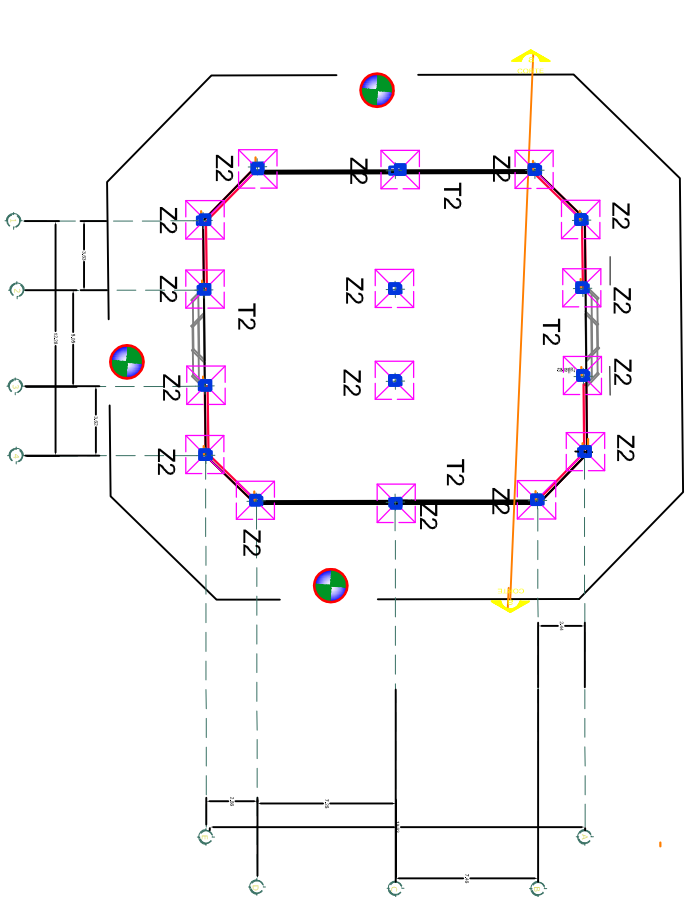
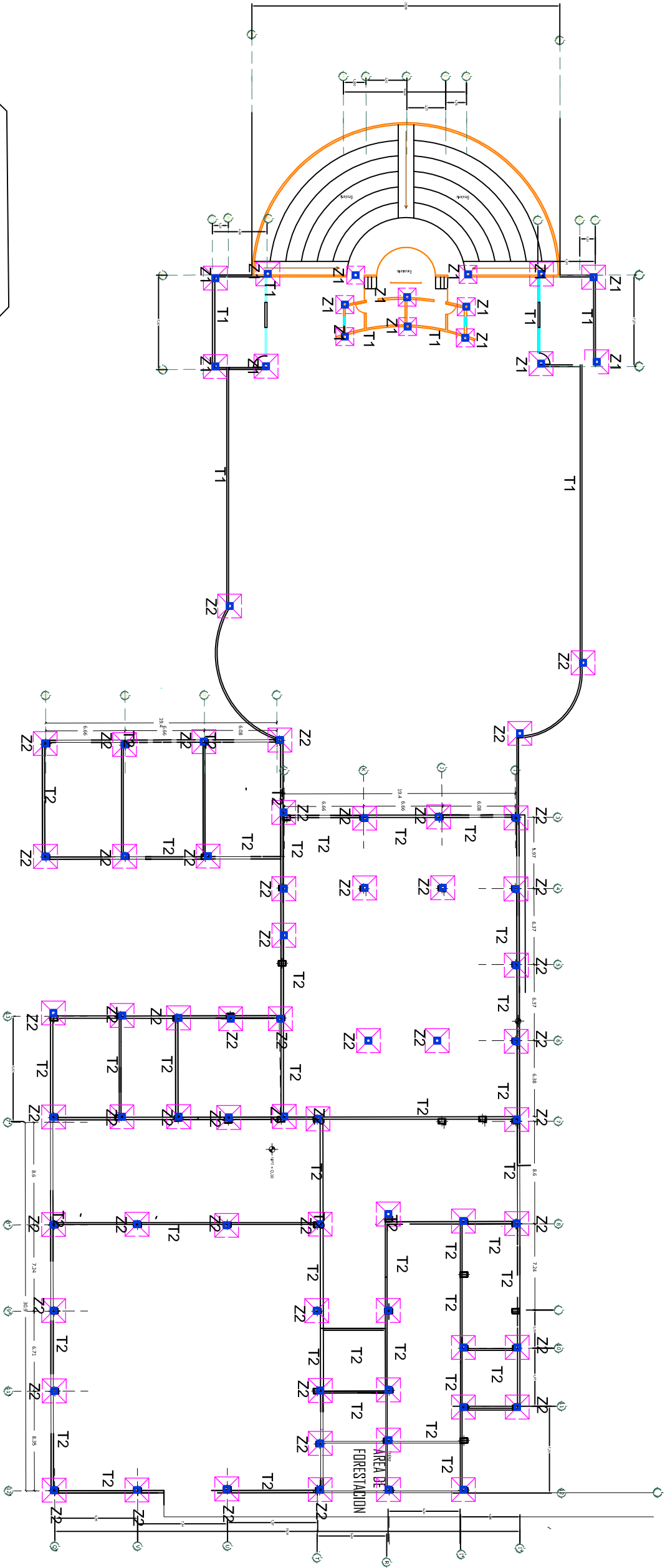
**"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"**



