

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO  
PRESENTA

YAUSIN ALICIA/ROLDÁN ARAGÓN

200510

ASESORES

ARQ. MIGUEL PÉREZ Y GONZÁLEZ  
ARQ. CESAR ELÍAS SOSA ORDOÑO  
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

**CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACIÓN ARTESANAL**  
PÁTZCUARO, MICHOACÁN

MÉXICO, D.F. AÑO 2000

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER LUIS BARRAGÁN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

**Biblioteca Central**

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## **DEDICATORIAS**

### **A MI MADRE**

Porque le debo lo que soy. Gracias.

### **A MI PADRE**

Porque a pesar de la distancia, siempre ha estado en mí.

### **A MIS HERMANOS Y CUÑADOS**

Olivia, que no sólo en mi carrera sino a largo de mi vida, siempre ha estado a mi lado apoyándome y queriéndome.

Ivan y Yuri, por el profundo amor que siento por ellos.

### **A IGOR**

Porque siempre ha estado ahí y por todo lo que representa.

### **A ITZEL, VALERIA Y MARÍA JOSÉ**

Por la alegría que me dan.



## **AGRADECIMIENTOS**

### **A LA UNAM**

Por todo lo que es, tengo fe en que seguirá adelante derribando los obstáculos.

### **A MIS ASESORES**

Por compartir su experiencia para cumplir este objetivo tan deseado.



|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN                     | 1  |
| OBJETIVOS                        | 2  |
| ANTECEDENTES HISTÓRICOS          | 9  |
| IMAGEN URBANA                    | 13 |
| ANÁLISIS URBANO                  | 19 |
| PROPUESTA URBANA                 | 28 |
| EL TERRENO                       | 36 |
| NORMATIVIDAD                     | 42 |
| LAS ARTESANÍAS                   | 50 |
| MARCO TEÓRICO                    | 56 |
| MEMORIA DESCRIPTIVA              | 60 |
| PROGRAMA DE NECESIDADES          | 68 |
| PROGRAMA ARQUITECTONICO          | 73 |
| ANTEPRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO | 78 |



PROYECTO EJECUTIVO 84

BIBLIOGRAFÍA



# INTRODUCCIÓN



México es un país de profundas tradiciones culturales que se muestran a lo largo y ancho de su territorio, una de las más representativas es la tradición artesanal, ejemplo de la exquisita sensibilidad de nuestro pueblo. La producción artesanal en nuestro país varía de acuerdo a la zona geográfica en donde se desarrolla, obedeciendo a tres factores principales: los recursos naturales, las necesidades culturales, y la rica herencia cultural del pueblo.

Michoacán es un estado que se caracteriza por su gran diversidad climática y la variedad de recursos naturales asociados a ella, así como por su población, con costumbres y tradiciones muy arraigadas que son mezcla de la cultura indígena y la española. Como resultado de la conjugación de estos elementos, la tradición artesanal michoacana resalta por su variedad y extensión.

Desde el año de 1538 el Obispo Vasco de Quiroga fomentó en las comunidades purépecha la especialización artesanal, enseñando a cada pueblo un determinado trabajo manual. Al mismo tiempo, en el pueblo de Tiripetío, los frailes agustinos crearon una escuela de oficios, donde se enseñaban las técnicas españolas y se fomentaban las indígenas de toda la provincia de Michoacán. La habilidad para aprender y conjugar ambas técnicas, fue la razón del gran renombre de los artesanos michoacanos, renombre que se conserva hasta nuestros días.

Aprovechando dicho renombre y preocupada por conservar las tradiciones que con el tiempo se van perdiendo, además de otros problemas de índole social que afectan a esta región, en este trabajo propongo la creación de un proyecto integral, que apoye tanto a la conservación de la tradición artesanal como a elevar el nivel de vida de los artesanos, mejorando sus técnicas, actualizando conocimientos, comercializando sus productos y elevando los índices de turismo en el estado.

El proyecto integral consiste en crear cuatro Centros Culturales y de Capacitación Artesanal (CCCA) en puntos estratégicos de la geografía estatal, en los que se desarrollen actividades culturales y artesanales de la región, explotando las tradiciones más arraigadas en cada zona y aquellas que se encuentren en peligro de extinción.

En este trabajo solamente desarrollaré el Centro Cultural y de Capacitación Artesanal que corresponde a la parte central del estado de Michoacán y que se localizará en la ciudad de Pátzcuaro. Será un proyecto piloto para los demás desarrollos, que en esencia funcionarán de la misma manera con variantes concedidas por su ubicación.



## **OBJETIVOS**



## OBJETIVOS DE LOS CENTROS

1. Fomentar y preservar la actividad artesanal en la localidad, para que ésta constituya una fuente de trabajo y desarrollo para los artesanos y sus familias, propiciando a la vez el arraigo en las comunidades, ya que en la región es muy alto el índice migratorio hacia los Estados Unidos de América.
2. Elevar la calidad artesanal en lo que respecta a materiales, técnicas y diseños, aunando el fomento de la capacitación en el área de la mercadotecnia, obteniendo de esta manera mejores ingresos para los artesanos.
3. Rescatar y fomentar las tradiciones de las poblaciones rurales, urbanas e indígenas michoacanas creando un espacio propicio para el desarrollo de actividades culturales.
4. Promocionar las artesanías michoacanas ante visitantes tanto extranjeros como nacionales por medio de las ventas al menudeo o mayoreo que se realicen, apoyando con esta acción el incremento del turismo ya sea a las zonas productoras directas o a los centros de distribución regional, así como desarrollar de manera más amplia el sistema de mercado y distribución de los objetos artesanales.

## LOS USUARIOS

- Artesanos
- Turistas
  - Nacionales y Extranjeros
  - Regionales

Atracciones:

Para el artesano el lugar representará la oportunidad de realizar cursos de capacitación artesanal en los que la docencia estará a cargo de dos tipos de maestros: por un lado, se contará con artesanos especializados y, por el otro, con profesionistas vinculados con la producción artesanal como son: diseñadores, ingenieros en distintas ramas y artistas, entre otros. En el CCCA se impartirán materias tanto técnicas como administrativas y teóricas.



El turista nacional o extranjero, encontrará grandes atractivos como son: el observar la producción artesanal, adquirir piezas de alta calidad artística, excelente cocina regional, visitar las exposiciones temporales y fijas o asistir a espectáculos culturales como danza, bailes, canto, teatro, etcétera.

El turista regional, (gente de ciudades o comunidades cercanas) encontrará un lugar al que se pueda asistir a una diversidad de eventos culturales como: conferencias, conciertos, exposiciones, ballet folclórico y otros.

## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La justificación del tema propuesto está basado principalmente en la problemática actual que presenta tres aspectos sociales en el estado de Michoacán:

- 1) El fomento de la producción artesanal elevando como consecuencia el nivel de vida de los artesanos
- 2) Ampliación de canales que apoyen la difusión cultural
- 3) Incremento del turismo

Aspectos que se encuentran muy relacionados entre sí. La crisis actual nos obliga a pensar en proyectos multidisciplinarios que ayuden a resolver problemas de diversa índole, con el fin de eficientizar los recursos económicos. A continuación desarrollaremos de manera más amplia estos tres grandes problemas que justifican nuestro estudio:

### 1) PRODUCCIÓN ARTESANAL

Michoacán es sin duda, una de las entidades federativas con mayor riqueza y diversidad artesanal. Actualmente se calcula en más de seis mil el número de familias michoacanas que se dedican a la producción artesanal. Las zonas en donde se concentra la mayor actividad son: la zona lacustre, la meseta purépecha, la costa y el oriente del estado. A pesar de la riqueza artesanal, existe una serie de problemas relacionados con la producción, como son:

- ❖ La capacitación y asistencia técnica sobre nuevos diseños y técnicas artesanales es limitada y deficiente.
- ❖ La actividad artesanal no es considerada como prioritaria, por lo que los recursos destinados a su fomento son limitados.
- ❖ Los ingresos que obtienen los artesanos por la venta de sus productos en ocasiones son inferiores a su precio real, al no saber cómo determinar sus costos de producción y precios de venta.
- ❖ La promoción y difusión de las artesanías es insuficiente, y los esfuerzos realizados a este respecto se han orientado fundamentalmente a la comercialización, dejando de lado su aspecto cultural.
- ❖ La artesanía carece de proyectos productivos integrales en los que se finquen el establecimiento de microempresas o unidades de producción artesanal.

## 2) DIFUSIÓN DE LA CULTURA

La riqueza cultural de Michoacán constituye, sin duda alguna, una de las mas importantes del país. A pesar de esto, la problemática económica y social que se ha presentado en los últimos años ha contribuido a que la atención al desarrollo cultural se relegue a un segundo o tercer plano. Esta situación se refleja en un limitado desarrollo de infraestructura cultural. En el medio rural este problema es aún mayor, ya que la cobertura y difusión de actividades culturales es casi nula, aunque ya se han emprendido algunas acciones concretas tendientes a revertir este fenómeno.

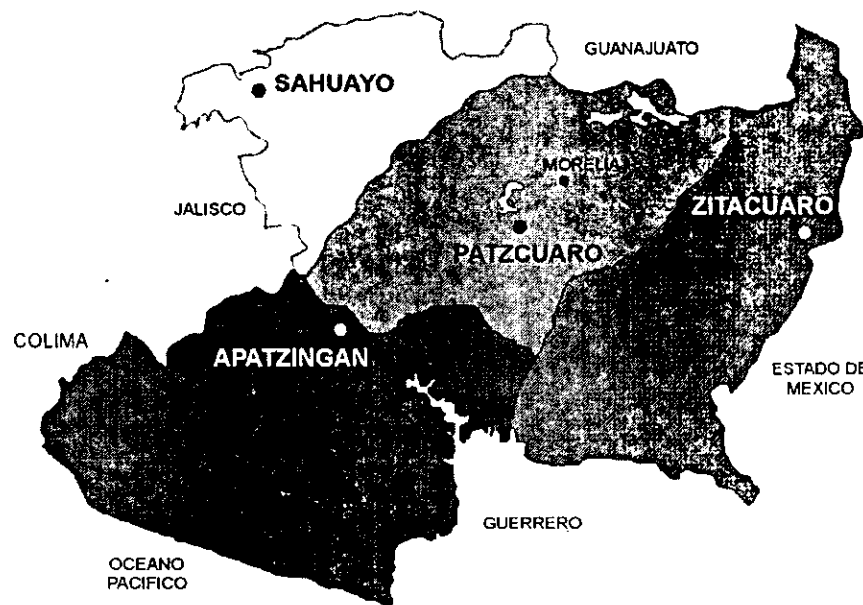
## 3) INCREMENTO DEL TURISMO

El turismo se ha convertido en los últimos años en una de las principales actividades generadoras de empleo y divisas para el estado, pero que sin embargo, no ha sido aprovechado en su totalidad. Existe la necesidad de continuar promoviendo su desarrollo por todo el territorio nacional y más allá de nuestras fronteras, ya que permite un equilibrado desarrollo regional, además de que genera un efecto en cascada sobre las economías local, regional, estatal y nacional.

## LOCALIZACIÓN DE LOS CENTROS

Para la planeación de este proyecto y la ubicación de las sedes de los centros se estudió la geografía del estado tanto física como culturalmente, de esta manera localizamos cuatro grandes regiones que pueden ser representadas en las siguientes ciudades:

**Pátzcuaro.** El más tradicional de los centros artesanales de Michoacán, concentra desde tiempos coloniales la producción de los pueblos de la cuenca y los comarcanos, además de servir como punto de intercambio entre los pobladores de la Meseta Tarasca, la Cañada de los Once Pueblos y los grupos purépecha de la región del bajo. En este punto confluyen mercaderes y artesanos del norte del estado, pues la gran afluencia turística hacen de este sitio un excelente mercado para todos los productos artesanales.





**Zitácuaro.** Localidad del oriente del estado que ha venido cobrando importancia como centro comercial y político, además de ser sede de numerosos eventos culturales. Podemos mencionar dos elementos que hacen de esta ciudad un punto confluyente desde el punto de vista artesanal: la presencia de indígenas mazahuas, grupo cultural que ocupa la parte alta de las sierra; y la captación de la producción industrial y artesanal de la región de la parte alta de la Tierra Caliente que se extiende a los márgenes del río Balsas en los límites con Guerrero y Estado de México.

**Sahuayo.** Esta población se caracteriza por su fuerte desarrollo industrial y artesanal, enfocado fuertemente a la producción de manufacturas a base de fibras vegetales y sintéticas. Por otro lado, es el centro urbano más importante de la región con un alto índice de población indígena otomí.

**Apatzingán.** Esta es la población más importante de la región de la Tierra Caliente, importante centro agrícola y ganadero, cuya área de influencia política, administrativa, económica y cultural domina por encima de cualquier otra población, incluso por encima del puerto de Lázaro Cárdenas. Esta ciudad es el centro de la región occidental de la Tierra Caliente y concentra la actividad de grupos indígenas como el purépecha en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental y nahuas en la costa.

En cada centro se ofrecerá capacitación artesanal y se desarrollaran actividades culturales relacionadas con la región. Cada uno de ellos trabajará en forma independiente, sin embargo, todos tendrán el mismo objetivo: el desarrollo de la actividad artesanal y la preservación de tradiciones. Para ello, existirán espacios constantes, como son: talleres de capacitación artesanal, locales de venta de artesanías, restaurantes de comida regional, y un pequeño museo con exposición permanente de las artesanías y la cultura michoacana. Las localizaciones estratégicas facilitan los recorridos turísticos que cubren todo el estado.

## ACTIVIDADES Y POBLACIONES IMPORTANTES DE CADA REGIÓN

### 1. REGIÓN CENTRO

Sede – Pátzcuaro

#### Actividades:

- Centro cultural
- Capacitación artesanal
- Venta de artesanías
- Cocina regional

#### Artesanías:

- Madera
- Cobre
- Textiles
- Alfarería

#### Poblaciones importantes:

Morelia, Cuitzeo, Sta. Clara del Cobre, Quiroga, Paracho, Uruapan, Acuitzio, Charo, Queréndaro, Zinapécuaro, Huandacareo.



## 2. REGIÓN ORIENTE

Sede – Zitácuaro

### Actividades:

- Capacitación artesanal
- Venta de artesanías
- Floricultura
- Cocina Regional

### Artesanías:

- Alfarería
- Cantería
- Vidrio (esferas navideñas)
- Madera (juguetes)

### Poblaciones importantes:

Cd. Hidalgo, Ucareo, Maravatio, Talpujahua, Tuxpan, San José Purúa, Huetamo, Carácuaro, Anganguao.

## 3. REGIÓN OCCIDENTE

Sede - Sahuayo

### Actividades:

- Capacitación artesanal
- Venta de artesanías
- Dulcería
- Cocina regional

### Artesanías:

- Jarciería
- Fibras vegetales (sombreros)
- Talabartería
- Textiles

### Poblaciones importantes:

Jiquilpan, Ixtlán, La Piedad, Zamora, Jacona, Yurécuaro, La Barca, Cotija, Tangancícuaro, Los Reyes, Ecuandureo.

## 4. REGIÓN TIERRA CALIENTE

Sede - Apatzingán

### Actividades:

- Capacitación artesanal
- Venta de artesanías
- Música y Danza
- Cocina regional

### Artesanías:

- Orfebrería
- Muebles madera y cuero
- Talabartería
- Fibras vegetales (sombreros)

### Poblaciones importantes:

Parácuaro, La Huacana, Nueva Italia, Tepalcatepec, Coalcomán, La Viñata, Infiernillo, Lázaro Cárdenas, Playa Azul, Maruata, Boca de Apiza, Aguililla.



## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Pátzcuaro, población de origen prehispánico, remonta sus días hasta los inicios del siglo XIII, cuando fue fundada por los príncipes Uepeani y Pauácume, en un sitio en donde encontraron cuatro grandes peñas, por donde decían que "bajaban y subían los dioses del cielo". Por esta razón, la población fue bautizada con el nombre de *Tzacapo Amúcutin Petatzécuaro*, que significa "lugar donde están las piedras que señalan la entrada al paraíso". Esta ciudad adquirió importancia hasta mediados del siglo XIV, cuando el rey Tariacuri convirtió el lugar en un importante centro ceremonial<sup>1</sup>.

Bajo el reinado del Tariacuri, fundador del imperio de Michoacán, la región del lago de Pátzcuaro comenzó a adquirir importancia, pues en ella se encontraba el corazón del reino. A la muerte de Tariacuri, el imperio tuvo tres capitales, cada una para sus herederos: Pátzcuaro fue para su hijo Hiquingaje, mientras que las ciudades de Tzintzuntzan e Ihuatzio pertenecieron a sus sobrinos Tangaxoan e Hiripan respectivamente. A la muerte de estos tres reyes, la capital del reino se unificó en Tzintzuntzan, desde donde los nuevos reyes impulsaron nuevas conquistas territoriales<sup>2</sup>.



Oficios, Relación de Michoacán

En el año de 1522 culminó la conquista del reino de Michoacán, siendo Pátzcuaro un barrio de Tzintzuntzan pero conservando su rango de centro ceremonial. Los acontecimientos que siguieron a la conquista se caracterizaron por una gran inestabilidad política,

Ante este panorama, es fácil observar que la región que rodea al lago de Pátzcuaro era el principal centro de acopio del reino, a donde confluían - por concepto de tributo- tanto materias primas como productos elaborados de todos los confines del territorio. Todas las mercancías se vendían y transformaban en la zona por hábiles artesanos, logrando verdaderas obras de arte. Los purépechas eran verdaderos maestros en el arte de aprovechar los recursos de su entorno e incluso dominaron técnicas para beneficiarse con toda materia prima que llegaba a sus manos.

De esta manera, utilizaron las arcillas para elaborar finas cerámicas, no menos curiosas en su decoración; las tierras minerales y naturales, así como de plantas diversas para elaborar pinturas para madera (maque) y telas; las plumas de las aves, para representar diversas figuras; la pasta de caña de maíz, con la que modelaban a sus dioses y figuras diversas; y los metales, con los que fabricaban desde piezas ornamentales hasta piezas utilitarias<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Corona Nuñez José (1986) *Tres códices michoacanos*, Morelia, UMSNH, pp 46 ss.

<sup>2</sup> Alcalá Jerónimo (Ca. 1540) (Edición de 1988) *La Relación de Michoacán*, México, SEP, 95 ss.

<sup>3</sup> Pollard P. Hellen (1996), *Tariacuri's Legacy, The protohistoric tarascan state*, Oklahoma, Oklahoma University Press, pp. 85 ss.

debido a las constantes rebeliones indígenas. La pacificación definitiva de los purépechas se logró hasta el año de 1533 por la intermediación de un hombre que se convertiría en uno de sus mejores defensores: Don Vasco de Quiroga.

En el año de 1536 se erigió el Obispado de Michoacán, siendo el primer Obispo Vasco de Quiroga. Cuenta una leyenda muy extendida que desde los primeros meses de su labor, Don Vasco se dio a la tarea de dotar a cada comunidad purépecha de un oficio específico. Poco después que comenzara su labor, los frailes agustinos del pueblo de Tiripetío crearon una escuela de oficios en la que se enseñaban las técnicas artesanales españolas a la par que se fomentaba el seguimiento de la tradición artesanal indígena. Los frailes fueron más allá de la simple instrucción mecánica, y proporcionaron a los indígenas una educación integral, pues además existía una escuela en donde se les enseñaba a leer, escribir, matemáticas, canto y a tocar instrumentos musicales<sup>4</sup>.

En el año de 1538, el Obispo decidió trasladar la sede del Obispado a Pátzcuaro. De esta manera, Pátzcuaro se convirtió en la nueva Ciudad de Michoacán, capital de la Provincia, en donde llegaron a vivir mas de treinta mil personas. Pátzcuaro conservó su rango de capital hasta el año de 1580, cuando los poderes civiles y eclesiásticos se trasladaron a la ciudad de Valladolid (hoy Morelia).

Posteriormente, con el nombramiento de Valladolid como nueva Ciudad de Michoacán, Pátzcuaro comenzó a perder su importancia política y social, pues una gran parte de las familias españolas emigró a la nueva capital. Pero lo anterior no fue el factor determinante en la caída de Pátzcuaro, sino la crecida mortandad de los indígenas por las terribles epidemias que azotaron a la Nueva España a lo largo del siglo XVI y que continuaron hasta los comienzos del siguiente siglo.



Don Vasco de Quiroga

Durante el siglo XVIII ocurrió el verdadero auge de la economía novohispana, con las minas explotándose a su máxima capacidad, enormes cantidades de haciendas y ranchos produciendo excedentes de alimentos que se exportaban, las fábricas artesanales producían objetos que eran apreciados en Europa. Sin embargo, en Pátzcuaro la actividad productiva más importante era la agricultura<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Cerda Fariás Igor, (1997) *Tiripitío, un pueblo de Michoacán en el siglo XVI, 1500-1550*, Tesis para optar por el grado de Licenciado en Arqueología, México, ENAH-INAH, pp. 96.

<sup>5</sup> Florescano Enrique (1992), *Historia General de Michoacán Vol. II, La Colonia*, México, Imc-Gobierno del Estado de Michoacán.

En la época de la independencia, al conocerse el levantamiento de Hidalgo, la región prestó importantes servicios a la causa. Consumada la independencia, la cuenca de Pátzcuaro sufrió los estragos de la guerra: altos índices de migración, haciendas abandonadas y un desplome significativo de la agricultura y el comercio.



Mural de Juan O'Gorman, Biblioteca Pública, Pátzcuaro

Los años que siguieron a la independencia se caracterizaron por una fuerte crisis económica, pues la agricultura se vio sin incentivos de producción, por lo que las familias de la región lacustre canalizaron su esfuerzo hacia la producción artesanal. A mediados del siglo XIX, los artesanos que habían consolidado de alguna manera su industria, se vieron afectados por las políticas de los gobiernos centrales al permitir la entrada de productos importados más económicos<sup>6</sup>.

La política de despojo de tierras comunales implementada por los gobiernos liberales trajo como consecuencia la modificación de la arquitectura doméstica, destinándose o creándose áreas de trabajo para elaborar artesanías.

Durante el periodo del porfiriato, el despojo de tierras comunales continuó como parte de una política oficial, lo que obligó a más familias a recobrar sus tradiciones artesanales. El proyecto del presidente Porfirio Díaz de hacer de Pátzcuaro el lugar de recreo más popular de la república, ocasionó que la región se viera rápidamente invadida por compañías norteamericanas que explotaban irracionalmente las zonas boscosas y que se desecara parte del lago para ampliar zonas de recreo y de construcción de viviendas. Este impulso en el turismo fue determinante para la producción artesanal, pues los artesanos tenían ahora un amplio mercado para sus productos.

A partir de 1920, las compañías extranjeras que habían estado operando en la zona perdieron fuerza ante una nueva política de impulso turístico. Ante tal acto, los nativos intensificaron la producción artesanal, el comercio y las visitas guiadas, rescatando de esta manera fiestas, tradiciones, mitos y leyendas de los pueblos de la zona lacustre.

<sup>6</sup> Ramírez Romero Esperanza (1984) Catálogo de Sitios y Monumentos de la Zona Lacustre, Morelia, UMSNH-Gobierno del Estado de Michoacán, Vol. II, pp. 15 ss



Actualmente las comunidades ribereñas han recuperado sus tierras por decreto legal, dedicándose de nuevo a la agricultura y a la pesca, pero no han olvidado la actividad artesanal, antes bien, han procurado que se mantenga, como una fuente de ingresos y como un símbolo de su identidad, su cultura, sus costumbres y sus tradiciones<sup>7</sup>.



<sup>7</sup> Idem.



**IMAGEN URBANA**



## ANTECEDENTES

El Pátzcuaro prehispánico fue una ciudad encajonada entre barrancos y laderas, el centro ceremonial se encontraba sobre una plataforma artificial elevada, a media altura de la ladera, de tal modo que el asentamiento humano se desarrolló a un nivel más bajo. Contaba con un vasto espacio ceremonial, del cual se extendía un diseño radial que organizaba la ciudad. A la llegada de los españoles Don Vasco planificó la nueva ciudad sobre la antigua purépecha, teniendo que condicionar su traza a las propiedades ya existentes. Tomó como punto de partida la plataforma donde se encontraba el centro ceremonial y lo destinó para la catedral, palacio episcopal, colegio y hospital. El barrio de los españoles lo proyectó en el lugar plano que se encontraba frente al centro ceremonial, en la parte baja de la ladera. Ahí se trazó la plaza mayor, centro civil de la ciudad y alrededor de ella estaría el Ayuntamiento, la casa del gobernador de los indígenas y la urbe. De esta forma, en la traza de Pátzcuaro se advierten dos diseños: uno radial de origen prehispánico y otro reticular de origen español. El tejido urbano revela el pensamiento de Don Vasco de cimentar una nueva cultura sobre la anterior y lograr un sincretismo cultural<sup>1</sup>.

## EL PATZCUARO URBANO Y ARQUITECTÓNICO

La primera impresión que ofrece la ciudad de Pátzcuaro es la unidad arquitectónica que se palpa en el conjunto. La altura de las casas, el tipo de techo inclinado con teja y alero volado, la proporción entre el paramento y el techo inclinado, la pintura blanca a la cal y el predominio del macizo sobre el vano, son algunos elementos que resaltan dicha unidad. En el perfil urbano predomina la homogeneidad de los inmuebles que lo conforman. En las partes planas se conserva una altura promedio de 5 metros, y en las áreas donde la topografía del terreno es abrupta, las alturas obedecen paralelamente a la calle, denotando un escalonamiento en las cubiertas.

La ubicación física de la ciudad, entre el lago y la montaña, hace que fluyan corrientes de aire fresco provenientes del lago, teniendo consecuentemente, un clima agradable casi todo el año. Igualmente las características geográficas del asentamiento, unido a la tipología constructiva y a la proliferante vegetación de la ciudad que crean asoleamientos moderados, permiten espacios abiertos con climas templados para llevar una vida social al aire libre la mayor parte del tiempo.

Pátzcuaro tiene cuatro plazas en su zona histórica: La plaza Vasco de Quiroga, la de la Basílica de la Virgen de la Salud, la Plaza Gertrudis Bocanegra y la Plaza de San Francisco. Las dos primeras disputan la primacía por sus dimensiones y su emplazamiento.

<sup>1</sup> Chanfón Olmos Carlos (1994), "Pátzcuaro en relieve. Su tejido urbano", en: *Arquitectura del Siglo XVI. Temas escogidos*, México, UNAM, pp 119-144.



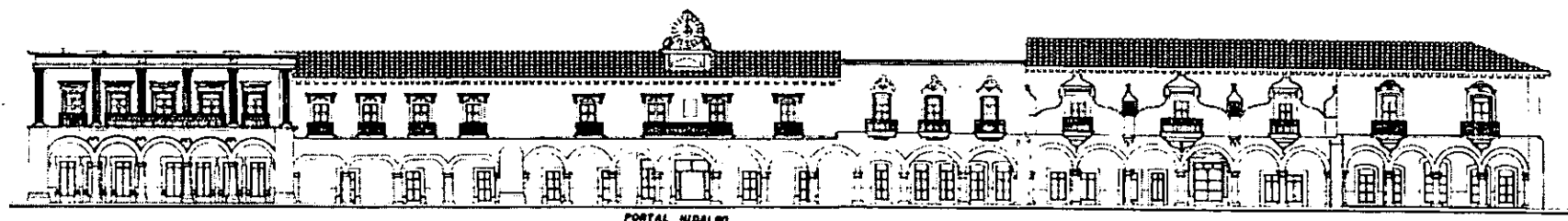
La Plaza Don Vasco se incrusta dentro de la trama de la ciudad, creándose una interrupción en el tejido urbano, esto se debe al irregular e inesperado vínculo entre calles y espacio abierto. Así se genera un laberinto que despierta en el peatón un espíritu de búsqueda.

La Plaza Don Vasco es buen ejemplo de dicha unidad arquitectónica, a pesar de que se encuentra limitada por edificios que presentan importantes diferencias entre sí, algunas presentan portal y otras no; existen diferencias en alturas, la mayoría de los edificios tiene dos niveles, los demás sólo tienen uno; algunas fachadas en el siglo XIX fueron remodeladas cambiando su estilo barroco por neoclásico. Las esquinas de la plaza tienen poca claridad, cada una tiene una solución diferente. La jerarquía arquitectónica en esta área no señala un tratamiento diferente entre la arquitectura de equipamiento y la doméstica, ambas desarrollan similar esquema arquitectónico.

La vegetación que predomina da un toque distintivo, las plazas con áreas jardinadas y fuentes permanecen protegidas por árboles añosos, generando un ambiente agradable.

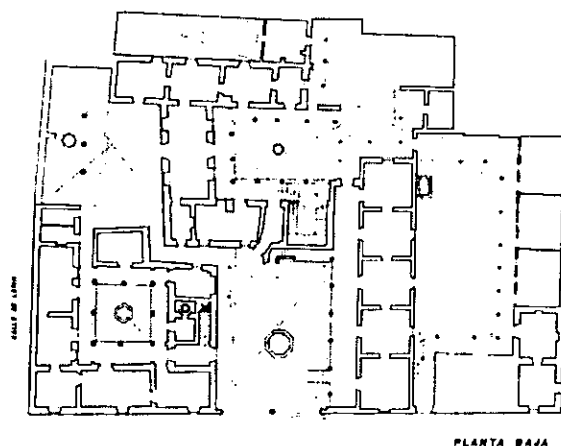


Fachada sur Plaza Vasco de Quiroga

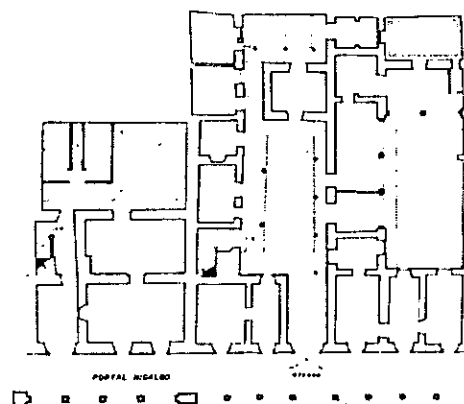


Fachadas Poniente Plaza Vasco de Quiroga

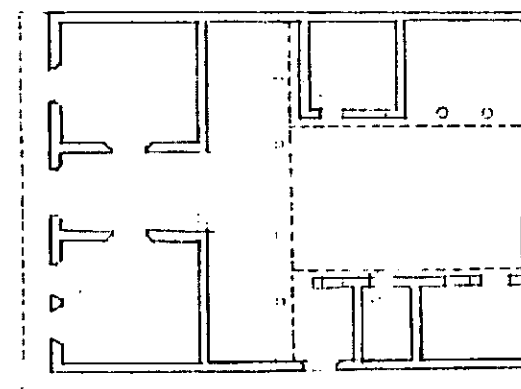
En la ciudad la arquitectura se divide en tres tipos: la arquitectura religiosa, la civil y la doméstica. El espacio en cada uno es distinto sin embargo, presentan un esquema similar (excluyendo a los templos): las fachadas van alineadas a la calle y son rectas, el acceso es a través de un zaguán que desemboca a un corredor perimetral del patio principal. Este patio generalmente es rectangular, los más presentan viga maestra y pie derecho y los menos arcadas. Existe en un alto porcentaje de las edificaciones uno o varios patios secundarios conectados al principal por medio de corredores. La cantidad de patios, las dimensiones y las distribuciones varían de acuerdo al uso y la ostentuosidad del inmueble. En construcciones de dos niveles la escalera ocupa un lugar importante en el patio y generalmente es motivo de diseño más detallado, los pasamanos son de cantería, madera o hierro forjado. Las escaleras son amplias en cada edificio y tienen un tratamiento muy particular.



Casa de los Once Patios (arquitectura religiosa)



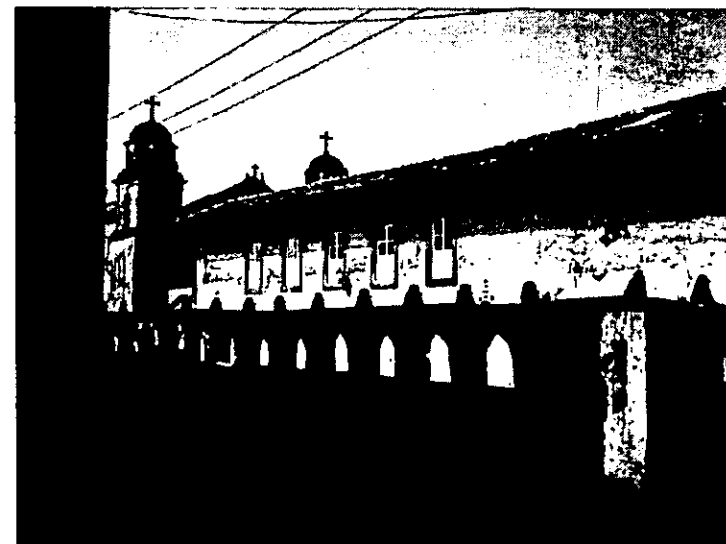
Presidencia Municipal (arquitectura civil)



Casa - habitación (arquitectura doméstica)

La arquitectura religiosa no se singulariza, antes bien, se une a la arquitectura civil, conformando un conjunto armónico de pronunciados altibajos volumétricos. El valor urbano está tanto en el conjunto como en el monumento.

Hacia la periferia la arquitectura doméstica se vuelve rural, se generaliza la construcción de un solo nivel, los paramentos no tienen ventanas, los marcos de puertas dejan la cantería por la madera, el patio de tierra apisonada tiene limite con el corral.



## ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES

**CIMIENTOS.** Los muros se desplantan sobre cimientos corridos de mampostería de piedra basáltica, se elevan un metro sobre el nivel del piso, de tal manera que la humedad no suba del subsuelo al muro y el charpeo que produce la lluvia no dañe al adobe.

**MUROS .** Existen los muros tradicionales de adobe juntado con lodo y rajuela, enjarrados con una mezcla de barro y otros materiales y acabados con pintura a la cal, con espesores que varían entre los 30 y 90 cm. También los hay de tabique recubiertos con mezcla y pinturas vinílicas color blanco y con cubrepolvo color rojo óxido. Un gran porcentaje de los muros presenta deterioros por el deslave de los aplanados en los muros, lo cual da un aspecto agradable de antiguo. Los muros de los templos sobresalen por presentar distintas soluciones, algunos son de adobe y otros de cantera, generalmente como acabado tienen pinturas de colores variados o simplemente la cantera aparente.

**CUBIERTAS.** Las cubiertas son regulares y hay uniformidad en los materiales que las componen, están hechas a base de estructuras de madera en forma de caballete a dos o cuatro aguas, apoyadas sobre una viga, que se apoya a la vez sobre los muros. La estructura se cubre con un entramado de madera que recibe la teja de barro rojo recocido. La cubierta inclinada permite un desagüe lógico y rápido sobre la calle, cuyo alero (por sus dimensiones) mantiene protegida la acera. El uso de tapancos de

madera es común, es un elemento útil para el aislamiento térmico. Un punto importante es la proporción entre la altura del muro y la altura de la cubierta, que es generalmente de 2/3 de la altura del muro por nivel.



**PUERTAS Y VENTANAS.** El dominio del macizo sobre el vano es característico, la proporción de los vanos tienden a la verticalidad, ésta varía entre el 1:1.5 y el 1:2, excepto en los portones donde la proporción llega a ser de 1:1. En su mayoría las puertas y ventanas son de madera de pino, con doble abatimiento las de fachada. El marco de cantería o de madera es característico, predominando los ortogonales aunque también existen arcos de medio punto o escarzanos. En puertas las alturas varían entre los 2.50 y los 3.50 m. Las construcciones más ostentosas tienen sobre los marcos remates o cornisas muy ornamentados. Los balcones abundan en el primer cuadro de la ciudad, son un elemento con mucho peso en las fachadas. En general, los pasamanos son de hierro forjado o de madera, algunos son estilizados y otros muy sencillos. La mayor parte de las veces se usan en las plantas altas, sin embargo, existen edificios de un sólo nivel con este elemento.



**ANÁLISIS URBANO**

## LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Pátzcuaro se localiza al centro del estado, en las coordenadas 19° 31'00" de latitud norte y 101° 36'30" de longitud oeste, a una altura de 2,100 metros sobre el nivel de mar. Limita al norte con Tzintzuntzan, al este con Huiramba, al sur con Salvador Escalante y al este con Tingambato y Erongaricuaró. Se divide en 48 localidades. La superficie urbana de la ciudad de Pátzcuaro es de 900.4 ha.



## ASPECTOS GEOFÍSICOS

### ■ Hidrografía

Su hidrografía se constituye principalmente por el Lago de Pátzcuaro con una extensión de 1525 km<sup>2</sup>, que ha fluctuado frecuentemente.

### ■ Clima

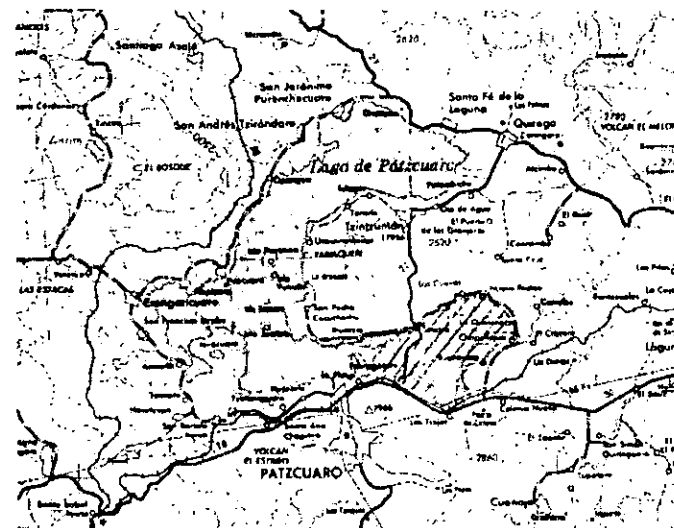
El clima predominante es templado con lluvias en verano, el mes más cálido es mayor a 22° C antes del solsticio de verano y la temperatura promedio en invierno es de 10° C. El promedio anual de lluvias fluctúa entre los 1000 y 1200 mm, propia de relieves altos.

En la región se conocen tres tipos principales de vientos: El llamado por el purépecha Tariata Yauakua, se produce en invierno, anuncia las heladas; el viento del sur, rige casi todo el año tras la estación lluviosa; y por último, el viento del este, son los vientos alisios que se producen durante el periodo de lluvias, principalmente en verano.

## ■ Orografía

Estructuralmente la cuenca está constituida por elevaciones de tipo ígneo que forman el parteaguas constituido por las sierras de Santa Clara y Tingambato al sur, la de Pichátaro o Pátzcuaro, y la de Comanja hacia el oeste, y el Tzirate al norte

En la porción oriental de la cuenca no existen elevaciones de importancia, sino lomeríos que circundan el valle de Tzurumútaró. Las mayores elevaciones las forman El Tzirate, el Cerro del Frijol, el Cerro de La Virgen y el Huacapian. Los fenómenos de redistribución y reajustes de la corteza terrestre originados por fallas en el interior del continente, mismas que penetran el Sistema Volcánico Transversal, hacen de la región una zona de actividad sísmica y volcánica.



## ■ Suelos

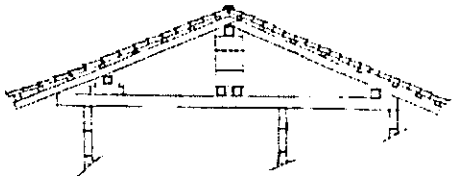
Los suelos datan de los periodos cenozoico, cuaternario, terciario y mioceno; corresponden principalmente a los del tipo podzólico y pradera de montaña. Estos suelos descansan sobre un estrato rocoso de características basálticas. El uso del suelo es principalmente forestal y en menor proporción agrícola y ganadero.

## ■ Flor y fauna

Dominan los bosques mixtos con especies de pino, encino y cedro; el de coníferas, con oyamel y junipero. La fauna está constituida por ardilla, cacomixtle, coyote, liebre, armadillo, tortola, pato, pez blanco, charal y carpa.

## RELACIÓN ASPECTOS GEOFÍSICOS - ARQUITECTURA

"La ecología y la cultura forman un binomio, en la creación de ciudades, pero no es determinante. Los retos ecológicos son difíciles pero jamás imposibles para el hombre<sup>1</sup>"

| ASPECTOS GEOFÍSICOS             | CONSECUENCIA EN LA ARQUITECTURA                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura baja                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alturas bajas en entrepisos</li> <li>■ Uso de tapancos de madera</li> <li>■ Gruesos muros de adobe con propiedades térmicas</li> </ul>      |  <p>DETALLE TAPANCO DE TROJE</p> |
| Precipitación pluvial abundante | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Techumbres inclinadas y con aleros pronunciados.</li> </ul>                                                                                 |                                 |
| Suelo podzólico                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cimientos altos para evitar problemas de humedad.</li> <li>■ Anchos muros de adobe, resultan más estables para el tipo de suelo.</li> </ul> |                                                                                                                     |

<sup>1</sup> Chanfón Olmos Carlos (1994), "Pátzcuaro en relieve. Su tejido urbano", en: Arquitectura del Siglo XVI. Temas escogidos., México, UNAM, pp 119-144

|                                  |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zona sísmica</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construcciones bajas, nunca pasan de 3 niveles.</li> </ul>                                                                                                               |  |
| <b>Orografía accidentada</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Imagen urbana: ciudad baja y ondulante.</li> </ul>                                                                                                                       |                                                                                     |
| <b>Flora, suelos y orografía</b> | <p><b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Maderas de pino, cedro, oyamel</li> <li>■ Adobe</li> <li>■ Tejamanil</li> <li>■ Piedra volcánica</li> <li>■ Canteras</li> </ul> |  |

## ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

### ■ Población

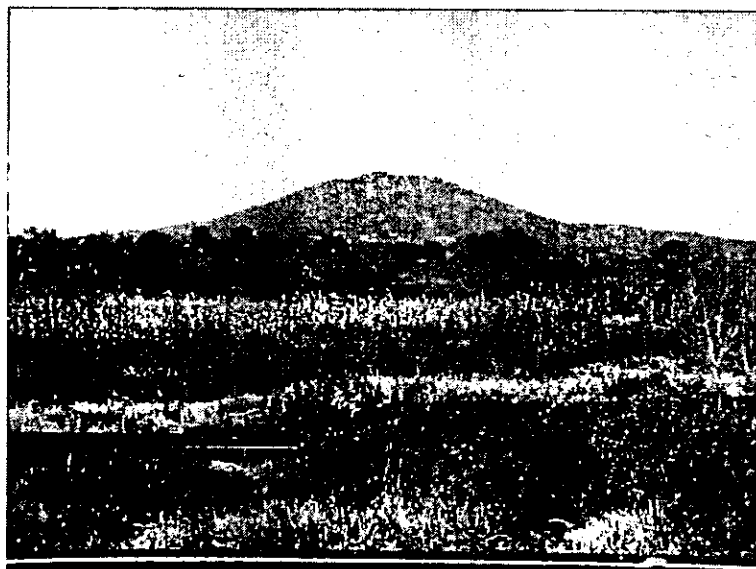
El crecimiento demográfico de la ciudad de Pátzcuaro presenta un incremento considerable en los últimos años teniendo estimada actualmente una población de 52,959 habitantes, cuenta con una población flotante promedio mensual de 7,944 habitantes. La densidad bruta de población es de 59 hab/ha. La composición familiar es de aproximadamente 5.5 habitantes.

### ■ Población económicamente activa

La población económicamente activa de Pátzcuaro representó en 1990 el 30.9% del total de la población y se ubicó principalmente en el sector terciario. Los sectores primario y secundario representaron el segundo y tercer lugar respectivamente. El índice de desocupación alcanzó el 1.95% de la población, uno de los más altos registrados en el estado.

## ■ Actividades económicas

- **Agricultura.** Los principales cultivos por orden de importancia son: el maíz, frijol, lenteja y tomate.
- **Fruticultura.** Se produce principalmente pera, durazno, manzana, tejocote, perón, membrillo, capulín y zapote blanco.
- **Ganadería.** Se cría ganado bovino, porcino, ovino, asnar, caballar, caprino y mular.
- **Pesca.** Se produce principalmente charal, pez blanco, acúmara y lobina negra.
- **Explotación forestal.** La superficie forestal maderable es ocupada por encino y pino; la no maderable es ocupada por matorrales.
- **Industria.** Las principales ramas de la industria son la fabricación de alimentos; industria textil; productos de madera y corcho; fabricación de productos minerales no metálicos; fabricación de productos metálicos.
- **Turismo.** Atractivos naturales, artesanías, arquitectura colonial y festividades.
- **Comercio.** Existe comercio pequeño, mediano y grande.



## EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA



### SIMBOLOGIA

1. TEMPLO DE SAN FRANCISCO
2. EX-TEMPLO DE SAN AGUSTIN
3. CASA DE LOS ONCE PATIOS
4. TEMPLO DE EL SAGRARIO
5. TEMPLO DE LA COMPAÑIA
6. BASILICA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD
7. EX-REAL ADUANA
8. PALACIO MUNICIPAL
9. PLAZA VASCO DE QUIROGA
10. MUSEO DE ARTES POPULARES
11. PLAZA GERTRUDIS BOCANEGRA
12. PALACIO DE HUITZIMENGARI

- |                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| HOTEL              | TERMINAL DE AUTOBUSES      |
| RESTAURANTE        | ESTACION DE FERROCARRIL    |
| OFICINA DE TURISMO | POLICIA FEDERAL DE CAMINOS |
| CORREOS            | EDUCACION                  |
| HOSPITAL           | EMBARCADERO                |
| BANCO              | CEMENTERIO                 |
| GASOLINERA         |                            |

- |       |                               |
|-------|-------------------------------|
| ----- | VIALIDAD PRIMARIA             |
| ----  | VIALIDAD SECUNDARIA           |
| ----- | CENTRO HISTORICO              |
| □     | ZONA DE MONUMENTOS HISTORICOS |



El sistema vial actual de Pátzcuaro presenta obstáculos topográficos que originan calles estrechas e irregulares, lo cual crea una gran variedad de remates arquitectónicos y topográficos. El conjunto de vías conforman una retícula irregular que se adapta a un suelo accidentado. Los ejes rectores de la ciudad son confusos, de este a oeste la calle de mayor jerarquía es Terán- Ponce de León- Benigno Serrato; y de norte a sur la Av. Ahumada-Lázaro Cárdenas, que representa la liga entre el centro histórico, los embarcaderos y continúa hasta la capital del estado, desde la época colonial es llamado Antiguo Camino Real a Pátzcuaro. La Avenida Circunvalación, de origen más reciente, es periférica y ayuda mucho a la fluidez de vehículos motorizados. Existen conflictos de tránsito ocasionados por: congestionamientos por el paso de rutas de transporte urbano, suburbano y privado, la falta de estacionamientos públicos, la falta de una red vial más eficaz con suficiente superficie de rodamiento.

