

0012.
156



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL EN ZACAPOAXTLA SIERRA NORTE DE PUEBLA.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TEMA QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA
PRESENTA:

Taller **3**
Tres

JUAN ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA



JURADO:
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ.
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ.

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F. ABRIL 2003

1.1



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.

**TESIS CON
FALLA DE
ORIGEN**

PAGINACION DISCONTINUA

DEDICATORIA :

DEDICADO A :

PRINCIPALMENTE A LAS CUATRO PERSONAS MÁS IMPORTANTES EN MI VIDA;

MIS PADRES QUE LOS AMO:

S. ARMANDO HERNÁNDEZ G.

S. BEATRIZ ZAMORA Z.

POR BRINDARME SU AMOR, APOYO, CARIÑO Y CONFIANZA, PARA ASI PODER VER DE FRENTE SIEMPRE Y TENER LA FORTALEZA PARA ALCANZAR MIS OBJETIVOS Y CUMPLIR MIS METAS.

MI HERMANO:

A. DAVID HERNÁNDEZ ZAMORA

POR SER UN MOTIVO MUY IMPORTANTE EN LA REALIZACIÓN DE MIS OBJETIVOS Y METAS, POR ESTAR A MI LADO JUNTOS COMO HERMANOS Y ACOMPAÑARME SIEMPRE, PARA APOYARNOS EN CADA INSTANTE DE NUESTRAS VIDAS.

A MI NOVIA:

ANGIE. M. ARAUJO L.

POR DEPOSITAR EN MÍ SU CONFIANZA Y CREER EN LO QUE PUEDO LOGRAR, POR SU AMOR INCONDICIONAL EL CUAL ME HA DADO DURANTE ESTOS ONCE AÑOS DE NUESTRAS VIDAS YA QUE CRECIMOS JUNTOS Y ESTE LOGRO NO HÚBIERE SIDO POSIBLE SIN ELLA, QUIEN HA SIDO Y SERA UN FACTOR MUY IMPORTANTE EN LA CONSTRUCCION DE NUESTRO ÉXITO. TE AMO.

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS:

VALDE GÓMEZ, ALEX HERRERA, CARLOS SOTELO, A MIS ABUELOS, TÍOS, PRIMOS, ETC.

A TODOS LOS QUIERO MUCHO Y LOS LLEVO SIEMPRE EN MI MENTE Y MI CORAZÓN.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2.1

AGRADECIMIENTOS :

Permiso a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Luis Felipe Hernández Zayas

FECHA: Viernes 29 de mayo del 2003

FIRMA: Luis Felipe Hernández Zayas

A DIOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO Y A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

A MIS ASESORES DE TESIS, Y A TODOS Y CADA UNO LOS PROFESORES QUE ME COMPARTIERON SUS CONOCIMIENTOS DURANTE LA CARRERA, Y ÉSTOS ME ACOMPAÑARAN POR SIEMPRE.

A MIS FAMILIARES QUE LOS QUIERO MUCHO, A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS QUE SIN NOMBRAR A UNO EN ESPECIAL FUERON, Y SON UN GRAN APOYO EN TODO MOMENTO.

GRACIAS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Í N D I C E

	Página
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	1
1.3 HIPÓTESIS	2
1.4 OBJETIVOS	2
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	2
1.6 METODOLOGÍA	2
CAPÍTULO 2. ÁMBITO REGIONAL	
2.1 UBICACIÓN LUGAR GEOGRÁFICO	4
2.2 SISTEMA DE CIUDADES	5
2.3 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS <i>Composición Poblacional</i>	6
2.4 TASA DE CRECIMIENTO	7
2.5 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	7
2.5.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA 1990-1996	7
2.5.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEL PUEBLO DE ZACAPOAXTLA	8
2.6 PIB DE LOS PRINCIPALES ESTADOS EN COMPARACIÓN CON EL NACIONAL	9
2.6.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO NACIONAL SEGÚN SU ACTIVIDAD ECONÓMICA	10
2.6.2 PIB ESTATAL Y NACIONAL	11
2.7 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS	12
2.8 TURISMO	12
CAPÍTULO 3. ASPECTOS FÍSICO NATURALES	
3.1 ANÁLISIS DE CLIMA	14
3.2 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO	15
3.3 ANÁLISIS EDAFOLÓGICO	16
3.4 ANÁLISIS GEOLÓGICO	17
3.5 ANÁLISIS HIDROLÓGICO	18
3.6 ANÁLISIS DEL USO DE SUELO Y VEGETACIÓN	18
CONCLUSIONES.	19
TABLA SÍNTESIS DE EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO	20
CAPÍTULO 4. ÁMBITO URBANO	
4.0 ESTRUCTURA URBANA	21
4.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO	21
4.2 USO DE SUELO	22

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.3 DENSIDAD DE POBLACIÓN	24
4.4 INFRAESTRUCTURA	24
4.4.1 AGUA POTABLE	24
4.4.2 ALCANTARILLADO SANITARIO	25
4.4.3 ENERGÍA ELÉCTRICA	26
4.4.4 ALUMBRADO PÚBLICO	26
4.5 VIVIENDA	26
4.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE	29
4.7 IMAGEN URBANA	29
4.8 EQUIPAMIENTO URBANO	32
4.9 ESTRATEGIA DE DESARROLLO	36
4.9.1 ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA	37
CONCLUSIONES DE INVESTIGACIÓN	38
CAPÍTULO 5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
5.0 CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL	39
5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (PARTICULAR)	39
5.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	40
5.3 GENERALIDADES (Marco Teórico)	40
5.3.1 EDUCACIÓN	42
5.4 FUNDAMENTACIÓN CENTRO DE DESARROLLO SOCIO-CULTURAL	42
5.5 OBJETIVOS	48
5.6 DETERMINANTES SOPOIDECO (Sociales, Políticas, Ideológicas, Económicas.)	51
5.7 PROPUESTAS ANALÓGICAS	53
5.8 ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	57
5.8.1 EL SITIO	57
5.8.2 NORMAS Y REGLAMENTOS	58
5.8.3 CONCEPTUALIZACIÓN	63
5.8.3.1 FUNCIONAMIENTO	64
5.8.4 FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	64
5.8.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	65
5.8.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	76
PRESENTACIÓN DE PLANOS (Arquitectónicos, Cimentación, Estructurales, Instalaciones)	
5.8.7 MEMORIA DE CÁLCULO	77
5.8.8 GENERALIDADES	77
5.8.9 ESTRUCTURACIÓN	79

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

5.8.0	DISEÑO DE LOSAS	81
5.9	DISEÑO DE TRABES	82
5.9.1	DISEÑO DE COLUMNAS	84
5.9.2	DISEÑO DE CIMENTACIÓN	85
5.9.3	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	92
5.9.4	INSTALACIÓN SANITARIA	96
5.9.5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	99
5.9.6	PRESUPUESTO	104
BIBLIOGRAFÍA.....		

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El país ha tenido un gran crecimiento poblacional en la década de: 1988 a 1997, incrementándose hasta un 60 %. Dándose un crecimiento desordenado de los asentamientos poblacional en las urbes más importantes del país, teniendo efecto en las provincias que pretenden un crecimiento y un desarrollo económico, social y político. Preservando sus costumbres e ideologías.

Las provincias del país no han logrado un desarrollo mínimo por diversos factores políticos, económicos y sociales; consecuentemente su crecimiento poblacional y urbano ha carecido de un control, lo que provoca que no haya suficientes elementos de equipamiento e infraestructura para cubrir las necesidades de la comunidad.

Categorícamente la Ciudad de México ocupa el Primer Lugar en crecimiento y concentración poblacional, subsecuentemente Monterrey y Guadalajara, colocándose en 4º lugar el Estado de Puebla, ya que en éstos se realizan las actividades económicas más importantes del país.

En México el desarrollo industrial y comercial con su tendencia histórica hacia el centralismo, se orienta hacia una urbanización masiva, acelerada y desordenada, provocando la inmigración de miles de campesinos, campo – ciudad.

En el Estado de Puebla se desarrollan una serie de actividades, económicas, comerciales, administrativas y turísticas principalmente, ésto representa un gran "hito histórico nacional", teniendo una relación directa con los Estados de Veracruz, Tlaxcala, Estado de México provocando así una concentración poblacional.

1.2 DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

La investigación a realizar se iniciará con el estudio estadístico de la última década (de 1988 al momento actual), para conocer el desarrollo de la ciudad de Zacapoaxtla y así poder generar las propuestas de desarrollo socioeconómico a corto (2003), mediano (2006) y largo plazo (2012). Y concluir con la realización de proyectos arquitectónicos para beneficio de la comunidad de Zacapoaxtla, Pue.

Se analizará la importancia que tiene el municipio de Zacapoaxtla dentro del Estado de Puebla y en la Región Económica (Teziutlán III), justificando las propuesta de desarrollo socioeconómico de Zacapoaxtla, por medio del método geométrico de limitación Territorial.

En esta Tesis se presentarán los datos de la población, condiciones de habitabilidad, de los servicios de infraestructura y equipamiento, análisis de las condiciones geográficas del lugar, nivel de importancia turística, y vías de comunicación.

Basandose este estudio en un método geométrico de limitación territorial.





1.3 HIPÓTESIS

- Realizar un Plan Piloto de Desarrollo Urbano, con la finalidad de identificar las tendencias de desarrollo poblacional, económico y social del centro de población de Zacapoaxtla, y establecer la estrategia de las políticas particulares para el desarrollo futuro.
- Favorecer el desarrollo social, educativo y económico del municipio de Zacapoaxtla.
- Proponer un programa de equipamiento urbano que satisfaga los incrementos de población en los plazos señalados.
- Generar fuentes de empleo mediante las actividades de operación de los proyectos arquitectónicos presentados.
- Reducir el nivel de analfabetismo dentro del municipio en mención, para lograr un nivel competitivo de educación dentro y fuera del municipio de Zacapoaxtla.

1.4 OBJETIVOS

- a) Crear proyectos arquitectónicos de elementos de equipamiento urbano, que permitan el desarrollo social, educativo y económico del municipio de Zacapoaxtla.
- b) Proponer un reordenamiento de viviendas y brindar alternativas ordenadas de crecimiento poblacional, por medio de programas de vivienda a mediano y largo plazo.
- c) Generar alternativas arquitectónicas que permitan el desarrollo educativo, así como la promoción y difusión del lugar en su aspecto cultural.

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

A partir del estudio general del Estado de Puebla y subsecuentemente del municipio de Zacapoaxtla, se pretende llegar a conocer a fondo, cada uno de los fenómenos sociales, políticos y económicos que en él se dan. Hacemos las propuestas pertinentes que brinden una solución de interés y bienestar a la población.

1.6 METODOLOGÍA

Se realizará el análisis de una serie de elementos que permitan abordar de una manera objetiva el problema principal, así como el conocimiento de la realidad como parte fundamental de este proceso. Recurriendo a fuentes bibliográficas, visitas de campo, así como un análisis a la recopilación de datos, para la realización de un diagnóstico-pronóstico, de la situación urbana que enfrenta una localidad, siguiendo el esquema de trabajo que se muestra a continuación:





DEFINICIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

- Planteamiento del problema
- Delimitación
- Justificación
- Objetivos
- Hipótesis
- Metodología

ÁMBITO REGIONAL

- Ubicación de la zona de estudio
- Datos de población
- Determinantes sociales, económicas e ideológicas
- Análisis del medio físico natural de la zona de estudio

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

(medio físico artificial)

- estructura urbana
- uso de suelo
- infraestructura, vialidades, transporte
- equipamiento urbano, vivienda
- medio ambiente, imagen urbana

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROPUESTAS DE REORDENAMIENTO URBANO

“ ESTRUCTURA URBANA PROPUESTA “

TESIS : FORMULACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO

“ PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS “

PROGRAMAS DE DESARROLLO “ PROYECTOS PRIORITARIOS “

I.MANUAL DE LA INVESTIGACIÓN URBANA , TEODORO OSEAS M. ELJA MERCADO M. UNAM MEX. 1999





CAPITULO 2. ÁMBITO REGIONAL

2.1 UBICACIÓN

El Estado de Puebla es un polo natural de desarrollo en la Sierra Madre Oriental el cual se encuentra localizado a 127 Km, de la ciudad de México, y geográficamente colinda con el Estado de Veracruz, siendo un punto estratégico industrial y de distribución en la parte Sureste de la República Mexicana, conformado por 217 municipios, con el 1.7% de la superficie Nacional equivalente a 33,919 km². Éste se divide en nueve regiones ubicando la zona a estudiar dentro de la "Región III de Teziutlán", al norte del Estado, con una extensión territorial de 188.81 km².¹

Esta región se encuentra dentro de la "Sierra de Puebla" o "Región de la Sierra". Uno de los municipios más importantes es Zacapoaxtla por ser una ciudad en desarrollo, gracias a sus notables actividades turísticas y comerciales en la Región y el Estado, entre las localidades más importantes del municipio se encuentran: Xalacapan, Atacpan, Las Lomas, La Libertad y la cabecera municipal del mismo nombre (Zacapoaxtla).

Zacapoaxtla se asienta en una meseta en forma de lengüeta y significa "lugar donde se cuenta el zacate"; toda la zona urbana se encuentra rodeada por una esplendorosa arquitectura natural lo que promueve la constante visita de turistas, dentro de sus atracciones turísticas se encuentra una gran caída de agua del afluente del río Apulco al norte de la ciudad; todas sus vías de comunicación son cruzadas por afluentes pequeños del río Apulco, y los acueductos de la zona.²

Zacapoaxtla se considera una importante ciudad de paso ya que estratégicamente enlaza la ciudad de Puebla (al sur) con la zona norte de Veracruz y directamente con la zona arqueológica del Tajín, Tlapacoyan, Jalacingo, Papantla y Poza Rica; además de tener una relación estrecha debido al intercambio de mercancías, ya que conecta a la zona productiva cafetalera del estado de Puebla.

1. PLAN MAESTRO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA. MUNICIPIO ZACAPOAXTLA PUE. 1999.

2. DIRECCION DE OBRAS Y SERVICIOS MUNICIPALES DE LA PRESIDENCIA MUNICIPAL ZACAPOAXTLA PUE. 1998.

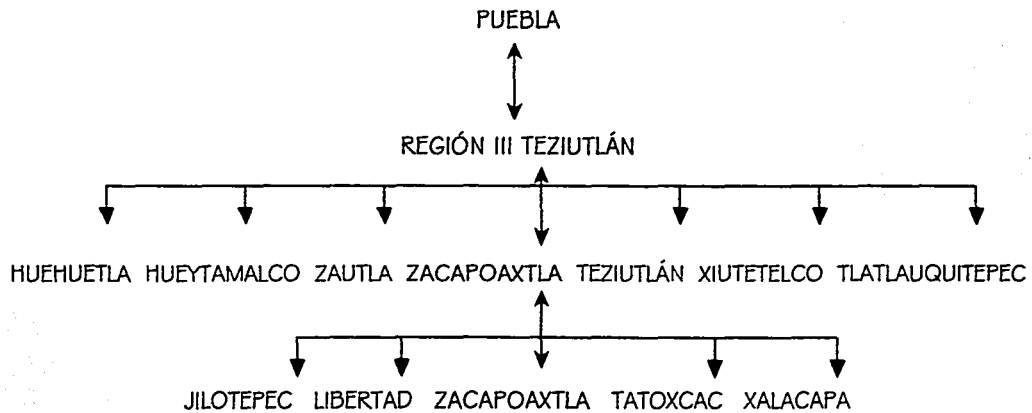
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





2.2 SISTEMA DE CIUDADES

Con el objetivo de entender los enlaces en función de los distintos niveles de servicios en la región, se muestra cuál es el sistema de ciudades de la región a la que pertenece Zacapoaxtla y el nivel que tienen ante las autoridades para sus servicios.



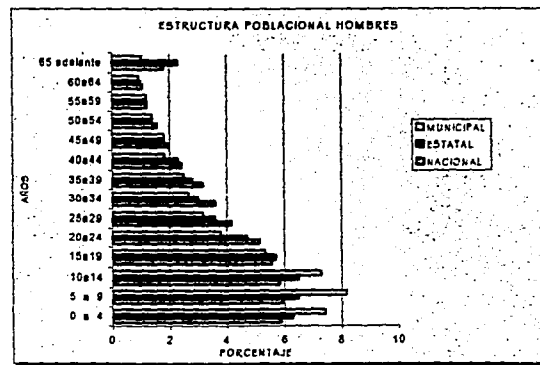
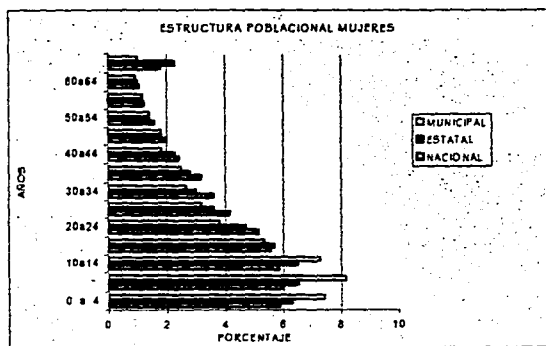
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





2.3 INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Composición Poblacional

Realizando un análisis del comportamiento de la estructura poblacional por grupos quinquenales, tanto a nivel regional, estatal y nacional, se observa que el comportamiento gráfico es similar (en forma de pirámide), esto nos indica una similitud entre los niveles regional, estatal y nacional, la cuál también se presenta en gran parte de los estados del país, en los grupos se observa que predomina la población que va desde el primer grupo de 0 a 4 años hasta el grupo de 20 a 24 años pasando un porcentaje de 5 puntos tanto en hombres como en mujeres.¹



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. Fuente de información INEGI, 2000





2.4 TASA DE CRECIMIENTO

El municipio de Zacapoaxtla tiene una tasa de crecimiento anual del 2.36% ésta tendencia se viene dando desde los años 70's y marca un crecimiento en el periodo de 1990 a 1995, con base en los asentamientos industriales de gran importancia estatal, por lo que prácticamente se duplica su población.¹

2.5 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

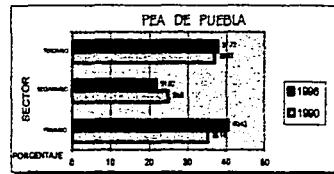
La Población Económicamente Activa (PEA) de la localidad es muy similar en su comportamiento a la PEA nacional ya que el sector predominante es el terciario, seguido del secundario y con un porcentaje bajo en el sector primario, debido a la falta de apoyo del gobierno en alternativas económicas que beneficien al campo. En contraste con esta última encontramos la PEA a nivel estatal ya que el sector dominante es el primario, seguido del terciario y por último el sector secundario, por lo que se observa un mayor equilibrio.

En la PEA del municipio de Zacapoaxtla el sector dominante es el primario con 58% seguida del terciario y secundario, esto debido básicamente a que las actividades agrícolas son de dos tipos, de autoconsumo y comerciales. Lo que indica que en la localidad se encuentra la población que deja de dedicarse al sector primario y, las otras localidades del municipio siguen realizando ésta actividad.

2.5.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA 1990-1996

La tendencia natural que se observa comparando la PEA de Zacapoaxtla en 1996 con la del año de 1990 es de un aumento en la población que se dedica al sector primario y la disminución en el sector secundario, el sector terciario se mantiene más o menos en el mismo porcentaje.

El aumento de la PEA a nivel estatal en el sector primario en 1996 no se ve reflejado en el PIB del estado en el mismo año, en éste mismo sector, ya que es muy reducido el precio que se paga al campesino por su producción; Además de la falta de vías de comunicación entre los centros de producción y almacenamiento da cabida a la especulación. Nos podemos dar cuenta de la similitud entre las gráficas del PIB a nivel estatal con el nacional, ya que los problemas básicamente son los mismos.¹



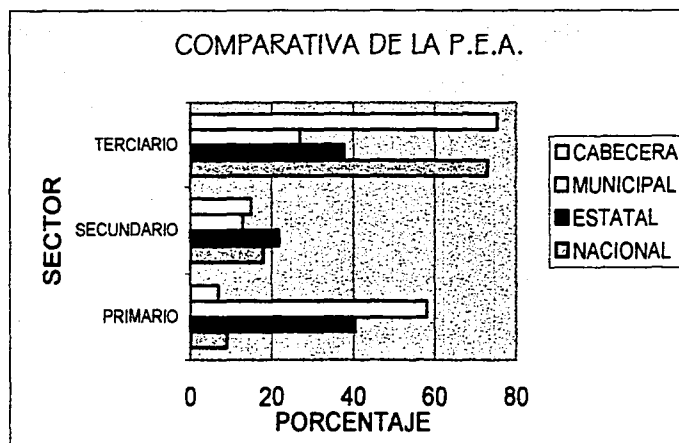
I. CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA INEGI 1990-1996





2.5.2 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEL PUEBLO DE ZACAPOAXTLA

Por su característica de cabecera municipal se han desarrollado en éste, principalmente actividades económicas que proporcionan bienes y servicios. Se puede observar que el sector terciario es la primera fuente de generación de empleo ya que representa en 73.37% de la PEA ocupada (existiendo 2833 trabajadores), el sector secundario ha presentado un desarrollo paulatino, se ubica como la segunda fuente de empleo, representa el 15% de la PEA, (existiendo 564 trabajadores), el sector primario ha sido desplazado como la última fuente de generación de empleo.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1. Fuente de información, INEGI, 1999.

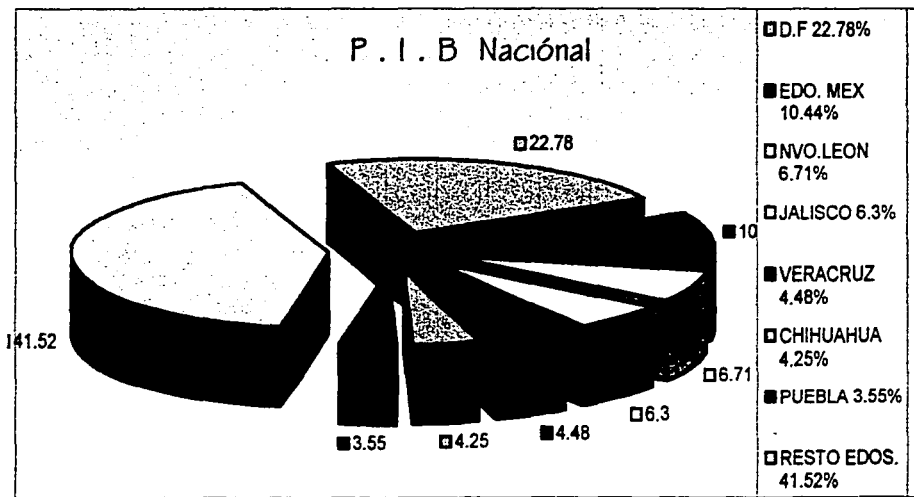




2.6 PIB DE LOS PRINCIPALES ESTADOS EN COMPARACIÓN CON EL NACIONAL

La suma del Producto Interno Bruto (PIB) del DF más lo seis estados de mayor producción representan el 58.48% del PIB total nacional y dentro de éstos Puebla ocupa el lugar número siete con 3.55% del PIB nacional.

