

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**TEMA: MUSEO DE CIENCIAS EN MORELIA
MICHOACÁN**

Tesis que para obtener el título de arquitecta

PRESENTA:

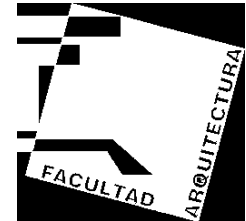
PAULINA HINOJOSA MARTÍNEZ

SINODALES:

- **ARQ. MANUEL GRANADOS UBALDO**
 - **ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO**
- **ING. ALFREDO PALACIOS ROMERO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



OCTUBRE 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A G R A D E C I M I E N T O S

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

De la cual me siento muy orgullosa de pertenecer

A MIS PADRES ELENA Y LUIS

Por dejarme la mejor herencia, “ el conocimiento”

A MIS SIETE HERMANOS Y A GABY

Por estar ahí, siempre que los necesito

A MIS AMIGAS

Por brindarme su apoyo a lo largo del camino

A ANDRES

Por esperar y confiar en mi

A MIS COMPAÑEROS Y PROFESORES

Por contribuir con mi formación profesional



Índice:

Introducción	5
1.- Justificación	6
2.- Antecedentes	7
2.1 Definición de museo	
2.2 Historia de los museos	
2.3 Museos de ciencia y tecnología en México	
2.4 Museos en Morelia Michoacán	
2.5 Sustentabilidad Alternativa	
3.- Análisis de sitio	19
3.1 Contexto	
3.2 Terreno	
3.3 Clima	
3.4 Vientos dominantes	
3.5 Infraestructura	
3.6 Uso de suelo	





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**4.- Análogos 25**

4.1 UNIVERSUM museo de las ciencias

4.2 Centro de Arte Contemporáneo de Kunsthall

5.- Normatividad 295.1 Reglamento de construcción y de servicios urbanos
del Municipio de Morelia**6.- Programa Arquitectónico 36****7.- Concepto 38****8.- Proyecto arquitectónico 43**

Planos Arquitectónicos

Criterio Estructural

Criterio de Instalaciones

Acabados

9.- Factibilidad Financiera 85**10.- Conclusiones 90****Bibliografía**

INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo del ser humano, son elementales los temas de educación y cultura, pues desde que nace, necesita conocer la historia de todo lo que se encuentra a su alrededor y también seguir enriqueciendo y desarrollando su aprendizaje; es por esta razón que resulta muy importante que desde temprana edad se les inculque la importancia de este tipo de espacios.

Esto se convierte en un reto, para todo el equipo profesional que interviene en el desarrollo de estos espacios, pues se necesita innovar desde la forma plástica que se percibe en primera instancia, hasta el material con el que construirá.

Tomando en cuenta lo anterior, se propone como tema un Museo de Ciencias, en la ciudad de Morelia Michoacán, proponiendo nuevos enfoques formales para una mayor asistencia.

El documento esta formado, por una primera parte de investigación que abarca, los primeros 7 capítulos; necesaria para entender el proyecto arquitectónico. En la segunda se encuentra el desarrollo del proyecto arquitectónico, su factibilidad financiera y conclusiones.

El capítulo 8, que esta destinado al proyecto arquitectónico, se compone de dos partes, la primera, por un edificio que es el de mayor importancia pues aloja las salas de exposición, que están unificadas por un espacio, desarrollado desde la planta baja hasta la azotea del mismo, también se jerarquiza por su tamaño. La segunda parte esta dedicada a los servicios, compuestos por varios espacios vinculados por las pendientes de sus azoteas.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JUSTIFICACIÓN





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. JUSTIFICACIÓN

Un museo, es un espacio que ofrece cultura y conocimiento, por lo tanto es de suma importancia y enriquecedor para la sociedad en general. El **turismo** es un factor importante para esta ciudad, pues el museo esta diseñado no solo para alojar conocimiento que sin duda será adquirido por el turista, sino que también se llevara la imagen del edificio como propuesta arquitectónica; que esta basada en una **estructura** ligera que abarca grandes claros, para mayor flexibilidad en el desempeño de las actividades.

Estas razones hacen rentable el edificio, recuperando la **inversión económica**, mencionando también que se hacen uso de **sistemas sustentables** para el desarrollo en sus instalaciones como es el uso del calentador solar en el área de servicios y separación de aguas, las pluviales se conducirán a pozos de absorción para la realimentación de mantos acuíferos y las jabonosas serán utilizadas para el riego de las áreas verdes del museo. Esto de alguna manera, provocará un impacto **sociocultural** importante.

Las metas para este proyecto son:

- Aumentar el turismo nacional e internacional
- Fomentar la cultura y educación de los visitantes en general
- Contribuir a la conservación del medio ambiente, haciendo uso de eco tecnologías.
- Fomentar la convivencia familiar, proporcionando espacios de esparcimiento
- Brindar de cursos y talleres para la población
- Difundir el conocimiento de sus acervos.

ANTECEDENTES.....





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

2. ANTECEDENTES

2.1 DEFINICIÓN DE MUSEO

- Etimológicamente proviene del latín “museum” y este a su vez del griego “mouseion” que significa casa de las musas.¹
- Es una institución pública o privada, permanente, con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y expone o exhibe, con propósitos de estudio, educación.²
- Será el ICOM (‘International Council of Museum’), asociación no gubernamental creada tras la II Guerra Mundial en sustitución de la Oficina Internacional de Museos de 1926, quien otorgue finalmente al término “museo” la definición que en la actualidad se aplica. De esta manera, ya en 1947, quedó especificado que un museo es “la institución permanente que conserva y expone colecciones de objetos, de carácter cultural o científico, para fines de estudio, educación y delectación”. Definición (más tarde ampliada) de dónde se desprenden las cinco actividades básicas que conforman la razón de ser de dichos centros: conservar, exhibir, adquirir, investigar y educar.³

¹ FUENTE : <http://www.arqhys.com/arquitectura/museo-definicion.htm>

² FUENTE: <http://es.wikipedia.org/wiki/Museo>

³ FUENTE: <http://arte.laguia2000.com/museos/el-concepto-de-museo-definicion-y-evolucion>

2.2 HISTORIA DE LOS MUSEOS 4

El actual término museo es una derivación de la palabra griega mouseion, que era el nombre de un templo de Atenas dedicado a las musas. En el siglo -III, la misma palabra se utilizó para designar un conjunto de edificios construidos por Ptolomeo Filadelfo en su palacio de Alejandría.

Se trataba de un complejo que comprendía la famosa biblioteca, un anfiteatro, un observatorio, salas de trabajo y de estudio, un jardín botánico y una colección zoológica. Sabemos, por otra parte, que ya en el siglo -V se daba el nombre de pinacoteca a una ala de los Propileos de la Acrópolis de Atenas, y Pausanias cuenta que en ella se guardaban pinturas de Polignoto y de otros artistas.

Los romanos desarrollaron la costumbre del coleccionismo de obras de arte, especialmente a partir de los saqueos de Siracusa (-212) y de Corinto (-146), con el producto de los cuales llenaron los templos de Roma de obras de arte griegas.

Pompeyo, Cicerón y Julio César se enorgullecían de sus propias colecciones. Durante la Edad Media, algunos templos famosos acumularon valiosos conjuntos de objetos artísticos, como San Marcos, en Venecia, y Saint-Denis, cerca de París, mientras que determinados reyes, amantes de la cultura, creaban sus propias colecciones. El emperador bizantino Constantino VII Porfirogeneta era un auténtico arqueólogo y coleccionista de objetos de arte, que a veces mostraba a sus invitados durante los banquetes. Carlomagno reunió un tesoro fabuloso en el que abundaban obras de arte romano antiguo y al que se añadieron el tesoro de los hunos, capturado por el duque de Friul, el botín ganado a los musulmanes por Alfonso II el Casto con motivo de la toma de Lisboa, y los regalos de Oriente que le envió el califa Harun-al-Rachid. La pasión por el coleccionismo de obras de arte aumentó en el Renacimiento. Es famosa la colección que reunieron los Médicis en Florencia, para el cuidado de la cual Lorenzo el Magnífico nombró al escultor Donatello.

Otras familias florentinas poseían verdaderos museos privados, como los Strozzi, los Quaratesi y los Rucellai. En diversos palacios de príncipes italianos había estancias dedicadas a guardar colecciones de obras de arte antiguas que se hicieron famosas, como las de los Gonzaga en Mantua, de los Montefeltro en Urbino, de los Este en Ferrara y de los Visconti en Milán. En 1471, el papa Sixto IV fundó un antipuarium abierto al público en el Capitolio de Roma.

Durante los siglos XVI y XVII las colecciones reales no dejaron de aumentar en importancia. Fernando de Habsburgo reunió en su castillo de las cercanías de Innsbruck más de mil cuadros, una biblioteca de cuatro mil volúmenes y grandes cantidades de medallas, bronce, cerámicas y tapices, de los que se dice poseía más de novecientos. Todo ello fue trasladado a Viena, como la colección que Rodolfo II, yerno de Carlos V, había reunido en Praga. Pero el verdadero fundador del Museo de Viena fue el archiduque Leopoldo Guillermo, que había nombrado conservador de sus colecciones al pintor flamenco David Teniers el Joven. En el siglo XVIII, todos estos tesoros fueron instalados en el palacio del Belvedere, de Viena, y abiertos al público en 1783 por orden del emperador José II. Los reyes españoles Felipe III y Felipe IV enriquecieron la colección formada por Felipe II mediante compras realizadas en Flandes, Nápoles y Milán, a través de sus virreyes o de agentes especialmente encargados de este trabajo.

Así, por ejemplo, sabemos que Velázquez fue enviado a Italia en 1649 para comprar obras de arte. Todo ello fue la base del actual Museo del Prado, cuyo edificio se construyó en 1785 y cuyas colecciones dejaron de ser propiedad real y pasaron a ser propiedad nacional en 1868.

Las colecciones de los reyes de Francia fueron nacionalizadas en 1793 por un decreto del Gobierno revolucionario. Instaladas en el palacio del Louvre, fueron abiertas al público bajo el nombre de "Museo de la República". Estas series se enriquecieron rápidamente gracias a la política de Napoleón que, en sus tratados de paz, obligaba a los vencidos a entregar grandes cantidades de obras de arte.

En 1823-1847 se construyó el edificio del British Museum (Museo Británico), en Londres, cuya arquitectura está inspirada en los Propileos de Atenas. Hacia 1830, Luis I de Baviera hizo construir la Gliptoteca de Munich. En 1843 se instaló en el antiguo palacio de Cluny, en París, una gran colección de arte medieval.

Y en 1852 se abrió al público el último de los grandes museos de Europa: el Ermitage de San Petersburgo (hoy Leningrado), cuyas fabulosas riquezas ocupan actualmente un recorrido de más de 14 kilómetros.

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

2.3 MUSEOS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN MÉXICO ⁵

Los museos de ciencia y tecnología son un medio muy eficaz para divulgar la ciencia. Cubren aspectos de la comunicación masiva e interpersonal. A diferencia de la información escrita, en un museo, hay una relación directa con el usuario. Además, aunque llega a mucha gente simultáneamente, los visitantes establecen un diálogo cara a cara, el cual no es posible en la radio y la televisión.

La Dirección de Museos cuenta con dos museos interactivos de ciencia: Universum y el Museo de la Luz



⁵ FUENTE: <http://www.universum.unam.mx/>

2.4 MUSEOS EN MORELIA MICHOACÁN 6



El edificio que actualmente alberga el Centro Cultural Clavijero fue construido por la Compañía de Jesús en 1660 y utilizado por más de un siglo como centro de enseñanza doctrinal. La colocación de la primera piedra del templo, en diciembre de 1660, marca el inicio de los trabajos de construcción del conjunto jesuita, gracias a la iniciativa del obispo Marcos Ramírez del Prado, quedando casi concluido a finales del siglo XVII. El uso del templo estaba más al servicio de la congregación religiosa que de la población civil. La edificación del colegio se inició posteriormente y la Compañía de Jesús estableció ahí la escuela de enseñanza doctrinal, lectura y escritura para infantes españoles e indígenas. Posteriormente se convirtió en el Colegio de San Francisco Xavier, seminario para la formación espiritual e intelectual de los colegiales. Posteriormente, en 1773, con la expulsión de los Jesuitas, tanto el templo como parte del Colegio fueron entregados al Clero Secular convirtiéndose en escuela Clerical.



Museo de artesanías "La Huatapera"

Ubicado en el centro de la ciudad de Uruapan, fue fundado por fray Juan de San Miguel en 1533, con el fin de en ella atender la salud de los pobladores de esta región su nombre proviene de la expresión purépecha Uandajperakua (región meseta) Uantajperakua (región cañada y lacustre) que significa "lugar de reunión" o "sitio donde se puede reunir o llegar".



Este histórico monumento es el actual museo que aloja entre sus salas Tradición y arte Michoacanos.



Museo Hermanos Rayón en Tlalpujahua

La casa museo de los héroes consta de cuatro salas en la que nos muestran desde una exposición de numismática, fotografías de la época de grandeza minera, exposiciones temporales de pintura, piezas arqueológicas de las culturas otomí y mazahua, copias de documentos personales y correspondencia de los hermanos Rayón, y en una de las salas una biblioteca.



Museo del Cobre en Salvador Escalante

Ubicado en Av. Morelos esq. Pino Suárez s/n CP 61800, Salvador Escalante, Michoacán

En Santa Clara del Cobre se exhiben las piezas elaboradas en cobre de la época prehispánica y una gran variedad de artículos y objetos elaborados por los artesanos del lugar.

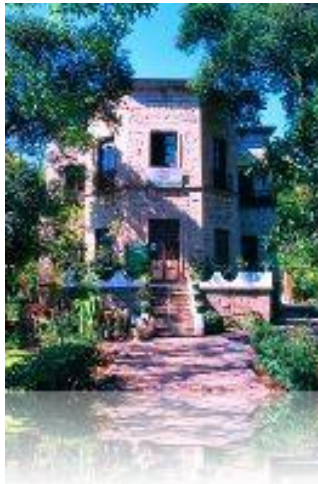


Museo de Historia Natural

Ubicado en Avenida Ventura Puente No. 23, Col. Ventura Puente, Morelia, Michoacán 58020.

Este museo fue inaugurado el 6 de Diciembre de 1987, creada por los Doctores Manuel Martínez Solórzano y Nicolás León, Directores del Museo Michoacano en su tiempo.

Muestra diversos aspectos relativos a las Ciencias Naturales, incluyendo exposiciones sobre los diferentes grupos de flora y fauna, restos fósiles, la historia natural en Michoacán poniendo especial interés en el desarrollo de la conciencia ecológica.



Museo Regional Michoacano



Ubicado en Centro de la ciudad de Morelia Allende no. 305 Inmueble estilo barroco, propiedad de don Isidro Huarte en el 1772, por su solemnidad fue elegido para hospedar a Maximiliano de Austria durante su gira por Michoacán. Hacia 1886 se funda el museo de Michoacán.

El museo exhibe entre sus salas esculturas, cerámicas y metalurgia purépecha, pinturas de siglo XVIII, muebles, jarrones de Talavera, entre las salas del antiguo museo encontramos la biblioteca de fray Alonso de la Veracruz, armaduras, sables, pistolas utilizados por los insurgentes y en los muros de la escalera destaca un excelso mural del michoacano Alfredo Zalce.

Museo del estado



Ubicado en Guillermo Prieto 176 esquina con Santiago Tapia. Frente al Jardín de las Rosas. Centro Histórico C.P. 58000 Morelia, Michoacán.

El gobierno del estado de salvar de la ruina una señorial casona del siglo XVIII, restaurarla y ennoblecerla dándole como destino el albergar el Museo del Estado. Esta casa está situada frente al Jardín de las Rosas, contra esquina del Conservatorio de Santa Rosa de Santa María en el número 176 de la antigua calle de Jazmines, hoy Guillermo Prieto. Su valor es arquitectónico e histórico. De dos plantas, su estilo es barroco moreliano, cuyos elementos exteriores: balcones, cornisas y gárgolas le dan una singular belleza a pesar de su sencillez; el interior después de la restauración, recuperó su señorío.



Museo de Arte Contemporáneo "Alfredo Zalce"



Ubicado en Avenida Acueducto No. 18. Centro Histórico. (Bosque Cuauhtémoc) C.P.: 58000 Morelia, Michoacán. En el bosque Cuauhtémoc, antes de San Pedro, el siglo pasado se concesionaron lotes, por tiempo limitado, para que las familias pudientes construyeran casas de campo. Al terminarse la concesión, quedaron unas cuantas construcciones una de ellas, esta mansión del siglo XIX, con dos niveles y rodeada de jardines.



Hace casi tres décadas el gobierno estatal la adquirió y la dedicó a Museo de Arte Contemporáneo y en fecha reciente se le impuso el nombre del gran artista plástico michoacano Alfredo Zalce, cuya obra, junto con la de Efraín Vargas y otros, forma parte del acervo del Museo, base de exposiciones permanentes.

Así mismo, es foro donde se llevan a cabo exposiciones temporales del arte contemporáneo más selecto en el ámbito nacional e internacional.

Este museo cuenta con nueve salas, de éstas ocho son temporales, y una permanente en la cual se exponen únicamente obras del artista michoacano Alfredo Zalce y el acervo cultural del mismo. Las exposiciones de las ocho salas restantes duran de un mes a mes y medio aproximadamente.

2.5 ALTERNATIVAS SUSTENTABLES...

En estos tiempos es necesario, casi podría decir, que obligatorio, contribuir a la conservación del medio ambiente. Debemos estar concientes que hemos llegado a un punto crítico y nos haremos responsables, por esta razón se propone el uso de eco tecnologías como son:

AGUA

- SIRDO Sistema Integral de Reciclamiento de Desechos Orgánicos.

Es una pequeña planta de tratamiento para reciclar residuales (aguas negras y jabonosas), funciona como un filtro, donde pasan las agua jabonosas (en este caso) por varios elementos orgánicos, limpiándola.

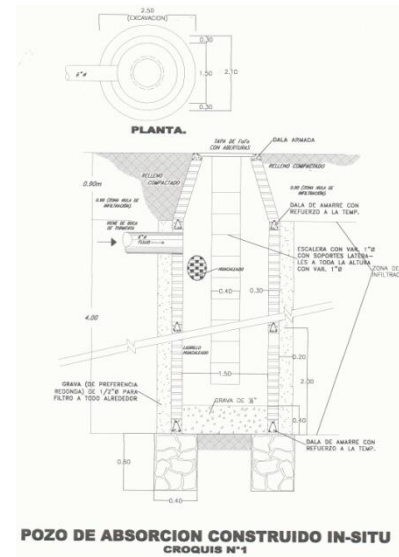


Foto 28 sirdo

•POZO DE ABSORCIÓN¹

Es un pozo de drenaje revestido de grava por el que penetra el agua superficial y se filtra en el subsuelo circundante.

Este sistema lo utilizó para filtrar las aguas pluviales al subsuelo.



SOL

CALENTADOR SOLAR²

El calentador solar, como dice la palabra funciona con la energía del sol, sin la necesidad de una resistencia eléctrica para calentar el agua. La radiación del sol, en forma de calor, es concentrada en los colectores o placas solares. Una vez el agua esta caliente, la misma es almacenada en el termo tanque, lista para su consumo. Al abrir las válvulas de la regadera o del lavabo el agua caliente almacenada en el termo de almacenamiento entrará al calentador de paso, por lo que al detectar suficiente temperatura el termostato del calentador no se activará, obteniendo así un gran ahorro en el consumo de gas.

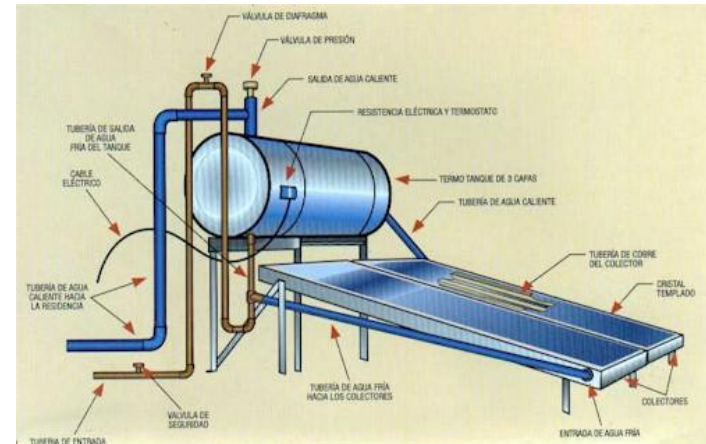


Foto 30 componentes y aplicación del calentador solar en una casa habitación

² FUENTE: www.universalsolar.com

A N Á L I S I S D E S I T I O





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

3. ANÁLISIS DE SITIO

3.1 Contexto ¹

El municipio de Morelia ocupa una extensión de 1 199 km² y limita al norte con los municipios de Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este, Charo y Tzitzio; al sur, Villa Madero y Acuitzio; al oeste, Lagunillas, Quiroga, Coeneo y Tzintzuntzan.

Con relación a la ciudad, se tiene la siguiente información:

Latitud: 19° 42' 10 Norte.

Longitud: 101° 11' 32 Oeste.

Altura sobre el nivel del mar:

1921 msnm (metros sobre el nivel del mar)

La altitud sobre el nivel del mar, así como las coordenadas geográficas, están referidas a un punto ubicado sobre la avenida Madero Poniente, enfrente de la Catedral de Morelia.

¹ FUENTE: <http://www.morelia.gob.mx/>



3.2 TERRENO

El terreno esta ubicado al sur oriente de la Ciudad de Morelia Michoacán sobre la avenida Camelinas casi esquina con la calzada Ventura Puente, colonia Félix Ireta.



TERRENO

PLANO N°1 UBICACIÓN DEL TERRENO



El terreno se encuentra junto a la Expo centro Morelia, es una alternativa de ubicación para un museo, ya que en esa área, se encuentra el Teatro Morelos, que es el más grande de Morelia, el centro de convenciones Expo centro y el Planetario. La avenida camelinas es muy importante en Morelia porque sobre ella se encuentran centros comerciales, hoteles, bares y comercios. El terreno se encuentra comunicado por dos de las avenidas mas importantes de la ciudad (Ventura Puente y Camelinas) y a solo 10 minutos del centro histórico, esta zona es considerada la mas moderna de la ciudad.

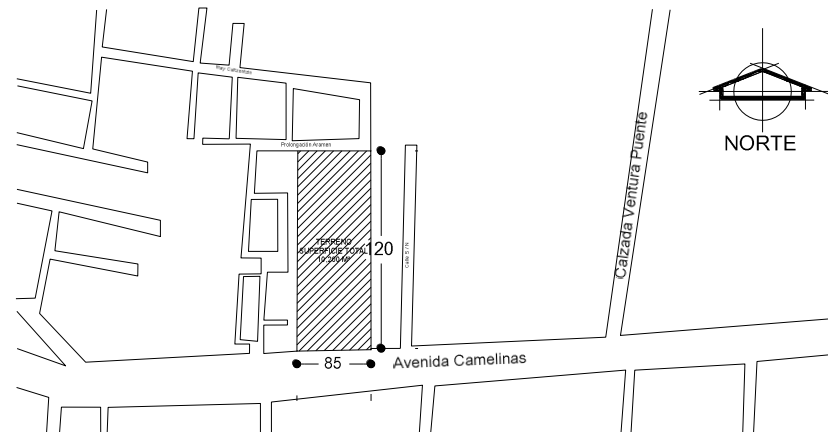


PLANO N 2 VISTAS DE LAS COLINDANCIAS DEL TERRENO



La superficie del terreno es de 10,200 metros cuadrados, las medidas del terreno son: 85m de frente y 120m de profundidad. El terreno tiene forma regular y es plano, esto es debido a que se encuentra sobre una zona adecuada para el comercio.

PLANO N° 3 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



3.3 Clima²

El predominante es templado subhúmedo con lluvias en verano; con una temperatura media anual de entre 14 y 18 °C y tiene una precipitación de 700 a 1000 mm anuales

3.4 Vientos predominantes

Del Noroeste y Suroeste, con velocidad menor a 14.5 km/hr, variables en julio y agosto con intensidades de 2 a 14.5 km/hr.

3.4 Infraestructura

La zona donde se encuentra el terreno cuenta con servicios básicos como son: luz, agua potable, drenaje, teléfono, televisión por cable, entre otras, debido a que en los alrededores del terreno se encuentran: centro de exposiciones, teatro, un hospital, hoteles, planetario, centros comerciales, zoológico, zona comercial, zona habitacional y escuelas.



Mapa de climas del estado de Michoacán INEGI

² FUENTE: <http://www.morelia.gob.mx/>

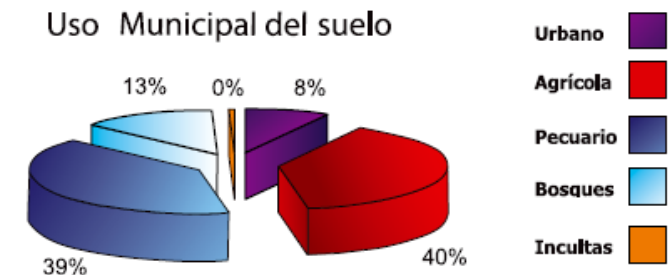
3.6 Uso de suelo

La ciudad se encuentra asentada en terreno firme de piedra dura denominada "riolita", conocida comúnmente como "cantera", y de materiales volcánicos no consolidados o en proceso de consolidación, siendo en este caso el llamado tepetate. El suelo del municipio es de dos tipos: el de la región sur y montañosa pertenece al grupo podzólico, propio de bosques subhúmedos, templados y fríos, rico en materia orgánica y de color café "forestal"; la zona norte corresponde al suelo negro "agrícola", del grupo Chernozem. El municipio tiene 69.750 ha de tierras, de las que 20.082,6 son laborables (de temporal, de jugo y de riego); 36.964,6 de pastizales; y 12.234 de bosques; además, 460,2 son incultas e improductivas.³

El uso de suelo del terreno es mixto, específicamente en el terreno se debe cumplir un área libre mínima del 40 % así como no exceder de los 5 niveles en cuanto a altura se refiere.

³ FUENTE: <http://www.Wikipedia.org>

⁴ FUENTE: <http://www.morelia.gob.mx>



Fuente: Secretaría de Fomento Económico Municipal

⁴ Grafica de uso de suelo

AN Á L O G O S





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

4. ANÁLOGOS

Los análogos son construcciones semejantes a lo propuesto; nos sirven para observar y analizar la manera en que fue resuelto cada caso, y así tener una referencia directa de las posibles soluciones desde el funcionamiento, materiales, sistemas constructivos, estructura, instalaciones, etc.... A continuación menciono dos ejemplos, pues de alguna forma contribuyen a la concepción de este proyecto.

UNIVERSUM, museo de las ciencias¹

Fue proyectado de 1990 a 1992 por Héctor Meza Pastor y Jorge Flores V. Se localiza en la zona cultural de la UNAM, en el Pedregal de San Ángel, en la Ciudad de México. Tiene una superficie de 23 000 m²; es un centro interactivo de ciencias exactas, naturales y sociales.



PLANO N° 4 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN universum

Su planta es irregular; esta formada por tres cuerpos, cada uno con tres pisos que se articulan alrededor de un patio techado por una bóveda de estructura metálica y cubierta de polycarbonato. Para dar solución a los sistemas de iluminación en las diferentes salas, fue necesaria la reestructuración de los edificios, en cuyas fachadas se instalaron muros de rigidización hechos de prefabricados de concreto entre ejes determinados, los cuales cancelan los vanos originales de los edificios y con ellos el paso de la luz natural. Todos los acabados son de concreto aparente, pintados en color blanco y gris; los pisos son de cerámica. Para la decoración algunas jardineras interiores.

ELEMENTO RETOMADO PARA LA PROPUESTA

Tiene una extensión total de casi 2,8 ha . Actualmente cuenta con 12 salas permanentes y un espacio infantil, cuyos equipamientos, alrededor de 800, se encuentran exhibidos en tres edificios con una superficie aproximada de 1,8 ha . En la zona exterior cuenta con una senda ecológica, una senda arqueológica, un jardín de mariposas y una parcela de cultivo. Alrededor de Universum se han desarrollado un sinnúmero de actividades de comunicación de la ciencia que abarcan todos los medios: los escritos, la radio, los vídeos e Internet.



Foto 3 vista panorámica universum



Unidad por medio de patios

Foto 4 patio central



Foto 5 plaza de acceso

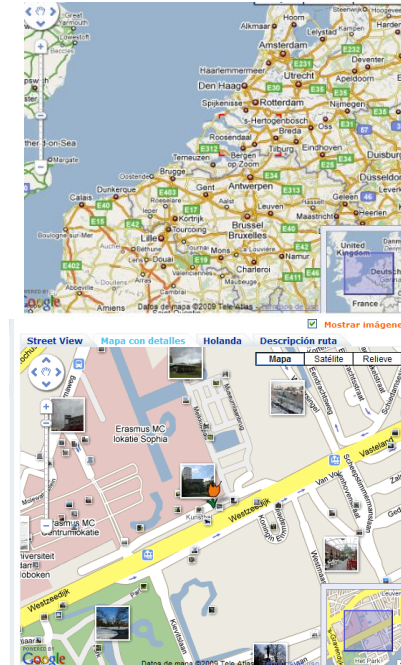
Centro de Arte Contemporáneo de Kunsthal²

Está localizado en la ciudad de Rotterdam (Holanda 1988 – 1992). Fue proyectado por Rem Koolhaas y Fumitori Hoshino bajo la tendencia constructivista.

Su planta es cuadrada y dejar ver al desnudo la sucesión de trabes y estructura de acero cubiertas de cristal que permite ver el interior de las salas. Hay un cierto eclecticismo en el uso de los materiales que combinan acero con granito y cristal. La iluminación se resuelve a partir de lucernarios que dan sucesión a los espacios y sus circulaciones. Hay transparencia en suelos, muros y cubiertas, lo cual da movimiento al diseño. Tiene una torre para instalaciones y espacio publicitario.

El museo Kunsthal Róterdam dispone de una superficie de 35.000 metros cuadrados para exhibiciones en un edificio con un diseño muy llamativo. El mismo edificio, diseñado por el arquitecto Rem Koolhaas , ya merece una visita.

El amplio espacio de exhibiciones esta distribuido por tres pasillos y dos galerías. Esto quiere decir que se pueden organizar cinco o seis exhibiciones a la vez. Un auditorio espacioso, un café-restaurant, una sala para la prensa y una sala VIP completan este centro de arte.³



PLANO N° 5 CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Foto 7. Museumpark, Westzeedijk

² FUENTE: Plazola Cisneros Alfredo; ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA; Plazola Ediores; México; 1999; Volumen 8; pp, 442 – 443

³ FUENTE: www.holland.com/es/hac/museos/kunsthal/



Foto 8 acceso



Contraste a través de los materiales

Foto 9 áreas verdes



Aditamento de publicidad

Foto 10 vista desde Museumpark, Westzeedijk



Efecto "luciernaga"

Foto 11 acceso, vista nocturna



NO HAY GÉNERO DE EDIFICIO

Foto 12 contexto



Foto 13 auditorio

TRANSPARENCIA EN ESPACIOS



PATIO COMO ELEMENTO UNIFICADOR

Foto 14 patio

ELEMENTOS RETOMADOS PARA LA PROPUESTA

NORMATIVIDAD.....





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

5. NORMATIVIDAD¹

5.1 Reglamento de construcción y de servicios urbanos del Municipio de Morelia

DISPOSICIONES GENERALES

TIPOLOGÍA DE LAS CONSTRUCCIONES

Artículo 9.- Sistemas tradicionales de construcción. Para efectos del presente reglamento se dividen en dos rangos a saber:

I.- Antiguas: Las determinadas en las zonas de monumentos históricos relevantes y zonas típicas en las cuales deberán respetarse los materiales y sistemas constructivos típicos regionales, de conformidad con las leyes de la materia.

II.- Nuevas: Los sistemas no convencionales de construcción, en los cuales se autoriza el diseño de sistemas de construcción en los que se utilizaran materiales regionales, racionalizando el uso de los recursos naturales y que prevean la reutilización de desechos y disminuyan el impacto ambiental.

NORMAS DE DESARROLLO URBANO

CONTEXTO URBANO

USO DE SUELO

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

I.- El coeficiente de ocupación del suelo (COS) es la superficie de lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo los siguientes porcentajes promedio:

uso habitacional: 20% en vivienda popular, 25% en residencial, 40% en campestre, en uso comercial el 25% y en uso industrial el 35%.

II.- 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 1.

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

$$COS=SO/ST \quad SC=CUS \times ST \quad SC=CUS \times ST$$

$$CUS=SC/ST \quad N=SC/SO \quad N=SC/SO$$

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 del terreno.

N= numero de niveles promedio.

IMAGEN URBANA

Artículo 15.- Adecuaciones de nuevas edificaciones.

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 de desarrollo urbano estatal y municipal, determinará las características de los edificios y los lugares o zonas que estas puedan ser autorizadas, según sus clases y uso respectivos.

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

VIII.- Altura máxima en 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 localizara a 5 metros de anchura. La altura deberá contarse sobre la cota medida de la guarnición de la acera, si la calle es sensiblemente plana y si no tiene mas de 30.0 metros de frente, en el tramo de la calle correspondiente al frente del predio.

X.- Nivel de piso. Los pisos de la planta baja de los edificios deberán construirse por lo menos 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.

VIA PÚBLICA DE LOS FRACCIONAMIENTOS Y OTROS DERECHOS DE VIA

Artículo 20.- Normas de infraestructura urbana. Todas las instalaciones subterráneas para los servicios públicos tales como teléfono, alumbrado, control de tráfico, energía eléctrica, gas y cualquier otra instalación, deberán ser ubicadas a lo largo de las aceras, deberán alojarse en una franja de 1.50m de anchura, medida desde el borde exterior de la guarnición.

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su topología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Dirección de Obras Publicas y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.- Capacidad para estacionamiento.

USO DEL PREDIO CONCEPTO

CANTIDAD

Comercio de 1000m² en adelante 1

por cada 30m²

Oficinas área total rentable

1 por cada 50m²

Bibliotecas publicas área total

1 por cada 50m²

Cafeterías cupo superior a 25 per.

1 por cada 7 per.

III.- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio están inmersos diferentes giros y usos estarán regidas por la suma de las demandas señaladas.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 x 2.50m pudiendo ser permitido hasta un 50% las dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 x 2.20m según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Dirección de Obras Publicas.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán destinar un cajón de cada 25 o fracción a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. Las medidas Mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 x 3.80m.