## USO DE SUELO

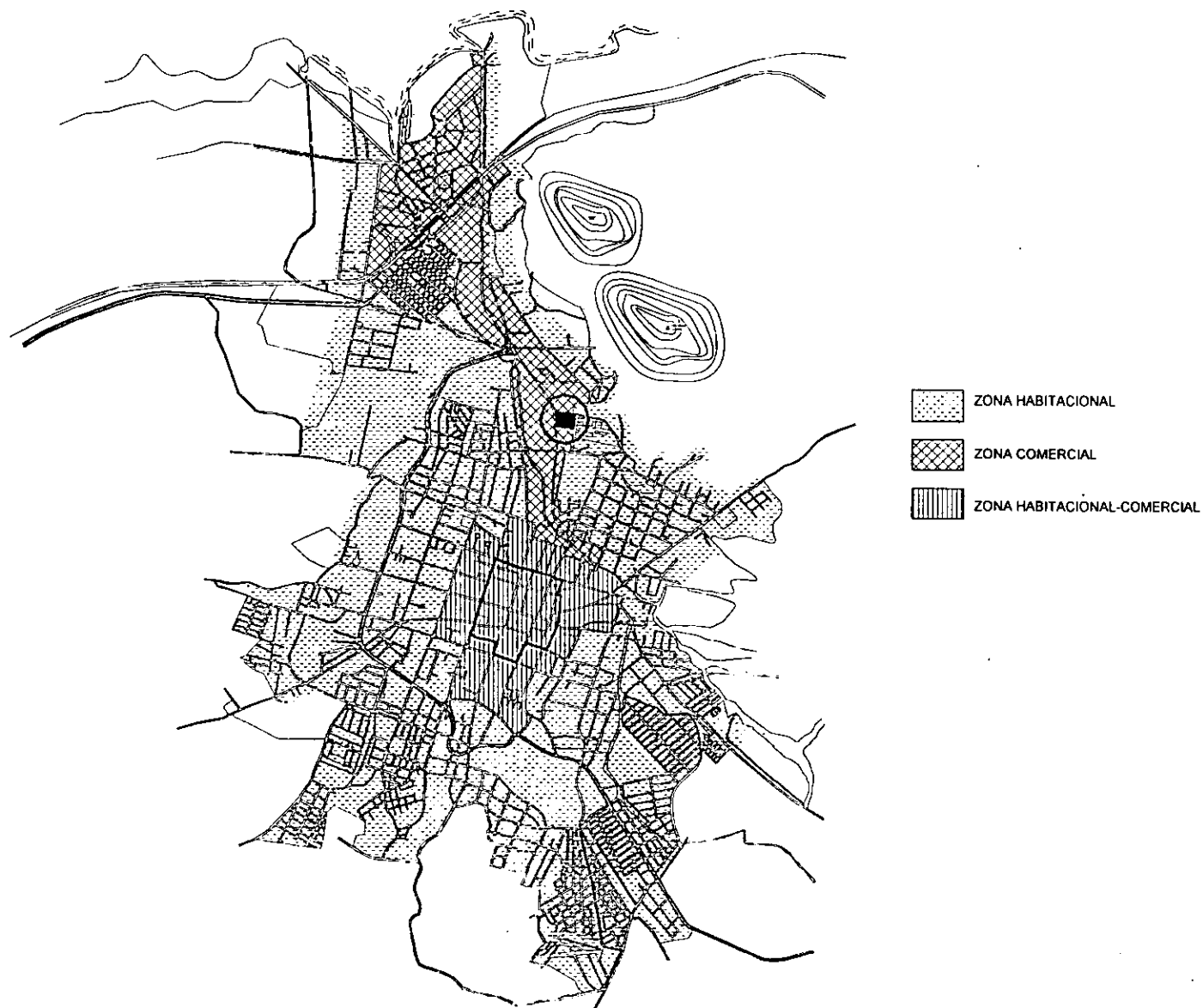
Actualmente como muchas otras ciudades, Pátzcuaro ha entrado en un proceso de terciarización de actividades, debido a la descomposición de su planta productiva agrícola. El turismo, tanto nacional como internacional, se ha convertido en el principal sustento del lugar.

En el plano urbano se pueden identificar tres zonas bien marcadas:

1. Zona comercial. La encontramos en el centro histórico de la ciudad, es allí donde confluyen la mayor cantidad de comercios, hoteles y monumentos históricos, el uso de suelo habitacional es muy bajo. La densidad habitacional promedio de la zona es de 123 hab./ha.
2. Zona comercial - habitacional. Localizada al norte de la ciudad a lo largo de la Avenida Lázaro Cárdenas, hasta la zona del muelle. La Av. Lázaro Cárdenas debe su importancia a que es el acceso a la ciudad viniendo desde Morelia, Uruapan, Tacámbaro o Quiroga. En la zona del muelle existen comercios, principalmente de artesanías y restaurantes, también existe un área habitacional ocupada en mayor porcentaje por pescadores. La densidad habitacional promedio es de 139 hab./ha.
3. ZONA HABITACIONAL.  
Se extiende sobre el oriente y poniente de la ciudad, el uso de suelo es habitacional. La densidad promedio los 335 hab./ha. Esta zona ha resentido el crecimiento demográfico natural así como por inmigración.

Actualmente existen problemas de irregularidad en el uso del suelo, existen asentamientos irregulares en varias zonas de la ciudad.

## PLANO DE USO DE SUELO



 **PROPUESTA URBANA** 

## PROBLEMAS Y PROPUESTAS URBANAS

En este capítulo enunciaremos algunos de los principales problemas urbanos que detectamos en la ciudad de Pátzcuaro, entendiendo por problemas urbanos tanto los factores físicos que afectan a la ciudad como los aspectos sociales, ya que en el concepto moderno de urbanismo es imposible desligar el aspecto social del urbano-arquitectónico propiamente dicho, pues ambos aspectos se encuentran en una interrelación tal que el actuar de lo social repercute en lo urbano y lo urbano determina algunas actitudes y actividades de los individuos.

El turismo en Pátzcuaro y sus alrededores es un sector económico que representa una importante fuente de ingresos para sus habitantes, siendo desplazados la producción agrícola y la actividad pesquera, en virtud de que la zona cuenta con un potencial natural y cultural dignos de ser difundidos a escala internacional.

Por tanto, el principal problema que encontramos en la ciudad es básicamente un deterioro general tanto del patrimonio histórico como de la sociedad, que cada vez más va perdiendo sus tradiciones culturales, debido a las condiciones reinantes del mundo contemporáneo y a fenómenos sociales como la migración a Estados Unidos, las modas, la influencia del turismo y el gusto por dejar atrás lo indígena y adaptarse al mundo "moderno".

### PROBLEMAS DETECTADOS:

#### • USOS DE SUELO.

El principal problema detectado con respecto al uso del suelo es el que se relaciona con el incremento en las actividades destinadas para el servicio del turismo y por una falta de planeación y reglamentación apropiada. Debido a la falta de fuentes de trabajo en actividades industriales, la población ha explotado de manera cada vez más importante su principal recurso: el turismo, y al explotarlo sin una correcta planeación por parte de las autoridades ha generado que los usos de suelo pasen de habitacional a comercial, generando con ello tráfico en las calles, además de una gran demanda de servicios urbanos. Esta situación ha transformado y adaptado sin ningún conocimiento técnico-histórico varios inmuebles históricos, ocasionando graves pérdidas en el patrimonio arquitectónico.

Existen instalaciones de alto riesgo en el centro histórico, como una gasolinera y varios expendios de lubricantes, que ponen en peligro al patrimonio edificado y a la sociedad misma.



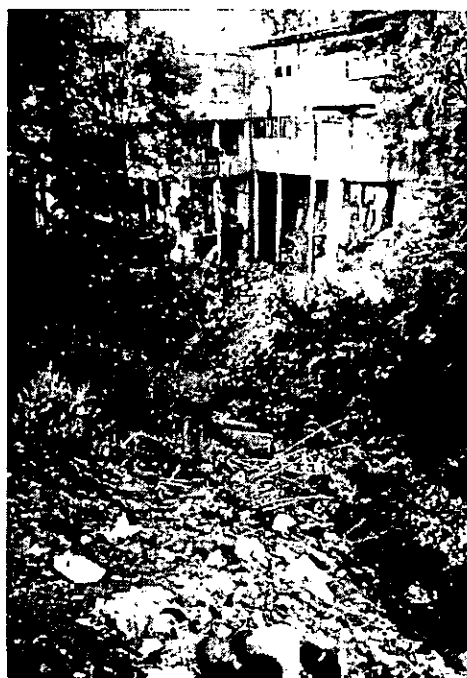


#### • EL COMERCIO INFORMAL

Aunque el problema todavía no es muy grave, su presencia se ha extendido sobre todo en algunas plazas del centro histórico, como en la Gertrudis Bocanegra y en los portales de la Plaza Vasco de Quiroga. El problema en la Plaza Gertrudis Bocanegra es el más grave, pues este espacio ha perdido gran parte de su valor histórico alterando las actividades sociales que ahí solían practicarse. Aun es tiempo de que las instancias gubernamentales regulen esta actividad antes de que se incremente el número de comerciantes ambulantes y se repitan casos como el que afecta al centro histórico de la ciudad de Morelia.

#### • INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Como ya hemos mencionado el turismo ha ocasionado alteraciones importantes en el desarrollo y sustento de la ciudad, sin embargo podría ser un excelente medio para garantizar una constante fuente de ingresos si se planea con cuidado. Actualmente la ciudad no cuenta con la infraestructura y el equipamiento necesarios para satisfacer tanto las demandas del turismo, como las de la población, crecientes ambas a la par. Es necesario mejorar la oferta de servicios de calidad en materia de hospedaje, alimentación, atención, información al turismo concurrente y cultura así como servicios de salud, instalaciones educativas, mercados y alumbrado público para los pobladores de Pátzcuaro.



### • ECOLOGÍA

El equilibrio ecológico se ve seriamente amenazado por la constante contaminación de los recursos naturales y por la explotación irracional de los mismos. El principal problema detectado es el río "Guani" que actualmente es una autentica fuente de contaminación ya que cursa la ciudad casi en toda su extensión recibiendo en su camino desagües de aguas negras que desembocan en el lago. Ante esta depredación ecológica, se hace necesaria la culminación de las obras de la ampliación de la planta de tratamiento de aguas residuales que permita el saneamiento del lago de Pátzcuaro.

También se debe reglamentar el estado de conservación de las unidades del transporte público, ya que la mayoría de los vehículos se encuentran en mal estado y provocan mucha contaminación.

### • VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad en la ciudad presenta problemas graves, pues el asentamiento urbano de Pátzcuaro presenta obstáculos topográficos considerables que originan calles estrechas e irregulares que no ayudan a la fluidez vehicular. Las rutas que dan acceso al centro de la ciudad son pocas, razón por la cual se ven saturadas de tráfico a todas horas del día. Debido a su irregularidad, las calles pueden cambiar su sección de una cuadra a otra originando con ello algunos cuellos de botella.

La ubicación geográfica de la ciudad no ha permitido un crecimiento uniforme de la misma, su parte más amplia, la que se ubica en el norte, ha visto su crecimiento interrumpido por las algunas elevaciones y, por tal razón, la ciudad está conformada por dos núcleos. La parte más angosta se encuentra a la altura del monumento a Tangaxoan, punto donde cruzan o surgen vialidades

primarias, originando graves conflictos vehiculares en esta zona. Una vialidad primaria, la avenida Lázaro Cárdenas, conecte a ambos núcleos urbanos provocando que el recorrido sea muy transitado.



El transporte urbano y suburbano es otro factor que contribuye al entorpecimiento de las circulaciones, pues existe una oferta excesiva de este servicio, sobre todo de los que van hacia el centro de la ciudad. Al no existir paradas fijas en los trayectos de las rutas de transporte urbano, se generan condiciones para que el tráfico vehicular sea más caótico en las horas de entrada y salida de escuelas, así como cuando se abren y cierran los comercios.

Un elemento más de generación de contaminación y congestionamiento vehicular es la falta de estacionamientos públicos que satisfagan las necesidades de patzcuarenses y turistas.

## • PROBLEMAS SOCIALES

La ciudad es vista por sus habitantes como un objeto de consumo, es el turismo el que le otorga un alto valor a la ciudad y del cual se ve beneficiada la sociedad por lo que no existe conciencia colectiva del valor cultural que poseen. Como consecuencia de la cercanía y contacto con las grandes ciudades que extienden su influencia de modernización, se presentan grandes choques culturales entre lo tradicional y lo contemporáneo.

Uno de los medios que el turismo produce como beneficios directos a la sociedad, y que representa una de las formas de sustento económico tradicional en la región, es la producción artesanal. Este medio de subsistencia ha sido relegado cada día más por la falta de apoyos e incentivos a quienes se dedican a esta actividad comercial.

## • PÉRDIDA DEL PATRIMONIO URBANO Y ARQUITECTÓNICO

El sistema de cableado, tanto de redes de energía eléctrica como telefónicas, representan una "maraña" de alambres en todas direcciones; la postería que sostienen a éstas se encuentra en malas condiciones por falta de mantenimiento, lo que representa un peligro y ocasiona una mala imagen de la ciudad.

Los cambios de uso de suelo que no son compatibles con los edificios han ocasionado la destrucción de edificios patrimoniales, las influencias de modernidad de ciudades cercanas o de la gente que trabaja en el norte trae consigo una ruptura en las técnicas constructivas tradicionales y en la imagen arquitectónica de la ciudad. La autoconstrucción es llevada a cabo con materiales contemporáneos ignorando los patrones que predominan en la región, dejando de lado las tradiciones tecnológicas, funcionales y estéticas, rompiendo con la tipología del contexto urbano predominante.





## SOLUCIONES:

Para solucionar los problemas urbanos de Pátzcuaro es necesaria la participación tanto de las autoridades de la ciudad como de la sociedad para regular y reglamentar el uso de los inmuebles patrimoniales, planear el desarrollo urbano, fomentar la actividad productiva con respeto al entorno, alentar la inversión productiva y divulgar los valores históricos y culturales que han caracterizado a esta antigua ciudad, que cuenta con más de 500 años de existencia. Las acciones de gobierno y de la sociedad deben tener como eje fundamental la conservación del patrimonio y el respeto a sus tradiciones y a su identidad. Se proponen además:

- Fomentar el ordenamiento de las actividades sociales que atentan contra el patrimonio cultural como es el comercio, poniendo especial interés en el comercio informal.
- Crear reglamentaciones constructivas para el reciclaje de inmuebles velando porque los nuevos usos sean compatibles tanto con el edificio como con el entorno urbano inmediato. Además, regular estrictamente las nuevas construcciones y su tipología, evitando contrastes que violenten la imagen urbana, y que alteren la autenticidad de la ciudad, pues la armonía constructiva es uno de los principales atractivos turísticos.
- Crear programas publicitarios y culturales incorporando a las instituciones científicas para promover dentro de la sociedad civil la valoración y protección de su patrimonio histórico y cultural, evitando de esta manera que la sociedad vea en su ciudad un objeto comercial únicamente. A nivel educativo resulta de vital importancia incluir en los programas de educación básica la importancia de conservar todas las expresiones culturales que dan identidad como sociedad a los habitantes de la ciudad de Pátzcuaro.
- Es necesario el replanteamiento de las circulaciones, sobre todo de quienes prestan los servicios urbano y suburbano para subir y bajar pasaje en el centro histórico y en toda la ciudad. (VER PLANO 1)
- Regular el estado de las unidades de transporte, de manera que se evite al máximo la emisión de contaminantes a la atmósfera.
- Completar las obras para que las aguas residuales de toda la ciudad se conduzcan a plantas de tratamiento y así evitar la contaminación del lago, beneficiándose no sólo la ciudad, sino los pueblos ribereños cuyas actividades dependen de este depósito acuífero.
- Fomentar las actividades artesanales y culturales, ya que son por tradición las principales atracciones con las que cuenta la ciudad. Tanto las rutas nacionales como internacionales del sector turístico han dirigido sus objetivos a otras alternativas diferentes a las que la comunidad turística ha estado acostumbrada a ver por mucho tiempo. Destinos naturales y culturales son,



hoy en día, los que más cobertura exigen, por tal razón aprovechando que la región de Pátzcuaro cuenta con el potencial en ambos casos, se debe utilizar este sector como elemento principal de desarrollo comunitario, y a la vez como herramienta de difusión cultural de las mismas sociedades participantes.

- Mejorar el transporte foráneo acorde a la demanda turística que la región y la ciudad requieren, pues consideramos que si el turista nacional e internacional tuviera la alternativa de arribar en transporte de calidad, disminuiría la afluencia vehicular que se genera en días festivos como Semana Santa o Día de Muertos. La reactivación del ferrocarril turístico es una buena alternativa para lograr este propósito.
- Siendo el turismo uno de los aspectos de desarrollo más importantes de la ciudad y la región, es necesario el replanteamiento de este sector con el fin de lograr un desarrollo de esta actividad y fomentar las fiestas y tradiciones de la zona y, consecuentemente, el uso planificado de los recursos culturales y naturales de la zona. Dos alternativas viables de proyectos de desarrollo de actividades alternas de turismo son el turismo cultural y el ecoturismo. Por turismo cultural nos referimos a la especialización de este sector con un sentido cultural debido al potencial con que cuenta la ciudad de Pátzcuaro y la región. Las fiestas y eventos que se llevan acabo en la ciudad y que tienen gran arraigo social, han ocasionado un interés en el turismo nacional e internacional que acude a esta ciudad para disfrutar de las costumbres y tradiciones expresadas, sobre todo en las fiestas patronales. El ecoturismo representa otra forma de apoyo al sector turístico que amplía las posibilidades haciendo uso de los espacios naturales y asentamientos humanos de gran atractivo ecológico y cultural, con la finalidad de descentralizar las actividades de ciudades preferidas por excelencia y a la vez promover las costumbres y tradiciones de las comunidades de la zona lacustre.

SE PROPONE ESTABLECER SEÑALIZACION PARA DISMINUIR EL TRAFICO POR LA AVENIDA L. CARDENAS CONDUCIENDO A LOS VEHICULOS AL CENTRO POR LAS AVENIDAS ALTERNAS DE CIRCUNVALACION Y AV. A. OBREGON.

SE PROPONE QUE EL TRANSPORTE PUBLICO CIRCULE HACIA EL CENTRO DE LA CIUDAD UNICAMENTE POR LA AVENIDA I. ZARAGOZA, PASANDO POR UN LADO.

ES DE SUMA IMPORTANCIA REALIZAR LAS OBRAS DE DRENAJE PARA ENTUBAR EL RIO GUANI QUE ES FUENTE CONSTANTE DE CONTAMINACION

TERRENO

GLORIETA DE TANGANXOAN PUNTO DE CONFLICTO VEHICULAR POR LA INTERSECCION DE VIALIDADES PRIMARIAS.

CENTRO HISTORICO. PRESENTA GRAVES PROBLEMAS DE TRAFICO VEHICULAR

PLAZA GERTRUDIS BOCANEGRA, ESPACIO CON MAYOR PROBLEMAS DE COMERCIO AMBULANTE EN LA ACTUALIDAD

TERRENOS BALDIOS CERCANOS AL CENTRO HISTORICO DONDE SE PROPONE LA CREACION DE ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS

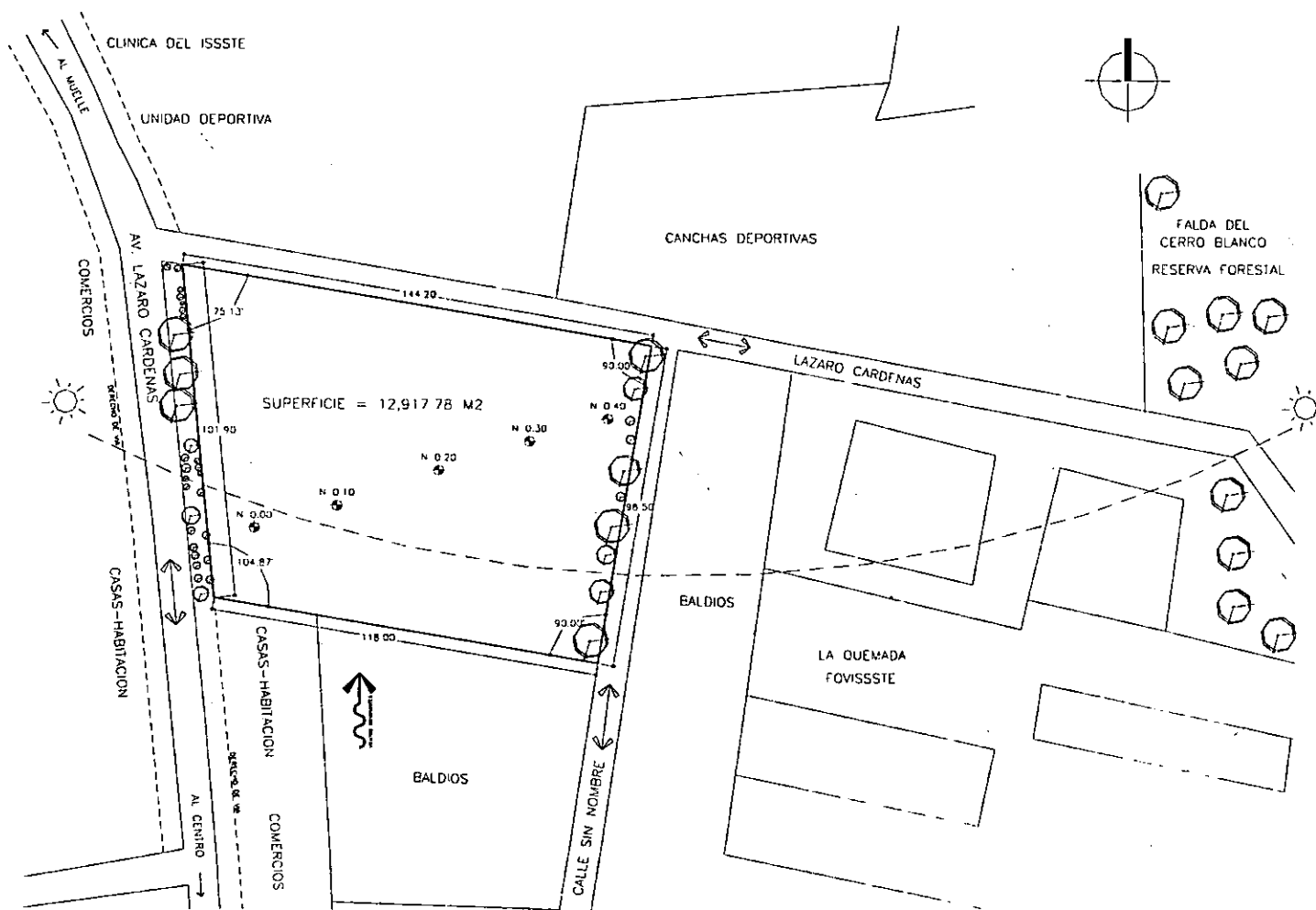
VIALIDADES PROPUESTAS PARA AGILIZAR EL TRAFICO VEHICULAR HACIA EL CENTRO DE LA CIUDAD



**EL TERRENO**



Se propone ubicar el CCCA en la Av. Lázaro Cárdenas, que es la avenida con mayor flujo vehicular turístico. Es también, una de las más bellas debido a que es un camino limitado por grandes eucaliptos, pinos y encinos. Así mismo, se ha convertido en un corredor turístico ya que cuenta con hoteles, restaurantes y comercios diversos. El terreno tiene una superficie de 12,918 m<sup>2</sup>, colinda al norte con la calle Lázaro Cárdenas y la Unidad Deportiva de Pátzcuaro; al este con una calle sin nombre y la Quemada (unidad habitacional de FOVISSSTE); al sur con algunos terrenos baldíos y casas – habitación; y al oeste con la Av. Lázaro Cárdenas.



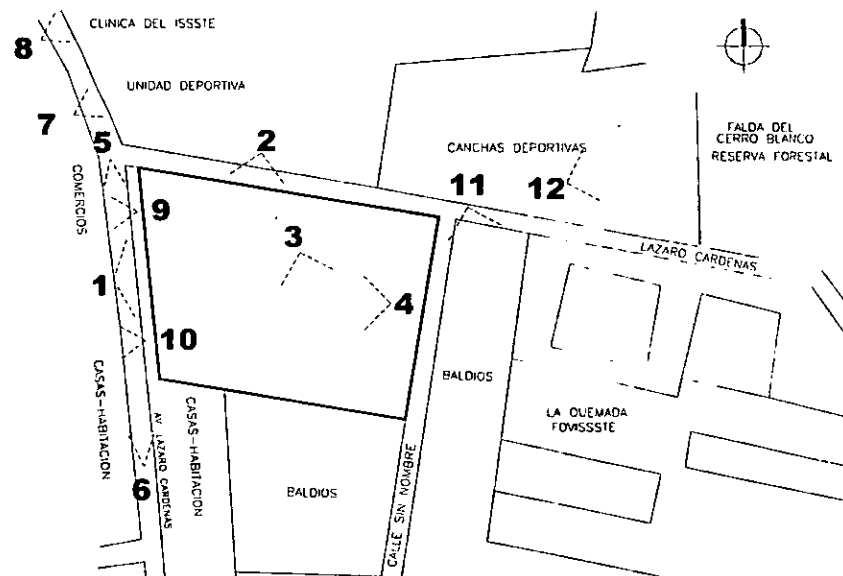


FOTO 2



FOTO 1



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 7



FOTO 6



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12 (Cerro Blanco)



**NORMATIVIDAD**



Pátzcuaro, al igual que una gran cantidad de sitios históricos de nuestro país, carece de medidas legales efectivas que protejan el entorno urbano arquitectónico del deterioro que ocasiona el continuo crecimiento y la transformación espacial de los edificios para adaptarlos a las necesidades de la vida contemporánea. Si consideramos que los centros históricos de ciudades que son patrimonio de la humanidad como Morelia, México, Oaxaca o Querétaro presentan graves problemas para su conservación a pesar de existir decretos, leyes y reglamentos, imaginemos el caso de sitios históricos como Pátzcuaro que aún no alcanzan esa categoría.

A pesar de lo anterior, el proyecto que presento tratará de respetar la normatividad internacional y nacional en lo que se refiere a los aspectos típicos de estas poblaciones: el *Plan de Desarrollo Urbano de Pátzcuaro* en lo referente a usos de suelo; y en los aspectos técnico-constructivos el *Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos del Municipio de Morelia*, que es el vigente para el municipio de Pátzcuaro.

## LEYES QUE PROTEGEN MONUMENTOS Y SITIOS DE VALOR HISTÓRICO O URBANO

### LEY QUE CATALOGA Y PREVÉ LA CONSERVACIÓN, USOS DE MONUMENTOS, ZONAS HISTÓRICAS, TURÍSTICAS Y ARQUEOLÓGICAS DEL ESTADO DE MICHOACÁN<sup>1</sup>

Esta ley creada en 1974 en sus artículos 20,21 y 23 declara a Pátzcuaro como una población monumento, típica y zona de belleza natural. Definiciones según la *Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán* en su artículo 255:

Lugares típicos: "Los sitios suburbanos o rurales, cuyas características enfatizan aspectos de unidad y relevancia en cuanto a su tipología, imagen, materiales y sistemas constructivos; aspectos todos que al ser conservados permiten delatar la identidad de un pueblo o región".

Áreas de belleza natural: "Los sitios cuyas características naturales, topográficas, de la flora y la fauna mantienen y delatan la autenticidad y permanencia de la naturaleza."

### CARTA DE VENECIA<sup>2</sup>

Art. 1 – "La noción de monumento histórico comprende tanto la creación arquitectónica aislada como el sitio urbano o rural que ofrece el testimonio de una civilización particular, de una fase significativa de la evolución, o de un suceso histórico. Se refiere no solamente a las grandes creaciones sino a las obras modestas que han adquirido con el tiempo un significado cultural".

<sup>1</sup> Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, *Ley que Cataloga y Prevé la Conservación, Usos de Monumentos, Zonas Históricas, Turísticas y Arqueológicas del Estado de Michoacán* 1974, Art. 20,21 y 23

<sup>2</sup> UNESCO *Carta de Venecia*, 1964, p. 122



### CARTA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SITIOS Y MONUMENTOS<sup>3</sup>

"La salvaguarda y la rehabilitación de los conjuntos tradicionales se orientan particularmente a conservar la vida, unidad y continuidad de establecimientos urbanos y rurales, cuando éstos están revestidos de un valor urbanístico y arquitectónico particular y, por lo tanto son testimonios de una estructura política, social, económica y cultural".

## PLAN DE DESARROLLO URBANO DE PÁTZCUARO<sup>4</sup>

El sistema de ciudades se conforma por una serie de centros de población jerarquizados en varios niveles. Pátzcuaro se ubica como un centro con servicios de nivel intermedio, junto con Uruapan, Paracho y Tacámbaro. La función que deberá desempeñar como apoyo y vocación es el turístico y artesanal. Para esto le corresponde "una política de ordenación y regulación", con el objeto de salvaguardar los recursos naturales y culturales, apoyando todas aquellas actividades para el desarrollo del turismo.

#### Capítulo IV De sus instrumentos

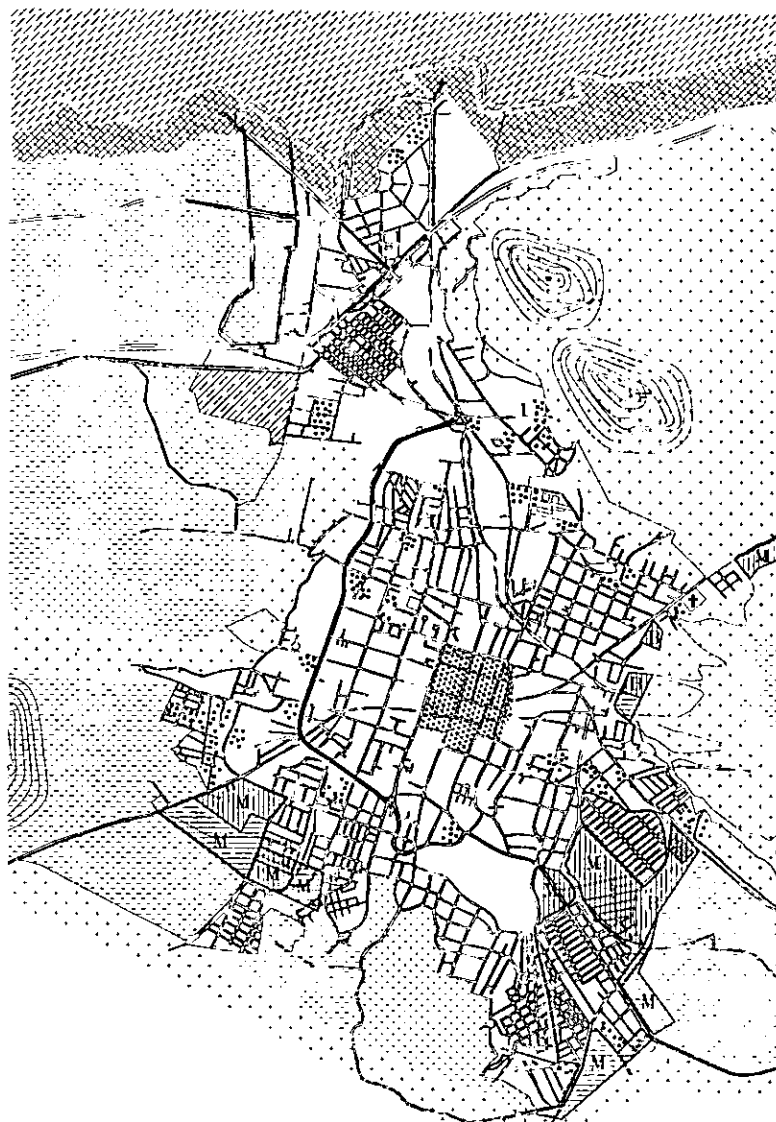
Art. 10 – Toda obra que se pretenda llevar a cabo en el ámbito de aplicación del Plan, deberá contar con la licencia respectiva expedida por el Ayuntamiento de Pátzcuaro, de acuerdo a los planes parciales y sectoriales aplicables al caso; en lo relativo a fraccionamiento de terrenos y dictámenes sobre el uso del suelo, deberán contar además con la autorización de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

#### PLANES PARCIALES Y PROGRAMAS SECTORIALES

| No. | Tipo de política | Programa          | Acción de desarrollo urbano                                                                                           | Unidad de medida |
|-----|------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 14  | Mejoramiento     | Educación         | Adquisición de suelo para:<br>Escuela para capacitación del trabajo                                                   | Programas        |
| 15  | Mejoramiento     | Cultura           | Adquisición de suelo para:<br>Proyecto y construcción de un centro social.<br>Proyecto y construcción de un auditorio | Programa         |
| 17  | Mejoramiento     | Recreación        | Proyecto de áreas verdes y plazas                                                                                     | Programa         |
| 18  | Mejoramiento     | Deportes          | Continuación de las obras para la<br>construcción de la Unidad Deportiva                                              | Programa         |
| 19  | Mejoramiento     | Mobiliario urbano | En el área urbana                                                                                                     | Programa         |

<sup>3</sup> ICOMOS, UNESCO, Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Sitios y Monumentos, Primeras protecciones al Patrimonio Arquitectónico, Conjuntos Tradicionales, Urbanos y Rurales, 1978 p. 73,74

<sup>4</sup> DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO, Plan de Desarrollo Urbano de Pátzcuaro, 1993, Morelia, Mich.



PRESERVACION ECOLOGICA

-  AREA CULTIVABLE
-  ZONA FORESTAL
-  AREA DE MATORRAL

HABITACIONAL

-  M DENSIDAD MEDIA
-  B DENSIDAD BAJA
-  S DENSIDAD SUBURBANA
-  CRECIMIENTO HABITACIONAL  
A CORTO PLAZO 45-60 HAS
-  CRECIMIENTO HABITACIONAL  
A MEDIANO PLAZO 75 HAS
-  CENTRO URBANO
-  AREA DE BALDIOS A DENSIFICAR  
A CORTO PLAZO
-  CORREDOR URBANO
-  AREA DE RESERVA  
ECOLOGICA
-  LAGO
-  ZONA SUJETA A  
INUNDACION

PLANO DIRECTOR  
DE DESARROLLO  
URBANO DE PATZCUARO



## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE MORELIA<sup>5</sup>

### Art. 11

I- El coeficiente de ocupación del suelo es la superficie de lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo en uso comercial el 25 %.

II- El coeficiente de utilización del suelo (CUS) es la superficie máxima de construcción que se permitirá en un predio y se expresa en el número de veces que se construya en la superficie del lote, por lo tanto se recomienda que el CUS no exceda de 1.

### Art. 15

VIII- Ningún edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces su distancia al paramento vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle.

X- Los pisos de la planta baja de los edificios deberán construirse por lo menos 10 cm. más altos que los del patio, éstos a su vez 10 centímetros mas altos que el nivel de acera y banqueta de la vía pública.

Art. 22,23- Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo a su tipología:

| USO DEL PREDIO                  | CONCEPTO                | CANTIDAD                  |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Oficinas                        | Area total              | 1 por cada 50 m2          |
| Comercio                        | Hasta 500 m2            | 1 por cada 50 m2          |
| Auditorios                      | Personas                | 1 por cada 8 concurrentes |
| Instalaciones para exhibiciones | Area total              | 1 por cada 40 m2          |
| Talleres                        | Area total              | 1 por cada 50 m2          |
| Restaurantes                    | Para mas de 25 personas | 1 por cada 7 concurrentes |

III- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estarán regidas por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.

IV - Los requerimientos resultantes podrán reducirse un 5 % en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios, con una demanda-horario de espacios para estacionamiento no simultánea.

V - Las medidas mínimas de los cajones serán de 5.00 x 2.40 m, permitiéndose un 50 % de cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.

VII- Los estacionamientos deberán destinar un cajón de cada 25 a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, con medidas de 5.00x3.80 m.

<sup>5</sup> DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS Y SERVICIOS MUNICIPALES, Reglamento de Construcción y de los Servicios Urbanos para el Municipio de Morelia, 1993-1995, Morelia, Mich.

**Art. 24- Dimensiones mínimas**

| TIPOLOGÍA DEL LOCAL | AREA               | ALTURA |
|---------------------|--------------------|--------|
| Oficinas            | 6m2/persona        | 2.3    |
| Comercio            |                    | 2.3    |
| Aulas               | 0.90m2/alumno      | 2.7    |
| Exposiciones        | 1.00m2/persona     | 3.00   |
| Alimentos           | 1.00m2/comensal    |        |
| Auditorio           | 0.70m2/concurrente | 3.00   |
| Proyección          | 5m2                | 2.40   |

**Art. 25- IV-** En salas de espectáculos el ancho mínimo de butacas será de 45 cm y la distancia entre respaldos de 85 cm.

**Art. 26 -** Porcentaje de áreas del local necesario para ventana

s: Norte 10%, Sur 12%, Este 10%, Oeste 8%

**Art. 27- Niveles de iluminación**

| TIPO          | LOCAL                   | LUXES |
|---------------|-------------------------|-------|
| Oficinas      | Locales de trabajo      | 250   |
| Comercios     |                         | 200   |
| Educación     | Aulas                   | 250   |
|               | Talleres                | 300   |
| Vestibulos    |                         | 125   |
| Auditorio     | Durante función         | 1     |
|               | Intermedios             | 50    |
| Bodegas       | Areas de almacenamiento | 50    |
| Circulaciones |                         | 100   |
| Sanitarios    |                         | 75    |

**Art. 31-** Dotación de agua potable

| TIPOLOGÍA         | SUBGENERO              | DOTACIÓN MÍNIMA                    | OBSERVACIONES                               |
|-------------------|------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Oficinas          |                        | 20 lts/hab/día                     | Riego 5 lts/hab/día                         |
| Comercio          | Locales                | 6 lts/hab/día                      | Riego 5 lts/hab/día<br>100 lts/empleado/día |
| Cultura           | Exposiciones           | 10 lts/asistente/día               | 100 lts/empleado/día                        |
| Recreación        | Alimentos<br>Auditorio | 12 lts/comida<br>6 lts/asiento/día | Riego 5 lts/hab/día<br>100 lts/empleado/día |
| Espacios abiertos | Jardines y parques     | 5 lts/m2/día                       |                                             |

**Art. 32-** Dotación de muebles sanitarios

| TIPOLOGÍA                    | PARÁMETRO           | No. WC | No. LAVABOS | No. REG. |
|------------------------------|---------------------|--------|-------------|----------|
| Oficinas                     | Hasta 100 personas  | 2      | 2           |          |
| Comercio                     | Hasta 22 empleados  | 2      | 2           |          |
| Exhibiciones                 | Hasta 100 personas  | 2      | 2           |          |
| Recreación y entretenimiento | De 101 a 200        | 4      | 4           |          |
| Jardines y parques           | De 101 a 400        | 4      | 4           |          |
| Educación                    | De 76 a 150 alumnos | 4      | 2           |          |
|                              | Cada 75 adicionales | 2      | 2           |          |

V- Los muebles de distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres.

VI- En el de hombres será necesario un mingitorio con un máximo de dos excusados.

**Art. 34-** El aprovisionamiento para agua potable de los edificios se calculará a razón de un mínimo de 150 litros por habitante al día. Depósito de 100 lts / hab/día.

Los depósitos que funcionen por gravedad deberán colocarse a una altura mínima de 2 metros sobre el nivel de los muebles sanitarios más altos.

**Art. 54-** Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos y deben calcularse con una superficie mínima de 15 cm2 por concurrente.

Todas las salas de espectáculos tendrán salidas directas a la vía pública y de preferencia en sentidos opuestos, con un ancho igual a la suma de los anchos en circulaciones que desalojen o un mínimo de 1.20. Las hojas deberán abrir hacia el exterior.

**Art. 55-**

I- El ancho mínimo de pasillos en salas de espectáculos con asientos en ambos lados será de 1.20 m.

II - En pasillos con escalones la huella deberá tener 0.30 y el peralte un máximo de 0.18 m, debidamente iluminados y señalados.



IV- Las oficinas y locales tendrán salidas a pasillos que conduzcan a la calle con un ancho mínimo de 1.20.

**Art. 56-**

Una escalera no deberá dar servicio a más 1,400 m<sup>2</sup> de planta.

| TIPOLOGÍA           | TIPO DE ESCALERA | ANCHO MÍNIMO (M) |
|---------------------|------------------|------------------|
| Oficinas            | Principal        | 0.90             |
| Comercio            |                  | 0.90             |
| Educación y cultura |                  | 1.20             |
| Recreación          | Zonas de público | 1.20             |

Todo estacionamiento destinado a servicio público deberá estar bardeado perimetralmente. Tendrán carriles por separado de acceso y salida con una anchura mínima de 3 m.

Los anchos mínimos de circulaciones serán:

| ÁNGULO DEL CAJÓN | ANCHO PARA CAJONES GRANDES (Mts.) | ANCHOS PARA CAJONES CHICOS (Mts.) |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 30°              | 3.00                              | 2.70                              |
| 45°              | 3.30                              | 3.00                              |
| 60°              | 5.00                              | 4.00                              |
| 90°              | 6.00                              | 5.00                              |

Los cajones estarán delimitados por topes que sobresalgan 15 cm del nivel del pavimento.

**Art. 58-** En todas las edificaciones destinadas a espectáculos la visibilidad se calculará mediante el trazo de isóptica.

**Art. 60-** Se deberá contar con extinguidores contra incendios en un radio que no exceda los 30 metros.

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

**LAS ARTESANÍAS**



Se entiende por artesanía la actividad realizada manualmente que tiene por objeto transformar diversos materiales en artículos nuevos donde la creatividad personal es un factor predominante y que le imprime características culturales o utilitarias, propias de una región determinada, utilizando, generalmente, técnicas, herramientas o procedimientos transmitidos generacionalmente.

Las artesanías son una muestra del arte popular de un grupo étnico, una región o una nación, entendiéndose que el arte popular es una forma material y tradicional de expresión anónima de un pueblo, vinculado a sus necesidades, festividades, costumbres y gustos populares.

### **DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ARTESANÍAS EN MICHOACÁN:**

#### **ALFARERÍA**

- ❖ Capula
- ❖ Sta. Fe de la Laguna
- ❖ Tzintzuntzan
- ❖ Tzurumútaró

#### **TEXTILES**

- ❖ Angahuan
- ❖ Cuanajo
- ❖ Erongarícuaro
- ❖ Nahuatzen
- ❖ Paracho
- ❖ Pichátaro
- ❖ Uruapan

#### **MADERA**

- ❖ Cuanajo
- ❖ Pátzcuaro
- ❖ Pichátaro
- ❖ Quiroga
- ❖ San Pedro Pareo
- ❖ Uricho
- ❖ Uruapan
- ❖ Zirahuén
- ❖ Tzintzuntzan

#### **COBRE**

- ❖ Santa Clara del cobre

# 1 ALMACÉN

En el almacén se guarda tanto la materia prima como los productos terminados.

La materia prima se conforma de pedazos de cobre, en forma de alambre o desperdicios del mismo taller. También se almacena leña y algunas herramientas.



## PINTURA

Las pinturas que se utilizan son ácidas, se recurre a todo tipo de motivos y colores.

El espacio para realizar esta actividad es abierto ya que las pinturas son tóxicas.

# 2

## FUNDIDO



La fundición del cobre se hace en una hornilla, la cual funciona con carbón, para mantener el carbón a alta temperatura se utiliza un fuelle. Conforme el cobre se va volviendo maleable, con pinzas se van formando esferas.

# 3

## CORTADO



Aún en la hornilla, estas esferas se dividen en cuatro partes, a cada una se le llama cuartera. Una vez obtenidas las cuarteras se cortan en tajos, en una plataforma cercana a la hornilla, estos tajos pueden ser de formas variadas, de acuerdo al objeto que se vaya a realizar (cuadrados, circulares, elípticos). La cercanía a la hornilla es importante debido a que las cuarteras se deben calentar constantemente.

# 4

## MARTILLADO



Este es el proceso en donde se requiere mas fuerza física. En una plancha metálica con martillos y pinzas para sujetar el cobre, se comienza el martillado. De 4 a 10 hombres martillean el tajo girándolo constantemente, hasta convertirlo en una placa muy delgada. Una vez adelgazado se corta para empezar a crear las artesanías.

Cada hombre trabaja con una lámina, algunas de las formas mas recurridas son: jarrones, ollas y platos, entre otras. Se martillean sobre yunques o en el bordón para dar formas mas complicadas. Para lograr diversas texturas se utilizan martillos de distintos tipos.

Ya que el objeto tiene la forma deseada se baña y a sea en agua, para obtener un acabado mate o en ácido para un acabado brillante. Después se procede a emparejar y suavizar el objeto en la birgonia con los martillos.

Otras herramientas de mucha utilidad son: el disco de centrar, que ayuda a verificar que el objeto sea completamente simétrico y que el volumen sea regular; el hongo, que sirve para suavizar curvas; y la prensadora, a la cual se recurre con frecuencia para fijar en caso de querer hacer un doblez o torcer algo.



Herramientas

# 6

## ACABADO

### PATINADO

El acabado patinado, muy usado en últimos tiempos, se logra cubriendo el objeto con ácido nítrico y aplicando calor con un soplete, una vez obtenido el tono de color deseado, se aplica grasa para evitar que el ácido siga actuando.

Esta actividad también se realiza al aire libre, ya que al calentar el ácido se producen vapores tóxicos.

### PLATEADO

Para lograr este acabado en el objeto, se le debe aplicar un baño de chapopote con brocha. Una vez seco el chapopote se dibujan los motivos sobre el mismo. Después se sumerge en ácido para que en el cobre queden grabados los motivos. A continuación se raspa el chapopote de las áreas donde se desea el acabado plateado. Por último se sumerge el objeto en un baño de plata con químicos, este proceso se realiza en frío.

# 5

## PULIDO



El proceso de pulido no se efectúa en todas las artesanías, algunas son de acabado mate.

La pulidora eléctrica puede dar distintos niveles de pulido, se pueden realizar pulidos muy finos y otros mas gruesos. En ocasiones se utilizan productos químicos que facilitan este proceso.

El pulido también es un acabado, de uso frecuente.

# 1 ALMACÉN

En el almacén se guarda tanto la materia prima como los productos terminados.

Materia prima: Se conforma principalmente por gualdras y tablones de pino, parota y caoba. También se almacenan piezas cortadas que son constantemente utilizadas.

Los productos terminados son muebles y pequeñas piezas como platos, pasadores, etc.

# 2 CORTADO



Para cualquier clase de artesanía el primer paso es cortar la madera, primero en tablones y después en la forma requerida, para este fin se utiliza maquinaria y herramienta especial.

- Sierra cinta: con ella se rebanan las gualdras para convertirlas en tablones, esta maquina hace cortes gruesos sin mucha precisión.
- Canteador: Es una maquina que empareja y afina los cantos de los tablones. Antes de empezar a trabajar cualquier pieza, el tablón debe tener todas sus caras lisas.
- Sierra circular: con ella se realizan cortes mas precisos bajo medidas, con esta sierra se cortan las piezas del objeto con las medidas y formas requeridas. Con ella se realizan incluso cortes curvos.
- Escopleador: Esta máquina hace los huecos en las piezas que servirán mas tarde para ensamblarlas. (huecos del machi-hembrado)
- Espiga: Es la maquina que hace la saliente del machi-hembrado.