Fuente de información INEGI, 1999.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

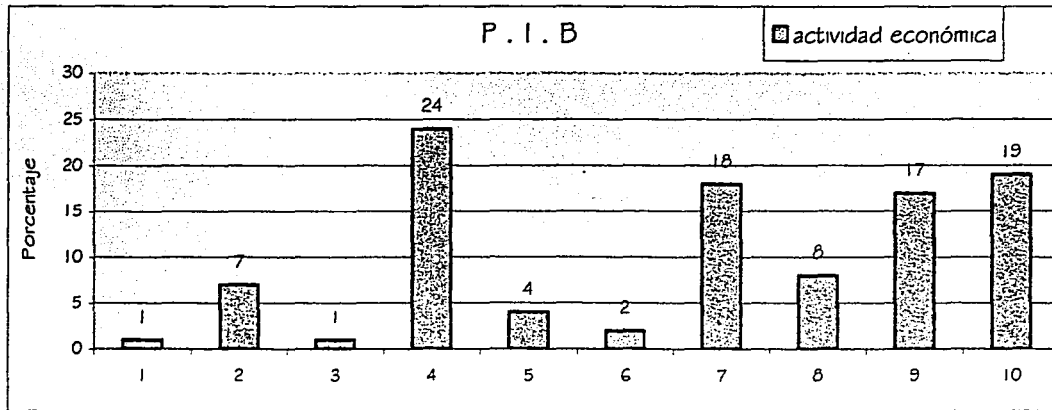




2.6.1 PRODUCTO INTERNO BRUTO NACIONAL SEGÚN SU ACTIVIDAD ECONOMICA

1. - Agropecuario, silvicultura y pesca.
2. - Minería.
3. - Industria manufacturera.
4. - Construcción.
5. - Electricidad, gas y agua.
6. - Comercio, restaurantes y hoteles.
7. - Transporte, almacenamiento y comunicación.
8. - Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler.
9. - Servicios comunales, sociales y personales.
10. - Servicios bancarios imputados.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





2.6.2 PIB ESTATAL Y NACIONAL DE ACUERDO A LA PARTICIPACIÓN CON RESPECTO AL TOTAL NACIONAL SEGÚN GRAN DIVISIÓN ECONÓMICA

GRAN DIVISIÓN	PIB ESTATAL	PIB NACIONAL	%TOTAL NACIONAL
Agropecuario, silvicultura y pesca	3054074	76983581	3.97
Minería	166881	17538253	0.95
Ind. Manufacturera	9202612	241385700	3.81
Construcción	1511772	50448652	3.00
Electricidad, gas y agua	600346	20551793	2.92
Comercio, restaurantes y hoteles	7151814	237854179	3.01
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	3288084	120000709	2.74
Serv. Financieros, seguros, act. Inmobiliaria y alquiler	6925651	193623520	3.58
Serv. Comunales, sociales y personales	7531296	263653749	2.86
Serv. Bancarios imputados	572655	31696572	1.81
Total	38859876	1190344564	3.26

Se puede observar que en el PIB del estado de Puebla la industria manufacturera es la que mayor aportación tiene con productos metálicos y maquinaria, seguido de los productos alimenticios, bebidas y finalmente el tabaco 23.7%.¹

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

1. Fuente de información INEGI, 2000





2.7 MOVIMIENTOS MIGRATORIOS

Al paso de los años notamos un incremento poblacional de manera acelerada en la última década, observando que las principales regiones de donde procede la población son: Veracruz y el Edo. de México.

Otro indicador es la homogeneidad de producción que tiene con Veracruz en el sector primario con ello podría justificar la inmigración hacia ésta región (por la cercanía entre Veracruz y Zacapoaxtla y el bajo costo de adquisición de la tierra).

Los siguientes indicadores nos permiten considerar que Zacapoaxtla es una zona productiva, comercial y turística por lo que es capaz de retener a la mayor parte de su población; en éste municipio se lleva a cabo el proceso de transformación y comercialización de los productos del campo, así como el autoconsumo o intercambio en especie (trueque) entre ellos mismos.

De la población total (17806 habitantes) se observa que el 97.03% es productivo considerado como PEA; así como el 2.97% que se encuentra en edad de producir y se considera como Población Económicamente Inactiva.

2.8 TURISMO

Por lo tanto Zacapoaxtla juega un papel importante representa a una ciudad de paso con gran conglomeración de gente, al norte del estado de Puebla siendo esta a su vez un hito comercial y administrativo de los municipios y estados cercanos a la ciudad de Zacapoaxtla, teniendo una relación con la zona sur del Estado de Veracruz, realizándose una serie de actividades turísticas, entre las cuales se encuentra el Parque Apulco localizado a 10 minutos de la cabecera municipal de Zacapoaxtla donde se disfruta de la tranquilidad de la naturaleza, la belleza del paisaje y donde se pueden practicar deportes como la pesca y el campismo. En este lugar se localiza el Río Apulco que es el mas extenso de la región y donde cada año se realiza un torneo nacional de pesca de trucha arcoiris.

Del Río Apulco surgen las cascadas de La Gloria, La Olla, El Salto de Quintanilla la cual se encuentra en el impresionante cañón rocoso. Tres kilómetros al sur de Zacapoaxtla se sitúa una hermosa cascada conocida como Cola de Caballo localizada en un lugar conocido como Eje Cayán .

En Zacapoaxtla los artesanos realizan trabajos de madera labrada o torneada, trabajos con cera, arreglos florales con palma y hojas de estaño, figurillas de piedra pómez, textiles bordados en llamativos colores, cotones y cottonas de lana, pisos, tejas y loza de barro y muebles rústicos.³

3. WWW.SECTUR.GOB.MX





CONCLUSIÓN

A través del análisis de la investigación percibimos la importancia que tiene Zacapoaxtla, manifestándose como un gran corredor comercial y turístico entre Veracruz, Tlaxcala, Puebla y el DF. Rico en sus costumbres y tradiciones culturales étnicas, pero con un gran atraso en el ámbito de educación y preservación de la cultura. Como política del país, el Gobierno de Estado de Puebla pretende la creación de una zona tipo llamada "La nueva urbe" basada en: la Creación de zonas con uso de suelo específicamente para industria, comercio, equipamiento y habitacional, a su vez rescatar los paisajes naturales atractivos pertenecientes a la ruta turística Oriente Serrana que pasa por el oriente de la región económica Teziutlán.

De ahí que debemos aprovechar estas actividades para dar una posible alternativa que desarrolle y equilibre las situaciones sociales y económicas de Zacapoaxtla.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





CAPITULO 3. ASPECTOS FÍSICO NATURALES

Se analizarán las características, físico naturales de la zona de estudio para así, poder desarrollar una propuesta de crecimiento urbano ordenada y productiva, adaptada al medio físico natural existente para su mejor aprovechamiento. Este estudio comprende un análisis de pendientes, edafología, geología, hidrología, uso de suelo, vegetación y clima, con el objeto de hacer compatibles estas variables de la zona a estudiar, y pueda elaborarse una hipótesis sustentada para una adecuada propuesta de uso de suelo, según su potencialidad, así como definir zonas apropiadas para el desarrollo de los asentamientos humanos y orientar racionalmente, a los mismos disminuyendo las actividades que provoquen serias alteraciones al medio físico.

Ésto deberá ser necesariamente enfrentado contra las determinantes sociales, económicas, ideológicas de la zona, para así optimizar el funcionamiento de las actividades a realizar en la propuesta.

Esta propuesta se enfocará hacia el desarrollo integral de la población y así dar una posible alternativa que ayude aumentar su nivel y calidad de vida, promoviendo las actividades dentro de los tres sectores de producción.

3.1 ANÁLISIS DE CLIMA

Zacapoaxtla se sitúa en la parte oriental de la región natural del País denominada "Región de la Sierra", en la cuál prevalece, de acuerdo a la clasificación de Köppen, el clima Cfm : *templado húmedo con lluvias todo el año*. La precipitación que se tiene como promedio anual es de 1200mm, en cuanto a la temperatura promedio anual tenemos 16°C, llegando a temperaturas extremas que van de 10 a 22°C.

Lo que nos permite definir una zona de estudio con una topografía muy variada en cuanto a su altimetría, y por las condiciones del clima existen serias inundaciones, sobre todo en los meses de agosto y octubre, ésto provoca un aumento de humedad y de vapor de agua en la atmósfera.

La precipitación pluvial aumenta localmente por la presencia de montañas con dirección normal a la de los vientos dominantes. La sierra de Zacapoaxtla forma una saliente hacia el Golfo de México, por lo que la precipitación en esta región llega a ser de 1600 mm.



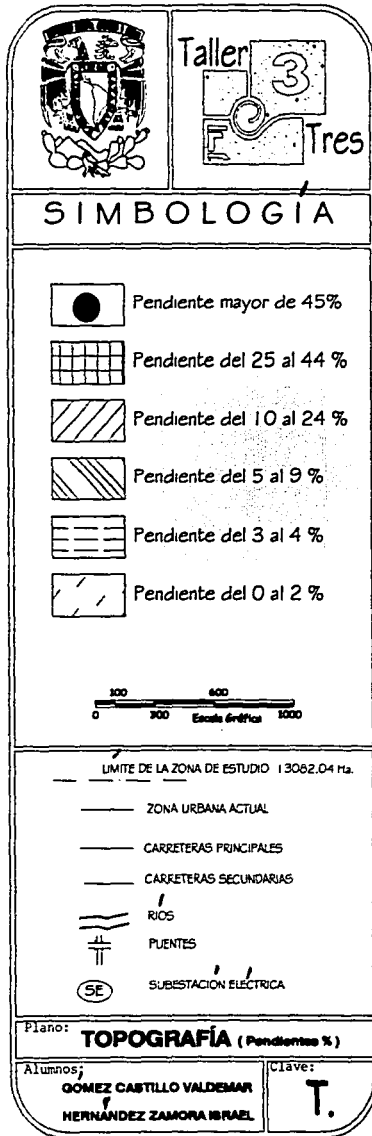
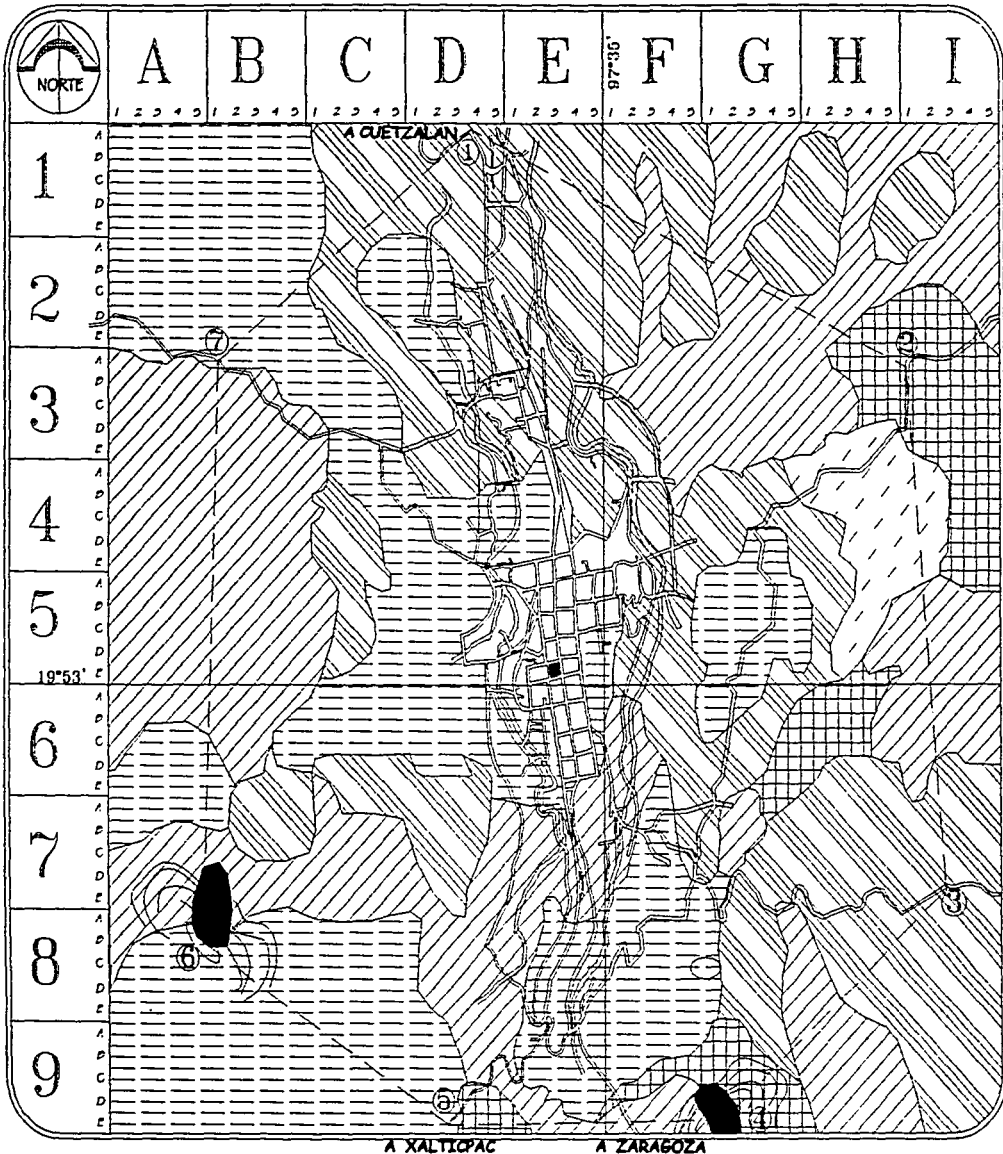


3.2 ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

Este estudio de pendientes nos permite determinar los diversos porcentajes indicados en nuestra zona de estudio. Los rangos de las pendientes en las cuales se determina su característica y su uso recomendable. (son las siguientes), 4. CARTA TOPOGRAFIA REGION TEZIUTLÁN III INEGI 1999.

PENDIENTE	CARACTERÍSTICAS	USOS RECOMENDABLES
0 - 2 %	Adecuado para tramos cortos Susceptible a reforestar y controlar problemas de erosión	Agricultura Zonas de recreación intensiva Preservación ecológica
2 - 5 %	Optima para usos urbanos No presenta problemas de drenaje natural	Agricultura Zonas de preservación ecológica
2 - 5 %	No presenta problemas a las vialidades ni a la construcción de obra civil	Habitacional densidad alta y media Zonas de recarga acuífera
5 - 10 %	Ventilación adecuada Asoleamiento constante Drenaje fácil Buenas vistas	Construcción habitacional de densidad media Construcción industrial Recreación
10 - 25%	Zonas accidentadas por sus Variables pendientes Buen asoleamiento Suelo accesible para la construcción Buena ventilación	Equipamiento Zonas recreativas Habitacional media y alta densidad
30 - 45 %	Inadecuadas para los uso urbanos por sus pendientes	Reforestación Recreación pasiva





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTONICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.



La ciudad de Zacapoaxtla se asienta sobre una meseta en forma de lengüeta, de ligeras pendientes y flanqueada por barrancas de los arroyos. Este análisis nos permite establecer que la ciudad se localiza sobre una pequeña zona plana, la cual está rodeada por pendientes que van del 2 - 25% por lo que se considera condicionada para el uso urbano pues no implicaría altos costos, que permitan la introducción, operación y mantenimiento en obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

3.3 ANÁLISIS EDAFOLÓGICO

Este estudio consiste en el análisis de los componentes del suelo superficial en la corteza terrestre. Ésto nos lleva a determinar los probables usos adecuados y racionales de la tierra, por ejemplo: ganadería, agricultura, ingeniería civil, paisaje, etc.

Los suelos encontrados en nuestra zona de estudio son:

Regozol Eútrico (Re) son suelos que se pueden encontrar en muy distintos climas y con diversos tipos de vegetación, no presentan capas distintas, son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace, su fertilidad es variable y su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad y al hecho de que sean pedregosos. Se usan algunos regozoles para cultivar cocoteros y sandía, entre otros frutales con buenos rendimientos. En las Sierras se encuentra un uso pecuario y forestal, con resultados variables en función de la vegetación que exista.

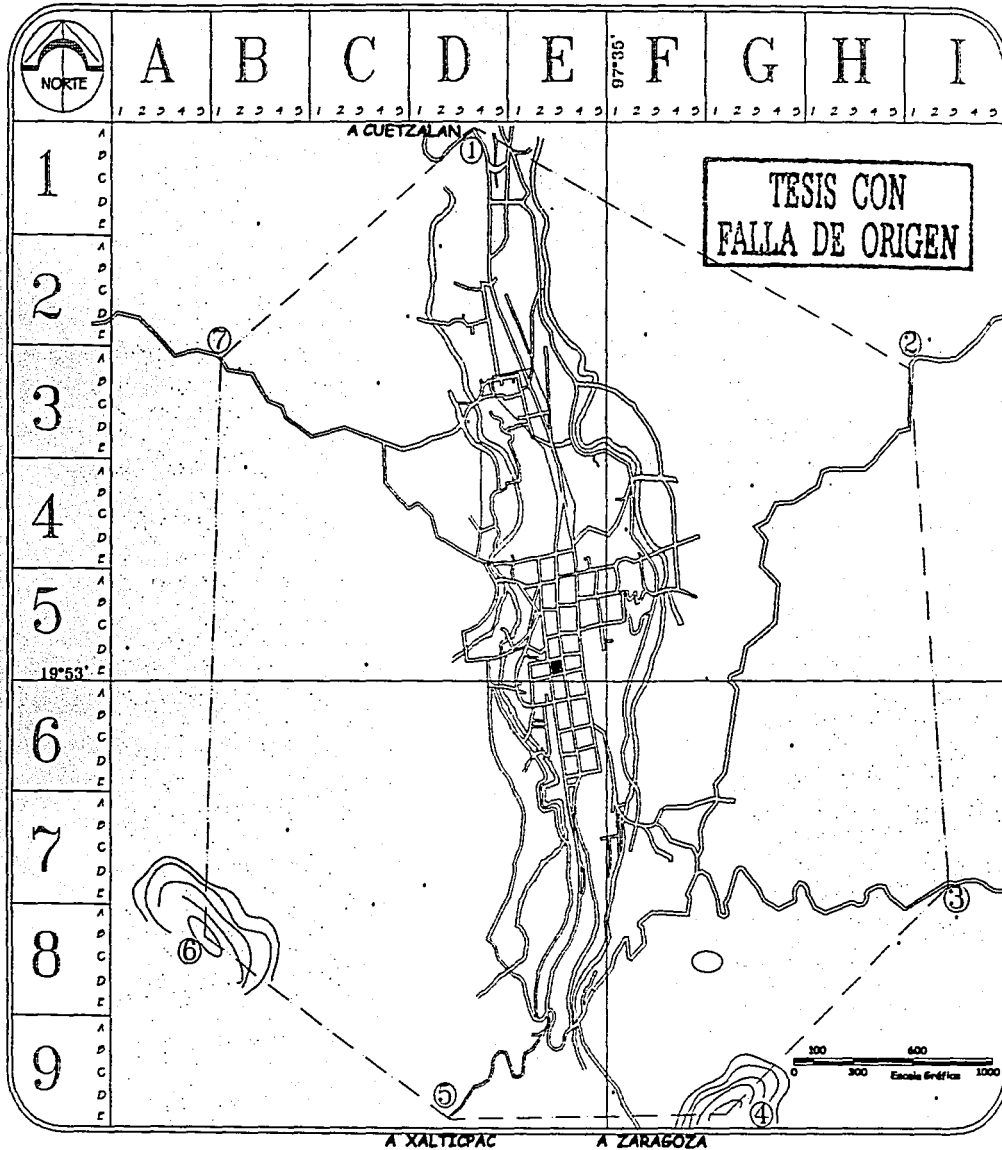
Son de susceptibilidad variable a la erosión de fertilidad moderada o alta.


Gleysol Eútrico (Ge) se encuentran en casi todos los climas donde se acumula y se estanca el agua en épocas de lluvias. Se caracteriza por presentar, cuando el agua se satura, colores grises azulosos o verdosos y al secarse se manchan de rojo.

La vegetación que presentan son principalmente pastizales con acumulación de salitres. Se utilizan para la ganadería de bovinos o agricultura que requiere inundaciones como el arroz o la caña; son suelos muy poco susceptibles a la erosión y fértiles.

Feozem Aplico (Hh) estos suelos se encuentran en varias condiciones climáticas pueden presentar cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales; su capa superficial es oscura suave y rica en materia orgánica en nutrientes. Se utiliza para la







Taller **3**

Tres

SIMBOLOGÍA

Re + Ge + Hh/1

Re Regosol Eútrico
 Ge Gleysol Eútrico
 Hh/1 Feozen Háplico

LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO 13062.04 Ha.

- ZONA URBANA ACTUAL
- CARRETERAS PRINCIPALES
- CARRETERAS SECUNDARIAS
- RÍOS
- + PUENTES
- SE SUBSTACION ELECTRICA

Plano: **EDAFOLOGÍA**

Alumnos;

GOMEZ CASTILLO VALDEMAR
HERNANDEZ ZAMORA ISRAEL

Clave:

Ed.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTONICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.



agricultura de riego o temporal: de granos , legumbres y hortalizas. Las laderas y pendientes se utilizan para pastoreo o ganadería ya que tienden a erosionarse con facilidad, su textura es arena gruesa.

Son suelos de textura gruesa , arenosa con muy baja retención de agua y nutrientes y con drenaje intenso excesivo. De acuerdo con su textura gruesa se pueden clasificar como: Suelos granulares sueltos que son generalmente arenosos donde la presencia del agua transporta las partículas del suelo causando huecos que con el tiempo aumentan de tamaño y llegan a causar daño a las construcciones o bien descubren instalaciones que deban protegerse bajo la tierra. También pueden provocar hundimientos , cuartiaduras y derrumbes violentos, el proceso contrario puede producir inestabilidad del suelo generándose así levantamiento de las construcciones.

Zacapoaxtla tiene una composición edafológica que ha presentado sus mayores efectos desfavorables en las épocas de lluvias ya que el exceso de agua provoca inundaciones, y por lo tanto, condiciona algunos lugares de la zona para los asentamientos habitacionales, y en los extremos de la zona urbana su mayor uso del suelo es para el cultivo y la reforestación.⁵¹

3.4 ANÁLISIS GEOLÓGICO

La importancia de este análisis consiste en conocer la conformación del subsuelo y utilizarlo como indicador para los posibles usos del suelo. Las diferentes conformaciones del suelo que fueron encontrados en la zona de estudio son los siguientes:

Toba (T) roca ígnea piro clástica formada de material volcánico suelto consolidado de diferentes tamaños y composición mineralógica. Por su consolidación es apropiada para los asentamientos urbanos y extracción de materiales.

Brecha Volcánica Basáltica (Bvb) roca ígnea extrusiva formada de material volcánico anguloso consolidado de composición mineralógica diversa, por su consolidación también es apropiada para asentamientos.

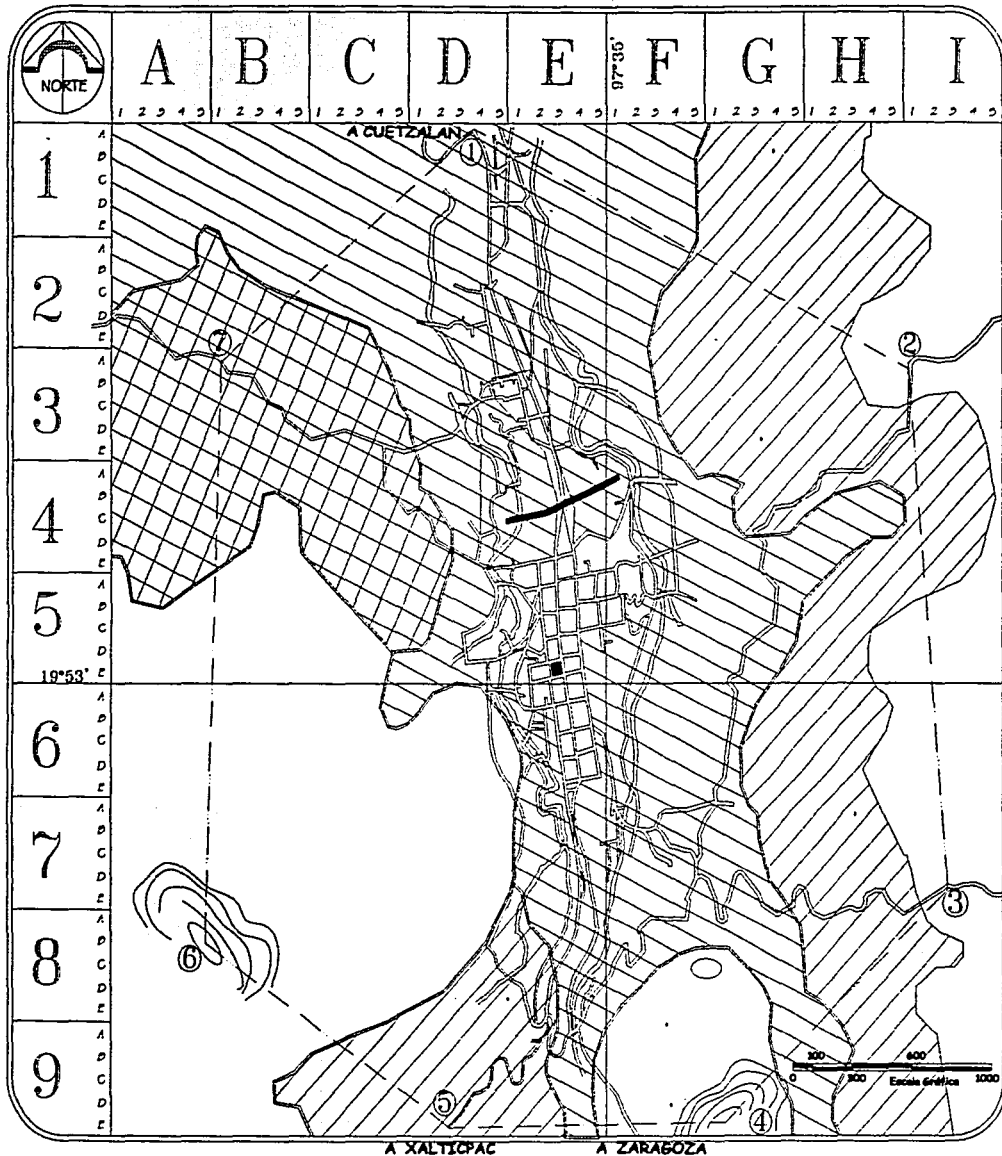
Caliza Lutita – roca constituida por material muy fino semejante a las arcillas con minerales carbonatados.

