



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER HANNES MEYER

Impacto de la Megalópolis en el Desarrollo
de los Centros Históricos

Caso de Estudio: Tlaxcala de Xicohtécatl

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A N
BENETT ANTÚNEZ LEYVA
CÉSAR CERVANTES NAVARRO
FERNANDO GALVÁN ARRIETA
YASMIN PAZ MIRANDA

ASESORES DE TESIS:
ARQ. GUILLERMO CALVA MARQUEZ
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ
ARQ. HÉCTOR ZAMUDIO VARELA





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS GENERALES

GRACIAS ESPECIALMENTE A NUESTROS SINODALES POR LA PACIENCIA Y EL APOYO QUE NOS DIERON PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA TESIS Y POR EL SENTIDO DE RESPONSABILIDAD QUE DEMOSTRARON SIEMPRE HACIA NUESTRO TRABAJO.

A NUESTROS BUENOS MAESTROS, POR TODOS LOS CONOCIMIENTOS COMPARTIDOS, POR SUS ENSEÑANZAS NO SÓLO EN EL TERRENO ACADÉMICO SINO EN EL PERSONAL, POR SU PACIENCIA Y POR LA CONVIVENCIA.

Y A LOS NO TAN BUENOS PORQUE TAMBIÉN NOS AYUDARON A DESCUBRIR DE LO QUE SOMOS CAPACES EN SITUACIONES ADVERSAS.

AL ARQUITECTO NORBERTO DÁVILA SUÁREZ POR SU ASESORÍA Y ATENCIONES OTORGADAS PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO, Y POR SU AYUDA PARA CONTACTARNOS CON LAS AUTORIDADES MUNICIPALES.

MUY EN ESPECIAL A CADA UNO DE LOS INTEGRANTES QUE FORMARON PARTE DE ESTE EQUIPO.

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR FORMARNOS PERSONAL Y PROFESIONALMENTE PARA EJERCER CON ÉTICA ESTA COMPLEJA CARRERA.

Y GRACIAS A LA UNAM POR LA OPORTUNIDAD DE FORMAR PARTE DE TAN GLORIOSA UNIVERSIDAD.

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

BENETT

A mis padres, por su disciplina, apoyo, comprensión y sobre todo paciencia otorgada a través de todos estos años.

A mi hermano Javier por escucharme y siempre ir un paso delante de mí haciéndome ver la vida más fácil.

A los que ya no están en vida pero siempre tendré presentes en cada meta lograda.

A mis amigos de Chilpancingo que a pesar del tiempo y la distancia siempre han creído en mí.

A mis compañeros de la facultad por los buenos momentos.

A aquellas personas especiales en mi vida.

Pero sobre todo a mi hermano Francisco por haber hecho mi llegada al mundo más amena y por su eterna compañía incondicional.

CÉSAR

Ante todo a Dios.

En especial a mis padres y a mi hermano Octavio por todo su apoyo.

A cada miembro de mi familia y amigos.

Y con mucho cariño a Sofía por su apoyo incuestionable en cada momento.

FERNANDO

A Margarita mi esposa por estar siempre a mi lado y apoyarme para lograr una meta más.

A mis hijos Gabriel y Alan por ser siempre mi principal motivación para seguir superándome.

A mis padres y hermanos por impulsarme en cada momento de mi vida.

Y a todos mis amigos por su apoyo incondicional.

YASMIN

A Dios: por permitirme llegar a este día, y por darme los padres, familiares y amigos que me ha dado.

A mis padres por todo su esfuerzo, ánimo y estímulo para dar cada uno de los pasos que hoy me permiten llegar a este momento de mi vida.

A mis tías Rosa e Irma y a mi abuelita Mercedes, por su inmenso apoyo en todos los aspectos.

A mis tíos Berna y Beto porque su espíritu de superación y demás valores que habían en ellos me acompañarán como un gran ejemplo siempre.

A mis amigos: por su compañía, por su solidaridad en los momentos difíciles, por todas las experiencias a su lado, por su paciencia, pero sobre todo, por su amistad.

Gracias especialmente a Ricardo, por su cariño, ayuda y apoyo.



CONTENIDO	PÁG.
INTRODUCCIÓN	3
1. Marco Teórico de Referencia Impacto de la globalización en la megalópolis y en sus centros históricos	5
2. Definición del Objeto de Estudio 2.1 Planteamiento del problema 2.2 Delimitación del objeto de estudio	9 9
3. Objetivos	11
4. Hipótesis	13
5. Región Central 5.1 La megalópolis	15
6. Ámbito Regional del Estado de Tlaxcala 6.1 Aspectos Históricos 6.2 Aspectos físico Naturales y Artificiales 6.3 Aspectos Económicos 6.4 Aspectos Sociales 6.5 Aspectos Ideológicos	17 18 20 21 22
7. Zona de Estudio: Municipio de Tlaxcala 7.1 Aspectos Históricos 7.2 Aspectos Económicos 7.2.1 Empleo (Población Económicamente Activa e Inactiva) 7.2.2 Producto Interno Bruto 7.3 Aspectos Sociales 7.3.1 Demografía 7.4 Aspectos Ideológicos 7.4.1 Tradiciones y Costumbres 7.5 Medio Físico Natural 7.5.1 Localización 7.5.2 Superficie 7.5.3 Clima 7.5.4 Hidrografía 7.5.5 Tipo de suelo 7.5.6 Vegetación 7.5.7 Fauna 7.6 Medio Físico Artificial 7.6.1 Estructura Urbana 7.6.2 Imagen urbana 7.6.3 Patrimonio Histórico 7.6.4 Infraestructura 7.6.5 Equipamiento 7.6.6 Vivienda 7.7 Delimitación física del Centro Histórico de Tlaxcala 7.7.1 Criterios de delimitación	23 24 25 26 26 31 32 32 32 32 32 33 33 33 35 38 38 39 41 44



8.	Conclusiones	45
9.	Propuestas	49
	9.1 Centro Expositor	
	9.1.1 Justificación	51
	9.1.2 Ubicación	53
	9.1.3 Análogos	58
	9.1.4 Programa Arquitectónico	62
	9.1.5 Memoria descriptiva	63
	9.1.6 Memoria de cálculo	66
	9.1.7 Planos Arquitectónicos	75-92
	9.2 Hostal	
	9.2.1 Justificación	93
	9.2.2 Ubicación	94
	9.2.3 Análogo	99
	9.2.4 Programa Arquitectónico	100
	9.2.5 Memoria descriptiva	107
	9.2.6 Memoria de cálculo	110
	9.2.7 Proyecto Arquitectónico	116-140
	9.3 Escuela Técnica	
	9.3.1 Justificación	141
	9.3.2 Ubicación	141
	9.3.3 Análogos	143
	9.3.4 Programa Arquitectónico	146
	9.3.5 Memoria descriptiva	151
	9.3.6 Memoria de cálculo	155
	9.3.7 Proyecto Arquitectónico	159-180
	9.4 Biblioteca	
	9.4.1 Justificación	181
	9.4.2 Ubicación	181
	9.4.3 Análogo	187
	9.4.4 Programa Arquitectónico	192
	9.4.5 Memoria descriptiva	196
	9.4.6 Memoria de cálculo	199
	9.4.7 Proyecto Arquitectónico	214-242
10.	Presupuesto y financiamiento	243
11.	Anexos	
	A.- División Política del Estado de Tlaxcala.	247
	B.- Plano de crecimiento	248
	C.- Plano de traza urbana	249
	D.- Plano de Uso de suelo	250
	E.- Plano de nodos e hitos	251
	F.- Plano de conflictos viales	252
	G.- Inventario de Monumentos Históricos	253
	H.- Plano de Equipamiento Urbano	255
	I.- Decreto	256
	J.- Plano perímetros A, B y C	257
	K.- Plano de Medio ambiente	258
	L.- Plano de propuestas Viales	259
	M.- Plano de propuestas de plazas y jardines	260
	N.- Plano Circuito Cultural	261
11.	Bibliografía	263



Introducción

Los procesos de megalopolización y globalización ocurren simultáneamente a nivel mundial y responden en gran medida a los altos niveles de información y al sistema económico mundial. Tiene su origen principalmente en la centralización de inversiones, de fuentes de empleo, de servicios, de gestión y cultura, tiende a unir ciudades por medio del crecimiento de la mancha urbana. Este crecimiento trae como consecuencia insuficiencias de empleo, de servicios, de infraestructura y de equipamiento.

En la actualidad este fenómeno está afectando a los municipios correspondientes a las zonas metropolitanas de los estados limítrofes al Valle de México, mas la totalidad de los municipios que mantienen una relación funcional estrecha y los que se ubican entre las zonas metropolitanas que integran la corona regional de Ciudades y el DF, con sus delegaciones. El Distrito Federal junto con los estados de México, Hidalgo, Morelos, Tlaxcala, Puebla y Querétaro conforman la región centro de México. En conjunto, estas siete entidades representan el 34% de la población y el 42% de la economía nacional.

En conclusión, podemos decir que la dinámica en la que han caído los centros históricos, es la de abastecer de servicios al resto de la ciudad, tiene la función de agrupar las actividades políticas, sociales, culturales, y económicas. Los centros históricos en ciudades pequeñas como Tlaxcala, tienen además la función de Centro Urbano.

Para elaborar este estudio se fue de lo macro a lo micro, desde La Republica hasta el Municipio de Tlaxcala de Xicohtécatl.



1. Marco Teórico de Referencia

Impacto de la globalización en la megalópolis y en sus centros históricos

El proceso de globalización y la informalización de los procesos de producción, distribución y gestión, modifican profundamente la estructura espacial y social de las ciudades en todo el planeta.

La transformación de nuevas sociedades por la globalización y la comunicación tienen una dimensión espacial, pero lo que dicha transformación representa es el establecimiento de una lógica espacial característica de la acumulación de capital, la idea de esta lógica espacial se caracteriza por la dominación del espacio de los flujos, estructurando en circuitos electrónicos que ligan entre sí globalmente, nodos estratégicos de producción y administración.¹

La megalopolización es un proceso de desarrollo urbano que se presenta en ciudades de países llamados del "tercer mundo", asocia una serie de efectos negativos en donde no hay una planeación urbana, no hay preocupación por preservar el medio ambiente y las reservas naturales donde las grandes industrias transnacionales buscan mano de obra barata, ligándose estrechamente a las carencias económicas, debido a la mala distribución de la riqueza en todo el país. Toda la gente necesita estar cerca, o lo más cerca posible de donde están los medios de producción.

La megalópolis tiene su origen principalmente en la centralización de inversiones, de fuentes de empleo, de servicios, de gestión y cultura, tiende a unir ciudades por medio del crecimiento de la mancha urbana. Este crecimiento trae como consecuencia insuficiencias de empleo, de vías de comunicación, de servicios, de infraestructura.

En la época actual este fenómeno está afectando a los municipios correspondientes a las zonas metropolitanas de los estados limítrofes al Valle de México, a la totalidad de los municipios que mantienen una relación funcional estrecha y a los que se ubican entre las zonas metropolitanas que integran la corona regional de Ciudades y al DF, con sus delegaciones.

En nuestro país la apertura comercial se concibió como un medio para exponer a la industria doméstica a la disciplina del mercado mundial y así eliminar las distorsiones provocadas por la estrategia de sustitución de importaciones. De esta concepción, pero también de las condiciones objetivas que prevalecían, ha resultado un tipo de apertura acelerada, conjugada con una débil actuación estatal.

A partir de 1988, la apertura comercial empieza a jugar un papel destacado en el proceso global de modernización. La libre importación de medios de producción ha fortalecido la reconversión industrial. Pero lo más distintivo ha sido la liberación de las importaciones de bienes de consumo que al ser canalizada como un instrumento complementario en la lucha contra la inflación (además de la disminución de los salarios y los servicios públicos), afectó las pautas de operación de la industria.

Como consecuencia ha emanado una creciente compenetración entre importaciones y producción doméstica que ha provocado efectos patentes en la división del trabajo al interior de la industria y al mismo tiempo está revolucionando las pautas sociales de consumo. Por ello es que las importaciones de esos bienes se han expandido a tasas considerables.

En la actualidad, los grupos cuentan ya con una fuerte capacidad de exportación. Sin embargo, siguen siendo vulnerables al escenario internacional y se encuentran en un periodo de transición. Su plena consolidación dependerá de las condiciones económicas y políticas internacionales y nacionales. La interrogante con que se enfrenta ahora el capitalismo mexicano, particularmente los grupos hegemónicos del capital financiero, es si son capaces de reorganizar las relaciones de reproducción y evitar una crisis general.

¹ Local y global de Manuel Castells-Jordi Borja



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohñencaatl

Ello ha obligado a replantear básicamente por parte del Gobierno, el vínculo entre el Estado, los grupos de capital financiero y el resto de la sociedad, y como resultado de ello existen nuevos acuerdos políticos de diversa naturaleza entre el gobierno y los grupos de capital financiero, que se han expresado en cambios políticos con consecuencias sociales de diverso alcance.

El Estado mexicano sólo intenta adaptarse, con retraso, a una tendencia mundial hacia la liberación de las economías nacionales, al igual que lo han hecho la mayoría de los llamados países periféricos (o subdesarrollados). Esto ha implicado cambios sustanciales en sus formas de concurrencia económica y, por otra parte, de sus formas de dominación política. Este último aspecto contiene las mayores contradicciones objetivas, ya que las costosas formas tradicionales han sido un sustento de su permanencia en el poder.

Mientras la legitimidad del gobierno está vinculada al bienestar de la inmensa mayoría de la población, la posibilidad de supervivencia de los grandes grupos de capital financiero en la exacerbada concurrencia monopólica internacional, requiere de la libertad de invertir donde obtenga mayores ganancias, sin reparar en las consecuencias de sus actos en el ámbito nacional.²

La ciudad de México desde su fundación ha tenido una serie de problemas que se han acentuado con el crecimiento de la mancha urbana, desde el asolvamiento de canales por los habitantes de la Gran Tenochtitlán para ganar terrenos destinados a hortalizas y habitaciones hasta la expropiación de terrenos ejidales para grandes centros comerciales, conjuntos habitacionales, etc.

Otro de los grandes problemas de la ciudad es la falta de un plan regulador para controlar el crecimiento de la mancha urbana en la megalópolis, para prevenir los asentamientos irregulares y con ello tener una mejor traza urbana, y por consiguiente una mejor planeación de la ciudad.

Reconstruir una nueva ciudad metropolitana a partir de la regeneración y desarrollo integral, el rescate de la riqueza histórica y de la estructura socio – espacial, la preservación y conservación de su patrimonio histórico tanto urbano y edificado junto con el fortalecimiento de su tejido económico y social se debe llevar bajo el régimen de un programa.³

La infraestructura urbana e industrial existente en el Distrito Federal y en la región central del país, las instituciones académicas y de investigación ubicadas, los perfiles de ingresos y las calificaciones laborales y profesionales de sus habitantes, así como la cultura empresarial ya arraigada, explica su importancia económica a escala nacional, debido a que el 46% de la inversión extranjera directa en el país radica en el Distrito Federal, superando el 50% de la misma cuando se considera al conjunto de la región centro.

La importancia económica de Tlaxcala con referencia a su aportación al PIB anual a nivel nacional, no es tan relevante ya que aporta solo 0.5% del total desde 1993, la importancia de Tlaxcala radica básicamente en que es un estado con un gran potencial turístico por sus características naturales e históricas (por ser una ciudad colonial), es una ciudad que obtiene sus ingresos de los servicios. Además de que forma parte de la región centro del país, donde se concentra la mayor actividad económica nacional que son obtenidos de también del sector terciario.

La centralización de las actividades económicas es una característica inherente de toda ciudad capitalista. Esto propicia una aglomeración de la población en torno a las fuentes de empleo. Los centros históricos se especializan en contener el sector terciario de la producción, los procesos de producción primaria son escasos en las grandes ciudades, los procesos de transformación o el sector secundario se ubica en las periferias, es común encontrar grandes industrias, que después serán nuevamente absorbidas por la mancha urbana. La inversión económica tiende a centralizar y propicia nuevo crecimiento.⁴

² Local y Global de Manuel Castells – Jordi Borja. Ciudad de México Desarrollo Urbano visión 2020.

³ Globalización y Apertura Económica en México

⁴ Henri Lefebvre. La revolución urbana



El centro histórico a nivel estatal se requiere como centro de gestión y organización pública, además de ser el lugar de la función comercial por excelencia, la función residencial tiende a ubicarse en otros sectores y prácticamente desaparece de éste.⁵ Esto está sucediendo con los centros históricos de ciudades cercanas al distrito federal (Puebla, Tlaxcala, Cuernavaca, Querétaro, Pachuca y Toluca), la gente migra hacia donde hay necesidad de fuerza de trabajo o hacia donde ha invertido el capital. Los centros históricos o centros de comercio y organización, adquieren importancia según el rango territorial y la producción económica con respecto a las otras ciudades de la futura megalópolis.

El Distrito Federal constituye la mayor concentración económica y demográfica del país, siendo además su centro administrativo, político y cultural. En apenas el 0.1% del territorio nacional, el Distrito Federal representa el 8.8% de la población total del país y más del 22.5% del producto interno bruto nacional.⁶ Su importancia económica y social adquiere mayor relieve al ubicarse en sus dimensiones metropolitana y regional, pues sus procesos de conurbación territorial y funcional abarcan una mancha urbana que trasciende sus fronteras, creando vínculos productivos y de servicios diversos que permiten hablar ya en estricto sentido de una megalópolis.

En los últimos años, las ciudades han sufrido fuertes impactos en sus procesos de industrialización. De ser importantes centros comerciales vinculados a las actividades agrícolas y manufactureras, se convirtieron en núcleos de transformación de materias primas con grandes plantas industriales que impulsaron la concentración demográfica y las actividades económicas, que estas a su vez, generaron un rápido proceso de urbanización.

El crecimiento acelerado de las ciudades, ha ido desplazando varias funciones de la ciudad hacia otras zonas, por lo que el centro empieza a despoblarse y adquiere funciones de centralidad, el deterioro de sus barrios provoca que se convierta en un centro comercial y de negocios.

Los centros históricos tienen gran relevancia, pues a pesar de su despoblamiento, constituye el símbolo de mayor importancia de la metrópoli de cualquier país. Debido a que reúne un patrimonio de gran riqueza histórica, arquitectónica y urbanística con potencial para definir la centralidad de una ciudad.

La dinámica espacial de los centros históricos, se caracteriza por el despoblamiento, el deterioro físico y la pérdida de varias de sus funciones centrales, que se da dentro del marco de un desarrollo urbano periférico desarticulado. Por lo tanto es fundamental y urgente, promover en los centros históricos programas de vivienda y desarrollo social que revitalicen y le den un carácter más humano, que proporcionen atención al desarrollo integral de la población.

La centralidad en los Centros Históricos debe incluir el aprovechamiento de su riqueza, de su patrimonio histórico y de su contexto urbano, con cabida para todos los sectores de la población, con la mayor diversificación económica, con el objeto de fomentar un centro plurifuncional de gran diversidad de población residente, usuarios actividades y usos de suelo, que garantice la sustentabilidad social política y económica de su territorio.

Podemos decir que la dinámica en la que han caído los centros históricos, es la de abastecer de servicios al resto de la ciudad, tiene la función de agrupar las actividades políticas, sociales, culturales, y económicas. Los centros históricos en ciudades pequeñas como Tlaxcala, tienen además la función de Centro Urbano.

Los centros históricos de la actualidad presentan problemas debido principalmente a la concentración de actividades y poderes tanto económicos como políticos y religiosos; si bien desde un principio estos lugares fueron concebidos para albergar todos estos poderes, han ido sufriendo modificaciones de acuerdo con las dinámicas de desarrollo de la ciudad en la que se encuentren inmersos.⁷

⁵ Manuel Castells. La cuestión urbana

⁶ Fuente. INEGI, 2000

⁷ Los centros históricos. Política urbanística y programas de actuación. Ciardini, F y Falini, P.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Uno de los más importantes problemas es el deterioro habitacional de la zona. La especulación con la tierra y la concentración comercial ha propiciado que se modifique el uso que se le da a inmuebles originalmente destinados para vivienda, convirtiendo las plantas altas en bodegas de los comercios que ocupan las plantas bajas de todos ellos; que de ser lugares en los que habitaba la gente con más recursos económicos, en los que la imagen urbana y los servicios eran los mejores de la ciudad, se conviertan en sitios en los que un enorme porcentaje de la población va a trabajar, vender, comprar o comer, pero que no se queda, es decir, no es gente que viva en el lugar y se preocupe por él, por su estado físico y ambiental. Esto propicia que ahora con la nueva política en los centros históricos, que tiende hacia su recuperación, sean los grandes inversionistas los que "rescaten" los espacios que antes fueron públicos y los convierten en lugares exclusivos para aquellos que pueden aportar cierta cantidad de dinero por visitarlos o hacer uso de ellos, es decir, los privatizan.

Los pocos que han logrado quedarse a habitar el Centro Histórico han sido relegados a las afueras del centro donde las condiciones de pobreza y hacinamiento cada vez más preocupantes, que a la vez traen consigo otros problemas de salud tanto física como social a nivel interfamiliar y de comunidad y el cada vez más intenso problema del comercio informal, que en muchas ocasiones constituye la única fuente de ingresos, y que a su vez son consecuencia de las políticas económicas nacionales e internacionales.

Todo lo anterior se ve reflejado físicamente en el estado de los edificios, hay zonas de evidente preferencia y zonas que pueden pasar décadas sin mantenimiento y mucho menos remodelación o restauración, y por lo tanto, presentan fachadas sucias y deterioradas en las que se han desprendido los acabados, han envejecido las puertas y ventanas o se ve la huella de la pintura que alguna vez las recubrió; todo esto principalmente en los destinados a vivienda y bodegas, ya que los que tienen otro destino como la administración pública ó para bares, discotecas o restaurantes de firmas internacionales (inversiones privadas) corren con otra suerte, ya que son negocios que dejan importantes ganancias para sus dueños que les hacen posible tenerlos bien conservados y además generalmente son sitios muy concurridos tanto por los ciudadanos como por turistas.

Otro gran problema de los centros históricos es que debido al desplazamiento de la población, a su falta de habitabilidad, se convierten en lugares sumamente inseguros para todo aquel que tiene alguna actividad que desarrollar en ellos, ya que son utilizados como centros de operación de bandas dedicadas al robo, tráfico de drogas y comercio de mercancías robadas, como en el caso del Centro Histórico de la Ciudad de México.

Y por último, la anteriormente concentración de actividades y servicios arroja también como consecuencia impactos urbanos y ambientales muy grandes. Las vialidades se vuelven insuficientes para contener en un tránsito constante a todos los vehículos que circulan por la zona generando mayor tiempo de desplazamiento a cualquier distancia además de contaminación ambiental por gases tóxicos y ruido. Las vialidades se convierten en grandes muestrarios de todo tipo de anuncios propagandísticos en buen o mal estado y las áreas verdes se convierten en lugares poco comunes debido a la especulación de la tierra. Sumado a eso encontramos la cada vez mayor insuficiencia de los sistemas de infraestructura para satisfacer las necesidades de los ocupantes de todos esos inmuebles transformados, como por ejemplo: el agua potable, la red de drenaje, la producción de energía eléctrica y el servicio de recolección de basura.

En conclusión, los centros históricos son lugares en los que por medio de sus construcciones y espacios públicos se refleja la existencia de una mezcla de múltiples actividades sociales, económico - productivas y culturales extremadamente complejas que requieren de buenos planes de rehabilitación y/o regulación, que deben entenderse y desarrollarse como complementarios entre sí, al tiempo que deben involucrar de alguna manera a todos los afectados.⁸

⁸ Metodologías de investigación de centros históricos. Terán Bonilla, José Antonio



2. Definición del Objeto de Estudio

2.1 Planteamiento del Problema

La centralización de la inversión del capital a causa de las políticas neoliberales, en la zona centro del país ha provocado incremento de la población (principalmente por migración del campo a la ciudad) y crecimiento de las ciudades cercanas al DF, es decir del centro hacia fuera, concentrándose en los alrededores. Esto tiende a la formación de la megalópolis, cuyas repercusiones podemos observar claramente en la Ciudad de México, los servicios son insuficientes, las vías de comunicación deficientes, hay demasiados problemas referentes a la saturación de población debido a la centralización.

La pérdida constante de población junto con los cambios de funciones y las modificaciones urbanas, han provocado el creciente deterioro del espacio físico de los centros históricos. A pesar de esto, reflejan la existencia de una compleja mezcla de edificaciones donde se realizan actividades habitacionales, económico-políticas, sociales, culturales y religiosas.

Dentro de la delimitación del centro histórico de la ciudad de Tlaxcala existen zonas que no dan muestra de haber recibido restauración ni en las que se hayan hecho grandes inversiones. Estas zonas podrían ser punto importante de apropiación de los espacios para su utilización pública, dándoles un carácter de apertura.

2.2 Delimitación del objeto de estudio

Delimitaremos el objeto de estudio en tres marcos, el teórico, el temporal y el territorial.⁹ Para la delimitación teórica, establecemos que nuestro punto central de análisis será la globalización como fenómeno actual y sus repercusiones en el ámbito urbano arquitectónico, traduciéndose estas en la formación de la megalópolis. El marco temporal es a partir de 1980 pues estos fenómenos empezaron a afectar a México a partir de esa fecha. Entendiendo que este fenómeno, se debe a la centralización de las inversiones económicas privadas por las políticas empleadas a nivel mundial, localizamos la región centro del país como punto de mayor importancia en cuanto a economía a nivel nacional (se produce el 41.6% del PIB) del cual Tlaxcala aporta el 1%. El 61% de la población económicamente activa de la región se ocupa en el sector terciario de la producción, es decir en los servicios, ubicados generalmente en los centros urbanos. En las ciudades pequeñas como Tlaxcala (962, 646 hab.) los centros históricos juegan el papel de centro urbano, es decir, la mayor actividad económica se encuentra ahí.

⁹ Manual de investigación urbana. Teodoro Oseas Martínez. Edit. Trillas



3. Objetivos

- Definir las necesidades de la población en materia de equipamiento e infraestructura urbana para generar una propuesta arquitectónica.
- Identificar los inmuebles dañados dentro de la zona del centro histórico para proponer intervenciones de restauración de imagen urbana.
- Propiciar la participación de la comunidad con el fin de recuperar los inmuebles que fueron apropiados por organizaciones privadas y evitar que continúe la privatización.
- Contactar con alguna organización social para asegurar la factibilidad del proyecto.
- Rehabilitar y mantener las áreas verdes y el alumbrado público de las plazas, calles y avenidas del Centro Histórico, con la finalidad de mejorar la seguridad, rescatar y embellecer espacios de esparcimiento y recreación para la ciudadanía.



4. Hipótesis

Para contrarrestar los efectos privatizadores de las políticas neoliberales que rigen el país, a menor escala, se pretende impulsar en el centro histórico de la ciudad de Tlaxcala la recuperación de espacios que puedan ser accesibles para las clases populares, por medio de un circuito urbano que modere la apropiación de los espacios de trascendencia histórica por el capital privado.



5. Región Central

5.1 La Megalópolis

El Distrito Federal junto con los estados de México, Hidalgo, Morelos, Tlaxcala, Puebla y Querétaro conforman la región centro de México. En conjunto, estas siete entidades representan el 33.7% de la población y el 41.6% de la economía nacional. La concentración demográfica y económica de esta región, además de otros atributos en términos de infraestructura, comunicaciones y servicios de diversa índole, evidencian la importancia e influencia de la misma a escala nacional, así como su competitividad en los mercados internacionales.



Durante los últimos diez años la megalópolis viene presentando diversas tendencias preocupantes. Por ejemplo, mientras la tasa de crecimiento demográfico promedio anual del país fue del 1.9% en el periodo 1990-2000, la correspondiente tasa de la región fue del 2.2%, concentrándose dicha expansión poblacional en municipios de los estados de México, Morelos e Hidalgo que se encuentran territorial y funcionalmente conurbados al Distrito Federal. En algunos de ellos, la tasa demográfica anual registró hasta 14 puntos porcentuales, lo cual, presiona en forma excesiva los entornos urbanos y los recursos naturales tanto de las ciudades medias de la región como de la Zona Metropolitana del Valle de México. Es sabido que mientras el Distrito Federal es un expulsor neto de habitantes y su tasa demográfica promedio anual es apenas del 0.4%, este flujo de emigrantes se asientan preferentemente en los municipios colindantes, incrementándose así la mancha urbana metropolitana. Procesos similares se dan en otras ciudades capitales de la región centro como Cuernavaca, Pachuca, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Toluca.

Al aumentar la densidad poblacional de la zona aumenta también la demanda de servicios y si tomamos en cuenta las carencias existentes, aunados a la nula planeación se crea una problemática urbana cada vez mas grave que incide de manera directa en la calidad de vida de la población y en el aspecto urbano ambiental.

Para 1990, la megalópolis del centro del país contaba con 20 823 420 habitantes, es decir, el 25.6% de la población del país, hecho que demuestra que pese a las políticas de descentralización de la población la tendencia a la concentración en la Región Centro del País a la fecha persisten.



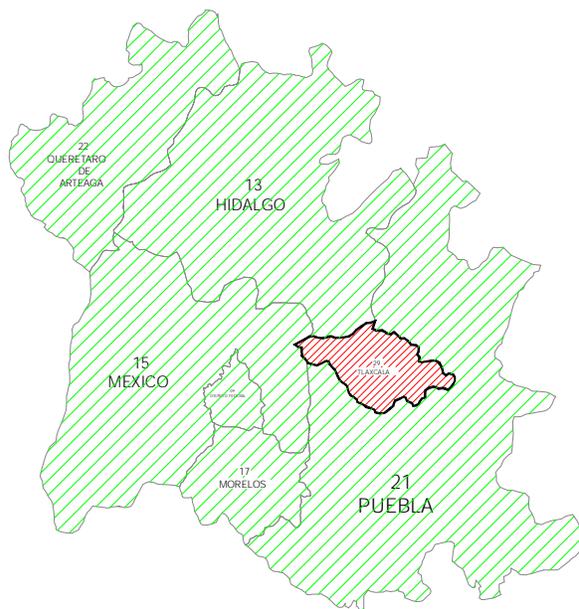
Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Entre 1980 y 1990 se presentó una reestructuración importante del contexto regional de localización de la megalópolis del centro del país ya que la tasa de crecimiento migratorio fue negativa (-0.80%), propiciado sobre todo por la emigración del DF y de Puebla. Ambas entidades disminuyeron su tasa de crecimiento migratorio, originando un reacomodo de la población entre estas entidades y las del estado de México en el primer caso y Tlaxcala en el segundo. De esta manera, la concentración empezó a expandirse del DF hacia las entidades adyacentes, perdiendo esta entidad peso específico frente a la población total de la megalópolis ya que pasó de representar el 57.2% en 1970 a 39.5% en 1990. Con esto se incrementó la importancia del estado de México con un peso de 43% del total de población en 1990 sobre el 27% de la década antes referida y manteniéndose Hidalgo con 2.3%, Morelos con 3.9%, Puebla con 8.1% y Tlaxcala con 3% del total de población Megalopolitana.¹⁰

Según el Censo de Población del año 2000 la población total del país era de 97 483 412 habitantes, de los cuales el 33.7% estaba concentrada en la región central del país; distribuida de la siguiente forma: Puebla 5.2%, Querétaro 1.4%, Morelos 1.6%, Edo. de México 13.4%, Hidalgo 2.3%, Tlaxcala 1.0% y el DF 8.8% de la población total.

La producción del PIB en la Región Centro del País es del 41.6% del total del país (574445.1 millones de dólares). Por su parte, el Estado de México incrementó su participación de 8.62% en 1970 a 10.68% en 1988, pero decreció a 10.60 en el 2000. El estado de Hidalgo pasó del 1.34% al 1.27% en el periodo, pero aumento a 1.50% en el 2000. Morelos decreció de 1.08% a 1.0% en el mismo lapso y se incremento a 1.40% en el 2000. Tlaxcala presentó un incremento de 0.4 a 0.66% en el periodo considerado, pero decreció a 0.5% en el 2000.

La población económicamente activa (PEA) del país representa el 56% del total de la población, es decir 39'751,385 personas. La concentración en la Región Centro del País representa el 33.62% del porcentaje mencionado distribuida de la siguiente manera: Puebla 4.94%; Morelos 1.57%; Edo. De México 13.19%; Hidalgo 1.93%; Querétaro 1.40 %; Distrito Federal 9.63% y Tlaxcala 0.97%.



MEGALÓPOLIS

¹⁰ Bases para la planeación del desarrollo urbano en la Cd. De México. Roberto Eibenschutz



6. Ámbito Regional del Estado de Tlaxcala

Aspectos Históricos

Cuando Próspero Cahuantzi ascendería a la gobernatura del Estado de Tlaxcala desde 1885 hasta 1911, La eficacia administrativa lo llevó a diseñar un proceso de industrialización inusitado para su época, que consistió en la promoción para la instalación de varias fábricas textiles y otras industrias de transformación, así como la modernización de la agricultura. Su administración había heredado de Miguel Lira y Ortega y de Benito Juárez, dos importantes vías de comunicación: el Ferrocarril Interoceánico que tenía una estación en Calpulalpan, y el Ferrocarril Mexicano con estaciones en Apizaco y Huamantla. Este contaba, además, con un ramal que partiendo de Apizaco pasaba por Santa Ana Chiautempan, Tlaxcala y Puebla.

Los hacendados pulqueros del norte del estado fueron beneficiados con el ferrocarril porque pudieron enviar su producto a la ciudad de México, lo mismo que los empresarios textiles, ya que disminuyeron los costos de transportación y el tiempo para sus envíos. En conjunto, hacendados y empresarios se dieron a la tarea de construir más de 40 ramales de ferrocarril mediante tracción animal, que conectaban sus empresas con las estaciones de las líneas ferroviarias, llegando a tener una extensión nada despreciable de 260 kilómetros, lo que indica la importancia que tuvo este medio de comunicación para el desarrollo de Tlaxcala.

Los pequeños talleres artesanales de velas, cerillos, vidrio, fundiciones de fierro, loza, papel, aguardiente, aceite, jabones, etc., se fueron transformando en pequeñas y medianas empresas, que junto con las unidades textiles, indicaban que en la entidad había un proceso de industrialización, aún cuando la producción agropecuaria seguía siendo predominante en la economía tlaxcalteca.

En 1927, la ciudad de Tlaxcala empieza nuevamente a estabilizarse después de los hechos bélicos provocados por la Revolución. Sus barrios, San Buenaventura, Atempan y San Gabriel registran una población de seis mil habitantes. Poco a poco la ciudad recobra su vida normal.

Al concluir su periodo en 1929, Ignacio Mendoza (quien sería gobernador con el apoyo de su antecesor, Rafael Apango) es electo como gobernador Adrián Vázquez. Pese a que estos tres gobernadores no fueron connotados agraristas, la propia inercia del proceso de reforma agraria los llevó a repartir entre 1920 y 1933, 53 870 hectáreas, beneficiando a 20 900 campesinos, casi la mitad de la población económicamente activa ocupada en el campo.

Apango, Mendoza y Vázquez no estaban convencidos del reparto agrario, porque observaron que los ingresos fiscales eran insuficientes para atender a una población que en 1940 llegaba a los 224 063 habitantes y quienes demandaban más y mejores servicios de educación, salud, transporte, agua potable y alcantarillado.

La transformación de la tenencia de la tierra de pequeña propiedad en ejidal provocó la disminución de los ingresos. Por ello, se resistían a repartir las haciendas que eran productivas y pagaban impuestos. Otra fuente de ingreso provenía de las diezmaditas fábricas textiles, de los molinos de nixtamal y de trigo, así como de las fábricas de vidrio, papel, loza, destilerías, etc.

Los tres gobernadores intentaron mejorar la economía local, mediante la construcción de caminos que estimularan la actividad comercial. Apango impulsó la carretera Chiautempan-Tlaxcala, mientras que Mendoza y Vázquez mejoraron varias más, entre ellas la de Tlaxcala-San Martín Texmelucan. También en su época fueron electrificadas la mayoría de las cabeceras municipales del estado.

Entre 1940 y 1980 la población de la entidad se duplicó, llegando a 547 200 personas. De ese total, más de las dos terceras partes vivían en el campo. Aproximadamente el 50% de la población era menor de 15 años, por lo que se acentuaba una fuerte presión sobre la tierra.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

La Reforma Agraria había sustituido al régimen de la hacienda y había creado la base de subsistencia de las familias, las cuales fueron dotadas con parcelas ejidales cuya extensión alcanzaba un promedio de cuatro hectáreas. Los minifundistas contaban con una hectárea por familia. Algunas propiedades fueron denunciadas como latifundios simulados, por lo que a fines de 1972 fueron afectadas, destacando Santa María Zoapila, Sultepec, Piedras Negras, el Rosario y Mazioahuí, beneficiando a 750 campesinos.

En estas condiciones asume la gubernatura de Tlaxcala el Lic. Emilio Sánchez Piedras, quien se propone llevar a la práctica una política de modernización de las bases de la economía tlaxcalteca. Con una amplia claridad, percibió que la solución al problema de las invasiones de tierras se encontraba fuera del sector agrícola, pues se requería como mínimo un millón de hectáreas para satisfacer la demanda de los campesinos sin tierras.

No había esa tierra disponible en Tlaxcala, incluso, si se hubiera puesto en práctica una política de adquisición de tierras privadas. Sánchez Piedras atemperó los conflictos agrarios, mediante una política de ampliación de la planta industrial, de tal manera que las fábricas se renovaran industrias de transformación y mejoraran los talleres familiares y artesanales de maquila.

Así, con un programa de largo plazo, Sánchez Piedras convenció a un importante número de industriales acerca de la conveniencia de invertir en Tlaxcala. Con esos propósitos funda en 1977 el Instituto para el Desarrollo Industrial y Turístico de Tlaxcala. Durante su gestión se instalaron 250 empresas en los parques industriales construidos en 8 municipios, los cuales generaron 33 200 empleos. Tlaxcala es, desde entonces, un ejemplo de la política de descentralización industrial.

Aspectos físico Naturales y Artificiales

El Estado de Tlaxcala se localiza geográficamente en la región Centro-Oriental de la República Mexicana entre los 97°37'07" y los 98°42'51" de longitud oeste y los 19°05'43" y los 19°44'07" de latitud norte situado en las tierras altas del eje neovolcánico, sobre la meseta de Anáhuac.

Colinda al noroeste con el estado de Hidalgo; al norte, sur y este con el estado de Puebla y al oeste con el estado de México. Es el Estado de la Federación con menor superficie ya que su extensión territorial es de 4,060.93 kilómetros cuadrados, lo que representa el 0.2 por ciento del territorio nacional y consta de 30 municipios. (Ver anexo A)





Su altitud media es de 2,230 metros sobre el nivel del mar, por lo que su clima es templado-subhúmedo, semifrío-subhúmedo y frío, su temperatura media anual es de 16.2°C. Las precipitaciones medias anuales son mayores en el centro y sur, donde van de 600 a 1,200 milímetros, en tanto que en el noroeste y oriente las lluvias son menores de 500 milímetros al año.

Su vegetación es la propia de los climas fríos o templados, con especies resistentes a las bajas temperaturas, tales como el pino, el oyamel, el encino y el enebro.

Sus principales recursos hidrográficos son:

Región	Cuenca	% de la superficie estatal
Balsas	R. Atoyac	78.76
Pánuco	R. Moctezuma	18.21
Tuxpan-Nautla	R. Tecolutla	3.03

FUENTE: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales.

Tlaxcala es el Estado mejor comunicado del País; el primero que contó con vías férreas, y el que más densidad de carreteras tiene. Ya que posee un promedio de 60.53 Km. de caminos (carreteras pavimentadas, revestidas y terracerías), por cada 100 Km² de terreno.

La red camionera de la entidad está bien integrada, lo que permite una buena comunicación entre la mayoría de sus localidades y con el resto del país. El eje troncal de Tlaxcala lo constituye la carretera 136 (México-Veracruz), que se interna en el estado por la zona de Calpulalpan y lo recorre entero de oeste a este, pasando por Apizaco y Huamantla para salir al estado de Puebla y continuar hasta Veracruz. La carretera 117D (San Martín Texmelucan-Ocotocio) cruza el estado hasta la ciudad de Apizaco, donde entronca con la México-Veracruz. El eje más importante, que va de sur a norte, está integrado por la carretera 119, que une a la ciudad de Tlaxcala con la de Puebla pasando por Zacatelco, Xicohtzinco y Panzacola; la de Tlaxcala-Chiautempan-Apetatitlán-Apizaco, que pasa por los centros textiles; y la de Apizaco-Tlaxco, que se prolonga rumbo a Huauchinango, Pue., para entroncar posteriormente con la de México-Tuxpan.

El sistema ferroviario de Tlaxcala está integrado por tres líneas, que en conjunto alcanzan una longitud de 351.54 km: la México-Veracruz, vía Apizaco, que atraviesa a la entidad de noroeste a sur pasando por Apizaco, Contla, Chiautempan, Teolochocho, Zacatelco, hasta llegar a la ciudad de Puebla; la México-Veracruz, vía Mena, Tlaxcala y Jalapa, que entra por Calpulalpan y pasa por Benito Juárez, Mena, para salir por El Carmen y llegar al estado de Puebla; y la México-Veracruz, vía Orizaba y Córdoba que pasa por las localidades de Calpulalpan, Mazapa, Nanacamilpa, San Antonio Atotonilco, sale del estado hacia San Martín Texmelucan, Puebla, y de ahí a la ciudad de Puebla. De Apizaco hay un tramo de vía que pasa por Huamantla y se une en Rafael Lara Grajales con la vía México-Veracruz.¹¹

En el estado existe un aeropuerto de mediano alcance que proporciona servicio nacional, ubicado cerca de la ciudad de Apizaco, además posee 2 aeropistas situadas en Calpulalpan y en Huamantla.

En materia telefónica, el Estado para 1998 contaba con 26 centrales automáticas ubicadas en diferentes municipios. La cobertura asciende a 51,216 líneas y 279 localidades con servicio.¹²

Referente a telégrafos, existen en la ciudad de Tlaxcala; 10 administraciones telegráficas, 5 agencias y 3 centrales automáticas.

¹¹ FUENTE: Centro SCT Tlaxcala. Subdirección de Administración; Unidad de Programación y Evaluación.

¹² FUENTE: TELMEX.



El servicio postal mexicano cuenta con 13 administraciones, 6 sucursales, 101 agencias, 145 expendios de estampillas y una oficina de mensajería acelerada nacional e internacional.¹³

Actualmente se dispone de 2 radiodifusoras de amplitud modulada, 3 radiodifusoras de frecuencia modulada, un canal de televisión local y 3 repetidoras.¹⁴

6.3 Aspectos Económicos

Agropecuario, forestal y pesquero

La extensión territorial de la Entidad es de 406,092 hectáreas, de las cuales el 59.86 por ciento son susceptibles de uso agrícola, 14.5 por ciento de uso forestal y 5.8 por ciento de uso ganadero. La agricultura en el Estado es de importancia estratégica, por ser el medio de auto-subsistencia de muchas familias, para el año agrícola 1997/1998 ciclo otoño-invierno y primavera-verano se sembraron 243,113 hectáreas apoyadas por una infraestructura hidroagrícola de 26 presas de almacenamiento y 410 pozos de riego.

De la superficie total sembrada, el maíz-grano fue el que tuvo la mayor participación ya que representó el 48.05 por ciento; le siguieron la cebada grano con el 19.69 por ciento, el trigo con el 18.83 por ciento y el frijol con el 2.38 por ciento. Continúan otros cultivos agrícolas importantes para la economía tlaxcalteca, pero de menor importancia en relación a la participación de la superficie sembrada del Estado.

La actividad pecuaria, aunque se desarrolla a pequeña escala en granjas familiares es de vital importancia para el Estado. Para 1998 se produjeron 132,300 cabezas de ganado porcino; de ovino 143,152; de bovino 125,540 y de caprino 73,822 cabezas, respectivamente. La acuicultura ha sido orientada básicamente a elevar el nivel nutricional de la población y por otro lado, a constituirse como fuente alterna de ingresos.

Como resultado de la importancia que se ha dado a esta actividad, para 1998 se tienen constituidas 532 organizaciones de producción pesqueras que explotan 906 embalses, cuya producción de pescado para este año fue de 712.10 toneladas; por especie la producción fue la siguiente: carpa barrigona 407.70 toneladas; carpa espejo 218.40; carpa herbívora 42.90; y otras especies menores 43.1 toneladas.

Industria

El sector industrial en la entidad ha tenido en los últimos años un crecimiento significativo para el desarrollo en el estado. En la actualidad la infraestructura industrial del estado esta conformada por corredores, parques, ciudades y zonas industriales, también se encuentran municipios con un gran desarrollo industrial, que dan como resultado una mayor inversión de capitales tanto estatales, nacionales y extranjeros y fomentan un amplio crecimiento a la demanda de empleo existente en nuestro estado.

Para 1998 el estado cuenta con 307 industrias que incluye a la pequeña, mediana y grande, con un total de 46,509 trabajadores. De la infraestructura correspondiente a establecimientos el 57.7 por ciento corresponde a la pequeña, el 25.4 por ciento a la mediana y la grande absorbe el 16.9 por ciento. En lo que respecta a empleo el 17.9 por ciento corresponde al sector de la pequeña industria, el 25.7 por ciento a la mediana y el 56.4 por ciento restante a la grande.

¹³ FUENTE: Servicio Postal Mexicano, Gerencia Estatal, Coordinación de Planeación y administración, Oficina de Planeación y Estadística.

¹⁴ FUENTE: TELECOMM, Gerencia Estatal. Vehículos por Tipo de Servicio - 1998



Es importante señalar que en el proceso manufacturero en el estado, sobresale la rama textil ya que representa el 28.0 por ciento en establecimientos y el 18.6 por ciento en personal ocupado; le sigue la rama de la confección con el 20.5 por ciento en establecimientos y el 27.5 por ciento en personal ocupado; en tercer término se encuentra la rama de minerales no metálicos con 7.8 por ciento en establecimientos y el 8.7 por ciento en personal ocupado, el resto lo integran las ramas de hule-plástico, alimentos, metal mecánica, química, partes automotrices, entre otras.

Para dar mayor apoyo al desarrollo industrial, se han desarrollado programas para fomentar las exportaciones e importaciones en el estado, entre los que sobresalen los programas ALTEX, PITEX y Maquiladoras Altamente Exportadoras, todos ellos con el objetivo de dar un margen mayor al desarrollo de las exportaciones y poder competir con los mercados nacionales e internacionales.

En los últimos años, la industria se ha diversificado de manera significativa existiendo así 18 grandes clasificaciones:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| ⊕ Industria textil | ⊕ Industria alimenticia |
| ⊕ Bebidas | ⊕ Confección |
| ⊕ Hule - plástico | ⊕ Metal mecánica |
| ⊕ Petroquímica | ⊕ Partes automotrices |
| ⊕ Papelera | ⊕ Química |
| ⊕ Joyería | ⊕ Productos electrónicos |
| ⊕ Calzado, piel y cuero | ⊕ Farmacéutica |
| ⊕ Metalúrgica | ⊕ Mueblera |
| ⊕ Agroindustria | ⊕ Minería |

Otras industrias

Actualmente la infraestructura industrial en el Estado se compone de la siguiente manera:

Corredores Industriales

- ⊕ Malinche
- ⊕ Apizaco-Xalóctoc-Huamantla
- ⊕ Panzacola
- ⊕ Ciudad Industrial
- ⊕ Xicohténcatl
- ⊕ Xicohténcatl II

Parques Industriales

- ⊕ Calpulalpan
- ⊕ Xiloxotla
- ⊕ Ixtacuixtla
- ⊕ Nanacamilpa
- ⊕ Áreas Industriales
- ⊕ Velazco
- ⊕ Atlangatepec

El estado ha brindado un gran apoyo para el fomento de las exportaciones e importaciones por lo que para junio de 1999 existen 17 empresas altamente exportadoras, 16 maquiladoras de exportación y 79 empresas con programa de importación temporal para exportación, que incluye ramas como confección, textil, química, partes automotrices, minerales no metálicos, productos electrónicos, metal básica, hule plástico entre otras.

6.4 Aspectos Sociales

En 1990 de acuerdo al XI Censo General de Población y Vivienda, el Estado de Tlaxcala contaba con una población total de 761,277 habitantes; de los cuales 375,130 eran hombres y 386,147 mujeres. Para 1995 el Conteo General de Población y Vivienda registró una población total de 883,924 habitantes, siendo 435,390 hombres y 448,534 mujeres. Y para el 2000 la población ascendió a 962,646 habitantes, encontrando 469,948 hombres y 492,698 mujeres.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

La tasa de crecimiento media anual 1990-2000 en Tlaxcala fue 2.4%, superior a la nacional que alcanzó el 1.9%. En la entidad los municipios que han registrado las tasas más elevadas de crecimiento para el periodo de 1990-1995 fueron Santa Isabel Xiloxotla con 9.23%, Acuamanala de Miguel Hidalgo con el 5.10%, Yauhquemecan y Tetla de la Solidaridad con el 5.0 y 4.4%, respectivamente.

En 1990 Tlaxcala tenía una densidad de población de 187.47 hab./km², mientras que para 1995 registraba 217.66 habitantes en promedio y para el año 2000 la densidad fue de 236.53 hab./km². En 1990 la densidad nacional alcanzó 41.50 hab./km², en tanto que en 1995 fue de 46.67 hab./km², y para el 2000 alcanzó 49.62 hab./km². En la entidad fueron 4 los municipios que presentan una mayor densidad de población: Zacatelco, Tlaxcala, Apetatitlán de Antonio Carvajal y Contla de Juan Cuamatzi.

Respecto a la distribución de la población por grupos de edades, se puede observar que en 1990 el rango de 5 a 9 años concentró la mayor cantidad de población, mientras que para 1995 el rango de 10 a 14 años, ocupó el primer lugar, para el año 2000 el rango de 5-9 años concentró 115,925 habitantes.

Por otra parte, para 1995 el Censo de Población y Vivienda, señala que el 84.92% de la población son originarios del estado, para el año 2000 se mantuvo dicha cifra; mientras que el 15.06% procedían de otras entidades, y para el 2000 se redujo a 14.18%. Los estados con mayor población inmigrantes son Puebla y el Distrito Federal. En relación a los niveles de marginación en Tlaxcala, el Consejo Nacional de Población para 1995 señala que de los 60 municipios que integran la entidad, 48 presentan nivel de marginación bajo, 8 niveles de marginación medio y 4 niveles de marginación muy bajo, lo anterior permite deducir que en Tlaxcala no se presentan niveles altos de marginación.

6.5 Aspectos Ideológicos

Festividades

Los festejos cívico-religiosos en el estado son de mucha tradición. La feria de más renombre es la de Huamantla con su procesión de la Virgen de la Caridad, desde hace más de cien años, en el mes de agosto. Entrada la noche los fieles caminan por las calles sobre kilómetros de tapetes de flores y aserrín con motivos de gran creatividad y colorido, hasta que amanece.

Algunos municipios celebran el Carnaval, en el que se recrean danzas populares con los llamados Hue-hues (o ancianos).

Aspectos políticos

El gobernador constitucional del Edo. De Tlaxcala es el MVS. Alfonso A. Sánchez Anaya, miembro del PRD. Actualmente de los 60 municipios que conforman el estado el 73.33% (44 municipios) tienen presidente municipal de origen PRlista, el 13.33% (8) del PRD, el 5% (3) del PAN, otro 5% del PT y el 3.33% restante del PVEM.

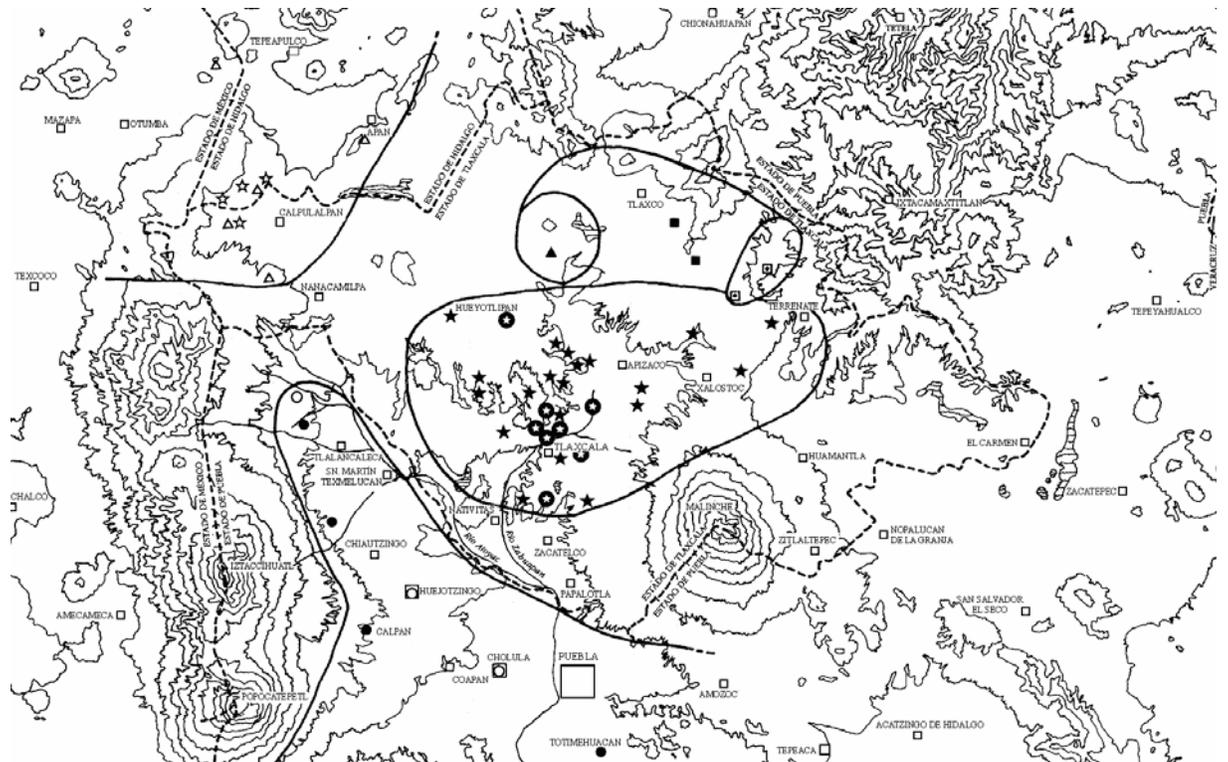


7. ZONA DE ESTUDIO: MUNICIPIO DE TLAXCALA

Aspectos históricos

La ciudad de Tlaxcala surge de cuatro señoríos, Tepecticpac al norte, Ocotelulco al sur, Tizatlán al Noroeste y Quiahuiztlán al Noreste.

Después de la conquista, en 1535 una disposición real consideró a Tlaxcala como provincia india, en donde no podían residir colonos españoles, sin embargo, el obispo Garcés pretendía poblar la provincia con emigrantes peninsulares, esta fue la razón que condujo a la fundación de Puebla, la ciudad de los españoles. En Tlaxcala se constituyó un gobierno indígena, sin embargo, no fue posible mantenerla como provincia india y para el siglo XVII, ya había propiedades rurales, agrícolas y ganaderas de españoles.



CLAVE

- Curvas de nivel cada 250 m
- División estatal
- Ríos
- Lagunas y lagunotas
- Poblaciones

TLAXCALA: Área cultural Tlaxcala, sus pueblos (★) y grandes pueblos (●)

- Cultura Tlaxco, pueblos (■)
- Cultura Tlaxco-Tlaxcala, villas fortificadas (□)
- Cultura Tlaxcala-Tlaxco, pueblos (▲)
- Cultura cholulteca-Huejotzingo, pueblos (●) y pueblos grandes (○)
- Cultura azteca (Mexica-Texcoco), pueblos (△) y pueblos grandes (☆)

La Ciudad de Tlaxcala se fundó al margen sur del Río Zahuapan, donde no existía ninguna población indígena, en el siglo XVI la orden de los franciscanos fue la principal promotora del desarrollo urbano, por su interés en construir edificios religiosos, desafortunadamente no se conserva ninguno de estos edificios. (Ver Anexo B)

En la colonia, Tlaxcala se inició en la producción de lana y algodón haciendo factible que la industria textil se convirtiera en parte importante de la economía de la región.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Hasta finales de la década de 1930, Tlaxcala era fundamentalmente agraria y rural, para lo cual en 1937 el gobernador en turno expidió una ley de protección económica destinada a facilitar la industrialización.

En 1945 se aumentó la red eléctrica, con el fin de dar abastecimiento a nuevas industrias.

Hasta el momento actual, el estado de Tlaxcala se ha preocupado en gran medida por fomentar la actividad industrial. En Tlaxcala hay dos tipos de industria, la primera compuesta por hilados de tejido de algodón y lana y el segundo, por la antigua industria pulquera. En forma secundaria existían algunos molinos de nixtamal, molinos de trigo, algunas conservas, dos beneficiadoras, una fábrica de alimentos para aves y otras de menor importancia.

Para 1976, había 119 fábricas importantes establecidas en diferentes localidades, que producían calzado, alimentos, textiles productos químicos, materiales de construcción y productos metálicos.

Una gran industrialización implica efectos nocivos en el medio ambiente, a partir de 1993 se han creado programas que tienen la finalidad de establecer reservas ecológicas, reforestar, tratar aguas residuales, verificar emisores industriales y rescate de mantos acuíferos.

7.2 Aspectos Económicos

7.2.1 Empleo

Población Económicamente Activa e inactiva.

La Población Económicamente Activa (PEA) de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), es el total de personas de 12 años y más en edad de trabajar que se encuentran ocupados y desocupados.

En los últimos años el municipio Tlaxcala ha experimentado una profunda transformación de sus sectores productivos. Las estadísticas que ofrece el XI Censo de Población y Vivienda en el año de 1990 reflejan que del total de la Población Ocupada, el 6.37 por ciento se dedicaba a las actividades del sector agropecuario; el 26.77 al sector industrial y el 64.23 por ciento al de servicios. Para el 2000 el Censo de Población y Vivienda testifica una realidad diferente, ya que el 3.08 por ciento se ocupó en el sector primario y, el 27.91 y 66.37 por ciento a los sectores secundario y terciario, respectivamente.

El proceso de centralización por el cual está atravesando el municipio, es el resultado por el crecimiento en la actividad de servicio y gestión, y también es significativo el impacto que ha tenido la industria en la zona.



Distribución de la Población por Actividad Municipal		
Censo	1990	2000
POB. DE 12 O MAS AÑOS	100%	100%
Población Económicamente Activa	45.83%	52.76%
Población Económicamente Activa (ocupada)	97.13%	98.72%
Sector primario ¹	6.37%	3.08%
Sector secundario ²	26.77%	27.91%
Sector terciario ³	64.23%	66.37%
No especificada	2.61%	2.64%
Población Económicamente Activa (desocupada)	2.86%	1.28%
Población Económicamente Inactiva	53.00%	46.93%
No especificada	1.17%	0.31%

POB. DE 12 O MAS AÑOS 53939	PORCENTAJE	PERSONAS
Población Económicamente Activa	52.76%	28458
Población Económicamente Activa (ocupada)	98.72%	28095
Sector primario ¹	3.08%	865
Sector secundario ²	27.91%	7840
Sector terciario ³	66.37%	18647
No especificada	2.64%	743
Población Económicamente Activa (desocupada)	1.28%	363
Población Económicamente Inactiva	46.93%	25313
No especificada	0.31%	168

¹ agrupa actividades relativas a agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, caza y pesca

² agrupa actividades relativas a minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción

³ agrupa actividades relativas a comercio, transporte, gobierno y otros servicios

7.2.2.- Producto Interno Bruto

Producto Interno Bruto según Gran División de Actividad Económica (Miles de Pesos - 1998)

Los resultados del censo del 2000 arrojaron que la República Mexicana cuenta con 97,483,412 habitantes de estos el 14.30% (32,936,450 habitantes) radican en la región central del país¹⁵, y de estos el 41% es la población económicamente activa de los cuales se dividen en el 10.7% en el sector primario, el 27.9% en el secundario y el 61.2% en el sector terciario. Y estos sectores producen el 41.6% del PIB del país.

¹⁵ Comprende a los estados de Hidalgo, Morelos, Edo. de México, Querétaro, Tlaxcala y el Distrito Federal.



CONCEPTO	NACIONAL	ESTATAL	%
TOTAL	390,451,299	2,230,531	0.57
AGROPECUARIO SILVICULTURA	30,690,747	540,182	0.50
MINERIA	12,753,355	7,743	0.06
INDUSTRIA MANUFACTURERA	105,402,781	798,208	0.76
CONSTRUCCION	15,726,170	112,892	0.72
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	4,959,410	10,889	0.22
COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	106,621,696	526,987	0.49
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	29,528,398	185,076	0.63
SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	30,663,402	164,266	0.54
SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	59,838,921	279,360	0.47
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS a/	(5,733,581)	(8,402)	(0.15)

FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa. 1993. a/ El monto de esta variable corresponde a los intereses obtenidos entre las empresas por concepto de financiamiento que existe entre ellas mismas para efectuar sus transacciones económicas. Para efectos de la contabilidad nacional se trata como la venta de una actividad ficticia, cuyo valor de la producción resulta nulo puesto que su consumo intermedio estaría integrado por el monto de dicha venta y un valor negativo equivalente.

7.3.- Aspectos Sociales

7.3.1 Demografía

Los procesos de emplazamiento son resultado de la dinámica demográfica que experimenta la comunidad, por ello a continuación se presenta un examen de dicha dinámica mediante el análisis de las principales variables demográficas que determinan el crecimiento natural de la población, y los movimientos migratorios que inciden en el crecimiento social de la población.

Población Total

De acuerdo con los datos censales, en 1970 la población del municipio de Tlaxcala de Xicohténcatl era de 808 habitantes, lo que representaba el 5.2% de la población total del Estado. En 1980, el número de habitantes del municipio se elevó a 35 384, o sea, el 6.4% del total de los tlaxcaltecas. Para el año de 1990, el municipio aumento su población a 50 492, lo que significa un incremento del 131% respecto a la población de 1970.

Posteriormente, según el Censo de Población y Vivienda del INEGI, en 1995 había en este municipio 63 423 habitantes, cifra que representó el 7.2% del Estado y en el más reciente Censo de Población y Vivienda del 2000, el municipio ya contaba con 73 230 habitantes lo cual representa el 7.60% de la población total del Estado de Tlaxcala. Es importante señalar que a partir de 1995, pasó a



ser la comunidad más grande de la entidad, ocupando el primer lugar en población, superando a los municipios de Apizaco, Huamantla y Chiautempan.

Año	Estado	Municipio	Participación porcentual
1970	420 638	21 808	5.2
1980	556 597	35 384	6.4
1990	761 277	50 492	6.6
1995	883 924	63 423	7.2
2000	962 646	73 230	7.6

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000

Tasa de Crecimiento

El municipio de Tlaxcala presentó una tasa media anual de crecimiento con tendencia ascendente durante en periodo de 1970 – 1980 alcanzando un ritmo de crecimiento del 5.0%, mientras que en el Estado, alcanzó sólo el 2.8% como resultado de los programas de Planificación familiar promovidos en él. En la década de 1980 –1990, el ritmo de crecimiento de la población del Municipio disminuyó a 3.61% cifra aún superior al promedio Estatal.

Para el periodo de 1990 –1995, la tasa de crecimiento aumento a 4.66% y para el año 2000 la tasa continuó con su tendencia descendente presentando un ritmo de crecimiento de 2.91%, sin embargo el crecimiento de la población del municipio sigue superando a la del Estado.

Periodo	Estado	Municipio
1970 - 1980	2.80	5.00
1980 - 1990	3.20	3.61
1990 - 1995	2.70	4.66
1995 - 2000	2.40	2.91

Fuente: IX, X, XI, XII Censos Generales de Población y Vivienda. INEGI

Población Urbana y Rural

De acuerdo con la definición del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, (INEGI), la población urbana es la que vive en localidades de más de 2 500 habitantes y la población rural la que habita en localidades de menos de 2 500 habitantes.

En el municipio de Tlaxcala de Xicohtécatl, durante los últimos 25 años, se registró un proceso de urbanización que, aunado a un elevado ritmo de crecimiento de la población y a los movimientos migratorios, propició una modificación de su perfil poblacional. En 1970, el 54.3% de su población se consideraba rural. Para el año de 1990, sólo 6% de su población se consideró rural. Y en la actualidad la tendencia a desaparecer de las comunidades rurales continúa.

En este proceso poblacional, Tlaxcala de Xicohtécatl se ha conurbado con cuatro municipios: Chiautempan, Panotla, Apetatitlán y Totolac, que en su conjunto sumaron, en el año de 1995, un total de 163 296 habitantes, conformando una zona conurbada en el centro del Estado.



Densidad de Población

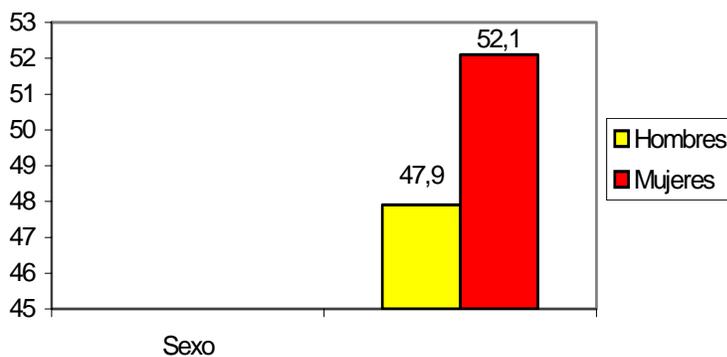
Durante el año de 1970, el municipio registro una densidad de población de 524.1 hab./km², cifra superior al promedio estatal de 104.0 hab./km². En 1980 la densidad aumentó a 793.36 hab./km², cantidad 5.2 veces mayor a la estatal lo que le ubica como uno de los municipios con mayor densidad de población en el Estado.

Para 1990, persistió la tendencia ascendente, aunque no con el mismo ritmo, en ese año presentó una densidad de 1 213.46 hab./km², en tanto la entidad registraba 187.46 hab./km². Los datos del INEGI muestran que para el año 2000 la densidad de población en el municipio era ya de 1 641.92 hab./km².

Año	Estado	Municipio
1970	104.00 hab/km ²	524.1hab/km ²
1980	137.06 hab/km ²	850.37hab/km ²
1990	187.46 hab/km ²	1 213.46 hab/km ²
1995	217.66 hab/km ²	1 524.22 hab/km ²
2000	237.05 hab/km ²	1 641.93 hab/km ²

Población por Edad y Sexo

Según datos del INEGI, el comportamiento de la población según su sexo, tuvo una proporción similar en cuanto al número de hombres y mujeres durante el periodo de 1970 – 2000 como se presenta en la siguiente gráfica.



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI

Al respecto puede decirse que el municipio tiene una población joven, es decir que los grupos de menor edad son más amplios que los que le preceden. En el año de 1990, el 49.2% de la población tenía menos de 19 años; el 46.7% tenía entre 20 y 64 años; y sólo el 4.1% era mayor de 65 años. En ese mismo año la edad promedio de la población del municipio fue de 20 años y en el estado de 18 años.



Para el año de 1995, la distribución por edades refleja una disminución paulatina en la población con respecto a 1990; el 45% de la población se situaba entre 0 y 19 años; el 50.6% estaba entre los 20 y 64 años y el 4.4% restante tenía de 65 años en adelante. Para el año 2000 la población de 0-14 años representaba el 31.54% y el de 15-64 años representaba el 63.03%. Sin embargo, analizando la pirámide de edades, el grupo de 0-5 años, muestra una proporción menor a la de los grupos inmediatos posteriores, lo que indica que las tasas de fecundidad se han ido reduciendo, ya que es menor la población de 0-4 años, por lo que en el municipio se inicia un proceso de envejecimiento.

Tasa de Natalidad

La tasa de natalidad es un cociente resultante de la relación entre el número de niños nacidos vivos por cada 1 000 habitantes y la población total. Este indicador muestra el comportamiento natural de la población y permite conocer también el desarrollo de los procesos de planificación familiar.

De acuerdo con cifras del INEGI, la tasa de natalidad en el municipio para el año de 1990, tuvo un índice de 29.0 nacimientos por cada 1 000 hab., cifra inferior a la que registró el Estado, de 35.5 nacimientos por cada 1 000 hab.

Grupos Quinquenales de edad		Población Total	Distribución por sexo	
			Hombres	Mujeres
0 - 4	Años	7 411	3 788	3 623
5 - 9	"	7 983	4 121	3 862
10 - 14	"	7 703	3 912	3 791
15 - 19	"	7 729	3 775	3 954
20 - 24	"	7 194	3 294	3 900
25 - 29	"	6 496	2 929	3 567
30 - 34	"	5 886	2 608	3 278
35 - 39	"	5 495	2 549	2 946
40 - 44	"	4 528	2 113	2 415
45 - 49	"	3 244	1 577	1 667
50 - 54	"	2 485	1 181	1 304
55 - 59	"	1 714	798	916
60 - 64	"	1 386	608	778
65 - 69	"	1 076	477	599
70 - 74	"	840	386	454
75 - 79	"	567	262	305
80 - 84	"	339	153	186
85 - 89	"	191	81	110
90 - 94	"	90	40	50
95 - 99	"	47	22	25
100 y más	"	12	4	8
No especifica.	"	814	400	414

Tasa de Mortalidad General y Mortalidad Infantil

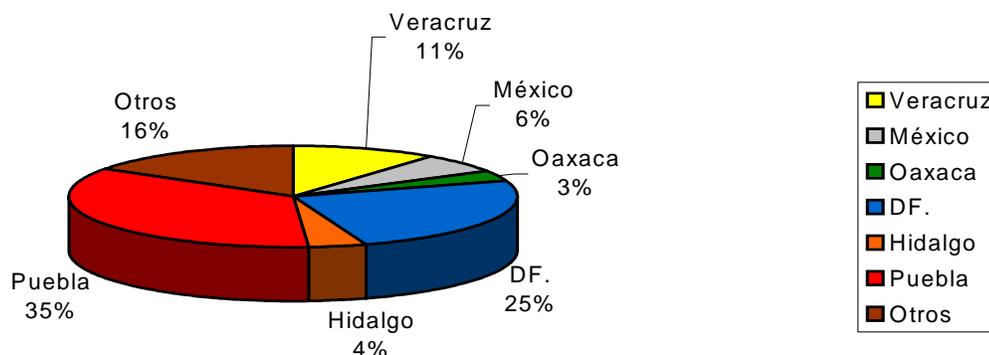
La tasa general de mortalidad es el número de defunciones por cada 1 000 habitantes, y la de mortalidad infantil, es el resultado del número de defunciones ocurridas entre los niños menores de un año por cada 1 000 niños nacidos vivos.

En 1990, la tasa de mortalidad general fue de 5.7 defunciones por cada 1 000 habitantes, mientras que en el estado era igual. En 1995, la tasa de mortalidad general en el municipio baja ligeramente a 5.5 defunciones por cada 1 000 habitantes, cifra mayor a la experimentada a nivel estatal, la cual fue de 5.1 defunciones por cada 1 000 habitantes.



Migración

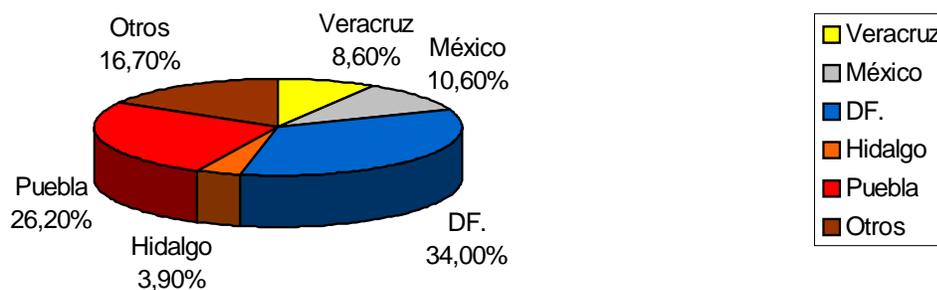
En lo que respecta a los procesos de migración, durante el año de 1990 el municipio ocupó el primer lugar en este rubro a nivel estatal, con un total de 13 657 personas, que en su mayoría procedían de los estados de Puebla, México, Veracruz, Hidalgo, Oaxaca y el DF. Esta cifra representa una tasa de inmigración que se puede considerar elevada, ya que fue de 270.5 inmigrantes por cada 1 000 habitantes, en tanto que a nivel estatal fue de 122.9 inmigrantes por cada 1 000 habitantes.



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI

Emigración

Por lo que toca al fenómeno de la emigración en el municipio, en 1990 salieron del municipio un total de 5 088 personas principalmente a los estados de Puebla, Veracruz, México, Hidalgo y el DF. La tasa de emigración fue de 100.8 personas, en tanto, el estado en su conjunto registró una tasa de emigración de 47.2 personas por cada 1 000 habitantes.



Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda. INEGI

En resumen, se puede señalar que el efecto combinado de la inmigración y emigración sobre la población del municipio de Tlaxcala de Xicohtēncatl tuvo en ese año una tasa neta de migración de 169.7 inmigrantes por cada 1 000 habitantes, lo cual significa que el municipio recibe más personas de las que salen hacia otras entidades del país. Sin embargo, en el estado se registró una tasa neta de migración menor: 75.8 inmigrantes por cada 1 000 habitantes.



7.4 Aspectos Ideológicos

7.4.1 Tradiciones y Costumbres

Fiestas Populares Tlaxcala

La Feria de Tlaxcala.- Es un evento de gran importancia, no sólo para la ciudad sino para todo el estado, y en el se exhiben los productos más representativos de las actividades agrícolas, ganaderas, comerciales y artesanales. Hay además exposición de documentos culturales. Un patronato elegido anualmente por la Oficialía Mayor de Gobierno del estado se encarga de organizar y dirigir el evento, además de la participación de la Secretaría de Turismo. La feria es inaugurada por el gobernador del estado. Hay muestras artesanales, comerciales, agroindustriales, gastronómicas y musicales con la participación de diversos municipios del estado. Otros actos importantes de la feria son el desfile de inauguración; audiciones musicales, bailes populares; eventos deportivos; actividades acuáticas, como las regatas de tablas de velero en la laguna de Atlangatepec; presentación de personalidades del medio artístico; escaramuzas charras; corridas de toros, tientas de ganado; torneo charro, torneo de gallos y fuegos artificiales. La feria se lleva a cabo en las instalaciones del centro expositor.

El Carnaval de Tlaxcala.- Es una festividad que fue instaurada en México por los frailes Franciscanos y que en el estado de Tlaxcala adquiere un aspecto singular. Según la leyenda popular, la Virgen de Ocotlán se apareció el domingo de carnaval. Para conmemorar tal acontecimiento, los pobladores de la región acuden, año con año, a la ciudad de Tlaxcala para bailar y demostrar su regocijo.

El carnaval comienza el viernes anterior al miércoles de ceniza, con el tormento del tragafuegos, que consiste en quemar un muñeco de los pies a la cabeza, interpretándose como la quema del mal humor. El acto se acompaña de música fúnebre. Posteriormente, se quema un ataúd y con él, su supuesto contenido de malos humores, malas vibraciones y tristeza. Al día siguiente se efectúa el cómputo para elegir a la reina del carnaval. El martes siguiente se lleva a cabo un desfile por las principales calles de la ciudad, el cual es organizado por la USET. En él participan las instituciones educativas de la entidad y se hace gala de la imaginación y la creatividad de los pobladores, que dan vida a una gran cantidad de personajes graciosos y ocurrentemente ataviados en forma variada, decorando vistosos carros alegóricos. Del viernes al lunes se realizan concursos de danza entre las que se distinguen la danza de los *hue-hues*, de la localidad de Acuitlapilco, con sus vistosos trajes y sus chicotes que hacen tronar durante el baile; y la cuadrilla de catrines, de influencia francesa, representados por las clases populares en forma burlesca, imitando movimientos y vestimenta.

El domingo siguiente al miércoles de ceniza, llamado también "La Octava de Carnaval", se realiza la popular y tradicional representación del ahorcado. Se trata de una sátira social en la cual el pueblo, mediante una ingeniosa ceremonia enjuicia a sus gobernantes y a todo aquel merecedor de crítica. Este carnaval se lleva a cabo en todo el estado con el mismo programa, destacándose las poblaciones de Santa Ana Chiautempan y Papalotla.

Ocotlán La Fiesta de la Virgen de Ocotlán.- Se desarrolla durante el mes de mayo; el primer lunes se realiza una procesión de Ocotlán a Tlaxcala y el tercer lunes del mismo mes, de Tlaxcala a Ocotlán. Esta procesión recorre las principales calles de la ciudad, se instalan además juegos mecánicos y hay fuegos artificiales, bailes populares, danzantes autóctonos, música de teponaxtles y chirimías y por las noches, verbenas populares.

Otras festividades tradicionales se llevan a cabo en diferentes fechas en las poblaciones de: Santa María Acuitlapilco, San Sebastián Atlahapa, San Lucas Cuahutelulpan, San Gabriel Cuahutla, Santa María Ixtulco y San Esteban Tizatlán.



7.5. Medio Físico Natural

7.5.1 Localización

Ubicado en el Altiplano central mexicano a una altitud de 2 230 metros sobre el nivel del mar, el municipio de Tlaxcala se sitúa en un eje de coordenadas geográficas entre los 19 grados 18 minutos latitud norte y los 98 grados 14 minutos longitud oeste.

El municipio se localiza en el sur del estado y en el área de mayor concentración poblacional. Colinda al norte con los municipios de Totolac y Apetatitlán de Antonio Carvajal; al sur con los municipios de Tepeyanco, Tetlatlahuca, San Damián Texóloc, y San Jerónimo Zacualpan; al oriente con los municipios de Chiautempan, La Magdalena Tlaltelulco, y Santa Isabel Xiloxotla y al poniente con los municipios de Panotla y Totolac.

7.5.2 Superficie

De acuerdo con la información geoestadística del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, el municipio de Tlaxcala comprende una superficie de 41.610 kilómetros cuadrados, lo que representa el 1.02 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 4 060.923 kilómetros cuadrados.

7.5.3 Clima

En la mayor parte del municipio prevalece el clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Igualmente la temperatura máxima promedio anual registrada es de 24.3 grados centígrados, y la mínima promedio anual es de 7.2 grados centígrados. Durante el año se observan variaciones en la temperatura media que van desde los 2.8 grados centígrados como mínima, hasta los 23.7 grados centígrados como máxima.

La precipitación promedio anual registrada durante el periodo 1961-1996 en el municipio, es de 832.5 milímetros. La precipitación mínima registrada es de 6.3 milímetros y la máxima de 165.0 milímetros.

7.5.4 Hidrografía

El río Zahuapan está situado en la región del río Balsas y la cuenca del río Atoyac. En su largo recorrido, atraviesa aproximadamente 6.6 Km., en la parte norte del municipio. Además de esa importante corriente hidrológica, en la superficie del municipio se localizan los ríos Huizcalotla, Negros, Tlacuetla y Lixcatlat. Por otra parte en el territorio del municipio de Tlaxcala, se encuentran vestigios de la laguna de Acuitlapilco, anteriormente uno de los más destacados cuerpos de agua de la región.

Otros recursos hidrológicos del municipio son un manantial localizado en Acuitlapilco, un arroyo en Tepehitec con caudal durante la época de lluvias, así como pozos profundos para extracción de agua.

7.5.5 Tipo de suelo

Los recursos edafológicos de la región son de vital importancia para la economía local. A partir de ellos se genera la vegetación y la actividad agrícola, ganadera y forestal, y son un factor determinante para la conservación de los suelos.

En cuanto al territorio del municipio de Tlaxcala prevalecen tres grandes tipos: los cambisoles, gleysoles y fluvisoles. Los cambisoles son aquellos suelos de sedimentos piropásticos translocados con frecuencia con horizontes duripan ó tepetate. En relación a los suelos gleysoles, éstos se distinguen por constituir sedimentos aluviales influenciados por aguas subterráneas poco desarrollados y profundos. Por cuanto a los suelos fluvisoles, éstos comprenden sedimentos aluviales e insuficientemente desarrollados y sin profundidad.



7.5.6 Vegetación

La vegetación silvestre de la parte alta del municipio de Tlaxcala está construida por pino blanco, ocotes, encinos y cedro blanco. En las partes medias de los cerros del municipio existe abundante vegetación secundaria de tipo matorral, cuyas especies más comunes son: sabino, palo dulce, nopal, mala mujer, tepozán y tlaxistle.

En la parte llana de este territorio, las especies más notorias son: magueyes, pirul, tronadora, tepozán, chacalotes, colorín, higuera, zapote blanco, nopal de castilla, tabaquillo, jacaranda, etc.

En la rivera del río Zahuapan, el tipo de vegetación es de galería, constituida principalmente por ailes, ahuehuetes, sauces y fresnos.

7.5.7 Fauna

No obstante el crecimiento y expansión de la mancha urbana, en el municipio todavía es común encontrar algún tipo de fauna silvestre como el conejo, ardilla y tlacuache, así como algunas variedades de pájaros y reptiles típicos tales como el xintete y lagartija.

7.6. Medio Físico Artificial

7.6.1 Estructura Urbana

Traza Urbana

El centro Histórico de la Ciudad de Tlaxcala se encuentra desarrollado -al igual que casi todas las ciudades coloniales del país- a partir de una plaza central alrededor de la cual se ubican los edificios de mayor jerarquía en los distintos rubros como político, religioso y comercial. En la parte central de la ciudad se puede apreciar una traza ortogonal con manzanas y predios de forma rectangular o cuadrada dentro de la cual destaca como eje principal tanto vial como de desarrollo de la ciudad la Avenida Independencia-Juárez-Boulevard Guillermo Valle; la forma de la traza se mantiene aproximadamente en un radio de 5 manzanas que rodean la plaza Principal o Zócalo hacia sus cuatro puntos cardinales; la forma de la traza va cambiando prácticamente de manera concéntrica, a medida que la topografía de la ciudad va cambiando y se vuelve irregular, la traza va adquiriendo formas también irregulares que se adaptan a la topografía del terreno; posteriormente y debido a que las condiciones topográficas se vuelven más regulares, la traza vuelve a ser ortogonal aunque con distinta orientación con respecto a la central. (Ver anexo C)

Usos del Suelo

El uso del suelo de la zona de estudio está catalogado oficialmente en el plano de Uso de Suelo del Municipio como Centro Urbano de Servicios, al realizar el recorrido por la zona podemos observar que en su mayoría los edificios son utilizados para actividades comerciales (restaurantes, venta de artesanías, farmacias y tiendas) sobre todo en el perímetro del Zócalo y a lo largo de las Avenidas Independencia, Juárez y Boulevard Guillermo Valle que se constituyen como grandes corredores comerciales. Otra de las actividades de mayor importancia que se dan en la zona es la de la Gestión ya que aquí se encuentran ubicadas las más importantes oficinas del gobierno municipal; también se dan los usos para vivienda, y equipamiento para educación, cultura, salud, recreación, abasto y alojamiento. (Ver anexo D)



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Nodos

El nodo más importante de la zona es la plaza Central o Zócalo ya que en este lugar se desarrollan múltiples actividades de gestión, comercio, recreación, etc. Además en él se encuentran elementos arquitectónicos con gran valor histórico y cultural que son parte importante de la identidad del lugar tanto para los habitantes como para el turismo.

Otro nodo importante lo encontramos en la Terminal de Autobuses, su importancia es de valor comercial y turístico ya que en este lugar se transportan mercancías locales (aunque en menor escala) hacia otras partes del país y es a este lugar al que llega un importante porcentaje del turismo estatal y municipal; además a su alrededor se desarrollan actividades comerciales y también se encuentran ubicadas las bases de varias rutas del transporte colectivo urbano y suburbano. (Ver *anexo E*)

Hitos

Los principales son: El Palacio de Gobierno, el Quiosco de la plaza Central, la gran escalinata con su cascada artificial y el monumento a Xicohtēncatl, la iglesia de San José con su fuente del siglo XVI y el portal Hidalgo. (Ver *anexo E*)

Vialidades

Las vialidades primarias son: La Avenida Ocotlán y boulevard Guillermo Valle ambas de doble sentido, pavimentadas y de 12 a 15 metros de ancho; Av. Independencia, Av. Guerrero y Av. Juárez las dos primeras de doble sentido, también pavimentadas y con 10 a 12 metros de ancho; el resto de las vialidades pueden considerarse secundarias tienen distintos tipos de pavimentos como cemento, piedra bola o adoquín y cuentan con anchuras que van desde 6 hasta 9 metros, la mayoría de ellas son de un solo sentido, y aunque existe un buen control del tránsito vehicular existen problemas viales ya que en ocasiones dos de ellas en sentidos opuestos confluyen en una tercera de igual medida ocasionando congestionamientos viales que debido a la falta de estacionamientos algunos conductores tienen que estacionarse en ellas, lo que reduce el espacio para que circulen los vehículos. (Ver *anexo F*)

Transporte

El transporte público de la zona es proporcionado por camionetas y camiones que cubren diferentes rutas que comunican las distintas zonas del municipio y que a la vez lo comunican con municipios vecinos, sus paraderos se encuentran ubicados alrededor de la Central de Autobuses y sobre la explanada del Mercado Municipal, este tipo de transporte no circula por las calles que circundan la plaza del Zócalo en un radio de dos cuadradas aproximadamente, el servicio en esta zona es proporcionado por taxis los cuales se localizan en dos sitios el primero frente a la plaza principal y el segundo al lado de la Secretaría de Turismo en la calle Lardizábal.

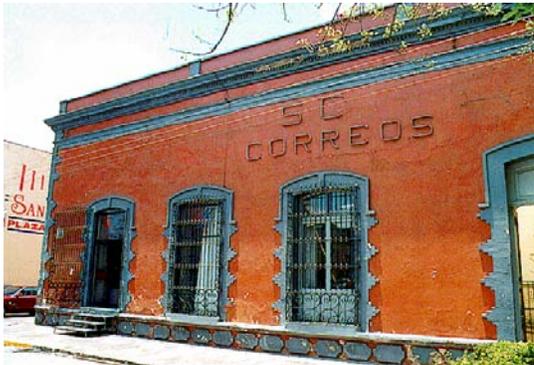
El transporte privado en la zona también es muy importante y es el que encuentra los anteriormente señalados problemas de estacionamiento. Cabe señalar que aproximadamente el 70% del parque vehicular de la zona lo constituyen automóviles de modelo reciente, lo cual puede ser un indicador del nivel socio-económico de la gente que frecuenta o trabaja en la zona.



7.6.2 Imagen Urbana

Tipología de las Construcciones

Las construcciones se caracterizan por el predominio de los macizos sobre los vanos, tanto en edificios públicos como en las viviendas, estos vanos de forma rectangular tienen protecciones de herrería pintados de color negro y generalmente son enmarcado por algún material aparente como la cantera o el ladrillo; otros elementos arquitectónicos muy utilizados son el pórtico con arcadas de medio punto, los patios centrales en los edificios, las escaleras monumentales, cornisas, gárgolas y remates en las fachadas.



Los colores utilizados en las construcciones mencionadas anteriormente son brillantes como el blanco, amarillo, naranja, rosa y azul. Además de las tonalidades grises, rojizas y ocres de los materiales que se dejan aparentes. Encontramos combinaciones de piedra en muros con detalles tallados en jambas y dinteles, además de madera en puertas.



FOTO: DETALLE DE PUERTA EN LA CALLE DE GUERRERO



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Los materiales más ocupados para construir son los siguientes. En Pisos: adoquines y piedra bola en los exteriores; concreto, losetas de barro, cantera y mármol en los interiores. En Muros se utiliza cantera gris, adobe, tezontle y ladrillo a veces aparentes o con algún tipo de repellado generalmente de acabado rústico. En techos: concreto, madera y cubiertas translúcidas sobre estructuras metálicas, esto último en los edificios públicos como el ayuntamiento.

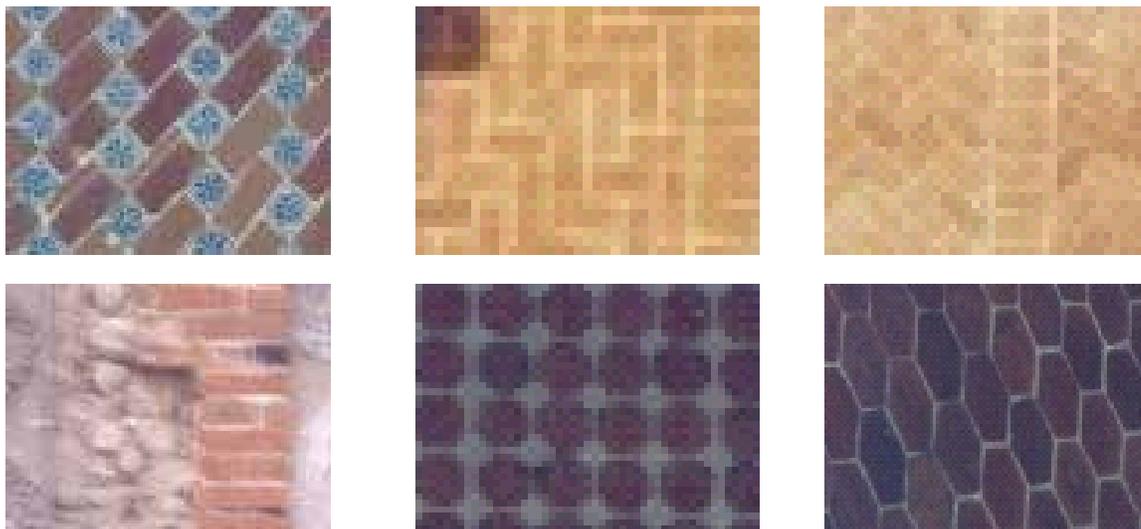


FOTO: DETALLES VARIOS

Las alturas en los edificios en general no rebasan los dos niveles de construcción (6 a 7 metros incluyendo remates en fachada), incluso algunas viviendas sólo cuentan con planta baja (3 a 4 metros aprox.)





Mobiliario Urbano

El centro Histórico del Tlaxcala de Xicohténcatl y en general el municipio, se encuentra dotado del mobiliario urbano necesario para mantener en buenas condiciones el lugar y para que la gente pueda desplazarse y comunicarse dentro de la zona, este mobiliario consiste en: semáforos, señalizaciones viales, puentes peatonales (aunque harían falta más de ellos en algunas zonas), postes de alumbrado público, botes para la basura y casetas telefónicas.

Zonas de Deterioro Visual

En realidad este centro Histórico no tiene grandes zonas afectadas por contaminación visual, la calles detectadas con problemas son las de 1º de Mayo y Allende debido a que en estas se agrupan un gran número de Comercios que muestran anuncios comerciales de todas formas, tamaños y colores ya sea sobre las fachadas, saliendo de ellas en forma de póster o en anuncios habilitados para ser colocados sobre el piso frente a los accesos de los establecimientos comerciales. El deterioro en este caso puede también presentarse por el mal estado de las fachadas (pintura, repellados, herrería, etc.).

Otro problema que pudimos detectar, aunque de menor proporción todavía, es que desde un punto alto del la ciudad pueden verse las azoteas que empiezan a ser contaminadas visualmente con elementos como tinacos, equipos de aire acondicionado o triques, además de la falta de mantenimiento que en general se da a estos lugares.



Por basura



En general la zona se caracteriza por tener un buen mantenimiento, sobre todo en los alrededores del Zócalo, no encontramos calles con basura, desperdicios de las construcciones o desechos de animales, la única zona que tiene este tipo de problemas es la parte en la que se localiza el mercado y su explanada en la que dos veces a la semana se instala un tianguis que genera grandes cantidades de basura y desechos de animales que se comercializan en él.



7.6.3 Patrimonio Histórico

Inventario de monumentos históricos, del municipio de Tlaxcala. (Ver anexo G)

7.6.4 Infraestructura

Energía eléctrica

La entidad cubre sus demandas de fluido eléctrico, con la energía que recibe de la planta Malpaso en Chiapas, y de otras plantas interconectadas de la Comisión Federal de Electricidad.

Esta energía se distribuye a través de tomas eléctricas domiciliarias y no domiciliarias.

En el municipio había un total de 15 677 tomas eléctricas que corresponde al 91.21% en 1995. De este total, 13,090 fueron tomas eléctricas domiciliarias, 2 215 comerciales, 105 industriales. En tomas eléctricas no domiciliarias se tenían sólo 267 que se utilizan para alumbrado público, bombeo de agua potable, aguas negras y riego agrícola.

Agua Potable

En 1995, el municipio de Tlaxcala contaba con un total de 10 sistemas de abastecimiento de agua potable integrados por 16 pozos y un manantial. Dichos sistemas operan para dar servicios domiciliarios a un total de 12 933 tomas, de los cuales 11 839 son tomas domésticas, 1 089 comerciales y 5 industriales.

Drenaje y alcantarillado

De 16,691 viviendas 15,294 contaban con drenaje, que corresponde al 91.63%, 1,089 comercios que cuentan con el servicio además de 5 industrias también. Por otro lado, el Municipio cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, evitando así la contaminación del río con aguas negras, por lo que las autoridades estatales tienen que evitar el deterioro de éste río desde su nacimiento y por el paso por otros municipios.

Vialidad y transporte

La ciudad de Tlaxcala se comunica con la ciudad de México por la carretera a San Martín Texmelucan, entroncando con la autopista México - Puebla; otras carreteras que salen de la ciudad de Tlaxcala la comunican con Puebla, y con Apizaco y Tlaxco; ésta última continúa hacia el norte hasta entroncar con la carretera que va a Poza Rica. Completan la red, varios caminos pavimentados, que parten de las carreteras mencionadas, uniendo con la mayor parte de las poblaciones más importantes del Estado.

Longitud de la red carretera por clase (kilómetros)

SUPERFICIE	TOTAL	PRINCIPAL	SECUNDARIA	CAMINO VECINAL O RURAL
TOTAL	78.5	15.9	45.8	16.8
PAVIMENTADAS	61.7	15.9	45.8	-
REVESTIDA	16.8	-	-	16.8

FUENTE SCT Tlaxcala 1995



Educación

La educación escolar en el municipio de Tlaxcala, se integra con 132 escuelas de todos los niveles educativos en el ciclo 1995/96. De este total, 77 eran escuelas públicas y 55 colegios particulares. En cuanto a los planteles educativos públicos, la mayoría pertenecía a escuelas de preescolar y primaria, sumando un total de 51 escuelas. Del total de colegios particulares había 19 que estaban integrados en el nivel preescolar y primario.

En el nivel medio, había un total de 38 planteles, de los cuales 13 eran públicos y 25 privados. De los centros escolares públicos 12 correspondían a secundarias y uno albergaba a una escuela de capacitación para el trabajo. Del total de planteles particulares, 5 eran secundarias, 12 de capacitación para el trabajo y 8 técnicas y comerciales.

En bachillerato, se tenían un total de 11 planteles en el municipio, de los cuales 3 eran públicos y 8 privados. Finalmente en el nivel superior existían 13 planteles educativos, perteneciendo 10 al sector público de los cuales 8 departamentos corresponden a la Universidad Autónoma de Tlaxcala. *(Ver anexo H)*

Comunicaciones y transportes

Por lo que hace a la infraestructura de comunicaciones, el municipio de Tlaxcala cuenta con una estación de televisión, dos estaciones radiodifusoras de amplitud y frecuencia modulada, una oficina de telégrafos, 4 de correos y 30 expendios de estampillas. Cuenta también con el periódico "El sol de Tlaxcala", una central de autobuses y una terminal de transporte urbano y suburbano. *(Ver anexo H)*

Cultura

En cuanto a cultura se tiene al Archivo General del Estado, Biblioteca Miguel N. Lira, Instituto Tlaxcalteca de la Cultura, Jardín Botánico Tizatlán, Teatro Xicohtēncatl, Museo Regional de Tlaxcala y al Museo de Artes Populares. *(Ver anexo H)*

Comercio y abasto

La infraestructura de abasto en 1995 estuvo integrada por un centro comercial, una tienda departamental, 6 tiendas institucionales, un mercado municipal, 6 tianguis, 8 tiendas Conasupo, una lechería y un rastro municipal. *(Ver anexo H)*

Recreación y deporte

Por lo que a infraestructura de recreación y deporte, el municipio cuenta con un Parque de Béisbol, el Estadio de Fútbol, Tlahuicole, la Plaza de Toros Jorge el Ranchero Aguilar, Unidad Deportiva de la U. A. T., Plaza de la Constitución, Jardín Xicohtēncatl, Unidad de Exposiciones Presidente Adolfo López Mateos, un cine en la Plaza de la Constitución. Además de áreas de esparcimiento y cines en los centros comerciales. *(Ver anexo H)*



7.6.6 Vivienda

En el año de 1980 existían un total de 6 221 viviendas particulares que representaban el 6.7% con respecto al estado. El promedio de sus ocupantes fue de 5.5 habitantes por vivienda, mientras que en el estado era de 6.0 habitantes por vivienda.

En 1990, el número de viviendas particulares aumentó a 10 250, lo que significa que creció a un ritmo de 5.1% anual, entre 1980 y 1990, mientras su población lo hacía a 3.6% anual en el mismo periodo. Este crecimiento de la vivienda es indicativo de que los pobladores de este municipio han venido reduciendo el déficit acumulado de viviendas. En el año de 1990 el promedio de ocupantes por vivienda bajó a 4.9 y en el estado fue de 5.5 ocupantes por vivienda.

El Censo de Población y Vivienda del INEGI, para 1995 el número de viviendas particulares ascendió a 13 842, con una tasa de crecimiento de 5.4% de 1990 a 1995, en tanto que en el estado fue de 4.0% anual.

CONCEPTO	1980	1990	1995
VIVIENDAS PARTICULARES	6 221	10 250	13 842
PROMEDIO DE OCUPANTES	5.5	4.9	4.5

FUENTE: X y XI Censos Generales de Población y Vivienda, 1980, 1990. INEGI.
Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Con respecto a la tenencia de la vivienda, en el municipio de Tlaxcala existe una mayor proporción de viviendas propias. En efecto, en 1980 las viviendas propias representaron el 67.0 %, el 25.7% correspondió a las viviendas rentadas y el 7.3 restante a viviendas no especificadas. En 1990, el porcentaje de viviendas propias aumentó a 75%, el de rentadas disminuyó a 19.1%, las viviendas no especificadas bajaron al 5%.

AÑO	PROPIAS	RENTADAS	NO ESPECIFICADO
1980	4 167	1 597	457
1990	7 781	1 960	509

FUENTE: X y XI Censos Generales de Población y Vivienda, 1980, 1990. INEGI.

Viviendas particulares, según material predominante

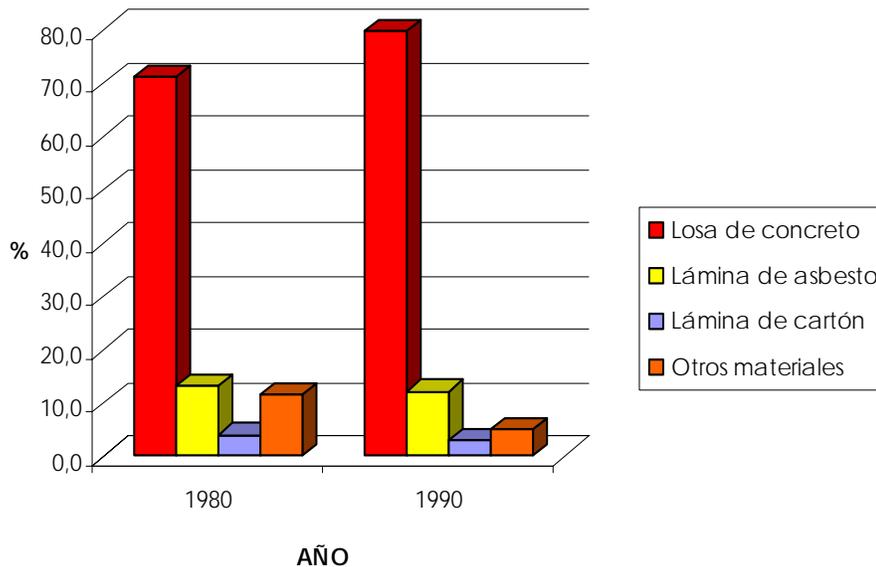
De acuerdo a las características de la vivienda según el material predominante, en techos, pisos y paredes, permite observar que la calidad de construcción en las viviendas en el municipio de Tlaxcala es buena.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

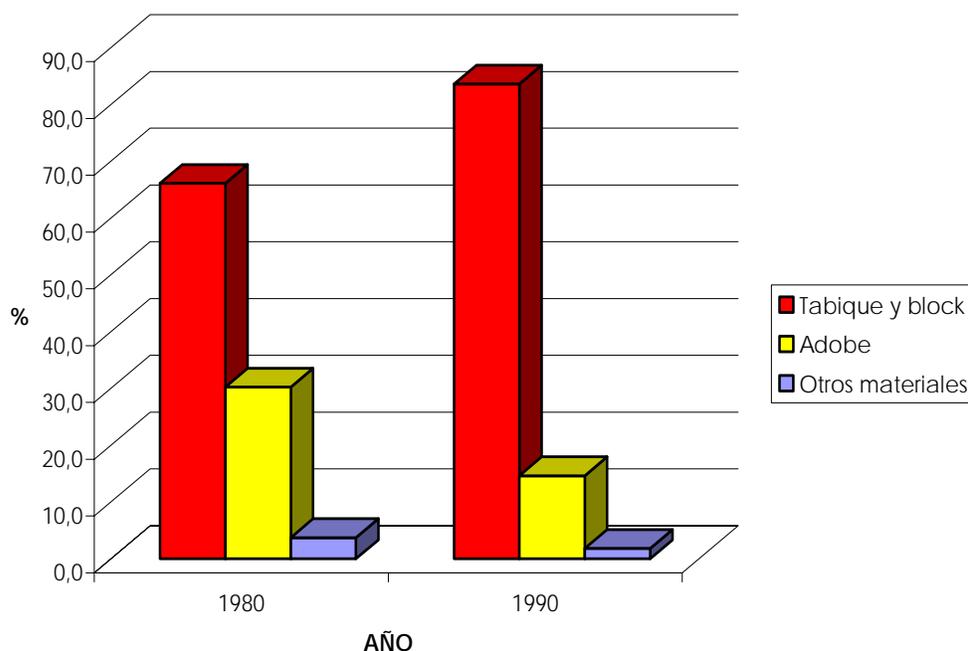
En los años de 1980 y 1990, el material que predominó en el techo de las viviendas, correspondió a losa de concreto, tabique o ladrillo, que constituyó el 71.4 y 80%, respectivamente, siguiéndole en importancia el material de lámina de asbesto o metálica con el 13.1 y 12.2% en los años indicados, y los techos de lámina de cartón tuvieron porcentajes de 4.0 y 2.9%.

MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS



En lo referente al material utilizado en paredes, el mayor porcentaje de viviendas corresponde a losa de concreto, tabique o ladrillo, con el 66.1 y 83.6% en 1980 y 1990, lo que significa que en estos diez años las viviendas del municipio mejoraron sus condiciones en este material de construcción. En segundo término, se encuentran las viviendas con paredes de adobe que en su conjunto absorbieron el 30.2 y 14.6%, respectivamente como se muestra en la siguiente gráfica.

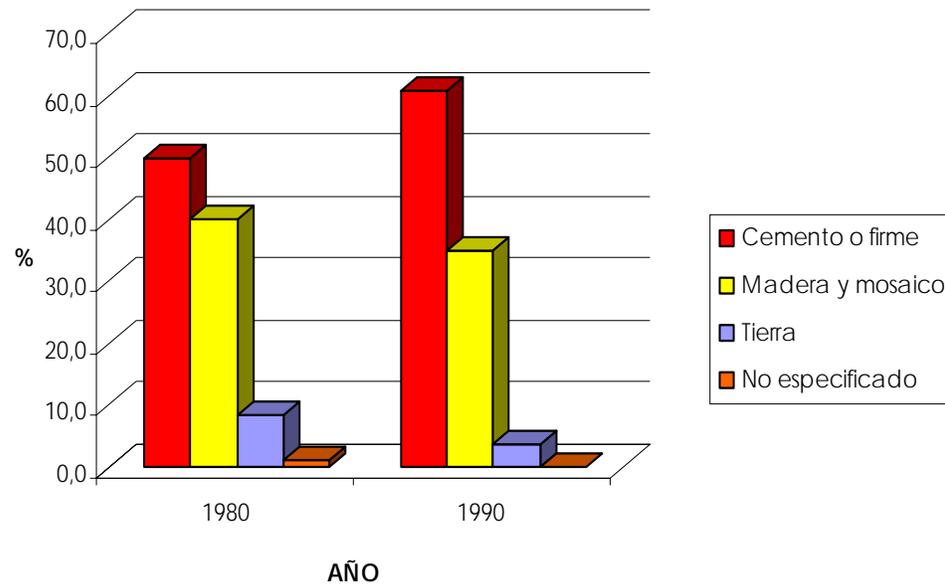
MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES





Las características de la vivienda en lo referente al material predominante en pisos, muestra que la mayor proporción se concentra en los de cemento o firme, que constituyeron el 50.0 y 60.9% los años de 1980 y 1990, siguiéndole en importancia los de madera y mosaico, que representaron el 40.0 y 34.9%. Los pisos de tierra disminuyeron en este periodo al pasar de 8.6 a 3.9%. Los pisos de tierra disminuyeron en este periodo al pasar de 8.6 a 3.9%, respectivamente.

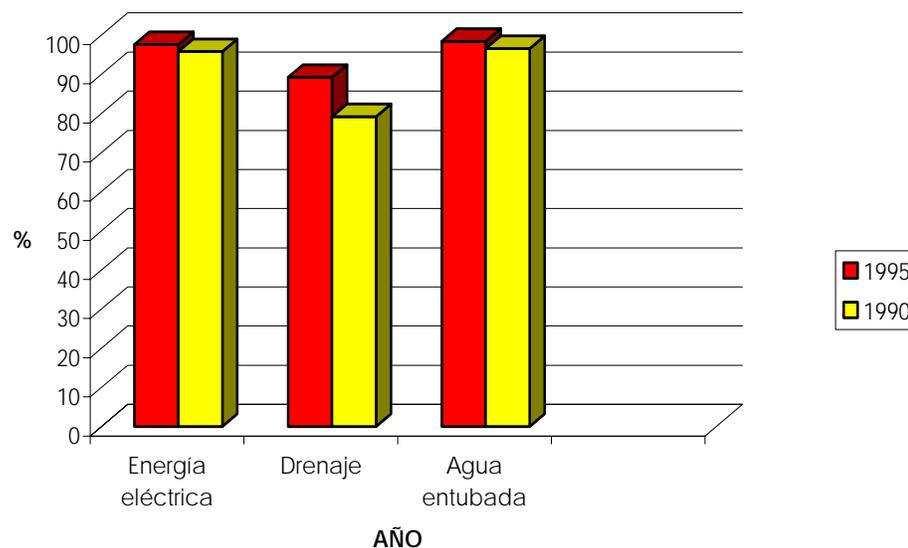
MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS



Servicios en la vivienda

Los servicios que tienen las viviendas en su interior constituyen un elemento de bienestar social. De las 10 250 viviendas con que contaba este municipio en el año de 1990, un total de 9 826 viviendas tenían en su interior agua entubada; 8 118 contaban con drenaje y 9 897 disponían de energía eléctrica. Para el año de 1995, mejoraron sustancialmente estos servicios dentro de la vivienda al pasar de 95.8 a 97.6 por ciento en agua entubada. En cuanto al drenaje, de 79.2% pasaron al 89.2% y en energía eléctrica de 96.6 por ciento, aumentó al 98.4% en el periodo 1990-1995. Lo anterior significa que el municipio de Tlaxcala tiene mejores servicios en las viviendas que el estado en su conjunto.

SERVICIOS EN LA VIVIENDA





7.7 Delimitación Física del Centro Histórico de Tlaxcala

Los centros históricos han sido definidos como todos aquellos asentamientos humanos vivos, fuertemente condicionados por una estructura física proveniente del pasado, reconocibles como representativos de la evolución de un pueblo. Es necesario revalorar a un centro histórico, no solamente en función de sus monumentos, sino, esencialmente, en función de sus habitantes que son los destinatarios prioritarios de la recuperación cultural.

Los centros históricos son área de valor cultural y arquitectónico que forman parte de un área metropolitana o ciudad de considerable población, que posee complejas y diversificadas funciones y una densidad demográfica importante. Constituyen el área central de aglomeraciones urbanas de antigua fundación que han experimentado el creciente impacto de la urbanización en éste siglo.

Además de funciones administrativas de primera o segunda magnitud, son también los principales centros industriales y comerciales del país o de la región y sedes universitarias. Son centros de atracción nacional o regional de emigrantes provenientes de las áreas y pueblos rurales y de otras ciudades. Sus tasas de crecimiento demográfico son invariablemente superiores a las tasas promedio nacionales y, por lo general, a las tasas de crecimiento urbano del país.

El creciente impacto de la urbanización del siglo pasado ha provocado la destrucción de los centros históricos. Las posibilidades tecnológicas, la competitividad individualista, la especulación con la tierra urbana y la densificación de las áreas centrales también han determinado la destrucción de los centros históricos.

El centro histórico a nivel estatal se requiere como centro de gestión y organización pública, además de ser el lugar de la función comercial por excelencia, la función residencial tiende a ubicarse en otros sectores y prácticamente desaparece de éste. Esto está sucediendo con los centros históricos de ciudades cercanas al distrito federal (Puebla, Tlaxcala, Cuernavaca, Querétaro, Pachuca y Toluca), la gente migra hacia donde hay necesidad de fuerza de trabajo o hacia donde ha invertido el capital. Los centros históricos o centros de comercio y organización, adquieren importancia según el rango territorial y la producción económica con respecto a las otras ciudades de la futura megalópolis.

7.7.1 Criterios de Delimitación

Para delimitar los centros históricos es necesario definir un espacio físico relativamente homogéneo o determinar un perímetro dentro del cual se halla una concentración de edificios construidos durante los periodos históricos arquitectónicamente relevantes de la ciudad. Los límites suelen ser calles o avenidas de tránsito rápido, accidentes topográficos pronunciados, las huellas antiguas de murallas derruidas o, simplemente, la devastación del antiguo tejido urbano y la destrucción de los monumentos públicos.

Para la delimitación de la zona de estudio en Tlaxcala (centro histórico), utilizamos varios criterios, el primero fue el **decreto por el que se declara zona de Monumentos históricos** (*Ver anexo I*) que incluye dos perímetros, el A y el B, que vienen especificados en el decreto, y el que nosotros llamamos perímetro C (*Ver anexo J*), que fue delimitada basándonos en el crecimiento urbano del siglo XVI al año 1885, apoyándonos también en el plan parcial de desarrollo del año 2000, que contempla como centro urbano una propuesta similar, además la tipología arquitectónica del centro histórico, que destaca del resto de las zonas de la ciudad. Este perímetro incluye zonas del centro histórico que no han recibido mantenimiento, que no son foco de inversiones y que su imagen urbana está deteriorada.



8. Conclusiones

Problemática:

Uno de los principales problemas que presenta el Centro Histórico de Tlaxcala, se debe a las dimensiones de los arroyos vehiculares, ya que son muy estrechos lo que provoca serios problemas en la circulación, principalmente en las calles adyacente al primer cuadro, siendo muy difícil transportarse en automóvil en las horas pico (2-4 tarde y fines de semana), además se agudiza por la falta de estacionamientos públicos, siendo casi imposible aparcar en las cercanías del zócalo.

Otro de los conflictos viales es provocado por el tianguis que se tiende sobre el boulevard Emilio Sánchez Piedra, las calles Lira y Ortega, M. Lira y Alfonso Escalona los días lunes y sábados ya que aunque cierre calles pequeñas, repercute en el resto de las vialidades de la ciudad.

El problema mas grave en este sentido es que la explanada es utilizada como base de transporte, y es ocupada por el tianguis.



Tianguis en la calle Emilio Sánchez Piedras



Por otro lado los edificios de la zona centro en la actualidad ya no mantienen su uso original y han sido remodelados. Estos cambios repercuten en la modificación de fachadas que ya no conservan las características tipológicas del los siglos XVII y XVIII al que pertenecen la mayoría de las edificaciones, además todos los elementos que están adosados repercutiendo a su imagen rompiendo con la tipología.

La foto muestra el actual edificio de la Procuraduría de Justicia del Estado, lo que antes fue la Capilla de Indios.

Aquí podemos observar el antiguo Palacio Legislativo, que ahora funge como la Secretaría de Turismo del Estado.



Impacto de la Megalópolis en el Desarrollo de los Centros Históricos



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl



Además encontramos que los espacios del centro histórico están siendo ocupados por grandes inversionistas que favorecen a pequeños grupos dejando fuera a la mayoría de la gente, que tiene derecho a estos espacios por ser parte de su tradición cultural.

En los portales aledaños a la plaza, los grandes inversionistas han intervenido con grandes capitales solapados por las autoridades donde por el día son restaurantes y por las noches se convierten en bares y discotecas.



La vegetación es escasa, en la mayoría de las calles del centro y no recibe la atención adecuada; la existente se concentra en las plazas y en espacios resguardados por el gobierno municipal.

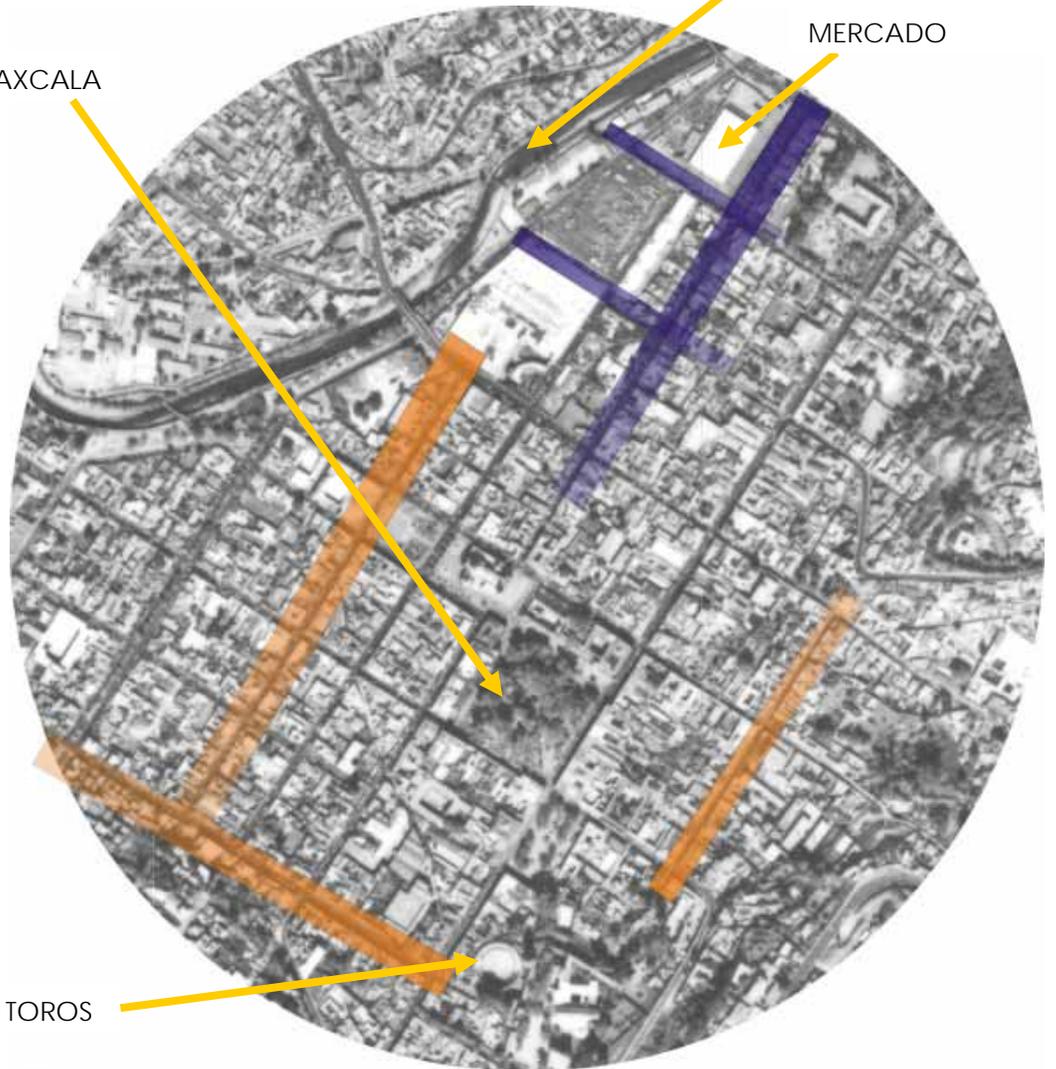


No encontramos problemas de basura en el centro histórico, sin embargo en la zona del mercado y del tianguis, se generan grandes cantidades de basura que deterioran la imagen urbana, y contaminan el río Zahuapan que pasa al costado, y que es un elemento que tiene relevancia cultural, ambiental e histórica. (Ver anexo K)



CENTRO DE TLAXCALA

MERCADO



PLAZA DE TOROS

- ZONA QUE PRESENTA UN ALTO DETERIORO EN LA IMAGEN URBANA
- ZONA QUE PRESENTA SERIOS CONFLICTOS VIALES.



9. Propuestas

Debido a la contaminación del río Zahuapan por la basura generada por el mercado y el tianguis se propone construir una malla o muro que funcione como barrera al río para evitarla y darle mantenimiento al edificio ya que es inamovible por su legado histórico cultural.

Para mejorar la imagen urbana proponemos una clasificación según el estado físico de las fachadas, en la cual nos basamos para identificar las zonas en las que consideramos se necesita una regeneración de la imagen urbana:

Fachadas con alto grado de deterioro:

- ⊕ Pérdida parcial o total de acabados
- ⊕ Pintura en mal estado
- ⊕ Falta de elementos como: ventanas y puertas
- ⊕ Inmuebles deshabitados
- ⊕ Estructura dañada

Fachadas con bajo grado de deterioro:

- ⊕ Pintura en mal estado
- ⊕ Falta de elementos como: ventanas y puertas con graffiti

En este municipio no existen hospitales de primer nivel por lo que los pacientes que requieren de este servicio se trasladan a la ciudad de Puebla o al Distrito Federal.

Consideramos importante el reducir el flujo vehicular para evitar conflictos viales y el efecto de cuello de botella; para ello proponemos el cierre de algunas calles para conservarlas para tránsito peatonal (*Ver anexo L*) y crear plazas y jardines y así desahogar la zona centro de la ciudad (*Ver anexo M*), así como también la construcción de un estacionamiento público para brindar la opción de dejar libres las calles principales de autos estacionados, porque a pesar de que el transporte público no transita por las calles principales del centro, esto a su vez provoca aglutinamientos vehiculares en calles exteriores al centro de la ciudad.

Debido a la amplia variedad de atractivos turísticos, la demanda de hoteles ha ido en incremento y debido al próximo cierre de uno de los principales hoteles de la ciudad, estimamos importante la creación de nuevos lugares de hospedaje.

La promoción de la producción artesanal enfocado al rescate, difusión y atracción turística de la cultura tlaxcalteca, nos generó la propuesta de un centro promotor.

Ya que la educación es una parte muy importante para el estado por la acelerada industrialización y solo se cuenta con escuelas técnicas de capacitación para el trabajo a nivel medio básico, y para apoyar a la industria con profesionistas capacitados, se propone un Bachillerato Tecnológico.

Y con el fin de apoyar a la docencia y al estudiantado desde niveles básicos hasta superiores de la comunidad se plantea la propuesta de una biblioteca pública.

De acuerdo al estudio realizado hemos elaborado una propuesta para dar solución a parte de los problemas urbanos y de equipamiento.



PROPUESTA URBANA:

CIRCUITO CULTURAL

Se pretende generar una red de proyectos enfocados a acercar la cultura a todos los sectores de la población de Tlaxcala. Por lo cual proponemos un recorrido por calles y avenidas estratégicas ubicadas en base al análisis realizado en el centro histórico de Tlaxcala. El circuito funcionará como red para articular y jerarquizar los proyectos culturales y recreativos, otra función importante de este es fomentar el interés de la población en cuestiones culturales y en la participación social y política de su estado. Ellos mismos promoverán su participación en la toma de decisiones utilizando como aglutinantes los proyectos culturales. *(Ver anexo N)*

El circuito pretende encerrar parte del capital privado en un sector, sin permitir que siga expandiéndose y apropiándose de los espacios públicos.

En el circuito se proponen recorridos dentro del centro histórico que rescaten cuestiones históricas y culturales del lugar por donde pasa, así como mejorar la imagen urbana de todo el recorrido y las calles aledañas. Se pretende que las propuestas arquitectónicas se coloquen alrededor del circuito.

Con la creación de este circuito se propone cambiar el sentido de algunas calles así como cerrar otras con la finalidad de convertirlas en circulaciones peatonales para disminuir algunos problemas viales.

El mejoramiento de la imagen urbana se enfocará en la vegetación, vialidades, pavimentos, fachadas, mobiliario urbano, etc.



9.1 CENTRO PROMOTOR DE ARTESANIAS Y TRADICIONES DE TLAXCALA

Este proyecto forma parte de la propuesta urbana de Circuito Cultural y surge como respuesta a la necesidad de rescatar y difundir dos elementos muy importantes de la cultura tlaxcalteca que además representan puntos potenciales de atracción turística: las artesanías y la comida típica del Estado. Pretende convertirse en un punto de desarrollo económico y turístico-cultural del municipio en el que se vean involucradas directamente las personas que producirán los objetos que ahí se exhibirán y los residentes de la zona, así como el gobierno municipal tanto en el aspecto administrativo como en el financiamiento del proyecto.

9.1.1 JUSTIFICACIÓN

En el Estado de Tlaxcala una de las instituciones responsables de fomentar el conocimiento de las artes, es el Instituto Tlaxcalteca de Cultura que mediante sus talleres artísticos, incentiva en sus participantes el desarrollo de sus capacidades expresivas y el de brindar también la posibilidad de apropiarse simbólicamente de su entorno. De esta manera los talleres reafirman en los participantes la libertad de ser, de crear y de recrear su realidad sociocultural.

De entre las artesanías producidas en el estado y que se pretende se exhiban en dicho lugar destacan: gobelinos, sarapes y capas de Contla; jorongos, gabanes y suéteres de lana y algodón de Santa Ana Chiautempan; bastones y abrecartas de madera de Tizatlán; alfarería de Tzompantepec; máscaras de madera policromada de Apetatitlán; flores de papel de Tenanyecac; figuras de ónix y vajillas de talavera de San Pablo del Monte; piezas de cestería de Nativitas; flores de tela de Tezoquiapan; objetos de vidrio moldeado de Ixcotla; camisas bordadas en algodón y tela de Ixtenco y jaulas de carrizo de Tequexquitta.

También se propone que se exhiban artesanías provenientes de otras entidades como por ejemplo cajas de madera de lináloe y lacas policromadas de Olinalá, Guerrero; figurillas en miniatura de Puebla; artículos de latón de Guanajuato y objetos de cobre de Michoacán de Ocampo.

A continuación se muestran y describen algunas de las artesanías mencionadas:



← Los bastones de Tizatlán quizá sean los únicos sobrevivientes de una milenaria tradición de los antiguos mexicanos, no sólo como uso para los ancianos sino como símbolo de poder.



↑ En Tlatempan, don Pedro Amador Reyes Juárez, con su arte creó las más hermosas e imponentes máscaras de carnaval. Obtener una máscara como las que se admiran durante el carnaval, a partir de un simple pedazo de madera es realmente asombroso: desde la elección del tronco y el tallado hasta la pintura y los acabados.

En la antigua Atzacuala, hoy Españita, se elaboran las más variadas figuras con la hoja seca de la planta del maíz, que son conocidas por su nombre náhuatl, totomoxtli o totomoxtle. A través de estas figuras sus creadores, despliegan gran sentido del arte y del colorido; así, es posible apreciar bailarines, nacimientos, ángeles, vírgenes, personajes de la vida diaria y lo que la imaginación desea.





Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl



← En Ixtacuixtla se elaboran alebrijes, máscaras, figuras para carros alegóricos y cristos, entre otros personajes. Todo empieza con papel y un molde. Para elaborar un alebrije se necesita habilidad, pero sobre todo imaginación. Es interesante observar cómo se va transformando el papel pegado con engrudo a un molde, después es cubierto con una pasta, posteriormente se decora, y finalmente se le aplica deslumbrantes colores.



En Sn. Sebastián Atlahapa se mantiene viva una tradición artesanal muy añeja: el barro bruñido. En san pablo del monte se trabaja la cerámica tipo talavera, ahí es posible presenciar todos los pasos que recorre el barro hasta salir de su segunda horneada que es la que reafirma los colores y le da el característico vidriado a la talavera. →



↑ La ciudad de Tlaxco es famosa por el taller de plata de doña Eva Martínez. En su trabajo confluyen elementos prehispánicos y coloniales, y emplea la técnica de la plata a la cera perdida. Sus trabajos alcanzan, la categoría de arte, gracias a su gran finura, belleza e ingenio.

Gastronomía

Dentro del centro promotor también se pretende difundir la gastronomía tlaxcalteca ya que es producto de una herencia milenaria de nuestros antepasados indígenas, que se enriqueció con las aportaciones españolas, y es lo que hoy en día le da forma a una amplia gama de sabores, aromas, consistencias y colores.



El pulque es producto de la fermentación del aguamiel, que proviene del maguey manso. El primer paso para la obtención del aguamiel es la 'copa', que es el corte de las pencas para llegar a la piña. Después se sigue con el 'raspado'. A cada raspador de maguey se le daban determinados magueyes para su explotación, rapándolos mañana y tarde.

Hoy en día varias haciendas siguen elaborando pulque a la manera en que lo hacían durante su época de esplendor. Pues contrario a lo que pudiera pensarse, las exhaciendas pulqueras se encontraban entre las más prósperas de la "época de oro", ya que eran parte fundamental de un ciclo completo de producción y comercialización.

El maguey era aprovechado por completo por los antiguos tlaxcaltecas. Desde el punto de vista alimenticio, el maguey les proveía de aguamiel, cuya fermentación lo convierte en pulque, además de sus gusanos y la piel de las pencas para envolver los mixiotes.

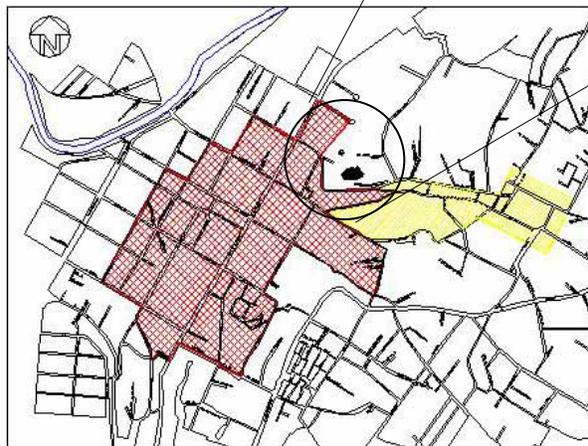
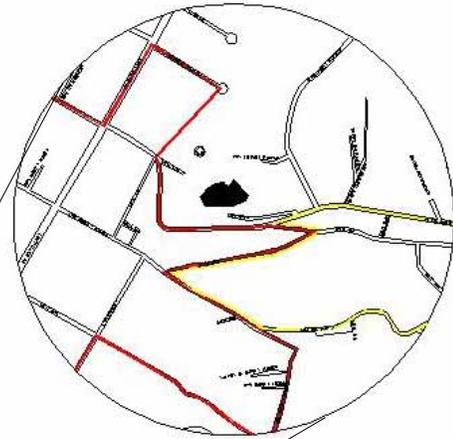
Con el asentamiento de los españoles en la región, se añadieron haba, trigo, cebada, arroz, cerdos, ovejas, gallinas y ganado vacuno, y con éste la leche y sus derivados. El ancestral cacao se popularizó mezclado con leche.

Muy cerca de la zona arqueológica de Cacaxtla se encuentra una pequeña fábrica de dulces de amaranto. El trabajo está perfectamente repartido y sincronizado: unos lo hornean, otros comprimen el amaranto con miel, piloncillo y azúcar, con lo que se le da forma al dulce; otros envuelven el dulce con celofán y, finalmente, algunos más lo empacan para su venta.



9.1.2 UBICACIÓN

El terreno se ubica en la parte central del municipio de Tlaxcala, dentro de la mancha urbana del mismo, contando con todos los servicios (pavimentación, alumbrado, drenaje, etc.)



Esta foto fue tomada desde el interior del terreno hacia la calle de Guridi y Alcocer, el acceso está delimitado por medio de una excavación hasta el nivel de calle, el resto del predio tiene una altura de más de 2 metros y va aumentando hacia la colindancia Este.

Cuenta con 10 000 m², tiene un desnivel de 24 metros en su sentido longitudinal y está compuesto por arcillas, limo, arena y grava.



Como se puede observar en la fotografía parte del terreno ha sido excavada para delimitar el acceso, además de una cerca que se ha colocado, pero originalmente tenía la altura de la tierra que se puede ver contigua al acceso.



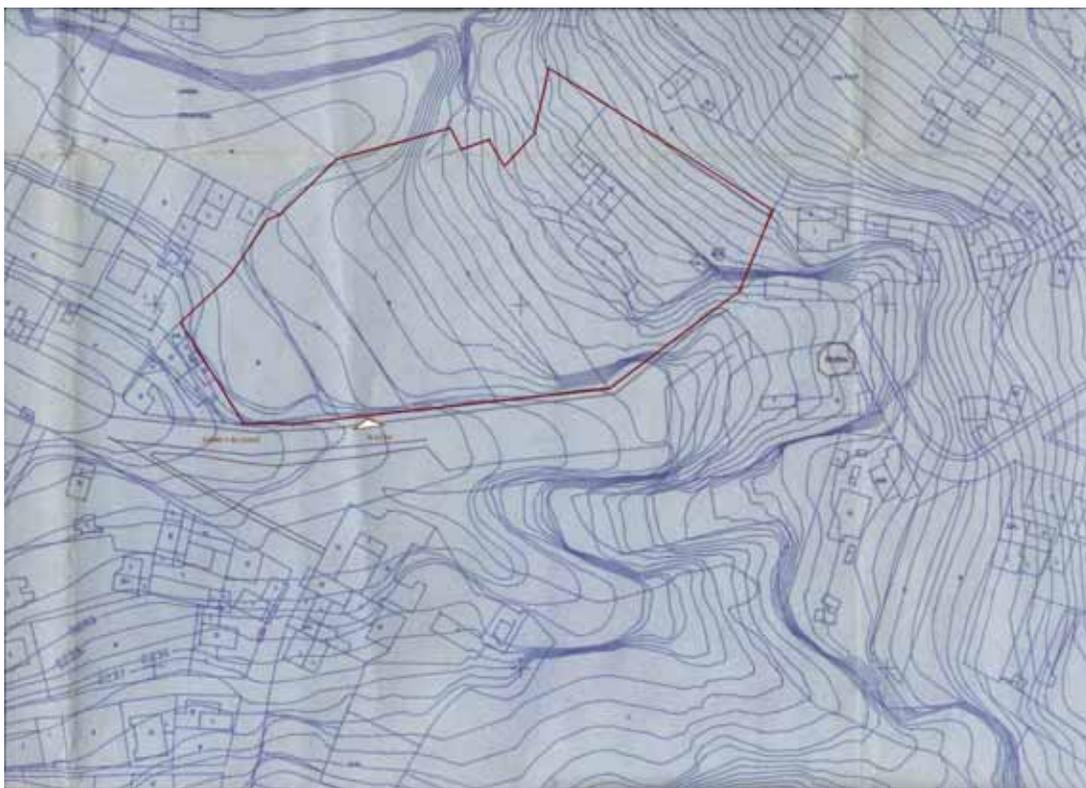
Al fondo del predio se encuentra una fábrica ya abandonada de lámina industrial también en venta pero ya no forma parte del terreno.



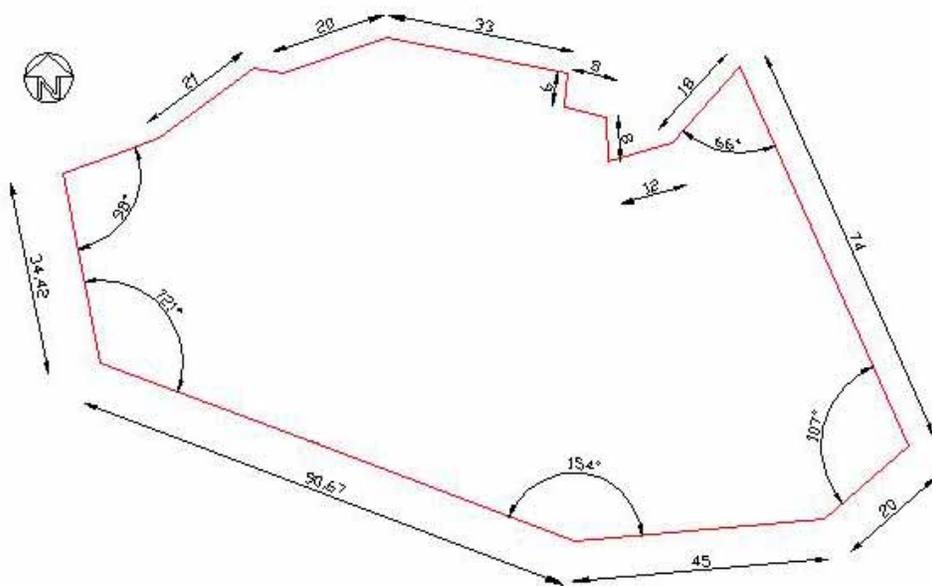
Al oeste el predio colinda con casas habitación y conforme la calle se acerca a la Avenida Benito Juárez encontramos más locales comerciales, una sucursal de Telmex, oficinas de la SCT y de SEDESOL. El tramo de la calle correspondiente al terreno es poco transitada, ya que por lo que me pude percatar son los residentes de la zona los que circulan por ella y debido a su sección de 6 metros da lugar a que sea utilizada como estacionamiento.



Frente al predio se encuentra una barranca de poca profundidad formada por lo que alguna vez fue un ramal del río, afortunadamente no se encuentra contaminada por basura ya que esta rodeada de una cerca., lo que también ha permitido la proliferación y conservación de árboles de gran altura que brindan sombra y frescura al lugar.



En esta sección del plano catastral podemos observar la irregularidad del predio tanto en su forma como en las curvas de nivel que marcan, iniciando del lado izquierdo en 2230 y termina en 2254 msnm.





ANÁLISIS DEL SITIO



La calle de Guridi y Alcocer se ramifica en 2 calles más que son: Calzada de los misterios y calzada del Agua Santa. Estas calzadas son de uso habitacional de nivel medio, y como se puede observar la vegetación es abundante y cuenta con el cuidado necesario para su conservación. La zona cuenta con todos los servicios de infraestructura como son: agua potable, drenaje, electricidad, teléfono y alumbrado público.



Caminando dirección este desde la avenida Juárez, la calle de Guridi y Alcocer remata con unas escalinatas que conducen a la iglesia del Agua Santa. A partir del predio que se contempla para el proyecto hasta llegar a dichas escalinatas ya no encontramos vivienda, ni edificación alguna sobre la calle.



Aproximadamente a 50 metros del inicio del predio la sección de la calle se duplica (es decir aumenta a 12 metros), dando lugar a que los automóviles se estacionen. En la fotografía se aprecia el gran desnivel del predio, y la escasa vegetación con la que cuenta.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

9.1.3 ANÁLOGOS

Museo vivo de arte y tradiciones populares.- Establecimiento que depende del Consejo Estatal de Cultura y que está dedicado a la exhibición y venta de las principales manifestaciones artesanales de la entidad.

Ubicación: Av. Emilio Sánchez P. Núm 1.



Dispuesto en el interior de un moderno y sencillo edificio, este museo reúne una importante muestra artesanal que se reparte en seis salas de exhibición dedicadas al medio ambiente y la historia; la vida doméstica; creencias y prácticas católicas populares; taller textil familiar; técnicas de producción y ferias y fiestas tradicionales.



Destaca de manera especial la museografía, pues el museo fue creado pensando en los artesanos del estado, y en algunas de las salas son ellos mismos los que sirven de guías y explican la forma en que muchos de los objetos son fabricados.

En la planta alta es interesante ver el taller textil en el que se muestran diversos tipos de telares para variados productos, como los tapetes anudados a mano, gobelinos y cobijas de lana, todos provistos con sus accesorios.





En este museo se bordan textiles de telar de cintura, hay replicas de un temazcal y un cuexcomatl o granero.

Los telares es una tradicion que se esta perdiendo, primero por el esfuerzo al realizar la tarea afecta la espina dorsal con el tiempo y después no son remunerables como debieran, a eso hay que agregar la industrializacion de los mismos.



En este museo hay replicas de un temazcal y un cuexcomatl o granero.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Museo Regional de Tlaxcala.- Está ubicado en el ex convento de San Francisco, en lo que fuera el claustro; éste, de dos niveles; en el primero, corredores delimitados por arcadas de medio punto, al centro como es típico en este tipo de construcciones, está la fuente de planta octagonal trabajada en cantera.



El museo cuenta con cinco salas, la primera corresponde a la época prehispánica, en ella se pueden apreciar piezas de las zonas arqueológicas de Cacaxtla, Xochitécatl, Teocaque, Tizatlán y Ocotelulco, tales como: monolitos labrados, urnas policromas, objetos de obsidiana y figurillas de cerámica. En la sala de La Colonia, se encuentra una colección de objetos y obras de arte de la época colonial: un Cristo del siglo XVIII y muebles propios del convento. En las salas contiguas se pueden observar pinturas al óleo con temas religiosos, como las escenas de la vida de San Francisco de Asís y San Nicolás de Bari, y por último, en otra sala se aprecia la historia del estado de manera documental, durante la Colonia y la gesta independentista.

El acervo cultural y arqueológico se forma fundamentalmente por vasijas, esculturas, adornos, cerraduras, urnas funerarias y monolitos representando a dioses de la cultura olmeca, así como por piezas de barro, concha y obsidiana. También cuenta con un espacio dedicado a la historia y desarrollo de la cultura chichimeca.





OBJETIVO.-

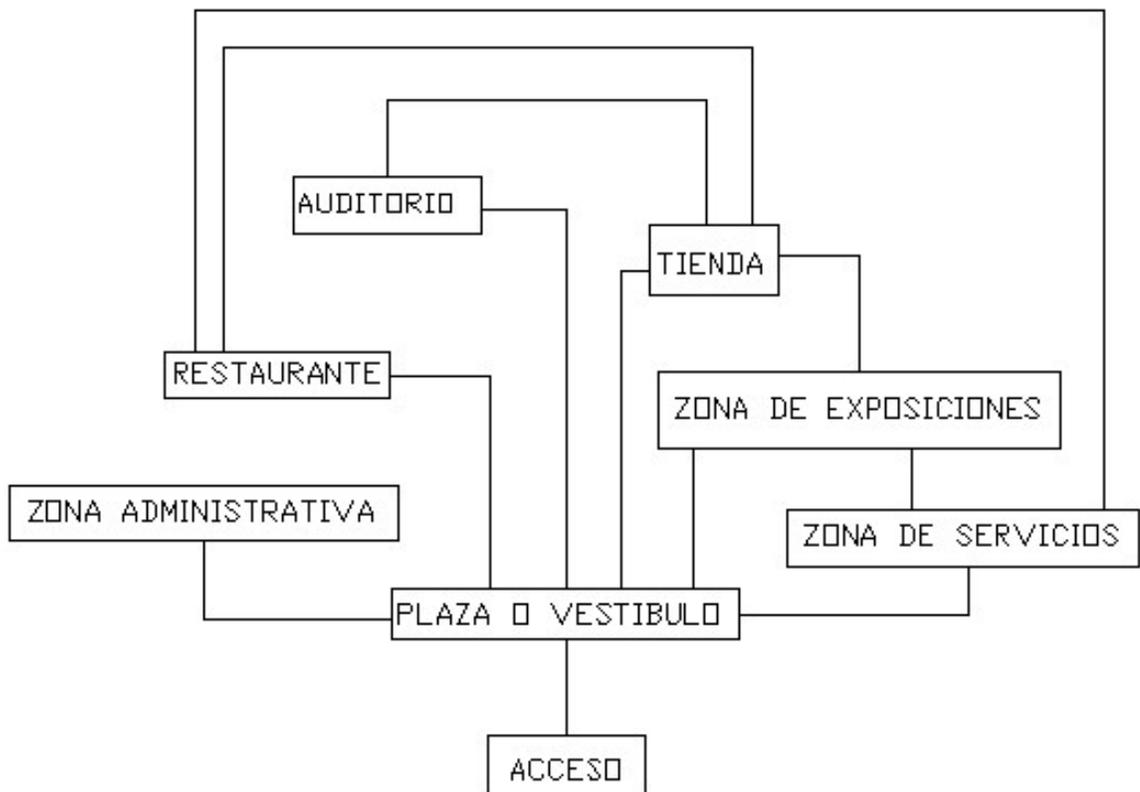
Los objetivos principales del conjunto son dotar de los elementos arquitectónicos necesarios para:

- Exposición y venta de artesanías
- Realización de foros y conferencias
- Presentación de espectáculos culturales como danza y teatro
- Preparación y venta de alimentos
- administración

Como se puede notar existen instituciones dedicadas a promover y difundir la cultura, sin embargo, se propone la creación de este Centro de Promoción Artesanal en la ciudad de Tlaxcala de Xicohtécatl, como una necesidad, ya que el estado de Tlaxcala es un importante productor artesanal; además las actividades que se realicen en este lugar estarán directamente vinculadas con las que se desarrollarán en el resto de los proyectos que se encuentran dentro del Circuito Cultural propuesto.

Este proyecto pretende darle a la comunidad una opción para el disfrute y participación de la cultura al que pueda acceder cualquier tipo de persona tanto local como nacional e internacional.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

9.1.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

LOCAL	AREA M2	ALTURA METROS	CAPACIDAD PERSONAS	MOBILIARIO	ORIENTACIÓN
1 ZONA ADMINISTRATIVA					
Oficina director	10	4	3	escritorio, sillas, librero, archivero	suroeste
Sala de juntas	9	4	4 a 6	mesa p/juntas, sillas, librero	suroeste
Oficina administrador	7	4	1 a 2	escritorio, sillas, librero, archivero	suroeste
Área secretarial c/espera	9	4	4	escritorio p/computadora c/silla y sillón para 3 personas	suroeste
Sanitarios	11	4	3 /sanitario	wc, mingitorio, lavabos	suroeste
2 ACCESO					
Vestibulo	30	doble altura		sillones, mesas, modulo de información	sur
Patio 1	481	Descubierto		bancas, vegetación y alumbrado	-
Sanitarios H/M	20	4	6/sanitario	wc, mingitorios y lavabos	norte
3 ZONA DE EXPOSICIONES					
Recepción/Taquilla	30		10	taquilla, modulo de informes, paquetería y bancas	sur
Sala de exposiciones 5 permanentes / 1 temporal	500	5	25	vitriñas, aparadores y bancas	este, sureste, noreste
Taller de restauración	50	5	6	mesas, sillas	norte
Salón de usos múltiples	200	4	160	sillas, bodega, paneles corredizos	suroeste
Auditorio	700	10	600	butacas, sala de proyección, bodega, escenario, wc	
4 RESTAURANTE					
Comedor	250	4	100	mesas, sillas	noroeste
Cocina	40	4	6	estufas, tarjas, refrigeradores	noroeste
Sanitarios H/M	20	4	6/sanitario	wc, mingitorios, lavabos	noroeste
5 COMERCIO					
Tienda	100	3	30	estantes, mesas, caja registradora	noreste
6 SERVICIOS GENERALES					
Estacionamiento	1500	descubierto	60 autos		oeste
Patio de maniobras	100	descubierto	2 autos		norte
Vigilancia	10	3	2	circuito cerrado de tv, barra, sillas, wc	sur
Sub-estación eléctrica	20	4		Sub-estación eléctrica	norte
Intendencia	40	4	8	wc, mingitorio, lockers, bancas	norte



9.1.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

Ubicado en la zona centro de la ciudad de Tlaxcala de Xicohténcatl, el centro promotor cuenta con acceso vehicular y peatonal por la calle de Guridi y Alcocer. El proyecto está compuesto por varios edificios circulares, distribuidos radialmente alrededor de plazas circulares también que se comunican por medio de rampas. El eje principal se encuentra orientado al este a partir del cual surgen 2 centros en donde convergen los ejes secundarios a partir de los cuales se distribuyen los edificios que componen el proyecto.

El proyecto está dividido en 3 zonas:

I. Zona de servicios a) Área de alimentos b) Tienda de artesanías c) Salón de usos múltiples d) Estacionamiento	II. Zona administrativa a) administración	III. Zona recreativa y cultural a) Auditorio b) Museo
---	--	---

A través de unas escalinatas se llega a una plaza de acceso y distribución circular, la cual se encuentra a un nivel de +3.00 mts. sobre el nivel de la calle de acceso. Alrededor de esta plaza se encuentra distribuidos radialmente el salón de usos múltiples y el restaurante, y también se comunica esta plaza con la zona de estacionamiento y por medio de una rampa con el siguiente nivel que se encuentra a +5 mts. En este nivel se encuentra el auditorio, la tienda de artesanías y la administración, también una rampa para acceder al siguiente nivel donde se ubica el museo de artesanías. A su vez el museo se encuentra dividido en 3 plataformas, la primera, a un nivel de +9.00 mts. se ubica el acceso al museo, la taquilla, sanitarios y 2 salas de exhibición de productos textiles; la segunda plataforma se encuentra un nivel de +11.00 mts. y en ella encontramos 3 salas de exhibición correspondientes a productos de madera, barro y talavera, respectivamente. La tercera plataforma disminuye 2 mts. respecto de la segunda, es decir, se encuentra +9.00 mts. y aquí encontramos una última sala orientada a uso temporal para exposiciones foráneas y un taller de reparación y mantenimiento. Cada plataforma cuenta con un patio exterior y se comunican entre sí a través de rampas ubicadas en el interior de las salas de exhibición.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo será mixto, creando marcos rígidos por medio de estructuras de acero con columnas y traveses de concreto armado, ocupando como cubierta un sistema ligero que reduzca la carga (panel covintec) lográndose una unión monolítica entre los elementos estructurales.

CIMENTACIÓN

La cimentación esta compuesta por zapatas aisladas y corridas de concreto armado, como respuesta al sistema constructivo utilizado (marcos rígidos)

ESTRUCTURA

Columnas: con sección cuadrada con dimensión de 0.30 x 0.30 cm.

Muros: de tabique rojo recocido, rigidizados por castillos (a una distancia no mayor de 3 mts.) y cadenas, no estando como elementos de carga, sino divisorios y trabajan individualmente en caso de sismo, pudiendo ayudar a resistir el movimiento. Se juntara entre las columnas y castillos con mortero cemento-arena.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohñicatl

Cubierta: armadura de alma abierta con peraltes de hasta 1.00 m. salvando claros de hasta 10.00 y armaduras secundarias para reforzar los claros cortos con peraltes de 0.75, 0.45 y 0.20 m.

ACABADOS

Los acabados en el interior y exterior se proponen de materiales de gran resistencia, de uso rudo, de fácil mantenimiento y de resistencia al fuego.

Los muros interiores son de tabique rojo recocado con aplanado de yeso y pintura vinílica color zanahoria, y azulejo para el interior de los sanitarios.

El acabado para muros exteriores será de mezcla cemento-arena 1:4, con tirol planchado como acabado final y pintura vinílica en color cacahuate.

Las puertas interiores que comunican a las diferentes salas de exposición serán de madera y las exteriores de cristal de 10 mm, y algunas otras serán de lámina cal 14 tipo persiana.

Los plafones en algunos casos se proponen registrables, por el tipo de instalaciones que ahí se alojen, con textura y en color.

Los pisos exteriores son básicamente de uso rudo, con entrecalle de 1 cm y con adoquines octogonales en tono rojo ya que permiten una gran permeabilidad; en interiores loseta cerámica.

Los colores en fachadas van en color, de acuerdo a la paleta de colores (comex) proporcionada por el gobierno del municipio y que a la vez serán también utilizados en el resto de los proyectos que forman parte del circuito cultural propuesto. Tales colores son: *ppales*: caoba, cacao, cacahuate, cebada, arrayan, zanahoria, alcachofa, mirra; *secundarios*: maple, aneldo, arena y ricotta.

INSTALACIONES

INSTALACIÓN SANITARIA

Compuesta por una red con tubería de albañal y/o tubo de plástico corrugado de 0.30 m. diámetro como mínimo, previa a la instalación, se colocara una cama de arena y grava debidamente compactada.

Los registros serán de diferentes tamaños, según la profundidad, de tabique rojo recocado, aplanado con mortero cemento-arena 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm. con las esquinas del fondo boleadas, terminado fino cemento, pulido con lana metálica, se colocaran a cada 10 metros como máximo. La tapa de registro será ciega, se hará de concreto armado $f'c=150$ kg/cm², contara con argollas metálicas de 1/4" de diámetro sujetas por unas anclas de solera ahogadas en el concreto que servirán de agarraderas. Para sostener esta tapa se utilizara un marco y contramarco de ángulo de 1 1/2, este último se anclara a la corona del registro.

Pozos de visita, sobre tubos de 0.30m. de diámetro con muros de tabique rojo recocado de 0.28m. de espesor, colocado a tizón, desplantado sobre firme de concreto $f'c=150$ kg/cm² junteado y aplanado interior con mortero cemento-arena en proporción 1:4 pulido con cemento, trabe de concreto de $f'c=150$ kg/cm² en aperturas para recibir los tubos. Además de la colocación de escalones marinos de acero. La tapa y el brocal serán de concreto armado. Se colocaran a cada 30 metros.

Los desagües de núcleos sanitarios y servicios descargan a las Bajadas de Aguas Negras y éstas a su vez al Albañal Principal. El sistema será único y conducirá las aguas jabonosas y negras.

Todos lo desagües de aguas negras de los núcleos sanitarios descargarán por gravedad y se conectarán al colector general y este a su vez a los registros de albañal de aguas negras.

CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

El Agua Pluvial se captará mediante coladeras ubicadas en las losas planas de las azoteas, las cuales descargan hacia las Bajadas de Agua Pluvial, que mediante canalones, rejillas y registros serán conducidas a pozos de absorción ubicados en plazas y jardines.



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La cisterna será abastecida de la red municipal, para lo cual contaremos con una toma domiciliaria independiente con tubo de cobre de $\frac{1}{2}$ " de diámetro, se calcula para un tiempo de 24 horas que corresponde al tiempo que consideramos en que el servicio es constante. Se almacenara el agua en una cisterna, dentro del cuarto de máquinas, tendrá un cárcamo en donde se alojarán las succiones de las bombas, esto con el fin de utilizar el total del agua almacenada.

La cisterna se encuentra ubicada en el nivel +14.00 m, por lo que deberá bombear a los aspersores de riego ubicados en el nivel más alto del predio, y para alimentar al resto del conjunto será por gravedad ya que se encuentran a un nivel inferior del de la cisterna y de esta forma funciona como tanque elevado.

Deberán instalarse válvulas de seccionamiento para alimentar a los núcleos sanitarios. Serán del tipo compuerta soldable. Se utilizaran tubos de PVC flexible reforzado de 152 mm. de diámetro para la red general y tubo de cobre tipo "m" de diferente diámetros que llevaran el agua a los diferentes muebles.

El uso de agua en los diferentes muebles será dotado a base de fluxómetros electrónicos con detector de presencia, para el ahorro de agua.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se tendrá una subestación eléctrica que abastecerá al conjunto por ductos subterráneos con tubo conduit de PVC tipo pesado, con registros junto a cimentación de postes de alumbrado a cada 15mts. Deberá fijar debidamente estas tuberías a los elementos estructurales de la construcción mediante soportes, abrazaderas y para las columnas se soportarán con canaleta "unistrud" galvanizada y abrazaderas para canaleta de la misma marca. Para tuberías en grupo se instalarán por medio de soportes tipo cama. Se instalaran bajadas y alimentación de equipos de protección y control a base de interruptor termomagnético de varios circuitos para distribuir la energía al alumbrado y red general del los edificios.

La iluminación que tendrá es la siguiente:

En áreas exteriores como son los patios, la iluminación será indirecta por medio de postes c/3 lamparas fluorescentes de bola de 16 watts c/u; en el estacionamiento por medio de reflectores de halógeno.

En los interiores de las salas de exposición la iluminación será directa por medio de lámparas de aditivo metálico 70 w y reflectores colocados sobre riel.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicoténcatl

9.1.6 MEMORIA DE CÁLCULO

Cálculo de la cubierta

Eje I (tramo 2-1)

Área tributaria = $21.6 + 28.75 = 50.35 \text{ m}^2$

Peso propio armadura = 15 kg/m^2 de cubierta

$50.35 \times 15 = 755.25 \text{ kg}$

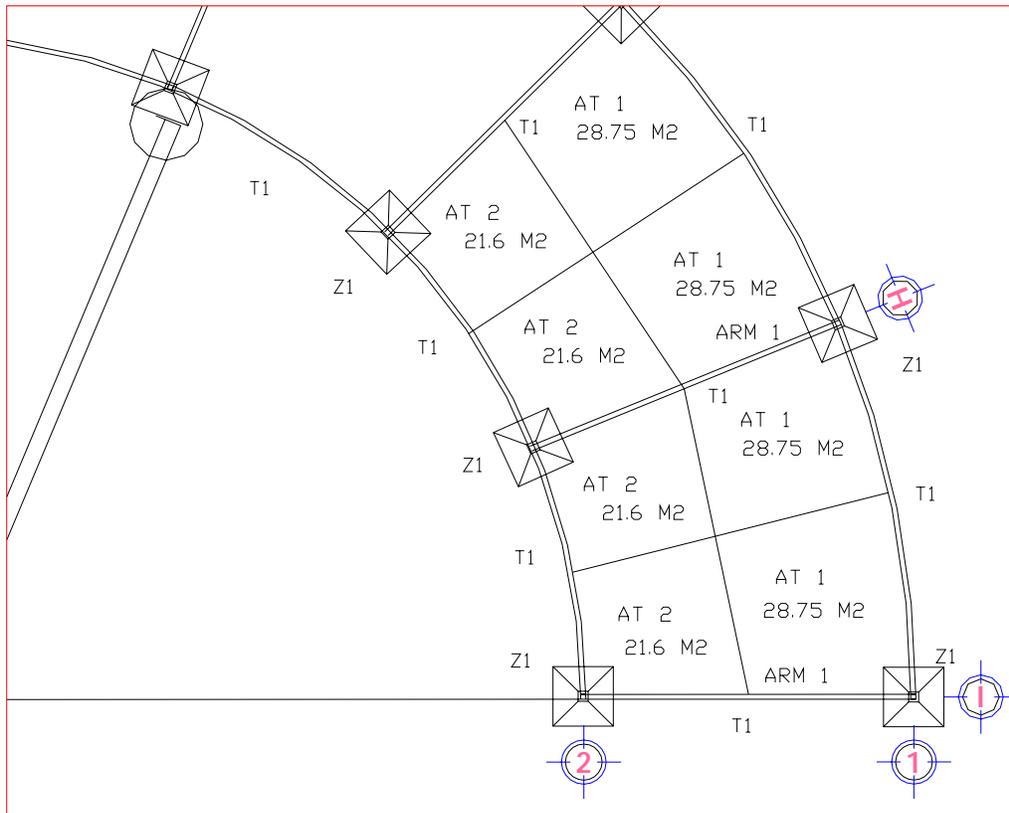
Peso cubierta = $35.3 \text{ kg} / 6.1 \text{ m}^2$ de qualitylosa,

por lo tanto $1 \text{ m}^2 = 5.79 \text{ kg/m}^2 \times 50.35 = 291.5$

Peso recubrimiento de concreto = $1.0 \times 1.0 \times 0.05 \times 2200 \text{ kg/m}^3 = 110 \text{ kg/m}^2$

$110 \times 50.352 = 5538.5 \text{ kg}$

Peso total de la cubierta = $755.25 \text{ kg} + 291.5 \text{ kg} + 5538.5 = 6585.25 \text{ kg}$



Cálculo de la cubierta

Eje H (tramo 2-1)

$$\text{Área tributaria} = 21.6 + 28.75 + 21.6 + 28.75 = 100.7 \text{ m}^2$$

Peso propio armadura = 15 kg/m² de cubierta

$$100.7 \times 15 = 1510.5 \text{ kg}$$

Peso cubierta = 35.3 kg/ 6.1 m² de qualitylosa,

$$\text{por lo tanto } 1 \text{ m}^2 = 5.79 \text{ kg/m}^2 \times 100.7 = 583.05$$

Peso recubrimiento de concreto = 1.0x1.0x.05x2200kg/m³ = 110 kg/m²

$$110 \times 100.72 = 11077 \text{ kg}$$

Peso total de la cubierta = 1510.5 kg + 583.05 kg + 11077 = 13170.55 kgCálculo de las columnas(Área mínima de columna = 900 cm²)*Columnas Eje H*

$$\text{Área tributaria de la cubierta} = 21.6 + 21.6 + 28.75 + 28.75 = 100.7 \text{ m}^2$$

$$\text{Peso propio de la armadura} = 100.70 \times 15 = 1510.50 \text{ kg}$$

$$\text{Peso cubierta} = 5.79 \text{ kg/m}^2 \times 100.70 \text{ m}^2 = 583.053 \text{ kg} \quad \text{Arm 1}$$

$$\text{Peso recubrimiento de concreto} = 1.0 \times 1.0 \times 0.05 \times 2200 \text{ kg/m}^3 = 110 \text{ kg/m}^2$$

$$110 \times 100.7 = 11077 \text{ kg}$$

$$\text{Total} = 1510.50 + 583.053 + 11077 = 13170.55 \text{ kg} / 2 \text{ columnas} = 6585.28 \text{ kg}$$

$$\text{Área de la columna} = A_g = N / 52.8275$$

$$\text{Carga transmitida a la columna} = N$$

$$\text{Peso losa armadura} = 6585.28 \text{ kg}$$

$$\text{Peso trabes} = 0.80 \times 0.40 \times 8 \times 2400 = 6144 \text{ kg}$$

$$1.20 \times 0.60 \times 12 \times 2400 = 20736 \text{ kg}$$

$$\underline{26880 \text{ kg}} \lll \text{ peso total trabes}$$

$$\text{Total} = 33465.28 \text{ kg}$$

$$A_g = 33465.28 / 52.8275 = 633.48 \text{ cm}^2 \quad \text{-----menor a } 900 \text{ cm}^2$$

Impacto de la Megalópolis en el Desarrollo de los Centros Históricos



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Verificación de la columna

$$\text{Columna } 30 \times 30 \text{ cms} \quad A_g = 900 \text{ cm}^2 \quad N = A_g \times 52.8275 = 900 \times 52.8275 = 47\,544.75 \text{ kg}$$

$$RE = \text{relación de esbeltez} = l / h = 5 / 0.30 = 16.67$$

$$\text{Carga real que soporta la columna} = N' = N [1.3 - (0.03 \times RE)]$$

$$= 47\,544.75 [1.3 - (0.03 \times 16.67)] = 47\,544.75 (0.7999) = 38\,031.045 \text{ kg}$$

$$33\,465.28 + 5\% = 35\,138.544$$

$$N' > 35\,138.544 \text{ » si pasa la columna}$$

Armado de la columna

$$\text{Columna de } 30 \times 30 \text{ cm} \quad A_{col} = 900 \text{ cm}^2$$

$$A_{s \text{ col}} = 2\% A_{col} \text{ (hasta columnas con área máxima de } 1250 \text{ cm}^2)$$

$$A_{s \text{ col}} = 0.02 \times 900 \text{ cm}^2 = 18 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \varnothing \frac{3}{4}'' = 18 / 2.87 = 6.27 \text{ » } 8 \text{ varillas}$$

CIMENTACIÓN :

Cálculo de zapatas aisladas

$$\text{Área tributaria de la cubierta} = 21.6 + 21.6 + 28.75 + 28.75 = 100.7 \text{ m}^2$$

$$\text{Peso propio de la armadura} = 100.70 \times 15 = 1510.50 \text{ kg}$$

$$\text{Peso cubierta} = 5.79 \text{ kg/m}^2 \times 100.70 \text{ m}^2 = 583.053 \text{ kg}$$

$$\text{Peso recubrimiento de concreto} = 1.0 \times 1.0 \times 0.05 \times 2200 \text{ kg/m}^3 = 110 \text{ kg/m}^2$$

$$110 \times 100.7 = 11077 \text{ kg}$$

$$\text{Peso total de la cubierta} = 1510.50 + 583.053 + 11077 = 13170.55 \text{ kg} / 2 \text{ zapatas} = 6585.28 \text{ kg}$$

$$\text{Peso trabes} = 0.80 \times 0.40 \times 8 \times 2400 = 6\,144 \text{ kg}$$

$$1.20 \times 0.60 \times 12 \times 2400 = \underline{20\,376 \text{ kg}}$$

$$26\,880 \text{ kg} \lll \text{ peso total trabes}$$

$$\text{Peso columnas} = 0.30 \times 0.30 \times 5 \times 2400 = 1\,080 \text{ kg}$$

$$\text{Peso dado de cimentación} = 0.40 \times 0.40 \times 0.30 \times 2400 = 115.20$$

$$\text{Carga Total de diseño} = 26\,880 + 6\,585.25 + 1\,080 + 115.20 = 34\,660.45 \text{ kg} = 34.66 \text{ ton} \rightarrow 35 \text{ ton}$$

$$\text{Área de la zapata} = \frac{\text{carga total de diseño} + 10\% \text{ carga columna} + W_a + W_m}{\text{Resistencia del Terreno}}$$

$$= \frac{34\,660.45 + 3\,466.045 + 0.25 + 0.35}{10\,000 \text{ kg/m}^2} = \frac{38\,127.095}{10\,000 \text{ kg/m}^2} = 3.81 \text{ m}^2 \text{ » } \sqrt{3.81} = 1.95 \text{ m}$$

Peralte por penetración



s' = perímetro de la sección crítica por tensión diagonal

$$s' = 4(40+d) = 4d + 160$$

Multiplicando todos los términos de la ecuación por d , se tendrá :

$$s' \cdot d = 4d^2 + 160d$$

$$\text{Sección necesaria} = s' \cdot d = \frac{35000}{0.4\sqrt{250}} = \frac{35000}{6.32} = 5\,533.99 \text{ cm} \approx 5\,534 \text{ cm}$$

$$\text{Sustituyendo tenemos que: } 5\,534 = 4d^2 + 160d \text{ y } 4d + 160d - 5\,534 = 0$$

Dividiendo la ecuación entre 4, tendremos:

$$d^2 + 40d - 1\,383.5 = 0$$

$$d = \frac{-40 \pm \sqrt{(40)^2 - 4(-1\,383.5)}}{2} = \frac{-40 \pm \sqrt{1\,600 + 5\,534}}{2} =$$

$$= \frac{-40 \pm \sqrt{7\,134}}{2} = \frac{-40 \pm 84.46}{2} = 22.23 \approx 23 \text{ cms}$$

$$\text{peso propio de la zapata} = (2)^2 (0.23 + 0.07) 2\,400 \text{ k/m}^3 = 2\,880 = 2.88 \text{ ton}$$

Armado de la zapata

$$\text{Reacción neta} = R_n = \frac{35 \text{ ton}}{(1.95)^2} = \frac{35}{3.80} = 9.20 \text{ t/m}^2$$

$$M_{\max} = \frac{R_n \cdot x^2}{2} = \frac{9.20(0.775)^2}{2} = 2.76 \text{ tonm} = 276\,000 \text{ kg.cm}$$

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{276\,000}{2100 \times 0.87 \times 23} = 6.57 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \emptyset \frac{5}{8}'' = 6.57 / 1.99 = 3.30 \approx 4 \text{ varillas}$$

Armado del dado

$$\text{Peso propio dado: } 0.40 \times 0.40 \times 0.30 \times 2400 \text{ k/m}^3 = 115.20 \text{ kg}$$

$A_s D = 2\%$ (Adado - Acol)

$$A_s D = 0.02 [(40 \times 40) - (30 \times 30)] = 0.02 (700) = 14 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \emptyset \frac{5}{8}'' = 14 / 1.99 = 7.03 \approx 8 \text{ varillas}$$



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Cálculo de muro de contención de concreto armado

$$\text{Espesor del muro} = E_m = 0.8H \times \operatorname{tg}(45^\circ - \sigma/2) \cdot \sqrt{\frac{\psi t}{\psi m}}$$

σ = ángulo de rozamiento de la tierra = 30°

ψt = peso específico de la tierra = 1.7 ton/m^3

ψm = peso específico del muro = 2.35 ton/m^3

$$E_m = 0.8 \times 2 \times \operatorname{tg}(30^\circ) \cdot \sqrt{\frac{1700}{2350}} = 1.6 \times 0.58 \cdot \sqrt{0.72} =$$

$$1.6 \times 0.58 \times 0.85 = 0.787 \approx \mathbf{0.80 \text{ m}}$$

Empuje sobre el muro = E

$$0.5H^2 \cdot \psi t \cdot \operatorname{tg}^2(45^\circ - \sigma/2) = \text{kg/ml}$$

$$E = 0.5 \times (2)^2 \times 1700 \times \operatorname{tg}^2 30^\circ = 3400 \times 0.33 = \mathbf{1133.33 \text{ kg /1ml}}$$

Junta constructiva

Coefficiente zona I = 0.007

J = Total x coeficiente = $5 \times 0.007 = 0.035 \gg 5 \text{ cms.}$ (junta mínima según R.C.D.F)



INSTALACIONES

Instalación Eléctrica

LOCAL	AREA M2	NIVELES DE ILUMINACIÓN LUXES	LUMENES REQUERIDOS	TIPO DE LÁMPARA	FLUJO LUMINICO LUMENES	# DE LÁMPARAS
MUSEO						
Salas de exposición (6 salas)	100,7	250	25 175 / 2 = 12 587.5	Lamp. de aditivo met. 70 w reflectores 60 w contacto de piso 125 w	5200 820	2.4 ≈ 3 15.35 ≈ 15 2 conts.
Taller del museo	100,7	300	30 210	fluorescente 39 w contacto de muro 125 w	2 600 * 2 = 5 200	5.85 ≈ 6 4 conts.
Vestíbulo	69,5	150	10 425	fluorescente 21 w	990 * 2 = 1 980	5.2 ≈ 5
Sanitarios del museo	31,2	75	2 340	incandescente 75 w contacto de muro 125 w	1 070	2.18 ≈ 2
ESTACIONAMIENTO	1 549	30	46 470 / 2 = 23 235	fluorescente bola 16 w reflectores de halógeno 70 w reflectores de halógeno 150 w	720 5 200 12 500	32.27 ≈ 32 2 4
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	223,5	250	55 875	fluorescente 21 watts fluorescente 39 watts incandescente 25 watts	5 200 260	2 8 1
▪ durante la función	223.5	1	223.5	incandescente 25 watts	260	4
▪ de emergencia	223.5	5	1 117.5	fluorescente 21 watts	1 980	6
▪ durante intermed.	223.5	50	11 175	fluorescente 21 watts	1 980	3
▪ vestíbulos	45	150	6 750	contacto de muro 125 watts		5 contactos
TIENDA	100	250	250 000	fluorescente 39 watts contacto de muro 125 watts	5 200 4	4,8 ≈ 5 x 2 niveles = 10 2 x 2 niveles = 4
RESTAURANTE	338,8					
▪ cocina	75.2	200	15 040	fluorescente 21 watts	1 980	8
▪ bodega	8	50	400	incandescente 75 watts	1 070	1
▪ sanitarios	37.6	75	2 820	incandescente 75 watts	1 070	3 ≈ 4
▪ bar	60	250	15 000	incandescente 75 watts	1 070	14
▪ área de comensales	128	250	32 000	fluorescente 39 watts	5 200	6
▪ vestíbulo	30	150	4 500	fluorescente 21 watts contacto de muro 125 watts	1 980	2 10 contactos
AUDITORIO	706,8					
▪ durante la función	706.8	1	706.8	incandescente 25 watts	260	2 ≈ 4
▪ de emergencia	706.8	5	3 534	incandescente 60 watts	820	4 ≈ 6
▪ durante intermedios	706.8	50	35 340	fluorescente 21 watts	1 980	18
▪ vestíbulos sanitarios (2)	93	150	13 950 / 2 = 6 975	fluorescente 21 watts incandescente 75 watts	1980 1 070	3.5 ≈ 4 6.5 ≈ 7
	19	75	1 425	incandescente 75 watts contacto de muro 125 watts	1 070	1 ≈ 2 6 contactos
CIRCULACIONES HORIZONALES						
Patio 1	505	100	50 500	fluorescente bola 16 watts 24 postes c/3 lamparas c/u	720	72
Acceso	278	100	27 300	fluorescente bola 16 watts 10 postes c/3 lamparas c/u 8 postes c/1lampara c/u	720	38



Instalación Hidráulica

LOCAL	UM	UM TOTALES	GASTO PROBABLE LTS/SEG	LONG. MAX TUBERÍA	Ø TUBERÍA
Sanitarios MUSEO					
6 lavabos	2	12			
2 mingitorios	5	10	4.1	20	¾
5 excusados	10	50			
		total = 72			
Sanitarios AUDITORIO					
7 excusados	10	70			
2 mingitorios	5	10	4.1	20	1 ¼
8 lavabos	2	16			
		total = 96			
Sanitarios ADMON.					
1 excusado	10	10	1.77	12	¾
1 lavabo	2	2			
		total = 12			
Sanitarios RESTAURANTE					
8 lavabos	2	16			
5 excusados	10	50	4.1	15	¾
1 mingitorio	5	5			
2 fregaderos	4	8			
		total = 79			
Sanitarios CASETA VIG.					
1 regadera	2	2			
1 lavabo	1	1	1.77	40	1 ¼
1 excusado	6	6			
		total = 9			

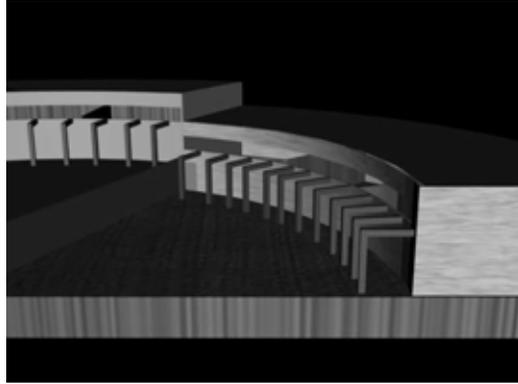
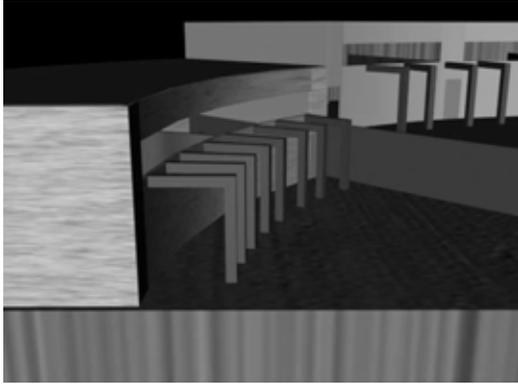
Cálculo de cisterna

LOCAL	DOTACIÓN MÍNIMA	SUB-TOTAL	TOTAL
	12 lts/comida/turno (cocina)	12x2= 24 lts/día 300x6= 1 800 lts/día	2 324 lts
Restaurante	300 lts/wc/día (sanitarios) 100 lts/trabajador/día	100x5= 500 lts/día	
Exposiciones	10 lts/asistente/día 100 lts/trabajador/día	100x10 = 1 000 lts/día 100x8= 800 lts/día	1 800 lts
Oficinas	20 lts/m ² /día	20x72 = 1 440 lts/día	1 440 lts
Auditorio	10 lts/asieto/día 100 lts/trabajador/día	10x700= 7 000 lts/día 100x3= 300 lts/día	7 300 lts
Riego	5 lts/m ² /día	5 x 1 000= 5 000	5 000 lts
p/empleados trabajadores	100 lts/trabajador/día	100 x 10 = 1 000	1 000 lts
			18 864 lts ≈ 19 000
TOTAL			= 19 m ³

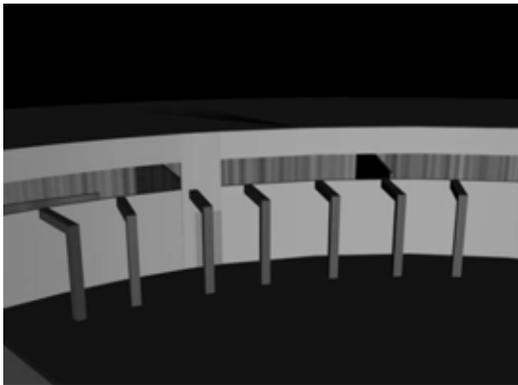


Instalación Sanitaria

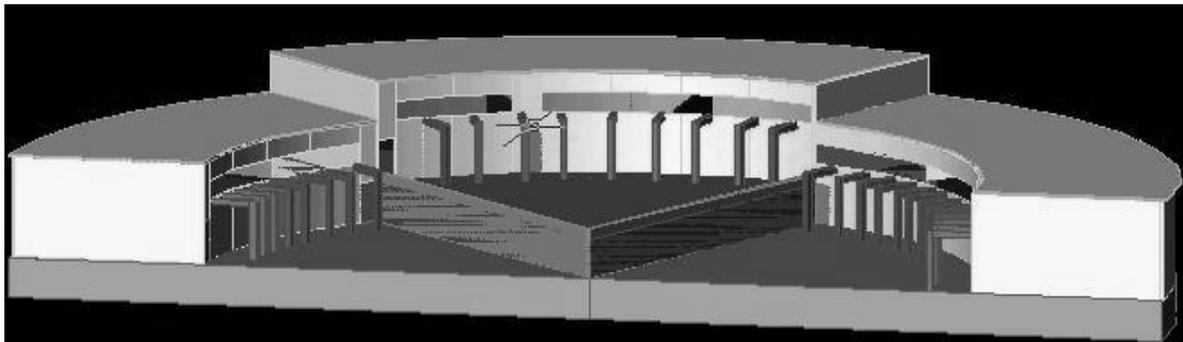
<i>TIPO DE MUEBLE</i>	<i># MUEBLES</i>	<i>UNIDADES DE DESCARGA</i>	<i>TOTAL</i>
Sanitarios MUSEO		Clase 3	
lavabos	6	2	12
mingitorios	2	2	4
w.c.	5	6	30
Sanitarios AUDITORIO		Clase 3	
lavabos	8	2	16
mingitorios	2	2	4
w.c.	7	6	42
Sanitarios ADMON.		Clase 2	
lavabos	1	1	1
w.c.	1	5	5
Sanitarios RESTAURANTE		Clase 3	
lavabos	8	2	16
mingitorios	1	2	2
w.c.	5	6	30
fregaderos	2	8	16
Sanitarios CASETA VIG.		Clase 1	
lavabos	1	2	2
mingitorios	1	1	1
w.c.	1	4	4

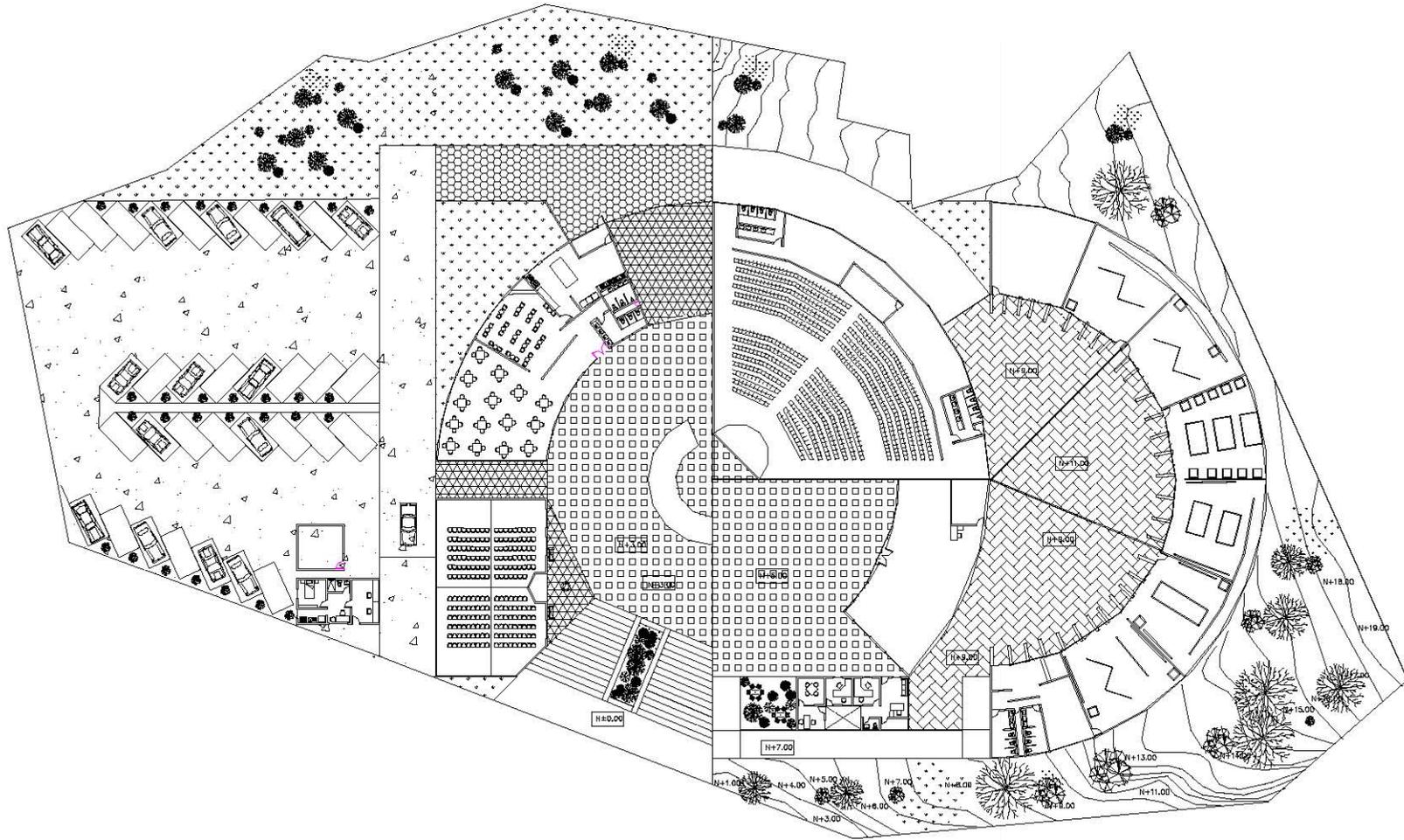


Vista exterior del museo



Vista fachadas del museo





croquis localización:



notas y simbología:



nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

diseñados:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Parras Rufiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

plano:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril-2004

notas:



acotación:

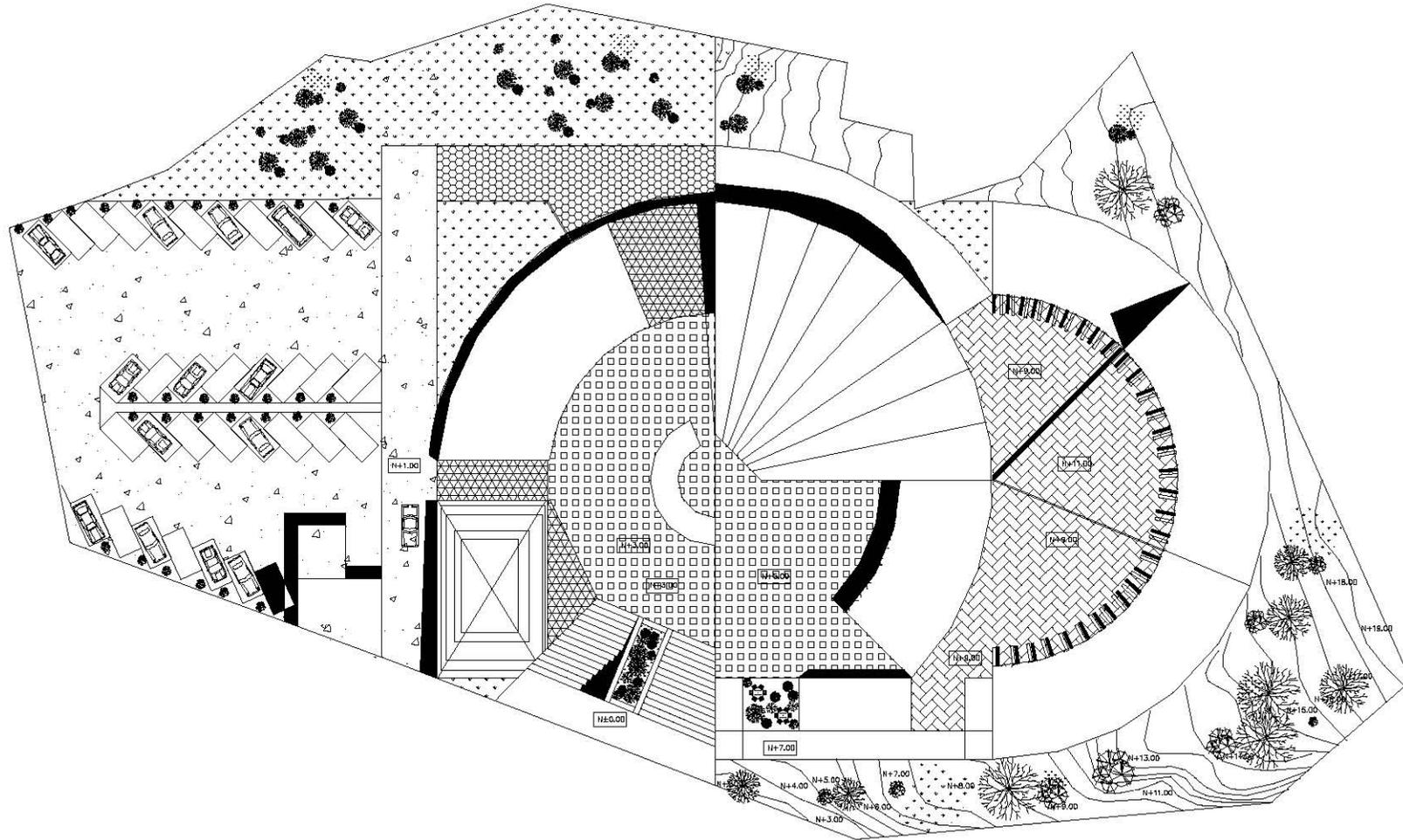
metros

escala:

1:500

A-01





croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

diseño:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Rufa
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

plano:

PLANTA DE TECHOS

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril - 2004

notas:



acotación:

metros

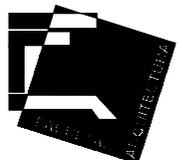
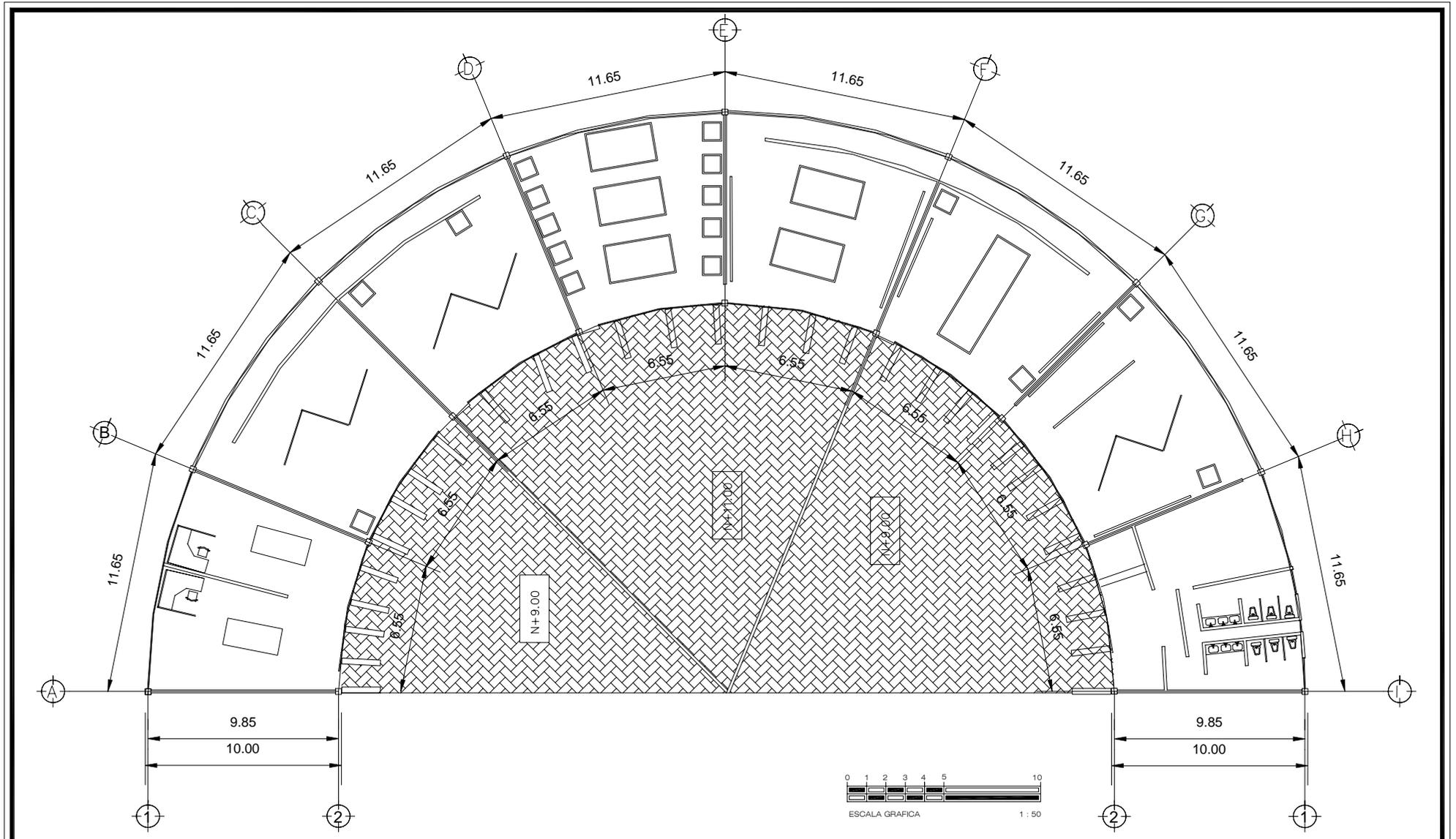
escala:

1:500

clave:

A-02





notas y simbología:

nombre:
BENETT ANTÚNEZ LEYVA
 TALLER HANNES MEYER

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
**CENTRO DE PROMOCIÓN
 ARTESANAL DE TLAXCALA**

plano:
 PLANTA ARQUITECTÓNICA (SALAS DE EXPOSICIÓN)

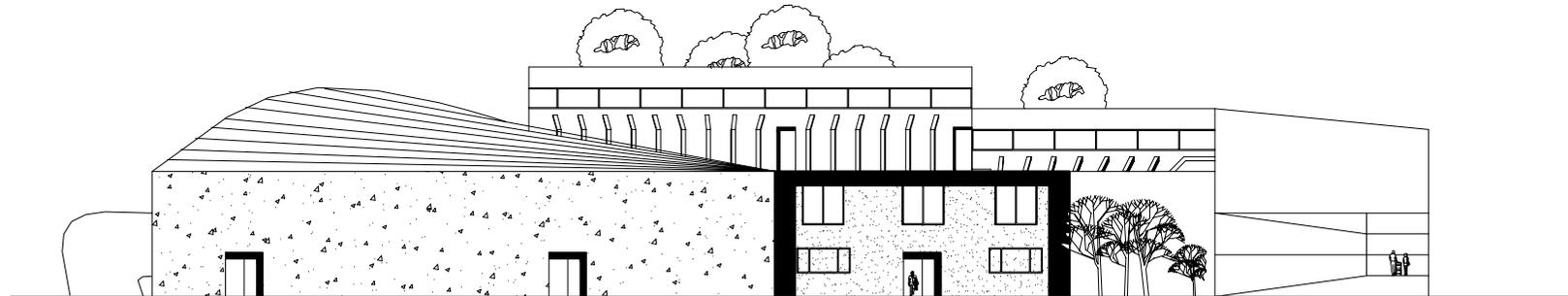
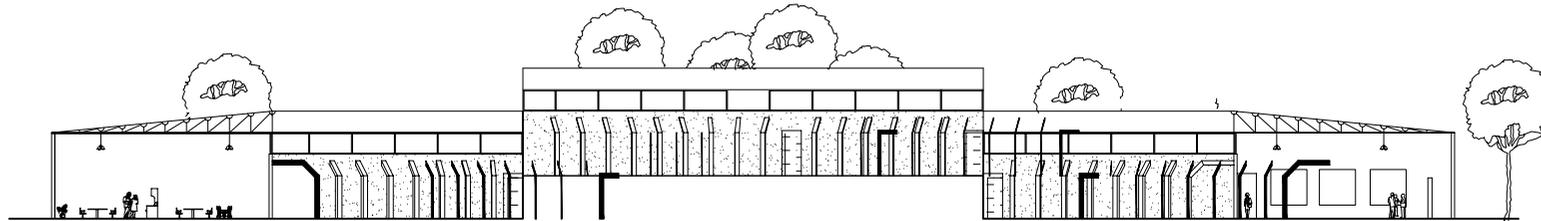
ubicación:
 TLAXCALA, TLAX.

norte:



acotación: clave:
 metros
 escala: 1:50
A-03





croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

CORTE Y FACHADA (SALAS DE EXPOSICIÓN)

acotación:

metros

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril-2004

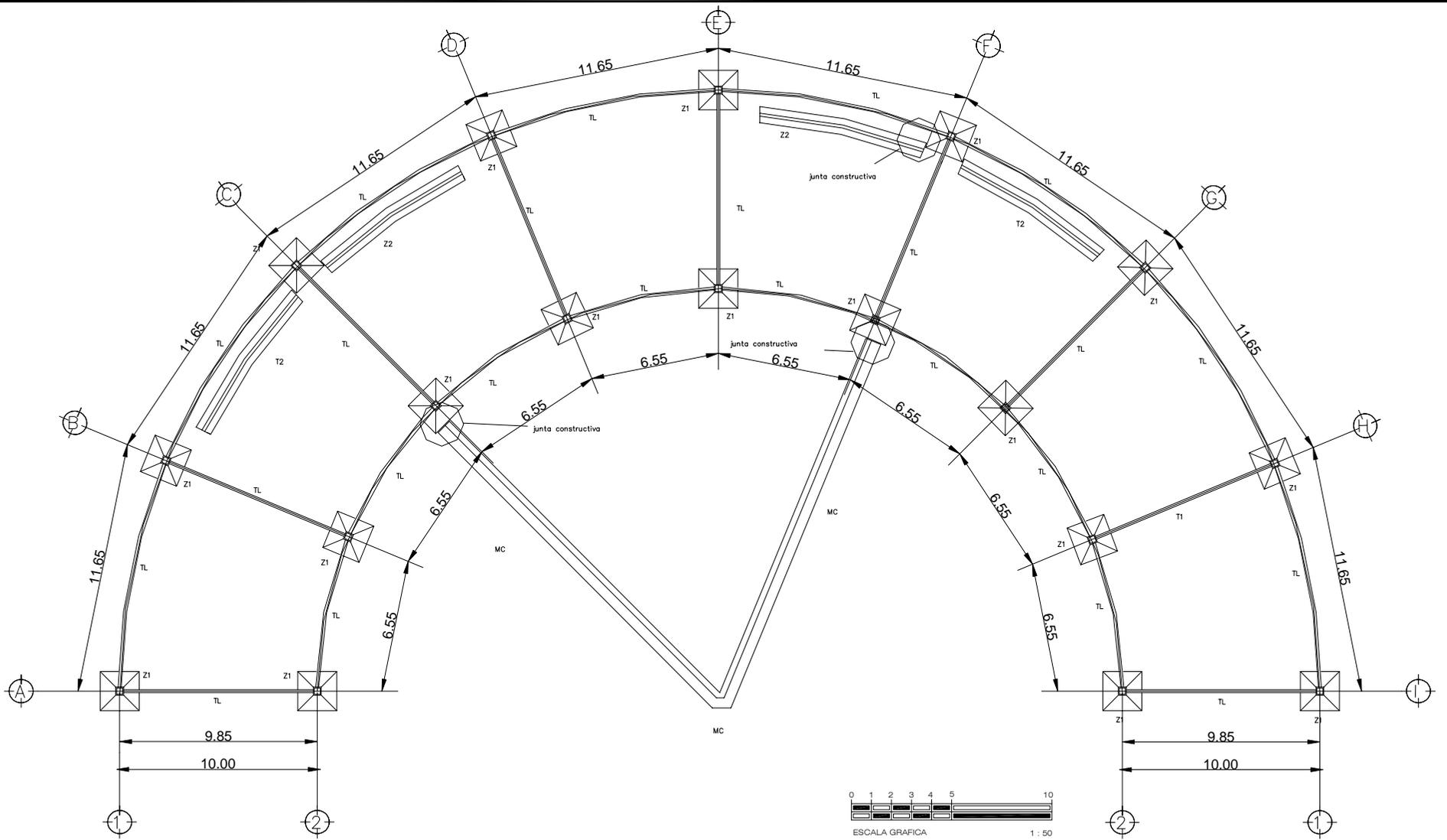
escala:

1:250

clave:

A-04





notas y simbología:

nombre:
BENETT ANTÚNEZ LEYVA
 TALLER HANNES MEYER

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

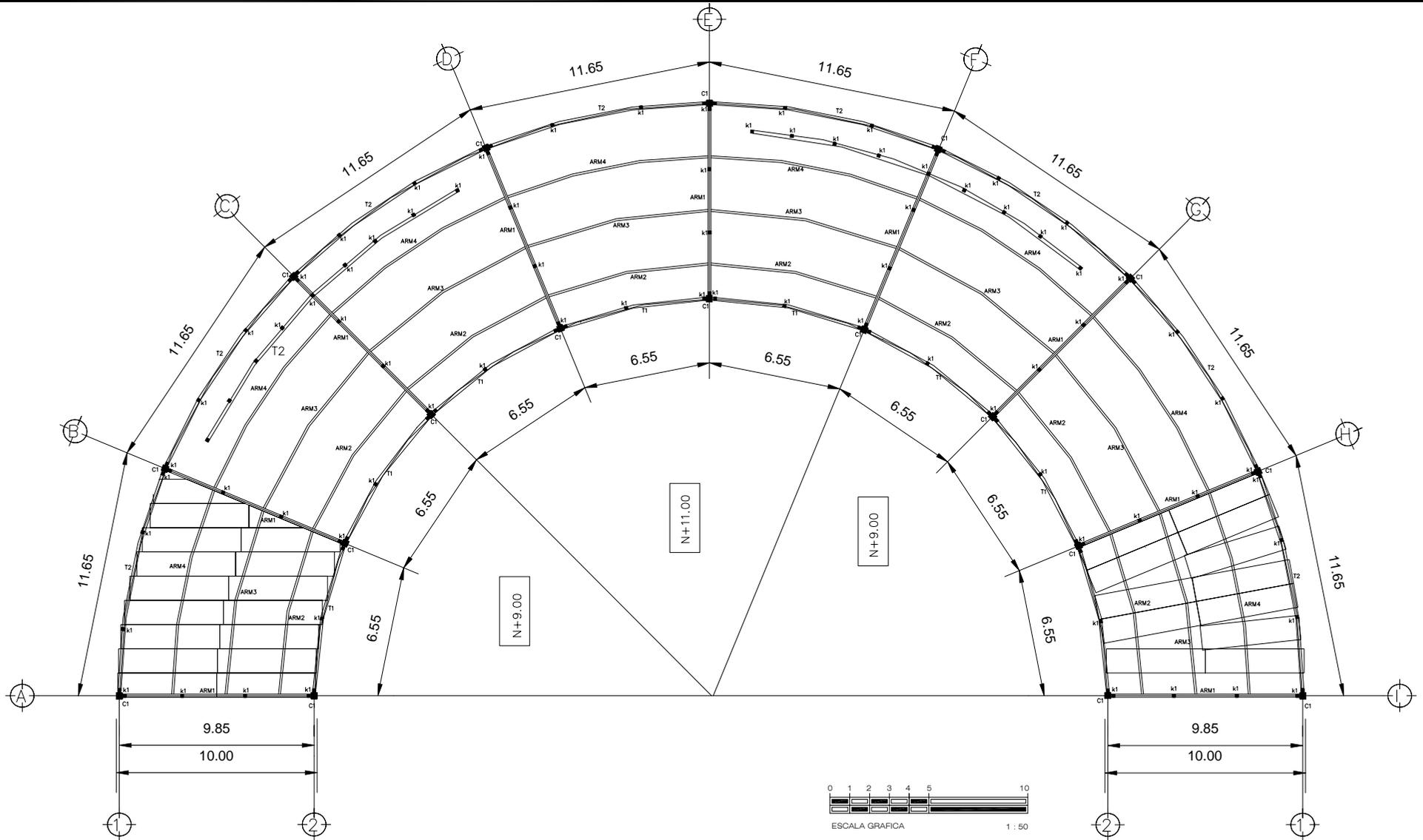
proyecto:
**CENTRO DE PROMOCIÓN
 ARTESANAL DE TLAXCALA**

plano:
 PLANTA DE CIMENTACIÓN (SALAS DE EXPOSICIÓN)
 ubicación:
 TLAXCALA, TLAX.

acotación:
 metros
 escala:
 1:50

clave:
E-01





croquis localización:

notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

PLANTA ESTRUCTURAL (SALAS DE EXPOSICIÓN)

acotación:

metros

clave:

E-02

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

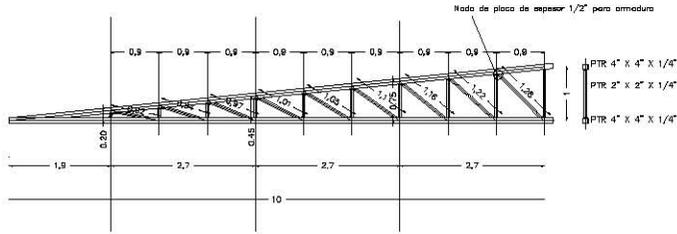
Abril-2004

escala:

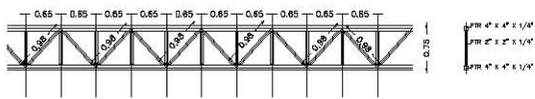
1:50



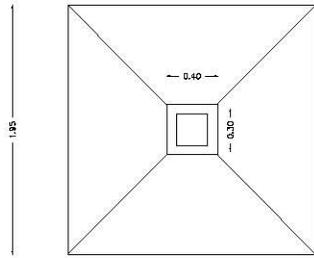
ARM 1



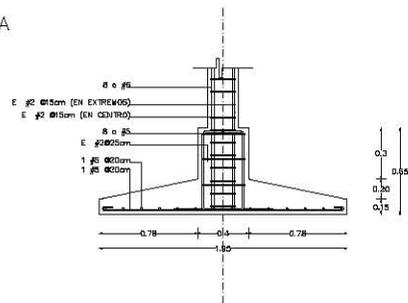
ARM 2



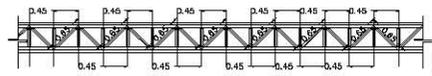
Z-1



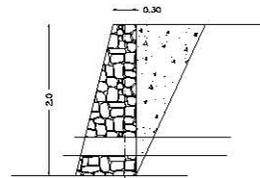
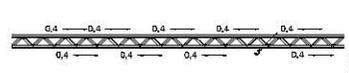
ZAPATA AISLADA



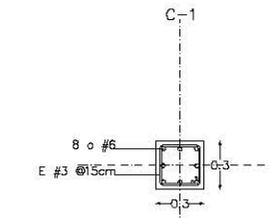
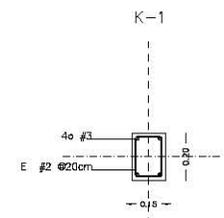
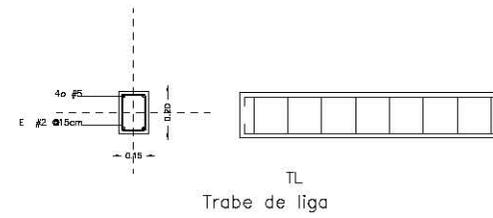
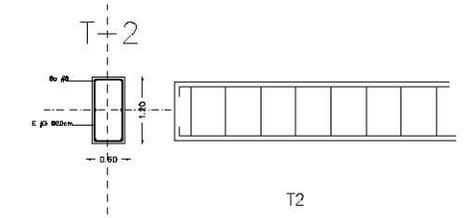
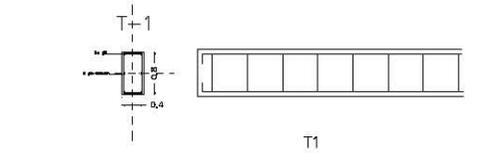
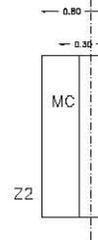
ARM 3



ARM 4



Muro de contención



croquis localización:



notas y simbología:



nombre:

BENETT ANTÓNEZ LEYVA
 TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
 ARTESANAL DE TLAXCALA

plano:

DETALLES ESTRUCTURALES

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril-2004

norte:



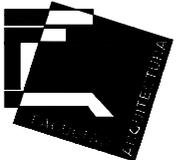
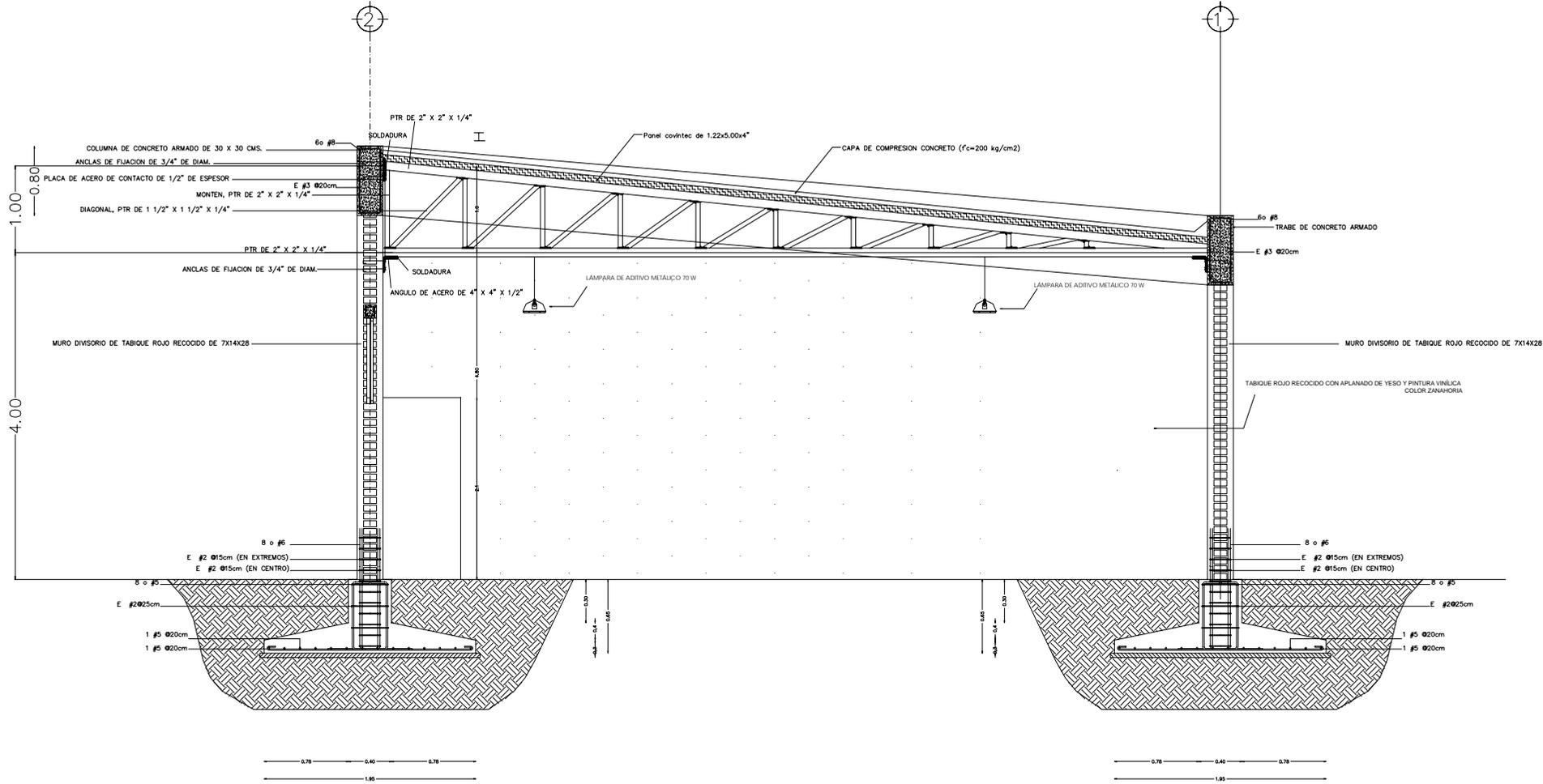
escalación:

S/E

plano:

E-03





notas y simbología:

nombre:
BENETT ANTÚNEZ LEYVA
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:
**CENTRO DE PROMOCIÓN
 ARTESANAL DE TLAXCALA**

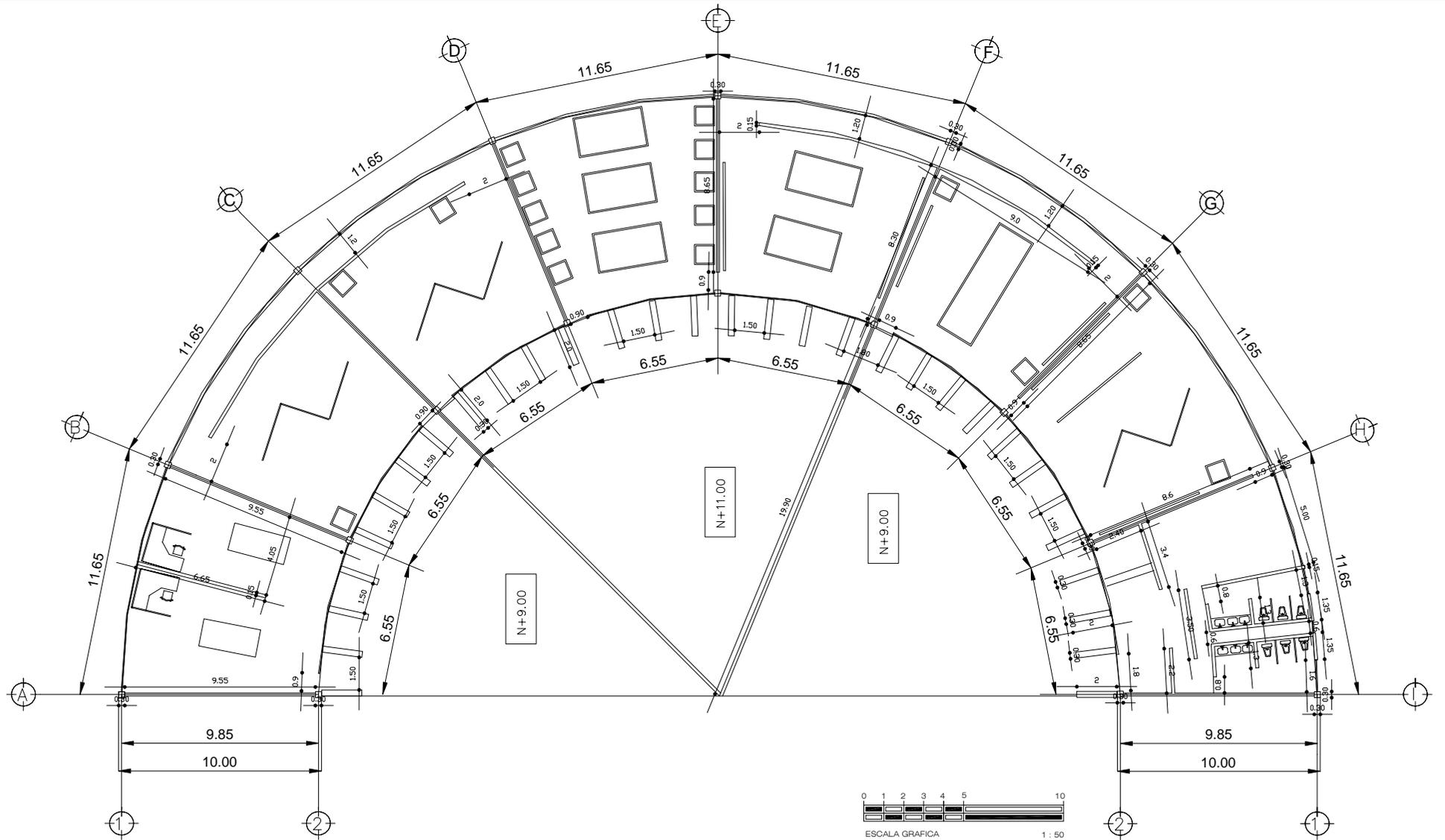


asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
CORTE POR FACHADA (SALA DE EXPOSICIÓN)
 ubicación: TLAXCALA, TLAX. fecha: Abril-2004

acotación: metros
 escala: 1:50
 clave: **E-04**





croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

PLANO DE ACABADOS (SALAS DE EXPOSICIÓN)

acotación:
metros

clave:

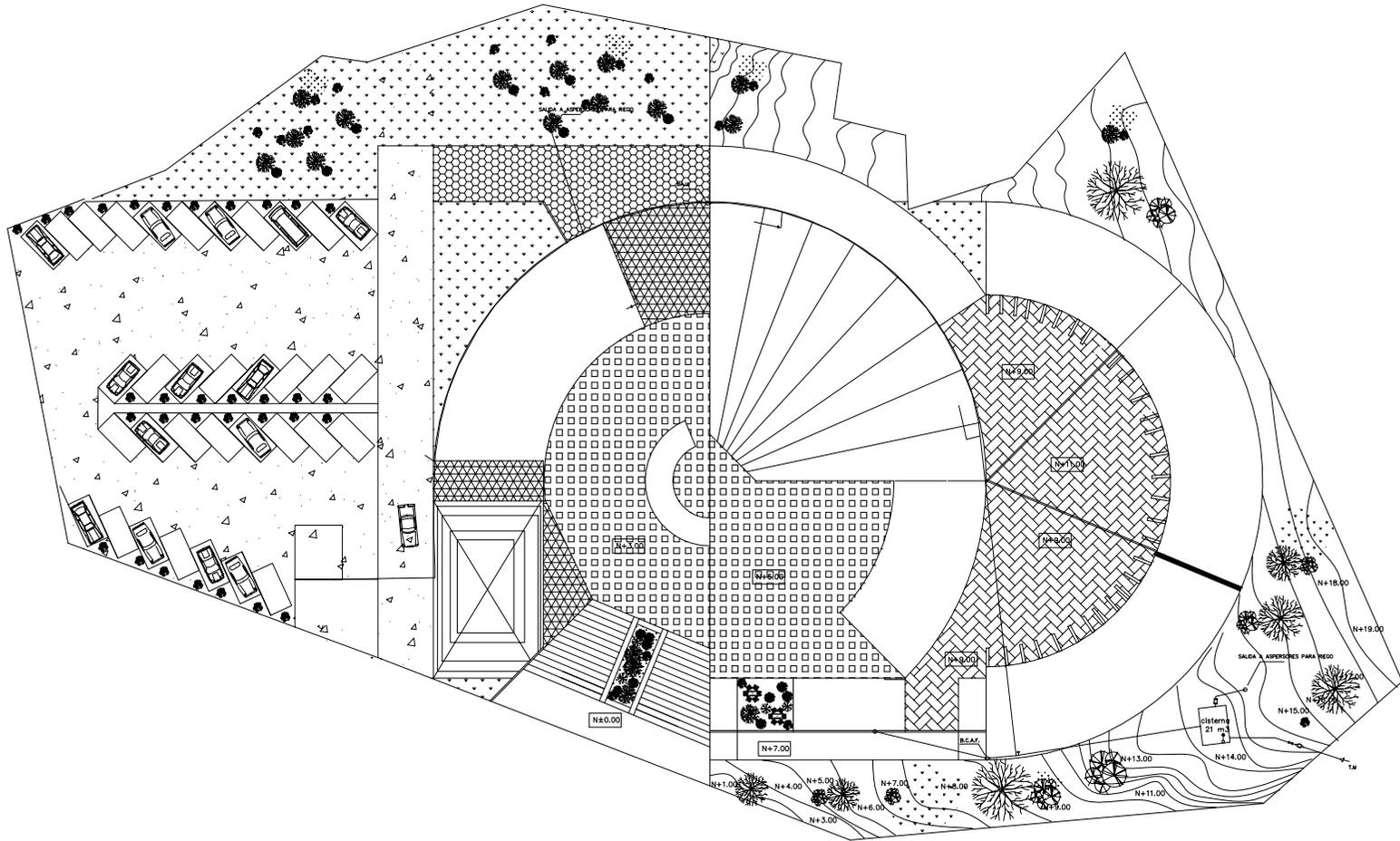
ALB-01

ubicación:
TLAXCALA, TLAX.

fecha:
Abril-2004

escala:
1:50





croquis localización:



notas y simbología:

- | | | | |
|--|----------------------|--|------------------------|
| | Tubería de Agua Fría | | Medidor |
| | Válvula de globo | | Flotador |
| | Codo de 90° | | Sube Columna Agua Fría |
| | Codo de 45° | | Baja Columna Agua Fría |
| | | | Bomba |

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

plano:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL CONJUNTO

ubicación:
TLAXCALA, TLAX.

fecha:
Abril-2004

norte:



acotación: clave:

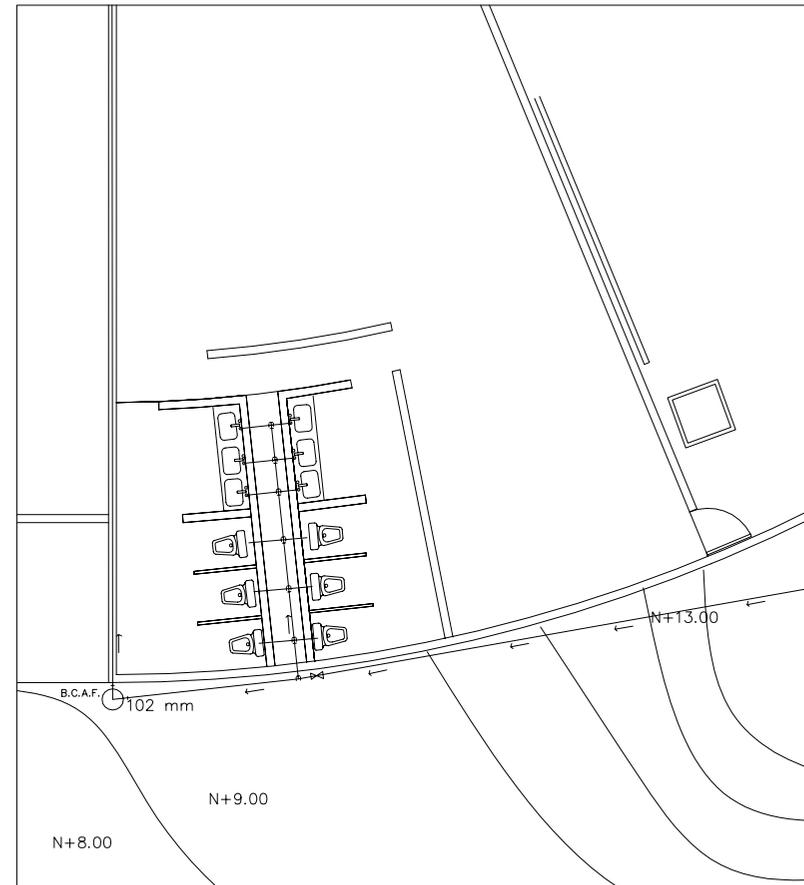
metros
escala:
1:500

IH-01





detalle restaurante



detalle museo



croquis localización:



notas y simbología:

—	Tubería de Agua Fría	Conexión Cruz roscada	⊕
—X—	Válvula de globo	Conexión Tee	⊕
└	Codo de 90°	Sube Columna Agua Fría	○ S.C.A.F.
└	Codo de 45°	Baja Columna Agua Fría	○ B.C.A.F.

