

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

---

FACULTAD DE ARQUITECTURA



**“CENTRO DE EXPOSICIÓN CULTURAL”**  
museo - tienda - restaurante

**TESIS**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO**

**PRESENTA**  
**P. en Arq. Elizabeth Raygadas Torres**

**ASESORA**  
**Dra. en Arq. Claudia Rodríguez Espinosa**

**MORELIA, MICHOACAN, MEXICO, ENERO 2008**



▪ **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS**

Por darme la oportunidad de vivir y cumplir este sueño.

**A MI FAMILIA**

Por estar conmigo en cada momento de mi existencia y en especial cuando más los he necesitado.

**A MI ABUELITA**

Por ser parte fundamental en mi vida y apoyo incondicional, durante toda mi carrera.

**A FER**

Por darme ánimos en los periodos difíciles y por compartir conmigo los buenos momentos.

**A LA DRA. EN ARQ. CLAUDIA RODRIGUEZ ESPINOSA**

Por su gran enseñanza mientras estudiaba la carrera, la considero una de mis mejores maestros y por guiarme y apoyarme durante este proceso.

A todos **GRACIAS**





## ▪ ÍNDICE

▪ <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1. MARCO TEÓRICO</b>	
1.1. Integración de arquitectura nueva en Centros Históricos..	3
1.2. Métodos de diseño para arquitectura de integración.....	3
1.3. Casos de integración en el centro histórico de la ciudad de Morelia.....	6
1.4. Tendencia funcionalista.....	8
1.4.1.Características del funcionalismo.....	8
1.4.2.Principales exponentes.....	9
1.4.2.1. Ludwing Mies van der Rohe (1886-1969).....	9
1.4.2.2. Le Corbusier, Charles-Edouard Jeanneret (1887-1965).....	9
1.4.2.3. Walter Gropius 81883-1969).....	10
1.5. Tendencia regionalista.....	11
1.5.1.Características del regionalismo.....	11
1.5.2.Principales exponentes.....	12
1.5.2.1. Tadao Ando.....	12
1.5.2.2. Ricardo Legorreta.....	13
1.6. Principales características de la casa habitacional virreinal.....	15
<b>2. MARCO FORMAL</b>	
2.1. Perfil.....	17
2.2. Vanos.....	18
2.3. Materiales.....	18
2.4. Acabados.....	19
<b>3. MARCO HISTÓRICO CULTURAL</b>	
3.1. Antecedentes históricos de Michoacán.....	20
3.2. Antecedentes históricos de Morelia.....	22
3.3. Antecedentes históricos de la Calzada Fray Antonio de San Miguel (Antes Calzada de Guadalupe).....	25
<b>4. MARCO SOCIO-ECONOMICO</b>	
4.1. Población en la ciudad.....	29
4.1.1.Datos del censo de población.....	29
4.1.1.1. Densidad poblacional.....	29
4.1.1.2 Población total por sexo Morelia.....	29
4.1.1.3 Población proyectada.....	29
4.2. Población en el Centro Histórico.....	30
4.3. Perfil económico.....	30
4.3.1.Población económicamente activa por sexo según grupo quinquenal de edad 2000.....	30
4.3.2.Población ocupada por sectores.....	31
4.4. Ingresos.....	31
4.5. Ingresos de la PEA .....	32
4.6. Turismo.....	32
<b>5. MARCO FÍSICO-GEOGRAFICO</b>	
5.1. Localización de Michoacán.....	33
5.2. Localización de Morelia.....	33
5.3. Orografía.....	34
5.3.1.Mapa topográfico.....	34
5.4. Hidrografía.....	35
5.4.1.Mapa hidrográfico.....	35
5.5. Clima.....	35



5.5.1. Mapa climatológico.....	35
5.6. Flora y fauna.....	36
5.6.1. Mapa de vegetación.....	36
5.6.2. Mapa de precipitación.....	36
5.7. Asoleamiento.....	36
5.7.1. Graficas de Asoleamiento.....	37
5.8. Condiciones climatológicas.....	39
5.8.1 Tabla de condiciones climatológicas.....	40
<b>6. MARCO URBANO</b>	
6.1. Vías de comunicación.....	41
6.2. Estructura vial.....	41
6.3. Principales vialidades de Morelia.....	42
6.4. Equipamiento urbano.....	42
6.4.1. Equipamiento urbano en el entorno inmediato.....	43
6.4.2. Propuesta de estacionamiento en el entorno inmediato.....	44
6.5. Infraestructura.....	45
6.6. Transporte.....	46
6.7. Plan director de desarrollo urbano.....	46
6.8. Selección del terreno.....	48
6.9. Ubicación del terreno.....	48
6.9.1. Macro localización.....	49
6.9.2. Micro localización.....	49
6.10 Agua potable.....	50
6.11 Alcantarillado.....	50
6.12 Energía eléctrica.....	51
6.13 Plano topográfico.....	52

## **7. MARCO LEGAL**

7.1. Normatividad para la Integración de Arquitectura Nueva en Centros Históricos.....	53
7.1.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	53
7.1.2. Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos de la ciudad de Morelia.....	54
7.1.3. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.....	54
7.1.4. Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.....	55
7.1.5. Documentos internacionales.....	55
7.1.6. Reglamento urbano de los sitios culturales y zonas de transición del municipio de Morelia, estado de Michoacán de Ocampo.....	56
7.1.7. Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Morelia Michoacán.....	57
7.1.8. Control de imitaciones de estilos arquitectónicos.....	57
7.1.9. Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.....	58
7.1.10. Reglamento para la Conservación del Aspecto Típico y Colonial de la Ciudad de Morelia.....	64
7.2. Síntesis de los aspectos legales formales.....	64
7.3. Síntesis de los aspectos legales técnicos.....	65

## **8. MARCO FUNCIONAL**

8.1. Análisis de casos análogos.....	66
8.1.1. Museos.....	66
8.1.1.1. Museo Michoacano de Artesanías.....	66



---

8.1.1.2 Museo Regional Michoacano.....	67
8.1.2 Restaurantes.....	68
8.1.2.1 Restaurante Marceva.....	68
8.1.2.2 Restaurante Los Comensales.....	69
8.2. Ubicación de casos análogos en el Centro Histórico de la ciudad de Morelia.....	70
8.3. Programa arquitectónico.....	71
8.4. Antropometría .....	72
8.5. Patrones de diseño .....	74
8.6. Matriz de acopio .....	77
8.7. Zonificación .....	79
8.8. Diagrama de funcionamiento .....	80
8.9. Diagrama de flujo .....	80
8.10 Organigrama .....	81
8.11 Diagrama de relaciones .....	81

- Plano de detalles de escalera.
- Planos estructurales.
- Planos de albañilería.
- Planos de instalación sanitaria.
- Planos de instalación hidráulica.
- Planos de instalación pluvial.
- Planos de instalación eléctrica.
- Plano de detalle de mamparas.
- Plano de detalle de cámaras de refrigeración y congelación.
- Plano de detalle de elevador.

## 9. PRESUPUESTO

9.1. Cimentación.....	82
9.2. Estructura metálica.....	82
9.3. Obra civil, acabados e instalaciones.....	82

- **BIBLIOGRAFIA.....83**

## 10. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Planos arquitectónicos.
- Cortes y fachadas.
- Plano de trazo.
- Planos de acabados.
- Cortes por fachada.



## ▪ ÍNDICE DE IMÁGENES

NO.	DESCRIPCIÓN	PAG.
1	Fotografía del Hotel Virrey de Mendoza	6
2	Fotografía del Restaurante Hotel Los Juaninos	6
3	Fotografía del Centro Cultural Universitario	7
4	Fotografía de la Villa Tugendhat	9
5	Fotografía del Seagram Building	9
6	Fotografía de la Villa Saboya en Poissy	10
7	Fotografía del Pabellón para la exposición internacional en Barcelona	10
8	Fotografía del Pabellón Japonés en Sevilla	13
9	Fotografía de la Capilla sobre el agua en Tomau	13
10	Fotografía de la Catedral Metropolitana - Managua	13
11	Plano de casa virreinal con patio con corredor en sus 4 lados	15
12	Plano de casa virreinal con patio con corredor en sus 3 lados	16
13	Plano de casa virreinal con patio con corredor en sus 2 lados	16
14	Figura de superposición de volúmenes	17
15	Figura con sustracción de volúmenes	17
16	Figura con sustracción de volúmenes en la parte central	18
17	Fotografía de casa acabada en concreto blanco martelinado	18
18	Fotografía de casa acabada en concreto blanco martelinado	18
19	Fotografía de vidrio tintex	18
20	Fotografía de una viga laminada	18
21	Fotografía de barandal de acero inoxidable	18

22	Fotografía de barandal de acero inoxidable	18
23	Fotografía de casa terminada en concreto blanco, barandal de acero inoxidable y pérgola de madera	19
24	Imágenes de muestras de cantera y mármol	19
25	Fotografía de la Biblioteca pública de Morelia	22
26	Fotografía del Palacio de Gobierno de Morelia	22
27	Fotografía de la Catedral de Morelia	24
28	Fotografía de la Catedral y plaza Morelos	25
29	Fotografía de los Portales del centro de Morelia	25
30	Fotografía de la escalera Monumental del Palacio Clavijero	26
31	Fotografía de la Calzada de Fray Antonio de San Miguel	26
32	Gráfica de la población ocupada por sectores	31
33	Gráfica de los ingresos de la PEA en salario min.	32
34	Mapa de México	33
35	Imagen de Michoacán	33
36	Mapa de Michoacán	34
37	Mapa topográfico de Michoacán	34
38	Mapa hidrográfico de Michoacán	35
39	Mapa climatológico de Michoacán	35
40	Mapa de la vegetación de Michoacán	36
41	Mapa de precipitación de Michoacán	36
42	Gráfica de asoleamiento proyección frontal	37
43	Gráfica de asoleamiento planta del terreno	38
44	Gráfica de asoleamiento proyección al suroeste	38
45	Gráfica de asoleamiento a las 15:00 horas	38
46	Gráfica de asoleamiento a las 9:00 horas	39
47	Imagen de las vías de comunicación de Michoacán	41
48	Fotografía del terreno	49
49	Fotografía del terreno	49



50	Fotografía del Museo Michoacano de artesanías	66
51	Fotografía del área comercial del Museo Michoacano de artesanías	66
52	Organigrama del Museo Michoacano de artesanías	66
53	Fotografía de la sala permanente de exposición del Museo Regional Michoacano	67
54	Fotografía de la exposición en pasillos del Museo Regional Michoacano	67
55	Fotografía del patio principal del Museo Regional Michoacano	67
56	Fotografía de la sala temporal de exposición del Museo Regional Michoacano	67
57	Organigrama del Museo Regional Michoacano	67
58	Fotografía del patio principal del restaurante Marceva	68
59	Fotografía del patio de servicio del restaurante Marceva	68
60	Fotografía del área de mesas del restaurante Marceva	68
61	Fotografía del área privada de mesas del restaurante Marceva	68
62	Organigrama del restaurante Marceva	68
63	Fotografía del acceso al restaurante Los Comensales	69
64	Fotografía del patio principal del restaurante Los Comensales	69
65	Fotografía del área de mesas del restaurante Los Comensales	69
66	Fotografía del pasillo con mesas del restaurante Los Comensales	69
67	Organigrama del restaurante Los Comensales	69
68	Dibujo antropométrico	72
69	Dibujo antropométrico	72
70	Dibujo antropométrico	73
71	Dibujo antropométrico	73
72	Patrón de diseño del área de cajas	74

73	Patrón de diseño de oficina tipo	74
74	Patrón de diseño del área de mesas	74
75	Patrón de diseño del área de sillas	74
76	Patrón de diseño del cuarto de aseo con tarja	75
77	Patrón de diseño del área de anaqueles	75
78	Patrón de diseño del área de refrigeración y congelación	75
79	Patrón de diseño del área de sanitario	75
80	Patrón de diseño del área de cocina	76
81	Dibujo de zonificación	79
82	Diagrama de funcionamiento	80
83	Diagrama de flujo	80
84	Organigrama del Centro de Exposición Cultural	81
85	<b>Diagrama de relaciones</b>	<b>81</b>

▪ **ÍNDICE DE TABLAS**

NO.	DESCRIPCIÓN	PAG.
1	Tabla de la densidad poblacional	29
2	Tabla de la población total por sexo	29
3	Tabla de la proyección proyectada	29
4	Tabla de la población económicamente activa por sexo según grupo quinquenal de edad 2000	30
5	Tabla de las condiciones climatológicas de Morelia	40
6	Matriz de acopio del Centro de Exposición Cultural	77



▪ **ÍNDICE DE PLANOS**

<b>NO.</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PAG.</b>
1	Plano de la principales vialidades de Morelia	42
2	Plano de equipamiento urbano en el entorno inmediato	43
3	Plano de propuesta de estacionamiento en el entorno inmediato	44
4	Plano de macro localización	49
5	Plano de micro localización	49
6	Plano de agua potable	50
7	Plano de alcantarillado	50
8	Plano de ubicación de líneas de energía eléctrica	51
9	Plano topográfico del proyecto	52
10	<b>Plano de ubicación de casaos análogos en el Centro histórico de la ciudad de Morelia</b>	<b>70</b>

---

## CENTRO DE EXPOSICIÓN CULTURAL museo - tienda – restaurante



### ▪ INTRODUCCIÓN

Un centro de exposición cultural, es un lugar donde se concentran actividades culturales, se exponen productos comerciales y dan muestras públicas de un conjunto de manifestaciones artísticas, intelectuales, materiales, como son las artesanías y cocina tradicional distintivas de una sociedad o grupo social.

Michoacán forma parte del selecto grupo de las cinco cocinas tradicionales de México con mayor reconocimiento nacional e internacional, junto a las de Puebla, Oaxaca, Yucatán y Veracruz. Tanto por la variedad de sus sabores como la riqueza de su contenido, también. Michoacán es reconocido por hacer las artesanías más bellas y originales en el país.

A la ciudad de Morelia no se le ha dado la difusión suficiente y como consecuencia se están perdiendo muchos valores culturales en la región, ya que hacen falta espacios donde se muestre la cultura gastronómica y artesanal, así como sus tradiciones de una manera permanente, tanto a los habitantes de la ciudad como al turista nacional y extranjero.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Secretaría de turismo del Estado del Michoacán, Casa de las artesanías del Estado de Michoacán, CONACULTA, SEDESOL, FONART.

Michoacán es una entidad turística reconocida por la riqueza de su tradición, cultura, costumbres, arquitectura, pero también es un centro de producción artesanal reconocido en todo el mundo, actualmente produce mas de 30 variedades de artesanías que tienen origen en la época prehispánica del Estado y muchas se siguen produciendo con técnicas ancestrales.

El Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) es un fideicomiso publico del Gobierno Federal, sectorizado en la Secretaria de Desarrollo Social, que responde a la necesidad de promover el desarrollo humano, social y económico de los artesanos en México, pretende preservar los valores de la cultura tradicional, mediante programas de apoyo y efectivas estrategias de comercialización que aseguren el posicionamiento de productos artesanales de calidad en el mercado nacional y extranjero.

El gobierno del Estado de Michoacán busca apoyar a las cocineras tradicionales para que sus conocimientos se conviertan en beneficio económico y social, a través, de la generación de proyectos de desarrollo y de creación de productos turísticos culturales.

La Secretaria de Turismo creará un departamento especial para el apoyo de la cocina tradicional y se siga fomentando a nivel nacional e internacional.

La ciudad de Morelia recibió en el año 2003 a 1, 504,472 turistas, en el 2004 a 1, 949,8143 turistas siendo un 20% extranjeros, se tiene contemplado que cada año la cifra aumenta ya que Morelia se esta impulsando cada día mas como un destino turístico de los mas reconocidos en México y el mundo.





Los principales objetivos de este trabajo de investigación son: proponer un proyecto que responda a las necesidades específicas para que, en coordinación con el gobierno se promoció el sentido artístico y cultural de las artesanías como elemento fundamental de la identidad nacional.

Lograr un espacio para impulsar la importancia de la cultura gastronómica que tiene el Estado, fortaleciendo la promoción de la cocina tradicional del Estado como un atractivo turístico.

Con la creación de un espacio para la exposición de la cultura y tradiciones tanto gastronómicas como artesanales, se logrará difundir parte del conocimiento ancestral de los artesanos y cocineros al hacer muestra de sus productos.

Se logrará también darle un valor agregado a la cocina tradicional al presentarlo como patrimonio estatal y tradición cultural.

En cuanto a las artesanías se encontrará un espacio donde se venda artesanía elaborada por artesanos del Estado garantizando calidad y originalidad en cada producto.





## ▪ MARCO TEÓRICO.

### **Integración de arquitectura nueva en Centros Históricos.**

La integración de arquitectura nueva en el centro histórico de la ciudad de Morelia, ha empezado a cobrar interés tanto en el ámbito social como arquitectónico, ya que en la actualidad uno de los principales problemas de los centros históricos ha sido la proliferación de arquitectura contemporánea que se ha ido adaptando a las nuevas necesidades y funciones de la sociedad actual, pero que no se ha adaptado a su contorno arquitectónico histórico.

Esta alteración ha causado mucho daño, físicamente se perdió el paisaje urbano, ya que no se ha tomado en cuenta la unidad, equilibrio y armonía de la imagen urbana de un centro histórico como tal, y socialmente se ha empezado a perder el valor histórico-arquitectónico de estos sitios que por tanto tiempo se habían conservado.

Esta problemática se da con más frecuencia cuando existe un predio sin edificar en un centro histórico, o se requiere alguna adecuación en alguna edificación, pues existe la controversia de construir algo igual al contexto edificado o crear algo nuevo, si bien es cierto hacer una imitación de siglos anteriores es una falsedad ya que no estamos en los siglos del XVI al XIX y la sociedad no tiene las mismas costumbres o necesidades.

“Los centros históricos son un legado de nuestros antepasados y un patrimonio urbano-arquitectónico que debe ser cuidado y conservado para ser transmitido a otras generaciones, por lo que la intervención en ellos debe ser respetuosa, dejando un sello de nuestra época.”<sup>1</sup>

Con esta nueva conciencia el arquitecto debe de conocer bien la historia del sitio donde se realizará una intervención ya que esta información será de gran ayuda para lograr una buena integración que respete y armonice con su contexto urbano, logre hacer notar las diferentes épocas de construcción entre un edificio y otro, por que de esta manera es como se va escribiendo la historia, y en algún momento la arquitectura de integración contará la historia de su tiempo, ya que, “Los monumentos arquitectónicos solamente valen cuando representan el espíritu de su época; las joyas arquitectónicas de una ciudad, por ello, tienen un merito irremplazable, con manifestaciones genuinas de los momentos históricos en que fueron construidas.”<sup>2</sup> Por tal razón el arquitecto debe dejar la huella autentica de su momento y dar a conocer la evolución que cada ciudad va logrando.

### **Métodos de diseño para arquitectura de integración.**

Para lograr una unión y equilibrio entre arquitectura antigua y actual existen los métodos de diseño de integración, que son, por: imitación, mimetismo, analogía o volumetría y por contraste.

<sup>1</sup> José Antonio Bonilla, “Un reto para el Arquitecto”. *Diseño de Arquitectura Contemporánea y su Integración en Centros Históricos*, p. 8.

<sup>2</sup> Instructivo para Ingenieros y Arquitectos y Constructores en el Centro Histórico de la Ciudad de Morelia. P. 1.





---

“El de Imitación, también llamado tipológico o icónico, se refiere al “...uso de formas ensayadas y aceptadas...”<sup>3</sup> es decir, la imagen de la arquitectura histórica que se encuentra en el contexto inmediato al predio en donde se levantara la nueva arquitectura de integración sirve...” lo mismo de modelo que de inspiración para derivar de ella otra imagen de lo que aun estas por edificarse...”<sup>4</sup> Este método es el que se ha venido haciendo en la mayoría de los casos en los centros históricos de México, incluso muchas veces ha sido avalado por las dependencias que tienen a su cargo la autorización de nuevas edificaciones en contextos históricos. Sin embargo, es común que las intervenciones efectuadas con este método hayan caído en la simple imitación e incluso en la falsificación, motivo por el cual ha sufrido severas críticas.

El método por Mimetismo se refiere a aquella edificación que no intenta de ninguna forma competir con su entorno.

El método de diseño de Analogía o Volumétrica no busca copiar el pasado sino interpretarlo. Consiste en que aporte formas y soluciones en la arquitectura de integración ya sea a través de elementos simbólicos, por medio de interpretación y/o simplificación de códigos de arquitectura histórica. El primero consiste en abstraer los elementos arquitectónicos esenciales de un edificio histórico aplicándose en el diseño del edificio a integrar. El segundo se presenta “Cuando, en un determinado contexto se insertan edificios cuyos códigos, dentro del lenguaje

---

contemporáneo, constituyen una reinterpretación de los antiguos”.<sup>5</sup>

El tercer caso se establece cuando se toma la esencia de las formas de los edificios históricos que conforman el contexto inmediato no copiado textualmente su arquitectura sino haciendo una simplificación.

El método de diseño por contraste es el mayor reto para el arquitecto, al ser el más controvertido y difícil de lograr ya que requiere que la arquitectura a integrar muestre la capacidad del diseñador a la vez que logre equilibrar lo antiguo y lo moderno respetando el contexto histórico. Pero no debe confundirse con la arquitectura de ruptura, pues esta nunca tuvo intención de armonizar con su contexto. La arquitectura de integración por contraste tiene la intención de formar parte del entorno y respetar alturas, alineamientos, traza urbana, etc., pero empleando materiales y técnicas de construcción contemporáneos que provocan un evidente contraste entre los tradicionales y los nuevos.”<sup>6</sup>

La arquitectura de integración se da en dos escalas: en estructuras arquitectónicas y en estructuras urbanas. La primera se da cuando a un edificio histórico le falta alguno de sus elementos ya sean estructurales u ornamentales. La segunda se presenta cuando existe un vacío en un tejido urbano. En ambos casos habrá que

---

<sup>3</sup> “Declaración de Mérida” en *“Nuevas Arquitecturas en los tejidos urbanos tradicionales”* VIII Symposium Internacional de Conservación del Patrimonio Monumental, p. 3. apud., José Antonio Bonilla, *op. cit.* P 10.

<sup>4</sup> Geoffrey Broadbent, “Diseño Arquitectónico”, *Arquitectura y Ciencias Humanas*, p. 394. apud. José Antonio Bonilla, *op. cit.* P 10.

---

<sup>5</sup> Graziano Gasparini. “Centros Históricos Patrimonio Construido, Recuperación y Estética Urbana” en *Historia y Futuro de la Ciudad Iberoamericana*, p. 139. apud. José Antonio Bonilla, *op. cit.* P 11.

<sup>6</sup> José Antonio Bonilla, *op. cit.*, p. 12.





---

llenar dichos vacíos ya sea con nuevos elementos o con nuevas arquitecturas.<sup>7</sup>

Una vez que se haya analizado el caso concreto a proyectar se deberá implementar una metodología para el diseño de arquitectura de integración, fundamentándose en los principios teóricos e históricos así como en los espacios y traza urbana, también se deberá tomar en cuenta de que elementos formales esta configurada la imagen urbana y las condiciones legales y normativas que rigen en ese centro histórico en particular.

En el caso concreto del Centro Histórico de la ciudad de Morelia, por su condición de erario histórico y artístico ya que está inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO desde 1991, cuenta con varias leyes y normas para proteger y conservar su arquitectura y su imagen antigua.

El centro histórico de Morelia en sus más de cuatrocientos años de construido se fue conformando con diferentes estilos arquitectónicos tales como: Plateresco, Mudéjar, Manierista, Barroco y Neoclásico. A pesar de la variedad de estilos se logró una integración de todos ellos teniendo como resultado una imagen urbana armónica y equilibrada, ya que, todas estas obras arquitectónicas tenían en común características como: utilizar materiales parecidos y sistemas constructivos, elementos formales similares y el mismo sentido de las proporciones.

---

<sup>7</sup> *Ibidem*, p. 9.

---

Para lograr una integración real en un espacio urbano debemos conocer y aplicar los conceptos generales que rigieron a los estilos arquitectónicos del pasado pero adaptando los conceptos a nuestro tiempo.

“Por tanto la unidad y carácter del Centro Histórico de Morelia se conservaran respetando y siguiendo los materiales, formas y proporciones ya tradicionales, haciéndose las obras nuevas dentro de una autenticidad arquitectónica lograda a base de sencillez, y sobriedad de líneas, que no desdecirán junto a la grandeza de los monumentos representativos, sino, antes bien, serán su complemento.”<sup>8</sup>

La casa habitacional virreinal es un tipo arquitectónico Moreliano del siglo XVIII, “...de gran valor plástico y con características locales bien diferenciadas, es indudablemente, el mas apto de la época virreinal para seguir construyendo...”<sup>9</sup> ya que el concepto básico de este tipo de arquitectura es la autenticidad y sencillez de sus formas y materiales, autenticidad en el sentido estricto de que la arquitectura se vea de que esta hecha y por que y para que fue puesto cada uno de sus elementos, visto de otra forma es la arquitectura funcionalista del siglo XVIII en la ciudad de Morelia ya que, “ninguno de sus elementos formales resulta falso, puesto que cada uno desarrolla una determinada función y, en su sencillez de

---

<sup>8</sup> Instructivo para Ingenieros y Arquitectos y Constructores en el Centro Histórico de la Ciudad de Morelia., p. 2.

<sup>9</sup> *Ibidem*., p. 12.



---

líneas, esta la solución regional que liga en forma correcta el carácter del pasado a un criterio de modernidad.”<sup>10</sup>

Para el caso concreto que se propone proyectar en el centro histórico de Morelia, se seleccionó el método de diseño por Analogía o Volumetría el cual busca hacer una reinterpretación y simplificación de los elementos formales, y a través de las tendencia arquitectónica funcionalista, la cual se basa en el concepto de que la forma sigue la función y la tendencia regionalista que retoma los principios estéticos y espaciales tradicionales locales, se puede lograr un buen diseño de integración, ya que se retoman los formas elementales de la arquitectura funcionalista que también se utilizaron en la arquitectura virreinal, pero despojándolas de la ornamentación que ya no tendrían función alguna por responder a un sistema constructivo y materiales distintos.

### **Casos de arquitectura de integración en el centro histórico de la ciudad de Morelia.**

Para complementar este análisis se presenta un estudio formal de casos análogos que han sido resultado de una integración de nueva arquitectura en el centro histórico de la ciudad de Morelia.

#### **Hotel Virrey de Mendoza en Morelia.**

El tercer nivel del hotel fue integrado en la década de los treinta, en el siglo XX.

---

<sup>10</sup> *Idem.*

Este caso es arquitectura de imitación, ya que copia las formas tanto de la arquitectura de su entorno como del mismo edificio, de tal forma que parecen haberse construido los tres niveles en la misma época.



Hotel Virrey de Mendoza  
Imagen no. 1

Arq. Claudia Rodríguez E. Arquitectura de integración Material didáctico.



Restaurante Hotel Los Juaninos  
Imagen no. 2

Arq. Claudia Rodríguez E. Arquitectura de integración Material didáctico.





---

### **Restaurante Hotel Los Juaninos Morelia.**

El restaurante Los Juaninos es arquitectura de contraste, pues sus formas y materiales son diferentes a los de su entorno edificado, sin embargo se integra ya que el restaurante fue remetido algunos metros de tal manera que no compite con la arquitectura virreinal y se construyo de tal forma que no daña la estructura del edificio existente.

### **Centro Cultural Universitario Morelia, Michoacán.**

El centro cultural universitario, se integra al entorno urbano por que crea la sensación de ser arquitectura de los siglos XVI al XIX, pero es arquitectura falsificada, ya que todo el edificio fue construido en el siglo XX, copiando por completo la arquitectura de su contexto.



Centro Cultural Universitario

Imagen no. 3

Arq. Claudia Rodríguez E. Arquitectura de integración Material didáctico.

---

Después de analizar varias posturas de integración en centros históricos, mi postura es; que se debe hacer arquitectura de integración puesto que las ciudades evolucionan y debemos mostrar ese desarrollo en la arquitectura que se va edificando en cualquier entorno urbano, ya sea en un centro histórico o fuera de este, pues no pueden permanecer tal como son, irán surgiendo espacios donde se tenga la necesidad de levantar un edificio y se tendrá que hacer con materiales y sistemas constructivos contemporáneos, solo así se dejara la marca de la sociedad en turno.

Desde luego con respeto al contexto urbano construido para seguir guardando la simetría y armonía de un centro histórico, pero dando espacio a la integración de nuevas tendencias arquitectónicas.





---

## Tendencia Funcionalista

La mejor forma de interpretar la arquitectura moderna no es analizarla cómo una serie de nombres y tendencias que protagonizaron una serie más o menos conexas de acontecimientos o influencias, sino cómo el resultado de exigencias sociales, económicas y culturales que se dieron en un momento dado en diferentes países unidos por el mismo grado de desarrollo, dónde los medios de comunicación jugaron un importante papel.

A principios del siglo xx, cuando se comenzó a superar el periodo del “Art Nouveau,” surgió dentro de la arquitectura moderna el concepto “funcionalismo,” que se fue asimilando hasta al punto de ser inseparable dentro de la arquitectura moderna. Este concepto se basa en la utilización y adecuación de los medios materiales en fines utilitarios o funcionales, que sin embargo puede ser considerado como medida de perfección técnica, pero no necesariamente de belleza.<sup>1</sup>

Las teorías funcionalistas toman como principio básico la estricta adaptación de la forma a la finalidad o “la forma sigue a la función” que es la belleza básica; pero que no es incompatible con el ornamento, que debe cumplir la condición de justificar su existencia mediante alguna función tangible o práctica, ya que no es suficiente deleitar a la vista, sino que también debe articular la estructura, simbolizar o describir la función del edificio, o tener un propósito útil.

---

<sup>1</sup> Leonardo Benévolo, Historia de la Arquitectura Moderna 1974, Barcelona, Gustavo Gil.

Es funcional “aquel sistema constructivo en que el empleo de los materiales está siempre de acuerdo con las exigencias económicas y técnicas en el logro de un resultado artístico. Al decir arquitectura funcional se quiere indicar, pues, aquella arquitectura que logra, o se esfuerza por lograr, la unión de lo útil con lo bello, que no busca sólo lo bello olvidando la utilidad, y viceversa”.

### Características del funcionalismo.

La característica fundamental de la arquitectura moderna es que la resistencia del edificio está en los marcos estructurales, los muros no trabajan sino como simples divisiones, pudiéndose suprimir en algunos casos para formar grandes vanos abiertos o vidriados. Los pisos y techos se construyen rellenando los espacios de viga a viga con ladrillos especiales, o bien armando losas que actúan como pequeñas vigas apoyadas en sus extremos. En ambos casos, pisos y techos constituyen un sólo elemento que puede volarse sin apoyos en uno de sus extremos.

Se utilizan fachadas de vidrio o metal, para lo cual se tuvo que innovar construyendo pilares internos y pisos volados; esto crea una transparencia interior y exterior, que permite la fusión y la superposición de espacios, creando un ambiente funcional y abierto al plano.

También se inauguraron los techos - azotea, construidos en cemento armado con evacuación de agua en el interior del edificio. Esta característica da un sello y un ritmo especial a la silueta del edificio moderno, dando un sentido más urbanístico a los rascacielos.



Desde la aparición del funcionalismo, la arquitectura moderna se ha beneficiado enormemente con los postulados arquitectónicos. Muchos movimientos y tendencias han tomado como referente al funcionalismo, ya sea para seguir su misma línea o para crear nuevos parámetros basándose en ella.

Dentro de la arquitectura moderna, el funcionalismo, ha jugado un papel protagónico, ya que bajo sus parámetros han nacido los principales movimientos de este siglo. Tanto el racionalismo como el Modernismo en general, se han beneficiado de los postulados nacionalistas, sin dejar atrás los rangos estéticos que son una función más dentro de la estructura del edificio.

## Principales exponentes<sup>2</sup>

### Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969)

Su arquitectura limpia y simple, donde la perfecta ordenación radical de la estructura produce una extraordinaria flexibilidad del espacio, dilatado por una hábil disposición de los elementos planos, paredes, techos y paramentos acristalados, planteó las relaciones entre arquitectura y tecnología.

### Obras representativas

**Villa Tugendhat:** Refinamiento en las terminaciones y elección de los materiales.

**Seagram Building:** De treinta y ocho plantas que destaca por su calidad en la historia de los rascacielos norteamericanos. Está construido en vidrio gris-ámbar y bronce y se apoya en un basamento granito rozado.



**Villa Tugendhat**

Imagen no. 4



**Seagram Building**

Imagen no. 5

Arq. Claudia Rodríguez E. Arquitectos Funcionalistas Material didáctico

**Pabellón para la exposición internacional de Barcelona:** Hecho en travertino, vidrio gris, mármol verde y columnas de acero cromado. Lo flanqueaban dos piscinas revestidas de mármol negro. Esta atención por el material precioso, unida a la elegancia y pureza de las líneas, caracteriza su producción.

### Le Corbusier, Charles-Édouard Jeanneret, (1887-1965)

Le Corbusier constituye probablemente el paradigma del "maestro de la arquitectura moderna". Esto se debe no sólo a la fuerza y originalidad de su producción sino - y quizá más aún - a su permanente acción como propagandista y difusor polémico de sus principios.

<sup>2</sup> Fuentes: Conrads, Ulrich, Programas y Manifiestos de la Arquitectura del Siglo XX, Barcelona, Editorial Lumen, 1973 *apud*. Material didáctico elaborado por Catherine R. Ettinger  
Claudia Rodríguez, Arquitectos Funcionalistas de la primera mitad del siglo XX 2004  
Material didáctico.





Al mismo tiempo, el énfasis casi mesiánico que ponía en todas sus propuestas así como el carácter claramente normativo de aquellas lo han convertido en uno de los padres del movimiento moderno en el que ejerció sin duda la influencia más poderosa sobre sus contemporáneos y sobre las generaciones posteriores.

La separación cartesiana de las funciones

La arquitectura planteada como una creación racional -propia del hombre- a diferencia del mundo de lo natural. (Ejemplo: Ville Savoie) habitar, trabajar, recrearse.

La tendencia a la concepción de la vivienda como un producto estándar -l'object-type, la maquina para vivir, (Ejemplo: La Maison Citrohan).

Los 5 puntos:

1. La casa sobre pilotes.
2. La planta libre.
3. La fachada libre.
4. La terraza jardín.
5. La ventana alargada.

El Modulor como sistema de medidas basado en el hombre.

Los trazados reguladores como herramienta compositiva de las fachadas (Número de Oro, Series de Fibonacci)

La composición volumétrica a partir de los sólidos elementales.

### Obras representativas

**Villa Savoye en Poissy:** Considerada una obra de arte en su estilo

**Hospicio del Ejército de Salvación:** Son las más avanzadas

**Pabellón Suizo**

**Palacio de la Sociedad de Naciones en Ginebra:** Notable bajo muchos conceptos.

**Pabellón brasileño en París:** Buscó hacerla lo más funcional y rigurosa posible, adaptada a las características de la vida urbana.

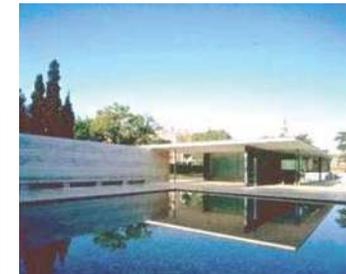
**Villa Shadan.** Las cornisas de cemento protegen la vivienda de la fuerte exposición solar.



**Villa Savoye en Poissy**

Imagen no. 6

Arq. Claudia Rodríguez E.



**Pabellón para la exposición Internacional de Barcelona**

Imagen no. 7

Arquitectos Funcionalistas

Material didáctico

### Walter Gropius (1883-1969)

Generar la convergencia de las fuerzas de vanguardia en u movimiento unitario que sea capaz de atacar toda la producción edilicia y modificar totalmente el ambiente en el cual el hombre vive y trabaja.

Promover para el logro de dicho objetivo, la síntesis de todas las artes y la abolición de la antinomia entre artesanía e industria,



---

postulando a ambas como polos complementarios en la producción de dicho ambiente.

Plantear la conexión sustancial entre la forma y la función, es decir, no contraponer las exigencias funcionales a las formales dentro del viejo sistema de valores, sino ver las unas y las otras integradas bajo un nuevo punto de vista.

Generar una arquitectura que "simbolice el espíritu de los tiempos modernos".

La composición a partir de volúmenes macizos, pero articulados libremente sobre el terreno.

La absoluta libertad en el planteo de los aventanamientos, desvinculando a las ventanas de toda relación proporcional con las fachadas y atendiendo sólo a la expresión de las funciones interiores.

#### **Obras representativas**

Factorías Fagus y Fabrik en la exhibición del Werkbund (1910)  
Gropius house Lincon.

#### **Tendencia regionalista**

Bajo el concepto Regionalismo se define a la arquitectura que se basa en la tradición local de la construcción. Por la historia de la arquitectura sabemos que existieron tendencias similares, que aparecieron muchas veces de mano del interés por el nacionalismo. También las podemos observar en países en vías

---

de desarrollo, donde se ayuda a consolidar la nueva identidad del país.<sup>3</sup>

Se trata en ese momento y ahora de lidiar con esa transición simbólica entre interior–exterior, casa-ciudad, sistema universal-regionalismo. Van Eyck describía esta coyuntura como un vacío cultural dejado por la pérdida de lo vernáculo. Es aquí donde entra la idea del regionalismo crítico, de culturas regionales o nacionales que deben constituirse, como manifestaciones localmente conjugadas de la cultura mundial.

Lo define claramente Paul Ricoeur cuando dice: "que el mantenimiento de cualquier clase de cultura auténtica en el futuro dependerá en última instancia de nuestra capacidad para generar formas de cultura regional llenas de vitalidad al tiempo que se incorporan influencias ajenas, tanto en el terreno de la cultura como en el de la civilización." Son muchos los arquitectos que se sumaron a una visión regionalista, como Scarpa en Venecia, con la galería Querini (1963), Aris Kosntantinidis en Atenas y su edificio de viviendas en la calle Benki (1975), Alberto Sartoris en Ticino, Italia y la Iglesia Lourtier (1932).

#### **Características del regionalismo.**

En la arquitectura posmoderna, el regionalismo frecuentemente va acompañado del historicismo. Pero a diferencia del historicismo general que adopta el poder en periodos históricos y territorios

---

<sup>3</sup> Jan Cejka, *Tendencias de la Arquitectura Contemporánea* Gustavo Gili México, p. 42





---

geográficos a voluntad, el Regionalismo se basa sobre todo en la arquitectura anónima y característica de la región, en un pasado no muy lejano.

Toma distancia de la modernización como un fin en si mismo, sin dejar de valorar aspectos progresistas del movimiento moderno.

Pone mayor énfasis en el emplazamiento que en la obra arquitectónica como un hecho aislado.

Valora factores de condicionamiento impuesto por el lugar, no como límites de fin, sino como de comienzo de un espacio a crear, delimitados por estos. (Luz-topografía-materiales-clima).

Tomara elementos vernáculos y los reinterpretara como elementos disyuntivos dentro de la totalidad.

La creación de una cultura universal basada en lo regional.

El regionalismo crítico tiene que ser la manifestación de una región que esta específicamente en armonía con el pensamiento emergente de la época.

### **Principales exponentes**

#### **Tadao Ando**

Considerado como uno de los portavoces del regionalismo crítico, que rechaza el empleo indiscriminado de la arquitectura moderna en todas las culturas del mundo. La obra de Ando y su concepto de "arquitectura moderna encerrada", que hablaba de "enclaves vallados en virtud de los cuales el ser humano es capaz de

recobrar y conservar algunos vestigios de su anterior intimidad con la naturaleza y la cultura misma."

Su obra combina formas y materiales del movimiento moderno con principios estéticos y espaciales tradicionales japoneses, sobre todo en el modo de integrar los edificios en su entorno natural.

Una de sus características es el empleo de hormigón liso, con las marcas del encofrado visibles, para crear planos murales tectónicos, despojados de toda ornamentación, que sirven como superficies para captar la luz. En 1992 proyectó el pabellón de Japón para la Exposición Internacional de Sevilla (España), construido en madera siguiendo la tradición constructiva japonesa. En 1995 le fue concedido el Premio Pritzker, considerado como el equivalente al Premio Nobel para la arquitectura.

### **Obras representativas**

1981 Casa Rokko Hyogo – Japón.

1985 Capilla sobre el agua Tomanu – Japón.

1992 Pabellon del Japón Sevilla – España

1994 Suntory Museum Osaka – Japón

1996 Toto Seminargebaude Hyogo – Japón

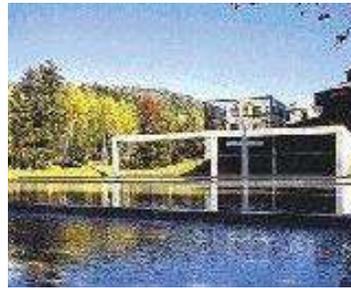
2002 The New Modern Art Museum.



**Pabellón Japonés Sevilla**

**España**

Imagen no. 8



**Capilla sobre el agua Tomamu**

**Japón**

Imagen no. 9

### **Ricardo Legorreta**

Legorreta se ha dedicado a estudiar la cultura mexicana y a traducirla en arquitectura contemporánea.

Legorreta destaca por su particular estilo en el que combina colores tradicionales y luz natural para crear formas geométricas que son acogedoras pero misteriosas al mismo tiempo. En 1989 se refiere a "Los valores de la arquitectura popular".

Valores presentes en su obra en nuestro país y en la última década en los Estados Unidos de Norteamérica, Japón, España, Israel, Costa Rica.

El rescate espacial del lenguaje de arquitectura popular dentro del vocabulario urbano y arquitectónico contemporáneo, fluye el espacio interno y externo ligados por la superficie mural y el color.

### **Obras representativas**

Hoteles Camino Real de México, Cancún, Ixtapa.

El Museo Marco,

La Biblioteca del TEC en Monterrey.

El nuevo edificio del Museo Mexicano

Catedral Metropolitana Managua -Nicaragua



**Catedral Metropolitana Managua –Nicaragua**

Imagen no. 10

Arq. Claudia Rodríguez E.      Arquitectos Modernos Mexicanos      Mat. Didáctico

Para este proyecto en particular se van a retomar varios principios característicos de las tendencias Funcionalista y Regionalista.

De la tendencia Funcionalista se retomara como primera característica, la forma sigue a la función, descartando con esto la ornamentación en el edificio a menos que este justificado por el cumplimiento de alguna función.

Para lograr un balance entre arquitectura funcional y bella se utilizaran materiales que por si solos aporten belleza a la





---

construcción por sus características naturales tales como: textura, color, solidez, transparencia, etc.

Se retomara como segunda característica, el sistema constructivo de la arquitectura moderna en el cual la resistencia del edificio esta en los marcos estructurales conformados por vigas y columnas, suprimiendo los muros como estructura quedando en un segundo plano como divisiones que pudieran ser removidas si así lo requiere el proyecto de acuerdo a las necesidades que se vayan presentando.

Otra característica del sistema constructivo es la adaptación de pisos volados dando una amplitud y transparencia al espacio interior y exterior.

Siguiendo la postura de Mies van der Rohe se proyectara una arquitectura simple, limpia, ordenada en su estructura, dando con esto flexibilidad al espacio.

De Le Corbusier así como Walter Gropius se retoma la composición volumétrica a partir de los sólidos elementales, ya que en la limpieza y sencillez de los trazos se puede apreciar la belleza de la arquitectura funcional.

La tendencia Regionalista tiene como principal característica el basarse en el concepto tradicional de construcción.

---

Las principal característica que se va a retomar de esta tendencia es la que utilizan arquitectos como Ricardo Legorreta y Tadao Ando los cuales combinan formas y colores de los materiales modernos con principios estéticos y espaciales tradicionales de la región, de esta manera logran la integración de los edificios con su entorno.

En el caso de este proyecto se retoman los principios estéticos y espaciales de la casa habitacional virreinal con materiales modernos como: el concreto blanco, vidrio entintado, madera tratada, mármoles, acero, etc.

---

## Principales características espaciales de la casa habitacional virreinal.

En la antigua Valladolid, la gran mayoría de sus construcciones, exceptuando algunos edificios religiosos, contienen invariablemente espacios libres y descubiertos rodeados de muros y galerías o pórticos; son estos patios lo que constituye una característica primordial de las casas habitación y edificios construidos entre los siglos XVI Y XIX.

El sentido humano que se le daba a los espacios abiertos como plazas y calles, se extendió a la arquitectura habitacional y se propuso al patio como la continuación en privado de la plaza urbana.

La casa habitacional virreinal por su partido arquitectónico original, asume un carácter polifuncional en el uso de sus espacios, lo cual permite proponer varias opciones de adecuación.

El partido arquitectónico estriba en la organización de los espacios a partir del patio central, rodeado en dos, tres o cuatro lados, por pórticos o galerías cubiertas, a base de arquerías o por pilares.

Este patrón se repetía en dos, tres, cuatro o hasta cinco patios dependiendo de la importancia de la casa y su ubicación.