ACONDICIONAMIENTO PARA EL CONFORT

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural.

En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento del aire exterior. El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local.

¹ FUENTE: <http://www.morelia.gob.mx/PDFS/SDUMAReglamentodeConstruccion.pdf>

P R O G R A M A A R Q U I T E C T Ó N I C O PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ZONA	LOCAL	sub local	NO. locales	NO. usuarios	Área m ²
PÚBLICA	vestíbulo				100
		taquillas	2	2	6
		modulo de información	1	2	6
		paquetería	1	1	18
	sanitarios				
		hombres	4	5	25
		mujeres	4	5	25
	cafetería		1	100	180
	Salón de usos múltiples		1	50	48
	Salas de exposiciones		5	400	2000
	aulas/talleres		2	20	64
	biblioteca		1	50	100
	Servicios Médicos		1	3	24
	Tienda / librería		1	15	50
				SUBTOTAL	2646
EXTERIOR	caseta control		1	1	3
	estacionamiento		110		2000
	áreas verdes				4359
				SUBTOTAL	6362

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ZONA	LOCAL	sub local	NO. locales	NO. usuarios	Área m ²
ADMINISTRATIVA	dirección		1	1	20
	oficinas		4	2	36
		Área secretaria	4	4	36
	Sala de juntas		1	10	35
	Sala de espera		1	6	12
	sanitarios				
		hombres	1	2	14
		mujeres	1	2	14
				SUBTOTAL	167
PRIVADA	Zona descarga		1		100
	Patio maniobras		1		625
	Vestidor /sanitarios				
		hombres	1	2	64
		mujeres	1	2	64
	Bodega		1	2	64
	Control/registro		1	1	4
	casilleros		1	20	12
	Cuarto de maq.		1	1	25
	Depósito/basura		1	1	25
	Taller/manten.		1	5	30
	Control/seguridad		1	2	12
				SUBTOTAL	1025

TOTAL

10200

C O N C E P T O C O N C E P T O





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

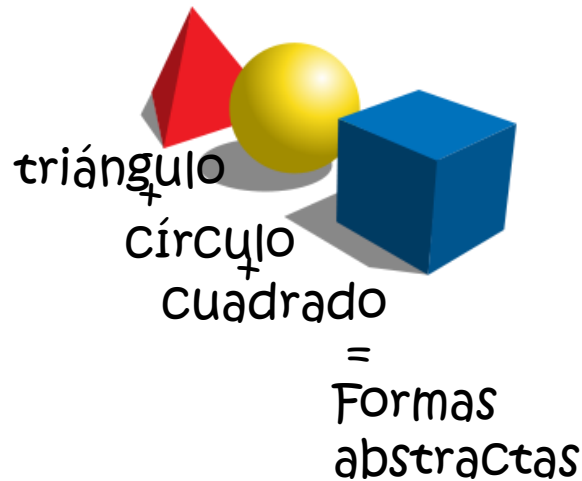


Foto 15 formas básicas

La unión de las formas básicas darán origen a la **abstracción**, y a su vez una continuidad espacial, que se verá beneficiada también por el color. Estas formas puras resaltarán, también, por la topografía que presenta el terreno, ya que es plana.

CONCEPTO

Es la idea generadora del proyecto, considerando toda la información que a veces, determina pero no limita, el desarrollo del mismo, pues intervienen directa o indirectamente en todo el proyecto

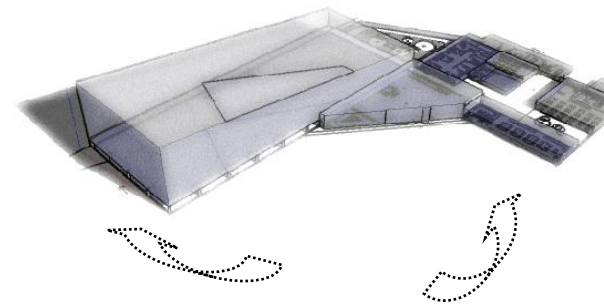


Foto 16 abstracción y continuidad espacial en el conjunto

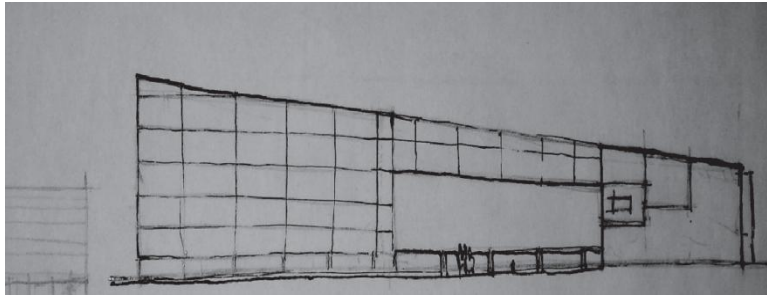


Foto 17 propuesta de muro cortina

El conjunto está regido por un gran volumen, de forma alargada, con una gran inclinación, que es el que alojará la actividad principal, exponer. En el centro de este volumen se encuentra un vano que unificará y a su vez servirá de articulación para toda el área de exposición.

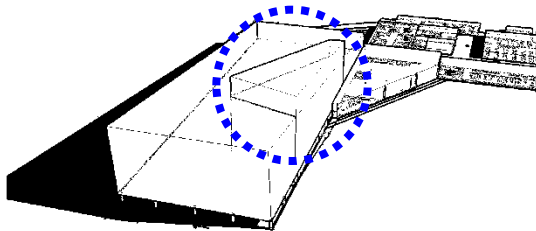


Foto 19 elemento que unifica y articula la gran sala de exposición

Realice un estudio de fachada, del cual se puede observar que coloque un gran número de muro cortina (cristal), esto es para lograr que el edificio de un efecto de ambigüedad, pues se verá de una manera de día y cambiará al anochecer. Para evitar el asoleamiento, que este muro provocara, se propone colocar, doble cristal, creando una cámara de aire y así lograr un intercambio térmico. Además que algunos irán esgrafiados y con color.

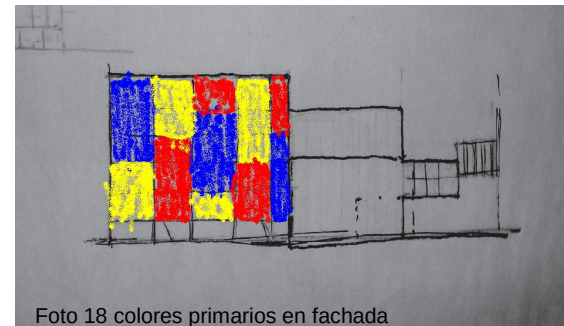


Foto 18 colores primarios en fachada

Una de las características aportadas de los análogos, fue la incorporación de la propia publicidad del museo en fachada, es importante tenerlo de una vez en cuenta, pues generalmente se coloca hasta el final de manera improvisada estropeando la fachada

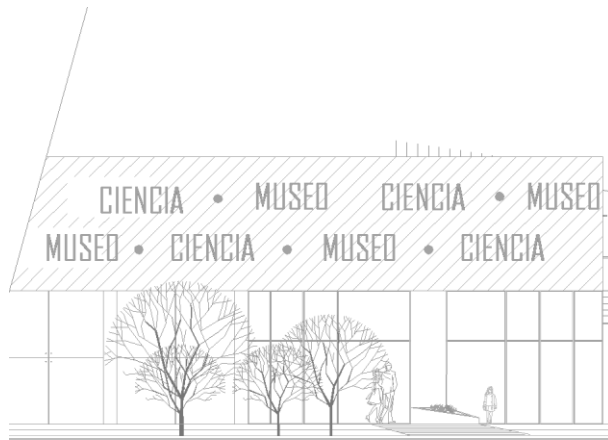


Foto 20 incorporación de logo en fachada

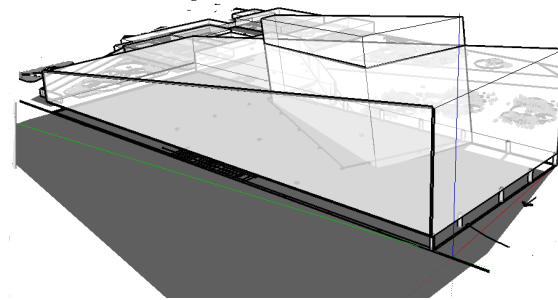


Foto 21 muro ciego

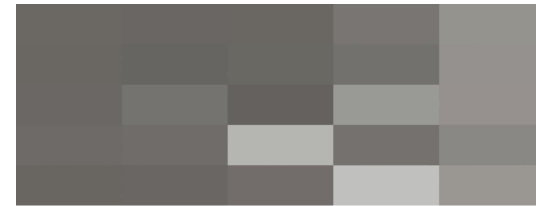


Foto 22 Alzado de muro cortina

El conjunto, como propuesta arquitectónica se vera unificado por su forma, pero a su vez contrastará en cuanto a materiales, ya que el espacio de exposición será contenido por un par de muros ciegos, y un par de muros cortina.

zonificación



Foto 23 zonificación conceptual

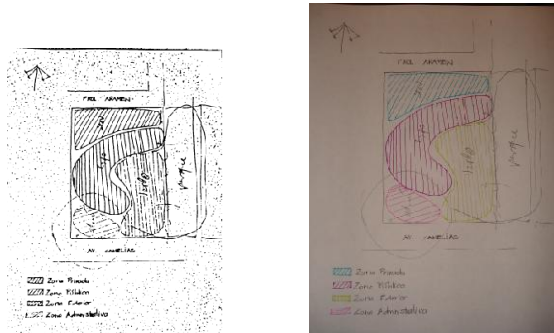


Foto 24 zonificación de áreas

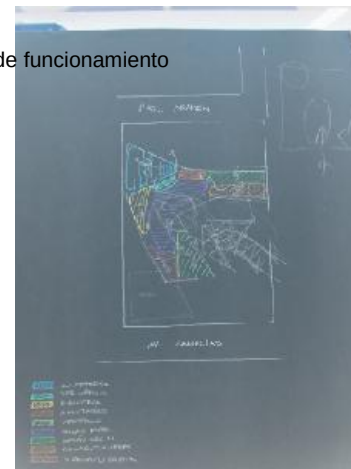
En este **primer diagrama** (foto 25), tiene ubicadas la salas de exposición, en una zona que sería mejor ubicar el vestíbulo debido a su forma.

Zonificación y diagramas de Funcionamiento.

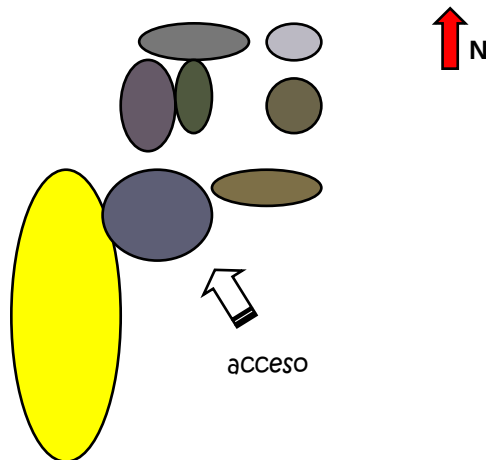
Al estar realizando el concepto, se debe tener en cuenta otros elementos, como por ejemplo, la ubicación correcta de cada área ya proporcionada.

Una vez que se tiene esta zonificación de espacios, se continua con los diagramas de funcionamiento, estos nos permitirá ver de manera gráfica la relación de estos espacios entre sí.

Foto 25 primer diagrama de funcionamiento



El **segundo diagrama** (foto 26) muestra el vestíbulo en la zona de acceso que sirve como vinculo de las salas de exposición con él área de servicios, pero esta última, no tiene una buena distribución y por lo tanto carece de un buen funcionamiento.



- Salas exposición
- Vestíbulo
- Administración
- Biblioteca y sanitarios
- Cafetería
- Taller y salón de usos múltiples
- Bodega
- Sanitarios, vestidores, cuarto de máquinas, Taller de mantenimiento y control de seguridad

Foto 26 segundo diagrama de funcionamiento

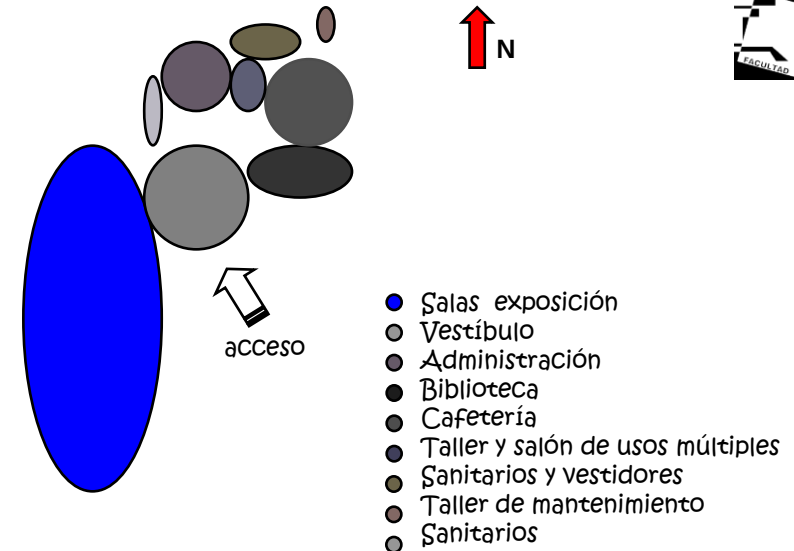


Foto 27 tercer diagrama de funcionamiento

Este **tercer diagrama** (foto 27) muestra como el vestíbulo está funcionando, tanto para el área de exposición como para la de servicios, haciendo un solo conjunto, pero al mismo tiempo hace diferencia en estas zonas. Al mismo tiempo, se percibe más fluida la secuencia espacial.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto está ubicado en la ciudad de Morelia Michoacán, se desarrolla en una superficie con topografía plana de 9,012.00 m², el área construida es de 3,862.00 m² quedando un área libre de 5, 150.00m².

El conjunto está formado por dos cuerpos geométricos, vinculados por un vestíbulo. El primer cuerpo aloja las salas de exposición; es un espacio alargado, que se encuentra modulado por algunas columnas que viene desde el estacionamiento subterráneo, se encuentra confinado por un par de muros ciegos y dos muros de cristal esmerilado, en colores primarios, originando movimiento a la fachada. En la parte central de este primer, gran cuerpo, se percibe un espacio a triple altura, que vincula a toda el área de exposición.

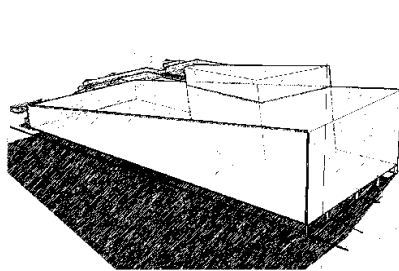


Foto 28 Primer cuerpo del conjunto

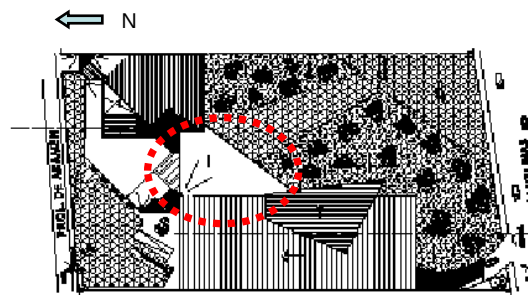


Foto 29 El vestíbulo vincula ambos cuerpos geométricos

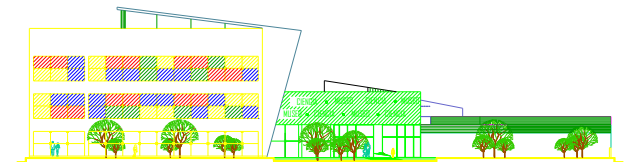


Foto 30 Manejo de los colores primarios en fachada

El segundo cuerpo esta desarrollado por varios espacios, destinados a la administración, servicios generales y la cultura; estos espacios se unifican por medio de las pendientes de sus azoteas

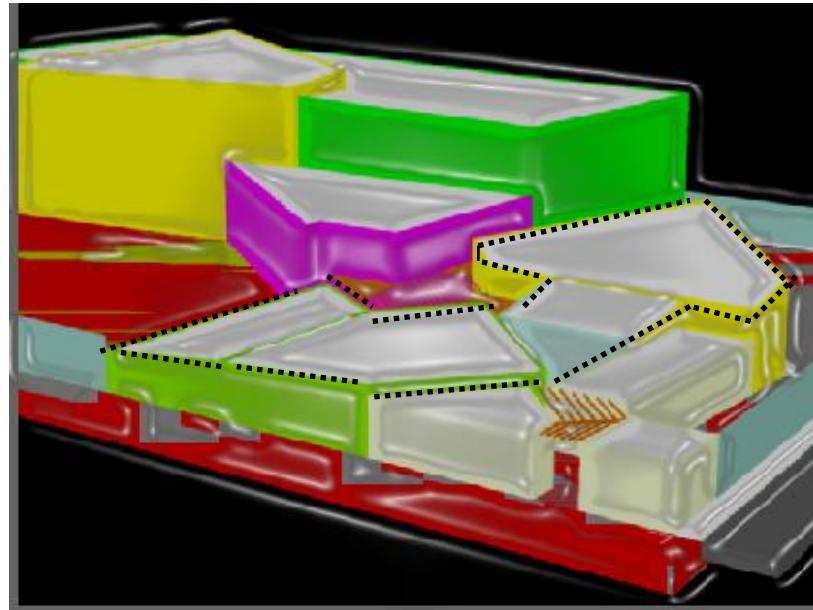
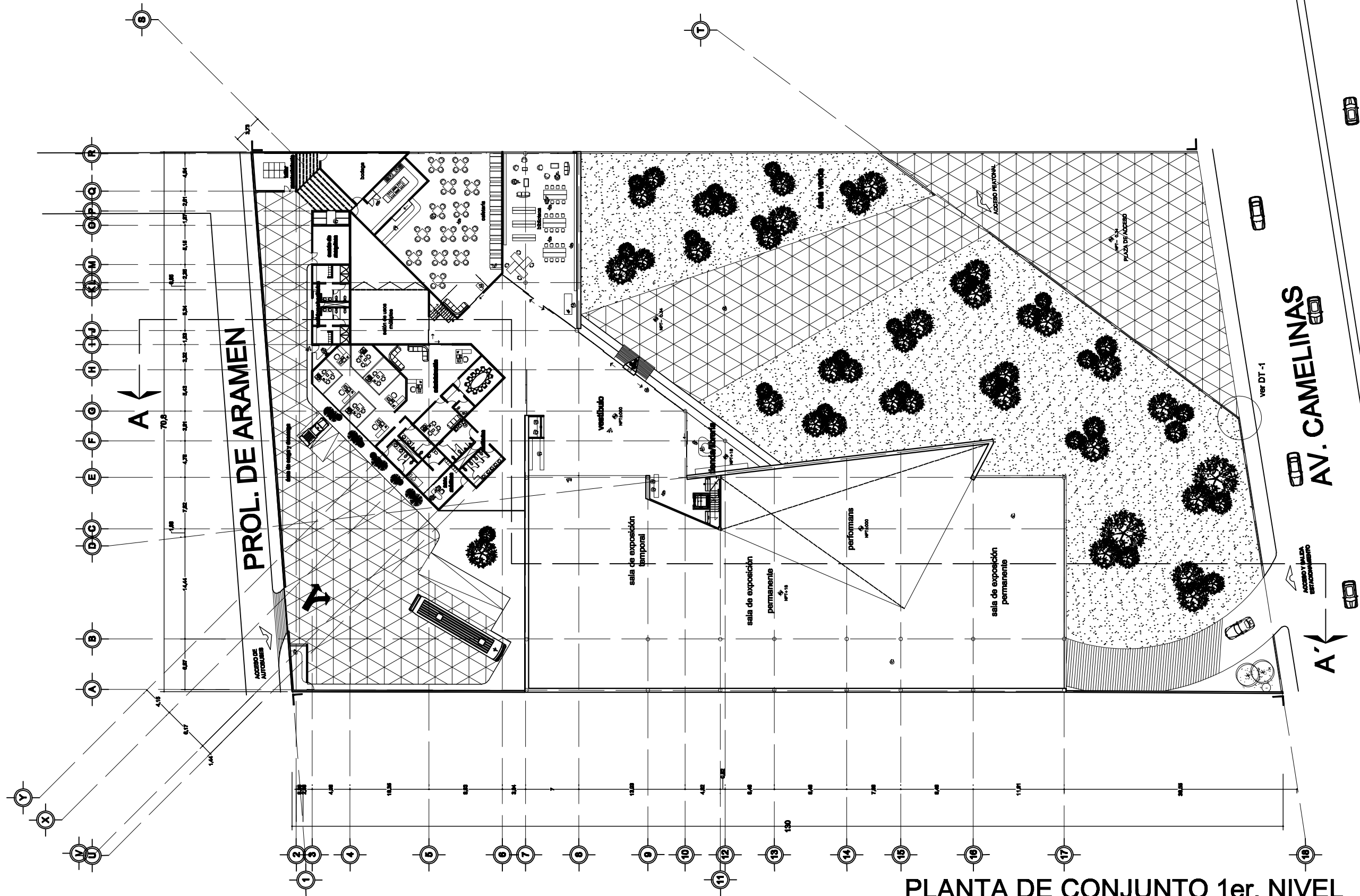
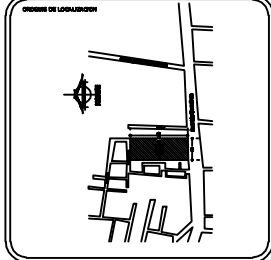


Foto 31 Segundo cuerpo geométrico



PLANTA DE CONJUNTO 1er. NIVEL



SIMBOLOGIA

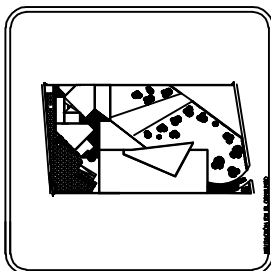
----- EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acotaciones en cm. y rúeles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales Fc=250 kg/cm². Concreto clase 1.

PLANTA DE CONJUNTO 1er. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHIGAN



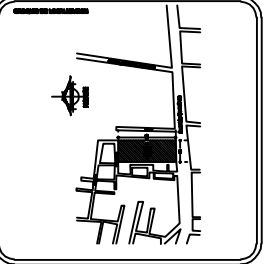
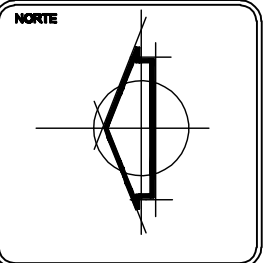
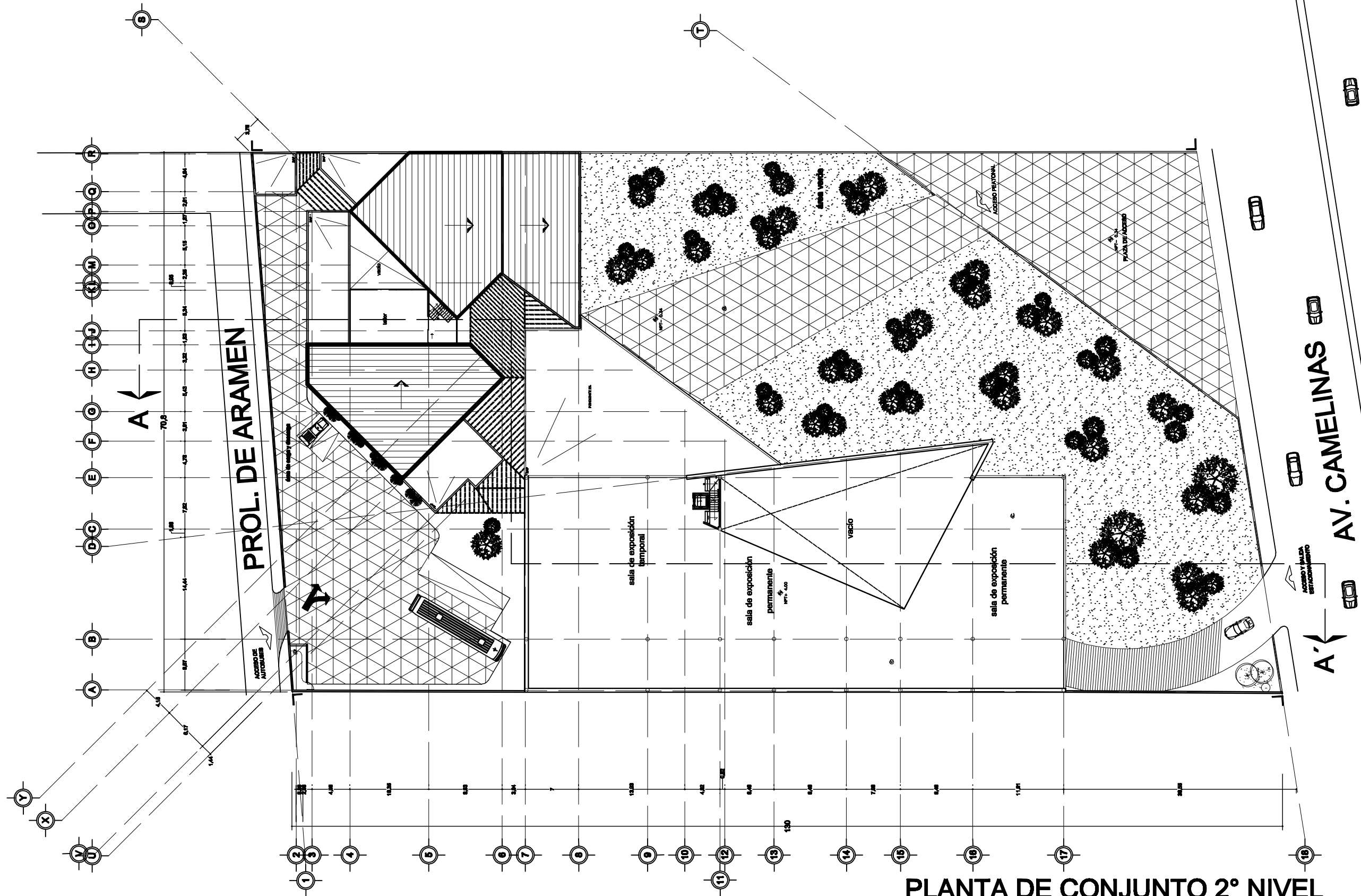
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CARR. ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
COLONIA, PUELO PRETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN

PAULINA MICHIGAN MURRAY
Módulo 1 : 000

A-01

MUSEO DE CIENCIAS



Simbología

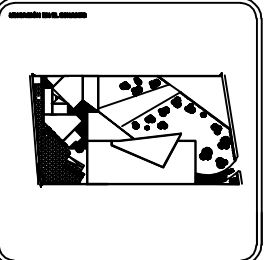
----- EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acotaciones en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Rastreado del concreto en elementos estructurales f'c=250 kg/cm². Concreto clase 1.

PLANTA DE CONJUNTO 2° NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHIGÁN



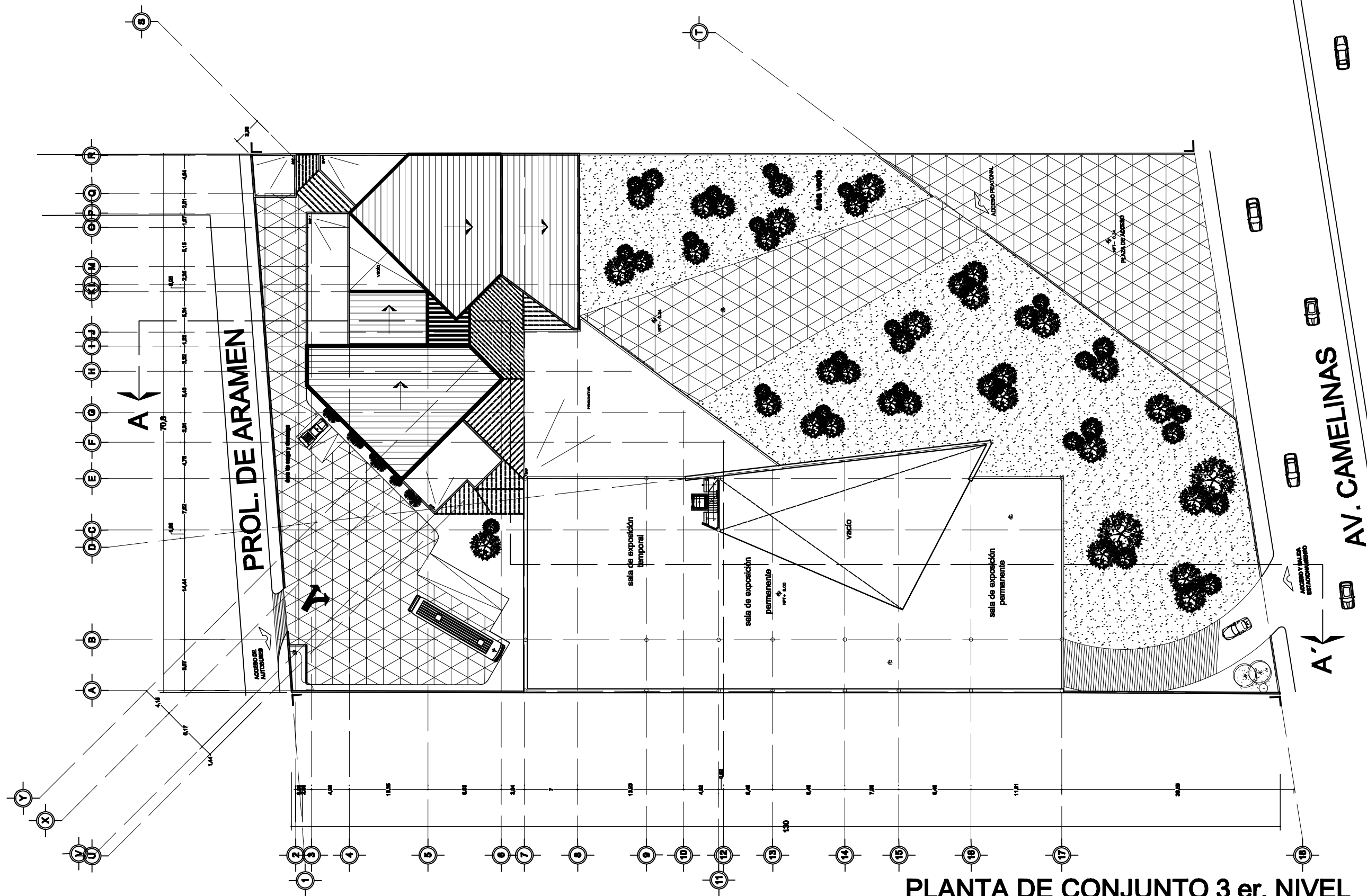
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CASI ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
COLONIA, PUELO PRETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGÁN

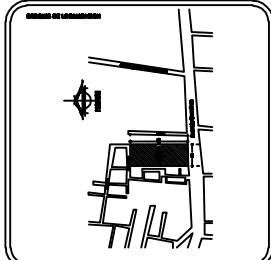
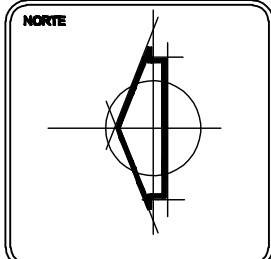
PAULINA MICHIGÁN MURRAY

1 : 500

MUSEO DE CIENCIAS



PLANTA DE CONJUNTO 3er. NIVEL



SIMBOLOGIA

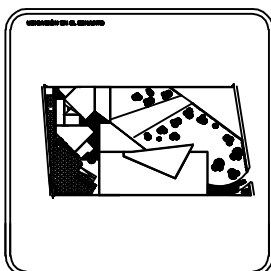
----- EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acomodaciones en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'c=250 kg/cm². Concreto clase 1.

