



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
“CAMPUS ARAGON”**

**ARQUITECTURA**

**“CENTRO CULTURAL”**

**TESIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**ARQUITECTO**

**P R E S E N T A :**

**ANDRES DANIEL SILVA QUIROZ**

**MEXICO 2003**



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.

EXPRESO MI GRATITUD:

A MIS PADRES POR BRINDARME SU AMOR Y AMISTAD.

A MIS HERMANOS Y

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE ME GUIARON Y AYUDARON A LLEGAR  
EN ESTE PUNTO DE MI VIDA.

GRACIAS

SINODO:

Arq. CARLOS MERCADO MARÍN

Arq. JOSÉ LUIS ROMERO VALLEJO

Arq. EDUARDO MORALES RICO

Arq. ESTEBAN IZQUIERDO RESÉNDIZ

Arq. EGREN PLIEGO CASTREJÓN

## CONTENIDO:

CAPITULO	PAGINA	CAPITULO	PAGINA
1. INTRODUCCIÓN	01	7. DESARROLLO DE PROYECTO	107
2. OBJETIVOS	03	7.1 MEMORIAS DESCRIPTIVAS	108
3. ANTECEDENTES	05	7.1.1 ARQUITECTONICA	108
3.1 HISTORIA DEL TEMA	06	7.1.2 ESTRUCTURAL	117
3.2 HISTORIA DEL SITIO	08	7.1.3 INSTALACIONES	132
4. INVESTIGACIÓN	13	8. PRESUPUESTO	146
4.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA	14	9. CONCLUSIONES	162
4.2 MEDIO NATURAL	15	10. BIBLIOGRAFÍA	164
4.3 MEDIO SOCIAL	19		
4.4 MEDIO URBANO	36		
4.5 ESPACIOS ANÁLOGOS	51		
4.6 NORMATIVIDAD	55		
5. ANÁLISIS	67		
5.1 ANALISIS DE NECESIDADES	68		
5.2 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS	77		
5.3 ELECCIÓN DE TERRENO	80		
6. SÍNTESIS Y ESTUDIO PRELIMINAR	82		
6.1 CONCEPTO	83		
6.2 IMAGEN CONCEPTUAL	83		
6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO	86		
6.4 MATRIZ DE RELACIONES	92		
6.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	93		
6.6 ANALISIS DE AREAS	94		
6.7 ZONIFICACIÓN	106		

# CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

# 1. INTRODUCCIÓN

El Municipio de Ixtapaluca en el Estado de México ha sido escenario de una transformación acelerada en el aspecto demográfico, ya que los constantes flujos migratorios resultado de la búsqueda de lugares en donde habitar, han hecho que los municipios colindantes al Distrito Federal sean receptores de este gran flujo, esto a su vez ha ocasionado una anárquica expansión territorial y un descontrolado crecimiento poblacional lo que refleja que en el año 1995 se tenía un registro de población de 187,690 habitantes y para el año 2000 creció en un 58.54%, con un registro de población de 297,570 habitantes.

En respuesta a esto el Gobierno del Estado de México, se ha dado a la tarea de la revisión y actualización del Plan del Centro de Población Estratégico de Ixtapaluca, ya que este es el instrumento para el desarrollo estructurado y el mecanismo normativo que prevé el ordenamiento y control de los asentamientos de la población.

Dentro de este plan se tiene contemplado el ordenamiento urbano, contar con las áreas mínimas de equipamiento, contribuir al impulso económico y desarrollo social del Centro de Población, a través de prever reservas territoriales, usos de suelo, infraestructura, equipamiento, servicios y la normatividad adecuada.

El Plan tiene identificado por sectores los Requerimientos de Equipamiento, dentro de este se pretende dar posibles soluciones en un aspecto importante para la sociedad como es la cultura, en este aspecto se tiene considerado la realización de un Centro Cultural, ya que en el sector los Héroes que pertenece al municipio, se pretende satisfacer y dar cumplimiento a las necesidades de esta localidad.

El objetivo de la presente tesis es el de proponer un conjunto arquitectónico integral de un Centro Cultural en el Centro de Barrio Sector Los Héroes dentro del Municipio de Ixtapaluca Estado de México, y proporcionar a la población, la posibilidad de tener acceso a la recreación intelectual y contribuir a elevar el nivel socio cultural de los habitantes, e influya para un mejor desarrollo social.

## CAPITULO 2 OBJETIVOS



## 2. OBJETIVOS

### ACADÉMICO ENEP ARAGÓN

El objetivo académico de la presente tesis es demostrar que el alumno está capacitado para concebir, determinar y realizar los espacios internos y externos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual, expresada como individuo y como miembro de una comunidad.

### DEL TEMA

Crear un espacio-forma donde se tenga acceso a la recreación, y a la difusión de la cultura, un lugar donde se desarrolle actividades complementarias a los sistemas de educación formal, un centro de convivencia para los diferentes grupos sociales de la localidad y fuera de ella.

### SOCIAL

El objetivo social, es la de poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional, aportando soluciones a una serie de necesidades a través del desarrollo de un propuesta arquitectónica integral y fundamentada por una investigación, a temas de necesidad de equipamiento como es la de espacios culturales que demanda una localidad real, complementando la vinculación universitaria con la comunidad.

### PERSONAL

Es llegar a una de las metas fijadas, al pertenecer a una gran institución como es la UNAM, ya que la presente tesis es el resultado del aprendizaje adquirido en la carrera de Licenciatura en Arquitectura, y todo esto hace que me fije otras metas, para una constante preparación, y poder continuar con mi desarrollo profesional, obteniendo el título de arquitecto.

## CAPITULO 3 ANTECEDENTES

### 3. ANTECEDENTES

#### 3.1 HISTORIA DEL TEMA

Los centros culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos, que contribuyan a incrementar el nivel cultural y mejorar sus facultades físicas e intelectuales de la población

Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgadora de las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con las de otras regiones. Por ello, se han convertido en un espacio destacado en cada sociedad.

Desde la prehistoria los edificios culturales se han creado para afirmar el estatus de una determinada sociedad.

Las primeras manifestaciones artísticas datan de la prehistoria (8 000 – 9 000 a. C.); están representadas por las piedras talladas que empleaban como, cuchillos, hachas; después con los monumentos megalíticos que dieron origen a la escultura. En esa misma etapa surgieron las primera manifestaciones de la cerámica al elaborar figuras y vasijas para uso doméstico. La pintura rupestre no será la excepción.

Las primeras construcciones que se diseñaron para albergar una actividad política, religiosa, administrativa y habitacional, se edificaron para que fueran admiradas por el gobernante y su pueblo. Se hacían según los adelantos en las técnicas constructivas, creencias y tendencias arquitectónicas, a estas se integraban la pintura y la escultura para hacerlas más expresivas.

Esto se manifiesta en varias civilizaciones, los inicios de la actividad teatral empiezan en Grecia con los dramas y tragedias representadas en los teatros; las interpretaciones musicales se ejecutaban en el Odeón.

En las ciudades más importantes existían complejos culturales con teatros y Odeones cercanos al foro ciudadano. Los patios (peristilos) como ágoras y las stoas que eran lugares de reunión a cubierto con habitaciones recreativas (hexedras) para aquellos grupos más selectos; estos espacios contenían esculturas y murales. El jardín central contenía fuentes y esculturas.

El público concurría a estos lugares en busca de entretenimiento; otros lo hacían para recibir clases ya que eran importantes las escuelas de arte formada por alumnos y sabios maestros.

El teatro para los griegos no era únicamente diversión sino que se tomaba como un elemento educativo para los ciudadanos por la preparación que obtenían los oradores que por ahí desfilaban.

Los Romanos toman de los griegos la mayor parte de los conceptos en cuanto a la agrupación, tipos de edificios y espacios; a las instalaciones necesarias les hacen ligeras modificaciones en cuanto a agrupación, capacidad de estructura y forma de construirlos, ya que estos eran amantes de la cultura.

En la Edad media, las representaciones teatrales populares las realizan al aire libre, en mercados y plazas por artistas ambulantes. Posteriormente, al incrementarse la riqueza de los feudos y después de los reyes, estas actividades artísticas se concentraban en salas que mandaban a edificar dentro de sus castillos y palacios. Consistían en grandes salones llamados de usos múltiples.

En el Renacimiento, la dramaturgia recurrió a una adaptación del teatro griego para difundir el arte escénico. En este periodo se empezó a dar importancia al edificio que albergue a la gente asidua a este tipo de espectáculo. Se dio una clara división en el interior del espacio. El anfiteatro fue utilizado por el pueblo, no así los palcos y plateas que eran para la gente más acomodada. También se comenzó a dar mayor acceso a las masas a estos locales e incluso, los problemas técnicos, acústicos, isópticos y estructurales comenzaron a influir en las soluciones de teatros y salas de concierto.

A principios del siglo XX se creó el cine y se conceptualizó primero como un espacio de diversión y después como medio de difusión del arte.

En nuestro país, en el periodo prehispánico la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales acordes a la estratificación social.

La difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permitían a los espectadores mirar al artista, actor y al músico. La pintura y escultura son completamente de los edificios. Los gobernantes cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.

Época Colonial. Después de la conquista, con la destrucción de las obras artísticas producidas en Meso América, el desarrollo cultural indígena sufre un estancamiento. Las manifestaciones artísticas se plasman principalmente en las construcciones religiosas y palacios de los conquistadores, en especial en los retablos y pinturas.

Siglo XX. A principios del siglo, se inició en 1904 la construcción del Teatro Nacional (Bellas Artes) de Adamo Boari, México D.F., la cual fue terminada en 1934. Posteriormente la construcción en general sufrió un estancamiento y es hasta los años cincuenta cuando la construcción de espacios para la educación toma otra expectativa con la construcción de la Ciudad Universitaria (1952)

## 3.2 HISTORIA DEL SITIO

### ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR

#### IXTAPALUCA

#### DEL NÁHUATL, IXTAPALUCAN, "LUGAR EN EL QUE SE MOJA LA SAL "

En la época Precolombina, Tlapacoya era una elevación de origen volcánico en medio del lago de Chalco, que en tiempos de sequía queda unido a tierra firme como una península. En investigaciones realizadas alrededor del cerro de Tlapacoya, se logró determinar la presencia de actividad humana en este lugar, aproximadamente 22 mil años antes de nuestra era; con elementos culturales de importancia. Tlapacoya fue lugar de refugio para grupos nómadas; la aparición de la agricultura sirvió de asiento a poblaciones sedentarias y, antes que Teotihuacan, fue un importante centro religioso gobernado por sacerdotes.

#### EPOCA PREHISPÁNICA

El período en el que florecen algunas culturas en el valle de México se da a la par de los que se establecen alrededor del lago de Chalco. Es difícil determinar con exactitud la situación política de Ixtapaluca en aquella época, ya que se encontraba entre los chalcas y el señorío de Texcoco, pueblos que mantenían guerras constantes, los cuales exigían tributo a Ixtapaluca.

El constante conflicto que mantenían ocupados a Chalco y Texcoco, generaba cierta autonomía a Ixtapaluca, al menos en lo que al esquema político se refiere, porque en lo económico ambos pueblos exigían tributo; Chalco, junto con Tlalmanalco, condicionaban mediante un impuesto, el suministro de agua del actual río de la Compañía, y los Texcocanos exigían pago por peaje a los Ixtapaluquenses que atravesaban su territorio para vender sus productos en Tenochtitlán.

Las antiguas comunidades de la región recibieron marcadas influencias de las culturas Olmeca, Tolteca, y del sur del país; por lo que desempeñaron un destacado papel en los procesos de aculturación de las tribus nómadas que arribaron posteriormente, pues alcanzaron un alto desarrollo económico, político y social; la cual se demuestra

en la construcción de avanzados sistemas hidráulicos, redes de canales, acequias y represas, además de la elevada calidad de su producción agrícola que obtenían en chinampa.

Algunos estudios arqueológicos consideran a Tlapacoya, como una de las culturas más importantes y antiguas que se desarrollaron en la Cuenca de México, (1200 a. de C.) y específicamente dentro del actual municipio de Ixtapaluca. El cerro donde se localizó este asentamiento es de origen volcánico; sus materiales fueron aprovechados por los pobladores de Tlapacoya del Preclásico para construir la llamada Pirámide de Tlapacoya.

Más tarde, en 1149, los Toltecas fundaron Chicoloapan; Hacia 1241, los chalcas habitaron Chalco. Tribus provenientes de Tula y Culhuacán fundaron Chimalhuacán en 1259.

Diversas obras evidencian grandes logros culturales, ya que pueden admirarse varias zonas arqueológicas diseminadas en distintos lugares del municipio de Ixtapaluca.

### EL SITIO ARQUEOLÓGICO DE TLAPACOYA

La pirámide de Tlapacoya corresponde al Preclásico Superior; su hechura, al igual que el de las casas habitación de su alrededor, es de piedra unida con lodo, esta formado por cuatro cuerpos instalados en dos niveles. Dentro del montículo principal se exploran tres tumbas que contenían cerámica de la fase Superior del Preclásico, se piensa que las piezas de estas tumbas fueron hechas especialmente, puesto que se diferencian de las encontradas en entierros de gente común.

En Tlapacoya el eje material y cultural fue el edificio ceremonial, a cuyo alrededor se distribuyeron las construcciones civiles, las personas que habitaban estas viviendas hacían mayor uso de objetos ornamentales y ceremoniales que productivos. Motivo por el cual, se considera a Tlapacoya como un centro ceremonial estructurado en función de la religión, en el que se congregaban los sacerdotes, sus seguidores y los artesanos, con una periferia campesina que los abastecía.

La importancia de Tlapacoya se marca en la época en que apenas comenzaba a desarrollarse la cultura Teotihuacana y termina en el apogeo de ella. Da la impresión de que la teocracia no nace en Teotihuacan, sino que allí se afirma y expande. Tlapacoya no pudo mantener su importancia frente a Teotihuacan y se extinguió.

## EL SITIO ARQUEOLÓGICO DE ACOZAC

Este lugar está localizado dentro del fraccionamiento Acozac, asentado sobre uno de los montes que dan inicio a una cadena de elevaciones más o menos pronunciadas. Desde donde se hallan los edificios que componen esta zona, es visible la planicie, que en un tiempo estuvo ocupada por las aguas del lago de Chalco y que hoy es campo de cultivo.

Desgraciadamente, los estudios arqueológicos son lentos, debido a la multitud de variantes que se toman en cuenta para llegar a conclusiones válidas sobre la economía, la política, la religión y la organización social de un pueblo.

## EPOCA COLONIAL

En la época colonial, Ixtapaluca, perteneció al corregimiento de Chalco y a la jurisdicción de Tlalmanalco. Durante esta época, el maíz de la región era muy apreciado para el consumo humano por su alta calidad, en tanto que la localidad de Ayotla se hizo famosa por su producción textil.

De 1525 a 1530 se entregaron las tierras de Ixtapaluca a españoles que participaron en la conquista y a sus descendientes; las parcelas que se encontraban a lo largo del camino a Río Frío, fueron las entregadas a los conquistadores en tanto que los indígenas se fueron quedando con las peores tierras.

No sólo los indígenas y conquistadores contaron con propiedades territoriales, también los religiosos de la Compañía de Jesús y los Dominicos tuvieron tierra en Ixtapaluca, particularmente en los límites de Coatepec.

Coatepec fue productor de trigo y maíz en grandes cantidades. Tlalpizahuac y Ayotla, pueblos que pertenecieron a Ixtapaluca desde la época prehispánica, cobraron importancia en la Colonia por encontrarse en el camino de México a Puebla; en estos pueblos se instalaron varios mesones que dieron servicio a los viajeros.

## EPOCA INDEPENDIENTE

En el inicio de la Guerra de Independencia, surgió en Ayotla, un pequeño brote insurgente encabezado por su alcalde, el indio Antonio Apolinar, quien fue descubierto y sentenciado el 22 de julio de 1811.

Los habitantes de Ixtapaluca y de otros municipios cercanos participaron activamente en las luchas armadas que sostuvo el país para independizarse y para defender su soberanía ante la intervención francesa.

El municipio de Ixtapaluca se fundó durante la guerra de independencia, en 1820, pero dejó de ser cabecera municipal por decreto de la Legislatura del Estado en 1861. Para 1870, lo era ya de nuevo, sin que sea posible precisar la fecha de restauración.

En 1877, siendo gobernador provisional del Estado de México, el general Juan N. Mirafuentes, se excluyó a Ixtapaluca, Cuautzingo y Cocotitlán del Distrito Político de Chalco, con el fin de que fueran sólo 17 Distritos Electorales, pues se iban a realizar elecciones para diputados.

En 1894, nuevamente por las elecciones generales ordinarias, se divide al Estado, pero en 16 Distritos Electorales; Ixtapaluca quedó en el 15, que se formó por el Distrito Político de Texcoco, excluyendo a Acolman y Teotihuacan.

La importancia que tuvieron las haciendas de Ixtapaluca durante el porfiriato se debió a la gran producción de maíz, frijol, haba, alfalfa, calabaza y maguey. El maguey fue uno de los cultivos más importantes y se sembró en las Haciendas de San Francisco y Acuautla.



## EPOCA CONTEMPORÁNEA

Al igual que en la guerra de Independencia, Ixtapaluca, en el movimiento revolucionario de 1910, tomó gran importancia, ya que era paso obligado para llegar a la capital del país, además, por éste lugar pasaba el ferrocarril a Morelos durante la lucha armada, Ixtapaluca fué paso de carrancistas y zapatistas. Coatepec, precisamente fué el puerto de entrada en el municipio.

En 1914, los zapatistas incursionaron al Estado de México por Chalco, ese mismo año el general Emiliano Zapata, llegó a Ixtapaluca y repartió el maíz almacenado en la troje de la Hacienda del Carmen, entre los campesinos del lugar. Después, Zapata, tomó como cuartel, la Hacienda de San Francisco Acuautla. A la llegada de los carrancistas, el general Emiliano Zapata, incendió la Hacienda de San Francisco y la abandonó. También la Hacienda de Zoquiapán fué quemada. En esta etapa de la Revolución varios poblados, sufrieron saqueos de los distintos bandos, y quedaron semidestruidos, por lo que sus habitantes abandonaron la localidad. Un acontecimiento que promovió el éxodo, fue el incendio a casas habitación por carrancistas. Hacia 1920, cuando los movimientos armados comenzaron a cesar, los habitantes de Ixtapaluca regresaron a poblarla y a trabajar sus tierras.

En 1927, se registró un levantamiento cristero que encabezaban antiguos zapatistas en el D.F., sin embargo, dicho movimiento no tuvo mucha repercusión en Ixtapaluca.

Al principio de la década de 1950, se secó el vaso del lago de Chalco y se completó el proceso de desecación de la cuenca hacia 1960. A partir de entonces, al tiempo que en el Distrito Federal, se aceleró el proceso de industrialización y se inició el despegue de los municipios del Estado de México al norte del D.F.

El ritmo de crecimiento de Ixtapaluca que hasta ese momento había seguido un desarrollo similar al de otras partes del país de iguales características, comenzó a dispararse, primero de manera gradual y después vertiginosamente, como resultado de las corrientes migratorias originadas en la ciudad de México, la zona Metropolitana conurbada y otras entidades del país.

Fuente: Monografía Municipal.  
BELTRÁN, García Ma. De Lourdes

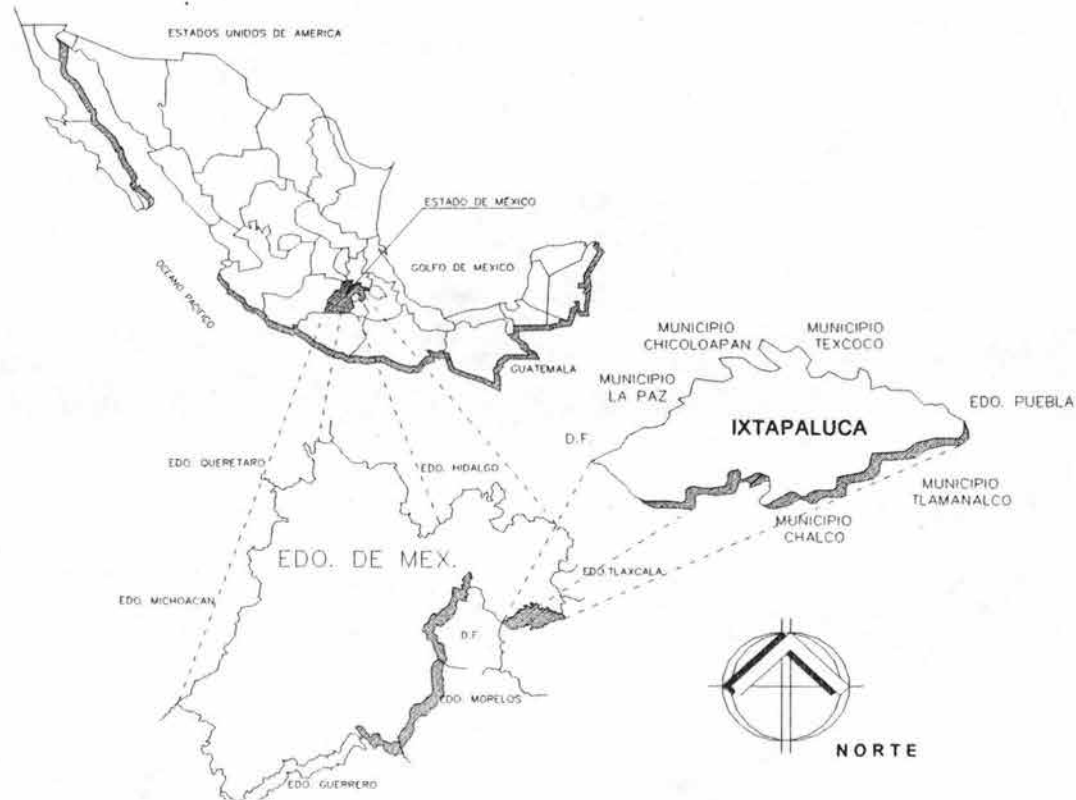
## CAPITULO 4 INVESTIGACIÓN

## 4. INVESTIGACIÓN

### 4.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA

Ixtapaluca se localiza en la parte oriente del estado de México, entre los meridianos  $98^{\circ}57'15''$  y  $98^{\circ}37'57''$  de longitud oeste y los paralelos  $19^{\circ}24'40''$  y  $19^{\circ}14'30''$  de latitud norte, y tiene una altitud media de 2,250 msnm. Limita al norte con los municipios de Chicoloapan y Texcoco, al sur con Chalco y Valle de Chalco Solidaridad, al este con Tlamanalco y Estado de Puebla, al oeste con el municipio de La Paz. Esta comunicado por dos vialidades principales la carretera federal México-Puebla y la Autopista Méx.-puebla.

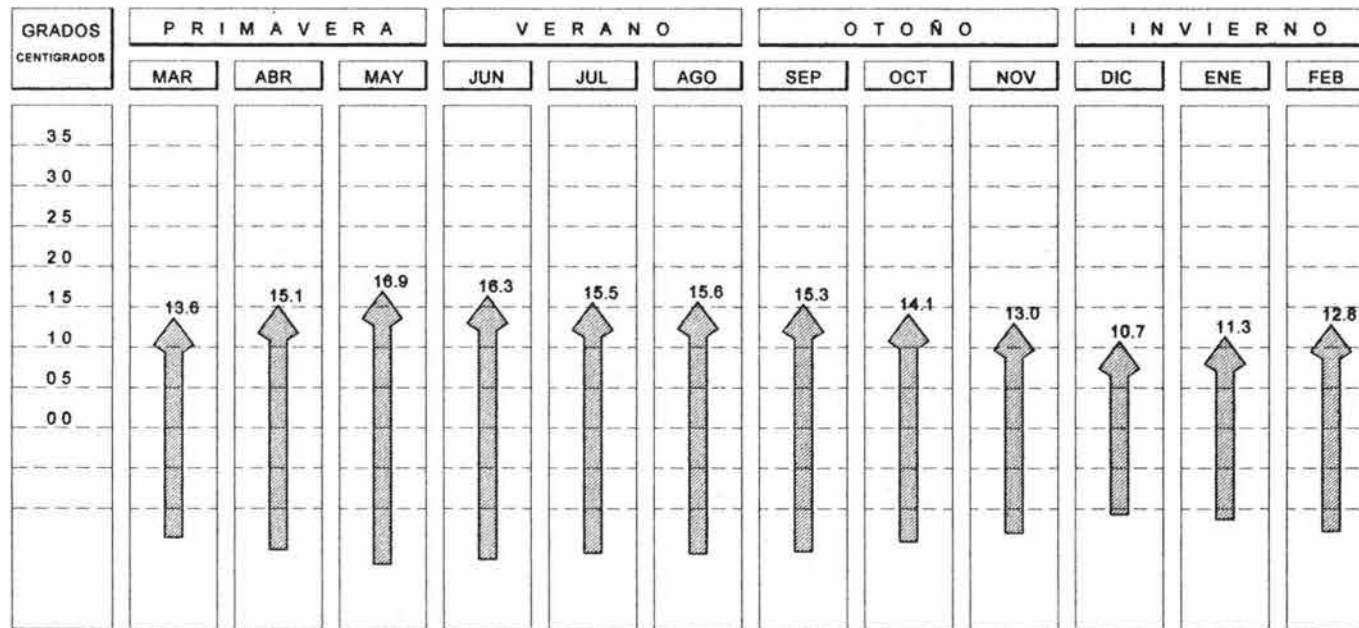
La extensión territorial del municipio es de 315.104 km<sup>2</sup> (Nomenclátor de Localidades del Estado de México, 1995. IIGCEM), que representan el 1.4% del territorio del Estado de México.



## 4.2 MEDIO NATURAL

### CLIMA

El clima predominante es el templado sub-húmedo con lluvias en verano, la temperatura media es de 15.1 grados centígrados, con una máxima de 35 grados y una mínima de 3 grados. Las heladas se registran de octubre a marzo. Dadas las condicionantes de este tipo de clima en nuestro proyecto no se requiere de instalaciones especiales para tener una temperatura confortable, pero se tendrá que poner especial atención en la orientación de los espacios-forma para obtener una temperatura interior adecuada a las necesidades de nuestro programa arquitectónico.

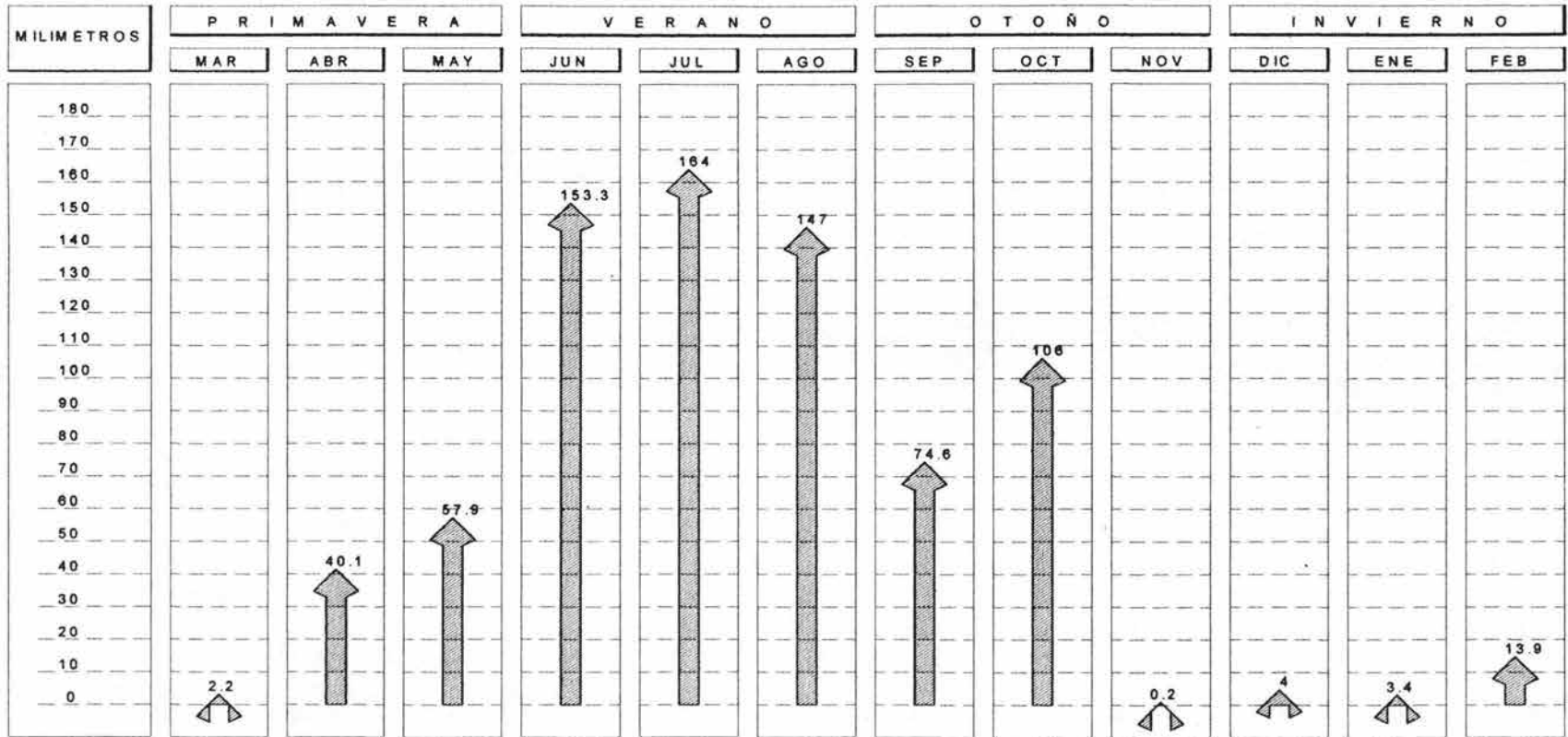


GRAFICA DE TEMPERATURA MEDIA MENSUAL

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Se tiene lluvias en verano, con una precipitación promedio de esta estación con 134.72mm. y esta abarca del mes de junio a septiembre.

Como se manifiesta en la siguiente grafica, la precipitación pluvial no es alta, por lo siguiente se puede tener libertad en el diseño de cubiertas, pero no se debe descuidar la solución de los sistemas de impermeabilización y captación de aguas pluviales, para una correcta respuesta arquitectónica que requiera nuestro proyecto.



GRAFICA DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL TOTAL MENSUAL

## HIDROGRAFÍA

En general, la hidrología de Ixtapaluca se reduce al río la Compañía, que antaño tuviera importancia como elemento fortalecedor para el riego de áreas de cultivo. Este río nace en las faldas del Iztaccíhuatl, en Tlalmanalco, cruza Chalco, Ixtapaluca y La Paz, para desembocar en el ex-lago de Texcoco.

La región cuenta con algunos manantiales, jagüeyes y escurrimientos; sin embargo, la mayor parte del agua es para consumo humano y se extrae de pozos profundos.

Con respecto a la hidrología subterránea, el territorio está dividido en dos porciones según la permeabilidad del suelo. La parte occidental abarca los límites con la Paz y Valle de Chalco, hasta las estribaciones de la sierra Quetzaltepec, se caracterizan por ser suelos de alta permeabilidad. Por ello es una zona importante en la recarga natural del acuífero. La parte oriental está constituida por la sierra y por suelos de baja permeabilidad que provocan escurrimientos superficiales y subterráneos hacia las partes bajas y planas.

## OROGRAFÍA

La cadena montañosa más extensa se localiza al noreste del municipio, comprenden los cerros Tláloc, La Sabanilla, Cuescomate, Cabeza de Toro, Yoloxóchitl, Telapón y Los potreros. Le siguen por el lado noroeste los cerros Cuetlaponica, Tejolote Grande y Tejote Chico, Santa Cruz y El Pino. En el sudoeste en los límites con Tlalmanalco, se localizan los cerros Papagayo, y San Francisco. Y en el sudoeste únicamente se localiza el cerro del Elefante.

Las planicies más importantes se localizan en la cabecera municipal y en los poblados de San Francisco Acuautla, Tlalpizahuac, Ayotla, Tlapacoya y Río Frío de Juárez.

## GEOLOGÍA

Ixtapaluca se encuentra en la región sureste de la cuenca de México y por lo mismo es una región constituida por terrenos volcánicos y aluviales del plioceno, así como por suelos lacustres, con la predominancia de arcillas montmorillonita, caolinita y limos con algunas intercalaciones de arenas y gravas.

Geológicamente, el municipio de Ixtapaluca está dividido en dos zonas: la zona lacustre, con sedimentos del cuaternario hacia la porción suroeste; y la zona volcánica del plioceno, en las partes altas del municipio, donde destacan las rocas de brecha sedimentaria, brecha volcánica basáltica y traquita.

Dentro de nuestra zona de estudio (ver plano UB2), ubicado al noreste del municipio, se encuentra entre una zona de transición y lomerío, lo que significa que el sistema de cimentación a utilizar podrá ser el de zapatas

corridas, cabe mencionar que la elección final al tipo de cimentación, lo determinará un análisis de mecánica de suelos, para una solución correcta de nuestro proyecto arquitectónico.

## TOPOGRAFÍA

Fisiográficamente el territorio municipal presenta dos tipos de zonas: la primera incluye terrenos de pendiente suave que comprende el área agrícola en la parte centro del municipio; y la porción poniente de la zona urbanizada, y la segunda zona está representada por áreas de relieve abrupto con grandes pendientes, éstas se localizan el noreste del municipio.

Para nuestra zona de estudio (ver plano UB2) que se encuentra al noreste del municipio, los terrenos son de pendiente suave, con una estructura urbana de forma exterior geométrica con una traza interior ortogonal, característico de una zona urbanizada.

## FLORA

La vegetación nativa del municipio se encuentra formada principalmente por bosques perennifolios de coníferas y latifoliadas, localizados hacia las partes altas de las principales elevaciones, cuyas especies más abundantes son oyamel (*Abies religiosa*), encino (*Quercus spp.*), pino (*Pinus spp.*), tejocote (*Crataegus mexicana*), capulín (*Prunus capuli*), nopal (*Opuntia tunicata*), maguey (*Agave sp.*), eucalipto (*Eucalyptus camandulensis*) y pirul (*Shinus molle*).

La vegetación secundaria o introducida está integrada por álamo canadiense (*Populus deltoides*), álamo plateado (*Populus tremula*), oyamel (*Abies religiosa*), jacaranda (*Jacaranda acutifolia*), cedro (*Cupressus lindleyi*), limón (*Citrus limón*) y ciprés (*Cupressus lindleyi*).

## FAUNA

En cuanto a la fauna se puede encontrar una variedad de especies nativas, por el grupo de los mamíferos se tiene al cacomixtle *Bassariscus astutus*, zorrillo *Mephitis macroura*, ardilla *Spermophilus variegatus*, ardilla roja *Sciurus oculatus*, tuza *Papogeomys merriami*, hurón, conejo *Sylvilagus floridanus*, liebre *Lepus*, tlacuache *Didelphis virginiana*; Cabe mencionar que estas especies han emigrado constantemente hacia zonas que no están plobadas, ya que la mancha urbana esta creciendo sin control, lo que origina que la fauna y vegetación sea modificada bruscamente de su estado natural.

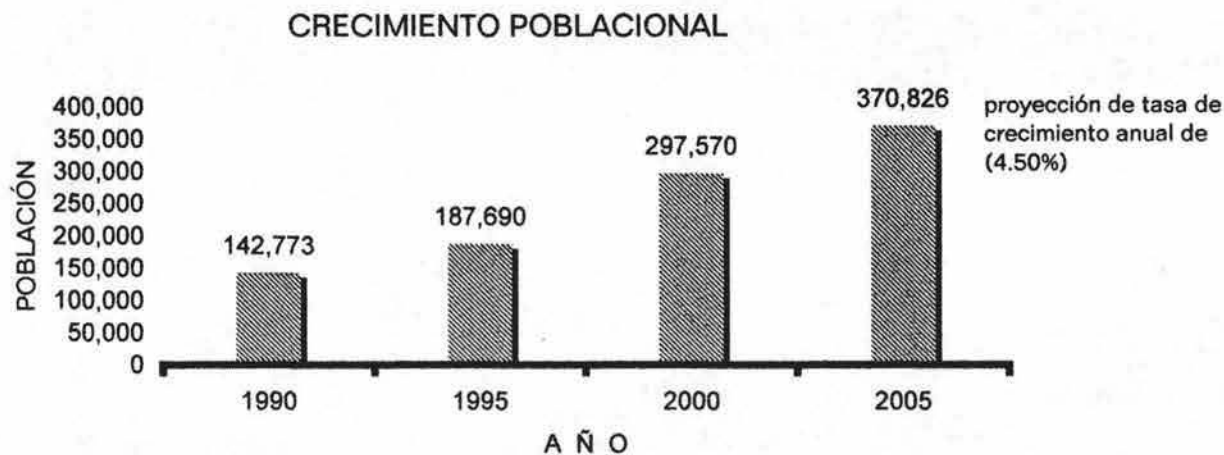
### 4.3 MEDIO SOCIAL

#### DINÁMICA POBLACIONAL

En los últimos años, el municipio de Ixtapaluca, ha experimentado un desmesurado crecimiento poblacional; debido básicamente a la llegada de flujos migratorios provenientes de los municipios de Nezahualcóyotl, Ecatepec y de la Ciudad de México principalmente, además de los emigrantes de los Estados de la República que no encuentran lugar en la Ciudad de México y su área metropolitana.

Esto ha generado el desarrollo de varios fraccionamientos, entre los que se encuentran; Villas de Ayotla, Rancho el Carmen, Conjunto Urbano Los Héroes, Ex Hacienda de San Francisco, Arbolada de Ixtapaluca y otros.

Es importante tomar en cuenta los constantes flujos migratorios que llegan al municipio, ya que su excesivo crecimiento poblacional, se debe principalmente a ese fenómeno. En el periodo de 1980 a 1990, la tasa anual de crecimiento fue de 5.84 %. Con un registro de población total de 142,773 habitantes, para 1995 se registro una población de 187,690 habitantes y según el Censo de Población y Vivienda del 2000 es de 297,570 habitantes, esto quiere decir que en cinco años la población creció en un 58.54%,



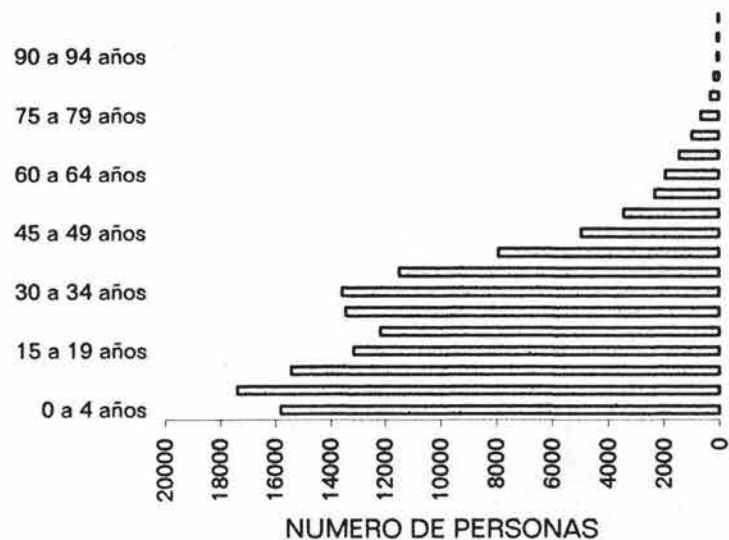


POBLACIÓN TOTAL DEL MUNICIPIO, GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, Y SU DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO

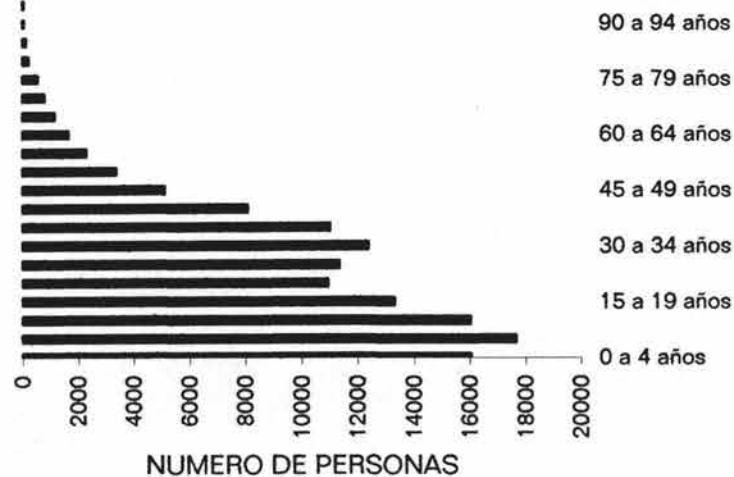
años	Distribución según sexo		total
	<i>hombres</i>	<i>mujeres</i>	
0 a 4 años	16048	15794	31,842
5 a 9 años	17661	17383	35,044
10 a 14 años	16026	15419	31,445
15 a 19 años	13310	13137	26,447
20 a 24 años	10933	12157	23,090
25 a 29 años	11343	13434	24,777
30 a 34 años	12386	13556	25,942
35 a 39 años	11008	11460	22,468
40 a 44 años	8086	7909	15,995
45 a 49 años	5117	4926	10,043
50 a 54 años	3374	3413	6,787
55 a 59 años	2291	2299	4,590
60 a 64 años	1655	1914	3,569
60 a 64 años	1164	1413	2,577
70 a 74 años	791	951	1,742
75 a 79 años	553	635	1,188
80 a 84 años	226	293	519
85 a 89 años	125	163	288
90 a 94 años	47	59	106
95 a 99 años	34	53	87
100 y mas años	12	18	30
No especifica	14530	14464	28,994
<b>total</b>	<b>146,720</b>	<b>150,850</b>	<b>297,570</b>

FUENTE: INEGI-XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

PIRAMIDE DE EDADES MUJERES



PIRAMIDE DE EDADES HOMBRES



FUENTE: INEGI – XII Censo general de Población y Vivienda 2000.

Como se aprecia en la anterior pirámide de edades, la población del municipio es joven, ya que entre 0 a 9 años pertenece al 22.48%, el 19.45% de entre 10 a 19 y de entre 20 a 29 el 16.09% de la población total .

## EDUCACIÓN

La educación es un factor importante en el desarrollo de cualquier población; en Ixtapaluca, observamos los siguientes datos:

En el censo de población se registran cifras considerables, de que la población tiene acceso a las instalaciones y servicios educativos disponibles en el municipio de Ixtapaluca. En los niveles de educación primaria y secundaria, se revela que si en 1980 una cifra equivalente al 26% de niños en edades de 6 a 14 años no sabía leer y escribir, en 1990 solo el 13% se encontraba en esa situación. En la población de 15 años y más el analfabetismo se redujo del 12 % al 8% y los que no cuentan con primaria completa disminuyeron de un 27% a un 20%. En el año 2000 la población de 15 años y más alfabetas es de 160,003, es decir que del 8% se redujo al 5% el analfabetismo. Estos tres indicadores significan una mejoría en relación con los resultados del estado.

Aunque los promedios del municipio son satisfactorios, en el interior, existen zonas en las que aun hay necesidades insatisfechas en este aspecto.

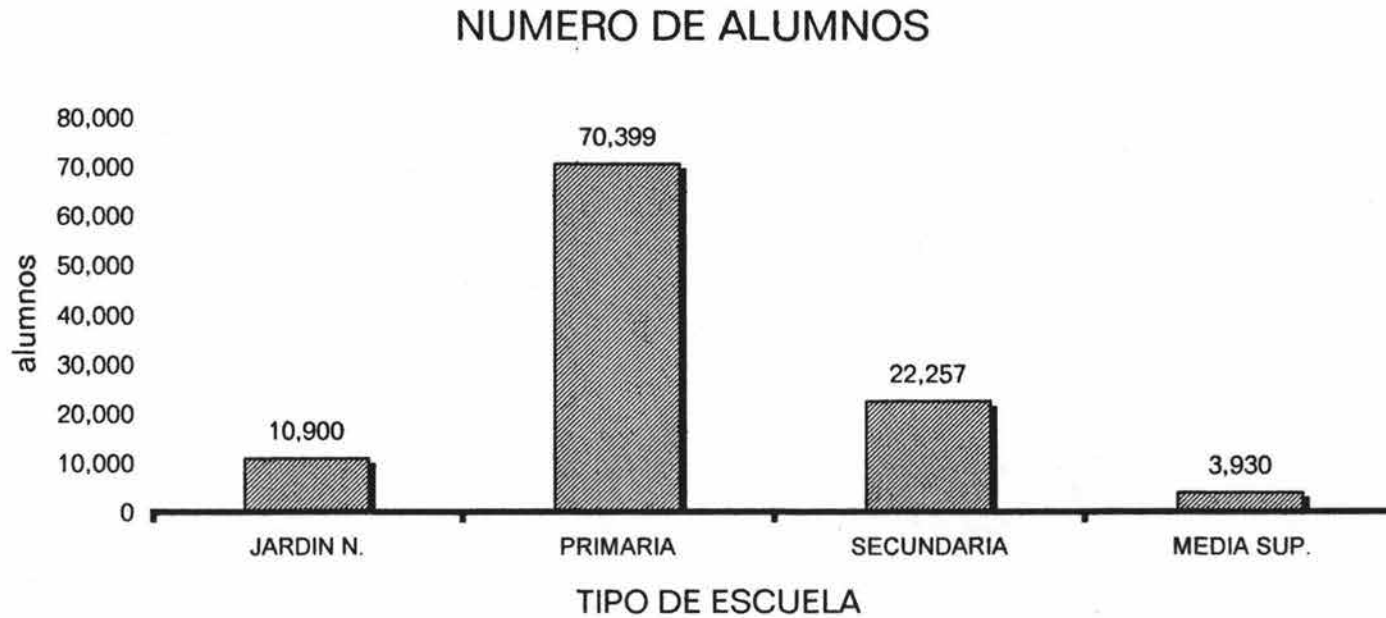
### ESCUELAS:

En Ixtapaluca, existen 188 escuelas de educación básica publicas y 18 privadas, 31 jardines de niños, 16 estatales y 15 federales; se cuenta con 10,900 alumnos.

En educación primaria 55 escuelas estatales y 28 federales con 70,399 alumnos.

En educación media básica 25 secundarias estatales y 9 federales, con 22,257 alumnos, 3 tele-secundarias y 6 secundarias técnicas.

De educación media superior existen 9 instituciones: 1 CECYTEM, 1 CECAO, 2 CONALEP, 2 CBTE, 3 preparatorias con 3,930 alumnos.



FUENTE: IGCEM. Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Gobierno del Estado de México

En Ixtapaluca, hay 5 bibliotecas, pertenecientes a la Dirección General de Bibliotecas, están ubicadas en la cabecera municipal, Coatepec, Ayotla, Tlapacoya y Villas de Ayotla. El promedio de volúmenes en la cabecera municipal es de 5,000; los cuatro restantes de 3,000 volúmenes cada uno, el promedio de asistencia diaria son de

100 a 120 visitantes. Otras instituciones culturales son La Casa de la Cultura Fray Martín de Valencia. Archivo Municipal, Centro de convivencia Infantil y Juvenil, ISSSTE 2000.

Existe un museo de sitio en Tlapacoya, y la Casa de Cultura cuenta en sus salas con un pequeño museo.

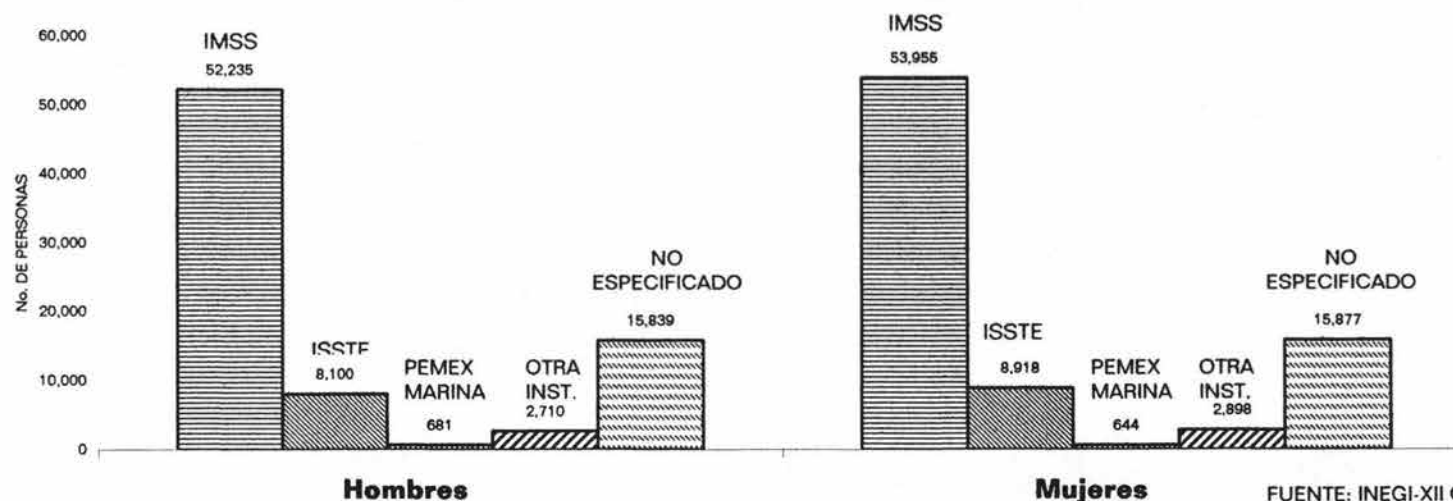
El apoyo a la educación se recibe directamente del Gobierno del Estado de México. El apoyo de construcción del gobierno municipal, estatal y federal, es de acuerdo con el tipo de escuela y se aporta un 50% y el resto con las cuotas de los padres de familia. El municipio, aporta grandes cantidades en remozamiento, construcción, ampliación y equipamiento de escuelas.