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

**CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA**

plano:

PLANO DE ACABADOS (SALAS DE EXPOSICIÓN)

ubicación:
TLAXCALA, TLAX.

fecha:
Abril-2004

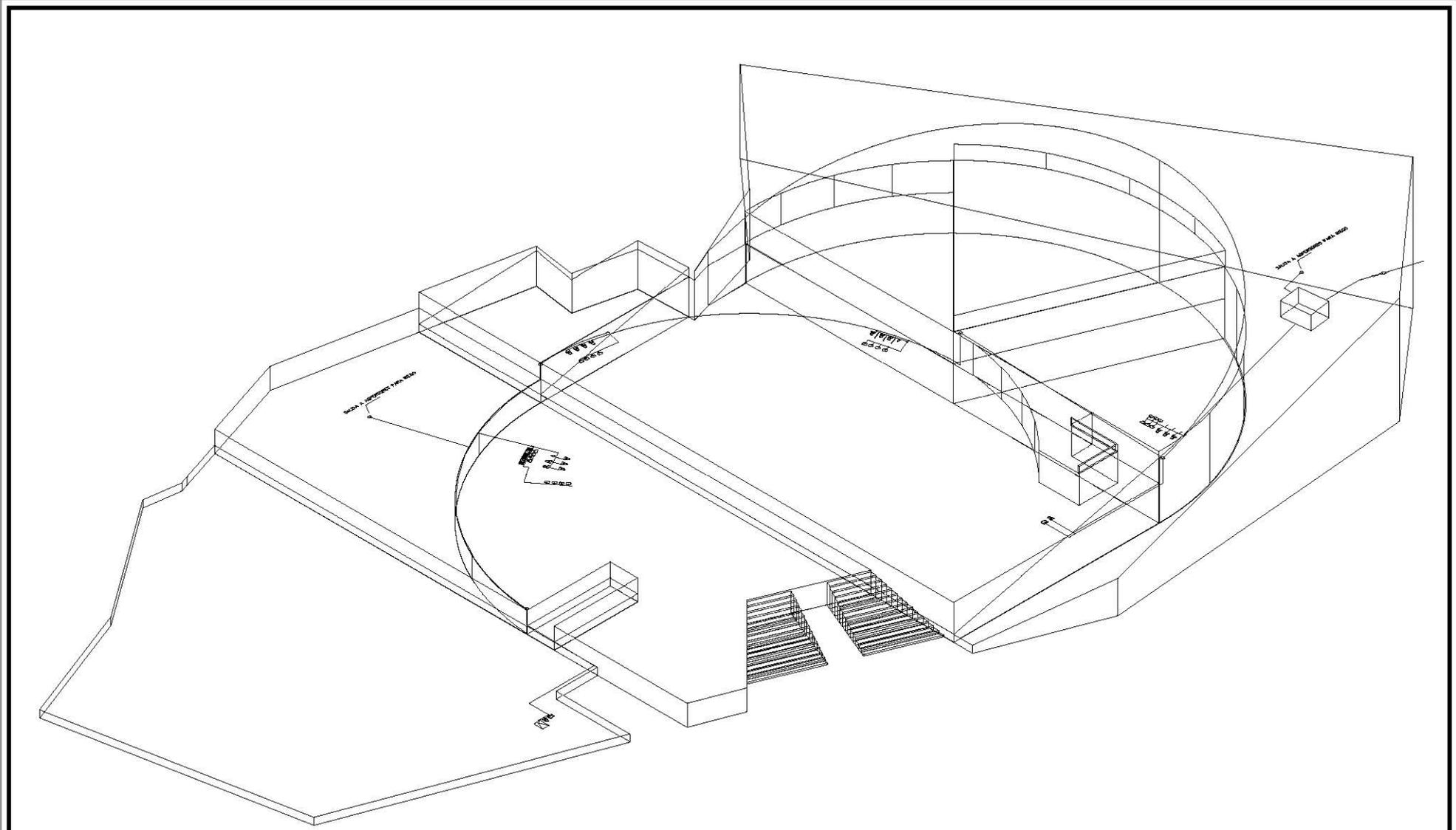
norte:



acotación:
metros
escala:
1:50

clave:
IH-02





croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Parras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN HIDRÁULICA DEL CONJUNTO (isométrico)

acotación:

S/E

clave:

IH-03

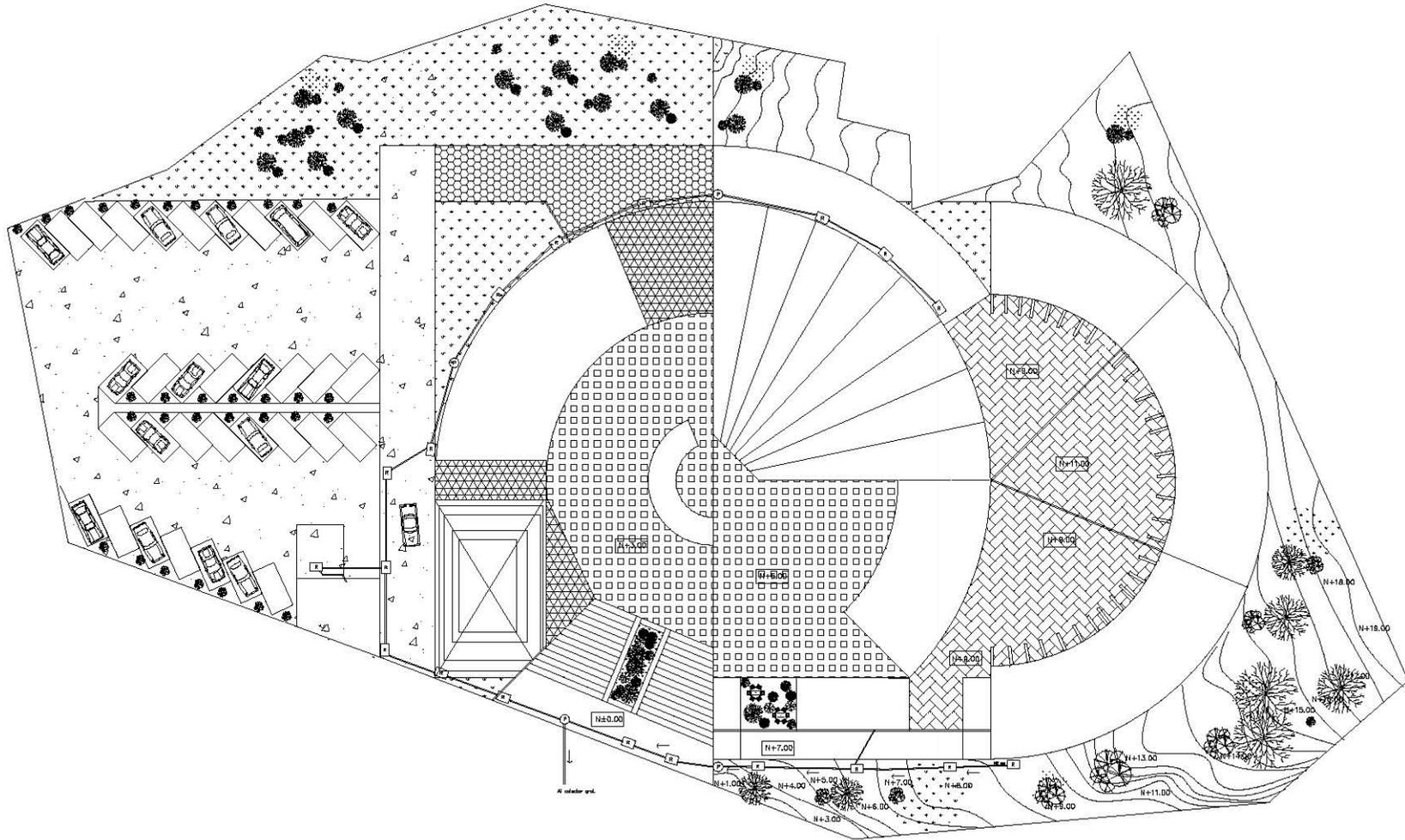
ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril-2004





croquis localización:



notas y simbología:

- Tubería de Albañal de cemento
- (R) Registro
- ⊗ Césped Coladera
- (P) Pozo de visita

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Parras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

**CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA**

plano:

INSTALACIÓN SANITARIA DEL CONJUNTO

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril-2004

escala:

metros
escala: 1:500

norte:

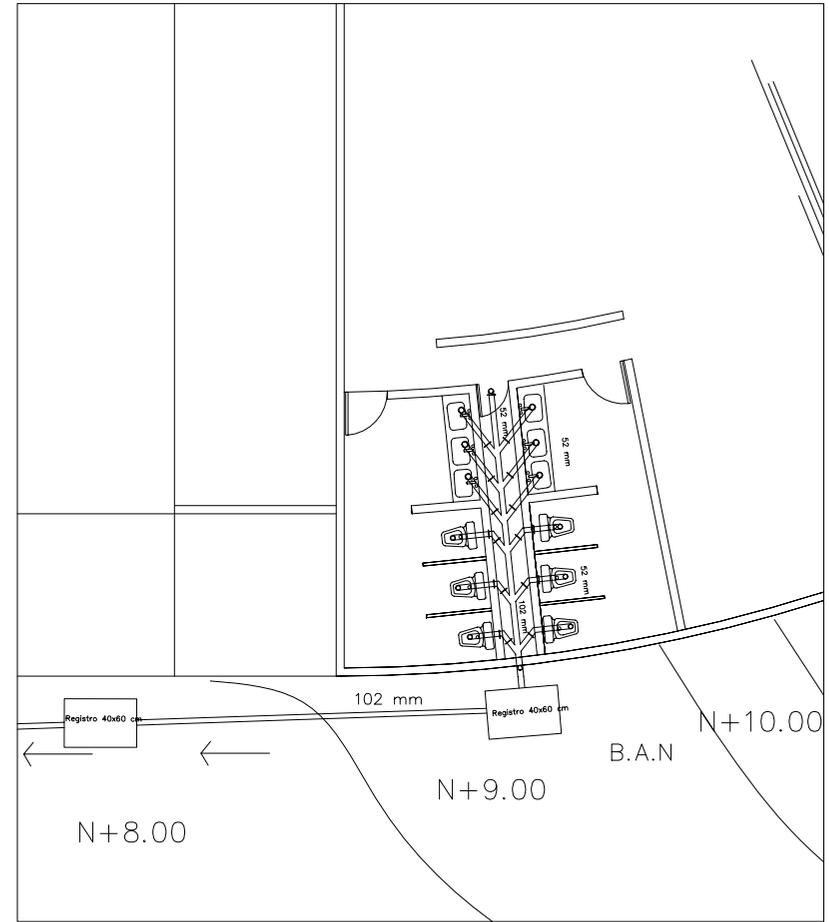


IS-01

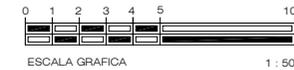




detalle restaurante



detalle museo



notas y simbología:

—	Tubería de Albañal de cemento	↗	Ye doble
[R]	Registro	↘	Ye sencilla
⊙	Cespól Coladera	⊥	Codo de 90°
⊕	**" sanitaria	⋈	Codo de 45°

nombre: BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Caiva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

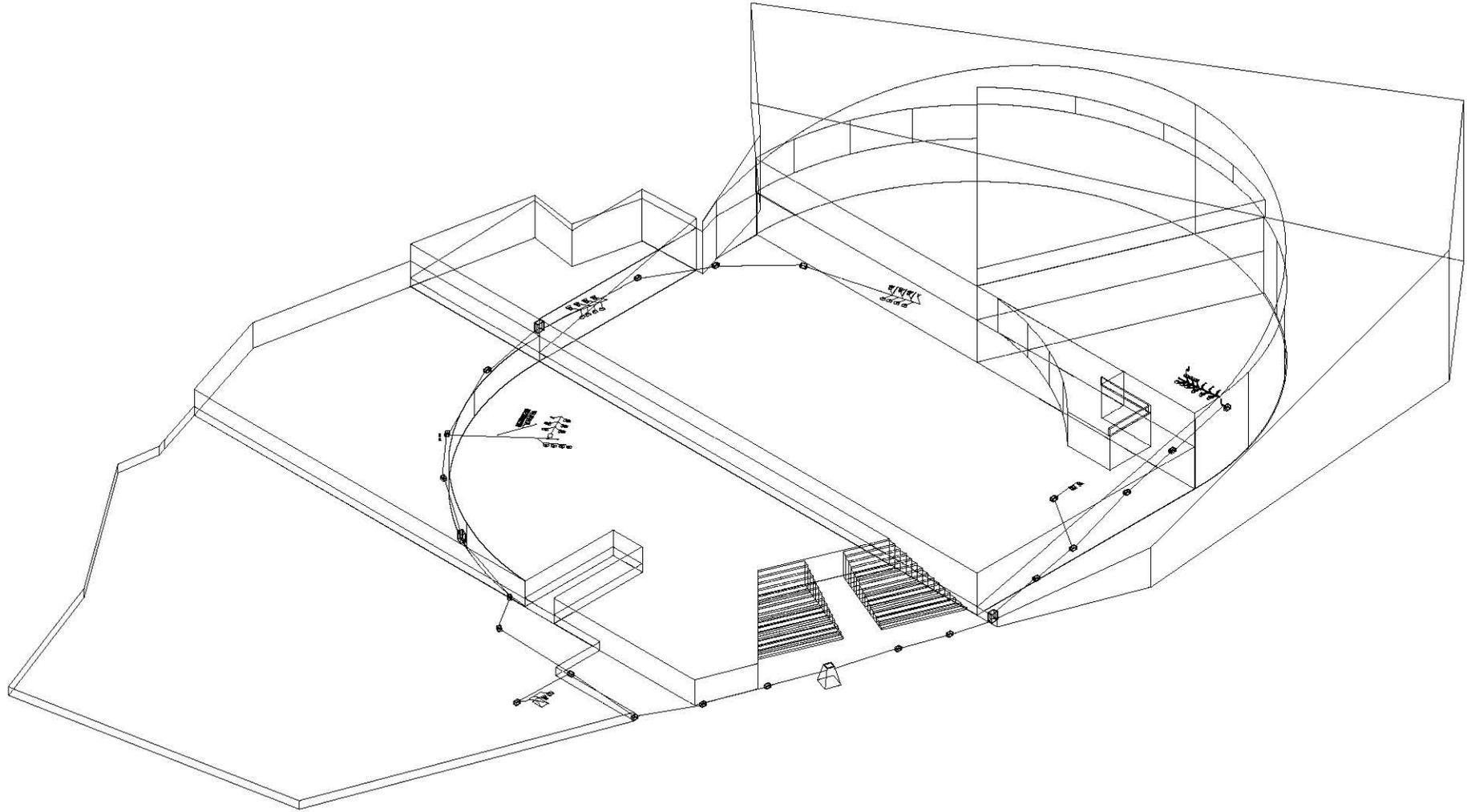
proyecto: CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

plano: PLANO DE ACABADOS (SALAS DE EXPOSICIÓN)
ubicación: TLAXCALA, TLAX.
fecha: Abril-2004



acotación: metros
clave: IS-02
escala: 1:50





croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

**CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA**

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Parras Rutz
Arq. Héctor Zamudio Varala

plano:

INSTALACIÓN SANITARIA DEL CONJUNTO (isométrico)

coordenación:

elaboró:

IS-03

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

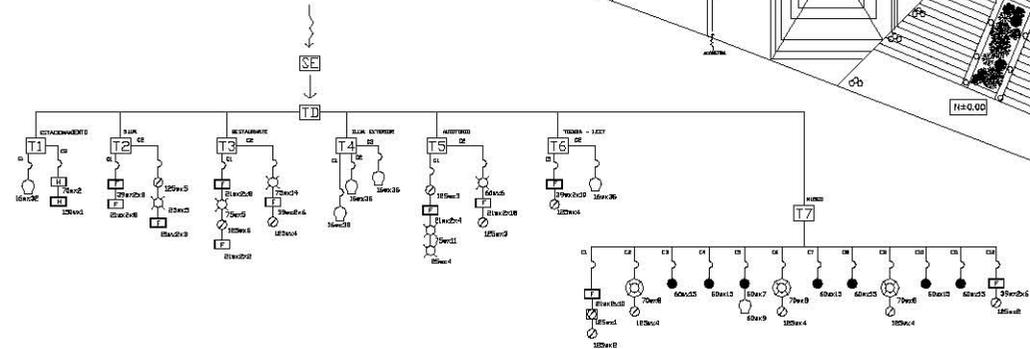
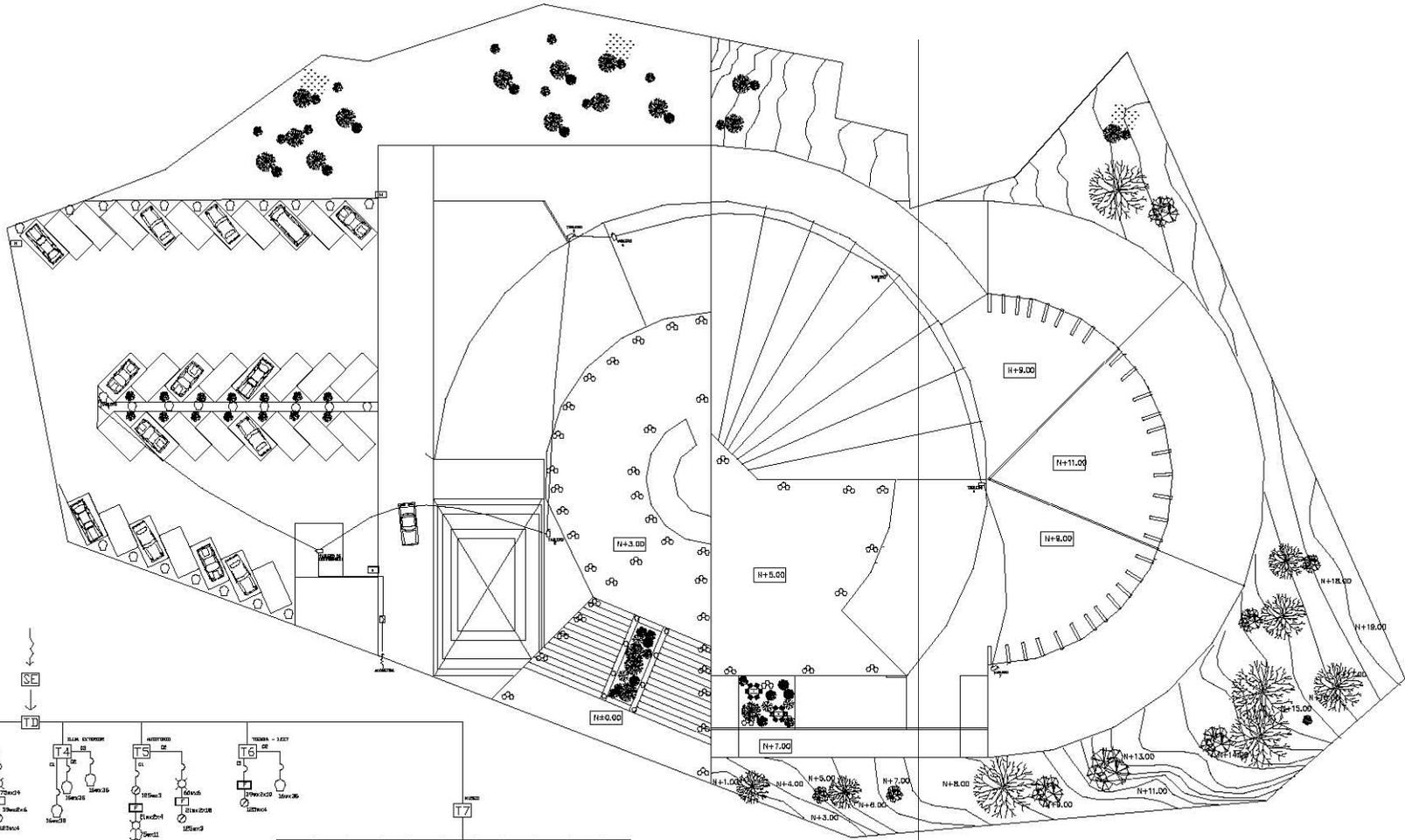
fecha:

Abril-2004

escala:

S/E





croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÓNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

norte:



obras:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Parras Rufiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEL CONJUNTO

escala:

metros
escala: 1:500

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

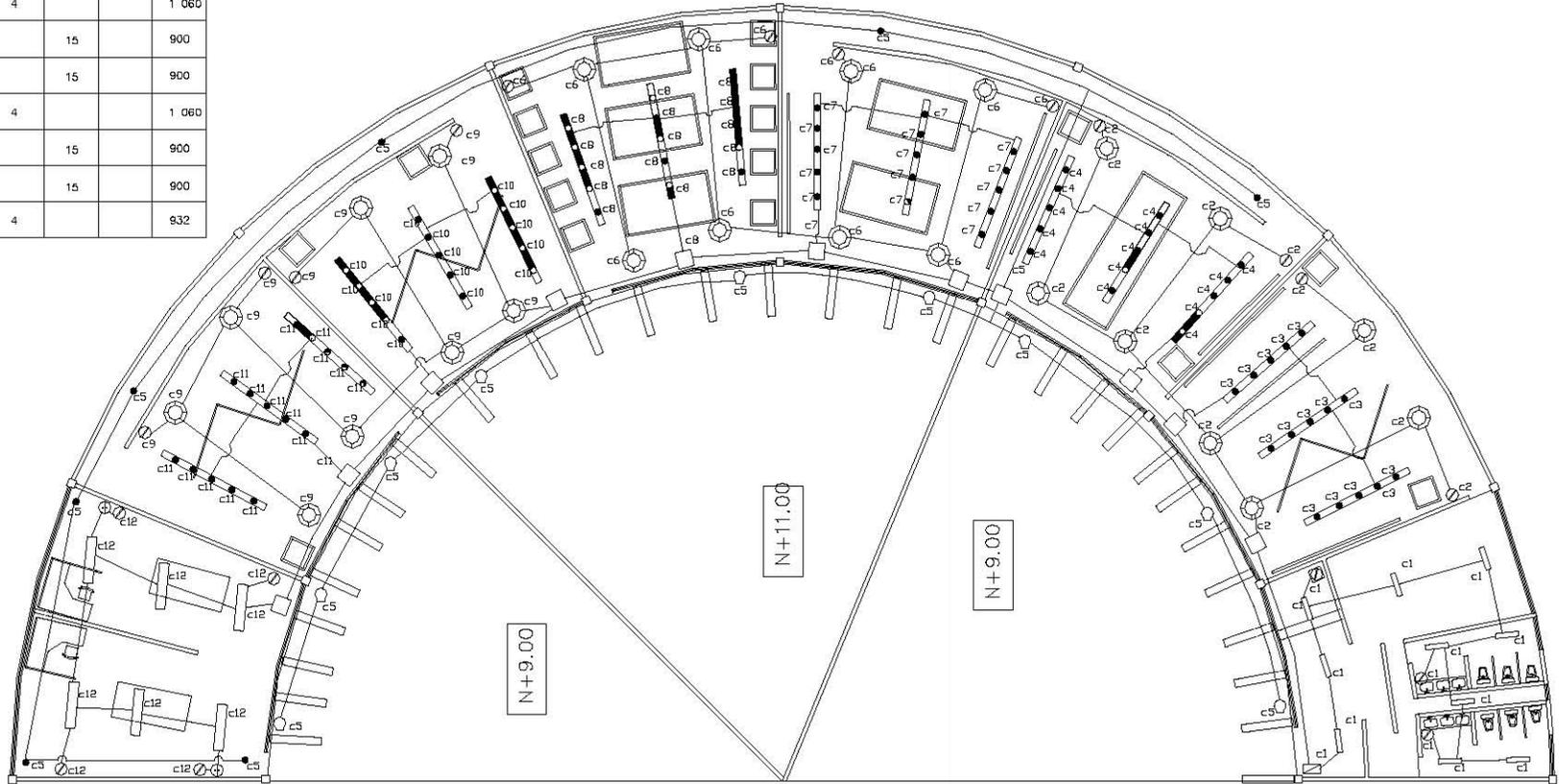
Abril-2004

clave:

IE-01



CIRCUITO NO.	70w	39w	21w	125w	125w	60w	60w	TOTAL WATTS
1			10	1	2			795
2	8				4			1 060
3						15		900
4						15		900
5						7	9	960
6	8				4			1 060
7						15		900
8						15		900
9	8				4			1 060
10						15		900
11						15		900
12		6			4			832



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Parras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
ARTESANAL DE TLAXCALA

plano:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA (SALAS DE EXPOSICIÓN)

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril-2004

acotación:

metros

escala:

1:50

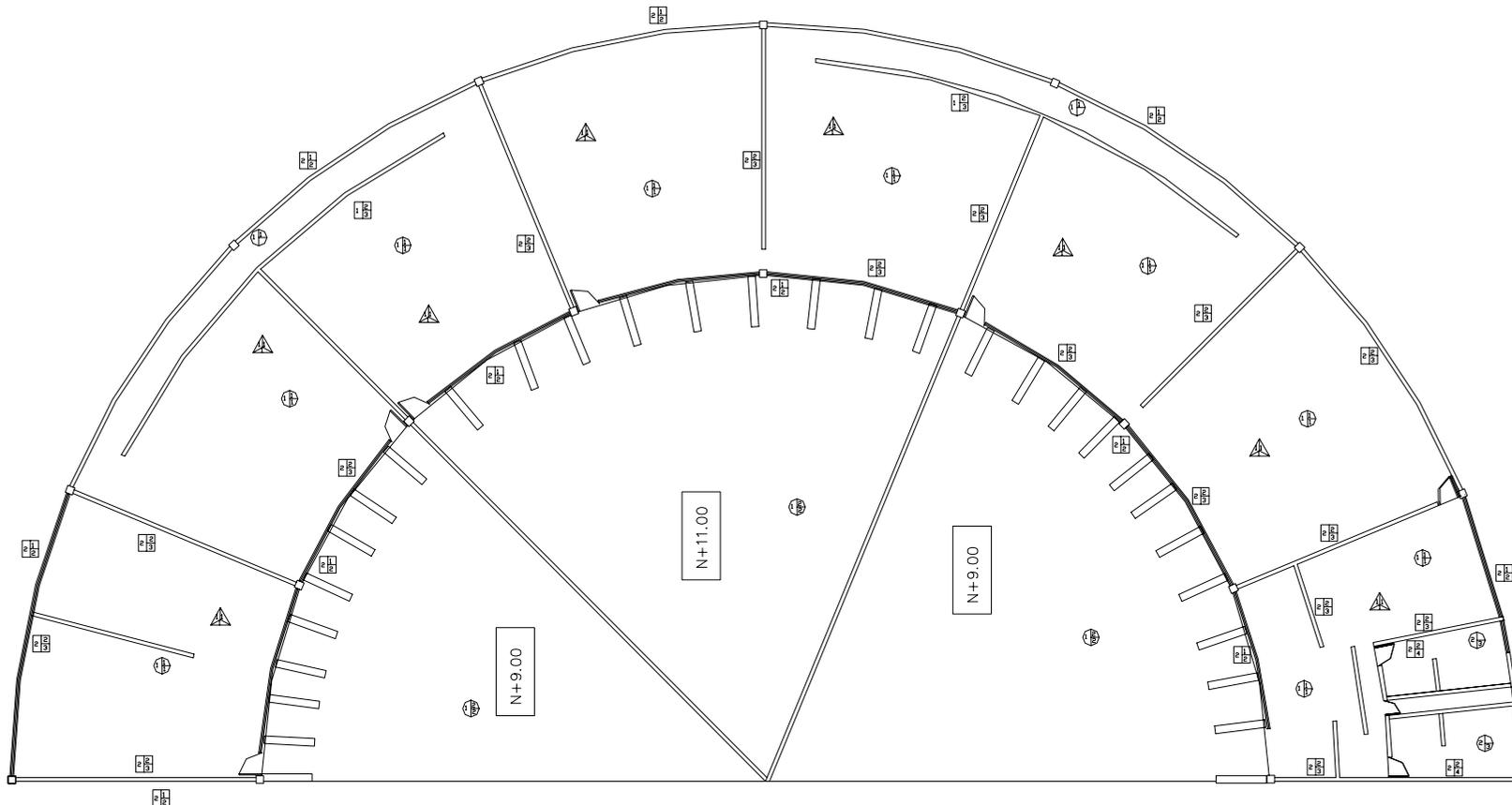
norte:



clave:

IE-02





- MUROS**
- A__BASE**
 1. Muro de concreto armado
 2. Muro de tabique rojo recocido
- B__ACABADO INICIAL**
 1. Aplandado rústico de mezcla
 2. Aplandado de yeso
- C__ACABADO FINAL**
 1. Aparente
 2. Tirol planchado
 3. Pintura vinílica
 4. Azulejo modelo elite color azul 10x10 cms



- PISOS**
- A__BASE**
 1. Terreno compactado
 2. Firme de concreto f'c=150 kg
- B__ACABADO INICIAL**
 1. Piso pulido para loseta
 2. Cama de arena
- C__ACABADO FINAL**
 1. Loseta cerámica porcelanite 33x33cm
 2. Adoquín
 3. Azulejo



- TECHOS**
- A__BASE**
 1. Armadura de alma abierta de acero
- B__ACABADO INICIAL**
 1. Quilipanel covintec
- C__ACABADO FINAL**
 1. Aplandado de mezcla
 2. Capa de compresión



ESCALA GRAFICA 1 : 50

croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

BENETT ANTÚNEZ LEYVA
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:

CENTRO DE PROMOCIÓN
 ARTESANAL DE TLAXCALA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

PLANO DE ACABADOS (SALAS DE EXPOSICIÓN)

acotación:

metros

clave:

AC-01

ubicación:

TLAXCALA, TLAX.

fecha:

Abril-2004

escala:

1:50





9.2 HOSTAL

9.2.1 JUSTIFICACIÓN

La Ciudad de Tlaxcala ofrece una diversa gama de atractivos turísticos, lo cual ha contribuido a la expansión de la infraestructura hotelera.

Cuenta con 17 hoteles, que representaba el 20.73 por ciento del total de establecimientos del estado, de los cuales uno es de cinco estrellas; 7 de 3 estrellas; 1 de 2 estrellas; 5 de una estrella y 3 no tenían clasificación. Adicionalmente cuenta con dos moteles, uno de tres estrellas y otro de dos estrellas.

En lo que se refiere al número de habitaciones, el municipio tuvo un total de 478 que representaron el 24.9 por ciento del total estatal.

Se alojaron en estos establecimientos 54 901 turistas, que representan el 27.58 por ciento de la ocupación en el estado, de los cuales el 88.91% (48 812) correspondió a turistas nacionales y el 11.09 % (6 089) restante a extranjeros.

En la Ciudad de Tlaxcala existe una necesidad de alojamiento y ésta se incrementará debido al cambio de uso de suelo que sufrirá **La Posada San Francisco** que pasara de ser un Hotel de cinco estrellas a una tienda de la cadena comercial "Sanborns", por lo que en el corto plazo y mediano plazo se hace necesario ampliar y replantear el servicio hospedaje dentro del Centro Histórico de Tlaxcala de Xicohténcatl. Ya que estos tipos de servicios han estado cambiando de concepto por el de "Hostales", los cuales se han estado habilitando alrededor del mundo y en el interior de la República Mexicana y están siendo una alternativa muy importante para el turista a nivel nacional e internacional.

HOTEL	ESTRELLAS	HABIT.	DIRECCIÓN
Posada San Francisco	5	68	Plaza de la Constitución No. 17
Alifer	3	20	Morelos No. 11
Albergue de la Loma	3	19	Guerrero No. 58
Chalet's de Tlaxcala	3	20	Bld. Revolución No. 3
Jeroc's	3	72	Bld. Revolución No. 4
Mesón del Rey	3	25	Calle 3 No. 1009, Col. Xicohténcatl
Zurbarán	3	42	Av. Independencia No. 52-A
San Clemente	2	21	Av. Independencia No. 58, Col. Centro
Plaza Tlaxcala	1	14	Bld. Revolución No. 6, Av. Independencia No. 8
Mansión Xicohténcatl	1	18	Avenida Juárez No. 15

Fuente Secretaría de Turismo

Tabla de hoteles de la Ciudad de Tlaxcala de Xicohténcatl.



ORIENTACIÓN DE USO

El Hostal estará orientado principalmente a grupos de jóvenes o estudiantes, los cuales no cuenten con los suficientes recursos económicos como para pagar un hotel de cuatro o cinco estrellas que son de los cuales se pueden encontrar en los alrededores del Centro Histórico de Tlaxcala de Xicohténcatl. El Hostal contará con habitaciones, baños y sanitarios colectivos, independientes las de hombres y las mujeres, y se complementa con la recepción-administración, con la cocina donde ellos mismos prepararán sus alimentos, lavarán su ropa y cambiarán los blancos, pero también, deberá contar con habitaciones sencillas y dobles, con las comodidades de un Hotel de una estrella que incluye el servicio de baño completo en cada una de las habitaciones, cambio de blancos y limpieza del cuarto diariamente, para solventar la necesidad de hospedaje que va a generar la Posada San Francisco, cuando deje de funcionar como hotel.

Otro de los servicios o atractivos del hostel son las áreas recreativas como la TV, lectura y de Internet.

Los Hostales como tales, no cuentan con una normatividad en el país, por lo que el programa arquitectónico será determinado por el análisis a análogos, por el tipo de servicios que ofrecerá, y por el reglamento de construcciones del DF.

9.2.2 UBICACIÓN Y ANÁLISIS DE SITIO

El predio esta localizado dentro del perímetro "A", propuesto por INAH de Tlaxcala,

La siguiente Tabla es

1.- NOMBRE:	Casa Habitación
2.- CLAVE:	290330010030
3.- UBICACIÓN:	Av. General Vicente Guerrero #16

4.-IDENTIFICACIÓN

Uso Original:	Habitación
Uso Actual:	Habitación
Época de Construcción:	Siglo XVIII

5.CARACTERÍSTICAS:

Elemento	Materiales	Estado de Conservación
Fachada	Aplanado Café	malo
Muros	Xalnene y tepetate	malo
Cubierta	Viguería, madera, tejamanil	malo
Número de Niveles	1	
Ancho de Muros	0.85 m	
Otros Elementos		

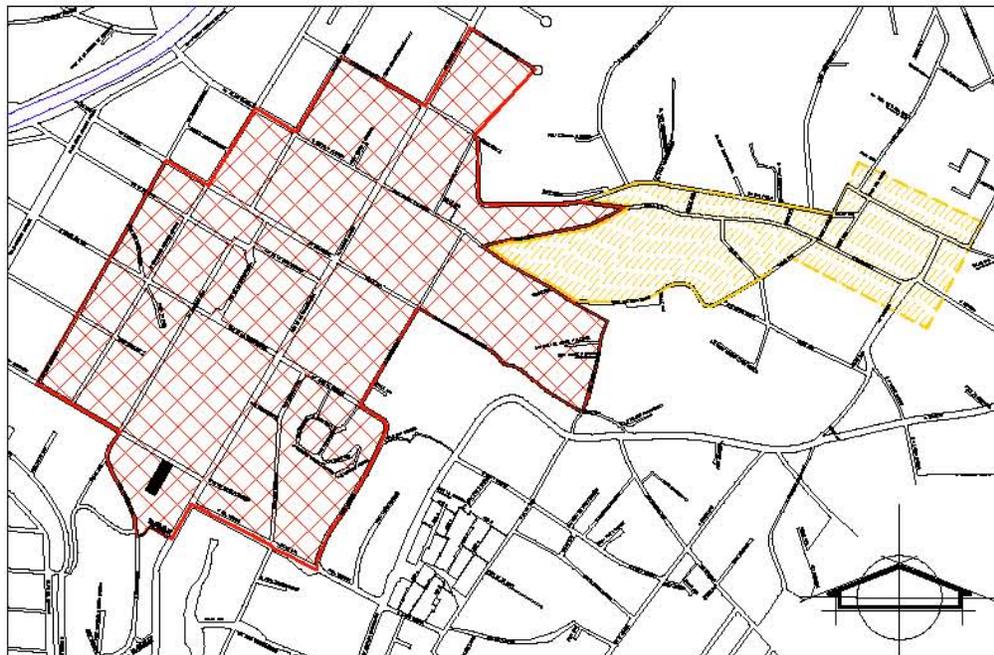
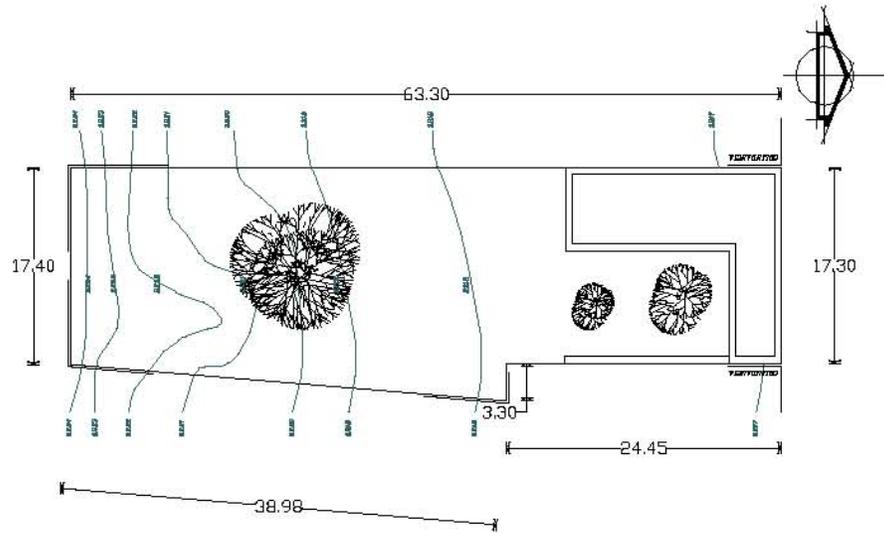
6.- ASPECTOS LEGALES:

Régimen de propiedad: privada

- ⊕ Forma parte del Catálogo Nacional de Inmuebles y Monumentos Históricos del Estado de Tlaxcala.
- ⊕ El predio se encuentra dentro del Perímetro A (de la delimitación de Centro Histórico del INAH).
- ⊕ Por el estado en el que se encuentra la edificación.



TERRENO UBICADO EN:
AVENIDA GENERAL VICENTE GUERRERO # 16



Plano de delimitación del Centro Histórico, por el INAH.



TERRENO



PERÍMETRO "A"



PERÍMETRO "B"



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicoténcatl

La fachada principal es el elemento arquitectónico que se mantiene en buen estado a pesar de que algunos de los locales ya no cuentan con cubierta. Se observa en buen estado la fachada por el mantenimiento que le ha dado el municipio, pero principalmente se debe a la intervención del INAH por tratar de mantenerlo en buen estado.

Este es uno de los motivos principales por los cuales se decidió intervenirlo, para rescatar principalmente su fachada y los tres locales que todavía existen en buen estado en su interior. En la parte trasera del predio existen otros tres locales que ya están parcialmente destruidos por la falta de mantenimiento de los dueños, ver foto 2,3, y 4.



FACHADA PRINCIPAL DEL PREDIO DONDE SE PROPONE EL "HOSTAL"



Vista al norte de la Ave. General Vicente Guerrero.



La Ave. General Vicente Guerrero tiene como remate visual a la Capilla Abierta del Ex-convento de San Francisco



Foto 2.
Lo que podemos observar en la fotografía es la uno de los accesos a estos locales.



Foto 3
Los tres locales ya no cuentan con cubierta.



Foto 4.
Por el estado de estos locales se propone la destrucción total.

Además se construyeron otros dos locales recientemente, los cuales no respetan la tipología de la casa, son de losa plana de concreto armado como se puede observar en la fotografía.





En la parte del fondo del terreno no tiene ninguna otra construcción

USO DE SUELO

El predio se localiza dentro del uso de suelo de Centro Urbano el cual en el ramo de turismo permite la construcción de Hoteles, casas de Huéspedes, posadas , pensiones, etc.

	DEN. MÁX VIV/HA	OCUP. MÁX. C.O.S	INTEN. MÁX. C.U.S	SUP.MÍN LOT/VIV M ²	LOTE MÍN. M ²	ALTURA MÁXIMA	
						NIV.	METROS
C.U.	90	75	2.1	200	300	3	12

Intensidad de construcción:

$$Ac = C.U.S \times Sp$$

Ac = área máxima a construir

C.U.S = coeficiente de utilización del suelo

Sp = superficie del predio

$$Ac = 2.1 \times 1157 \text{ m}^2$$

$$Ac = 2427.7 \text{ m}^2$$



9.2.3 ANÁLOGO

El edificio en donde se encuentra el **Hostal Moneda** fue remodelado completamente en el año 2000.

El hostel cuenta con:

- ⊕ 53 cuartos con baño privado (100 camas en total)
- ⊕ Cocina de autoservicio equipada
- ⊕ Lavandería de autoservicio
- ⊕ Café-bar terraza
- ⊕ Asoleadero con hamacas
- ⊕ Sala de TV y audio
- ⊕ Sala de Internet
- ⊕ Centro de información turística
- ⊕ Lounge bar
- ⊕ Bodega para almacenar equipaje de mediano plazo

El **Hostal Moneda** se encuentra ubicado en el Centro Histórico de la Ciudad de México, en la calle de Moneda, antiguamente calle del Arzobispado.





9.2.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Habitaciones Sencillas ó Dobles

1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales

1.1 Generales

- ⊕ Agrupación de mobiliario acorde a una afinidad de actividades.

1.2 Particulares

- ⊕ Privacidad: condiciones indispensables de intimidad.
- ⊕ Claridad: circulación mínima optimizando el área de uso de los muebles.
- ⊕ Percepción: sensación de orden y sencillez.

NOTA: los espacios constituidos tanto en los dormitorios sencillos y en los dobles deberán considerar la necesidad de ventilación e iluminación natural.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ Vestíbulo de acceso.
- ⊕ Dormitorio: constituido básicamente por el área de dormir y guardo de ropa.
- ⊕ Baño: espacio de aseo personal incluye lavabo, inodoro y regadera.

2.1.2 Suficiencia:

- ⊕ Se incluye en el análisis de áreas.

2.1.3 Distribución:

- ⊕ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión del dormitorio con el baño.

Dormitorios para 8 Personas.

1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales

1.1 Generales

- ⊕ Agrupación de mobiliario acorde a una afinidad de actividades.

1.2 Particulares

- ⊕ Privacidad: condiciones indispensables de intimidad.
- ⊕ Claridad: circulación mínima optimizando el área de uso de los muebles.
- ⊕ Percepción: sensación de orden y sencillez.

NOTA: los espacios constituidos en los dormitorios deberán considerar la necesidad de ventilación e iluminación natural.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ Vestíbulo de acceso.
- ⊕ Dormitorio: constituido básicamente por el área de dormir y guardo de ropa.
- ⊕ Baño: espacio de aseo personal de uso común, incluye lavabo, inodoro y regadera.

2.1.2 Suficiencia:

- ⊕ Se incluye en el análisis de áreas

2.1.3 Distribución:

- ⊕ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión del dormitorio con el baño a través de un vestíbulo.

Cocina Equipada (Autoservicio).

1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales

1.1 Generales

- ⊕ Agrupación de mobiliario acorde a una correlación de actividades.

1.2 Particulares

- ⊕ Disposición de áreas de acuerdo al proceso de preparación de alimentos.
- ⊕ Afinidad de actividades cocinar, preparar, servir, lavar y guardar.
- ⊕ Dimensionamiento del espacio de uso de mueble y de circulación compensando su simultaneidad.



NOTA: los espacios constituidos en la cocina deberán considerar la necesidad de ventilación e iluminación natural.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ Vestíbulo interior.
- ⊕ Guardado de alimentos, guardado de utensilios de cocina, mesa(s) de trabajo.
- ⊕ Patio de servicio: espacio de lavado, guardar utensilios de limpieza y depósito de basura.

2.1.2 Suficiencia:

- ⊕ Se incluye en el análisis de áreas

2.1.3 Distribución:

- ⊕ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión de la cocina con el comedor.

Comedor.

1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales

1.1 Generales

- ⊕ Agrupación de mobiliario acorde a una correlación de actividades.

1.2 Particulares

- ⊕ Disposición de áreas de acuerdo al proceso de ingerir alimentos.
- ⊕ Dimensionamiento del espacio de uso de mueble y de circulación compensando su simultaneidad.

NOTA: los espacios constituidos por el comedor deberán considerar la necesidad de ventilación e iluminación natural.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ Vestíbulo interior
- ⊕ Comedor: constituido principalmente por la actividad de comer

2.1.2 Suficiencia:

- ⊕ Se incluye en el análisis de áreas

2.1.3 Distribución:

- ⊕ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión del comedor con la estancia.

Área de Lavado (Autoservicio).

1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales

1.1 Generales

- ⊕ Agrupación de mobiliario acorde a una correlación de actividades...

1.2 Particulares

- ⊕ Disposición de áreas de acuerdo al proceso de lavado y secado.
- ⊕ Afinidad de actividades de lavar y secar.
- ⊕ Dimensionamiento del espacio de uso de mueble y de circulación compensando su simultaneidad.

NOTA: los espacios constituidos en el área de lavado deberán considerar la necesidad de ventilación e iluminación natural.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ Lavado: constituida básicamente por lavadoras y secadoras.
- ⊕ Vestíbulo interior.

2.1.2 Suficiencia:

- ⊕ Se incluye en el análisis de áreas



2.1.3 Distribución:

- ✦ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión del área de lavado con el patio de servicio y/o la cocina.

Patio

1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales

1.1 Generales

- ✦ Generador de cada uno de los espacios que contenga el proyecto.

1.2 Particulares

- ✦ Generar el patio a partir del árbol que existe en el predio.
- ✦ Disposición de áreas verdes.

NOTA: el espacio será parte fundamental para ventilar e iluminar los demás locales.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ✦ Árbol que propicie sombra.
- ✦ Un pavimento anti-derrapante.
- ✦ Bancas para favorecer la vida social en su entorno.

2.1.2 Suficiencia:

- ✦ Se incluye en el análisis de áreas.

2.1.3 Distribución:

- ✦ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión del área de lavado con el patio de servicio y/o la cocina.

Baño Privado (Habitaciones Sencillas y Dobles).

1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales

1.1 Generales

- ✦ Disposición de las áreas para el aseo personal.

1.2 Particulares

- ✦ Disposición de áreas de acuerdo al proceso lavarse, defecar y bañarse.

NOTA: los espacios contenidos en los baños privados deberán considerar la necesidad de ventilación e iluminación natural.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ✦ Vestíbulo de acceso.
- ✦ Espacio de aseo personal el cual contendrá lavabo, inodoro y regadera.

2.1.2 Suficiencia:

- ✦ Se incluye en el análisis de áreas.

2.1.3 Distribución:

- ✦ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión del área de dormitorio y el baño.

**Baño Común.****1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales**

1.1 Generales

- ⊕ Disposición de las áreas para un adecuado funcionamiento para el uso de los muebles y de circulación compensando su simultaneidad.

1.2 Particulares

- ⊕ Separar cada una de las actividades que contenga.

NOTA: los espacios contenidos en los baños comunes deberá considerar la necesidad de ventilación e iluminación natural.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ Vestíbulo de acceso.
- ⊕ Espacios de aseo personal el cual contendrá lavabos, inodoros y regaderas.

2.1.2 Suficiencia:

- ⊕ Se incluye en el análisis de áreas.

2.1.3 Distribución:

- ⊕ La relación funcional de los espacios deben garantizar la optimización al máximo con un mínimo de circulación permitiendo la conexión de los dormitorios con los baños a través de un vestíbulo.

Acceso**1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales**

1.1 Generales

- ⊕ Identificación clara de los acceso tanto peatonal como vehicular.
- ⊕ Seguridad. Facilidad de identificación de personas.
- ⊕ Recepción. Registrarse para alquilar una habitación o cama.

1.2 Particulares

- ⊕ Establecer diferencias entre el acceso peatonal y el vehicular.

2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ **Vestíbulo de peatonal** a la calle con puerta de acceso peatonal.
- ⊕ **Vestíbulo de vehicular** a la calle con puerta de acceso vehicular.

2.1.2 Suficiencia:

Los requisitos de suficiencia se incluyen en los análisis de áreas del conjunto de elementos del arreglo espacial.

2.1.3 Distribución:

Las relaciones espaciales deben garantizar la optimización al máximo del espacio, con un mínimo de circulación, permitiendo la conexión del área de acceso con la recepción.

Dormitorio de Servicio**1. Requisitos Cualitativos o Conceptuales**

1.1 Generales

Se consideran los mismos planteamientos en el ejercicio Dormitorio Matrimonial.

1.2 Particulares

Privacidad:

Condiciones indispensables de intimidad del hablador.

Claridad:

Se manifiesta en la sensación de los elementos generadores del arreglo espacial.

Circulación mínima optimizando el área de uso de los muebles. Eliminar espacios residuales.

Percepción:

Sensación de orden y sencillez.



2. Requisitos Cuantitativos

2.1 Función

2.1.1 Necesidad :

- ⊕ Vestíbulo de acceso.
- ⊕ Dormitorio. Espacio donde se desarrolla la actividad característica del espacio. Constituido principalmente por el área de dormir y guardar la ropa.
- ⊕ Baño. Espacio de aseo personal. Incluye lavabo, inodoro y regadera.

2.1.2 Suficiencia:

Los requisitos de suficiencia se incluyen en los análisis de áreas del conjunto de elementos del arreglo espacial.

2.1.3 Distribución:

Las relaciones espaciales deben garantizar la optimización al máximo del espacio, con un mínimo de circulación, permitiendo la conexión del área del dormitorio con el baño a través del vestíbulo de acceso.

ANÁLISIS DE ÁREAS.

Para determinar las áreas de cada uno de los locales se consideran los siguientes factores:

- ⊕ Criterios básicos de diseño para un hotel dos estrellas de FONATUR.
- ⊕ Criterios básicos de diseño para albergues de FONATUR.
- ⊕ Plano de uso de suelo de la Ciudad de Tlaxcala.
- ⊕ Análogos.

Normas de FONATUR para Hoteles de dos estrellas y albergues

Se considera 3.52 m² /cama para las habitaciones múltiples, en cuanto a las sencillas y dobles deben tener un área aproximada de 21.74 m² por cuarto. Y para los demás locales se tiene los siguientes factores:

LOCALES	ÁREAS DORMITORIOS	M ² /CUARTO
HABITACIÓN		16.00
BAÑO PRIVADO		3.00
	ÁREAS DE SERVICIO	
BODEGA		0.45
ROPERÍA		0.50
ESCALERAS		0.41

LOCALES	M ² /CAMA
ÁREAS DORMITORIOS MÚLTIPLES	
HABITACIÓN	3.52
BAÑO	0.98
ÁREAS PÚBLICAS	
VESTÍBULO Y RECEPCIÓN	0.18
COMEDOR	0.75
SALÓN DE JUEGOS	0.61
COCINA	0.48
LAVANDERÍA	0.19
ÁREAS DE SERVICIO	
CUARTO DE MÁQUINAS	0.25
CUARTO DE SERVICIO	0.25
ENFERMERÍA	0.06

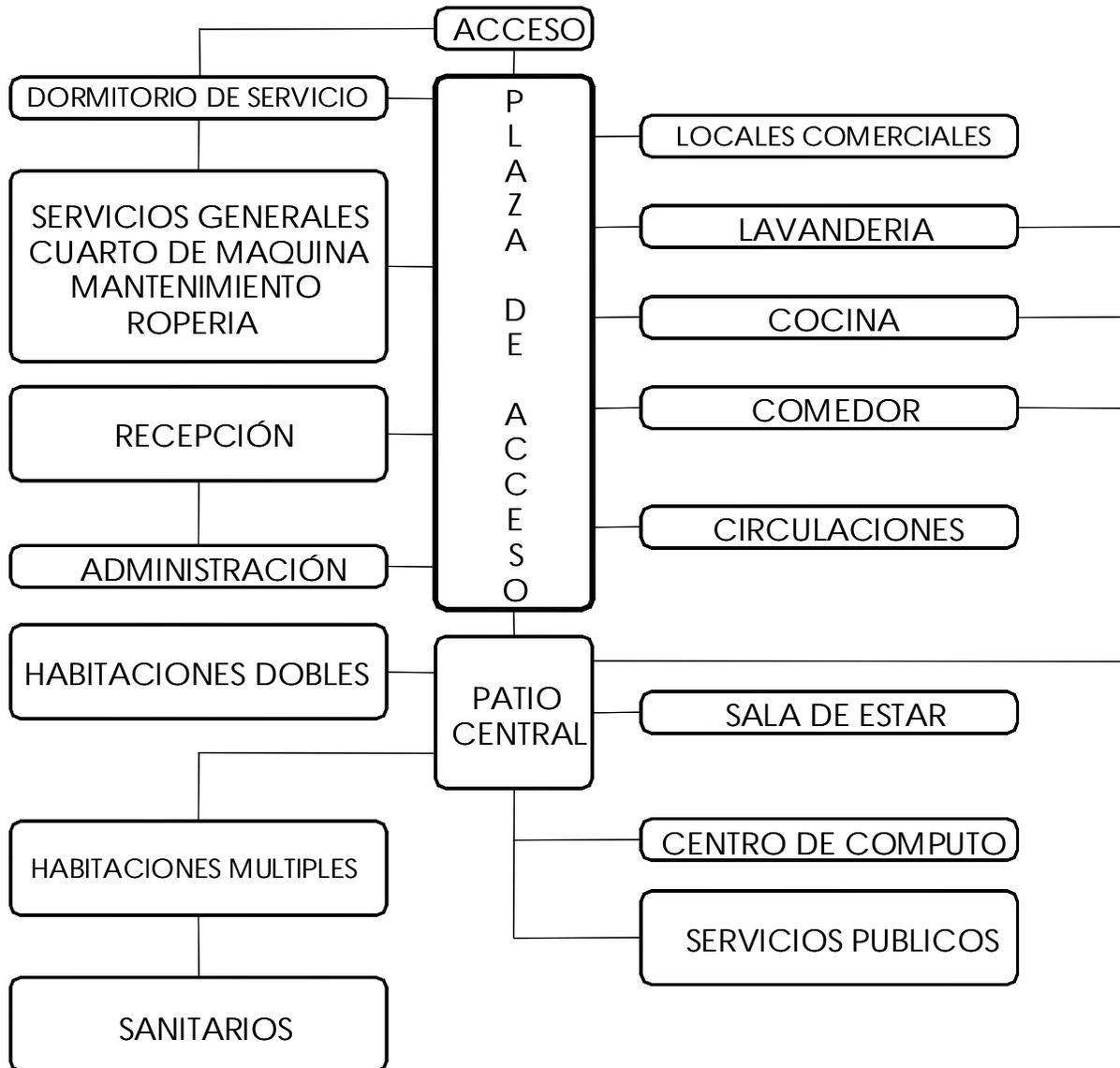


RESUMEN DE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ESPACIOS FISIONOMICOS				
Local	Área M²	Capacidad de Personas	Mobiliario	Orientación
Habitaciones dobles (7)	128	2	Cama matrimonial y dos buroes	
Dormitorios múltiples (8)	225.28	8	4 literas y 4 lockers	oriente
Cocina	37.44	6	Fregadero doble tarja, 2 estufas, 1 alacena y 1 barra	oriente
Comedor	58.5	48	11 mesas y 4 bancas	oriente
Área de lavado	14.52	8	8 centros de lavado, 1 bascula y 1 closet	sur
Jardín ó Patio	290.29	---	4 mesas y 8 bancas	
ESPACIOS COMPLEMENTARIOS				
Espacios Cubiertos				
Baño privado	60	2	wc, lavabo, regadera y closet	Sur y norte
Baño común (mujeres)	47.04	15	5 wc, 6 regaderas, 4 lavabos y 2 bancas	poniente
Baño común (hombres)	47.04	15	3 wc, 2 mingitorios, 6 regaderas, 4 lavabos y 2 bancas	poniente
Bodega	11.70	1		
Sala de TV	15.86	15		
Sala de lectura	15.86	10		
Sala de Internet	15.86	19		
Cuarto de maquinas	19.5	---		
Dormitorio de Servicio / baño	19.5	2		
Circulación	243.36	----		
Administración	42.82	6		
Recepción y Registro	14.04	13		
Espacios Descubierta				
Patio de servicio		---		
ESPACIOS DISTRIBUTIVOS				
Acceso Peatonal		---		
Vestíbulo Principal	14.04	---		
Escaleras		---		
Pasillos		---		



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





9.2.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto esta compuesto por cuatro edificios, relacionados entre si por dos patios centrales los cuales disponen los accesos a cada uno de ellos, el edificio de oficinas es el mayor riqueza por ser parte del Patrimonio Histórico de la Cd. de Tlaxcala y su fachada principal da a la Av. Guerrero, que es donde se ubica el acceso peatonal y debido a sus dimensiones del acceso principal no pueden acceder vehículos por lo que se debe proponer una sede alterna al Hostal para ofrecer el servicio de estacionamiento.

El primer patio sirve como un vestíbulo exterior el cual comunica al área de recepción y registro con el edificio número 1 el cual tiene una orientación norte-sur y se puede acceder a él mediante tres peraltes y una rampa del 8 % de pendiente y al lado derecho del pórtico de entrada se ubican las escaleras y el cuarto de maquinas que esta debajo de los sanitarios generales divididos por genero en el primer nivel el de las mujeres y en el segundo el de hombres y siguiendo a la izquierda del pórtico la lavandería y el ascensor, y además en primer y segundo nivel hay dos habitaciones dobles con su servicio sanitario para cada una de ellas y el área de ropería.

El segundo patio central vestibula al edificio 1 y al 2 en el cual se localiza la cocina y el comedor en la planta baja y el primer nivel 4 dormitorios para mujeres y en el segundo 4 para hombres con una capacidad de 8 personas por habitación. Y en la parte posterior del terreno se localiza el edificio 3 en cual están las áreas recreativas como son la de lectura, sala de computo, cuarto de TV y tres habitaciones dobles.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACIÓN

La cimentación esta compuesta por zapata corridas de concreto armado, para distribuir mejor las cargas que bajan de las columnas.

ESTRUCTURA

Todos los edificios están estructurados a base de muros de cargas de tabique rojo recocido y columnas de concreto armado de sección cuadrada de 35x35 cm ahogado dentro de tabique rojo recocido,

CUBIERTAS

La cubierta es de losa plana de concreto armado de 12 cms de peralte doblemente armada con varilla de 3/8", la cual descansara en cadenas apoyadas en muros y columnas de carga.

MUROS

Los muros son de tabique rojo con acabados interiores y exteriores el acabado será aplanado fino y las columnas será de acabado aparente y en los sanitarios se adosaran azulejo de 15x15 cms tipo porcelanita o similar estaran reforzados por castillos de 15x15 a cada 3 m y en intersecciones y en los vanos de ventanas por dadas de cerramientos de 15x15cms. y serán acabados con pintura vinilica en varios colores.



INSTALACIONES

INSTALACIÓN SANITARIA

Se desalojara por medio de tubería de albañal de 0.20 m. de diámetro como mínimo, previa a la instalación, se colocara una cama de arena y grava debidamente compactada, con un pendiente del 2 % como mínimo.

Los registros serán de tres diferentes tamaños, según la profundidad, se colocaran a cada 10 metros como máximo y/o en cada cambio de dirección. Los registros serán de tabique rojo recocido despalantándose sobre un firme, llevara una media caña, los muros serán aplanados con mortero cemento- arena en proporción 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm con las esquinas del fondo boleadas, terminado fino cemento, pulido con lana metálica. La tapa de registro será ciega, se hará de concreto armado, contara con argollas metálicas de 1/4" de diámetro sujetas por unas anclas de solera ahogadas en el concreto que servirán de agarraderas. Para sostener esta tapa se utilizara un marco y contramarco de fierro, este último se anclara a la cadena de concreto armado. También se colocaran pozos de visita cuando la altura exceda de 1.20 m.

Los pozos de visita serán de tabique rojo recocido de 0.28 m. de espesor, colocado a tizón desplantado sobre firme de concreto junteado y aplanado interior con mortero 1:4 pulido con cemento, trabe de concreto en aperturas para recibir los tubos y colocación de escalones de fo.fo. La tapa y el brocal ser de concreto armado. Los desagües de los muebles tendrán tuberías de p.v.c. en diferentes diámetros.

CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

El Agua Pluvial se captará mediante coladeras ubicadas en las losas planas de las azoteas, las cuales descargan hacia las Bajadas de Agua Pluvial, que mediante canalones, rejillas y registros serán conducidas a pozos de absorción ubicados en plazas y jardines.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La cisterna será abastecida de la red municipal, para lo cual contaremos con una toma domiciliaria independiente con tubo de cobre de 1/2" de diámetro, se calcula para un tiempo de 24 Horas que corresponde al tiempo que consideramos en que el servicio es constante. Se almacenara el agua en una cisterna de capacidad de 30 m³, dentro del cuarto de máquinas, tendrá un cárcamo en donde se alojarán las succiones de las bombas, esto con el fin de utilizar el total del agua almacenada.

De la cisterna se bombeará para alimentar a cada uno de los edificios utilizando un tanque hidroneumático, el cual abastecerá a los diferentes núcleos sanitarios, lavandería, cocina, etc. Y para la alimentación de los diferentes muebles se usara tubo de cobre tipo "m" de varios diámetros y deberán instalarse válvulas de seccionamiento para alimentar a los núcleos sanitarios. Serán del tipo compuerta soldable. Y se utilizaran tubos de PVC flexible reforzado de 1 1/2" de diámetro para la red general.

El uso de agua en los diferentes muebles será dotado a base de fluxómetros electrónicos con detector de presencia, para el ahorro de agua.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida llegara por la calle Gral. Vicente Guerrero de la cual se conducirá a un registro en el patio interior del predio, a partir de este registro se continuara por ductos subterranos de PVC tipo pesado de 2" de diámetro con registros a cada 10 metros como máximo y cambios de dirección hasta llegar al cuarto de máquinas donde se ubicara el tablero principal de distribución que alimetara a los subtableros con capacidad para varios circuitos que dotara de energia a las diferentes áreas del conjunto por medio de poliducto de 1" de diámetro ahogados en losa y muros.
La iluminación que tendrá es la siguiente:

Iluminación directa con arbotantes tipo colonial y lámpara de vapor de sodio alta presión de 35 w. colocados en columnas parte interior de los arcos, vestibulos, pasillos y corredores.

Para escaleras y habitaciones dobles se iluminara con lámparas fluorescentes compactas de 15 w. tipo globo.

Las habitaciones múltiples, sanitarios y servicios, con luminaria de empotrar de 1.22x0.30m. con difusor de aluminio parabólico de alta eficiencia con lámpara fluorescente tipo slim-line t-8 de 2x32w.



9.2.6 MEMORIA DE CÁLCULO

ANÁLISIS DE PESOS VOLUMÉTRICOS

Concepto	Peso Volumétrico
MURO	0.33T/M2
	0.22T/ML
COLUMNA	0.38T (CIMBRA)
CADENAS	0.07T/ML
TRABES	0.22T/ML
LOSA DE AZOTEA	0.93T/M2
LOSA DE ENTREPISO	0.75T/M2

CÁLCULO DE SECCIÓN DE LA COLUMNA EN EL EJE H TRAMO (1-2)

Total de Peso $53.66^t \approx 54\ 000\ Kg$.

Área mínima de la columna

$$A_g = \frac{N}{52.8275} \quad A_g = \frac{54000\text{kg}}{52.8275} \quad A_g = 1022\text{cm}^2 \quad \therefore \text{La columna no debe ser menor de } 32 \times 32\text{cm}$$

Verificación de la Columna

La columna $35 \times 35\text{cm}$

$$A_g = 1225\text{cm}^2 \quad N = A_g(52.8275) = (1225)(52.8275) \quad N = 64713.69$$

Relación de Esbeltez

$$RE = \frac{h}{\ell} = \frac{3.15}{0.35} = 9$$
$$N = N[1.3 - (0.03 \times RE)] = 34000[1.3 - (0.03 \times 9)] = 34000(1.03)$$
$$= 35020 + 5\% = 36771$$
$$N = 36771 \quad N \therefore \text{si pasa}$$

Armado de la Columna

$$A_{col} = 1225\text{cm}^2$$

$$A_s\text{ col} = 1\% A_{col}$$

$$A_s\text{ col} = (0.01)(1225) = 12.25 \approx 8\emptyset \#5$$

**CÁLCULO DE LA ZAPATA EN EL EJE H TRAMO (1-2)**

$$Rn = 10000 - 1000 = 9000 \text{ k/m}^2$$

$$Az = 1.30$$

El momento máximo tendrá:

$$Mmáx = \frac{Rnx^2}{2} = \frac{(9000)(0.45)^2}{2} \approx 912$$

Cálculo del peralte de la zapata

$$d = \sqrt{\frac{Mmáx}{Qb}} = \sqrt{\frac{91200}{(20)(100)}} = \sqrt{68} = 8.25 \text{ cms}$$

Revisión a esfuerzo cortante

$$V = Rn x = \left(9000 \text{ k/m}^2\right)(0.45 \text{ m}) = 4050 \text{ k} \quad \therefore v = \frac{V}{bd} = \frac{4050}{(100)(8.25)} = 4.91 \text{ k/cm}^2$$

El concreto toma

$$v_c = 0.50\sqrt{f_c} = 0.50\sqrt{250} = 7.91 \text{ k/cm}^2 > 4.91 \text{ k/cm}^2 \therefore \text{No hay falla}$$

Cálculo del área de Acero

$$A_s = \frac{Mmáx}{f_s j d} = \frac{91200}{(2100)(0.903)(8.25)} = 5.83 \text{ cm}^2$$

Armado con varillas de $\frac{3}{8}$ " , se tendrá :

$$N^{\circ} \varnothing = \frac{5.83}{0.71} = 9 \approx 10 \varnothing \frac{3}{8} @ 10 \text{ cms}$$

Revisión al Esfuerzo por Adherencia:

$$M = 2.25\sqrt{f_c} \div \varnothing = 2.25\sqrt{250} / 0.71 = 50 \text{ k/cm}^2$$

$$\therefore M = \frac{V}{\Sigma o j d} = \frac{4050}{(10 \times 3)(0.903)(8.25)} = 18.12 \text{ k/cm}^2$$

\therefore La zapata no falla por adherencia

La Altura Total de la Zapata será:

$$h = d + 0.63 \text{ cms} + r = 8.25 + 0.63 + 6 = 15$$



CÁLCULO DE CONTRABE

$$Mmáx = \frac{9000 \times 1.29 \times 5.4^2}{10} \approx 33855 \text{ km}$$
$$d = \sqrt{\frac{Mmáx}{Q b}} = \sqrt{\frac{3385500}{20 \times 30}} \approx 75 \text{ cms}$$

Revisión a Cortante:

$$V = \frac{(9000)(1.29)(5.4)}{2} = 31347 \therefore v = \frac{V}{b d} = \frac{31347}{(30)(75)} = 13.93 \text{ k/cm}^2$$

El concreto toma

$$v_c = 0.25 \sqrt{f'_c} = 0.25 \sqrt{250} = 3.95 \text{ k/cm}^2$$

Diseño del Peralte de tal manera que V sea igual a 2Vc:

$$dv = \frac{31347}{(30)(7.9)} = \frac{31347}{237} \approx 133 \text{ cms}$$

calculo del área de acero

$$A_s = \frac{Mmáx}{f_s j d} = \frac{3385500}{(2100)(0.903)(133)} = 13.42 \text{ cm}^2$$

con varilla de $\frac{1}{2}$ " tendremos:

$$N^\circ \emptyset = \frac{13.42}{1.27} = 11 \approx 12 \emptyset \frac{1}{2} \text{ e@15cms}$$

CALCULO DE LA LOSA DE CONCRETO ARMADO EN EL EJE H TRAMO (1-2)

$$\text{Área tributaria} = 29.16 \text{ m}^2$$

$$\text{Peso de Entrepiso} = 1.50 \text{ T/m}^2$$

$$W = 44 \text{ T}$$

$$\text{Relación} = \frac{l_1}{l_2} = \frac{5.40}{3.60} = 1.5 \leq 1.50$$

Datos

$$d = ?$$

$$n = 13$$

$$f'_c = 250 \text{ k/cm}^2$$

$$l_1 = 5.40$$

$$f_c = 113$$

$$l_2 = 3.60$$

$$f_y = 4200 \text{ k/cm}^2$$

**Cargas**

Losa de 10 cms (supuesto)

$$W_T = 750 \text{ kg/m}^2 \quad W_1 = \frac{\ell_2^4}{\ell_1^4 + \ell_2^4} (750) \quad W_1 = \frac{3.60^4}{(5.4)^4 + (3.60)^4} (750) = 124$$

$$W_2 = \frac{\ell_1^4}{\ell_2^4 + \ell_1^4} (750) \quad W_1 = \frac{5.40^4}{(3.6)^4 + (5.4)^4} (750) = 626 \quad W_1 + W_2 = W_T \quad 124 + 626 = 750$$

Calculo de los Momento

$$M_1 = \frac{W_1 \ell_1^2}{8} = \frac{(124)(5.4)^2}{8} \approx 452 \text{ KM} \quad M_2 = \frac{W_2 \ell_2^2}{8} = \frac{(626)(3.6)^2}{8} \approx 1014 \text{ KM}$$

Calculo de Peralte (se utiliza el momento mayor)

$$d = \sqrt{\frac{m_2}{Cb}} = \sqrt{\frac{101400}{(20)(100)}} \quad h = d + \frac{1}{2} \text{ var illa de } \frac{3}{8} + r$$

$$d = 7.12 \text{ cm} \quad h = 7.12 + 0.48 + 2.5$$

$$h = 10.09 \approx 12 \text{ cm}$$

Espesor Mínimo (por reglamento)

$$d = \frac{\text{perimetro}}{180} = \frac{1800}{180} = 10 \text{ cms} \therefore \text{ es igual al supuesto por lo que esta correcto}$$

Armando el Primer Sistema

$$A_{smin} = \frac{M_2}{f_s j d} = \frac{101400}{(2100)(0.87)(7.12)} = 7.80 \text{ cm}^2$$

Con var illa de $\frac{3}{8}$ "

$$N^\circ \text{ de } \emptyset = \frac{7.80}{0.71} = 11 \emptyset \frac{3}{8} \text{ @ } 10 \text{ cm}$$

Armando el Segundo Sistema

$$A_{smin} = \frac{M_1}{f_s j d} = \frac{45200}{(2100)(0.87)(7.12)} = 3.47 \text{ cm}^2$$

Con var illa de $\frac{3}{8}$ "

$$N^\circ \text{ de } \emptyset = \frac{3.47}{0.71} = 5 \emptyset \frac{3}{8} \text{ @ } 20 \text{ cm}$$

Porcentaje del refuerzo Horizontal

$$\frac{0.5\sqrt{f_c}}{f_y} \therefore \delta \geq \frac{0.5\sqrt{250}}{4200} = \frac{(0.5)(15.81)}{4200} = 0.001823$$

Porcentaje de acero en ambos Sentidos

$$\xi_2 = \frac{A_{s2}}{b d} = \frac{7.80}{(100)(7.12)} = 0.011 > 0.0018$$

$$\xi_1 = \frac{A_{s1}}{b d} = \frac{3.47}{(100)(7.12)} = 0.049 > 0.0018$$



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Revisión a esfuerzo Cortante

$$V = \frac{W_2 l_2}{2} = \frac{(626)(3.60)}{2} \approx 1127 \therefore v = \frac{V}{(7.12)(100)} = 1.58$$

Revisión al esfuerzo de adherencia

$$M = \frac{V}{\Sigma ojd} = \frac{1127}{(11 \times 3)(0.87)(7.12)} = 5.51$$

Esfuerzo permisible por Adherencia

$$M \leq 2.25 \sqrt{f_c} / \phi = 2.25 \sqrt{250} / 0.95 = 37.45 > 5.51 \therefore \text{la losa no falla por adherencia}$$

Longitud de Anclaje

$$L_a = \frac{f_s Q}{4M} = \frac{(2100)(0.95)}{(4)(37.45)} = 13.32$$

Por reglamento

$$L_a \geq 12\phi = (12)(0.95) = 11.4 < 13.22 \therefore \text{esta correcto}$$

CÁLCULOS DE LA CISTERNA

78 huéspedes	300 L / día	23400
12 trabajadores	100 L / día	1200
526.41 m ²	5 L / día	2632
	CONSUMO	27232

VOLUMEN REQUERIDO V = 27.23m³

FORMULA 3/4 h
SE PROPONE **h= 2.40**
= 3/4 (2.40)
= 1.8

ÁREA DE LA CISTERNA

A= V/h
= 23.18 / 1.8
A= 15.13m²

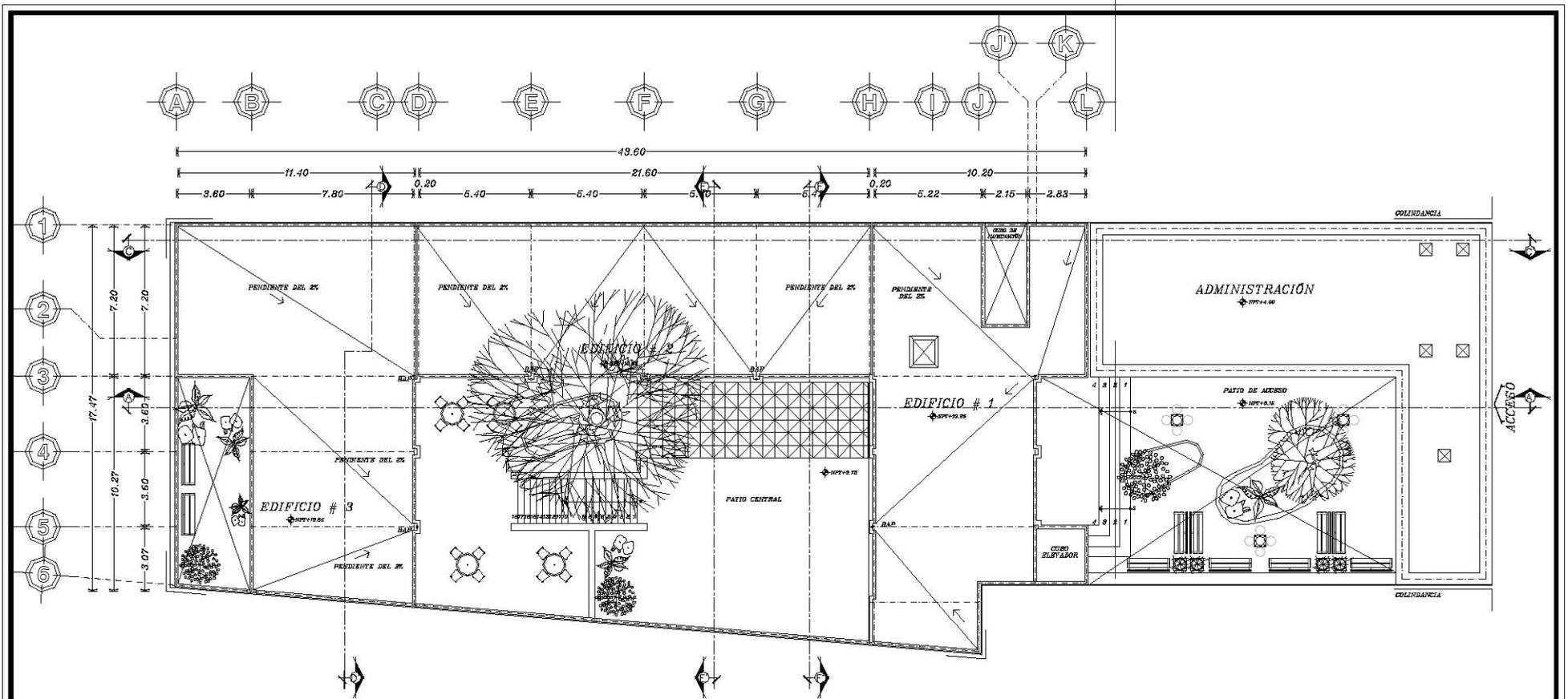
BASE DE LA CISTERNA

a= 2.80
b= A/a
= 15.13 / 2.80
b= 5.4m

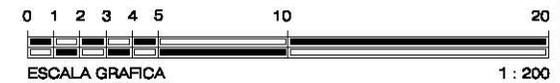


CÁLCULOS DE ILUMINACIÓN

LOCAL	AREA M ²	NIVELES DE ILUMINACIÓN LUXES	LUMENES REQUERIDOS	TIPO DE LÁMPARA	FLUJO LUMÍNICO LUMENES	# DE MÍNIMO LÁMPARAS
Edificio #1						
Vestibulo Planta Baja	69.12	100	6912	Lamp. de Vapor de Sodio Alta Presión 35 w	2250 lúmenes	3
Vestibulo Planta Alta	25.54	100	2554	Lamp. de Vapor de Sodio Alta Presión 35 w	2250 lúmenes	2
Escaleras	12.60	100	1260	Lamp. fluorescente compacta tipo globo 15 w	700 lúmenes	2
Cto. Lavado	23.45	70	1642	Lamp. T8 (25mm) fluorescente 2x32 64w	6100 lúmenes	1
Cto. Dobles	15.84	75	1188	Lamp. fluorescente compacta tipo globo 15 w	700 lúmenes	2
Baños Privados	5.76	75	432	Lamp. fluorescente compacta tipo globo 15 w	700 lúmenes	1
Elevador		100				
Baños Múltiples						
Área de Regaderas	15.26	75	1145	Lamp. T8 (25mm) fluorescente 2x32 64w	6100 lúmenes	1
Área de WC	12.00	75	900	Lamp. T8 (25mm) fluorescente 2x32 64w	6100 lúmenes	1
Área de Lavamanos	12.96	75	972	Lamp. T8 (25mm) fluorescente 2x32 64w	6100 lúmenes	1
Cto. de Maquinas	40.22	250	10055	Lamp. T8 (25mm) fluorescente 2x32 64w	6100 lúmenes	2
Ropería	10.77	50	539	Lamp. T8 (25mm) fluorescente 2x32 64w	6100 lúmenes	1
Edificio #2						
Cocina	29.16	75	2187	Lamp. fluorescente compacta tipo globo 15 w	700 lúmenes	4ED
Comedor	87.58	75	6569	Lamp. fluorescente compacta tipo globo 15 w	700 lúmenes	10
Habitaciones Múltiples	29.16	75	2187	Lamp. fluorescente compacta tipo globo 15 w	700 lúmenes	3
Pasillo	38.88	100	3888	Lamp. de Vapor de Sodio Alta Presión 35 w	2250 lúmenes	2



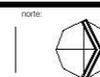
PLANTA DE CONJUNTO



notas y simbología:

nombre:
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:
HOSTAL



asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
ARQUITECTÓNICOS

acotación:
 metros

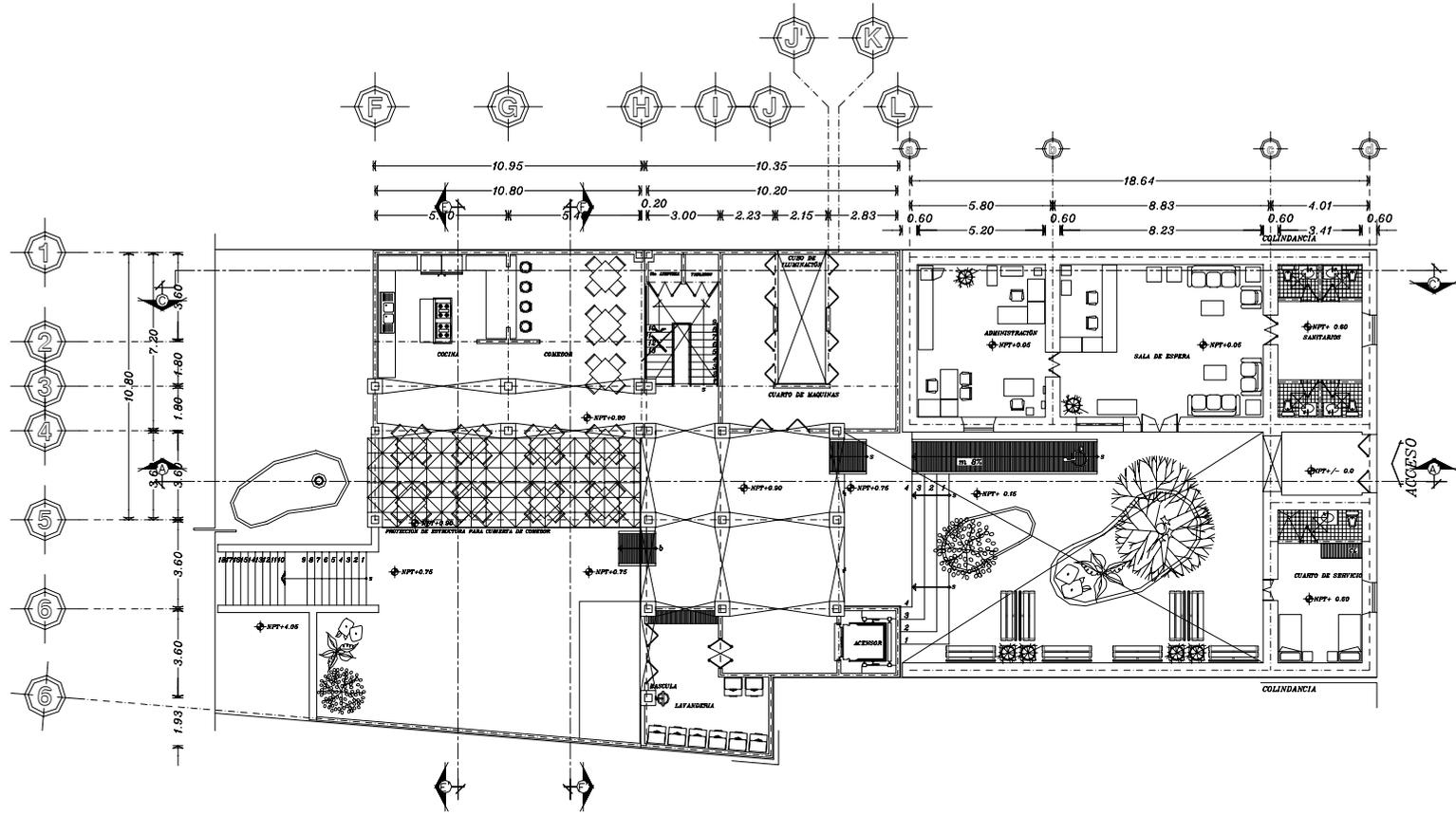
clave:
A-01

ubicación:
 Ave. General Vicente Guerrero #16

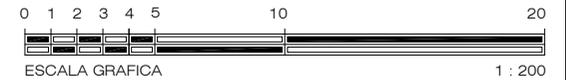
fecha:
 Abril-2004

escala:
 1:200





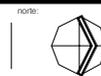
PLANTA BAJA



notas y simbología:

nombre: CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACION II
TALLER HANNES MEYER

proyecto: HOSTAL

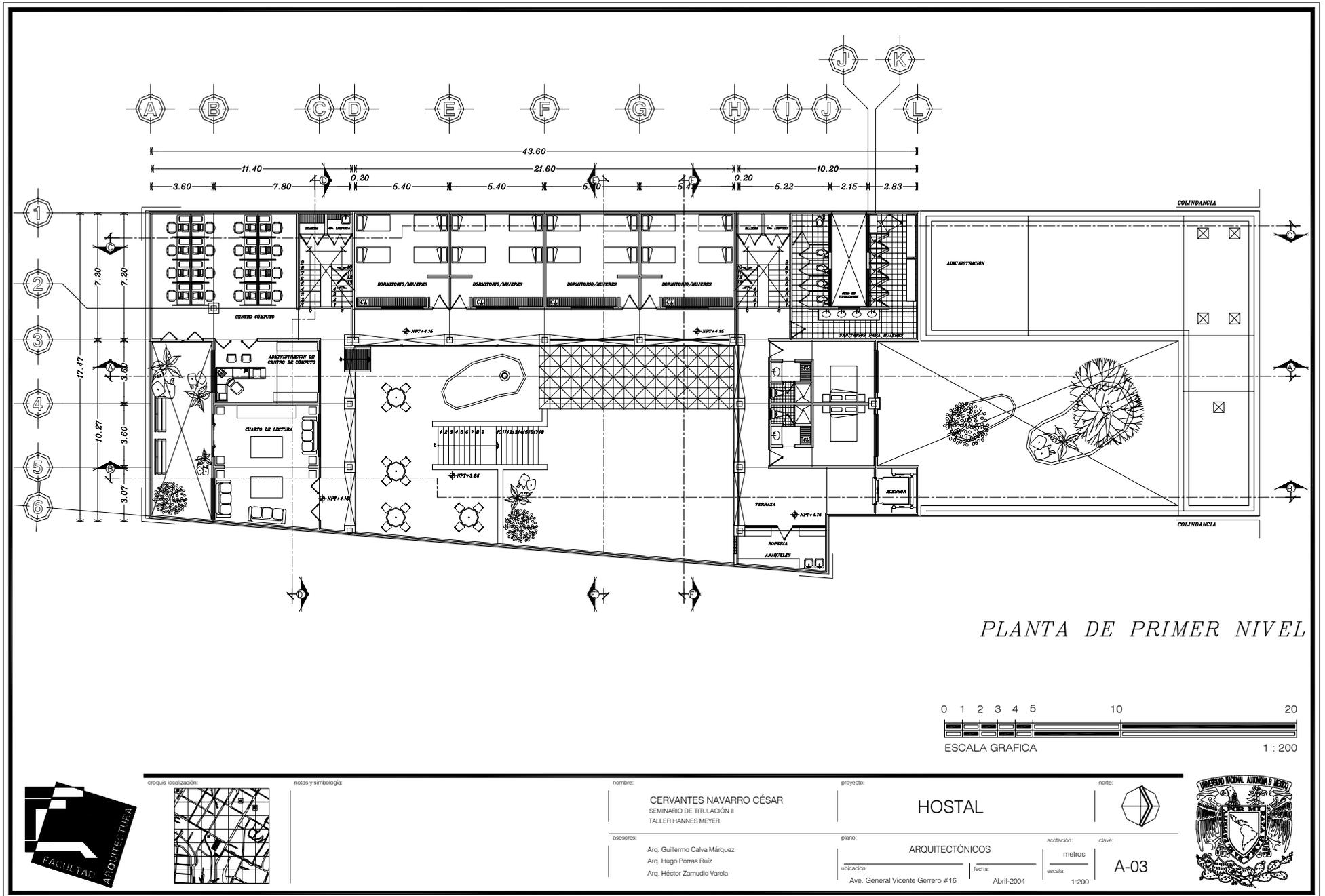


asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

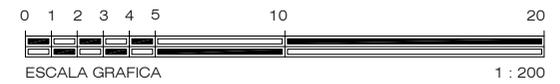
plano: ARQUITECTÓNICOS
ubicación: Ave. General Vicente Guerrero #16
fecha: Abril-2004

acotación: metros
clave: A-02
escala: 1:200





PLANTA DE PRIMER NIVEL



notas y simbología:

nombre:
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

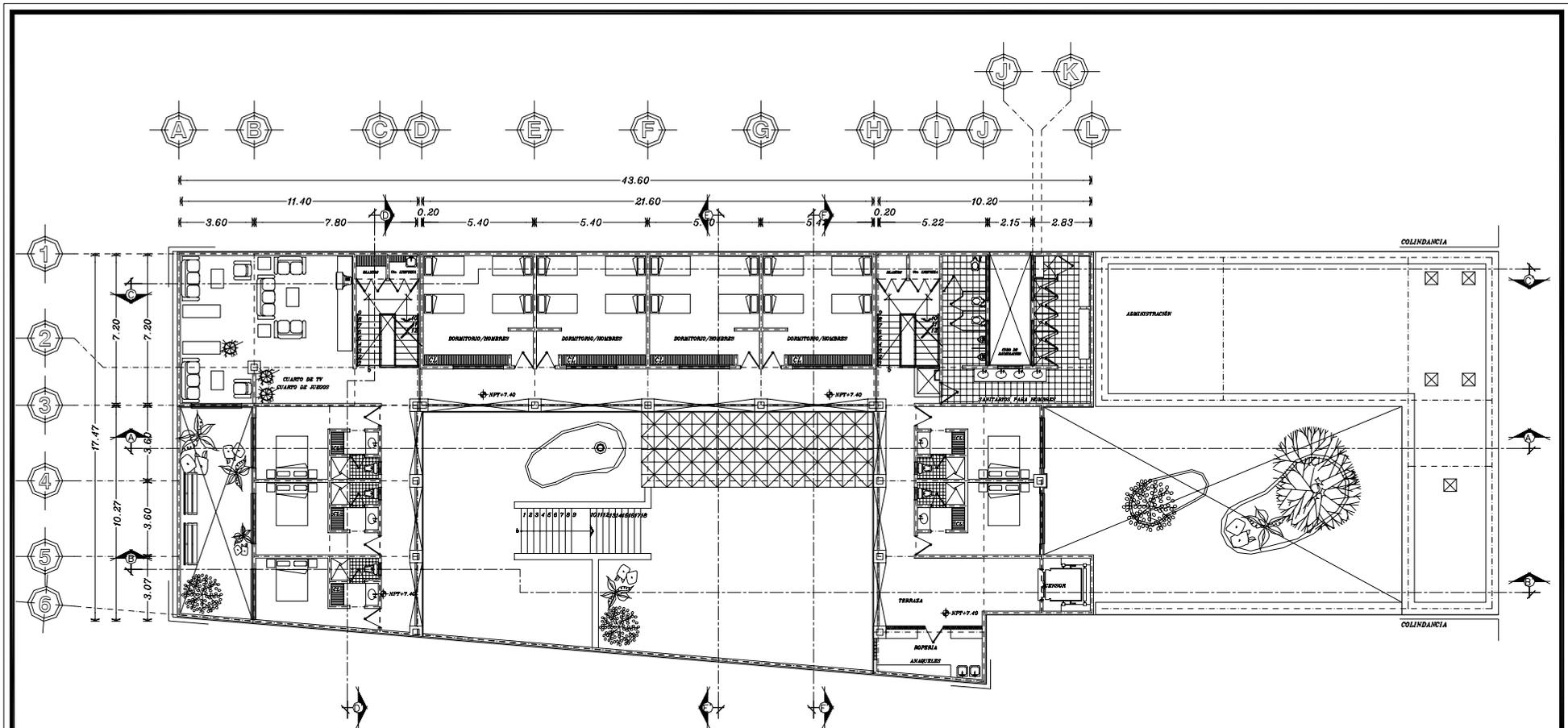
proyecto:
HOSTAL

plano:
ARQUITECTÓNICOS
ubicación:
Ave. General Vicente Guerrero #16

nombre:

acotación:
metros
escala:
1:200
clave:
A-03





PLANTA DE SEGUNDO NIVEL



notas y simbología:

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

HOSTAL

plano:

ARQUITECTÓNICOS

ubicación:

Ave. General Vicente Gerrero # 16

fecha:

Abril-2004

notas:



acotación:

métricos

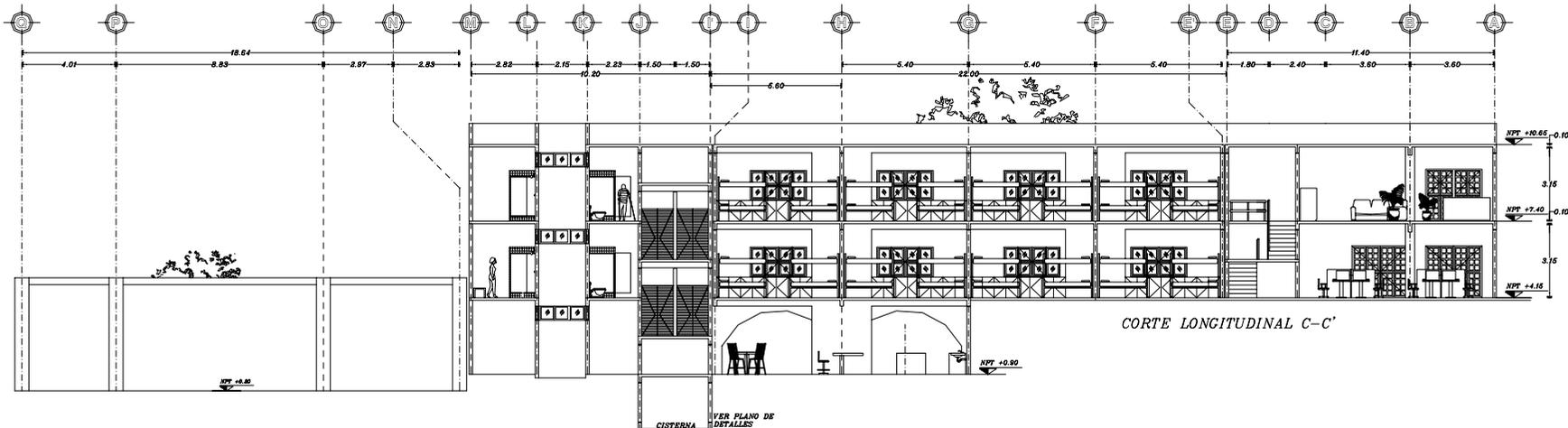
escala:

1:200

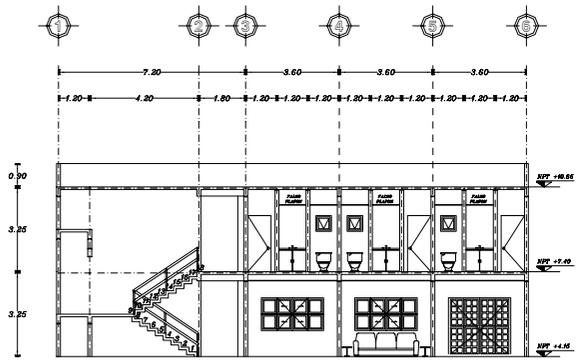
clave:

A-04

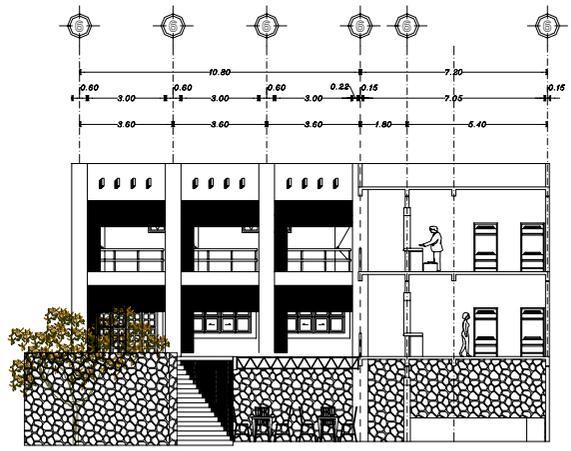




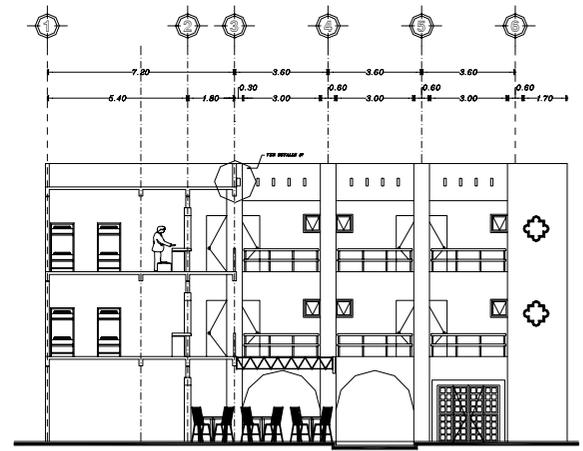
CORTE LONGITUDINAL C-C'



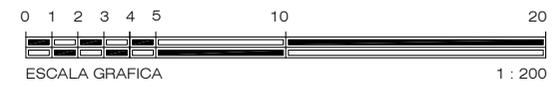
CORTE LONGITUDINAL D-D'



CORTE LONGITUDINAL E-E'



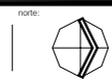
FACHADA NORTE DEL PATIO CENTRAL



notas y simbología:

nombre:
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:
HOSTAL

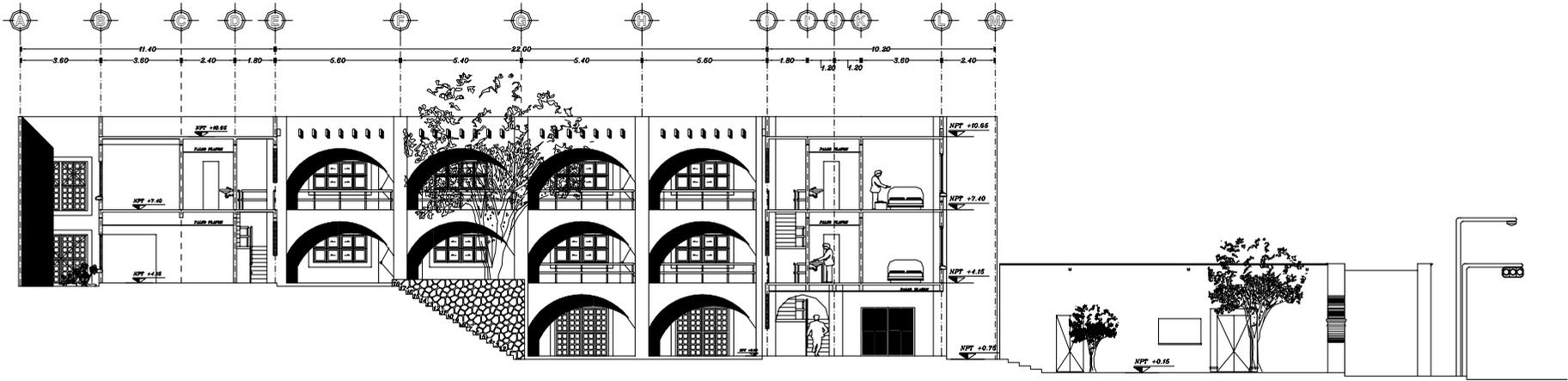


asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

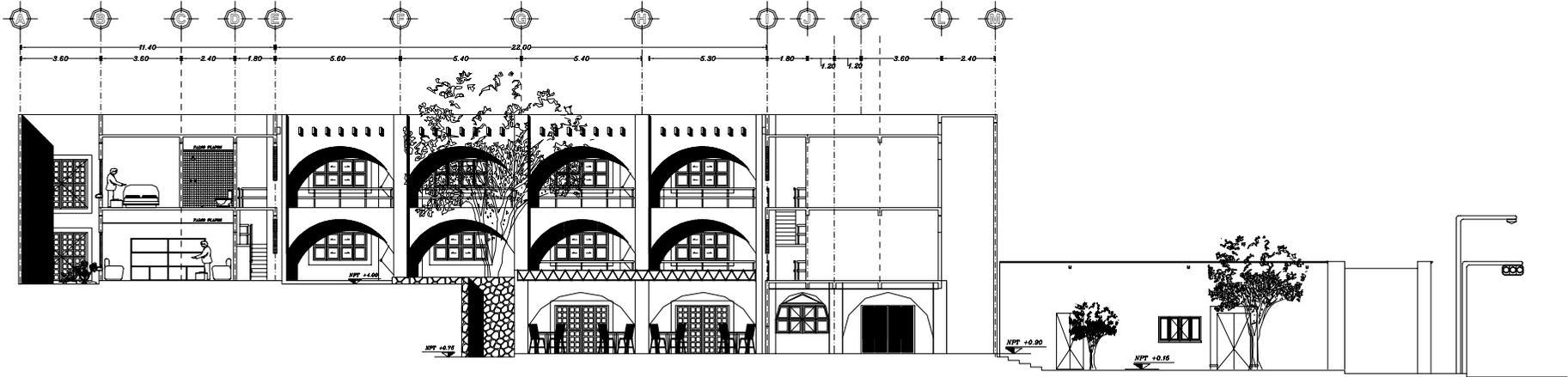
plano:
ARQUITECTÓNICOS
ubicación:
Ave. General Vicente Guerrero #16

acotación:
metros
clave:
A-05
fecha:
Abril-2004
escala:
1:200

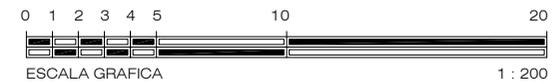




CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL C-C'



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

HOSTAL

plano:

ARQUITECTÓNICOS

ubicación:

Ave. General Vicente Gerrero #16

fecha:

Abril-2004

corfe:



acotación:

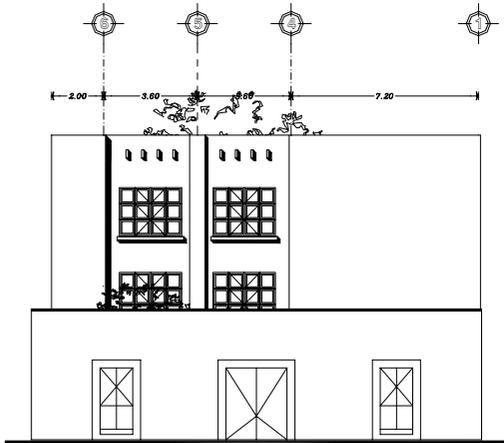
metros

escala:

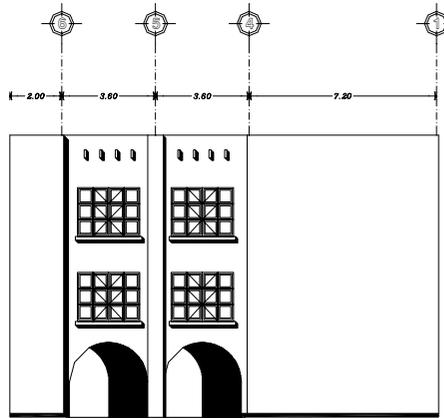
1:200

clave:
A-06

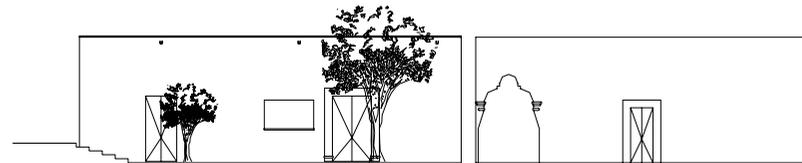




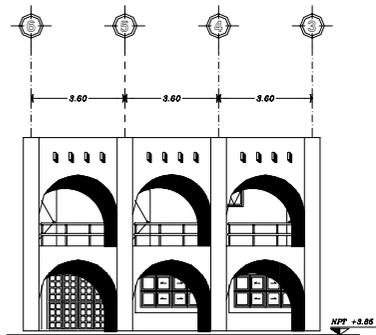
FACHADA PRINCIPAL



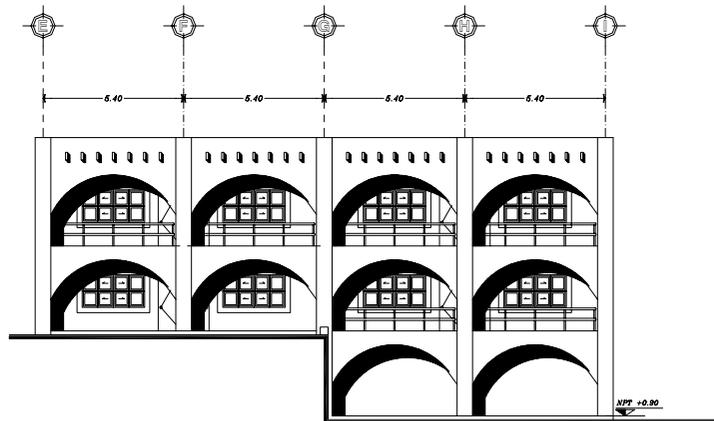
FACHADA SUR DEL PATIO DE ACCESO



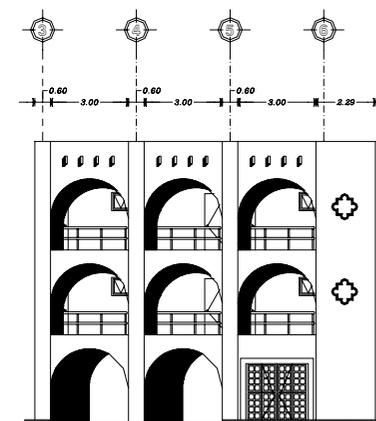
FACHADA PONIENTE DEL PATIO DE ACCESO FACHADA NORTE DEL PATIO DE ACCESO



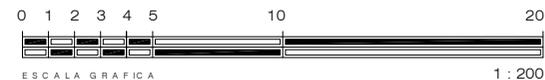
FACHADA SUR DEL PATIO CENTRAL



FACHADA PONIENTE DEL PATIO CENTRAL



FACHADA NORTE DEL PATIO CENTRAL



notas y simbolos:

nombre:
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:
HOSTAL

norte:

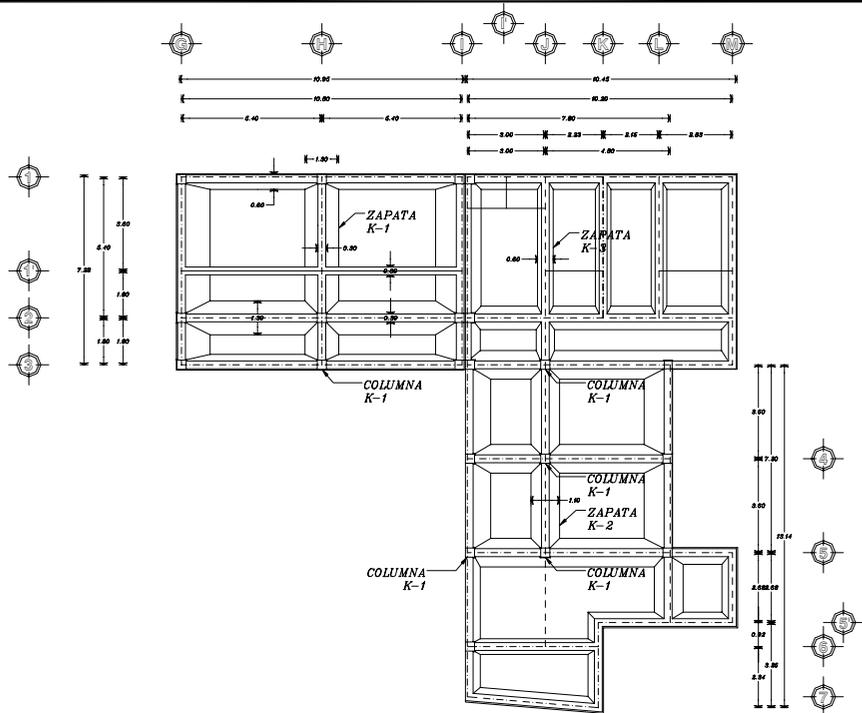
asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
ARQUITECTÓNICOS
ubicación:
Ave. General Vicente Gerrero #16

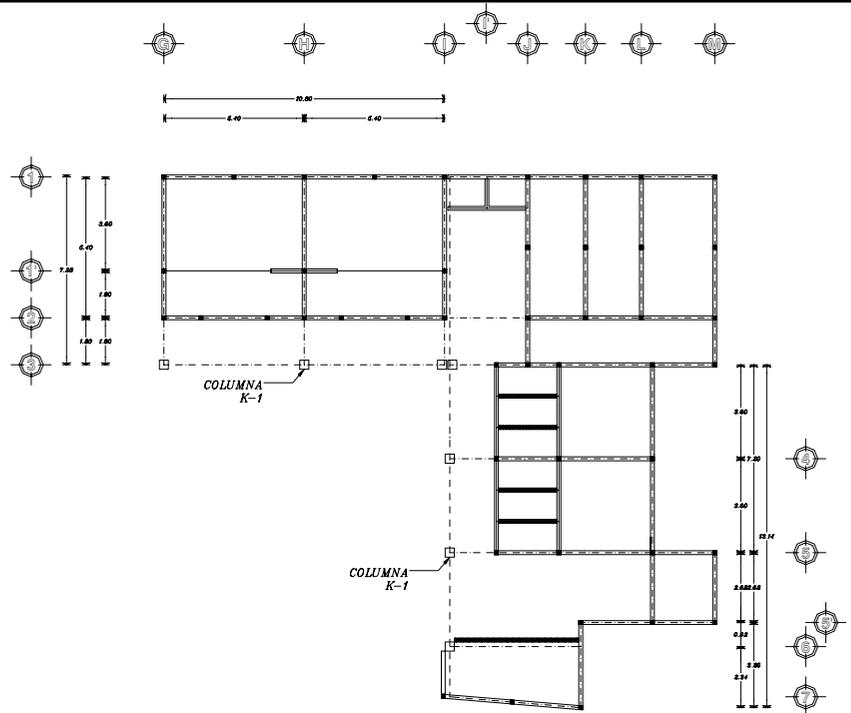
asociación:
metros
fecha:
Abril-2004
escala:
1:200

A-07

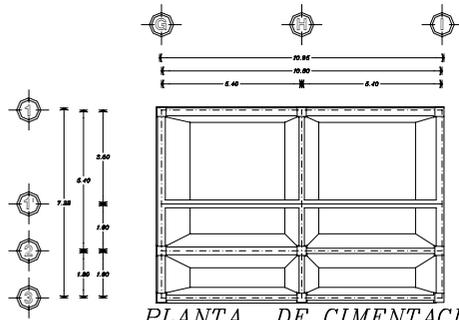




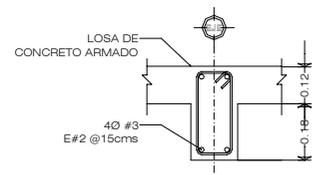
PLANTA DE CIMENTACION
PLANTA BAJA



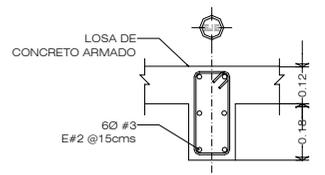
PLANTA ESTRUCTURAL
PLANTA BAJA



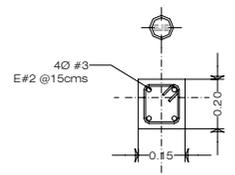
PLANTA DE CIMENTACION
PRIMER NIVEL



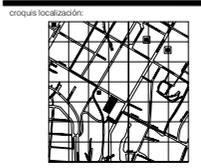
DALA TIPO D-1



DALA TIPO D-2



CASTILLO TIPO



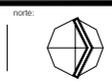
- croquis localización:
- MURO DE CARGA
 - MURO DIVISORIO
 - - - VIGA PRIMARIA
 - - - VIGA SECUNDARIA
 - - - VIGA TERCARIA
 - CASTILLOS

nombre: CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACION II
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

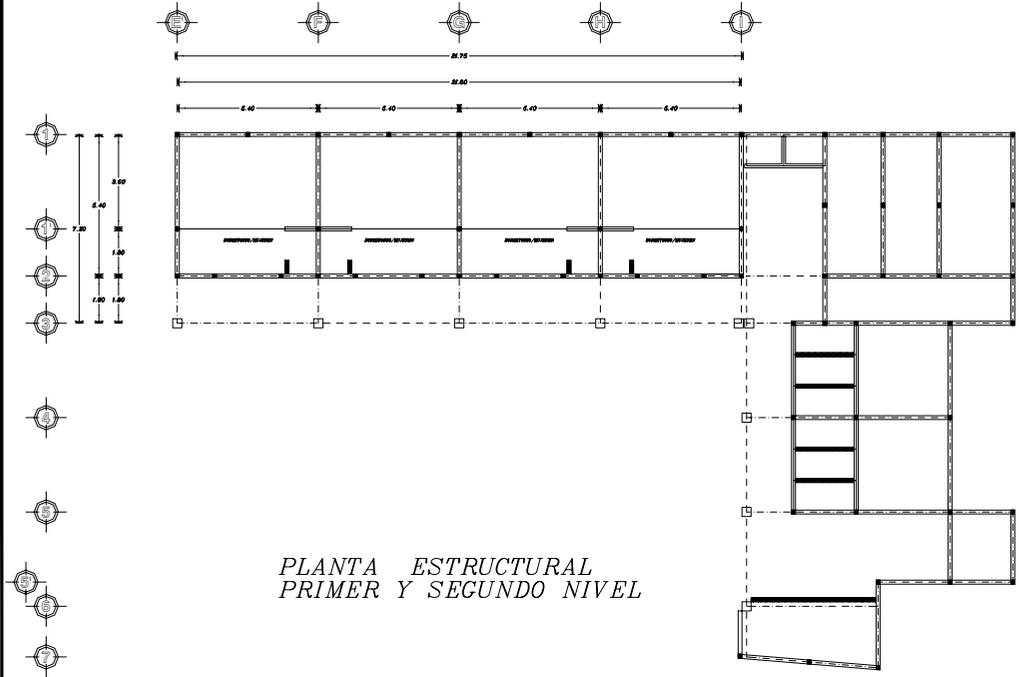
proyecto: HOSTAL

plano: ESTRUCTURALES
ubicación: Ave. General Vicente Guerrero #16
fecha: Abril-2004

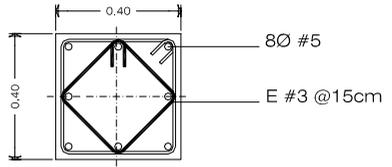


acotación: metros
clave: E-01
escala: 1:200

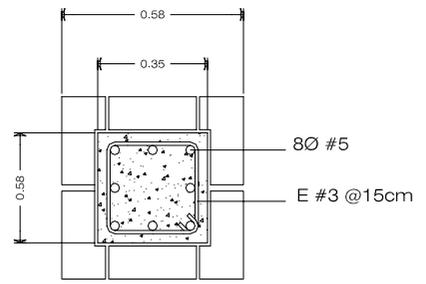




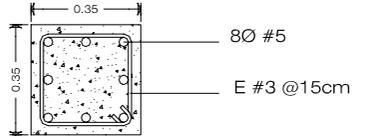
PLANTA ESTRUCTURAL
PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



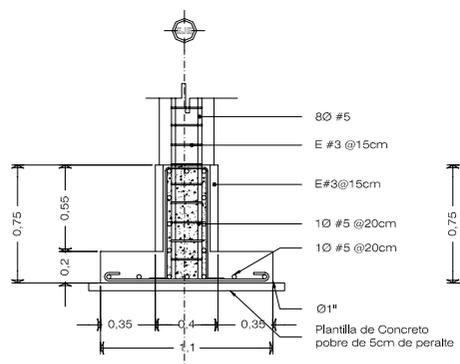
DADO CIMENTACION



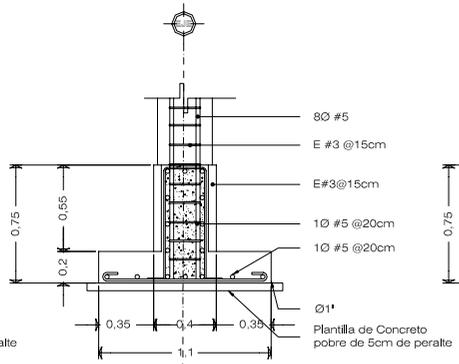
COLUMNA



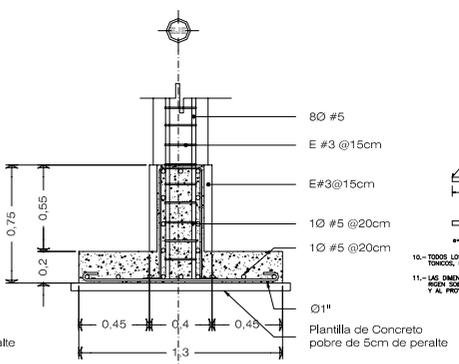
COLUMNA K-1



ZAPATA K-1



ZAPATA K-2

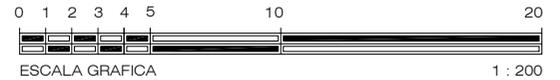


ZAPATA K-3

CONTANTES DE TABLA EN CM.

#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0/15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
2/15	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600
3/15	45	90	135	180	225	270	315	360	405	450	495	540	585	630	675	720	765	810	855	900
4/15	60	120	180	240	300	360	420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080	1140	1200
5/15	75	150	225	300	375	450	525	600	675	750	825	900	975	1050	1125	1200	1275	1350	1425	1500
6/15	90	180	270	360	450	540	630	720	810	900	990	1080	1170	1260	1350	1440	1530	1620	1710	1800
7/15	105	210	315	420	525	630	735	840	945	1050	1155	1260	1365	1470	1575	1680	1785	1890	1995	2100
8/15	120	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200	1320	1440	1560	1680	1800	1920	2040	2160	2280	2400
9/15	135	270	405	540	675	810	945	1080	1215	1350	1485	1620	1755	1890	2025	2160	2295	2430	2565	2700
10/15	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250	2400	2550	2700	2850	3000
11/15	165	330	495	660	825	990	1155	1320	1485	1650	1815	1980	2145	2310	2475	2640	2805	2970	3135	3300
12/15	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620	1800	1980	2160	2340	2520	2700	2880	3060	3240	3420	3600

- 10.- TODOS LOS NIVELES DE ESTE PLANO SON CON REFERENCIA EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS. EN CASO DE DUDA MIRAR LOS NIVELES DE DICHOS PLANOS.
- 11.- LAS DIMENSIONES DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES INDICADAS EN ESTOS PLANOS DEBEN SER LAS MISMAS QUE LAS INDICADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS. EN CASO DE DUDA CONSULTAR A PESO Y AL PROYECTISTA ARQUITECTONICO.



NOTAS GENERALES

- 1.- EL REVESTIMIENTO MÁXIMO SERÁ DE 12 CM. PUDIÉNDOSE AÑADIR UN ACTIVO SUPER-FLOTEANTE CON EL OBJETIVO DE GARANTIZAR UN CORRECTO COLADO EN LAS ZONAS DONDE SE TENGAN CONCENTRACIONES EXCESIVAS DE ARMADOS.
- 2.- ACEROS DE REFUERZO: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (ALTA RESISTENCIA) EXCEPTO EN LA MALLA ELECTRODIFUSORA CON $f_y = 2000 \text{ kg/cm}^2$.
- 3.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS EXCEPTO INDICADAS Y NIVELES EN METROS.
- 4.- ANTES DE PROCEDER A COBERTER DE SERRA DEBERA DISEÑAR LA CONCANTACION DE CORAS Y NIVELES DE ESTOS PLANOS CON LA DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y VERIFICARSE PROVISIONALMENTE EN SU CASO.
- 5.- PARA EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION EL TERRENO DEBERA SER SANO NO DE RELLENO.
- 6.- SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA IGUAL A 10 TON/M² (MÍNIMO) PARA EL DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO DE LAS ZAPATAS.
- 7.- TODAS LAS COTAS RIENEN AL DIBUJO, NO MEDIR A ESCALA.
- 8.- TODOS LOS CAMBIOS DE CORRECCION EN VARRILLAS SE HARAN EN FRENTO Y CON UNA PENDEENTE MÁXIMA DE 1/4, EXCEPTO EN CASO DE HABER OTRIO DETALLE.
- 9.- TODAS LAS VARRILLAS LLEVARAN ANCLAJES Y TRASLAPES SEGUN LA SIGUIENTE FIGURA, EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE ESPECIFIQUE OTRO DETALLE.



notas y simbología:

nombre: CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACION II
TALLER HANNES MEYER

proyecto: HOSTAL

asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano: ESTRUCTURALES

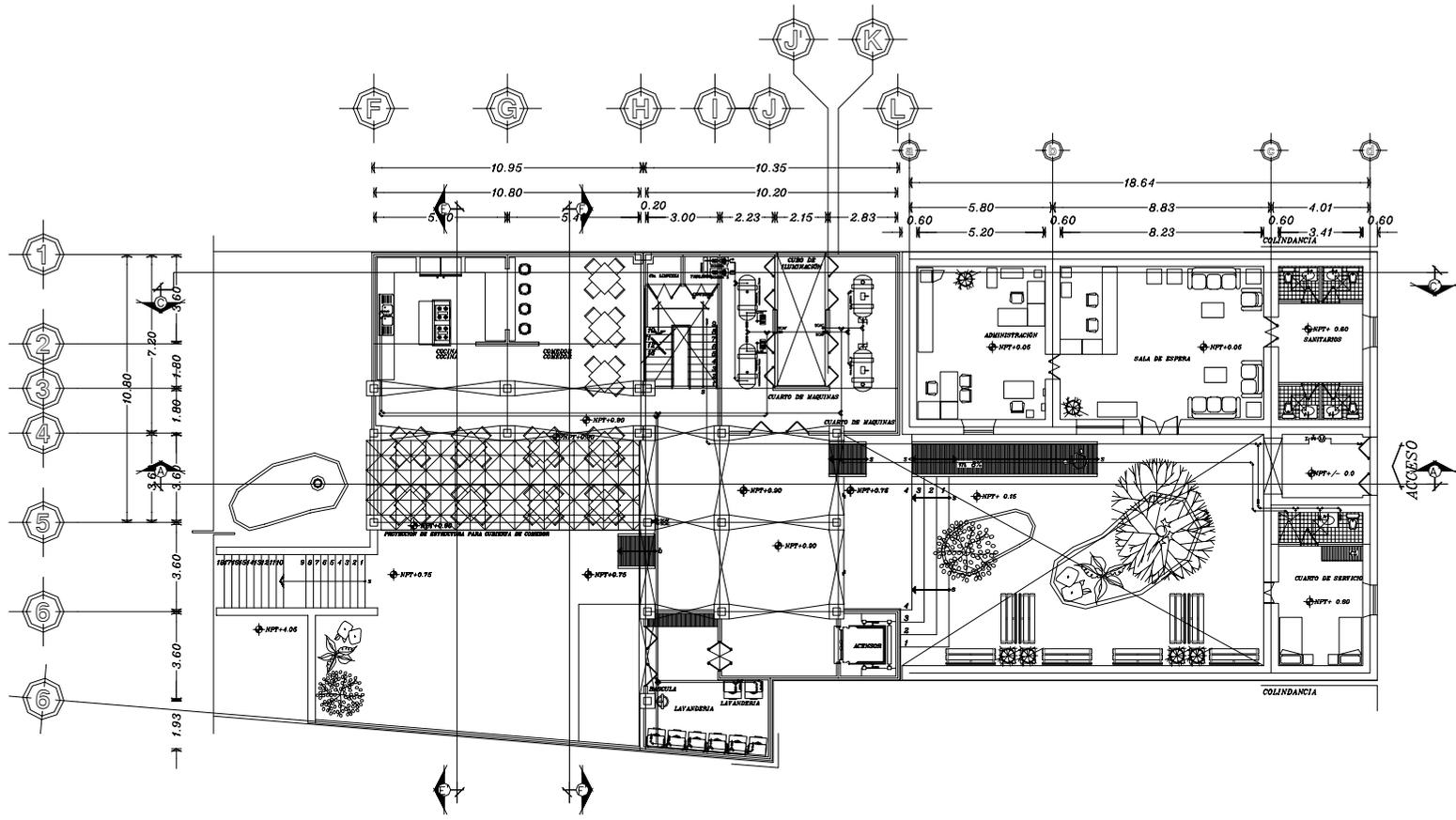
ubicación: Ave. General Vicente Gurrero #16

fecha: Abril-2004

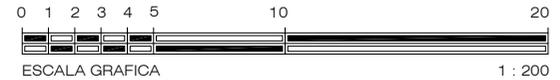
nota: E-02

escala: 1:200





PLANTA BAJA



- notas y simbología:
- CUADRO DE LA TOMA DE AGUA # 13 mm
 - RED DE AGUA FRIA DE COBRE DE 1" DE Ø
 - RED DE AGUA CALIENTE DE COBRE DE 1" DE Ø
 - CODO DE 90° DE COBRE SOLDABLE
 - VALVULA DE PASO
 - SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 - BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
 - SALIDA AUTOMATICA DE AGUA A LOS MUEBLES
 - T" DE COBRE SOLDABLE
 - SUBE COLUMNA DE AGUA
 - CALENTADOR DE AGUA
 - DIAMETRO DE LA TUBERIA
 - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 - BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA

nombre: CERVANTES NAVARRO CÉSAR
 SEMINARIO DE TITULACION II
 TALLER HANNES MEYER

asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto: HOSTAL

plano: INSTALACION HIDRAULICA

ubicación: Ave. General Vicente Guerrero #16

nombre: IH-01

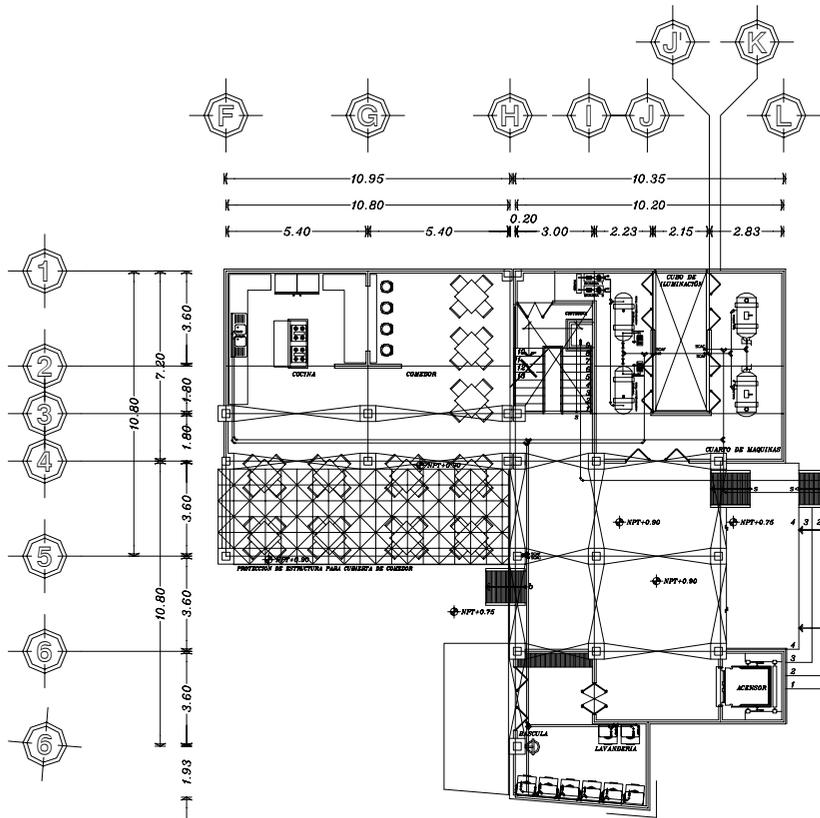
acotación: metros

clave: IH-01

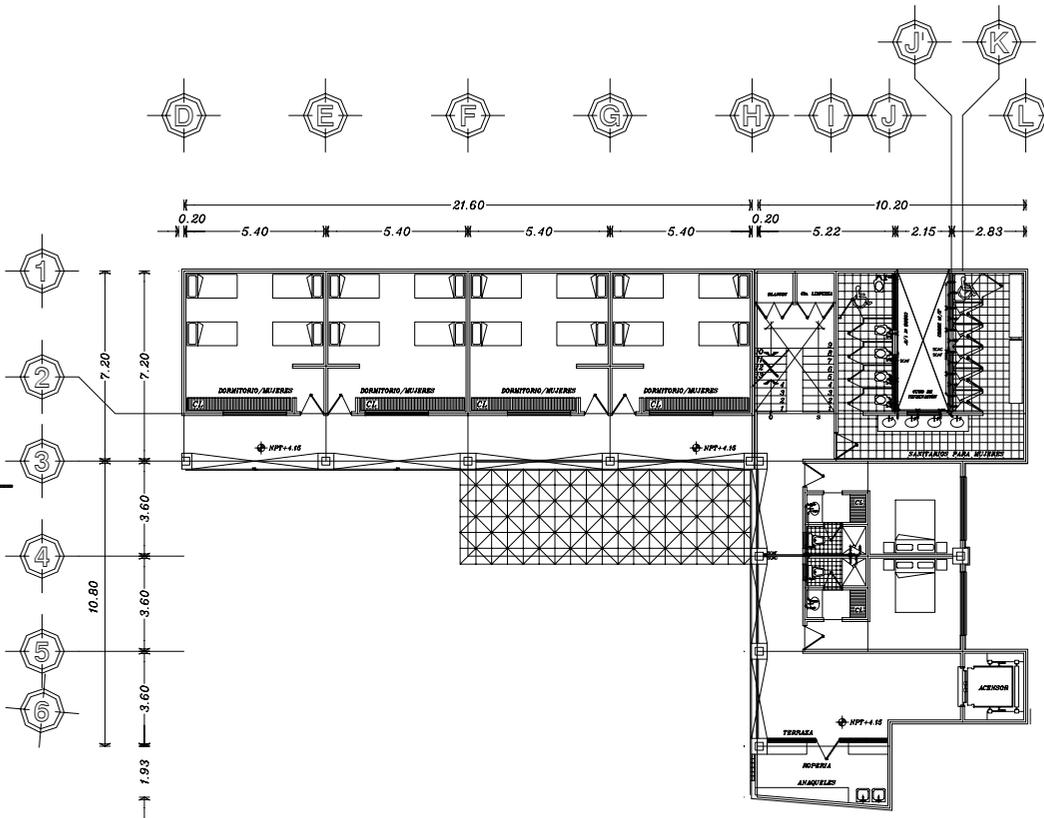
fecha: Abril-2004

escala: 1:200

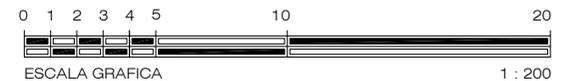




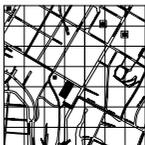
PLANTA BAJA



PLANTA DE PRIMER NIVEL



croquis localización:



notas y simbología:

- CUADRO DE LA TOMA DE AGUA ø 13 mm
- RED DE AGUA FRIA DE COBRE DE 1" DE Ø
- RED DE AGUA CALIENTE DE COBRE DE 1" DE Ø
- CODO DE 90° DE COBRE SOLDABLE
- VALVULA DE PASO
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- "™" SUBE DE COBRE SOLDABLE
- "™" DE COBRE SOLDABLE
- SUBE COLUMNA DE AGUA CALENTADOR DE AGUA
- DIAMETRO DE LA TUBERIA
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCFA BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

HOSTAL

plano:

INSTALACION HIDRAULICA

ubicación:

Ave. General Vicente Gerrero #16

fecha:

Abril-2004

acotación:

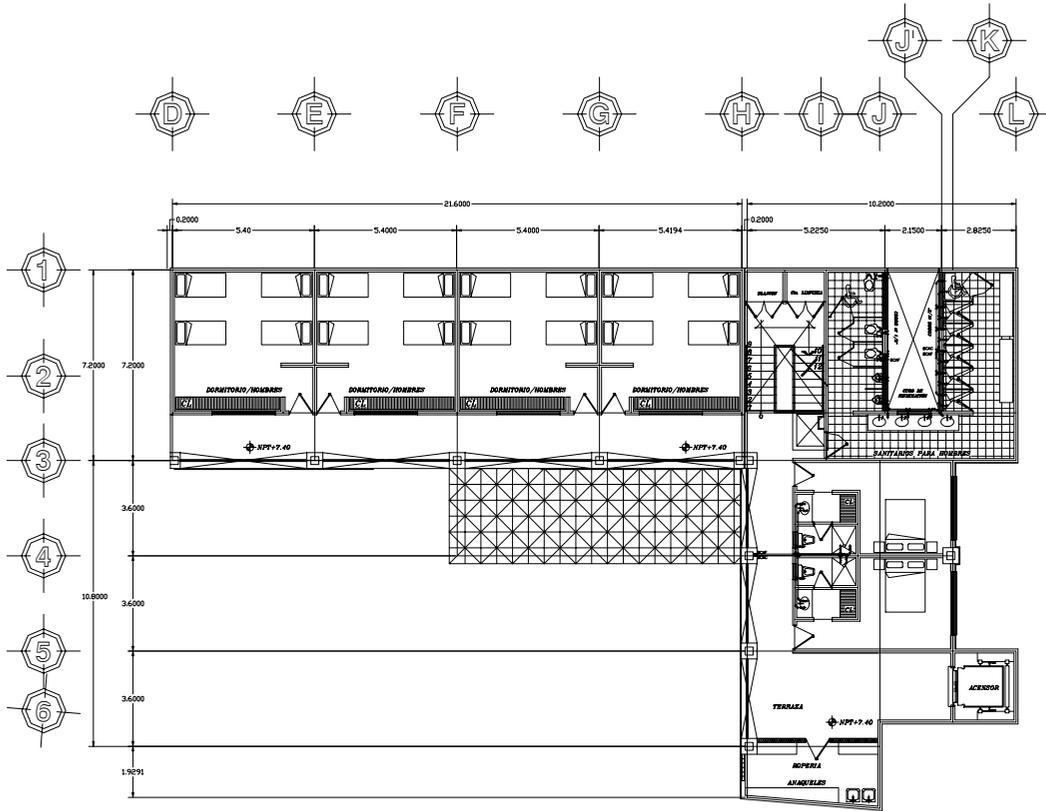
metros
escala: 1:200

nombre:

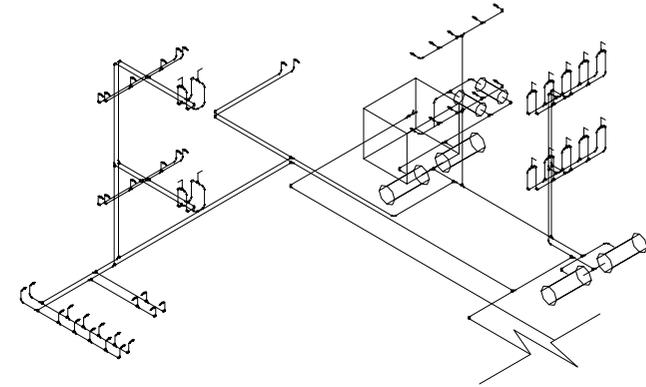


clave: IH-01

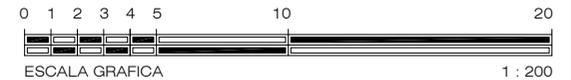




PLANTA DE SEGUNDO NIVEL



ISOMETRICO



croquis localización:



notas y simbología:

- +— CUADRO DE LA TOMA DE AGUA ϕ 13 mm
- +— RED DE AGUA FRIA DE COBRE DE 1" DE ϕ
- +— RED DE AGUA CALIENTE DE COBRE DE 1" DE ϕ
- +— CODO DE 90° DE COBRE SOLDABLE
- +— VALVULA DE PASO
- SCAC SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- BCAC BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- +— SALIDA AUTOMATICA DE AGUA A LOS MUEBLES
- +— T" DE COBRE SOLDABLE
- +— SUBE COLUMNA DE AGUA
- +— CALENTADOR DE AGUA
- +— DIAMETRO DE LA TUBERIA
- SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- BCAF BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACION II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

HOSTAL

plano:

INSTALACION HIDRAULICA

ubicación:

Ave. General Vicente Gurrero #16

noche:



acotación:

metros
clave: IH-01

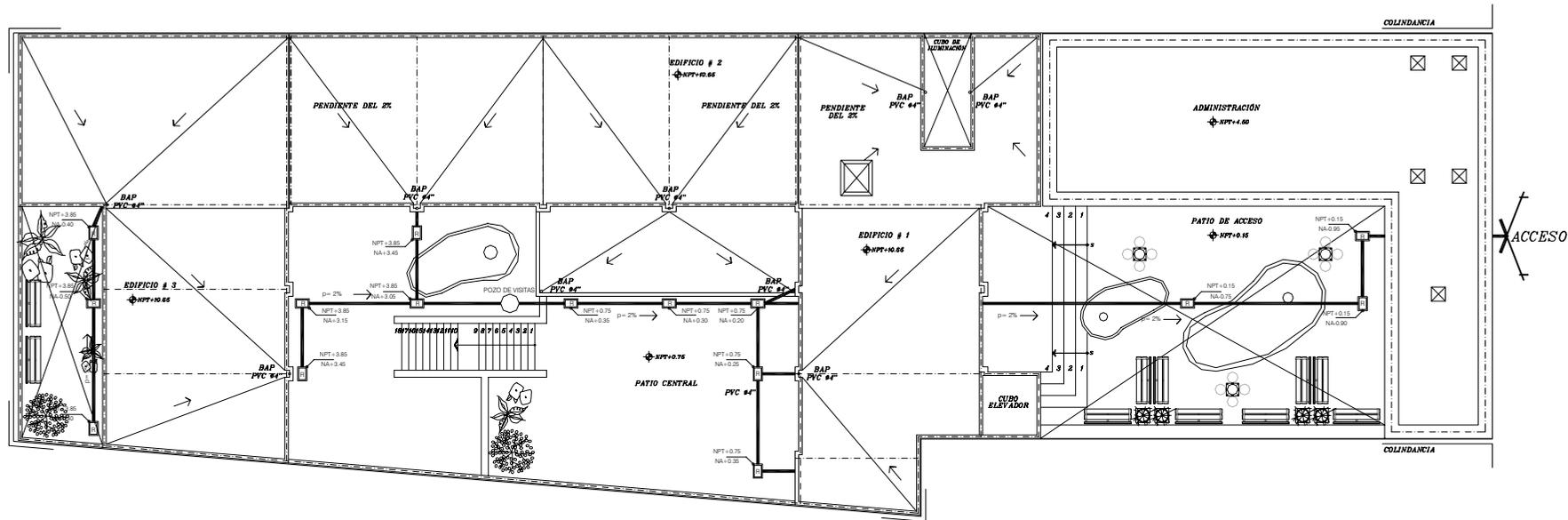
fecha:

Abril-2004

escala:

1:200





PLANTA DE CONJUNTO

ESPECIFICACIONES:

SIMBOLOGIA

REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE CON DOBLE TAPA DE CONCRETO DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:

- 40 X 60 CMS. PARA PROF. DE 40 A 70 CMS. AGUAS NEGRAS
- 60 X 80 CMS. PARA PROF. DE 70 A 120 CMS. AGUAS NEGRAS
- 40 X 60 CMS. PARA PROF. DE 40 A 70 CMS. AGUAS NEGRAS
- 60 X 80 CMS. PARA PROF. DE 70 A 120 CMS. AGUAS NEGRAS

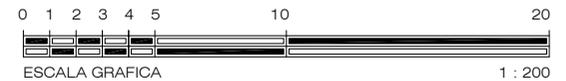
REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE CON TAPA DE CONCRETO DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:

- 40 X 60 CMS. PARA PROF. DE 40 A 70 CMS. AGUAS NEGRAS
- 60 X 80 CMS. PARA PROF. DE 70 A 120 CMS. AGUAS NEGRAS
- 80 X 80 CMS. PARA PROF. DE 120 A 200 CMS. AGUAS PLUVIALES
- 40 X 60 CMS. PARA PROFUNDIDADES DE 40 A 70 CMS. Y COLADERA MCA: HELVEX MOD.5425 INTEGRADA EN LA TAPA
- 60 X 80 CMS. PARA PROFUNDIDADES DE 70 A 120 CMS. Y COLADERA MCA: HELVEX MOD.5425 INTEGRADA EN LA TAPA

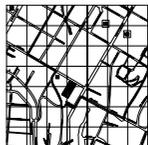
- B.A.P. BAJADA PLUVIAL CON TUBERIA DE PVC DE 4" Ø
- CH-1342 COLADERA DE PISO MCA: HELVEX, MODELO: 1342-H
- CH-202 COLADERA DE PISO MCA: HELVEX, MODELO: 202-H

- TR ○ TAPON REGISTRO DE BRONCE EN PISO
- STV ○ SUBE TUBO DE VENTILACION A PLAFON O AZOFEA SEGUN SE INDICA
- TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA RED DE AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE PVC HIDRAULICO PARA RED DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA RED DE VENTILACION POR PISO
- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA RED DE VENTILACION POR PLAFON

- TUBERIA DE ALBANAL PARA REDES EXTERIORES DE CONCRETO DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
- PARA RED DE AGUAS NEGRAS
- PARA RED DE AGUAS PLUVIALES



croquis localización



notas y simbología

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

HOSTAL

nombre:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACION SANITARIA

ubicación:

Ave. General Vicente Guerrero # 16

fecha:

Abril-2004

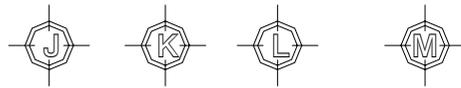
acotación:

metros

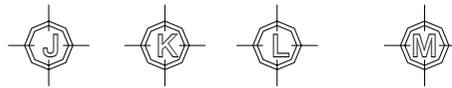
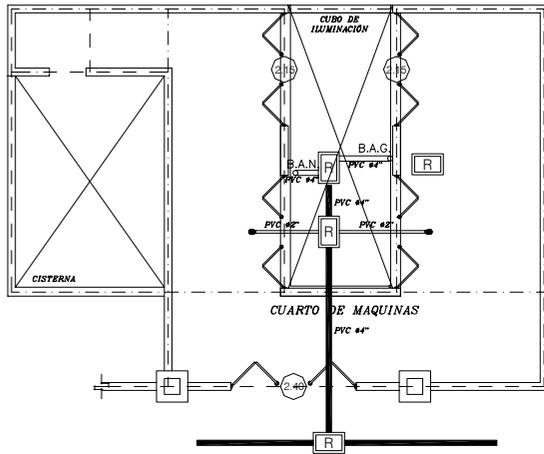
escala: 1:200

clave:

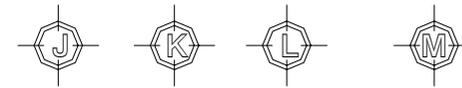
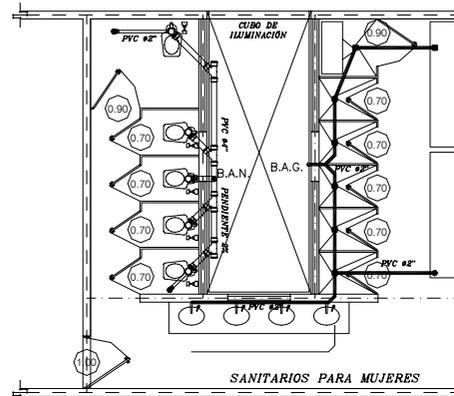
IS-01



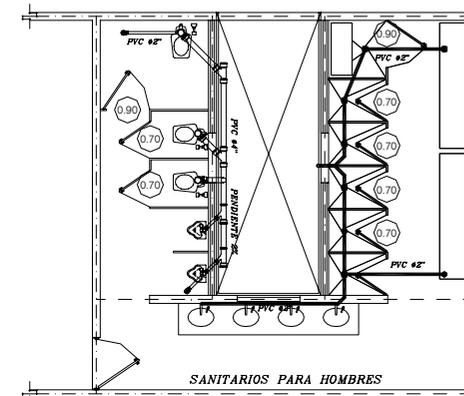
2.15 2.83



2.23 2.15 2.83



2.23 2.15 2.83



ESPECIFICACIONES:

SIMBOLOGIA

REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE CON DOBLE TAPA DE CONCRETO DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:

- 40 X 60 CMS. PARA PROF. 40 A 70 CMS. AGUAS NEGRAS
- 60 X 80 CMS. PARA PROF. DE 70 A 120 CMS. AGUAS NEGRAS

REGISTRO SANITARIO DE TABIQUE CON TAPA DE CONCRETO DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:

- 40 X 60 CMS. PARA PROF. DE 40 A 70 CMS. AGUAS NEGRAS
- 60 X 80 CMS. PARA PROF. DE 70 A 120 CMS. AGUAS NEGRAS
- 80 X 80 CMS. PARA PROF. DE 120 A 200 CMS. AGUAS PLUVIALES
- 40 X 80 CMS. PARA PROFUNDIDADES DE 40 A 70 CMS. Y COLADERA MCA. HELVEX MOD.5425 INTEGRADA EN LA TAPA
- 60 X 80 CMS. PARA PROFUNDIDADES DE 70 A 120 CMS. Y COLADERA MCA. HELVEX MOD.5425 INTEGRADA EN LA TAPA

- B.A.P. BAJADA PLUMAL CON TUBERIA DE PVC DE 4" Ø
- CH-1342 COLADERA DE PISO MCA. HELVEX, MODELO: 1342-H
- CH-262 COLADERA DE PISO MCA. HELVEX, MODELO: 262-H

- TR TAPON REGISTRO DE BRONCE EN PISO
- STV SUBE TUBO DE VENTILACION A PLAFON O ADOSIA SEGUN SE INDICA
- TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO PARA RED DE AGUAS NEGRAS
- TUBERIA DE PVC HIPSALCO PARA RED DE AGUAS PLUVIALES
- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA RED DE VENTILACION POR PISO
- TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA RED DE VENTILACION POR PLAFON
- TUBERIA DE ALUMINAL PARA REDES EXTERIORES DE CONCRETO DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
- PARA RED DE AGUAS NEGRAS
- PARA RED DE AGUAS PLUVIALES



ESCALA GRAFICA

1:100



notas y simbología:

nombre: CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACION II
TALLER HANNES MEYER

proyecto: HOSTAL

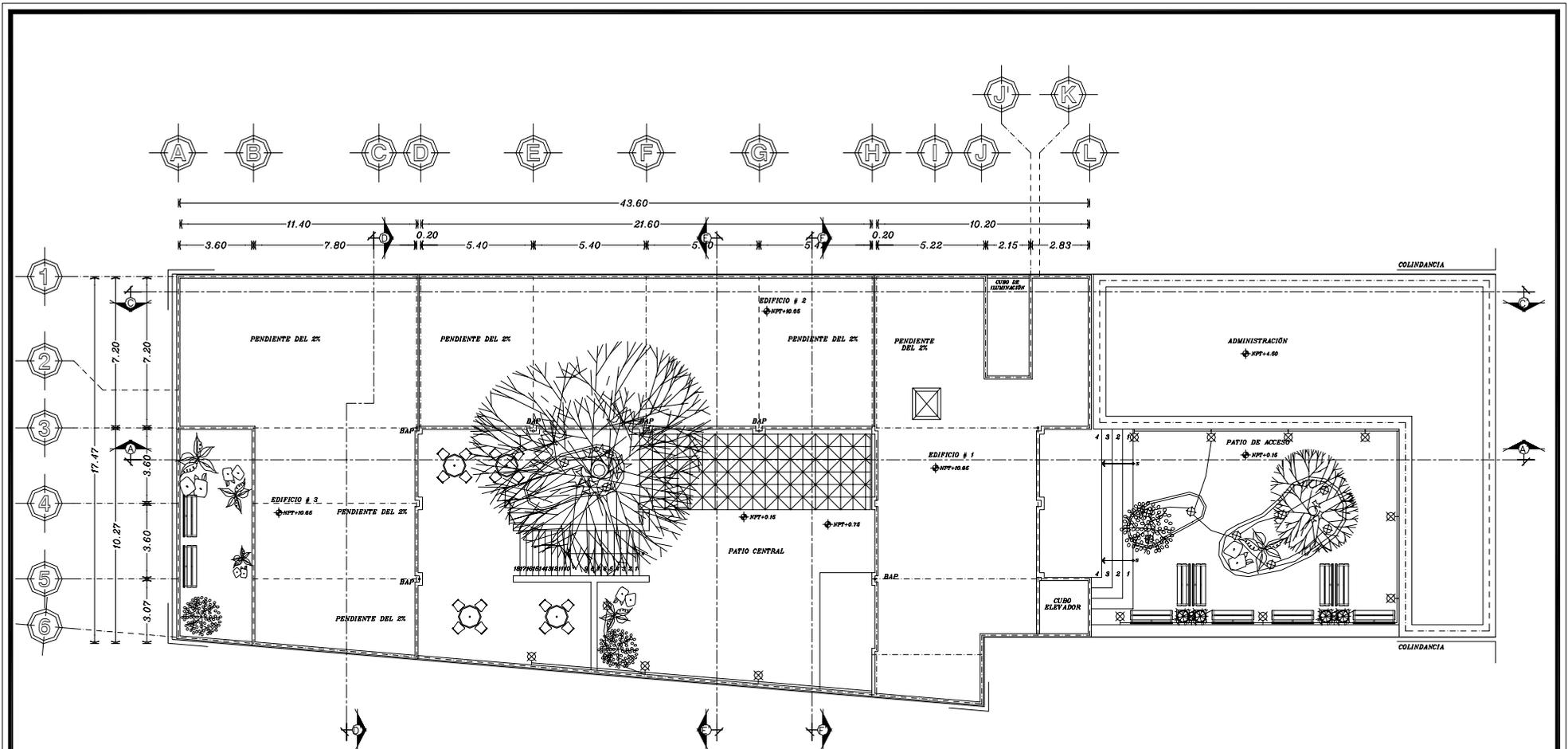


asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

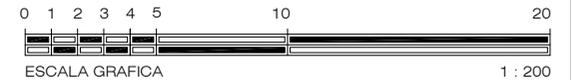
plano: INSTALACION SANITARIA
ubicación: Ave. General Vicente Gurrero #16
fecha: Abril-2004

acotación: metros
escala: 1:100
cléve: IS-02





PLANTA DE CONJUNTO



croquis localización:



notas y simbología:

	ACOMETIDA CIA. DE LUZ		APAGADOR DE ESCALERA		LAMP. DICROICA
	SWITCH TABLERO		LAMP. FLUORESCENTE COMPACTA TIPO GLOBO 15 W		REGISTRO
	CONTACTO DOBLE SOBRE MURO		LAMP. DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESION 33 W		POLEDUCTO
	CONTACTO DOBLE SOBRE PISO		APAGADOR DE ESCALERA		
	APAGADOR		APAGADOR DE ESCALERA		

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

HOSTAL

plano:

INSTALACION ELECTRICA

ubicación:

Ave. General Vicente Guerrero # 16

fecha:

Abril-2004

norte:



acotación:

metros

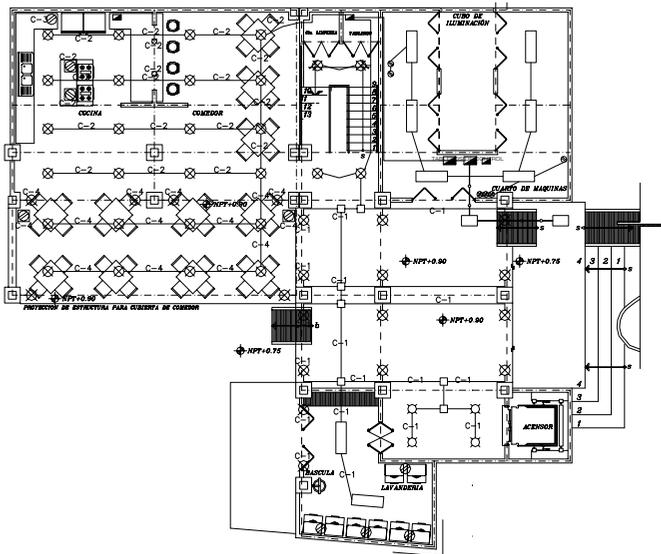
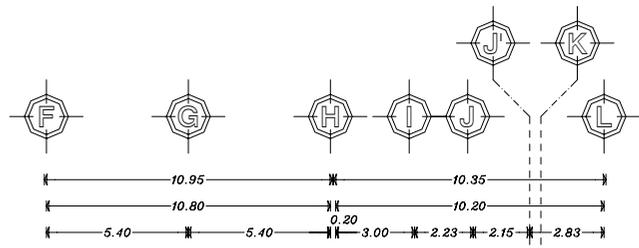
escala:

1:200

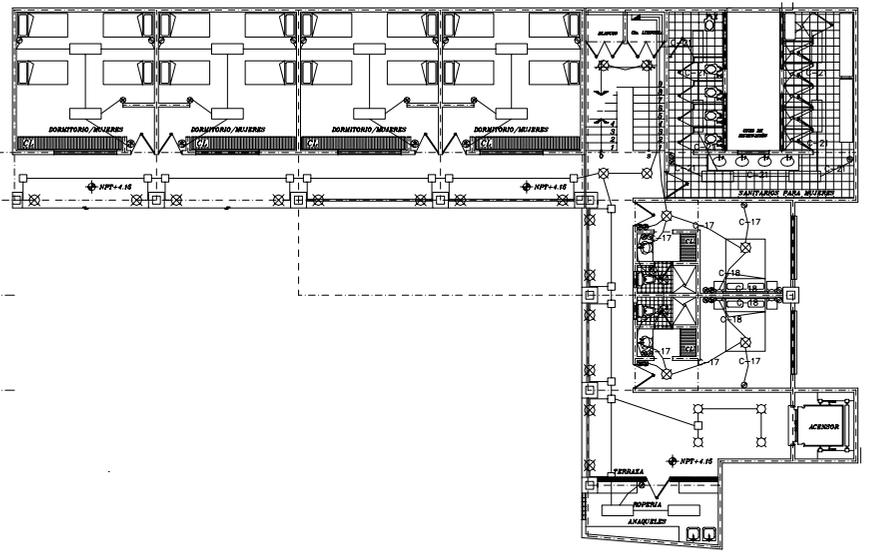
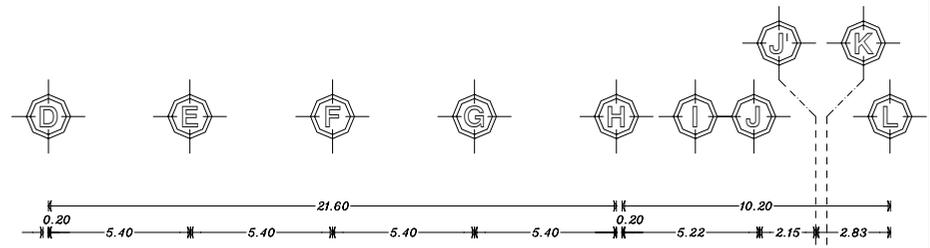
clave:

IE-01

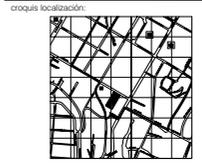
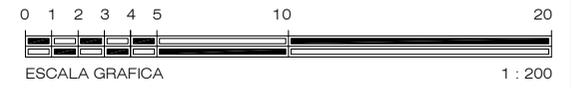




PLANTA BAJA



PLANTA DE PRIMER NIVEL



notas y simbología:

ACOMETIDA CAL DE LUZ	APAGADOR DE ESCALERA	LAMP. DICHOICA
MEDIDOR	LAMP. FLUORESCENTE COMPACTA 150 GLÓBULO 15 W.	REGISTRO
SWITCH	LAMP. DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESION 35 W.	PICKEDUCTO
TABLERO	APAGADOR DE ESCALERA	
CONTACTO DOBLE SOBRE MURO	APAGADOR DE ESCALERA	
CONTACTO DOBLE SOBRE PISO	APAGADOR DE ESCALERA	
APAGADOR	APAGADOR DE ESCALERA	

nombre: CERVANTES NAVARRO CÉSAR
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 TALLER HANNES MEYER

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto: HOSTAL

plano: INSTALACION ELECTRICA

ubicación: Ave. General Vicente Gurrero # 16

fecha: Abril-2004

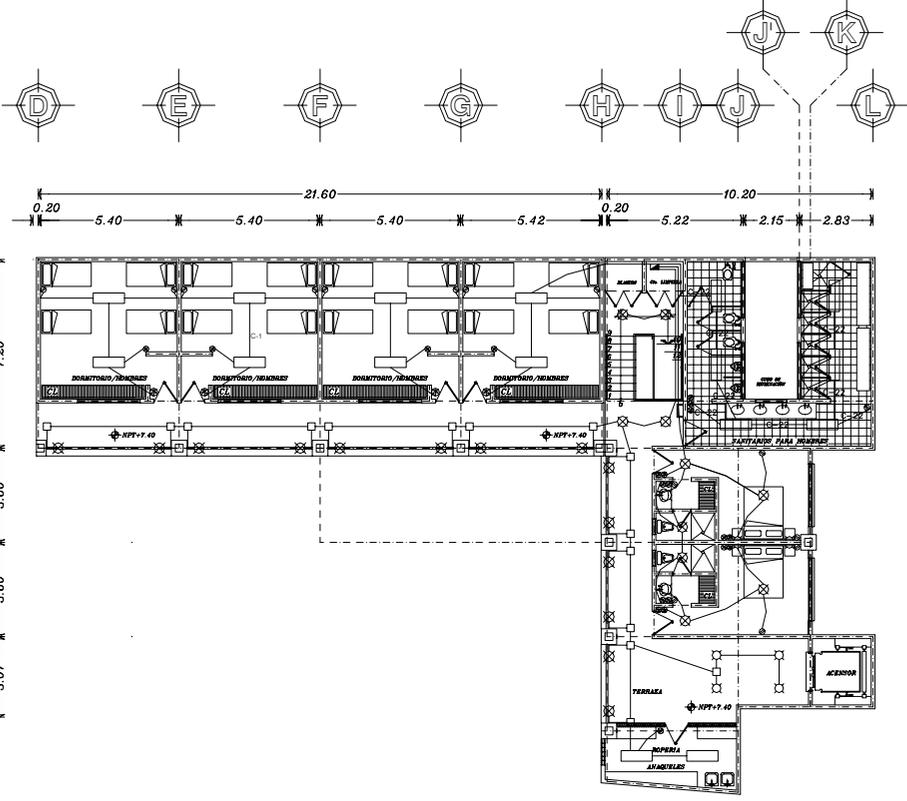
notas: IE-02

escala: 1:200

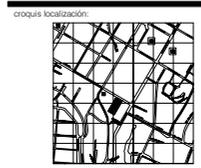
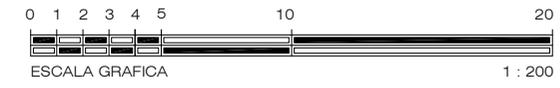
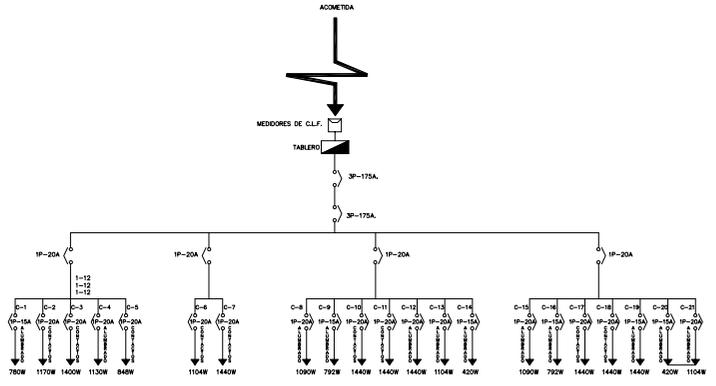


CIRCUITO	LOCALIZACION	CARGAS								FASES								
		64W	360 W	360 W	35 W	13 W	15 W	15 W	A	B	C							
T-1	PORTICO EDIFICIO 1			2	360	12	420					780						
C-2	COCINA	2	360	4	720			6	180			1170						
C-3	COCINA / MICROONDAS	1	1400										1400					
C-4	COMEDOR / LAMPARAS	4	720	4	140			18	270			1130		848				
C-5	LAVANDERIA	2	126	4	720													
T-2																		
C-6	CUARTO DE MAQUINAS	6	384	2	720									1104				
C-7	EQUIPO	4	1440											1440				
T-3																		
C-8	ESCALERAS/PASILLOS 1° NIVEL	2	126	1	360			14	490	4	52	4	60					
C-9	CUARTO MUJERES / LAMPARAS	8	512					8	280					792				
C-10	CUARTO MUJERES / CONTACTOS	4	1440											1440				
C-11	CUARTO MUJERES / CONTACTOS	4	1440											1440				
C-12	CUARTOS DOBLES 1° NIVEL	4	1440											1400				
C-13	SANITARIOS MUJERES	6	384	2	720									1104				
C-14	ARBOTANTES 1° NIVEL	1	360											420				
T-4																		
C-15	ESCALERAS/PASILLOS 2° NIVEL	2	126	1	360			14	490	4	52	4	60					
C-16	CUARTO HOMEBRES / LAMPARAS	8	512					8	280					792				
C-17	CUARTO HOMEBRES / CONTACTOS	4	1440											1440				
C-18	CUARTO HOMEBRES / CONTACTOS	4	1440											1440				
C-19	CUARTOS DOBLES 2° NIVEL	4	1440											1400				
C-20	ARBOTANTES 2° NIVEL	1	360											420				
C-21	SANITARIOS HOMEBRES	6	384	2	720									1104				
TOTAL		38	2432	39	14040	10	3600	52	1820	8	104	32	480	8	120	7292	7308	7284

DESBALANCE = $\frac{7308 - 7284}{6872} = 0.003 \times 100 = 0.3\%$



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL



- notas y simbología:
- ACOMETIDA CIA. DE LUZ
 - MEDIDOR
 - SWITCH
 - TABLEROS
 - CONTACTO DOBLE SOBRE MURO
 - CONTACTO DOBLE SOBRE PISO
 - APAGADOR
 - APAGADOR DE ESCALERA
 - LAMP. FLUORESCENTE COMPACTA TIPO GLOBO 15 W
 - LAMP. DE VAPOR DE SODIO ALTA PRESION 35 W
 - APAGADOR DE ESCALERA
 - LAMP. DICHOICA
 - REGISTRO
 - POLIDUCTO

nombre: CERVANTES NAVARRO CÉSAR
 SEMINARIO DE TITULACION II
 TALLER HANNES MEYER

asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto: HOSTAL

plano: INSTALACION ELECTRICA

ubicacion: Ave. General Vicente Guerrero #16

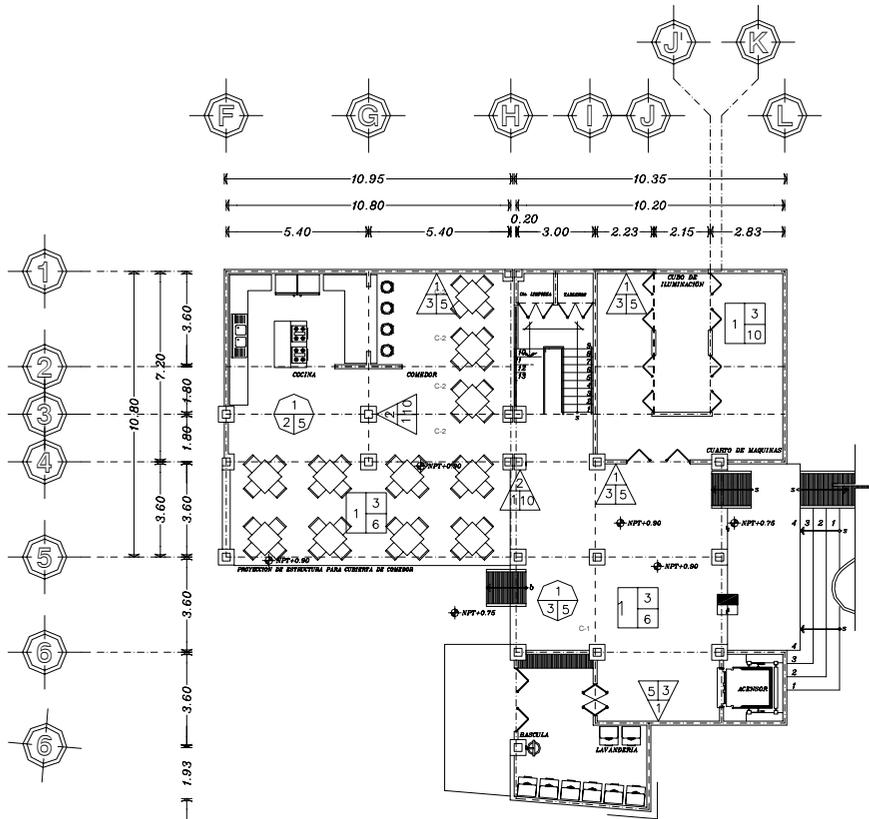
fecha: Abril-2004

notas:

acotacion: metros

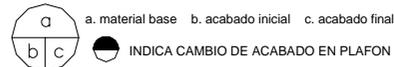
clave: IE-03





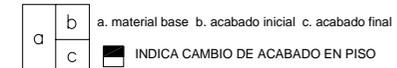
PLANTA BAJA

ACABADOS EN PLAFONES



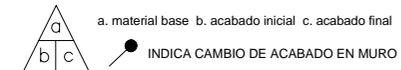
- 1.-LOSA DE CONCRETO DE 12 CMS. ACABADO COMUN
- 2.-FALSO PLAFON DE TABLA-ROCA MODELO AURATONE DE 15.9 MM DE ESPESOR, COLGADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
- 3.-APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO.
- 4.-PINTURA ESMALTE COMEX 100, COLOR BLANCO SEMI MATE CON UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE ESMALTE.
- 5.-PINTURA VINILICA VINIMEX, MARCA COMEX COLOR BLANCO.

ACABADOS EN PISOS



- 1.- RELLENO CON TEPETATE COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 90% PROCTOR, EN CAPAS DE 20 CMS.
- 2.- TERRENO NATURAL AL CORTE, LIMPIO DE MATERIAL ORGANICO, SEGUN NIVELES DE PROYECTO.
- 3.- FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS DE ESPESOR,
- 4.- FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTRO-SOLDADA 6 X 6 - 10/10.
- 5.- CAPA DE TIERRA VEGETAL DE 20 CMS DE ESPESOR.
- 6.- LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE, MODELO LEPANTO COLOR PIÑON DE 40 X 40 CMS , ACENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUILLA
- 7.- LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE MODELO KNIGHTSBRIDGE COLOR WARWICK DE 33 X 33 CMS. ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUICHAMP COLOR GRIS MARCA SANTA JULIA.
- 8.- ENLADRILLADO CON LADRILLO ROJO DE 2 X13 X 26 CMS. COLOCADO EN PETATILLO Y LECHAREADO CON CEMENTO, ACABADO CON PINTURA TERRACOTA (FESTER-BLANC).
- 9.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12 CMS ESPESOR
- 10.-APARENTE

ACABADOS EN MUROS



- 1.-MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 X 12 X 24 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4
- 2.-COLUMNA DE CONCRETO F'C 250 KG/CM2 DE 35 X 35 CMS, ARMADA SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL.
- 3.-APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO.
- 4.-PASTA TEXTURIZADA MARCA COREV, MURO PLAST-CUARZO PLAST, COLOR COREV OSTRA 460.
- 5.-PINTURA VINILICA VINIMEX MARCA COMEX
- 6.-MURETE DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE
- 7.-REPELLADO RUSTICO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 CON 2 CMS DE ESPESOR.
- 8.-RECUBRIMIENTO DE TABIQUE ROJO APARENTE DE 6 X 12 X 24 CMS. CON JUNTAS DE 1 CM. DE ESPESOR.
- 9.-AZULEJO DE 15 X 15 cms ACENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUILLA
- 10.-APARENTE



notas y simbología:

nombre:
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:
HOSTAL



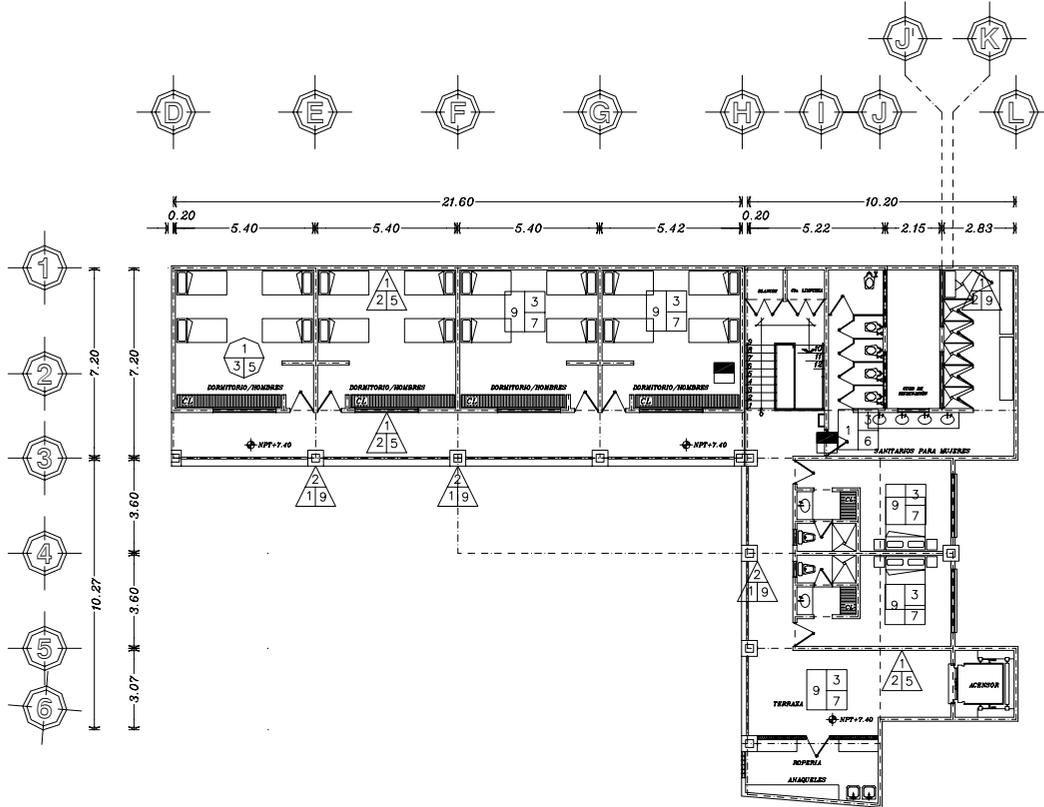
asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
ACABADOS
ubicación:
Ave. General Vicente Guerrero #16

asociación:
metros
escala:
1:200

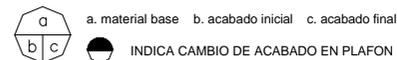
AC-01





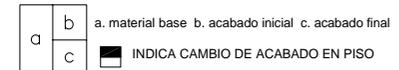
PLANTA DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

ACABADOS EN PLAFONES



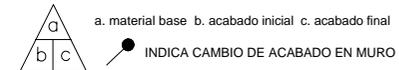
- 1.-LOSA DE CONCRETO DE 12 CMS. ACABADO COMUN
- 2.-FALSO PLAFON DE TABLA-ROCA MODELO AURATONE DE 15.9 MM DE ESPESOR, COLGADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
- 3.-APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO.
- 4.-PINTURA ESMALTE COMEX 100, COLOR BLANCO SEMI MATE CON UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE ESMALTE.
- 5.-PINTURA VINILICA VINIMEX, MARCA COMEX COLOR BLANCO.

ACABADOS EN PISOS



- 1.- RELLENO CON TEPETATE COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 90% PROCTOR, EN CAPAS DE 20 CMS.
- 2.- TERRENO NATURAL AL CORTE, LIMPIO DE MATERIAL ORGANICO, SEGUN NIVELES DE PROYECTO.
- 3.- FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS DE ESPESOR,
- 4.- FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTRO-SOLDADA 6 X 6 - 10/10.
- 5.- CAPA DE TIERRA VEGETAL DE 20 CMS DE ESPESOR.
- 6.- LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE, MODELO LEPANTO COLOR PIÑON DE 40 X 40 CMS , ACENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUILLA
- 7.- LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE MODELO KNIGHTSBRIDGE COLOR WARWICK DE 33 X 33 CMS, ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUICHAMP COLOR GRIS MARCA SANTA JULIA.
- 8.- ENLADRILLADO CON LADRILLO ROJO DE 2 X 13 X 26 CMS. COLOCADO EN PETATILLO Y LECHAREADO CON CEMENTO, ACABADO CON PINTURA TERRACOTA (FESTER-BLANC).
- 9.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12 CMS ESPESOR
- 10.-APARENTE

ACABADOS EN MUROS



- 1.-MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 X 12 X 24 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4
- 2.-COLUMNA DE CONCRETO F'C 250 KG/CM2 DE 35 X 35 CMS, ARMADA SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL.
- 3.-APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO.
- 4.-PASTA TEXTURIZADA MARCA COREV, MURO PLAST-CUARZO PLAST, COLOR COREV OSTRA 460.
- 5.-PINTURA VINILICA VINIMEX MARCA COMEX
- 6.-MURETE DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE
- 7.-REPELLADO RUSTICO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 CON 2 CMS DE ESPESOR.
- 8.-RECUBRIMIENTO DE TABIQUE ROJO APARENTE DE 6 X 12 X 24 CMS. CON JUNTAS DE 1 CM. DE ESPESOR.
- 9.-AZULEJO DE 15 X 15 cms ACENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUILLA
- 10.-APARENTE



notas y simbología:

nombre:
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:
HOSTAL



asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
ACABADOS

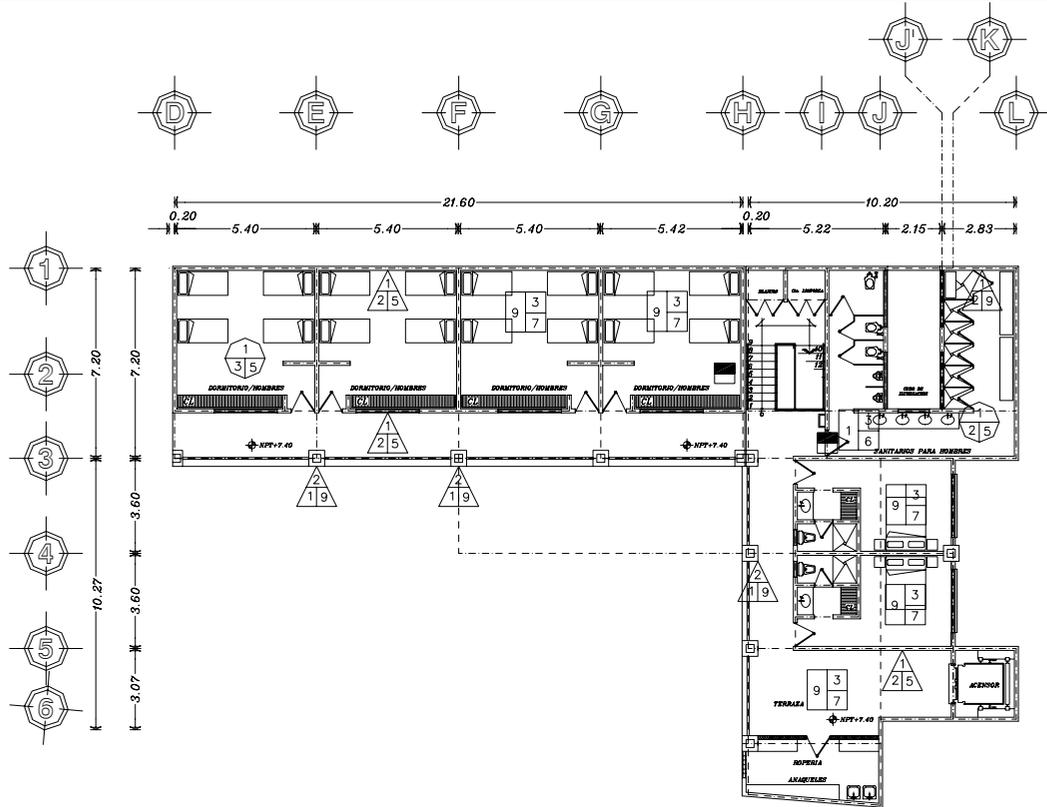
acotación:
metros
clave:
AC-02

ubicación:
Ave. General Vicente Guerrero #16

fecha:
Abril-2004

escala:
1:200





PLANTA DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

ACABADOS EN PLAFONES



a. material base b. acabado inicial c. acabado final



INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON

- 1.-LOSA DE CONCRETO DE 12 CMS. ACABADO COMUN
- 2.-FALSO PLAFON DE TABLA-ROCA MODELO AURATONE DE 15.9 MM DE ESPESOR, COLGADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
- 3.-APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO.
- 4.-PINTURA ESMALTE COMEX 100, COLOR BLANCO SEMI MATE CON UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE ESMALTE.
- 5.-PINTURA VINILICA VINIMEX, MARCA COMEX COLOR BLANCO.

ACABADOS EN PISOS



a. material base b. acabado inicial c. acabado final



INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO

- 1.- RELLENO CON TEPETATE COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 90% PROCTOR, EN CAPAS DE 20 CMS.
- 2.- TERRENO NATURAL AL CORTE, LIMPIO DE MATERIAL ORGANICO, SEGUN NIVELES DE PROYECTO.
- 3.- FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS DE ESPESOR,
- 4.- FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELECTRO-SOLDADA 6 X 6 - 10/10.
- 5.- CAPA DE TIERRA VEGETAL DE 20 CMS DE ESPESOR.
- 6.- LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE, MODELO LEPANTO COLOR PIÑON DE 40 X 40 CMS , ACENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUILLA
- 7.- LOSETA CERAMICA MARCA PORCELANITE MODELO KNIGHTSBRIDGE COLOR WARWICK DE 33 X 33 CMS, ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUICHAMP COLOR GRIS MARCA SANTA JULIA.
- 8.- ENLADRILLADO CON LADRILLO ROJO DE 2 X13 X 26 CMS. COLOCADO EN PETATILLO Y LECHAREADO CON CEMENTO, ACABADO CON PINTURA TERRACOTA (FESTER-BLANC).
- 9.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 12 CMS ESPESOR
- 10.- APARENTE

ACABADOS EN MUROS



a. material base b. acabado inicial c. acabado final

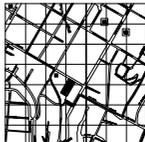


INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO

- 1.-MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 6 X 12 X 24 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4
- 2.-COLUMNA DE CONCRETO F'C 250 KG/CM2 DE 35 X 35 CMS, ARMADA SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL
- 3.-APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO.
- 4.-PASTA TEXTURIZADA MARCA COREV, MURO PLAST-CUARZO PLAST, COLOR COREV OSTRA 460.
- 5.-PINTURA VINILICA VINIMEX MARCA COMEX
- 6.-MURETE DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE
- 7.-REPELLADO RUSTICO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 CON 2 CMS DE ESPESOR.
- 8.-RECUBRIMIENTO DE TABIQUE ROJO APARENTE DE 6 X 12 X 24 CMS. CON JUNTAS DE 1 CM. DE ESPESOR.
- 9.-AZULEJO DE 15 X 15 cms ACENTADA CON PEGAZULEJO CREST COLOCADA AL HILO CON JUNTA DE 6 MM. DE BOQUILLA
- 10.- APARENTE



croquis localización



índices y simbología

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

HOSTAL

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ACABADOS

acotación:

metros

clave:

AC-03

ubicación:

Ave. General Vicente Gerrero #16

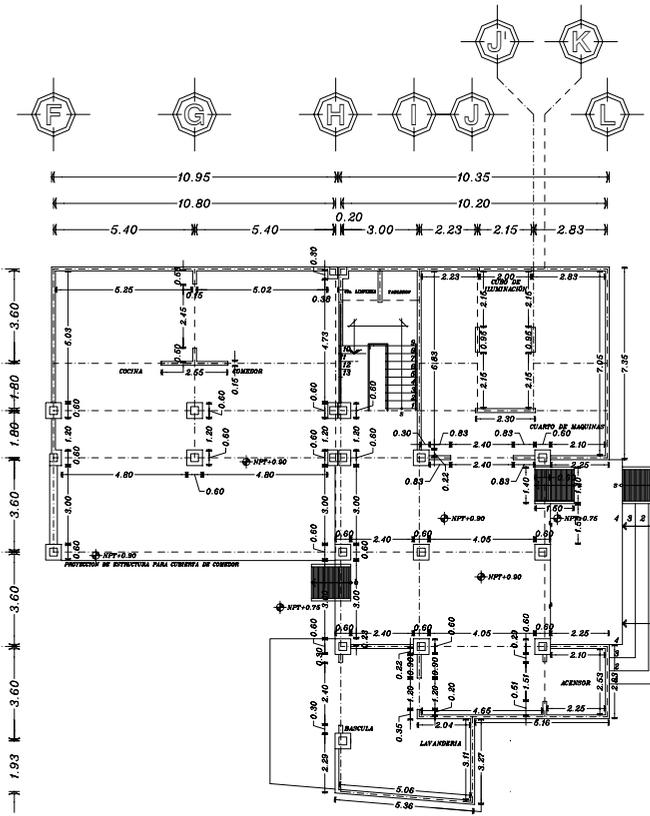
fecha:

Abril-2004

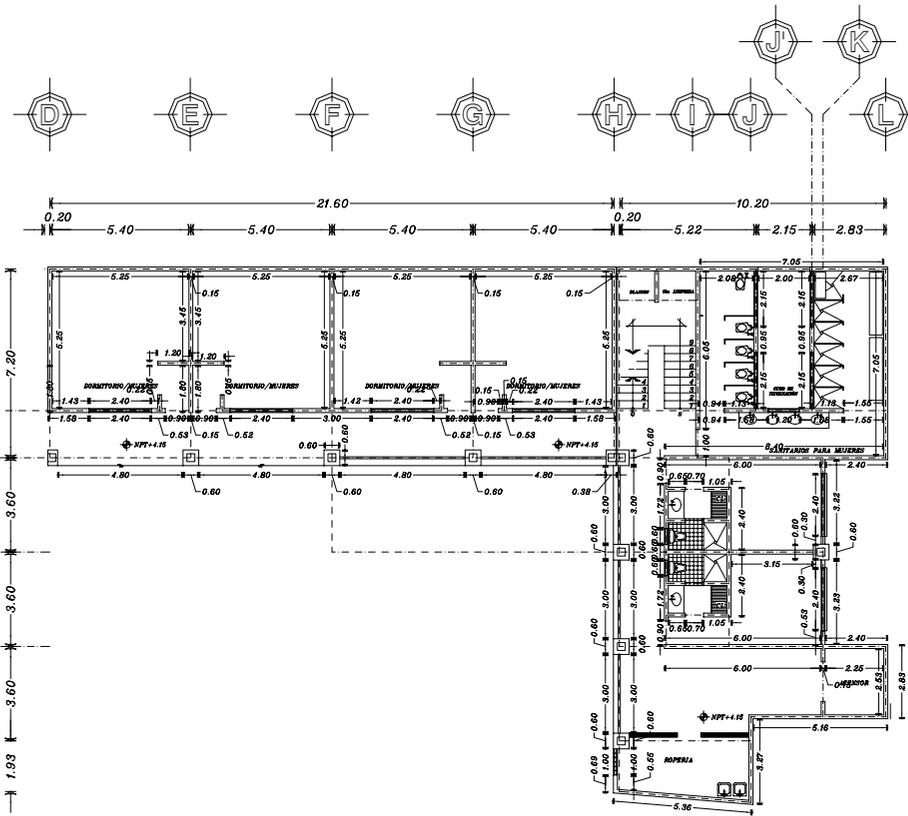
escala:

1:200

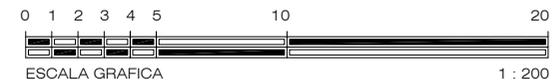




PLANTA BAJA



PLANTA DE PRIMER NIVEL



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

HOSTAL

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Perras Ruz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ALBAÑILERIA

acotación:

metros

clave:

ALB-01

ubicación:

Ave. General Vicente Gerrero #16

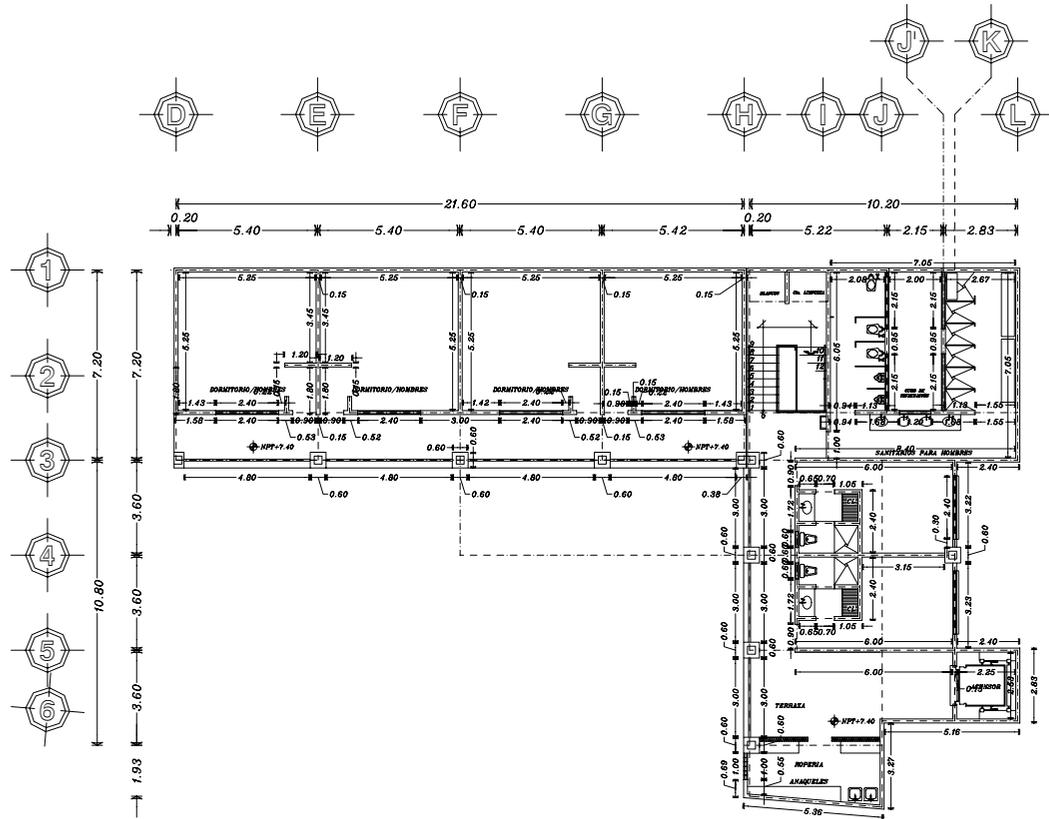
fecha:

Abril-2004

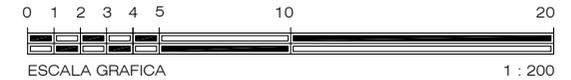
escala:

1:200

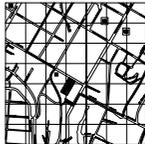




PLANTA DE SEGUNDO NIVEL



croquis localización:



notas y simbología:



nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

HOSTAL

plano:

ALBAÑILERIA

ubicación:

Ave. General Vicente Guerrero #16

notas:



acotación:

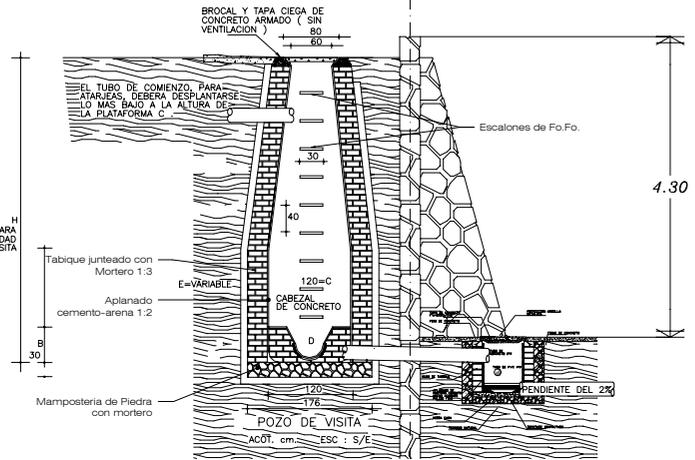
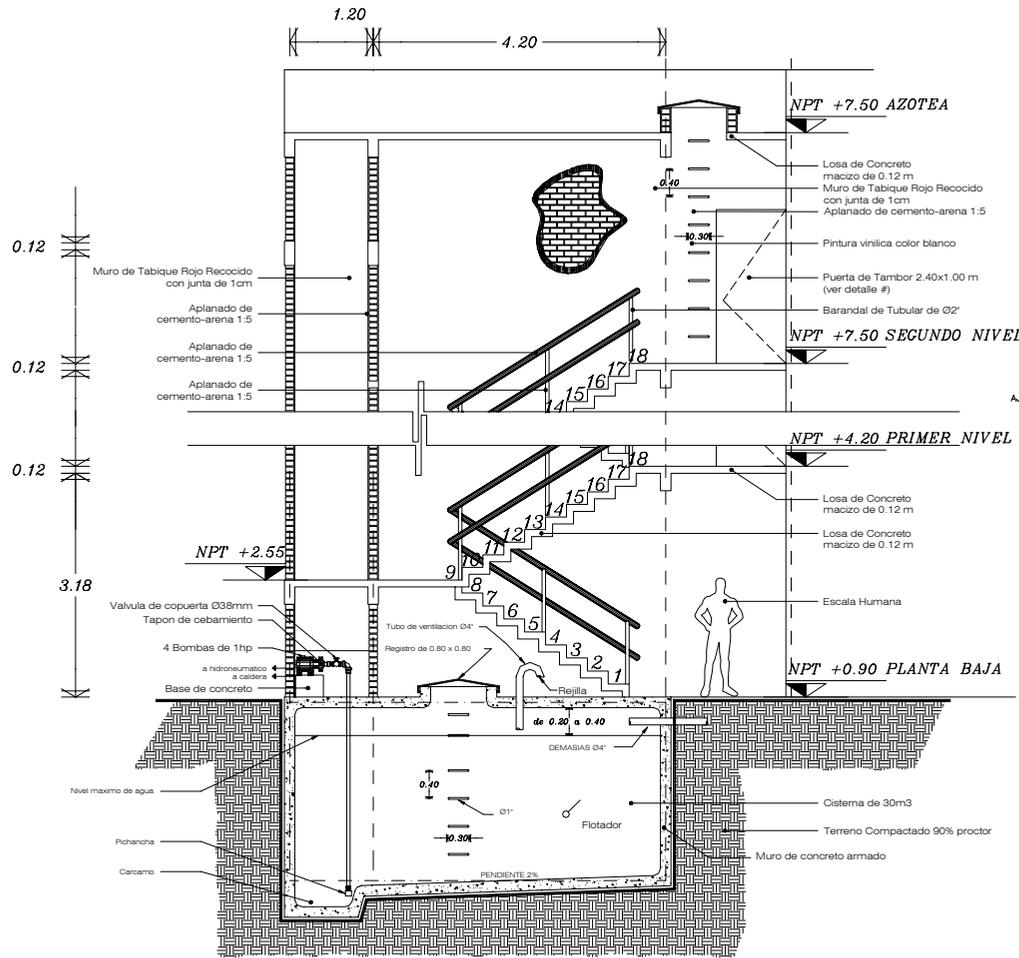
metros

escala:

1:200

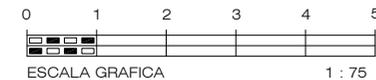
ALB-02





POZO DE VISITA

CORTE POR FACHADA



notas y simbología:

nombre:
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:
HOSTAL



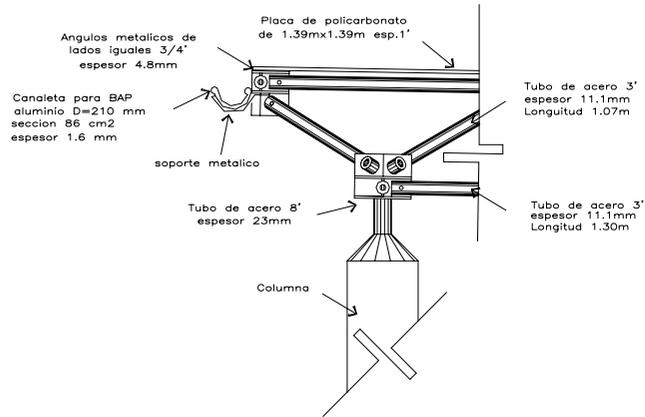
asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
DETALLES
 ubicación:
 Ave. General Vicente Guerrero #16

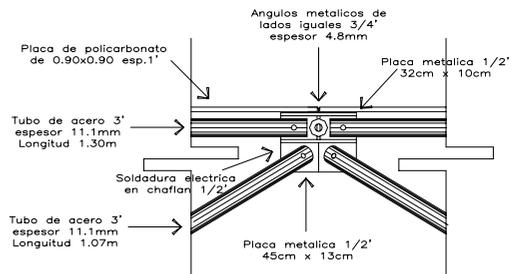
acotación:
 metros
 fecha:
 Abril-2004
 escala:
 1:200

clave:
D-01

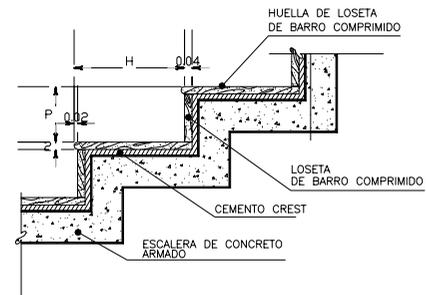




EMPOTRAMIENTO DE ESTRUCTURA A COLUMNA

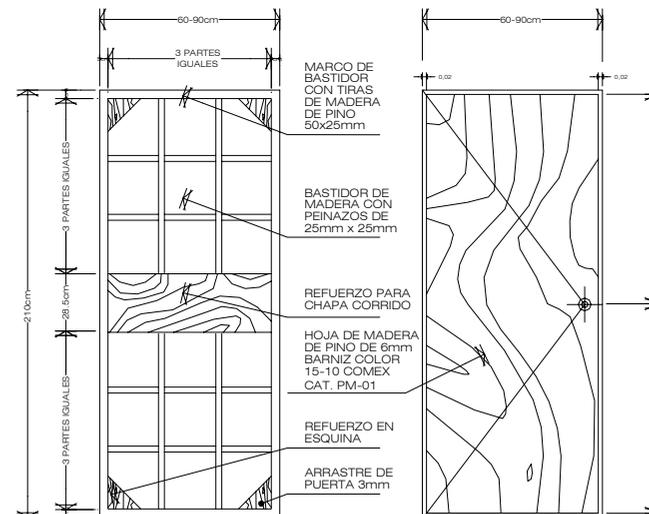


INTERSECCION EN NODO CORTE

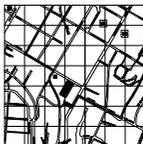


DETALLE DE ESCALERAS

PUERTA TIPO



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

CERVANTES NAVARRO CÉSAR
SEMINARIO DE TITULACION II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

HOSTAL

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

DETALLES

acotación:

metros

clave:

D-02

ubicación:

Ave. General Vicente Guerrero #16

fecha:

Abril-2004

escala:

S/E





9.3 BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL

El proyecto propuesto, forma parte del Circuito Cultural, surge como una necesidad de incluir en la cultura de Tlaxcala la educación tecnológica especializada en Talleres de Mecánica industrial a nivel bachillerato, con opción terminal, creando profesionistas calificados para crear y mantener en optimas condiciones la maquinaria y equipo de la industria en el Estado de Tlaxcala además de contar con salas de exposición interactivas en la rama de la Ciencia y Tecnología, áreas destinadas a actividades culturales diversas, ya que se encuentra cerca del Centro Histórico de Tlaxcala, y un sitio exclusivo donde exponer la historia de la industrialización de Tlaxcala así como también lo más avanzado en tecnología, evitando que los industriales tengan que desplazarse hasta la Ciudad de México para conseguir información de refacciones y equipo.