PLANTA DE CONJUNTO 3er. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN



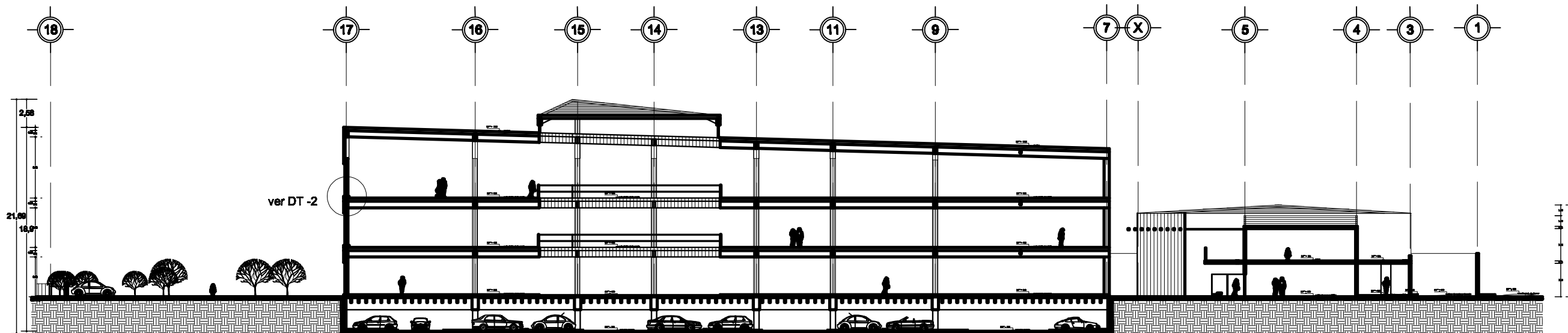
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CARR. ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE COLONIA, PUELO PRETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN

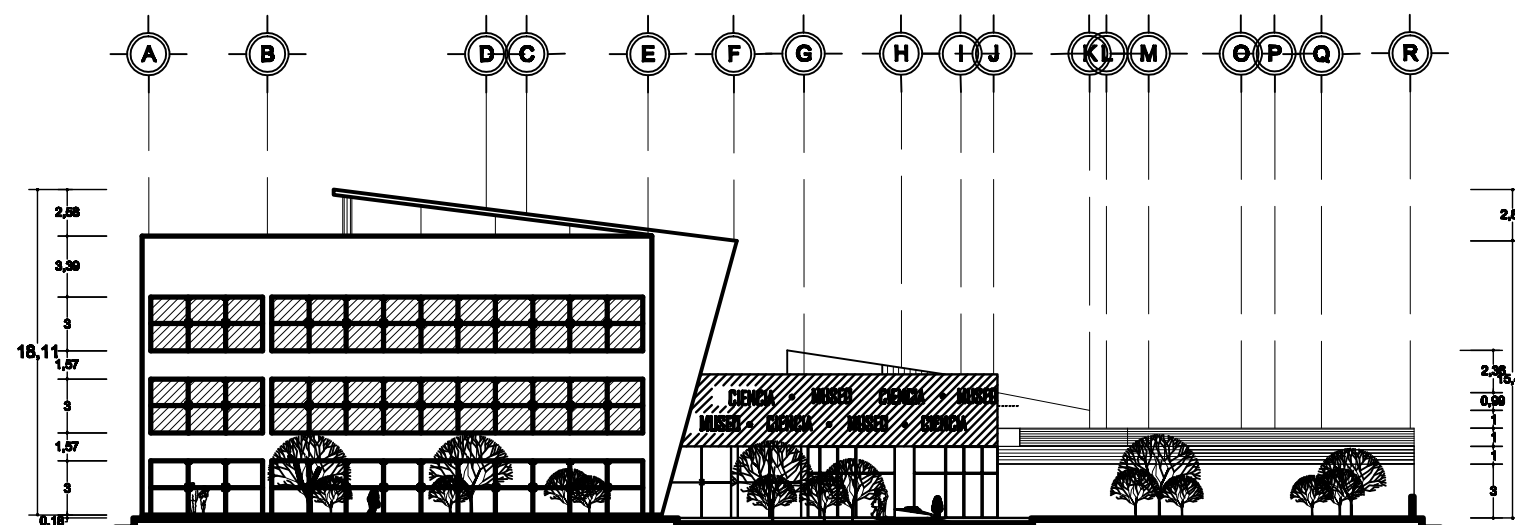
PAULINA MICHIGAN MICHIGAN

1 : 500

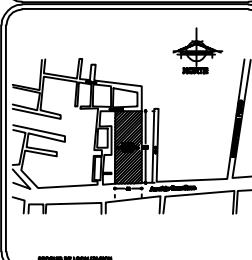
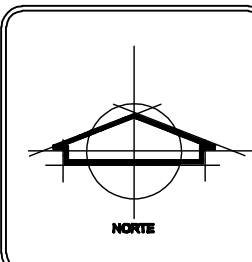
MUSEO DE CIENCIAS



CORTE LONGITUDINAL A - A'



FACHADA SUR

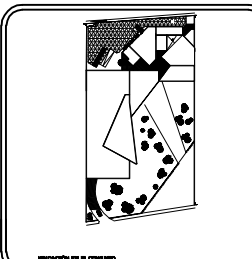


SIMBOLOGIA
 --- EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:
 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
 2.- Acotaciones en cm. y niveles en m.
 3.- Verificar las cotas en campo.
 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f_c=250 kg/cm². Concreto clase 1.

FACHADA Y CORTE

MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN



MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI BICUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
 OCOLONA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PALENA, RODRIGO LÓPEZ
 MAESTRO 1:400

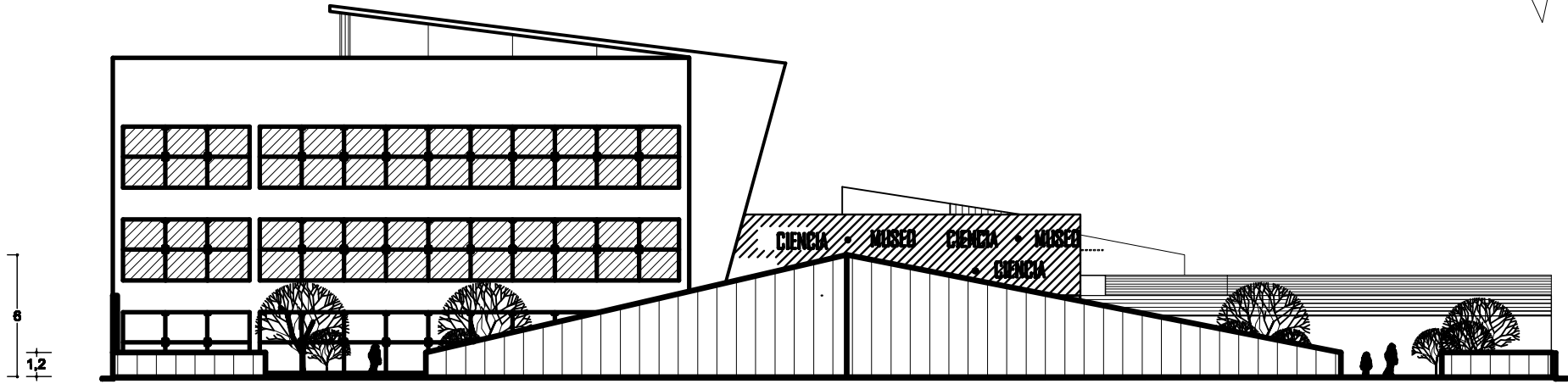
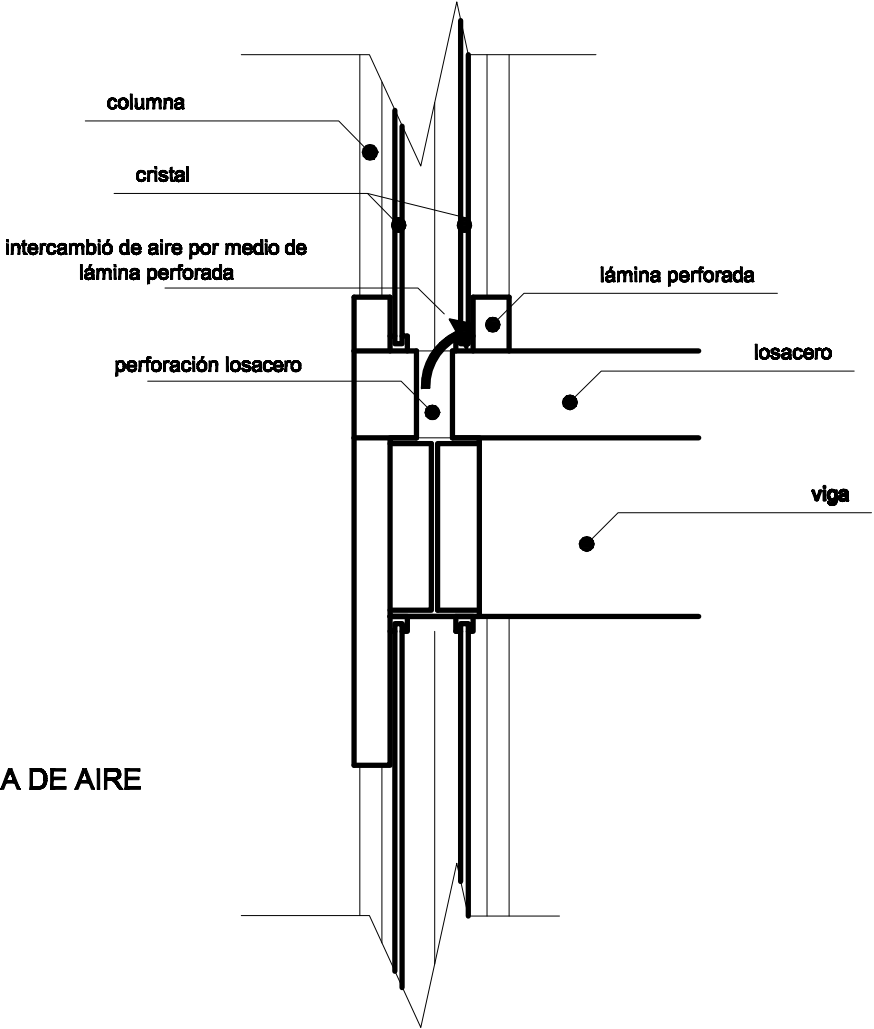
A-05

MUSEO DE CIENCIAS



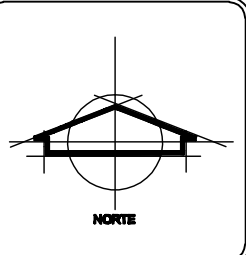
aplicación de cámara de aire, Torre de Ingeniería UNAM

DT- 2 VENTILACIÓN POR MEDIO DE CÁMARA DE AIRE

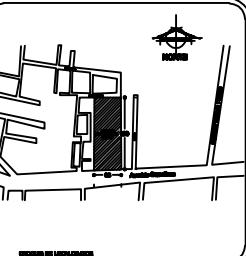


DT- 1 DETALLE MURO DE ACCESO





NORTE



SECCION DE LA UBICACION

SIMBOLOGIA

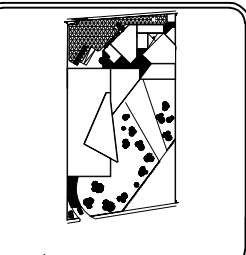
— — — — — EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:

1.- Cotas rigen sobre dibujo.
2.- Aceleraciones en cm. y niveles en m.
3.- Verificar las cotas en campo
4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f_{cd} = 250 kg/cm². Concreto clase 1.

DETALLES ARQUITECTONICOS

PROYECTO: MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN



UBICACION EN EL CONDOMINIO

MUSEO DE CIENCIAS

PROYECTO: AV. CAMELINAS CHIRI BICUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN

PROYECTO: PAULINA RODRIGUEZ LOPEZ

PROYECTO: A-07

PROYECTO: 1 : 200

CRITERIO ESTRUCTURAL

Estructuralmente el conjunto cuenta con dos cuerpos y un estacionamiento subterráneo, los cuales están resueltos por distintos sistemas constructivos.

El estacionamiento esta resuelto con una losa de cimentación y muros de contención; debido a los grandes claros que se requieren, para un mejor funcionamiento, se propone una losa nervada, que permite claros de hasta 20 m.

El primer cuerpo, es el que alberga las salas de exposición, por lo tanto se requiere de grandes claros, aunado a que algunas columnas, que se encuentran en el estacionamiento subterráneo, continúan formando parte de este espacio; por lo tanto, se propone una estructura de acero, con un entrepiso prefabricado, losacero, de un peralte de 30 cm, librando claros de 12 m sin apoyo intermedio.

En la parte intermedia, se encuentra un espacio a triple altura, el muro que lo delimita, se resuelve con un material prefabricado, maraca Durock, que estructuralmente es muy ligero pero da la apariencia de un muro ostentoso.

La otra parte del conjunto, aloja áreas que no requiere de grandes claros, por lo tanto se propone que su cimentación sea por medio de zapatas corridas, aunque en algunas partes estas se juntan demasiado, formando una losa de cimentación; los muros son de block, esto permite un mayor avance en obra y de a cuerdo a su grosor, guarda una relación con las salas de exposición; la losas están propuestas con losacero, pues tienen pendientes considerables.

La mayoría de los acabados, tanto en interiores como en exteriores , se componen de un solo elemento, como el concreto pulido, estampado, o aplanados aparentes; permitiendo un mayor avance de obra. En la parte norte del terreno se propone un pavimento permeable para la alimentación de los mantos acuíferos en la zona.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

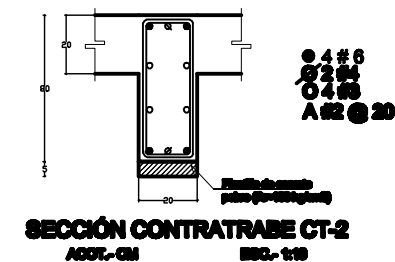
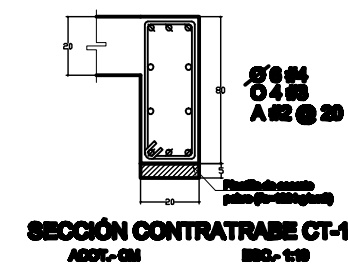
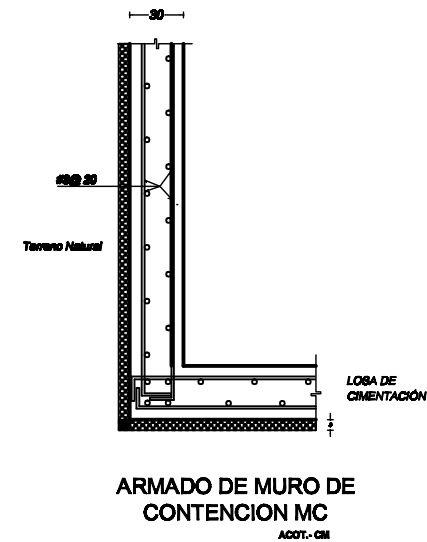
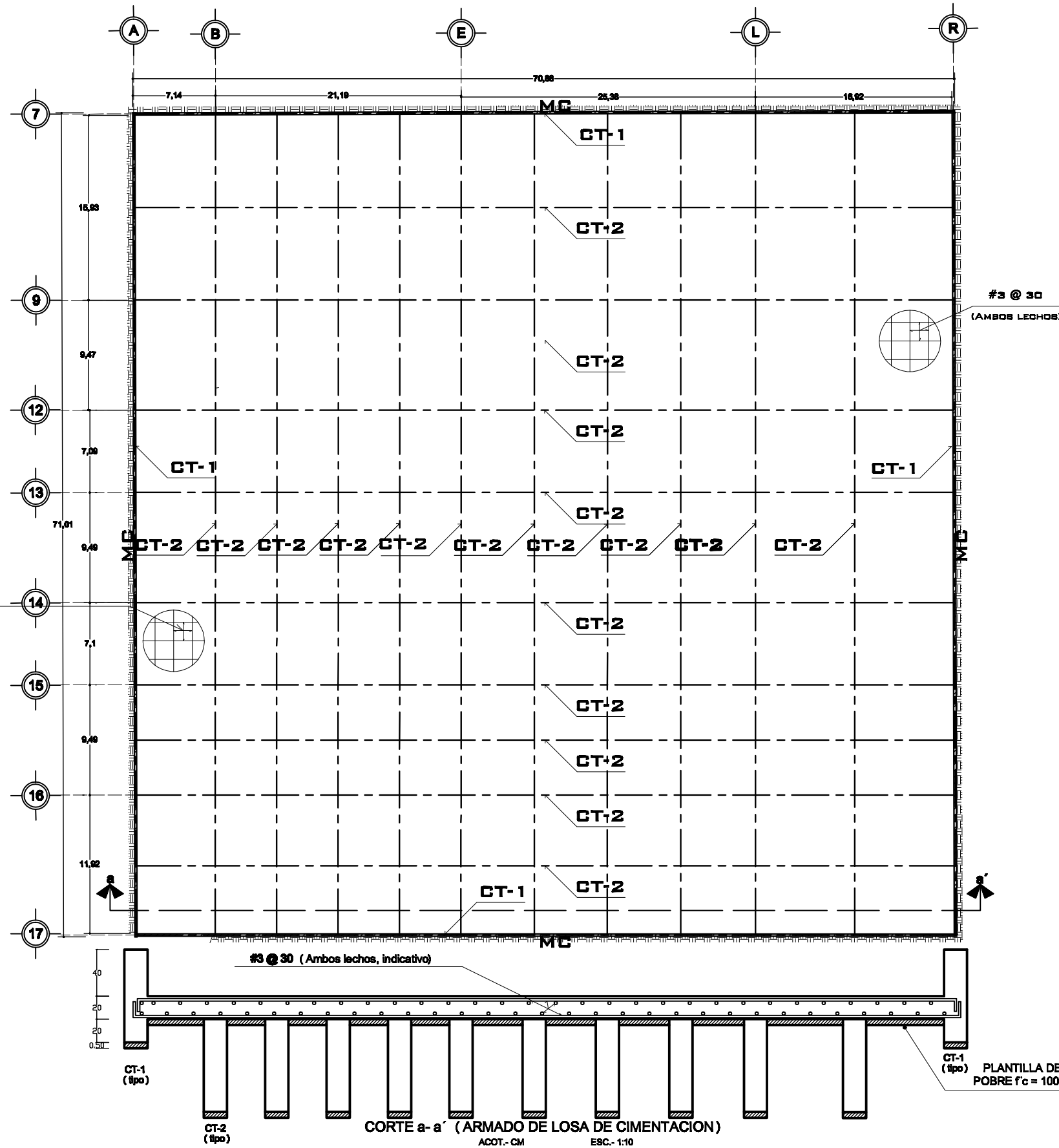
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

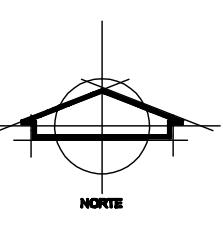
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

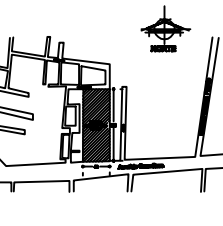


PLANTA LOSA DE CIMENTACIÓN ESTACIONAMIENTO





NORTE



UBICACIÓN DEL PROYECTO

SIMBOLOGÍA

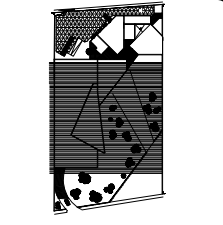
- EJE DE COTA
- EJE DE CONTRAABE O TRASE
- /// MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Aceleraciones en cm y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales $f'_{c}=250$ kg/cm². Concreto clase 1.

ESTRUCTURAL CIMENTACIÓN

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN



UBICACIÓN EN EL CENSO

MUSEO DE CIENCIAS

AV. CARRETERA CHIHUAHUA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCCIDENTE, FELIX FERRA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

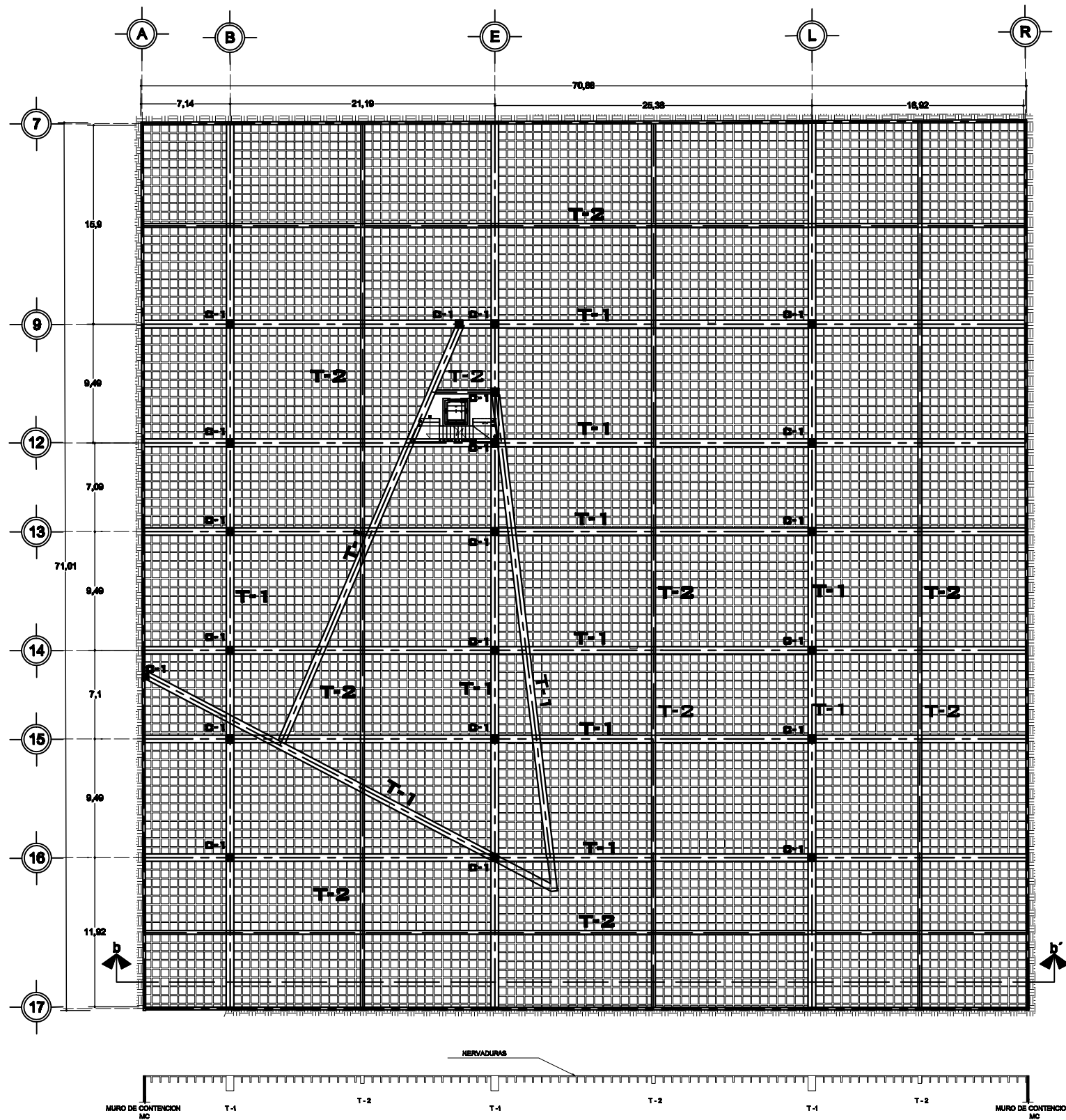
PLANTA DE CIMENTACIÓN

MADEIRA, RODRIGO LUIS

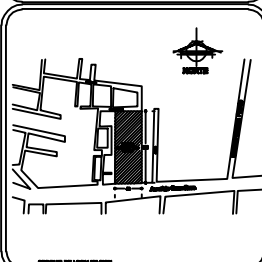
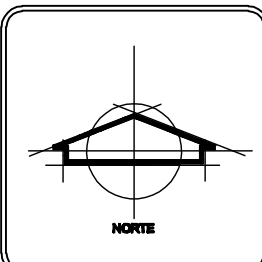
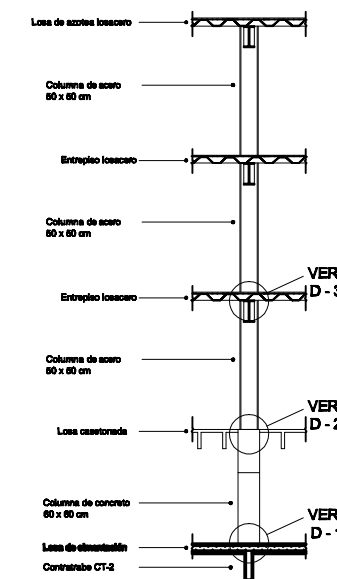
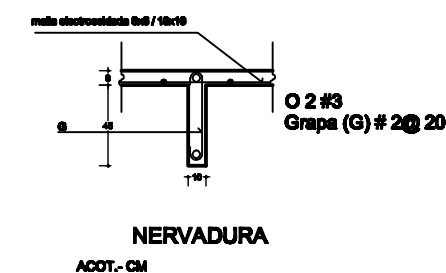
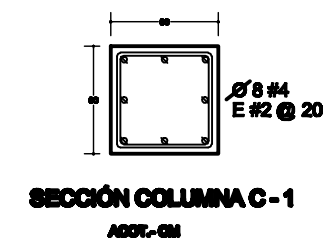
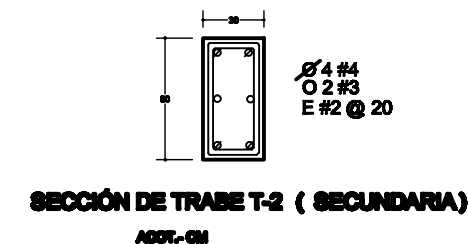
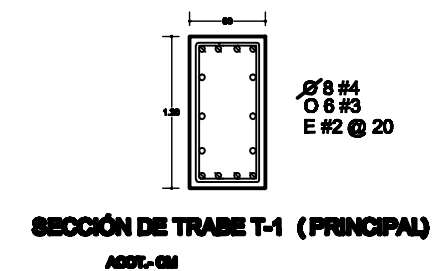
MADEIRA, RODRIGO LUIS

1:400

E-01

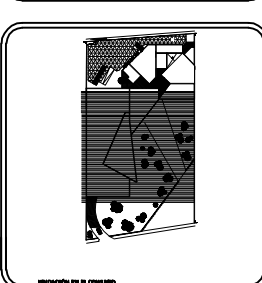


LOSA DE ENTREPISO CASETONADA
ESTACIONAMIENTO

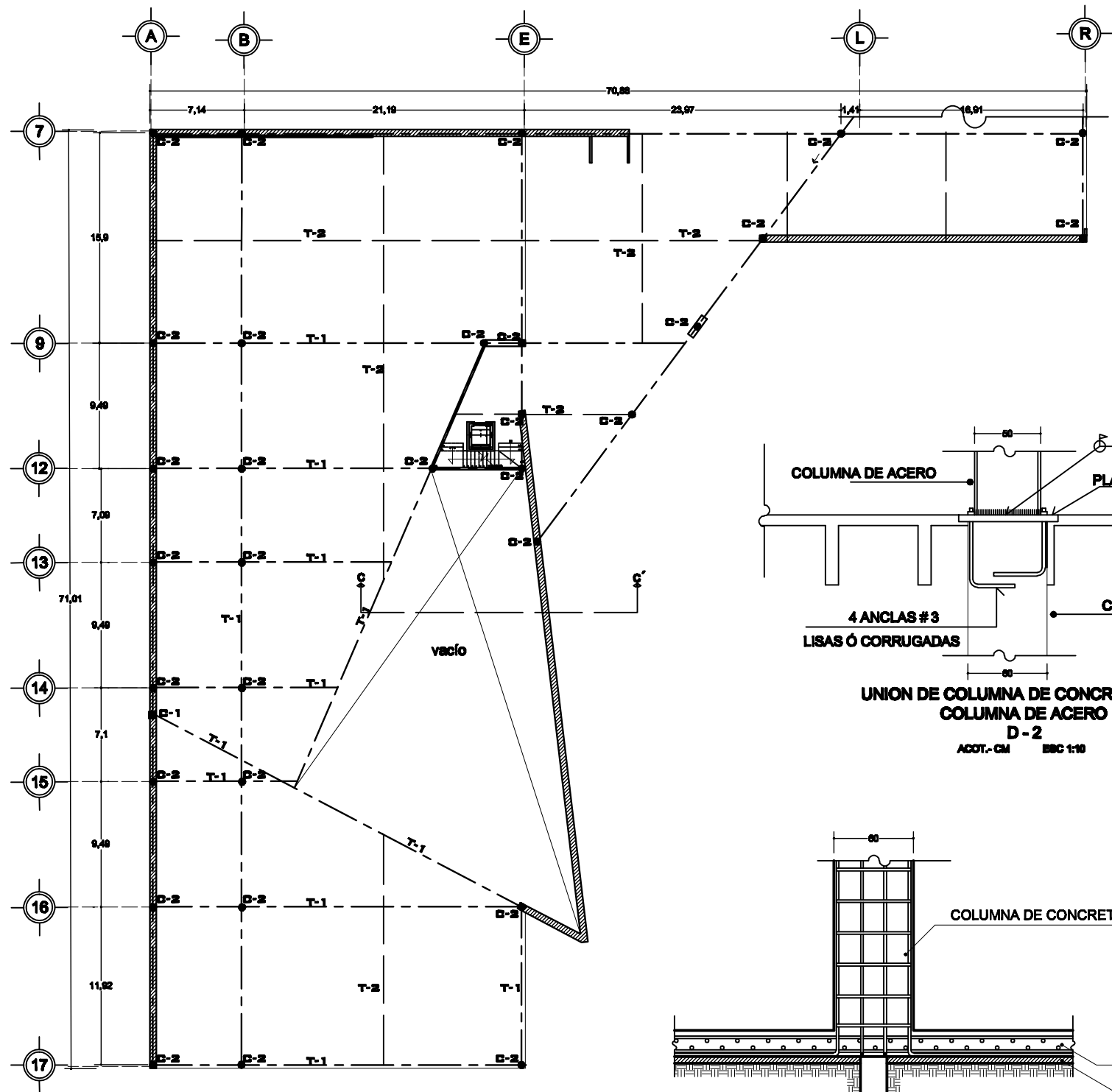


SIMBOLOGIA	
---	EJE DE COTA
---	EJE DE CONTENCIÓN O TRABAJO
---	EJE DE TRABAJO SECUNDARIO
---	MURO DE CARGA
---	MURO DIVISORIO
NOTAS GENERALES:	
1.- Cotas rigen sobre dibujo.	
2.- Aceleraciones en cm. y niveles en m.	
3.- Verificar las cotas en campo.	
4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f _{cd} = 250 kg/cm ² . Concreto clase 1.	

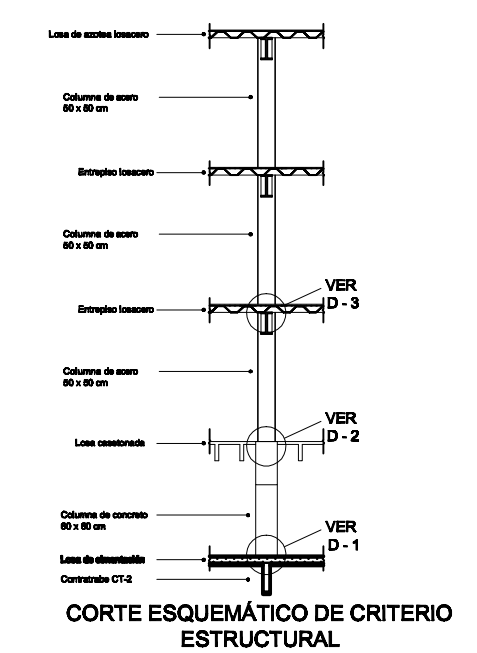
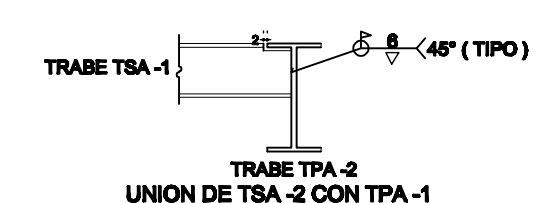
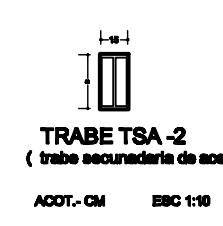
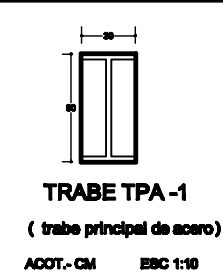
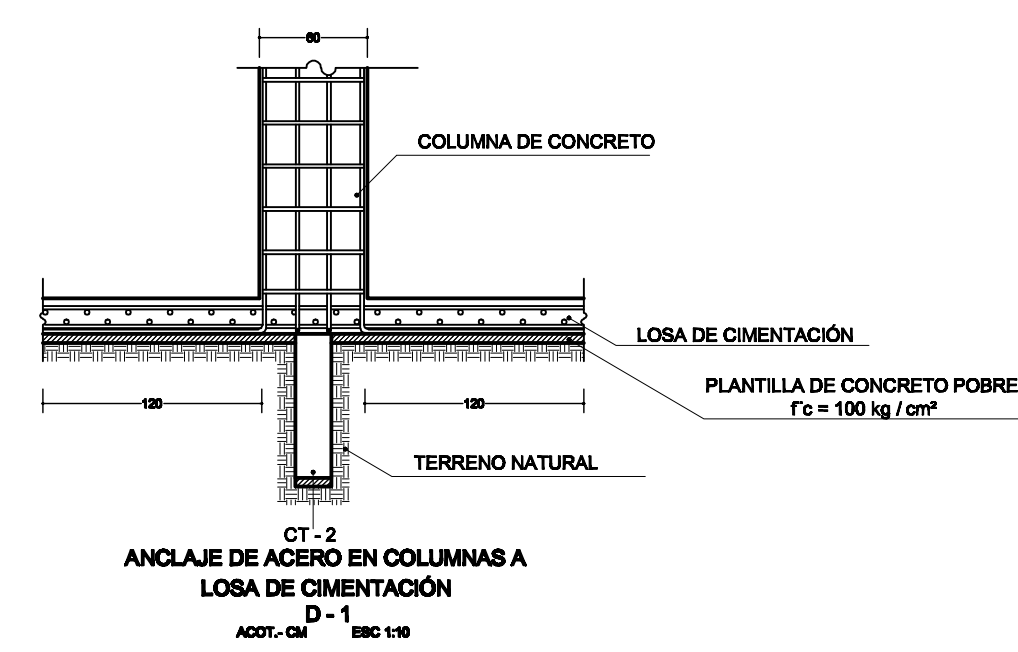
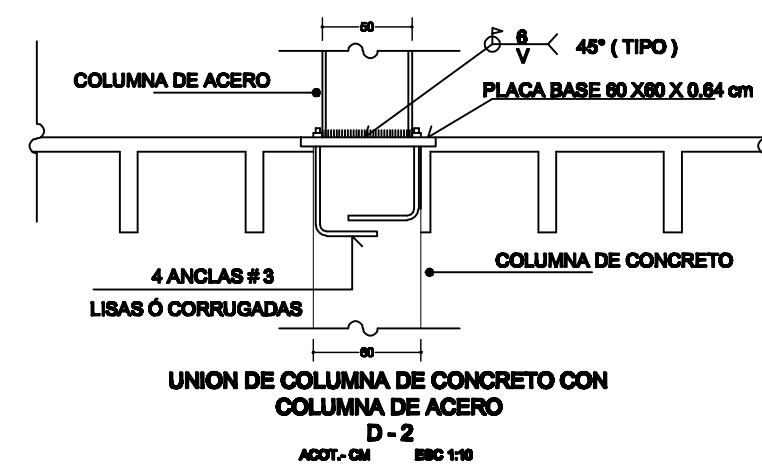
ESTRUCTURAL ENTREPISO P.B.
MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN



MUSEO DE CIENCIAS
AV. CAMILINAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCCONA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN
PALESTRA INGENIERIA LUIS REYES
E-02
Escala: 1:400



UBICACIÓN DE COLUMNAS, MUROS DE CARGA, MUROS DIVISORIOS Y TRABES



1er. NIVEL SALA DE EXPOSICIÓN / VESTÍBULO / BIBLIOTECA / TIENDA Y LIBRERIA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD
DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGIA

- EJE DE COTA
- - - EJE DE CONTRAVIENTO
- - - EJE DE TRABE SECUNDARIA
- ▨ MURO DE CARGA
- ▤ MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acotaciones en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'c=250 kg/cm². Concreto clase 1.