Limolita Arenisca – roca sedimentana epiclástica que está constituida por material muy fino y cierto contenido en minerales y limo. Cuenta con una resistencia media para el uso urbano.

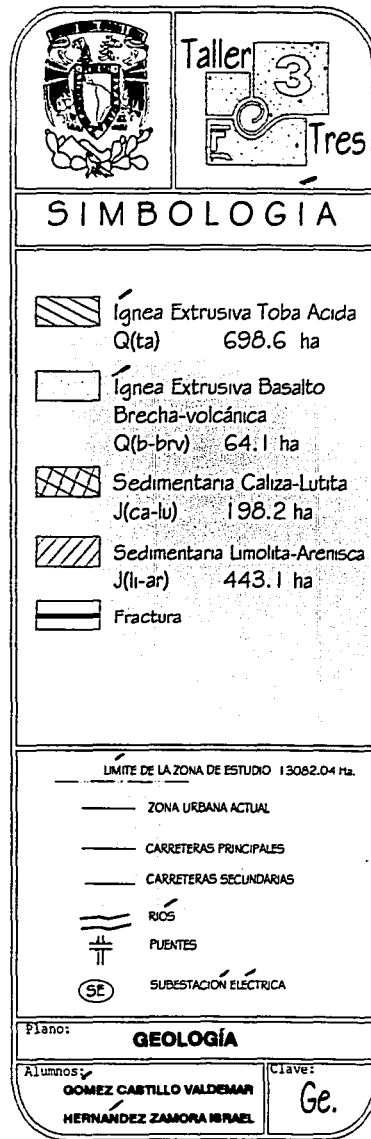
En base a los datos obtenidos se define una zona con subsuelos resistentes basados en rocas ígneas, recomendables para lograr asentamientos humanos con mejoría de urbanización , sin embargo, se debe tomar muy en cuenta las presencia de los materiales finos, para la creación de vías de comunicación y emergentes por las posibles inundaciones, ya que podrían provocar algunas deslaves y derrumbes, haciendo difícil la movilización de la población⁵.

31. CARTA EDAFOLÓGICA REGIÓN TEZIUTLÁN III INEGI 1999.
5. CARTA GEOLÓGICA REGIÓN TEZIUTLÁN III INEGI 1999.





A XALTICPAC A ZARAGOZA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTÓNICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.



3.5 ANÁLISIS HIDROLÓGICO

Los recursos hidrológicos en nuestra zona se representan básicamente por el Río Apulco que proviene del río mayor de Tecolutla, pasa por la parte Norte del municipio y forma el límite con los municipios de Nauzontla y Cuetzalan del Progreso.

Existen otras corrientes que desaparecen y cruzan el municipio las cuales se unen finalmente al Río Apulco, los Ríos Texpilco y Atehuetzian, que cruzan el municipio de Oriente a Poniente de la cabecera municipal para posteriormente unirse al río Apulco. Sin embargo el Río Texpilco es utilizado como una línea de descarga de aguas negras de la ciudad.

Por lo que respecta a otros recursos hidrológicos se recurre considerablemente a los manantiales que se encuentran fuera de nuestra zona de estudio ya que son utilizados para abastecer de agua a la cabecera municipal y algunas rancherías del municipio. Actualmente se tiene pensado construir algunos tanques de almacenamiento, para cubrir la demanda creciente de la cabecera.

3.6 ANÁLISIS DEL USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

El análisis del uso de suelo en la zona de estudio, nos permite brindar un óptimo aprovechamiento de la zona, ya que encontramos uso agrícola en un 55% y forestal en el 40%(bosque). Por tanto existen los recursos naturales suficientes para plantear una propuesta del uso forestal, ya sea con su transformación (industria maderera) ó turístico (parque ecológico).

En cuanto a la vegetación encontrada en la zona de agricultura, están:

Zea mays – Maíz

Vicia faba – Haba

Solanum tuberosum – Papa

En la zona forestal (bosque) encontramos de manera abundante la siguiente:

Pinus patula – Pino colorado

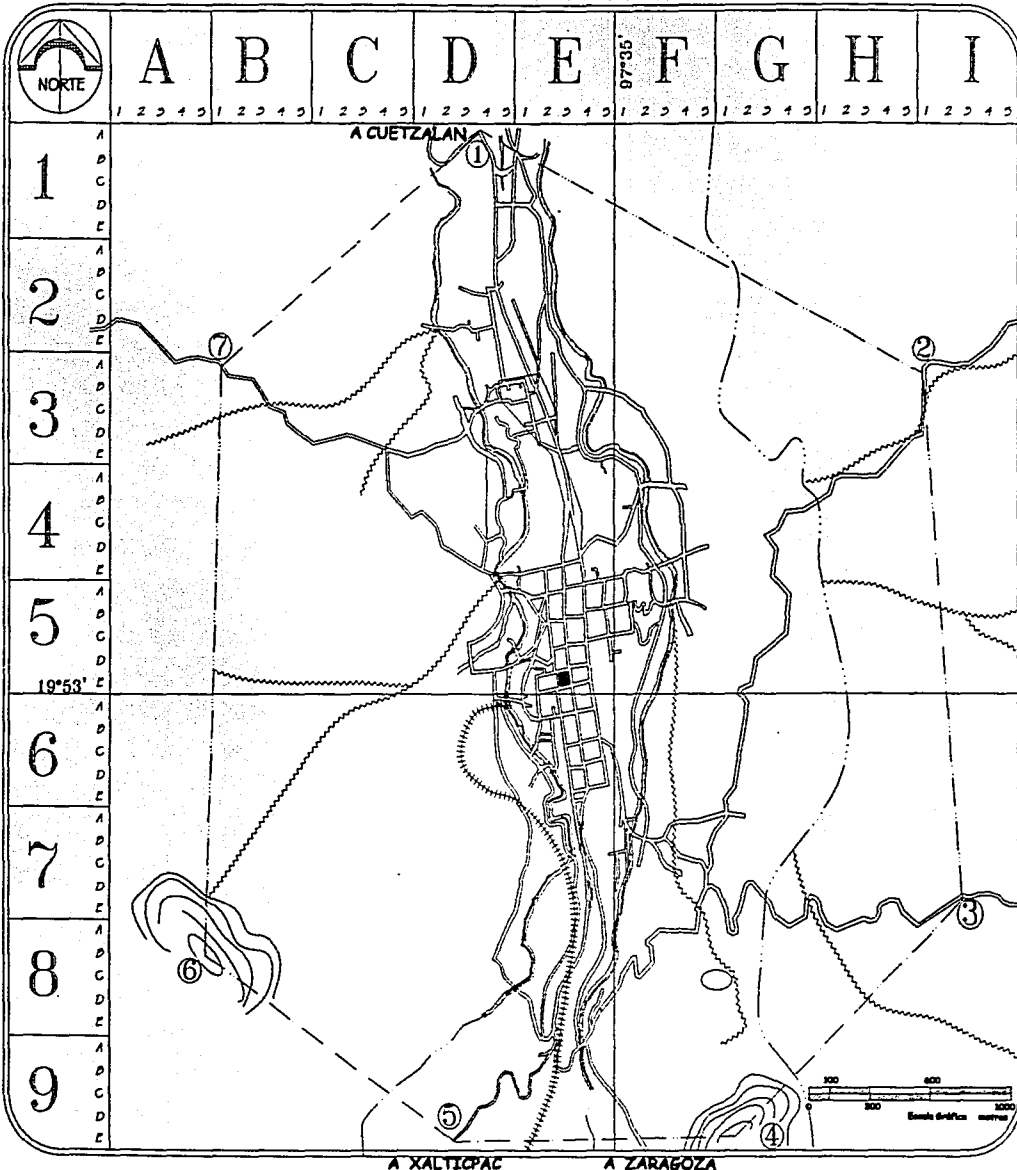
Pinus psudustrubus – Pino lacio

Quercus sartoni – Encino

Quercus obtusata – Encino carrasco

Alrededor de la cabecera municipal existen algunos ejidos con cultivos frutícolas, sin embargo los grandes cultivos de frutas (pera, manzana y ciruela) se encuentran a casi 45 minutos de la cabecera, caminando.







Taller 3
Tres

SIMBOLOGÍA

 RÍOS
 CORRIENTE QUE DESAPARECE
 ACUEDUCTO SUBTERRÁNEO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

 LIMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO 13082.04 Mts.
 ZONA URBANA ACTUAL
 CARRETERAS PRINCIPALES
 CARRETERAS SECUNDARIAS
 RÍOS
 PUENTES
 SUBESTACION ELÉCTRICA

Plano: **HIDROLOGÍA**

Alumnos: **GÓMEZ CASTILLO VALDEMAR**
HERNÁNDEZ ZAMORA ISRAEL

Clave: **H-1**

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN ZACAPOAXTLA, PUE.



CONCLUSIONES.

La zona para agricultura temporal, se ve doblemente beneficiada ya que presenta una precipitación pluvial favorable todo el año, además de contar con 2 grandes afluentes del Río Tecolutla y diferentes escurrimientos en la zona, que servirían para una agricultura de riego; sólo se requiere de inversiones en la agricultura y su adecuada explotación proponiendo algunos cultivos alternativos.

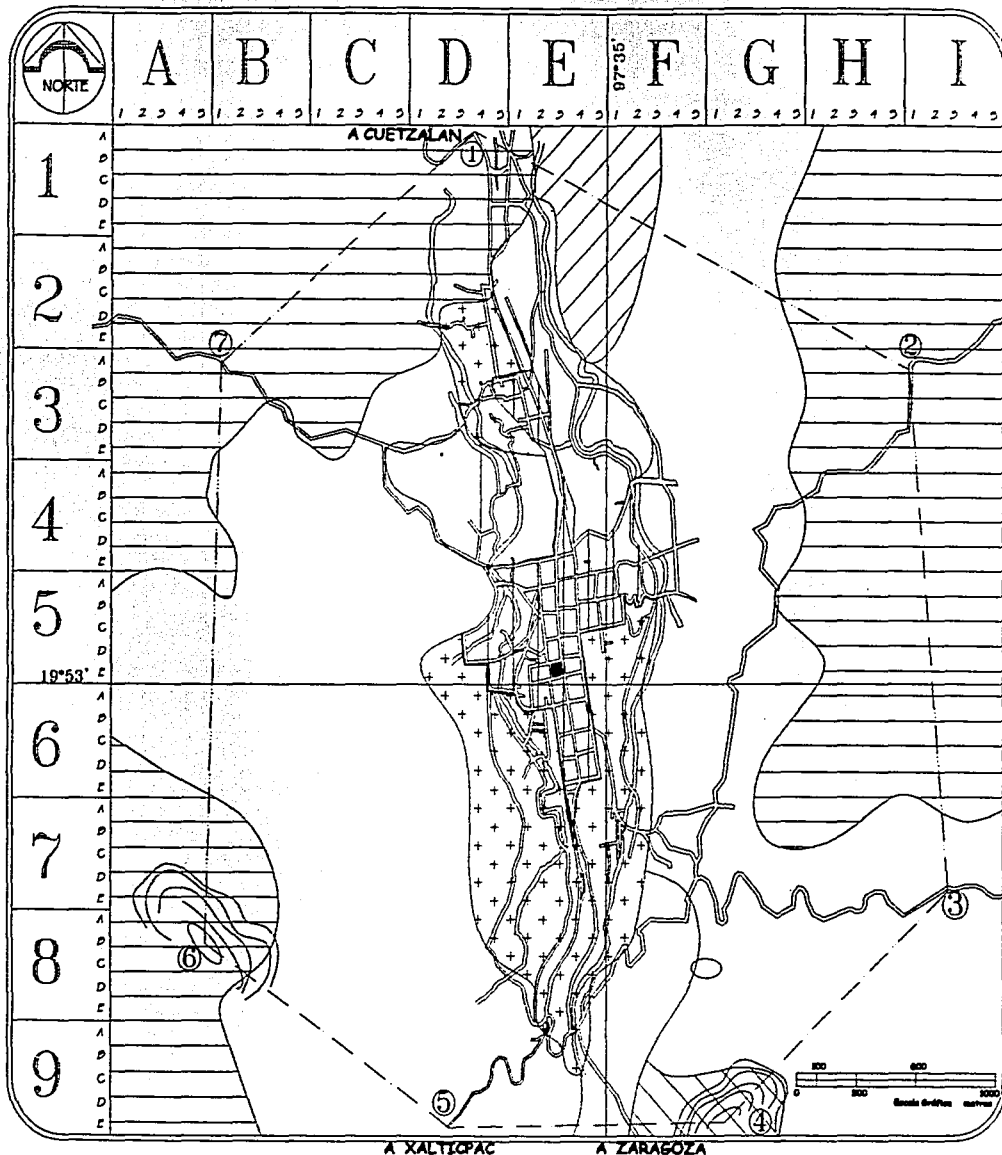
La zona industrial o comercial, se propone al Norte de la cabecera municipal; determinada por la topografía del suelo, por su relación comercial y vías de comunicación directa con Cuetzalan del Progreso, Nauzontla y Veracruz, y que por el afluente de aguas negras es en sentido Sur-Norte, sobre el Río Texpilco ubicado al Este de la ciudad.

La zona de recreación pasiva determinada por sus grandes pendientes, se propone al Sur de la ciudad, contemplándola posiblemente como un límite de crecimiento poblacional, y conservarla como una alternativa de equilibrio ecológico dentro de la influencia urbana de Zacapoaxtla.

La zona de reserva forestal determinada por su abundante vegetación y por sus pronunciadas pendientes, ubicada de forma natural en todo el municipio, se contempla como una alternativa de explotación turística en beneficio de la comunidad local. Ubicando esta alternativa particularmente en la zona del Río Apulco (al norte de la ciudad).

La zona de crecimiento urbano se propone al Norte en menor escala y al Sur en su escala mayor. Determinada por sus pendientes que van del 5 al 10%, además ofrece una aceptable pendiente para satisfacer los posibles servicios de infraestructura, y que por tal situación ha sido la tendencia histórica de crecimiento, aquí centraremos nuestra atención para poder desarrollar el equipamiento necesario en el desarrollo de la comunidad de Zacapoaxtla.







Taller 3

Tres

SIMBOLOGÍA

zona apta para uso agrícola 

zona apta para uso forestal 

zona apta para crecimiento urbano 

zona apta para amortiguamiento 

zona apta para uso industrial 

zona apta para recreación pasiva 

zona urbana actual 

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

LÍMITE DE LA ZONA DE ESTUDIO 13082.04 Ha.

— ZONA URBANA ACTUAL

— CARRETERAS PRINCIPALES

— CARRETERAS SECUNDARIAS

 RÍOS

 PUENTES

 SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Plano: **Propuesta de Uso de Suelo**

Alumnos: **GÓMEZ CASTILLO VALDEMAR**
HERNÁNDEZ ZAMORA ISRAEL

Clave: **P.U.S.**

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN ZACAPOAXTLA, PUE.



TABLA SÍNTESIS DE EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO

		URBANO	INDUSTRIAL	GANADERO	FORESTAL	AGRICOLA	RECREACIÓN
T - I	0 al 2	no	no	si	si	si	no
	2 al 10	si	si	si	si	si	no
	10 al 25	si	no	si	si	si	no
	25 al 45	no	no	si	si	no	no
	más de 45	no	no	si	si	no	si
ED - I	Feozem h	no	no	si	si	si	si
	Regosol	no	no	si	si	si	si
	Gleysol	no	no	si	si	si	no
GE - I	Toba	si	si	no	no	no	no
	Brecha volc.	si	si	no	no	no	no
	Caliza lutita	no	no	no	si	si	no
	Limolita are.	no	no	no	si	si	no
HI - I	Río	no	no	si	si	si	no
	Corriente	no	no	si	si	si	si
C - I	Clima Cfm	si	si	si	si	si	si
UV - I	Agrícola	no	no	si	si	si	si
	Bosque	no	no	no	si	si	si





CAPITULO 4. ÁMBITO URBANO

4.0 ESTRUCTURA URBANA (INTRODUCCIÓN)

Se analizarán las actividades que se llevan a cabo en la cabecera municipal de Zacapoaxtla, y como influyen de acuerdo a su estructura urbana; se estudiarán las condiciones y las partes que la integran, con el fin de conocer su comportamiento, y lograr una propuesta de ordenamiento y control, para un crecimiento a futuro. Con este estudio determinaremos las condiciones físicas de la vivienda en la actualidad, así como los valores y usos de suelo de la zona de estudio; posteriormente se propondrá un programa de mejoramiento alternativo a corto, mediano y largo plazo; del mismo modo se detectarán las condiciones de carencia y suministro de los servicios de infraestructura en la zona de estudio.

Se identificarán los elementos de equipamiento urbano y su nivel de influencia, determinado su déficit y superávit, y brindar una propuesta de incremento de los elementos de equipamiento urbano dentro de los plazos antes planteados.

El conocimiento de la estructura urbana se realizará analizando los siguientes puntos:

- *crecimiento histórico*
- *uso de suelo*
- *densidad de población*
- *infraestructura*
- *vivienda*
- *validad y transporte*
- *imagen urbana*

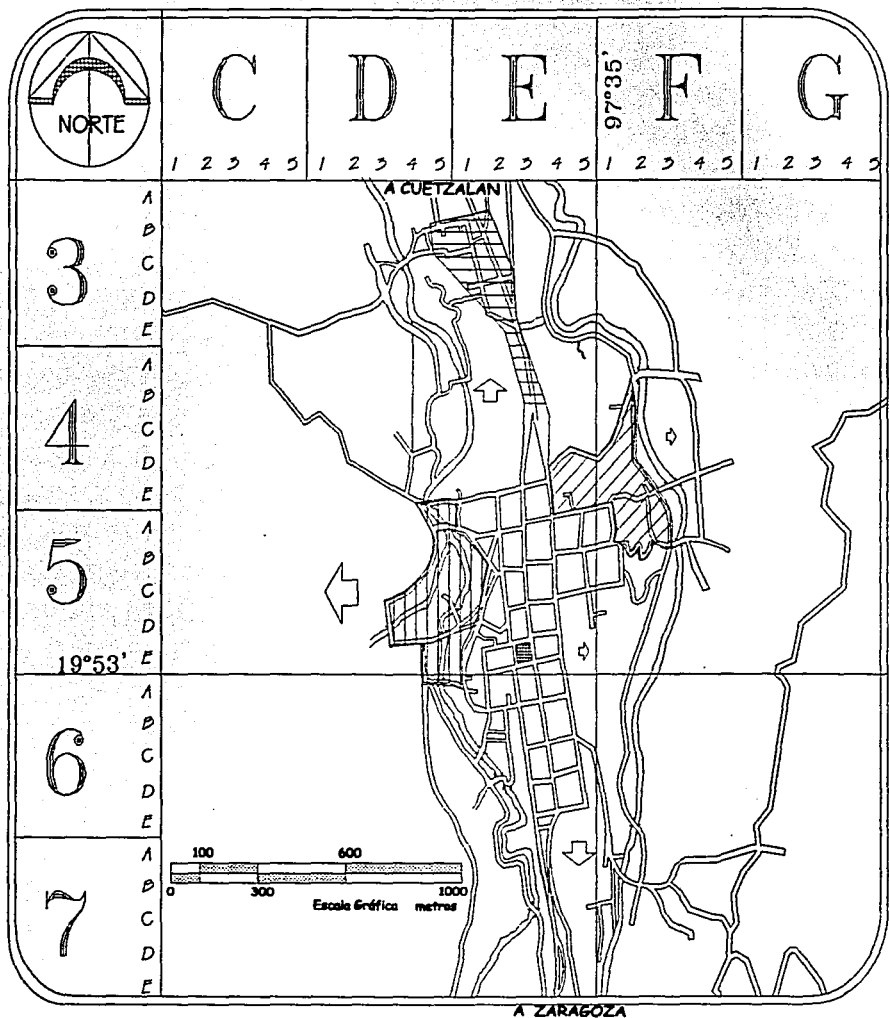
4.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO

La zona urbana se originó en las calles que en la actualidad se consideran primarias y que envuelven el centro de la ciudad; se identifican con los siguientes nombres: 2 de abril, 5 de mayo y 16 de septiembre. Su origen data de 1860.

Desde su origen, Zacapoaxtla se caracterizó por ser un centro de actividades comerciales, lo que dió paso a un crecimiento urbano en la parte Norte de la ciudad, conocida actualmente como "El Fortín" (1940). Las situaciones de crecimiento poblacional y las condiciones topográficas permitieron extender la zona urbana hacia la parte Sur, formando la comunidad de "La Cuarteadura" (1960). En los últimos años se ha dado un crecimiento en el Oriente y Poniente, de Zacapoaxtla; aunque entran dentro de las zonas de alto riesgo por las inundaciones y posibles derrumbes, se facilita la adquisición de éstos para los inmigrantes de economías bajas, ya que su valor urbano es accesible. En los últimos 20 años se han dado algunos asentamientos habitacionales en el Poniente de la ciudad creando la colonia de "Los Cristales" y el fraccionamiento del mismo nombre. ²¹

21. MANUAL DE DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPALES ZACAPOAXTLA PUE.





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN ZACAPOAXTLA, PUE.



4.2 USO DE SUELO

En Zacapoaxtla como en muchas ciudades, la tenencia del suelo parte del centro de la ciudad, ubicando el palacio municipal en éste.

En el centro de la ciudad se concentra una gran actividad comercial y, por lo tanto, existe una conglomeración de gente además de tener un uso de suelo mixto: comercial y habitacional con un porcentaje del 33%, ya que, aprovechando su ubicación y los recursos económicos que se pueden obtener, la mayoría de la gente utiliza la planta baja de su terreno para poner algún local comercial, construyendo su casa habitación en la planta alta.

En el centro de la ciudad se ubica el uso de suelo público con una extensión aproximada del 7% de la zona urbana, en este espacio se encuentran: el palacio municipal, la plaza, un parque, un auditorio, la parroquia y algunos edificios importantes arquitectónicamente.

Aproximadamente el 60% de la zona urbana de la ciudad tiene uso de suelo habitacional, conformado básicamente por cuatro tipos de vivienda, determinados por las condiciones de sus materiales de construcción, con el fin de tener identificar el déficit o superávit que existe.

