



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ACATLÁN

**CENTRO DE DESARROLLO ARTESANAL Y DE EXPOSICIONES EN ZAMORA MICHOACÁN**

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTO  
P R E S E N T A

**MARGARITA ESPINOSA LICONA**

ASESOR: ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## DEDICATORIA

A Pame y Vale por su  
amorosa compañía....

A José Manuel por su  
apoyo incondicional...



<b>CONTENIDO</b>	1		
<b>INTRODUCCION</b>			
QUE SON LAS ARTESANIAS	2		
<b>Capítulo 1 DEFINICION DEL TEMA</b>			
1.1 DEFINICION			
<b>1.1.1 OBJETIVOS GENERALES</b>			
1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS			
1.2 FUNDAMENTACION	5		
1.2.1 DEFICIT			
1.2.2 IMPORTANCIA	6		
1.3 LOCALIZACION	7		
1.3.1 CONTEXTO REGIONAL			
1.3.2 LOCALIZACION y DOTACION			
1.3.3 DOTACION DE SERVICIOS			
1.3.4 DIMENSIONAMIENTO Y DOSIFICACION			
1.3.5 USO DE SUELO	10		
1.3.6 VIALIDAD			
1.3.7 EQUIPAMIENTO URBANO E IMAGEN URBANA	12		
1.3.8 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL TERRENO	14		
1.3.9 CROQUIS DE LOCALIZACION	17		
<b>Capítulo 2 ANTECEDENTES</b>	18		
<b>2.1 HISTORICOS</b>	19		
2.1.1 DEL ESTADO			
2.1.2 HISTORICOS DEL TEMA			
2.1.3 DE ZAMORA DE HIDALGO	20		
2.1.4 TIPOS DE ARTESANIAS	22		
2.1.5 ARTESANIAS POR LUGAR	23		
<b>Capítulo 3 ANALISIS DEL SITIO</b>	30		
<b>3.1 MEDIO POBLACIONAL SOCIOECONOMICO DEL MUNICIPIO</b>	33		
3.1.1 ANALISIS ECONOMICO DEL MUNICIPIO			
3.1.2 POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO			
3.1.3 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA			
<b>3.2 MEDIO FISICO DEL LUGAR</b>			
VIENTOS DOMINANTES	35		
3.2.1 CLIMA Y TEMPERATURA			
3.2.2 PRECIPITACION PLUVIAL			
3.2.3 ASOLEMIENTO	36		
		3.2.5 BIOLÓGICO	37
		3.2.6 ESPACIAL	
		<b>3.3 MEDIO FISICO ARTIFICIAL</b>	38
		3.3.1 TRANSPORTE	
		3.3.2 AGUA POTABLE	
		3.3.3 ENERGIA ELECTRICA	
		3.3.4 PAVIMENTOS	
		3.3.5 ANALISIS DEL TERRENO	39
		<b>3.4 CARACTERISTICAS DE LA ARQUITECTURA</b>	42
		3.4.1 RELIGIOSA	
		3.4.2 CIVIL	
		<b>3.5 ANALOGÍAS</b>	45
		<b>3.6 NORMAS Y REGLAMENTOS</b>	51
		<b>Capítulo 4 METODOLOGIA DEL DISEÑO</b>	58
		<b>4.1 PROGRAMAS DE NECESIDADES</b>	
		<b>4.2 ANALISIS DE ÁREAS</b>	62
		<b>4.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO</b>	71
		<b>4.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	
		<b>4.5 ZONIFICACION</b>	76
		<b>4.6 CONCEPTO</b>	
		<b>4.7 PRECONCEPTUALES</b>	77
		<b>Capítulo 5 PROYECTO ARQUITECTONICO</b>	78
		<b>5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	
		5.1.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	81
		5.1.2 ESQUEMAS Y RENDERS	88
		5.1.3 CORTES POR FACHADA	100
		<b>5.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DE UNA SECCIÓN</b>	108
		5.2.1 PLANOS ESTRUCTURALES	121
		<b>5.3 MEMORIAS DE CÁLCULO HIDRÁULICAS Y SANITARIA Y CRITERIO CONTRAINCENDIOS</b>	124
		5.3.1 PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	129
		5.3.2 PLANOS DE INSTALACION HIDRAULICA	135
		5.3.3 PLANOS DE INSTALACION PARA ESPEJOS DE AGUA	140
		<b>5.4 MEMORIA DE CALCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA SECCIÓN</b>	142
		5.4.1 PLANOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	148
		<b>5.5 ACABADOS</b>	158
		5.5.1 PLANOS DE ACABADOS	162
		<b>5.6 FACTIBILIDAD ECONOMICA</b>	165
		<b>6 BIBLIOGRAFIA</b>	166
		<b>7 LAMINAS</b>	167



SINODALES:

ARQ. ERNESTO VITERBO ZAVALA  
LIC. ELIZABETH MARGARITA CORDERO GUTIÉRREZ  
ARQ. PABLO GUZMÁN MORALES  
ARQ. ALEJANDRO PICHARDO MORALES  
ARQ. RAMÓN GUILLERMO GÓMEZ LUNA



## INTRODUCCION

### ¿QUE SON LAS ARTESANIAS?

Son expresiones artísticas; las artesanias son; toda técnica manual creativa, para producir individualmente bienes y servicios.<sup>1</sup>

Y de ellas hay una magnifica diversidad, su origen proviene de costumbres prehispánicas y por el establecimiento de los españoles en México en tiempos de la Colonia, esa interrelación de ambas situaciones enriqueció costumbres.

Con el paso del tiempo se han mejorado técnicas y se han diversificado los tipos de artesanias; así México es un país reconocido entre otras cosas por sus tradiciones y por ende con piezas artesanales diversas.

Desde el norte del país hasta el sur existe una gran cantidad de producción artesanal; y son de importancia estados como Jalisco, Oaxaca, Chiapas, Edo. De México y Michoacán; este último es una de las zonas representativas en riqueza artesanal.

Michoacán esta dividido en siete regiones que son region Morelia, Pátzcuaro, Uruapan, Apatzingan, Lázaro Cárdenas, Zitácuaro y Zamora todas con diversos intereses, y la ciudad de Zamora que pertenece a la ultima zona: pretende más desarrollo comercial y agroindustrial, para lograr una sólida infraestructura en el área de servicios.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fomento nacional de las artes  
<sup>2</sup> Plan de desarrollo urbano de Zamora Michoacán 2004



L-1 Santa Clara del Cobre



L-2 VENTA EN CALLE



L-3 ARTESANIA



L-4 MAQUE



L-5 CHUSPATA



L-6 ALFARERIA VIDRIADA



## CAPITULO I DEFINICION DEL TEMA

### 1.1 DEFINICION

Como el titulo lo explica es centrar en un área el desarrollo en diseño, producción, proyección y venta de artesanias con una infraestructura adecuada.

#### 1.1.1 OBJETIVOS GENERALES

Proyectar un centro de desarrollo artesanal y de exposición ubicado en la region ciénega; municipio de Zamora en el estado de Michoacán para obtener el título de arquitecto

#### 1.1.2. OBJETIVOS PARTICULARES

- Desarrollar un espacio para enriquecer la costumbre cultural de la región.
- Lograr una composición arquitectónica con áreas óptimas, funcionales y agradables para el usuario.

#### 1.1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Exponer y definir sobre a que se le conoce como artesanía.
- Fundamentar el porque se realizará el proyecto propuesto en la zona de Zamora Michoacán
- Presentar el contexto regional, analizando la localización, reglamentos y normas que la regulan.
- Establecer la dotación de servicios, dimensionamiento, dosificación y uso de suelo.
- Investigación de vialidades, equipamiento urbano e imagen urbana.
- Advertir sobre características físicas del terreno e infraestructura urbana
- Investigar antecedentes históricos del tema; del territorio y del sitio haciendo un análisis para utilizarlo en el proyecto
- Exponer las artesanias por tipo y por region.
- Mostrar las características arquitectónicas de la region.
- Estudiar edificios análogos.
- Investigar normas y reglamentos que apliquen al proyecto.



- Considerar el medio poblacional y socioeconómico del municipio.
- Análisis de las características físicas y artificiales del lugar para aplicarlas al proyecto
- Señalar la importancia de la zona ciénega, que se localiza en la Región Zamora, por la relación que existe con el concepto del proyecto.
- Se realizará un análisis arquitectónico por medio de programa de necesidades, programa arquitectónico, análisis de áreas y diagramas de funcionamiento
- Se desarrollará el proyecto desde la zonificación, pasando al Conceptual.
- Dibujo de planos estructurales, donde se muestren los criterios generales de la infraestructura y superestructura del conjunto, haciendo el cálculo y memoria de uno de los ejes tipo.
- Criterio de instalación hidrosanitaria general y el cálculo de un núcleo.
- Criterio de instalaciones especiales de captación pluvial
- Criterio de instalación eléctrica general y el cálculo de la zona de exposición
- Proponer acabados y dibujar planos respectivos
- Mencionar costo para métrico del inmueble y su financiamiento



L-7  
Laguna de  
Orandino



## CAPITULO I DEFINICION DEL TEMA

### 1.1 DEFINICION

Como el titulo lo explica es centrar en un área el desarrollo en diseño, producción, proyección y venta de artesanías con una infraestructura adecuada.

#### 1.1.1 OBJETIVOS GENERALES

Proyectar un centro de desarrollo artesanal y de exposición ubicado en la región ciénaga; municipio de Zamora en el estado de Michoacán para obtener el título de arquitecto

#### 1.1.2. OBJETIVOS PARTICULARES

- Desarrollar un espacio para enriquecer la costumbre cultural de la región.
- Lograr una composición arquitectónica con áreas óptimas, funcionales y agradables para el usuario.

#### 1.1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Exponer y definir sobre a que se le conoce como artesanía.
- Fundamentar el porque se realizará el proyecto propuesto en la zona de Zamora Michoacán
- Presentar el contexto regional, analizando la localización, reglamentos y normas que la regulan.
- Establecer la dotación de servicios, dimensionamiento, dosificación y uso de suelo.
- Investigación de vialidades, equipamiento urbano e imagen urbana.
- Advertir sobre características físicas del terreno e infraestructura urbana
- Investigar antecedentes históricos del tema; del territorio y del sitio haciendo un análisis para utilizarlo en el proyecto
- Exponer las artesanías por tipo y por región.
- Mostrar las características arquitectónicas de la región.
- Estudiar edificios análogos.
- Investigar normas y reglamentos que apliquen al proyecto.



- Considerar el medio poblacional y socioeconómico del municipio.
- Análisis de las características físicas y artificiales del lugar para aplicarlas al proyecto
- Señalar la importancia de la zona ciénaga, que se localiza en la Región Zamora, por la relación que existe con el conceptual del proyecto.
- Se realizará un análisis arquitectónico por medio de programa de necesidades, programa arquitectónico , análisis de áreas y diagramas de funcionamiento
- Se desarrollará el proyecto desde la zonificación, pasando al Conceptual.
- Dibujo de planos estructurales, donde se muestren los criterios generales de la infraestructura y superestructura del conjunto, haciendo el cálculo y memoria de uno de los ejes tipo.
- Criterio de instalación hidrosanitaria general y el cálculo de un núcleo.
- Criterio de instalaciones especiales de captación pluvial
- Criterio de instalación eléctrica general y el cálculo de la zona de exposición
- Proponer acabados y dibujar planos respectivos
- Mencionar costo para métrico del inmueble y su financiamiento



L-7  
Laguna de  
Orandino



## 1.2 FUNDAMENTACION

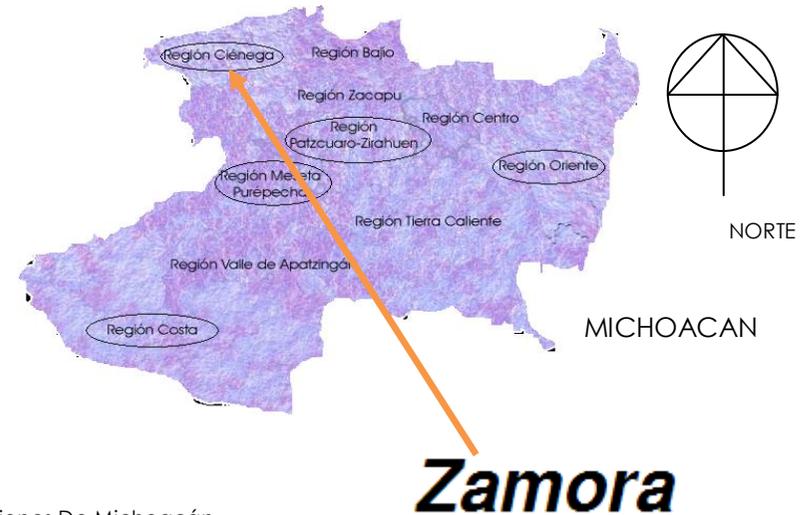
Michoacán es sin duda, una de las entidades federativas con mayor riqueza y diversidad artesanal. Las zonas donde se concentra la mayor actividad son: la zona ciénega, la zona lacustre, la zona meseta purépecha, la zona costa y el oriente del estado. Así es como el INEGI extrae que : alrededor de 150 mil personas se dedican a la producción artesanal en el estado de Michoacán y de éstas en la zona ciénega hay un 38% de esa cantidad, por lo que al ser una actividad preponderante en donde hay poblaciones que casi por completo se dedican a una actividad , de ahí su importancia y énfasis en el tema de desarrollo artesanal y de manera conjunta su promoción , venta proyección internacional, ya que por datos del Sector, sus trípticos publicitarios de regiones, manejan de manera sistemática la artesanía como promoción para los municipios y zonas turísticas.

### 1.2.1 DEFICIT

La dificultad numero uno para los artesanos es la forma de comercializar sus productos, ya que es una característica de la artesanía, que se realiza en talleres individuales o de pocas personas, con poca capacidad para llegar al mercado. 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 como 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 por ende depreciando el mismo concepto de artesanía.



L-8 Regiones De Michoacán

REGIONES	POBLACIONES ARTESANALES
CIENEGA	Briseñas, Cojumatlán, Cotija, Cabinda, Chilchota, Churintzio, Ecuandureo, Ixtlan, Jacona, Jiquilpan, La piedad, San José de Gracia, Numarán, Pajacuarán, Panindícuaro, Penjamillo, purépero, Sahuayo, Tangamandapio, Tangancícuaro, Tanhuato, Tinguindin, Tlazalca, Tocuambo, Venustiano Carranza, Villamar, Vista Hermosa, yurécuaro, Zamora, Zinapécuaro
LACUSTRE (PATZCUARO -ZIRAHUEN)	Acuitzio del canje, Ario de Rosales, Carácuaro, Coaneo, Erongarícuaro, Huaniqueo, Huiramba, Villa Jiménez, Lagunillas Patzcuaro Villa Madero, Nocupétaro, Quiroga, Sta. Clara del Cobre, Tacambaro, Turicato, Tinzunzan, Zacapu.
PUREPECHA	Charapan, Cherán, Los reyes, Periban, Nahuatzen, Parangaricutiro, Paracho, Tancícuaro, Teran, Tingambato, Uruapan Ziracuaretiro
COSTA	Colola, La Tícla, Maruata,
ORIENTE	Angangueo, Aporo, Contepec, Epitafio, Cd. Huerta, Cd. Hidalgo, Hutamo, Irimbo, Juárez, Jungapeo, Maravatio, Ocampo, San Lucas, Senguio, Susupanto, Tiquicheo, Tlalpujahuá, Tuxpan, Tuzatla, Zitácuaro

L-9 Poblaciones Por Regiones



### 1.2.2 IMPORTANCIA

La artesanía carece de proyectos productivos integrales en los que finquen el establecimiento de microempresas o unidades de producción artesanal y que la suma de materias primas de herramientas que provoque un prorrato en la inversión. Por esta situación obtenemos que:

- El fomento de la producción artesanal eleva como consecuencia el nivel de vida de los artesanos.
- Ampliación de canales que apoyen la difusión cultural e Incremento del turismo nacional e internacional.
- Organización y participación de ferias artesanales para lograr una proyección a nivel internacional.
- La region Zamora esta ubicada de forma excelente sobre la supercarretera Guadalajara que tiene su aeropuerto internacional para lograr la infraestructura adecuada para lograr acercar a los clientes extranjeros.
- Participar en ferias internacionales que se organizan en países como Venezuela, Cuba, Estados Unidos y otros países, habiendo expositores de varios países de América.
- Existe un manual de diferenciación entre manualidad y artesanía creado por Fonart, que pretende presentarse en la UNESCO para que sirva como instrumento, salvaguardando el patrimonio Cultural, para dar numeración a las piezas elaboradas para evitar su reproducción.
- Lograr ser un insumo para optimizar la precisión al realizar padrones, censos, concursos, acreditación, en general todo tipo de desarrollo artesanal. Es decir aportar las políticas públicas atendiendo la problemática a dicho sector. (Fonart Manual de diferenciación entre manualidad y artesanía)

Como se ha tratado anteriormente se establece que la artesanía comprende, básicamente, obras y trabajos realizados manualmente y en general se realiza en todos los pueblos de cada país.

### ARTESANIAS DEL MUNDO

PAIS	ARTESANIA
África	Amuletos
Ártico	Colmillo de Narval y Morsa
Bretaña	Triskell (Personajes cultura Celta)
Chequia	Vidrio porcelana
Holanda	Quesos, madera, Porcelana bordados
India	Alfombras,cerámica,trabajos en bronce,madera,platería del Tibet,telas bordadas
Irlanda	Cerámica, tejidos de lana
Japón	Amuletos,Sintoístas
Jordania	Mosaicos,cerámica,botellas de arena,textiles,plata beduina
Marruecos	Alfombras,cerámica,forja,cuero,madera,joyera
Mongolia	Gobelinos sillas de montar
Norte América	Artesanias del pueblo indio Norteamericano
Persia	Cerámica,miniaturas,piel, vajillas,cobre, repujado,tejidos
Rusia	Matrioshkas,cerámica,cristal
Siria	Acero,latón,brocados,carpintería,ebanistería
Tailandia	Textiles,cerámica

L-10 Tabla de artesanías mundiales

#### **Concluyo que:**

**Con el Centro de Desarrollo Artesanal y de Exposiciones se pretende llegar a otras fronteras abriendo las puertas del mismo para otros países, exponiendo artesanías en la sala temporal en fecha programada al igual que se realizaran para las diferentes regiones del el estado de Michoacán y de otros estados que sea importante su producción; Involucrando con esto una difusión de las artesanías de Zamora de Hidalgo.**



### 1.3 LOCALIZACION

#### 1.3.1 Contexto regional

Zamora de Hidalgo forma parte de la región conocida como region de la Ciénega al noreste del estado de Michoacán, sus elementos de localización son los siguientes:

Coordenadas Geográficas	Al Norte 20°07", al sur 19°57" de latitud norte; al este 102°25" al oeste 102°07" de longitud oeste.
Superficie	42.5 Km2
Altitud	(m.s.n.m)
Extensión territorial	38,805.65 Has
Colindancias	El municipio de Zamora Colinda al norte con los municipios de Ixtlán y Ecuandureo; al este con los municipios de Ecuandureo, Tlazasalca y Tancítuaro; al sur con los municipios de Tangancítuaro y Jacona, Tangamandapio, Chavinda e Ixtlán

L- 11 Tabla FUENTE: (a) INEGI. Michoacán. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos.

El municipio de Zamora se apega a la normatividad que establece el código de Michoacán, el reglamento de construcción ; ambos están aplicados conforme al reglamento del Distrito Federal y a las Normas Técnicas Complementarias para el Proyecto; pero no hay una normatividad que abarque el tipo de un Centro de Desarrollo Artesanal y de Exportaciones axial que se ha realizado un comparativo de ,considerado también las Normas Urbanas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)



Lamina 12 Plano de Localización Plano de uso de suelo Zamora de Hidalgo



Que son recomendaciones arquitectónicas y urbanas que no son de carácter obligatorio pero se han tomado en cuenta ante la falta de normatividad específica para el proyecto.

### REGLAMENTOS Y NORMATIVAS QUE REGULAN LA LOCALIZACION

CÓDIGO DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO. CLASIFICACION DE CONSTRUCCIONES Y ART. 235	Educación, centro de capacitación para el trabajo	Comercio, comercio	Recreación área de ferias y exposiciones,
"REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE ZAMORA, MICHOACAN".	<b>ARTICULO 105.-</b> La Dirección Municipal encargada determinará las características de los edificios y los lugares en que éstos puedan autorizarse según las diferentes clases y usos para lo cual se tomará en cuenta, si las hubiere, Las reglas aprobadas en base a las Leyes existentes en la materia.		
SEDESOL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO TOMO I EDUCACION Y CULTURA Y TOMO I Y V	Subsistema de educación denominado como Centros de capacitación para el trabajo (tomo I ) Y Centro Social Popular (Tomo I)	Comercio oficina y servicio II (Tomo V)	Recreación y deporte, Área de ferias y exposiciones cubierto y al aire libre (tomo V)

L-13 Normativas y reglamentos

El programa de desarrollo del municipio de Zamora establece la necesidad de un centro de exposición, así como la necesidad de establecer áreas donde se desarrollen artes y oficios.

SEDESOL marca los requerimientos mínimos para localizar, ubicar y dimensionar diferentes equipamiento en este caso de educación, recreación, comercio, oficina y servicio; se han tomado en cuenta los requerimientos que se apegan más al proyecto. Coinciden las diferentes normativas en la necesidad de equipamiento para ciudades con más de 100,000 habitantes.

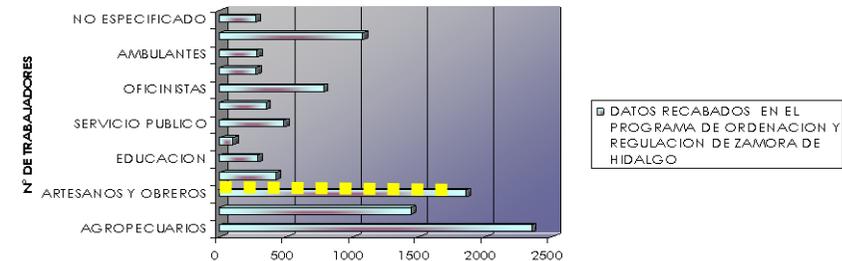
### 1.3.2 Localización y dotación

El conteo de población nos orienta para lograr la distribución del equipamiento urbano en correspondencia con las necesidades de las comunidades extraído de la deidad demográfica. En este caso se utiliza la normativa de Sedesol para dar una guía aun cuando no se apega ni una normativa en su totalidad.

Población total, hombres-mujeres por municipio Al 17 de octubre de 2005			
Municipio	Población total a/ Total                      Hombres                      Mujeres		
Zamora	170,748	81,404	89,344

L-14 INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

#### OCUPACION PRINCIPAL DE ZAMORA



L-15 Programa de Ocupacion de Zamora de Hidalgo



La tabla anterior nos muestra como es la segunda ocupación que se genera en la localidad de Zamora de Hidalgo, datos recabados por el INEGI. Esto es un punto fundamental para la propuesta de dotación del centro de desarrollo artesanal en el lugar.

### 1.3.3 Dotación de servicios

Es el medio para calcular los requerimientos actuales, evaluar la capacidad instalada e identificar las carencias del equipamiento en una localidad, con base en la cantidad de habitantes que residen en ella.

Según el reglamento SEDESOL En su tomo 1 con títulos en Educación y Cultura, expresa que: una dotación de un Centro Social Popular inmueble que es destinado al servicio de la comunidad en el cual se llevan a cabo actividades de educación extraescolar, coadyuvando así a la organización e interrelación de la población.

Este inmueble es el más parecido en necesidades al Centro de Desarrollo artesanal y de exportaciones que presentó en el título. La dotación se recomienda en localidades mayores de 5,000 mil habitantes mediante módulos tipo de 2500m<sup>2</sup>, 1400 y 250m<sup>2</sup> de construcción.

Proporcionando el servicio a nivel local, por lo que no se señalan localidades dependientes; eventualmente puede cubrir a pequeñas localidades periféricas ubicadas en el radio del servicio indicado. Por ésta razón se ubica el Centro de desarrollo artesanal y de exportaciones en la region Zamora, dando asistencia a sus poblaciones integradas.

### 1.3.4 Dimensionamiento y dosificación

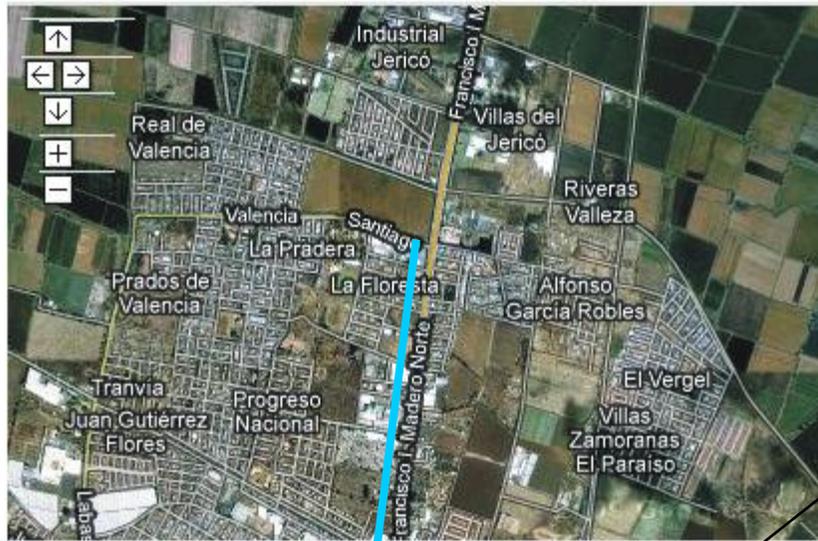
Dimensionamiento y dosificación	
Rango de población	Estatad de 100,000 a 500,000 H.
M2 por Unidad Básica de Servicio	1 cada m2 de construcción
M2 de terreno por UBS	2.9 a 5.2 m2 por cada 2 metros de construcción
Cajones de estacionamiento	1 por cada 50 m2 construídos
Cantidades de UBS requeridas por m2 construido	3,125 a 15,625
Modulo tipo	2,500m2
Cantidad de Módulos	1 a 6
Población atendida por modulo	80,000

L-16 SEDESOL Tomo I Educación Y Cultura

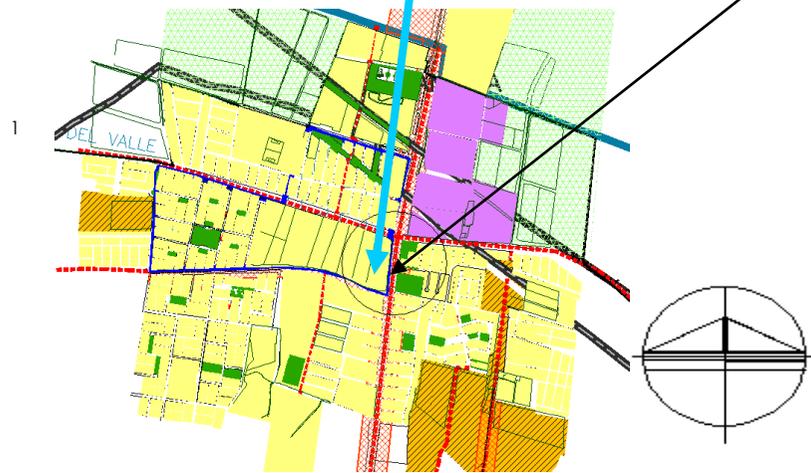




Tipo de uso de suelo en Zamora y en el terreno

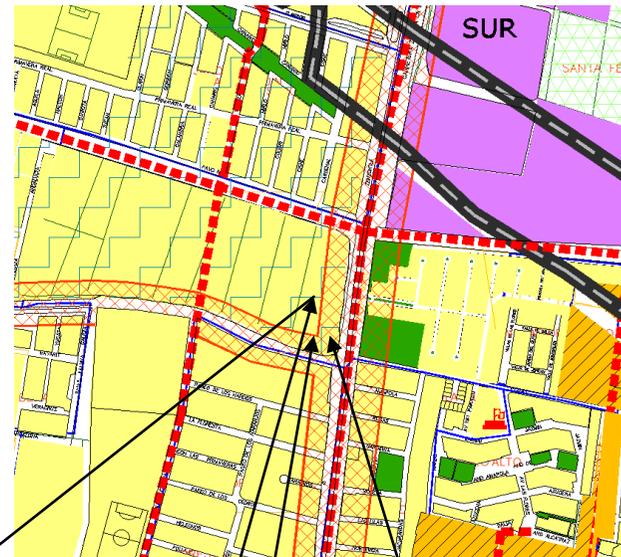


L- 19 Vista aérea del terreno y asentamientos anexos



L- 20 Vista aérea del terreno y asentamientos anexos

N O R T E



L- 21 Terreno con tipo de usos de suelo

USOS

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| ÁREA DE RESERVA ECOLÓGICA | CENTRO HISTÓRICO              |
| PRESERVA ECOLÓGICA        | MANCHA URBANA                 |
| LÍMITE CENTRO HISTÓRICO   | DENSIDAD MEDIA 201 a 349 Hab. |
| COMPATIBILIDAD COMERCIAL  | CUERPO DE AGUA                |

RESERVAS

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| CORTO PLAZO (0-5 AÑOS)    | DENSIDAD MEDIA 201 a 349 Hab. |
| MEDIANO PLAZO (5-10 AÑOS) | ÁREA INDUSTRIAL/COMERCIAL     |
| LARGO PLAZO (10-25 AÑOS)  |                               |

ÁREA APTA PARA EL DESARROLLO URBANO

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| RESERVA URBANA CORTO PLAZO (0-5 AÑOS)    | ÁREA INDUSTRIAL/COMERCIAL |
| RESERVA URBANA MEDIANO PLAZO (5-10 AÑOS) |                           |
| RESERVA URBANA LARGO PLAZO (10-25 AÑOS)  |                           |

TRAZA URBANA DEFINIDA

L-22 Iconos De Uso De Suelo



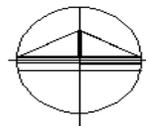
### 1.3.6 VIALIDAD

Zamora presenta en su núcleo central una traza ortogonal con una estructura radial de crecimiento a modo de tentáculos, crecimientos irregulares que se han dado sobre los márgenes de los caminos hacia las poblaciones, principalmente de Ario de Rayon y de la estancia de Amescua, rumbo el primero, hacia el que ha crecido la ciudad con asentamientos populares predominantes en los últimos años, haciendo insuficientes las únicas vías de comunicación con el centro de la población de Zamora.

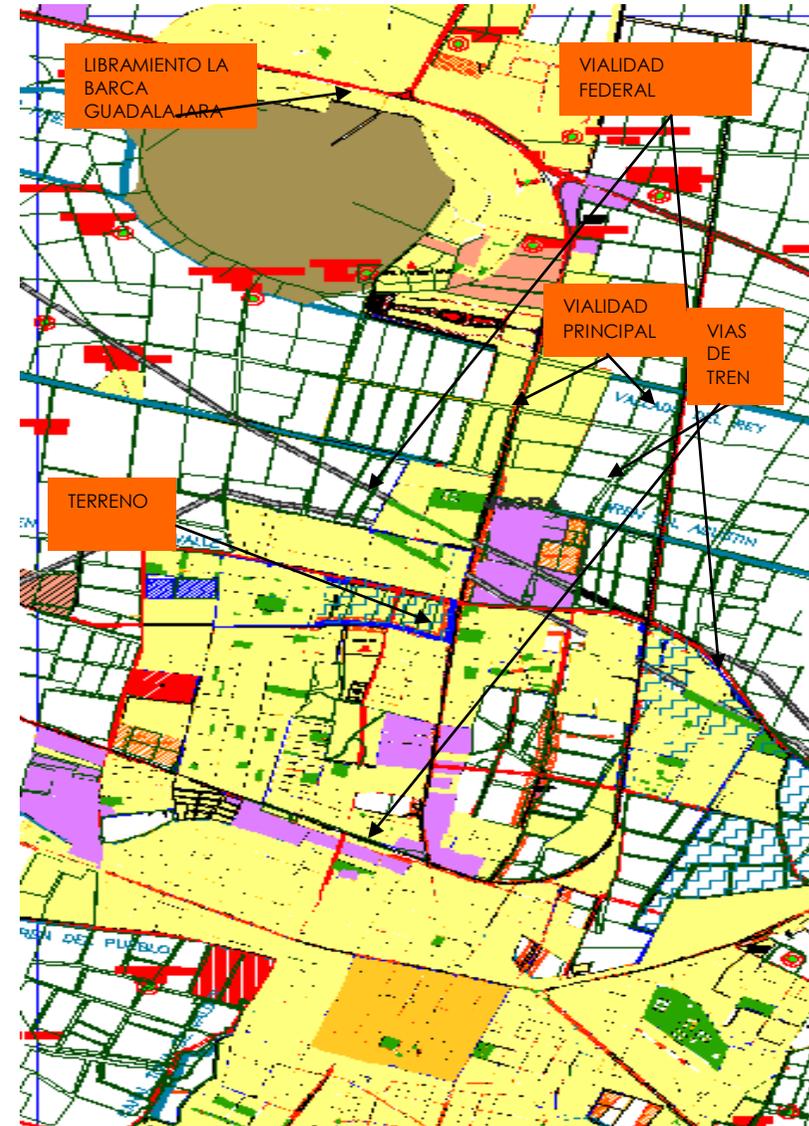
La conurbación está unida por la vialidad principal (Av. Madero (Zamora) y Morelos- Madero ( Jacona ), única vía de comunicación directa entre las dos ciudades y que esta orientada de Norte -Sur, así como el anillo periférico que envuelve la zona Conurbada llamado en Jacona libramiento Sur y en Zamora libramiento Norte, que une la carretera de Guadalajara -Morelia,

VIALIDAD	TIPO	RECOMENDADO
	Calle	Principal
	Avenida	Secundaria

L-23 Tabla de tipos de vialidades



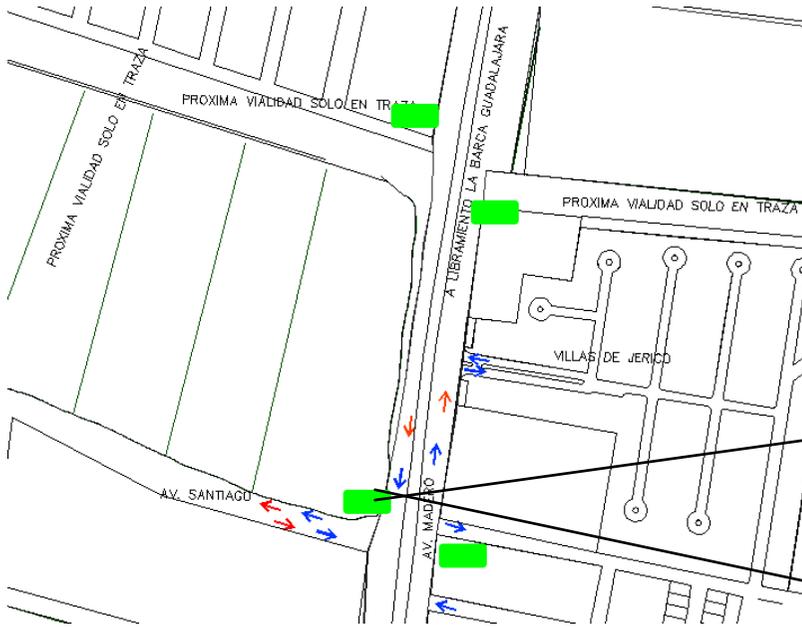
NORTE



L-24 Plano de vialidades

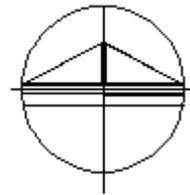


### 1.3.6. VIALIDAD



L- 25 Plano de vialidades del terreno

- Vía de transporte publico
- Sentido vial
- Parada de autobús



N O R T E



L-26 Puente peatonal en esquina y parada de transporte publico



L-27 Vista Desde La Esquina Del Terreno



### 1.3.7 EQUIPAMIENTO URBANO E IMAGEN URBANA

En términos generales, el equipamiento urbano se encuentra concentrado en los centros urbanos de Zamora y Jacona, el equipamiento de salud, educación, administración pública, transporte, servicios profesionales y cultura, principalmente, se localizan en las inmediaciones del centro de la ciudad y sobre sus principales vías de acceso.

La conurbación de Zamora- Jacona, debido al número de habitantes, recibe un nivel de servicio estatal, según el sistema normativo de equipamiento urbano de SEDESOL, que aplica con un déficit en la dosificación de equipamiento de la conurbación, según las proyecciones de la población.

Pp2 Plan de desarrollo de Zamora Michoacán



L-28 Vista del Centro de Las Artes Y El Teatro Popular



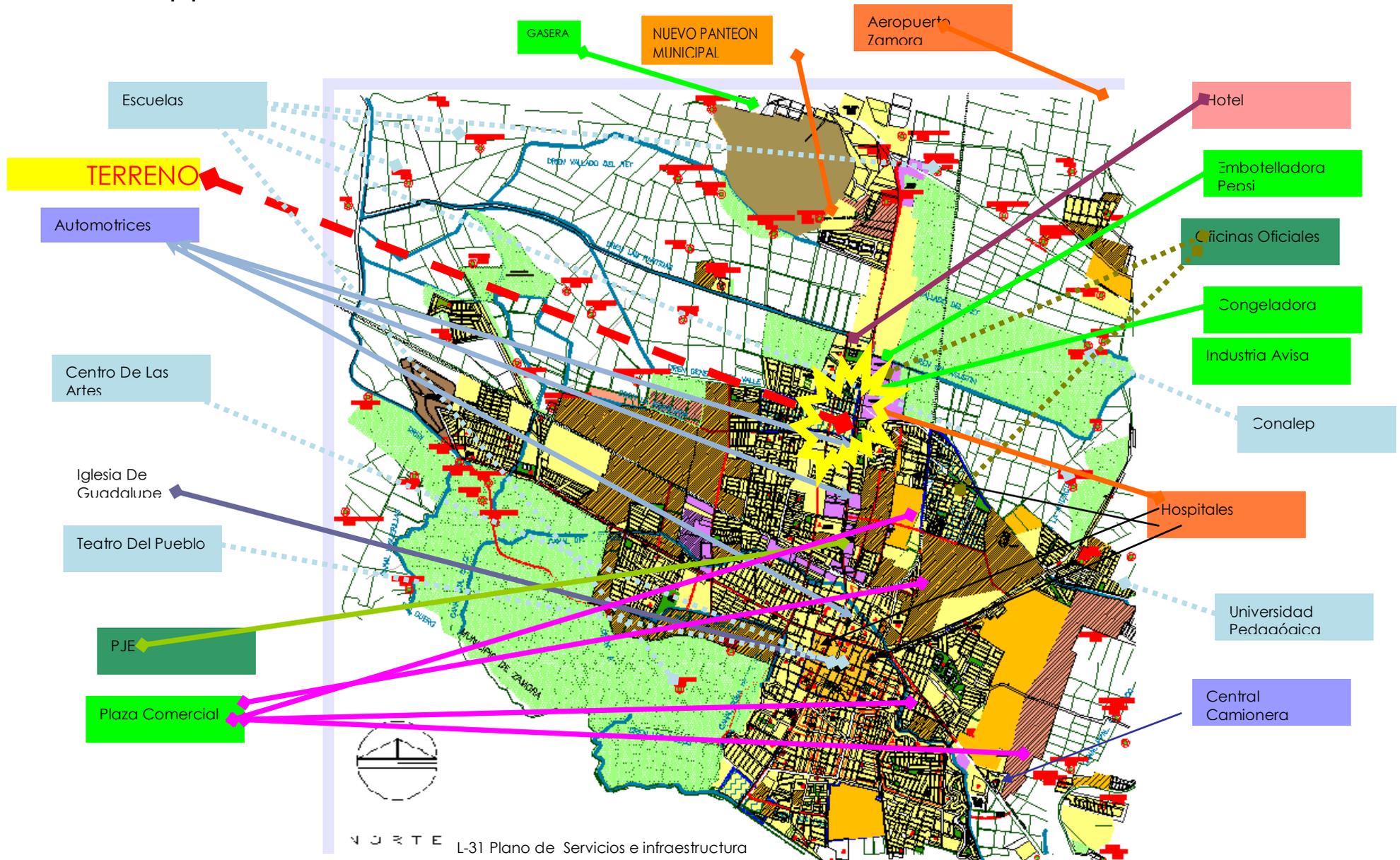
L-29 Librería del Centro de las artes



L-30 Centro



### 1.3.7 Plano de equipamiento urbano





### 1.3.7 IMAGEN URBANA

En general el estado de la imagen urbana en la zona Conurbada Zamora-Jacona, se encuentra deteriorada, existen fenómenos urbanos que propician dicho desorden visual, los principales por orden de importancia son:

1. El impacto de la publicidad visual sobre los comercios y servicios urbanos. El deterioro por publicidad se manifiesta con más ahínco en la zona centro de las ciudades, principalmente en las arterias viales convertidas en corredores comerciales y zonas aledañas a mercados.



L-32 Imagen Del Centro De La Ciudad

2. División de predios y degeneración de tipologías causadas por el crecimiento urbano desmedido y de alta densidad habitacional. Este fenómeno se presenta sobre todo en asentamientos irregulares o fraccionamientos nuevos donde un predio de dimensiones regulares es subdividido, hasta tener 3m.



L-33 Imagen De Calles Principales De Zamora

- 3.-El abandono general de las fachadas o acabados provisionales o de mala calidad principalmente en zonas de asentamientos irregulares o populares de bajos recursos, donde los propietarios no son obligados a terminar los frentes de los predios.



L-34 Asentamientos irregulares

4. La importancia y asimilación de estilos arquitectónicos y materiales nuevos, tendientes a expresar un sentido de modernidad. Con éste principio existen edificaciones que salen totalmente del contexto arquitectónico ya de por si empobrecido y degenerado.



L-35 Diferencias en estilos arquitectónicos



### 1.3.8 Características físicas del terreno.

La selección del predio de acuerdo a sus características físicas y con la disponibilidad de redes de infraestructura y servicios que demandan los distintos equipamientos se plantea con la finalidad de optimizar el aprovechamiento de las redes y servicios existentes, apoyar la construcción de obras de equipamiento a costos ordinarios, e influir positivamente en el funcionamiento de los inmuebles y en la calidad de los servicios que en ellos se proporcionan.

**Características físicas.** Las condiciones físicas de un predio en cuanto a proporciones, número de frentes y dimensión mínima del frente principal, pendiente natural del terreno y posición en la manzana, son factores que responden en forma adecuada al tamaño, superficie requerida y características arquitectónicas del equipamiento y la dotación del mismo fue dada por el departamento de desarrollo urbano del municipio de Zamora de Hidalgo

**Infraestructura urbana.** La infraestructura y los servicios existentes en las ciudades son necesarios en el funcionamiento del equipamiento, e indirectamente influyen en la calidad de los servios prestados. A través de los sistemas respectivos se abastece de agua potable, energía eléctrica y alumbrado publico en los inmuebles, se evacuan las aguas residuales y pluviales, y los desechos sólidos, se establece la comunicación telefónica y se facilita el desplazamiento de los usuarios. El terreno cuenta con todas las redes de servicio:

L -36 Permiso De Terreno



DIRECCION DE DESARROLLO URBANO  
OFICIO NO. 83 / 03 / 02  
PARTICULARES  
EL QUE SE INDICA  
Zamora, Michoacán, Marzo 15 del 2008

#### A QUIEN CORRESPONDA:

En atención a su escrito de fecha 26 de Febrero del 2008 recibido el 15 de Marzo del año en curso, en el cual solicita datos reales de un terreno propiedad del H. Ayuntamiento de Zamora, de aproximadamente 10,000 metros cuadrados, para que la C. Margarita Espinoza Licona, estudiante de la Universidad Nacional Autónoma de México, Campus "Acatlán", Pasante de Arquitectura, pueda realizar su Tesis Profesional.

Al respecto, le envío diskette que contiene croquis de localización y otro de medidas del terreno solicitado, así como 2 impresos.

Sin otro particular de momento y esperando que esta información le sea de utilidad, le reitero la más cordial de mis distinciones.

*ARQ. JOSE ANTONIO AYALA GOMEZ*  
ATENTAMENTE

**ARQ. JOSE ANTONIO AYALA GOMEZ**  
DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO  
DIRECCION DE DESARROLLO URBANO  
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL  
ZAMORA, MICH.



c.c.p. Ing. Eduardo Curiel del Río.- Presidente Municipal.  
c.c.p. Expediente  
c.c.p. Minutario



		SEDESOL	Terreno propuesto
Características físicas del terreno.	M <sup>2</sup> construidos por modulo tipo	1,400, m <sup>2</sup>	4,875 m <sup>2</sup>
	M <sup>2</sup> de terreno por modulo tipo	7,200 m <sup>2</sup>	4,900 m <sup>2</sup>
	Proporción del predio (ancho/largo)	1:1. a 1:1.5	1:1
	Frente mínimo recomendable (metros)	50	112.14
	Numero de frentes recomendables	2	2
	Pendientes recomendables (%)	2% a 8% (positiva)	2% positiva
	Posición en manzana	En esquina	esquina
	Infraestructura y servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua potable y</li> <li>• Drenaje</li> <li>• Energía eléctrica</li> <li>• Alumbrado publico</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Pavimentación</li> <li>• Recolección de basura</li> <li>• Transporte publico.</li> </ul>	Cuenta con todos los servicios

L-37 Tabla De Características E Infraestructura Del Terreno

### 1.3.9 Croquis de localización.

El terreno se encuentra ubicado en la Avenida Madero s/n, esquina con avenida Santiago, fraccionamiento Valencia 1ra sección, Zamora de Hidalgo, Michoacán.

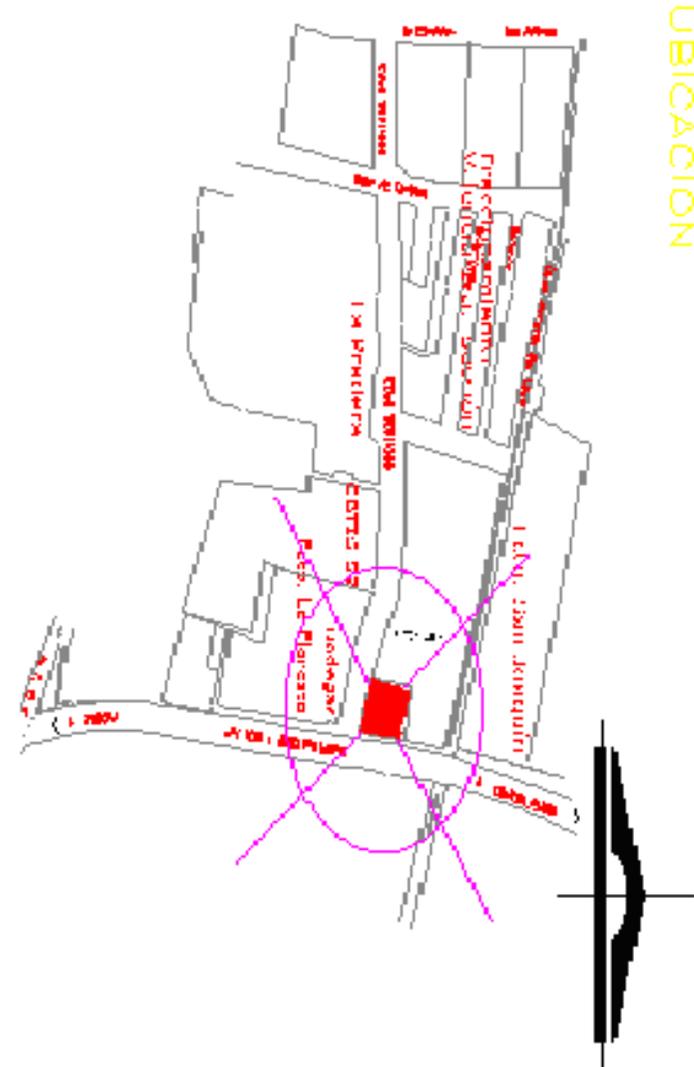
Para llegar a él, viniendo por la Autopista Guadalajara – la Barca, se toma la desviación hacia Zamora, por Av. Madero, pasando el Hotel Jericó en el puente siguiente en la esquina se encuentra el terreno.

L38 Croquis de localización

#### Concluyo que:

**El Terreno dispuesto; cuenta con la dotación necesaria de servicios, para que pueda funcionar correctamente, el proyecto propuesto como Centro de Desarrollo Artesanal y de exposiciones.**

L38 Croquis de localización





## CAPITULO 2 ANTECEDENTES

### 2.1 HISTORICOS

#### 2.1.1 DEL ESTADO DE MICHOACAN

Las zonas arqueológicas que se han encontrado en el estado, son las que han ayudado a esclarecer la historia del nacimiento y desarrollo de las etnias que dieron inicio y esencia a la configuración cultural de Michoacán, Los tarascos son fundamentales en la historia de Michoacán, ya que estos grupos étnicos de origen nortero ---chichimeca uacúsecha--- Llegaron desde el norte a tierras michoacanas durante diferentes migraciones a partir de 800 AC , sobre todo con la llegada del caudillo chichimeca *Hireta Ticáteme* al poblado de Naranxan. Dominaron a los anteriores ocupantes, pero no fueron los únicos: también llegaron pueblos de origen y habla náhuatl, emparentados con los mexica o aztecas, entre los que existió una fuerte enemistad.

En el siglo XIV el cazoni (señor de innumerables pueblos) *Tariácuri* (sacerdote del viento), sometió a los distintos grupos en nombre del dios *Curicaueri*, y logró consolidar la situación política, social y religiosa del imperio. A su muerte dividió sus dominios en tres reinos:

- Pátzcuaro (asiento de cúes, templos indígenas), que recibió su hijo *Hiquíngare*,
- Cuyuacan-lhuatzio (lugar de coyotes), para su sobrino *Hiripan* y
- Tzintzuntzan (lugar de colibríes), para otro sobrino, *Tangaxuán*

Cuando los aztecas, al mando de *Axayácatl*, intentaron invadir Michoacán, Los tres reinos se aliaron para defenderse bajo el mando del cazoni de Tzintzuntzan, *Tzitzispandácuare*, hijo de *Tangaxuán I*, logrando rechazarlos.

