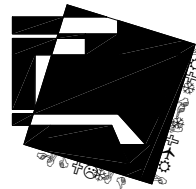


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER LUIS BARRAGÁN**



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL**

**Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**

**ASESORES:**

**ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCÍA**  
**ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO**  
**ARQ. MANUEL SUINAGA GAXIOLA.**  
**ARQ. MANUEL MEDINA ORTÍZ**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:**

**LEONARDO ARTURO**  
**AMEZCUA ORNELAS**  
**No. de cta. 09154242-3**

**ABRIL DE 2006**



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.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>ANÁLISIS DEL SITIO Y FUNDAMENTACIÓN</b> .....	5
I.1 Antecedentes históricos.....	6
I.2 Ubicación geográfica.....	6
I.3 El clima.....	8
I.4 La población.....	8
I.5 La ciudad de Acámbaro.....	9
I.5.1 El centro histórico.....	10
I.6 Análisis del terreno para el proyecto.....	16
I.7 Análogos.....	19
I.8 Normatividad.....	23
I.9 Programa arquitectónico.....	25
4.10 Fundamentación.....	28
4.11 Memoria descriptiva del proyecto.....	29
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</b> .....	32
2.1 Planta de conjunto.....	33
2.2 Plantas arquitectónicas.....	34
2.3 Cortes y fachadas.....	35
2.4 Apuntes perspectivas.....	39

<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>PROYECTO EJECUTIVO</b> .....	43
3.1 Planos estructurales.....	44
3.1.2 Planta de cimentación.....	44
3.1.3 Detalles estructurales.....	45
3.1.4 Cortes por fachada.....	51
3.2 Planos de instalaciones.....	56
3.2.1 Instalación hidráulica.(incluye cálculo).....	56
3.2.2 Instalación sanitaria. (incluye cálculo).....	60
3.2.3 Instalación aguas pluviales.....	61
3.2.4 Instalación eléctrica. (incluye cálculo).....	63
3.2.5 Instalación especiales. (incluye cálculo).....	72
3.3 Planos de herrería.....	76
3.4 Planos de albañilería y acabados.....	78
3.5 Planos de mobiliario.....	80
3.6 Arquitectura de paisaje.....	82
3.7 Memoria de cálculo.....	83
3.8 Presupuesto.....	88
3.9 Conclusión final.....	90
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	91
<b>ANEXO</b> .....	93

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo tiene por objeto la regeneración del centro histórico de la ciudad de Acámbaro, Gto., lo anterior por medio de un proyecto de reutilización e interconexión de varios predios de tipo federal, los cuales en el pasado formaron parte de el antiguo convento de San Francisco, y hoy en día algunos de ellos, excepto el atrio parroquial, están subutilizados como corralones para estacionamiento o mal diseñado mercado artesanal; sin cumplir ninguna función propia del centro cultural e histórico donde se localizan. Es por todo lo anterior que se propone el rescate de dichos predios mal utilizados regenerándolos como parques donde se ha de construir una biblioteca de tipo municipal, de la cual se carece en la región, dando servicio a una población de 110 000 habitantes, siendo parte integral del Centro Cultural San Francisco, el cual funciona en parte del antiguo convento.

Con la creación de esta biblioteca, la readecuación de mercado municipal, liberando la vista de la fuente mudéjar, y la interconexión de los citados predios, los cuales están en un mismo eje visual, atrio parroquial, parque y biblioteca pública y nueva plaza artesanal se generará un importantísimo corredor urbano de tipo turístico y cultural que ha de revitalizar el centro histórico de la ciudad de Acámbaro, centro cultural, social y económico de una importante región del bajo guanajuatense.

# **CAPÍTULO I**

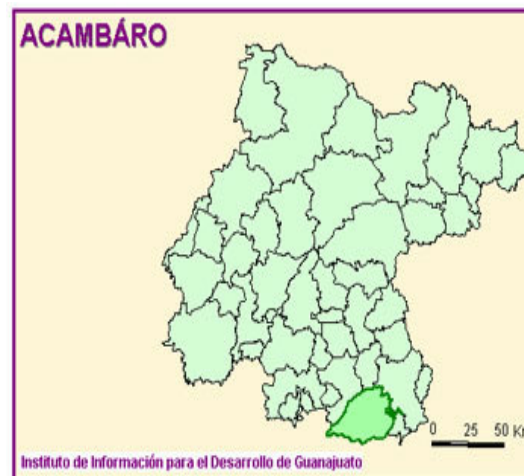
## **ANÁLISIS DEL SITIO Y FUNDAMENTACIÓN**

## **I.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.**

Fundación del pueblo de San Francisco de Acámbaro por los españoles el 19 de Septiembre de 1526, por Don Nicolás de San Luis Montañés, siendo la primera población del hoy Estado de Guanajuato. Durante el S. XVI se construyó un primitivo convento franciscano con un hospital anexo, un acueducto, y se habitó el pueblo por indígenas otomíes y tarascos.

Acámbaro significa en lengua tarasca “Lugar de magueyes”.

## **I.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.**



Está localizado en la región IV Sureste de la Entidad, teniendo como coordenadas geográficas 100°30'06" y 101°00'00" de Longitud Oeste al Meridiano de Greenwich y a los 19°55'42" y 20°12'16" de Latitud Norte. Su altitud promedio es de mil 884 metros sobre el nivel del mar. Colinda al Norte con los Municipios de Tarimoro y Jerécuaro, al Sur con el Estado de Michoacán, al Este con Tarandacua y al Oeste con Salvatierra. La Ciudad de Acámbaro, cabecera municipal, se localiza a los 100°46'06" de Longitud



**Mapa del municipio de Acámbaro, Gto.**

- Carretera 51 Celaya-Acámbaro-Morelia
- Carretera 120 Acámbaro-México
- Carretera Celaya-Acámbaro-Toluca
- Carretera Paráuaro-Tarimoro-Celaya
- Carretera Irámucó-Puerto de Cabras-Moroleon-Uriangato
- Autopista Mexico-Morelia-Guadalajara
- Ferrocarril Mexico-Acámbaro-Apatzingan



### 1.3 EL CLIMA.

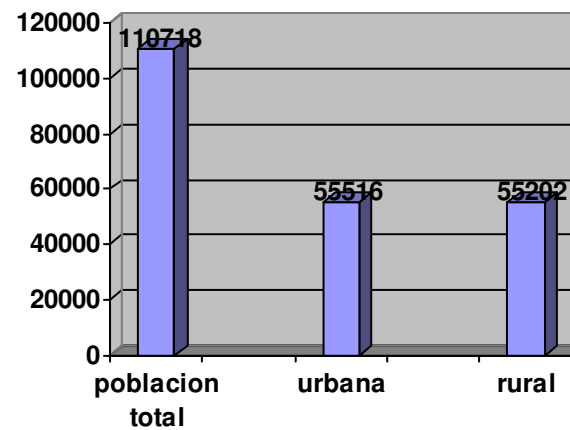
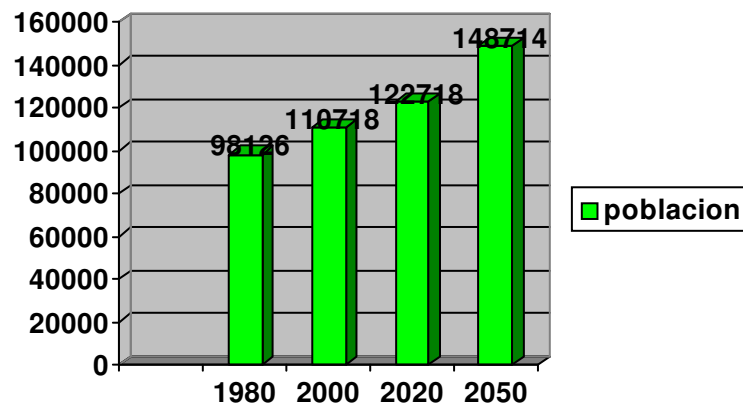
El clima es templado durante todo el año. La temperatura máxima es de 35.4°C. La precipitación pluvial de 802.2 mm. La temperatura anual es de:

Máxima: 36°C

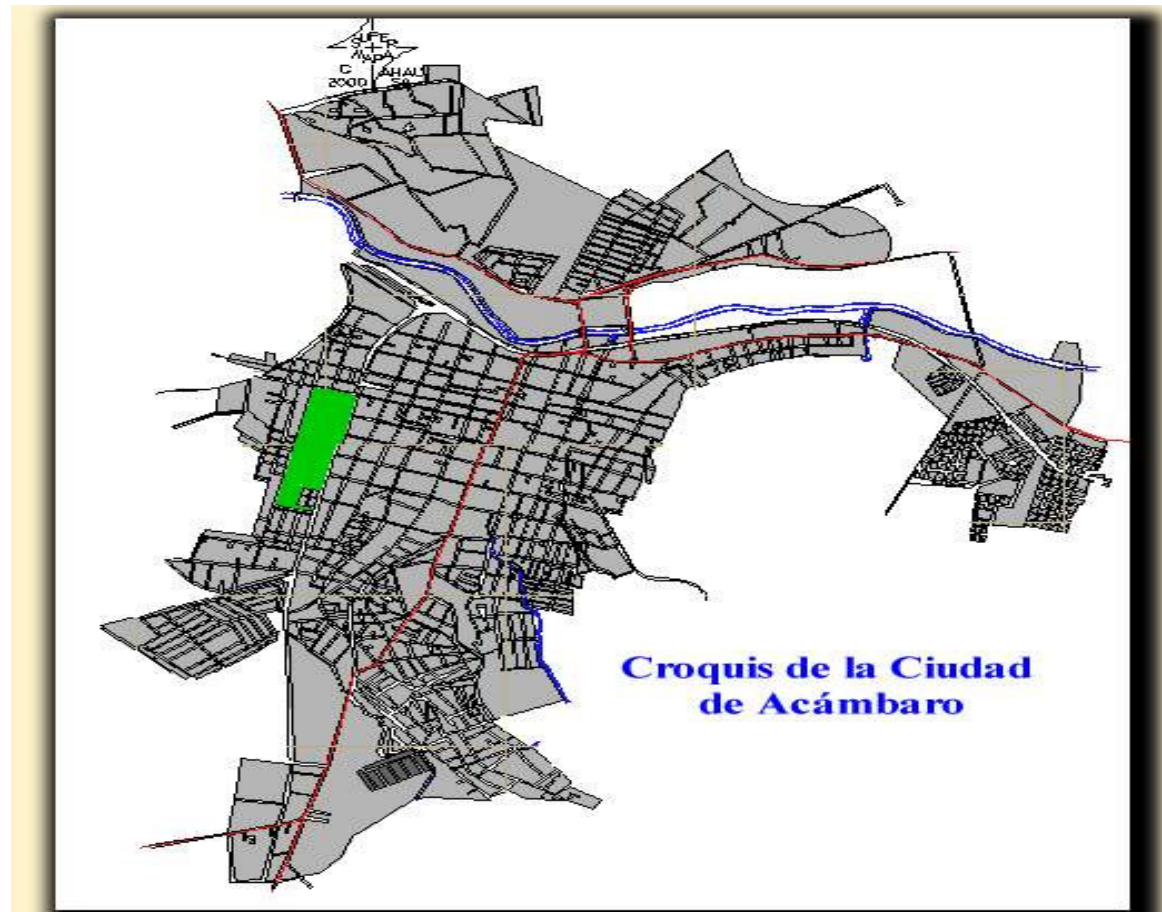
Media: 24°C

Mínima: 7°C

### 1.4 LA POBLACIÓN.



## I.5 LA CIUDAD DE ACÁMBARO.



### I.5.1 EL CENTRO HISTÓRICO.

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



1	Puente de Piedra	10	Monumento a Don Miguel Hidalgo
2	Templo de San Francisco	11	Fuente Taurina
3	Templo del Hospital	12	Casa de la Cultura
4	Santuario de Guadalupe	13	Museo Local
5	Exconvento de Santa Maria de Gracia	14	Museo Waldemar Julsrud
6	Acueducto	15	Museo Cultura Chupícuaro(a 5 Km)
7	El Paseo de la Toma del Agua	16	Templo de la Promesa
8	Fuente Morisca	17	Ex.Hacienda San Isidro
9	Templo de San Antonio		

**Nota: Como se observa no existe biblioteca pública**

**EL CONTEXTO.**



1



2

**Imagen 1.** Se observa el costado norte del templo del Hospital y fuente Taurina ( ambos monumentos del S. XVI), localizados en el complejo del conventual, al fondo la torre del templo de San Francisco y jardines atriales.

**Imagen 2.** Se aprecia el gran atrio conventual, y al fondo la fachada plateresca del templo del Hospital.



3

**Imagen 3. Se aprecia el hermoso claustro barroco del S. XVIII, del convento franciscano.**



4

**Imagen 4. Vista de los jardines y parroquia de San Francisco S. XVIII**



5

**Imagen 5.** Aquí podemos observar el terreno donde se ha de construir la biblioteca pública municipal ( propiedad federal), visto desde la calle de Melchor Ocampo, al fondo la parroquia de San Francisco y parte del convento, monumentos con los que colinda el predio observado y que en el pasado era parte de los huertos del complejo franciscano. Hoy en día utilizado como un degradante estacionamiento que destruye la armonía del centro histórico.



6

**Imagen 6.** Vista hacia el oriente del lote analizado para el proyecto del parque y biblioteca pública en su colindancia la escuela primaria Ignacio Ramírez (propiedad federal), al fondo el cerro del Toro.



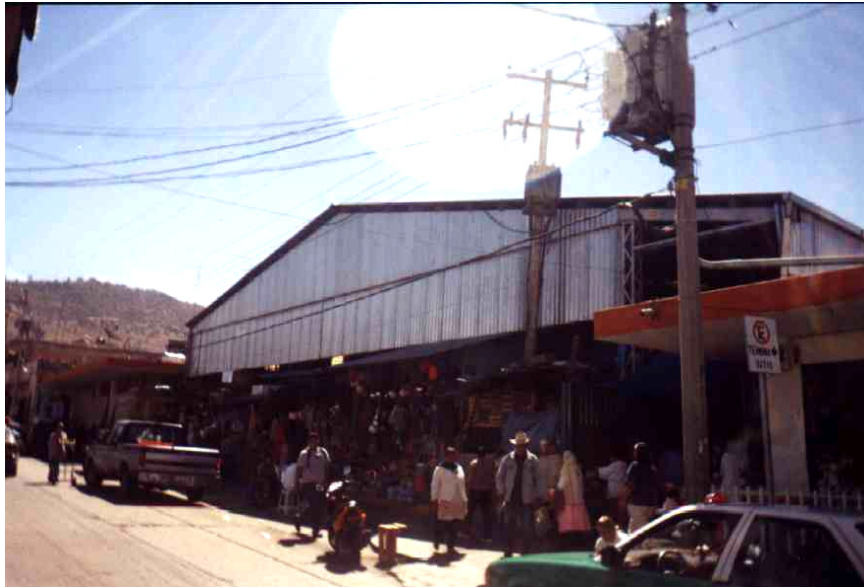
7

**Imagen 7.** Se observa la colindancia poniente del terreno para el proyecto bibliotecario, colindando con patios traseros de casas habitación.



8

**Imagen 8.** Vista hacia la calle de Melchor Ocampo desde la parte trasera del lote a utilizar, y se aprecia claramente como la parte del mercado municipal correspondiente a artesanías y comidas típicas de la región constituye el remate visual de nuestro lote.



9

**Imagen 9. Vista del mercado de artesanías y comidas típicas, construido de manera precaria a base de lámina y estructura metálica, el cual es el remate visual del lote donde se ha de construir la biblioteca, aparentemente es un remate visual pésimo, pero lo que no se imagina, es que dentro de él, está un tesoro arquitectónico de primera magnitud.**

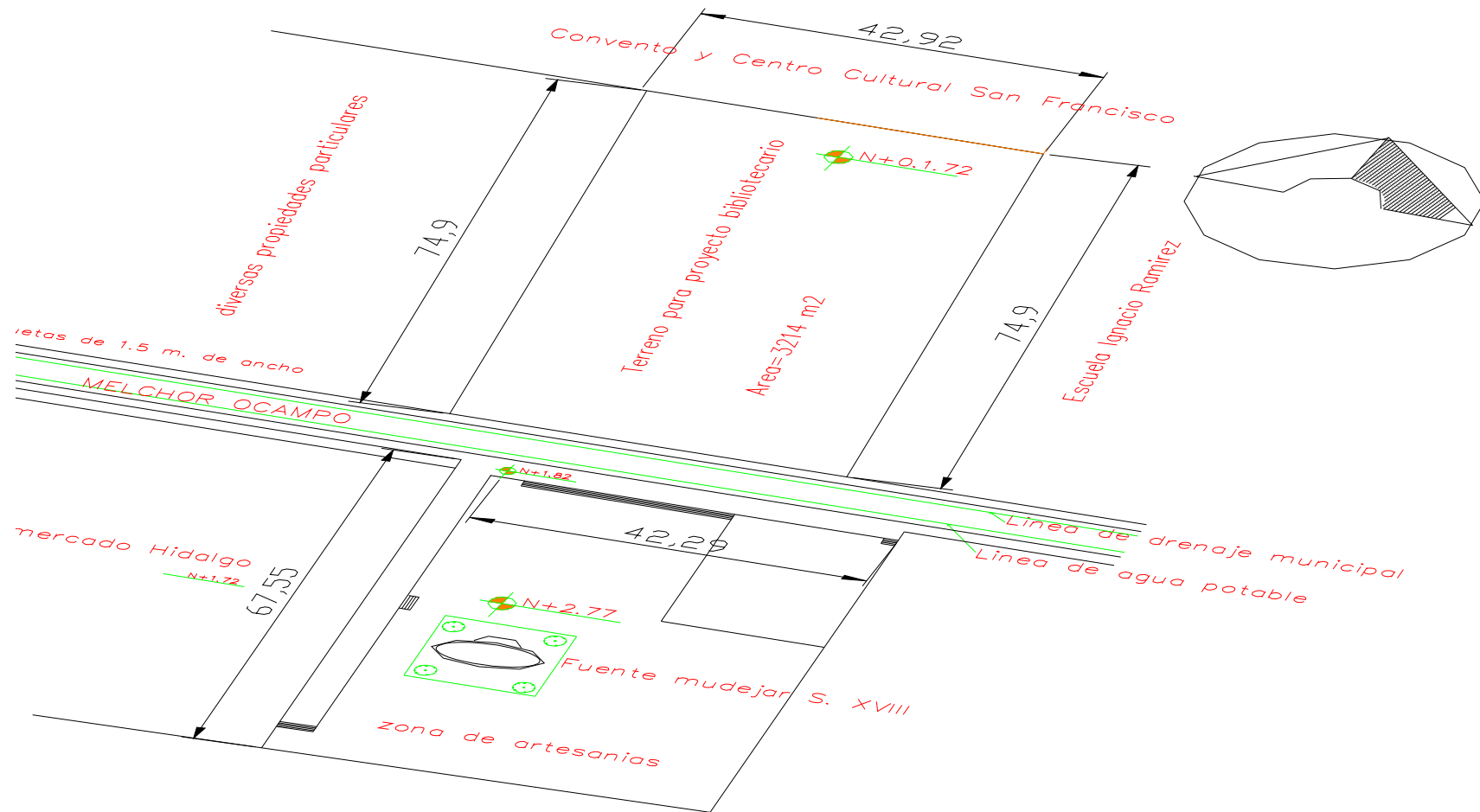


10

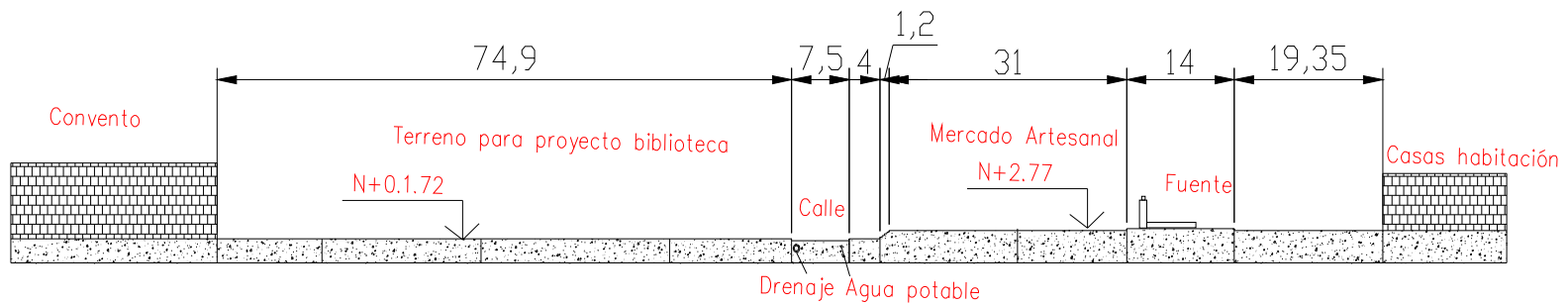
**Imagen 10. Aquí apreciamos la hermosa fuente de estilo mudéjar que estaba en los huertos del antiguo convento y que actualmente se encuentra en el patio central de la sección artesanal del mercado. Diseñando un buen edificio que albergue a esta sección artesanal, liberando el frente del mismo, la fuente constituirá el remate visual de nuestra biblioteca. En general estamos hablando de recuperar el corazón histórico y cultural de la ciudad de Acámbaro,**



**I.6 ANÁLISIS DEL TERRENO**



BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



CORTE LONGITUDINAL

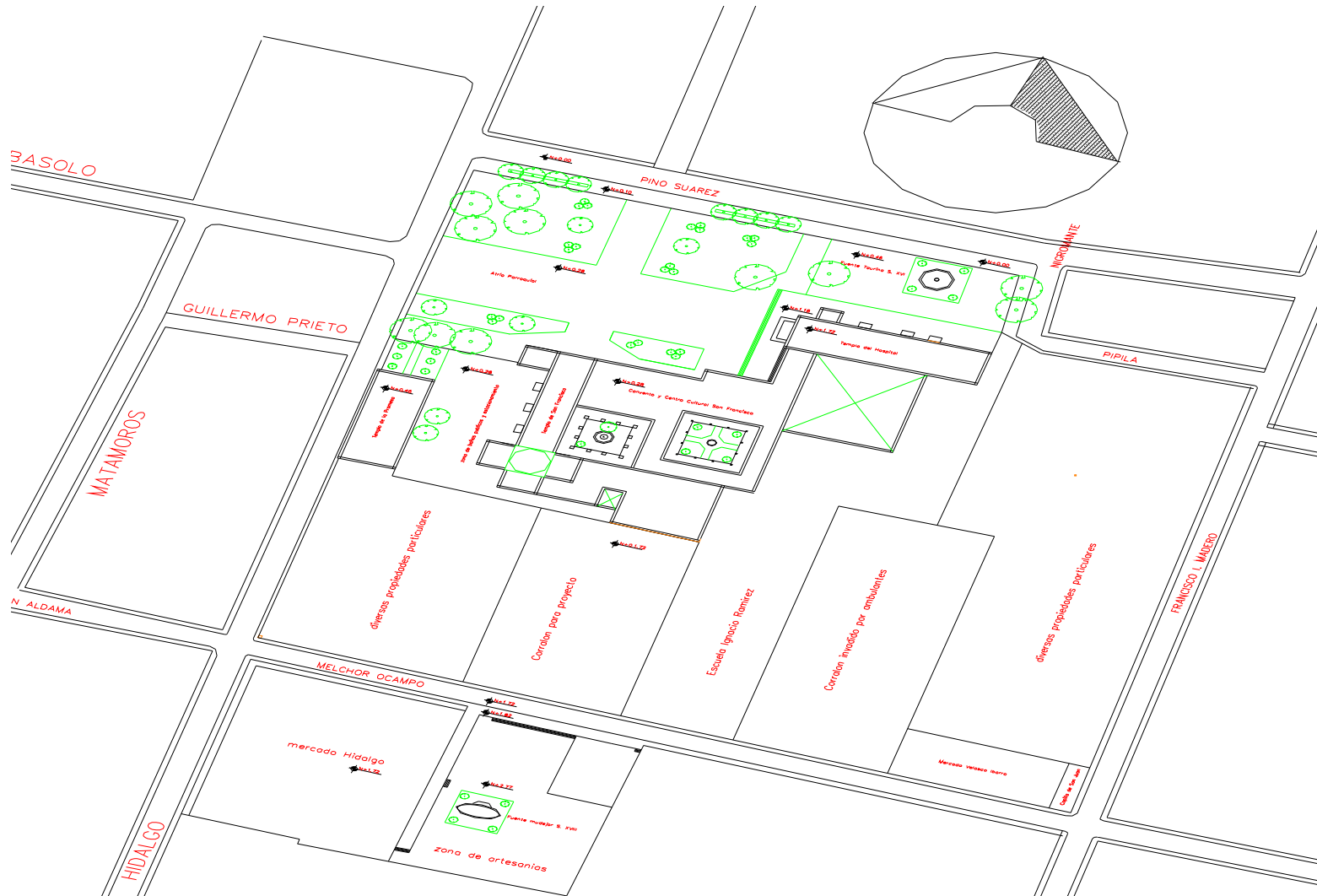
- \* El terreno Cuenta con todo tipo de servicios como son: Agua potable, drenaje, alcantarillado, servicio de telefonía, energía eléctrica que llega a través de cableado exterior (postes), ningún poste obstruye nuestro frente sobre la calle de Melchor Ocampo.
- \* Las calles son pavimentadas a base de concreto, se cuenta con banquetas de 1.50 de ancho.
- \* El sentido de las vialidades se indican en las planos.

**RESISTENCIA DEL TERRENO.**

En base a estudios realizados en laboratorio para construcción de parte del Centro Cultural San Francisco, se obtuvo el siguiente dato:

Terreno arcilloso con una **Resistencia = 9.31 Ton/ m<sup>2</sup>** ( Documento agregado en anexos).

1.6 ANÁLISIS DEL TERRENO

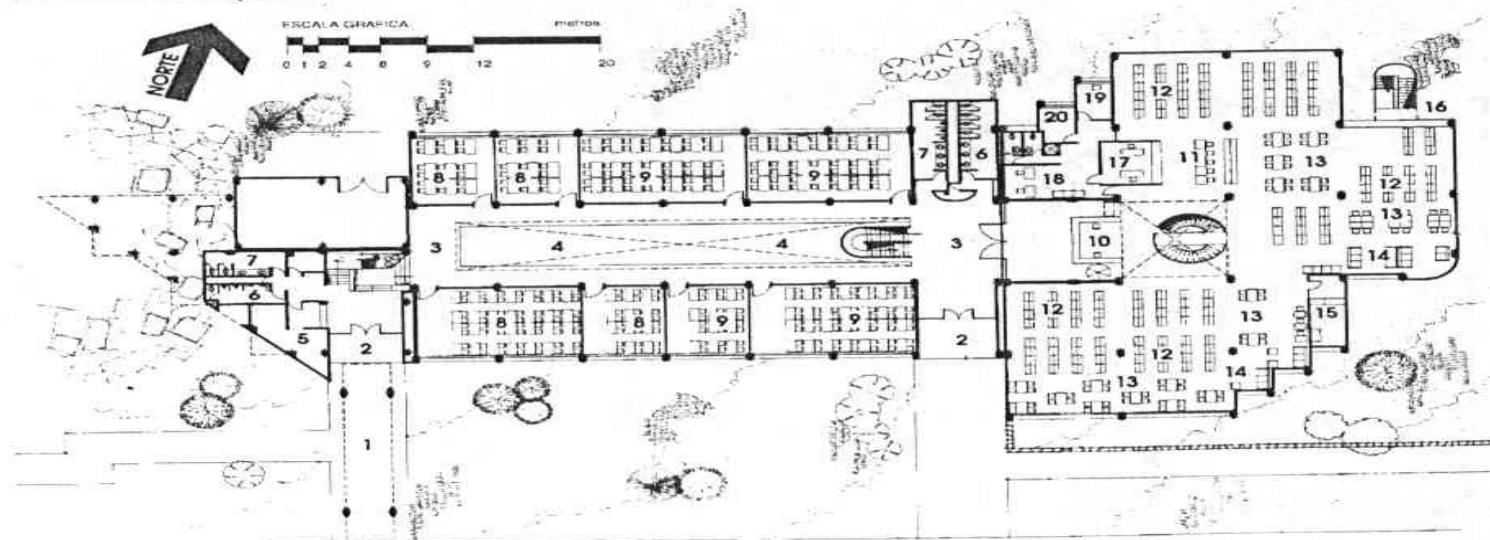


## 1.7 ANÁLOGOS

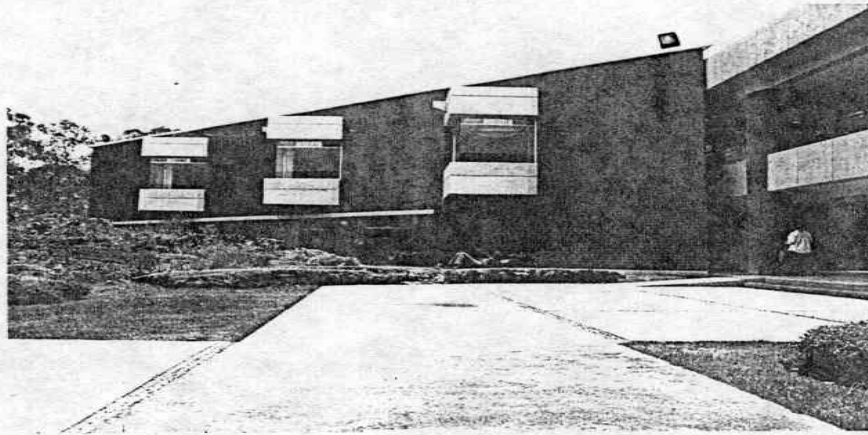
### 1) Biblioteca Fac. Contaduría y Administración UNAM

#### PLANTA BAJA

- |                       |                           |                            |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1. Paso cubierto      | 10. Control de biblioteca | 16. Salida de emergencia   |
| 2. Acceso             | 11. Catálogos ficheros    | 17. Préstamo               |
| 3. Vestíbulo          | 12. Acervo abierto        | 18. Oficina de apoyo       |
| 4. Patio interior     | 13. Lectura colectiva     | 19. Cubículo bibliotecario |
| 5. Intendencia        | 14. Lectura informal      | 20. Cubículo               |
| 6. Sanitarios mujeres | 15. Fotocopiado           |                            |
| 7. Sanitarios mujeres |                           |                            |
| 8. Aula               |                           |                            |
| 9. Aula de cómputo    |                           |                            |



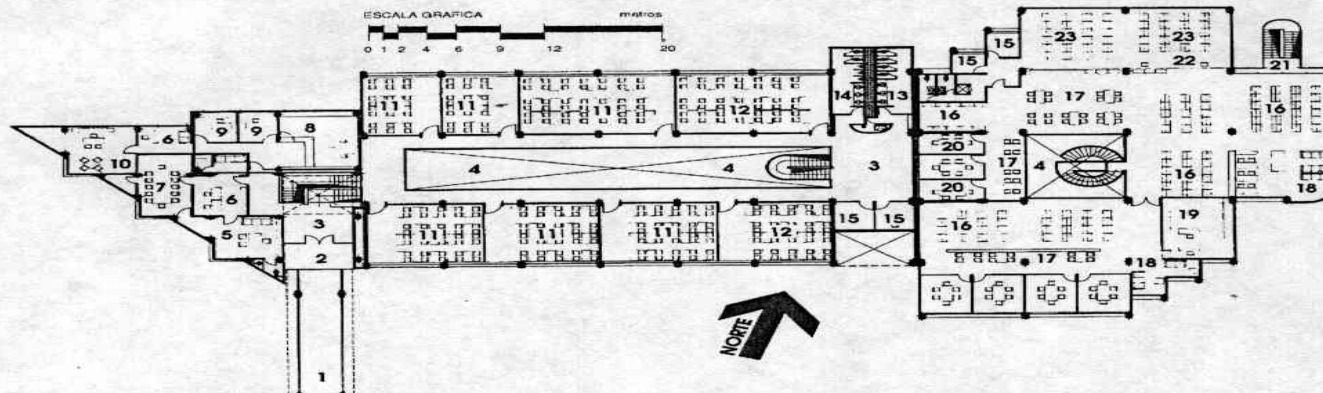
# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



Vista exterior.