Además de esta maquinaria se utilizan herramientas manuales como el serrucho.

# 3 MODELADO



Una vez cortadas las piezas se procede a moldearlas, tallarlas o decorarlas. El torno es la máquina mas utilizada para este fin, con él los objetos de revolución se moldean hasta obtener la forma deseada. Algunos objetos que no son de revolución se tallan manualmente con herramientas como las gubias y las cuyas, este trabajo es menos preciso pero mas apreciado. El rauter es otra herramienta eléctrica que sirve para decorar, con el se obtienen por ejemplo los viselados simples o dobles, esquinas decoradas, etc.

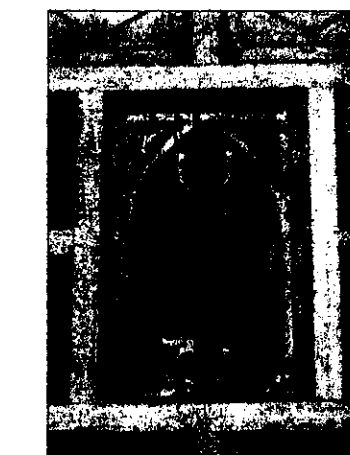


# 6 ACABADO



En las artesanías de madera de la región existen distintos acabados:

- Barnizado. Algunos únicamente se sellan y se barnizan, ya sea en color natural o colores variados, esto se puede hacer con pistola de aire o manualmente.
- Entintado. Para esto se necesitan tintas, gasolina y algunos otros líquidos, que se aplican manualmente con estopas, una vez obtenido el tono deseado se sellan para evitar que se decoloren.
- Rústico. Este acabado se utiliza en muebles apolillados, para hacerlos se utiliza madera apolillada y tratada para evitar que la polilla los siga destruyendo, se les aplican una capa de chapopote con gasolina que logra dar una apariencia de antiguo.
- Laqueado. El laqueado se utiliza en artesanías pequeñas generalmente, aunque en ocasiones también en objetos más grandes. El laqueado se obtiene cubriendo la pieza con maque, una vez que la pieza esta pulida, cuando el maque seca se pinta con pinturas de aceite. Es común, todavía en nuestros días decorar las lacas con hilos de oro.



# 5 AFINADO

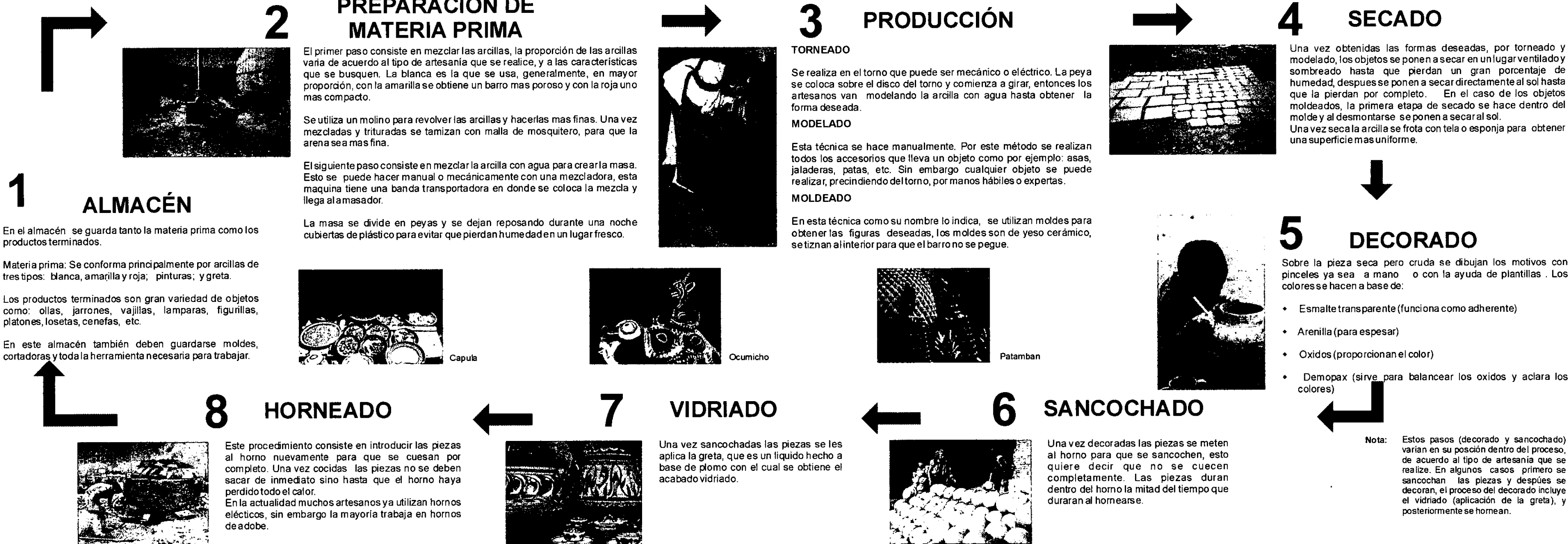
Una vez ensambladas todas las piezas del objeto es necesario afinarlo, esto se logra lijándolo ya sea con la lijadora eléctrica o manualmente, en este proceso la madera obtiene la textura final deseada. Generalmente para zonas amplias se utiliza la lijadora eléctrica y los pequeños detalles se realizan manualmente con lija.

# 4 ENSAMBLADO



Una vez obtenidas todas las piezas y modeladas, continúa el proceso de ensamblarlas, esto se logra de dos maneras: la primera es por medio del machi-hembrado (obtenidos con el escopleador y la espiga), que se refuerza con resistol blanco, en ocasiones es necesario mantener las piezas unidas con la prensa por un rato para reforzar la unión; y la segunda que consiste en clavar las piezas unas con otras, los clavos se martillean y posteriormente con el formón se hunden en la madera, enseguida el hueco se recubre con pasta y de esta manera los clavos quedan escondidos.







**MARCO TEÓRICO**



La belleza de Pátzcuaro radica principalmente en la continuidad visual que presenta. La armonía existente entre sus edificios, plazas y avenidas es constante, proyectando un ambiente arquitectónico que traslada al pasado, a un momento de nuestra historia donde los materiales de construcción se encontraban fuertemente condicionados a los recursos naturales de la región. El entorno merece ser respetado debido a su importancia histórica, cultural y simbólica, su gran atractivo y su grado de homogeneidad visual. De todo esto se desprende la siguiente pregunta: ¿Bajo qué criterios, el arquitecto contemporáneo debe diseñar en ciudades como esta?

La arquitectura de integración trata este problema de los estilos arquitectónicos y de las dificultades que implica la consecución de un parecido entre edificios próximos pertenecientes a distintas épocas y estilos. Reconoce la importancia del entorno histórico y admite que es una fuente de inspiración válida e incluso esencial. Es decir, la arquitectura de integración en estructuras urbanas es "... la operación que consiste en completar las partes faltantes del tejido urbano con nueva arquitectura, con el propósito de darle unidad y armonía al conjunto histórico, sin provocar una ruptura, logrando que haya relaciones coherentes y visualmente afines entre los edificios históricos y contemporáneos."<sup>1</sup>

"Existen distintos métodos para diseñar un edificio de modo que armonice con su entorno, por un lado se puede copiar literalmente algunos elementos de dicho entorno; y por otro, emplear formas totalmente nuevas que evoquen o realcen incluso, el carácter visual de los edificios existentes." <sup>2</sup>

Sin embargo la arquitectura moderna nos ha enseñado a contrastar lo nuevo con lo antiguo, en vez de buscar la compatibilidad visual. "La moral de la arquitectura moderna sostiene que la historia no hace al caso, que nuestra época es única y que, por lo tanto, nuestra arquitectura debe cortar radicalmente con el pasado, diseñando sus edificios como si estuvieran destinados a existir en un vacío visual. En el funcionalismo parecía innecesario, e incluso un poco sacrílego, preguntarse si los nuevos edificios armonizaban con los que subsistían de una arquitectura que, repentinamente, se había vuelto anacrónica".<sup>3</sup>

El código promulgado por Le Corbusier y Walter Gropius, prohibía la utilización de referencias históricas en el diseño. Habiendo renunciado a estas formas históricas, los arquitectos no tenían ninguna posibilidad de elección cuando se trataba de situar un edificio nuevo cerca de otro antiguo o en un contexto altamente armónico. No podían establecer ninguna conexión estilística, por lo que se veían obligados a buscar el contraste. Sin embargo la mera creación de polaridades visuales no siempre atrae el interés, el espectador suele encontrar grandes dificultades para discernir entre "contraste" e "ignorancia".

Desde finales de la década de los 60 el código de la arquitectura moderna ha empezado a ser criticado por un número cada vez mayor de arquitectos, que tratan de superar sus restricciones intentando nuevas interpretaciones de su técnica y de su arte. En este

<sup>1</sup> Terán Bonilla José Anotonio (1996), Diseño de arquitectura de integración en centros históricos: un reto para el arquitecto, en: *Hábitat*, revista de la Facultad del Hábitat, San Luis Potosí, S.L.P., Año 4, Num. 4, pp. 8-12.

<sup>2</sup> Brolin, Brent C (1996), La arquitectura de integración p. 9 Ed. CEAC, Barcelona.

<sup>3</sup> Idem. p. 11,14



proceso han reconocido la importancia del entorno; han reconocido que las asociaciones históricas son muy importantes y que el entorno concreto es una fuente de inspiración.

"El respeto hacia el carácter del entorno no implica que un entorno no cambie. Tampoco implica un resurgimiento simplista de los estilos históricos o una homogeneidad visual, sino una forma de diseñar que acentúe el carácter de un entorno porque se ha *inspirado en el espíritu del lugar*. La historia ha demostrado que los estilos arquitectónicos distintos pueden desarrollarse en compatibilidad y de todos modos conservar su carácter estético original; lo único que se requiere es una valoración inteligente y sensible de los elementos visuales del entorno y proyectistas que utilicen su arte para crear edificios que se adapten a lo anterior."<sup>4</sup>

"Muchos entornos pueden ser conservados, o incluso mejorados con una combinación de lo nuevo y lo antiguo, siempre que el vocabulario nuevo capte el carácter visual del entorno. El deseo de innovación es válido, el respeto hacia el entorno arquitectónico no excluye la novedad, ni siquiera la extravagancia, de la arquitectura de una ciudad."<sup>5</sup>

Para lograr una relación visual armónica existen elementos que pueden ser de ayuda, tales como: composición volumétrica, alturas, proporciones en fachada y sentido direccional, formas, distribución de vanos, ritmos, materiales, color, escala, etc. Sin embargo esto no se debe tomar como recetario existen edificios que presentan armonizaciones perfectas y que ignoran muchos de estos elementos. Muchas veces la decoración, unida a la textura visual y a las asociaciones creadas por ella, representan un camino mas seguro para lograr una relación visual armónica. Enormes discrepancias se resuelven armónicamente gracias a los pequeños detalles.

"La conexión entre un edificio nuevo y su entorno puede establecerse de distintas formas:

- Copiando directamente los motivos existentes
- Utilizando formas básicamente iguales con distinta distribución.
- Ideando formas nuevas que tengan el mismo efecto visual que las antiguas.
- Abstrayendo las formas originales (el grado de abstracción de las formas originales afecta a su identificación)."<sup>6</sup>

## CONCLUSIÓN

En nuestra formación como arquitectos aprendemos a proyectar edificios que destaquen de su entorno, que sean fácilmente identificables como proyectos de arquitecto. "Bajo estas condiciones los arquitectos encuentran muy difícil realizarse creativamente si los edificios se integran, aunque sea con elegancia, con su entorno. Dificultad que se acentúa por ese misterioso elemento de la

<sup>4</sup> Brolin, Brent C (1996). La arquitectura de integración p. 9 Ed. CEAC, Barcelona, p. 126.

<sup>5</sup> Idem p.136

<sup>6</sup> Idem p. 127



*moda* que logra imponer determinadas tendencias un año y rechazarlas al siguiente.”<sup>7</sup> Esta es una verdad que resulta fácil de aceptar y muy difícil de asumir y cambiar, sin embargo vale la pena intentarlo, valorando la arquitectura histórica, respetándola y conservándola siempre que diseñemos en un contexto como Pátzcuaro.

En conclusión, y partiendo de que Pátzcuaro es un sitio histórico de gran valor armónico y continuidad visual, estoy convencida de que en este lugar se debe hacer arquitectura de integración. Para ello es necesario realizar un profundo análisis histórico y de imagen urbana de la ciudad; enseguida analizar toda la información recabada y por último, abstraer la esencia del contexto, para de esta manera conseguir un diseño acertado.

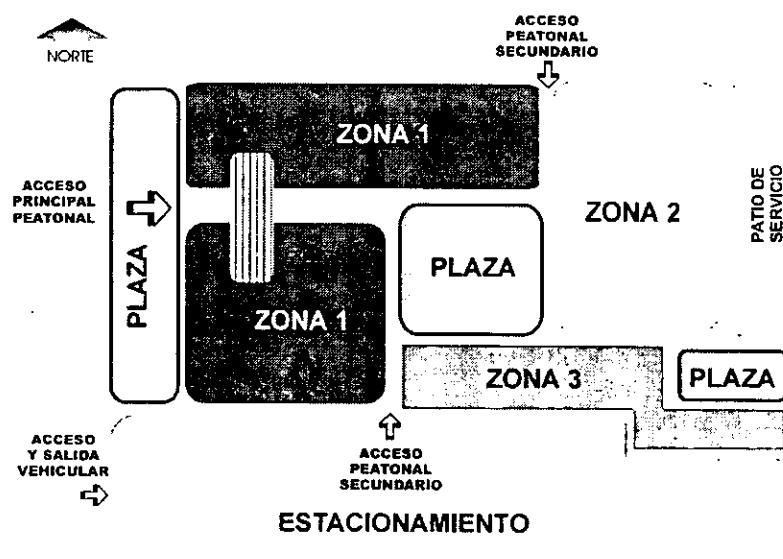
<sup>7</sup> Idem p. 15, 125



**MEMORIA DESCRIPTIVA**

En el aspecto formal la descripción del conjunto es sencilla, se inspira tanto en el trazo urbano como en la tipología de la arquitectura local. Se intenta crear un espacio basado en la conjunción de edificios masivos y patios o plazas, que logren un recorrido agradable y sorprendido por remates visuales. El plan rector se basa en una plaza central (que imita la función de la Plaza Vasco de Quiroga) rodeada de edificios (imitando los edificios públicos del centro histórico) con pasillos de acceso por los cuatro puntos cardinales que conducen a las salidas del centro o a otras plazas.

El conjunto está conformado por 3 zonas importantes determinadas a partir del tipo de usuario y su función, distribuidas en edificios que rodean la plaza en sus cuatro lados:



La primera consiste en una zona con carácter comercial para turistas que ocupa los edificios ubicados al poniente y al norte; la segunda con carácter académico para artesanos y estudiantes alojado en los edificios de la zona oriente; y la última es aquella donde se desarrollan las funciones administrativas y de mantenimiento ocupada por el personal del conjunto alojado en el edificio sur del conjunto.

De esta manera iniciaremos la descripción completa del conjunto:

Existen dos formas de acceso al conjunto, ya sea vía vehicular o vía peatonal. El acceso peatonal está vestibulado por una plaza de 1,500 m<sup>2</sup> de superficie orientada al poniente, la cual funciona como un espacio receptivo y a la vez de esparcimiento. La plaza de proporción considerable está conformada como cualquier otra de la ciudad, por jardines, caminos alumbrados y mobiliario urbano, tiene como particularidad un espejo de agua con iluminación que refresca el ambiente, de esta manera el centro cultural ofrece una plaza más a la ciudad para el disfrute de sus ciudadanos y visitantes.

## ZONA 1 (TURÍSTICA)

El remate arquitectónico que se puede apreciar desde la plaza, o sea, la fachada poniente, se constituye de dos volúmenes intersectados por un tercero de mayor dimensión, debido a que se trata del acceso y vestibulo principal. Este último es un volumen rectangular macizo con un único vano, el de la puerta de acceso. Al traspasar el umbral encontramos un vestibulo con doble altura en la mayor parte de su superficie donde se localiza un módulo de atención al público y servicios sanitarios. El vestibulo es un



espacio de transición que cumple la función tanto de vestibular como de distribuir al público según el tipo de usuario del que se trate y sus intereses. Existen tres caminos a seguir:

Dirigiéndonos a la derecha encontramos un patio como remate visual. Se trata del patio central del primer edificio intersectado, al cual llamaremos edificio poniente, este edificio de planta cuadrada, consta de dos niveles en los cuales se alojan el restaurante y el área de exposiciones. El acabado exterior del edificio es a base de aplanados y pintura blanca, la cubierta es de estructura de madera y teja de barro con inclinación a cuatro aguas. El patio central presenta piso de cantera tlayuda y una fuente al centro, se encuentra delimitado por grandes columnas de madera que se elevan a doble altura, y por un pasillo perimetral, en el cual encontramos el acceso principal del restaurante de lado este.

El restaurante de alta cocina michoacana cuenta con un vestíbulo, área de mesas, cocina y sanitarios. El lugar tiene capacidad para 84 comensales en el área interior, sin embargo, se ha propuesto el aprovechamiento, tanto del patio central como de la plaza principal, para la colocación de varias mesas más, ganando así 40 plazas extras. El espacio interior está conformado de la siguiente manera: se entra directamente al vestíbulo donde los comensales esperan para que se les asigne mesa y donde se localiza la caja de pago, enseguida se encuentra el área de mesas, estos dos espacios tienen doble altura, lo cual provoca una sensación de amplitud; continuando y dirigiéndonos hacia el sur encontramos el área de servicios, primero la zona de sanitarios y en seguida la de cocina, en esta última encontramos las áreas de: pantry, preparación de alimentos, cocción, lavado de loza, alacena, refrigeración, bodega, sanitarios para empleados y oficina del chef con sanitario. La cocina tiene una puerta de servicio que comunica al estacionamiento, es por ahí por donde se abastece la cocina y se realizan los movimientos de funcionamiento interno.

Al lado oeste del patio central encontramos el área de exposiciones, a la cual se tiene acceso por el vestíbulo, esta área se desplanta en dos niveles con un área total de 700 m<sup>2</sup>. El espacio es muy flexible en sus usos, por lo que se intentó crear espacios de planta libre para facilitar la instalación de cualquier tipo de exhibición. El acceso conduce a un vestíbulo, donde encontramos un área de atención al público y la circulación vertical, conformada por una escalera que conduce al primer nivel y un elevador hidráulico Schindler mod. 300 A de uso exclusivo para minusválidos. En la planta baja y en el primer nivel encontramos 3 áreas de exposiciones, que pueden ser ocupadas por distintas exhibiciones o por una sola; la primera, la de la planta baja, se trata de un espacio libre continuo irrumpido únicamente por una doble altura al centro del local y por ventanas dirigidas hacia la plaza de acceso. Subiendo las escaleras encontramos a mano izquierda la segunda zona de exposición, que es la de menor dimensión, desde aquí se puede observar tanto el patio central como el vestíbulo principal. De frente a la escalera topamos con la doble altura mencionada y con un pasillo que conduce a la tercera zona de exhibición que ocupa el ala sur del edificio. Los acabados interiores en las tres zonas de exposición son en muros aplanados cubiertos por pintura vinílica, pisos de cantera y falsos plafones de tablaroca para esconder las múltiples salidas eléctricas para que cada museógrafo se encargue de la iluminación de su exposición. En la planta baja en el ala sur se localiza la bodega general para exposiciones, el local tiene acceso por el estacionamiento para abastecimiento, mantenimiento e introducción de piezas de exposición.



De vuelta al vestíbulo principal y conduciéndonos esta vez al norte, topamos con otro remate visual, se trata de una fuente en un patio central de proporción rectangular rodeado por un edificio de un sólo nivel en sus lados norte, sur y oeste. Este edificio aloja el área comercial, conformada por locales comerciales donde se venden las artesanías creadas en el CCCA por estudiantes y maestros, existen locales de madera, cobre, alfarería y textiles, además de una tienda de recuerdos y otra donde se expenden dulces regionales. En días festivos, como el día de muertos o en la Semana Santa, artesanos de toda la región lacustre llegan a Pátzcuaro a vender sus mercancías, se propone que esta plaza funcione como un tianguis de artesanías en fechas especiales.

Hacia el este, como remate visual de la plaza, encontramos un edificio de mayores proporciones, que llama la atención del visitante por el cambio de material en sus muros y por sus dimensiones, se trata del auditorio, el cual está cubierto por cantera contrastando con los demás edificios que rodean la plaza. Al adentrarnos al edificio encontramos un vestíbulo en el cual existen los servicios de bar, taquilla, sanitarios y la circulación vertical que nos conduce al nivel de gradas general. Este auditorio de 200 plazas, está planeado como un espacio multifuncional, en el cual se pueden presentar obras de teatro, danza, música, conferencias y proyección de cine, para esto el lugar cuenta con los espacios necesarios: en un tercer nivel encontramos una caseta de proyección y sonido; cuenta con un escenario de 40 m2 y un contraescenario de la misma dimensión; también existen tres camerinos con baños. De esta manera el auditorio cubre una de las necesidades de la ciudad, ya que en la actualidad sólo existen 2 cines y dos teatros con tecnología atrasada.

Volvamos nuevamente al vestíbulo principal y sigamos el último camino por recorrer, se trata de la salida a la plaza central. Esta plaza, de 1,050 m2 de superficie, con pronunciados tratamientos de piso es el espacio rector del conjunto, tiene liga directa con todos los edificios, es un espacio amplio que puede cumplir con varias funciones, las principales son las de distribuir y concentrar al visitante. Se ha planeado como un espacio para reunión, aquí se pueden realizar eventos tales como conciertos, fiestas, danzas, festivales, etc. Por tratarse de un espacio abierto y de proporciones considerables es apto para ser utilizado de múltiples maneras.

## **ZONA 2 (ACADÉMICA)**

Hacia el oriente de la plaza central encontramos 2 edificios porticados, de dos niveles con planta rectangular y cubierta a cuatro aguas, intersectados por un juego de muros del cual resalta uno por su altura y material ya que está cubierto de cantera, estos edificios alojan los talleres de capacitación artesanal, en ellos encontramos 4 diferentes tipos:

1. Taller de madera
2. Taller de cobre
3. Taller de textiles
4. Taller de alfarería



El concepto de los talleres artesanales es el de brindar un espacio a la población de la región donde puedan aprender o mejorar sus técnicas artesanales, donde se conserven las antiguas y se conjuguen con modernas en el sentido técnico.

El remate visual desde la plaza central hacia los talleres se enfoca en un horno de cerámica antiguo colocado en un patio, rematado a la vez por el juego de muros mencionado donde se esconde la escalera que conduce a los talleres de alfarería y de textiles. En la planta baja encontramos tanto los talleres de madera y de cobre, como los servicios de enfermería, sanitarios y patio de maniobras. Este último tiene acceso por la calle lateral del conjunto, es por ahí donde los proveedores surten el material necesario para crear las artesanías. Los talleres ubicados en planta baja tienen acceso directo del patio al almacén de materia prima, y los que se encuentran en planta alta cuentan con un montacargas para subir el material.

La disposición del espacio interior de cada taller responde al proceso de producción del material de que se trate (ver diagramas de procesos en el capítulo 9), las plantas son libres interrumpidas únicamente por un eje de columnas en el sentido transversal, sólo existen como elementos constantes en todos los talleres, los almacenes tanto de materia prima como de producto terminado y las aulas teóricas, donde se imparten las cátedras.

### ZONA 3 (ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO)

El edificio ubicado al norte de la plaza central es el que aloja al personal administrativo y de mantenimiento del conjunto. Se trata de un edificio porticado en sus dos niveles, de planta rectangular y con cubierta a dos aguas. En la planta baja, del lado poniente encontramos una sala de exposición permanente que es administrada por el conjunto (razón de su ubicación). En su recorrido interior hallamos una primera sala de promoción turística del estado y del sistema de Centros Culturales y de Capacitación Artesanal ya mencionado; en las tres siguientes salas se colocará museografía de piezas arqueológicas e históricas relacionadas con la actividad artesanal michoacana en tres épocas importantes: época prehispánica, época colonial y época actual.

A un costado del museo, y como separación espacial encontramos la escalera y el elevador de minusválidos que nos conduce a la zona administrativa, hemos mencionado lo de separación debido a que rebasando este elemento en planta baja hallamos la zona de servicios y de mantenimiento general del conjunto. En primer lugar encontramos un módulo de sanitarios para uso del público en general que asista a algún evento en la plaza central o para los visitantes al museo. Continuando encontramos ya la zona de mantenimiento, donde existe un cuarto de aseo general, baños para trabajadores de mantenimiento, cuartos de máquinas, bodega general, cuarto de mantenimiento y basura. Estos últimos locales tienen también acceso por el estacionamiento para proveer o desalojar materiales y basura.



Como ya mencionamos, en la planta alta se localizan las oficinas administrativas. A continuación explicaremos brevemente los espacios aquí ubicados y la función de sus usuarios:

En primer lugar, dirigiéndonos de la escalera hacia la izquierda, aislada de las demás oficinas, encontramos la oficina del director general, espacio que cuenta con área para secretaria, sanitario y cocineta. El director general es el encargado de coordinar todas las áreas y de ver por el buen funcionamiento general del conjunto.

Siguiendo por el pasillo encontramos otra área secretarial con sala de espera, en este espacio existen 4 privados para:

1. Director de Relaciones Públicas, que es el encargado de realizar todos los contactos para la renta de todos los espacios en el centro como son el auditorio, el centro de exposiciones, el restaurante, alguna de las plazas. Se encarga de la organización de todos los eventos en el centro, el montaje de exposiciones, exportaciones, etcétera.
2. Director Académico, encargado de la selección y coordinación del profesorado y de los alumnos, actividades académicas, intercambios académicos, cursos de superación técnica, etcétera.
3. Director de Mantenimiento, encargado del mantenimiento y buen funcionamiento técnico del centro.
4. Director Administrativo, encargado de la contabilidad del centro, contrataciones, administración de rentas, etcétera.

Como servicios generales para esta zona encontramos una sala de juntas, sanitarios para hombres y para mujeres, cocineta y bodega de papelería.

## INSTALACIONES

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La iluminación tanto exterior como interior juega un papel importante en la concepción estética del conjunto, además de que es necesaria para el buen funcionamiento del mismo. En las áreas exteriores encontramos distintos tipos de luminarias: observamos postes de iluminación hechos a base de cantera con bombillas de vidrio que, enfilados uno tras otro, enmarcan los caminos peatonales de las plazas; encontramos también, luminarias de piso colocadas generalmente a lo largo de los portales que bañan de luz los corredores; existen los reflectores exclusivamente para iluminar las fachadas colocados ya sea a nivel piso en las plazas y patios o en los aleros de las cubiertas; y por último encontramos las luminarias sumergibles que se localizan en las fuentes y los espejos de agua. Obtenemos de esta manera por las noches un espacio vivo con resaltantes clarooscuros e interesantes remates visuales.

Al interior de cada edificio el tipo de iluminación varía de acuerdo a las necesidades del espacio, por ejemplo en el restaurante se ha manejado luz indirecta para obtener un espacio acogedor. En la sala de exposiciones se dejaron sobre el plafón las salidas



necesarias para obtener una intensidad de promedio de 170 luxes/m<sup>2</sup>\*, no se han incluido luminarias para que cada museógrafo al colocar su exposición escoja libremente el tipo de iluminación y luminaria óptima.

En los locales comerciales encontramos luces dirigidas hacia los mostradores que resaltan cada objeto expuesto para su venta. En las oficinas se calculó la intensidad con base en un factor de 250 luxes/m<sup>2</sup>. En el auditorio encontramos distintos tipos de iluminación tanto dentro de la sala como en el vestíbulo y en las áreas de servicio. En el interior de la sala la intensidad de la luz es baja, útil únicamente para que el público entre y salga. En el vestíbulo encontramos mayor intensidad de luz, al igual que en el área de servicio. La zona de talleres es la que mayor intensidad requiere por lo que ahí se calcularon 150 luxes/m<sup>2</sup> aumentando considerablemente esta intensidad en las zonas de trabajo (500 luxes/m<sup>2</sup>). La iluminación en esta zona se constituye por luminarias fluorescentes.

En el conjunto encontramos diez tableros de distribución, seis de ellos corresponden a los espacios interiores y el resto a la iluminación de las áreas exteriores. Los tableros se encuentran en el guardarropa de la sala de exposiciones, en el área de ventas del auditorio, en las escaleras de la zona de talleres y en la subestación eléctrica cubriendo cada uno las zonas circundantes. La subestación eléctrica la encontramos en la zona de mantenimiento, es ahí donde llega la acometida de la Comisión Federal de Electricidad y donde encontramos todos los dispositivos necesarios.

### INSTALACIÓN HIDRO- SANITARIA

En lo que se refiere a la instalación sanitaria encontramos dos redes que cubren el conjunto, la primera se trata de la red que recibe las aguas negras y grises, esta red recorre el área de poniente a oriente y hacia el norte para conducir su contenido a la zona de mantenimiento donde encontramos el sistema sanimex, el cual es una fosa séptica con enzimas biológicas que higieniza el agua y la libera en un 95% de impurezas, una vez que el agua cruza este punto se acumula en la cisterna número uno.

Resulta imposible mezclar las aguas pluviales a esta red debido a que el sistema sanimex no permite el paso de agua limpia, ya que deslava las enzimas biológicas, menguando la eficacia del sistema. Este es el motivo por el cual existe la segunda red sanitaria, que únicamente conduce las aguas pluviales y el agua de las fuentes a un arenero y clorado para desembocar en la cisterna número dos. Las aguas se recogen de las BAP de los edificios con losa plana y para los edificios de cubierta a dos o cuatro aguas se han colocado rejillas.

En lo que se refiere a instalación hidráulica encontramos dos cisternas, la número uno almacena el agua necesaria para cubrir las demandas de agua contra incendio y agua potable, esta cisterna acumula el agua que llega directamente de la toma municipal y el agua reciclada que pasa por el sistema sanimex que ya hemos mencionado. La cisterna tiene dos electroniveles, el localizado en el

\* Ver tabla de Intensidad de luz en plano Elec-05



punto más bajo es el que controla el nivel del agua contra incendio, este nivel no puede ser rebasado a menos que se indique lo contrario desde los controles, pero normalmente el agua utilizada en el conjunto es la que se localiza de este nivel para arriba y con la que se debe cubrir la demanda necesaria de uso diario. De esta cisterna parte la tubería que conduce el agua hacia las bombas siamesas, ubicadas en el cuarto de máquinas, de donde a la vez sube hasta llegar al tanque elevado, localizado sobre los baños de empleados. Una vez arriba el agua baja con fuerza suficiente para abastecer todos los puntos que así lo requieran. Los espacios que necesitan servicio de agua caliente son únicamente las regaderas de los baños de empleados y la cocina del restaurante, en estos casos el agua baja del tanque elevado pasando por la caldera (ubicada en el cuarto de maquinas) para llegar a su destino.

La cisterna número dos acumula el agua reciclada necesaria para abastecer la red de riego, de ella sale la tubería que conduce el agua a la bomba que la conduce a su vez a los tinacos ubicados sobre el tanque elevado, y de ahí bajará el agua con la potencia suficiente para alcanzar todos los puntos del conjunto susceptibles de ser regados.

### INSTALACIÓN DE GAS

Existen en el conjunto 2 tanques de gas estacionario ubicado en la azotea del cuarto de máquinas y debajo de las escaleras de los talleres. El primer tanque es el abastecedor tanto de la caldera ubicada en el cuarto de maquinas como de la cocina del restaurante, esta red hace su recorrido por los muros del edificio de oficinas y del restaurante oculta en los aleros. El segundo tanque abastece los talleres de cobre y de textiles, ya que en ambos existen parrillas que intervienen en el proceso de elaboración de las artesanías.



## **PROGRAMA DE NECESIDADES**



| ESPACIO                              | ACTIVIDAD CARACTERÍSTICA                                                                                            | MOBILIARIO                                                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>PLAZA DE ACCESO</b>               | Recibir. Lugar amplio que de jerarquía al acceso principal y que a la vez funcione como una plaza más en la ciudad. | Mobiliario urbano: bancas, luminarias, basureros, jardines.                |
| <b>1. VESTÍBULO</b>                  | Recibir y distribuir.                                                                                               | Bancas y elementos que den al espacio confortabilidad.                     |
| 1.1 Recepción                        | Atención al visitante e información sobre las actividades del conjunto.                                             | Recibidor, mostrador y pizarrón de actividades.                            |
| 1.2 Sanitarios Hombres               |                                                                                                                     | 2 WC, 1 Mingitorio, 3 lavabos.                                             |
| 1.3 Sanitarios Mujeres               |                                                                                                                     | 3 WC, 3 lavabos                                                            |
| 1.4 Aseo                             | Guardar instrumentos de limpieza.                                                                                   | Tarja y anaquel                                                            |
| <b>2. ÁREA ADMINISTRATIVA</b>        | Dirigir y organizar el conjunto.                                                                                    |                                                                            |
| 2.1 Oficina Director General         |                                                                                                                     |                                                                            |
| 2.1.2 Privado                        | Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente.                                                               | Escritorio, sillas, librero, sillón                                        |
| 2.1.3 Sanitario                      |                                                                                                                     | Lavabo y WC                                                                |
| 2.1.4 Secretaria                     |                                                                                                                     | Escritorio, silla, archivero, sillón                                       |
| 2.1.5 Cocineta                       |                                                                                                                     | Lavadero, frigobar, mueble para cafetera                                   |
| 2.2 Oficina de contabilidad y ventas | Administración del conjunto.                                                                                        |                                                                            |
| 2.2.1 Privado Gerente de ventas      | Ventas de mayoreo y menudeo, tiene estrecha relación con el contador.                                               | Escritorio, silla, librero, archivero.                                     |
| 2.2.2 Sanitario                      |                                                                                                                     | Lavabo y W.C.                                                              |
| 2.2.3 Área de contabilidad           | Administración del conjunto, apoyo de dos auxiliares.                                                               | 3 escritorios, sillas, archiveros, estante.                                |
| 2.2.4 Secretaria                     |                                                                                                                     | Escritorio, silla, librero, archivero                                      |
| 2.3 Oficina Director Académico       | Dirigir área académica del centro                                                                                   |                                                                            |
| 2.3.1 Privado                        | Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente.                                                               | Escritorio, silla, librero, archivero.                                     |
| 2.4 Oficina Relaciones Públicas      | Organizar eventos culturales, montar exposiciones.                                                                  | Trato directo con clientes interesados en rentar algún espacio del centro. |
| 2.4.1 Privado                        | Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente.                                                               | Escritorio, silla, librero, archivero.                                     |
| 2.4.2 Área de auxiliares             | Apoyo al Director de Relaciones Públicas (dos auxiliares)                                                           | 2 escritorios, sillas, archiveros, estante.                                |
| 2.5 Oficina Gerente de Mantenimiento | Supervisar funcionamiento físico y mantenimiento del conjunto.                                                      |                                                                            |
| 2.5.1 Privado                        | Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente.                                                               | Escritorio, silla, librero, archivero.                                     |
| 2.6 Zona secretarial                 | Apoyo al los departamentos de relaciones públicas, mantenimiento y académico. (2 secretarias)                       | 2 escritorios, sillas, librero, archivero, sillones                        |



|                                    |                                                                      |                                                                                                                                        |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.7 Sala de juntas                 | Realizar juntas para la dirección de todo el conjunto (10 personas)  | Mesa, 10 sillas, librero                                                                                                               |
| 2.8 Papelería                      | Almacén de papelería.                                                | Fotocopiadora, estantes.                                                                                                               |
| 2.9 Circulaciones                  |                                                                      |                                                                                                                                        |
| <b>3. RESTAURANTE</b>              |                                                                      |                                                                                                                                        |
| 3.1 Recepción                      | Recibir al comensal. Espera mientras se le asigna mesa.              | Recepción, sillones                                                                                                                    |
| 3.2 Área de mesas                  | Para 100 comensales                                                  | 25 mesas para cuatro personas con sus respectivas sillas                                                                               |
| 3.3 Cocina                         | Preparación, cocción, guardado de loza, lavado de loza, pantry.      | Barra de preparación de alimentos, estufas con 12 parrillas, 2 planchas, 3 lavabos dobles, anaqueles, barra de corte, barra de pantry. |
| 3.4 Almacén                        | Almacenar: 1) loza y ollas, 2) despensa.                             | Repizas                                                                                                                                |
| 3.5 Refrigerador                   | Refrigeración, de carnes, verduras, embutidos, etc.                  |                                                                                                                                        |
| 3.6 Sanitarios hombres             |                                                                      |                                                                                                                                        |
| 3.7 Sanitarios mujeres             |                                                                      |                                                                                                                                        |
| 3.8 Oficina Chef                   | Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente.                | Escritorio, 3 silla, librero                                                                                                           |
| <b>4. AUDITORIO</b>                |                                                                      |                                                                                                                                        |
| 4.1 Vestíbulo                      | Recibir al espectador y distribuirlo                                 | Bancas.                                                                                                                                |
| 4.1.1 Taquillas                    | Venta de boletos                                                     | Barra, sillas, ventanillas, caja fuerte.                                                                                               |
| 4.1.2 Sanitarios hombres y mujeres |                                                                      | 4 WC, 1 Mingitorio, 4 lavabos.                                                                                                         |
| 4.2 Sala                           | Auditorio                                                            | 280 butacas.                                                                                                                           |
| 4.3 Escenario                      | Actuación                                                            | Cortina central y laterales.                                                                                                           |
| 4.4 Contraescenario                | Apoyo para el escenario                                              |                                                                                                                                        |
| 4.5 Cabina de sonido y proyección  | Control de luces, sonido y proyecciones                              | Mesa de controles.                                                                                                                     |
| <b>5. SALA DE EXPOSICIONES</b>     |                                                                      |                                                                                                                                        |
| 5.1 Sala                           | Exposición de objetos                                                | Mobiliario temporal (mamparas, vitrinas, etc.)                                                                                         |
| 5.2 Vestíbulo                      | Recibir al espectador y distribuirlo                                 |                                                                                                                                        |
| 5.3 Bodega                         | Almacenar objetos de arte, stands, mamparas, mobiliario, herramienta | Anaqueles.                                                                                                                             |
| <b>6. LOCALES COMERCIALES</b>      |                                                                      |                                                                                                                                        |
| 6.1 Local comercial de madera      | Exhibición de artesanías, cobro                                      | Barra de cobro, máquina registradora, mostradores, almacén.                                                                            |
| 6.2 Local comercial de cobre       | Exhibición de artesanías, cobro                                      | Barra de cobro, máquina registradora, mostradores, almacén.                                                                            |
| 6.3 Local comercial de textiles    | Exhibición de artesanías, cobro                                      | Barra de cobro, máquina registradora, mostradores, almacén.                                                                            |



|                                          |                                                                                                             |                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 6.4 Local comercial de alfarería         | Exhibición de artesanías, cobro                                                                             | Barra de cobro, máquina registradora, mostradores, almacén.                   |
| 6.5 Local comercial de souvenirs         | Exhibición de souvenirs, cobro                                                                              | Barra de cobro, máquina registradora, mostradores, almacén.                   |
| 6.6 Local comercial de dulces regionales | Exhibición de dulces, cobro                                                                                 | Barra de cobro, máquina registradora, mostradores, almacén.                   |
| <b>7. TALLERES</b>                       |                                                                                                             |                                                                               |
| 7.1 Taller de madera                     | Producción de muebles y lacas                                                                               |                                                                               |
| 7.1.1 Almacén materia prima              | Almacenar materia prima: madera, pinturas, ceras, herramientas                                              | Anaqueles y gabetas                                                           |
| 7.1.2 Cortado                            | Enseñanza y práctica de cortado de madera                                                                   | Sierra cinta, circular, canteadora, escopleador, espiga, mesa de trabajo      |
| 7.1.3 Modelado                           | Enseñanza y práctica de modelar la madera, ya sea manualmente o con herramienta eléctrica.                  | Gubias, cuyas, rauter, torno, martillos, ceguetas.                            |
| 7.1.5 Afinado                            | Lijar los muebles                                                                                           | Mesa de trabajo                                                               |
| 7.1.6 Acabado                            | Barnizar, entintar, laquear, apolillar                                                                      | Mesa de trabajo                                                               |
| 7.1.7 Aula teórica                       | Enseñanza                                                                                                   | 20 bancas con silla, escritorio, pizarrón.                                    |
| 7.1.8 Almacén producto terminado         | Almacenar producto terminado                                                                                | Estantes                                                                      |
| 7.2 Taller de Cobre                      |                                                                                                             |                                                                               |
| 7.2.1 Almacén                            | Almacén de materia prima: cobre, carbón, líquidos, etc. y de productos terminados                           | Anaqueles, repizas y gabetas                                                  |
| 7.2.2 Fundido                            | Enseñanza y práctica de fundición del cobre                                                                 | Hornilla y fuelle                                                             |
| 7.2.3 Cortado                            | Enseñanza y práctica de corte                                                                               | Plancha, pinzas y tijeras                                                     |
| 7.2.4 Martillado                         | Enseñanza y práctica de martilleo                                                                           | Plancha metálica, martillos, bordón, birgonia, disco, hongo, yunque, 2 tinas. |
| 7.2.5 Pulido                             | Enseñanza y práctica de pulido                                                                              | Pulidora                                                                      |
| 7.2.6 Acabado                            | Enseñanza y práctica de acabados                                                                            | Mesas de trabajo, soplete, 2 tinas, gabeta                                    |
| 7.2.7 Aula teórica                       | Enseñanza teórica                                                                                           | 20 bancas con silla, escritorio, pizarrón.                                    |
| 7.2.8 Almacén producto terminado         | Almacenar producto terminado                                                                                | Estantes                                                                      |
| 7.3 Taller de textiles                   |                                                                                                             |                                                                               |
| 7.3.1 Almacén de materia prima           | Almacén de materia prima: algodón, tintes, fijadores, madejas, herramientas etc. y de productos terminados. | Anaqueles, repizas y gabetas                                                  |
| 7.3.2 Preparación materia prima          | Enseñanza y práctica del entintado, almidonado y enconado del algodón.                                      | Quemadores, tinas, lavaderos, 2 enconadoras, gabeta                           |
| 7.3.3 Urdimbre                           | Enseñanza y práctica de la elaboración de la urdimbre                                                       | 2 Urdidoes de tambor, 2 filetas, gabetas                                      |
| 7.3.4 Enrollado                          | Enseñanza y práctica del paso de la urdimbre por el peine y enrollado en el plegador                        | Rastrillo, burro                                                              |
| 7.3.5 Tejido                             | Enseñanza y práctica del anudado y tejido.                                                                  | 4 tejedoras                                                                   |
| 7.3.6 Costura                            | Enseñanza y práctica de cortado, cocido y bordado.                                                          | Mesa de corte, 2 mesa de trabajo, 9 maquinas de cocer.                        |
| 7.3.7 Aula teórica                       | Enseñanza teórica                                                                                           | 20 bancas con silla, escritorio, pizarrón.                                    |
| 7.3.8 Almacén producto terminado         | Almacenar producto terminado                                                                                | Estantes                                                                      |



|                                     |                                                                                    |                                                                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.4 Taller de alfarería             |                                                                                    |                                                                                                |
| 7.4.1 Almacén de materia prima      | Almacén de materia prima: arcilla blanca, amarilla y roja, pinturas, greta         | Anaqueles, repizas                                                                             |
| 7.4.2 Preparación de arcilla        | Enseñanza y práctica de mezclar las arcillas, preparación de peyas.                | Molino, 3 tinas, tarja, revolvedora.                                                           |
| 7.4.3 Torneado, moldeado y modelado | Enseñanza y práctica de tornear, modelar o moldear las peyas                       | 8 tornos, 3 mesas de trabajo, estantes.                                                        |
| 7.4.4 Secado                        | Secar la cerámica ya modelada, primero a la sombra y después al sol                | Mesa de trabajo                                                                                |
| 7.4.5 Horneado                      | Hornear la cerámica                                                                | 3 hornos y un horno de pruebas                                                                 |
| 7.4.7 Almacén producto terminado    | Almacenar producto terminado                                                       | Estantes                                                                                       |
| 7.4.8 Aula teórica                  | Enseñanza teórica                                                                  | 20 bancas con silla, escritorio, pizarrón.                                                     |
| 7.6 Sanitarios                      |                                                                                    |                                                                                                |
| 7.6.1 Sanitarios hombres            |                                                                                    | 2 WC, 1 Mingitorio, 3 lavabos.                                                                 |
| 7.6.2 Sanitarios mujeres            |                                                                                    | 3 WC, 3 lavabos.                                                                               |
| 7.7 Enfermería                      |                                                                                    | Mesa de auscultación, escritorio, sillas, estante                                              |
| 8. MUSEO DE EXPOSICIÓN PERMANENTE   | Exposición permanente del estado de Michoacán, exhibición de apoyo al turismo      | Mobiliario temporal: vitrinas y mamparas                                                       |
| 9. AREA DE MANTENIMIENTO            |                                                                                    |                                                                                                |
| 10.1 Bodega General                 | Almacén de objetos en general                                                      | Anaqueles, gabinetes                                                                           |
| 10.2 Patio de maniobras             | Abastecimiento de material y retiro de objetos desechables y productos terminados. |                                                                                                |
| 10.3 Servicios de limpieza          | Almacén producto de limpieza general                                               | Anaqueles, gabinetes                                                                           |
| 10.4 Cuarto de mantenimiento        | Taller para mantenimiento de mobiliario del conjunto                               | Anaqueles, gabinetes                                                                           |
| 10.6 Basura                         | Guarda de basura                                                                   | Botes                                                                                          |
| 10.7 Cuarto de máquinas             | Alojamiento de máquinas                                                            |                                                                                                |
| 10.8 Tanque elevado                 | Almacenamiento de agua                                                             |                                                                                                |
| 10.9 Baños - vestidores (empleados) | Aseo trabajadores                                                                  | Hombres: 4 regaderas, 2 WC, 1 mingitorio, 3 lavabos.<br>Mujeres: 4 regaderas, 3 WC, 3 lavabos. |
| 10. ESTACIONAMIENTO (90 autos)      | Estacionamiento de autos                                                           | Cajones para 12 autos                                                                          |
| 11.1 Control                        | Vigilar el conjunto                                                                | Escritorio, silla y sillón                                                                     |
| 11.2 Sanitario                      |                                                                                    | 1wc, 1 lavabo                                                                                  |