9.3.1 JUSTIFICACIÓN

El Estado de Tlaxcala tiene una población de 962,676 Hab. Es un Estado con mucha historia pero también se esta industrializando aceleradamente en la mayoría de sus municipios, siendo el Municipio de Tlaxcala de Xicohténcatl el principal promotor de la actividad económica, turístico y cultural por ser la Capital del Estado, además que el Municipio solo cuenta con 3 planteles públicos de nivel bachillerato y una Escuela de Capacitación para el Trabajo de nivel medio básico terminal para alumnos que solo cuentan con primaria.

9.3.2 UBICACIÓN

El terreno esta ubicado en el centro de la Ciudad de Tlaxcala, en el lugar que antes albergaba a la Fábrica Textil "Zahuapan", con cerca de 20,000 m² ubicada entre el Blvd. Emilio Sánchez Piedras, C. Adolfo Escalona y C. 20 de Noviembre, que fue demolida para ocuparse y venderse como terreno, cuenta con todos los servicios como son agua, energía eléctrica y alumbrado público, calles pavimentadas y drenaje.

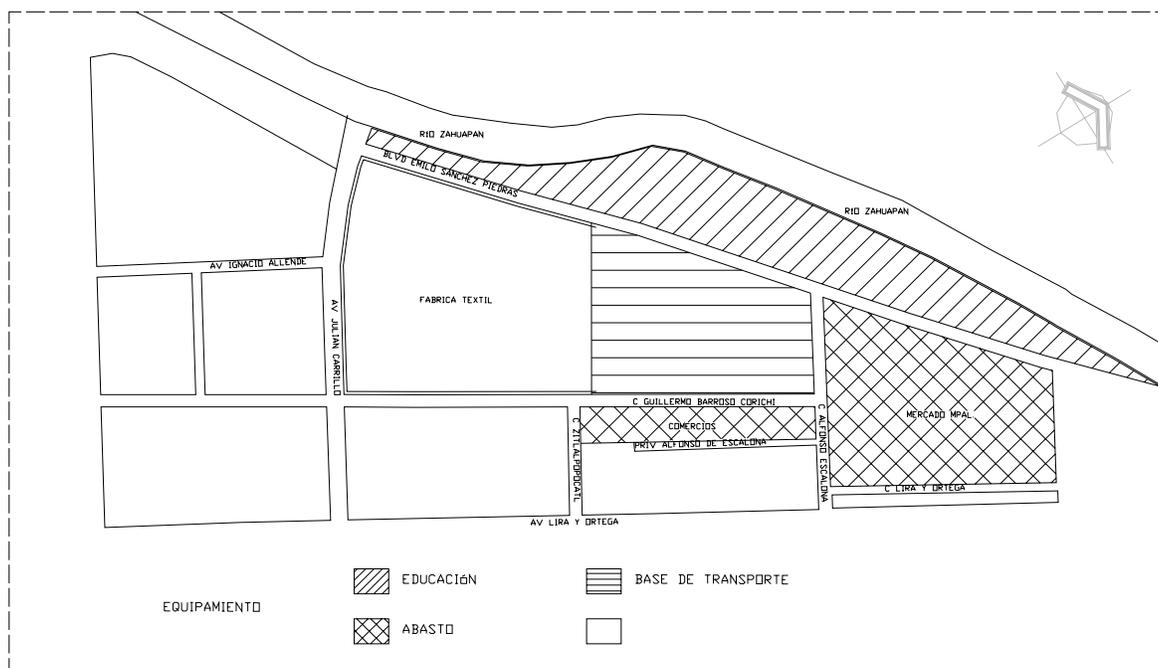
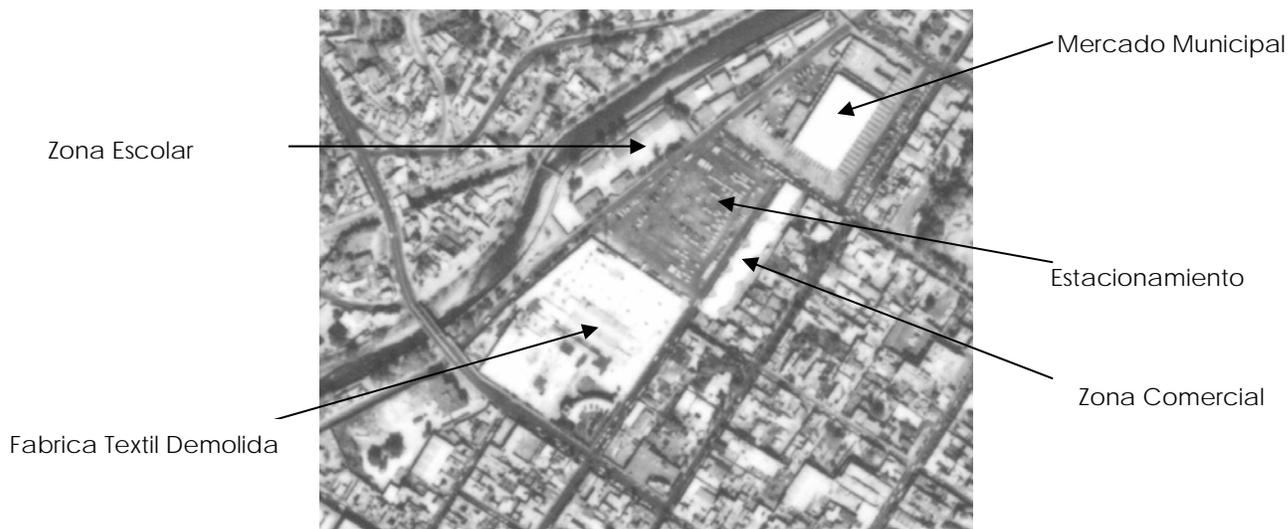


Impacto de la Megalópolis en el Desarrollo de los Centros Históricos



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Alrededor de esta plaza existen varias escuelas, el mercado municipal, una zona comercial y del otro lado del Río Zahuapan existen varias colonias.



Plano de equipamiento urbano



9.3.3 ANÁLOGOS

De nivel bachillerato:



Patio de la Prepa. de la Udem



cbtis N° 230



Aula de Cbtis N° 230



Laboratorio del Cbtis N° 230



Biblioteca de Cbtis N° 230



Área deportiva del Cbtis N° 230

Impacto de la Megalópolis en el Desarrollo de los Centros Históricos



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Museo de la CFE



Vista del área exterior hacia la fachada



Planta de conjunto del Museo de la CFE



Acceso al Museo de la CFE



Exposición exterior costado sur del museo



Exposición exterior costado oriente del museo



Vista del interior del museo desde la planta alta



Zona de exposición interior en la planta baja del Museo de la CFE



Zona de exposición interior en la planta alta del Museo de la CFE

Museo del Caracol en Chapultepec



Recorrido en la planta alta.



Interior del Museo del Caracol



9.3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Administración

LOCAL	USUARIO	MOBILIARIO	ÁREA	OBSERVACIONES
Oficina Principal	Director General	Escritorio, Sillón, Sillas, Librero, Credenza, Perchero	25m2	Relación directa con sala de juntas.
Sanitario Director.	Director General	Wc. Lavabo.	2.5m2	Relación directa con zona de secretarías Relación Directa con oficina de Director
Sala de Juntas	Director General Autoridades de la SEP Expositores	Mesa para 12 personas Mampara de proyección pizarrón	30m2	Relación Directa con oficina de Director Relación Directa con sala de espera
Sala de Espera	Autoridades de la SEP Expositores	Sillón tres plazas, sillón dos plazas, mesa de centro, sillas, Escritorio, silla giratoria	20m2	Relación directa con zona de secretarías, Relación directa con sala de juntas,
Archivo	Secretarías	Archiveros. Anaqueles,	8m2	Relación directa con zona de secretarías
Sanitarios Hombres	Personal de oficinas	Wc., lavabo, mingitorio, espejo	8m2	Relación directa con el personal
Sanitarios Mujeres	Personal de oficinas	Wc., lavabo, espejo	8m2	Relación directa con el personal
Oficinas	Jefes de Departamento.	Escritorio. Sillón, sillas Archivero, perchero	16m2	Relación directa con zona de secretarías Relación Directa con sala de espera
Subtotal			235 m2	



Auditorio

LOCAL	USUARIO	MOBILIARIO	ÁREA	OBSERVACIONES
Zona de butacas	Visitantes Alumnos de taller	176 butacas	110 m2	Relación directa con vestíbulo Relación directa con escenario
Escenario	Expositor	Mesa para exposición Sillas Pantalla proyección	60 m2	Relación directa con butacas Relación directa con cabina de proyección
Cabina de proyección	Personal encargado	Equipo de audio, video e iluminación	8 m2	Relación directa con escenario
Bodega	Expositores repisas	Personal encargado	22 m2	Relación directa con escenario
Sanitarios Hombres	visitantes	Wc., lavabo, mingitorio, espejo	10m2	Relación directa con el auditorio
Sanitarios Mujeres	visitantes	Wc., lavabo, espejo	10m2	Relación directa con el auditorio
Subtotal			228 m2	



Biblioteca

LOCAL	USUARIO	MOBILIARIO	ÁREA	OBSERVACIONES
Control y guardado	Personal encargado Alumnos da talleres Expositores	Barra de atención al público Estantes para guardado	15 m2	Relación directa con vestibulo Relación directa con hemeroteca
Acervo	Investigadores Estudiantes Personal encargado	Estantes	70 m2	Relación directa con zona de lectura
Zona de mesas De lectura	investigadores Estudiantes	Mesa de lectura Sillas Mamparas divisorias	75 m2	Relación directa con acervo lectura
Zona de copiado	Investigadores Personal encargado	Copiadoras barra de atención al público	20 m2	Relación directo con zona de lectura
Hemeroteca Acervo	Estudiantes Investigadores	Estantes	35 m2	Relación directa con vestibulo Relación directa con zona de Lectura
Zona de lectura	Estudiantes Investigadores	Mesa de lectura Sillas	30 m2	Relación directa con acervo
Subtotal			245 m2	



Cafetería

LOCAL	USUARIO	MOBILIARIO	ÁREA	OBSERVACIONES
Zona de mesas	Visitantes Alumnos da talleres Expositores Conferencistas	Mesas 100 sillas bancos	200 m2	Relación directa con vestíbulo Servicio Relación directa con sanitarios
Barra de servicio de comida	Visitantes Alumnos de taller Expositores Conferencista Personal del centro	Barra de servicio	10 m2	Relación directa con vestíbulo Relación directa con zona de mesas Relación indirecta con sanitarios
Cocina	Personal encargado	Repisas Refrigeradores Estufas Mesa de trabajo	60 m2	Relación directa con barra de servicio Relación directa con zona de mesas
Sanitarios hombres	Visitantes Alumnos Expositores	2 excusados 2 mingitorios 3 lavabos	15 m2	Relación indirecta con zona de mesas Relación Indirecta con barra de servicio
Sanitarios mujeres	Visitantes Alumnos Expositores	3 excusados 3 lavabos espejo	15 m2	Relación indirecta con zona de mesas Relación Indirecta con barra de servicio
Subtotal			300 m2	



Exhibición

LOCAL	USUARIO	MOBILIARIO	ÁREA	OBSERVACIONES
Taquilla	Personal de taquilla	Barra de cobro de entradas	6 m ²	Relación directa con vestíbulo
Sala de video	Visitantes	sillas Pantallas de proyección Equipo audio y video	100 m ²	Relación directa con sala de exposiciones
Tienda	Visitantes Expositores Conferencistas Personal encargado	Estantería repisas Barra caja de cobro	80 m ²	Relación directa con pabellón de exposiciones Relación directa con galería
Pabellón de Exposiciones	Visitantes Expositores	Mamparas móviles de subdivisión de espacios Plataformas Templetes	1200 m ²	Relación directa con taquilla Relación indirecta con galería
Sanitarios Hombres	visitantes	Wc., lavabo, mingitorio, espejo	10m ²	Relación directa con el área de exposición
Sanitarios Mujeres	visitantes	Wc., lavabo, espejo	10m ²	Relación directa con el área de exposición
Subtotal			1510 m ²	



9.3.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

GENERALIDADES

LOCALIZACIÓN DE LA OBRA

Por el Blvd. Emilio Sánchez Piedras y C. 20 de Noviembre, sobre esta avenida hay una calle que da acceso al estacionamiento municipal y enfrente de esta se encuentra el acceso principal al edificio administrativo y educativo.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El proyecto del Bachillerato tecnológico se construirá sobre un terreno de 19,608 m², esta compuesto por cinco zonas:

- Administrativa
- Académica
- Deportiva
- Servicios
- Talleres

El edificio principal se compone a base de un círculo en planta baja y dos niveles, interceptado por dos rectángulos que entre estos se encuentra el acceso principal que es formado por un semicírculo que da directo al vestíbulo a doble altura, que a sus costados se encuentran dos elementos de forma rectangular, de lado izquierdo se encuentra la cafetería, para 73 personas y de lado derecho se ubica la zona administrativa integrada por: la dirección, subdirección, administración, sala de juntas, zona de secretariado y sala de espera, todas estas con vista a los jardines ubicados alrededor del edificio, al vestíbulo central y hacia la plaza de acceso.

En línea recta del acceso se llega a la zona de exposición que es el edificio circular que de frente tenemos al auditorio que es un cilindro truncado por un domo en forma de esfera, sobresaliendo al centro de todo el edificio, a la derecha a 30° se encuentra la escalera para acceder a los niveles superiores.

Al centro de este círculo en planta baja se ubica el acceso al auditorio con capacidad para 176 espectadores,

En planta baja esta el vestíbulo a doble altura ubicado sobre el eje principal, la entrada al auditorio se encuentra por el mismo eje de acceso, atravesando la zona de exposición en el mismo nivel, hay una rampa con una pendiente de 6 % que da acceso al vestíbulo del auditorio, por dos pasillos semicirculares que rodean al auditorio se encuentran las entradas hacia los sanitarios y salidas laterales de emergencia del auditorio. Para bajar al escenario se utilizan rampas ya que los lugares para discapacitados están a los costados cerca de las salidas de emergencia.

Las escaleras que dan acceso a los niveles superiores se encuentran en la parte norte y sur del edificio a 30° del eje principal con respecto al centro del círculo, que también es centro de auditorio.

Siguiendo por el mismo eje principal atrás del auditorio se encuentra una puerta de salida del edificio principal que dan a los andadores que comunican con la zona deportiva y con los edificios de aulas, talleres y biblioteca.

Por lo que corresponde al primer nivel encontramos 8 aulas para 48 alumnos cada una, la zona de servicios escolares, arriba del restaurante, y sobre la dirección se ubica el salón de maestros, en el segundo nivel se ubican 8 aulas y una terraza para el esparcimiento de la comunidad.



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicoténcatl

Por la salida posterior del edificio principal, se llega a los andadores entre plazas y jardines que nos guiarán hacia los demás edificios que se encuentran alrededor de las canchas de básquetbol, de frente se encuentran los talleres, a la derecha un edificio de dos niveles para aulas y del lado izquierdo se ubica la biblioteca.

Se pretende que las plazas y jardines sean un espacio mas para el desarrollo de actividades y exposiciones en el Bachillerato Tecnológico.

Las 3 canchas de básquetbol están rodeadas de jardineras, sobre una plaza adoquinada para permitir la permeabilidad del terreno, de lado oriente de las canchas hay un edificio de aulas, al sur de las canchas se encuentran los talleres y laboratorio y al sur poniente de las canchas se localiza la biblioteca.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

CIMENTACIÓN

La cimentación esta compuesta por zapatas corridas de concreto armado, para distribuir mejor las cargas en el terreno.

ESTRUCTURA

Todos los edificios están estructurados con un sistema mixto a partir de marcos rígidos, conformados por columnas de concreto armado en secciones circulares de 0.60 m. de diámetro. Y armaduras de alma abierta cubriendo claros de hasta 12.00 metros formada por varios perfiles, con una altura de 1.20 m. armaduras secundarias para reforzar los claros cortos con peraltes de 0.80 m. estos no mayores de 7.50 m. de longitud.

Muros exteriores de panel "w" aplanado con mortero cemento arena proporción 1:5 por ambas caras terminado rustico y serroteado a 45°, en muros interiores de tabique extruido, rigidizado por varillas a cada 0.90m. formando castillos ahogados, cerrando los marcos con cadenas, no estando como elementos de carga, sino que trabajan individualmente en caso de sismo, pudiendo ayudar a resistir el movimiento. Se junteara entre las columnas y muros con celotex con espesor aproximado de 1.00cm.

Losa y entrepiso, se utilizará un sistema ligero que reduzca la carga (losacero) armada con malla electrosoldada 10-10 6x6 lográndose una unión monolítica entre los elementos estructurales.

Cubierta de tragaluz con láminas de policarbonato, para permitir el paso de la luz natural soportada con estructura tridimensional.

ACABADOS

Los acabados en el interior y exterior se proponen de materiales de gran resistencia, de uso rudo, de fácil mantenimiento y de resistencia al fuego.

Los muros interiores son de tabique extruido vidriado en color blanco. Y los exteriores son de panel "w", aplanado rústico con cemento blanco y algunos detalles con aplanado liso, además que en secciones serán colocadas láminas de policarbonato a manera de ventanales de piso a techo.

Las puertas interiores serán de madera, al vestíbulo y las exteriores de cristal de 10 mm, y algunas otras serán de lámina cal 14.

Los colores van desde al blanco con algunos detalles en azul, proporcionando espacios luminosos y al mismo tiempo confortables.

Los plafones en algunos casos se proponen registrables, por el tipo de instalaciones que ahí se alojen, en color blanco.



Los pisos son básicamente de uso rudo, antiderrapantes junteados con entrecalle de 1 cm. de tipo rústico en el interior y en el exterior se manejan adoquines octagonales en tono negro y rojo ya que permiten una gran permeabilidad.

INSTALACIONES

INSTALACIÓN SANITARIA

Compuesta por una red con tubería de albañal y/o tubo de plástico corrugado de 0.30 m. diámetro como mínimo, previa a la instalación, se colocara una cama de arena y grava debidamente compactada.

Los registros serán de diferentes tamaños, según la profundidad, de tabique rojo recocido, aplanado con mortero cemento-arena 1:5 con un espesor mínimo de 1 cm. con las esquinas del fondo boleadas, terminado fino cemento, pulido con llana metálica, se colocaran a cada 10 metros como máximo. La tapa de registro será ciega, se hará de concreto armado $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$, contara con argollas metálicas de 1/4" de diámetro sujetas por unas anclas de solera ahogadas en el concreto que servirán de agarraderas. Para sostener esta tapa se utilizara un marco y contramarco de ángulo de 11/2, este último se anclara a la corona del registro.

Pozos de visita, sobre tubos de 0.30m. de diámetro con muros de tabique rojo recocido de 0.28m. de espesor, colocado a tizón, desplantado sobre firme de concreto $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$ junteado y aplanado interior con mortero cemento-arena en proporción 1:4 pulido con cemento, trabe de concreto de $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$ en aperturas para recibir los tubos. Además de la colocación de escalones marinos de acero. La tapa y el brocal serán de concreto armado. Se colocaran a cada 30 metros.

Los desagües de núcleos sanitarios y servicios descargan a las Bajadas de Aguas Negras y éstas a su vez al Albañal Principal. El sistema será único y conducirá las aguas jabonosas y negras.

Todos lo desagües de aguas negras de los núcleos sanitarios descargarán por gravedad y se conectarán al colector general y este a su vez a los registros de albañal de aguas negras.

CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

El Agua Pluvial se captará mediante coladeras ubicadas en las losas planas de las azoteas, las cuales descargan hacia las Bajadas de Agua Pluvial, que mediante canalones, rejillas y registros serán conducidas a pozos de absorción ubicados en plazas y jardines.

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La cisterna será abastecida de la red municipal, para lo cual contaremos con una toma domiciliaria independiente con tubo de cobre de 1/2" de diámetro, se calcula para un tiempo de 24 Horas que corresponde al tiempo que consideramos en que el servicio es constante. Se almacenara el agua en una cisterna, dentro del cuarto de máquinas, tendrá un cárcamo en donde se alojarán las succiones de las bombas, esto con el fin de utilizar el total del agua almacenada.

De la cisterna se bombeará para alimentar a al edificio de administración, talleres, aulas, servicios y área deportiva, utilizando un tanque hidroneumático, el cual abastecerá a los diferentes núcleos sanitarios, Deberán instalarse válvulas de seccionamiento para alimentar a los núcleos sanitarios. Serán del tipo compuerta soldable. Se utilizaran tubos de PVC flexible reforzado de 152 mm. de diámetro para la red general y tubo de cobre tipo "m" de diferente diámetros que llevaran el agua a los diferentes muebles.

El uso de agua en los diferentes muebles será dotado a base de fluxómetros electrónicos con detector de presencia, para el ahorro de agua.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Se tendrá una subestación eléctrica que abastecerá al colegio por ductos subterráneos con tubo conduit de PVC tipo pesado, con registros junto a cimentación de postes de alumbrado a cada 15mts. Deberá fijar debidamente estas tuberías a los elementos estructurales de la construcción mediante soportes, abrazaderas y para las columnas se soportarán con canaleta unistrud galvanizada y abrazaderas para canaleta de la misma marca. Para tuberías en grupo se instalarán por medio de soportes tipo cama. Se instalarán bajadas y alimentación de equipos de protección y control a base de interruptor termomagnético de varios circuitos para distribuir la energía al alumbrado y red general del los edificios.

La iluminación que tendrá es la siguiente:

En exteriores, la iluminación será indirecta con proyectores polaris reflejando la luz con pantallas alfa, colocado en puntas de poste ornamental tubular y para resaltar ciertos detalles, iluminación directa para fachadas.

Iluminación interior de pasillos y área de exposición será directa con luminarias industriales de distribución simétrica, difusor prismático de acrílico o cristal templado.

Aulas, usaran luminaria de empotrar de 1.22x0.30m. con difusor de aluminio parabólico de alta eficiencia con lámpara fluorescente tipo slim-line t-8 de 2x32 w.

Áreas administrativas, luminaria de empotrar de 0.60x0.60m. con difusor de aluminio parabólico de alta eficiencia con lámpara fluorescente tipo "U" de 2x32 w.



9.3.6 MEMORIA DE CÁLCULO

Calculo de Bajada de Cargas

BAJADA DE CARGAS -ESC. TEC.-						EDIFICACION: SALA DE EXP.							AREA	ANCHO	ANCHO
EJE	TRAMO	LONG	PRETIL	L/AZOTEA	ARMAD	COL	MUROS	SUBTOTAL	PESO	Wa	Wm	TOTAL	CIM	CIMENT	EFFECTIVO
A	(A-1)	7.5	0	5.85	0.69	8.1	7.43	22.07	6.62	0.15	0.35	29.19	3.24	0.43	0.6
	(A-2)	7.5	0	13.65	0.69	8.1	0	22.44	6.73	0.15	0.35	29.67	3.3	0.44	0.6
	(A-3)	7.5	1.52	10.92	0.69	8.1	0	21.23	6.37	0.15	0.35	28.1	3.12	0.42	0.6
B	(A-1)	7.5	0	11.04	0.69	8.1	7.43	27.26	8.18	0.15	0.35	35.94	3.99	0.53	0.6
	(A-2)	7.5	0	24.57	0.69	8.1	0	33.36	10.01	0.15	0.35	43.87	4.87	0.65	0.65
	(A-3)	7.5	2.88	20.67	0.69	8.1	0	32.34	9.7	0.15	0.35	42.54	4.73	0.63	0.65
C	(A-1)	7.5	0	11.04	0.69	8.1	7.43	27.26	8.18	0.15	0.35	35.94	3.99	0.53	0.6
	(A-2)	7.5	0	24.57	0.69	8.1	0	33.36	10.01	0.15	0.35	43.87	4.87	0.65	0.65
	(A-3)	7.5	2.88	20.67	0.69	8.1	0	32.34	9.7	0.15	0.35	42.54	4.73	0.63	0.65
D	(A-1)	7.5	0	5.85	0.69	8.1	7.43	22.07	6.62	0.15	0.35	29.19	3.24	0.43	0.6
	(A-2)	7.5	0	13.65	0.69	8.1	0	22.44	6.73	0.15	0.35	29.67	3.3	0.44	0.6
	(A-3)	7.5	1.52	10.92	0.69	8.1	0	21.23	6.37	0.15	0.35	28.1	3.12	0.42	0.6

Total de Peso $43.87^T \approx 44\ 000\ Kg.$

Área mínima de la columna

$$Ag = \frac{N}{52.8275} \quad Ag = \frac{44000\ kg}{52.8275} \quad Ag = 833\ cm^2 \quad \therefore \text{La columna no debe ser menor de } 29 \times 29\ cm$$

Verificación de la Columna
La columna de $\varnothing 60\ cm$

$$Ag = 2120\ cm^2 \quad N = Ag(52.8275) = (2120)(52.8275) \quad N = 111994$$

Relación de Esbeltez

$$RE = \frac{h}{l} = \frac{4}{0.3} = 13.33$$



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

$$N = N[1.3 - (0.03 \times RE)] = 111994[1.3 - (0.03 \times 13.33)] = 111994(0.9)$$

$$= 100794 + 5\% = 105834$$

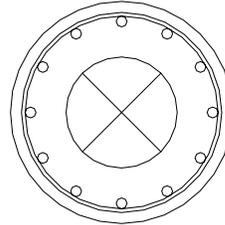
$$N = 105834 \text{ (N.: si pasa)}$$

Armado de la Columna

$$A_{col} = 2120 \text{ cm}^2$$

$$A_s \text{ col} = 1\% A_{col}$$

$$A_s \text{ col} = (0.01)(2120) = 21.2 / 1.99 \approx 11 \text{ } \emptyset \text{ #5}$$



CÁLCULO DE LA ZAPATA CORRIDA EN EL EJE H TRAMO (1-2)

$$R_n = 9000 - 900 = 8100 \text{ k/m}^2$$

$$A_z = 0.80$$

El momento máximo tendrá:

$$M_{m\acute{a}x} = \frac{R_n x^2}{2} = \frac{(8100)(0.18)^2}{2} \approx 131$$

Cálculo del peralte de la zapata

$$d = \sqrt{\frac{M_{m\acute{a}x}}{Q b}} = \sqrt{\frac{13100}{(20)(100)}} = \sqrt{6.55} = 2.56 \approx 10 \text{ cms}$$

Revisión a esfuerzo cortante

$$V = R_n x = (8100 \text{ k/m}^2)(0.18 \text{ m}) = 1458 \text{ k} \quad \therefore v = \frac{V}{b d} = \frac{1458}{(100)(2.56)} = 5.69 \text{ k/cm}^2$$

El concreto toma

$$v_c = 0.50 \sqrt{f'_c} = 0.50 \sqrt{250} = 7.91 \text{ k/cm}^2 > 5.69 \text{ k/cm}^2 \therefore \text{No hay falla}$$

Cálculo del área de Acero

$$A_s = \frac{M_{m\acute{a}x}}{f_s j d} = \frac{13100}{(2100)(0.903)(2.56)} = 2.70 \text{ cm}^2$$

Armado con varillas de $\frac{3}{8}$ " , se tendrá :

$$N^{\circ} \emptyset = \frac{2.70}{0.71} = 4 \approx 5 \emptyset \frac{3}{8} \text{ @ } 20 \text{ cms}$$

Revisión al Esfuerzo por Adherencia:



$$M = 2.25\sqrt{f_c} \cdot \varnothing = 2.25\sqrt{250} / 0.71 = 50 \text{ k/cm}^2$$
$$\therefore M = \frac{V}{\sum o j d} = \frac{1458}{(5 \times 3)(0.903)(2.56)} = 42 \text{ k/cm}^2$$

\therefore La zapata no falla por adherencia

La Altura Total de la Zapata será:

$$h = d + 0.63 \text{ cms} + r = 2.56 + 0.63 + 6.81 = 10$$

CÁLCULO DE CONTRATRABE

$$M_{\text{máx}} = \frac{8100 \times 0.80 \times 7.5^2}{10} \approx 36450 \text{ km}$$
$$d = \sqrt{\frac{M_{\text{máx}}}{Q b}} = \sqrt{\frac{3645000}{20 \times 50}} \approx 60.37 \approx 65 \text{ cms}$$

Revisión a Cortante:

$$v = \frac{(8100)(0.75)(7.5)^2}{2} = 170859 \therefore v = \frac{V}{b d} = \frac{8100}{(50)(60.37)} = 2.68 \text{ k/cm}^2$$

El concreto toma

$$v_c = 0.25\sqrt{f_c} = 0.25\sqrt{250} = 3.95 \text{ k/cm}^2 > 2.68 \text{ k/cm}^2 \therefore \text{No hay falla}$$

Diseño del Peralte de tal manera que V sea igual a 2Vc:

$$dv = \frac{170859}{(50)(5.36)} = \frac{170859}{268} \approx 637 \text{ cms}$$

calculo del área de acero

$$A_s = \frac{M_{\text{máx}}}{f_s j d} = \frac{3645000}{(2100)(0.903)(637)} = 3.02 \text{ cm}^2$$

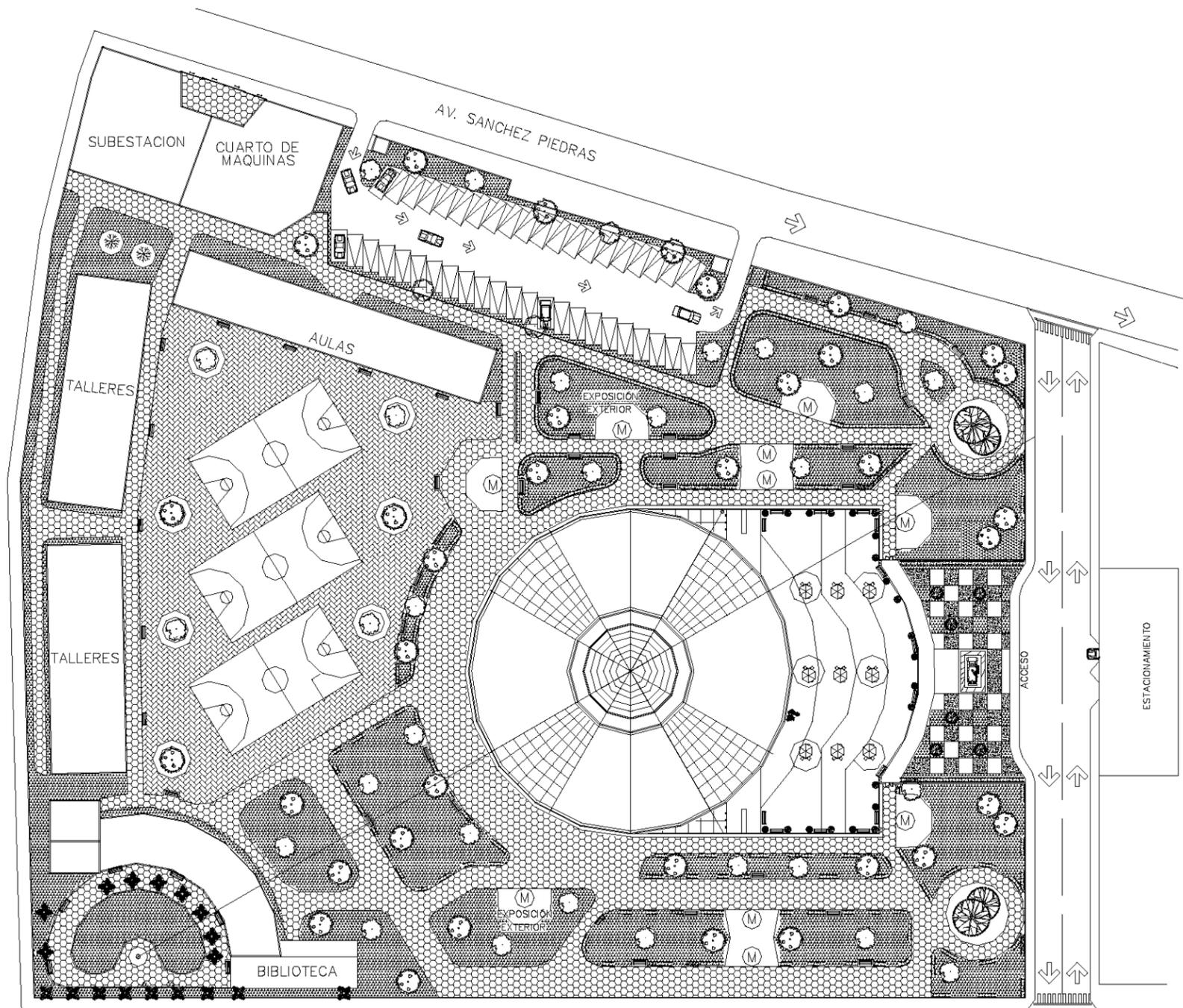
con varilla de $\frac{3}{8}$ " tendremos:

$$N^\circ \varnothing = \frac{3.02}{0.71} = 5 \approx 6 \varnothing \frac{3}{8} \text{ Se@15CMS}$$

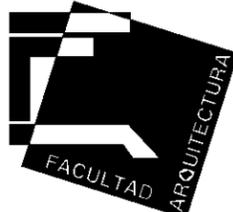


Calculo de Iluminación por Secciones

LOCAL	AREA M2	NIVELES DE ILUMINACIÓN LUXES	LUMENES REQUERIDOS	TIPO DE LÁMPARA	FLUJO LUMÍNICO LUMENES	# MINIMO DE LÁMPARAS
MUSEO						
Salas de exposición	131	250	32150	Lamp. de aditivo met. 70 w	5 200	6.18 ≈ 7
Sanitarios del museo	11.75	75	881.25	Lámpara fluorescente curvalum tipo "U" de 32 w	3 000	0.29 ≈ 1
ESTACIONAMIENTO						
Estacionamiento	1 236	30	37 080	Lamp. de aditivo met. 70 w	5 200	7.13 ≈ 8
RESTAURANTE	184.5					
▪ cocina	38.26	200	7 652	fluorescente 32 watts	5 000	2.5 ≈ 3
▪ bodega	11.40	50	570	fluorescente 32 watts	5 000	0.11 ≈ 1
▪ área de comensales	104.30	250	26 075	fluorescente 32 watts	5 000	5.21 ≈ 6
AUDITORIO	315					
▪ Sala de espectadores	118	150	17 700	fluorescente 32 watts y Halógeno 35 watts	5 000 6 600	3.54 ≈ 4 25
▪ vestíbulos	21.2	50	1 060	fluorescente 16 watts	720	1.5 ≈ 2
sanitarios (2)	5.5	75	412.5	incandescente 75 watts	720	0.6 ≈ 1
CIRCULACIONES HORIZONTALES						
Pasillos aulas	34.5	250	8 625	Lamp. de aditivo met. 70 w	5 200	1.6 ≈ 2
Acceso	201.28	100	20 128	Lamp. de aditivo met. 70 w	5200	3.9 ≈ 4



C. 20 DE NOVIEMBRE



notas y simbología:

nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

plano:

ARQUITECTÓNICOS

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha:
Abril-2004

acotación:

metros
escala:
1:850

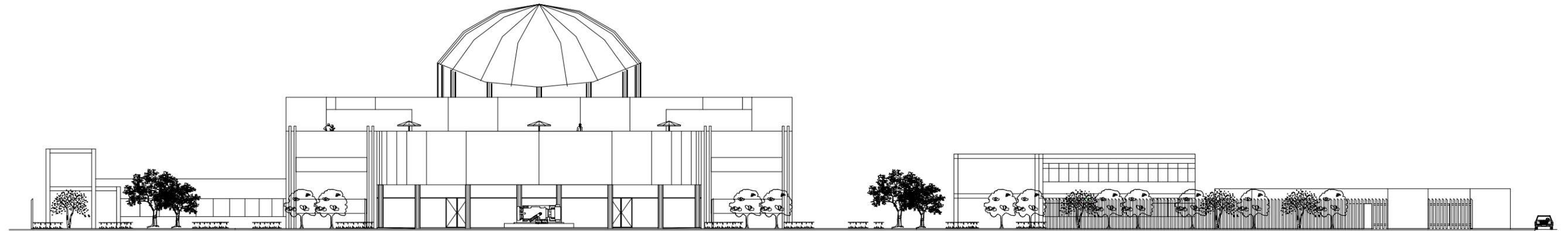
norte:



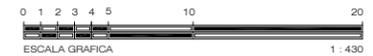
clave:

A-01

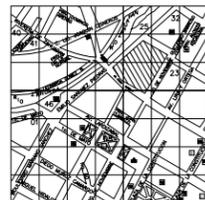




FACHADA DE ACCESO



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

plano:

FACHADA DE ACCESO CONJUNTO

ubicación: Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha: Abril-2004

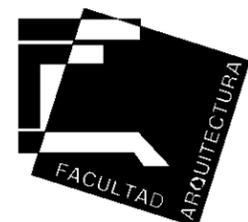
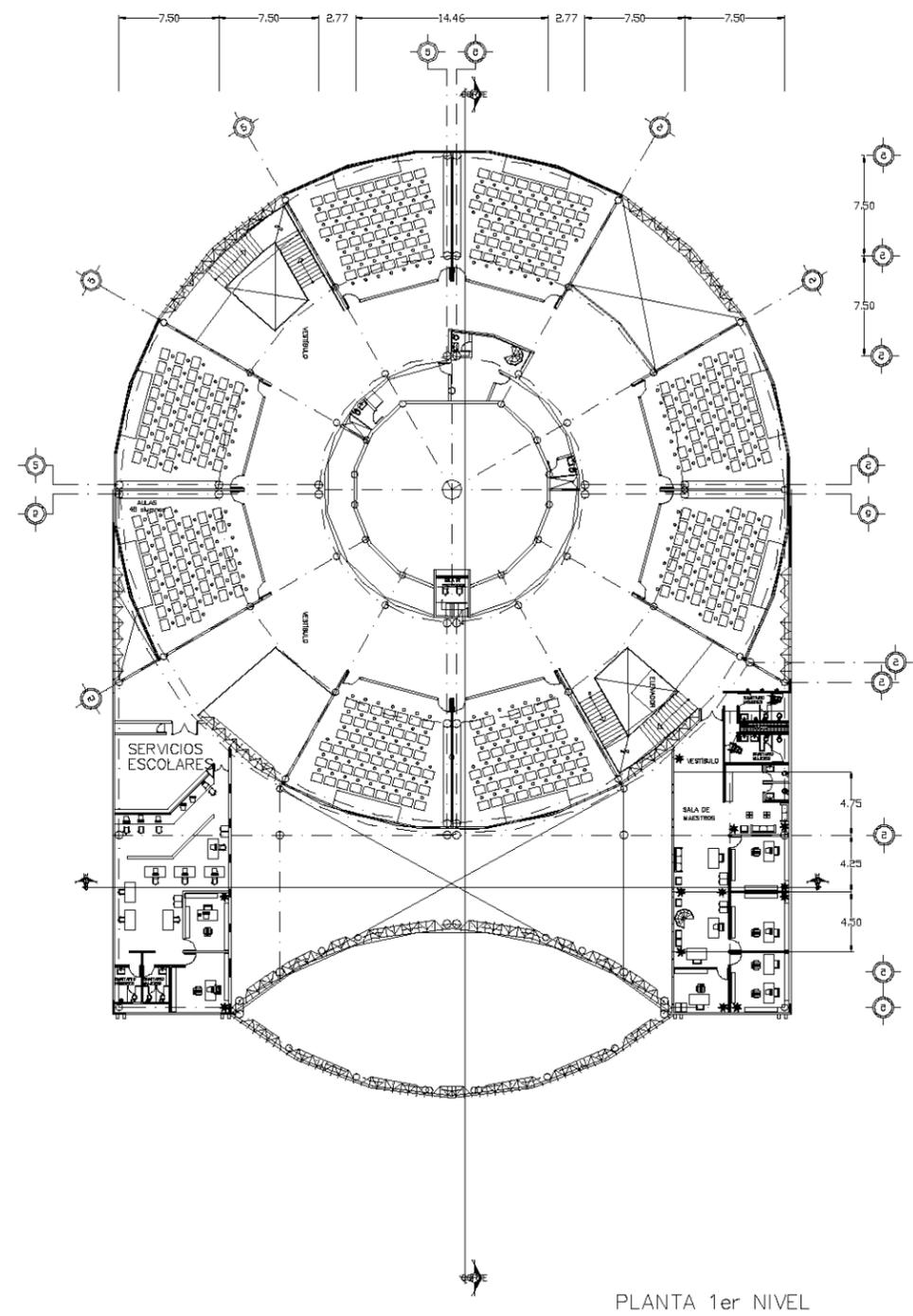
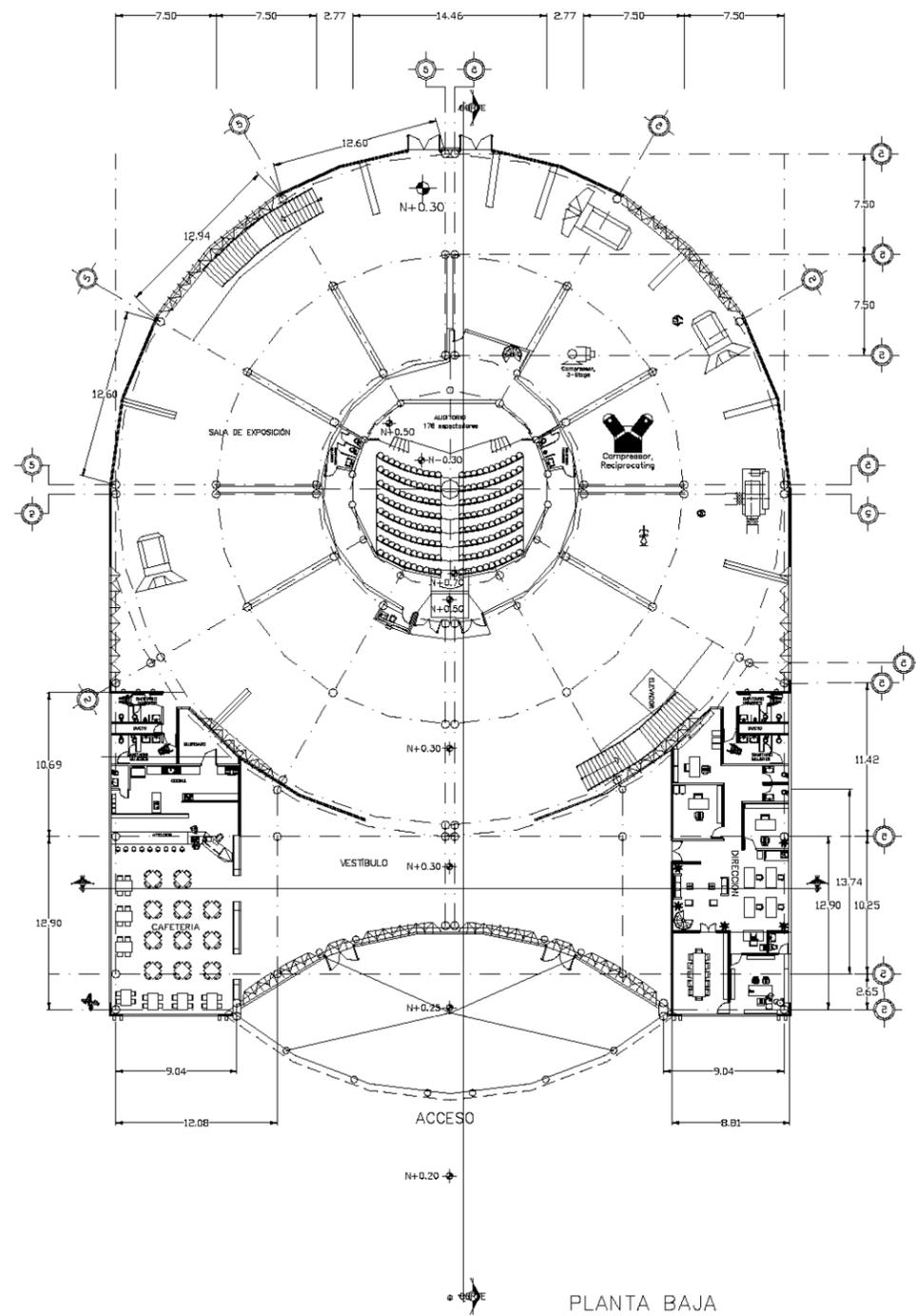
acotación: metros
escala: 1:430

norte:

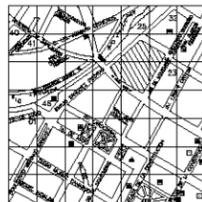


A-02





croquis localización:



notas y simbología:



nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

plano:

ARQUITECTÓNICOS

ubicación: Av. 20 de Noviembre
y Julian carrillo, Tlaxcala

fecha: Abril-2004

norte:

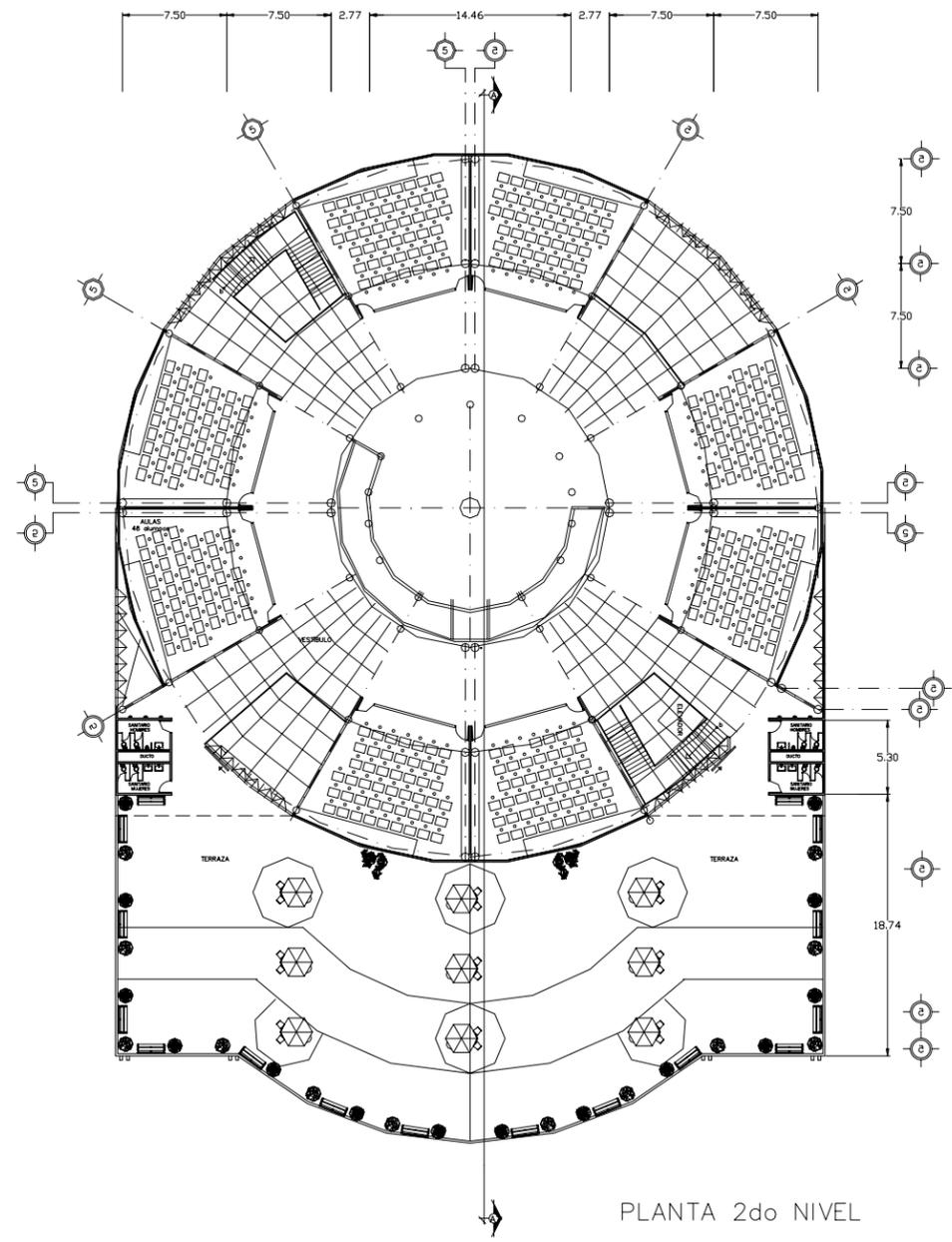


clave:

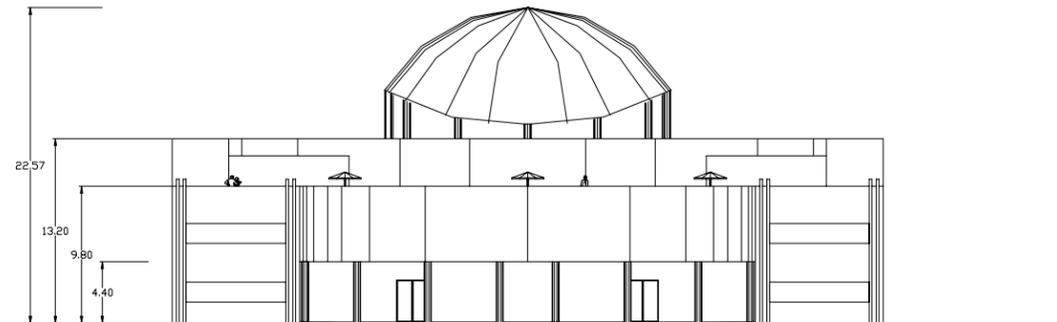
A-03

acotación: metros
escala: 1:520

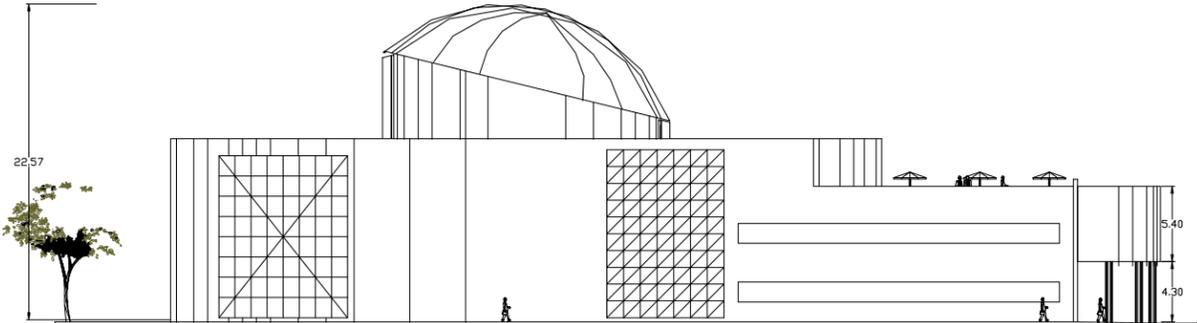




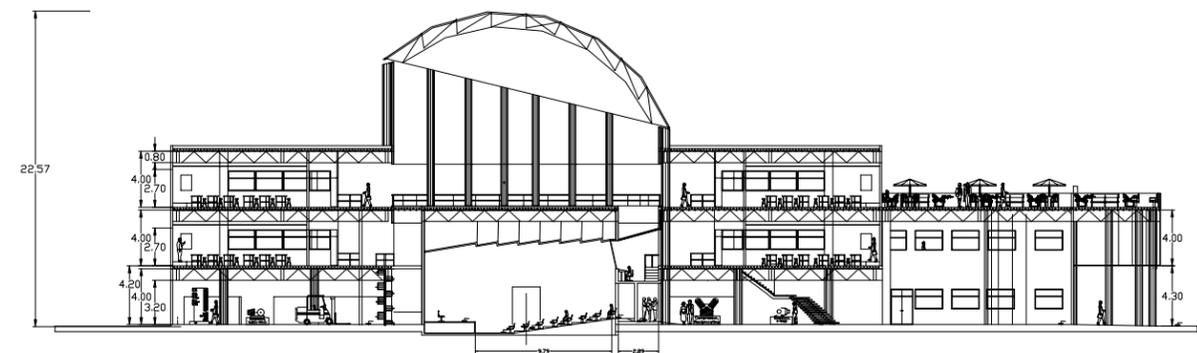
PLANTA 2do NIVEL



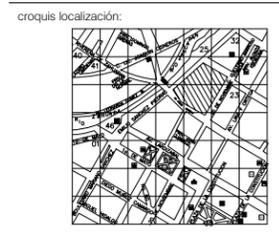
FACHADA DE ACCESO



FACHADA LATERAL



CORTE A-A'



notas y simbología:

nombre:
GALVAÁN ARRIETA FERNANDO
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 TALLER HANNES MEYER

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano:
ARQUITECTÓNICOS

ubicación:
 Av. 20 de Noviembre
 y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha:
 Abril-2004

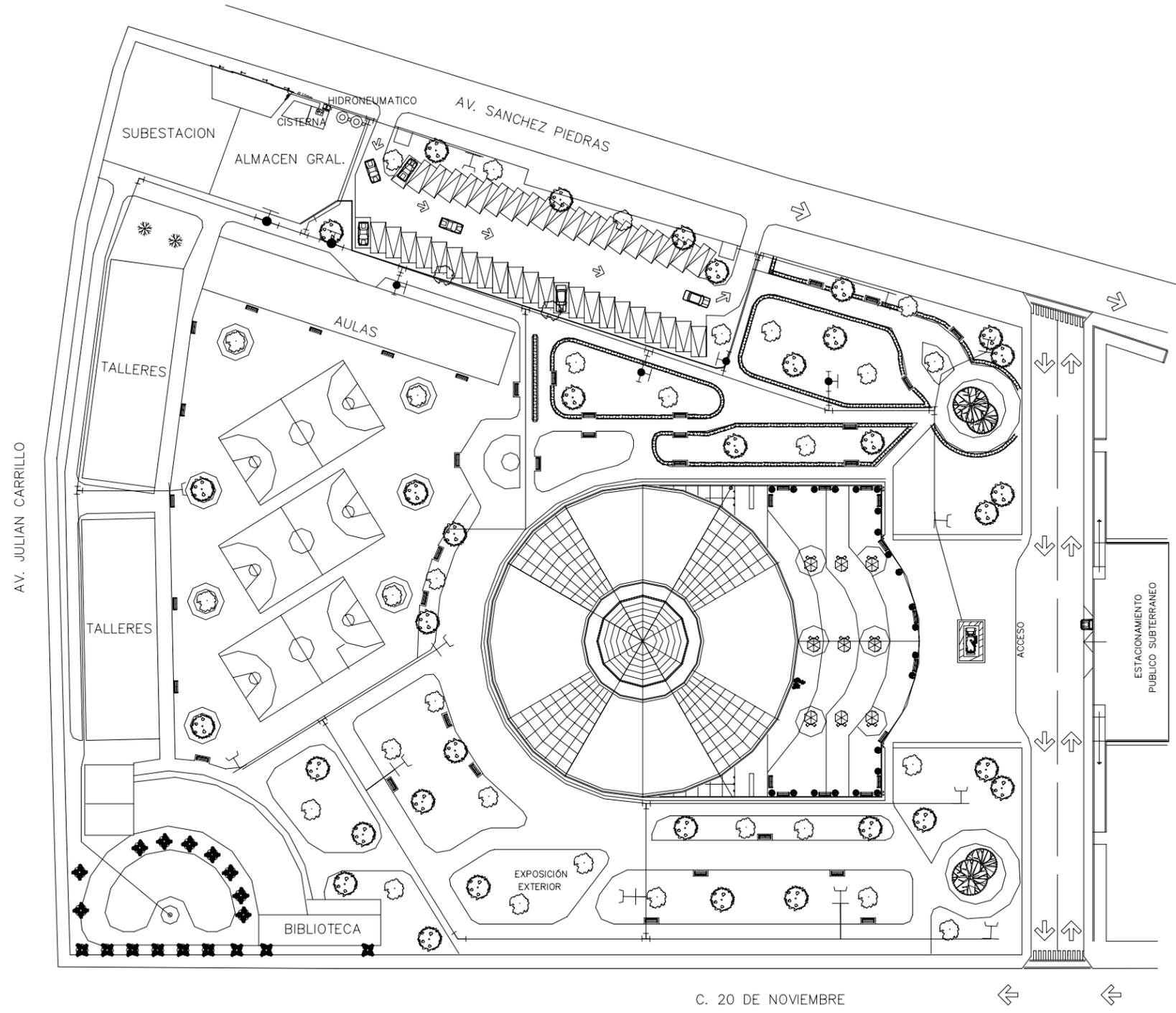
norte:


acotación:
 metros

clave:
A-04

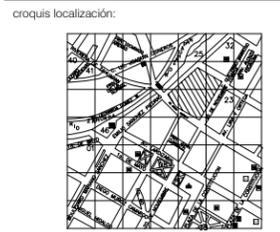
escala:
 1:520





Simbología:

- RED DE AGUA POTABLE
- BOMBA DE AGUA
- TOMA DOMICILIARIA
- Ø19mm DIAMETRO DE TUBO
- HIDRONEUMATICO
- TEE
- CODO DE 90°
- YEE
- CODO DE 45°
- VALVULA DE GLOBO
- ASPERSORES O TOMAS/RIEGO



notas y simbología:

nombre:
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 TALLER HANNES MEYER

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano:
ARQUITECTÓNICOS

ubicación:
 Av. 20 de Noviembre
 y Julian Carrillo, Tlaxcala

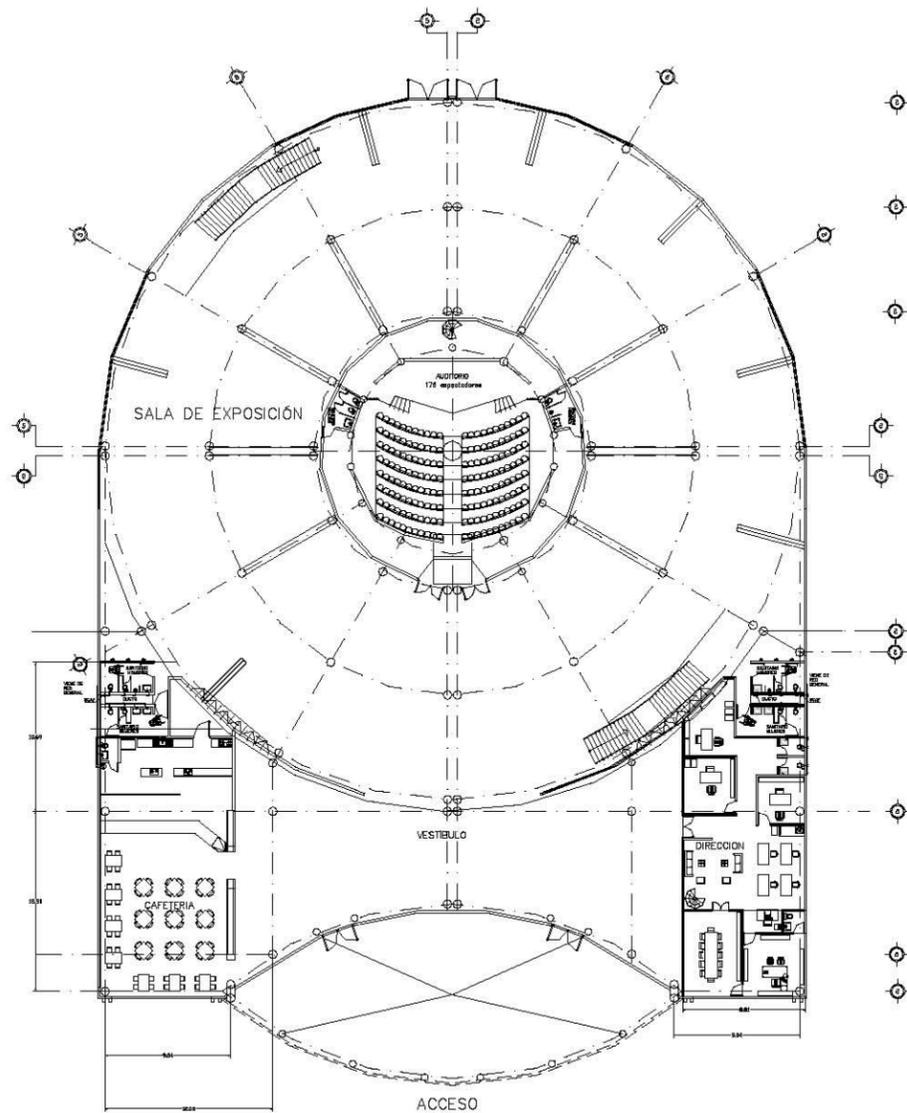
fecha:
 Abril-2004

norte:

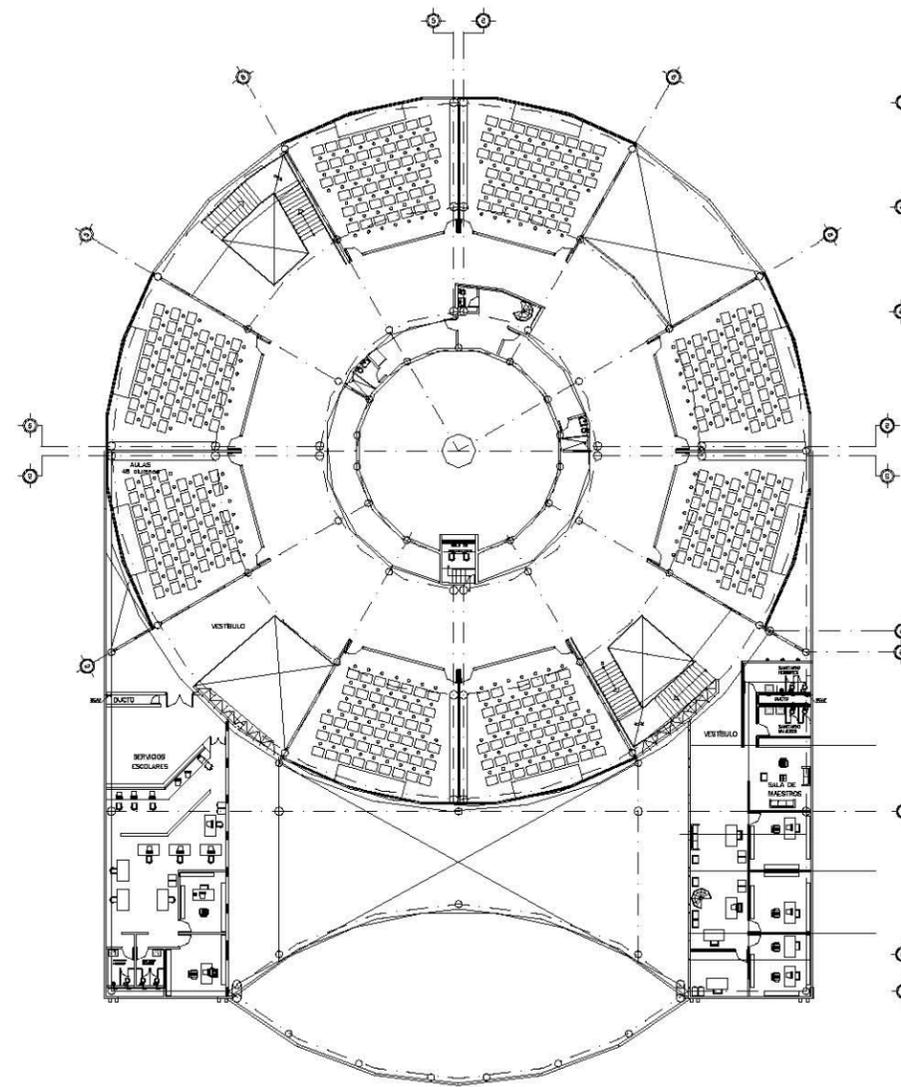
acotación: metros
 escala: 1:850

clave:
IH-01



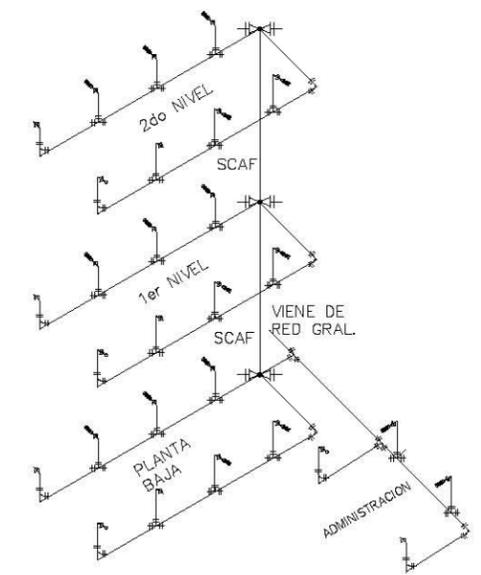


PLANTA BAJA

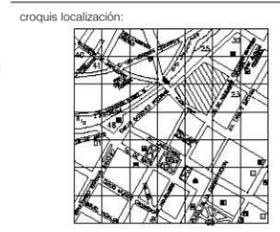


PLANTA 1er NIVEL

- SIMBOLOGIA**
- CUADRO DE LA TOMA DE AGUA ϕ 13 mm
 - RED DE AGUA FRIA DE COBRE DE 1" DE ϕ
 - RED DE AGUA CALIENTE DE COBRE DE 1" DE ϕ
 - CODO DE 90° DE COBRE SOLDABLE
 - VALVULA DE PASO
 - SALIDA DE AUTOMATICA DE AGUA A LOS MUEBLES
 - "T" DE COBRE SOLDABLE
 - SUBE COLUMNA DE AGUA
 - CALENTADOR DE AGUA



ISOMETRICO DE SANITARIOS



notas y simbología:

nombre:
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano:
ARQUITECTÓNICOS

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

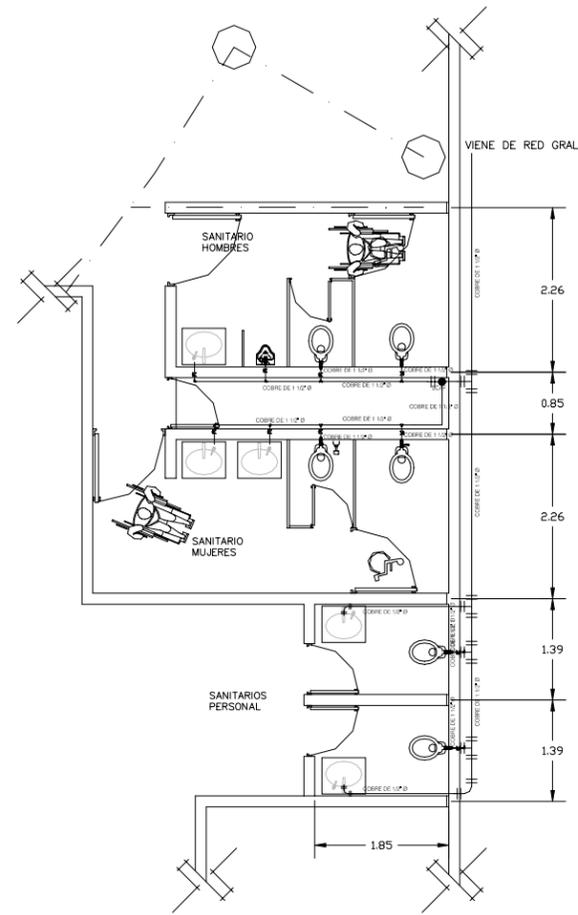
fecha:
Abril-2004

norte:

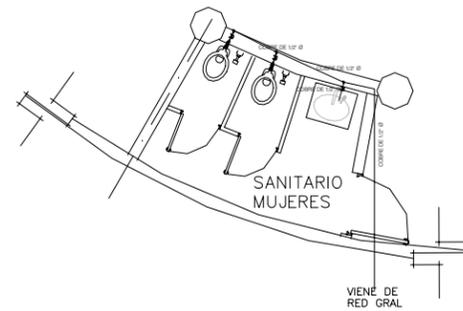
acotación:
metros

clave:
IH-02

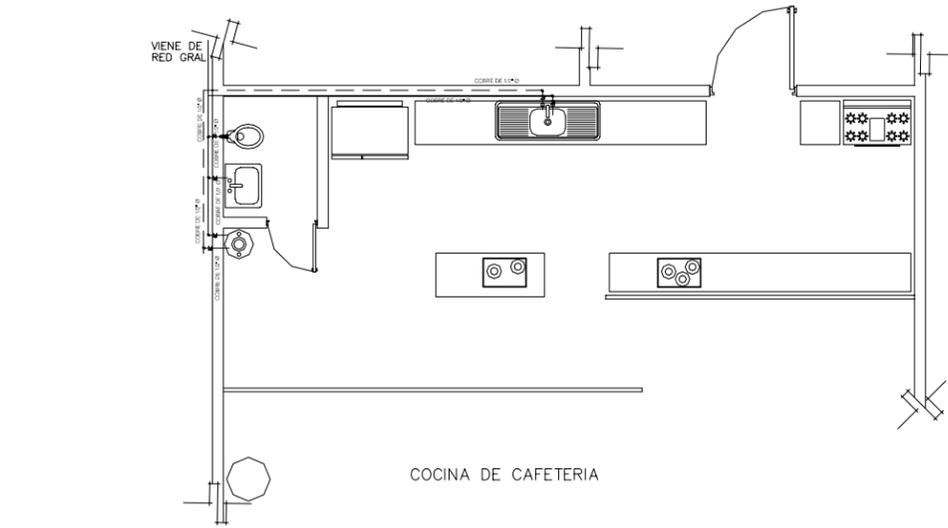




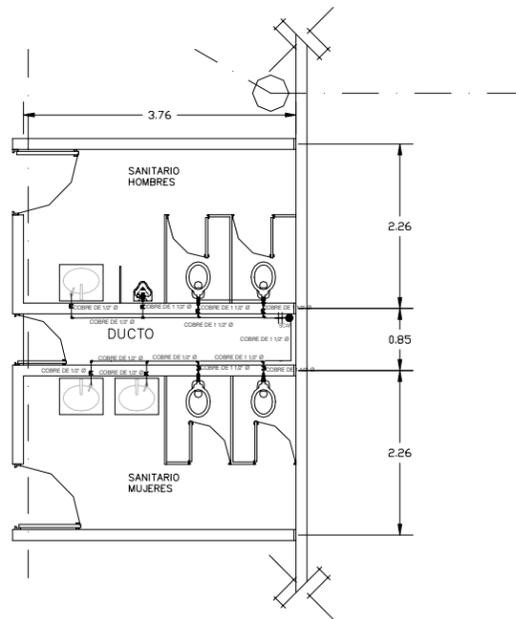
PLANTA BAJA



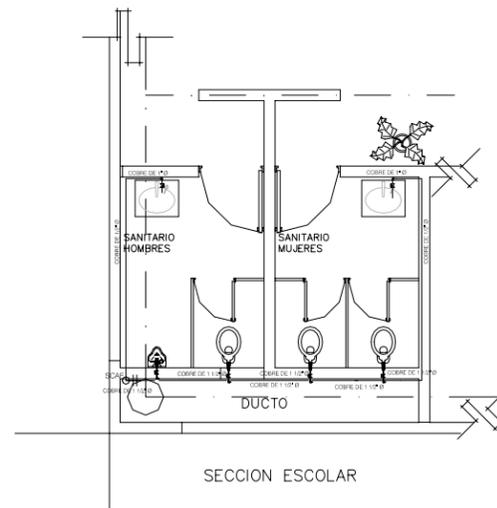
SANITARIOS AUDITORIO



COCINA DE CAFETERIA



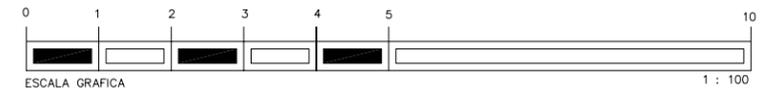
PLANTA TIPO SANITARIOS 1er Y 2do NIVEL



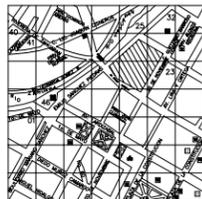
SECCION ESCOLAR

SIMBOLOGIA

- CUADRO DE LA TOMA DE AGUA ϕ 13 mm
- RED DE AGUA FRIA DE COBRE DE 1" DE ϕ
- RED DE AGUA CALIENTE DE COBRE DE 1" DE ϕ
- CODO DE 90° DE COBRE SOLDABLE
- VALVULA DE PASO
- SALIDA AUTOMATICA DE AGUA A LOS MUEBLES
- "T" DE COBRE SOLDABLE
- SUBE COLUMNA DE AGUA
- CALENTADOR DE AGUA
- DIAMETRO DE LA TUBERIA



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

norte:

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN HIDRAULICA

acotación:

metros

clave:

IH-03

ubicación:

Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

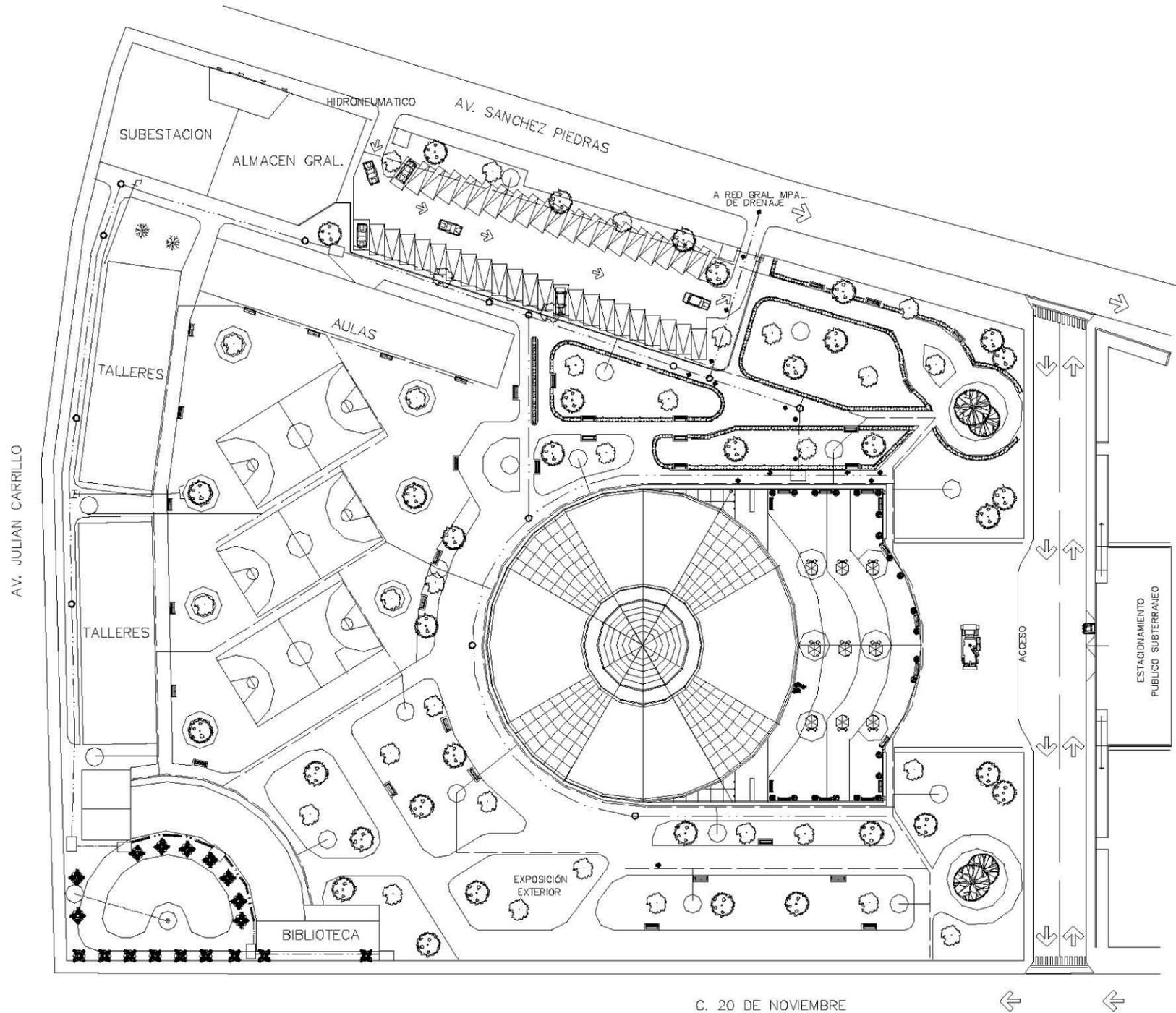
fecha:

Abril-2004

escala:

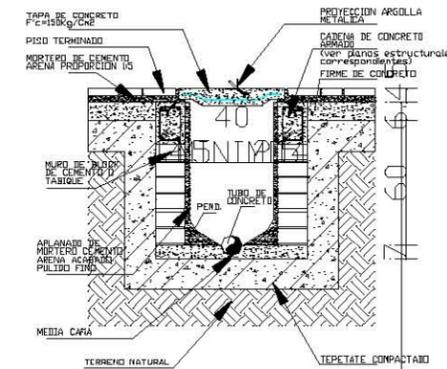
1:100



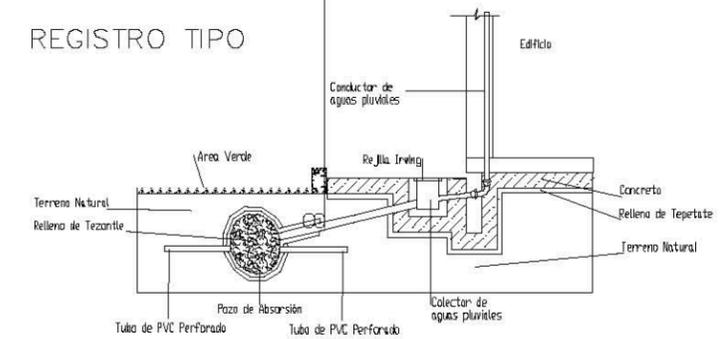


Simbología:

- RED DE AGUAS RESIDUALES
- CANALETA CON REJILLA TIPO IRWING
- RED DE AGUAS PLUVIALES SUBTERRANEA
- POZOS DE VISITA
- REGISTROS 60 X 40 cm
- POZO DE ABSORCION
- ⇒ DIRECCION DE FLUJO



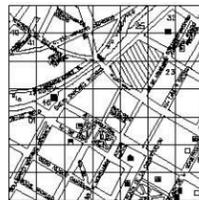
REGISTRO TIPO



POZO DE ABSORCIÓN



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

plano:

INSTALACIÓN SANITARIA-CONJUNTO

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha:
Abril-2004

norte:



acotación:

metros

escala:
1:850

clave:

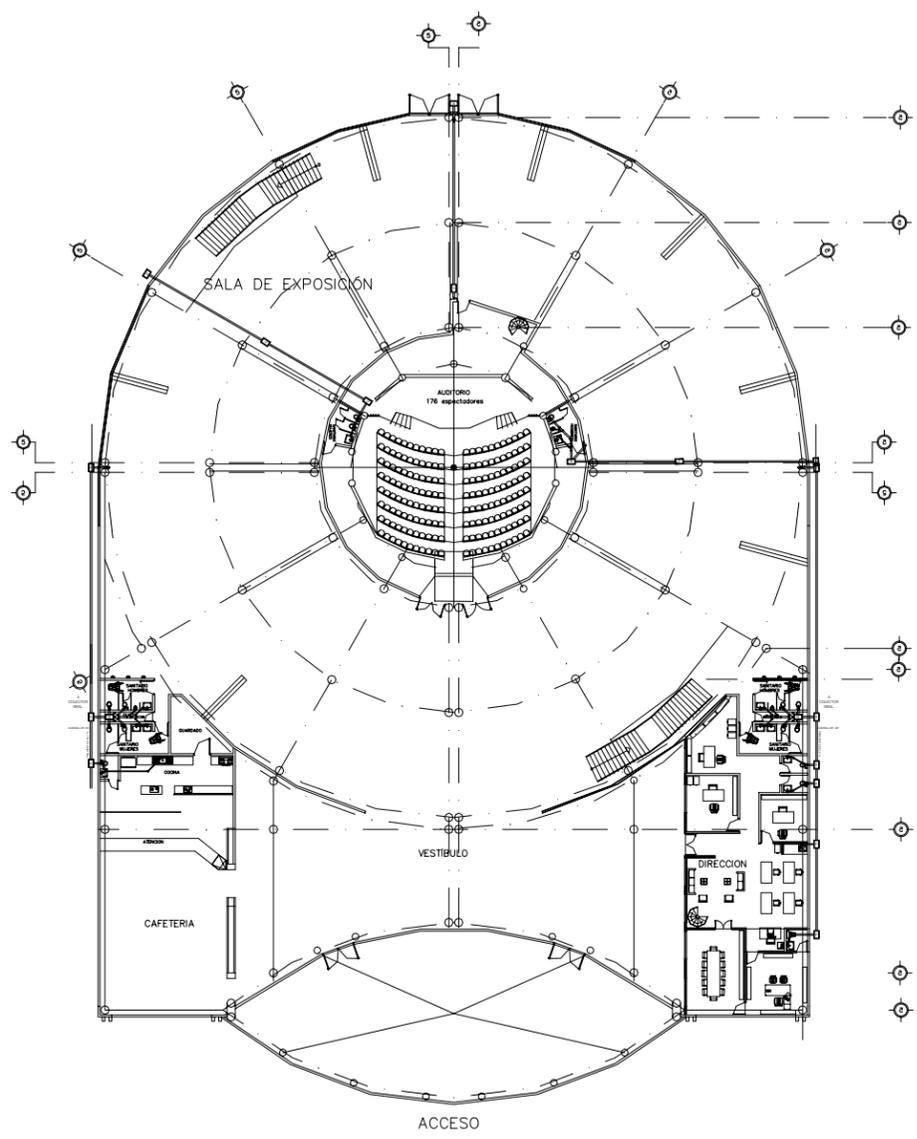
IS-01



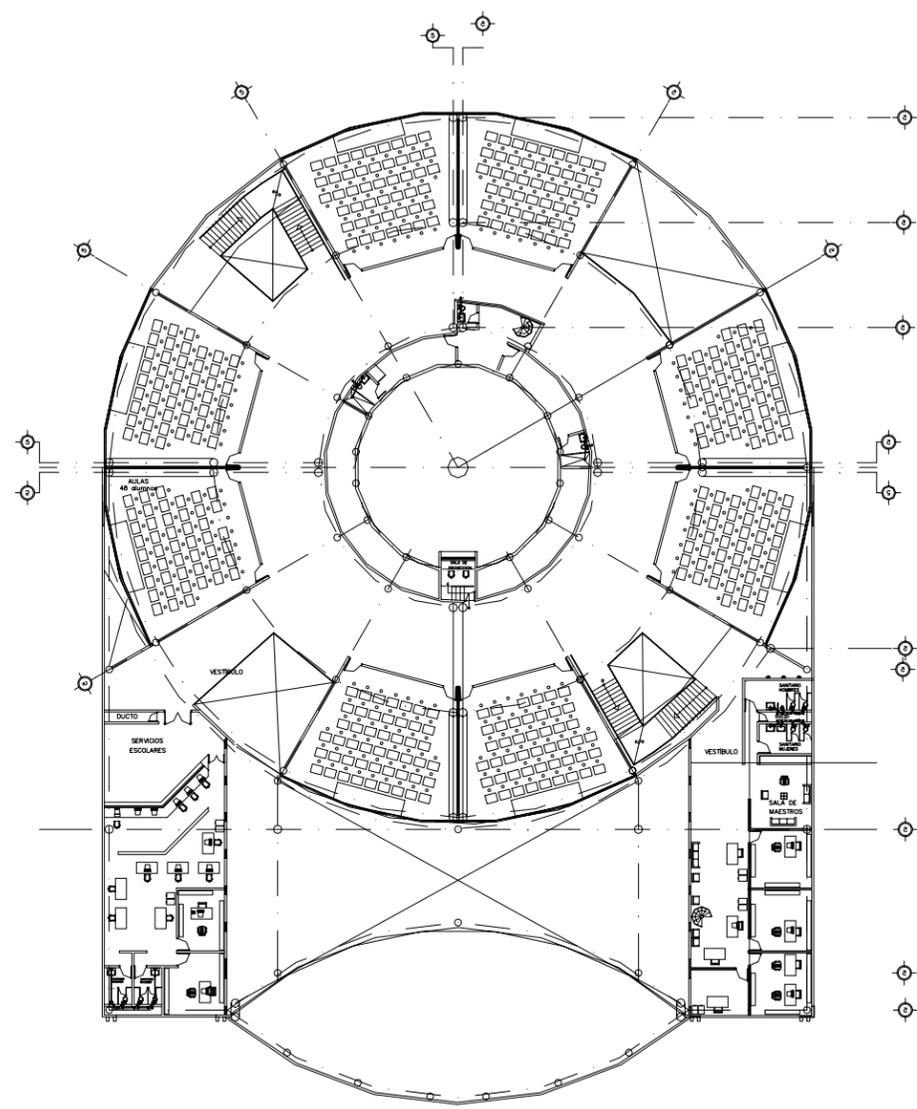
NOTAS :

SIMBOLOGIA

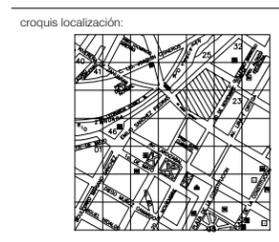
- CESPOL DE PISO Y COLADERA
- ┌ PVC 4"
- └ PVC 4X2"
- └ PVC 4"
- └ CODO 45° 4"
- ∅ DIAMETRO DE TUBO
- TUBO DE PVC
- ALBAÑAL 4"
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- R REGISTRO 40 X 60 cm



PLANTA BAJA



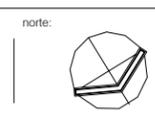
PLANTA 1er NIVEL



notas y simbología:

nombre:
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:
BACHILLERATO TECNOLÓGICO



asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
INSTALACIÓN SANITARIA

acotación:
 metros

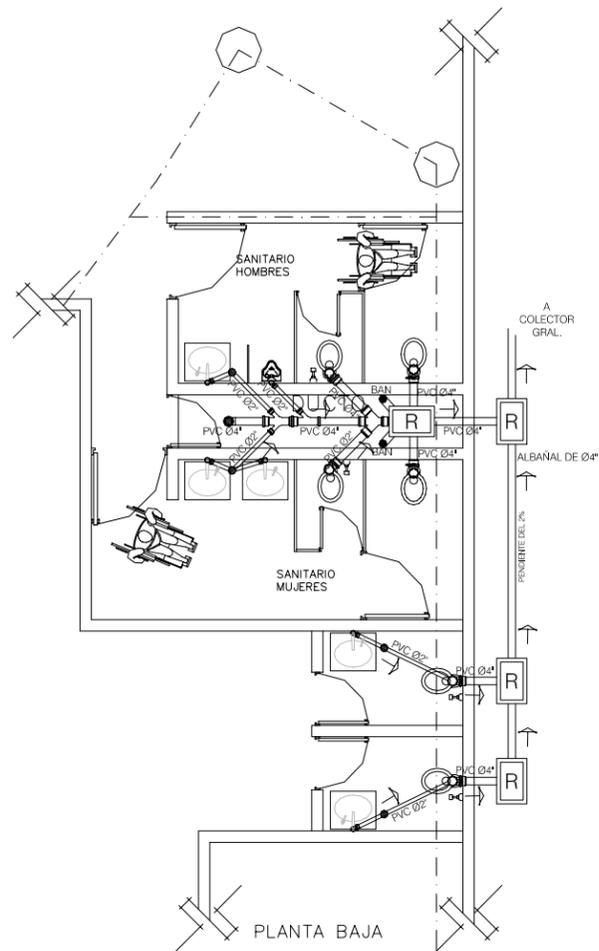
clave:
IS-02

ubicación:
 Av. 20 de Noviembre
 y Julian Carrillo, Tlaxcala

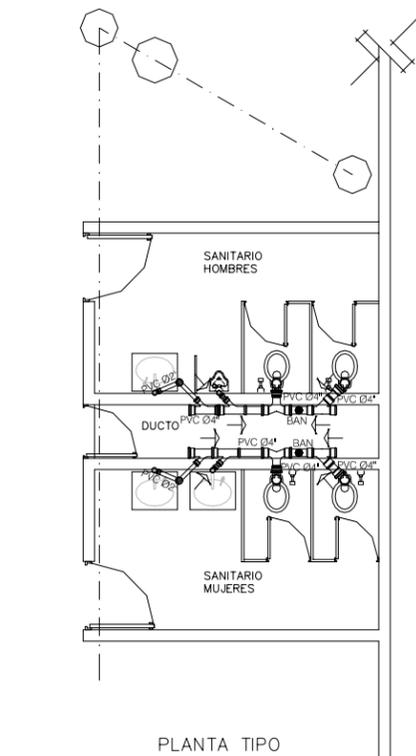
fecha:
 Abril-2004

escala:
 1:520

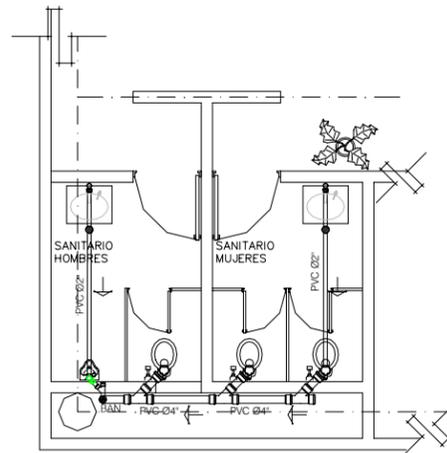




PLANTA BAJA



PLANTA TIPO

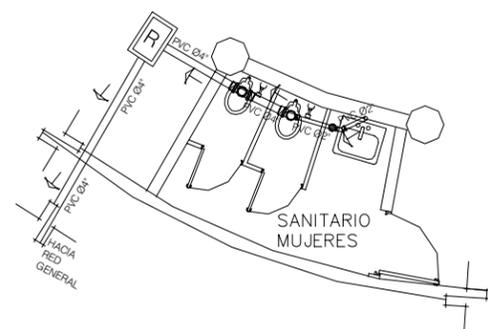


SECCION ESCOLAR

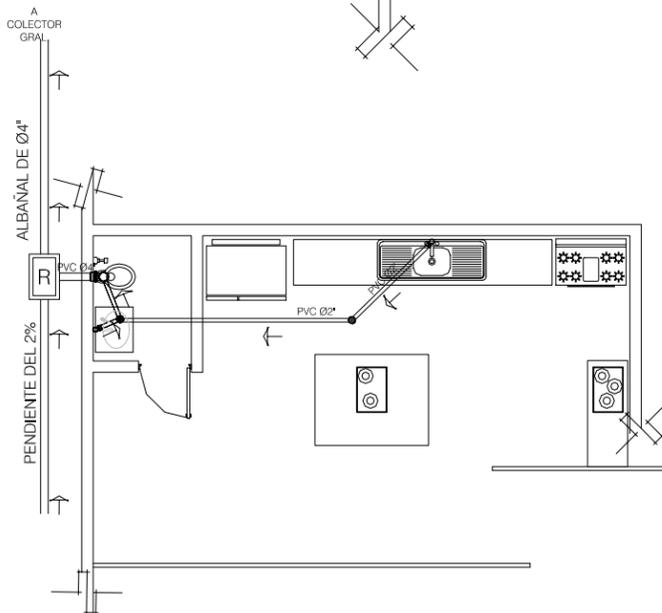
NOTAS :

SIMBOLOGIA

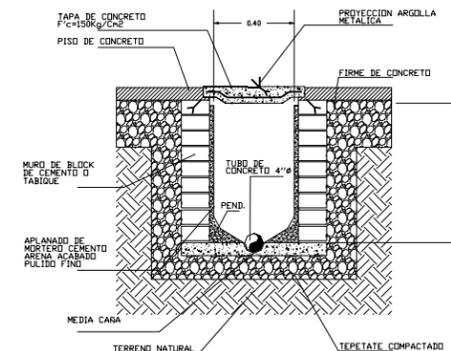
- CESPOL DE PISO Y COLADERA
- ⊥ "T" PVC Ø4"
- ⊥ "Y" PVC Ø4X2"
- ⊥ "Y" PVC Ø4"
- ↘ CODO 45° Ø4"
- ∅ DIAMETRO DE TUBO
- ▬ TUBO DE PVC
- ▬ ALBAÑAL Ø4"
- BAN BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- ⊡ REGISTRO 40 X 60 cm
- ← DIRECCION DE FLUJO



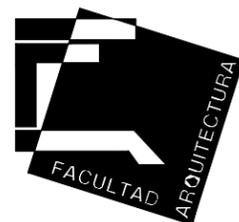
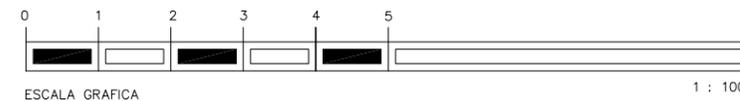
SANITARIOS AUDITORIO



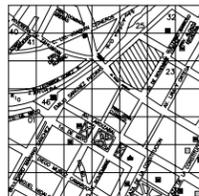
COCINA CAFETERIA



DETALLE DE REGISTROS



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

norte:

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN SANITARIA

acotación:

metros

clave:

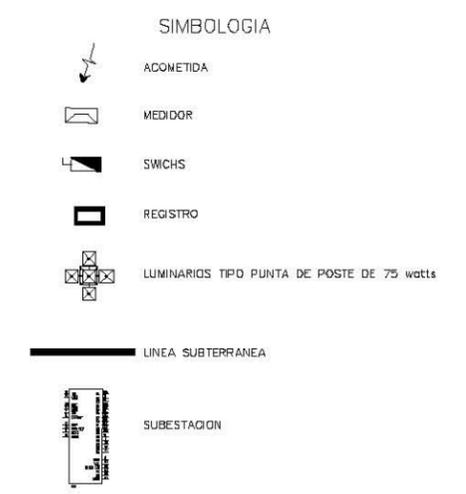
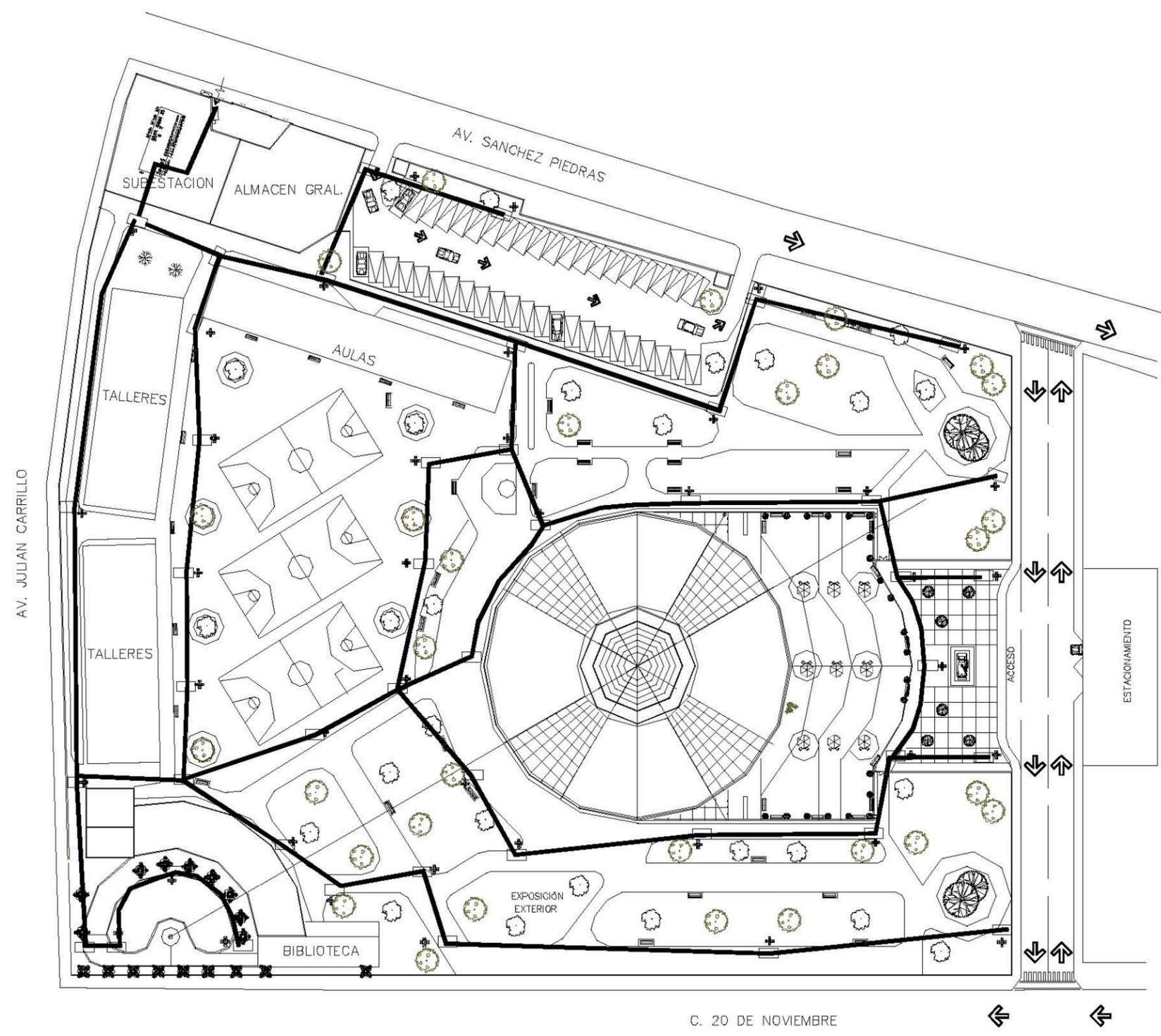
IS-03

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

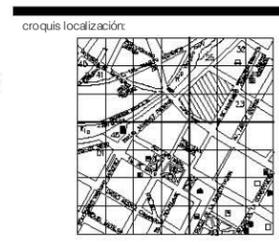
fecha:
Abril-2004

escala:
1:100





C. 20 DE NOVIEMBRE



notas y simbología:

nombre:
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
 SEMINARIO DE TITULACIÓN II
 TALLER HANNES MEYER