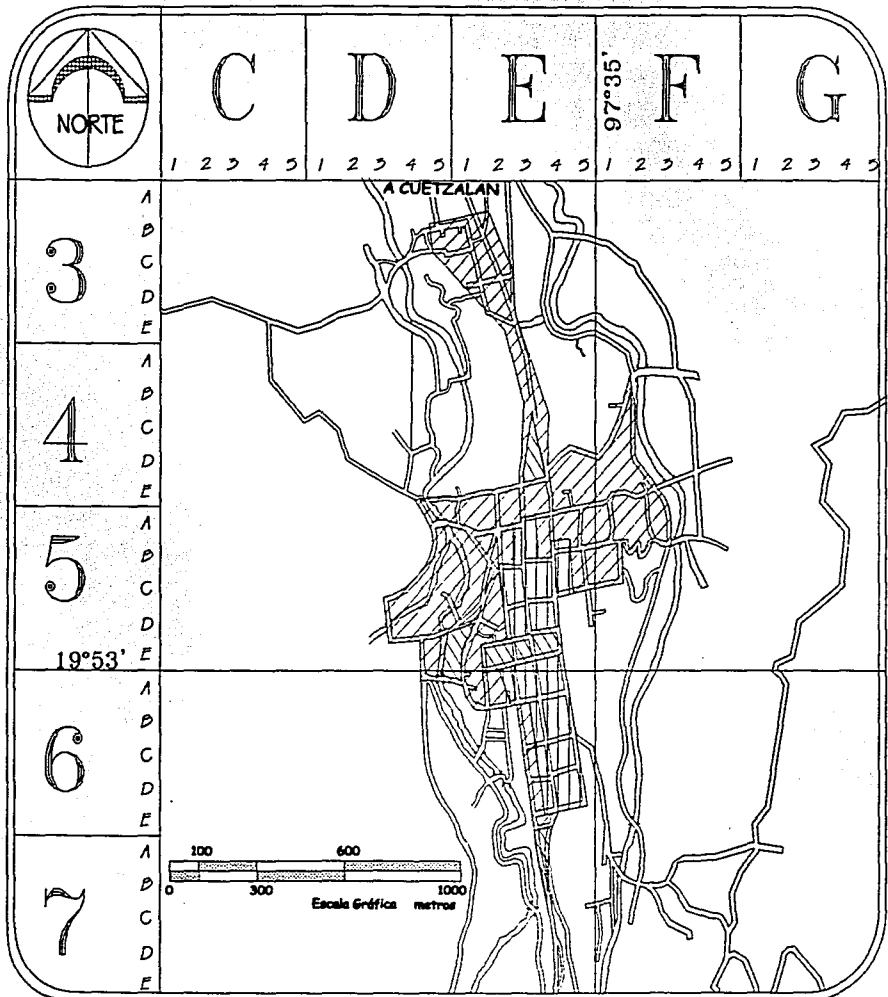
En el centro de la cabecera municipal el uso de suelo específico es mixto (HC) Habitacional-Comercial.

VALOR DEL SUELO

VALOR DEL TERRENO AGRICOLA (Ha)		Dentro del municipio de Zacapoaxtla se da el valor a la zona natural en base al tipo de agricultura que se puede dar, y a las características de los rasantes; teniendo dos tipos de agricultura : de 1ra., donde la cosecha es de mejor calidad, de 2da., donde la agricultura (también de nego), ofrece una cosecha de menor calidad y que tiende a ser comercializada con los municipios de su alrededor y sus habitantes. Existen terrenos que presentan una combinación de dos o más tipos, por ejemplo: agricultura de temporal de 2da., y monte, pero el valor solo se mantiene como agricultura de temporal de 2da. \$6,900.00.
CATASTRAL		
TEMPORAL DE 1ra.	\$11,600.00	
TEMPORAL DE 2da.	\$6,900.00	
PASTIZAL	\$1,800.00	
MONTE	\$600.00	

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





Taller 3
Tres

SIMBOLOGÍA

- Habitacional 60 %
- Mixto (habitacional - comercial) 33 %
- Público - Comercial 7 %

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ZONA DE ESTUDIO 13062.04 Ha.

- ZONA URBANA ACTUAL
- CARRETERAS SECUNDARIAS
- RIOS
- PUENTES
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Plano: **USO DE SUELO URBANO**

Alumnos:

OSÓRIO CASTILLO VALDEMAR

HERNÁNDEZ ZAMORA ISRAEL

Clave:

U.S.U.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO-ARQUITECTÓNICAS EN ZACAPOAXTLA PUE.



TABLA DE VALORES DE CONSTRUCCIÓN				
TIPO	CALIDAD	BUENO	REGULAR	MALO
ANTIGUO	BUENO	\$ 272.00	\$ 260.00	\$ 244.00
	MEDIA	\$ 248.00	\$ 237.00	\$ 214.00
	ECONÓMICA	\$ 190.00	\$ 174.00	\$ 153.00
	SUPERIOR	\$ 1,524.00	\$ 1,233.00	\$ 1,105.00
MODERNO				
	Habitacional BUENO	\$ 870.00	\$ 819.00	\$ 767.00
	ECONÓMICA	\$ 656.00	\$ 600.00	\$ 544.00
	Autoconstrucción	\$ 255.00	\$ 221.00	\$ 186.00

VALOR DEL SUELO URBANO		
Urbano hasta 500 m2 de superficie		
ZONA	REGIÓN	VALOR
I	1	\$23.00
II	1	\$69.00
II	2	\$93.00
III	1	\$139.00
III	2	\$162.00

Como podemos observar el valor de los predios urbanos es mayor en la zona Centro (zócalo) , y hacia los extremos de la zona urbana los valores van en descenso; esta situación se refleja en las características de materiales de la vivienda, así como en las posibilidades de crecimiento y desarrollo de la zona urbana.

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





FUENTE UNIDAD DEPARTAMENTAL DE VIAJADES Mpo. Zacapoaxtla PUE

4.3 DENSIDAD DE POBLACIÓN

En la ciudad de Zacapoaxtla existen zonas homogéneas en base a:

- La calidad de la vivienda (materiales de construcción utilizados para su habitabilidad)
- El uso de suelo (habitacional , comercial y mixto)

Con nuestra investigación detectamos cuatro zonas homogéneas, ya que presentan características similares, y que a su vez muestran claramente las diferencias entre éstas; así procedimos a realizar el levantamiento de su densidad de población, haciendo el conteo y realizando las encuestas necesarias, para detectar las zonas subutilizadas. En base a esta investigación, detectar cuáles son las posibles zonas a redensificar y proveerlas de los servicios necesarios de infraestructura y equipamiento, obteniendo los datos que se presentan a continuación:

Se realizó una gráfica que demuestra los niveles de densidad de población y nos resultaron los siguientes datos:

BAJA DENSIDAD 19 A 130 hab/ha. MEDIA BAJA 140 A 200 hab/ha. MEDIA ALTA 205 A 336 hab/ha.

ALTA DENSIDAD 378 A 546 hab/ha.

4.4 INFRAESTRUCTURA

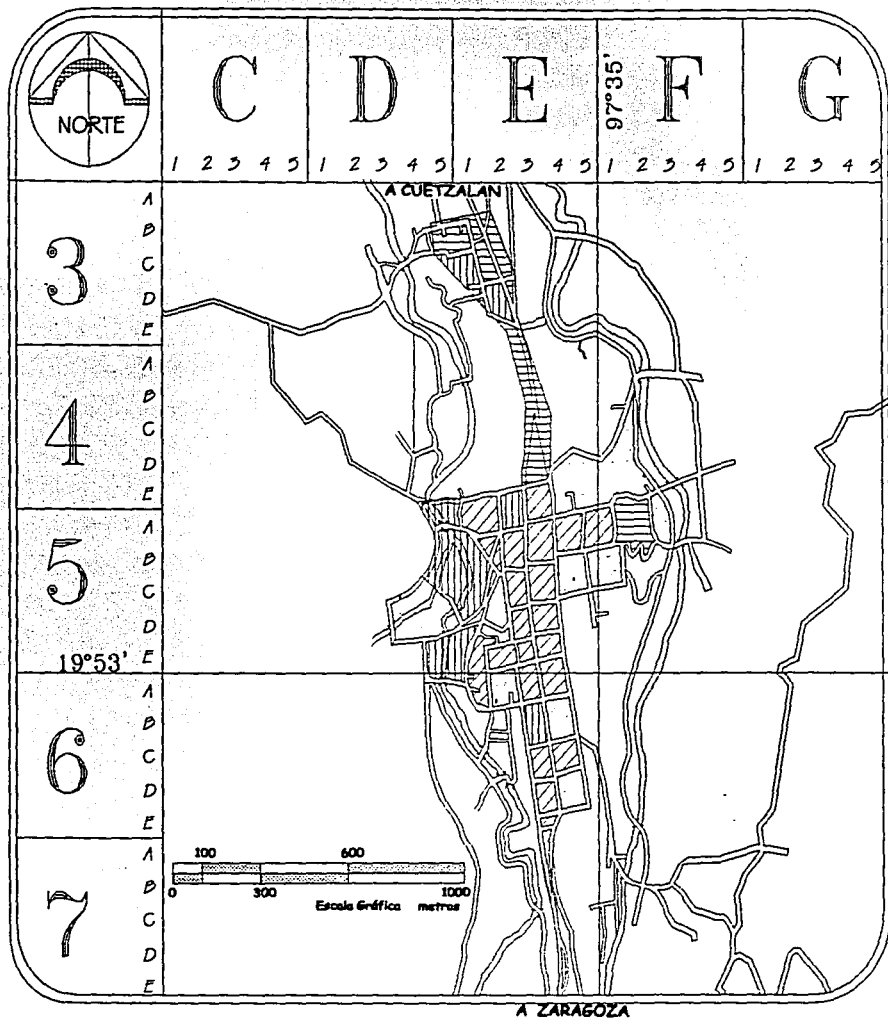
4.4.1 AGUA POTABLE

El sistema de agua potable de la localidad de Zacapoaxtla fue construido en el año de 1979, dicho sistema por las características geográficas de la zona está constituido por la captación de agua de diversos manantiales (7) cercanos a la localidad, los cuales descargan sus aguas mediante tuberías que trabajan por gravedad, desde su inicio hasta los tanques de regulación ó en su defecto son inyectados directamente a la red de distribución.

El sistema de agua potable actualmente presenta serias deficiencias en cuanto a la distribución del agua de que se dispone, provocado por las constantes fugas en la línea, el suministro de agua potable se realiza en toda la cabecera municipal, aunque en épocas de estiaje cuando los niveles de agua de los manantiales bajan, la dotación se lleva a cabo de manera irregular, ya que para brindar el servicio al IMSS, ubicado en la zona Oriente de la localidad, se tienen que cerrar las válvulas, lo que ocasiona que el suministro al resto de la misma sea por tandeos, los cuales se realizan cada tercer día.

Los 6 tanques de regulación existentes en la localidad están constituidos a base de muros de mampostería, con pisos y cubiertas de concreto armado; la capacidad total de regulación es de 760 m³ que es suficiente para la demanda actual.







Taller **3**
Tres

SIMBOLOGÍA

	Baja 15 a 130
	Meda Baja 140 a 200
	Meda Alta 205 a 536
	Público - Comercial 7%

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ZONA DE ESTUDIO 13062.04 Ha.

	ZONA URBANA ACTUAL
	CARRETERAS SECUNDARIAS
	RIOS
	PUNTES
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Plano: **DENSIDAD DE POBLACIÓN**

Alumnos: GÓMEZ CASTILLO VALDEMAR HERNÁNDEZ ZAMORA ISRAEL	Civiles: D.P.
---	----------------------

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN ZACAPOAXTLA, PUE.



Otra problemática se presenta en la red de distribución, debido a lo reducido de los diámetros existentes dentro de la misma, ya que con ésto se presentan grandes pérdidas y por consiguiente las cargas son insuficientes, ocasionando que algunas zonas de la población el servicio sea irregular. La potabilización y desinfección del agua de los manantiales se realiza a base de hipoclorito en los tanques de regulación localizados dentro de la cabecera municipal, mediante un dosificador tipo tinaco con descarga directa a los tanques, a pesar que la calidad del agua es buena según la SSA. Actualmente el suministro consta de 2,227 tomas domiciliarias aproximadamente de las cuales ninguna cuanta con el servicio de mero medición, aunado a lo anterior existe un gran número de tomas clandestinas tanto en las líneas de distribución como en la red.²²

4.4.2 ALCANTARILLADO SANITARIO

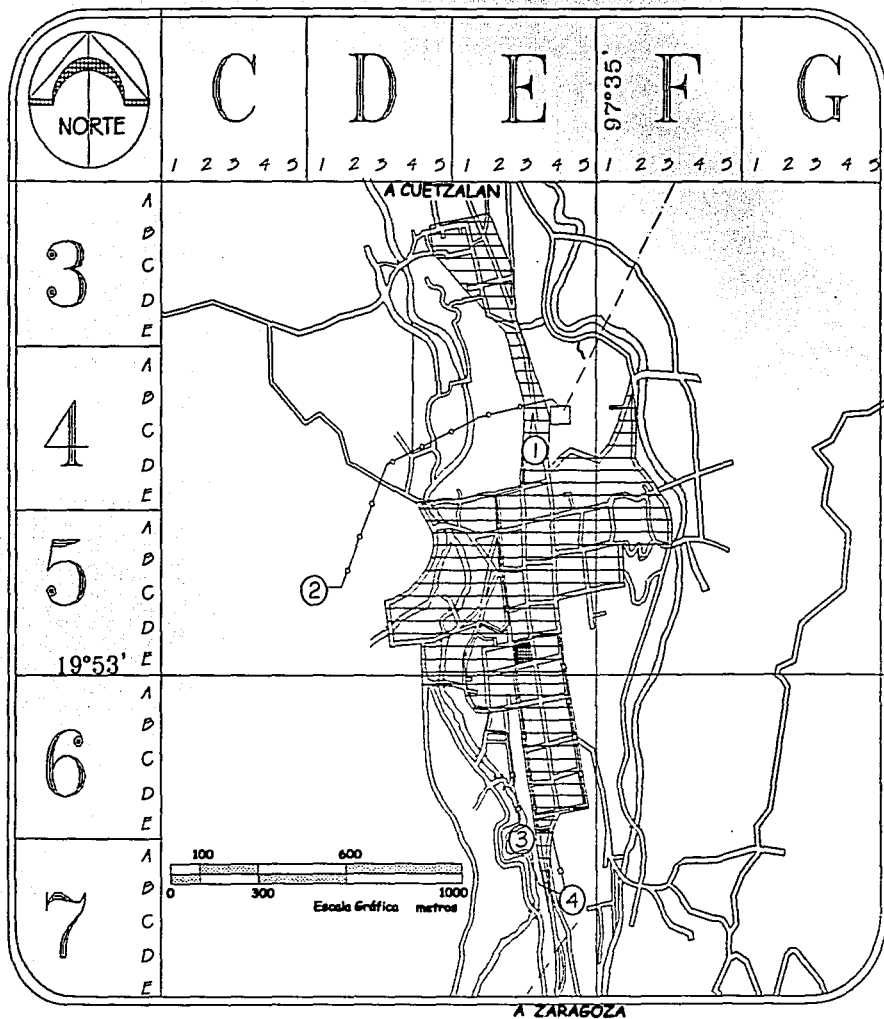
La ciudad de Zacapoaxtla cuenta con un sistema de alcantarillado el cual fue construido en el año de 1900 aproximadamente, se caracteriza por ser combinado, transportando aguas negras con aguas pluviales y cuenta con una amplia cobertura extendiéndose en casi la totalidad de la ciudad, 97% y se integra por la red de atarjeas, 3 subcolectores y 2 colectores, no obstante existen varias descargas pequeñas y dispersas que actualmente no son captadas por dicho sistema. El sector más antiguo del sistema es el que drena las zonas del Centro y Sur de la ciudad en donde se aprecia que está construido a base de bóvedas. El colector Poniente que se ubica en los márgenes del Río Atehuetzian cuya función es recolectar las descargas que se encuentran en este río, pero dicho colector descarga también al río.

La red de atarjeas como receptora directa de la mayor parte de las cargas domiciliarias, existiendo algunas descargas a barrancas provocando focos de contaminación, los subcolectores y colectores no se encuentran integrados para obtener una sola descarga alejada del pueblo sino que los ríos y barrancas son cuerpos receptores de múltiples descargas creando así focos de contaminación.

En época de lluvias en los colectores de la zona Poniente encontramos que cuentan con bajas pendientes muestran incapacidad en sus tuberías al trabajar como sistema combinado, lo cual no sucede en la zona Centro y Sur porque las pendientes del terreno son favorables. Además llegan a existir problemas en lo que se refiere a la basura misma que provoca en algunos casos taponamientos en las tuberías del drenaje.²²

22. PLAN MAESTRO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LA CIUDAD DE ZACAPOAXTLA PUE. 1999.





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTÓNICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.



4.4.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

La ciudad de Zacapoaxtla es abastecida por energía eléctrica de las plantas hidroeléctricas de Mazatepec y EL Encanto, esta última ubicada en el estado de Veracruz, la cobertura del servicio es del 95%.

Dentro del municipio existe una subestación eléctrica que da servicio a las comunidades del mismo y a algunos otros municipios aledaños, por lo que el servicio existente en Zacapoaxtla es casi al 100% y constantemente se están revisando las líneas de distribución.

4.4.4 ALUMBRADO PÚBLICO

El servicio que se tiene está integrado por lámparas de mercurio, cuarzo, de luz fluorescente e incandescente, cubriendo aproximadamente un 70% de la mancha urbana. Dentro de la zona centro existen algunos faroles que brindan una imagen urbana más agradable. La carencia de este servicio se observa con mayor frecuencia dentro de los asentamientos irregulares del municipio y las rancherías.

4.5 VIVENDA

La vivienda es el reflejo del bienestar de los habitantes de una ciudad y una de sus necesidades prioritarias, ya que ahí se desarrollan las actividades básicas de una familia. En la ciudad de Zacapoaxtla existen 3 tipos de vivienda, sin tener una clasificación de zonas claramente: popular, media y residencial.

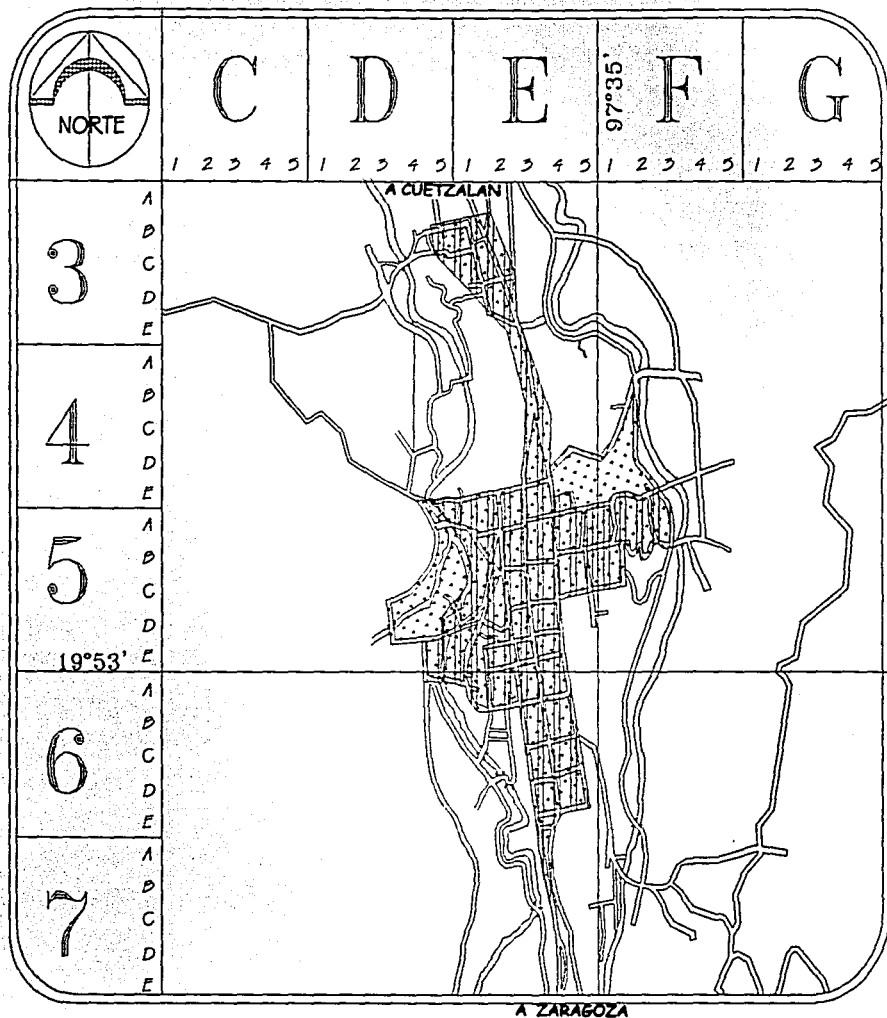
La clasificación de la vivienda corresponde a la calidad de los materiales de construcción, que es la siguiente:

- 28.6 % tiene muros de adobe
- 26.0 % muros de ladrillo y teja
- 45.4 % tiene muros de madera u otros materiales

también se pueden clasificar de la siguiente manera:

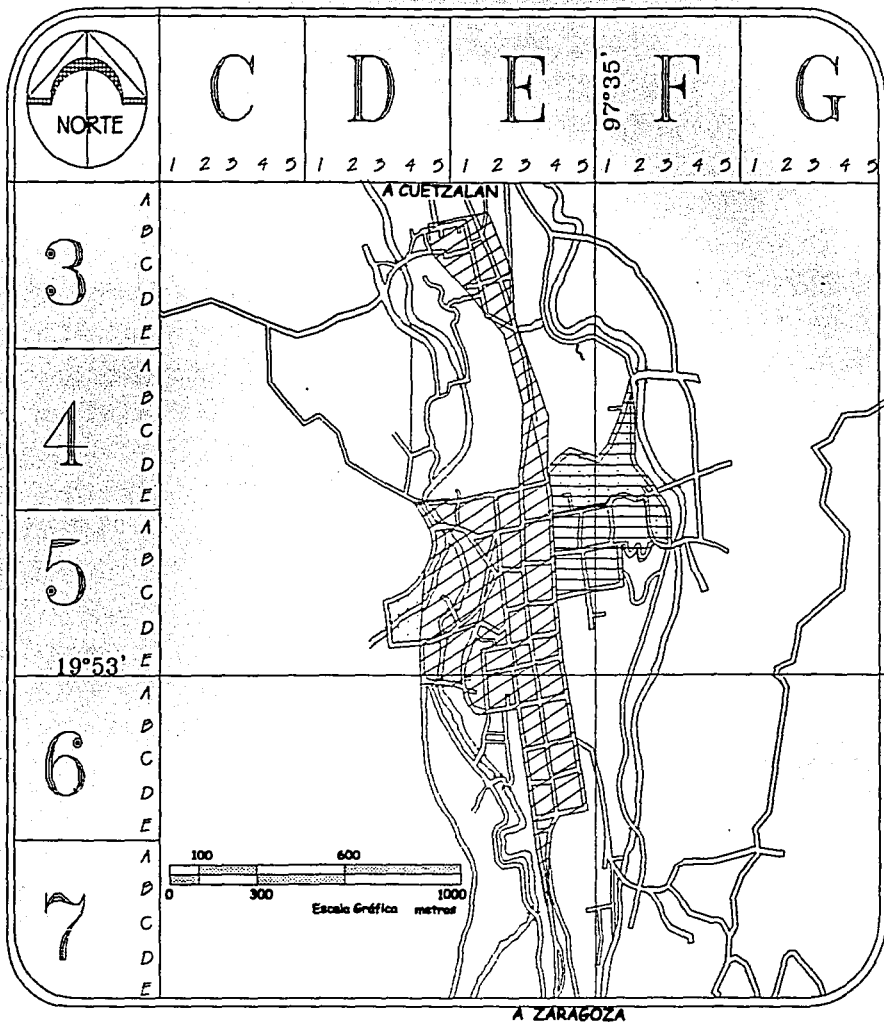
- 35 % tiene losa de teja y muros de piedra con acabados
- 24 % tiene pisos de cemento, losas de concreto y muros de tabique con acabados
- 22 % tiene losas de concreto, muros de tabique sin acabados y piso de cemento
- 19 % se encuentra más irregular, ya que está constituida por techos de lámina, muros de madera y pisos de tierra apisonada





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTÓNICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.





Taller **3**

Tres

SIMBOLOGÍA

Área con todos los servicios 85%

Área carente de un servicio 15%

Área con problemas de operación.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ZONA DE ESTUDIO 13062.04 Ha.

ZONA URBANA ACTUAL

CARRETERAS SECUNDARIAS

RIOS

PUENTES

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Plano:
Plano síntesis de infraestructura

Alumnos:
GÓMEZ CASTILLO WALDEMAR
HERNÁNDEZ ZAMORA ISRAEL

Clave:
P.S.I

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO-ARQUITECTÓNICAS EN ZACAPOAXTLA PUE.