**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**



| ESPACIO                            | AREA m2 | TOTAL m2 |
|------------------------------------|---------|----------|
| <b>1. VESTIBULO</b>                |         |          |
| 1.1 Recepción                      | 100.00  |          |
| 1.2 Sanitarios Hombres             | 14.00   |          |
| 1.3 Sanitarios Mujeres             | 14.00   |          |
|                                    |         | 128.00   |
| <b>2. AREA ADMINISTRATIVA</b>      |         |          |
| 2.1 Oficina Director General       |         |          |
| 2.1.1 Privado                      | 25.00   |          |
| 2.1.2 Sanitario                    | 3.00    |          |
| 2.1.3 Secretaria                   | 20.00   |          |
| 2.1.4 Cocineta                     | 3.00    |          |
| 2.2. Oficina de Administración     |         |          |
| 2.2.1 Privado                      | 15.00   |          |
| 2.2.2 Área auxiliares contabilidad | 20.00   |          |
| 2.3 Oficina Director Académico     |         |          |
| 2.3.1 Privado                      | 12.00   |          |
| 2.4 Oficinas Relaciones Públicas   |         |          |
| 2.4.1 Privado                      | 15.00   |          |
| 2.4.2 Área de auxiliares           | 20.00   |          |
| 2. 5 Oficina de Mantenimiento      |         |          |
| 2.5.1 Privado                      | 12.00   |          |
| 2.6 Zona secretarial               | 30.00   |          |
| 2.7 Sala de juntas                 | 40.00   |          |
| 2.8 Papelería                      | 6.00    |          |
| 2.9 Sanitarios                     |         |          |
| 2.9.1 Hombres                      | 14.00   |          |
| 2.9.2 Mujeres                      | 14.00   |          |
| 2.10 Cocineta                      | 6.00    |          |
|                                    |         | 255.00   |

**3. RESTAURANTE**

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| 3.1 Recepción                  | 45.00         |
| 3.2 Área de mesas              | 150.00        |
| 3.3 Cocina                     | 65.00         |
| 3.4 Almacén                    | 6.00          |
| 3.5 Refrigerador               | 6.00          |
| 3.6 Sanitarios hombres         |               |
| 3.6.1 Hombres                  | 14.00         |
| 3.6.2 Mujeres                  | 14.00         |
| 3.7 Baños-vestidores empleados |               |
| 3.7.1 Hombres                  | 16.00         |
| 3.7.2 Mujeres                  | 16.00         |
| 3.8 Oficina Chef               |               |
| 3.8.1 Privado                  | 9.00          |
| 3.8.2 Sanitario                | 2.00          |
|                                | <b>343.00</b> |

**4. AUDITORIO**

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| 4.1 Vestíbulo                     | 70.00         |
| 4.1.1 Taquillas                   | 9.00          |
| 4.1.2 Sanitarios hombres          | 14.00         |
| 4.1.3 Sanitarios mujeres          | 14.00         |
| 4.2 Sala                          | 200.00        |
| 4.3 Escenario                     | 50.00         |
| 4.4 Contraescenario               | 50.00         |
| 4.5 Cabina de sonido y proyección | 6.00          |
| 4.6 Camerinos                     | 40.00         |
| 4.6.1 Sanitarios                  | 6.00          |
|                                   | <b>459.00</b> |

**5. SALA DE EXPOSICIONES**

|               |               |
|---------------|---------------|
| 5.1 Sala      | 450.00        |
| 5.2 Vestíbulo | 80.00         |
| 5.3 Bodega    | 80.00         |
|               | <b>610.00</b> |

**6. LOCALES COMERCIALES**

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| 6.1 Local comercial de madera            | 65.00         |
| 6.2 Local comercial de cobre             | 50.00         |
| 6.3 Local comercial de textiles          | 50.00         |
| 6.4 Local comercial de alfarería         | 50.00         |
| 6.5 Local comercial de souvenirs         | 20.00         |
| 6.6 Local comercial de dulces regionales | 20.00         |
|                                          | <b>255.00</b> |

**7. TALLERES**

## 7.1 Taller de madera

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 7.1.1 Almacén materia prima      | 20.00 |
| 7.1.2 Cortado                    | 90.00 |
| 7.1.3 Modelado                   | 50.00 |
| 7.1.4 Ensamblado                 | 45.00 |
| 7.1.5 Afinado                    | 40.00 |
| 7.1.6 Acabado                    | 80.00 |
| 7.1.7 Aula teórica               | 40.00 |
| 7.1.8 Almacén producto terminado | 30.00 |

## 7.2 Taller de Cobre

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 7.2.1 Almacén materia prima      | 20.00 |
| 7.2.2 Fundido                    | 50.00 |
| 7.2.3 Cortado                    | 30.00 |
| 7.2.4 Martillado                 | 90.00 |
| 7.2.5 Pulido                     | 20.00 |
| 7.2.6 Acabado                    | 50.00 |
| 7.2.7 Aula teórica               | 40.00 |
| 7.2.8 Almacén producto terminado | 20.00 |

## 7.3 Taller de textiles

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 7.3.1 Almacén materia prima      | 20.00 |
| 7.3.2 Preparación materia prima  | 40.00 |
| 7.3.3 Urdimbre                   | 40.00 |
| 7.3.4 Enrollado                  | 30.00 |
| 7.3.5 Tejido                     | 90.00 |
| 7.3.6 Costura                    | 60.00 |
| 7.3.7 Aula teórica               | 40.00 |
| 7.3.8 Almacén producto terminado | 20.00 |



## 7.4 Taller de alfarería

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| 7.4.1 Almacén de materia prima      | 20.00 |
| 7.4.2 Preparación de arcilla        | 60.00 |
| 7.4.3 Torneado, moldeado y modelado | 70.00 |
| 7.4.4 Secado                        | 25.00 |
| 7.4.5 Horneado                      | 30.00 |
| 7.4.6 Pintado y decorado            | 25.00 |
| 7.4.7 Almacén producto terminado    | 20.00 |
| 7.4.8 Aula teórica                  | 40.00 |

## 7.6 Sanitarios

|               |       |
|---------------|-------|
| 7.6.1 Hombres | 14.00 |
| 7.6.2 Mujeres | 14.00 |

## 7.7 Enfermería

12.00

1385.00

**8. MUSEO DE EXPOSICIÓN PERMANENTE**

|               |        |
|---------------|--------|
| 8.1 Vestíbulo | 30.00  |
| 8.2 Sala      | 150.00 |

180.00

**9. AREA DE MANTENIMIENTO**

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 9.1 Bodega General                 | 80.00  |
| 9.2 Patio de maniobras             | 400.00 |
| 9.3 Servicios de limpieza          | 30.00  |
| 9.4 Cuarto de mantenimiento        | 60.00  |
| 9.5 Patio de mantenimiento         | 50.00  |
| 9.6 Basura                         | 15.00  |
| 9.7 Cuarto de máquinas             | 55.00  |
| 9.8 Tanque elevado                 | 30.00  |
| 9.9 Baños - vestidores (empleados) | 60.00  |

780.00



**10. ESTACIONAMIENTO (112 autos)**

|                      |                  |         |         |
|----------------------|------------------|---------|---------|
| 10.1 Estacionamiento | (112 autos)      | 2100.00 |         |
| 10.1 Control         |                  | 9.00    |         |
|                      | 10.1.1 Sanitario | 3.00    |         |
|                      |                  |         | 2112.00 |

**TOTAL 6507.00**



|                      |    |          |      |           |
|----------------------|----|----------|------|-----------|
| LIMPIEZA DEL TERRENO | M2 | 12450.00 | 1.48 | 18,428.00 |
| TRAZO Y NIVELACION   |    |          |      |           |
| AREAS DE DESPLANTE   | M2 | 3978.00  | 1.06 | 4,216.68  |
| EXTERIORES           | M2 | 8472.00  | 0.94 | 7,963.68  |
|                      |    |          |      | 12,180.36 |

|                                              |        |         |          |            |
|----------------------------------------------|--------|---------|----------|------------|
| LOCALES COMERCIALES Y SERVICIOS DE AUDITORIO |        |         |          |            |
| CIMENTACION                                  |        |         |          |            |
| EXCAVACION                                   | M3     | 212.00  | 20.47    | 4,339.64   |
| LOSA DE CIMENTACION                          | M2     | 607.60  | 143.21   | 87,014.40  |
| TRABES DE CIMENTACION                        | M3     | 4.38    | 2,934.00 | 12,850.92  |
|                                              |        |         |          | 104,204.96 |
| MUROS                                        |        |         |          |            |
| MURO TABIQUE                                 | M2     | 814.20  | 103.68   | 84,416.26  |
| APLANADO                                     | M2     | 1628.40 | 32.35    | 52,678.74  |
| CASTILLOS                                    | ML     | 182.86  | 52.28    | 9,559.92   |
| PINTURA                                      | M2     | 1628.40 | 23.00    | 37,453.20  |
|                                              |        |         |          | 184,108.12 |
| CUBIERTA                                     |        |         |          |            |
| VIGAS DE PINO 18"x12"                        | M2     | 679.70  | 162.00   | 110,111.40 |
| VIGAS DE PINO 12"x6"                         | M2     | 679.70  | 80.00    | 54,376.00  |
| BARROTES                                     | M2     | 679.70  | 15.35    | 10,433.40  |
| DUELA DE PINO                                | M2     | 679.70  | 180.00   | 122,346.00 |
| FIRME CON MALLA                              | M2     | 679.70  | 48.76    | 33,142.17  |
| IMPERMEABILIZANTE                            | M2     | 679.70  | 59.41    | 40,380.98  |
| TEJA                                         | M2     | 679.70  | 130.00   | 88,361.00  |
|                                              |        |         |          | 459,150.94 |
| PISO                                         |        |         |          |            |
| ACABADO EN PISO                              | M2     | 607.60  | 250.00   | 151,900.00 |
|                                              |        |         |          | 151,900.00 |
| VENTANAS Y PUERTAS                           |        |         |          |            |
| VENTANAS                                     | M2     | 47.77   | 173.00   | 8,264.21   |
| PUERTAS                                      | PZA    | 17.00   | 700.00   | 11,900.00  |
| HERRERIA                                     |        |         |          | 10,000.00  |
| CARPINTERIA                                  |        |         |          | 30,000.00  |
|                                              |        |         |          | 60,164.21  |
| INSTALACIONES                                |        |         |          |            |
| ELECTRICA                                    | SALIDA | 104.00  | 1,850.00 | 192,400.00 |
| HIDRAULICA                                   | SALIDA | 19.00   | 1,280.00 | 24,320.00  |
| SANITARIA                                    | SALIDA | 25.00   | 970.00   | 24,250.00  |
|                                              |        |         |          | 240,970.00 |

1,200,488.23

|                          |        |         |          |            |
|--------------------------|--------|---------|----------|------------|
| RESTAURANTE-EXPOSICIONES |        |         |          |            |
| CIMENTACION              |        |         |          |            |
| EXCAVACION               | M3     | 724.15  | 20.47    | 14,823.35  |
| PLANTILLA                | M2     | 629.70  | 13.10    | 8,249.07   |
| CIMENTACION              | M3     | 247.92  | 2,250.00 | 557,820.00 |
|                          |        |         |          | 580,892.42 |
| MUROS                    |        |         |          |            |
| MURO TABIQUE             | M2     | 2230.06 | 103.68   | 231,212.62 |
| APLANADO                 | M2     | 4460.00 | 32.35    | 144,281.00 |
| CASTILLOS                | ML     | 520.94  | 52.28    | 27,234.74  |
| PINTURA                  | M2     | 4460.00 | 23.00    | 102,580.00 |
|                          |        |         |          | 505,308.36 |
| LOSAS                    |        |         |          |            |
| PLAFON TABLAROCA         | M2     | 507.00  | 116.00   | 58,812.00  |
| L.C.A.                   | M2     | 507.00  | 150.00   | 76,050.00  |
| PISO                     | M2     | 507.00  | 280.00   | 141,960.00 |
|                          |        |         |          | 218,010.00 |
| CUBIERTA                 |        |         |          |            |
| VIGAS DE PINO 18"x12"    | M2     | 1126.25 | 162.00   | 182,452.50 |
| VIGAS DE PINO 12"x6"     | M2     | 1126.25 | 80.00    | 90,100.00  |
| BARROTES                 | M2     | 1126.25 | 15.35    | 17,287.94  |
| DUELA DE PINO            | M2     | 1126.25 | 180.00   | 202,725.00 |
| FIRME CON MALLA          | M2     | 1126.25 | 48.76    | 54,915.95  |
| IMPERMEABILIZANTE        | M2     | 1126.25 | 59.41    | 66,910.51  |
| TEJA                     | M2     | 1126.25 | 130.00   | 146,412.50 |
|                          |        |         |          | 760,804.40 |
| TRABES Y COLUMNAS        |        |         |          |            |
| TRABES                   | M3     | 40.93   | 1,950.00 | 79,813.50  |
| COLUMNAS                 | M3     | 65.70   | 2,488.00 | 163,461.60 |
|                          |        |         |          | 243,275.10 |
| PISO                     |        |         |          |            |
| FIRME REFORZADO          | M2     | 846.50  | 87.45    | 74,026.43  |
| PISO                     | M2     | 846.50  | 250.00   | 211,625.00 |
|                          |        |         |          | 285,651.43 |
| VENTANAS Y PUERTAS       |        |         |          |            |
| VENTANAS                 | M2     | 68.12   | 173.00   | 11,784.76  |
| PUERTAS                  | PZA    | 26.00   | 700.00   | 18,200.00  |
| HERRERIA                 |        |         |          | 30,000.00  |
| CARPINTERIA              |        |         |          | 60,000.00  |
|                          |        |         |          | 119,984.76 |
| INSTALACIONES            |        |         |          |            |
| ELECTRICA                | SALIDA | 169.00  | 1,850.00 | 312,650.00 |
| HIDRAULICA               | SALIDA | 41.00   | 1,280.00 | 52,480.00  |
| SANITARIA                | SALIDA | 44.00   | 970.00   | 42,680.00  |
| GAS                      | SALIDA | 8.00    | 1,140.00 | 9,120.00   |
| ELEVADOR                 |        |         |          | 280,000.00 |
|                          |        |         |          | 696,930.00 |

3,410,856.47



| VESTIBULO                 |        |        |          |            |
|---------------------------|--------|--------|----------|------------|
| <b>CIMENTACION</b>        |        |        |          |            |
| EXCAVACION                | M3     | 129.37 | 20.47    | 2,648.20   |
| PLANTILLA                 | M2     | 112.50 | 13.10    | 1,473.75   |
| CIMENTACION               | M3     | 58.85  | 2,250.00 | 132,412.50 |
|                           |        |        |          | 136,534.45 |
| <b>MUROS</b>              |        |        |          |            |
| MURO TABIQUE              | M2     | 450.00 | 103.68   | 46,656.00  |
| APLANADO                  | M2     | 900.00 | 32.35    | 29,115.00  |
| CASTILLOS                 | ML     | 163.30 | 52.28    | 8,537.32   |
| PINTURA                   | M2     | 900.00 | 23.00    | 20,700.00  |
|                           |        |        |          | 105,008.32 |
| <b>LOSAS</b>              |        |        |          |            |
| L.C.A.                    | M2     | 143.50 | 150.00   | 21,525.00  |
|                           |        |        |          | 21,525.00  |
| <b>IMPERMEABILIZACION</b> |        |        |          |            |
| RELLENO TEPETATE          | M3     | 10.76  | 2.22     | 23.89      |
| CHAFLAN                   | ML     | 550.00 | 17.26    | 9,493.00   |
| ENTROTADO                 | M2     | 143.50 | 26.97    | 3,870.20   |
| ENLADRILLADO              | M2     | 143.50 | 66.95    | 9,607.33   |
|                           |        |        |          | 22,994.41  |
| <b>TRABES Y COLUMNAS</b>  |        |        |          |            |
| TRABES                    | M3     | 5.25   | 1,950.00 | 10,237.50  |
| COLUMNAS                  | M3     | 24.00  | 2,488.00 | 59,712.00  |
|                           |        |        |          | 69,949.50  |
| <b>PISO</b>               |        |        |          |            |
| FIRME REFORZADO           | M2     | 143.50 | 87.45    | 12,549.08  |
| PISO                      | M2     | 143.50 | 250.00   | 35,875.00  |
|                           |        |        |          | 48,424.08  |
| <b>VENTANAS Y PUERTAS</b> |        |        |          |            |
| PUERTAS DE VIDRIO         | M2     | 30.00  | 800.00   | 24,000.00  |
| HERRERIA                  |        |        |          | 22,000.00  |
| CARPINTERIA               |        |        |          | 38,000.00  |
|                           |        |        |          | 84,000.00  |
| <b>INSTALACIONES</b>      |        |        |          |            |
| ELECTRICA                 | SALIDA | 20.00  | 1,850.00 | 37,000.00  |
|                           |        |        |          | 37,000.00  |
| <b>525,435.78</b>         |        |        |          |            |

| AUDITORIO                 |        |        |          |            |
|---------------------------|--------|--------|----------|------------|
| <b>CIMENTACION</b>        |        |        |          |            |
| EXCAVACION                | M3     | 288.94 | 20.47    | 5,914.60   |
| PLANTILLA                 | M2     | 251.26 | 13.10    | 3,291.51   |
| CIMENTACION               | M3     | 88.02  | 2,250.00 | 198,045.00 |
|                           |        |        |          | 207,251.11 |
| <b>MUROS</b>              |        |        |          |            |
| MURO TABIQUE              | M2     | 879.92 | 103.68   | 91,230.11  |
| APLANADO                  | M2     | 432.00 | 32.35    | 13,975.20  |
| CASTILLOS                 | ML     | 115.70 | 52.28    | 6,048.80   |
| PINTURA                   | M2     | 361.00 | 23.00    | 8,303.00   |
| ACABADO -CANTERA          | M2     | 745.00 | 279.61   | 208,309.45 |
|                           |        |        |          | 327,866.55 |
| <b>LOSAS</b>              |        |        |          |            |
| PLAFON TABLAROCA          | M2     | 127.85 | 116.00   | 14,830.60  |
| PLAFON ACUSTICO           | M2     | 204.13 | 317.00   | 64,709.21  |
| LOSA RETICULAR            | M2     | 357.70 | 524.00   | 187,434.80 |
| L.C.A. ENTREPISOS         | M2     | 58.38  | 143.21   | 8,360.60   |
| GRADERIA                  | M2     | 171.92 | 475.00   | 81,662.00  |
|                           |        |        |          | 356,997.21 |
| <b>IMPERMEABILIZACION</b> |        |        |          |            |
| RELLENO TEPETATE          | M3     | 25.03  | 2.22     | 55.57      |
| CHAFLAN                   | ML     | 79.10  | 17.26    | 1,365.27   |
| ENTROTADO                 | M2     | 357.70 | 26.97    | 9,647.17   |
| ENLADRILLADO              | M2     | 357.70 | 66.95    | 23,948.02  |
|                           |        |        |          | 35,016.02  |
| <b>COLUMNAS</b>           |        |        |          |            |
| COLUMNAS                  | M3     | 74.76  | 2,488.00 | 186,002.88 |
|                           |        |        |          | 186,002.88 |
| <b>PISO</b>               |        |        |          |            |
| FIRME REFORZADO           | M2     | 103.11 | 87.45    | 9,016.97   |
| PISO                      | M2     | 132.30 | 250.00   | 33,075.00  |
| PISO TACHONES             | M2     | 95.00  | 171.92   | 16,332.40  |
|                           |        |        |          | 58,424.37  |
| <b>VENTANAS Y PUERTAS</b> |        |        |          |            |
| PUERTA ACCESO             | M2     | 22.05  | 800.00   | 17,640.00  |
| PUERTAS                   | PZA    | 5.00   | 700.00   | 3,500.00   |
| HERRERIA                  |        |        |          | 45,000.00  |
| CARPINTERIA               |        |        |          | 60,000.00  |
|                           |        |        |          | 126,140.00 |
| <b>INSTALACIONES</b>      |        |        |          |            |
| ELECTRICA                 | SALIDA | 82.00  | 1,850.00 | 151,700.00 |
| HIDRAULICA                | SALIDA | 4.00   | 1,280.00 | 5,120.00   |
| SANITARIA                 | SALIDA | 2.00   | 970.00   | 1,940.00   |
|                           |        |        |          | 158,760.00 |
| <b>1,456,458.14</b>       |        |        |          |            |



| TALLERES              |        |         |          |            |
|-----------------------|--------|---------|----------|------------|
| CIMENTACION           |        |         |          |            |
| EXCAVACION            | M3     | 861.73  | 20.47    | 17,639.61  |
| PLANTILLA             | M2     | 749.36  | 13.10    | 9,816.62   |
| CIMENTACION           | M3     | 259.50  | 2,250.00 | 583,875.00 |
|                       |        |         |          | 611,331.23 |
| MUROS                 |        |         |          |            |
| MURO TABIQUE          | M2     | 2210.56 | 103.68   | 229,190.86 |
| APLANADO              | M2     | 4421.12 | 32.35    | 143,023.23 |
| CASTILLOS             | ML     | 514.80  | 52.28    | 26,913.74  |
| PINTURA               | M2     | 4421.12 | 23.00    | 101,685.76 |
|                       |        |         |          | 500,813.60 |
| LOSAS                 |        |         |          |            |
| L.C.A.                | M2     | 1026.40 | 150.00   | 153,960.00 |
| PISO                  | M2     | 1026.40 | 280.00   | 287,392.00 |
|                       |        |         |          | 441,352.00 |
| CUBIERTA              |        |         |          |            |
| VIGAS DE PINO 18"x12" | M2     | 1262.36 | 162.00   | 204,502.32 |
| VIGAS DE PINO 12"x6"  | M2     | 1262.36 | 80.00    | 100,988.80 |
| BARROTES              | M2     | 1262.36 | 15.35    | 19,377.23  |
| DUELA DE PINO         | M2     | 1262.36 | 180.00   | 227,224.80 |
| FIRME CON MALLA       | M2     | 1262.36 | 48.76    | 61,552.67  |
| IMPERMEABILIZANTE     | M2     | 1262.36 | 59.41    | 74,996.81  |
| TEJA                  | M2     | 1262.36 | 130.00   | 164,106.80 |
|                       |        |         |          | 852,749.43 |
| TRABES Y COLUMNAS     |        |         |          |            |
| TRABES                | M3     | 36.67   | 1,950.00 | 71,506.50  |
| COLUMNAS              | M3     | 55.04   | 2,488.00 | 136,939.52 |
|                       |        |         |          | 208,446.02 |
| PISO                  |        |         |          |            |
| FIRME REFORZADO       | M2     | 1026.40 | 87.45    | 89,758.68  |
| PISO                  | M2     | 1026.40 | 150.00   | 153,960.00 |
|                       |        |         |          | 243,718.68 |
| VENTANAS Y PUERTAS    |        |         |          |            |
| VENTANAS              | M2     | 126.50  | 173.00   | 21,884.50  |
| PUERTAS               | PZA    | 31.00   | 700.00   | 21,700.00  |
| HERRERIA              |        |         |          | 20,000.00  |
| CARPINTERIA           |        |         |          | 70,500.00  |
|                       |        |         |          | 134,084.50 |
| INSTALACIONES         |        |         |          |            |
| ELECTRICA             | SALIDA | 209.00  | 1,850.00 | 386,650.00 |
| HIDRAULICA            | SALIDA | 27.00   | 1,280.00 | 34,560.00  |
| SANITARIA             | SALIDA | 32.00   | 970.00   | 31,040.00  |
| GAS                   | SALIDA | 3.00    | 1,140.00 | 3,420.00   |
| MONTACARGAS           |        |         |          | 196,000.00 |
|                       |        |         |          | 651,670.00 |

3,644,165.45

| OFICINAS              |        |         |          |            |
|-----------------------|--------|---------|----------|------------|
| CIMENTACION           |        |         |          |            |
| EXCAVACION            | M3     | 466.32  | 20.47    | 9,545.57   |
| PLANTILLA             | M2     | 405.50  | 13.10    | 5,312.05   |
| CIMENTACION           | M3     | 156.91  | 2,250.00 | 353,047.50 |
|                       |        |         |          | 367,905.12 |
| MUROS                 |        |         |          |            |
| MURO TABIQUE          | M2     | 2024.32 | 103.68   | 209,881.50 |
| APLANADO              | M2     | 4048.65 | 32.35    | 130,973.83 |
| CASTILLOS             | ML     | 410.20  | 52.28    | 21,445.26  |
| PINTURA               | M2     | 4048.65 | 23.00    | 93,118.95  |
|                       |        |         |          | 455,419.53 |
| LOSAS                 |        |         |          |            |
| L.C.A.                | M2     | 487.19  | 150.00   | 73,078.50  |
| PISO                  | M2     | 487.19  | 280.00   | 136,413.20 |
|                       |        |         |          | 209,491.70 |
| CUBIERTA              |        |         |          |            |
| VIGAS DE PINO 18"x12" | M2     | 514.71  | 162.00   | 83,383.02  |
| VIGAS DE PINO 12"x6"  | M2     | 514.71  | 80.00    | 41,176.80  |
| BARROTES              | M2     | 514.71  | 15.35    | 7,900.80   |
| DUELA DE PINO         | M2     | 514.71  | 180.00   | 92,647.80  |
| FIRME CON MALLA       | M2     | 514.71  | 48.76    | 25,097.26  |
| IMPERMEABILIZANTE     | M2     | 514.71  | 59.41    | 30,578.92  |
| TEJA                  | M2     | 514.71  | 130.00   | 66,912.30  |
|                       |        |         |          | 347,696.90 |
| TRABES Y COLUMNAS     |        |         |          |            |
| TRABES                | M3     | 36.67   | 1,950.00 | 71,506.50  |
| COLUMNAS              | M3     | 14.68   | 2,488.00 | 36,523.84  |
|                       |        |         |          | 108,030.34 |
| PISO                  |        |         |          |            |
| FIRME REFORZADO       | M2     | 487.19  | 87.45    | 42,604.77  |
| PISO                  | M2     | 487.19  | 150.00   | 73,078.50  |
|                       |        |         |          | 115,683.27 |
| VENTANAS Y PUERTAS    |        |         |          |            |
| VENTANAS              | M2     | 37.87   | 173.00   | 6,551.51   |
| PUERTAS               | PZA    | 24.00   | 700.00   | 16,800.00  |
| HERRERIA              |        |         |          | 35,000.00  |
| CARPINTERIA           |        |         |          | 60,000.00  |
|                       |        |         |          | 118,351.51 |
| INSTALACIONES         |        |         |          |            |
| ELECTRICA             | SALIDA | 144.00  | 1,850.00 | 266,400.00 |
| HIDRAULICA            | SALIDA | 48.00   | 1,280.00 | 61,440.00  |
| SANITARIA             | SALIDA | 58.00   | 970.00   | 56,260.00  |
| GAS                   | SALIDA | 1.00    | 1,140.00 | 1,140.00   |
| ELEVADOR              |        |         |          | 280,000.00 |
|                       |        |         |          | 665,240.00 |

2,387,818.37



| MANTENIMIENTO             |        |        |          |           |
|---------------------------|--------|--------|----------|-----------|
| <b>CIMENTACION</b>        |        |        |          |           |
| EXCAVACION                | M3     | 59.60  | 20.47    | 1,220.01  |
| PLANTILLA                 | M2     | 74.50  | 13.10    | 975.95    |
| CIMENTACION               | M3     | 41.60  | 2,250.00 | 93,600.00 |
|                           |        |        |          | 95,795.96 |
| <b>MUROS</b>              |        |        |          |           |
| MURO TABIQUE              | M2     | 376.08 | 103.68   | 38,991.97 |
| APLANADO                  | M2     | 752.16 | 32.35    | 24,332.38 |
| CASTILLOS                 | ML     | 125.36 | 52.28    | 6,553.82  |
| PINTURA                   | M2     | 752.16 | 23.00    | 17,299.68 |
|                           |        |        |          | 87,177.85 |
| <b>LOSAS</b>              |        |        |          |           |
| L.C.A.                    | M2     | 196.48 | 150.00   | 29,472.00 |
| <b>IMPERMEABILIZACION</b> |        |        |          |           |
| RELLENO TEPETATE          | M3     | 13.75  | 2.22     | 30.53     |
| CHAFLAN                   | ML     | 70.94  | 17.26    | 1,224.42  |
| ENTROTADO                 | M2     | 196.78 | 26.97    | 5,307.16  |
| ENLADRILLADO              | M2     | 196.48 | 66.95    | 13,154.34 |
|                           |        |        |          | 49,188.44 |
| <b>TRABES</b>             |        |        |          |           |
| TRABES                    | M3     | 3.38   | 1,950.00 | 6,591.00  |
|                           |        |        |          | 6,591.00  |
| <b>PISO</b>               |        |        |          |           |
| FIRME REFORZADO           | M2     | 196.48 | 87.45    | 17,182.18 |
|                           |        |        |          | 17,182.18 |
| <b>VENTANAS Y PUERTAS</b> |        |        |          |           |
| PUERTAS                   | PZA    | 9.00   | 700.00   | 6,300.00  |
|                           |        |        |          | 6,300.00  |
| <b>INSTALACIONES</b>      |        |        |          |           |
| ELECTRICA                 | SALIDA | 14.00  | 1,850.00 | 25,900.00 |
|                           |        |        |          | 25,900.00 |

288,135.43

| AREA EXTERIORES            |        |         |          |              |
|----------------------------|--------|---------|----------|--------------|
| <b>PISO</b>                |        |         |          |              |
| FIRME REFORZADO CON MALLA  | M2     | 3645.34 | 87.45    | 318,784.98   |
| PISO CANTERA TLAYUDA       | M2     | 3645.34 | 180.00   | 656,161.20   |
| JARDINES                   |        | 940.96  | 76.90    | 72,359.82    |
| ADOPASTO                   |        | 3727.51 | 95.67    | 356,610.88   |
|                            |        |         |          | 1,403,916.89 |
| <b>INSTALACIONES</b>       |        |         |          |              |
| ELECTRICA                  | SALIDA | 257.00  | 1,850.00 | 475,450.00   |
| HIDRAULICA                 | SALIDA | 19.00   | 1,280.00 | 24,320.00    |
| SANITARIA                  | SALIDA | 14.00   | 970.00   | 13,580.00    |
|                            |        |         |          | 513,350.00   |
| <b>MOBILIARIO EXTERIOR</b> |        |         |          |              |
|                            |        |         |          | 300,000.00   |
|                            |        |         |          | 2,217,268.89 |

|                 |            |                      |
|-----------------|------------|----------------------|
| <b>SUBTOTAL</b> |            | <b>15,161,241.09</b> |
| <b>IVA</b>      | <b>15%</b> | <b>2,160,786.16</b>  |
| <b>TOTAL</b>    |            | <b>17,322,027.25</b> |

## FINANCIAMIENTO

De acuerdo al presupuesto realizado concluimos que el costo total de la obra es de \$17,322,027.25, el cual se obtendrá por tres fuentes: El gobierno estatal, la Secretaria de Turismo de la federación y la iniciativa privada.

La Secretaría de Turismo establece que para cualquier proyecto turístico o turístico-cultural aportará 33.33% del costo total, siempre y cuando el gobierno del estado y la iniciativa privada aporten 33.33% más cada uno.

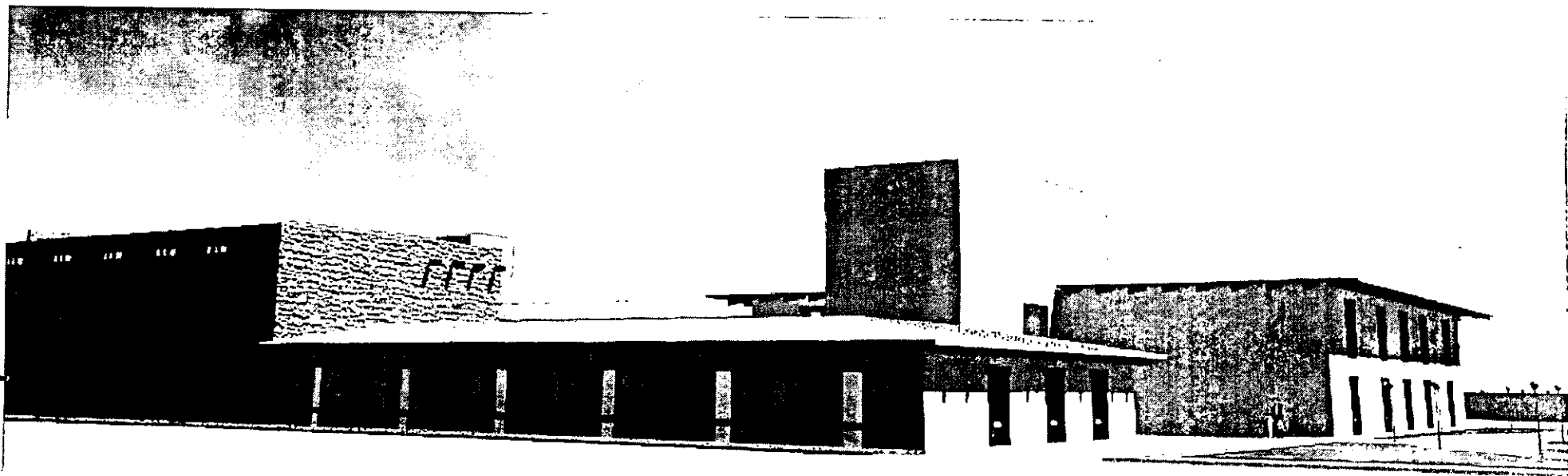
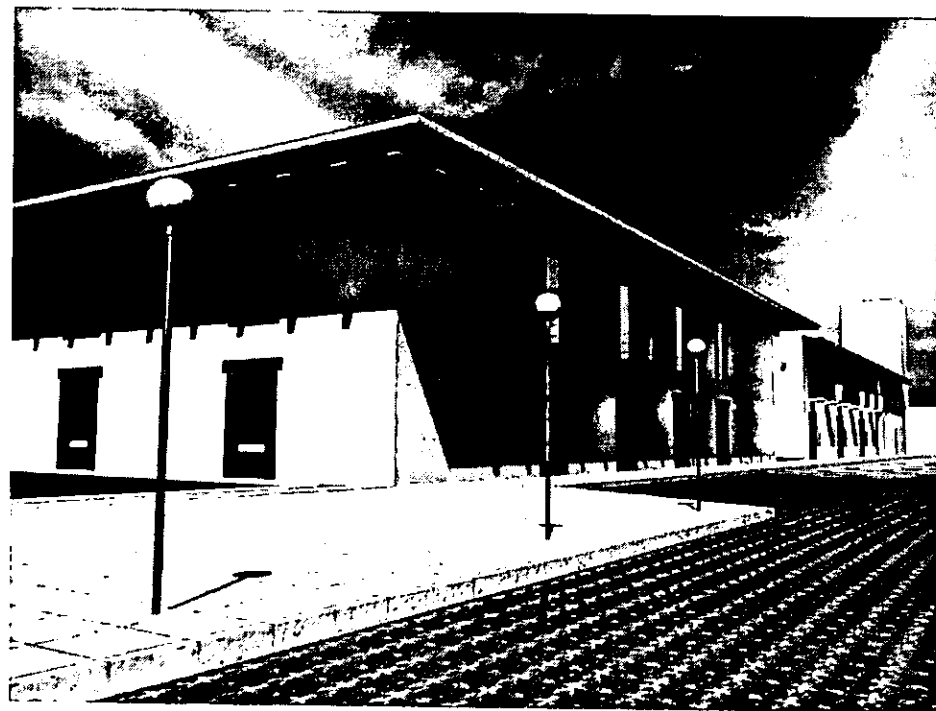
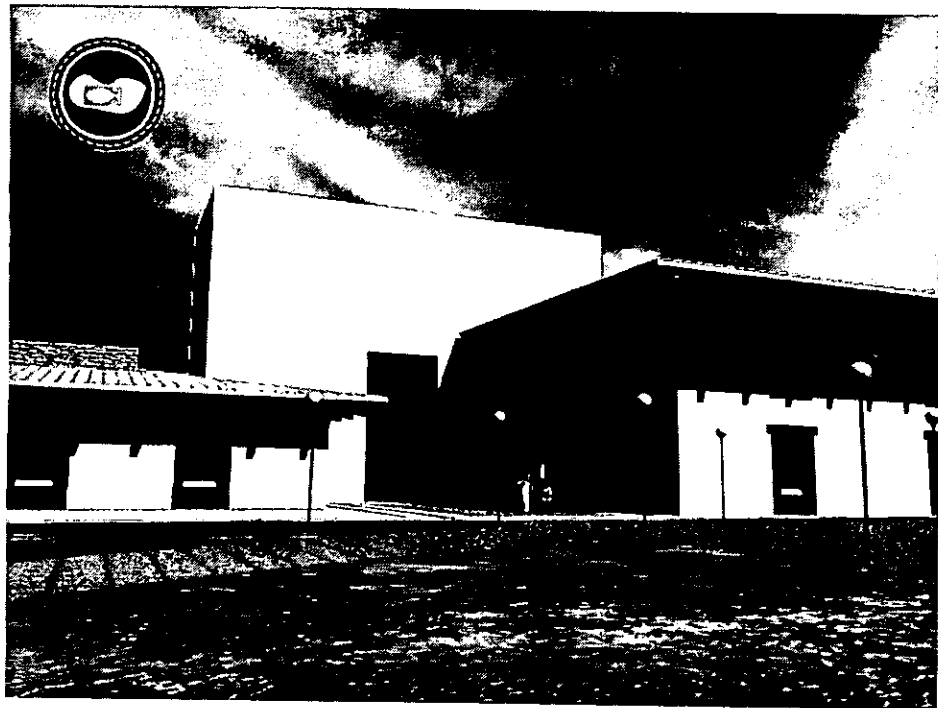
El 33.33 % del costo por parte del gobierno estatal se obtendrá a lo largo de un año, ejerciendo recursos provenientes de diversas dependencias como la Secretaría de Turismo del Estado, la Casa de las Artesanías, el Fondo de Apoyo a la Industria en Michoacán (FOMICHI), el Instituto Michoacano de Cultura y los H. Ayuntamientos de Pátzcuaro, Quiroga, Tzintzuntzan, Erongaricuaru, Villa Escalante, y otros municipios donde exista una fuerte tradición de trabajo artesanal. Proponemos que durante el tiempo en el que se desarrollare el proyecto fluyan ininterrumpidamente los recursos, por lo que entonces consideramos contar con \$ 481,167.41 pesos mensualmente, que al final de 12 meses completará el monto de \$5,774,009.

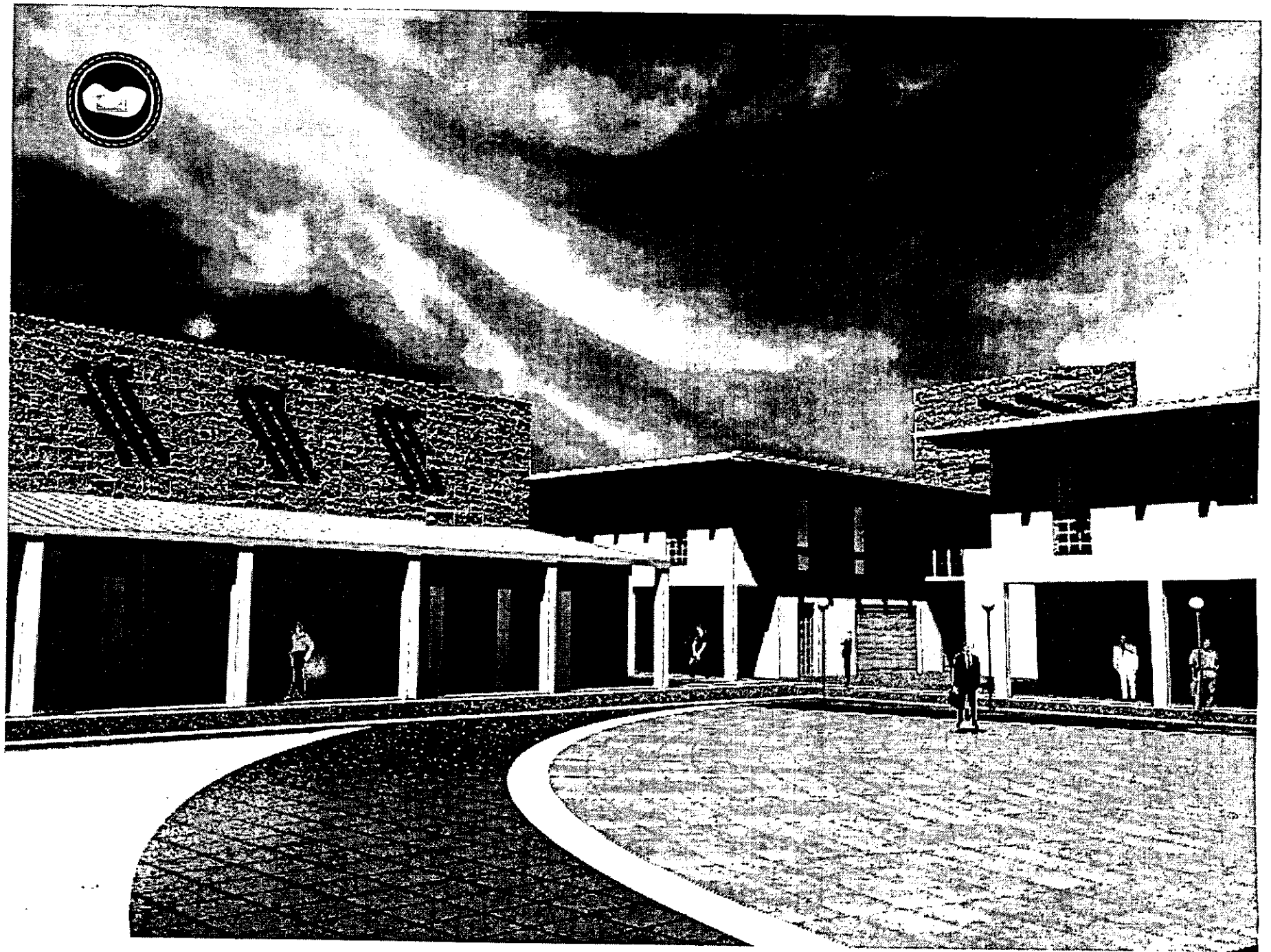


Planeamos obtener el porcentaje correspondiente a la iniciativa privada con las siguientes estrategias: en primer lugar, se tratará de convencer a instituciones altruistas (fundaciones culturales nacionales y extranjeras) de dar donaciones para el centro ya que para ellas son deducibles de impuestos; en segundo lugar, se pueden ofrecer espacios publicitarios, tanto físicamente dentro del centro cultural como en la difusión que se haga del mismo a nivel estatal y nacional

Se pretende que el CCCA sea autosuficiente de esta manera: El restaurante se dará en concesión a alguna cadena de alimentos y bebidas de prestigio y el centro obtendrá un porcentaje de las ganancias mensuales; el área de exposiciones se rentará a instituciones privadas, estatales o municipales; en los locales comerciales se venderán las artesanías realizadas dentro del centro por alumnos y maestros; y el auditorio igualmente se rentará para eventos culturales y académicos.