ESTRUCTURAL 1er. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN

MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCCIDENTE, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

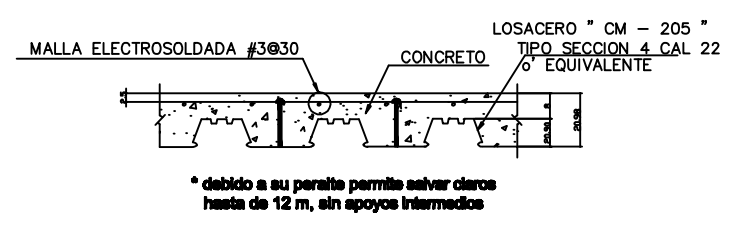
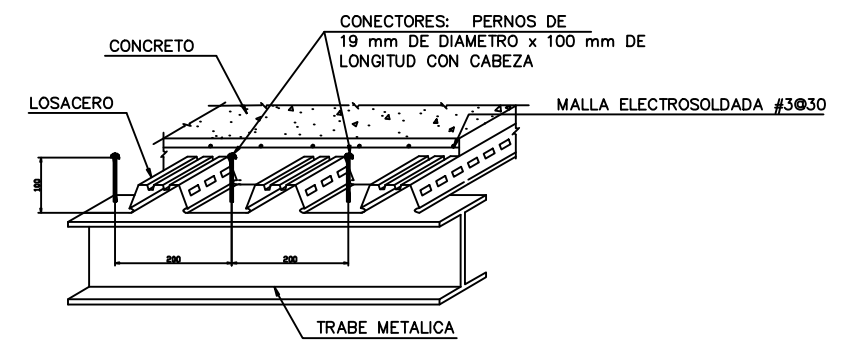
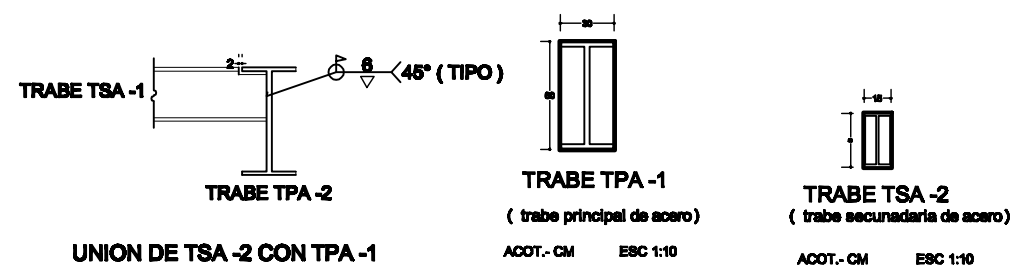
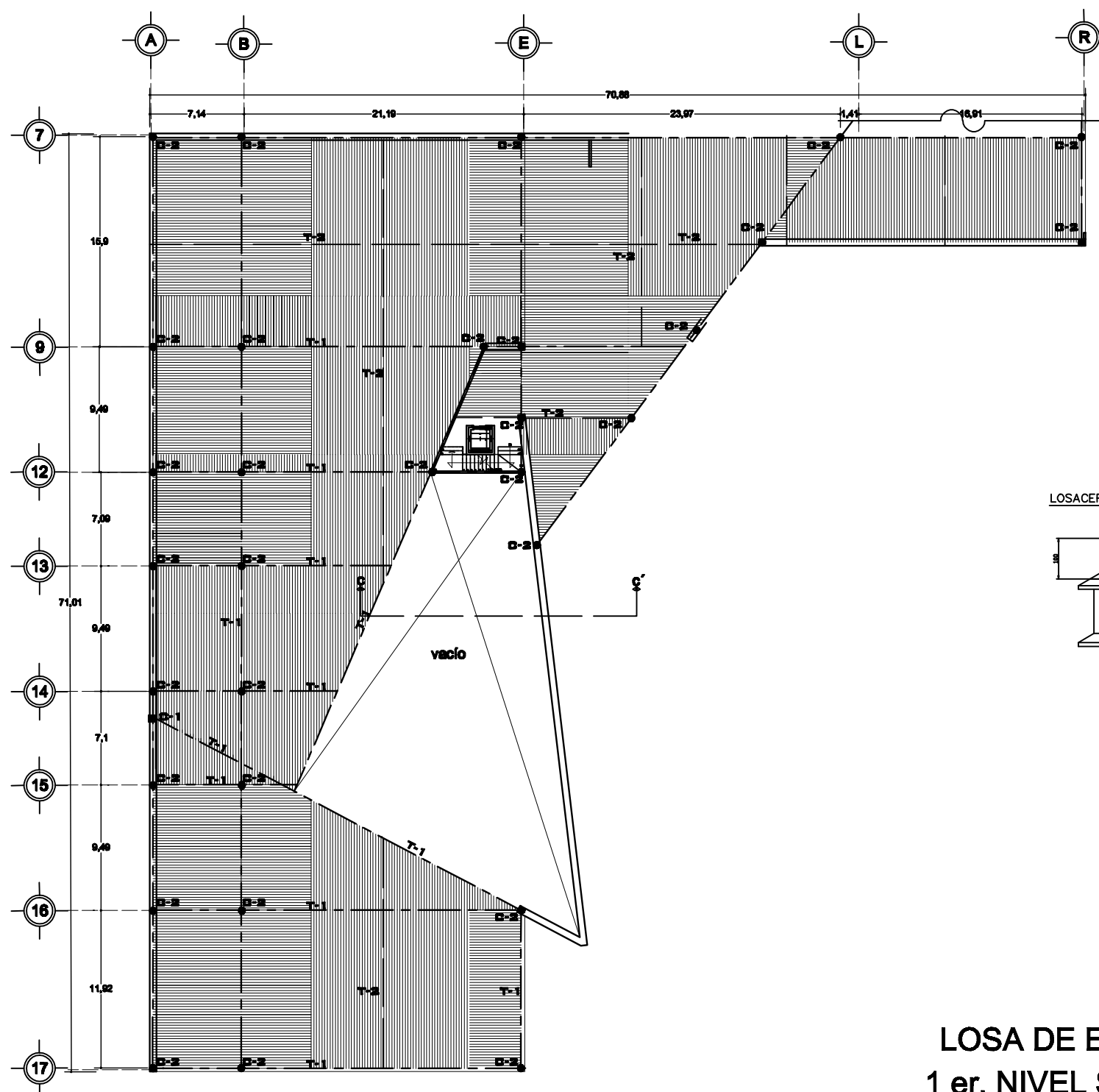
PALETA DE COLORES

Módulo

ESCALA

1 : 400

E-03



LOSA DE ENTREPISO LOSACERO
1 er. NIVEL SALA DE EXPOSICIÓN Y
LOSA DE AZOTEA DE VESTÍBULO /
BIBLIOTECA / TIENDA Y LIBRERIA

NORTE

SECCION DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- EJE DE COTA
- EJE DE CONTRAFRANCO
- EJE DE TRABE SECUNDARIA
- MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

- Cotas rigen sobre dibujo.
- Acotaciones en cm y niveles en m.
- Verificar las cotas en campo.
- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'_{c250} kg/cm². Concreto clase 1.

ESTRUCTURAL ENTRENADO 1er. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN

SECCION DE LA CUBIERTA

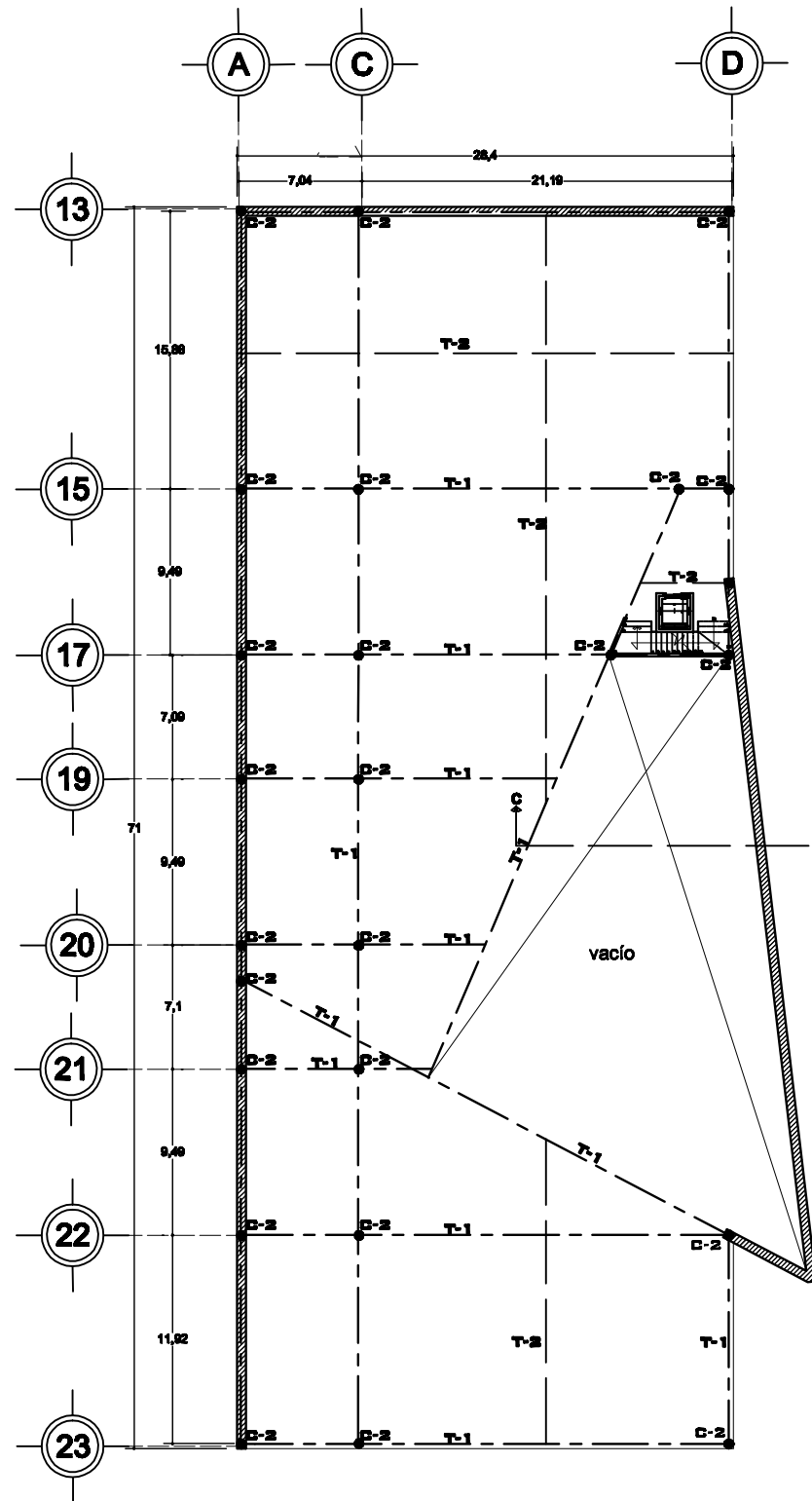
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI REQUENA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCCIDENTE, FELIX FORTA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

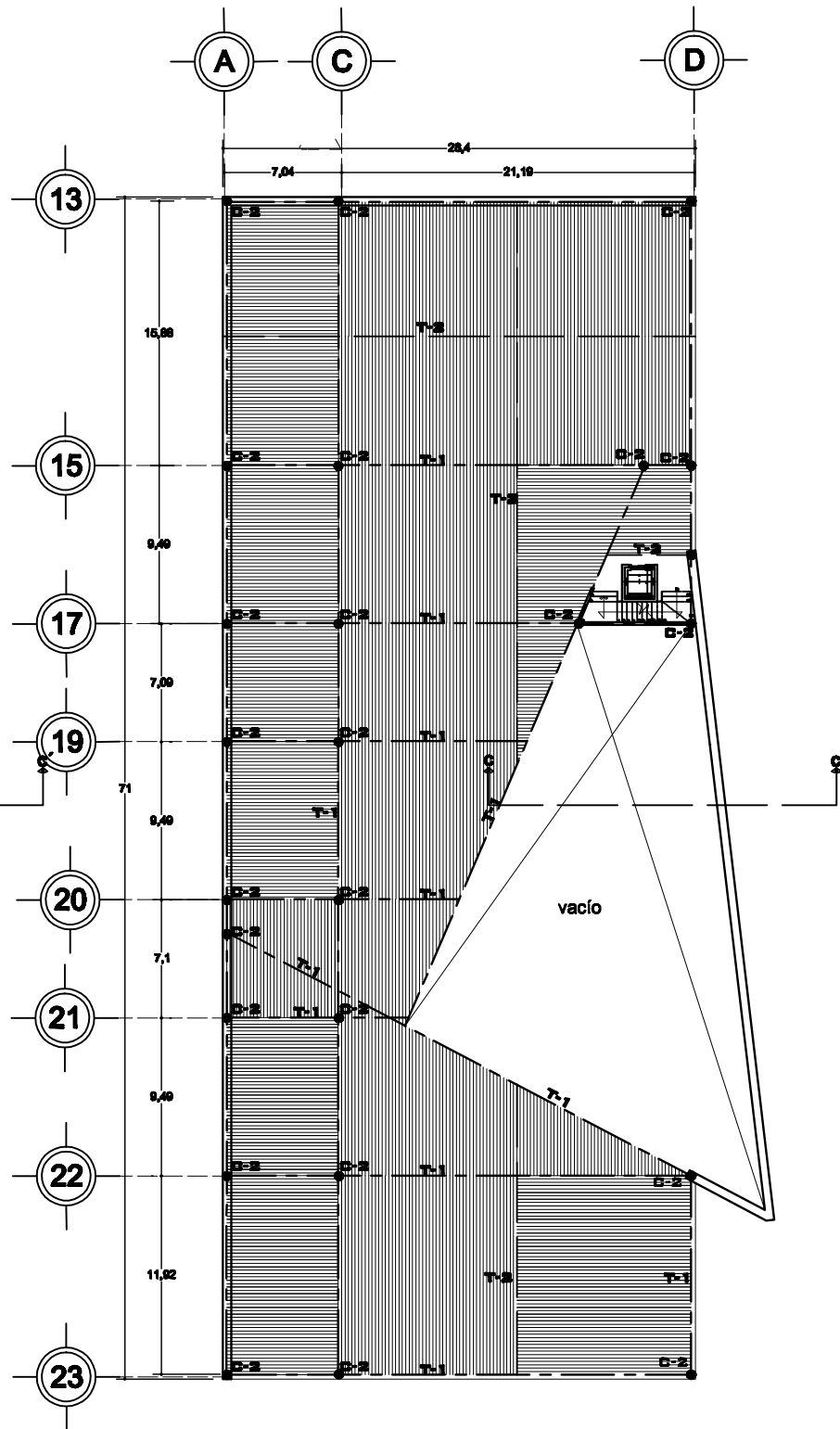
PALESTRA, MUSEO DE LA CIENCIA

1:400

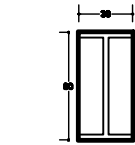
E-04



UBICACIÓN DE MUROS DE CARGA,
MUROS DIVISORIOS, COLUMNAS Y
TRABES 2° NIVEL



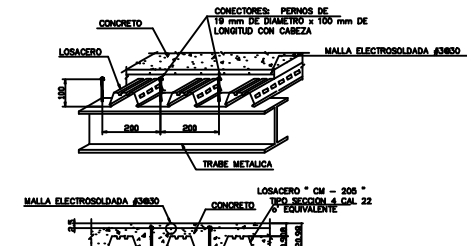
LOSA DE ENTREPISO LOSACERO
2° NIVEL SALA DE EXPOSICIÓN



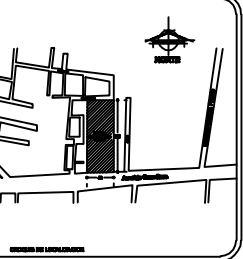
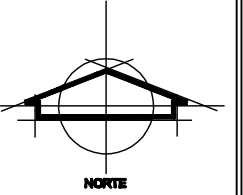
TRABE TPA -1
(trabe principal de acero)
ACOT.- CM EBC 1:10



TRABE TSA -2
(trabe secundaria de acero)
ACOT.- CM EBC 1:10



DETALLE LOSACERO CM - 205
* debido a su perfil permite salvar claros
hasta de 12 m, sin apoyos intermedios



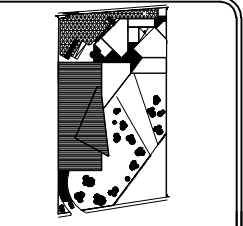
SIMBOLOGIA	
---	EJE DE COTA
---	EJE DE CONTRAVIENTOS
---	EJE DE TRABE SECUNDARIA
---	MURO DE CARGA
---	MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acabados en cm y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'_{c28} kg/cm². Concreto clase 1.

ESTRUCTURAL 2° NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN



MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCCIDENTE, FELIX FORTA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

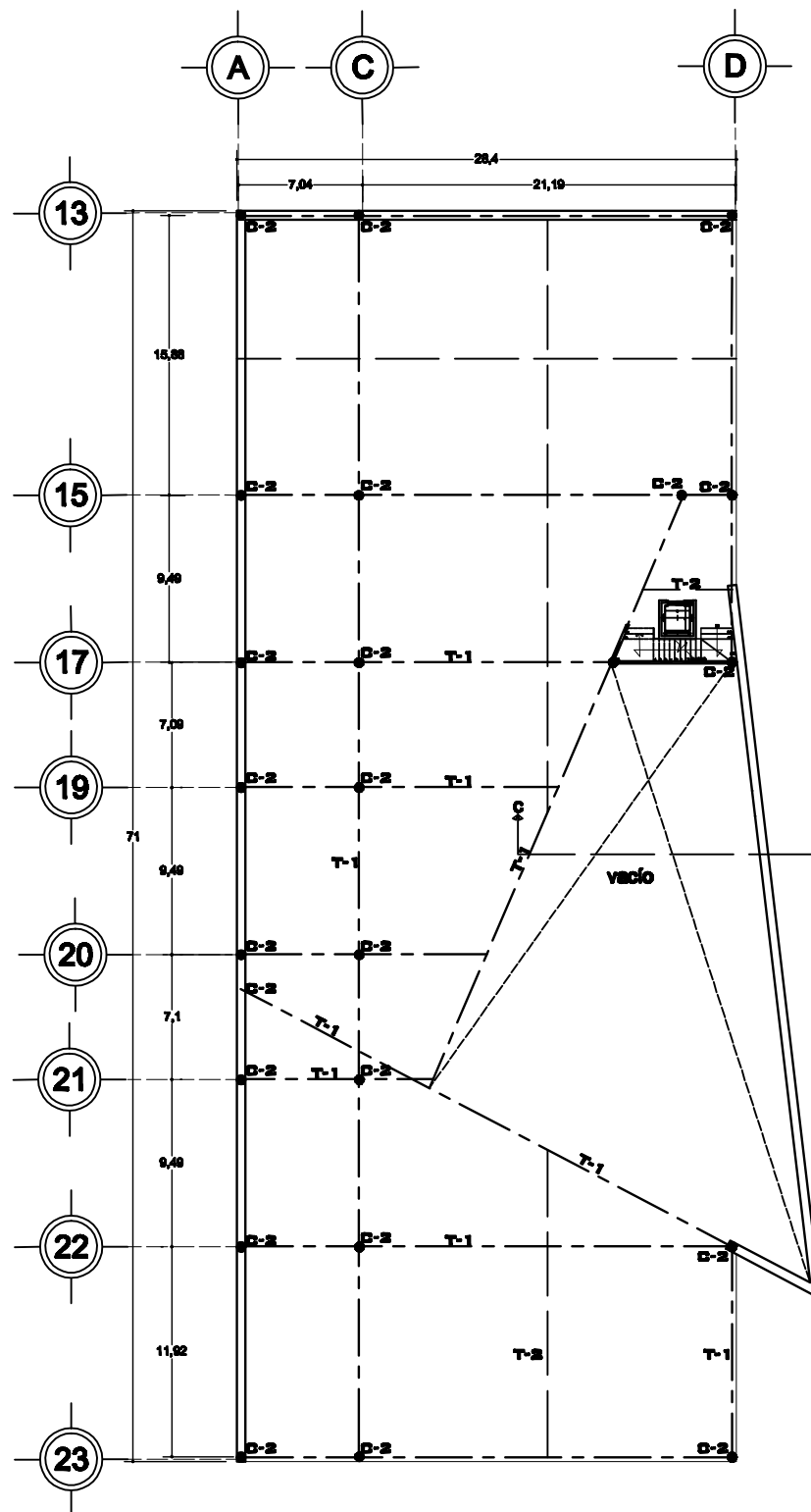
PALETA DE COLORES

MADEIRA

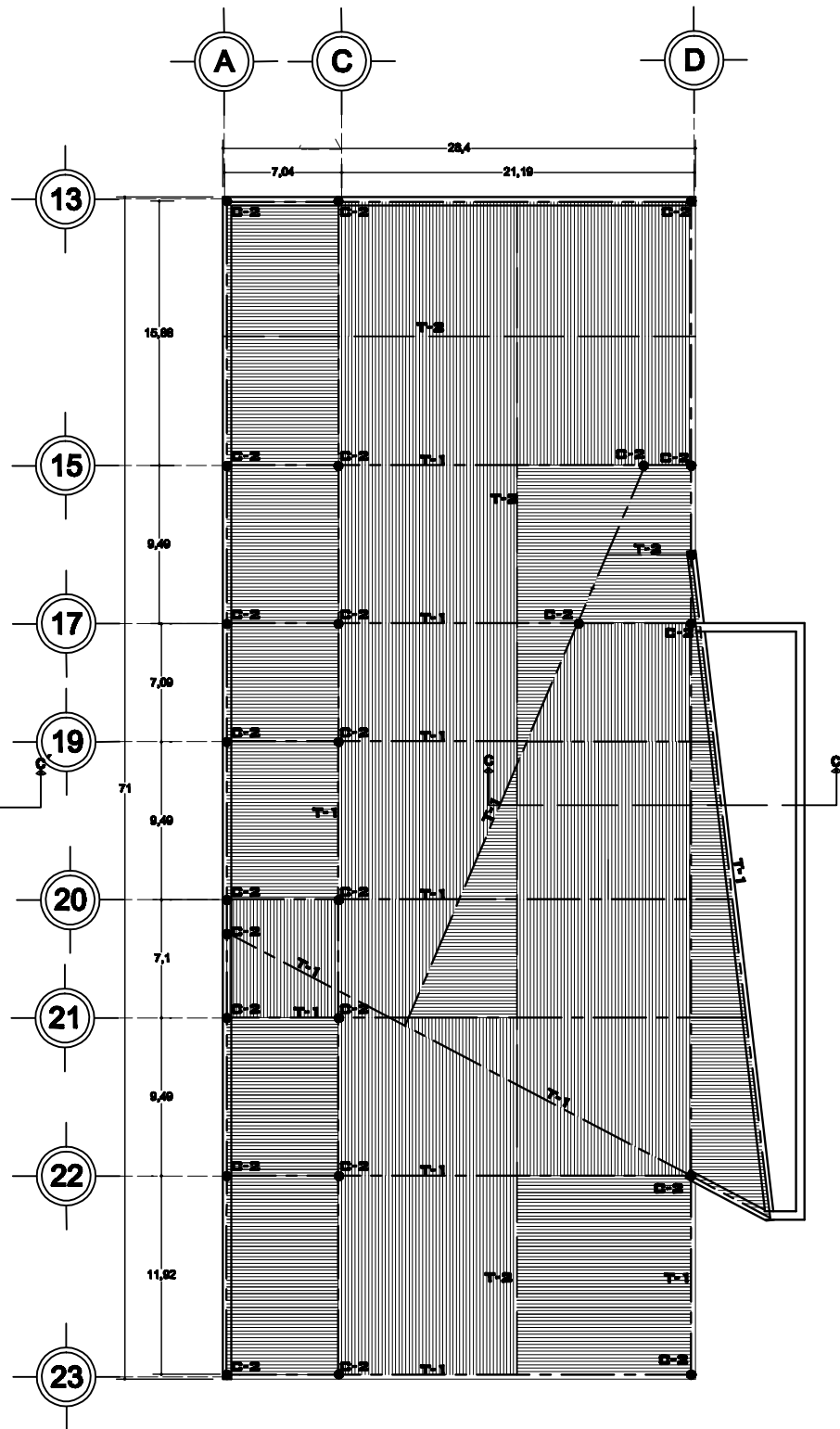
1:400

E-05

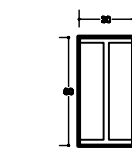
MUSEO DE CIENCIAS



**UBICACIÓN DE MUROS DE CARGA,
MUROS DIVISORIOS, COLUMNAS Y
TRABES 3er. NIVEL**



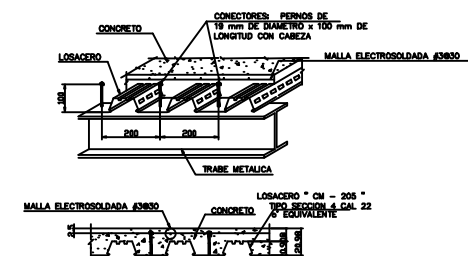
**LOSA DE AZOTEA LOSACERO
3 ° NIVEL SALA DE EXPOSICIÓN**



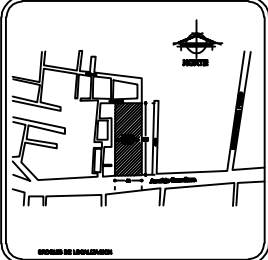
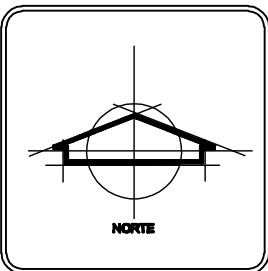
TRABE TPA-1
(trabe principal de acero)
ACOT.- CM EBC 1:10



TRABE TSA-2
(trabe secundaria de acero)
ACOT.- CM EBC 1:10



DETALLE LOSACERO CM - 205
* debido a su peralte permite salvar claros
hasta de 12 m, sin apoyos intermedios



SIMBOLOGIA

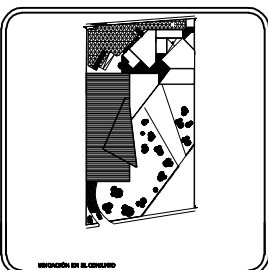
- EJE DE COTA
- - - EJE DE CONTRAFRANCO
- - - EJE DE TRABE SECUNDARIA
- /// MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acotaciones en cm y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales $f'_{cd} = 250 \text{ kg/cm}^2$. Concreto clase 1.

ESTRUCTURAL 3er. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN



MUSEO DE CIENCIAS

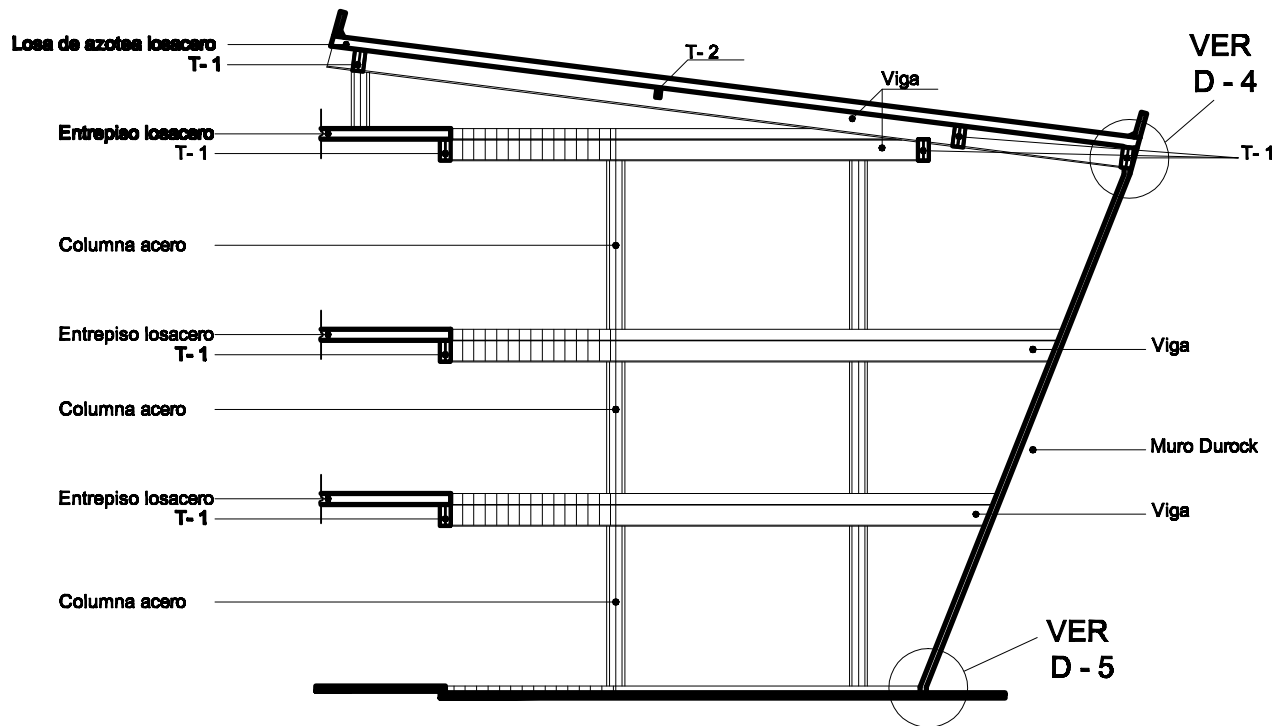
AV. CARRETERA CHETUMAL CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCCIDENTAL, FELIX FORTA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PALESTRA, MORELIA MICHOACÁN

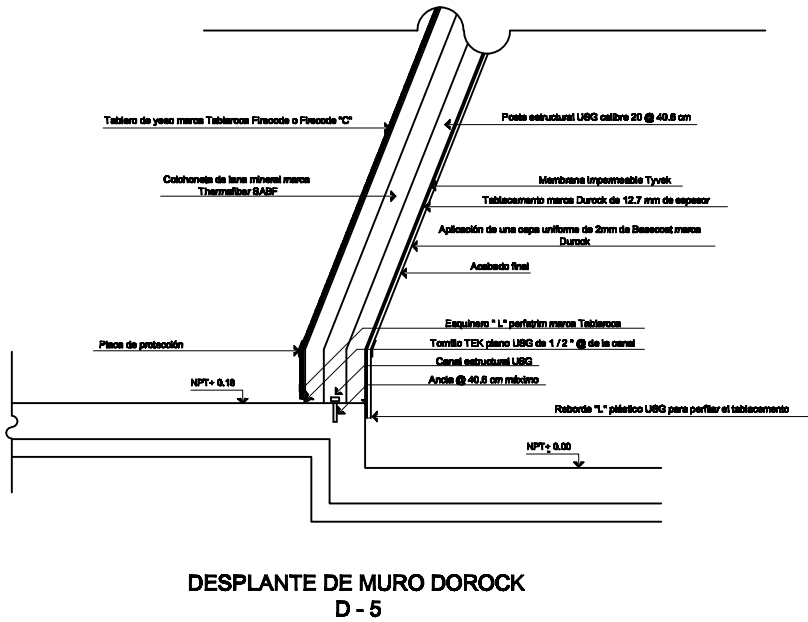
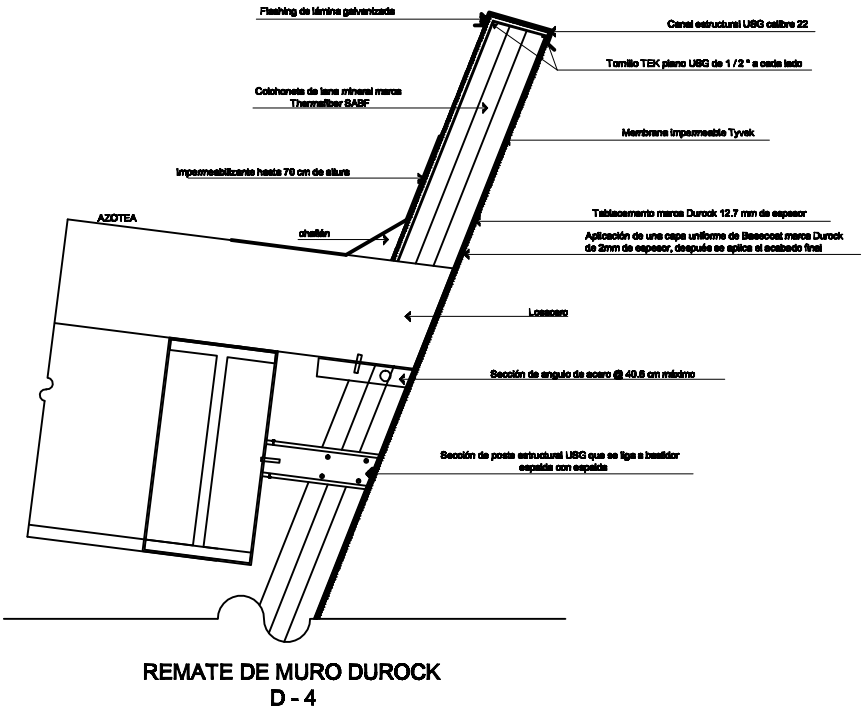
1:400

E-06

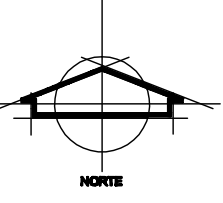
MUSEO DE CIENCIAS



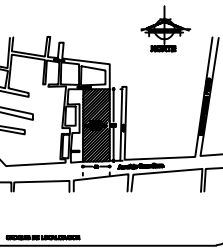
CORTE ESQUEMÁTICO
ESTRUCTURAL c - c'







NORTE



SECCION DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

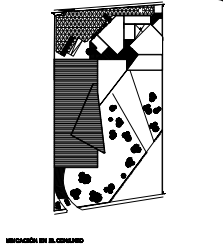
— EJE DE COTA
--- EJE DE CONTRAVIENTO
--- EJE DE TRASE SECUNDARIA
/// MURO DE CARGA
□ MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

1.- Cotas rigen sobre dibujo.
2.- Aclaraciones en cm. y niveles en m.
3.- Verificar las cotas en campo.
4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f_{cd}=250 kg/cm². Concreto clase 1.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACAN