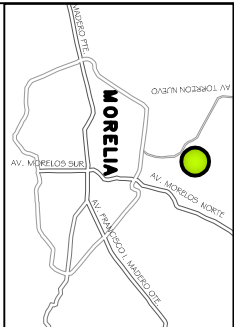
ASESOR:
ARQ. GUADALUPE LEMARROY

Project6:
JULIO ADRIAN
CAMACHO PANTOJA

Plano		
ELECTRICO		
Fecha JULIO 2013		
Colón mts	Encado 1:400	



MICROLOCALIZACION MORELIA



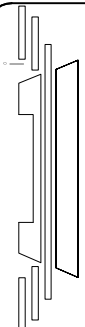
U. M. S. N. I. H.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO INTERACTIVO ECOLOGICO"



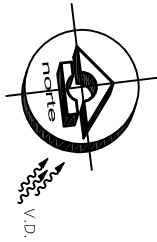
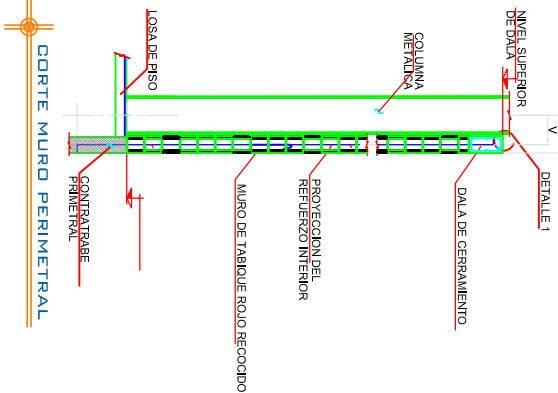
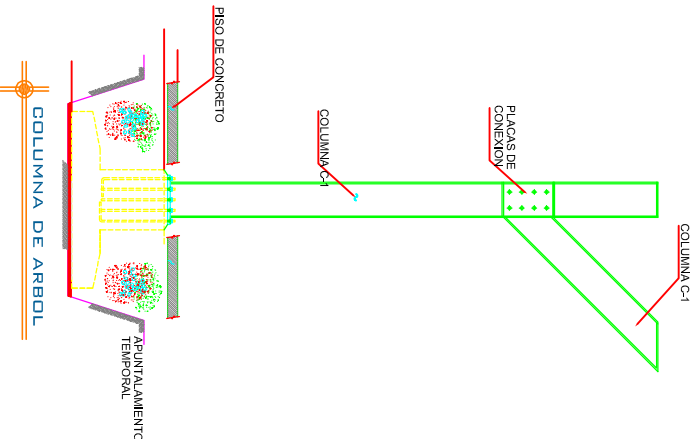
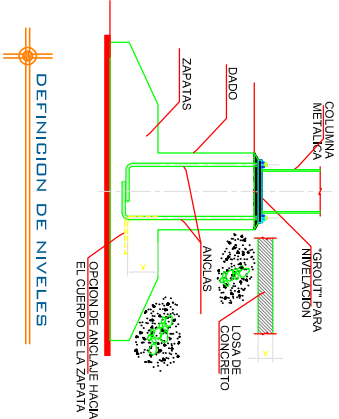
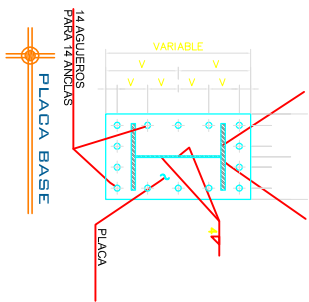
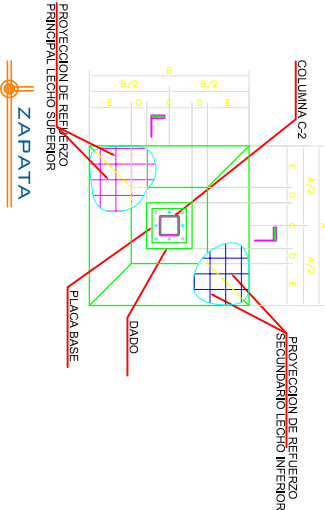
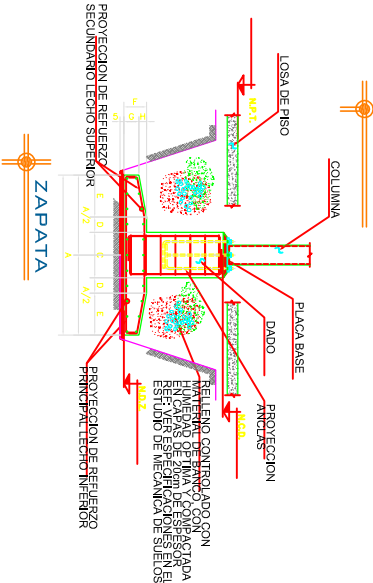
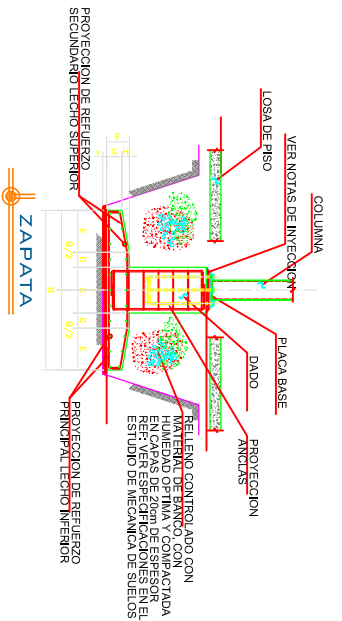
ASESOR: GUADALUPE LEMARROY