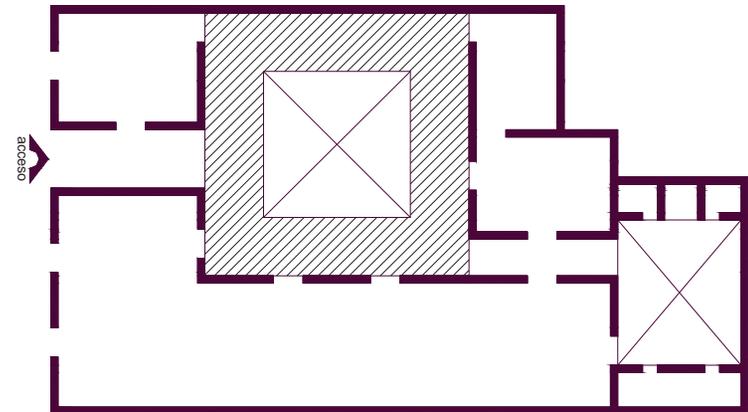
En las viviendas con tres o más patios se distribuían en las habitaciones de la servidumbre, las caballerizas y la huerta. Las



cubiertas originales se a dos aguas con paja y después con teja, cambiaron a principios del siglo XVII a los techos planos de terrado.

Estos son algunos de los diferentes ejemplos del partido arquitectónico que tiene la tradicional casa habitación virreinal entorno al patio:

En la primera imagen el patio central esta rodeado por un corredor techado en sus cuatro lados, así como un corredor que lo une al zaguán y otro que lo liga al patio de servicio sin pasillos y entorno a estos dos patios se da la organización espacial de toda la casa.



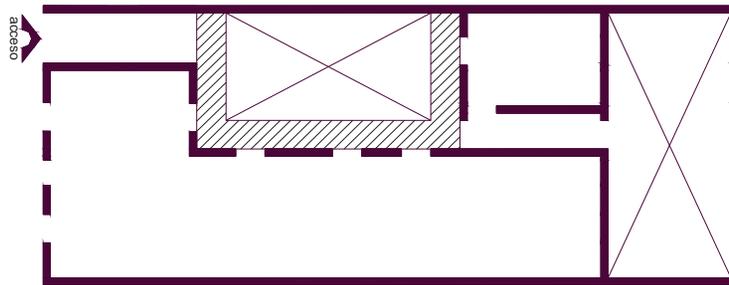
Patio con corredor en cuatro lados

Imagen no. 11



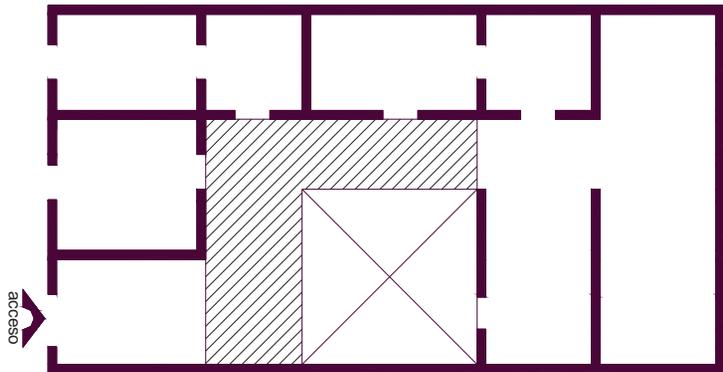


La segunda imagen nos muestra una repartición espacial entorno a un solo patio el cual se encuentra cercado por un corredor en tres lados, al igual que el anterior el zaguán se liga al patio principal por un pasillo y por otro al patio de servicio que en este caso no cuenta con habitaciones.



Patio con corredor en tres lados

Imagen no. 12



Patio con corredor en dos lados

Imagen no. 13

En el tercer ejemplo vemos una casa con un solo patio rodeado por un corredor en dos lados, del cual se genera la organización espacial, el cual también cuenta con un corredor para lograr un aliga con el zaguán.

La fachada, la cual esta constituida por el zaguán (puerta principal) con dos o tres ventanas que marcan la importancia de la casa, en contraste con la fachada de puerta-ventana, que del mismo modo tenían un partido arquitectónico semejante.

El corredor aparece entorno al patio, con diferentes variantes determinadas por el número de lados que rodean el patio, el corredor es un elemento que liga al zaguán con el patio.

El patio es el elemento generador de un micro clima, lo cual se logra por medio de fuentes o elementos contenedores de agua, con plantas y árboles de ornato; el uso de los espacios porticados permiten el manejo de espacios sombreados los cuales a su vez provocan la ventilación explotando las diferencias de temperatura y de presión (entre zona soleada y zona de sombra).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Héctor Javier González Licón, "La arquitectura habitacional virreinal." Tesis de grado, Morelia Mich, Fac. de Arquitectura, UMSNH, 1999.





## ▪ MARCO FORMAL

El diseño formal de este proyecto estará fundamentado en dos tendencias arquitectónicas: Funcional y Regionalista.

De la tendencia funcionalista se tomara en cuenta para el diseño la utilización de los sólidos elementales, así como la estructuración del edificio con base en vigas y columnas y el concepto de la planta libre y la terraza como extensión del mismo espacio. Ya que se quiere dar la sensación de amplitud y continuidad espacial en el interior de la edificación.

De la tendencia regionalista se retoman los principios estéticos y espaciales de la casa habitación virreinal con materiales contemporáneos como: el concreto blanco, vidrio entintado, madera tratada, mármoles, acero, etc.

### Perfil

El proyecto arquitectónico se abordara en base a volúmenes macizos rectangulares.

- Superposición
- Extracción
- Adición

La composición se hará mediante la superposición de volúmenes. (Imagen no. 14)

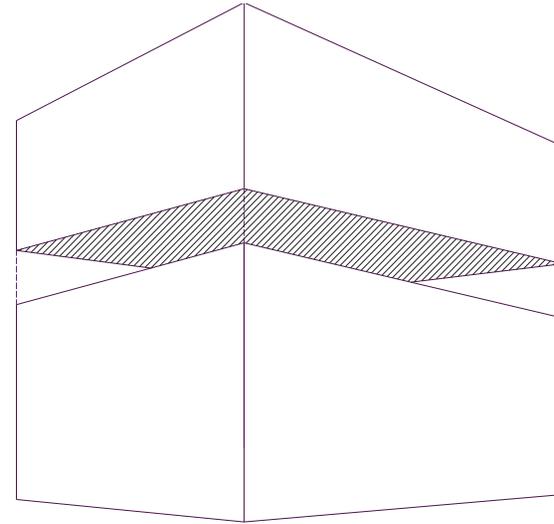


Imagen no. 14

A los cuales se les harán una serie de sustracciones con formas volumétricas rectangulares en sus costados. (Imagen no. 15)

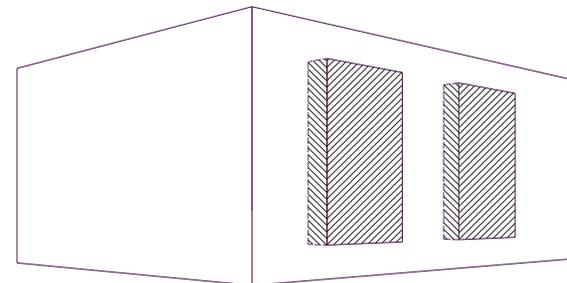


Imagen no. 15



Asimismo como en la parte central del volumen en forma vertical.  
(Imagen no. 16)

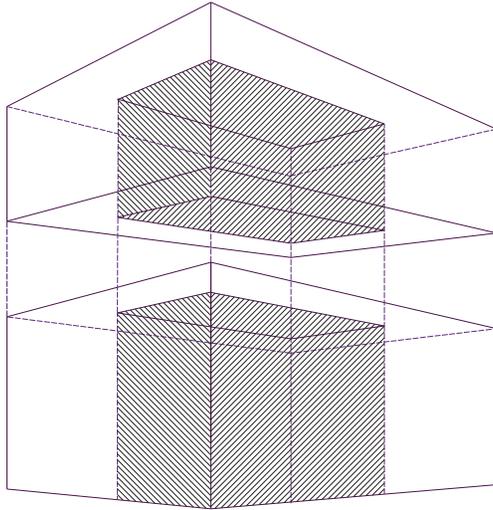


Imagen no.16

Se adicionaran volúmenes a manera de partesoles para lograr espacios semiabiertos sombreados.

#### Vanos

Los vanos tendrán forma rectangular con una proporción de 1:2 estarán colocados en postura vertical, respetando el dominio del macizo sobre el vano.

#### Materiales

Los materiales principales propuestos son:

- concreto blanco martelinado
- piedras naturales
- vidrios entintados
- madera laminada
- acero inoxidable

Estos son algunos ejemplos de los materiales y las formas usados en otras obras, que se proponen en el proyecto.



Imagen no.17



Imagen no.18

Concreto blanco martelinado combinado con vidrios tintex en color verde.

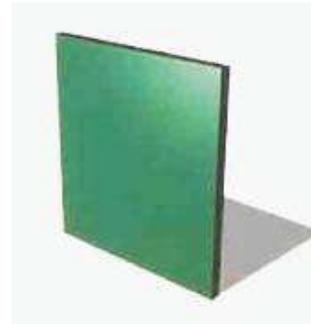


Imagen no.19 Vidrio tintex.

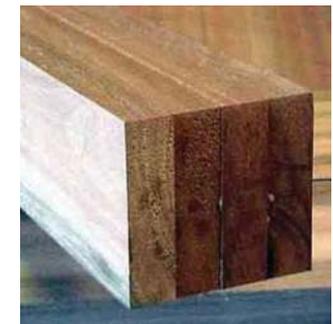


Imagen no.20 Viga laminada



Barandales de acero inoxidable.



Imagen no.21 y 22





Imagen no.23

Muros blancos con barandal de acero inoxidable y pérgola de vigas laminadas.

#### Acabados

Los acabados en muros de la cocina, baños y áreas de servicio estarán revestidos de azulejo, con excepción de estos espacios los muros serán de concreto blanco martelinado manejando su textura y color como acabado final dejando fuera cualquier tipo de ornamentación.

Los acabados en pisos serán principalmente de piedras naturales como la cantera y el mármol combinando sus texturas y colores.

Para los acabados en pisos de cocina y áreas de servicio se proponen materiales resistentes al transito pesado, así como de superficies lisas y lavables.

Los acabados en puertas y ventanas, en las áreas principales serán de vidrio utilizando conectores para asegurarlas a los muros y pisos.



Las áreas de servicio tendrán puertas de madera y herrería.

Los acabados para barandales, pasamanos están propuestos en acero inoxidable

Tipos de piedras naturales y colores que se proponen como acabados en pisos y muros del proyecto.



Cantera tikul



Mármol perlato imperial



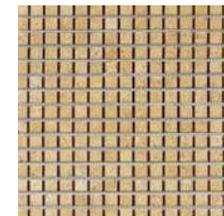
Mármol rojo alicante



Mármol travertino



Imagen no.24



Mosaico travertino



Losa envejecida



## ■ MARCO HISTÓRICO-CULTURAL.

### Antecedentes históricos de Michoacán.

Michoacán “lugar o tierra de pescadores”, significado de la palabra náhuatl, Mechuacán, este nombre se deriva de su abundancia en pescado.<sup>1</sup>

El estado tarasco se divide en tres periodos: el primer periodo se calcula de dos siglos (1201-1400). El señorío tarasco carece al principio de territorio fijo y muda su capital de un lugar a otro hasta asentarla en Pátzcuaro, donde obtiene la supremacía entre los señoríos de su misma lengua y reduce los principales a tres: Pátzcuaro, Hihuatsio y Cintzuntzan.

Estos tres nuevos señoríos principales logran una organización administrativa y ensanchan el territorio del Estado incorporándose los pequeños señoríos tarascos y algunos de otra lengua, y formándose así el Reino Tarasco del segundo periodo de (1400-1450).

El tercer periodo (1450-1530) el poder se concentra en manos de Tzitzispandácuare, con el carácter de único y supremo señor, que convierte a Tzintzuntzan, en capital del reino con una extensión de 70 mil km<sup>2</sup>, que abarcaba parte de los actuales estados de Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, México y Querétaro

hasta llega a colindar con el Imperio Mexica con el cual se mantiene en constante guerra.<sup>2</sup>

En el siglo XVI la lengua p'urhepecha ocupaba la mayor parte del territorio, aún cuando al interior existían algunos sitios donde hablaban el nahua y el otomí.

El documento *Relación de las ceremonias y ritos y población y gobierno de los indios de la Provincia de Michoacán* escrito por los primeros evangelizadores que llegaron a Michoacán a mediados del siglo XVI, describe una cultura cuya organización política y social logró mantener a distancia al gran imperio Mexica.

La riqueza del Reino Tarasco se basaba en la obtención de la sal, pescado, obsidiana, algodón, cobre, oro y cinabrio; conchas marinas, plumas finas, piedras verdes, cacao, madera, cera y miel, cuya producción era ambicionada por los Mexicas, así como su alianza tripartita.

A finales del siglo XV y principios del XVI, antes de la llegada de Cortés, se realizaron batallas entre Mexicas y P'urhepechas, en las que, estos resultaron vencedores; posteriormente al caer el Imperio Mexica ante los españoles, el Reino P'urhepecha estableció un tratado de paz con Hernán Cortés, a pesar de lo cual el último monarca Tzintzinca-Tanganxuan II, fue atormentado y asesinado por el presidente de la primera audiencia de México, Nuño Beltrán

<sup>1</sup>Gerardo Sixtos López. *Morelia y su Centro Histórico*. 1991. *apud*. Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, Michoacán memoria descriptiva versión completa Noviembre de 2001. p.10

<sup>2</sup> José Bravo Ugarte. *Historia Sucinta de Michoacán*. Morevallado Editores. Mich. 1993., p. 52-69.





---

de Guzmán, quien cometió, además de crueles asesinatos, una serie de saqueos en el Estado P'urhepecha.<sup>3</sup>

En 1533, con el arribo de la segunda audiencia de México, se comisionó al Licenciado Vasco de Quiroga, para remediar los daños morales y materiales causados en Michoacán, quien decide cambiar la toga por el orden sacerdotal, y es investido como obispo en 1536. "Tata Vasco", como le llamaban los pobladores, organizó las poblaciones existentes, fundó escuelas, hospitales y pueblos robusteciendo en ellos los mercados y artesanías, lo cual provocó que durante el periodo virreinal, Michoacán obtuviera un gran desarrollo económico, artístico y social.

El moderno Michoacán se forma y desarrolla en el periodo virreinal que abarca tres siglos (1522-1821). En su formación, lleva Michoacán el nombre de Provincia Mayor, conforme a la "División Antigua" de la Nueva España. En su desarrollo es Intendencia, como resultado de la reorganización política del virreinato.

De dos acontecimientos fundamentales dependió la formación del Michoacán moderno: de la conquista y la evangelización del Reino Tarasco por los españoles, con esto se logra la organización política y eclesiástica de la región, que intensamente es colonizada y repoblada con nuevas ciudades, villa y pueblos, e impulsada en lo cultural, moral y religioso.

La organización eclesiástica, así de los franciscanos y agustinos, que crearon respectivas "Provincias de Michoacán" sobre todo la

---

<sup>3</sup> M. Refugio Cabrera V. y Benjamín *El estado P'urhepecha y sus fronteras en el siglo XVI*. Pérez G. 1991. *apud*. Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, Michoacán memoria descriptiva versión completa Noviembre de 2001. p.11

del Obispado de Michoacán. Unifica administrativamente la región en sus propios respectos y suple, hasta la implantación de las intendencias, la falta de unidad administrativa en lo político.

El desarrollo de la "Provincia Mayor" de Michoacán permitió que, al establecerse las intendencias, se formasen de ella: totalmente la de Guanajuato y la de Valladolid; y parcialmente, la de Guadalajara y la de San Luis Potosí. El territorio Michoacano fue así reducido en extensión, pero tuvo en cambio una mejor organización civil y su propio gobierno regional.

La cultura contó desde la raíz de la conquista con importantes conventos y colegios y hombres notables que la difundieron y durante todo el periodo, el obispado de Michoacán ejerció gran influencia cultural en el amplio ámbito de su territorio.<sup>4</sup>

Con la consumación de la Independencia de México se dan dos periodos históricos nacionales.

En el periodo Constitutivo, (1821-1867) se dan en el país, en medio de luchas civiles, enconadas con la reforma liberal y agravadas con intervenciones extranjeras, casi todas las formas de gobierno-imperio, Republica Federal, Republica Central, hasta constituirse como la Nación, como resultado de la prolija lucha, en Republica Federal Laica.<sup>5</sup>

Consumada la independencia de México, Michoacán se convierte en Estado y el 12 de diciembre de 1828, le fue cambiado el nombre

---

<sup>4</sup> José Bravo Ugarte. *Historia Sucinta de Michoacán*. Morevallado Editores. Mich. 1993., p. 137.

<sup>5</sup> *Ibidem* p. 333





a la ciudad de Valladolid por el de Morelia en honor a Don José Ma. Morelos.<sup>6</sup>

En el periodo constitucional (desde 1867), al que corresponde esta denominación por haber estado vigente la constitución de 1857 y de 1917, el país es regido por varias dictaduras, después de hacer importantes reformas políticas y sociales, que son llevadas a cabo por la Revolución de 1910.

Después de la Revolución y Posrevolución (desde 1934) y eliminada efectivamente la reelección de presidentes y gobernadores, y su secuela de la rebelión armada, las sucesiones presidenciales son periódicas y pacíficas.

Michoacán refleja durante este periodo la dictadura de los presidentes de la República, después actúa en la revolución y empieza a tener sucesiones gubernamentales periódicas como el resto del país.<sup>7</sup>

### Antecedentes históricos de Morelia.

En 1531, a la llegada de Fray Juan de San Miguel y Fray Antonio de Lisboa al Valle de Guayangareo, se inician los primeros trazos de la aldea con la construcción del templo y convento de orden franciscano y simultáneamente la labor de evangelización a los indígenas.<sup>8</sup> El 18 de mayo de 1541 se funda, en este mismo sitio, la ciudad de Mechuacán por disposición del Virrey de la Nueva España, Don Antonio de Mendoza, dos años más tarde en 1543

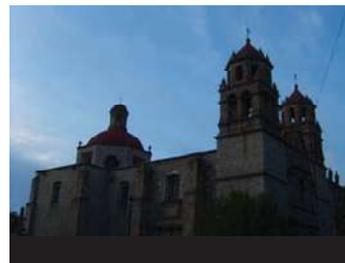
<sup>6</sup> Gustavo Casasola. *Seis Siglos de Historia Gráfica de México 1325-1976* México 1978

<sup>7</sup> José Bravo Ugarte. *op. cit.*, p. 333

<sup>8</sup> Esperanza Ramírez R. *Morelia en el espacio y en el tiempo*. 1985. *apud*. Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, *op. cit.* p.11

Juan Ponce traza la Ciudad sobre un valle limitado por montañas, el Punhuato al oriente y el Quinceo al noroeste, en donde encontraron agua en abundancia, la cual provenía de los manantiales de San Miguel del Monte y de la Mintzita, que forman respectivamente los cauces de los ríos Chiquito y Grande, además de los bancos de cantera, que posteriormente se explotaron para la construcción de templos, conventos, seminarios, colegios, hospitales, etc.

En 1580 se traslada la Sede Episcopal de Pátzcuaro a Valladolid (antes Mechuacán), donde luego de una primera construcción de aquellos años destruida por un incendio, se inicia el proyecto de la actual Catedral, que concluye en 1744, así como la construcción de nuevos conventos y casas, por lo que al finalizar el siglo XVII el paisaje urbano de la Ciudad estaba definido por las cúpulas y torres que sobresalían sobre la arquitectura civil estilo...”barroco que empezó a manifestarse desde la segunda década del siglo XVII y abarco hasta los últimos años del siglo XVIII.”<sup>9</sup>



**Biblioteca Pública UMSNH**

Imagen no. 25 Elizabeth Raygadas



**Palacio de Gobierno**

Imagen no. 26 Elizabeth Raygadas

<sup>9</sup> Carlos Lira Vásquez. *Historia de la Arquitectura Mexicana*. UAM., P. 87





El gran número y suntuosidad de los edificios, con predominio de los religiosos, revela la prosperidad y el fervor religioso de la época.<sup>10</sup>

La catedral le dio a Valladolid el barroco sobrio que la caracteriza así como: las fachadas de Las Rosas (1757), San José (1766), El Colegio de los Jesuita (1765) y El Seminario Tridentino (1770), hoy Palacio de Gobierno por mencionar algunos.<sup>11</sup>

En el año 1600 se autorizó que se establecieran un mil familias indígenas en los alrededores de la Ciudad, formando así los barrios de San Pedro, San Miguel Ichaqueo, Guayangareo, Santa Catalina, Santa María, Itzicuaró, y Chicacuaró, El Batán, San Miguel y Santa Ana, Santiago, El Carmen y San Juan, mismos que en un periodo de 20 años fueron ocupados por 102 familias, 200 españoles solteros, 120 religiosos y 250 indios, negros y mulatos.<sup>12</sup>

Durante esta época se perfila la Hacienda, como una organización económica altamente redituable, al descubrir los españoles la posibilidad de sembrar cualquier producto en sus tierras, este hecho provocó que el siglo XVII se convirtiera en la época de oro para Valladolid.

Sin embargo, a pesar de la prosperidad de las Haciendas, la Ciudad no contaba con un sistema de distribución de agua y de drenaje, por lo que en 1579, se construyó un “caño con césped y barro”, el cual se derrumbó antes de que pasara el agua; en 1705

se inició la reconstrucción del caño la cual resultó inútil, fue entonces que D. Manuel Escalante Colombres, 16º obispo de Michoacán, dio dinero para realizar la traza y los cimientos del actual Acueducto impulsándolo en forma definitiva, existe incluso un documento en el que se indican las cantidades de dinero que proporcionaba para su construcción.

El 11 de abril de 1783 el Arquitecto Diego Durán determinó que los arcos se encontraban en peligro de ruina, posteriormente el 17 de mayo de 1783 D. Isidro Huarte, Regidor y Alcalde, informa que el día anterior se habían desplomado 22 arcos por lo cual se interrumpía el abastecimiento de agua; finalmente el 21 de octubre de 1785 el obispo Fray Antonio de San Miguel, ofreció realizar la reconstrucción del acueducto y de una calzada.<sup>13</sup>

Actualmente el Acueducto es una de las obras más representativas de Morelia, antiguamente, fue el conducto por el que se abastecía de agua a toda la Ciudad, su trazo se inició al sureste del valle en los manantiales de Carindapaz y San Miguel con una atarjea de más de 8 Km. que llegaba a la planicie donde inicia la arquería, 253 arcos, con 1,700 m. de largo aproximadamente, que desembocaban a una caja de agua con tubería de barro la cual surtía a 30 pilas y a 150 particulares; a finales del siglo XIX dejó de funcionar por las condiciones insalubres y por la deficiencia del caudal.<sup>14</sup>

<sup>10</sup> José Bravo Ugarte. Historia Sucinta de Michoacán. Morevallado Editores. Mich. 1993., p. 253

<sup>11</sup> *Ibidem* p. 254

<sup>12</sup> F. Antonio Aguilar Méndez. La expansión territorial de las ciudades de México. UAM. 1992 apud. Programa parcial de desarrollo urbano *op. cit.* p.12

<sup>13</sup> <sup>6</sup> José Zavala Paz, El Acueducto, 1985. apud. Programa parcial de desarrollo urbano *op. cit.* p.12

<sup>14</sup> Guía Turística de la ciudad de Morelia, SECTUR, 1991.





**Catedral de Morelia**

Imagen no. 27 Elizabeth Raygadas



**Catedral y plaza Morelos**

Imagen no. 28 Elizabeth Raygadas

En 1744 se concluye la construcción de la Catedral, al mismo tiempo en que se construyen diversas obras entre las que destacan el Templo y Convento de las Catalinas hoy Las Monjas, Templo y Convento de las Rosas, El Santuario de Guadalupe y su calzada, San Diego, el Hospital de San Juan de Dios y Capuchinas, el Obispado, la Cárcel de Clérigos, el Colegio de la Compañía, el Colegio Seminario, la Aduana, la Renta del Tabaco y la Alhóndiga, así como las casas de ricos terratenientes y personajes sobresalientes como los Huarte, Michelena, Anzorena, García Pagola, de los Ríos, Abad y Queipo.

El barroco exuberante o churrigueresco fue fecundísimo en la primera mitad del siglo XVIII. Pero en Valladolid solo dio fastuosidad al interior de varios templos, de los cuales aun subsisten los retablos de las Rosas y Capuchinas, era



impresionante la profusión de oro y plata en la ornamentación interior de la Catedral.<sup>15</sup>

Mas tarde, durante la primera mitad del siglo XIX el crecimiento de Valladolid sufre un importante quebranto tanto económico como arquitectónico, al mismo tiempo en que se manifiesta la nueva filosofía que trae consigo la Independencia; es así que el 19 de octubre de 1810 Don José María Anzorena Caballero regidor independiente, publica el primer “Bando de Abolición de la Esclavitud”, por disposición de Don Miguel Hidalgo y Costilla, hecho que marcó de forma determinante la situación política y social de todo el País; posteriormente el 3 de febrero de 1814 por orden del gobierno español, es fusilado el cura insurgente Mariano Matamoros en el Portal Ecce-Homo, conocido actualmente como el Portal Matamoros.

Los Portales, entorno a la Plaza de Armas o de los Mártires, al igual que otros espacios, forman parte esencial del desarrollo de la Ciudad, estos portales han cambiado de nombre como muchas calles del Centro Histórico, el Portal de Consistoriales denominado así por la ubicación de la Casa Consistorial o del Cabildo Civil, hoy Palacio de Justicia, actualmente es el Portal Allende; el Portal de Dolores hoy se conoce como Aldama; el Portal de Guadalupe actualmente conocido como Hidalgo y el Portal de la Nevería, posteriormente denominado Portal Galeana.

El 16 de septiembre de 1828, por decreto del Congreso del Estado, el nombre de la ciudad de Valladolid se sustituye por el de Morelia,

<sup>15</sup> José Bravo Ugarte. Historia Sucinta de Michoacán. Morevallado Editores. Mich. 1993., p. 255



en honor al General José María Morelos y Pavón, fecha en que se inicia la construcción de diversas obras públicas a cargo de constructores extranjeros, entre las que destacan el Hospital General, los Palacios Federal y de Justicia y el Panteón Municipal.

Otro acontecimiento que marca ese siglo, como una etapa de cambios para Morelia es la publicación de la Ley de Desamortización de bienes civiles y eclesiásticos, del 25 de junio de 1856, la cual entró en vigor el 5 de julio del mismo año y cinco meses después, ya se habían vendido una gran parte de esos bienes.

En ese momento Morelia sufre una serie de cambios legales y físicos con respecto a su estructura urbana; con la creación de plazas, parques, avenidas arboladas, jardines y calzadas en donde aparece también parte de la infraestructura básica para la zona, como lo es el alumbrado público, el tranvía urbano inaugurado en 1883), el telégrafo, el teléfono y el ferrocarril.<sup>16</sup>



**Portales del centro de Morelia**  
Imagen no. 29 Elizabeth Raygadas



**Escalera Monumental**  
Imagen no. 30 E. Raygadas

<sup>16</sup> Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, Michoacán memoria descriptiva versión completa Noviembre de 2001 p. 13.

Para realizar un proyecto arquitectónico es necesario conocer el lugar donde se va a ubicar el proyecto con todo su contexto, social, económico, cultural, ideológico, histórico, arquitectónico, político, etc.

En el caso en particular del proyecto que se pretende llevar a cabo en el centro histórico de la Ciudad de Morelia, por su carácter de arquitectura de integración, es aun más importante conocer los antecedentes históricos-culturales de la ciudad ya que estos conocimientos forman parte importante del fundamento teórico del proyecto, pues solo cuando se ha conocido y analizado a través de la historia su contexto arquitectónico y la evolución que ha tenido, se logra una imagen más clara de las bases sobre las cuales se construyo el centro histórico y como resultado un mejor diseño de arquitectura de integración.

### **Antecedentes históricos de la Calzada Fray Antonio de San Miguel** (Antes Calzada de Guadalupe)

La fundación de la Calzada se da en las primeras décadas del siglo XVIII, el principal objetivo de la creación de esta Calzada llamada de Guadalupe fue la de unir a la ciudad con el Santuario fabricado a principios del siglo XVIII.<sup>17</sup>

La construcción de la Calzada de Guadalupe se da en 1732, época en que la ciudad de Valladolid, empieza a disfrutar de un esplendor,

<sup>17</sup> Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico de las características urbano-arquitectónicas de la Calzada y del Barrio de Guadalupe en Valladolid-Morelia, Origen, Desarrollo y Consolidación, Tesis de grado, Morelia, Fac. de Arquitectura, UMSNH, 2002, p. 77





tanto en un aspecto material, como en el económico, social y cultural.

En marzo de 1731, se comisiona al bachiller Fernando Xavier Alegría, para que a su nombre contratara los servicios del Maestro en Arquitectura Joseph Servin, quien debía construir una calzada que debería quedar trazada desde los arcos que estaban frente a La Capilla de las Ánimas, hasta el Santuario de Guadalupe.<sup>18</sup>

“Lo primero, que la calzada ha de tener de largo seiscientos veinte varas o seiscientos veinte y dos y nueve de ancho, que es la distancia que hay de los arcos que están frente de la capilla de las Animas Camino Real que entra de esta ciudad hasta la iglesia de Nuestra Señora de Guadalupe, habiendo de coger en el principio el ancho de dos arcos de los dichos, rematando en la misma forma y según expresada en la figura.

Lo segundo, que las paredes de largo de uno y otro largo lado han de ser de un vara de ancho y el alto según lo pidiere lo bajo o alto del plan, con tres cuartas de cimiento.

Lo tercero, que ha de llevar su brocal o pasamano al lado de piedra de a vara con un filete, para que le de hermosura, sobresaliendo este del enlosado la media vara del grueso de la piedra que se ha de asentar con mesela rebuscada y bruñida y sus arquitos del anchor necesario. Para sus desagües distantes unos de otros por uno y otro lado como pareciere mas convincente para la comunicación y corriente del agua, como también se han de hacer los desagües necesarios por la parte de arriba en su petril.

<sup>18</sup> Archivo de Notarías de Morelia, Protocolos Notariales, Año 1731, Vol. 81, f. 459, *apud.*, Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico, *op. cit.*, p. 79



**Calzada de Fray Antonio de San Miguel**  
Imagen no. 31 Elizabeth Raygadas

Lo cuarto, se han de hacer siete capillas por banda, que hagan el número de catorce. Estas, enrasadas en la pared para que no estorben el claro a la calzada, y por fuera tengan el grueso de las piedras, sirviendo de estribos para su firmeza, de dos varas y tres cuartos de alto desde el pasamano, y el ancho correspondiente, con el grueso de media vara, y para su hermosura un arquito que lo sustenten dos pilaritos, y en el remate de dichas capillitas una crucesita curiosa de cantera.

Lo quinto, que en cada diez varas de calzada ha de llevar una cadena de piedra de a vara para que más fijeza entribe el enlosado del terraplén, el cual se ha de enlosar con lajas gruesas, bien unidas y parejas, de manera que de una piedra de a vara salgan





---

solo dos losas del grueso que les corresponde. Y hecho el terraplén se ha de dejar que tome asiento los días necesarios para ejecutar el enlosado”.<sup>19</sup>

El 12 de Noviembre de 1731, se inicio la construcción de la Calzada y se termino en mayo de 1732.<sup>20</sup> Como el motivo que impuso la construcción de la misma fue facilitar a los fieles la visita al santuario, se decidió empedrar el piso, el empedrado de las calles se limitaba a solo unas cuerdas, las principales que se encontraban alrededor de la Catedral y la Plaza principal, lo que significa que la Calzada tenía importancia dentro de la ciudad.

La calzada además de lo descrito, se creó como respuesta a la necesidad de la sociedad, ya que los espacios abiertos eran muy útiles para las actividades religiosas del virreinato.

En cuanto a la traza, se puede observar que esta rompió con la retícula regular que predominaba en el resto de la ciudad, ya que solo se busco unir el santuario con los limites de la ciudad, formando un remate visual tanto al oriente como al poniente de la Calzada, con esto se deja ver el pensamiento barroco, la búsqueda del concepto de escenografía urbana.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> *Ibidem* p. 81

<sup>20</sup> *Idem*.

<sup>21</sup> Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico de las características urbano-arquitectónicas de la Calzada y del Barrio de Guadalupe en Valladolid-Morelia, Origen, Desarrollo y Consolidación, Tesis de grado, Morelia, Fac. de Arquitectura, UMSNH, 2002, p. 83

Desde finales del siglo XVIII y principios del XIX, los espacios abiertos públicos como paseos, plazas, jardines se empiezan a crear como lugares necesarios, tanto para el esparcimiento como para la higiene de la ciudad, por lo cual era importante conservarlos en buen estado.

La calles que ya se habían construido se deterioraban en poco tiempo, ya que eran transitadas con carretas y vigas pesadas que ocasionaban serios daños, ejemplo de ello fue la Calzada de Guadalupe, la cual se hizo para transitar a pie y con el uso rudo aunado a la utilización de materiales endebles, así como por efecto de las fuertes lluvias y del tránsito de bestias, le ocasionaron serios destrozos al final del siglo.

El obispo Fray Antonio de San Miguel, buscando solucionar el problema, decide financiar la reparación de la Calzada y en 1786 se empieza y se terminan los trabajos en 1788.

Es en esta época cuando la calzada recibió un cambio en su fisonomía urbana, ya que además de servir para el peregrinaje, se convirtió en centro de distracción y recreo; sobresaliendo esta vía de las del resto de la ciudad.

Las modificaciones de la calzada fueron la substitución del empedrado por baldosas de cantería, se suplieron las paredes a uno y otro lado por doce bancas con pasamanos también de cantería, y con esto se suprimieron las catorce capillas, lo que cambio el aspecto religioso por un sentimiento de descanso.





---

Para mejorar la imagen del paseo, en 1791, el intendente D. Juan Antonio de Riaño, planto una serie de fresnos sobre ambos lados a lo largo de la Calzada, con esto se convirtió en un lugar exclusivo para la recreación, pues ya no podía ser utilizada por los comerciantes y se prohibió el tránsito de carretas arrastrando troncos de madera,<sup>22</sup> desde este momento la Calzada y el Acueducto se convierten en un símbolo para la ciudad.

El mejoramiento urbano del entorno de la Calzada debió aportarle un aspecto sumamente agradable, lo cual motivo a las personas más acomodadas de la ciudad para que en las primeras décadas del siglo XIX adquirieran solares para establecer hermosas quintas, ya que el clima en la zona siempre estaba un grado y medio o dos menos que en el centro de la población.<sup>23</sup>

Se empieza a desarrollar la Calzada como la nueva zona residencial de Valladolid, que a diferencia de las casas de campo de otras ciudades como México, la tendencia de las casas era construirlas desde el paramento de la calle sin el concepto de los jardines frontales, siguiendo el principio existente en la ciudad de los grandes patios.<sup>24</sup>

Como parte de las mejoras que este lugar recibió, en la década de los cuarentas del siglo XIX se le colocaron, farolas sostenidas por

varillas de hierro que le sirvieron para alumbrar el lugar ya que por los fresnos se obscurecía mucho.

En 1895 las autoridades deciden construir un caño de mampostería juntado con mezcla de 23 metros de largo por 20 centímetros de ancho y otros 20 de hondo, desde el extremo oriente de la calzada de Calzada de Guadalupe, hacia el centro de la Alameda, con el propósito que sirviera para regar la arboleda tanto de la Calzada como de la Alameda.<sup>25</sup>

Este espacio al igual que los principales espacios de la ciudad, constantemente estuvo recibiendo mejoras urbanas, en 1868 se vuelve a dar un cambio a la Calzada pero no fue significativo, pues solo se alargaron las 12 bancas de cantera y los pasamanos que hace cien años se habían colocado, para causar un efecto de continuidad, esta tarea se terminó en el año 1870.

Entre enero de 1882 y abril de 1883, se revoco, enjarró y se le transplantaron varios árboles frutales,<sup>26</sup> como parte de las constantes mejoras que se le han hecho a través del tiempo, pero, el cambio de 1870 se puede considerar como el último en la estructura urbana de la calzada, aunque en los años siguientes y hasta la fecha, la Calzada ha tenido mejoras, no ha sufrido ningún cambio considerable en su disposición, pues su fisonomía es desde el siglo XVIII la misma que se conoce hasta el día de hoy.

---

<sup>22</sup> Archivo Histórico Municipal de Morelia, Gobierno, Año 1792, Caja 9, Exp. 12. *apud.*, Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico, *op. cit.*, p. 132.

<sup>23</sup> Hemeroteca Pública Universitaria, Periódico La Voz de Michoacán, Tomo 1, No. 109, Domingo 12 de Marzo de 1843, p1, col. 2 *apud.*, Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico, *op. cit.*, p. 135.

<sup>24</sup> Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico, *op. cit.*, p. 136.

---

<sup>25</sup> Estado de Michoacán, "Informe del Ayuntamiento sobre las Mejoras Materiales" en Memorias sobre la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo, septiembre de 1895 a septiembre de 1896., p. 148 *apud.*, Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico, *op. cit.*, p. 175.

<sup>26</sup> *Ibidem* p. 176





▪ **MARCO SOCIO-ECONÓMICO**

**Población en la Ciudad**

La Ciudad de Morelia presentó un crecimiento demográfico moderado hasta el decenio de 1960, a partir de la cual su tasa de crecimiento se elevó, para tener en el año de 1995, 512,710 habitantes; durante el período 90-95, la ciudad presentó una tasa promedio anual del 3.24%, con esta base, para el año de 2010 se estimó la población en la ciudad, en 845,791 habitantes.

Se destaca que en 1898 en un área aprox. de 225 Has. se contaba con una población de 37,218 habitantes, área similar a la definida como Zona de Monumentos en 1991, en la cual se estimaban en 1999 una población de sólo, 20,309 habitantes.<sup>1</sup>

**DATOS DEL CENSO DE POBLACION <sup>2</sup>**

**DENSIDAD POBLACIONAL**

AÑO	CATEGORIA	DENSIDAD DE POBLACION
1960	MORELIA	115
1970	MORELIA	163.2
1980	MORELIA	264.6
1990	MORELIA	369
1995	MORELIA	432.7
2000	MORELIA	464.06
2005	MORELIA	512.10

TABLA no. 1

<sup>1</sup> Michoacán, Resultados definitivos INEGI, 2005.

<sup>2</sup> Centro de Información Económica y Social del Estado de Michoacán, (CIESEM), El Municipio en Cifras, México, Michoacán, 2005. Consejo Estatal de Población (COESPO) Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán (IVEM) Secretaria de Educación en el Estado (SEE) Centro de población y vivienda (INEGI)

**POBLACION TOTAL POR SEXO MORELIA 1950-2005**

AÑO	MUNICIPIO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	% ESTADO.
1950	MORELIA	106,722	50,690	56,032	7.50%
1960	MORELIA	153,481	74,599	78,882	8.29%
1970	MORELIA	218,083			9.38%
1980	MORELIA	353,481	172,763	180,292	12.31%
1990	MORELIA	492,901	237,234	255,667	13.89%
1995	MORELIA	578,061	279,874	298,187	14.93%
2000	MORELIA	619,958	295,090	324,868	15.58%
2005	MORELIA	684,145	326,612	357,533	17.14%

TABLA no. 2

**POBLACION PROYECTADA**

MUNICIPIO	1995	2000	2005	2010
MORELIA	585,785	681,425	768,698	845,791

TABLA no. 3

Por el carácter social que tiene este proyecto arquitectónico de integración, es necesario tomar en cuenta la población que existe actualmente en la ciudad de Morelia, la densidad que se ha venido dando en cada década y así también contar con una cifra aproximada de la población proyectada.

Todos estos datos deberán ser tomados en cuenta para el proyecto, ya que la edificación deberá tener la capacidad suficiente para dar servicio y cubrir las necesidades espaciales de las personas que harán uso del edificio, desde ahora como en los años siguientes.





### Población en el Centro Histórico

Con base en los datos obtenidos por el Censo de 1990 y por el Conteo de Población y Vivienda de 1995 del INEGI, la población residente estimada para 1999, dentro del Centro Histórico, era de 42,398 habitantes, incluyendo la estimada dentro del polígono de la Zona de Monumentos, de 20,309 habitantes y la correspondiente a la zona de transición de 22,089 habitantes.

Esta proyección se realizó, manteniendo constante la tasa decreciente que se ha presentado durante el período de 1990-1995, para cada una de las zonas mencionadas, la zona de monumentos con el -3.45 % y la zona de transición con el 2.17 %; lo que representa una tasa negativa promedio para toda el área de estudio del -2.81%.<sup>3</sup>

Es importante destacar que este fenómeno de abandono de la población residente, es frecuente en los centros históricos del país, debido principalmente a los cambios del uso del suelo habitacional por usos comerciales y de oficinas y a la plusvalización del suelo en las áreas centrales.

### Perfil Económico

Los datos recabados por el Censo de Población de 2000, para el municipio de Morelia, señalan una PEA ocupada del 28.7%, donde el porcentaje por sexo presenta el 42% en hombres trabajando y el 16.4% con respecto a las mujeres que trabajan.

### POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO SEGÚN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD 2000

GRUPO DE EDAD EN AÑOS	MORELIA		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
2000	233,505	147,746	85,759
12-14	3,035	2,148	887
15-19	21,188	13,670	7,518
20-24	34,263	20,897	13,366
25-29	35,659	21,789	13,870
30-34	31,381	19,351	12,030
35-39	29,337	17,940	11,397
40-44	25,056	15,655	9,401
45-49	18,157	11,614	6,543

TABLA no. 4

La población ocupada, se ubica principalmente en el sector terciario que se refiere al comercio y servicios con el 64.0%, en el sector secundario, construcción, minería y extracción de petróleo; el 26.9%, el resto de la población se emplea en el sector primario con sólo un 7.6% y el resto no especificado representa el 1.5%.

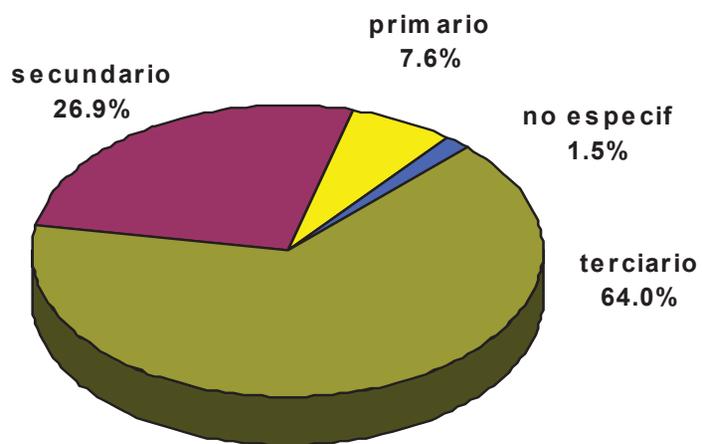
Con respecto al Centro Histórico, se asume que un porcentaje importante, se ubica en el sector terciario lo cual destaca en la revisión del uso del suelo, con un predominante importante en los usos comercial y mixto (habitación con comercio), así como de oficinas públicas y privadas.

<sup>3</sup> Michoacán, Resultados definitivos INEGI, 2005.



## Población ocupada por sectores en el año 2000 en Morelia

Imagen no. 32



Dentro de estos sectores, las ocupaciones principales según sus porcentajes fueron:

Artisanos y obreros	17.0%
Comerciantes y dependientes	16.3%
Oficinistas	7.9%
Trabajadores de la educación	5.9%
Trabajadores agropecuarios	3.3%
Trabajadores en servicios públicos	7.0%
Operador de transporte	5.8%



Profesionales	7.4%
Técnicos	3.2%
Ayudante y similar	4.0%
Trabajador domestico	4.3%
Funcionarios y directivos	2.8%
Trabajadores ambulantes	3.0%
Operadores de maquinaria fija	2.0%
Protección y vigilancia	2.3%
Trabajadores del arte	1.0%
No especificado	1.5%

De acuerdo a los porcentajes establecidos por actividad, es factible que un 62.7% de la PEA, se concentre o tenga relación directa con la zona central de la Ciudad.<sup>4</sup>

## Ingresos

Por lo que se refiere a los ingresos en el municipio, el censo de 2000 considera que el 5.1% no percibe ingresos, en tanto que el 8.9% percibe menos de 1 salario mínimo, el 27.1 % de la población ocupada percibe entre 1 y 2 salarios mínimos, el 17.7% entre 2 y 3 salarios y el 18.5% percibe entre 3 y 5 salarios mínimos; solamente el 16.2% gana más de 5 salarios mínimos, el resto (6.2%) no esta especificado. Esta circunstancia manifiesta que aproximadamente el 50% de la población del municipio, subsiste con 2 veces el

<sup>4</sup> Fuentes :  
1990 Estadísticas Básicas. 1991 SECTUR, México. 1997-1998 Subsecretaria de desarrollo turístico; SECTUR, Michoacán.  
Subsecretaria de desarrollo turístico; SECTUR, Michoacán.  
INEGI Cuaderno Estadístico Municipal 1993.

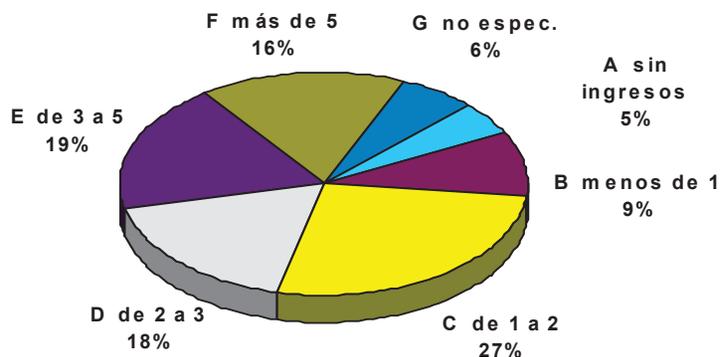


---

salario mínimo o menos, circunstancia que dentro del Centro Histórico se manifiesta principalmente en la presencia de vecindades y barrios populares.