## SALUD

SEXO	Población total	Distribución según condición de derechohabiente a servicios de salud						
		No derechohabiente	Derechohabiente	IMSS	ISSSTE	PEMEX DEFENSA o MARINA	En otra institución	No especificado
		<b>Total</b>						
Hombres	146,720	67,365	63,516	52,235	8,100	681	2,710	15,839
Mujeres	150,850	68,812	66,161	53,955	8,918	644	2,898	15,877
No. TOTALES	297,570	136,177	129,677	106,190	17,018	1,325	5,608	31,716

INEGI - XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

POBLACIÓN USUARIA A SERVICIOS DE SALUD



FUENTE: INEGI-XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

NUMERO DE UNIDADES MEDICAS EN SERVICIO DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS DEL SECTOR SALUD POR REGIMEN E INSTITUCIÓN.

NOTA: La información aquí presentada es la que han reportado las instituciones a la fuente integradora.

FUENTE: ISEM. Sistema Único de Información en Salud.

SEGURIDAD SOCIAL	
IMSS	2.00
ISSTE	
ISSEMYM	
ASISTENCIA SOCIAL	
ISEM	15.00
DIF	1.00
<b>TOTAL</b>	<b>18.00</b>

IMSS – INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.  
 ISSTE – INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO.  
 ISSEMYM – INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS.  
 ISEM – INSTITUTO MEXICANO DEL ESTADO DE MÉXICO.

## SEGURIDAD Y ORDEN PÚBLICO

NUMERO DE DENUNCIAS DE PRESUNTOS DELITOS REGISTRADOS ANTE LAS AGENCIAS DEL MINISTERIO PÚBLICO DEL FUERO COMÚN POR PRINCIPALES DELITOS.

\* COMPRENDE: SECUESTRO Y OTROS DELITOS.

FUENTE: PROCURADURÍA GENERAL DE JUSTICIA DEL ESTADO. UNIDAD DE ORGANIZACIÓN Y SISTEMAS.

DELINCUENTES SENTENCIADOS REGISTRADOS EN LOS JUZGADOS DE PRIMERA INSTANCIA EN MATERIA PENAL DEL FUERO COMUN POR PRINCIPALES DELITOS.

FUENTE: INEGI. Dirección General de Estadísticas; Dirección de Estadísticas Demográficas y Sociales.

ROBO	962.00
LESIONES	354.00
DAÑOS EN LOS BIENES	77.00
HOMICIDIO	117.00
FRAUDE Y ESTAFA	22.00
MANEJAR VEHÍCULO EN ESTADO DE EBRIEDAD.	19.00
VIOLACIÓN	23.00
ABUSO DE CONFIANZA	11.00
DESPOJO	18.00
RAPTO	36.00
ABIGEATO	14.00
PRIVACIÓN ILEGAL DE LA LIBERTAD	1.00
OTROS *	468.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,122.00</b>

LESIONES	33.00
ROBO	45.00
HOMICIDIO	22.00
DESPOJO	18.00
ALLANAMIENTO DE MORADA	4.00
VIOLACIÓN	6.00
FRAUDE Y ESTAFA	7.00
DAÑOS	5.00
OTROS	24.00
<b>TOTAL</b>	<b>164.00</b>

## ECONOMIA

### ANÁLISIS DE CONDICIONES ECONÓMICAS

La actual problemática que vive no sólo el municipio de Ixtapaluca, sino en general todo México, es en gran medida consecuencia del estado de crisis económica que afecta al país. Por ello es importante, analizar y evaluar en términos generales la situación económica por la que atraviesa el municipio. Bajo el entendido de las necesidades específicas de cada sector productivo es como se pueden unir esfuerzos y voluntades para el buen desempeño y desarrollo de la economía local. Lo que equivaldrá en un verdadero bienestar social, que demanda y aspira nuestra sociedad.

El desarrollo económico de una comunidad, municipio, o nación, requiere de un avance integral de todos los sectores productivos que lo conforman. Haciendo un análisis de la presencia que tienen los sectores productivos dentro de la economía local, observamos lo siguiente:

En el sector primario; Agricultura y Ganadería, existe un importante rezago, debido principalmente al estrangulamiento de que son objeto los campos de cultivo por el constante fraccionamiento de terrenos para habitarlos. Lo que contribuye a un problema aún mayor, como lo es el de dotar de servicios a tantos asentamientos, muchos de éstos irregulares.

Hasta 1990, el total del suelo dedicado a la actividad agropecuaria equivalía a la quinta parte del total del territorio municipal, y de la cual, sólo 1,641 hectáreas se dedicaban a la explotación agrícola de riego.

La basta extensión territorial, hace que Ixtapaluca posea muy diversas formas de aprovechamiento de los recursos naturales. Entre éstas, la agricultura constituye uno de los principales usos que se le da a la tierra. Por otra parte, la explotación forestal, aunque no esté debidamente controlada, debido a la existencia de la tala irracional y clandestina, puede representar un enorme elemento natural de gran importancia para el municipio.



La otra parte del sector primario, la actividad pecuaria también se ha visto disminuida considerablemente. Prácticamente sólo prevalece la actividad pecuaria casera o de pequeño establo, como una forma complementaria a otras actividades. Ya que la ganadería de importancia, la que en algún tiempo se practicó en ranchos como Jesús María, Canutillo, El Escudo, Santa Bárbara y otros no prevalecieron.

Otro elemento de producción importante en este sector, es el casero. Las llamadas aves de corral, se han convertido en aves de traspatio, que son criadas principalmente en hogares de bajos recursos para complementar la dieta familiar.

La actividad forestal, que debería de ser una fuente importante de ingresos, ya que el municipio cuenta con una basta zona boscosa, no se encuentra debidamente regulada, lo que ocasiona la tala indiscriminada e ilegal y al mismo tiempo un desperdicio en la captación de recursos.

En el sector secundario, las actividades más importantes son la industria manufacturera y de la construcción. Sin embargo, la planta industrial no es suficiente, ni mucho menos representativa de los requerimientos locales del empleo. Aún y cuando se cuenta con empresas altamente productivas y modernas como Panasonic, Yakult y Seagram's; la industria local presenta un rezago en su crecimiento, en comparación con la industria nacional y estatal.

El Estado de México ocupa un lugar destacado en la producción, empleo, inversión y productividad industrial nacional, sin embargo, el municipio no cuenta con una sólida infraestructura, ni mucho menos con una industria amplia, ya que un número elevado de sus habitantes salen fuera del municipio a trabajar, principalmente al Distrito Federal y zonas industriales donde se localizan los centros de trabajo.

A pesar que Ixtapaluca está considerado por el CEDEMUN, como municipio manufacturero e industrial, se requiere del esfuerzo conjunto de los Gobiernos Estatal y Municipal para que la localidad sea incluida en el Programa Estatal de Prioridad Industrial.

Actualmente la industria manufacturera de Ixtapaluca es la actividad que genera el mayor número de empleos; 42%. Por lo que podemos decir que es uno de los principales motores de la economía municipal.

La industria minera y de manufactura de materiales para construcción, a pesar del alto crecimiento urbano que observa el municipio, no ha presentado gran desarrollo, debido a la recesión económica que vive el país. Dentro del municipio se localizan tres zonas productoras de tabique; en San Francisco Acuautla, Zoquiapán y la de San Bárbara en la Cabecera Municipal, además de varias minas y grava en los ejidos de Coatepec, Zoquiapan y San Francisco Acuautla principalmente.

En el sector terciario, las actividades mayoritarias son el Transporte y Comunicaciones, Comercio, Servicios personales y de mantenimiento, Servicios comunales y sociales, Servicios en restaurantes y hoteles y de Administración y seguridad pública. El fenómeno de conglomeración humana en torno a Ixtapaluca, originó un enorme crecimiento provocando gran demanda en cuanto a transporte, abasto y servicios.

En el renglón transporte, son las rutas de transporte público 98, 28, 36, 50, y sus líneas ramales, además de la línea de Autobuses San Francisco principalmente, las que cubren las necesidades de transporte local, la cual representa un promedio de 146,494 pasajes día.

También es importante tomar en cuenta que las organizaciones sindicales que agrupan a los transportistas son de las más representativas a nivel municipal.

La actividad comercial y de abasto está integrada por trece mercados, de éstos, dos son propiedad del H. Ayuntamiento; el "20 de Noviembre" en Ayotla y el "Mercado Evolución" en la Cabecera Municipal. Los otros once mercados se han implementado con el esfuerzo de la población, de los gobiernos municipales y de los propios locatarios, estos son: Mercado la Asunción, Mercado de la Cruz, Mercado Ampliación Emiliano Zapata, Mercado Ejidal de Tlapacoya, Mercado del Molino, Mercado Alfredo del Mazo, Mercado Colonia Estado de México, Mercado Revolución Emiliano Zapata, Mercado 15 de Septiembre del Tejolote, Mercado el Capulín y Mercado de la Colonia 20 de Noviembre.

Además de los mercados, en la cabecera municipal están instaladas dos tiendas comerciales de autoservicio, una de estas como tienda ancla del complejo comercial "Plaza Ixtapaluca". A 1994, eran casi 2,500 los establecimientos comerciales y de servicios registrados en el municipio. Otro factor importante en el comercio local son los vendedores ambulantes o tianguistas, ya que en los últimos 3 años se han duplicado a causa del desempleo. Son cinco los tianguis que se instalan en el municipio con una cobertura del 60%.

## SECTOR DE ACTIVIDADES

SECTOR PRIMARIO	2,244.00	5.81%
SECTOR SECUNDARIO	15,972.00	41.33%
SECTOR TERCIARIO	19,514.00	50.49%

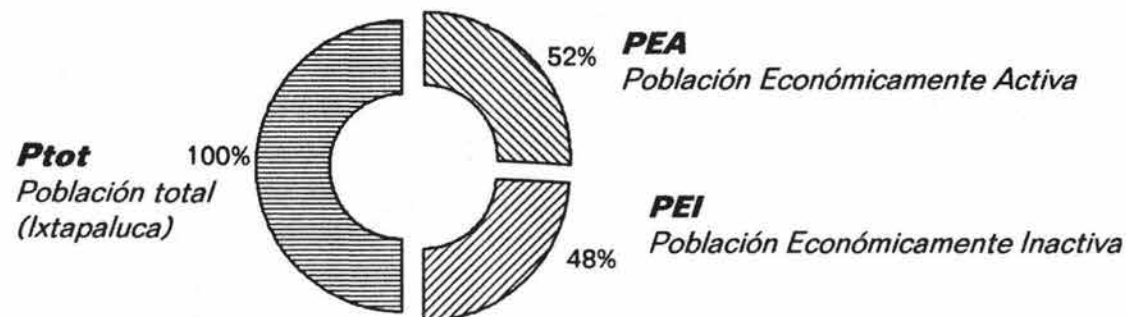
FUENTE: Centro Nacional de Estudios Municipales, CEDEDUM.  
Sistema de Datos Municipales.  
Sistema Nacional de Información Municipal.  
Secretaría de Gobierno, Méx. D.F.

## TASAS ESPECÍFICAS DE PARTICIPACIÓN ECONOMICA, GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD Y SEXO

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD	TASAS ESPECÍFICAS DE PARTICIPACIÓN ECONÓMICA		
	totales	Hombres	Mujeres
12 - 14 años	5.13	6.77	3.46
15 - 19 años	31.93	42.95	20.77
20 - 24 años	58.09	83.48	35.26
25 - 29 años	62.16	94.43	34.92
30 - 34 años	65.53	96.45	37.28
35 - 39 años	68.72	96.36	42.16
40 - 44 años	69.23	95.23	42.65
45 - 49 años	66.41	92.63	39.18
50 - 54 años	59.98	87.64	32.64
55 - 59 años	51.31	78.48	24.23
60 - 64 años	38.22	61.81	17.82
65 y más años	21.63	35.6	10.13
total de municipio	51.77	74.16	30.55

FUENTE: INEGI-XII Censo General de  
Población y Vivienda 2000.

## PORCENTAJE DE LA PEA Y PEI AÑO 2000



FUENTE: INEGI-XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

### POBLACIÓN ECONOMICAMENTE INACTIVA, GRUPOS QUINQUENALES Y SU DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE INACTIVIDAD

GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	Distribución según tipo de inactividad									
		Estudiantes		Personas dedicadas a los quehaceres del hogar		Jubilados y pensionados		Incapacitados permanentemente para trabajar		Otro tipo de inactividad	
		H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
12 - 14 años	17,043	7,223	7152	39	396	5	2	5	3	1,149	1069
15 - 19 años	17,840	5,190	5301	68	3120	6	7	17	10	2,223	1898
20 - 24 años	9,593	876	957	35	5778	0	13	27	18	830	1059
25 - 29 años	9,330	129	158	26	7708	5	24	57	24	393	806
30 - 34 años	8,915	28	60	24	7658	8	26	72	19	297	723
35 - 39 años	7,011	6	20	15	6011	26	29	78	15	269	542
40 - 44 años	4,907	4	6	12	4087	40	20	58	15	264	401
45 - 49 años	3,357	0	12	12	2657	47	39	67	14	246	263
50 - 54 años	2,704	0	10	27	1962	108	48	48	7	229	265
55 - 59 años	2,222	0	1	22	1455	144	45	47	5	273	230
60 - 64 años	2,192	1	3	26	1247	288	73	53	15	259	227
65 y más años	5,079	6	11	66	2207	797	150	138	83	874	747
<b>TOTALES</b>	<b>90,193</b>	<b>13,463</b>	<b>13,691</b>	<b>372</b>	<b>44,286</b>	<b>1,474</b>	<b>476</b>	<b>667</b>	<b>228</b>	<b>7,306</b>	<b>8,230</b>

POBLACIÓN OCUPADA, SEXO Y SECTOR DE ACTIVIDAD, Y SU DISTRIBUCIÓN SEGÚN SITUACIÓN EN EL TRABAJO

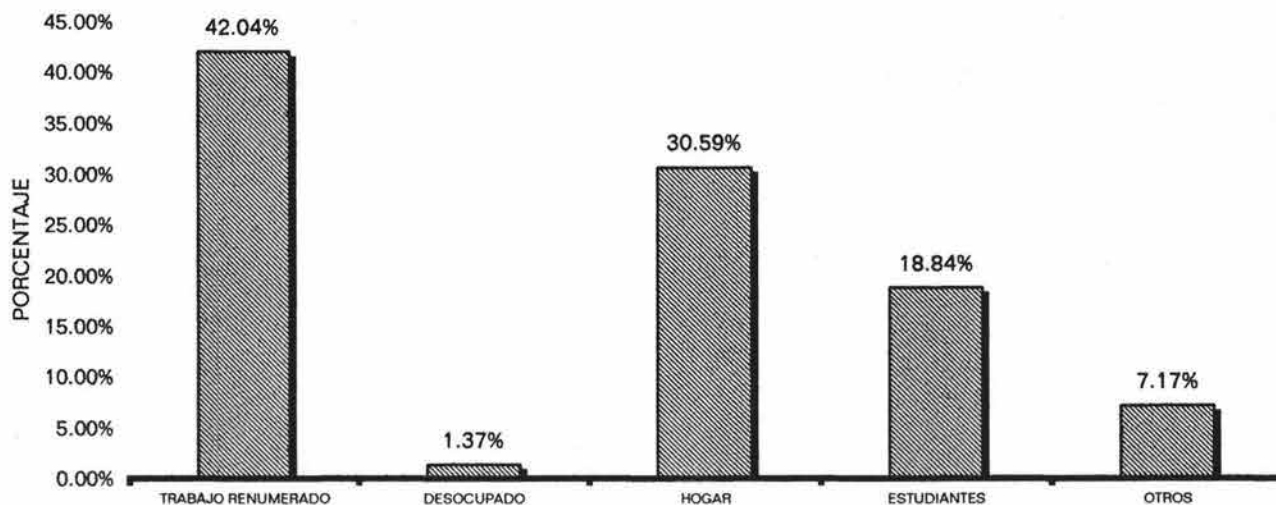
Sector de Actividad 1	POBLACIÓN OCUPADA	Distribución según situación en el trabajo											
		Empleados y obreros		Jornaleros y peones		Patrones		Trabajadores por su cuenta		Trabajadores familiares sin pago		No especificado	
		HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ	HOM	MUJ
11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2,137	433	21	612	21	16	0	711	24	209	20	63	7
21 Minería	406	323	12	35	0	2	0	21	0	0	0	13	0
22 Electricidad y agua	376	329	37	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0
23 Construcción	8,609	4827	374	1161	15	112	2	1952	26	39	1	97	3
31-33 Industrias manufactureras	21,536	13783	4772	195	18	163	35	1515	545	86	135	202	87
43 Y 46 Comercio	18,343	6852	2906	82	13	212	113	3586	3245	317	652	188	177
48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	7,025	4876	277	58	2	87	3	1597	22	19	1	80	3
51 Información en medios masivos	1,171	840	267	1	0	12	1	29	6	1	0	10	4
52 Servicios financieros y de seguros	752	484	236	0	1	3	1	12	4	0	1	7	3
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	459	227	129	1	2	14	1	56	19	1	5	1	3
54 Servicios profesionales	1,762	830	399	3	0	51	6	344	92	3	9	10	15
55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	3,250	2337	702	9	1	15	4	93	27	4	1	43	14
61 Servicios educativos	4,071	1498	2332	7	6	5	15	45	101	2	4	23	33
62 Servicios de salud y de asistencia social	4,555	1675	2585	5	2	16	10	107	105	0	2	16	32
71 Servicios de esparcimiento y culturales	759	392	107	4	1	3	3	192	43	1	1	10	2
72 Servicios de hoteles y restaurantes	4,092	1582	1115	8	4	45	33	463	640	32	101	37	32
81 Otros servicios, excepto gobierno	8,622	3258	2802	48	28	77	24	1354	810	42	28	74	77
93 Actividades del gobierno	4,885	3289	1424	13	1	14	0	42	8	4	1	67	22
99 No especificado	3,367	1664	853	21	1	17	9	119	18	16	13	327	309
<b>TOTALES</b>	<b>96,177</b>	<b>49,499</b>	<b>21,350</b>	<b>2,266</b>	<b>116</b>	<b>864</b>	<b>260</b>	<b>12,243</b>	<b>5,735</b>	<b>776</b>	<b>975</b>	<b>1,270</b>	<b>823</b>

## NIVEL SOCIO ECONOMICO Y CULTURAL

El municipio, cuenta con un gran numero de habitantes que hablan otros idiomas y dialectos, debido a que han llegado personas de diversos grupos étnicos, al igual que personas de distintas nacionalidades como españoles, franceses, griegos, chinos, etc.

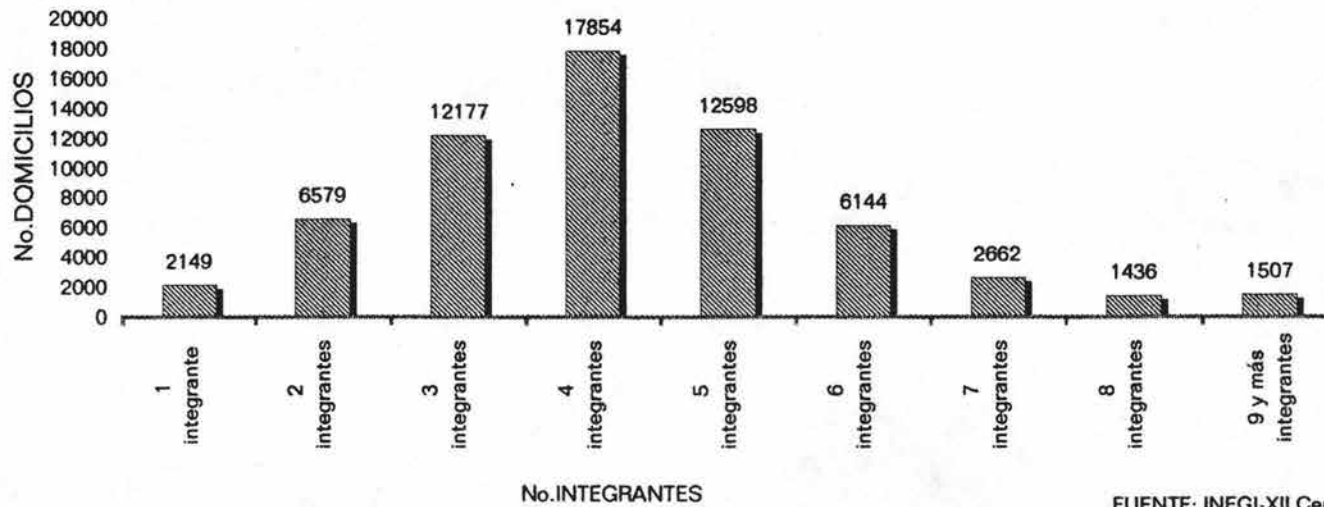
Las clases sociales que predominan son la clase baja, posteriormente la clase media baja y por ultimo la clase media alta. Los problemas sociales del municipio, se deben al crecimiento incontrolado de la población, que causa principalmente déficit habitacional y de servicios.

## OCUPACIÓN



FUENTE: IGCEM. Instituto de Información Geográfica, Estadística y Catastral del Gobierno del Estado de México

### COMPOSICIÓN FAMILIAR



FUENTE: INEGI-XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

### TIPO Y CLASE DE VIVIENDAS HABITADAS

Tipo de Vivienda	Clase de Vivienda	Viviendas habitadas	Ocupantes
Vivienda particular	Casa independiente	55,042	243,364
Vivienda particular	Departamento en edificio	3,323	13,165
Vivienda particular	Vivienda en vecindad	1,873	7,509
Vivienda particular	Cuarto de azotea	49	172
Vivienda particular	Local no construido para habitación	45	192
Vivienda particular	Refugio	2	15
Vivienda particular	No especificado	8,094	32,792
Vivienda colectiva		14	361
<b>TOTALES</b>		<b>68,442</b>	<b>297,570</b>

FUENTE: INEGI-XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

*RELIGIÓN*

TIPO DE RELIGIÓN	No. PERSONAS
Católica	213,073
Protestantes y evangélicas	9,601
-Históricas	280
-Pentecostales y neopentecostales	2,126
-Iglesia del dios vivo, columna y apoyo de la verdad, la luz del mundo	55
-Otras evangélicas	7,140
Bíblicas no evangélicas	4,251
-Adventistas del séptimo día	272
-Iglesia de Jesucristo de los santos de los últimos días (Mormones)	770
-Testigos de Jehová	3,209
Otras religiones	2,836
Judaica	57
Sin religión	5,112
No especificado	1,804

FUENTE: INEGI-XII Censo General de Población y Vivienda 2000.



## 4.4 MEDIO URBANO

### ZONA DE ESTUDIO

El Sector denominado "**Conjunto Los Héroes**", que pertenece al Municipio de Ixtapaluca es la zona que forma parte particular de la siguiente información.

El Conjunto los héroes se ubica en la parte sur-oeste del municipio de Ixtapaluca, colinda al norte con las colonias Jesús María y Rancho Chililico, al este con una zona Ejidal, al oeste con el Club de Golf Acozac, la Colonia Jesús María y la U.H. Capilla. (ver plano UB1 y UB2)

### USO DE SUELO

Dentro del Plan de Centro de Población Estratégico de Ixtapaluca se determina el siguientes Usos de suelo para El Conjunto Los Héroes, el cual se compone de: 4A Habitacional (400hab/ha), ER Equipamiento Regional, EQ Equipamiento Urbano uso habitacional, dentro de estos tres usos el fraccionamiento tiene dividido en Dos tipos de Uso: Habitacional y Comercial. (ver plano UB3)

Dentro del Uso Habitacional se tiene: Uso Departamental y Unifamiliar (lote), Zonas de Donación, Areas Verdes; Dentro del Uso Comercial solo (comercio)

### EQUIPAMIENTO

Dentro del Conjunto Los Héroes, se tienen diversos servicios, dentro de esto se cuenta con educación básica y nivel medio, se cuenta con un mercado local, tiendas, comercios pequeños, farmacias, en cuanto a la salud se cuenta con clínicas de primer contacto, consultorios privados, en el aspecto religioso se tiene una iglesia, dentro de los centros de esparcimiento se cuenta con un centro deportivo, y dos parques, uno urbano y otro ecológico. (ver plano UB4)

Resultado de la investigación de la presente tesis, se puede señalar que el municipio esta dotando de equipamiento aun paso proporcional con el crecimiento de este sector, tambien se puede mencionar que el sector los Héroes es un conjunto nuevo, y requerirá de una mayor inversión para lograr los objetivos contemplados en el Plan de Centro de Población Estratégico de Ixtapaluca.



**SIMBOLOGIA**

**TEMA:** centro cultural

**UBICACIÓN:**  
 CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No.  
 CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**VENTOS DOMINANTES**

**TRAJECTORIA SOLAR**

**VENTOS DOMINANTES**  
 33°C mayo  
 15°C prom.  
 7°C dic.-ene

**TRAJECTORIA SOLAR**  
 LATITUD 19° 18' N  
 LONG. 98° 53' W  
 ALT. 2250 m. s. n. m.

Didujo: andrés daniel silva quiroz

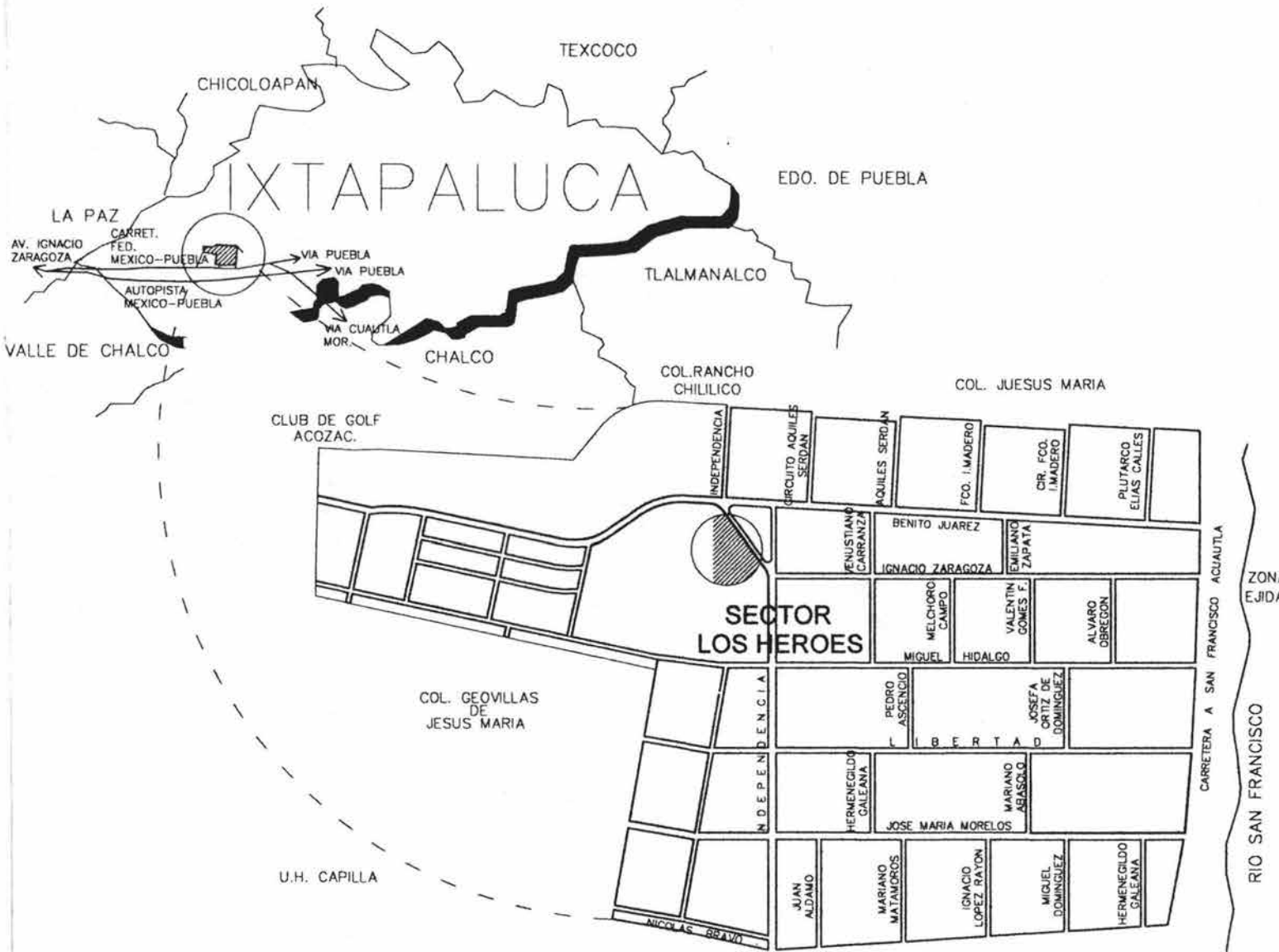
Fecha: 01/SEP/03

Esc. :

**UB1**

localización geografica

centro cultural Ixtapaluca  
 arquitectura unam



**SIMBOLOGIA**

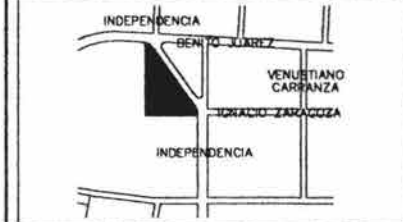
**MUNICIPIOS COLINDANTES**

- AL NORTE.
  - TEXCOCO
  - CHICOLOAPAN
- AL SUR.
  - VALLE DE CHALCO
  - CHALCO
  - TALMANALCO
- AL OESTE.
  - LA PAZ
  - VALLE DE CHALCO
- COLONIAS COLINDANTES
- AL NORTE.
  - JESUS MARIA
  - RANCHO CHILILICO
- AL ESTE.
  - ZONA EJIDAL
- AL OESTE.
  - CLUB DE GOLF ACOZAC
  - GEOVILLAS DE JESUS MARIA
  - U.H. CAPILLA

TEMA: **centro cultural**

UBICACIÓN:  
 CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No.  
 CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

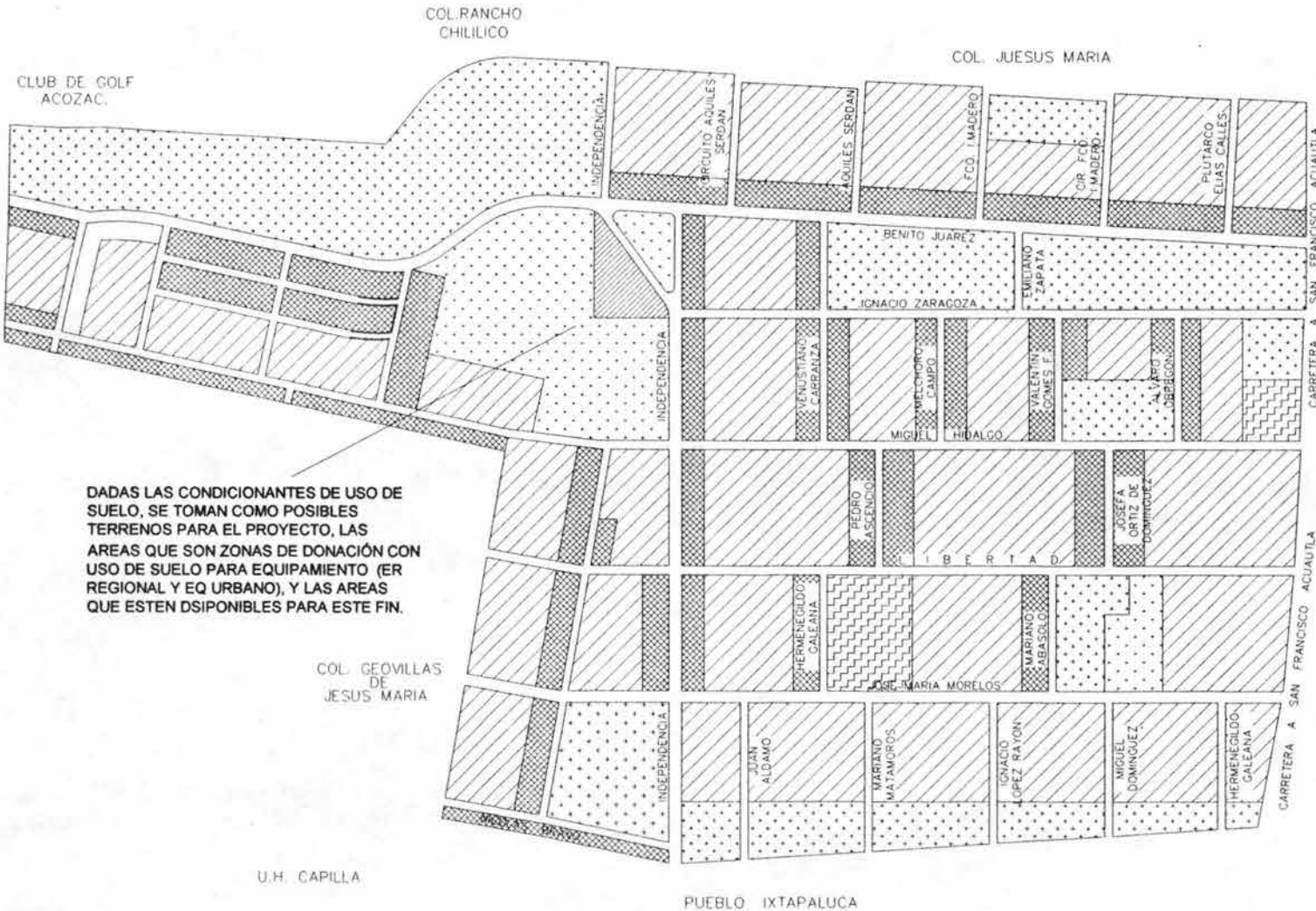


**zona de estudio**

PUEBLO IXTAPALUCA  
**centro cultural** Ixtapaluca  
 arquitectura unam

Didujo:  
 andrés daniel silva quiroz  
 Fecha: 01/SEP/03  
 Esc. :





DADAS LAS CONDICIONANTES DE USO DE SUELO, SE TOMAN COMO POSIBLES TERRENOS PARA EL PROYECTO, LAS AREAS QUE SON ZONAS DE DONACION CON USO DE SUELO PARA EQUIPAMIENTO (ER REGIONAL Y EQ URBANO), Y LAS AREAS QUE ESTEN DISPONIBLES PARA ESTE FIN.

### SIMBOLOGIA

**USO DE SUELO HABITACIONAL**

DEPARTAMENTAL

UNIFAMILIAR (LOTE)

ZONAS DE DONACION

AREAS VERDES

**USO DE SUELO COMERCIAL**

ZONA COMERCIAL

AREA DEL PROYECTO

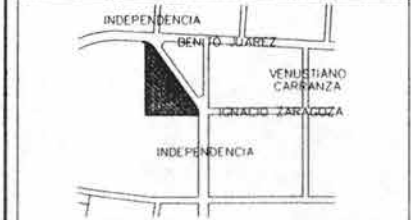
FUENTE: PLAN DE CENTRO DE POBLACION ESTRATEGICO DE IXTAPALUCA  
LOTIFICACION (GRUPO SIDAC)

**TEMA:** centro cultural

**UBICACION:**

CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO MEX.

### CROQUIS DE LOCALIZACION



uso del suelo

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam

Diseño:  
andrés daniel silva quiroz  
Fecha: 01/SEP/03  
Esc.:





CLUB DE GOLF ACOZAC

COL. RANCHO CHILILICO

COL. JESUS MARIA

COL. GEVILLAS DE JESUS MARIA

U.H. CAPILLA

PUEBLO IXTAPALUCA

### SIMBOLOGIA

#### EQUIPAMIENTO

	G GUARDERIA
	JN JARDIN DE NIÑOS
	PRI NIVEL PRIMARIA
	SEC NIVEL SECUNDARIA
	NT NIVEL TECNICO
	MDO MERCADO
	CM CENTRO COMERCIAL
	UD UNIDAD DEPORTIVA
	IGL IGLESIA
	C CLINICAS
	PU PARQUE URBANO
	PE PARQUE ECOLOGICO
	P PARQUE
	SB SUBESTACION DE BOMBEROS

E.R.N.E. EQUIP. REG. NO ESPECIFICADO

### TEMA: centro cultural

#### UBICACIÓN:

CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

#### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

LATITUD 19° 19' N  
 LONG. 98° 55' W  
 ALTITUD 2250 m s.n.m.  
 TRAYECTORIA SOLAR

TEMPERATURAS:  
 39°C mayo  
 15°C prom.  
 614mm/año

Dibujo: andrés daniel silva quiroz  
 Fecha: 01/SEP/03  
 Esc.:

equipamiento

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam

## INFRAESTRUCTURA

El conjunto cuenta con todos los servicios básicos como son agua potable, drenaje, electricidad y telefonía. La instalación hidráulica cuenta con una red secundaria de agua potable, con pozos de extracción y tanques elevados de almacenamiento con el que se tiene un suministro programado de agua para los usuarios de la localidad, se cuenta con instalaciones sanitarias para el desalojo de aguas servidas, pozos de visita para el mantenimiento de las mismas, coladeras sobre vialidades y banquetas para el desalojo de aguas pluviales, la instalación eléctrica es aérea y se cuenta con alumbrado público, la red de telefonía es subterránea y esta preparada para el crecimiento de servicios del propio conjunto habitacional. (ver plano UB5, UB6 y UB7)

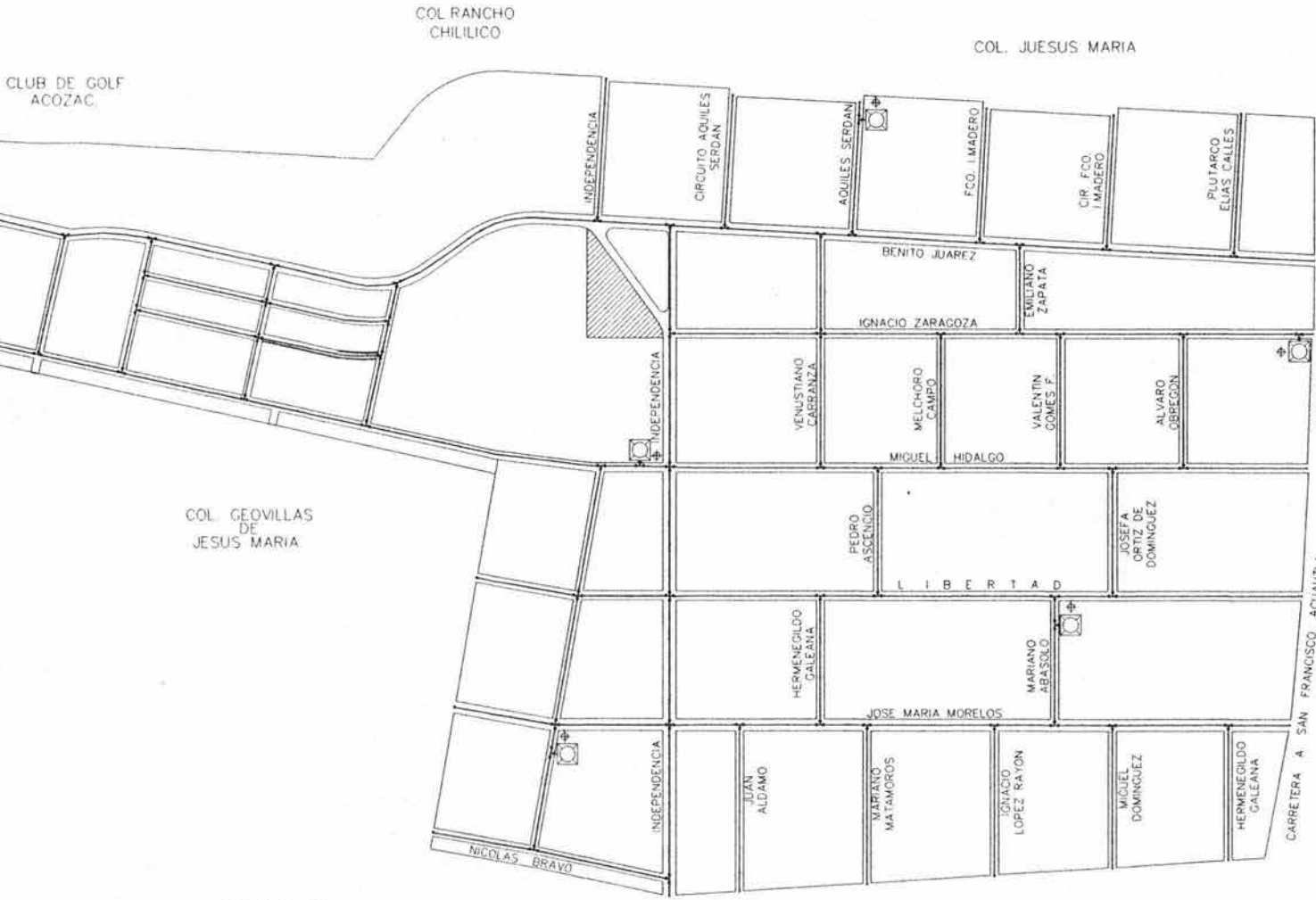
Se puede observar que los servicios de infraestructura son suficientes dentro del conjunto, pero existe una insuficiencia de estos en las colonias aledañas, por lo que el municipio debe poner atención en la red de agua potable y drenaje.

## VIALIDADES

Dentro del conjunto habitacional se tiene una estructura vial con la que esta comunicada con el municipio y las colonias aledañas, dentro de estas se tiene la carretera a San Francisco- Acuatla, la cual esta ubicada al oriente del conjunto, se tiene tres vialidades secundarias importantes que dan un comodo desplazamiento dentro del conjunto, tanto para el transporte particular, como el transporte público y de servicios de abastecimiento al conjunto, dentro de estas se tiene la calle Independencia como arteria principal en cuanto a su acceso y comunicación con las calles Benito Juárez y Miguel Hidalgo; en estas ultimas es donde se concentra varios servicios, el resto de las vialidades son de transito local, en general la totalidad de las vialidades se encuentran en buen estado, y su circulación es de ambos sentidos. (ver plano UB8)

## TRANSPORTE

En cuanto a transporte el conjunto se comunica por medio de una ruta de combis, la cual tiene un recorrido que va desde el conjunto habitacional los Héroes, hasta Metro-la Paz, Metro-Zaragoza y Metro-Aeropuerto, esta ruta tiene dos sitios, uno sobre la calle Benito Juárez esquina con Emiliano Zapata, y una segunda sobre calle Independencia esquina con Libertad, cabe mencionar que se cuenta con servicio de taxis particulares, los cuales circulan por las mismas calles de la ruta de las combis, que son las calles mas transitadas. (ver plano UB9)



CLUB DE GOLF ACOZAC

COL RANCHO CHILILICO

COL. JESUS MARIA

COL. GEVILLAS DE JESUS MARIA

U.H. CAPILLA

PUEBLO IXTAPALUCA

**SIMBOLOGIA**

**INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA**

- RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE (Tubos menores a 50Ø)
- ⊕ POZO DE AGUA
- ☐ TANQUE ELEVADO
- VALVULA DE SECCIONAMIENTO

**TEMA:** centro cultural

**UBICACIÓN:**  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**WINDS DOMINANTS:** 35°C mayo, 15°C prom, 3°C dic. -ene

**LOCALIZACIÓN MUNICIPAL IXTAPALUCA**

**LATITUD 19° 19' N**  
**LONG. OESTE 98° 53'**

**VERANO** h: 2250 m.s.n.m.

**INVERNO**

**TRAYECTORIA SOLAR**

# infraestructura hidráulica

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam

Disujo:  
andrés daniel silva quiroz  
Fecha: 01/SEP/03  
Esc:





COL. RANCHO CHILILICO

COL. JESUS MARIA

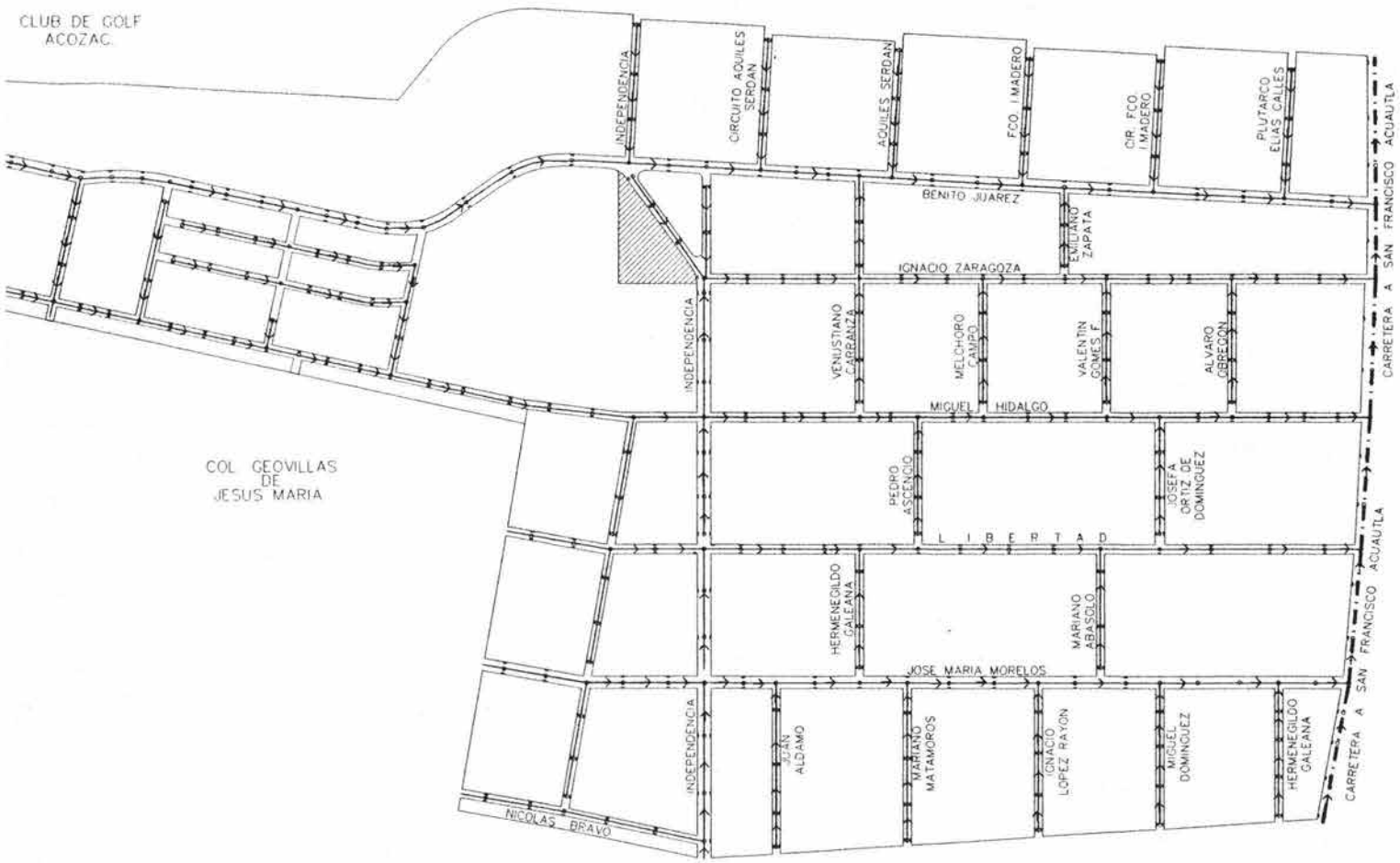
### SIMBOLOGIA

#### INFRAESTRUCTURA SANITARIA

- RED PRIMARIA DE DRENAJE
- RED SECUNDARIA DE DRENAJE
- POZO DE VISITA
- SENTIDO DEL FLUJO
- DISTANCIA MAXIMA ENTRE R.V.=60 m.
- R.V. REGISTRO DE VISITA
- ALCANTARILLA

1:1

CLUB DE GOLF ACOZAC.



COL. GEVILLAS DE JESUS MARIA

U.H. CAPILLA

PUEBLO IXTAPALUCA

TEMA: **centro cultural**

UBICACIÓN:  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

#### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



WINDS DOMINANTES: 35°C mayo, 15°C prom., 17°C dic.-ene. 814mm/año

LOCALIZACIÓN MUNICIPAL IXTAPALUCA

COORDINADAS: LATITUD 19° 10' N, LONG. OESTE 99° 05' 00" W

ALTITUD: 2750 m. s.n.m.