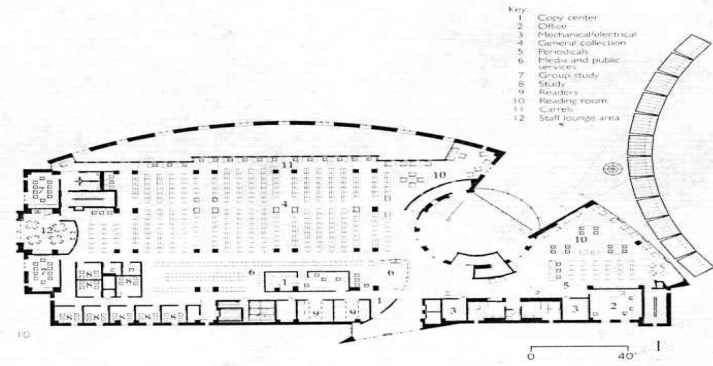
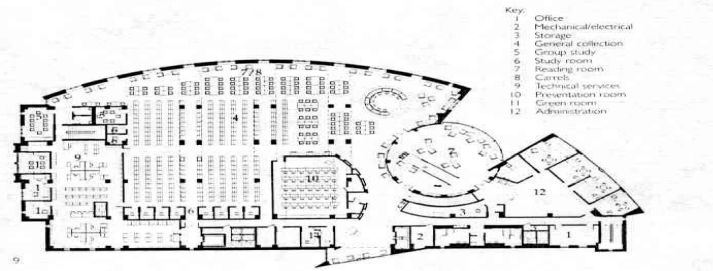
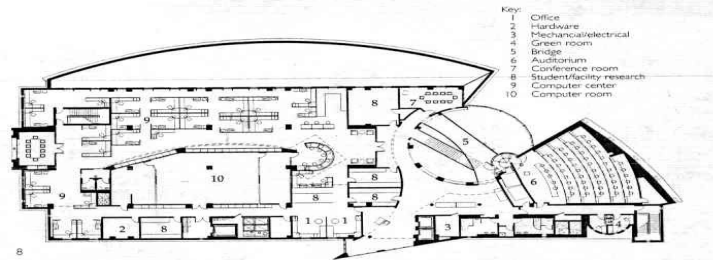
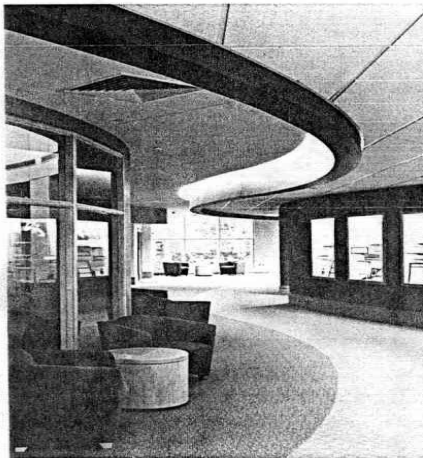
## PLANTA BAJA

1. Puente cubierto
2. Acceso
3. Vestíbulo
4. Vacío
5. Jefatura de posgrado
6. Área secretarial
7. Sala de juntas
8. Servicios escolares
9. Cubículo
10. Unidad administrativa
11. Aula
12. Aula de cómputo
13. Sanitarios mujeres
14. Sanitarios hombres
15. Cubículo profesores
16. Acervo abierto
17. Lectura colectiva
18. Lectura informal
19. Referencia y videoteca
20. Cubículo de lectura
21. Salida de emergencia
22. Control
23. Acervo de publicaciones periódicas



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**

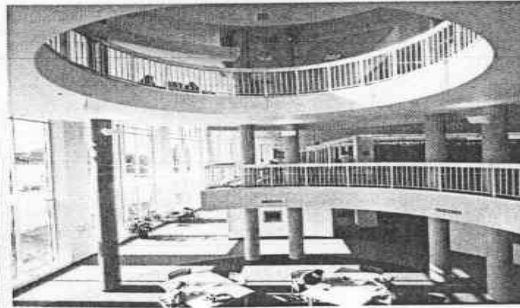
**ANÁLOGOS INTERNACIONALES (JOHN DEEVER DRINKO LIBRARY, West Virginia, USA.**



# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



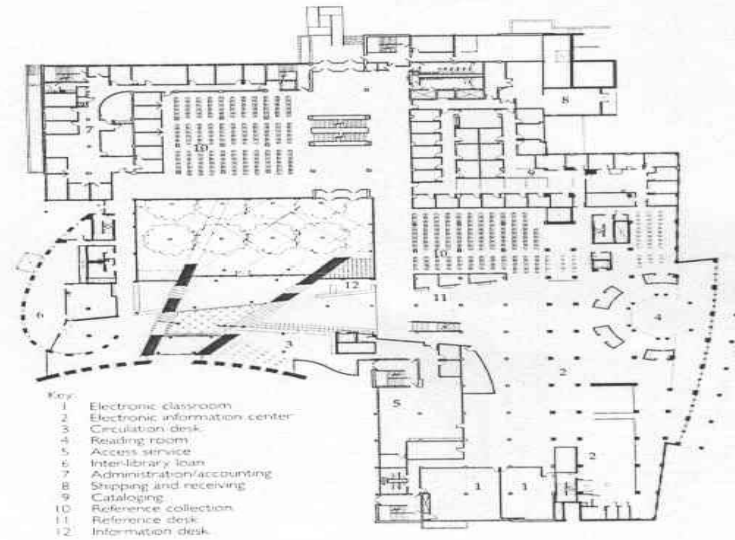
6



7



8



9



10

**En base a los análogos analizados, que fueron múltiples tanto nacionales como extranjeros, puedo concluir que:**

- El espacio característico de toda biblioteca es la zona de lectura y acervo bibliográfico (en varios niveles).
- La orientación ideal de la sala de lectura es hacia el norte u oriente, aunque el sur es aceptable.
- Algunas cuentan con hemeroteca.
- Consulta electrónica (sala de computo)
- Área de préstamo y control de libros.
- Un vestíbulo- sala de exposiciones)
- Administración (secretarías, administrador, sala de juntas, etc)
- Área de estacionamiento (administrativos, público)
- Plaza de acceso y jardines
- Servicios: Sanitarios, patio de maniobras, bodegas.
- Lectura al aire libre
- Cafetería, venta de libros, cd, etc.
- Auditorio
- Instalaciones (subestación, máquinas de aire acondicionado, bombas, etc)

## **1.8 NORMATIVIDAD.**

**En base a la SEP**

- La biblioteca de tipo municipal clasificación G con capacidad para 250 lectores, conteniendo 10, 000 volúmenes en una etapa inicial, atiende a una región de 50 000 habitantes, o sea, 1.5 asientos por cada 1 000 habitantes, por tanto es la ideal para el caso estudiado.
- El área construida en base a recomendaciones de la SEP 1 600 m<sup>2</sup> ( área de biblioteca sin incluir estacionamiento y otros servicios)
- La SEP recomienda que las bibliotecas municipales estén en el centro histórico o cultural de las ciudades.
- El terreno ideal para una biblioteca debe ser plano ( sin curvas de nivel); con una superficie de 3 300 m<sup>2</sup>.
- La orientación ideal para una sala de lectura es hacia el norte.
- Las circulaciones ideales son rectas en una biblioteca.



**Reglamento de Construcción del DDF** ( El estado de Guanajuato basa su reglamento de construcción en el DDF).

- El número de cajones de estacionamiento será de 1 por cada 40 m<sup>2</sup> construidos (2.4 x 5 m).
- La altura mínima para sala de lectura es de 3 m.
- Vestíbulo para 250 concurrentes será de 0.25 m<sup>2</sup> por asistente.
- La dotación de agua será de 20 litros por asistente al día.
- Jardines y parques 5 litros por m<sup>2</sup> al día.
- Número de excusados y lavabos será de 4 por cada 101 a 200 y 2 más por cada 200 o fracción.
- El nivel de iluminación en la sala de lectura será de 250 luxes.

#### **Normatividad en el municipio.**

Las autoridades del municipio de Acámbaro, Gto., no cuentan con planes de desarrollo urbano que limiten el proyecto, pero en base al análisis del entorno concluyo:

- El número máximo de niveles a construir será de 3, esto para no tapar la vista del templo de San Francisco, además de no sobresalir en exceso del contexto.
- El área a construir será de 1 600 m<sup>2</sup> y tenemos un terreno de 3214 m<sup>2</sup>, por tanto quedará mucha área permeable, si consideramos que el proyecto se desplantará en varios niveles.
- El uso que se le puede dar a estos predios (corralones traseros al convento), es como equipamiento urbano ( biblioteca, escuela, centro cultural, etc.).
- El municipio de Acámbaro a través de su titular de obras públicas me han comisionado para emprender el proyecto de regeneración del centro histórico de la ciudad (Ver documentos anexos).

### **I.9 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.**

En base a los análogos estudiados, limitantes del terreno, requerimientos del Reglamento de Construcción del DDF, requerimientos de la SEP y mi criterio personal, considero que el programa arquitectónico será el siguiente:

#### **Zonas exteriores.**

Plaza de acceso y jardines con circulaciones peatonales.(área en base a terreno sobrante)  
Patio de lectura al aire libre.(área en base a diseño)  
Acceso de servicio y patio de maniobras. (29 m2)

#### **Zona técnico-administrativa.**

	<b>Área m2</b>	<b>total m2 de zona</b>
Vestíbulo-sala de exposiciones. (0.25 m2 por asistente), para 250.....	180	<b>763</b>
Control, catálogo electrónico y ficheros.....	15	
Recepción.....	12	
Sala de espera y teléfonos públicos.....	15	
Área de secretarías (2).....	12	
Bodega de papelería y cubículo de copias.....	6	
Sala de exposiciones.....	145	
Cubículo para el bibliotecario.....	6	
Oficina del director (12 ), con sanitario(4 ), sala de juntas(10), una secretaria(6), espera(10)..	42	
Oficina administrador (12) con sanitario(4), secretaria(6).....	22	
Adquisición y clasificación de libros.....	100	
Bodega de libros y Fumigación de obras.....	100	
Sanitario para administrativos hombres.....	12	
Sanitario para administrativos mujeres.....	12	
Sanitarios públicos hombres.....	40	
Sanitarios públicos mujeres.....	40	
Cuarto de aseo.....	4	

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

<b>Zona de consulta.</b>	<b>Área m2</b>	<b>Total m2 zona.</b>
Vestíbulo de acceso, marco de seguridad (detectores).....	15	<b>1'089</b>
Fotocopiado.....	9	
Atención al público y préstamo.....	15	
Cubículo de jefe bibliotecario.....	6	
Sala de computo.....	150	
Área de lectura (en dos niveles).....	267	
Estantes con información general (en dos niveles).....	267	
Documentos antiguos preciosos (consulta y acervo).....	150	
Hemeroteca vestíbulo y catálogo.....	15	
Sala de consulta.....	60	
Área de acervo.....	120	
Cubículos para 3 o 4 personas.....	15	
<b>Locales complementarios.</b>		<b>Total m2 zona</b>
Cafetería, cocineta y sanitarios.....	200	<b>290</b>
Librería y discos.....	90	
<b>Servicios Generales.</b>		<b>Total m2 zona</b>
Cuarto de máquinas.....	20	<b>150</b>
Subestación eléctrica y aire acondicionado.....	100	
Bodega general, cuarto de basura, bodega de utensilios.....	30	
Salidas de emergencia y sistemas contra incendio ( tomas siamesas, cisternas, extintores, etc.).		<b>Subtotal área construida</b> <b>2,300 m2</b>

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

**Zona de estacionamiento.**

**Área m2**

**Estacionamiento exterior.....1200 m2**

Estacionamiento para público en general y personal administrativo y caseta de vigilancia.

1 cajón por cada 40 m2 construidos (para 1575 m2).....40 cajones para auto.

1 cajón más circulaciones=30 m2

Para 40 autos= 1200 m2 de estacionamiento.

**Área total del terreno.....3214 m2 (100%)**

**Área de desplante del edificio incluye estacionamiento.....1500 m2(46.67%)**

**Área libre.....1714 m2(53.32%)**

## **I.10 FUNDAMENTACIÓN.**

- Salvar de la destrucción y el abandono el corazón cultural de toda una región. Recuperando en lo posible los predios que formaron parte del antiguo convento de San Francisco.
  
- Crear nuevos espacios públicos para el esparcimiento de la población, (corredor turístico-cultural), mediante la interconexión de plazas y jardines.
  
- Revitalizar el corazón de la ciudad con la creación de la gran biblioteca pública, pues no existe ninguna en la región, dando servicio a una población de 110 00 habitantes.
  
- La biblioteca será un foco cultural en toda la región, además dará resguardo a la biblioteca del convento franciscano que contiene libros muy valiosos que datan desde el S. XIV.
  
- La biblioteca será parte integral del concepto del Centro Cultural San Francisco que ha empezado a funcionar en parte del antiguo convento.

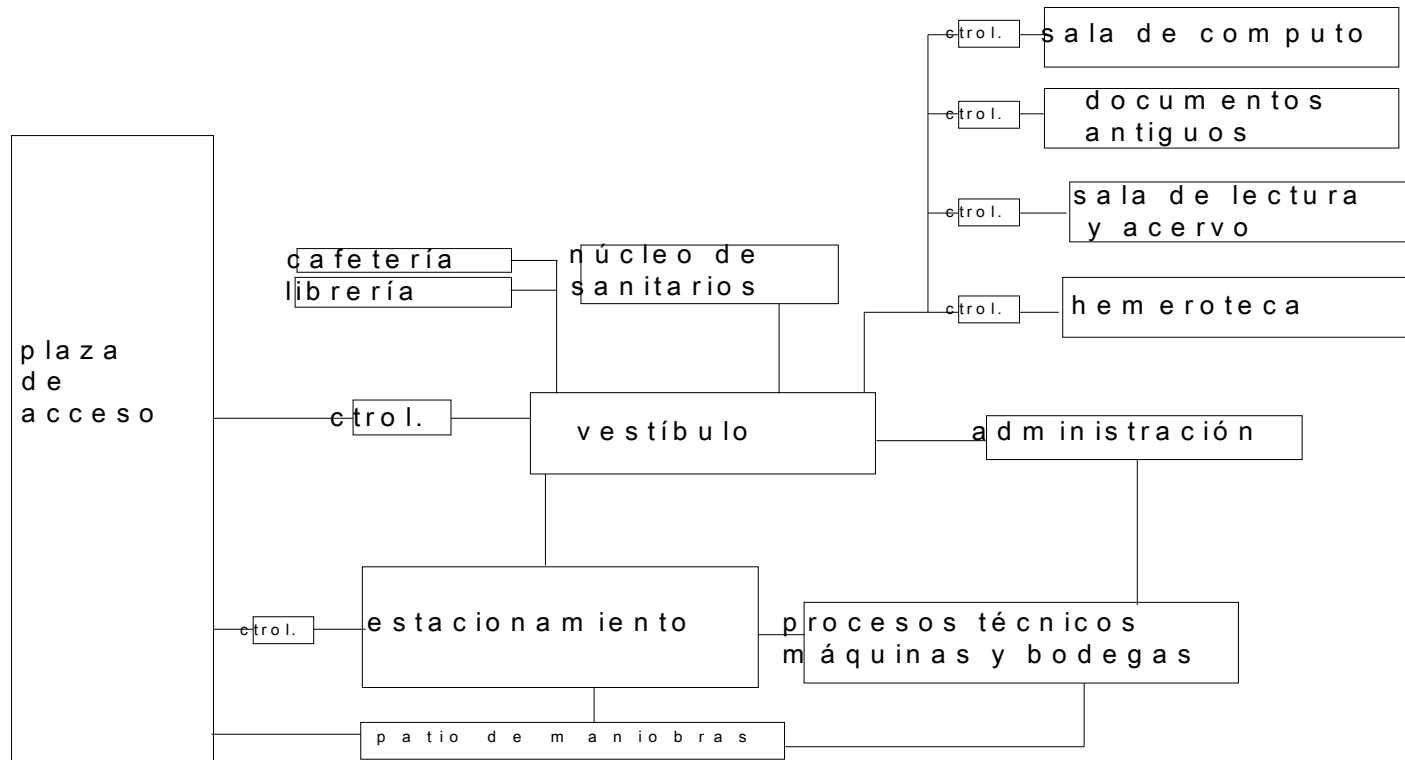
## **I .11 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.**

Teóricamente el proyecto de regeneración del centro histórico será el siguiente:

- 1) Conectar por medio de un pasaje peatonal de tipo comercial-cultural el enorme atrio del convento franciscano que alberga el centro cultural San Francisco con el gran terreno que se ubica en la parte posterior del convento hoy en día estacionamiento de ambulantes (todos estos terrenos son propiedad federal).
  
- 2) En el citado terreno, se ha de construir un parque y en parte del terreno una biblioteca pública que brinde servicio a la población (110 000 personas hoy en día), la cual contará con todos los adelantos tecnológicos para dar un excelente servicio, además de cumplir la función de resguardar el archivo del convento franciscano.
  
- 3) La biblioteca debe tener un estilo arquitectónico que se adapte tanto a la imagen urbana que está muy descuidada, pero a su vez debe dar la idea de una continuidad del convento, por tanto, no se puede utilizar acero y cristal en exceso, más bien, se utilizará una arquitectura muy sólida, y limpia a base de concreto aparente, cuidando de no tapar la vista del templo de San Francisco.

- 4) Este conjunto tendrá como remate visual la fuente mudéjar del S. XVIII, que alguna vez fue parte de los huertos del convento, la cual se ubica en el interior del mercado municipal en su sección de artesanías y comidas típicas, esta sección del mercado está construida a base de estructura metálica y láminas por tanto, se puede diseñar un buen mercado artesana de dos niveles periférico al jardín donde está la fuente dejando libre la vista de esta desde la calle, constituyendo el remate visual de todo el corredor turístico-cultural.
  
- 5) Con la reconexión y uso cultural de las áreas que alguna vez constituyeron el antiguo convento franciscano se salva el fundamento mismo de la identidad de esta población.

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**



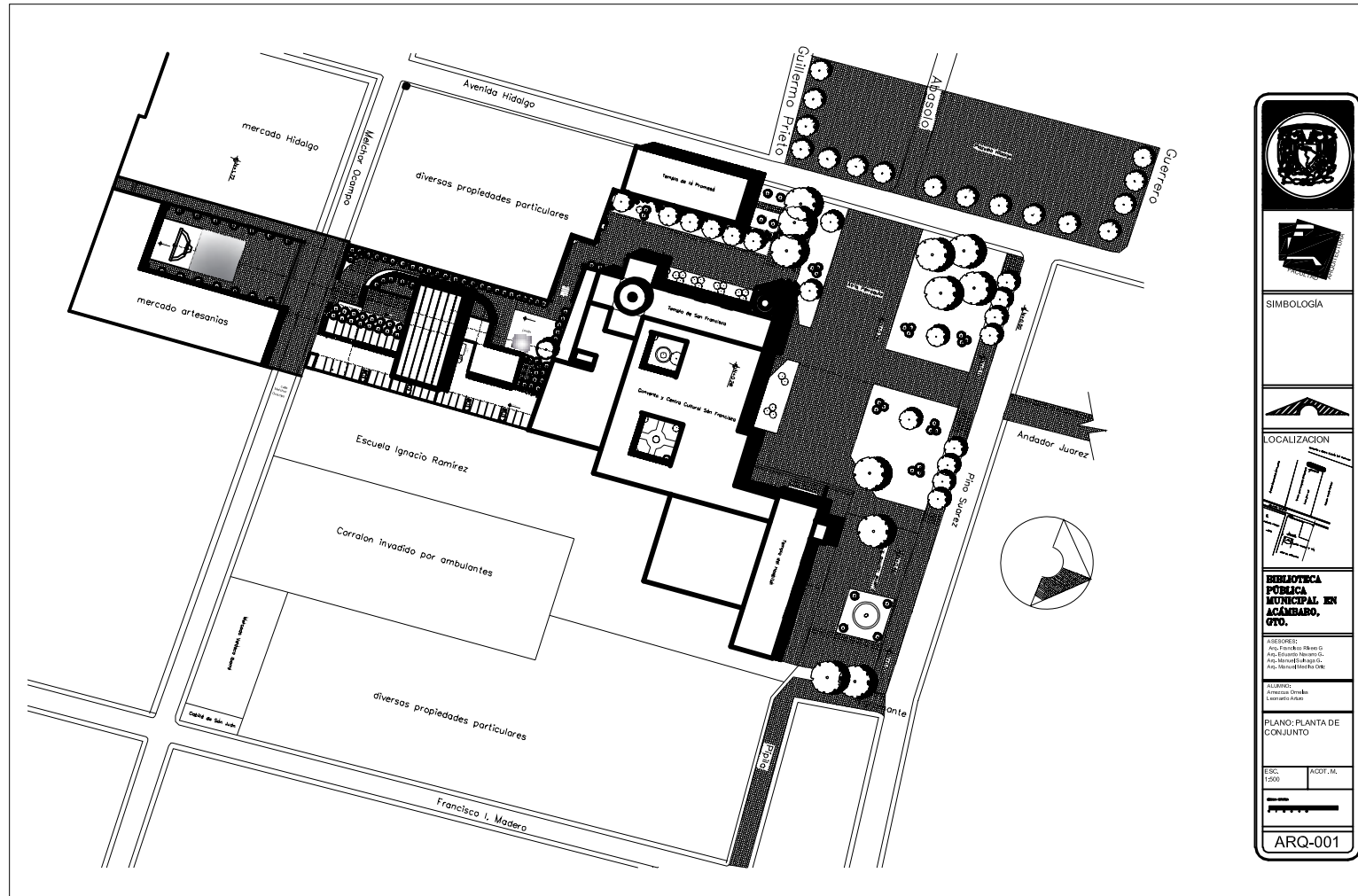


## **CAPÍTULO II**

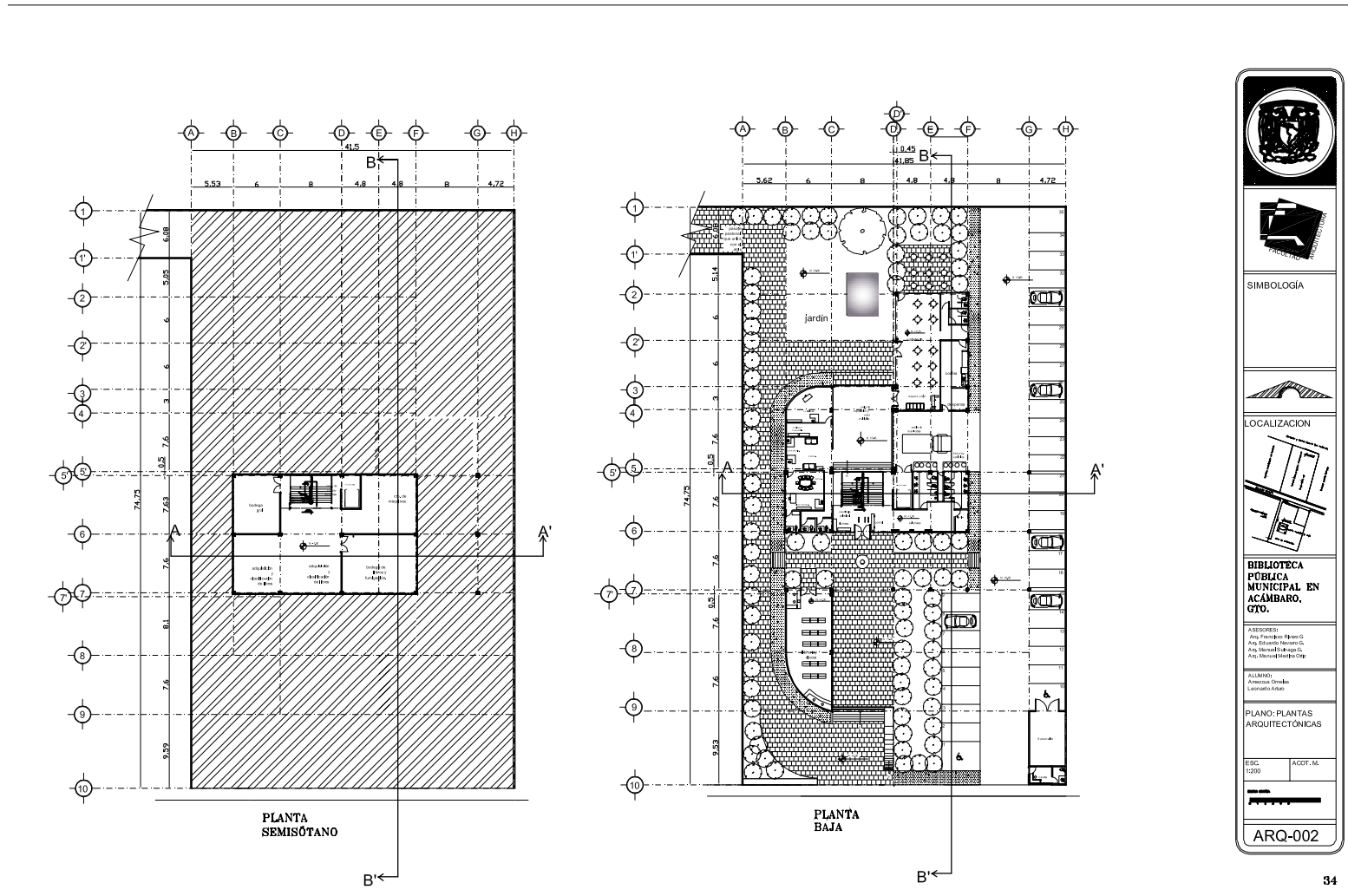
# **PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**

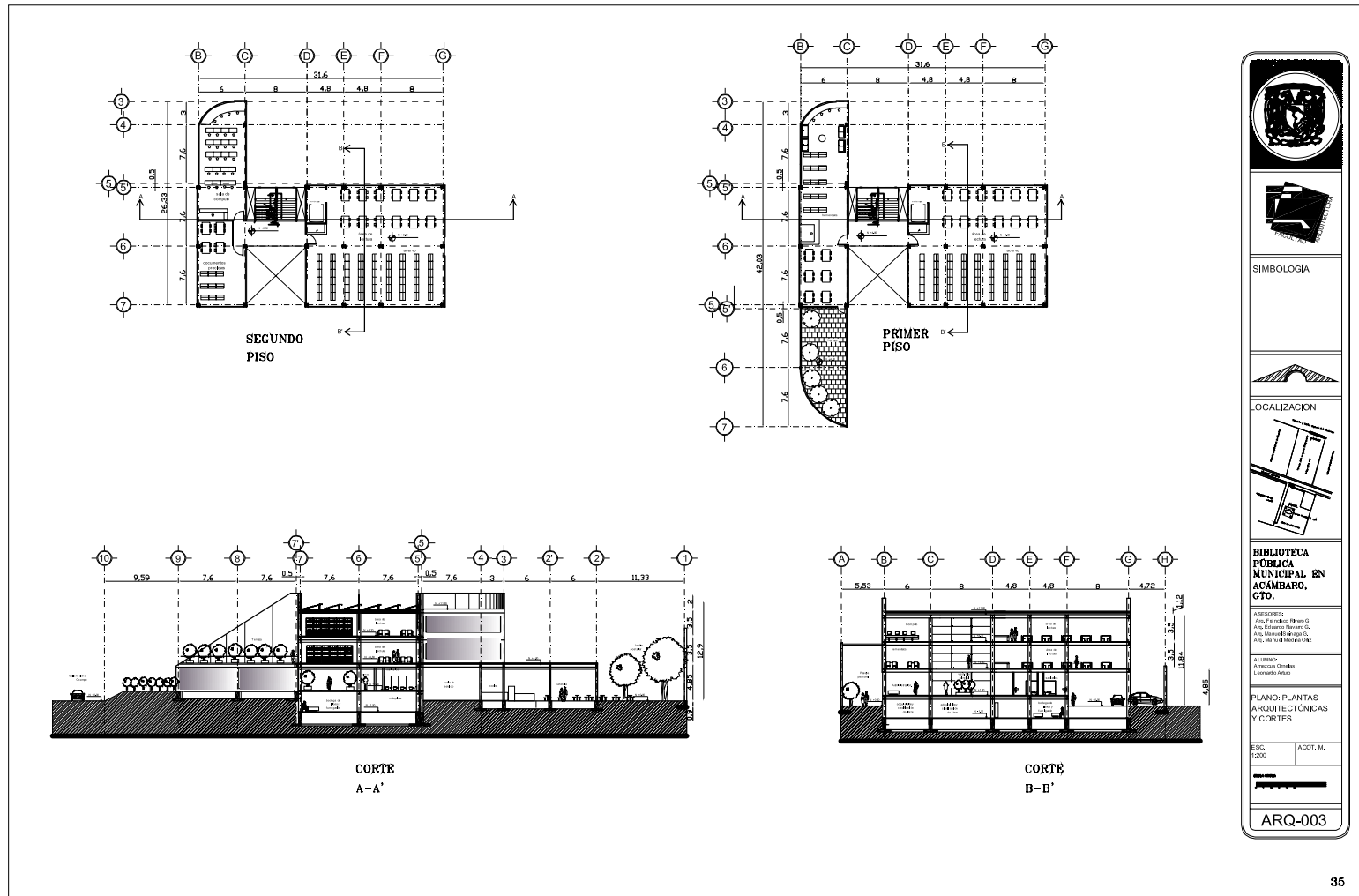
2.1 Planta de conjunto



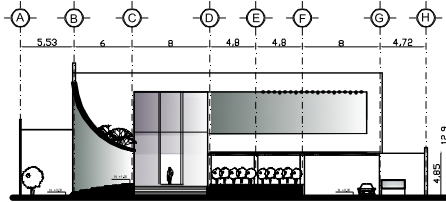
2.2 Plantas arquitectónicas.