**PROYECTO EJECUTIVO**

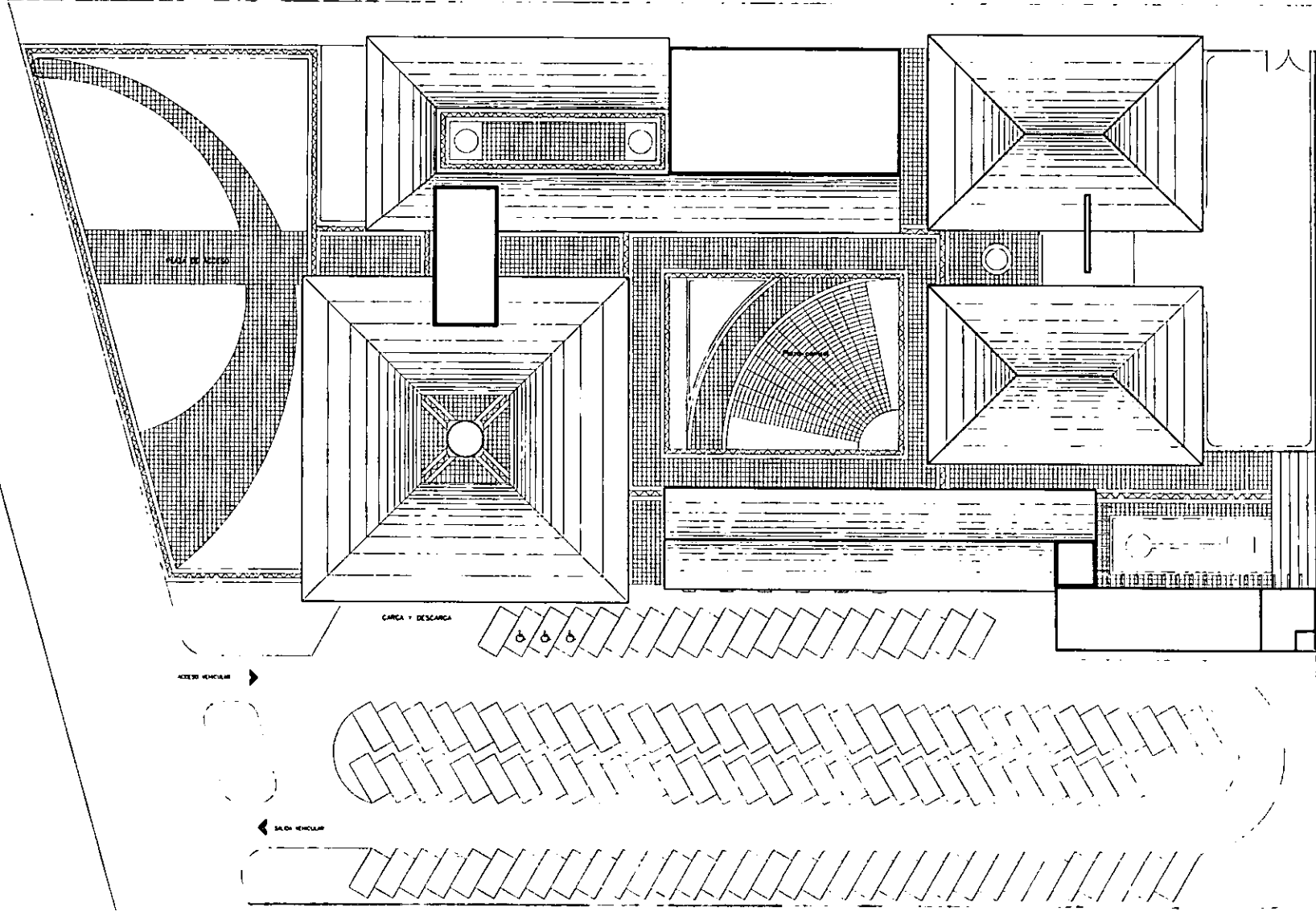






## VISTAS NOCTURNAS





# PLANTA CONJUNTO

ARQ  
01

1:250  
EN METROS  
ENERO 2000



YASIN A. ROLDAN ARAGON

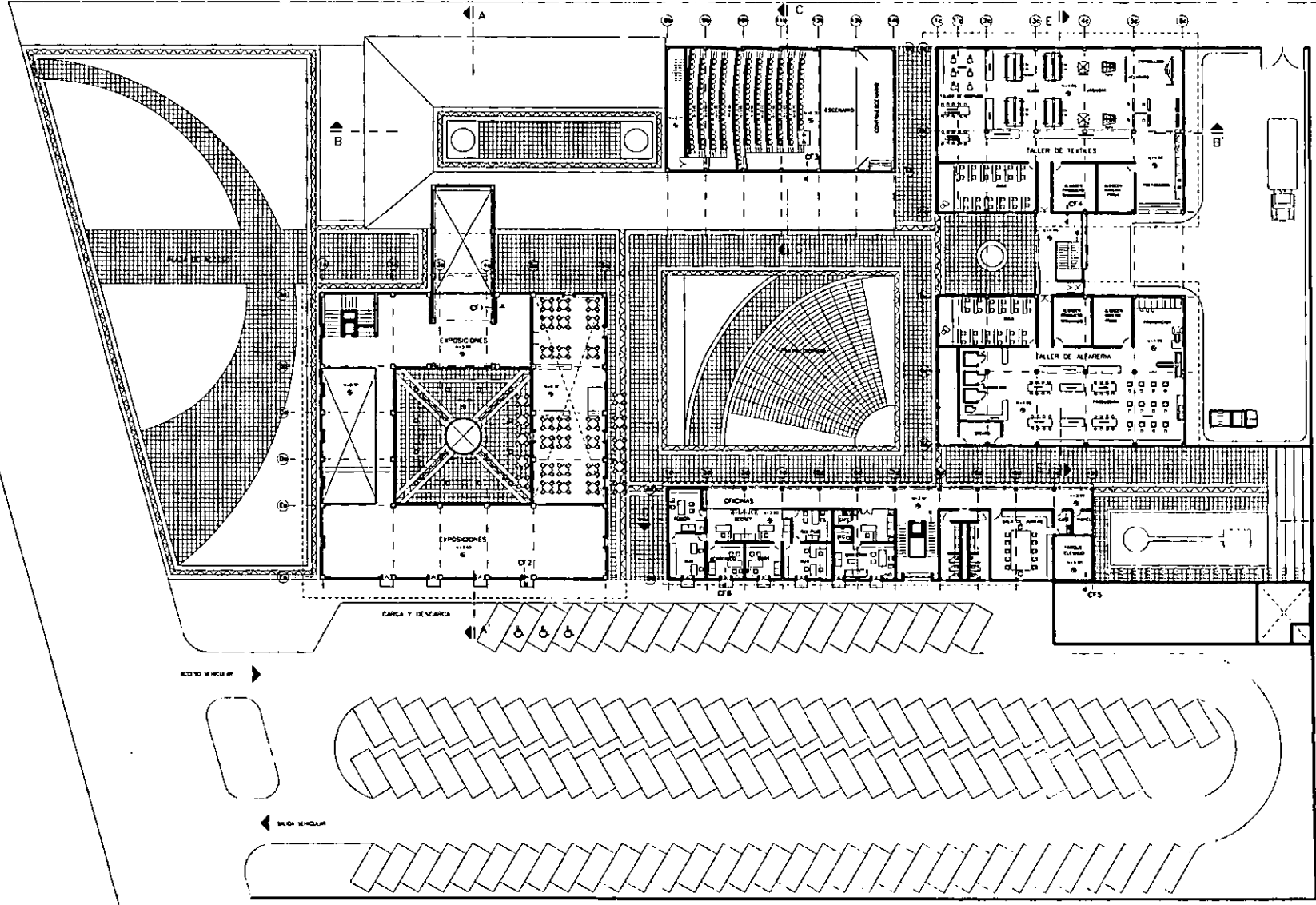
ARQ. MIGUEL PEREZ Y DONALD  
ARQ. CESAR ELIAS SOTO ORDOÑO  
ARQ. EFRAIN LOPEZ BUSTILLO

CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

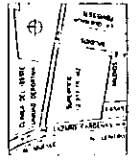




**CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL**  
PATZCUARO, MICHOACAN



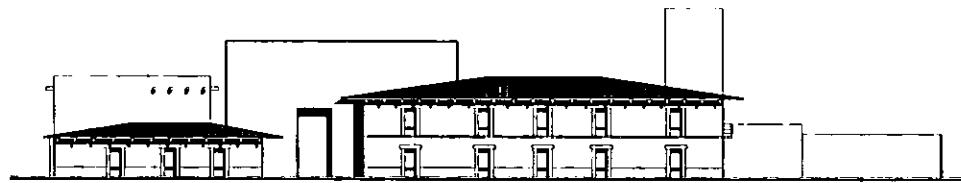
YASIN A. ROLDAN ARAGON  
AND MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
AND CESAR ELIAS ROSA ORONDO  
AND EPYAN LOPEZ ORTEGA



**PLANTA ALTA**

**ARQ 03**

1 200  
EN METROS  
1:400 2000



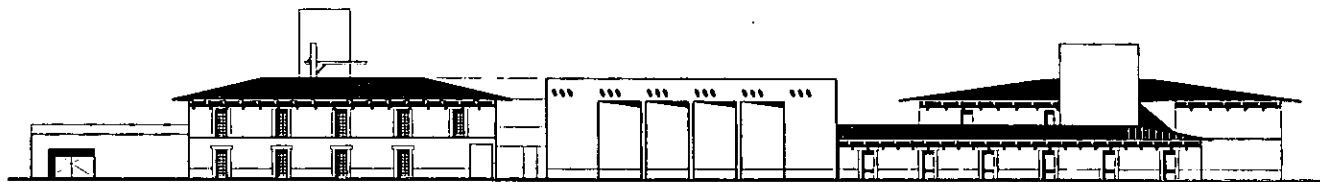
FACHADA OESTE

1



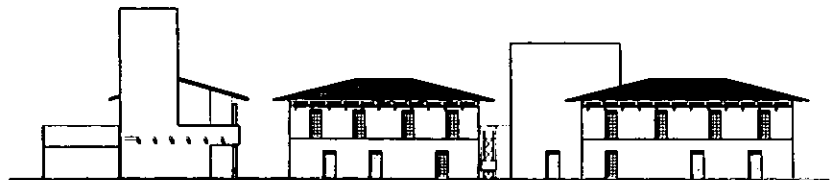
FACHADA SUR

2



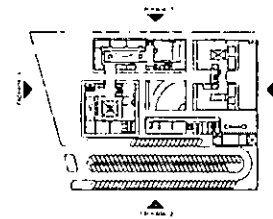
FACHADA NORTE

3



FACHADA ESTE

4



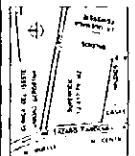
CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VALERIO A. ROLDAN ARAGON

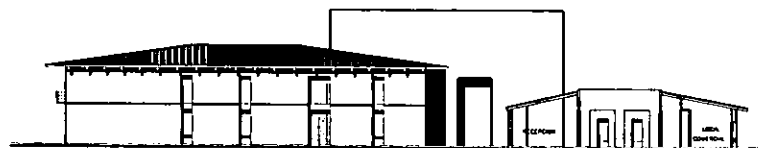
ARQ. MIGUEL PEREZ GONZALEZ  
ARQ. CESAR SOSA ORDOÑO



ARQ FACHADAS I

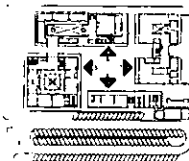
1:100  
1:200  
1:500  
1:1000  
1:2000

04



FACHADA INTERIOR OESTE

5



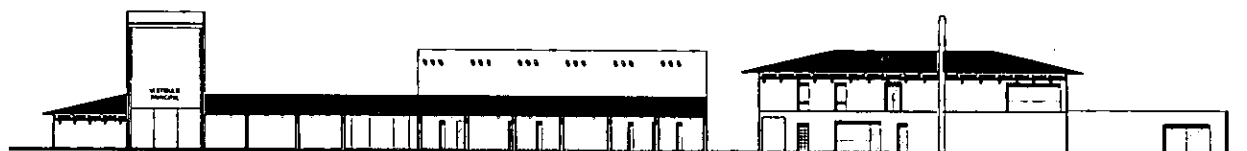
FACHADA INTERIOR SUR

6



FACHADA INTERIOR ESTE

7



FACHADA INTERIOR NORTE

8

CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACIÓN ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACÁN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



YALISIN A. ROLDAN ARAGON

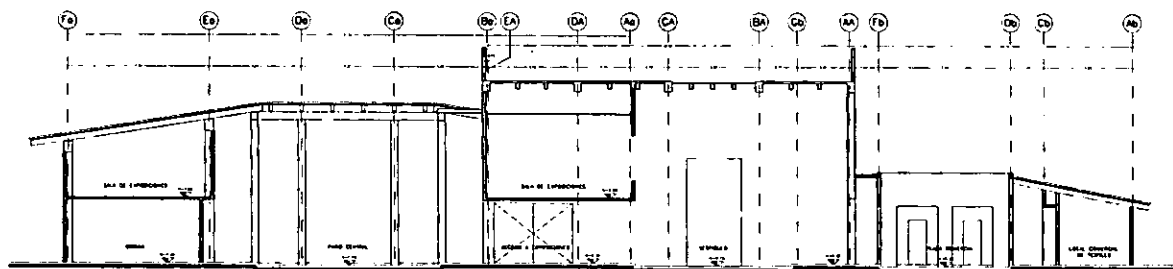
ARQ. MIGUEL PEREZ GONZALEZ  
ARQ. CESAR ELIAS ROSA ORDONHO  
ARQ. EFRAN LÓPEZ ORTEGA

FACHADAS II

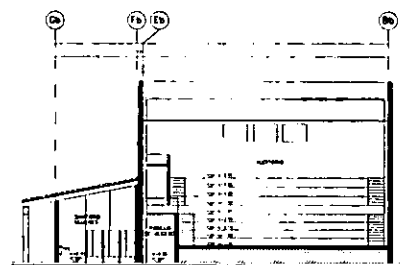
ARQ  
05

1:200  
1:500  
1:1000

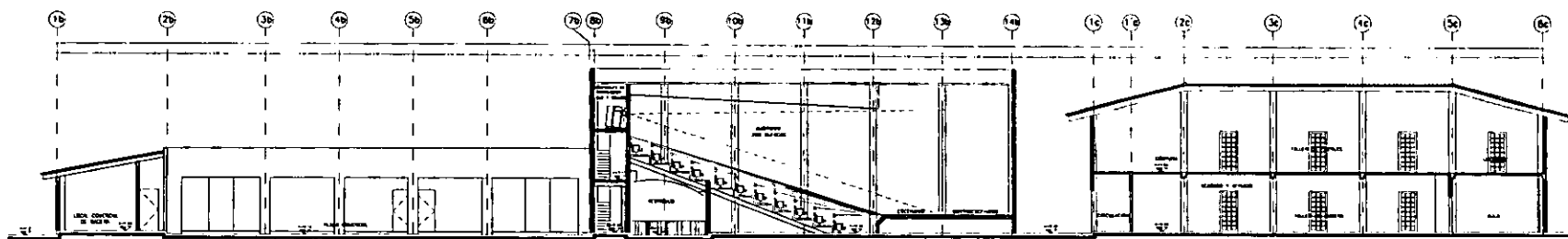
1:2000



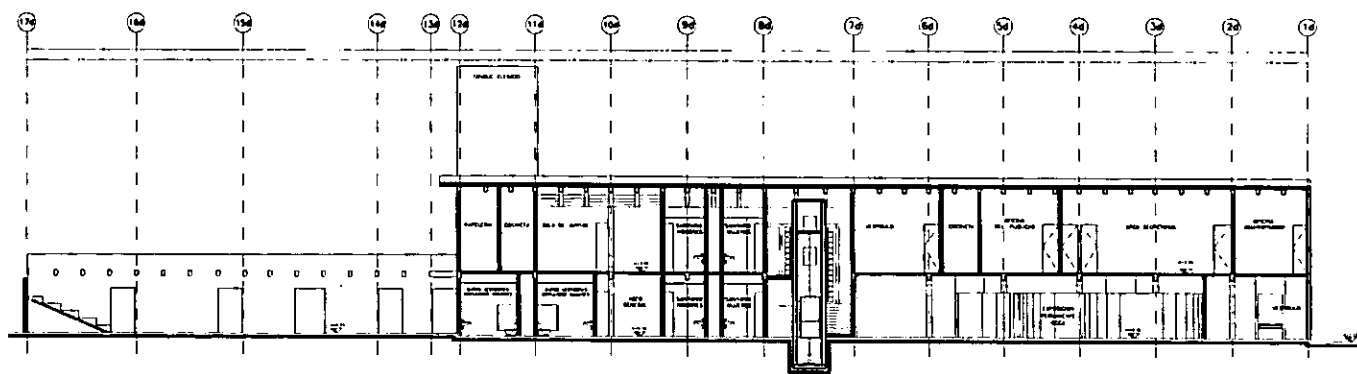
CORTE A - A'



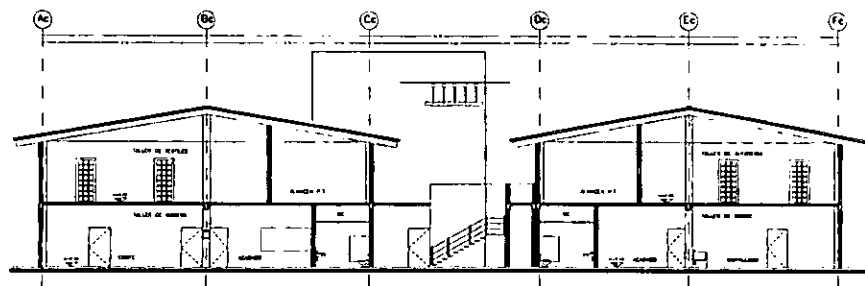
CORTE C - C'



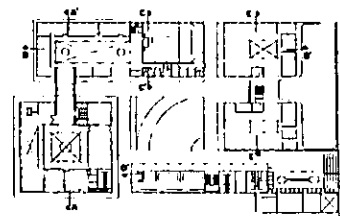
CORTE B - B'



CORTE D - D'



CORTE E - E'



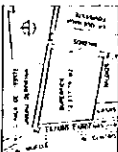
CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

YASUN A. ROLDAN ARAGON

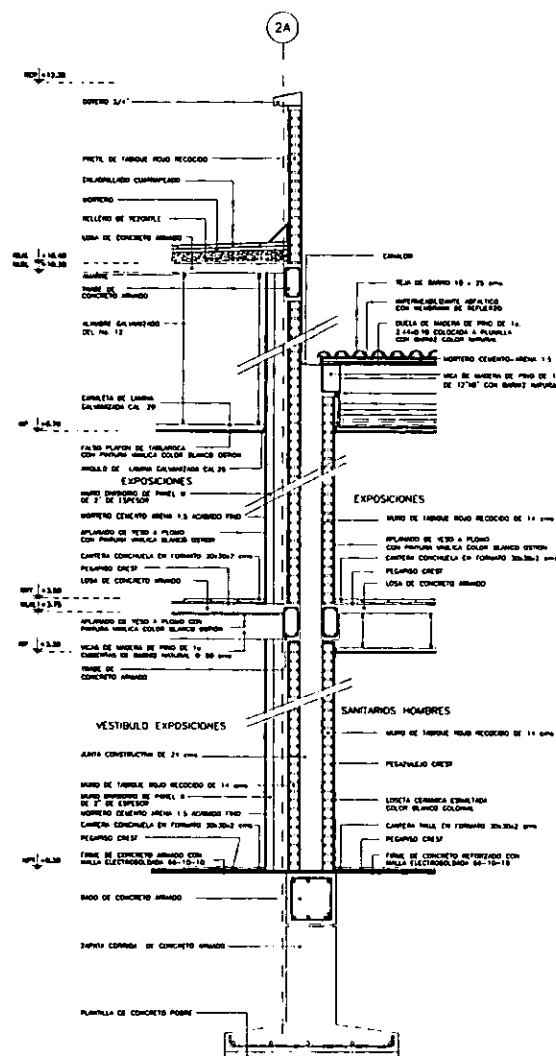
AND MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
AND CESAR ELIAS SOSA ORDOÑO  
AND SPAIN LOPEZ ORTEGA



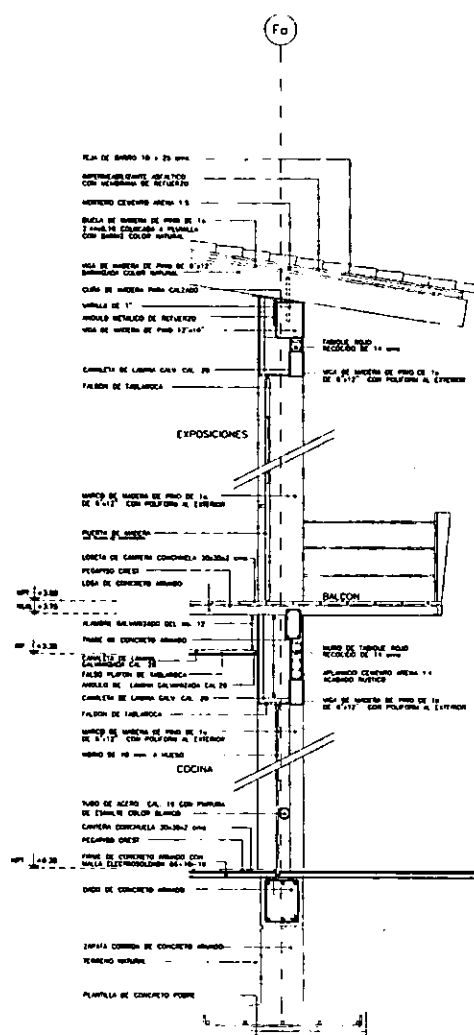
ARQ CORTES GENERALES

06

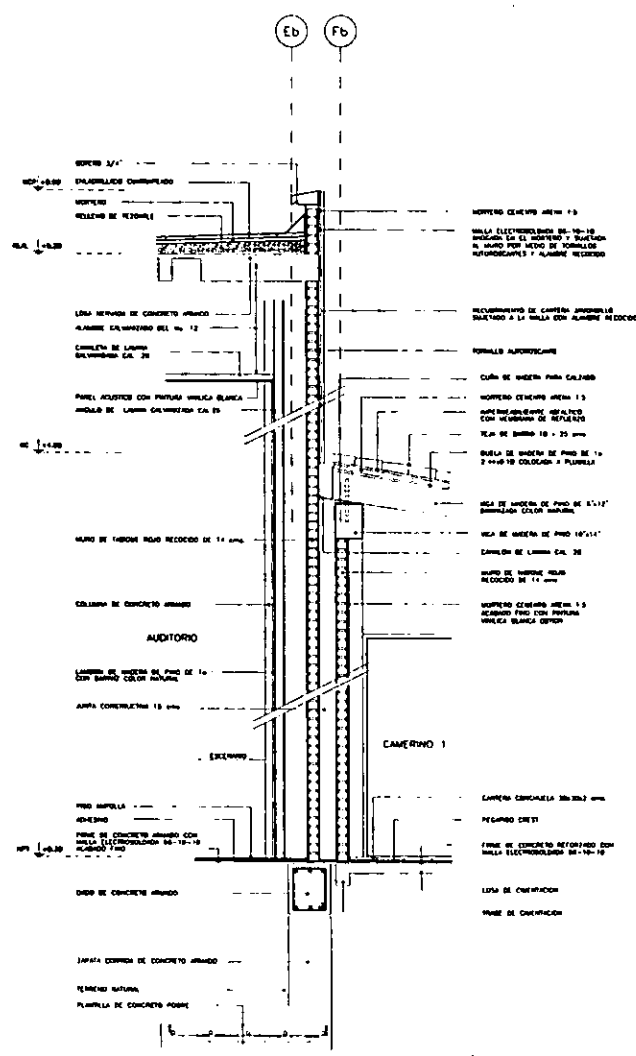
175  
EN METROS  
ENERO 2000



CORTE POR FACHADA 1  
ZONA "A"



CORTE POR FACHADA 2  
ZONA "A"



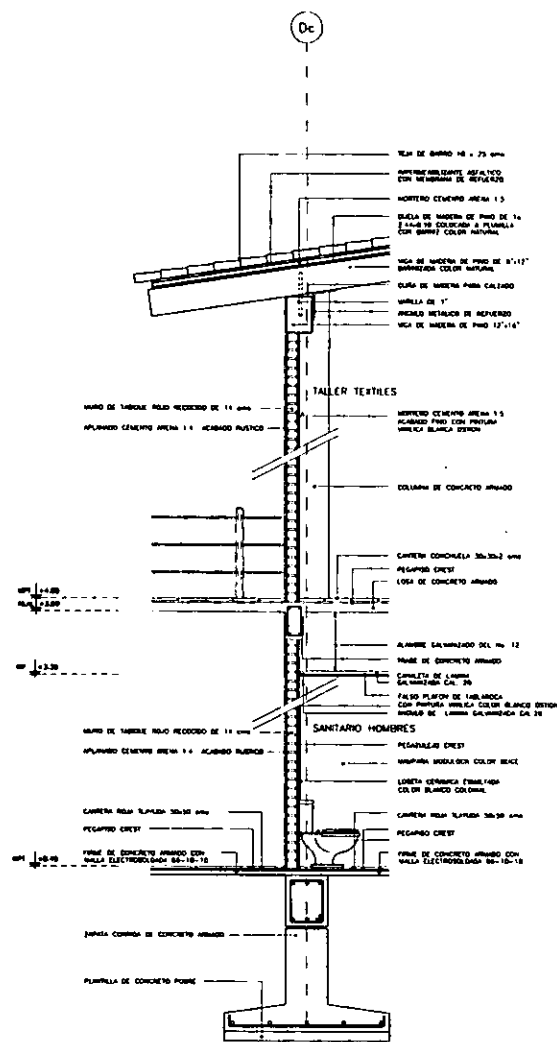
CORTE POR FACHADA 3  
20mm. "B"

SYMBOLICA

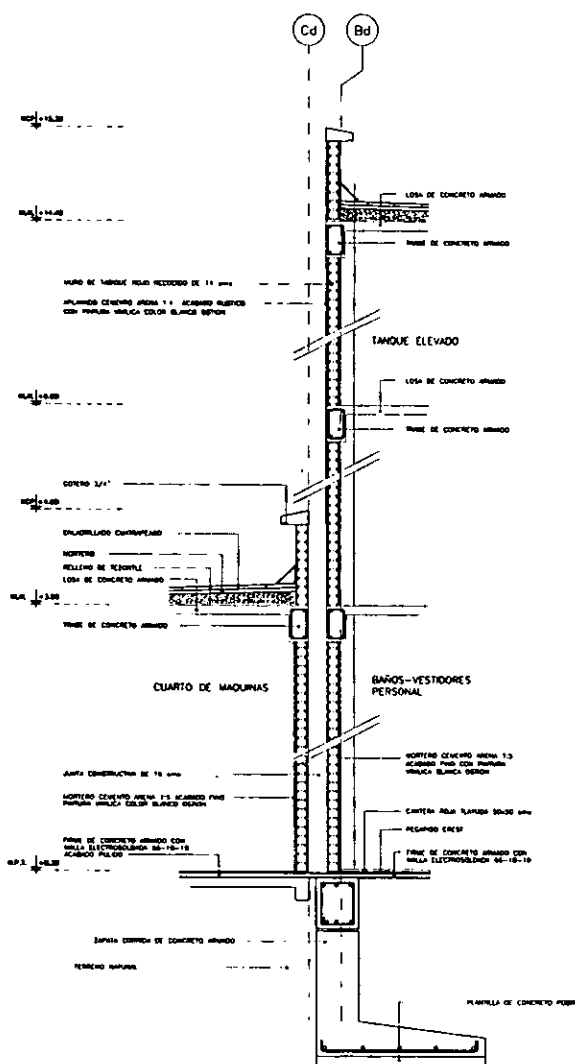
H P F HUEL DE PAGO VENTANAS  
 M C HUEL DE CLAMBERE  
 H E L HUEL LECHO BULO DE LOSA  
 G A S L HUEL LECHO BULO DE LOSA  
 H P HUEL DE PAGO  
 H C P HUEL CONDOMINIO DE PAGO



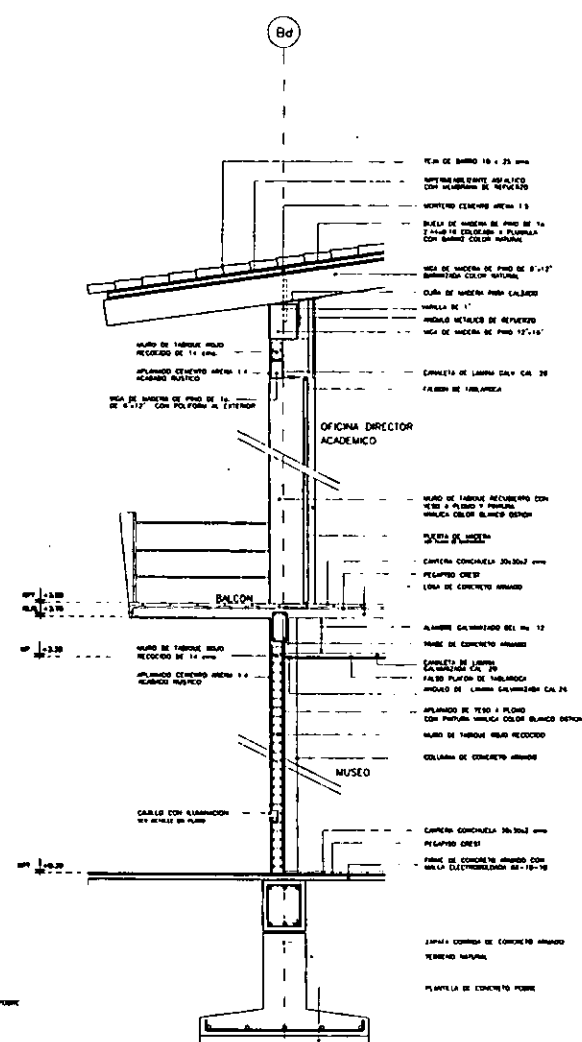
CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



CORTE POR FACHADA 4  
ZONA 10'



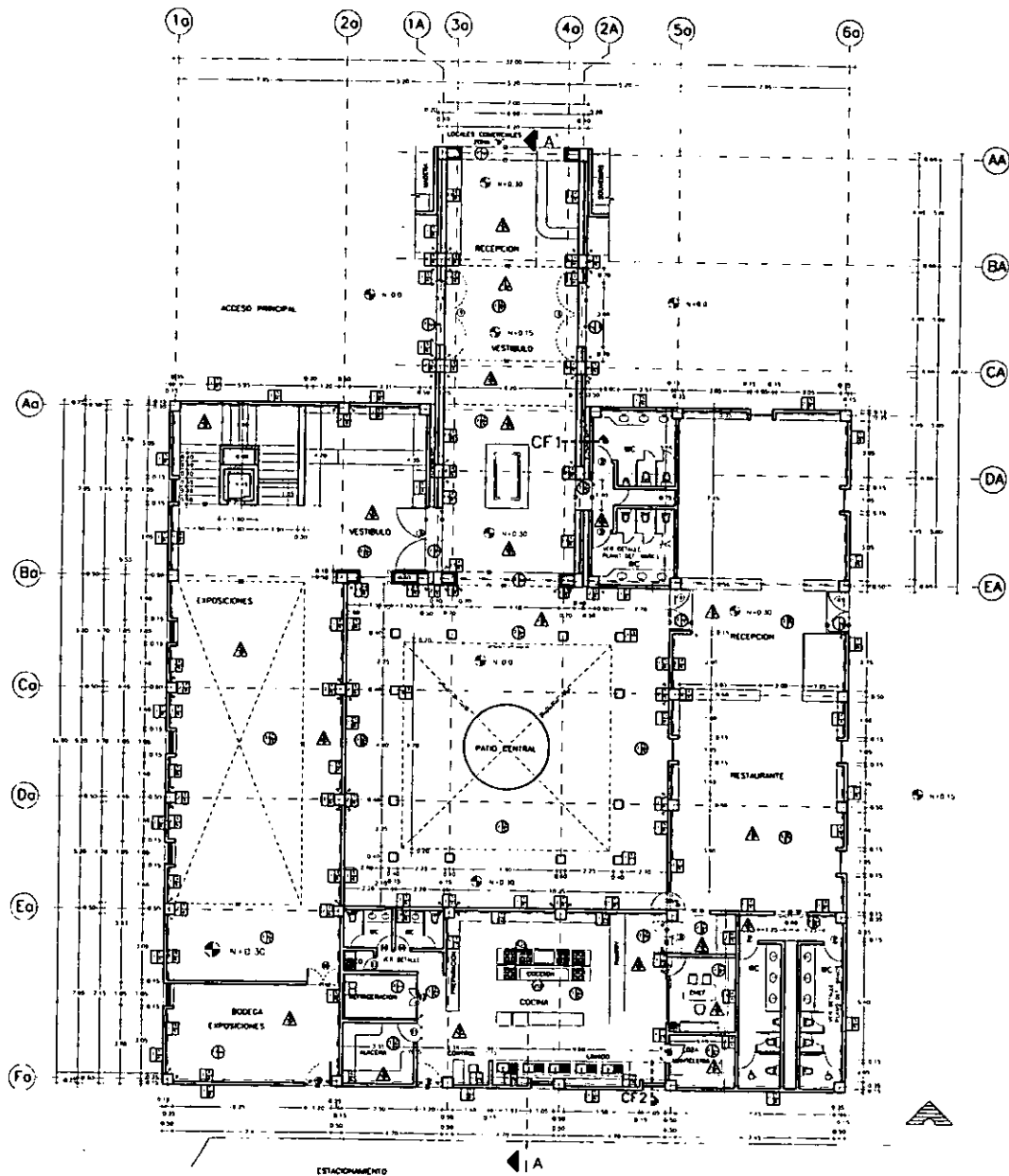
CORTE POR FACHADA 5  
ZONA 10'



CORTE POR FACHADA 6  
ZONA 10'

SIMBOLOGIA

- 0.1 MUEL DE PISO REFORZADO
- 0.2 MUEL DE CLAVADO
- 0.3 MUEL LLEDO BLANCO DE LOSA
- 0.4 MUEL LLEDO BLANCO DE LOSA
- 0.5 MUEL DE PLAFON
- 0.6 MUEL CORONAMIENTO DE PISO



INFORMACIONES DE ACABADOS

M.S.D.

1. LUBRO DE CONCRETO ARMADO
2. PINTA DE HORMIGON CEMENTO-ACRILICO 1:1
3. PINTA DE HORMIGON
4. LUBRO DE CONCRETO CEMENTO-ACRILICO 1:1
5. LUBRO DE CONCRETO 1:1
6. LUBRO DE CONCRETO 1:1
7. LUBRO DE CONCRETO 1:1
8. LUBRO DE CONCRETO 1:1
9. LUBRO DE CONCRETO 1:1
10. LUBRO DE CONCRETO 1:1
11. LUBRO DE CONCRETO 1:1
12. LUBRO DE CONCRETO 1:1
13. LUBRO DE CONCRETO 1:1
14. LUBRO DE CONCRETO 1:1
15. LUBRO DE CONCRETO 1:1

M.D.

1. LUBRO DE CONCRETO ARMADO
2. PINTA DE HORMIGON CEMENTO-ACRILICO 1:1
3. PINTA DE HORMIGON
4. LUBRO DE CONCRETO CEMENTO-ACRILICO 1:1
5. LUBRO DE CONCRETO 1:1
6. LUBRO DE CONCRETO 1:1
7. LUBRO DE CONCRETO 1:1
8. LUBRO DE CONCRETO 1:1
9. LUBRO DE CONCRETO 1:1
10. LUBRO DE CONCRETO 1:1
11. LUBRO DE CONCRETO 1:1
12. LUBRO DE CONCRETO 1:1
13. LUBRO DE CONCRETO 1:1
14. LUBRO DE CONCRETO 1:1
15. LUBRO DE CONCRETO 1:1

PLACON

1. LUBRO DE CONCRETO ARMADO
2. PINTA DE HORMIGON CEMENTO-ACRILICO 1:1
3. PINTA DE HORMIGON
4. LUBRO DE CONCRETO CEMENTO-ACRILICO 1:1
5. LUBRO DE CONCRETO 1:1
6. LUBRO DE CONCRETO 1:1
7. LUBRO DE CONCRETO 1:1
8. LUBRO DE CONCRETO 1:1
9. LUBRO DE CONCRETO 1:1
10. LUBRO DE CONCRETO 1:1
11. LUBRO DE CONCRETO 1:1
12. LUBRO DE CONCRETO 1:1
13. LUBRO DE CONCRETO 1:1
14. LUBRO DE CONCRETO 1:1
15. LUBRO DE CONCRETO 1:1

PLANTA DE PUNTA

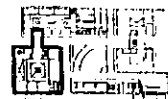
| LOCALIZACION                              | PUNTA | PUNTA |    | PUNTA |    | PUNTA |    | PUNTA |    | PUNTA |    | PUNTA |    | PUNTA |    |
|-------------------------------------------|-------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
|                                           |       | 1     | 2  | 3     | 4  | 5     | 6  | 7     | 8  | 9     | 10 | 11    | 12 | 13    | 14 |
| 1. LUBRO DE CONCRETO ARMADO               | 1     | 1     | 1  | 1     | 1  | 1     | 1  | 1     | 1  | 1     | 1  | 1     | 1  | 1     | 1  |
| 2. PINTA DE HORMIGON CEMENTO-ACRILICO 1:1 | 2     | 2     | 2  | 2     | 2  | 2     | 2  | 2     | 2  | 2     | 2  | 2     | 2  | 2     | 2  |
| 3. PINTA DE HORMIGON                      | 3     | 3     | 3  | 3     | 3  | 3     | 3  | 3     | 3  | 3     | 3  | 3     | 3  | 3     | 3  |
| 4. LUBRO DE CONCRETO CEMENTO-ACRILICO 1:1 | 4     | 4     | 4  | 4     | 4  | 4     | 4  | 4     | 4  | 4     | 4  | 4     | 4  | 4     | 4  |
| 5. LUBRO DE CONCRETO 1:1                  | 5     | 5     | 5  | 5     | 5  | 5     | 5  | 5     | 5  | 5     | 5  | 5     | 5  | 5     | 5  |
| 6. LUBRO DE CONCRETO 1:1                  | 6     | 6     | 6  | 6     | 6  | 6     | 6  | 6     | 6  | 6     | 6  | 6     | 6  | 6     | 6  |
| 7. LUBRO DE CONCRETO 1:1                  | 7     | 7     | 7  | 7     | 7  | 7     | 7  | 7     | 7  | 7     | 7  | 7     | 7  | 7     | 7  |
| 8. LUBRO DE CONCRETO 1:1                  | 8     | 8     | 8  | 8     | 8  | 8     | 8  | 8     | 8  | 8     | 8  | 8     | 8  | 8     | 8  |
| 9. LUBRO DE CONCRETO 1:1                  | 9     | 9     | 9  | 9     | 9  | 9     | 9  | 9     | 9  | 9     | 9  | 9     | 9  | 9     | 9  |
| 10. LUBRO DE CONCRETO 1:1                 | 10    | 10    | 10 | 10    | 10 | 10    | 10 | 10    | 10 | 10    | 10 | 10    | 10 | 10    | 10 |
| 11. LUBRO DE CONCRETO 1:1                 | 11    | 11    | 11 | 11    | 11 | 11    | 11 | 11    | 11 | 11    | 11 | 11    | 11 | 11    | 11 |
| 12. LUBRO DE CONCRETO 1:1                 | 12    | 12    | 12 | 12    | 12 | 12    | 12 | 12    | 12 | 12    | 12 | 12    | 12 | 12    | 12 |
| 13. LUBRO DE CONCRETO 1:1                 | 13    | 13    | 13 | 13    | 13 | 13    | 13 | 13    | 13 | 13    | 13 | 13    | 13 | 13    | 13 |
| 14. LUBRO DE CONCRETO 1:1                 | 14    | 14    | 14 | 14    | 14 | 14    | 14 | 14    | 14 | 14    | 14 | 14    | 14 | 14    | 14 |
| 15. LUBRO DE CONCRETO 1:1                 | 15    | 15    | 15 | 15    | 15 | 15    | 15 | 15    | 15 | 15    | 15 | 15    | 15 | 15    | 15 |

NOTAS

1. LUBRO DE CONCRETO ARMADO 1:1
2. LUBRO DE CONCRETO 1:1
3. LUBRO DE CONCRETO 1:1
4. LUBRO DE CONCRETO 1:1
5. LUBRO DE CONCRETO 1:1
6. LUBRO DE CONCRETO 1:1
7. LUBRO DE CONCRETO 1:1
8. LUBRO DE CONCRETO 1:1
9. LUBRO DE CONCRETO 1:1
10. LUBRO DE CONCRETO 1:1
11. LUBRO DE CONCRETO 1:1
12. LUBRO DE CONCRETO 1:1
13. LUBRO DE CONCRETO 1:1
14. LUBRO DE CONCRETO 1:1
15. LUBRO DE CONCRETO 1:1

LEGENDA

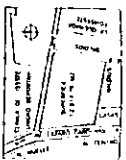
- 1. LUBRO DE CONCRETO ARMADO 1:1
- 2. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 3. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 4. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 5. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 6. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 7. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 8. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 9. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 10. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 11. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 12. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 13. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 14. LUBRO DE CONCRETO 1:1
- 15. LUBRO DE CONCRETO 1:1



CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



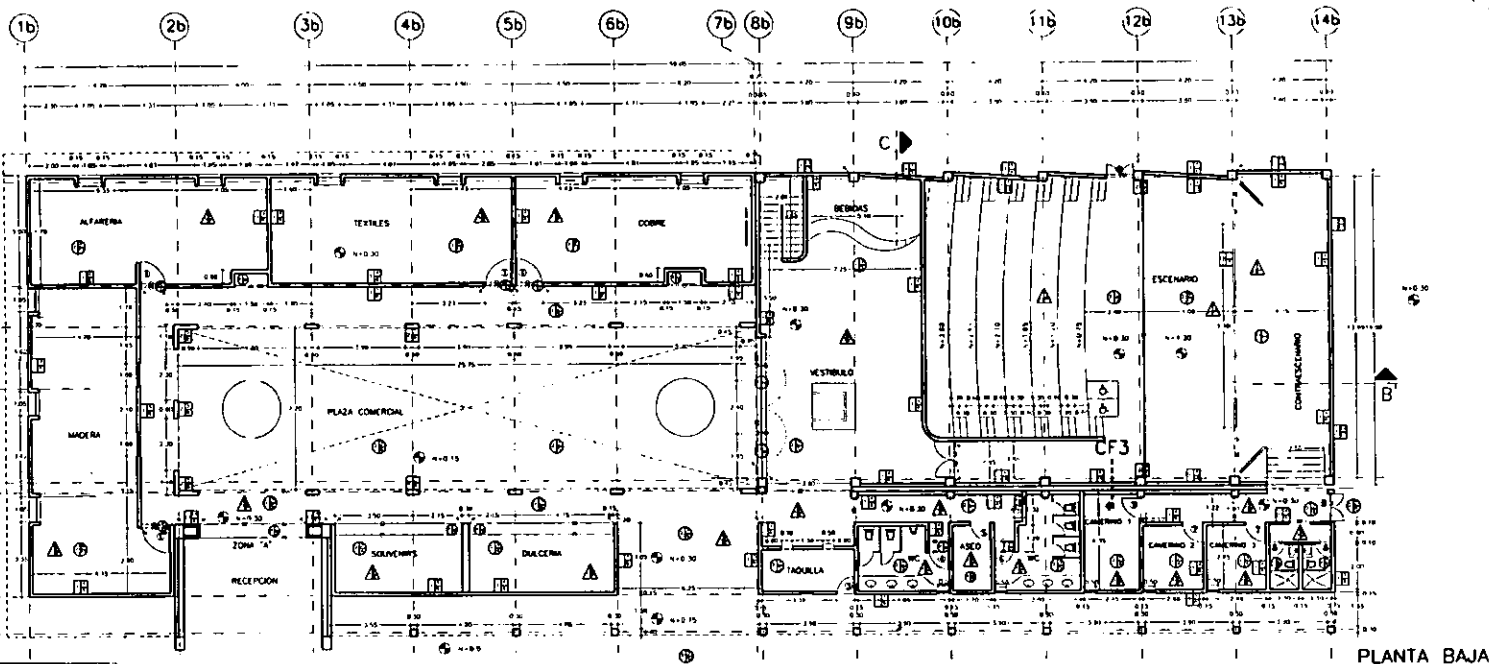
YASIN A. ROLDAN ARAGON  
AND. MIGUEL PEREZ GONZALEZ  
AND. CESAR ELIAS ROSA ORDONIZ  
AND. ESPERANZA ORTEGA



ACA  
ACABADOS ZONA "A"  
PLANTA BAJA  
01

1:100  
EN METROS  
AÑO 2000





PLANTA BAJA

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

PISO

1. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
2. PISO DE MARMOL (CONCRETO ARMADO) 1:1
3. PISO DE MARMOL (CONCRETO ARMADO) 1:1
4. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
5. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
6. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
7. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
8. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
9. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
10. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
11. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
12. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
13. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
14. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm
15. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO 20 x 30 cm

PAISO

1. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
2. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
3. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
4. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
5. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
6. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
7. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
8. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
9. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
10. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
11. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
12. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
13. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
14. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO
15. LAMINADO DE CONCRETO ARMADO

PLAFON

1. CONCRETO ARMADO
2. CONCRETO ARMADO
3. CONCRETO ARMADO
4. CONCRETO ARMADO
5. CONCRETO ARMADO
6. CONCRETO ARMADO
7. CONCRETO ARMADO
8. CONCRETO ARMADO
9. CONCRETO ARMADO
10. CONCRETO ARMADO
11. CONCRETO ARMADO
12. CONCRETO ARMADO
13. CONCRETO ARMADO
14. CONCRETO ARMADO
15. CONCRETO ARMADO

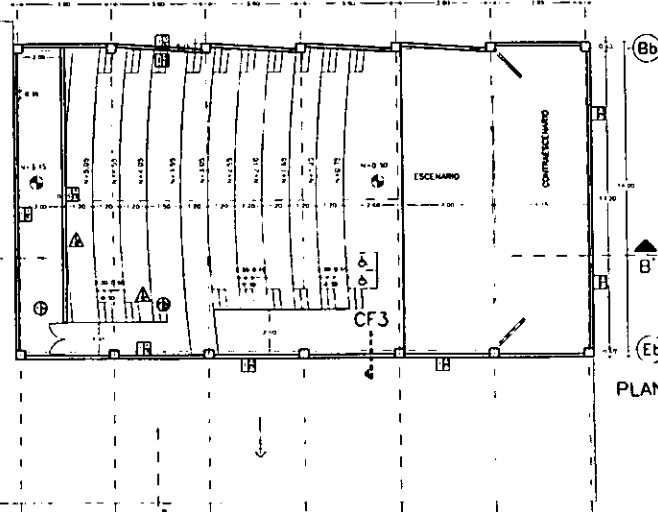
NOTAS

1. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
2. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
3. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
4. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
5. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
6. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
7. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
8. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
9. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
10. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
11. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
12. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
13. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
14. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS
15. LAS OBRAS ESTAN DENTRO DE LOS

PARQUEO

1. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
2. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
3. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
4. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
5. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
6. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
7. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
8. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
9. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
10. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
11. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
12. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
13. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
14. PARQUEO DE MARMOL EN PISO
15. PARQUEO DE MARMOL EN PISO

| LOCALIDAD          | PUERTAS | INDICACIONES | REMARKS | ALUMINIO EN PUERTAS | CONTENEDORES | DETALLES | ACCESORIOS |
|--------------------|---------|--------------|---------|---------------------|--------------|----------|------------|
| 1. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 2. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 3. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 4. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 5. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 6. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 7. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 8. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 9. ALFABETIZACION  | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 10. ALFABETIZACION | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 11. ALFABETIZACION | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 12. ALFABETIZACION | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 13. ALFABETIZACION | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 14. ALFABETIZACION | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |
| 15. ALFABETIZACION | 1       | 1.00         | 1.00    | 1.00                | 1.00         | 1.00     | 1.00       |



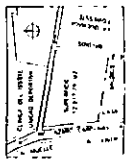
PLANTA ALTA

CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

YASIN A. ROLDAN ARAGON

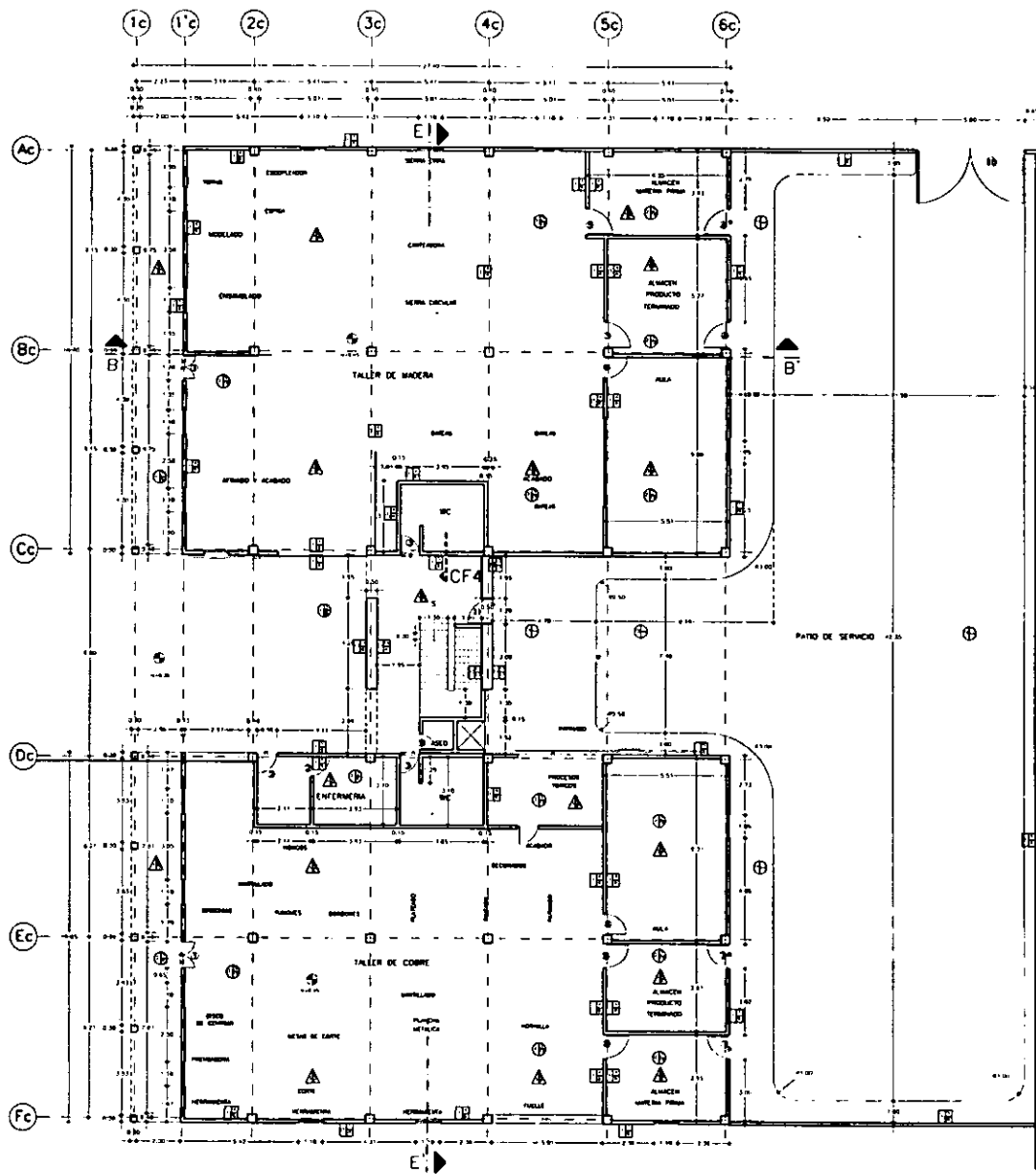


ACA ACABADOS ZONA "B"