### Ingresos de la PEA en 2000 en salario mínimo.

Imagen no. 33



### Turismo

Dadas las condiciones de Morelia como ciudad Patrimonio del Humanidad, y la diversidad de atractivos que presenta el Estado de Michoacán, es importante señalar que el turismo es una actividad con un importante potencial de desarrollo para la ciudad de Morelia, el comportamiento de la actividad turística en los últimos años, presenta los siguientes resultados. Se percibe que el turismo es predominantemente nacional, ocupando un 97% del total y un

---

crecimiento de casi el 10% anual, mientras que el turismo extranjero presentó una reducción notable en el último año.

La región de Morelia, recibe al 35% de los turistas al Estado, cuenta con una planta hotelera total de 3,383 cuartos; de los cuales 3,124 se ubican en la Ciudad, considerando todas sus categorías. En el análisis del comportamiento turístico entre 1990 y 1998 en la ciudad de Morelia, señala, que los indicadores de visitantes presentan un incremento porcentual del 64%<sup>5</sup>

El proyecto se enfoca en gran parte al turismo nacional y extranjero, y por su condición comercial, con estos datos se puede tener una idea aproximada de la aceptación que tendrá en la ciudad tanto en el aspecto social como en el económico.

---

<sup>5</sup> Fuentes :  
1990 Estadísticas Básicas. 1991 SECTUR, México. 1997-1998 Subsecretaría de desarrollo turístico; SECTUR, Michoacán.  
Subsecretaría de desarrollo turístico; SECTUR, Michoacán.  
INEGI Cuaderno Estadístico Municipal 1993.





## MARCO FISICO-GEOGRAFICO

En este marco se observaran las condiciones físicas y geográficas predominantes de la ciudad de Morelia, así como su flora y vegetación.

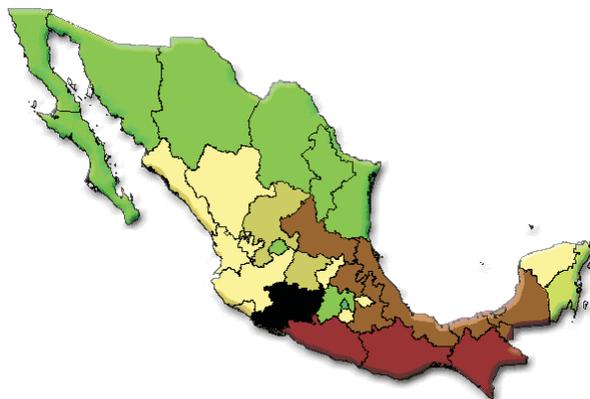
### Localización de Michoacán.

El estado de Michoacán se localiza en la región Centro-Occidente entre los paralelos 20° 23' 44" y 18° 09' 49" de latitud norte, y los meridianos 100° 04' 48", 103° 44' 20" de longitud oeste.

Su posición corresponde fisiográficamente tanto a la depresión del río Lerma, como a la porción central del Sistema Volcánico Transversal, la depresión del río Balsas y la Sierra Madre del Sur y Planicies Costeras del Pacífico, abarcando una superficie de 59,864 Km., equivalente al 3% de la extensión del país. <sup>1</sup>

### México

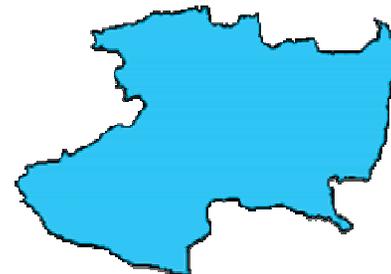
Imagen no.34



<sup>1</sup>Fuente: INEGI, SAGARPA.

## Michoacán

Imagen no. 35



Limita al norte con los estados de Jalisco y Guanajuato, al noreste con Querétaro, al este con el estado de México, al sureste y sur con Guerrero, al oeste con Colima y también con Jalisco y al suroeste con el Océano Pacífico.

Por situarse el Estado al sur del trópico de Cáncer, le corresponde la zona tropical, pero las diferencias de altura que presenta gran parte del relieve michoacano son el factor que influye más intensamente en las condiciones climáticas, y así, equivalen a las de la zona templada.

### Localización de Morelia.

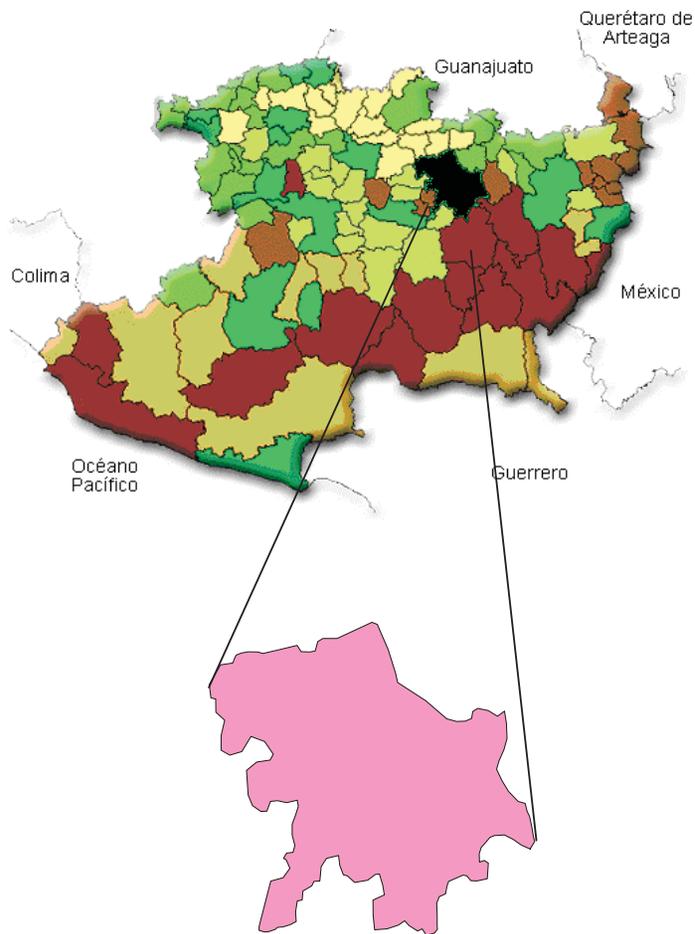
Se localiza en la zona centro-norte del Estado. Es la capital de Michoacán. Se ubica en las coordenadas 19°42' de latitud norte y 101°11.4' de longitud oeste, a una altura de 1,951 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga. Su distancia a la capital de la República es de 315 kms.





Su superficie es de 1,199.02 km<sup>2</sup> y representa el 2.03 % del total del Estado.

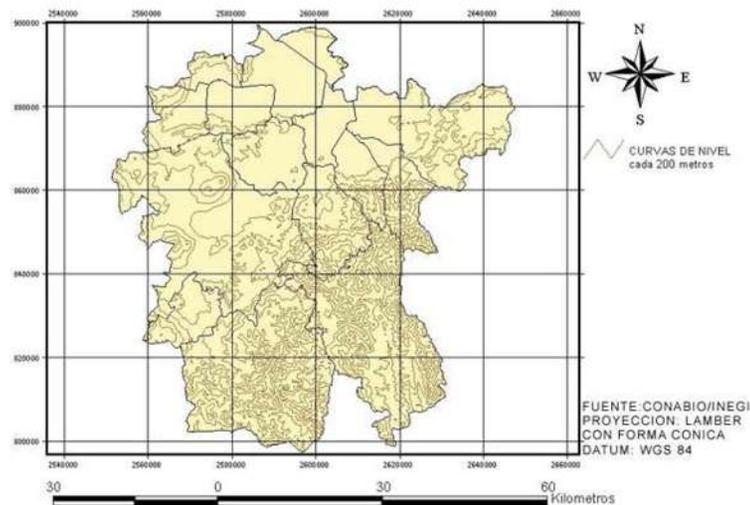
**Morelia**  
Imagen no. 36



## Orografía

La superficie del municipio es muy accidentada. La región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas, que se internan al norte, sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Oztumatlán. Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen, en la parte noroeste, con el pico de Quinceo, la mayor altura en la zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo.

**Mapa topográfico**  
Imagen no. 37





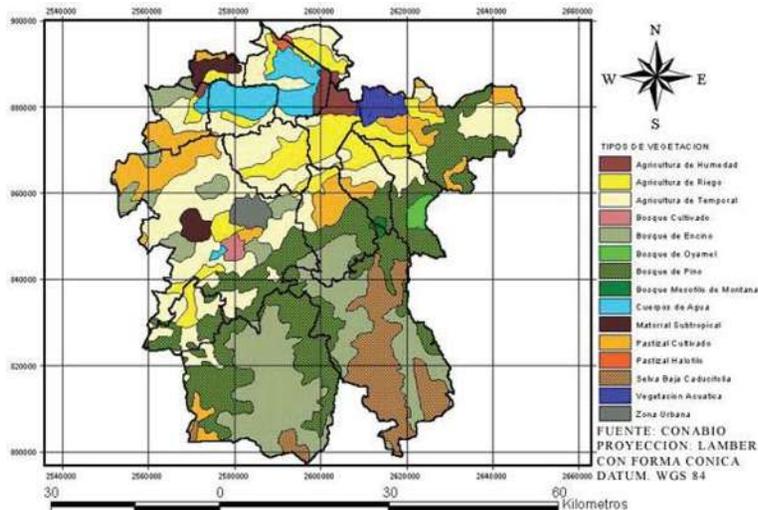


## Flora y fauna

La vegetación se encuentra claramente diferenciada, de acuerdo a la altitud y a los tipos de clima y de suelo: en la parte montañosa del sur, por ejemplo, hay coníferas (pinos, encinos y madroños); en la región norte, arbustos y matorrales (mezquites, cacahuates, uña de gato y huisaches). En el sureste de la ciudad se encuentra el bosque “Lázaro Cárdenas”, que es una reserva ecológica.

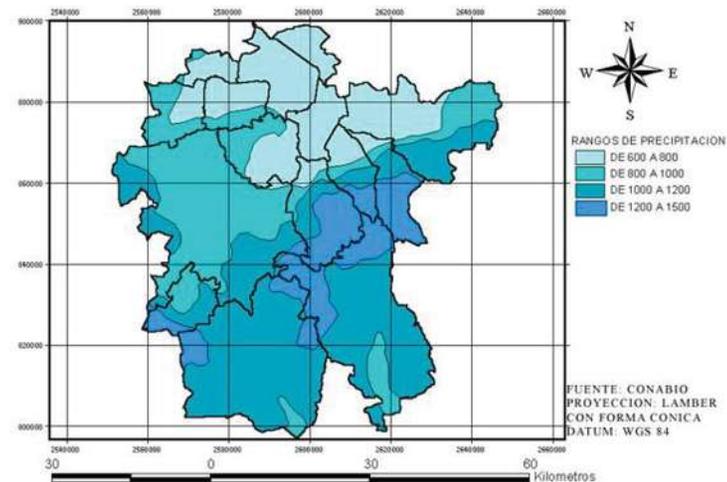
En términos generales, la flora comprende, entre otras especies encino, cacahuate, granjeno, jara, sauce, pirúl, cedro blanco, nopal, huisache, pasto, girasol, maguey, eucalipto, fresno, álamo.

Mapa de vegetación  
Imagen no. 40



En cuanto a fauna, se pueden enumerar conejo, coyote, tlacuache, ardilla, víbora, liebre, aves silvestres, tejón, ganado caprino y porcino, águila, gavián, halcón, armadillo, cuervo, zorrillo.

Mapa de precipitación  
Imagen no. 41



## Asoleamiento

En el periodo anual que abarca de noviembre a principios de marzo la orientación de locales hacia el norte no es recomendable, ya que el asoleamiento hacia esta dirección es nulo, la orientación hacia el noreste y noroeste es mas favorable, ya que el asoleamiento mensual promedio es de 3.06 hrs. al día.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Observatorio Meteorológico de Morelia.





La orientación mas favorable es hacia el hemisferio sur, sureste, en el que el asoleamiento máximo es de 6.91 hrs. promedio al día. La orientación este, oeste es también adecuada en la que el asoleamiento promedio es de 6.0 hrs. el asoleamiento hacia el hemisferio sur, es en el periodo frío anual, con un promedio de 10.30 hrs. al día.

En el periodo de abril a agosto es cuando la temperatura asciende de 26.7° hasta 30.3°, primavera verano, y por lo tanto el asoleamiento es mayor, la orientación hacia el hemisferio norte es inadecuada para espacios que requieren una cantidad mayor de luz, ya que la iluminación aparente del sol hacia el este, registra las máximas aportaciones de luz y calor con un asoleamiento de 7 a 9 hrs. al día, es más adecuada la orientación de espacios como oficinas, áreas de exposición, hacia el sureste, suroeste, noroeste y noreste, con un asoleamiento medio de 5 a 6 hrs. al día.

En los meses de abril y octubre las orientaciones favorables para espacios de trabajo, son hacia el este, oeste, noreste y noroeste con un asoleamiento mínimo de 4 a 5 hrs. al día, hacia el sureste el asoleamiento medio de 0 a 7 hrs. hacia el sur el asoleamiento es máximo con 8.65 hrs. al día.

Las orientaciones optimas son hacia es sureste, suroeste, este, noreste y noroeste.

La iluminación es mayor en el periodo de mayo a agosto donde el porcentaje mensual de asoleamiento abarca de las 6:30 a las

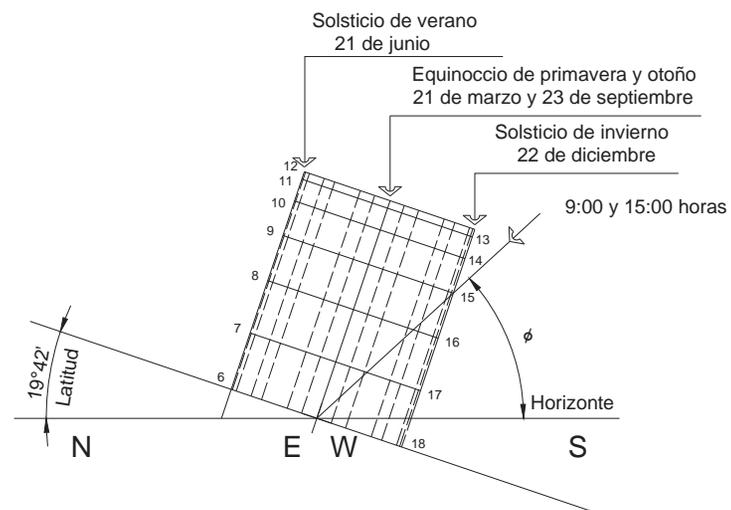
18:30 hrs. del día, presentando el sol una inclinación aparente de 4° hacia el hemisferio norte.

El periodo de marzo, abril, septiembre, octubre y noviembre a enero y febrero se observa una inclinación aparente del sol hacia el hemisferio sur de 44°, en este periodo del año el asoleamiento disminuye, abarcando de las 7:00 a las 18:00 hrs. en el invierno el porcentaje de asoleamiento disminuye aun mas y abarca de las 7:30 a las 17:15 hrs. aproximadamente.

### Graficas de asoleamiento

#### Proyección frontal<sup>3</sup>

Imagen no. 42

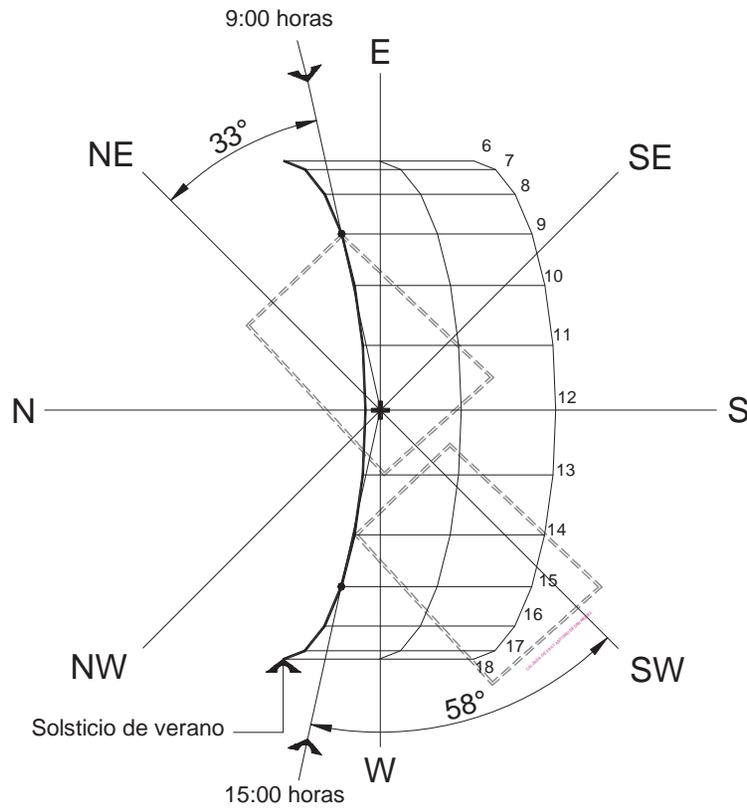


<sup>3</sup> Rodríguez Alvarado Salvador. Graficas solares, capitulo III, Morelia, UMSNH, 2001, p. 22-35.

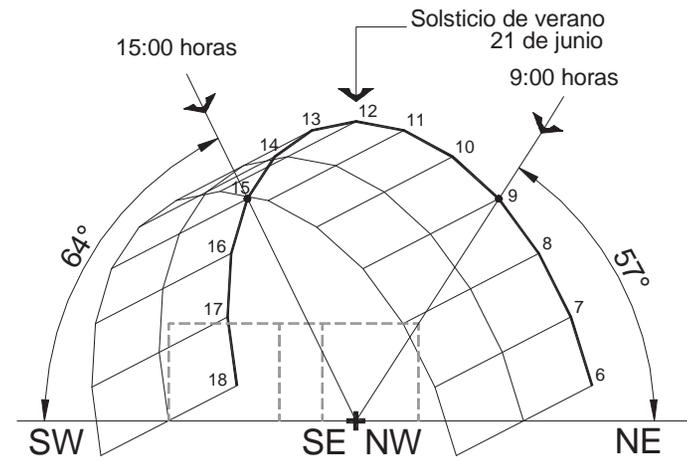




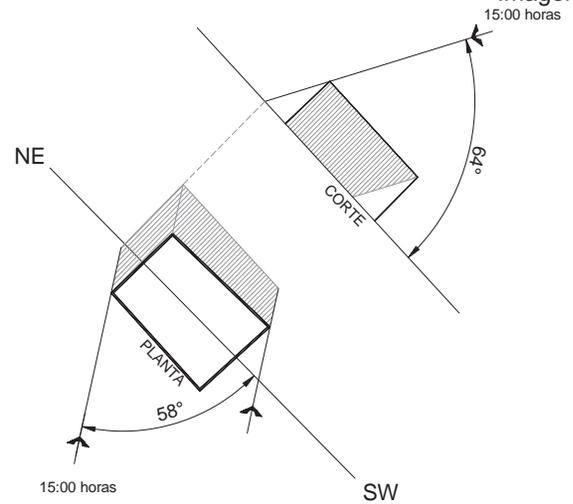
**Planta**  
Imagen no. 43



**Proyección al suroeste.**  
Imagen no. 44

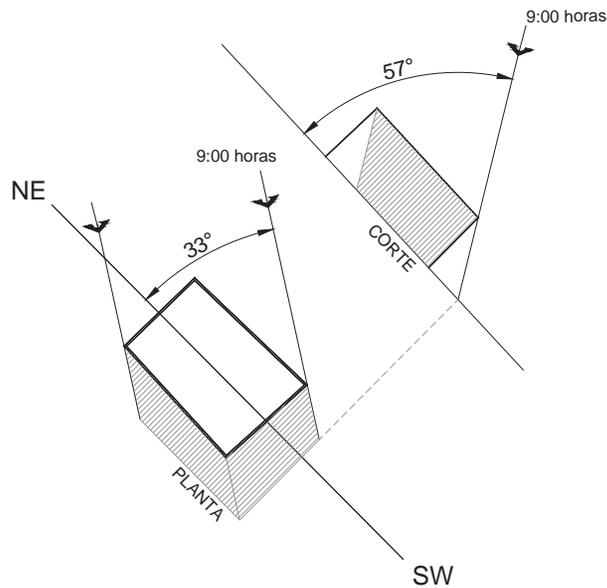


**Grafica de asoleamiento a las 15:00 horas.**  
Imagen no. 45





**Grafica de asoleamiento a las 9:00 horas.**  
Imagen no. 46



Como hemos encontrado en este análisis, observamos que Morelia cuenta con un clima templado muy favorable, y solo se deberán tomar algunas precauciones en cuanto al asoleamiento y los vientos dominantes con relación al edificio para tomar la mejor orientación, por lo que respecta a la temperatura y precipitación, son grados medios en los que se puede convivir con facilidad sin recurrir a soluciones artificiales.

Se puede apreciar que Morelia es una ciudad privilegiada por su clima y condiciones físico geográficas.

Y más aun la Calzada de Fray Antonio de San Miguel, "ya que el clima en la zona siempre esta un grado y medio o dos menos que en el centro de la población."<sup>4</sup> Gracias a que es una calle empedrada y arbolada casi en su totalidad.

### Condiciones climatológicas

Un aspecto primordial para el desarrollo de un proyecto arquitectónico es tomar en cuenta y respetar cada una de las características físico-geográficas de la región, aprovechando las ventajas y tratar de mejorar lo mas posible las desventajas, mediante el uso de técnicas constructivas y el uso de materiales aptos, dependiendo el lugar, de esta manera se podrá generar un espacio agradable para las personas que trabajen en el lugar así como para los visitantes.

<sup>4</sup> Hemeroteca Publica Universitaria, Periódico La Voz de Michoacán, Tomo 1, No. 109, Domingo 12 de Marzo de 1843, p1, col. 2 *apud.*, Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico, *op. cit.*, p. 135.





### Tabla de condiciones climatológicas

Tabla no. 5

CONCEPTO	UNIDADES	MESES DEL AÑO													
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL	
TEMPERATURA	MAXIMA		26.9	29.2	30.3	30.2	26.1	26.3	26.7	26	26.6	26.2		26.8	
	MEDIA	23	16.5	19.4	21.3	21.2	19.3	19.3	19.7	18.7	19		23.5	18.4	
	MINIMA	14.4				13.1	14	13.4	14.1	14.3	13.4	16.8	14.7		
	° C	6.9	5.8	10.1	10.9							7.9	6.4	10.9	
PRECIPITACION PLUVIAL	MM.		28.8	0	13.1	1.2	91.8	229.5	226.4	170.4	202	106.4	0	4.1	1073.7
VIENTOS DOMINANTES	M/SEG.	N													
			1.7	2.2	2.1	2.1	1.6	1.9	2.1	2.2	1.7	1.2	1.2	1.2	1.6
ASOLEAMIENTO	HORAS		185	263	244	271	256	158	212	209	166	202	250	214	2634



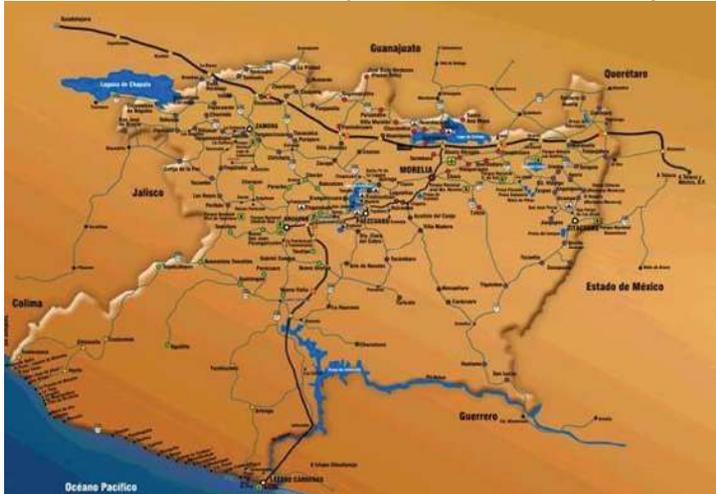


## ▪ MARCO URBANO

En el marco urbano conoceremos como se conforma la ciudad de Morelia en relación a infraestructura, vías de transporte y comunicación, con qué equipamiento urbano cuenta para dar servicio a su población y qué planes de desarrollo existen para mejorar, preservar y restaurar la ciudad y su medio ambiente.

### LOCALIZACIÓN DE MORELIA

Imagen no. 47 [www.michoacan.gob.mx](http://www.michoacan.gob.mx).



### Vías de comunicación.

La ciudad de Morelia se encuentra comunicada con los estados de México, Guanajuato, Querétaro, por la carretera a Salamanca al norte de la ciudad, con el estado de Jalisco por la carretera a Guadalajara al suroeste, con las ciudades de Uruapan y Lázaro

Cárdenas por la carretera a Pátzcuaro, al noreste de la ciudad se encuentra la carretera a México y al sureste se encuentra la carretera Mil cumbres que comunica con Cd. Hidalgo y México.

### Estructura vial.

De acuerdo con la estructura vial determinada por el Programa de Desarrollo Urbano de la ciudad de Morelia, se forma por vialidades de distinta jerarquía: primaria, secundaria y local.

La Vialidad Primaria consiste en la liga con las vialidades regionales constituidas por las salidas a las carreteras a Guanajuato y Guadalajara, que en el interior de la Ciudad recibe el nombre de Avenida Héroes de Nocupétaro.

El circuito perimetral está conformado por las Avenidas: Héroes de Nocupétaro, Héroes de Nacozari, 5 de febrero, Plan de Ayala como arco norponiente; Tata Vasco y Ventura Puente al oriente, Lázaro Cárdenas, Manuel Muñiz y Michelena como arco sur poniente.

Como Vialidades Secundarias se identifican: la Avenida Francisco I. Madero por la cual se puede trasladar de un extremo a otro de la Ciudad en sentido oriente poniente; la avenida Morelos que se enlaza al norte con la carretera a Guanajuato y al sur con la carretera a Pátzcuaro, estas dos vialidades delimitan los 4 sectores en que esta dividida la Ciudad; la Avenida Lázaro Cárdenas que cambia de nombre en el poniente, por el de Benedicto López y posteriormente por Prof. Manuel Muñiz, entronca con la Avenida Madero en el poniente y con la carretera a México en el oriente; la Avenida Acueducto; 5 de Febrero que continua con diferentes nombres: Antonio Samano Gálvez, 1º de Mayo, Plan de Ayala, Tata





Vasco y Ventura Puente; en sentido norte-sur Riva Palacio que cambia de nombre por el de Cuautla; excepto Morelos, el resto de las vialidades señaladas son de doble sentido.

Esto es de gran ayuda para el proyecto que se intenta plasmar pues tanto el turista nacional como extranjero podrá ubicarlo y tener un acceso factible.

### Equipamiento urbano.

El equipamiento urbano, es uno de los componentes fundamentales, con gran importancia por los impactos que genera en el uso del suelo y en el desarrollo social y económico de la ciudad de Morelia.

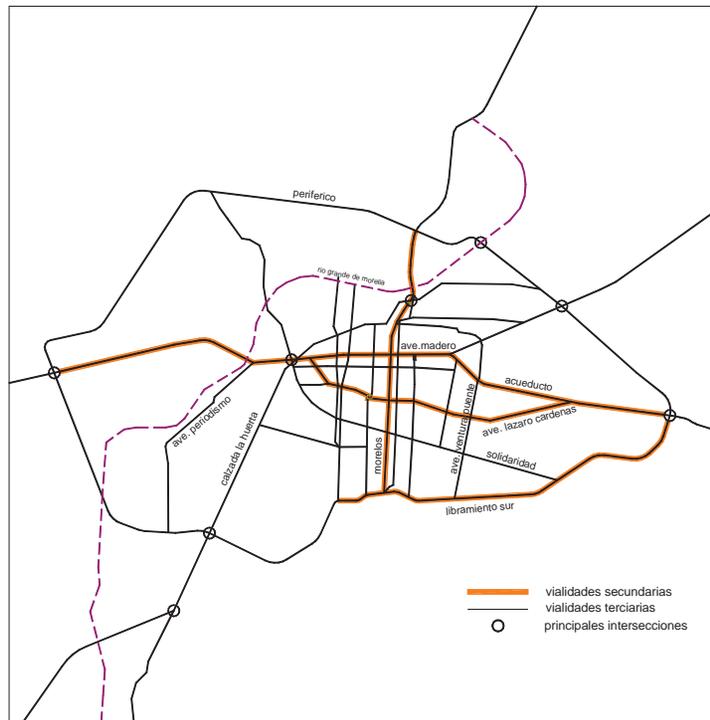
En educación se agrupan escuelas tanto públicas como privadas, en sus diferentes niveles: básico, técnico, medio y superior.

Por las características de la planta escolar, se percibe una amplia cobertura de las instalaciones educativas a nivel local e incluso a nivel regional. La estimación preliminar señala una población escolar total, mayor a los 46,000 alumnos.

17 Jardines de Niños, 32 escuelas Primarias, 12 escuelas Secundarias, 4 escuelas de nivel Técnico, 2 escuelas de nivel Bachillerato Técnico, 11 escuelas de nivel Bachillerato (medio superior), 8 escuelas o facultades a nivel Licenciatura. 32 academias de contabilidad, sistemas de computación e institutos de lenguas extranjeras, muchas de ellas a nivel técnico o de enseñanza especializada.

En el caso en particular del proyecto planteado es de gran importancia el equipamiento escolar ya que la Calzada de Fray Antonio de San Miguel se caracteriza por haber incrementado en gran medida el desarrollo de escuelas en sus diferentes niveles, además se aprecia en su mayoría una afluencia importante de personas en el horario escolar.

**Principales vialidades de Morelia**  
Plano no. 1



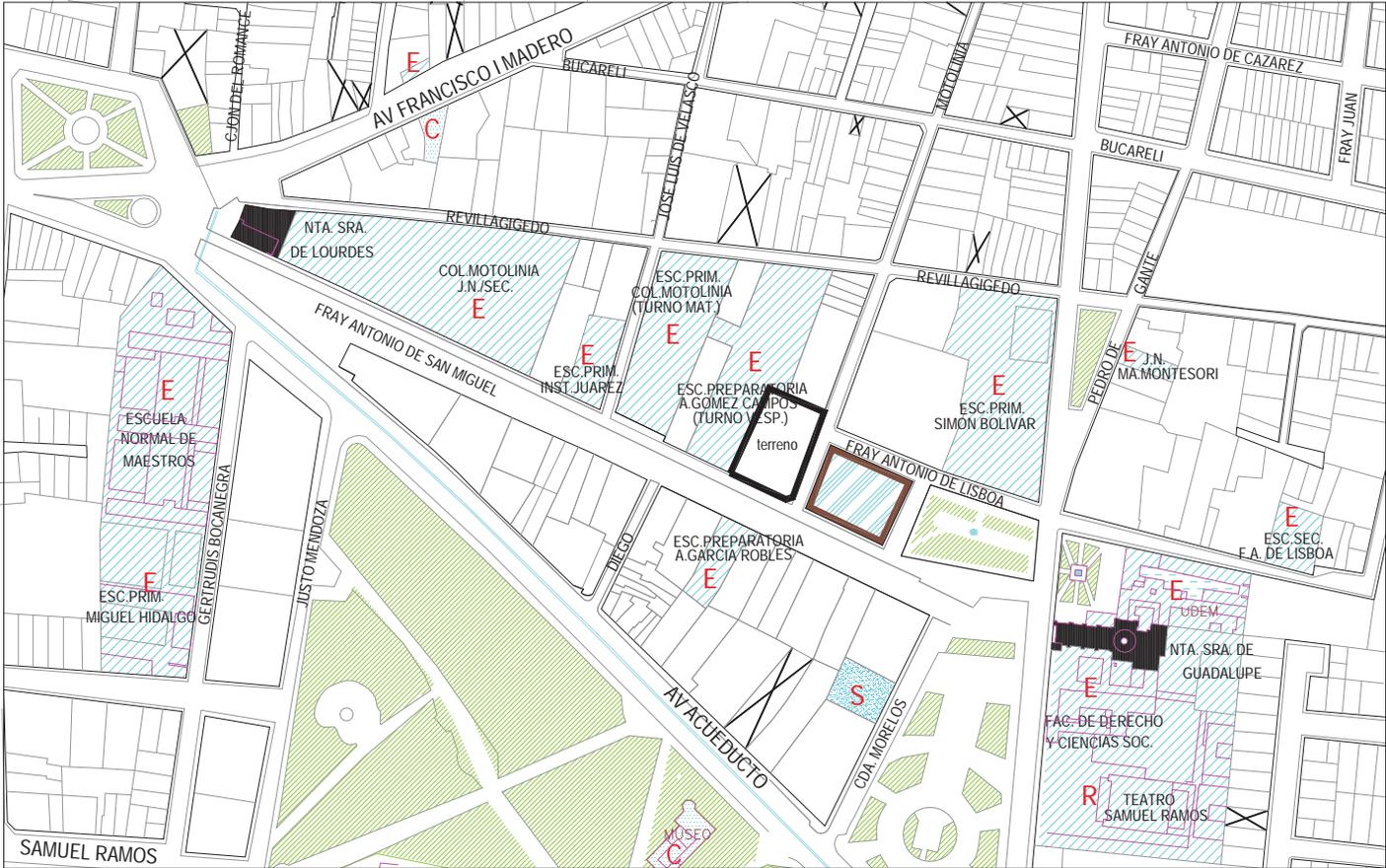
Como se observa en el plano de vialidades, el centro de la ciudad esta muy bien vinculado ya que tiene fácil acceso desde cualquier entrada a la ciudad de Morelia y de cualquier punto dentro de la misma también.





# Equipamiento urbano en el entorno inmediato.

Plano no. 2



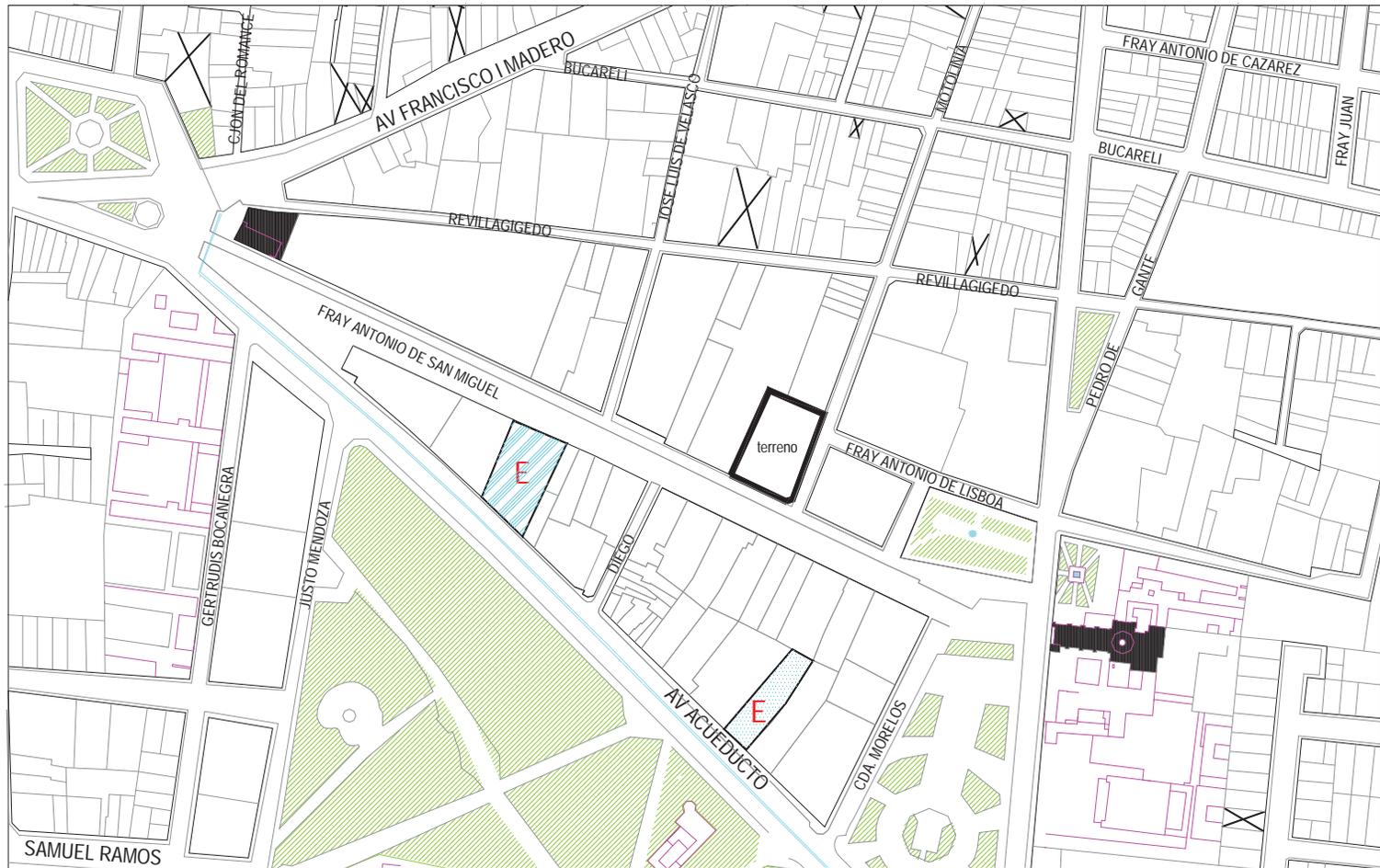
EDUCATIVO	RELIGIOSO (SEMINARIOS, CONVENTOS, ETC.)	PLAZAS Y ESPACIOS ABIERTOS	SALUD
CULTURAL	IGLESIAS Y TEMPLOS	BALDIOS	RECREATIVO





## Propuesta de estacionamientos en el entorno inmediato.

Plano no. 3



SIMBOLOGIA DE EQUIPAMIENTO



POSIBLE ESTACIONAMIENTO



ESTACIONAMIENTO EXISTENTE





Los elementos que conforman la planta de equipamiento cultural de Morelia son diversos, destaca la ubicación de escuelas dedicadas a la enseñanza artística, entre las que se encuentra la Escuela Popular de Bellas Artes, la Casa de la Cultura, el Conservatorio de las Rosas, y un número relevante de museos y teatros como:

Museo y Casa de las Artesanías, Museo Regional Michoacano, Museo de Arte Colonial, Museo del Estado, Museo de Arte Contemporáneo, Museo Casa Natal de Morelos, Museo Histórico de Sitio Casa Morelos, Teatro Ocampo, Teatro Rubén Romero, Teatro Esthela Inda, Teatro Samuel Ramos- UMSNH.

En los espacios destinados para el comercio y abasto regional en la ciudad se encuentran, el Mercado de abastos, Mercado independencia, Mercado de dulces y artesanías, son algunos de los mas recurridos.

En el equipamiento de recreación y espacios abiertos destacan las plazas, atrios y jardines como: la Plaza de Armas, el Jardín del Conservatorio de las Rosas, la Plaza de San Francisco, la Plaza de San Agustín; la Plaza de San José y la Soterraña entre otras; definidas inicialmente como sitios de reunión y convivencia de pobladores y visitantes.

A este respecto, es fundamental señalar la importancia que tiene la recuperación de los espacios públicos para el bienestar y esparcimiento de la población local y visitante.

## Infraestructura

La cobertura de la red de agua potable atiende casi al 90% de la ciudad de Morelia. Las principales fuentes de abastecimiento para la Ciudad de Morelia son la Presa de Cointzio con una capacidad de 72.5 millones de m<sup>3</sup>, el sistema de agua es alimentado por la Planta Potabilizadora.

La red de drenaje y alcantarillado son insuficientes en parte debido al crecimiento de la ciudad, pero básicamente a los ductos que no cuentan con los diámetros adecuados, otros problemas que influyen es el drenaje a cielo abierto ya que es un contaminante ambiental sobre los ríos de la ciudad, además de la carencia de una red de drenaje pluvial que ocasiona la saturación del drenaje sanitario e inundaciones de algunas zonas de la ciudad.

Se considera que la eficiencia del servicio de drenaje y alcantarillado abarca 75% del área urbana.

La Ciudad ya cuenta con una planta de tratamiento de aguas negras.

La Ciudad cuenta con seis subestaciones, para dar servicio de energía eléctrica y alumbrado publico a toda la ciudad. La red de distribución y alimentación abarca el 100% del área urbana.

Es importante señalar que en su gran mayoría, la red de alimentación del sistema de alumbrado público no se aloja en los ductos del cableado subterráneo, sino que se mantiene en forma aérea, adosándose a muros, cornisas y pretilas de los inmuebles.

La ciudad también cuenta con los servicios telefónicos en las modalidades de servicio particular y comercial.

---

En forma similar, la mayor parte de la ciudad cuenta con los servicios de televisión por cable.

## Transporte

La ciudad de Morelia cuenta con varias terminales de autobuses urbanos y foráneos, la más importante es la terminal de autobuses de Michoacán. Además la ciudad cuenta con el aeropuerto internacional Francisco J. Mújica.

La red del transporte urbano de la ciudad de Morelia presenta graves problemas de saturación en las vialidades primarias y locales, el sistema de transporte colectivo se compone de: 13 rutas con 49 ramales del Transporte Colectivo Urbano (combi) en Morelia y de 35 rutas urbanas y suburbanas dependientes del Transporte Público de Michoacán, que funcionan con unidades de microbuses, minibuses y camiones. También se cuenta con varias compañías de taxis para brindar transporte privado a la ciudadanía.

### Plan Director de Desarrollo Urbano de Morelia 2001.

El crecimiento acelerado de la ciudad conduce a que esta tienda a ocupar áreas en forma discontinua principalmente hacia las salidas de México, Guadalajara y Guanajuato, al norte y sureste de la ciudad, agudizándose el problema por el déficit de infraestructura y equipamiento urbano, generando largos recorridos de la población por la dispersión de sus centros comerciales y de trabajo para la



sociedad, asentamientos irregulares, congestionamiento vial y deterioro del medio ambiente.<sup>3</sup>

Ante esta problemática se elaboro el Plan Director de Desarrollo Urbano de Morelia del 2001, planteando objetivos orientados a integrar, ordenar, regular y prever el desarrollo urbano en el ámbito de aplicación del plan a fin de elevar la calidad de vida de sus habitantes; el mejoramiento de los servicios de infraestructura, equipamiento y obras materiales, la conservación de bienes inmuebles históricos, artísticos y recursos naturales, permiten el establecimiento del mecanismo administrativo y financiero en los que participen las autoridades competentes, que tiendan a garantizar el desarrollo urbano, completándose lo anterior a través de las estrategias, líneas de acción, planes parciales e instrumentos administrativos y jurídicos.

Este plan propone una serie de objetivos y políticas derivados de las necesidades y recursos del centro de población.

Integrar, regular y prever el desarrollo urbano en el ámbito de aplicación del plan, a fin de elevar la calidad de vida de sus habitantes.

El área actual, incluye áreas urbanizadas, con permiso, terrenos ocupados irregularmente, baldíos así como insertos con fines agropecuarios.

El ámbito de aplicación del plan lo conforman las siguientes áreas:

- Área de preservación del medio ambiente.

---

<sup>3</sup> Plan de desarrollo urbano de Morelia Mich. 2001, Gobierno del Estado.





- 
- Área para el crecimiento urbano.
  - Área de reserva para el crecimiento urbano y suburbano.
  - Área de industria mediana y pesada en la zona poniente y oriente.
  - Área del centro histórico.
  - Área de vivienda.
  - Áreas de comercio, servicios y equipamiento.

Después de analizar la urbanización de Morelia, el equipamiento e infraestructura que existen, los planes de mejoramiento que se proponen, para la ciudad, podemos tener un panorama bastante amplio para hacer un proyecto que cumpla con las necesidades de la sociedad, ya que haremos el proyecto bajo los esquemas de la urbe real con sus ventajas y deficiencias.

El área que más afecta al proyecto por localizarse dentro de esta, es la del centro histórico.

En el Programa de Desarrollo Urbano se señala, dentro de los objetivos del diagnóstico y con respecto al Centro Histórico lo siguiente:

Inducir el desarrollo urbano de Morelia mediante las políticas de conservación, mejoramiento, crecimiento y control.

Introducir los elementos necesarios que propicien la formación de una estructura urbana racional, con circuitos viales continuos, centros y subcentros de servicios, usos, destinos y reservas para el crecimiento urbano.

Crear alternativas viales que favorezcan el descongestionamiento de las avenidas que acceden al Centro.

Preservar la imagen urbana del Centro Histórico y proteger los sitios patrimoniales, históricos y naturales de la ciudad.

Establecer las bases para garantizar niveles adecuados de habitabilidad y bienestar en las viviendas.

Desalentar el crecimiento de la ciudad hacia las áreas de preservación ecológica.

Reforestar intensivamente las vialidades primarias y secundarias.

Promover la participación ciudadana en todos los procesos de elaboración y supervisión de los Programas de Desarrollo Urbano.

Se señala como Centro Urbano al actual Centro Histórico, con la propuesta de reorientar sus actividades hacia servicios culturales, recreativos, turísticos y educativos de alta especialidad con características muy propias, por ser Patrimonio de la Humanidad.

Respecto al congestionamiento ocasionado por la afluencia a los edificios de administración estatal y federal, propone su descentralización hacia el nuevo centro urbano que se tiene planeado ubicar al poniente de la ciudad.

De acuerdo con la normatividad propuesta por el Programa, el Centro Histórico dará servicio a la población actual y el nuevo centro urbano a la población creciente y a la ubicada en el área de influencia de Morelia.