SECCION DE EL CONCRETO

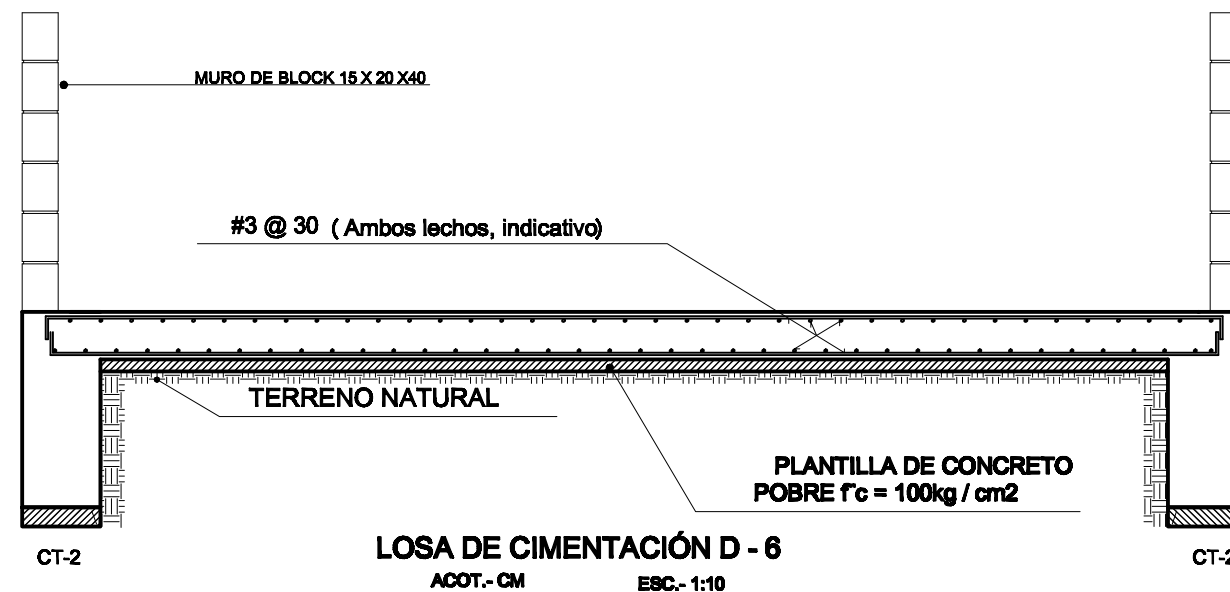
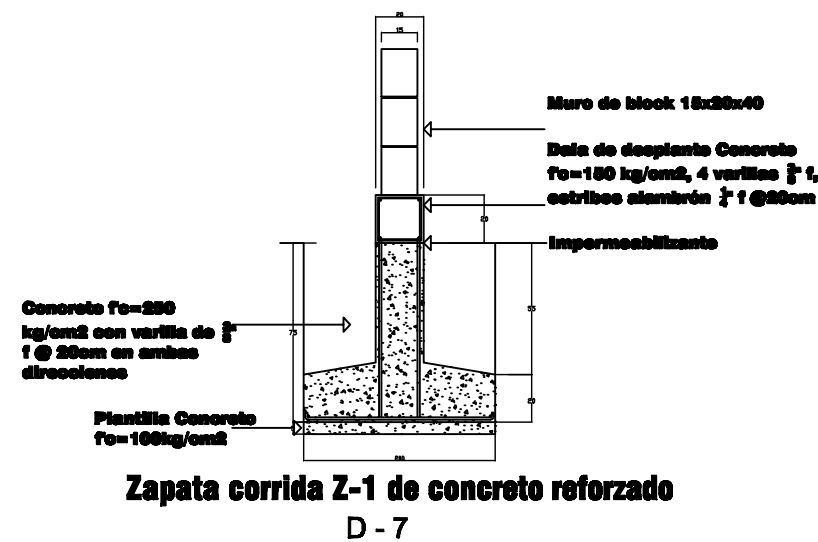
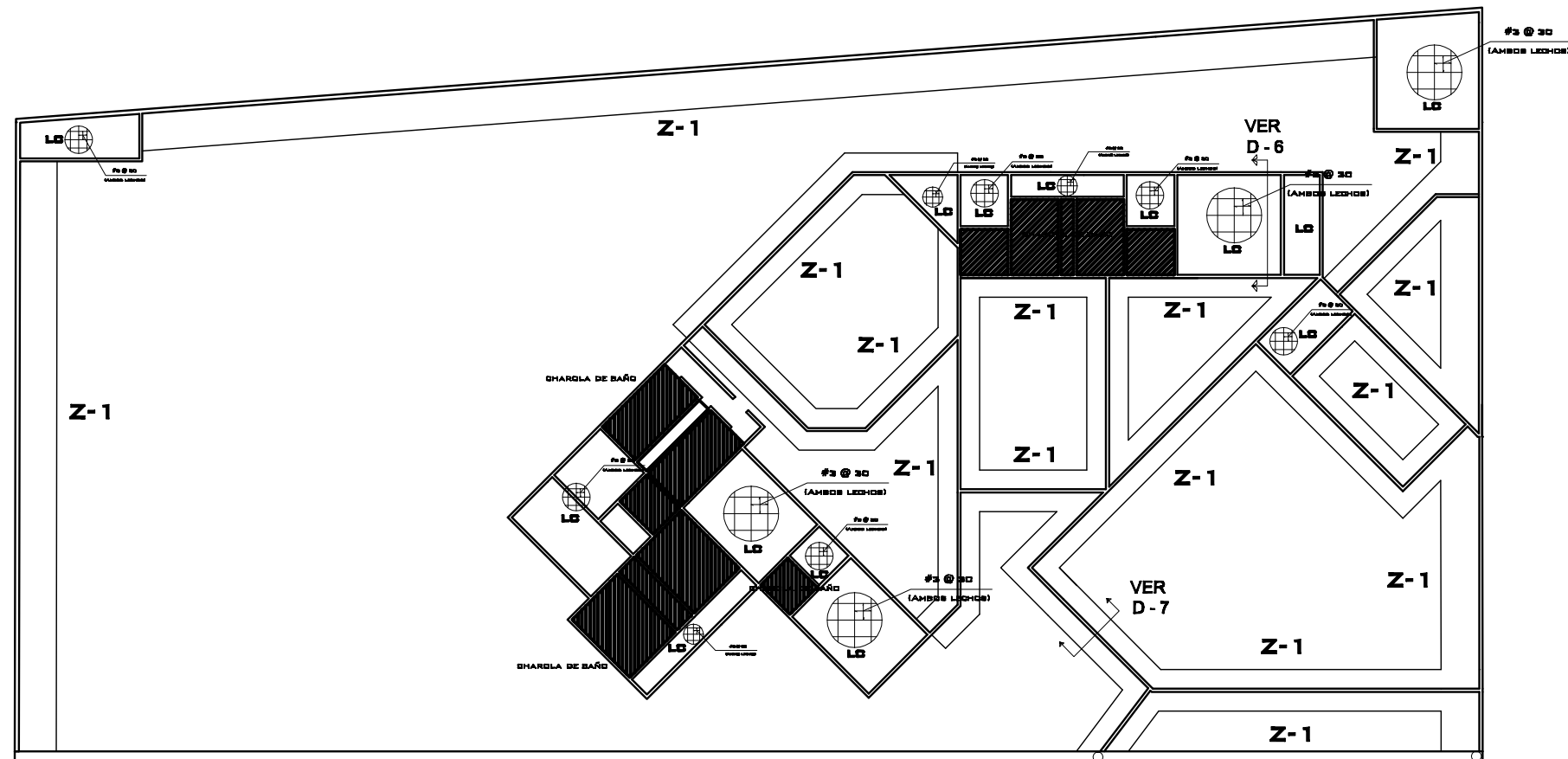
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI REQUENA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCCONA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACAN

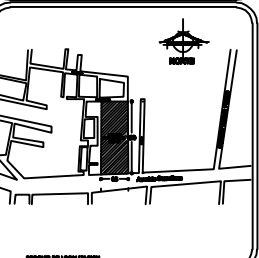
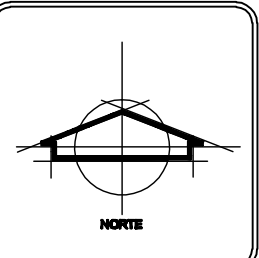
PAUSA, RODRIGO LAFRANCO

6/8

E-07



PLANTA LOSA DE CIMENTACIÓN Y ZAPATAS CORRIDAS EN LA ZONA DE SERVICIOS



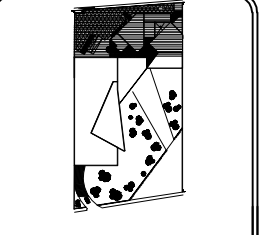
SIMBOLOGIA	
---	EJE DE COTA
---	EJE DE CONTRAINSTRUMENTACIÓN
---	MURO DE CARGA
---	MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acotaciones en cm y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'c=250 kg/cm². Concreto clase 1.

PLANTA CIMENTACIÓN SERVICIOS

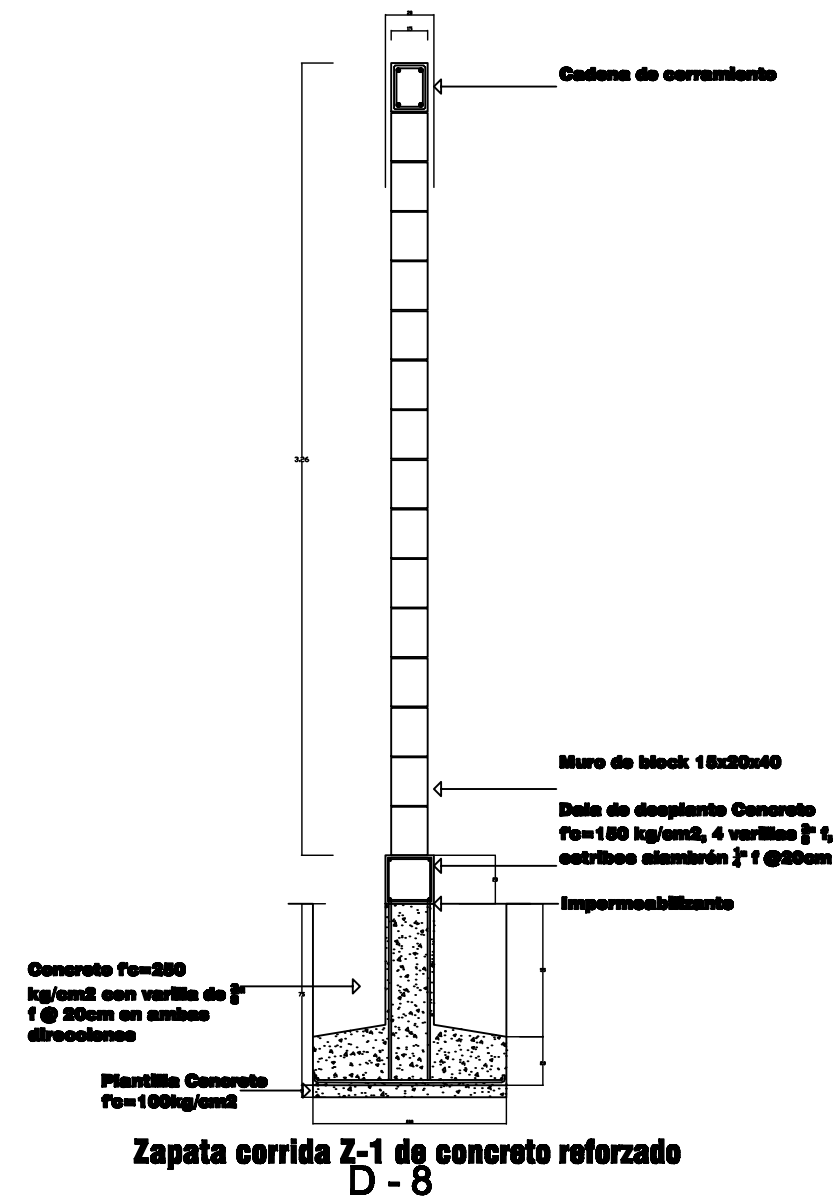
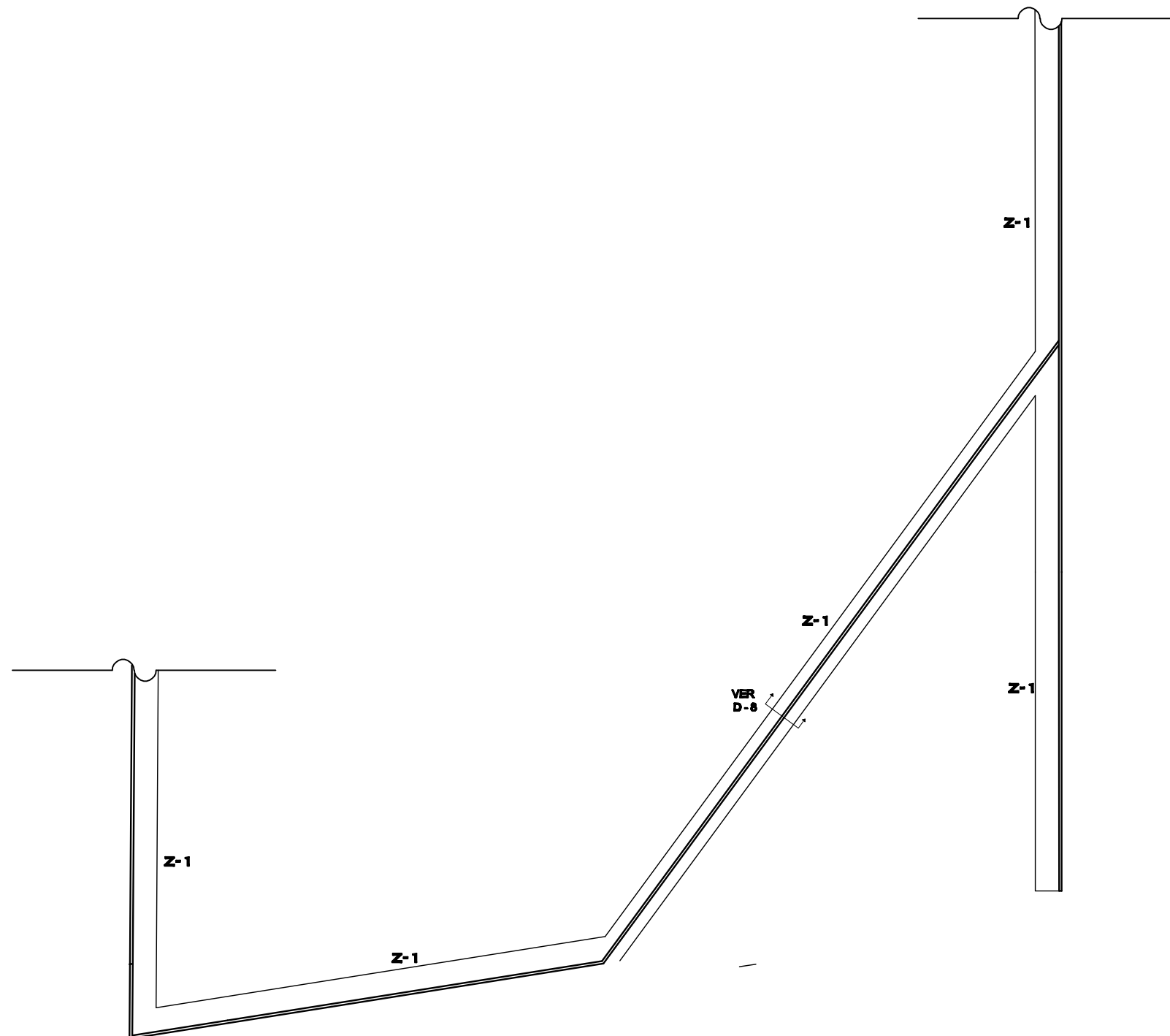
MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN



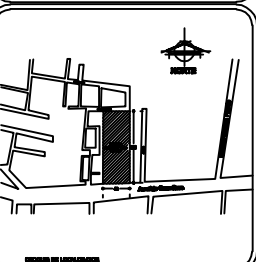
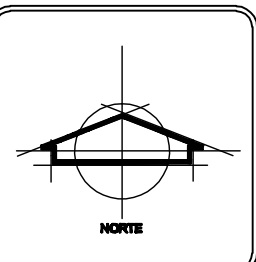
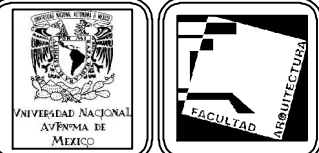
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE OCOLONA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PROYECTO: PLANTA DE CIMENTACIÓN Y ZAPATAS CORRIDAS
Escala: 1:200
E-08



PLANTA CIMENTACION A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS EN MUROS DE ACCESO



SIMBOLOGIA

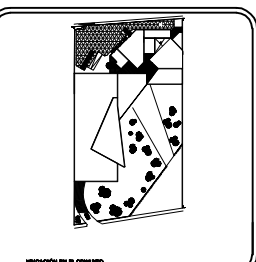
- EJE DE COTA
- - - EJE DE CONTRAFORTE O TRINCHERA
- - - EJE DE TRASE SECUNDARIA
- /// MURO DE CARGA
- MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Aceleraciones en cm y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales $f_c=250$ kg/cm². Concreto clase 1.

PLANTA CIMENTACION PLAZA DE ACCESO

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACAN

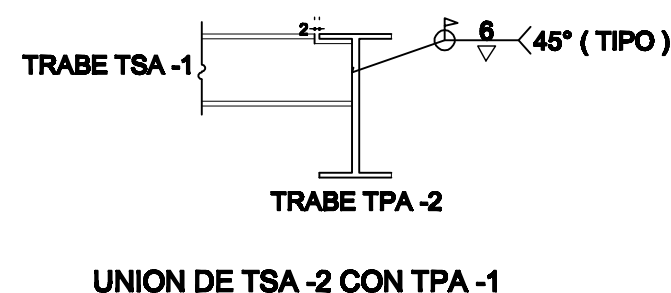
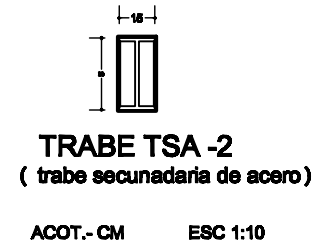
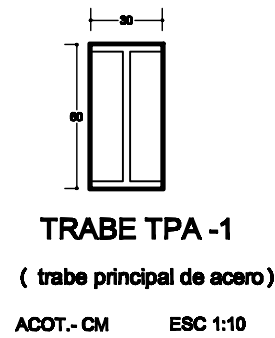
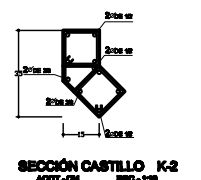
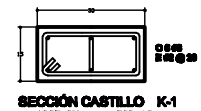
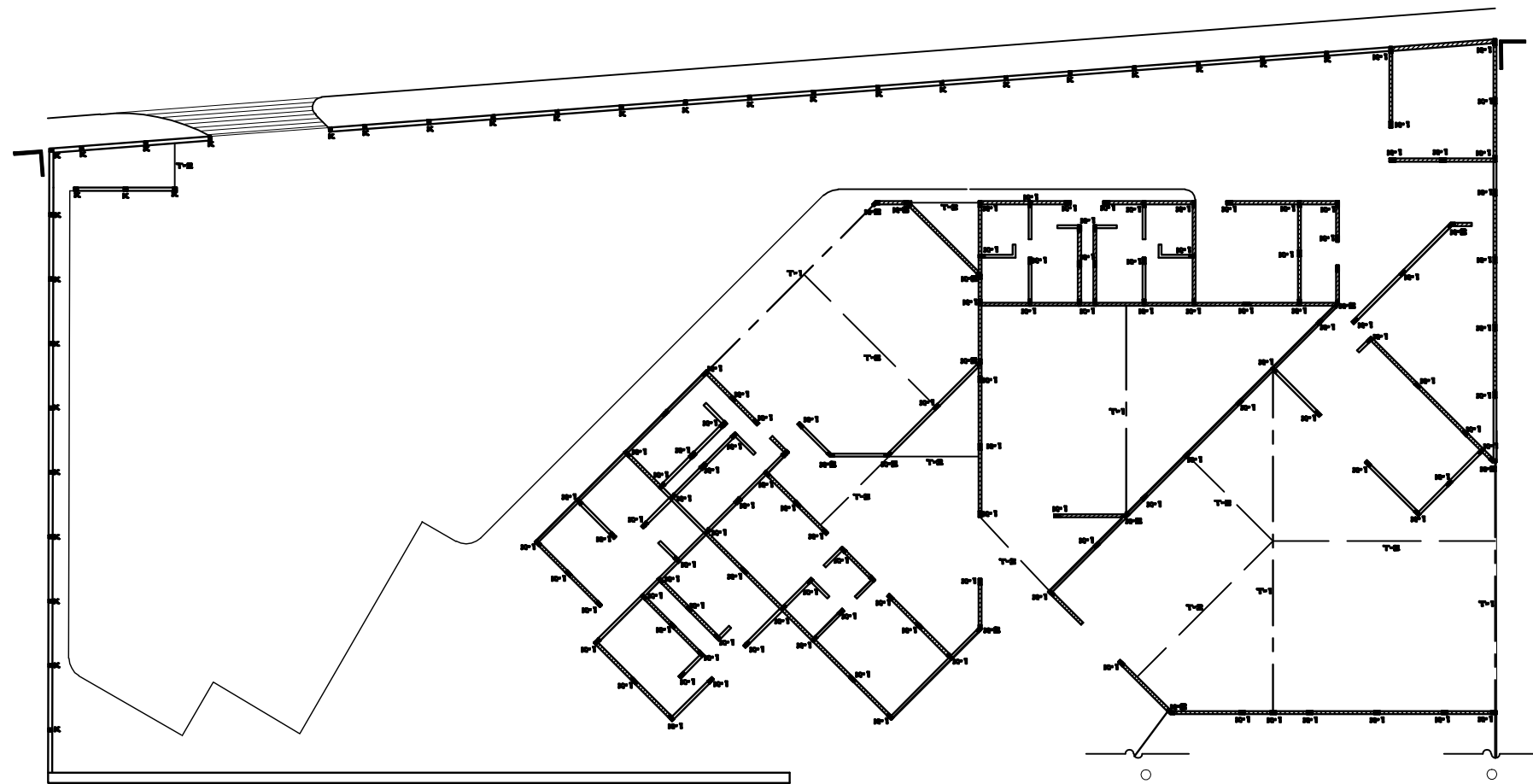


MUSEO DE CIENCIAS

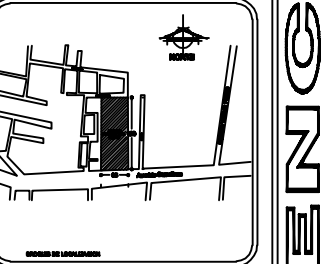
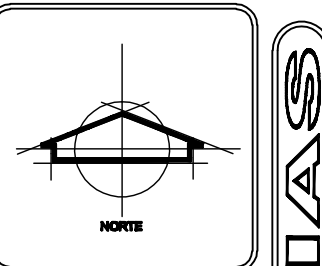
AV. CAMELINAS CHIRI REQUENA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACAN

PALETA DE COLORES

E-09



UBICACIÓN DE CASTILLOS, MUROS DE CARGA, MUROS DIVISORIOS Y TRABES EN ZONA DE SERVICIOS



SIMBOLOGIA

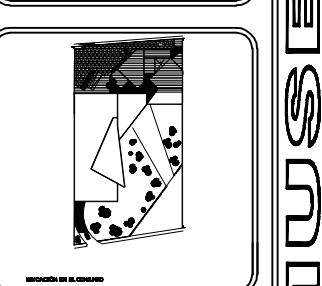
--- EJE DE COTA
 --- EJE DE CONTRAVENTE O TRABE
 MURO DE CARGA
 MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

1.- Cotas rigen sobre dibujo.
 2.- Acotaciones en cm y niveles en m.
 3.- Verificar las cotas en campo.
 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'c=250 kg/cm². Concreto clase 1.

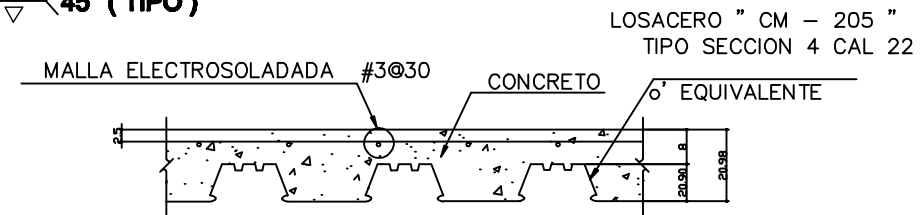
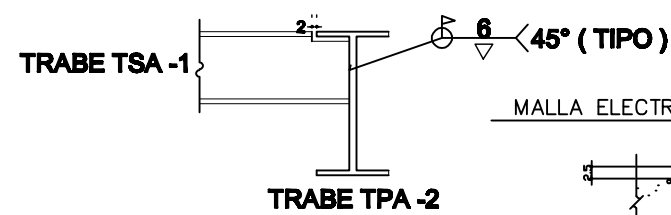
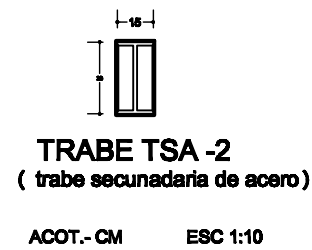
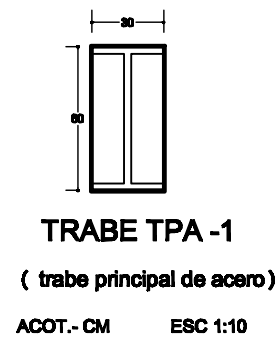
ESTRUCTURAL SERVICIOS

MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN



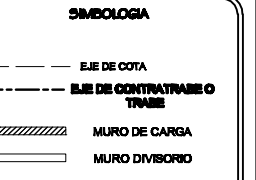
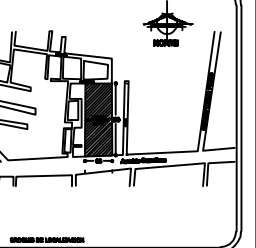
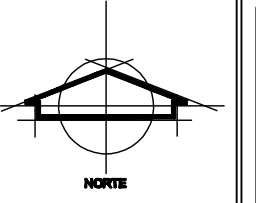
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CARRETERA CHETUMAL CON LA CALZ. VENTURA PUENTE OCOLONA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN



DETALLE LOSACERO CM - 205
* debido a su peralte permite salvar claros hasta de 12 m, sin apoyos intermedios

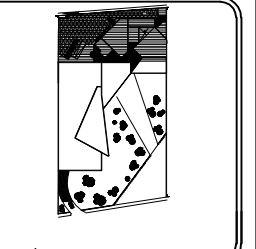
LOSA DE ENTREPISO, LOSACERO EN ZONA DE SERVICIOS



NOTAS GENERALES:
1.- Cotas rigen sobre dibujo.
2.- Acotaciones en cm y niveles en m.
3.- Verificar las cotas en campo.
4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'_{c250} kg/cm². Concreto clase 1.

ESTRUCTURAL LOSA DE ENTREPISO Y AZULE

MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACAN



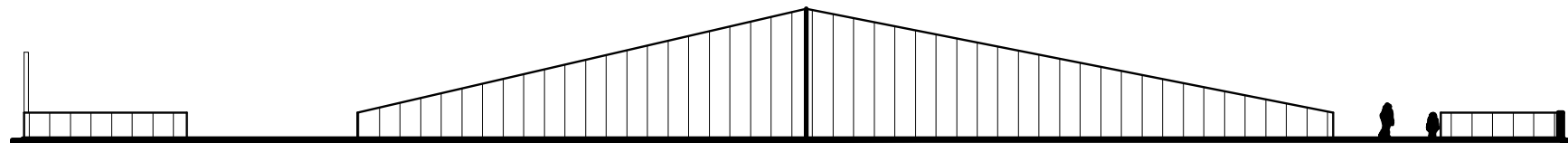
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI BORDA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACAN

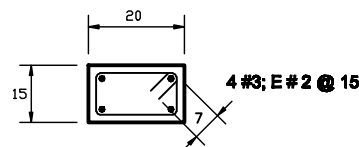
PALETA DE COLORES

E-11

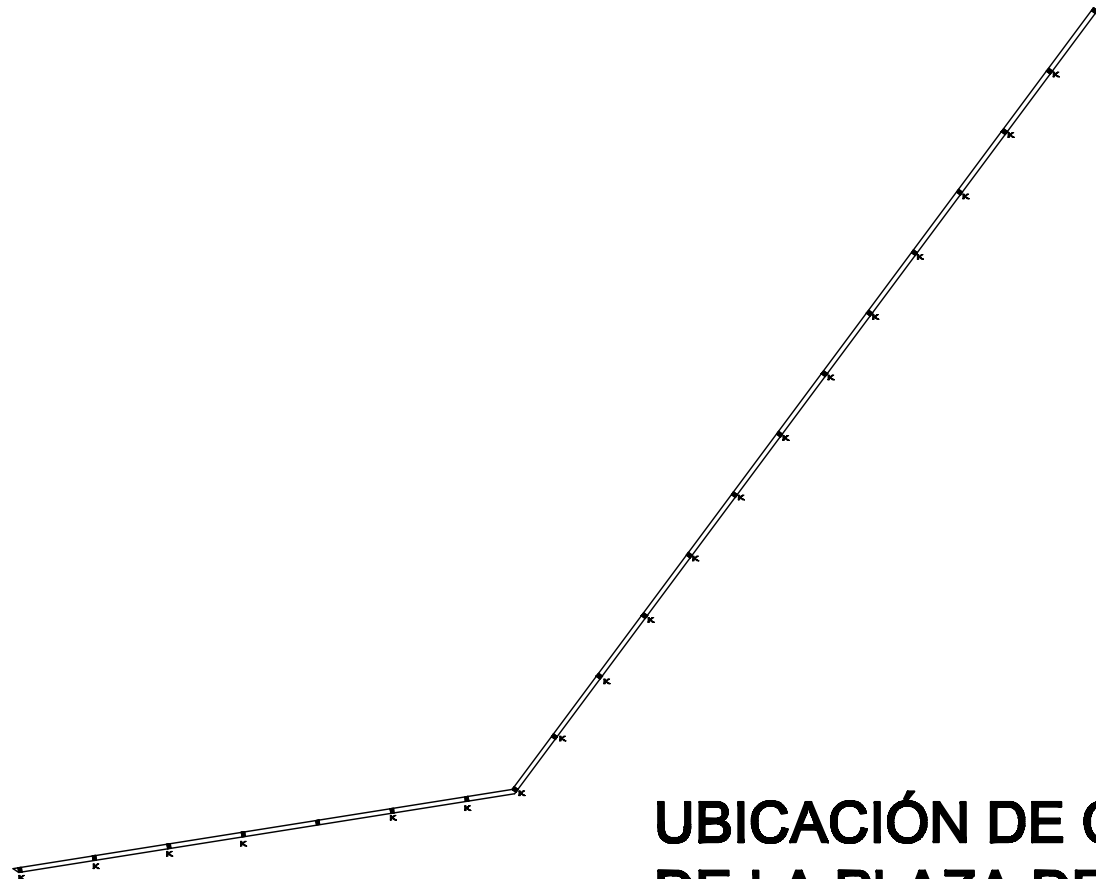
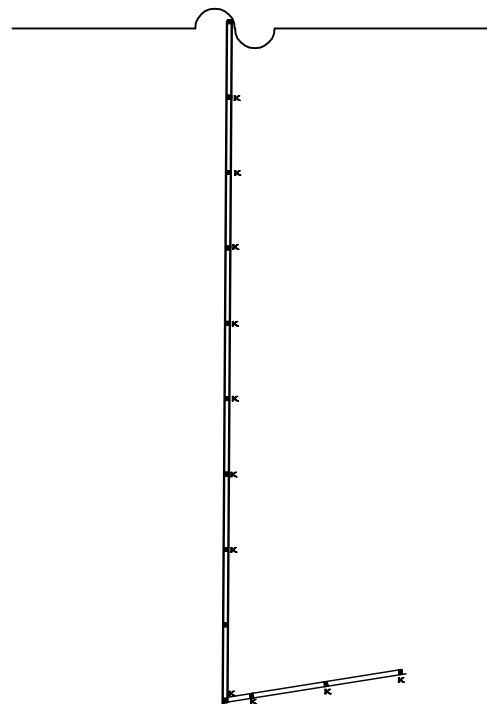
MUSEO DE CIENCIAS



DETALLE MURO DE ACCESO

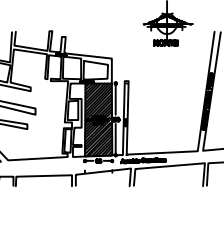
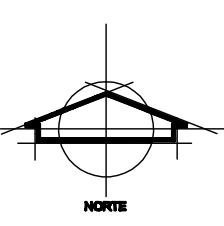


SECCIÓN CASTILLO K
ACOT.- CM ESC.- 1:20



UBICACIÓN DE CASTILLOS EN MURO
DE LA PLAZA DE ACCESO





SIMBOLOGIA

--- EJE DE COTA
--- EJE DE CONTRASTANTE TRAZO
--- EJE DE TRASE SECUNDARIA

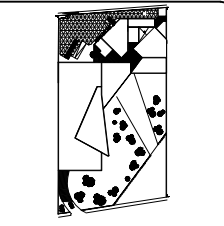
/// MURO DE CARGA
--- MURO DIVISORIO

NOTAS GENERALES:

1.- Cotas rigen sobre dibujo.
2.- Aceleraciones en cm y niveles en m.
3.- Verificar las cotas en campo.
4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'c=250 kg/cm2. Concreto clase 1.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHIGAN



UBICACIÓN EN EL CONDOMINIO

MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI REQUENA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN

PALETA DE COLORES

1 : 300

E-12

CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA

El terreno se abastece de agua proveniente de la toma domiciliaria, por la calle prolongación de Aramen, una vez que entra al predio es conducida a una cisterna de 25, 000 litros, que abastece por medio de presión utilizando un tanque hidroneumático, su función principal es la de operar como un pulmón de presión, el cuál recibe en forma intermitente agua a regímenes de uso inadecuado para su uso directo y mediante el ciclo de compresión y expansión del aire que en su interior se encuentra, opera como colchón de aire para ser distribuida. Cabe mencionar que este sistema no requiere uso de tinacos.

Una vez que el agua sube a presión, es conducida a un calentador solar, con una capacidad de 150 litros. Al abrir la regadera o tarja, el agua caliente almacenada en el termo tanque entrara al calentador de paso, por lo que al detectar suficiente temperatura el termostato del calentador no se activará, obteniendo así un gran ahorro en el consumo de gas.