03

1:100  
EN METROS

ENERO 2000



# EXPLICACIONES DE ACABADOS

- PUERTO**
1. LIMA DE CONCRETO ARMADO
  2. PINTA DE HORTERA CEMENTO-AGUA 1:1
  3. PINTA
  4. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  5. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  6. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  7. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  8. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  9. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  10. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  11. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  12. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  13. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  14. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  15. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1

- MUR**
1. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  2. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  3. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  4. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  5. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  6. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  7. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  8. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  9. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  10. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  11. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  12. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  13. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  14. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  15. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1

- PLATON**
1. ESTRUCTURA A BASE DE LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  2. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  3. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  4. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  5. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  6. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  7. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  8. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  9. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  10. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  11. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  12. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  13. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  14. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
  15. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1

| LOCALIDAD | N. PLANTILLA | TABLA DE PUERTAS |      |      |         |                   |                   |                   |                   |                   |                   | CERRAJES | ACCESORIOS |
|-----------|--------------|------------------|------|------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|------------|
|           |              | ANCHO            | ALTO | TIPO | ACABADO | ACABADO EN PUERTA | ACABADO EN PUERTA | ACABADO EN PUERTA | ACABADO EN PUERTA | ACABADO EN PUERTA | ACABADO EN PUERTA |          |            |
| 1         | 1            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 2         | 2            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 3         | 3            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 4         | 4            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 5         | 5            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 6         | 6            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 7         | 7            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 8         | 8            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 9         | 9            | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 10        | 10           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 11        | 11           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 12        | 12           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 13        | 13           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 14        | 14           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 15        | 15           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 16        | 16           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 17        | 17           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 18        | 18           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 19        | 19           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |
| 20        | 20           | 1.00             | 2.00 | 1    | 1       | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 | 1        | 1          |

**NOTAS**

1. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
2. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
3. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
4. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
5. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
6. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
7. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
8. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
9. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
10. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
11. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
12. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
13. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
14. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
15. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1

**Simbología**

1. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
2. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
3. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
4. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
5. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
6. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
7. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
8. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
9. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
10. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
11. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
12. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
13. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
14. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1
15. LUBRIFICANTE CEMENTO-AGUA 1:1



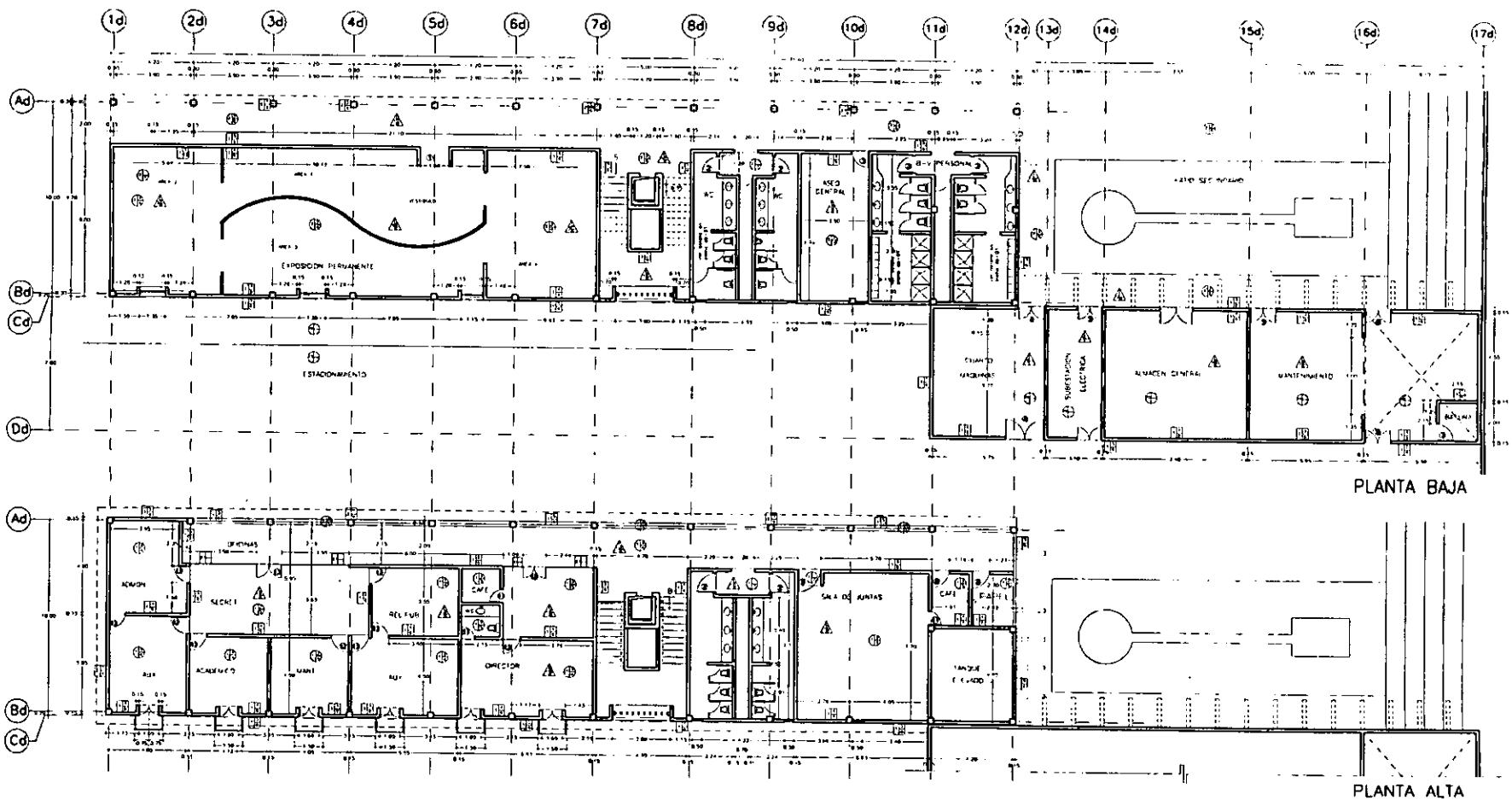
## CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL



YASUN A. ROLDAN ARAGON  
 ANDRÉS MIGUEL PÉREZ Y GONZÁLEZ  
 ANDRÉS CESAR ELIAS ROSA ORDOÑO  
 ANDRÉS ESPIN LÓPEZ ORTEGA

ACA  
 ACABADOS ZONA "C"  
 PLANTA BAJA  
 04  
 EN METROS  
 1:100  
 1980





PLANTA BAJA

PLANTA ALTA

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

PISO

1. LUBA DE CEMENTO ARMADO
2. PISO DE MARMOL GRANITICO 30 x 60 cm
3. PISO DE LANTERNA 30 x 60 cm
4. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
5. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
6. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
7. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
8. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
9. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
10. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
11. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
12. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
13. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
14. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
15. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm

MURO

1. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
2. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
3. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
4. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
5. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
6. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
7. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
8. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
9. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
10. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
11. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
12. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
13. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
14. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm
15. MUR DE CEMENTO ARMADO 15 cm

PLAFON

1. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
2. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
3. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
4. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
5. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
6. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
7. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
8. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
9. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
10. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
11. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
12. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
13. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
14. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm
15. PLAFON DE CEMENTO ARMADO 15 cm

| LOCALIZACION                | NO. PLANTAS | REQUERIMIENTOS              | REQUERIMIENTOS              | REQUERIMIENTOS EN PLANTAS   | CONTENEDORES                | CEBILLOS                    | ACCESORIOS                  |
|-----------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1           | 1. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1. LUBA DE CEMENTO ARMADO   |
| 2. PISO DE MARMOL GRANITICO | 1           | 2. PISO DE MARMOL GRANITICO | 2. PISO DE MARMOL GRANITICO | 2. PISO DE MARMOL GRANITICO | 2. PISO DE MARMOL GRANITICO | 2. PISO DE MARMOL GRANITICO | 2. PISO DE MARMOL GRANITICO |
| 3. PISO DE LANTERNA         | 1           | 3. PISO DE LANTERNA         | 3. PISO DE LANTERNA         | 3. PISO DE LANTERNA         | 3. PISO DE LANTERNA         | 3. PISO DE LANTERNA         | 3. PISO DE LANTERNA         |
| 4. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1           | 4. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 4. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 4. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 4. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 4. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 4. LUBA DE CEMENTO ARMADO   |
| 5. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1           | 5. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 5. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 5. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 5. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 5. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 5. LUBA DE CEMENTO ARMADO   |
| 6. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1           | 6. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 6. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 6. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 6. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 6. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 6. LUBA DE CEMENTO ARMADO   |
| 7. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1           | 7. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 7. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 7. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 7. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 7. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 7. LUBA DE CEMENTO ARMADO   |
| 8. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1           | 8. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 8. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 8. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 8. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 8. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 8. LUBA DE CEMENTO ARMADO   |
| 9. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 1           | 9. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 9. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 9. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 9. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 9. LUBA DE CEMENTO ARMADO   | 9. LUBA DE CEMENTO ARMADO   |
| 10. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 1           | 10. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 10. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 10. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 10. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 10. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 10. LUBA DE CEMENTO ARMADO  |
| 11. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 1           | 11. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 11. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 11. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 11. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 11. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 11. LUBA DE CEMENTO ARMADO  |
| 12. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 1           | 12. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 12. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 12. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 12. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 12. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 12. LUBA DE CEMENTO ARMADO  |
| 13. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 1           | 13. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 13. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 13. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 13. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 13. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 13. LUBA DE CEMENTO ARMADO  |
| 14. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 1           | 14. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 14. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 14. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 14. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 14. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 14. LUBA DE CEMENTO ARMADO  |
| 15. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 1           | 15. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 15. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 15. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 15. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 15. LUBA DE CEMENTO ARMADO  | 15. LUBA DE CEMENTO ARMADO  |

NOTAS

1. LUBA DE CEMENTO ARMADO 15 cm
2. PISO DE MARMOL GRANITICO 30 x 60 cm
3. PISO DE LANTERNA 30 x 60 cm
4. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
5. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
6. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
7. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
8. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
9. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
10. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
11. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
12. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
13. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
14. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
15. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm

SECCION

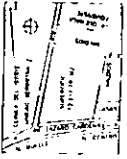
1. LUBA DE CEMENTO ARMADO 15 cm
2. PISO DE MARMOL GRANITICO 30 x 60 cm
3. PISO DE LANTERNA 30 x 60 cm
4. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
5. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
6. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
7. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
8. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
9. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
10. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
11. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
12. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
13. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
14. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm
15. LUBA DE CEMENTO ARMADO 30 x 60 cm



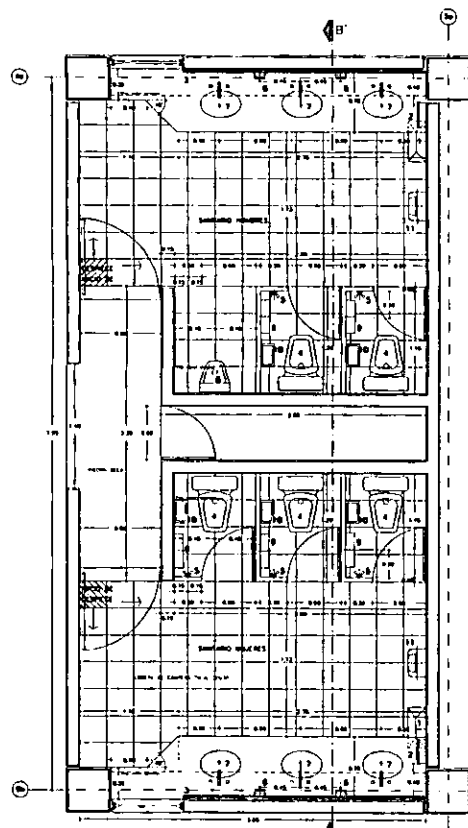
CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

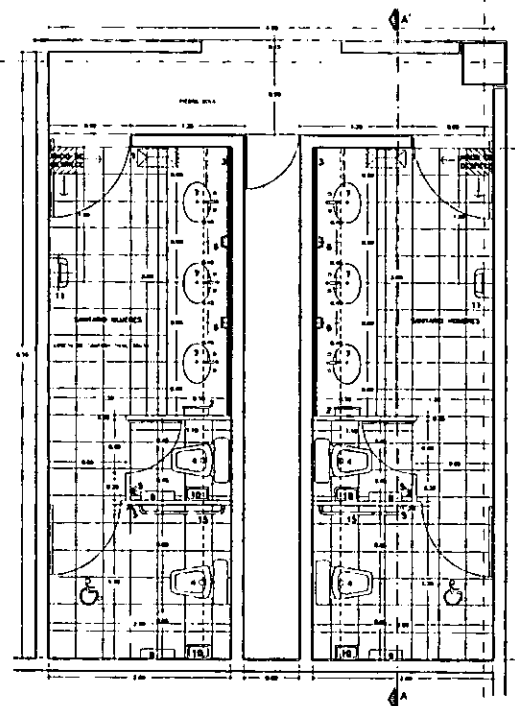
YASIN A. ROLDAN ARAGON  
ARQ. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
ARQ. CESAR ELIAS SOLA ORDOÑO  
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA



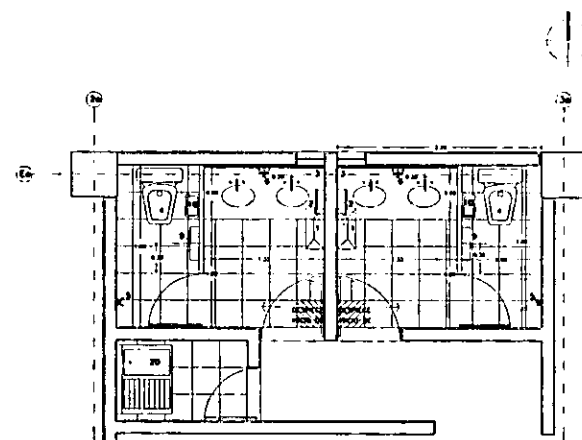
ACA ACABADOS ZONA "D"



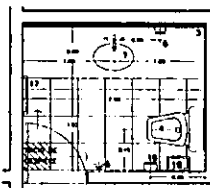
SANITARIOS VESTIBULO PRINCIPAL



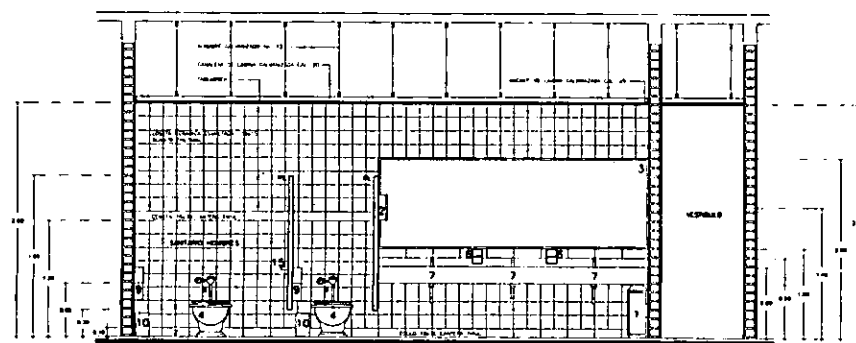
SANITARIOS RESTAURANTE



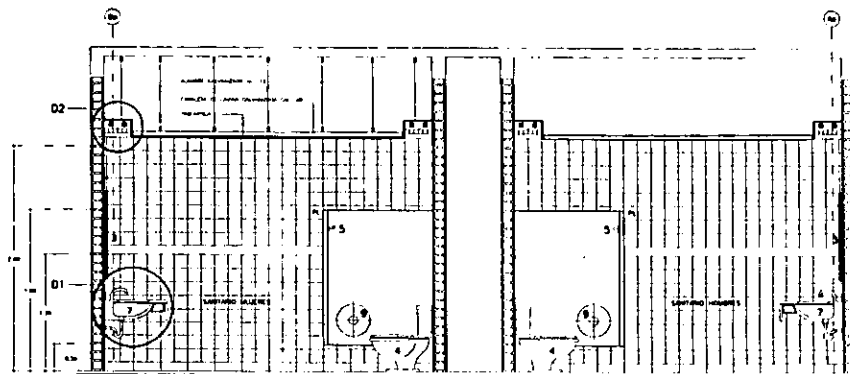
SANITARIOS COCINA RESTAURANTE



SANITARIO DIRECTOR GENERAL



CORTE A - A'



CORTE B - B'

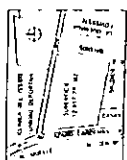
CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

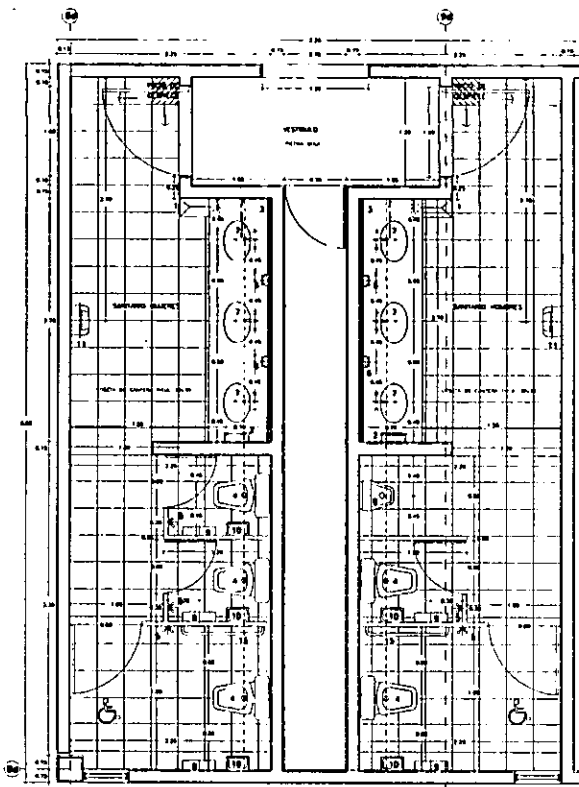
YASIN A. ROLDAN ARAGON

AND. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
AND. CESAR ELIAS SOZA ORDOZGO  
AND. EFRAIM LOPEZ ORTEGA



DB DETALLES DE BAÑOS I

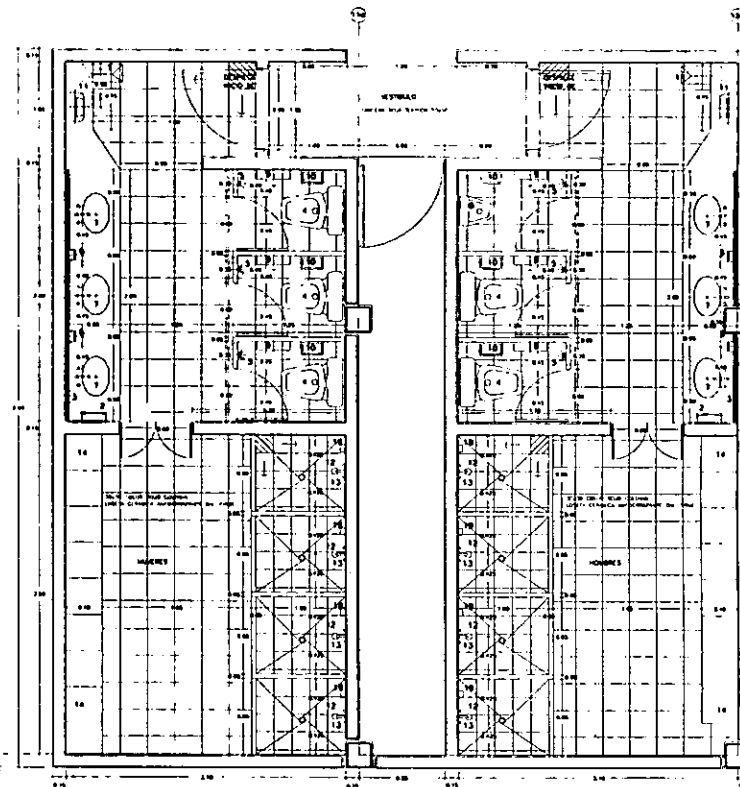
01 1 25  
EN METROS  
AÑO 2000



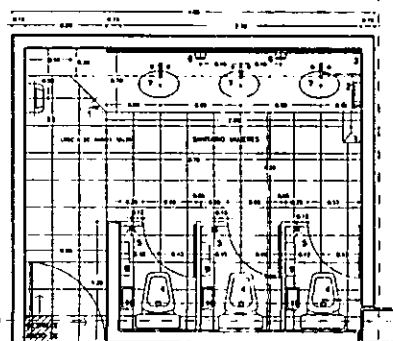
SANITARIOS PLAZA CENTRAL  
SANITARIOS OFICINAS

| No. | CONCEPTO                                                          | MARCA         | MODELO | PZA |
|-----|-------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-----|
| 1   | BOFE DE CUBIERTA                                                  |               |        | 32  |
| 2   | TALLERES DE TALLA INTERMEDIOS                                     | CRONOS        |        | 16  |
| 3   | ESPEJO DE PARED DE CRISTAL, PULGADO DE 4 PUL CON BARRIL INCLINADO | HECHO EN ROMA |        | 16  |
| 4   | RECIPIENTE                                                        | REAL STANDARD | JAPITO | 36  |
| 5   | CANCHO BOMBA DE PARED                                             | HECHO EN ROMA |        | 36  |
| 6   | DISPENSADOR DE JABON                                              | CRONOS        |        | 36  |
| 7   | LAVABO APAREJADO A BARRIL 200 CM. L                               | REAL STANDARD |        | 12  |
| 8   | RECIPIENTE                                                        | REAL STANDARD | MAGNAN | 6   |
| 9   | RECIPIENTE DE PARED INOXIDABLE                                    | CRONOS        |        | 12  |
| 10  | ESPEJO PARA PAREDES                                               | REAL STANDARD |        | 32  |
| 11  | RECIPIENTE DE JABON ELECTRO                                       | HECHO EN ROMA |        | 16  |
| 12  | RECIPIENTE                                                        | HECHO EN ROMA |        | 16  |
| 13  | RECIPIENTE                                                        | HECHO EN ROMA |        | 16  |
| 14  | LOCKER                                                            | PH. PRESS     |        | 16  |
| 15  | PANALONES PARA BARRILES                                           | HECHO EN ROMA |        | 4   |
| 16  | PANALONES PEQUEÑOS                                                | HECHO EN ROMA |        | 4   |
| 17  | TALLERES                                                          | HECHO EN ROMA |        | 4   |
| 18  | LAVABO CON PAREDAL 100                                            | HECHO EN ROMA |        | 2   |
| 19  | RECIPIENTE PARA RECIPIENTE                                        | HECHO EN ROMA |        | 16  |
| 20  | LAVABO DE CEMENTO                                                 |               |        |     |

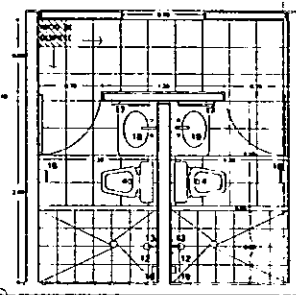
NOTA:  
LAS LAMPARAS DE LOS LAVABOS SERAN MARCA DAW ELECTRONICS MODEL DAWN  
LAS PAREDES SERAN MOLDURA MOB 11203 COLOR BEIGE



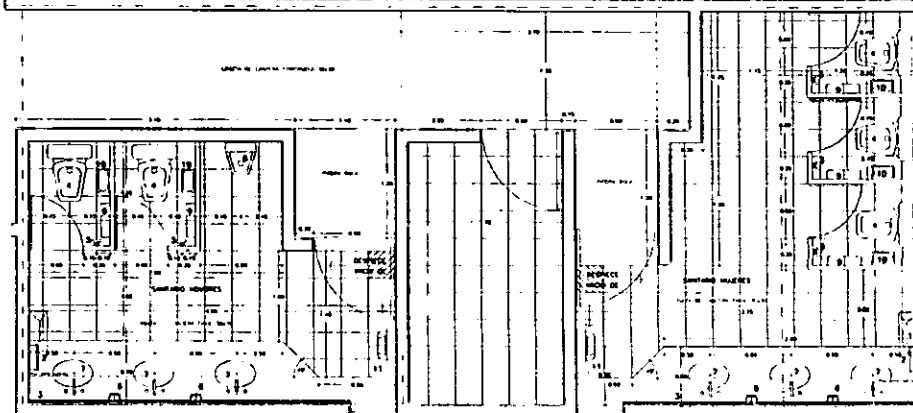
BAÑOS - VESTIDORES PERSONAL



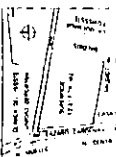
SANITARIOS MUJERES TALLERES  
SANITARIOS HOMBRES TALLERES



BAÑOS CAMERINOS



SANITARIOS AUDITORIO



**BAJADA DE CARGAS AUDITORIO****B-8**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|----------------------|-----------|
| PRETIL      | 5.90         | 388.00               | 2,289.20  |
| CUBIERTA    | 8.28         | 620.00               | 5,133.60  |
| C.V. AZOTEA | 8.28         | 100.00               | 828.00    |
| ENTREPISO   | 16.56        | 295.50               | 4,893.48  |
| C.V.        | 16.56        | 350.00               | 5,796.00  |
| ENTREPISO   |              |                      |           |
| MUROS       | 45.00        | 420.00               | 18,900.00 |
|             | 10.16        | 302.00               | 3,068.32  |
|             | 10.07        | 308.00               | 3,101.56  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00               | 3,456.00  |
| TRABES      | 5.90         | 108.00               | 637.20    |
|             |              |                      | 48,103.36 |

**B-9**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|----------------------|-----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00               | 1,629.60  |
| CUBIERTA    | 15.12        | 620.00               | 9,374.40  |
| C.V. AZOTEA | 15.12        | 100.00               | 1,512.00  |
| ENTREPISO   | 15.12        | 296.00               | 4,475.52  |
| C.V.        | 15.12        | 350.00               | 5,292.00  |
| ENTREPISO   |              |                      |           |
| MUROS       | 23.42        | 426.00               | 9,976.92  |
|             | 14.38        | 302.00               | 4,342.76  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00               | 3,456.00  |
| TRABES      | 7.80         | 288.00               | 2,246.40  |
|             |              |                      | 42,305.60 |

**B-10**

|  | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL |
|--|--------------|----------------------|-------|
|--|--------------|----------------------|-------|

**D-8**

|                | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|----------------|--------------|----------------------|-----------|
| PRETIL         | 6.80         | 388.00               | 2,638.40  |
| CUBIERTA       | 15.64        | 620.00               | 9,696.80  |
| C.V. AZOTEA    | 15.64        | 100.00               | 1,564.00  |
| ENTREPISO      | 31.28        | 295.50               | 9,243.24  |
| C.V. ENTREPISO | 31.28        | 350.00               | 10,948.00 |
|                |              |                      |           |
| MUROS          | 61.20        | 420.00               | 25,704.00 |
|                | 4.16         | 302.00               | 1,256.32  |
|                |              | 308.00               | 0.00      |
| COLUMNA        | 9.00         | 150.00               | 1,350.00  |
| TRABES         | 9.10         | 108.00               | 982.80    |
|                |              |                      | 63,383.56 |

**D-9**

|                | AREA O ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|----------------|-----------|-------------------------|-----------|
| PRETIL         | 0.00      | 388.00                  | 0.00      |
| CUBIERTA       | 0.00      | 620.00                  | 0.00      |
| C.V. AZOTEA    | 0.00      | 100.00                  | 0.00      |
| ENTREPISO      | 28.56     | 296.00                  | 8,453.76  |
| C.V. ENTREPISO | 28.56     | 350.00                  | 9,996.00  |
|                |           |                         |           |
| MUROS          | 0.00      | 426.00                  | 0.00      |
|                | 0.00      | 302.00                  | 0.00      |
| COLUMNA        | 9.00      | 150.00                  | 1,350.00  |
| TRABES         | 11.00     | 288.00                  | 3,168.00  |
|                |           |                         | 22,967.76 |

**D-10**

|  | AREA O ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL |
|--|-----------|-------------------------|-------|
|--|-----------|-------------------------|-------|

**E-8**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|-------------------------|-----------|
| PRETIL      | 5.90         | 388.00                  | 2,289.20  |
| CUBIERTA    | 8.28         | 620.00                  | 5,133.60  |
| C.V. AZOTEA | 8.28         | 100.00                  | 828.00    |
| ENTREPISO   | 16.56        | 295.50                  | 9,499.00  |
| C.V.        | 16.56        | 350.00                  | 11,270.00 |
| ENTREPISO   |              |                         |           |
| MUROS       | 30.00        | 420.00                  | 12,600.00 |
|             | 13.34        | 270.00                  | 3,601.80  |
|             | 30.00        | 308.00                  | 9,240.00  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00                  | 3,456.00  |
| TRABES      | 7.80         | 108.00                  | 842.40    |
|             |              |                         | 58,760.00 |

**E-9**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|-------------------------|-----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00                  | 1,629.60  |
| CUBIERTA    | 15.12        | 620.00                  | 9,374.40  |
| C.V. AZOTEA | 15.12        | 100.00                  | 1,512.00  |
| ENTREPISO   | 15.12        | 296.00                  | 4,475.52  |
| C.V.        | 15.12        | 350.00                  | 5,292.00  |
| ENTREPISO   |              |                         |           |
| MUROS       | 24.36        | 270.00                  | 6,577.20  |
|             | 13.44        | 420.00                  | 5,644.80  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00                  | 3,456.00  |
| TRABES      | 7.80         | 288.00                  | 2,246.40  |
|             |              |                         | 40,207.92 |

**E-10**

|  | AREA O<br>ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL |
|--|--------------|-------------------------|-------|
|--|--------------|-------------------------|-------|



|             |       |        |          |
|-------------|-------|--------|----------|
| PRETIL      | 4.20  | 388.00 | 1,629.60 |
| CUBIERTA    | 15.12 | 620.00 | 9,374.40 |
| C.V. AZOTEA | 15.12 | 100.00 | 1,512.00 |
| ENTREPISO   | 15.12 | 296.00 | 4,475.52 |
| C.V.        | 15.12 | 350.00 | 5,292.00 |
| ENTREPISO   |       |        |          |
| MUROS       | 28.77 | 308.00 | 8,861.16 |
|             | 9.03  | 426.00 | 3,846.78 |
|             | 21.61 | 302.00 | 6,526.22 |
| COLUMNA     | 9.00  | 384.00 | 3,456.00 |
| TRABES      | 7.80  | 288.00 | 2,246.40 |

47,220.08

|                |       |        |          |
|----------------|-------|--------|----------|
| PRETIL         | 0.00  | 388.00 | 0.00     |
| CUBIERTA       | 0.00  | 620.00 | 0.00     |
| C.V. AZOTEA    | 0.00  | 100.00 | 0.00     |
| ENTREPISO      | 28.56 | 296.00 | 8,453.76 |
| C.V. ENTREPISO | 28.56 | 350.00 | 9,996.00 |
|                |       |        |          |
| MUROS          | 0.00  | 308.00 | 0.00     |
|                | 0.00  | 426.00 | 0.00     |
|                | 0.00  | 302.00 | 0.00     |
| COLUMNA        | 9.00  | 150.00 | 1,350.00 |
| TRABES         | 11.00 | 288.00 | 3,168.00 |

22,967.76

|             |       |        |          |
|-------------|-------|--------|----------|
| PRETIL      | 4.20  | 388.00 | 1,629.60 |
| CUBIERTA    | 15.12 | 620.00 | 9,374.40 |
| C.V. AZOTEA | 15.12 | 100.00 | 1,512.00 |
| ENTREPISO   | 15.12 | 296.00 | 4,475.52 |
| C.V.        | 15.12 | 350.00 | 5,292.00 |
| ENTREPISO   |       |        |          |
| MUROS       | 28.02 | 302.00 | 8,462.04 |
|             | 24.36 | 276.00 | 6,723.36 |
|             | 13.44 | 426.00 | 5,725.44 |
| COLUMNA     | 9.00  | 384.00 | 3,456.00 |
| TRABES      | 7.80  | 288.00 | 2,246.40 |

48,896.76

## B-11

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL    |
|-------------|--------------|----------------------|----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00               | 1,629.60 |
| CUBIERTA    | 15.12        | 620.00               | 9,374.40 |
| C.V. AZOTEA | 15.12        | 100.00               | 1,512.00 |
| ENTREPISO   | 15.12        | 296.00               | 4,475.52 |
| C.V.        | 15.12        | 350.00               | 5,292.00 |
| ENTREPISO   |              |                      |          |
| MUROS       | 28.77        | 308.00               | 8,861.16 |
|             | 15.33        | 426.00               | 6,530.58 |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00               | 3,456.00 |
| TRABES      | 7.80         | 288.00               | 2,246.40 |

43,377.66

## D-11

|                | AREA O ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL    |
|----------------|-----------|-------------------------|----------|
| PRETIL         | 0.00      | 388.00                  | 0.00     |
| CUBIERTA       | 0.00      | 620.00                  | 0.00     |
| C.V. AZOTEA    | 0.00      | 100.00                  | 0.00     |
| ENTREPISO      | 28.56     | 296.00                  | 8,453.76 |
| C.V. ENTREPISO | 28.56     | 350.00                  | 9,996.00 |
|                |           |                         |          |
| MUROS          | 0.00      | 308.00                  | 0.00     |
|                | 0.00      | 426.00                  | 0.00     |
| COLUMNA        | 9.00      | 150.00                  | 1,350.00 |
| TRABES         | 11.00     | 288.00                  | 3,168.00 |

22,967.76

## E-11

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL    |
|-------------|--------------|-------------------------|----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00                  | 1,629.60 |
| CUBIERTA    | 15.12        | 620.00                  | 9,374.40 |
| C.V. AZOTEA | 15.12        | 100.00                  | 1,512.00 |
| ENTREPISO   | 15.12        | 296.00                  | 4,475.52 |
| C.V.        | 15.12        | 350.00                  | 5,292.00 |
| ENTREPISO   |              |                         |          |
| MUROS       | 24.36        | 276.00                  | 6,723.36 |
|             | 13.44        | 426.00                  | 5,725.44 |
|             | 13.65        | 302.00                  | 4,122.30 |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00                  | 3,456.00 |
| TRABES      | 7.80         | 288.00                  | 2,246.40 |

44,557.02

## B-12

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|----------------------|-----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00               | 1,629.60  |
| CUBIERTA    | 29.40        | 620.00               | 18,228.00 |
| C.V. AZOTEA | 29.40        | 100.00               | 2,940.00  |
| MUROS       | 28.77        | 308.00               | 8,861.16  |
|             | 15.33        | 426.00               | 6,530.58  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00               | 3,456.00  |

41,645.34

## E-12

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|-------------------------|-----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00                  | 1,629.60  |
| CUBIERTA    | 29.40        | 620.00                  | 18,228.00 |
| C.V. AZOTEA | 29.40        | 100.00                  | 2,940.00  |
| MUROS       | 24.36        | 276.00                  | 6,723.36  |
|             | 13.44        | 426.00                  | 5,725.44  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00                  | 3,456.00  |

38,702.40

**B-13**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|----------------------|-----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00               | 1,629.60  |
| CUBIERTA    | 29.40        | 620.00               | 18,228.00 |
| C.V. AZOTEA | 29.40        | 100.00               | 2,940.00  |
| MUROS       | 23.42        | 426.00               | 9,976.92  |
|             | 14.38        | 302.00               | 4,342.76  |
|             | 44.45        | 60.00                | 2,667.00  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00               | 3,456.00  |
|             |              |                      | 43,240.28 |

**B-14**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2 O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|----------------------|-----------|
| PRETIL      | 9.30         | 388.00               | 3,608.40  |
| CUBIERTA    | 16.10        | 620.00               | 9,982.00  |
| C.V. AZOTEA | 16.10        | 100.00               | 1,610.00  |
| MUROS       | 83.70        | 420.00               | 35,154.00 |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00               | 3,456.00  |
|             |              |                      | 53,810.40 |

**E-13**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|-------------------------|-----------|
| PRETIL      | 4.20         | 388.00                  | 1,629.60  |
| CUBIERTA    | 29.40        | 620.00                  | 18,228.00 |
| C.V. AZOTEA | 29.40        | 100.00                  | 2,940.00  |
| MUROS       | 24.36        | 276.00                  | 6,723.36  |
|             | 13.44        | 426.00                  | 5,725.44  |
|             | 44.45        | 60.00                   | 2,667.00  |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00                  | 3,456.00  |
|             |              |                         | 41,369.40 |

**E-14**

|             | AREA O<br>ML | PESO/M2<br>O<br>PESO/ML | TOTAL     |
|-------------|--------------|-------------------------|-----------|
| PRETIL      | 9.30         | 388.00                  | 3,608.40  |
| CUBIERTA    | 16.10        | 620.00                  | 9,982.00  |
| C.V. AZOTEA | 16.10        | 100.00                  | 1,610.00  |
| MUROS       | 83.70        | 420.00                  | 35,154.00 |
| COLUMNA     | 9.00         | 384.00                  | 3,456.00  |
|             |              |                         | 53,810.40 |

**ZAPATA 1**

$$P = 45.14$$

$$DADO = 70 \times 70 \text{ cm}$$

PERALTE POR PENETRACION

$$s'd = 7(70+d) = 4d + 280$$

$$s'd = 4d^2 + 280$$

$$s'd = \frac{45140}{0.50 \text{ F'c hg/m}^2} = .5(14.14) = 7.071 = 6383.76 \text{ cm}^2$$

$$6383.76 = 4d^2 + 280 \quad 4d^2 + 280 - 6383.76 = 0$$

$$d^2 + 70d - 1595.94 = 0$$

$$d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-1595.94)}}{2} = \frac{70 - 1483.76}{2} = \frac{31.48}{2}$$
$$= 15.74 \text{ cms.}$$

**ÁREA ZAPATA**

$$A' = \frac{45.14 \text{ Ton.}}{4 \text{ Ton/m}^2} = 11.28 \text{ m}^2$$

$$11.28 = 3.36 \times 3.36$$

$$P_2 = (3.36)^2 (.1574 + 0.07) (2.40 \text{ Ton/m}^3) = 6.15 \text{ Ton}$$

**Carga Total incluyendo cimienta**

$$45.14 + 6.15 = 51.29 \text{ Ton}$$

$$A_2 = \frac{51.29}{4 \text{ Ton}} = 12.82 \text{ m}^2 \quad (3.58 \times 3.58)$$

**ZAPATA 2**

dato

$$P = 48.90 + .588 = 49.48$$

Peralte por penetración

$$s'd = 4d^2 + 280$$

$$s'd = \frac{49488}{0.50 \text{ T'c kg/cm}^2} = \frac{49488}{7.071} = 6998.73 \text{ cm}^2$$

$$6998.73 = 4d^2 + 280 \quad 4d^2 + 280 - 6998.73 = 0$$

$$d^2 + 70d - 1749.68 = 0 \quad 11898.72$$

$$d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-1749.68)}}{2} = \frac{-70 \pm \sqrt{4900 + 6998.72}}{2} = \frac{31.48}{2}$$

$$109.08 - 70 = 39.08$$

$$= 19.54 \text{ cms.}$$

**ÁNCHO ZAPATA**

$$A' = \frac{49.48}{40} = 12.37 \text{ m}^2 \quad (3.51 \times 3.51)$$

$$P2 = (12.37) (.195 + 0.07) 2.40 \text{ Ton / m}^3 = 7.86 \text{ Ton}$$

**Carga Total**

$$49.48 + 7.86 = 57.34 \text{ Ton}$$

$$A2 = \frac{57.34}{4 \text{ Ton/m}^2} = 14.33 \text{ m}^2 \quad (3.78 \times 3.78)$$

**ZAPATA 3**

$$P = 53.81$$

$$s' = 4 (70 + d) = 4d + 280$$

$$s'd = \frac{54390}{0.50 \text{ T'c}} = \frac{54390}{7.071} = 7691.98 \text{ cm}^2$$

$$d^2 + 70d - 1922.995 = 0 \quad 12591.98 = 112.214$$

$$d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(1922.995)}}{2} = 70 \pm \sqrt{4900 + 7691.98}$$

$$\frac{-70 \pm \sqrt{112.214}}{2} = 21.10 \text{ cms.}$$

**ÁREA ZAPATA**

$$A' = \frac{54.39}{4} = 13.59 \text{ m}^2$$

$$P2 = 13.59 (.211 + 0.07) (2.40 \text{ Ton/m}^3) = 9.49 \text{ Ton}$$

.291)

$$54.39 + 9.49 = 63.88 \text{ Ton}$$

$$A2 = \frac{63.88}{4} = 15.97 \text{ m}^2 \quad (3.99 \times 3.99)$$

**ZAPATA 4**

$$63.38 + .588 = 63.968$$

Peralte por penetración

$$s'd = \frac{63968}{7.071} = 9046.52 \text{ cm}^2$$

$$d^2 + 70d - 2261.63 = 0$$

$$d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-2261.63)}}{2} = \frac{4900 + 9046.52}{2} = 118.09$$

$$d = \frac{-70 \pm 118.09}{2} = \frac{48.09}{2} = 24.045 \text{ cms}$$

**ÁREA ZAPATA**

$$A' = \frac{63.968}{4} = 15.992 \text{ m}^2$$

$$P_2 = 15.992 (.24045 \text{ } 0.07) (2.40 \text{ Ton/m}^3) = 11.91 \text{ Ton}$$

.31045

$$11.91 + 63.96 = 75.87$$

$$A_2 = \frac{75.87}{4} = 18.967 \text{ m}^2 \quad (4.35 \times 4.35)$$

## PESOS POR METRO CUADRADO

### ENTREPISOS

|  |                   |                     |
|--|-------------------|---------------------|
|  | PISO ANIQUILA     | 5.00 KG/M2          |
|  | CONCRETO          | 15.00 KG/M2         |
|  | RELLENO REPESTATE | 84.00 KG/M2         |
|  | RANPA DE C.A.     | 192.00 KG/M2        |
|  |                   | <b>296.00 KG/M2</b> |

|  |                          |              |
|--|--------------------------|--------------|
|  | CANTERA TRUL O           | 39.00 KG/M2  |
|  | CONCRETO 30 x 30 cm      | 15.00 KG/M2  |
|  | RECAPADO CREST           | 240.00 KG/M2 |
|  | L.C.A.                   | 15.00 KG/M2  |
|  | FALSO PLAFON DE TABLARCA | 265.50 KG/M2 |

### CUBIERTAS

|  |                      |                     |
|--|----------------------|---------------------|
|  | ENLADRILLADO         | 45.00 KG/M2         |
|  | MORTERO              | 80.00 KG/M2         |
|  | MINO DE RECONTE      | 80.00 KG/M2         |
|  | LOSA HERRIDA DE C.A. | 400.00 KG/M2        |
|  | PLAFON ACUSTICO      | 23.00 KG/M2         |
|  |                      | <b>628.00 KG/M2</b> |

|  |                   |                     |
|--|-------------------|---------------------|
|  | TEJA DE BARRO     | 50.00 KG/M2         |
|  | IMPERMEABILIZANTE | 30.00 KG/M2         |
|  | MORTERO           | 80.00 KG/M2         |
|  | DUELA             | 18.00 KG/M2         |
|  |                   | <b>178.00 KG/M2</b> |

### COLUMNAS

|  |       |          |
|--|-------|----------|
|  | 30x30 | 384 KG/M |
|--|-------|----------|

|  |       |          |
|--|-------|----------|
|  | 30x30 | 150 KG/M |
|--|-------|----------|

### TRABES

|  |       |          |
|--|-------|----------|
|  | 30x30 | 288 KG/M |
|--|-------|----------|

### MUROS

|  |                                    |                     |
|--|------------------------------------|---------------------|
|  | REPELLIDO ACABADO FINO CON PINTURA | 32.00 KG/M2         |
|  | TABIQUE ROJO RECCOCDO              | 238.00 KG/M2        |
|  | APLUNADO RUSTICO CON PINTURA       | 32.00 KG/M2         |
|  |                                    | <b>302.00 KG/M2</b> |

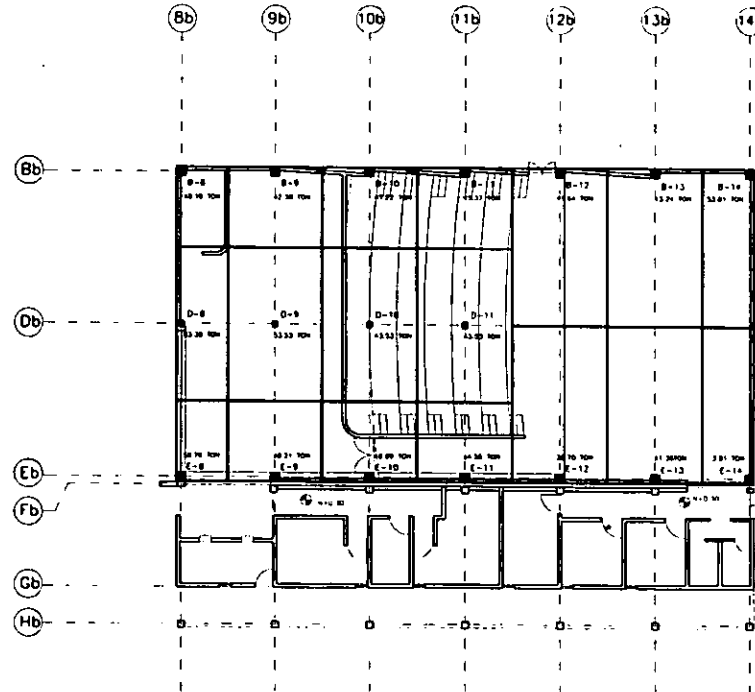
|  |                                    |                     |
|--|------------------------------------|---------------------|
|  | REPELLIDO ACABADO FINO CON PINTURA | 32.00 KG/M2         |
|  | TABIQUE ROJO RECCOCDO              | 238.00 KG/M2        |
|  | MORTERO 5cm ESPESOR C /ANILLA      | 72.00 KG/M2         |
|  | CANTERA JAMONSALE                  | 78.00 KG/M2         |
|  |                                    | <b>420.00 KG/M2</b> |

|  |                                    |                     |
|--|------------------------------------|---------------------|
|  | REPELLIDO ACABADO FINO CON PINTURA | 32.00 KG/M2         |
|  | TABIQUE ROJO RECCOCDO              | 238.00 KG/M2        |
|  | APLUNADO                           | 32.00 KG/M2         |
|  | LAJARRA DE MADERA                  | 8.00 KG/M2          |
|  |                                    | <b>300.00 KG/M2</b> |

|  |                               |                     |
|--|-------------------------------|---------------------|
|  | REPELLIDO                     | 32 KG/M2            |
|  | LAJARRA DE MADERA             | 8.00 KG/M2          |
|  | TABIQUE ROJO RECCOCDO         | 238.00 KG/M2        |
|  | MORTERO 5cm ESPESOR C /ANILLA | 72.00 KG/M2         |
|  | CANTERA JAMONSALE             | 78.00 KG/M2         |
|  |                               | <b>420.00 KG/M2</b> |