Con el propósito de apoyar la activación del Centro Histórico, las promociones de vivienda que se ubiquen dentro del límite





decretado y observen la normatividad establecida serán sujetos de un programa de apoyo fiscal y facilidades administrativas que será parte del Programa Parcial de esta zona.

También existe un marco normativo que en congruencia, deberá apoyar con recursos financieros, administrativos, fiscales y políticos al ordenamiento y desarrollo de la ciudad de Morelia, con los beneficios que esto conlleve para el Centro Histórico y la población de la Ciudad.<sup>4</sup>

Algunas de las propuestas que se harían efectivas con la propuesta de este proyecto son las políticas de mejoramiento y conservación del centro histórico, ya que se estaría mejorando la imagen urbana de la calzada pues se remplazaría un lote baldío por una construcción que se integraría a su contexto arquitectónico.

Además de que se estaría introduciendo un elemento a la estructura urbana que garantizaría una afluencia de personas en un horario más amplio del que ahora tiene ya que esta calle rige sus horarios en su mayoría con base en la planta escolar, asimismo otra propuesta que se vería favorecida sería la de reorientar las actividades del centro histórico con servicios culturales, recreativos, turísticos y educativos ya que el proyecto está enfocado en su totalidad a estos cuatro puntos.

Otro punto importante que se pretende cumplir en El Plan de Desarrollo del Centro Histórico después de descentralizar muchas de sus actividades, es lograr que sea un centro más peatonal y

<sup>4</sup> Plan de desarrollo urbano de Morelia Mich, Gobierno del Estado. Programa parcial de desarrollo del centro histórico de Morelia.

esto se puede lograr insertando más elementos de carácter recreativo, turístico, etc., como el proyecto que se está planteando.

## Selección del terreno

Ya que el proyecto que se está proponiendo tiene un carácter histórico-cultural y su principal objetivo es dar a conocer más ampliamente las costumbres y tradiciones michoacanas, se especula que tendría un mayor impacto al ubicarse en el Centro Histórico pues toda esta composición cultural que ya está implícita en lugar, vendría a completar el concepto de histórico-cultural.

Por esta razón se pensó que el mejor lugar para lograrlo sería el centro histórico, ya que este tiene una gran afluencia de turismo tanto nacional como extranjero, además de que se aprovecharía como un gran preámbulo histórico-arquitectónico para el proyecto.

Ya son muy pocos los lotes baldíos que existen en el centro histórico, y después de considerar las posibilidades que se tenían, el predio seleccionado fue el más conveniente por su ubicación, pues se encuentra en una calle con mucha fluencia de turismo ya que se logra un grato recorrido a lo largo de la calzada, además de contar con gran acervo cultural pues por varios siglos ha sido una calle muy importante en la historia de Morelia.

## Ubicación del terreno

El terreno se encuentra ubicado en el centro histórico de la ciudad de Morelia, en la Calzada Fray Antonio de San Miguel esquina con la calle Motolinía.

Anteriormente se encontraba ubicado en este predio el sanatorio Guadalupano.



**MACROLOCALIZACIÓN**  
Plano no. 4



**MICROLOCALIZACIÓN**  
Plano no. 5



**Terreno visto de la esquina**  
Imagen no. 48 Elizabeth Raygadas



**Terreno visto de la Calzada**  
Imagen no. 49 Elizabeth Raygadas







normas establecidas del OOAPAS. Con un abastecimiento aproximado de 1.16 l/s.

El terreno también cuenta con la instalación de alcantarillado en la calle Motolinia, la tubería es de concreto simple de 15", con un desnivel del 21% al millar, los pozos de visita están dispuestos en la parte central de la calle con un nivel de plantilla de -3.50 mts.

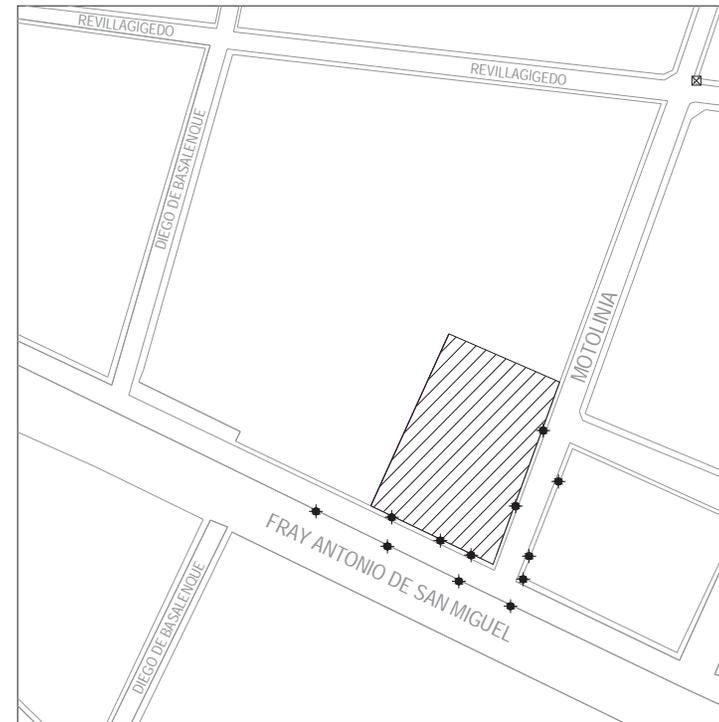
En la Calzada de Fray Antonio, la tubería es de concreto simple de 15", con un desnivel del 12% al millar, los pozos de visita están dispuestos en la parte central de la calle con un nivel de plantilla de -2.80 mts.<sup>6</sup>

En lo corresponde a la instalación sanitaria, solo se tendrá la necesidad de conectar la tubería del proyecto a la red pública ya que esta, tiene una buena distribución en las dos calles colindantes al proyecto con diámetros y desniveles apropiados para el desalajo de las aguas residuales, que se calcula aproximadamente de 3.40 l/s.<sup>7</sup> y conseguir un buen funcionamiento.

<sup>6</sup> *Ibidem*

<sup>7</sup> Norma MIDIMSS, Instalaciones hidráulicas; gastos de diseño. Método de Hunter, Tabla no. 2.3, Gastos probables en litros por segundo.

## ENERGIA ELECTRICA Plano no. 8



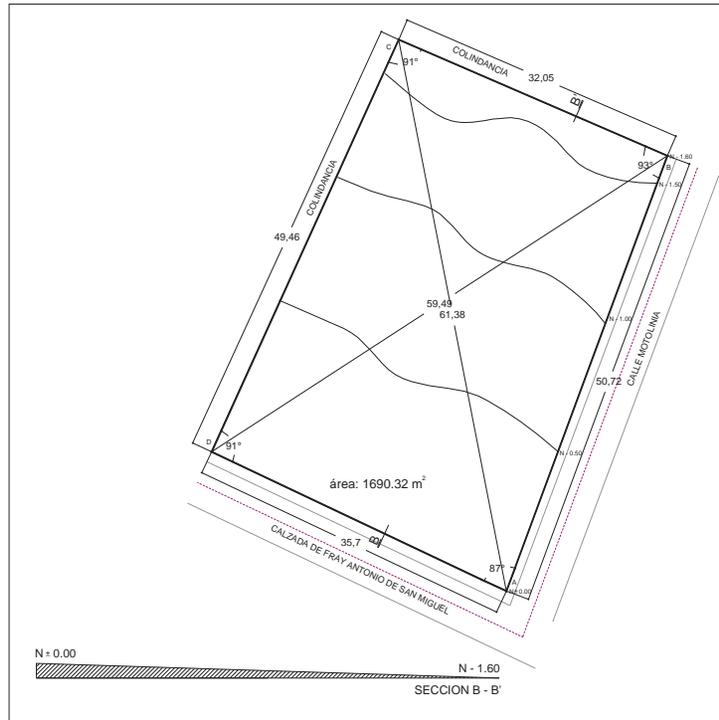
⊕ POSTE DE LUZ    ⊞ POSTE CON TRANSFORMADOR 30 K.V.A.

En materia de electricidad, toda la manzana cuenta con líneas de corriente eléctrica, el transformador del que se alimenta la corriente se encuentra en la esquina de las calles Motolinia y Revillagigedo y tiene una capacidad de 30 KVA, la cual es apta para abastecer las necesidades de energía eléctrica del proyecto, ya que estas se encuentran clasificadas como energía alterna que puede ser monofásica y/o bifásica.





## PLANO TOPOGRÁFICO Plano no. 9



dentro de la edificación, tanto de los usuarios como del mobiliario, artesanías, carros de limpieza, de cocina, etc.

El terreno cuenta con una superficie de 1690.32 m<sup>2</sup> y un desnivel de 1.60 mts., en dirección al norte, la parte mas alta se encuentra sobre la calle principal.

Ya que la topografía tiene un desnivel considerable, será aprovechado en el diseño del proyecto proponiendo varios cambios de nivel en su mayoría de la parte central hacia la parte norte del terreno, a manera de rampas, facilitando el acceso y la movilidad





## ▪ MARCO LEGAL

Puesto que el proyecto que se está proponiendo se encuentra en la zona centro de la ciudad de Morelia, que además de histórica a sido nombrada patrimonio de la humanidad, en lo que concierne a materia legal, esta zona se encuentra regida no solo por el Reglamento de Construcciones del Municipio de Morelia.

También esta bajo los estatutos de la Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos de la ciudad de Morelia, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, Artísticas e Históricas y su reglamento, el Reglamento urbano de los sitios culturales y zonas de transición del municipio de Morelia, estado de Michoacán de Ocampo, el Programa parcial de desarrollo urbano del Centro Histórico de Morelia, Michoacán y el Reglamento para la conservación de aspecto típico y colonial de la ciudad de Morelia, con el propósito de proteger, conservar y restaurar la arquitectura existente y lograr una integración armónica de arquitectura nueva en el centro histórico de Morelia.

## Normatividad para la Integración de Arquitectura Nueva en Centros Históricos

### Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos<sup>8</sup>

#### Titulo primero

#### Capítulo I, De las garantías individuales

#### Artículo 27 Propiedad de las tierras y aguas

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

Por estar dentro de los límites del territorio nacional, debemos tomar en cuenta todas las normas que la ley imponga.

<sup>8</sup> Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 5 de febrero de 1917, que reforma la del 5 de febrero de 1857.





---

### **Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos de la ciudad de Morelia<sup>9</sup>**

La Zona de Monumentos comprende arquitectura tanto de tipo civil como religiosa que destaca por su monumentalidad y relevancia, construida entre los siglos XVI y XIX.

#### **Artículo 5**

Las construcciones que se realicen en la zona de monumentos objeto de esta declaratoria se sujetarán a las condiciones establecidas en las disposiciones legales aplicables y, en todo caso, cualquier obra de construcción, restauración o conservación en la referida zona de monumentos deberá de realizarse con la autorización previa del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Puesto que el terreno se encuentra en la zona de monumentos, la construcción tendrá que realizarse con la autorización del instituto correspondiente en este caso el INAH, debiendo cumplir todas las leyes, reglamentos y normas que han sido impuestos en esta zona.

---

<sup>9</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación del día miércoles 19 de diciembre de 1990.

---

### **Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, Artísticas e Históricas.<sup>10</sup>**

#### **Capítulo I, Disposiciones generales Artículo 2**

Es de utilidad pública, la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de la zona de monumentos.

La Secretaria de Educación Pública, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura y los demás institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y las particulares, realizaran campañas permanentes para fomentar el conocimiento y respeto a los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos.

El Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, de acuerdo con lo que establezca el reglamento de esta ley, organizaran o autorizaran asociaciones civiles, juntas vecinales y uniones de campesinos como órganos auxiliares para impedir el saqueo arqueológico y preservar el patrimonio cultural de la nación.

#### **Capítulo IV, De las zonas de monumentos Artículo 38**

Las zonas de monumentos estarán sujetas a la jurisdicción de los Poderes Federales en los términos prescritos por esta ley y su reglamento.

---

<sup>10</sup> Publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 6 de mayo de 1972.





#### **Artículo 41**

Zona de monumentos históricos, es el área que comprende varios monumentos históricos relacionados con un suceso nacional o la que se encuentre vinculada a hechos pretéritos de relevancia para el país.

#### **Artículo 43**

En las zonas de monumentos, los institutos competentes autorizaran previamente la realización de obras, aplicando en lo conducente las disposiciones del capítulo I.

### **Capítulo V, De la competencia**

#### **Artículo 44**

El instituto Nacional de Antropología e Historia es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

### **Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, Artísticas e Históricas.<sup>11</sup>**

#### **Capítulo IV, De los monumentos y zonas arqueológicas artísticas e históricas.**

#### **Artículo 42**

Toda obra en zona o monumento, inclusive la colocación de anuncios, avisos, carteles, templetas, instalaciones diversas o cualesquiera otras, únicamente podrá realizarse previa autorización otorgadas por el instituto correspondiente, para lo cual el

<sup>11</sup> Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 8 de diciembre de 1975. Modificado por última vez por decreto publicado el 5 de enero de 1993.

interesado habrá de presentar una solicitud con los siguientes requisitos:

- I. Nombre y domicilio del solicitante.
- II. Nombre y domicilio del responsable de obra.
- III. Nombre y domicilio del propietario.
- IV. Características, planos y especificaciones de la obra a realizarse.
- V. Planos, descripción y fotografías del estado actual del monumento y, en el caso de ser inmuebles, sus colindancias.
- VI. Su aceptación para la realización de inspecciones por parte del instituto competente y;
- VII. A juicio del Instituto competente, deberá otorgar fianza que garantice satisfacción el pago por los daños que pudiera sufrir el monumento.

#### **Artículo 43**

El instituto competente otorgara o denegara la autorización a que se refiere el artículo anterior en un plazo no mayor a treinta días hábiles, a partir de la fecha de recepción de la solicitud; en el caso de otorgarse, se le notifica al interesado para que previamente pague los derechos correspondientes.

#### **Documentos internacionales**

Los tratados internacionales también forman parte de los preceptos legales que rigen la vida del país, como se indica en el siguiente artículo de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.



#### **Artículo 19**

A falta de disposición expresa en esta Ley, se aplicarán supletoriamente:

- I. Los tratados internacionales y las leyes federales; y
- II. Los códigos civil y penal vigentes para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal.

La convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la UNESCO de 1972, aprobada por el Senado de la República en 1984, incorporándose con ello al régimen jurídico de nuestro país.

Los documentos internacionales nos dan la oportunidad de aplicar algunos proyectos, que aparentemente no están contemplados en las leyes de nuestro país, por sus características o usos no comunes, ya que en otros países hay mas avances a cerca de la legislación para la integración de arquitectura nueva en centros históricos.

En el caso del proyecto que se propone, no es necesario recurrir a los documentos internacionales, ya que el proyecto cumple con la normatividad que dicta el interés publico, de la ciudad de Morelia.

### **Reglamento urbano de los sitios culturales y zonas de transición del municipio de Morelia, estado de Michoacán de Ocampo<sup>12</sup>**

#### **Título segundo de los sitios culturales Capítulo primero, Construcciones Artículo 22**

Las edificaciones y obras de construcción, así como de conservación y restauración en los Sitios Culturales deberán cumplir con las especificaciones que marquen las disposiciones jurídicas federales, estatales y municipales aplicables.

#### **Artículo 23**

Toda obra que se realice en las zonas de monumentos declarados por el Ejecutivo Federal en los términos de la Legislación Conducente, en el Centro Histórico, en monumentos arqueológicos, históricos y artísticos y en los predios colindantes a los mismos deberán cumplir, previo a la expedición de la autorización, permiso o licencia municipal, con lo que establezca la Ley de Monumentos, la Declaratoria respectiva y las demás disposiciones aplicables que dicte, el INAH o INBA, según sea el caso.

#### **Artículo 24**

Cualquier licencia, autorización o permiso que expida el Ayuntamiento, en los términos del Reglamento de Construcciones, respecto a una obra a realizar en un Sitio Cultural, deberá contar con el dictamen técnico aprobatorio del Consejo Consultivo.

<sup>12</sup> Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, el día 22 de Mayo de 1998





El reglamento de construcciones nos dice que la obra debe ser vigilada en cuanto el sistema constructivo y tener los permisos necesarios del municipio.

Ya que el predio pertenece a la zona de monumentos del centro histórico de Morelia, el proyecto tiene que seguir la normativa de todas las leyes y reglamentos que tanto la ley federal, estatal y municipal asignen en los proyectos de arquitectura de integración.

#### **Programa parcial de desarrollo urbano del Centro Histórico de Morelia, Michoacán.<sup>13</sup>**

##### **II Nivel normativo**

##### **4. Imagen Objetivo**

##### **4.3 Patrimonio**

Para el patrimonio del Centro Histórico se propone como imagen objetivo, lo siguiente:

La prohibición de copias de la arquitectura del pasado y la orientación en búsqueda de una arquitectura de integración, fundamental para el Centro Histórico, que exprese el tiempo actual pero con respeto absoluto a la arquitectura del conjunto urbano.

El proyecto pretende integrarse totalmente y respetar la arquitectura del pasado, retomando el interés del artículo en todo su concepto.

<sup>13</sup> Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, Noviembre del 2001.

#### **Control de imitaciones de estilos arquitectónicos.**

En las nuevas construcciones, queda prohibida la copia de estilos arquitectónicos propios de otras épocas de la Ciudad.

Las nuevas edificaciones, deberán ser una expresión formal de su propio tiempo, a la vez que deberán integrarse al contexto existente, armonizando con el mismo.

Materiales prohibidos dentro de la zona de monumentos, se prohíbe el uso de los siguientes materiales en los paramentos exteriores o visibles desde la acera:

Recubrimientos metálicos en cualquier acabado.

Vidrios polarizados o de espejo.

Pinturas de aceite, esmaltes o vinílicas satinadas.

Este apartado nos permite la construcción con concreto y vidrio entintado, materiales propuestos en el proyecto.

#### **III Nivel estratégico**

##### **3. Estrategia general de desarrollo urbano**

##### **3.2 Zonificación secundaria**

##### **3.2.2 Densidades e intensidades de construcción**

El control de esta densidad y la protección de la edificación patrimonial, se establece en el Programa Parcial mediante la zonificación definida y la normatividad de los niveles de construcción por zona.

Se considera fundamental proteger la homogeneidad de las alturas en las diversas zonas que conforman al Centro Histórico, respetando los valores formales de la zona y protegiendo los remates visuales de la misma, de esta manera, la intensidad de construcción se establece en varias clasificaciones:





- a) **zona de tres niveles** o 9.50 metros de altura, permitiéndose hasta 3.00 mts. adicionales con una restricción de 6.00 mts. al paramento o paramentos exteriores lo que permite un nivel adicional. Esta clasificación se define para la zona central de la Ciudad.
- b) **zona de dos niveles** o 6.50 metros de altura, la cual corresponde a la mayor parte del Centro Histórico, en la cual se permiten usos mixtos.
- c) **zona de dos niveles con restricción;** al frente del lote solo se permitirá un nivel con altura máxima de 4.50 mts. el segundo nivel deberá remeterse 4.50 mts. del paramento exterior. Esta norma se establece para proteger las características ambientales y sociales de los barrios, donde además se cuenta con secciones viales reducidas.

El terreno en el cual se pretende hacer el proyecto, se encuentra ubicado en la clasificación número dos, por lo cual la altura permitida para nuevas edificaciones no deberá exceder los 6.50 metros.

La norma que marca los niveles permitidos para nuevas construcciones en el centro histórico, es muy general, en el caso particular de este proyecto, esta norma no se puede aplicar ya que se necesita un tercer nivel para lograr un funcionamiento adecuado, por lo cual se va a tomar la altura del edificio contiguo de 11.30 metros, como altura límite.

Con este criterio se sigue conservando la homogeneidad en las alturas de la zona y no se desequilibra la perspectiva del conjunto arquitectónico.

## Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia<sup>14</sup>

### Titulo segundo, Normas de desarrollo urbano Capítulo I, Contexto urbano Sección segunda, 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 y/o Programas de desarrollo urbano estatal y municipal, determinará las características de los edificios y los lugares o zonas en que éstas puedan ser autorizadas, según sus clases y uso respectivos.

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

V. Todas las construcciones que se realicen en proximidad con zonas de monumentos históricos, deberán armonizar con el estilo predominante de la calle de su ubicación cuidando el perfil urbano.

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

<sup>14</sup> Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia de 1999.





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

La altura de edificios que se construyan dentro de la zona monumental se regirá por las disposiciones de la Ley sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento.

**IX.** Altura máxima de edificaciones en esquinas de calles de diferente ancho.

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

Todo proyecto arquitectónico debe tomar en cuenta las normas de desarrollo urbano, pues toda construcción siempre estará inmersa en un contexto ya edificado en el cual debe de armonizar e integrarse de la mejor manera.

---

**Sección tercera, Vía pública de los fraccionamientos y otros derechos de vía**  
**Artículo 18. Generalidades**  
**II. Alineamientos**

**a)** Concepto. El alineamiento municipal es la traza sobre el terreno que limita el lote respectivo con la vía pública en uso o con la vía pública en proyecto, marcada o señalada en los planos del fraccionamiento aprobados por el Municipio de Morelia.

**b)** Constancia de Alineamiento. La Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología, a través de la oficina de licencias, o de quien lo determine, expedirá a solicitud del propietario un documento con los datos correspondientes del alineamiento en que se determinarán las restricciones especificadas de la zona o las particularidades de cada predio, ya sea que se encuentren inmersas en los planes y programas de desarrollo urbano o por los planes de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales, conforme a las facultades que ésta tiene.

El alineamiento del predio es una de las partes más importantes antes de empezar una construcción, pues nos proporcionara la ubicación y límites puntuales del terreno con respecto a la manzana.

**Artículo 19 Permisos previos o adicionales**

En las zonas de monumentos históricos siempre se requerirá permiso previo del Instituto Nacional de Antropología e Historia



---

(INAH), requisito indispensable para las zonas aledañas al impacto urbano de las zonas monumentales y zonas típicas que determine el Ayuntamiento.

#### **Artículo 23**

**IX.** Las edificaciones que no cumplan con los espacios requeridos para estacionamiento dentro de sus predios, podrán proponer para tal efecto otros predios con el estudio de impacto de vialidades, los cuales serán analizados y en su caso autorizado.

Ya que el terreno no cuenta con espacio suficiente para un estacionamiento, se deberá acordar un convenio con el estacionamiento más cercano.

### **Capítulo II, Normas del hábitat**

#### **Sección primera, Dimensiones mínimas aceptables**

#### **Artículo 24**

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

#### **Sección segunda, Del acondicionamiento para el confort**

#### **Artículo 26**

En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes.



---

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte 10.00 %, Sur 12.00 %, Este 10.00 %, Oeste 8.00 %

#### **Artículo 28. Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural.**

En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior.

En los locales de trabajo, reunión o servicio y en todo tipo de edificaciones contarán con ventilación natural cuyas características mínimas serán que el área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie del local, o bien podrán ser ventiladas por medios artificiales que garanticen plenamente durante los períodos de uso, los cambios volumétricos del aire necesarios en cada local.

Todo edificio que sea diseñado para ser utilizado por el hombre deberá cumplir los requerimientos mínimos que dicta el reglamento tanto en espacio como iluminación y ventilación para ser habitable y confortable a la vez.

#### **Sección tercera, De los requisitos mínimos para los servicios sanitarios.**

#### **Artículo 31. Normas para dotación de agua potable.**

**I.** Todas y cada una de las viviendas o departamento de un edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y no compartido, teniendo por separado su toma de agua potable domiciliaria que deberá estar conectada directamente a la red de servicios públicos:



con diámetros de 1/2" y queda sujeta a las disposiciones que indique el organismo operador de tal servicio.

**Artículo 32. De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios.**

Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

Tipología Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos
Instalaciones para Exhibiciones		
Recreación, Entretenimiento		
Hasta 100 personas	2	2
De 101 a 400	4	4
Cada 200 adicionales o Fracción.	1	1

**Sección cuarta, Normas para las instalaciones hidrosanitarias**  
**Artículo 34. Normas mínimas para el abastecimiento, almacenamiento, bombeo y regularización de agua.**

Instalaciones de agua: Todo edificio deberá tener servicio de agua exclusivo, quedando terminantemente prohibido las servidumbres o servicios de un edificio a otro.

Se instalarán cisternas para almacenamiento de agua con equipo de bombeo adecuado en todos aquellos edificios que lo requieran, con el fin de evitar deficiencias en la dotación de agua por falta de presión, que garantice su elevación a la altura de los depósitos correspondientes.

Las fuentes que se instalen en patios y jardines de ninguna manera podrán usarse como depósitos de agua potable, sino únicamente como elementos decorativos o para riego.

**Sección quinta, De las normas para instalaciones eléctricas**  
**Artículo 42**

Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. en las edificaciones deberán ajustarse a las normas que establece este Reglamento, las de cálculo eléctrico y de gas L.P., y las demás disposiciones aplicables al caso.

**Artículo 44**

En las edificaciones de salud, recreación y comunicación, así como las de transportes, deberán tener sistemas de iluminación emergentes con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrencia, salas de curaciones, operaciones y expulsión, también como indicadores visuales de salidas de emergencia, los niveles de iluminación puntualizados en este documento para los locales mencionados.

El proyecto deberá estar acondicionado con las instalaciones necesarias para lograr un buen funcionamiento, tanto para el confort como para la seguridad del usuario.

**Capítulo III, Normas para circulaciones, puertas de acceso y salida**

**Artículo 54**

I. Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comunique las salas respectivas a la vía pública o





bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15 centímetros cuadrados por concurrente. (Cada clase de localidad deberá tener un espacio destinado para el descanso de los espectadores o vestíbulo en los intermedios para espectáculos, que se calcularán a razón de 15 centímetros cuadrados por concurrente).

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

#### **Artículo 55. Normas para circulaciones horizontales**

I. El ancho mínimo de los pasillos longitudinales, en salas de espectáculos con asientos en ambos lados, será de 1.20 centímetros. En los casos que tengan un sólo lado de asientos, el ancho será de 90 centímetros.

#### **Artículo 56. Normas para escaleras y rampas.**

I. Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de la escalera.

III. Los edificios para comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamanos o barandales según sea el

caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros. Una escalera no deberá dar servicio a más de 1,400 metros cuadrado de planta.

Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%.

Las circulaciones son una parte primordial en el proyecto, por lo cual deben cumplir con los requerimientos mínimos que dicta el reglamento para facilitar que el usuario desarrolle sus actividades de una manera normal y cómoda.

#### **Sección primera, Normas preventivas contra incendios**

#### **Artículo 60. Disposiciones generales contra riesgos**

Todas las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos para prevenir y combatir los posibles incendios y observar las medidas de seguridad que a continuación se indican:

I. Los equipos y sistemas contra incendios deberán ser mantenidos en condiciones de funcionamiento para ser usados en cualquier momento, para esto, será obligatorio revisarlo y ser probados periódicamente. El propietario del inmueble deberá llevar un libro o bitácora en donde registrará los resultados de las pruebas correspondientes y lo exhibirá al Cuerpo de Bomberos, a solicitud expresa de éste.

II. El Cuerpo de Bomberos tiene la facultad de exigir, en cualquier tipo de edificaciones, las instalaciones o equipos especiales que juzgue necesarios, además de los señalados en este Reglamento.



III. Los centros de reunión, escuelas, hospitales, industrias, instalaciones deportivas o recreativas, locales comerciales que tengan una superficie mayor de 1,000 metros cuadrados, centros comerciales, laboratorios en donde se manejen productos químicos, así como aquellos edificios que tengan una altura mayor de 10 niveles a cuerpo de banqueta, tendrán la obligación de revalidar anualmente el visto bueno del Cuerpo de Bomberos y el de la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

V. Como norma general de este Reglamento y las técnicas complementarias se considerarán como material de prueba de fuego, todo aquel que tenga una resistencia por lo menos de una hora a fuego directo sin producir flama, gases tóxicos o explosiones.

Hoy en día la seguridad en los edificios se ha vuelto una de las principales preocupaciones, ya que se tiene mas conciencia de la prevención de cualquier accidente, por esta razón se debe contar con los instrumentos necesarios para lograr un ambiente seguro.

**Título tercero, Normas de seguridad estructural.**  
**Capítulo II, Características generales de las edificaciones**  
**Artículo 66**

El proyecto arquitectónico de una construcción deberá permitir una estructuración eficiente para resistir las acciones que puedan afectar la estructura, con especial atención a los efectos sísmicos.

**Artículo 75**

En el diseño de toda estructura, deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deben considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse.

Cuando sean significativos, deberán tomarse en cuenta los efectos producidos por otras acciones, como los empujes de tierras y líquidos, los cambios de temperatura, las contracciones de los materiales, los hundimientos de los apoyos y las sollicitaciones originadas por el funcionamiento de maquinaria y equipo que no estén tomadas en cuenta en las cargas.

Las intensidades de las acciones que deben considerarse para el diseño, la forma en que deben integrarse a las distintas combinaciones de acciones y la manera de analizar sus efectos en las estructuras, se apegarán a los criterios generales establecidos en ese capítulo.

Además de buscar la belleza, funciónabilidad y comodidad en una construcción se debe buscar la seguridad estructural, logrando que el edificio sea resistente a cualquier acción natural o humana mediante un cálculo adecuado para el uso que se le vaya a dar al inmueble.





---

## **Reglamento para la conservación del aspecto típico y colonial de la ciudad de Morelia.**

Este reglamento ya no es vigente legalmente, sin embargo lo siguen poniendo en práctica por costumbre.

### **Artículo 1**

Se establece una junta que dependerá del ejecutivo del estado, para desempeñar las funciones que previene esta ley, la junta estará compuesta de cinco personas designando tres miembros del ejecutivo del estado, un representante del h. ayuntamiento de la ciudad y el inspector local de monumentos artísticos del instituto nacional de antropología e historia se integrara además por veinticinco vocales que tendrá derecho a voz en las reuniones que se llevar a cabo y se designara entre los vecinos que tengan mayor arraigo en la ciudad.

### **Artículo 12**

Ninguna construcción podrá llevarse a cabo dentro de la zona a que se refiere este reglamento, que no se encuentre de acuerdo con el estilo de la construcción de la ciudad. A este efecto, no podrá emprenderse ninguna obra nueva sin que se obtenga previamente la autorización escrita de la junta de vigilancia que establece el artículo 1 de este reglamento, la misma junta fijara las bases a las cuales deberán sujetarse las construcciones y las hará saber a los vecinos que tengan interés en conocerlas.

### **Artículo 26**

Los vanos de ventanas y balcones tendrán sus medidas proporcionadas entre las relaciones 10:6 y 10:4.5 y la separación entre ellos no podrá ser menor que el valor del ancho del vano,

esta medida es entre vano y vano incluyendo las jambas de ambos.

### **Artículo 27**

Los zaguanes ajustaran sus proporciones fluctuando entre las relaciones 10:5 y 10:7 y la separación entre dos de ellas no podrá ser nunca menor de un metro, no pudiendo además exceder el ancho del vano a los tres metros.<sup>15</sup>

Después de haber conocido y analizado las leyes y reglamentos que tienen ingerencia en este proyecto, podemos observar que además de la función y seguridad que debe tener una edificación se busca la integración de las nuevas construcciones en cuanto a estilos arquitectónicos, paramentos, alturas, materiales, formas, etc., con la intención de conservar la armonía estética urbana que se fue dando a través de los diferentes géneros arquitectónicos entre el siglo XVI y el XIX en la zona centro de la ciudad de Morelia.

### **Síntesis de los aspectos legales formales.**

- Esta prohibida la copia de estilos arquitectónicos propios de otras épocas de la Ciudad.
- Esta prohibido el uso de recubrimientos metálicos en cualquier acabado, vidrio polarizado o de espejo y pinturas de aceite, esmalte o vinílicas satinadas.
- La altura permitida en zonas de dos niveles en el centro histórico es de 6.50 metros. (en este caso en particular se utilizara como altura máxima, la altura del edificio contiguo, que es de 11.30 metros).

---

<sup>15</sup> Reglamento para la conservación de aspecto típico y colonial de la ciudad de Morelia. 1956.





- El estilo arquitectónico del proyecto deberá armonizar con el estilo predominante de la calle donde se ubicara.
- El nivel de la planta baja del edificio deberá estar por lo menos 10 cm. más alto que los patios, así mismo estos deberán estar 10 cm. más altos que el nivel de la banqueta.
- Los vanos de ventanas tendrán sus medidas proporcionadas en relaciones de 10: 6 y 10: 4.5 y la separación no podrá ser mayor a la dimensión del vano.
- Las puertas de acceso ajustaran sus proporciones entre las relaciones 10: 5 y 10: 7 y la separación entre ellas no podrá ser menor a un metro.

#### **Síntesis de los aspectos legales técnicos.**

- Los espacios habitables y no habitables deberán tener como mínimo las dimensiones marcadas en el reglamento.
- Todos los locales de la edificación deberán contar con la iluminación diurna y nocturna necesaria.
- Los locales contarán con la ventilación necesaria para asegurar el aprovisionamiento de aire exterior. (también se podrá ventilar los espacios por medios artificiales).
- El edificio deberá contar con servicio de agua potable propio y conectado a la red con un diámetro de ½".
- La edificación deberá estar provista de servicios sanitarios con un mínimo de muebles de 4 excusados y 4 lavabos.
- Se deberán instalar cisternas con equipos de bombeo adecuado, para evitar las deficiencias de agua por falta de presión.

- Las fuentes que se instalen en patios no podrán usarse como depósitos de agua potable.
- Las instalaciones eléctricas y de gas L.P. deberán ajustarse a las normas que establece el reglamento.
- La edificación deberá contar con sistema de iluminación emergente con encendido automático, así como indicadores visuales de salidas de emergencia.
- El edificio deberá tener vestíbulos que comuniquen todas las áreas o bien con los pasillos que tengan acceso a la vía pública.
- Las puertas que den a la calle tendrán un ancho mínimo de 1.20 metros.
- El ancho mínimo de los pasillos tendrá será de 1.20 metros.
- Las escaleras deberán estar ventiladas permanentemente y deberán comunicar con todos los niveles, no obstante se cuenta con elevador.
- La anchura mínima de las escaleras deberá ser de 2.40 metros y tendrá que estar construida con materiales incombustibles.
- Los pasamanos o barandales deberán tener una altura de 90 cm.
- Las rampas peatonales que se proyecten deberán tener una pendiente máxima del 10 %
- La construcción deberá contar con una red contra incendio.



## ▪ MARCO FUNCIONAL

### Análisis de casos análogos.

En la ciudad de Morelia no existen casos análogos del proyecto que se está proponiendo en este trabajo, por esta razón se analizarán por separado los elementos que integran el proyecto en si, como: restaurante, área comercial de artesanía, museo, salas de exposición, (galerías) salas de usos múltiples (talleres, conferencias, muestras culturales, etc.)<sup>1</sup>

### Museos

#### Museo Michoacano de Artesanías.

El Museo de Artesanías, se encuentra ubicado en la calle Fray Juan de San Miguel 129 esq. con Humboldt del Centro Histórico a un costado de la Plaza Valladolid y del Templo de San Francisco.

El museo y casa de las artesanías desde el año de 1973 ocupa lo que fue el Exconvento de San Buenaventura, conocido como de San Francisco por haber pertenecido a la orden franciscana.

El museo se conforma de dos niveles, el primero cuenta con un área comercial de artesanías, un museo que se ubica en los pasillos, un patio central que se adapta ocasionalmente para muestras culturales como: conciertos, danzas, cenas, etc., sanitarios, un patio trasero que se utiliza como bodega y área de empaque.

<sup>1</sup> Fuente: Investigación de Campo.

En el segundo nivel se encuentran el área administrativa y talleres que venden artesanía y al mismo tiempo muestran los procesos artesanales de las mismas.

La plaza Valladolid continuamente se adapta para hacer muestras gastronómicas, conciertos, etc.

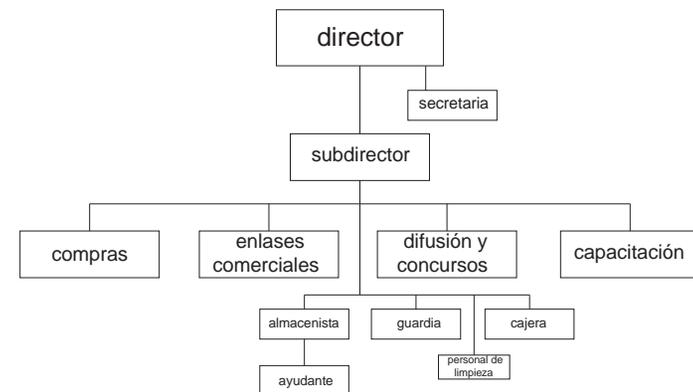


Museo de artesanías  
Imagen no. 50 Elizabeth Raygadas



Área comercial  
Imagen no. 51 E. Raygadas

Organigrama  
Imagen no. 52





### Museo Regional Michoacano.

El Museo Regional se encuentra ubicado en la calle Allende 305 del Centro histórico.

El museo regional tiene lugar en lo que fue una casa habitación estilo barroco del siglo XVII que originalmente era de un solo nivel, y aprox. en el año 1772 fue modificada, se le agregó un segundo nivel y una escalera monumental con un gran mural pintado por Alfredo Zalce, con la modificación la parte habitable se trasladó al segundo nivel y el primero se ocupó como comercio y fue hasta el año de 1915 cuando se convirtió en museo.



Sala permanente de exposición.  
Imagen no. 53 Elizabeth Raygadas



Exposición en pasillos  
Imagen no. 54 E. Raygadas

El museo consta de cinco salas de exposiciones permanentes y una sala de exposiciones temporales las cuales están repartidas en los dos niveles, además cuenta con una biblioteca, auditorio, tienda de recuerdos, una oficina de museografía y la dirección del museo,

la organización espacial se da a partir de los tres patios internos de la construcción.

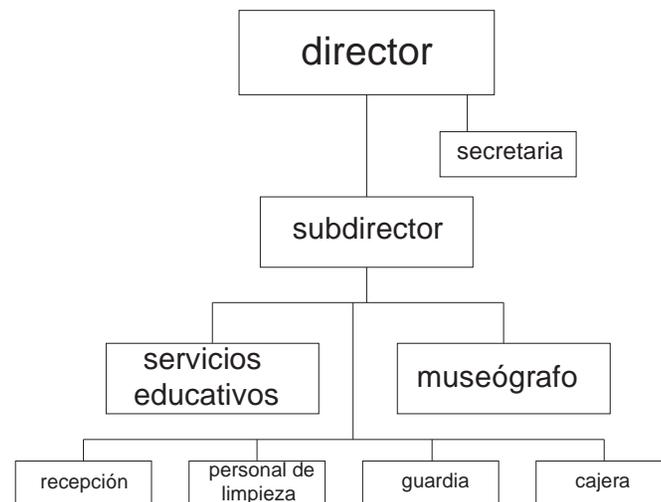


Patio principal del Museo  
Imagen no. 55 Elizabeth Raygadas



Sala temporal de exposición  
Imagen no. 56 E. Raygadas

Organigrama  
Imagen no. 57





## Restaurantes

### Restaurante Marceva.

El restaurante se encuentra ubicado en la calle Abasolo casi esq. con Aldama del Centro histórico.

Originalmente la construcción fue una casa habitación del siglo XVII aproximadamente, con el paso del tiempo fue teniendo diferentes usos hasta convertirse actualmente en un restaurante de comida regional, especialmente de tierra caliente.

La organización del restaurante se da alrededor de dos patios, todas las habitaciones que están ubicadas entorno al patio principal son ocupadas con mesas incluyendo el patio, el área de servicio que se integra por la cocina, bodega, baños de servicio a clientes y al personal y una oficina administrativa, se encuentran alrededor del patio trasero.



Área de mesas  
Imagen no. 60 Elizabeth Raygadas



Área de mesas (privado)  
Imagen no. 61 E. Raygadas

Organigrama  
Imagen no. 62



Patio principal con mesas  
Imagen no. 58 Elizabeth Raygadas



Patio de servicio  
Imagen no. 59 E. Raygadas





### Restaurante Los comensales.

Este se encuentra ubicado en la calle Ignacio Zaragoza del Centro histórico.

Esta construcción fue originalmente una casa habitación del siglo XVII, igual que el caso anterior, actualmente también es restaurante de comida tradicional del Estado de Michoacán.



**Área de mesas**  
Imagen no.65 E. Raygadas



**Pasillo con mesas entorno al patio**  
Imagen no. 66 E. Raygadas



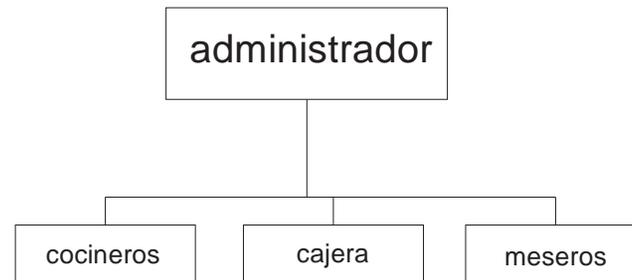
**Acceso al restaurante**  
Imagen no. 63 E. Raygadas



**Patio decorativo**  
Imagen no. 64 E. Raygadas

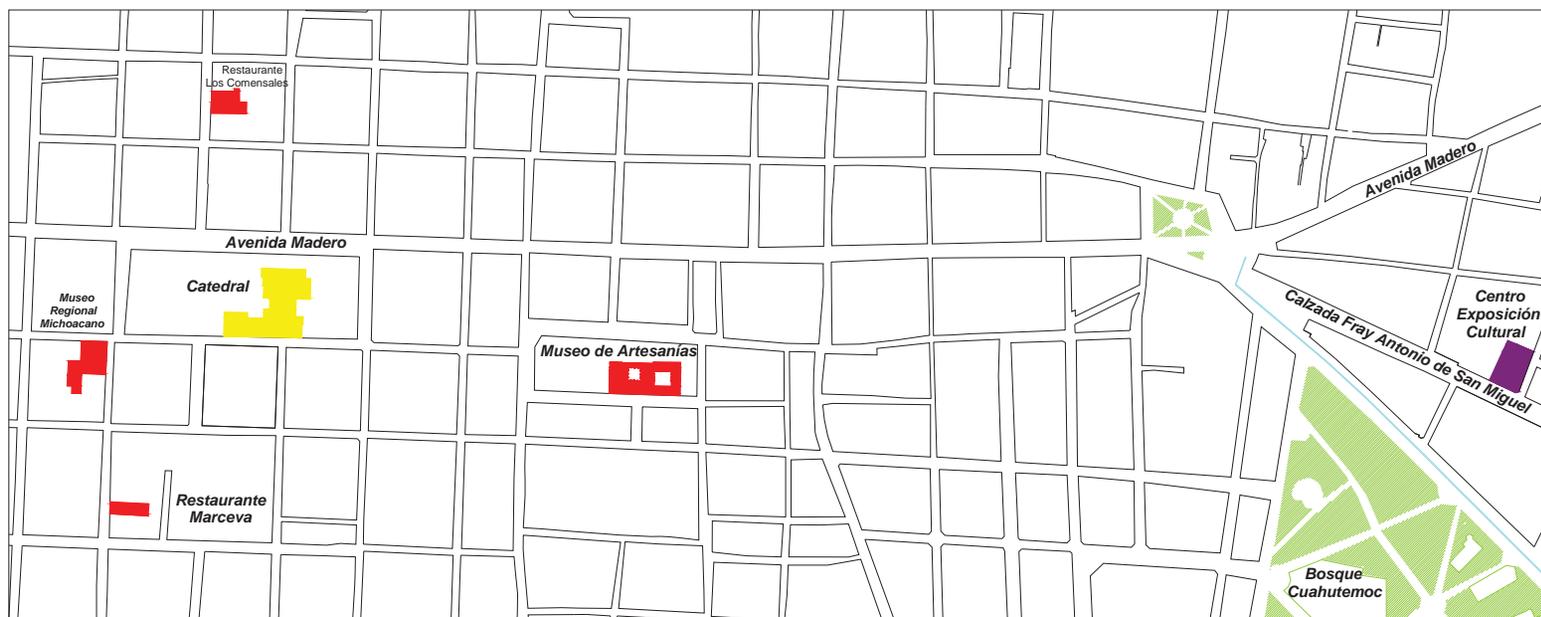
El restaurante ocupa prácticamente toda la casa que gira entorno a un patio, las mesas se encuentran distribuidas en los pasillos y lo que antes eran las habitaciones, las áreas de servicio como son: la cocina, los baños y la bodega también están alrededor del patio que en este caso es un jardín decorativo.

**Organigrama**  
Imagen no. 67





## Ubicación de casos análogos en el Centro histórico de la Ciudad de Morelia.



Plano no. 10 Elizabeth Raygadas Torres





## Programa arquitectónico del Centro de Exposición Cultural.

- Restaurante

Área de mesas  
Vestíbulo  
Área de cajas

- Cocina

Almacén  
Área de refrigeración  
Área de preparación  
Área de lavado

- Salas de exposición

Área de exposición  
Almacén

- Área comercial

Librería  
Área de regalos y cajas  
Área de artesanías

- Sala de usos múltiples

Almacén  
Escenario  
Área de público

- Administración

Dirección  
Oficina contable  
Oficina de relaciones publicas  
Oficina de capacitación y concursos  
Oficina administrativa  
Oficina de ventas  
Área de papelería

- Área de servicios

Cuarto de aseo  
Sanitarios  
Bodega  
Control de mercancía  
Patio de maniobras  
Comedor de servicio



## Antropometría

Antropometría es el estudio de las medidas del cuerpo humano en todas sus posiciones y actividades.