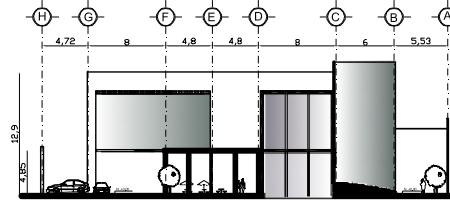
2.3 Cortes y fachadas.



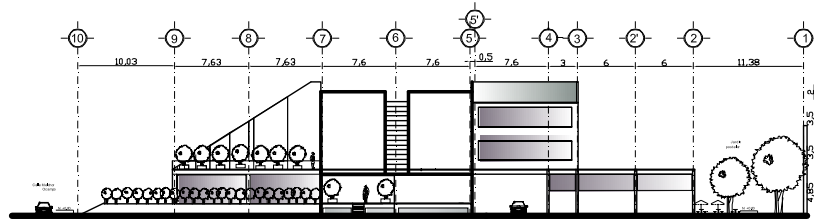
**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**



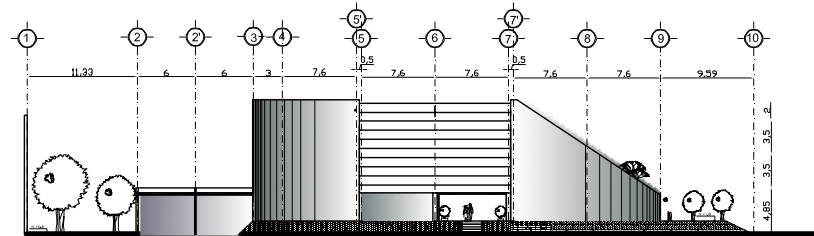
FACHADA  
SUR



FACHADA  
NORTE



FACHADA  
ORIENTE



FACHADA  
PONIENTE




SIMBOLOGÍA



LOCALIZACIÓN



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ARQUITECTO:  
Agu, Pineda, Flores G.  
Agu, Eduardo Navarro G.  
Agu, Manuel B. Bernal G.  
Agu, Manuel Medrano G.M.

ALUMNOS:  
América Orozco  
Leonardo Aráuz

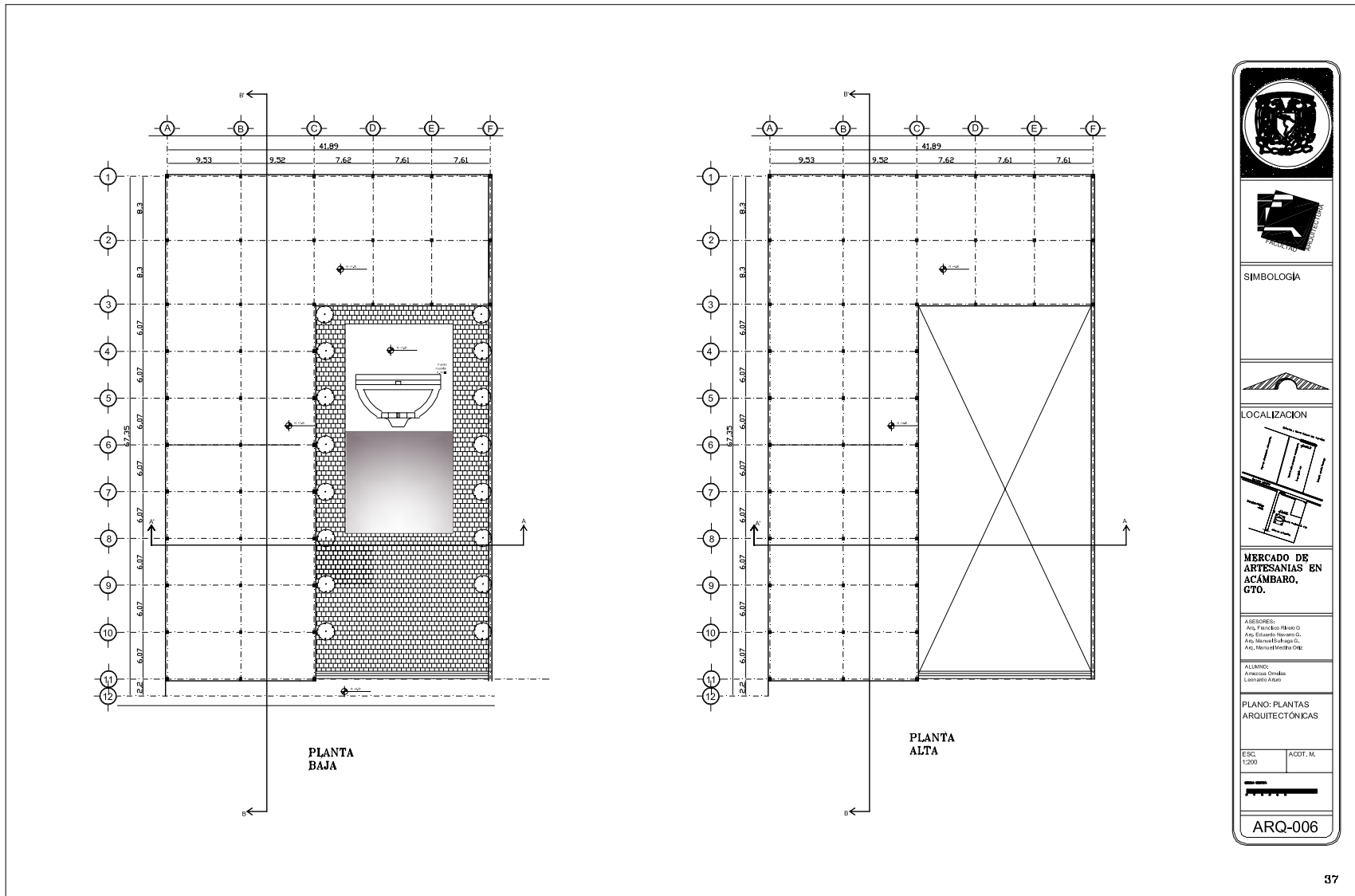
PLANO: PLANTAS  
ARQUITECTÓNICAS

ESCALA: 1:200      ACOT. N.º

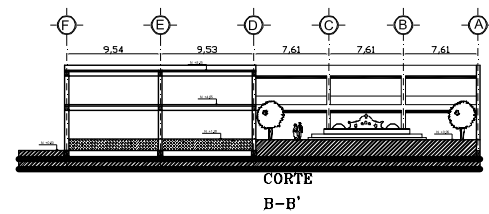
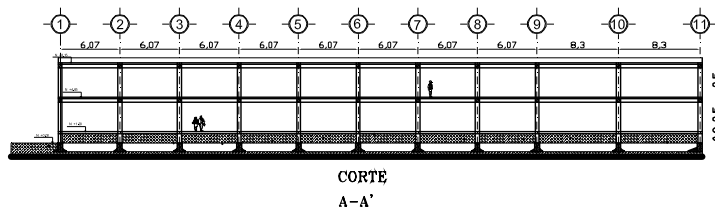
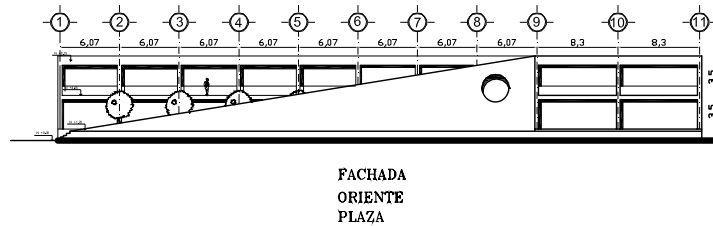
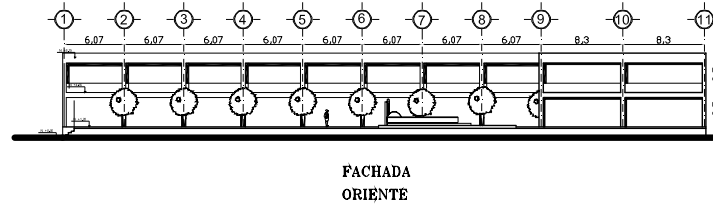
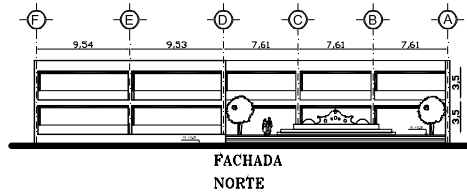


ARQ-004

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**






**SIMBOLOGÍA**



**LOCALIZACIÓN**



**MERCADO DE  
ARTESANIAS EN  
ACÁMBARO,  
GTO.**

**ASESORES:**  
Arq. Francisco Bernal G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Huidobro G.  
Arq. Manuel Balleza Ortiz

**ALUMNO:**  
América Orozco  
Leonardo Aguirre

**PLANO: FACHADAS  
Y CORTES**

ESCALA: 1:200      ACOT. M.



**ARQ-007**

2.4 Apuntes perspectivos



**Perspectiva interior que muestra la sala de lectura con la vista de la iglesia y convento franciscano.**

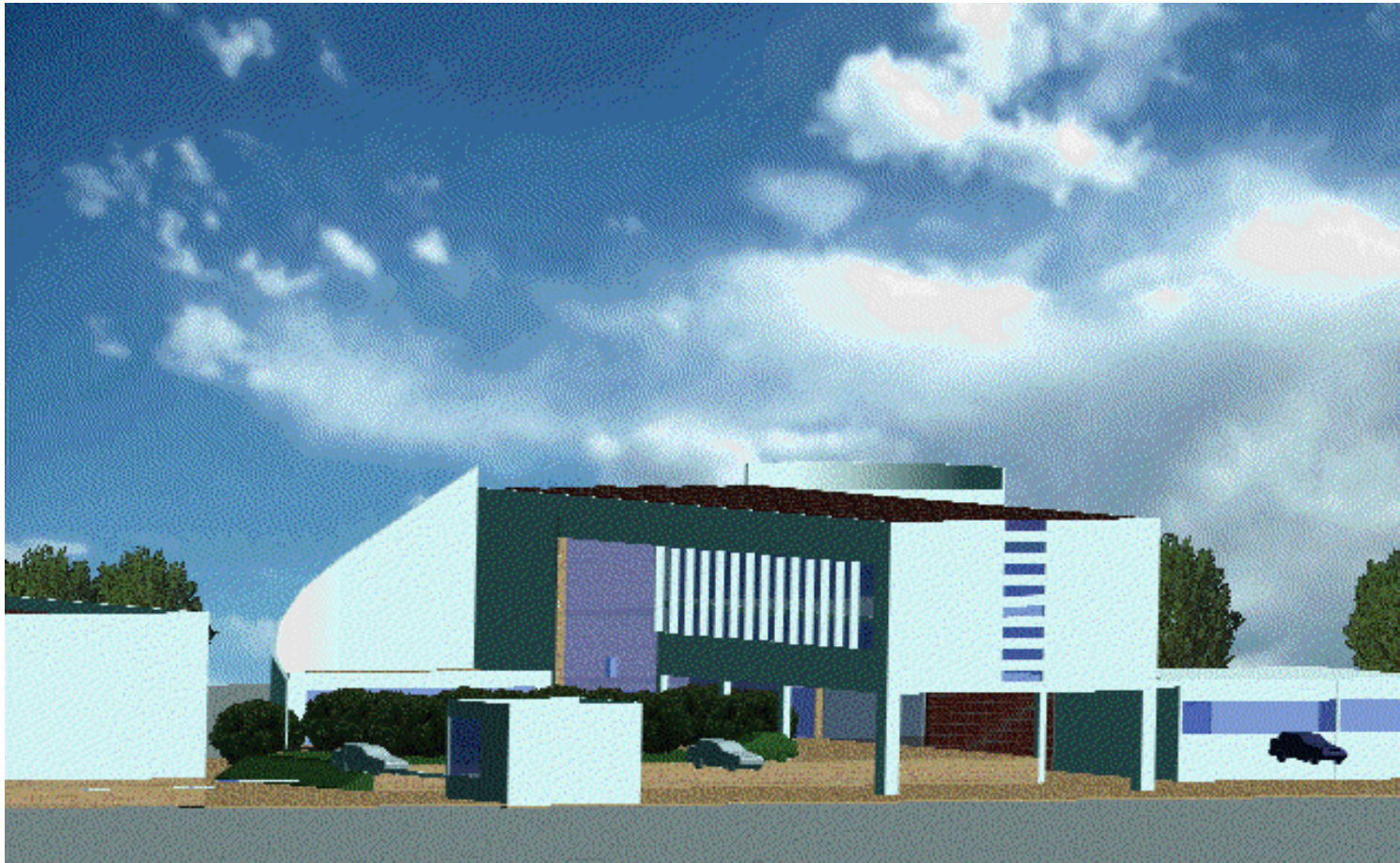


BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



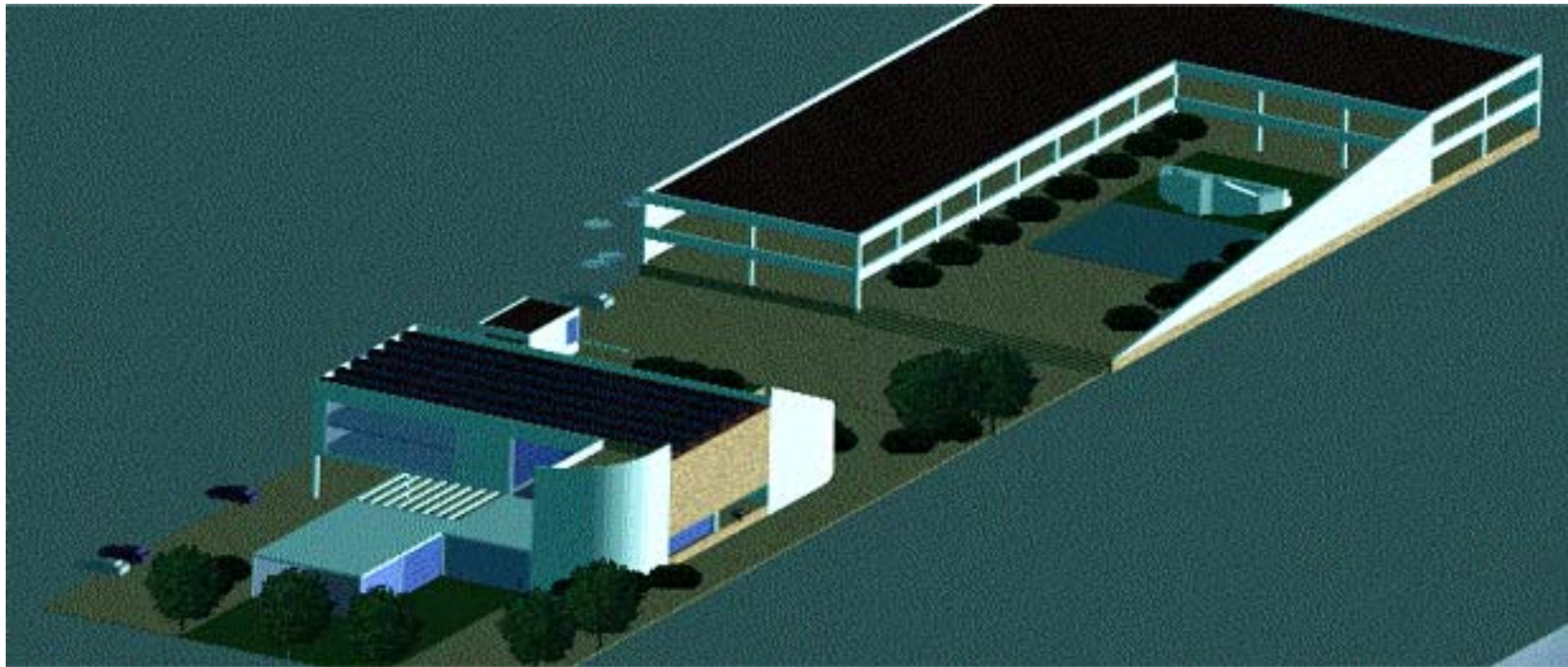
**Interior de la sala de lectura donde se aprecia el acervo bibliográfico**

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



**Vista de la fachada principal de la biblioteca hacia la calle Melchor Ocampo**

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

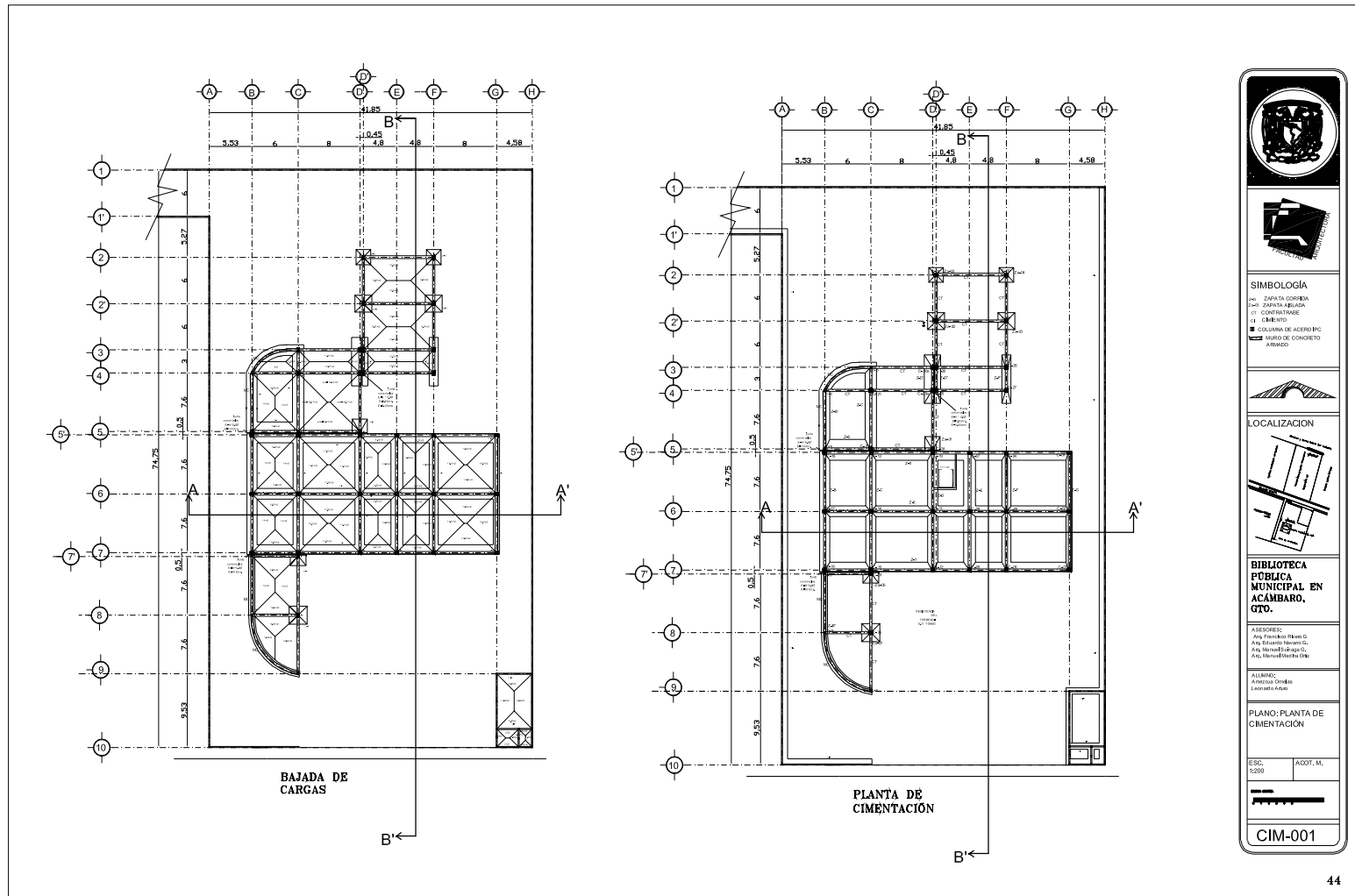


**Perspectiva general que muestra la biblioteca a construirse y el mercado remodelado liberando la fuente mudejar que será el remate visual de todo el conjunto.**

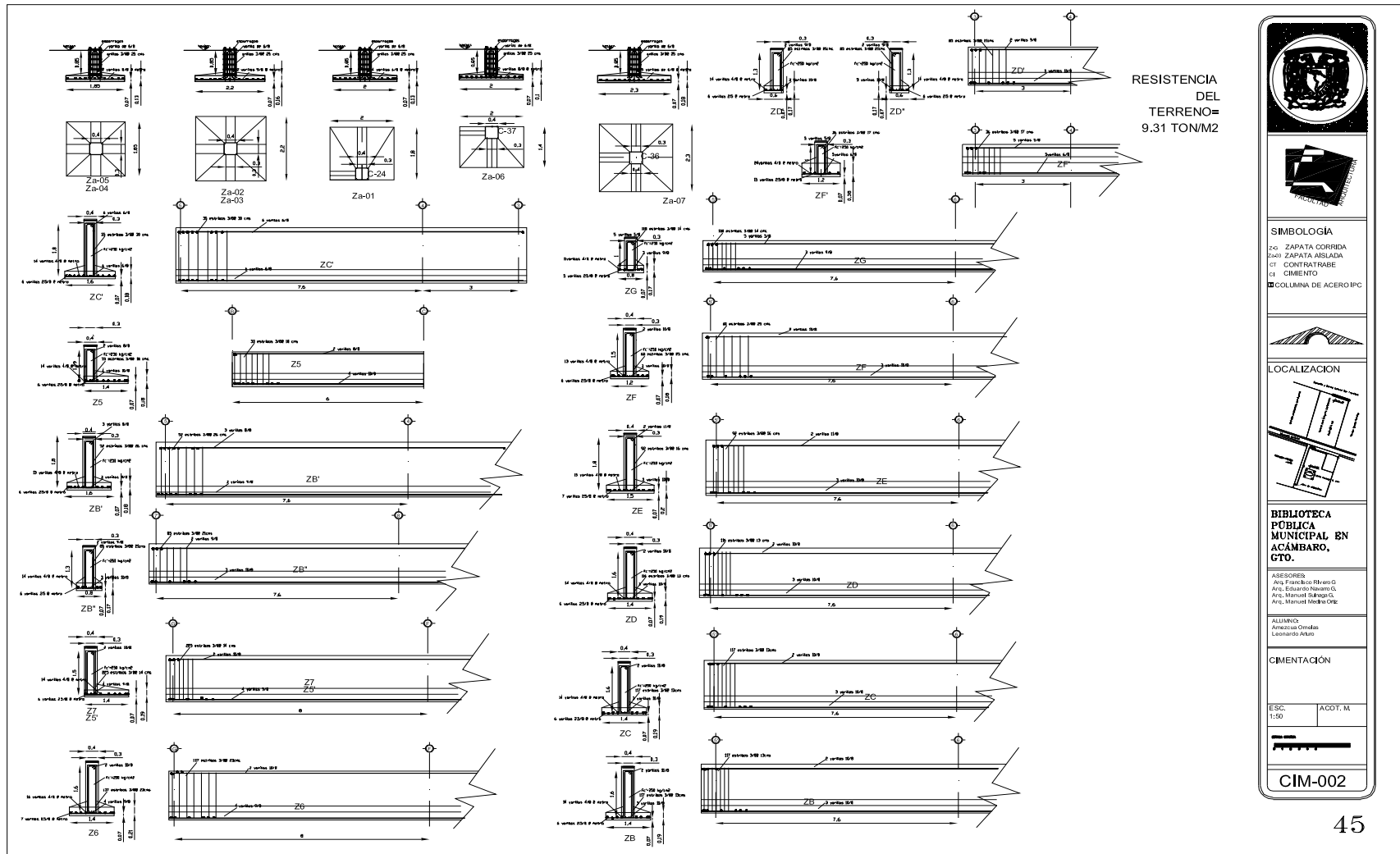
## **CAPÍTULO III**

# **PROYECTO EJECUTIVO.**

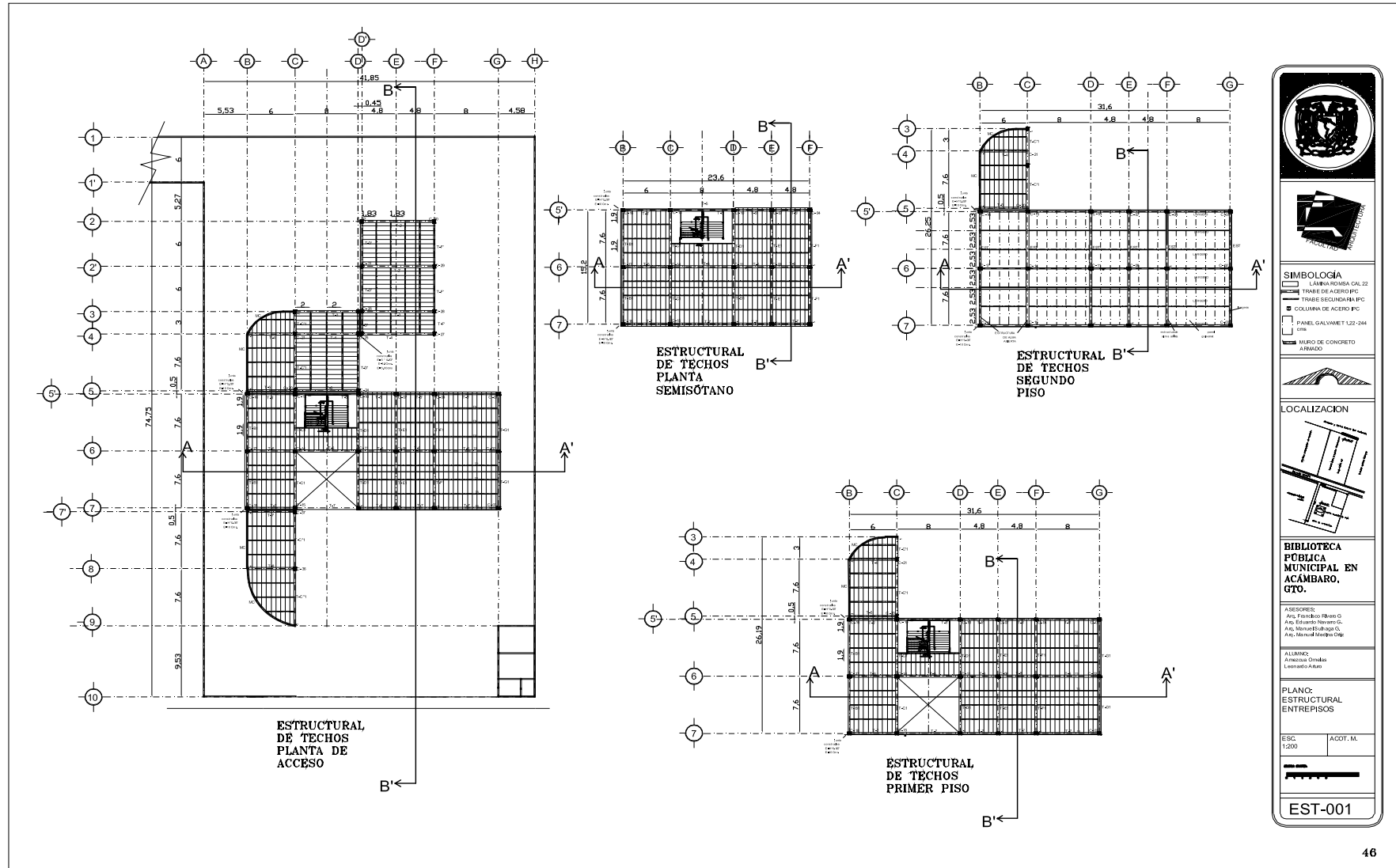
**3.1 Planos estructurales.**  
3.1.2 Planta de cimentación

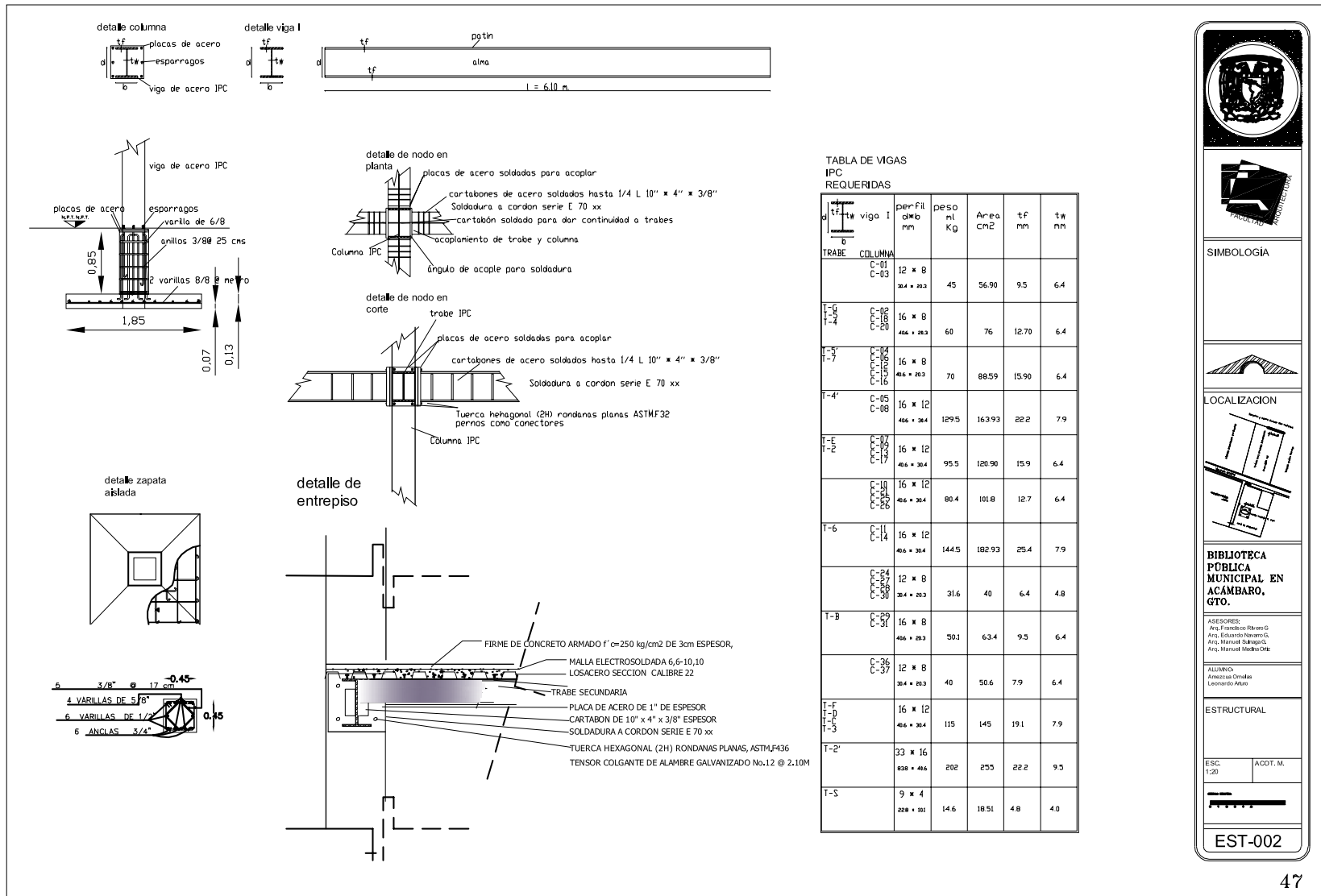


3.1.3 Detalles estructurales.



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**





**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORES:  
Arq. Francisco Rivera G  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Salgado C.  
Arq. Manuel Medrano O.