TRAYECTORIA SOLAR

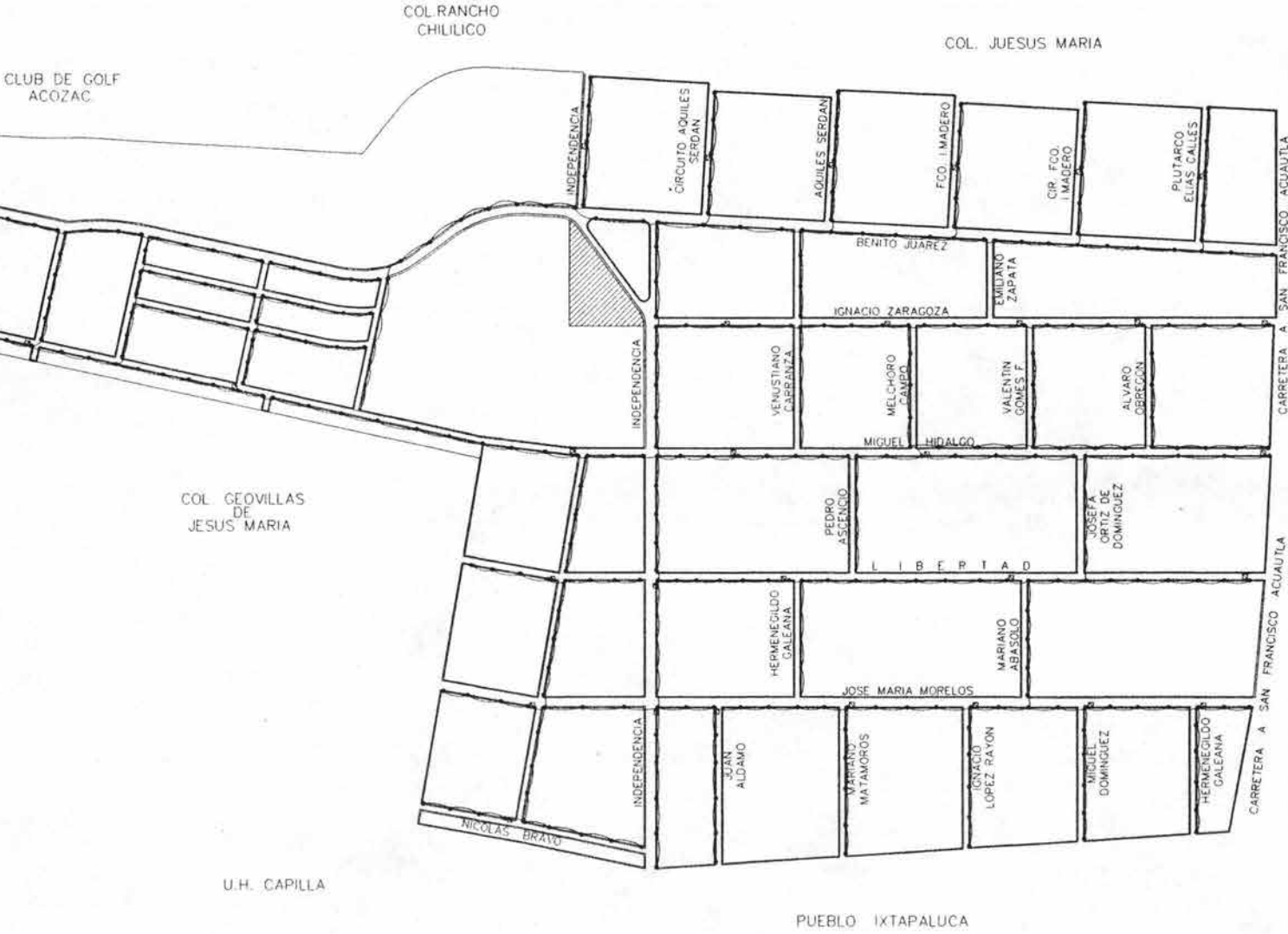
## infraestructura sanitaria

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam

Dibujo: andrés daniel silva quiroz  
Fecha: 01/SEP/03  
Esc: J







**SIMBOLOGIA**

**INFRAESTRUCTURA ELECTRICA**

- INDICA PUNTA DE POSTE
- INDICA TRANSFORMADOR
- INDICA LINEA AEREA

**TEMA:** centro cultural

**UBICACIÓN:**  
 CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.



**VENTOS DOMINANTES**

**LOCALIZACIÓN MUNICIPAL IXTAPALUCA**

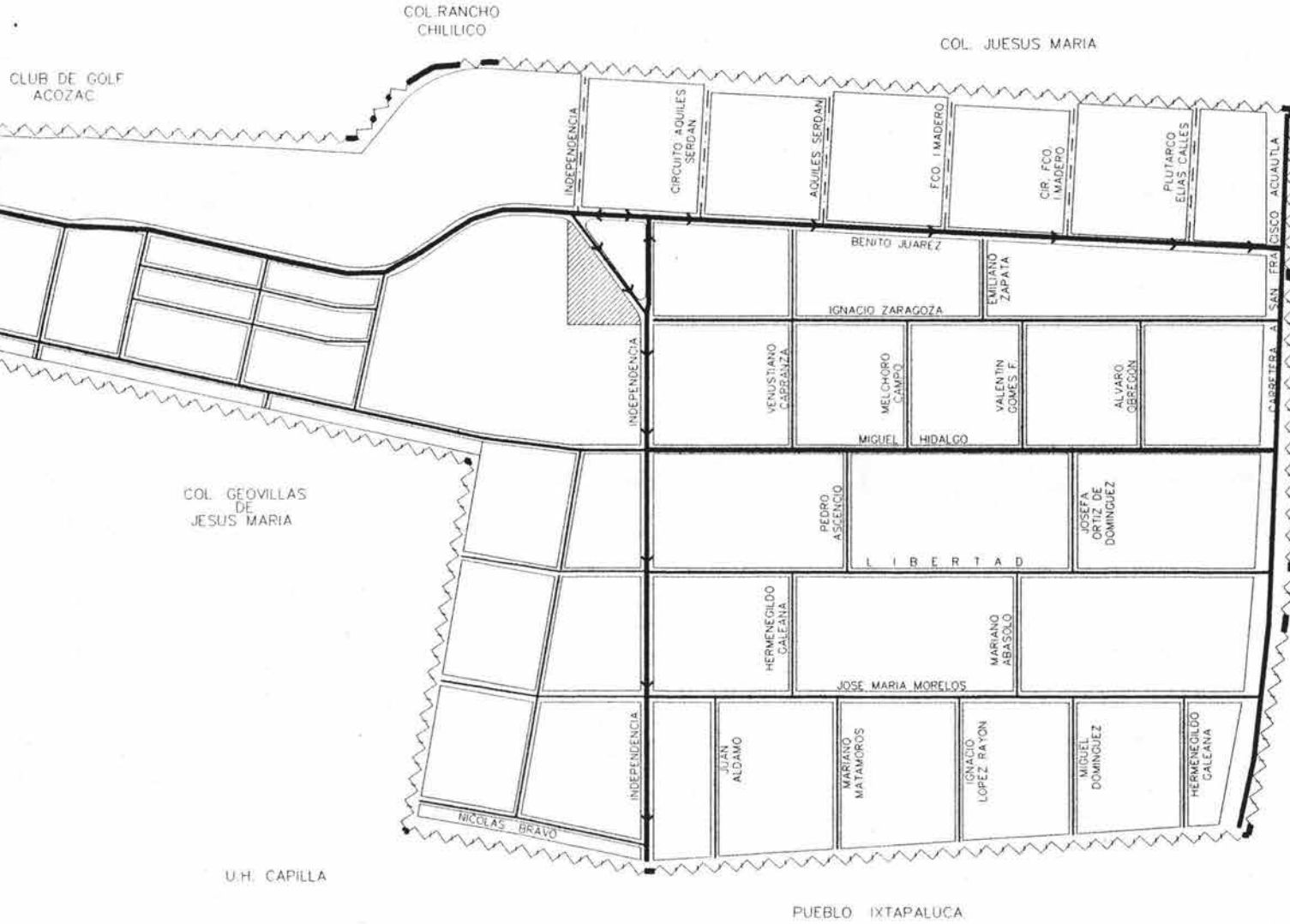
**TRAYECTORIA SOLAR**

LATITUD 19° 19' N  
 LONG. 98° 23' W  
 ALTURA 2250 m s.n.m.  
 TEMPERATURA PROMEDIO 25°C  
 HUMEDAD PROMEDIO 614mm/año

**infraestructura electrica**

centro cultural IxtapalUCA  
 arquitectura unam

Dibujo: andrés daniel silva quiroz  
 Fecha: 01/SEP/03  
 Esc:



**SIMBOLOGIA**

- VIALIDAD PRIMARIA
- VIALIDAD SECUNDARIA
- VIALIDAD LOCAL
- ANDADORES
- LINEA DE RUTA PESEROS
- CALLE CARRADAS TRANSITO LOCAL
- LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO

NOTA: TODAS LAS VIALIDADES TIENEN DOBLE CIRCULACION

TEMA: **centro cultural**

UBICACION:  
 CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

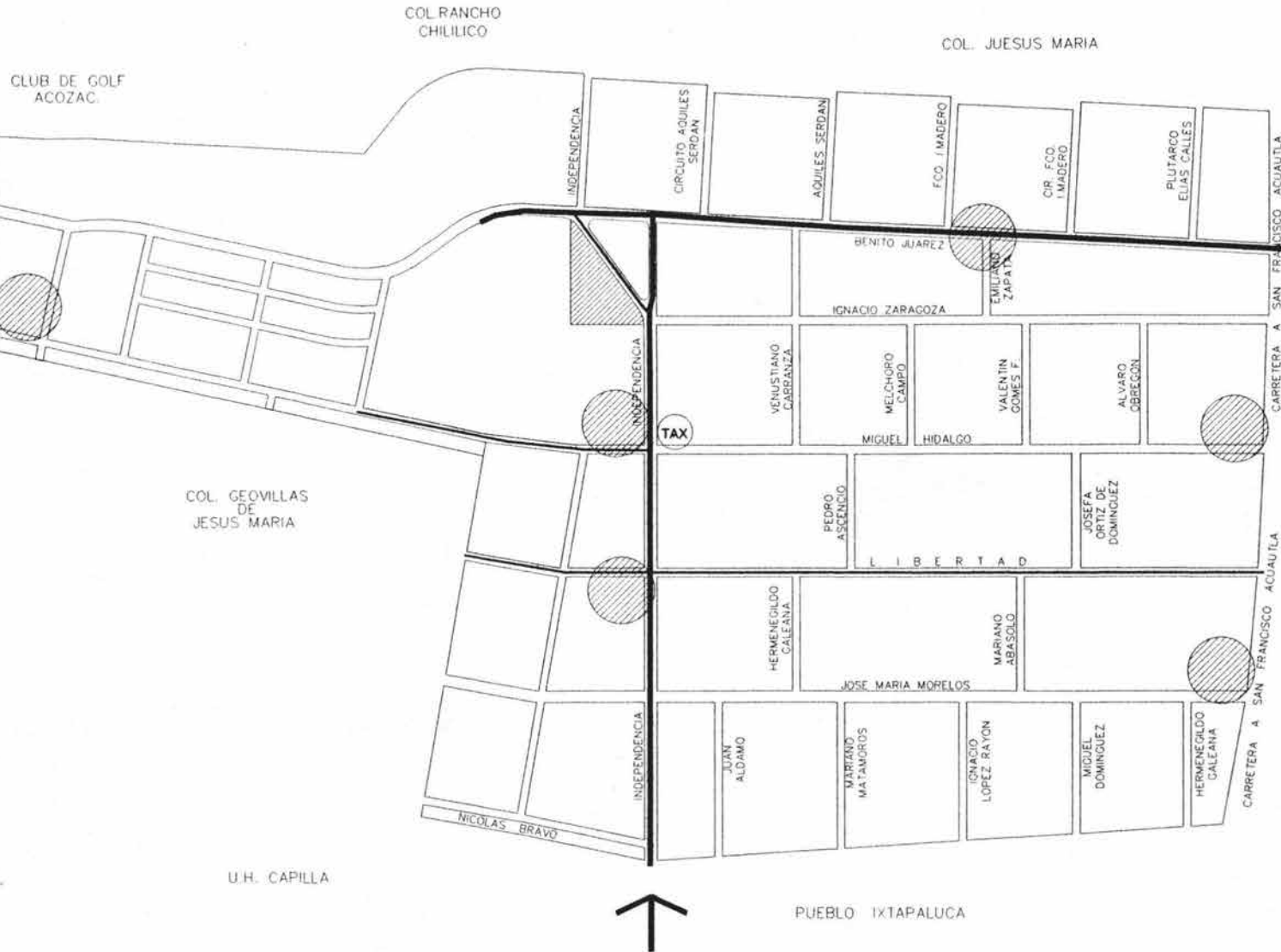
**CROQUIS DE LOCALIZACION**



vialidad

centro cultural Ixtapaluca  
 arquitectura unam

Dibujo: andrés daniel silva quiroz  
 Fecha: 01/SEP/03  
 Esc.:



**SIMBOLOGIA**

**TRANSPORTE**

- BASE DE COMBIS
- CON DIRECCION A:**
- METRO AEROPUERTO
- METRO ZARAGOZA
- METRO LA PAZ
- TAX BASE DE TAXIS

**TEMA:** centro cultural

**UBICACIÓN:**  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/NO CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO MEX.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**LOCALIZACIÓN MUNICIPAL**

**HEMISFERIOS DOMINANTES:** N, S, E, O

**CLIMA:** 35°C mayo, 15°C prom., 1°C dic.-ene.

**VEGETACION:** VERANO, OTOÑO, INVIERNO

**COORDENADAS:** LATITUD 19° 13' N, LONG. 98° 53' W

**ALTURA:** h. 2250 m.s.n.m.

**TRAYECTORIA SOLAR**

rutas de transporte

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam

Dibujo: andrés daniel silva quiroz  
 Fecha: 01/SEP/03  
 Esc: UB9

Dentro del servicio con el que cuenta el conjunto, se puede calificar como suficiente, solo falta espacios para estacionar las unidades que prestan el servicio de transporte, ya que tanto combis y taxis hacen base sobre la vialidad, y esto ocasiona molestias a los automovilistas que circulan.

### ESTRUCTURA URBANA

El Conjunto tiene una forma exterior geométrica con una traza interior ortogonal, el cual esta fraccionado en varios lotes y estos tienen diferentes usos de suelo, proyectado en su mayoría para uso habitacional, se aprecia que a sufrido modificaciones en el uso original ya que los usuarios que tiene un frente sobre una vialidad comercial han cambiado su área de estacionamiento con jardín por un local comercial, esto ha esta pasando en la mayoría de los casos. Solo queda mencionar que es posible que la traza es resultado de la adaptación del fraccionamiento dentro del terreno donde se ubico este proyecto (ver plano UB10)

### IMAGEN URBANA

Dentro del Conjunto Los Héroes, se identifican como elementos urbanos los NODOS los cuales nos indican los congestionamientos viales y transporte, estos se encuentran sobre calle Independencia esquina con Benito Juárez, Independencia esquina con Miguel Hidalgo, Independencia esquina con Nicolás Bravo, y Miguel Hidalgo esquina con la carretera a San Francisco; las SENDAS son vehiculares de primer orden y segundo orden, dentro de las primeras están la calle independencia y Benito Juárez; BORDES estos son delimitantes del conjunto y él más importante es la carretera a San Francisco; El CENTRO DE BARRIO esta ubicado sobre las calles de Ignacio Zaragoza y Miguel Hidalgo sobre estas calles respectivamente se encuentra la iglesia y el mercado por lo que alrededor de estos sean ubicados comercios pequeños esto a su vez provoca durante el día una concentración de gente; ; HITOS estos espacios lo forman un parque, ya que este no esta encajonado por ningún edificio y esto físicamente lo hace un espacio abierto, otro lo integra una unidad deportiva, esta por sus dimensiones y ubicación lo hacen un elemento de fácil referencia, el primero se encuentra sobre Independencia esquina Benito Juárez, el segundo sobre Independencia. (ver plano UB10)

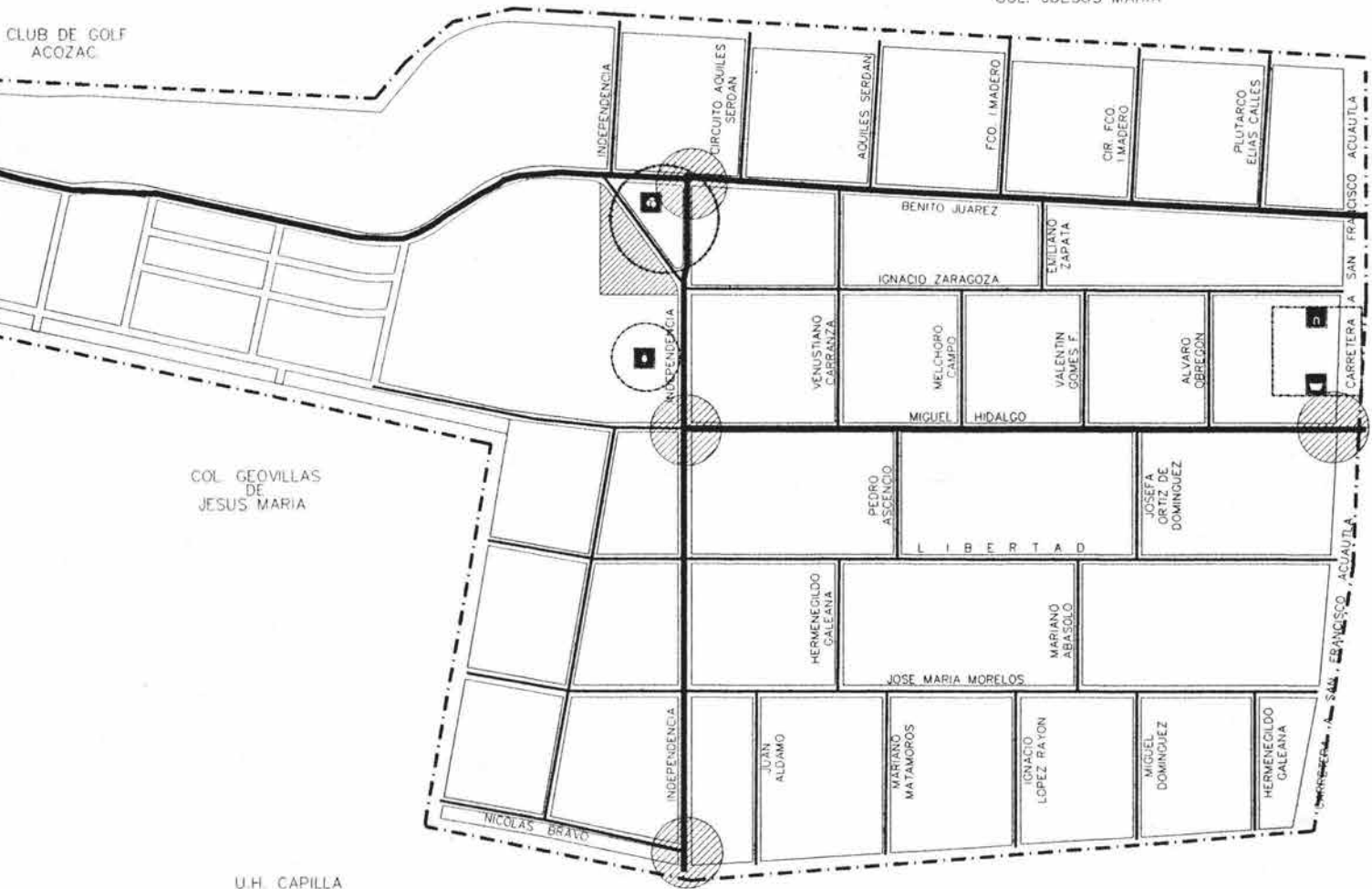
Como el conjunto es habitacional, las alturas de las casas con respecto al ancho de las vialidades forman una horizontalidad uniforme. La altura predominante del conjunto en su mayoría no rebasa los tres niveles, el terreno donde está ubicado es de pendiente suave, resultado de esto no existe algo que realmente rompa con esta composición, en sus alturas. (ver plano UB11, y UB12)



COL. RANCHO CHILILICO

COL. JESUS MARIA

CLUB DE GOLF ACOZAC



COL. GEVILLAS DE JESUS MARIA

U.H. CAPILLA

PUEBLO IXTAPALUCA

### SIMBOLOGIA

- ESTRUCTURA URBANA**
- NODOS
  - SENDAS**
  - SENDAS VEHICULAR DE PRIMER ORDEN
  - SENDAS VEHICULAR DE SEGUNDO ORDEN
  - BORDES DELIMITANTES
  - CENTRO DE BARRIO
  - HITOS

NOTA: LAS VIALIDADES PRIMARIAS Y LOCALES TIENEN UNA DOBLE CIRCULACION

### TEMA: centro cultural

**UBICACIÓN:**  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



WINDS DOMINANT:

LOCALIZACIÓN MUNICIPAL:

COORDINATES: LATITUD 19° 19' N, LONG. OESTE 98° 53' W

CLIMATE: 15°C prom, 614mm/año

VEGETATION: VERANO SEQUERO, INVERNO HÚMEDO

HEIGHT: 2250 m s.n.m.

SOLAR TRAJECTORY:

# imagen urbana

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam

Didujo: andrés daniel silva giroz

Fecha: 01/SEP/03

Esc:

UB10

vista panorámica de la zona de estudio.  
(calle independencia sur)



\*ubicación de terreno

01-vista sobre calle Independencia hacia al nor-poniente (ubicación de terreno)



n.p.t. +9.80

n.p.t. +7.60

n.p.t. +5.10

n.p.t. +2.10

n.p.t. +0.00

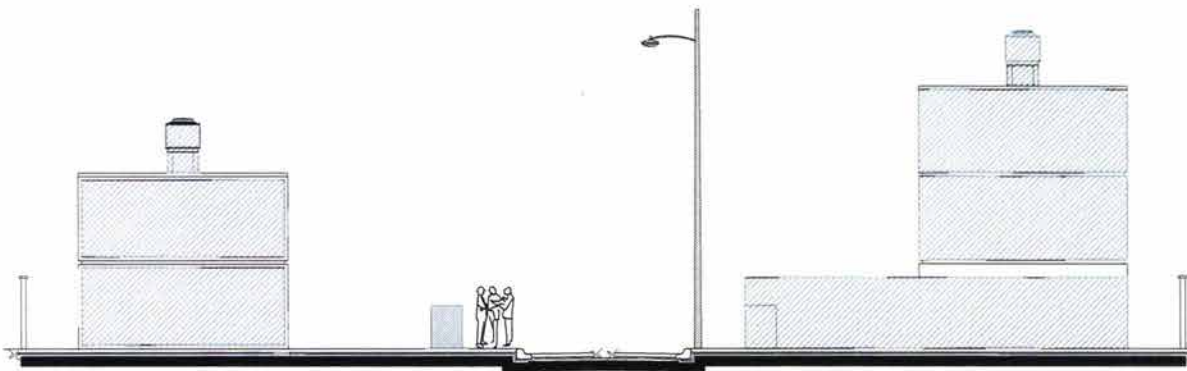


imagen urbana

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam



**SIMBOLOGIA**

**SILUETA URBANA**

DE LO OBSERVADO EN LA ZONA DE ESTUDIO, SE DEDUCE QUE LA ALTURA PREDOMINANTE DE LAS EDIFICACIONES NO ES MAYOR DE TRES NIVELES, Y EXISTE UNA HORIZONTALIDAD PRONUNCIADA.



TEMA: **centro cultural**

UBICACIÓN:

CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/NO CONJUNTO HAB LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



Dibuja: andrés daniel silva quiroz

Fecha: 01/SEP/03

Esc: :





02-vista sobre calle Independencia hacia norte.



05-vista de calle Benito Juárez hacia el oriente.



03-vista sobre calle Independencia hacia al norte.

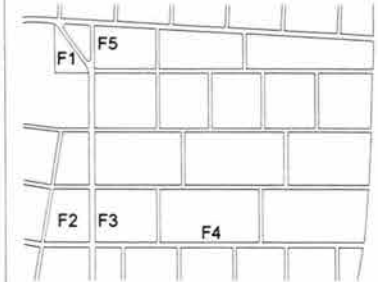


04-vista de escuela primaria sobre calle Jose Maria Morelos.

imagen urbana



SIMBOLOGIA



TEMA: **centro cultural**

UBICACIÓN:

CALLE INDEPENDENCIA ESO CON BENITO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HERODES. IXTAPALUCA EDO MEX.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



Didujo: andrés daniel silva quiroz

Fecha: 01/SEP/03

Esc. :



centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam

## 4.5 ESPACIOS ANALOGOS

El Centro cultural es un conjunto de edificios que forman parte del equipamiento urbano y que están destinados para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas, culturales y recreativas.

Los tipos de edificios más comunes que forman en conjunto un centro cultural son:

- Biblioteca
- Auditorio
- Teatro
- Cine
- Salón de usos múltiples
- Oficina de difusión cultural
- Talleres de arte
- Librería
- Restaurante o cafetería

El programa arquitectónico se realiza conforme al tipo de edificios que integrarán el conjunto, dentro de este se mencionan los siguientes espacios:

- ✓ *Dirección general:* recepción y sala de espera, director general con toilette y secretaria, sala de juntas, audiovisual, sanitarios para hombres y mujeres, área para café, archivo para papelería difusión cultural, sala de espera, archivo.
- ✓ *Administración:* vestíbulo, informes, control, recepción secretarial, privado administrador, archivo, cafetería, sanitarios para hombres y mujeres, área de coordinadores de difusión, eventos y cultura, coordinador de exposiciones y cuarto de aseo.

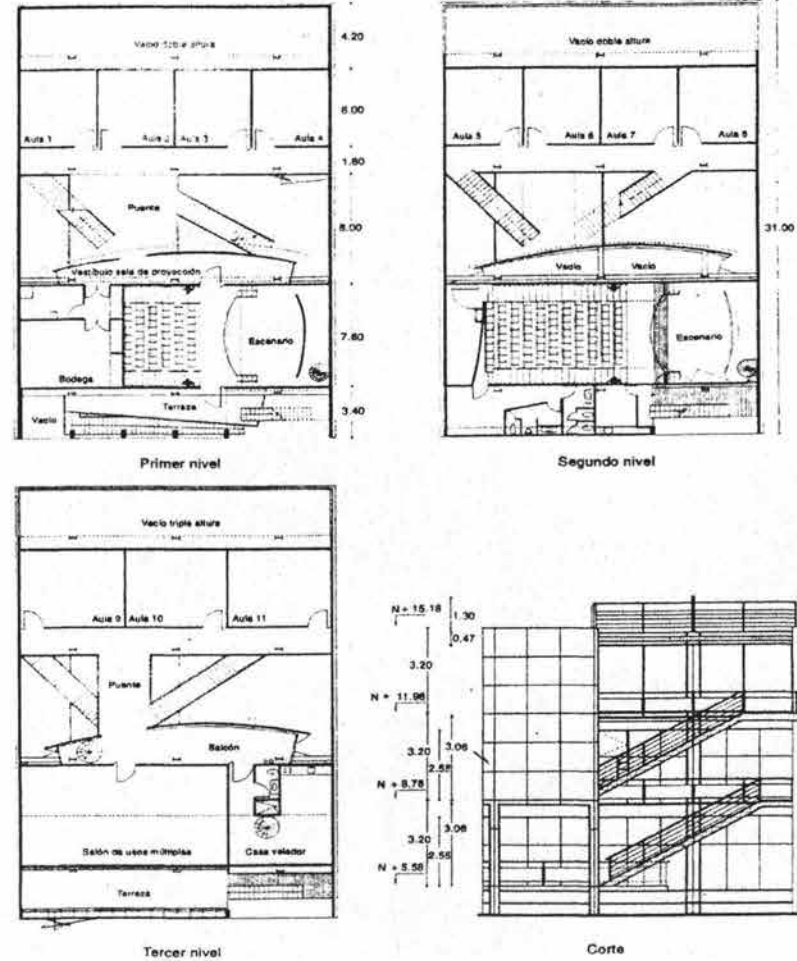


- ✓ *Zona de enseñanza:* aulas de clases en general, computación, pintura, corte y confección, idiomas, artes plásticas, dibujo, artesanías, sala de exposiciones, sanitarios para hombres y mujeres, bodega, cuarto de aseo.
- ✓ *Zona cultural:* auditorio, teatro, cine, acceso y vestíbulo, sanitarios públicos para hombres y mujeres, cabina de proyección, sala, foro, camerinos para hombres y mujeres, bodega general, entrada de servicio, patio de maniobras con andén de carga y descarga.
- ✓ *Zona social:* vestíbulo y control, guardarropa, sanitarios para hombres y mujeres, bar, cocina, preparación de alimentos y calentado, lavado de vajillas y de ollas, alacena para vajillas y blancos, despensa, bodega de vinos y refrescos, área de refrigeración de carnes y verduras, cuarto de basura, acceso de servicio, patio de servicio, patio de maniobras con andén de carga y descarga.
- ✓ *Difusión y cultura:* informes y vestíbulo de distribución, salas de exposición, sala de proyección y audio, sala de usos múltiples, biblioteca, vestíbulo de distribución, exposición de publicaciones, cubículo bibliotecario, cubículo de publicaciones, acceso controlado, mostrador para préstamo y devolución de material, sala de consulta, cubículos individuales, bodega de libros, acceso de servicio, patio de maniobras.
- ✓ *Áreas exteriores:* vialidad de acceso, acceso principal, plaza y jardines, caseta de orientación y vigilancia, pasos cubiertos y andadores, acceso de vehículos, estacionamiento de público en general.

De lo anterior se muestran algunos centros culturales que están edificados:

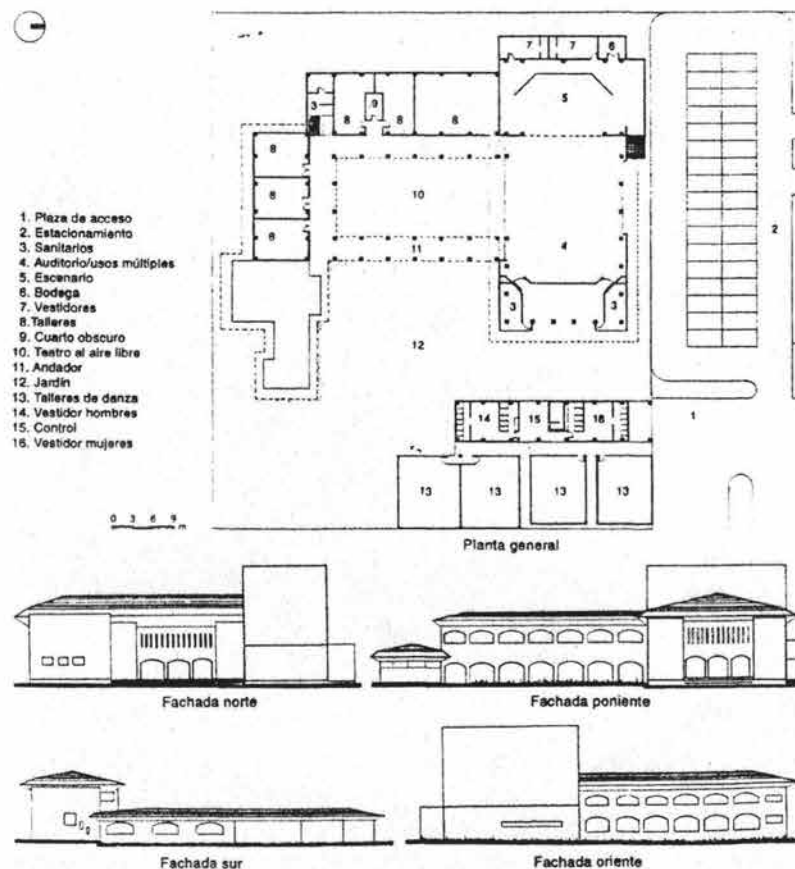
**Centro Cultural Lindavista** pertenece a la Alianza Francesa de México y fué un proyecto ganado en concurso por T.E.N., Taller de Enrique Norten y Asociados.

El terreno donde se edifica las plantas de este edificio es de forma ortogonal, con un solo frente, se compone de dos cuerpos y cuatro niveles cada uno, dentro de los cuales se tiene conexión por medio de rampas y puentes para comunicar ambos cuerpos. Dentro de su programa arquitectónico se alberga dentro del primer nivel un auditorio, cafetería, vestíbulo, sala de proyección, galería de arte y biblioteca como primer cuerpo, y como segundo cuerpo se tiene los salones de clase y la zona administrativa, en segundo nivel se tiene en el primer cuerpo el área de camerinos, cuarto de proyección, al fondo en el segundo cuerpo se continua con los salones, en tercer nivel se alojan en primer cuerpo un salón de usos múltiples con terraza en fachada principal, casa de velador, un balcón con vista de la doble altura interior de los dos cuerpos, los cuales se conectan por medio de un puente, todo esto con una estructura ortogonal y con acabados aparentes que muestran los materiales empleados en su construcción.



Centro cultural Coatzacoalcos, ubicado en Coatzacoalcos, Veracruz, es obra de Enrique Taracena Franco, en coordinación con Ida Rodríguez Prampolini.

El programa arquitectónico está integrado por: auditorio / usos múltiples, teatro al aire libre, talleres de investigación y rescate de actividades tradicionales, talleres para la elaboración de elementos de difusión escrita, filmaciones y fotografías, talleres de danza y música, oficinas de gobierno y de tipo administrativo, servicios complementarios y estacionamiento. El proyecto arquitectónico se integra a las formas que predominan la región. El pórtico sirve de zona de transición climática entre el interior y el exterior. Dentro del programa, el elemento principal de composición es el auditorio, los talleres de investigación, desarrollo y los de difusión se agruparon en crujías en escuadra con relación al auditorio, creando un espacio que funciona como teatro al aire libre. Los espectadores utilizan los pasillos perimetrales como extensión del teatro. Para evitar la contaminación acústica, los talleres de danza y canto se construyeron en forma separada de los demás.



## 4.6 NORMATIVIDAD

Dentro del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano tiene clasificado como Subsistema de Cultura. Los inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como a la superación cultural, complementarias al sistema de educación formal.

Este equipamiento apoya al sector de educación y contribuye a elevar el nivel intelectual y el acervo cultural de los habitantes.

Este subsistema está integrado por los siguientes elementos:

Biblioteca Pública Municipal, Regional, y Central Estatal, Museo Regional, Local, de Sitio y de Arte, Casa de Cultura, Teatro, Centro Social Popular, Escuela Integral de Artes, Auditorio Municipal.

Para el propósito de esta investigación se toma como referencia la clasificación de una Casa de Cultura por ser similar al tema de proyecto de esta tesis.

Dentro de una Casa de Cultura se debe contar con aulas y salones de danza folclórica, moderna y clásica, teatro, artes plásticas, grabado y de pintura infantil, sala de conciertos, galerías, auditorio, librería, cafetería, área administrativa, entre otros.

En algunos casos se cuenta también con museo y filmoteca, así como con equipo de radio y televisión.

Este tipo de equipamiento es recomendable que se establezca en localidades mayores de 5,000 habitantes y puede ser diseñado exprofeso o acondicionado en inmuebles existentes; sin embargo, hay que tomar en cuenta los espacios y superficies consideradas en los módulos tipo dispuestos, con superficie construida total de 3,802; 1,900 y 768 m<sup>2</sup>.

Dentro de la normatividad del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano se consideran las siguientes tablas como referencia:

## TABLAS DE REFERENCIA

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA			
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		<b>MEDIO</b>	
RANGO DE POBLACIÓN		10,001 A 50,000 H.	
<b>localización</b>	LOCALIDADES RECEPTORAS	<b>ELEMENTO INDISPENSABLE</b>	
	LOCALIDADES DEPENDIENTES		
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE		30KM (30 MINUTOS)
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE		EL CENTRO DE POBLACIÓN(la ciudad)
<b>Dotación</b>	POBLACIÓN USUARIO POTENCIAL	POBLACIÓN DE 6 AÑOS Y MÁS (85% POB.)	
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	M2 DE AREA DE SERVICIOS CULTURALES	
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (usuarios por día)	0.17 usuarios por m2 5.88 m2 por usuario	
	TURNOS DE OPERACIÓN (1Turno)	5 Horas	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (usuario por día)	0.17 USUARIOS POR M2	
	POBLACIÓN BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	71	
<b>Dimensionamiento</b>	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	1.30 A 1.55 (m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales)	
	M2 DE TERRENO POR UBS	2.50 A 3.50 (m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales)	
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 35 A 55 M2 DE AREA DE SERVICIO CULTURAL (1cajón por cada 55 a 75 m2 construidos)	

**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

**UBICACIÓN URBANA**

<b>JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO</b>		<b>MEDIO</b>
<b>RANGO DE POBLACIÓN</b>		10,001 A 50,000 H.
<b>Respecto al suelo</b>	HABITACIONAL	RECOMENDABLE
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	RECOMENDABLE
	INDUSTRIAL	NO RECOMENDABLE
	NO URBANO (Agrícola, pecuario, etc.)	NO RECOMENDABLE
<b>En núcleos de servicio</b>	CENTRO VECINAL	NO RECOMENDABLE
	CENTRO DE BARRIO	RECOMENDABLE
	SUBCENTRO URBANO	
	CENTRO URBANO	RECOMENDABLE
	CORREDOR URBANO	RECOMENDABLE
	LOCALIZACIÓN ESPECIAL	RECOMENDABLE
	FUERA DE AREA URBANA	NO RECOMENDABLE
<b>En relación a vialidad</b>	CALLE O ANDADOR PEATONAL	NO RECOMENDABLE
	CALLE LOCAL	NO RECOMENDABLE
	CALLE PRINCIPAL	RECOMENDABLE
	AV. SECUNDARIA	RECOMENDABLE
	AV. PRINCIPAL	RECOMENDABLE
	AUTOPISTA URBANA	
	VIALIDAD REGIONAL	NO RECOMENDABLE

## SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

### SELECCIÓN DEL TERRENO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		<b>MEDIO</b>
RANGO DE POBLACIÓN		10,001 A 50,000 H.
Características físicas	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS) (1)	B - 1,410
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	1,900
	M2 DE TERRENO POE MODULO TIPO	3,500
	PROPORCIÓN DEL PREDIO (ancho / largo)	1:1 A 1:2
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	45
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLE	2
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2% A 8% (positiva)
	POSICIÓN EN MANZANA	ESQUINA
Requerimientos de infraestructura y servicios.	AGUA POTABLE	INDISPENSABLE
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	INDISPENSABLE
	ENERGIA ELECTRICA	INDISPENSABLE
	ALUMBRADO PÚBLICO	INDISPENSABLE
	TELEFONO	INDISPENSABLE
	PAVIMENTACIÓN	INDISPENSABLE
	RECOLECCIÓN DE BASURA	INDISPENSABLE
	TRANSPORTE DE BASURA	INDISPENSABLE

(1) LAS CANTIDADES ANOTADAS SE REFIEREN A LA SUPERFICIE TOTAL DEL ÁREA DE SERVICIOS CULTURAES POR MODULO.

**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Cultura (INBA)

ELEMENTO: Casa de Cultura

**PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MODULOS TIPO

2,448 M2 (2)

COMPONENTES ARQUITECTONICOS	No. de locales	SUPERFICIES M2		
		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA
AREA DE ADMINISTRACIÓN	1		27	
BODEGA	1		40	
ALMACEN	1		24	
INTENDENCIA	1		9	
SANITARIOS	4	15	80	
GALERIAS	1		250	
AULAS	4	30	120	
SALÓN DE DANZA FOLKLORICA	1		120	
SALÓN DE DANZA MODERNA Y CLASICA	1		120	
SALÓN DE TEATRO	1		30	
SALÓN DE ARTES PLASTICAS	2	60	120	
SALÓN DE GRABADO	1		70	
SALÓN DE PINTURA INFANTIL	1		80	
CAMERINOS				
SALA DE CONCIERTOS	1		100	
AUDITORIO	1		400	
LIBRERÍA	1		40	
CAFETERIA	1		60	
TALLER DE MANTENIMIENTO	1		30	
CIRCULACIONES	1		200	
ESTACIONAMIENTO (CAJONES)	25	22		550
AREA JARDINADA	1			300
PATIOS DESCUBIERTOS				300
AREAS VERDES Y LIBRES				450
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>1,900.00</b>	<b>1,600.00</b>



PLAN DEL CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO DE IXTAPALUCA  
GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO

**CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATEGICO DE IXTAPALUCA**

**REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO**

**SECTOR LOS HEROES**

NIVEL DE COBERTURA: CENTRO DE BARRIO (30,000 A 40,000 HABITANTES)		
ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO URBANO.	NORMAS (1)	REQUERIMIENTO PARA 105,641 HABITANTES (2)
CULTURA:		
CENTRO CULTURAL	0.05M2 CONST/HAB. 0.10M2 TERREMO/HAB.  250M2 CONST.CDA UD.MIN	5,282 M2CONSTR. 10,564 M2TERRENO 21 UDS.

NOTAS: LAS CIFRAS CITADAS ENTRE PARENTESIS INDICAN UN SUPERAVIT

(1) SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, SEDUE 1984.

(2) ESTIMACIÓN DE POBLACIÓN DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO.

## USOS Y DESTINOS DEL SUELO

**EQ. EQUIPAMIENTO URBANO.** Sólo se permitirá la construcción de equipamientos y servicios públicos. La altura máxima permitida es de 5 niveles o 15 metros sin incluir tinacos. Sólo se ocupará el 80% del predio con una superficie máxima de construcción de 3 veces la superficie del lote. El lote mínimo para la autorización de subdivisiones es de 120m<sup>2</sup> con un frente de 10 metros.

USOS DE SUELO GENERALES		
SECTOR V: LOS HEROES		
USOS URBANOS		HAS.
3A	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD con comercio y servicios.	69.73
4A	HABITACIONAL DE ALTA DENSIDAD	135.74
ER	EQUIPAMIENTO REGIONAL	14.87
<b>EQ</b>	<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>	<b>34.51</b>

## NORMAS DE ESTACIONAMIENTO

Las normas de estacionamiento que a continuación se presentan se refieren al espacio que deberá ser provisto exclusivamente para este fin en el interior de los predios, de acuerdo al tipo de uso de las construcciones y a la superficie construida o cubierta.

7.2 CENTROS CULTURALES                      CUALQUIER SUPERFICIE                      M2 CONSTRUIDOS                      1 CADA 40

Las medidas del espacio para estacionamiento de autos grandes será 5.00x2.40m y para autos chicos 4.20x2.20m; se pondrán permitir hasta el 55% de autos chicos.

Se podrán aceptar el estacionamiento en cordón; en este caso el espacio será de 6.00x2.40m, para coches grandes y 4.80x2.20 para coches chicos, aceptándose la demanda un máximo del 55% de estos últimos.

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES P/ EL D.F. — TITULO QUINTO / PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.

- A98 Las puertas de acceso, intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10m. cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60m. por cada 100 usuarios o fracción.
- A99 Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada en este artículo y con una anchura adicional no menor de 0.60m por cada 100 usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias para cada tipo de edificación.
- A100 las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con un ancho mínimo de 0.75 m. Y las condiciones de diseño que establezcan la N.T.C. para cada tipo de edificación.

- A101 Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos y con anchuras mínimas que se establecen para las escaleras en el artículo anterior.
- A102 Salida de emergencia es el sistema de puertas, circulaciones horizontales, escaleras y rampas que conducen a la vías pública a áreas exteriores comunicadas directamente con ésta, adicional a los accesos de uso normal, que se requerirá cuando la edificación sea de riesgo mayor según la clasificación de Art. 117 de este reglamento y de acuerdo con las siguientes disposiciones:
  - I. Las salidas de emergencia serán en igual número y dimensiones que las puertas, circulaciones horizontales y escaleras consideradas en los artículos 98 a 100 de este Reglamento y deberán cumplir con todas las demás disposiciones establecidas en esta sección para circulaciones de uso normal;
  - III. las salidas de emergencia deberán permitir el desalojo de cada nivel de la edificación, sin atravesar locales de servicio como cocinas y bodegas, y
  - IV. Las puertas de las salidas de emergencia deberán contar con mecanismos que permitan abrirlas desde adentro mediante una operación simple de empuje.
- A103 En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:
  - I. Tendrán una anchura mínima de 50 cm;
  - II. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cm;
  - III. las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen en dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen en un solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II tiene cuando menos 75 cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores, sin perjuicio de cumplir el mínimo establecido en la fracción II de este artículo;
  - IV. las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas;

V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que le pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos, 75 cm;

VI. En el caso de los cines, la distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 m; y

VII. En auditorios, teatros, cines, salas de concierto y teatros al aire libre deberá destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción, a partir de sesenta, para uso exclusivo de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25m de fondo y 0.80m de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones.

- A106 Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:
  - I. La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12cm; medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior;
  - II. En cines o locales que utilicen pantallas de proyección, el ángulo vertical formado por la visual del espectador al centro de la pantalla y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no deberá exceder de treinta grados, y el ángulo horizontal formado por la línea normal a la pantalla, en los extremos y la visual de los espectadores más extremos, a los extremos correspondientes de la pantalla, no deberá exceder de cincuenta grados, y
  - III. En las aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de doce metros.

TRANSITORIOS

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

EDUCACIÓN Y CULTURA

<i>Tipología / Local</i>	<i>Dimensiones / área o índice</i>	<i>Mínimas Altura (m)</i>
Instalaciones para exhibiciones		
Exposiciones temporales	1 m2 / persona	3.00
Centros de información	2.5 m2/lector	2.50
Salas de lectura		

*Libres lado (m)*

Recreación alimentos y bebidas		
Área de comensales	1.00 m2/comensal	2.30
Áreas de cocinas y servicios	0.50m2/comensal	2.30

<i>Tipología / Local</i>	<i>Dimensiones / área o índice</i>	<i>Libres lado (m)</i>	<i>Mínimas Altura (m)</i>
Entretenimiento:			
Sala de espectadores			
Hasta 250 concurrentes	0.50m2/persona	0.45/asiento	3.00
Vestíbulos:			
Hasta 250 concurrentes	0.25m2/asiento	3.00	2.50

REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

<i>Tipología</i>	<i>Dotación Mínima</i>
Educación y cultura	
Exposiciones temporales	10 lts. /asistencia /día
Recreación	
Alimentos y bebidas	12 lts. / comida
Entretenimiento	6 lts. /asiento / día
Recreación social	25 lts. /asistente / día

### REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

<i>Tipología</i>	<i>Magnitud</i>	<i>Excusado</i>	<i>Lavabos / Regaderas</i>
Educación y cultura			
Centros de información	hasta 100 personas	2.00	2.00
Entretenimiento	de 101 a 400 pers.	4.00	4.00

### REQUERIMIENTOS MINIMOS DE ILUMINACIÓN EN LUXES

<i>Tipología</i>	<i>local</i>	<i>Nivel de iluminación en luxes</i>
Educación y cultura		
	Aulas	250
Entretenimiento	Salas durante la función	1
	Iluminación de emergencia	5
	Salas durante intermedios	50
	Vestíbulos	150

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, 100 luxes, y para sanitarios en general de 75.

### DIMENSIONES MINIMAS DE PUERTAS

<i>Tipología</i>	<i>Tipo de puerta</i>	<i>Ancho mínimo</i>
Oficinas	Acceso principal	0.90m
Entretenimiento	Acceso principal	1.20m
	Entre vestíbulo y sala	1.20m

### DIMENSIONES MINIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

<i>Tipología</i>	<i>Circulaciones horizontales</i>	<i>Dimensiones ancho</i>	<i>Mínimas Altura</i>
Educación y cultura	Corredores comunes	1.20m	2.30m
Entretenimiento	Pasillos laterales entre Butacas o asientos	0.90m	3.00m (a)

a) En estos casos deberán ajustarse, además, a lo establecido en los artículos 103 y 104 de este reglamento.

## CAPITULO 5 ANÁLISIS



## 5. ANALISIS

### 5.1 ANALISIS DE NECESIDADES

local	función	mobiliario y equipo
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>		
Administración		
Privado Dirección	Controlar, Organizar y dirigir la relación del Centro Cultural	escritorio, sillas, credenza, computadora, archivero, sillón.
Sanitario dirección	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoro, lavabo, closet.
Secretaria dirección	asistencia a la dirección y recepción de personas que visitan a la dirección.	escritorio, sillas, computadora, archivero.
Privado administrador	controlar y administrar los recursos del inmueble.	escritorio, sillas, credenza, computadora, archivero, sillón.
Cubículo coordinador de eventos	coordinar los diferentes eventos y actividades culturales.	escritorio, sillas, computadora, archivero.
Cubículo coordinador difusión cultural	difundir los diferentes eventos y actividades del lugar.	escritorio, sillas, computadora, archivero.
Cubículo coordinador exposiciones	coordinar las exposiciones del centro cultural.	escritorio, sillas, computadora, archivero.

local	función	mobiliario y equipo
Área secretarial	asistencia a los coordinadores.	escritorio, sillas, computadora, archivero.
Área para café	preparación de café, y lugar donde se lava y guarda utensilios.	tarja, mesa de preparación, alacena.
Área de archivo general	área donde se almacena los datos y documentación.	archiveros
Sala de juntas	lugar de reunión de personal del área administrativa y otras áreas, para informar, coordinar tareas y tomar decisiones.	mesa de juntas, sillas, computadora, proyector.
Sanitarios para esta zona	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza de los usuarios.	inodoros y lavabos..
Enfermería	atender a personas en caso de accidentes menores.	escritorio, sillas, archivero, anaquel, cama de exploración.
Sala de espera	área donde se reciben y esperan para ser atendidos.	sillones, mesa de centro.
Recepción-información	dar atención a personas que solicitan información del lugar.	escritorio, sillas, computadora.

local	función	mobiliario y equipo
<b>ZONA CULTURAL</b>		
Auditorio		
Sala de espectadores	tener la ubicación y el confort para apreciar el espectáculo.	butaca.
Escenario	área donde el orador, artista desarrolla y muestra su trabajo.	utilería
Camerinos	área para maquillarse, vestir y prepararse los actores.	tocador, sillas, closet.
Sanitario y regadera para camerinos	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoro, lavabo, y área de regadera.
área de guardado	alojar vestuario.	anaqueles.
Bodega-utilería	alojar materiales de montaje de escenario e utilería.	anaqueles.
Cabina de proyección e iluminación	control de proyección e iluminación para el escenario.	equipo de proyección, sonido, mesa de control, sillas.
Control	controlar el acceso de personas al interior de la sala de espectadores.	banco y/o silla.
Taquilla	vender los boletos de acceso.	mesa mostrador, bancos, computadora, caja de dinero.
Sanitarios generales	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoros, mingitorios, lavabos.

local	función	mobiliario y equipo
Cuarto de aseo para esta zona	guardar y limpiar los utensilios de limpieza.	tarja, anaquel.
Vestíbulo de acceso	zona de transición y espera para llegar a otros espacios.	banco y/o silla.