Para un arquitecto es importante saber la relación de las dimensiones de un hombre y que espacio necesita para moverse y estar cómodo en distintas posiciones.

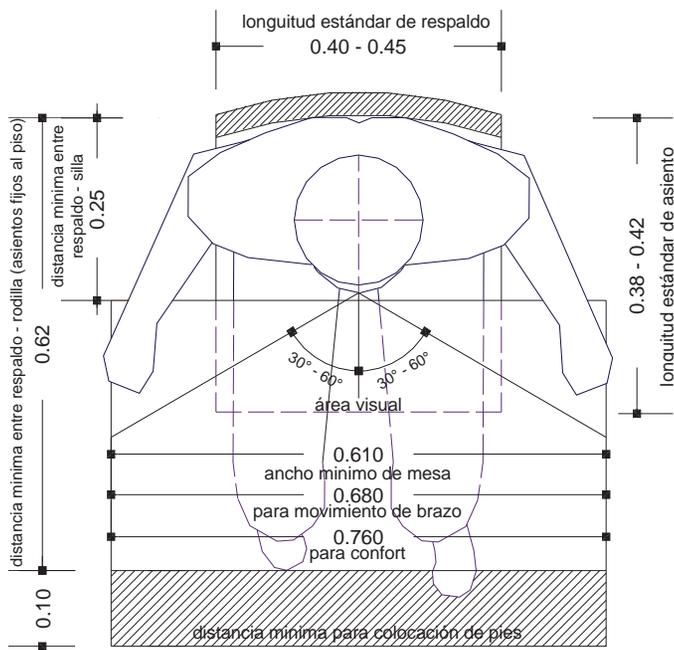


Imagen no. 68

Al tener en cuenta al hombre como usuario y generador de actividades que son, a su vez responsables de la forma y dimensión de los espacios arquitectónicos, podemos saber cuales son las áreas mínimas que el hombre necesita para desenvolverse diariamente.

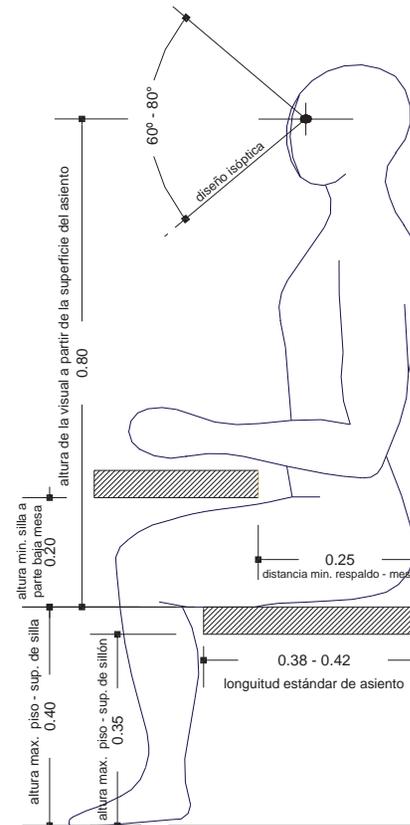


Imagen no. 69

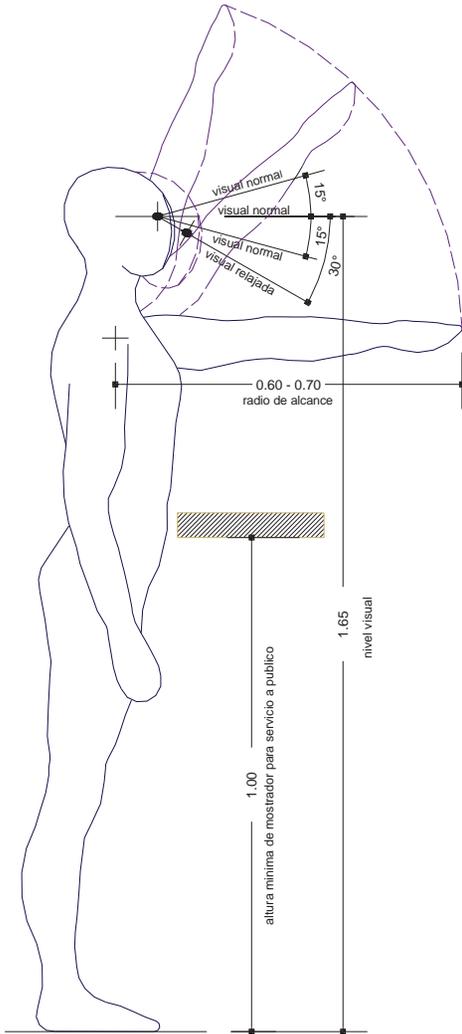


Imagen no. 70

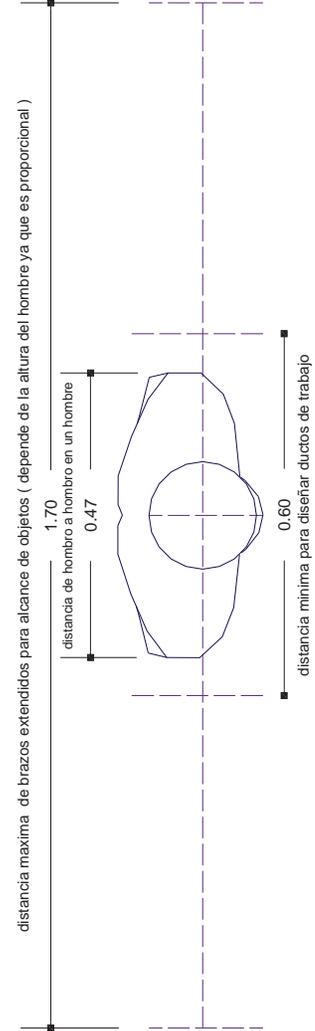
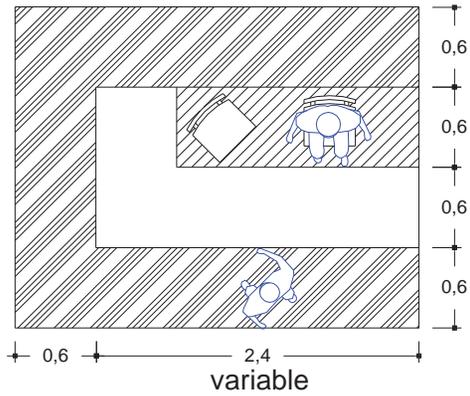


Imagen no. 71



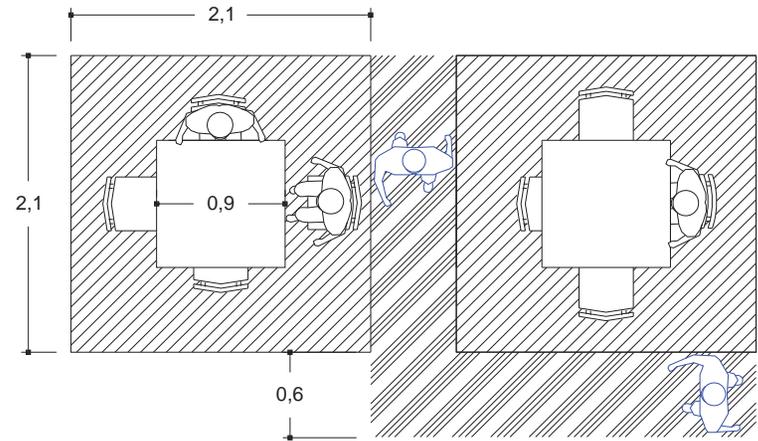


## Patrones de Diseño



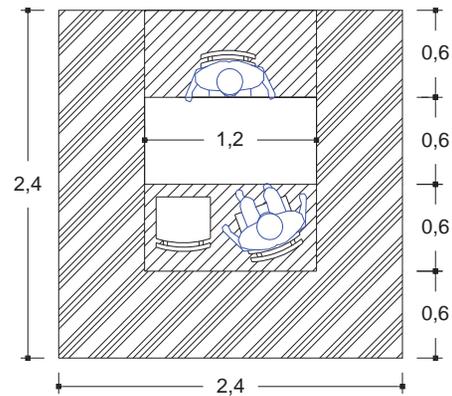
**Área de cajas**  
El largo es variable y sobre medida.  
Circulación 0.60 cm.

Imagen no. 72



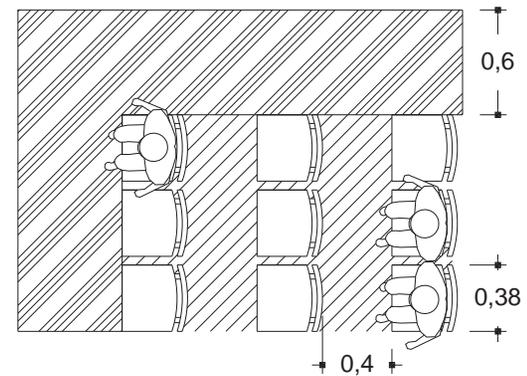
**Mesa para 4 personas**  
Área 4.40m<sup>2</sup>, circulación 60 cm.

Imagen no. 74



**Oficina tipo**  
Área 5.76 m<sup>2</sup>, circulación 60 cm.

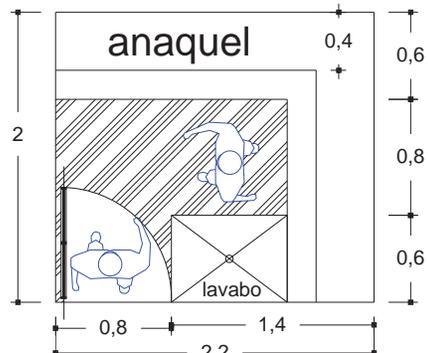
Imagen no. 73



**Organización de sillas**  
Área 0.15 m<sup>2</sup>, circulación 60 cm.  
Circulación entre sillas 0.40 cm.

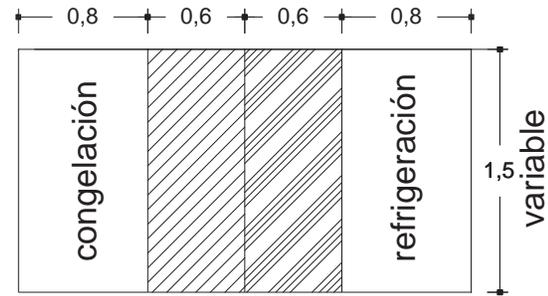
Imagen no. 75





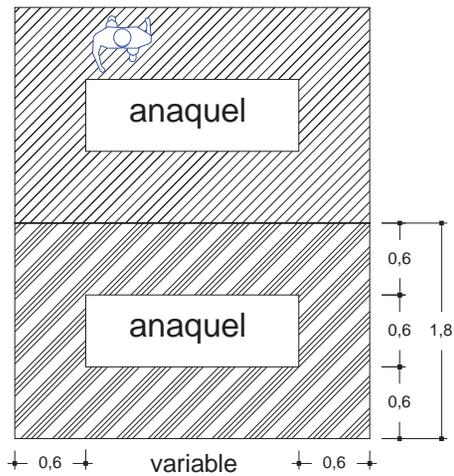
**Cuarto de aseo con tarja**  
Área 4.40 m<sup>2</sup>, circulación 0.80 cm.

Imagen no. 76



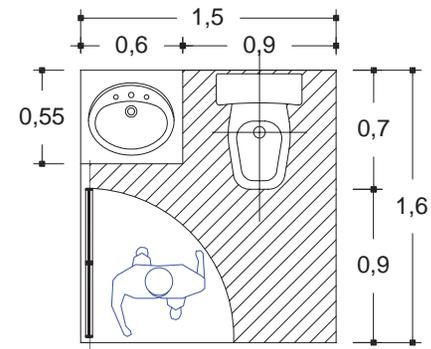
**Área de refrigeración y congelación**  
El ancho mínimo es de 0.80 cm.  
Las dimensiones del mueble son variables  
Circulación 0.60 cm.

Imagen no. 78



**Área de anaqueles**  
Las dimensiones del mueble son variables  
Circulación 0.60 m

Imagen no. 77



**Sanitario**  
Área 2.4 m<sup>2</sup>

Imagen no. 79







## Matriz de acopio del Centro de Exposición Cultural

Tabla no. 6

AREA	LOCAL	LARGO	ANCHO	ALTO	M <sup>2</sup>	NO. PERS	MOBILIARIO		ILUM.		VENT.		INST. ESPECIAL	ACABADOS
							FIJO	MOVIL	NAT.	ART.	NAT.	ART.		
restaurante	área de mesas	2.1	2.1	-	4.40	4		mesas sillas	■	■	■		Ilum.	concreto blanco martelinado piedra en pisos
	vestíbulo	3	3	2.50	9	-			■	■	■			
	caja	-	-	2.50	-	1	mueble de caja	silla	■	■	■			
cocina	almacén	2.30	2.30	-	5.29	-	anaquel			■	■	■	extractor de aire	loseta cerámica
	a. refrigeración y congelación	-	-	-	-	-	Refrigerador y congelador			■		■		
	a. prep.	-	-	-	-	-	barra	mesa	■	■	■	■		
	a. lavado	-	-	-	-	-	tarja		■	■	■	■		
sala de exposiciones	a. exp.	1m <sup>2</sup> / persona		3.00	-	-		mampara	■	■	■		Ilum.	concreto blanco martelinado piedra en pisos
área comercial	librería	-	-	2.50	-	-	libreros		■	■	■		Ilum.	concreto blanco martelinado piedra en pisos
	souvenir y cajas	-	-	2.50	-	-	mostrador	sillas	■	■	■			
	área artesanías	-	-	2.50	-	-	repisas	mesas	■	■	■			
sala de usos múltiples	escenario	-	-	3.00	-	-			■	■	■		Ilum. sonido	concreto blanco martelinado piedra en pisos
	a. publico	1m <sup>2</sup> / persona		3.00	-	-		sillas	■	■	■			
	almacén	2.3	2.3	2.50	5.29	-	anaquel			■	■			
administración	dirección	2.4	2.4	2.30	5.76	1	librero	escritorio sillones archivo	■	■	■	■	Internet	
	oficina contable	2.4	2.4	2.30	5.76	1	librero	escritorio sillones archivo	■	■	■	■		





	oficina de relaciones publicas	2.4	2.4	2.30	5.76	1	librero	escritorio sillones archivo	▪	▪	▪	▪		
	oficina de ventas	2.4	2.4	2.30	5.76	1	librero	escritorio sillones archivo	▪	▪	▪	▪		
	área de secretaria	2.4	2.4	2.30	5.76	1		Escritorio sillas archivo copia-dora	▪	▪	▪	▪		
<b>área de servicios</b>	Sanitarios	-	-	2.30	-	-	Muebles de baño		▪	▪	▪			Concreto blanco Martelinado. Acabado epóxico en pisos
	bodega	2.30	2.30	-	5.29	-	anaquel		▪	▪	▪			
	patio de maniobras	-	-	-	-	-			▪		▪			
	control	0.80	0.80	2.10	0.64	1		escritorio silla	▪	▪	▪			
	cuarto de aseo	-	-	2.10	-	-	anaquel		▪	▪	▪			

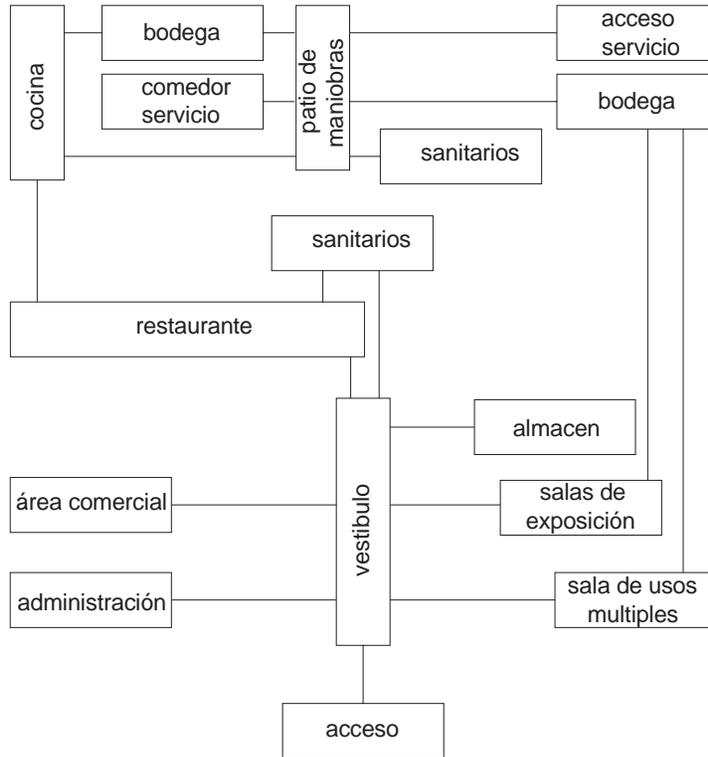
Las dimensiones de las áreas que contiene el Centro de Exposición Cultural, se determinaron de acuerdo a los resultados de los patrones de diseño y el Reglamento para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia.





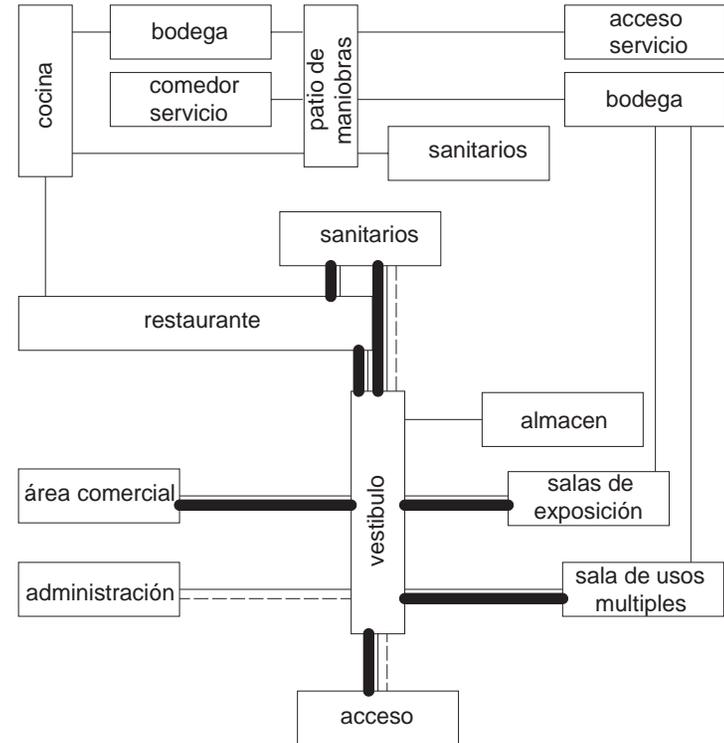
### Diagrama de funcionamiento

Imagen no. 82



### Diagrama de flujo

Imagen no. 83



personal de administración    bajo  
personal de servicio            medio  
público general                    alto







## ▪ PRESUPUESTO

### Cimentación

Costo por ML. de conceptos preliminares y cimentación.

UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
ML.	683.70	\$ 3,644.94	\$ 2,492,045.40

### Estructura metálica

Costo por M<sup>2</sup>. de conceptos de estructura metálica.

UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
M <sup>2</sup> .	3,525.24	\$ 675.26	\$ 2,380,453.50

### Obra civil, acabados e instalaciones

Costo por M<sup>2</sup>. de conceptos de obra civil, acabados e instalaciones especiales, hidrosanitarias y eléctricas.

UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
M <sup>2</sup> .	3,957.24	\$ 7,229.78	\$ 28,609,974.00

**Presupuesto total del proyecto. \$ 33, 482,473.90**

**(Treinta y tres millones cuatrocientos ochenta y dos mil cuatrocientos setenta y tres pesos 90/100 M.N.)**



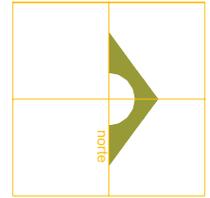
## ▪ BIBLIOGRAFIA

- Alma Leticia García Orozco, Análisis histórico de las características urbano-arquitectónicas de la Calzada y del Barrio de Guadalupe en Valladolid-Morelia, Origen, Desarrollo y Consolidación, Tesis de grado, Morelia, Facultad de Arquitectura, UMSNH, 2002,
- Archivo de Notarias de Morelia, Protocolos Notariales, Año 1731, Vol. 81, f. 459.
- Archivo Histórico Municipal de Morelia, Año 1792, Caja 9, Exp. 12.
- Carlos Lira Vásquez. *Historia de la Arquitectura Mexicana*. UAM.
- Centro de Información Económica y Social del Estado de Michoacán, (CIESEM), El Municipio en Cifras, México, Michoacán, 2005. Consejo Estatal de Población (COESPO) Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán (IVEM) Secretaria de Educación en el Estado (SEE) Centro de población y vivienda (INEGI)
- Claudia Rodríguez Espinosa, Arquitectura de integración, Material didáctico.
- Claudia Rodríguez, Arquitectos Funcionalistas de la primera mitad del siglo XX 004 Material didáctico.
- Conrads, Ulrich, Programas y Manifiestos de la Arquitectura del Siglo XX, Barcelona, Editorial Lumen, 1973 *apud*. Material didáctico elaborado por Catherine R. Ettinger
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 5 de febrero de 1917, que reforma la del 5 de febrero de 1857.
- Declaración de Mérida” en “*Nuevas Arquitecturas en los tejidos urbanos tradicionales*” VIII Symposium Internacional de Conservación del Patrimonio Monumental.
- Declaratoria de Zona de Monumentos Históricos de la ciudad de Morelia Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día miércoles 19 de diciembre de 1990.
- Esperanza Ramírez R. *Morelia en el espacio y en el tiempo*. 1985. *apud*. Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia.
- F. Antonio Aguilar Méndez. La expansión territorial de las ciudades de México. UAM. 1992
- FONART.
- Geoffrey Broadbent, “Diseño Arquitectónico”, *Arquitectura y Ciencias Humanas*.
- Gerardo Sixtos López. *Morelia y su Centro Histórico*. 1991. *apud*. Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, Michoacán memoria descriptiva versión completa Noviembre de 2001.
- Graziano Gasparini. “Centros Históricos Patrimonio Construido, Recuperación y Estética Urbana” en *Historia y Futuro de la Ciudad Iberoamericana*.
- Guía Turística de la ciudad de Morelia, SECTUR, 1991.
- Gustavo Casasola. *Seis Siglos de Historia Grafica de México 1325-1976* México 1978.
- Héctor Javier González Licón, “*La arquitectura habitacional virreinal.*” Tesis de grado, Morelia Mich, Facultad de arquitecta UMSNH 1999.
- Hemeroteca Pública Universitaria, Periódico La Voz de Michoacán, Tomo 1, No. 109, domingo 12 de marzo de 1843.
- INEGI 1990 Estadísticas Básicas.



- INEGI Cuaderno Estadístico Municipal 1993.
- INEGI, SAGARPA.
- Instructivo para Ingenieros y Arquitectos y Constructores en el Centro Histórico de la Ciudad de Morelia.
- Jan Cejka, *Tendencias de la Arquitectura Contemporánea* Gustavo Gili México.
- José Antonio Bonilla, "Un reto para el Arquitecto". *Diseño de Arquitectura Contemporánea y su Integración en Centros Históricos*.
- José Bravo Ugarte. *Historia Sucinta de Michoacán*. Morevallado Editores. Mich. 1993.
- José Zavala Paz, *El Acueducto*, 1985. apud. Programa parcial de desarrollo urbano.
- Leonardo Benévolo, *Historia de la Arquitectura Moderna* 1974, Barcelona, Gustavo Gil.
- Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, Artísticas e Históricas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 6 de mayo de 1972.
- M. Refugio Cabrera V. y Benjamín *El estado P'urhepecha y sus fronteras en el siglo XVI*. Pérez G. 1991. apud. Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, Michoacán memoria descriptiva versión completa Noviembre de 2001.
- Michoacán, Resultados definitivos INEGI, 2005.
- Norma MIDIMSS, Instalaciones hidráulicas; gastos de diseño. Método de Hunter, Tabla no. 2.3, Gastos probables en litros por segundo.
- Observatorio Meteorológico de Morelia.
- Ooapas Organismo operador de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Morelia.
- Plan de desarrollo urbano de Morelia Mich, Gobierno del Estado.
- Programa parcial de desarrollo urbano del centro histórico de Morelia, Michoacán memoria descriptiva versión completa Noviembre de 2001.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas arqueológicas, Artísticas e Históricas., Publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 8 de diciembre de 1975. Modificado por ultima vez por decreto publicado el 5 de enero de 1993.
- Reglamento para la conservación de aspecto típico y colonial de la ciudad de Morelia. 1956.
- Reglamento para la construcción y obras de infraestructura del municipio de Morelia de 1999.
- Reglamento urbano de los sitios culturales y zonas de transición del municipio de Morelia, estado de Michoacán de Ocampo, Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, el día 22 de Mayo de 1998.
- Rodríguez Alvarado Salvador. *Graficas solares*, capitulo III, Morelia, UMSNH, 2001,
- Secretaria de turismo del Estado del Michoacán, Casa de las artesanías del Estado de Michoacán, CONACULTA.
- SECTUR, México. 1997-1998 Subsecretaria de desarrollo turístico, Michoacán.
- SEDESOL.

CALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

# centro de exposición cultural

museo - tienda - restaurante

u.m.s.n.h.

facultad de arquitectura

PROYECTO DE TESIS

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo

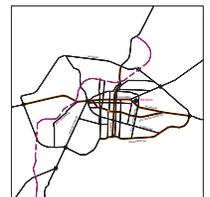
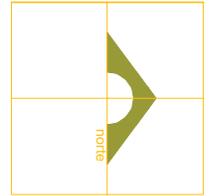
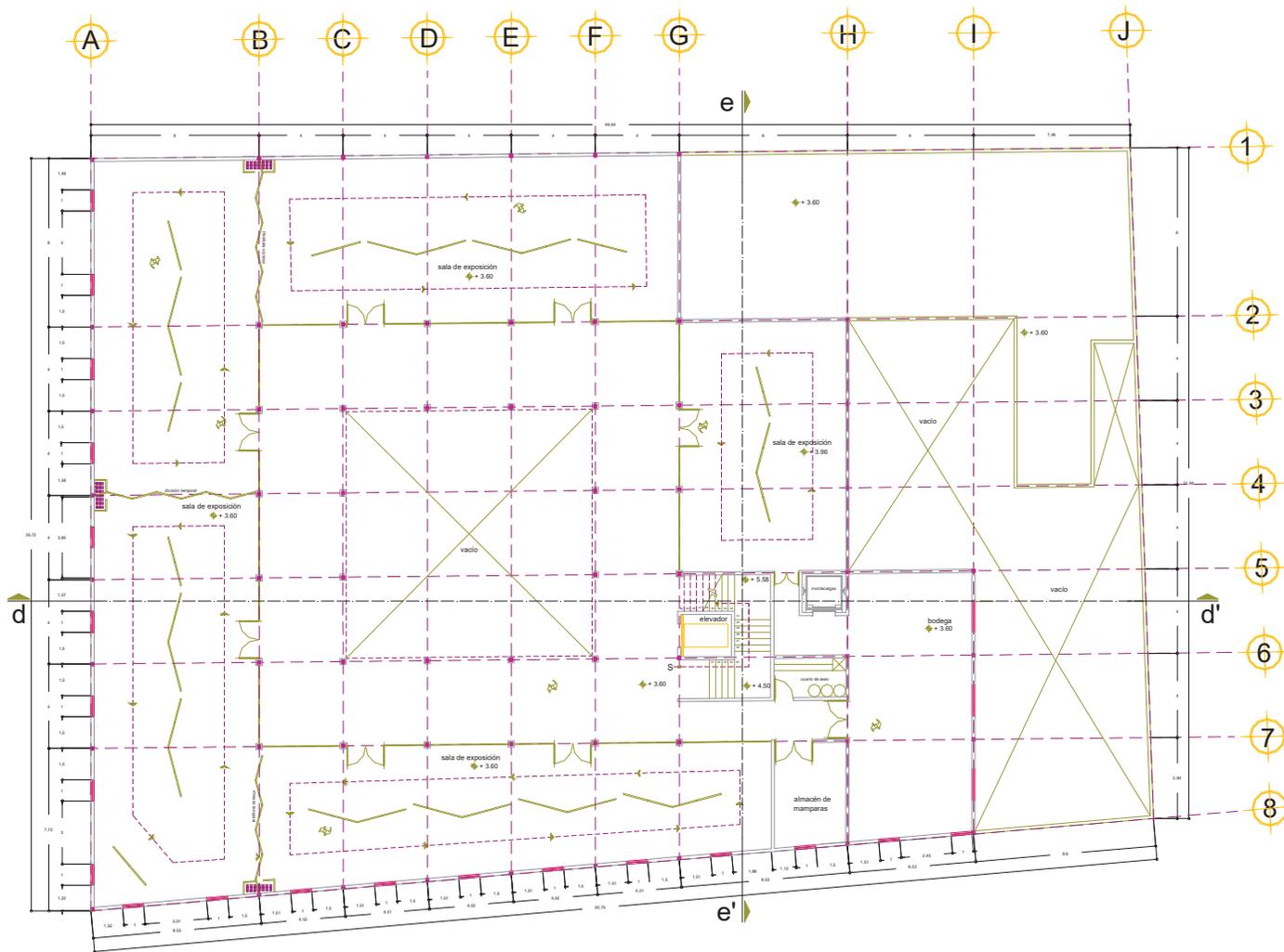
planta arquitectónica n.p.t. 0.00, + 3.60  
plano

morelia, mich. octubre 07

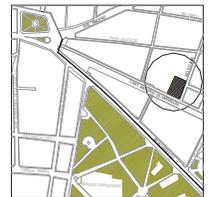


escala gráfica en metros 1:250

plano no. A 1/13



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

# centro de exposición cultural

museo - tienda - restaurante

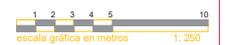
u.m.s.n.h.

facultad de arquitectura  
PROYECTO DE TESIS

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo

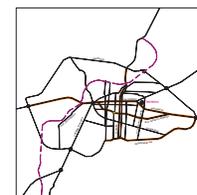
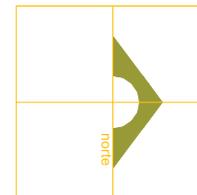
planta arquitectonica n.p.t. +3.60,+7.20  
plano

morelia, mich. octubre07



escala gráfica en metros 1:250

plano no. A 2/13



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

# centro de exposición cultural

museo - tienda - restaurante

u.m.s.n.h.  
facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**

ELIZABETH RAYGADAS TORRES

proyector y dibujante

planta arquitectónica n.p.t. +7.20,+10.80

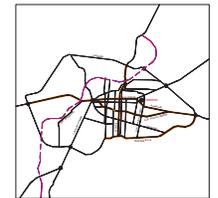
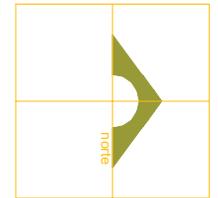
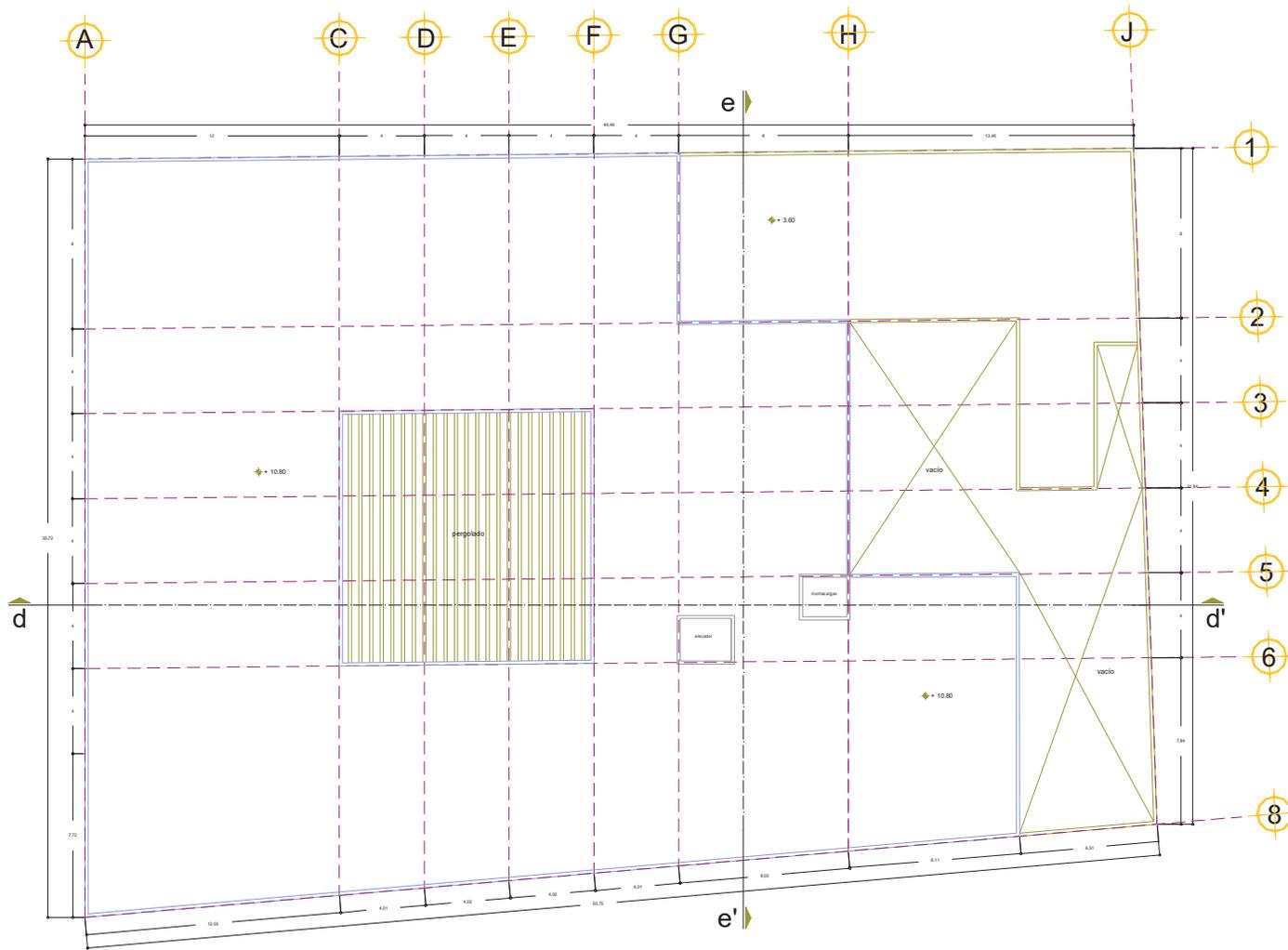
plano

morelia, mich., octubre 07



escala gráfica en metros 1:250

plano no. A 3/13



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

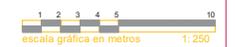
# centro de exposición cultural

museo - tienda - restaurante

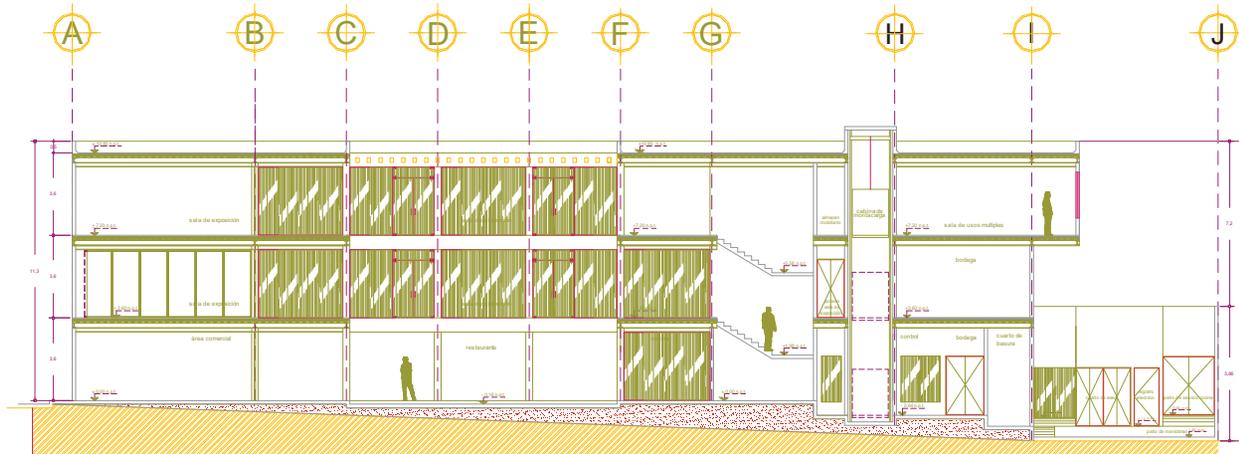
u.m.s.n.h.  
facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo  
planta arquitectonica n.p.t. +10.80  
plano

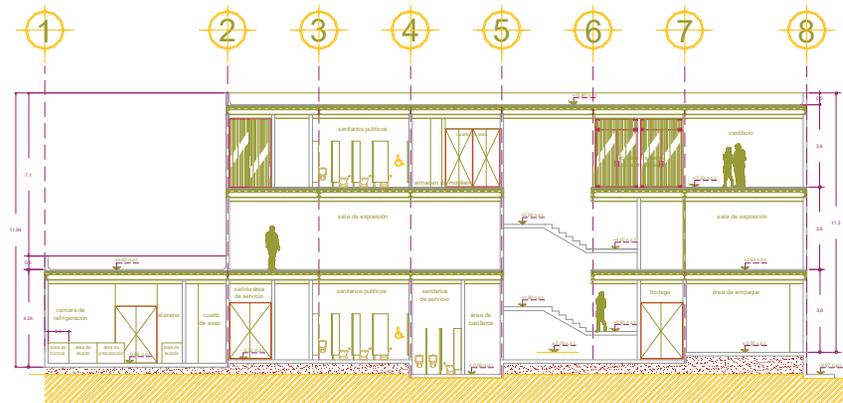
morelia\_msh. octubre07



plano no. A 4/13



corte d - d'



corte e - e'

# centro de exposición cultural

museo - tienda - restaurante

u.m.s.n.h.

facultad de arquitectura

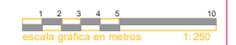
PROYECTO DE TESIS

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo

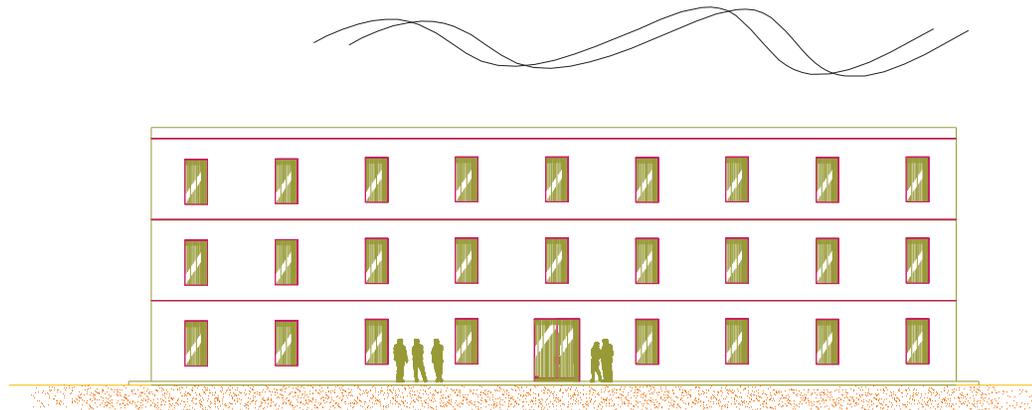
cortes

plano

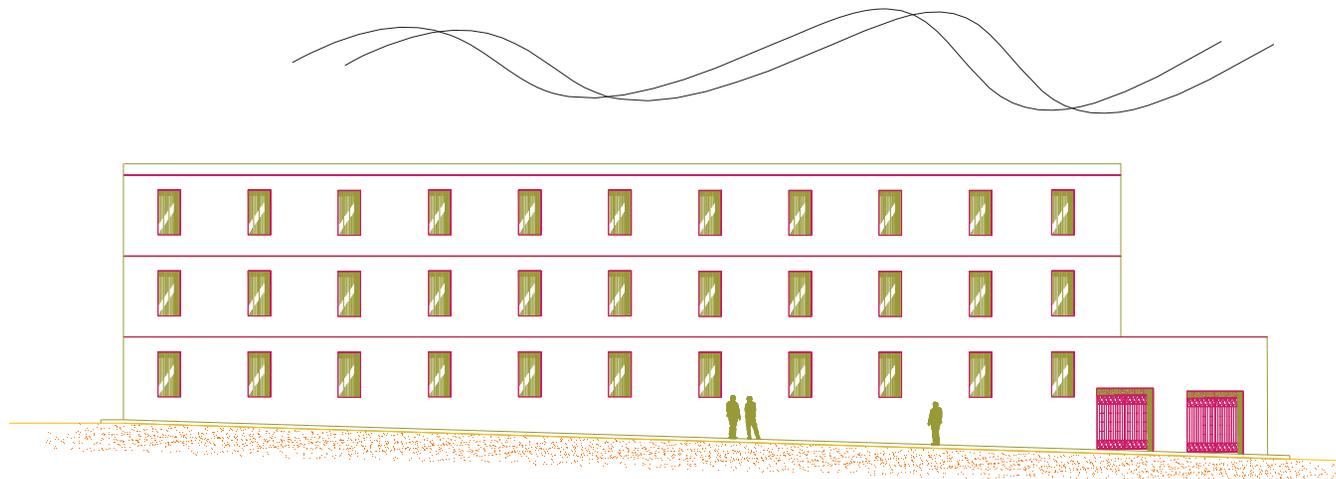
morelia, mich., octubre/07



plano no. A 5/13



fachada sur



fachada este

# centro de exposición cultural

museo - tienda - restaurante

u.m.s.n.h.  
facultad de arquitectura  
PROYECTO DE TESIS

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo

fachadas  
plano

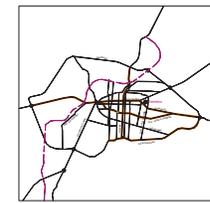
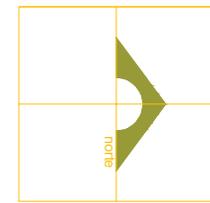
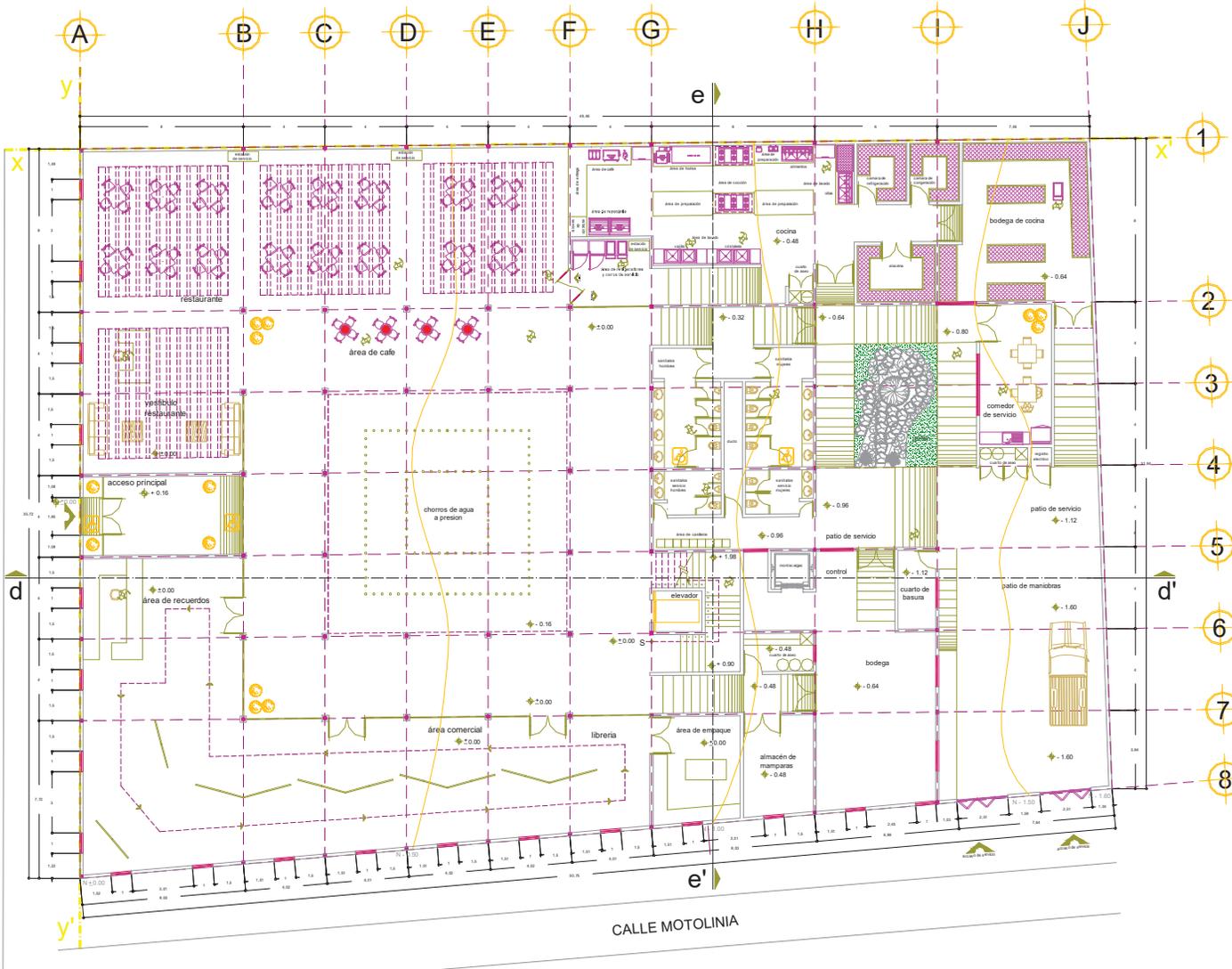
morelia, mich. octubre/07



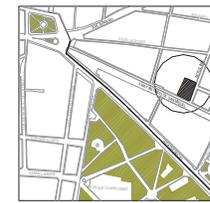
escala grafica en metros 1: 250

plano no. A 6/13

CALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN

# centro de exposición cultural

museo - tienda - restaurante

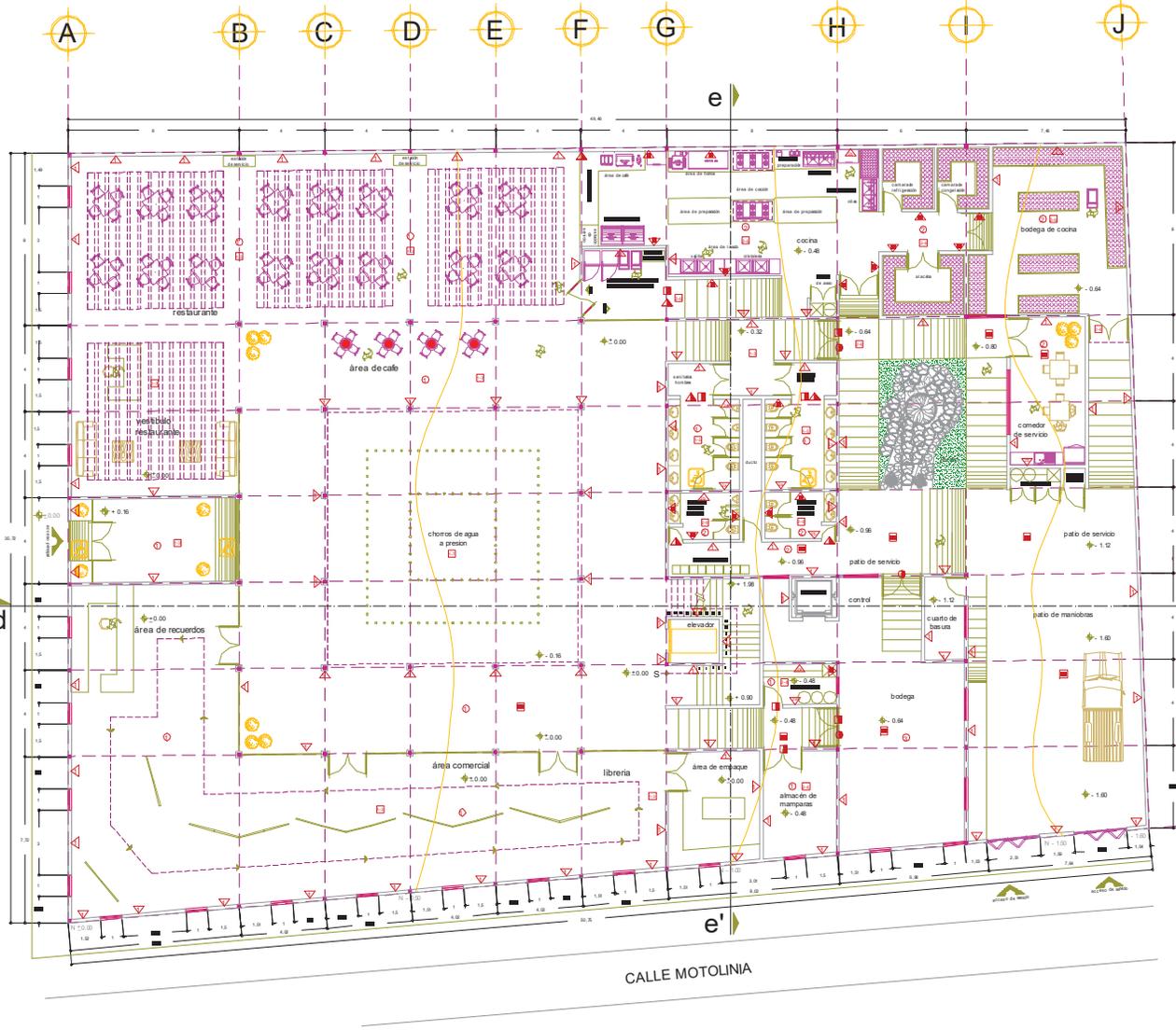
u.m.s.n.h.  
facultad de arquitectura  
PROYECTO DE TESIS

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo  
planta arquitectónica n.p.t. 0.00, + 3.60  
trazo  
plano

morelia, mich., octubre 07  
escala gráfica en metros 1:250

plano no. A 7/13

CAJALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL



- PISOS ■**
1. Firme de concreto simple de  $f_c = 150 \text{ kg/m}^2$  de 3 cm. de esp.
  2. Piso de concreto armado de  $f_c = 250 \text{ kg/m}^2$  y un  $f_y = 5000$  10x10-4x6, acabado fino.
  3. Marmol travertino Siena en piezas de 40 x 40 cm. asentado con mezcla cemento-arena 1:4 colocado al hilo en ambos sentidos lechadeado con cemento blanco con color, pulido y brillado con maquina.
  4. Loseta Land porcelanico serie kefen vision natural l'appa en piezas de 45 x 45 cm. asentado con pega piso, colocado al hilo en ambos sentidos y lechadeado con cemento blanco con color.
  5. Terrazo Riverstone fondo blanco en piezas de 40x60 cm. asentado con mezcla de cemento-arena 1:4 colocado al hilo en ambos sentidos lechadeado con cemento blanco, pulido y brillado con maquina.
  6. Acabado Konkerstone quartz color cafe medo, aplicado sobre una primera capa de primario epoxico para mortero serie 1000 KP, una segunda capa de mortero epoxico serie 2000 KS, con juntas constructivas a cada 2.00 m.
  7. Cantera khal en piezas de 50 x 50 cm. asentado con mezcla cemento-arena 1:4 colocado al hilo en ambos sentidos lechadeado con cemento blanco con color, pulido y brillado con maquina.

