

CENTRO CULTURAL A.S.Z.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER EHECATL XXI**

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA:

**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**ARQUITECTO**

CON EL TEMA DE:

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO  
DE TELECOMUNICACIONES**

EN EL ESTADO DE:

**TLAXCALA**

**ABRIL 2004**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS.**

### **A MI FAMILIA:**

*POR TODO EL CARIÑO Y APOYO INCONDICIONAL BRINDADO A LO LARGO DE TODA MI VIDA, POR DARMER LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA CUMPLIR MIS ANHELOS CON ÉXITO, POR AYUDARME A SALIR DE LOS MALOS MOMENTOS DE MI VIDA Y POR TODO LO QUE FALTA GRACIAS*

### **A LA UNIVERSIDAD:**

*POR ACEPTARME EN SU RECINTO EDUCATIVO, DEPORTIVO Y AYUDARME EN MI FORMACION EN TODOS LOS SENTIDOS.*

### **A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA:**

*POR DARMER LOS CONOCIMIENTOS SUFICIENTES PARA PODER DESEMPEÑAR UN MEJOR PAPEL EN EL AMBITO LABORAL Y SOCIAL EN EL PAIS COMO ARQUITECTO.*

### **A MIS AMIGOS:**

*POR QUE SIEMPRE HAN ESTADO CONMIGO EN LOS BUENOS Y EN LOS MALOS MOMENTOS DE MI VIDA, COMO SIEMPRE Y QUE NO PODIAN FALTAR EN LA AYUDA ESTE TRABAJO FINAL..*

*A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA MANERA CONTRIBUYERON EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO Y EN MI VIDA PERSONAL*

**A TODOS MUCHAS GRACIAS**

## **JURADO.**

***M. EN ARQ. JAVIER VELAZCO SÁNCHEZ.***

***M. EN ARQ. HERMILO SALAS ESPÍNDOLA.***

***ARQ. OSCAR R. PORRAS RUIZ.***

***ARQ. MAURICIO FERRUSCA VELÁSQUEZ.***

***ARQ. OSCAR A. SANTA ANA DUEÑAS.***

# ÍNDICE.

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN.	1
CAPITULO 2. OBJETIVOS.	3
CAPITULO 3. JUSTIFICACIÓN.	5
CAPITULO 4. ANTECEDENTES:	7
4.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.	8
4.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE TLAXCALA.	11
CAPITULO 5. INVESTIGACIÓN GENERAL:	13
5.1 DEFINION DE LA ZONA DE ESTUDIO.	14
5.2 MEDIO FÍSICO NATURAL.	15
5.3 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.	23
5.4 MEDIO SOCIAL.	33
5.5 CONCLUSIONES.	36

## ÍNDICE.

CAPITULO 6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	37
6.1 NECESIDADES BÁSICAS A CUBRIR.	38
6.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	39
6.3 ANÁLISIS DE ÁREAS.	42
CAPITULO 7. CONCEPTO.	43
CAPITULO 8. EL PROYECTO.	
8.1 LISTADO DE PLANOS.	52
8.2 CONSTRUCCIÓN (MEMORIA DESCRIPTIVA).	78
8.3 INSTALACIONES (MEMORIA DESCRIPTIVA).	81
CAPITULO 9. ANALISIS FINANCIERO DE INVERSIÓN.	83
BIBLIOGRAFIA.	

# CAPÍTULO 1

## **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.**

Hoy en día es necesaria la comunicación con las personas cercanas a nosotros, sobretodo por el ritmo y la forma de vida obliga a tener medios de comunicación fáciles, rápidos y efectivos de utilizar, los países económicamente mas desarrollados han invertido grandes cantidades de dinero en investigaciones y programas para mejorar los sistemas de comunicación, esto ha arrojado que en estas ultimas décadas, una lluvia de avances tecnológicos generen una comunicación multimedia casi al alcance de cualquier país en el mundo. En México las comunicaciones han vivido grandes avances, como lo son en sistemas de televisión, radio, telefonía, transmisión via satélite, entre otras, estas se encargan de distribuir y recibir información visual, escrita, audible, etc. Y puedan llegar a ser retransmitidas a otras partes del país, del continente o del mundo.

La ciudad de Tlaxcala poco a poco se ha desarrollado económicamente, ha dejado de ser una pequeña ciudad de hábitos rurales, que dependía en gran medida de los servicios que ofrecen las ciudades de Puebla y el Distrito Federal; hoy gracias al impulso generado por el ayuntamiento de la ciudad y el gobierno estatal, se ha generado la infraestructura necesaria para la mayoría de la población y de las empresas que se han establecido, generando empleos y ganancias económicas pero aun con este impulso se nota una carencia en el ramo de las comunicaciones, la ciudad cuenta con su estación de radio, de televisión y con infraestructura telefónica; con lo que brinda servicios a la población, Sin embargo las necesidades de comunicación de las grandes empresas han obligado a que se cree una infraestructura diseñada especialmente para la transmisión de imágenes, voz y datos a través de la Internet que ahora en estos tiempos de globalización es muy indispensable. Esta infraestructura permite mayor velocidad en el manejo de la información ya sea al enviarla o al recibirla además de que permite hacer redes locales o redes internacionales, Además de que toda esta información puede ser utilizada en diferentes temas como la educación y la cultura que a su vez se pueden conjuntar y así poder dar paso al presente tema de tesis....



# CAPÍTULO 2

## CAPÍTULO 2. OBJETIVOS

### OBJETIVOS:

El tema planteado en este trabajo con el título de "centro cultural para edificio de telecomunicaciones" en el municipio de Tlaxcala, pretende dar una solución integral en las telecomunicaciones, además de dar este servicio, genere un espacio que pueda cumplir con las necesidades recreativo-cultural como: cursos, servicio de biblioteca virtual, galería de exposiciones cafetería entre otras más en el cual la comunidad de la ciudad de Tlaxcala pueda tener otro tipo de recreación con un sistema que permita fomentar otros puntos integrados a la cultura, la educación y la búsqueda de información de todo tipo, esto con la posibilidad de poder servir al público en general y además poder dar otra opción recreativo-cultural ligado a las telecomunicaciones con esta propuesta la cual es en un futuro indispensable porque tiene acceso a la información y a la base de datos de todo tipo e información a través de Internet cursos, seminarios, que ayuden a integrar a la población en general y a el estudiante en particular.

Y así servir a la comunidad, al municipio y luego al estado.

Generar un proyecto en el cual pueda dar a conocer las carencias que tienen en el municipio de Tlaxcala en cuanto al problema en la falta de infraestructura en telecomunicaciones, dándole la mejor solución posible proponiendo un proyecto arquitectónico llamado "Centro Cultural para Edificio de Telecomunicaciones" y con esto dar otra opción más como proyecto ancla, para el estado de Tlaxcala.

Además este trabajo final tiene como fin cumplir los parámetros que marca el plan de estudios 99 de la Facultad de Arquitectura, para poder mostrar los conocimientos adquiridos dentro del desarrollo de la carrera de arquitectura y así poder mediante este trabajo obtener el título de arquitecto y por medio de esto ponerme al servicio de la sociedad.

# CAPÍTULO 3

## CAPÍTULO 3. JUSTIFICACIÓN

Dentro del rubro que se tiene en el mercado de las comunicaciones a nivel nacional hay un escaso interés en proponer un planteamiento educativo y cultural dentro de las posibilidades que tiene este vasto sistema de comunicaciones, esto se debe, a que en algunas partes del país hay un gran porcentaje de la población que no cuenta con sistemas como: información almacenada en bases de datos, información en red, sistemas de estadísticas, entre otros. Que puedan servir para consultas tanto de profesionistas, estudiantes, analistas y el público en general.

Con los avances tecnológicos dentro de las comunicaciones se pueden llegar a fomentar diferentes ámbitos dentro de una sociedad como lo pueden ser en este caso educativos y culturales, por ejemplo:

Fomentar lectura en libros digitales.

Cursos de idiomas por medio de Internet.

Conocimiento y comunicación con otros países

Cursos de actualización en sistemas de comunicación.

Y por lo tanto poder generar este tipo de opciones que puedan ayudar en un futuro a la sociedad mexicana en particular la ciudad de Tlaxcala.

La problemática que se tiene en el estado de Tlaxcala en el tema de las telecomunicaciones, es la falta de infraestructura y esto da como resultado la falta de información almacenada que pueda servir para consulta en general.

Y debido a lo mencionado de la falta de infraestructura en sistemas de comunicación, se debe de pensar en una solución en la cual se pueda dar servicio a la comunidad del estado, que puedan mejorar su infraestructura en sistemas de telecomunicaciones y que no dependan nada más de sistemas particulares de comunicación básica, por lo tanto con este trabajo se pretende dar otro tipo de solución a los edificios de telecomunicaciones, que puedan servir a la sociedad del estado de Tlaxcala y principalmente al municipio de Tlaxcala.

# CAPÍTULO 4

## **CAPÍTULO 4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.**

Las doctrinas del expansionismo y la teleología, y el modo sintético de pensamiento, son tanto los productores, como los productos de la Revolución Postindustrial; pero esta revolución también está basada en tres tecnologías de las que las dos primeras se desarrollan dentro de la (primera) Revolución Industrial. Una de ellas emergió con el invento del telégrafo en la primera mitad del siglo XVIII. Esta fue seguida por el teléfono en 1876 por Alexander Graham Bell y por la telegrafía sin hilos (inalámbrica) por Marconi en 1895. La radio y la televisión siguieron su curso en este siglo. Estos dispositivos mecanizaron la comunicación, la transmisión de símbolos.

La segunda tecnología emergió con el desarrollo de dispositivos que pueden observar y registrar las propiedades de los objetos y eventos. Dichas máquinas generan y recuerdan símbolos que llamamos datos. En 1937 se logró un avance considerable en la tecnología de la observación mecanizada, cuando se "convirtió a la electrónica" después del invento del radar y el sonar en Inglaterra.

La tercera tecnología, la clave, apareció en la década de los 40s con el desarrollo del computador digital electrónico. Esta máquina puede manejar lógicamente los símbolos. Puede procesar como puente para convertirlos a información en forma utilizable y convertir la información en instrucciones. Consecuentemente, es una máquina tanto de procesamiento de datos (que produce información) como de toma de decisiones (productora de instrucciones).

Las tecnologías de la generación de los símbolos, almacenamiento, transmisión y manipulación, posibilitaron la mecanización del trabajo mental para automatizar. La automatización es precisamente todo lo que se refiere a la Revolución Postindustrial.

El desarrollo de la tecnología de automatización requiere comprender los procesos mentales involucrados. A partir de 1940 se han desarrollado muchas interdisciplinas para generar y aplicar la comprensión de estos procesos mentales y su papel en el control. Estas interdisciplinas incluyen las anteriormente mencionadas: cibernética, comunicación, ingeniería en sistemas, etcétera.

Estas interdisciplinas proporcionan el software de la Revolución Postindustrial, que al igual proporcionaron mucho del mismo para la primera.

Una vez hecho este pequeño recorrido por el tiempo, cuya finalidad era la de darme argumentos para delimitar una posición en cuanto a mi profesión, puedo sacar varias conclusiones.

Primero el entender que la arquitectura tiene un compromiso y una supeditación a su tiempo y sus circunstancias, lo que a su vez y aunque podría parecer contradictorio le da un sentido y un carácter trascendental.

También en la descripción de lo que serían nuestros días se pueden determinar y comprobar las exigencias del mundo actual, a las cuales debe responder la arquitectura de esta época basada en la experiencia que tenemos de esta en la historia. Distinguiéndose tres cuestiones en las que valdría la pena hacer énfasis y en las cuales como señale anteriormente recae la responsabilidad de esta revolución Postindustrial que vive el mundo en la era de los sistemas; y en las cuales basare esta propuesta de tesis.

El efecto neto de esta Revolución Postindustrial depende de lo bien que utilicemos la tecnología y los fines para los que la hagamos. La revolución puede hacerse regresiva si no la controlamos. Es confortable, aunque podemos no controlarla o podemos hacerlo mal. El futuro depende mucho de los problemas que decidamos atacar y de lo bien que utilicemos la tecnología de la edad de los sistemas para resolverlo.

Actualmente uno de los problemas que en materia de comunicación enfrentan los gobiernos en especial Tlaxcala, ha sido la falta de propuestas que permitan a sus distintos órganos manejar ideas y criterios que puedan ayudar mas a la sociedad en este tipo de temas como lo es la comunicación, y poder manejar criterios uniformes, todo esto provoca una gran desinformación, confusiones y escasa credibilidad en cuanto al medio de comunicación.

Hoy nadie pone en duda que todo esfuerzo de desarrollo para que sea realmente sostenible requiere el activo involucramiento de la sociedad. Discutir ciertos temas con contrapartes interesadas o afectadas por las diferentes acciones de gobierno amplía el conocimiento de quienes toman las decisiones. La identificación temprana de los puntos de consenso y disenso reduce las posibilidades de conflictos aumenta la oportunidad de identificar mejores soluciones en comunicación y otros temas similares.



## **CAPÍTULO 4.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE TLAXCALA.**

En los últimos años los gobiernos municipales han sido revalorados y ha aumentado su importancia como promotores y protagonistas del desarrollo. Sin embargo el reto no es fácil en un entorno caracterizado por crisis recurrentes; con problemas económicos y con una sociedad mas diversa y plural; con necesidades y problemas mas continuos y complejos; y, sobre todo, mas organizada con capacidad de movilizarse y exigir una política adecuada a los nuevos tiempos.

Hoy nadie pone en duda que todo esfuerzo de desarrollo para que sea realmente sostenible requiere el activo involucramiento de la sociedad. Discutir ciertos temas con contrapartes interesadas o afectadas por las diferentes acciones de gobierno amplía el conocimiento de quienes toman las decisiones. La identificación temprana de los puntos de consenso y disenso reduce las posibilidades de conflicto y aumenta la oportunidad de identificar mejores soluciones en comunicación y otros temas similares.

La participación de una sociedad bien informada proporciona oportunidades para su cooperación y coordinación con el gobierno; construye confianza entre las partes y contribuye a la creación de mejores relaciones de colaboración.

Uno de los problemas que en materia de comunicación enfrentan los gobiernos en especial Tlaxcala, ha sido la falta de propuestas que permitan a sus distintos órganos manejar ideas y criterios que puedan ayudar mas a la sociedad en este tipo de temas como lo es al comunicación, y poder manejar criterios uniformes, todo esto provoca una gran desinformación, confusiones y escasa credibilidad en cuanto el medio de comunicación.

Dentro del rubro que se cubrirá con este tema de tesis en el municipio de Tlaxcala tenemos que aunque la educación, la salud y el ingreso son factores reconocidos de desarrollo humano, no son suficientes para asegurar una vida de calidad. para lograr bienestar es indispensable la fuerza de la cultura, que se expresa en la familia, en la escuela, en el trabajo y en el ambiente social.

Las raíces, expresiones y producciones culturales, adecuadamente apoyadas, consideradas y reconocidas, constituyen también un recurso de primer orden para potenciar propuestas alternativas de desarrollo social.

En el ámbito municipal no existen esfuerzos coordinados que propicien el desarrollo de la cultura en todas sus localidades; las acciones se concentran en la cabecera y están prácticamente en manos del estado, aunque la Universidad Autónoma de Tlaxcala realiza esfuerzos importantes. Una de las tareas importantes será crear y promover con la participación de la sociedad y con las instancias culturales del municipio un amplio programa de fomento e impulso cultural, con énfasis en el rescate y fortalecimiento de las tradiciones y de la cultura popular, como instrumento para salvaguardar nuestras raíces y diversidad cultural en tiempos de globalización.

Es un hecho que la mayoría de la población no cuenta con los libros necesarios. Ante esto la biblioteca ofrece a los pueblos servicios de información y difusión cultural, por lo tanto actué como órgano social, promoviendo la lectura como una forma de completar la enseñanza academiza, pero también debe contribuir a estimular al estudiante hacia una frecuente y permanente búsqueda del conocimiento, aunque no exista ningún vinculo directo con la escuela.

# CAPÍTULO 5

## **CAPÍTULO 5.1 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.**

Apartir de que en los ámbitos municipales no existen programas coordinados que propicien el desarrollo de la cultura ya que normalmente las acciones se concentran en las cabeceras, con el fin de ser el centro de desarrollo el municipio de Tlaxcala al ser la capital del estado, será el lugar donde se desarrolle este centro como proyecto piloto que se ira enlazando poco a poco con los otros municipios hasta lograr integrara todo el estado.

Por lo tanto será el municipio de Tlaxcala la zona de estudio ya que cuenta con infraestructura adecuada, pero sobre todo por ser el municipio que cede el terreno para las telecomunicaciones, educación, cultura y empleo, dentro de su plan de desarrollo urbano.

## CAPÍTULO 5.2 MEDIO FÍSICO NATURAL.

### A) UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

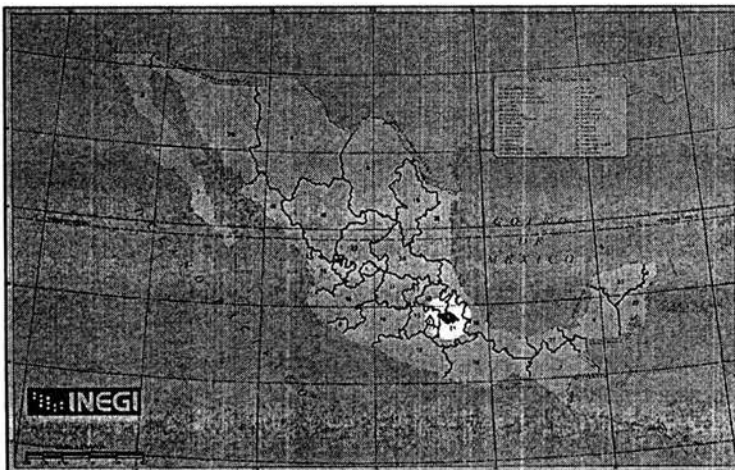
Tlaxcala forma parte del eje neovolcanico que atraviesa como un cinturón parte del México central y se extiende de oriente a poniente hacia el mar. Limita al oeste con la sierra nevada, caracterizada por sus imponentes volcanes: el Popocatepetl, el iztacihuatl, Tlaloc y otros; hacia el este, con el macizo montañoso que va desde el cofre hasta el pico de Orizaba.

Tlaxcala esta ubicada a 114km del DF. A 38 Km. de la ciudad de Puebla, a 307km del puerto de Veracruz y dispone de las vías férreas que en el pasado dieron brillo a las haciendas pulqueras.

Tlaxcala es el estado más pequeño de la republica mexicana. Ocupa el territorio de lo que fue la antigua republica de Tlaxcala, una de las rivales del imperio azteca durante la conquista. Casi todo su territorio tiene una altura de entre 2000 y 3000 metros sobre el nivel del mar.

Sus vecinos son el estado de Puebla que la rodea al norte, al sur y al este, por el oeste limita con el estado de México y al noreste con Hidalgo.

Además que cuenta con importantes zonas arqueológicas como lo son Xochitecatl y Cacaxtla.



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

Superficie: 4 060. 923 kilómetros cuadrados

#### B) CLIMA:

En la mayor parte del municipio prevalece el clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Igualmente la temperatura máxima promedio anual registrada es de 24.3 grados centígrados, y la mínima promedio anual es de 7.2 grados centígrados.

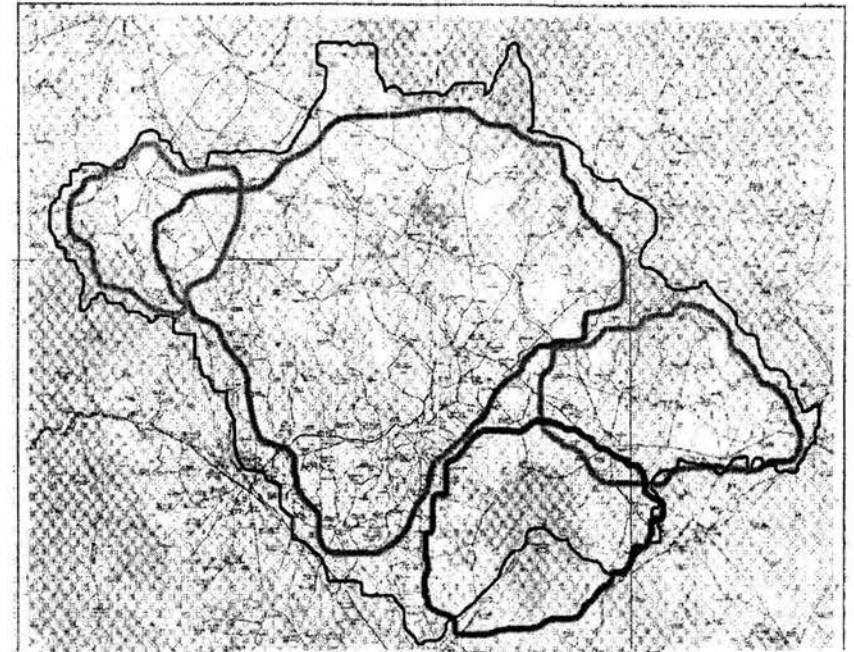
Durante el año se observan variaciones en la temperatura media que van desde los 2.8 grados centígrados como mínima, hasta los 23.7 grados centígrados como máxima, conforme al cuadro mensual de temperatura anexa.

(Ver cuadro 1).

Existen 27 estaciones climatológicas en el estado de Tlaxcala. En cada una de ellas se lleva a cabo un registro, tanto de las variaciones del clima como del régimen pluviométrico, durante todos los días del año. La información de referencia es de gran utilidad para apoyar las actividades económicas regionales, en especial las relacionadas con la agricultura y la ganadería.