A la llegada de los españoles a Tenochtitlan, era cazoni *Zuanga*, hijo de *Tzitzispandácuare*, a quien sucedió su hijo *Tangaxuán II*, último rey de los purhepechas.



L-39 Las  
Yácatas





A finales de 1538 recibió, en un sólo acto, todas las órdenes sacerdotales y fue consagrado como obispo de Michoacán por el arzobispo Juan de Zumárraga.

En 1555 Participó en el Primer Concilio Provincial Mexicano y por iniciativa suya se estableció la obligación para cada iglesia de tener un hospital o dispensario médico que no es hoy el sentido moderno del término hospital, ya que estos hospitales de indios fundados por Quiroga eran a un tiempo pueblo para vivir, hospital y escuela, centros de instrucción misional, artesanal y agraria, y también albergue para viajeros.

Así tuvo la oportunidad de llevar a cabo plenamente sus intenciones de rehabilitar a los Purhépechas y elevar sus niveles de vida y cuidados. Sus planes incluían el reforzar las comunidades, en las cuales la tierra pertenecía a todos y cada familia tenía su propia vivienda y parcela privadas.

La labor en los campos y granjas comunales se realizaba de manera rotatoria, lo que permitía a los indígenas ser autosuficientes y a la vez tener tiempo libre para recibir instrucción y práctica espiritual, también para trabajar en industrias especializadas, a través de las cuales podían negociar mutuamente

No pasó mucho tiempo antes de que cada población se dedicara a un determinado producto o artesanía, enriqueciendo algunas de las técnicas introducidas por "tata" Vasco con las propias técnicas prehispánicas v viceversa



L-41 Patzcuaro



### 2.1.3 DE ZAMORA DE HIDALGO

Los aztecas, que habitaron Jalisco en las riberas del lago de Chapala, fundaron algunas poblaciones, tales como Pajacuarán, Ixtlan, Totolán, Cojumatlán y otras que actualmente forman parte de Michoacán. Estas últimas formaron parte del Valle de Cuinao; este valle, interrumpido por algunas elevaciones, estuvo dividido entre aztecas, al poniente, y chichimecas, al oriente, con límites intermediarios; los primeros reconocieron como cabecera una población que ya no existe y que se localizaba en los alrededores de Jiquilpan; los segundos establecieron su sede en Xhucunan (en los alrededores del cerro del Curutarán). Pero, a la llegada de los españoles, Zamora no existía como población importante; sólo se ha comprobado que existía una pequeña aldea habitada por las tecas o techos, de raza seguramente chichimeca

Existe una placa alusiva en el palacio municipal que dice: "El año de 1540 siendo Virrey de la Nueva España Don Antonio de Mendoza, Conde de Tenidilla, fue fundada en este lugar la villa de Zamora con privilegio de plaza de armas. Y le dió el nombre, por ser éste el de la ciudad natal de la mayoría de los Españoles señalados para fincarla y poblarla.

Zamora vivió bajo la categoría de villa 236 años. De 1574, fecha de su fundación, hasta el 21 de noviembre de 1810, año en el que Don Miguel Hidalgo y Costilla la elevó a ciudad. Sin embargo, 17 años después el ayuntamiento de nuestra ciudad solicitó a la segunda legislatura del estado de Michoacán, el que a la villa de Zamora se le ratificara el nombramiento que le había otorgado el padre de la patria, Don Miguel Hidalgo y Costilla.



L-43 Santuario De Guadalupe

L-42 Jardín Del Teatro De Los Obreros

L-44 Lateral Del Centro De Las Artes

L-45 Interior Del Teatro De Los Obreros



## 2.1.4 TIPOS DE ARTESANIAS

### ALFARERIA

El vocablo alfarería proviene del árabe hispánico alfahár, que significa, lugar donde se trabaja el barro o la arcilla. Así que quien trabaja con ese material es un alfarero y la pieza creada por este es alfarería. De éste modo el término alfarería se designa para el conjunto de técnicas manuales antiguas, que aún se encuentran vigentes en numerosas zonas o comunidades indígenas de nuestro país. El término cerámica se designa a técnicas más reciente introducción de la media y alta temperatura

Purépechas eran hábiles Artesanos y su cerámica a través de los años - al contrario de muchas tradiciones cerámicas -, no ha afectado en absoluto la tradición alfarero de Michoacán, con gran variedad de formas y técnicas, se ha enriquecido incorporando gran variedad de estilos y diseños, algunos modernos y otros que se conserven un claro origen prehispánico, sin embargo en su producción cada región imprime rasgos característicos de su comunidad y medio geográfico:



L-46 ALFARERIA DE  
SAN JOSE

Fuente: Gobierno del estado de Michoacán

### ALFARERIA ALISADA

El término "Alfarería Alisada", se emplea para denominar el acabado de una pieza de barro a la que después de modelarla se alisa su superficie con un pedazo de tela grueso y agua o engobe antes de su cocción. Este tipo de acabado en el barro es muy antiguo; se utiliza en la región desde la época prehispánica.

### ALFARERIA BRUÑIDA

El "Barro Bruñido" es el que debe el discreto brillo de objetos como ollas y cántaros, al proceso de frotarlos antes de su cocimiento - y en su caso, también de su decoración a pincel- con un objeto liso y duro. Las técnicas del decorado bruñido en Michoacán varían según la región. Se producen en hornos de piedra y barro calentados por quemas de leña o aserrín cuidando que no haya variantes en la temperatura.

### ALFARERIA POLICROMADA

Esta variante del trabajo alfarero tiene su único representante en lo que ha sido llamado el "arte fantástico" de Ocumicho, pueblo purépecha de la meseta tarasca donde se producen esculturas policromadas únicas, no en balde es considerada la Capital de la Fantasía, su figuras representan prácticamente cualquier cosa, seres mitológicos y religiosos, escenas cotidianas o con actitudes completamente extrañas. Para el decorado estas figuras del barro, se valen de anilinas y un barniz elaborado con una mezcla de aceite de japa y xicol, que sustituye el abrillantado que se obtiene por la greda.



L-47 TALLER DEL TATA



### ALFARERIA VIDRIADA

Esta es una forma de producción que ha alcanzado un alto nivel de desarrollo y de diversidad en Michoacán. La alfarería vidriada requiere de dos esquemas para alcanzar su acabado: una para cocer, la otra para vidriar o esmaltar y darle así a la pieza impermeabilidad y brillo. El decorado se realiza antes de la segunda cocción.

### ALFARERIA DE ALTA TEMPERATURA

Esta técnica de producción artesanal es de reciente introducción en Michoacán, en algunas comunidades han incursionado en esta novedosa forma artesanal que requiere de una infraestructura más avanzada que la tradicional: (Horno de gas, esmaltes, tornos, etc.) y esto esta teniendo bastante aceptación en el mercado.



L-48Alfarería Vidriada



L-49 Horno Abierto De Leña



L-52 Hornos



L-50 Cocuchas Secando Al Sol



L-51 Artesana De Cocucho



L-53 Horno Taller De Rodo Padilla



L-54 Pieza De Cobre



L-55 Artesano De Cobre



L-56 Horno De Leña Para Fundir Cobre

## METALES

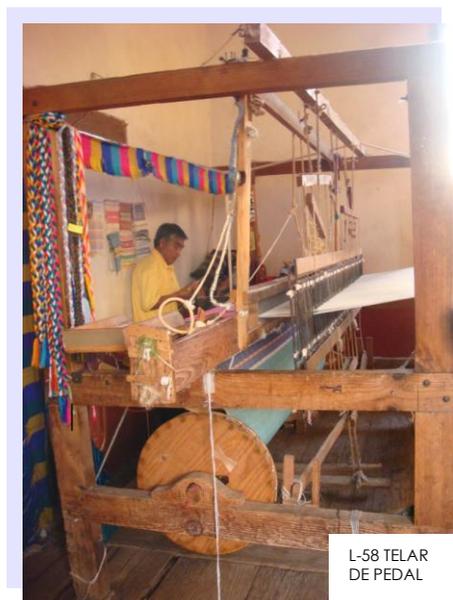
Los primeros metales usados por el hombre fueron el oro y el cobre, se le llamo Arte Metalúrgico. Cobre, plata y oro, se utilizaron posteriormente. Arqueólogos e historiadores mencionan que nuestros antepasados Purépechas fueron los primeros mesoamericanos en trabajar la metalurgia. Siendo los conocedores al respecto, no sólo trabajaban los metales puros, sino que conocían las aleaciones y a la par de la orfebrería, fabricaban utensilios y armas, también crearon unas pequeñas piezas de cobre que circulaban como moneda

## COBRE

No es casualidad que un poblado michoacano, Santa Clara, se reconozca como la capital del trabajo en cobre a nivel nacional, tradición que continúa vigente, a la vez que ha evolucionado en la calidad y maestría con la que los artistas de Santa Clara elaboran piezas excepcionales a golpe de martillo, calentando el metal en la fragua sin que en ninguna fase del proceso productivo intervenga maquinaria alguna. Sus herramientas son: marros, martillos y cinceles, además de la extraordinaria creatividad y dominio técnico de los artistas. Las técnicas de trabajo que actualmente se practican son: el martillado, esgrafiado, repujado, cincelado, esmaltado, plateado y perfilado en oro.



L-57 BORDADORAS DE  
PUNTO DE CRUZ Y  
DESHILADOS



L-58 TELAR  
DE PEDAL

## TEXTILES

Michoacán, al igual que otros estados de la República donde hay tradición prehispánica y presencia indígena actual, posee una gran riqueza en el trabajo textil.

Una de las características principales en cuanto al trabajo textil, es la especialidad que cada comunidad desarrolla en su técnica; así, al ver una prenda, simplemente por la forma y el trabajo de su tejido, bordado o deshilado es fácil identificar su lugar de origen en Michoacán.

### TELAR DE CINTURA

Los tejidos en el telar de cintura, tradición milenaria aún vigente entre las indígenas michoacanas, tienen su máxima representatividad en la producción de rebozos, prenda femenina mexicana por excelencia que cuenta con varias técnicas de elaboración: tejidos lisos con puntas anudadas o bordados, de lana, con brocados que incorporan diseños de gran antigüedad o con gasas de gran refinamiento.

### BORDADOS

En cuanto a los bordados, las técnicas más usadas son el punto de cruz, relleno y punto prehispánico. Generalmente usan hilos de algodón de varios colores para adornar guanengos – blusa michoacana –, blusa, vestidos, mandiles, ruedos de enagua, manteles, carpetas y toda clase de prendas de vestir.

### DESHILADO

El deshilado, que consiste en sacar hilos de una tela. Se forma la red o cuadrícula sobre cualquier prenda o tela y se rellena con motivos quedando una bella pieza.

### TELAR DE PEDAL

Los gabanes, cobijas y tapices de lana elaborados en el telar de pedal son el aporte del trabajo masculino a los textiles. Diseños sobrios y elegantes son los que se incorporan en estas piezas de calidad excepcional.



L-59 TELAR  
DE  
CINTURA



L-60 TELAR DE PEDAL



L-61  
MAQUE

### MADERAS

Las zonas boscosas del estado de Michoacán han proporcionado la materia prima necesaria para que los Artesanos de la Madera trabajen este noble recurso plasmando un definido estilo regional, expresando así, el estilo y capacidad artística de su propia comunidad, utilizando un sencillo instrumental para producir desde sus propias casas, hasta objetos rituales tales como máscaras o figurillas, también bateas, cajas o el mobiliario que representa en su tallado la enorme influencia barroca de nuestra cultura; los motivos de flora y fauna que se observan en ellos, se transmiten de generación en generación, adoptando diseños de acuerdo a las necesidades de la vida en la actualidad, estas obras se incorporan a la arquitectura costumbrista contribuyendo a la creación de espacios de cálida armonía. Pp 3

Las máscaras reflejan la riqueza de nuestro arte popular en el presente y mantienen vigentes las tradiciones ancestrales de nuestros antepasados. Cada una de ellas alude a un personaje que representa un papel en las fiestas y danzas con temáticas diversas, que tiene lugar en el calendario festivo de nuestras comunidades indígenas. Además crean bellas figuras religiosas estufadas que se tallan en madera de cedro que representan la sobriedad del sentir religioso del michoacano.

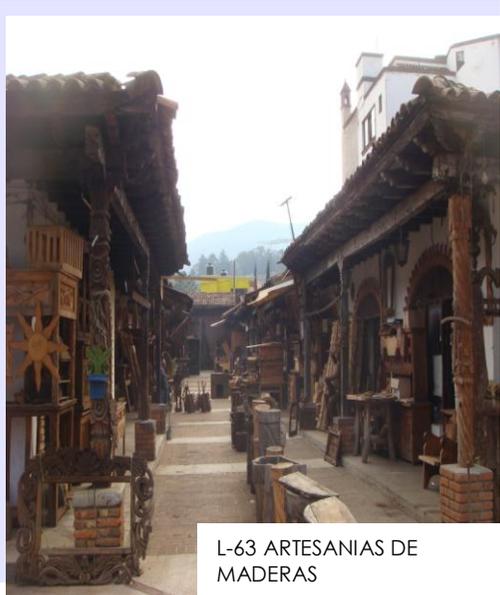
El bello oficio de la construcción de guitarras tiene su máxima representación en la comunidad de Parácho en el Estado de Michoacán mejor conocida como la "Capital Nacional de la Guitarra", hay guitarras de concierto, de estudio y populares, son producidas a mano en diferentes estilos, utilizan maderas como: paloescrito, ojo de pájaro, aguacate.

### LACA PERFILADA EN ORO

Según parece, el trabajo de la perfilada en oro es una técnica importada del Oriente probablemente de Coromandel. El especial sentido estético que los Artesanos han plasmado en las lacas perfiladas aunadas a que está técnica permite decorar prácticamente cualquier objeto trabajado en la madera, le ha otorgado el característico sello en el que se aprecia la creatividad e imaginación que identifica al pueblo de Michoacán. pp4



L-62 MASCARAS DE MADERA



L-63 ARTESANIAS DE  
MADERAS



L-64 ARTESANIA  
DE MADERA

pp 3 REA, FRAY ALONSO DE Las Crónicas Michoacanas Ed. De la Voz de México 1882

pp 4 BELTRAN, ALBERTO La Pintura Popular de México FONART, FONAPAS México, DF. 1982.



L-65 Artesanías De Chuspata

### TRABAJOS EN FIBRAS NATURALES

En la zona cercana y sobre la ribera del lago de Pátzcuaro se extraen la materia prima con que se laboran las diferentes artesanías como son, la chuspata, palma Tule, carrizo y otras fibras.

El Lugar donde se localiza la mayor producción es la zona cercana a Zinzunzan que se encuentra en la region Pátzcuaro; en donde hay una gran cantidad de negocios que se dedican a la venta del producto. Su área de trabajo es muy simple y la tradición de la elaboración de los objetos es más antigua que la colonia, Se puede decir que es la tradición puramente indígena.



L-68 Fibras Vegetales



L-66 Artesanías De Palma



L-67 Chuspata Y Palma



L-69 Artesano De Palma



## OTRAS ARTESANIAS

En otras regiones de Michoacán se realizan trabajos en pieles como son sillas de montar, equipales y talabartería en Ciudad Hidalgo Aguililla y Apatzingan. Canteras en la población de Tlalpujahua Morelia y Arocúñ. Esferas navideñas de fama internacional ya que son exportadas a países como Estados Unidos, Inglaterra, Rumania Y Japón entre otros; estas son producidas en Jacona y Tlalpujahua. Dulces de leche en Zamora de recetas familiares. Elaboración de queso Cotija con un origen de la colonia que comenzó a finales del siglo XVI cuando llegan los primeros pobladores españoles a Zamora y se les da la encomienda de explorar las minas de la zona, ellos trayendo ganado para mantenerse y al verse limitados de comercializar la leche por la dificultad topográfica de movilizarla, realizan el queso y este ha logrado fama y reconocimiento internacional realizado en la sierra de Jalmicho. Figuras de caña de maíz en Pátzcuaro de ese material está elaboradas las vírgenes de Zapopan de Jalisco y de la Salud en Zinzunzan .Pan de Tinguindin relleno de chilacayote dulce y de Chilchota de piloncillo y canela.

Ramos de azahares en diferentes materiales en cristal, en cera y migaron, en la cañada de los once pueblos.

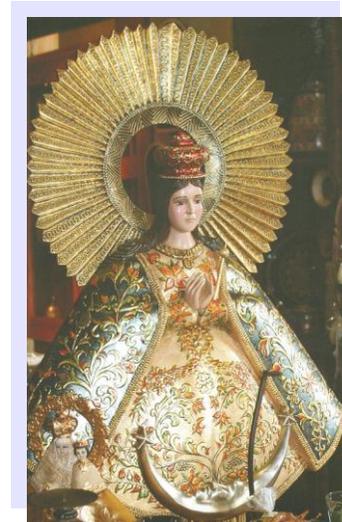
Estas artesanias se producen en las regiones y se comercializan en todo el estado.



L-70 Artesanías De Canteras



L-72 Pan de Tinguindin



L-71 Figuras De Caña De Maíz



L-73 Queso de Cotija





### REGION ZAMORA Y URUAPAN

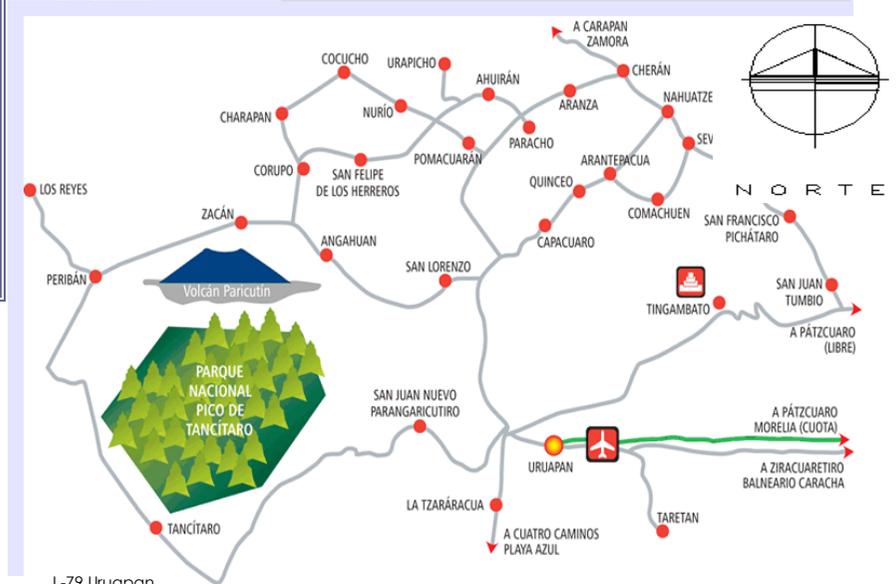
MADERA	TEXTIL	OTRAS ARTESANIAS	ALFARERIA
Ahuirán, Aranza, Capácuaro, Comachuen, Charapan, Cherán, Paracho, Pichataro, Quinceo, Sevina, Turicuario, Zacán. Apatzingan, Aguililla	Ahuiran, Anganguan, Aranza, Capacuaro, Camachuen, Charapan, Cheran, Ichán, Nahuatzen, Paracho, Pichataro, Quinceo, San Felipe de los Herreros, Sevina, Turicuario, Zacán	Chilchota, Tinguidín, Cotija, Sahuayo, Jacona,	Huancito, Ichán, Ocumicho, Sto. Tomás, Hetamo
Huetamo	Pichataro, Quinceo, San Felipe de los Herreros, Sevina, Turicuario, Zacán		Zipiajo, San Jose de Gracia, Ocumicho, San Felipe de los Herreros, Patamban
	Zipiajo, Tacambaro		Cocucho, San Jose

L-77 Tabla De Localidades

Fuente: Gobierno del estado de Michoacán



L-78 Zamora



L-79 Uruapan



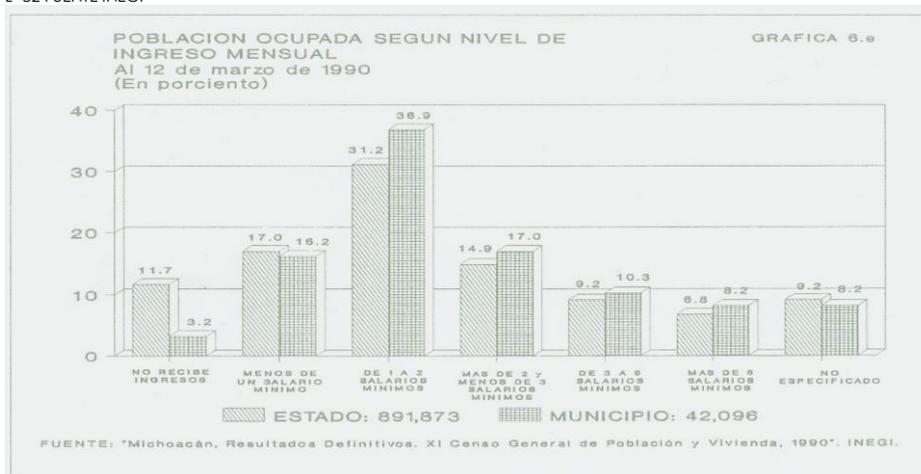
## CAPITULO 3 ANÁLISIS DEL SITIO

### 3.1 MEDIO POBLACIONAL SOCIOECONOMICO DEL MUNICIPIO ZAMORA DE HIDALGO

#### 3.1.1 ANALISIS ECONOMICO DEL MUNICIPIO

El nivel de ingresos de la población económicamente activa, indica un poco más del 50% de ella recibe más de un salario mínimo y hasta 3 salarios mínimos; lo que a determinado que a lo que se dedica es a los trabajos agropecuarios, obreros, comerciales y dependientes. Solo un poco más del 15% en Zamora es mano de obra especializada, puesto que ganan de 3 hasta 10 salarios mínimos.

L- 82 FUENTE INEGI



#### 3.1.2 POBLACIÓN TOTAL DEL MUNICIPIO

L-83

Municipio	Tasa media de crecimiento anual 1990-2000 (%)	Total entidad	Hombres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 años (%)	Residentes en localidades de 2,500 habitantes y más (%)	De 5 años y más que habla lengua indígena %
Zamora	1.1	161,918	47.8	33.8	59.3	87.2	0.83

FUENTE:

INEGI. *Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2005. México, 2001.*

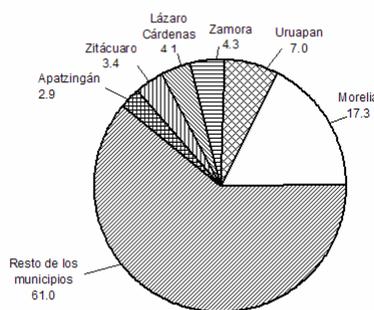
Como se trato en el tema de dotación se habla del gran porcentaje de población dedicada a la mano de obra artesanal con las tablas de ingreso mensual podemos concluir que con esa mano de obra se obtienen ingresos de 1 a 3 salarios mínimos y teniendo en cuenta que el municipio consta de 161,918 habitantes entre el porcentaje de ingreso mensual de población ocupada se obtiene un monto que es de 59,747.75 habitantes con ese salario.

**Población total, edad mediana y relación hombres-mujeres por municipio**  
Al 17 de octubre de 2005

Cuadro 3.3

Municipio	Población total a/			Edad mediana b/			Relación hombres-mujeres c/
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
Estado	3 966 073	1 892 377	2 073 696	23	22	24	91.3
<b>MUNICIPIO</b>							
Zamora	170 748	81 404	89 344	24	23	25	91.1

**Población total por principales municipios**  
Al 17 de octubre de 2005  
(Porcentaje)



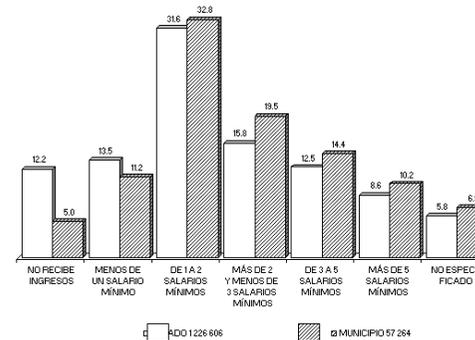
FUENTE: INEGI SENSO DE POBLACION 2005 L-84.

L 85- FUENTE INEGI

**3.1.3 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA**

El nivel de ingresos de la población económicamente activa, indica un poco más del 50% de ella recibe más de un salario mínimo y hasta 3 salarios mínimos; lo que a determinado que a lo que se dedica es a los trabajos agropecuarios, obreros, comerciales y dependientes. Solo un poco más del 15% en Zamora es mano de obra especializada, puesto que ganan de 3 hasta 10 salarios mínimos.

**POBLACION OCUPADA SEGUN INGRESO POR TRABAJO EN SALARIO MINIMO**  
Al 14 de febrero de 2000  
(Porcentaje)



FUENTE: INEGI. Atribución de Ocampo. III Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos. Tomo VI.

L-86



L 88 Artesana con Diplomas de concursos Artesanales localidad Cocucho



L.87 Feria de la fresa en Jacona



L 89 Artesano Neftalí conocido como el "TATA" localidad de Patamban

**Concluyo que:**

**Obtenemos nuevamente que la población ocupada que obtiene salario de 1 a dos es del 32%**

**Por lo que más de un cuarto por ciento de la población obtiene esos ingresos, mientras que con la tabla de sector secundario se obtiene un porcentaje del 23.5 siendo con esto cerca de 206,914**

**Habitantes que se dedican a esta actividad y la artesanía como los obreros son esta clasificación del sector.**



### 3.2 MEDIO FISICO DEL LUGAR

#### 3.2.1 CLIMA Y TEMPERATURA

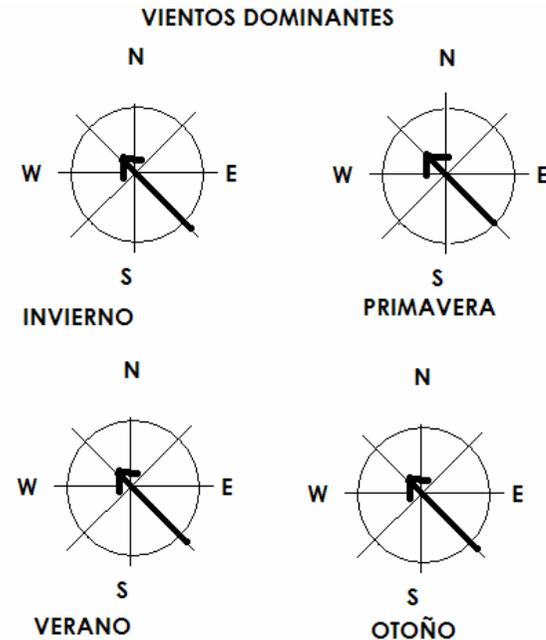
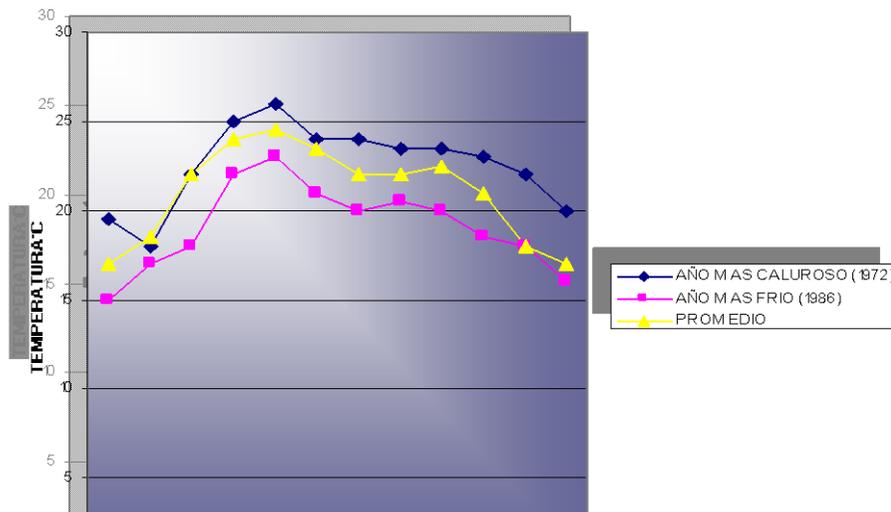
El clima de la region es sub-húmedo, cálido en verano y templado en invierno, con lluvias en verano. El clima es favorable para la agricultura. El vector de los vientos se sitúa de Sudeste a Noroeste por el día y se revierte en las noches, la velocidad promedio de los vientos es de 15 Km. /hr. Mientras que la máxima alcanza los 25 Km. /hr.

La temperatura promedio anual es de 22°C, con un máximo de 35°C, y un mínimo de 5°C, el calor más intenso se presenta en el mes de mayo y el frío en el mes de enero.

El clima de la región es sub.-húmedo, cálido en el verano y templado en invierno, con las lluvias en verano. El clima es favorable para la agricultura. El vector de vientos se sitúa en Sudeste a Noreste por el día y se invierte en las noches, la velocidad promedio de los vientos es de: 15km/HR mientras que la máxima alcanza los 25 Km. /HR

L-90

TEMPERATURA PROMEDIO  
TEMPERATURA PROMEDIO

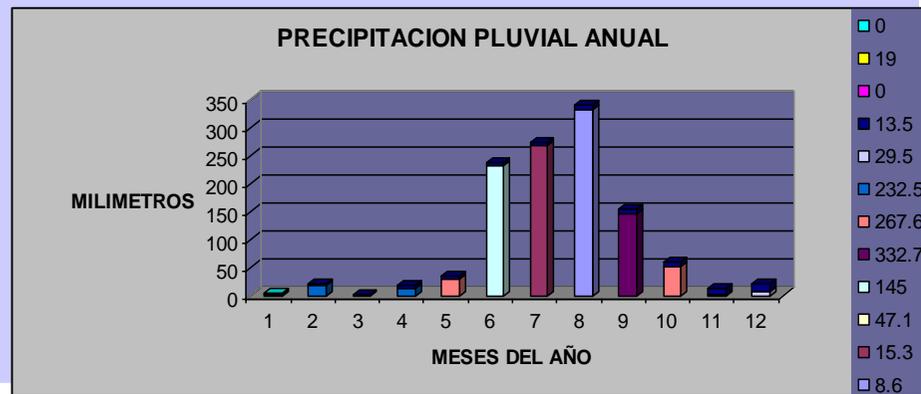


L-91



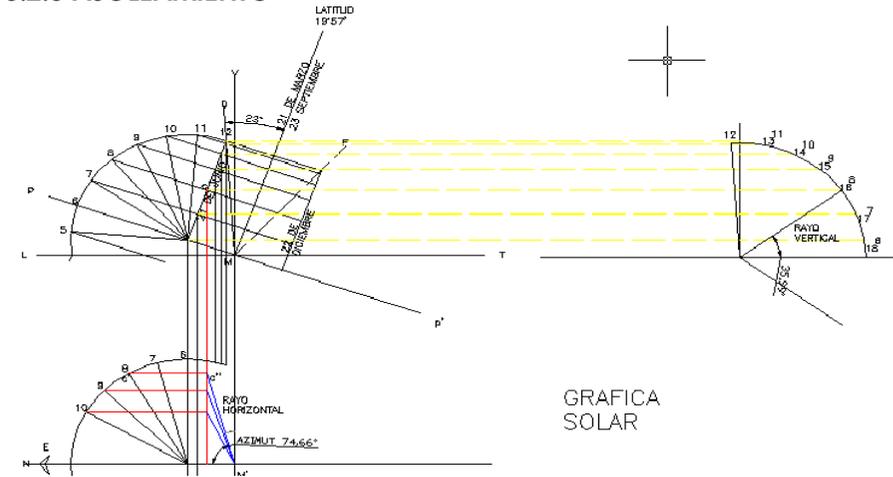
### 3.2.2 PRECIPITACION PLUVIAL

El temporal de lluvias está bien definido de junio a octubre, siendo los meses de mayor precipitación junio y julio. La precipitación anual se de más lluvia se considera de 1100mm, en promedio.



L-92 Precipitación Pluvial Fuente Municipio De Zamora De Hidalgo

### 3.2.3 ASOLEAMIENTO



L-93 Montea Solar

#### Concluyo que:

Para lograr un proyecto eficiente, se debe buscar la manera de aprovechar las condiciones climáticas favorables y matizar las condiciones desfavorables, con el fin de eficientizar lo más posible la distribución de los espacios a proyectar, así el proyecto se diseñará tomando en cuenta, el medio que lo rodea y que caracteriza a la región, como son el agua por pertenecer a la zona ciénega y el calor, por el mismo asoleamiento con el que cuenta.



### 3.2.4 BIOLÓGICO

La vegetación:

La existente es de pradera con una población urbana secundaria consistente en: huisaches, nopales, eucaliptos, higueras, cazaguates, sauces y matorrales espinosos.

La utilidad agrícola es muy extensa, variada y productiva, tierras casi siempre fértiles, en los que se cultivan una gran variedad de granos y hortalizas, así como la fresa y otras frutas con un alto rendimiento agrícola

### 3.2.5 ESPACIAL

Edafológico:

El tipo de suelo predominante es de tipo de chernozem o vertisol de textura fina, las laderas montañosas que circundan el valle son pedregosas con fragmentos de 7.5 cm. Aproximadamente, en la superficie o cerca de ella y que dificultan el uso de maquinaria agrícola.

La utilidad agrícola es muy extensa, variada y productiva, tierras casi siempre fértiles, en los que se cultivan una gran variedad de granos y hortalizas, así como la fresa y otras frutas con un alto rendimiento.

Geología

El subsuelo está compuesto de rocas ígneas de basalto y de brechas volcánicas recubiertas de suelo de aluvión propicio para la agricultura. El suelo de aluvión se presenta en casi todo el valle zamorano.

Hidrológica:

La zona conurbada forma parte de la Cuenca Hidrológica del Río Lerma-Chapala, sub.-cuenca del Río Duero. Existen varios tipos de cuerpos de agua como los manantiales del bosque y la presa de Verduzco que es el principal afluente del Río Celio. Dentro de los tipos de cuerpos de agua son múltiples ciénegas "nacimientos de agua" Como Camécuaro, Ixtlan de los hervores éste con un géiser de más de 30m de altura con temperatura hasta 96°C, manantiales de aguas sulfurosas, Lago de Arandino, La zona Geotérmica de los Negritos, en Villamar

L- 94 LAGO DE CHAPALA Y L -95 Ixtlan de Los Hervores L-96 Los Negritos L-97 Ecuandureo



Este es un concepto repetido en la región Zamora "el agua" por Esa razón será un aspecto importante para tomar en cuenta en el Proyecto a realizar.

#### Concluyo que:

**Ya que la zona ciénega pertenece a la regio Zamora  
Y al contar con tantos nacimientos acuíferos. Dicho elemento tendrá un  
Lugar preponderante en el desarrollo del proyecto a realizar.**



### 3.3 MEDIO FISICO ARTIFICIAL

#### 3.3.1 TRANSPORTE:

El principal medio de transporte terrestre lo constituyen los autobuses de pasajeros, aunque en Zamora se encuentra una estación de ferrocarril que comunica los Reyes y Yurécuaro. Tiene además un aeropuerto que tiene servicio de taxi aéreo, para aviones de máximo seis plazas.

La conurbación cuenta con una Central Camionera, misma que se comunica con Zamora, y de donde los autobuses foráneos tienen corridas a las principales ciudades del país. Los autobuses suburbanos tienen varias terminales, según la ubicación de los lugares hacia donde se dirigen que son las localidades que se encuentran dispersadas en los cuatro puntos cardinales de Zamora.

El transporte urbano de mayor importancia es el de Zamora- Jacona, por la cercanía de ambos lugares y los medios son: Camiones urbanos, microbuses, combis y taxis.

Transporte de carga, más frecuente es el de camiones de carga, tractocamiones.

#### 3.3.2 AGUA POTABLE

El abastecimiento de agua potable en la conurbación se obtiene de manantiales en el caso de Jacona y de pozos profundos en el caso de Zamora. La calidad del líquido que se obtiene de los manantiales es recomendable para uso doméstico, mientras que los de pozos su calidad no es buena ya que en ocasiones tiene mal olor, sabor y color. Debido a que la ciudad de Zamora se encuentra asentada sobre terrenos de relleno aluvial, misma que requiere ser tratada para hacerla potable.

La calidad y cantidad del suministro es variable en los diferentes sectores de la zona conurbada y de la comunidad que la integra.

El volumen de aportación de éstos manantiales se encuentra concesionado en su totalidad a las asociaciones civiles de usuarios, para uso exclusivo del riego agrícola, con ello se cubre aproximadamente el 70% de las necesidades de los usuarios.

#### 3.3.3 ENERGIA ELECTRICA

El servicio de energía eléctrica cubre prácticamente toda la zona conurbada, estando pendiente los asentamientos irregulares o en proceso de construcción, misma situación que guarda el alumbrado público.

Ambos municipios se han incorporado al programa de ahorro de energía, que consiste en la sustitución del tipo de iluminarias. Así mismo la CFE., ha establecido un programa de ordenamiento de su sistema de distribución de energía con lo cual se eliminarán cantidades importantes del cableado y postes, redundando en una mejoría de la imagen urbana.

#### 3.3.4 PAVIMENTOS

La situación de los pavimentos está directamente relacionada con la problemática de la infraestructura vial de la zona conurbada, predominando los pavimentos a base de concreto hidráulico, concreto asfáltico, empedrados, adocretos, terracerías y mixtos, encontrándose en general en estado regular de conservación, siendo necesario un alto mantenimiento por las características particulares del subsuelo, el cual siendo de arcillas expansivas provoca deterioro en los pavimentos construídos con algunas deficiencias siendo el tiempo de lluvias cuando ésta situación es más crítica. Las principales carencias se observan, en las comunidades y colonias irregulares, y en los caminos vecinales de intercomunicación.



### 3.3.5 ANALISIS DEL TERRENO

La siguiente investigación es de campo desde el terreno propuesto:

**Infraestructura.** Como se ha mencionado las Características físicas del terreno, cuenta con todos los servicios, por lo que se señalaran en el siguiente croquis las líneas del alcantarillado público, las de agua potable, las de energía eléctrica y las líneas telefónicas, así como el mobiliario urbano existente que da pie a la infraestructura urbana, tal es el caso de las bocas de tormenta, los postes de energía eléctrica y los postes de teléfonos.

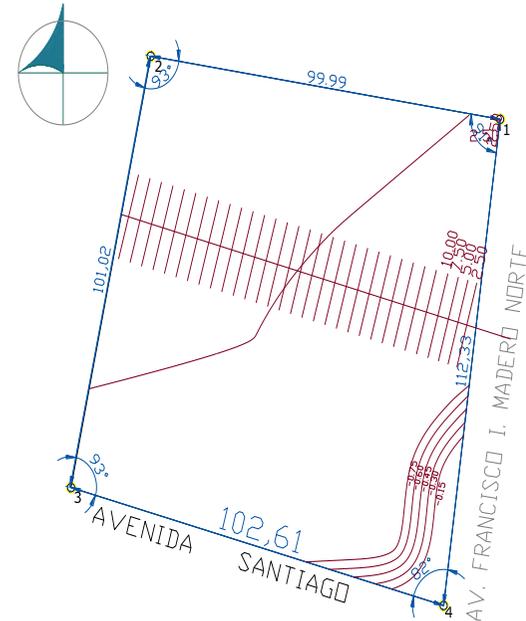
**Vialidades.** El terreno al ubicarse en la esquina de una manzana, cuenta con dos frentes hacia la vía pública que le dan acceso. El frente mayor del predio desemboca hacia una avenida primaria (Avenida Madero) y tiene una sección de 12.00 metros, con una lateral de 6.00 metros la calle local con la que hace esquina (Av. Santiago) y tiene una sección de 12.00 metros.

**Pavimentos.** Con pavimentos me refiero a los materiales y acabados en banquetas y arroyos vehiculares. Las banquetas y guarniciones son de concreto simples y acabadas con cemento escobillado. El arroyo vehicular esta hecho con concreto asfáltico.

**Resistencia del terreno.** Aunque no se cuenta con un estudio de mecánica de suelos, ni con muestras estratigráficas del mismo, se determinó una resistencia de 5 TON/M2

**Paisaje.** El terreno no cuenta con una imagen favorable, pero estando en la vía principal que comunica al centro de Zamora. En la avenida principal hay un camellón arbolado, que mejora el entorno.

**Topografía.** El terreno presenta una superficie bastante suave casi plana del 2%. Solo en la esquina tiene un desnivel alrededor del 20% en un área de 30 metros.



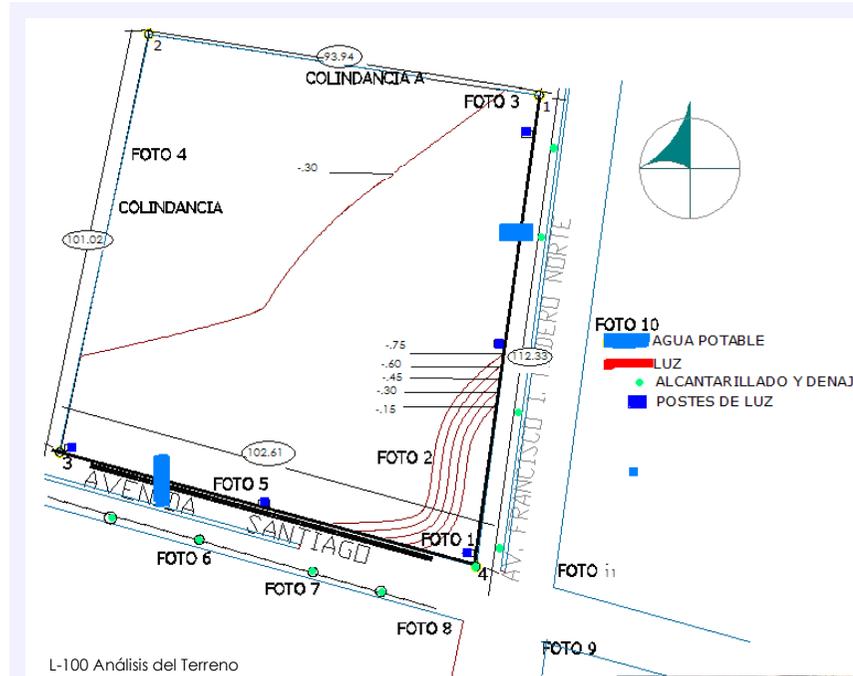
L-98 PLANO TOPOGRAFICO

CUADRO DE CONSTRUCCION				
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V
EST	PV			
				101
1	2	N 71°11'30.48" W	99.99	102
2	3	S 07°02'00.4" W	101.02	103
3	4	S 74°44'15.69" E	102.61	104
4	1	N 07°41'00.93" E	112.33	104
SUPERFICIE = 10,762.27 M2				

L-99 CUADRO DE DATOS



### 3.3.6 ANALISIS DEL TERRENO





**Concluyo que.**

**Como se observa en las ilustraciones el terreno cuenta con toda los servicios que requieren por normatividad un proyecto como el que se propone para este lugar.**

**Además habiéndose facilitado el terreno por parte del municipio, se estudió para fundamentar el que cumpla con la infraestructura necesaria.**



L 112 Fondo Del Terreno



L 113 Petatan

### 3.4 CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS

#### 3.4.1 RELIGIOSA

La arquitectura religiosa en los pueblos Purépechas se caracteriza por el uso de adobe y muros de piedra volcánica, con portadas de cantera labrada, techadas por delgadas tablas de pino conocidas como tejamanil. Las cubiertas interiores de los techos que se convierten en plafones son a manera de grandes "artesanías" invertidas formados por tablones, con diseños curvos trapezoidales, denominadas como "artesonados"; se representan imágenes como letanías marianas, ángeles, arcángeles y apóstoles que regían el culto de los fieles.



L-114 Iglesia en Santa Clara del Cobre



L-115 Artesa En Templo En Patamban



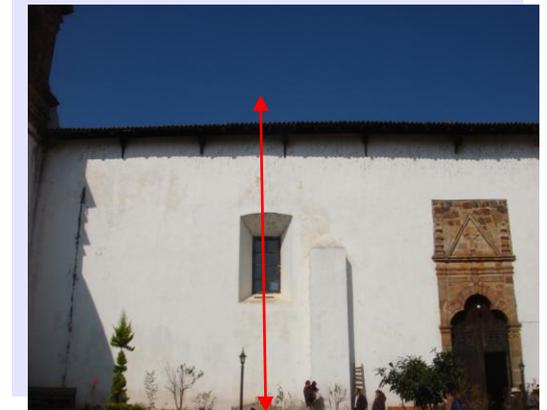
L-117 Templo De La Salud



L-116 Templo En Nario



L-118 Templo Santa Clara



L-119 Templo En San José De Gracia

### 3.4.2 CIVIL

Las construcciones se caracterizan por ser de madera debido a la sustentabilidad de la region, en su mayoría tienen techumbres inclinadas y se les conoce como trojes. La arquitectura es similar a sus construcciones religiosas sin plafones.

Otro ejemplo de arquitectura del lugar son sus tipo kioscos que en la mayoría de las ciudades en resto de la republica son de planta circular, en estas localidades son de planta rectangular con techo inclinados y viguería.



L-120 Trojes De Vivienda Tangancicuaro



L-123 Troje Interior En Cocucho



L-121 Kiosco Planta Ortogonal Santa Clara del Cobre



L-122 Troje En Patzcuara

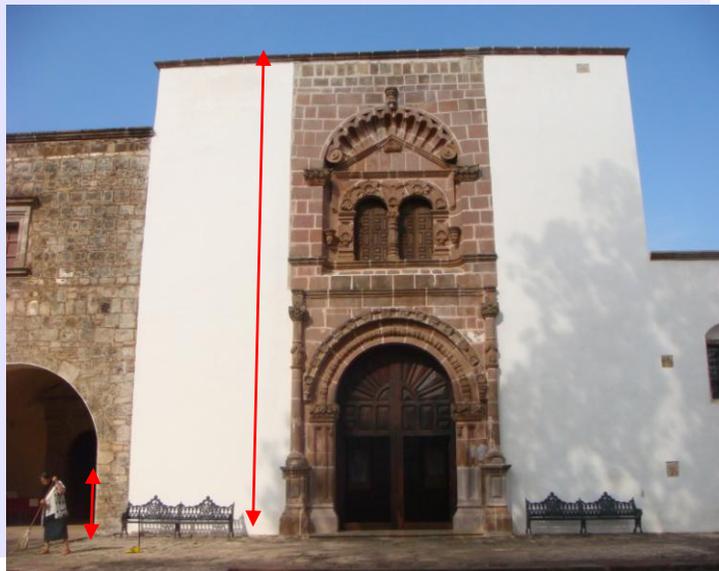


L-124 Vigueria En Santa Clara Del Cobre

Como se observan las características de elementos arquitectónicos y formas de construcción, son generalizadas en los ámbitos de arquitectura civil y religiosa.

**Concluyo que:**

**En el proyecto aplicaré conceptos arquitectónicos que son icónicos en Michoacán, como las artesas de sus iglesias, las plantas ortogonales, la vigería y los muros altos.**



L-126 Escala Humana Templo De La Salud Tzintzuntzan



L-125 Kiosco De Plaza Planta Ortogonal Con Vigería



L-127 Kiosco De Plaza Planta Ortogonal Con Vigería En Tarecuato



### 3.5 ANALOGIAS

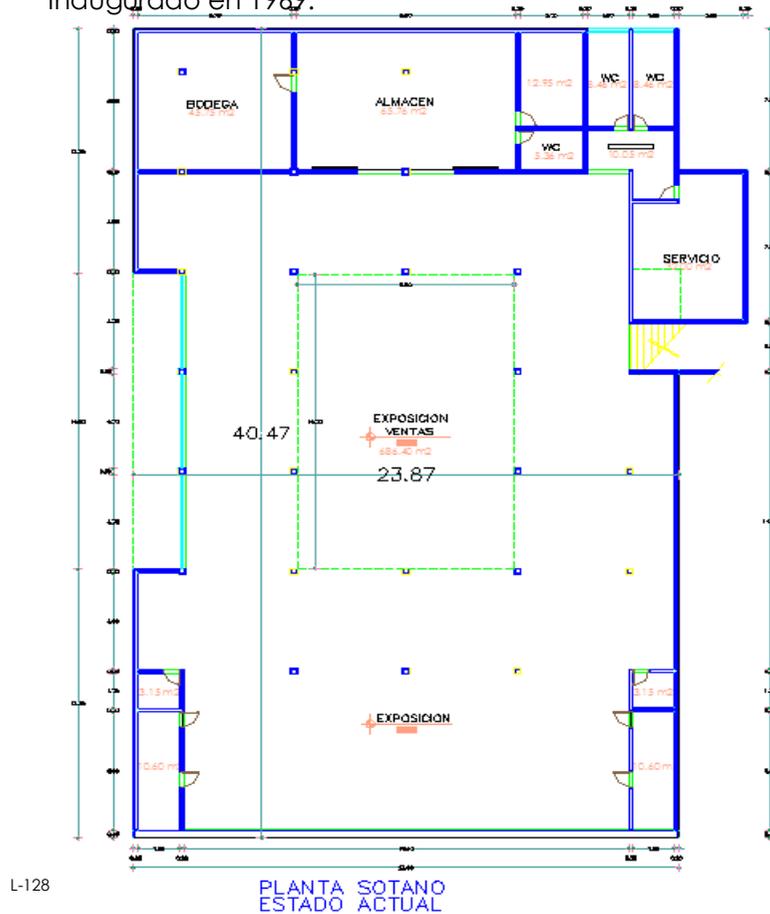
#### Centro de las artesanías Guadalajara Jalisco

En la republica hay espacios construidos para la exposición Y venta de las artesanías. La mayoría de ellas están establecidas en Edificios adecuados para el fin.

En las ilustraciones se muestra el centro artesanal en Guadalajara Inaugurado en 1969.