ALUMNO:  
Amecius Orosio  
Licenciado Alvar

ESTRUCTURAL

ESC. 1:20 ACOT. M.

**EST-002**



### DETALLE DE SISTEMA LOSACERO VISTA DE FRENTE

CONCRETO f'c=250kg/cm<sup>2</sup>  
MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10  
PERNOS ELECTROSOLDADOS  
LÁMINA PARA LOSACERO CAL. 22, SECC. 4.  
LARGUERO O VIGA TRABAJANDO COMO LARGUERO  
ESPCIO PARA INSTALACIONES  
PERFIL DE ALUMINIO  
FALSO PLAFON

### SISTEMA 2 ENCUBIERTO

CANAL CONTRA MURO  
ABRAZADERA  
SECCION "C" PORTANTE  
LENGÜETA PLANA  
PLACA ACUSTICA RANURADA Y ENSAMBLADA  
COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO No.18.

### DETALLE DE SISTEMA LOSACERO (ISOMETRICO)

BLACAS DE ACERO 1"  
CONCRETO f'c=250kg/cm<sup>2</sup>  
VIGA  
SOLDADURA O CORDON SERIE E 70 xx  
PERNOS COMO CONECTORES MALLA ELECTROSOLDADA 6-6/10-10  
LÁMINA PARA LOSACERO CAL. 22, SECC. 4.  
LARGUERO O TRABE SECUNDARIA  
PERNOS ELECTROSOLDADOS CONTRA CORTANTE

### SISTEMA DE MACHIHEMBRADO

COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO No.18.  
ABRAZADERA  
SECCION "C" PORTANTE  
CANAL CONTRA MURO  
CANALETA SECUNDARIA  
PLACA MACHIHEMBRADA ACUSTICA

#### NOTAS DE ESPECIFICACIONES

**FALSO PLAFON DE PLACAS ACUSTICAS.**

PLACAS DE MATERIAL SINTETICO DE LA MARCA QUE INDIQUE EL PROYECTO ARQUITECTONICO SUSPENDIDAS DE LA ESTRUCTURA DE CUBIERTA POR MEDIO DE CANALETAS GALVANIZADAS DE 1" (2.54cm) Y COLGANTES DE CLIPS Y ALAMBRE GALVANIZADO DEL No.18.

LAS CANALETAS GALVANIZADAS DE 1", DEBERAN FORMAR UNA RETICULA DE 30.5x30.5cm, CENTRO A CENTRO O BIEN 30.5x61, DEPENDIENDO DEL TAMAÑO DE LAS PLACAS A UTILIZAR, TRATANDO DE NO REBASAR EL MAXIMO DE 61x122cm.

LAS PLACAS SE COLOCARAN SOBRE CARRILES METALICOS Y LENGÜETAS PLANAS QUE MACHIHEMBRAN LAS PLACAS ACUSTICAS; ESTAS DEBERAN SER DESMONTABLES PARA DAR SERVICIO A LAS INSTALACIONES QUE QUEDEDN SOBRE ELLAS.

NO SE USARAN, PARA SOPORTAR CARGAS.

LOS "PASOS DE GATO", SE PLAJARAN INDEPENDIEMENTE A LA LOSA Y/O A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

EL MAXIMO DESNIVEL ADMISIBLE SERA DE 1/500 CON RESPECTO A LA MENOR DIMENSION SALVADA.

**MATERIALES PARA PLAFON (ACUSTICO):**

A).- PLAFON DE PLACAS ACUSTICAS.

- BASTIDOR "PRELUD" DE 15/16".
- SOPORTES PARA COLGANTES.
- COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO CAL.18.
- COORDINAR LA LOCALIZACION DE LOS COLGANTES CON OTRAS DISCIPLINAS, REFERIRSE A PLANOS DE INSTALACIONES. INSTALAR LA SOPORTERA DEL PLAFON INDEPENDIENTE DE LOS MUROS, COLUMNAS Y OTRAS INSTALACIONES.
- LOS TAMAÑOS, LUGARES Y ESPACIOS DE LOS COLGANTES, CANAL DE GUIA PRINCIPAL, CANALES DE BASTIDOR Y ACCESORIOS DEBERAN ESTAR DE ACUERDO CON ASTM C754.
- ATEJADORES DE CANALETA DE 38mm, CAL.20 (DE LÁMINA NEGRA, PINTADA CON ANTICORROSIVO O DE LÁMINA GALV.).
- SELLADOR ACUSTICO Y ELASTICO PARA CALAFATEOS.

B).- MATERIALES ACUSTICOS.

- 1.- AISLANTE ACUSTICO TIPO 1" MANTA DE FIBRA DE LANA MINERAL, SEMIRIGIDO SIN PAPEL, CON EL ESPESOR INDICADO.
- 2.- SELLADOR; ALTAMENTE ELASTICO, SIN EXUDACION Y NO DECOLORANTE CALAFATEADO EN BASE AL AGUA PARA LUGARES EXPUESTOS Y OCULTOS.
- 3.- CINTA ACUSTICA; CINTA DE ESPUMA DE CLORURO DE POLIVINILO DE CEDULA CERRADA DE 1/4" DE GRUESO Y 1" DE ANCHO.

61.0cm ANCHO EFECTIVO  
15.2cm

CALIBRE	P E S O S					PROP. MECANICAS			
	PESO/AREA	INST.	lx	fy	Se	fy	fy	fy	fy
	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m	cm <sup>3</sup> /m
24	5.42	6.66	13.79	6.54	17.25	6.76			
22	7.61	9.36	21.85	11.00	26.82	10.86			
20	9.06	11.16	27.67	14.41	32.94	13.79			
18	11.96	14.71	39.86	22.04	43.79	18.42			

CAPACIDADES DE CARGA(kg/m<sup>2</sup>)

CALIBRE	1					2				
	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50
24	674	469	342	264	210	171	142	117	98	
22	1084	752	552	425	337	273	225	190	161	
20	1377	957	703	537	425	342	283	239	200	
18	1836	1274	937	718	566	459	381	317	273	

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORER:  
Arq. Francisco Rivas G.  
Arq. Edilberto Navarro G.  
Arq. Manuel Salgado G.  
Arq. Manuel Medina Ote.

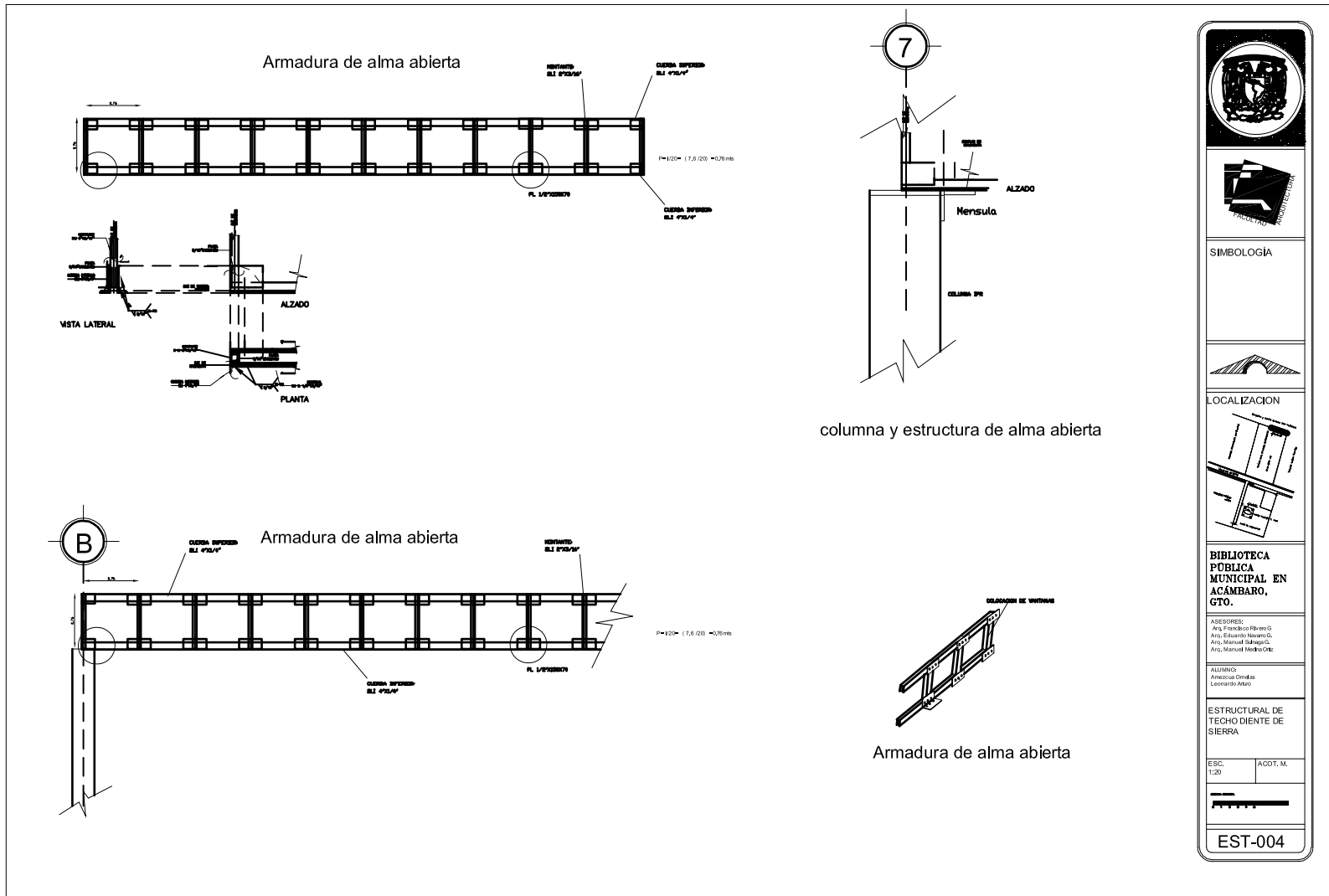
ALUMNO:  
América Omedas  
Leonardo Rojas

**COMENTACIÓN**

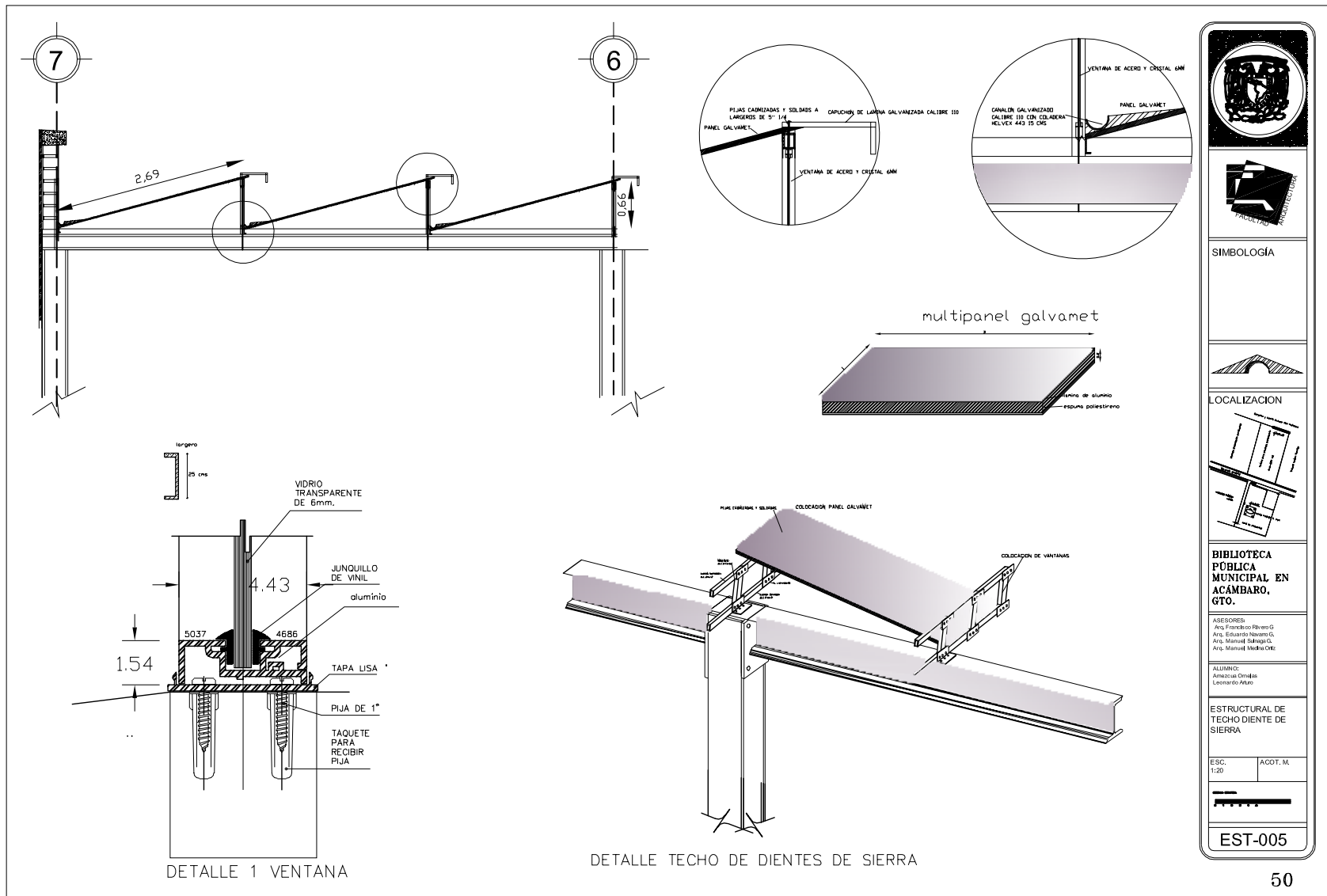
ESC. 1:50      ACOT. M

**EST-003**

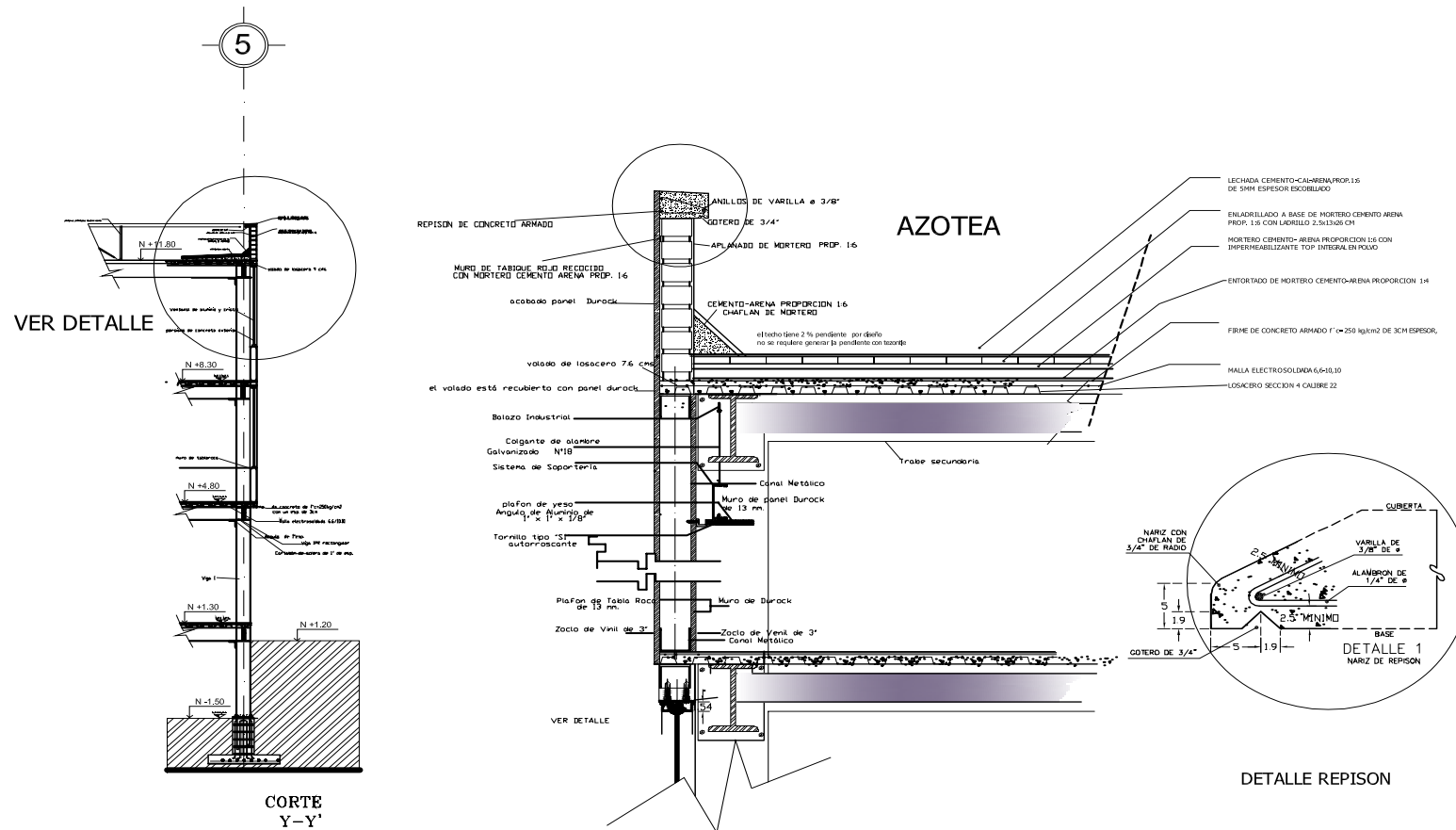
**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**



# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



3.1.4 Cortes por fachada



**SIMBOLOGÍA**

**LOCALIZACIÓN**

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

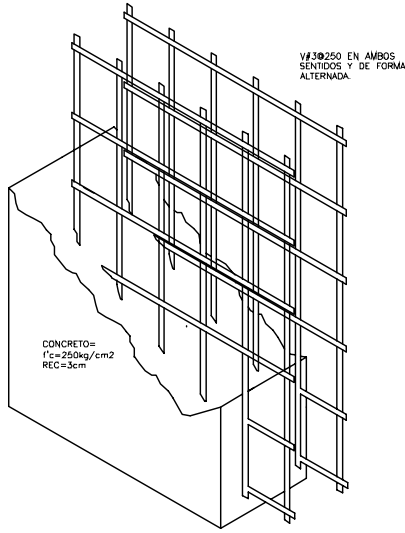
**ASESORER:**  
Arq. Francisco Elviro G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Salgado G.  
Arq. Manuel Medina Ote.

**ALUMNOS:**  
Arquitecto Cinthias  
Leonardo Ariano

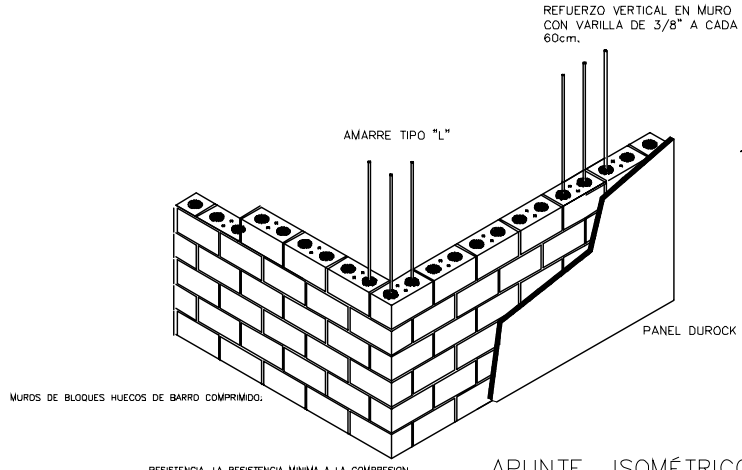
**CIMENTACIÓN**

ESC. 1:50 ACOT. M.

**EST-007**

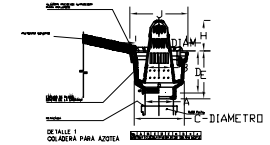


CONCRETO =  
f'c = 250 kg/cm<sup>2</sup>  
REC = 3cm



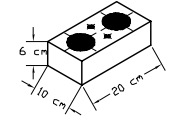
MUROS DE BLOQUES HUECOS DE BARRO COMPRIMIDO.

RESISTENCIA. LA RESISTENCIA MINIMA A LA COMPRESION SERA DE 100 Kg/cm<sup>2</sup>.

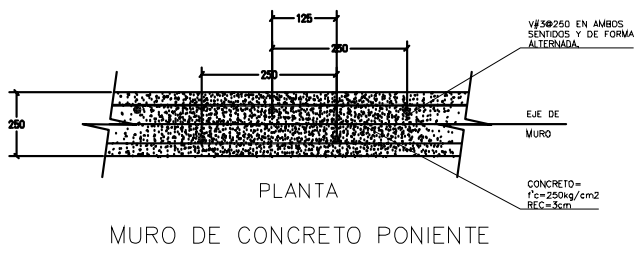


PANEL DUROCK COMO RECUBRIMIENTO

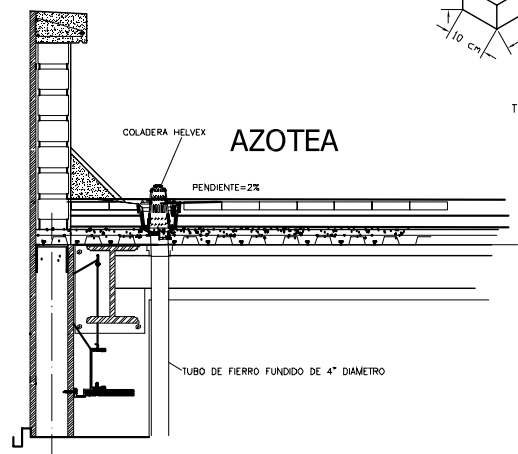
APUNTE ISOMÉTRICO DE PRETILES



TABIQUES HUECOS VERTICALES



CONCRETO =  
f'c = 250 kg/cm<sup>2</sup>  
REC = 3cm






SIMBOLOGIA



LOCALIZACION



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORES:  
Arq. Francisco Rivas G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Salgado G.  
Arq. Manuel Medina CRT.

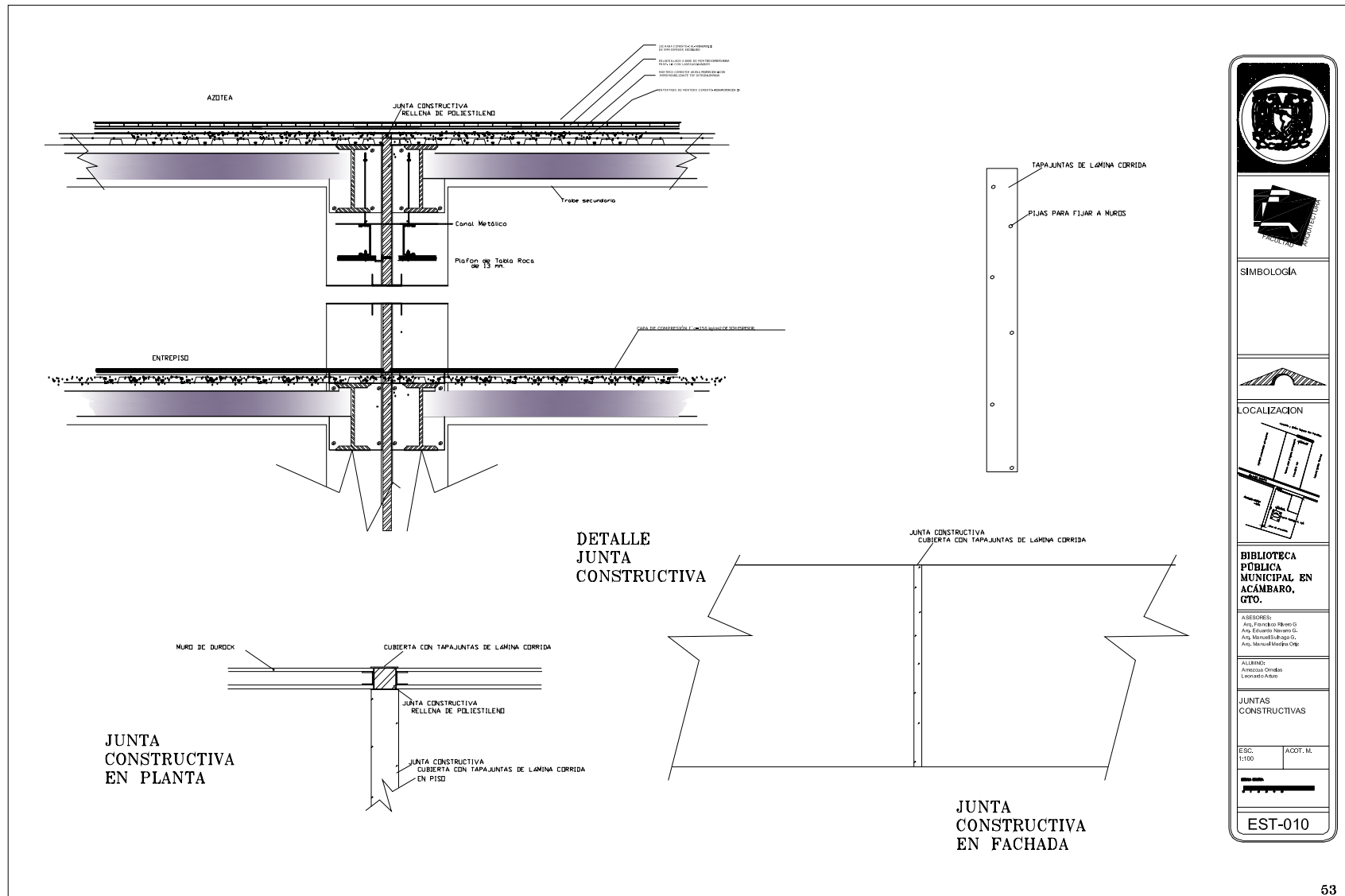
ALUMNOS:  
Amazul Orozco  
Leonardo Olvera

ESTRUCTURAL

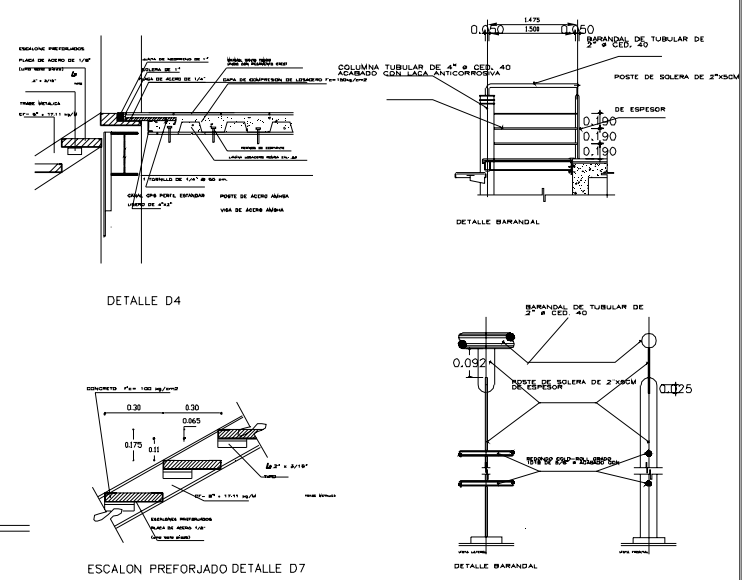
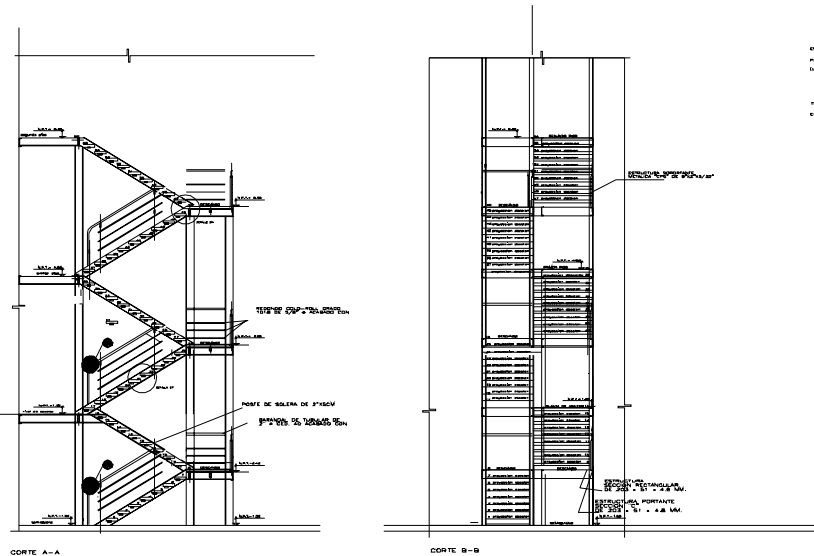
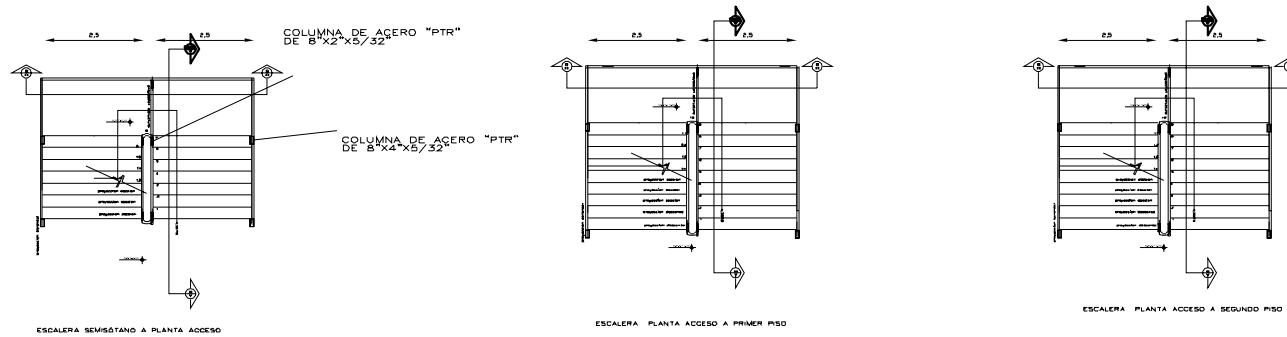
ESC. 1:30      ACOT. M.