### Cine

Sala de espectadores	tener la ubicación y el confort para apreciar el espectáculo.	butaca.
Cabina de proyección e iluminación	control de proyección e iluminación para el escenario.	equipo de proyección, sonido, mesa de control, sillas.
Dulcería	venta de dulces, golosinas y bebidas, como parte del entretenimiento del cine.	mostrador- vitrina, refrigerador, anaqueles, caja de dinero.
Control	controlar el acceso de personas al interior de la sala de espectadores.	banco y/o silla.
Taquilla	vender los boletos de acceso.	mesa mostrador, bancos, computadora, caja de dinero.
Sanitarios generales	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoros, mingitorios, lavabos.
Cuarto de aseo para esta zona	guardar y limpiar los utensilios de limpieza.	tarja, anaquel.
Vestíbulo de acceso	zona de transición y espera para llegar a otros espacios.	banco y/o silla.

local	función	mobiliario y equipo
<b>DIFUSIÓN Y CULTURA</b>		
Biblioteca		
Sala de consulta	consultar libros, realizar apuntes de la información que se consulta dentro de la biblioteca.	mesas de lectura, sillas, anaqueles, mesas de recolección.
Área de préstamo a domicilio	registro de libros y material de biblioteca que salen como préstamo a usuarios.	mesa mostrador, computadora, sillas, anaqueles.
Archivo usuarios	proporcionar la información al usuario del material que se tiene acceso, por medio de fichas.	fichero.
Archivo electrónico	proporcionar la información al usuario del material que se tiene acceso, por medio de un ordenador.	mesa de computadora, computadora.
Sala de lectura	lugar donde se puede leer individualmente, con el mínimo de ruido.	mesa de lectura con divisiones por cada lector, sillas.
Cubículos individuales	realizar tareas y trabajos escolares en grupo.	mesa de trabajo, sillas.
Cubículo publicaciones	tener el control de la publicaciones de la biblioteca.	escritorio, sillas, computadora, archivero.
Cubículos bibliotecario	privado donde se organiza el bibliotecario para coordinar sus actividades.	escritorio, sillas, computadora, archivero.
Bodega	almacenar los libros y/o material de la biblioteca.	anaqueles

<b>local</b>	<b>función</b>	<b>mobiliario y equipo</b>
Área de exposiciones de publicaciones	exhibir nuevas publicaciones que llegan en la biblioteca.	mesas de mostrador, anaqueles.
Sanitarios para esta zona	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoros, mingitorios, lavabos.
Cuarto de aseo para esta zona	guardar y limpiar los utensilios de limpieza.	tarja, anaquel.
Control	permitir el acceso de usuarios y verificar la salida de libros de préstamo a usuarios.	mesa de revisión, silla, detector de libros.
Vestíbulo de acceso	zona de transición y espera para llegar a otros espacios.	banco y/o silla.
<b>Salón de Usos Múltiples</b>		
Zona general	albergar diferentes tipos de exposiciones, tener la flexibilidad de dividir el espacio, concentrar diferentes actividades.	varios
Sanitarios para esta zona	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoros, mingitorios, lavabos.
Vestíbulo de acceso	zona de transición y espera para llegar a otros espacios.	banco y/o silla.
Patio de servicio	área de acceso, carga y descarga de material o equipo que se requiera en esta zona.	vehículo de transporte

local	función	mobiliario y equipo
<b>ZONA ENSEÑANZA</b>		
Talleres		
Danza	tomar clases de danza y baile.	anaqueles de guardado
Teatro y pantomima	tomar clases de teatro y pantomima.	sillas, anaqueles de guardado.
Pintura	tomar clases de pintura, preparación de material de trabajo.	mesa, sillas, anaqueles de guardado
Cerámica	tomar clases de cerámica, preparación de material de trabajo.	mesa, sillas, anaqueles de guardado
Aula Teórica	tomar clases de los diferentes talleres.	butacas de enseñanza.
Sanitario y regadera con vestidores.	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoro, lavabo, área de regadera y vestidor.
Cuarto de aseo	guardar y limpiar los utensilios de limpieza.	tarja, anaquel.

local	función	mobiliario y equipo
<b>ZONA RECREATIVA</b>		
Cafetería		
Área comensales	espacio donde satisfacer necesidades alimenticias.	mesas, sillas.
Caja	cobrar las cuentas de los usuarios.	mostrador, computadora, caja de dinero.
Sanitarios	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoro, lavabo.
Cuarto de aseo	guardar y limpiar los utensilios de limpieza.	tarja, anaquel.
Cocina	área de preparación de alimentos y bebidas. Lavado y guardado de utensilios.	mesa, refrigerador, estufa, tarja, anaqueles donde guardar utensilios.
Bodega	área de almacenaje de alimentos y abarrotes.	anaqueles.
Patio de servicio	área de acceso para suministro de alimentos a la cocina, ubicación temporal de contenedor de basura para esta zona.	contenedor de basura.



local	función	mobiliario y equipo
<b>ZONA SERVICIOS</b>		
Estacionamiento	alojamiento de automóviles de usuarios.	cajones para auto chicos y grandes.
Caseta de control	controlar el acceso y salida de vehículos	mostrador, silla.
Cuarto de conservación de inmueble.	responsables del mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones y jardinería.	escritorio, sillas, archivo, computadora, anaquel.
Sanitario y regadera con vestidores.	satisfacer las necesidades fisiológicas , higiene y limpieza del usuario.	inodoro, lavabo, área de regadera y vestidor.
Bodega	almacenar materiales, equipo de utilería referente al mantenimiento del inmueble.	anaqueles.
Cuarto de maquinas	alojar los diferentes equipos necesarios para el funcionamiento de las instalaciones del inmueble.	bombas de abastecimiento de agua,.
Sub-estación	alojar los diferentes equipos necesarios para el funcionamiento de las instalaciones del inmueble.	equipo de medición eléctrica, tableros de distribución, transformador, planta de luz de emergencia.
Patio de maniobras	área donde se recibe equipo necesario para el inmueble desde un vehículo de transporte.	cajón de estacionamiento para camionetas grandes.

## 5.2 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

### *ZONA DE ADMINISTRACIÓN*

PRIVADO DIRECCIÓN  
SANITARIO DIRECCIÓN  
SECRETARIA DIRECCIÓN  
PRIVADO ADMINISTRADOR  
CUBICULO DE COORDINADOR DE EVENTOS  
CUBICULO DE COORDINADOR DE DIFUSIÓN CULTURAL  
CUBICULO DE COORDINADOR DE EXPOSICIONES  
AREA SECRETARIAL  
AREA PARA CAFÉ  
AREA DE ARCHIVO GENERAL  
SALA DE JUNTAS  
SANITARIOS PARA ESTA ZONA  
ENFERMERÍA  
SALA DE ESPERA  
RECEPCIÓN-INFORMACIÓN

### *ZONA CULTURAL*

*AUDITORIO*  
SALA ESPECTADORES  
ESCENARIO  
CAMERINOS (2)  
SANITARIOS Y REGADERA P / CAMERINOS  
AREA DE GUARDADO  
BODEGA-UTILERIA  
CABINA DE PROYECCIÓN E ILUMINACIÓN  
CONTROL  
TAQUILLA  
SANITARIOS GENERALES  
CUARTO DE ASEO P / ESTA ZONA  
VESTÍBULO DE ACCESO

*CINE*

SALA ESPECTADORES (2)  
CABINA DE PROYECCIÓN E ILUMINACIÓN (2)  
DULCERÍA  
CONTROL  
TAQUILLA  
SANITARIOS GENERALES  
CUARTO DE ASEO P / ESTA ZONA  
VESTÍBULO DE ACCESO

*DIFUSIÓN CULTURAL*

*BIBLIOTECA*

SALA DE CONSULTA  
AREA DE PRESTAMO A DOMICILIO  
ARCHIVO USUARIOS  
ARCHIVO ELECTRÓNICO  
SALA DE LECTURA  
CUBICULOS INDIVIDUALES (2)  
CUBICULO PUBLICACIONES  
CUBICULO BLIOTECARIO  
BODEGA  
AREA DE EXPOSICIONES DE PUBLICACIONES  
SANITARIOS PARA ESTA ZONA  
CUARTO DE ASEO P / ESTA ZONA  
CONTROL  
VESTÍBULO DE ACCESO

*SALÓN DE USOS MÚLTIPLES*

ZONA GENERAL  
SANITARIOS  
VESTÍBULO DE ACCESO  
PATIO DE SERVICIO

**ZONA ENSEÑANZA**

*TALLERES*

DANZA

TEATRO Y PANTOMIMA

PINTURA

CERÁMICA

AULAS TEORICAS (2)

SANITARIOS Y REGADERAS CON VESTIDORES

CUARTO DE ASEO P / ESTA ZONA

**ZONA RECREATIVA**

*CAFETERIA*

AREA COMENSALES

CAJA

SANITARIOS

COCINA

BODEGA

PATIO DE SERVICIOS

**ZONA DE SERVICIOS**

ESTACIONAMIENTO

CASETA DE CONTROL

CUARTO DE CONSERVACIÓN DE INMUEBLE

BAÑOS Y VESTIDORES

BODEGA

CUARTO DE MAQUINAS

SUB-ESTACIÓN

PATIO DE MANIOBRAS

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

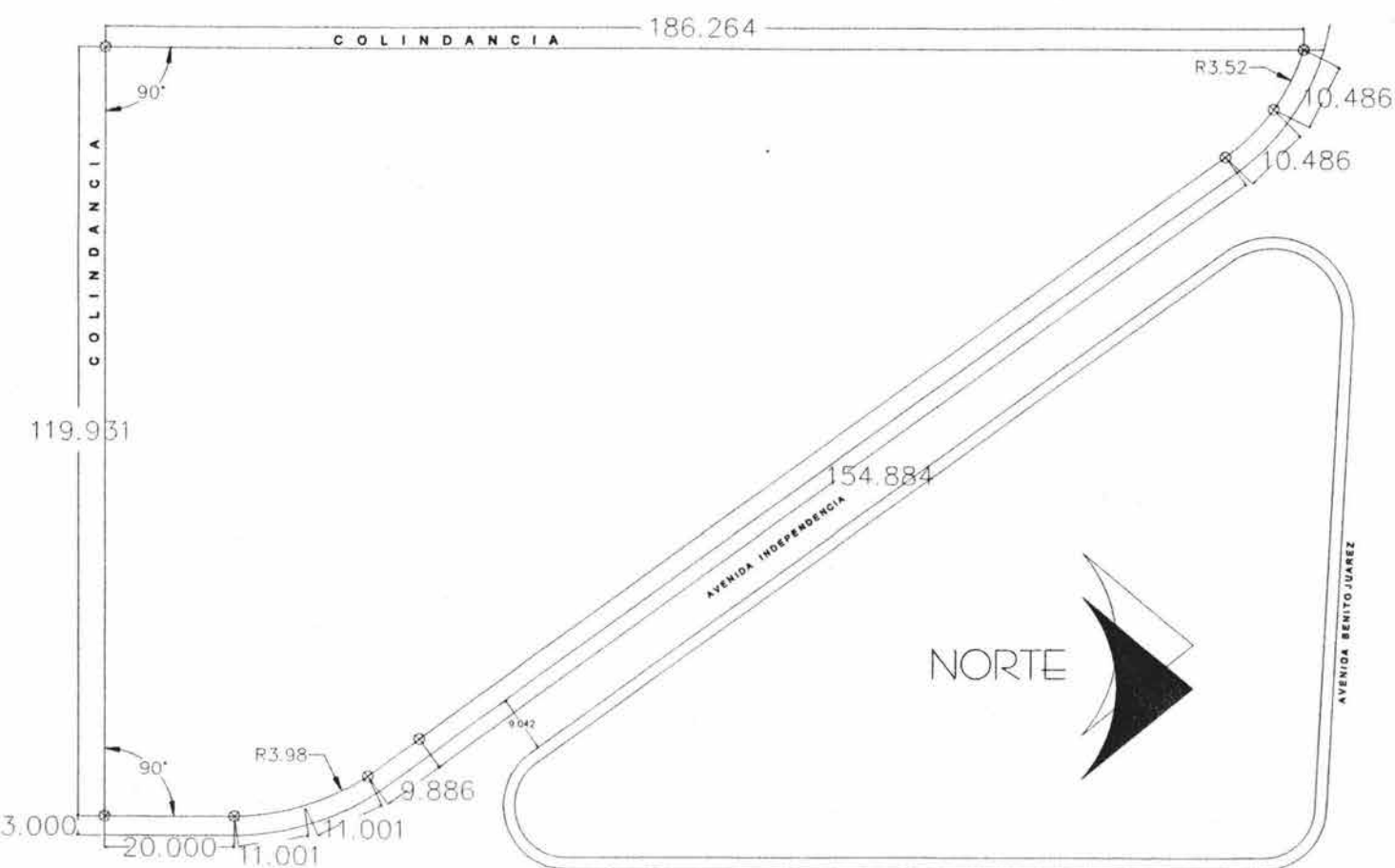
### 5.3 ELECCIÓN DE TERRENO

Para la elección del terreno donde se ubicará el Centro Cultural se evaluaron aquellos terrenos disponibles ubicados en el área del Conjunto los Héroes, dentro de los cuales se tenían ubicados los terrenos de donación con Uso de Suelo de Equipamiento Urbano y Regional.

Dicha evaluación se realizó de acuerdo a las características que resultan necesarias para la ubicación del Centro Cultural, que para el caso del proyecto son:

- LOCALIZACIÓN
- VISTAS
- DIMENSIONES
- USO DE SUELO
- EQUIPAMIENTO
- INFRAESTRUCTURA
- MEDIO SOCIAL
- COSTO

El resultado de este análisis fué la elección del terreno ubicado sobre las Calles Independencia esquina con Benito Juárez s /No. Del Conjunto Los Héroes en el Municipio de Ixtapaluca Estado de México. (ver plano UB13)



terreno

**SIMBOLOGIA**

**DATOS:**  
**AREA= 13,672.2831 M2**  
**PERIMETRO= 534.1071 M**

**TEMA: centro cultural**

**UBICACIÓN:**  
 CALLE INDEPENDENCIA ESO CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**W.B.T.E.** LOCALIZACIÓN MUNICIPAL: IXTAPALUCA, EDO. MEX. LATITUD 19° 19' N  
 LONG. 98° 25' W  
 ALTITUD 2250 m s.n.m.  
 ESCALA: 1:5000  
 TRAYECTORIA SOLAR

Didujo: **andrés daniel silva quiroz**  
 Fecha: 01/SEP/03  
 Esc.: 1:5000

centro cultural Ixtapaluca  
 arquitectura unam

centro cultural Ixtapaluca  
 arquitectura unam

Tel: 55 56 23 11 11  
 andrés daniel silva quiroz

# CAPITULO 6

## SÍNTESIS Y ESTUDIO PRELIMINAR

## 6. SÍNTESIS Y ESTUDIO PRELIMINAR

### 6.1 CONCEPTO

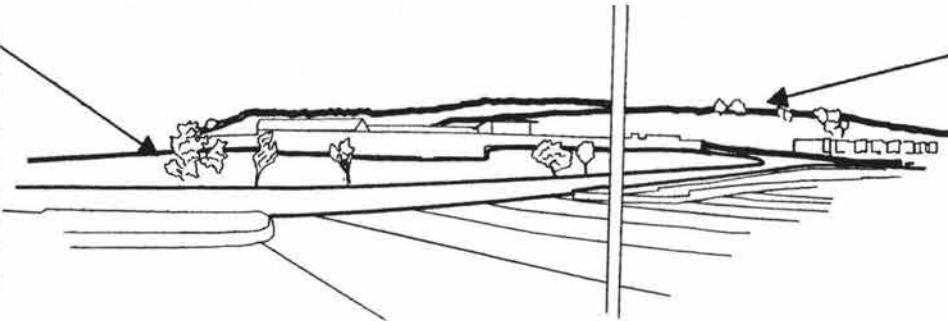
Algunos de los elementos importantes a considerar en el concepto de un proyecto arquitectónico son los aspectos del usuario, como son los culturales, sociales económicos y el contexto urbano de la región en el cual se desarrollará el proyecto.

Se buscará crear un proyecto para que los visitantes locales y de otras regiones, se identifiquen con el lugar, que se tenga un ambiente amplio, que siembre la necesidad del conocimiento en sus diferentes expresiones, que llene sus necesidades de entretenimiento y convivencia, que invite a entrar en un espacio que no limite sus sensaciones intelectuales, y contribuya a su desarrollo integral.

Por lo anterior el concepto en el cual basaremos el proyecto Centro Cultural, es la integración física de la forma del terreno con la inclinación de la topografía del lugar, para dar una respuesta al contexto urbano, y tenga una presencia de su tiempo, en sus materiales constructivos, y represente la imagen de esta comunidad.

### 6.2 IMAGEN CONCEPTUAL

Dentro de los elementos que se tiene que considerar en los generadores del diseño, es importante el análisis del sitio, ya que en este se puede lograr la integración al medio físico.

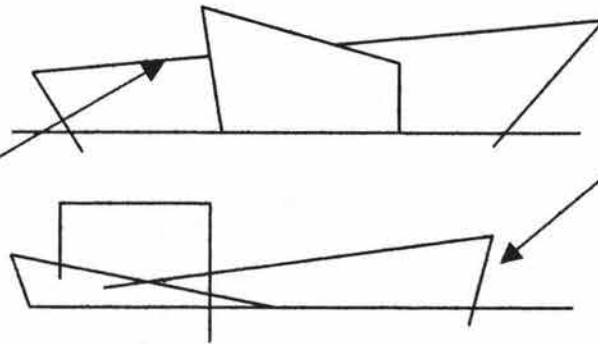


Dentro de este análisis retomaremos el contorno que se tiene de los cerros que se encuentran como remate visual del terreno donde se ubicará el proyecto.

CONTEXTO



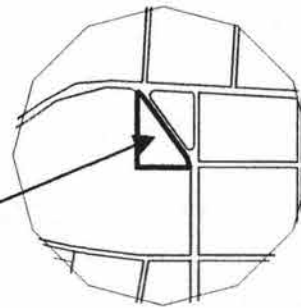
Tomando las formas geométricas del entorno, generamos trazos rectos, que den carácter a nuestro proyecto. Estos trazos tendrán también el objetivo de dar volumen con una escala necesaria, buscando lo estético de sus formas.



alzado

Dentro de estos trazos no olvidaremos los aspectos normativos que limitan y complementan la imagen urbana del lugar. También se buscarán las vistas a nivel de peatón, tanto del exterior, como del interior del espacio.

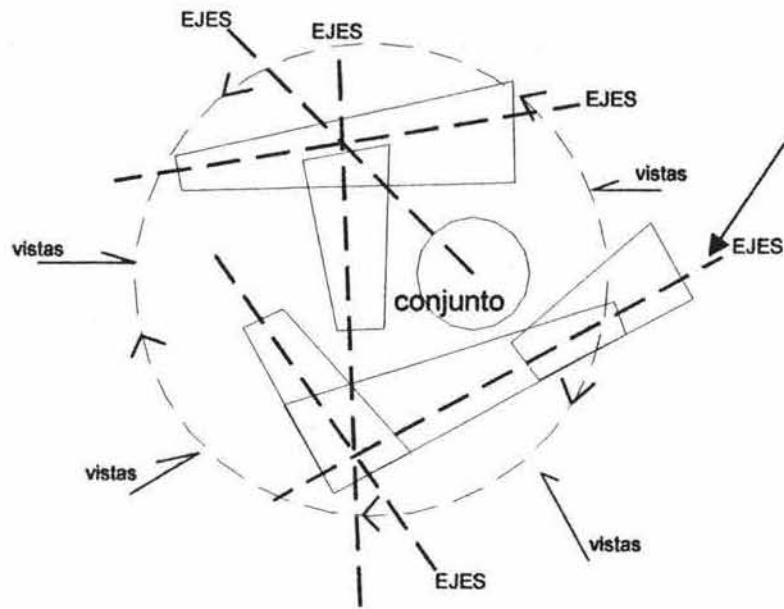
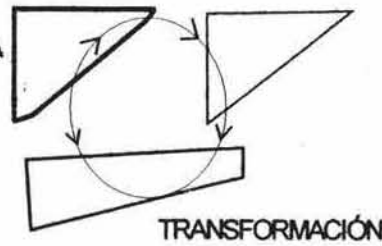
La forma del terreno es un punto importante al tener un trazo regular, tomando en cuenta los trazos inclinados que proponemos plasmar en el proyecto, tomaremos los trazos rectos y le daremos cierta dirección para darle geometría en nuestra planta.



TERRENO EN PLANTA



Con esta forma similar al terreno, y dándole congruencia con el volumen que intento obtener, comenzamos la transformación y composición de nuestros trazos que utilizaremos en nuestro proyecto.



Con los ejes compositivos que tomamos de los trazos de la forma del terreno, vamos generando la forma de nuestro proyecto, teniendo en cuenta las jerarquías de los elementos que componen nuestro programa de requerimientos.

### 6.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO				
ZONA ADMINISTRATIVA		superficies en m2		
Administración	No. de locales	área	cubierta	descubierta
Privado Dirección	1.00	20.00	20.00	
Sanitario dirección	1.00	3.00	3.00	
Secretaria dirección	1.00	3.00	3.00	
Privado administrador	1.00	18.00	18.00	
Cubículo coordinador de eventos	1.00	16.00	16.00	
Cubículo coordinador difusión cultural	1.00	16.00	16.00	
Cubículo coordinador exposiciones	1.00	16.00	16.00	
Área secretarial	1.00	20.00	20.00	
Recepción-información	1.00			
Área para café	1.00	3.00	3.00	
Área de archivo general	1.00	1.50	1.50	
Sala de juntas	1.00	25.00	25.00	
Sanitario p / Mujeres	1.00	3.00	3.00	
Sanitario p / Hombres	1.00	3.00	3.00	
Enfermería	1.00	15.00	15.00	
Sala de espera	1.00	20.00	20.00	
Vestíbulo de acceso	1.00	18.00	18.00	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>200.50</b>	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO				
ZONA CULTURAL		superficies en m2		
Auditorio	No. de locales	área	cubierta	descubierta
Sala de espectadores cap. 187 pers.	1.00	220.00	220.00	
Escenario	1.00	50.00	50.00	
Camerinos	2.00	5.00	10.00	
Sanitario y regadera para camerinos	2.00	3.90	7.80	
área de guardado	1.00	5.00	5.00	
Bodega-utilería	1.00	40.00	40.00	
Cabina de proyección e iluminación	1.00	6.00	6.00	
Control	1.00	1.50	1.50	
Vestíbulo de acceso	1.00	100.00	100.00	
Circulaciones	1.00	95.00	95.00	
SUPERFICIE P/ ESTA ZONA			<b>535.30</b>	

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO

<b>DIFUSIÓN Y CULTURA</b>		superficies en m2		
Biblioteca	No. de locales	área	cubierta	descubierta
Sala de consulta	1.00	170.00	170.00	
Área de préstamo a domicilio	1.00	14.00	14.00	
Archivo usuarios	1.00	1.50	1.50	
Archivo electrónico	1.00	9.00	9.00	
Fotocopiado	1.00	14.00	14.00	
Sala de lectura	1.00	35.00	35.00	
Cubículos individuales	2.00	9.00	18.00	
Cubículo publicaciones	1.00	9.00	9.00	
Cubículos bibliotecario	1.00	9.00	9.00	
Bodega	1.00	20.00	20.00	
Área de exposiciones de publicaciones	1.00	90.00	90.00	
Control	1.00	7.00	7.00	
Vestíbulo de acceso	1.00	15.00	15.00	
<b>SUPERFICIE P/ ESTA ZONA</b>			<b>411.50</b>	
<b>ÁREAS GENERALES PARA ESTA ZONA</b>				
Sanitarios generales				
Sanitario p / Mujeres	1.00	22.00	22.00	
Sanitario p / Hombres	1.00	22.00	22.00	
Cuarto de aseo para esta zona	1.00	2.50	2.50	
<b>SUPERFICIE P/ ESTA ZONA</b>			<b>46.50</b>	
<b>Salón de Usos Múltiples</b>				
Zona general	1.00	230.00	230.00	
Sanitario p / Mujeres	1.00	10.60	10.60	
Sanitario p / Hombres	1.00	10.60	10.60	
Cuarto de aseo para esta zona	1.00	2.00	2.00	
Vestíbulo de acceso	1.00	20.00	20.00	
Patio de servicio	1.00	60.00		60.00
<b>SUPERFICIE P/ ESTA ZONA</b>			<b>273.20</b>	<b>60.00</b>
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>731.20</b>	<b>60.00</b>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO				
ZONA CULTURAL		superficies en m2		
Cine	No. de locales	área	cubierta	descubierta
Sala de espectadores cap.112p.	2.00	200.00	400.00	
Cabina de proyección e iluminación	2.00	6.00	12.00	
Dulcería	1.00	25.00	25.00	
Control	1.00	1.50	1.50	
Vestíbulo de acceso	1.00	100.00	100.00	
Circulaciones	1.00	100.00	100.00	
<b>SUPERFICIE P/ ESTA ZONA</b>			<b>638.50</b>	
<b>ÁREAS GENERALES PARA ESTA ZONA</b>				
Taquilla	1.00	5.00	5.00	
Sanitarios generales				
Sanitario p / Mujeres	1.00	30.00	30.00	
Sanitario p / Hombres	1.00	30.00	30.00	
Cuarto de aseo para esta zona	1.00	4.00	4.00	
Vestíbulo de acceso	1.00	100.00	100.00	
<b>SUPERFICIE P/ ESTA ZONA</b>			<b>169.00</b>	
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>1,342.80</b>	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO				
ZONA ENSEÑANZA		superficies en m2		
Talleres	No. de locales	área	cubierta	descubierta
Danza	1.00	80.00	80.00	
Teatro y pantomima	1.00	80.00	80.00	
Pintura	1.00	65.00	65.00	
Cerámica	1.00	65.00	65.00	
Aula Teórica	2.00	65.00	130.00	
SUPERFICIE P/ ESTA ZONA			<b>420.00</b>	
ÁREAS GENERALES PARA ESTA ZONA				
Sanitario p / Mujeres con vestidores	1.00	22.00	22.00	
Sanitario p / Hombres con vestidores	1.00	22.00	22.00	
Cuarto de aseo	1.00	2.50	2.50	
SUPERFICIE P/ ESTA ZONA			<b>46.50</b>	
SUPERFICIES TOTALES			<b>466.50</b>	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO				
ZONA RECREATIVA		superficies en m2		
Cafetería	No. de locales	área	cubierta	descubierta
Área comensales	1.00	100.00	100.00	
Área comensales exterior	1.00	100.00		100.00
Caja	1.00	3.50	3.50	
Sanitario p / Mujeres	1.00	9.00	9.00	
Sanitario p / Hombres	1.00	9.00	9.00	
Cocina	1.00	54.00	54.00	
Bodega	1.00	8.00	8.00	
Patio de servicio	1.00	60.00		60.00
<b>PLAZA</b>	1.00	330.00		330.00
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>183.50</b>	<b>490.00</b>



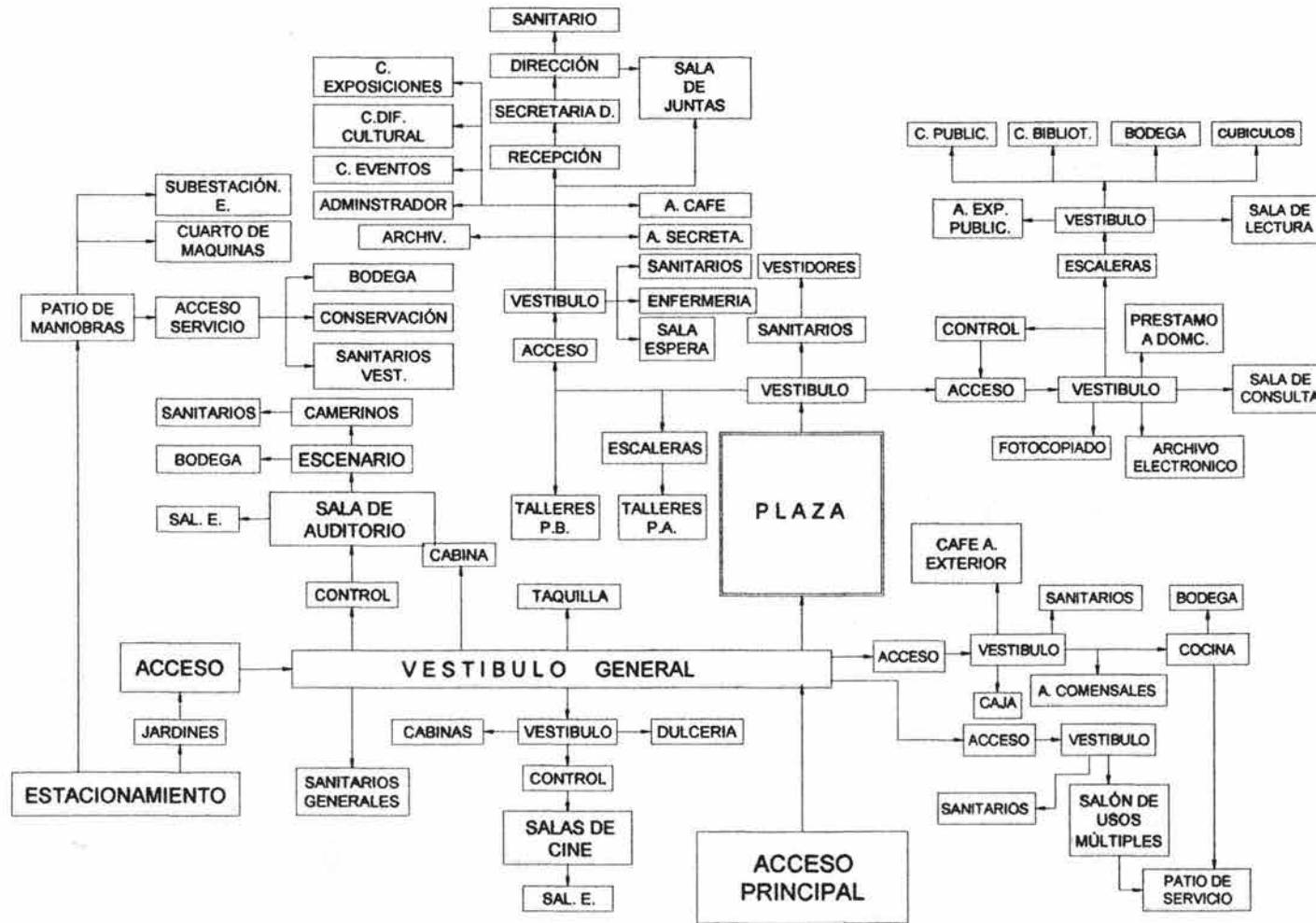
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO			
ZONAS		superficies en m2	
Resumen	No. de locales	cubierta	descubierta
ZONA ADMINISTRATIVA	1.00	200.50	
ZONA CULTURAL	1.00	1,342.80	
DIFUSIÓN Y CULTURA	1.00	731.20	60.00
ZONA ENSEÑANZA	1.00	466.50	
ZONA RECREATIVA	1.00	183.50	490.00
ZONA DE SERVICIOS	1.00	132.00	2,297.00
CIRCULACIONES Y PATIOS	1.00	776.51	1,669.25
AREAS VERDES Y LIBRES	1.00		4,112.54
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>		<b>3,833.01</b>	<b>8,628.79</b>

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA EL DISEÑO				
ZONA SERVICIOS		superficies en m2		
Casa de Máquinas	No. de locales	área	cubierta	descubierta
Estacionamiento (cajones)	96.00	22.00		2,112.00
Caseta de control	2.00	3.50	7.00	
Cuarto de conservación de inmueble.	1.00	16.00	16.00	
Sanitario y regadera con vestidores p / Damas.	1.00	16.50	16.50	
Sanitario y regadera con vestidores p / Caballeros.	1.00	12.50	12.50	
Bodega	1.00	30.00	30.00	
Cuarto de máquinas	1.00	30.00	30.00	
Sub-estación	1.00	20.00	20.00	
Patio de maniobras	1.00	185.00		185.00
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			<b>132.00</b>	<b>2,297.00</b>

## 6.4 MATRIZ DE RELACIONES

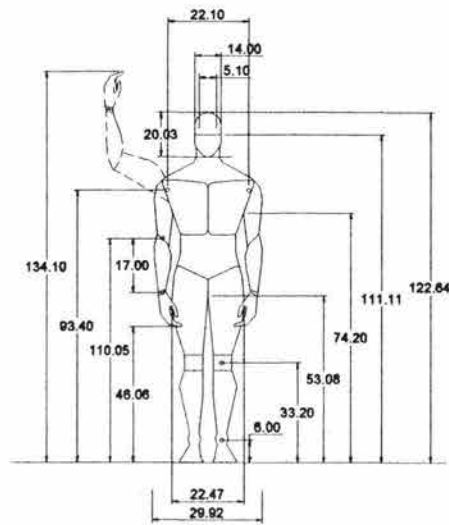
MATRIZ DE RELACIONES														
ESPACIOS DENTRO DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	ADMINISTRACIÓN	AUDITORIO	CINE	BIBLIOTECA	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	TALLERES	CAFETERIA	CASA DE MÁQUINAS	ESTACIONAMIENTO	PATIO DE MANIOBRAS	PATIO DE SERVICIO	SANITARIOS GENERALES	SANITARIOS VESTIDORES GENERALES	PLAZA
ADMINISTRACIÓN	▲	■	■	■	■	■	○	■	■	○	○	○	○	■
AUDITORIO	■	▲	○	○	○	■	■	■	■	■	○	■	○	○
CINE	■	○	▲	○	○	○	■	■	■	○	○	■	○	○
BIBLIOTECA	■	○	○	▲	○	■	○	○	○	○	○	■	○	■
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	■	○	○	○	▲	○	■	○	○	○	■	■	○	■
TALLERES	■	■	○	■	○	▲	○	○	■	○	○	■	■	■
CAFETERÍA	○	■	■	○	■	○	▲	○	■	○	▲	■	○	■
CASA DE MÁQUINAS	■	■	■	○	○	○	○	▲	■	▲	○	○	○	○
ESTACIONAMIENTO	■	■	■	○	○	■	■	■	▲	■	○	○	○	○
PATIO DE MANIOBRAS	○	○	○	○	○	○	○	▲	■	▲	○	○	○	○
PATIO DE SERVICIO	○	○	○	○	■	○	▲	○	○	○	▲	○	○	○
SANITARIOS GENERALES	○	■	■	■	■	■	■	○	○	○	○	▲	○	■
SANITARIOS VESTIDORES GENERALES	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	▲	■
PLAZA	■	○	○	■	■	■	■	○	○	○	○	■	■	▲
RELACIÓN DIRECTA	▲													
RELACIÓN INDIRECTA	■													
RELACIÓN NULA	○													

## 6.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



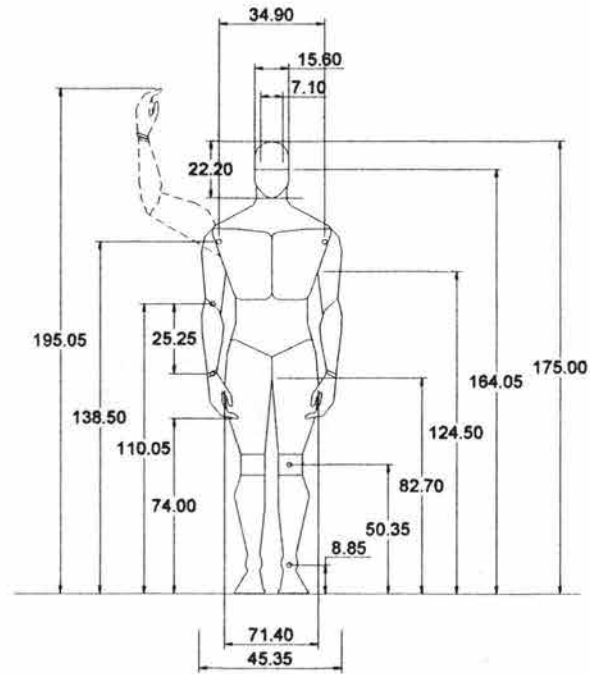
## 6.6 ANALISIS DE ÁREAS

### SUJETO



MEDIDAS PROMEDIO NIÑOS (6-9) DE PIE

*acot.: cm*



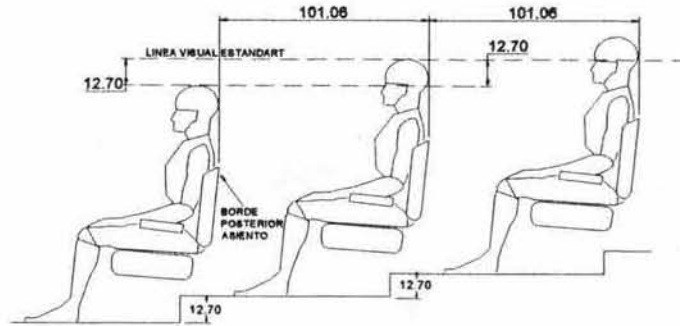
MEDIDAS PROMEDIO ADULTOS DE PIE

*acot.: cm*

Medidas en base a los promedios del sujeto mexicano.

ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO- OBJETO)

DIMENSIONES MINIMAS DE ASIENTOS Y BUTACAS QUE SE UTILIZARÁ EN LA DISTRIBUCIÓN DE LUGARES EN LA SALA DE UN CINE O UN AUDITORIO, YA QUE ESTOS SON LOS QUE GENERAN LAS AREAS DE ESTOS ESPACIOS.



ASIENTO ESCALONADO / VISIÓN DE UNA FILA



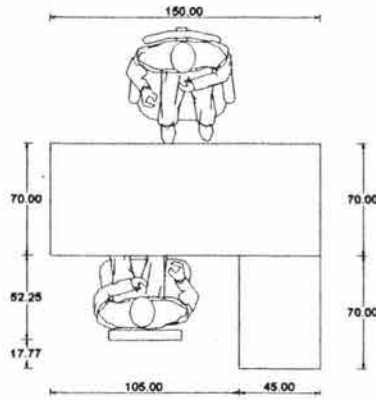
ASIENTOS / PLANTA

ESPACIOS MINIMOS ENTRE BUTACAS

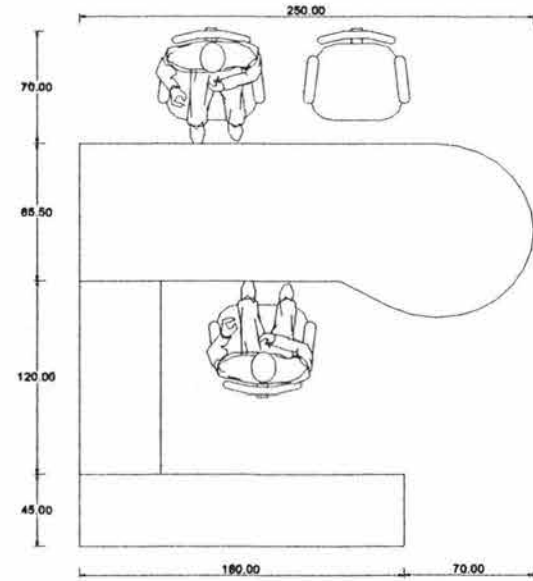
*acot: cm*

# ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)

AQUÍ SE MUESTRA LAS DIMENSIONES DE MOBILIARIO BASICO QUE SE UTILIZA EN ZONAS ADMINISTRATIVAS, COMO SON OFICINAS, PRIVADOS, Y AREAS SECRETARIALES, EN NUESTRO PROYECTO LOS UTILIZAREMOS EN ADMINISTRACIÓN Y BIBLIOTECA.



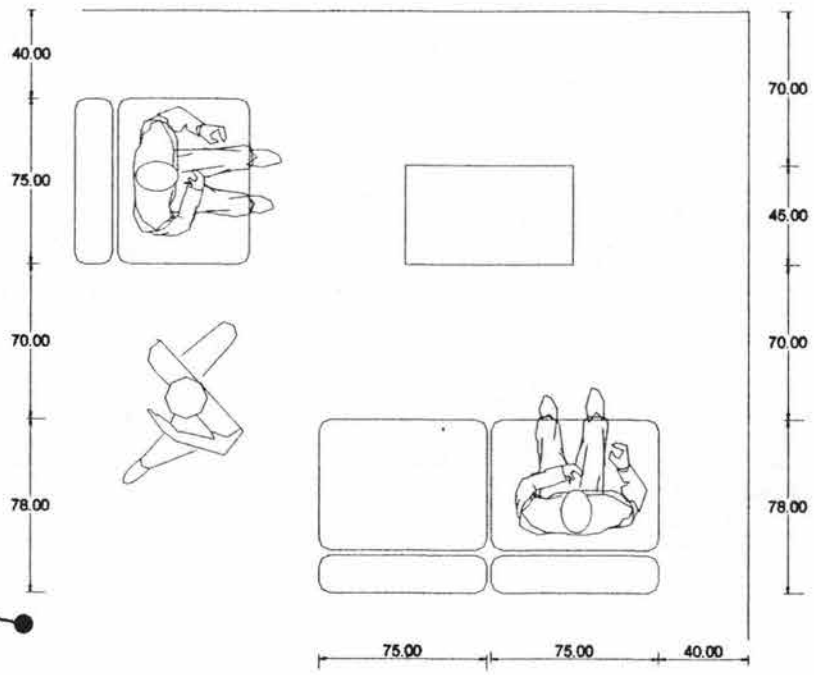
ESPACIOS MINIMOS- ESCRITORIO SECRETARIAL  
acot: cm



ESPACIOS MINIMOS- ESCRITORIO EJECUTIVO  
acot: cm

# ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)

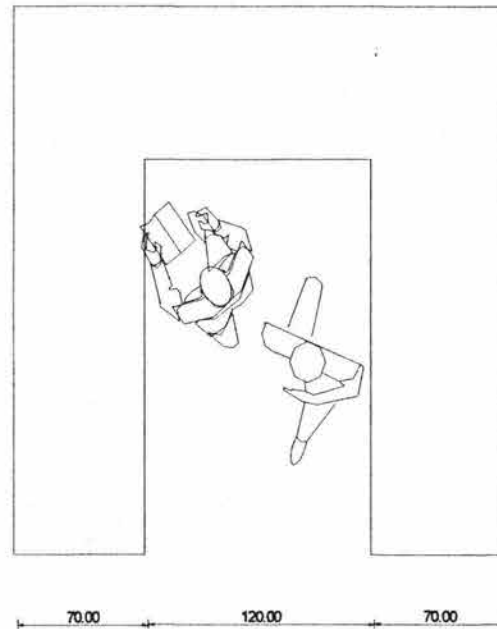
LAS MEDIDAS DE LOS MUEBLES Y LA DISTRIBUCIÓN DE ESTOS, SON DETERMINANTES EN SU FUNCIONAMIENTO, AQUÍ SE MUESTRA UN TIPO DE DISTRIBUCIÓN ESQUINADO, CON SUS DIMENSIONES MINIMAS. ESTA AREA LA UTILIZAREMOS EN ZONA ADMINISTRATIVA.



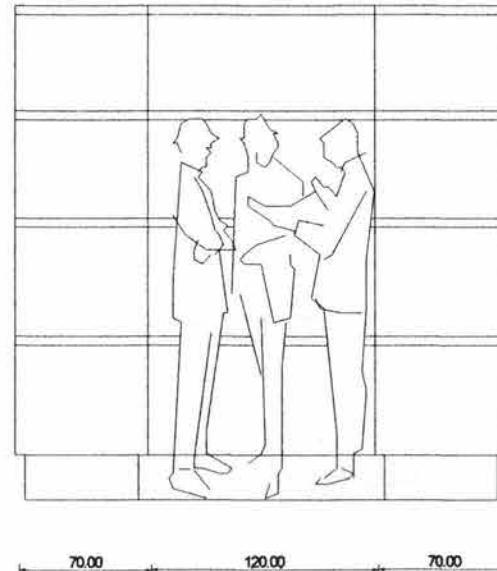
ESPACIOS MINIMOS- SALA DE ESPERA  
*acot: cm*



ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)



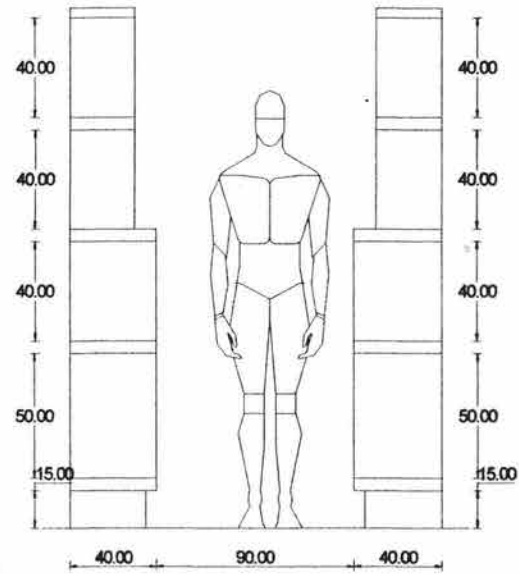
ESPACIOS MINIMOS- ESTANTERIA P/ LIBROS  
*acot. cm*



ESPACIOS MINIMOS- ESTANTERIA P/ LIBROS

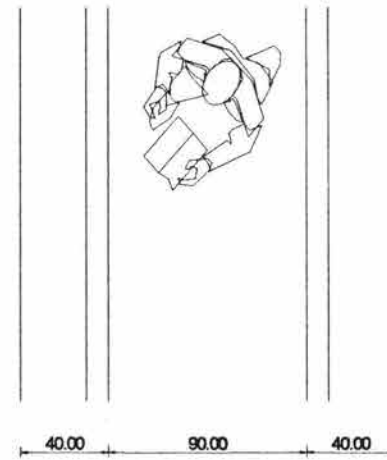
LA SEPARACIÓN DE MOBILIARIO INFLUYE EN EL DIMENSIONAMIENTO DE PASILLOS, COMO ES EL CASO DEL FUNCIONAMIENTO QUE SE DESARROLLA EN LA UBICACIÓN DE LIBROS DE UNA BIBLIOTECA.

# ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)



ESPACIOS MINIMOS- ESTANTERIA P/ LIBROS

*acot: cm*



ESPACIOS MINIMOS- ESTANTERIA P/ LIBROS

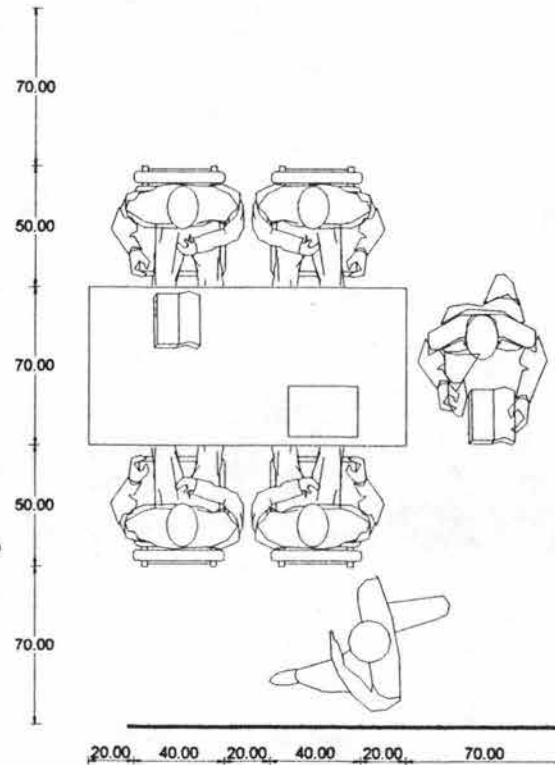
*acot: cm*



AQUÍ MOSTRAMOS EL AREA MINIMA REQUERIDA PARA DIMENSIONAR EL ESPACIO PARA ESTANTERIA DE LIBROS Y SU SEPARACION ENTRE ELLOS EN CIRCULACIONES: ESTO FORMA PARTE DEL AREA DE BIBLIOTECA.

## ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)

LAS AREAS DONDE SE REALIZAN ACTIVIDADES DE CONSULTA DE LIBROS, SE REQUIERE UN DIMENSIONAMIENTO QUE PERMITA LEER, ESCRIBIR Y CONSULTAR TEXTOS DIVERSOS, DENTRO DE ESTO SE MUESTRA LAS MEDIDAS MINIMAS REQUERIDAS DE UNA MESA DE LECTURA QUE FORMA PARTE EN UNA BIBLIOTECA.