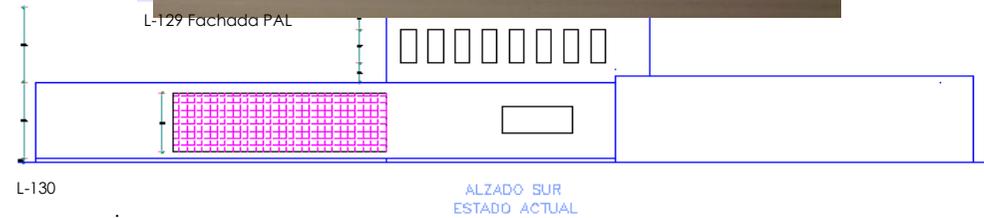


L-129 Fachada PAL



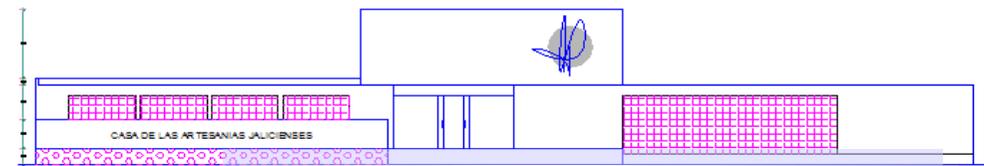
L-128

PLANTA SOTANO  
ESTADO ACTUAL



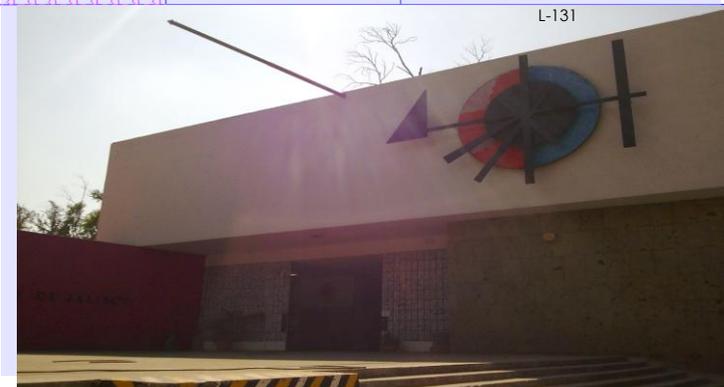
L-130

ALZADO SUR  
ESTADO ACTUAL



L-131

CASA DE LAS ARTESANIAS  
ESTADO ACTUAL

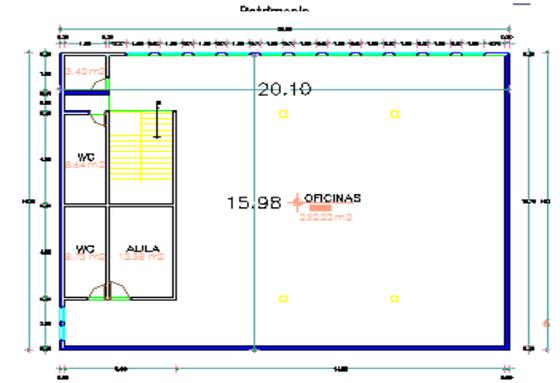
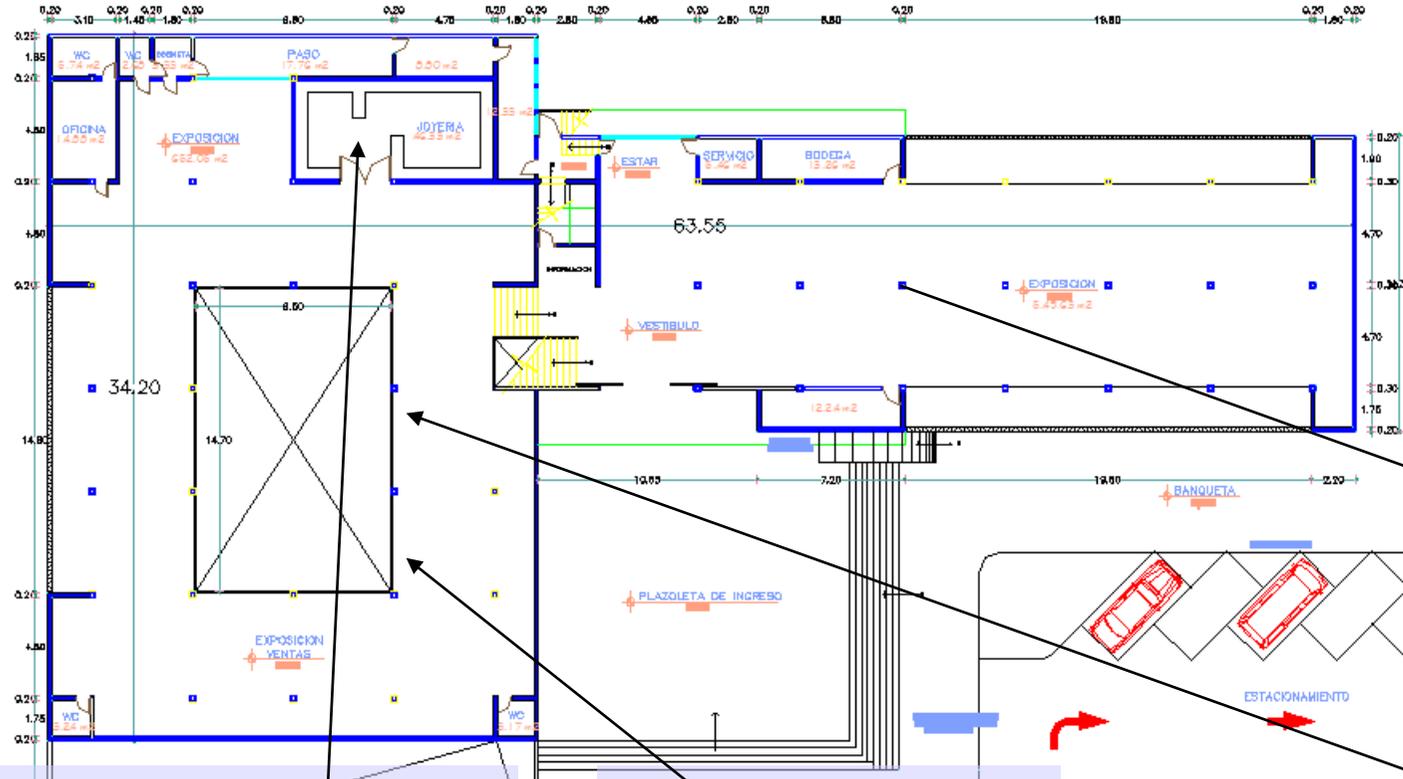


L-132 Puerta De Talavera



Continuación Museo de las artesanías Guadalajara

L-133



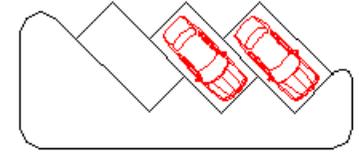
PLANTA ALTA  
ESTADO ACTUAL



L-134 Joyería



L-135 Sala Superior



L-137 Vista Desde La Sala Superior



L-138 Pasillo De Acceso A Salones

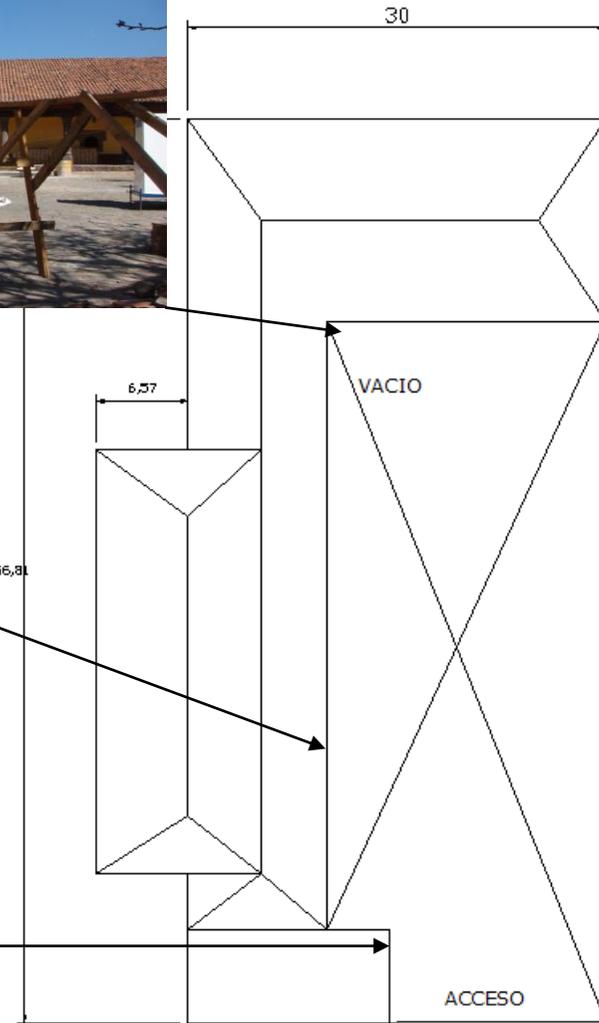


L-139 Patio Interior

L-140 Planta La Huatapera



L-141 Vista De Pasillos Salones Y Patio Interior



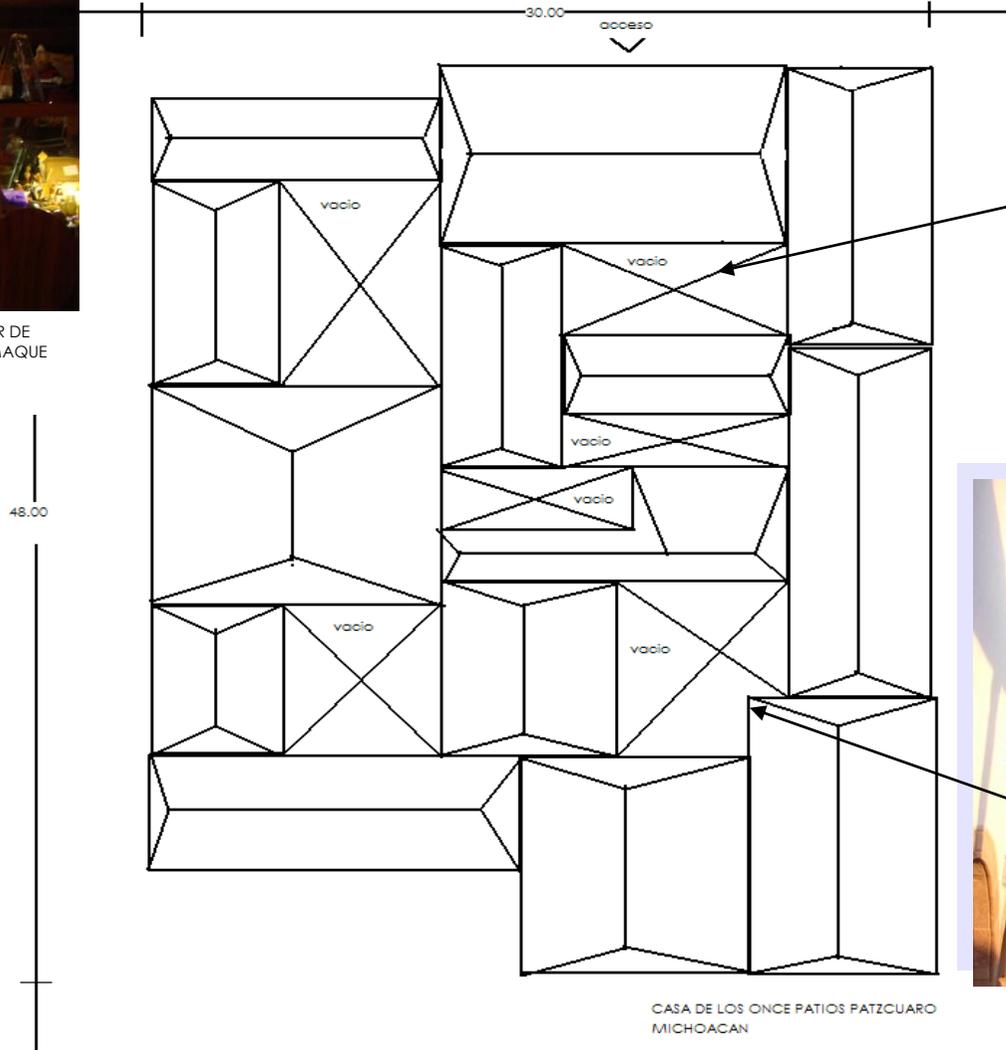
L-140 Planta de LA HUATAPERA



Casa de los once Patios Patzcuaro Michoacán



L-142 TALLER DE  
MADRA Y MAQUE



CASA DE LOS ONCE PATIOS PATZCUARO  
MICHOCAN



L-143 PATIO PPAL DE LA  
CASA



L-144 PATIO INTERIOR CON  
ARQUERIA Y PASILLOS

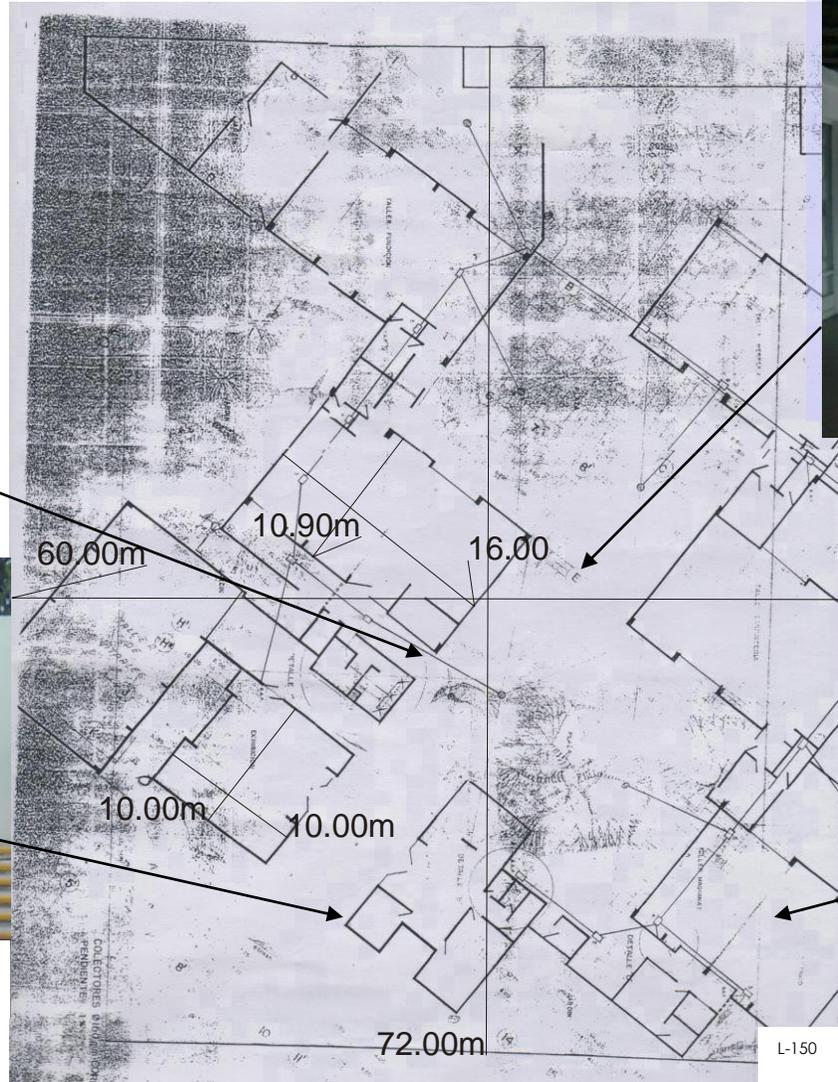
L-145 PLANTA



**Casa de artes y oficios Aguascalientes, Aguascalientes**



L-146 INGRESO A TALLERES



L-147 VESTIBULO



L-148 VISTA DE ACCESO PPAL.



L-149 TALLER DE MADERA

L-150



**C U A D R O   C O M P A R A T I V O   D E   A N A L O G I A S**

ESPACIOS	DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS	CARACTERISTICAS	M2	ANALISIS	OBTENGO QUE:	CONCLUYO QUE
Casa de las artesanías Guadalajara JAL.  (Se cuenta con planos)	Cuenta con una plazoleta de acceso, escalinatas para dar jerarquía al edificio, la recepción se encuentra en un piso intermedio al lado derecho se encuentra su sala de exposiciones temporales al mismo nivel y al lado izquierdo en dos desniveles las salas temporales en la planta alta de recepción y sala de exposiciones las oficinas.	Este inmueble fue inaugurado en 1969 Para cumplir como exposición y venta de artesanías, habiendo varios talleres en su proyecto, después de 4 décadas, aún se utiliza para la venta de artesanías temporales y fijas pero, ya no se realizan trabajos en el lugar.	<b>CONSTRUCCION 3,222.00 TERRENO 3,207.37</b>	El proyecto arquitectónico, completamente racionalista, de los años sesentas, es una propuesta muy completa siendo un edificio digno, sin pretensiones estructurales, siendo hasta la fecha un lugar muy rescatable, pese a su abandono, y a la falta de organización de los espacios.	El programa arquitectónico al igual que la Sala de exposición se acerca a las necesidades que he estudiado.	<b>ESTE CENTRO ES REFERENCIA EN LAS DIMENSIONES QUE PRETENDO PARA EL CENTRO DE DESARROLLO ARTESANAL Y DE EXPOSICIONES Y PARTE DE SU PROGRAMA ARQUITECTONICO</b>
Casa de los once patios Patzcuaro Michoacán  (Se cuenta con croquis)	Esta edificación remata su acceso a un patio y este es llevado por pasillos a otras áreas que desembocan a otros patios con construcciones a su alrededor, éstos son áreas de diferentes dimensiones que cumplen como salas de exposición.	El edificio es un rescate de varios inmuebles de que tuvieron uso de convento, se caracteriza por sus 11 patios y las construcciones están alrededor de ellos, actualmente son 5 sus patios y sus construcciones se utilizan como salas de exposición, de historia, venta y trabajos en el sitio; de varias artesanías.	<b>1,800.00</b>	Esta edificación es un paseo de enriquecimiento cultural, pudiéndose apreciar, desde la construcción hasta algún artesano trabajando sus piezas, pero no en las mejores condiciones.	El patio central en que están dispuestas las salas es un punto medular en el concepto que tengo.	<b>DE ESTE PROYECTO RESCATO ALGUNAS DE LAS AREAS DE EXPOSICION DE ARTESANIAS</b>
La Huatapera Uruapan Michoacán  (Se cuenta con croquis)	La edificación se encuentra a un costado del templo que en un inicio tenían comunicación, ahora es un patio muy amplio que es abarcado en forma de "L" con construcciones ortogonales	Fue el primer hospital –escuela que edificó Vasco de Quiroga en Michoacán y fue reinaugurada en 1970, para dar cabida a artesanos propiciar sus enseñanzas y apoyar en la venta de artesanías.	<b>1,950.00</b>	Aún se realizan algunas artesanías en el lugar, pero las áreas para desarrollarlas no son lo que realmente por necesidad y costumbre requieren los artesanos, se quiso, no salir del contexto urbano y se sacrificaron las necesidades.	Al igual que el anterior solo que este patio sirve como área de exposición al aire libre, que son actividades propias de los artesanos.	<b>DE ESTE PROYECTO RESCATO EL PATIO INTERIOR QUE ES LA BASE DE DESARROLLO DE LA COMUNICACIÓN DE ÁREAS</b>
Casa de artes y oficinas Aguascalientes	Su acceso está marcado por una escalinata, terminamos en una cubierta inclinada que vestibula la administración dividida, y al fondo aparecen varios talleres, que unas naves de diferentes alturas, al parecer debido a la ocupación.	El inmueble fue edificado en 1979, fue realizado para los trabajadores ferrocarrileros, para capacitarlos en una tarea diferente. Actualmente existe un programa que acaba de arrancar en este año y pretende darle un impulso a las artes y oficios, a todo público en especial a las poblaciones con menos ingresos.	<b>CONSTRUCION 1,272.00 TERRENO 4,320.00</b>	Los talleres con los que cuenta el centro son, Carpintería, Textiles, Alfarería, Vitrales Herrería. Y se está dando difusión, para su aprovechamiento son instalaciones donde se puede realizar las actividades que promueven.	Los talleres tienen dimensiones que son rescatables para mi proyecto.	<b>DE ESTE INMUEBLE RESCATO LAS DIMENSIONES DE LOS TALLERES ADECUADO PARA EL DESARROLLO DE LAS DIVERSAS ACTIVIDADES DEL RECINTO.</b>

L-151 Tabla Comparativa De Analogías



### 3.6 NORMAS Y REGLAMENTO DE CONSTRUCCION

- **Normas de carácter jurídico.** Señalan criterios generales que se deben aplicar por ley. Se contemplan:
  - El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Zamora De Hidalgo 2006-2009
- **Normas técnicas.** Son recomendaciones arquitectónicas y urbanas que no son de carácter obligatorio y se han tomado en cuenta ante la falta de una normatividad específica para aplicarlas al proyecto:
  - Las normas urbanas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL,

GENERALIDADES	TEMA	RC ZAMORA DE HIDALGO	SISTEMA NORMATIVO SEDESOL
HABITABILIDAD, ACCESABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO	HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO	TITULO VI CAP I ART 203	
	ACCESABILIDAD	ART 54 Y 257	
	ILUMINACION Y VENTILACION	ART 26,27 Y 203	
HIGIENE, SERVICIOS	MUEBLES SANITARIOS	ART 32	
	AGUA		
COMUNICACIÓN, EVACUACION Y PREVENCION	PASILLOS	ART 55	
	ESCALERAS	ART 56	
	RAMPAS	ART 259 Y 260	
	ESTACIONAMIENTO	ART 22 Y 23	

L-153 Tabla Comparativa De Normatividad Para Planeación Urbana

PLANEACIÓN URBANA	LOCALIZACIÓN	TEMAS	RC ZAMORA DE HIDALGO	SISTEMA NORMATIVO O SEDESOL
	INDICADORES DE DISEÑO	Dotación		TOMO I
		Dimensionamiento		TOMO I
		Dosificación		TOMO I
	UBICACION URBANA	Uso de suelo	ART 104	TOMO I
		Vialidad		TOMO I
	REESTRICCIONES DE CONSTRUCCION	CUS	ART 11	
		COS	ART 11	
	CARACTERISTICAS FISICAS DEL TERRENO	FISICAS		
		INFRAESTRUCTURA URBANA	ART 15	

\*COLOR DE NORMATIVIDAD APLICADA

L-152 Tabla Comparativa De Normativas Para El Proyecto Arquitectónico



## NORMAS Y REGLAMENTO

### REGLAMENTO DE CONTRUCCION PARA EL MUNICIPIO DE ZAMORA

#### ART. 11

El coeficiente de ocupación del suelo (COS)

Es la superficie de lote que puede ser ocupada con construcciones, manteniendo libre de construcción como mínimo en uso comercial el 25%.

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

#### ART. 15

Ningun edificio podrá estar a mayor altura de 1.75 veces su distancia al parámetro vertical correspondiente al alineamiento opuesto de la calle.

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 cm. Más altos que el nivel de acera y banquetta pública.

#### ART.22, 23-

Todas las edificaciones deberán contar con la superficie necesaria de estacionamiento para vehículos de acuerdo a su tipología:

USO DEL PREDIO	CONCEPTO	CANTIDAD
Oficinas	Área Total	1 POR CADA 50 M2
Comercio	Hasta 500 m2	1 POR CADA 50 M2
Instalaciones para exhibiciones	Área Total	1 POR CADA 40 M2
Talleres	Área Total	1 POR CADA 50 M2
Restaurantes	Para más de 25 personas	1 POR CADA 7 CONCURRENTES

L-154 Tabla De Necesidades De Estacionamiento Reglamento De Zamora

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

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 simultanea.

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

Los estacionamientos deberán destinar un cajón de cada 25 a partir del decimosegundo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, con medidas de 5.00 x 3.80 m-

Art. 4.- Dimensiones mínimas

TIPOLOGIA DEL LOCAL	AREA	ALTURA
Oficinas	6 m2/persona	2.3
Comercios		2.3
Aulas	0.90 m2/alumno	2.7
Exposiciones	1.00 m2/ concurrente	3.0
Alimentos	0.70 m2/ comensal	

L-155 Dimensiones Mínimas Por Local Reglamento De Zamora



**Art.-26**

Porcentaje de áreas del local necesario para ventana Norte 10%, Sur 12%, Este 10%, Oeste 8%

**Art27.- Niveles de iluminación**

TIPO	LOCAL	LUXES
Oficinas	Locales de trabajo	250
Comercio		200
Educación	Aulas Tal leerse	250 300
Vestíbulos		125
Auditorio	Función Intermedios	1 50
Bodegas	Áreas de almacenamiento	50
Circulaciones		100
Sanitarios		75

L-156 Tabla De Niveles De Iluminación Reglamento Zamora

**ART. 31** Dotación de agua potable

TIPOLOGIA	SUBGENERO	DOTACION MINIMA	OBSERVACIONES
Oficinas		20 lts/hab./DIA	Riego 5 lts/hab./día
Comercio	Locales	6 lts/hab./día	Riego 5 lts/hab./día 100 lts/empleado/día
Cultura	Exposiciones	10lts/asistencia/día	100 lts/empleado/día
Recreación	Alimentos Auditorio	12 lts/comida 6 lts/asiento/día	Riego 5 lts/hab./día 100 lts/hab./día
Espacios abiertos	Jardines y parques	5 lts/m2/día	

L-157 Tabla De Dotación De Agua Potable Reglamento De Zamora

**Art. 32.-**

Dotación de muebles sanitarios

Los muebles se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres.

En el de hombre será necesario un mingitorio con un máximo de 2 excusados.

**Art34.-**

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

TOPOLOGÍA	PARÁMETRO	No. WC	No LAVABOS
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

L-158 Tabla De Necesidad De Muebles De Baño Por Topología Reglamento De Zamora



**Art. 55**

En los pasillos con escalones la huella deberá tener 0.30m y el peralte un máximo de 0.18 m, debidamente iluminados y señalados  
Las oficinas locales tendrán salidas a pasillos que conduzcan a la calle con un ancho mínimo de 1.20 m.

**Art.-56** Una escalera no deberá dar servicio a más de 1400 m2 de planta.

TIPOLOGIA	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO (M)
Oficinas	Principal	0.90
Comercio		0.90
Educación y cultura		1.20
Recreación	Zonas de publico	1.20

L-159 Tabla De Normalización En Escaleras Reglamento De Zamora

Art. 104 La Zonificación Urbana Se Ha Clasificado En:

- I.- Zonas Centro Histórico
- II.- Zonas Comerciales
- III.- Zonas Habitacionales
- IV.- Zonas Industriales
- V.- Zonas De Equipamiento Urbano Complementario
- VI.- Zonas Verdes Y Espacios Abiertos

**Ventilación**

**Art. 105**

La Dirección Municipal encargada determinará las características de los edificios y los lugares en que éstos pueden autorizarse, según las diferentes clases y usos para lo cual se tomará en cuenta las leyes aprobadas en base a las leyes existentes en la materia.

**Art. 203**

En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria. Los locales habitables, las cocinas domésticas en edificaciones habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido.

**ACCESOS Y SALIDAS**

**Art. 257**

Todas las edificaciones de concentración masiva deberán tener vestíbulos que comuniquen las salas respectivas a la vía pública o bien con los pasillos que tengan acceso a ésta. Los vestíbulos deberán calcularse con una superficie mínima de 15cm2 por cada 3 concurrentes.

**Art. 259**

En vestíbulos las puertas de acceso, intercomunicación y salida, deben tener una altura mínima de 2.10 mts, y una anchura libre de 0.60 mts por cada 500 usuarios o fracción:

1. En edificios de uso publico, cuando en la planta baja se tengan diferentes niveles, se dejaran rampas para permitir el transito de personas con discapacidad en áreas de atención al publico.
2. Los pisos de los pasillos deben ser de materiales antiderrapantes, contar con rampas sin escalones y estar libres de obstáculos.
3. Las circulaciones horizontales mínimas, se incrementaran 0.60 m por cada 500 usuarios.
4. Las circulaciones peatonales en espacios interiores y exteriores tendrán un ancho mínimo de 1.20 m



L 160 Tabla De Normas Para Accesos

Tipo De Edificación	Tipo De Puerta	Ancho Mínimo
Oficinas	Acceso Ppal. (A)	0.90 Mts
Comercio	Acceso Ppal. (A)	1.20 Mts.
Educación Y Cultura Educación Media Superior	Acceso Ppal. (A)	1.20mts.

ART. 259 Normas para escaleras y rampas REGLAMENTO DDF

1. Las escaleras en todos y cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente a fachadas o cubos de luz, mediante vanos cuya superficie mínima será del 10% de la superficie de la planta del cubo de escalera.
2. Cuando las escaleras se encuentren en cubos cerrados deberán de dotarse de un ducto de extracción de humos cuya construcción será adosada a ella, y el área en planta será proporcional a la del cubo de la escalera y que sobresalga del nivel de azotea 150 centímetros como mínimo. Dicho ducto deberá estar calculado conforme a la siguiente función;

$$A=HS/20$$

En este caso el cubo de escalera no estará ventilado al exterior en la parte superior para evitar que funcione como chimenea, pero podrá comunicarse con la azotea mediante una puerta de características herméticas que cierre de manera automática y abra hacia fuera, la cual no tendrá cerradura con llave. La ventilación de dichos cubos se hará mediante vanos en cada nivel con persianas fijas e inclinadas y pendiente ascendente hacia los ductos de extracción, la superficie será del 5 y 8% de la planta del cubo de escaleras.

3. Los edificios para los comercios u oficinas tendrán escaleras que comuniquen todos los niveles con el nivel de banqueta, no obstante que cuenten con elevadores. La anchura mínima de las escaleras será de 240 centímetros y deberán construirse con materiales incombustibles, además de pasamos o barandales según sea el caso, los cuales tendrán una altura de 90 centímetros.

. Una escalera no deberá de dar servicio a más de 1,400 metros cuadrados de planta y sus anchuras estarán regidas por las siguientes normas:

TIPO DE EDIFICACIONES	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO
Servicios Oficinas (Hasta 4 niveles)	Principal	1.20 metros
Oficinas (más de 4 niveles)		1.20 metros
Comercio En zonas de exhibición , ventas y ( Hasta 100m2)		Almacenamiento 0.90 metros
Comercio (más de 100m2)		1.20 metros

L-161 Tabla Normativa De Escaleras Reglamento Del DDF

Para los efectos de cálculo del ancho mínimo de la escalera se podrá considerar únicamente la población del piso a nivel de la edificación que tenga más ocupantes. Para este efecto no se sumarán la población de toda la construcción, esto sin perjuicio del cumplimiento de las normas mínimas indicadas en la anterior tabulación.

Art. 260 Las rampas de los estacionamientos tendrán una pendiente máxima del 15%. E l ancho mínimo de circulación en rectas será de 2.50 metros y en las curvas de 3.50 metros; los radios mínimos serán de 7.50 metros al eje de la rampa.



**Estacionamientos:**

1. Todo estacionamiento que esté destinado a servicio público deberá estar pavimentado y diseñado adecuadamente, además estará protegido por bardeo perimetral en sus colindancias con los predios contiguos.

2. Accesos y salidas a estacionamientos

Los estacionamientos tendrán carriles separados, tanto para el acceso como para la salida vehicular y tendrán una anchura mínima cada uno de los 3 metros. La dirección de obras públicas y servicios municipales, determinarán las especificaciones correspondientes en los casos que por su especificidad así lo requieran

3. Pasillos de circulación:

De las normas mínimas para los pasillos y áreas de maniobra:

Las dimensiones mínimas para los pasillos y circulaciones dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento, para los cuales se recomienda los siguientes valores:

Ángulos del cajón Anchuras del pasillo en metros  
Automóviles

Grandes	Medianas	Chicos
6.0 x 2.4=14.40m <sup>2</sup>	5.50 x 2.50= 13.75	4.2X2.2=9.24m <sup>2</sup>
		4.8x2.0 =9.60m <sup>2</sup>

L-162 Tabla Normativa Dimensiones De Lugares De Estacionamiento Reglamento De Zamora

**CONCLUYO QUE:**

Gran parte de la normatividad que se aplicara al proyecto se obtiene del reglamento de construcción del municipio de Zamora de Hidalgo

**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL**



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
SUBSISTEMA: Cultura (SEDESOL) ELEMENTO: Centro Social Popular  
**1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA**

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H. A 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	●	■
	LOCALIDADES DEPENDIENTES ( 1 )						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	15 KILOMETROS ( o 30 minutos ) ( 1 )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	1,340 A 670 METROS ( 2 )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	SECTORES SOCIECONOMICOS BAJOS ( 63% de la población total aproximadamente ) ( 3 )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 CONSTRUIDO					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	USUARIOS POR CADA M2 CONSTRUIDO POR TURNO ( 4 )					
	TURNOS DE OPERACION	1	1	1	1	1	1
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuarios por día)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS ( habitantes )	32	32	32	32	32	32
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1 ( por cada m2 construido )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.9 A 5.2 ( m2 de terreno por cada m2 construido )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 50 M2 CONSTRUIDOS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( m2 construidos )	15,625 A (+)	3,125 A 15,625	1,562 A 3,125	312 A 1,562	156 A 312	78 A 156
	MODULO TIPO RECOMENDABLE ( UBS ) ( 5 )	2,500	2,500	1,400	1,400	250	250
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE ( 5 )	6 A (+)	1 A 6	1 A 2	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por modulo )	80,000	80,000	44,800	44,800	8,000	8,000

L-163 Tabla De SEDESOL Para Localización Y Dotación

**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA: Cultura ( SEDESOL )      ELEMENTO: Centro Social Popular  
**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MÓDULOS TIPO ( 3 )	A 2,500 M2 ( 2 )				B 1,400 M2 ( 2 )				C 250 M2 ( 2 )			
	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	Nº DE LOCALIDADES	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
SALON DE USOS MULTIPLES	1		1,700		1		950		1		120	
SALONES PARA EDUCACION EXTRAESCOLAR, LECTURA Y ACTIVIDADES ARTESANALES	7	50	350		4	47.5	190		1		45	
AREA DE XPOSICIONES Y SALON DE JUEGOS ADMINISTRACION, SANITARIOS Y SERVICIOS GENERALES	1		250		1		150		1		60	
ÁREA DEPORTIVA	1		200	1,800	1		110	1,200	1		25	600
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	50	22		1,100	28	22		616	5	22		110
AREAS VERDES Y LIBRES				1,400				784				140
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			2,500	4,700			1,400	2,900			250	1,050
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA M2	2,500				1,400				250			
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA M2	2,500				1,400				250			
SUPERFICIE DE TERRENO M2	7,200				4,300				1,300			
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION ( pisos )	1 ( 8 metros ) ( 4 )				1 ( 7 metros ) ( 4 )				1 ( 6 metros ) ( 4 )			
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO cos ( 1 )	0.35 ( 35 % )				0.32 ( 32 % )				0.19 ( 19 % )			
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO cus ( 1 )	e e 0.35 ( 35 % )				0.32 ( 32 % )				0.19 ( 19 % )			
ESTACIONAMIENTO cajones	50				28				5			
CAPACIDAD DE ATENCION usuarios por día	2,000 ( 5 )				800 ( 5 )				500 ( 5 )			
POBLACION ATENDIDA habitantes	80,000				44,800				8,000			

164 TABLA NORMATIVA SEDESOL EN SU TOMO I

Tabla comparativa del reglamento de construcción de Zamora de Hidalgo para la especificación sobre dotación de estacionamiento, y el número del mismo que pide SEDESOL.

En donde se desprende que: ART.22, 23- del "RCZH."

Todas las edificaciones deberán contar con la superficie necesaria de estacionamiento para vehículos de acuerdo a su tipología: En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estarán regidas por la suma de demandas señaladas para cada uno de ellos.

L-165 Tabla De Comparación Normativa Para Número De Lugares De Estacionamiento

TOPOLOGÍA A	CONCEPTO	CANTIDAD	ÁREA EN PROYECTO	CANTIDAD TOTAL
Oficinas	Área Total	1 POR CADA 50 M2	290.18 m2	5.8
Instalaciones para exhibiciones	Área Total	1 POR CADA 40 M2	425.40 m2	10.63
Talleres	Área Total	1 POR CADA 50 M2	1,125.00 m2	22.5
Cafetería	Para más de 25 personas	1 POR CADA 7 concurrentes	68 concurrentes	9.71
<b>REGLAMENTO DE CONSTRUCCION ZAMORA DE HIDALGO</b>				<b>48.64</b>

Los estacionamientos deberán destinar un cajón de cada 25 a partir del decimosegundo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas esto nos da 1.46 cajones. Mientras que la normatividad SEDESOL expresa 50 cajones por lo tanto se cumple con ambas normativas, dotando en el proyecto 49 cajones, y 3 cajones para uso exclusivo de personas con capacidades diferentes.



## CAPITULO 4 METODOLOGIA DEL DISEÑO

### 4.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
<b>PLAZA DE ACCESO</b>	Recibir, lugar amplio que da la jerarquía al acceso principal.	Mobiliario urbano, bancas, luminarias, basureros, espejos de agua

L-166

ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
<b>VESTÍBULO</b>	Recibir y distribuir	Bancas y elementos que den al espacio confortabilidad
Recepción	Atención del visitante e información sobre las actividades del conjunto	Recibidor , mostrador y pizarrón de actividades
Sanitarios de hombres		2 WC 1 mingitorio, 3 lavabos
Sanitarios de mujeres		3 WC 3lavabos
Aseo	Almacenar productos de limpieza y enseres	Tarja y anaquel

L-167

ESPACIO	ACTIVIDAD CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>		
Oficina Dirección General	Dirigir el conjunto	
Privado	Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente	Escritorio , sillas , librero, sillón
Sanitario	Realizar actividades sanitarias	Lavabo y WC
Secretaría	Asistir a Dirección General	Escritorio silla archivero y sillón
Cocineta	Servir café, preparar refrigerios	Lavadero, frigo bar, mueble para cafetera
Oficina de contabilidad y ventas	Administración del conjunto	
Privado Gerente de ventas	Ventas de mayoreo y menudeo, tiene estrecha relación con el contador	Escritorio sillas librero y archivero
Área de contabilidad	Administración del conjunto apoyo de dos auxiliares	3 Escritorios sillas archivero y estante
Secretaría	Asistir	Escritorio silla librero archivero
Sanitario	Realizar actividades sanitarias	2Lavabo y 3WC 2mingitorios en caso de sanitario para hombres
Secretaría	Asistir	Escritorio silla archivero
Ejecutivo de cuenta	Ventas de exportación	2 Escritorio sillas archiveros
Sala de juntas	Centro de reunión	Mesa sillas y credenza
Oficina del director académico	Dirigir área académica del centro	
Privado	Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente	Escritorio sillas librero archivero
Oficina de relaciones publicas	Organizar eventos culturales, montar exposiciones Trato directo con cliente interesados en la renta de espacios y en transacciones de exportación	3 Escritorios, sillas, mesas
Privado	Desempeñar su labor y recibir visitas constantemente	Escritorio silla librero y archivero
Área de auxiliares	Apoyo al director de relaciones publicas dos auxiliares	2 Escritorios sillas librero estante

L-168



ESPACIO	ACTIVIDAD CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>SALAS DE EXPOSICIONES PERMANENTES Y TEMPORALES</b>		
Salas	Exposición de objetos	Mobiliario: mamparas vitrinas anaqueles
Vestíbulo	Recibir al espectador y distribuidor	
Bodega	Almacenar objetos de arte, stands, mamparas, mobiliario, herramienta	Anaqueles

L-169

ESPACIO	ACTIVIDAD CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>CAFETERIA</b>		
Área de mesas	Para 60 comensales	15 mesas para cuatro personas con sus sillas
Cocina	Preparación, cocción, guardado de loza, lavado de loza, pantry.	Barra de preparación de alimentos estufas con 12 parrillas, 2 planchas, 2 lavabos dobles, anaqueles, barra de corte barra de pantry.
Oficina del Chef	Archivo , pago de productos	Escritorio
Almacén	Almacenar loza, ollas despensa	Repisas
Refrigerador	Refrigeración: carnes verduras embutidos, etc.	Congelar y almacenar
Sanitarios de mujeres	Aseo	w.c. , lavabo, regadera
Sanitarios de hombres	Aseo	w.c. mingitorio, lavabo, regadera

L-170



ESPACIO	ACTIVIDAD CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>TALLER DE MADERA</b>		
Almacén materia prima	Almacenar materia prima madera, pintura, ceras, herramientas.	Anaqueles y gavetas
Cortado	Enseñanza y practica de cortado	Sierra, cinta circular, cateadora, escopleador, espiga, mesa de trabajo
Modelado	Enseñanza y practica de modelado manual y con herramientas	Gubias, cuyas, rauter, torno, martillos, seguetas
Afinado	Lijado	Mesa de trabajo
Acabado	Barnizar, entintar, laquear, apolillar	Mesa de trabajo
Aula técnica	Enseñanza	20 bancas con sillas, escritorio, pizarrón
Almacén de producto terminado	Almacenar producto terminado	Estantes

L-171

ESPACIO	ACTIVIDAD O CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>TALLER DE TEXTILES</b>		
Almacén de materia prima	Almacén de materia prima: algodón, tintes fijadores, madejas herramientas etc. Y de productos terminados.	Anaqueles, repisas y gavetas
Preparación de materia prima	Enseñanza y práctica del entintado, almidonado y enconado del algodón.	Quemadores, fintas, lavaderos, 2 enconadoras, gaveta
Urdimbre	Enseñanza y practica de la elaboración de la urdidumbre	2 Urdidores de tambor, 2 filetas, gavetas
Enrollado	Enseñanza y practica del paso de la urdidumbre por el peine y enrollado en el plegador	Rastrillo , burro
Tejido	Enseñanza y practica del anudado y tejido	4 tejedoras
Costura	Enseñanza y practica de cortado, cocido y bordado	Mesa de corte, 2 mesa de trabajo, 10 maquinas de cocer
Aula teórica	Enseñanza teórica	20 bancas con sillas, escritorio, pizarrón
Almacén de productos terminados	Almacenar producto terminado	Estantes

L-172



ESPACIO	ACTIVIDAD CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>TALLER DE ALFARERIA</b>		
Almacén de materia prima	Almacén de materia prima : arcilla blanca, amarilla y roja, pinturas, greta	Anaqueles y repisas
Preparación de arcilla	Enseñanza y practica de mezclar las arcillas, preparación de peyas	Molino, 3 finas, tarja, revolvedora
Torneado, moldeado y modelado	Enseñanza y practica de torneado, modelar o modelar las peyas	8 Tornos, 3 mesas de trabajo, estantes
Secado	Secar la cerámica ya modelada, primero a la sombra y después al sol	Mesa de trabajo
Horneado	Hornear la cerámica	3 hornos y 1 horno de pruebas
Almacén producto terminado	Almacenar producto terminado	Estante
Aula teórica	Enseñanza teórica	20 bancas con silla, escritorio, pizarrón

L-173

ESPACIO	ACTIVIDAD CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>ESTACIONAMIENTO</b>		
(50) AUTOS	Estacionamientos de autos	Cajones para 90 autos y 10 camiones de pasajeros

L-174

ESPACIO	ACTIVIDAD CARACTERISTICA	MOBILIARIO
<b>AREA DE MANTENIMIENTO</b>		
Oficina jefe de mantenimiento	Supervisar funcionamiento físico y mantenimiento del conjunto recibir visitas constantemente.	Escritorio, librero, sillas, archivero
Secretaria	Asistir a gerencia	2 Escritorios, sillas, librero, archivero, sillones
Papelería	Almacén de papelería	Fotocopiadora estantes
Bodega general	Almacén de la producción de talleres y abasto de comercio	Anaqueles y gabinetes
Patio de maniobras	Carga y descarga de productos	Contenedores de basura
Servicios de limpieza	Almacén de productos de limpieza en general	Anaqueles y gabinetes
Basura	Guarda de basura	Botes
Cuarto de maquinas	Alojamiento de maquinas	Planta de tratamiento, hidroneumático, planta de luz,

L-175



#### 4.2 ANÁLISIS DE ÁREAS

ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
PLAZA DE ACCESO	1	300
		<b>300.00</b>

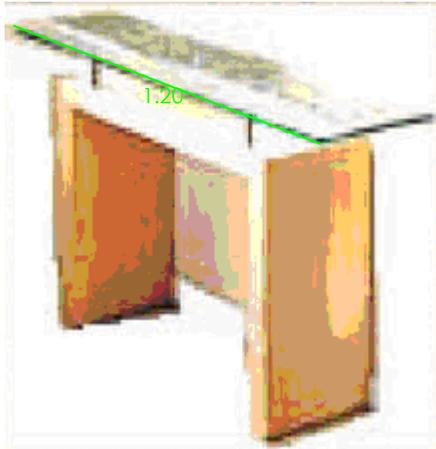
L-176

ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
VESTIBULO	1	100
Recepción	1	15
		<b>115.00</b>

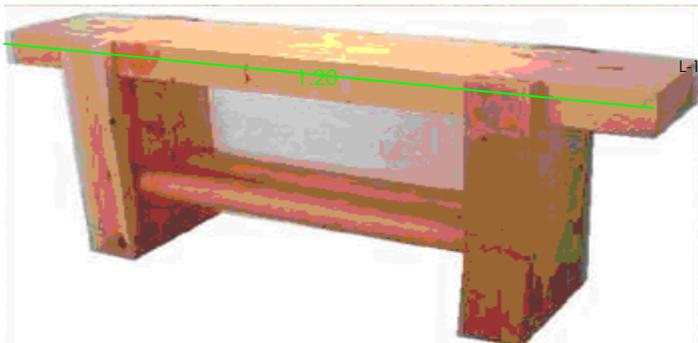
L-177

ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>		
Oficina Dirección General		
Privado	1	25.00
Sanitario	1	3.00
Asistente	1	15.00
Cocineta	1	5.00
Oficina de contabilidad y ventas		
Privado	1	15.00
Asistente	1	15.00
Sanitario	1	3.00
Ejecutivo de cuenta	2	20.00
Sala de juntas	1	40.00
Oficina del director académico		
Privado	1	15.00
Oficina de relaciones publicas		
Privado	1	15.00
secretaria	1	20.00
		<b>231.00</b>

L-178



L-179 ESCRITORIO DE RECEPCIÓN



L-180 CREDENZA DE RECEPCIÓN



L-181 CREDENZA DE DIRECCIÓN



L-172 ESCRITORIO DE DIRECCIÓN



L-183 ESCRITORIO DE AUXILIARES Y EJECUTIVOS



L-184 SILLA PARA ATENCIÓN AL PÚBLICO



L-185 SILLA GERENCIA

L-186 SILLA EJECUTIVOS



L-187 SILLA DE JUNTAS



L-188 SILLA BANCO DE RECEPCIÓN



L-189 MESA DE JUNTAS



ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS TOTALES
<b>SALAS DE EXPOSICIONES PERMANENTES Y TEMPORALES</b>		
Salas	2	450.00
		<b>450.00</b>

L-190 Tabla de análisis de áreas del la sala de exposición



L-191 muebles de exposición

ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS TOTALES
<b>CAFETERIA</b>		
mesa para cuatro personas con sus sillas	15	80.00
Cocina: Barra de preparación de alimentos estufas con 12 parrillas, 2 planchas, 3 lavabos dobles, anaqueles, barra de corte barra de pantry.	1	45.00
Almacén de provisiones secos y verduras	2	7.00
Congelador	2	4.00
w.c. mingitorio, lavabo, regadera, hombres.	1	20.00
w.c. , lavabo, regadera mujeres	1	20.00
		<b>176.00</b>

L-192



ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
<b>TALLER DE MADERA</b>		
Almacén materia prima	1	90.00
Cortado	1	50.00
Modelado	1	45.00
Afinado	1	40.00
Acabado	1	80.00
Aula técnica	1	40.00
Almacén de producto terminado	1	30.00

L- 193 Tabla de análisis de áreas del taller de madera

**375.00**



L 196- CARPINTERO



L-194 SIERRA ELÉCTRICA



L 195- PINTADO



L 197- PINTADO



ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
<b>TALLER DE ALFARERÍA</b>		
Almacén de materia prima	1	20.00
Preparación de arcilla	1	60.00
Torneado, moldeado y modelado	2	70.00
Secado	1	70.00
Horneado	1	48.00
Almacén producto terminado	1	50.00
Aula teórica	1	40.00
		<b>355.00</b>

L 198 tablas de análisis de área del taller de alfarería



L 200 Horno eléctrico



L 199 - MEZCLADORAS



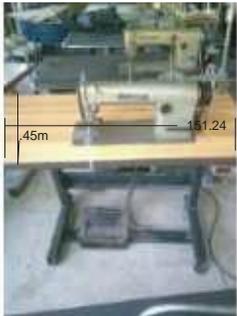
L 201 Taller del escultor Rodo Padilla



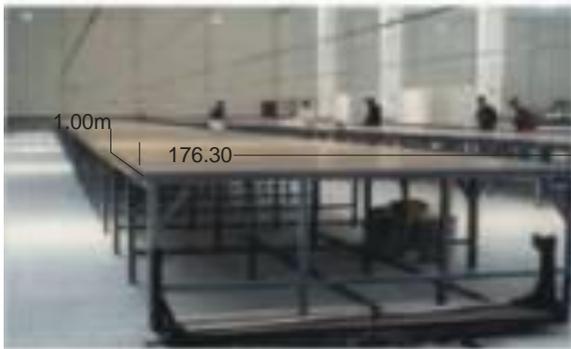
L 202 Tornos para pasta



L 203-TEJIDO DE PIE



L 204-MAQUINA DE COSER  
L 205



ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
<b>TALLER DE TEXTIL</b>		
Almacén de materia prima	1	20.00
Preparación de materia prima	1	40.00
Urdimbre	2	40.00
Enrollado	2	30.00
Tejido	4	90.00
Costura	1	60.00
Aula teórica	1	40.00
Almacén de productos terminados	1	20.00

**340.00**

L-206 Tabla de análisis de áreas para taller textil



ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
<b>AREA DE MANTENIMIENTO</b>		
Jefe de mantenimiento	1	20.00
Secretaria	1	15.00
Papelería	1	6.00
Bodega general	1	240.00
Almacenista	1	15.00
Basura <span style="color: green;">38.42</span>	1	3.00
Cuarto de maquinas	1	15.00
		<b>314.00</b>