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA-CONJUNTO

ubicación:
 Av. 20 de Noviembre
 y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha:
 Abril-2004

notas:


acotación:
 metros

escala:
 1:850

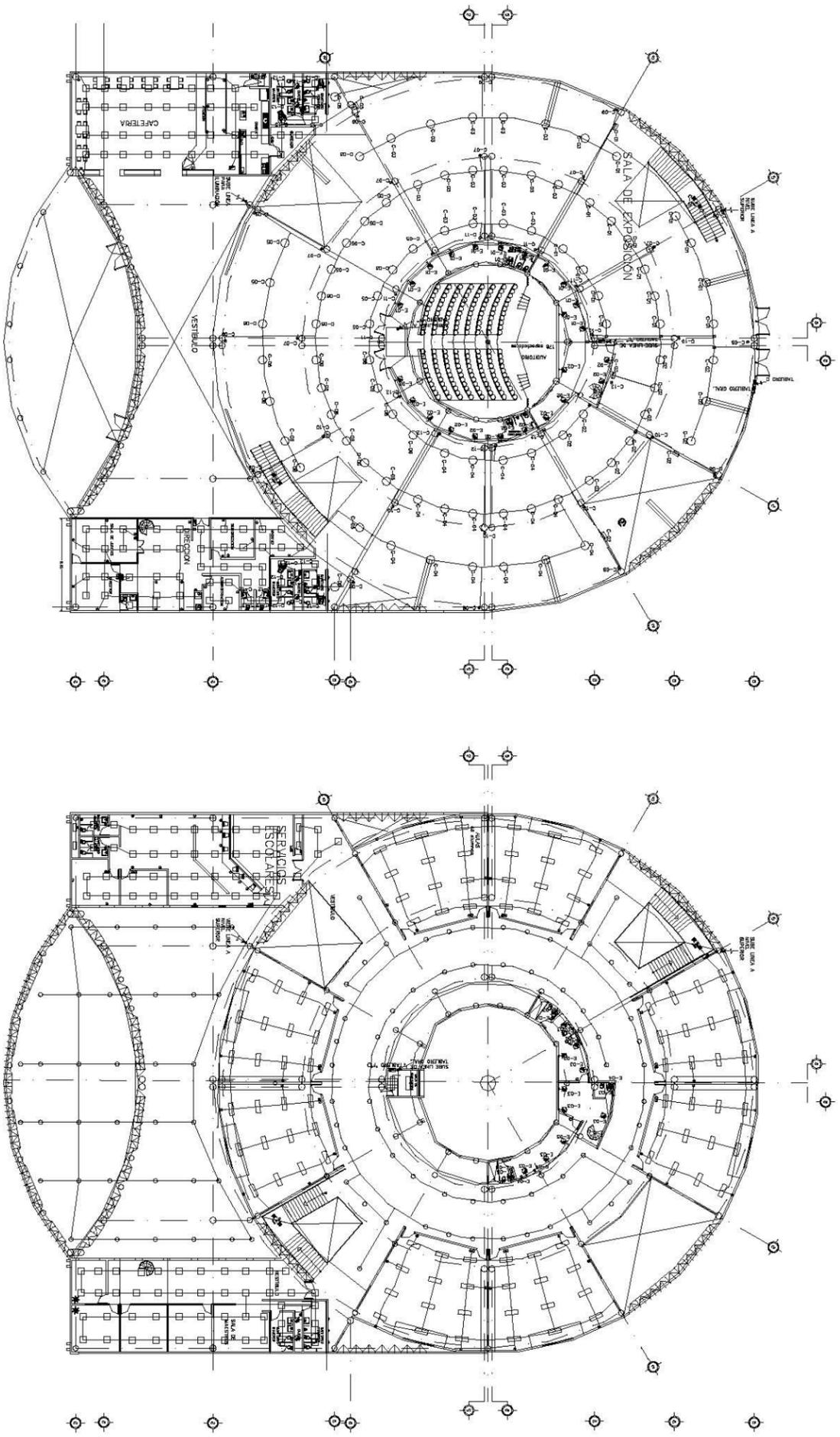
clave:
IE-01



NOTAS :

SIMBOLÓGICA

- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA DE 13mm DE DIAMETRO POR MURO O ARMADURA
- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA DE 13mm DE DIAMETRO POR PISO
- ☒ CONDUIT GALVANIZADO
- ⊗ CONTACTO
- ⊙ APAGADOR
- ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊖ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD SL-324-N. DE 200 AMP.
- ▭ LAMPARA FLUORESCENTE TIPO TB 2X32
- ▭ LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SLIM-LINE 2X74
- ▭ LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SLIM-LINE 2X32
- ▭ LUMINARIA WALL PACKET
- LAMPARA METALURG AM 70W 5200 LUM



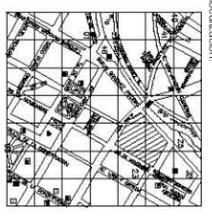
DESCRITO	LOCALIZACION	FASES								
		A	B	C	TOTAL					
T-C	TABLERO DE FUERZA	150W	150 W	150 W	450					
D-1	SALA DE EXPOSICION	1350	1350	1350	4050					
D-2	SALA DE EXPOSICION	1350	1350	1350	4050					
C-3	SALA DE EXPOSICION	1200	1200	1200	3600					
C-4	SALA DE EXPOSICION	1350	1350	1350	4050					
C-5	SALA DE EXPOSICION	1350	1350	1350	4050					
C-6	SALA DE EXPOSICION	1350	1350	1350	4050					
C-7	SALA DE EXP. CONTACTOS	1080	1080	1080	3240					
C-8	SALA DE EXP. CONTACTOS	1080	1080	1080	3240					
C-9	SALA DE EXP. CONTACTOS	1080	1080	1080	3240					
C-10	SALA DE EXP. CONTACTOS	1080	1080	1080	3240					
C-11	SANITARIOS NORTE	540	540	540	1620					
C-12	SANITARIOS NORTE	540	540	540	1620					
C-13	SANITARIOS SUR	540	540	540	1620					
T-4	TABLERO DE FUERZA 150W	150	150	150	450					
E-01	PASILLO ALTOBORNO	1350	1350	1350	4050					
E-02	PASILLO ALTOBORNO	1350	1350	1350	4050					
E-03	CAMERINOS ILUMINACION	1250	1250	1250	3750					
E-04	CAMERINOS CONTACTOS	1250	1250	1250	3750					
TOTAL		300	7560	4300	1088	5875	375	6805	6800	6892

MATERIALES A EMPLEAR

- TUBO CONDUIT PARED DELGADA DE 25 mm ø
- CAJA CLAPADA DE LAMINA GALVANIZADAPARA INJUNTO DE 25mm ø
- CONDUCTORES DE COPRE SLAVE CON AISLAMIENTO TIPO THH
- CAJA DE REGISTRO CONDUITS DE ALUMINIO SERIE OVALADA PARA 25mm ø
- DISPOSITIVOS INTERCAMBIABLES PLACAS PARA LINEA TIPO INDUSTRIAL
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD MCA. SQUARED
- LUMINARIA DE SOBREPUNTER DE 0.30 X 1.22 PARA DOS TUBOS 1-8 DE 2X32 W 75W
- LUMINARIA DE SOBREPUNTER DE 0.30 ø PARA LAMPARA DE ADAPTO METALUO DE 75W
- TUBERIA CONDUIT FLEXIBLE DE ACERO ENCARCADO TIPO ASFA



croquis localización:

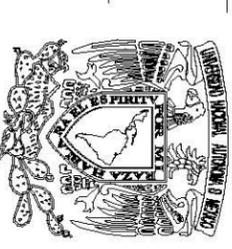


rolas y simbología:

nombre:
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
 SEMINARIO DE TITULACION II
 TALLER HANNES MERVER

proyecto:
BACHILLERATO TECNOLÓGICO
 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

fecha:
 Abril 2004

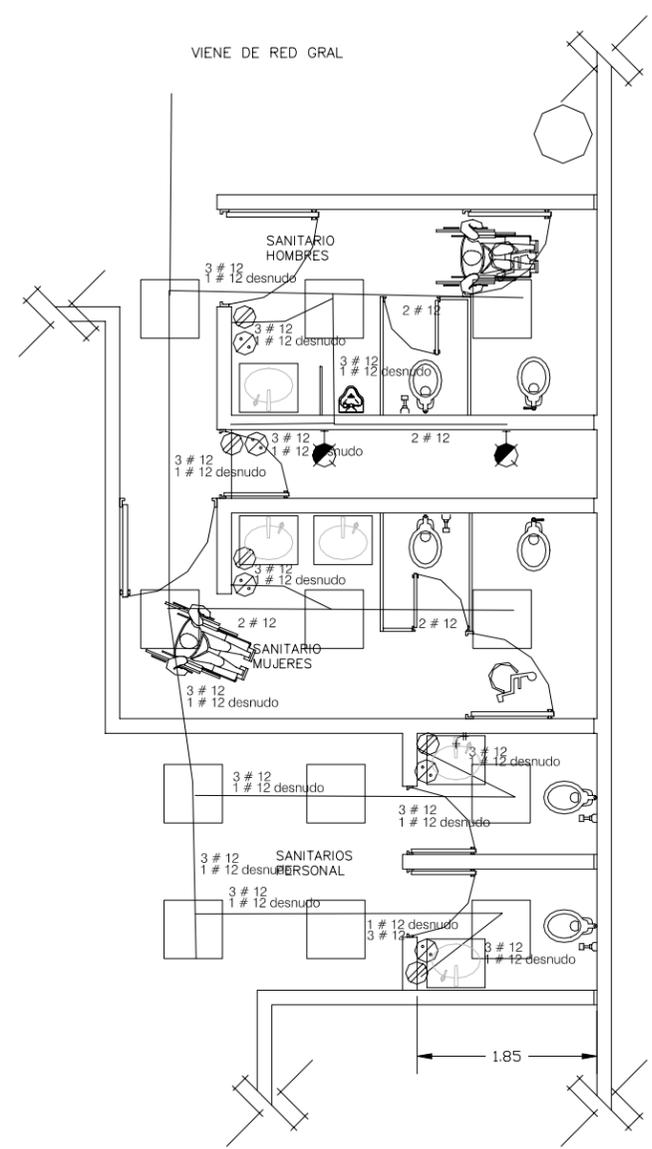


NOTAS :

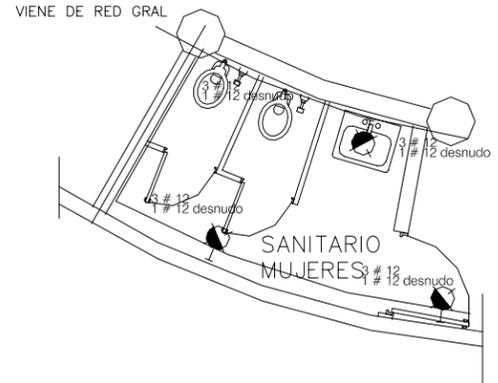
SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA DE 13mm DE DIAMETRO POR MURO O ARMADURA
- - - TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA DE 13mm DE DIAMETRO POR PISO
- ☒ CONDULET GALVANIZADO
- ⊗ CONTACTO
- ⊗ APAGADOR
- ▬ TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⏏ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD SL-324-N. DE 200 AMP.
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO T8 2X32
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SLIM-LINE 2X74
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SLIM-LINE 2X32
- ⊞ LUMINARIA WALL PACKET
- LAMPARA METALARC AM 70W 5200 LUM

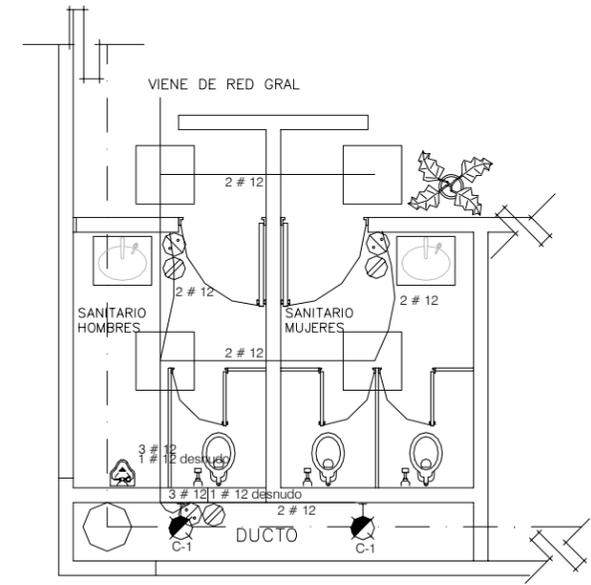
CIRCUITO	LOCALIZACION	180 W	100 W	2x32w 64W	FASES		
					A	B	C
T-C	TABLERO DE FUERZA "C"						
C-1	SANITARIOS TIPO	1	2	4		636	
C-2	SANITARIOS AUDITORIO	3	3	300		300	
C-3	SANITARIOS P/B	3	40	200	12	768	1508
C-4	SANITARIOS SECC. ESC.	3	40	200	4	256	996
TOTAL		1260	900	1280	1508	936	996



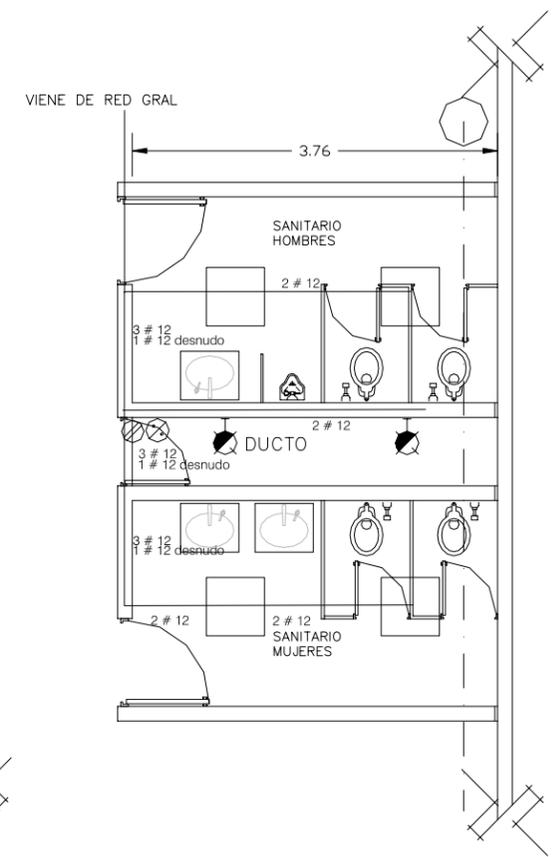
PLANTA BAJA



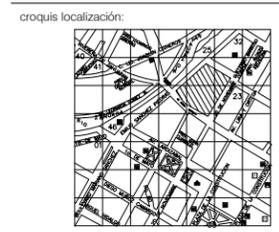
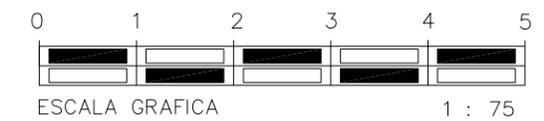
SANITARIOS AUDITORIO



SECCION ESCOLAR



PLANTA TIPO SANITARIOS 1er Y 2do NIVEL



notas y simbología:

nombre:
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano:
INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha:
Abril-2004

norte:

acotación:
metros

clave:
IE-03

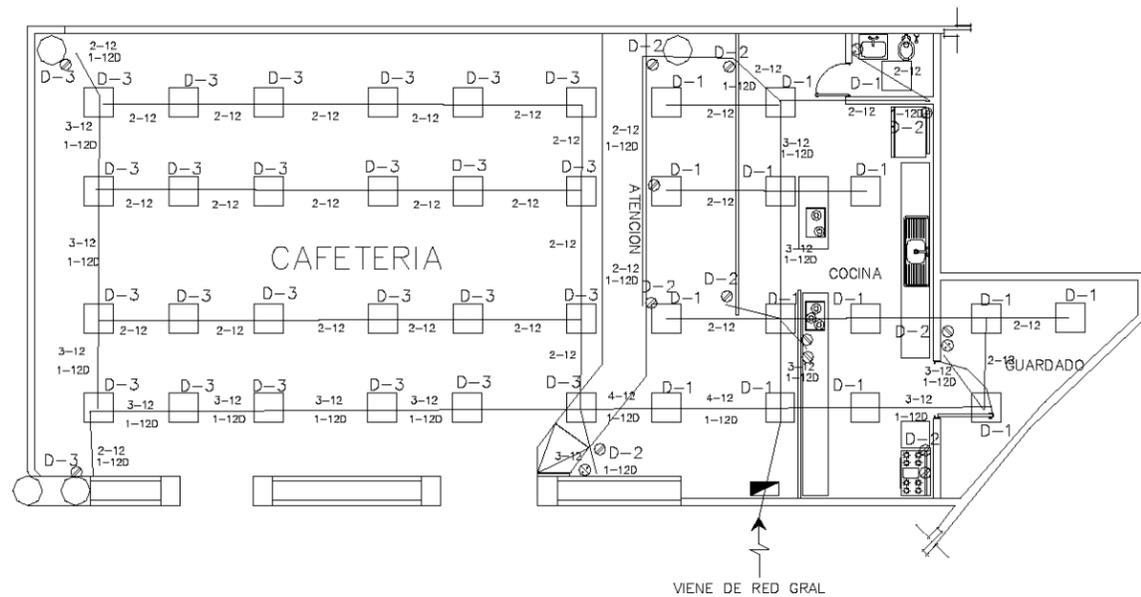
escala:
1:75



NOTAS :

SIMBOLOGIA

- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA DE 13mm DE DIAMETRO POR MURO O ARMADURA
- TUBERIA CONDUIT PARED DELGADA DE 13mm DE DIAMETRO POR PISO
- ☒ CONDULET GALVANIZADO
- ⊙ CONTACTO
- ⊙ APAGADOR
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⚡ INTERRUPTOR DE SEGURIDAD SL-324-N. DE 200 AMP.
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO T6 2X32
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SLIM-LINE 2X74
- LAMPARA FLUORESCENTE TIPO SLIM-LINE 2X32
- ⊞ LUMINARIA WALL PACKET
- LAMPARA METALARC AM 70W 5200 LUM



CIRCUITO	LOCALIZACION	Φ	H	U	FASES		
					A	B	C
T-D	TABLERO DE FUERZA "D"	180 W	100 W	84W			
D-1	COCINA CAFETERIA	2	200	15	980	1160	
D-2	CONTACTOS COCINA	12	2160				2160
D-3	ÁREA DE MESAS	2	360	24	1536		1896
TOTAL		2520	200	1632	1160	1896	2160

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{2160 - 1160}{2160} = 0.46 \times 100 = 4.6\%$$

CIRCUITO	LOCALIZACION	Φ	H	U	FASES		
					A	B	C
T-E	TABLERO DE FUERZA "E"	180 W	100 W	84W			
E-1	DIRECCIÓN	24	2160		1536	2160	1536
E-2	CONTACTOS DIRECCIÓN	12	2160				2160
E-3	ADMINISTRACIÓN	6	1080	14	896	1976	
TOTAL		3240		2432	2160	1976	1536

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{2160 - 1536}{2160} = 0.28 \times 100 = 2.8\%$$

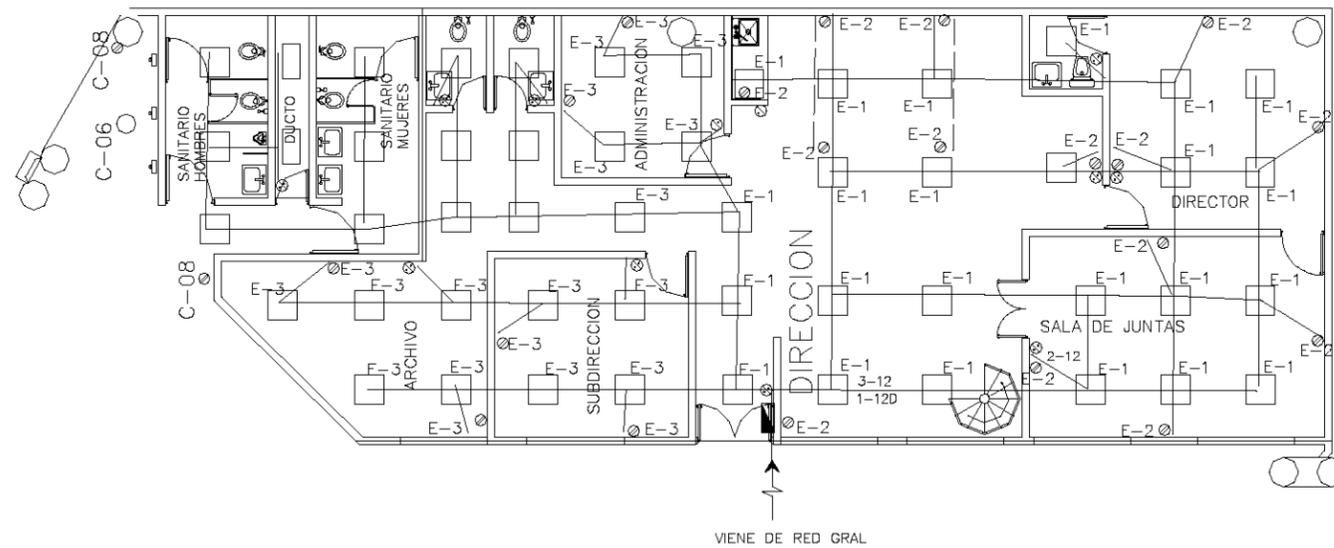


DIAGRAMA UNIFILAR CAFETERIA

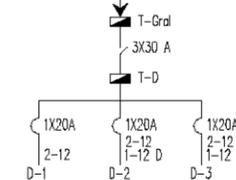
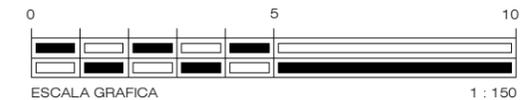
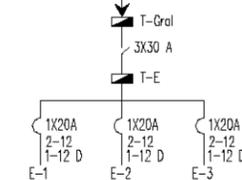
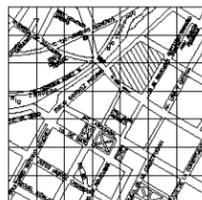


DIAGRAMA UNIFILAR DIRECCIÓN



croquis localización:



notas y simbología:

nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

norte:

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

acotación:

metros

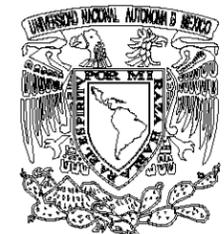
clave:

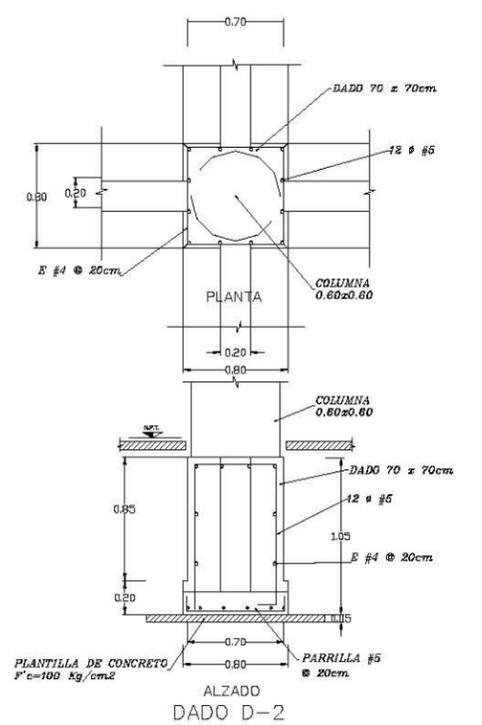
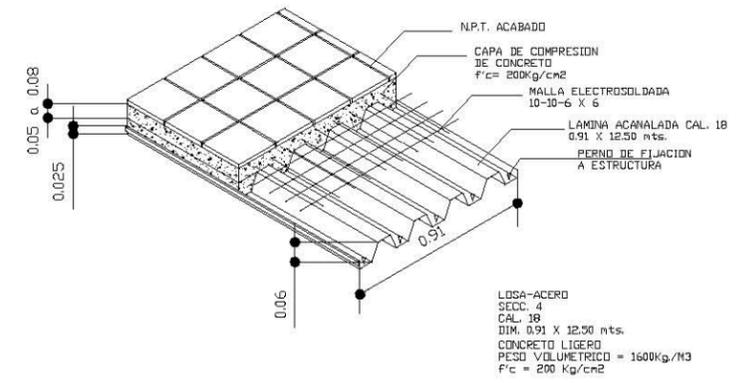
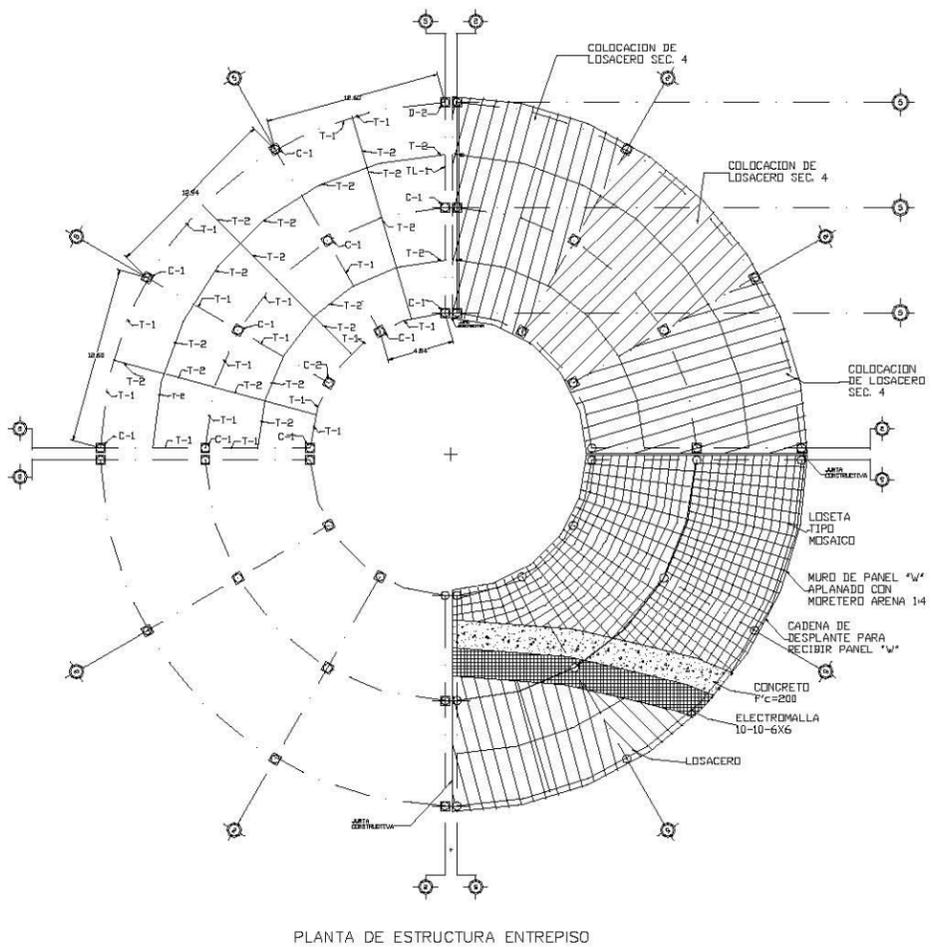
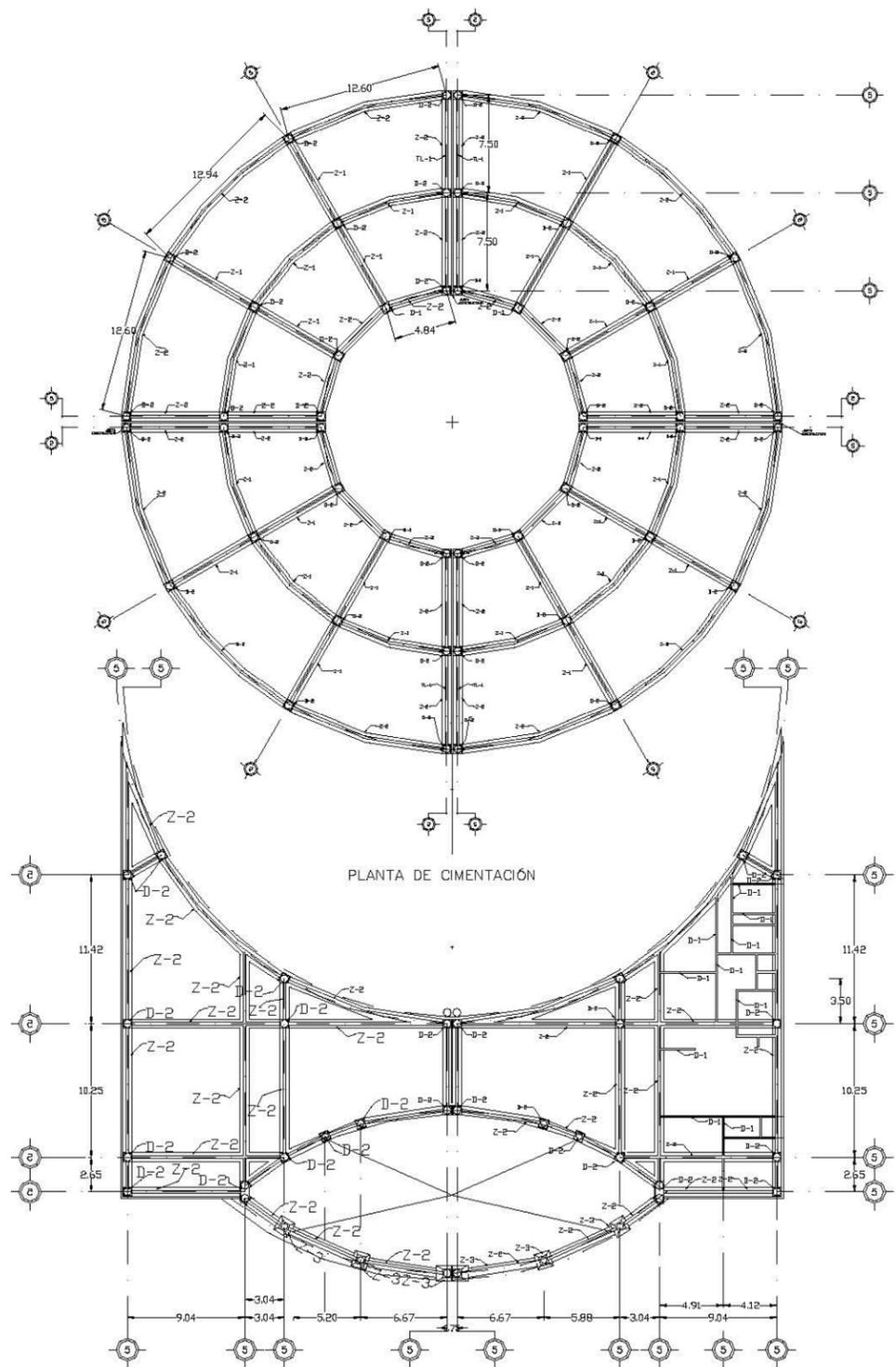
IE-04

ubicación: Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

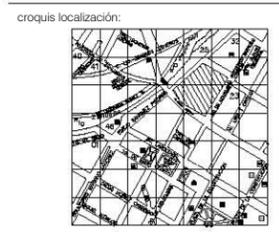
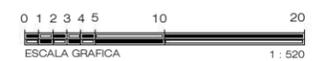
fecha: Abril-2004

escala: 1:150





- NOTAS :**
- 1.- CONCRETO $F'c=200$ kg/cm²
 - 2.- ACERO DE REFUERZO $F'y=4,200$ kg/cm², EXCEPTO EN VAR DEL N° 2 QUE SERA DE $F'y=2,320$ kg/cm²
 - 3.- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES EN VARILLA SERAN:
- | No. | 3 | 4 | 5 |
|-----|----|----|----|
| L | 40 | 50 | 60 |
- 4.- EN MUROS, LOS TABIQUES HUECOS SE COLOCARAN EN ESTADO SECO Y EL ESPESOR DE LA MEZCLA DE JUNTEO SERA DE 1cm. COMO MAXIMO
 - 5.- COLGAR ANCLAS PARA PANEL W CON VARILLA DE 3/8" DE 60cm DE LONGITUD @30cm CUATRAPEADAS
 - 6.- DETALLES DE ZAPATAS EN PLANO C-3
 - 7.- ACOTACIONES EN METROS



notas y simbología:

VIGA PRIMARIA T-1

VIGA SECUNDARIA T-2

MUROS DIVISORIOS

nombre: GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto: BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

ubicación: Av. 20 de Noviembre y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha: Abril-2004

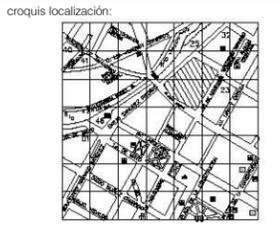
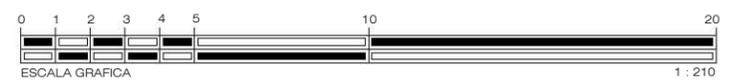
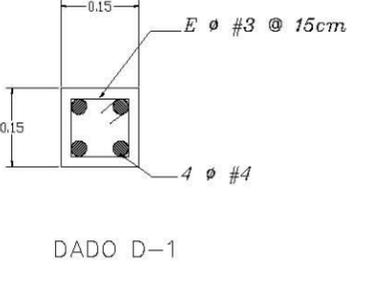
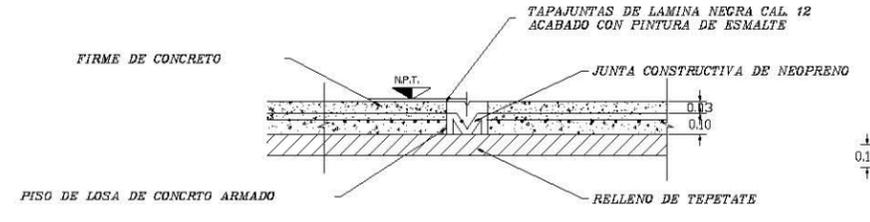
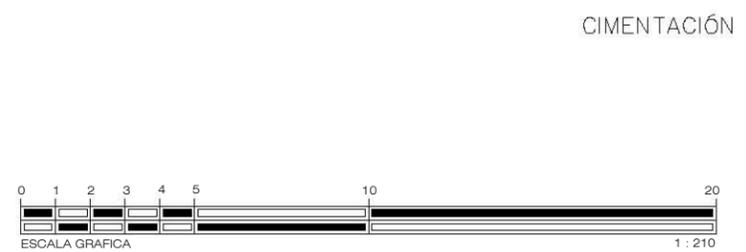
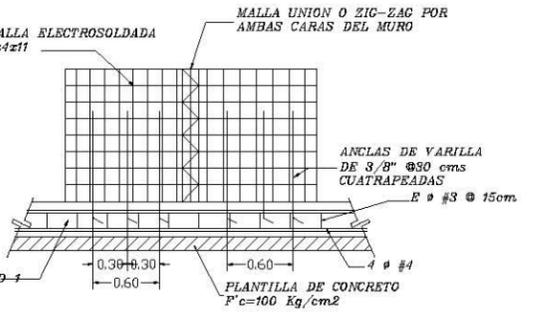
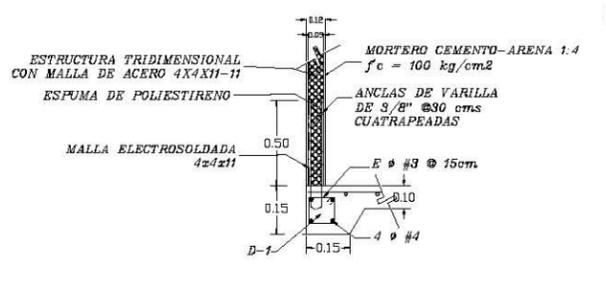
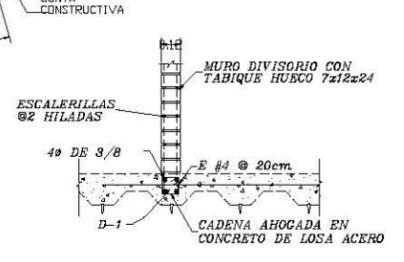
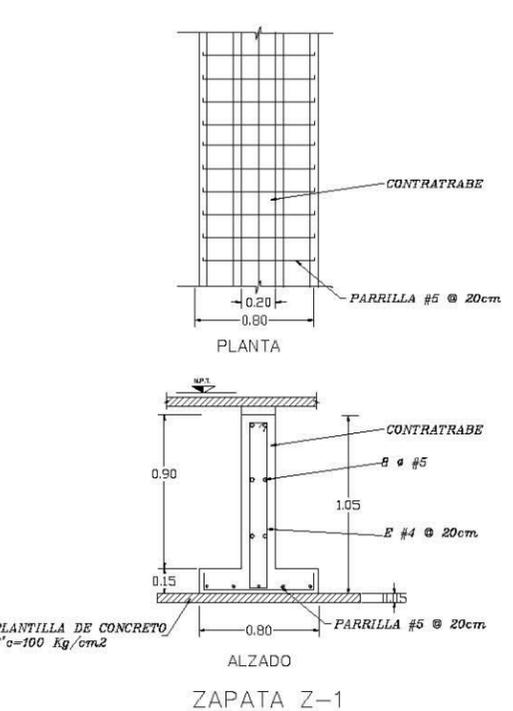
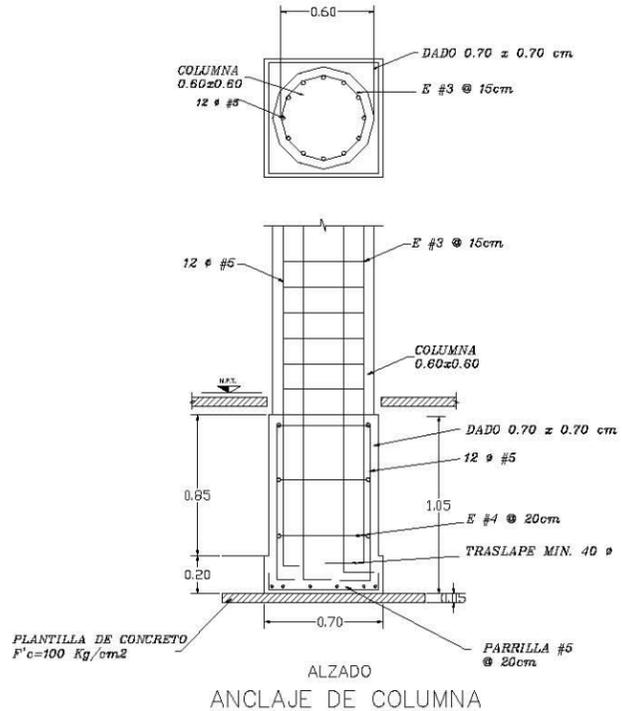
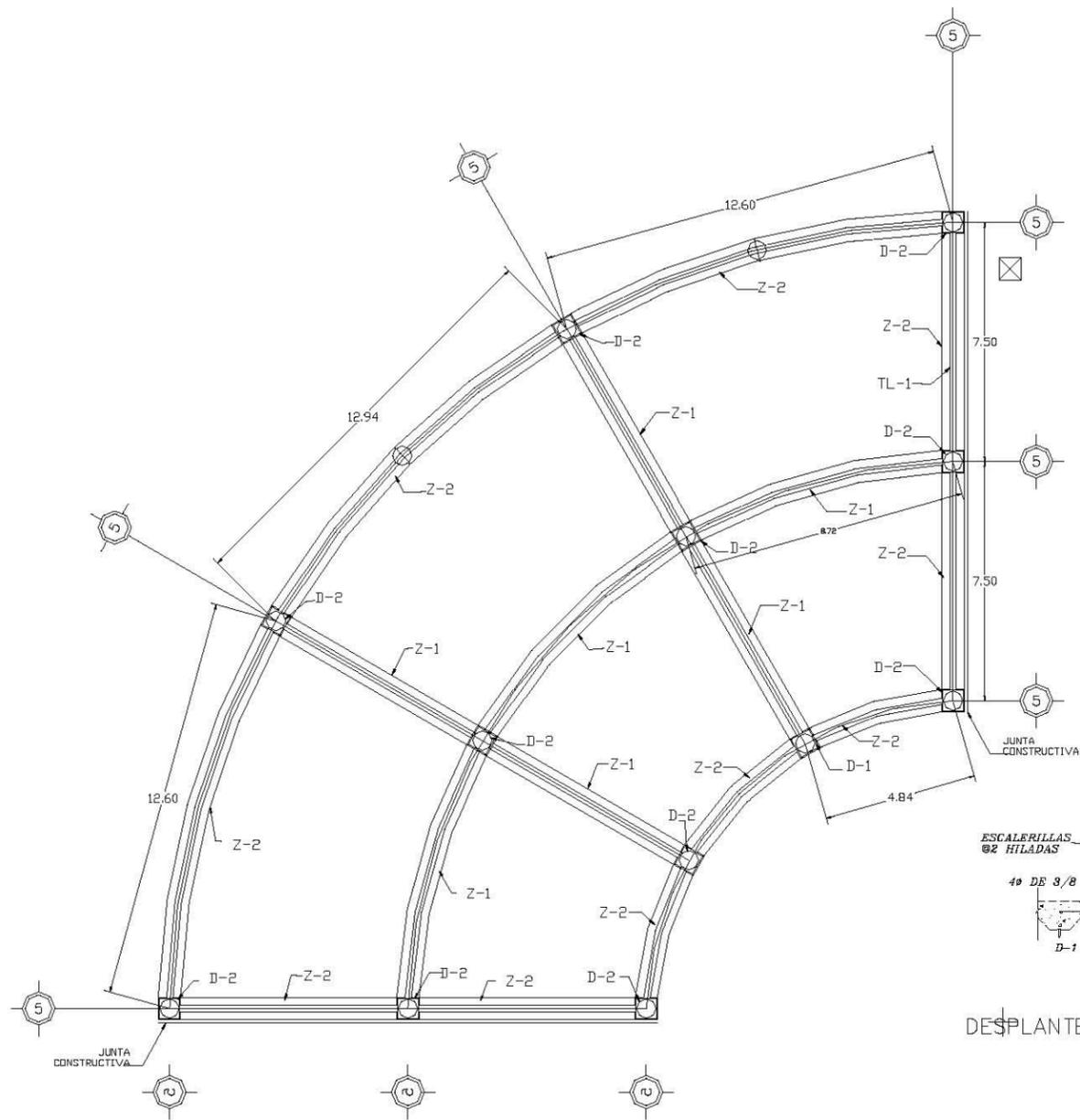
norte:

acotación: metros

escala: 1:520

clave: E-01





notas y simbología:

- CONCRETO $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE REFUERZO $F'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, EXCEPTO EN VAR. DEL N° 2 QUE SERA DE $F'y=2,320 \text{ kg/cm}^2$
- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES EN VARILLA SERAN:

Nº.	3	4	5
L	40	50	60
- EN MUROS, LOS TABIQUES HUBCOS SE COLOCARAN EN ESTADO SECO Y EL ESPESOR DE LA MEZCLA DE JUNTO SERA DE 1cm. COMO MAXIMO
- ACOTACIONES EN METROS
- DETALLES DE ZAPATAS EN PLANO C-3
- COLOCAR ANCLAS PARA PANEL W CON VARILLA DE 3/8" DE 60cm. DE LONGITUD @ 30cm. CUATRAPEADAS
- DETALLES S/E LAS CUYAS RIGEN AL DIBUJO

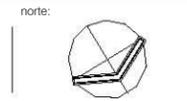
nombre: GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto: BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano: CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

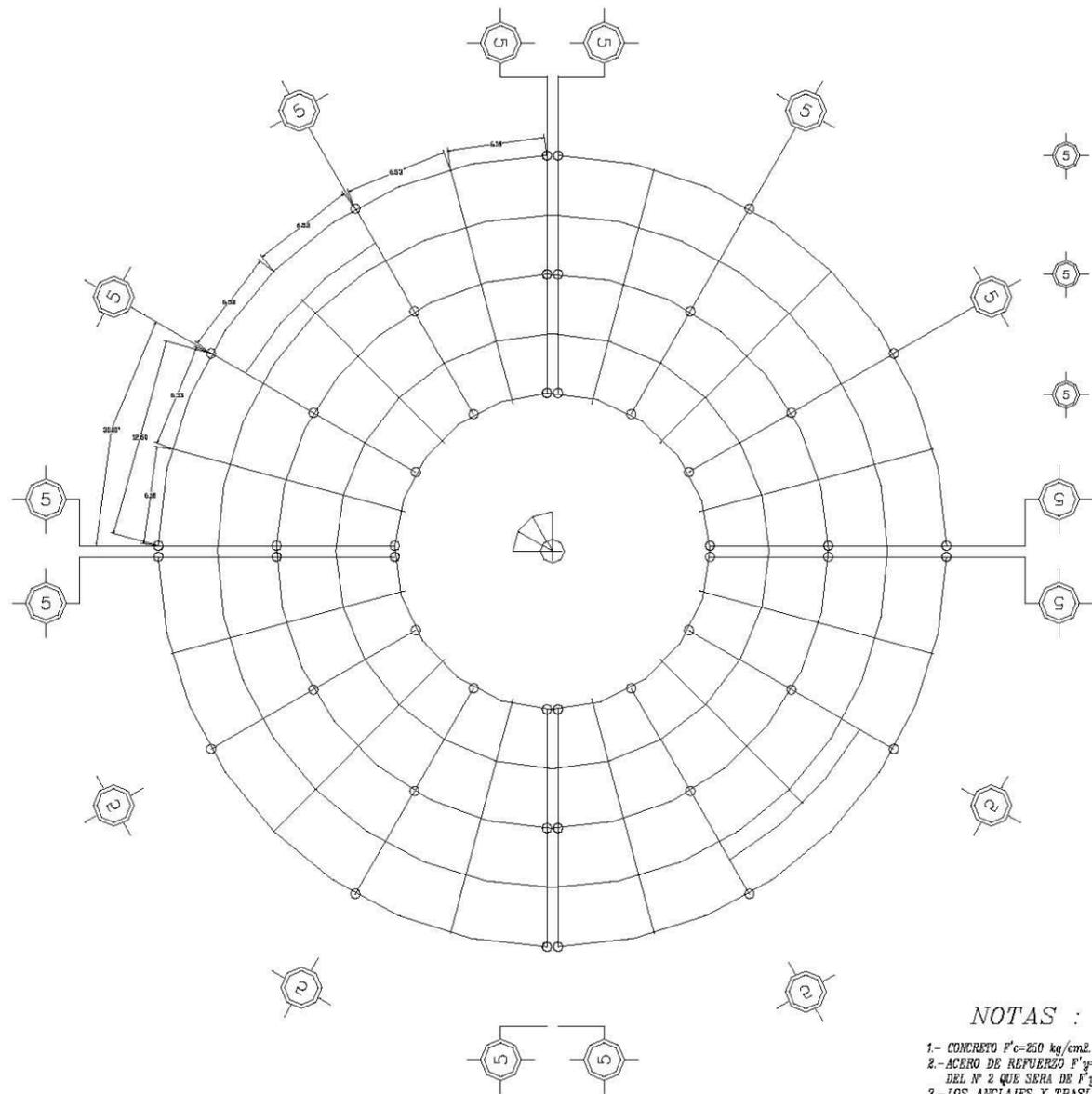
ubicación: Av. 20 de Noviembre y Julian Carrillo, Tlaxcal
fecha: Abril-2004



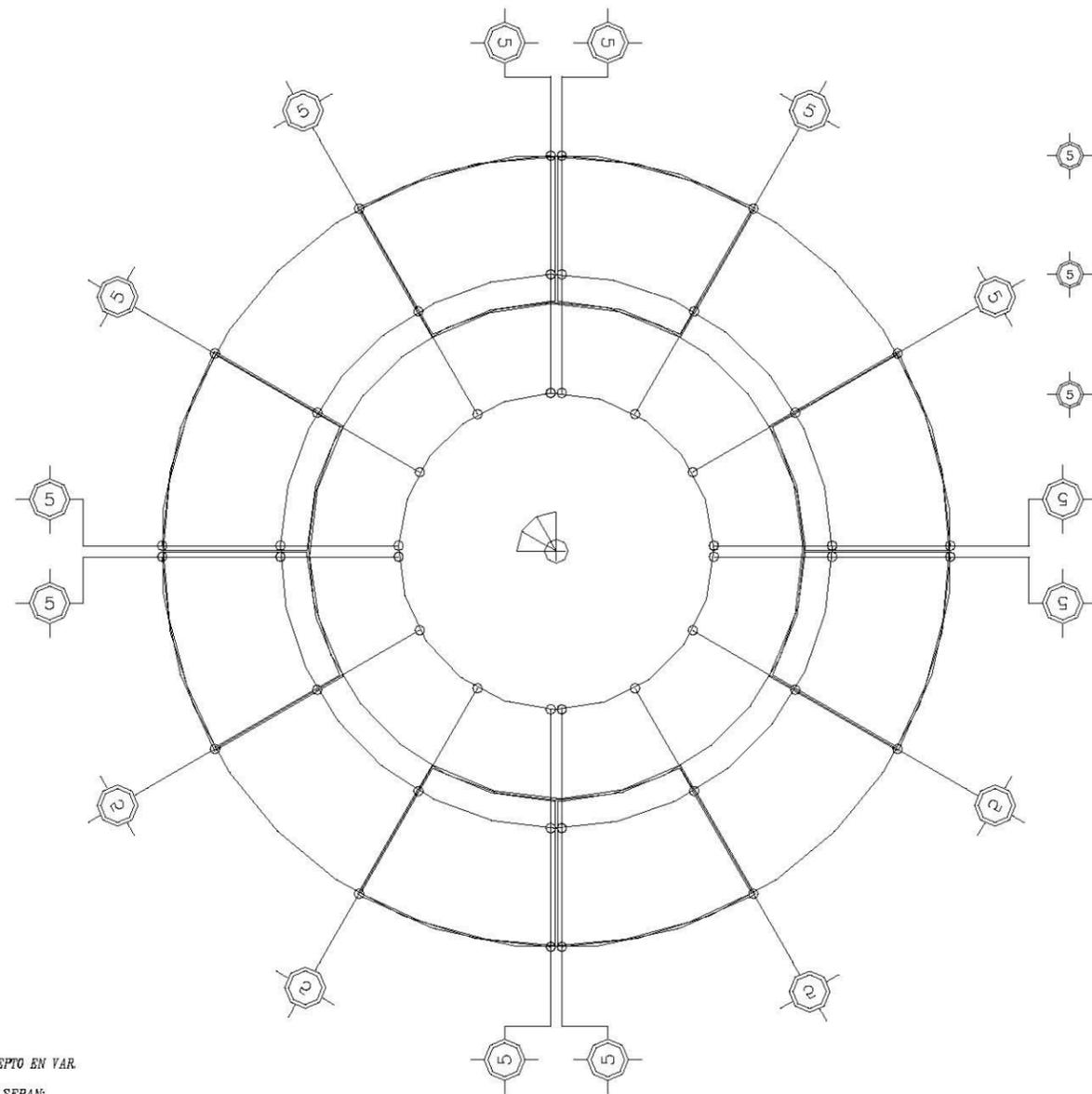
acotación: metros

clave: E-02
escala: 1:210





PLANTA ESTRUCTURAL PB



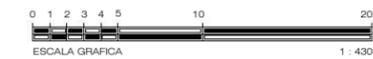
PLANTA ESTRUCTURAL 1° Y 2° NIVEL

NOTAS :

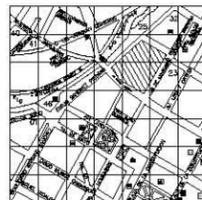
- 1.- CONCRETO $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- ACERO DE REFUERZO $F'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, EXCEPTO EN VAR DEL N° 2 QUE SERA DE $F'y=2,320 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES EN VARILLA SERAN:

No.	3	4	5
L	40	50	60

- 4.- EN MUROS, LOS TABIQUES HUECOS SE COLOCARAN EN ESTADO SECO Y EL ESPESOR DE LA MEZCLA DE JUNTEO SERA DE 1cm. COMO MAXIMO
- 5.- COLOCAR ANCLAS PARA PANEL W CON VARILLA DE 3/8" DE 60cm. DE LONGITUD @30cm. CUATRAPEADAS
- 6.- EN PERFILES METALICOS, SE USARA ACERO ASTM-A 36 DE $Fy=2,530 \text{ kg/cm}^2$
- 7.- LAS SOLDADURAS SERAN AL ARCO ELECTRICO, USANDO ELECTRODOS ADECUADOS.



croquis localización:



notas y simbología:

- T-1 VIGA PRIMARIA
- T-2 VIGA SECUNDARIA
- MUROS DIVISORIOS
- LIMITE DE LOSA

nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

plano:

ESTRUCTURA

ubicación:

Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha:

Abril-2004

acotación:

metros

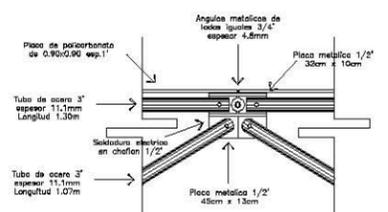
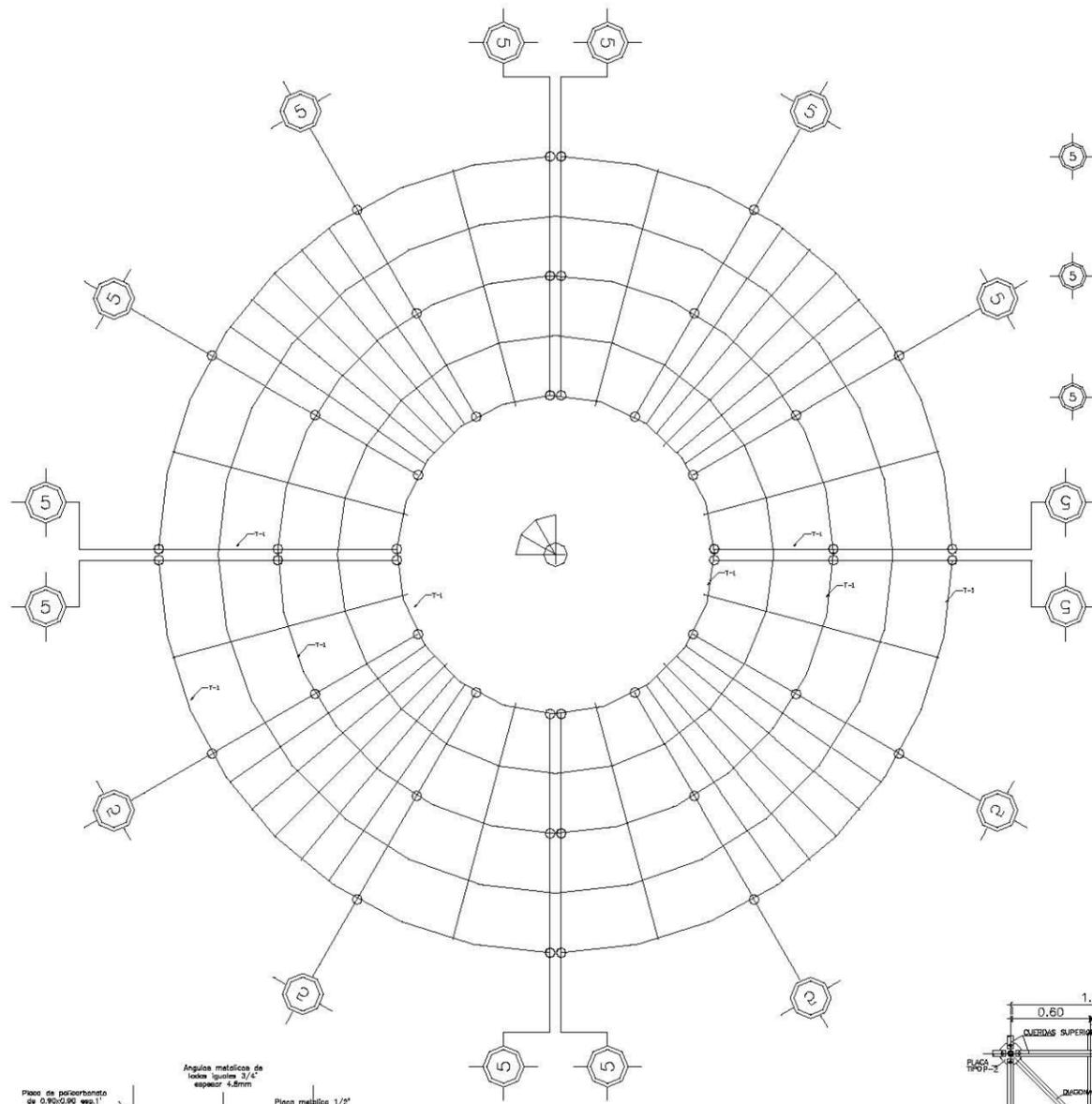
escala:
1:430

norte:



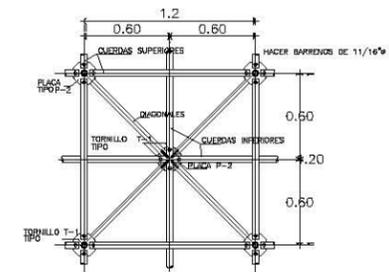
clave:
E-03



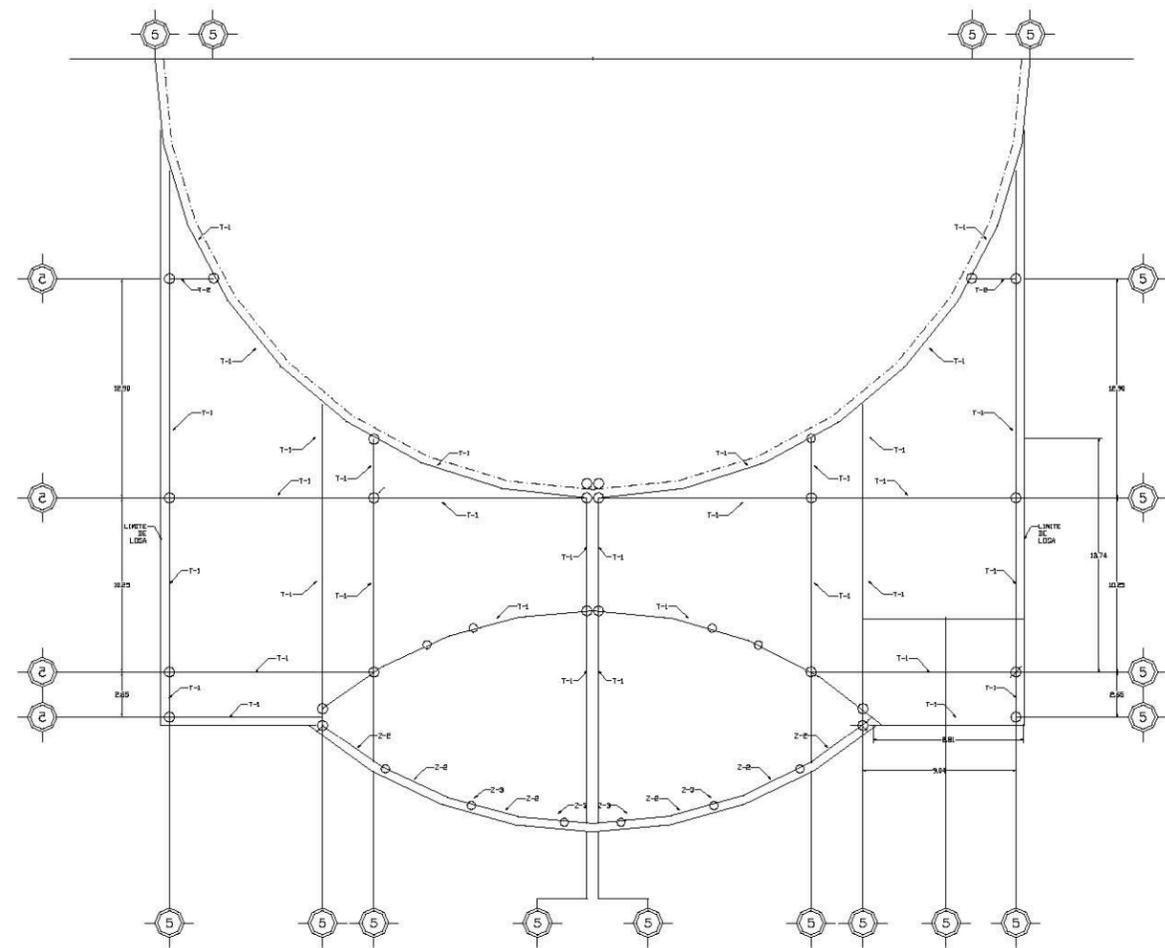


PLANTA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA

INTERSECCION EN NODO CORTE



MODULO ESTRUCTURAL PLANTA

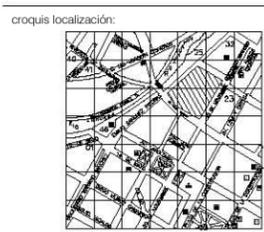
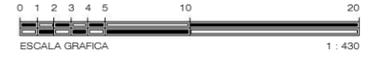


NOTAS :

- 1.- CONCRETO $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- ACERO DE REFUERZO $F'y=4,200 \text{ kg/cm}^2$, EXCEPTO EN VAR. DEL N° 2 QUE SERA DE $F'y=2,320 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- LOS ANCLAJES Y TRASLAPES EN VARILLA SERAN:

No.	3	4	5
L	40	50	60

- 4.- EN MUROS, LOS TABIQUES HUECOS SE COLOCARAN EN ESTADO SECO Y EL ESPESOR DE LA MEZCLA DE JUNTO SERA DE 1cm. COMO MAXIMO
- 5.- COLOCAR ANCLAS PARA PANEL W CON VARILLA DE 3/8" DE 60cm DE LONGITUD @30cm CUATRAPEADAS
- 6.- EN PERFILES METALICOS, SE USARA ACERO ASTM-A 36 DE $Fy=2,530 \text{ kg/cm}^2$
- 7.- LAS SOLDADURAS SERAN AL ARCO ELECTRICO, USANDO ELECTRODOS ADECUADOS.



- notas y simbología:
- T-1 VIGA PRIMARIA
 - T-2 VIGA SECUNDARIA
 - MUROS DIVISORIOS
 - LIMITE DE LOSA

nombre: GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto: BACHILLERATO TECNOLÓGICO

plano: ESTRUCTURA

ubicación: Av. 20 de Noviembre y Julian Carrillo, Tlaxcala

fecha: Abril-2004

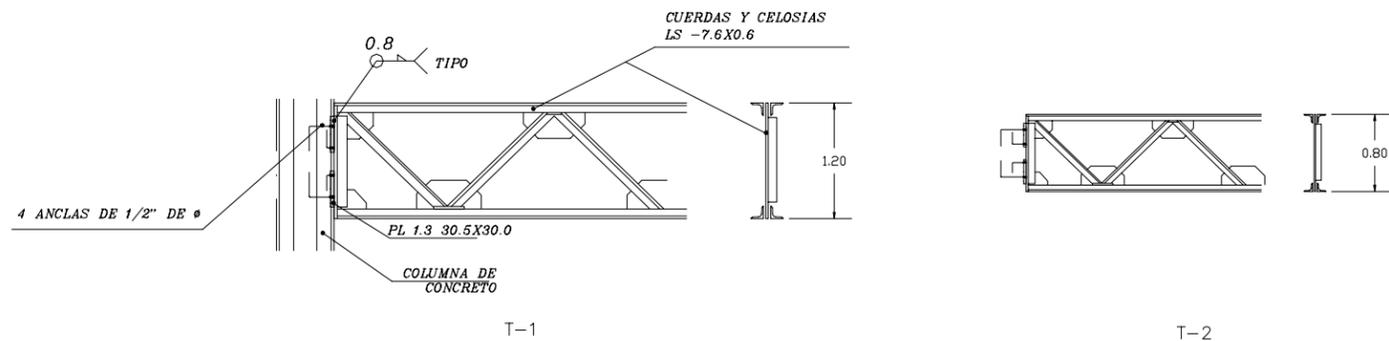
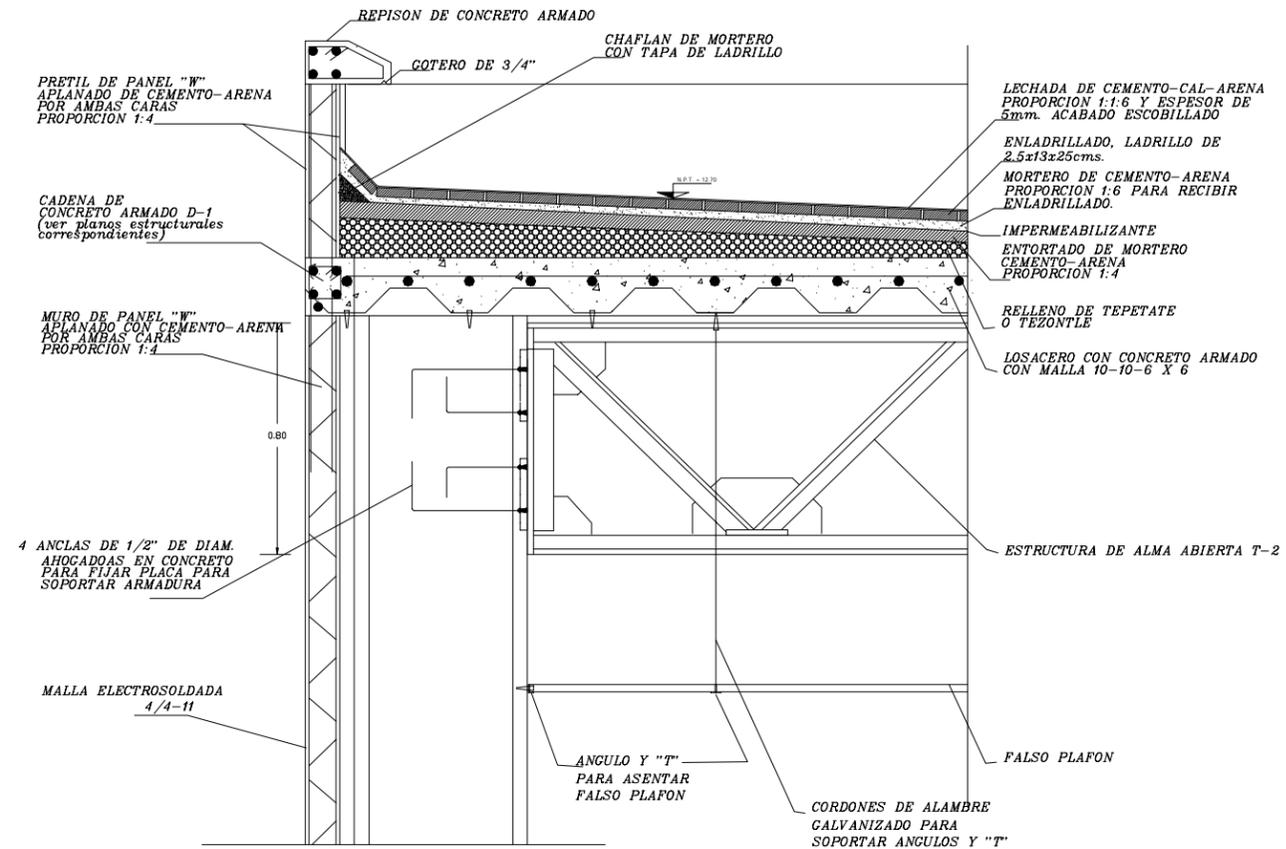
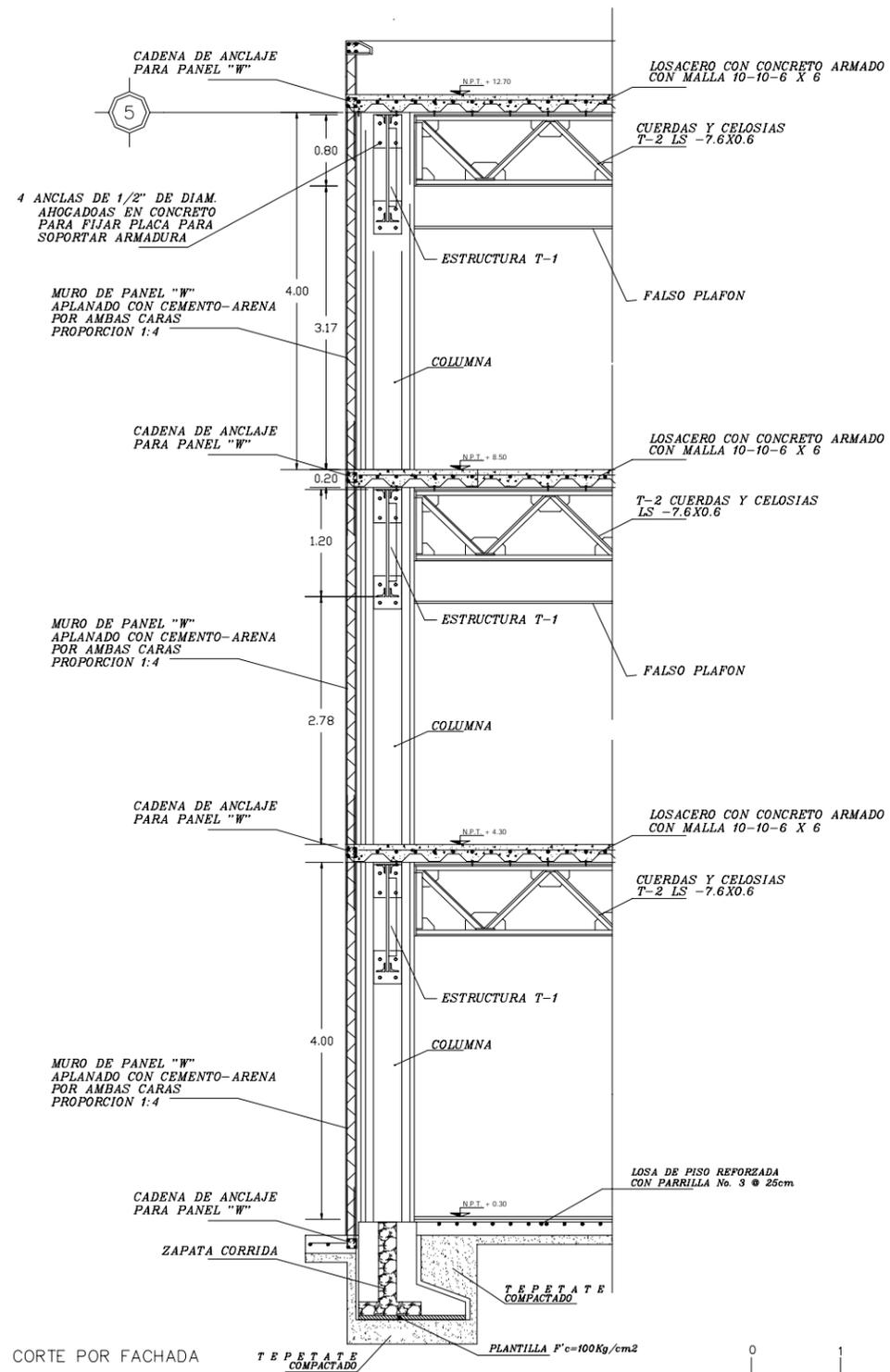
norte:

acotación: metros

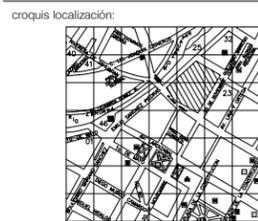
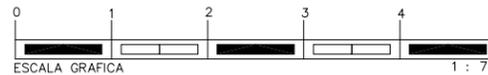
escala: 1:430

clave: E-04





CORTE POR FACHADA



notas y simbología:

nombre:
GALVAN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:
BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

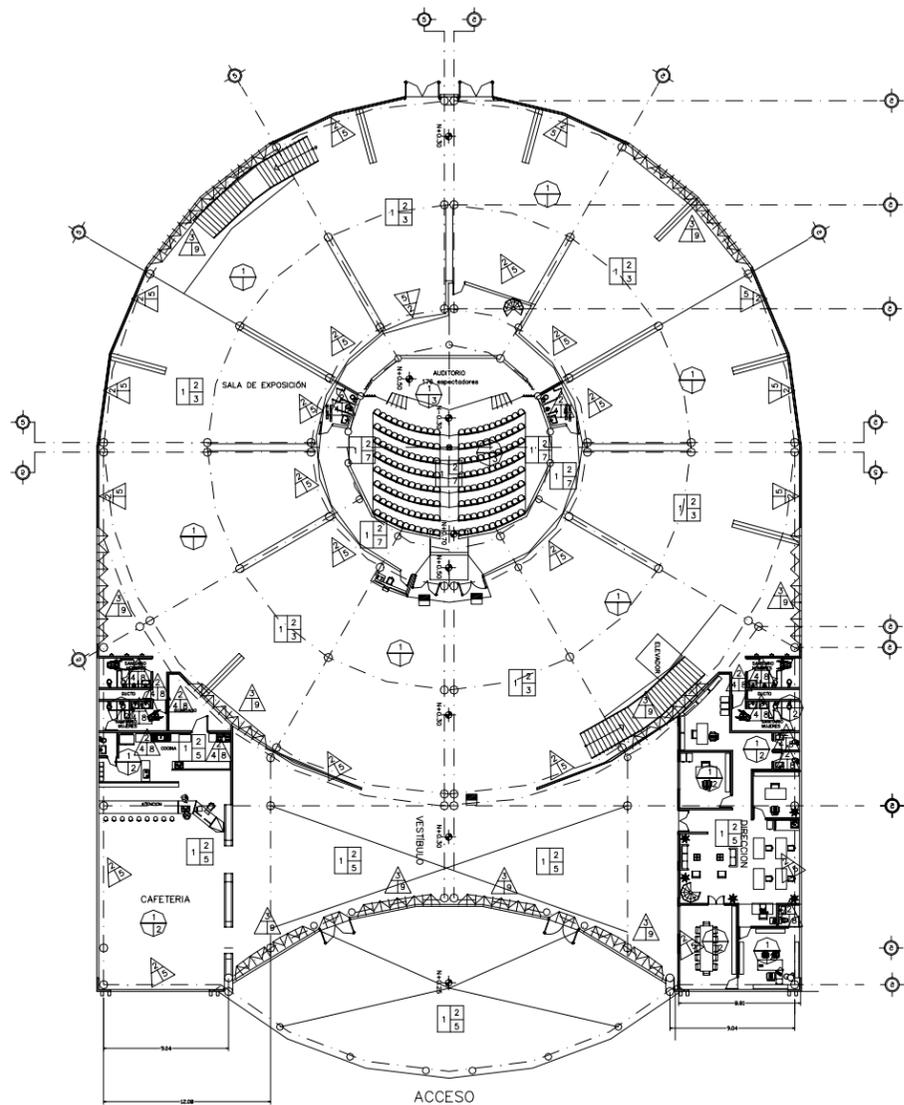
plano:
ESTRUCTURA

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian Carrillo, Tlaxcala

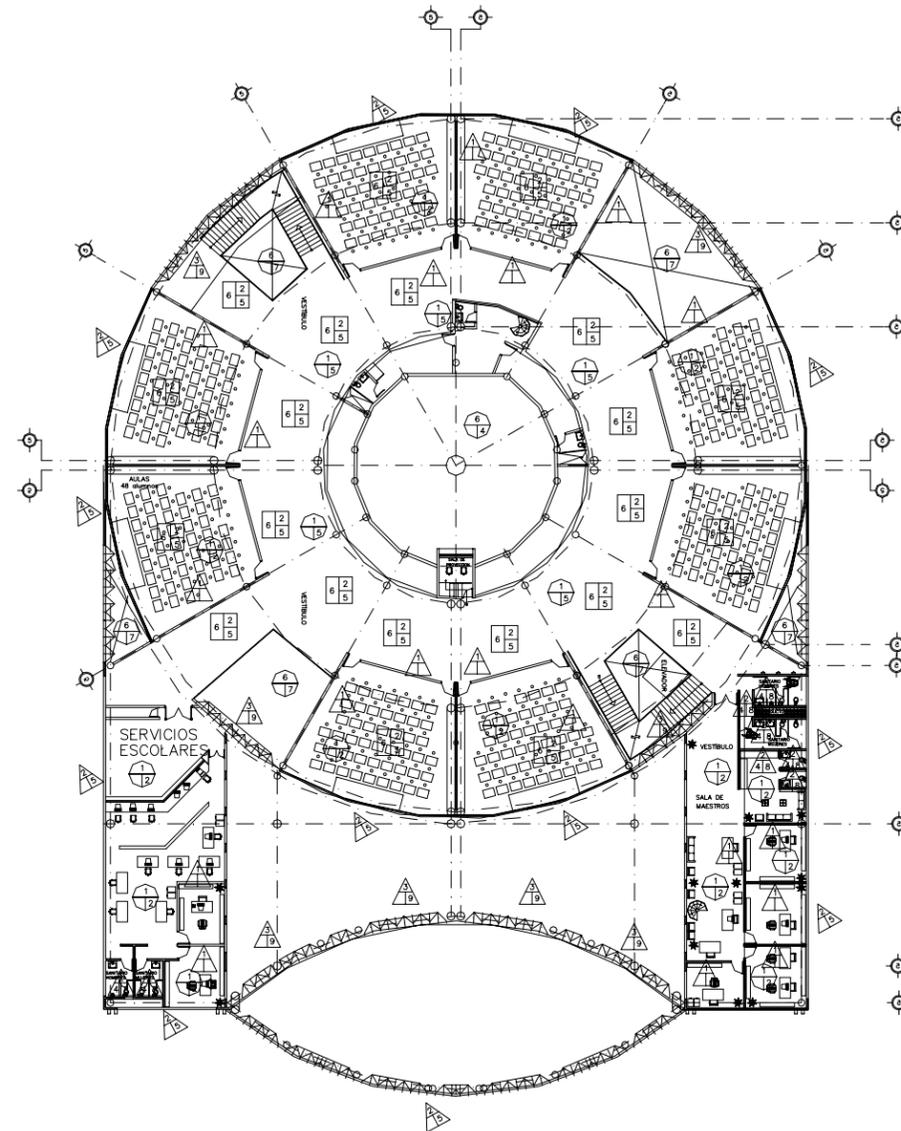
fecha:
Abril-2004

norte:
acotación:
metros
clave:
E-05
escala:
1:75



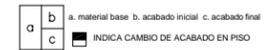


PLANTA BAJA



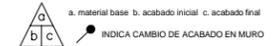
PLANTA 1er NIVEL

ACABADOS EN PISOS



- 1.- RELLENO CON TEPETATE COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO AL 90% PROCTOR, EN CAPAS DE 20 CMS.
- 2.- FIRME DE CONCRETO F'c=150 KG/CM2 DE 8 CMS DE ESPESOR, REFORZADO CON MALLA ELÉCTRO-SOLDADA 6 X 6 - 10/10.
- 3.- RETAPADO, PULIDO Y BRILLADO
- 4.- PISO DE AZULEJO COLOR BLANCO ANTIDERRAPANTE DE 15 X 15cm ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST LECHEREO CON CEMENTO BLANCO.
- 5.- PISO DE LOSETA OPERA COLOR GRIS DE 33.3 X 33.3 ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST LECHEREO CON CEMENTO BLANCO.
- 6.- ESTRUCTURA METALICA, LOSA-CERO Y FIRME DE COMPRESION SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL
- 7.- ALFOMBRA DE USO RUIDO COLOR AZUL MARINO SOBRE PISO CON BAJO ALFOMBRA

ACABADOS EN MUROS

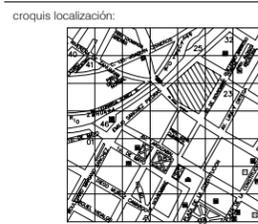


- 1.-MURO DE TABIQUE EXTRUIDO BLANCO VIDRIADO DE 6 X 12 X 24 CMS, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4
- 2.-MURO DE PANEL "W" ESTRUCTURAL 3" APLANADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4
- 3.-ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL.
- 4.-APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO.
- 5.-APLANADO DE MEZCLA CEMENTO BLANCO-ARENA 1:5 DE 2 CMS DE ESPESOR ACABADO SERROTEADO A 45°
- 7.-PINTURA VINILICA VINIMEX MARCA COMEX COLOR AZUL MARINO.
- 8.-RECUBRIMIENTO DE CERAMICA PORCELANITE DE 15 X 15cm. CON ESPESOR DE 1 CMS, COLOR BLANCO, ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST, COLOCADO AL HILO
- 9.-MURO TRASLUCIDO A BASE DE PANELES DE POLICARBONATO SOPORTADO POR ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL
- 10.-ALFOMBRA DE USO RUIDO COLOR GRIS
- 11.-PINTURA VINILICA VINIMEX, MARCA COMEX COLOR BLANCO.
- 12.-COLUMNA DE CONCRETO F'c 250 KG/CM2 DE 60 X 60 CMS, ARMADA SEGUN CALCULO ESTRUCTURAL.

ACABADOS EN PLAFONES



- 1.-ESTRUCTURA METALICA, LOSA-CERO Y FIRME DE COMPRESION SEGUN DISEÑO ESTRUCTURAL
- 2.-FALSO PLAFON DE TABLA-ROCA MODELO AURATONE DE 15.9 MM DE ESPESOR, COLGADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
- 3.-FALSO PLAFON DE TABLA-ROCA MODELO ACUSTONE DE 15.9 MM DE ESPESOR, COLGADO SOBRE BASTIDOR METALICO.
- 4.-DOMO A BASE DE PANELES DE POLICARBONATO SOBRE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL
- 5.-PINTURA ESMALTE COMEX 100, COLOR BLANCO SEMI MATE CON UNA MANO DE SELLADOR Y DOS MANOS DE ESMALTE.
- 6.-ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL A BASE DE PERFILES TUBULARES DE ALUMINIO
- 7.-TRAGALUZ A BASE DE PANELES DE POLICARBONATO COLOR HUMO



notas y simbología:

nombre:
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

plano:
ACABADOS

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian carrillo, Tlaxcala

norte:

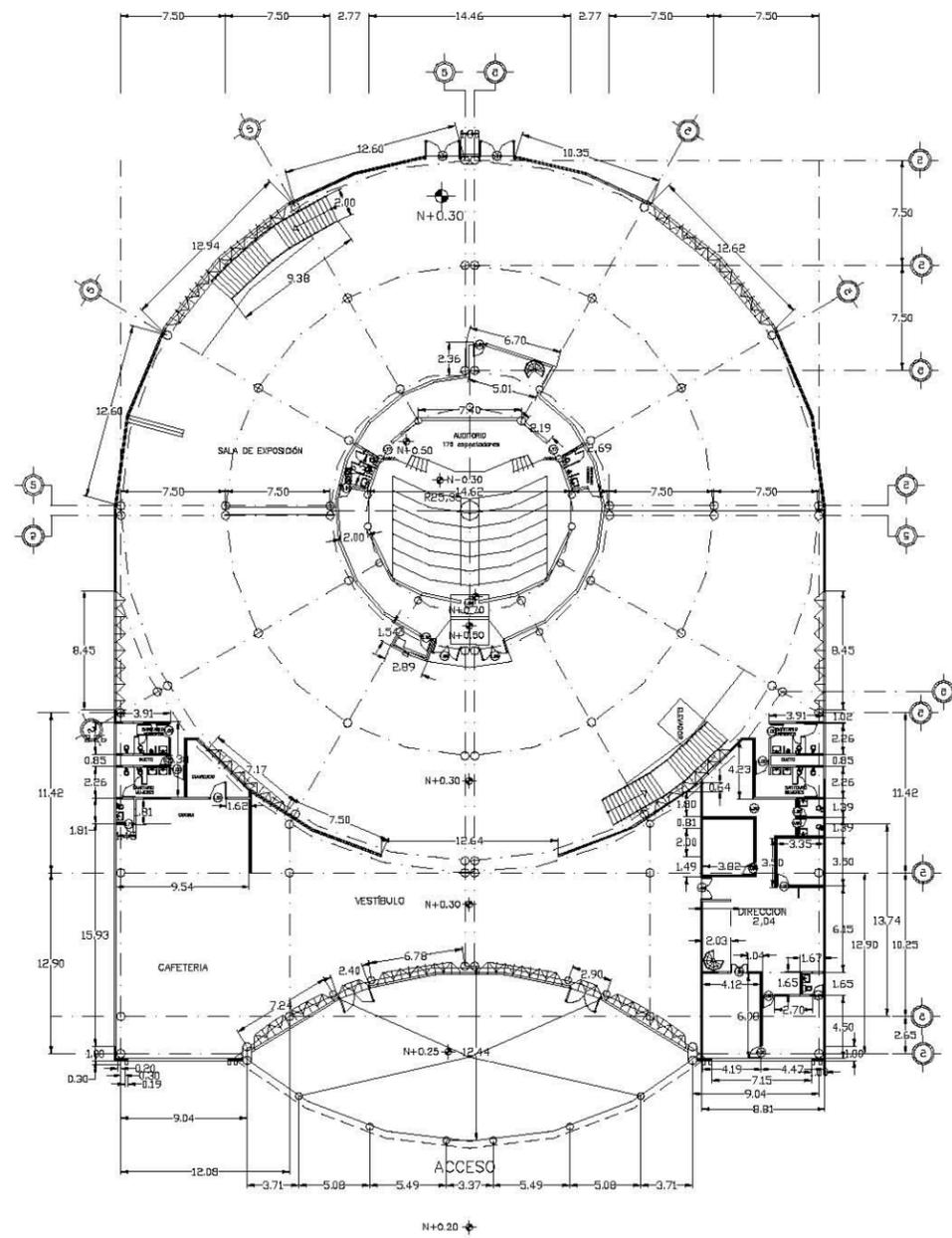
acotación:
metros

fecha:
Abril-2004

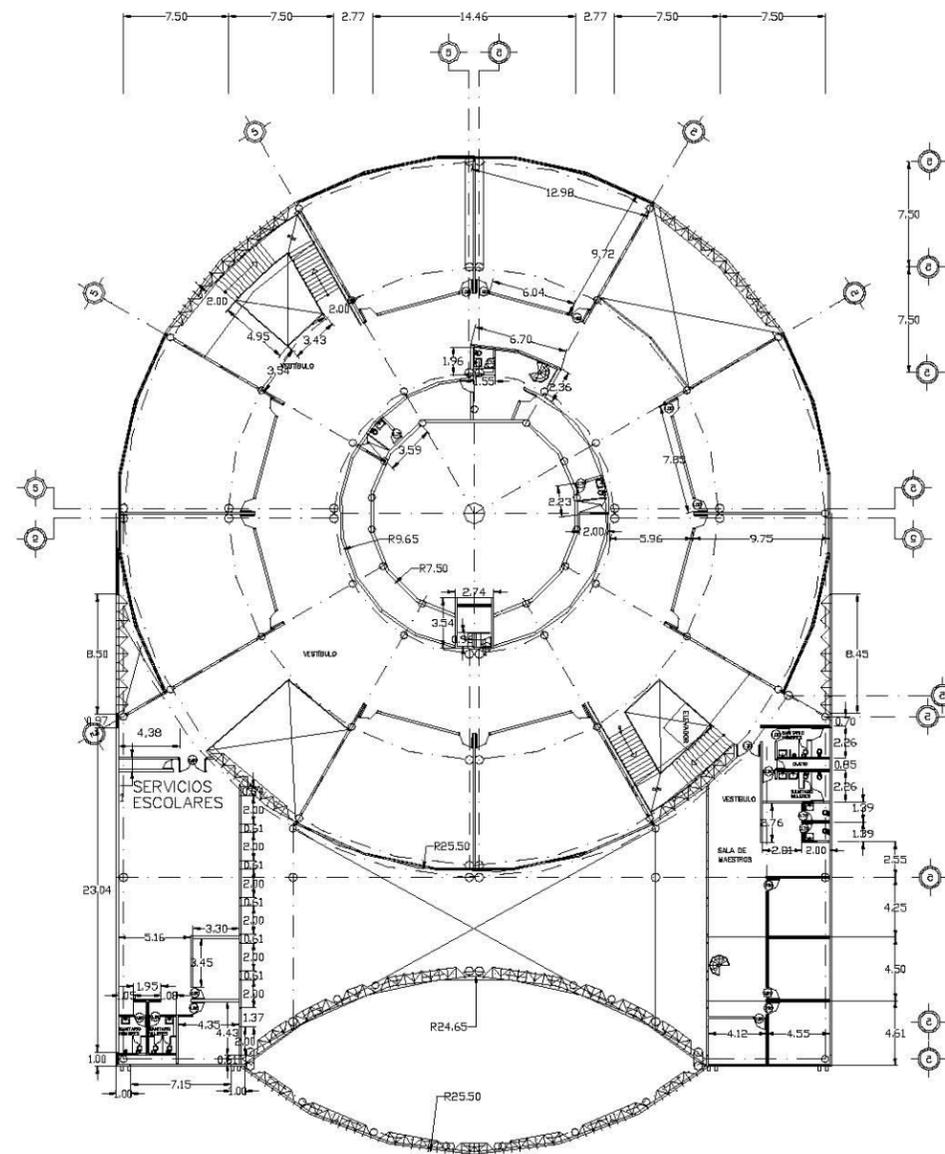
clave:
AC-01

escala:
1:520

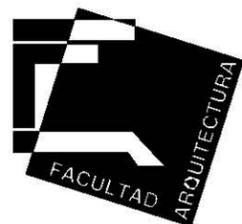
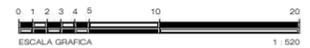




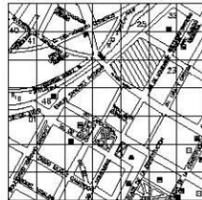
PLANTA BAJA



PLANTA 1er NIVEL



croquis localización:



notas y simbología:

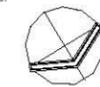
nombre:

GALVÁN ARRIETA FERNANDO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BACHILLERATO
TECNOLÓGICO

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ALBAÑILERIA

acotación:

metros

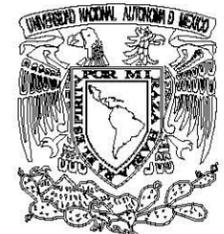
clave:

A-03

ubicación:
Av. 20 de Noviembre
y Julian carrillo, Tlaxcala

fecha:
Abril-2004

escala:
1:520





9.4 BIBLIOTECA PÚBLICA

9.4.1 JUSTIFICACIÓN

El propósito con este proyecto es apoyar a la docencia, investigación y extensión de la comunidad de nivel básico, medio, medio superior y superior de la Ciudad de Tlaxcala con un adecuado y eficiente acceso a los recursos de información tanto históricos como actualizados.

Análisis de la demanda:

Población usuaria potencial:	población alfabetizada mayor de 11 años (40% de la población total)
Unidad básica de servicio:	silla en sala de lectura
Capacidad de diseño por UBS:	5 usuarios al día por silla
Población Total del Municipio:	273,230 habitantes
Población Usuaria:	109,292 habitantes
Bibliotecas existentes en el Municipio:	3 unidades

9.4.2 UBICACIÓN

El predio elegido para el desarrollo del proyecto de una biblioteca pública para niveles académicos que van desde secundaria hasta nivel superior e investigación, se encuentra ubicado en las inmediaciones de un conjunto arquitectónico de gran importancia histórico cultural para la ciudad dentro del cual se localiza el Ex Convento de San Francisco.





Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Terreno

Se trata de un terreno de forma irregular con una superficie de 1,099 m² con una topografía básicamente plana pero que si lo apreciamos desde la Calle Prol. Morelos nos da la sensación de estar semienterrado; la diferencia entre el nivel de la calle anteriormente mencionada y el nivel del predio es de 7.90 m y con respecto a la calle del Buen Vecino se encuentra 3 metros abajo.



Terreno visto desde la calle Prol.

Se accede a el terreno por dos Calles Secundarias la primera es (Calle del Buen Vecino) que actualmente conduce a un área de juegos infantiles y teatro al aire libre dentro del terreno que usan principalmente los niños y jóvenes del lugar; la segunda Calle es prolongación Morelos, esta vialidad es vehicular de doble sentido.



Calle Prolongación Morelos



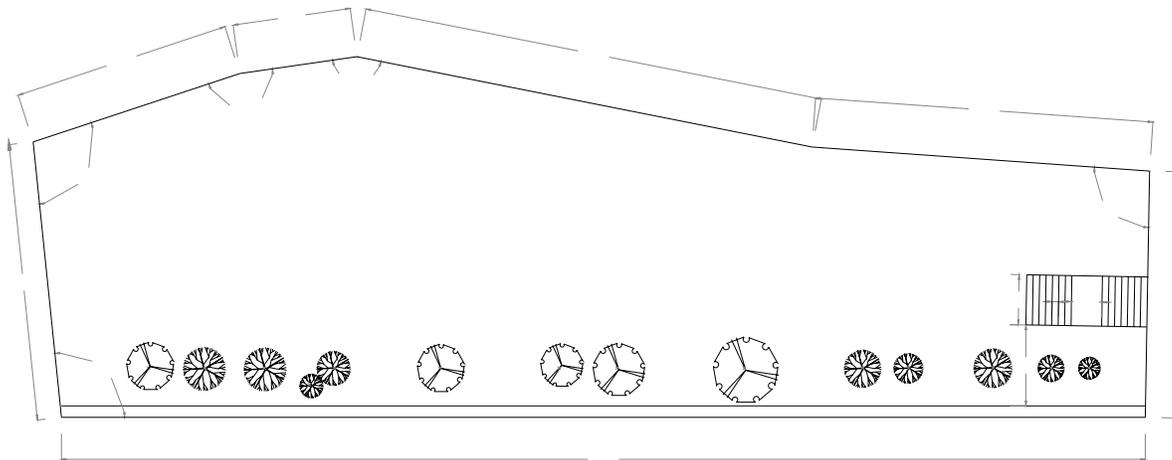
Acceso Actual Al Terreno Por La Calle De Buen Vecino



Calle del Buen Vecino



POLIGONAL DEL TERRENO



Infraestructura

La zona cuenta con todos los servicios urbanos (red de agua potable, red general de drenaje, energía eléctrica, alumbrado Público en buen estado, Red de servicio telefónico y pavimentación en la totalidad de las vialidades de la Ciudad).



ANÁLISIS DEL SITIO:

Vistas

Por encontrarse en la parte alta de la ciudad, el terreno ofrece vistas panorámicas de la misma sobre todo hacia la parte norte en la cual se puede apreciar parte de la plaza del Zócalo de la ciudad, estas vistas también son apreciables desde las distintas vías que comunican al predio con el resto de la ciudad ya que todas son vialidades en pendiente.





Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Por su ubicación topográfica y arquitectónica, el terreno presenta importantes cambios de luz y sombra a lo largo del día, ya que tanto su diferencia de niveles con respecto a las vialidades como su cercanía con edificios altos como el ex convento propician un ambiente cambiante.



Vegetación

Su vegetación es alta del tipo de galería representada principalmente por fresnos, sauces, ahuehuetes y ailes.



Alturas en las Construcciones

En el sitio predominan las construcciones de 1 nivel y las que cuentan con 2 o 3 niveles, los tienen a un nivel más abajo que la vialidad, por lo tanto dan la apariencia de ser construcciones de poca altura, lo cual acentúa la horizontalidad de la ciudad.



Tipología En Las Construcciones

Los elementos arquitectónicos que destacan son: el arco, el pórtico, los muros gruesos, el predominio del macizo sobre el vano, los techos planos, las bóvedas de medio cañón, las cúpulas, etc.





Materiales

La utilización de materiales aparentes como el adobe, la cantera, la madera, el barro, adoquín, piedra bola y la herrería.



Emplazamiento:

El terreno se encuentra dentro del área cultural de la ciudad, el cual constituye el polo de atracción tanto estudiantil como turístico, además la zona habitacional de la parte sur del municipio tiene fácil acceso a él por medio de la Avenida Ocotlán-Chihautempan la cual es una vialidad principal asfaltada con dos sentidos para la circulación vehicular, una arroyo de 12 metros con banquetas de concreto de 1.5m en ambos sentidos, esta vialidad se conecta directamente con la Calle Prolongación Morelos, la cual es una de los límites del terreno y es una vialidad recubierta de piedra bola con doble sentido de circulación vehicular desde la Av. Ocotlán y hasta el cruce con la calle Xicohténcatl con banquetas de 90 cm en ambos lados.



Prolongación Morelos

Por la parte norte se accede por la calle del Vecino que se encuentra recubierta de piedra bola desde la avenida guerrero hasta la intersección con el Camino a San Francisco, este tramo es de poca circulación vehicular, pero a partir de la intersección se convierte en una vialidad netamente peatonal constituida por una escalinata adoquinada de aprox. 21 metros de ancho.



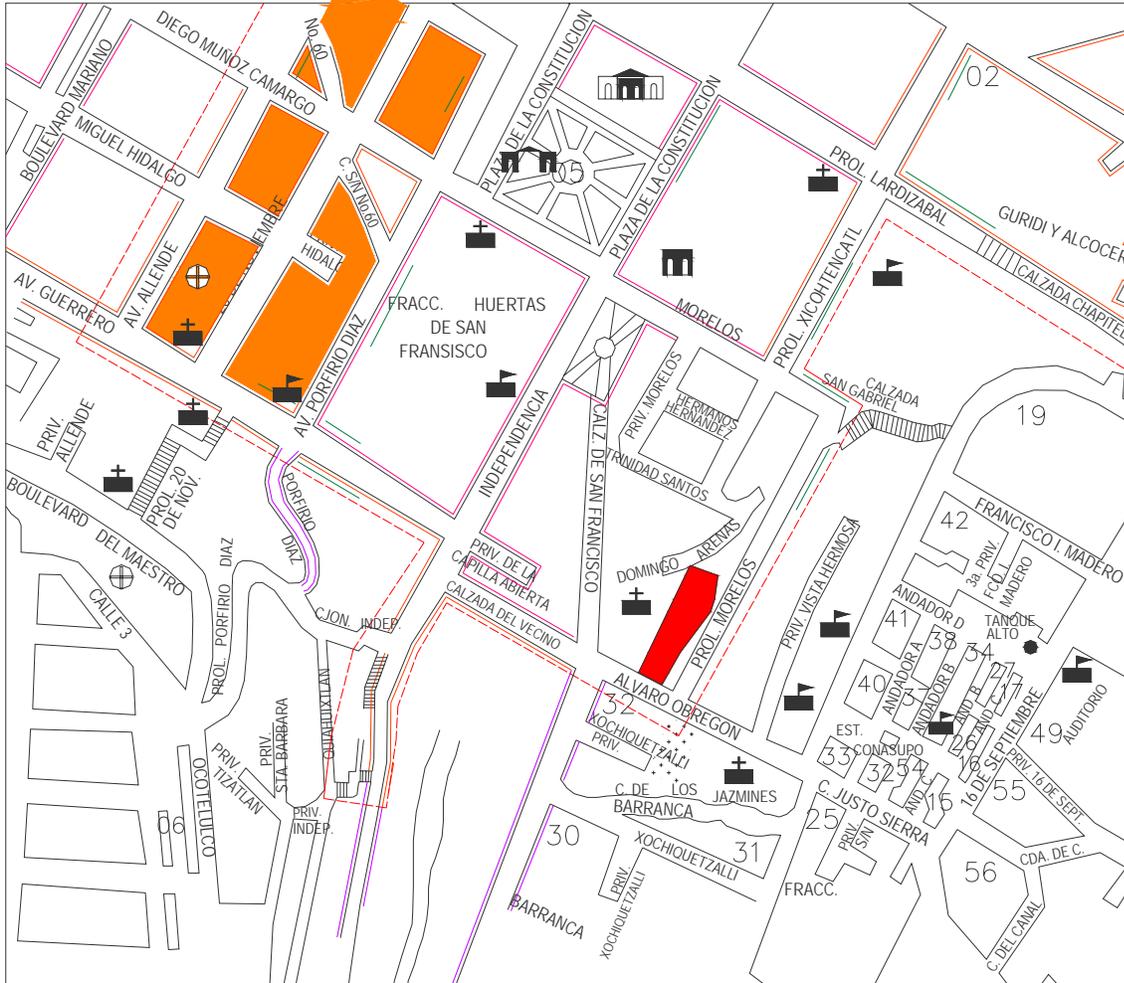
Calle del Buen Vecino



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Traza Urbana

La traza urbana de la zona es de plato roto debido a la topografía irregular de esta área de la ciudad de Tlaxcala. El equipamiento con el que cuenta esta zona es el siguiente:



	TERRENO		ALIMENTOS		ESTACIONAMIENTO		OFICINAS GUBERNAMENTALES
	CENTRO RECREATIVO		MUSEO		CENTRO DE SALUD		ESCUELAS
	IGLESIAS		SITIOS HISTORICOS		KIOSCO		PANTEÓN



9.4.3 Elemento Análogo

En la Ciudad de Tlaxcala se encuentran ubicadas tres bibliotecas públicas, siendo la más importante de ellas por su tamaño y acervo, la Biblioteca Pública Miguel N. Lira, la cual cuenta con los siguientes espacios y servicios:

Vestíbulo de acceso

En él se encuentran ubicados el guardarropa y una sala de exposiciones en la que se encuentra ubicada una exposición permanente de los instrumentos de trabajo del maestro Miguel N. Lira.

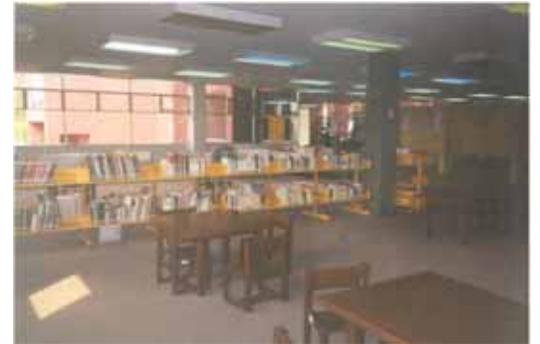
Vestíbulo y Guardarropa



Sala Infantil

La sala infantil cuenta con un acervo de 4500 libros, sus usuarios son niños de 6 a 12 años de edad y, ocasionalmente, adultos que trabajan con niños como maestros o educadoras, esta sala recibe en promedio 30 usuarios al día pero tiene capacidad para 40 usuarios sentados.

Acervo Y Sala De Lectura



Sala De Consulta Acervo Cerrado

En esta sala se cuenta con 25 000 volúmenes de los cuales el 40% corresponde al área de estantería cerrada que incluye libros de especialidades como Química, Física, Biología, etc. La estantería abierta corresponde a los libros de Bellas Artes, Literatura, Historia, etc. Esta sala es atendida por dos personas y recibe al día en promedio 400 usuarios, su capacidad es para 110 usuarios sentados.

Acervo Y Sala De Lectura





Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Sala de Consulta Colecciones

El acervo es de 3714 volúmenes entre Enciclopedias, Diccionarios, Censos y Atlas, es atendida por una persona y recibe al día un promedio de 50 usuarios, su capacidad es de 30 usuarios sentados.

Acervo Y Sala De Lectura



Hemeroteca

El préstamo en esta sala es únicamente interno, se encuentran en el acervo ejemplares de periódicos locales y del los Estados de Puebla, y el Distrito Federal, revistas e informes de gobierno de presidentes Municipales y Gobernadores del Estado. Recibe en promedio 80 usuarios al día y cuenta con servicios de apoyo como fotocopiado, es atendido por una persona.

Acervo



Videoteca

La zona de videoteca cuenta con cuatro cubículos para 6 personas con televisión y una sala para 25 personas. Tiene un acervo de 3180 videos. Cuenta con los servicios de préstamo interno y externo, recibe aproximadamente 45 usuarios al día sus usuarios son de todas las edades y profesiones y es atendida por una persona.



Sistema constructivo y materiales

Este edificio se compone de tres niveles, su sistema constructivo es a base de columnas y trabes de concreto armado, se utilizan falsos plafones y los acabados son de tipo rústico con colores claros, en los muros encontramos repellados de mortero y los pisos están recubiertos de loseta cerámica de color barro natural.