EST-008



# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.






SIMBOLOGÍA



LOCALIZACIÓN

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORES:  
Arq. Francisco Rivas G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Salas G.  
Arq. Manuel Mejía Ortiz

ALUMNO:  
Amecua Omelias  
Leonardo Arturo

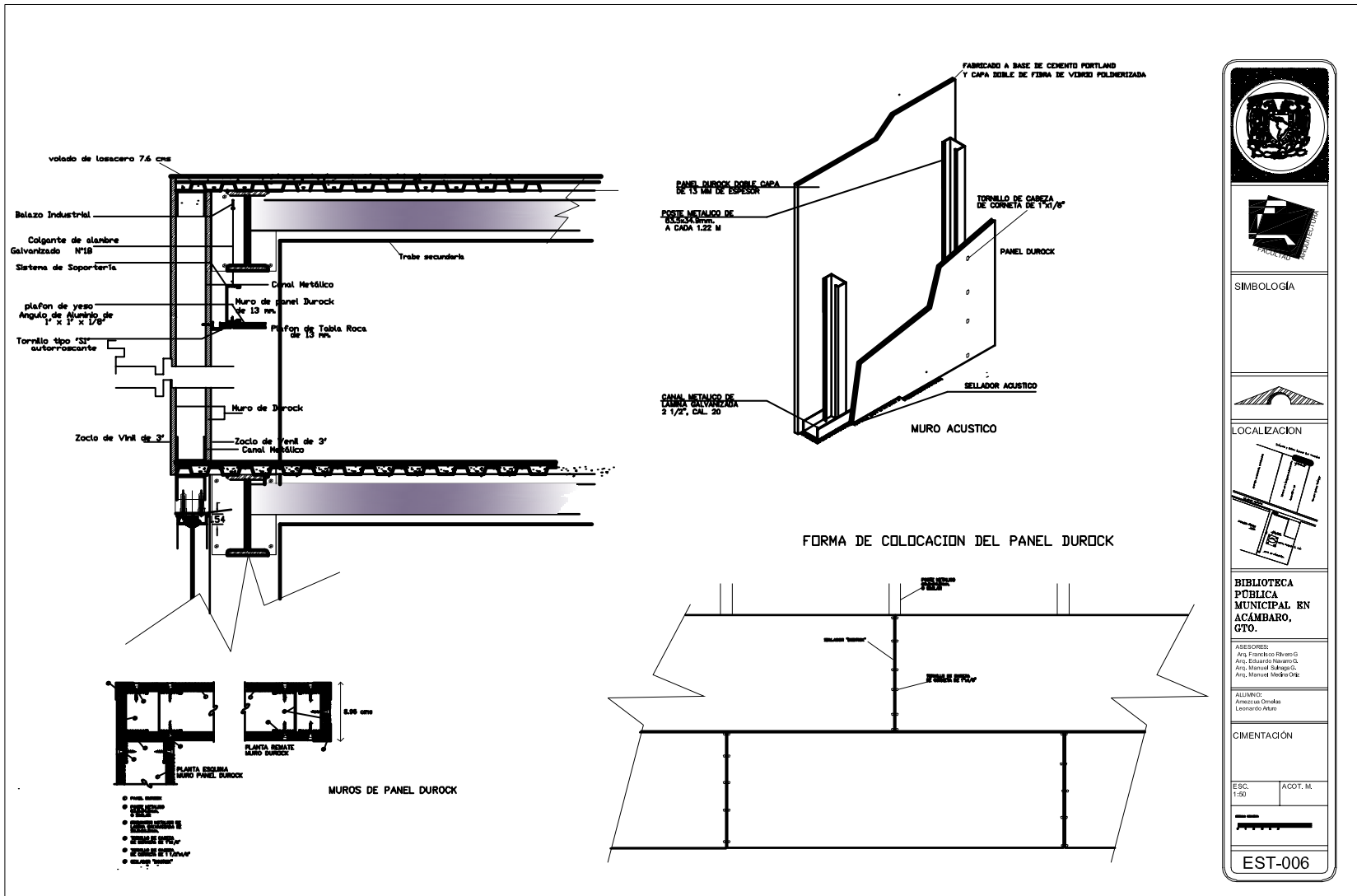
ESCALERA

ESC. 1:50	ACOT. M. 1:50
-----------	---------------



EST-009

# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.






SIMBOLOGÍA



LOCALIZACIÓN

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

**ASESORES:**  
 Arq. Francisco Rivas G.  
 Arq. Eduardo Navarro G.  
 Arq. Manuel Salgado G.  
 Arq. Manuel Medina ODE

**ALUMNOS:**  
 Aracelis Orozcas  
 Leonardo Añor

CIMENTACIÓN

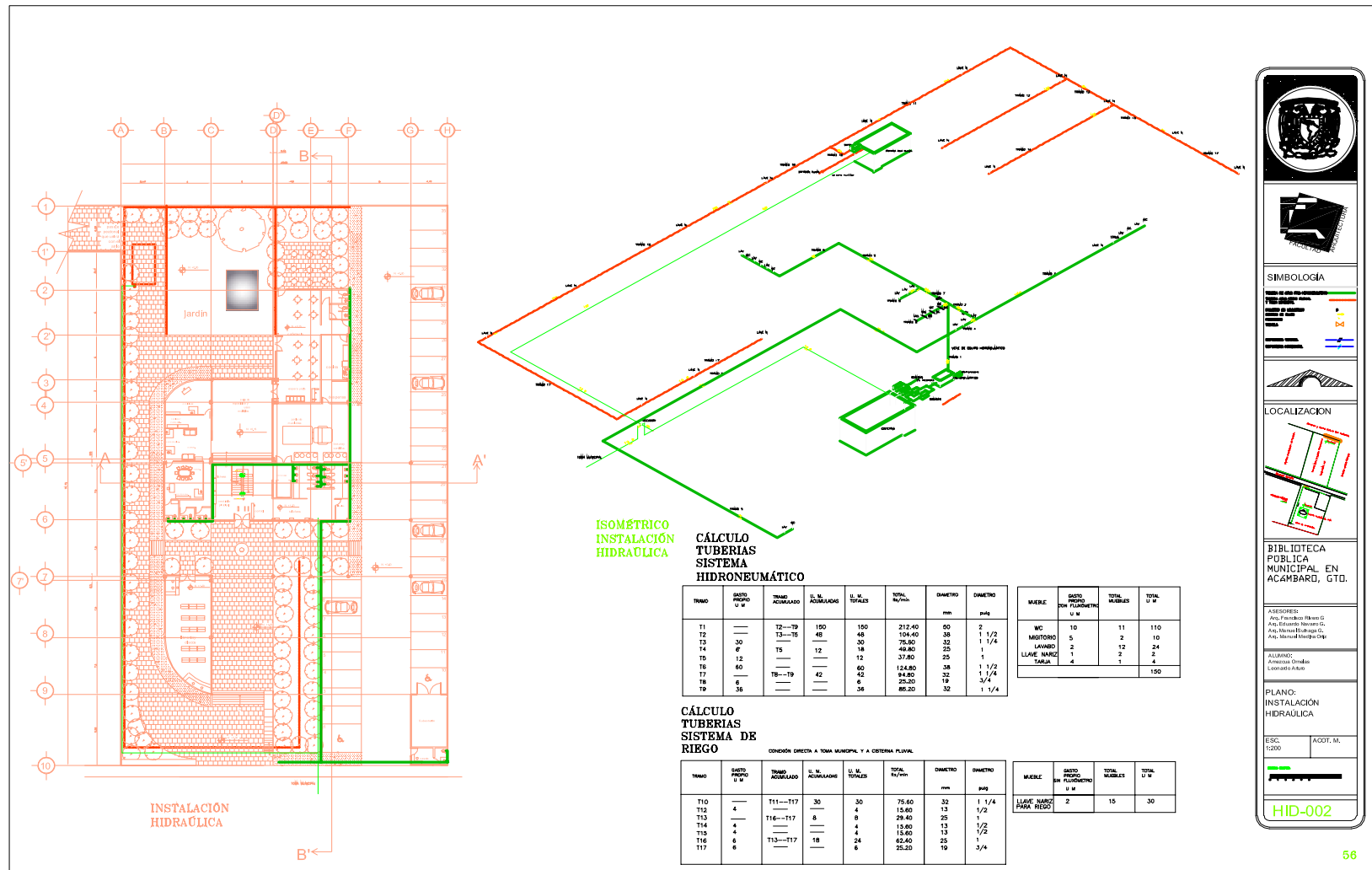
ESC: 1:50      ACOT. M:

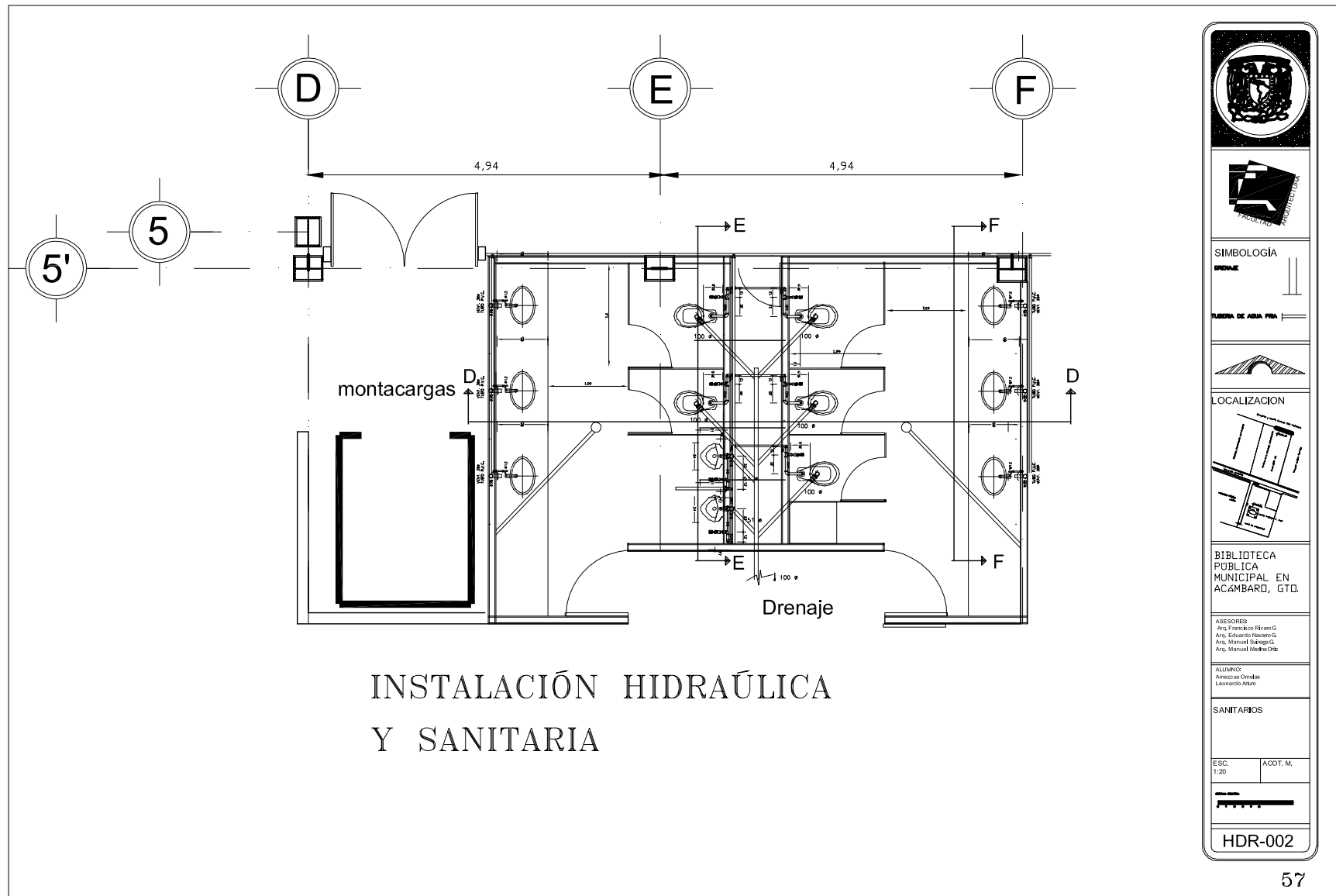
EST-006



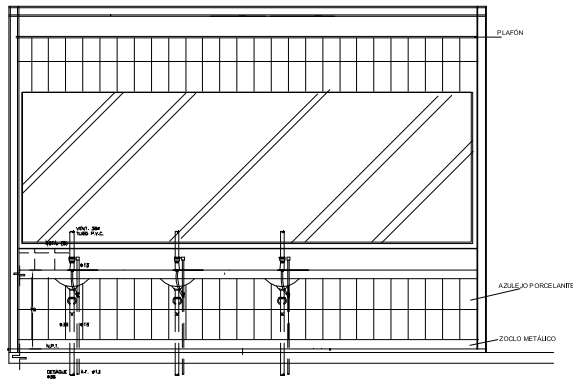
**3.2 Planos de instalaciones.**

**3.2.1 Instalación hidráulica.**

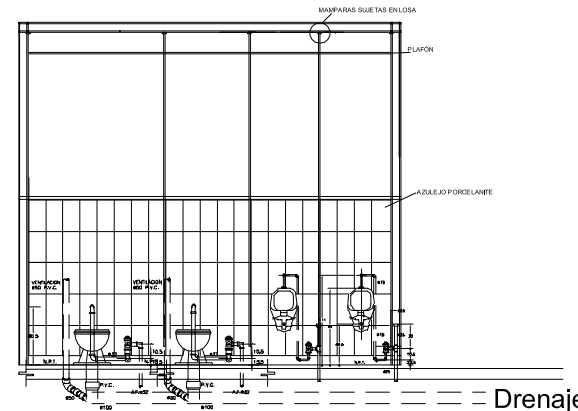




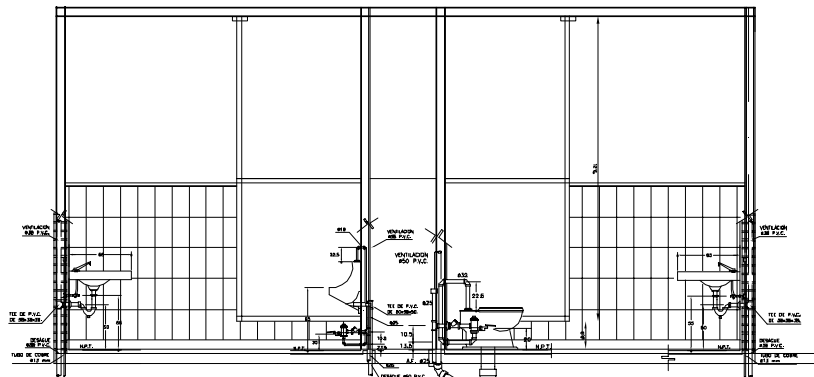
<b>SIMBOLOGIA</b>
DRENAJE
TUBERIA DE AGUA FRÍA
<b>LOCALIZACIÓN</b>
<b>BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.</b>
<b>ASESORES:</b> Arq. Francisco Rivas G. Arq. Eduardo Rosam G. Arq. Manuel Sainza G. Arq. Manuel Medina Ortiz
<b>ALUMNO:</b> Amecua Omedes Leonardo León
<b>SANITARIOS</b>
ESC. 1:20
ACOT. M.
<b>HDR-002</b>



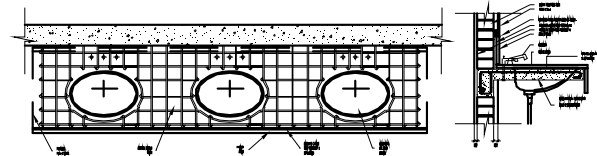
corte F-F'



corte E-E'



corte D-D'



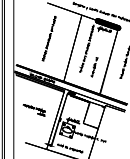
SIMBOLO	MUEBLE	FABRICANTE	MODELO	ACCESORIOS	DIAMETRO DE TUBERIAS				NOTAS
					AGUA FRIA	AGUA CALIENTE	DRENAJE SANITARIO	TUBERIA DE VENTILACION	
WC-1	INODORO BLANCO	IDEAL STANDARD	OLIMPICO 01-036	FLUXOMETRO-HELVEX MOD. F-310-32 DE PEDAL	32 #	—	100 #	50 #	A
WC-2	INODORO BLANCO	IDEAL STANDARD	OLIMPICO 01-036	FLUXOMETRO-HELVEX MOD. F-110-32 DE MANUA	32 #	—	100 #	50 #	A
M-1	WANGTORO BLANCO	IDEAL STANDARD	WAGARA 01-247	FLUXOMETRO-HELVEX MOD. F-310-19 DE PEDAL	25 #	—	51 #	38 #	E
L-1	LAVABO BAJO CUBIERTA	IDEAL STANDARD	OVALIN BLANCO 01-123	LLAVE TORNABOQUERO CON CIERRE AUTOMATICO MARCA HELVEX MODELO TV-105	13 #	—	38 #	38 #	C



SIMBOLOGIA



LOCALIZACION



BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.

ASESORES:  
Arq. Francisco Rivero G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Salgado G.  
Arq. Manuel Medina Cruz

ALUMNO:  
Amecius Ornelas  
Leonardo Arturo

CORTES SANITARIOS

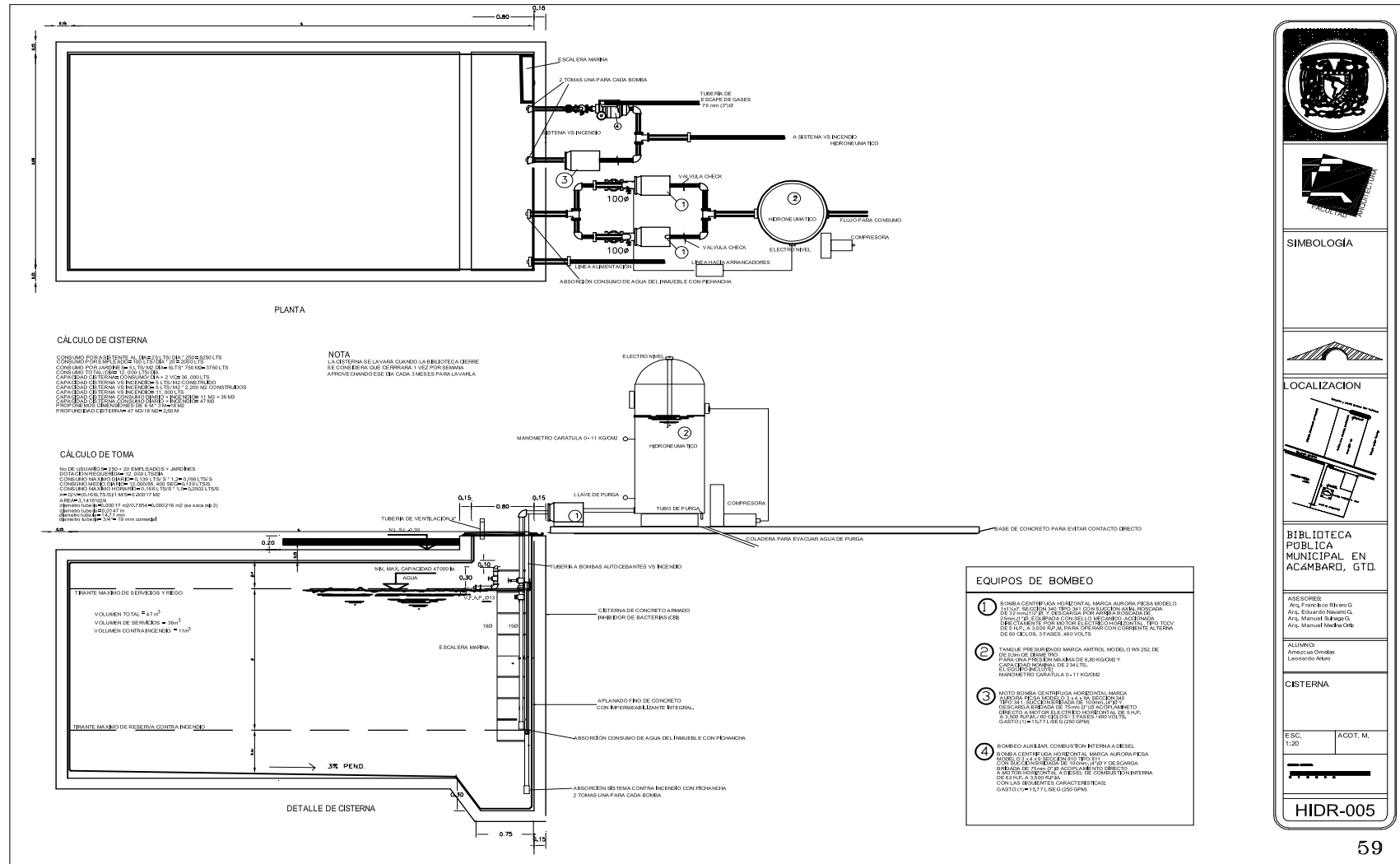
ESC. 1:20

ACOT. M.