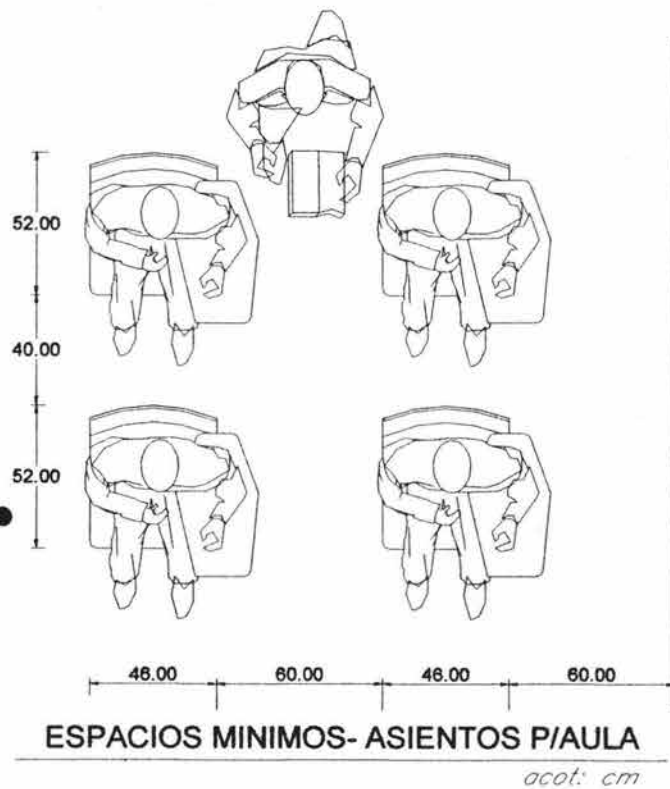


**ESPACIOS MINIMOS- LECTURA**

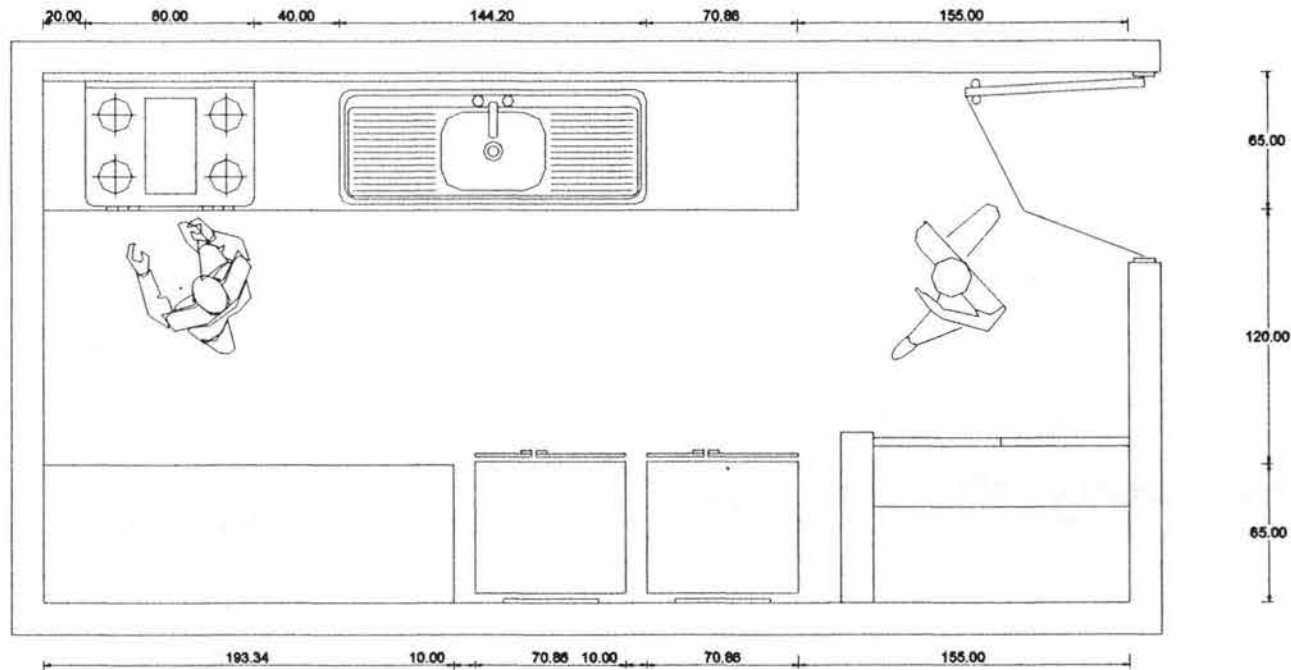
*acot: cm*

# ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)

LAS MEDIDAS DE LOS ASIENTOS SON UNA PARTE IMPORTANTE DENTRO DEL MOBILIARIO DE UN AULA O TALLER, YA QUE EL ANÁLISIS DE SU FUNCIONAMIENTO PERMITE DIMENSIONAR EL ESPACIO REQUERIDO.



## ANÁLISIS DE AREAS



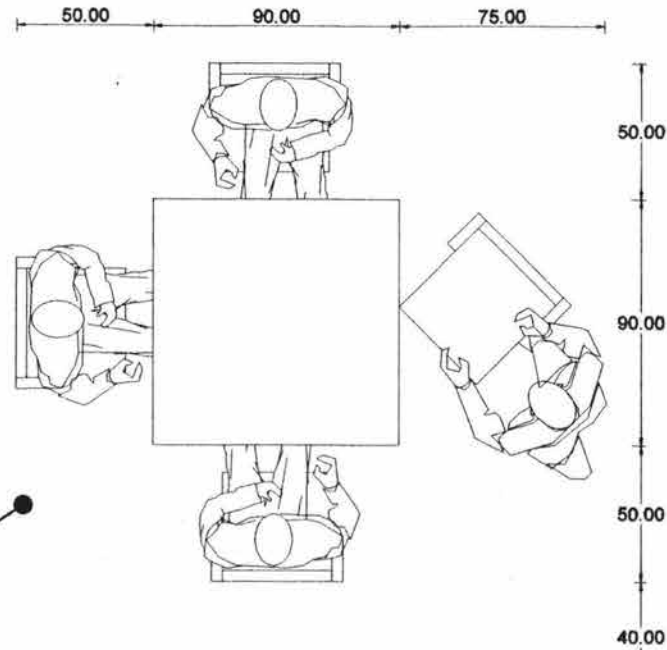
### ESPACIOS MINIMOS - COCINA

*acot. cm*

AQUÍ SE MUESTRA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS QUE INTEGRAN UNA COCINA, DENTRO DE ESTE SE DEBE PONER ESPECIAL ATENCIÓN EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN EN ESTE ESPACIO, YA QUE DE ESTE ANÁLISIS SE DETERMINARÁ SU DISEÑO.

# ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)

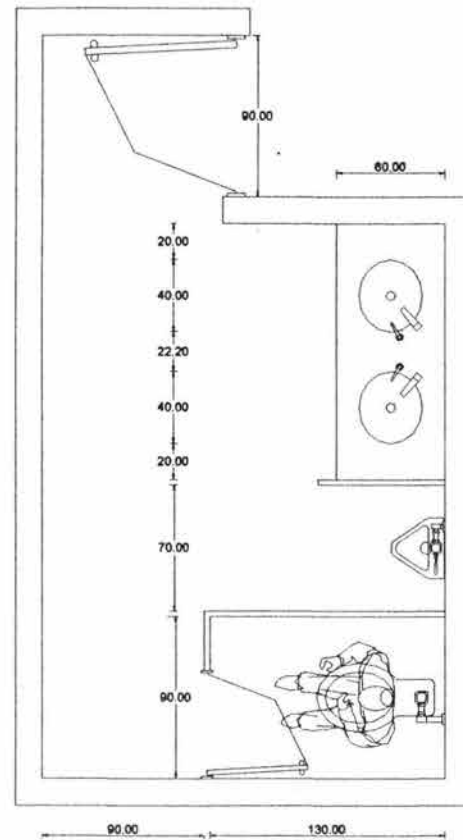
DENTRO DE LOS ELEMENTOS REQUERIDOS EN UN AREA DE COMENSALES, ES LA DE UNA MESA, CON SUS SILLAS, YA QUE LAS MEDIDAS DE ESTE MOBILIARIO Y EL ANÁLISIS DE SU FUNCIONAMIENTO DETERMINARÁN EL DIMENSIONAMIENTO REQUERIDO EN NUESTRA CAFETERIA.



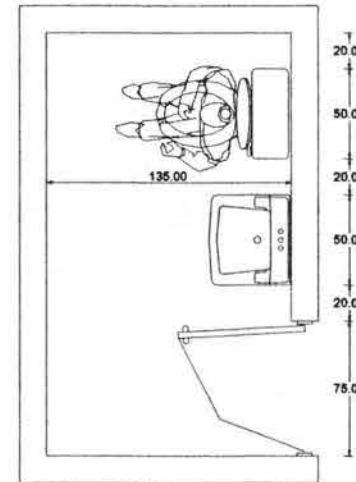
**ESPACIOS MINIMOS- MESA P/ CUATRO PERSONAS**

*acot: cm*

ANÁLISIS DE AREAS — (SUJETO-OBJETO)



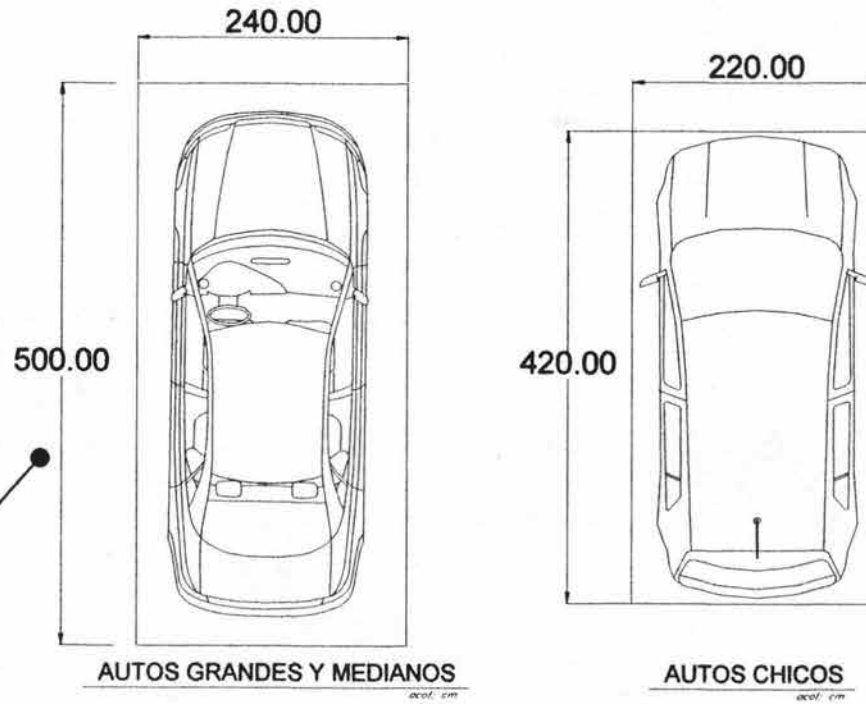
DENTRO DE LOS ESPACIOS SANITARIOS ES IMPORTANTE CONSIDERAR LA DISPOSICIÓN DE LOS MUEBLES, Y SU FUNCIÓN QUE CUMPLEN, DE LO ANTERIOR SE MUESTRAN DOS ALTERNATIVAS CON LAS MEDIDAS MINIMAS, Y DE AMBAS DARÁN UNA POSIBLE SOLUCIÓN A LOS REQUERIMIENTOS DE NUESTRO DISEÑO.



ESPACIOS MINIMOS SANITARIOS  
acot: cm

## ANÁLISIS DE AREAS — (OBJETO)

DENTRO DE UN ESTACIONAMIENTO, SE DEBE CONSIDERAR LAS DIMENSIONES DE LOS AUTOMÓVILES, PARA DETERMINAR LAS AREAS MINIMAS DE LOS CAJONES DONDE SE ALOJARÁN, EN ESTE ANÁLISIS SE TIENE QUE INCLUIR LOS REQUERIMIENTOS NORMATIVOS PARA ESTE CONCEPTO.

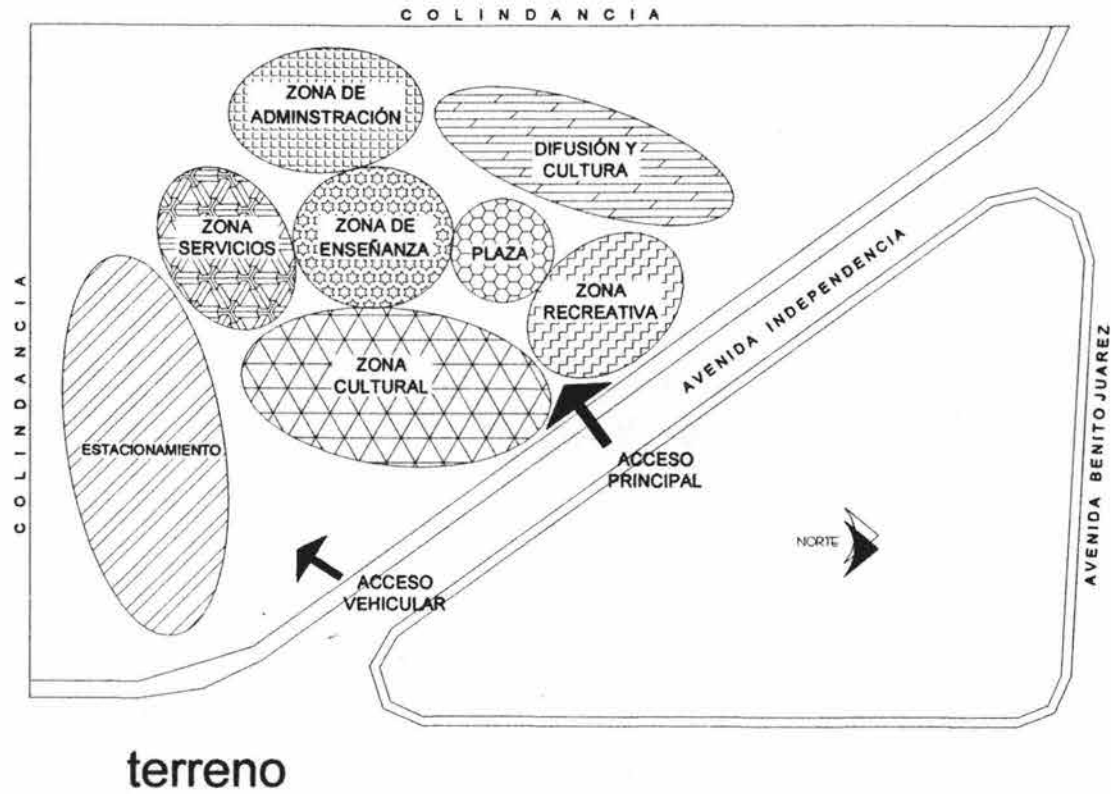


### ESPACIOS MINIMOS- CAJONES

TIPO DE AUTOMOVIL	EN BATERIA	EN CORDÓN
grandes y medianos	5.00 x 2.40 m	5.60 x 2.20
chicos	4.20 x 2.20 m	4.80 x 2.00



## 6.7 ZONIFICACIÓN



# CAPITULO 7

## DESARROLLO DE PROYECTO

## 7. PROPUESTA DE PROYECTO ARQUITECTONICO

### 7.1 MEMORIAS DESCRIPTIVAS

#### 7.1.1 ARQUITECTONICA

El terreno del proyecto Centro Cultural cuenta con un solo frente hacia el Nor-Oriente sobre la avenida Independencia, con dos colindancias una en el lado Poniente donde se ubica una escuela primaria, y otra al lado Sur, que pertenece a un parque, la superficie total de este terreno es de 13,672.28 m<sup>2</sup>.

Sobre esta superficie se desarrolla el proyecto, con el siguiente programa arquitectónico, el cual esta formado por seis zonas, dentro de las cuales esta: la zona administrativa, zona cultural, zona de difusión y cultura, zona de enseñanza, zona de recreativa y la zona de servicios. Estas zonas se integran en un conjunto de cuerpos con planos inclinados, tanto en alzado como en planta, dichos cuerpos se unen por medio de pasillos y una plaza al centro del conjunto.

El acceso del conjunto cuenta con dos entradas, una principal que se ubica en la fachada principal de uno de los cuerpos con orientación al nor-oriente sobre la avenida Independencia, la segunda entrada se localiza entre dos cuerpos que forman el Auditorio – Casa de Máquinas y las Salas de cine, con orientación sur-oriente, este acceso se utiliza cuando se llega por el estacionamiento del conjunto.

Para el estacionamiento que se ubica en la parte sur del conjunto con entrada sobre la avenida Independencia, se tiene capacidad para 95.00 vehículos, dentro de estos se tienen 6.00 cajones destinados para uso exclusivo a minusválidos, se cuenta con casetas de control en sus accesos, por medio de este estacionamiento se tiene acceso a la zona de servicios, donde se encuentra el patio de maniobras de la Casa de Máquinas, en esta se tiene la subestación eléctrica, cuarto de máquinas, bodega, conservación, baños y vestidores para esta zona.

Una vez que se entra al conjunto por la entrada principal, se tiene acceso a diferentes zonas, ya que desde este punto se ubica la entrada a la zona recreativa que lo compone una cafetería con dos áreas, una descubierta donde se tiene contacto con la plaza central del conjunto, vista de los cuerpos que forman la zona de Enseñanza y la

zona de Difusión y Cultura, otra cubierta para comensales, barra de servicio, caja de cobro, sanitarios, cocina, bodega y patio de servicio. Volviendo a este mismo punto de acceso se tiene como remate visual el pasillo que se encuentra entre dos cuerpos con dos niveles cada uno, el primer cuerpo es la zona de Enseñanza, que cuenta con planta baja donde se tienen los talleres de cerámica, pintura y danza; en planta alta se ubican dos aulas teóricas, y el taller de teatro y pantomima, ambas plantas cuentan con vista al norte, el segundo cuerpo pertenece a una parte de la zona de Difusión y Cultura, en este se ubica la Biblioteca con vistas principales orientadas al norte y al oriente, esta cuenta con dos niveles, en la planta baja se tiene el acceso y control, sala de consulta, préstamo a domicilio, archivo usuarios, archivo electrónico, y fotocopiado, dentro de esta misma se tiene acceso a la segunda planta donde se cuenta con sala de lectura, cubículos individuales, cubículo publicaciones, cubículo bibliotecario, bodega y área de exposiciones para publicaciones, ambos cuerpos están unidos por un pasillo donde se ubican las escaleras a segundo nivel y los baños vestidores para estas zonas.

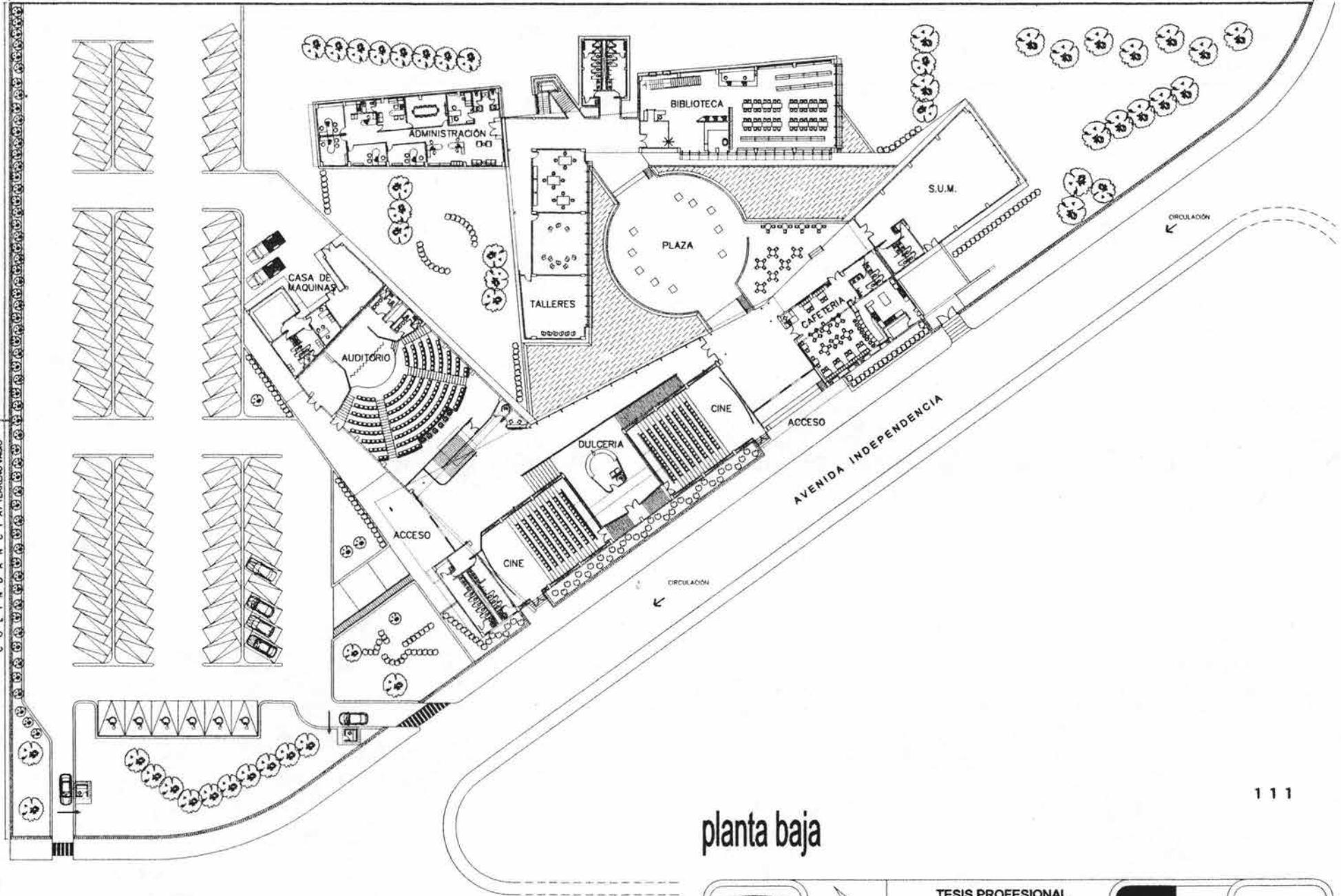
Para llegar a la zona Administrativa se atraviesa por la plaza desde el acceso principal hasta llegar al pasillo donde se unen los cuerpos de los Talleres y la Biblioteca, el cuerpo de la administración se integra con este mismo pasillo, ya que la parte norte de la Biblioteca es la parte más alta de este cuerpo, y continua su inclinación hacia el cuerpo de la Administración en su parte mas baja con orientación sur, dentro de este ultimo cuerpo se tiene el privado de la Dirección, privado del administrador, tres cubículos individuales, área secretarial, área para café, área de archivo general, sala de juntas, área secretarial, recepción-información, enfermería, sala de espera, y sanitarios.

La segunda entrada que se realiza cuando uno llega desde el estacionamiento, es la que divide dos cuerpos de la zona Cultural, que lo forman el Auditorio y las Salas de Cine, este acceso tiene el pasillo mas largo del conjunto, y este conecta a la entrada principal, también al inicio se encuentra los sanitarios generales y taquilla para esta zona, dentro de este pasillo se tiene la entrada al Auditorio, el cual tiene capacidad para 187 personas, escenario, dos camerinos con baños cada uno, área de guardado, bodega y salida de emergencia hacia el estacionamiento, su cabina de proyección tiene acceso desde el vestíbulo frente a la rampa peatonal del auditorio, al costado del pasillo con orientación poniente tiene vista a través de vanos de piso a techo hacia la plaza que se encuentra enmarcada por un espejo de agua, frente a este vano dentro del pasillo a medio nivel se ubica la entrada de las salas de cine, este acceso se hace subiendo escaleras de sur-oriente a nor-poniente y también subiendo una rampa peatonal de nor-poniente a sur-oriente, desde este punto se tiene la dulcería que divide el vestíbulo del cine que esta conectado visualmente con el pasillo, una vez atravesando el vestíbulo se tiene el acceso a las dos

entradas de las salas de cine, con capacidad para 112 personas cada una y con salida de emergencia que va a la avenida Independencia.

Continuando con el pasillo, con entrada desde el estacionamiento el cual remata con la entrada del Salón de Usos Múltiples, que cuenta con vestíbulo, sala general, sanitarios, y patio de servicio con acceso por la avenida Independencia.

El proyecto es un conjunto de cuerpos con formas inclinadas (taludes), que se basa en una integración física de las formas de los cerros naturales que se ubican en las espaldas del terreno.



planta baja



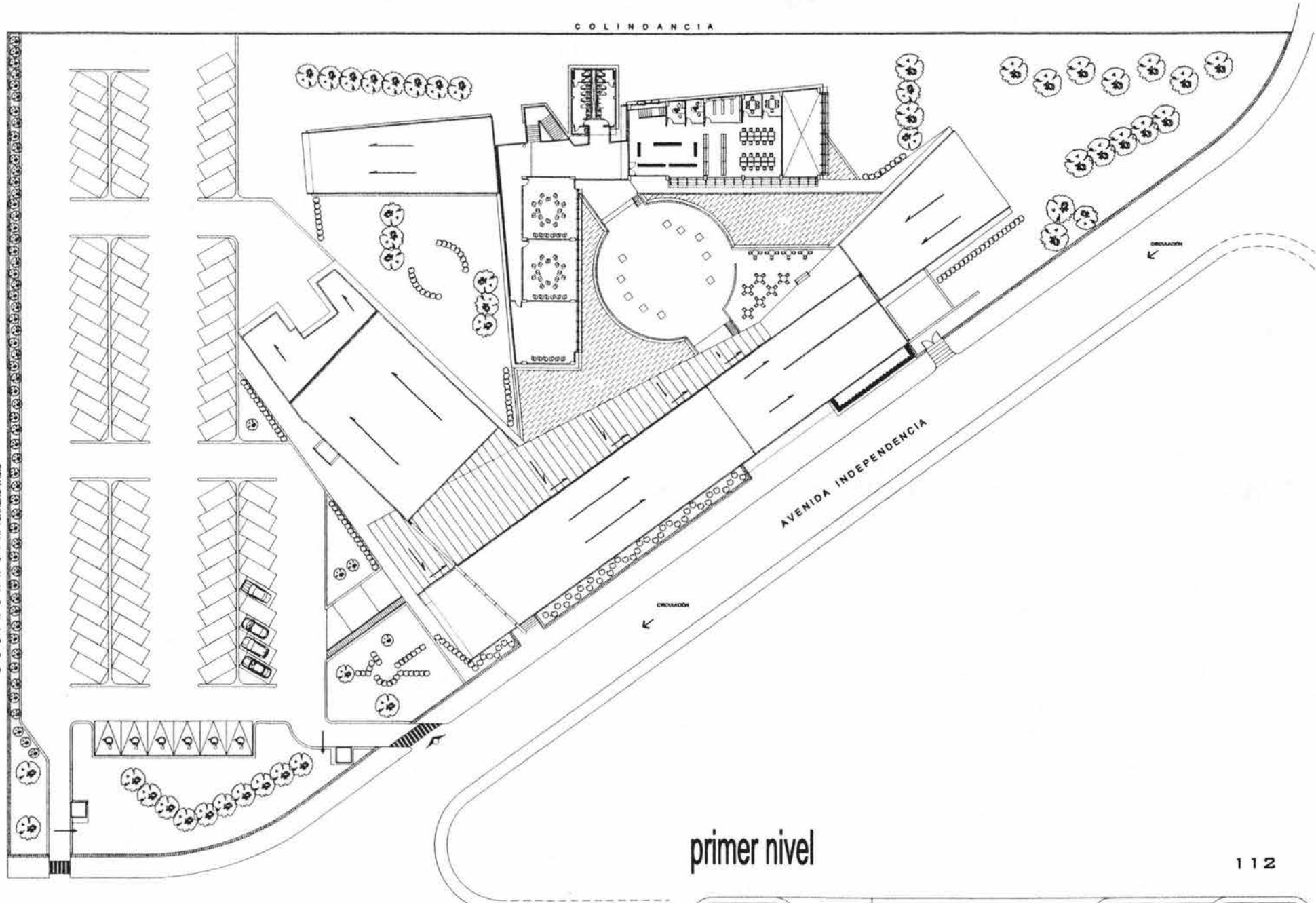
**TESIS PROFESIONAL**  
 Realizo: andrés daniel silva quiroz  
 Ubicación:  
 CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No  
 CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.  
 s/esc. acot: metros Fecha: 01/SEP/03



**A-01**  
 arquitectónico

COLINDANCIA

COLINDANCIA / TERRENO VACIO



primer nivel

112

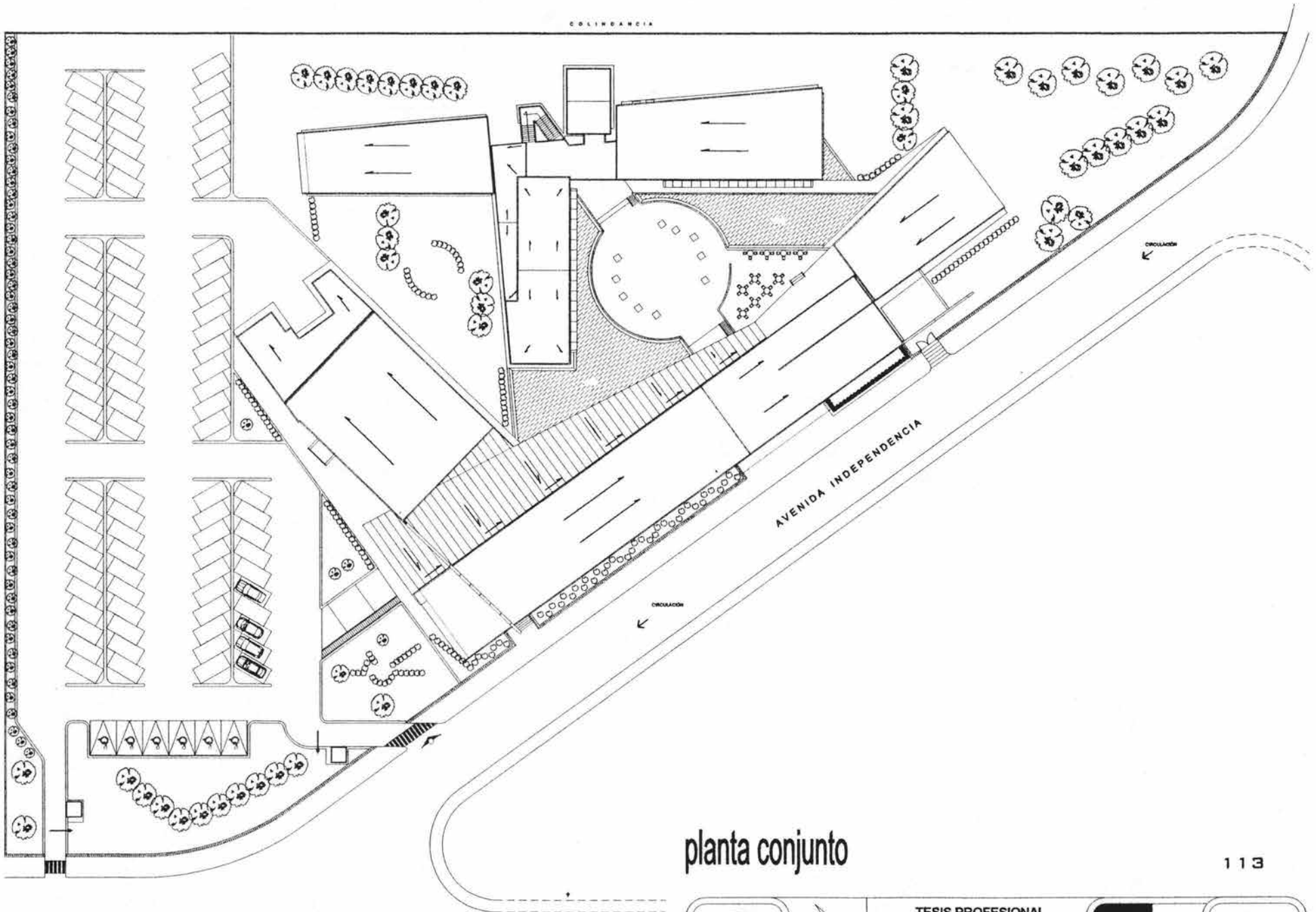
centro cultural Ixtapaluca  
 arquitectura unam



**TESIS PROFESIONAL**  
 Realizo: andrés daniel silva quiroz  
 Ubicación:  
 CALLE INDEPENDENCIA 530 CON BENITO JUAREZ S/No  
 CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX  
 s/esc. acot. metros Fecha: 01/SEP/03



**A-02**  
 arquitectónico



planta conjunto

centro cultural

Ixtapaluca

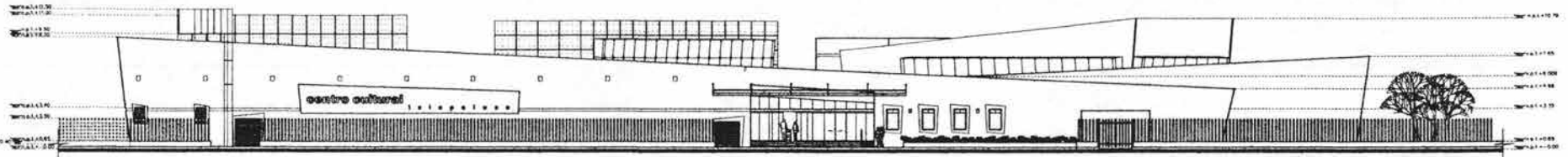


**TESIS PROFESIONAL**  
 Realizo: andrés daniel silva quiroz  
 Ubicación:  
 CALLE INDEPENDENCIA 550 CON BENTO JUAREZ 5/No  
 CONJUNTO HAB. LOS HERODES, IXTAPALUCA EDO.MEX.  
 s/esc. acot: metros Fecha: 01/SEP/03



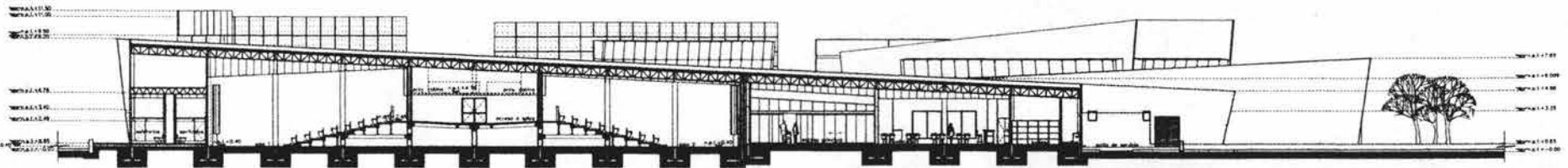
**A-03**  
 amilcarvivi





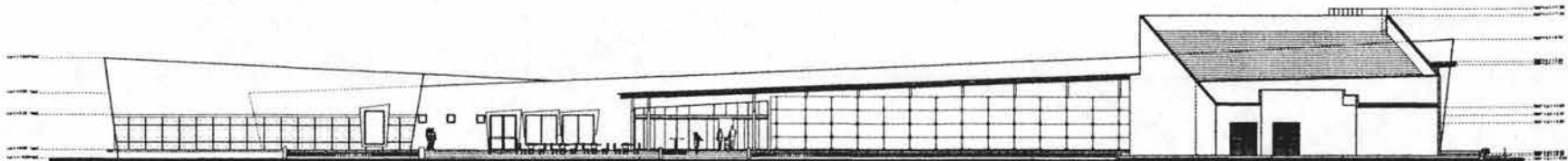
## Fachada Nor-Oriente

cuerpos: salas de cine, auditorio, acceso principal, cafetería, y s.u.m.  
fondo: talleres, sanitarios y biblioteca



## corte A - A'

cuerpos: salas de cine, auditorio, acceso principal, cafetería, y s.u.m.  
fondo: talleres, sanitarios y biblioteca



## Fachada Nor-Poniente

cuerpos: salón de usos múltiples, cafetería, acceso principal, salas de cine y auditorio.

114

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam



### TESIS PROFESIONAL

Realizo: andrés daniel silva quiroz

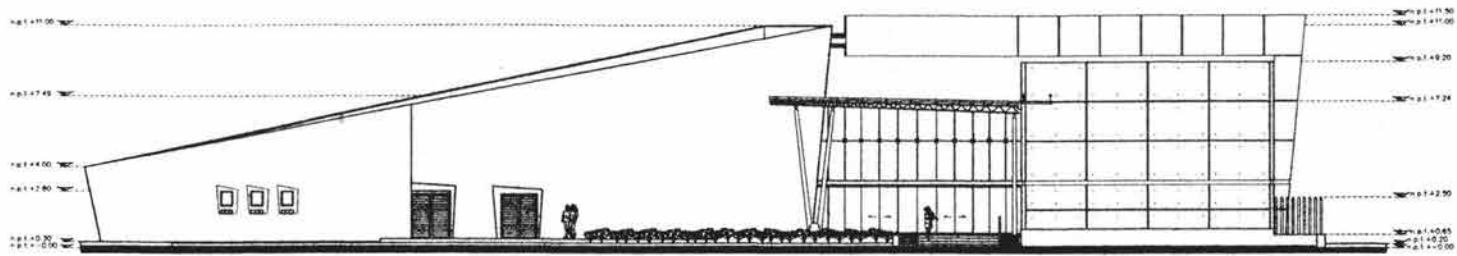
Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON RENITO JUAREZ S/No.  
CONJUNTO HAB. LOS HERVESES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

1/esc. acal metros Fecha: 01/SEP/03



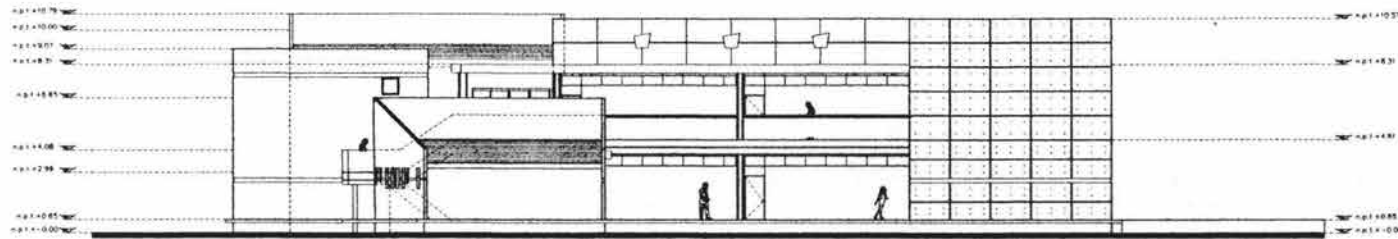
A-04

arquitectonico



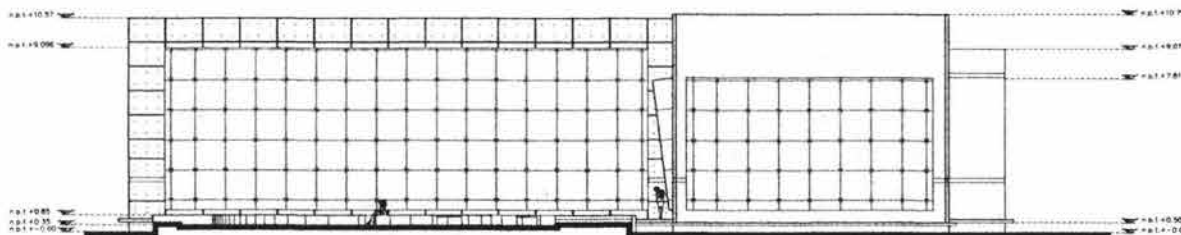
## fachada Sur-Oriente

cuerpos: servicios, auditorio, acceso secundario y salas de cine.



## Fachada Sur

cuerpos: sanitarios, escaleras, administración y talleres.



## Fachada Norte

cuerpos: talleres, biblioteca y sanitarios.

centro cultural

Ixtapaluca

arquitectura unam



NORTE

### TESIS PROFESIONAL

Realiza: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:

CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No.  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

s/esc.

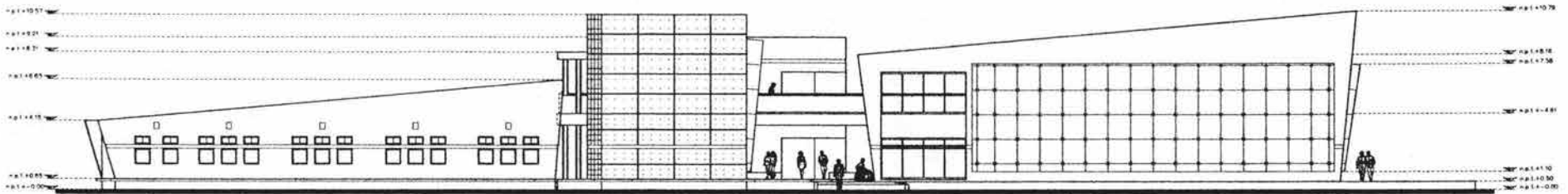
acot: metros

Fecha: 01/SEP/03



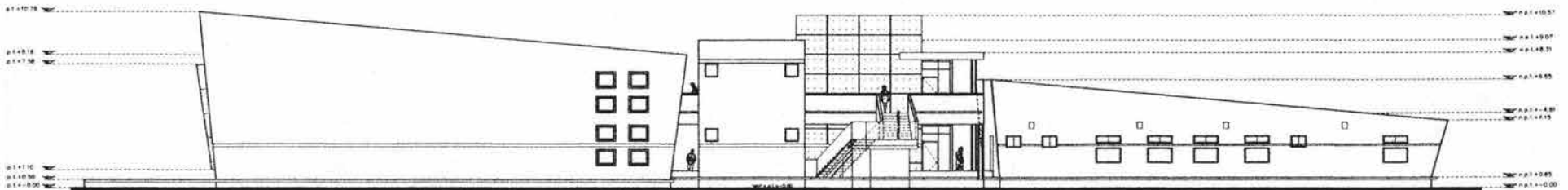
A-05

arquitectónico



## Fachada Oriente

cuerpos: administración, talleres, sanitarios y biblioteca.



## Fachada Poniente

cuerpos: biblioteca, sanitarios, escaleras, talleres fondo y administración.

116

centro cultural Ixtapaluca  
arquitectura unam



### TESIS PROFESIONAL

Realizo: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No.  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

s/esc. acot. metros Fecha: 01/SEP/03



A-06

arquitectónico

## 7.1.2 ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVA

La propuesta estructural de los edificios que forman el conjunto, se basa en una Subestructura y una Superestructura; la primera esta integrada por una cimentación de concreto armado, utilizando en su desplante zapatas corridas con contra trabes, y dados de refuerzo para recibir columnas metálicas (tipo I).

La segunda lo compone columnas metálicas (tipo I) de acero estructural que se desplantaran sobre la base superior de dados de refuerzo en cimentación y se fijará por medio de anclajes ahogados en el mismo, se colocarán sobre las columnas metálicas, dos tipos de armaduras para colocar las losas de cubierta o entrepisos en su caso, el primer tipo de armadura es principal, la cual esta construida a base de PTR de 3"X3" cal.14 en cuerda superior, inferior, en montante y diagonal, esta armadura principal se conectará con las columnas metálicas, el segundo tipo es una armadura secundaria, que esta construida a base de ángulo de 3"x 3/16" en cuerda superior e inferior, PTR de 2"x2" cal.14 en montante y diagonal, esta ultima se conectará en sentido perpendicular con la armadura principal; esto en conjunto soportará una cubierta o entre piso, construida a base de losa-acero, marca IMSA cal.22 o equivalente con una capa de compresión de concreto reforzado con electromalla 6/6-10/10.

Los muros perimetrales serán a base de block de 12x20x40 cm, asentado con mortero de cemento-arena, con castillos, dalas y cerramientos en concreto armado, estos muros estarán a una altura máxima de 4.00 mts. sobre nivel de piso terminado, para recibir muros prefabricados a base de Panel W, de 7.5 cm de espesor hasta enrase de pretil, todos los muros divisorios expuestos a intemperie, estarán fabricados a base de placas de cemento "DUROCK" de 13mm con bastidor de poste y canal de amarre de lamina galvanizada, en areas donde no se tenga expuesto el muro divisorio se colocará placas de tabla roca.

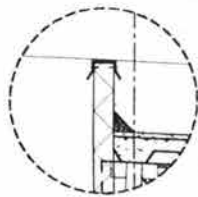
Los recubrimientos en muros exteriores serán con aplanados a base de cemento-arena, acabado aparente chuleado, en muros interiores aplanado con mortero cemento-arena, afinado con yeso para recibir pasta texturizada, con acabado final en pintura vinílica.

Todas las zonas estarán expuestas sin plafón, se podrá observar las armaduras, instalaciones, y cubiertas en su parte inferior, solo en las zonas como auditorio, salas de cine, cafetería y sanitarios contarán con plafón, a base de placa tipo acustone con suspensión visible tipo donn.

Por ser metálicas, las columnas estarán forradas con tabla roca y tendrán como acabado final el mismo recubrimiento que los muros a la zona que se encuentre, esto será con la finalidad de integrar su forma con los muros.

En pisos se colocará como base, una capa de compresión en concreto, reforzado con acero de No.3 @ 30 cm formando una parrilla en ambos sentidos, como acabado final se colocará loseta cerámica de línea, asentado con pega azulejo crest o similar. En todo el perímetro de los muros en zonas externas e internas donde se coloque piso cerámico se instalará zoclo del mismo material y modelo con un peralte de 12cm.

Las banquetas, patios de servicio, y areas abiertas (plaza), los pisos serán a base de un firme de concreto estampado, reforzado con electromalla 6/6-10/10, con acabado final integral al modelo del estampado.



**DETALLE PRETEL**

REFERENCIA DET. 1-1

IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO EN ROLLO MCA. IMPERQUIMA APLICADO CON FUEGO. ACABADO EN ROJO TERRACOTA.

n.p.l. + 9.30

LAMINA PINTRO CAL 24

CHAFLAN DE 10x10 CM. A BASE DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:3

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ELECTROMALLA 66-10/90 ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL.

LOBA ACERO MARC. "MISA" TIPO SECCIÓN 4 CAL. 22 ó EQUIVALENTE

ARMADURA PRINCIPAL PTR DE 3"x3" CAL. 14 EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR. PTR DE 3"x3" CAL. 14 EN MONTANTE Y DIAGONAL.

ARMADURA SECUNDARIA ANGULO DE 3" x 3/16 EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR. PTR DE 2"x2" CAL. 14 EN MONTANTE Y DIAGONAL.

MURO DE PANEL W. DE 7.5CM DE ESPESOR

RECUBRIMIENTO DE MURO A BASE DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. ACABADO APARENTE CHALEADO

RECUBRIMIENTO DE MURO INTERIOR A BASE DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. ACABADO COMÚN

COLUMNA METALICA C1 (PROYECCIÓN)

JOIST DE ACERO "VIGA DE METALICA DE ALMA ABIERTA"

DALA DE CERRAMIENTO EN CONCRETO ARMADO DE 15x20CM. CON 1"  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  CON 4 VAR. DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 @ 200CM

CANALETA GALVANIZADA DE 1" PORTANTE PARA COLOCACIÓN DE FALSO PLAFÓN DE PLACAS ACUSTICAS

n.p.l. + 3.40 COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO DEL No 18

SUSPENSIÓN VISIBLE METALICA TIPO DOWN

PLACA TIPO ACUSTONE DE 61x61 CM. MODELO FROST

MURO DE BLOCK DE 12x20x40 CM. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4

n.p.l. + 2.48

DALA DE CERRAMIENTO EN CONCRETO ARMADO DE 15x20CM. CON 1"  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  CON 4 VAR. DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 @ 200CM

APLANADO BASE CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. AFINADO CON VESO PARA RECIBIR PASTA TEXTURIZADA. COMO ACABADO FINAL. PINTURA VINILICA

MURO DE BLOCK DE 12x20x40 CM. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4

PIRO DE MARMOL EN LOSETA DE 30x30CM. ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST O SIMILAR

FIRME DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ELECTROMALLA 66-10/90 ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL.

n.p.l. + 0.65

n.p.l. + 0.40

n.p.l. + 0.00

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ACERO DEL #3 @ 30 CM FORMANDO UNA PARRILLA EN AMBOS SENTIDOS ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL

DALA DE DESPLANTE EN CONCRETO ARMADO DE 15x20CM. CON 1"  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  CON 4 VAR. DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 @ 200CM

CONTRATRIABE DE CONCRETO ARMADO CON  $f_c=250\text{kg/cm}^2$  Y ACERO DE REFUERZO DEL #6 Y 4 ESTRIOS #3 @ 30CM

TERRENO NATURAL COMPACTADO AL 80 % PROCTOR

ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO CON  $f_c=250\text{kg/cm}^2$  Y ACERO DE REFUERZO DEL #6 Y #4

PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE CON UN CON UN ESPESOR DE 5CM Y UN  $f_c=100\text{kg/cm}^2$  A M. 19888

PROYECCIÓN DE DADO

**1-1 CORTE X FACHADA**  
REFERENCIA CORTE A-A' ANQ-04

NOTAS DE REFERENCIA:

1- VER DETALLES DE FACHADAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS CORTE A-A' A-D

NOTAS IMPORTANTES:

- 1.- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUE DEBE SERVICIOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- 2.- COTAS EN CENTIMETROS E NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- 3.- ESTOS PLANOS SON DE PROPIETA CONSTRUCTIVA BASICA Y SERVIRAN PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE TALLER PARA FABRICACION Y MONTAJE.

IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO EN ROLLO MCA. IMPERQUIMA APLICADO CON FUEGO. ACABADO EN ROJO TERRACOTA

n.p.l. + 8.58

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ELECTROMALLA 66-10/90 ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL.

LOBA ACERO MARC. "MISA" TIPO SECCIÓN 4 CAL. 22 ó EQUIVALENTE

ARMADURA SECUNDARIA ANGULO DE 3" x 3/16 EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR. PTR DE 2"x2" CAL. 14 EN MONTANTE Y DIAGONAL.

ARMADURA PRINCIPAL PTR DE 3"x3" CAL. 14 EN CUERDA SUPERIOR E INFERIOR. PTR DE 3"x3" CAL. 14 EN MONTANTE Y DIAGONAL.

MURO DE PANEL W. DE 7.5CM DE ESPESOR

RECUBRIMIENTO DE MURO INTERIOR A BASE DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. ACABADO COMÚN

n.p.l. + 3.20

COLUMNA METALICA C1 (PROYECCIÓN)

JOIST DE ACERO "VIGA DE METALICA DE ALMA ABIERTA"

n.p.l. + 4.35

CANALETA GALVANIZADA DE 1" PORTANTE PARA COLOCACIÓN DE FALSO PLAFÓN DE PLACAS ACUSTICAS

COLGANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO DEL No 18

SUSPENSIÓN VISIBLE METALICA TIPO DOWN

PLACA TIPO ACUSTONE DE 61x61 CM. MODELO FROST

DALA DE CERRAMIENTO EN CONCRETO ARMADO DE 15x20CM. CON 1"  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  CON 4 VAR. DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 @ 200CM

MURO DE BLOCK DE 12x20x40 CM. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4

DALA DE CERRAMIENTO EN CONCRETO ARMADO DE 15x20CM. CON 1"  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  CON 4 VAR. DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 @ 200CM

APLANADO BASE CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4. AFINADO CON VESO PARA RECIBIR PASTA TEXTURIZADA. COMO ACABADO FINAL. PINTURA VINILICA

MURO DE BLOCK DE 12x20x40 CM. ASENTADO CON MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCIÓN 1:4

PIRO DE MARMOL EN LOSETA DE 30x30CM. ASENTADO CON PEGA AZULEJO CREST O SIMILAR

n.p.l. + 0.65

n.p.l. + 0.40

n.p.l. + 0.00

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  REFORZADO CON ACERO DEL #3 @ 30 CM FORMANDO UNA PARRILLA EN AMBOS SENTIDOS ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL

DALA DE DESPLANTE EN CONCRETO ARMADO DE 15x20CM. CON 1"  $f_c=200\text{kg/cm}^2$  CON 4 VAR. DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 @ 200CM

CONTRATRIABE DE CONCRETO ARMADO CON  $f_c=250\text{kg/cm}^2$  Y ACERO DE REFUERZO DEL #6 Y 4 ESTRIOS #3 @ 30CM

TERRENO NATURAL COMPACTADO AL 80 % PROCTOR

ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO ARMADO CON  $f_c=250\text{kg/cm}^2$  Y ACERO DE REFUERZO DEL #6 Y #4

PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE CON UN CON UN ESPESOR DE 5CM Y UN  $f_c=100\text{kg/cm}^2$  A M. 19888

PROYECCIÓN DE DADO

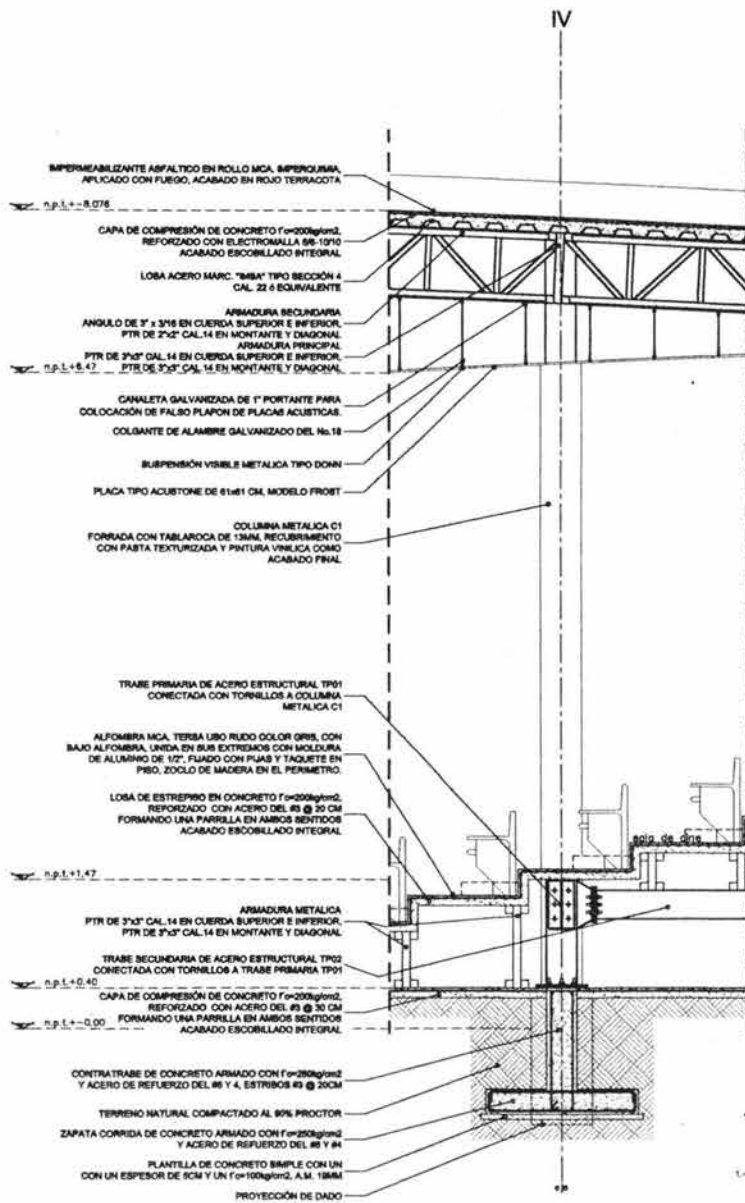
**2-2 CORTE X FACHADA**  
REFERENCIA CORTE A-A' ANQ-04



<b>TESIS PROFESIONAL</b>		
Realizo: andrés daniel silva quiroz		
Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA 550, CON BENTO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.		
s/esc.	acab: metros	Fecha: 01/SEP/03



**A-06 D1**  
constructivo



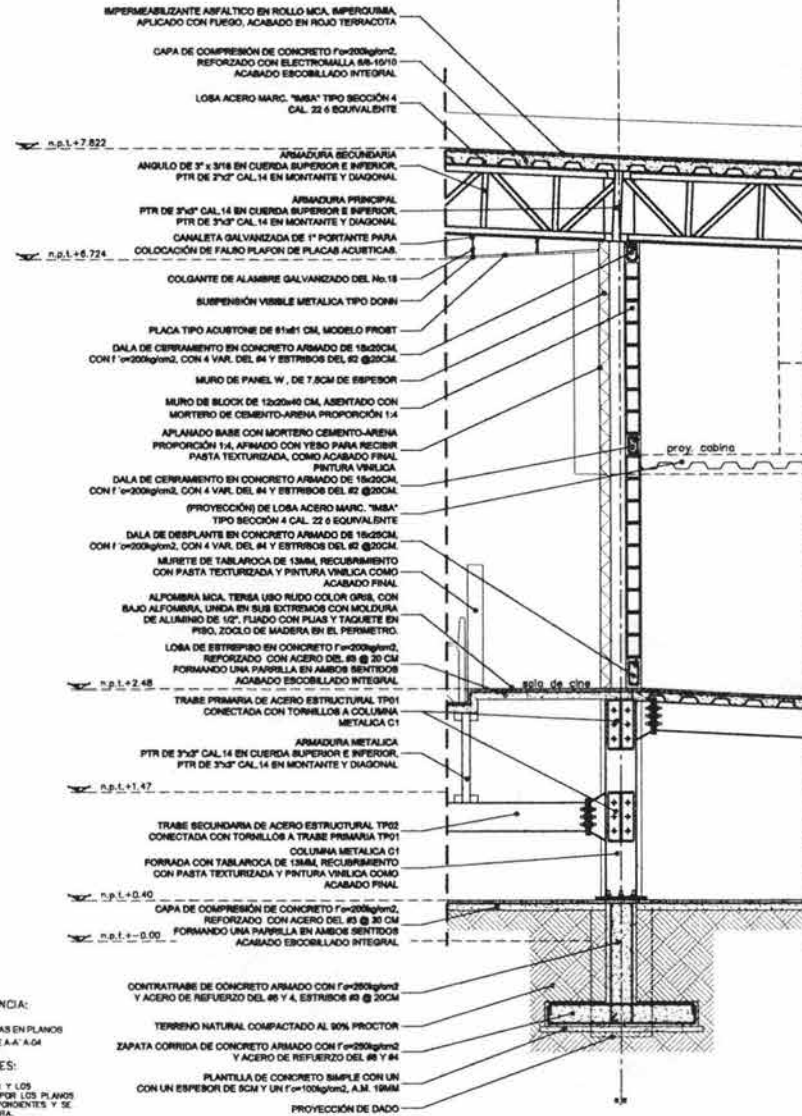
3-3 CORTE X FACHADA  
REFERENCIA CORTE A-A' ARG-04

NOTAS DE REFERENCIA:

1- VER DETALLES DE FACHADAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS CORTE A-A' A-04

NOTAS IMPORTANTES:

- 1- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUE DEBEN SER VERIFICADOS EN OBRA.
- 2- COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- 3- ESTOS PLANOS SON DE PROPUESTA CONSTRUCTIVA BASICA Y SERVIRAN PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE TALLER PARA FABRICACION Y MONTAJE.



4-4 CORTE X FACHADA  
REFERENCIA CORTE A-A' ARG-04



TESIS PROFESIONAL

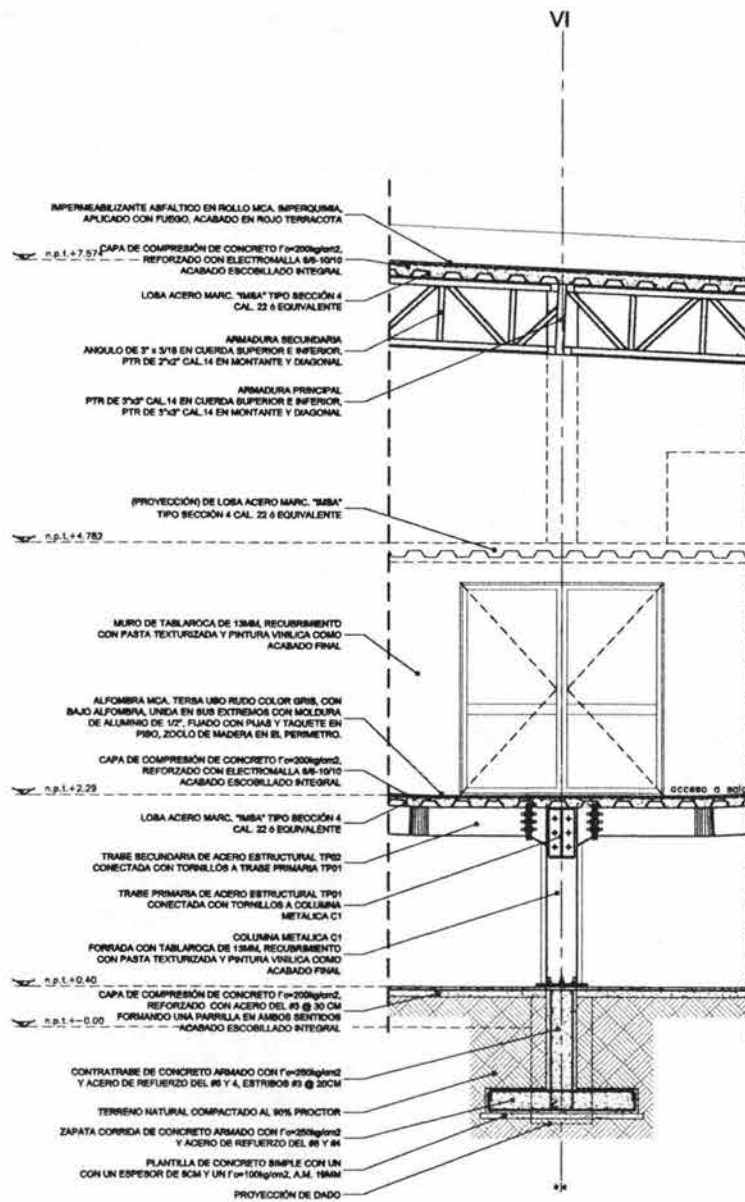
Realizó: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/N  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

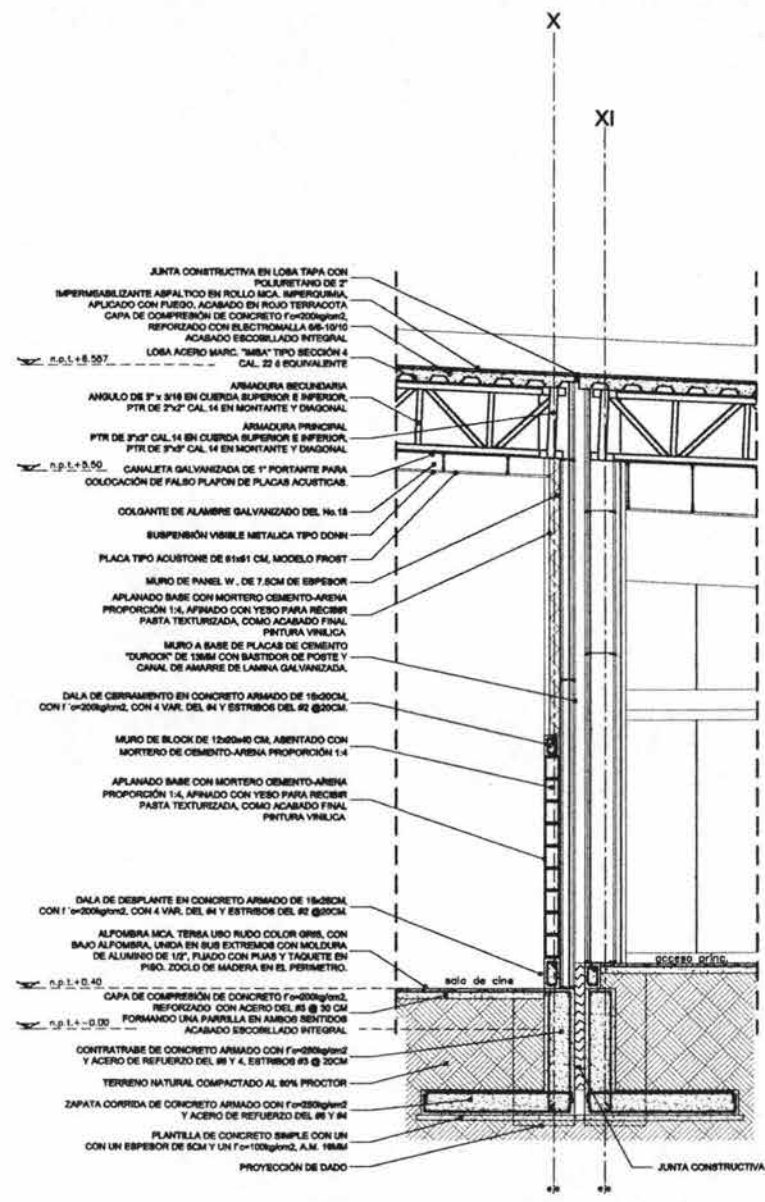
1/esc. acot. metros Fecha: 01/SEP/03



A-07<sup>02</sup>  
constructivo



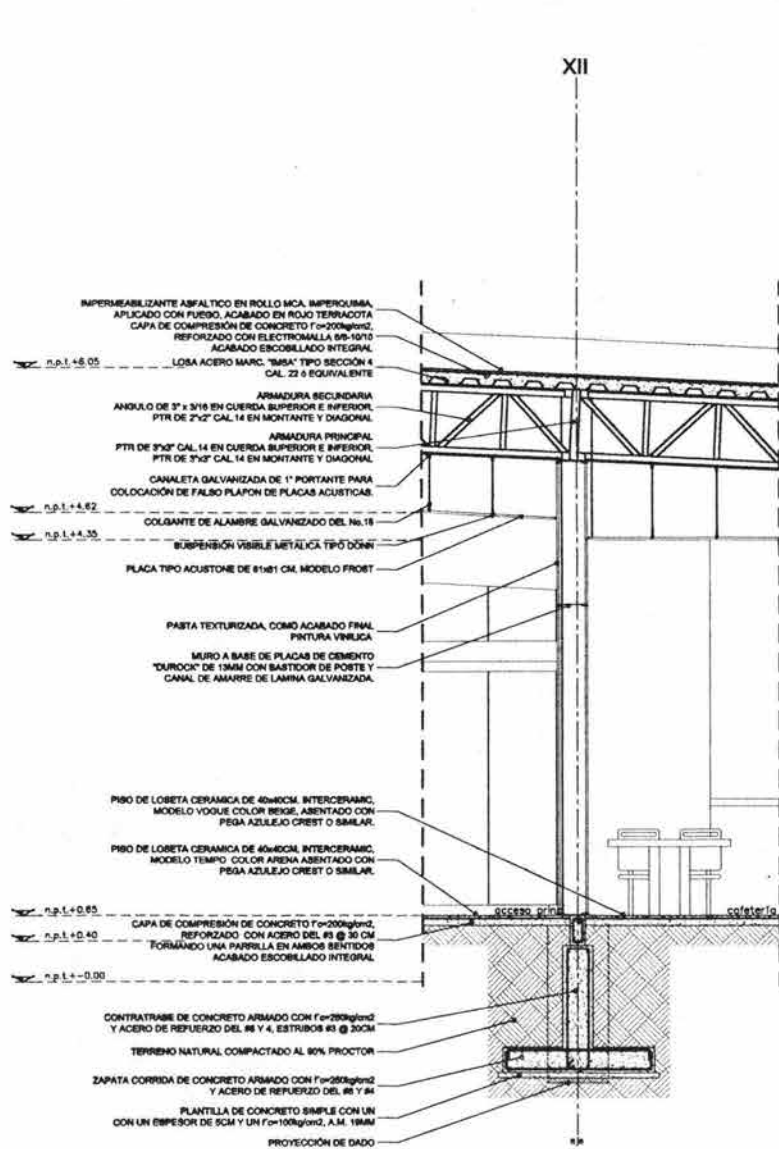
5-5 CORTE X FACHADA  
REFERENCIA CORTE A-A' ARQ.04



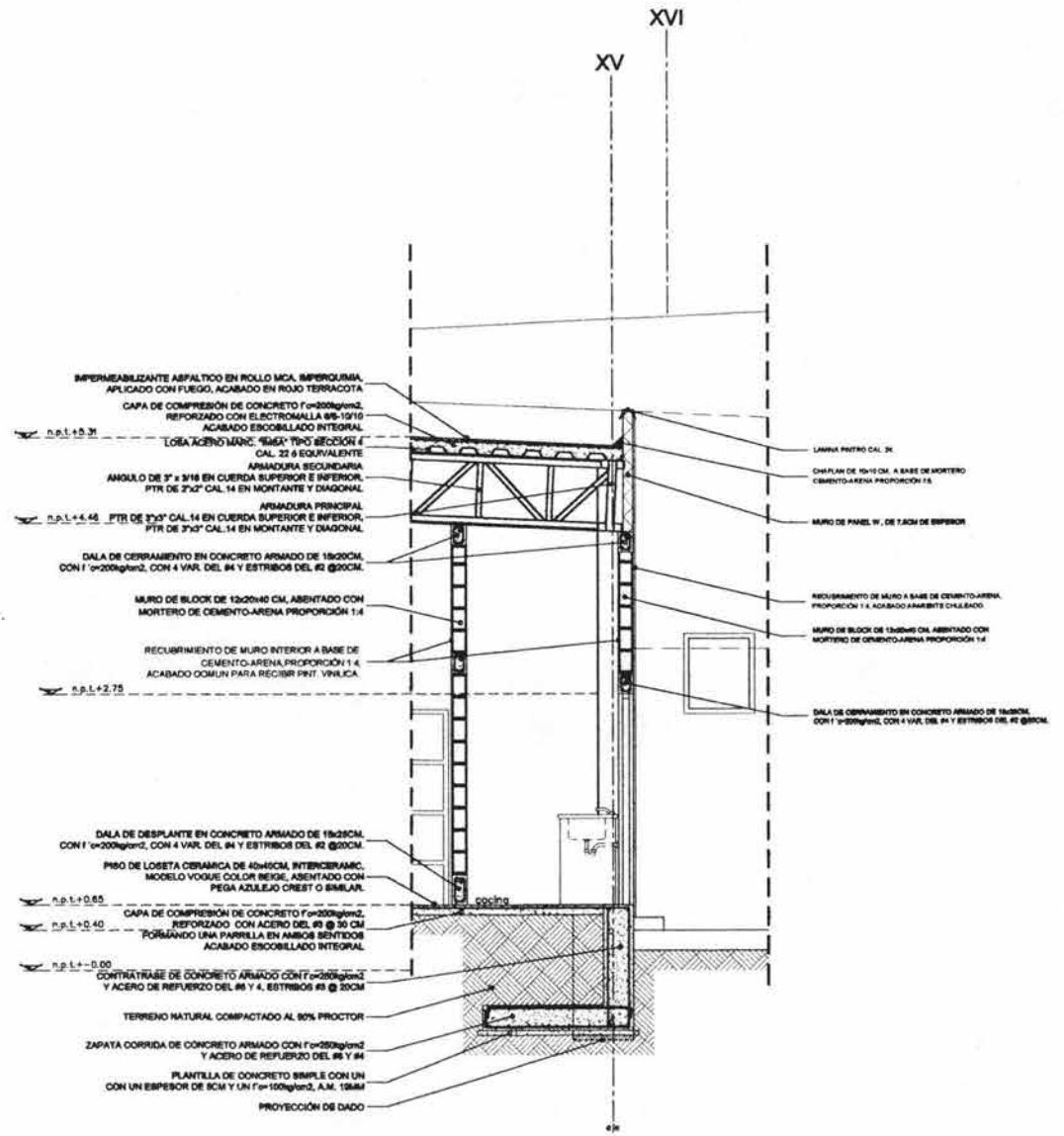
6-6 CORTE X FACHADA  
REFERENCIA CORTE A-A' ARQ.04

		<b>TESIS PROFESIONAL</b>			<b>A-08</b> <sup>D3</sup> constructivo
		Realizo: andrés daniel silva quiroz			
		Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENTO JUAREZ S/N. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.			
		s/esc.	arq: metros		





7-7 CORTE X FACHADA  
REFERENCIA CORTE A-A' ARO-04



8-8 CORTE X FACHADA  
REFERENCIA CORTE A-A' ARO-04



TESIS PROFESIONAL

Realiza: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:  
CALE INDEPENDENCIA ESQ CON BENITO JUAREZ 5/No.  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

s/esc. arq. metros Fecha: 01/SEP/03



A-09 D4

constructivo

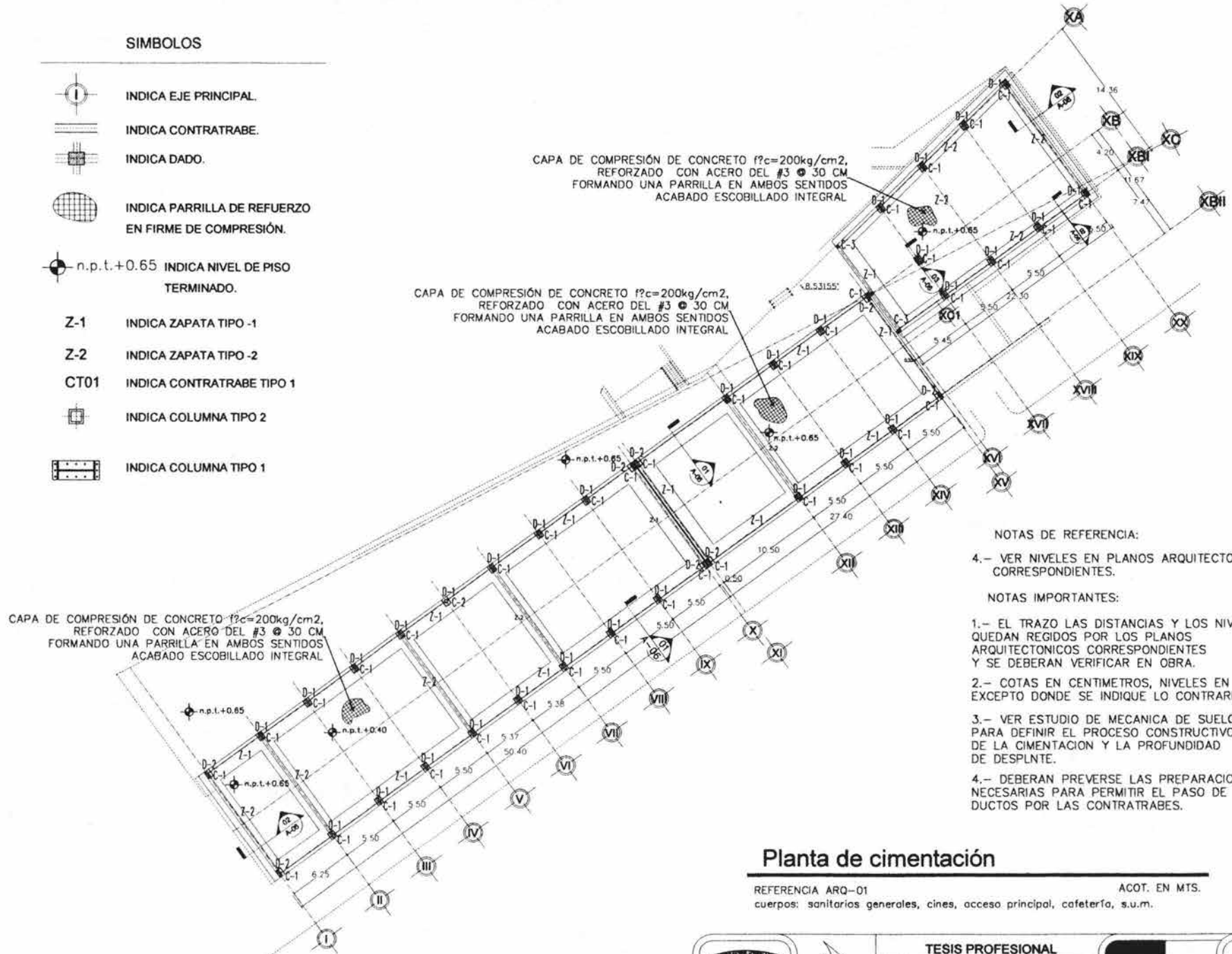
**SIMBOLOS**

-  INDICA EJE PRINCIPAL.
-  INDICA CONTRATRABE.
-  INDICA DADO.
-  INDICA PARRILLA DE REFUERZO EN FIRME DE COMPRESIÓN.
-  n.p.t.+0.65 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
- Z-1** INDICA ZAPATA TIPO -1
- Z-2** INDICA ZAPATA TIPO -2
- CT01** INDICA CONTRATRABE TIPO 1
-  INDICA COLUMNA TIPO 2
-  INDICA COLUMNA TIPO 1

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ ,  
 REFORZADO CON ACERO DEL #3 @ 30 CM  
 FORMANDO UNA PARRILLA EN AMBOS SENTIDOS  
 ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ ,  
 REFORZADO CON ACERO DEL #3 @ 30 CM  
 FORMANDO UNA PARRILLA EN AMBOS SENTIDOS  
 ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ ,  
 REFORZADO CON ACERO DEL #3 @ 30 CM  
 FORMANDO UNA PARRILLA EN AMBOS SENTIDOS  
 ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL



**NOTAS DE REFERENCIA:**

4.- VER NIVELES EN PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.




**NOTAS IMPORTANTES:**

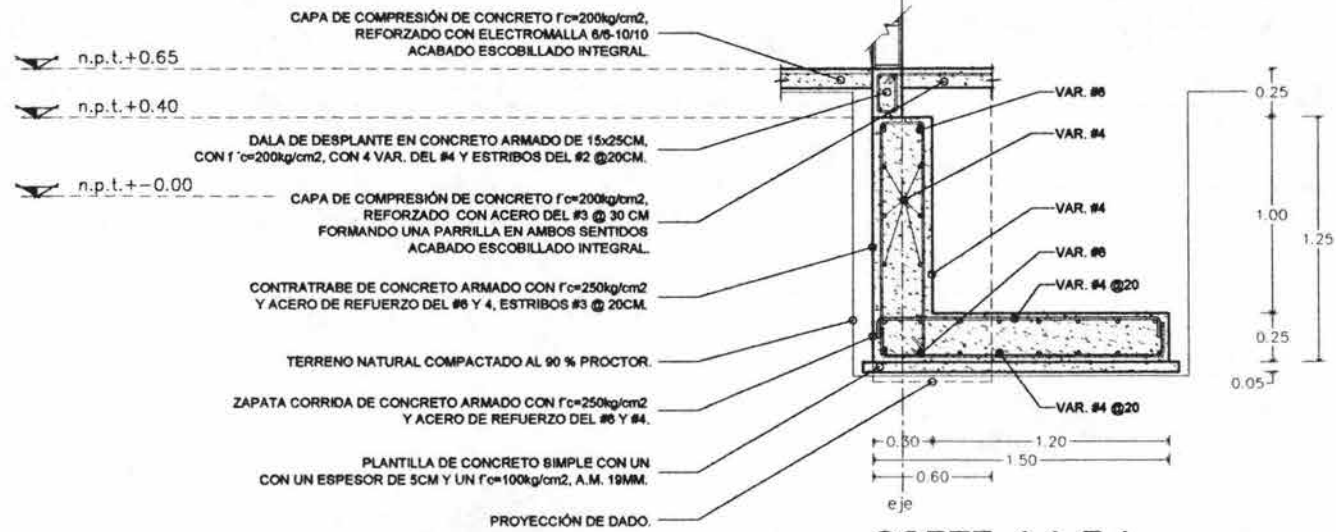
- 1.- EL TRAZO LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- 2.- COTAS EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 3.- VER ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS PARA DEFINIR EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA CIMENTACION Y LA PROFUNDIDAD DE DESPLNTE.
- 4.- DEBERAN PREVERSE LAS PREPARACIONES NECESARIAS PARA PERMITIR EL PASO DE DUCTOS POR LAS CONTRATRABES.

**Planta de cimentación**

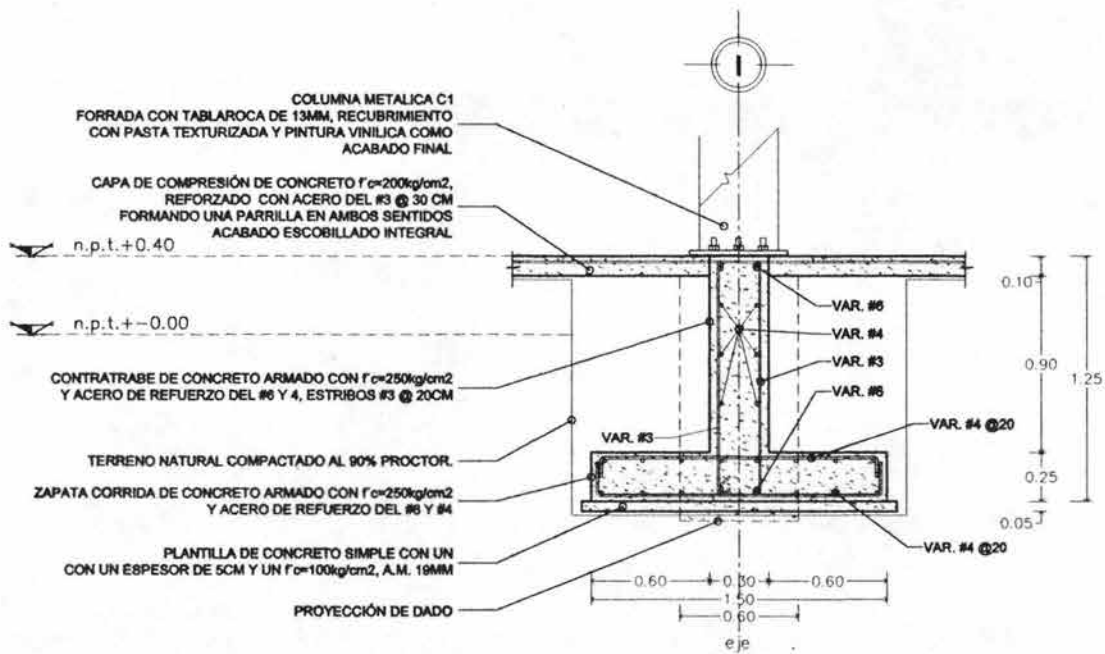
REFERENCIA ARQ-01  
 cuerpos: sanitarios generales, cines, acceso principal, cafetería, s.u.m.

ACOT. EN MTS.

	 <p>NORTE</p>	<b>TESIS PROFESIONAL</b>	 <p>E-01 estructurales</p>
		Realizo: andrés daniel silva quiroz Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA 530 CON BENITO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX. s/esc. acot: metros fecha: 01/SEP/03	



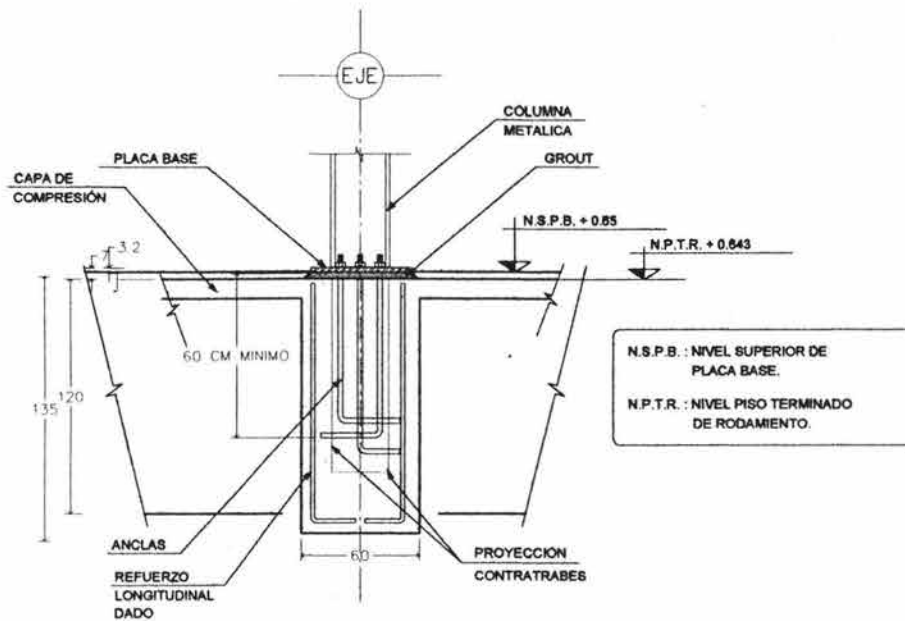
**01** CORTE 1-1, Z-1  
REFERENCIA CORTE A-A' A-06 ACOT. EN MTS.



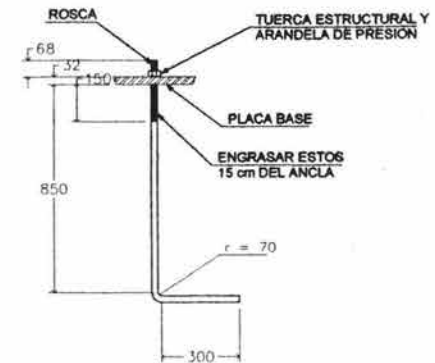
**02** CORTE 1-1, Z-2  
REFERENCIA CORTE A-A' A-07 ACOT. EN MTS.

		<b>TESIS PROFESIONAL</b>		
		Realizo: andrés daniel silva quiroz Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA 50 CON BENITO JUAREZ S/No CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX. s/esc. acot metros Fecha 01/SEP/03		

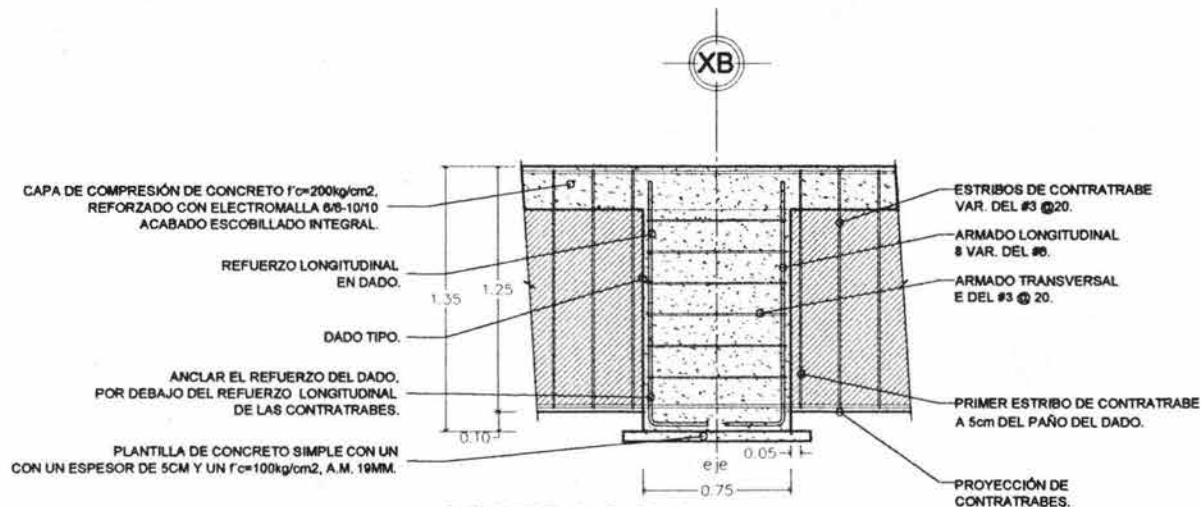
E-01<sup>D1</sup>  
estructurales



**dDA-01** **DETALLE DE NIVELES PARA COLOCACIÓN DE PLACA BASE** ACOT. EN CENTIMETROS



**dDA-02** **DETALLE ANCLA** ACOT. EN CENTIMETROS



**03** **CORTE 1-1, D-1** REFERENCIA CORTE A-A' A-06' ACOT. EN MTS.

## LONGITUDES DE DESARROLLO, TRASLAPE Y ANCLAJES EN ELEMENTOS DE CONCRETO

TABLA DE LONGITUDES ( EN CM ) PARA $f_c = 300 \text{ Kg/cm}^2$ Y $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$										
VAR.#	DIAMETRO	AS	Ld (INF)	Lt (INF)	Ld (SUP)	Lt (SUP)	Lq	La	Lb	Lr
3	0.95	0.71	30	40	42	56	18	11	4	4
4	1.27	1.27	32	43	45	60	23	15	5	5
5	1.59	1.98	40	53	56	75	29	19	6	6
6	1.91	2.85	48	64	67	90	35	23	8	8
8	2.54	5.07	74	98	103	138	47	30	10	10
10	3.18	7.92	115	SOLDAR	161	SOLDAR	59	38	13	13
12	3.81	11.40	166	SOLDAR	232	SOLDAR	70	46	15	15

**SIMBOLOGIA :**

**Ld = LONGITUD DE DESARROLLO**

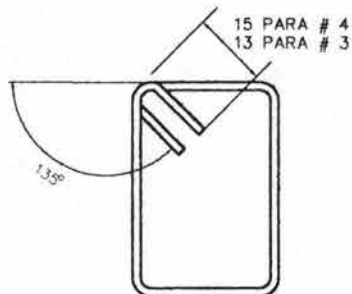
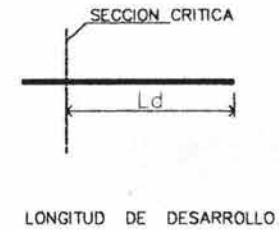
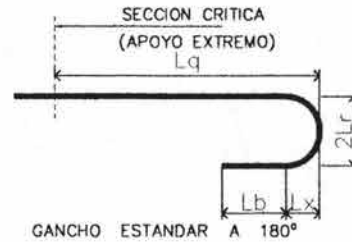
**Lt = LONGITUD DE TRASLAPE**

**Lq = LONGITUD DE ANCLAJE**

**La = LONGITUD DE TRAMO RECTO  
EN GANCHOS 90**

**Lb = LONGITUD DE TRAMO RECTO  
EN GANCHO 180**

**Lr = RADIO PARA CURVATURA**



**DETALLE DE  
ANCLAJE EN  
ESTRIBOS**



**TESIS PROFESIONAL**

Realizo: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No.  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.







s/esc. acot: metros Fecha: 01/SEP/03



**E-01 D4**

estructurales

## SIMBOLOS

-  INDICA EJE PRINCIPAL.
-  INDICA PROYECCIÓN MURO
-  INDICA PARRILLA DE REFUERZO EN FIRME DE COMPRESIÓN.
-  n.p.t.+8.50 INDICA NIVEL DE LOSA TERMINADA.
- AR-PR INDICA ARMADURA PRINCIPAL
- AR-Se INDICA ARMADURA SECUNDARIA
-  INDICA COLUMNA TIPO 2 (PROYECCIÓN)
-  INDICA COLUMNA TIPO 1 (PROYECCIÓN)

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$ ,  
REFORZADO CON ELECTROMALLA 6/6-10/10  
ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL  
SOBRE LOSACERO MARC. "IMSA" CAL.22

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$ ,  
REFORZADO CON ELECTROMALLA 6/6-10/10  
ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL  
SOBRE LOSACERO MARC. "IMSA" CAL.22

CAPA DE COMPRESIÓN DE CONCRETO  $f_c=200\text{kg/cm}^2$ ,  
REFORZADO CON ELECTROMALLA 6/6-10/10  
ACABADO ESCOBILLADO INTEGRAL  
SOBRE LOSACERO MARC. "IMSA" CAL.22



### NOTAS DE REFERENCIA:

- VER NIVELES EN PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- VER DETALLES CONSTRUCTIVOS PLANO E-03.
- VER DETALLES DE FACHADAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS A-07, A-08, A-09.

### NOTAS IMPORTANTES:

- 1.- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- 2.- COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- 3.- ESTOS PLANOS SON DE PROPUESTA CONSTRUCTIVA BASICA Y SERVIRAN PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE TALLER PARA FABRICACION Y MONTAJE.

## Planta de cubiertas

REFERENCIA ARQ-01

cuerpos: sanitarios generales, cines, acceso principal, cafetería, s.u.m.

ACOT. EN MTS.

1 2 7

centro cultural

arquitectura unam

Ixtapaluca



### TESIS PROFESIONAL

Realizo: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:

CALLE INDEPENDENCIA 520 CON BENITO JUÁREZ S/No

CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

s/esc.

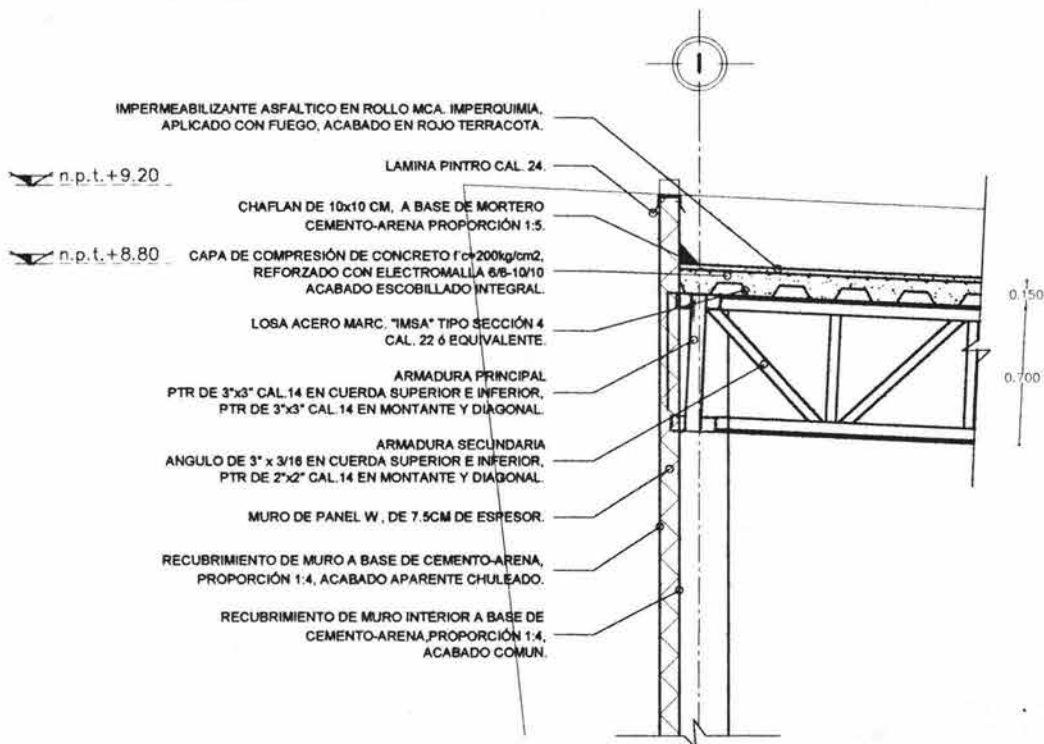
acot. metros

Fecha 01/SEP/03

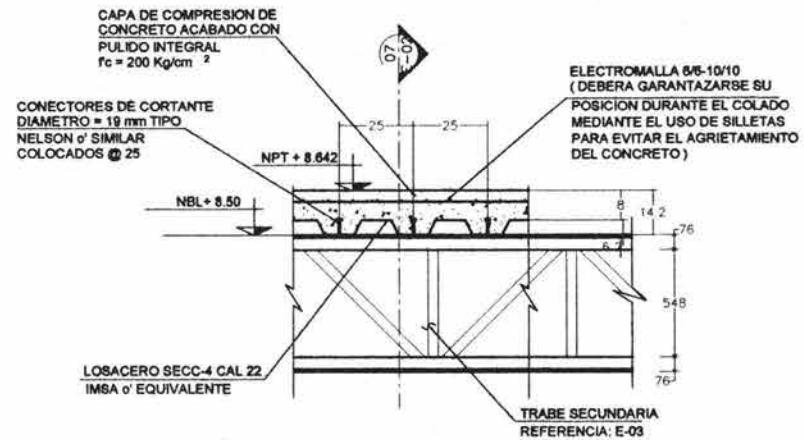


E-02

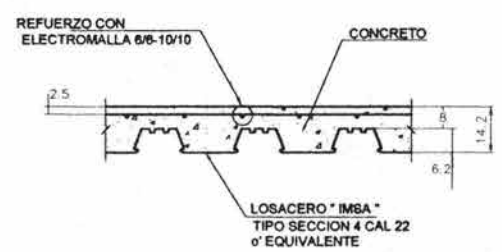
estructurales



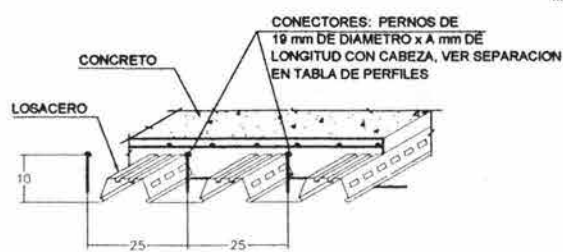
**04** **CORTE Y-1**  
REFERENCIA A-A' A-06 ESC: 1:25 - ACOT. EN MTS.