L-207 Tabla de análisis de áreas de mantenimiento

L 208 Bomba Velocidad Variable



L 209- Anaqueles



L 210 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN



L 211 LTROS DE ARENA





ESPACIO	CANTIDAD	METROS CUADRADOS
<b>ESTACIONAMIENTO</b>		
Autos	59	1,480
		<b>1,480.00</b>

L-212 Tabla de análisis de áreas de estacionamiento



L-214 Centro de las Artes en Zamora Hidalgo



L-213 Estacionamiento del Museo de las artesanías en Guadalajara

### 4.3 DIAGRAMAS DE FLUJO

#### DEL PROYECTO



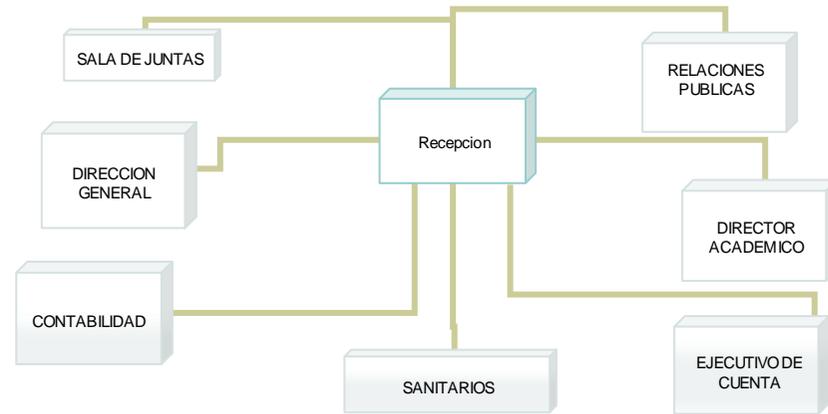
L-215 Diagrama Funcionamiento Del Proyecto

#### DEL VESTÍBULO



L-216 Diagrama Funcionamiento Del Proyecto

#### DE LA ADMINISTRACION



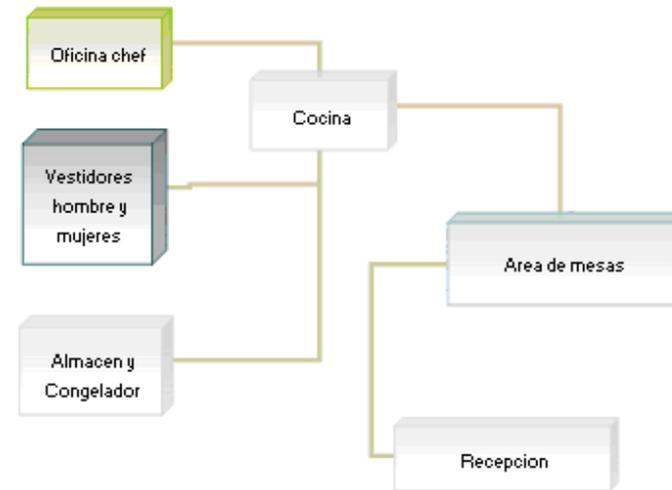
L-217 Diagrama de flujo de Oficinas Administrativas

DE EXPOSICIONES



L-218 Diagrama de funcionamiento de sala de exposición

CAFETERÍA



L-219 Diagrama de funcionamiento de la cafetería

DEL TALLER DE TEXTIL



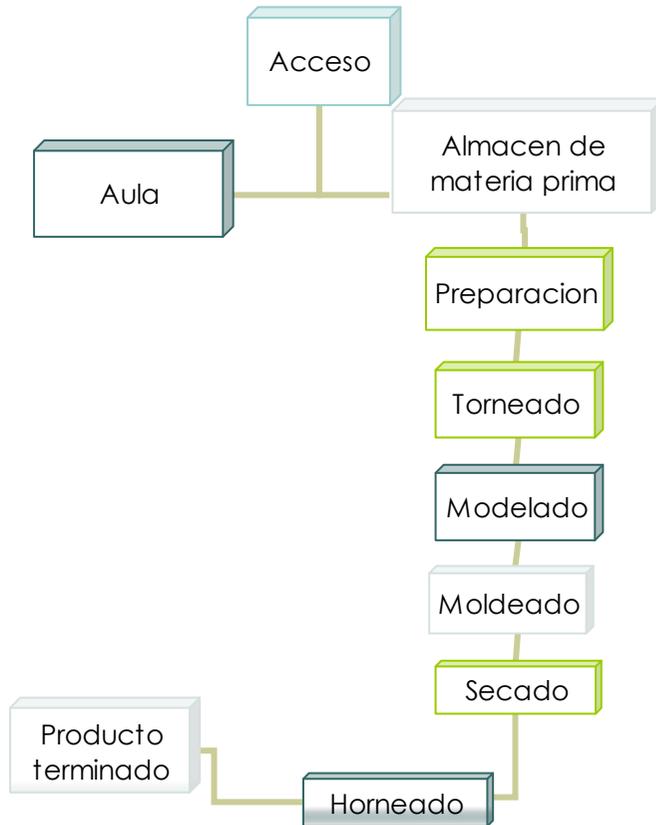
L- 220 Diagrama de Funcionamiento del taller de Textil

DEL TALLER DE MADERA

L-221 Diagrama de funcionamiento del taller de madera

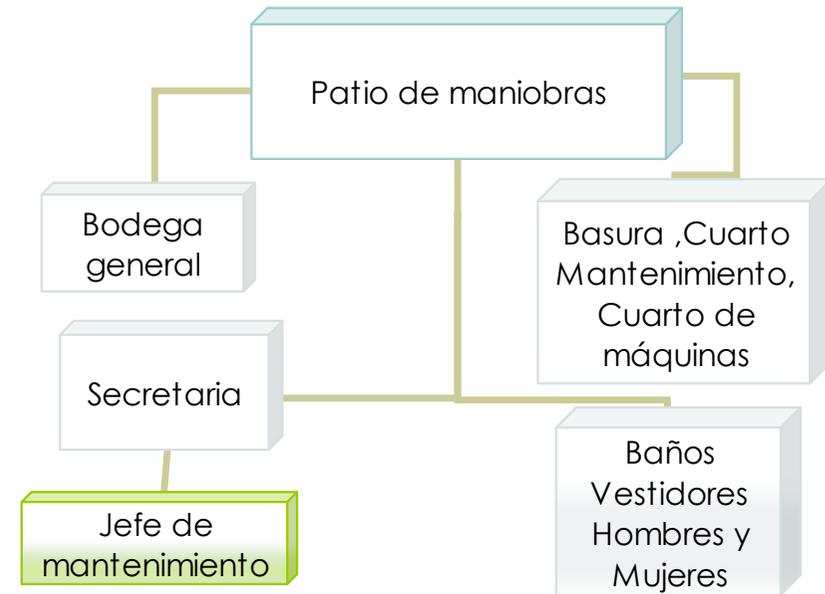


DEL TALLER DE ALFARERIA



L-222 Diagrama de flujo de taller de alfarería

DEL MANTENIMIENTO



L-223 Diagrama de funcionamiento del área de mantenimiento



#### 4.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO

AREA	SUPERFICIE
PLAZA DE ACCESO	300.00
VESTIBULO	115.00
OFICINAS	231.00
EXPOSICION	450.00
RESTAURANTE	174.00
TALLER DE MADERA	375.00
TALLER DE ALFARERIA	355.00
TALLER DE TEXTIL	340.00
MANTENIMIENTO Y BODEGAS	314.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,654.00</b>
ESTACIONAMIENTO	1,480.00
<b>TOTAL</b>	<b>4,134.00</b>

L-224 Tabla de programa arquitectónico superficies obtenidas del análisis de áreas y Diagrama de Superficies Del Proyecto





#### 4.5 ZONIFICACIÓN

Tomando en cuenta la normatividad de Sedesol, las áreas necesarias que más se asemeja al proyecto son de la Fracción I, Educación y Cultura en su apartado Centro Social Popular, tomando en cuenta el módulo que sugieren y parte de las áreas, es que obtengo; para el Centro de Desarrollo Artesanal y de Exposiciones, el siguiente estudio de áreas requeridas.

Plaza de acceso, vestíbulo, sala de exposición, Oficinas administrativas, cafetería, restaurante, talleres artesanales con una bodega general, salones de clases, estacionamiento para visitantes así como patio de maniobras para carga y descarga de piezas y materiales de insumo, de mantenimiento, restaurante y talleres.



L-225

#### 4.6 CONCEPTO

Retomando las conclusiones a las que hice referencia en capítulos anteriores obtengo que:

El proyecto que será aplicado en el terreno con orientación, este – sur este; tendrá un asoleamiento pronunciado desde la salida hasta el ocaso. Por lo tanto se requiere que los rayos solares, permitan realizar las tareas sugeridas y así el proyecto tendrá que sujetarse a tales situaciones determino que:

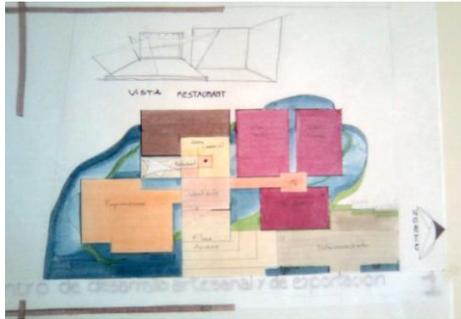
Su forma será ortogonal, para no salir del contexto, planta aplicada en la mayoría de las edificaciones, ya sean civiles o religiosas y le dará una inclinación de 45° protegiéndolo del recorrido del sol.

Para esto se realizara fachadas ciegas o bien que dejen trasminar la luz, por elementos que permitan su entrada de manera parcial, los muros serán altos retomando la escala que hay en los templos de Michoacán “monumentales”. Así apeguándome a esas características utilizare el concepto de los plafones llamados artesas para aplicarlo en la zona más importante que es la sala de exposiciones, por albergar la obra de los artesanos.

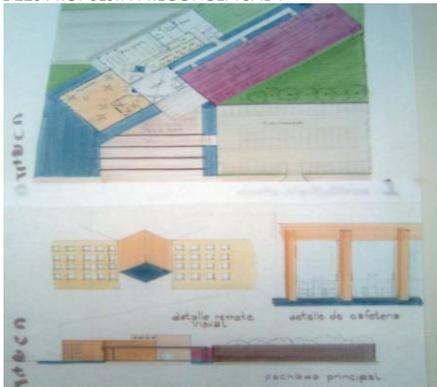
Retomando el punto sobre la pertenencia mutua de la zona ciénega, con la regio Zamora que se ve expresada en los espejos de agua, diversos géiseres y ciénegas en la región.



#### 4.7 PRECONCEPTUALES

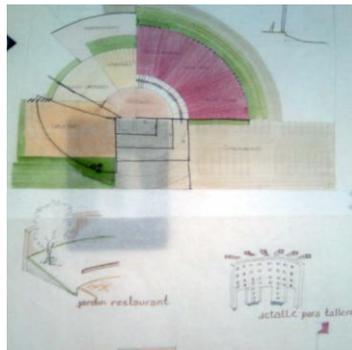


L 226 PROPUESTA PRECONCEPTUAL 1



L 227 PROPUESTA PRECONCEPTUAL 2

L 228 PROPUESTA PRECONCEPTUAL 3



#### ESQUEMA PRECONCEPTUAL A DESARROLLAR

L- 229 CONCEPTUAL BASE DEL CENTRO DE DESARROLLO ARTESANAL Y DE EXPOSICIONES



#### Concluyo que:

El centro de Desarrollo Artesanal y de Exposiciones, tendrá como concepto principal el agua, que rodeará el conjunto, teniendo una ciénega en su plaza de acceso.

Se utilizarán otros elementos como son la viguería que se ve aplicado en la arquitectura desde la región Pátzcuaro, La región Uruapan hasta llegar a la región Zamora. Esta viguería permitirá la entrada de luz para iluminar los espacios y las actividades.



## CAPITULO V Proyecto arquitectónico

### 5.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

**PROYECTO:** Centro de Desarrollo Artesanal y de Exposiciones en Zamora Michoacán.

**UBICACIÓN:** Avenida Francisco I Madero esquina con avenida Santiago, Fraccionamiento Valencia 1ra sección, Zamora de Hidalgo, Michoacán. Superficie del terreno. 10,762.27 m<sup>2</sup>  
Superficie de construcción. 3,417.49m<sup>2</sup>

La idea del proyecto fue establecida por la actividad artesanal que se genera en la mayoría del estado y por ser la segunda mano de obra utilizada en este. Al recorrer Michoacán pude observar la necesidad y problemáticas que tiene el artesano para ejecutar y vender sus productos, como transportarlos a sitios establecidos para la colocación de sus artesanías.

Así surge la idea de concebir un espacio en donde realicen sus artes y puedan ser comercializadas sus obras. Áreas pensadas en las costumbres y usos que le pertenecen a la gente de la región.

Al ser tan basto el estado en la actividad, propongo la región de Zamora por estar más cercana a un aeropuerto internacional, así como a una de las tres ciudades más importantes de la república que es Guadalajara Jalisco que le permite poder ser parte de la internacionalización que tiene dicha ciudad.

Al encontrarse la zona ciénega en la región de Zamora se vuelve parte fundamental del proyecto, porque al recorrer el municipio podemos encontrar que el elemento que predomina en la región es el agua.

**DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO:** El proyecto se desarrolla con una plaza de acceso de concreto oxidado y estampado, limitada por espejos de agua y rematada en el centro con un chorro de agua, representando una ciénega. En el espejo del lado derecho hay unos muros nacientes del agua como gran parte de las artesanías surge y emana del componente agua, que divide al mismo tiempo el estacionamiento que consta de 50 cajones de estacionamiento, tres reservados para personas de capacidades diferentes, tres áreas para autobuses; esto sobre la avenida principal Francisco I Madero.

En el centro de la plaza como remate cuenta con un motor vestibular a doble altura acristalado, abrazado con dos muros de 8 metros de altura que jerarquizan la entrada. Integralmente el complejo se compone de volúmenes circundantes a un patio central de adocreto bordeado por los parasoles que esta vez salen de la tierra y no del agua, y a un costado sobresale el muro recibidor volviéndose en una cascada en el mismo parapeto, que cae a un espejo de agua con fondo de piedra bola de río.

El vestíbulo nos comunica y enlaza al exterior con el interior, que cuenta con dos accesos al distribuidor que rodea el patio central y nos dirige a áreas como la sala de exposición permanente que alberga en ella a la sala de exposición temporal; ambas de doble altura y la primera tiene dos muros acristalados y hacen transparente la vista al exterior que esta escuadrado por los parasoles que protege de la orientación propia del terreno, ellos sobresalen de un espejo de agua que ciñe la sala de exposición permanente continuando el concepto de artesanías salientes del agua y la sala de exposición temporal, reanudando el recorrido nos lleva al restaurante que esta cubierto y en terraza, limitada por un espejo de agua y parasoles, contiguo se encuentran los talleres de artesanías divididos en madera, textil y alfarería, estos son módulos de 15 metros de frente por 25 de fondo, techado con apergolados que permiten la transparencia y luminosidad del área también cuenta con losas planas. Para cerrar el recorrido y volver al vestíbulo pasamos por las aulas de capacitación y las escaleras, debajo de ellas encontraremos otra sección de mantenimiento en donde se encuentran filtros para la alimentación de dos espejos de agua, centros de cargas para 6 tableros y una tarja individual para limpieza.

En el primer piso se encuentra las oficinas de la dirección general, que esta compuesta por una sala de espera, una recepción, cuatro oficinas individuales, la principal mas grande y cuenta con baño individual; se comunica a la sala de juntas, cuatro áreas más para auxiliares y ejecutivos, una cocineta, dos sanitarios para hombres y mujeres.



Esta confinada a lo largo por dos muros acristalados uno ve hacia el patio central y el otro hacia los parasoles que quedan en la fachada hacia el estacionamiento y a lo ancho dos sólidos, uno colindante con el vestíbulo y el otro con la azotea del taller de alfarería.

La volumetría del proyecto esta dada por formas ortogonales trazados a cuarenta y cinco grados del norte para evitar el asoleamiento en forma directa sobre el inmueble y protegido en su orientación más asoleada por los parasoles, que permiten la filtración de luz.

El área de exposición está comunicada con una bodega que a su vez está conectada al área de mantenimiento para permitir la carga y descarga de productos.

Sobre la avenida Santiago se encuentra el acceso a mantenimiento o servicio y permite el paso para dotar de insumos a las bodegas como al restaurante y los talleres

Por el área de bodegas, también se comunica a la oficina de mantenimiento, y en la misma área se encuentra el cuarto de máquinas, en donde se encuentran los filtros para los espejos de agua restantes, el centro de cargas de la alimentación eléctrica, una de las bombas para la alimentación al sistema contra incendios., herramientas para el mantenimiento del edificio y lockers. La oficina de mantenimiento está integrada por una secretaria, un privado del jefe de mantenimiento y baño individual; esta área de trabajo esta relacionada al pasillo distribuidor entre la sala de exposición y el restaurante con un modulo de sanitarios adyacente.

.

Sobre la avenida Santiago se encuentra el acceso a mantenimiento o servicio y permite el paso para dotar de insumos a las bodegas, como al restaurante y los talleres

Por el área de bodegas, también se comunica a la oficina de mantenimiento, y en la misma área se encuentra el cuarto de máquinas, en donde se encuentran los filtros para los espejos de agua restantes, el centro de cargas de la alimentación eléctrica, una de las bombas para la alimentación al sistema contra incendios., herramientas para el mantenimiento del edificio y lockers. La oficina de mantenimiento está integrada por una secretaria, privado del jefe de mantenimiento y baño individual.

El sistema constructivo es un sistema mixto de acero y concreto, la cimentación, columnas castillos serán de concreto armado, con cimentación de zapatas corridas y muros de tabique rojo recocido terminado en soga y tizón según especificaciones, trabes en vigas de acero, cubiertas en losacero en las cubiertas y vigueria en madera de pino, techado con cristal, plafones falsos de tablarroca y en el centro de exposición uno en yeso sobre metal desplegado. Aplanados finos para el interior y rústicos para los exteriores.



La instalación hidráulica: Desagües, ramales, bajadas de aguas negras y pluviales, serán de P.V.C., Las alimentaciones a los muebles, llaves o mezcladoras, será de cobre, con el diámetro que especifique los cálculos. La dotación del inmueble será por el suministro municipal a una cisterna para servicio diario como para incendios, alimentado por un sistema de velocidad variable para que cada uno de los muebles tenga la misma presión. Los muebles sanitarios están determinados en los planos respectivos, el calentador será solar para el área de restaurante mientras que en la gerencia será eléctrico, se contará con captación pluvial por medio de dos cisternas conectadas a pozos de absorción, ésta agua será utilizada para riego y abastecimiento de espejos de agua.

Instalación eléctrica: Se dará servicio a través de un transformador que alimentara a un centro de carga, se ramificará a cada espacio llegando con un tablero y este contendrá circuitos respectivos.

El cable empleado será marca Royer o similar y en los calibres designados por el cálculo. Placas, apagadores, contactos etc. serán marca Quinzño o similar. Las lámparas como marca el proyecto.

Acabados: El piso de la plaza de acceso esta acabado en cemento oxidado estampado color ocre sin pulir, los espejos de agua están forrados en el fondo con piedra bola de río, el estacionamiento Y zona de servicio tiene adocreto cuadrado color gris, los cajones vehiculares están delimitados con pintura epoxica blanca. Los jardines están cubiertos con pasto Quicullo, árboles de

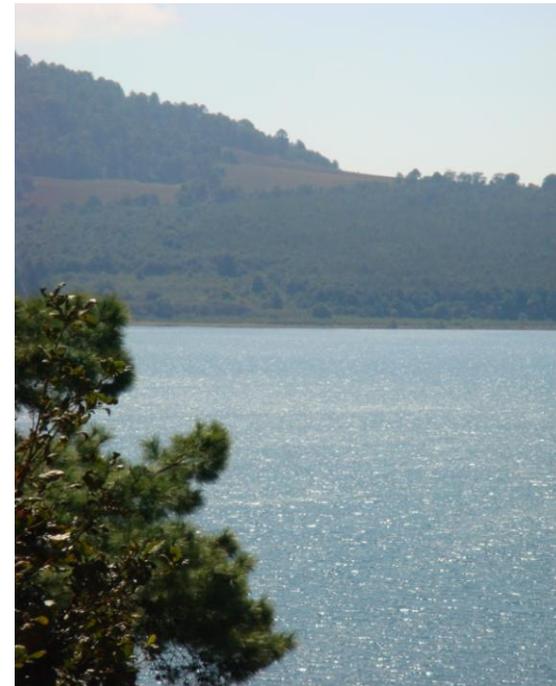
Vestíbulo y Sala de Exposición con piso de porcelanato, pared autosustentable de cristal tintex verde, muros en aplanado fino acabado en pintura vinílica color Taxco.

Pasillo distribuidor en cemento oxidado sin pulir.

El piso oxidado pulido color ocre abarcara área de talleres, salones de clase, restaurante en zona cubierta, cocina, área de bodegas y mantenimiento, los muros aplanados fino en interiores y rústicos en exteriores, estarán pintados en pintura vinílica color Santurce.

Los plafones serán de plafond falso de tablarroca en general, excepto las bodegas que no llevarán.

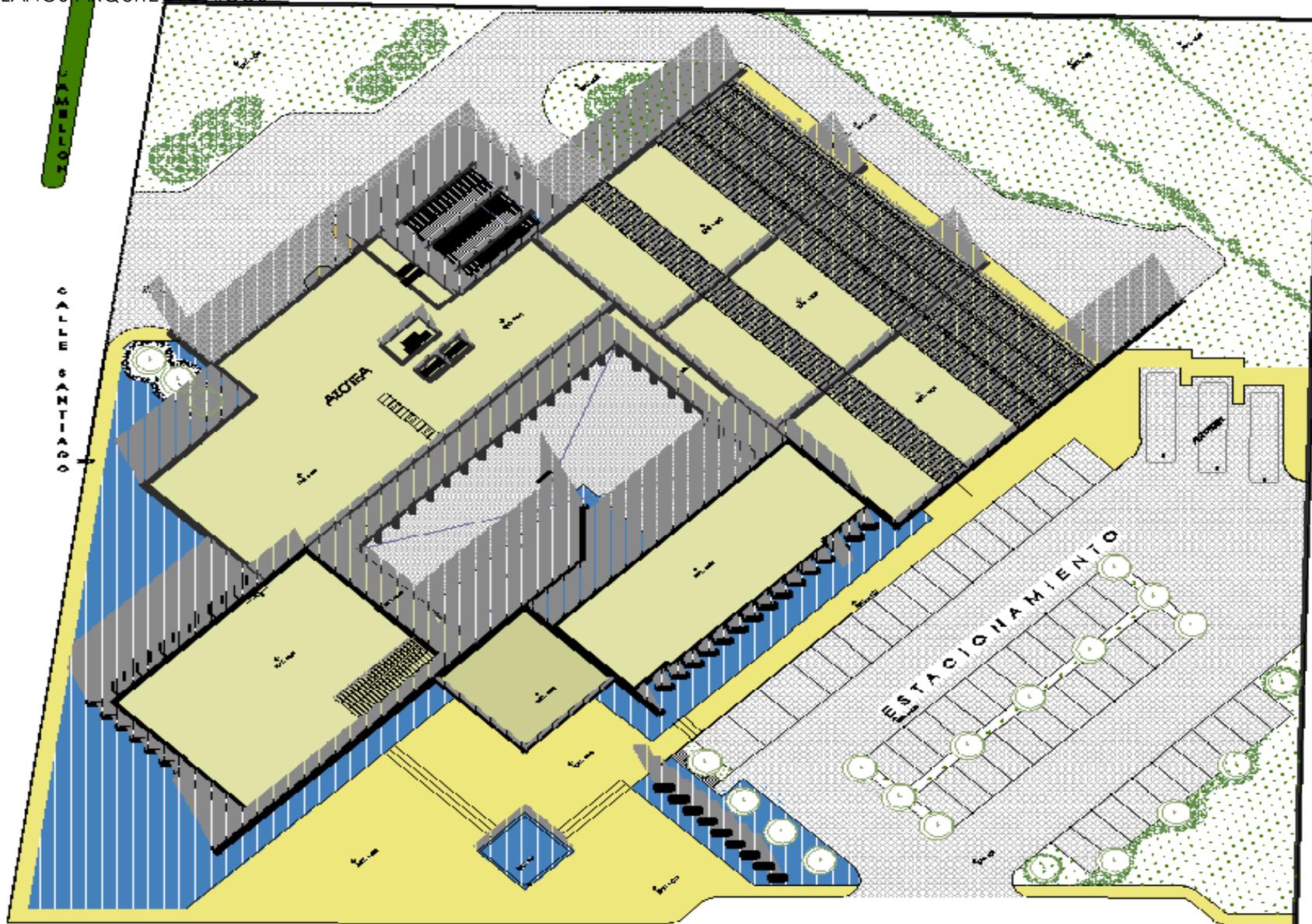
Cancelaría, con aluminio adonizado Duroc 200 y cristal tintex verde.



L-230 Vista del lago de Orandino en Jacona Michoacán



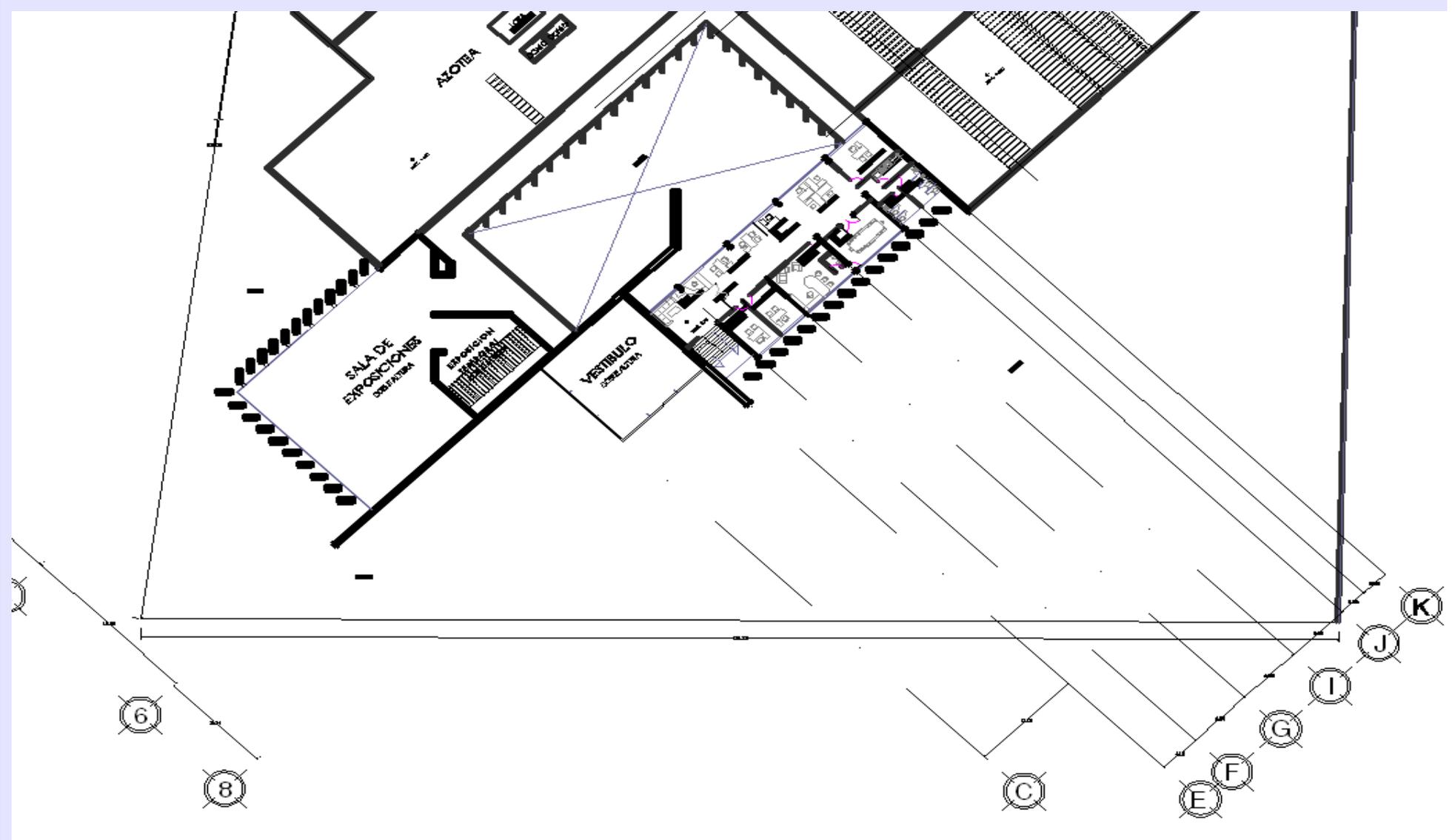
5.1.1 PLANOS ARQUITECTONICOS



L-231 PLANTA DE CONJUNTO

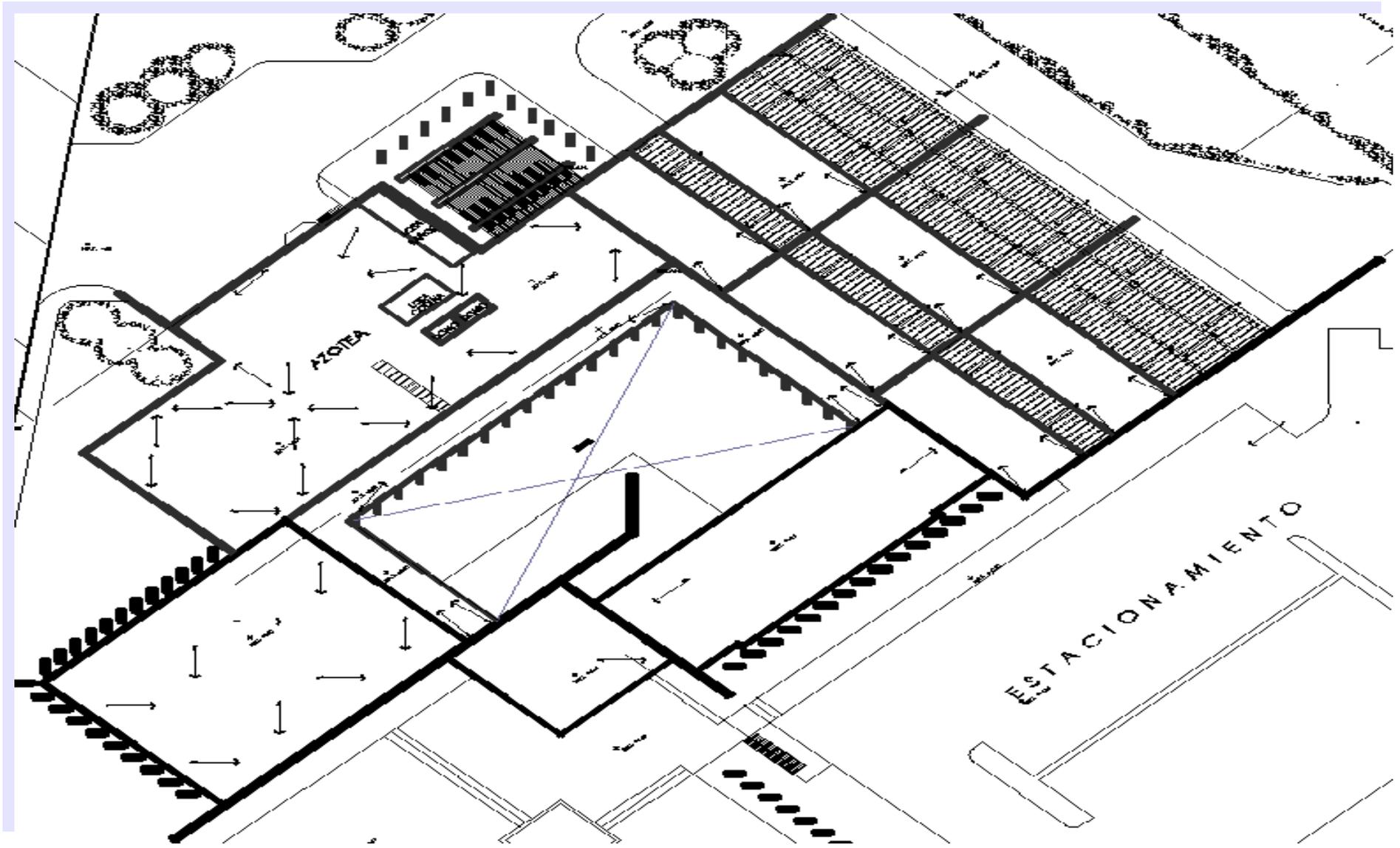
## PLANTA DE CONJUNTO





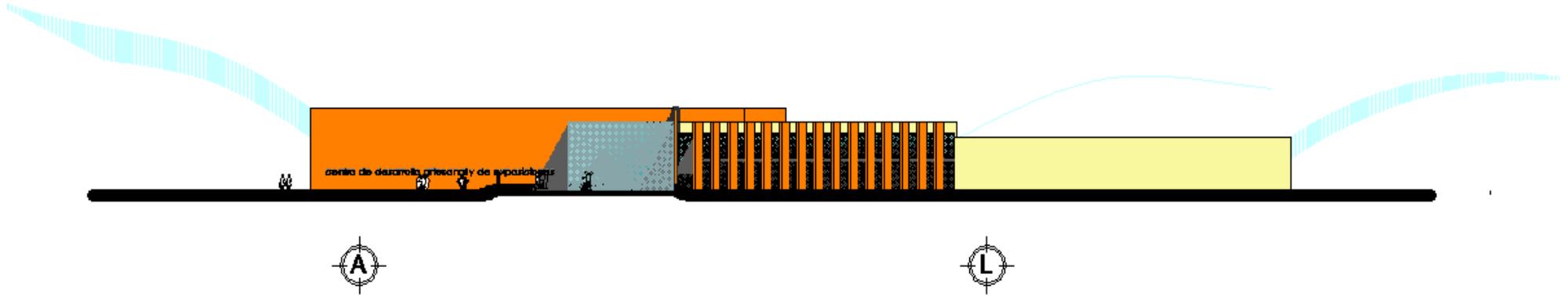
L 233 PRIMER NIVEL

## PLANTA PRIMER NIVEL



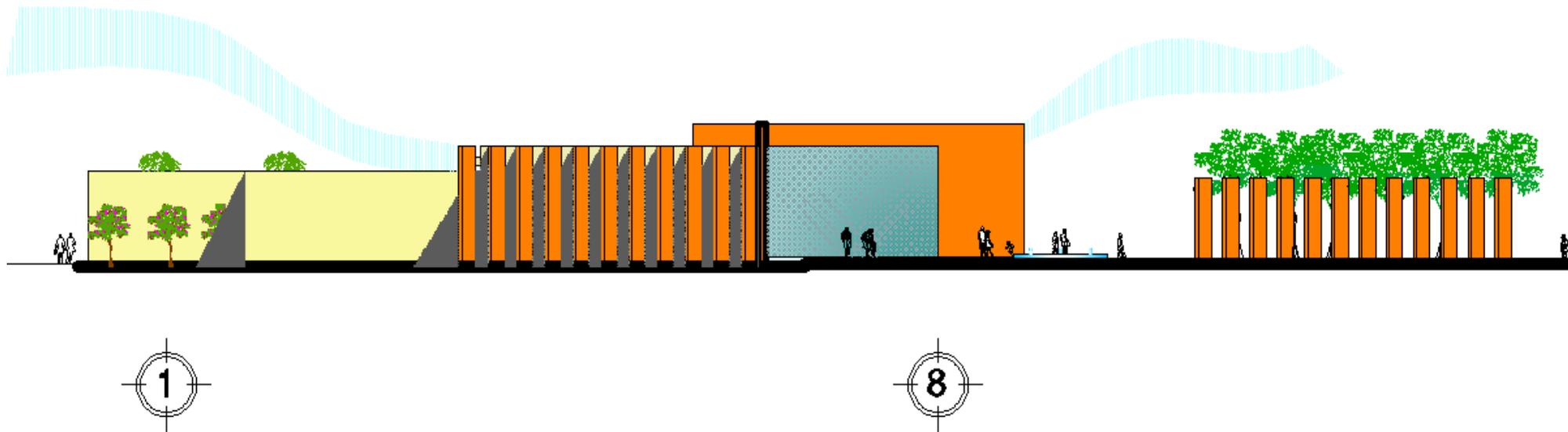
L 234 PLANTA DE AZOTEA

## PLANTA DE AZOTEAS



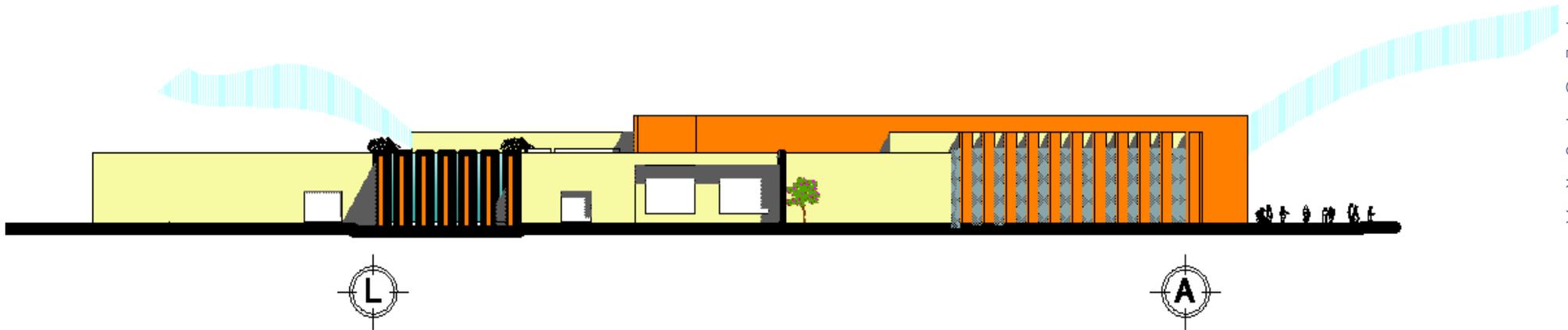
L-235 FACHADA PRINCIPAL

## FACHADA PRINCIPAL



L-236 FACHADA LATERAL IZQUIERDA

## FACHADA LATERAL DERECHA



L 237 FACHADA POSTERIOR

## FACHADA POSTERIOR

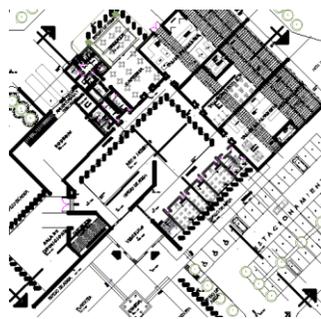


L 238 FACHADA LATERAL IZQUIERDA

## FACHADA LATERAL IZQUIERDA



L 239 CORTE X, X'



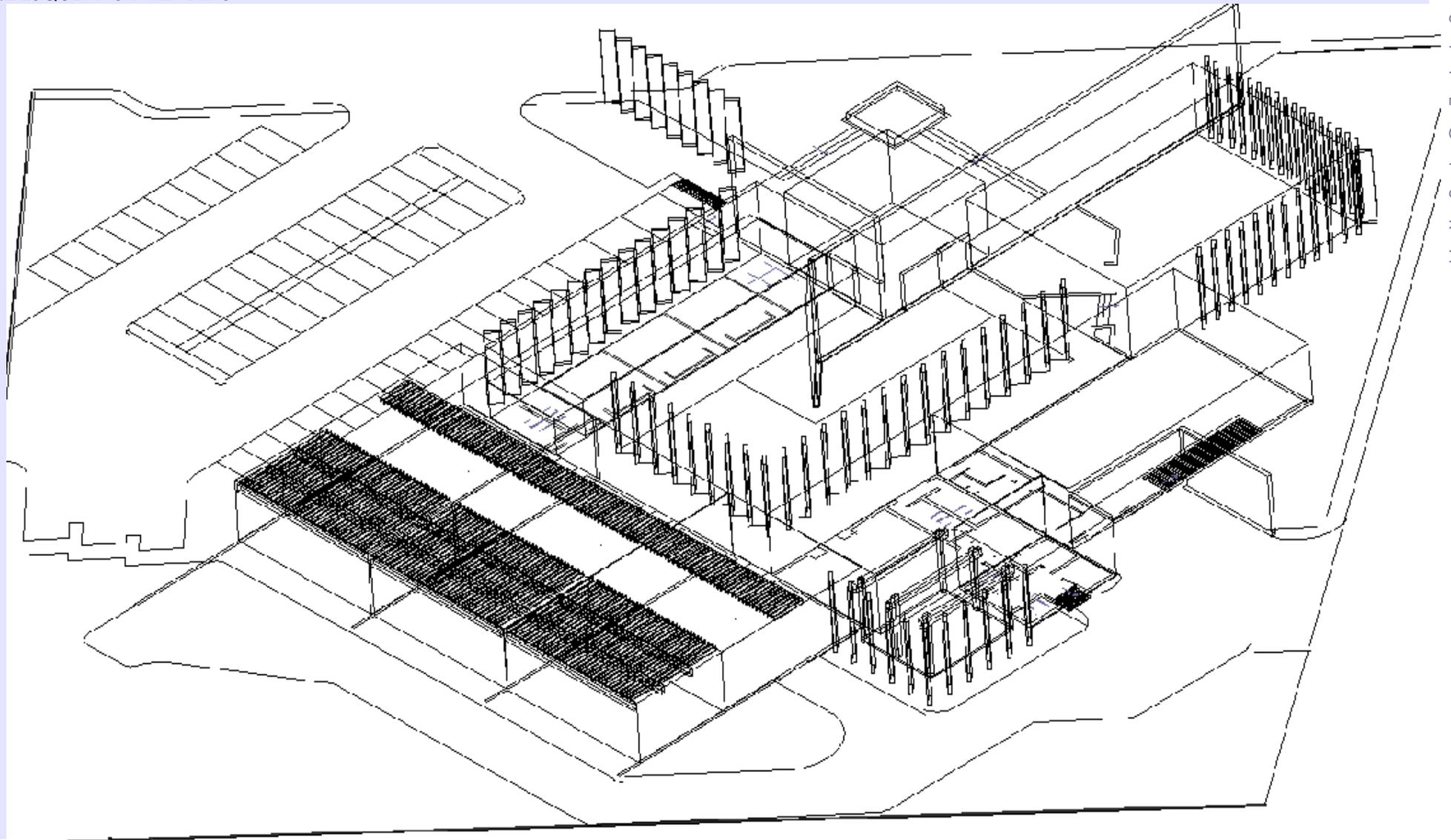
L 240 PLANTA CON CORTES SEÑALADOS

CORTE X,X'



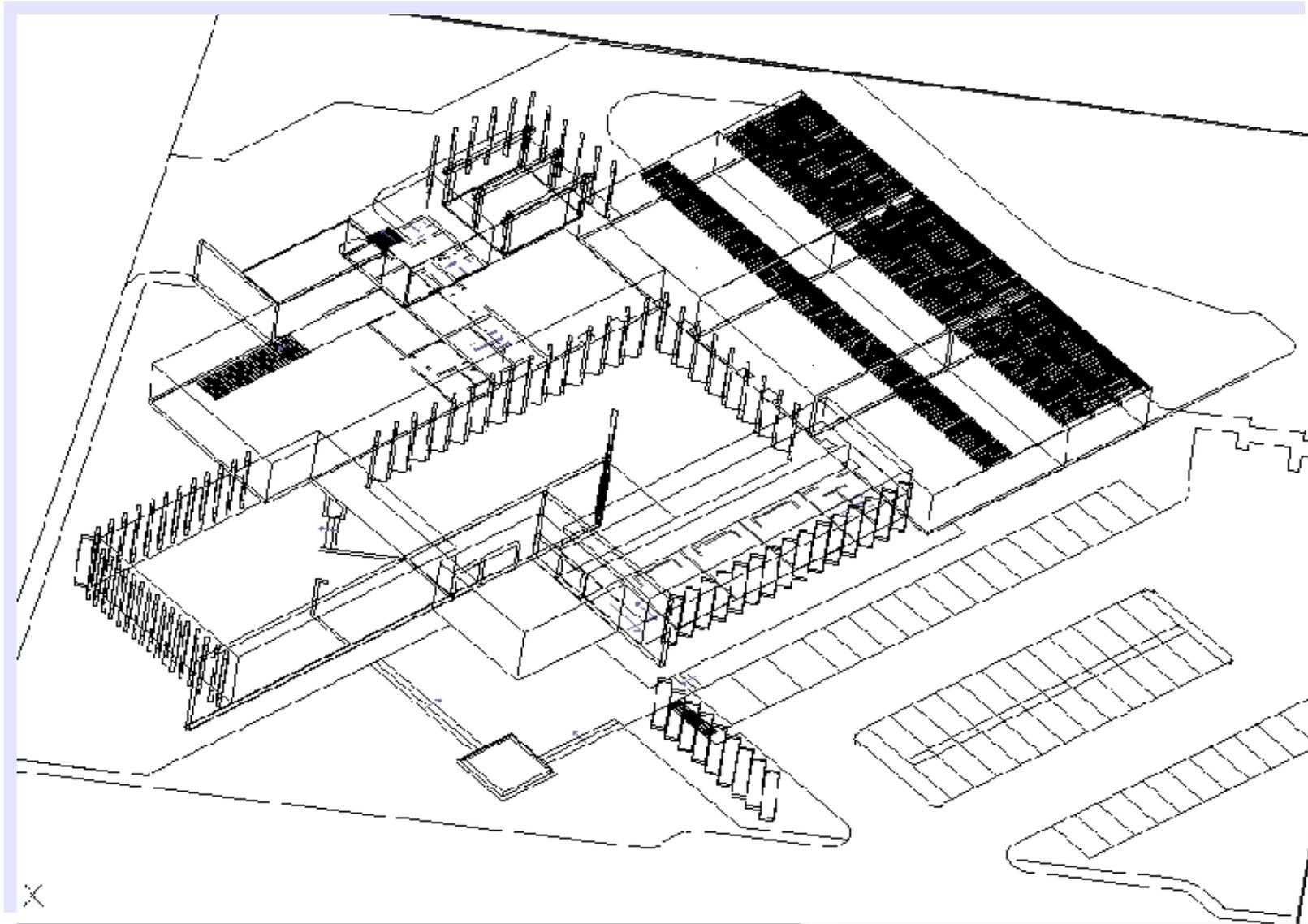
L 241 CORTE Y, Y'

CORTE Y,Y'