En lo que se refiere a la instalación sanitaria, el proceso es conducir las aguas grises a un sistema de tratamiento llamado SIRDO (Sistema Integral de Reciclamiento de Desechos Orgánicos) ya que por medio de bacterias y carbón activado limpia el agua, una vez filtrada el agua se conduce para riego de las áreas verdes.

En la plaza y pasillo de acceso se colocaran coladeras con retenedores de sólidos: hojas, basura, a base de malla de gallinero y se conducirán por gravedad a todas las zonas verdes. Las bajadas de agua pluvial están conducidas a pozos de absorción, para filtra el agua al subsuelo, lo importante es aprovechar el agua pluvial al máximo evitando que se valla al drenaje.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

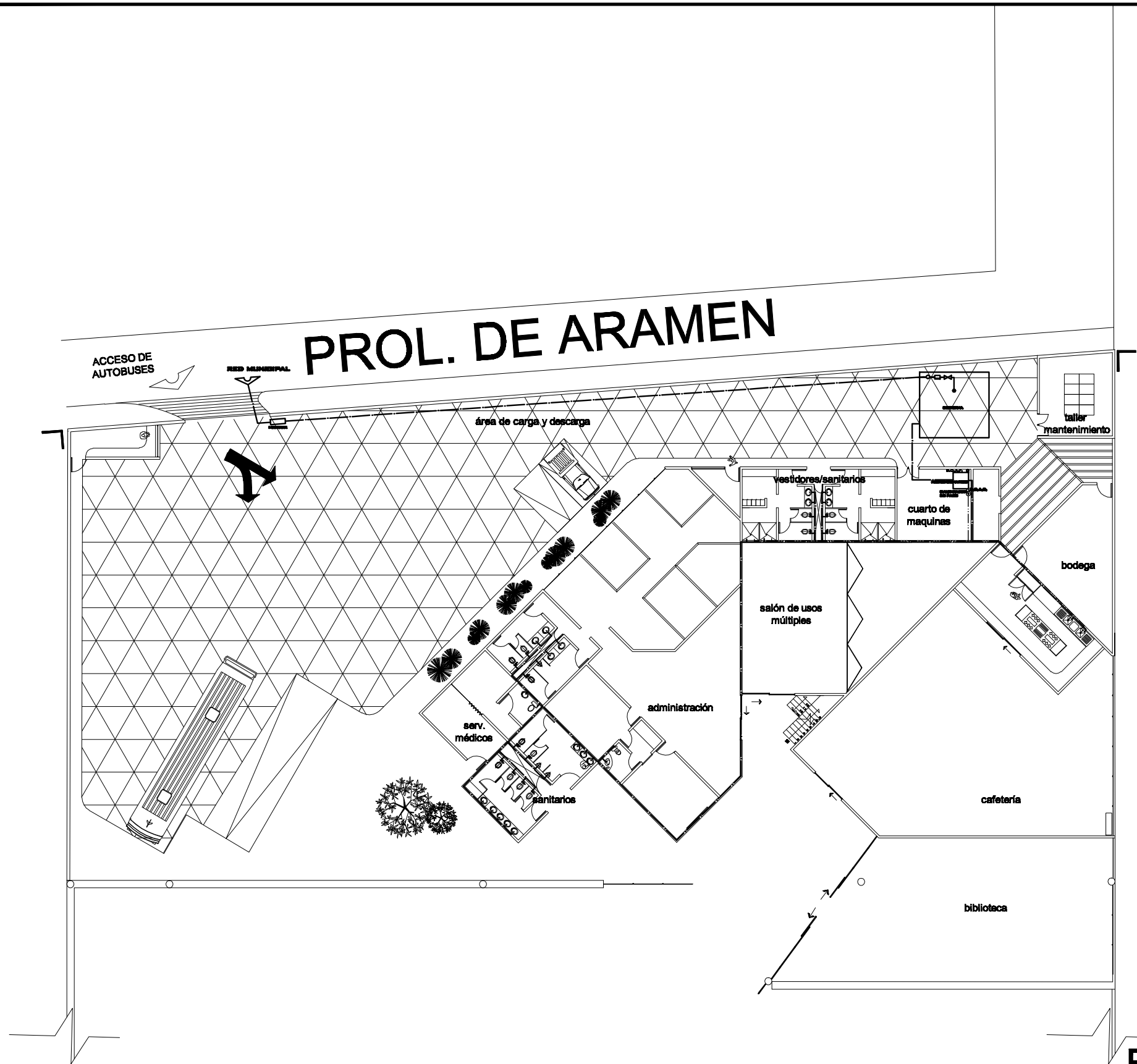
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

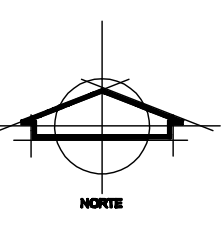
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

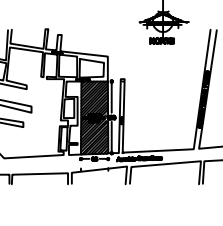


PLANTA
INSTALACIÓN HIDRÁULICA





NORTE



UBICACIÓN DEL EDIFICIO

SIMBOLOGIA

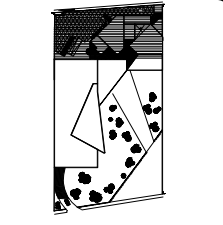
- MURADO
- MURADO CON REJILLA
- REJILLA
- TUBO DE AGUA FRÍA
- TUBO DE AGUA CALIENTE
- CALENTADOR DE PAGO
- HORNOS/ALFORJAS
- RESERVA DE PRESIÓN
- PLUMBERIA
- BOMBA
- CALDERINERA DE 100 LBS

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas según sobre dibujo.
- 2.- Anotaciones en ent. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Revisar el contenido en documentos estructurales T-000 y T-001. Concrete clase 1.

INST. HIDRÁULICA SERVICIOS

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHIGÁN



UBICACIÓN DEL EDIFICIO

MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGÁN

PALETA DE COLORES

Color

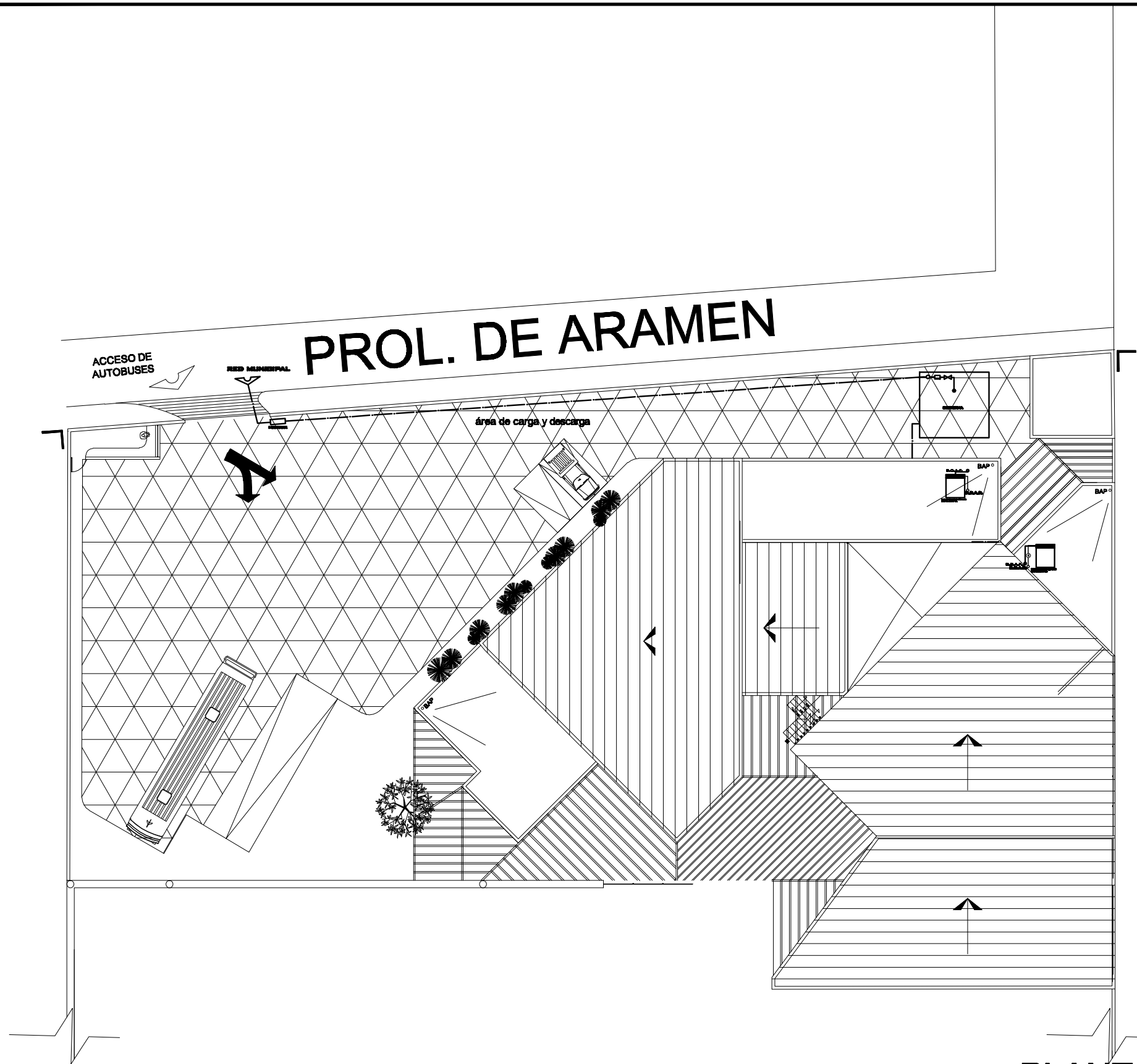
Material

Escala

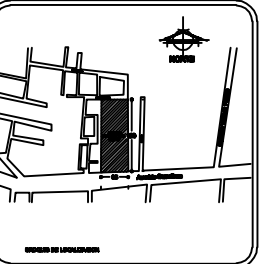
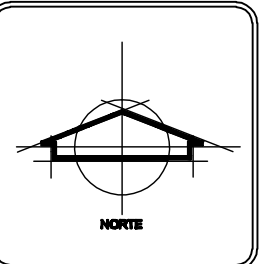
1 : 200

H-02

MUSEO DE CIENCIAS



PLANTA DE TECHOS
INSTALACIÓN HIDRÁULICA



SIMBOLOGIA

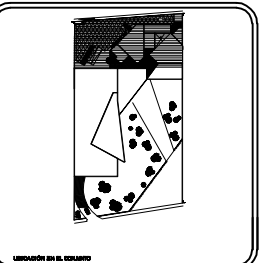
- MURADO
- MURADO EXTERNO
- MURADO
- TUBO DE AGUA FRÍA
- TUBO DE AGUA CALIENTE
- BALENADOR DE PISO
- VENTILADOR
- REPERA DE PRESIÓN
- PLUMBER
- BAP
- BALENADOR DE AGUA CALIENTE

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas según el dibujo.
- 2.- Anotaciones en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Revisar el contenido en el expediente de obra.

INST. HIDRÁULICA PLANTA DE TECHOS

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN



MUSEO DE CIENCIAS

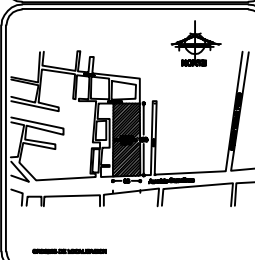
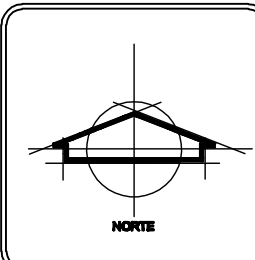
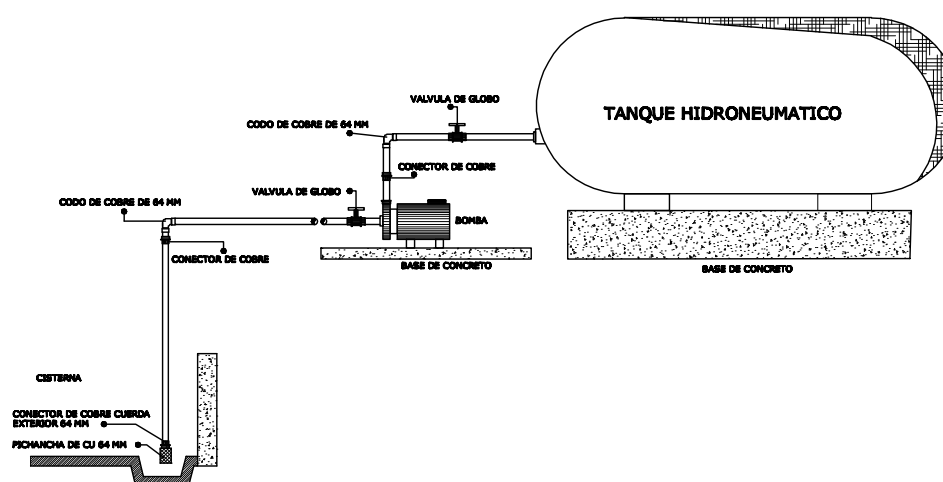
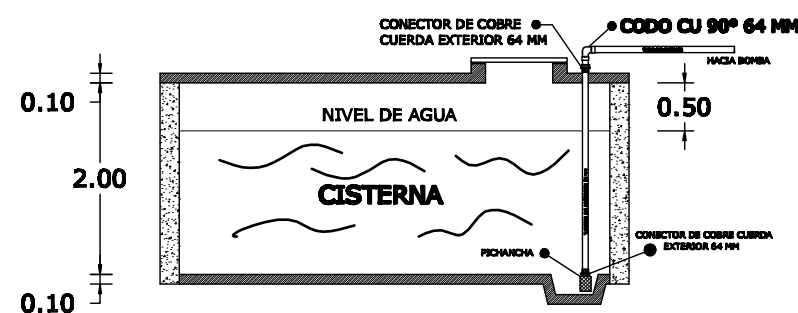
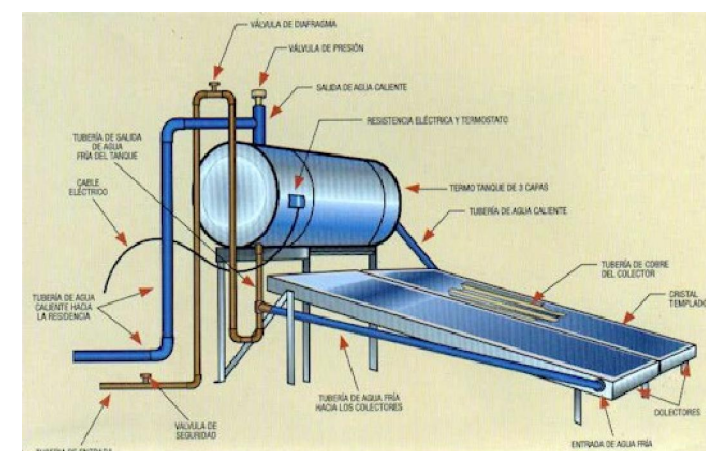
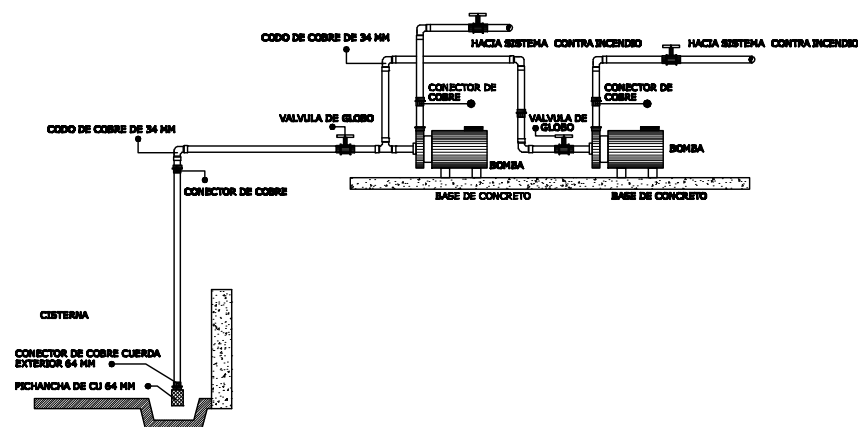
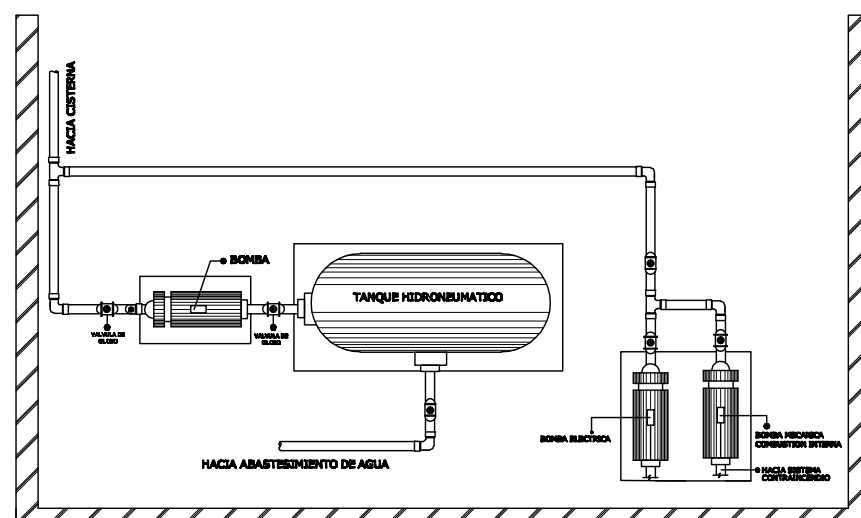
AV. CAMELINAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PALETA, MICHOACÁN, MEXICO

1 : 200

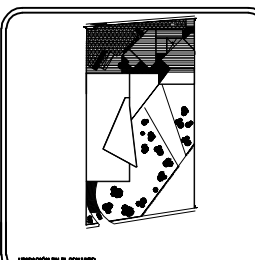
MUSEO DE CIENCIAS

H-03

[illegible]

INST. HIDRÁULICA DETALLES

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHIGÁN



PERSONA
AV. CAMELINAS CASE ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA
OLONIA, FELIX IRETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICH.

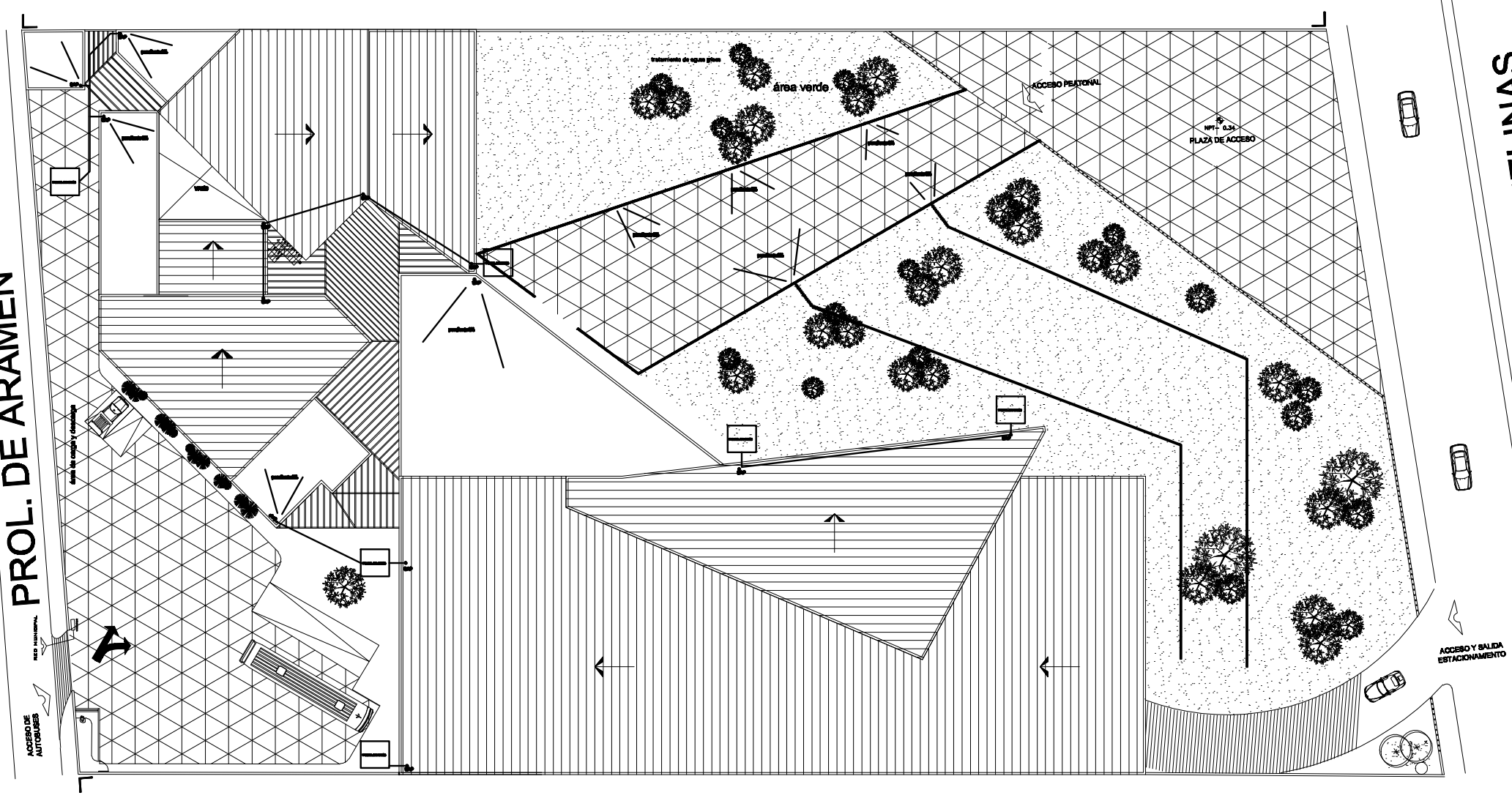
PRESENTE
PAULINA HERRERA MUÑOZ

APARECER
Madre

EDAD
1:200

GRUPO SANG.
H

PROL. DE ARAMEN

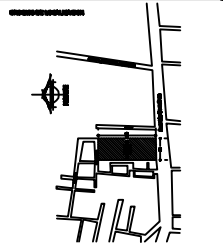
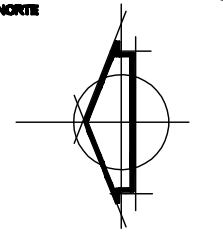


PLANTA DE TECHOS INSTALACIÓN SANITARIA

AV. CAMELINAS

PLANTA DE TECHOS





SIMBOLOGIA

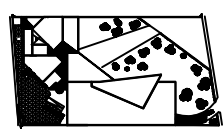
EJE DE COTA

- Línea de cota
- Línea de agua fría
- Línea de agua caliente
- Línea de drenaje
- Línea de ventilación
- Línea de presión
- Línea de escape
- Línea de ventilación

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acolaciones en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales f'c=250 kg/cm². Concreto clase 1.

MUSEO DE CIENCIAS

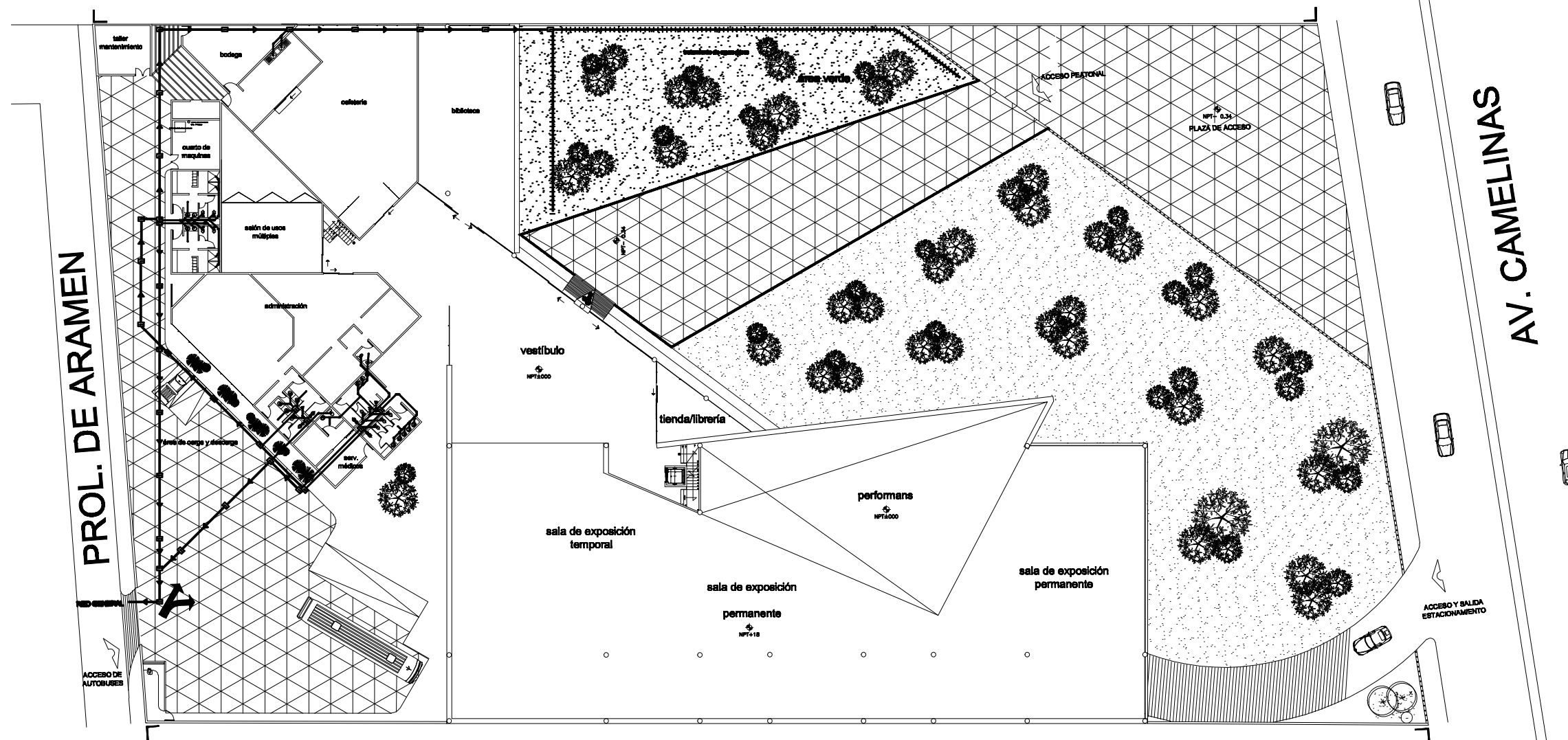


MUSEO DE CIENCIAS

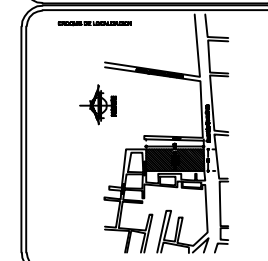
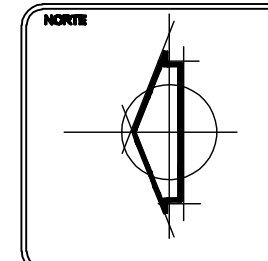
AV. CAMELINAS CASI ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE COLONIA, PELOX PRETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACAN

PAISAJE MICHOACAN

1 : 500



PLANTA DE CONJUNTO 1er. NIVEL
INSTALACIÓN SANITARIA



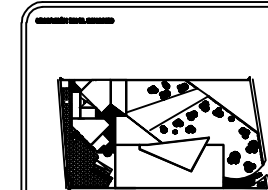
SIMBOLOGÍA	
	EJE DE COTA
	TUBO DE AGUA FRÍA
	TUBO DE AGUA CALIENTE
	BALANTADOR DE PISO
	SIFÓN DE PRESIÓN
	FLECHA
	CAJÓN DE DESAGÜE

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Aceleraciones en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales $f'_{c}=250$ kg/cm². Concreto clase 1.

MUSEO DE CIENCIAS

MUNICIPIO DE MORELIA MICHOCÁN



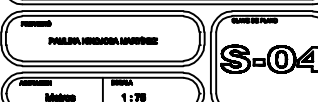
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CASI ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE COLONIA, PUELO PRETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOCÁN

PAULINA MICHOGA MONTES

1 : 500

MUSEO DE CIENCIAS



CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica esta diseñada para brindar de manera eficaz y confiable energía eléctrica a cada uno de los espacios que conforman el museo. Para tal propósito se emplean lámparas ahorradoras de energía.

La energía eléctrica suministrada por la Compañía de Luz y Fuerza desde la acometida llega al predio al tablero de carga y a un medidor, localizado en la plaza de acceso. Desde este punto se conduce al centro de cargas número uno que controla la iluminación en el acceso y jardín, algunas de estas luminarias son de centro incandescentes de 10 watts y hay otras arbotantes incandescentes de 30 watts; de este circuito, número uno, baja por medio de tubo conduit, al centro de cargas número dos, controlando el estacionamiento con luminarias de centro incandescentes de 10 watts.

El centro de cargas número uno esta conectado por medio de registros al centro de cargas número tres, que controla el área del vestíbulo y la circulación vertical que une a las salas de exposición y también se emplean luminarias incandescentes de 10 watts.

Del centro de cargas número uno se colocan cuatro registros, para suministrar a los centros de cargas numero cuatro, siete, nueve, diez, once, doce y trece. Este primer centro de cargas controla la primer sala de exposición empleando luminarias de centro incandescentes de 10 watts; la tubería es flexible y se cubre por plafón.

El centro de cargas número siete suministra a toda el área administrativa, así como a los servicios médicos, utilizando luminarias de centro incandescentes de 10 watts y lámparas led's de 30 watts.

El centro de cargas número nueve suministra y controla el área de carga y descarga así como el estacionamiento de autobuses utilizando arbotantes incandescentes de 30 watts.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

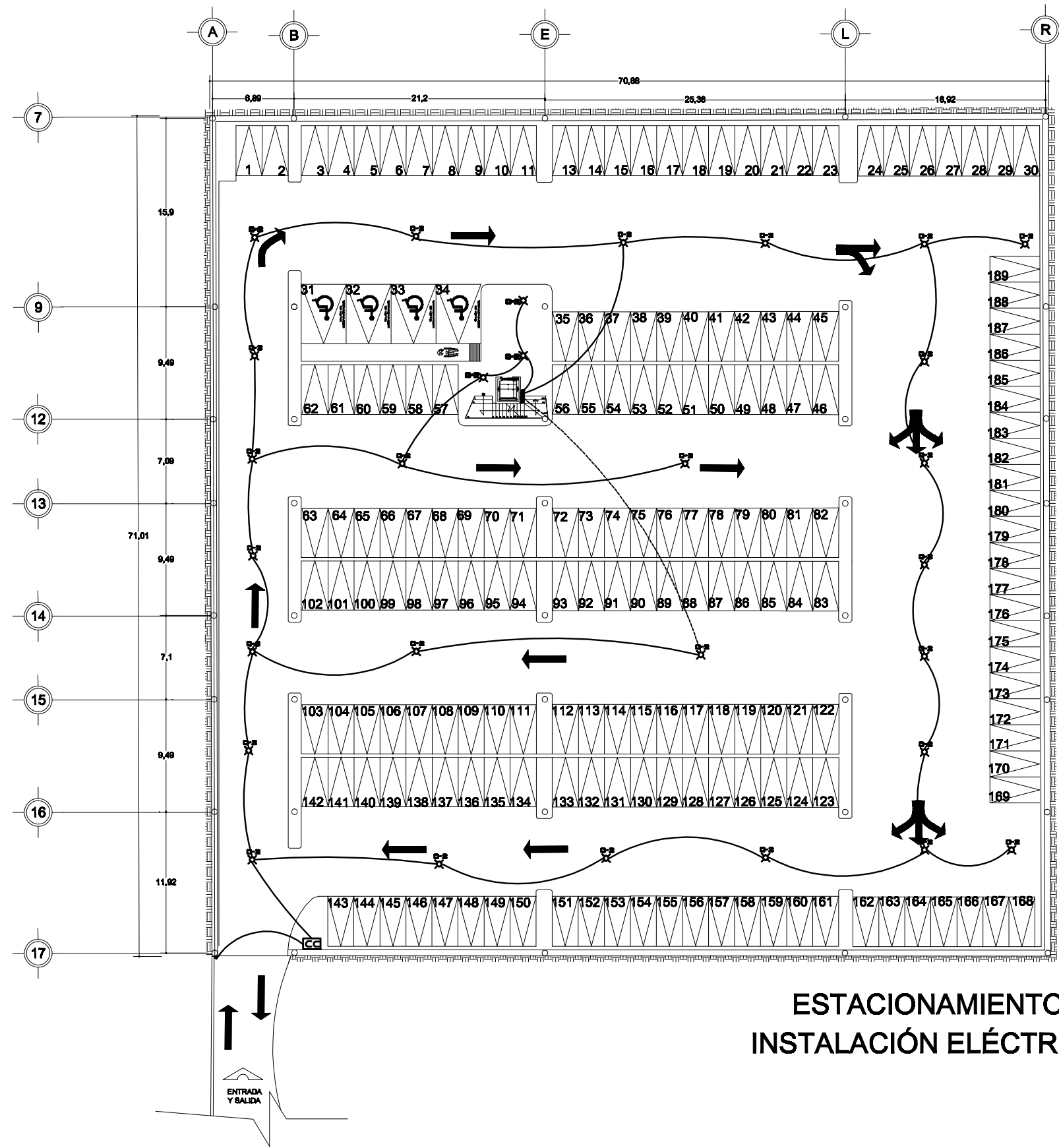
Los centros de cargas número doce y trece, son exclusivamente para contactos, con la finalidad de no sobrecargar los demás circuitos.

El centro de cargas número once controla las otras dos salas de exposición y también se emplean luminarias de centro incandescentes de 10 watts.

Del centro de cargas número uno salen otros seis registros que abastecen a los centros de cargas cinco, seis y ocho. Este primer centro de cargas suministra a la biblioteca por medio de luminarias incandescentes de centro de 10 watts; y todas se ubican en losa.

El centro de cargas número seis abastece a la cafetería con luminarias incandescentes de centro de 10 watts.

Por último el centro de cargas número ocho pertenece al área de servicios: taller de mantenimiento, vestidores y sanitarios, control y seguridad y cuarto de máquinas, empleando luminarias incandescentes de centro de 10 watts.