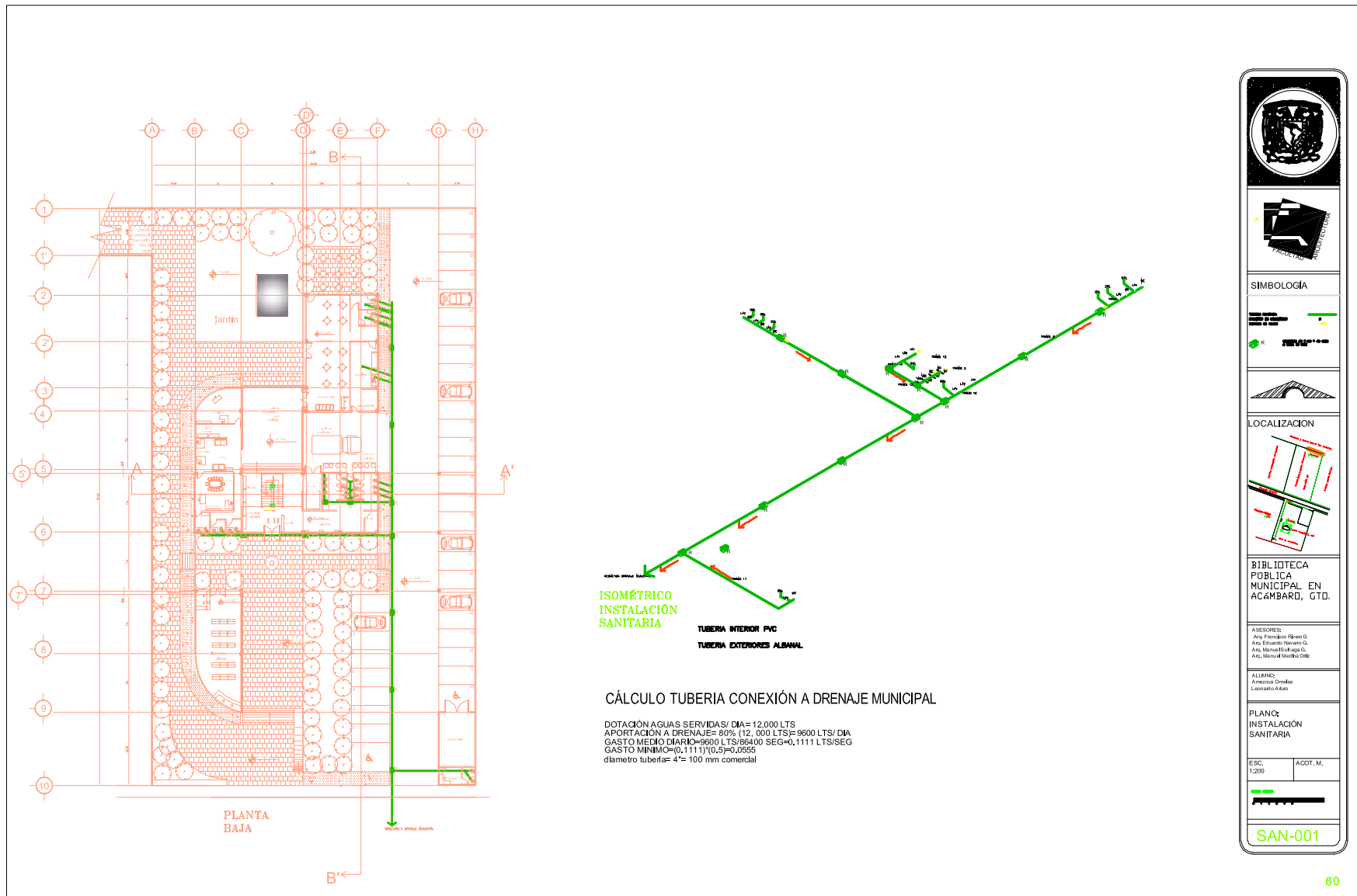


HDR-003

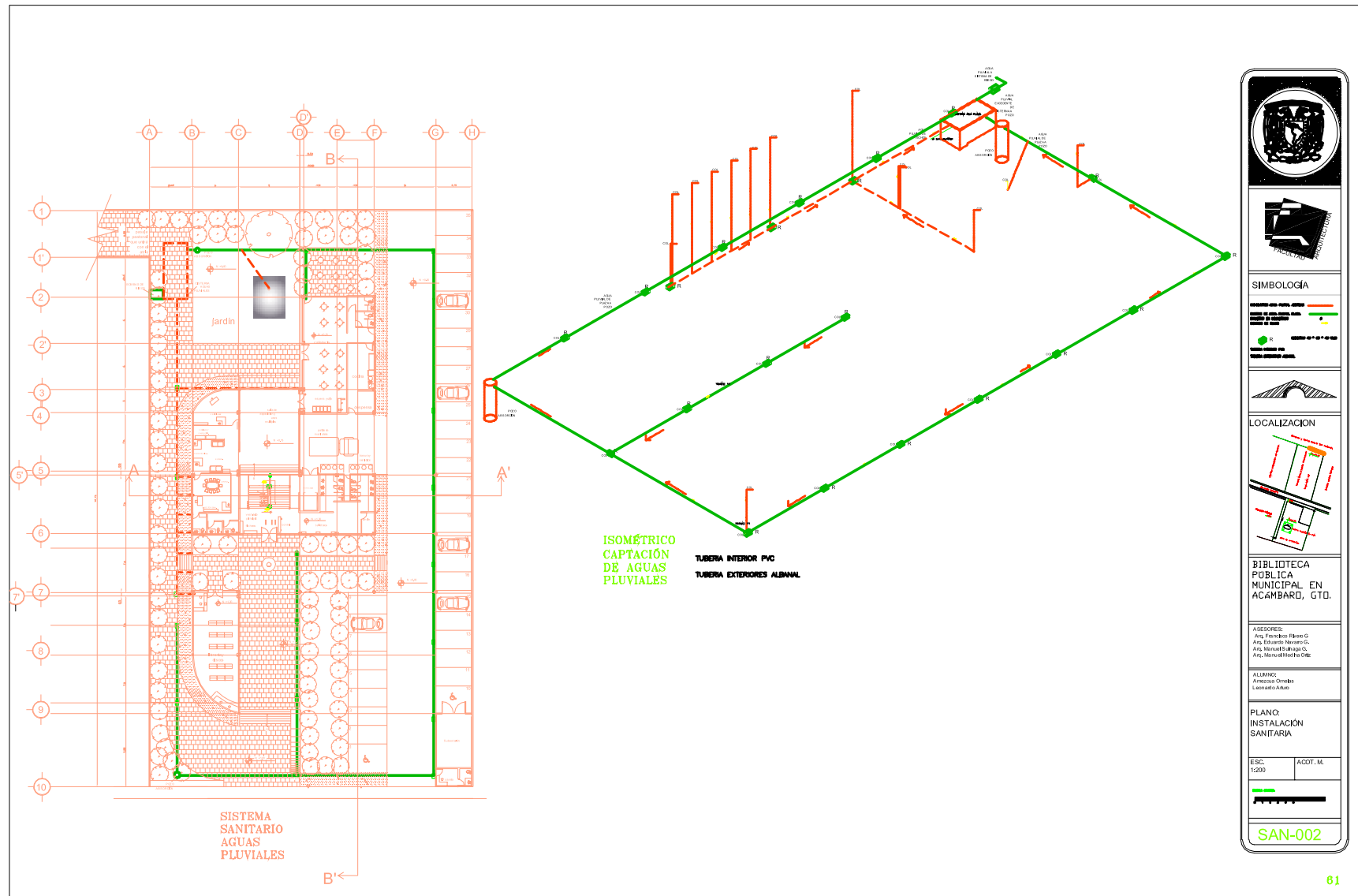
**3.2.2 Instalación sanitaria.**

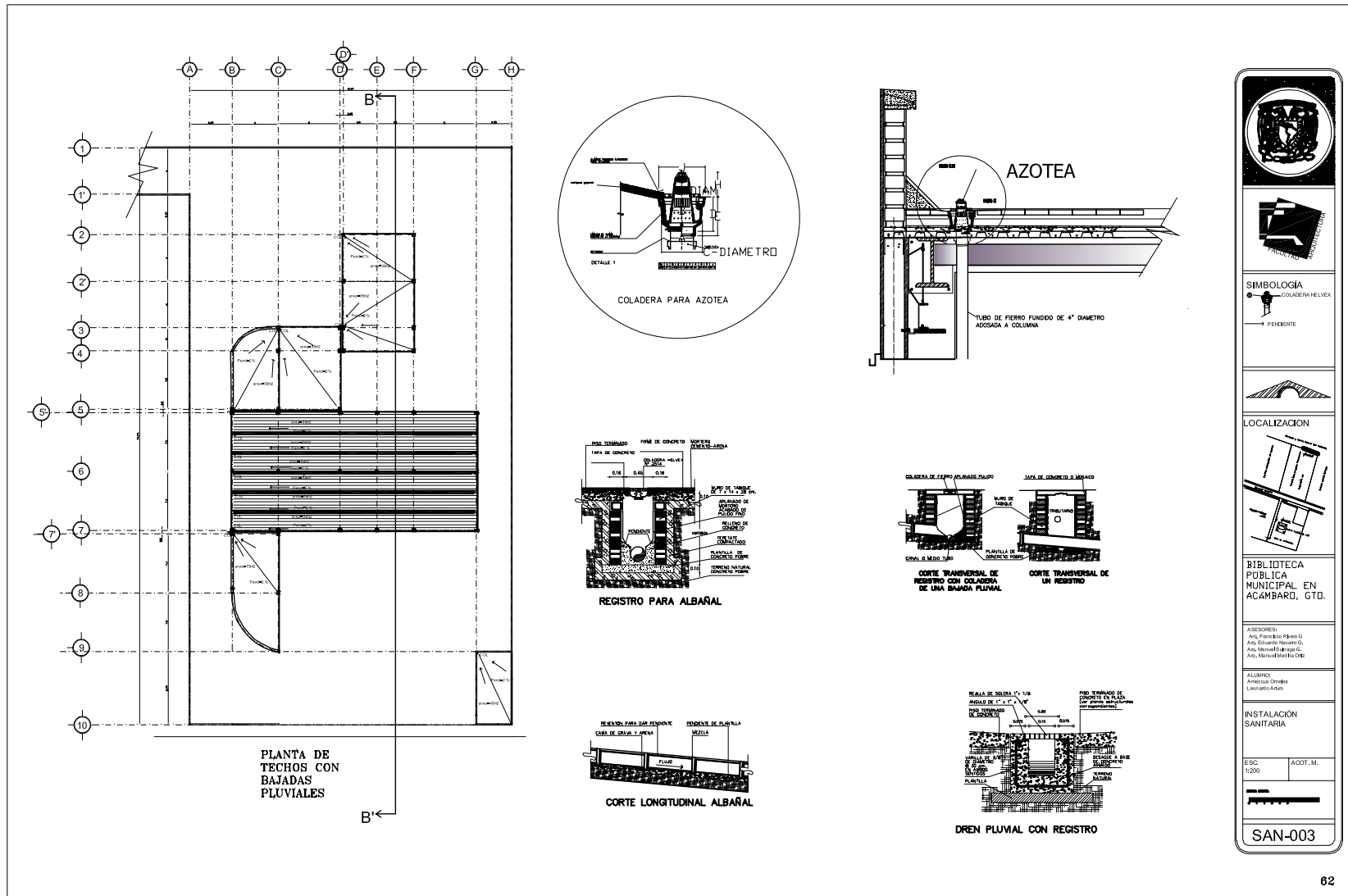


# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

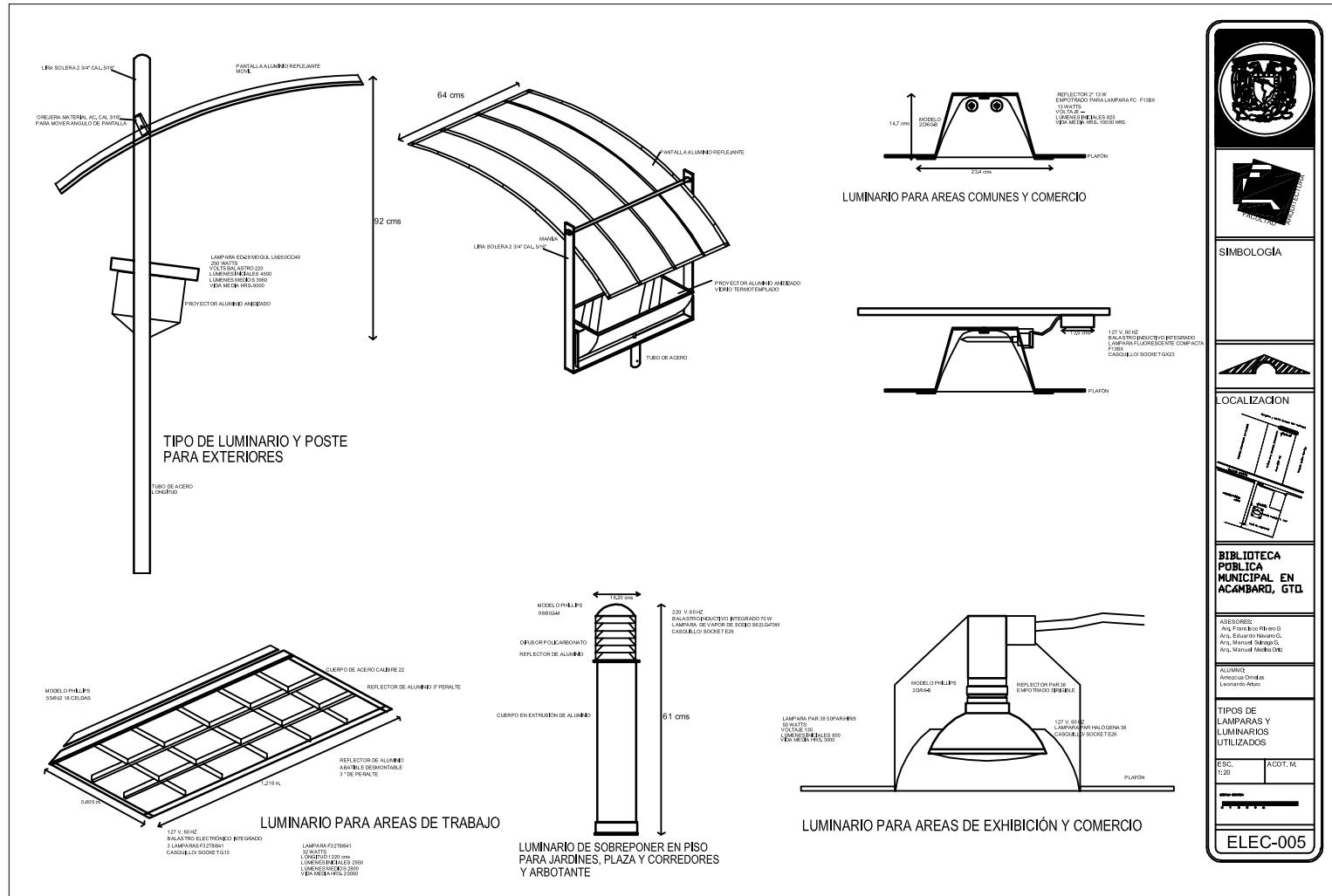


# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.





**3.2.3 Instalación eléctrica.**



**SIMBOLOGIA**

**LOCALIZACION**

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

**ASESORES:**  
Arq. Francisco Rivas O.  
Arq. Eduardo Navarro C.  
Arq. Manuel Salgado C.  
Arq. Manuel Macabaco

**ALUMINO:**  
Arnoldo Ordaz  
Leonardo Arayo

**TIPOS DE LAMPARAS Y LUMINARIOS UTILIZADOS**

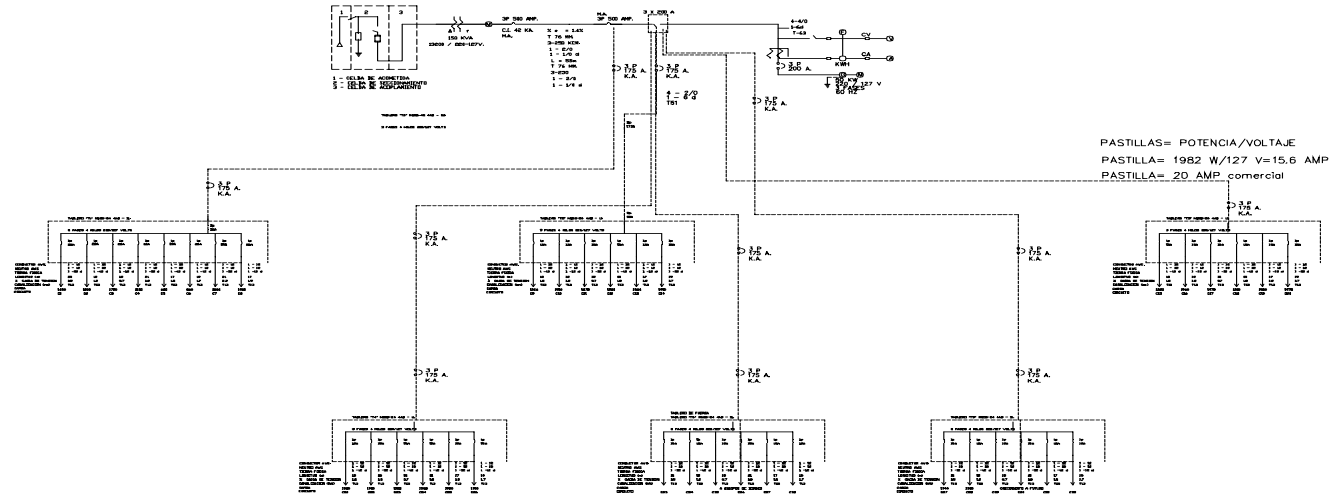
ESC. 1:20	ACOT. M. 1:20
-----------	---------------

**ELEC-005**



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**

DIAGRAMA UNIFILAR.

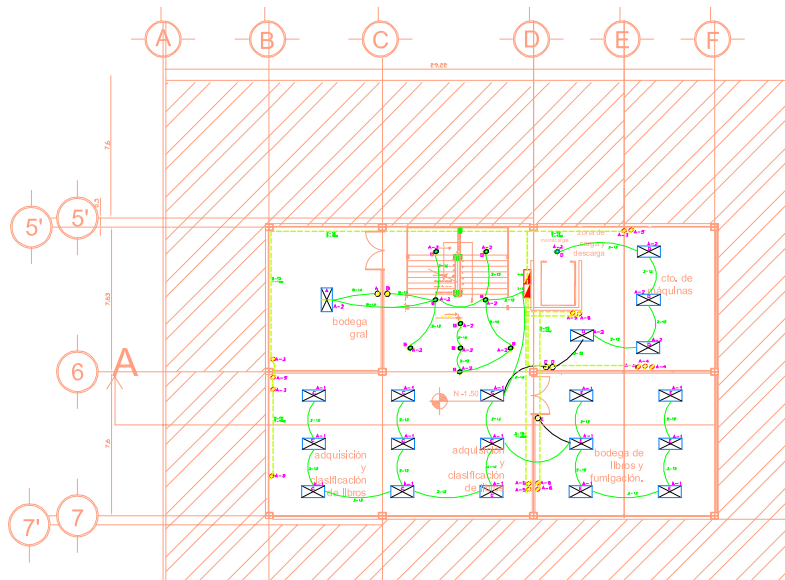


BALANCEO TOTAL	BALANCEO TOTAL	BALANCEO TOTAL	BALANCEO TOTAL	BALANCEO TOTAL	BALANCEO TOTAL	BALANCEO TOTAL
F A S E S	F A S E S	F A S E S	F A S E S	F A S E S	F A S E S	F A S E S
2.529	3.879	3.879	3.874	3.890	3.890	3.874

$$\frac{3,898 - 3,858}{3,898} = 0.00 \times 100 = 1.026 < 3\%$$

**CUADRO DE CARGAS "A" GENERAL**

CTO.	WATTS						FASES ILUMINACION													CARGA TOTAL W				
	3X32 W	2+1.5 W	50 W	E 250 W	O 120 W	500W	TOTALES		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		L	M	N	E
							190 W	2.5 W																
1	15						1,490	1,490																
2	13	10					1,508	1,508	1,508															
3							1,720	1,720	1,720															
4							1,500	1,500	1,500															
5							680	680																
6							750	750																
7	3	26	10				1846	1846					1896											
8							41	41																
9							11	11																
10							2	2						1910										
11		44		31			4	4						1890										
12							6	6						1964										
13							11	11						1980	1964									
14					2	5	8	8						1910										
15					6	6	6	6						1920										
16		2	6			5	2	2							1978									
17							4	4	1						1960									
18							3	2						1910										
19	10	30					1	1						1920					1920					
20							11	11						1980						1980				
21			49			2		3						1978										
22							10	10						1900										
23	10	30					1	1						1920						1920				
24							11	11						1980							1980			
25			48				4	4						1968										
26							10	10						1900										
27			39				3	3						1944										
28							5	5						1935										
29																								
30																								
31																								
32																								
33																								
TOTALES,																								



**INSTALACIÓN  
ELÉCTRICA  
ILUMINACIÓN Y  
CONTACTOS**

**PLANTA  
SEMISÓTANO**

**OBSERVACIONES. SIMBOLOGIA.-**

- LUMINARIO PARA LÁMPARA FLUORESCENTE 3 TUBOS DE 32 WATTS 60 x 122 DE SOBREPONER
- LUMINARIO DE EMPOTRAR TIPO REFLECTOR LAMP TABRIS CONSTRUCTA CON 2 LÁMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS
- LUMINARIO DE EMPOTRAR MODELO PHILIPS 2D/46-E CON LÁMPARA CON LÁMPARA DE HALÓGENO 35 50 70W/HR/9 VOLTAJE 130
- INTERRUPTOR ALUMINADO ANILIZADO 250 WATTS/200 VOLTAJE 120VAC/40 VOLTS BALASTRO 220
- 220 V. 60 HZ BALASTRO INDUCTIVO INTEGRADO 70 W LÁMPARA DE VAPOR DE SODIO 800L-70W CASQUILLO/ SOCKET E26
- CONTACTO POLARIZADO 120 WATTS ECONÓMICO
- CONTACTO POLARIZADO 500 WATTS PARA BOMBAS Y MICROONDAS
- APAGADOR SENCILLO
- SENSOR TEMPERATURA 2.5 W
- REGISTRO DE 1 M x 1 A CADA 30 MTS O CAMBIO DE DIRECCIÓN
- CENTRO DE CARGA (TABLERO) MARCA SQUARE D
- TUBERIA POLIDUCTO PARED DELGADA POR PISOS Y MUROS
- TUBERIA POLIDUCTO PARED DELGADA POR LOSA
- ADMETIDA ELÉCTRICA
- CAJA REGISTRO

**NOTAS.-**

1.- LA TUBERIA NO INDICADA SERA DE 13 mm. DE DIAMETRO  
2.- LA NOMENCLATURA EN CABLES "1-140" INDICA UN CABLE No. 14

**LUXES REQUERIDOS**

OFICINAS Y AREAS DE LECTURA=	250 LUXES
ÁREA DE ACOMERCIO=	250 LUXES
ÁREA DE EXIBICIÓN=	100 LUXES
ÁREA DE RESTAURANTE=	100 LUXES
ÁREA DE SANITARIOS=	200 LUXES
ÁREA DE VESTIBULO=	150 LUXES
ÁREA DE COCINA=	250 LUXES
CIRCULACIONES H. Y V=	50 LUXES
ÁREA DE BODEGAS=	50 LUXES
ESTACIONAMIENTO Y PLAZAS=	30 LUXES

**SIMBOLOGIA**

**LOCALIZACIÓN**

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

**ASESORER:**  
Arq. Francisco Rivas G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Barriga G.  
Arq. Manuel Rodríguez Oca

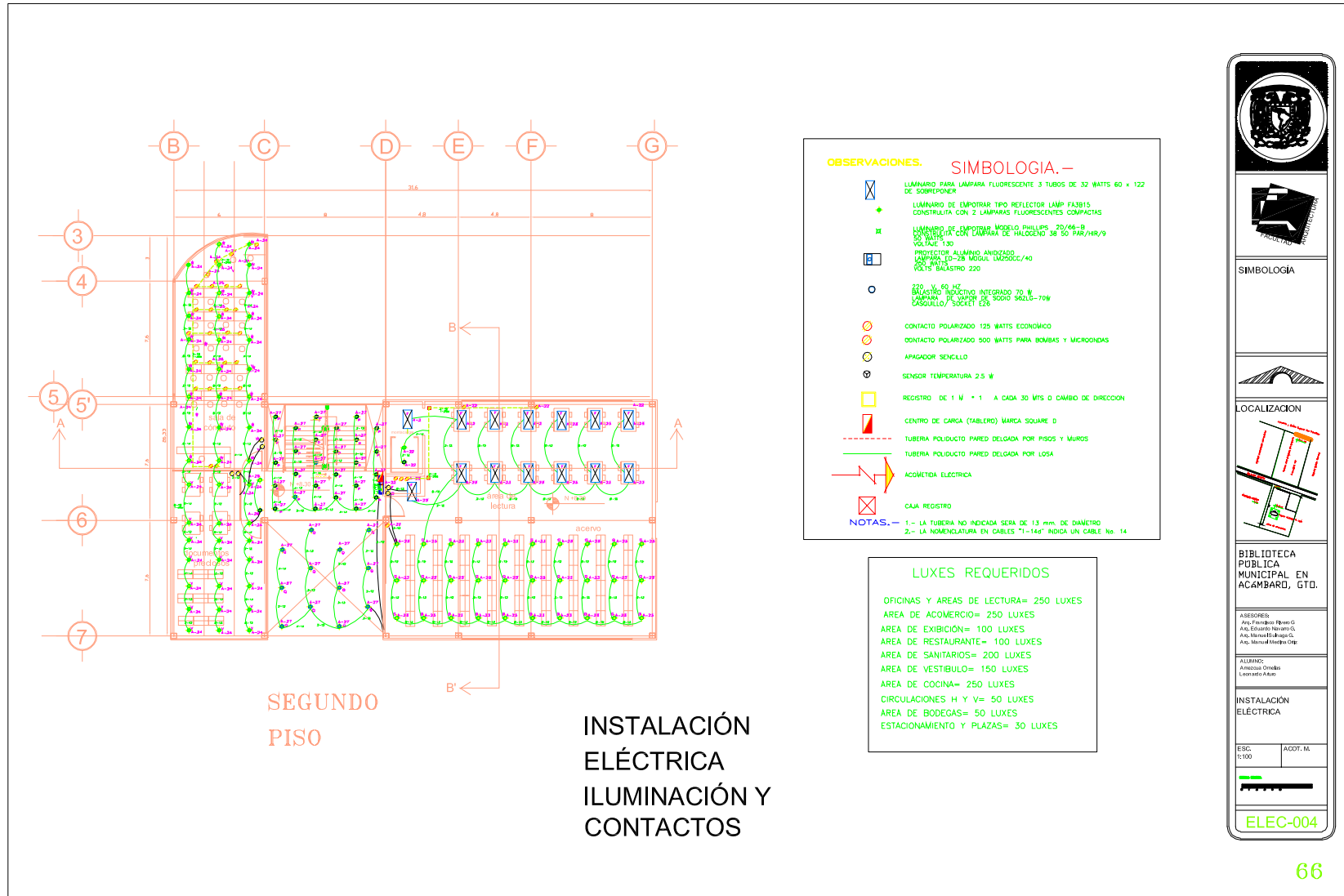
**ALUMNO:**  
Arquitecto Gral.  
Leovigildo Aráoz

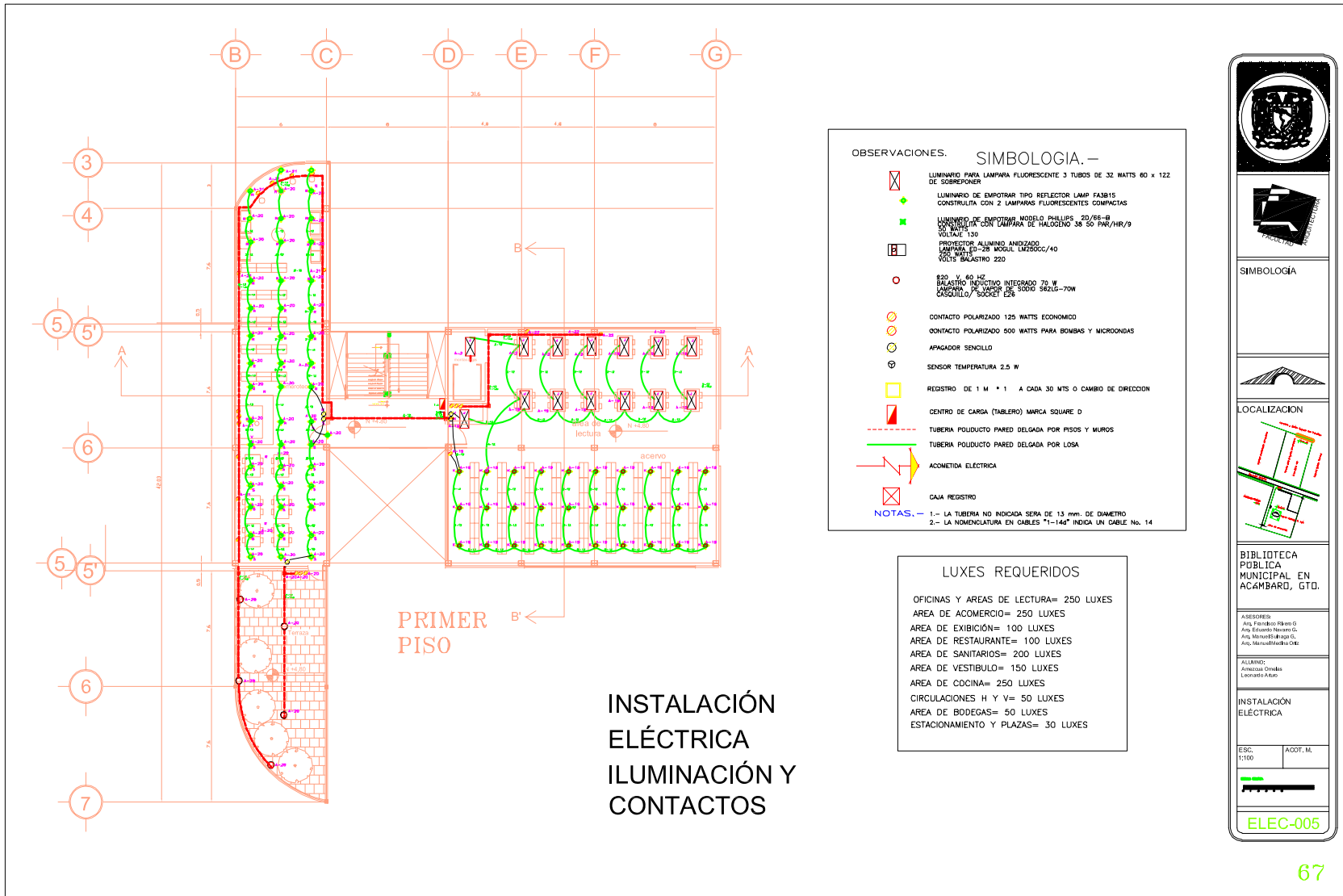
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