## B) CLIMA

GRADOS CENTIGRADOS		
MES	MINIMA	MAXIMA
Enero	2.8	22.0
Febrero	3.4	23.1
Marzo	5.4	25.6
Abril	7.7	27.0
Mayo	9.5	27.3
Junio	10.8	25.1
Julio	10.0	24.3
Agosto	10.0	24.4
Septiembre	10.1	23.7
Octubre	8.3	24.0
Noviembre	5.1	23.2
Diciembre	3.4	22.1
Anual (promedio)	7.2	24.3
FUENTE: INEGI	CUADRO	1



TIPO DE CLIMA

TEMPLADO SUBHUMEDO

SEMIFRIO SUBHUMEDO

CLIMA FRIO

**C) PRECIPITACIÓN PLUVIAL:**

La precipitación promedio anual registrada durante el periodo 1961-1996 en el municipio, es de 832.5 milímetros. La precipitación mínima registrada es de 6.3 milímetros y la máxima de 165.0 milímetros, como puede observarse conforme a la relación de datos (ver cuadro 1.2 )

MES	MILIMETROS
Enero	11.7
Febrero	6.3
Marzo	9.0
Abril	29.4
Mayo	81.6
Junio	158.4
Julio	159.2
Agosto	165.0
Septiembre	129.4
Octubre	63.6
Noviembre	11.1
Diciembre	7.8
Anual (promedio)	832.5
CUADRO 1.2	



#### D) OROGRAFÍA:

Las principales elevaciones que se localizan en el municipio de Tlaxcala son:

El Cerro Ostol, cuya altitud sobre el nivel del mar alcanza los 2 460 metros y su ubicación geográfica está comprendida en los 19 grados 21 minutos latitud norte y los 98 grados 13 minutos longitud oeste.

El Cerro Tepepan tiene una altitud de 2 320 metros sobre el nivel del mar y su localización geográfica comprende los 19 grados 21 minutos latitud norte y los 98 grados 15 minutos longitud oeste.



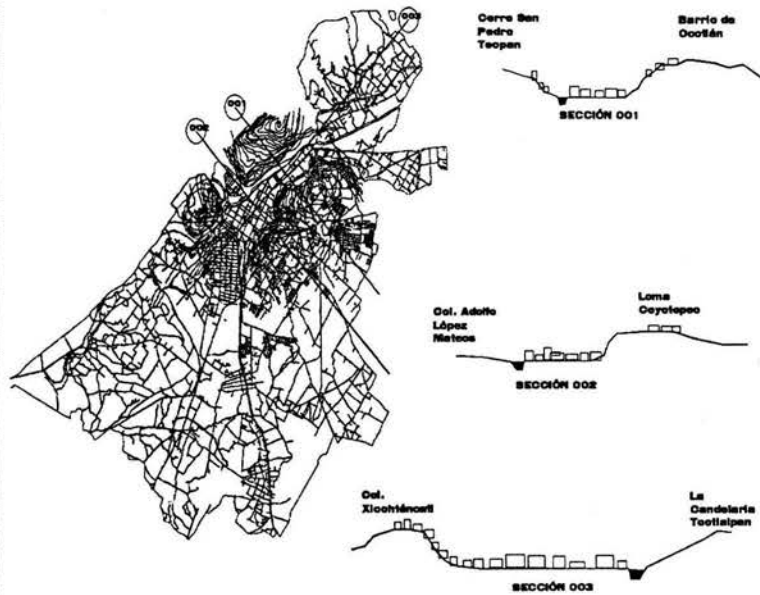
### E) TOPOGRAFÍA:

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

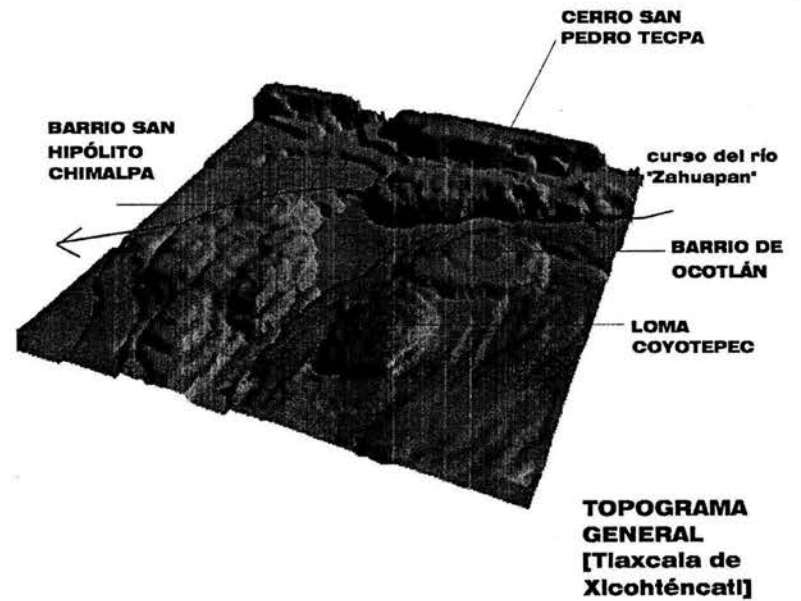
De acuerdo con la acuciosa investigación del Dr. Gerd Werner, publicada en el libro titulado *Los Suelos en el Estado de Tlaxcala*, editado por la Universidad Autónoma de Tlaxcala y el gobierno de Tlaxcala, en el territorio del estado hay suelos cambisoles, litosoles, andosoles, regosoles, gleysoles, fluvisoles, vertisoles, salenchakes, ranker, rendzinas, serosoles e histosoles.

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

## E) TOPOGRAFÍA:



Topografía, base del municipio de Tlaxcala.



**TOPOGRAMA GENERAL [Tlaxcala de Xicohténcatl]**

## F) VEGETACIÓN.

La vegetación silvestre de la parte alta del municipio de Tlaxcala está construida por pino blanco (*Pinus pseudostrobus*), ocotes (*Pinus teocote*), encinos (*Quercus* spp) y cedro blanco (*Cupressus benthamii*). En las partes medias de los cerros del municipio existe abundante vegetación secundaria de tipo matorral, cuyas especies más comunes son: sabino (*Juniperus deppeana*), palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), nopal (*Opuntia spinulifera*), mala mujer (*Wigandia urens*) tepozán (*Buddleia cordata*) y tlaxistle (*Amelanchier denticulata*). En la parte llana de este territorio, las especies más notorias son: magueyes (*Agave* spp.), pirul (*Schinus molle*), tronadora (*Tecoma stans*), (*Cassia tomentosa*), tepozán (*Buddleia cordata*), chacalotes (*Argemone* spp.), colorín (*Erythrina* spp.), higuera (*Ricinus communis*), zapote blanco (*Casimiroa edulis*), nopal de castilla (*Opuntia ficus-indica*), tabaquillo (*Nicotiana glauca*), jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*), etc.

En la rivera del río Zahuapan, el tipo de vegetación es de galería, constituida principalmente por ailes (*Alnus acuminata*), ahuehetes (*Taxodium mucronatum*), sauces (*Salix bonplandiana*) y fresnos (*Fraxinus uhdei*).

## CAPÍTULO 5.3 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.

### A) LOCALIZACIÓN URBANA:

Al estar un centro cultural al servicio de toda la población debe de contar con un fácil acceso, estar en un lugar visible, contar con servicio de transportes públicos, así como tener amplias facilidades de estacionamiento, entre otros. Un punto muy importante, es la capacidad de atracción que tenga el lugar donde se situó el proyecto, generalmente se procura ubicarlas cerca de los centros urbanos, centros estudiantiles o centros culturales, así como dotarlas de todos los servicios.

Considerando las disposiciones antes mencionadas se proporciono por el municipio de Tlaxcala el predio destinado para el proyecto llamado centro cultural para edificio de telecomunicaciones, predio que comprende un área de 11,726.00 m<sup>2</sup> rodeado por las calles Pról. Ignacio Allende, calle Antonio Díaz Varela, y la carretera Santa Ana- Apizaco, dentro de la colonia Santa Maria Ixtulco. Es un terreno con buena comunicaciones tanto para peatones como para automovilistas, ya que se ubica sobre una vialidad fluida que proporciona fácil acceso desde cualquier punto del municipio.

El uso del suelo del predio donde se localiza el proyecto corresponde al destino que se le dará, siendo esto revisado con la autoridad correspondiente dentro del municipio de la ciudad y verificando en la carta urbana. (ver cuadro 1.3)

Tabla de densidad e intensidad de construcción. (cuadro 1.3)

Clave	Uso	Densidad máxima	c.o.s.	c.u.s.	Superficie min. M2	Lote min. M2	Altura máxima en niveles	Altura máxima en metros
EQ	Equipamiento urbano	N.P.	50	.075	N.P.	600	3	10.50

Los servicios de infraestructura con que cuenta el predio son los siguientes: agua potable, energía eléctrica, teléfono, alumbrado publico, pavimentación, recolección de basura, transporte publico, vigilancia, sistema de drenaje y alcantarillado.

Algunos requerimientos y normas básicas que se deben de tomar en cuenta (en el plan de desarrollo urbano del municipio) son:

•Áreas libres de construcción:

Los propietarios o poseedores de predios, deberán dejar en todos los casos, una parte del terreno libre de toda construcción, la superficie máxima a ocupar se halla establecida en la tabla de densidad e intensidad de construcción, de acuerdo al uso de suelo que determina el programa.

Las superficies libres de construcción, deberán recubrirse con áreas de vegetación; con el objeto de permitir la filtración de aguas de lluvia o el drenado de los terrenos, hacia el suelo y mantener la recarga de los mantos acuíferos en la zona conurbana.

•Asoleamiento y ventilación:

Según lo establecido por el reglamento de construcciones del estado de Tlaxcala, para proveer el adecuado asoleamiento y ventilación a las edificaciones, estas cumplirán con las separaciones mínimas respecto a sus colindantes, tendrán patios que permitan la iluminación y la ventilación natural a los locales que alberguen con las dimensiones que el mismo reglamento señala.

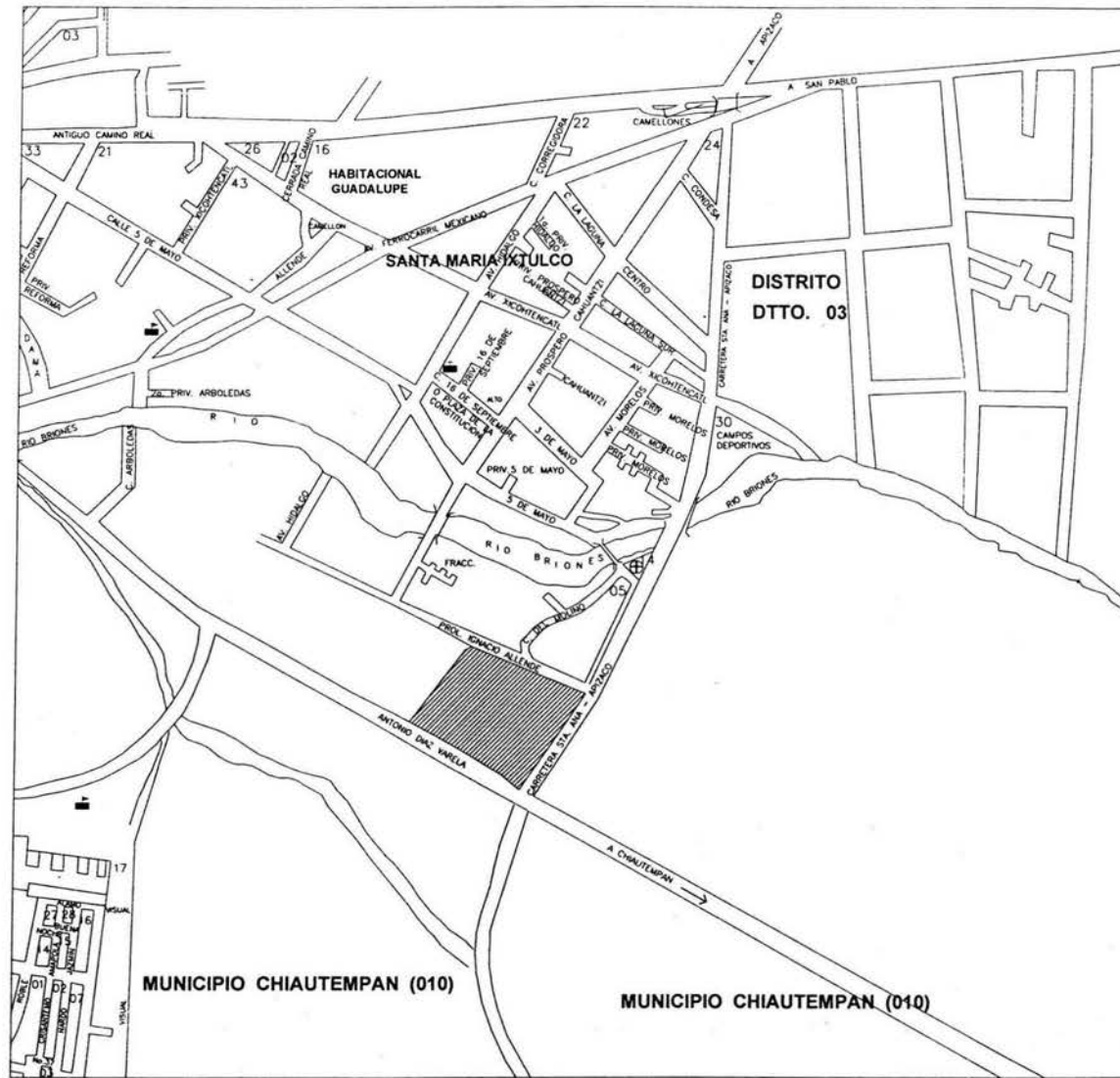
**Alturas máximas:**

Las edificaciones nunca tendrán una altura mayor a la señalada en la tabla de densidad e intensidad de construcción, esta altura máxima siempre será medida a partir del nivel de banquetta y para las edificaciones en terrenos con pendiente a partir de su primer desplante.

**Proyecto y vía pública:**

La licencia de construcción para edificios con gran afluencia de usuarios, estará sujeta a las previsiones en el proyecto de los mismos, que localicen y diseñen sus accesos en congruencia con la vialidad que los delimite; además de proveer áreas de ascenso y descenso de usuarios, de tal forma que no se obstaculice el tránsito de peatones y vehículos en la vía pública.

A continuación se presenta el **plano de localización urbana clave LU-01** y el **plano de trazo del predio clave T-01**.



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



- OBSERVACIONES:
- 1.- TODAS LAS ESTAS MEDIDAS A BRUJO
  - 2.- TODAS LAS MEDIDAS EN METROS
  - 3.- TODAS LAS MEDIDAS ESTAN REFERIDAS A NAD, DATUM = 85
  - 4.- SENTAR MEDIDA EN SPM

CRONOLOGIA:

ESCALA:	PLANO Nº:
S/E	1 DE 1
EDIFICACION:	CLAVE:
METROS	<b>LU-01</b>
FECHA:	
ABRIL 2004	
EDIFICACION EN PLANTA:	EDIFICACION EN ALZADO:



UNIVERSIDAD  
 NACIONAL  
 AUTONOMA  
 DE MEXICO

**LOCALIZACION URBANA**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**







UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

**PLANO DE TRAZO**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
PROFESIONAL

PRESENTA:

ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA



PROCESO DE LOCALIZACIÓN:



DESCRIPCIONES:

1. TODAS LAS COTAS SON EN METROS
2. TODAS LAS DISTANCIAS Y ANCHOS SON EN METROS
3. TODOS LOS ANCHOS ESTÁN REFERIDOS A UNO (00) + 0.00
4. VERIFICAR MEDIDAS EN TERRENO

SIMBOLOGÍA:

Polígono de Linderos	①	②
Parcela	③	④
Parcela	⑤	⑥
Parcela 1/2 hectárea o más	⑦	⑧
Parcela 1/2 hectárea o más y 1.50m	⑨	⑩
Parcela 1/2 hectárea o más y 0.50m	⑪	⑫
Parcela de menor	⑬	⑭
Punto por nivel	⑮	⑯

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LINDEOS FISICOS

NO.	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR	VALOR	VALOR
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

ESCALA:

S/E

ADAPTACIÓN:

METROS

FECHA:

ABRIL 2004

ZONIFICACIÓN EN PLANTA:

PLANO N°:

1 DE 1

CLAVE:

T-01

ZONIFICACIÓN EN ALZADO:

## B) INFRAESTRUCTURA URBANA:

El crecimiento urbano es el resultado del aumento desordenado de la población y de los elementos físicos que esta requiere, como vivienda, infraestructura urbana y servicios públicos.

El desarrollo urbano es una función a cargo del gobierno municipal, cuya finalidad es conducir el crecimiento ordenado de sus asentamientos humanos y centros de población en armonía con el medio ambiente, atendiendo las demandas de vivienda, obras y servicios que requiera la comunidad, así como lograr el mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta el municipio.

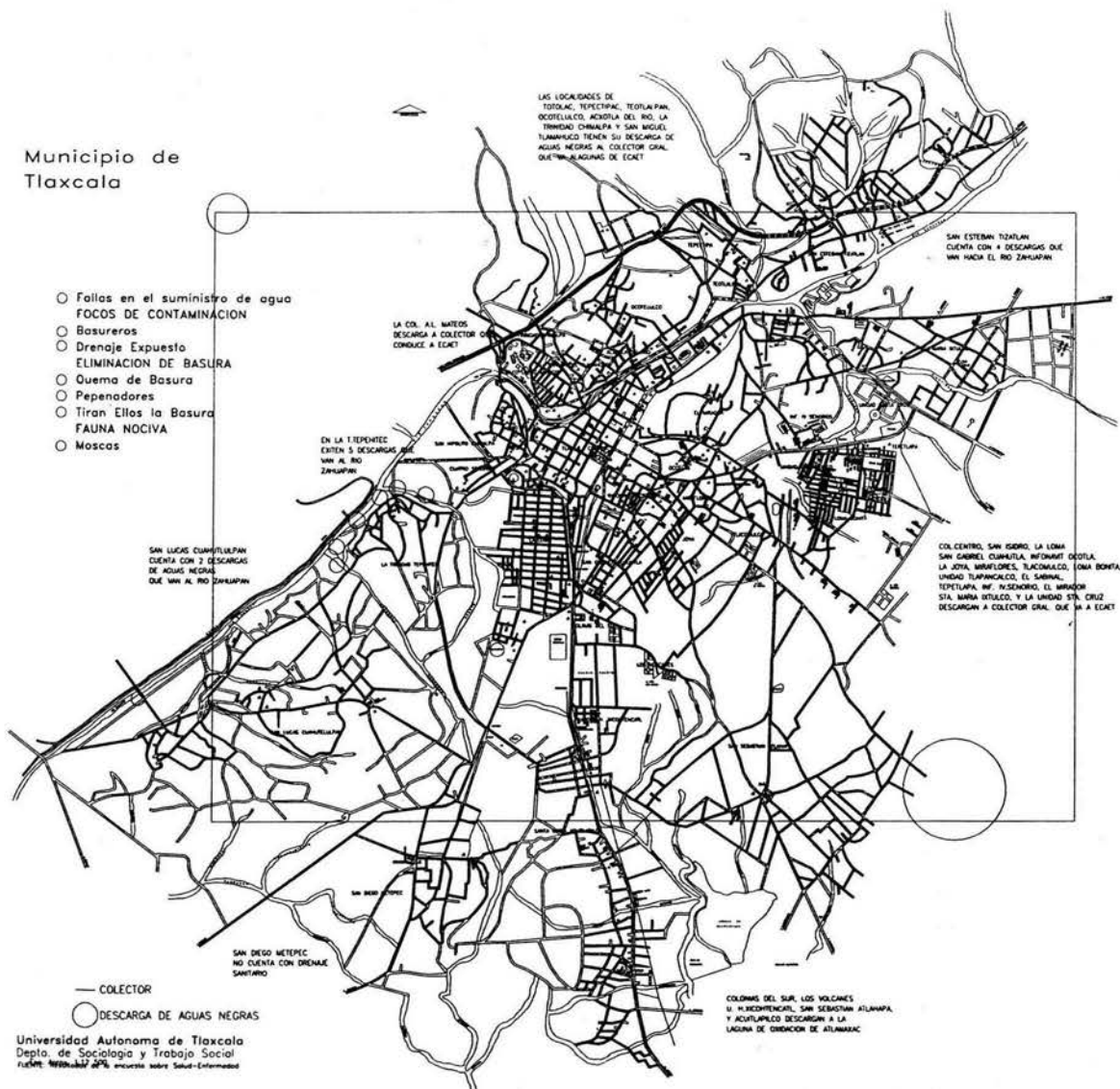
Además de satisfacer las necesidades del municipio el equipamiento urbano cubre la demanda de la población de la zona conurbana, por lo que se considera un centro de cobertura regional.

La inadecuada aplicación y observancia de la normatividad ha generado que las unidades habitacionales que se ubican en el municipio requieran de equipamiento y mobiliario urbano en los rubros de escuelas, áreas deportivas, áreas de recreación, etcétera.

Por lo tanto se pretende hacer que las localidades cuenten con el equipamiento y mobiliario urbano que requieran para garantizar a sus habitantes la plena satisfacción de sus necesidades y adecuados niveles de bienestar, así como establecer un sistema de supervisión, a fin de verificar que cuenten con el equipamiento urbano necesario e integren su centro de barrio. (ver plano 1.1, clave IU-01)



Municipio de Tlaxcala

- Fallos en el suministro de agua
- FOCOS DE CONTAMINACION
- Basureros
- Drenaje Expuesto
- ELIMINACION DE BASURA
- Quema de Basura
- Papedores
- Tiran Ellos la Basura
- FAUNA NOCIVA
- Moscos



Universidad Autonoma de Tlaxcala  
 Depto. de Sociologia y Trabajo Social  
 Fuente: [www.iaa2.org](http://www.iaa2.org), encuesta sobre Salud-Entorno

PLANO 1.1

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO</p>	<b>PLANO DE INFRAESTRUCTURA URBANA</b>	<p>TALLER EHECATL XXI</p> 
	<b>CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES</b>	

<p>FACULTAD DE</p>  <p>ARQUITECTURA</p> <p><b>TESIS</b></p> <p><b>PROFESIONAL</b></p>	
<p>PRESENTA</p> <p>ALFREDO SOLARES ZAMORATE</p>	
<p>TLAXCALA</p> 	
<p>PROGRAMA DE LOCALIZACION</p> 	
<p>ESCALAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- TODAS LAS COTES SON EN METROS</li> <li>2.- TODAS LAS ALTURAS Y ANCHOS SON EN METROS</li> <li>3.- TODOS LOS ANCHOS ESTAN REFERIDOS AL VEH. 00+00</li> <li>4.- KENCAR NEGRA EN GRIS</li> </ol>	
<p>PROYECTO</p> <p>PLANO N° 1 DE 1</p> <p>CLAVE</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">IU-01</p> <p>FECHA:</p> <p>ABRIL 2004</p> <p>EDIFICACION EN PLANTA</p> <p>EDIFICACION EN ALZADO</p>	
<p>29</p>	

### C) EQUIPAMIENTO URBANO:

La prestación de servicios públicos es obligación del gobierno municipal, a él le corresponde organizarlos y reglamentar su administración, funcionamiento, conservación y explotación.