L-242 ESQUEMA POSTERIOR DEL PROYECTO

## ESQUEMA 1



L-243 ESQUEMA AEREA DESDE EL ACCESO

## ESQUEMA 2



L.244 IMAGEN DEL ACCESO PRINCIPAL



L 245 NOMBRE DEL RECINTO



L-246 VISTA DEL AREA DE EXPOSICIONES



L-247 VISTA DEL VESTIBULO



L-248 VISTA DE LOS PARASOLES DE LA SALA DE EXPOSICION



L-249 VISTA DE MURO CIEGO EN FACHADA Y ESPEJO DE AGUA



L-250 VISTA DEL LA PLAZA DE ACCESO Y LA CIENEGA



L-251 VISTA DE LOS PARASOLES EN EL INTERIOR



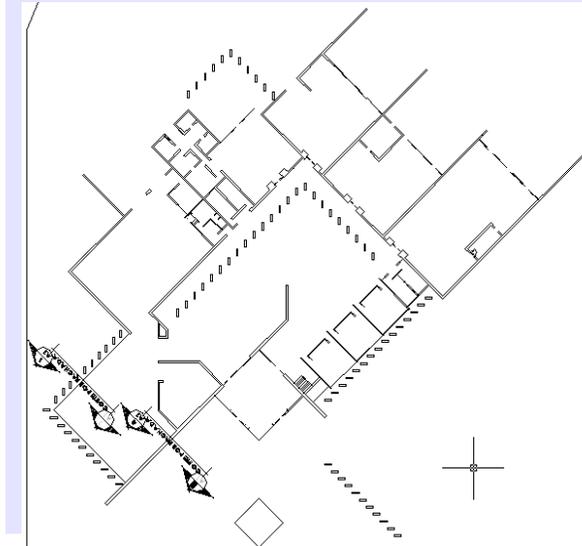
L- 252 VISTA EN EL PATIO INTERIOR



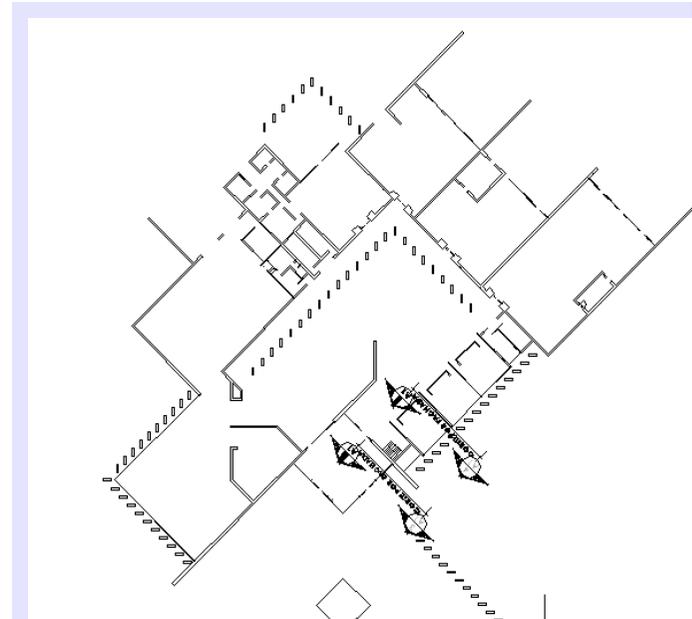
L-253 VISTA DEL MURO CON CAIDA DE AGUA



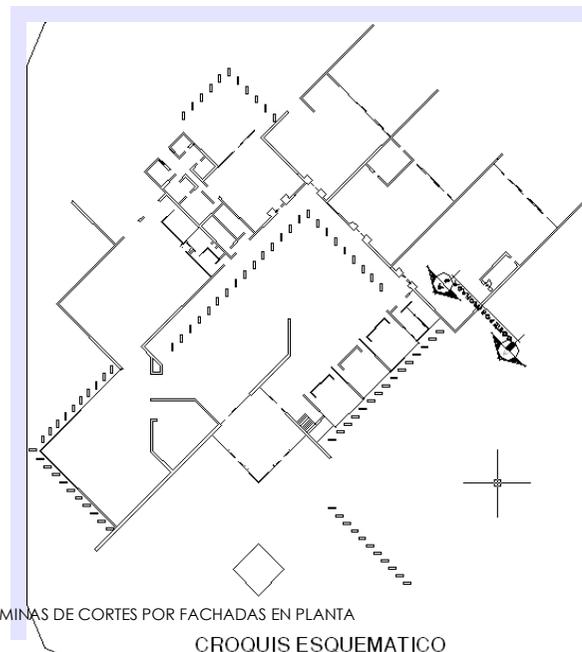
5.1.3 CORTES POR FACHADA



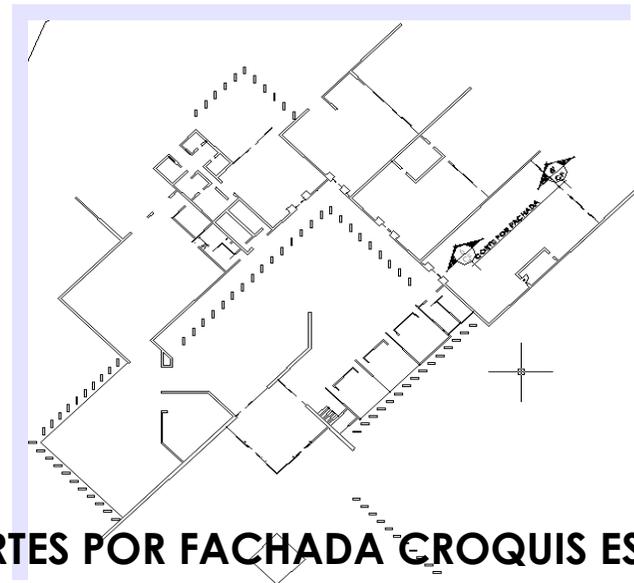
Corte 1 y 2



Corte 3 y 5



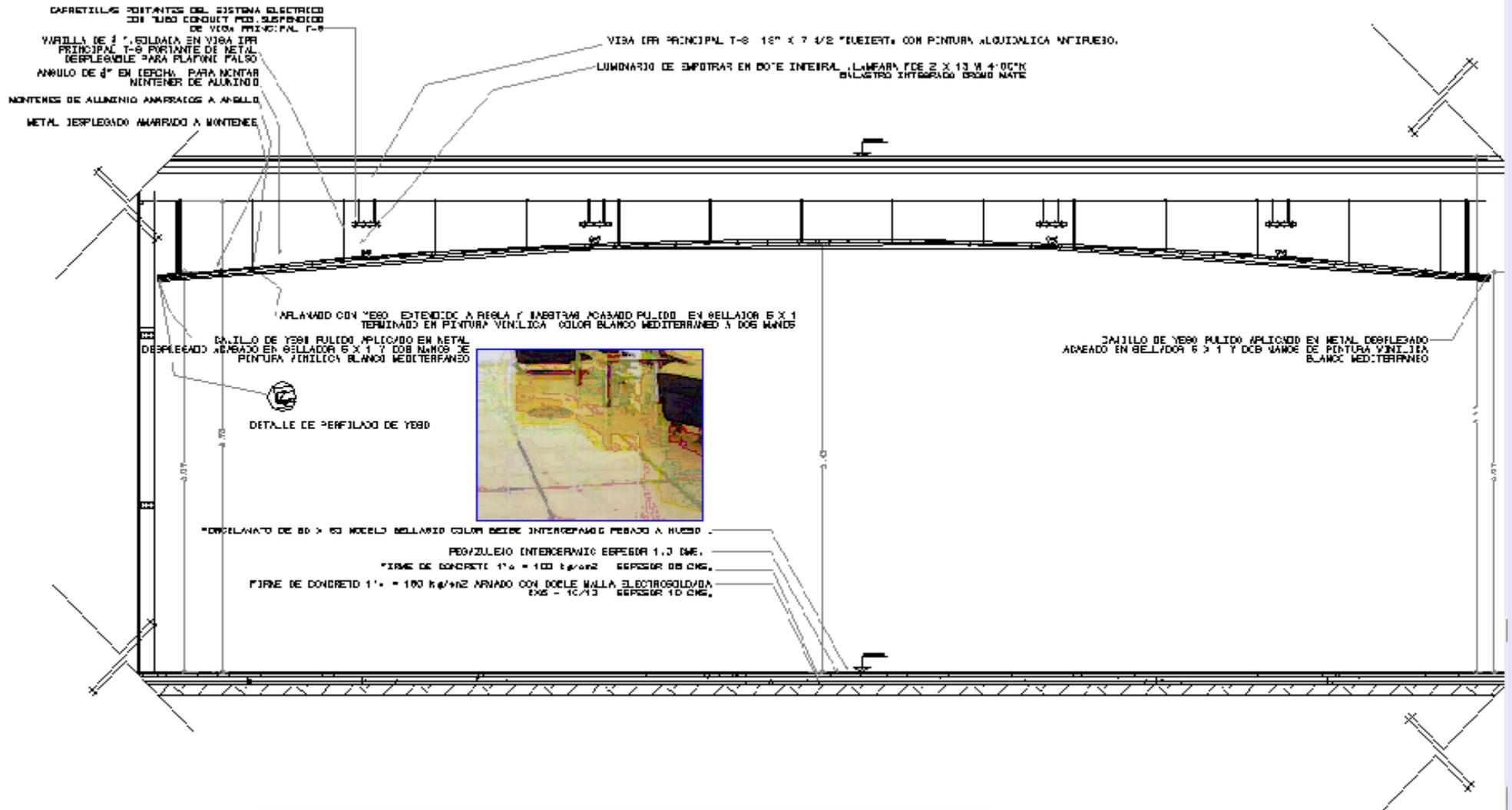
Corte 4



Corte 6

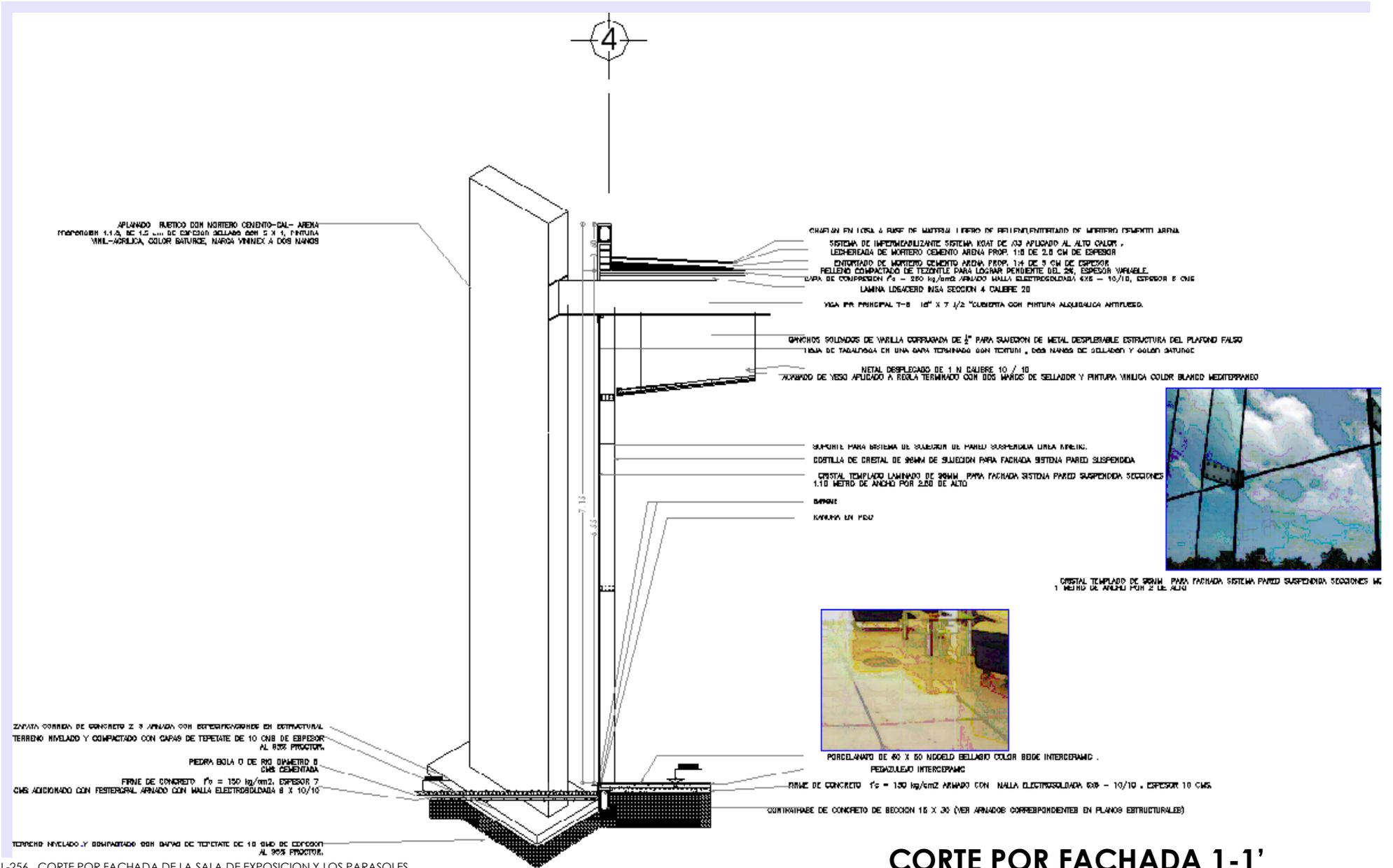
**CORTES POR FACHADA CROQUIS ESQUEMÁTICO**

L-254 LAMINAS DE CORTES POR FACHADAS EN PLANTA  
CROQUIS ESQUEMATICO



L-255 CORTE POR FACHADA TRANSVERSAL DEL AREA DE EXPOSICIONE

## CORTE POR FACHADA 1 Y 2

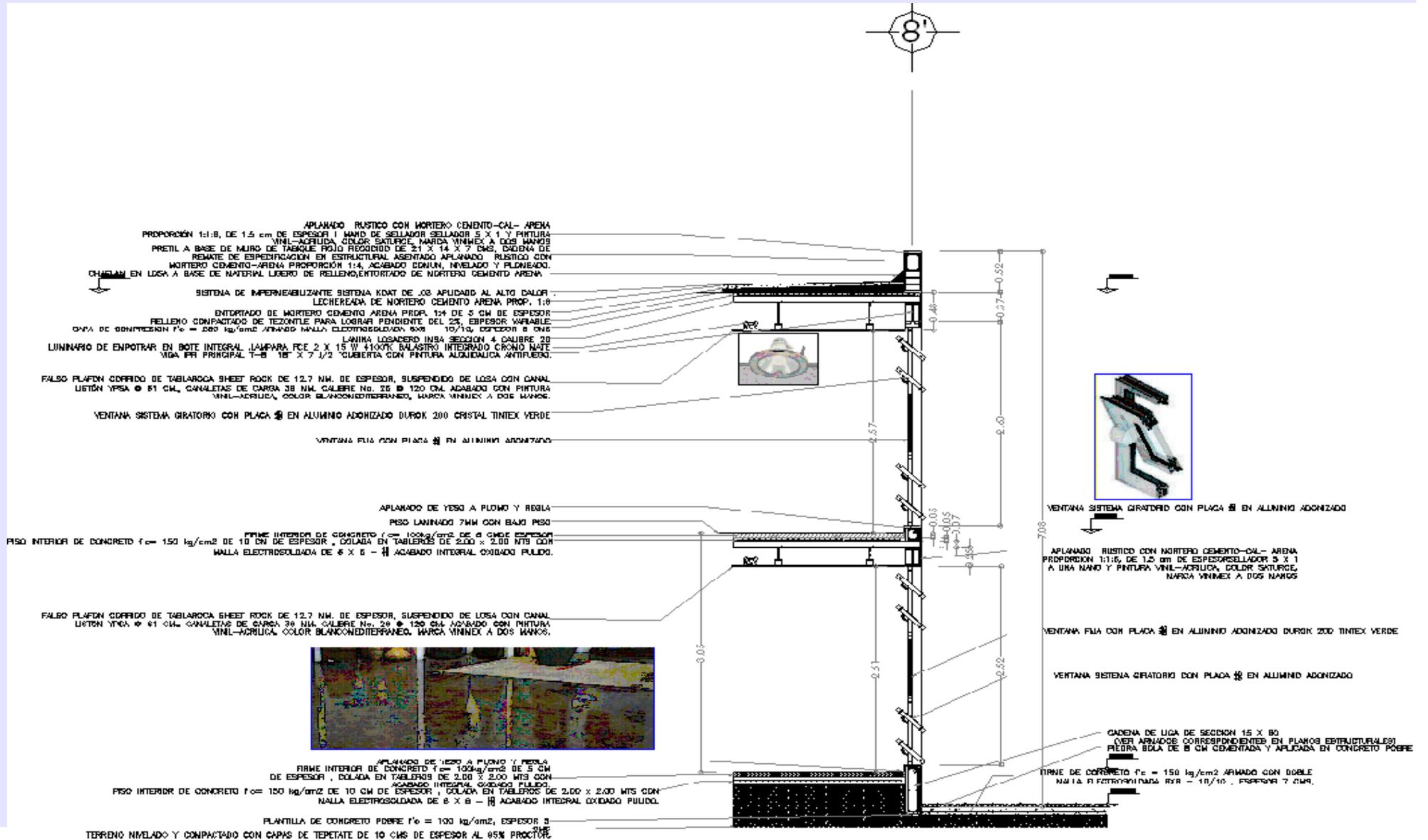


L-256 CORTE POR FACHADA DE LA SALA DE EXPOSICION Y LOS PARASOLES

## CORTE POR FACHADA 1-1'

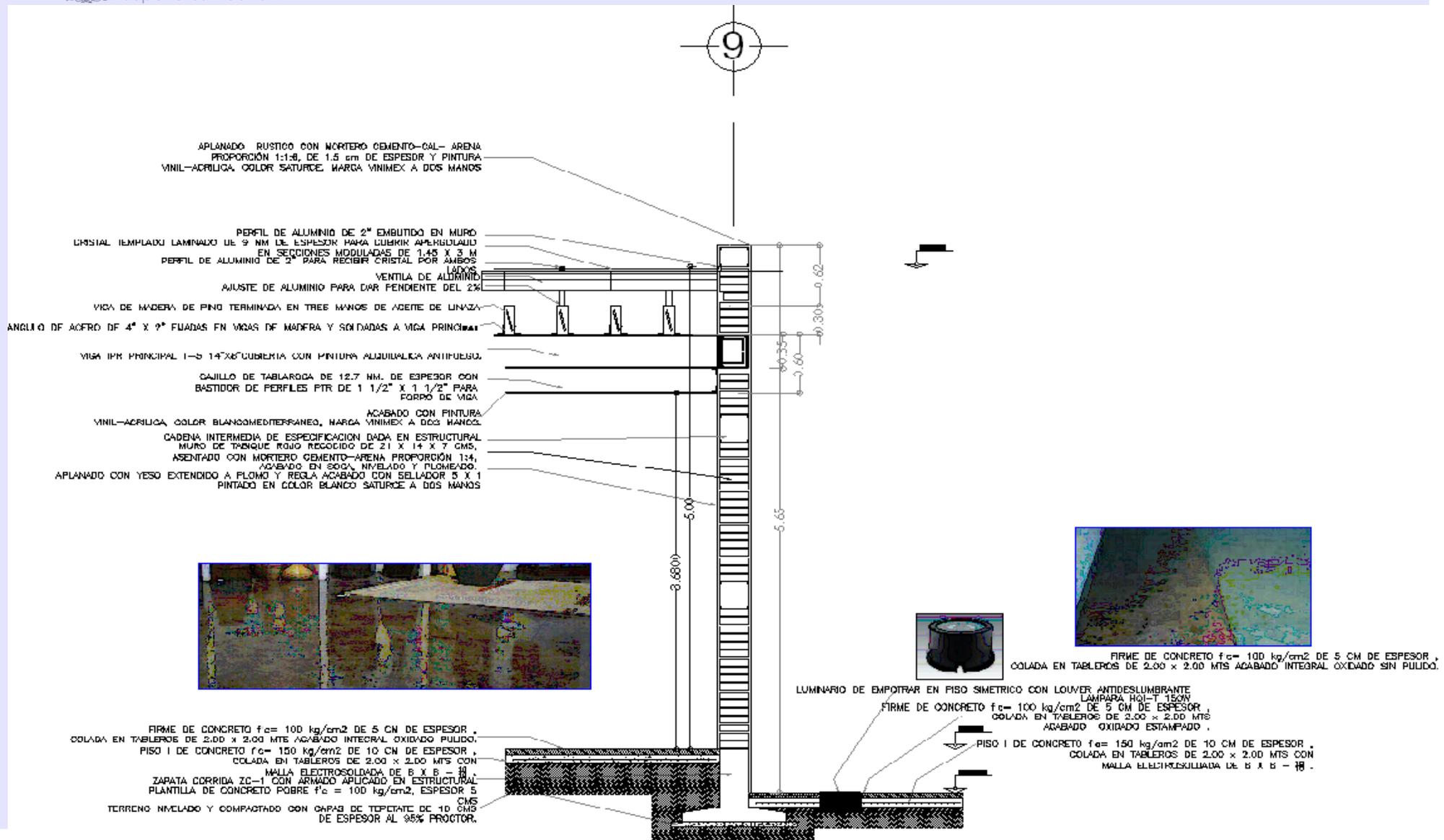






## CORTE POR FACHADA 4-4'

L-259 CORTE POR FACHADA SALONES Y ADMINISTRACION



L.260 CORTE POR FACHADA TALLERES

## CORTE POR FACHADA 5-5'





## 5.2 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL DE UNA SECCIÓN

### Memoria de cálculo

El criterio estructural se hará de acuerdo al método matricial, considerando las especificaciones marcadas en el reglamento de construcciones para el distrito federal y a sus Normas Técnicas Complementarias. Dadas las características de los edificios (edificios de un solo nivel y de formas regulares y ortogonales) se consideraran únicamente las cargas verticales. Se calcularán los principales elementos estructurales del edificio Sala de Exposición como son zapatas, columnas y vigas.

De acuerdo al reglamento de construcciones para el DDF Art 232, el centro de Desarrollo artesanal pertenece al grupo B

Grupo B: Construcciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales no incluidas en el Grupo A

De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones, inciso 3.4, se aplicara un factor de carga de 1.4, considerando que la edificación pertenece al grupo B y que tiene combinación de acciones permanentes y variables.

Las acciones permanentes son las que obran en forma continua sobre la estructura y cuya intensidad varía poco con el tiempo. Las principales acciones que pertenecen a esta categoría son: la carga muerta; el empuje estático de suelos y de líquidos y las deformaciones y desplazamientos impuestos a la estructura que varían poco con el tiempo, como los debidos a preesfuerzo o a movimientos diferenciales permanentes de los apoyos.

Las acciones variables son las que obran sobre la estructura con una intensidad que varía significativamente con el tiempo. Las principales acciones que entran en esta categoría son: la carga viva; los efectos de temperatura; las deformaciones impuestas y los hundimientos diferenciales que tengan una intensidad variable con el tiempo, y las acciones debidas al funcionamiento de maquinaria y equipo, incluyendo los efectos dinámicos que pueden presentarse debido a vibraciones, impacto o frenado

En el diseño de toda estructura deben tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo.

Se consideran como cargas muertas los pesos de todos los elementos constructivos, de los acabados y de todos los elementos que ocupan una posición permanente y tienen un peso que no cambia sustancialmente con el tiempo. Se consideran cargas vivas las fuerzas que se producen por el uso y ocupación de las edificaciones y que no tienen carácter permanente. A menos que se justifiquen racionalmente otros valores, estas cargas se tomarán iguales a las especificadas en las Normas.

La carga viva unitaria máxima de acuerdo a la tabla 6.1 de las Normas Técnicas Complementarias sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de las Edificaciones, son las siguientes:

Destino de piso o cubierta	Wm (carga viva máxima) Kg./m <sup>2</sup>
Oficinas	250
Aulas	250
Bibliotecas, teatros, restaurantes, etc.	350
Azotea con pendiente mayor de 5%	40

L-262 Cargas Vivas



### Calidad de los materiales:

**Concreto:** Los concretos serán tales que se logre la resistencia y durabilidad necesarias, para el colocado de elementos de refuerzo, interiores o exteriores a los elementos, tendrán la cantidad de agua que asegure una consistencia líquida sin segregación de los materiales constituyentes. El tamaño máximo del agregado será de 1 cm y no debe sobrepasar a un tercio del espesor del muro. La resistencia en losas, trabes, cimentación:  $f^*c=250 \text{ Kg. /cm}^2$  y en cadenas y castillos:  $f^*c=150 \text{ Kg. /cm}^2$ .

**Refuerzo.** No se admitirá traslape colocadas en juntas horizontales. Las barras de refuerzo pueden unirse mediante traslapes o estableciendo continuidad por medio de soldadura o dispositivos mecánicos.

El refuerzo que se emplee en los castillos, dadas y/o elementos colocados en el interior del muro, estará constituido por barras corrugadas que cumplan las especificaciones NOM. B6 y B294, por malla de acero que cumpla con la especificación B 290 o por alambres corrugados laminados en frío que cumpla con la norma b 72, se admitirá el uso de barras lisas únicamente en estribos, en mallas electrosoldadas o conectores.

**El recubrimiento mínimo** los recubrimientos mínimos serán de 2 cm. El cual no será menor que 1.5 veces el diámetro de la barra mas gruesa del armado. En caras expuestas al terreno el recubrimiento libre mínimo, además de cumplir con los requisitos anteriores será de 5 cm. si no hay plantilla en la zapatas o zampeados en muros y de 3 cm. si hay esta protección.

**Morteros.** Los morteros que se empleen en elementos estructurales de mampostería deberán cumplir con los requisitos siguientes:

- A).- Su resistencia en compresión será por lo menos de 40 Kg. /cm<sup>2</sup>.
- B).- La relación volumétrica entre la arena y la suma de cementantes se encontrara entre 2.25 y 3.
- C).- Se empleara la mínima cantidad de agua que de cómo resultado un mortero fácilmente trabajable.

PROPORCIONAMIENTOS EN VOLUMEN RECOMENDADOS PARA MORTERO EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES.					
TIPO DE MORTERO	PARTES DE CEMENTO	PARTES DE CEMENTO DE ALBAÑILERÍA	PARTES DE CAL	PARTES DE ARENA*	VALOR TÍPICO DE LA RESISTENCIA NOMINAL EN COMPRESIÓN EN Kg./CM <sup>2</sup>
I	1	-	0 a ¼	NO MENOS DE 2.25 NI MAS DE 3 VECES LA SUMA DE CEMENTANTES EN VOLUMEN	125
	1	0 a ½	-		75
II	1	-	¼ a ½		40
	1	½ a 1	-		
III	1	-	½ a 1 ¼		

L-263

**Juntas** El mortero de las juntas cubrirá totalmente las cargas horizontales y verticales de la pieza. Su espesor será el mínimo que permita una capa uniforme de mortero y la alineación de las piezas. El espesor de las juntas no excederá de 1.5 cm.

Por los claros que va a cubrir, por el tipo de edificio y por la zona en que se encuentra se propone cimentación con zapatas corridas de concreto unidas con trabes de liga, los muros de fachada del la sala de exposición serán muros dobles de tabique rojo recocido de 7x14x28, para lograr el espesor de 42 cm., sustentado en una zapata corrida de concreto; los apoyos verticales (columnas) serán reconcreto reforzadas con varillas; la cubierta se resolverá con lamina losacero ROMSA con una capa de compresión de cinco centímetros armada con malla electrosoldada 6x6-10/10.



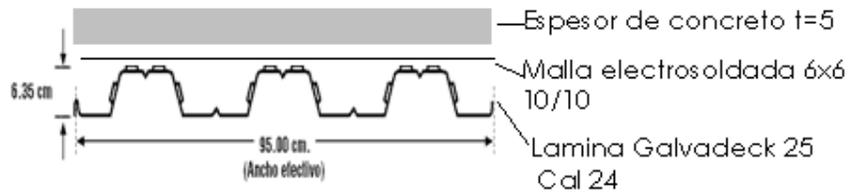
### Análisis de Cargas

Azotea

Cargas Muertas:

Sistema losacero Galvadeck 25 calibre 24 con 5 cm de espesor de losa reforzada con malla electrosoldada 6x6-10/10

L-264 TECHUMBRE



Mortero	h 0.018	y 1,300=	23	Kg./m2
Hormigón	h 0.018	y 1,300=	70	Kg/m2
Losacero	h 0.1000	y 700=	240	Kg/m2
Instalaciones		y	28	Kg/m2
Impermeabilizante			5	Kg/m2
			366	Kg/m2

Wcm= 366 Kg/m2  
Wcv= 100 Kg./m2

L-265 CARGAS

### Geometría y materiales

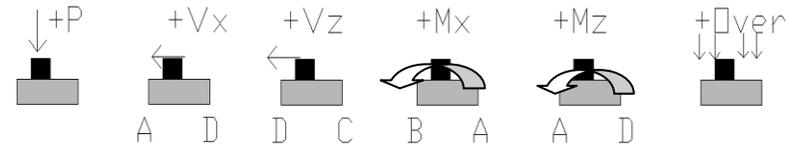
Longitud	1.25m	Resistencia de terreno	15000kg/m2	Acero f'y	42KG/MM2
Ancho	1.25m	Peso del Concreto	2400kg/m3	Acero mínimo	.0018
Espesor	20cm	Concreto f'c	2.5mm2	Rebar CL	3.5CM
Alto	100cm				

L-266 Área de materiales

### CARGA

	P(Kg)	Vx Kg	Vz(Gg)	Mx(Kg-m)	Mz(Kg-m)	Sobrecarga Kg/m2
DL	10093.6	874.24			-1745.22	1500
LL	1800	175.99			-351.32	
	+P	+Vx				

L-267



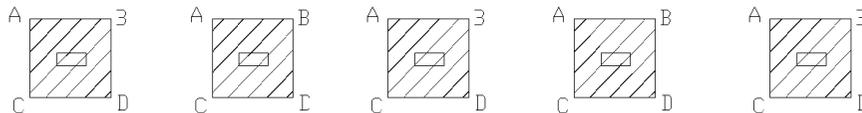
L-268



### Combinación De Resultados

Descripción	Posición de Carga	Permisible Kg/m2	Max Comportamiento Kg/m2	OTMSF X-X	OTMSF Z-Z
DL+LL	DL+LL	1500	12207©	NA	11.255
DL+LL+WL	DL+LL-WL	19995	12207©	NA	11.255
DL+LL+WL	DL+LL-WL	19995	12207©	NA	11.255
DL+LL+EL	DL+LL+EL	19995	12207©	NA	11.255
DL+LL+EL	DL+LL-EL	1995	12207©	NA1	11.255

L-269



DL+LL

DL+LL+WL

DL+LL-WL

DL+LL+EL

DL+LL-EL

L-270

QA 7068.98 KG/M2	QA 7068.98 KG/M22	QA 7068.98KG/M2	QA 7068.98 KG/M2	QA 7068.98 Kg/m2
QB 7068.98 KG/M2	QB 7068.98 KG/M2	QB 7068.98 KG/M2	QB 7068.98 KG/M2	QB 7068.98 KG/M2
QC 12207KG/M2	QC 12207KG/M2	QC 12207KG/M2	QC 12207KG/M2	QC 12207KG/M2
QD 12207KG/M2	QD 12207KG/M2	QD 12207KG/M2	QD 12207KG/M2	QD 12207KG/M2

L-271

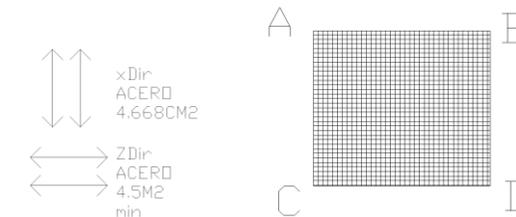
### Diseño de Flexión

Descripción Posición de carga y factores Mu-XX (kg-m) Z Dir. As (cm<sup>2</sup>) Mu-ZZ kg-m XDir As cm2

ACI 9.1	1.4DL+1.7LL	1562.27	4.5	2846.06	4.668
ACI 9.2 (W)	1.05DL+1275+1275WL	1171.7	4.5	2134.54	4.5
ACI 9.2 (W)	1.05DL+1275+1275WL	1171.7	4.5	2134.54	4.5
ACI 9.2 (E)	1.05DL+1275+1.4EL	1171.7	4.5	2134.54	4.5
ACI 9.2 (E)	1.05DL+1275-1.4EL	1171.7	4.5	2134.54	4.5
ACI 9.3 (W)	9DL+1.3WL	862.189	4.5	1554.38	4.5
ACI 9.3 (W)	9DL-1.3WL	862.189	4.5	1554.38	4.5
ACI 9.3 (E)	9DL+11.43EL	862.189	4.5	1554.38	4.5
ACI 9.3 (E)	9DL+11.43EL	862.189	4.5	1554.38	4.5

L-272

Nota Sobrecarga y base, peso propio que esta incluido en el DL caso de carga



L-273



### Diseño de Flexión

Doble dirección (fuerza) Vc: 51466.7kg un lado(x Dir.) cortante Vc 17293.9 lado (Z Dir. cortante) VC 17293.9 kg

Descripción Factores de carga Vu(Kg) Vu/ØVc Vu(Kg) Vu/ØVc Vu(Kg) Vu/ØVc

ACI 9.1	1.4DL+1.7LL	18769.2	.429	4497.6	.306	7421.18	.505
ACI 9.2 (W)	1.05DL+1.275+1.275WL	14076.9	.322	3373.2	.229	5565.89	.379
ACI 9.2 (W)	1.05DL+1.275+1.275WL	14076.9	.322	3373.2	.229	5565.89	.379
ACI 9.2 (E)	1.05DL+1.275+1.4EL	14076.9	.322	3373.2	.229	5565.89	.379
ACI 9.2 (E)	1.05DL+1.275-1.4EL	14076.9	.322	3373.2	.229	5565.89	.379
ACI 9.3 (W)	9DL+1.3WL	10358.4	.237	2482.15	.169	4053.49	.276
ACI 9.3 (W)	9DL-1.3WL	10358.4	.237	2482.15	.169	4053.49	.276
ACI 9.3 (E)	9DL+1.43EL	10358.4	.237	2482.15	.169	4053.49	.276
ACI 9.3 (E)	9DL+1.43EL	10358.4	.237	2482.15	.169	4053.49	.276

L-274

Nota Sobrecarga y base, peso propio que esta incluido en DL caso de carga

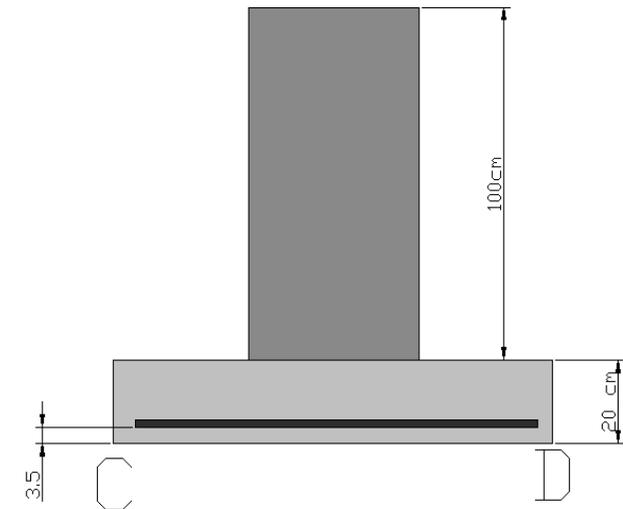
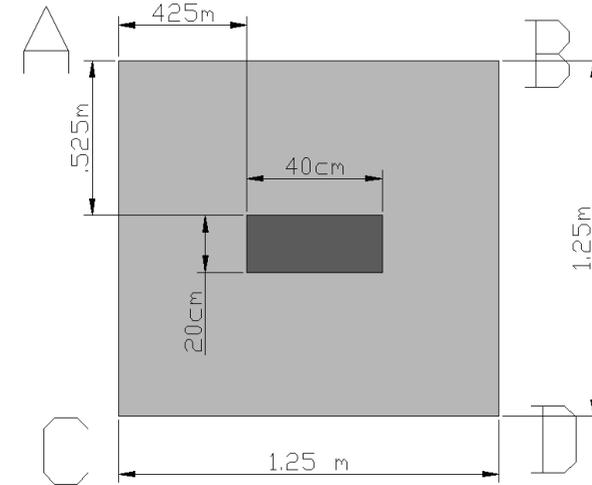
### Comportamiento del concreto revisión de resultados (solo las cargas verticales están consideradas)

Comportamiento Bc 34000 Kg

Descripción Factores de carga Comportamiento Bu kg Comportamiento Bu /ØBc

ACI 9.1	1.4DL+1.7LL	21623.1	.091
ACI 9.2 (W)	1.05DL+1.275LL+1.275WL	16217.3	.068
ACI 9.2(W)	1.05DL+1.27LL-1.275WL	16217.3	.068
ACI9.2(E)	1.05DL+1.275LL+1.4EL	16217.3	.068
ACI 9.2(E)	1.05DL+1.275LL-1.4EL	16217.3	.068
ACI 9.3 (W)	9DL+1.3WL	11933.4	.05
ACI 9.3 (W)	9DL-1.3WL	11933.4	.05
ACI 9.3 (E)	9DL+1.43EL	11933.4	.05

### Zapata Corrida





L-280

### Diseño de Columna

Propiedades de material  
f'c = 199.68 Kg/cm<sup>2</sup>  
Ec = 213 Kg/cm<sup>2</sup>  
Fc = 169.72 kg/cm<sup>2</sup>  
Estiramiento final = 0.01935cm<sup>2</sup>

Betal = 0.85

Sección

Rectangular

Ancho = 20.32cm

Área de sección bruta Ag = 825.80cm<sup>2</sup>

Ix = 2730.67"4

Xo = 0"

Reforzamiento: ASTM A615

Nº Ø Área

Nº	Ø	Área
#3	3/8	71mm
#4	1/2	127mm
#5	5/8	199mm
#6	3/4	287mm

L-277

### Confirmación

10 Ø del nº3 lado corto

4 Ø del lado largo

Patrón irregular

Área de acero total As = 34.06cm<sup>2</sup> al 4.13%

fy = 4218.6 kg/cm<sup>2</sup>

Es = 2038.99 Kg/cm<sup>2</sup>

Esfuerzo a la ruptura = α

Largo = 40.64cm

ly = 682.667"4

Yo = 0"

L-276

AREA CM2	X CM	Y CM	AREA CM2	X CM	Y CM	AREA CM2	X CM	Y CM
.44	-2.8	6.8	0.44	0.0	6.8	0.44	2.8	6.8
.44	-2.8	-6.8	0.44	0.0	-6.8	0.44	2.8	-6.8
.44	-2.8	0.0	0.44	2.8	0.0	0.44	-2.8	3.4
.44	2.8	-3.4	0.44	-2.8	-3.4	0.44		3.4

L-278

### Delgadez

### Oscilación estándar

X-axis refuerzo en columna

Y axis refuerzo en columna

Columna	eje	altura	ancho	profundo	I "4	f'c cm2	Ec cm2
Diseño	x	16	8	16	2730.67	199.68	478.10
	y	16	8	16	682.667	199.68	-478.1

L-279

beams

Columna	eje	altura	ancho	profundo	I "4	f'c cm2	Ec cm2
Diseño	x	16	8	16	2730.67	199.68	478.10
	y	16	8	16	682.667	199.68	-478.1

L-280



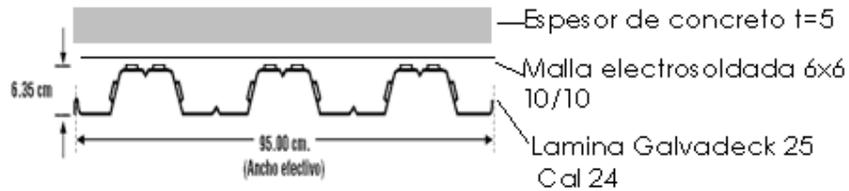
### Análisis de Cargas

Azotea

Cargas Muertas:

Sistema losacero Galvadeck 25 calibre 24 con 5 cm de espesor de losa reforzada con malla electrosoldada 6x6-10/10

L 281



Mortero	h 0.018	y 1,300=	23	Kg./m <sup>2</sup>
Hormigón	h 0.018	y 1,300=	70	Kg/m <sup>2</sup>
Losacero	h 0.1000	y 700=	240	Kg/m <sup>2</sup>
Instalaciones		y	28	Kg/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante			5	Kg/m <sup>2</sup>
			366	Kg/m <sup>2</sup>

$$W_{cm} = 366 \text{ Kg/m}^2$$

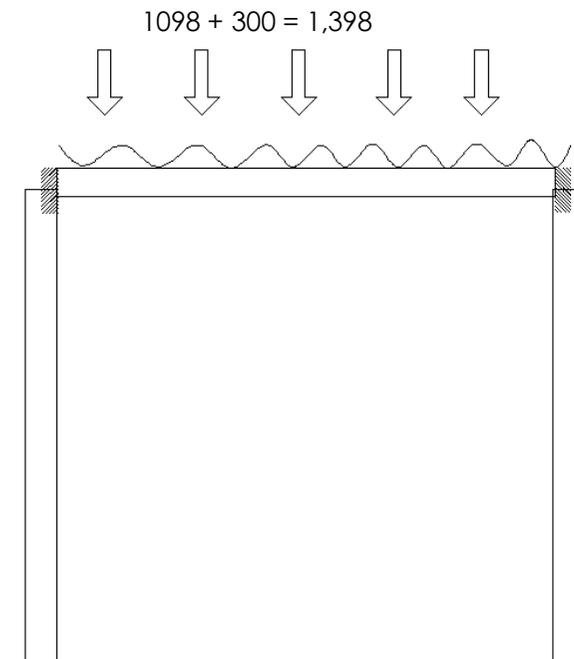
$$W_{cv} = 100 \text{ Kg./m}^2$$

### Carga por marco

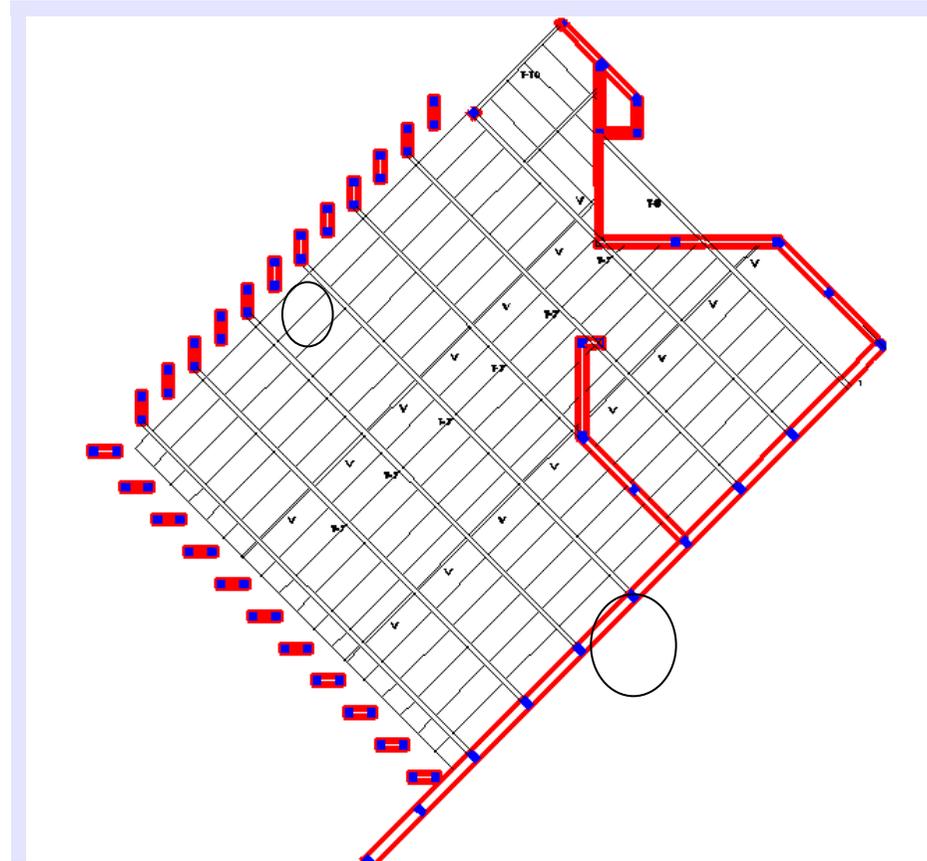
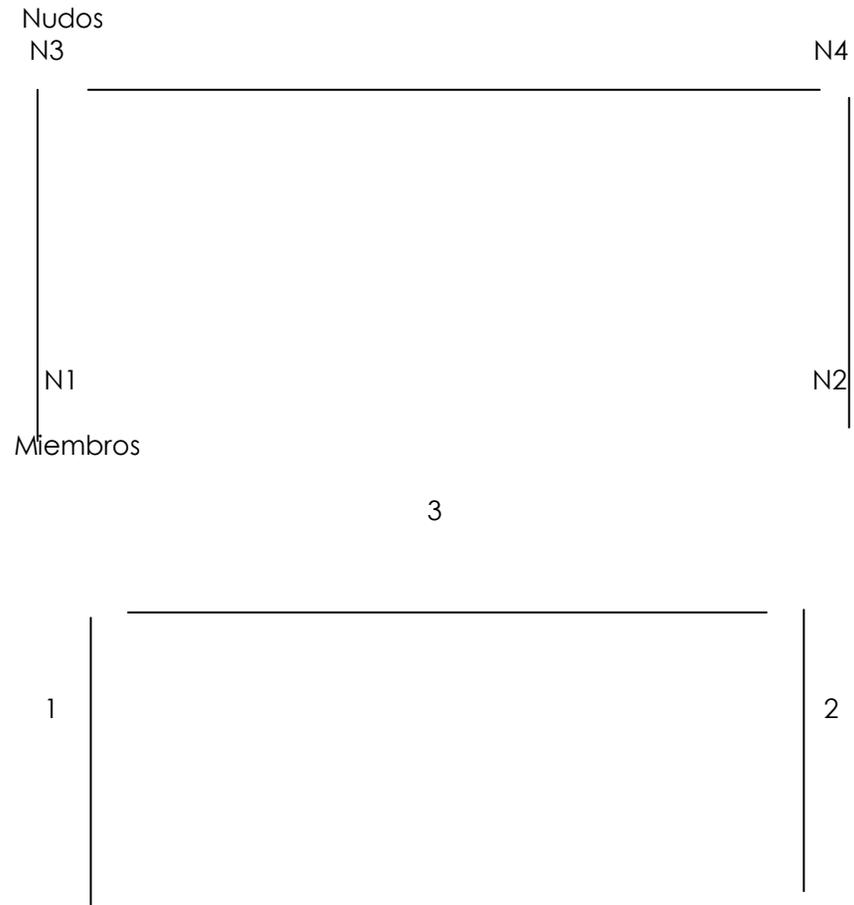
$b = 3$  metros

Carga Muerta  $W = 3 \times 366 = 1098$

Carga Viva  $w = 3 \times 100 = 300$



L-283



L -284 LOCALIZACION DE EJE TIPO PARA CALCULO



Nomenclatura

L-285

Cb22, Cb33	: Coeficientes de gradiente de momento					
Cm22, Cm33	: Coeficientes de momento uniforme equivalente para las ecuaciones de interacción					
d0	: Altura de la sección de inercia variable en el extremo J del miembro					
DJX	: Distancia de cacho rígido a partir del nudo J en la dirección X					
DJY	: Distancia de cacho rígido a partir del nudo J en la dirección Y					
DJZ	: Distancia de cacho rígido a partir del nudo J en la dirección Z					
DKX	: Distancia de cacho rígido a partir del nudo K en la dirección X					
DKY	: Distancia de cacho rígido a partir del nudo K en la dirección Y					
DKZ	: Distancia de cacho rígido a partir del nudo K en la dirección Z					
dL	: Altura de la sección de inercia variable en el extremo K del miembro					
Factor Ig	: Factor de reducción de la inercia (Inercia efectiva/Inercia bruta) para miembros de hormigón armado					
K22	: Factor de longitud efectiva alrededor del eje 22					
K33	: Factor de longitud efectiva alrededor del eje 33					
L22	: Longitud del miembro para el cálculo de la capacidad axial					
L33	: Longitud del miembro para el cálculo de la capacidad axial					
LB pos	: Longitud sin arriostamiento del ala en compresión de la sección en el lado positivo del eje local 2					
LB neg	: Longitud sin arriostamiento del ala en compresión de la sección en el lado negativo del eje local 2					
RX	: Rotación en X					
RY	: Rotación en Y					
RZ	: Rotación en Z					
TO	: 1 = Miembro de solo tracción 0 = Miembro normal					
TX	: Traslación en X					
TY	: Traslación en Y					
TZ	: Traslación en Z					



### Nudos

L-286

Nudo	X	Y	Z	Piso Rígido
	[m]	[m]	[m]	
1	0	0	0	0
2	18	0	0	0
3	0	6	0	0
4	18	6	0	0

### Restricciones

L-287

Nudo	TX	TY	TZ	RX	RY	RZ
1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1

### Miembros

L-288

Miembro	NJ	NK	Descripción	Sección	Material	d0	dL	Factor Ig
						[cm]	[cm]	
1	1	3	Columna C1	Columna 20x40	C 3-60	0	0	0
2	2	4	Columna C1	Columna 20x40	C 3-60	0	0	0
3	3	4	Trabe T1	W 12X120	A36	0	0	0



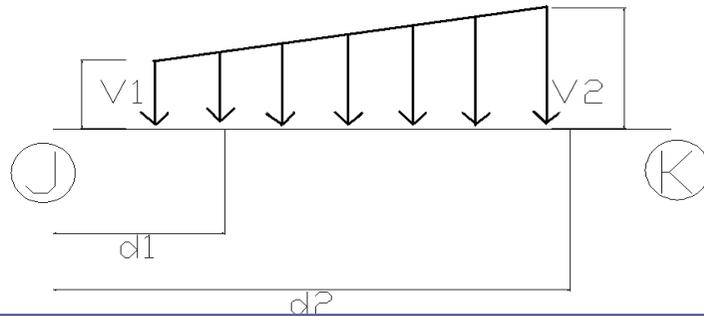
### Posición de ejes locales

L-289

Miembro	Rotación	Ejes 23	NX	NY	NZ
	[G]				
1	90	0	0	0	0
2	90	0	0	0	0

### Fuerza distribuída sobre los miembros

L-290



ESTADO	MIEMBRO	DIR 1	VAL Kg/m	VAL 2 Kg/m	Dist 1 m	%	Dist 2 m	%
cm	3	Y	-780	-780	0.00	No	100	si
cvm	3	Y	-200	-200	0.00	No	100	si

L-291

### Multiplicadores de peso propio para Estados de Carga

ESTADO	DESCRIPCION	MULTIPLICADORES DE PESO PROPIO			
		COMB	MULTX	MULTY	Mult Z
pp.	Peso propio	No	0.00	-1	0.00
cm	Carga Muerta	No	0.00	0.00	0.00
cvm	Carga Viva Máxima	No	0.00	0.00	0.00

L-292



### Sismo (Análisis dinámico)

ESTADO	a/g	Ang.(G)	Amort.(%)
pp.	0.00	0.00	0.00
cm	0.00	0.00	0.00
cvm	0.00	0.00	0.00

L-293

### Máximo esfuerzo en miembros

Estado : com2=pp+cm+cvm						
	Axial	Corte V2	Corte V3	Torsión	M22	M33
	[Kg]	[Kg]	[Kg]	[Kg*m]	[Kg*m]	[Kg*m]
MIEMBRO 1						
Max	-10431.26	0.00	2175.32	0.00	4342.3	0.00
Min	-11583.18	0.00	2175.32	0.00	-8709.61	0.00
MIEMBRO 2						
Max	-10431.26	0.00	-2175.32	0.00	8709.61	0.00
Min	-11583.18	0.00	-2175.32	0.00	-4342.3	0.00
MIEMBRO 3						
Max	-2175.32	10431.26	0.00	0.00	0.00	38231.06
Min	-2175.32	-10431.26	0.00	0.00	0.00	-8709.61

L-294

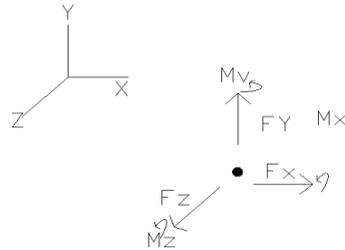


### Traslaciones

Nudo	Traslaciones cm			Rotaciones Rad		
	TX	TY	TZ	RX	RY	RZ
Estado com2=pp+cm+cvm						
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.00
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.0422	-0.03761	0.000	0.000	0.000	-0.02238
4	-0.0422	-0.03761	0.000	0.000	0.000	0.02238