DÉFICIT Y PROGRAMAS DE VIVIENDA

CORTO PLAZO

PROGRAMA DE VIVIENDA PROPUESTO

Cajón Salanal	% de la población	Programa	Núm de unidades
menos de 1 sm	48.66	pie de casa	333
de 1 a 2 sm	38.68	vivienda progresiva	265
de 2 a 3 sm	7.5	vv. Multifamiliar terminada	52
de 3 a 5 sm	3.43	vv. Unifamiliar progresiva	24
más de 5 sm	1.73	vv. Unifamiliar terminada	12
reposición	2% viv. Existentes	mejoramiento de vivienda	14
TOTAL			700

DEFICIT DE VIVIENDA	
17806 hab.	17806 hab.
entre	
3357.2 fam.	5.3 com.fam
5.30 hab/viv.	3359 viv.nec.

déficit de 2 viv. Necesarias

MEDIANO PLAZO

PROGRAMA DE VIVIENDA PROPUESTO

Cajón Salanal	% de la población	Programa	Núm de unidades
menos de 1 sm	48.66	pie de casa	301
de 1 a 2 sm	38.68	vivienda progresiva	239
de 2 a 3 sm	7.5	vv. Multifamiliar terminada	46
de 3 a 5 sm	3.43	vv. Unifamiliar progresiva	22
más de 5 sm	1.73	vv. Unifamiliar terminada	9
TOTAL			617

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

NIVELES DE INGRESOS	
menos 1 sm	48.66%
1 a 2 sm	38.68%
2 y menos 3	7.50%
3 a 5 sm	3.43%
más de 5 sm	1.73%
TOTAL	100%





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

LARGO	PLAZO
-------	-------

PROGRAMA DE VIVIENDA PROPUESTO

Cajón Salanal	% de la población	Programa	Núm de unidades
menos de 1 sm	48.66	pie de casa	600
de 1 a 2 sm	38.68	vivienda progresiva	477
de 2 a 3 sm	7.5	vv. Multifamiliar terminada	92
de 3 a 5 sm	3.43	vv. Unifamiliar progresiva	43
más de 5 sm	1.73	vv. Unifamiliar terminada	22
TOTAL			1234

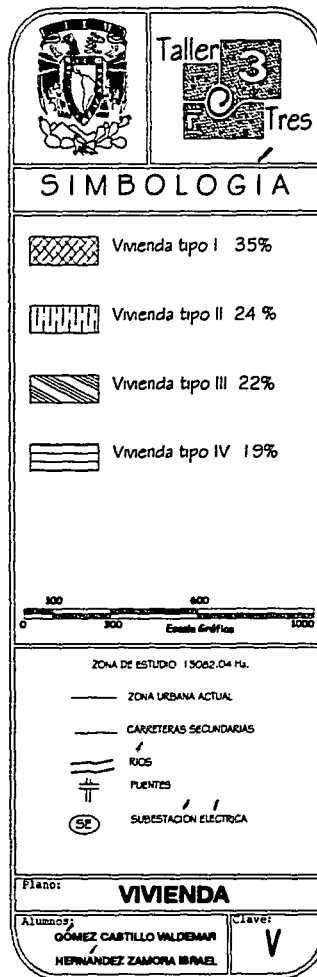
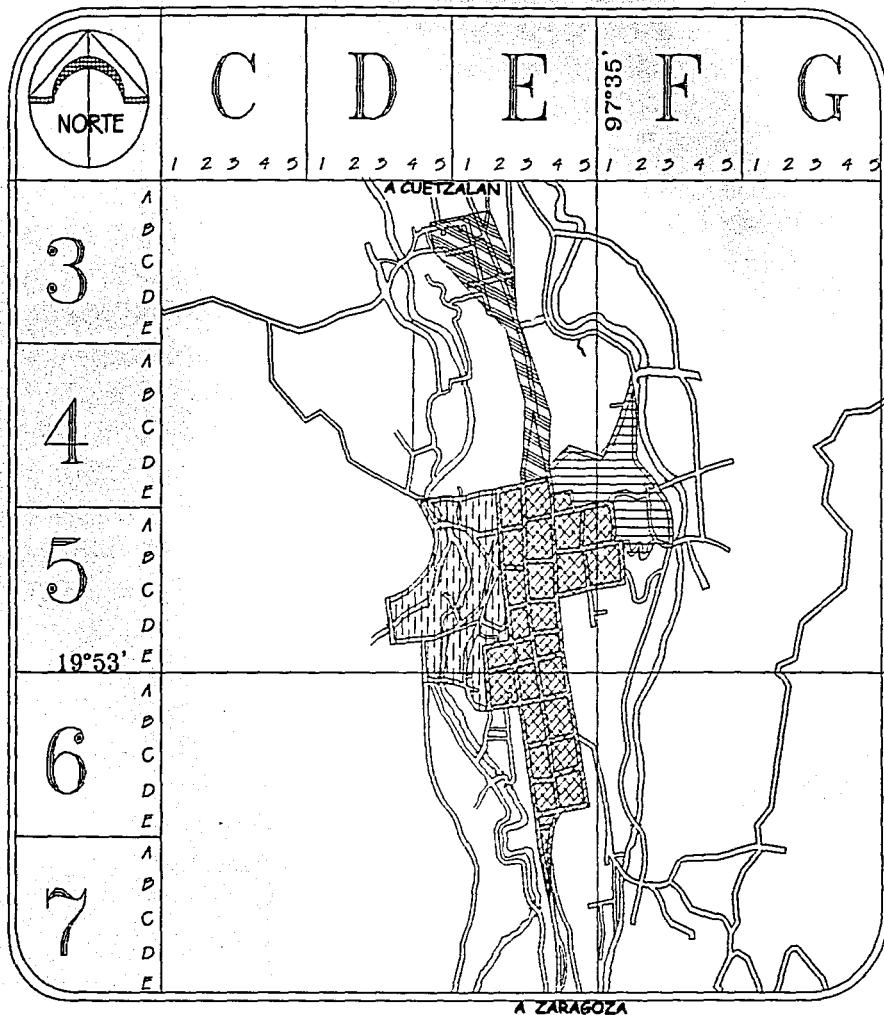
DENSIDAD DOMICILIARIA		
familias	integrantes	núm familias
30%	8	1007
20%	6	672
40%	5	1342
10%	3	336
DENSIDAD PROMEDIO = 5.5 hab/familia		

HECTÁREAS REQUERIDAS PARA VIVIENDA

		corto plazo	mediano plazo	largo plazo
m 2	Población act. 17806 hab.	21,078	24,351	30,896
90	PIE DE CASA	2.997	2.709	5.4
90	VIVIENDA PROGRESIVA	2.385	2.151	4.293
120	VIV. MULTIFAMILIAR TERM.	0.624	0.552	1.104
120	VIV. UNIFAMILIAR PROG.	0.288	0.264	0.516
150	VIV. UNIFAMILIAR TERM.	0.18	0.135	0.33
Total de Ha para vivienda		6.474	5.811	11.643
40 % más de equip - vialid.		4.316	3.874	7.762
TOTAL Ha.		10.79	9.685	19.405

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTONICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.



4.6 VIALIDAD Y TRANSPORTE

Zacapoaxtla se comunica y enlaza básicamente con la carretera regional Puebla – Poza Rica, cruzando la ciudad de Sur a Norte por las calles principales de ésta (5 de mayo, 16 de septiembre y la 2 de abril), teniendo un arroyo de 6 a 8 metro de longitud. Hacia el Sur se comunica directamente con el municipio de Zaragoza y hacia el Norte con Cuetzalan del Progreso.

De la cabecera municipal parte una carretera estatal, hacia el Norte que llega a Nauzontla en donde se bifurca: uno de los ramales comunicando a los municipios del Noroeste del Estado de Puebla.

Aunque se cuenta con un libramiento, las líneas de transportes públicos tienen sus bases o paraderos dentro de la zona urbana de Zacapoaxtla, propiciando una serie de conflictos viales por el tráfico que se genera dentro de sus calles que son muy angostas y a la aglomeración de automóviles y camiones en éstas; sin embargo, los días miércoles y sábados, los problemas viales se agravan, ya que son los días de la Gran Plaza, a donde concurre gente de la región y de algunas ciudades de los Estados aledaños a Puebla; creando focos de infección por la enorme contaminación que se genera y provocando caos vial en casi todas las calles que conforman la ciudad de Zacapoaxtla.

4.7 IMAGEN URBANA

Las condiciones naturales de la región han sido elementos determinantes en la conformación de la traza urbana, la cual se caracteriza por ser lineal oblonga, es decir, más larga que ancha, o una combinación de lineal y rectilínea, ya que es el resultado de la topografía que detiene su crecimiento hacia el Oriente y el Poniente.

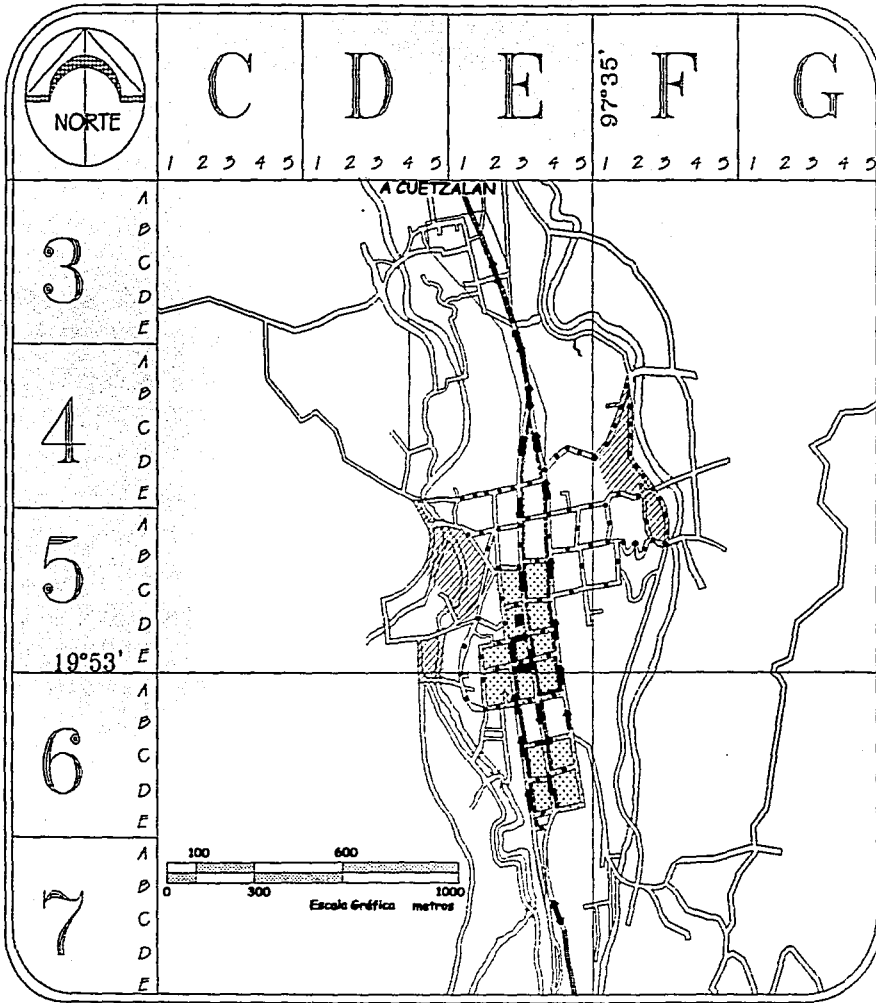
La ciudad presenta una concentración de comercios, básicamente sobre las vías principales (16 de septiembre Norte – Sur, entre Abasolo y Alcántara; 5 de mayo Norte – Sur, entre Rayón y Coeto) y la zona que rodea la Plaza Central, disminuyendo dicha concentración hacia la periferia.

Senda peatonal. Dentro de la ciudad se encuentran en el lado Oriente y Poniente, generadas básicamente por la topografía del lugar a base de escalinatas que unen la zona Centro con las colonias aledañas.

Bordes. Básicamente se identifico un borde al lado Norte de la ciudad en la zona conocida como “ la Cuartadura “, ya que genera una división física de la ciudad: por la tipología de la vivienda y la extensión territorial, ya que es donde la zona urbana tiene el lado más angosto.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Taller 3
Tres

SIMBOLOGÍA

- Regional
- Av. Primaria y flujo vehicular
- Problemas de Pavimentación
- Av. secundaria
- Estación de autobuses
- Conflictos Vales
- Ruta de transporte publico.

ZONA DE ESTUDIO 13082.04 Ha.

- ZONA URBANA ACTUAL
- CARRETERAS SECUNDARIAS
- RÍOS
- PUENTES
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Plano: **Plano Validad y Transporte**

Alumnos:
DOMEZ CASTILLO VALDEMAR
HERNANDEZ ZAMORA ISRAEL

CLAVE:
P.V.T

ALTERNATIVAS URBANO-ARQUITECTÓNICAS EN ZACAPOAXTLA PUE.



Hitos. Se encontraron 2 hitos básicamente: Ubicado en la esquina que conforman las calles 5 de mayo y 2 de abril hacia el lado Norte de la ciudad, se encuentra el obelisco que por su considerable altura puede verse desde una distancia considerable, el segundo se considera como el más importante ya que tiene una gran influencia en la ciudad: la Plaza Central, con la escultura ubicada en el centro de ésta.

Nodos. Tomando en cuenta que el nodo es un punto estratégico donde se realizan varias actividades, en la zona urbana se detectaron: la plaza principal por su concentración de gente y las canchas ubicadas en la parte posterior del municipio por las actividades comerciales que se realizan en ésta los días de plaza.

Zona de deterioro visual. El deterioro visual de mayor impacto se da en la ubicación del mercado, debido a la falta de mantenimiento, además del ambulan taje que se da en su entorno, y los días de plaza (miércoles y sábados).

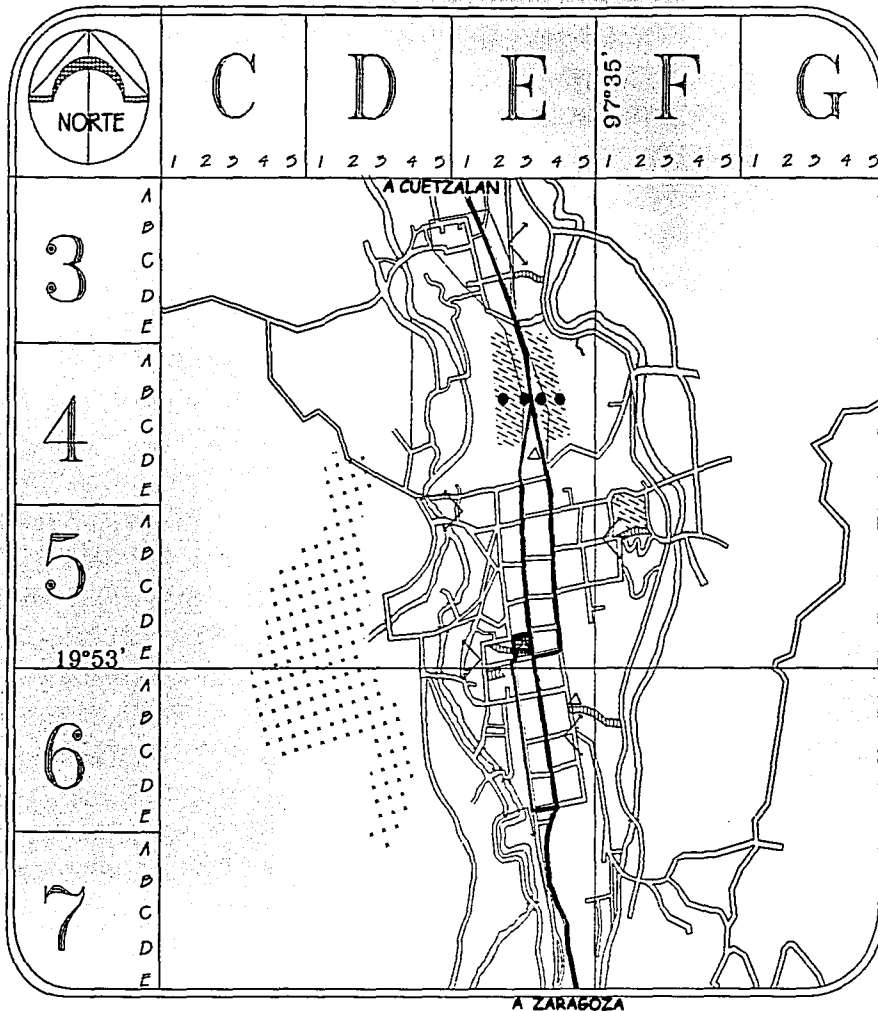
Contaminación por basura. Ésta se presenta en la parte Norte de la ciudad, en la zona conocida como “ la Cuarteadura “, ya que al existir grandes pendientes en los costados de la calle 2 de abril, la gente que transita por el sitio tira la basura, lo que genera focos de infección, éste problema se observa también en el lado Oriente cerca de la clínica del IMSS.


Vistas importantes. Se ubican en el sentido Oriente – Poniente de la ciudad. Tenemos como fondos, el esplendor de la naturaleza y su gran variedad de vegetación durante todo el año, ya que la ciudad de Zacapoaxtla se ubica dentro de la Sierra Norte de Puebla.

Potencial a explotar para imagen. Los cerros ubicados al lado Poniente de la ciudad son un punto de atracción visual, ya que sirven como remates naturales muy agradables; La tipología de la vivienda con cubiertas de teja y muros de tabicón o tabique de cemento arena y adobe, que se fábrica en la región son imágenes muy atractivas que pueden ser observadas desde los miradores que se encuentran a los extremos Oriente y Poniente de la cabecera municipal, ya que se puede observar desde ahí casi toda la ciudad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

















Taller 3
Tres






SIMBOLOGÍA

-  Vialidades principales
-  Andador peatonal
-  Nodos
-  Hitos
-  Vistas importantes
-  Potencial a explotar para imagen urbana
-  Detenoro visual
-  Contaminación por basura
-  Bordes



0 300 600 1000
Escala Gráfica metros

ZONA DE ESTUDIO 15062-04 IN.

-  ZONA URBANA ACTUAL
-  CARRITERAS SECUNDARIAS
-  RÍOS
-  PUENTES
-  SUBESTACION ELECTRICA

Plano: **IMAGEN URBANA**

Alumnos:
GÓMEZ CABILLO VALDEMAR
HERNÁNDEZ ZAMORA IBRAEL

Clave:
I.U.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTONICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.



Centro Histórico



Parque Central



SÍNTESIS DE LA IMAGEN URBANA

Históricamente la zona urbana de Zacapoaxtla ha crecido de forma alargada de Norte a Sur; generándose a partir de una zona centro, y contando actualmente con las colonias de: El Fortín, La Cuartadura, y Los Cristales; el crecimiento urbano se extendió con más auge hacia el Sur de la cabecera municipal, dotándose de infraestructura a los nuevos asentamientos, y dándose un uso de suelo esencialmente comercial en el centro de la ciudad, y hacia los extremos el uso de suelo es principalmente habitacional de esta manera se requieren espacios públicos de equipamiento, así como son los subcentros de barrio.

La vivienda es el reflejo del bienestar de los habitantes de una ciudad y una de sus necesidades prioritarias, ya que ahí se desarrollan las actividades básicas de una familia. En la ciudad de Zacapoaxtla existen 3 tipos de vivienda, sin tener una clasificación de zonas claramente: popular, media y residencial.

Zacapoaxtla se comunica y enlaza básicamente con la carretera regional Puebla – Poza Rica, cruzando la ciudad de Sur a Norte por las calles principales de ésta (5 de mayo, 16 de septiembre y la 2 de abril). Aunque se cuenta con un libramiento, las líneas de transportes públicos tienen sus bases o paraderos dentro de la zona urbana de Zacapoaxtla.

La imagen urbana de la cabecera municipal se basa en las condiciones naturales de la región que han sido elementos determinantes en la conformación de la traza urbana, la cual se caracteriza por ser lineal oblonga, es decir, más larga que ancha, o una combinación de lineal y rectilínea, ya que es el resultado de la topografía que detiene su crecimiento hacia el Oriente y el Poniente.

La ciudad presenta una concentración de comercios, básicamente sobre las vías principales (16 de septiembre Norte – Sur, entre Abasolo y Alcántara; 5 de mayo norte – sur, entre Rayón y Coeto) y la zona que rodea la plaza central, disminuyendo dicha concentración hacia la periferia.





4.8 EQUIPAMIENTO URBANO DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

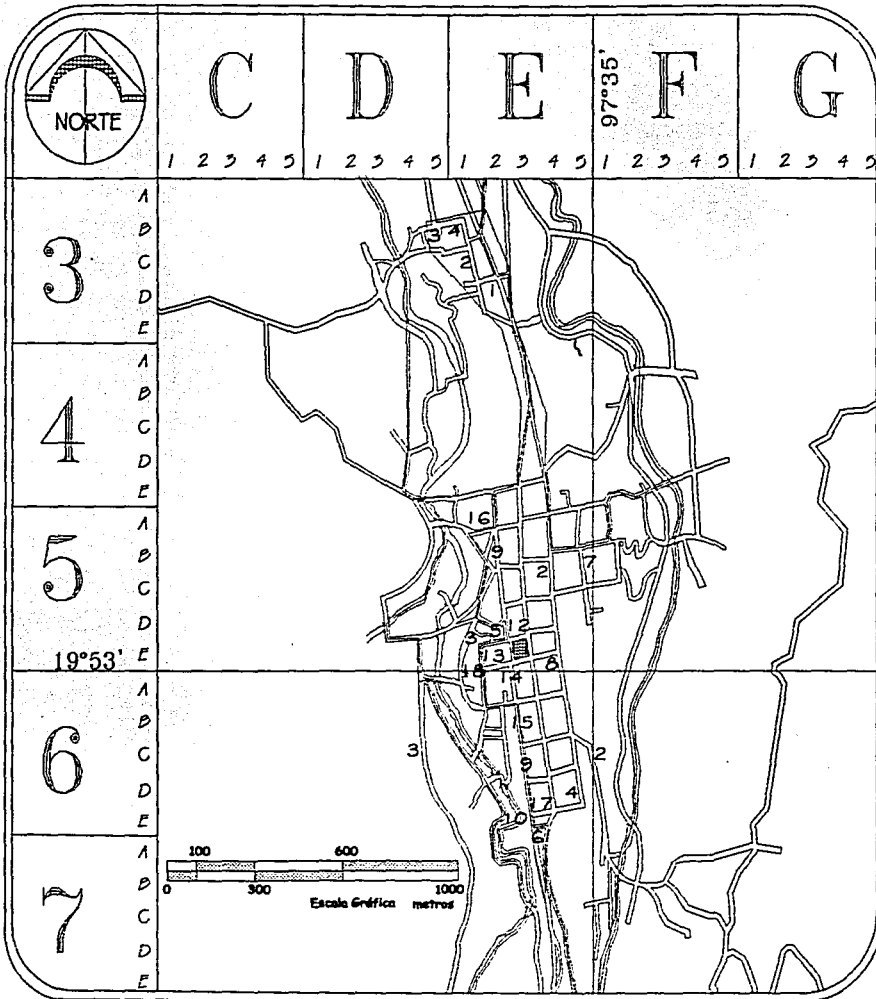
Ya realizado el estudio de equipamiento existente en la zona, se determinaron las áreas servidas en cuanto a los componentes básicos los cuales son: educación, salud, recreación deporte y comercio; ahora se estimarán los déficits y superávits de los elementos de equipamiento urbano a partir de las necesidades básicas para el desarrollo socio-económico de la comunidad, ya que con el incremento de la población esta cada vez tendrá que ser mejor dotada de servicios, así como de infraestructura. Por lo tanto las siguientes tablas muestran el equipamiento necesario de acuerdo a las proyecciones de población a corto, mediano y largo plazo.

Los cálculos empleados son considerados bajo los aspectos normativos de SEDUE, y con los cálculos de proyección de población con el método aritmético.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Taller 3
Tres

SIMBOLOGÍA

- ① Jardín de Niños
- ② Escuela Primaria
- ③ Escuela Secundaria
- ④ Nivel Superior
- ⑤ Biblioteca
- ⑥ Clínica
- ⑦ Hospital General
- ⑧ Mercado Público
- ⑨ Tianguis Ambulante
- ⑩ Rastro
- ⑪ Plaza Cívica
- ⑫ Juegos Infantiles
- ⑬ Canchas Deportivas
- ⑭ Admon. seg. y justicia
- ⑮ Comandancia
- ⑯ Cementerio
- ⑰ Gasolinera
- ⑱ Comunicaciones

ZONA DE ESTUDIO: 13062.04 Ha.