El papel que juegan los servicios básicos de equipamiento es muy importante, son una muestra definitiva para elevar el nivel de vida de los habitantes, esto significa que en la medida en que se incrementen y optimicen los servicios, se mejoraran las condiciones materiales de desarrollo de las comunidades.

En la ciudad de Tlaxcala desde 1982 la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado están a cargo de la Comisión de Agua potable del municipio de Tlaxcala, organismo público descentralizado, con recursos propios y autosuficiencia técnica y económica.

En el resto del municipio prestan estos servicios comisiones vecinales con bajos niveles de eficiencia, hecho que se manifestó durante un proceso de campaña. Algunas fuentes de abastecimiento de la ciudad han sufrido el abatimiento de sus niveles de recarga y el no disponer de los aforos de las fuentes de abastecimiento de las comunidades impide conocer y evaluar su capacidad. Las líneas de conducción de agua potable de la ciudad están en buen estado pero se carece de dictámenes técnicos sobre las condiciones en que se encuentran las de las comunidades.

La red de alcantarillado de la ciudad y sus colonias tiene una eficiencia de 70%; se desconocen las condiciones y grados de eficiencia de alcantarillado de las comunidades.

EL alcantarillado pluvial de la ciudad solo alcanza una eficiencia del 40% en razón de que por su antigüedad es obsoleta la tubería utilizada y su capacidad se encuentra rebasada.

En relación con el alcantarillado pluvial de las comunidades, se desconocen las condiciones en que se encuentra y sus niveles de eficiencia.

En el municipio el sistema de barrido de calles se realiza de manera manual, se estima que el nivel de eficiencia es de 65%, limitándose esta actividad al centro histórico de la ciudad. El equipo mecánico para realizar esta función esta fuera de servicio. En el ámbito municipal no se cuenta con espacios para la disposición final de la basura, esta se canaliza al relleno sanitario de Tonzil en el municipio de Panotla.

El municipio cuenta con un servicio de alumbrado publico a base de lámparas de sodio a alta tensión. De la totalidad de las luminarias instaladas, 91% utiliza este sistema. El alumbrado publico actual resulta ineficiente por el elevado consumo de energía, y por su alto costo de mantenimiento. (ver plano 1.2, clave EU-02)





SIMBOLÓGICA

LINTE MUNICIPAL	---
PALACIO DE GOBIERNO DEL ESTADO	[Icon]
PALACIO MUNICIPAL	[Icon]
PROCESAMIENTO MUNICIPAL AUXILIAR	[Icon]
TELERO	[Icon]
EDUCACIÓN SECUNDARIA	[Icon]
EDUCACIÓN MEDIA	[Icon]
EDUCACIÓN SUPERIOR	[Icon]
ARMATORIO MEDIO	[Icon]
SERVICIO	[Icon]
ESTACION	[Icon]
PLAZA Y OMBREANTE	[Icon]
AREA VERDE	[Icon]
PUENTE VEHICULAR	[Icon]
PUENTE PEATONAL	[Icon]
TEATRO	[Icon]
INDUSTRIA	[Icon]
HOSPITAL/CLINICA/QUIRUFANO	[Icon]
CENTRO COMERCIAL	[Icon]
INDUSTRIAL	[Icon]
COMPAÑIA DE LUZ	[Icon]
PLANTACION DE ARBORES	[Icon]
PLAZA DE TIPO	[Icon]
MONUMENTO DE MEMORIA	[Icon]
LINEA (SOLAPAMIENTO OPTIMA)	[Icon]
BAÑO	[Icon]
MULTIPL DE PUEBLO	[Icon]
CENTRO CULTURAL	[Icon]
PLANTAS	[Icon]



**PLANO 1.2**

 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</p>	<b>PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO</b>	<p>TALLER EHECATL XXI</p> 
	<b>CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES</b>	

FACULTAD DE



**ARQUITECTURA  
TESIS  
PROFESIONAL**

PRESENTA:

**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**

---

**TLAXCALA**



**PROCESO DE LOCALIZACION:**



**OBSERVACIONES:**

- 1.- TODOS LOS CUOTE MEN A 0.00
- 2.- TODOS LAS ACOTACIONES Y ANELES SON EN METROS
- 3.- TODOS LOS ANELES ESTAN REFERIDOS A UNO 000' +0.00
- 4.- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA

---

**SIMBOLÓGICA:**

---

<p>ESCALA:</p> <p>S/E</p> <p>ADOTACION:</p> <p>METROS</p> <p>FECHA:</p> <p>ABRIL 2004</p> <p>COMPLICACION EN PLANTA:</p>	<p>PLANO Nº:</p> <p>1 DE 1</p> <p>CLAVE:</p> <p><b>EU-02</b></p> <p>COMPLICACION EN ALZADO:</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

32

## **CAPÍTULO 5.4 MEDIO SOCIAL.**

### **A) POBLACIÓN :**

Tlaxcala esta habitado por 73 mil 230 personas. ED este total 52.10% son mujeres y 47.90% hombres; 61.40% de la población tiene menos de 30 años de edad y, de acuerdo con el INEGI, en el municipio no existe población rural, ya que 99.97% de la población esta asentada en localidades mayores de 5000 habitantes.

Se cuenta con una elevada proporción de población joven que se ubica entre los 16 y 30 años de edad(29.63%), con plenitud de vida para el aprendizaje, la participación social, política y productiva, se deberá atender con políticas especiales. Gran parte de la población (46.50% se encuentra en edades productivas entre 20 y 50 años de edad, lo que representa un fuerte aporte a la economía del municipio, pero al mismo tiempo significa una mayor demanda de empleo.

Así mismo, será necesario establecer políticas especiales para incentivar la creación de empleos ya que aumentara la población en edad de trabajar, así como para atender a las personas de la tercera edad.

La ciudad de Tlaxcala destaca como el principal polo concentrador de población, de servicios públicos y empleo. En la ciudad de Tlaxcala y su zona conurbada se asienta el 80% de la población del municipio, situación que ha provocado que en la ciudad y en algunas de sus localidades subsistan sectores de población que carecen de servicios públicos, equipamiento e infraestructura urbana, asistencia social y acceso a la cultura.

La alta densidad demográfica del municipio, generada en parte por el crecimiento de su poblacho, fue también por, sobre todo por su conurbación con otros municipios.

## B) DESARROLLO ECONÓMICO SUSTENTABLE (PROPUESTA):

La idea de desarrollo económico sustentable que se pretende generar dentro del edificio a proyectar, será en base de aportaciones económicas (pequeñas tal ves), esto se refiere a que los servicios que se generen en este edificio, tendrán una cuota mínima de cobro, y a su vez esta cuotas mínimas se invertirán y tendrán aportaciones económicas exclusivamente en cada área sitio o actividad en la cual se generaron anteriormente. Estas cantidades que se generen podrán ser utilizadas en la compra de equipos, materiales de trabajo, materiales de consulta, bonos, e inversiones o gastos imprevistos.

Así mediante esta propuesta se genera una idea base para poder tener un sistema base de autofinanciamiento del edificio, además de poder generar una ayuda mutua entre el municipio y la administración del edificio, y que en un futuro se puedan dar aumentos de empleos y de la economía del municipio.



### C) DESARROLLO DE EMPLEOS (PROPUESTA):

Entendiendo las cifras de población anteriores, se pretende llegar a cubrir una población latente entre 16 a 30 años de edad, que se encuentra dentro del rango de plenitud de aprendizaje y así lograr que puedan aprovechar las instalaciones que se pretenden generar al 100% y por otro lado poder generar una tasa de 40 a 70 empleos con personal de 20 a 50 años de edad que se encuentran en el rango de edad productiva, que se instalaran en puestos los cuales serian los siguientes:

- Cafetería:
  - a) meseros.
  - b) cocineros (chef)
  - c) ayudantes de cocina.
  - d) limpieza.
  
- Administración e información:
  - a) recepcionista.
  - b) analistas.
  - c) técnicos.
  - d) supervisores.
  - e) limpieza.

Con la finalidad de incentivar la creación de nuevos empleos y ayudar en las finanzas de las familias y la economía del municipio de Tlaxcala.

## **CAPÍTULO 5.5 CONCLUSIONES**

Como resultado de la investigación, se pueden obtener diversas conclusiones, las cuales afectan el proyecto al tomar en cuenta los datos aportados.

De la interpretación de estos datos podemos tratar de minimizar los efectos negativos del clima sobre los edificios y aprovechar el soleamiento para modificar, mediante la orientación y la ubicación de las ventanas, el microclima en los espacios interiores, entre otros aspectos a verificar.

La investigación también nos auxilia para adecuar la solución urbana y su correcta interrelación con su entorno, además de analizar las necesidades que se plantean en la investigación, y poder obtener el programa arquitectónico básico en la relación de un proyecto que resulte funcional y que resuelva las necesidades planteadas.

# CAPÍTULO 6

## **CAPÍTULO 6.1. NECESIDADES BÁSICAS A CUBRIR.**

No existe en México un complejo arquitectónico con características similares al proyecto que se plantea con este trabajo, por lo que la investigación de espacios me permitió entender y comprender las formas de funcionamiento y las actividades que los usuarios pretenden realizar en los espacios a diseñar, basándome en analogías con espacios destinados a funciones similares, analizando sus dimensiones de equipos, formas de operación, y una reflexión sobre posibles actividades.

Dando esto como resultado una base de necesidades, que mediante esto pueda llegarse a concretar un mejor programa arquitectónico.

Necesidades a cubrir:

Bibliotecas.

Espacios para exposición.

espacios de recreación.

Espacios para investigación estudiantil.

Espacios de convivencia.

Galerías de arte.

Espacios para consulta de información digitalizada.

Espacios de conferencias.

Espacios para seminarios, cursos, y aprendizaje.

Áreas verdes.

Básicamente esto es lo más factible para poder cubrir y generar un mejoramiento en el aspecto educativo-cultural dentro del municipio de Tlaxcala

## CAPÍTULO 6.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

El centro cultural para edificio de telecomunicaciones es un espacio destinado a dar a conocer actividades culturales y educativas por lo que requiere un espacio que contenga lo siguiente:

<b>Programa arquitectónico.</b>	<b>Área requerida.</b>
<b>Vestíbulo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro.</li> <li>• Sala de espera.</li> <li>• Atención al público.</li> </ul>	60 M2
<b>Galería de exposiciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de información.</li> <li>• Galería</li> </ul>	270 M2
<b>Biblioteca publica interactiva:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de computadoras para consulta.</li> <li>• Cuarto de impresión.</li> <li>• Caja (para cobro de impresiones)</li> <li>• Control de equipo.</li> <li>• Reparación de equipo.</li> </ul>	270 M2
<b>Sanitarios públicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitarios.</li> <li>• Bodegas.</li> </ul>	240 M2
<b>Auditorio:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo de audiovisual.</li> <li>• Proyección.</li> <li>• Oficina de información.</li> </ul>	300M2

<b>Cafetería:</b>	510 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zona de comensales.</li><li>• Cocina.</li><li>• Bodegas.</li></ul>	
<b>Salas de Cine:</b>	300 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oficina.</li><li>• Mantenimiento.</li><li>• Salas de proyección.</li></ul>	
<b>Cine club:</b>	70 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Renta de películas</li><li>• Cineclub y almacén</li></ul>	
<b>Aulas múltiples (tatami):</b>	320 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 aulas</li></ul>	
<b>Administración general:</b>	70 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oficina director.</li><li>• Oficinas del personal</li></ul>	

Área de personal de mantenimiento:	70 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lockers.</li><li>• Bodegas.</li><li>• Almacén de equipos de proyección</li></ul>	
Ludoteca:	70 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zona de juegos.</li><li>• Préstamo y devolución.</li><li>• Almacén.</li></ul>	
Librería:	70 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Exhibición.</li><li>• Caja.</li><li>• Almacén.</li></ul>	
Áreas exteriores:	2000 M2
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estacionamiento.</li><li>• Cuarto de maquinas.</li><li>• Tiraderos de basura.</li></ul>	
<b>Área total a construir:</b>	<b>Total. 4620 M2</b>

## **CAPÍTULO 6.3. ANÁLISIS DE ÁREAS.**

Este análisis de áreas se hizo para poder facilitar el dimensionamiento de los aspectos que intervienen en el programa arquitectónico antes mencionado, y así poder mejorar el espacio a diseñar pensando en el contenido de este mismo y por lo tanto generar un resultado satisfactorio en el proyecto.

A continuación se da un ejemplo de cómo se logró hacer el análisis de las áreas de el programa arquitectónico del proyecto.

Este análisis se hizo con cada una de las áreas a diseñar (ver cuadro 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 y 1.8).



## PROGRAMA DE NECESIDADES A CUBRIR:

REQUERIMIENTOS:	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AREA MINIMA
<p><b>Vestíbulo:</b> Zona que va a contar con un filtro de acceso y galería, además de tener la función principal de distribuir los usuarios en el edificio.</p> <p><b>Filtro:</b> El filtro tiene como función principal la recepción y espera de los usuarios, el dar información acerca de los servicios, trabajos, que se hacen dentro del edificio.</p> <p><b>Galería:</b> Espacio que expondrá y mostrara los trabajos realizados en el edificio, los cuales pueden ser, exhibición de materiales y equipos utilizados en comunicaciones, ferias de comunicación, etc.</p>	<p>Dar control de distribución e información a todo el edificio, mediante su filtro, recepción, etc.</p> <p>Mediante la recepción tener control y dar acceso a los usuarios que ingresen a las instalaciones del edificio.</p> <p>Mostrar los tipos de trabajos que se realizan dentro del rubro de la cultura y la educación, además de mostrar información que se tiene en el lugar.</p>	<p>El tipo de usuario es común ya que este edificio esta planteado para la comunidad de Tlaxcala, simplemente que tengan una edad promedio en la cual puedan aprovechar bien esta instalaciones</p> <p>Usuario promedio de 12 años en adelante, para facilitarles mejor información, niños menores de 12 años, podrían ser acompañados de un adulto.</p>	<p>Recepción: Escritorio de recepción para 2 personas de 2.4 x 1.2 con 2 sillas de .45 x .45</p> <p>Espera: Sofá de tres personas de 1.80 x .75, 2 love seat de 2 plazas de 1.35 x .75, y mesa de centro circular de .60 de diámetro.</p> <p>Galería : Paneles para exposición de tabla roca de 1.2 x 2.10 montados con ruedas giratorias en su base para mayor movilidad</p>	<p>Área mínima requerida :</p> <p>Recepción 6 m2</p> <p>Espera: 24 m2</p> <p>Galería 180 m2</p> <p>Área total: 210 m2 como área mínima.</p>
<p><b>Biblioteca virtual:</b> Espacio diseñado y preparado para atender a la población que tenga la necesidad de obtener información digitalizada de su municipio, estado, etc.</p>	<p>Consultar información de Tlaxcala, México, libros, cursos, etc., para trabajos via digital, por medio de computadoras, además también via red</p>	<p>Usuarios locales y foráneos que puedan obtener información desde edades de 10 años en adelante, o que puedan dar un buen uso a su información y que cuiden el equipo de trabajo.</p>	<p>Escritorios de computadoras de .65 x .75 para 35 computadoras como mínimo, además de sillas 35 sillas de .45 x .45</p> <p>muebles para impresión y cobro</p>	<p>Área mínima por usuario 4m2</p> <p>Área mínima total 180 m2 para 35 computadoras.</p> <p>Área mínima filtro, área de impresión y caja 16 m2</p> <p>Administración 12m2</p>

(Cuadro 1.4)

**PROGRAMA DE NECESIDADES A CUBRIR:**

REQUERIMIENTOS:	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AREA MINIMA
<p>Auditorio: Auditorio para cursos, conferencias, etc.</p>	<p>Cursos de actualización, conferencias, seminarios, etc., que servirán para un mejor desempeño laboral., además de préstamo para actividades culturales, exposiciones de danza, conciertos, proyecciones</p>	<p>El auditorio será para el personal que labore en las instalaciones del edificio así también para la gente que desee ocupar estos servicios.</p>	<p>150 Butacas de .45 x .45 con paleta movable. En cabina, anaquel de 2.1 x 1.2 para guardado de proyectores, mesa de proyección de 1.2 x .60 Altavoces y sub-buffer para mejorar el sonido, consola de 6 canales son sistema inalámbrico de micrófonos.</p>	<p>Área mínima en butacas y circulaciones 225 m2 Escenario 25m2 Bodegas 12m2 Área mínima total 262 m2. Administración 12m2</p>
<p>Salas de cine: salas de cine para el fomento cultural de ciclos de películas mexicanas y extranjeras</p>	<p>Proyecciones de películas mexicanas, extranjeras, documentales, entre otras. En ciclos con un mínimo de costo.</p>	<p>El usuario será el publico en general, con su respectiva clasificación dependiendo el tipo o clasificado de cada película a proyectar.</p>	<p>Por sala: 40 butacas de .45 x .45 Pantalla de 3 x 6 m. Altavoces y sub-buffer para mejorar el sonido, consola de 6 canales son En cabina, anaquel de 2.1 x 1.2 para guardado de proyectores, mesa de proyección de 1.2 x .60</p>	<p>Como área mínima. En butacas y circulaciones 80m2. Pantalla 18 m2 Cabina: 12 m2 Total: 110m2</p>
<p>Cafetería Venta de alimentos y productos de consumo en general.</p>	<p>Venta de alimentos, como son, desayunos, almuerzos, comidas, cenas, para los trabajadores y los visitantes del edificio.</p>	<p>El usuario aquí se puede considerar indefinido, ya que la cafetería esta abierta al público en general sin restricciones.</p>	<p>Mesas circulares de 1.2 de diámetro para cuatro personas con sillas de .45 x .45 Cocina, con 2 parillas, tarja doble, congeladora de alimentos, horno, alacenas, etc. Bodegas, anaqueles de 2.4 por 1.2 con 2 congeladoras de 1.2 por .6</p>	<p>Área mínima de comensales 180 m2 Área mínima de cocina de 16m2 Área mínima de bodegas 8 m2 Área mínima total de 204 a 210 m2.</p>

(Cuadro 1.5)

## PROGRAMA DE NECESIDADES A CUBRIR:

REQUERIMIENTOS:	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AREA MINIMA
<p>Cineclub: Administración de los ciclos en los cuales se proyectaran las películas, mantenimiento, entre otros aspectos.</p> <p>Renta de películas: Préstamo de películas a domicilio, escuelas, entre otras.</p>	<p>Reparación de equipos, películas, almacenamiento, cobros, además de organizar coloquios de cine cultural, acción, educativo entre otras actividades.</p> <p>Préstamo de películas para proyección educativa, cultural, de entretenimiento en formatos DVD, VHS.</p>	<p>El usuario será únicamente autorizado por la administración, para que así pueda haber un mejor control de esta información, con un máximo de 15 personas.</p>	<p>Anaqueles de 2.1 x 1.2 para guardado de proyectores, mesa de proyección de 1.2 x .60 para revisión de películas, archiveros, caja</p> <p>Anaqueles de exposición caja y archivo para renta de películas.</p>	<p>Cine club área mínima 24m<sup>2</sup></p> <p>Área mínima de renta 15 m<sup>2</sup></p>
<p>Aulas de enseñanza mixta (tatami): Enseñanza mixta que comprende música, danza, pintura, escultura, Entre otras.</p>	<p>Enseñanza de diferentes disciplinas de las bellas artes y educativas, mediante talleres de aproximadamente 2 horas.</p>	<p>El usuario será autorizado por las oficinas generales mediante inscripciones a los cursos, para que así pueda haber un mejor control de esta área en particular.</p>	<p>Anaqueles de 1.2 x 2.1 Archiveros de 1.8 x .6 con caja Escritorio básicamente Mobiliario dependiendo el uso de cada aula.</p>	<p>Como área mínima se requiere 12m<sup>2</sup></p>
<p>Guardado de equipo de proyección: Almacenar equipos tanto de las salas de cine como el auditorio.</p>	<p>Almacenar equipos de proyección, mobiliario, utilería, entre otras cosas de las salas de cine y auditorio para posteriores ocupaciones.</p>	<p>El usuario será autorizado por las oficinas generales para que así pueda haber un mejor control de esta área en particular.</p>	<p>Anaqueles de 2.1 x 1.2 para guardado de proyectores, mesa de proyección de 1.2 x .60 para revisión de películas, archiveros, caja Bodegas, anaqueles de 2.4 por 1.2 con</p>	<p>Área mínima de bodegas 8 m<sup>2</sup></p> <p>Área mínima total 24 m<sup>2</sup>.</p>

(Cuadro 1.6)

**PROGRAMA DE NECESIDADES A CUBRIR:**

REQUERIMIENTOS:	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AREA MINIMA
<p>Área de personal de mantenimiento: Lockers de trabajadores, área de mantenimiento, tiraderos de basura. Que son las partes en que divido esta área.</p>	<p>Limpieza y mantenimiento del edificio, guardado de accesorios personales de cada trabajador Ademas de acceso a los carros de basura de una manera higiénica y que no afecte al usuario dentro del edificio.</p>	<p>Personal contratado exclusivamente para este trabajo a realizar.</p>	<p>Área de mantenimiento: almacén de utensilios de limpieza mediante anaqueles de 2.1 x 1.2 Ademas de tarjas para lavado de utensilios.</p> <p>Lockers: Anaqueles de .50 x 1.8 con cerraduras de combinación.</p> <p>Basureros de acero de 2.40 por 1.2 de doble tapa con ruedas giratorias en su base para mayor movilidad.</p>	<p>Área mínima de mantenimiento 15m<sup>2</sup></p> <p>Área mínima de Lockers 30 m<sup>2</sup>.</p> <p>Área mínima de tiraderos de basura 10 m<sup>2</sup>.</p> <p>Área mínima total: 55m<sup>2</sup></p>
<p>Sanitarios</p>		<p>Se encontraran módulos diferentes en el edificio y los usuarios dependerán en que zona se encuentren del edificio.</p>	<p>Sanitarios tipo: Damas: 5 escusados 3 lavabos.</p> <p>Caballeros: 2 mingitorios 3 escusados 3 lavabos</p>	<p>Área mínima 24m<sup>2</sup></p>

(Cuadro 1.7)

**PROGRAMA DE NECESIDADES A CUBRIR:**

REQUERIMIENTOS:	ACTIVIDADES	USUARIO	MOBILIARIO	AREA MINIMA
Administración general: Control de todas las actividades del edificio.	Almacenamiento de datos e información de todo el edificio control de información, control de accesos, información confidencial, archivos de trabajadores, etc.	Director, administrador, recursos humanos promociones entre otros tipos de usuarios más definidos.	Escritorio ejecutivo Escritorios para personal Caja de pago. Archivo.	Área mínima en Oficina general. 16m2 oficinas de personal 8m2 archivo 6m2 total : 30m2
Área de personal de mantenimiento: Lockers de trabajadores, área de mantenimiento, tiraderos de basura. Que son las partes en que divido esta área.	Limpieza y mantenimiento del edificio, guardado de accesorios personales de cada trabajador Además de acceso a los carros de basura de una manera higiénica y que no afecte al usuario dentro del edificio.	Personal contratado exclusivamente para este trabajo a realizar.	Área de mantenimiento: almacén de utensilios de limpieza mediante anaqueles de 2.1 x 1.2 Además de tarjas para lavado de utensilios.  Lockers: Anaqueles de .50 x 1.8 con cerraduras de combinación.  Basureros de acero de 2.40 por 1.2 de doble tapa con ruedas giratorias en su base para mayor movilidad.	Área mínima de mantenimiento 15m2  Área mínima de Lockers 30 m2.  Área mínima de tiraderos de basura 10 m2.  Área mínima total: 55m2
Sanitarios		Se encontraran módulos diferentes en el edificio y los usuarios dependerán en que zona se encuentren del edificio.	Sanitarios tipo: Damas: 5 escusados 3 lavabos. Caballeros: 2 mingitorios 3 escusados 3 lavabos	Área mínima 24m2

(Cuadro 1.8)

# CAPÍTULO 7

## CAPÍTULO 7. CONCEPTOS.

Como se ha mencionado anteriormente la intención básica ha sido la de dar una nueva idea en el enfoque de este problema, que ayudara a generar pensamientos tendientes a buscar soluciones mas audaces para buscar el equilibrio social, económico, espacial, entre otros.