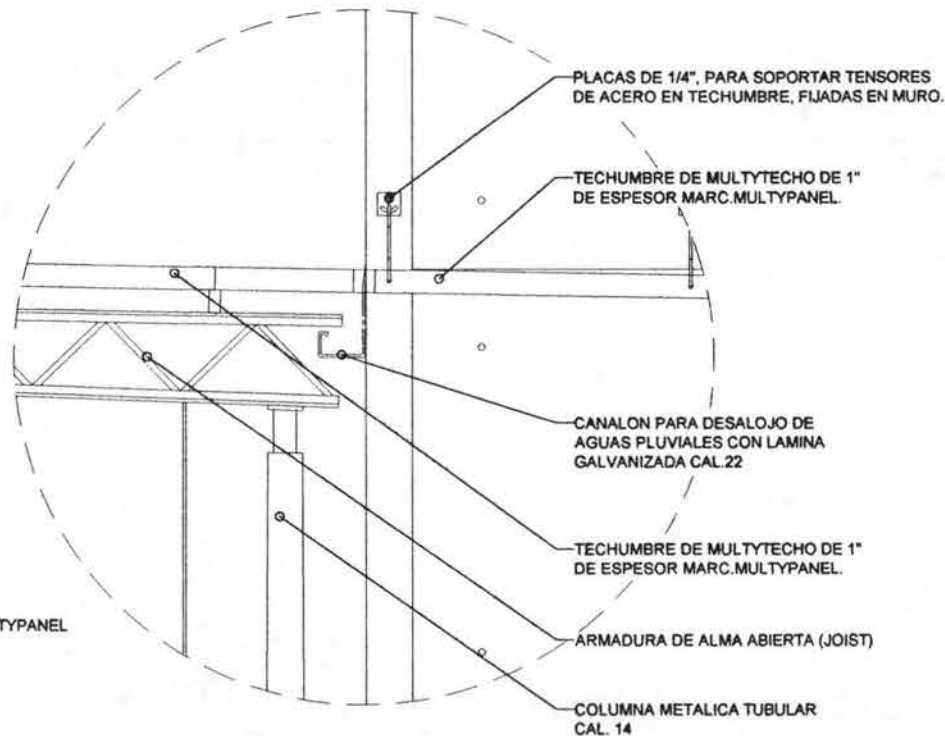
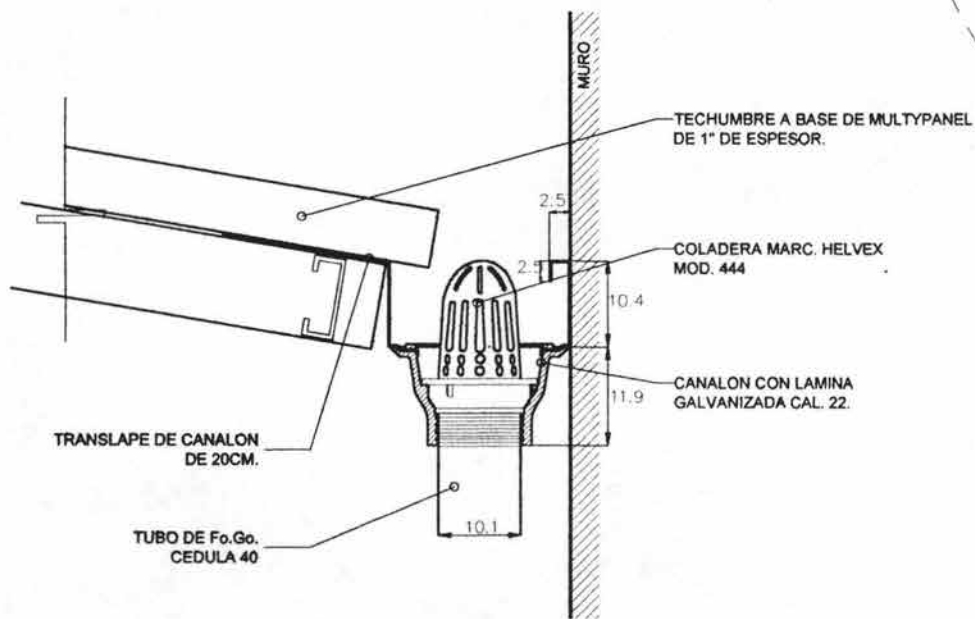
**06** **DETALLE DEL SISTEMA CUBIERTA**  
REFERENCIA CORTE 06 E-02 ACOT. EN CM.



**dLO** **DETALLE DE LOSACERO**  
REFERENCIA CORTE 06 E-02 ACOT. EN CM.



**dLO** **DETALLE 1-07**  
REFERENCIA CORTE 06 E-02 ACOT. EN CM.



07

CORTE Y-2

REFERENCIA A-05

ESC: 1:25

**dPL** DETALLE DE CANALON Y COLADERA

REFERENCIA CORTE 06 E-02

ACOT. EN CM.

129

centro cultural  
arquitectura unam Ixtapaluca



NORTE

TESIS PROFESIONAL

Realizo: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:

CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENTO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

s/esc.

acot: metros

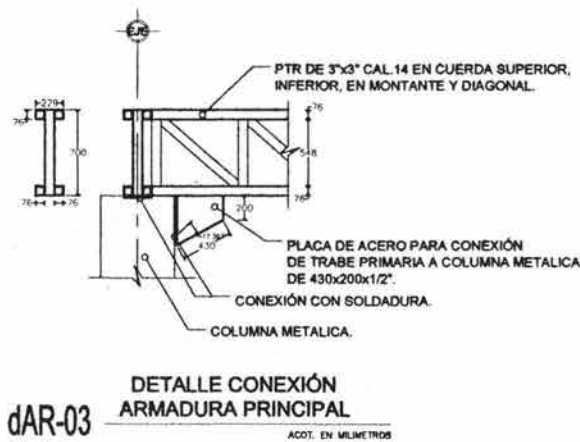
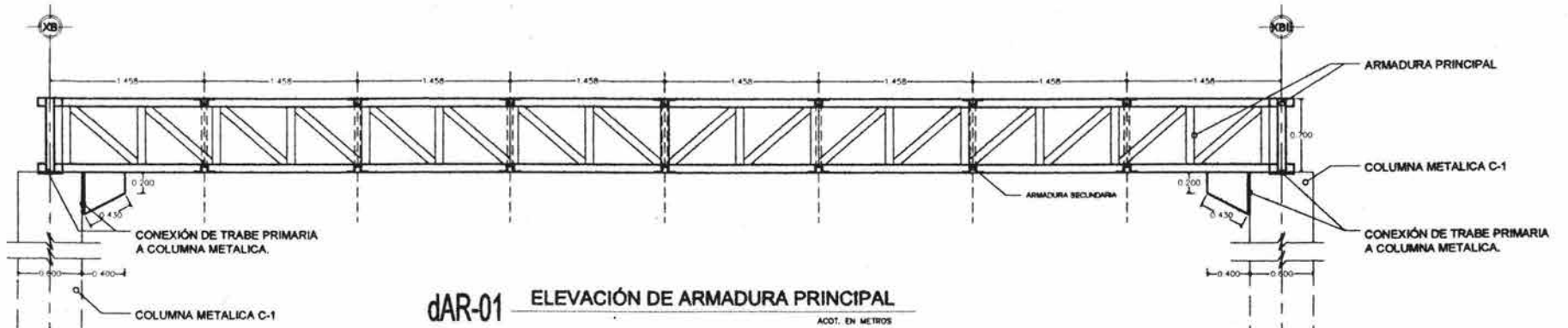
Fecha: 01/SEP/03



E-02<sup>D2</sup>

estructurales



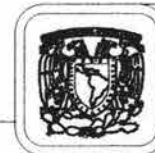


**NOTAS DE REFERENCIA:**

- VER DETALLES DE FACHADAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS A-07, A-08, A-09

**NOTAS IMPORTANTES:**

- 1.- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- 2.- COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- 3.- ESTOS PLANOS SON DE PROPUESTA CONSTRUCTIVA BASICA Y SERVIRAN PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE TALLER PARA FABRICACION Y MONTAJE.



**TESIS PROFESIONAL**

Realizo: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA 550 CON BENITO JUAREZ S/N.  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

3/esc.

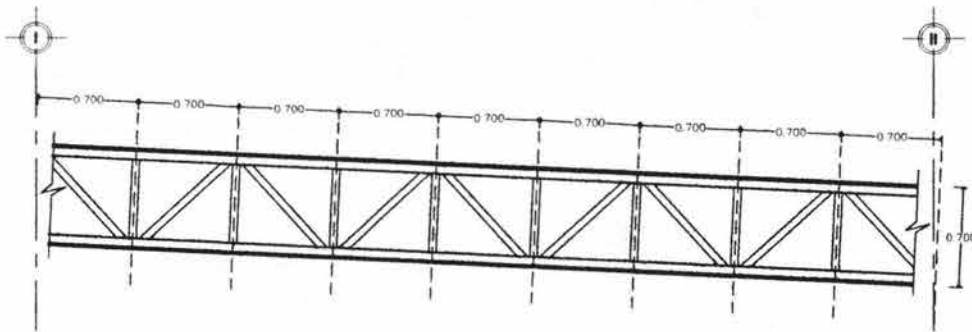
acot: metros

Fecha: 01/SEP/03

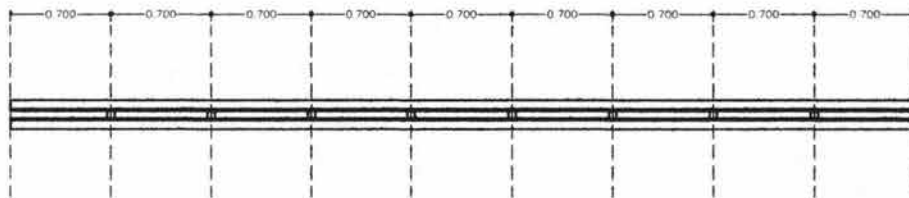


**E-03**

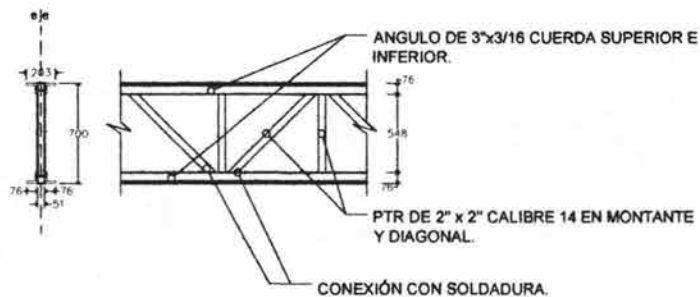
estructurales



**dAR-04** ELEVACIÓN DE ARMADURA SECUNDARIA  
ACOT. EN METROS



**dAR-05** PLANTA DE ARMADURA SECUNDARIA  
ACOT. EN METROS






**dAR-06** DETALLE DE ARMADURA SECUNDARIA  
ACOT. EN MILIMETROS

**NOTAS DE REFERENCIA:**

- VER DETALLES DE FACHADAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS A-07, A-08, A-09

**NOTAS IMPORTANTES:**

- 1.- EL TRAZO, LAS DISTANCIAS Y LOS NIVELES QUEDAN REGIDOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES Y SE DEBERAN VERIFICAR EN OBRA.
- 2.- COTAS EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS, SALVO INDICACION CONTRARIA.
- 3.- ESTOS PLANOS SON DE PROPUESTA CONSTRUCTIVA BASICA Y SERVIRAN PARA LA ELABORACION DE LOS PLANOS DE TALLER PARA FABRICACION Y MONTAJE.

		<b>TESIS PROFESIONAL</b>		
		Realizo: andrés daniel silva quiroz		
NORTE		Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA 500 CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.		
		s/esc.	acot: metros	

**E-03 D1**  
estructurales

### 7.1.3 INSTALACIONES

#### HIDRÁULICA

Para el abastecimiento de agua potable se utilizará la red secundaria que pasa por el frente del predio donde se ubicará el proyecto, esta red hidráulica cuenta con un diámetro de 30 cm y proviene del conjunto habitacional los Héroes, cabe mencionar que el agua se obtiene de la extracción de pozos, la cual es almacenada en tanques elevados y es distribuida por gravedad a dicha red de agua potable.

En la distribución de agua para la instalación hidráulica dentro del proyecto, se propone un sistema a presión con un equipo hidroneumático en toda la red, para la utilización de muebles con accionamiento automático en los núcleos sanitarios.

Se contará con una cisterna de almacenamiento de agua, con una capacidad de 30,000 LTS. Dicha capacidad se basa en las dotaciones para consumo diario y almacenaje para la protección contra incendios (tomado de las Normas Técnicas Complementarias para Instalaciones de Abastecimiento de Agua Potable y Drenaje en el D.F).

Los diámetros de las tuberías se determinaran por el método de Hunter o de Unidades Mueble, en el cual se considerará el uso público o privado, tipo de accionamiento de las llaves, mueble sanitario, su probabilidad de gasto en litros por segundo, pérdida de presión por fricción y su velocidad.

En los materiales se empleará tubería y conexiones soldables de cobre rígido tipo "M", en todas las líneas de agua, PVC hidráulico con conexiones del mismo material en las instalaciones de riego, acero galvanizado en la red de protección contra incendios.

Dentro de nuestros equipos hidráulicos se tendrá alimentación de la cisterna de almacenamiento de agua potable a un sistema de equipo presurizado por medio de bombas que succionarán el agua a dicho equipo, estas bombas estarán programadas con un accionamiento automático para dar servicio a las necesidades de nuestras instalaciones, ambos equipos se instalarán dentro de la casa de maquinas del Centro Cultural. (Ver isométrico IH01)

## SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Teniendo en cuenta que el área a construir del proyecto, rebasa los 3,000 m<sup>2</sup>, se considera de riesgo mayor, especificado en los artículos 117 al 122 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, por lo anterior se contempla una red de hidrantes en el conjunto, esta red de protección contra incendios tendrá un almacenamiento junto con la de servicios de agua potable, donde por diferencia de alturas se succionará por bombeo a cada servicio, siendo la protección contra incendio la que este al fondo de la cisterna de almacenamiento y arriba del volumen de 20 mil litros las de servicio.

Se instalarán bombas automáticas autocebantes, una con alimentación eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a esta red con una presión de 3.5 kg/m<sup>2</sup> con un gasto de 280 LPM, para un uso simultaneo de dos hidrantes.

La tubería de la red hidráulica de la protección contra incendios, será de acero galvanizado cédula 40, con conexiones del mismo material en diámetros de 38, 50 y 64 mm. Se colocará dos tomas siamesas a una distancia de 90 metros lineales entre una y otra, esta tomas se conectarán a la red antes mencionada, con un diámetro de 64 mm, contando con válvula de retención en cada entrada y tapón macho a una altura de 1 metro sobre nivel de banqueta, se colocarán gabinetes con salidas y mangueras contra incendios, las cuales tendrán en su interior una manguera de 30 m enrollable, estos gabinetes estarán separados uno de otro a una distancia máxima de 60 m.




## SISTEMA DE RIEGO

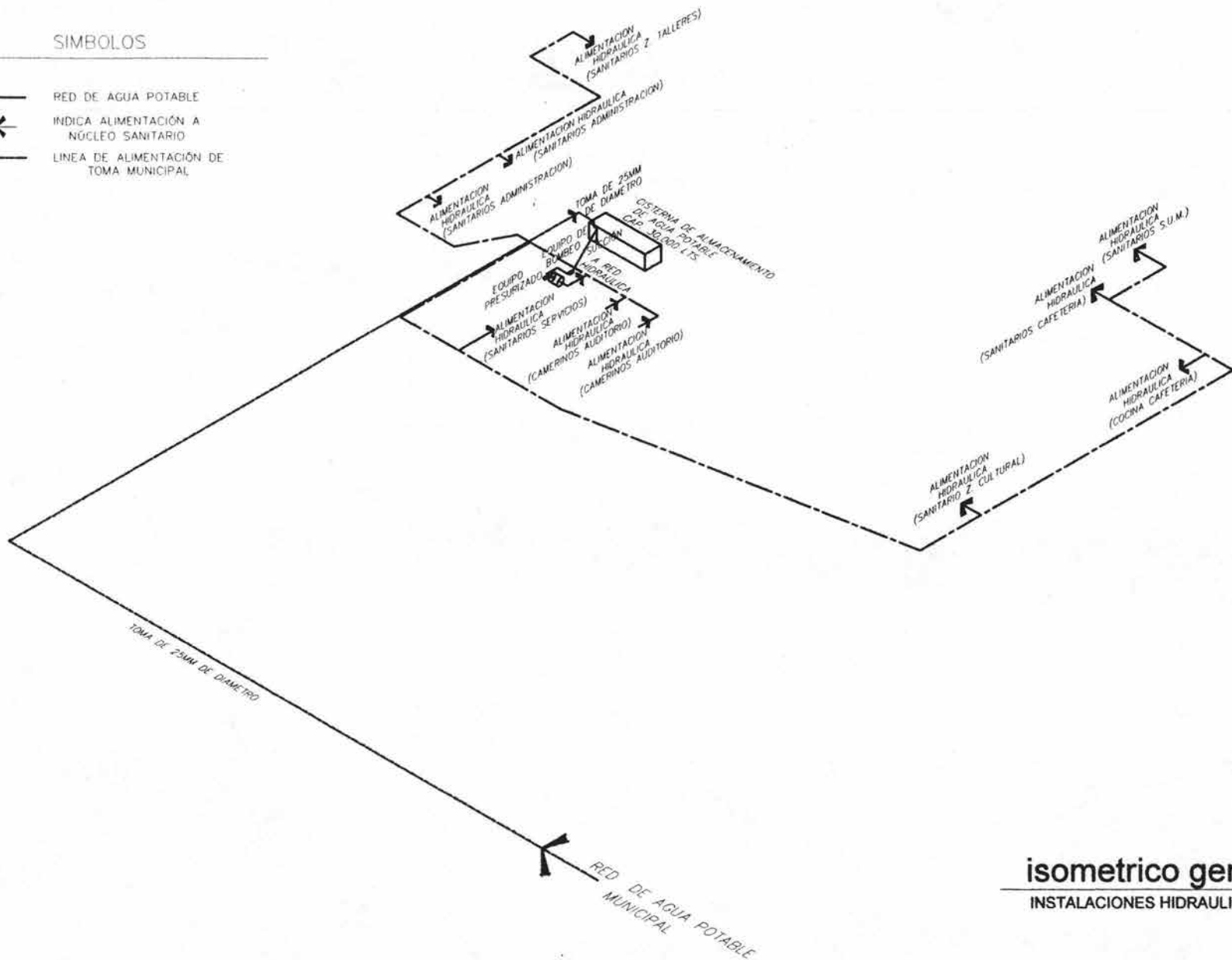
Se instalará un sistema sencillo por mangueras de 15 metros de longitud, la cual estará abastecida por presión directa mediante bombeo mecánico, el agua que se utilizará para este servicio se obtendrá de una cisterna de almacenamiento de aguas de reuso, las cuales provienen de la captación de aguas pluviales y agua tratada.

La cisterna de aguas de reuso se colocará inmediatamente a la planta de tratamiento, cabe mencionar que la cisterna y la planta de tratamiento se ubicarán dentro del conjunto obedeciendo a una pendiente suave del terreno y está es aprovechada para la canalización de las aguas para su almacenaje.

Los materiales empleados en la red de riego serán de PVC hidráulico, sólo en las tomas de válvulas de acoplamiento rápido serán de bronce o fierro galvanizado.

SIMBOLOS

-  RED DE AGUA POTABLE
-  INDICA ALIMENTACIÓN A NÚCLEO SANITARIO
-  LINEA DE ALIMENTACIÓN DE TOMA MUNICIPAL



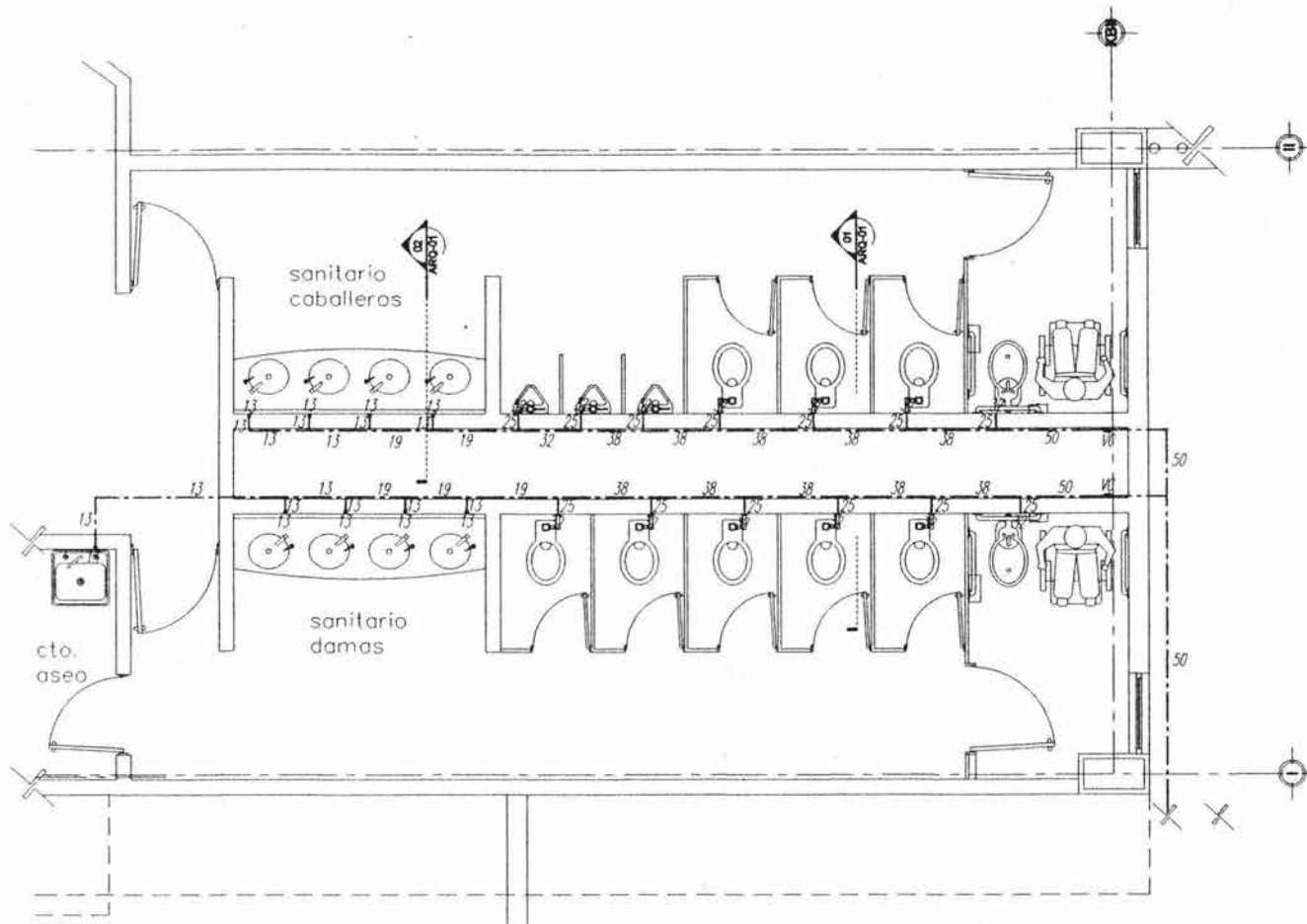
**isometrico general**  
INSTALACIONES HIDRAULICA

1.34



TESIS PROFESIONAL		
Realizo: andrés daniel silva quiroz		
Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.		
s/esc	acot: metros	Fecha: 01/SEP/03





INSTALACIÓN HIDRAULICA

- LINEA DE AGUA FRIA ( TUBERIA DE COBRE TIPO "M" )
- LINEA DE AGUA CALIENTE ( TUBERIA DE COBRE TIPO "M" )
- VC VALVULA DE COMPUERTA
- CAC COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- CAF COLUMNA DE AGUA FRIA
- RAC RETORNO DE AGUA CALIENTE

NOTAS:

TODOS LOS DIAMETROS DE TUBERIA ESTAN EN MILIMETROS NOMINALES

Planta de sanitarios

REFERENCIA ARQ-01  
cuorpos: sanitarios generales, cines.

135

		<b>TESIS PROFESIONAL</b>			<b>IH-02</b>
		Realizo: andrés daniel silva quiroz			
Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENTO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.		s/esc.	total metros	Fecha 01/SEP/03	

## SANITARIA

En cuanto a las instalaciones sanitarias se tendrá una red separada de aguas negras y jabonosas de las aguas pluviales, esto se realiza con el objetivo obtener agua para usarla en riego e inodoros. (Ver isométrico IS01)

**Aguas negras y jabonosas:** Esta red captará los desagües de inodoros, mingitorios, lavabos, regaderas y tarjas; dicha captación de aguas servidas pasará por una planta de tratamiento, y se concentrará en una cisterna de almacenamiento para agua de reuso; dentro de los materiales empleados para esta red, se utilizará tubería rígida de PVC sanitario y conexiones del mismo material para cementar, para la red interna de albañales se utilizará tubería de cemento simple y registros a base de tabique aplanados en su interior.

**Aguas pluviales:** Dentro de esta red, se captará el desagüe de las superficies en azoteas y patios, por medio de coladeras, bajadas pluviales y ramaleo de la propia instalación, toda el agua captada se almacenará en una cisterna de almacenamiento para reuso; dentro de los materiales empleados para esta red, se utilizará tubería rígida de acero soldable y conexiones del mismo material, para bajadas pluviales, en la red interna de albañales se utilizará tubería de cemento simple y registros a base de tabique aplanados en su interior.

**Aguas de reuso:** las aguas captadas de la red de aguas negras y jabonosas pasaran por una planta de tratamiento de tipo terciario, una vez tratadas se almacenarán en una cisterna junto con las aguas captadas de la red de aguas pluviales, esta agua se utilizará para riego de jardines y servicio en inodoros; la cisterna de almacenamiento y el tanque de la planta de tratamiento estarán diseñados a base de muros y losas en concreto reforzado.

La determinación de los diámetros de las tuberías en la instalación sanitaria, serán en base a las tablas de la Norma de Proyecto del IMSS por Unidades Mueble y la Red de aguas pluviales en base a la fórmula de continuidad de la Norma Técnica Complementaria del Reglamento de Construcciones para el D.F.

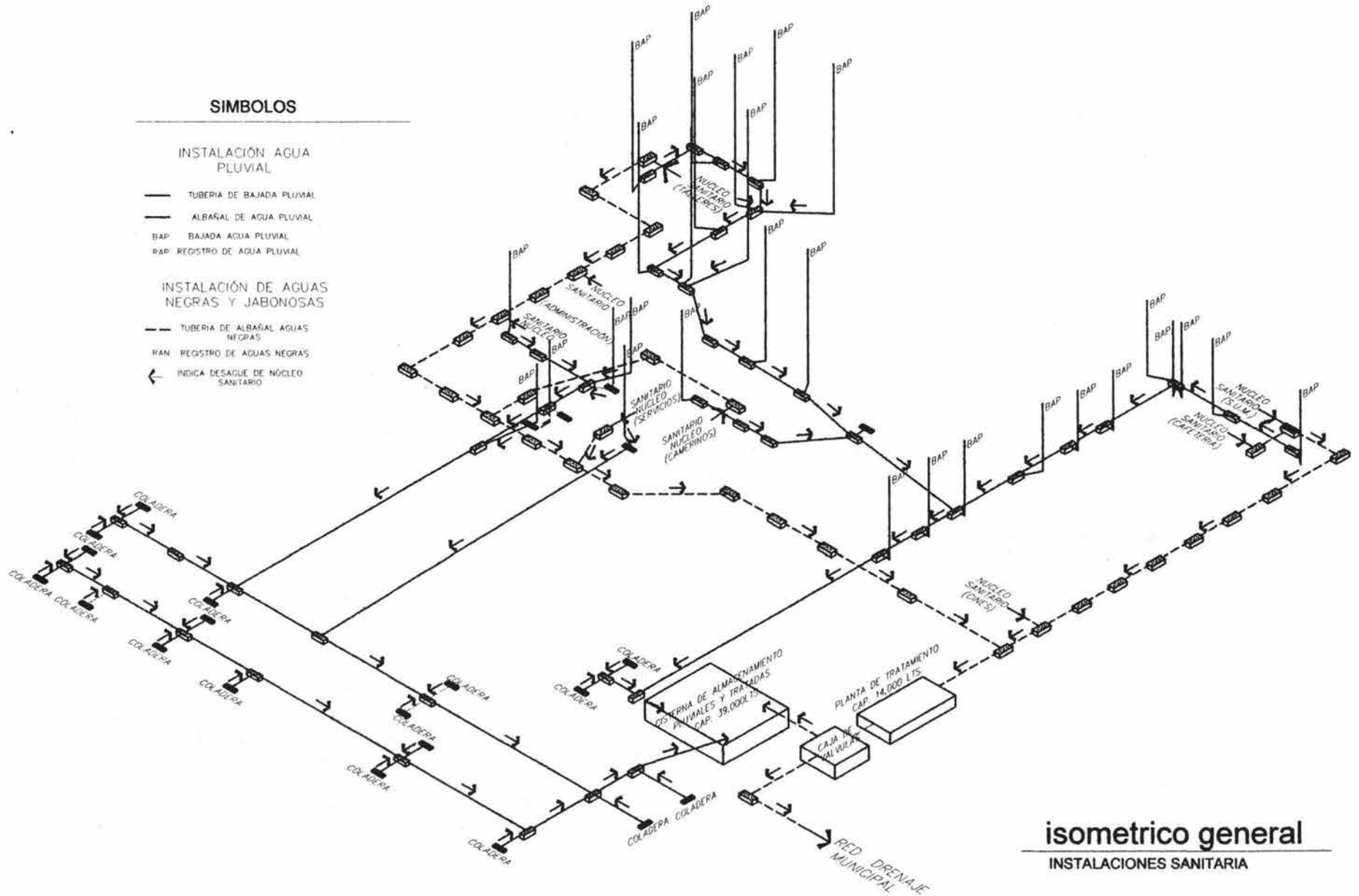
**SIMBOLOS**

**INSTALACIÓN AGUA PLUVIAL**

- TUBERIA DE BAJADA PLUVIAL
- ALBAÑAL DE AGUA PLUVIAL
- BAP BAJADA AGUA PLUVIAL
- RAP REGISTRO DE AGUA PLUVIAL

**INSTALACIÓN DE AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS**

- - - TUBERIA DE ALBAÑAL AGUAS NEGRAS
- RAN REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- ← INDICA DESACUJE DE NÚCLEO SANITARIO



**isometrico general**  
INSTALACIONES SANITARIA



NORTE

**TESIS PROFESIONAL**

Realiza: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA 530 CON BENITO JUAREZ S/Nº  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

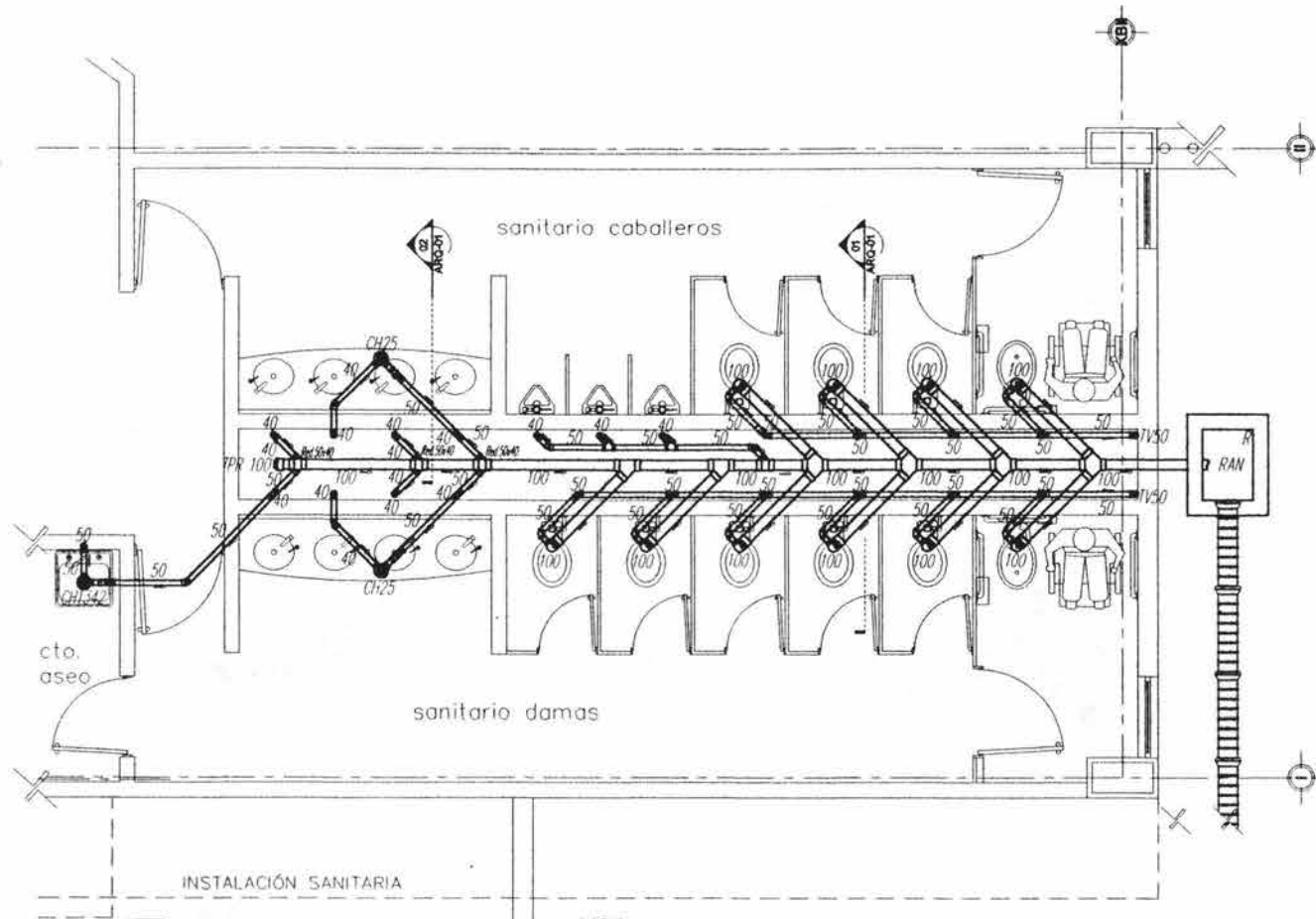
s/esc. acat. metros Fecha: 01/SEP/03



IS01

Intelecciones





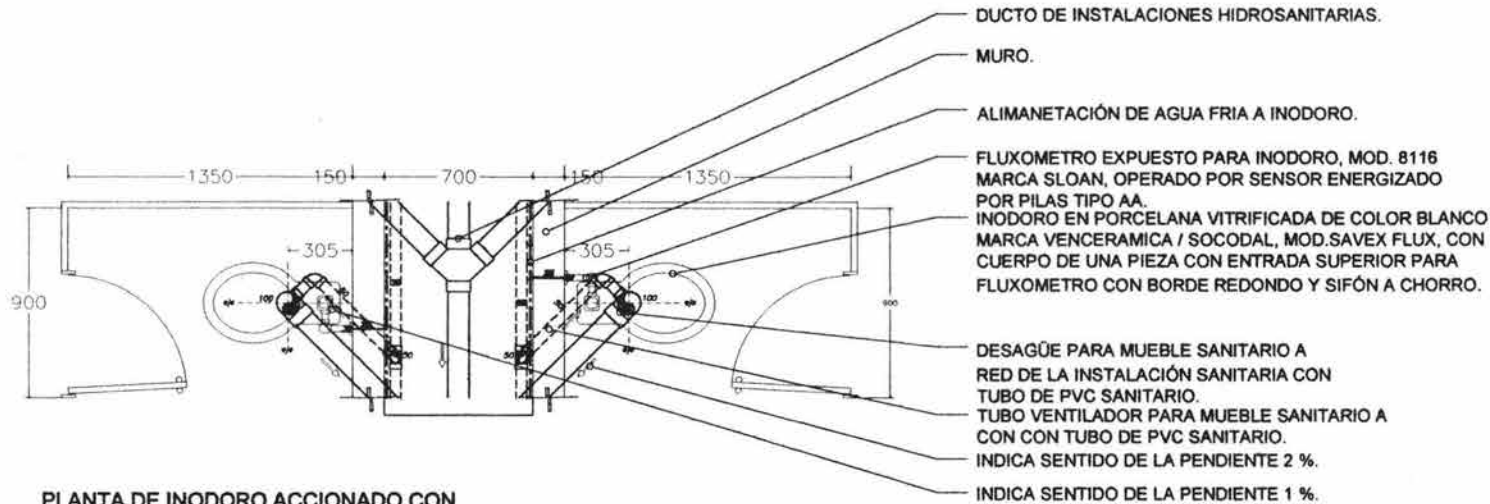
- INSTALACIÓN SANITARIA**
- LINEA DE DESAGUE Tubería de PVC sanitario
  - LINEA DE VENTILACIÓN Tubería de PVC sanitario
  - COLADERA Helvex modelo indicado
  - T.R.** TAPON REGISTRO Con tapa de bronce en piso o Tapón macho en plafón
  - B.A.P.** BAJADA DE AGUAS PLUVIALES Tubería de acero soldable
  - INDICA SENTIDO DE LA PENDIENTE AL 2%
  - INDICA SENTIDO DE LA PENDIENTE AL 1%
  - B.A.N.** BAJADA DE AGUAS NEGRAS Tubería de PVC Sanitario
  - T.V.** TUBO VENTILADOR Tubería de PVC Sanitario
  - LINEA DE ALBAÑAL INTERIOR Tubería de concreto simple
  - REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
  - REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES

**NOTAS:**  
 TODOS LOS DIAMETROS DE TUBERIA ESTAN EN MILIMETROS NOMINALES

### Planta de sanitarios

REFERENCIA ARO-01  
 cuerpos: sanitarios generales, cinos.

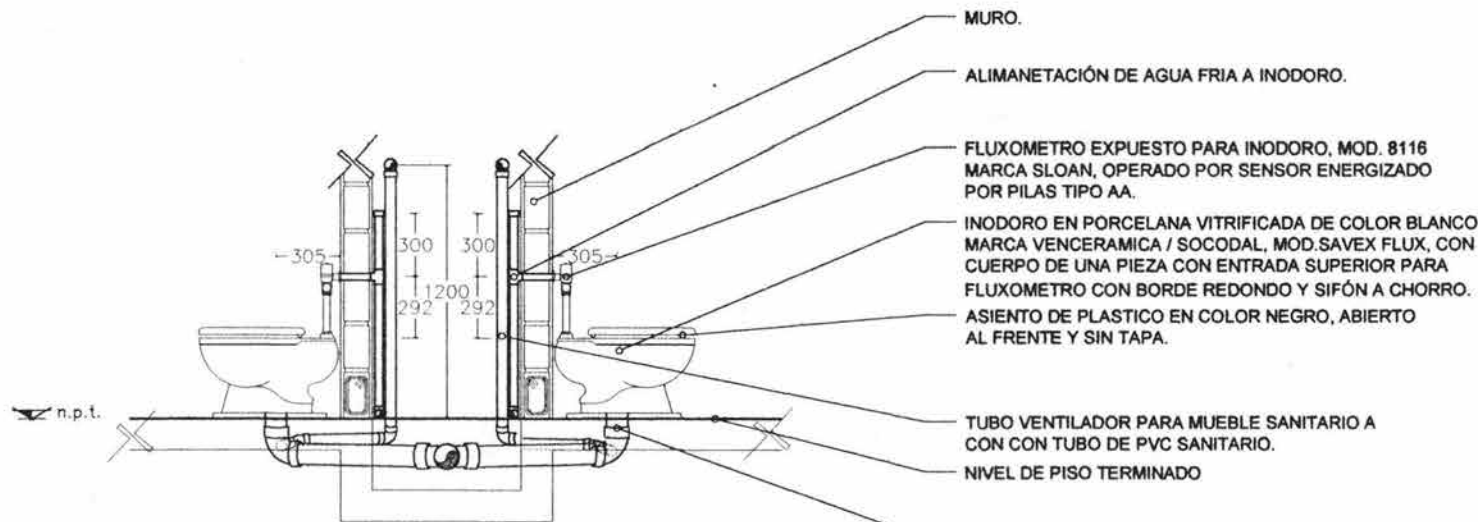
		<b>TESIS PROFESIONAL</b>			<b>IH-03</b> instalaciones
		Realiza: andrés daniel silva quiroz			
Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.		s/esc.	acot. metros	Fecha: 01/SEP/03	



HSA-01

**PLANTA DE INODORO ACCIONADO CON FLUXOMETRO DE SENSOR DE PRESENCIA**

ACOT. EN MILIMETROS



HSA-01

**CORTE DE INODORO**

ACOT. EN MILIMETROS



**TESIS PROFESIONAL**

Realizo: andrés daniel silva quiroz

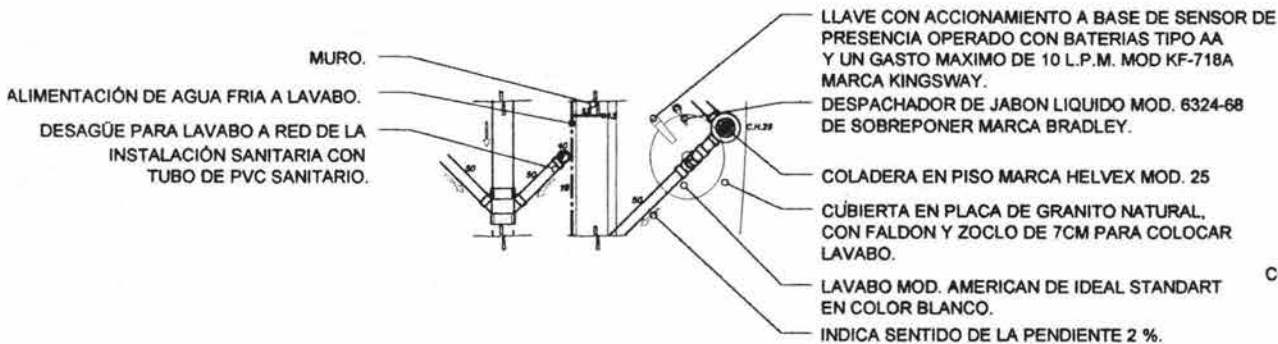
Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA ESO, CON BENITO JUAREZ S/No  
CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX

s/esc. acot: metros Fecha: 01/SEP/03



IH-04

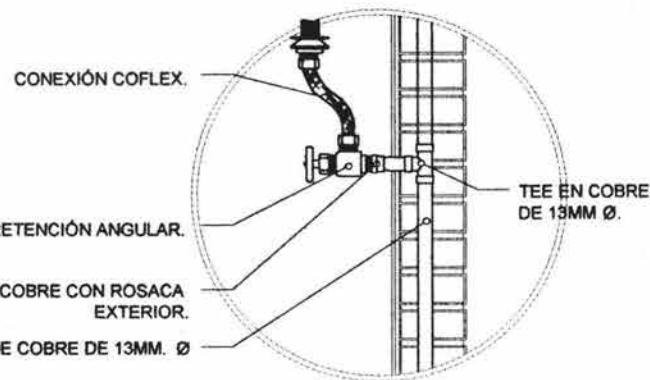
instalaciones



HSA-02

PLANTA DE LAVABO ACCIONADO CON SENSOR DE PRESENCIA

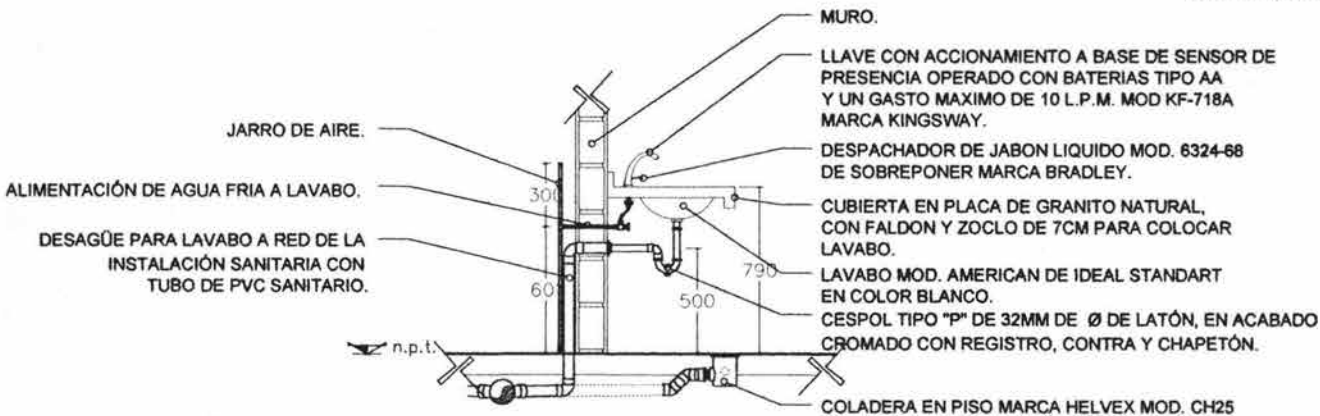
ACOT. EN MILIMETROS



DETALLE DE CONEXIÓN TIPO EN LAVABO

dHSA-01

REFERENCIA CORTE HSA-02 S/E



HSA-02

CORTE DE LAVABO

ACOT. EN MILIMETROS



TESIS PROFESIONAL

Realizo: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:  
CALLE INDEPENDENCIA 520 CON BENITO JUAREZ S/No.  
CONJUNTO HAB LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO.MEX.

s/esc. acot. metros Fecha: 01/SEP/03



IH-05

instalaciones

## ELÉCTRICA

Para la instalación del proyecto, se tendrá el suministro de energía eléctrica por la compañía de Luz y Fuerza, dicho suministro se realizará a través de una red subterránea de la casa de acometida hasta la casa de máquinas donde se localiza la subestación eléctrica.

La caseta de acometida tendrá en su interior equipo de medición e interruptor en alta tensión, y de esta acometida, se llegará hasta la subestación eléctrica que se ubica dentro de la casa de máquinas, esta subestación eléctrica se compone de transformador, interruptor principal en baja tensión y equipo de medición, tablero general, tablero de transferencia y planta de emergencia.

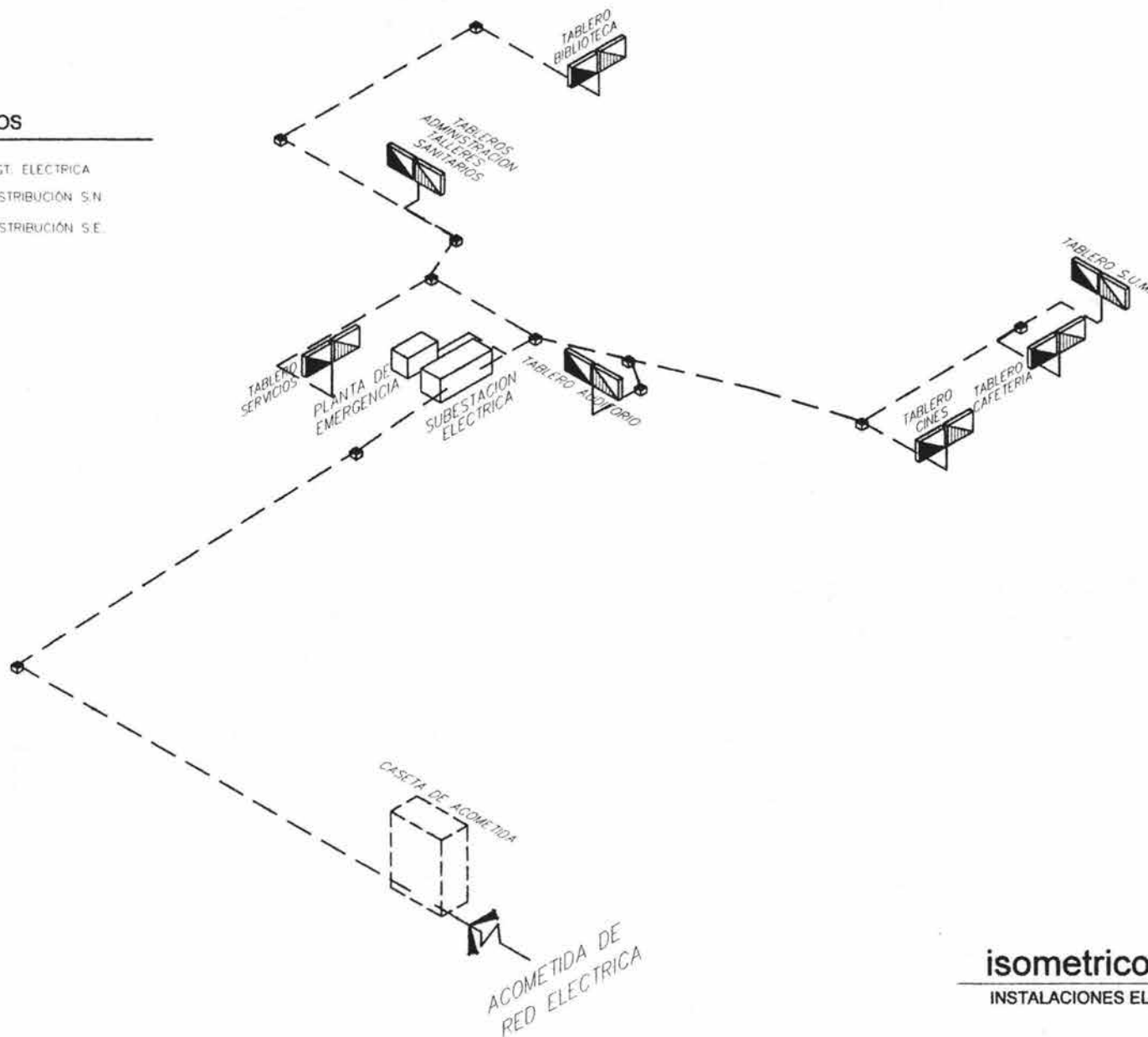
Dentro del alumbrado en zonas interiores se utilizarán lámparas fluorescentes ahorradoras de energía, en zonas exteriores del conjunto se propone lámparas de vapor de sodio de baja presión alimentada por batería eléctrica conectada a celda fotoeléctrica solar adosadas en muros y con postes en áreas abiertas, eliminando costos de energía para este sistema.

En cada zona del conjunto se instalará tableros de distribución para alumbrado y contactos en servicio normal y emergencia, dicha instalación se tendrá en forma subterránea, ya dentro de los espacios donde no se tenga plafón falso la instalación será totalmente visible.