L-295

### Reacciones

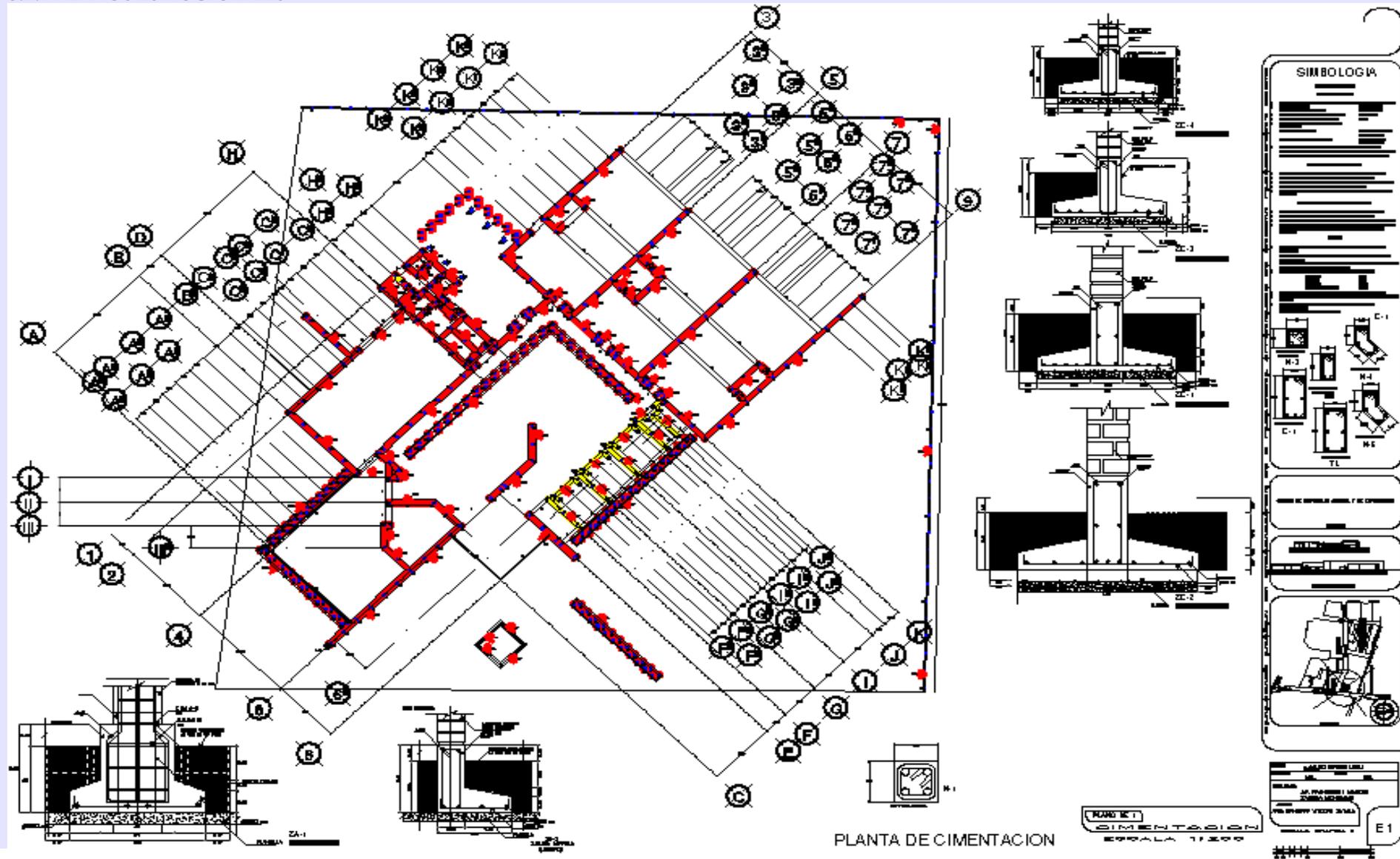


L-296

Nudo	Fuerzas Kg			Momentos Kg*m		
	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
Estado com2=pp+cm+cvm						
1	2175.31830	11583.18	0.000	0.000	0.000	-4342.30450
2	-2175.31830	11583.18	0.000	0.000	0.000	4342.30450
SUM	0	23166.36000	0	0	0	0

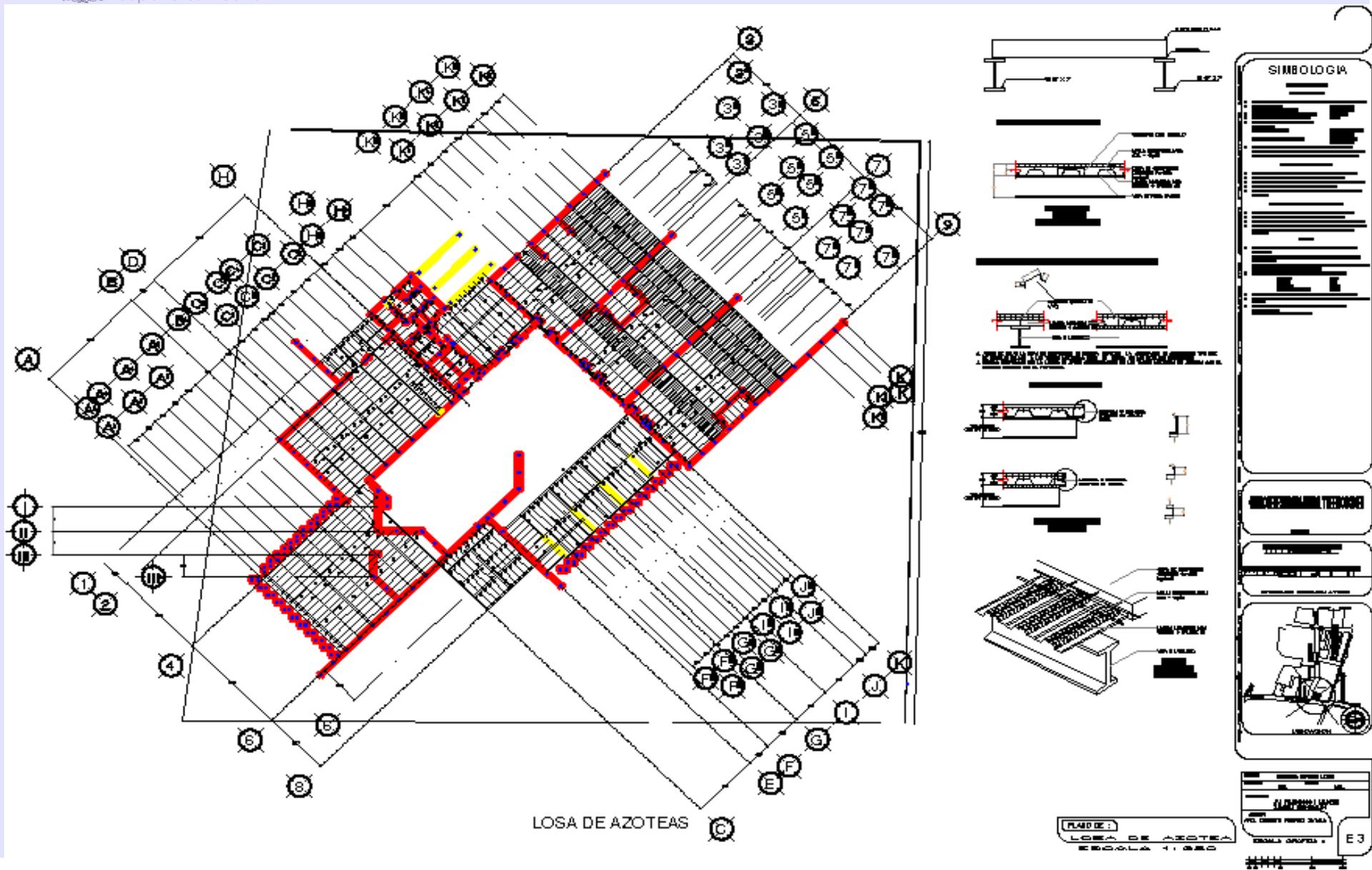


5.2.1 PLANOS ESTRUCTURALES



L-297 PLANTA DE CIMENTACION

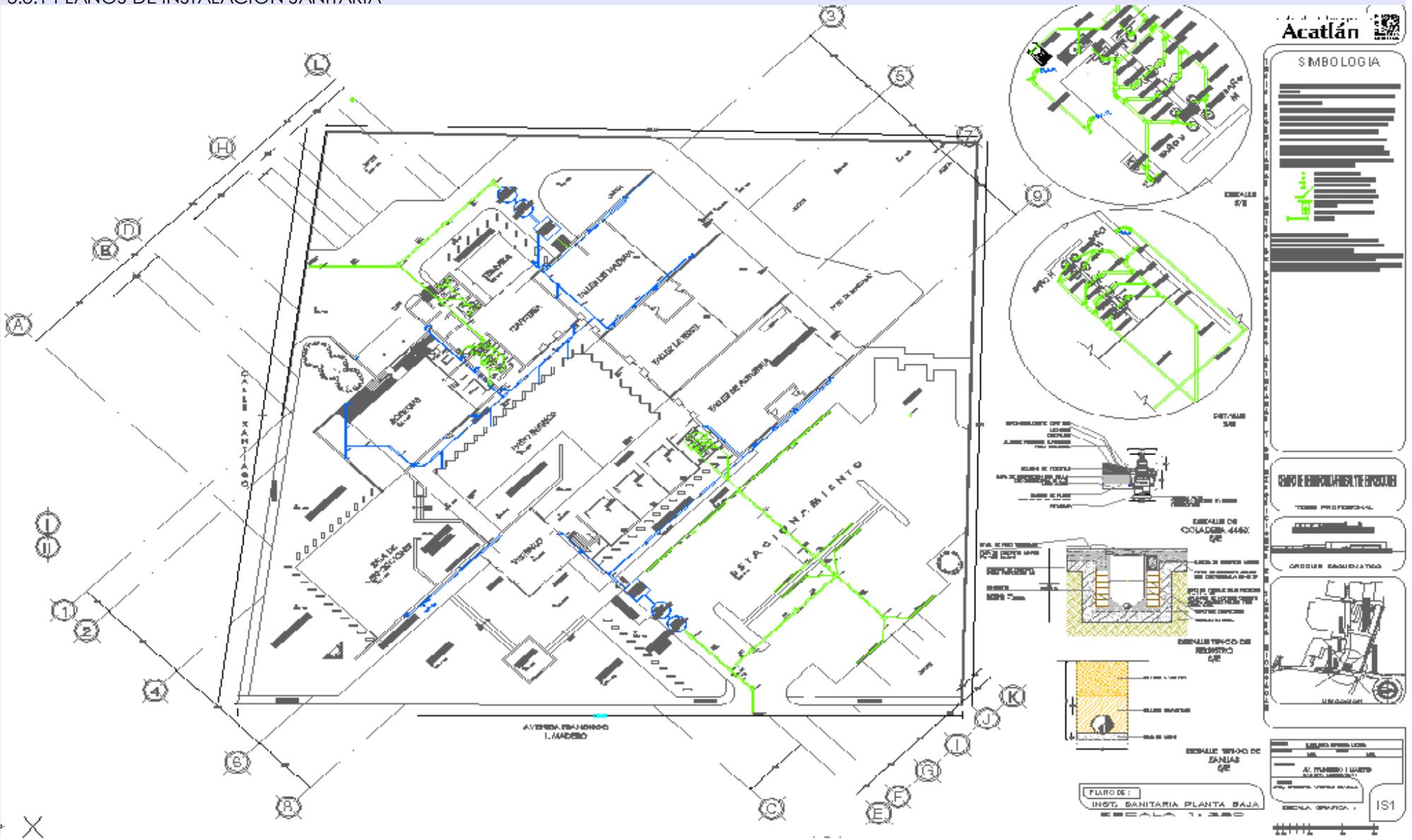




L-299 PLANTA LOSA DE AZOTEA



5.3.1 PLANOS DE INSTALACION SANITARIA



**INSTALACIÓN SANITARIA**

L-308



**PLANTA AZOTEA**

**DETALLE TUBERIA CONDUCTO Y SANEADOR PARA RESTAURANTES 5/8"**

**DETALLE INDEALACION SANITARIA P.A. 5/8"**

**CEDULA DE MUEBLER SANITARIO**

NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...

**DETALLE DE REGADERA 3/2"**

**DETALLE LAVABO 3/2"**

**DETALLE DEBIDORO CON PULVERIZADOR 3/2"**

**PLANTA**

**DETALLE DEBIDORO 3/2"**

**FLUJOS**

**INST. SANITARIA PRIMER PISO**  
ESCALA 1:250

**SIMBOLOGIA**

**CENTRO ESCUELA ARTESANAL EN ZAMORA**

**TESIS PROFESIONAL**

**CURSO DE INGENIERIA CIVIL**

**UNIVERSIDAD**

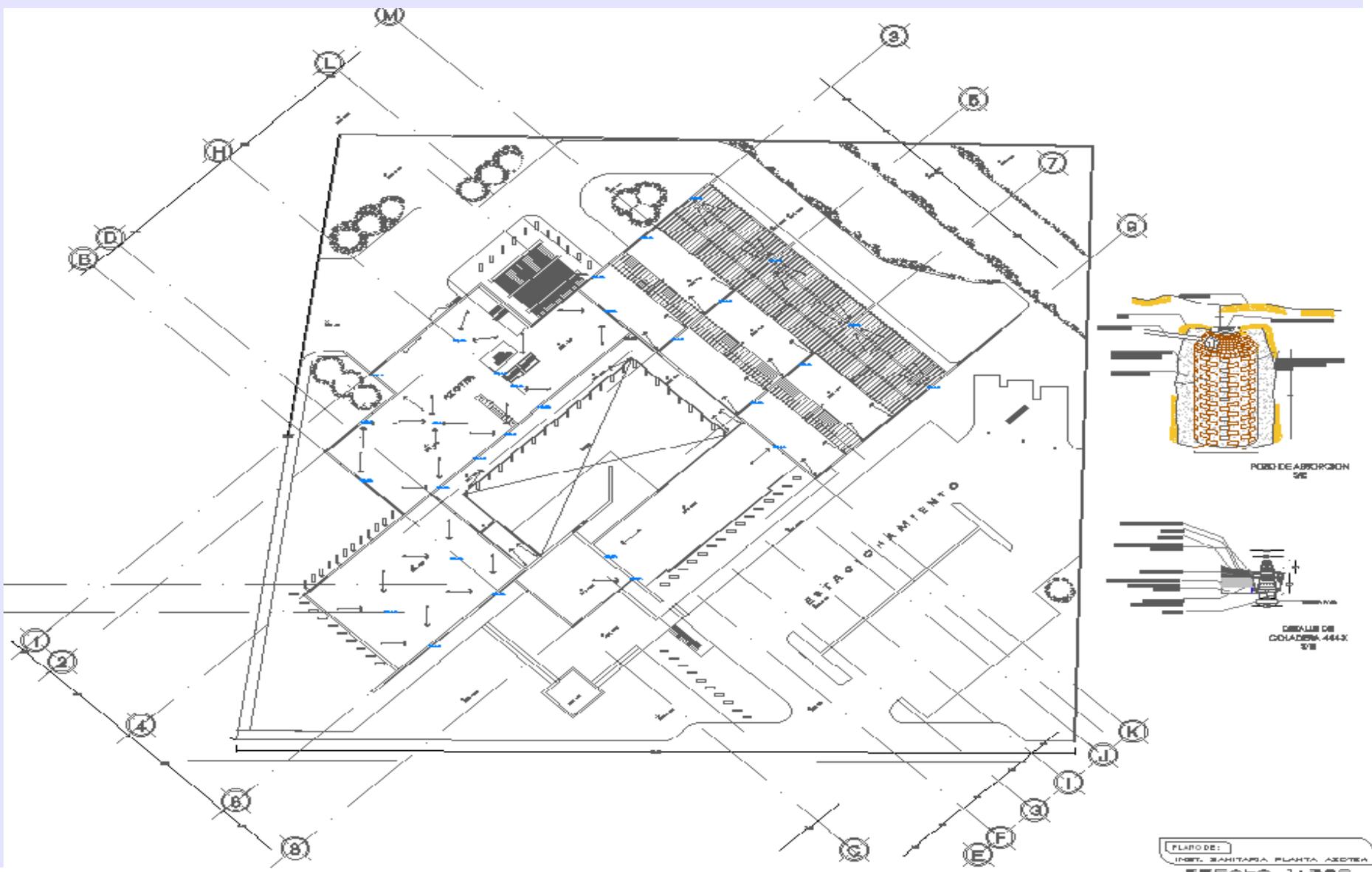
**AL. FERRERES I. UAGRO**  
**DAVIDA MENDOZA**

**DEL CENTRO VESIBO ZAMORA**

**BOGALO CRISTO**

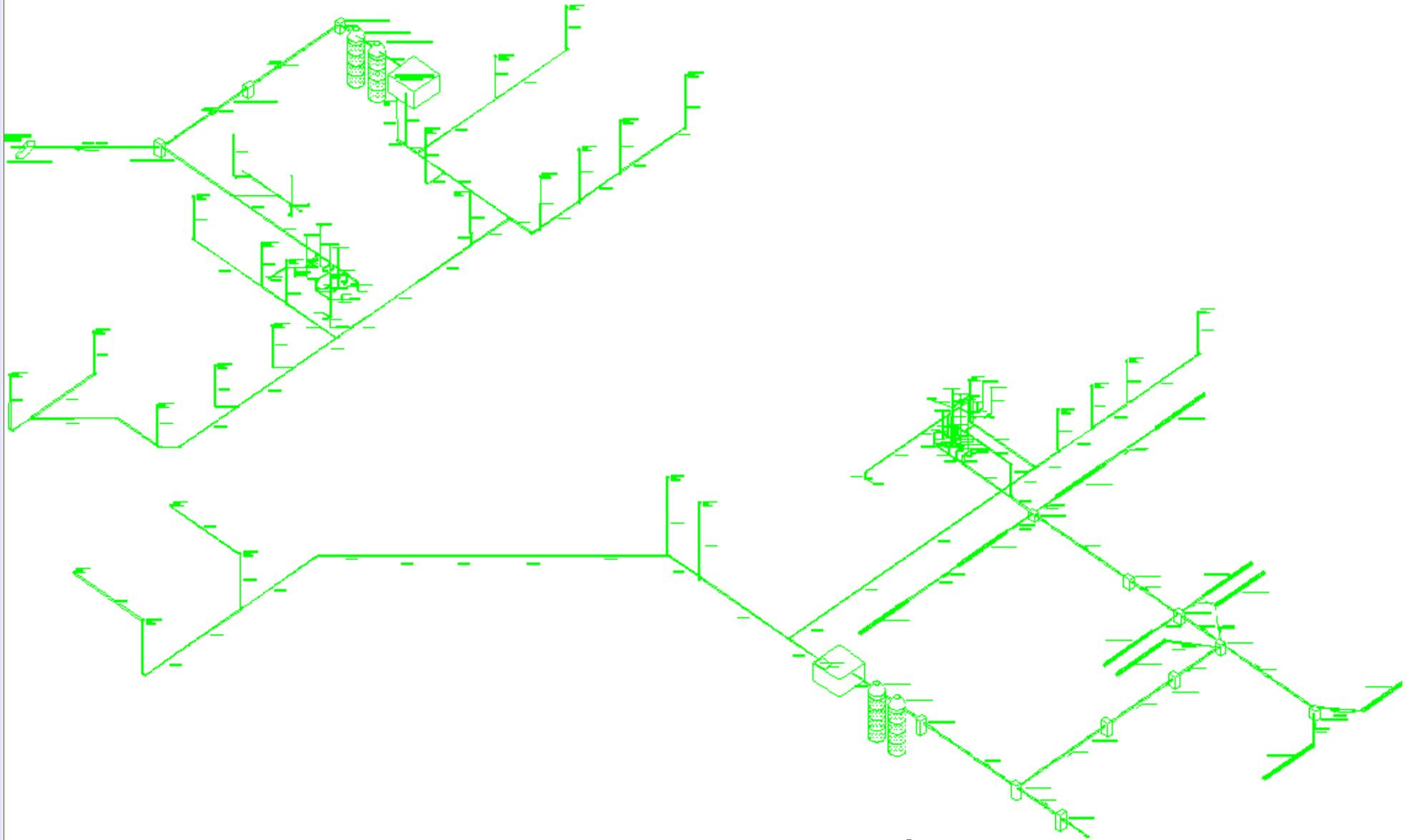
152

# INSTALACIÓN SANITARIAS PRIMER PISO



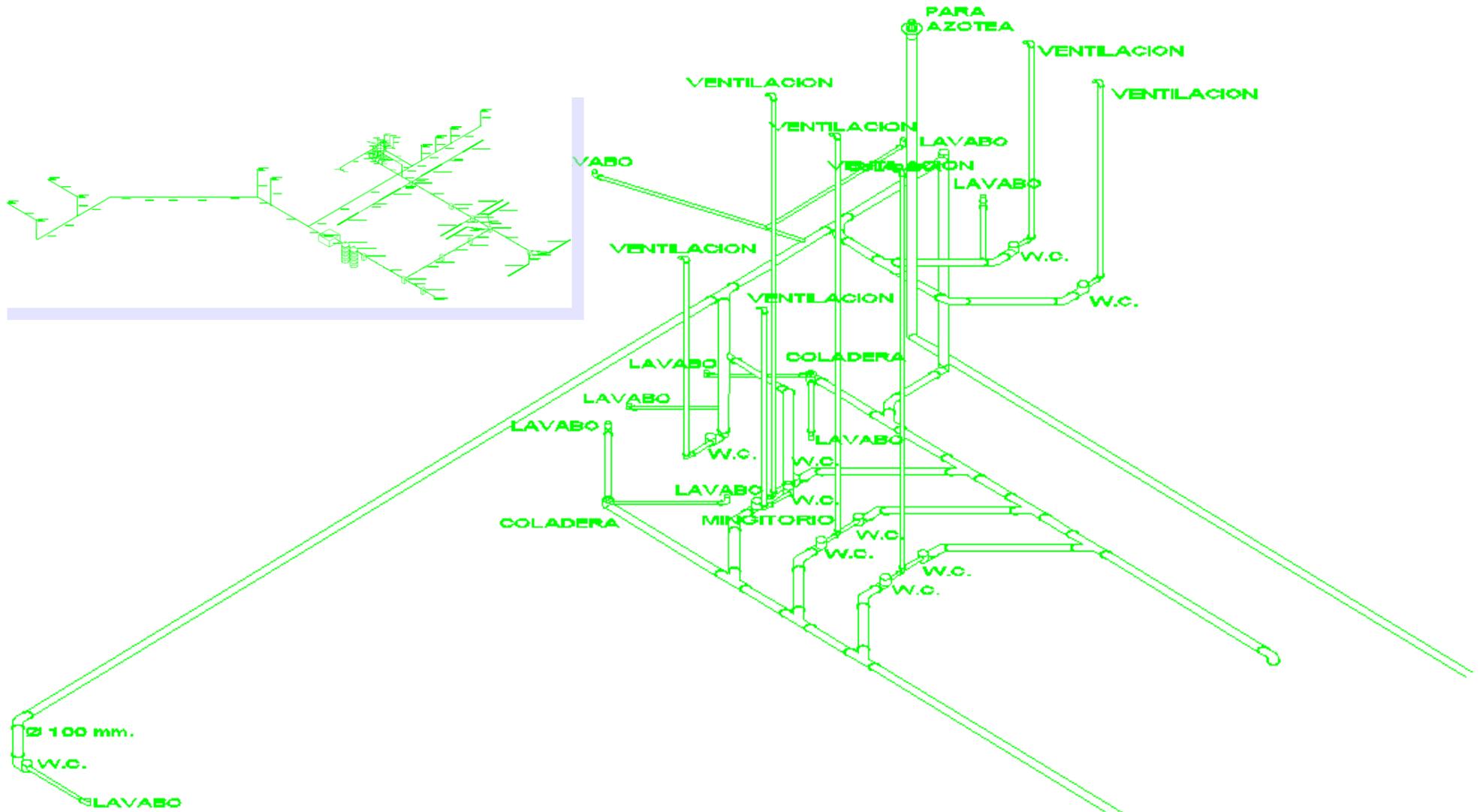
## INSTALACIÓN BAJADAS PLUVIALES

L-310



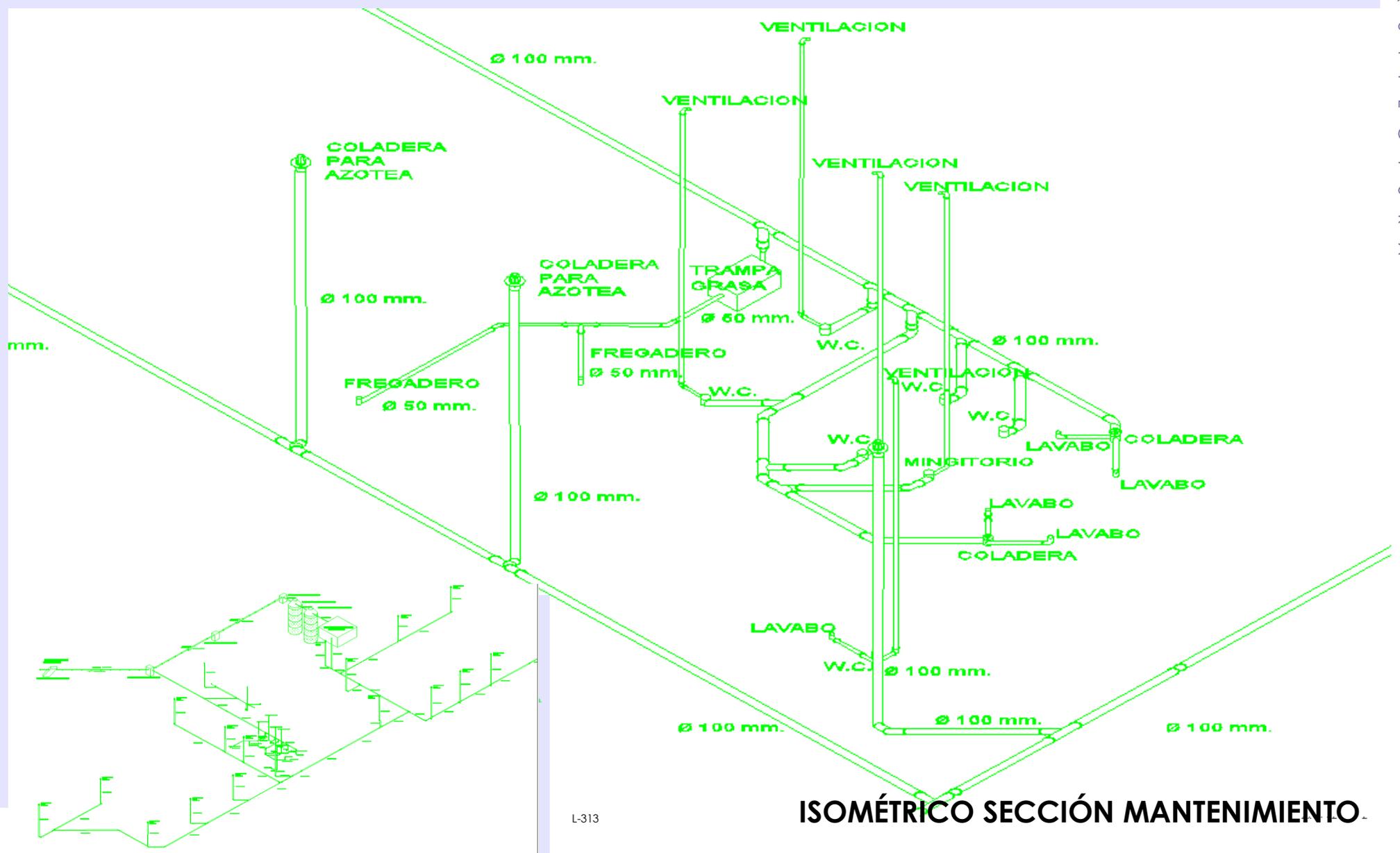
**ISOMÉTRICO RED GENERAL**

L-311



L-312

## ISOMÉTRICO SECCIÓN FACHADA

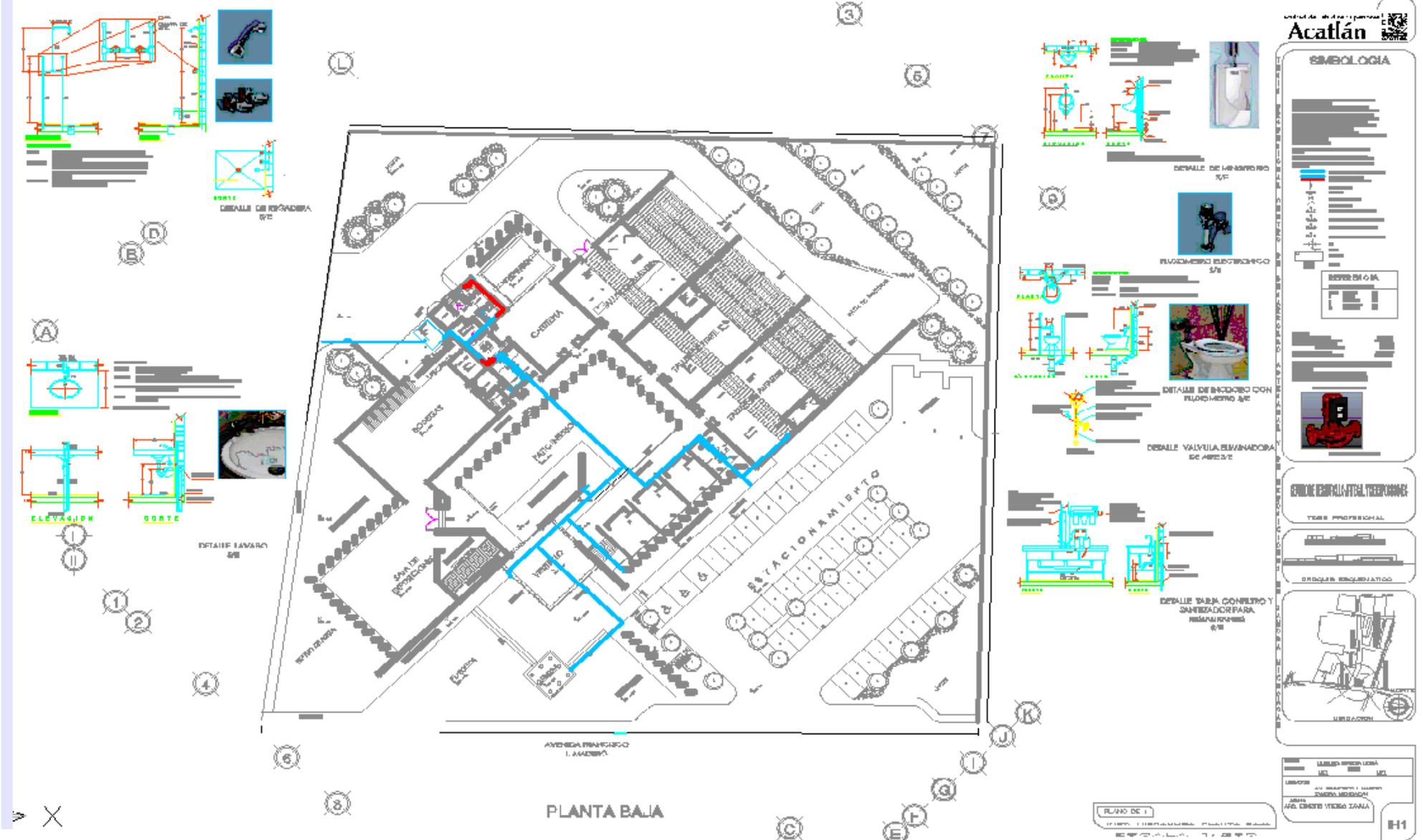


L-313

**ISOMÉTRICO SECCIÓN MANTENIMIENTO.**



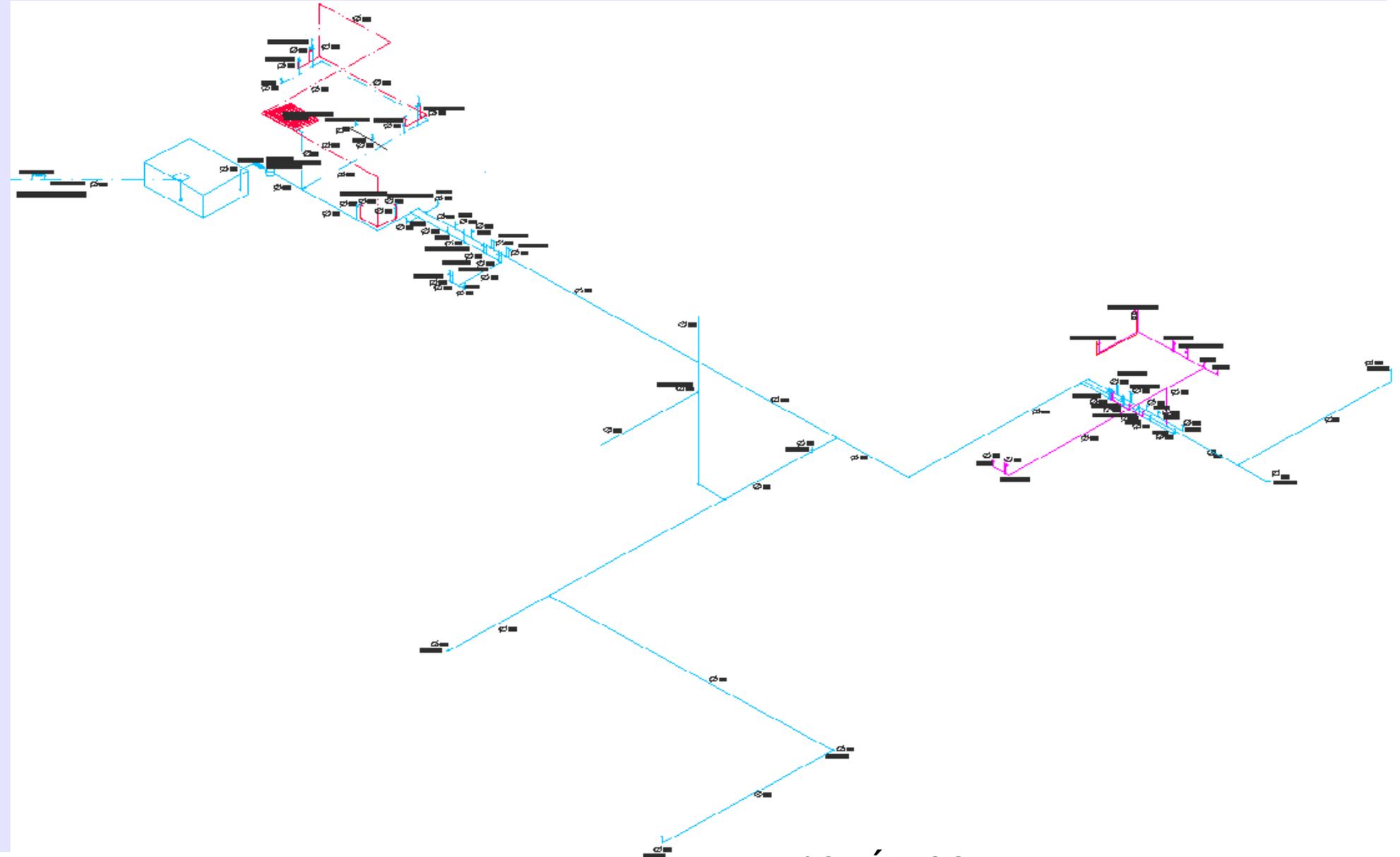
5.3.2 PLANOS DE INSTALACION HIDRAULICA



L-314

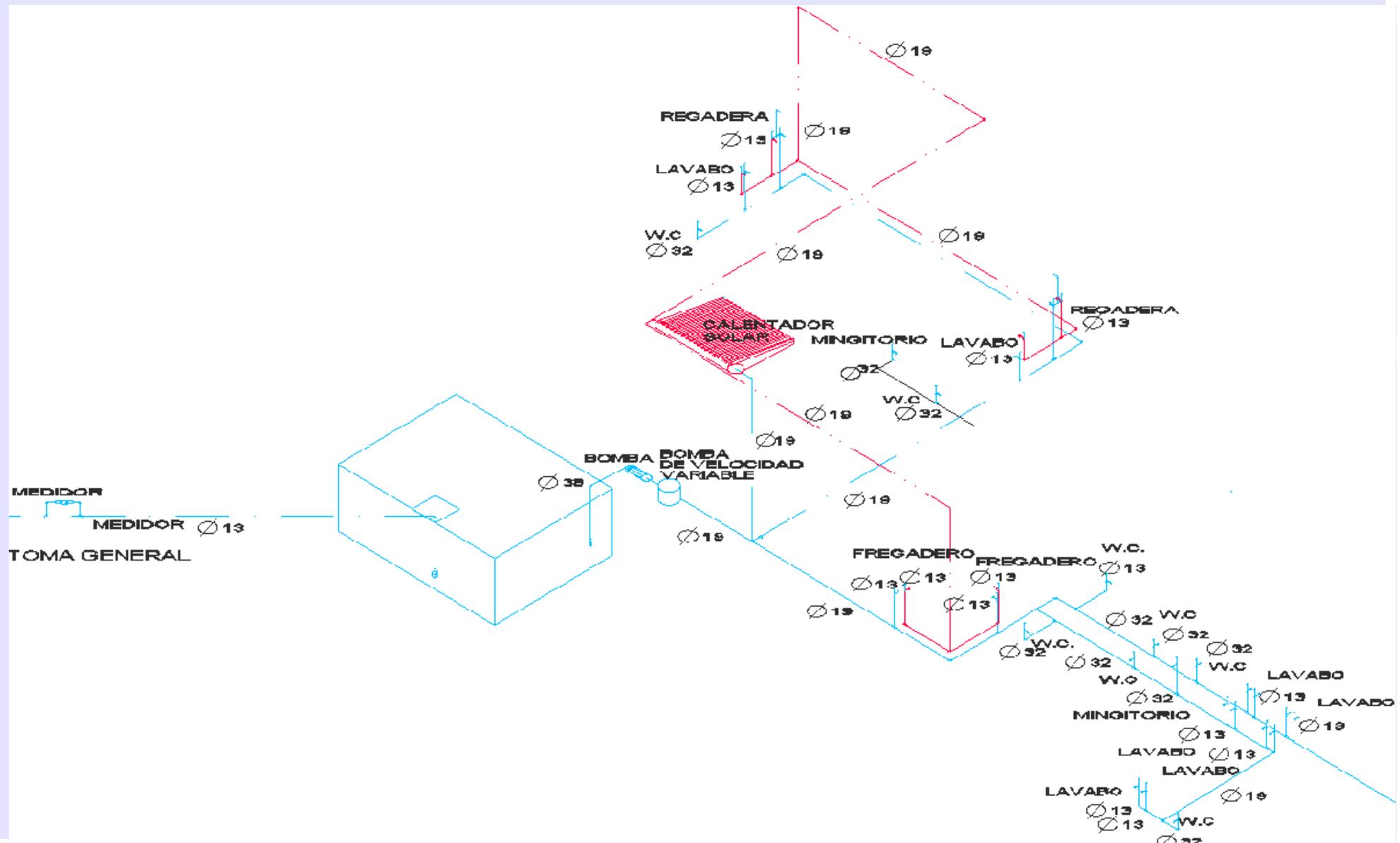
# INSTALACIÓN HIDRÁULICA





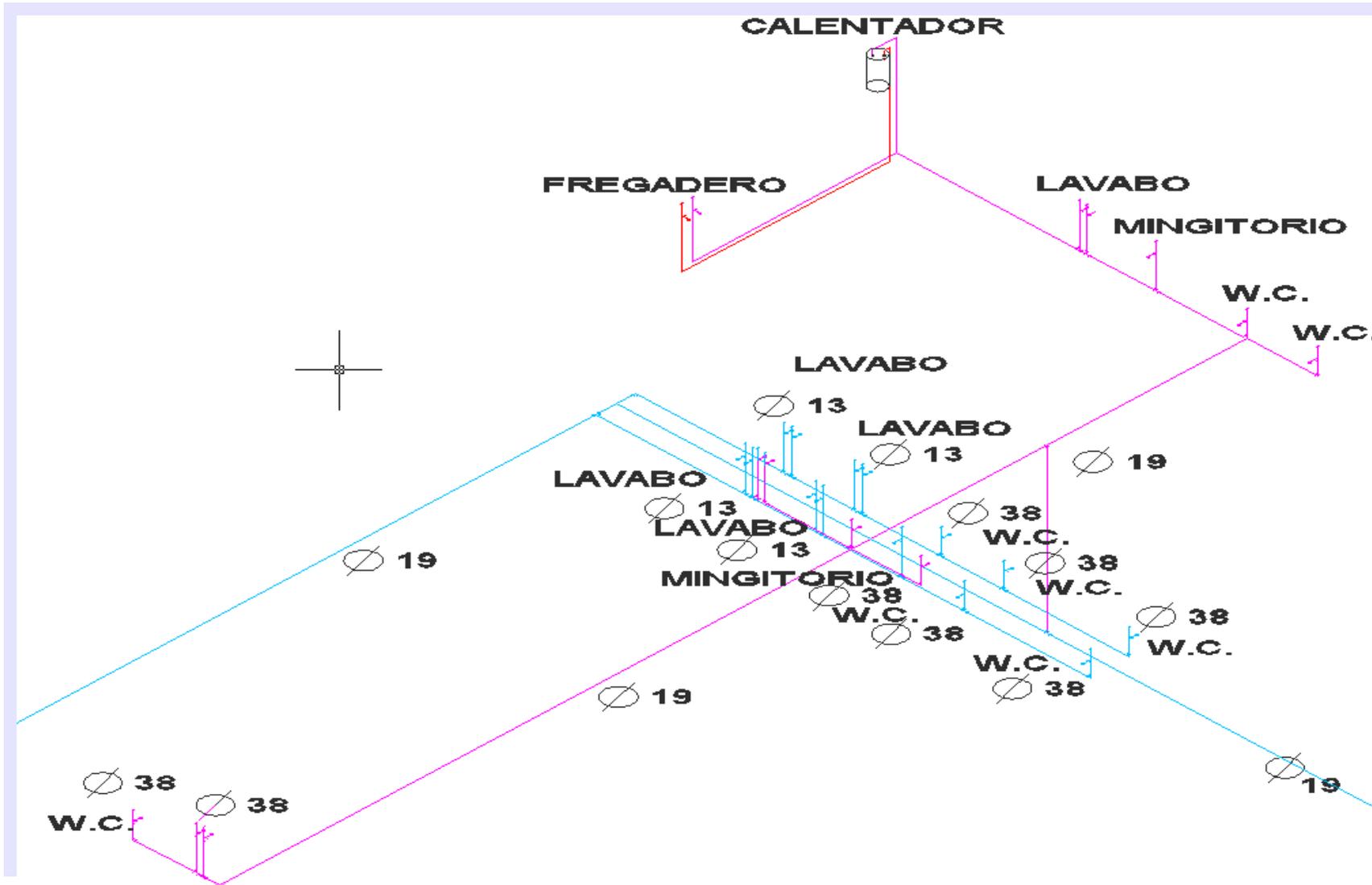
L-316

# ISOMÉTRICO



## INSTALACIÓN POR ÁREA DE SERVICIO

L-317



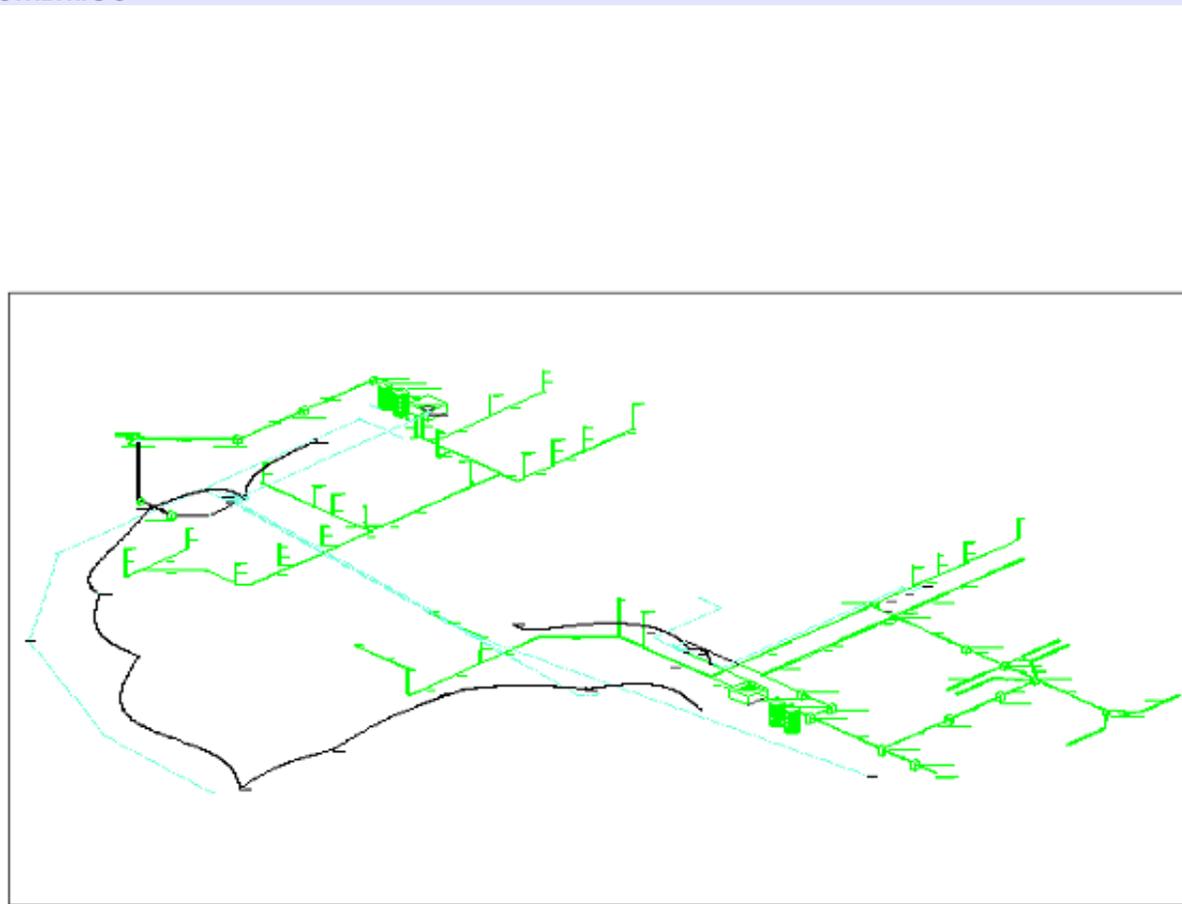
L-318 ISOMETRICO PLANTA ALTA

## INSTALARON SECCIÓN FACHADA PRINCIPAL

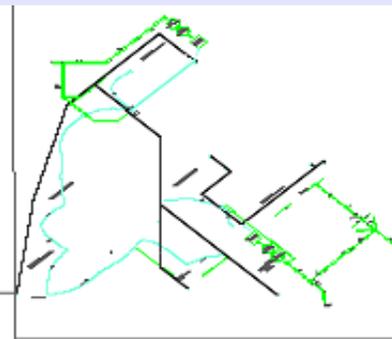




ISOMÉTRICO



ISOMÉTRICO ALIMENTACION Y DESCARGA DE ESPEJOS DE AGUA



Facultad de Estudios Superiores:  
**Acatlán**

**SIMBOLOGIA**

**CENTRO DE DESARROLLO ARTESANAL Y DE EXPOSICION**

**PROYECTO**

**GRUPO DE DISEÑADORES**

**UBICACION**

**MARGARITA ESPINOSA UGARRA**

**UNIVERSIDAD DEL PLANEAMIENTO Y LA CONSTRUCCION  
ANEXO DEL SERVICIO VITIBEL ZAMORA**

**ESCALA GRAFICA :**

**187**

PLANO DE :  
ISOMETRICO ALIMENTACION DE ESPEJOS DE AGUA  
ESCALA 1:175

L-320



### 5.3 MEMORIAS DE CÁLCULO HIDRÁULICO SANITARIO GENERAL

El proyecto de instalaciones se establece, proponiendo un criterio de abastecimiento de agua a la edificación, cálculo de la toma domiciliaria, cálculo de cisternas, calculo de unidades de gasto, criterio de las instalaciones hidráulicas de los locales donde también se calculan sus diámetros.

#### Suministro de agua potable.

El suministro de agua potable será a través de la red municipal de distribución o toma domiciliaria. Esta red tendrá un diámetro de 3/4" ó 19 Mm, que en treinta y cinco minutos habrá llenado aproximadamente 5,880 litros, y en una hora y media mas; se habrá cubierto la capacidad máxima de la cisterna de consumo diario que es de 22,967 litros.

#### Cálculo de la toma domiciliaria

Se calculará el diámetro de la toma domiciliaria para cubrir la capacidad de la cisterna de agua cruda con un tiempo de llenado de 2 horas de servicio y a una velocidad de 1.00 m/seg. Para el cálculo es necesario determinar el gasto máximo instantáneo para obtener el área de la tubería y por consiguiente su diámetro.

- ◆ Gasto máximo instantáneo (Q) El gasto es el volumen líquido que atraviesa una sección de tubería por unidad de tiempo. su formula:

$Q = \text{Vol.} / \text{seg.}$  Donde: Q= Gasto máximo instantáneo  
Vol.= Volumen de agua requerida  
Seg.=Tiempo de llenado expresado en segundos

Q	$22967 \text{ litros} / 2 \text{ horas} \times 60 \text{ minutos} \times 60 \text{ segundos}$	= 3.18 litros/seg.
---	---	--------------------

L-300

Calculo del área de la tubería. Se calcula con formula de continuidad

$Q = AV$  Conociendo Q y V, despejamos A por lo tanto:  
 $A = Q/V$  Donde A= Área de tubería  
V=Velocidad del flujo de agua (1m/seg.  
Q=El gasto máximo instantáneo en m<sup>3</sup>

A=	$3.18 \text{ LT/seg.} / 1000$	= .00318 M <sup>2</sup>
	$- 1.00 \text{ M/SEG.}$	

L-301

Se calcula también con la ecuación de continuidad para calcular el diámetro:

$D = \sqrt{4A/\pi}$  d=Diámetro de la succión  
A=Área de la tubería, en cm<sup>2</sup>  
 $\pi = 3.1416$

D=	$4 \times .00318 \times 1000 / 3.1416$	= 2.00 cm
----	--	-----------

L-302

El diámetro calculado es de 2cm, sin embargo el diámetro comercial es de 25mm equivalente a 1"

Todos los diámetros de tubería se calcularan con este método y los gastos se obtiene por las tablas de funcionamiento de los muebles y la velocidad del flujo.