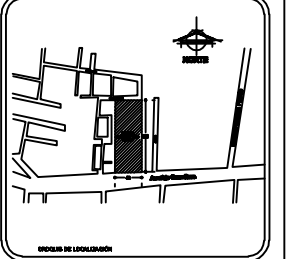
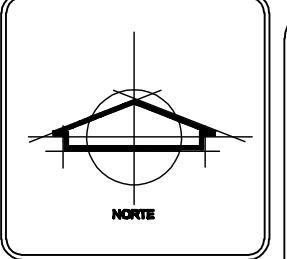
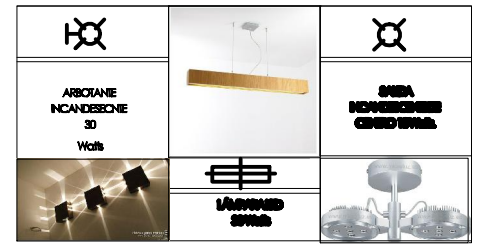


SIMBOLOGIA

- LÁMPARA LED 30 WATTS.
- ARBOTANTE INCANDESCENTE 30 WATTS.
- SALETA INCANDESCENTE DE CENTRO.
- CONTACTO SENCILLO.
- POLICONTACTO.
- APAGADOR SENCILLO.
- APAGADOR DE 3 VÍAS O DE ESCALERA.
- TABLERO GENERAL CON INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DE 15 X 30 AMP. Y UN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON 12 CIRCUITOS.
- SENSOR.
- CENTRO DE CARGAS.
- LÍNEA ENTUBADA POR ENROS Y LORA.
- LÍNEA ENTUBADA POR FIBRA.
- ACERTEBIA CIA. DE LUZ.
- SUDE TUBERIA.
- BAJA TUBERIA.

CUADRO DE CARGAS.

CIRCUITO	10 w	30 w	60 w	100 w	TOTAL
# 1	—	7	—	1	300
# 2	29	—	—	1	440
# 3	35	—	—	3	800
# 4	77	—	—	—	770
# 5	10	—	10	11	2060
# 6	33	—	—	7	1380
# 7	23	—	8	14	2570
# 8	31	5	—	10	1980
# 9	—	5	—	1	300
# 10	—	—	—	16	2400
# 11	24	—	—	—	480
# 12	—	—	—	15	2250
# 13	—	—	—	15	2250
Total.	262	17	18	94	18,010



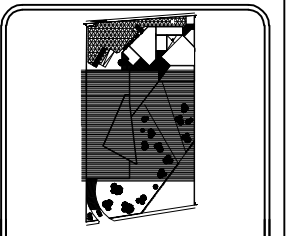
SIMBOLOGIA

----- EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:

1.- Cotas rigen sobre dibujo.
2.- Anotaciones en cm. y niveles en m.
3.- Verificar las cotas en campo.
4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales $f_c=250$ kg/cm². Concreto clase 1.

INST. ELÉCTRICA PLANTA SOTANO



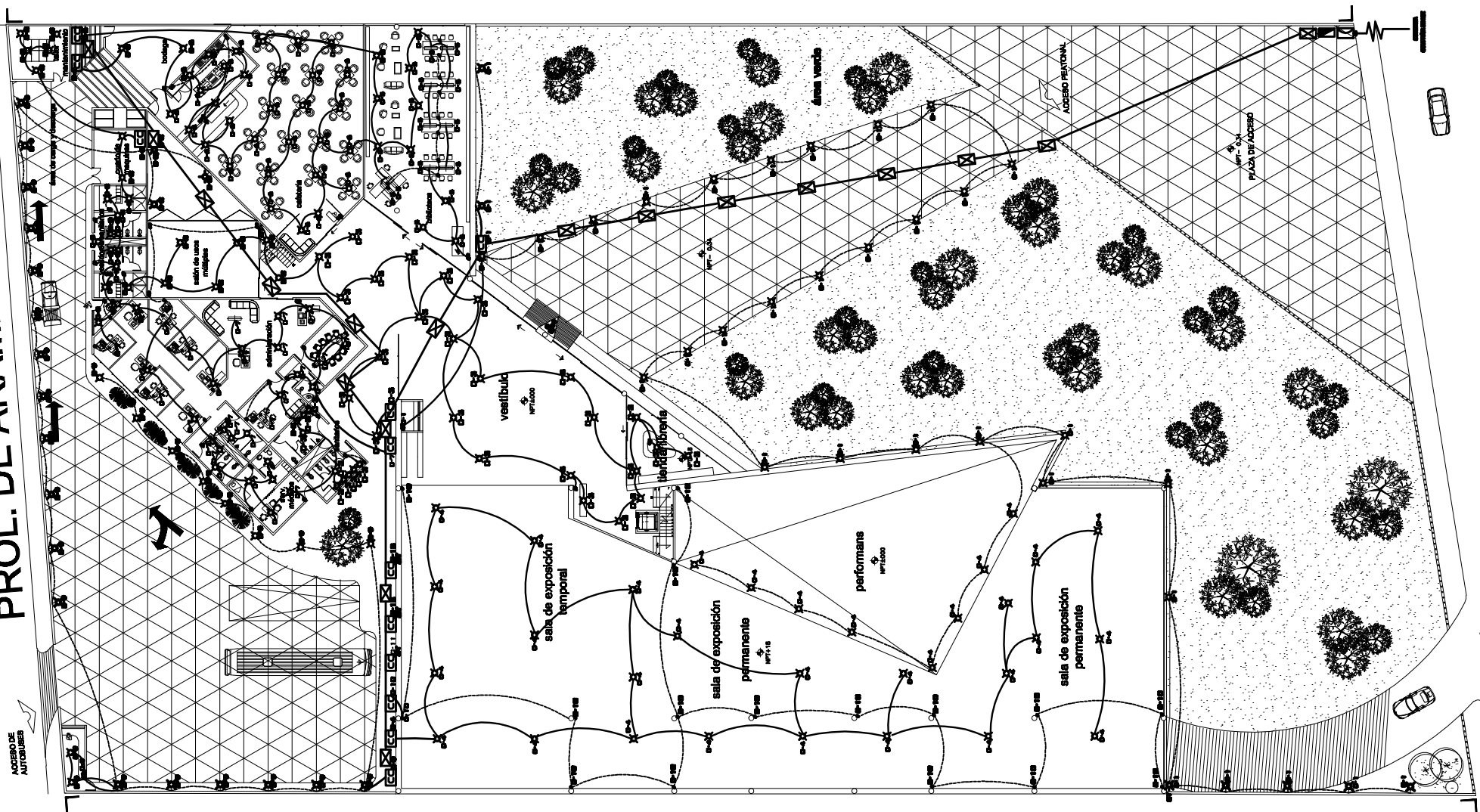
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE OCOLONA, FELIX FETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PALETA DE COLORES

EL-01

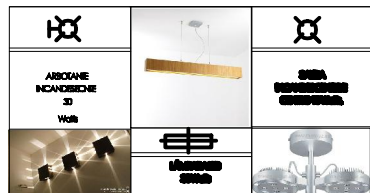
PROL. DE ARAMEN



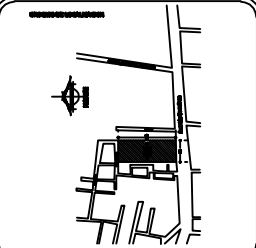
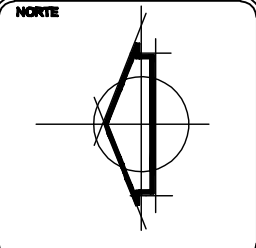
SIMBOLOGIA

- Interruptor
- Tomacorriente
- Iluminación
- ...

CARGA DE CADA C.C.				
CIRCUITO	10 w	20 w	100 w	TOTAL
#1	—	7	—	300
#2	29	—	—	440
#3	35	—	3	800
#4	77	—	—	770
#5	10	—	10	2000
#6	33	—	7	1300
#7	23	—	8	2570
#8	31	5	10	1000
#9	—	5	—	300
#10	—	—	16	2400
#11	24	—	—	480
#12	—	—	15	2250
#13	—	—	15	2250
Total.	262	17	18	94



PLANTA DE CONJUNTO 1er. NIVEL
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



SIMBOLOGIA

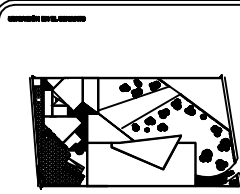
— — — — — EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Asedades en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales $F_c=250$ kg/cm². Concreto clase 1.

INST. ELÉCTRICA PLANTA 1er. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN



MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CASI ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE COLONA, PUELO PUELO, MUNICIPIO DE MORELIA MICHIGAN

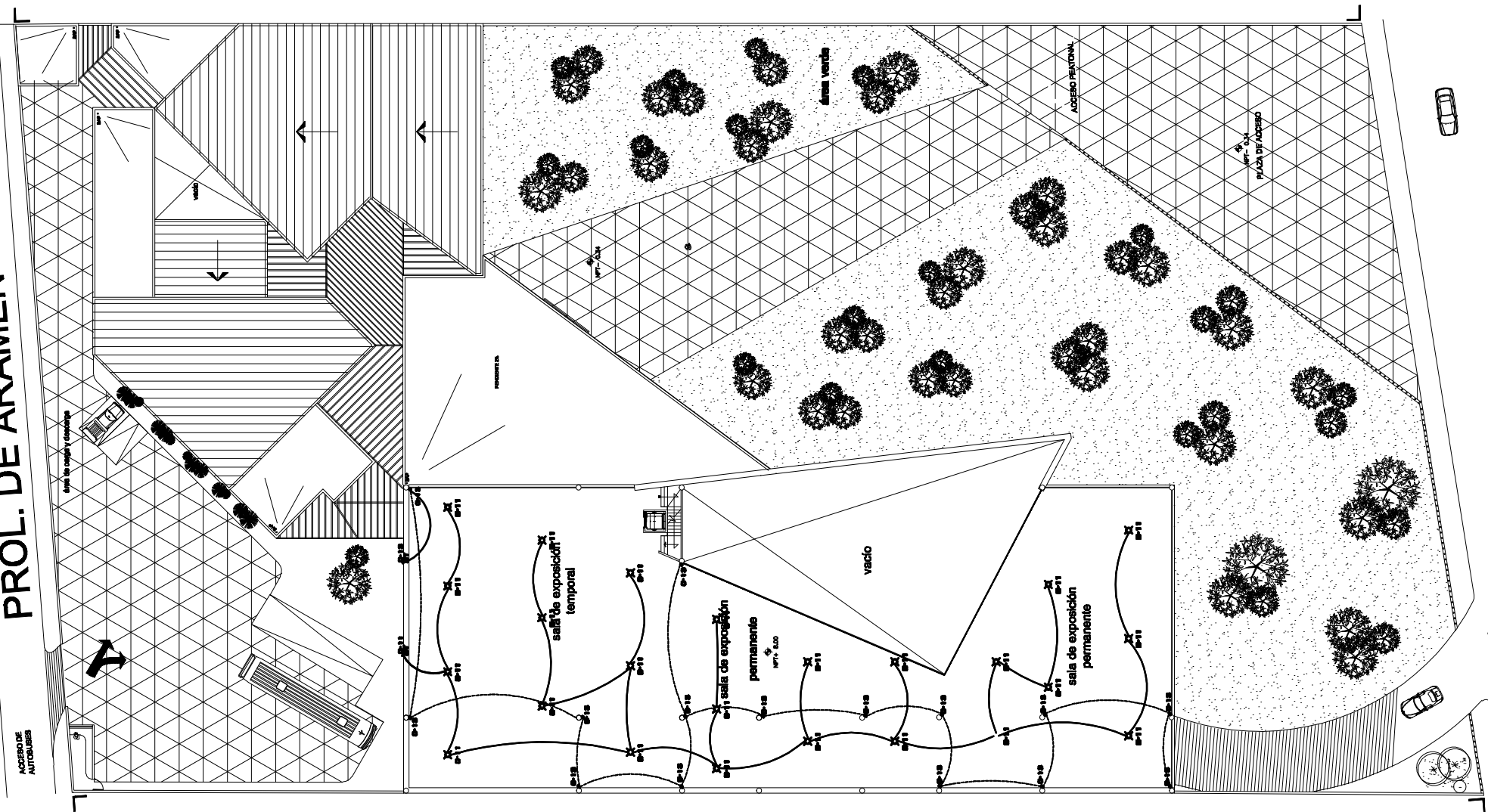
PAULINA MICHIGAN MICHIGAN

1 : 000

1 : 000

MUSEO DE CIENCIAS

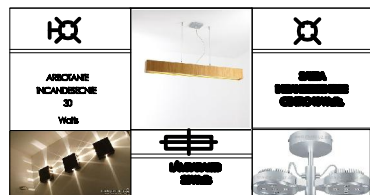
PROL. DE ARAMEN



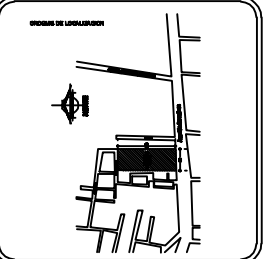
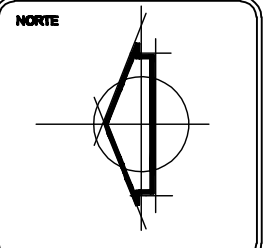
SIMBOLOGIA

- Cableado eléctrico
- Cableado de datos
- Cableado de voz
- Cableado de video
- Cableado de audio
- Cableado de control
- Cableado de señalización
- Cableado de seguridad
- Cableado de emergencia
- Cableado de mantenimiento
- Cableado de limpieza
- Cableado de refrigeración
- Cableado de calefacción
- Cableado de ventilación
- Cableado de iluminación
- Cableado de climatización
- Cableado de confort
- Cableado de bienestar
- Cableado de salud
- Cableado de belleza
- Cableado de ocio
- Cableado de deporte
- Cableado de cultura
- Cableado de educación
- Cableado de ciencia
- Cableado de tecnología
- Cableado de innovación
- Cableado de desarrollo
- Cableado de progreso
- Cableado de futuro
- Cableado de esperanza
- Cableado de fe
- Cableado de amor
- Cableado de paz
- Cableado de justicia
- Cableado de libertad
- Cableado de igualdad
- Cableado de fraternidad
- Cableado de solidaridad
- Cableado de cooperación
- Cableado de armonía
- Cableado de equilibrio
- Cableado de bienestar
- Cableado de salud
- Cableado de belleza
- Cableado de ocio
- Cableado de deporte
- Cableado de cultura
- Cableado de educación
- Cableado de ciencia
- Cableado de tecnología
- Cableado de innovación
- Cableado de desarrollo
- Cableado de progreso
- Cableado de futuro
- Cableado de esperanza
- Cableado de fe
- Cableado de amor
- Cableado de paz
- Cableado de justicia
- Cableado de libertad
- Cableado de igualdad
- Cableado de fraternidad
- Cableado de solidaridad
- Cableado de cooperación
- Cableado de armonía
- Cableado de equilibrio

CANTIDAD DE CABLEADO				
CIRCUITO	10 m	20 m	30 m	TOTAL
# 1	—	7	—	350
# 2	29	—	—	440
# 3	35	—	—	800
# 4	77	—	—	770
# 5	10	—	10	2000
# 6	33	—	—	1300
# 7	23	—	8	2570
# 8	31	5	—	1800
# 9	—	5	—	300
# 10	—	—	16	2400
# 11	24	—	—	400
# 12	—	—	15	2000
# 13	—	—	15	2000
Total	262	17	18	20,000



PLANTA DE CONJUNTO 3er. NIVEL
INSTALACIÓN ELÉCTRICA



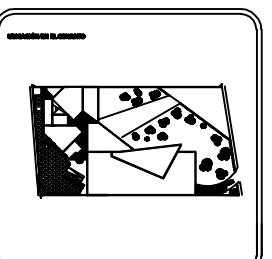
SIMBOLOGIA

— EJE DE COTA

NOTAS GENERALES:

- 1.- Cotas rigen sobre dibujo.
- 2.- Acoraciones en cm. y niveles en m.
- 3.- Verificar las cotas en campo.
- 4.- Resistencia del concreto en elementos estructurales $f_{cd} \geq 200$ kg/cm². Concreto clase 1.

INST. ELÉCTRICA PLANTA 3er. NIVEL



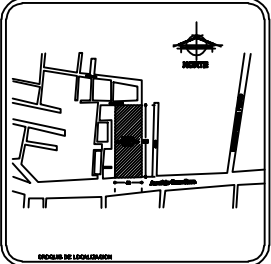
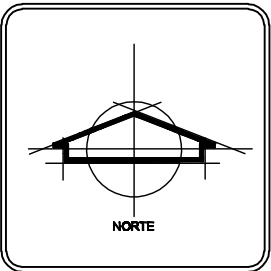
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CASI ESQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE COLONA, PUEBLO NUEVO, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PROYECTO: PUEBLO NUEVO MICHOACÁN

ESCALA: 1:500

MUSEO DE CIENCIAS



SIMBOLOGIA

A
B
C

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

A
B
C

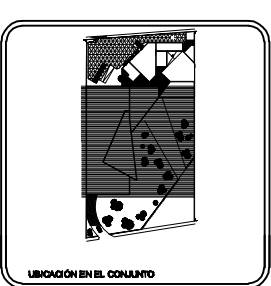
A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

A
B
C

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

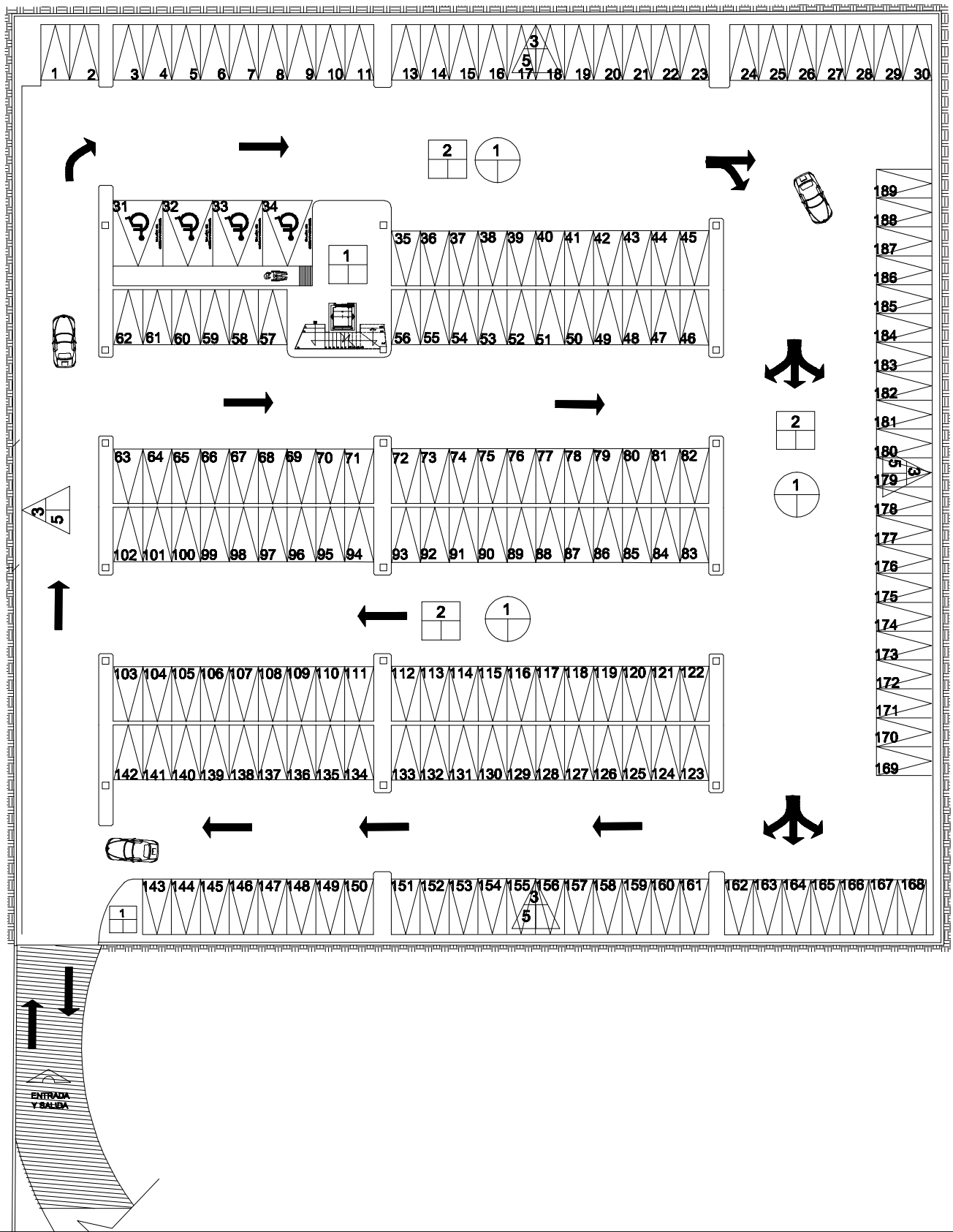
ACABADOS PLANTA SÓTANO

PROYECTO: MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN



MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI BICQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN



PISOS

A
B
C

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- FIRME DE CONCRETO PISOS ACABADO RUSTICO
- 2.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO MARCA DECOR, MODELO CUADRO 454
- 3.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO MARCA DECOR, MODELO ABANICO YUCON
- 4.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO MARCA OXIGRETO COLOR HESRO VALTI
- 5.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO MARCA OXIGRETO COLOR GRIS ELEFANTE
- 6.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-206
- 7.- LOSA RETICULAR, CASSETONES DE 60 X 60 CM

MUROS

A
B
C

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- MURO DE TARIQUE PESADO
- 2.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO
- 3.- MURO DE CONCRETO ARMADO
- 4.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO CON OXIGRETO COLOR LIMA
- 5.- APLANADO FINO, COLOR BLANCO INTERBAL
- 6.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO, BASE (P41) (A), CALCUTTA SLATE 40 X 40 COLOR DELIN BEIGE
- 7.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO, BASE (P41) (A) CALCUTTA SLATE 40 X 40 COLOR CHERRIN GREEN
- 8.- AZULEJO MARCA INTERCERAMIC PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30
- 9.- MURO DE TARIQUE LIGERO

PLAFON

A
B
C

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- LOSA RETICULAR, CASSETONES 60 X 60
- 2.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFÓN MARCA UBS, MODELO GEOMETRICK PATRÓN N° CISTE
- 3.- APLANADO FINO, COLOR BLANCO INTERBAL
- 4.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFÓN MARCA UBS, MODELO GEOMETRICK CONCEPT DE DISEÑO, PATRÓN DE ALBORZ, COLOR BLANCO
- 5.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFÓN MARCA UBS, MODELO PARALINE LINEAR CEILING SYSTEM
- 6.- PANELES TRANSLUCENTES PARA PLAFÓN MARCA UBS, MODELO TRANSLUCENTS INFILL PANELS
- 7.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-206

PLANO DE ACABADOS ESTACIONAMIENTO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

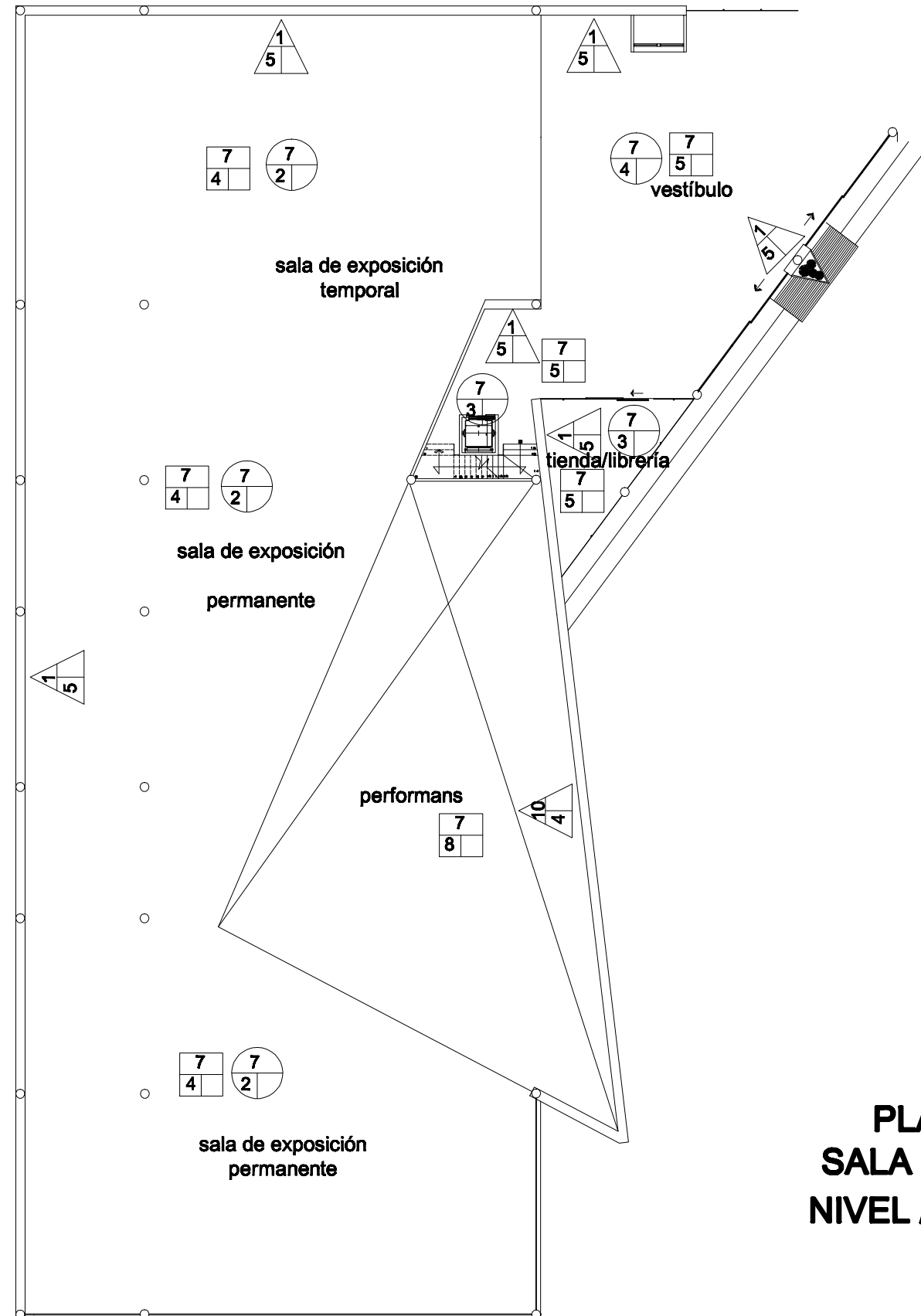
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



PISOS

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

- 1.- FIRME DE CONCRETO SOBRE, ACABADO RUSTICO
- 2.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO MARCA DECOR, MODELO, CUADRO 4X4
- 3.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, ABANICO YUCON
- 4.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXICRETO, COLOR MISMO VALTI
- 5.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXICRETO, COLOR GRIS ELEFANTE
- 6.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-305
- 7.- LOSA RETICULAR, CABLETONES DE 60 X 60 CM
- 8.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, CON OXICRETO, COLOR LIMA

MUROS

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

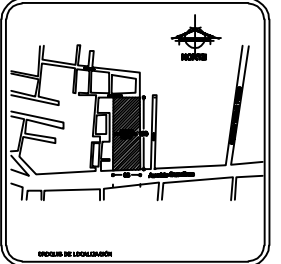
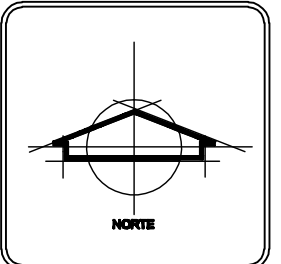
- 1.- MURO DE TABIQUE PESADO
- 2.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO
- 3.- MURO DE CONCRETO ARMADO
- 4.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO CON OXICRETO COLOR LIMA.
- 5.- APLANADO FINO, COLOR BLANCO INTEGRAL
- 6.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODEL, BASE (001) (A) CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR DELHI BEIGE
- 7.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO, BASE (001) (A) CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR CHENNAI GREEN
- 8.- AZULEJO MARCA INTERCERAMIC PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30
- 9.- MURO DE TABIQUE LIGERO
- 10.- MURO DUROCK

PLAFON

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

- 1.- LOSA RETICULAR, CABLETONES 60 X 60
- 2.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX PATRÓN 1P CS78
- 3.- APLANADO FINO, COLOR BLANCO INTEGRAL
- 4.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX CONCEPTO DE DISEÑO, PATRÓN DE AJEDREZ, COLOR BLANCO
- 5.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO PARALINE LINEAR CEILING SYSTEM
- 6.- PANELES TRANSLUCIDOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO TRANSLUCENTS INFILL PANELS
- 7.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-305

PLANO DE ACABADOS SALA DE EXPOSICIONES 1er NIVEL / VESTÍBULO / TIENDA Y LIBRERÍA



SIMBOLOGIA

A circular diagram divided into three equal sectors. The top sector is labeled 'A', the bottom-left sector is labeled 'B', and the bottom-right sector is labeled 'C'.

- A.- material base
- B.- acabado inicial
- C.- acabado final

A square diagram divided into three equal rectangular sections. The top section is labeled 'A', the bottom-left section is labeled 'B', and the bottom-right section is labeled 'C'.

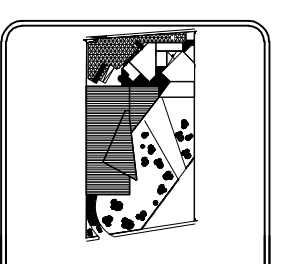
- A.- material base
- B.- acabado inicial
- C.- acabado final

A triangular diagram divided into three equal sections. The top section is labeled 'A', the bottom-left section is labeled 'B', and the bottom-right section is labeled 'C'.