Hablando dentro de un parámetro espacial se propone hacer ver un cambio y una intención de manera tal que no queden dudas en cuanto a la función arquitectónica dentro de lo que se propone con el proyecto. Como se ve en el programa arquitectónico el enfoque espacial se dará por parte de las actividades exteriores e interiores, que conformen un todo (llamado conjunto arquitectónico), a manera de una microestructura urbana, partiendo de medios físicos de enlace que sean, dentro de lo posible, los mas vívidos.

Se busco asimismo una forma de definir el cambio de enfoque del problema, con el objeto de hacer patente la necesidad de vivir integrados a un entorno y buscar la continuidad de nuestra existencia en relación a los demás aspecto como la cultura y la educación, entre otras, que son parte fundamental de nuestro desarrollo como personas.

Por lo tanto se buscara una forma que integre al edificio con los otros elementos del conjunto en el cual formara parte. También se busca que los espacios estén interrelacionados para su mejor funcionamiento diseñando áreas generosas ya que son espacios colectivos, ligando los espacios cerrados con los abiertos (por medio de nodos o redes) para que puedan ser aprovechadas las áreas verdes.

Todo el análisis hasta ahora lleva a definir un esquema básico para la forma del edificio, basado en un sistema geométrico. Este esquema permite contemplar a las distintas partes del edificio con variadas perspectivas, implicando a su vez secuencias que hacen más vívido el planteamiento.

Los espacios abiertos serán deliberadamente formales para que se puedan leer como medios de enlace entre las partes construidas. El ambiente procurado que se pretende dar es el de seguridad y tranquilidad (para facilitar los servicios del edificio), además de hacer la similitud de arquitectura orgánica principalmente en cuanto a la forma de atacar las circulaciones y en cuanto al tratamiento de los alzados con el concepto de vano y macizo.

La finalidad del edificio es reflejar una actitud cambiante pero segura, que permita fincar los cimientos de futuras comunidades para el buen aprendizaje. La necesidad de responder a un entorno urbano como el municipio de Tlaxcala, me dio una conciencia de enfrentar al edificio con una realidad y una serie de elementos que permiten vivencias estupendas, que aunadas a las que se proponen internamente, sugieren un proyecto con variadas alternativas.

El concepto de interpretar el desarrollo intelectual del ser humano es el que me ha dirigido. He tratado de ser consciente de la realidad social y económica que genera la falta de conocimientos y que de este aspecto se deduce mi planteamiento, que como arquitecto trato de responder espacialmente a todas las consideraciones comentadas.

Por lo tanto se buscara que las formas sean suaves y continuas (semicircular), buscando que la disposición de las formas tenga una idea Panóptica, es decir que se vean en general todas las partes del edificio y al mismo tiempo generar un nodo que permita unir a las otras partes del edificio.

Los volúmenes serán recubiertos en aplanados rústicos ceroteados y con pintura integral para darle color y vida.



Previendo un crecimiento a futuro, en los edificios se manejaran materiales como lo son las estructuras de acero que permitan de la manera mas limpia y eficiente las ampliaciones, además de buscar la modulación, y prever los espacios para el futuro crecimiento, sin que los edificios pierdan su concepción inicial y no parezcan chipotes las ampliaciones sin ningún orden.

Con respecto a las instalaciones, en lo eléctrico se utilizaran sistemas convencionales con mano de obra tradicional, de fácil mantenimiento ocultas con registros estratégicos para fácil reparación en caso de algún desperfecto. En lo hidrosanitario tuberías de cobre pvc interiores tuberías galvanizadas exteriores, con registros para fácil mantenimiento, cisternas de riego, contra incendios y de agua potable.

Ademas de contener una subestación eléctrica en caso de fallas de energía.

Básicamente esto será lo propuesto en el proyecto arquitectónico del centro cultural.

# CAPÍTULO 8

## CAPITULO 8.1. EL PROYECTO.

### LISTADO DE PLANOS.

#### PLANOS ARQUITECTONICOS:

1. A-01 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (PLANTA SÓTANO)
2. A-02 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (PLANTA BAJA)
3. A-03 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (PRIMER NIVEL)
4. A-04 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (SEGUNDO NIVEL)
5. A-05 CORTES ARQUITECTÓNICOS (CORTE X – X') (CON ACABADOS)
6. A-06 CORTES ARQUITECTÓNICOS (CORTE Y – Y') (CON ACABADOS)
7. A-07 FACHADAS PRINCIPALES
8. A-08 FACHADAS POSTERIORES
9. A-09 PLANTA DE CONJUNTO

#### PLANOS CONSTRUCTIVOS:

1. E-01 PLANTAS DE CIMENTACIÓN
2. ED-02 DETALLES CONSTRUCTIVOS (CIMENTACIÓN)
3. E-03 PLANTA DE ENTREPISO (TIPO)
4. ED-04 DETALLES CONSTRUCTIVOS (LOSA DE ENTREPISO)

#### PLANOS DE INSTALACIONES:

1. IH-01 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
2. IHD-02 DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
3. IHD-03 DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

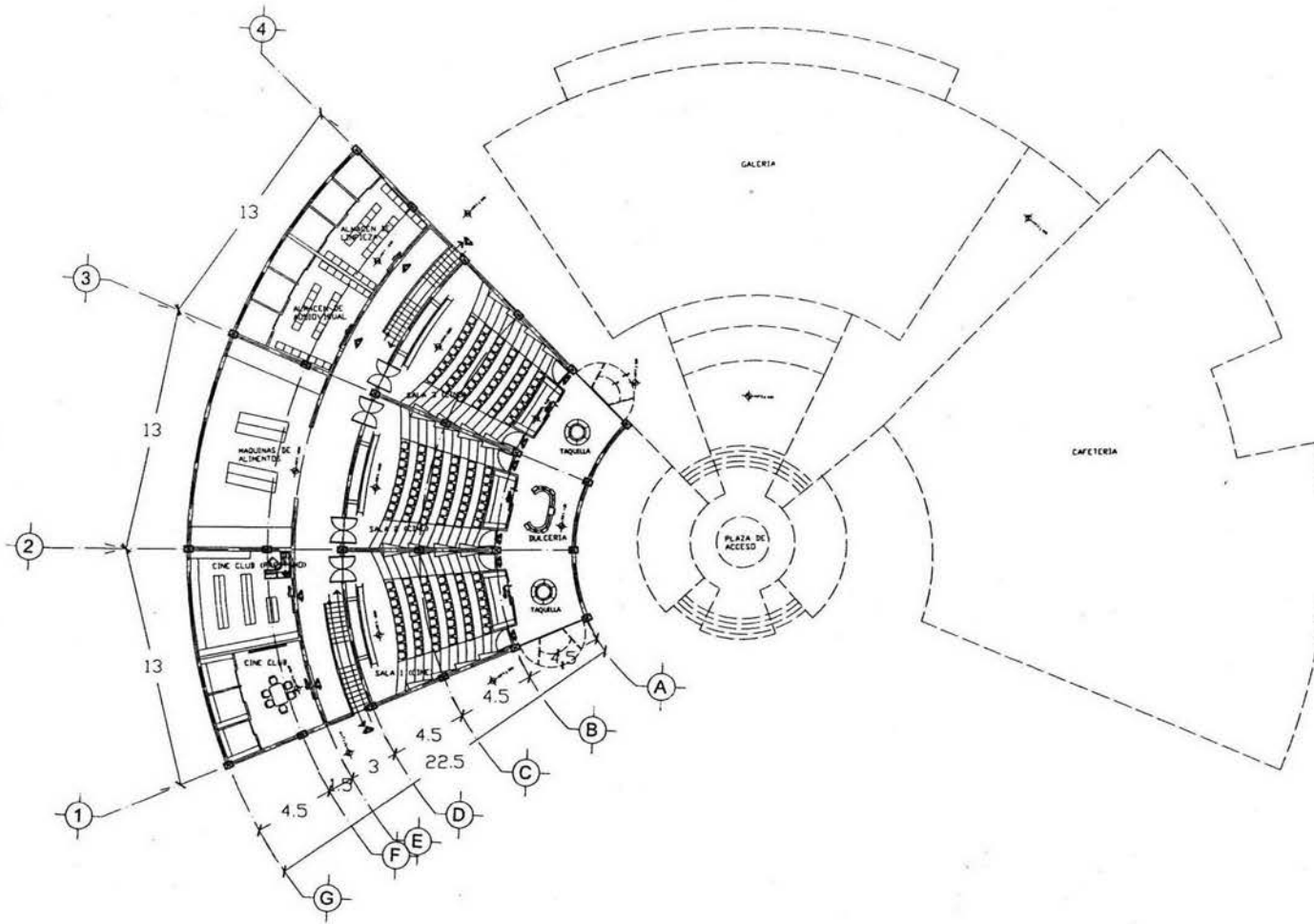
LISTADO DE PLANOS.

PLANOS DE INSTALACIONES:

4. IS-04 INSTALACIÓN SANITARIA
5. ISD-05 DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA
6. IE-06 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
7. IED-07 DETALLE DE CUARTO DE MAQUINAS

CENTRO CULTURAL A.S.Z.

# PLANOS ARQUITECTÓNICOS



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

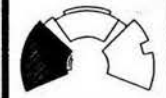
PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



- OBSERVACIONES:
- 1.- TODAS LAS COTAS SON EN METROS
  - 2.- TODAS LAS ACOTACIONES Y ANCHOS SON EN METROS
  - 3.- TODOS LOS ANCHOS ESTÁN REFERIDOS AL ANCHO COSTA + 0.00
  - 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

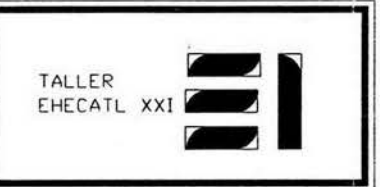
- SIMBOLOGÍA:
- PROTECCIÓN DE LA LINDA
  - ANCHO DE PISO TERMINADO EN ALZADO
  - ANCHO DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - INDICA EL CAMBIO DE ANCHO EN PISOS TERMINADOS
  - INDICA BOMBAS PARA EL CORTE Y SU SERVIDOR
  - LINDA DE C.A.S.

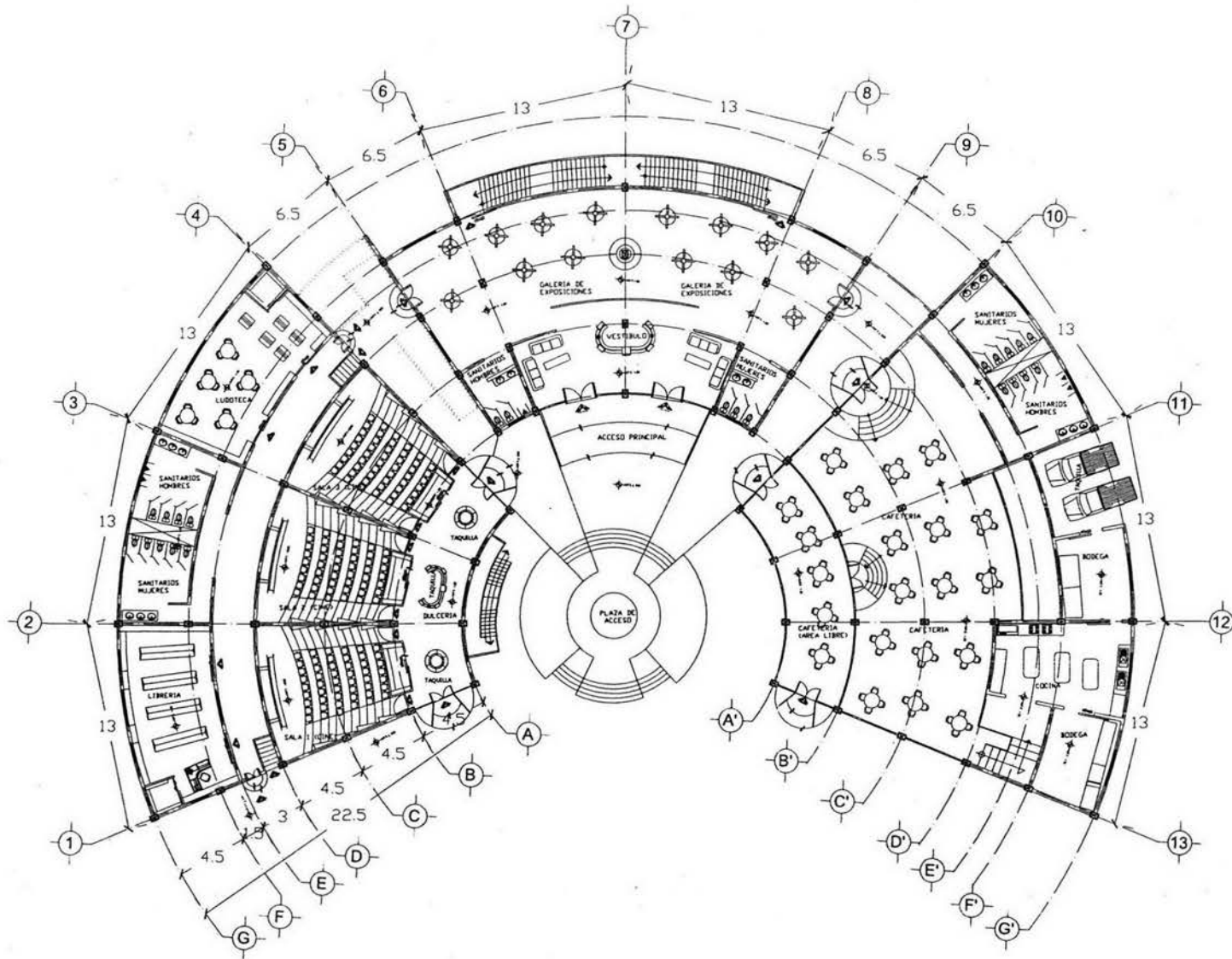
ESCALA: 1:400	PLANO Nº: 1 DE 9
ADOTACIÓN: METROS	CLAVE: <b>A-01</b>
FECHA: ABRIL 2004	IDENTIFICACIÓN EN ALZADO:
IDENTIFICACIÓN EN PLANTA:	



**PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (PLANTA SÓTANO)**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**





FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**

TLAXCALA



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

- 1.- TOMAR LAS COTAS BIEN A DRAPO
- 2.- TOMAR LAS ADOSADOS Y ANCHOS SIN EN METROS
- 3.- TOMAR LOS ANCHOS ENTRE RETORNOS AL MUEL COSTA 10.00
- 4.- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA

SIMBOLOGIA:

- PROYECCION DE LA LOSA
- ===== ANIL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- ANIL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA EL CAMBIO DE ANIL EN PISO TERMINADO
- INDICA DIBUJO PARA EL COFRE Y SU SOSTEN
- LINEA DE CIES

ESCALA:

1:400

ADDTAGIÓIN

METROS

FECHA:

ABRIL 2004

ZONIFICACIÓIN

EN PLANTA:

PLANO Nº:

2 DE 9

CLAVE:

**A-02**

ZONIFICACIÓIN

EN ALZADO:



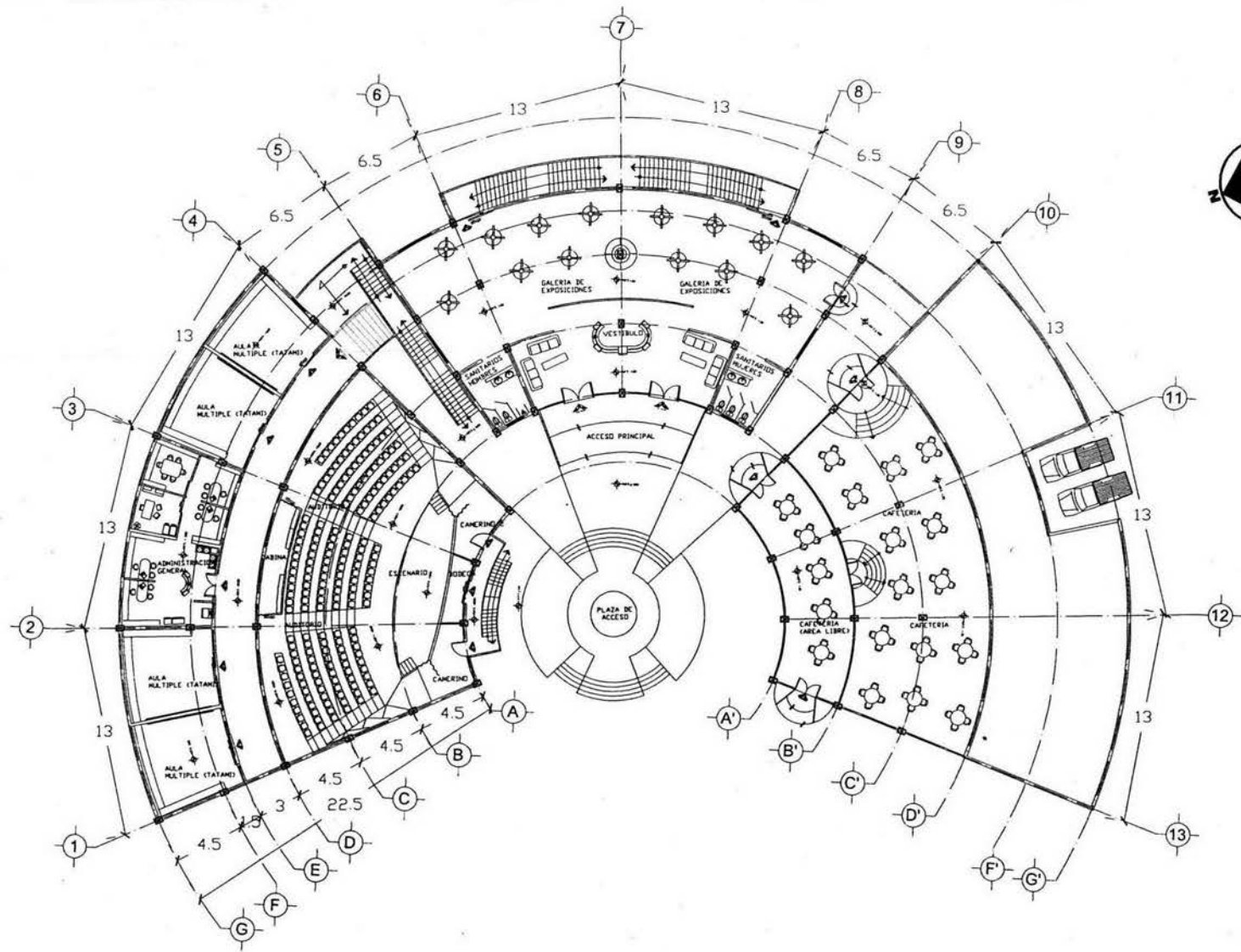
UNIVERSIDAD  
 NACIONAL  
 AUTÓNOMA  
 DE MÉXICO

**PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (PLANTA BAJA)**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
 EHECATL XXI





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTONOMA  
DE MEXICO

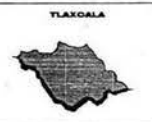
**PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (PRIMER NIVEL)**  
**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN



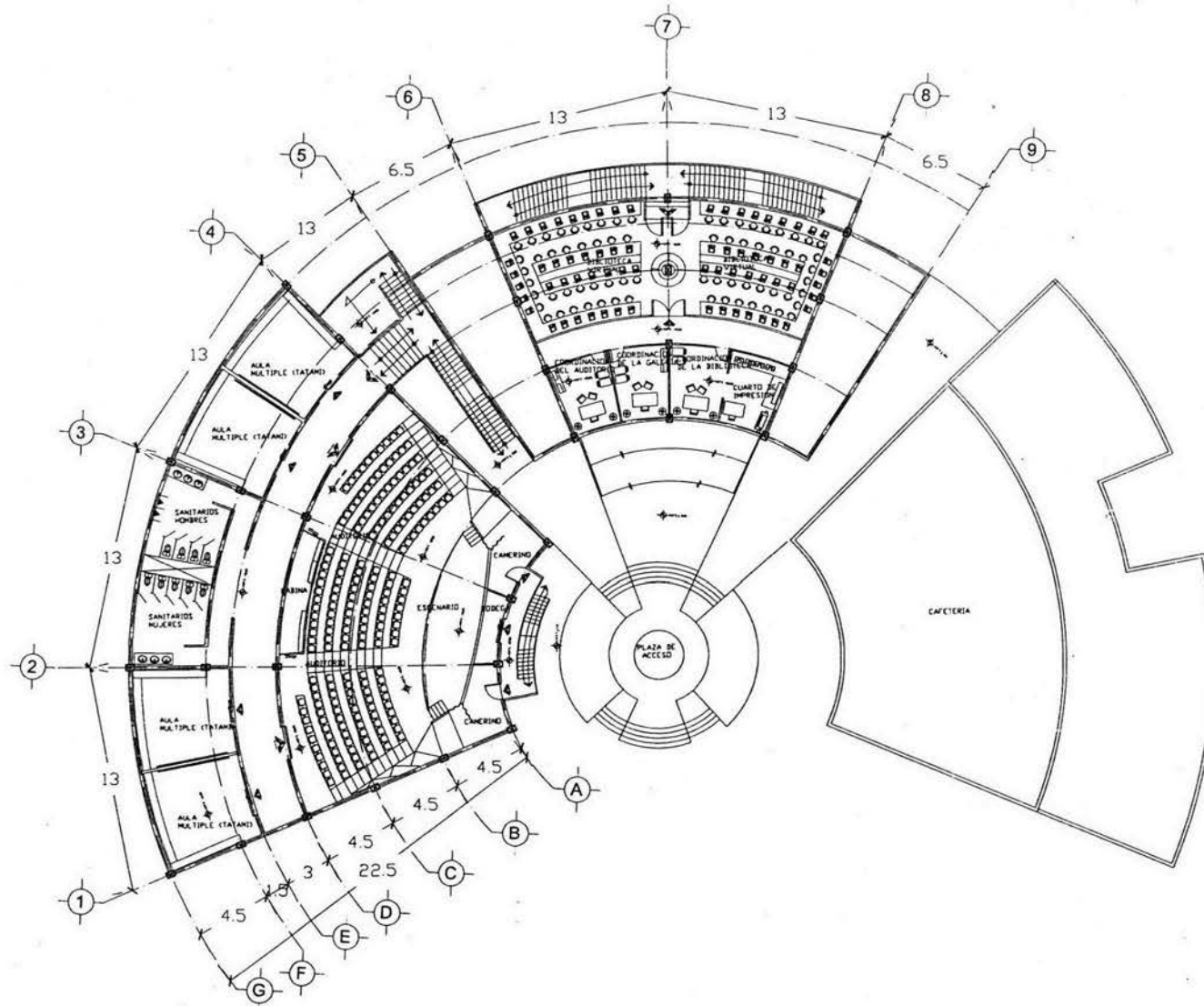
- OBSERVACIONES:
- 1.- TOMAR LAS DISTANCIAS EN METROS
  - 2.- TOMAR LAS ACOTACIONES Y MEDIDAS EN METROS
  - 3.- TOMAR LAS ANCHURAS ESTÁN INFORMADAS AL INECC, CONTA + 4000
  - 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

- SIMBOLOGÍA:
- PROYECCION DE LA LOSA
  - W.C. DE PISO TERMINADO EN ALJIBE
  - W.C. DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - MOCHA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
  - MOCHA DONDE PASA EL CORTE Y SU SERVICO
  - LINEA DE LEE

ESCALA:	PLANO N°:
1:400	3 DE 9
ACOTACIÓN:	CLAVE:
METROS	<b>A-03</b>
FECHA:	EXHIBICIÓN:
ABRIL 2004	EN ALZADO:
EXHIBICIÓN EN PLANTA:	







FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



- OBSERVACIONES:
- 1.- TODAS LAS COTAS SEEN A DERECHA
  - 2.- TODOS LAS ADICIONES Y SUAVES SON EN METROS
  - 3.- TODOS LOS ANGELES ESTAN REFERIDOS A UNAL COTA +0.00
  - 4.- UNIFORME SEGUN EN DPM

- SIMBOLOGÍA:
- PROYECCION DE LA LUNA
  - MUEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
  - MUEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
  - INDICA DONDE PAGA EL CORTE Y SU SERVIDOR
  - LINEA DE EJE

ESCALA: 1:400	PLANO N°: 4 DE 9
ADYACCIÓN: METROS	CLAVE: <b>A-04</b>
FECHA: ABRIL 2004	EDIFICACIÓN: EN ALZADO

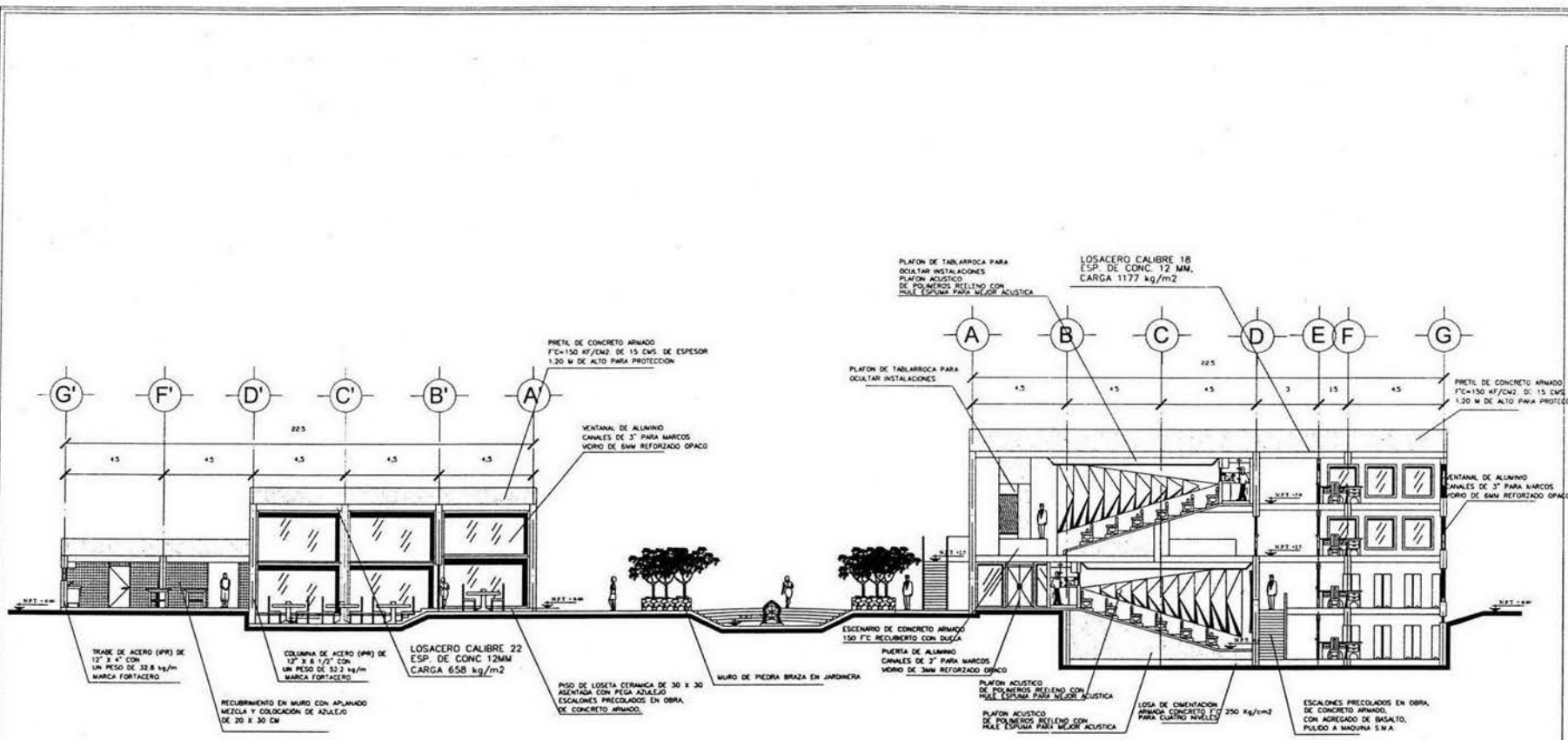


UNIVERSIDAD  
 NACIONAL  
 AUTÓNOMA  
 DE MEXICO

**PLANTAS ARQUITECTÓNICAS (SEGUNDO NIVEL)**  
**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
 EHECATL XXI





**CORTE X - X'**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

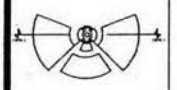
PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



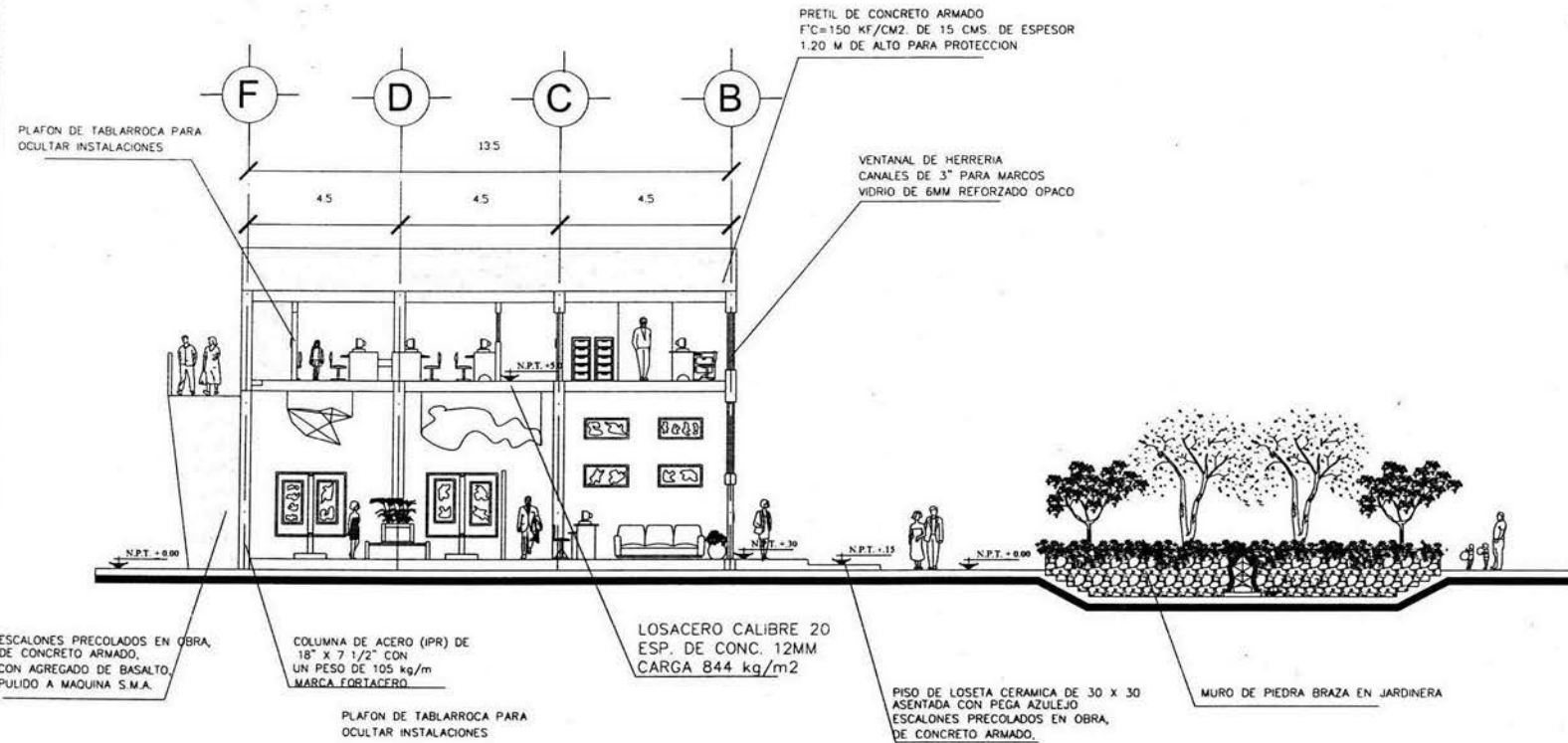
- OBSERVACIONES:**
- 1.- TOMAR LAS COTAS Hacia AL INTERIOR
  - 2.- TOMAR LAS HORIZONTALS Y VERTICALES SIN EN MENOS
  - 3.- TOMAR LAS VERTICALES ESTAN REFERIDAS AL NIVEL COTAS +0.00
  - 4.- MARCAR Hacia EN INTERIOR

- SIMBOLOGIA:**
- PROYECCION DE LA LINDA
  - MUR DE PISO TERMINADO EN ALICATA
  - MUR DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - HASTA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
  - MUR COMO PARA EL CORTE Y SU CONTORNO
  - LINEA DE CIES

ESCALA	PLANO Nº
1:300	5 DE 9
AGOTACIÓN	CLAVE
METROS	<b>A-05</b>
FECHA	
ABRIL 2004	
CONFIGURACIÓN EN PLANTA	CONFIGURACIÓN EN ALZADO



<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p><b>CORTES ARQUITECTÓNICOS (CORTE X - X')(CON ACABADOS)</b></p>	<p>TALLER EHECATL XXI</p>
	<p><b>CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES</b></p>	



## CORTE Y - Y'



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTONOMA  
DE MEXICO

**CORTES ARQUITECTÓNICOS (CORTE Y - Y')(CON ACABADOS)**  
**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**E**  
ARQUITECTURA  
TESIS  
PROFESIONAL

PRESENTA:  
ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA



CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN:



OBSERVACIONES:

- 1.- TODOS LOS DIMOS INDIEN AL DIBUJO.
- 2.- TODAS LAS ADICIONES Y BORRIONES SON EN METROS.
- 3.- TODOS LOS ANELES ESTAN RETENIDOS AL ANEL COTA +0.00.
- 4.- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA.

SIMBOLOGÍA:

- PROYECCION DE LA LÍNEA
- PISO DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- PISO DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISOS TERMINADOS
- INDICA BARRERA PARA EL CORTE Y SU SENTIDO
- LÍNEA DE EJE

ESCALA:  
1:200

AGUAYACIÓN:

METROS

FECHA:

ABRIL 2004

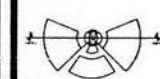
ZONIFICACIÓN  
EN PLANTA:

ZONIFICACIÓN  
EN ALZADO:

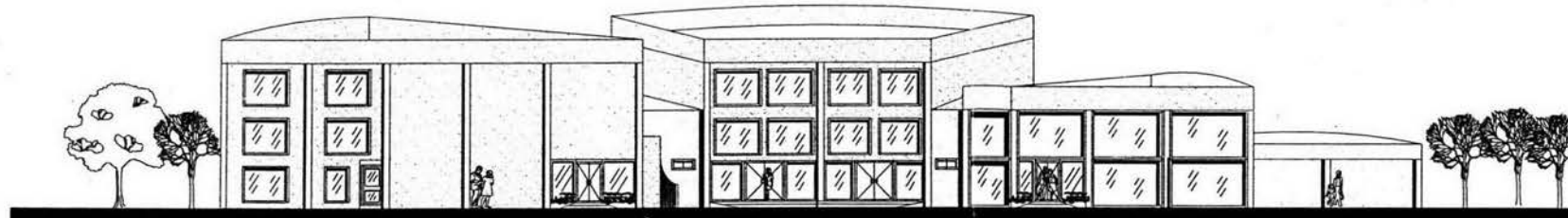
PLANO N°:  
6 DE 9

CLAVE:

**A-06**



61



**FACHADA FRONTAL**

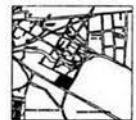
FACULTAD DE  
  
 ARQUITECTURA  
 TESIS  
 PROFESIONAL

PRESENTA:  
 ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA



CONDICIÓN DE LOCALIZACIÓN



OBSERVACIONES:

- 1.- TOMAR LAS COTAS SEGUN EL DIBUJO
- 2.- TOMAR LAS ACOTACIONES Y ANGELES SEGUN EN METROS
- 3.- TOMAR LOS ANGELES ESTAN REFERIDOS A UNO CADA UNO DE ELLOS
- 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

SIMBOLOGÍA:

- PROYECCIÓN DE LA LINDA
- ANGELES DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- ANGELES DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA EL CAMBIO DE ANGELES EN PISOS TERMINADOS
- INDICA DONDE PASA EL CORTE Y SU SENTIDO
- LÍNEA DE LÍNEA

ESCALA:  
 1:350

ADOPTACIÓN:

METROS

ABRIL 2004

2.º FICHA DE PLANTAS

PLANO Nº  
 7 DE 9

CLAVE:

**A-07**

2.º FICHA DE PLANTAS

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO

EN ALZADO



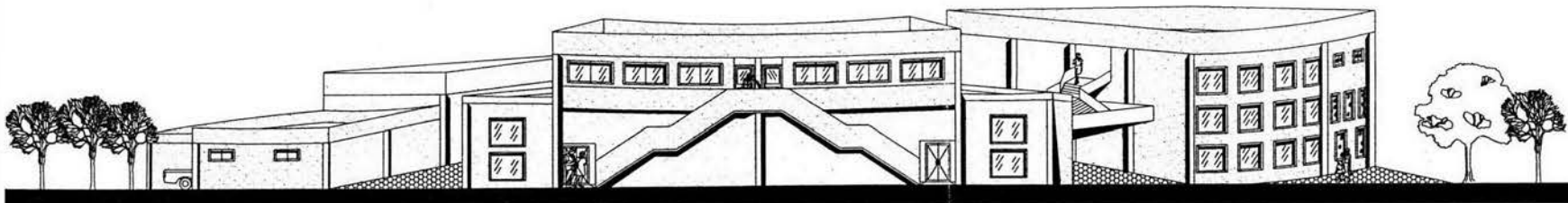
UNIVERSIDAD  
 NACIONAL  
 AUTÓNOMA  
 DE MÉXICO

**FACHADAS FRONTALES Y POSTERIORES**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
 EHECATL XXI





**FACHADA POSTERIOR**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

**FACHADAS FRONTALES Y POSTERIORES**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**E**  
ARQUITECTURA  
TESIS  
PROFESIONAL

PRESENTA:

ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA



CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:



OBSERVACIONES:

- 1.- TOMAR LAS TERCERAS VISTAS AL DIBUJO.
- 2.- TOMAR LAS ACOTACIONES Y ANGELES SON EN METROS.
- 3.- TOMAR LAS ANGELES COMO REFERENCIA A UNO, OTRA, +0.00.
- 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA.

SIMBOLOGÍA:

- PROYECCIÓN DE LA LÍNEA
- ÁNGULO DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- ÁNGULO DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
- INDICA DONDE PASA EL CORTE Y SU SENTIDO
- LÍNEA DE LÍNEA

ESCALA:

1:350

PLANO Nº:

8 DE 9

ACOTACIÓN:

CLAVE:

METROS

**A-08**

FECHA:

ABRIL 2004

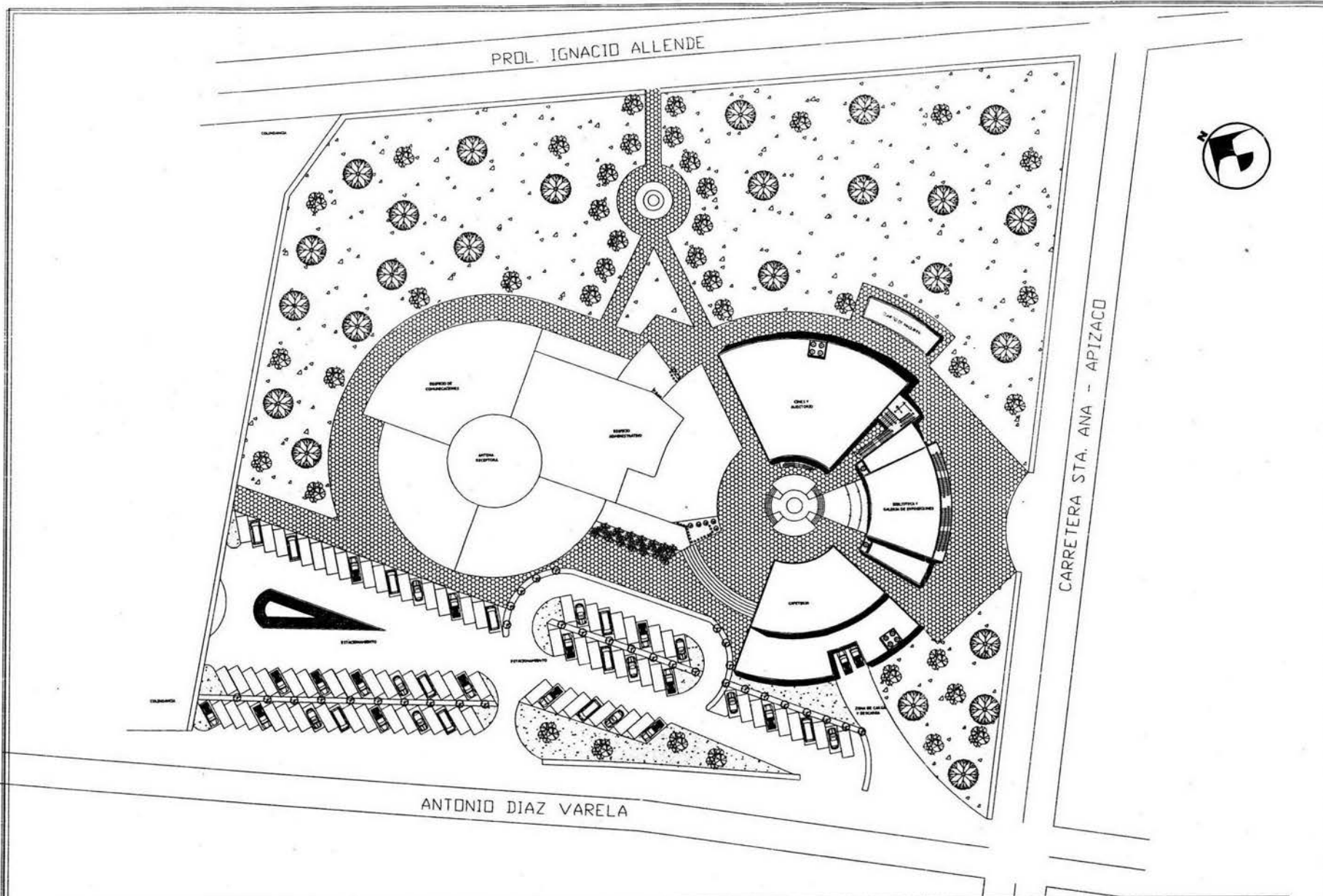
SIGNIFICACIÓN

EN PL. INTA:

SIGNIFICACIÓN

EN ALZADO:





FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



- OBSERVACIONES:
- 1.- TODAS LAS COTAS SEEN A DIBUJO
  - 2.- TODAS LAS ACTIVIDADES Y MAQUETAS SON EN METROS
  - 3.- TODOS LOS MAQUETAS ESTAN AUTOSOS A MAJ. COTA -0.00
  - 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

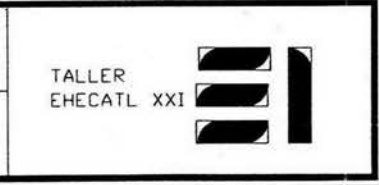
- SIMBOLOGÍA:
- PROYECCION DE LA LUNA
  - Nivel de Piso Terminado en Alzado
  - Nivel de Piso Terminado en Planta
  - Nivel de Cambio de Nivel en Pisos Terminados
  - Marca Especial para el Corte y su Sección
  - LINEA DE E.A.S.