#### CISTERNAS

El edificio cuenta con áreas que están establecidas en el reglamento de construcción del municipio de Zamora de Hidalgo, ya que el carácter del inmueble no tiene uno como tal. Estas áreas son, Exposición, restaurante, oficinas, e incendio. Así la dotación queda expresada en la siguiente tabla:



DOTACIÓN		
ÁREA	DOTACIÓN	TOTAL
Oficina	20 lt/hab./día	240
Restaurante	30 lt/comensal	1800
Exposición	10 lt/asistente	500
	100 lt/empleado	400
SUBTOTAL		2,940
DOBLE ALMACENAMIENTO		2,940
TOTAL		5,880Lt.
Jardines	5lt /m2 pasto	7,562 lt.
Incendio	5 lt /m2 construido	17,087lt.

L-303

Se propone que haya dos modos de abastecimiento uno de la red general y el otro de captación pluvial, el primero estará destinado al servicio de los usuarios e incendio, y el segundo será utilizado para riego y realimentación de espejos de agua. Como se obtiene en la tabla anterior se requiere retener 22,967lts de servicio diario e incendio. Que será una cisterna ubicada en el área de servicio con 4 metros de largo por 3 metros de ancho y dos metros de profundidad lo que resulta en 24,000 lt. Se alimentaran los muebles por un sistema de bombeo de velocidad variable, evitando de este modo el tener almacenamiento superior.

El sistema consiste en suministrar el agua directamente a la instalación hidráulica, por medio de una bomba centrífuga, con motor de velocidad variable, proporcionando un gasto variable desde cero hasta alcanzar el gasto máximo instantáneo y la presión requerida por la instalación hidráulica.

Cuando la instalación hidráulica entra en funcionamiento cualquier aparato sanitario, lo detecta el medidor tipo venturi, mediante los diferenciales de presión en una señal eléctrica enviando dicha señal a un arrancador electrónico, que pone en actividad el variador de velocidad, cuya función es la de graduar la velocidad con que se requiere que opere a través de un alternador en la bomba, de velocidad variable, la cual toma la cantidad necesaria de la cisterna.

#### **Captación pluvial**

La captación pluvial se hará de las azoteas y patio interior del inmueble.

Utilizando la información de la precipitación pluvial obtenemos que mientras los meses más lluviosos son los meses de junio a septiembre y la precipitación pluvial promedio es de 243.72 Mm que multiplicado por la superficie de azotea y el patio central que es de 3,796.16m<sup>2</sup> se puede recolectar un volumen 925,200 litros y el promedio de lluvia mensual es de 91.83 Mm lo cual nos da 348,601 litros .Sin embargo el promedio diario anual es de 3.06mm el cual recolecta 11,620lt que multiplicado por 8 días se podría recolectar 92,963lt .



Esta agua se utilizara de igual manera para alimentar los espejos de agua que suman un total de 130,749 lt, de los cuales se abastecerá lo que requieran por evaporación calculando que será 1cm<sup>3</sup> cada semana , por el total de las áreas obtenemos que requerirá de 13,074 lt más lo requerido para riego obtenemos 20,636 lt así que con ese parámetro se proponen dos cisternas de 16,200 litros cada una ya que cumplimos con las necesidades requeridas almacenando mas 50% de lo requerido y vertiendo el excedente a pozos de absorción .Estas se encontraran en el patio de servicio y en el estacionamiento sin construcciones en su parte superior.

El agua que se requiera para los espejos de agua será extraída por una bomba sumergible de ½ hp y pasada por filtro de arena para verterla a los estanques.

#### Dimensiones interiores de cisternas.

La cisterna de agua potabilizada se proyectó debajo del patio de descargas, siguiendo el trazo geométrico del edificio, su forma es rectangular, por lo tanto sus dimensiones son regulares y su área se obtiene mediante la fórmula del área de un rectángulo: Bxh. Las cisternas de agua de recolección pluvial se proyectaron en el patio de maniobras y en el estacionamiento principal sus formas, dimensiones y áreas se obtienen de manera similar a la cisterna de agua potabilizada.

	Ancho (m)	Largo (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )
Cisterna Agua Potable	3.00	4.00	12.00	2.00	24.00
Cisterna Agua Pluvial	3.00	3.00	9.00	1.80	16.20

L-304

Las alturas interiores de las cisternas se obtienen dividiendo el volumen útil entre su respectiva área, de tal manera que la altura de la cisterna de agua potabilizada es de 2.00 MT, la altura de la cisterna de recolección pluvial es de 1.8 m.

#### Dimensiones exteriores de cisternas.

Los muros de las cisternas serán de concreto armado de 20 CMS de espesor y las alturas serán de tal manera que el volumen útil ocupara ¾ partes su capacidad y el ¼ restante se utilizará como colchón de aire. Las dimensiones finales quedan así:

	Ancho (m)	Largo (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Altura Útil (m)	Altura Total	Volumen (m <sup>3</sup> )
Cisterna agua potable	3.20	4.20	12.00	2.00	2.55	24.00
Cisterna agua pluvial	3.20	3.20	9.00	1.80	2.35	16.20

L-305



### Calculo de tubería

Área	Mueble	Cantidad	Um.	Subtotal	Total	Gasto lt/seg.	Ø
Mantenimiento	Wc	6	10	60	75	1.0	38mm
	Lavabo	5	2	10		.37	19MM
	Mingitorio	1	5	5		.95	19MM
Restaurante	Wc.	2	10	20	37	1	38mm
	Lavabo	2	2	4		.37	19MM
	Mingitorio	1	5	5		.95	19MM
	Regadera	2	2	4		.63	19MM
	Fregadero	2	2	4		.37	19MM
Oficinas	Wc.	5	10	50	63	1	38mm
	Lavabo	3	2	6		.37	19MM
	Fregadero	1	2	2		.37	19MM
	Mingitorio	1	5	5		.95	19MM
Servicio	Wc.	5	10	50	63	1	38mm
	Lavabo	4	2	8		.37	19MM
	Mingitorio	1	5	5		.95	19MM
Talleres	Llave	2	2	4	4	.37	19mm
Total					242		

L-306

### Instalación contra incendios

Se surtirán por dos bomba automática autocebante, una eléctrica y otra de combustión interna, con succiones independientes a las utilizadas para consumo diario, la cual surtirá a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 Kg. /cm<sup>3</sup> el punto más desfavorable.

La red hidráulica para alimentar a las mangueras contra incendios, dotadas de tomas siamesas, la tubería deberá ser de acero inoxidable o fierro galvanizado cedula 40 y estara pintada con esmalte color rojo.

Las tomas siamesas de 64mm, 7.5 cuerdas por cada 25mm, cople movable y tapón macho, equipadas con válvulas de no retorne de manera que el agua que se inyectó por la toma no penetre a la cisterna ni escape por las tomas siamesas. Se colocara por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso una cada 90 metros lineales de fachada y se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de banqueta. La red alimentará hidrantes o gabinetes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios.



## INSTALACIÓN SANITARIA

Los desagües serán de las siguientes medidas:

De 38 milímetros para lavabos, 50 milímetros para coladeras de piso, de 100 milímetros para desagües de W.C. y 100 milímetros para bajadas de aguas negras.

El cálculo de los desagües se tomó en base al sistema de unidades mueble por ejemplo:

En un baño que consta de W.C., un lavabo y una regadera equivalen 9 unidades mueble. La capacidad del ramal horizontal con un diámetro de 100 milímetros es de 160 unidades mueble, 180 unidades mueble con una pendiente 1% y 216 unidades mueble con una pendiente de 2%.

La capacidad de este ramal horizontal se nota muy amplio y aunque el W.C. es de los muebles que desalojan poca capacidad de agua requieren ser conectados a un tubo mínimo de 75 milímetros por los sólidos que arrastran en sus descargas, y en vista de ser más común el tubo de 100 milímetros y tener más capacidad de conducir sólidos es preferible usar este tubo.

En bajadas verticales conecto varios muebles a un solo tubo de 100 milímetros por las mismas razones anteriores y por tener mayor capacidad de desalojo por la ayuda de la fuerza de gravedad así por ejemplo un tubo de 100 milímetros con dos niveles tiene la capacidad de desalojar 333 unidades mueble.

Área	Mueble	Cantidad	Ud. Aguas negras y grises
Mantenimiento Y restaurante	Wc.	8	64
	Mingitorios	2	8
	Lavabo	7	14
	Fregadero	2	4
	Regadera	2	4
Salones	Wc	5	40
	Mingitorios	1	4
	Lavabo	4	8
Gerencia	Wc	5	40
	Mingitorios	1	2
	Lavabo	3	6
	Fregadero	1	2
Total			196mm

L-307

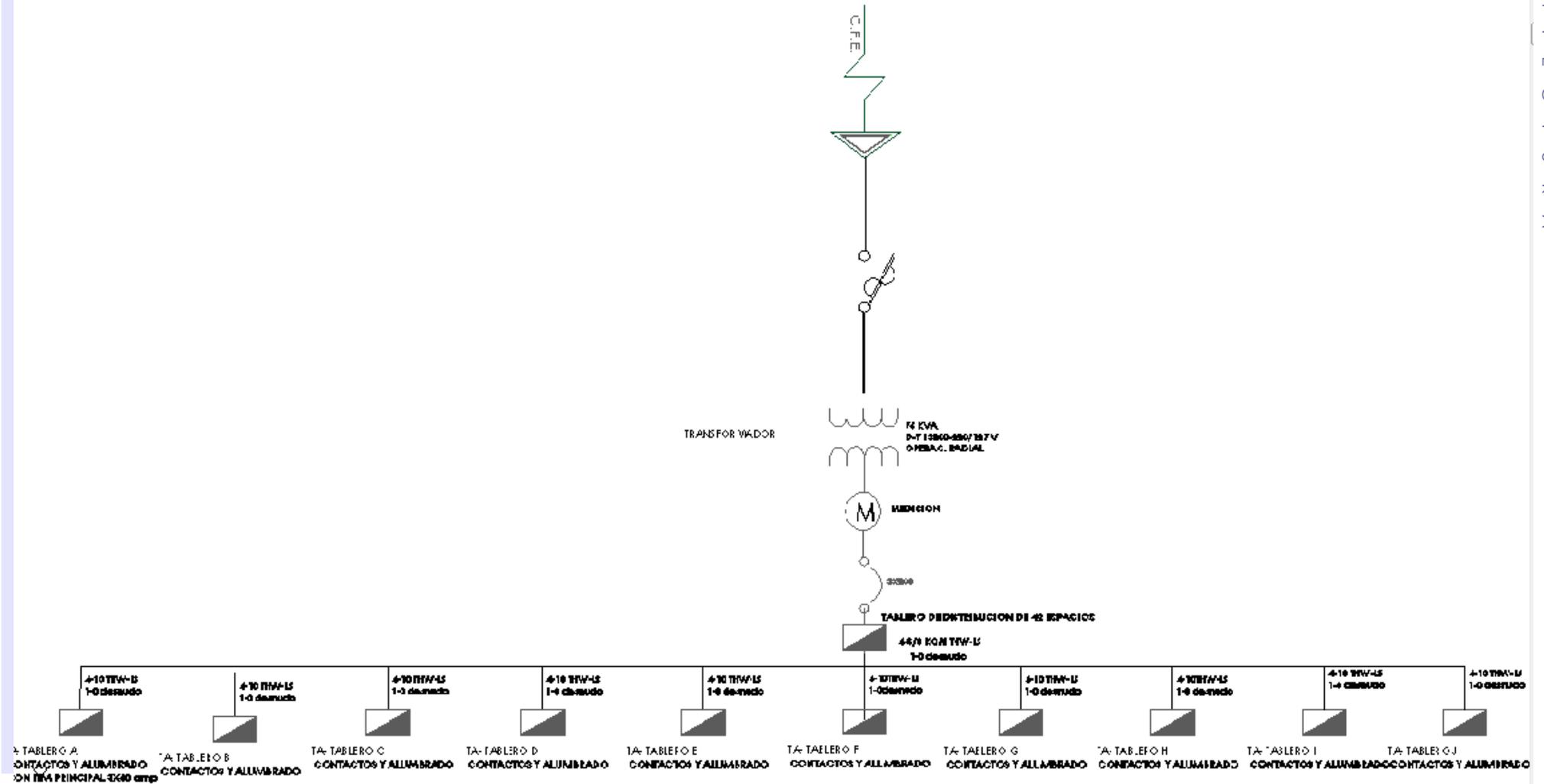
La tabla indica que están adecuadas a la capacidad de desagüe propuesta.

Los albañales principales a red municipal tendrán un diámetro de 150mm de acuerdo con el reglamento del municipio de Zamora de Hidalgo.



5.4.1 PLANOS DE INTALACION ELECTRICA

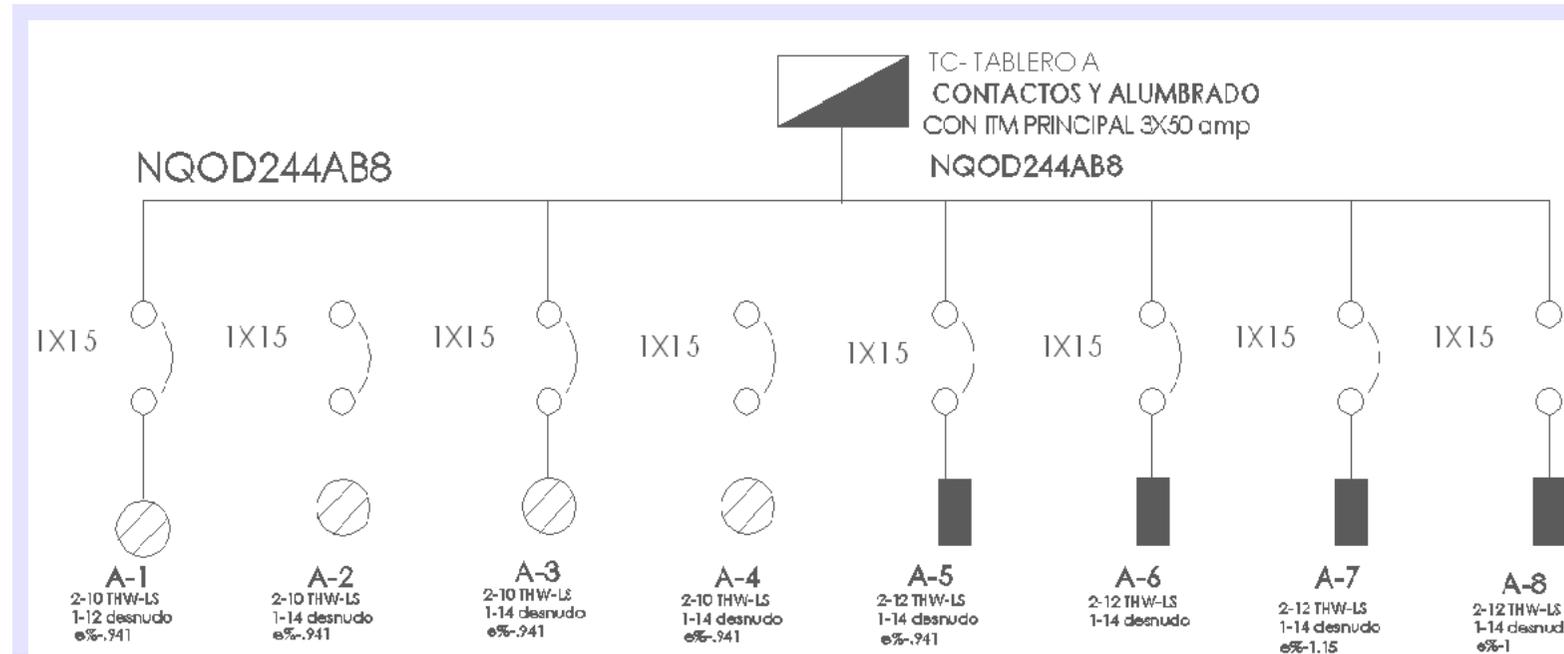
## DIAGRAMA UNIFILAR



L-332



## TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

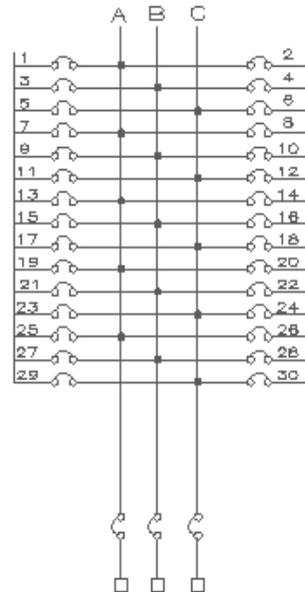


L-333



### CALCULO DE TABLERO "A" UBICADO EN NÚCLEO DE SALA DE EXPOSICIÓN

TABLERO A																			
Descripción	Circuito	No. Fases	Tensión [V]	Receptáculos			Luminario		Inom [Amp]	I calc. [Amp]	Interruptor termomag. [Amp]	Long aprox. [m]	Calibre por Fase AWG	Calibre de Tierra AWG	Caída Tensión %	FASE A [W]	FASE B [W]	FASE C [W]	Carga total Instal. [W]
				180 [W]	2X13 30 [W]	Luminario sumergible 50 [W]													
				⊘	Ⓞ	Ⓢ													
CONTACTOS	A-1	1	127	4			6.30	7.87	1x15	15	10	10	0.538	720				720	
CONTACTOS	A-3	1	127	5			7.87	9.84	1x15	15	10	10	0.672		900			900	
CONTACTOS	A-5	1	127	5			7.87	9.84	1x15	15	10	10	0.672			900		900	
FUTURO	A-7	1	127				0.00	0.00	1x15	15	12	12	0.000	0				0	
ALUMBRADO	A-2	1	127		24		6.30	7.87	1x15	15	12	12	0.893	720				720	
ALUMBRADO	A-4	1	127			11	4.81	6.01	1x15	15	12	12	0.682		550			550	
ALUMBRADO	A-6	1	127			11	4.81	6.01	1x15	15	12	12	0.682			550		550	
FUTURO	A-8	1	127				0.00	0.00	1x15	15	12	12	0.000	0				0	
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>220</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>12.67</b>	<b>15.84</b>	<b>3x20</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1.136</b>	<b>1440</b>	<b>1450</b>	<b>1450</b>		<b>4340</b>	
													<b>KVA</b>	<b>4.822</b>	<b>DESBALANCED</b>			<b>0.63%</b>	
															<b>POTENCIA (W)</b>			<b>10</b>	



### CEDULAS

① 2-10 1-14d T-3/4"	② 2-12 1-14d T-1/2"	③ 2-10 1-14d T-3/4"	④ 2-12 1-14d T-1/2"
⑤ 2-10 1-14d T-3/4"	⑥ 2-12 1-14d T-1/2"	⑦ 2-12 1-14d T-1/2"	⑧ 2-12 1-14d T-1/2"

L-335

L-334



**CRITERIO DE TABLEROS EN GENERAL**

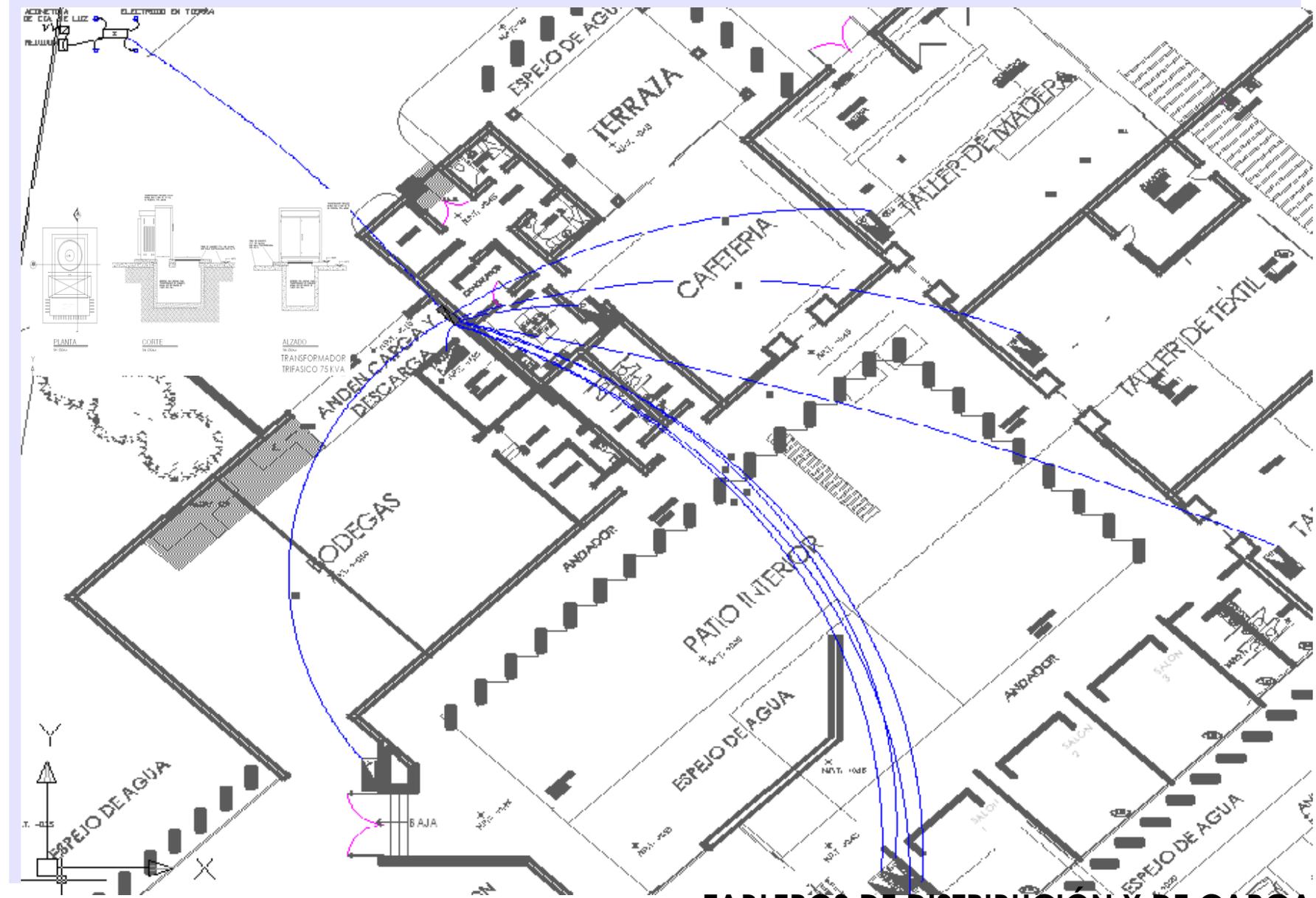
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
MANTENIMIENTO							
CIRCUITO		CENTRO	BOMBA	BOMBA	SPOT	CONTACTO	T-7
	WATT	100	500	1000	30	180	54
	CANTIDAD	4	1	2	11	17	29
TOTAL		400	500	2000	330	3060	1566
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
RESTAURANTE							
CIRCUITO		CENTRO	SPOT SUMERGIBLE	SPOT	CONTACTO	T-7	SUBTOTALES
	WATT	100	50	30	180	54	
	CANTIDAD	4	11	22	16	6	
TOTAL		400	550	660	2880	324	4814
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
TALLER MADERA							
CIRCUITO		CENTRO	T-7	CONTACTO			SUBTOTALES
	WATT	100	54	180			
	CANTIDAD	1	20	10			
TOTAL		100	1080	1800			2980
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
TALLER TEXTIL							
CIRCUITO		CONTACTO	T-7				SUBTOTALES
	WATT	180	54				
	CANTIDAD	13	20				
TOTAL		2340	1500				3840
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
TALLER DE ALFARERIA							
CIRCUITO		CENTRO	CONTACTO	T-7			SUBTOTALES
	WATT	100	180	54			
	CANTIDAD	1	8	20			
TOTAL		100	1440	1080			2620

L-336

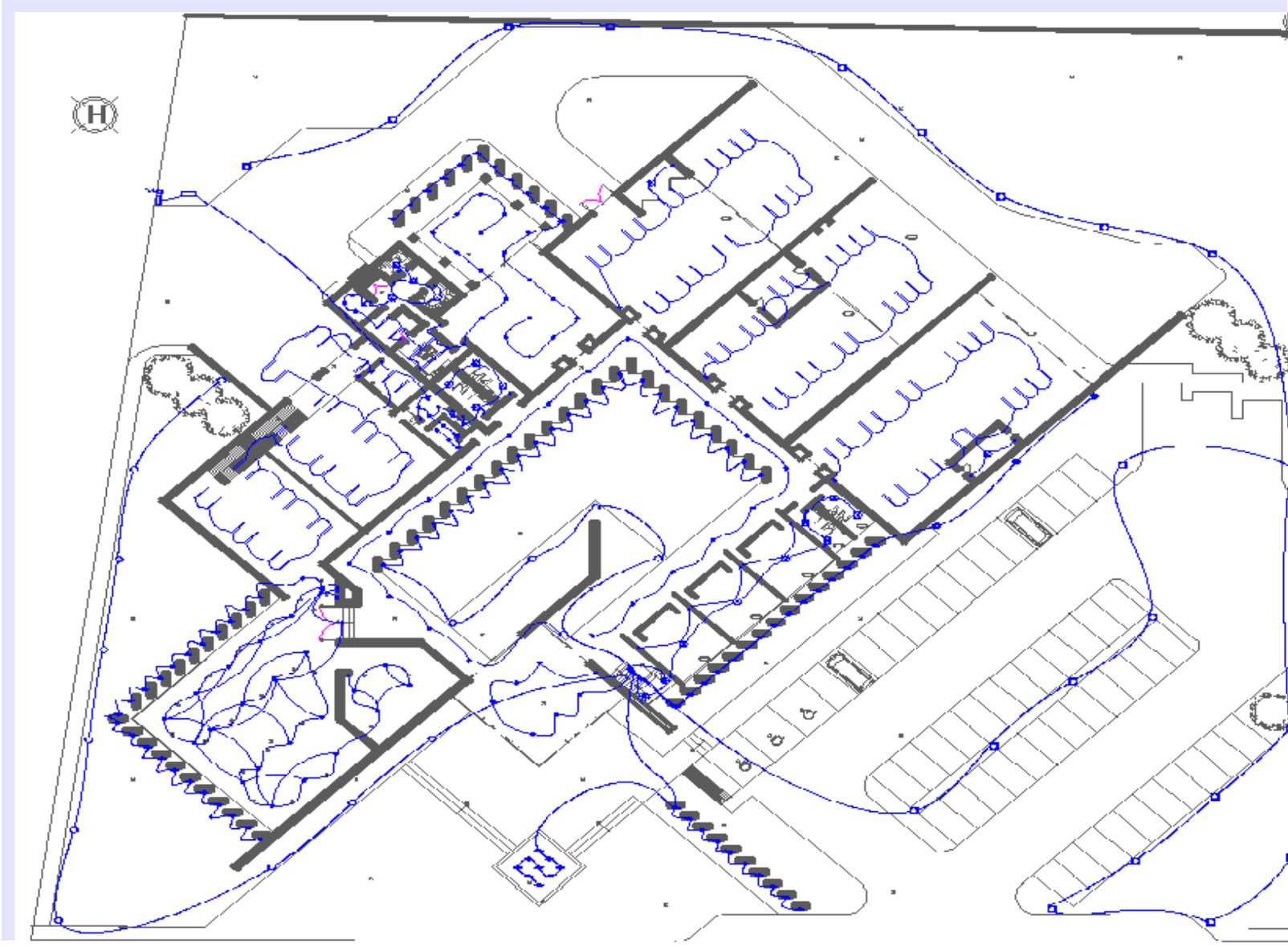


CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
SALONES Y SERVICIO							
CIRCUITO		CENTRO	BOMBA	SPOT SUMERGIBLE	CONTACTO	ARBOTANTE DE PESO	SUBTOTALES
	WATT	100	500	50	180	150	
	CANTIDAD	7	1	15	8	3	
TOTAL		700	500	750	1440	450	3840
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
VESTIBULO							
CIRCUITO		CENTRO	SPOT	SPOT SUMERGIBLE	CONTACTO	ARBOTANTE SUMERGIBLE	SUBTOTALES
	WATT	100	35	50	180	150	
	CANTIDAD		6	15	3	10	
TOTAL			210	750	450	1500	2910
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
PATIO EXTERIOR							
CIRCUITO		SPOT	CONTACTO	ARBOTANTE SUMERGIBLE	BOMBA		SUBTOTALES
	WATT	35	180	150	1000		
	CANTIDAD	43	4	5	1		
TOTAL		1505	720	750	1000		3975
CUADRO DE CARGAS TABLERO QO/							
OFICINAS							
CIRCUITO		SPOT	CONTACTO	CENTRO			SUBTOTALES
	WATT	35	180	100			
	CANTIDAD	43	24	3			
TOTAL		1505	4320	300			6125
ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE SERVICIO							
CIRCUITO				POSTE			SUBTOTALES
	WATT			70			
	CANTIDAD			21			
TOTAL				1470			1470
						TOTALES	44,770 W

L-337

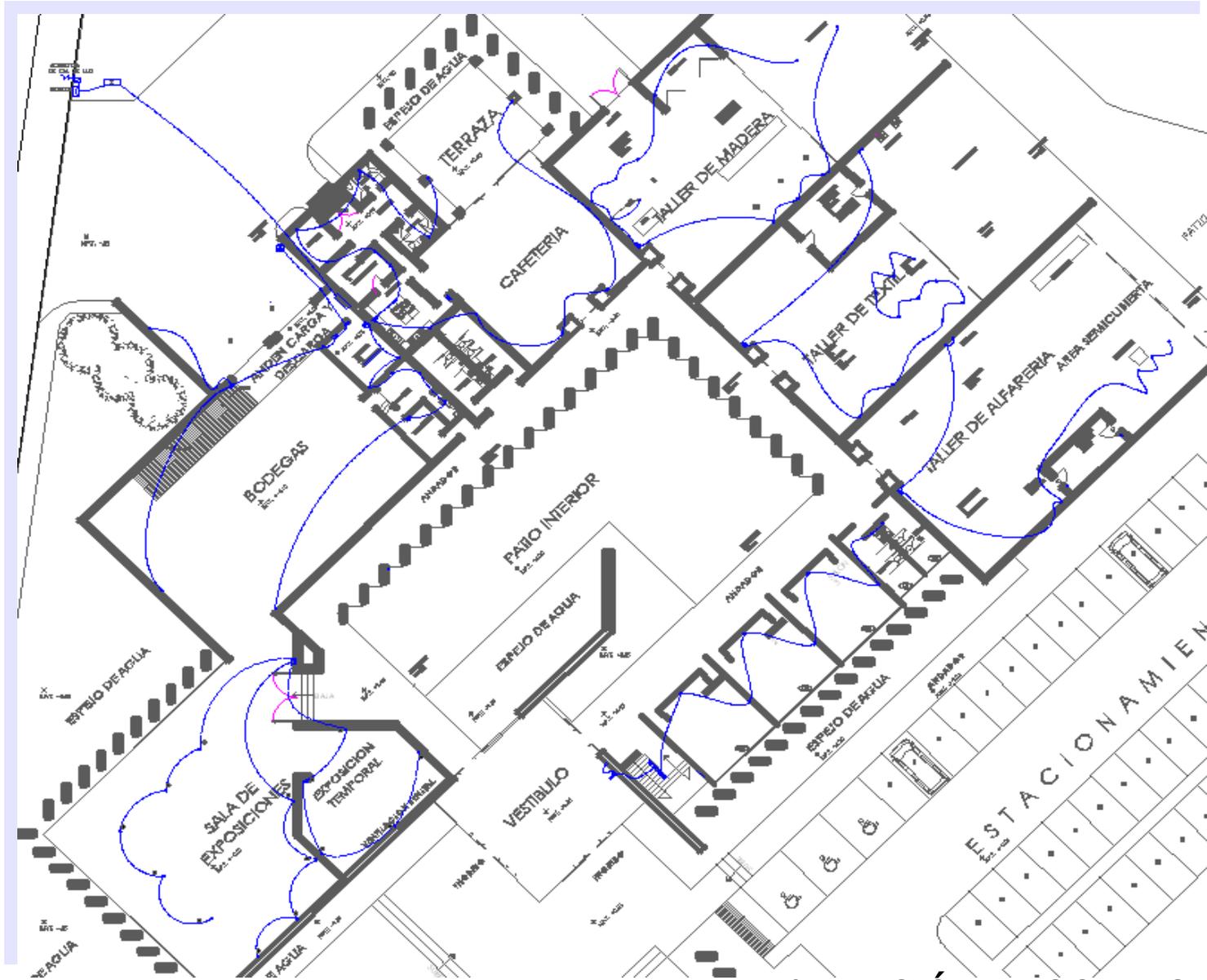


**TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y DE CARGA**



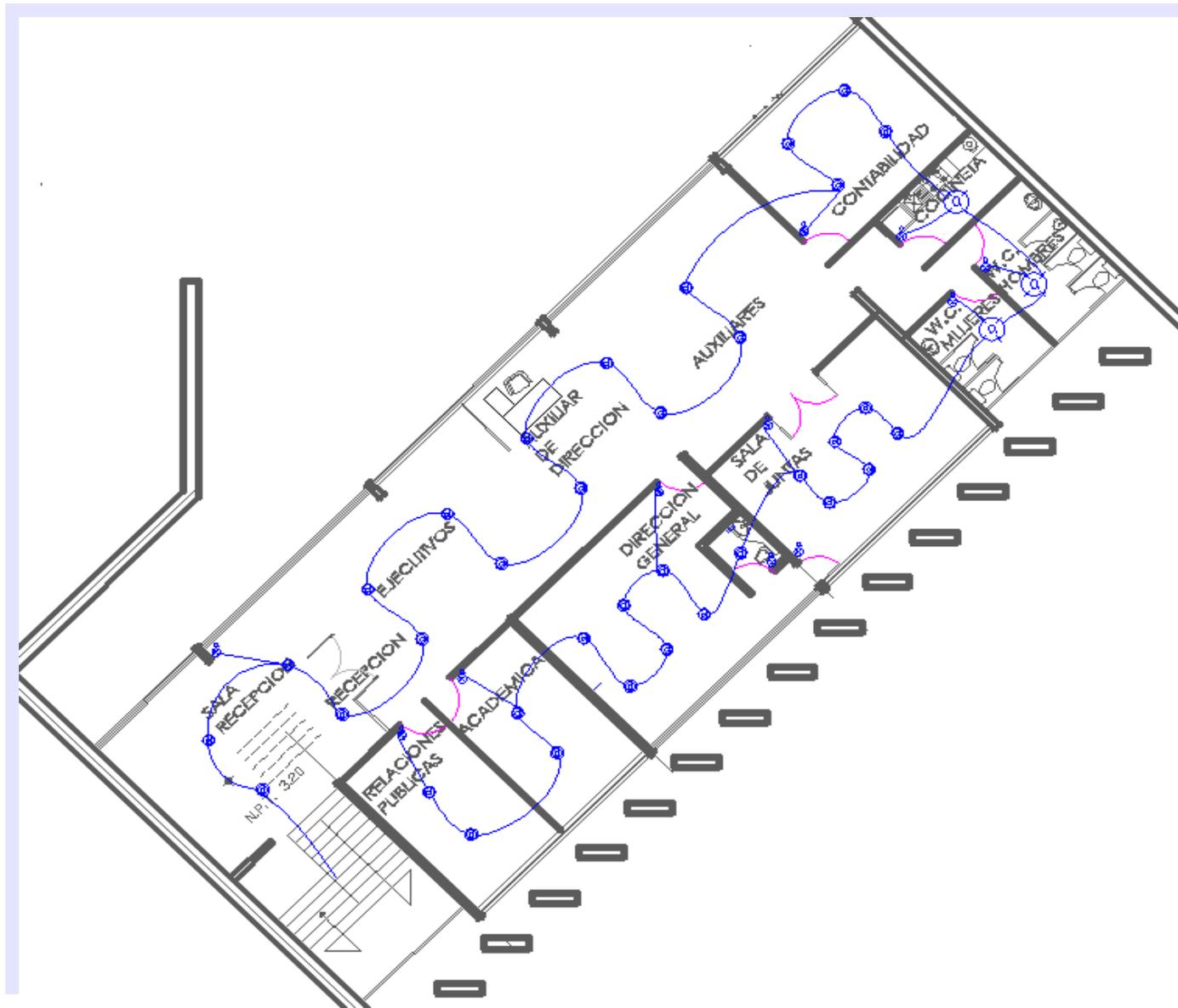
L-339

## INSTALACIÓN DE LUMINARIAS



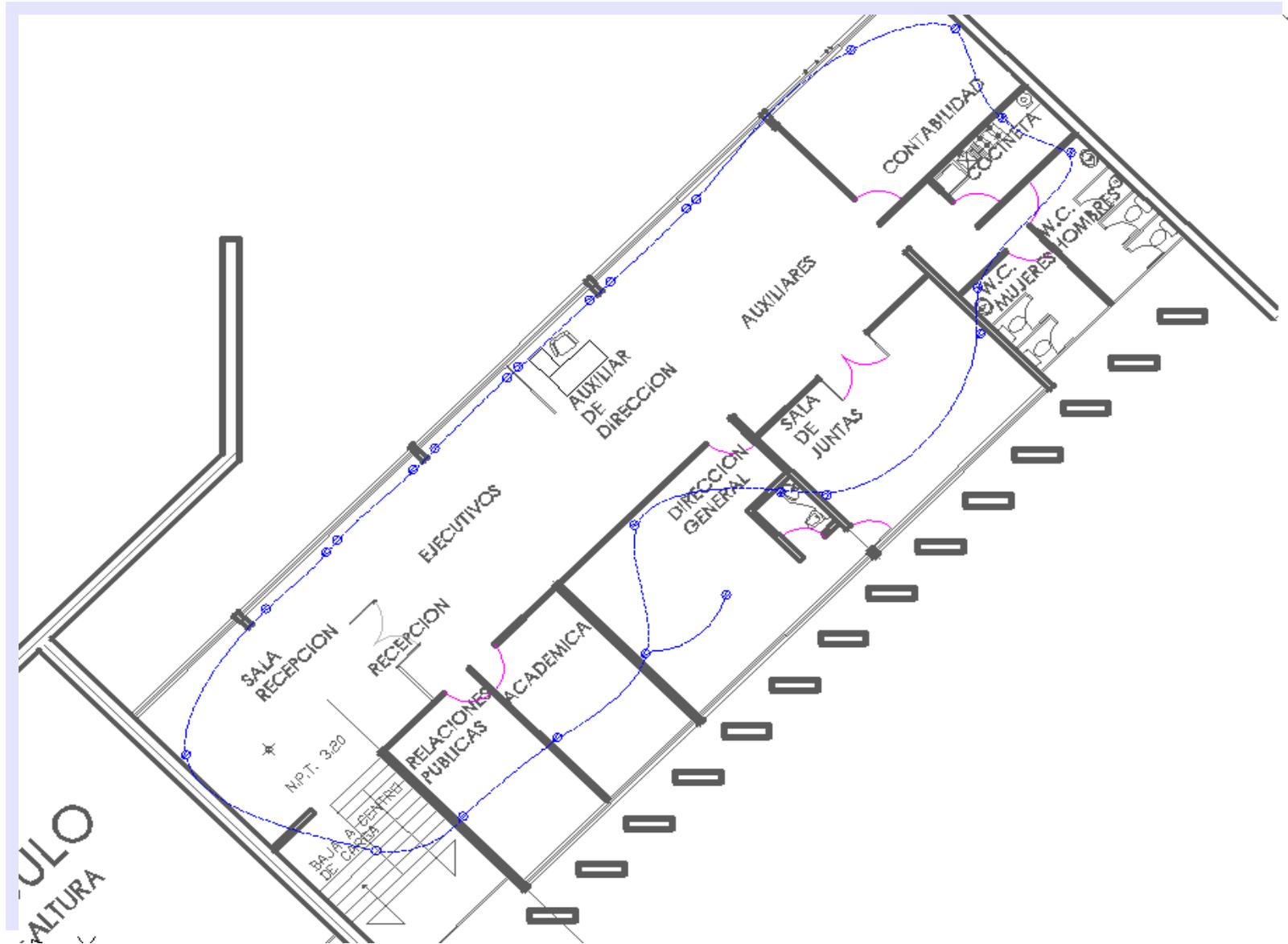
L-340

## INSTALACIÓN DE CONTACTOS



L-341

## LUMINARIAS EN PRIMER NIVEL



ULO  
ALTURA

L-342

### CONTACTOS PRIMER NIVEL



## 5.4 MEMORIA DE CALCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE UNA SECCIÓN

### “SALA DE EXPOSICIONES”

#### Introducción y generalidades

##### . Alcance.-

- ◆ Esta memoria cubre la descripción del criterio general de todas las instalaciones eléctricas de los sistemas de alumbrado y fuerza en baja tensión y el calculo del núcleo de la sala de exposiciones de el “centro de desarrollo artesanal y exposiciones”
- ◆ Las instalaciones descritas en esta memoria incluyen exclusivamente lo indicado en los planos respectivos.

##### Códigos.-

- ◆ Las instalaciones eléctricas amparadas por esta memoria están basadas en los códigos, reglamentos y normas mas recientes de la Republica Mexicana. Así como las normas nema, nec, etc...

##### Descripción general del edificio.

- ◆ Este edificio es un “Centro de Desarrollo Artesanal y de Exposiciones y consta de: oficinas administrativas, sala de exposición, talleres, salones de capacitación, cafetería, bodega, estacionamiento y alumbrado de efectos especiales.

##### Características eléctricas del edificio.

- ◆ Suministro de energía. La subestación eléctrica será donde se reciba el abastecimiento de energía eléctrica necesaria para la operación del edificio. La energía eléctrica será suministrada por medio de un alimentador de alta tensión 13200 volts con 3 cables xlp de aluminio cal 1/0 en un sistema de 3 fases, 3 hilos, desde un alimentador de Comisión Federal de Electricidad.

##### Sistema de distribución.

El sistema de distribución de fuerza en baja tensión que se tendrá en el edificio será el siguiente:

Sistema de fuerza a 220 volts, 3 fases, 4 hilos.

##### Sistema de alumbrado.

El sistema de alumbrado y contactos.

##### Sistema de tierras.

El sistema de tierras consiste fundamentalmente en un electrodo de puesta a tierra bajo la base soquet.

##### Sistema de distribución.

- ◆ El sistema de distribución en baja tensión es del tipo radial con 1 interruptor de distribución general alimentado desde un transformador de 75 Kva. aproximadamente.

- ◆ Las características principales de este sistema son:

Transformador: 75 Kva.

Tensión primaria: 13200 volts

Tensión secundaria: 220 volts

Fases: 3.

Hilos: 4

Frecuencia: 60 Hz.

Sistema: neutro a tierra.

##### Relación de cargas.

- ◆ La carga por instalada es la siguiente:

Tablero “A” Alumbrado y Contactos	4,340.00	watts
Tablero “B” Alumbrado y Contactos	7,856.00	watts
Tablero “C” Alumbrado y Contactos	4,814.00	watts
Tablero “D” Alumbrado y Contactos	2980.00	watts
Tablero “E” Alumbrado y Contactos	3,840.00	watts
Tablero “F” Alumbrado y Contactos	2,620.00	watts
Tablero “G” Alumbrado y Contactos	3,840.00	watts
Tablero “H” Alumbrado y Contactos	2,910.00	watts
Tablero “I” Alumbrado y Contacto	3,925.00	watts
Tablero “J” Alumbrado y Contacto	6,125.00	watts
Tablero “K” Alumbrado	1,470.00	watts

**Total 44,770.00 watts**

**Con un factor de potencia del 90.0%, tenemos 75 Kva., si se considera un factor de uso del 80%, tenemos una demanda de 43.2 Kva. Es decir, el transformador de 75 Kva. Estará trabajando al 66.66 % de su capacidad.**

##### Subestación principal y centros de carga

- ◆ **Generalidades.**

La subestación principal esta constituida por el conjunto de aparatos y equipos descritos a continuación, servirá para la recepción, medición, protección, transformación y distribución de la energía eléctrica necesaria para el correcto funcionamiento del proceso de trabajo.



### Especificaciones generales del equipo.

- ◆ La subestación eléctrica esta clasificada como reductora, tipo unitaria, servicio intemperie para 75 Kva., cumpliendo con todos los códigos, reglamentos y normas vigentes.
- ◆ Equipo de medición.
- ◆ Contiene un gabinete para alojar 1 base soquet de 7-200 terminales
- ◆ El interruptor principal tiene una capacidad de 225 amps
- ◆ Tableros de distribución de 42 espacios

### Tablero "A" de distribución.

El tablero de distribución "A" es QO4 de 1 fase 3 hilos 60Hz. 220/110 Volts. Y consta de La siguiente carga:

24 Salidas de luminaria incandescente. (30w c/u)	= 720 w
22 Salidas de luminaria sumergible (50w c/u)	=1,100 w
14 Salidas para contacto (180w c/u)	= 2,520w

El tablero "A" consta de 6 circuitos derivados y una carga total de =4,340w.

Todos los contactos para uso general serán polarizados con tierra física.

Todos los circuitos derivados estarán protegidos contra sobre carga con un interruptor termo magnético no mayor a la capacidad de corriente del conductor

Todos los conductores serán marca Royer o similar del tipo THW-LS con calibre según calculo. En contactos del N° 10 y en alumbrado del N° 12.

Todos los conductores de puesta a tierra serán del N° 14.

Todas las partes metálicas no conductores de corriente estarán firmemente conectadas al sistema de tierras.

TABLERO A											
Descripción	Circuito	No. Fases	Tensión [V]	Receptáculos		Luminaria		Luminaria sumergible 50 [W]	I NOM [Amp]	I calc. [Amp]	Interruptor Termomag. [Amp]
				180 [W]	2X13 30 [W]						
CONTACTOS	A-1	1	127	4					6.30	7.87	1x15
CONTACTOS	A-3	1	127	5					7.87	9.84	1x15
CONTACTOS	A-5	1	127	5					7.87	9.84	1x15
FUTURO	A-7	1	127						0.00	0.00	1x15
ALUMBRADO	A-2	1	127		24				6.30	7.87	1x15
ALUMBRADO	A-4	1	127			11			4.81	6.01	1x15
ALUMBRADO	A-6	1	127			11			4.81	6.01	1x15
FUTURO	A-8	1	127						0.00	0.00	1x15
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>220</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>22</b>			<b>12.67</b>	<b>15.84</b>	<b>3x20</b>



Long aprox.	Calibre por Fase	Calibre de Tierra	Caída Tensión	FASE A	FASE B	FASE C	Carga total Instal.
[m]	AWG	AWG	%	[W]	[W]	[W]	[W]
15	10	10	0.538	720			720
15	10	10	0.672		900		900
15	10	10	0.672			900	900
15	12	12	0.000	0			0
15	12	12	0.893	720			720
15	12	12	0.682		550		550
15	12	12	0.682			550	550
15	12	12	0.000	0			0
<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>1.136</b>	<b>1440</b>	<b>1450</b>	<b>1450</b>	<b>4340</b>
	<b>Kva.</b>	<b>4.822</b>	<b>DESBALANCEO POTENCIA (W)</b>				<b>0.69%</b>
							<b>10</b>

L-322

Todas las cargas de los circuitos derivados serán protegidas por interruptores cuya capacidad no exceda del 125% de la capacidad de corriente del conductor. Todos los interruptores derivados son del tipo de 10,000 Amperes de capacidad interruptiva a 220 Volts. Para el cálculo del conductor así como su protección de todos los circuitos derivados, se hizo de acuerdo al siguiente ejemplo:

Tomaremos como ejemplo el circuito N° A-3 del tablero "A" por ser el más desfavorable en su carga y distancia. La carga es de 900w con una distancia media de 23.00 metros.

Considerando un factor de potencia de 1 por su corriente será:

$$I = \frac{W}{(F.P.)(V)}$$

Sustituyendo:

$$I = \frac{900}{(127)(1)} = 7.08 \text{ Amp.}$$

Con un conductor de N° 14 AWG y protección de 15 Amp. Sería suficiente para este circuito sin embargo calculamos el conductor por caída de tensión utilizando la fórmula:

$$A = \frac{4LI}{Ve\%}$$

Donde:

A = Área de sección transversal del conductor en mm<sup>2</sup>

L = Longitud del conductor en metros.

I = Corriente en Amperes.

V = Tensión en Volts.

e% = Caída de tensión en por ciento



Sustituyendo:

$$A = \frac{4(15)(7.08)}{(127)(2)} = 1.67\text{mm}^2$$

Con esta área corresponde al conductor del N° 10 AWG y la protección se considero de 15 Amp. Puesto que el conductor del 10 AWG conduce 20 Amp. Con aislamiento THW/LS a 75°C.

Como esta carga es de alumbrado, se considero que es una carga continua por lo que su corriente deberá de ser para cálculo el 125% de la carga. Lo que también esta dentro de la norma.

Para corregir el factor de agrupamiento más desfavorable en éste proyecto que cuenta con 6 conductores activos en una misma canalización, se aplica el 80% de conducción de corriente del conductor.

Entonces la conducción de corriente del conductor N° 12 AWG sería.

$$A = (15)(0.80) = 12 \text{ Amp.}$$

Como se ve en el ejemplo el valor de la corriente es de 7.08 Amp. Por lo que cumple ampliamente con lo exigido.

Sin embargo la mayoría de las canalizaciones cuentan con menos de 3 conductores activos y no se aplicaría el factor por corrección de agrupamiento.

El factor de corrección por temperatura no se aplica a este proyecto por ser temperatura ambiente menor a los 30 °C.

Con este mismo criterio se calculo todos los circuitos derivados

El calculo de la corriente total se realizo de la siguiente manera.

$$I = \frac{4340}{(127)(1)} = 34.17 \text{ Amp.}$$

Conociendo que la corriente es de 34.17 Amp. Se determino el alimentador una fase 2 hilos conductores calibre de 10AWG con aislamiento THW/LS (75°C); y conductor de puesto a tierra de 14 AWG. La temperatura ambiente del lugar es menor a 30°C y no hay más de 3 conductores activos dentro de la canalización, por lo que los factores de temperatura y agrupamiento no afectan para este cálculo.

Se consideró un interruptor de navajas de 1x40 Amp. En la concentración de medidores.

El conductor de puesto a tierra del tablero de fuerza como de los motores se saco de la tabla 250-95 de la NOM-001-SEMP-1994.