ESC. 1:100      ACOT. M. 1:100

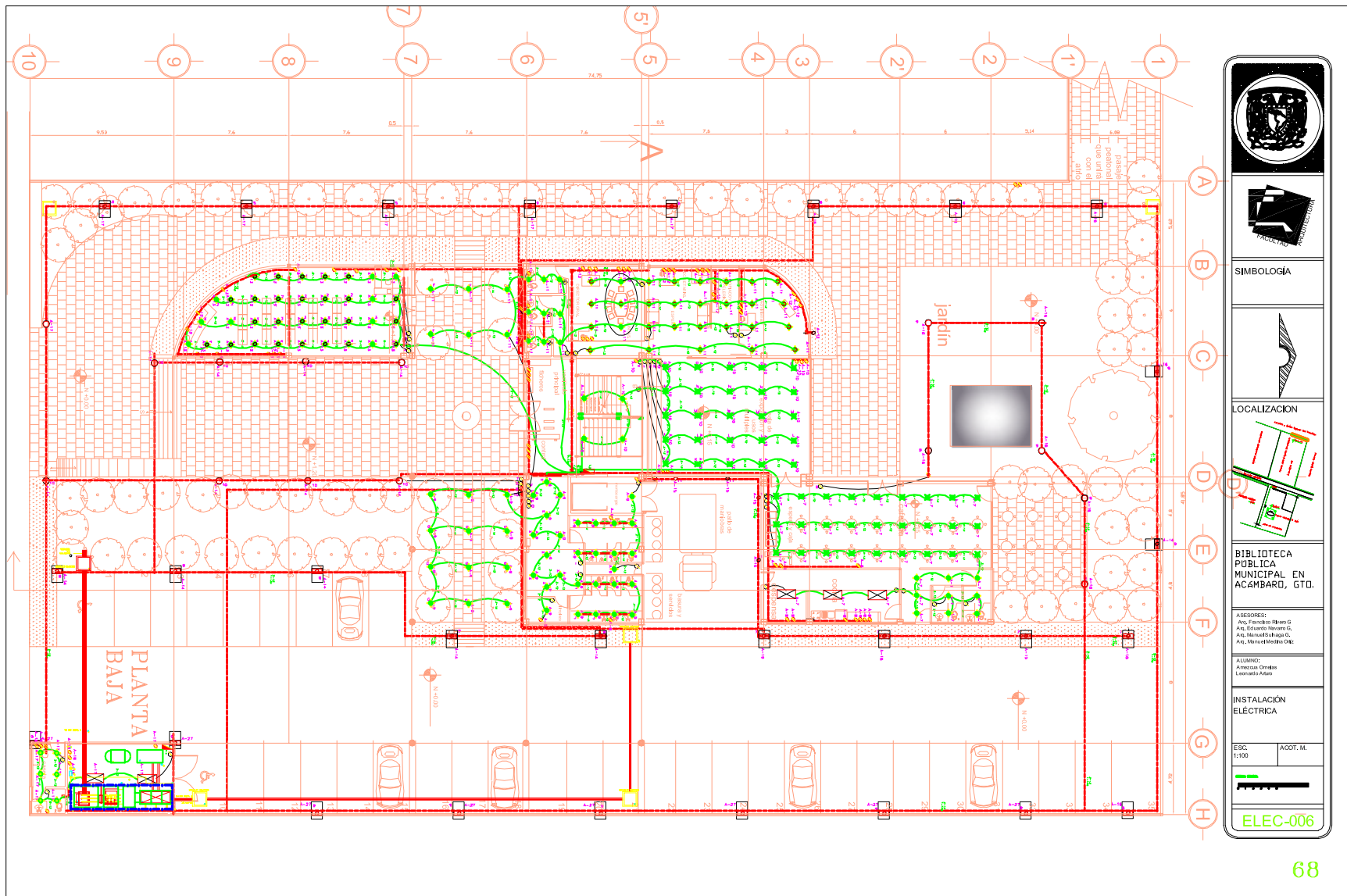
**ELEC-003**

# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



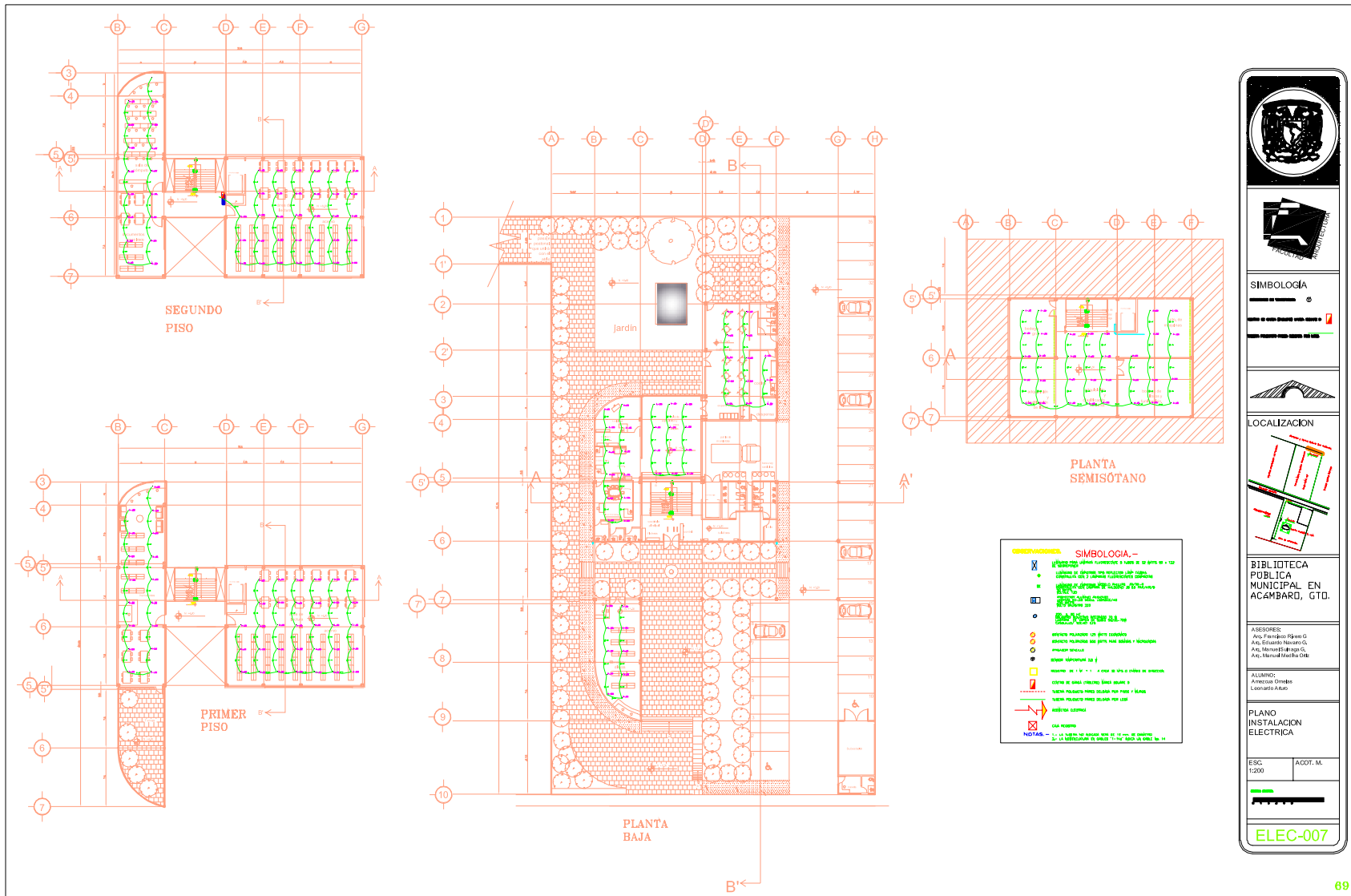


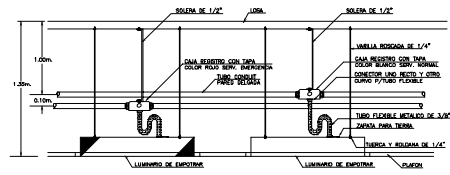
# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



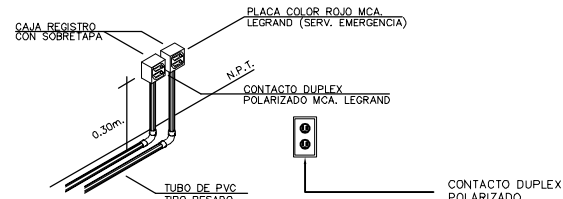
SIMBOLOGÍA
LOCALIZACIÓN
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.
<small>                 ASESORES:                  Arq. Fernando Márquez G.                  Arq. Eduardo Navarro G.                  Arq. Manuel Rodríguez G.                  Arq. Manuel Medina Ortiz             </small>
<small>                 ALUMNO:                  Ameluz Orozco                  Leonardo Altam             </small>
INSTALACIÓN ELÉCTRICA
<small>                 ESC. 1:100                  ACOT. 1:M.             </small>
ELEC-006

# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

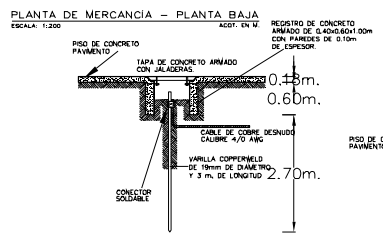
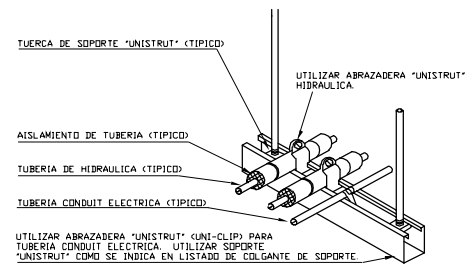
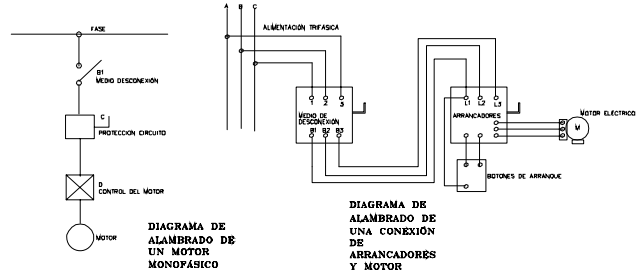




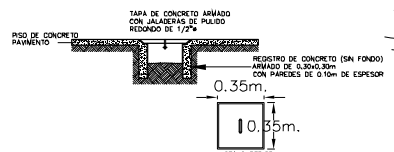
DETALLE DE COLOCACION DE LUMINARIA



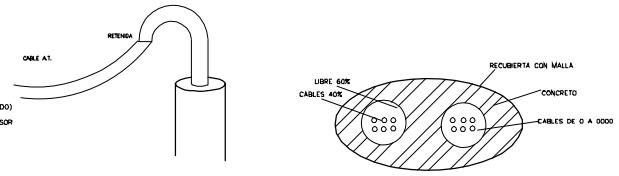
DETALLE DE COLOCACION DE CONTACTOS.



REGISTRO PARA ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA  
EL MATERIAL APLICADO DEPENDERA DE LA RESISTIVIDAD DEL TERRENO.



REGISTRO PARA MEDICION DE TERRENO



DETALLE DE ACOMETIDA A.T. DUCTOS CABLES ELÉCTRICOS BAJO TIERRA

SIMBOLOGÍA

LOCALIZACION

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.

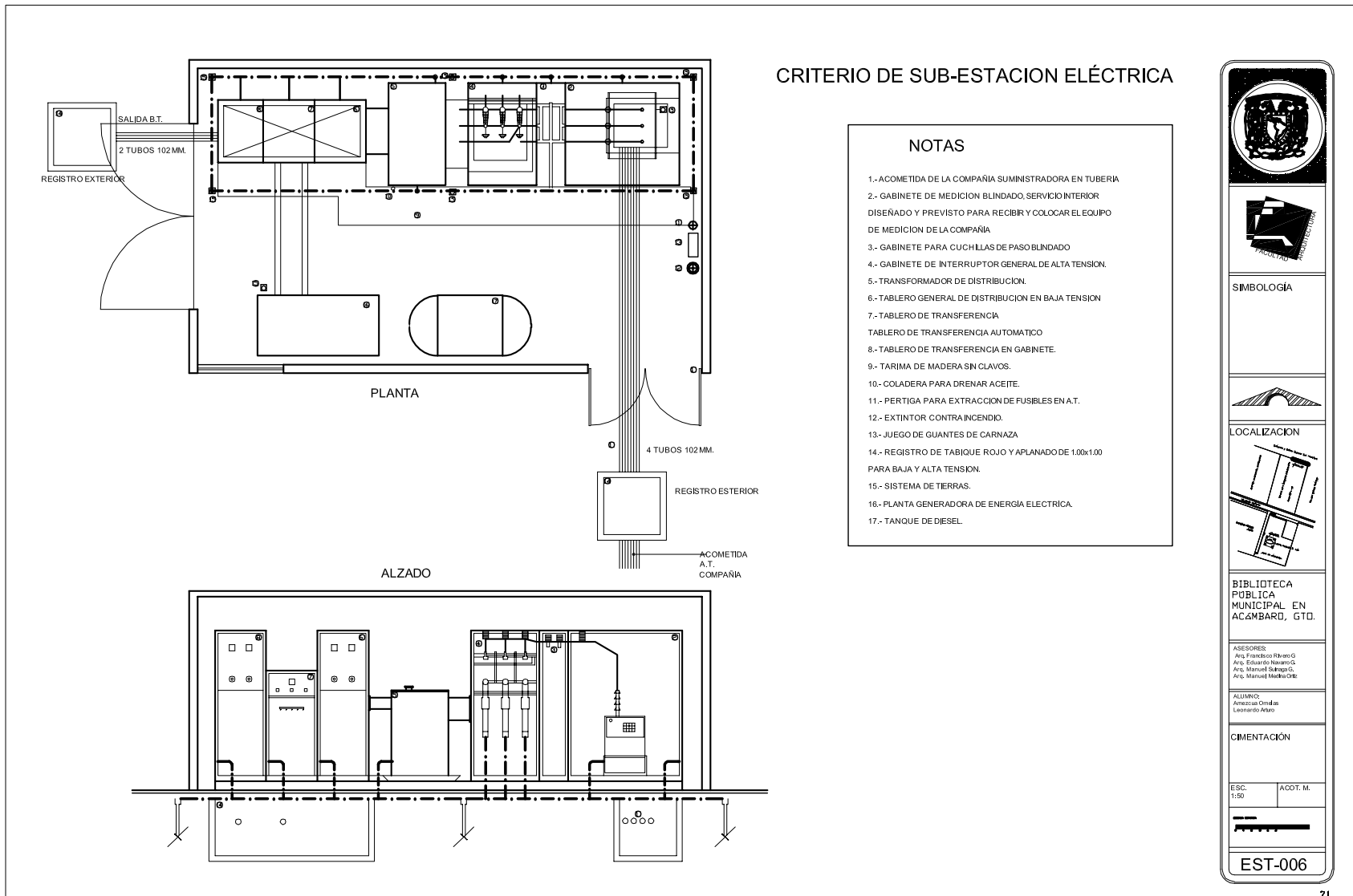
ASESORERÍA  
Arq. Francisco Ribero G.  
Arq. Esteban Nuñez G.  
Arq. Manuel Salgado G.  
Arq. Manuel Medina Ote.

ALUMBRADO  
Arquitecto Ciudad  
Leonardo Alatorre

CIMENTACION

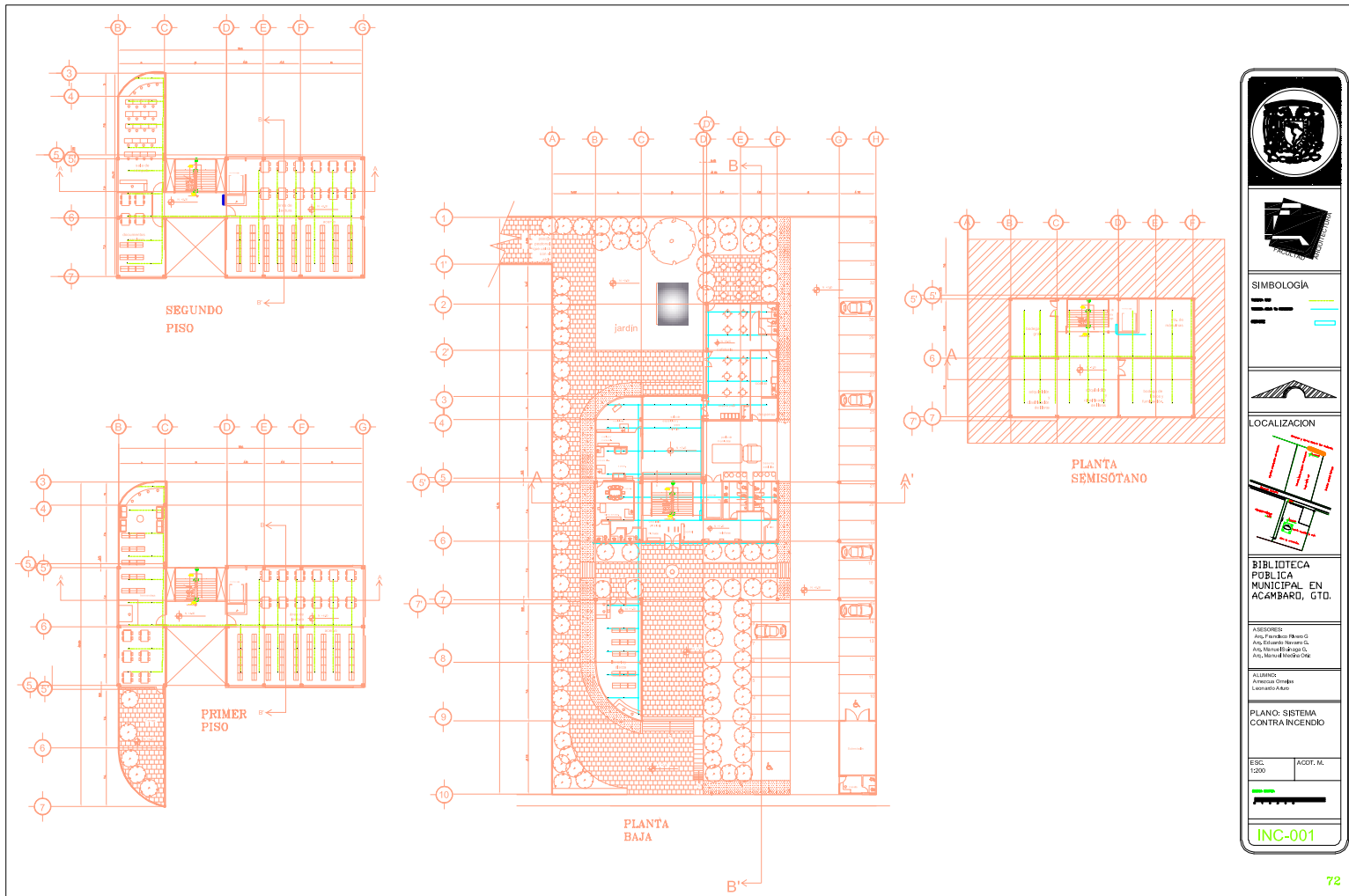
ESCALA: 1:50 ACOT. M

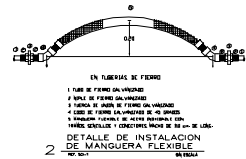
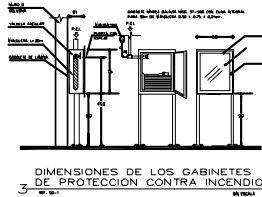
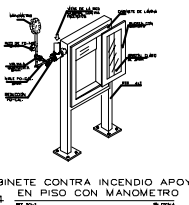
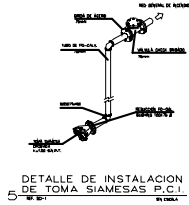
ELEC-010



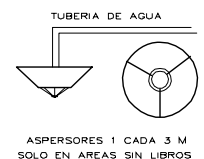
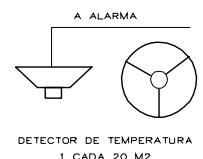
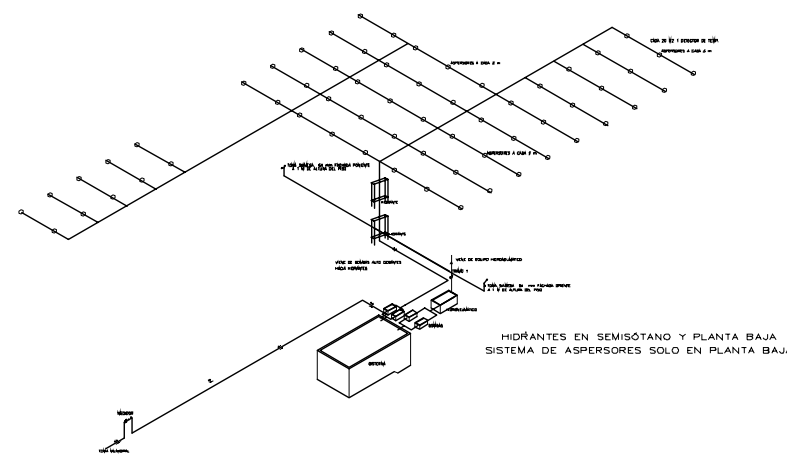
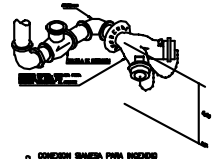


# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.





RUBIO DE CODO 30/50 1/2"



**SIMBOLOGIA**

**LOCALIZACION**

**BIBLIOTECA PUBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

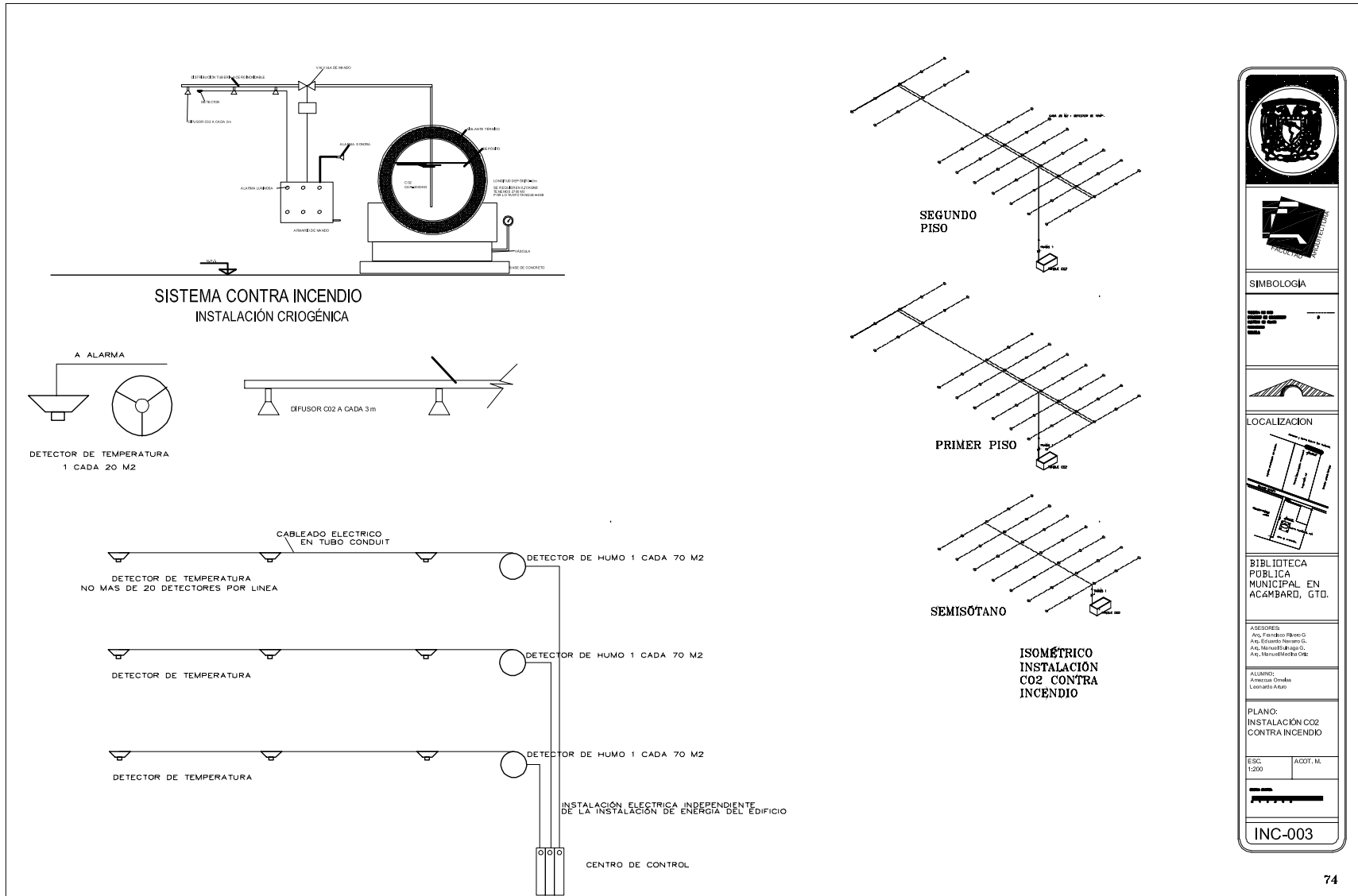
ASESORER:  
Arq. Fernando Risco G.  
Arq. Eduardo Romero G.  
Arq. Manuel Estrada G.  
Arq. Manuel Rosendo G.

ALUMNO:  
Americo Ordoñez  
Leonardo A. Espino

PLANO:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONTRA INCENDIO

ESC. 1/200 ACOT. M.

**INC-002**



**PLATAFORMAS HIDRÁULICAS OTIS DE UNA COLUMNA**

MODELO	CARGA Kg	A cms		B cms	H cms	D cms	VEL. m/s
		MIN	MAX				
ZHL	100	55	200	130	13,5	120	0,30
	200	55	200	130	13,5	120	0,55
	300	55	200	130	13,5	120	0,75
	400	55	200	100	13,5	120	0,75
	500	55	200	100	13,5	120	1,10

A= ancho de cabina  
B=Fondo de cabina  
H=ancho columna hidráulica  
D=profundidad foso

modelo seleccionado  
dimensiones cabina máxima

ESQUEMA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA DE EQUIPO DE TRACCIÓN  
CONEXIÓN TRIFÁSICA

SIMBOLOGÍA

LOCALIZACIÓN

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORER:  
Arq. Francisco Ribero G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Saizaga G.  
Arq. Manuel Medeiros C.

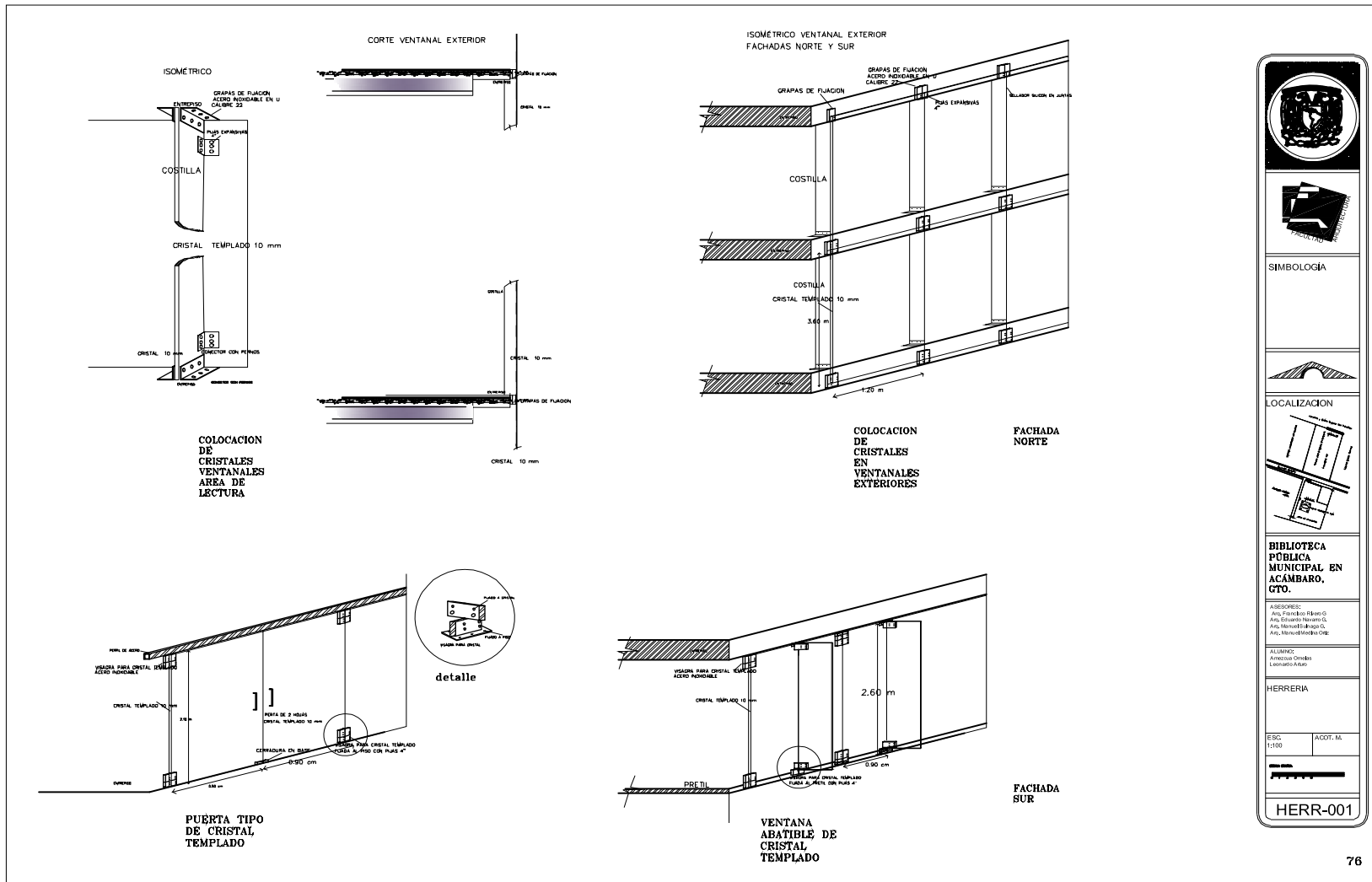
ALUMNOS:  
Arquitecto Gabriel Leonardo Ariza

MONTACARGAS

ESC. 1:50      ACOT. M.

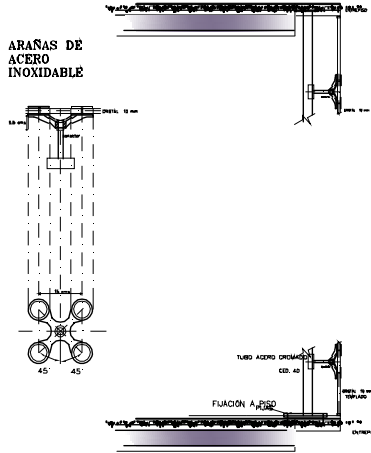
**MEC-001**

# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

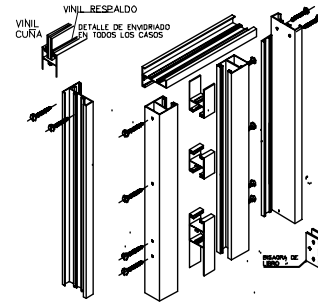


COLOCACIÓN DE CRISTAL EN VENTANALES SALA DE ESTUDIO Y PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL

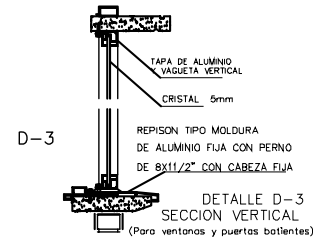
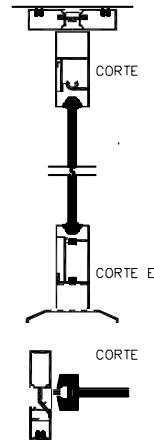
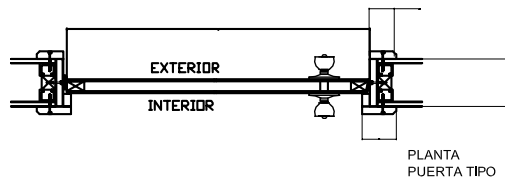
ARAÑAS DE ACERO INOXIDABLE



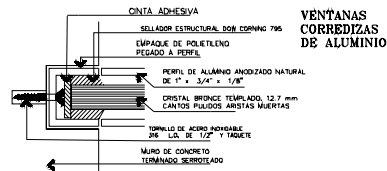
SISTEMA DE COLOCACIÓN DE CRISTAL VESTIBULO ACCESO



PERFILES DE ALUMINIO PARA PUERTAS Y VENTANAS



SECCION HORIZONTAL  
(Para ventanas y puertas batientes)




SIMBOLOGIA



LOCALIZACION

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORES:  
Arq. Francisco Flores G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Rodríguez G.  
Arq. Manuel Sánchez Orta

ALUMINIO:  
América Oroline  
Lacortado-Alum

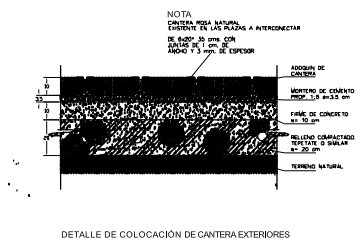
HERRERIA

ESCL. 1:100      ACOT. M.