- ZONA URBANA ACTUAL
- CARRETERAS PRINCIPALES
- CARRETERAS SECUNDARIAS
- ~ RIOS
- † PUNTES
- Ⓜ SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Plano: **EQUIPAMIENTO URBANO**

Alumnos:
GÓMEZ CASTILLO VALDEMAR
HERNÁNDEZ ZAMORA ISRAEL

Ciave:
Eu

ALTERNATIVAS URBANO ARQUITECTÓNICAS EN ZACAPOAXTLA, PUE.



EQUIPAMIENTO URBANO
 ZACAPOAXTLA PUE.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

POBLACIÓN = 21078 AÑO 2003

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL	POB ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA	UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERÁVIT
EDUCACION.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4.50% 21078	949	35 alum/aula	27	23	4	0
	PRIMARIA	AULA	21.00% 21078	4426	50 alum/aula	89	75	14	0
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4.30% 21078	906	50 alum/aula	18	15	3	0
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	3.50% 21078	738	50 alum/aula	15	12	2	0
	BACHILLERATO GRAL	AULA.	1.50% 21078	316	50 alum/aula	6	5	1	0
	BACHILLERATO TEC.	AULA.	1.10% 21078	232	50 alum/aula	5	4	1	0
	CAPACITACIÓN/EL TRAB	AULA	0.70% 21078	148	45 alum/aula	3	1	3	0
	NORMAL DE MAESTROS ESC. ESPECIAL/ATÍPICOS	AULA	0.60% 21078	126	25 alum/aula	5	4	1	0
	LICENCIATURA	AULA	0.90% 21078	190	35 alum/aula	5	5	0	0
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40% 21078	8431	28 usar/m2	301	254	47	0
	AUDITORIO.	BUTACA.	86% 21078	18127	120 hab/but	151	128	23	0
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71% 21078	14965	70 hab/m2	214	181	33	0
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100% 21078	21078	20 hab/m2	1054	890	164	0
SALUD.	CLÍNICA 1er CONTACTO	COSULT	100% 21078	21078	3000 hab/con	7	6	1	0
	CLÍNICA	CONSUL	100% 21078	21078	4260 hab/con	5	4	1	0
	CLÍNICA HOSPITAL.	CONS ESP	100% 21078	21078	7150 hab/c.esp	3	2	1	0





TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

EQUIPAMIENTO URBANO
 ZACAPOAXTLA PUE.

POBLACIÓN = 24351 AÑO 2006 MEDIANO PLAZO

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA		POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS		UBS NECESARIO.	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERAVIT
			POB TOTAL			POB ATENDER POR NORMA	POB ATENDER POR NORMA				
EDUCACION.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4.50%	24351	1096	35	alum/aula	31	27	4	0
	PRIMARIA	AULA	21.00%	24351	5114	50	alum/aula	102	89	13	0
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4.30%	24351	1047	50	alum/aula	21	18	3	0
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	3.50%	24351	852	50	alum/aula	17	15	2	0
	BACHILLERATO GRAL.	AULA	1.50%	24351	365	50	alum/aula	7	6	1	0
	BACHILLERATO TEC.	AULA	1.10%	24351	268	50	alum/aula	5	5	0	0
	CAPACITACIÓN/EL TRAB	AULA	0.70%	24351	170	45	alum/aula	4	3	1	0
	NORMAL DE MAESTROS	AULA	0.60%	24351	146	50	alum/aula	3	3	0	0
	ESC. ESPECIAL/ATÍPICOS	AULA	0.60%	24351	146	25	alum/aula	6	5	1	0
	LICENCIATURA	AULA	0.90%	24351	219	35	alum/aula	6	5	1	0
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40%	24351	9740	28	usuar/m2	348	301	47	0
	AUDITORIO.	BUTACA.	86%	24351	20942	120	hab/but	175	151	24	0
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71%	24351	17289	70	hab/m2	247	214	33	0
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100%	24351	24351	20	hab/m2	1218	1054	164	0
SALUD.	CLINICA 1er CONTACTO	COSULT	100%	24351	24351	3000	hab/con	8	7	1	0
	CLÍNICA	CONSUL	100%	24351	24351	4260	hab/con	6	5	1	0
	CLINICA HOSPITAL.	CONS ESP	100%	24351	24351	7150	hab/c.esp	3	3	0	0





EQUIPAMIENTO URBANO
 INVENTARIO Y CÁLCULO DE DÉFICITS.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

POBLACIÓN = 30896 AÑO 2012 LARGO PLAZO

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA		POB ATENDER	HAB./ UBS		UBS NECESARI O.	UBS EXISTENTES	UBS DÉFICIT	UBS SUPERAVIT
			POB TOTAL	POR NORMA		POR NORMA	POR NORMA				
EDUCACION.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4.50%	30896	1390	35	alum/aula	40	31	9	0
	PRIMARIA	AULA	21.00%	30896	6488	50	alum/aula	130	102	28	0
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4.30%	30896	1329	50	alum/aula	27	21	6	0
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	3.50%	30896	1081	50	alum/aula	22	17	5	0
	BACHILLERATO GRAL.	AULA	1.50%	30896	463	50	alum/aula	9	7	2	0
	BACHILLERATO TEC.	AULA	1.10%	30896	340	50	alum/aula	7	5	2	0
	CAPACITACIÓN EL TRAB	AULA	0.70%	30896	216	45	alum/aula	5	4	1	0
	NORMAL DE MAESTROS	AULA	0.60%	30896	185	50	alum/aula	4	3	1	0
	ESC. ESPECIAL/ATÍPICOS	AULA	0.60%	30896	185	25	alum/aula	7	6	1	0
LICENCIATURA	AULA	0.90%	30896	278	35	alum/aula	8	6	2	0	
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40%	30896	12358	28	usuar/m2	441	348	93	0
	TEATRO	BUTACA	86%	30896	26571	450	hab/butaca	59		59	0
	AUDITORIO.	BUTACA.	86%	30896	26571	120	hab/but	221	175	46	0
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71%	30896	21936	70	hab/m2	313	247	66	0
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100%	30896	30896	20	hab/m2	1545	1218	327	0
SALUD.	CLÍNICA 1er CONTACTO	COSULT	100%	30896	30896	3000	hab/con	10	8	2	0
	CLÍNICA	CONSUL	100%	30896	30896	4260	hab/con	7	6	1	0
	CLINICA HOSPITAL.	CONS ESP	100%	30896	30896	7150	hab/c.esp	4	3	1	0





4.9 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

Con base en el diagnóstico obtenido, es evidente que en la zona de estudio (Zacapoaxtla) necesita de una estrategia tal, que pueda garantizar el óptimo desarrollo de la comunidad, y el mejor aprovechamiento de sus recursos de forma integral, es por ello, que se propone la siguiente estrategia:

a.- La reactivación de la economía en la zona, logrando una autosuficiencia relativa en su desarrollo, por medio del aprovechamiento de los recursos existentes, en cuanto al sector artesanal y a los recursos naturales que se obtienen en la zona tratando así de rescatar la actividad cultural que originalmente se practica en la Sierra Norte de Puebla, con el fin de capacitar a los residentes de Zacapoaxtla para tener una alternativa que genere una fuente de ingresos que ayuden a elevar el nivel de vida, incorporando así, a la población en la producción y un desarrollo a través de:

- Apoyo a la población por medio de Talleres de Capacitación y Oficios que permitan la transformación de los recursos del lugar que puedan ser elaborados por la población mas desfavorecida de Zacapoaxtla. ⇒
- Rescate de las raíces culturales de la zona para que sea una atracción de personal externo y adquieran productos elaborados en Zacapoaxtla.

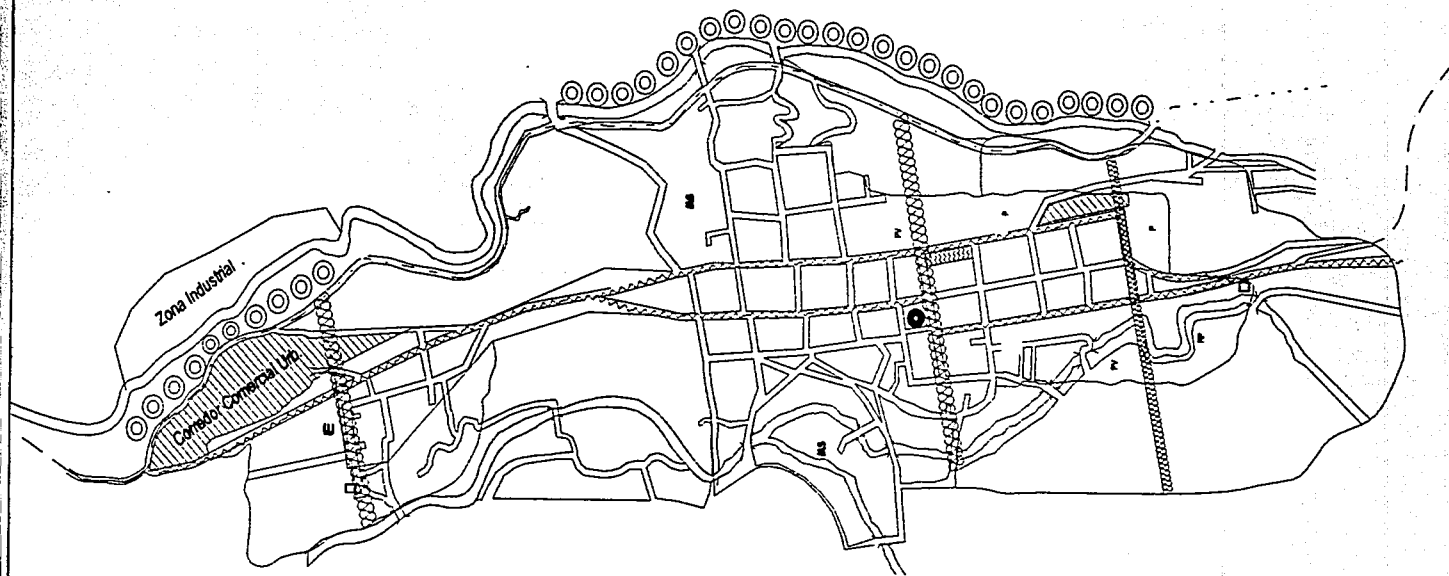
b.- Contención del crecimiento de la mancha urbana, por medio de:

- Zonas de amortiguamiento y conservación
- La creación de espacios abiertos
- La determinación de zonas aptas para vivienda















c.- Mejoramiento de las condiciones de habitabilidad a través de:

- La dotación de equipamiento, servicios, la reordenación y mejoramiento de los mismos.





SIMBOLOGIA

-  Límite de la Zona Urbana Actual 84 ha.
 -  Crecimiento a Corto Plazo 11 ha.
 -  Crecimiento a Mediano Plazo 10 ha.
 -  Crecimiento a Largo Plazo 20 ha.
 -  Zona Industrial
 -  Zona de Amortiguamiento
 -  Vialidad Regional
 -  Vialidad primaria
 -  Vialidad Secundaria
 -  Libramiento
 -  Subcentro Urbano
 -  Centro Urbano
 -  Mejoramiento de Servicios de infraestruc.
 -  Educación y Cultura
- P=Programa de Vivienda
 P=PARQUEMENTACION
 RP=REGULARIZACION DE PREDIOS

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PROPUESTA DE DESARROLLO URB.



CONCEPTUALIZACIÓN de ESTRATEGIA

La creación de programas de vivienda, servicios y equipamiento permitirán un desarrollo y reordenamiento adecuado de la zona de estudio, con el fin de mejorar las condiciones de vida de la población.

Las zonas de equipamiento se pretende que estén localizadas en los extremos Norte-Sur de Zacapoaxtla, con la finalidad de tener un radio de influencia que favorezca a la población en general reducir los tiempos de traslado, y procurando quedar alejada de la zona céntrica de mayor concentración de población.

La preservación de la reserva forestal para evitar el deterioro del suelo y las condiciones ambientales.

4.9.1 ESTRUCTURA URBANA POPUESTA

Una vez definidas las necesidades y carencias primordiales de la zona de estudio, se procede a la realización e implementación de las propuestas y programas que desarrollen cada uno de los aspectos o puntos analizados; todo lo anterior con la finalidad de mejorar la calidad de vida y favorecer el desarrollo del crecimiento de la zona urbana, y su estructura de manera adecuada para elevar los niveles sociales y de bienestar.

En primera instancia se propone el crecimiento urbano para zonas habitacionales y zona industrial, así como las zonas para agricultura y reserva forestal.

Se proponen programas de vivienda a corto, mediano y largo plazo de acuerdo a las condiciones económicas de cada uno de los sectores de la población; éstos programas están constituidos por diferentes tipos de vivienda que son; pie de casa, vivienda progresiva, vivienda multifamiliar terminada, vivienda unifamiliar progresiva, vivienda unifamiliar terminada y mejoramiento de vivienda.

En cuanto a la reactivación económica, se llevará a cabo aprovechando los recursos naturales existentes.

En lo referente a infraestructura, se propone llevar a cabo programas convenientes que permitan mejorar la calidad y dotación en la comunidad, también se deberá impulsar los niveles de cobertura en las zonas que actualmente carecen de servicios, así como en lugares donde se proponen para el crecimiento de la zona urbana.





En lo que refiere a vialidades y transporte, se propone el mejoramiento del libramiento existente en el tramo que corresponde a la ciudad de Zacapoaxtla, con el fin de evitar conflictos, también se propone la pavimentación (donde se requiera) y el mantenimiento de las calles y guarniciones en las diferentes vialidades de la zona urbana. Así como una propuesta de la reubicación de los paraderos de autobuses y taxis.

Se propone que el crecimiento de la zona urbana a corto, mediano y largo plazo pueda contar con los elementos de tipo comercial que permita la descentralización en la ciudad de Zacapoaxtla, además de evitar recorridos muy grandes.

En relación con el equipamiento urbano se detectaron los déficits actuales y las necesidades futuras, para lo cual se proponen los programas necesarios para llevar a cabo la realización y construcción del equipamiento indispensable a corto, mediano y largo plazo.

En este punto de equipamiento enfocaremos el tema de tesis procurando englobar y atender los déficits de mayor importancia (Educación y Cultura) en la zona de estudio, así como relacionarlo con la problemática existente en Zacapoaxtla.

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION

Como síntesis del trabajo realizado se pudo deducir que Zacapoaxtla, es un lugar con gran riqueza natural tanto cultural y que ésta representa una gran ciudad de paso al Norte del Estado Puebla, principalmente que es la puerta a la Sierra Norte de Puebla así como al Estado de Veracruz, y que en su mayoría la gente se dedica al comercio en primer lugar (de la PEA el 73.37%), a la transformación en segundo (15% de la PEA), y por último a la producción en un porcentaje del 11.63% de la PEA, en este sector se representa a la población más desfavorecida, en su mayoría a los grupos indígenas campesinos de la Sierra Norte, para los cuales su sobre vivencia es aún más difícil y tienen como estrategias para sobrevivir actividades tradicionales que se incorporan al mercado, como es el caso de las artesanías textiles de tejido que esta actividad forma parte de las formas de expresión de la identidad étnica del grupo náhuatl de la región de la Sierra Norte de Puebla, trataremos de emprender acciones para desencadenar procesos organizativos que favorezcan a su conformación como sujetos sociales que incorporan una visión de género, etnia y clase, además de la diversificación de actividades que se desarrollan en la zona de estudio y poder trascender, desarrollarse, en el ámbito local.

En Zacapoaxtla los artesanos realizan trabajos de madera labrada o torneada, trabajos con cera, arreglos florales con palma y hojas de estaño, figurillas de piedra pómez, textiles bordados en llamativos colores, cotonos y cottonas de lana, pisos, tejas y loza de barro y muebles rústicos





CAPÍTULO 5. PROYECTO ARQUITECTÓNICO CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL

5.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por localizarse Zacapoaxtla en el paso de la Sierra Norte de Puebla representa un lugar de paso comercial y cultural interregional sin embargo hay serios problemas en la existencia de gran déficit de servicios públicos elementos dentro de los sectores de cultura, recreación, educación, salud, abasto por lo que se consideran problemas generados en infraestructura y equipamiento.

Lo anterior se ve reflejado en el bajo nivel económico, las pocas perspectivas de progreso de la mayor parte de la población. Para impulsar el desarrollo socioeconómico de la zona hacen falta espacios de conservación educativa y cultural así como espacios en los cuales se pueda llevar acabo la capacitación adecuada; optimizar adecuada y racionalmente los recursos naturales y humanos de una manera organizada, en la cual interactúen la población campesina con la comunidad en general.

La educación rural en México se formaliza desde los años 20's con el propósito de incorporar a la gente del campo hacia un progreso íntegro de los individuos, pero a través de los distintos periodos históricos-sociales se ha canalizado hacia la producción del capital y pierde su esencia de hacer cultura. En las regiones mas apartadas no llegan instituciones educativas necesarias para el desarrollo, si no es hasta que se organizan movimientos comunitarios y campesinos en demanda de mejores condiciones de vida.²⁴

Además que a través del tiempo las raíces, costumbres y culturales étnicas de cada localidad que conforman al municipio de Zacapoaxtla se van desvaneciendo y las comunidades forman parte de un sistema globalizado y absorbido por el capitalismo.

24. Monroy Farías, Miguel. El en la educacion Rural. Caso de la montaña de Guerrero. UNAM.Fac.Psicología Mex.1980.





5.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA

Geográficamente el municipio de Zacapoaxtla se encuentra ubicado dentro de la región de la Sierra Norte de Puebla, donde las principales características que la conforman son:

- La producción de frutas a escala importante dentro de la región de Teziutlán predominando la producción de pera, manzana, y ciruela. La riqueza en áreas naturales por explotar racionalmente, como las son las cascadas afluentes del río Alpulco la olla y la Cola de Caballo, el Parque Alpulco localizado a 10 minutos de la ciudad de Zacapoaxtla.
- La producción de artesanías de textiles y madera
- En la cabecera municipal se llevan acabo las actividades comerciales de mayor importancia de la región y el estado.

Pero desgraciadamente como en muchos otros sitios de la Sierra Norte de Puebla debido a la topografía accidentada en algunos sectores del municipio, se presenta la carencia de servicios. En nuestra zona de estudio se han venido desarrollando estudios eco geográficos que permiten abordar el tema del rescate cultural (de la educación y capacitación para el desarrollo social) y los espacios arquitectónicos que se requieren para tal fin. Dichos espacios se proyectaran en la cabecera municipal por ser públicos, además de ser equidistantes de muchos otros poblados que se beneficiarán con estos espacios.

5.3 GENERALIDADES (Marco Teórico)

Para la realización de este trabajo se tomó como referencia la dialéctica moderna basada en las ideas de Marx y Hegel, a través la interpretación de Rodolfo Cortés, donde explica que los procesos históricos sociales como medio para entender el marco teórico, que se interprete de manera objetiva sin dejar a un lado el contexto social que tenga que ver con la problemática referida. Todo lo que existe se halla en movimiento y transformación constante.²⁶ (Cortes Rodolfo. El método dialéctico 1990. (1)). La sociedad actúa basándose en la generación colectiva de trabajo y la apropiación de los medios de producción, lo cual genera la división de las clases sociales y la lucha de clases opuestas entre sí.

El concepto de subordinación es aplicado en la historia del desarrollo capitalista cuando los centros fundamentales de acumulación de capital se desplaza hacia el sector urbano-industrial. La orientación productiva del sector agrícola hacia los mercados urbanos es de alguna manera un proceso de subordinación, ya que se ve la dependencia económica que tienen los campesinos con respecto a la organización y financiamiento de los organismos estatales que les implantan.

26.Cortés Rodolfo. El método dialéctico 1990. (1) .





A nivel nacional existen grandes conflictos entre el campo y el estado, por políticas inadecuadas, se descuidan sectores que si bien no son productivos a mediana escala, lo son por lo menos para la subsistencia de miles de familias campesinas que habitan en las serranías y comunidades aisladas. El primer paso para dar solución a los problemas que existen en este tipo de poblaciones es dar atención debida y apoyo al campo.

La forma del desarrollo de la producción en el campo ha evolucionado muy lentamente en México, por diferentes factores naturales y humanos. El sector agrario la tierra juega un papel muy importante, afectando la obtención de capital y de trabajo. En el medio rural la oferta de éste último es inestable, cíclica, con mucha demanda y poca oferta, sin dejar a un lado los fenómenos naturales impredecibles e incontrolables que afectan en buen medida a la producción.²⁷ (Pucciarelli Alfredo. Notas sobre la contradicción campo ciudad UNAM.)

La penetración del capitalismo en la economía rural no ha tenido los cambios que se esperaban, la agricultura continúa tecnológicamente atrasada, con bajos niveles de productividad, del trabajo y rentabilidad del suelo creando una economía de subsistencia en sus elementos de cultivo y cría. La dependencia económica y tecnológica crea un desarrollo urbano a favor de unos cuantos y exclusión de la gran mayoría de la población condicionados por factores políticos y sociales internos.

En zonas de gran diversidad cultural y lingüística, éstas se reproducen en condiciones de marginalidad y no de plena integración al sistema económico y social dominante de la nación, es decir del capitalismo.

Los estados nacionales se enfrentan con una grave contradicción: cómo integrar y asimilar cultural y lingüísticamente a estos sectores étnicos indígenas sin provocar, al mismo tiempo una alteración profunda de la estructura y de las relaciones de producción.

La expresión Desarrollo de la comunidad fue conocida en América desde 1947; las misiones culturales en México están consideradas como el antecedente más importante del desarrollo de la comunidad de América latina.

Desarrollo de la comunidad es el proceso por el cual el propio pueblo participa en la planificación y en la realización de programas que se destinan a elevar su nivel de vida. Esto implica la colaboración indispensable entre los gobiernos y el pueblo para hacer eficaces esquemas de desarrollo, viables y equilibrados. (Definición utilizada por la ONU vigente desde 1958 UNAM Desarrollo de la comunidad selección de lecturas pedagógicas 1985).

En el plano material de la cultura, desarrollo, significa equipamiento técnico, civilización y desenvolvimiento económico; la construcción dentro de la comunidad de obras contribuyen, desde el punto de vista material, a la superación y transformación del ambiente en el que se desarrollan las actividades de la población, tales como servicios de sanidad, vivienda, seguridad, transporte, educación etc.

27. (Pucciarelli Alfredo. Notas sobre la contradicción campo ciudad UNAM.)





Dentro de lo cultural los cambios de actitud pueden favorecer el desarrollo económico social de la comunidad y en lo espiritual, implica evolución cultural, desenvolvimiento de la organización social y la ampliación de horizonte científicos, filosóficos, artísticos etc. (Andre Egg Ezaquel.. Metodología y practica del Desarrollo de la comunidad 1981).

5.3.1 EDUCACIÓN

El estado ha tenido y continua teniendo la necesidad histórica de educar, formar ideológicamente a todos los pueblos y clases del país en una cultura nacional, pero desviada como entidad de clase dominante con su propio estado, lo que ha traído consecuencias como minimizar y desacreditar las culturas étnicas en sus aspectos populares; ha sido necesano separar la escuela del ámbito de lo cotidiano.

Al separar el proceso educativo de la gerencia y gestión permanente y real de la colectividad inmediata, se inmoviliza el desarrollo cultural.(cita Some one)

La educación tiene la tarea de preparar a los niños, jóvenes y adultos para que sean capaces de participar activamente en los procesos de transformación social. Mantiene una estrecha relación con la CAPACITACION, ambas actividades tratan de dar información, pero la capacitación es un proceso para desarrollar al individuo, a través de la información y la transformación de sí mismo y el ambiente en el cual vive; la educación es un proceso de conceptualización enfocado hacia la preparación de las personas para su participación futura en la transformación social. (SEP Manuales para la educación).

La educación se caracteriza por ser un proceso social permanente, que transcurre no solo en una etapa que se integra a los espacios educativos sino a lo largo de toda la vida de los individuos "del cual debe responsabilizarse la comunidad en conjunto y no estar limitado solamente a la acción de instituciones pedagógicas". (Castro María Inés el dilema de la educación UNAM Mex 1989.)FUNDAMENTACIÓN

5.4 FUNDAMENTACIÓN

CENTRO DE DESARROLLO SOCIO-CULTURAL.

En la zona de estudio se encuentra una gran cantidad y variedad de recursos naturales que se encuentran sub- aprovechados por lo que existen grandes posibilidades de ampliar las actividades productivas. Esta riqueza natural, junto con abundante fuerza de trabajo de la población que padece grandes niveles de desempleo, constituye dos importantes palancas sobre las cuales se deben de apoyar las estrategias de desarrollo de la región. Las posibilidades de utilización de la riqueza natural y humana están





condicionadas a que toda la región se abra a un desarrollo homogéneo y sustentable, entendiendo este concepto como el desarrollo que no destruye los recursos naturales y respeta las características de la población.