Proyecto: JULIO ADRIAN CAMACHO PANTOJA

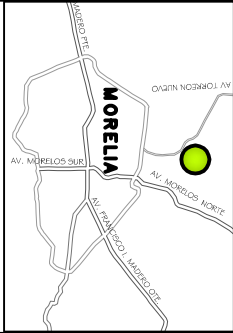
Plano CIMENTACION

Fecha: JULIO 2013
Escala: 1:400
Dibujos: mts





MICROLocalIZACION MORELIA



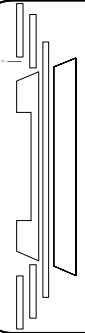
U.M.S.N.H.



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

Tema:

"MUSEO INTERACTIVO ECOLÓGICO"



ASESOR:

GUADALUPE LEMARROY

Proyectó:

JULIO ADRIAN CAMACHO PANTOJA

Plano CIMENTACION

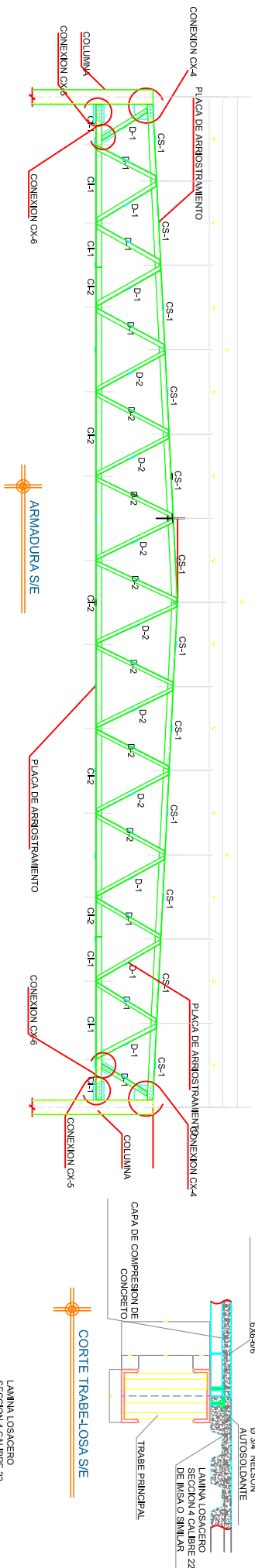
Fecha JULIO 2013

Escala 1:400

Cotas mts

15





U.W.S.N.H.

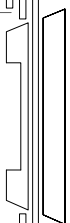


FACULTAD DE
ARQUITECTURA

TESIS PARA
OBTENER EL
TÍTULO DE
ARQUITECTO

Tema

**"MUSEO
INTERACTIVO
ECOLOGICO"**



ASESOR:

GUADALUPE LEMARROY

Proyecto:

CAMACHO PANTOJA

Plano

ESTRUCTURAL

JULIO 2013

mts	1:400
-----	-------