Los materiales a utilizar en conductos serán del tipo galvanizado de pared delgada y para los conductores eléctricos de cobre serán con forro tipo THW-2, resistentes al calor y la humedad. (Ver isométrico IEL01)

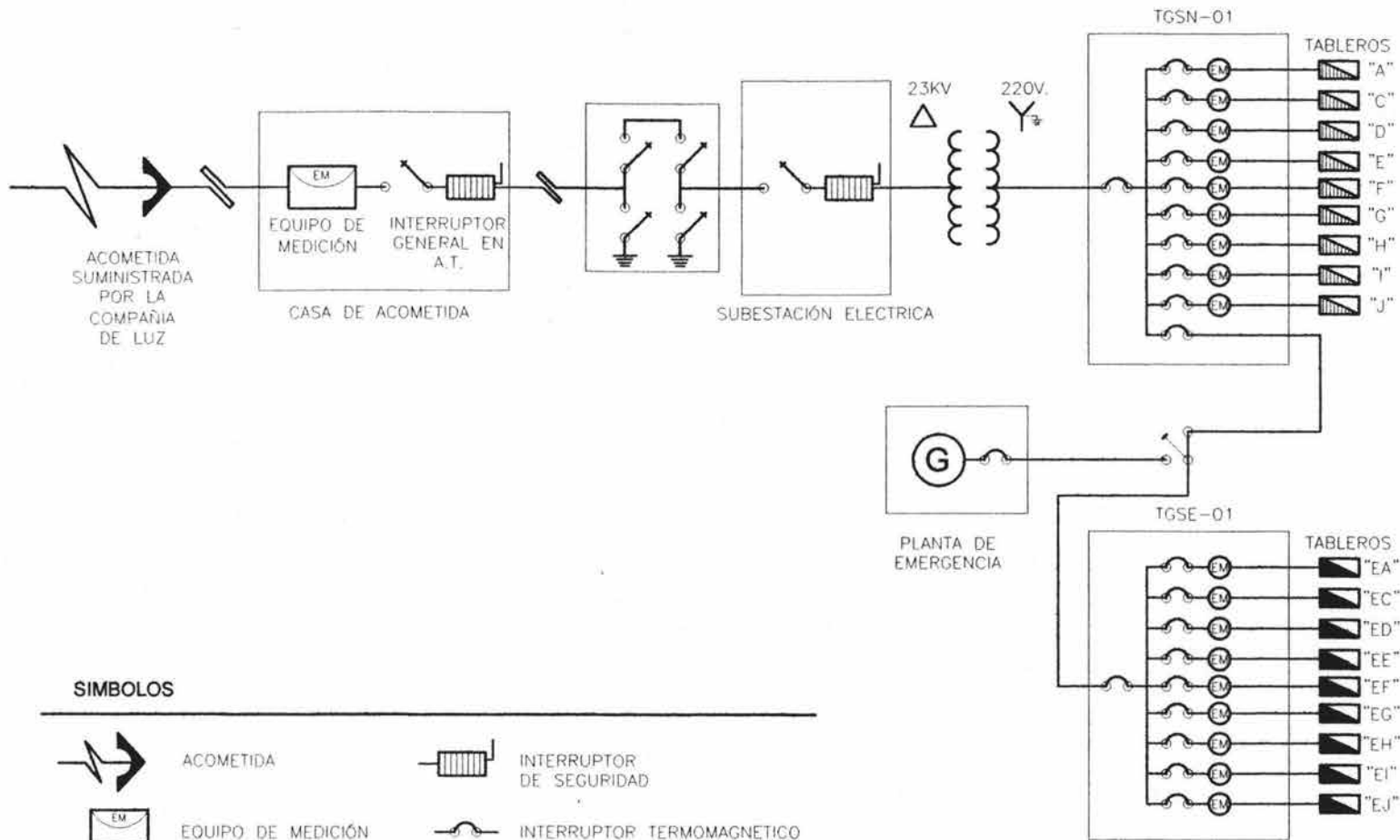
**SIMBOLOS**

-  TUBERIA DE INST. ELECTRICA
-  TABLERO DE DISTRIBUCION S.N.
-  TABLERO DE DISTRIBUCION S.E.
-  ACOMETIDA



**isometrico general**  
INSTALACIONES ELECTRICAS

	 NORTE	<b>TESIS PROFESIONAL</b>		
		Realizo: andrés daniel silva quiroz Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HERODES, IXTAPALUCA EDO. MEX. s/esc.      acot. metros      Fecha: 01/SEP/03		
			<b>IEL01</b>	
			Instalaciones	



**SIMBOLOS**

	ACOMETIDA		INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	EQUIPO DE MEDICIÓN		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	INTERRUPTOR DE CUCHILLAS		TRANSFORMADOR CONEXIÓN DELTA-ESTRELLA
	VARILLAS DE COBRE PARA TIERRA FISICA COOPERWELD		GENERADOR DE ENERGIA

**diagrama unifilar**  
INSTALACIONES ELECTRICAS

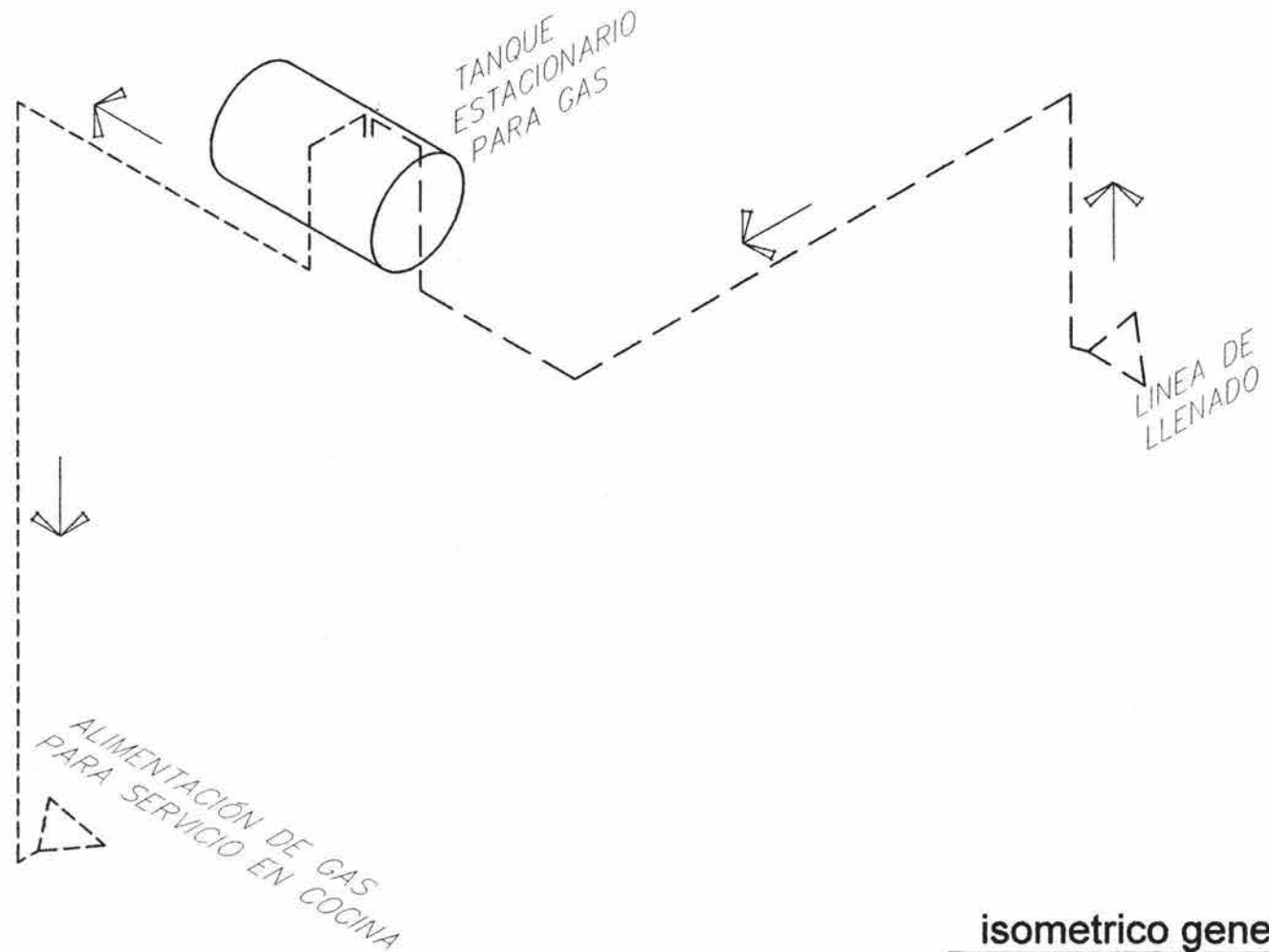
		<b>TESIS PROFESIONAL</b>		
		Realizo: andrés daniel silva quiroz	Ubicación: CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No. CONJUNTO HAB. LOS HERODES, IXTAPALUCA EDO.MEX.	
		s/esc.	acot: metros	Fecha: 01/SEP/03

## GAS

Para la instalación de gas se tendrá una instalación en baja presión, ya que la zona donde se requiere dicho servicio, se encuentra una cocina que pertenece a la cafetería, esta red será instalada por la azotea de forma visible, y estará separada de las otras instalaciones, el tanque de almacenamiento se colocará sobre la azotea alejado de instalaciones eléctricas y material flamable.

El material de la tubería será de cobre rígido tipo "L" así como sus conexiones soldables de cobre forjado, a toda la red de servicio, se le aplicará pintura en esmalte de color amarillo y estará completamente visible; en la línea de llenado se utilizará pintura de esmalte en color rojo, siendo ésta línea de cobre rígido tipo "k", con conexiones de cobre forjado. (Ver isométrico IG01)

El suministro de gas se realizará por medio de empresas privadas de la localidad.



**isometrico general**  
**INSTALACIONES GAS**



NORTE

**TESIS PROFESIONAL**

Realizo: andrés daniel silva quiroz

Ubicación:

CALLE INDEPENDENCIA ESQ. CON BENITO JUAREZ S/No.  
 CONJUNTO HAB. LOS HEROES, IXTAPALUCA EDO. MEX.

s/esc.

acot: metros

Fecha 01/SEP/03



**IG01**

instalaciones



## CAPITULO 8 PRESUPUESTO

## 8.1 PRESUPUESTO

Dentro de los aspectos que integran un presupuesto global se obtiene los siguientes conceptos:

- Costo de terreno (valor comercial 1200.00 pesos por m<sup>2</sup>)
- Escrituración y regularización de predio (4% del costo de terreno)
- Tramites correspondientes a uso de suelo, licencias , permisos, alineamiento, no. Oficial, etc. (2% del costo de terreno).
- Análisis de costos por m<sup>2</sup> de construcción para la ejecución de la obra (referencia de costos promedio publicados por el Catalogo Nacional de Costos PRISMA y BIMSA)
- Costo de proyecto ejecutivo (Arancel del Colegio de Arquitectos de México)
- Supervisión de obra (4% de costo de obra)
- Gastos por concepto de IMSS, INFONAVIT y Sindicato (19.93% , 5% y 2% respectivamente)

\* Para obtener el costo real de obra para el proyecto "Centro Cultural Ixtapaluca" se considera el valor comercial del terreno, cabe mencionar que el terreno elegido pertenece a un área clasificada para equipamiento urbano, por lo tanto es propiedad del Municipio de Ixtapaluca.

PROYECTO: CENTRO CULTURAL  
 UBICACIÓN: LOS HEROES, IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

**PRESUPUESTO GLOBAL DE PROYECTO**

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO \$	IMPORTE
P01	<b>TERRENO</b> SUPERFICIE DE TOTAL DE TERRENO = 13,672.28 M2, CON UN VALOR COMERCIAL DE 1,200 PESOS POR M2	M2	13,672.28	1,200.00	16,406,736.00
P02	<b>EJECUCIÓN DE OBRA</b> <b>COSTO PARAMETRICO</b> = \$ 26,442,691.53 M.N. MATERIALES <b>68%</b> DEL COSTO DE EJECUCIÓN DE OBRA MANO DE OBRA <b>32%</b> DEL COSTO DE EJECUCIÓN DE OBRA	M2	3,833.01	6,898.68	26,442,691.53
		\$	17,981,030.24	<b>MAT.</b>	
		\$	8,461,661.29	<b>M.O.</b>	
P03	<b>COSTO DE PROYECTO EJECUTIVO</b> ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO	M2	3,833.01	733.93	2,813,148.02
				<i>NOTA: VER RESUMEN DE HONORARIOS</i>	
P04	ESCRITURACIÓN Y REGULARIZACIÓN DE PREDIO ( <b>4% DEL COSTO DEL TERRENO</b> )	%	4.00	16,406,736.00	656,269.44
P05	TRAMITES CORRESPONDIENTES A USO DE SUELO, LICENCIAS, PERMISOS, ALINEAMIENTO, No.OFICIAL,ETC. ( <b>2% DE COSTO DEL TERRENO</b> )	%	2.00	16,406,736.00	328,134.72
P06	SUPERVISIÓN DE OBRA ( <b>4% DEL COSTO DE OBRA</b> )	%	4.00	26,442,691.53	1,057,707.66
P07	IMSS (INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL) <b>19% DEL MONTO TOTAL DE LA MANO DE OBRA</b>	%	19.00	8,461,661.29	1,607,715.65
P08	INFONAVIT <b>5% DEL MONTO TOTAL DE LA MANO DE OBRA</b>	%	5.00	8,461,661.29	423,083.06
P08	SINDICATO <b>2% DEL MONTO TOTAL DE LA MANO DE OBRA</b>	%	2.00	8,461,661.29	169,233.23

**INVERSIÓN TOTAL = \$ 49,904,719.31**

Tesis profesional  
 andres daniel silva quiroz  
 arquitecto  
 centro cultural  
 Ixtapaluca  
 unam

PROYECTO: CENTRO CULTURAL  
 UBICACIÓN: LOS HEROES, IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

**COSTO PARAMETRICO**

CONCEPTO	No. de locales	superficie en m2		costo por m2	porcentaje	importe
		cubierta	descubierta			
ZONA ADMINISTRATIVA	1.00	200.50		5,201.40	3.94%	1,042,880.70
ZONA CULTURAL	1.00	1,342.80		5,201.40	26.41%	6,984,439.92
DIFUSIÓN Y CULTURA	1.00	731.20	60.00	5,201.40 786.00	14.56%	3,803,263.68 47,160.00
ZONA DE ENSEÑANZA	1.00	466.50		4,800.80	8.47%	2,239,573.20
ZONA RECREATIVA	1.00	183.50	490.00	3,500.00 786.00	3.89%	642,250.00 385,140.00
ZONA DE SERVICIOS	1.00	132.00	4,020.49	3,500.00 786.00	13.70%	462,000.00 3,160,105.14
CIRCULACIONES Y PATIOS	1.00	776.51	1,669.25	2,500.30 786.00	12.30%	1,941,507.95 1,312,030.50
AREAS VERDES	1.00		4,112.54	586.00	9.11%	2,409,948.44
OBRA EXTERIOR	1.00		1,183.76	1,700.00	7.61%	2,012,392.00
<b>TOTALES</b>		<b>3,833.01</b>	<b>11,536.04</b>		<b>100%</b>	<b>\$ 26,442,691.53</b>

PROYECTO:  
UBICACIÓN:

CENTRO CULTURAL  
LOS HEROES, IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

**PARAMETRICO POR PARTIDAS PORCENTUALES**

PARTIDA	%	COSTO \$
<b>1 OBRA CIVIL</b>	<b>70.22%</b>	<b>18,568,057.99</b>
1.1 TRABAJOS PRELIMINARES	1.98%	523,565.29
1.2 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	23.58%	6,235,186.66
1.3 ALBAÑILERÍA	12.45%	3,292,115.10
1.4 ACABADOS	22.45%	5,936,384.25
1.5 HERRERÍA	2.36%	624,047.52
1.6 CANCELARÍA Y ALUMINIO	3.65%	965,158.24
1.7 VIDRIERIA Y ESPEJO	1.86%	491,834.06
1.8 CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA	0.84%	222,118.61
1.9 IMPERMEABILIZACIONES	1.05%	277,648.26
<b>4 OBRA EXTERIOR</b>	<b>11.32%</b>	<b>2,993,312.68</b>
4.1 JARDINERÍA	1.52%	401,928.91
4.2 URBANIZACIÓN	5.02%	1,327,423.11
4.3 HERRERÍA (REJAS RERIMETRALES)	4.78%	1,263,960.66

PARTIDA	%	COSTO \$
<b>3 INST. ELÉCTRICA</b>	<b>8.95%</b>	<b>2,366,620.89</b>
3.1 TUBERÍA CONDUIT Y CONEXIONES	2.44%	645,201.67
3.2 ALAMBRES Y CABLES	4.28%	1,131,747.20
3.3 TABLEROS Y CABLES	1.29%	341,110.72
3.4 CONDULETS	0.13%	34,375.50
3.5 CANALIZ. ESPECIALES Y VARIOS.	0.81%	214,185.80

PARTIDA	%	COSTO \$
<b>2 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>	<b>9.51%</b>	<b>2,514,699.96</b>
2.1 TUBERÍA Y CONEXIONES DE COBRE	3.53%	933,427.01
2.2 VÁLVULAS Y LLAVES	1.09%	288,225.34
2.3 TUBERÍA Y CONEXIONES DE Fo.Fo.	1.54%	407,217.45
2.4 TUBERÍA Y CONEXIONES DE PVC.	0.31%	81,972.34
2.5 MUEBLES SANITARIOS	2.42%	639,913.14
2.6 EQUIPO CONTRA INCENDIO	0.16%	42,308.31
2.7 MANGUERAS FLEXIBLES	0.21%	55,529.65
2.8 TUBERÍA Y CONEXIONES GALVANIZADAS	0.25%	66,106.73

**R E S U M E N**

PARTIDA	%	COSTO \$
<b>1 OBRA CIVIL</b>	<b>70.22%</b>	<b>18,568,057.99</b>
<b>2 INST. HIDRÁULICA Y SANITARIA</b>	<b>9.51%</b>	<b>2,514,699.96</b>
<b>3 INST. ELÉCTRICA</b>	<b>8.95%</b>	<b>2,366,620.89</b>
<b>4 OBRA EXTERIOR</b>	<b>11.32%</b>	<b>2,993,312.68</b>
<b>COSTO DE OBRA</b>	<b>100%</b>	<b>26,442,691.53</b>

Tesis profesional  
 andrés daniel silva quiroz  
 arquitecto  
 centro cultural  
 Ixtapaluca  
 unam

PROYECTO: CENTRO CULTURAL  
 UBICACIÓN: LOS HEROES, IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

**RESUMEN  
 HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO POR ARANCEL  
 DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO**

H = HONORARIOS

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

LSb = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

FSa = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sa

FSb = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sb

FSx = FACTOR DE SUPERFICIE (GRAFICA DE ARANCEL)

CD = COSTO DIRECTO DE OBRA

CD = \$ 26,442,691.53

Sx = 3,833.01 M2

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

CLAVE	CONCEPTO	FSx	CD \$	FACTOR	HONORARIOS \$
ED G-01	HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	5.96	26,442,691.53	100.00	1,575,152.58
ED.G-02.01	HONORARIOS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL	1.08	26,442,691.53	100.00	285,149.76
ED.G-03	HONORARIOS DEL PROYECTO INS. ELECTRICAS	1.19	26,442,691.53	100.00	314,678.29
ED.G-04	HONORARIOS DEL PROYECTO INS. HIDROSANITARIAS	1.02	26,442,691.53	100.00	268,401.01
ED.C-0.103	HONORARIOS DEL CORRESPONSABLE DE OBRA	1.40	26,442,691.53	100.00	369,766.37
<b>TOTAL =</b>					<b>2,813,148.02</b>

**COSTO PARAMETRICO DE PROYECTO ARQUITECTONICO POR M2 DE CONSTRUCCIÓN.**

$$\text{PARAMETRICO} = \frac{H}{Sx} = \frac{2,813,148.02}{3,833.01} = \underline{\underline{\$ 733.93 \text{ M2}}}$$

**HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO POR ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO**

H = HONORARIOS

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

LSb = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

FSa = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sa

FSb = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sb

FSx = FACTOR DE SUPERFICIE (GRAFICA DE ARANCEL)

CD = COSTO DIRECTO DE OBRA

CD = \$ 26,442,691.53

Sx = 3,833.01 M2

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

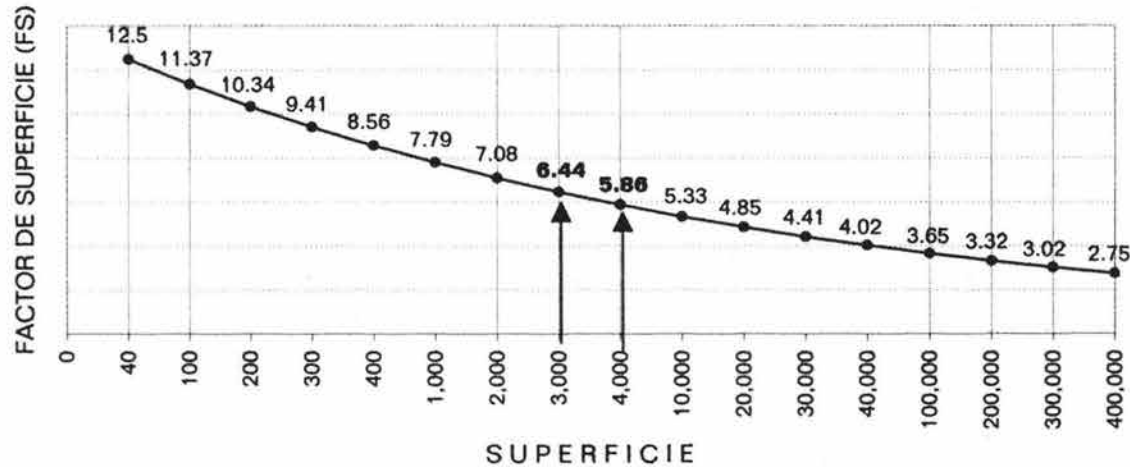
$$FSx = \frac{(3833.01 - 3000)(5.86 - 6.44)}{(4000 - 3000)} + 6.44$$

$$FSx = 5.96$$

$$H = \frac{(5.96)(26,442,691.53)}{100}$$

$$H = 1,575,152.58$$

**TARIFA DE LO ARQUITECTONICO ED G-01**



**HONORARIOS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL POR ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO**

H = HONORARIOS

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

LSb = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

FSa = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sa

FSb = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sb

FSx = FACTOR DE SUPERFICIE (GRAFICA DE ARANCEL)

CD = COSTO DIRECTO DE OBRA

CD = \$ 26,442,691.53

Sx = 3,833.01 M2

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

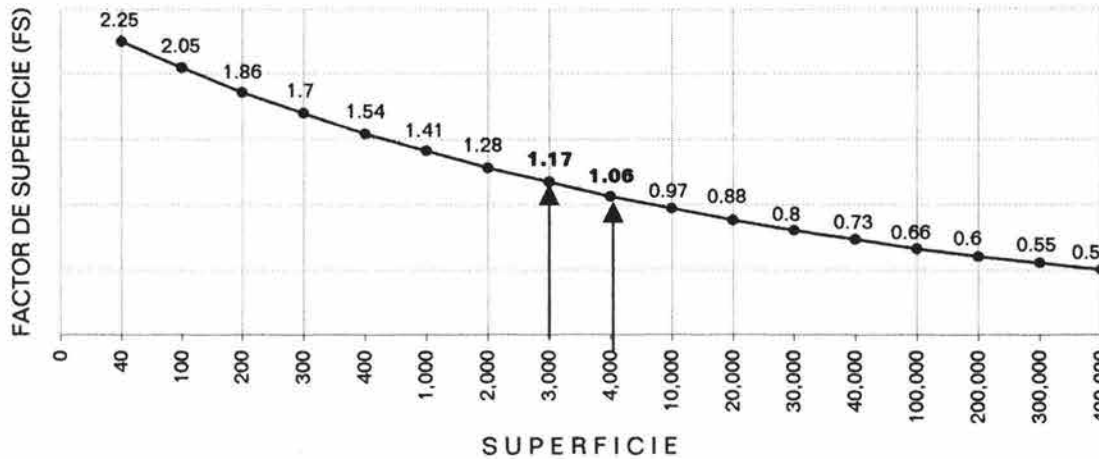
$$FSx = \frac{(3833.01 - 3000)(1.06 - 1.17)}{(4000 - 3000)} + 1.17$$

$$FSx = 1.08$$

$$H = \frac{(1.08)(26,442,691.53)}{100}$$

$$H = 285,149.76$$

**TARIFA DE LO ESTRUCTURAL ED.G-02.01**





**HONORARIOS DEL PROY. DE INST. ELECTRICAS POR ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO**

H = HONORARIOS

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

LSb = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

FSa = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sa

FSb = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sb

FSx = FACTOR DE SUPERFICIE (GRAFICA DE ARANCEL)

CD = COSTO DIRECTO DE OBRA

CD = \$ 26,442,691.53

Sx = 3,833.01 M2

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

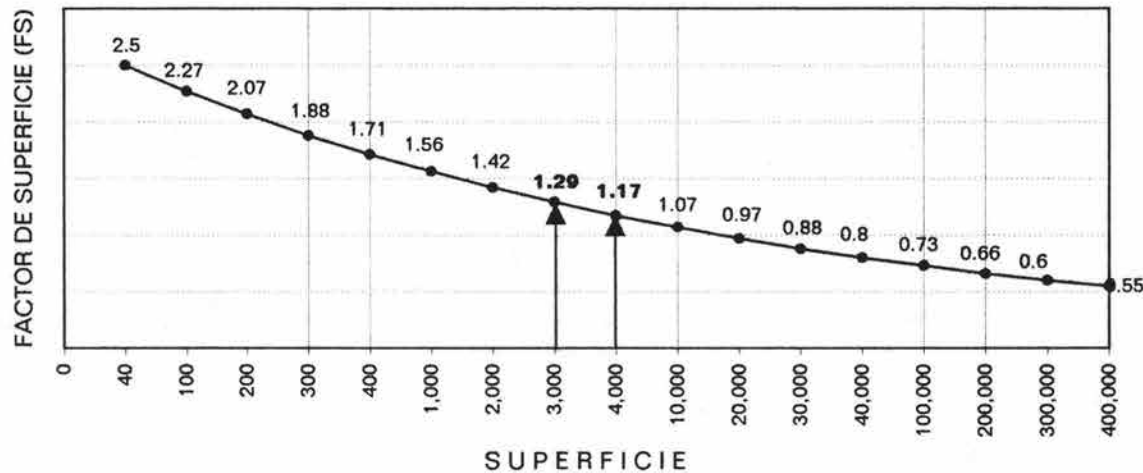
$$FSx = \frac{(3833.01 - 3000)(1.17 - 1.29)}{(4000 - 3000)} + 1.29$$

$$FSx = 1.19$$

$$H = \frac{(1.19)(26,442,691.53)}{100}$$

$$H = 314,678.29$$

**TARIFA DE LAS INST. ELECTRICAS ED.G-03**



**HONORARIOS DEL PROY. DE INST. HIDROSANITARIAS POR ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO**

H = HONORARIOS

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

LSb = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

FSa = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sa

FSb = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sb

FSx = FACTOR DE SUPERFICIE (GRAFICA DE ARANCEL)

CD = COSTO DIRECTO DE OBRA

CD = \$ 26,442,691.53

Sx = 3,833.01 M2

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

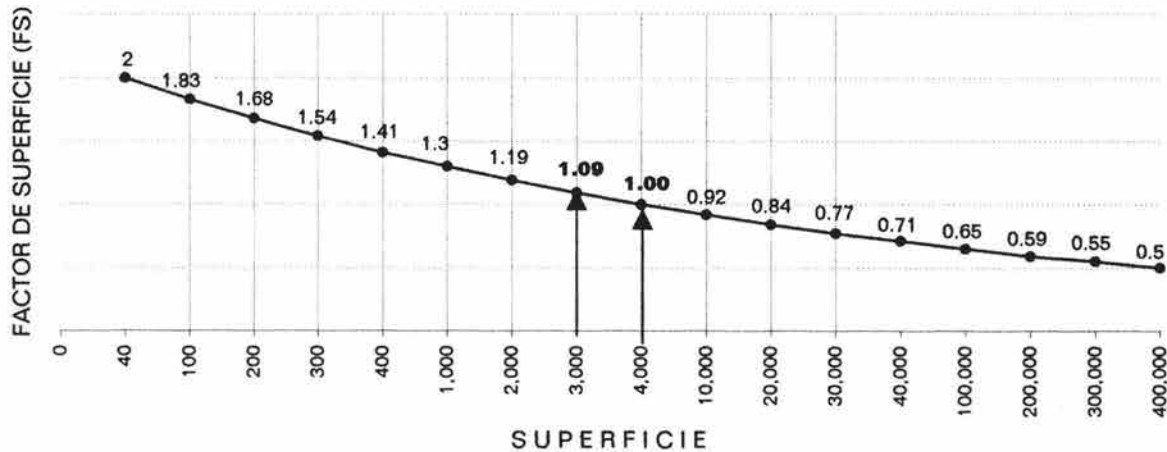
$$FSx = \frac{(3833.01 - 3000)(1.00 - 1.09)}{(4000 - 3000)} + 1.09$$

$$FSx = 1.02$$

$$H = \frac{(1.02)(26,442,691.53)}{100}$$

$$H = 268,401.01$$

**TARIFA DE LAS INST. HIDROSANITARIAS ED. G-04**



**HONORARIOS DEL DIRECTOR CORRESPONSABLE DE OBRA POR ARANCEL  
DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO**

H = HONORARIOS

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO

LSa = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

LSb = LIMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MAS PROXIMA A Sx

FSa = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sa

FSb = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE Sb

FSx = FACTOR DE SUPERFICIE (GRAFICA DE ARANCEL)

CD = COSTO DIRECTO DE OBRA

CD = \$ 26,442,691.53

Sx = 3,833.01 M2

$$FSx = \frac{(Sx - Lsa)(FSb - Fsa)}{(LSb - Lsa)} + Fsa$$

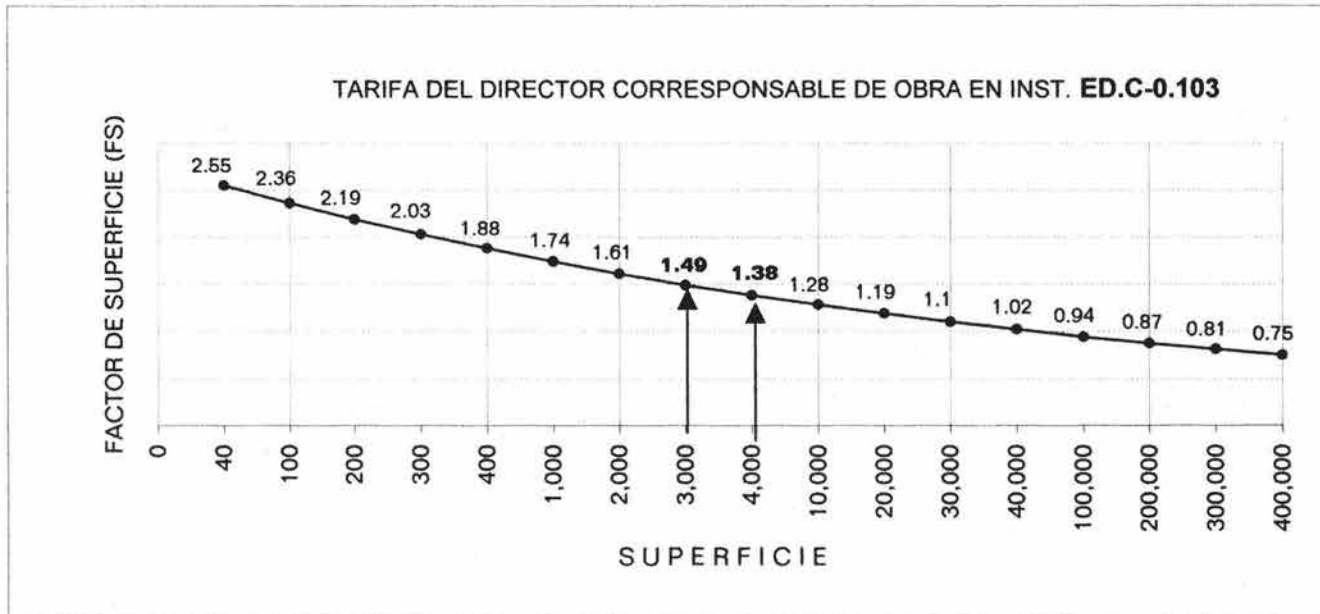
$$H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

$$FSx = \frac{(3833.01 - 3000)(1.38 - 1.49)}{(4000 - 3000)} + 1.49$$

$$FSx = 1.40$$

$$H = \frac{(1.40)(26,442,691.53)}{100}$$

$$H = 369,766.37$$



PROYECTO: CENTRO CULTURAL  
 UBICACIÓN: LOS HEROES, IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

**HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO POR ARANCEL  
 DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO**

CLAVE	PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO \$	IMPORTE
<b>1</b>	<b>DISEÑO CONCEPTUAL</b>	%	10.00	2,813,148.02	281,314.80
<b>2</b>	<b>DISEÑO PRELIMINAR</b>	%	25.00	2,813,148.02	703,287.01
<b>3</b>	<b>DISEÑO BÁSICO</b>	%	20.00	2,813,148.02	562,629.60
<b>4</b>	<b>DISEÑO PARA EDIFICACIÓN</b>	%	45.00	2,813,148.02	1,265,916.61

NOTA: VER RESUMEN DE HONORARIOS

**TOTAL = \$ 2,813,148.02**

**DESGLOSE POR PARTIDAS DE HONORARIOS DE PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO**

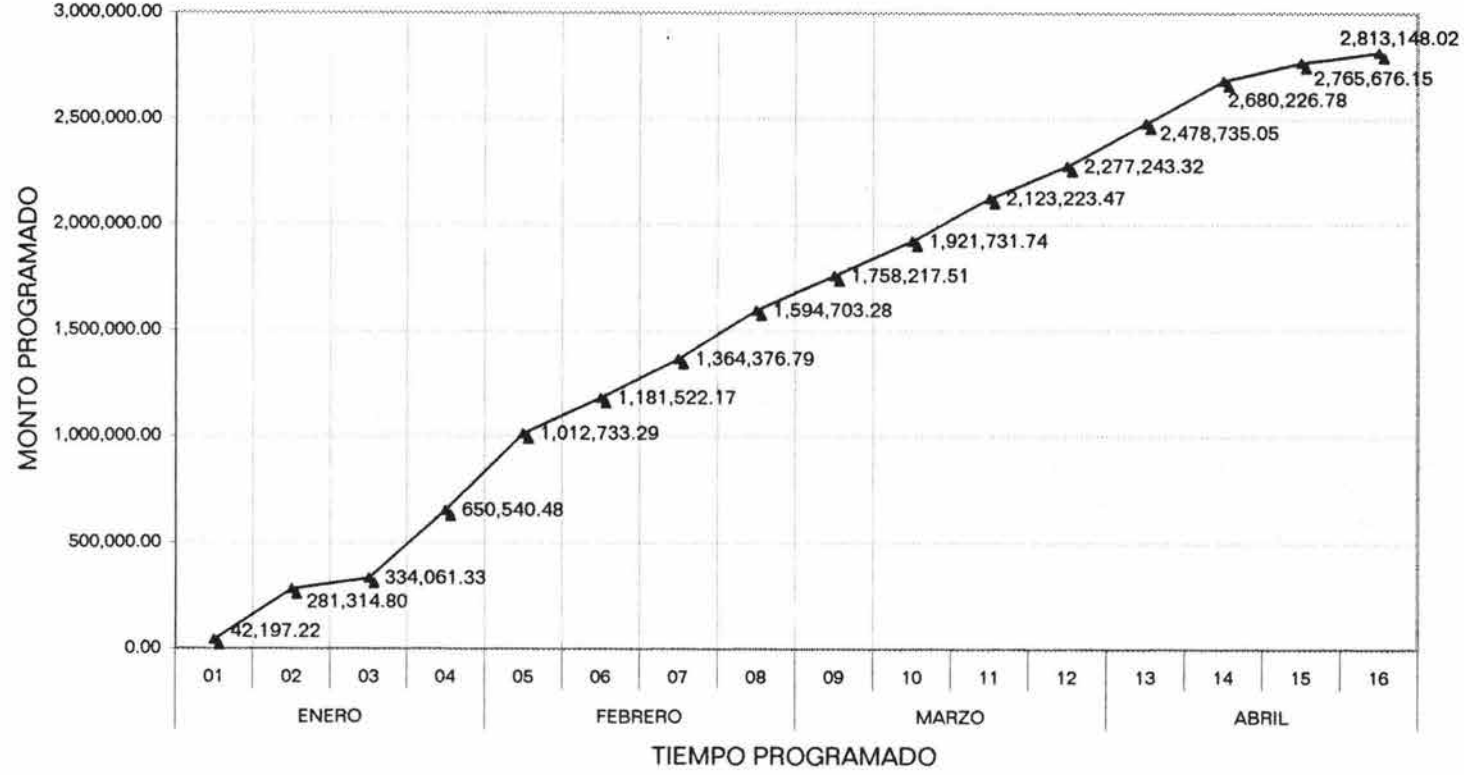
CLAVE	PARTIDAS	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO \$	IMPORTE
<b>1</b>	<b>DISEÑO CONCEPTUAL</b>				
1.1-DC	MEMORIA EXPOSITIVA	%	15.00	281,314.80	42,197.22
1.2-DC	CROQUIS O DIBUJOS	%	75.00	281,314.80	210,986.10
1.3-DC	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LA OBRA	%	10.00	281,314.80	28,131.48
				<i>TOTAL DE ESTA PARTIDA</i>	<i>\$ 281,314.80</i>
<b>2</b>	<b>DISEÑO PRELIMINAR</b>				
2.1-DP	MEMORIA JUSTIFICATIVA	%	15.00	703,287.01	105,493.05
2.2-DP	CROQUIS O DIBUJOS	%	75.00	703,287.01	527,465.25
2.3-DP	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LA OBRA	%	10.00	703,287.01	70,328.70
				<i>TOTAL DE ESTA PARTIDA</i>	<i>\$ 703,287.01</i>
<b>3</b>	<b>DISEÑO BÁSICO</b>				
3.1-DB	MEMORIA DESCRIPTIVA	%	10.00	562,629.60	56,262.96
3.2-DB	PLANOS CORRESPONDIENTES	%	75.00	562,629.60	421,972.20
3.3-DB	PRESUPUESTO GLOBAL DE LA OBRA	%	15.00	562,629.60	84,394.44
				<i>TOTAL DE ESTA PARTIDA</i>	<i>\$ 562,629.60</i>
<b>4</b>	<b>DISEÑO PARA EDIFICACIÓN</b>				
4.1-DPE	MEMORIAS TÉCNICAS	%	15.00	1,265,916.61	189,887.49
4.2-DPE	PLANOS CORRESPONDIENTES	%	55.00	1,265,916.61	696,254.14
4.3-DPE	CATÁLOGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:	%	15.00	1,265,916.61	189,887.49
4.4-DPE	MEDICIONES Y CANTIDADES DE OBRA	%	15.00	1,265,916.61	189,887.49
				<i>TOTAL DE ESTA PARTIDA</i>	<i>\$ 1,265,916.61</i>
				<b>TOTAL = \$</b>	<b>2,813,148.02</b>

PROYECTO: CENTRO CULTURAL  
 UBICACIÓN: LOS HÉROES, IXTAPALUCA ESTADO DE MÉXICO

**PROGRAMA DE IMPORTES DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO**

No.	CONCEPTO / PARTIDA	IMPORTE	AÑO 2003															
			ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL			
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
<b>1</b>	<b>DISEÑO CONCEPTUAL</b>	281,314.80																
1.1-DC	MEMORIA EXPOSITIVA	42,197.22	42,197.22															
1.2-DC	CROQUIS O DIBUJOS	210,986.10	210,986.10															
1.3-DC	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LA OBRA	28,131.48	28,131.48															
<b>2</b>	<b>DISEÑO PRELIMINAR</b>	703,287.01																
2.1-DP	MEMORIA JUSTIFICATIVA	105,493.06		52,746.53	52,746.53													
2.2-DP	CROQUIS O DIBUJOS	527,466.25			563,782.63													
2.3-DP	ESTIMACIÓN DEL COSTO DE LA OBRA	70,328.70																
<b>3</b>	<b>DISEÑO BASICO</b>	562,626.80																
3.1-DB	MEMORIA DESCRIPTIVA	50,262.98					26,131.48	26,131.48										
3.2-DB	PLANOS CORRESPONDIENTES	421,972.20						140,667.40	140,667.40	140,667.40								
3.3-DB	PRESUPUESTO GLOBAL DE LA OBRA	84,394.44							42,197.22	42,197.22								
<b>4</b>	<b>DISEÑO PARA EDIFICACIONES</b>	1,265,916.61																
4.1-DPE	MEMORIAS TÉCNICAS	169,887.49								47,471.87	47,471.87	47,471.87	47,471.87					
4.2-DPE	PLANOS CORRESPONDIENTES	696,254.14								116,042.36	116,042.36	116,042.36	116,042.36	116,042.36	116,042.36			
4.3-DPE	CATÁLOGO DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:	169,887.49												87,977.50	87,977.50	37,977.50	37,977.50	
4.4-DPE	MEDICIONES Y CANTIDADES DE OBRA	169,887.49														47,471.87	47,471.87	
<b>MONTO PROGRAMADO</b>		<b>2,813,148.02</b>																
<b>MONTO SEMANAL</b>			42,197.22	239,117.58	52,746.53	316,479.15	362,192.81	168,788.88	182,864.62	230,326.49	163,514.23	163,514.23	201,491.73	164,019.86	201,491.73	201,491.73	85,449.37	47,471.87
<b>MONTO ACUMULADO</b>			42,197.22	281,314.80	334,061.33	650,540.48	1,012,733.29	1,181,522.17	1,364,376.79	1,594,703.28	1,758,217.51	1,921,731.74	2,123,223.47	2,277,243.32	2,478,735.05	2,680,226.78	2,765,676.15	<b>2,813,148.02</b>
<b>% SEMANAL</b>			1.50%	8.50%	1.88%	11.25%	12.88%	6.00%	6.50%	8.19%	5.81%	5.81%	7.16%	5.48%	7.16%	7.16%	3.04%	1.69%
<b>% ACUMULADO</b>			1.50%	10.00%	11.88%	23.13%	36.00%	42.00%	48.50%	56.69%	62.60%	66.31%	75.48%	80.95%	88.11%	95.28%	98.31%	<b>100.00%</b>

### GRAFICA DE EROGACIONES SEMANALES DE PROYECTO EJECUTIVO

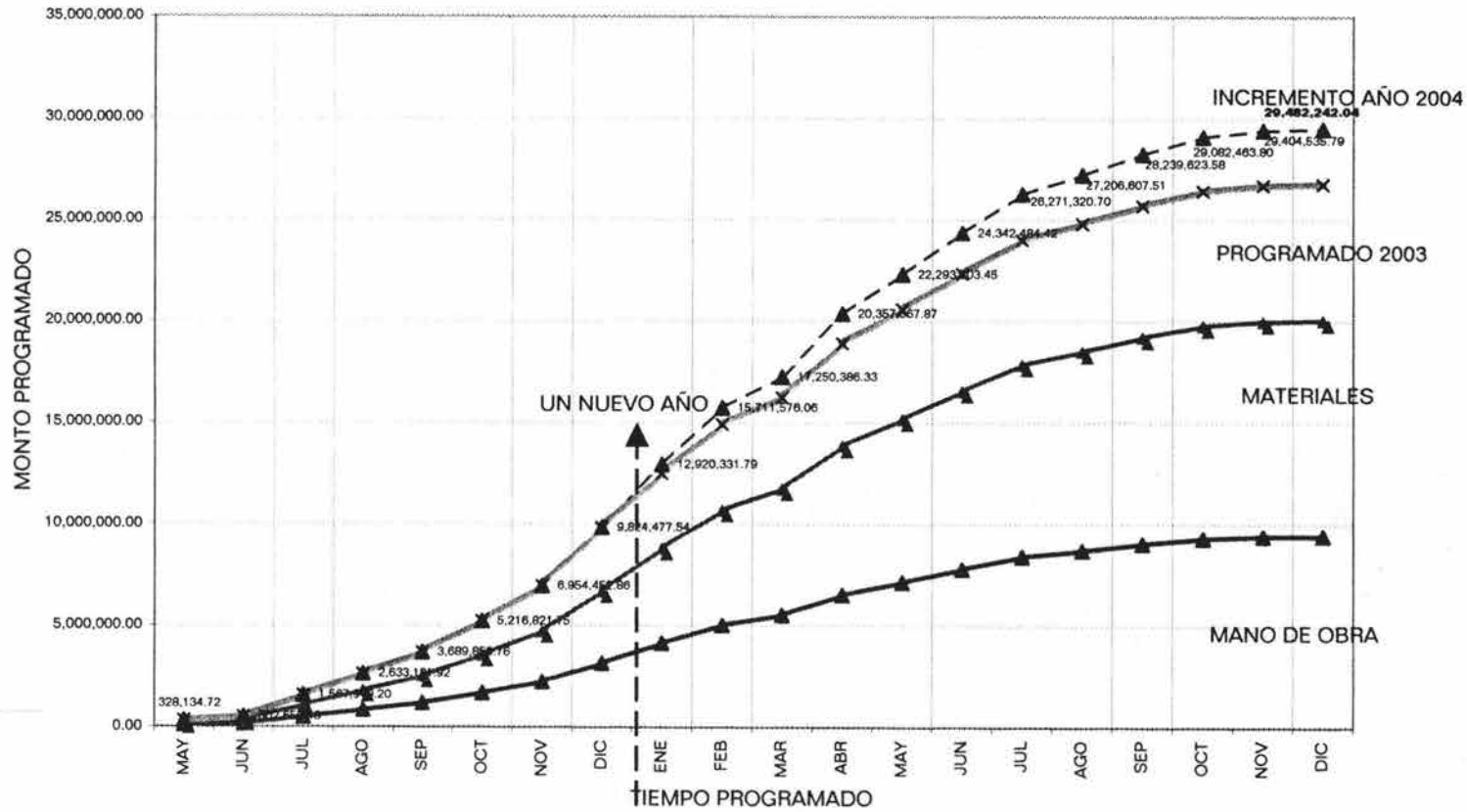


MONTO PROGRAMADO

**2,813,148.02**

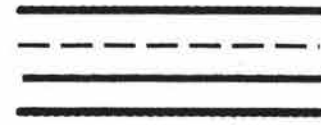


### GRAFICA DE EROGACIONES MENSUALES DE EJECUCION DE OBRA



EROGACION MENSUAL PROGRAMADA  
 EROGACION MENSUAL CON INCREMENTO 16% (AÑO 2004)  
 EROGACION DE MATERIALES 68%  
 EROGACION DE MANO DE OBRA 32%

26,770,826.25  
**29,482,242.04**  
 20,047,924.59  
 9,434,317.45





## CAPITULO 9 CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

El presente proyecto Centro Cultural Ixtapaluca es el resultado de la necesidad de crear espacios-forma, para la difusión de la cultura y la recreación, este proyecto se integra al equipamiento que complementa el desarrollo de una comunidad, y es la investigación de la presente tesis la que nos determina esta demanda.

En el desarrollo de la investigación, se tomaron en cuenta los requerimientos del Plan del Centro de Población Estratégico de Ixtapaluca, su normatividad y la ubicación de las zonas que requieren equipamiento y servicios, partiendo de esto se tomaron todas las condicionantes del lugar, tanto en su medio físico, natural y social, se realizó un estudio para el tipo de terreno y su ubicación, para generar el proyecto y proponer la mejor solución arquitectónica integral.

Es respuesta a estas condicionantes del lugar, se genero el Centro Cultural Ixtapaluca, que brindará a la localidad del sector los Héroes un lugar donde se difunda la cultura, donde se puedan realizar tareas complementarias a los sistemas de educación formal, y este a su vez sea un centro de convivencia y recreación para lograr un desarrollo social dentro de la comunidad.

## BIBLIOGRAFIA:

- PLAN DEL CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO DE IXTAPALUCA. (FEBRERO 1996)  
Gobierno del Estado de México, Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Desarrollo Urbano.
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
TOMO 1 Educación y Cultura.
- LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES  
Julios Panero y Martín Zelnik.
- DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS – SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS  
DEPARTAMENTO DE NORMAS Y MOBILIARIO. UNAM (ENERO 1995).
- ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE MÉXICO.  
INEGI.
- CEDEMUN. Centro Nacional de Estudios Municipales (1995).
- MONOGRAFÍA MUNICIPAL  
BELTRÁN, GARCÍA MA DE LOURDES  
Cronista Auxiliar de Ixtapaluca.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, "DDF", (2000)
- INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS  
Ing. Becerril L. Diego Onésimo. 7ª edición.
- COSTOS (EDICIÓN NACIONAL)  
BIMSA Comunicaciones, S.A. de C.V...
- NORMAS DE INGENIERIA  
Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS.
- DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO DE GAS LP "SECRETARIA DE COMERCIO Y  
FOMENTO INDUSTRIAL" DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS DE MÉXICO.
- INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS  
Ing. Becerril L. Diego Onésimo. 7ª edición.
- NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA PREVISIONES CONTRA INCENDIO  
Gaceta Oficial del Departamento del D.F.
- REGLAMENTO DEL SERVICIO DE AGUA Y DRENAJE PARA EL D.F.