El centro de desarrollo socio cultural no debe concentrarse a preparar una nueva generación de jóvenes campesinos, y publico en general que quieran:

- Extenderse a la comunidad para conseguir mejores métodos de trabajo, organización social, medios de comunicación y salud.
- Tener un programa adecuado y propio para todos los oficios y labores que se impartirán.
- Tener programas de enseñanza prácticos, coherentes con las necesidades y aspiraciones de la comunidad.
- Contar con espacios que sean útiles para impartir oficios de acuerdo a sus necesidades, tanto en el ámbito cultural y formativo, como en la práctica cotidiana...

CONCEPTO DE CULTURA

El hombre aprende a dominar sus impulsos animales y respetar los derechos de los demás, crea valores, es decir, virtudes sociales fundamentales aprendidas por la comunidad que lo convirtieron poco a poco en un individuo culto y protector de la cultura.

La necesidad de socializarnos lo vivimos en nuestra época. El niño cuando nace no tiene hábitos sociales. La educación sirve para que los adquiera.

Toda expresión cultural se crea obedeciendo a una necesidad y tiene como antecedente lo inventado y lo descubierto por nuestros antecesores, lo cual nosotros hemos adquirido como una herencia social. Cada uno de sus inventos, cada descubrimiento, las técnicas de trabajo y de lucha, las costumbres de convivir y los conocimientos que de todo ello se derivan, son los bienes que en su conjunto forman la cultura.

Por otra parte las características culturales de nuestro pueblo son diferentes a las de otros pueblos, pues nuestras necesidades, a través del tiempo nos ha creado un modelo de ser y de vivir particular.

Por lo anterior hay muchas manifestaciones culturales como el arte, la ciencia, la técnica, la política, las costumbres sociales etc; que en la actualidad recibimos de otros pueblos a través de las cuales se manifiesta el progreso cultural del mundo.

México es un país con gran tradición cultural con influencias prehispánicas, europeas, asiáticas y africanas en un mosaico de muchas épocas que han generado sus propias aportaciones indias, mestizas y criollas.





Destacan la Pintura, la Literatura, el folklore, la Música popular y algunos clásicos importantes, sin embargo la cultura padece de un mal constante que afecta a todo el país, la centralización de la cultura en unas cuantas ciudades teniendo en las provincias poca promoción y opciones culturales. La elitización es un efecto de la concentración de la riqueza en unas pocas manos, lo que lleva consecuentemente a que las grandes mayorías queden marginadas, al acceso de un nivel cultural considerable, sobre todo aquellas que no cuentan con una tradición cultural autóctona, como los grupos indígenas.²⁸ (Bermúdez S.Roberto panorama nacional UNAM 1992 pp187-188.) el pueblo mexicano posee un rico caudal de expresiones culturales, cada estado de la república ha creado sus costumbres y tradiciones, imprimiendo un sello espiritual que es característico de cada pueblo.

En toda comunidad se desarrollan diversas manifestaciones culturales las cuales debemos de apreciar y valorar así como participar en ellas. La manifestación más típica de mayor arraigo de nuestro folklore es la danza, por ser un lenguaje sentimental en el que se mezclan la inspiración musical, la expresión teatral, la armonía de la Danza y la riqueza de la plástica.

Otra de la expresión autóctona de nuestro pueblo son las artesanías en cuya manufactura resplandecen los recursos que el medio proporciona, embellecidos por las manos del artesanos que inspirados forman y configuran los motivos que son característicos del lugar de que proceden.

Dentro del área social y educativa, la cultura juega un papel muy importante, por ello se considerado que las tradiciones ancestrales forman parte del acervo cultural del municipio de Zacapoaxtla, pero debido a los progresos que van saliendo a flote y la influencia de otros pueblos, éstas se van debilitando día a día.

La manipulación de los medios comerciales de difusión realiza una mala información cultural, desvirtuando y dañando los contenidos, creando concepciones falsas que además de uniformar mediocrementemente la concepción de las masas a las que se dirigen, ofreciendo una imagen distorsionada y pobre de nuestra realidad en el extranjero. Ante ello es necesario un rescate serio de y legal de la difusión masiva de la cultura, en donde los sistemas educativos tienen mucho que hacer, desde expandir y difundir, hasta enseñar y educar, así mismo que las instituciones gubernamentales se responsabilicen pero también corresponda a la sociedad en su conjunto, el luchar por el rescate, revalorización, creación y difusión de la cultura.

Por eso es necesario crear un centro de desarrollo sociocultural, con el fin de activar el rescate, el fortalecimiento y engrandecimiento a la necesidad de la cultura, así mismo la capacitación de individuo para tener un desarrollo sustentable mejorando su calidad de vida.

28. (Bermúdez S.Roberto panorama nacional UNAM 1992 pp187-188.)





Cultura

El Estado de Puebla se destaca a nivel nacional por su cultura y tradiciones. Las distintas regiones tienen festividades, bailes, música, espacios arquitectónicos, conventos, gastronomía típica y demás costumbres y baluartes que las hacen únicas. Por ello, cada región exige un esfuerzo por la conservación de su valioso acervo histórico y cultural.

Sin embargo, aún existe un limitado desarrollo de la infraestructura cultural básica: el número de instituciones de desarrollo cultural —casas de cultura, bibliotecas, museos, teatros— es reducido. Esto se acentúa en el medio rural, donde la cobertura y difusión de actividades culturales son de bajo alcance.

Adicionalmente, se ha presentado una desvinculación entre el sector educativo y el sector cultural. Ésto impacta sensiblemente en la visión que la población tiene de las actividades culturales, las que considera ajenas a su forma de pensar y de actuar.

Objetivos

- Fomentar el aprecio y contribución al acervo cultural de los poblanos entre todos los grupos de la población abriendo espacios para la participación y acceso a la cultura.
- Preservar, investigar, proteger y consolidar el patrimonio cultural tangible e intangible en el Estado.
- Crear espacios culturales y artísticos fortaleciendo la infraestructura cultural básica, dentro de programas regionales que propongan nuevos esquemas de financiamiento con la integración de organismos públicos, sociales y privados.
- Convocar, estimular y promover a los creadores artísticos en todo el Estado.
- Conservar y difundir los valores culturales, locales, regionales, nacionales y universales.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





Estrategias y líneas de acción

Proteger y desarrollar el patrimonio cultural

- Coordinar con las distintas instituciones federales como Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional de Bellas Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia la catalogación de inmuebles y la restauración de edificios históricos y culturales
- Desarrollar proyectos históricos mediante la catalogación e investigación de creadores, cronistas, ferias, tradiciones y obras, involucrando a todas las instancias
- Establecer nuevos esquemas que alienten la participación de los municipios y de la iniciativa privada en el mantenimiento y creación de espacios culturales

Fomentar las actividades artísticas y culturales

- Crear programas culturales regionales
- Coordinar la red estatal de bibliotecas públicas y acercar sus servicios a un mayor número de usuarios
- Llevar a cabo intercambios regionales, nacionales e internacionales de muestras culturales y artísticas
- Proponer que los centros culturales del Estado se articulen regionalmente con espacios educativos a través de una coordinación operativa entre diversas entidades gubernamentales

Jóvenes

Los jóvenes del Estado tienen una participación elevada dentro de la población total. En el futuro inmediato, se requerirá un número creciente de puestos de trabajo para garantizar a este grupo de la sociedad el mínimo de bienestar a través del acceso a los satisfactores básicos. Ello, requerirá de su incorporación a los diversos sistemas educativos, para que adquieran los conocimientos, habilidades y destreza para enfrentar un mundo en donde cada vez más existe una férrea competencia.

Su participación en las decisiones del gobierno es esencial. Se promoverá su incorporación en la elaboración de planes y programas que los involucren de manera directa como pudieran ser los orientados a la promoción del deporte y esparcimiento, la capacitación técnica para el trabajo y la cultura entre otros





Juventud

- *Conformar un Consejo de Participación Juvenil que permita la interlocución con los diferentes niveles de gobierno, así como la participación en el diseño de planes y programas que consoliden la participación de los jóvenes.*
- *Generar programas productivos para jóvenes.*
- *Crear talleres comunitarios que fomenten la capacitación de los jóvenes en actividades técnicas que les permitan un oficio.*
- *Crear espacios de recreación para jóvenes como parques y canchas deportivas.*
- *Fomentar la participación del sector privado para la creación de espacios y programas enfocados para la juventud.*
- *Hacer efectivo el servicio social de los pasantes de estudios profesionales, al involucrarlos en la operación de programas dirigidos a la juventud.*
- *Alfabetizar a jóvenes campesinos.*
- *Otorgar becas académicas para la educación técnica y profesional.*
- *Crear una bolsa de trabajo técnica y media superior.*

Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005 del estado de Puebla.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





5.5 OBJETIVOS

GENERALES

- En términos generales se plantea aminorar el déficit de equipamiento educativo, cultural y social en la zona de trabajo, tratando de minimizar las relaciones de dependencias casi total establecidos por las comunidades interregionales de mayor influencia, y por consiguiente, las condiciones de vida de la población del municipio de Zacapoaxtla y de aquéllos en que las condiciones sean semejantes.-
- Apoyar el desarrollo cultural de la población a través de espacios arquitectónicos, realizando proyectos de equipamiento en los niveles de educación primaria, técnica de capacitación y cultural adecuados para el mejor aprovechamiento de sus recursos y conservación de sus riquezas culturales.
- Como propuesta a nivel regional, se propone retomar los elementos arquitectónicos indicados como prototipos (modelos) para introducirlos a otras comunidades de la Sierra Norte de Puebla para que su desenvolvimiento sea homogéneo.
- Formar grupos para impartir en los distintos talleres los programas correspondientes, donde la población pueda desarrollar habilidades y destrezas para su desarrollo personal y social.
- Establecer cuotas de recuperación bajas para que toda la población pueda disfrutar de los servicios que preste este centro de desarrollo sociocultural.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En el municipio de Zacapoaxtla se han venido investigando las actividades que realiza la población encontrando elementos culturales que van desde lo arquitectónico, arqueológico, tradiciones, costumbres, fiestas populares, leyendas y artesanías.

El aprovechamiento de estos recursos culturales ha sido casi nulo, por lo cual se debe emprender un rescate serio de la educación masiva de la cultura, en donde el centro de desarrollo sociocultural jugará un papel muy importante, como ya se ha mencionado en el concepto de cultura.

Ahora bien las artesanías que sobresalen en Zacapoaxtla son los trabajos que se realizan en madera labrada o torneada, trabajos con cera, arreglos florales con palma y hojas de estaño, figurillas de piedra pómez, textiles bordados en llamativos colores,





cotonos y cotorinas de lana, pisos, tejas y loza de barro y muebles rústicos; por lo cual se debe de crear una área de exhibición taller y venta de dichas artesanías dentro del centro desarrollo sociocultural para mostrar nuevas técnicas para elaborar otro tipo de artesanías así como la venta a gente externa al municipio que pasa necesariamente por la Zacapoaxtla para ir a las zonas arqueológicas de Cuetzalan y el Parque Alpulco, así como la gente que se dirige al Estado de Veracruz por el lado Norte de Puebla.

Se prevé elaborar un taller de carpintería, el cual sirva como medio de superación social se propone ya que la cercanía del municipio con Chinahuapan y en el mismo Zacapoaxtla se obtiene de una manera significativa madera, de igual manera un taller de computación, el cual servirá para el desarrollo de la comunicación, se contempla también un taller de cocina y conservación de frutas, así como talleres de cultura de belleza y herrería.

Dentro de los talleres con actividades culturales se considera que es importante establecer un taller de danza regional, que sirva para conocer los distintos tipos de bailes y trajes típicos de la región además del resto del país.

Se anexará un salón de usos múltiples donde se puedan desarrollar diversas actividades que con el paso del tiempo requiera dicho municipio. Además de contar con un auditorio y una biblioteca que servirán como medios para el aprendizaje y asimilación de otros elementos progresivos, en los cuales se difundirán la cultura y se recreará la comunidad.

Este proyecto se contempla dado a la demanda creciente de la población y a su necesidad de desarrollo así como al plan de desarrollo que se elaboró basándose en la investigación que muestra los déficits a corto plazo más importantes en la cabecera municipal de Zacapoaxtla que son los siguientes: (a corto plazo al año 2003)

- Centro social popular 1000 m²
- Casa de la cultura 235 m²
- Ampliación del centro de capacitación 3 aulas 1 turno.
- Construcción de biblioteca 201 m²

Se revisó de acuerdo al sistema de dotación de equipamiento urbano de SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social) que nos informa que el rango de población de 10000 a 50000 habitantes menciona que puede ser operativo, y este deberá atender a 5000 habitantes, y que el tiempo en el cual se trasladará de cualquier comunidad será de aproximadamente de 30 min.





Capacitación para el Trabajo

La capacitación para el trabajo constituye un elemento central para elevar la productividad de los trabajadores, y una alternativa atractiva para los alumnos que desean obtener un grado escolar terminal que les ayude a incorporarse al mercado laboral. Actualmente, existen 128 centros de capacitación para el trabajo y 154 escuelas de capacitación profesional técnica, sumando un total de 282 planteles; el 77 por ciento de éstos son escuelas particulares. Para el ciclo escolar 1997-1998, se inscribieron más de 31 mil alumnos a los planteles de capacitación para el trabajo, 4 por ciento más que en el ciclo escolar anterior; el 62 por ciento de los alumnos se inscribieron al nivel profesional técnico

Uno de los mayores problemas en la capacitación para el trabajo es la concentración geográfica de los planteles educativos: el 74 por ciento de las escuelas se encuentra en la región de Angelópolis, el 8 por ciento en Tehuacán, y sólo el 18 por ciento restante en las otras regiones de la entidad entre las cuales se encuentra Zacapoaxtla. Este fenómeno de concentración de la oferta educativa en este nivel tiene implicaciones no sólo en las oportunidades de desarrollo de las distintas regiones, sino en el tipo de capacitación que se imparte; se ha privilegiado la capacitación para la industria y los servicios, descuidando la capacitación para el sector agropecuario.

Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005 del estado de Puebla.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





5.6 DETERMINANTES



DETERMINANTES SOPOIDECO (Sociales, Políticas, Ideológicas, Económicas.)

S O C I A L E S.

En Zacapoaxtla la población predominante son los niños que van de los 4 años de edad hasta los jóvenes que cuentan con veinticinco años, sin embargo la población que sobrepasa los 8 puntos porcentuales cuenta con la edad de 5 a 10 años, Y de 10 a 20 años, evidentemente los niños son el futuro en el desarrollo de la comunidad de Zacapoaxtla por lo cual el centro de desarrollo sociocultural será un edificio de equipamiento que apoyará a la población para conjuntamente se desarrollen actividades que logren un desarrollo social, económico y cultural de todos los habitantes de Zacapoaxtla y sus localidades aledañas. El edificio operará bajo las normas de CAPCE, ya que rige los centros de capacitación del trabajo, además se pedirían el apoyo (plan de estudios y desarrollo) a instituciones que sean subsidiadas por el gobierno federal e instituciones educativas análogas al tipo de edificio propuesto. La operabilidad del centro fundamentada por la misma comunidad de Zacapoaxtla logrará un buen funcionamiento de este y a la vez generará una fuente de empleo para una parte importante de la población.

E C O N Ó M I C A S

El proyecto tendrá la finalidad de enriquecer cultural y socialmente a la población de Zacapoaxtla, entre otras cosas, se plantea ayudar en el desarrollo económico de la zona a través de la capacitación para el trabajo la exhibición y venta de artesanías de manufactura de la población elaboradas en el centro sociocultural, por lo tanto ésto cumplirá uno de los objetivos del proyecto a través de comercializar los productos artesanales, otro de los aspectos que ayudarían al desarrollo económico familiar, es que cuando se capacite a la gente para adquirir habilidades de realizar un oficio que se ejerciera dentro de un campo de trabajo o





de manera independiente siendo la constancia la base para llegar a desarrollarse plenamente en actividades como la carpintería, la cultura de la belleza, y propiamente de la elaboración de artesanías de madera y tejido las cuales se desarrollan en el lugar desde hace mucho tiempo además como la elaboración de conservas frutales para su autoconsumo y venta. El garantizar un buen funcionamiento y mantenimiento del centro de desarrollo sociocultural sería el reglamentar cuotas mínimas de recuperación que serían aportadas por los usuarios para el mantenimiento del edificio y gastos de operación.

I D E O L O G I C A S -----Y----- C U L T U R A L E S

Este edificio será diseñado y destinado para cumplir con funciones específicas ya planteadas anteriormente, entre las primordiales está el desarrollo de la comunidad, (social y cultural) al impulsar todas las actividades que convengan para lograr dicho desarrollo, por lo cual el edificio tendrá una identidad propia respecto al lugar y a la gente que participe en él, de manera que muestre una jerarquía de inmediata identificación, fácil localización, gran escala, y principalmente que se adapte a la sociedad sin alterar sus costumbres y formas de vida, (se tiene como objetivo que sea un edificio de equipamiento urbano que sirva como apoyo para el pleno desarrollo de la comunidad de Zacapoaxtla). La población a la cual va dirigido es a los jóvenes menores de 20 años de edad, esto es para mantener vigentes ciertos valores culturales nacionales, de igual forma podría ser el medio para el desarrollo de nuestra cultura. La juventud es una fuente creativa y aquí se podrían desarrollar actividades que enriquezcan su ingenio y creatividad así como aquellas que sirvan para su beneficio y superación personal (aprendiendo ciertos oficios que ayuden como una opción más para obtener ingresos). De tal manera que el centro servirá al mismo tiempo a la juventud y la población en general para contar con espacios alternativos que fomenten el desarrollo personal y social, teniendo también como el sano esparcimiento con sus semejantes, de tal manera se formarían grupos de amigos con objetivos comunes ya sea para actividades culturales, de capacitación y hasta de deportivas que beneficiaría a la población en general.





5.7 PROPUESTAS ANALÓGICAS

Para tener una perspectiva más amplia y acorde a la soluciones que ofrecen este tipo de edificios se analizarán espacios creados de acuerdo a sus diversas necesidades y sus alternativas de solución por lo que se realizaron visitas algunos centros culturales y de capacitación aquí en la ciudad de México, consultando las normas de CAPFCE que rigen a los centros educativos y de capacitación de trabajo, además de museos y casas de cultura. Los centros analógicos son los siguientes:



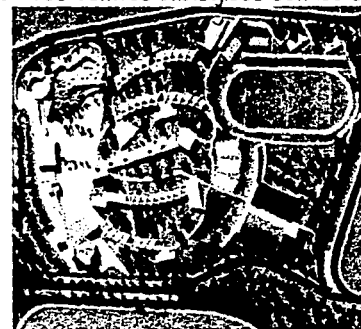
• CENTRO SOCIAL Y RECREATIVO "IGNACIO ZARAGOZA"
DEL. IZTAPALAPA.



• CASA DE LA CULTURA ÉTNICA COYOACÁN
AV. HIDALGO S/N No. DEL COYOACÁN

• CASA DE LA CULTURA "JUAN RULFO"
DEL. BENITO JUÁREZ.

• CASA DE LA CULTURA "HUAYAMILPAS"



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





DEL COYOACÁN.

- DIF. JUÁREZ MAZA DEL. COYOACÁN
- DIF HIDALGO CAPACITACIÓN P/ TRABAJO. DEL TLALPAN
- CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO, Av. INSURGENTES SUR S/n
CIUDAD UNIVERSITARIA DEL. COYOACAN.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En la mayoría de ellos se muestran con un esquema general de funcionamiento, pero con diferentes espacios que son precisamente las alternativas que se brindan a los usuarios. Por lo cual aquí se muestra un esquema general del funcionamiento de un centro dedicado a la cultura y al desarrollo social.





DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DE UN CENTRO CULTURAL

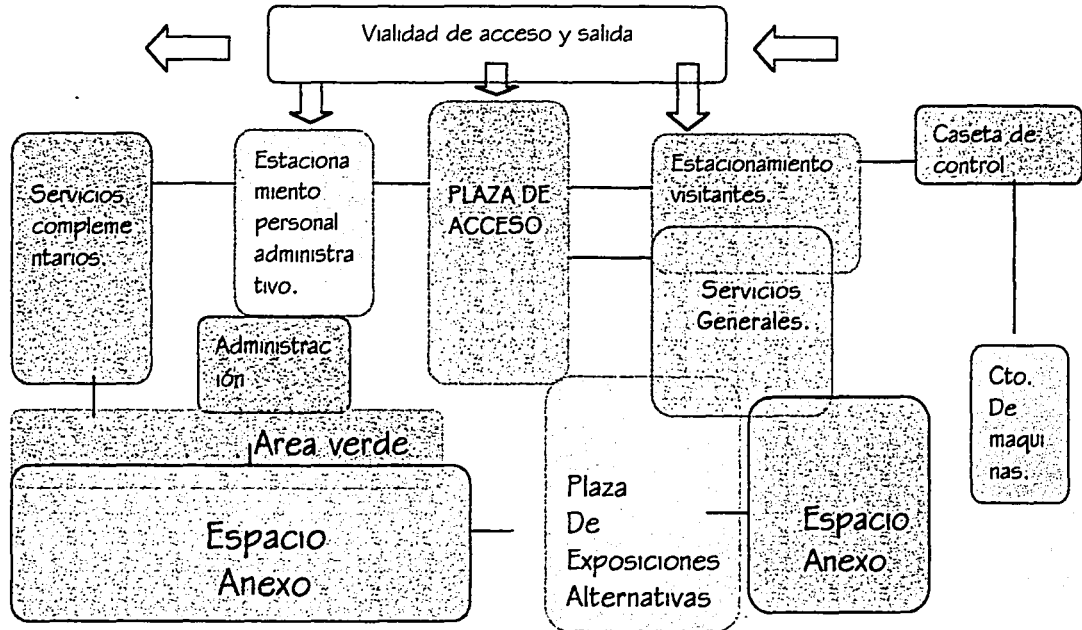


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE UN CENTRO CULTURAL

Generalmente este tipo de edificios alberga varios elementos (edificios) en los cuales de manera semejante se consideran las áreas siguientes:

29. ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA. TOMO III | CISNEROS PLAZOLA 1997.





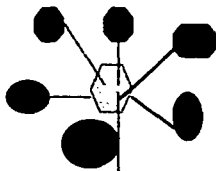
- Vialidad circundante
- Vialidad de acceso y distribución
- Edificios para las diferentes actividades
- Espacios de recreación al aire libre.
- Áreas de servicio común
- Conexión entre los edificios (andadores, pasillos, circulaciones,)
- Locales para la enseñanza
- Lugares de exhibición y venta de productos elaborados en el interior o exterior.
- Edificio administrativo
- Módulos de vigilancia e información.
- Arreas verdes y de preservación ecológica.
- Áreas deportivas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

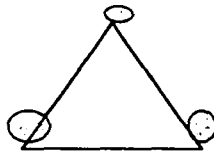
La zonificación y agrupación de estas áreas y elementos se encuentran de diferentes formas según sea el caso y criterio de diseño de acuerdo a las determinantes que influyen en el proyecto arquitectónico, éstas pueden ser desde la forma del terreno hasta el funcionamiento más favorable para desarrollar las actividades que se lleven a cabo dentro y fuera del edificio.

Aquí se muestran algunas formas de agrupación para este tipo de edificios:

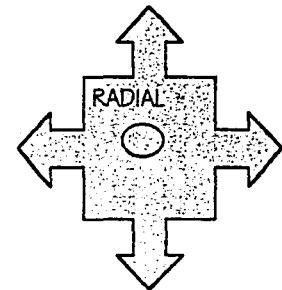
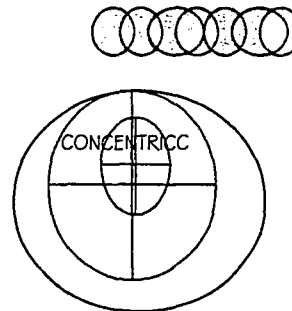
IRREGULAR



TRIANGULAR



CENTROS DE TRASLADO





5.8 ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

ANÁLISIS DEL TERRENO

5.8.1 EL SITIO

Localización del proyecto: Factores que designan el lugar que el proyecto:

- Cercanía con las vías importantes de comunicación
- Estrecha vinculación con un centro educativo, parque urbano y centro manufacturero.
- Tener fácil acceso y que tenga un agradable paisaje natural.
- Tener agua abundante o suficiente (aprox 30 lts/sg)
- Energía eléctrica suficiente así como servicio de drenaje y alcantarillado
- Terreno, orientación preferentemente Norte-Sur el nivel óptimo sería totalmente horizontal, que no tenga grandes pendientes.
- En relación con el tamaño y forma, debe señalarse que además de ser suficiente para los edificios e instalaciones, así como para la fácil maniobra y estacionamiento de vehículos de transporte, también habrá de permitir futuras ampliaciones

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El predio se ubica al Norte de la ciudad de Zacapoaxtla aproximadamente a 2500 mts. del centro de la ciudad sobre el libramiento, cuenta con los servicios básicos de infraestructura, (energía eléctrica, agua, drenaje), además de estar muy bien comunicado.