- MUROS ▲**
1. Aplanado de cemento blanco-marmolina 1:4 a plomo y reventón acabado apallado grueso.
  2. Replido de mezcla mortero-arena 1:4 a plomo y reventón.
    - a. Loseta Land porcelanico, serie Alzados vision bogado natural, piezas de 30 x 30 cm. precionis de 2.5x2.5 cm. asentado con pega azulejo, colocado al hilo en ambos sentidos, lechadeado con cemento blanco con color.
    - b. Azulejo interceramico marfil natural, piezas de 30 x 30 cm. asentado con pega azulejo, colocado al hilo en ambos sentidos, lechadeado con cemento blanco.

- PLAFONES ●**
1. Tablaroca de 1.22 x 2.44 m. colocado sobre basidor, terminado con pasta texturizable marca Dupont color confly tan 5012T.
  2. Tablaroca de 1.22 x 2.44 m. colocado sobre basidor, terminado con pintura vinyl-acrilica mate Acrivin marca Dupont, color almendra Y191B.
  3. Pintura vinyl-acrilica satinada Supernovi marca Dupont, color blanco costón VM91B.

- Cambio de acabado en plafon.
- Cambio de acabado en pisos.
- ▲ Cambio de acabado en muros.

**PROYECTO DE TESIS**

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y absp.

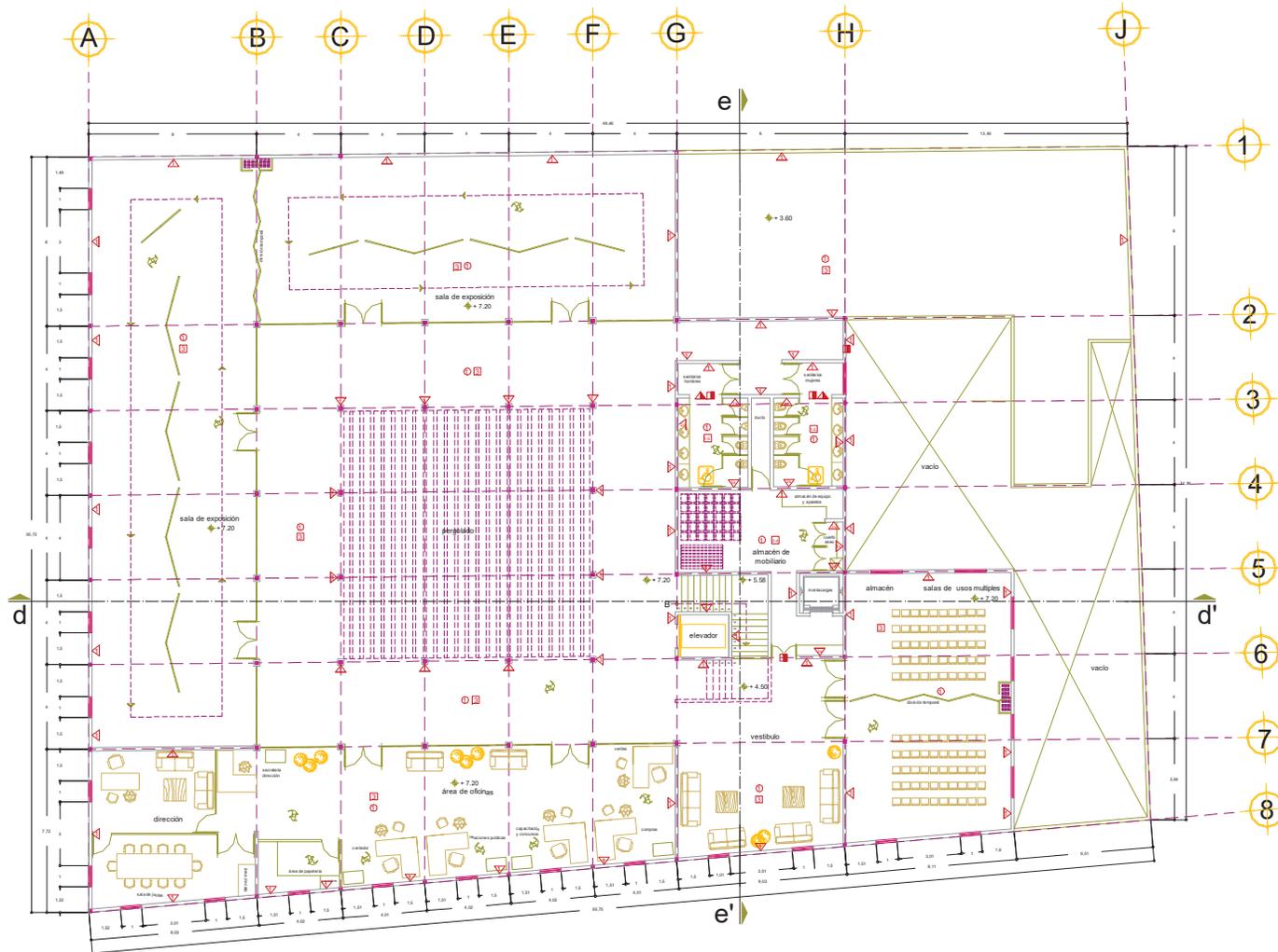
planta arquitectonica n.p.l. 0.00, + 3.60  
acabados  
plano

morelia, mich. agosto 07



plano no. A 8/13





- PISOS** ■
1. Firme de concreto simple de  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$  de 3 cm. de esp.
  2. Piso de concreto armado de  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  y un  $f_y = 5000 \text{ 10x10-6x6}$ , acabado fino.
  3. Marmol travertino siena en piezas de  $40 \times 40 \text{ cm}$ . asentado con mezcla cemento-arena 1:4 colocado al hilo en ambos sentidos lechadeado con cemento blanco con color, pulido y brillado con maquina.
  4. Loseta Land porcelanico serie kefen vision natural/lappato en piezas de  $45 \times 45 \text{ cm}$ . asentado con pega piso, colocado al hilo en ambos sentidos y lechadeado con cemento blanco con color.
  5. Terrazo Riverstone fondo blanco en piezas de  $40 \times 60 \text{ cm}$ . asentado con mezcla de cemento-arena 1:4 colocado al hilo en ambos sentidos lechadeado con cemento blanco, pulido y brillado con maquina.

- MUROS** ▲
1. Aplazado de cemento blanco-marmolina 1:4 a plomo y reventón acabado espallado grueso.
  2. Replazo de mezcla mortero-arena 1:4 a plomo y reventón.
  3. Loseta Land porcelanico, serie Abidos vision/lappato natural, piezas de  $30 \times 30 \text{ cm}$ . preincision de  $2.5 \times 2.5 \text{ cm}$ . asentado con pega azulejo, colocado al hilo en ambos sentidos, lechadeado con cemento blanco con color.

- PLAFONES** ●
1. Tablaroca de  $1.22 \times 2.44 \text{ m}$ . colocado sobre bastidor, terminado con pasta texturizable marca Dupont color comity tan 5012T

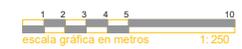
- Cambio de acabado en plafon.
- Cambio de acabado en pisos.
- ▲ Cambio de acabado en muros.

**PROYECTO DE TESIS**

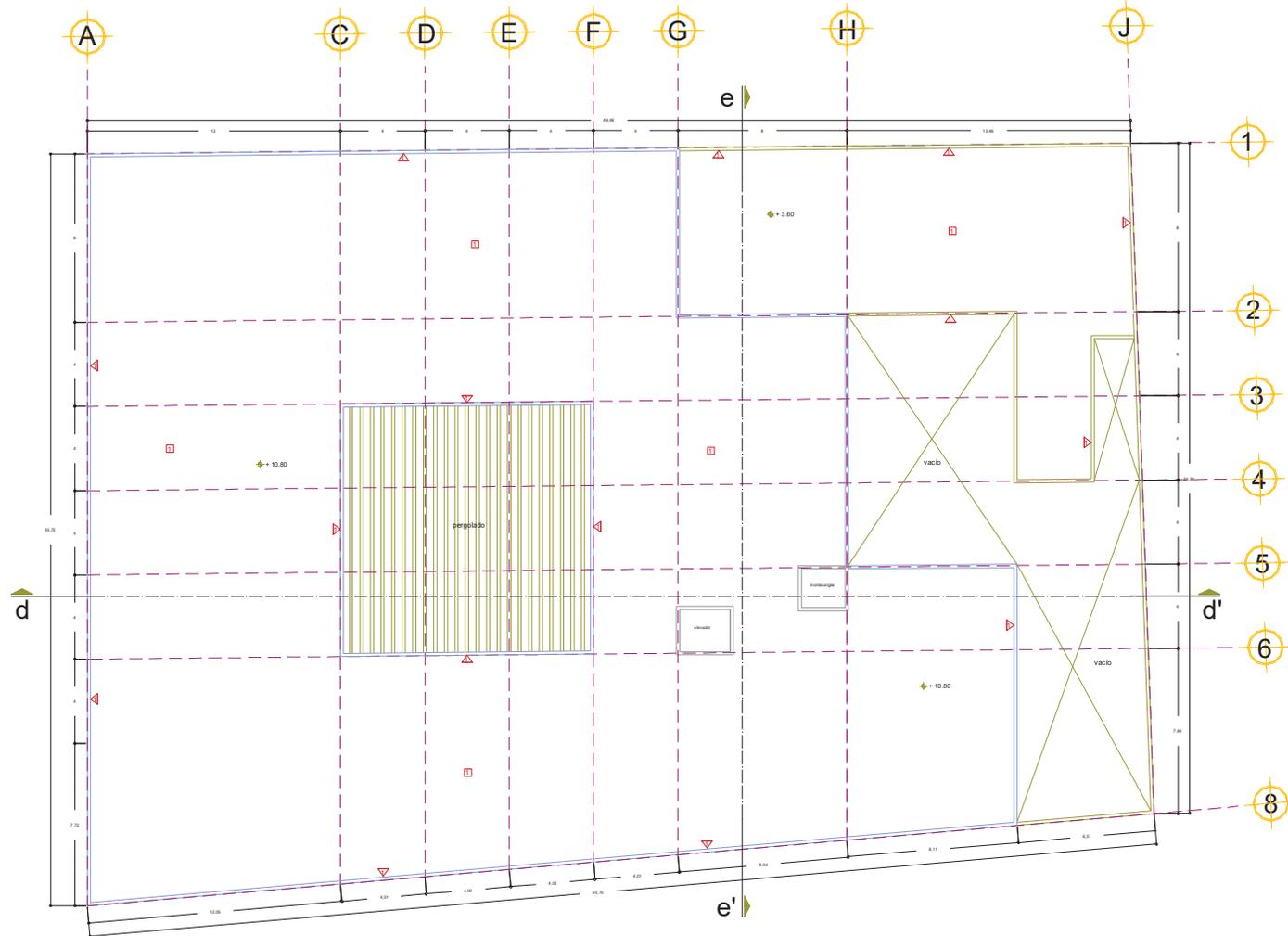
ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo

planta arquitectonica n.p.t. +7.20, +10.80,  
acabados  
plano

morelia, mich. agosto 07



plano no. A 10/13

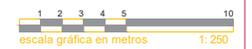


- PISOS** ■
1. Losa plana
  - a. Relleno de tepetate en grano, con un espesor promedio de 10 cm.
  - b. Entortado con mezcla de cemento-arena 1:5 de 3 cm. de esp. max.
  - c. Ladrillo rojo recocido, asentado con mezcla cemento-arena 1:5, colocado en petatillo, lechadeado y escobillado con cemento-arena 1:4.
- MUROS** ▲
1. Mezcla de cemento blanco-marmolina 1:4 acabado apallado grueso.

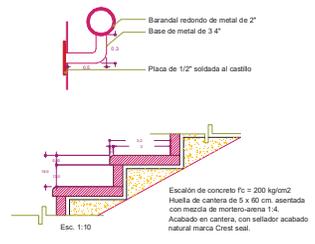
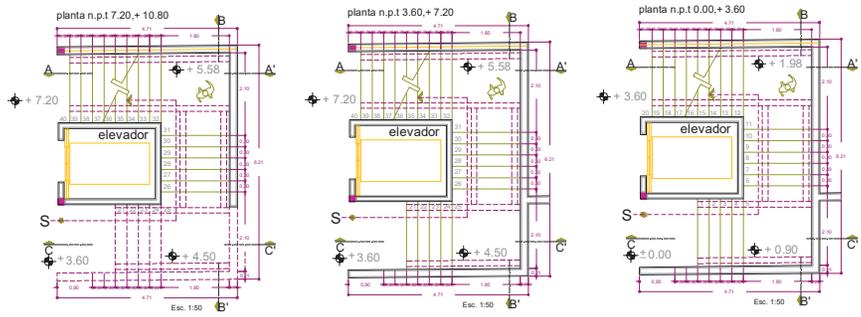
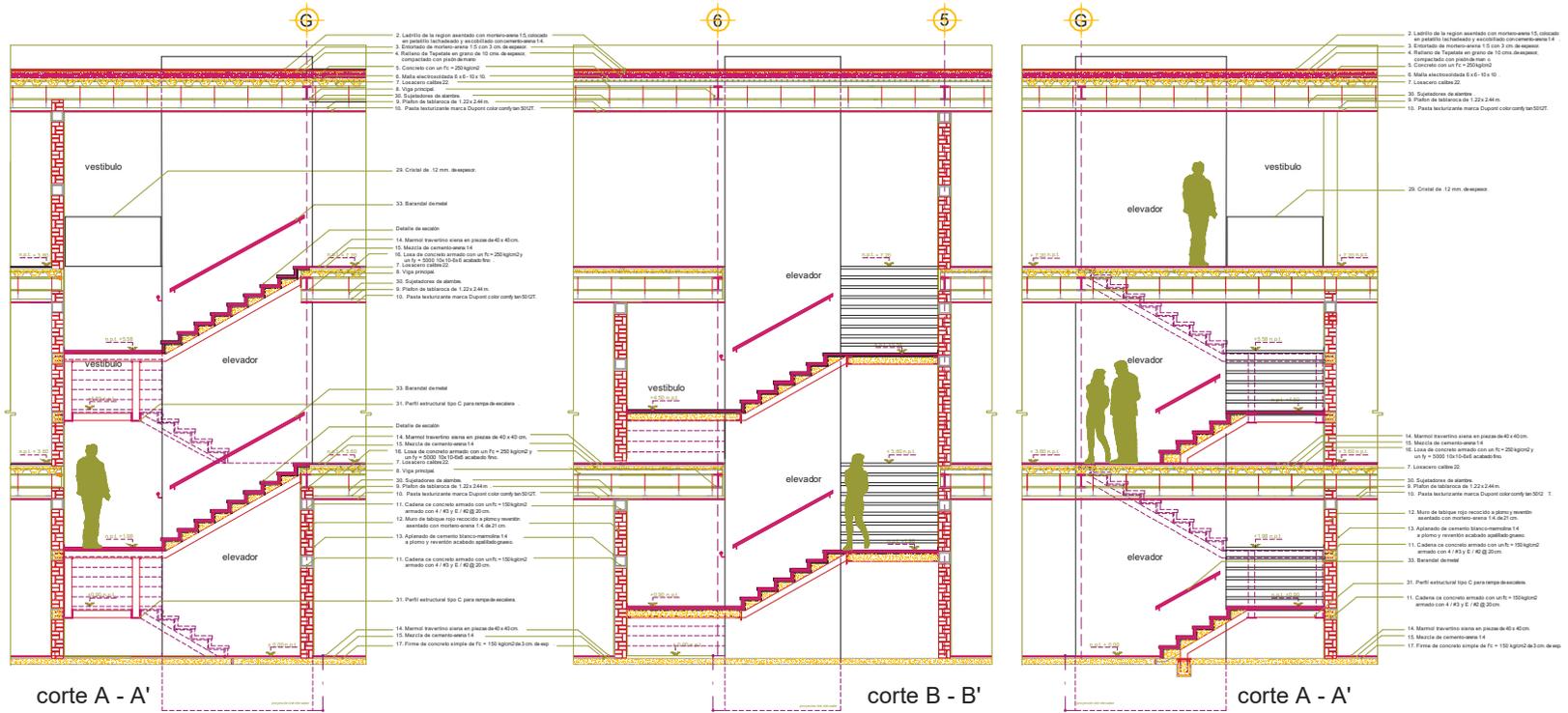
**PROYECTO DE TESIS**

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecta y dibuja

planta arquitectonica n.p.t. 10.80  
acabados  
plano  
morelia, mich. agosto/07



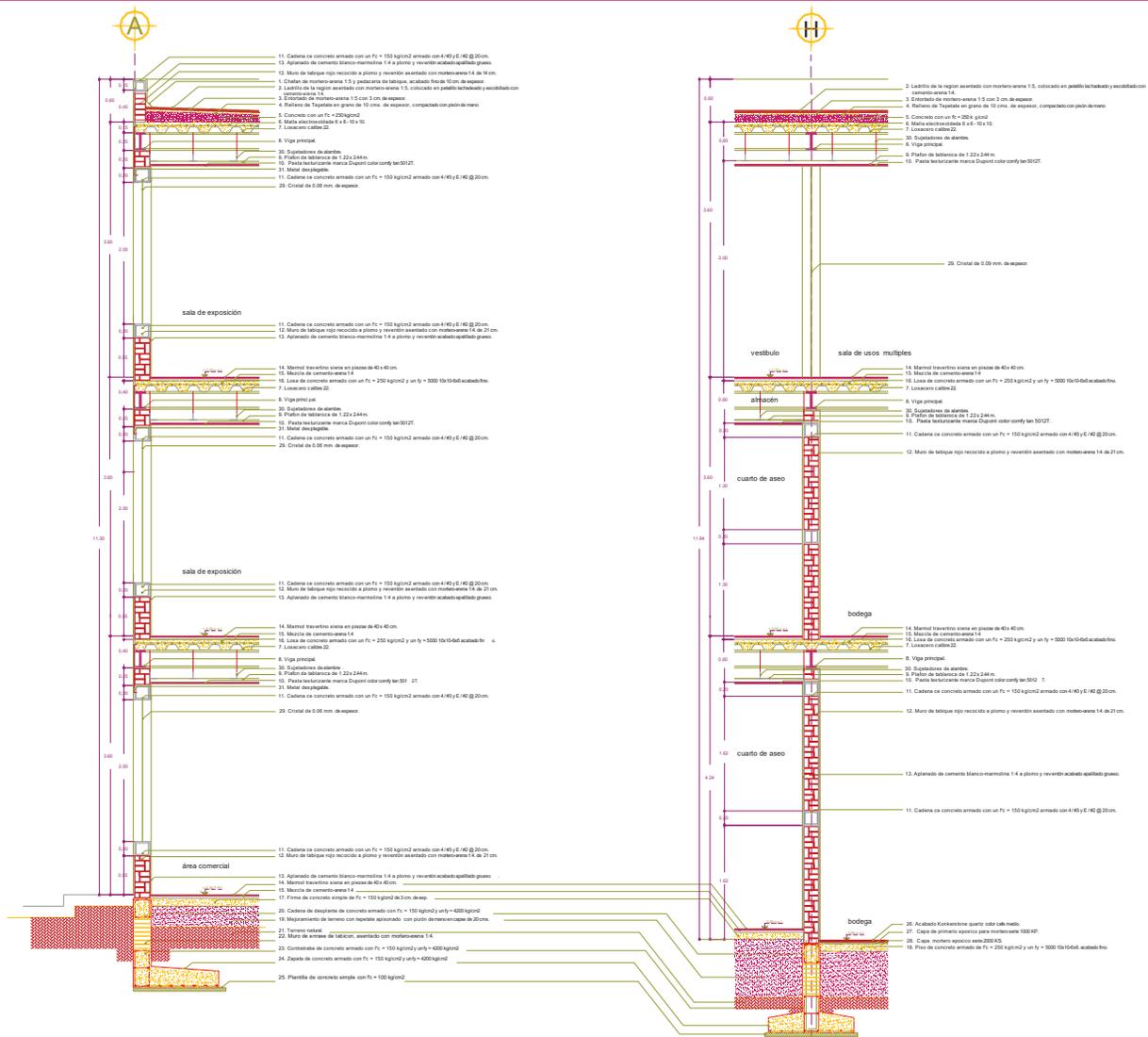
plano no. A 11/13



u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.1 0.00, +3.60  
 detalles de escaleras  
 plano  
 morelia, mich., octubre/07

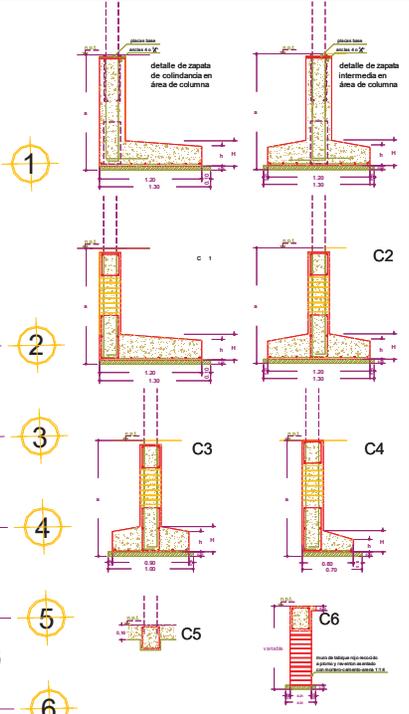
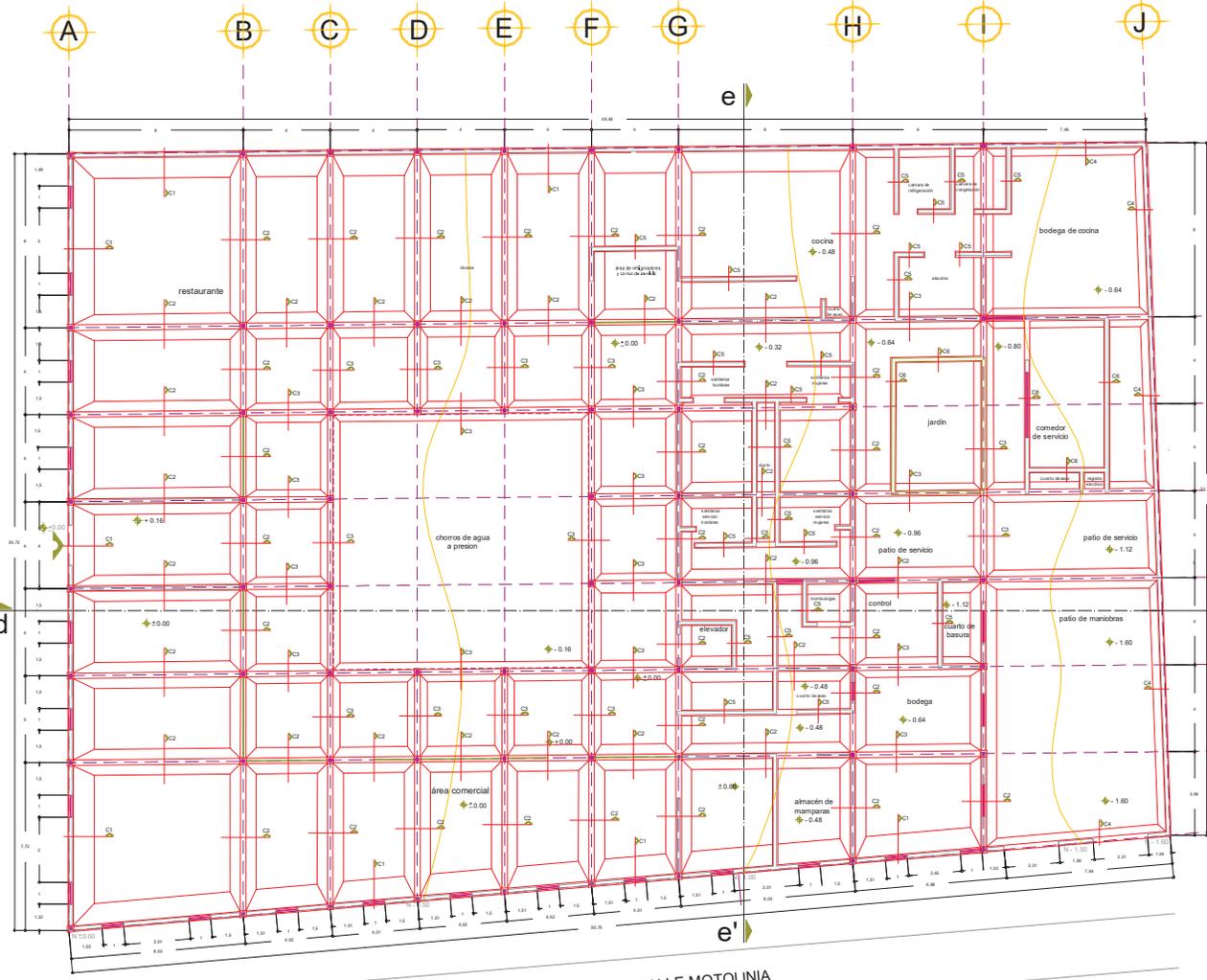
escala grafica en metros 1:100

plano no. E 13/13



u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. 0.00, + 3.60  
 cortes por fachada  
 01/10  
 morelia, mich. octubre/07  
 1 2 3 4 5 10  
 escala grafica en metros 1:75  
 plano no. E 12/13

CALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL

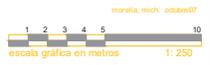


CONCRETO  
 zapata corrida, contralabe y dado  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$   
 cadena de desplante  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$   
 planilla simple  $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$

ACERO DE REFUERZO  
 será marca Sicartas o similar con un  $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$   
 para diámetros menores al # 2.5, un  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 para diámetros del # 2.5 en adelante  
 alambre para amarar será recocido del # 18  
 traspapes a 40 diámetros  
 ganchos a 90° con una longitud min. de 10 cms  
 recubrimiento será de 2.5 en traves, 1.5 en losas  
 y 5.0 cms. en zapatas y dadas

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**

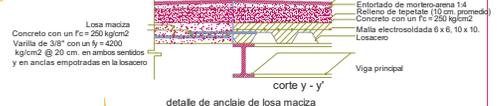
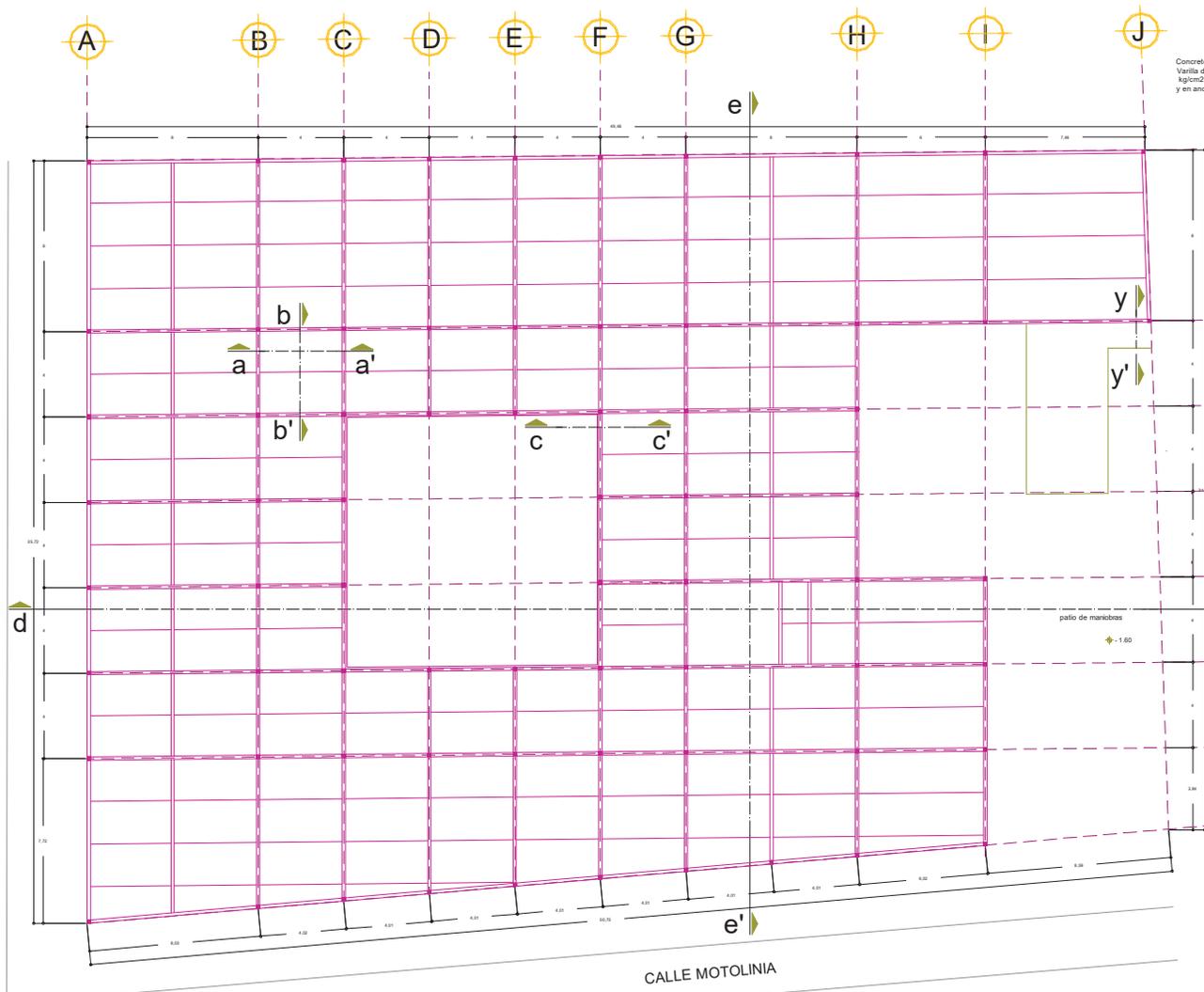
ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectónica n.p.t. 0.00, + 3.60  
 cimentación  
 plano



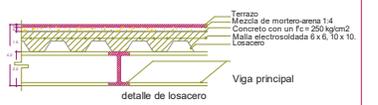
plano no. E 1/8

CALLE MOTOLINIA

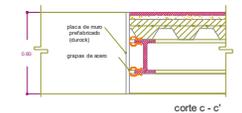
CALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL



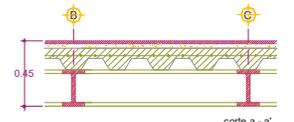
1



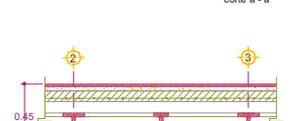
2



3



4



5



6



7



8

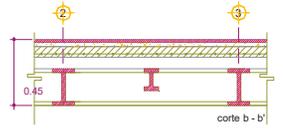
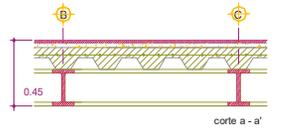
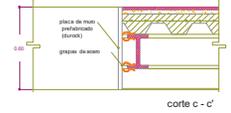
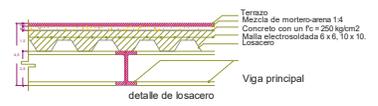
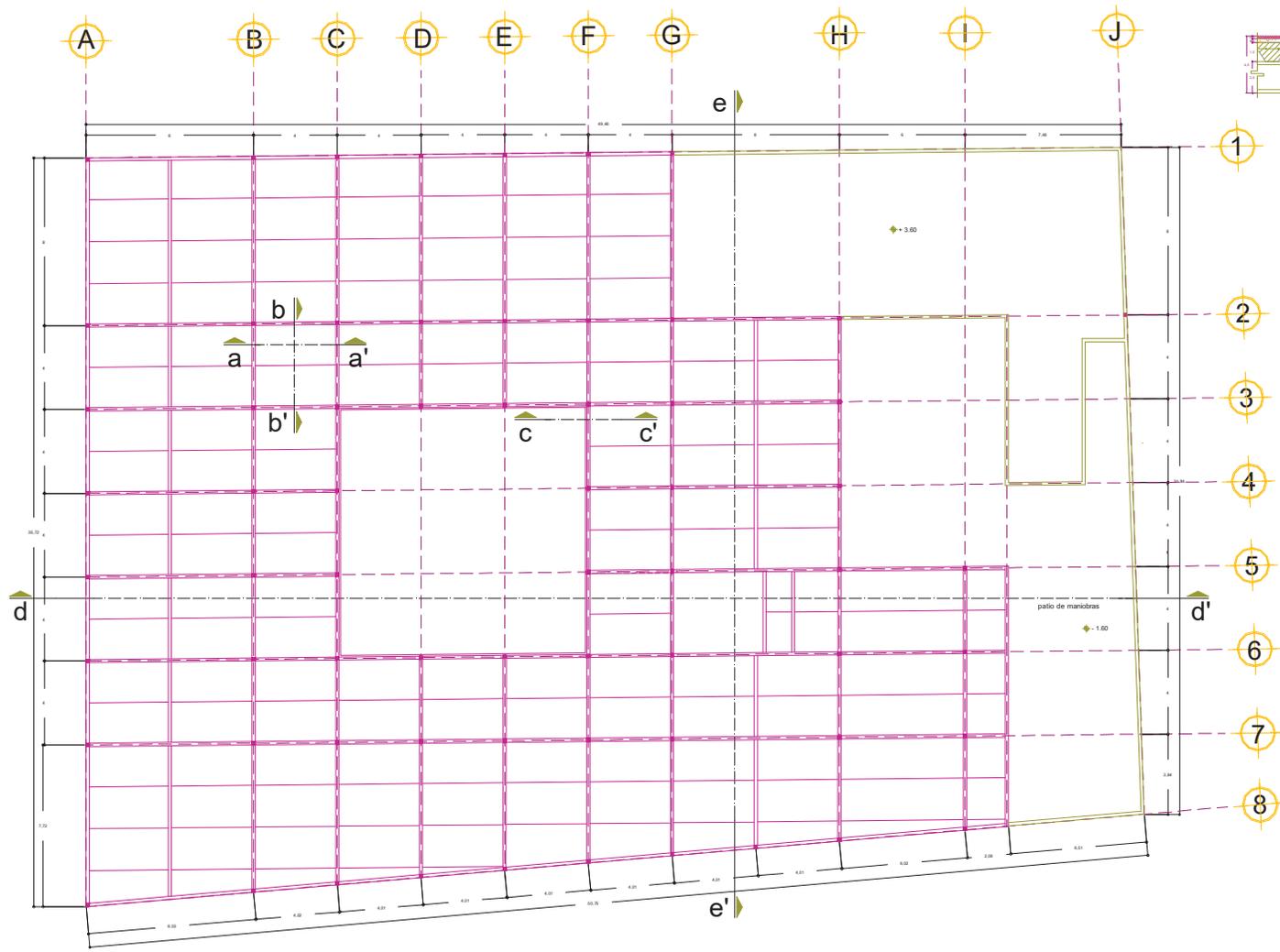
Losacero marca zincalosa calibre 22,  
 con un espesor de 0.798 mm,  
 con un peso de 7.82 kg/m<sup>2</sup>,  
 dimension minima 2.44 m,  
 dimension maxima 12.19 m,  
 Malla electrosoldada 6x6 -  $\frac{3}{4}$ "  
 Concreto con un  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
 PROYECTO DE TESIS

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. 0.00, +3.60  
 locas  
 plano



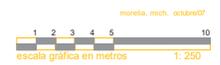
plano no. E 2/8



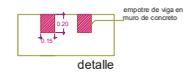
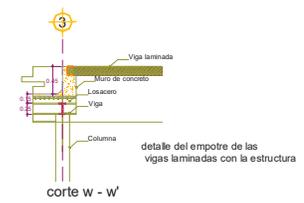
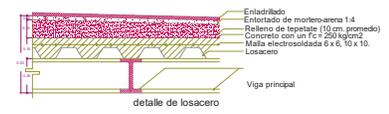
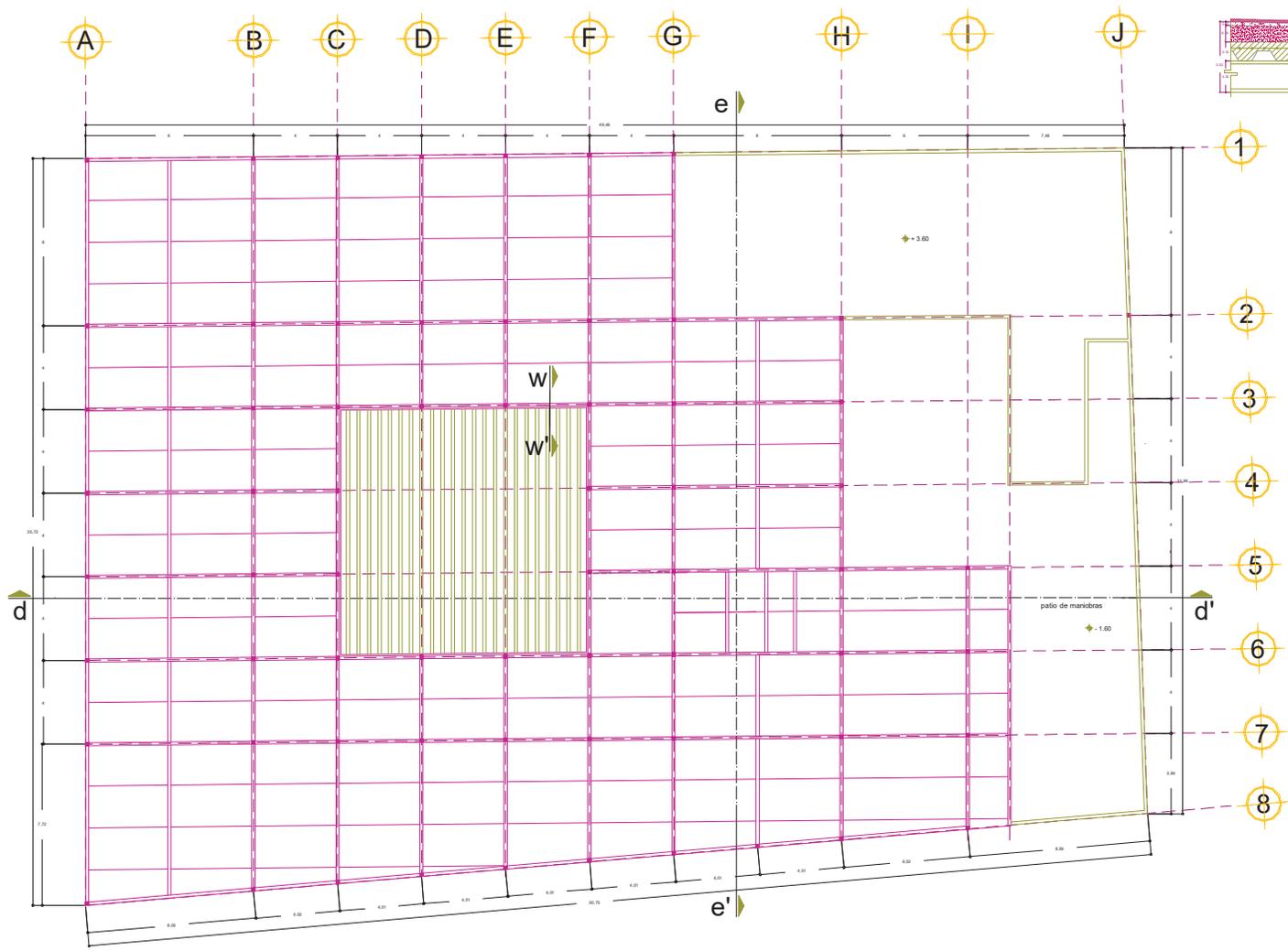
Losacero marca zincalosa calibre 22,  
 con un espesor de 0.798 mm.  
 con un peso de 7.82 kg/m<sup>2</sup>.  
 dimension minima 2.44 m.  
 dimension maxima 12.19 m.  
 Malla electrosoldada 6x6 - 10/10  
 Concreto con un fc = 250 kg/cm<sup>2</sup>

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. 3.60, + 7.20  
 losas  
 plano



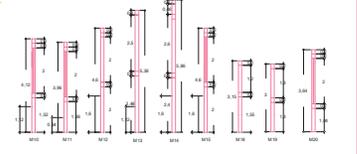
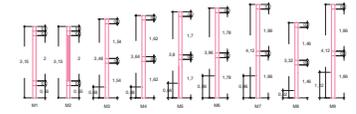
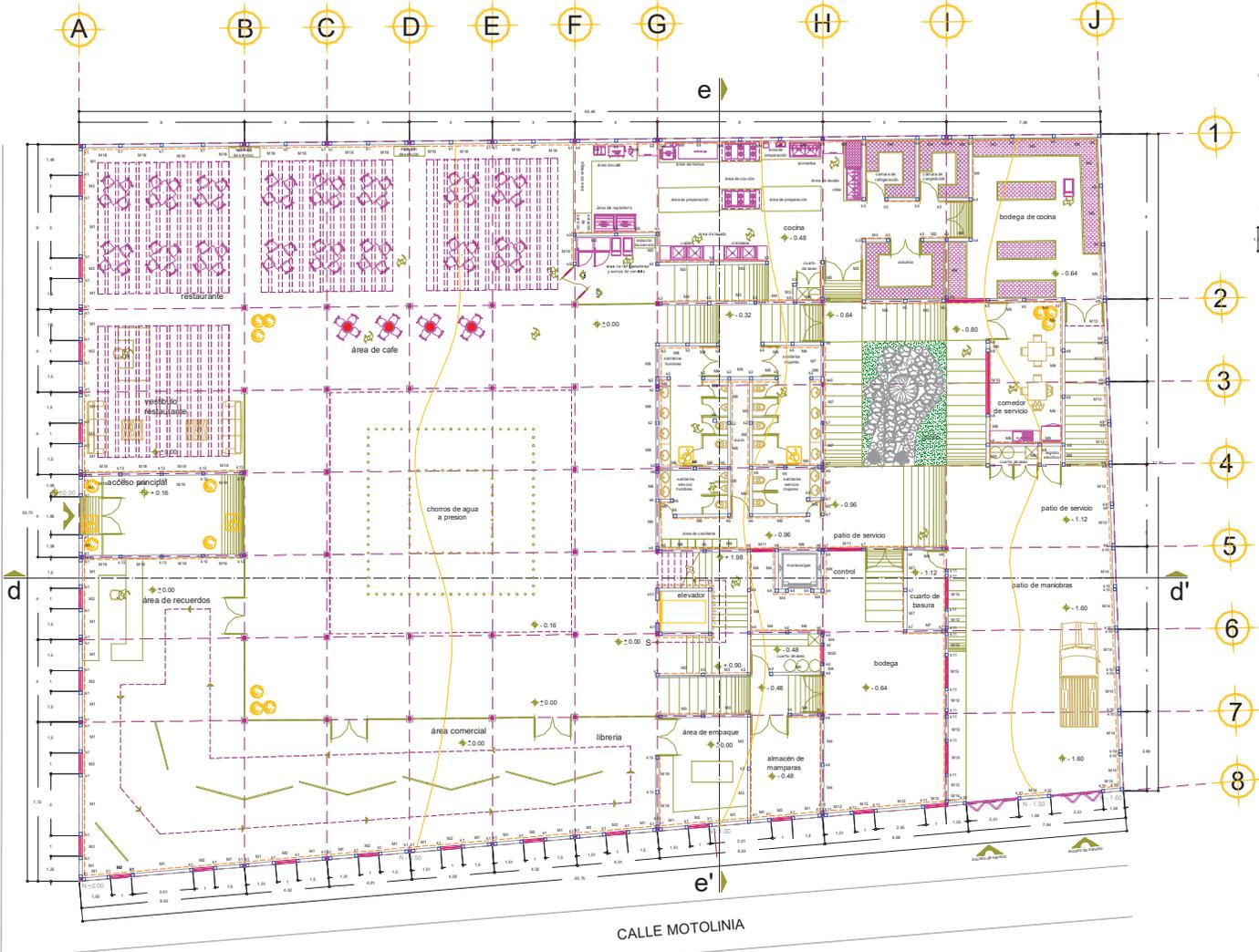
plano no. E 3/8



Losacero marca zincalosa calibre 22, con un espesor de 0.798 mm, con un peso de 7.82 kg/m<sup>2</sup>, dimension minima 2.44 m, dimension maxima 12.19 m, Malla electrosoldada 6x6 - 10, Concreto con un fc = 250 kg/cm<sup>2</sup>

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. 7.20, +10.80  
 losas  
 plano  
 morelia, mich. octubre 07  
 escala grafica en metros 1:250  
 plano no. E 4/8

CALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL



Muro de tabique rojo recocido a plano y revestido con mortero cemento-arena 1:1:4

tipo	altura	espesor
M1	2.75	0.21
M2	0.74	0.21
M3	3.08	0.21
M4	3.24	0.21
M5	3.40	0.21
M6	3.56	0.21
M7	3.72	0.21
M8	2.82	0.21
M9	3.72	0.21
M10	1.72	0.21
M11	1.56	0.21
M12	2.20	0.21
M13	4.98	0.21
M14	5.26	0.21
M15	2.20	0.14
M16	2.15	0.21
M19	2.60	0.21
M20	1.24	0.21

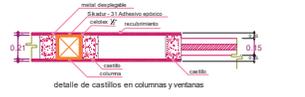


Castillos de concreto armado con un  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  armado con 4 # 3 y E # 2 @ 20 cms.