ESCALA: 1:1000	PLANO N°: 9 DE 9
ADAPTACIÓN: METROS	CLAVE: <b>A-09</b>
FECHA: ABRIL 2004	ZONIFICACIÓN EN ALZADO:
ZONIFICACIÓN EN PLANTA:	



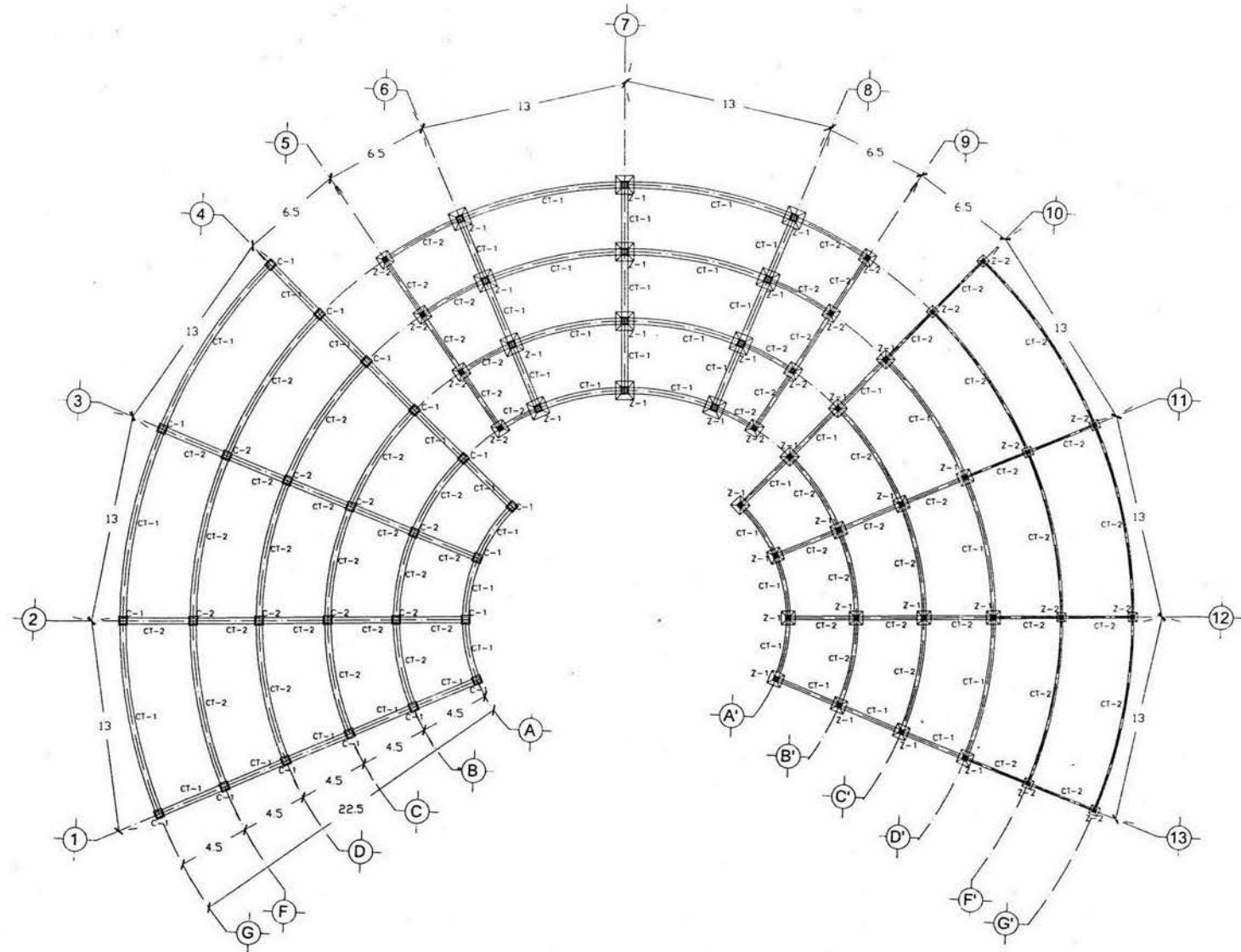
**PLANTA DE CONJUNTO**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**



CENTRO CULTURAL A.S.Z.

# PLANOS CONSTRUCTIVOS



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

**PLANTAS DE CIMENTACIÓN**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
PROFESIONAL

PRESENTA:

ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA



CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN:



OBSERVACIONES:

- 1.- TODAS LAS COTAS SEEN A DIBUJO
- 2.- TODAS LAS ACTIVIDADES Y ANGELES SON EN METROS
- 3.- TODOS LOS ANGELES ESTÁN REFERIDOS A NIVEL COSTA +0.00
- 4.- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA

SIMBOLOGÍA:

- PROYECCIÓN DE LA LÍNEA
- NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISOS TERMINADOS
- INDICA DONDE PASA EL CORTE Y SU SENTIDO
- LÍNEA DE LEAS

ESCALA:

1:400

ACOTACIÓN:

METROS

FECHA:

ABRIL 2004

ZONIFICACIÓN

EN PLANTA:

PLANO N°:

1 DE 4

CLAVE:

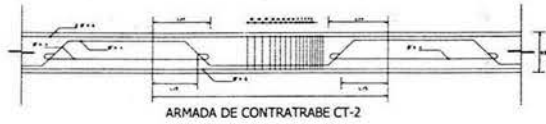
**E-01**

ZONIFICACIÓN

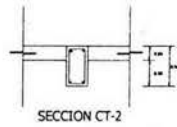
EN ALZADO:



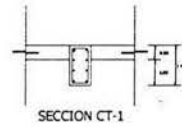




ARMADA DE CONTRATRABE CT-2



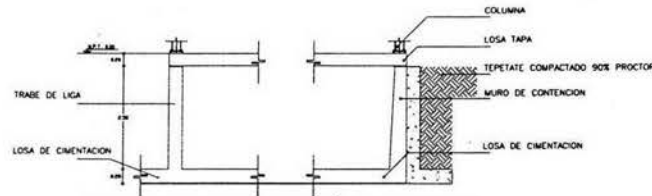
SECCION CT-2



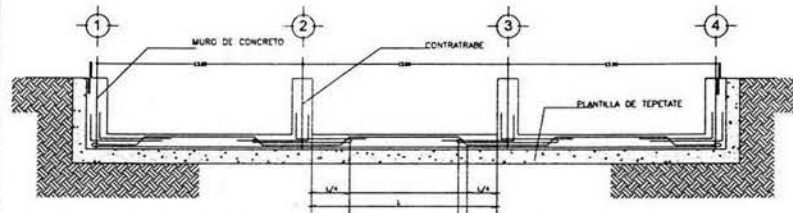
SECCION CT-1



ARMADO DE LA CONTRATRABE CT-1



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACIÓN PARA 4 NIVELES

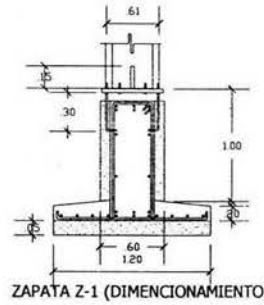


DETALLE DE CIMENTACION CON TRABES INVERTIDAS

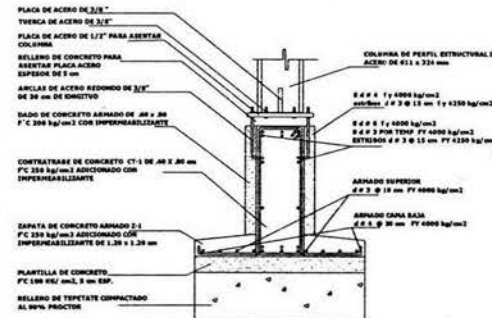
**DETALLE DE CIMENTACIÓN  
EDIFICIO 1**



ZAPATA Z-2 (DIMENCIONAMIENTO)

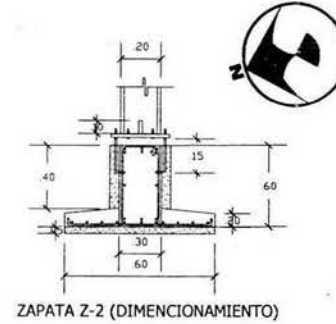


ZAPATA Z-1 (DIMENCIONAMIENTO)

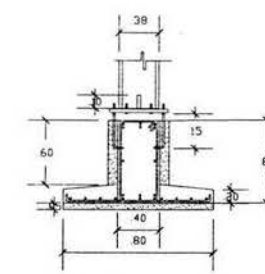


ESPECIFICACIONES DE ZAPATA

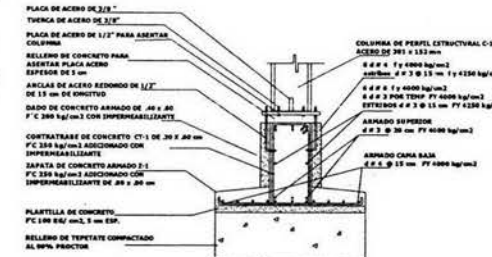
**DETALLE DE CIMENTACIÓN  
EDIFICIO 2**



ZAPATA Z-2 (DIMENCIONAMIENTO)



ZAPATA Z-1 (DIMENCIONAMIENTO)



ESPECIFICACIONES DE ZAPATA

**DETALLE DE CIMENTACIÓN  
EDIFICIO 3**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

**DETALLES CONSTRUCTIVOS (CIMENTACIÓN)**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
PROFESIONAL

PRESENTA:  
ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA



ORIGEN DE LOCALIZACIÓN:



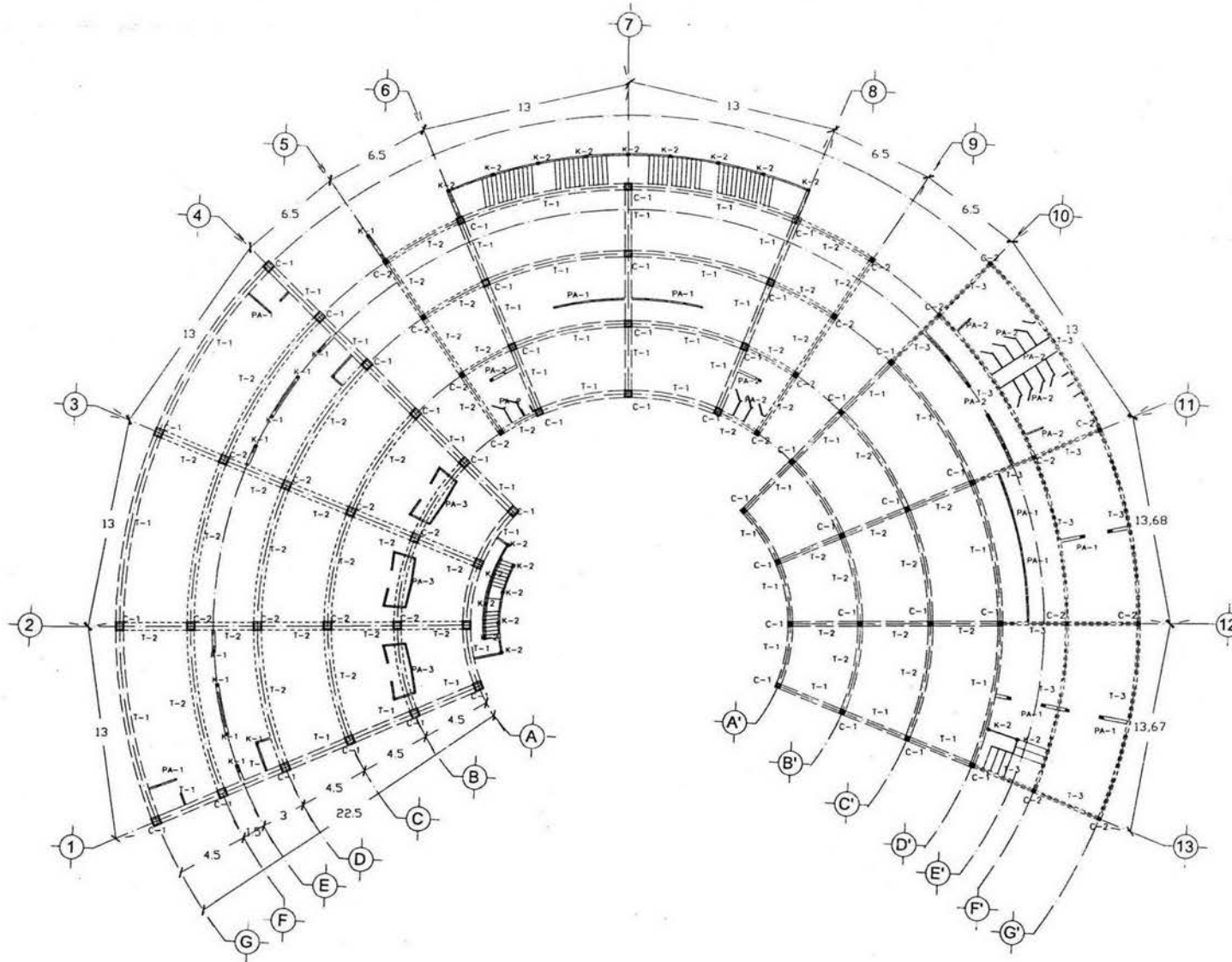
OBSERVACIONES:

- 1.- TENER LAS COTAS BIEN AL DIBUJO
- 2.- TENER LAS ADICIONES Y ANELOS SON EN METROS
- 3.- TODOS LOS ANELOS ESTÁN REFERIDOS AL NIVEL +0.00
- 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA

SIMBOLOGÍA:

- PROYECCIÓN DE LA LOSA
- NIVEL DE PISO TERMINADO EN +2.00
- NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
- INDICA SÓLO PARA EL CORTE Y SU SENTIDO
- LÍNEA DE EJE

ESCALA: 1/500	PLANO N°: 2 DE 4
ADIVISIÓN: METROS	CLAVE: <b>ED-02</b>
FECHA: ABRIL 2004	ZONIFICACIÓN EN PLANTA:
ZONIFICACIÓN EN ALZADO:	



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



- OBSERVACIONES:
- 1.- TODAS LAS COTAS HACEN AL DIBUJO.
  - 2.- TODOS LOS ACOTACIONES Y ANULOS SON EN METROS.
  - 3.- TODOS LOS ANULOS ESTAN REFERIDOS AL ANULO COTA +0.00.
  - 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA.

- SIMBOLOGÍA:
- PROYECCIÓN DE LA LUNA
  - ANULO DE PISO TERMINADO EN ALZADO
  - ANULO DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - ANULO EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
  - ANULO DONDE PASA EL CORTE Y SU SENADO
  - LINEA DE CORTES

ESCALA: 1:400	PLANO N°: 3 DE 4
ZONIFICACIÓN: METROS	CLAVE: <b>E-03</b>
FECHA: ABRIL 2004	ZONIFICACIÓN EN ALZADO:



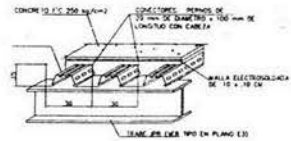
UNIVERSIDAD  
 NACIONAL  
 AUTÓNOMA  
 DE MÉXICO

**PLANTA DE ENTREPISO (TIPO)**

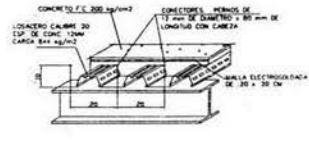
**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
 EHECATL XXI

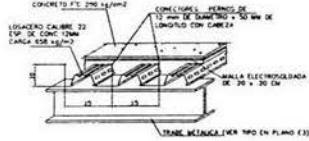




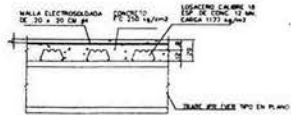
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO 1



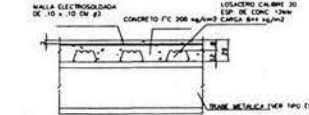
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO 2



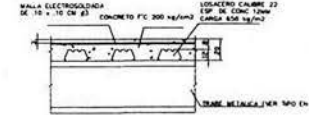
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO 3



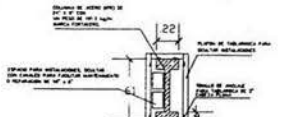
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO 1



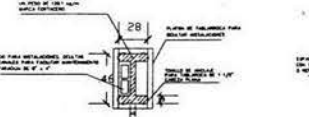
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO 2



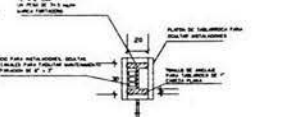
LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO 3



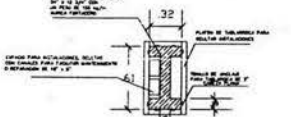
COLUMNA C-2 (EDIFICIO 1)



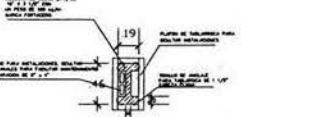
COLUMNA C-1 (EDIFICIO 2)



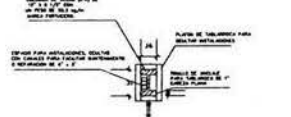
COLUMNA C-1 (EDIFICIO 3)



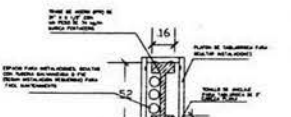
COLUMNA C-1 (EDIFICIO 1)



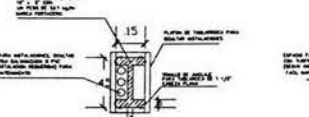
COLUMNA C-2 (EDIFICIO 2)



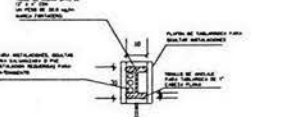
COLUMNA C-2 (EDIFICIO 3)



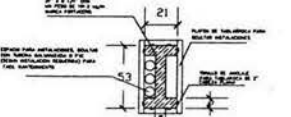
TRABE T-2 (EDIFICIO 1)



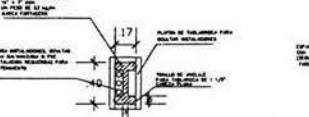
TRABE T-1 (EDIFICIO 2)



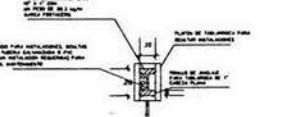
TRABE T-1 (EDIFICIO 3)



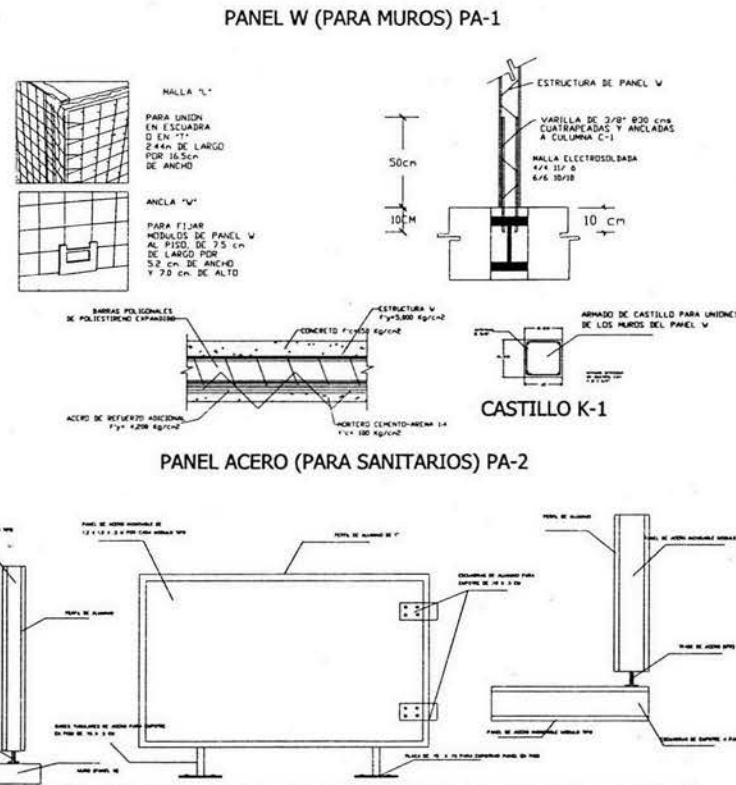
TRABE T-1 (EDIFICIO 1)



TRABE T-2 (EDIFICIO 2)



TRABE T-2 (EDIFICIO 3)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DETALLES CONSTRUCTIVOS (LOSA DE ENTREPISO)**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER EHECATL XXI

FACULTAD DE ARQUITECTURA TESIS PROFESIONAL

PRESENTA: ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA

QUIBIS DE LOCALIZACIÓN:

OBSERVACIONES:

1.- TODAS LAS COTAS SON EN METROS

2.- TODAS LAS ACOTACIONES Y LINEAS SON EN METROS

3.- TODOS LOS MUEBLES ESTAN REFERIDOS A LA LINEA DE COTA +0.00

4.- VERIFICAR MEDIDA EN OBRA.