### PRETIL

|  |                               |                     |
|--|-------------------------------|---------------------|
|  | TABIQUE ROJO RECCOCDO         | 238.00 KG/M2        |
|  | MORTERO 5cm ESPESOR C /ANILLA | 72.00 KG/M2         |
|  | CANTERA JAMONSALE             | 78.00 KG/M2         |
|  |                               | <b>388.00 KG/M2</b> |



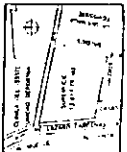
AREAS TRIBUTARIAS EN AUDITORIO



CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

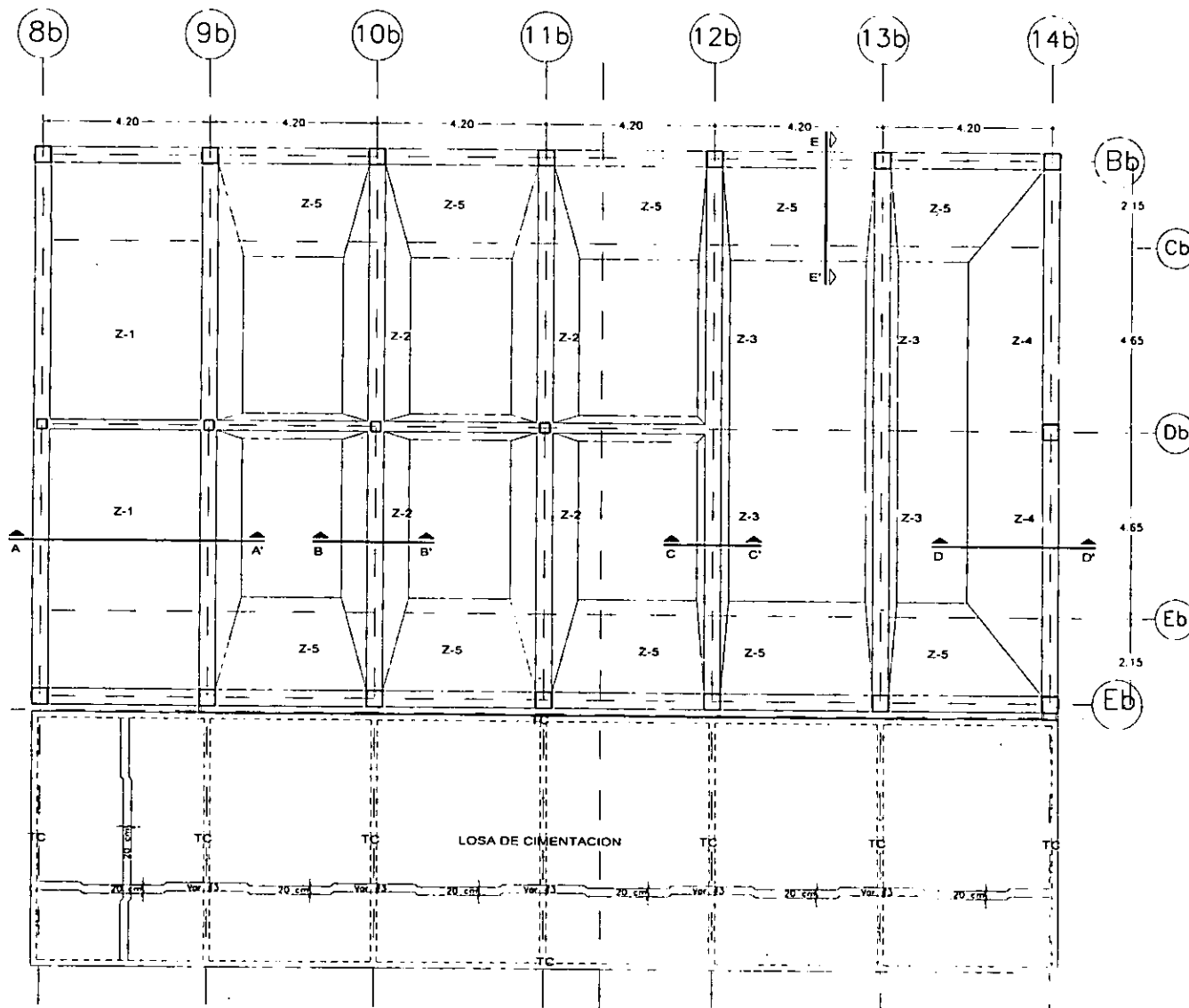
YASIN A. ROLDAN ARAGON  
AND MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
AND CESAR ELIAS SOLA ORDOÑO  
AND EFRAIN LOPEZ ORTEGA



AREAS TRIBUTARIAS Y ACABADOS  
AUDITORIO

EST 01

EN METROS  
Escala 1:200



## ESPECIFICACIONES

- 1.- PARA EL CALCULO DE LA CIMENTACION SE TOMARON LOS SIGUIENTES DATOS:  
 1.- PROFUNDIDAD DE DESPLANTE +1.25 M  
 2.- CAPACIDAD DE CARGA 44 TONN  
 3.- LA CIMENTACION SERA A BASE DE ZAPATAS CORRIAS Y LOSA DE CIMENTACION (Ver planos)
- 2.- LA LOSA DE CIMENTACION SE ARMARA CON VARA #20 CM EN AMBOS SENTIDOS
- 4.- LAS TRABES DE CIMENTACION TC SE ARMARAN CON VARA #12 @ 10 CM (L-1) Y #20 CM (L-2)
- 5.- LA PLANTILLA SERA DE 3 CM DE ESPESOR CON UN CONCRETO F'c=100 KG/CM2
- 6.- LA DALA DE CIMENTACION DE SECCION 28x35 CM ARMADA CON VARA #30 EST #2 @15 CM
- 7.- LA DALA DE CIMENTACION DE SECCION 15x20 CM ARMADA CON VARA #30 EST #2 @15 CM
- 8.- CASTILLO N. 1 DE 15x15 CM ARMADO CON #30 EST #2 @15 CM
- 9.- COLUMNA N. 2 DE 40x40 CM ARMADO CON #30 EST #2 @10 CM (L-1) Y #20 CM (L-2)
- 10.- LOS CASTILLOS SE DESPLANTARAN DESDE LAS ZAPATAS
- 11.- LA DALA DE CIMENTACION DE SECCION 15x20 CM ARMADA CON #30 EST #2 @15 CM

**CALCULO DE LOS MATERIALES**  
 CONCRETO F'c=100 KG/CM2  
 ACERO ESTRUCTURAL Fy=4200 KG/CM2



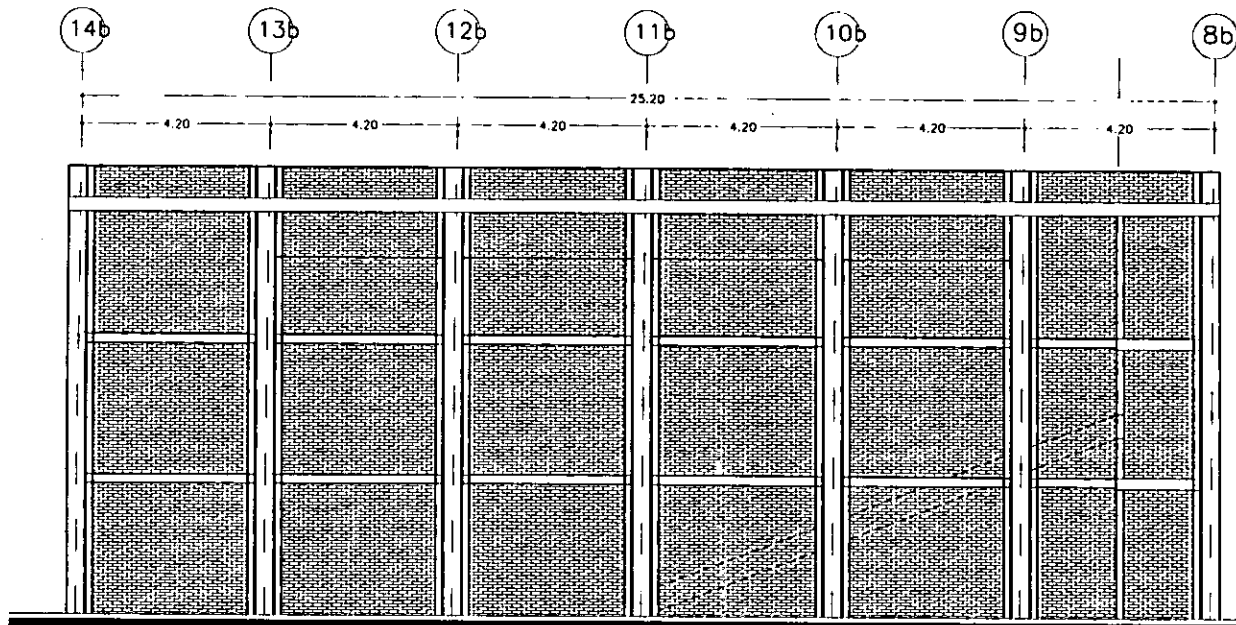
CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
 PATZCUARO, MICHOACAN



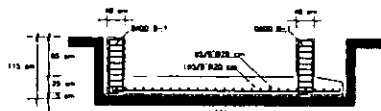
YASIN A. ROLDAN ARAGON  
 ING. CIVIL  
 ING. MIGUEL PEREZ GONZALEZ  
 ING. CESAR ROSA ORDOZ



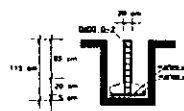
EST 02  
 CIMENTACION AUDITORIO  
 30 CM  
 EN METROS  
 JUNIO 2000



DETALLE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES



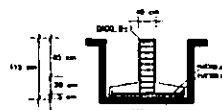
CORTE A-A' Z-1



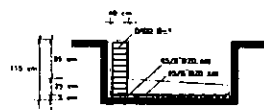
CORTE C-C' Z-2



CORTE D-D' Z-3



CORTE B-B' Z-4



CORTE E-E' Z-5

## ESPECIFICACIONES

- PARA EL CALCULO DE LA CIMENTACION SE TOMARON LOS SIGUIENTES DATOS:  
 \* PROFUNDIDAD DE DE PLANTE +1.25 M  
 \* CAPACIDAD DE CARGA = 4 TONN  
 \* LA CIMENTACION SERA A BASE DE ZAPATAS CONVIDAS Y LOSA DE CIMENTACION (Ver planos)

| TIPO | ANCHO B (CM) | PERALTE H (CM) | ARMADO                                                                      |
|------|--------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2.1  | 150          | 20-30 CM       | VAR #4 @ 15 CM SENTIDO DE LA FLEXION<br>VAR #4 @ 25 CM SENTIDO LONGITUDINAL |
| 2.2  | 800x1100     | 25 CM          | VAR #5 @ 20 CM AMBOS SENTIDOS                                               |
| 2.1  | 150          | 20-30 CM       | VAR #4 @ 15 CM SENTIDO DE LA FLEXION<br>VAR #4 @ 25 CM SENTIDO LONGITUDINAL |

LA LOSA DE CIMENTACION SE ARMARA CON VAR #5 @ 20 CM AMBOS SENTIDOS

- LA DALA DE CIMENTACION DE SECCION 20x35 CM ARMADA CON 6 VAR #3M EST #2 @ 15 CM
- LA DALA DE CERRAMIENTO DE SECCION 15x20 CM ARMADA CON 6 VAR #3M EST #2 @ 15 CM
- CASTILLO K-1 DE 15x15 CM ARMADO CON 4" 3M EST #2 @ 15 CM
- COLUMNA K-2 DE 40x40 CM ARMADO CON 8" 3M EST #2 @ 10 CM (9x4) Y @ 20 CM (9x2)
- LOS CASTILLOS SE REPLANTARAN DEBE LAS ZAPATAS
- LA DALA DE CERRAMIENTO DE SECCION 15x20 CM ARMADAS CON 4" 3M EST #2 @ 15 CM

CANTIDAD DE LOS MATERIALES  
 CONCRETO Fc=180 KG/CM<sup>2</sup>  
 ACERO ESTRUCTURAL Fy=200 KG/CM<sup>2</sup>



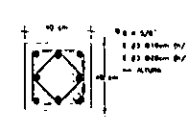
CASTILLO K-1



DALA DE CERRAMIENTO E INTERMEDIO



DADO D-1



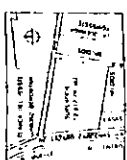
COLUMNA

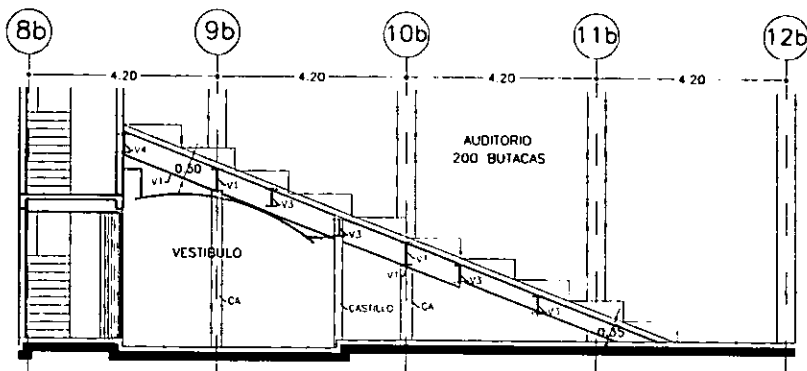
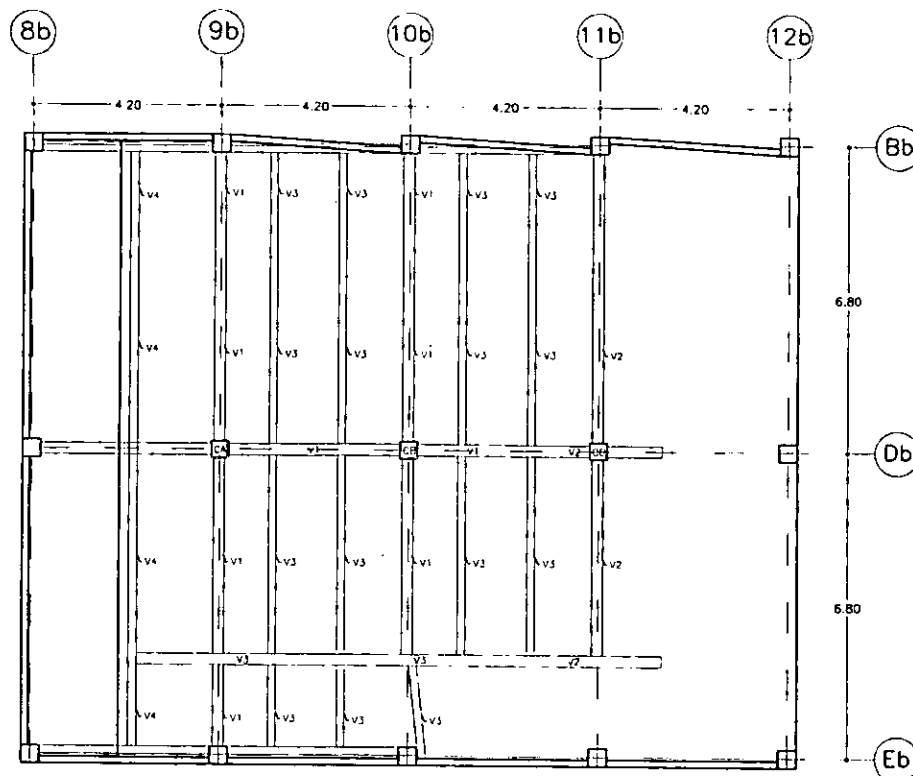


DADO D-2



DALA DE CIMENTACION





UBICACION DE VIGAS Y PLACAS

## ESPECIFICACIONES

1. ACOTACIONES EN CM.
2. LOS ELECTRODOS REQUERIDOS PARA SOLDADURA DE ACERO SE AJUSTARAN A LA SERIE E-70 DE LAS ESPECIFICACIONES PARA ELECTRODOS EN SOLDADURA DE ACERO EN ACEROS SUAVES.
3. LOS SIMBOLOS INDICADOS PARA LA SOLDADURA SON LOS EMPLACADOS POR AWS.
4. EN LA CAPA DE COMPRESION DE LA LOSA REQUERIDA SE COLOCARA MALLA ELECTROSOLDADA 8x8 10x10 DE 5 CM DE ESP.

### CALIDAD DE LOS MATERIALES

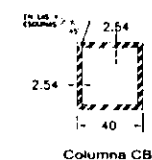
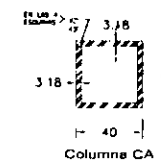
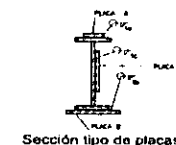
ACERO ESTRUCTURAL  
TIPO A-36 CON ESEALIZADO DE FLEXION A 12530 kg/cm<sup>2</sup>

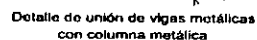
Tabla de vigas

| Viga | Longitud | Sección | Área | Peso |
|------|----------|---------|------|------|
| V1   | 30.0     | 25      | 7.54 | 1.8  |
| V2   | 35.0     | 20      | 1.6  | 0.97 |
| V3   | 40.0     | 18      | 1.6  | 0.87 |
| V4   | 45.3     | 20      | 1.73 | 1.00 |

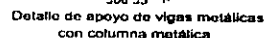
Tabla de placas

| Placa | Longitud  | Sección   | Área      | Peso |
|-------|-----------|-----------|-----------|------|
| CA    | 20x80x2.2 | 30x80x2.2 | 24x50x1.6 | 2.54 |
| CB    | 12x40x1.6 | 20x40x1.3 | 20x25x1.0 | 1.3  |
| CC    | 15x80x2.2 | 22x80x1.6 | 25x35x1.4 | 1.6  |
| CD    | 20x75x2.2 | 35x75x2.2 | 30x40x2.2 | 1.8  |





### Detalle 1



**Detalle de unión de vigas metálicas  
con columna metálica**

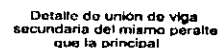
### Detalle 2

## ESPECIFICACIONES

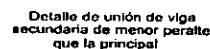
- 3) LOS SÍMBOLOS INDICADOS PARA LA SOLDADURA SON LOS EMPLEADOS PARA A WS

### CALIDAD DE LOS MATERIALES

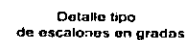
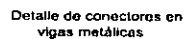
ACERO ESTRUCTURAL.  
TIPO A-36 CON ESFUERZO DE FLUENCIA  $f_y = 250 \text{ kg/cm}^2$



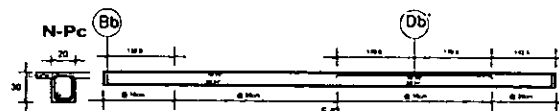
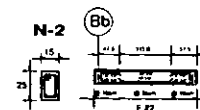
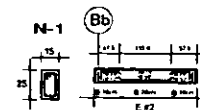
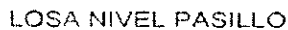
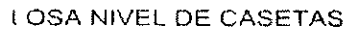
### Detalle 3



#### Detaille 4







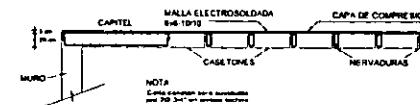
1. LAS LOSAS DE ENTREPIEDO SERÁN DE LOS SIGUIENTES TIPOS Y ESPESORES:

| TIPO      | ESPESOR EN CM | ARMADO        |
|-----------|---------------|---------------|
| RETICULAR | 25 CM         | BEGUN CROQUIS |
| RETICULAR | 25 CM         | BEGUN CROQUIS |

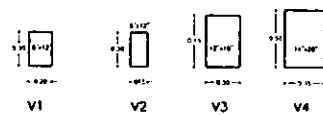
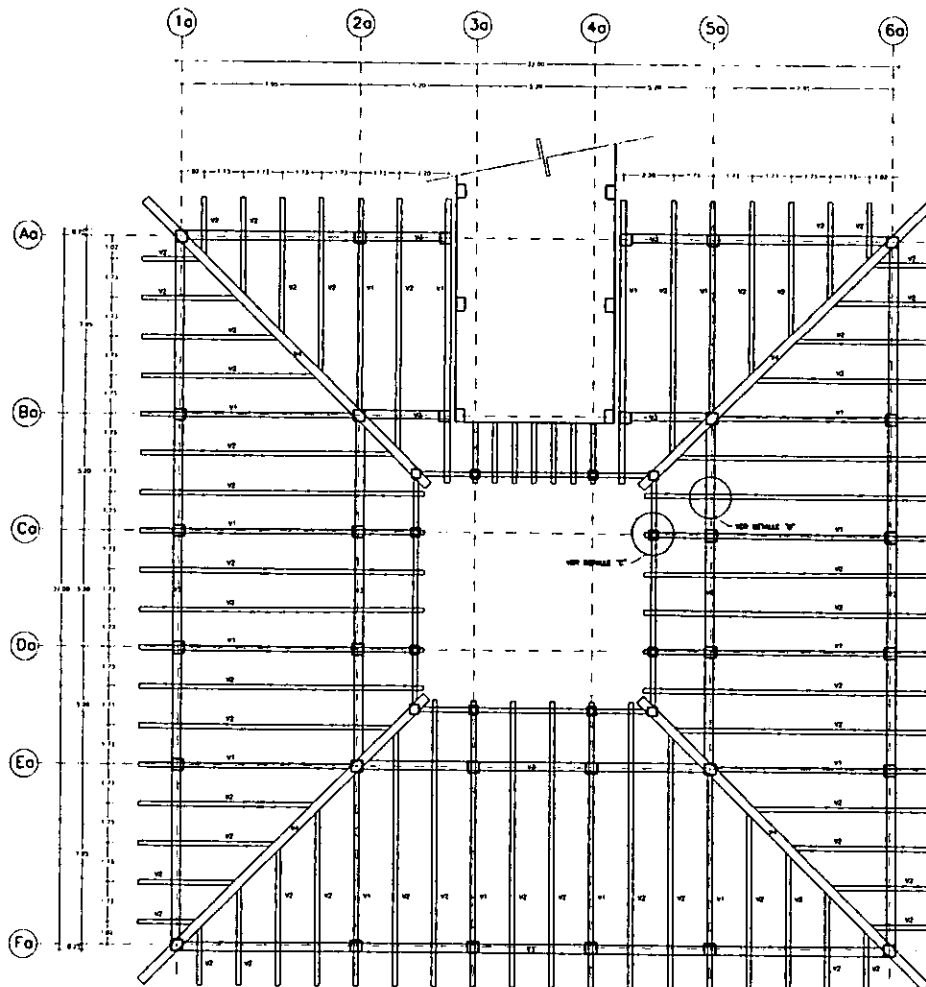
- 2 PARA LA ELABORACION DE LA LOSA RETICULAR SE UTILIZARAN CASQUETONES DE POLIESTIRENO DE 40x40x20 CM (VER PLANOS DE DISTRIBUCION DE NEVRADURAS)
- 3 LAS NEVRADURAS SERAN DE SECCION 13-25 Y 20x25 CMS - ARMADA SEGUN LO INDICA EN CROQUIS
- 4 EN LA CAPA DE COMPRESION DE LA LOSA RETICULAR SE COLOCARA MALLA ELECTROSOLDADA 9x10 DE 3 CM DE ESP

### Calidad de los materiales

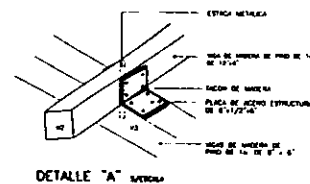
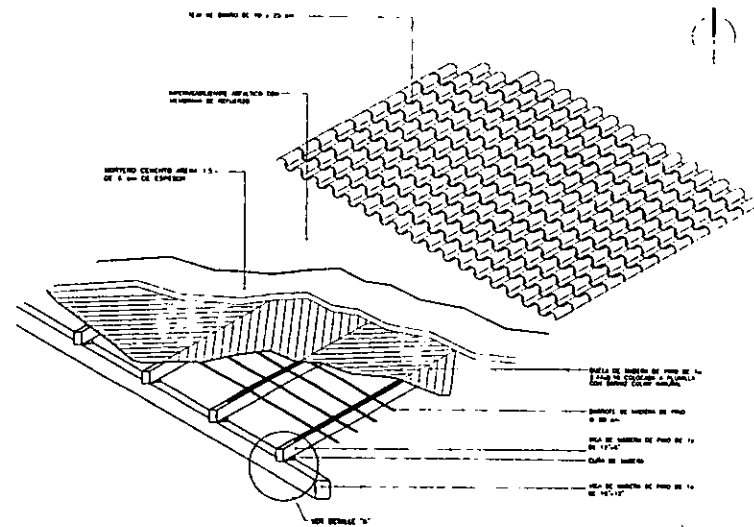
CONCRETO  $f_c = 200 \text{ KG/CM}^2$   
CONCRETO SIMPLE  $f_c = 100 \text{ KG/CM}^2$   
ACERO DE REFUERZO  $f_y = 4,200 \text{ KG/CM}^2$



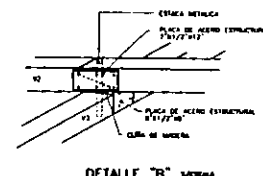
## DE LAURETTO COSARETICULAR



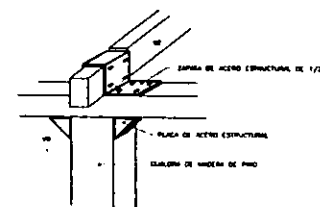
VIGAS DE MADERA DE PINO DE 10



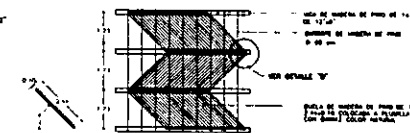
DETALLE "A" SECCION



DETALLE "B" SECCION



DETALLE "C" SECCION



DETALLE DE COLOCACION DE DUELA MADERA



DETALLE "D" SEC. 1-20

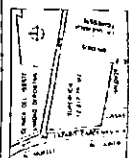


CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZUCCO, MICHOACAN



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

YALISIN A. ROLDAN ARAGON



DETALLE CUBIERTA ZONA "A"

EST

08

100  
EN METROS  
Enero 2000



|                                | DOTACION MINIMA       | CANTIDAD        | TOTAL (lts) |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| AREA ADMINISTRATIVA            | 20 lt/m2/dia          | 255 m2          | 5,100.00    |
|                                | 100 lt/trabajador/dia | 12 Trabajadores | 1,200.00    |
|                                | 5 lt/m2/dia (riego)   | 255 m2          | 1,275.00    |
| RESTAURANTE                    | 12 lt/comida          | 372 comidas/dia | 4,464.00    |
|                                | 100 lt/trabajador/dia | 15 Trabajadores | 1,500.00    |
|                                | 5 lt/m2/dia (riego)   | 343 m2          | 1,715.00    |
| AUDITORIO                      | 6 lt/asiento/dia      | 162 asientos    | 972.00      |
|                                | 100 lt/trabajador/dia | 8 Trabajadores  | 800.00      |
|                                | 5 lt/m2/dia (riego)   | 459 m2          | 2,295.00    |
| SALA DE EXPOSICIONES           | 25 lt/asistente/dia   | 250 asistentes  | 6,250.00    |
|                                | 100 lt/trabajador/dia | 6 Trabajadores  | 600.00      |
|                                | 5 lt/m2/dia (riego)   | 610 m2          | 3,050.00    |
| LOCALES COMERCIALES            | 6 lt/m2/dia           | 255 m2          | 1,530.00    |
|                                | 5 lt/m2/dia (riego)   | 255 m2          | 1,275.00    |
| TALLERES                       | 10 lt/alumno/dia      | 160 alumnos     | 1,600.00    |
|                                | 100 lt/trabajador/dia | 14 Trabajadores | 1,400.00    |
| EXPOSICION PERMANENTE          | 25 lt/asistente/dia   | 100 asistentes  | 2,500.00    |
|                                | 100 lt/trabajador/dia | 3 Trabajadores  | 300.00      |
|                                | 5 lt/m2/dia (riego)   | 180 m2          | 900.00      |
| ESTACIONAMIENTO                | 2 lt/m2/dia           | 2112 m2         | 4,224.00    |
| TOTAL                          |                       |                 | 42,950.00   |
| TOTAL AGUA POTABLE             |                       |                 | 32,440.00   |
| TOTAL AGUA PARA RIEGO          |                       |                 | 10,510.00   |
| ABASTECIMIENTO CONTRA INCENDIO | 5 lt/m2/dia           | 6507 m2         | 32,535.00   |
| TOTAL                          |                       |                 | 75,485.00   |

|                                               |           |          |
|-----------------------------------------------|-----------|----------|
| CISTERNA 1 (Agua potable y contra incendio)   | 64,975.00 | 64.98 m3 |
| CISTERNA 2 (Riego, reciclada de a. Pluviales) | 10,510.00 | 10.51 m3 |

AV. LIZARDO CÁRDENAS

- LEYENDA**
- Muebles, estanterías, etc. (según proyecto)
  - Puertas (según proyecto)
  - Ventanas (según proyecto)
  - Escaleras (según proyecto)
  - Ascensores (según proyecto)
  - Sanitarios (según proyecto)
  - Cocina (según proyecto)
  - Sala de reuniones (según proyecto)
  - Sala de exposiciones (según proyecto)
  - Sala de conferencias (según proyecto)
  - Sala de actividades (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento (según proyecto)
  - Sala de mantenimiento (según proyecto)
  - Sala de limpieza (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento de materiales (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento de herramientas (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento de equipos (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento de suministros (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento de repuestos (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento de repuestos de repuestos (según proyecto)
  - Sala de almacenamiento de repuestos de repuestos de repuestos (según proyecto)

PLAZA DE ACCESO

ACCESO PRINCIPAL

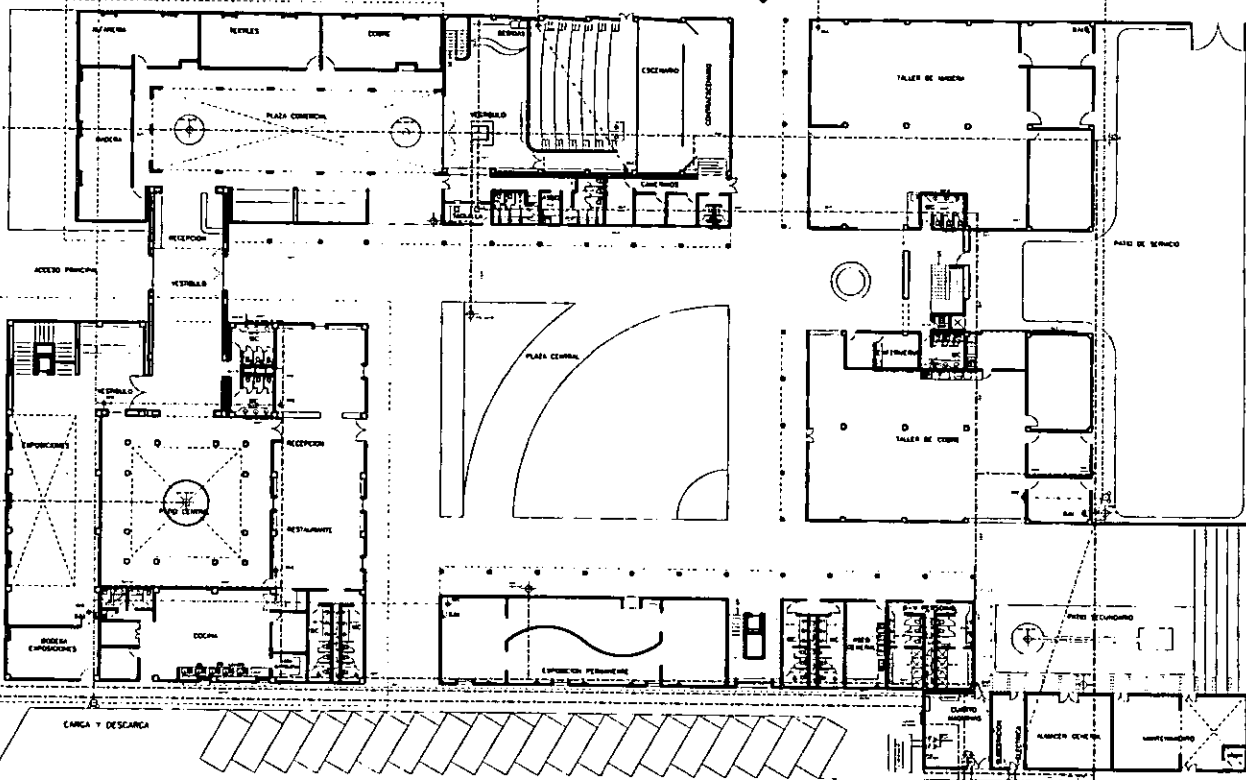
CARGA Y DESCARGA

ACCESO VEHICULAR

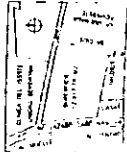
SAÍDA VEHICULAR

Calle por nombre

ESTACIONAMIENTO  
(114 AUTOS)



**CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL**  
PATZCUARO, MICHOACAN



**RED DE INSTALACION HIDRAULICA**  
**PLANTA BAJA**

**H-S 01**

1:200  
EN METROS  
ENERO 2000

YASIN A. ROLDAN ARAGON

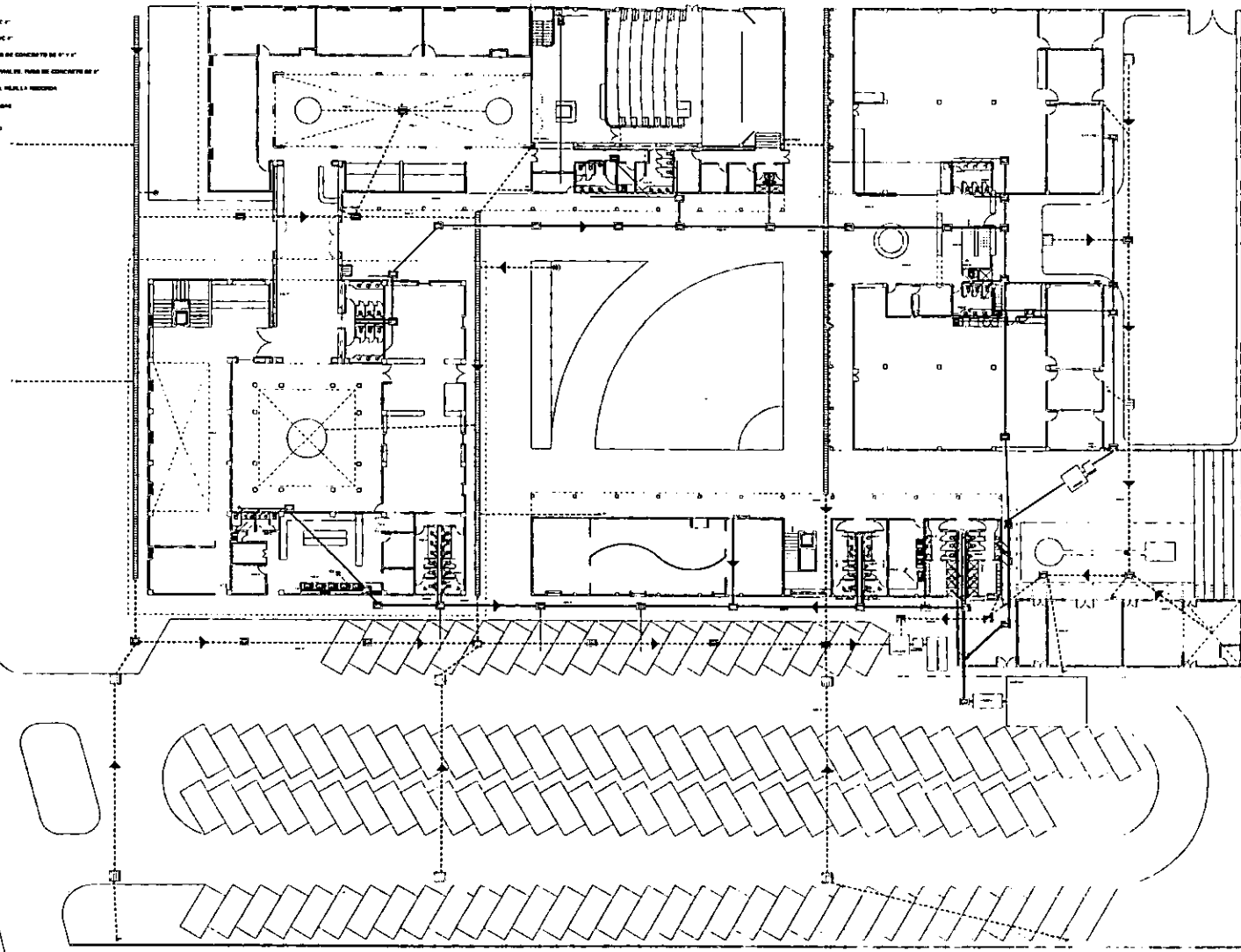
AND. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
AND. CESAR SOSA ORDOÑO

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

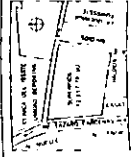


# SIMBOLOGIA

- REGISTRO 10 x 10 CM
- CAJA DE AGUA GRUESA PVC 1"
- CAJA DE AGUA DELGADA PVC 1"
- RED DE AGUA VERDE, PARA DE CONCRETO DE 1" Y 1"
- RED DE AGUA VERDE Y PLUMBERIA, PARA DE CONCRETO DE 1"
- COLONETA HELIX-HOX-HOX HELIX-HOX
- CADA INTERSECCION DE TUBOS
- REJILLA DE ALCAPI MALLADO
- ALCANTARILLA
- SEÑAL DE PASADIZO



CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



RED DE INSTALACION SANITARIA  
PLANTA BAJA

H-S  
03



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

VAUGHN A. ROLDAN ARAGON

ARQUITECTOS  
ANDRÉS MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
ANDRÉS CESAR ELIAS ROSA ORDOÑO  
ANDRÉS FELIX LOPEZ ORTEGA

# SIMBOLOGIA

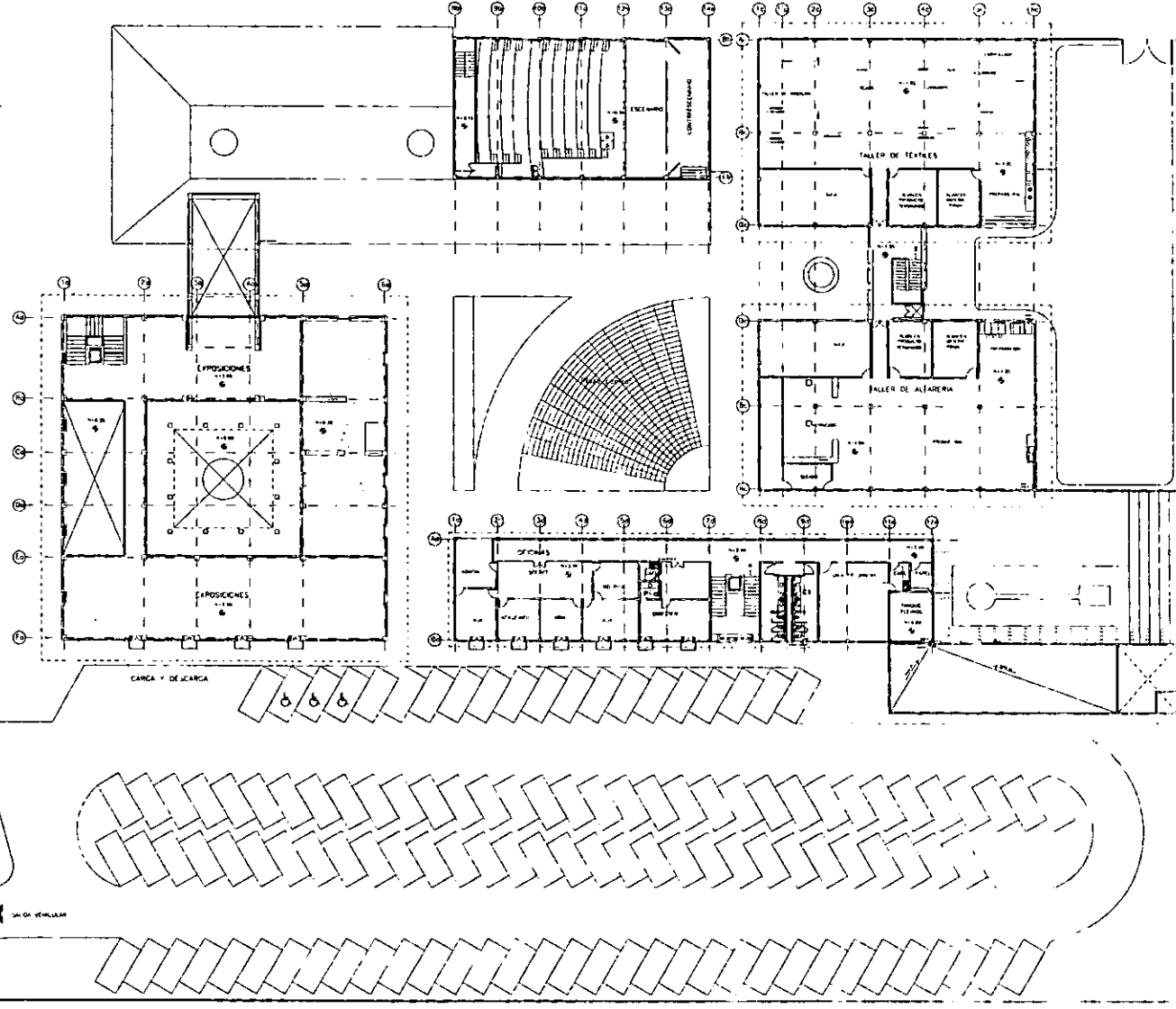
- REGISTRO 16" x 16" C/E
- BAJAS DE AGUAS RESIDUALES PVC 4"
- BAJAS DE AGUAS PLUVIALES PVC 4"
- RED DE AGUAS RESIDUALES TUBO DE CONCRETO DE 16" y 18"
- RED DE AGUAS PLUVIALES TUBO DE CONCRETO DE 16"
- COLADERA 16" x 16" MEX. 1004. REJILLA 16" x 16"

PLAZA DE ACCESO

ACCESO VEHICULAR

ACCESO VEHICULAR

CARGA Y DESCARGA



RED DE INSTALACION SANITARIA  
PLANTA ALTA

H-S

04

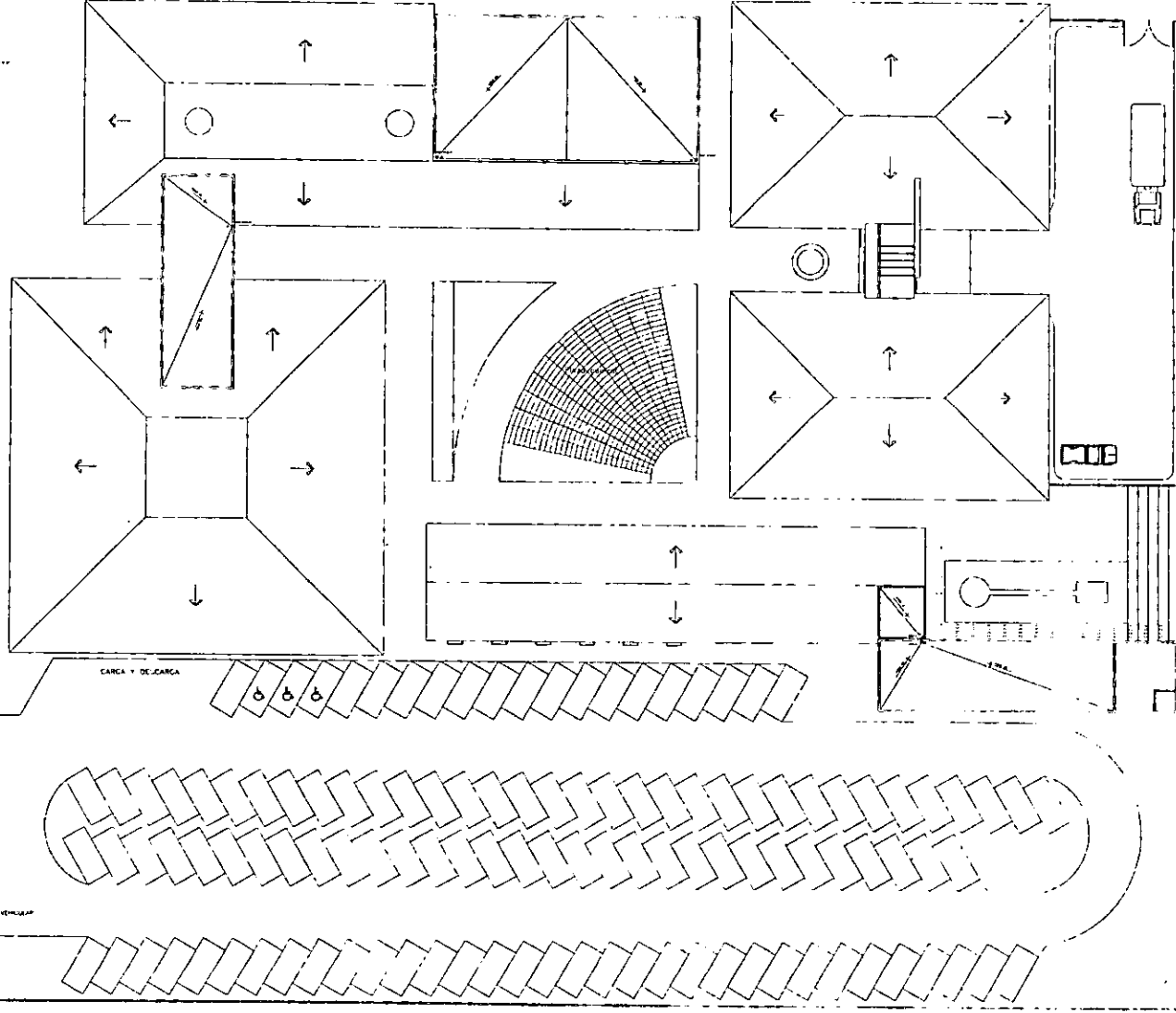
YASUN A. ROLDAN ARAGON

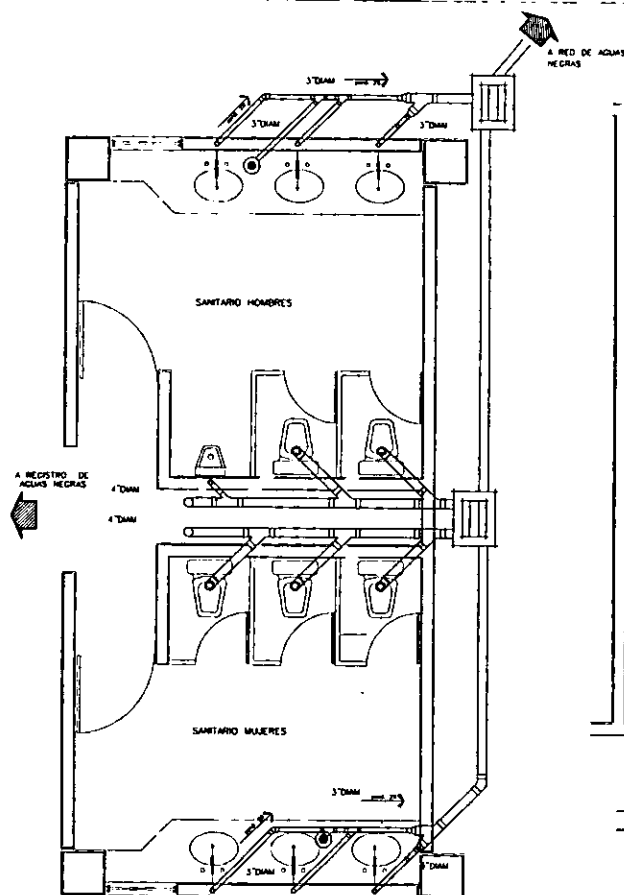
ING. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
ING. CESAR LUIS GONZALEZ  
ING. ESTEBAN LOPEZ ORTEGA