- A.- material base
- B.- acabado inicial
- C.- acabado final

ACABADOS 1er NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN



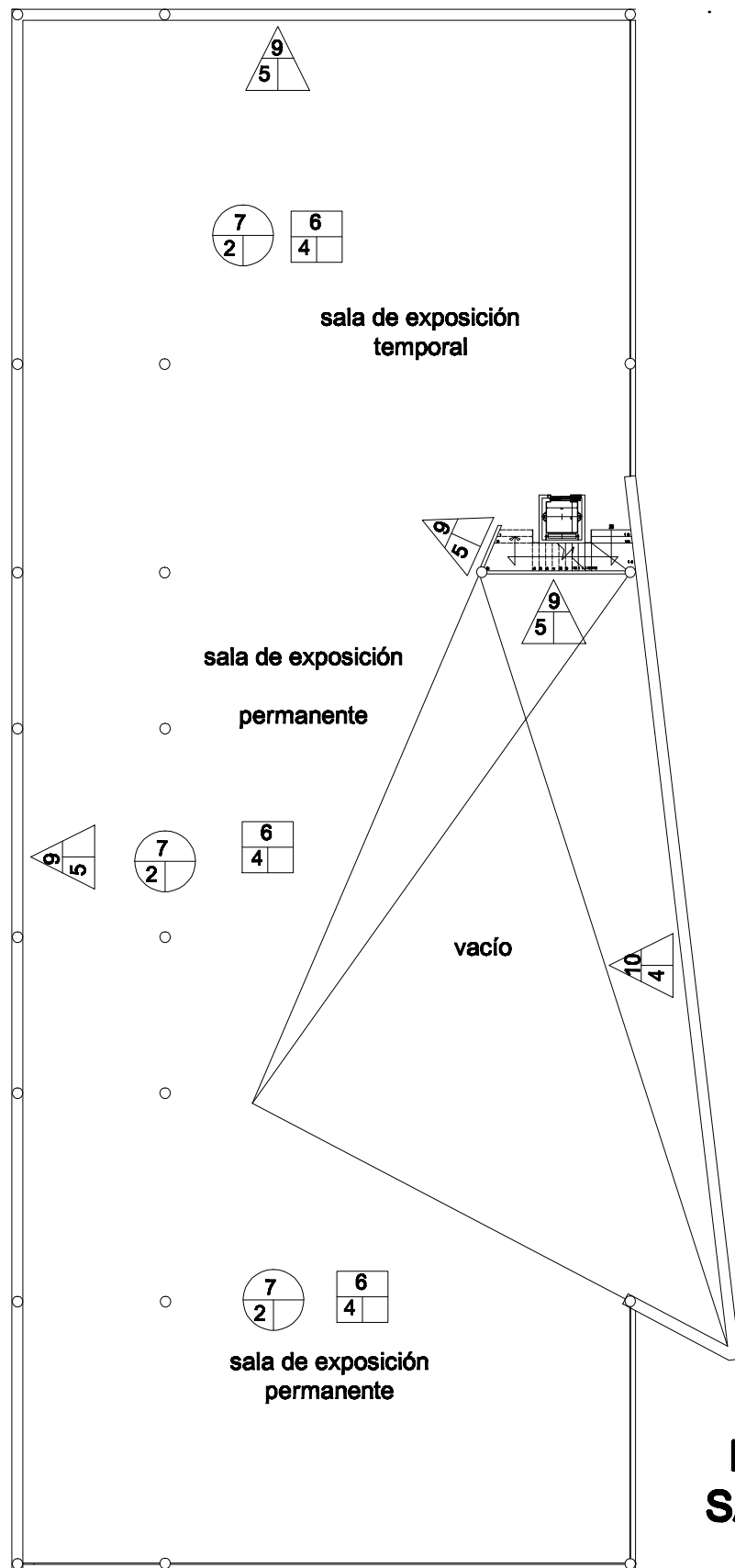
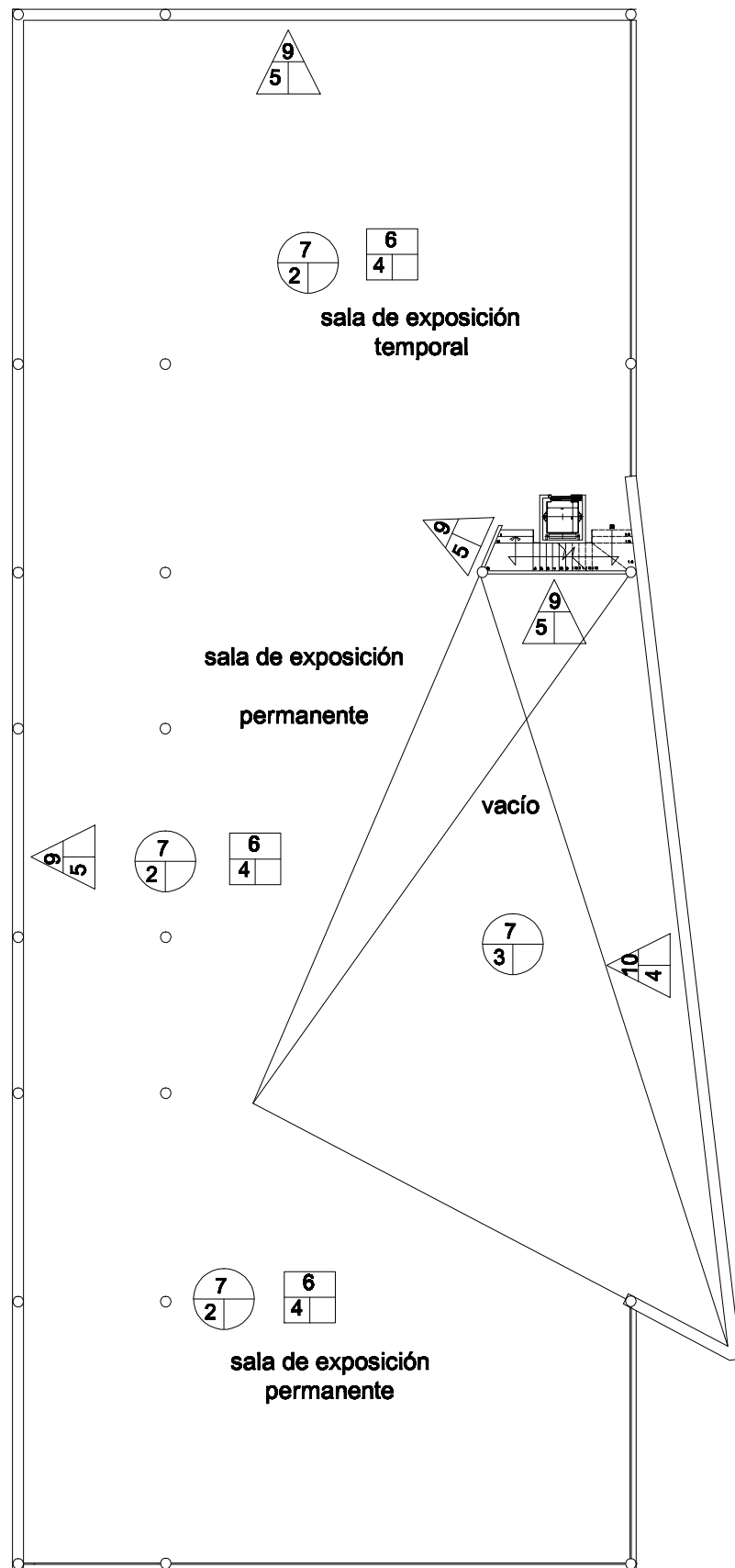
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CARRETERA CHETUMAL CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PALETA DE COLORES

1 : 200

ACA-02



PISO

A	B	C
---	---	---

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- FIRME DE CONCRETO PORRE, ACABADO RÓSTICO.
- 2.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, CUADRO 434
- 3.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, ARABESCO YUCON
- 4.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXIDRETO, COLOR NEGRO VALTI
- 5.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXIDRETO, COLOR GRIS ELEFANTE
- 6.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA AGANALADA MARCA CONSTRUMETAL, GM-305
- 7.- LOSA RETICULAR, GABETONES DE 60 X 60 CM
- 8.- FIRME DE CONCRETO ARMADO CON OXIDRETO COLOR LIMA

MUROS

A	B	C
---	---	---

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- MURO DE TABIQUE PESADO
- 2.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO
- 3.- MURO DE CONCRETO ARMADO
- 4.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO CON OXIDRETO COLOR LIMA
- 5.- APLANADO FINO, COLOR BLANCO INTEGRAL
- 6.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODEL, BASE (001) (A), CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR DELHI BEIGE
- 7.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO, BASE (001) (A) CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR CHENNAI GREEN
- 8.- AZULEJO MARCA INTERCERAMIC PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30
- 9.- MURO DE TABIQUE LIGERO

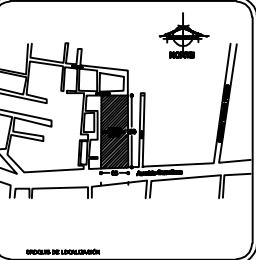
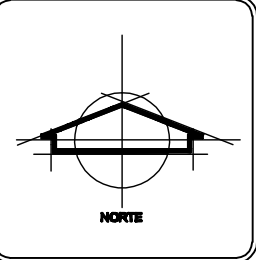
PLAFON

A	B	C
---	---	---

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- LOSA RETICULAR, GABETONES 60 X 60
- 2.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX PATRÓN H' CASE
- 3.- APLANADO FINO, COLOR BLANCO INTEGRAL
- 4.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX CONCEPTO DE DISEÑO, PATRÓN DE AJEDREZ, COLOR BLANCO
- 5.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO PARALLEL LINEAR CEILING SYSTEM
- 6.- PANELES TRANSLUCIDOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO TRANSLUCENTS INFILL PANELS
- 7.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA AGANALADA MARCA CONSTRUMETAL, GM-305

PLANO DE ACABADOS SALA DE EXPOSICIONES 2° Y 3 er NIVEL



SIMBOLOGIA

A circular diagram divided horizontally. The top half contains the letter 'A'. The bottom half is divided vertically, with 'B' on the left and 'C' on the right.

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

A square diagram divided horizontally. The top half contains the letter 'A'. The bottom half is divided vertically, with 'B' on the left and 'C' on the right.

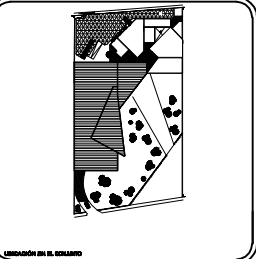
A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

A triangular diagram divided horizontally. The top half contains the letter 'A'. The bottom half is divided vertically, with 'B' on the left and 'C' on the right.

A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

ACABADOS 2° Y 3 er. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA MICHUACAN



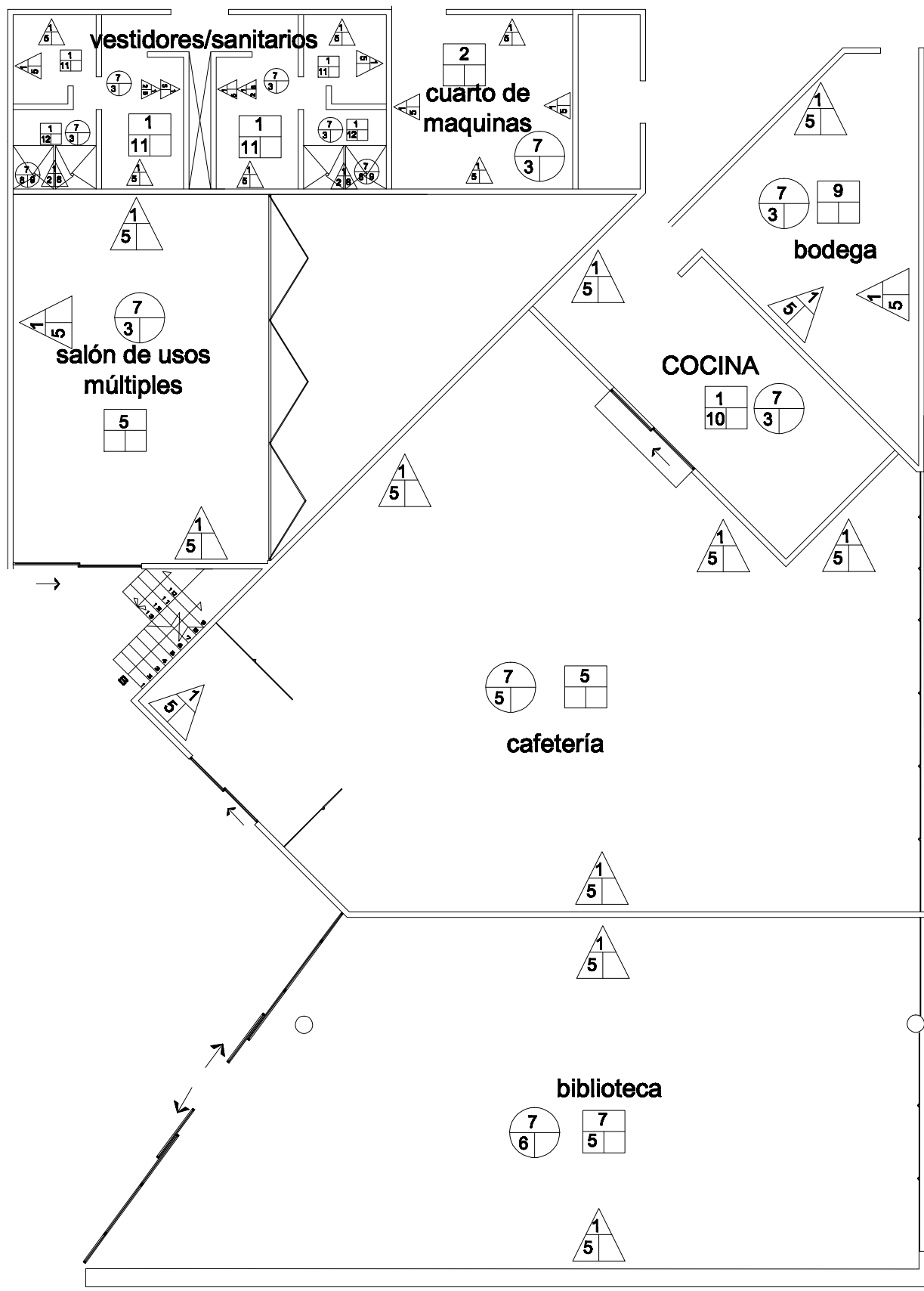
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI REQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE OCOLONA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHUACAN

PALENA, MICHOACAN DE MICHUACAN

ACA-03

MUSEO DE CIENCIAS



- PISO**
- | | |
|---|---------------------|
| A | A.- material base |
| B | B.- acabado inicial |
| C | C.- acabado final |
- 1.- FIRME DE CONCRETO ARMADO
 - 2.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, CUADRO 124
 - 3.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, ABANICO TUCON
 - 4.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, COLOR NEGRO VILTI
 - 5.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, COLOR GRIS ELEFANTE
 - 6.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA AGARALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-205
 - 7.- LOSA RETICULAR, CASETONES DE 60 X60 CM
 - 8.- FIRME DE CONCRETO ARMADO CON CONCRETO COLOR LIMA
 - 9.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, PULIDO
 - 10.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAM MODELO, BASE (991) (A), CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR DELHI SEIGE
 - 11.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAM MODELO, BASE (991) (A) CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR CHENNAI GREEN
 - 12.- AZULEJO MARCA INTERCERAM PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30
- MUROS**
- | | |
|---|---------------------|
| A | A.- material base |
| B | B.- acabado inicial |
| C | C.- acabado final |
- | | |
|---|------------|
| A | 1.20 - LBL |
| B | |
| C | |
- | | |
|---|------------|
| A | NPT - 1.20 |
| B | |
| C | |
- 1.- MURO DE TABIQUE PESADO
 - 2.- APLANADO MORTERO
 - 3.- MURO DE CONCRETO ARMADO
 - 4.- APLANADO DE CONCRETO APARENTE CON CONCRETO COLOR LIMA
 - 5.- APLANADO FINO COLOR BLANCO INTEGRAL
 - 6.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAM MODELO, BASE (991) (A), CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR DELHI SEIGE
 - 7.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAM MODELO, BASE (991) (A) CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR CHENNAI GREEN
 - 8.- AZULEJO MARCA INTERCERAM PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30
 - 9.- MURO DE TABIQUE LIGERO
- PLAFON**
- | | |
|---|---------------------|
| A | A.- material base |
| B | B.- acabado inicial |
| C | C.- acabado final |
- 1.- LOSA RETICULAR, CASETONES 60 X 60
 - 2.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX PATRÓN N° C575
 - 3.- APLANADO FINO COLOR BLANCO INTEGRAL
 - 4.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX CONCEPTO DE DISEÑO, PATRÓN DE AJEDREZ, COLOR BLANCO
 - 5.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO PARALINE LINEAR CEILING SYSTEM
 - 6.- PANELES TRANSLUCIDOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO TRANSLUCENTS INFILL PANELS
 - 7.- LOSADERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA AGARALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-205
 - 8.- APLANADO MORTERO
 - 9.- AZULEJO MARCA INTERCERAM PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30

PLANO DE ACABADOS
BIBLIOTECA / CAFETERÍA /
CUARTO DE MAQUINAS /
VESTIDORES / SANITARIOS Y
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

SIMBOLOGIA

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

ACABADOS 1^{er} NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN

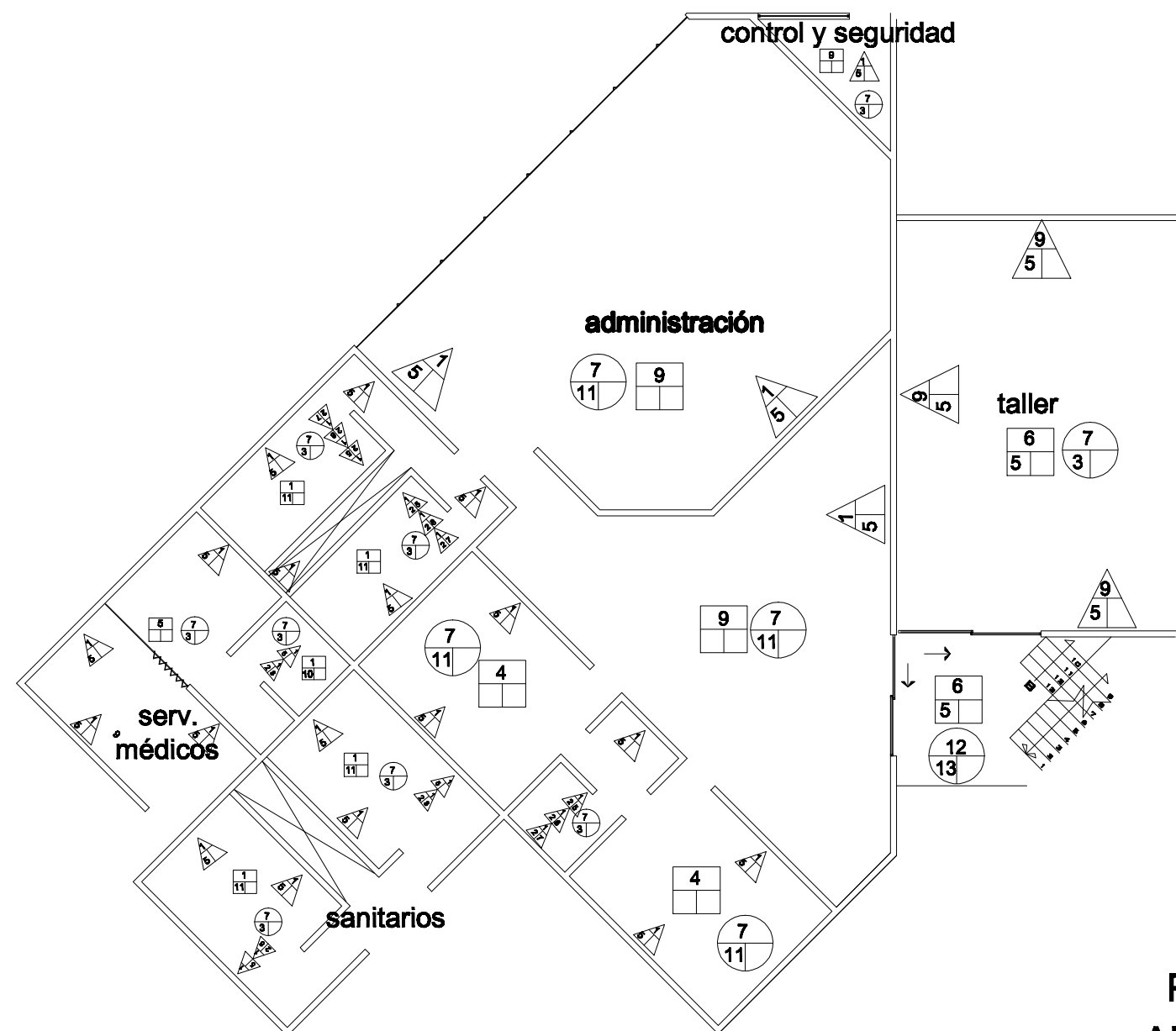
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELINAS CHIRI BICQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCOLONA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PALETA DE COLORES

ACA-04

1:100



PISOS

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

- 1.- FIRME DE CONCRETO ARMADO
- 2.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, CUADRO 4X4
- 3.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, ABANICO YUCKON
- 4.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXICRETO, COLOR NEGRO VALTI
- 5.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXICRETO, COLOR GRIS ELEFANTE
- 6.- LOSACERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-205
- 7.- LOSA RETICULAR, CASETONES DE 60 X60 CM
- 8.- FIRME DE CONCRETO ARMADO CON OXICRETO COLOR LIMA
- 9.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, PULIDO.
- 10.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODELO, BASE (001) (A), CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR DELHI BEIGE.
- 11.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAM MODELO, BASE (001) (A) CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR CHENNAI GREEN
- 12.- AZULEJO MARCA INTERCERAMIC PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30

MUROS

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

1.20 - LBL

NPT - 1.20

MUROS

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

1.50 - LBL

1.20 - 1.50

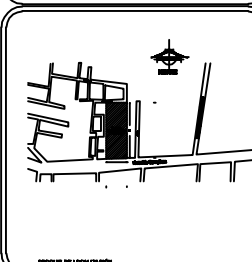
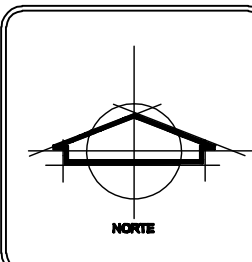
NPT - 1.20

PLAFON

A	A.- material base
B	B.- acabado inicial
C	C.- acabado final

- 1.- LOSA RETICULAR, CASETONES 60 X 60
- 2.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX PATRÓN N° C375
- 3.- APLANADO FINO COLOR BLANCO INTEGRAL
- 4.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX CONCEPTO DE DISEÑO, PATRÓN DE AJEDREZ, COLOR BLANCO
- 5.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO PARALINE LINEAR CEILING SYSTEM
- 6.- PANELES TRANSLUCIDOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO TRANSLUCENTS INFILL PANELS
- 7.- LOSACERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-205
- 8.- APLANADO MORTERO
- 9.- AZULEJO MARCA INTERCERAMIC PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30
- 10.- PLAFON, MARCA USG, LINEA MERIDIAN DXM
- 11.- PLAFON, MARAC USG, MODELO GLACIAR
- 12.- PERGOLADO METÁLICO
- 13.- POLICARBONATO TRANSLÚCIDO

PLANO DE ACABADOS ADMINISTRACIÓN /SERV. MÉDICOS / CONTROL Y SEGURIDAD / SANITARIOS Y TALLER



SIMBOLOGIA

A circular diagram divided into three sections. The top half is a semi-circle containing the letter 'A'. The bottom half is divided into two equal quadrants, each containing a letter: 'B' on the left and 'C' on the right.

- A.- material base
- B.- acabado inicial
- C.- acabado final

A rectangular diagram divided into three sections. The top half is a rectangle containing the letter 'A'. The bottom half is divided into two equal vertical rectangles, each containing a letter: 'B' on the left and 'C' on the right.

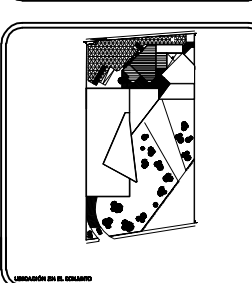
- A.- material base
- B.- acabado inicial
- C.- acabado final

A triangular diagram divided into three sections. The top half is a triangle containing the letter 'A'. The bottom half is divided into two equal trapezoidal sections, each containing a letter: 'B' on the left and 'C' on the right.

- A.- material base
- B.- acabado inicial
- C.- acabado final

ACABADOS 1 ER. NIVEL

MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOACÁN



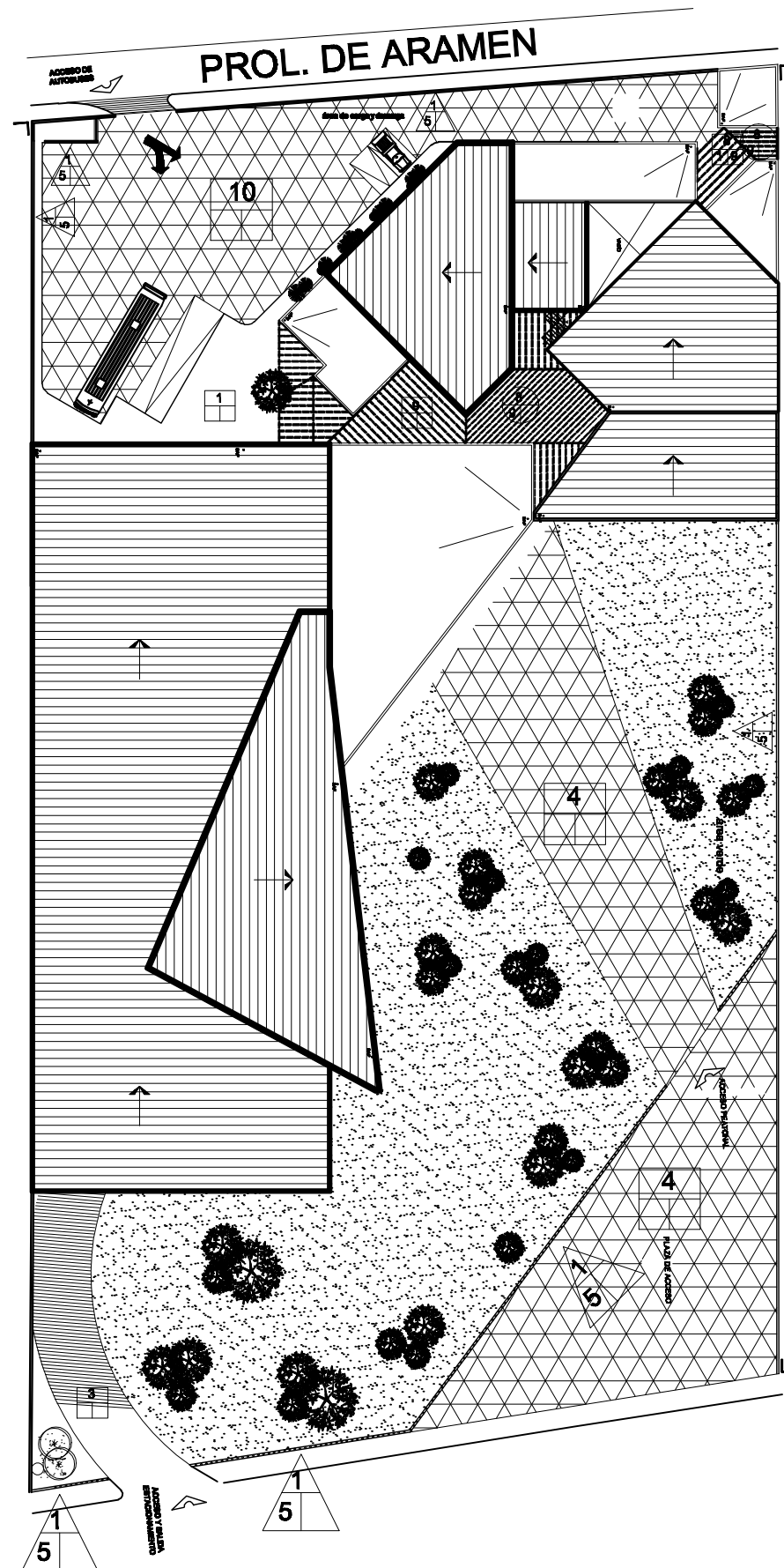
MUSEO DE CIENCIAS

AV. CAMELIAS CHIRIQUINA CON LA CALZ. VENTURA PUENTE
OCLONIA, FELIX PETA, MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN

PALETA DE COLORES

1:100

ACA-05



PISOS



A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- FIRME DE CONCRETO POSRE, ACABADO RÚSTICO
- 2.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, ACABADO RÚSTICO
- 3.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, CUADRO 4X4
- 4.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA DECOR, MODELO, ASANICO YUCKON
- 5.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXICRETO, COLOR NEGRO VALTI
- 6.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, GRABADO, MARCA OXICRETO, COLOR GRIS ELEFANTE
- 7.- LOSACERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-205
- 8.- LOSA RETICULAR, CASETONES DE 60 X 60 CM
- 9.- FIRME DE CONCRETO ARMADO, PULIDO
- 10.- CONCRETO PERMEABLE

MUROS



A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- MURO DE TABIQUE PESADO
- 2.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO
- 3.- MURO DE CONCRETO ARMADO
- 4.- APLANADO APARENTE DE CONCRETO, CON OXICRETO COLOR LIMA
- 5.- APLANADO FINO COLOR BLANCO INTEGRAL
- 6.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODEL, BASE (001) (A), CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR DELHI BEIGE
- 7.- LOSETA CERÁMICA MARCA INTERCERAMIC MODEL, BASE (001) (A) CALCUTTA SLATE 40 X40 COLOR CHENNAI GREEN
- 8.- AZULEJO MARCA INTERCERAMIC PIEZA ESPECIAL INTERGLASS, COLOR GRAY, ESTILO GLOSSY 7.5 X 30
- 9.- MURO DE TABIQUE LIGERO

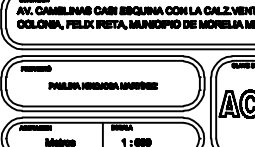
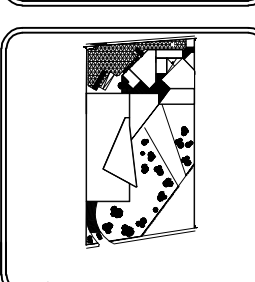
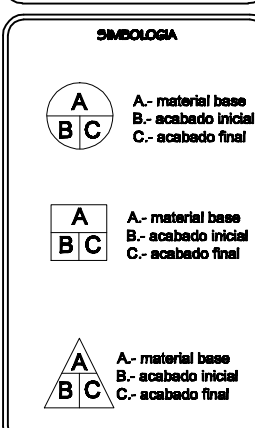
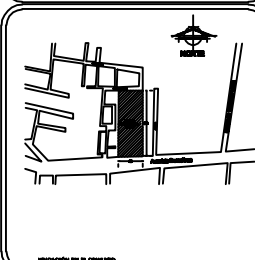
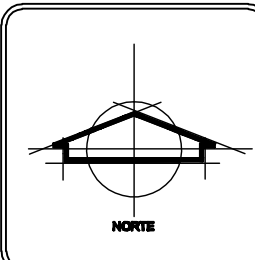
PLAFON



A.- material base
B.- acabado inicial
C.- acabado final

- 1.- LOSA RETICULAR, CASETONES 60 X 60
- 2.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX PATRÓN N° C375
- 3.- APLANADO FINO EN PLAFON
- 4.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO GEOMETRIX CONCEPTO DE DISEÑO, PATRÓN DE AJEDREZ, COLOR BLANCO
- 5.- PANELES METÁLICOS PARA PLAFON MARCA USG, MODELO PARALINE LINEAR CEILING SYSTEM
- 6.- PANELES TRANSLUCIDOS PARA PLAFÓN MARCA USG, MODELO TRANSLUCENTS INFILL PANELS
- 7.- LOSACERO CON MALLA ELECTROSOLDADA, LÁMINA ACANALADA MARCA CONSTRUMETAL, CM-205
- 8.- PERGOLADO METÁLICO
- 9.- POLICARBONATO TRANSLÚCIDO

PLANO DE ACABADOS ÁREAS EXTERIORES



MUSEO DE CIENCIAS

ACA-06

F A C T I B I L I D A D F I N A N C I E R A FACTIBILIDAD FINANCIERA.....





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

9. F A C T I B I L I D A D F I N A N C I E R A

La factibilidad financiera es el medio que nos permite estimar el costo y financiamiento de un proyecto arquitectónico, que va desde los estudios preeliminares hasta la conclusión de la obra; describiendo de manera general el desglosamiento de conceptos primordiales.

También nos describe diferentes alternativas de obtener una fuente de inversión así como la distribución de los recursos económicos dentro de la ejecución del proyecto.

*EL COSTO DEL TERRENO NO SE CONTEMPLA, YA QUE ES DONADO POR EL ESTADO DE MICHOACÁN

RELACIÓN DE METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS		
NO.	CONCEPTO	m ²
1	ZONA PÚBLICA	7,092
2	ZONA EXTERIOR * estacionamiento subterráneo	7,464
3	ZONA ADMINISTRATIVA	265
4	ZONA PRIVADA	1,340
	TOTAL	16.181

SUPERFICIE	m ²
TERRENO	10,200
CONSTRUIDA	16,181

DESPLANTE DE AREAS			
NO.	CONCEPTO	m ²	%
1	TERRENO	10,200	100
2	EDIFICACIÓN CUBIERTA (DESPLANTE)	3, 966	39
3	EDIFICACIÓN NOCUBIERTA (PLAZAS)	2,349	23
4	ÁREAS VERDES	2,412	24

PORCENTAJE Y COSTO DIRECTO DE JARDINERÍA					
NO.	PARTIDA	m ²	%	COSTO m ²	TOTAL
1	JARDINERÍA	2412	24	\$600	\$1,447,200.00
	TOTAL				\$1,447,200.00

PORCENTAJE Y COSTO DIRECTO DE SISTEMAS SUSTENTABLES

NO.	PARTIDA	UNIDAD / m ²	COSTO m ²	TOTAL
1	CALENTADOR SOLAR	2	\$ 18,000.00	\$36,000.00
2	CONCRETO PERMEABLE PARA EXTERIORES	1 068	\$187.00	\$199,716.00
	TOTAL			\$235,716.00

COSTO TOTAL DE LA OBRA

NO.	PARTIDA	COSTO
1	EDIFICACIÓN *	\$90,209,075.00
2	JARDINERÍA	\$1,447,200.00
3	SISTEMAS SUSTENTABLES	\$235,716.00
	SUBTOTAL	\$91,891,991.00
	IVA (15%)	\$13,783,798.65
4	DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE OBRA (SEGÚN ARANACELES 10 % VALOR TOTAL) ²	\$9,189,199.00
	GRAN TOTAL	\$114,864,999.00

*Se llegó al costo total de la obra en base al costo por metro cuadrado y a su vez fue multiplicado por la superficie construida dando así el costo total de la obra.

$$\$5,575.00^1 \times 16,181.00 \text{ m}^2 = \$90,209,075.00$$

Los costos de jardinería y sistemas sustentables fueron analizádos en base a los costos del lugar.

¹ FUENTE: BIMSA; "COSTOS DE CONSTRUCCIÓN POR M²"; MAYO 2009

² FUENTE: DATOS SEGÚN ARANCELES DEL COLEGIO DE ARQUITÉCTOS

FINANCIAMIENTO

Debido al impacto sociocultural que provocará este tipo de edificación y tomando en cuenta que será visitado por la mayoría de los ciudadanos del estado, turistas etc..; empresas privadas se han interesado en invertir, con la finalidad de recuperar la inversión económica. Estas empresas privadas pondrán el 40 % del costo total del proyecto. El otro 50% será amortizado por el Gobierno del Estado de Michoacán, que se dividirá entre la Secretaría de Educación Pública y la Secretaría de Cultura, en partes iguales.

El otro 10% será cubierto por la iniciativa privada, interesada en apoyar el empleo de sistemas alternativos para la producción de la energía.

En la mayoría de este tipo de edificaciones, la recuperación económica es a través de la oferta cultural y la promoción.

C O N C L U S I O N E S





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONCLUSIONES

Al concluir esta tesis me di cuenta que se aplica todo lo que aprendes, a lo largo de la carrera, pero hay otras que aparentemente son nuevas pues solo se aprenden con una demanda real.

El tema me permitió comprender de manera general, la importancia que deben de tener este tipo de edificaciones, desde su concepción como proyecto arquitectónico hasta la manera en como serán financiados, pues prácticamente se cuenta con poco apoyo económico para su construcción. Retomé características significativas, pero también hice aportaciones, que me parecen casi obligatorias para cualquier proyecto en un futuro, como son el uso de los sistemas sustentables: materiales ecológicos, la energía solar para el calentamiento de agua, el aprovechamiento de aguas residuales para el riego y de aguas pluviales para la realimentación de mantos acuíferos.

El gobierno esta promoviendo este tipo de tecnologías y nuestro reto es adaptar estos sistemas sustentables al objeto arquitectónico de forma armónica, de esta manera se contribuye a la conservación de nuestros recursos naturales.

Debido a que la situación ambiental se esta tornando un poco difícil, a aumentado la información y por lo tanto el empleo de estas nuevas alternativas sustentables, aunque algunas aun son caras debemos invertir, pues se obtendrá la retribución en corto plazo.

BIBLIOGRAFÍA

FUENTE: Plazola Cisneros Alfredo; ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA; Plazola Ediores; México; 1999;
Volumen 8; pp, 386-387

² FUENTE: Plazola Cisneros Alfredo; ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA; Plazola Ediores; México; 1999;
Volumen 8; pp, 442 – 443

Becerril I. Diego Onesimo
Datos prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
México, 2002.

Carlos Rico, Juan
La difícil supervivencia de los museos
Gijón: Trea, 2003

Ramón Vargas Salguero;
Pabellones y museos de Pedro Ramírez Vázquez.
México: Noriega, 1995

Plazola Cisneros Alfredo
Enciclopedia de arquitectura Plazola.
México, Plazola, 1994

BIMSA; "COSTOS DE CONSTRUCCIÓN POR M²"; MAYO 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PÁGINAS DE INTERNET

<http://www.arqhys.com/arquitectura/museo-definicion.htm>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Museo>

<http://arte.laguia2000.com/museos/el-concepto-de-museo-definicion-y-evolucion>

Varie-Bohan, Hugues. (1979). Los Museos en el mundo. España: Salvat.

www.parro.com.ar/definicion-de-pozo+de+absorci%C3%B3n

www.universalsolar.com

<http://www.morelia.gob.mx/>

www.holland.com/es/hac/museos/kunsthall/

<http://www.morelia.gob.mx/PDFS/SDUMAREglamentodeConstruccion.pdf>