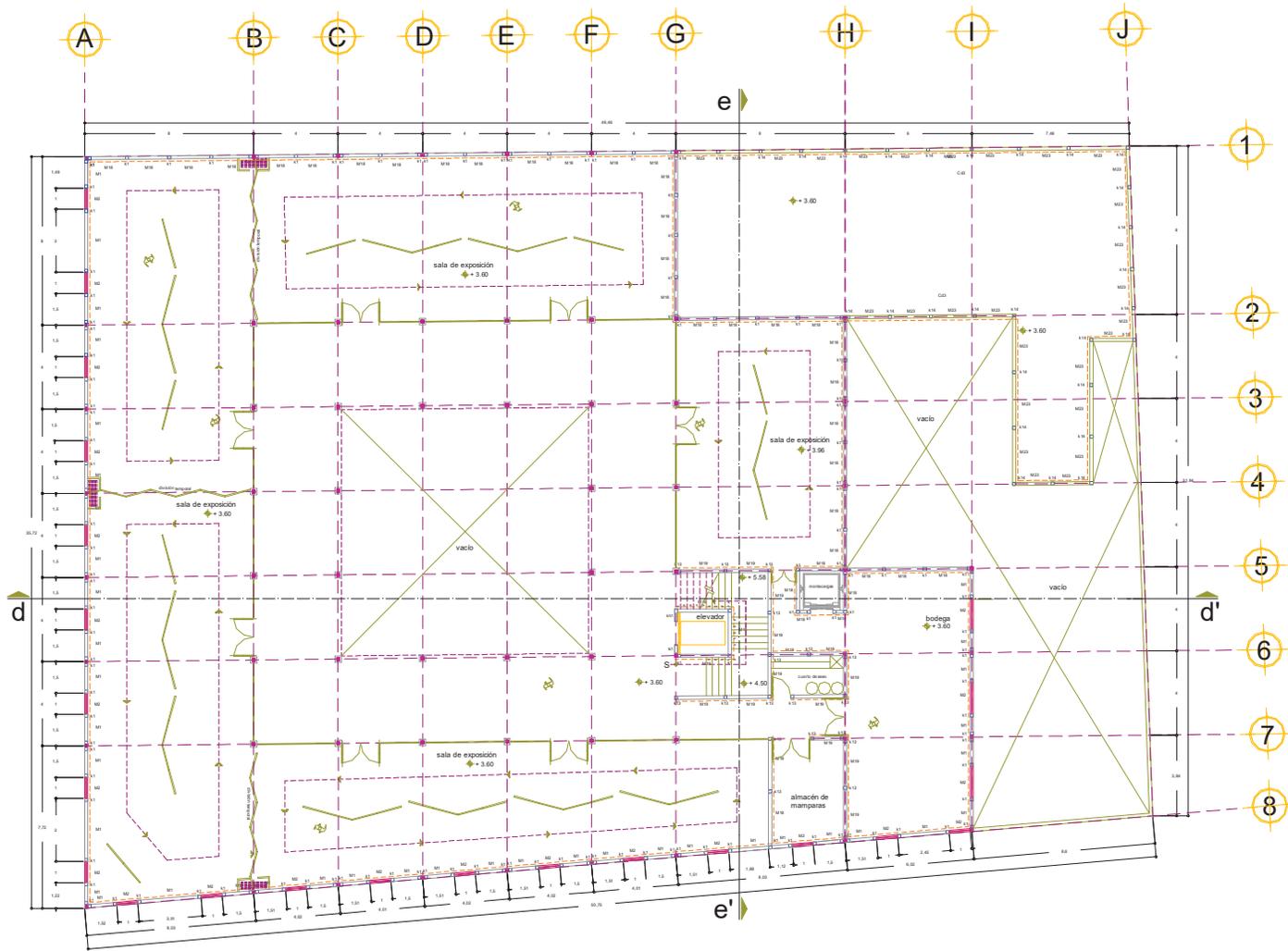
castillo	altura	anchura
K1	4.15	0.14 x 0.21
K2	4.32	0.14 x 0.21
K3	4.48	0.14 x 0.21
K4	4.64	0.14 x 0.21
K5	4.80	0.14 x 0.21
K6	4.96	0.14 x 0.21
K7	5.12	0.14 x 0.21
K8	5.12	0.14 x 0.21
K9	6.36	0.14 x 0.21
K10	6.88	0.14 x 0.21
K11	5.60	0.14 x 0.14
K13	4.00	0.14 x 0.21
Kh1	4.15	ver detalle
Kh1	4.15	ver detalle
Kh2	4.32	ver detalle
Kh5	4.96	ver detalle

Cadena de concreto armado, con un  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  armado con 4 # 3 y E # 2 @ 20 cm.

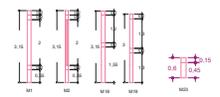
cadena	sección
Cs1	0.14 x 0.21
Cs2	0.21 x 0.21



u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. 0.00, + 3.60  
 albañileria  
 plano  
 morelia, mich. octubre 07  
 escala gráfica en metros 1:250  
 plano no. E 5/8



detalle de castillos en columnas y ventanas



Muro de tabique rojo recocido a plomo y reventón, asentado con mortero cemento-arena 1:3:4

muro	altura	espesor
M1	2.75	0.21
M2	0.75	0.21
M18	2.75	0.21
M19	2.60	0.21
M23	0.45	0.14



Castillos de concreto armado con un  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  armado con 4 / # 3 y E / # 2 @ 20 cms.

castillo	altura	sección
K1	3.15	0.14 x 0.21
K11	3.15	ver detalle
K12	3.15	ver detalle
K13	3.00	0.14 x 0.21
K14	0.60	0.14 x 0.14



Cadena de concreto armado, con un  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ , armado con 4 / # 3 y E / # 2 @ 20 cms.

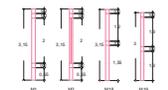
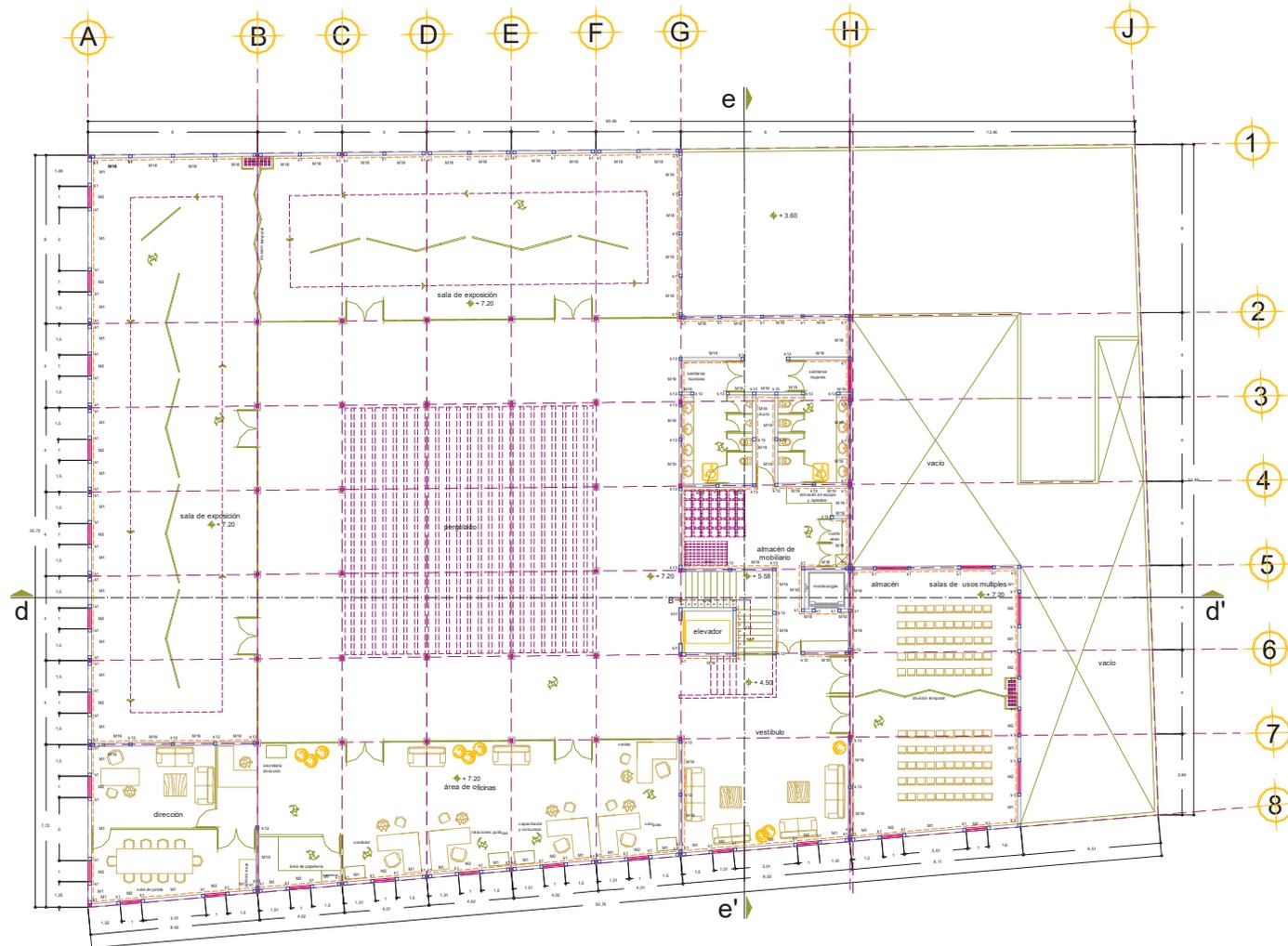
cadena	sección
Cd2	0.21 x 0.21
Cd3	0.14 x 0.14

u. m. s. n. h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecta y abaga  
 planta arquitectonica n.p.t. 3.60, + 7.20  
 albanileria  
 plano

morelia, mich., octubre/07

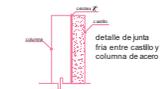
escala grafica en metros 1: 250

plano no. E 6/8



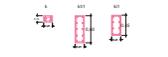
Muro de ladrillo rojo reocido a plomo y reventon, asentado con mortero-cemento-arena 1:1:4

muro	altura	espesor
M1	2.75	0.21
M2	0.75	0.21
M16	2.75	0.21
M19	2.60	0.21



Castillos de concreto armado con un  $F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  armado con 4 # 3 y E # 2 @ 20 cms.

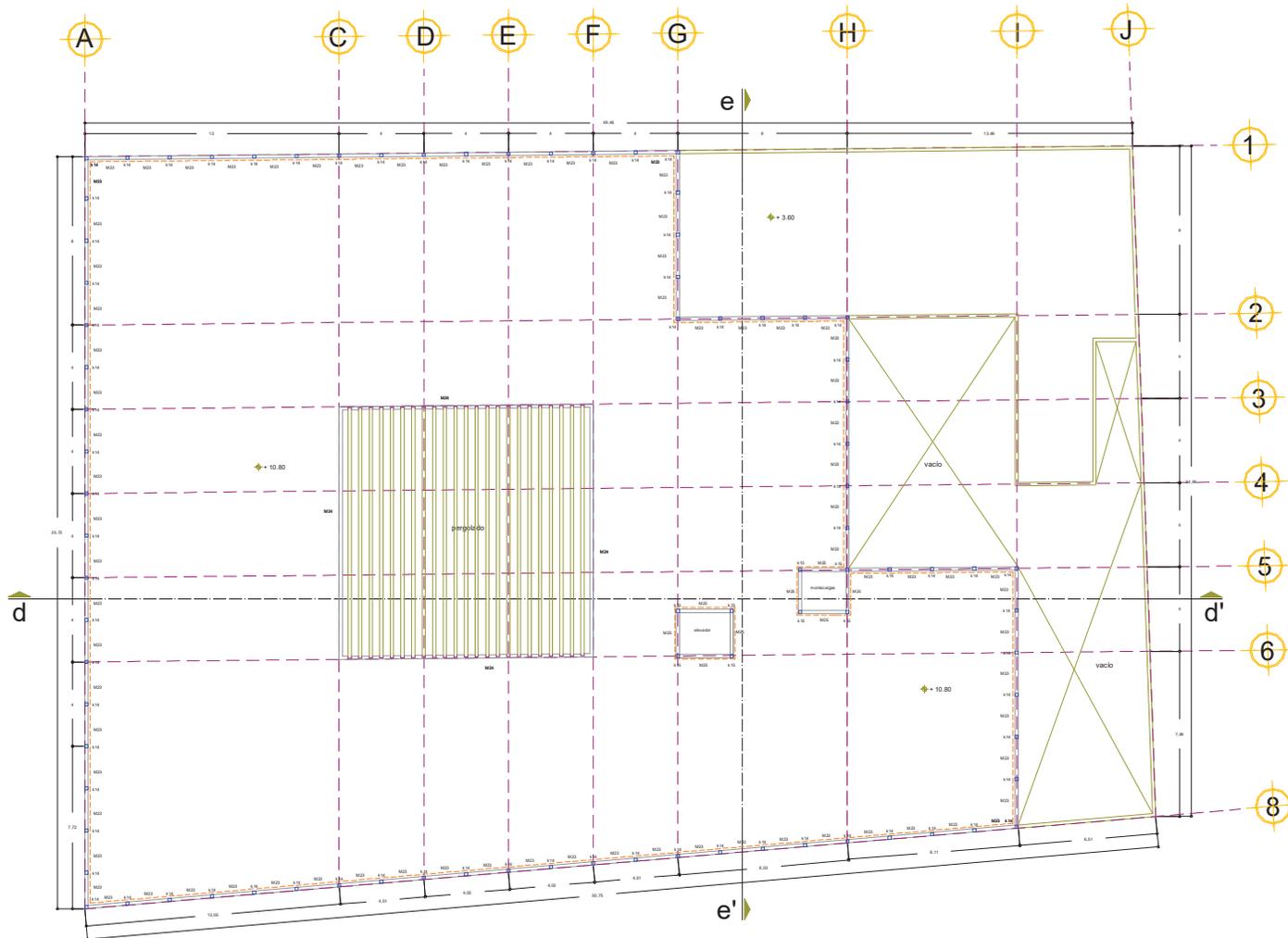
castillo	altura	seccion
K1	3.15	0.14 x 0.21
Kh1	3.15	ver detalle
K11	3.15	ver detalle
K13	3.00	0.14 x 0.21



Cadena de concreto armado, con un  $F_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ , armado con 4 # 3 y E # 2 @ 20 cms.

cadena	seccion
Cd2	0.21 x 0.21

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. 7.20, +10.80  
 albanileria  
 plano  
 morelia, mich. octubre 07  
 1 2 3 4 5 10  
 escala grafica en metros 1:250  
 plano no. E.7/8



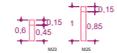
Muro de concreto armado, con un  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

muro	altura	espesor
M24	0.45	0.14



Muro de tabique rojo recocido a plomo y reventón, asentado con mortero cemento-arena 1:1.4

muro	altura	espesor
M23	0.45	0.14
M25	1.00	0.14



Castillos de concreto armado con un  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  armado con 4 # 3 y E # 2 @ 20 cms.

castillo	altura	sección
K14	0.60	0.14 x 0.14



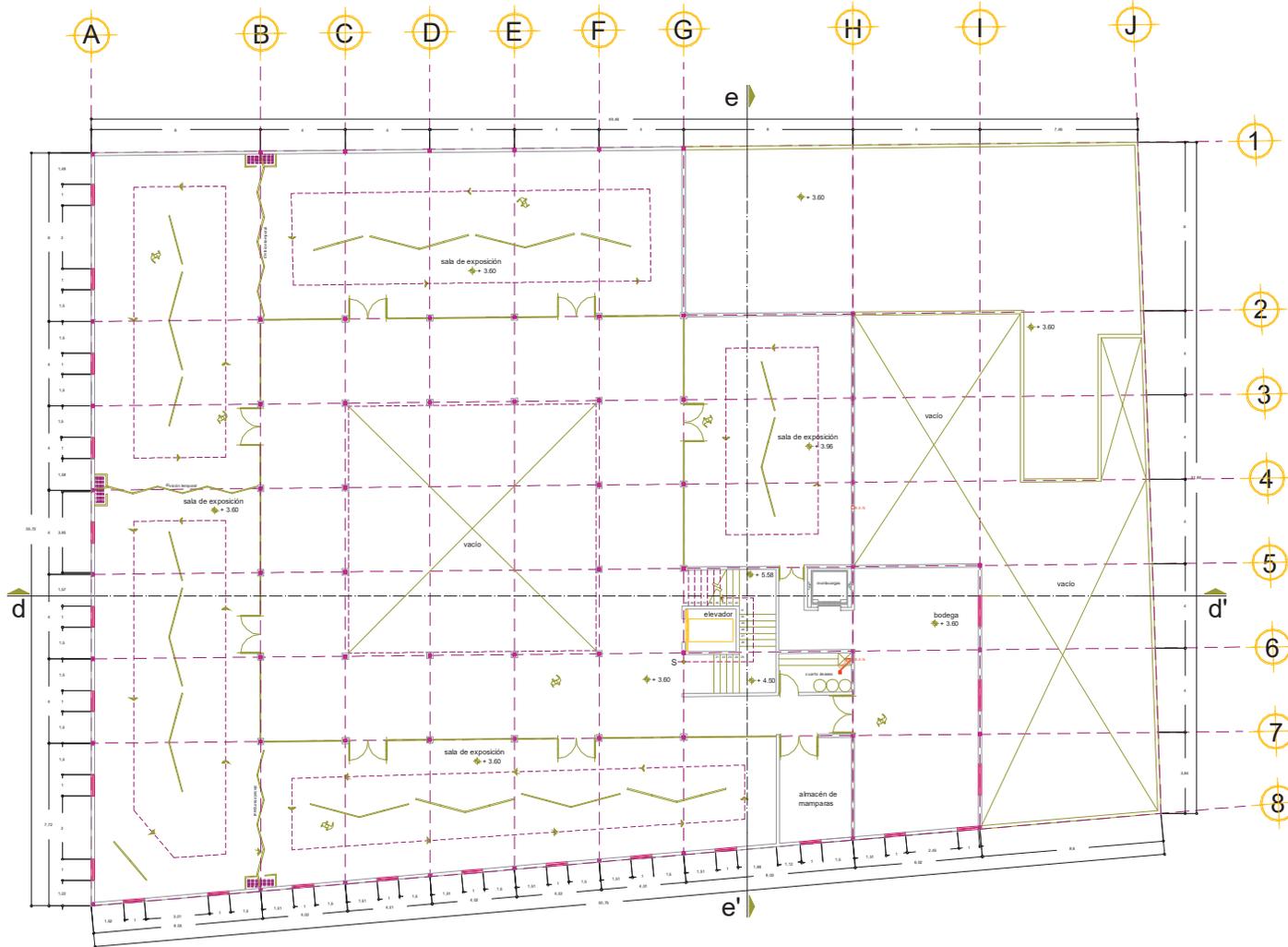
Cadena de concreto armado, con un  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ ,  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ , armado con 4 # 3 y E # 2 @ 20 cms.

cadena	sección
Cd3	0.14 x 0.14

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. + 10.80  
 albanileria plano  
 morelia, mich. octubre 07

escala grafica en metros 1: 250  
 plano no. E 8/8



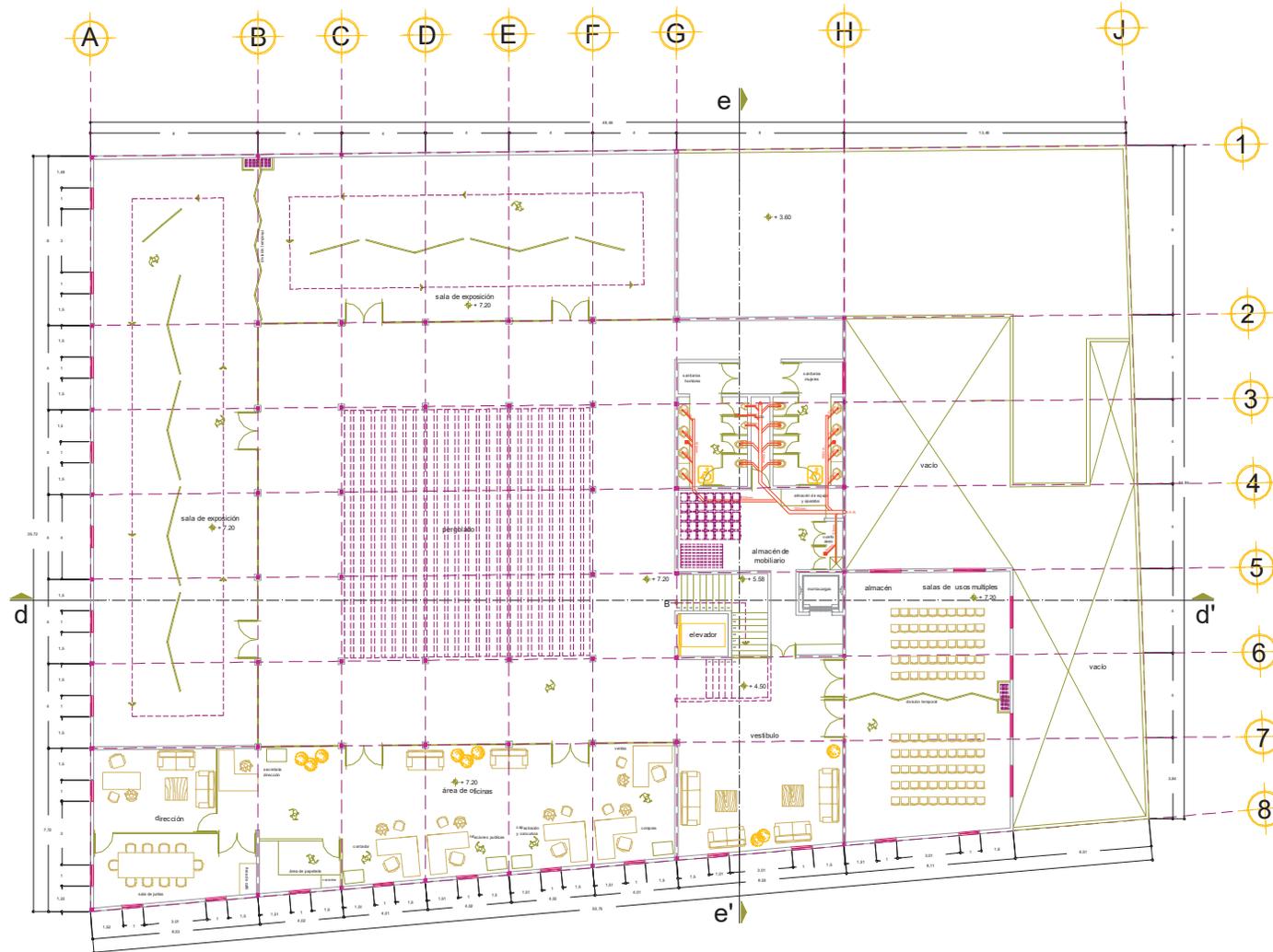


SIMBOLOGIA INS. SANITARIA	
	TUBERIA PVC SANITARIO
	B.C.A.N.
	REGISTRO 40 X 60 CM.
	TRAMPA DE GRASAS
	TAPON REGISTRO
	COLADERA

**NOTAS**

- 1- TODOS LOS DIAMETROS ESTANDARIZADOS EN mm.
- 2- LA TUBERIA SANITARIA DEBERA SER PROTEGIDA HIDROFONICAMENTE A UNA PRESION DE 0.3 kg/cm<sup>2</sup> DURANTE 3 hrs. EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE PERDIDA ALGUNA DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
- 3- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARAN LOS TUBOS POR CALENTAMIENTO.
- 4- LA TUBERIA SANITARIA EN INTERIORES DEBERA TENER UN PENDIENTE MINIMO DEL 1% JUSTIFICADO EN ESTE PENDIENTE EN OBRA DE ACUERDO A LA CONVENIENCIA DE LAS DESCARGAS A RIOS EXTERIORES.
- 5- LA TUBERIA DE VENTILACION INTERIOR SERA DE PVC SANITARIO Y EN LOS PUNTOS EXTERIORES LA TUBERIA SERA DE P.V. Co.
- 6- SE DEBERAN DE VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN PLANO ARQUITECTONICO.
- 7- SE DEBERAN DE VERIFICAR EN OBRA LA UBICACION EXACTA DE LOS REGISTROS EXTERIORES PARA VERIFICAR SU CONEXION A LA RED MUNICIPAL ANTES DE LA INSTALACION DE LA RED INTERIOR SANITARIA DE LOS NUCLEOS SANITARIOS.

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. +3.60,+7.20  
 instalacion sanitaria  
 morelia, mich. octubre 07  
  
 escala grafica en metros 1:250  
 plano no. IS 2/3

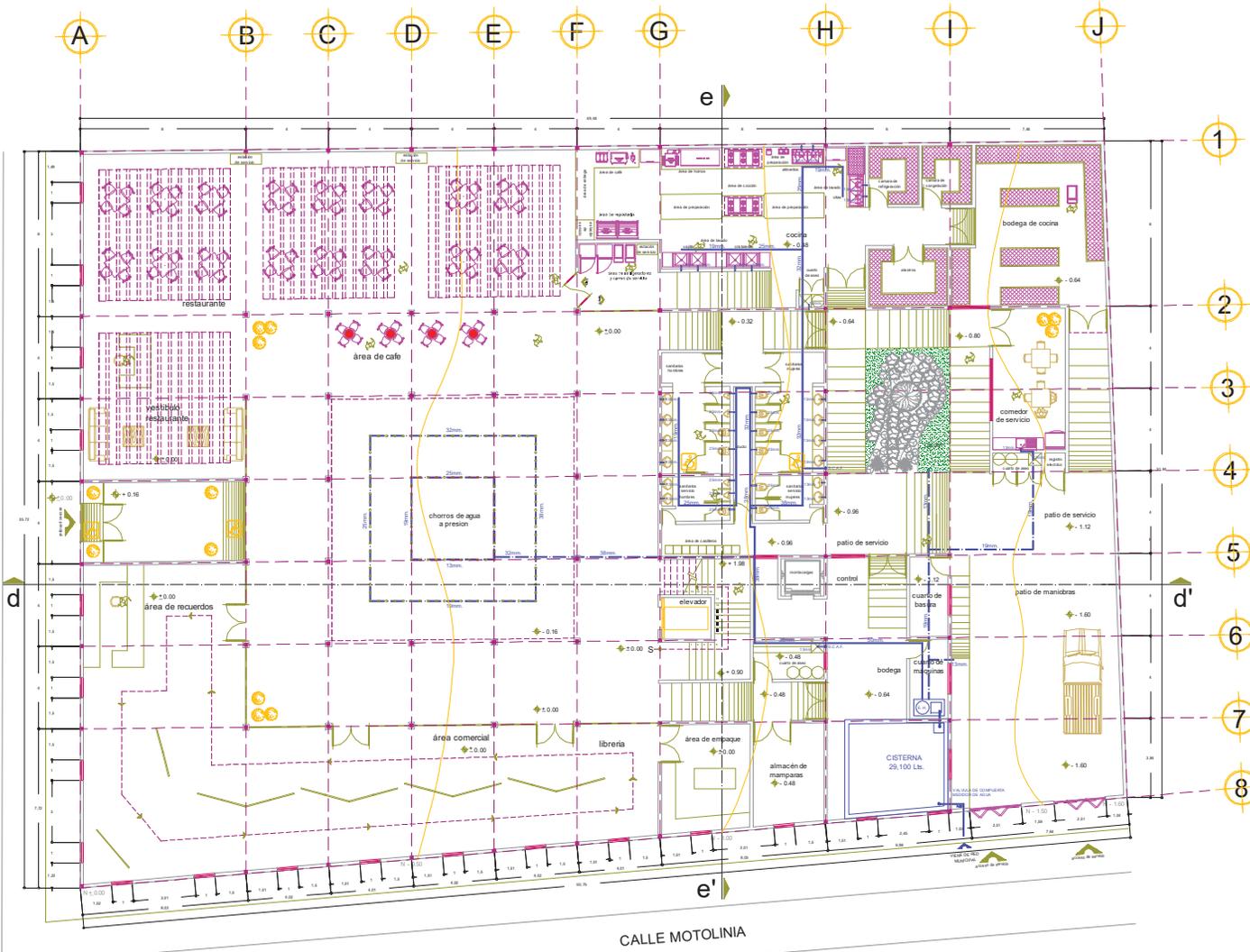


SIMBOLOGIA INS. SANITARIA	
	TUBERIA PVC SANITARIO
	B.C.A.N.
	REGISTRO 40 X 60 CM.
	TRAMPA DE GRASAS
	TAPON REGISTRO
	COLADERA

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo.  
 planta arquitectonica n.p.l. +7.20,+10.80  
 instalacion sanitaria  
 plano  
 morelia, mich. octubre 07

escala grafica en metros 1:250  
 plano no. IS 3/3

CAJALADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL



SIMBOLOGIA INS. HIDRAULICA	
	TUBERIA HIDRAULICA POR PISO
	TUBERIA HIDRAULICA POR PLAFON
	S.C.A.F.
	VALVULA DE COMPUERTA
	MEDIDOR DE AGUA
	EQUIPO HIDRONEUMATICO

NOTAS

- 1-A TUBERIA DE LA INSTALACION HIDRAULICA SERA DE COBRE PUEBLO TPO "M" PARA DIAMETROS DE HASTA 50 mm Y PARA DIAMETROS MAYORES SERA DE PLOMO. CIEVOO HASTA SU GRADO 80.
- 2-TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DEBERAN LEVAR UNA CAMARA DE AEREO 250 mm DE ALTURA Y UNA VALVULA TIPO ANULOR EN LAVABOS, V.C. Y MUEBLES TORSES.
- 3-LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPIAS TANTO EN SU EXTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS.
- 4-LAS VALVULAS DE SECCIONAMIENTO SERAN TIPO GLOBO SOLIDABLE PARA UN RANGO DE PRESIONES 125 PSI.
- 5-LAS UNIONES ENTRE TUBO Y CONEXIONES EN LAS REDES DE COBRE DEBERAN AJUSTARSE A LAS ESPECIFICACIONES ASTM USANDO SOLDADURA DE ESTANOL O WELD SOLDER PARA AGUA FRIA, Y 60% ESTANOL, 40% ANTIMONIO PARA AGUA CALIENTE.
- 6-LA TUBERIA DE LA INSTALACION HIDRAULICA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION DE 8.2 kg/cm<sup>2</sup> DURANTE 3 Hrs. EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE FUGA O RESACA DE PRESION NI INGRESO ADICIONAL DE AGUA.
- 7-LA UBICACION EXACTA DE LA ALIMENTACION DE AGUA FRIA Y ESCARERA DE AGUAS NEGROS DE LOS MUEBLES SANITARIOS SE DEBERAN ACORDAR A INGENIEROS ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO.
- 8-LA TUBERIA DE AGUA FRIA SE DEBERA PERMITIR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE COLORES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NDSSE SIPSS 1988.

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**

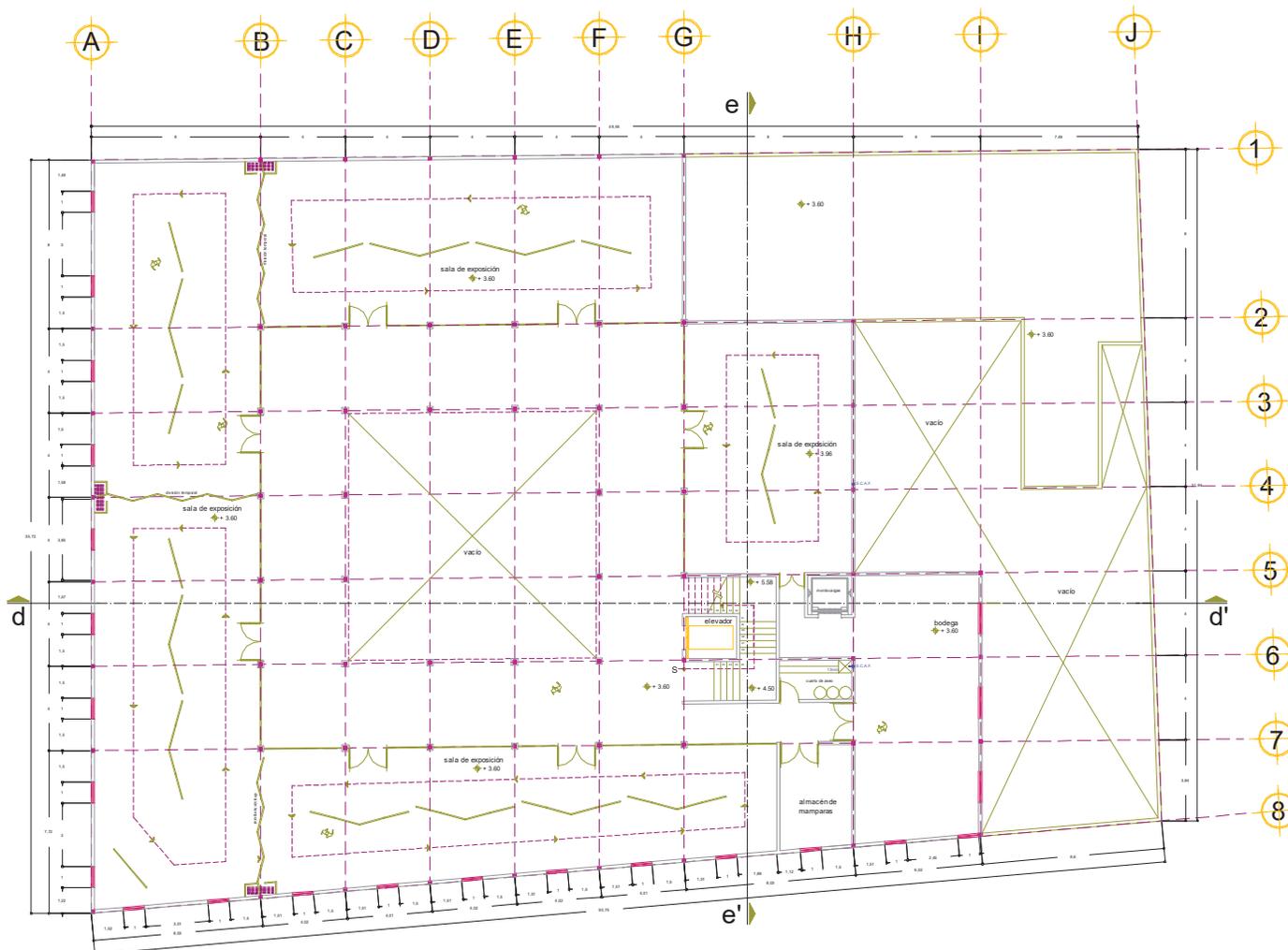
ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo

planta arquitectonica n.p.t. 0.00, + 3.60  
 instalacion hidraulica  
 piso

morelia, mich., octubre 07



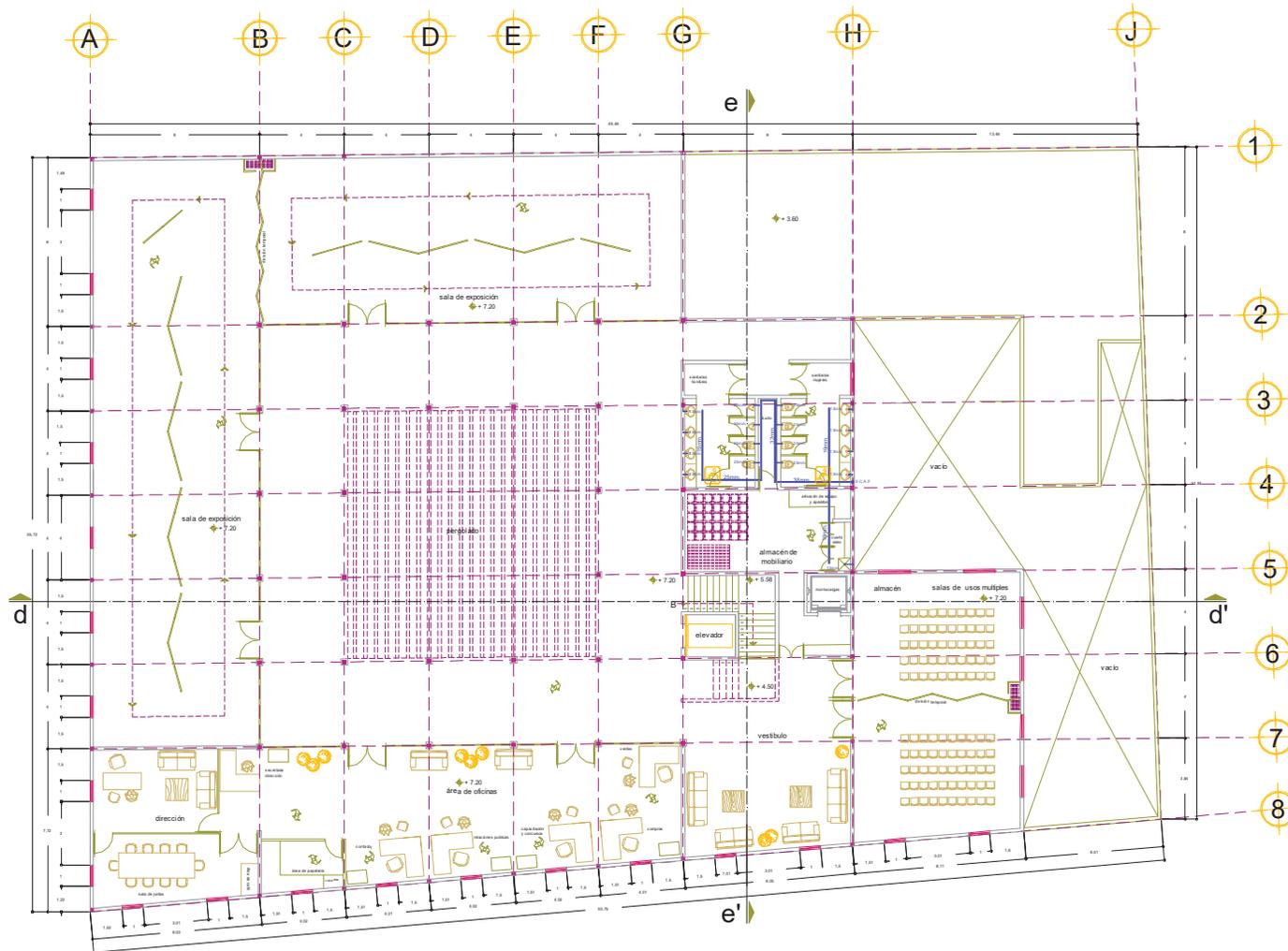
plano no. IH 1/3



SIMBOLOGIA INS. HIDRAULICA	
	TUBERIA HIDRAULICA POR PISO
	TUBERIA HIDRAULICA POR PLAFON
	S.C.A.F.
	VALVULA DE COMPUERTA
	MEDIDOR DE AGUA
	EQUIPO HIDRONEUMATICO