LEGENDA:

PROYECCION DE LA LOSA

MUEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO

MUEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA

INDICA EL CAMBIO DE MUEL EN PISO TERMINADO

INDICA DONDE PARA EL CORTE Y SU SENTIDO

LINEA DE LÍNEA

ESCALA: 1:500

ADOTACIÓN: METROS

FECHA: ABRIL 2004

EDIFICACIÓN EN PLANTA:

PLANO Nº: 4 DE 4

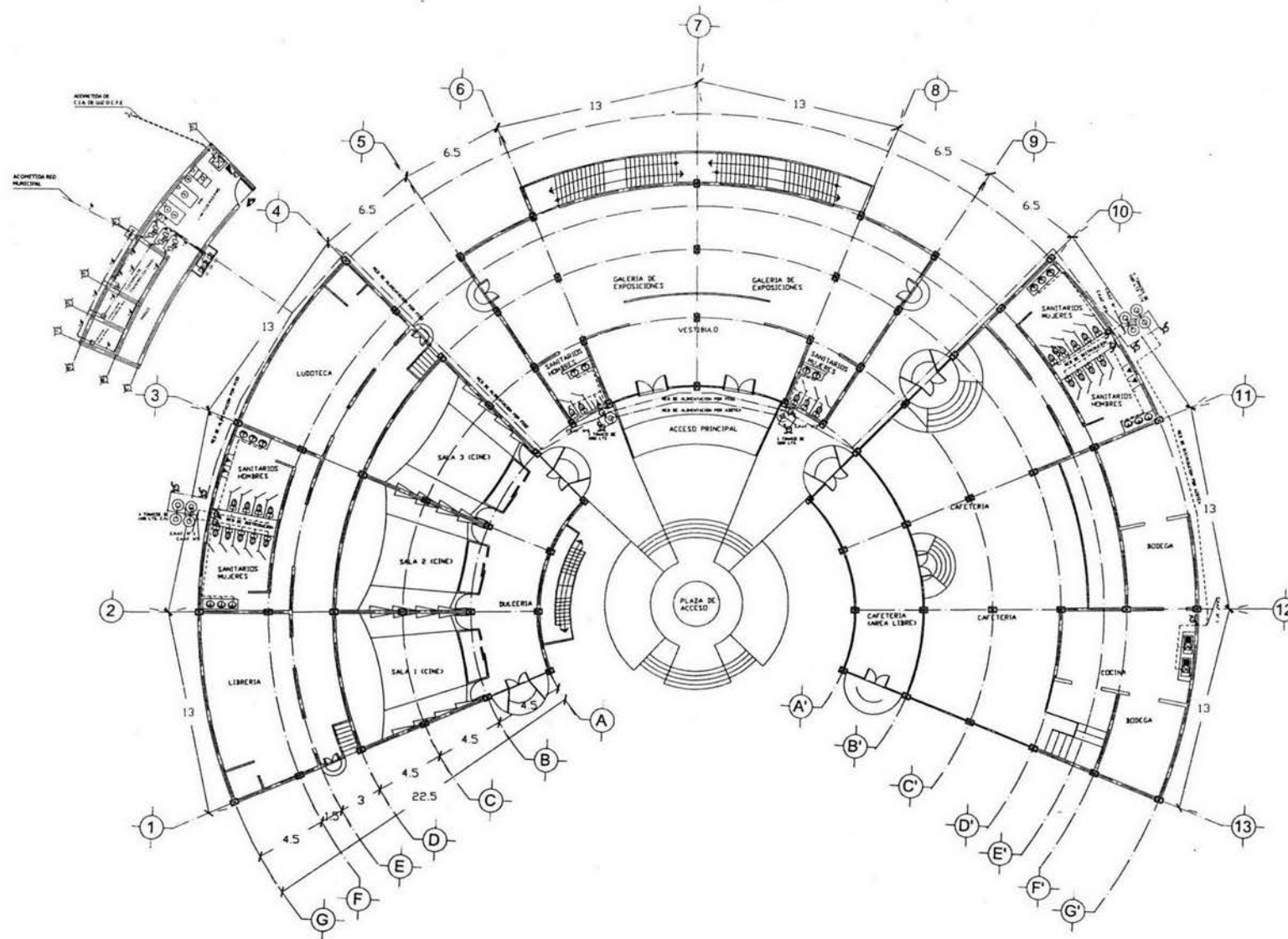
CLAVE: ED-04

EDIFICACIÓN EN ALZADO:

69

CENTRO CULTURAL A.S.Z.

# PLANOS DE INSTALACIONES



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**

TLAXCALA



ORDEN DE LOCALIZACIÓN:



OBSERVACIONES:

- 1.- TODAS LAS COTAS SON EN METROS
- 2.- TODOS LOS ANGLETS ESTAN MEDIDOS A NIVEL COPA +0.00
- 3.- VERIFICAR MEDIDAS EN LUGAR
- 4.- INDICAR MEDIDAS EN LUGAR
- 5.- INDICAR MEDIDAS EN LUGAR
- 6.- NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- 7.- NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- 8.- INDICAR EL CAMPO DE NIVEL EN PASES TERMINADOS
- 9.- INDICAR DIMENSIONES PARA EL CORTE Y SU SENTIDO
- 10.- LINEA DE LAS

BIBLIOLOGÍA:

- ACODADO
- V.C. LAV
- UNIFORME
- MTN
- CAAF
- COLUMNA DE ALIMENTACION DE AGUA FRÍA
- ALIMENTACION DE RED MANIPUL
- TUBERIA POR TECHO
- TUBERIA DE DISTRIBUCION
- TUBERIA DE ALIMENTACION
- BOA TUBERIA
- SUB TUBERIA
- TRINCH
- TRINCH
- REJILLA PRINCIPAL DE SECCIONAMIENTO

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN MEDIDOS EN MM
- 2.- VER PLANO COMPLEMENTARIO DE INSTALACION
- 3.- VER DETALLE DE ENTRADA

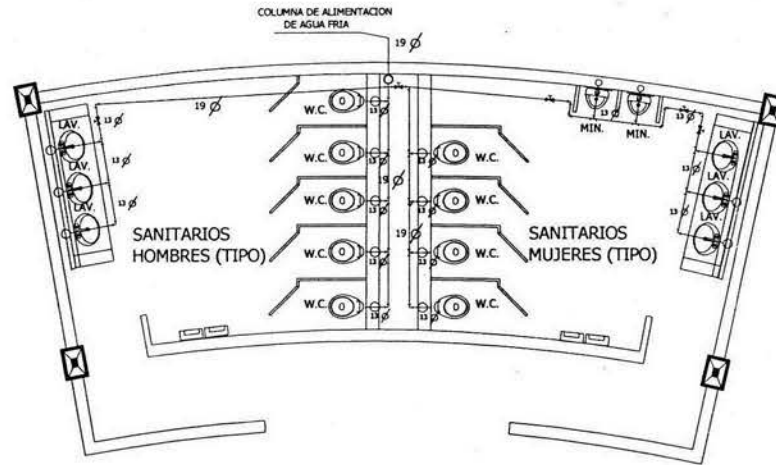
ESCALA 1:400	PLANO Nº 1 DE 7
ACOTACIONES METROS	CLAVE <b>IH-01</b>
FECHA: ABRIL 2004	ZONIFICACION EN ALZADO



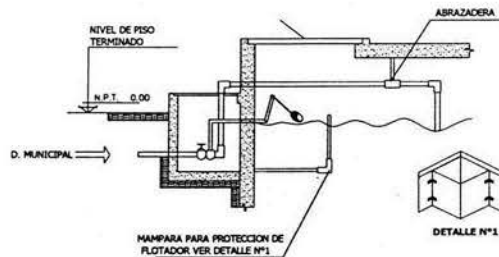
UNIVERSIDAD  
 NACIONAL  
 AUTONOMA  
 DE MEXICO

**INSTALACIÓN HIDRÁULICA (PLANTA BAJA)**  
**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

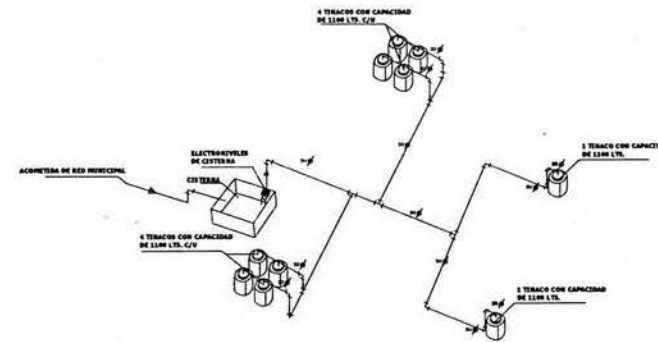




### INSTALACIÓN HIDRÁULICA (SANITARIO TIPO)



CISTERNA TIPO DE 24 M3 DE CAPACIDAD



ISOMETRICO DE LA RED HIDRÁULICA DE ALIMENTACIÓN

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**

TLAXCALA



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



OBSERVACIONES:

- 1.- TODAS LAS COTAS SEEN A. DIBUJO
  - 2.- TODAS LAS ACOTACIONES Y ANGULOS SON EN METROS.
  - 3.- TODOS LOS ANGULOS ESTAN REFERIDOS A UNO LOS OTROS
  - 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA
- PROYECCION DE LA OBRA
- NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
- INDICA SIEMPRE PARA EL CORTE Y SU SEÑAL
- UNIDAD DE CADA

SIMBOLOGÍA:

W.C.	W.C.	W.C.	W.C.
LAV.	LAV.	LAV.	LAV.
MIN.	MIN.	MIN.	MIN.
C.A.A.F.	C.A.A.F.	C.A.A.F.	C.A.A.F.
ALIMENTACION DE RED MUNICIPAL			
TUBERIA POR TECHO			
TUBERIA DE DISTRIBUCION			
TUBERIA DE ALIMENTACION			
BARRA TUBERIA			
BARRA TUBERIA			
TUBERIA			
VALVULA PRINCIPAL DE SECCIONAMIENTO			

ESCALA: 1:400	PLANO N°: 2 DE 7
ACOTACION: METROS	CLAVE: <b>IHD-02</b>
FECHA: FEBRERO 2004	CONFORMACION EN ALZADO:

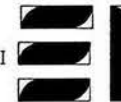


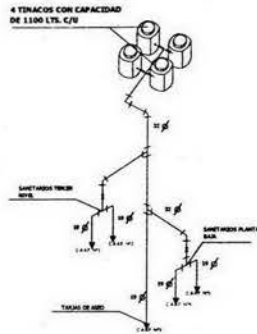
UNIVERSIDAD  
 NACIONAL  
 AUTONOMA  
 DE MEXICO

### DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

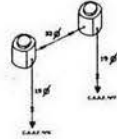
**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
 EHECATL XXI

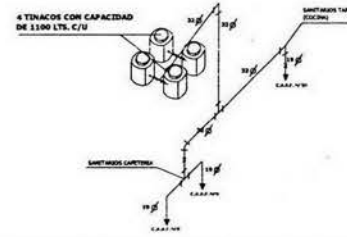




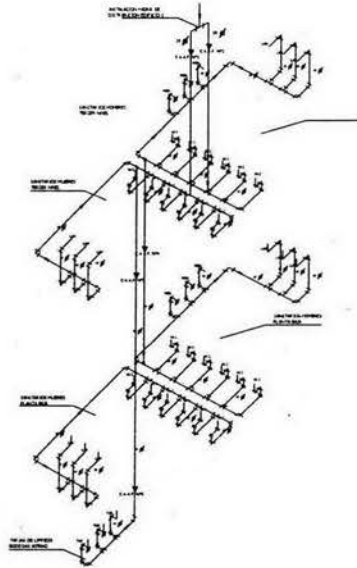
ISOMETRICO DE LA RED HIDRÁULICA DE DISTRIBUCIÓN (EDIFICIO 1)



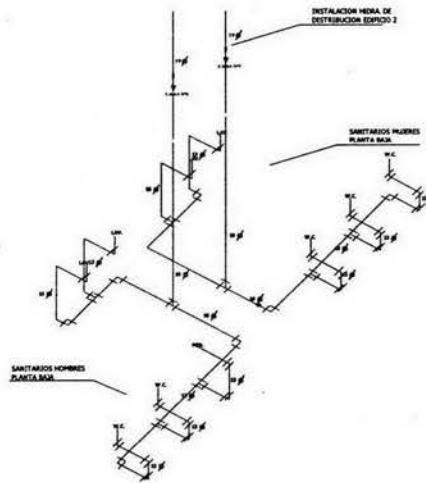
ISOMETRICO DE LA RED HIDRÁULICA DE DISTRIBUCIÓN (EDIFICIO 2)



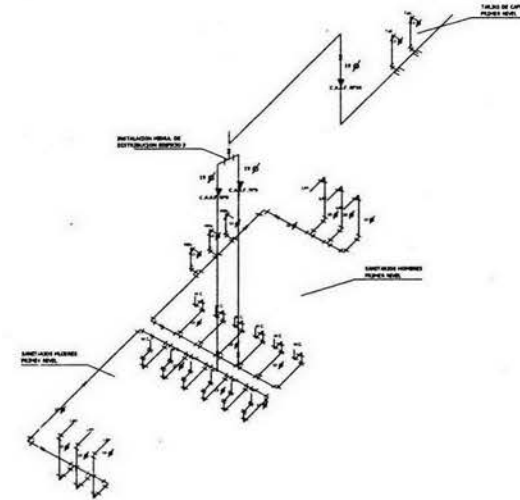
ISOMETRICO DE LA RED HIDRÁULICA DE DISTRIBUCIÓN (EDIFICIO 3)



ISOMETRICO DE LA RED HIDRÁULICA DE DISTRIBUCIÓN ESPECIFICA (EDIFICIO 1)



ISOMETRICO DE LA RED HIDRÁULICA DE DISTRIBUCIÓN ESPECIFICA (EDIFICIO 2)



ISOMETRICO DE LA RED HIDRÁULICA DE DISTRIBUCIÓN ESPECIFICA (EDIFICIO 3)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**DETALLES DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
PROFESIONAL

PRESENTA:  
ALFREDO SOLARES ZAMORATE

TLAXCALA



ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN:



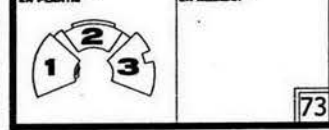
OBSERVACIONES:

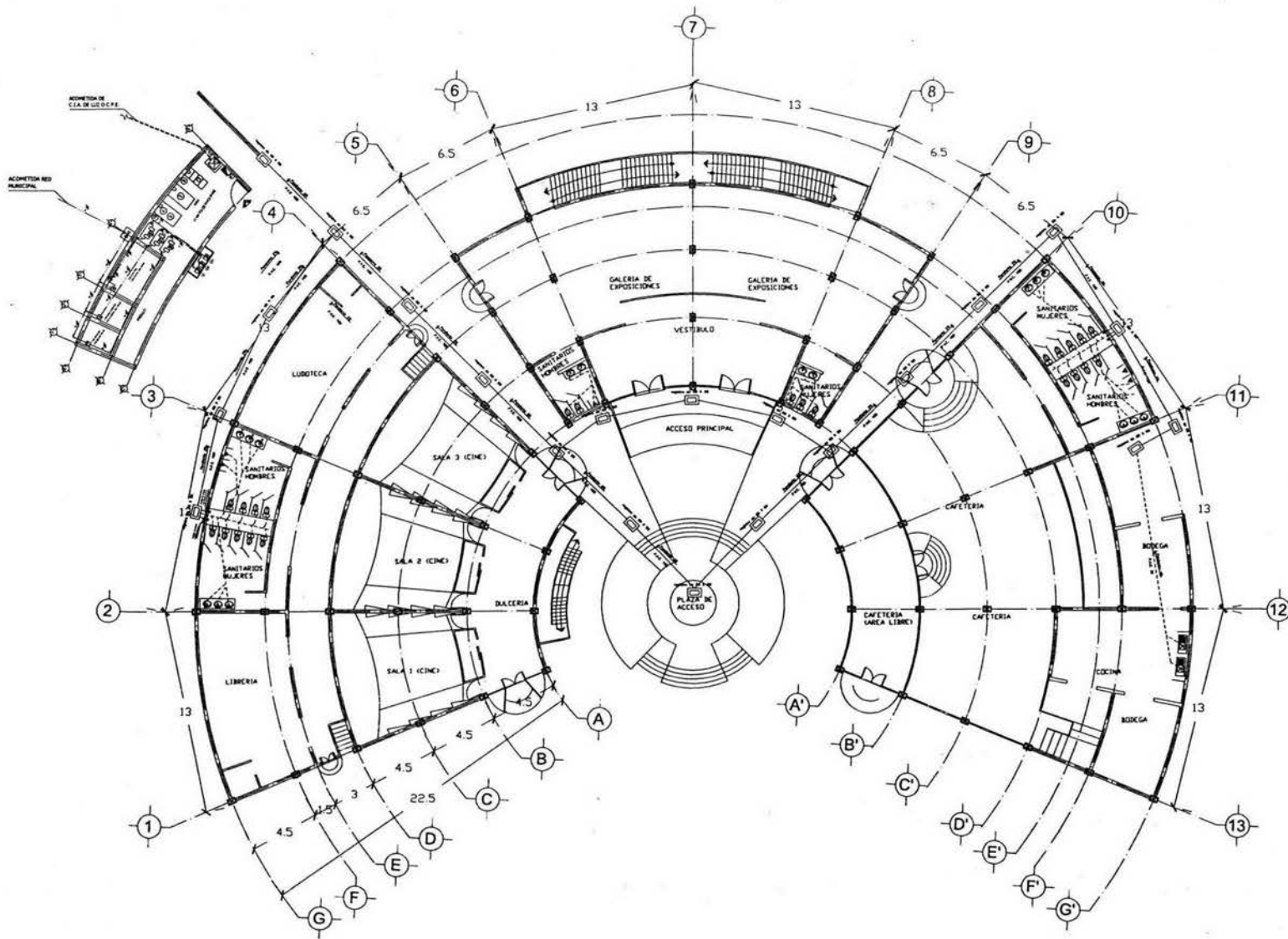
- 1.- TODAS LAS COTAS HACIA AL DERECHO
  - 2.- TODAS LAS NOTACIONES Y ANELES SON EN METROS
  - 3.- TODOS LOS ANELES ESTÁN REFERIDOS AL NIVEL COSTA +0.00
  - 4.- SÍMBOLOS REFERIDOS EN GRIS
- PROYECCIÓN DE LA LÍNEA
- ANEL DE PISO TERMINADO EN PLAZO
  - ANEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
  - INDICA DONDE HACER EL CORTE Y SU SENTIDO
  - INDICA EL CUBO

SIMBOLOGÍA:

- V.C. INODORO
- LAV. LAVABO
- MIN. INODORO
- CAAF. COLUMNA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA FRÍA
- ALIMENTACIÓN DE RED MUESTRAS
- TUBERÍA POR TECHO
- TUBERÍA DE DISTRIBUCIÓN
- TUBERÍA DE ALIMENTACIÓN
- BAÑO TUBERÍA
- BAÑO TUBERÍA
- TUBO
- TUBO
- VALVULA PRINCIPAL DE SECCIONAMIENTO

ESCALA: 1:400	PLANO Nº: 3 DE 7
ADYUTACIÓN: METROS	CLAVE: <b>IHD-03</b>
FECHA: ABRIL 2004	EDIFICACIÓN EN ALLEADO





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTONOMA  
DE MEXICO

**INSTALACIÓN SANITARIA (PLANTA BAJA)**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**

TLAXCALA



PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN



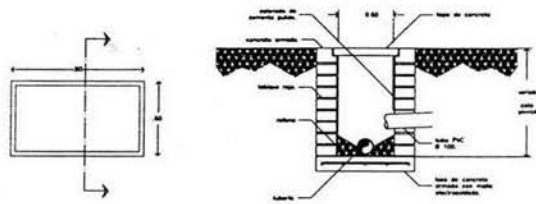
- OBSERVACIONES:**
- 1.- TOMAR LAS COTAS HACIA EL SUR.
  - 2.- TOMAR LAS ACOTACIONES Y ANCHOS SIN EN METROS.
  - 3.- TOMAR LOS ANCHOS ESTOS METROS EN ANCHO +0.00.
  - 4.- VERIFICAR SERVICIOS EN OBRA.
- PROYECCIÓN DE LA LEY:
- PROY. DE PISO TERMINADO EN ALZADO
  - PROY. DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - PROY. DE CUBIERTA DE PISO EN PISO TERMINADO
  - PROY. DE CUBIERTA PARA EL CORTE Y SU SERVIDO
  - LINEA DE LEYES

- SIMBOLOGÍA:**
- V.C. INODORO
  - LAV. LAVABO
  - M.V. MANTENIMIENTO
  - C.A.A.F. CELARINA DE ALMOCORNO DE AGUA FRÍA
  - RES DE DRENAJE MANOPIA
  - PLACAS DE P.V.C. 100 mm. DE P.
  - PUNTERA DE P.V.C. 30 mm. DE P.
  - SEÑAL TUBERIA
  - SEÑAL TUBERIA
  - RECTORIO DE 80 x 80
  - SEÑAL PENDIENTE RECTORIO
- 1.- TODOS LOS DUCTOS ESTÁN MARCADOS EN UN
  - 2.- NO PLANO COMPLETARIO DE INSTALACIÓN
  - 3.- VER DETALLE DE CUBIERTA

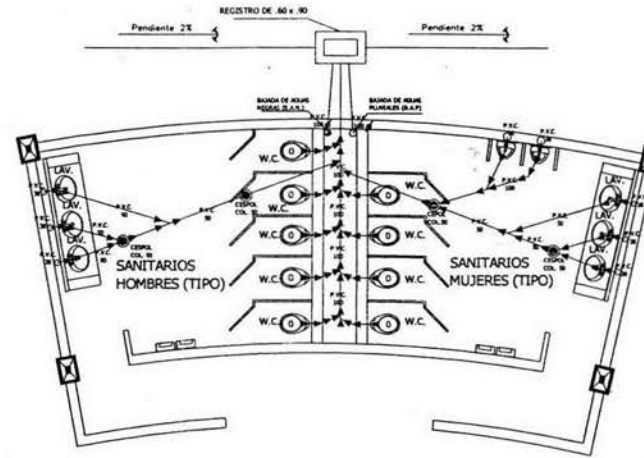
ESCALA:	PLANO N°:
1:400	4 DE 7
ACOTACIÓN:	CLAVE:
METROS	<b>IS-04</b>
PROYECTO:	EDIFICACIÓN EN ALZADO
ABRIL 2004	
EDIFICACIÓN EN PLANTA:	



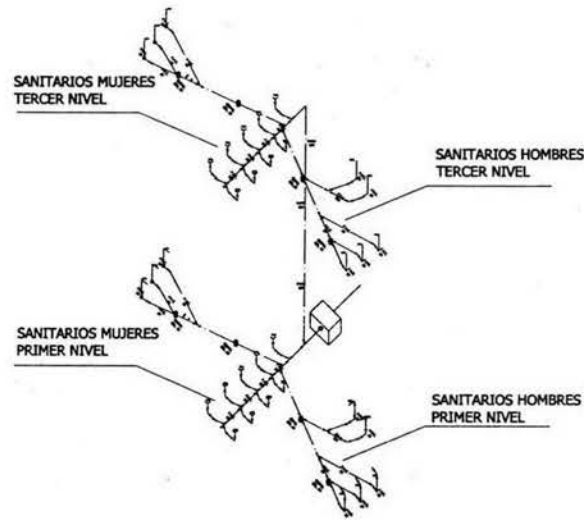




**REGISTRO DE PASO**



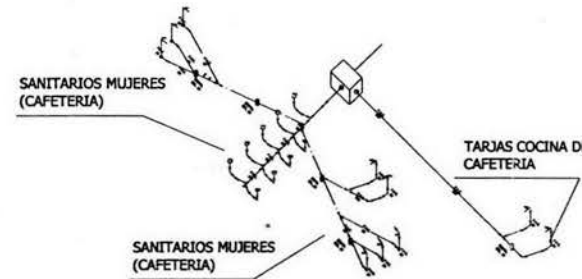
**INSTALACIÓN SANITARIA (SANITARIO TIPO)**