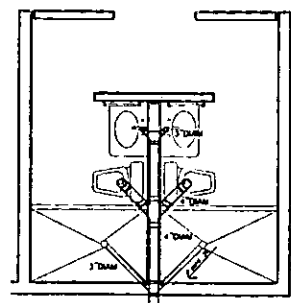
CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

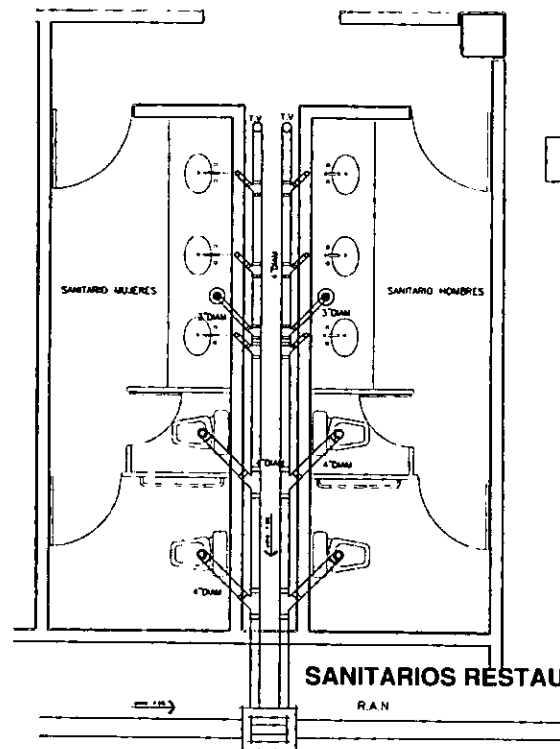




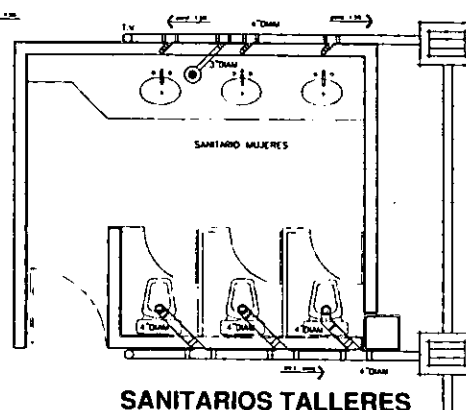
**SANITARIOS VESTIBULO PRINCIPAL**



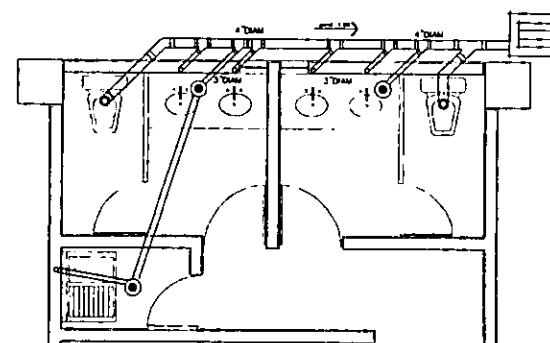
**BAÑOS CAMERINOS**



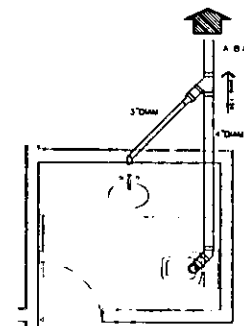
**SANITARIOS RESTAURANTE**



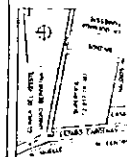
**SANITARIOS TALLERES**

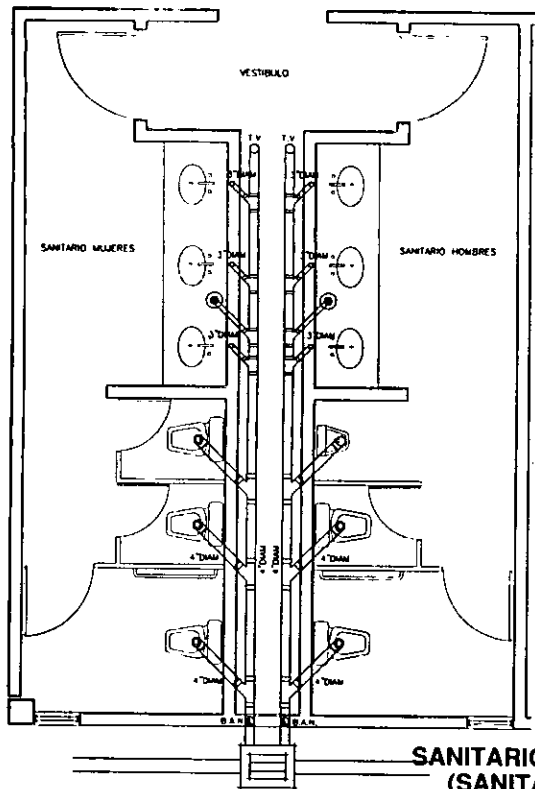


**SANITARIOS COCINA RESTAURANTE**

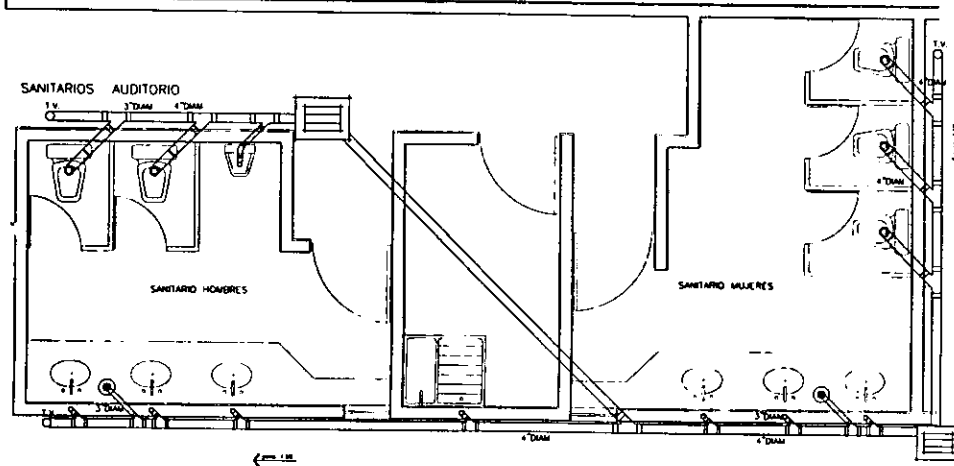


**SANITARIO DIRECTOR GENERAL**

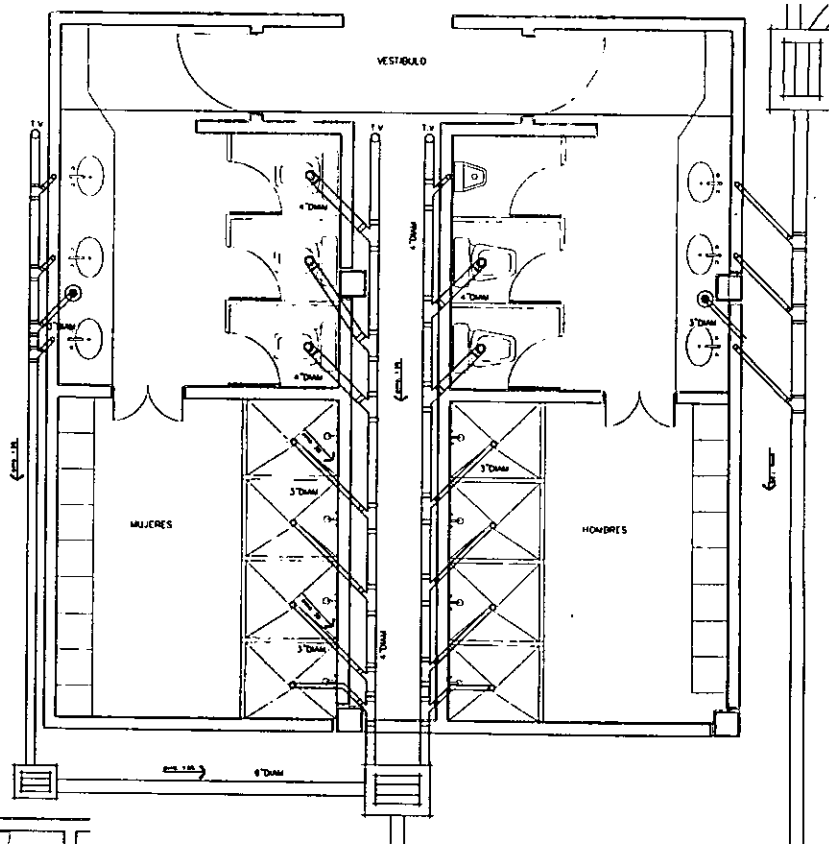




**SANITARIOS PLAZA CENTRAL  
(SANITARIOS OFICINAS)**



**SANITARIOS AUDITORIO**



**BAÑOS-VESTIDORES PERSONAL**

**CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL**  
PATZCUARO, MICHOACAN



YASIN A. ROLDAN ARAGON  
AND MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
AND CESAR ELIAS ROSA GONZALEZ  
AND EFRAIN LOPEZ ORTEGA



**INSTALACION SANITARIA  
DETALLES EN BAÑOS II**

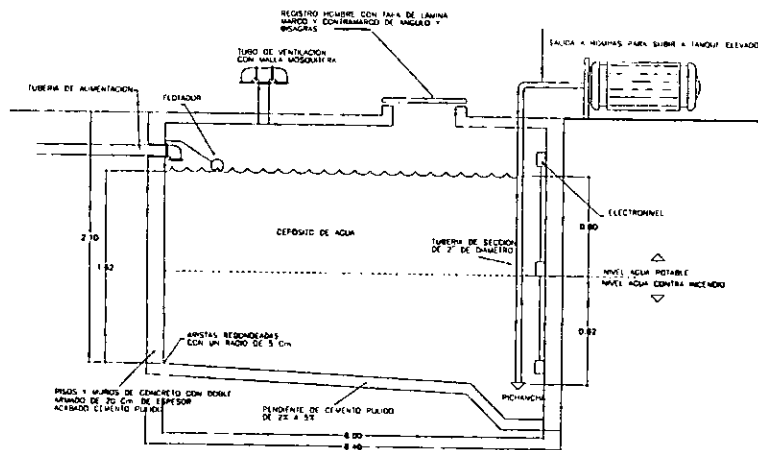
**H-S 07**

1/200  
1/200  
1/200  
1/200

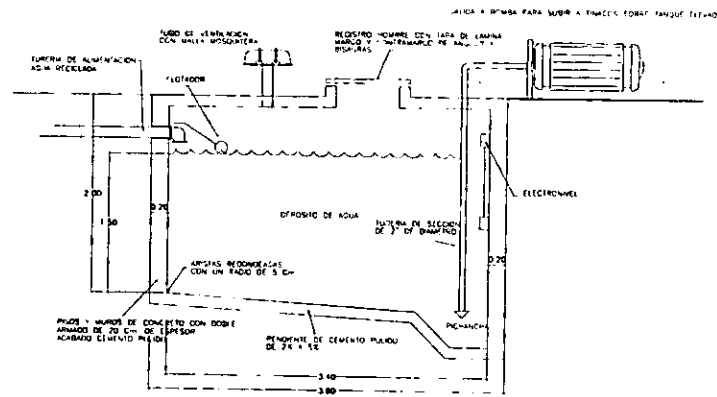
1/200  
1/200  
1/200  
1/200

1/200  
1/200  
1/200  
1/200

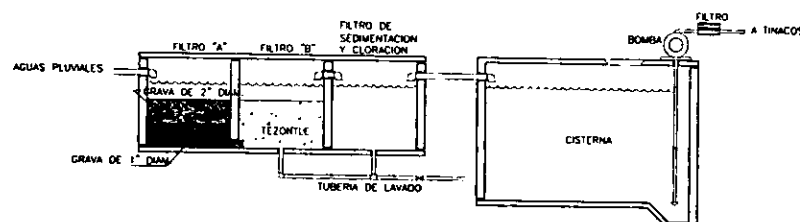
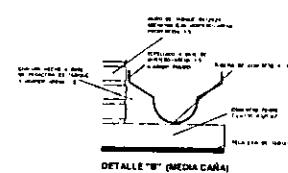
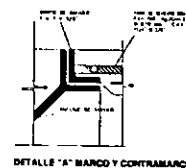
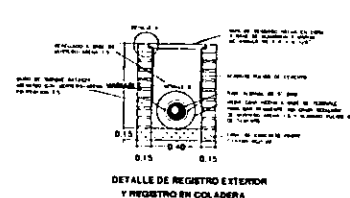
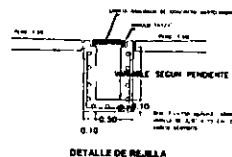
1/200  
1/200  
1/200  
1/200



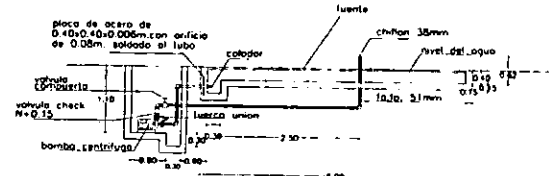
**CISTERNA 1**  
(AGUA POTABLE Y CONTRA INCENDIO)



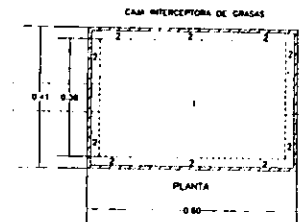
**CISTERNA 2**  
(AGUA PARA RIEGO, RECICLADA DE AGUAS PLUVIALES)



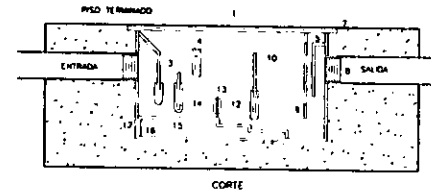
**SISTEMA DE RECICLAJE DE AGUAS PLUVIALES**



**FUENTES Y ESPEJOS DE AGUA EN PATIOS**



**CAJA INTERCEPTORA DE GRASAS**

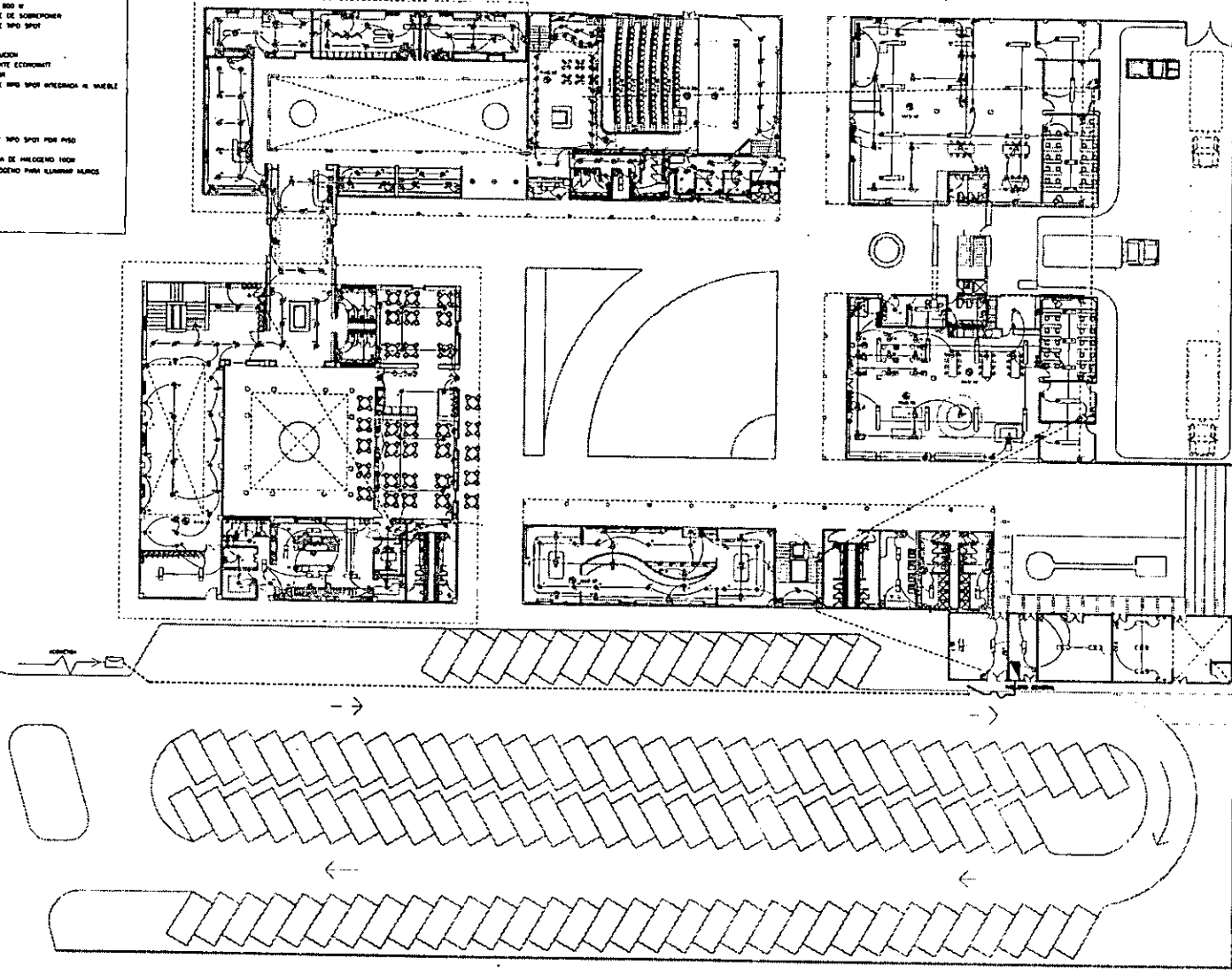


1. TAPA
2. TORNILLO CABEZA PLANA
3. PLACA DESMOLDADORA PRIMARIA
4. REJILLA MANIPULAR CHICA
5. U PARA CUELLO
6. JUNTA DE TAPA Y CABA
7. MARCO SILECCION P/EMPUNQUE Y TAPA
8. CORTE
9. ACCELERACION SIFON
10. REJILLA MANIPULAR GRANDE
11. OLVA SOPORTE DE MANIPULAR
12. SOPORTE U DE MANIPULAR
13. PLACA MANIPULAR CHICA
14. PLACA MANIPULAR GRANDE
15. CASCADA ARRANCA
16. PLACA FONDO Y SOPORTE DE CASCADA ARRANCA
17. SECCION FRONTAL ARRANCA

- CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE 18 L4 H2O DE GRASA
- 45 L/S. POR MINUTO
- GALVANIZADO TOTALMENTE
- LA TAPA ESTA CORRUCLADA PARA EVITAR RESBALONES

SECRET

- SALIDA DE AMPLIFICADOR REVELADO  
 SALIDA DE AMPLIFICADOR TIPO ESCALA  
 SALIDA DE CONTRAPUNTO ESCALA HORIZONTAL  
 SALIDA DE CONTRAPUNTO ESCALA HORIZONTAL  
 SALIDA DE CONTACTO ESCALA DE 800 W  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE DE 800 W  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE DE SOBREPORTE  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT  
 TUBERIA CONDUIT PARA LONA  
 TUBERIA CONDUIT PARA PISO  
 TUBERIO DE ALUMINIO / DISTRIBUCION  
 TUBERIA RELEVANTE PLUMBERIE (ECONOMIT)  
 ARMARIOS INCANDESCENTE (ECONOMIT)  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE 800 W TIPO INTERIOR A VUELE  
 LAMPARA DE HALOGENO  
 ALUMINIO  
 INTERRUPTOR DE SEGURIDAD  
 MEDIDOR  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT PARA PISO  
 LAMPARA LUMINOSA  
 INTERRUPTOR SIMPLE CON LAMPARA DE HALOGENO 100W  
 ARMARIOS CON LAMPARA DE HALOGENO PARA LAMPARA MURLES  
 SALIDA DE 180 W PARA PLAFON  
 SALIDA DE 100 W PARA MURO  
 SALIDA DE 1800 W PARA PLAFON  
 REFLECTOR DE 300 WATS



**CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL**  
**PATZCUARO, MICHOACAN**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**ELEC**  
**INSTALACION ELECTRICA**  
**PLANTA BAJA**

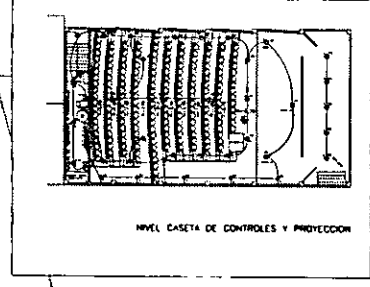
10

200

YAUSIN A. ROLDAN ARAGON

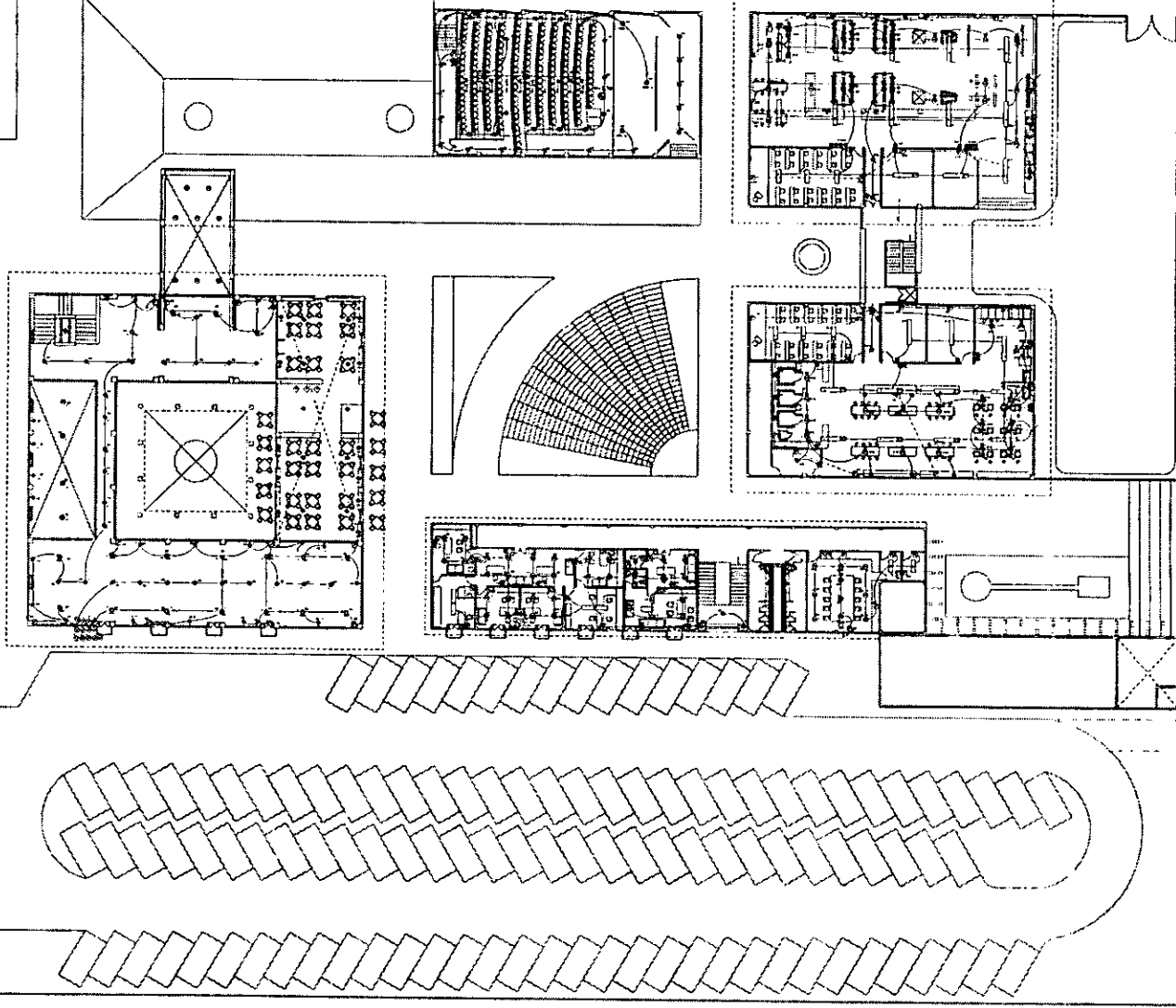
ANQ. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
ANQ. CESAR ELIAS SOSA ORDONOG  
ANQ. FRANK LOPEZ ORTIGA





**SIMBOLOGIA**

|   |                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------|
| ○ | SALON DE APAGADOR SENCILLO                                    |
| ○ | SALON DE APAGADOR TIPO ESCALERA                               |
| ○ | SALON DE CONTACTO SENCILLO MONOFASICO                         |
| ○ | SALON DE CONTACTO DOBLE MONOFASICO                            |
| ○ | SALON DE CONTACTO ESPECIAL DE 800 V                           |
| ○ | SALON DE LAMPARA INCANDESCENTE DE SOBREPORTE                  |
| ○ | SALON DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT                      |
| ○ | TUBERIA CONDUIT POR LOZA                                      |
| ○ | TUBERIA CONDUIT POR PISO                                      |
| ○ | TABLERO DE ALAMBADO Y DISTRIBUCION                            |
| ○ | LAMPARA RECTANGULAR FLUORESCENTE ECONOMIT                     |
| ○ | APARATOS INCANDESCENTE EXTERIOR                               |
| ○ | SALON DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT INTEGRADA AL TACUERO |
| ○ | LAMPARA DE HALOGENO                                           |
| ○ | ACOTACION                                                     |
| ○ | INTERMUTADOR DE SEGURIDAD                                     |
| ○ | RECTOR                                                        |
| ○ | SALON DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT POR PISO             |
| ○ | PLAFON LUMINOSO                                               |
| ○ | APARATOS SENCILLO CON LAMPARA DE HALOGENO TUBO                |
| ○ | APARATOS CON LAMPARA DE HALOGENO PARA ALUMINUM MUEBLES        |
| ○ | SALON DE 800 V POR PLAFON                                     |
| ○ | SALON DE 800 V POR MURO                                       |
| ○ | SALON DE 1000 V POR PLAFON                                    |
| ○ | COLECTOR DE 2000 VOLT                                         |

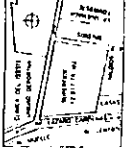


**CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL**  
PATZCUARO, MICHOACAN

**ELEC**  
**INSTALACION ELECTRICA**  
**PLANTA ALTA**

**02**

1:100  
1:200  
1:400  
1:800  
1:1600  
1:3200



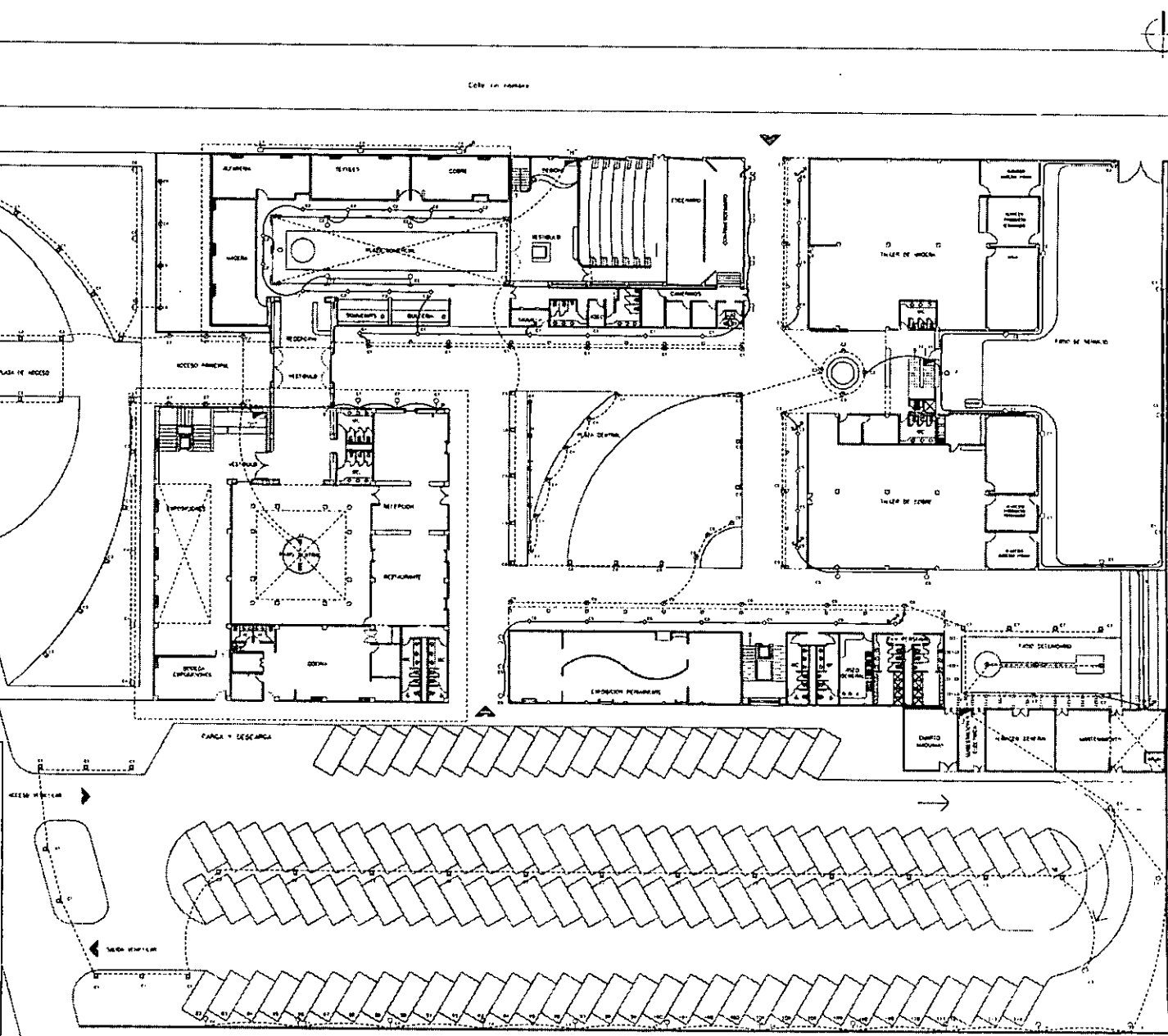
YASIN A. ROLDAN ARAGON

AND. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
AND. CESAR BLAS ROSA ORDOZGO  
AND. EFRAIN LOPEZ ORTIZ



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

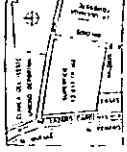
| SIMBOLOGIA |                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------|
|            | SALIDA DE APAGADOR SENCILLO                               |
|            | SALIDA DE APAGADOR TIPO ESCALERA                          |
|            | SALIDA DE CONTACTO SENCILLO NO FUSIBLE                    |
|            | SALIDA DE CONTACTO DOBLE NO FUSIBLE                       |
|            | SALIDA DE CONTACTO EMPLEA DE 20A                          |
|            | SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE DE SOBRECARGA             |
|            | SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT                 |
|            | PLANTA CONDUCTOR POR 20A                                  |
|            | TABLETO DE ALAMBADO Y DISTRIBUCION                        |
|            | LAMPARA RECTANGULAR FLUORESCENTE ECONOMIZ                 |
|            | INDICADOR INCANDESCENTE LITONOR                           |
|            | SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT INTERIOR A MURO |
|            | LAMPARA DE HALOGENO                                       |
|            | ACOMETIDA                                                 |
|            | INTERUPCION DE SEGURIDAD                                  |
|            | REDONDO                                                   |
|            | SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT POR PISO        |
|            | PLAFON LUMINOSO                                           |
|            | APROFUNDITE CON LAMPARA DE HALOGENO 100W                  |
|            | APROFUNDITE CON LAMPARA DE HALOGENO PARA ALUMINAR MUROS   |
|            | SALIDA DE 100 W POR MURO                                  |
|            | SALIDA DE 100 W POR PLAFON                                |
|            | REFLECTOR DE 200 WATTS                                    |



CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
PATZCUARO, MICHOACAN



YALISIN A. ROLDAN ARAGON  
AND MANUEL PAREY LOPEZ  
AND MANUEL PAREY LOPEZ  
AND MANUEL PAREY LOPEZ  
AND MANUEL PAREY LOPEZ



INSTALACION ELECTRICA EXTERIOR  
ELEC. PLANTA BAJA

03

1:200  
EN METROS  
ENERO 2000

# SIMBOLOGIA

SALIDA DE IRRADIADOR BOMBILLO  
 SALIDA DE IRRADIADOR BOMBILLO ENCAJABLE  
 SALIDA DE CONTACTO BOMBILLO MONOFASICO  
 SALIDA DE CONTACTO DOBLE MONOFASICO  
 SALIDA DE CONTACTO ESPECIAL DE 800 W  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE DE SOBREPORTE  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT  
 TUBERIA CONDUIT POR ALBA  
 TUBERIA CONDUIT POR PISO  
 TABLERO DE ALAMBROS Y DISTRIBUCION  
 LAMPARA RECTANGULAR FLUORESCENTE ECONOMIT  
 AMBIENTE INCANDESCENTE EXTERIOR  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT INTERIOR A MURO  
 LAMPARA DE HALOGENO  
 ACCESORIO  
 INTERRUPTOR DE SEGURIDAD  
 MEDIDOR  
 SALIDA DE LAMPARA INCANDESCENTE TIPO SPOT POR PISO  
 PLAFON LUMINOSO  
 AMBIENTE SENSIBLE CON LAMPARA DE HALOGENO 100W  
 AMBIENTE CON LAMPARA DE HALOGENO PARA ALUMBRAR MUROS  
 SALIDA DE 100 W POR PLAFON  
 SALIDA DE 100 W POR MURO  
 SALIDA DE 1000 W POR PLAFON  
 REFLECTOR DE 300 Watts

PLAZA DE ACCESO

ACCESO VEHICULAR

SALIDA VEHICULAR

CANAL Y DESECHO

EXPOSICIONES

EXPOSICIONES

TALLER DE TEXTILES

TALLER DE ALFABETRA

ELEC  
 PLANTA ALTA

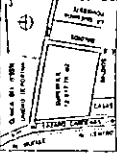
04

1:200  
 1:1000

INSTALACION ELECTRICA EXTERIOR

CENTRO CULTURAL Y DE CAPACITACION ARTESANAL  
 PATZCUARO, MICHOACAN

YASIN A. ROLDAN ARAGON  
 ARQ. MIGUEL PEREZ Y GONZALEZ  
 ARQ. CESAR ELIAS ROSA ORTIZ  
 ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA



UNIVERSIDAD NACIONAL  
 AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

| CIRCUITO | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A  | B  | C  | D  | E  | F | G | H | I | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       | 6  | 10 | 2  |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,218          | 2,210         |       |       |
| C2       |    |    |    | 5  | 1  | 8 |   |   |   |    |    |    | 2,188          |               | 2,188 |       |
| C3       |    |    |    | 5  | 3  | 1 |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C4       |    |    |    | 12 | 3  | 3 |   |   |   |    |    |    | 2,400          | 2,100         |       |       |
| C5       |    |    |    | 8  | 16 |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C6       |    |    |    | 2  |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,120          |               |       | 2,120 |
| TOTAL    | 12 | 40 | 33 | 12 | 8  |   |   |   |   |    |    |    | 13,818         | 4,810         | 4,800 | 4,800 |

$$\text{DESBALANCEO} = \text{FASE MAYOR} - \text{FASE MENOR} = 100$$

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{4,810 - 4,800}{4,810} \times 100 = 0.21\%$$

| CIRCUITO | 1 | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A | B  | C | D | E | F | G | H | I | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,200          |               |       | 2,200 |
| C2       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C3       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C4       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C5       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C6       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,800          |               |       | 2,800 |
| C7       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C8       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C9       |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C10      |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C11      |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C12      |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 2,800          |               |       | 2,800 |
| TOTAL    | 2 | 18 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 25,200         | 8,400         | 8,400 | 8,400 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{8,400 - 8,400}{8,400} \times 100 = 0$$

| CIRCUITO | 1  | 2  | 3 | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|----|----|---|---|----|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A  | B  | C | D | E  | F | G | H | I | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       | 4  | 1  |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C2       | 6  |    |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C3       | 6  | 1  |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C4       | 4  |    |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C5       | 3  |    |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C6       | 3  |    |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,900          |               |       | 1,900 |
| C7       |    |    |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C8       | 4  |    |   |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| TOTAL    | 28 | 18 | 8 | 3 | 12 |   |   |   |   |    |    |    | 19,100         | 6,300         | 6,300 | 6,300 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{6,300 - 6,300}{6,300} \times 100 = 0.00\%$$

| CIRCUITO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A | B | C | D | E | F  | G | H | I | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       |   |   |   |   |   |    |   |   |   |    |    |    | 2,200          |               |       | 2,200 |
| C2       |   |   |   |   |   |    |   |   |   |    |    |    | 2,100          |               |       | 2,100 |
| C3       |   |   |   |   |   |    |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C4       |   |   |   |   |   |    |   |   |   |    |    |    | 2,800          |               |       | 2,800 |
| C5       |   |   |   |   |   |    |   |   |   |    |    |    | 2,800          |               |       | 2,800 |
| C6       |   |   |   |   |   |    |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| TOTAL    | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 17 |   |   |   |    |    |    | 12,300         | 4,200         | 4,200 | 4,200 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{4,200 - 4,200}{4,200} \times 100 = 0$$

| CIRCUITO | 1  | 2 | 3  | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|----|---|----|---|----|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A  | B | C  | D | E  | F | G | H | I | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       | 3  |   |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C2       | 3  |   |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,900          |               |       | 1,900 |
| C3       | 3  |   |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C4       | 3  |   |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C5       | 3  |   |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,900          |               |       | 1,900 |
| C6       | 3  |   |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,900          |               |       | 1,900 |
| TOTAL    | 18 | 8 | 18 | 7 | 15 |   |   |   |   |    |    |    | 12,600         | 4,200         | 4,200 | 4,200 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{4,200 - 4,200}{4,200} \times 100 = 0$$

| CIRCUITO | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A  | B  | C  | D  | E  | F | G | H | I | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       | 6  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C2       | 6  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,100          |               |       | 2,100 |
| C3       | 4  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C4       | 4  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C5       | 4  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C6       | 4  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C7       | 4  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C8       | 4  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C9       | 4  |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| TOTAL    | 24 | 16 | 12 | 15 | 13 | 6 | 3 |   |   |    |    |    | 19,500         | 6,500         | 6,500 | 6,500 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{6,500 - 6,500}{6,500} \times 100 = 0.00\%$$

| CIRCUITO | 1  | 2  | 3  | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|----|----|----|---|---|----|---|----|----|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A  | B  | C  | D | E | F  | G | H  | I  | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       | 10 | 2  |    |   |   |    |   |    |    |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C2       |    |    |    |   |   |    |   |    |    |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| C3       | 6  |    |    |   |   |    |   |    |    |    |    |    | 2,420          |               |       | 2,420 |
| C4       |    |    |    |   |   |    |   |    |    |    |    |    | 2,200          |               |       | 2,200 |
| C5       |    |    |    |   |   |    |   |    |    |    |    |    | 2,100          |               |       | 2,100 |
| C6       |    |    |    |   |   |    |   |    |    |    |    |    | 2,100          |               |       | 2,100 |
| TOTAL    | 16 | 20 | 12 | 9 | 3 | 12 | 2 | 11 | 21 |    |    |    | 13,420         | 4,480         | 4,520 | 4,480 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{4,520 - 4,480}{4,520} \times 100 = 1.32\%$$

| CIRCUITO | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A | B  | C  | D  | E  | F | G | H | I | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C2       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C3       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C4       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C5       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,100          |               |       | 2,100 |
| C6       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,200          |               |       | 2,200 |
| C7       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C8       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C9       |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C10      |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,800          |               |       | 2,800 |
| C11      |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,100          |               |       | 2,100 |
| C12      |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |    |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| TOTAL    | 5 | 38 | 38 | 18 | 18 |   |   |   |   |    |    |    | 25,400         | 8,500         | 8,500 | 8,400 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{8,500 - 8,400}{8,500} \times 100 = 1.18\%$$

| CIRCUITO | 1  | 2  | 3 | 4  | 5 | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|----|----|---|----|---|---|---|---|----|----|----|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          | A  | B  | C | D  | E | F | G | H | I  | J  | K  | L  |                | A             | B     | C     |
| C1       | 11 |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 1,700          |               |       | 1,700 |
| C2       | 6  | 13 |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 1,710          |               |       | 1,710 |
| C3       |    |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C4       | 1  | 3  | 8 |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 2,140          |               |       | 2,140 |
| C5       | 3  |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 1,740          |               |       | 1,740 |
| C6       | 3  | 7  |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 1,800          |               |       | 1,800 |
| C7       |    |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 2,000          |               |       | 2,000 |
| C8       | 1  |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 2,200          |               |       | 2,200 |
| C9       |    |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 2,400          |               |       | 2,400 |
| C10      |    |    |   |    |   |   |   |   |    |    |    |    | 1,700          |               |       | 1,700 |
| TOTAL    | 13 | 27 | 6 | 32 | 8 | 4 | 4 | 3 | 23 | 2  |    |    | 18,190         | 6,210         | 5,980 | 6,000 |

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{6,210 - 5,980}{6,210} \times 100 = 3.70\%$$

| CIRCUITO | 1  | 2  | 3  | 4 | 5 | 6  | 7  | 8  | 9 | 10 | TOTAL<br>WATTS | FASES (WATTS) |       |       |
|----------|----|----|----|---|---|----|----|----|---|----|----------------|---------------|-------|-------|
|          |    |    |    |   |   |    |    |    |   |    |                | A             | B     | C     |
| C1       |    |    | 12 | 3 |   |    | 3  |    |   |    | 2,300          | 2,300         |       |       |
| C2       |    | 18 |    |   | 3 |    |    |    |   |    | 2,800          | 2,800         |       |       |
| C3       | 9  | 2  |    |   |   |    | 3  | 2  |   |    | 2,800          |               | 2,800 |       |
| C4       | 12 |    |    |   | 1 |    |    | 4  |   |    | 2,350          | 2,350         |       |       |
| C5       | 12 |    |    |   | 1 |    |    |    |   |    | 2,350          |               |       | 2,350 |
| C6       |    |    |    |   | 3 | 4  |    | 1  |   |    | 2,350          |               |       | 2,350 |
| C7       |    |    |    |   |   | 8  | 1  |    | 1 |    | 2,200          |               |       | 2,200 |
| C8       | 18 |    |    |   |   |    | 4  |    |   |    | 2,300          |               | 2,300 |       |
| C9       |    |    |    |   |   |    | 8  | 5  |   |    | 2,300          |               |       | 2,300 |
| TOTAL    | 43 | 20 | 12 | 8 | 5 | 21 | 22 | 10 | 2 |    | 20,150         | 6,700         | 4,700 | 6,750 |



## **BIBLIOGRAFÍA**



**Calderón Bustos Marco Antonio** (1999), *Pátzcuaro, un caso paradigmático del uso comercial de las áreas públicas patrimoniales*, en: "Michoacán, Arquitectura y Urbanismo: temas selectos", Morelia, Facultad de Arquitectura-División de Estudios de Posgrado-UMSNH.

**Dinerman Ina R.** (1974), *Los tarascos: campesinos y artesanos de Michoacán*, México, SEP.

**Escobar, Fray Mathías de** (1924), *Americana Thebaida. Vitas Patrum de los Ermitaños de N. P. S. Agustín. Historia de la Provincia de San Nicolás de Tolentino de Michoacán*, México, Editorial Jus.

**Foster George** (1974), *Tzintzuntzan*, México, FCE.

**Foster George** (1985), *Cultura y Conquista*, Jalapa, Universidad Veracruzana.

**Gobierno del Estado de Michoacán** (1974) *Ley que cataloga y prevee la conservación, uso de monumentos, zonas históricas, turísticas y arqueológicas del Estado de Michoacán*, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, Morelia.

**Gobierno del Estado de Michoacán** (1983), *Ley de desarrollo urbano y aprovechamiento del estado de Michoacán de Ocampo*, Morelia.

**Gobierno del Estado de Michoacán** (1989) *Historia General del estado de Michoacán IV Tomos*, [Enrique Florescano, Coordinador], Morelia.

**Gobierno del Estado de Michoacán** (1990), *El quehacer de un pueblo. Artesanías de Michoacán*, Morelia.

**Gobierno del estado de michoacán** (1993), *El rumbo es Michoacán*, Morelia

**Gobierno del Estado de Michoacán** (1996), *Lineamientos básicos para la elaboración del Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 1996-2002*, Morelia.

**González Tejeda Ignacio** (1992) *Análisis de estructuras arquitectónicas*, México, Editorial Trillas.

**Horcasitas de Barros María Luisa** (1973), *Una artesanía con raíces prehispánicas en Santa Clara del Cobre*, México, INAH.



**INEGI** (1990), *Cuaderno Estadístico del Estado de Michoacán*, México, INEGI

**INEGI** (1991) *XI Censo General de Población y Vivienda*, México, INEGI.

**Kubler George** (1992), *Arquitectura Mexicana del siglo XVI*, México, FCE.

**Ramírez Romero Esperanza** (1990), *Catálogo de Monumentos y Sitios de la Región Lacustre*, II Tomos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo-Gobierno del Estado de Michoacán, Morelia.

**Partido Revolucionario Institucional-Comité Directivo Estatal** (1991), *Monografía del Estado de Michoacán*, Morelia.

**Presidencia Municipal de Durango-INAH** (1994) *Revitalización de Centros Históricos*, Durango, Ed. El municipio del siglo XXI.

**Ruiz Eduardo** (1981), *Michoacán, Paisajes, Tradiciones y Leyendas*, Instituto Michoacano de Cultura, Morelia.

**Secretaría de Gobernación** (1988), *Los Municipios de Michoacán*, México.

**Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** (1987), *Los quehaceres científicos del Dr. Julián Bonavit*, Morelia.