Forma

En cuanto al aspecto formal de este edificio, la horizontalidad se contrarresta con altos y esbeltos muros salientes enmarcando ventanales verticales, predomina el macizo sobre el vano aproximadamente en un 60%, las formas geométricas más utilizadas son el rectángulo y el cuadrado, su aspecto es mucho más modernista que el de los edificios que se encuentran alrededor del Zócalo de la Ciudad.





Análisis de Espacios y Necesidades

<i>Espacios Fisionómicos</i>	<i>Áreas</i> (m ²)	<i>Altura</i> (metros)	<i>Capacidad</i> (personas)	<i>Mobiliario</i>	<i>Orientación</i>
Catálogo Por Computadora	6.26	3.00	3	Mesas, sillas, computadoras	No específica
Servicios Al Público	7.00	3.00	2	Barra de atención, computadoras, sillas, carritos para libros.	No específica
Sala De Consulta Y Acervo	161.36	3.00		Mesas, sillas, libreros	Norte
Control Y Vigilancia	3.54	3.00	1	Barra de seguridad, mesa, silla	No específica
Sala De Consulta De Colecciones Especiales	120.00	3.00		Mesas, sillas, libreros	Norte
Área De Material Digitalizado	37.36	3.00	2	Mesas, sillas, anaqueles, computadoras, escáner.	Oriente
Sala De Cómputo	47.60	3.00		Mesas, sillas, computadoras, impresoras	Oriente
Espacios Complementarios					
Recepción	10.00	3.00	1	Escritorio, silla, archivero, teléfono	Sur
Área secretarial	10.00	3.00	1	Escritorio, silla, archivero, teléfono, computadora, impresora, fax.	Sur
Sala de Espera	12.50	3.00	6	Sillones, mesa de centro.	Oriente
Oficina Director	25.00	2.50	1	Escritorio, sillas, librero, archivero, computadora, teléfono.	Sur
Oficina Administrador	25.00	2.50	1	Escritorio, sillas, librero, archivero, computadora, teléfono.	Sur
Adquisición y Clasificación	54.60	3.00	3	Mesas de trabajo, sillas, libreros.	Sur
Control Y Vigilancia	4.00	3.00	1	Mesa, silla, barra para deslizar libros.	Sur
Guardarropa	15.32	3.00	1	Anaqueles, barra de atención, silla	No específica
Oficina Bibliotecario	25.00	2.50	1	Escritorio, sillas, librero, archivero, computadora, teléfono.	Sur
Sala de Juntas	49.32	2.50	8	Mesa, sillas, mesa auxiliar, sillones, mesa de centro, proyector, pantalla.	Sur
Reparación Y Encuadernación	54.60	3.00	3	Mesas de trabajo, sillas, libreros, máquina para coser libros, closet para equipo, fotocopidora.	Norte
Sala De Exposiciones Temporales	69.31	3.00	-	Mamparas	Norte
Servicio De Fotocopiado	15.32	3.00	2	Fotocopiadoras, barra de atención, sillas, caja registradora, closet de papelería, tintas, etc.	No específica
Taller De Reparación De Equipo De Cómputo	35.28	3.00	2	Mesas de trabajo, sillas, libreros, computadoras, closet de instrumentos.	Sur



Espacios de Servicios					
Sanitario Hombres	6.25	2.50	3 simultáneos	Wc, mingitorios, lavabos, despachador de papel, despachador de jabón, espejo.	Sur
Sanitario Mujeres	6.25	2.50	3 simultáneos	Wc, lavabos, despachador de papel, despachador de jabón, espejo.	Sur
Bodega de Intendencia	7.10	2.50	1	Tarja, lavadero, closet de instrumentos.	Sur
Cuarto de Máquinas	54.60	3.00	1	Bombas, cisterna, cárcamo de bombeo.	No especifica
Caseta de Vigilancia de Estacionamiento	12.50	2.50	1	Silla, teléfono, barra de trabajo	Sur
Subestación Eléctrica	25.00	3.00	1	subestación eléctrica.	No especifica
Estacionamiento	452.13		-	14 automóviles	No especifica
Espacios Distributivos					
Vestibulo Oficinas	25.00	3.00	-	-	No especifica
Vestibulo De Acceso	48.96	3.00	-	-	No especifica
Vestibulo General (Escaleras Y Elevador)	90.00	3.00	8 en elevador	-	No especifica
Vestibulo Secundario	32.23	3.00	-	-	No especifica



9.4.4 Programa arquitectónico

<i>Espacios</i>	<i>Áreas</i>
Zonas Exteriores	
Plaza de acceso	60.00 m ²
Estacionamiento	75.00 m ²
Jardín	12.50 m ²
Planta Segundo Nivel	
Zona de Oficinas	
Vestíbulo Oficinas	25.00 m ²
Recepción	10.00 m ²
Área secretarial (2)	20.00 m ²
Sala de Espera	12.50 m ²
Oficina Director	25.00 m ²
Oficina Administrador	25.00 m ²
Adquisición y Clasificación	54.60 m ²
Sanitario Hombres	6.25 m ²
Sanitario Mujeres	6.25 m ²
Zona de Consulta	
Vestíbulo De Acceso	48.96 m ²
Control Y Vigilancia	4.00 m ²
Guardarropa	15.32 m ²
Catálogo Por Computadora	6.26 m ²
Vestíbulo General (Escaleras Y Elevador)	90.00 m ²
Servicios Al Público	7.00 m ²
Sala De Consulta Y Acervo	161.36 m ²
Vestíbulo Secundario	32.23 m ²
Sala De Consulta	120.21 m ²
Control	3.54 m ²
Sanitarios Mujeres	21.37 m ²
Sanitarios Hombres	16.63 m ²
Bodega de Intendencia	7.10 m ²
Planta Primer Nivel	
Zona De Oficinas	
Vestíbulo Oficinas	25.00 m ²
Recepción	26.44 m ²
Área secretarial	10.00 m ²
Sala de Espera	12.50 m ²
Oficina Bibliotecario	25.00 m ²
Sala de Juntas	49.32 m ²
Reparación Y Encuadernación	54.60 m ²
Sanitario Hombres	6.25 m ²
Sanitario Mujeres	6.25 m ²
Zona de Consulta	
Catálogo Por Computadora	6.26 m ²



Vestíbulo General (Escaleras Y Elevador)	90.00 m ²
Servicios Al Público	7.00 m ²
Sala De Consulta Y Acervo	161.36 m ²
Vestíbulo Secundario (Escaleras)	32.23 m ²
Sala De Exposiciones Temporales	69.31 m ²
Control Y Vigilancia	3.54 m ²
Sanitarios Mujeres	21.37 m ²
Sanitarios Hombres	16.63 m ²
Bodega de Intendencia	7.10 m ²
Vestibulo de Acceso Entrada Secundaria	50.60 m ²

Planta Baja

Catálogo Por Computadora	6.26 m ²
Vestíbulo General (Escaleras Y Elevador)	90.00 m ²
Sala De Consulta De Colecciones Especiales	120.00 m ²
Control	3.54 m ²
Servicio De Fotocopiado	15.32 m ²
Servicios Al Público	7.00 m ²
Sala De Consulta Y Acervo	161.36 m ²
Vestíbulo Secundario (Escaleras)	32.23 m ²
Área De Digitalización Y Consulta De Material Digitalizado	37.36 m ²
Sala De Cómputo	47.60 m ²
Control Y Servicios Sala De Cómputo	3.54 m ²
Taller De Reparación De Equipo De Cómputo	35.28 m ²
Sanitarios Mujeres	21.37 m ²
Sanitarios Hombres	16.63 m ²
Bodega De Intendencia	7.10 m ²

Servicios Generales

Cuarto de Máquinas	54.60 m ²
Caseta de Vigilancia de Estacionamiento	12.50 m ²
Subestación Eléctrica	25.00 m ²



Diagrama de Relación de Espacios Planta Baja

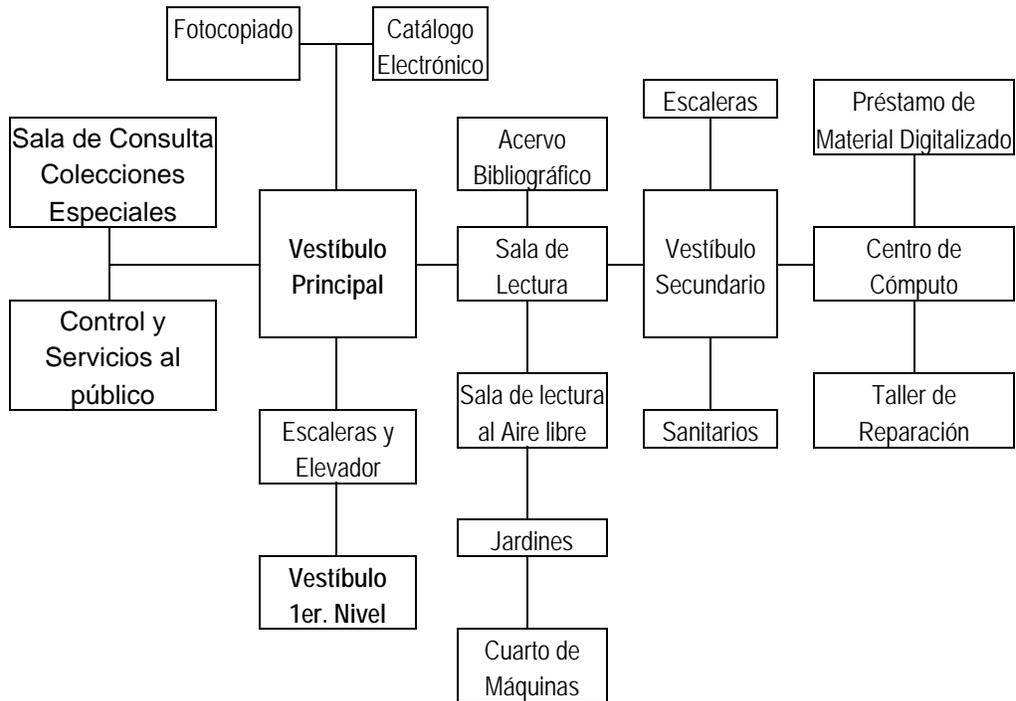


Diagrama De Relación De Espacios Primer Nivel

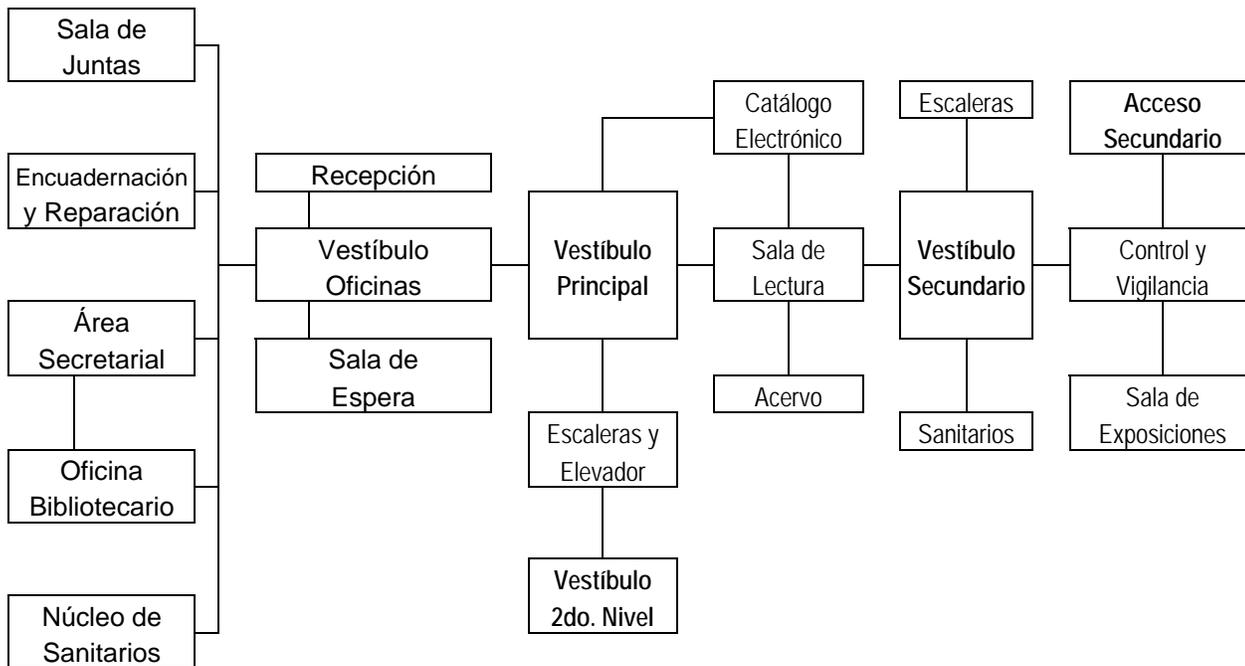
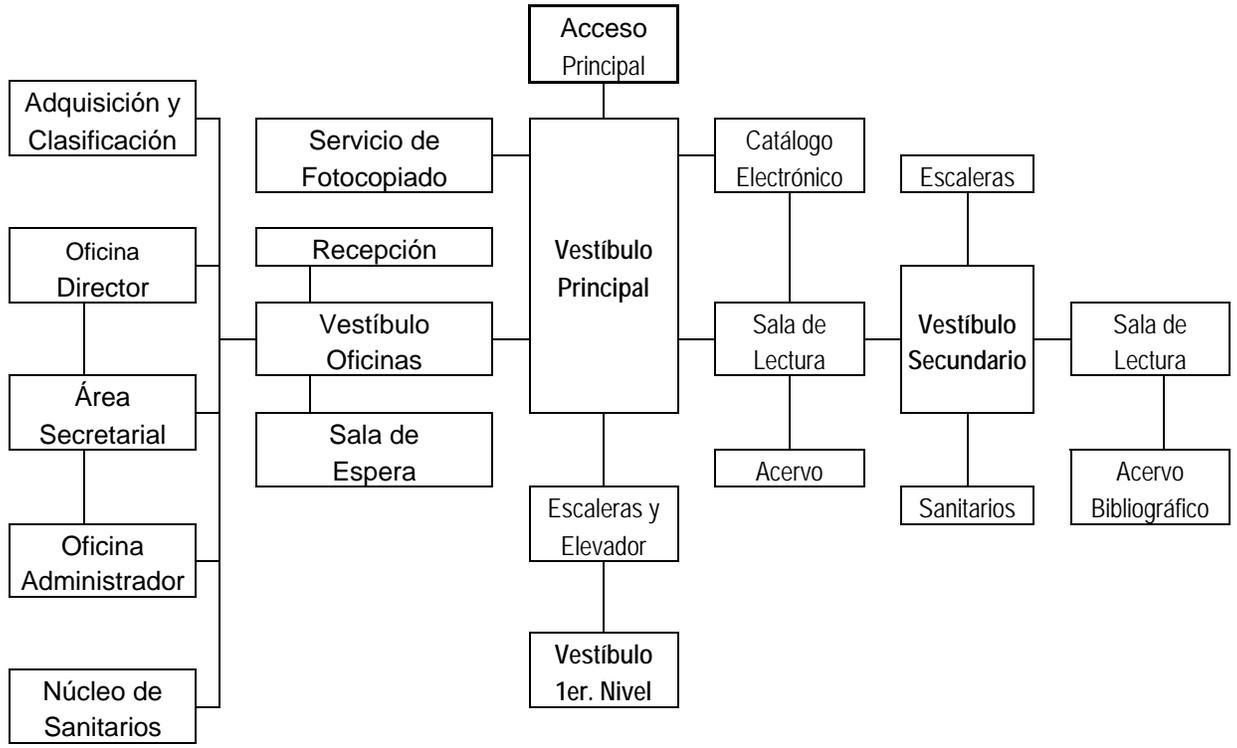




Diagrama De Relación De Espacios Primer Nivel





Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

9.4.5 Memoria Descriptiva

Biblioteca Pública En El Predio Ubicado En Prolongación Morelos S/N Y Calle Del Buen Vecino, Tlaxcala, Tlaxcala.

Superficie total del predio: 1253.74 m², Área de desplante 718.52, Área a construir: 2180.94 m², área libre: 535.22 m²

El alineamiento considerado en el proyecto es el determinado en los planos de lotificación proporcionados por la oficina de catastro del Municipio.

El edificio está provisto de servicios sanitarios en número y características mayores a lo que establecen las normas correspondientes.

Todos los locales cuentan con medios de ventilación que aseguran la provisión de aire exterior, así como la iluminación diurna y nocturna en los términos que fijan las Normas Técnicas Complementarias.

Las puertas de acceso, intercomunicación y salida tienen una altura de 2.20 m. cuando menos; y una anchura mínima de 0.90 m. Las circulaciones horizontales, como corredores y pasillos al interior cuentan con una altura libre de 3.20m

Se plantea la instalación de un elevador para seis personas, para el acceso a los distintos niveles de las personas discapacitadas.

De acuerdo al reglamento de construcciones para el Distrito Federal se requiere de un cajón de estacionamiento por cada 60 m². Las circulaciones para vehículos en el exterior se encuentran separadas de las de peatones.

□ Estructura

El predio se ubica en la zona de regionalización sísmica: Zona I

Para la cimentación de este proyecto se consideraron zapatas aisladas, desplantadas sobre terreno sano mejorado con una capacidad de carga de 10 T/m².

Las zapatas deben ser desplantadas sobre un plantilla de cinco centímetros de concreto pobre que deberá ser colocada sobre terreno firme, el cual deberá ser sano y libre de materiales orgánicos o de relleno. Las contra trabes que unirán las zapatas, deben llevar un armado de acuerdo al cálculo estructural.

La estructura se plantea a base de columnas de sección cuadrangular de 30 cm. x 30 cm. de concreto y trabes de acero de alma abierta. La rigidez lateral estará dada adicionalmente a los marcos, por muros de block hueco reforzado con castillos ahogados, así como con refuerzo horizontal tipo escalerilla.

El sistema de cubierta del edificio será a base de losa-cero, de 12 cm. de peralte, anclada sobre las trabes de alma abierta por medio de soldadura, la capa de compresión de concreto se reforzará con malla electrosoldada y será de una capacidad de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ en las áreas que soportan peso; y de multytecho en las áreas que no soportarán peso adicional ni tendrán tráfico constante.

El concreto a utilizar deberá ser estructural tipo 1 con una resistencia a la compresión $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, con peso volumétrico mayor a los 2200 Kg/m³, tamaño de agregado máximo de 19 mm.

El acero de refuerzo será de tipo corrugado $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. El refuerzo de malla electro-soldada deberá colocarse 1.5 cm. por abajo del N.T.C. y traslaparse por lo menos 30 cm.



Los recubrimientos libres de las varillas serán como sigue:

Cimentaciones con plantilla	3	cm.
Castillos	2	cm.
Trabes y columnas	2.5	cm.
Losas y muros	2.5	cm.

Todo el acero estructural fabricado deberá pintarse de taller, excepto las áreas que serán embebidas en el concreto de construcción, con una mano de pintura PRIMER ESTANDAR para acero, para lograr una película seca de 1.5 MILS. de espesor, esta misma pintura deberá utilizarse para retocar las áreas donde se hayan efectuado soldaduras en obra.

❑ Instalación Hidrosanitaria

Los equipos de bombeo y las maquinas instaladas se encuentran aislados en un cuarto de máquinas por lo que no producen intensidad sonora mayor de 65 decibeles.

El edificio contará con cisterna calculada para almacenar **9786** Lts y estará equipada con sistema de bombeo, dicha cisterna será completamente impermeable, tendrá registro con cierre hermético y sanitario, y tendrá un cárcamo en donde se alojarán las succiones de las bombas, esto con el fin de utilizar el total del agua almacenada. De la cisterna se bombeará para alimentar a los tinacos que se alojarán en azotea.

Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios cuentan con llaves de cierre automático y aditamentos economizadores de agua; los inodoros tienen una descarga máxima de seis litros en cada servicio; los mingitorios, tienen una descarga máxima de diez litros por minuto, y dispositivos de apertura y cierre de agua que evitarán su desperdicio, los lavabos y tarja tendrán llaves que no consumen más de diez litros por minuto.

El edificio cuenta con instalaciones para separar las aguas pluviales, jabonosas y negras, las cuales se canalizarán por sus respectivos albañales para su desalojo y/o almacenamiento, de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias.

Las aguas grises serán conducidas a una cisterna especial (previo tratamiento) para ser reutilizadas en los wc. Esta instalación será ejecutada con tubería de P.V.C. Sanitario.

Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios serán de PVC, de 50mm a 150 mm. De acuerdo a los cálculos correspondientes y se colocarán con una pendiente mínima de 2%.

Las tuberías que conducen las aguas residuales hacia afuera de los límites del predio serán de 150 mm. Y contarán con una pendiente mínima de 2%.

Los albañales contarán con registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros serán de 40 x 60 cm., para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm. para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cm., para profundidades de más de dos metros. Los registros tendrán tapas con cierre hermético, a prueba de roedores.



Resumen De Material A Emplearse

Partida	Material A Emplear.
Toma Domiciliaria	Cobre Tipo "M"
Cuarto de Bombas	Cobre Tipo "M"
Redes y Columnas de Distribución	Cobre Tipo "M"
Alimentaciones Interiores.	Cobre Tipo "M"
Desagües Interiores	Tubería de P.V.C Sanitario.
Ventilación	Tubería de P.V.C Sanitario.
Bajada de Aguas Pluviales	Tubería de P:V:C Sanitario

❑ Instalación contra incendio

La tipología de este edificio es de riesgo mayor de acuerdo al artículo 117 del reglamento de construcciones para el Distrito Federal, y será construido en su totalidad con materiales incombustibles.

La edificación contará con extintores adecuados al tipo de incendio que pueda producirse, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encontrará a mayor distancia de 30 m. Además se contará con una red de aspersores en las salas de lectura y Acervo Bibliográfico Principalmente.

Los plafones y sus elementos de suspensión y sustentación se construirán con materiales cuya resistencia al fuego es de una hora por lo menos.



9.4.6 Memoria de Cálculo

- Estructural

Análisis de Cargas

Cargas Losa Azotea

Concepto	Material	Especificación	Peso m ²
Losa	Sistema Multytecho	Calibre 22	12.84 kg/m ²
Plafón	Tablaroca	Acustone	8.00 kg/m ²
Instalaciones Varias			30.00 kg/m ²
Carga Viva		Art. 199	100.00 kg/m ²
		Carga de Diseño	150.84 kg/m²

Carga Losa Entrepiso

Concepto	Material	Especificación	Peso m ²
Loseta	Cerámica	3cm x 33 cm	36.00 kg/m ²
Losa	Sistema Losacero	Cal. 22	188.00 kg/m ²
Plafón	Tablaroca	Acustone	8.00 kg/m ²
Instalaciones Varias			30.00 kg/m ²
Carga Viva		Art. 199	350.00 kg/m ²
		Carga de Diseño	612.00 kg/m²

- Resistencia del Terreno = 10.00 Ton/m² (Zona 1)

- Junta Constructiva

Coeficiente Zona I = 0.16

$$J = Ht \times C = 14.70m \times 0.16 = 2.48 \quad \Rightarrow \quad 0.11m$$

Capacidad de carga de la columna

Columna Propuesta de 30 cm. x 30 cm.

As Col = 2% Acol

$$As \text{ Col} = 0.02 \times 900 \text{ cm}^2 = 18.00 \text{ cm}^2 \quad \Rightarrow \quad 4 \text{ O } \# 8$$

$$P = 1/3 [(A \text{ Col} \times F'c) + (As \text{ Col} \times fy)]$$

$$P = 1/3 [900\text{cm}^2 \times 250\text{kg/cm}^2 + (18.00\text{cm}^2 \times 4200\text{kg/cm}^2)]$$

$$P = 1/3 [225000 \text{ kg} + 75600 \text{ kg}]$$

$$P = 1/3 [300600]$$

$$P = 100200 \text{ kg} \quad \Rightarrow \quad 100.20 \text{ Ton}$$

Bajada de Cargas Zapata Intermedia

(Columna más Desfavorable)

Azotea	(25.00m ²) (150.84kg/m ²) =	3771.00kg
Armadura	(22.60m) (10.61 kg/m) =	239.79kg
Muros 2do. Nivel	(5.25m x 3.60m) (98.24 kg/m ²) =	1856.74kg
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00kg
Entrepiso	(25.00m ²) (612.00kg/m ²) =	15300.00kg
Armadura	(22.60m) (10.61 kg/m) =	239.79kg
Muros 1er. Nivel	(6.95m x 3.60m) (98.24 kg/m ²) =	2457.96kg
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00kg
Entrepiso	(25.00m ²) (612.00kg/m ²) =	15300.00kg
Armadura	(22.60m) (10.61 kg/m) =	239.79kg
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00kg
Carga Final		42321.07kg
10 % Peso Propio		4232.11kg
Carga Total		46553.18kg



Carga Total = 46.55 Toneladas

• **Cálculo Cimentación**

$$\text{Área de Cimentación} = \frac{Ct}{Rt} \quad A = \frac{46553.18 \text{ kg}}{10000 \text{ kg/m}^2} \quad A = 4.65 \text{ m}^2$$

$$L = \sqrt{A} \quad L = \sqrt{4.65} \quad L = 2.16 \text{ m} \Rightarrow 2.20 \text{ m}$$

Peralte por Cortante

$$dv = \frac{V}{Vc \times L} \quad V = a \times l \times Pc \quad V = 0.90 \text{ m} \times 2.20 \text{ m} \times 10 \text{ t/m}^2$$

$$V = 19.80 \text{ ton} \quad V = 19800 \text{ Kg.}$$

$$dv = \frac{19800 \text{ kg}}{3.53 \times 220 \text{ cm}} \quad dv = \frac{19800 \text{ kg}}{776.60}$$

$$dv = 25.49 \text{ cm.} \Rightarrow dv = 30 \text{ cm.}$$

Peralte por Momento

$$dm = \sqrt{\frac{M}{K \times L}} \quad M = V \times \frac{a}{2} \quad M = 19.80 \times \frac{0.90}{2}$$

$$M = 8.91 \text{ t/m}^2 \quad M = 891000 \text{ kg/cm}^2$$

$$dm = \sqrt{\frac{891000}{15 \times 220}} \quad dm = \sqrt{\frac{891000}{3300}}$$

$$dm = \sqrt{270} \quad dm = 16.43 \text{ cm} \Rightarrow 20 \text{ cm}$$

Peralte por Penetración

$$dp = \frac{CF}{Vc \times Pf} \quad Pf = 2(a + d) + 2(b + d) = 2(40 + 30) + 2(40 + 30)$$

$$Pf = 280 \text{ cm}$$

$$dp = \sqrt{\frac{42321.07}{3.53 \times 280}} \quad dp = \sqrt{\frac{42321.07}{988.40}}$$

$$dp = 42.82 \text{ cm} \quad dp = 45 \text{ cm}$$

$$H = d + r = 43 \text{ cm} + 5 = 48 \quad H = 50 \text{ cm}$$

Armado Zapata

Acero de 6/8" $As = 2.87 \text{ cm}^2$

$$S \text{ max} = 2.5 (h) = 2.5 (50) \quad S \text{ max} = 125 \text{ cm}$$



$$S_{Temp} = \frac{500 \times A_s}{H_{med}} \quad h_{Med} = \frac{h_{min} + h_{max}}{2}$$

$$S_{Temp} = \frac{500 \times 2.87}{35} \quad h_{med} = \frac{20cm + 50cm}{2}$$

$$S_{Temp} = 41.00 \text{ cm} \Rightarrow 40 \text{ cm} \quad h_{Med} = 35 \text{ cm}$$

$$S_{Est} = \frac{l \times A_s \times F_s \times 0.897 \times d}{M}$$

$$S_{Est} = \frac{220cm \times 2.87kg/cm^2 \times 2100kg/cm^2 \times 0.897 \times 45cm}{891000}$$

$$S_{Est} = \frac{5352156881}{891000} \quad S_{Est} = 60.06 \text{ cm.} \Rightarrow 60 \text{ cm.}$$

Armado del Dado

Acero de 5/8" $A_s = 1.99 \text{ cm}^2$

$A_{sD} = 2\% (A_{\text{Dado}} - A_{\text{Col}})$

$A_{sD} = 0.02 [(40cm \times 40cm) - (30cm \times 30cm)]$

$A_{sD} = 0.02 [1600cm^2 - 900cm^2]$

$A_{sD} = 0.02 (700cm^2)$

$A_{sD} = 14 \text{ cm}^2$

$$\emptyset A_s = \frac{14cm^2}{8}$$

$$\emptyset A_s = 1.75 \text{ cm}^2 \Rightarrow 8 \emptyset \# 5$$

Bajada de Cargas Zapata de Colindancia (Columna más Desfavorable)

Azotea	(12.50m ²) (150.84kg/m ²) =	1885.50 Kg.
Pretil	(5.00m x 1.20m) (98.24) =	589.44 Kg.
Armadura	(11.30m) (10.61 kg/m) =	119.89 Kg.
Muros 2do. Nivel	(11.07m x 3.60m) (98.24 kg/m ²) =	3915.06 Kg.
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00 Kg.
Entrepiso	(12.50m ²) (612.00kg/m ²) =	7650.00 Kg.
Armadura	(11.30m) (10.61 kg/m) =	119.89 Kg.
Muros 1er. Nivel	(11.07m x 3.60m) (98.24 kg/m ²) =	3915.06 Kg.
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00 Kg.
Entrepiso	(12.50m ²) (612.00kg/m ²) =	7650.00 Kg.
Armadura	(11.30m) (10.61 kg/m) =	119.89 Kg.
Muros Planta Baja	(4.70m x 3.60m) (98.24 kg/m ²) =	1662.22 Kg.
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00 Kg.
Carga Final		30542.95 Kg.
10 % PP		+ 3054.29 Kg.
Carga Total		33597.24 Kg.

Carga Total = 33.60 Toneladas



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Área Cimentación

$$A = \frac{Ct}{Rt} \quad A = \frac{33.70 \text{ ton}}{10 \text{ ton/m}^2} \quad A = 3.37 \text{ m.}$$

$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad X = \frac{-1.15 \pm \sqrt{(1.15)^2 - 4(2)(-3.23)}}{2(2)}$$

$$X = \frac{-1.15 \pm \sqrt{1.32 + 25.84}}{4} \quad X = \frac{-1.15 \pm \sqrt{27.16}}{4}$$

$$a = \frac{-1.15 + 5.21}{4} \quad a = \frac{4.06}{4} \quad a = 1.015 \Rightarrow 1.05$$

$$\begin{aligned} (a + .40)(2a + .35) &= 3.37 \\ 2a^2 + .35a + 0.80a + 0.14 &= 3.37 \\ 2a^2 + 1.15a + 0.14 - 3.37 &= 0 \\ 2a^2 + 1.15a - 3.23 &= 0 \end{aligned}$$

Peralte por Cortante

$$dv = \frac{V}{VcXL} \quad V = a \times l \times PC$$

$$V = 1.05 \text{ m} \times 2.50 \text{ m} \times 10 \text{ t/m}^2 \quad V = 26.25 \text{ ton} \quad V = 26250 \text{ kg}$$

$$dv = \frac{26250 \text{ kg}}{3.53 \times 250 \text{ cm}} \quad dv = \frac{26250}{882.50}$$

$$dv = 29.75 \text{ cm} \Rightarrow 30 \text{ cm}$$

Peralte por Momento

$$dm = \sqrt{\frac{M}{KxL}} \quad M = V \times \frac{a}{2} \quad M = 26.25 \times \frac{1.05}{2}$$

$$M = 8.91 \text{ t/m}^2 \quad M = 891000 \text{ kg/cm}^2$$

$$dm = \sqrt{\frac{891000 \text{ kg/cm}^2}{15 \times 220 \text{ cm}}} \quad dm = \sqrt{\frac{891000 \text{ kg/cm}^2}{3300}}$$

$$dm = \sqrt{367.47 \text{ cm}} \quad dm = 19.17 \text{ cm} \Rightarrow 20 \text{ cm}$$

Peralte por Penetración

$$dp = \frac{Cf}{VcXPf}$$

$$\begin{aligned} Pf &= 2(a + d/2) + 2(b + d) = 2(40 + 30/2) + 2(35 + 30) \\ Pf &= 2(55 \text{ cm}) + 2(65 \text{ cm}) = 110 + 130 \\ Pf &= 240 \text{ cm} \end{aligned}$$



$$dp = \frac{30542.95 \text{ kg}}{3.53 \times 240 \text{ cm}} \qquad dp = \frac{30542.95}{847.20}$$

$$dp = 36.05 \text{ cm} \quad \Rightarrow \quad dp = 40 \text{ cm}$$

$$H = d + r = 37 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 42 \text{ cm} \quad \Rightarrow \quad H = 45 \text{ cm}$$

Armado de Zapata

Acero de 5/8" $A_s = 1.99 \text{ cm}^2$
 $S_{\text{max}} = 2.5 (h) = 2.5 (45 \text{ cm})$
 $S_{\text{max}} = 112.50 \text{ cm}$

$$S_{\text{Temp}} = \frac{500 \times A_s}{H_{\text{med}}} \qquad H_{\text{Med}} = \frac{h_{\text{min}} + h_{\text{max}}}{2}$$

$$S_{\text{Temp}} = \frac{500 \times 1.99 \text{ cm}^2}{30} \qquad H_{\text{Med}} = \frac{15 \text{ cm} + 45 \text{ cm}}{2}$$

$$S_{\text{Temp}} = 33.16 \text{ cm} \quad \Rightarrow \quad 30 \text{ cm} \qquad H_{\text{Med}} = 30 \text{ cm}$$

$$S_{\text{Est}} = \frac{l \times A_s \times F_s \times 0.897 \times d}{M}$$

$$S_{\text{Est}} = \frac{250 \text{ cm} \times 1.99 \text{ cm}^2 \times 2100 \text{ kg/cm}^2 \times 0.897 \times 40 \text{ cm}}{1378000}$$

$$S_{\text{Est}} = \frac{37485630}{1378000} \qquad S_{\text{Est}} = 27.20 \text{ cm.} \quad \Rightarrow \quad 25 \text{ cm.}$$

Armado del Dado

Acero de 6/8" $A_s = 2.87 \text{ cm}^2$
 $A_{sD} = 2\% (A_{\text{Dado}} - A_{\text{Col}})$
 $A_{sD} = 0.02 [(40 \text{ cm} \times 35 \text{ cm}) - (30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm})]$
 $A_{sD} = 0.02 [1400 \text{ cm}^2 - 900 \text{ cm}^2]$
 $A_{sD} = 0.02 (500 \text{ cm}^2)$
 $A_{sD} = 10 \text{ cm}^2$

$$\emptyset A_s = \frac{10 \text{ cm}^2}{4} \qquad \emptyset A_s = 2.5 \text{ cm}^2 \quad \Rightarrow \quad 4 \emptyset \# 6$$



Bajada de Cargas Zapata de Esquina (Columna más Desfavorable)

Pretil	4.00m x 1.20m x 98.24kg/m ² =	471.55 Kg.
Azotea	3.75m ² x 150.84kg/m ² =	565.65 Kg.
Armadura	(11.30m) (10.61 kg/m) =	119.89 Kg.
Muros 2do. Nivel	(8.00m x 3.60m) (98.24 kg/m ²)	2829.31 Kg.
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00 Kg.
Entrepiso	3.75m ² x 612.00kg/m ² =	2295.00 Kg.
Armadura	(11.30m) (10.61 kg/m) =	119.89 Kg.
Muros 1er. Nivel	(8.00m x 3.60m) (98.24 kg/m ²)	2829.31Kg.
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00 Kg.
Entrepiso	3,75m ² x 612.00kg/m ² =	2295.00 Kg.
Armadura	(11.30m) (10.61 kg/m) =	119.89 Kg.
Muros Planta Baja	(8.00m x 3.60m) (98.24 kg/m ²)	2829.31 Kg.
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00 Kg.
Carga Final		17390.80 Kg.
10 % PP		+ 1739.08 Kg.
Carga Total		19129.88 Kg.

Carga Total = 19.13 Toneladas

Cálculo Cimentación

$$\text{Área de Cimentación} = \frac{Ct}{Rt}$$

$$\text{Área de Cimentación} = \frac{19129.88 \text{ kg}}{10000 \text{ kg/m}^2} = 1.91 \text{ m}^2$$

$$L = \sqrt{A} \quad L = \sqrt{1.91 \text{ m}^2} \quad L = 1.38 \text{ m} \quad \Rightarrow \quad L = 1.40 \text{ m}$$

Peralte por Cortante

$$dv = \frac{V}{Vc \times L} \quad V = a \times l \times PC \quad V = 1.05 \text{ m} \times 1.40 \text{ m} \times 10 \text{ t/m}^2 =$$

$$V = 14.70 \text{ ton} \quad V = 14700 \text{ kg}$$

$$dv = \frac{14700 \text{ kg}}{3.53 \times 140 \text{ cm}} \quad dv = \frac{14700 \text{ kg}}{494.20}$$

$$dv = 29.75 \text{ cm} \quad \Rightarrow \quad 30 \text{ cm}$$

Peralte por Momento

$$dm = \sqrt{\frac{M}{K \times L}} \quad M = V \times \frac{a}{2} \quad M = 14.70 \text{ t} \times \frac{1.05 \text{ m}}{2}$$

$$M = 7.72 \text{ t/m}^2 \quad M = 772000 \text{ kg/cm}^2$$



$$dm = \sqrt{\frac{772000 \text{ kg/cm}^2}{15 \times 140 \text{ cm}}}$$

$$dm = \sqrt{\frac{772000 \text{ kg/cm}^2}{2100}}$$

$$dm = \sqrt{367.62 \text{ cm}^2}$$

$$dm = 19.17 \text{ cm} \Rightarrow 20 \text{ cm}$$

Falla por Penetración

$$dp = \frac{Cf}{Vc \times Pf}$$

$$Pf = 2(a + d/2) + 2(b + d/2)$$

$$dp = \frac{1739080 \text{ kg}}{3.53 \times 140 \text{ cm}}$$

$$Pf = 2(35 + 30/2) + 2(35 + 30/2)$$

$$dp = \frac{17390.80 \text{ kg}}{494.20}$$

$$Pf = 200 \text{ cm}$$

$$dp = 35.19 \text{ cm} \Rightarrow$$

$$40 \text{ cm}$$

$$H = d + r$$

$$H = 36 \text{ cm} + 5 = 41$$

$$H = 45 \text{ cm}$$

Armado Zapata

Acero de 5/8"

$$As = 1.99 \text{ cm}^2$$

$$S_{\text{max}} = 2.5(h)$$

$$S_{\text{max}} = 2.5(45)$$

$$S_{\text{max}} = 112.50 \text{ cm}$$

$$S_{\text{Temp}} = \frac{500 \times As}{H_{\text{med}}}$$

$$H_{\text{Med}} = \frac{h_{\text{min}} + h_{\text{max}}}{2}$$

$$S_{\text{Temp}} = \frac{500 \times 1.99 \text{ cm}^2}{30 \text{ cm}}$$

$$H_{\text{Med}} = \frac{15 \text{ cm} + 45 \text{ cm}}{2}$$

$$H_{\text{Med}} = 30 \text{ cm}$$

$$S_{\text{Temp}} = 33.17 \text{ cm} \Rightarrow$$

$$30 \text{ cm}$$

$$S_{\text{Est}} = \frac{l \times As \times Fs \times 0.897 \times d}{M}$$

$$S_{\text{Est}} = \frac{140 \text{ cm} \times 1.99 \text{ kg/cm}^2 \times 2100 \text{ kg/cm}^2 \times 0.897 \times 40 \text{ cm}}{772000}$$

$$S_{\text{Est}} = \frac{20991952.80}{772000}$$

$$S_{\text{Est}} = 27.19 \text{ cm} \Rightarrow$$

$$25 \text{ cm}$$



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicoténcatl

Armado del Dado

Acero de 5/8" $A_s = 1.99 \text{ cm}^2$

$A_{sD} = 2\% (A_{\text{Dado}} - A_{\text{Col}})$

$A_{sD} = 0.02 [(35\text{cm} \times 35\text{cm}) - (30\text{cm} \times 30\text{cm})]$

$A_{sD} = 0.02 [1225\text{cm}^2 - 900\text{cm}^2]$

$A_{sD} = 0.02 (325 \text{ cm}^2)$

$A_{sD} = 6.5 \text{ cm}^2$

$$\varnothing A_s = \frac{6.5 \text{ cm}^2}{4} \quad \varnothing A_s = 1.62 \text{ cm}^2 \quad 4 \varnothing \# 5$$

$$4 \times 1.99 = 7.96 > 6.50$$

Calculo Contra-trabe en eje más desfavorable

Bajada de Cargas Zapata Intermedia

Azotea	(25.00m ²) (150.84kg/m ²) =	3771.00kg
Armadura	(22.60m) (10.61 kg/m) =	239.79kg
Muros 2do. Nivel	(5.25m x 3.60m) (98.24 kg/m ²) =	1856.74kg
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00kg
Entrepiso	(25.00m ²) (612.00kg/m ²) =	15300.00kg
Armadura	(22.60m) (10.61 kg/m) =	239.79kg
Muros 1er. Nivel	(6.95m x 3.60m) (98.24 kg/m ²) =	2457.96kg
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00kg
Entrepiso	(25.00m ²) (612.00kg/m ²) =	15300.00kg
Armadura	(22.60m) (10.61 kg/m) =	239.79kg
Columna	(0.30m x 0.30m x 4.50m) (2400 kg/m ³) =	972.00kg
Carga Final		42321.07kg
10 % Peso Propio		+ 4232.11kg
Carga Total		46553.18kg

Carga Total = 46.55 Toneladas

$$W = C_t / L = 46.55\text{Ton} / 10.00\text{m} = 4.65/\text{m}$$

$$M_{\text{max}} = \frac{WxL^2}{12} \quad M_{\text{max}} = \frac{4.65(5.00)^2}{12} = 9.69$$

Si $b = 30 \text{ cm}$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Kxb}} \quad d = \sqrt{\frac{969000}{15 \times 30 \text{ cm}}} \quad d = \sqrt{\frac{969000}{450}}$$

$$d = \sqrt{2153.33} \quad d = 46.40 \text{ cm} \quad \Rightarrow \quad d = 50 \text{ cm}$$

$$H = d + r = 50 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 55\text{cm}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s x J x d \times 100} \quad A_s = \frac{969000}{9418.50}$$

$$A_s = 9.72 \text{ cm}^2 \quad 2 \varnothing \# 6 \text{ y } 2 \varnothing \# 5$$



$$\text{As min} = \frac{7 \times b \times h}{f_y} \quad \text{As min} = \frac{7 \times 30 \text{ cm} \times 55 \text{ cm}}{4200} \quad \text{As min} = \frac{11550}{4200}$$

$$\text{As min} = 2.75 \text{ cm}^2 \quad 2 \text{ } \varnothing \# 4$$

- Cálculo Instalación Hidráulica

Sistema de Alimentación:

Por gravedad: sistema combinado de tinacos y cisterna

Usuarios	Gasto	Consumo total
257 per.	20 lt./per./día	5140 lt /día
22 per.	100 lt./per./día	Trabajadores 2200 lt/día
	TOTAL =	7340 lt/día

Dotación: 7340 lt / día

Toma de Agua

$$\varnothing = \frac{Q \text{ lt.}}{\text{seg}} \quad \varnothing = \frac{7340 \text{ lt. / seg}}{\text{seg} \times 12 \text{ hrs.} \times 3600 \text{ seg}} \quad \varnothing = \frac{7340 \text{ lt. / seg}}{43200 \text{ seg}} = 0.17$$

$$\sqrt{0.17} \quad 0.17 = 0.41 = 1" \text{ ó } 50 \text{ mm } \varnothing$$

Almacenamiento

Art. 150.

2 veces X 7340 = 14680 lt.

1/3 Tinaco = 4893 lt.

2/3 Cisterna = 9786 lt.

Dimensionamiento de Cisterna

9786 lt. = 9.78 m³

Vol. = A h

9.78 m³ = (A) (2.50m)

$$\frac{9.78 \text{ m}^3}{2.50 \text{ m}} = 3.91 \text{ m}^2$$

Profundidad de cisterna = 3.00 m

Altura de agua = 2.50 m

$$\text{donde } A = \sqrt{3.91 \text{ m}^2} = 1.98 \text{ m}$$

Potencia de la Bomba

$$P = \frac{Q \text{ lt. / seg} \times h}{75 \times \eta \times f}$$

Tiempo de llenado del tinaco

$$\text{En 1 hrs.} = \frac{4893 \text{ lt. / seg}}{3600 \text{ seg}} = 1.36 \text{ lt / seg}$$



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

$$P = \frac{1.36 \text{ lt./seg} \times 18 \text{ hrs}}{75 \times 0.70} = 0.46$$

Altura

$$h_f = 9.00 + 3 + 2 + 1 = 15.00 \text{ m}$$

$$P = \sqrt{0.46} = 0.68 = \frac{3}{4} \text{ HP}$$

$$15.00 + 20\% = 18.00 \text{ m}$$

Diámetro de succión

5 Tinacos de 1000 lts

$\frac{3}{4}$ HP llenado en una hora

$$Q = 1.36 \text{ lt / seg.}$$

$$\varnothing = \sqrt{1.36} = 1.16 = 1 \frac{1}{4} \text{ "}$$

Cisterna de agua reciclada

Profundidad de la cisterna = 3.15m

Altura del agua = 2.85m

- **Riego**

Dotación: 5 lt /m²

$$D = 190 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lt} = 950 \text{ lt/día}$$

- **Estacionamiento**

$$425 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lt/m}^2 = 850 \text{ lt / día}$$

- **Sistema contra incendio**

Edificación de Riesgo Mayor

$$5 \text{ lt/seg} \times 2213 \text{ m}^2 = 11065 \text{ lt}$$

Capacidad de la cisterna = 12865 lt

$$\text{Vol.} = 12.86 \text{ m}^3$$

$$\frac{12.86 \text{ m}^3}{2.50 \text{ m}} = \sqrt{5.14 \text{ m}^2} = 2.26 \text{ m}$$

Potencia de la Bomba

$$P = \frac{Q \text{ lt/seg} \times h}{75 \times \eta} = \frac{4 \text{ lt/seg} \times 10.50 \text{ m}}{75 \times 0.70} = 0.80 \quad P = 0.80 = 1 \text{ HP}$$

	u. m. piso	u. m. acum.	Q lt./min.
Segundo piso	26	26	53.82
Primer piso	36	62	128.34
Planta baja	40	102	211.14



- Instalación Sanitaria

Aguas Negras**Ramal A**

Tramo	Muebles	u. d.	u. d. totales	Ø tabla
A - B	6 wc	5	30	100 mm
	1 tarja	3	3	
B - D	33			150 mm
C - D	6 wc	5	30	100 mm
	1 tarja	3	3	
D - F	66			150 mm
E - F	6 wc	5	30	100 mm
	1 tarja	3	3	
F - G	99			150 mm

Ramal B

Tramo	Muebles	u. d.	u. d. totales	Ø tabla
H - I	2 wc	5	10	100 mm
J - K	2wc	5	10	100 mm
L - M	2 wc	5	10	100 mm
K - N	2 wc	5	20	100 mm
D - F			66	150 mm

AGUAS GRISES**Ramal A**

Tramo	Muebles	u. d.	u. d. totales	Ø tabla
A - C	2 lavabos	2	4	100 mm
B - C	3 lavabos	2	6	150 mm
C - F			10	100 mm
D - F	2 lavabos	2	4	100 mm
E - F	3 lavabos	2	6	150 mm
F - I			20	100 mm
G - I	2 lavabos	2	4	100 mm
H - I	3 lavabos	2	6	150 mm
I - J			30	100 mm

Ramal B

Tramo	Muebles	u. d.	u. d. totales	Ø tabla
K - L	2 lavabos	2	4	100 mm
M - O			4	100 mm
N - Ñ	2 lavabos	2	4	100 mm
O - P			8	100 mm



- Memoria de Cálculo Instalación Eléctrica**

<i>Espacios</i>	<i>Áreas m²</i>	<i>Niveles De Ilumina ción Luxes</i>	<i>Lúmenes Requeri dos</i>	<i>Tipo De Lámpara</i>	<i>Poten cia (W)</i>	<i>Flujo Lumini co Lúmen es</i>	<i># Mínimo de Lámparas</i>
Planta Segundo Nivel							
Vestíbulo Oficinas	25.00	150	3750	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	2
Recepción	10.00	250	2500	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	2
Área secretarial (2)	20.00	250	5000	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	1
Sala de Espera	12.50	125	1562.50	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	1
Oficina Director	25.00	250	6250	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	2
Oficina Administrador	25.00	250	6250	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	2
Adquisición y Clasificación	54.60	300	16380	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	4
Sanitario Hombres	6.25	75	468.75	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	3250	1
Sanitario Mujeres	6.25	75	468.75	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	3250	1
Vestíbulo De Acceso	48.96	100	4896	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	2
Guardarropa	15.32	125	1915	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	1
Vestíbulo General (Escaleras Y Elevador)	102.00	150	1800	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	1
Sala De Consulta Y Acervo	161.36	250	40340	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	9
Vestíbulo Secundario	32.23	150	4834.50	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	2
Sala De Consulta	120.21	250	30052.50	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	6
Sanitarios Mujeres	21.37	75	1602.75	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Sanitarios Hombres	16.63	75	1247.25	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Bodega de Intendencia	7.10	75	532.50	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1

**Planta Primer Nivel**

Vestíbulo Oficinas	25.00	150	3750	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	2
Recepción	26.44	250	6610	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	2
Área secretarial	10.00	250	2500	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	1
Sala de Espera	12.50	125	1562.50	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	1
Oficina	25.00	250	6250	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	2
Bibliotecario							
Sala de Juntas	49.32	250	12330	Mastercolour CDM-T 70W/942	70	6.400	2
Reparación Y	54.60	300	16380	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	4
Encuadernación							
Sanitario Hombres	6.25	75	468.75	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Sanitario	6.25	75	468.7	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Mujeres			5				
Vestíbulo General (Escaleras Y Elevador)	102.00	150	15300	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	1
Sala De Consulta Y Acervo	161.36	250	40340	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	8
Vestíbulo Secundario (Escaleras)	32.23	150	4834.5	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	2
Sala De Exposiciones Temporales	69.31	100	6931	Mastercolour CDM-TP 70W/830	70	6.100	2
Sanitarios Mujeres	21.37	75	1602.75	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Sanitarios Hombres	16.63	75	1247.25	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Bodega de Intendencia	7.10	75	532.5	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Vestíbulo de Acceso Entrada Secundaria	50.60	150	7590	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	3

Planta Baja

Vestíbulo General (Escaleras Y Elevador)	102.00	150	15300	Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	5
Sala De Consulta De Colecciones Especiales	102.00	250	25500	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	5
Servicio De Fotocopiado	15.32	150	2298	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	1
Sala De Consulta	161.36	250	40340	Fluorescentes TL5-54W-	54	5.000	9



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

Y Acervo Vestíbulo Secundario (Escaleras)	32.23	150	4834.5	HO/840 Fluorescentes Compactas PL-T/4P 42W/840	42	3.200	2
Área De Digitalización Y Consulta De Material Digitalizado	37.36	250	9340	Mastercolour CDM-TD 70W/942	70	5.800	2
Sala De Cómputo	47.60	250	11900	Mastercolour CDM-TD 70W/942	70	5800	3
Taller De Reparación De Equipo De Cómputo	35.28	300	10584	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	3
Sanitarios Mujeres	21.37	75	1602.75	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Sanitarios Hombres	16.63	75	1247.25	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Bodega De Intendencia	7.10	75	532.5	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1

Servicios Generales

Cuarto de Máquinas	54.60	250	13650	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	3
Caseta de Vigilancia de Estacionamiento	12.50	50	625	Fluorescentes TLDRS Serie 80	58	5.200	1
Subestación Eléctrica	25.00	250	6250	Fluorescentes TL5-54W- HO/840	54	5.000	2

Balanceo de Fases

$$\frac{Fase_{mayor} - fase_{menor}}{fase_{mayor}} = (5\%)(0.05)$$

$$\frac{1500 - 1444}{1500} = 0.037 = 3.7\% < 5\%$$

Cálculo De Capacidades De Las Pastillas

Protección general

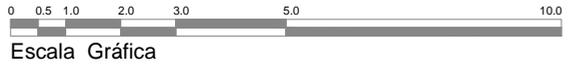
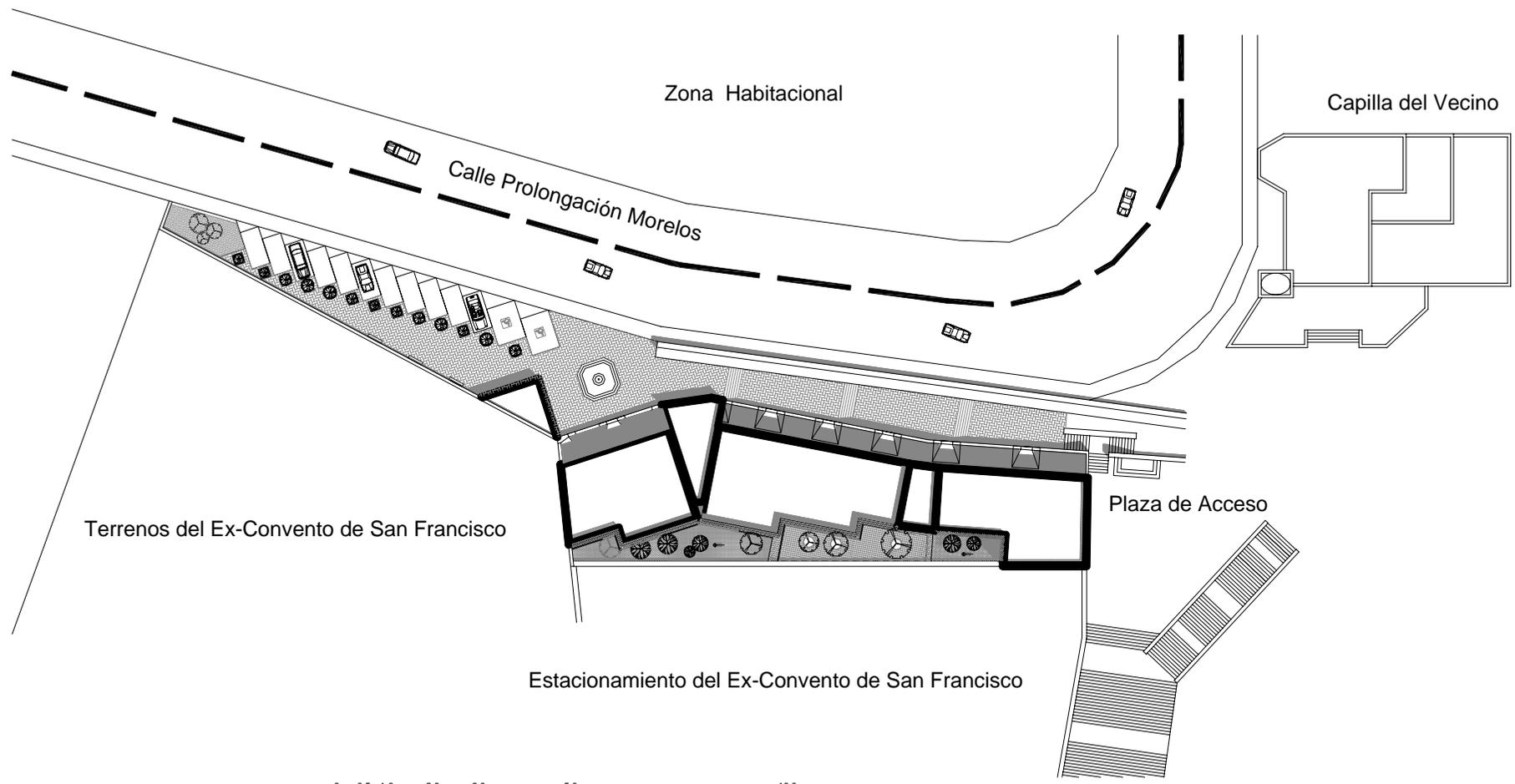
$$I = \frac{W}{3Efcos\phi}$$

$$I = \frac{26334}{3 \times 220 \times 0.85} = 81.30 = 85 \text{ Amp}$$

Protección por circuito

$$\frac{1500}{187} = 8.02 = 10 \text{ Amp}$$





notas y simbología:

Todas las cotas figen al dibujo.
 Todas las cotas estan dadas en metros.
 Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:
PAZ MIRANDA YASMIN
 TALLER HANNES MEYER

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:
PLANTA DE CONJUNTO

ubicación: Prolongación Morelos s/n esquina con Calle del Buen Vecino

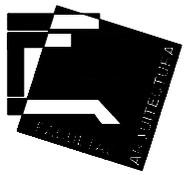
fecha:
 Abril-2004

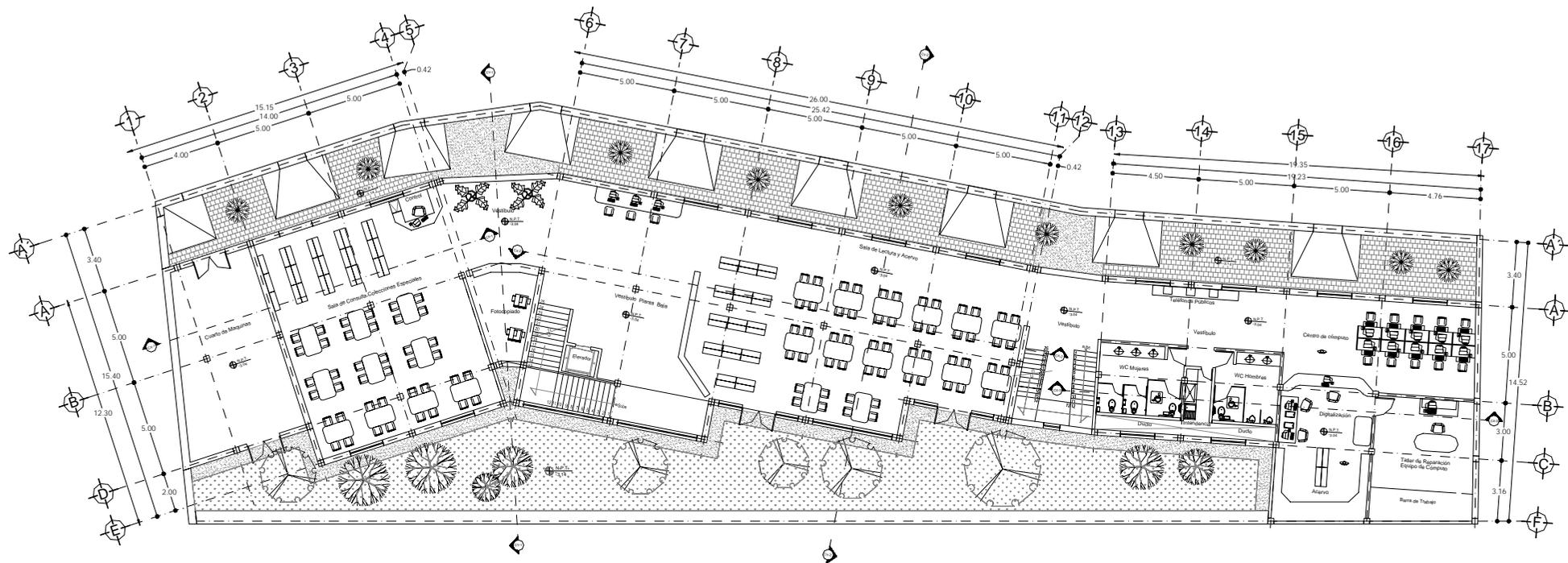
norte:

acotación: metros

clave:
A-01

escala: 1:600

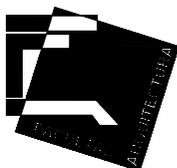




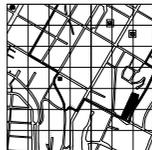
PLANTA BAJA



Escala Gráfica



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ARQUITECTÓNICA PLANTA BAJA

ubicación: Prolongación Moretos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

norte:

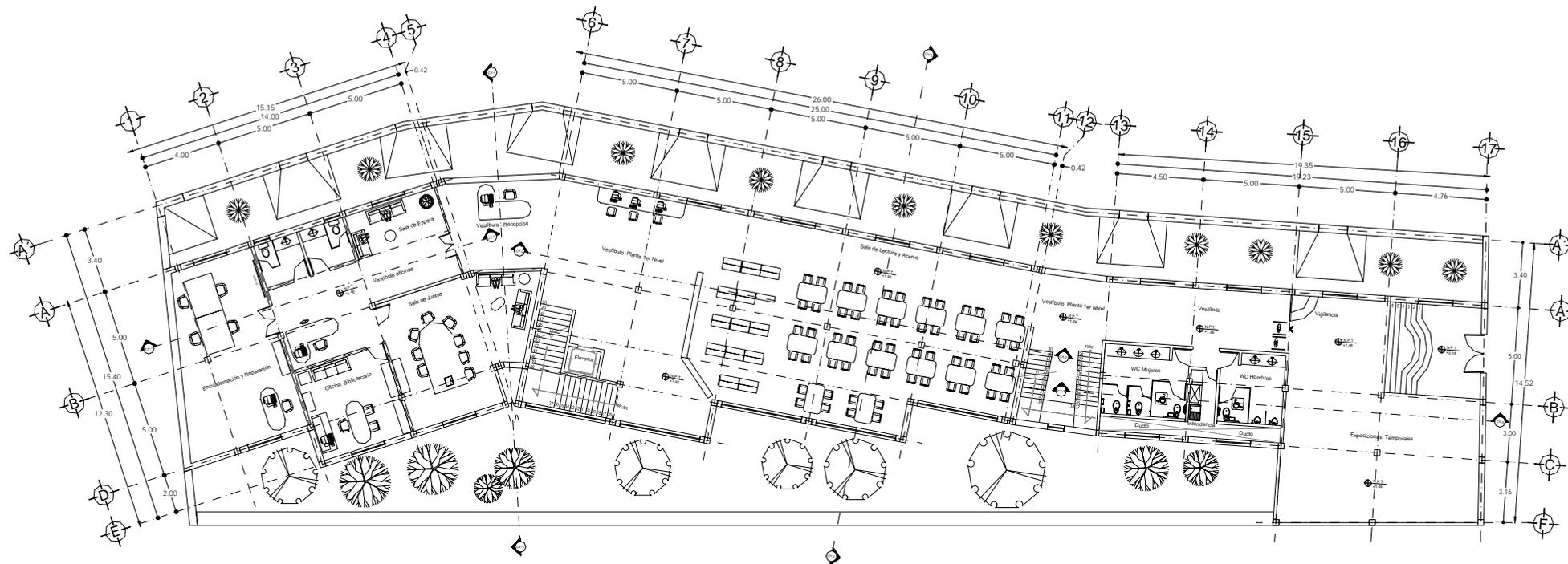


acotación: metros

escala: 1:230

clave: A-02



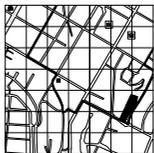


PLANTA 1er. NIVEL



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ARQUITECTÓNICA PLANTA 1ER. NIVEL

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha:
Abril-2004

norte:



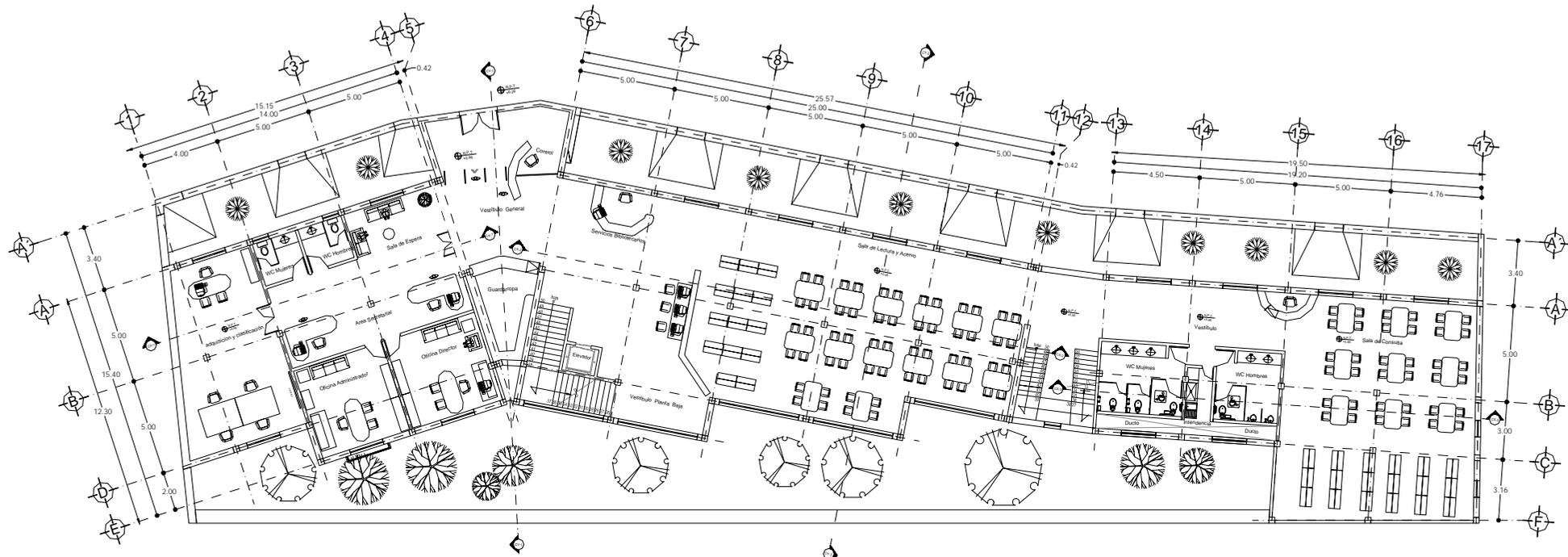
acotación: metros

escala: 1:230

clave:

A-03



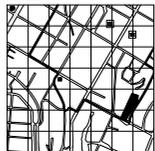


PLANTA 2do. NIVEL



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
 Todas las cotas estan dadas en metros.
 Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ARQUITECTÓNICA PLANTA 2DO. NIVEL

acotación:

metros

clave:

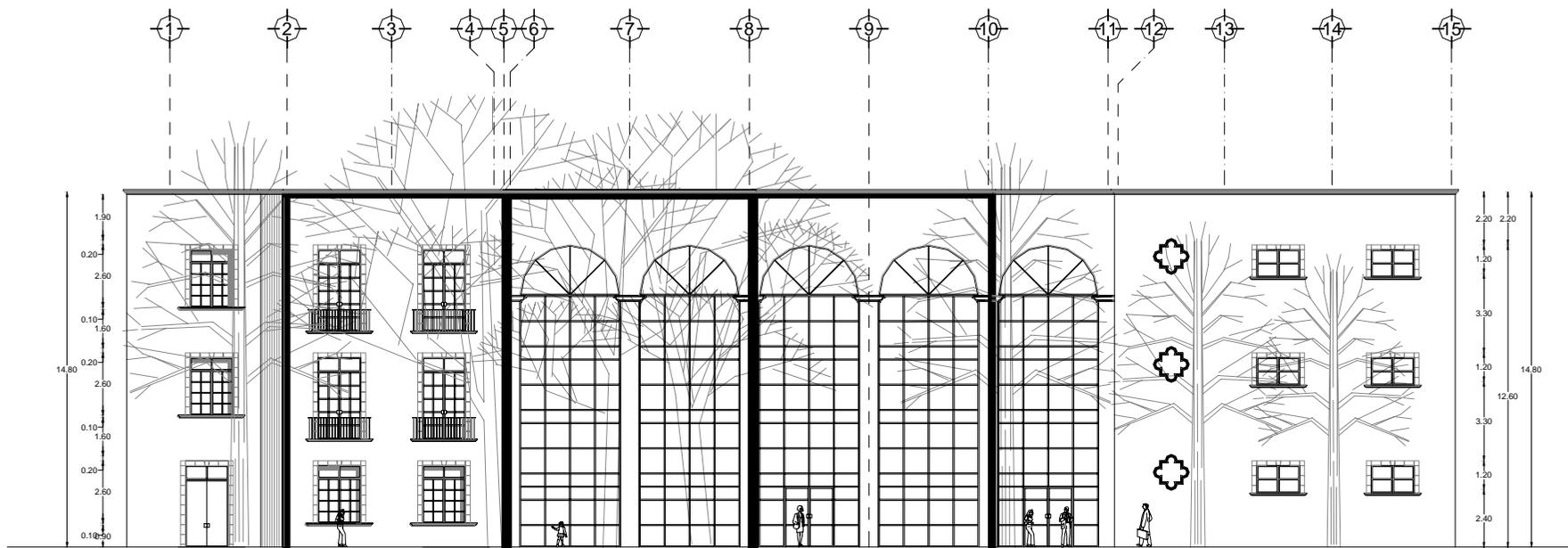
A-04

ubicación: Prolongación Morelos s/n
 esquina con Calle del Buen Vecino

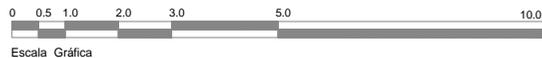
fecha: Abril-2004

escala: 1:230

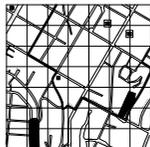




Fachada Norte



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ARQUITECTÓNICO - FACHADAS

acotación:

metros

clave:

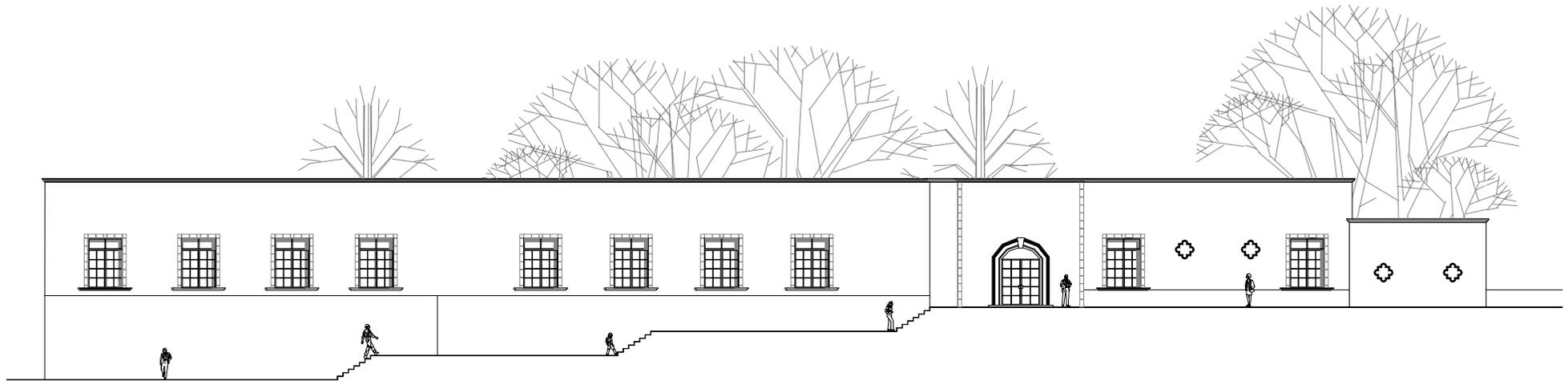
A-05

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

escala: 1:200





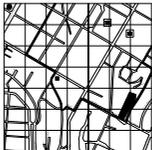
Fachada Sur



Escala Gráfica



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ARQUITECTÓNICO - FACHADAS

acotación:

metros

clave:

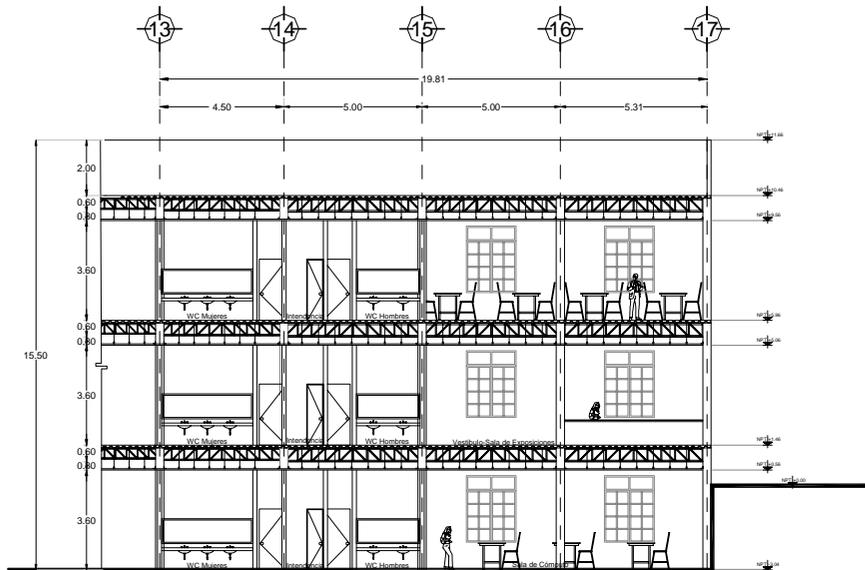
A-06

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

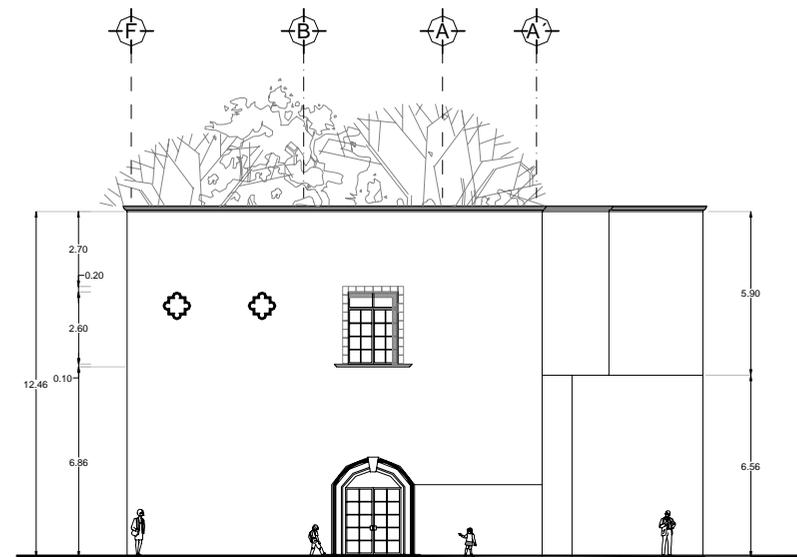
fecha: Abril-2004

escala: 1:230





Corte X3 - X3'



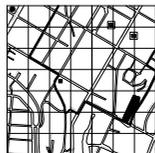
Fachada Oeste



Escala Gráfica



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ARQUITECTÓNICO - CORTES Y FACHADAS

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

norte:



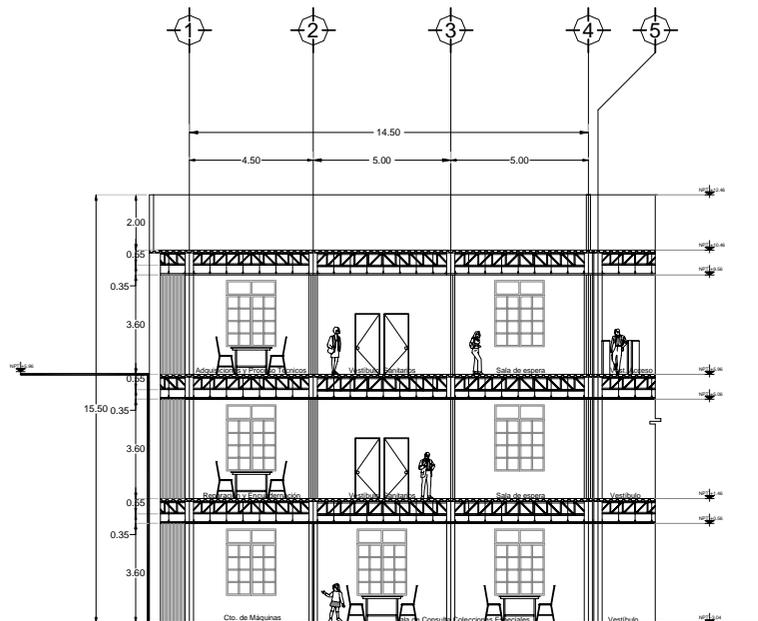
acotación: metros

escala: 1:200

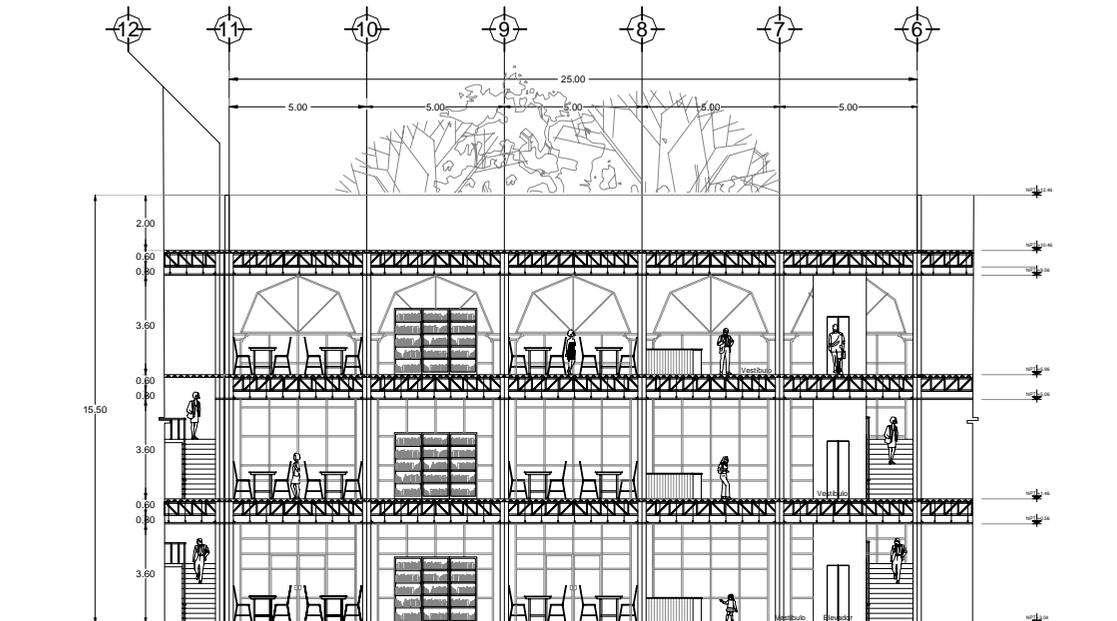
clave:

A-07





Corte X1 - X1'

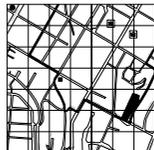


Corte X2 - X2'



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas estan dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ARQUITECTÓNICO - CORTES

acotación:

metros

escala:

1:200

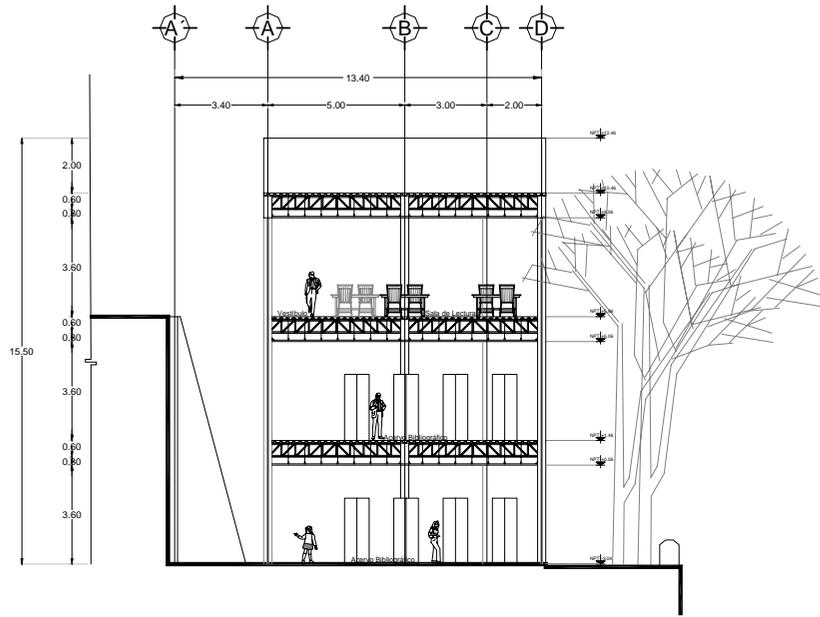
A-08

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

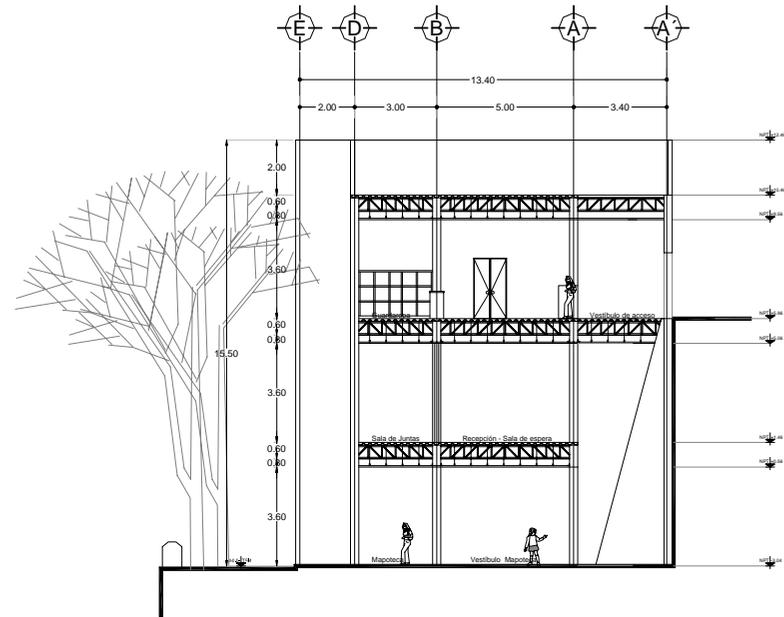
fecha:

Abril-2004





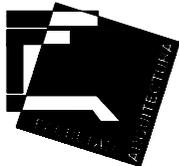
Corte Y1 - Y1'



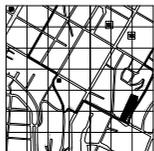
Corte Y2 - Y2'



Escala Gráfica



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ARQUITECTÓNICO - CORTES

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

norte:



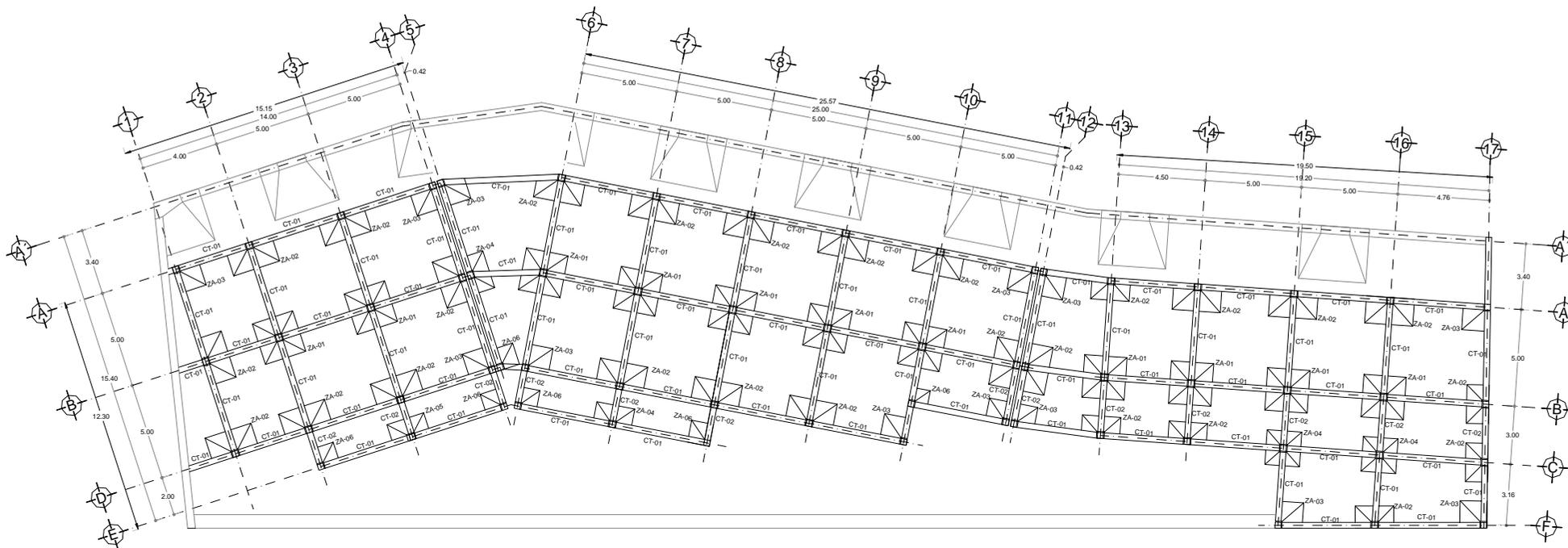
acotación: metros

escala: 1:200

clave:

A-09



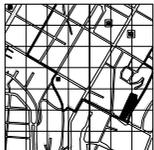


PLANTA DE CIMENTACION



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ESTRUCTURAL - CIMENTACIÓN

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

norte:

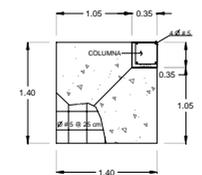
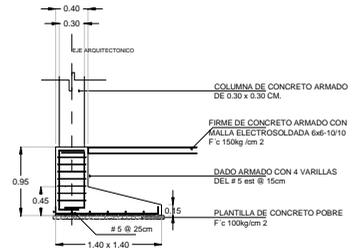
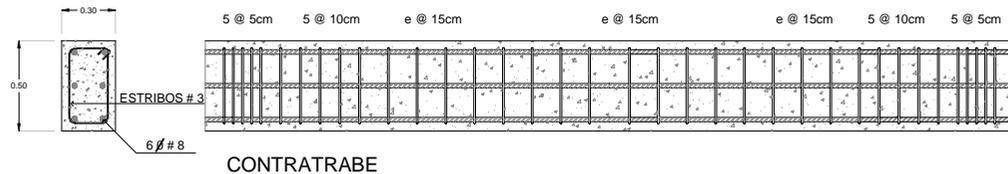


acotación: metros

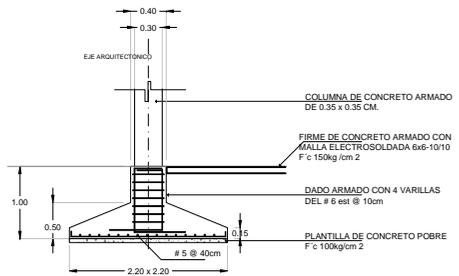
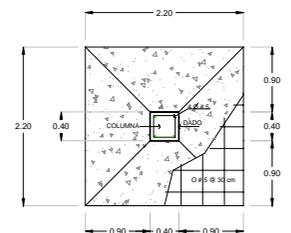
escala: 1:230

E - 01

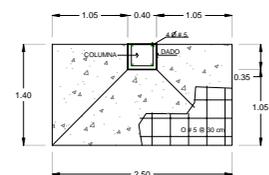
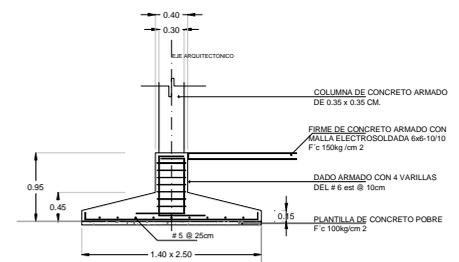




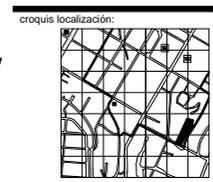
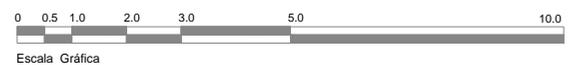
Zapata Aislada ZA-03



Zapata Aislada ZA-01



Zapata Aislada ZA-02



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:
PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:
ESTRUCTURAL - DETALLES DE CIMENTACIÓN

ubicación: Prolongación Morelos s/n esquina con Calle del Buen Vecino

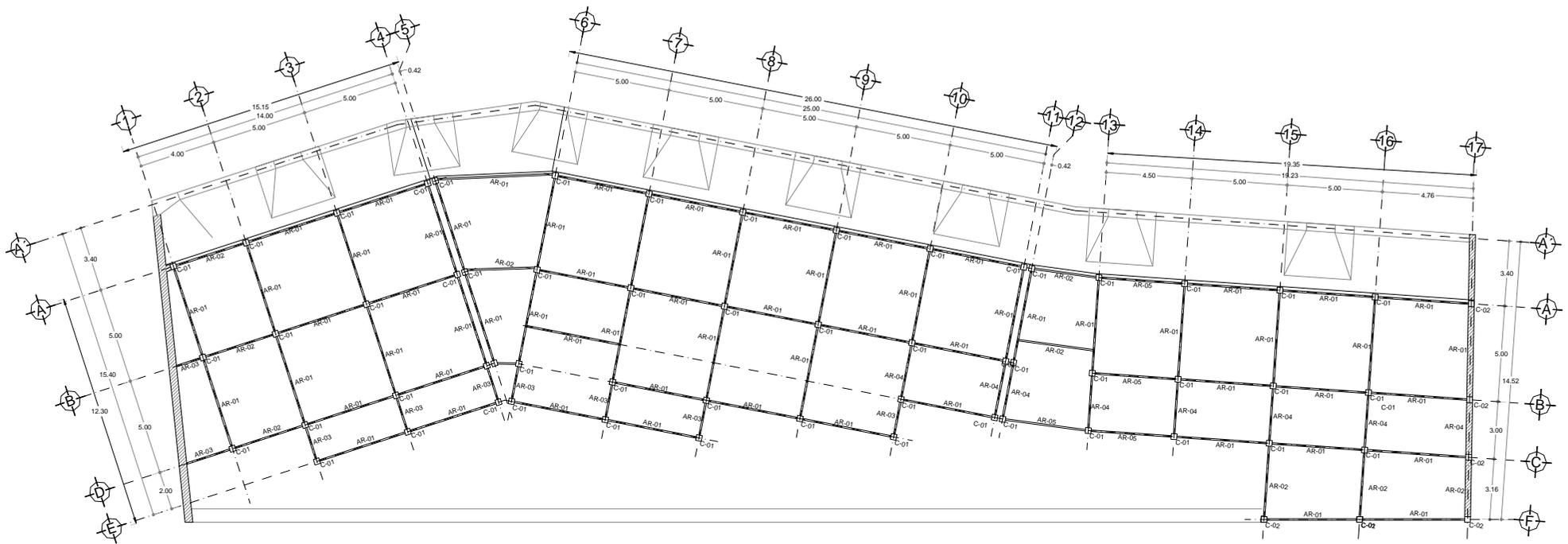
fecha:
Abril-2004

acotación: metros

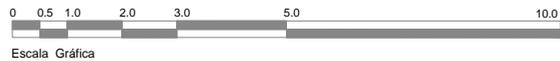
escala: 1:230

clave:
E - 02

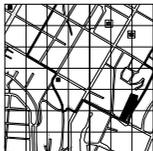




PLANTA BAJA



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
 Todas las cotas están dadas en metros.
 Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
 TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ESTRUCTURAL - PLANTA

ubicación: Prolongación Morelos s/n
 esquina con Calle del Buen Vecino

norte:



acotación:

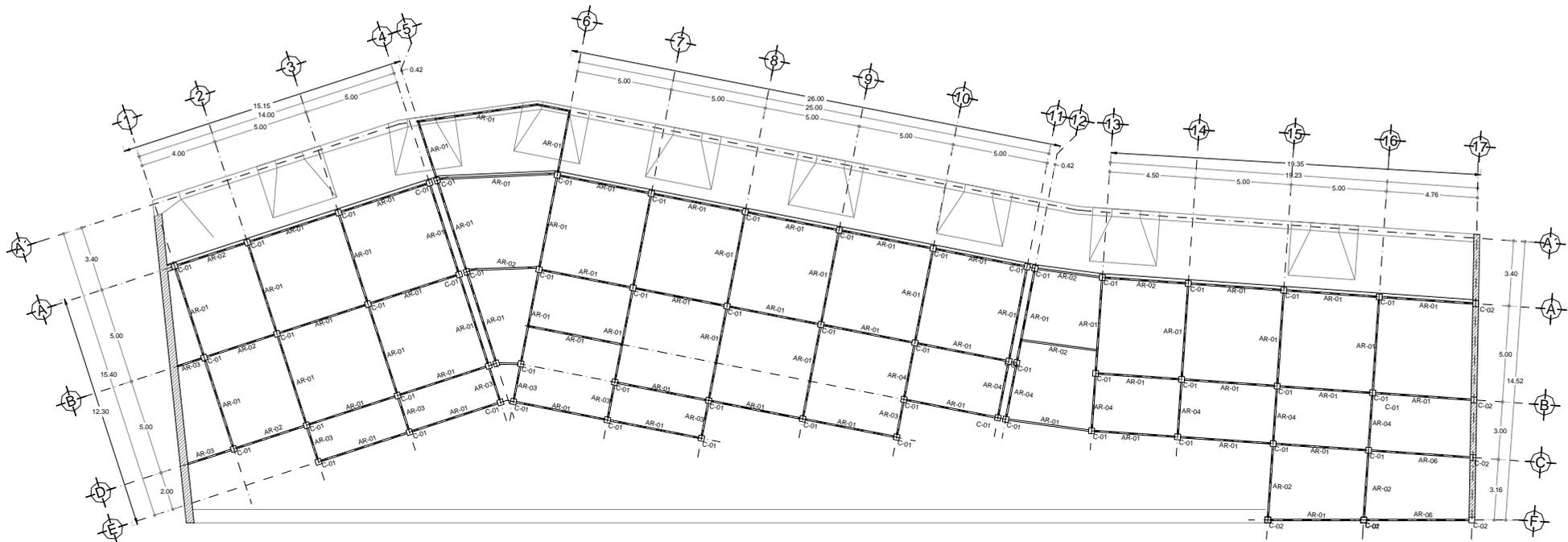
metros

fecha: Abril-2004
 escala: 1:230

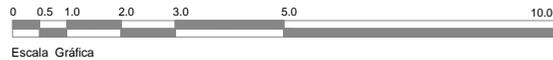
clave:

E - 03

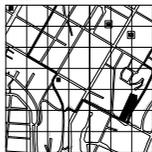




PLANTA 1ER. Y 2DO. NIVELES



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
 Todas las cotas están dadas en metros.
 Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ESTRUCTURAL - PLANTA

acotación:

metros

clave:

E - 04

ubicación: Prolongación Morelos s/n
 esquina con Calle del Buen Vecino

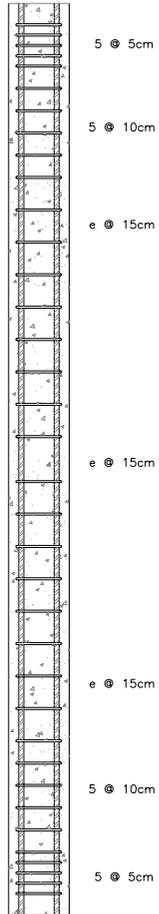
fecha: Abril-2004

escala: 1:230

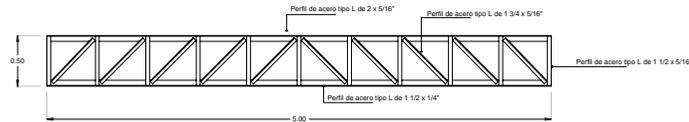
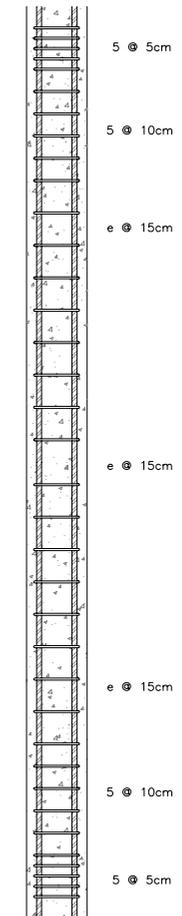




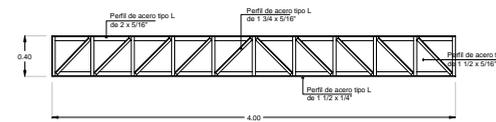
COLUMNA C-01



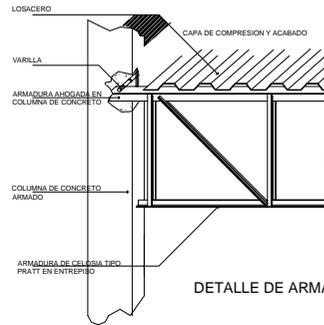
COLUMNA C-02



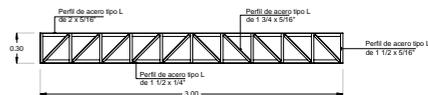
ARMADURA DE ALMA ABIERTA A-01



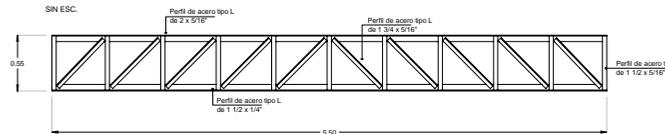
ARMADURA DE ALMA ABIERTA A-02



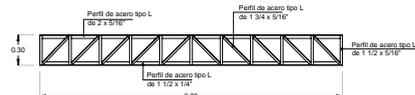
DETALLE DE ARMADURA



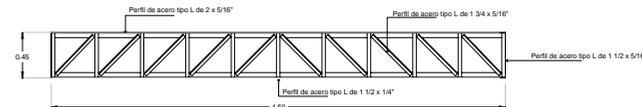
ARMADURA DE ALMA ABIERTA A-03



ARMADURA DE ALMA ABIERTA A-06



ARMADURA DE ALMA ABIERTA A-04



ARMADURA DE ALMA ABIERTA A-05



Escala Gráfica



croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas figen al dibujo.
Todas las cotas estan dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ESTRUCTURAL - DETALLES

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

norte:

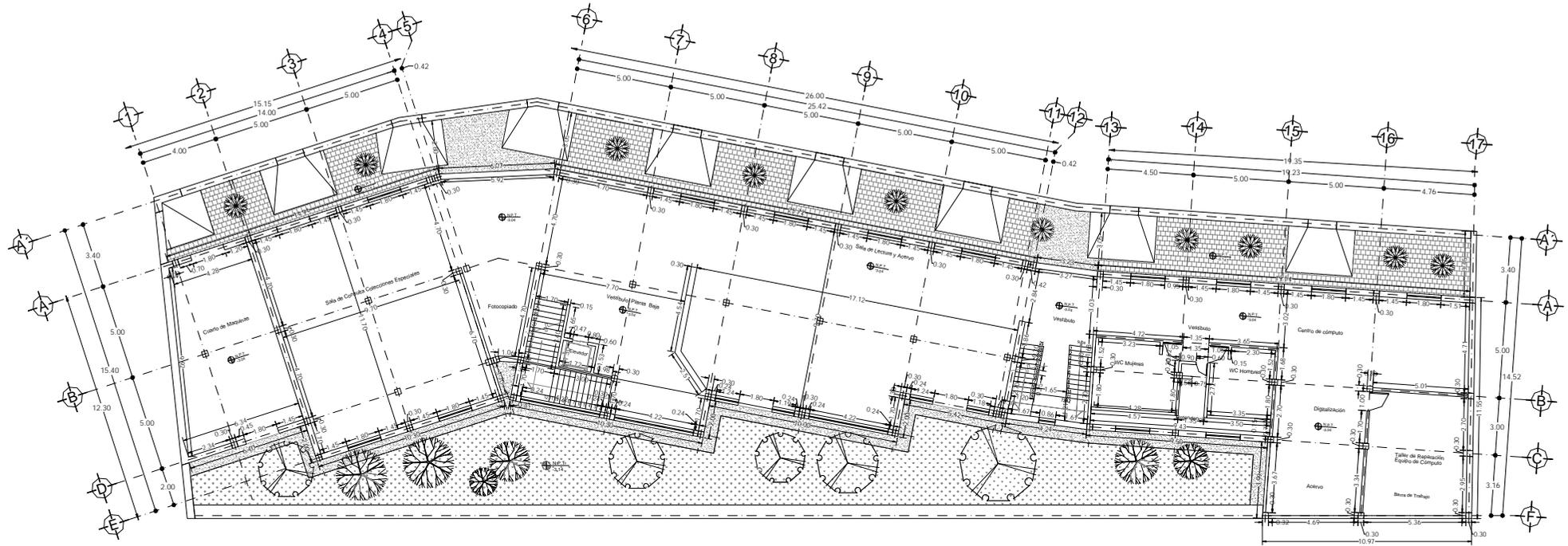


acotación: metros

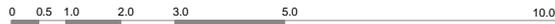
escala: 1:270

clave: E - 05



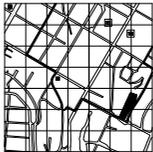


PLANTA BAJA



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:

ALBAÑILERÍA - PLANTA BAJA

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

norte:



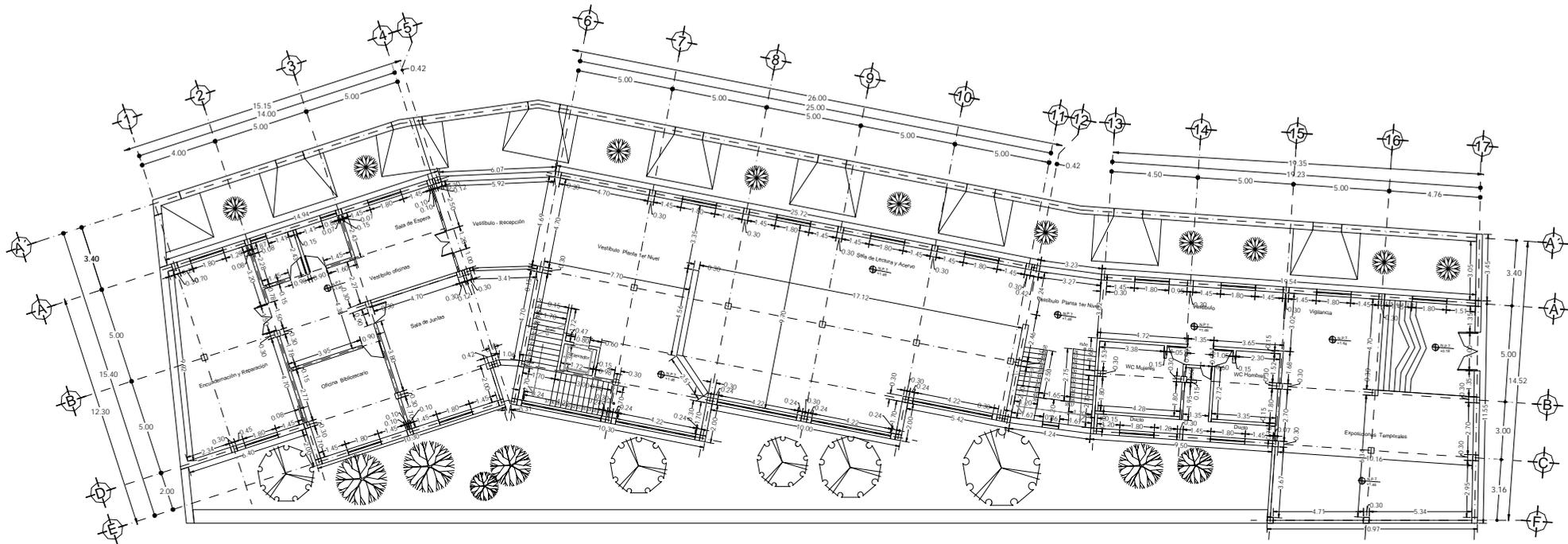
acotación: metros

escala: 1:230

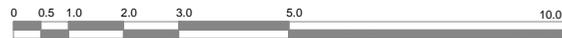
clave:

ALB - 01



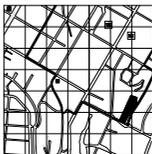


PLANTA 1er. NIVEL



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen el dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ALBAÑILERÍA - PLANTA 1ER. NIVEL

acotación:

metros

clave:

ALB - 02

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

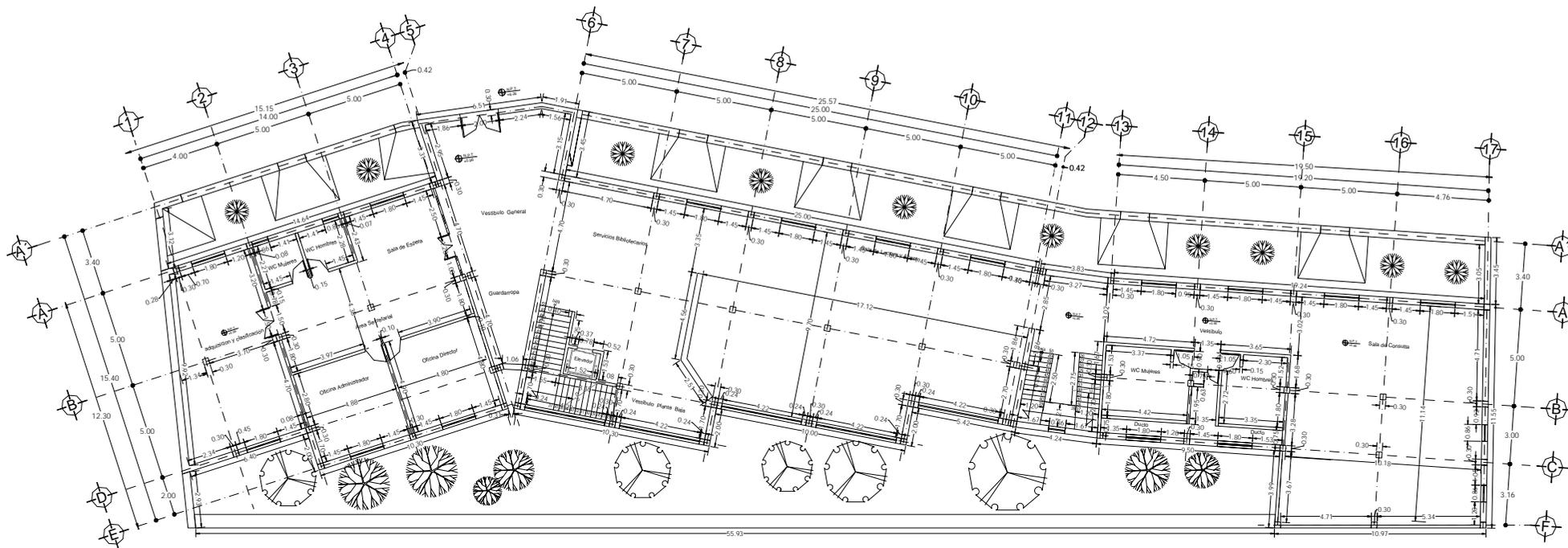
fecha:

Abril-2004

escala:

1:230



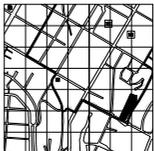


PLANTA 2do. NIVEL



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

ALBAÑILERÍA - PLANTA 2DO. NIVEL

acotación:

metros

escala:

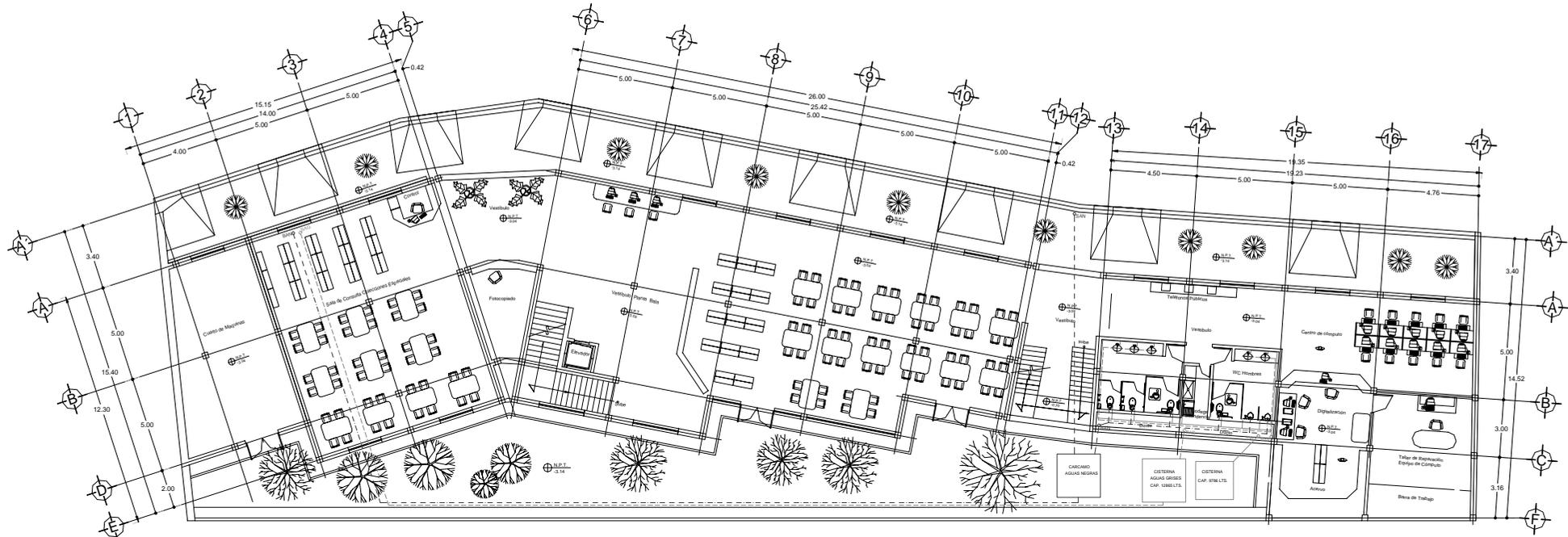
1:230

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

clave: ALB - 03





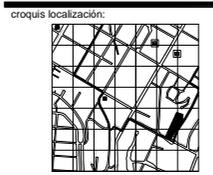
PLANTA BAJA

- Instalación Hidráulica**
- Llave de Banqueta
 - Tubería de Agua Fría
 - Tubería de Agua Caliente
 - Bomba
 - Medidor
 - Tuerca Unión
 - Válvula de Compuerta
 - Llave de Nariz
 - Calentador
 - Codo de 90°
 - Codo de 45°
 - Unión Niple
 - Pichancha
 - Flotador

- Sube Columna Agua Fría
- Baja Columna Agua Fría
- Sube Columna Agua Caliente
- Baja Columna Agua Caliente
- Diametro de Tubería
- Instalación Contra Incendio
- Aspersores contra incendio

- Instalación Sanitaria Aguas Negras**
- Instalación Sanitaria Aguas Grises**
- Tubería de Bañal
 - Tubería de Bañal
 - Registro
 - Cespol Coladera
 - Tubo de Ventilación
 - Codo de 45°
 - Bajada de Aguas Negras
 - Bajada de Aguas Pluviales
 - Diámetro de Tubería

Escala Gráfica



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
 Todas las cotas estan dadas en metros.
 Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:
PAZ MIRANDA YASMIN
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:
BIBLIOTECA PÚBLICA



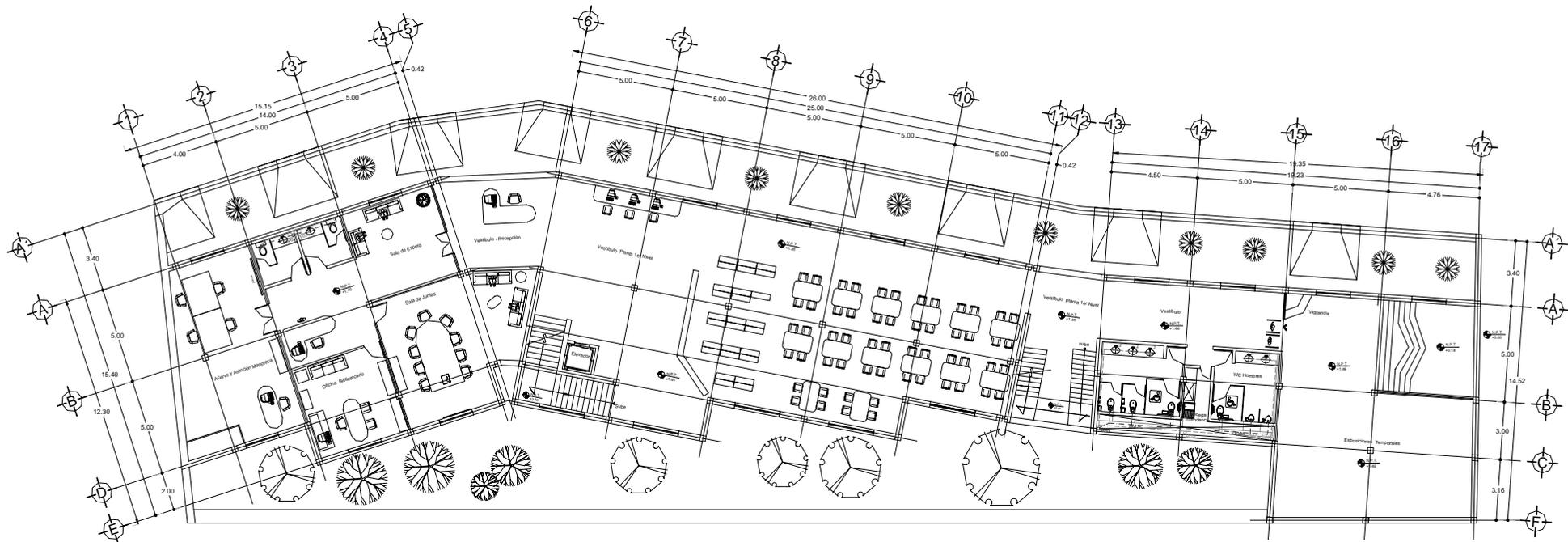
asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruiz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

ubicación: Prolongación Morelos s/n esquina con Calle del Buen Vecino

acotación: metros
 escala: 1:230
 clave: **IHS - 01**





PLANTA 1er. NIVEL

Instalación Hidráulica	—
Llave de Banqueta	⊕
Tubería de Agua Fría	—
Tubería de Agua Caliente	—
Bomba	⊠
Medidor	⊙
Tuerca Unión	⊕
Válvula de Compuerta	⊠
Llave de Nariz	⊕
Calentador	⊙
Codo de 90°	⊔
Codo de 45°	⊔
Unión Niple	⊠
Pichancha	⊠
Flotador	⊠

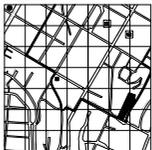
Sube Columna Agua Fría	○ S.C.A.F.
Baja Columna Agua Fría	● B.C.A.F.
Sube Columna Agua Caliente	○ S.C.A.C.
Baja Columna Agua Caliente	● S.C.A.C.
Diametro de Tubería	∅
Instalación Contra Incendio	—
Aspersores contra incendio	*

Instalación Sanitaria Aguas Negras	---
Instalación Sanitaria Aguas Grises	---
Tubería de Albañal	---
Tubería de Albañal	---
Registro	⊠
Cespol Coladera	●
Tubo de Ventilación	⊕
Codo de 45°	⊔
Bajada de Aguas Negras	● B.C.A.F.
Bajada de Aguas Pluviales	● B.C.A.F.
Diámetro de Tubería	∅



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

acotación:

metros

clave:

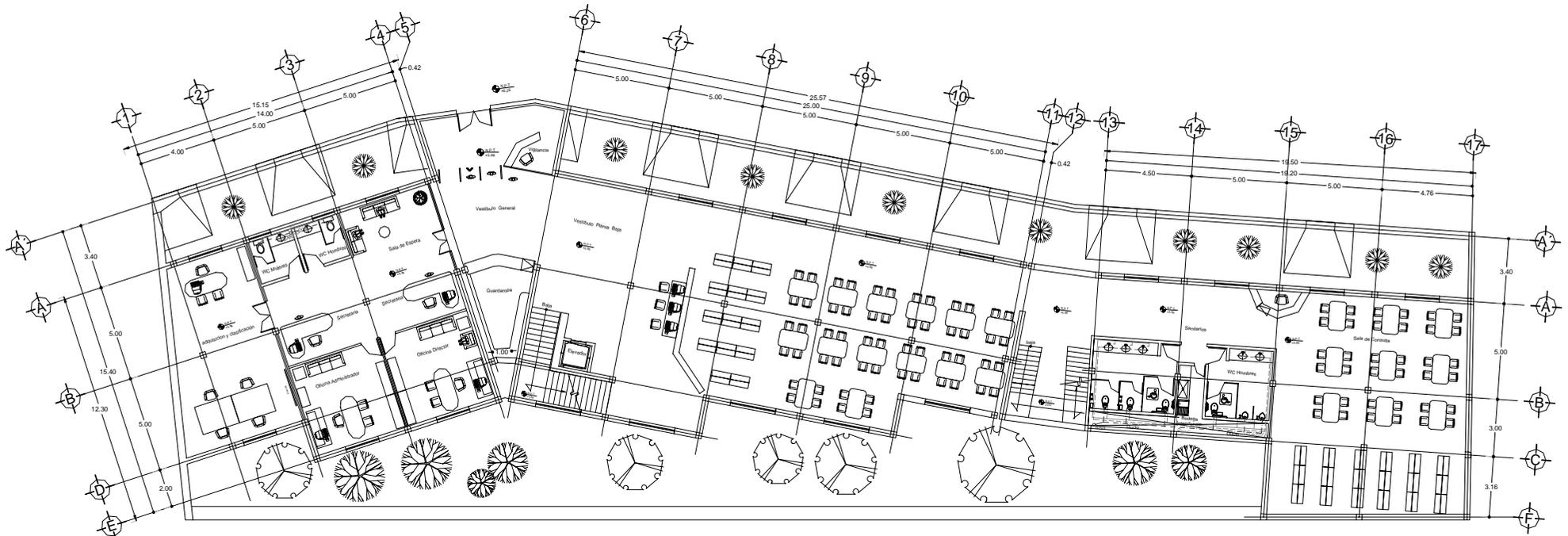
IHS - 02

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

escala: 1:230





PLANTA 2do. NIVEL

Instalación Hidráulica

Llave de Banqueta	
Tubería de Agua Fría	
Tubería de Agua Caliente	
Bomba	
Medidor	
Tuerca Unión	
Válvula de Compuerta	
Llave de Nariz	
Calentador	
Codo de 90°	
Codo de 45°	
Unión Niple	
Pichancho	
Flotador	

Sube Columna Agua Fría	○ S.C.A.F.
Baja Columna Agua Fría	● B.C.A.F.
Sube Columna Agua Caliente	○ S.C.A.C.
Baja Columna Agua Caliente	● S.C.A.C.
Diametro de Tubería	∅
Instalación Contra Incendio	
Aspersores contra incendio	*

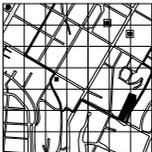
Instalación Sanitaria Aguas Negras

Instalación Sanitaria Aguas Grises	
Tubería de Albañal	
Tubería de Albañal	
Registro	
Cespol Coladera	
Tubo de Ventilación	
Codo de 45°	
Bajada de Aguas Negras	● B.C.A.F.
Bajada de Aguas Pluviales	● B.C.A.F.
Diámetro de Tubería	∅



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

acotación:

metros

clave:

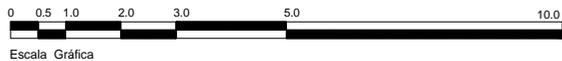
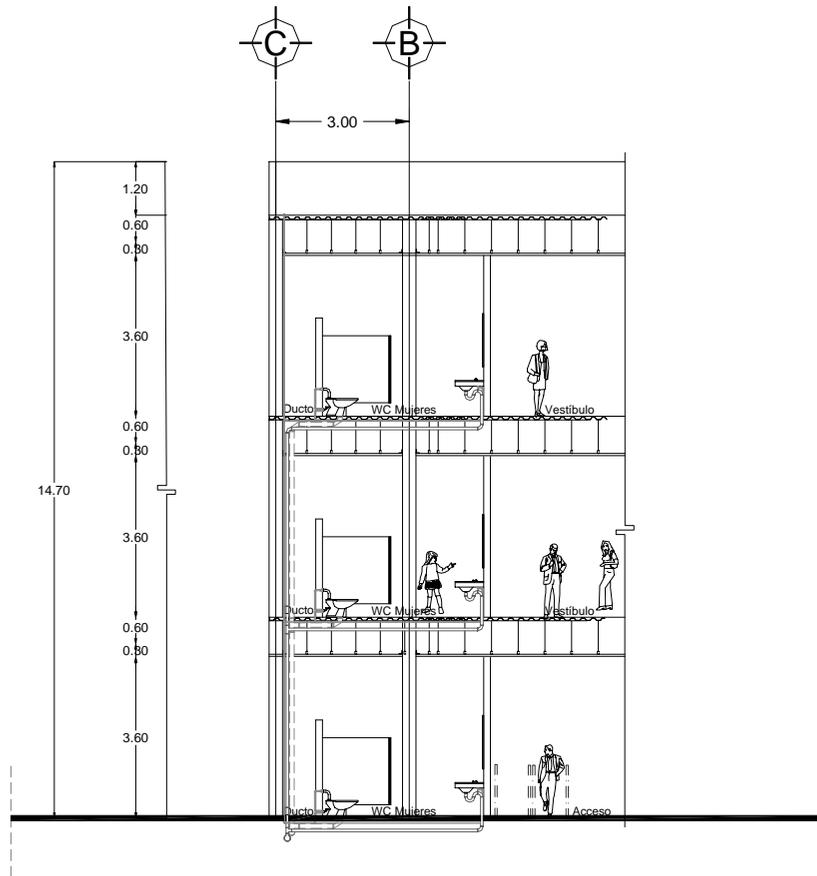
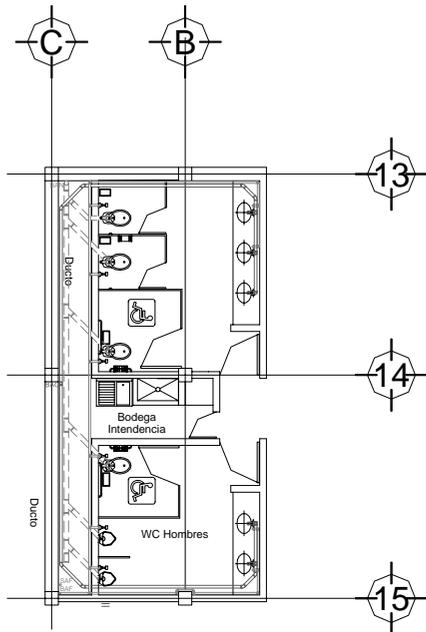
IHS - 03

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

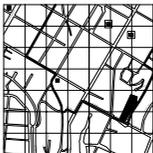
fecha: Abril-2004

escala: 1:230





croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
 Todas las cotas estan dadas en metros.
 Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
 TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

acotación:

metros

clave:

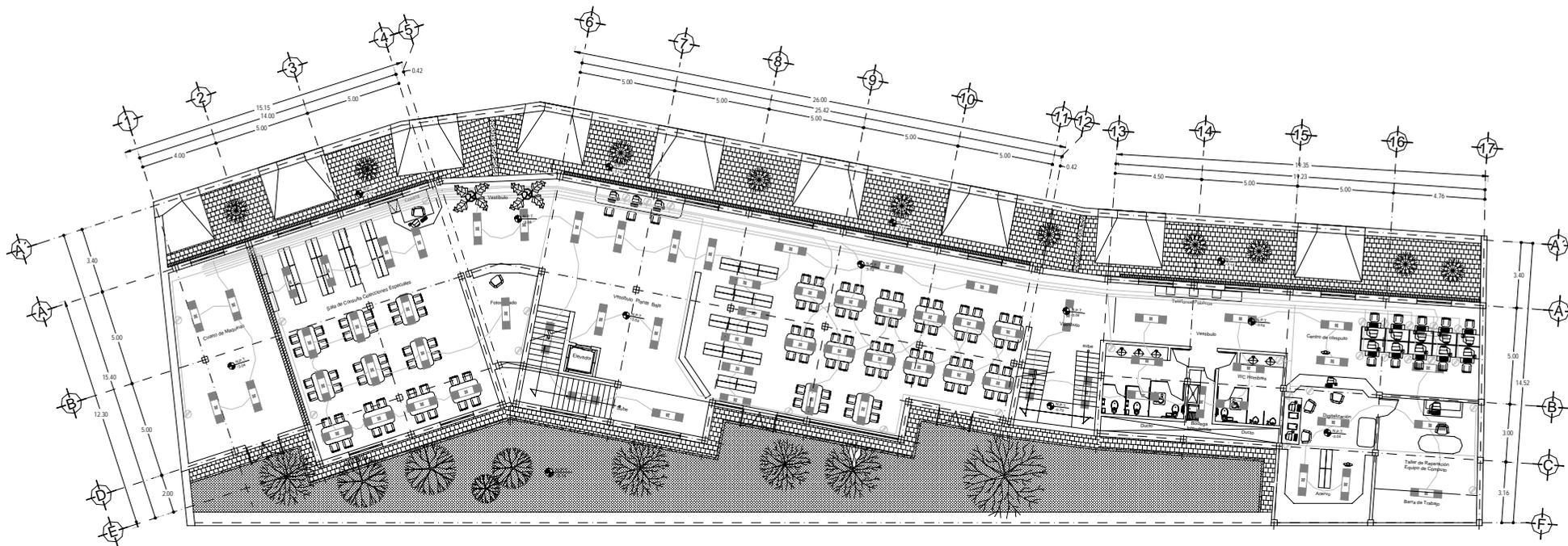
IHS - 04

ubicación: Prolongación Morelos s/n
 esquina con Calle del Buen Vecino

fecha:
 Abril-2004

escala:
 1:125





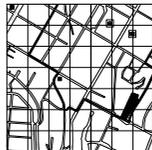
PLANTA BAJA

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA VIO GRUESA POR FUEROS Y PLACAS - - - TUBERIA CONDUIT GALVANIZADA PARED DELGADA VIO GRUESA POR FIBRO ⊗ LAMPARA PILOTO ⊕ CONTACTO OMPLES A PRUEBA DE EXPLOSION ⊕ ARREGLOS A PRUEBA DE EXPLOSION ⊕ ARREGLOS DE ESCALERA A PRUEBA DE EXPLOSION ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ⊕ TABLERO DE DISTRIBUCION DE FUERZA ⊕ SPOT PARALELO DE 20W ⊕ SPOT BARRICADO DE 10W ⊕ TRACK SPOT DE 10W | <ul style="list-style-type: none"> □ NAUJUN DE HUID F-10 DE 100W ▲ REFLECTOR HALOGENO DE 50W ● LAMPARA HALOGENA DE BAJA VOLTAJE DE 50 W ▬ LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 10W, TIPO CHALETA ▬ LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 10W, TIPO CHALETA ▬ LAMPARA FLUORESCENTE DE 40 W Y 4.27 IN. DE DIAMETRO ▬ TIPO GRILLADO O ALC. HOLOFANEA, 4000, CON DOS TUBOS FLUORESCENTES DE 14 W (ECONOMY) ALC. PHILIPS Y BALASTRA ELECTRONICA (MARRA) ▬ LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 10W Y 4.27 IN. DE DIAMETRO ▬ TIPO GRILLADO O ALC. HOLOFANEA, 4000, CON DOS TUBOS FLUORESCENTES DE 14 W (ECONOMY) ALC. PHILIPS Y BALASTRA ELECTRONICA (MARRA) | <ul style="list-style-type: none"> ● REFLECTOR HALOGENO PARALELO DE 100W ○ LAMPARA HALOGENA DE 100W ⊕ ARREGLOS CON LAMPARA HALOGENA DE 100W ▬ LAMPARA PILOTO, INSTALADA EN LAS FUERTES ▬ REFLECTOR CIRCULAR DE VAPOR DE MERCURIO DE 175 W |
|--|--|--|



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas estan dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN ELECTRICA

acotación:

metros

escala:

1:230

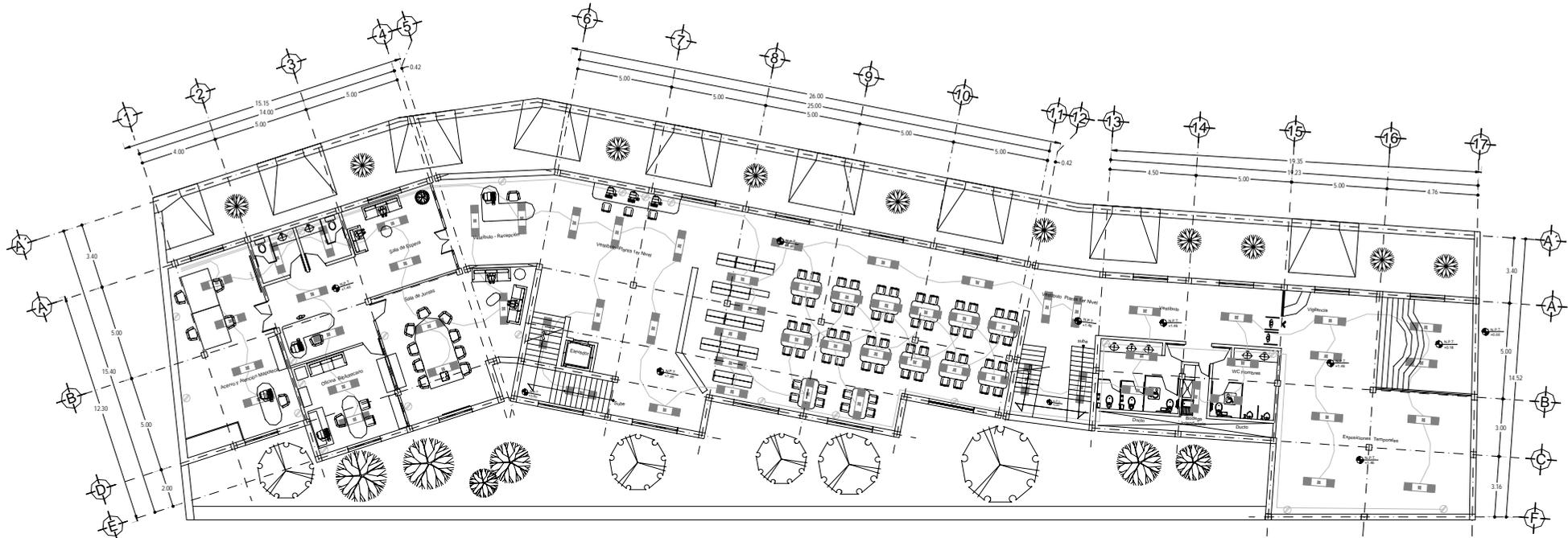
clave:

IE - 01

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004





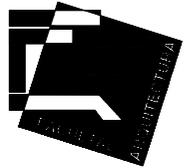
PLANTA 1er. NIVEL

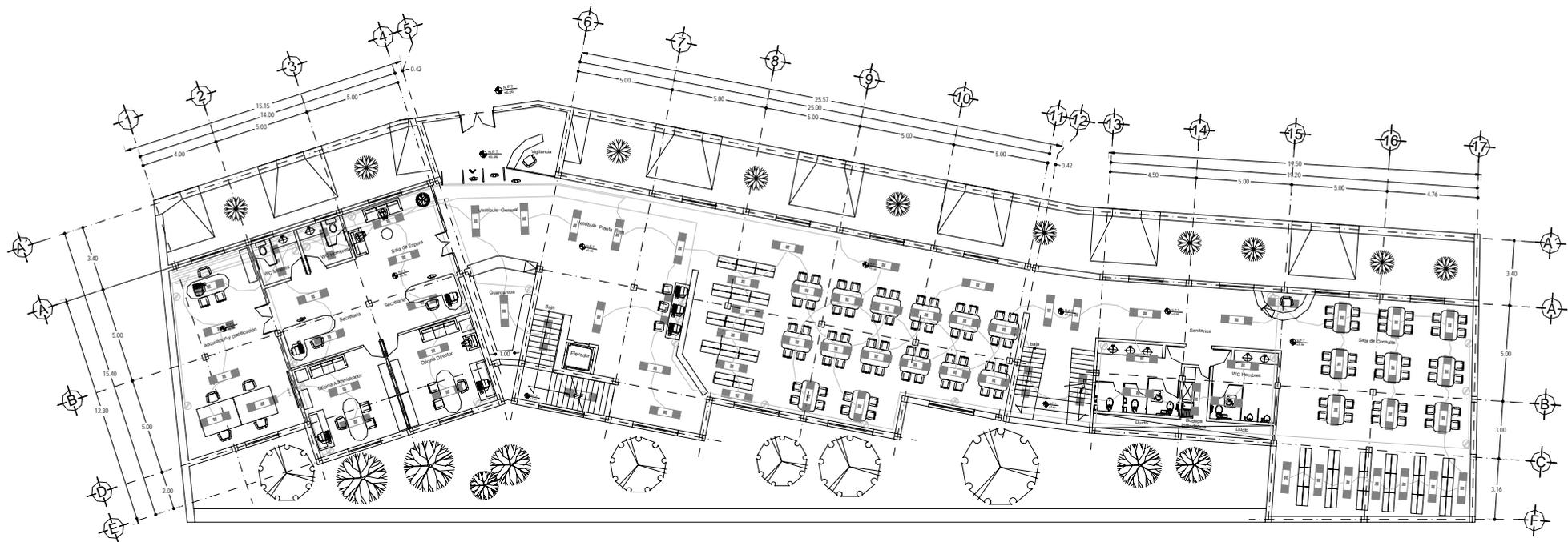
- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — TUBERÍA CONDUITE GALVANIZADA PARED DELGADA — TUBERÍA CONDUITE GALVANIZADA PARED GRUESA — TUBERÍA CONDUITE GALVANIZADA PARED DELGADA Y/O GRUESA POR PARED ⊗ LAMPARA PUNTO ⊕ CONTACTO SUPLENTE A PRUEBA DE EXPLOSION ⊖ APAGADOR A PRUEBA DE EXPLOSION ⊕ APAGADOR DE ESCALERA A PRUEBA DE EXPLOSION ⊖ TABLERO DE DISTRIBUCION DE EMERGENCIA ⊖ TABLERO DE DISTRIBUCION DE FUERZA ● SPOT PARALELO DE 200W ● SPOT EMPOTRADO DE 75W ▭ TRACK SPOT DE 70W | <ul style="list-style-type: none"> □ MANILERA DE HAZO F-400 DE 100W ▲ REFLECTOR HALOGENURO DE 50W ● LAMPARA HALOGENURO DE BAJA VOLTAJE DE 50W ▭ LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 30W, TIPO CANILETA ▭ LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 70W, TIPO CANILETA ▭ LAMPARA FLUORESCENTE DE 4,0 Y 1,27 MM DE DIAMETRO TIPO ORNAMENTO LOCAL, HOLOGRAMA MOLIBDO, CON DOS TUBOS FLUORESCENTES DE 4 W ECONOM-WATT LOCAL PHILIPS Y BALASTRA ELECTRONICA WARMER ▭ LAMPARA FLUORESCENTE DE 4,0 Y 1,27 MM DE DIAMETRO TIPO ORNAMENTO LOCAL, HOLOGRAMA MOLIBDO, CON DOS TUBOS FLUORESCENTES DE 4 W ECONOM-WATT LOCAL PHILIPS Y BALASTRA ELECTRONICA WARMER | <ul style="list-style-type: none"> ● REFLECTOR INMUESTRANTE PARA DE 100W ○ LAMPARA INMUESTRANTE DE 100W ⊕ ASISTENTE CON LAMPARA HALOGENURO DE 50W — LAMPARA PUNTO, INSTALADA EN LAS FUENTES ▲ REFLECTOR CIRCULAR BASE DE VAPOR DE MERCURIO DE 175 W |
|---|--|--|



Escala Gráfica

croquis localización: 	notas y simbología: Todas las cotas rigen al dibujo. Todas las cotas están dadas en metros. Todas las cotas deberán verificarse en obra.	nombre: PAZ MIRANDA YASMIN TALLER HANNES MEYER	proyecto: BIBLIOTECA PÚBLICA
		asesores: Arq. Guillermo Calva Márquez Arq. Hugo Porras Ruiz Arq. Héctor Zamudio Varela	plano: INSTALACIÓN ELECTRICA
		ubicación: Prolongación Morelos s/n esquina con Calle del Buen Vecino	fecha: Abril-2004
			acotación: metros escala: 1:230
			ctave: IE - 02





PLANTA 2do. NIVEL

- | | | |
|---|--|---|
| — TUBERIA CONDUITE GALVANIZADA PARED DELGADA
YO GRUESA POR ARRIBO Y PLAFON | □ MAQUINA DE HUIDO 5-100 DE 100W | ● REFLECTOR MONODIRECCIONTE PARALELO DE 10W |
| — SISTEMA CONDUITE GALVANIZADA PARED DELGADA
YO GRUESA POR FUELO | ● REFLECTOR HALOGENO DE 50W | ○ LAMPARA HALOGENA DE 100W |
| ⊗ LAMPARA PILOTO | ● LAMPARA HALOGENA DE BALD VOLTAGE DE 50W | ○ APARATOS CON LAMPARA HALOGENA DE 50W |
| ⊕ INDICADOR A PRUEBA DE EXPOSICION | — LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 54W TIPO CANALETA | — LAMPARA PL-200W INSTALADA EN LAS FUGIETES |
| ⊖ INDICADOR DE ESCUELA A PRUEBA DE EXPOSICION | — LAMPARA FLUORESCENTE DE DOS TUBOS DE 70W TIPO CANALETA | ○ REFLECTOR CROUSE-HUBB DE VAPOR DE MERCURIO DE 175 W |
| ▨ TABLERO DE DISTRIBUCION DE ENERGIA | — LAMPARA FLUORESCENTE DE 400 X 1001 MM DE EMPOTRAR
TIPO GRUPO LUMINICA, VOLTAJE 220 VOLTS, CON DOS TUBOS
FLUORESCENTES DE 54 W ECONOMIZANTE, PHILIPS Y BALASTRA
ELECTRONICA 1000MA | |
| ■ TABLERO DE DISTRIBUCION DE FUERZA | — LAMPARA FLUORESCENTE DE 400 X 1001 MM DE EMPOTRAR
TIPO GRUPO LUMINICA, VOLTAJE 220 VOLTS, CON DOS TUBOS
FLUORESCENTES DE 54 W ECONOMIZANTE, PHILIPS Y BALASTRA
ELECTRONICA 1000MA | |
| ● SPOT PARALELO DE 50W | | |
| ○ SPOT EMPOTRADO DE 70W | | |
| □ TRACK SPOT DE 70W | | |



Escala Gráfica



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas estan dadas en metros.
Todas las cotas deberan verificarse en obra.

nombre:
PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

asesores:
Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:
BIBLIOTECA PÚBLICA

plano:
INSTALACIÓN ELECTRICA

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha:
Abril-2004

norte:

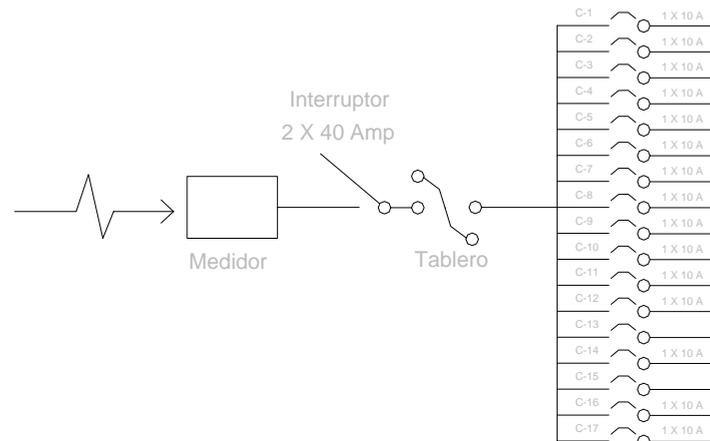
acotación:
metros

clave:
IE - 03

escala:
1:230

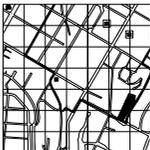


Circuito	COLOR	76W E.S.T.	125W Ø	150W E.S.T.	100W E.S.T.	2/4 HP 750W	1 HP 1000W	Total
C-1	—	19						1444
C-2	—	19						1444
C-3	—	19						1444
C-4	—	19						1444
C-5	—	19						1444
C-6	—	19						1444
C-7	—	19						1444
C-8	—	19						1444
C-9	—	19						1444
C-10	—	19						1444
C-11	—	19						1444
C-12	—		12					1500
C-13	—		12					1500
C-14	—		12					1500
C-15	—		12					1500
C-16	—		12					1500
C-17						1	1	1750
TOTAL								25134



Escala Gráfica

croquis localización:



notas y simbología:

Todas las cotas rigen al dibujo.
Todas las cotas están dadas en metros.
Todas las cotas deberán verificarse en obra.

nombre:

PAZ MIRANDA YASMIN
TALLER HANNES MEYER

proyecto:

BIBLIOTECA PÚBLICA

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

INSTALACIÓN ELECTRICA

acotación:

metros

clave:

IE - 04

ubicación: Prolongación Morelos s/n
esquina con Calle del Buen Vecino

fecha: Abril-2004

escala: 1:230



**PRESUPUESTO¹⁶****CENTRO PROMOTOR**

CONCEPTO	ÁREA	COSTO POR M2	MONTO
Construcción	5130,56 m ²	6421,00	32943325,76
Jardín	3079,25 m ²	352,00	1083896,00
Estacionamiento	1809,00 m ²	605,00	1094445,00
Total	10018,81 m ²		35121666,76

HOSTAL

CONCEPTO	ÁREA	COSTO POR M2	MONTO
Construcción	1431,36 m ²	5845,00	8366299,20
Jardín	422,12 m ²	352,00	148586,24
Estacionamiento	0,00 m ²	605,00	0,00
Total	1853,48 m ²		8514885,44

BIBLIOTECA

CONCEPTO	ÁREA	COSTO POR M2	MONTO
Construcción	2180,94 m ²	5500,00	11995170
Jardín	535,22 m ²	352,00	188397,44
Estacionamiento	452,13 m ²	605,00	273538,65
Total	3168,29 m ²		12 457 103,09

BACHILLERATO

CONCEPTO	ÁREA	COSTO POR M2	MONTO
Construcción	12820 m ²	5193,00	66574260
Jardín	12590 m ²	352,00	4431680
Estacionamiento	1236 m ²	605,00	747780
Total	26646 m ²		71 753 720

¹⁶ Fuente: BIMSA, CMDG, S. A. DE C. V. : extracto de "COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN".



PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO



Misión

Financiar proyectos de infraestructura y servicios públicos con rentabilidad socioeconómica y financiera, para promover el desarrollo del país.

Visión

Banobras contribuye a que México cuente con una red de infraestructura comparable a la de sus socios comerciales, la cual permite una alta competitividad y un crecimiento económico sostenido; asimismo, los gobiernos locales cuentan con las instituciones y los instrumentos necesarios para evaluar y financiar sus proyectos de inversión mediante la asistencia técnica y financiamiento del Banco.

Objetivos

1. Financiar proyectos de infraestructura y servicios públicos a los gobiernos estatales, municipales y sus organismos desconcentrados.
2. Promover la inversión y el financiamiento privados en proyectos de infraestructura y servicios públicos.
3. Apoyar el fortalecimiento financiero e institucional de los gobiernos locales.
4. Mantener una Administración con criterios de eficiencia y buen gobierno

Obras financiables

1. Suelo
Adquisición · Habilitación · Reserva territorial · Reserva ecológica · Redensificación · Lotes con servicios · Lotes sin servicios con urbanización programada · Regularización
2. Infraestructura urbana
Agua potable · Alcantarillado sanitario y pluvial · Plantas de tratamiento · Vialidad, guarniciones y banquetas · Electrificación · Alumbrado público · Generación, cogeneración y autoconsumo de energía · Red telefónica · Red de gas · Imagen urbana · Residuos sólidos
3. Infraestructura regional
Telecomunicaciones · Ferrocarriles · Puertos aéreos y marítimos · Carreteras
4. Equipamiento
Comercio y abasto · Rastros · Educación · Cultura · Recreación · Centrales de abasto · Centrales camioneras · Comunicaciones · Seguridad · Transporte · Estacionamientos · Imagen visual · Áreas verdes · Plazas, parques y jardines · Mobiliario urbano · Señalamiento · Edificaciones · Turismo
5. Vivienda
Interés social-popular · AMSOFOL · Corto plazo
6. Fortalecimiento institucional
Estados municipios · Organismos descentralizados · Ventanilla única de trámites · Catastro · Registro Público de la Propiedad y de Comercio · Registro Civil · Formación de servidores públicos · Estudios de preinversión · Estudios y proyectos
7. Medio ambiente y ecología
Reforestación · Plantas de tratamiento · Residuos sólidos



Equipamiento > CULTURA **Fomento al desarrollo cultural**

Mediante esta línea, se proporciona asistencia técnica y crediticia a los gobiernos locales para la realización de acciones de impulso, consolidación, mejoramiento, fortalecimiento, ampliación, protección, ampliación, preservación, difusión y transmisión de la cultura y las artes. Asimismo, se contribuye en la consolidación de las estructuras y mecanismos de operación del desarrollo cultural y artístico y se fortalece la capacidad institucional de las autoridades estatales y municipales.

Programas relacionados:

- ⊕ Fortalecimiento institucional para estados y municipios (Fortem)
- ⊕ Línea global para equipamiento y obras públicas de gobiernos estatales y municipales
- ⊕ Fortalecimiento financiero a corto plazo para gobiernos estatales y municipios
- ⊕ Fomento de estudios de preinversión
- ⊕ Programa de fomento a la profesionalización de la administración pública estatal y municipal
- ⊕ Estudios y Proyectos

Equipamiento > EDUCACIÓN **Estudios y Proyectos**

Banobras está comprometido a promover esfuerzos por crear una cultura de formulación y evaluación de estudios y proyectos de inversión en nuestro país, para encauzar eficientemente las inversiones del sector público en proyectos que contribuyan en mayor medida al mejoramiento de los niveles de bienestar social de la población; en este sentido, sigue siendo necesario brindar condiciones atractivas a las administraciones locales para que destinen los recursos necesarios a esta etapa de preparación y evaluación de las inversiones.

Programas relacionados:

- ⊕ Fortalecimiento institucional para estados y municipios (Fortem)
- ⊕ Línea global para equipamiento y obras públicas de gobiernos estatales y municipales
- ⊕ Fortalecimiento financiero a corto plazo para gobiernos estatales y municipios
- ⊕ Fomento de estudios de preinversión
- ⊕ Programa de fomento a la profesionalización de la administración pública estatal y municipal

Equipamiento > TURISMO

Pueblos mágicos (turismo)

A través de esta línea, se proporciona asistencia técnica y crediticia a los gobiernos locales para la realización de acciones de consolidación, mejoramiento e impulso turístico de pequeñas áreas o zonas que tengan potencial para desarrollar las economías de los municipios pequeños y medianos. Asimismo, se contribuye en la consolidación de las estructuras y mecanismos de operación del desarrollo turístico y se fortalece la capacidad institucional de las autoridades estatales y municipales.

Programas relacionados:

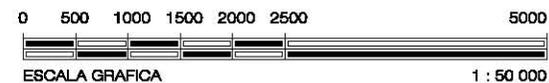
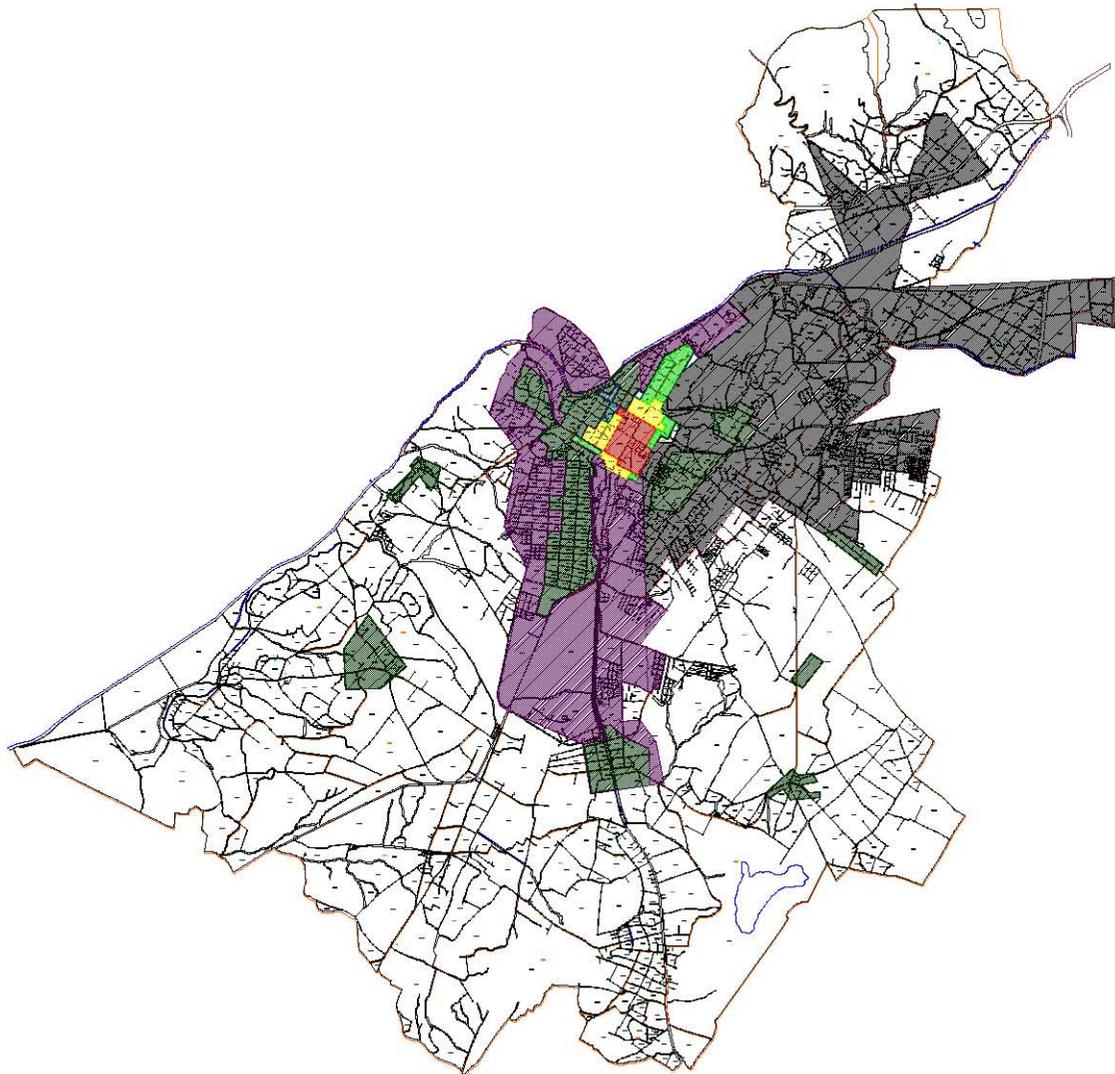
- ⊕ Fortalecimiento institucional para estados y municipios (Fortem)
- ⊕ Línea global para equipamiento y obras públicas de gobiernos estatales y municipales
- ⊕ Fortalecimiento financiero a corto plazo para gobiernos estatales y municipios
- ⊕ Fomento de estudios de preinversión
- ⊕ Programa de fomento a la profesionalización de la administración pública estatal y municipal
- ⊕ Estudios y Proyectos



Anexos

A. División Política del Estado de Tlaxcala

TLAXCALA			
CLAVE	MUNICIPOS	CLAVE	MUNICIPOS
29001	AMAXAC DE GUERRERO	29031	TETLA
29002	APETATITLAN DE ANTONIO CARBAJAL	29032	TETLATLAHUCA
29003	ATLANGATEPEC	29033	TLAXCALA
29004	ALTZAYANCA	29034	TLAXCO
29005	APIZACO	29035	TOCATLAN
29006	CALPULALPAN	29036	TOTOLAC
29007	CARMEN TEQUEXQUITLA, EL	29037	ZITLALTEPEC DE TRINIDAD SANCHEZ SANTOS
29008	CUAPIAXTLA	29038	TZOMPANTEPEC
29009	CUAXOMULCO	29039	XALOZTOC
29010	CHIAUTEMPAN	29040	XALTOCAN
29011	MUÑOZ DE DOMINGO ARENAS	29041	PAPALOTLA DE XICOHTENCATL
29012	ESPAÑITA	29042	XICOTZINGO
29013	HUAMANTLA	29043	YAUHQUEMEHCAN
29014	HUEYOTLIPAN	29044	ZACATELCO
29015	IXTACUIXTLA DE MARIANO MATAMOROS	29045	BENITO JUAREZ
29016	IXTENCO	29046	EMILIANO ZAPATA
29017	MAZATECOCHCO DE JOSE MARIA MORELOS	29047	LAZARO CARDENAS
29018	CONTLA DE JUAN CUAMATZI	29048	MAGDALENA TLALTELULCO, LA
29019	TEPETITLA DE LARDIZABAL	29049	SAN DAMIAN TEXOLOC
29020	SANCTORUM DE LAZARO CARDENAS	29050	SAN FRANCISCO TETLANOHCAN
29021	NANACAMILPA DE MARIANO ARISTA	29051	SAN JERONIMO ZACUALPAN
29022	ACUAMANALA DE MIGUEL HIDALGO	29052	SAN JOSE TEACALCO
29023	NATIVITAS	29053	SAN JUAN HUACTZINCO
29024	PANOTLA	29054	SAN LORENZO AXOCOMANITLA
29025	SAN PABLO DEL MONTE	29055	SAN LUCAS TECOPILCO
29026	SANTA CRUZ TLAXCALA	29056	SANTA ANA NOPALUCAN
29027	TENANCINGO	29057	SANTA APOLONIA TEACALCO
29028	TEOLOCHOLCO	29058	SANTA CATARINA AYOMETLA
29029	TEPEYANCO	29059	SANTA CRUZ QUILEHTLA
29030	TERRENATE	29060	SANTA ISABEL XILOXOXTLA



croquis localización:

notas y simbología:



nombre:

ANTÚÑEZ LEYVA BENETT
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
PAZ MIRANDA YASMIN

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

plano:

CRECIMIENTO URBANO

ubicación:

Tlaxcala de Xicohtencatl

notas:



acotación:

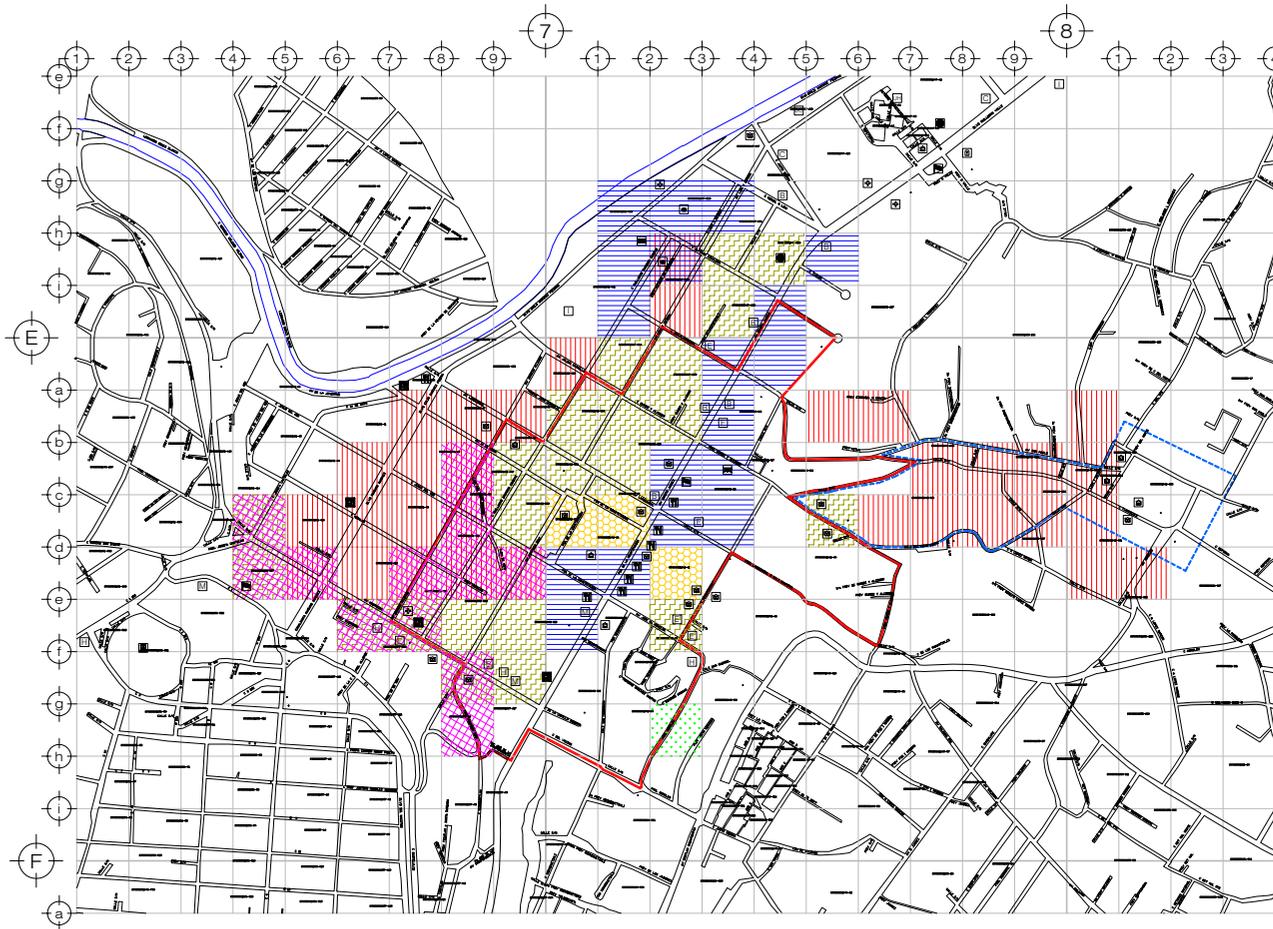
metros

escala:

1:50 000

clave:
ANEXO B





croquis localización:

notas y simbología:

ALIMENTOS	PANTEÓN	PARADERO DE TRANSPORTE COLECTIVO	USO DE SUELO
MUSEO	HOTEL	TELÉFONO	HABITACIONAL
ESTACIONAMIENTO	BIENES HISTÓRICOS	DELIMITACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO	COMERCIO
CENTRO DE SALUD	CENTRO RECREATIVO	MEJORAMIENTO Y RESCATE DE IMAGEN URBANA	MIXTO
OFICINAS GOBIERNAMENTALES	ARTESANÍAS	MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS ADOSADOS	DETERIORO DE IMAGEN URBANA
ESCUELAS	TERMINAL DE AUTOBUSES	REGENERACIÓN URBANA	PARKING URBANO
IGLESIAS	RESERVA ECOLÓGICA	ARQUITECTURA CIVIL HISTÓRICA	BALDÍO
MERCADO	BANCO	PLAZAS PROPUESTAS	
PLAZA O JARDÍN	COMERCIO		

nombre:

ANTÚNEZ LEYVA BENETT
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
PAZ MIRANDA YASMIN

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

plano:

USO DE SUELO

ubicación:

Tlaxcala de Xicotlencatl

fecha:

Abril-2004

notas:



acotación:

metros

escala:

1:10 000

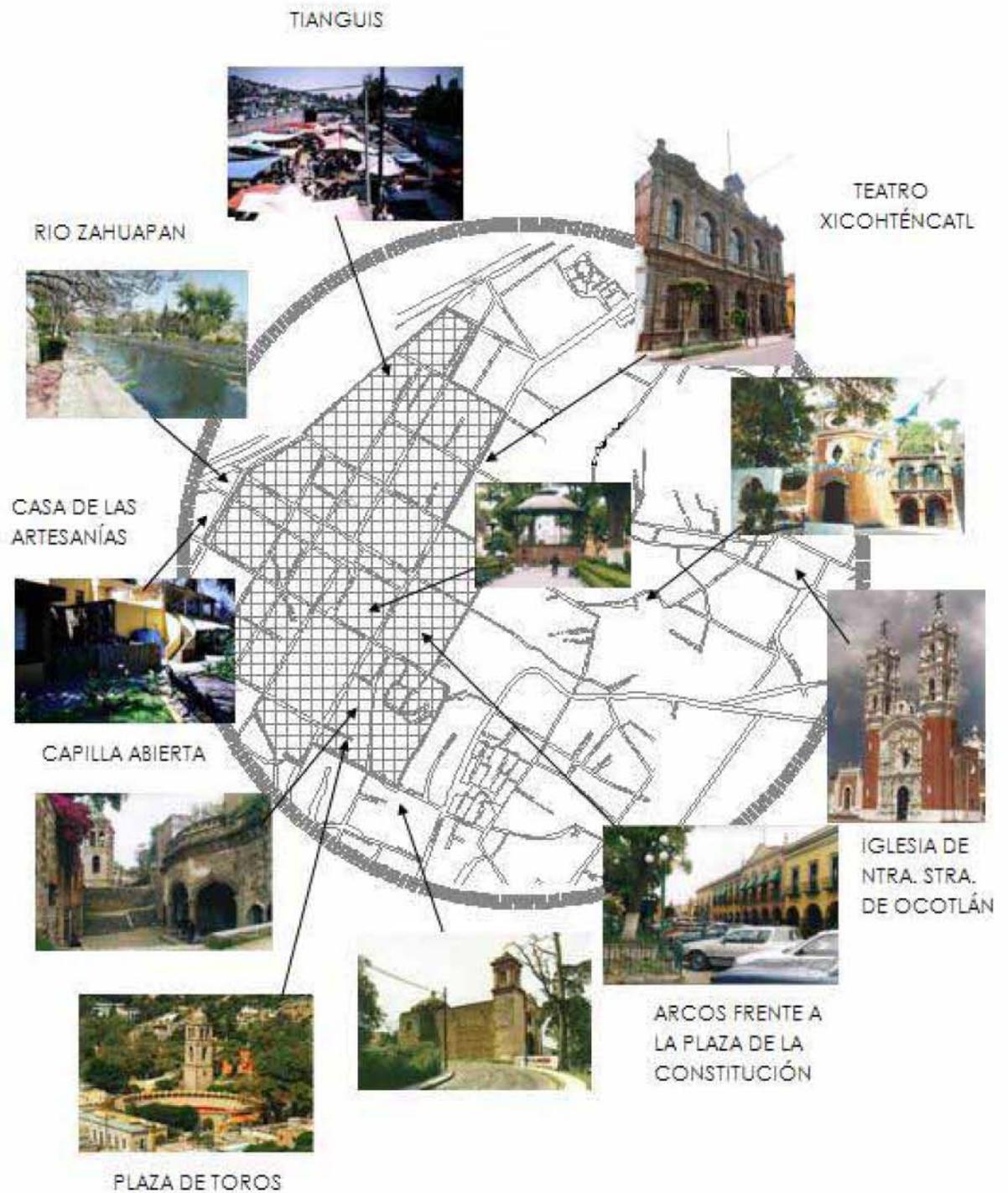
clave:

ANEXO D





E. Plano de nodos e hitos





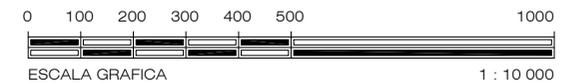
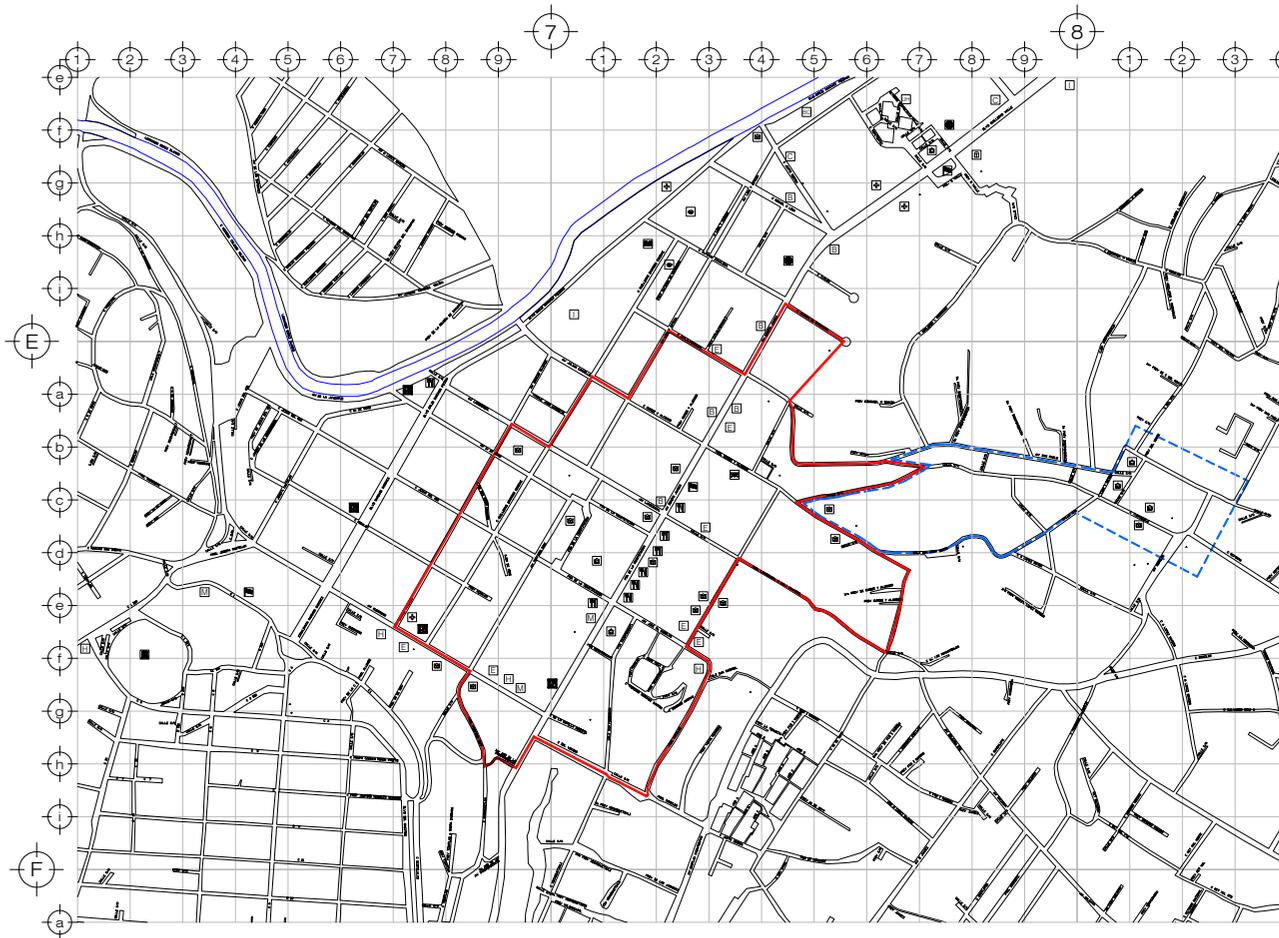
G. Inventario de Monumentos Históricos.

NOMBRE DEL EDIFICIO	LOCALIZACIÓN		
Casa Comercio	Alonso Escalona s/n esquina Juárez.	del Estado.	
Capilla de San Antonio.	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Casa comercio.	Juárez 18
Capilla de la Tercera Orden o del Sagrario.	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Teatro	Juárez 21
Capilla de Guadalupe o del Cristito.	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Xicohténcatl.	
Capilla del Beato o del Santo Sepulcro.	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Convento de Clausura.	Juárez 38
Ex convento de la Asunción,	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Casa habitación.	Juárez 43
Museo de Tlaxcala	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Casa habitación.	Juárez 46
Ex hospital	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Casa habitación.	Juárez 61
Capilla Abierta.	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Casa habitación.	Lardizábal 1
Torre exenta.	De la capilla abierta s/n; col. Centro	Casa habitación.	Lardizábal 4
Casa habitación.	Calle del vecino, antes Álvaro Obregón	Centro de Estudio Musicales, ITC.	Lardizábal 14
Casa comercio.	Av. General Porfirio Díaz 1	Casa habitación.	Lardizábal 17
Casa habitación.	Av. General Porfirio Díaz 19	Ex Palacio Legislativo.	Lardizábal 1, esquina Benito Juárez
Casa comercio.	Av. General Porfirio Díaz, esquina Vicente Guerrero.	Casa comercio.	Lardizábal 19
Parroquia de San José.	Av. General Porfirio Díaz s/n,	Oficinas de Gobierno.	Lardizábal 20
Casa habitación.	Av. General Vicente Guerrero 4 -A,	Casa comercio.	Lardizábal 29 esquina Benito Juárez
Casa habitación.	Av. General Vicente Guerrero 14	Casa comercio.	Lardizábal 41
Casa habitación.	Av. General Vicente Guerrero 16	Casa comercio.	Lardizábal 43
Casa habitación.	Av. General Vicente Guerrero 20	Casa rural.	Lardizábal 45
Casa comercio.	Av. General Vicente Guerrero 38	Casa comercio.	Calle Lira y Ortega 1
Templo de San Diego	Bvd. Guillermo Valle s/n esquina Priv. Independencia 2	Casa comercio.	Calle Lira y Ortega 5
Banco Privado	Independencia 6	Casa comercio.	Lira y Ortega 7
Casa habitación.	Independencia 10	Oficinas SARH.	Miguel Guridi y Alcocer 2
Plaza de Toros	Independencia 13	Casa habitación.	Miguel Guridi y Alcocer 27
Casa comercio.	Independencia 16	Casa habitación.	Miguel Guridi y Alcocer 35
Casa habitación.	Independencia 19	Casa habitación.	Miguel Guridi y Alcocer 35
Casa habitación.	Independencia 27	Casa habitación.	Miguel Guridi y Alcocer 37
Casa comercio.	Juárez 1 junto a plaza principal	Casa habitación.	Miguel Guridi y Alcocer 40
Casa comercio.	Juárez 7	Casa comercio.	Miguel Guridi y Alcocer 39
Casa comercio.	Juárez 10	Casa comercio.	Miguel Guridi y Alcocer 50
Casa comercio.	Juárez 14	Casa comercio.	Miguel Guridi y Alcocer 42
Archivo General	Juárez 46	Templo de San Nicolás.	Miguel Guridi y Alcocer s/n
		Casa habitación.	Muñoz Camargo 4 antes 2
		Comercio.	Muñoz Camargo 19 esquina Porfirio D.
		Fuente.	Parque de San Andrés o San Nicolás
		Centro Cultural ISSSTE.	Plaza de la Constitución 4
		Portal Constitución.	Plaza de la Constitución 5
		Casa del Ayuntamiento Tlaxcala.	Plaza de la Constitución 6
		Portal Constitución.	Plaza de la Constitución 7
		Portal Constitución.	Plaza de la Constitución 8
		Portal Constitución.	Plaza de la



Caso de estudio: Tlaxcala de Xicohtēncatl

	Constitución 9	Casa del Posito de Agua Santa.	Calzada de los Misterios s/n
Portal Constitución.	Plaza de la Constitución 11	Santuario de la Virgen de Ocotlán.	Lira y Ortega s/n
Casa habitación.	Plaza de la Constitución 12	Colegiata, Camarin de la Virgen.	Lira y Ortega s/n
Casa comercio.	Plaza de la Constitución 13	Colegiata, Atrio.	Lira y Ortega s/n
Casa comercio.	Plaza de la Constitución 14	Colegiata, capilla.	Lira y Ortega s/n
Templo Bautista.	Plaza de la Constitución 15	Colegiata, Claustro.	Lira y Ortega s/n
Casa de Piedra – Hotel.	Plaza de la Constitución 17	Colegiata, Portal d Peregrinos.	Lira y Ortega s/n
Edificio de Correos.	Plaza de la Constitución 20	Colegiata, Templo de Ocotlán.	Reforma s/n
Secretaría de Finanzas.	Plaza de la Constitución	Templo de San Diego.	Reforma s/n
Ex – Capilla Real.	Plaza de la Constitución 23	Templo de San Diego, Atrio.	Reforma s/n
Oficinas del Palacio d Gobierno.	Plaza de la constitución s/n esquina Benito Juárez.	Templo de San Diego, Anexos	Anexa al Templo Sebastián.
Primer Ayuntamiento.	Plaza de la Constitución s/n	Templo de San Sebastián.	Anexa al Templo Sacristía.
Desarrollo y Foment Económico del Gobierno del Estado.	Plaza de la Constitución s/n	Templo de San Sebastián, capilla abierta.	Anexa al Templo
Palacio de Gobierno.	Plaza de la Constitución s/n	Templo de San Lucas.	Revolución s/n esquina Independencia
Monumento Xicohtēncatl.	Plaza Xicohtēncatl	Templo de San Lucas, Atrio.	Revolución s/n esquina Independencia
Casa habitación.	Primero de Mayo 6	Templo de San Lucas, Sacristía.	Revolución s/n esquina Independencia
Plaza Juárez Pode Legislativo.	Primero de Mayo s/n	Templo de San Lucas, Casa rural.	Revolución s/n esquina Independencia
Casa habitación.	Tlahicole 2 y 2 A	Templo de Santa María.	Carretera Tlaxcala – Puebla, entre Cuauhtemoc y Morelos.
Casa habitación.	Tlahicole 5	Templo de Santa María, Atrio.	Carretera Tlaxcala – Puebla, entre Cuauhtemoc y Morelos.
Casa habitación.	Tlahicole 20	Templo de Santa María.	Hidalgo s/n entre Revolución y Xicohtēncatl.
Casa habitación.	Xicohtēncatl 1	Haciende de San Francisco	Carretera Taxco Calpulalpan 4.5 Km.
Casa comercio.	Xicohtēncatl 3	Aculco.	Desvío oriente – poniente.
Casa habitación – oficinas.	Xicohtēncatl 5		
Casa comercio.	Xicohtēncatl 7		
Casa habitación.	Xicohtēncatl 8		
Internado José Amarillas.	Xicohtēncatl 13		
Casa comercio.	Xicohtēncatl 20		
Casa habitación.	Xicohtēncatl 23		
Casa habitación.	Xicohtēncatl 28 a - b		
Casa habitación.	Xicohtēncatl 30		
Casa habitación.	Xicohtēncatl 30 -A		
Casa habitación.	Xicohtēncatl 32		
Casa comercio.	Xicohtēncatl s/n		
Templo de la Santísima Trinidad.	Zitlalpopocatl 2		
Posito de Agua Santa.	esquina Tlahicole Calzada de los Misterios s/n		



croquis localización:

notas y simbología:

- | | | |
|--------------------------|--------------------|----------------------------------|
| ALIMENTOS | PANTEÓN | PARADERO DE TRANSPORTE COLECTIVO |
| MUSEO | HOTEL | TELÉGRAFOS |
| ESTACIONAMIENTO | SITIOS HISTÓRICOS | PERÍMETRO A |
| CENTRO DE SALUD | CENTRO RECREATIVO | PERÍMETRO B |
| OFICINAS GUBERNAMENTALES | ARTESANÍAS | |
| ESCUELAS | TEMPLOS Y ANTIGUOS | |
| IGLESIAS | RESERVA ECOLÓGICA | |
| MERCADO | BANCO | |
| PLAZA O JARDÍN | COMERCIO | |

nombre:

ANTÚNEZ LEYVA BENETT
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
PAZ MIRANDA YASMIN

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

EQUIPAMIENTO URBANO

acotación:

metros

clave:

ANEXO H

ubicación:

Tlaxcala de Xicohtencatl

fecha:

Abril-2004

escala:

1:10 000





I. Decreto

Por el que se declara zona de Monumentos Históricos en la Ciudad de Tlaxcala de Xicotécatl, Tlaxcala.

CONSIDERANDO

Que la ciudad de Tlaxcala, así como el resto del territorio tlaxcalteca quedó adscrita a la Intendencia de Puebla en 1786, por los que los tlaxcaltecas hicieron gestiones para separarse y mantener la unidad cultural y territorial autónoma, consiguiéndolo mediante la cédula del 2 de mayo de 1793.

Que las características de la edificación de la ciudad, la relación que guardan sus elementos que conforman su estructura urbana y en torno físico natural, tal y como hoy en día se conservan, son elocuente testimonio de valor e interés social para la cultura e identidad nacional que representa uno de los más notables ejemplos de los espacios urbanos en México, donde durante le desarrollo del país se lograron importantes expresiones originales en sus monumentos y elementos urbanos.

Que es indispensable, dentro de los programas de desarrollo de los asentamientos urbanos, la protección, conservación y restauración de las expresiones urbanas y arquitectónicas relevantes que forman parte de nuestro patrimonio cultural.

Que para atender convenientemente a la preservación del legado histórico que tiene esta zona sin alterar o lesionar su armonía urbana, el Ejecutivo Federal, además ha tenido en cuenta que la Comisión Intersecretarial creada por Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 1977, cuyo objeto es coordinar la actividades de La Secretaría de Estado y demás entidades o dependencias a las que la Legislación confiere la investigación, protección y conservación de los valores arqueológicos, históricos y artísticos, que forman parte de patrimonio cultural del país, recomienda incorporar la zona de referencia, al régimen previsto por la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento que dispone que es de utilidad pública la investigación, protección.

Conservación, restauración y recuperación de los monumentos y de las zonas de monumentos históricos que integran el patrimonio cultural de la Nación, he tenido a bien expedir el siguiente:

DECRETO

ARTÍCULO 1°.- Se declara una zona de monumentos históricos en la ciudad de Tlaxcala de Xicotécatl, en el Estado de Tlaxcala, con los perímetros, características y condiciones a que se refiere este Decreto.

ARTÍCULO 2°.- La zona de Monumentos Históricos materia de este Decreto, comprende un área de 0.503 kilómetros cuadrados, teniendo los siguientes linderos:

Perímetro "A".- Partiendo del punto (1): situado en el cruce de los ejes de las Avenidas Vicente Guerrero e Ignacio Allende hasta entroncar con el eje de la Avenida Miguel de Lardizábal (2); prosiguiendo por el eje de la Avenida del Miguel de Lardizábal, hasta cruzar con el eje de la Avenida Veinte de Noviembre, (3); continuando por la avenida Veinte de Noviembre, hasta su cruce con el eje de la Avenida José Miguel Gurudí y Alcocer (4).- siguiendo por el eje de la Avenida José Miguel Gurudí y Alcocer, hasta cruzar con el eje de la Avenida Miguel Lira y Ortega (5); continuando por el eje de la Avenida Miguel Lira y Ortega, hasta su cruce con el eje de la Calle Zitalpopocatl (6).- siguiendo por el eje de la Calle Zitalpopocatl, hasta entroncar con el eje de la Avenida Benito Juárez (7); prosiguiendo por el eje de la Avenida Benito Juárez, hasta entroncar con el eje de la Cerrada Alfonso Escalona (8); continuando por el eje de la Cerrada Alfonso Escalona, hasta encontrar el Centro del Retorno (9); siguiendo por un eje virtual en dirección Sur-Oeste, hasta el cruce de los ejes de las calles de Zitalpopocatl y Mitta (10); prosiguiendo por el eje de la Calle Mitta, hasta entroncar con el eje de la calzada Ocotlán (11); continuando por el eje de la calzada a Ocotlán, hasta encontrar el eje de la Calle sin nombre, inmediata en dirección Este (12); siguiendo por el eje de la Calle sin nombre, hasta su cruce con el eje de la Calzada de los Misterios, (13); prosiguiendo por el eje de la Calzada de los Misterios, hasta cruzar con el eje de la Avenida José Miguel Gurudí y Alcocer (14); continuando con el eje de la Avenida José Miguel Gurudí y Alcocer en dirección Sur-Este hasta su cruce con el eje de la Calle sin nombre inmediata (15); siguiendo por el eje de la Calle sin nombre, hasta entroncar con el eje de la Avenida Miguel de Lardizábal (16); prosiguiendo por el eje de la Avenida Miguel de Lardizábal, hasta su cruce con la Calle Xicotécatl, (17); continuando por el eje de la calle Xicotécatl; hasta entroncar con el eje de la Avenida José María Morelos (18); siguiendo por el eje de la avenida José María Morelos, hasta su cruce con la Calle Metlaicuétl (19); prosiguiendo por el eje de la Calle Metlaicuétl, hasta entroncar con el eje de la Calle Vecino (20); siguiendo por el eje de la Calle del Vecino, hasta su cruce con la Avenida Independencia (21); prosiguiendo por el eje de la Avenida Independencia en dirección Sur, hasta encontrar el eje de la Cerrada sin nombre, inmediata (22); continuando por el eje de la Cerrada sin nombre, hasta su cruce con el eje de la Prolongación Porfirio Díaz (23); siguiendo por el eje de la Prolongación Porfirio Díaz, hasta entroncar con el eje de la Avenida Vicente Guerrero, hasta su cruce en el eje de la Avenida Allende (1); cerrándose así este perímetro.

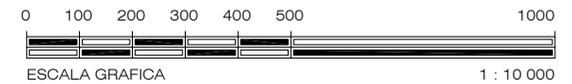
Perímetro "B".- Partiendo con el punto (12): situado en el cruce de los ejes de la Calzada a Ocotlán y Calle sin nombre y siguiendo el eje de la Calzada Ocotlán, hasta su cruce con el eje de la Calle Lira y Ortega (A); prosiguiendo por el eje de la Calle Lira y Ortega, en dirección Noroeste, hasta encontrar un punto situado a cincuenta metros de la Calle Hidalgo (B); continuando por el eje virtual paralelo a cincuenta metros del eje de la Calle Hidalgo, en dirección Sureste, hasta entroncar con el Eje virtual paralelo a cincuenta metros del eje de la Calle José María Morelos (C); siguiendo por el eje virtual paralelo a cincuenta metros del eje de la Calle José María Morelos en dirección Suroeste, hasta entroncar con un eje virtual paralelo a cincuenta metros del eje de la Calle Tlahuicole (D); continuando por el eje virtual paralelo a cincuenta metros del eje de la Calle Tlahuicole en dirección Noroeste, hasta su cruce con el eje de la Calzada de Trabajo, (E); siguiendo por el eje de la Calzada de Trabajo, hasta cruzar con el eje de la Calzada al Agua Santa (F); prosiguiendo por el eje de la Calzada al Agua Santa, hasta entroncar con el eje de la Avenida José Miguel Gurudí y Alcocer (G); cerrándose así este perímetro.

ARTÍCULO 4°.- Para los efectos de este Decreto, se hace una relación e todos los inmuebles comprendidos dentro de esta zona, que por determinación de la Ley federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, son considerados monumentos históricos.

ARTÍCULO 6°.- Corresponde al Instituto Nacional de Antropología e Historia, vigilar el cumplimiento de todo lo ordenado por este Decreto, en los términos de las disposiciones aplicables.

ARTÍCULO 7°.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología auxiliará, en el ámbito de su competencia, al Instituto Nacional de Antropología e Historia en el cumplimiento del presente Decreto.

ARTÍCULO 8°.- Inscribáse la presente declaratoria con los planos oficiales respectivos y demás anexos que la integran, en el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas e Históricas dependiente del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como en el Registro Público de la Propiedad de Tlaxcala de Xicotécatl en el Estado de Tlaxcala.



croquis localización:

notas y simbología:

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| ALBERGO | PANTEÓN | PARADERO DE TRANSPORTE COLECTIVO |
| MUSEO | HOTEL | TELMEX |
| ESTACIONAMIENTO | SITIOS HISTÓRICOS | PERIMETRO A |
| CENTRO DE SALUD | CENTRO RECREATIVO | PERIMETRO B |
| OFICINAS GUBERNAMENTALES | ARTESANÍAS | PERIMETRO C |
| ESCUELAS | TERMINAL DE AUTOBUSES | |
| ISLAS | RESERVA ECOLÓGICA | |
| MERCADO | BANCO | |
| PLAZA O JARDÍN | COMERCIO | |

nombre:

ANTÚNEZ LEYVA BENETT
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
PAZ MIRANDA YASMIN

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

nota:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

PERIMETRO A, B Y C

acotación:

metros
escala:
1:10 000

clave:

ANEXO J

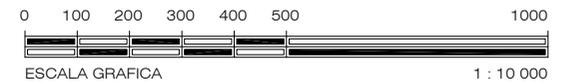
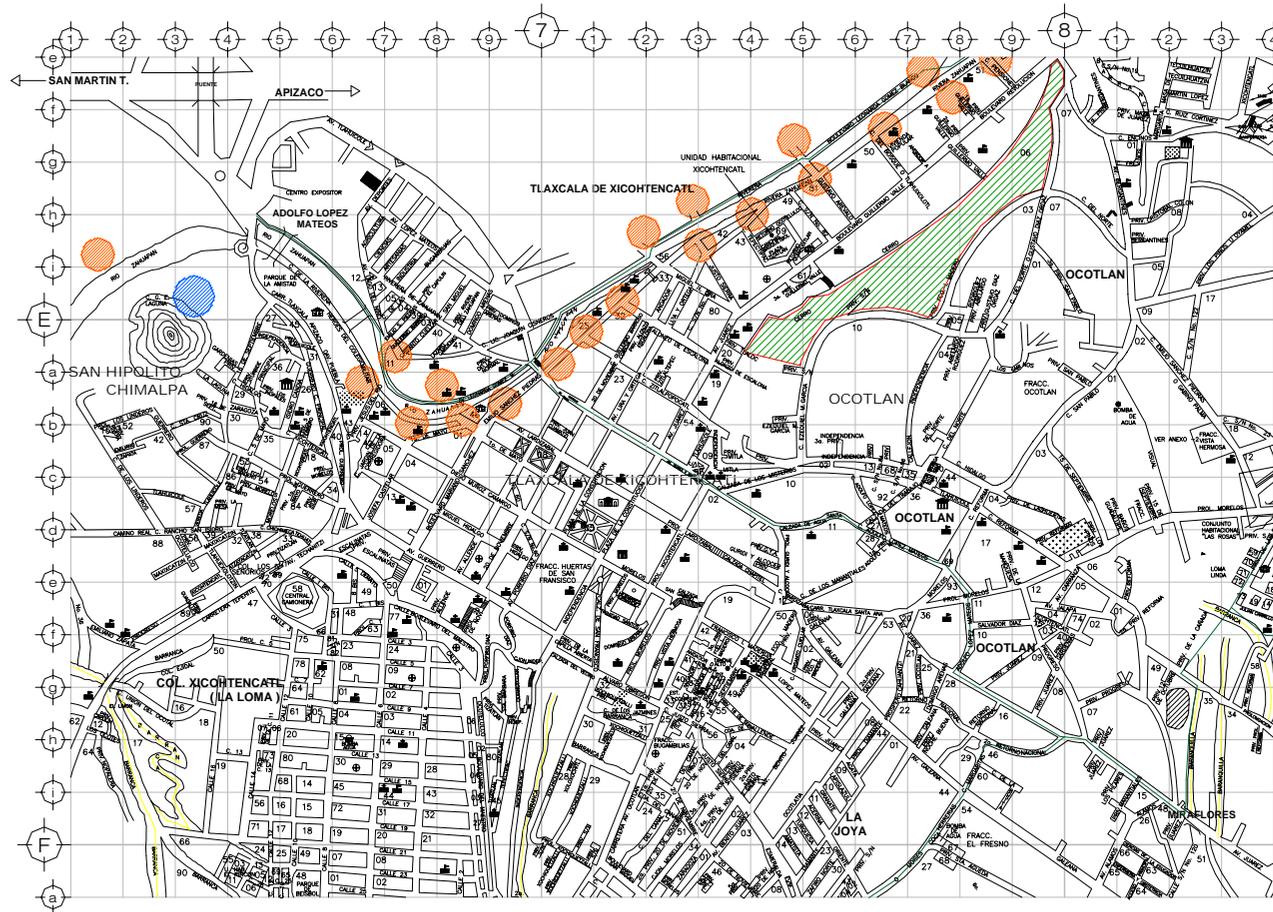
ubicación:

Tlaxcala de Xicohtencatl

fecha:

Abril-2004





croquis localización:

notas y simbología:

- | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
| ALIMENTOS | PANTEÓN | TRANSPORTE COLECTIVO | REPRESAS |
| MUSEO | HOTEL | TELMEX | DESCARGAS RESIDUALES |
| ESTACIONAMIENTO | SITIOS HISTÓRICOS | REFORESTACIÓN | LAGUNA DE TRATAMIENTO |
| CENTRO DE SALUD | CENTRO RECREATIVO | CICLORISTAS | |
| OFICINAS SUBURBANAS | ARTESANÍAS | RESERVAS ECOLÓGICAS | |
| ESCUELAS | FERROCARRIL DE AUTOBUSES | LAGUNA DE ACUTLAPILECO | |
| IGLESIAS | RESERVA ECOLÓGICA | ÁREA DE RECARGA DE LAGUNA | |
| MERCADO | BANCO | | |
| PLAZA O JARDÍN | COMERCIO | | |

nombre:
 ANTÚÑEZ LEYVA BENETT
 CERVANTES NAVARRO CÉSAR
 GALVÁN ARRIETA FERNANDO
 PAZ MIRANDA YASMIN

asesores:
 Arq. Guillermo Calva Márquez
 Arq. Hugo Porras Ruíz
 Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

MEDIO AMBIENTE

plano:
 ubicación:
 Tlaxcala de Xicotencatl

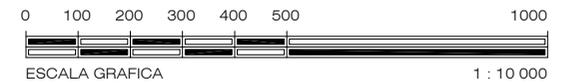
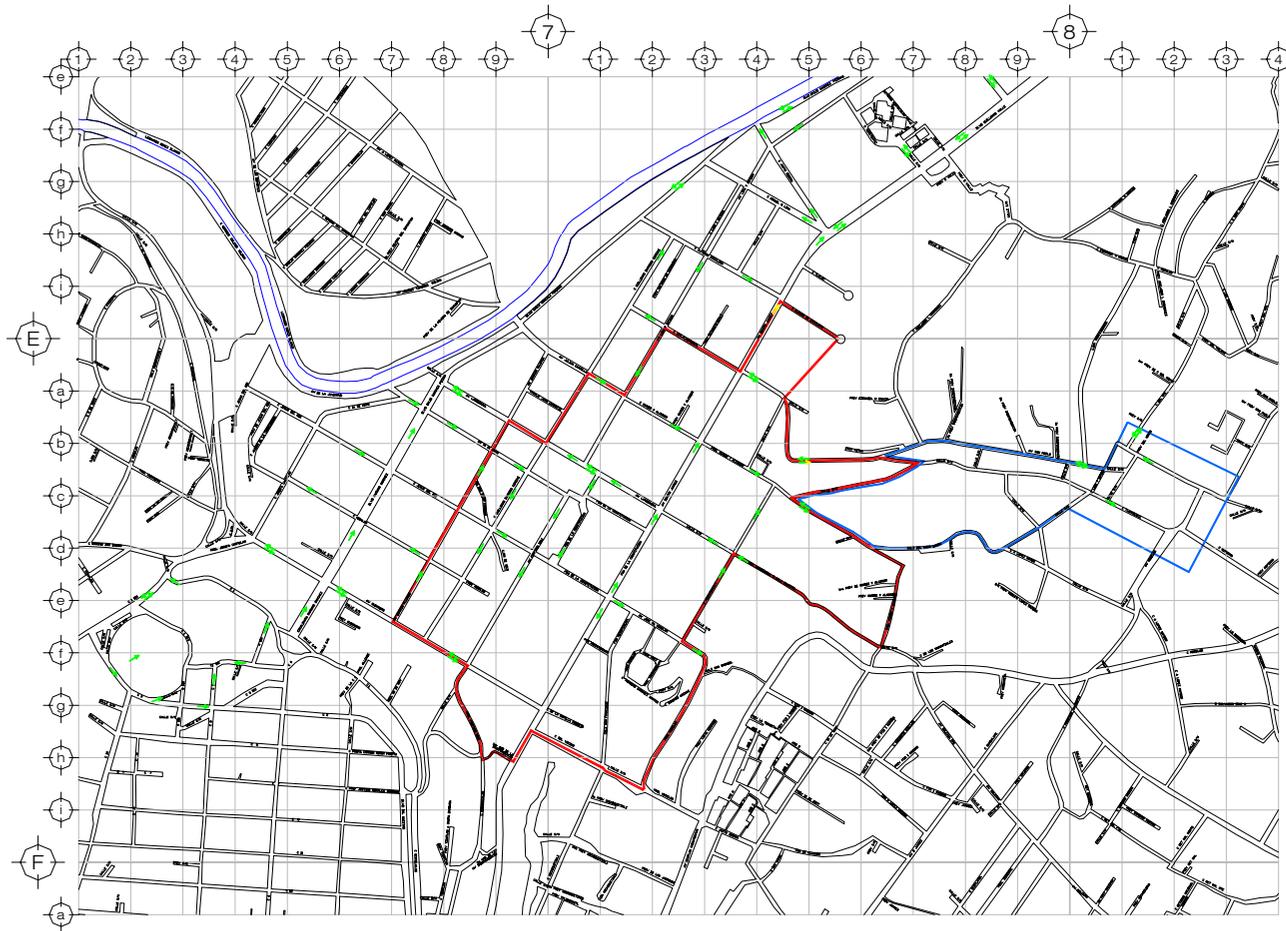
norte:



acotación:
 metros
 escala:
 1:10 000

clave:
ANEXO K





croquis localización:

notas y simbología:

- PERIMETRO A
- - - PERIMETRO B
- SENTIDO DE CIRCULACION DE VEHICULOS

nombre:

ANTÚÑEZ LEYVA BENETT
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
PAZ MIRANDA YASMIN

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

norte:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruíz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

VIALIDAD

acotación:

metros

clave:

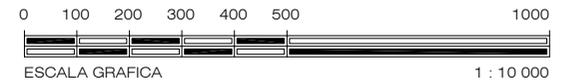
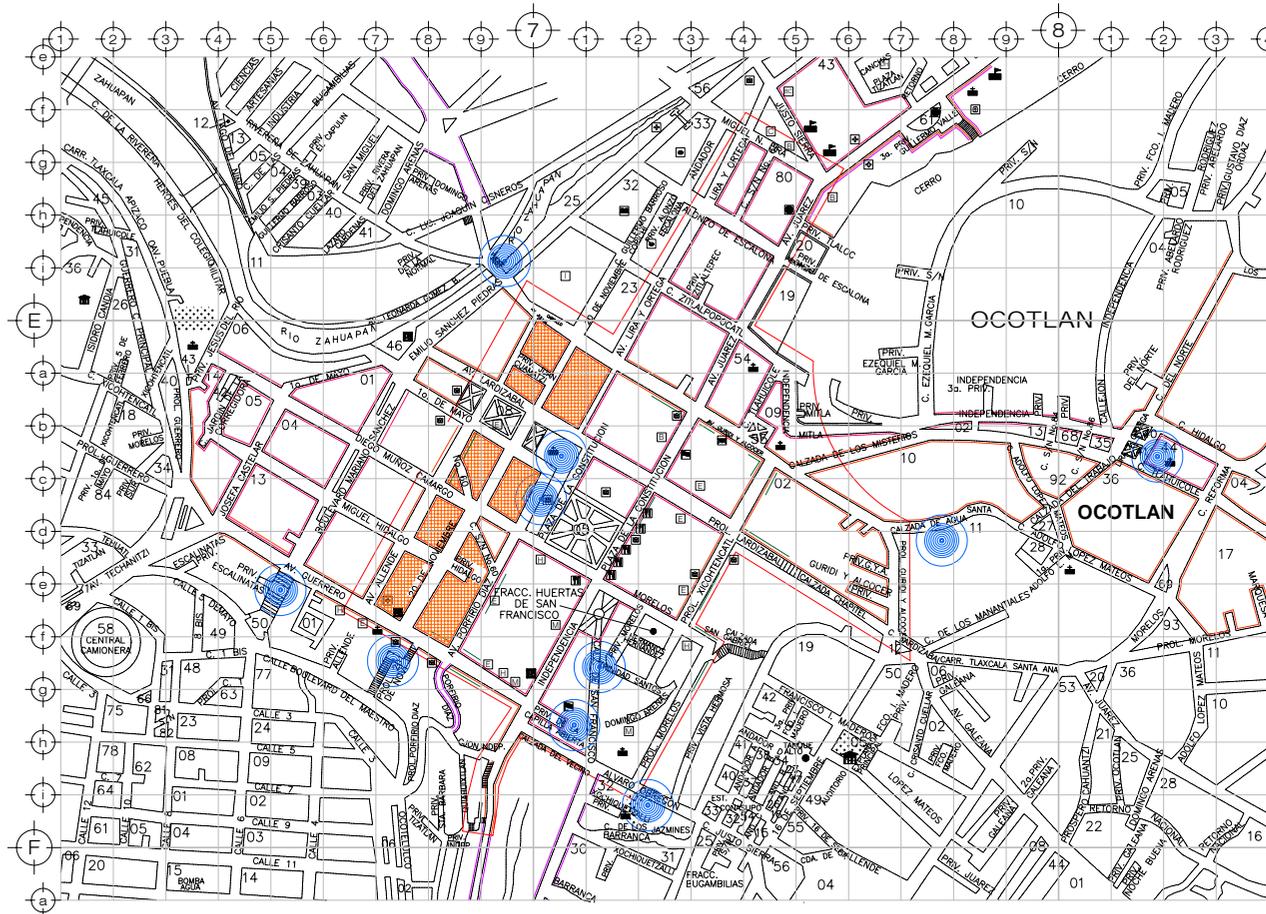
ANEXO L

ubicación:
Tlaxcala de Xicohtencatl

fecha:
Abril-2004

escala:
1:10 000





croquis localización:

notas y simbología:

- DELIMITACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO
- MEJORAMIENTO Y RESCATE DE IMAGEN URBANA
- MEJORAMIENTO DE IMAGEN URBANA Y UBICACIÓN DE ELEMENTOS ADOSADOS
- REGENERACIÓN URBANA
- ARQUITECTURA CIVIL HISTÓRICA
- PLAZAS PROPUESTAS

nombre:

ANTÚÑEZ LEYVA BENETT
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
PAZ MIRANDA YASMIN

asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

plano:

PROPUESTAS DE PLAZAS Y JARDINES

ubicación:

Tlaxcala de Xicotencatl

fecha:

Abril-2004

acotación:

metros

escala:

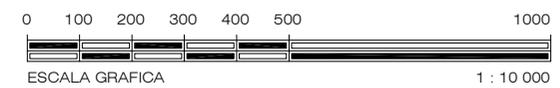
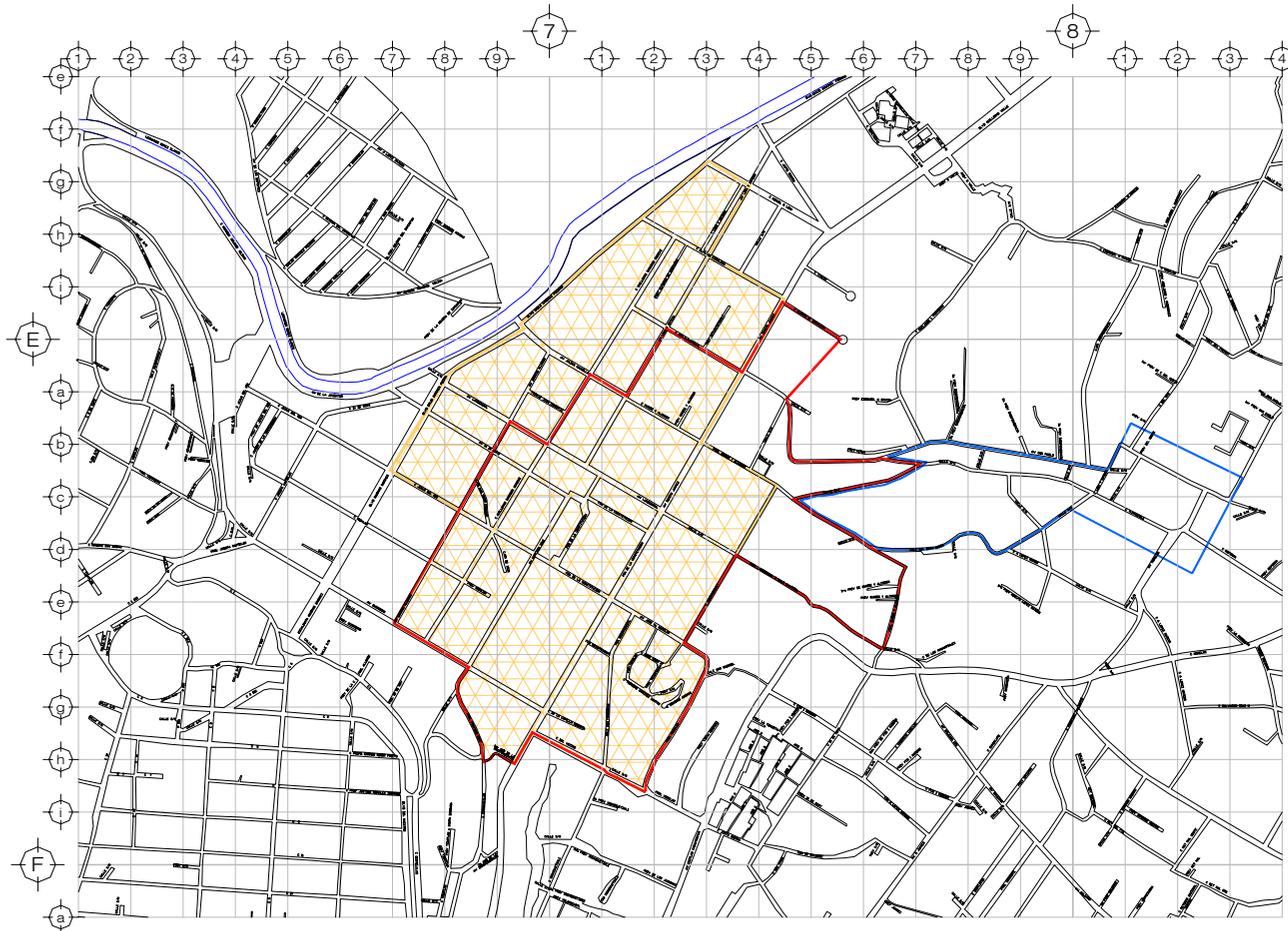
1:10 000

norte:



ANEXO M





croquis localización:

notas y simbología:

- PERIMETRO A
- PERIMETRO B
- ZONA DE PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA

nombre:

ANTÚNEZ LEYVA BENETT
CERVANTES NAVARRO CÉSAR
GALVÁN ARRIETA FERNANDO
PAZ MIRANDA YASMIN

proyecto:

CIRCUITO CULTURAL

nota:



asesores:

Arq. Guillermo Calva Márquez
Arq. Hugo Porras Ruiz
Arq. Héctor Zamudio Varela

plano:

PROPUESTA URBANO-ARQUITECTÓNICA

acotación:

clave:

metros
ANEXO N

ubicación:

Tlaxcala de Xicohtencatl

fecha:

Abril-2004

escala:

1:10 000





BIBLIOGRAFÍA

- Sistemas de estructuras
Heino Engel
- El ABC de las instalaciones de gas, hidráulica y sanitaria
Enríquez Harper, Gilberto
- El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales
Enríquez Harper, Gilberto
- Materiales y procedimientos de construcción
Barbará Zetina, Fernando
- Estática de las estructuras
Schreyer, Carl
- Estática en Arquitectura
Carmona y Pardo
- Diseño simplificado de armaduras
Parker, Harry
- El concreto armado en las estructuras
- Centros Históricos – América Latina – Testimonios de una Identidad Cultural
Artigas, J. B. y otros
- Los Centros Históricos. Política Urbanística y Programas de Actuación
Ciardini, F y Falini, P.
- El Paisaje Urbano
Cullen, Gordón
- Reglamento De Construcciones para el Distrito Federal
Arnal, Luis y Betancourt, Max
- Cuadernillo Estadístico Municipal de Tlaxcala de Xicohtécatl
INEGI
- Página Web de Estado de Tlaxcala www.tlaxcala.gob.mx
- Página Web del INEGI www.inegi.gob.mx
- Reporte de Visita de Campo al Municipio de Tlaxcala de Xicotécatl
- Plan de Desarrollo Estatal Tlaxcala 1999 – 2005
- Monografía del Municipio de Tlaxcala de Xicohtécatl
- Planos de abastecimiento de agua potable y drenaje y alcantarillado de la cd. de Tlax.