**ISOMETRICO DE LA RED SANITARIA (EDIFICIO 1)**



**ISOMETRICO DE LA RED SANITARIA (EDIFICIO 2)**



**ISOMETRICO DE LA RED SANITARIA (EDIFICIO 3)**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTONOMA  
DE MEXICO

**DETALLES DE INSTALACIÓN SANITARIA**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



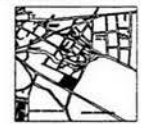
FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
TESIS  
PROFESIONAL

PRESENTA  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**

TLAXCALA



PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN



- OBSERVACIONES**
- 1.- TODAS LAS COTAS SON A BRUJAS
  - 2.- TODAS LAS ADICIONES Y VARIAS SON EN METROS
  - 3.- TODOS LOS ANGELOS ESTAN ROTADOS A MENOS QUE ESTE -EN GR-
  - 4.- VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA
- PROYECCION DE LA OBRA
- MUEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- MUEL DE CUBRILLO DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- MUEL DE CUBRILLO DE PISO EN PISO TERMINADO
- MUEL DE CUBRILLO PARA EL COFETE Y EL SERVIDOR
- MUEL DE CUBRILLO

**SIMBOLOGIA**

W.C.	W.C.
LAV.	LAVADO
MIN.	MINUTERO
CAAF.	CELARINA DE ALIMENTACION DE MUEL PLM
-----	RED DE DRENAJE SANITARIA
-----	TUBERIA DE P.V.C. 100 mm. DE Ø
-----	TUBERIA DE P.V.C. 50 mm. DE Ø
-----	BAÑO TUBERIA
-----	BALNE TUBERIA
-----	REGISTRO DE 40 x 80
-----	POZONETE RESERVA

ESCALA

1:400

ADYTAZONAS

METROS

FECHA:

ABRIL 2004

ESTADISTICA

EN PLANTA

PLANO Nº

5 DE 7

CLAVE

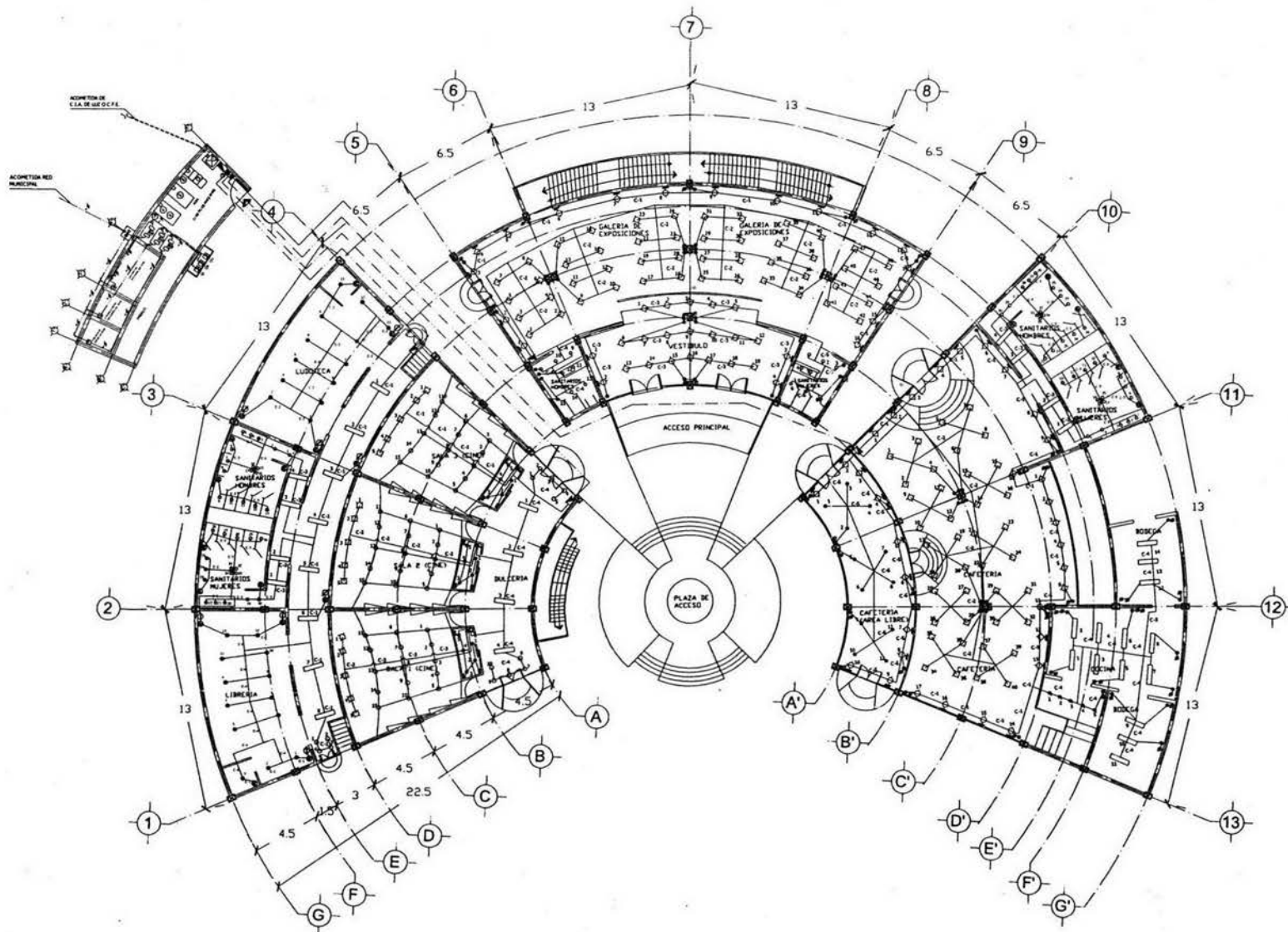
**ISD-05**

FECHA:

ESTADISTICA

EN ALZADO





**FACULTAD DE**  
  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA:  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



**OBSERVACIONES:**

- 1.- TODOS LOS CORTES PASAN A DERECHA
- 2.- TODOS LOS ANCHOS Y LONGOS SON EN METROS
- 3.- TODOS LOS ANCHOS ESTÁN ENTRENDO A MANO DERECHA = 0.30
- 4.- MONITOR MESA EN OBRA

... PRESENCIA DE LA LUZ

--- PARED DE PISO REFORZADA EN ALZADO

--- PARED DE PISO REFORZADO EN PLANTA

--- INDICIA EL CAMBIO DE MATERIAL EN PISO REFORZADO

--- INDICIA DONDE PASA EL CORTE Y SU SENTIDO

--- LINEA DE EJE

**LEGENDA:**

SEÑALES ELÉCTRICAS EN SUAS DIMENSIONES

SEÑALES ELÉCTRICAS EN SUAS DIMENSIONES

SEÑALES ELÉCTRICAS EN SUAS DIMENSIONES

SEÑALES ELÉCTRICAS EN SUAS DIMENSIONES

SEÑALES ELÉCTRICAS EN SUAS DIMENSIONES


SEÑALES ELÉCTRICAS EN SUAS DIMENSIONES



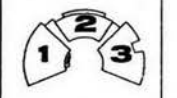
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA (PLANTA BAJA)**

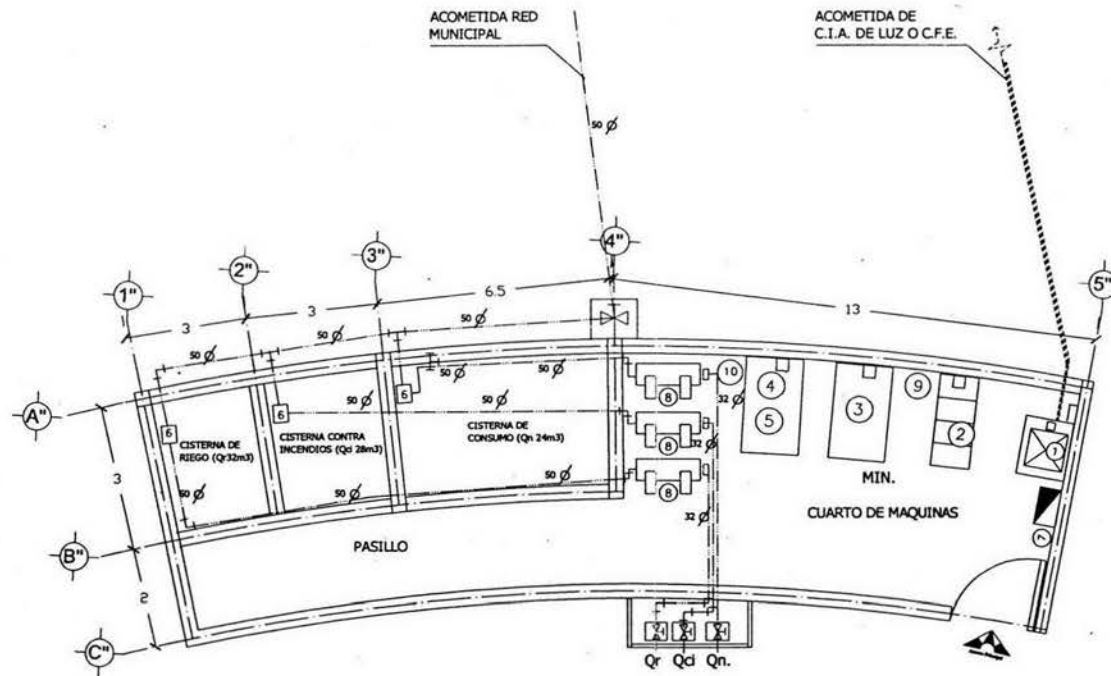
**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHCATL XXI



ESCALA: 1:400	PLANO N°: 6 DE 7
ADAPTACIÓN: METROS	CLAVE: <b>IE-06</b>
FECHA: ABRIL 2004	EDIFICACIÓN: EN ALZADO
EDIFICACIÓN: EN PLANTA	





- CUARTO DE MAQUINAS**
- ① GABINETE PARA ALGOJIR EL EQUIPO DE MEDICION PROPIEDAD DE C.F.E.
  - ② INTERRUPTOR PRINCIPAL EXPANSION EN ALTO PARA PROTEGER TRANSFORMADOR.
  - ③ TRANSFORMADOR DE 750 KVA 20/73 KV EN EL PRIMARIO CONEXION DELTA Y 220/127 V. EN EL SECUNDARIO, CONEXION ESTRELLA.
  - ④ INTERRUPTOR GENERAL DE BAJA TENSION TGBT, TIPO OPACT, COMBO DOBLE COLUMNA CON OCHO ESPACIOS DE 48" x 48" 3F., 4W.
  - ⑤ TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA EN BAJA TENSION.
  - ⑥ PROTECCION (MAMPARA) DE FLOTADOR EN CISTERNA.
  - ⑦ TABLERO GENERAL EN BAJA TENSION 220/127 V. 3 FASES 4 HILOS.
  - ⑧ MOTOBOMBA CENTRIFUGA HORIZ. MCA ALPORA DCSA, MOD. 1-1/4 x 2-1/2 x 7 -340-ES-3600 IMPULSOR DE 127/22 MM PARA OPERAR A LAS SIGUIENTES CONDICIONES: C=390 1/M C.D.T.=28 MCA D=390 1/M C.D.T.= 28 MCA.
  - ⑨ SISTEMA DE TIERRA FORMADO POR 8 VARILLAS DE COBRE DE 18/3000 MM INTERCONECTADOS CON CABLE DESHADO SIMSUNGUE DE 1/0.
  - ⑩ EXTINGUIDOR.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTONOMA  
DE MEXICO

**DETALLE DE CUARTO DE MAQUINAS**

**CENTRO CULTURAL PARA EDIFICIO DE TELECOMUNICACIONES**

TALLER  
EHECATL XXI



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
**TESIS**  
**PROFESIONAL**

PRESENTA  
**ALFREDO SOLARES ZAMORATE**



- OBSERVACIONES:**
- 1.- TODAS LAS COTAS Hacia el DIBUJO
  - 2.- TODAS LAS ACOTACIONES Y ANCHOS SON EN METROS
  - 3.- TODAS LAS ANCHOS ESTAN REFERIDOS A UNO DE LOS CANTOS -45.00
  - 4.- SIEMPRE MENCION EN DIM.

- SIMBOLOGIA:**
- PROTECCION DE LA LEGA
  - ANG. DE PISO TERMINADO EN ALBAÑO
  - ANG. DE PISO TERMINADO EN PLANTA
  - INDICA EL CAMBIO DE NIVEL EN PISO TERMINADO
  - INDICA SLOPE PARA EL CORTE Y SU SENTIDO
  - LINEA DE CORT.

ESCALA 1:400	PLANO EN 7 DE 7
ADOTACION METROS	CLAVE <b>I ED-07</b>
FECHA ABRIL 2004	EDIFICACION EN PLANTA
77	

# **MEMORIAS DESCRIPTIVAS DEL PROYECTO**

## CAPÍTULO 8.2 CONSTRUCCIÓN (MEMORIA DESCRIPTIVA)

El proyecto por analizar llamado centro cultural para edificio de telecomunicaciones presenta una forma geométrica irregular constituida por 3 diferentes edificios. Dichos edificios contarán con zonas de auditorios, cines, biblioteca, cafetería, galería de artes, recepción, aulas de clases, entre otras áreas más. Se localiza en el municipio de Tlaxcala dentro del estado de Tlaxcala y de acuerdo con la zonificación general del municipio de Tlaxcala la estructura del uso de suelo del predio es EQ Equipamiento Urbano, que permite la construcción de este proyecto.

De acuerdo con el proyecto arquitectónico se estructura de la siguiente manera:

- La azotea y los entrepisos son ha base de losacero perimetralmente apoyada en marcos rígidos que en las fachadas interiores y exteriores serán recubiertas por tablaroca para facilitar el tendido de instalaciones, las columnas son de acero (IPR) recubiertas por tablaroca para aparentar una sección rectangular, en los tres edificios, con diferentes medidas en cada caso, al igual que las trabes.
- Con base al tipo de terreno la cimentación se resolvió por medio de zapatas aisladas para el caso de los edificios 2 y 3, para el edificio 1 se necesitó una cimentación por sustitución debido a la función que tiene este edificio de cines y auditorio,
- Las cargas que actuaran en cada estructura se determinaron de acuerdo al reglamento de construcciones de Tlaxcala vigente y son:
  - a) Cargas muertas: Estas son producidas por el peso de elementos constructivos: losas, trabes, muros, pisos, rellenos, plafones, entre otros aspectos más.
  - b) Cargas vivas: Son las generadas por las personas y equipo a utilizar.
  - c) Sismo.

El calculo de las cargas sobre los marcos rígidos consiste en determinar las relaciones de trabes y columnas. Para eso se consideran las estructuras como isoestáticas, es decir, se supone que los elementos estructurales, losas, trabes y columnas, están articulados o simplemente armados así que las reacciones de dichos elementos se calculan con los simples principios de la estática. Lo anterior se hace con objeto de llegar en primer lugar a determinar una estructura de anteproyecto y en segundo lugar tener los elementos o datos necesarios para obtener las cargas sobre los cimientos.

Es importante señalar que este procedimiento es aproximado ya que lo correcto seria analizar la estructura como hiperestática y llegar al nivel optimo de cimentación con las cargas reales, pero esto es muy laborioso y en la practica conviene llegar lo mas rápido posible al diseño de la cimentación.

## **CAPÍTULO 8.3. INSTALACIONES (MEMORIA DESCRIPTIVA)**

El criterio que se siguió para resolver las instalaciones, esta basado fundamentalmente en la búsqueda de economizar al máximo y en tener instalaciones vigentes durante los próximos 28 años. Para tal efecto todas las instalaciones del conjunto se revisaron a fondo con el objeto de optimizar su funcionamiento, instalando equipos modernos de alto rendimiento, larga duración y bajo costo de mantenimiento.

En todo el conjunto se proyecto totalmente el alumbrado buscando satisfacer en su totalidad los índices de luminosidad en cada área, instalando lámparas de bajo consumo, con una vida útil mas larga y con mayor eficiencia lumínica, reforzadas con el uso de reflectores y difusores mas brillantes. Durante la noche todo el conjunto permanecerá iluminado interior y exteriormente, por un sistema de lámparas veladoras, de bajo consumo de energía, que facilitan el control de la seguridad de los edificios.

La energía eléctrica es vital para todos los sistemas de computo, proyección y emergencia, para que este fluido no se interrumpa, el conjunto cuenta con un sistema de emergencia, particular, en el que se localiza una planta de emergencia de respuesta inmediata, además todas las computadoras están equipadas con no-breack que les permiten operar por espacio de 30 minutos. Todos los sistemas eléctricos cuentan con una tercer fase de tierra física y se distribuyen en circuitos separados.

Como parte de los equipos instalados las alarmas son fundamentales para la seguridad de los usuarios y trabajadores, las alarmas contra robos, son del tipo de señal luminosa, no sonoras, esto con el fin de no causar pánico y solo avisar a los cuerpos de seguridad; las alarmas contra incendio, detectan la presencia de gases producto de la combustión, emitiendo una señal sonora que permita el desalojo oportuno de los edificios.

Para el abastecimiento de agua potable, se cuenta con dos cisternas, dotadas con dos bombas, lo que permite dar mantenimiento constante sin interrumpir el servicio hacia los tinacos de distribución, para los equipos contra incendios se destinaron dos motobombas, una en cada cisterna, de alta presión que se abastecen de la parte baja de la cisternas, además se cuneta con una cisterna de riego, con agua tratada para evitar el desgaste de agua potable. Para economizar agua, se instalaron muebles que funcionan con seis litros, en los mingitorios se instalaron válvulas helvex con sensor electrónico que controla de manera automática la descarga de agua solamente cuando se usa.

Se renivelaron las redes de drenaje para garantizar su correcto funcionamiento, con pendientes adecuadas y materiales nuevos, con tuberías de pvc. Polímeros, entre otros. Conectados a la red municipal de drenaje.



# CAPÍTULO 9

## CAPÍTULO 9. ANALISIS FINANCIERO DE INVERSIÓN.

### CORRIDA FINANCIERA.

**DATOS:**

M2 DE CONSTRUCCION TOTAL: 4620 M2.

COSTO POR M2: \$4,000.00. MN.

COSTO TOTAL DE LA OBRA: \$18,480,000.00 MN.

**TABLA DE COSTOS POR CADA AREA RENTABLE DEL EDIFICIO:**

Área rentable	Ocupación min.	Precios Mínimos Al publico	Ganancias por día	Ganancias por semana	Ganancias por mes	Ganancias por año	Ganancias por 5 años
Galería de exposiciones	20 personas	Concesión de local comercial renta mensual de \$5,000.00	-----	-----	\$5,000.00	\$60,000.00	\$3,600,000.00
Biblioteca publica interactiva	15 personas	Renta de computadoras Por hora \$10.00 e impresiones \$2.00	\$180.00	\$1,260.00	\$5,040.00	\$60,480.00	\$3,628,800.00
Auditorio	180 personas	Entrada a funciones por persona \$10.00	-----	\$1,800.00	\$7,200.00	\$86,400.00	\$5,184,000.00
Salas de cine (3)	150 personas	Entrada a funciones por persona \$10.00	-----	\$1,500.00	\$6,000.00	\$72,000.00	\$4,320,000.00
Cine club (préstamo de películas)	20 personas	Costo del préstamo por película \$25.00	-----	\$500.00	\$2,000.00	\$24,000.00	\$1,440,000.00

TABLA DE COSTOS POR CADA AREA RENTABLE DEL EDIFICIO:

Área rentable	Ocupación min.	Precios Mínimos Al público	Ganancias por día	Ganancias por semana	Ganancias por mes	Ganancias por año	Ganancias por 5 años
Aulas múltiples (Tatami) Aula 1 Aeróbicos Aula 2 Danza Aula 3 Artes marciales Aula 4 Gimnasio Aula 5 Pintura Aula 6 Manualidades Aula 7 Música Aula 8 Cocina	10 personas por aula en las clases según su interés	\$10.00 por clase en cada una de las aulas.	\$100.00	\$700.00	\$2,800.00	\$33,600.00	<b>\$2,016,000.00</b> (la cotización es de una sola aula dependiendo del uso a futuro de los horarios de cada aula se cotizara un precio mas real)
Ludoteca	10 personas	Concesión de local comercial renta mensual de 2,500.00	-----	-----	\$1,500.00	\$18,000.00	\$1,080,000.00
Librería	10 personas	Concesión de local comercial renta mensual de 2,500.00	-----	-----	\$2,500.00	\$30,000.00	\$1,800,000.00
Cafetería	40 personas en área de comensales y 10 mas en área de cocina, limpieza, entre otras.	Concesión de local comercial Renta mensual de \$8,000.00	-----	-----	\$8,000.00	\$96,000.00	\$5,760,000.00
<b>Total:</b>			\$280.00	\$5,760.00	\$40,040.00	\$480,480.00	<b>Total de la inversión: \$28,828,800.00</b>

## **BIBLIOGRAFIA.**

JEAN BAZANT S.  
Manual de Criterios de Diseño Urbano  
Editorial Trillas  
México – 1983

J. HEINEN T.  
J. GUTIERREZ V.  
Estructuras  
Proyecto y Ejecución Editorial  
México - 1984

EDWART T. WHITE  
Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas  
Editorial Trillas  
México – 1984

Plan de Desarrollo Municipal 2002-2005  
Editorial H. Ayuntamiento del Municipio de Tlaxcala  
Tlaxcala – 2001.

Reglamento de Construcciones para el Estado de Tlaxcala  
Editorial Gobierno del Estado de Tlaxcala  
Tlaxcala – 2000

MILLS EDWARD D.  
La Gestión del Proyecto en Arquitectura  
E.U.A. – 1991

ALVARO PERALTA MORENO  
Tesis profesional  
Proyecto Urbano Arquitectónico de la Casa de la Cultura  
México – 1994

ANA M. GARCIA Y ARTEAGA  
Tesis Profesional  
Biblioteca Publica Regional  
México - 1995