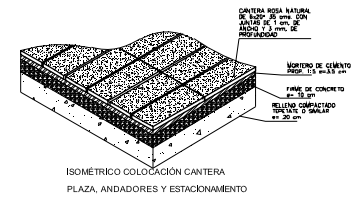


HERR-002

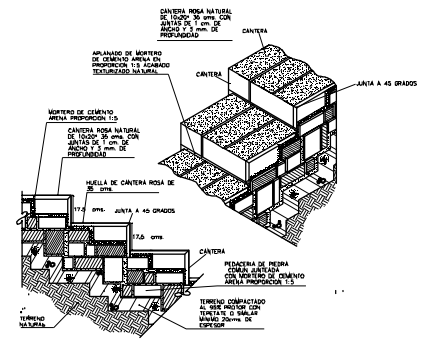
# BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.



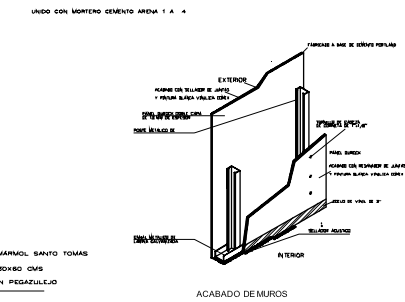
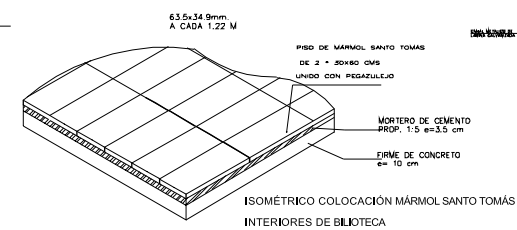
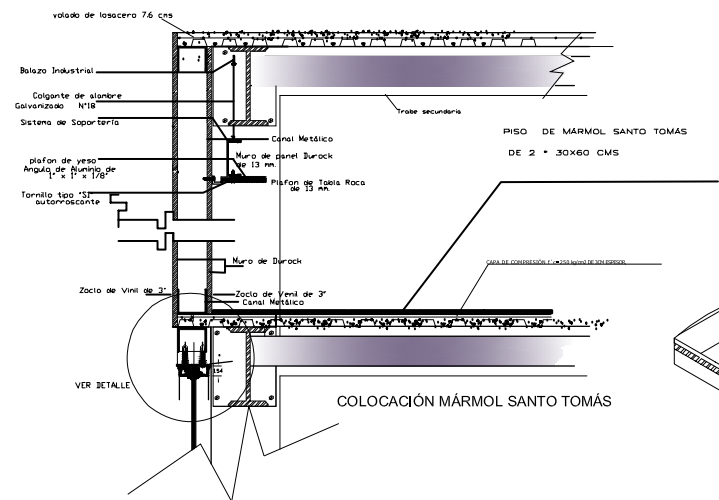
DETALLE DE COLOCACIÓN DE CANERA EXTERIORES



ISOMÉTRICO COLOCACIÓN CANERA  
PLAZA, ANDADORES Y ESTACIONAMIENTO



ESCALERAS EXTERIORES EN PLAZA





SIMBOLOGÍA



LOCALIZACIÓN

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORES:  
Arq. Francisco Muñoz O.  
Arq. Eduardo Nuñez G.  
Arq. Marcelino Bernal G.  
Arq. Marcelino Peña G.

ALUMNOS:  
Arquitecto Cristian  
Lorena Altamirano

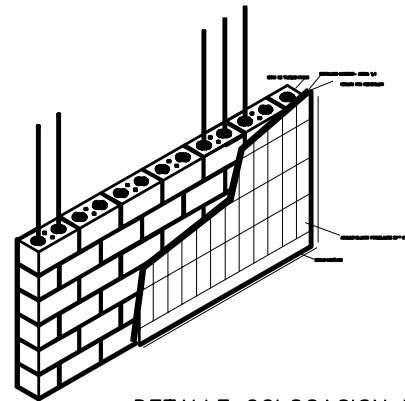
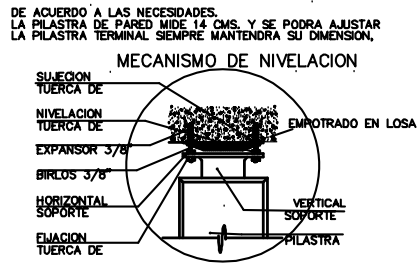
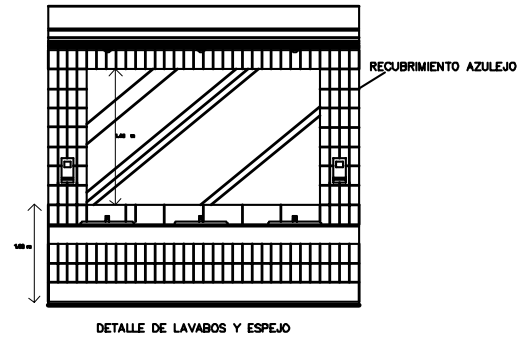
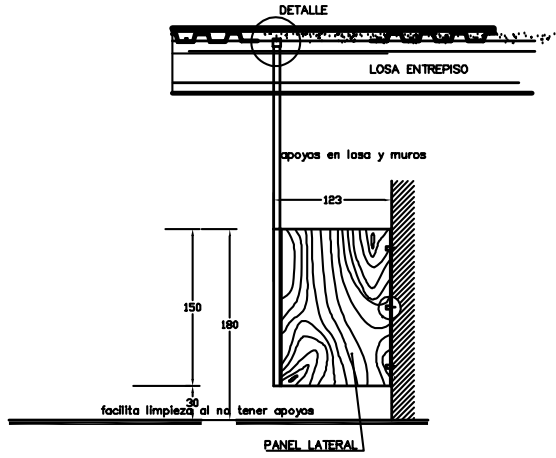
ACABADOS PISOS

ESCALA: 1:100

ACOT. M.

ACAB-002

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**



**SIMBOLOGIA**

**LOCALIZACION**

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORES:  
Arq. Francisco Moreno G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Saizaga G.  
Arq. Manuel Medina Ortiz

ALUMNOS:  
Ameluzca Omedas  
Leonardo Arturo

ACANADOS Y CANCELERIA

ESC. 1:50 ACOT. M.

**ACA-003**



3.5 Planos de mobiliario.

The image displays a set of architectural furniture plans for a library. On the left, there are three vertical diagrams: a perspective view of a bookshelf labeled 'librero para 125 volúmenes', a side cross-section of two bookshelves with a person walking between them labeled 'corte de libreros y pasillo', and a top-down plan view of the bookshelves and aisle labeled 'planta de libreros y pasillo'. On the right, there are three vertical diagrams: a perspective view of study tables with people labeled 'mesas de estudio y circulación', a top-down plan view of the study tables labeled 'planta de mesas de estudio y circulación', and a side cross-section of a computer workstation labeled 'corte de escritorios de cómputo'. Below the computer workstation is a top-down plan view labeled 'planta de escritorios cómputo'. On the far right, there is a vertical legend box containing a logo, the title 'BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.', a list of advisors, the architect's name 'ALVARO AMEZCUA ORTIZ LEONARDO ARIAS', the project name 'AMUEBLADO BIBLIOTECA', scale information 'ESC. 1:20' and 'ACOT. 1:1', a scale bar, and the code 'MUE-001'.

librero para 125 volúmenes

mesas de estudio y circulación

planta de mesas de estudio y circulación

corte de libreros y pasillo

planta de libreros y pasillo

corte de escritorios de cómputo

planta de escritorios cómputo

**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORER:  
Arq. Francisco Ribero G.  
Arq. Eduardo Navarro G.  
Arq. Manuel Salgado G.  
Arq. Manuel Treviño O.

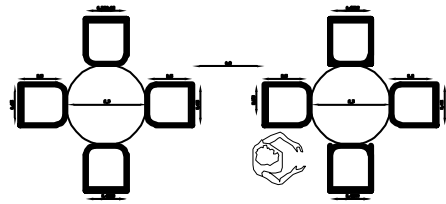
ALVARO AMEZCUA ORTIZ LEONARDO ARIAS

AMUEBLADO BIBLIOTECA

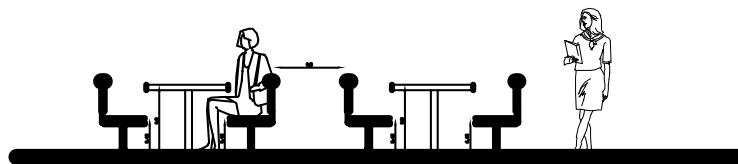
ESC. 1:20 ACOT. 1:1

MUE-001

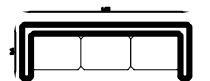
**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.**



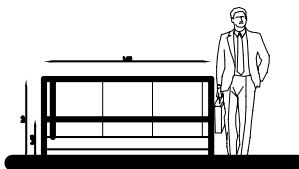
mobiliario para cafetería



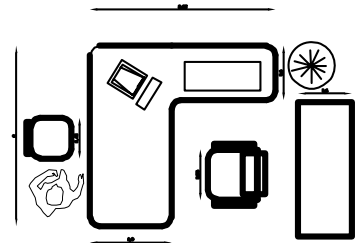
mobiliario para cafetería



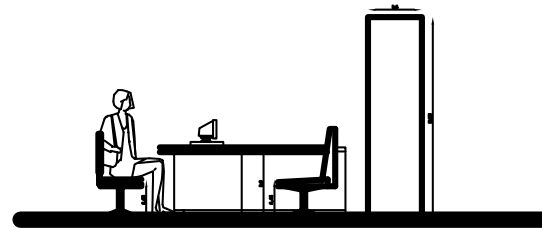
sofa areas descanso



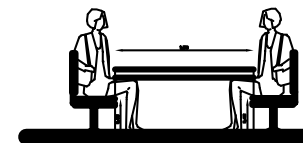
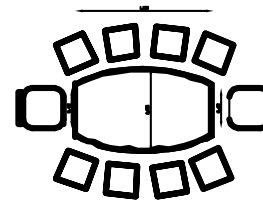
sofa areas descanso



mobiliario tipo oficina



mobiliario tipo oficina



sala de juntas




SIMBOLOGÍA



LOCALIZACIÓN



**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORES:  
Arq. Francisco Hübner G.  
Arq. Eduardo Naranjo C.  
Arq. Manuel Salgado G.  
Arq. Manuel MacBryton E.

ALUMNOS:  
Alejandro Ornelas  
Leonardo Arayo

AMUEBLADO  
BIBLIOTECA


ESC. 1:20      ACOT. M.




MUE-002

3.6 Arquitectura de paisaje.

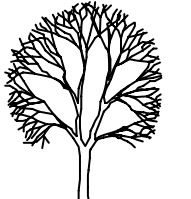
### ÁRBOLES, ARBUSTOS Y PLANTAS UTILIZADAS EN JARDINES




ALZADO  
JACARANDA  
NOMBRE CENTRICO, JACARANDA LIMBOSAFOLIA



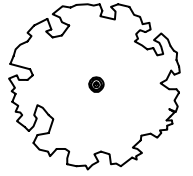
ALZADO  
FICUS  
NOMBRE CENTRICO, FICUS ELASTICA DECORA




ALZADO  
FRESNO COMUN  
NOMBRE CENTRICO/FRANJUS EXCELSIOR



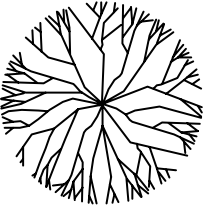
ALZADO  
ARBUSTO CEDRO MODIFICADO  
NOMBRE CENTRICO/CEDELLA OROGATA




PLANTA  
JACARANDA  
NOMBRE CENTRICO, JACARANDA LIMBOSAFOLIA



PLANTA  
FICUS  
NOMBRE CENTRICO, FICUS ELASTICA DECORA




PLANTA  
FRESNO COMUN  
NOMBRE CENTRICO/FRANJUS EXCELSIOR




PLANTA  
ARBUSTO CEDRO MODIFICADO  
NOMBRE CENTRICO/CEDELLA OROGATA

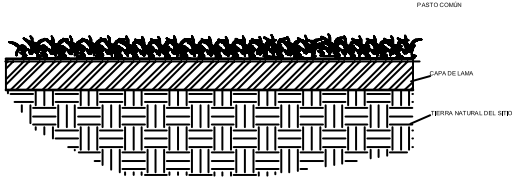
### DIVERSAS PLANTAS DECORATIVAS




PLANTA  
LIRIO COMUN




PLANTA  
HELECHO





PASTO COMUN  
CAPA DE LAMA  
TIERRA NATURAL DEL SITIO




PLANTA  
LIRIO COMUN



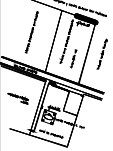
PLANTA  
HELECHO

SIMBOLOGÍA



LOCALIZACIÓN




**BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL EN ACÁMBARO, GTO.**

ASESORÍA:  
Arq. Francisco Ramírez G.  
Arq. Eduardo Salazar G.  
Arq. Manuel Salazar G.  
Arq. Manuel Muñoz O.

ALUMNOS:  
Arquitectos: Osmar Leonardo Alcaro

VEGETACIÓN

ESC. 1:20      AOOT. M.



VEG-001

### 3.7 Memoria descriptiva

#### **Cimentación.**

Para el cálculo de la cimentación se tomaron en cuenta los siguientes factores.

- Se consideró que en base a la resistencia del terreno que según análisis de especialistas (ver documentos anexos), es de **9.31 Ton/m<sup>2</sup>**.
- Realizando la bajada de cargas se obtuvo que con el empleo de zapatas corridas unidas por contrarabes todos estos elementos armados y colados en sitio.
- Este sistema es más que suficiente para soportar el edificio que tiene cuatro niveles.
- Se realizó el cálculo estructural para cada sección de los dichos cimientos (ver planos de cimentación).

Aquí se tomó la decisión de separar el edificio en cinco cuerpos diferentes para evitar posibles fracturas estructurales del mismo, ya que al ser un inmueble con ciertas necesidades arquitectónicas, se corría el riesgo de fracturas. Por tanto se realizaron juntas constructivas en la unión de dichos cuerpos, garantizando que cada uno trabaja independientemente de los otros.(ver planos de cimentación).

### **Estructura.**

Como se observa en planos estructurales se tomó la decisión de realizar la estructura en acero, específicamente utilizando perfiles I, ello debido a que nos brinda este sistema la posibilidad de trabajar de una manera rápida y práctica, ya que los entrepisos son de losacero que a su vez no requiere cimbras para colado, las trabes y columnas son de poco peralte obteniéndose mayores áreas libres, y en nuestro caso era vital no sobreasar las alturas permitidas por el contexto urbano.

- \* Se realizó el cálculo de cada una de las columnas y trabes que conforman el sistema estructural del edificio (ver tablas en planos estructurales),
- \* Todas las uniones de estos perfiles estructurales están hechas a base de soldadura especial para acero estructural y pernos , además de utilizarse ménsulas y cartelas soldadas en las uniones de columnas y trabes para reforzar y dar continuidad a los elementos estructurales.
- \* Toda la estructura está protegida con pintura especial contra incendio para evitar su colapso durante un acontecimiento de este tipo.

### **Instalación hidráulica.**

\* Básicamente de la toma municipal pasa nuestro sistema por medidores, llave de paso, Tomando en consideración que contamos con el servicio de agua potable en la calle donde se ubica el proyecto de la biblioteca municipal, se tomó la decisión de conectarnos a la red de agua potable municipal, para ello se realizó el cálculo de consumo en base a los usuarios que asistirán diariamente, tanto trabajadores de planta como visitantes externos, además se tomó en cuenta algunos factores como el riego, etc. ( ver cálculo en plano hidráulico),para posteriormente dividirse ser llevada a una cisterna calculada para el consumo de dos días que son 36 m<sup>3</sup>, esta cisterna también tiene el volumen de agua requerido por cuestión de incendio que son 11 m<sup>3</sup>, haciendo un total de 47 m<sup>3</sup>.

\* El sistema funciona a través de un hidroneumático que abastece todas las necesidades del inmueble.

\* Las tuberías son de cobre y existe cálculo de las mismas en base a presión requerida en cada segmento de la tubería (ver plano de instalación hidráulica).

\* Este sistema hidráulico se encuentra complementado con una cisterna que acumula el agua de lluvia para fines de riego, y existe una conexión directa al sistema de agua potable, para poder utilizar este último para riego en caso necesario.

### **Instalación Sanitaria.**

Aprovechando que se cuenta en la ciudad de Acámbaro con sistema de drenaje y planta tratadora de aguas negras, se tomó la decisión de enviar las dichas aguas negras directamente al drenaje, ya que resultaría demasiado costoso tener una planta de tratamiento de aguas propia de nuestro edificio, además que nuestro terreno está en el corazón mismo del centro histórico, y no nos podemos permitir el lujo de tener una planta que dé mal aspecto, o genere malos olores. El cálculo de la instalación sanitaria se encuentra en plano sanitario.

### **Instalación Pluvial.**

En lo relativo a la captación de aguas pluviales se creó una cisterna que capta las bajadas de azoteas y plaza, y una vez que se satura, los dichos excedentes van directamente al sistema sanitario, (ver planos de instalación aguas pluviales). Todas las bajadas pluviales son de fierro fundido con un diámetro de 4 pulgadas.

### **Instalación Eléctrica**

- \* Primeramente se analizaron las áreas a iluminarse y se verifico según reglamento de construcción del DDF los luxes requeridos.
- \* Se analizaron diversos tipos de lámparas y luminarias en base al espacio a iluminar y las necesidades que este requiere para funcionar óptimamente.
  - \* El siguiente paso consistió en realizar el cálculo en base a fórmula de los luxes requeridos, teniendo la información de las horas vidas de las lámparas utilizadas y los metros cuadrados de cada área, y con ello se obtuvieron el número exacto de lámparas a utilizar.
  - \*Se distribuyeron adecuadamente en cada espacio las dichas lámparas y se unieron mediante cableado del número 12 en su mayoría.
  - \* El cableado en su mayoría va oculto por plafón y dentro de tubería conduit y en exteriores bajo tierra en ductos aislados.
  - \* Los contactos se calcularon con diversos gastos que van 180 a 500 watts.
  - \* Para el cuadro de cargas se que significa nivelar la potencia entre las diversas fases que integran nuestra instalación, logró balancearlo de tal forma que la diferencia entre fases no es mayor al 3% que es lo permitido por la Comisión Federal de Electricidad, teniendo en cuenta que cada fase no soporta mas de 4500 watts.
  - \*Como la energía requerida por el total de nuestro inmueble es bastante elevada esto es más de 50, 000 watts, se tomó la decisión de contratar una subestación con sus diversos tableros de distribución para cada área del inmueble, además de contar con una planta de emergencia a diesel.
  - \* Por tanto la energía eléctrica se recibe a 35, 000 watts, por medio de cables aéreos teniendo nuestra acometida bien aterrizada a tierra con sistema de varilla , y este cableado va hasta la muy cercana subestación en ductos bajo tierra, y a su vez una vez que se baja la tensión de la energía esta se conduce a nuestro edificio central y se distribuye por medio de tableros de distribución.
- Tomo el sistema eléctrico se encuentra perfectamente protegido y aterrizado a tierra

### **Sistema contra Incendio.**

Este sistema es vital en una biblioteca de las dimensiones que tiene la proyectada, es por ello que en base a consideraciones se tomaron las siguientes decisiones.

- Primeramente se consideró la necesidad de tener un sistema contra incendio mixto, esto es uno criogénico a base de CO<sub>2</sub> y en las áreas que no contienen libros o aparatos electrónicos como computadoras, etc., se usó un sistema tradicional a base de agua.
- El sistema criogénico es el recomendado para bibliotecas ya que el gas no daña el papel de los libros, y su instalación consiste en un sistema a base de tuberías de acero inoxidable conectados a un gran tanque de CO<sub>2</sub>, este sistema tiene aspersores que se activan por medio de sensores repartidos por todas las áreas sensibles a incendiarse.
- El sistema tradicional se conecta directamente a cisterna y a tomas siamesas en fachas del inmueble, se activan los aspersores de igual forma en base a sensores repartidos por todo el inmueble.



BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

**COSTOS DE CONSTRUCCIÓN.  
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL.  
ACÁMBARO, GTO.**

<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTO (M.N.)</b>
CIMENTACIÓN	\$ 2' 572, 498.60
ESTRUCTURA	\$ 5' 346, 765.70
MUROS	\$ 918, 136.48
ACABADOS	\$ 1' 982, 125.08
HERRERIA Y CRISTALES	\$ 1' 176, 179.00
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA	\$ 932, 948.08
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 71, 338.00
INSTALACIÓN CAPTACIÓN PLUVIAL	\$ 792, 350.08
INSTALACION ELECTRICA	\$ 1' 191, 173.60
INSTALACIONES ESPECIALES	\$ 2' 247, 008.00
LIMPIEZA DURANTE Y FIN DE OBRA	\$ 246, 076.00
ESTUDIOS PREVIOS Y ESPECIALISTAS	\$ 1' 747, 659.86

BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL  
Y REGENERACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CD. DE ACÁMBARO, GTO.

**COSTOS DE CONSTRUCCIÓN.  
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL.  
ACÁMBARO, GTO.**

<b>COSTO SUBTOTAL INMUEBLE (no incluye plaza )</b>	<b>\$ 19´ 224, 258.48</b>
<b>HONORARIOS TOTALES DESPACHO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>\$ 961, 212.92</b>
<b><u>COSTO TOTAL</u></b>	<b><u>\$ 20´ 185, 471.00</u></b>

**2300 m2 CONSTRUIDOS**

<b><u>COSTO M2 CONSTRUIDO</u></b>	<b><u>\$ 8, 776.29</u></b>
-----------------------------------	----------------------------

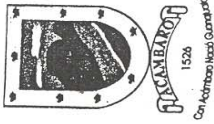
## **CONCLUSIÓN FINAL.**

Considero que el trabajo realizado como tema de tesis ha sido un gran proyecto arquitectónico 100% viable de llevarse a cabo, ya que es totalmente acorde a la realidad que vive un municipio de nuestro país, es materia urgente darnos a la tarea de salvar el gran patrimonio cultural que poseemos e incrementarlo mediante la creación de obras que tienen por fin la divulgación de la cultura, y la educación que es la base del progreso de cualquier nación. Por ello, es tan importante visualizar las grandes oportunidades que nos presenta la realidad cada día, y nuestro deber como arquitectos es ayudar a nuestra sociedad creando satisfactores que llenen los vacíos existentes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. KUBLER, GEORGE. “Arquitectura mexicana S. XVI”. Ed. Fondo de cultura económica. México 1985.
2. CHING, FRANCIS D.K. “Diccionario visual de arquitectura”. Ed. G.G. México 2000.
3. MONREAL, LUIS. “Diccionario de Términos de arquitectura”. Ed. Juventud. Barcelona 1985
4. NEUFERT, E. “Arte de proyectar en arquitectura”. Ed. G.G. México 2002.
5. D.D.F. “Reglamento de construcción D.D.F.”. Ed. Limusa. México 2004.
6. SCHMITH, H.”Tratado de construcción”. Ed. Mc Graw Hill. México 1998.
7. OLVERA, FRANCISCO. “Técnicas constructivas.” Ed. Limusa. México 2003
8. ARQUITECTOS MEXICANOS. “Entre la tradición y la modernidad” Ed. Arquitectos mexicanos. México 2002.
9. ALTOS HORNOS DE MEXICO.” Manual AHMSA”. Ed. Ahmsa. México 2002.
10. HEENE A. “Construir en acero”. Ed. Mc Graw Hill. Madrid 1997.
11. BECERRIL, L. DIEGO. “Instalaciones eléctricas prácticas.” Ed. IPN. México 1990.
12. ESPINOSA Y LARA, ROBERTO. “Sistemas de distribución”. Ed. Limusa. México 1990.
13. KURT, GIECK. “Manual de formulas técnicas. Ed. Alfaomega. México 1981.
14. STANLEY, E.F. “Manual de instalaciones hidráulicas y sanitarias” Ed. G.G. Madrid 1998.
15. COLEGIO DE ARQUITECTOS. “Arancel único de honorarios profesionales.” México 2004.

## **ANEXO**



No. Oficio: OP-014/2005  
Expediente: 2003-2006  
Asunto: El que se indica

**ASESOR RESPONSABLE DE TESIS  
SEMINARIO DE TITULACION  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
U.N.A.M.**

Por este medio hago de su conocimiento que la Presidencia Municipal de Acámbaro, Gto., con el fin de rescatar el patrimonio histórico y cultural de los acambarenses, se ha dado a la tarea de crear un plan integral de rescate de la imagen urbana del centro histórico de nuestra ciudad, contemplando en dicho plan la remodelación de plazas, calles, pavimentos, arbolado, fachadas, mobiliario urbano y la readecuación de espacios públicos que en la actualidad destruyen la imagen histórica (mercado Miguel Hidalgo y corralones anexos).

Por lo expuesto consideramos que el plan de remodelación del centro histórico será un excelente tema de tesis para el alumno Leonardo Arturo Anescua Ornelas, inscrito en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México con número de cuenta 091542423, ya que dicho plan es un proyecto 100% real que el municipio requiere a la brevedad posible.

Sin más por el momento y brindando todo nuestro apoyo para la realización de la citada tesis queda de usted su seguro servidor.

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**ACÁMBARO, GTO. A 13 DE ENERO DEL 2005.**

**DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS**  
**ACÁMBARO, GTO.**  
**ING. ERNESTO AGUIRRE CANCHOLA**  
**SUB-DIRECTOR Y ENCARGADO**  
**DE OBRAS PÚBLICAS**



Ing. - Archivo  
mgj



Palacio Municipal s/n Col. Centro. C.P. 38600 Acámbaro, Gto. Tel: (417) 172-11-55 Ext. 201 y 217



**LABORATORIO, CONTROL Y DISEÑO**  
AL SERVICIO DE LA CONSTRUCCIÓN



analisec  
SOCIO ACTIVO No. 81

CELAYA, GTO., DICIEMBRE 11 DEL AÑO 2004.

ENSAYES NUM.: 10596

FECHA DE RECIBO: 08/DICIEMBRE/2004.

FECHA DE INFORME: 11/DICIEMBRE/2004.

OBRA: AUDITORIO COMPLEJO CULTURAL SAN FCO.

LOCALIZACIÓN: AV. HIDALGO ESQ. PINO SUÁREZ S/N,  
ZONA CENTRO; ACAMBARO, GTO.

TIPO DE ENSAYE: DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA.

A PETICIÓN: ARQ. ALBERTO ARTURO PÉREZ LÓPEZ.

DEDUCCIONES: RESULTADO DE CAPACIDAD DE CARGA OBTENIDO MEDIANTE PRUEBAS DE COMPRESIÓN SIMPLE SIN CONFINAR, DE MUESTRA INALTERADA RECUPERADA DEL SEGUNDO ESTRATO DEL TERRENO NATURAL EN ÁREA DE GRADAS A UNA PROFUNDIDAD DE 1.14 m., DEL SONDEO EFECTUADO EN EL PREDIO EN EL CUAL VA A CONSTRUIRSE EL AUDITORIO DE COMPLEJO CULTURAL SAN FRANCISCO, LOCALIZADO EN LA CALLE HIDALGO ESQUINA CALLE PINO SUÁREZ, ZONA CENTRO, EN LA CIUDAD DE ACAMBARO, GTO., OBTENIÉNDOSE UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 9.313 T<sub>ort</sub>/m<sup>2</sup>.

  
ING. SANTIAGO HUANTE APARICIO  
RESP. LAB. DE RESIST. MATS.

VENUS 96-402 COL. SANTA ANITA CELAYA, GTO., MEXICO  
TEL. Y FAX OFICINA 01 (461) 614 61 25 LABORATORIO 01 (461) 615 23 31  
lacodi@guanajuato.com





**LABORATORIO, CUNIKUL Y DISTNO**  
AL SERVICIO DE LA CONSTRUCCIÓN



SOCIO ACTIVO No. 81

DE LA MUESTRA INALTERADA LABRAMOS TRES PROBETAS Y LAS ENSAYAMOS APLICÁNDOLES CARGA AXIAL HASTA QUE FALLARON, SIENDO LOS RESULTADOS LOS SIGUIENTES:

PROBETA	ÁREA CORREG. cm <sup>2</sup>	CARGA MÁX. Kg.	ESFUERZO MÁX. Kg/cm <sup>2</sup>	COHESIÓN Kg/cm <sup>2</sup>	PESO VOL. HUM. Kg/cm <sup>3</sup>	HUM. %
1	48.17	33.093	0.687	0.3435	1916	18.9
2	51.14	35.031	0.695	0.3475	1918	19.1
3	54.00	37.152	0.688	0.3440	1911	18.6
		PROMEDIO		0.345	1915	

PARA EL CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE CARGA TOMAMOS LOS VALORES PROMEDIO DE COHESIÓN ASÍ COMO SU PESO VOLUMÉTRICO HÚMEDO NATURAL, EMPLEAMOS LA TEORÍA DE SKEMPTON PARA EL CÁLCULO:

$$q_c = \frac{C \cdot N_c}{F.S.} + \text{PESO VOL. HÚMEDO (Df)}$$

DONDE:


- N<sub>c</sub> = 6.2 FACTOR DE CAPACIDAD DE CARGA.
- C = COHESIÓN PROMEDIO.
- Df = PROFUNDIDAD DE PRUEBA = 1.14 m.
- F.S. = FACTOR DE SEGURIDAD = 3

POR LO TANTO:

$$q_c = \frac{0.345 (6.2) + 0.001915 (114)}{3.0}$$

$$q_c = 0.9313 \text{ Kg/cm}^2.$$

CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE = 9.313 Ton/m<sup>2</sup>.

  
ING. SANTIAGO DUARTE APARICIO.  
RESP. LAB. RESIST. DE MATS.

VENUS 96-402 COL. SANTA ANITA CELAYA, GTO., MEXICO  
TEL. Y FAX OFICINA 01 (461) 614 61 25 LABORATORIO 01 (461) 615 23 31  
lacodi@guanajuato.com