El cálculo de la sección del conductor se realizó de la siguiente manera.

$$A = \frac{4LI}{Ve\%}$$

Donde:

A = Área de sección transversal del conductor en mm<sup>2</sup>

L = Longitud del conductor en metros.

I = Corriente en Amperes.

V = Tensión en Volts.

e% = Caída de tensión en por ciento.

Sustituyendo:

$$A = \frac{4(15)(34.17)}{(127)(2)} = 8.06 \text{ mm}^2$$

La sección del conductor que cumple con los cálculos es la del N° 10 AWG con aislamiento THW/LS (75°C), que tiene un área de 10.05 mm<sup>2</sup>



### LUMINARIA EXTERIOR

#### Modelos de luminarias v OU9007G

Poste de media altura luz difusa  
para lámpara de sodio alta presión 70W.

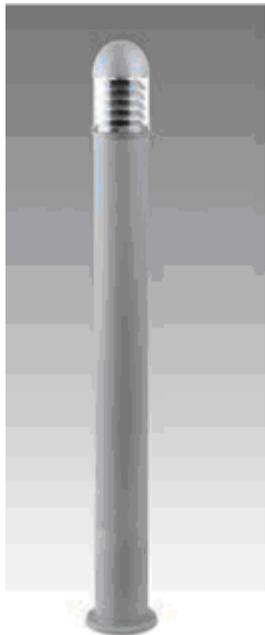
**Material:** Aluminio inyectado,  
Difusor de policarbonato.

**Acabado:** Pintura horneada micro  
pulverizada  
Color gris texturizado.

**Lámpara:** Sodio 70W incluida

**Base:** E26

**Equipo:** Balastro inductivo 220V, integrado



L-323

### LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PISO



L-324

Luminario de empotrar en piso  
simétrico

Con louver antideslumbrante  
Para lámpara HQI-T 150W.

**Material:** Aluminio inyectado,  
Reflector de aluminio semiespectacular,  
Difusor de cristal templado

**Acabado:** Pintura horneada micro  
pulverizada  
Color negro texturizado.

**Lámpara:** HQI-T 150W.

**Base:** RX7S

**Equipo:** Balastro inductivo 220V, integrado.



L-325



L-326



### LUMINARIA



L-327

#### RE1011B

Luminario de empotrar en bote integral 10 CMS.  
Para lámpara fluorescente compacta espiral 15W,  
4100°K, cromo mate  
**Material:** Aluminio inyectado,  
Reflector de termoplástico  
Metalizado especular,  
Cristal facetado.  
**Acabado:** Pintura horneada micro  
pulverizada  
Color blanco texturizado  
**Lámpara:** FCE 15W 4100°K.  
**Base:** GX23  
**Equipo:** Balastro electrónico a 127V,  
Integrado.

### LUMINARIA

Luminaria Cuadrum de suspender,  
Para lámparas T7 2x28W, (incluidas)  
**Material:** Extruido de aluminio,  
Difusor de acrílico prismático.  
**Acabado:** Pintura horneada micro  
pulverizada,  
Color gris metálico texturizado.  
**Lámpara:** T5 2x28W  
**Base:** G5  
**Equipo:** Balastro electrónico  
multivoltaje  
120V a 277V, integrado.



L-328



L-329

### LUMINARIA SUBACUATICA



OU2004S

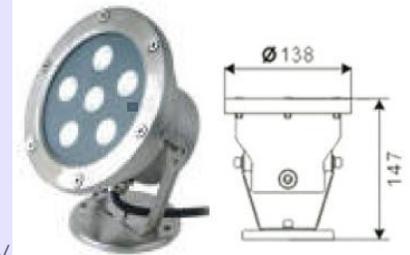
#### ARBOTANTE SUMERGIBLE

Luminaria de empotrar en muro subacuatico,  
50W multicolor RGB  
**Material:** Acero inoxidable  
Difusor de acrílico prismático  
**Acabado:** Cromo.  
**Lámpara:** 150W  
**Equipo:** Driver electrónico a 127V, No  
integrado.



L-330

Luminaria de empotrar en muro  
subacuatico,  
50W multicolor RGB  
**Material:** Acero inoxidable  
Difusor de acrílico prismático  
**Acabado:** Cromo.  
**Lámpara:** 50W  
**Equipo:** Driver electrónico a 127V  
No integrado.



L-331



## 5.5 ACABADOS



### ACABADOS EN PISOS



#### ACABADO BASE

- 1.- TERREÑO NIVELADO Y COMPACTADO CON CAPAS DE TERRETE DE 10 CMS DE ESPESOR AL 95% PROCTOR.
- 2.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  EN CATERIA DE AGUA CRUDA.
- 3.- LOSA DE HIERRO DE SISTEMA LOSACEPO COMPLETA POR LAMINA EUSA CALIBRE 20 Y CAPA DE COMPRESIÓN  $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  DE 3 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 - 10/10.



#### ACABADO INICIAL

- 1.- FIRME DE CONCRETO  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$  DE 10 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 - 10/10, COLADO EN TABLEROS DE  $2 \times 0 \text{ MTS}$ .
- 2.- BANQUETA DE CONCRETO  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$  DE 10 CM DE ESPESOR, COLADA EN TABLEROS DE  $1.50 \times 2.00 \text{ MTS}$ .
- 2.- CAMA DE ARENA SIN CEBIRIR DE 3 CM DE ESPESOR PROMEDIO.
- 4.- FIRME DE CONCRETO  $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$  DE 3 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 - 10/10 Y ASFITADO SOBRE DISEÑO DE TEFONTE COMPACTADO.



#### ACABADO FINAL

- 1.- PISO ANTIDERRAPANTE INTERCERAMIC DE  $33.3 \times 33.3 \text{ CMS}$ , ESPESOR 9 MM, MODELO IMPERIAL, COLOR MARFIL DE ACABADO MATE PEGAZULEJO CRESTY JUNTADO CON JUNTIX MARFIL.
- 2.- PISO PORCELANATO DE  $60 \times 60 \text{ CMS}$ , ESPESOR 1 MM, MODELO MARFIL, COLOR BLANCO DE ACABADO BRILLANTE, ASENIADO CON PEGAZULEJO JUNTADO CON JUNTIX BLANCO.
- 2.- ACABADO INTEGRAL DE CEMENTO ESCORRIADO.
- 4.- ACABADO DE CEMENTO OXIDADO.
- 5.- PISO DE FADOCRETO CUADRADO EN COLOR NEGRO, JUNTAS A HIRSO CON ARENA FINA.
- 6.- PISO LAMINADO DE 7MM MARCA TECHOSTEP COLOR MATA.
- 7.- PISO EN DUELA DE MADERA TECA FUADO A MARCO CON PUAS RELLENADO CON CLAVACOTES DEL MISMO MATERIAL.
- 8.- APLICACION CEMENTADA DE PIEDRA ROJA O DE PISO COLOR GRE CLARO.



#### ZOCLOS

- A.- ZOCLO INTERCERAMIC DE  $8 \times 22.2 \text{ CMS}$ , MODELO IMPERIAL, COLOR MARFIL DE ACABADO MATE, ASFITADO CON PEGAZULEJO Y JUNTADO CON JUNTIX MARFIL.
- B.- ZOCLO LAMINADO DE CUARTO BOCEL DE 8 FUADOS A MUÑO POR MEDIO DE CLAVOS SIN CABELA Y JUNTADOS.
- C.- ZOCLO DE PORCELANATO DE  $10 \times 60$  ESPESOR DE 1MM, MODELO MARFIL, COLOR BLANCO, ASENIADO CON PEGAZULEJO Y JUNTADO CON JUNTIX BLANCO.



L-343 Piso en cemento oxidado pulido color ocre



L-344 Piso Oxidado estampado color ocre



L-345 Piso en porcelanato rectificado 60 x 60



#### Alba

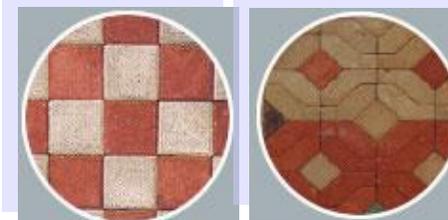
- Código P8100
- Color Beige
- 80 X 80 cm
- 1.92 m2 por caja
- 3 Piezas por caja
- Color Liso

#### Bellagio

- Código P8135
- Color Beige
- 80 X 80 cm
- 1.92 m2 por caja
- 3 Piezas por caja
- Vetas Suaves
- tipo Crema Marfil

#### Milán

- Código ALISA
- Color Beige
- 80 X 80 cm
- 1.92 m2 por caja
- 3 Piezas por caja
- Jaspado en Diagonal



L-346 Piso en adocreto cuadrado 10 x 10 color negro



L-347 Piso laminado



L-348 Madera Teca



## ACABADOS EN MUROS



### ACABADO BASE

- 1.- MURO DE BLOQUE DE CONCRETO HUECO APARENTE 12 X 20 X 40 CMS. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4 REFORZADO CON VARILLA DE 3/8", HORIZONTAL Y PLOMADO.
- 2.- MURO TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO DE 7 X 14 X 21 CMS. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. ACABADO CON MUIH, HORIZONTAL Y PLOMADO.
- 3.- MURO TEOH DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 X 14 X 21 CMS. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. ACABADO CON MUIH, HORIZONTAL Y PLOMADO.
- 4.- MURO SOGA Y TEOH DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 X 14 X 21 CMS. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. ACABADO CON MUIH, HORIZONTAL Y PLOMADO.
- 5.- MURO A BASE DE PAHELES DE TABLA PÓCA SHEET ROCK DE 12.7 MM. DE ESPESOR FUERA BASIDOPES METALICOS DE PERFIL MONIEN DE 4" X 2" CUBRE 14. EN 12.5 CMS DE ESPESOR TOTAL A DOS CARAS.
- 6.- MURO DE CONCRETO ARMADO  $f'c = 280 \text{ kg/cm}^2$  DE 15 CMS DE ESPESOR. CON ARMADO RETICULAR DE VARILLAS DE 3/8"  $\phi$  20 CMS.
- 7.-



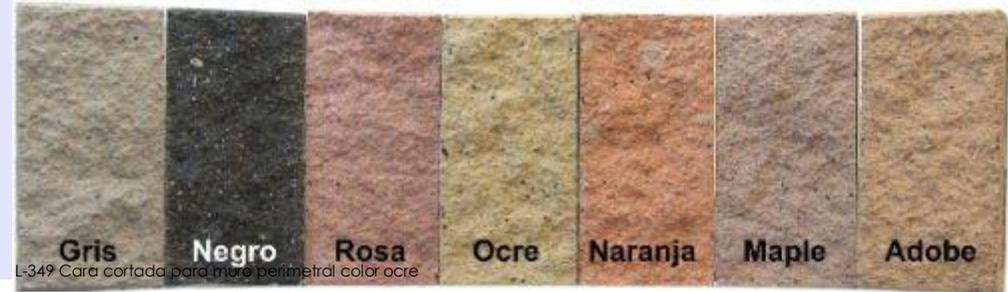
### ACABADO INICIAL

- 1.- APLANADO YESO DE 1.5 CM. DE ESPESOR. A REGLA Y PLOMO
- 2.- APLANADO FINO DE 2 CM. DE ESPESOR. CON MORTERO CEMENTO Y ARENA PROPORCIÓN 1:4 A PLOMO Y REGLA.
- 3.- APLANADO EN TEXTURA
- 4.- APLANADO FINICO CON MORTERO CEMENTO-CAL-ARENA PROPORCIÓN 1:1:6 DE 1.5 CM DE ESPESOR.



### ACABADO FINAL

1. AZULEJO INTERCERAMIC DE 45.1 X 22.2 CMS. ESPESOR 9 MM. MODELO IMPERIAL. COLOR MARFIL ASENTADO CON PEGAZULEJO Y JUNTEADO CON JUNTEX MARFIL. TODO EL MURO
  2. PINTURA VINIL-ACRILICA. COLOR SAHTURCE J4-07. MARCA COMEX A DOS MANOS (SE APLICARÁ UNA MANO DE SELLADOR).
  3. PINTURA VINIL-ACRILICA. TACCO 68-10. MARCA COMEX A DOS MANOS (SE APLICARÁ UNA MANO DE SELLADOR)
- RECUBRIMIENTO A BASE DE PASTA EPONICA TEXTURADA CON ARENA FINA DE GRANITO DE 1/4" COLOR S.M.A.
4. ESMALE 100 ALQUIDALICO COLOR COLDEN A DOS MANOS (SE APLICARÁ UNA MANO DE SELLADOR).



L-351 Azulejo interceramic modelo imperial



## ACABADOS EN PLAFONES



### ACABADO BASE

- 1.- LOSA DE ENTREPISO DE SISTEMA LOSACERO COMPUESTA POR LAMINA IMSA CALIBRE 20 Y CAPA DE COMPRESIÓN  $\rho_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  DE 5 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 - 10/10.
- 2.- LOSA DE AZOTEA DE SISTEMA LOSACERO COMPUESTA POR LAMINA IMSA CALIBRE 20 Y CAPA DE COMPRESIÓN  $\rho_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  DE 5 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6X6 - 10/10.
- 3.- APERGOLADO CON CANALES DE 4" X 12"



### ACABADO INICIAL

1. FALSO PLAFON CORRIDO DE TABLAROCA SHEET ROCK DE 12.7 MM. DE ESPESOR, SUSPENDIDO DE LOSA CON CANALLISIÓN YPSA @ 61 CM., CANALETAS DE CARCA 38 MM. CALIBRE No. 26 @ 120 CM. Y COLCANTE DEL No. 16 @ 61 CM., Y ÁNGULO DE ALUMINIO PERIMETRAL
- 2.- FALSO PLAFOND APLICADO EN METAL DESPLEGABLE SUSPENDIDO POR VARILLAS APLANADO DE YESO DE 1.5 MM A REGLA
- 3.- APLANADO DE YESO A REGLA YESO DE 1.5 CM. DE ESPESOR



### ACABADO FINAL

- 1.- PINTURA DE ESMALTE ALQUIDAICO, LINEA ACQUA 100. MARCA COMEX. COLOR BLANCO HUESO 114. SEMI-MATE, A DOS MANOS (SE APLICARÁ UNA MANO DE SELLADOR)
- 2.- PINTURA VINIL-ACRILICA, COLOR ARENA MEDITERRANEO, MARCA COMEX A DOS MANOS (SE APLICARÁ UNA MANO DE SELLADOR).



L-352 Plafond de tablarroca



L-353 Color Taxco



L-354 Color Santurce



## ACABADOS EN AZOTEAS



### ACABADO BASE

- 1.- LOSA DE AZOTEA DE SISTEMA LOSACERO COMPUESTA POR LAMINA WSA CAUBRE 20 Y CAPA DE COMPRESIÓN  $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  DE 5 CM DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA ELECTROOLDADA 6X6 - 10/10.
- 2.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 CM DE ESPESOR  $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$  ARMADA EN SUS DOS DIRECCIONES CON VARILLAS DE 3/8 @ 15 CM.



### ACABADO INICIAL

- 1.- SISTEMA DE IMPERMEABILIZANTE EN LECHADA TIPO SLURRY.



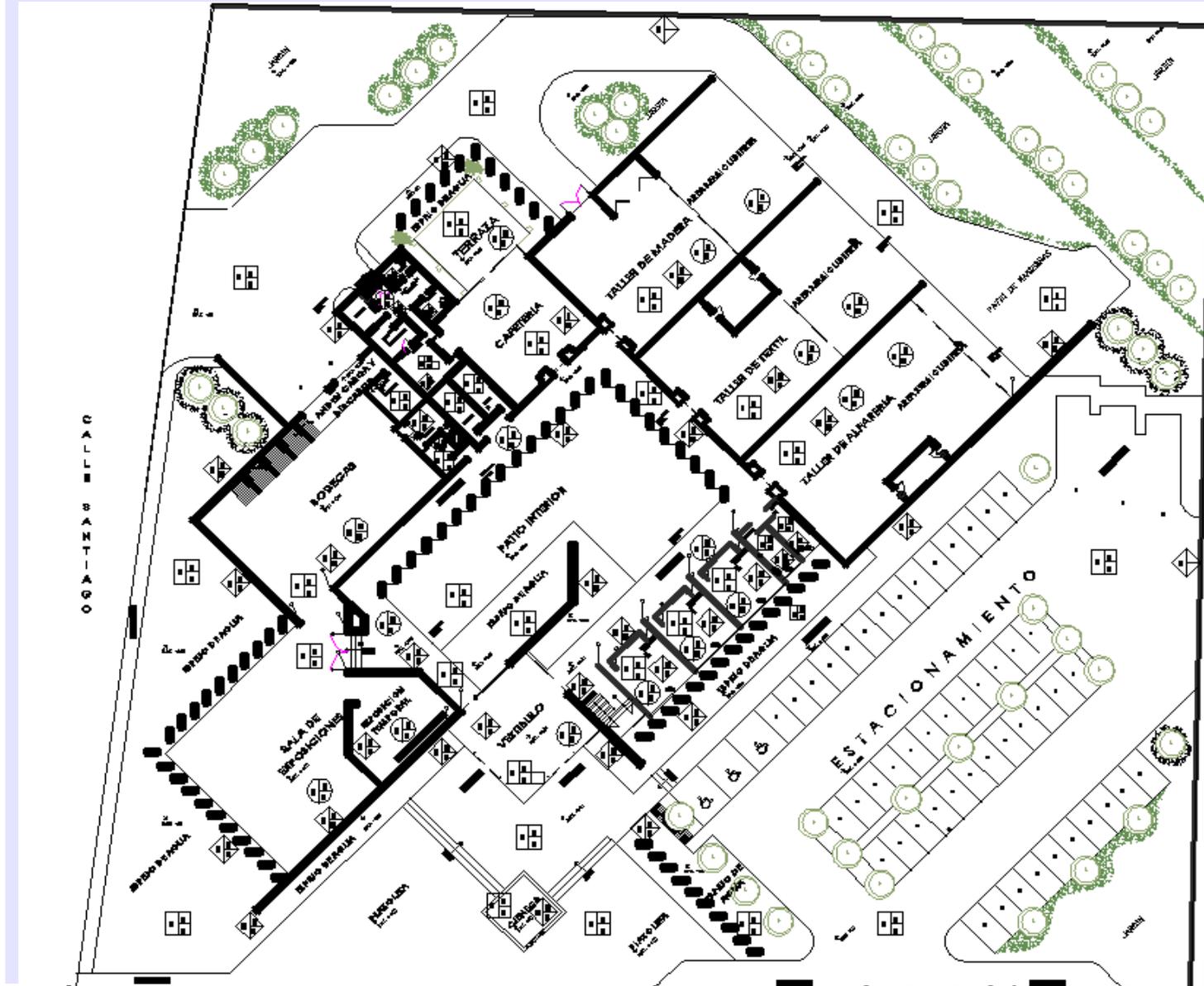
- 1.- SISTEMA DE IMPERMEABILIZANTE SISTEMA KOAT 3.0 P.A SBS. APLICADO AL ALTO CALOR



L-355 SISTEMA DE IMPERBEABILIZACION TIPO KOAT

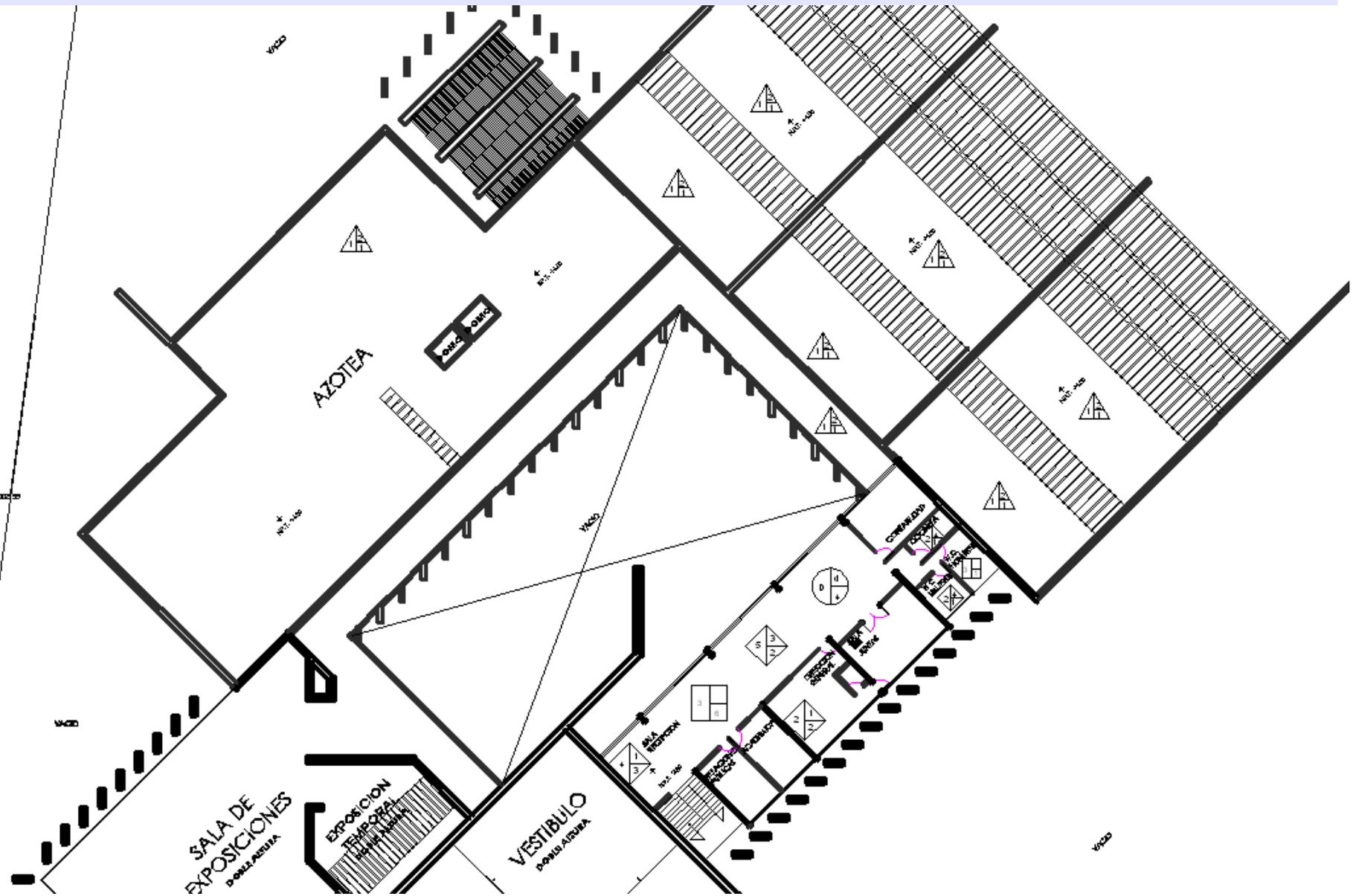


5.5.1 PLANOS DE ACABADOS



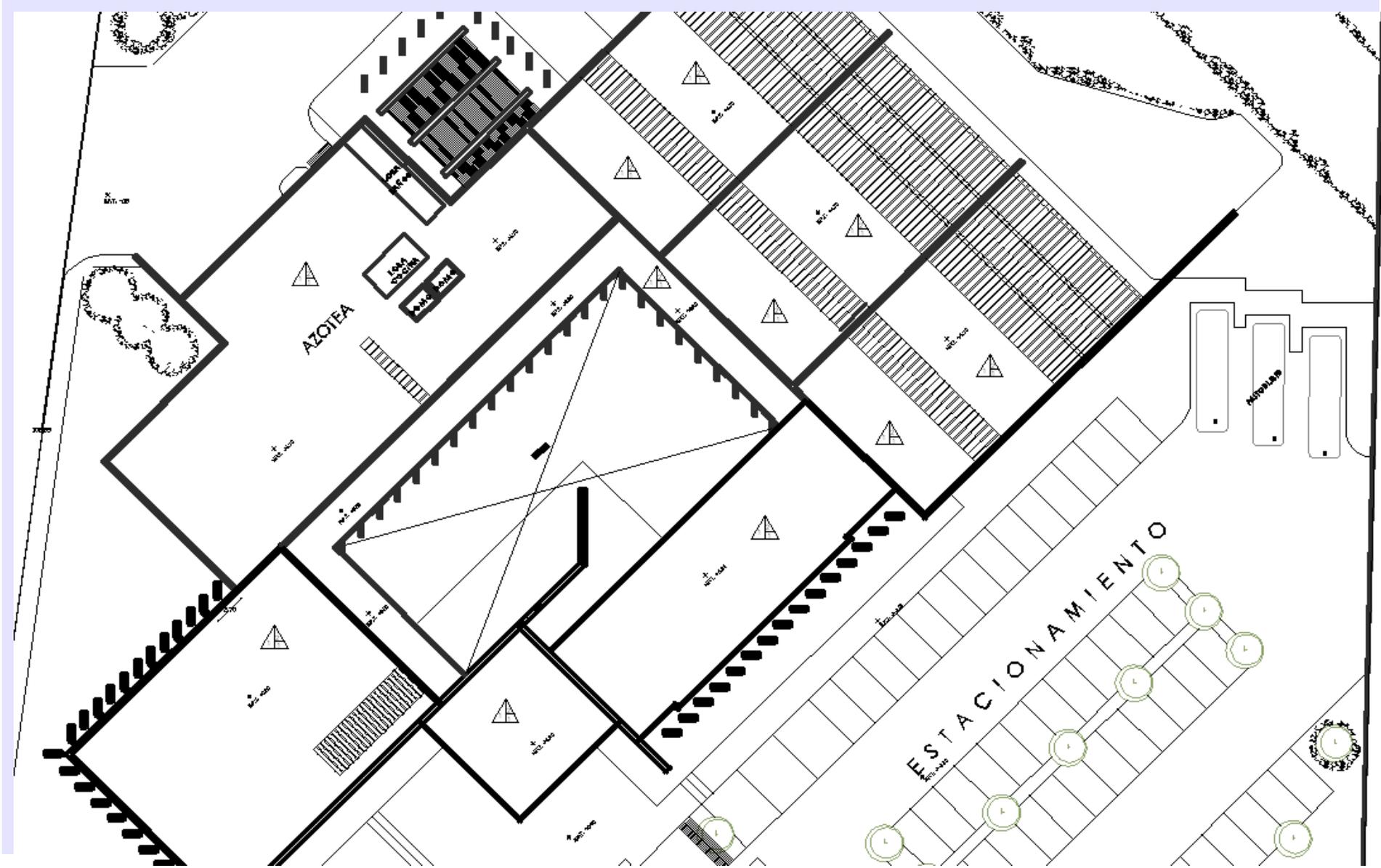
ACABADOS PLANTA BAJA

L-356



L-357

### PRIMER PISO



L-358

## PLANTA DE AZOTEA



## 5.6 FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Dado que es un proyecto para enriquecer la infraestructura del municipio, el terreno es concedido por donación del municipio de Zamora de Hidalgo, Michoacán.

Fonart Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías, entidad sectorizada a la secretaria de Desarrollo Social asume el compromiso de apegarse a la Estrategia Presidencial 100 x 100 del ahora Presidente Lic. Felipe Calderón Hinojosa, que manifestó un especial interés en apoyar municipios con menor índice de desarrollo humano. Producto de ello fue crear la estrategia que tiene como objetivo aumentar el ingreso de la población que habita en esos municipios mediante acciones que incrementen la productividad y las oportunidades de empleo. (FONART) Así también, La Casa de las artesanías del Estado de Michoacán que apégándose a lo establecido en el artículo 8 de la Ley De Promoción Y Desarrollo Artesanal Del Estado De Michoacán que dice:

“Los artesanos constituidos como personas físicas o que formen parte de personas jurídicas, tendrán accesos a apoyos económicos y en especie para la formación de la actividad artesanal, a través de cursos formativos en materia artesanal, promovidos por organismos públicos y privados por convenios celebrados para tal efecto por el instituto, cumpliendo los requisitos de las convocatorias y el reglamento establezca. De igual forma se hará con los artesanos que forman parte de las sociedades cooperativas para la producción y venta de sus productos.

El gobierno del estado de Michoacán a través de la Secretaria de Desarrollo Económico y la casa de las artesanías y el gobierno federal a través de la Secretaria de Economía coordinan acciones para proteger el patrimonio cultural, al registrar diferentes artesanías con la denominación de origen y establecen proyectos para la elaboración en sociedades cooperativas y desarrollo de artesanías con menores costos.

Gaceta Informativa FONART, SEDESOL Gobierno Federal

El gobierno del estado de Michoacán a través de la Secretaria de Desarrollo Económico y la casa de las artesanías y el gobierno federal a través de la Secretaria de Economía coordinan acciones para proteger el patrimonio cultural, al registrar diferentes artesanías con la denominación de origen y establecen proyectos para la elaboración en sociedades cooperativas y desarrollo de artesanías con menores costos.

El proyecto consta de 3,417.49 m2 techados ,con un sistema constructivo mixto en concreto y acero y esta integrado por un vestíbulo acristalado en dos caras ,vinculado a un pasillo distribuidor a baños y escaleras , una sala de exposición dividida en área fija y temporal también acristalada en dos muros , bodegas y mantenimiento con espacio para descarga cubierta, tres talleres de manufactura artesanal colindados con un mismo muro ; techados en apergolados en un 45.95 %de cada superficie , salones de capacitación ,una oficina administrativa limitada con dos muros en cristal .

### FACIBILIDAD ECONOMICA

CONCEPTO	PRECIO X M2	M2	TOTAL	
TERRENO	\$420.00	10,762.37	4520195.4	
VESTIBULO	\$9,000.00	127.77	1,149,930	
SALONES		143.68	1,293,120	
OFICINA ADMINISTRATIVA		279	2,511,000	
SALA DE EXPOSICION		418	3,762,000	
TALLERES		1,125	10,125,000	
AREA DE SERVICIOS		800	8,100,000	
AREA DE EXTERIORES; PLAZOLETAS ANDADORES ESTACIONAMIENTOS AREAS VERDES ESPEJOS DE AGUA		\$600.00	7,600	4,560,000
<b>LOS PRECIOS INCLUYEN CONSTRUCCION Y MOBILIARIO</b>		<b>TOTAL</b>	<b>36,021,245.54</b>	

L- 359



## BIBLIOGRAFIA

1. Arte de proyectar en arquitectura Ernest Neufert Ediciones Gili
2. Arquitectura Habitacional Plazola Editorial Limusa
3. Forma Espacio y Orden Francis D.K. Ching Editorial Gustavo Gili
4. Iconos de Yturbe Arquitectos de México Editorial Turner de México
5. Manual de diferenciación entre artesanía y manualidad Fonart
6. Reglamento de Construcción de Michoacán
7. Reglamento de construcción de Zamora de Hidalgo Michoacán
8. Normas Técnicas Complementarias
9. Ocumicho Patamban , Dos Maneras De Ser Artesano, Gay Gilbert Cecile
10. Arte Popular Mexicano Daniel F. Ru de la Borbolla
11. Manual de Instalaciones Ing. Sergio Zepeda Limusa
12. Manual Ahmsa Para construcción de acero Altos Hornos de México Grupo Acerero del Norte
13. Enciclopedia de Arquitectura Plazola vol. Alfredo Plazola Cisneros Plazola Editores
14. Censo Demográfico de Población 1990 INEGI Aguascalientes, Aguascalientes.
15. Plan de Desarrollo Urbano de Zamora Michoacán



### Láminas y tablas numeradas

1. Santa clara del cobre
2. Carretera Patzcuaro Zirahuen artesanías de alfarería
3. Instrumentos musicales; artesanías de madera de Paracho
4. Patzcuaro, artesanía de Maque
5. Chuspata artesanías producidas en Zirahuen
6. Piñas vidriadas alfarería de San José
7. Laguna de Orandino, Jacona Michoacán
8. Plano de regiones del Estado de Michoacán de Ocampo
9. Tabla de zonas principalmente artesanales por regiones
10. Tabla de artesanías mundiales
11. Tabla de descripción geográfica de Zamora de Hidalgo, Michoacán fuente INEGI
12. Ubicación geográfica de Zamora de Hidalgo Michoacán
13. Tabla normativa y reglamentos
14. Tabla de conteo de población de Zamora Michoacán
15. Ocupación principal de Zamora de Hidalgo
16. Dotación de servicios Fuente Normativa SEDESOL tomo I
17. Tabla uso de suelo Normativa SEDESOL, Tomo I Educación y cultura
18. Usos , reservas y destinos con cuadro de compatibilidades
19. Vista aérea del terreno
20. Plano de uso de suelo
21. Terreno con especificación del tipo de uso de suelo
22. Tabla de Normativa de SEDESOL
23. Tabla de vialidades de Normativa de SEDESOL, Tomo I
24. Plano de vialidades principales de Zamora de Hidalgo
25. Plano de vialidades del terreno
26. Puente peatonal en esquina del terreno asignado
27. Vista desde la esquina del terreno rumbo sur sobre Av. Francisco I Madero
28. Vista del Centro de las Artes y Teatro Popular
29. Librería del Centro de las Artes
30. Calles del Centro de Zamora
31. Plano de servicios e infraestructura
32. Centro de la ciudad
33. Calles principales de Zamora
34. Asentamientos irregulares laderas río el Duero
35. Diferencias e imposición de estilos arquitectónicos
36. Permiso de Terreno
37. Tabla de características e infraestructura
38. Croquis de localización
39. Las yácatas en Zinzunzan
40. Rutas y asentamientos de Vasco de Quiroga
41. Calle de Patzcuaro
42. Jardín compartido entre el Teatro del Pueblo y el Centro de las Artes.
43. Santuario de Guadalupe a un costado del centro de las artes
44. Costado de Centro de las Artes al fondo torres del santuario.
45. Concha acústica Teatro del Pueblo.
46. Alfarería de San José
47. Pantamban taller del "Tata" Pintado de cerámica
48. Alfarería Vidriada
49. Horno abierto de leña
50. Ollas de Cocucho secándose antes de quemarlas
51. Proceso de brillo de Cocuchas
52. Hornos abiertos taller del Tata
53. Horno de alta temperatura taller de Rodo Padilla
54. Olla de cobre procesada en taller
55. Proceso para realizar artesanía de cobre
56. Horno y soplador para fundir el cobre
57. Bordadoras de punto de cruz de Huanengos en Zamora
58. Tejedores de pie de la Piedad



59. Telar de cintura
60. Tejedor de pie en telar de pedal
61. Maque y Lacas , bateas de Patzcuaro
62. Máscaras de Tócuaro
63. Talleres de madera en Cuanajo
64. Elaboración de violines y guitarras en Paracho
65. Artesanía de Chuspata de Tarerío
66. Cestería de fibras vegetales de Tarerío
67. Palma y chuspata de Tzinzunzan región Uruapan
68. Fibras vegetales región Lacustre
69. Artesano de palma
70. Trabajos en cantera , Arocutín
71. Figuras de caña de maíz
72. Producción de Queso Cotija
73. Pan regional relleno de chilacayote de Tinguindín
74. Tabla de localidades según tipo de artesanía región de Patzcuaro Morelia
75. Tabla de localidades según tipo de artesanía Región Morelia
76. Tabla de localidades según tipo de artesanía Región Patzcuaro
77. Tabla de localidades según tipo de artesanía Uruapan Zamora
78. Ruta Zamora
79. Ruta Uruapan, ( Vasco de Quiroga)
80. Tabla de localidades, región Apatzingan-La Costa
81. Ruta LA Costa
82. Ruta Apatzingan
83. Tabla de población total del municipio información proporcionada por INEGI
84. Grafico de población total por municipios información proporcionada por INEGI
85. Grafico De población ocupada por actividad información proporcionada por INEGI
86. Grafica de población ocupada según ingreso información proporcionada por INEGI
87. Tabla de población ocupada según ingreso mensual
88. Artesana Dolores Pasaye Ganadora de concursos artesanales en Michoacán v en Jalisco

- 89 Artesano Neftalí conocido como el Tata en la localidad de Patamban
- 90 Tabla de temperaturas información proporcionada por INEGI
- 91 Tabla de vientos dominantes de Zamora de Hidalgo información proporcionada por INEGI
- 92 Tabla de precipitación pluvial de Zamora de hidalgo información proporcionada por INEGI
- 93 Montea Solar de Zamora Hidalgo
- 94 Plano Lago de Chapala Colindante con la región de Zamora
- 95 Población de Ixtlan de los Hervores con su Geiser
- 96 Población de los Negritos zona de pantanos
- 97 Población de Ecuandureo lago del sitio
- 98 Plano topográfico, proporcionado por Desarrollo Urbano de Zamora de Hidalgo
- 99 Tabla topográfica del terreno asignado
- 100 Análisis del terreno
- 101 Imagen sobre avenida Francisco I Madero esquina c/ Av. Santiago
- 102 Vista del desnivel visible en esquina Francisco I Madero y Av. Santiago en terreno asignado
- 103 Colindancia del terreno con terreno vecino de dotación
- 104 Colindancia poniente del terreno
- 105 Imagen del centro del terreno sobre la avenida Santiago que termina donde comienzan los árboles
- 106 Vista al Cebetis sobre avenida Santiago desde el terreno
- 107 Vista del alcantarillado ubicado cruzando la avenida Santiago Frente del Cebetis
- 108 Vista desde la esquina la Productora de Alimentos.
- 109 Vista de la Av. Madero desde la esquina con Santiago
- 110 Vista desde la Esquina del terreno mirando hacia la acera del frente sobre Francisco I Madero
- 111 Contra esquina de Madero y Santiago vista de el terreno
- 112 Vista desde la Esquina de Francisco I Madero Y Santiago hacia el centro del terreno
- 113 Petatán exista que se ubica cerca del municipio de Sahuayo con sus pelícanos borregones.



- 114 Iglesia en Santa clara del Cobre
- 115 Interior del Templo en Patamban con artesa invertida
- 116 Templo de Nario Con Techumbre inclinada y batea en su interior
- 117 Templo La Salud Interior del templo con techumbre de batea invertida
- 118 Templo en Santa Clara del Cobre
- 119 Lateral de templo en San José de Gracia con escala humana
- 120 Trojes, edificación familiares del estado de Michoacán Tangancicuaro
- 121 Kiosco de planta rectangular centro de reunión en las plazas
- 122 Trojes en Patzcuaro Museo de Sitio
- 123 Troje en localidades cercanas a Zamora Cocucho
- 124 Viguería en Santa Clara del Cobre
- 125 Kiosco de planta rectangular en Tinguindin
- 126 Fachada de templo Tzinzunzan escala humana
- 127 Kiosco de planta rectangular en Tarecuato
- 128 Centro de las artesanías en el Parque Agua Azul Fachada principal en Guadalajara Jalisco
- 129 Fachada Principal
- 130 Alzado Fachada sur
- 131 Alzado Fachada en principal
- 132 Fachada y escalinata del Centro de las artesanías de Jalisco con puerta de Talavera al centro
- 133 Planta arquitectónica señalizada con áreas correspondientes
- 134 Joyería área ubicada en el primer piso
- 135 Salón de exposiciones temporales
- 136 Vista de área de exposición permanente y venta de artesanías del 1er piso
- 137 Vista desde el 1er piso al sótano área de exposición y venta
- 138 Patio de la Huatapera , casa de artesanías en Uruapan Michoacán
- 139 Patio Acceso a salones de la Huatapera( sitio en rescate)
- 140 Planta del centro artesanal la Huatapera
- 141 Patio y accesos a salones , áreas de exposición y venta
- 142 Taller de pintado de maque y lacas en La casa de los Once Patios en Patzcuaro Michoacán
- 143 Pasillos y accesos a salas de exposición en La casa de los Once Patios
- 144 Patio y acceso a talleres
- 145 Planta en croquis de la Casa de Los Once Patios
- 146 Acceso a talleres en la Casa de las Artes Oficios en Ags. Ags.
- 147 Vestíbulo a la Casa de Artes y Oficios Ags. Ags.
- 148 Vista de Acceso Principal a la Casa de las Artes y Oficios
- 149 Taller de madera de La Casa de las Artes y Oficios Ags. Ags.
- 150 Plano de la Casa de las Artes y Oficios
- 151 Tabla comparativa de analogías y conclusiones
- 152 Tabla comparativa de normativas para proyecto arquitectónico
- 153 Tabla comparativa de diferentes normativas para plantación urbana
- 154 Tabla normativa de reglamento de construcción referente a necesidades en estacionamiento de Zamora de Hidalgo
- 155 Tabla normativa del reglamento referentes a dimensiones mínimas por local de Zamora de Hidalgo
- 156 Tabla normativa de reglamentos de construcción de Zamora de Hidalgo referencia niveles de iluminación
- 157 Tabla normativa del reglamento de construcción de Zamora de Hidalgo referencia de dotación de agua
- 158 Tabla normativa de reglamento de construcción de Zamora de Hidalgo referencia suministro de muebles sanitarios
- 159 Tabla normativa del reglamento de construcción de Zamora de Hidalgo referencia Escaleras
- 160 Tabla normativa del reglamento de construcción de Zamora de Hidalgo referencia accesos
- 161 Tabla normativa del reglamento de construcción del Distrito Federal referencia escaleras
- 162 Tabla normativa del reglamento de construcción de Zamora de Hidalgo referencia Estacionamientos
- 163 Tabla normativa de SEDESOL en su tomo I en el apartado Centro social popular Localización y Dotación
- 164 Tabla normativa de SEDESOL en su tomo I en el apartado Centro social popular Programa Arquitectónico



- 165 Tabla comparativa de reglamentos para lugares de estacionamiento
- 166 Tabla programa de necesidades plaza de acceso
- 167 Tabla programa de necesidades vestíbulo
- 168 Tabla programa de necesidades administración
- 169 Tabla programa de necesidades del área exposiciones
- 170 Tabla programa de necesidades Cafetería
- 171 Tabla programa de necesidades taller de madera
- 172 Tabla programa de necesidades taller de textiles
- 173 Tabla programa de necesidades taller de alfarería
- 174 Tabla programa de necesidades estacionamiento
- 175 Tabla programa de necesidades mantenimiento
- 176 Análisis de áreas plaza de acceso
- 177 Análisis de áreas plaza de vestíbulo
- 178 Análisis de áreas plaza de administrativa
- 179 Imagen de Muebles para oficina administrativa
- 180 Imagen de muebles recepción
- 181 Credenza para gerencia
- 182 Imagen de mueble para gerencia
- 183 Imagen de muebles para ejecutivos
- 184 Imagen de muebles atención al público
- 185 Imagen de muebles de gerencia
- 186 Imagen de muebles para ejecutivos
- 187 Sillas de sala de juntas
- 188 Silla de recepción
- 189 Mesa de sala de juntas
- 190 Tabla de análisis del área de exposiciones
- 191 Mueble para sala de exposición
- 192 Tabla de análisis de áreas de la cafetería
- 193 Tabla de análisis de áreas del taller de madera
- 194 Imagen de sierra eléctrica
- 195 Imagen de artesano pintando batea de maque
- 196 Imagen de carpintero realizando una guitarra
- 197 Imagen de área de trabajo de pintado y detallado de madera, piezas de pasta de maíz y maque

- 198 Tabla de análisis de áreas del taller de alfarería
- 199 Mezcladoras de barro y pasta para cerámica
- 200 Horno eléctrico para alfarería
- 201 Taller del Escultor Rodo Padilla en Tlaquepaque Jalisco su origen fue artesano por herencia
- 202 Tornos para pasta
- 203 Tejedor de pie
- 204 Máquina de coser
- 205 Mesas de trabajo para extender telares
- 206 Tabla de análisis de áreas del área de textil
- 207 Tabla de análisis de áreas de mantenimiento
- 208 Bomba de velocidad variable
- 209 Anaqueles
- 210 Bombas de recirculación
- 211 Filtros de arena
- 212 Tabla de análisis de áreas del estacionamiento
- 213 Estacionamiento del Museo de las artesanías en el parque Agua Azul
- 214 imagen de estacionamiento del Centro de las Artes en Zamora de Hidalgo
- 215 Diagrama de funcionamiento del Proyecto
- 216 Diagrama de funcionamiento del vestíbulo
- 217 Diagrama de funcionamiento de las oficinas administrativas
- 218 Diagrama de funcionamiento de las salas de exposición
- 219 Diagrama de funcionamiento de la cafetería
- 220 Diagrama de Funcionamiento del taller de textil
- 221 Diagrama de funcionamiento del taller de madera
- 222 Diagrama de funcionamiento del taller de alfarería
- 223 Diagrama de funcionamiento del área de mantenimiento y patio de servicio.
- 224 Tabla de Programa arquitectónico superficies obtenidas en los análisis de áreas y Diagrama de superficies del proyecto
- 225 Diagrama de Flujo del Proyecto
- 226 Propuesta de Conceptual 1
- 227 Propuesta de Conceptual 2
- 228 Propuesta de Conceptual 3
- 229 Conceptual del Centro de Desarrollo Artesanal y de Exposiciones



331 Imagen del Lago de Orandino en Jacona de Plancarte  
Municipio conurbado a Zamora de Michoacán  
332 Planta de Conjunto  
333 Planta arquitectónica  
334 Planta primer nivel  
335 Planta de azoteas  
336 Fachada Principal sobre Av. Francisco I Madero  
337 Fachada Lateral derecha sobre Avenida Santiago  
338 Fachada lateral posterior  
339 Fachada lateral izquierda  
340 Corte X,X'  
341 Planta con cortes señalados  
342 Corte Y,Y'  
343 Croquis esquemático vista de pájaro  
344 Croquis esquemático vista de fachada principal  
345 Perspectiva fachada principal  
346 Perspectiva fachada principal con nombre del recinto  
347 Perspectiva Fachada izquierda  
348 Perspectiva fachada principal vestíbulo  
349 Perspectiva fachada izquierda sala de exposición  
350 Perspectiva Fachada izquierda espejo de agua  
351 Perspectiva de fachada principal con concepto de  
ciénaga  
352 Vista de parasoles en el patio interior  
353 vista desde el patio interior y cascada de agua  
354 Caída de agua en muro  
355 Corte por fachada 1,2,3,4,5 y 6  
356 Corte por fachada 1 y 2  
357 Corte por fachada 1  
358 Corte por fachada 2  
359 Corte por fachada 3  
360 Corte por fachada 4  
361 Corte por fachada 5  
362 Corte por fachada 6

262 Tabla de cargas vivas  
263 Tipos de Mortero  
264 Lamina de Losacero  
265 Lamina de bajada de cargas  
266 Áreas de materiales  
267 Cargas  
268 Momentos  
269 Combinación de resultados  
270 Combinación de resultados en ilustración  
271 Descripción del comportamiento  
272 Tabla de diseño por flexión  
273 Cantidad de acero para la base  
274 Tabla de diseño por flexión doble fuerza  
275 Tabla de comportamiento del concreto  
276 Zapata corrida dimensionamiento  
277 Números de reforzamientos de acero  
278 Tabla de delgadez  
279 Tabla de oscilación de columna  
280 Tabla de refuerzos  
281 Lamina de Losacero  
282 Tabla de bajada de cargas  
283 Viga doblemente empotrado  
284 Eje tipo viga a calcular  
285 Tabla de nomenclatura  
286 Tabla de Nudos  
287 Tabla de Restricciones  
288 Tabla de miembros  
289 Posición de ejes locales  
290 Lamina de bajada de fuerzas distribuida  
291 Tabla de fuerza distribuida sobre los miembros  
292 Multiplicadores de peso propio  
293 Tabla de análisis dinámico  
294 Tabla máximo esfuerzo  
295 Tabla de traslaciones  
296 Ilustración de reacciones y tabla de momentos



297 Ilustración de planta de cimentación  
298 Lamina de losa planta baja  
299 Planta losa de azotea  
300 Calculo de toma domiciliaria  
301 Calculo de área de tubería  
302 Calculo de diámetro  
303 Tabla dotación  
304 Tabla de volumen de cisternas  
305 Tabla de dimensionamiento en cisternas  
306 Tabla calculo de tubería  
307 Tabla de desagües  
308 Plano de instalación sanitaria  
309 Plano de instalación sanitaria primer piso  
310 Plano de instalación sanitaria de azotea bajadas pluviales  
311 Instalación sanitaria Isométrico general  
312 Instalación sanitaria Isométrico sección fachada Principal  
313 Instalación sanitaria Isométrico sección mantenimiento  
314 Plano de Instalación Hidráulica  
315 Plano de instalación Hidráulica Primer piso  
316 Instalación hidráulica isométrico general  
317 Instalación hidráulica isométrico por área de servicio  
318 Instalación hidráulica isométrico por fachada principal  
319 Instalación hidráulica de espejos de agua  
320 Instalación y descarga isométrico espejos de agua  
321 Tablero de cargas A  
322 Desbalanceo del tablero de cargas A  
323 Luminaria exterior  
324 Luminario para empotrar en piso  
325 Ejemplo de iluminación empotrada al piso  
326 Ejemplo de iluminación de luminaria exterior  
327 Luminaria para plafón  
328 Ejemplo de luminario para suspender  
329 Luminario de suspender  
330 Luminaria subacuática

331 Arbotante sumergible  
332 Diagrama unifilar del Centro de desarrollo artesanal  
333 Tablero de distribución  
334 Calculo del tablero A ubicado en sala de exposición  
335 Cédulas  
336 Criterio cuadro de cargas de tableros en general  
337 Cuadro de cargas tableros continuación  
338 Plano de tableros de distribución y de carga  
339 Plano Instalación eléctrica luminarias  
340 Plano Instalación eléctrica contactos  
341 Plano Instalación eléctrica luminarias primer piso  
342 Plano Instalación eléctrica contactos primer nivel  
343 Ilustración de piso de cemento oxidado  
344 Piso oxidado estampado  
345 Piso porcelanato rectificado 60 x 60  
346 Piso de adocreto  
347 Piso laminado  
348 Cara cortada para muro  
349 Muro en cristal suspendido  
350 Azulejo Interceramic modelo Imperial  
351 Ejemplo de plafón de tablaroca  
352 Ejemplo de color Taxco  
353 Ejemplo de color Saturce  
354 Sistema de impermeabilización tipo Koat  
355 Plano de acabados Planta Baja  
356 Plano de acabados Primer Piso  
357 Plano de acabados Planta azotea  
358 Tabla de Factibilidad económica