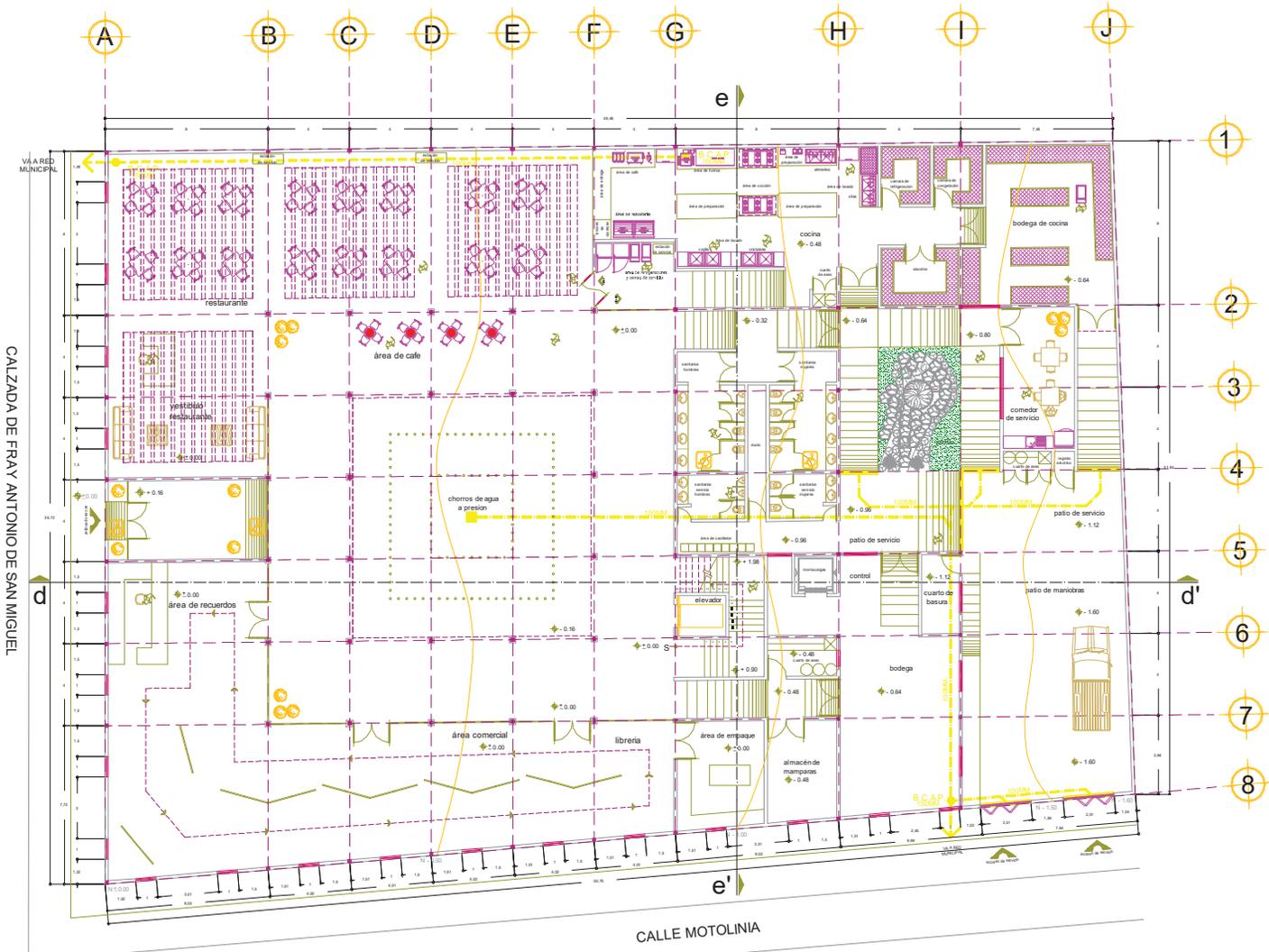
u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. +3.60,+7.20  
 instalación hidráulica  
 gr.00  
 morelia, mich. octubre 07

escala gráfica en metros 1:250  
 plano no. IH 2/3



SIMBOLOGIA INS. HIDRAULICA	
	TUBERIA HIDRAULICA POR PISO
	TUBERIA HIDRAULICA POR PLAFON
	S.C.A.F.
	VALVULA DE COMPUERTA
	MEDIDOR DE AGUA
	EQUIPO HIDRONEUMATICO

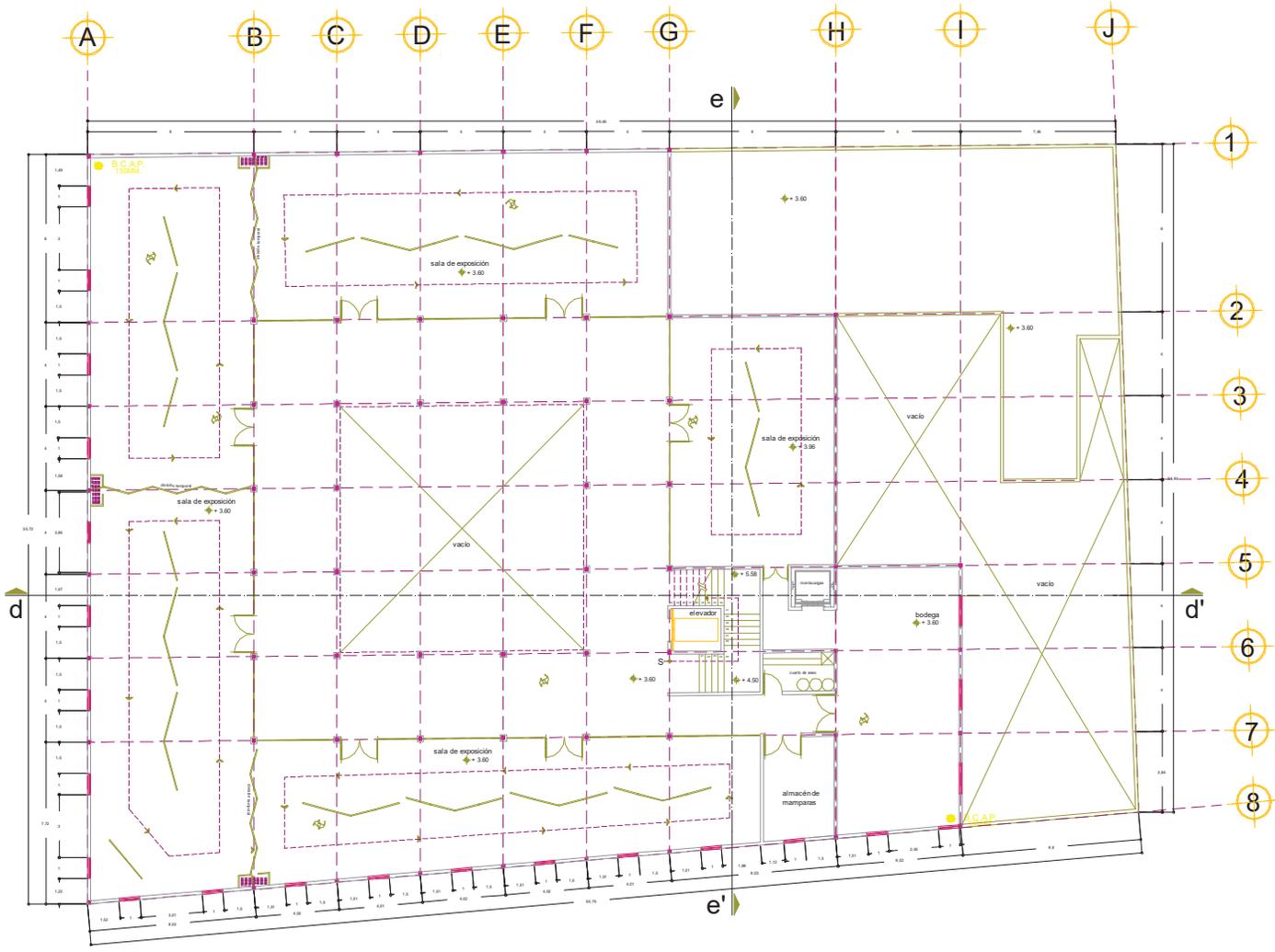
u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.l. +7.20,+10.80  
 instalación hidráulica  
 plano  
 morelia, mich. octubre07  
  
 escala gráfica en metros 1:250  
 plano no. IH 3/3



VIARED MUNICIPAL  
 CALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL

SIMBOLOGIA INS. PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	TUBERIA A. PLUVIAL POR PLAFON
	TUBERIA AGUA PLUVIAL POR PISO
	REJILLA ACERO INOXIDABLE
	PENDIENTE
	COLADERA

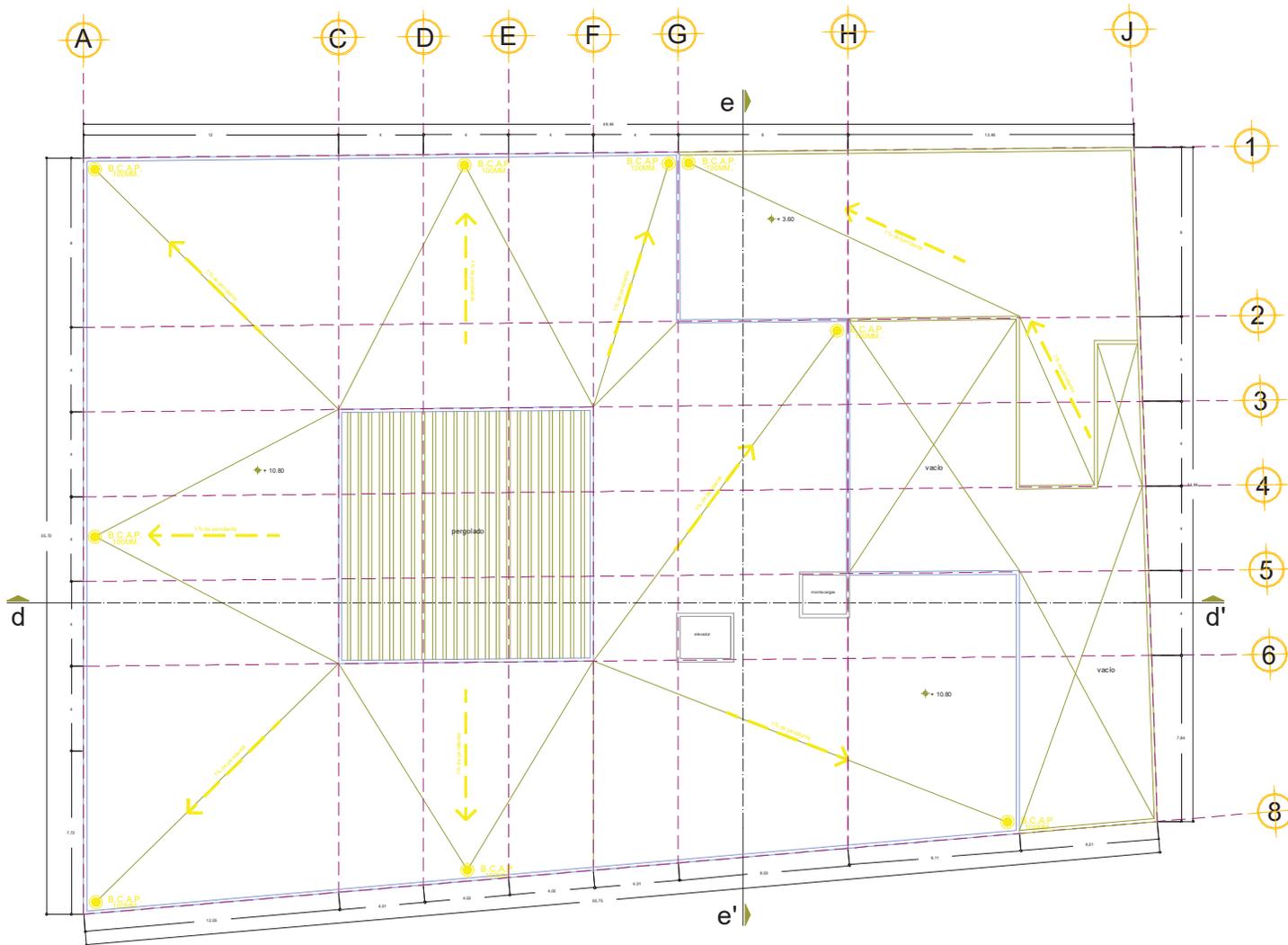
u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. 0.00, + 3.60  
 instalación pluvial  
 plano  
 morelia, mich. octubre/07  
 escala grafica en metros 1: 250  
 plano no. IP-1/4



SIMBOLOGÍA INS. PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	TUBERÍA A. PLUVIAL POR PLAFÓN
	TUBERÍA AGUA PLUVIAL POR PISO
	REJILLA ACERO INOXIDABLE
	PENDIENTE
	COLADERA

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 arquitecto y diseñadora  
 planta arquitectónica n.p.l. +3.60,+7.20  
 instalación pluvial plano  
 morelia, mich. octubre07  
 escala gráfica en metros 1: 250  
 plano no. IP 2/4





SIMBOLOGIA INS. PLUVIAL	
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL
	TUBERIA A. PLUVIAL POR PLAFON
	TUBERIA AGUA PLUVIAL POR PISO
	REJILLA ACERO INOXIDABLE
	PENDIENTE
	COLADERA

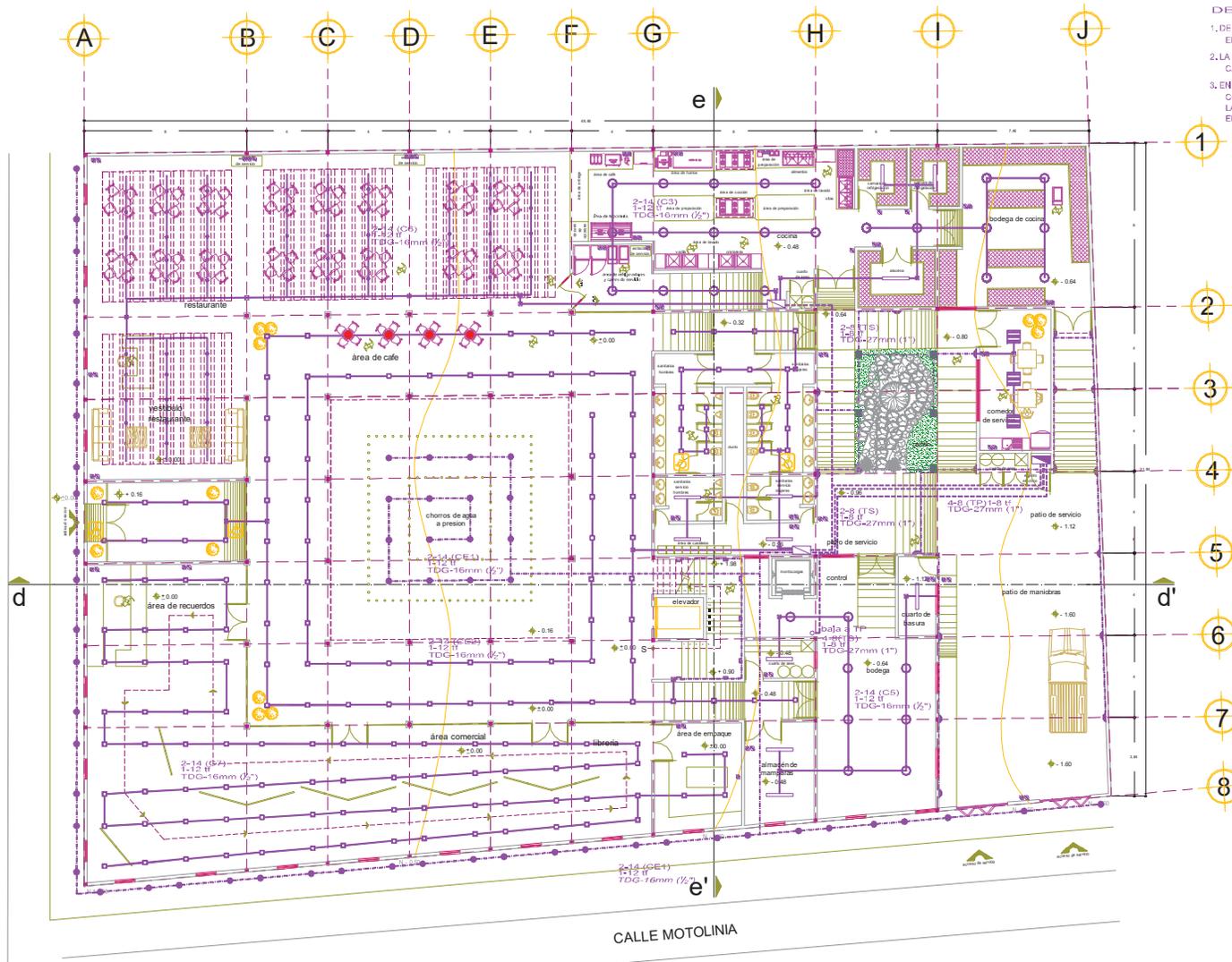
- NOTAS:**
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN MEDIDOS EN MILICENTIMETROS EN METROS.
  - 2.- LA TUBERIA DEBERA SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRESION DE 0.3 Kg/cm<sup>2</sup> DURANTE 3 hrs. EN LA CUAL NO DEBE DE PRESENTARSE PERDIDA APRECIABLE DE PRESION NI INGRESO AJENO DE AGUA.
  - 3.- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION DE LA TUBERIA DEBERAN HACERSE CON CONEXIONES DE FABRICA Y EN NINGUN CASO SE DOBLARAN LOS TUBOS POR CALZAMIENTO.
  - 4.- LAS TUBERIAS DEBERAN DE CONSERVARSE LIMPAS EN SU INTERIOR COMO EN SU INTERIOR HASTA LA TERMINACION TOTAL Y ENTREGA DE LOS TRABAJOS CALZAMIENTOS.
  - 5.- LA TUBERIA SE DEBERA PINTAR DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE COLORES DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-SE-1988.
  - 6.- LA TUBERIA DE LAS L.P.Z. EN INTERIORES DEBERA TENER UNA PENDIENTE MINIMA DEL 2% AJUSTANDOSE ESTA PENDIENTE DE CONFORME A LA CONVENIENCIA DE LAS DESCARGAS A LOS RECEPTOS.

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectonica n.p.t. +10.80  
 instalación pluvial  
 plano



plano no. IP 4/4

CALZADA DE FRAY ANTONIO DE SAN MIGUEL



CALLE MOTOLINIA

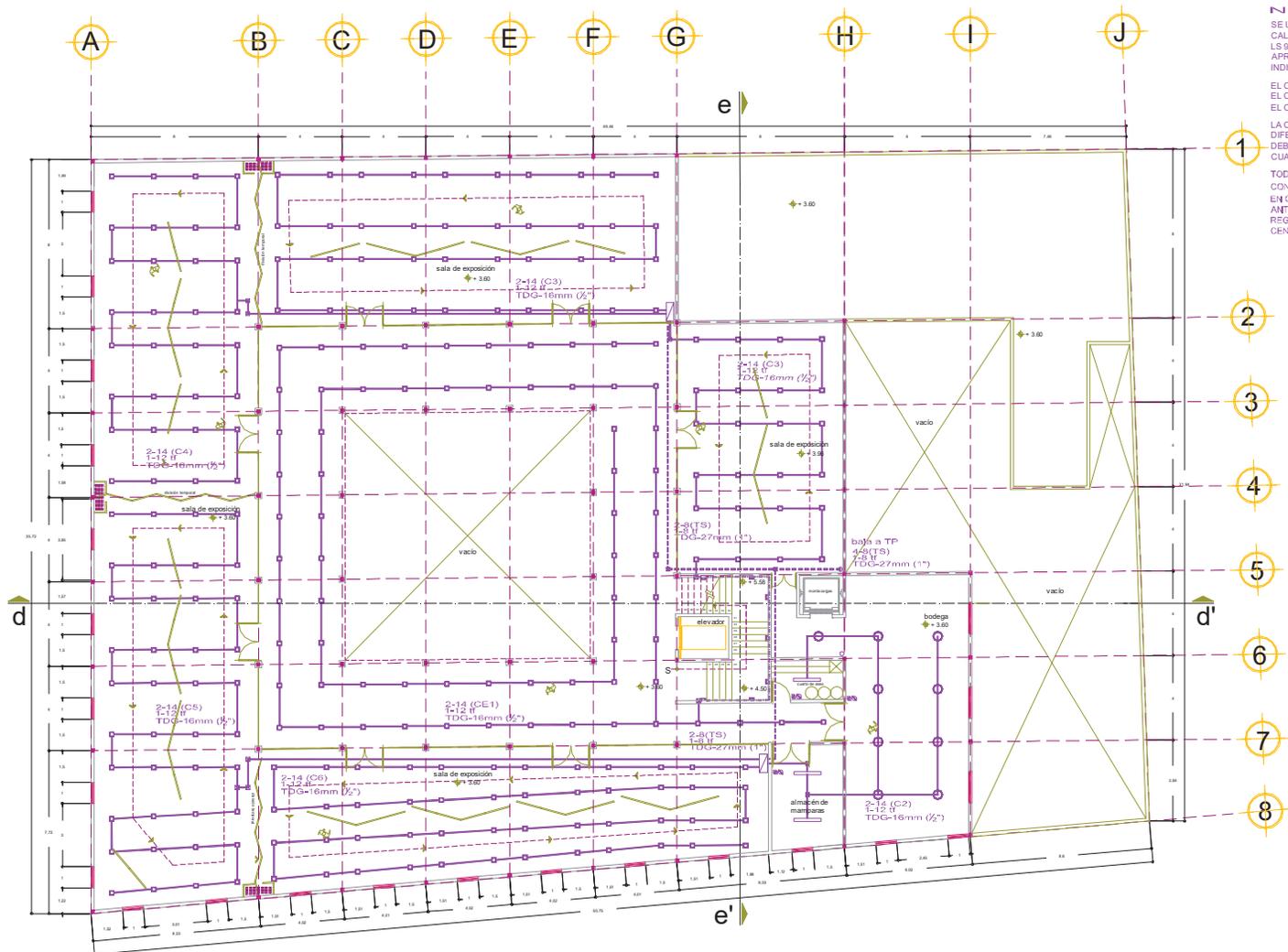
- CRITERIO PARA SELECCION DE CAJAS REGISTRO:**
1. DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES DE LAS TUBERIAS ENTRONCANTES A CADA CAJA REGISTRO EN ESPECIFICO
  2. LA TUBERIA ENTRONCANTE DE MAYOR DIMENSION A UNA CAJA DE REGISTRO DETERMINARA LAS DIMENSIONES DE ESTA.
  3. EN CASOS ESPECIALES Y DESIDO A LA CANTIDAD DE CONDUCTORES QUE LLEGUEN AL REGISTRO, DETERMINARA LA DIMENSION DE LAS CAJAS DE REGISTRO SEGUN LO ESPECIFICADO EN EL ART.370. SECC.370-16 DE LA NOM-001-HD05-2005.

SIMBOLOGIA INS. ELECTRICA			
Us	W	Sim.	Descripción
30	250		Suspendido mediante gancho
58	50		Luminario de empotrar en piso
3	28		Empotrado para fluorescente tubular
6	70		Sobrepuesto en piso
172	50		Empotrado dirigible en plafón
18	13		Arbotante de interperne fluorescente
7	13		Empotrado dirigible en muro
11	32		Sobrepuesto en losa fluorescente
60	50		Dirigible para sobrepone en rail
			Tubería eléctrica por piso
			Tubería eléctrica por plafón
			Tubería eléctrica de TP a TS
			Contacto
			Apagador
			Tablero eléctrico principal
			Tablero eléctrico secundario
			Caja de conexiones eléctricas

DISTRIBUCION DE CIRCUITOS ELECTRICOS		
Circuito	Watts	Áreas
Exterior 1	2900	Banquetas y patio
Exterior 2	3891	Pasillo y escaleras
3	3500	Cocina
4	2096	Bodega y áreas de servicio de cocina
5	3994	Bodega, áreas de servicio y baños
6	3000	Restaurante
7	3800	Área comercial, librería y a. de empaque

Carga = 23,181 w.

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectónica n.p.t. 0.00. + 3.60  
 instalación eléctrica plano  
 morelia, mich. oct.2007  
  
 escala gráfica en metros 1:250  
 plano no. IE 1/3



**NOTAS**

SE UTILIZARA CABLE DE COBRE SUAVE COMPACTO CLASE "B" DEL CALIBRE INDICADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO TIPO "THHW" LS 90 C. 600 V. (ANTIFLAMA) MARCA LATIN CASA S. A. O EQUIVALENTE APROBADO, A EXCEPCION DEL HILO DE TIERRA FISICA QUE COMO SE INDICA, SERA SIN AISLAMIENTO, SIEMPRE Y CUANDO SE INDIQUE.

EL CONDUCTOR FASE SERA DE COLOR NEGRO, ROJO O AZUL.  
EL CONDUCTOR NEUTRO SERA DE COLOR BLANCO.  
EL CONDUCTOR DE TIERRA FISICA SERA DE COLOR VERDE O DESNUDO.

LA CALIDAD DEL SISTEMA DE TIERRAS DEBERA SER TAL QUE LA DIFERENCIA DE POTENCIAL ENTRE EL HILO NEUTRO Y TIERRA NO DEBERA SOBREPASAR EL VALOR DE 0.5 VOLTS Y/O 10 OHMS EN CUALQUIER PARTE O PUNTO DE LA INSTALACION ELECTRICA.

TODOS LOS TABLEROS SIN EXCEPCION SE ROTULARAN Y SENALARAN CON EL VOLTAJE DE OPERACION ( $V_{OP}$  VOLTS).  
EN CASO DE QUE UN CIRCUITO TENGA DOS O MAS TRAYECTORIAS, ANTES DE LA LLEGADA AL TABLERO SE UNIRA POR MEDIO DE REGISTRO ELECTRICO PARA POSTERIORMENTE LLEGAR AL TABLERO O CENTRO DE CARGA.

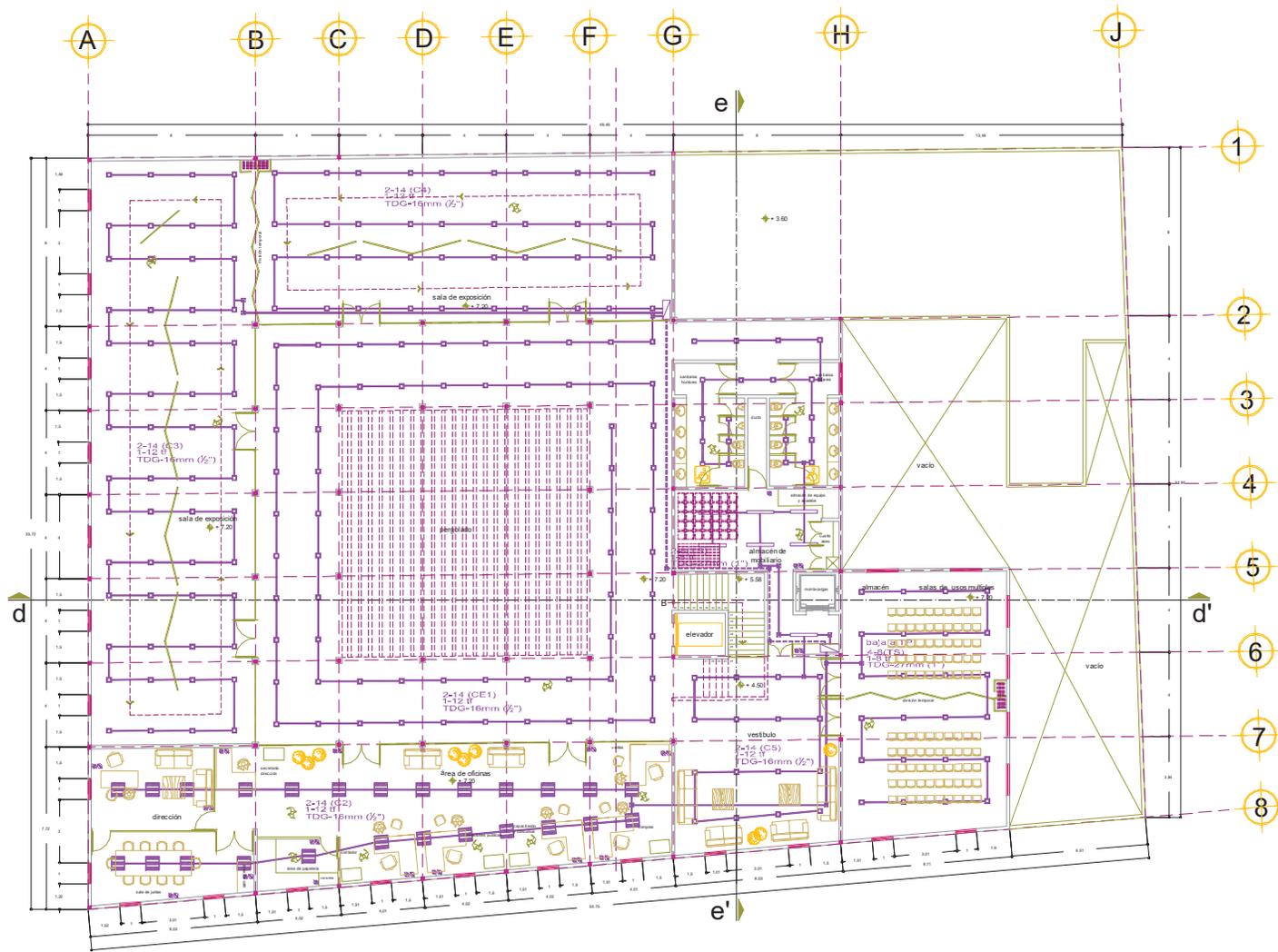
SIMBOLOGIA INS. ELECTRICA			
Us	W	Sim.	Descripción
9	250	○	Suspendido mediante gancho
244	50	□	Empotrado dirigible en plafón
7	13	□	Empotrado dirigible en muro
3	32	▭	Sobrepuesto en losa fluorescente
----- Tubería eléctrica por piso			
----- Tubería eléctrica por plafón			
----- Tubería eléctrica de TP a TS			
▭ Tablero eléctrico secundario			
⊠ Caja de conexiones eléctricas			
⊞ Contacto			
⊞ Apagador			

DISTRIBUCION DE CIRCUITOS ELECTRICOS		
Circuito	Watts	Áreas
Exterior 1	3091	Pasillo, baños públicos y escaleras
2	2346	Área de servicio
3	3200	Salas de exposición
4	1600	Salas de exposición
5	2000	Salas de exposición
6	2400	Salas de exposición

Carga = 14,637 w.

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
 ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo  
 planta arquitectónica n.p.t. +3.60,+7.20  
 instalación eléctrica  
 morelia, mich., octubre/07

escala gráfica en metros 1:250  
 plano no. IE 2/3



**LISTA DE MATERIALES**

- CONDUCTORES ELECTRICOS DE COBRE (CABLE) CON AISLAMIENTO TIPO LS DE LA MCA, LATIN CASA
- CABLE ARMADO STABLOY TIPO MC, CON ALMA ALUMINIO EXCLUSIVO PARA ALIMENTACIONES PRINCIPALES.
- CENTROS DE CARGA E INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS MCA, CUTLER-HAMMER
- CAJAS DE REGISTRO Y CHALUPAS GALVANIZADAS MCA, RYMCO
- TUBERIA PLASTICA RIGIDA DE P.V.C. TIPO PESADO PARA M.T.
- TUBERIA METALICA RIGIDA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA MCA, RYMCO U OMEGA
- TUBERIA METALICA RIGIDA CONDUIT GALVANIZADA PARED GRUESA MCA, RYMCO U OMEGA
- TUBERIA METALICA FLEXIBLE MCA, TMS DIAMETRO SEGUN PROYECTO ELECTRICO
- LUMINARIAS FLUORESCENTES MCA, PHILLIPS
- LUMINARIAS DECORATIVAS MCA, CONTRULITA Y PHILIPS.
- BALASTROS MCA, ADVANCE DE LUMISISTEMAS
- SOPORTERIA METALICA MCA, CLEVIS O ANCLLO
- CONDULETS OVALADOS MCA, CROUSE-HINDS PARA CONEXIONES EXCLUSIVAS EN EXTERIORES.
- APAGADORES Y CONTACTOS ARROW HART Y QUINCO

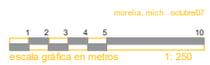
SIMBOLOGIA INS. ELECTRICA			
Us	W	Sim.	Descripción
25	28		Empotrado para fluorescente tubular
220	50		Empotrado dirigible en plafón
7	32		Sobrepuesto en losa fluorescente
			Tubería eléctrica por piso
			Tubería eléctrica por plafón
			Tubería eléctrica de TP/TS
			Tablero eléctrico secundario
			Caja de conexiones eléctricas
			Contacto
			Apagador

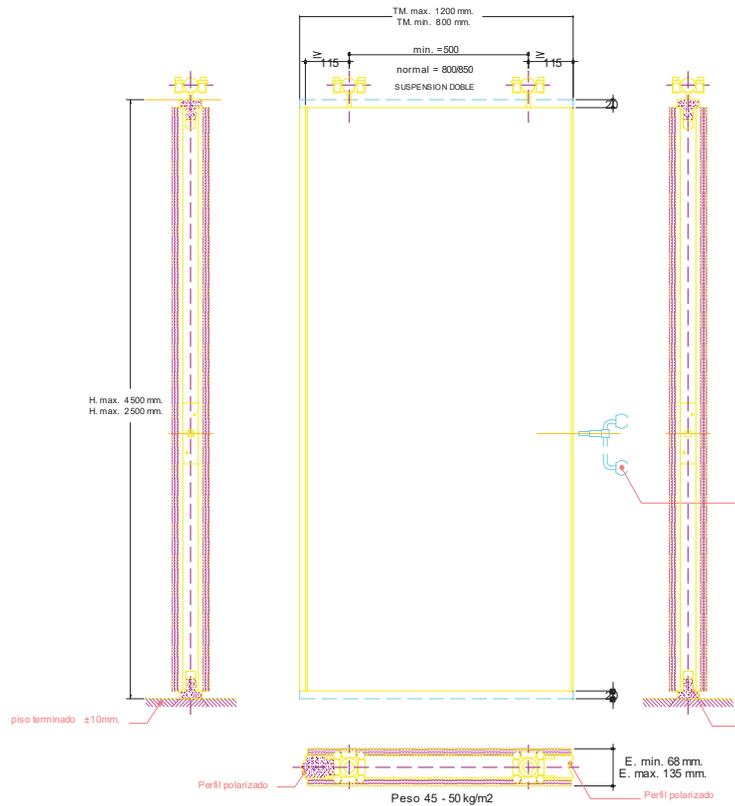
DISTRIBUCION DE CIRCUITOS ELECTRICOS		
Circuito	Watts	Áreas
Exterior 1	3200	Pasillo
2	1000	Área administrativa y sala de usos mult.
3	2000	Salas de exposición
4	2800	Salas de exposición
5	2924	Vestibulo, baños y área de servicio

Carga = 11,924 w.

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**

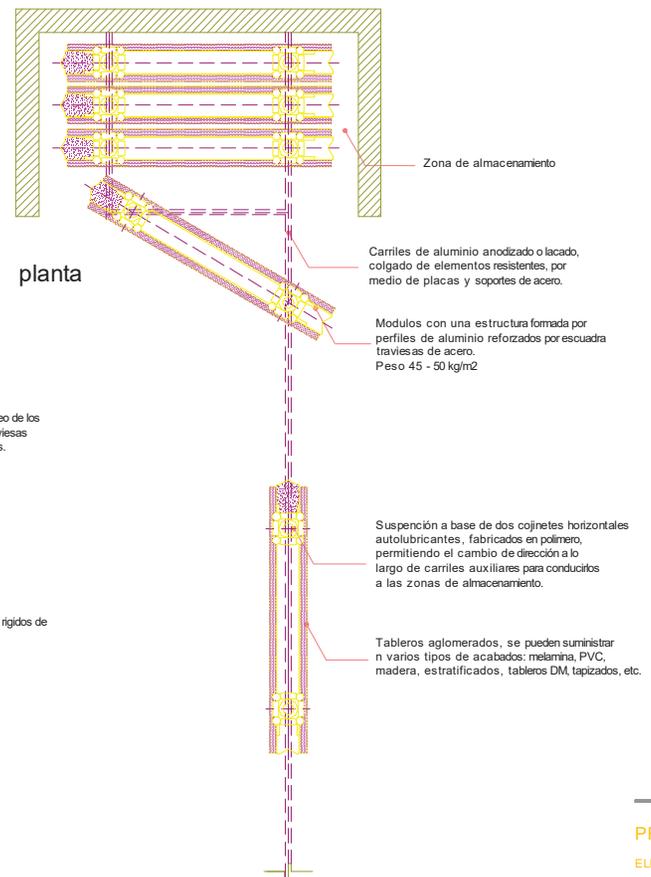
ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y diseño  
 planta arquitectónica n.p.t. +7.20, +10.80  
 instalación eléctrica  
 plano





Palanca de giro para el boqueo de los módulos, presionando las traviesas sobre el carril, suelo y paredes.

Traviesas hechas de perfiles rígidos de aluminio anodizado o acero.



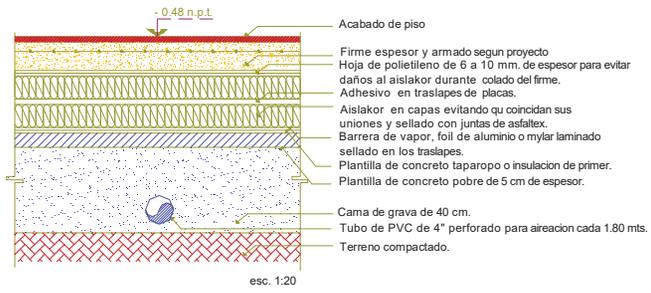
planta

alzado

MODULO: CIEGO CONCAVO/CONVEXO

u.m.s.n.h.  
facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**  
ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
proyecto y dibujo

detalle de mampara divisoria  
plano  
morelia, mich., octubre/07  
escala gráfica en metros 1:25  
plano no. IM 1/1



aislamiento en pisos de congelador

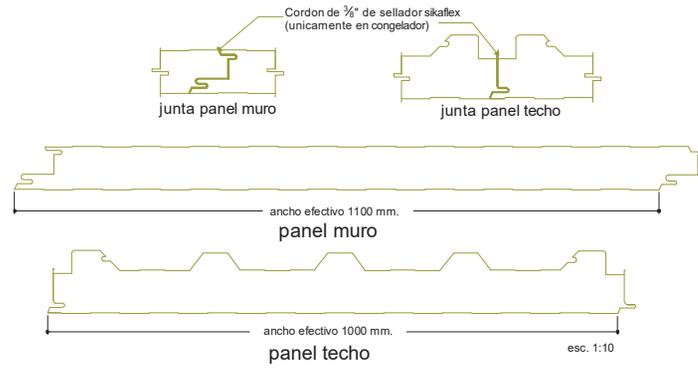
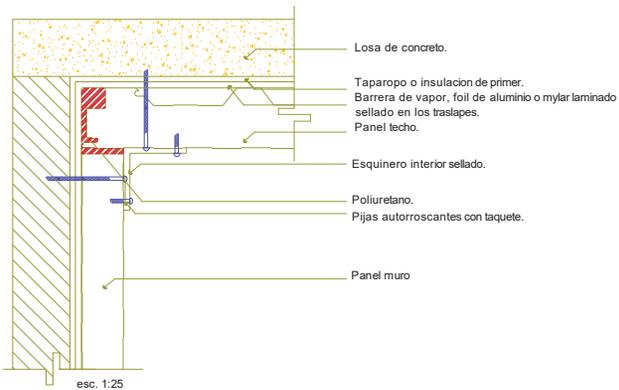
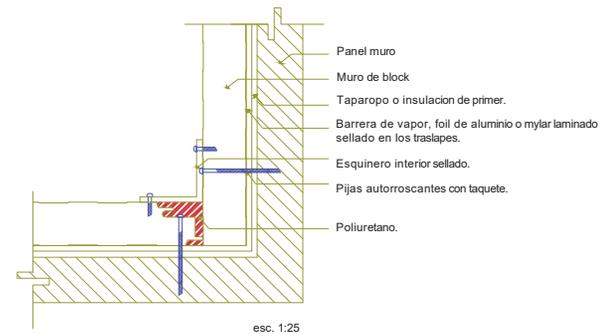


Tabla de esp. min. recomendados para aislamiento en pisos, muros y techos

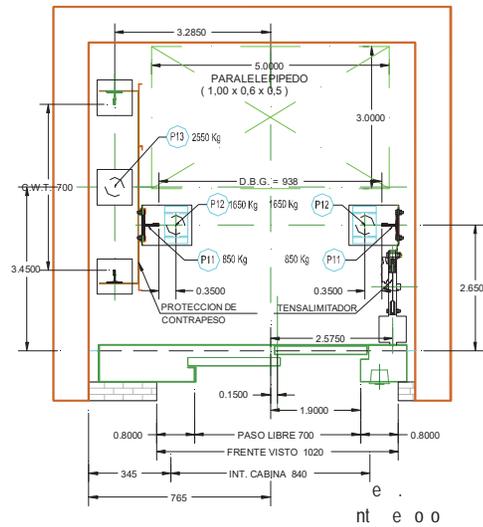
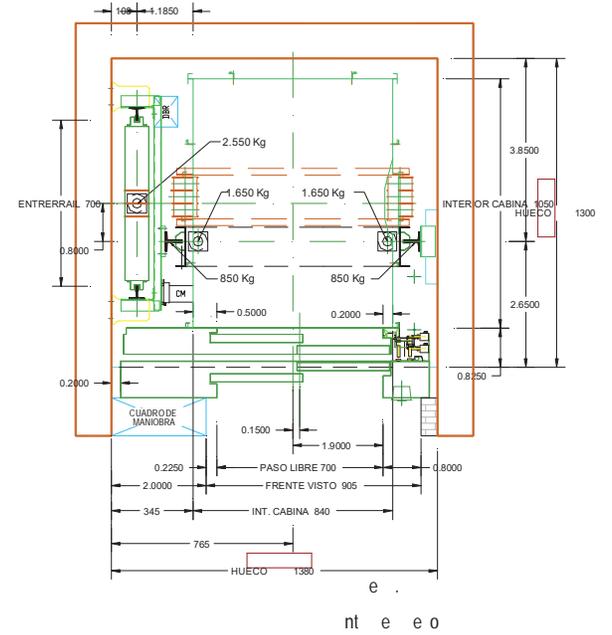
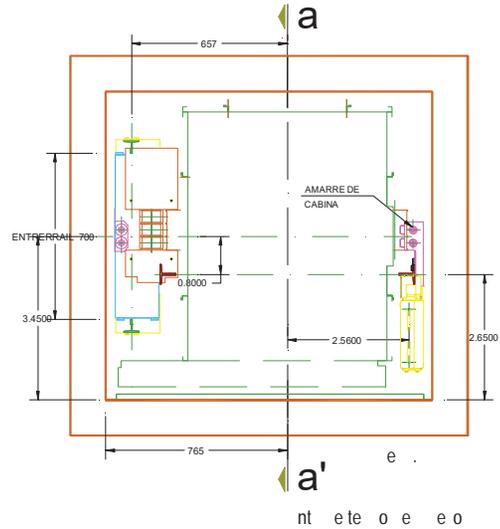
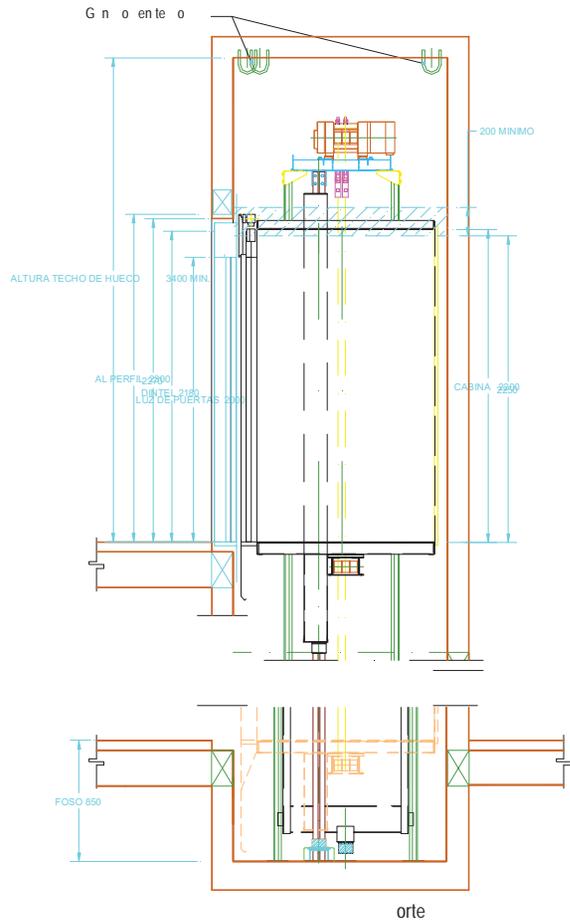
Tipo de cámara	Rango de temperatura °C	Cámara interior			Cámara exterior		
		Suelo	Muro	Techo Plafón	Suelo	Muro	Techo
Conservador	10 a 15	No	2"	2"	No	2"	2"
	4 a 10	No	2"	2"	No	2 1/2"	2 1/2"
Conservador a bajatemp.	2 a -4	2"	2 1/2"	2 1/2"	2"	3"	3"
	-4 a -10	2 1/2"	3"	3"	2 1/2"	3"	4"
Congelador	-10 a 18	3"	4"	4"	3"	4"	4"
	-18 a -26	4"	4"	4"	4"	4"	5"
	-26 a -40	4"	5"	5"	4"	5"	5"
Congelador de refaja	-40 a -46	5"	5"	5"	5"	6"	6"



aislamiento en techo de cámara de refrigeración y congelación.



aislamiento en muros de cámara de refrigeración y congelación.



NOTAS

Per on / VF

u.m.s.n.h.  
 facultad de arquitectura  
**PROYECTO DE TESIS**

ELIZABETH RAYGADAS TORRES  
 proyecto y dibujo

detalle de elevador  
 OTIS GENZ COMFORT  
 sin cuarto de maquinas  
 plano

morelia, mich. octubre/07

escala gráfica en metros  
 s/e

plano no. IE 1/1