Los vientos dominantes inciden de forma directa del lado Poniente en gran parte del año por lo que se debe tomar en cuenta para la orientación y diseño de los edificios que contendrá el proyecto y satisfacer las necesidades de ventilación y otros factores bioclimáticos que se requieran en el proyecto.

El frente del terreno mide 230 mts, localizado al Oeste, del lado Norte tiene una longitud de 300 mts, al Sur colinda con una avenida secundaria y su longitud es de 210 mts y hacia el Oriente cuenta con una extensión de 250 mts, la superficie total del terreno que se tiene destinado para el centro urbano 61,200 m².

De los lados Norte y Oriente colinda con áreas de terreno libre que pueden ser utilizados para posibles ampliaciones.

5.8.2 NORMAS Y REGLAMENTOS

Los predios con área mayor de 5500 m² deberán dejar sin construir como mínimo el 30% de su área.

En centros comunitarios	No, mínimo de cajones	1 por cada 40 m ² construidos
Teatros al aire libre	"	1 por cada 10 m ² construidos

Los locales de este inmueble, deberán tener como un mínimo dimensiones y características que se establecen continuación:

- Exposiciones temporales 1 m² por persona y 3.00 m de altura como mínimo.
- Salas de lectura 2.5 m² por lector y 2.50 m de altura como mínimo.
- Acervos 150 libros por m². Y 2.50 m de altura.
- Aulas 0.9 m² por alumno y 2.70 m de altura

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





DEMANDAS DE AGUA POTABLE MÍNIMAS.

Educación y cultura	20 lts por alumno cada turno
Alimentos y bebidas	12 lts por cada comida
Exposiciones temporales	10 lts por asistente al día
Oficinas	20 lts por cada m ² . / día

Las necesidades de riego se consideran por separado a razón de 5 lts/m²/día.
 Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se consideran por separado a razón de 100 lts/trabajador/día.

DEMANDAS MÍNIMAS NECESARIAS DE SERVICIOS SANITARIOS.

	EXCUSADOS	LAVABOS
Oficinas	2	2
Educación y cultura (de 76 a 150 personas) Cada 75 adicionales o fracción.	4	2
Sala de exposiciones hasta 100 pers.	2	2

Los niveles mínimos de iluminación en luxes que deben proporcionar elementos de iluminación artificiales serán como mínimo los siguientes:

local	luxes	
oficinas	250	
talleres	300	
Salas de lectura	250	





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

Las puertas de acceso, de intercomunicación y salida deberán tener una altura de 2.10 m cuando menos; y una anchura que cumpla con la medida de 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción, pero sin reducir los siguientes valores:

Local	Ancho mínimo	
Oficina Acceso principal	0.90 m	
Aulas educación y cultura	0.90 m	
Entretenimiento Acceso principal	1.20m m	

Las circulaciones horizontales como corredores o pasillos deberán cumplir con la altura indicada y no menor a los valores mínimos que se muestran en la siguiente tabla:

Local	Altura	Ancho
Oficinas- pasillos en áreas de trabajo	2.30 m	
Educación y cultura corredores comunes	2.30 m	
Entretenimiento - pasillos laterales entre butacas	3.00	0.90 m.





Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir incendios.
Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua por ejemplo los excusados tendrán una carga de 10 lts. por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite el desperdicio, y los lavabos y fregaderos tendrán llaves que no consuman mas de 10 lts por minuto.
Los medidores de gas se colocarán en lugares secos, iluminados y protegidos de deterioro y altas temperaturas.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO

Subsistema: cultura

Elemento: casa de la cultura

L o c a l i z a c i o n .

Jerarquía urbana y nivel de servicio: medio

Rango de población: 1000 a 50000 hab.

Localización del elemento: Opcional

Cobertura regional: 15 km.

Tiempo en horas y minutos: 30 min.

D o t a c i o n

A) Unidad Básica de Servicio: metro cuadrado construido

Turno de operación: uno

M2 construido/UBS: un metro cuadrado.

M2 de terreno/UBS: 2 metros cuadrados.

B) Módulos

No. De UBS requeridas por nivel de servicio(m2 c): 143 a 714

Modulación genérica del elemento (m2c): 500

Numero de módulos por nivel de servicio: 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





C a r a c t e r í s t i c a s d e l p r e d i o .

Jerarquía urbana y nivel de servicio: Medio

Rango de población: 1000 a 50000 hab.

Modulación genérica del elemento: 500

M2 construidos por módulo: 500

M2 de terreno por módulo: 1000

Proporción del predio: 1:1 a 1:2

Frente mínimo recomendable: 23mts.

No. De frentes recomendable: 2 a 3

Pendientes recomendables: del 2 al 8 %

Resistencia mínima del suelo. 4 ton/m².

Posición de manzana: cabecera

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

R e q u e r i m i e n t o s d e i n f r a e s t r u c t u r a y s e r v i c i o s
p ú b l i c o s

a) redes y canalizaciones	
Agua potable	indispensable
Alcantarillado	Indispensable
Energía eléctrica	Indispensable
Alumbrado público	Indispensable
Teléfono	Recomendable
pavimento	indispensable
b) servicios urbanos	

Fuente : SEDUE.





5.8.3 CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto arquitectónico, se da desde la perspectiva, en que los habitantes de México en nuestro antepasado tenían ya un desarrollo y afecto por las Artes, (la música, el baile, el canto, la poesía, y las artesanías), todas estas manifestaciones eran ricas en valores tectónicos y estéticos con una gran calidad y variedad; Estos avances se han desvanecido poco a poco a través del tiempo y se han ido adoptando otros aspectos y valores de diferentes regiones, que hacen a la población más vulnerable y sin identidad propia, por tal motivo el pueblo mexicano y en particular de Zacapoaxtla debe de conservar y ser único con sus raíces culturales; Hoy en día debemos manifestar nuestra cultura para obtener superación individual y comunitaria.

Según el censo de población de 1990 el 60% de la población mexicana son jóvenes menores de 20 años, esto implica que debemos de dirigir a esta población hacia un camino por el respeto a sus valores y cultura, utilizando como medio la educación, siendo estos jóvenes el futuro del país tienen que explotar lo mejor posible su creatividad y talento para desarrollar actividades en su beneficio y desarrollo personal, así como el de la sociedad en la que están inmersos, por eso es importante que se tengan los espacios adecuados para llevar a cabo actividades de participación comunitaria en donde se forme la base para el desarrollo social y cultural.

El centro de desarrollo socio-cultural Zacapoaxtla dará estancia a jóvenes, niños, adultos y personas de todas las edades para fomentar en ellos valores y actividades que sirvan al desarrollo personal y de sus semejantes, a través de espacios alternativos que se utilicen para dicho objetivo, por ello el proyecto arquitectónico contempla áreas en las cuales las actividades designadas para cada una de ellas, se lleven a cabo bajo condiciones de confort y buen aprovechamiento del espacio, es por tal motivo que se realizó un análisis de las necesidades espaciales y de funcionamiento, para optimizar el espacio y aprovechar los factores bioclimáticos que influyen en el proyecto. Adecuando las áreas para todas y cada una de las actividades que se realizaran dentro y fuera del centro de desarrollo sociocultural Zacapoaxtla.

Dentro del conjunto tenemos:

Talleres culturales, en los cuales las actividades como danza regional, proyecciones, mesas redondas etc. Podrían llevarse a cabo en el salón de usos múltiples.

Foro al aire libre, Taller artesanal y manualidades textiles, Talleres de capacitación para el trabajo, Administración general del centro. Área de exposición y venta, Servicio médico, Cafetería, Área de servicio públicos, Áreas verdes, Áreas de estacionamiento y Biblioteca.





5.8.3.1 FUNCIONAMIENTO

El centro de desarrollo sociocultural brindará servicio al público en general en un horario de 9:00 hrs. A 19:00 hrs. Principalmente, dentro de este se programarán subhorarios, logrando un máximo aprovechamiento en las actividades que se desarrollaran dentro del centro, los operarios serán gente especializada dentro de la misma comunidad de Zacapoaxtla, que deseen formar parte del centro aportando conocimientos profesionales que puedan dar resultados favorables a los asistentes de tal manera se requieren de contadores, licenciados, sociólogos, profesores especializados en herrería, carpintería, computación, etc., bibliotecarios, personal de mantenimiento, jardineros etc.

El tipo de usuario que albergara este centro sociocultural serán personas con un rango de edad de 7 a 60 años o más dependiendo de las actividades que se desee aprender o realizar, pero principalmente como se menciona con anterioridad a los adolescentes y jóvenes entre los 10 y 20 años de edad.

5.8.4 FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

El financiamiento del proyecto estará a cargo de la SEP (Secretaría de Educación Pública) con un 30% del costo de la obra, el CONACULTA (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes) de la región con un 25% de la construcción, del Centro de Desarrollo Sociocultural, SEDESOL aportará el 15% del costo de la construcción, así mismo el gobierno municipal dará una aportación del 15% del costo total de la obra y el 15% restante lo cubrirán las organizaciones civiles locales y regionales, apoyados por las instituciones dedicadas a este tipo de proyectos.

Una vez construido el C.D.E.S.C.U. el mantenimiento se cubrirá por medio de una pequeña cuota de recuperación que se cobrará a los usuarios que visiten las zonas culturales, así mismo el cobro de las cuotas correspondientes dentro del Centro, que serán justificadas para las obras de mantenimiento de éste. Si se requiere se pedirá apoyo al I.N.I y a las organizaciones sociales campesinas indígenas, para el buen funcionamiento de este centro de desarrollo.





5.8.5 Programa
arquitectónico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TALLERES:

Cada taller se propone para una capacidad de 15 a 30 alumnos por aula cada turno.

Taller de danza regional. Este taller se propone para la población en general que desee aprender y preservar sus costumbres y tradiciones con respecto a los bailes típicos de Zacapoaxtla y sus poblaciones y localidades aledañas siendo ya una costumbre que en cada una de sus fiestas patronales se muestre el folklore y la riqueza de cada lugar, este taller tiene como objetivo principal la preservación cultural y el esparcimiento de los asistentes así como su buen acondicionamiento físico y mental. Funcionará de acuerdo a los horarios que se predeterminen en el centro.

Taller de artesanías y manualidades. El taller también se propone al público en general como una alternativa más para la preservación de sus actividades culturales así como para obtener una fuente de ingresos por medio de la comercialización de los productos que se elaboren.

Principalmente este taller será dirigido a la población indígena en la que participan las mujeres y niñas quienes desarrollan actividades para beneficio económico en la venta de los productos elaborados, "la venta libre" es la forma de comercialización más común para la comunidad artesana, venden sus productos directamente en la cabecera municipal a turistas como también acaparadores a precios muy bajos y además existe incormofidad de los comerciantes establecidos.

Por esto dentro del centro de desarrollo sociocultural se destinara una área de exposición y venta para beneficio de los trabajadores artesanos de Zacapoaxtla.

Se pedirá ayuda de la organización "S:S:S Msehualsiwamej Mosenyolchicauaniy" (ORGANIZACIÓN DE ARTESANAS DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA) para que impartiera estrategias para la elaboración y comercialización de artesanías, dicha organización es conformada por mujeres y niñas artesanas que se encuentran en la Sierra Norte de Puebla que integra a varias comunidades entre ellas Zacapoaxtla.

Taller de carpintería Dada la gran producción que se da entorno a la madera tanto en Zacapoaxtla como en sus municipios colindantes y en general en el estado de Puebla (representa el 7 lugar de producción maderera a nivel nacional), se capacitará a los jóvenes y público en general con el fin de que monten sus talleres mediante cooperativas o que se incorporen a la





transformación de la madera. En el taller se realizarán actividades como corte de madera, ensamblado, elevado y pegado y ebanistería.

Taller de computación Dada a la tendencia de la nueva tecnología y desarrollo de los individuos para un mejor desempeño en sus actividades laborales la utilización de la computadora hoy en día es una herramienta indispensable para la optimizar y aminorar tiempos de ejecución en el trabajo, otro de los usos de la computadora es tener conexión y comunicación por medio de la red mundial obteniendo información y lo acontecido que se da día a día a nivel mundial.

En Zacapoaxtla hoy solo existe un centro de computación localizado en la cabecera municipal a espaldas de la presidencia este funciona como sector privado y restringido a la cierta población, es por estos motivos que la propuesta de un taller que impulse el desarrollo de esta disciplina, sea abierto al público que desee tener acceso a los equipos de cómputo y al conocimiento en el manejo de tales equipos.

Taller de cocina y conservación de frutas La fruta y sus derivados son productos que tienen gran interés en el "comercio mundial" ya que estos constituyen importantes fuentes de ingresos en muchas zonas del país especialmente en las comunidades en pleno desarrollo en las cuales se ha dado una mala utilización de éstos productos naturales, no explotándolos al máximo y obteniendo con ello una baja captación de capital.

Zacapoaxtla cuenta actualmente con una producción importante a escala regional de frutas, (ciruela, manzana, pera y durazno) sin embargo éstas solo son de autoconsumo y una parte mínima de comercio, debido al incremento que se ha manifestado en la producción agrícola (mal remunerada a consecuencia de no emplear tecnologías y/o técnicas que ayuden a desarrollar con mejores beneficios esta producción frutícola). Otro factor que influye en el rezago de la comunidad campesina es una mala administración de sus productos y la paga no adecuada de los mismos.

Por ésto se propone un taller a escala casera de conservación de frutas y alimentos, cuyo objetivo es prolongar el tiempo útil para el consumo de los alimentos. Además si se conservan los frutos con base de azúcar podrían elaborarse mermeladas y frutas en almíbar que sirvan para la exposición y venta de los productos que se obtengan en el taller de conservación.

Taller de cultura de belleza. Este taller se propone a las jóvenes de Zacapoaxtla que deseen adquirir conocimientos en cultura de belleza y con ello crear un negocio independiente que genere ingresos para el bienestar de los operarios, y cuiden de su imagen los usuarios, siendo éste un punto de importancia a nivel social.





B I B L I O T E C A

La biblioteca es un elemento de equipamiento urbano que da un servicio a la comunidad por ser de carácter público y cuenta con acervo general que está al servicio de toda clase de personas, difunde los conocimientos por vía de comunicación extracurricular, tiene por objeto satisfacer los requerimientos como persona valiosa en sí misma y como componente de la vida familiar, social, económica y política. Promueve el hábito de la lectura.

Se clasificará dentro del rango de *biblioteca municipal* ya que tendrá como objetivo promover el conocimiento dentro del municipio de Zacapoaxtla que existe actualmente un déficit de 201 m2 de construcción de biblioteca, en un rango de población de 5000 a 100000 habitantes, ya que conservará acervo histórico, comercial, político y religioso se presentará información de interés general.

CUADRO DE USUARIOS POR TIPO DE BIBLIOTECA

Tipo de biblioteca	Ocupación	Nivel académico	Asistencia	Edad
Pública	Estudiantes Profesionales Obreros Empleados Profesores Amas de casa	Bajo Medio Superior	Asidua y Esporádica.	6 a 12 años 13 a 18 años 20 en adelante todas las edades.

El usuario de la biblioteca será la comunidad en general que necesite de este servicio y el personal de operación se pretende que sea gente de la misma comunidad capacitada para llevar a cabo el buen funcionamiento de la biblioteca que albergara una





capacidad que se clasifica según la Secretaría de Educación Pública y PRODENASBI (Programa Nacional de Desarrollo de los Servicios Bibliotecarios) una biblioteca tipo C para una población de 15000 a 20000 habitantes, 70 lectores y 15000 volúmenes. Las especificaciones se definen de la siguiente manera: la altura mínima en salas de lectura será de 3.00 mts.

La altura mínima en área administrativa será de 2.30 mts. Las escaleras mínimas serán de 1.20m. las huellas mínimas 0.30m. el peralte mínimo será de 0.12m. La iluminación es un elemento importante para un buen funcionamiento de este tipo de edificios se recomienda iluminar con luz natural con vanos mínimos de 3m² con una orientación Norte y utilizar colores con gran capacidad de reflexión en muros, techos y plafones. Referente a la iluminación artificial en las áreas de lectura se recomienda entre los parámetros de 500 a 600 lux. El abastecimiento de agua es de 20 lts por lector al día mas 5 lts por metro cuadrado de área verde y 20 lts por metro cuadrado de oficina.

Tiene una capacidad de 172 lectores día.

Foro al aire libre .- Este espacio será destinado para presentaciones especiales de eventos culturales, representaciones, música, bailes, y todo lo referente al entretenimiento y esparcimiento de la población siendo como un espacio de gestión.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA
 TESIS PROFESIONAL
 C.D.E.S.C.U. Zacapoaxtla Pue.
 FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



P r o g r a m a

A r q u i t e c t ó n i c o

Zona administrativa	Zona de enseñanza	Zona exteriores	Zona de servicios	Zonas especiales
	Taller de cómputo			
Recepción	Taller de danza	Estacionamiento	Cafetería	Área deportiva
Dirección	Taller de carpintería	Patios exteriores	Módulo de Información	Sala multifunciones
Sub dirección	Taller de cultura de belleza	Foro al aire libre	Mantenimiento	
Oficina administrador	Taller de cocina y conservación de frutas	Área de exposiciones	Recolección de basura	
Ofc.Coordinación y difusión de cultura	Taller de artesanías y manualidades	Áreas jardinadas	Sanitarios H y M	
Ofc. Coordinación talleres	Zona de difusión cultural		Servicio médico	
Coordinación de eventos	Foro al aire libre		Ludoteca	
Sala de espera	Exposiciones			
Sanitarios	Biblioteca			





	Elemento	Usuario	Operario	Mobiliario y Equipo	Capacidad de personas	Area total M2
Zona exterior general	Acceso al centro	Público en general	Personal de mantenimiento	Bancas y/o arnates	afluencia 600 usuarios min.	
Zona exterior	estacionamiento	Público en general	mantenimiento	Letreros y señalamientos	afluencia 600 usuarios min.	1461.59
Área exterior	Foro al aire libre	Público en general, expositores.	Personal de mantenimiento	Letreros y señalamientos	300	615
Área exterior	Área de exposiciones	Público en general	Mantenimiento	Mostradores mesas Biombos.	afluencia 600 usuarios min.	200
Áreas exterior	Zonas jardinadas	Público en general	Jardineros y personal de mantenimiento		afluencia 600 usuarios min.	

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





Subsistema	Elemento	Usuario	Operario	Mobiliario y Equipo	Capacidad de personas	Area total M2
Talleres	Taller de danza	Público en general	Profesores y mantenimiento	Bancas, vestidores	25/clase	140
Vestidores	talleres	Alumnos de clases Danza,	mantenimiento	Burós, espejos, sillas	-	30
Talleres	Cultura de belleza	Público en general, expositores.	Profesores y mantenimiento	Sillas mesas espejos burós	30 alum/1 mto	140
Talleres	Taller de carpintería	Público en general	Profesores y mantenimiento	Mesas de trabajo, sierra circular, sierra de banco, cepillo taladro.	30 alum/clase	200
Talleres	Taller de conservación de alimentos y frutas	Público en general	Profesores y mantenimiento	Mesas, estantes, pailas, estufones, alacenas, tarjas.	15 alum/clase	200





Subsistema	Elemento	Usuario	Operario	Mobiliario y Equipo	Capacidad de personas	Area total M2
Talleres	Taller de artesanías y manualidades	Público en general	Profesores y mantenimiento	Bancas, tejedoras, anaqueles	30/clase	140
Talleres	Taller de computación	Alumnos de clases	Profesores y personal de mantenimiento	Mesas, sillas, computadoras, pizarra etc.	30/clas	140
Servicios generales	Sala de usos múltiples	Publico en general	Mantenimiento	Sillas, escntono, pizarrón	100 pers.	160
Servicios generales	Biblioteca	Público en general	Bibliotecanos, personal de acervos	Acervos, sillas, mesas, estantes, escntonos	70 lectores	203
Servicios generales	Ludoteca	Público en general	mantenimiento	Mesas, sillas, Estantes	20 pers	60





Subsistema	Elemento	Usuario	Operario	Mobiliario y Equipo	Capacidad de personas	Area total M2
Servicios generales	Servicio médico	Personal del centro	Enfermera, médico	Mesa,sillas, estantes Cama, anaquel, Estantes	3	15.00
Servicios generales	Cafetería	Personal que forma parte del centro.	Cocineros, ayudantes.	Estufa, mesas,sillas Barra. Refrigerador	30	75
Servicios generales	Sanitarios H Y M	Personal del centro	Mantenimiento	W:C , lavamanos Cestos de basura	8	52
Serv. generales	Recolección de Basura	-	Mantenimiento	Contenedores, escobas, recogedores, botes	2	12



J. ISRAEL HERNÁNDEZ ZAMORA
 TESIS PROFESIONAL
 C.D.E.S.C.U. Zacapoaxtla Pue.
 FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



Subsistema	Elemento	Usuario	Operario	Mobiliario y Equipo	Capacidad de personas	Area total M2
Zona administrativa	Oficina dirección	Director	Mantenimiento, Director	Escntono, archiveros, silla	3	10.00
Zona administrativa	Oficina subdirección	Subdirector	Mantenimiento Subdirector	Escntono, archiveros, sillas	3	10.00
Zona administrativa	Oficina administrador	Administrador del centro	Mantenimiento	Escntono, archiveros, sillas	3	10.00
Zona administrativa	Coordinación y Difusión cultural	Personal Administrativo	Mantenimiento	Escntono, archiveros, sillas	2	15.00
Zona administrativa	Coordinación de Talleres	Personal Administrativo	Mantenimiento	Escntono, archiveros, sillas	2	15.00





Subsistema	Elemento	Usuario	Operario	Mobiliario y Equipo	Capacidad de personas	Area total M2
Zona administrativa	Sala de espera	Personal académico y administrativo	Mantenimiento, Personal admón.	Sillas	10	24.00
Zona administrativa	Sanitarios	Personal administrativo	Mantenimiento	W:C, Lavamanos Cestos de basura Mingitonos	2	7.00
Zona administrativa	Bodega	Mantenimiento	Mantenimiento	Estantes	1	6.00
Zona administrativa	Sala de juntas	Administración Personal	Mantenimiento	Sillas, mesas	10	30.00





5.8.6 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ASPECTOS FORMALES.- La simetría el volumen y la escala serán factores importantes en el desarrollo del diseño arquitectónico para este edificio, los elementos que lo conforman se ordenarán bajo un eje compositivo que permita tener cierto lógica y secuencia de dichos elementos.

Los edificios de preferencia en su orientación serán al noroeste (, foro, administración) y los talleres al Suroeste la fachada principal de la biblioteca y la cafetería, el patio o explanada central se dará una orientación Norte Sur y será protegida por una valla de elementos naturales que brinden un mejor confort.

ASPECTOS ESTRUCTURALES.- Conforme a la capacidad de carga y la composición del suelo que es de baja compresibilidad con una resistencia aproximada de 6 ton/m² se diseñara una cimentación con características de solución a contrarrestar las posibles fallas de distribución de cargas en nuestro edificio, tentativamente se utilizara la cimentación de zapatas aisladas, que condicionan al proyecto en algunos casos a la utilización de la estructura con marcos rígidos.

ASPECTOS DE INSTALACIONES.-Se prevén que las instalaciones tanto hidráulica, eléctrica, sanitaria, como especiales, cumplan con los parámetros de seguridad y funcionamiento que requiera nuestro edificio.

La instalación sanitaria será diseñada con los menores recorridos posibles y se utilizara tubería de P.V.C. para la canalización y conducción de aguas pluviales como negras y jabonosas.

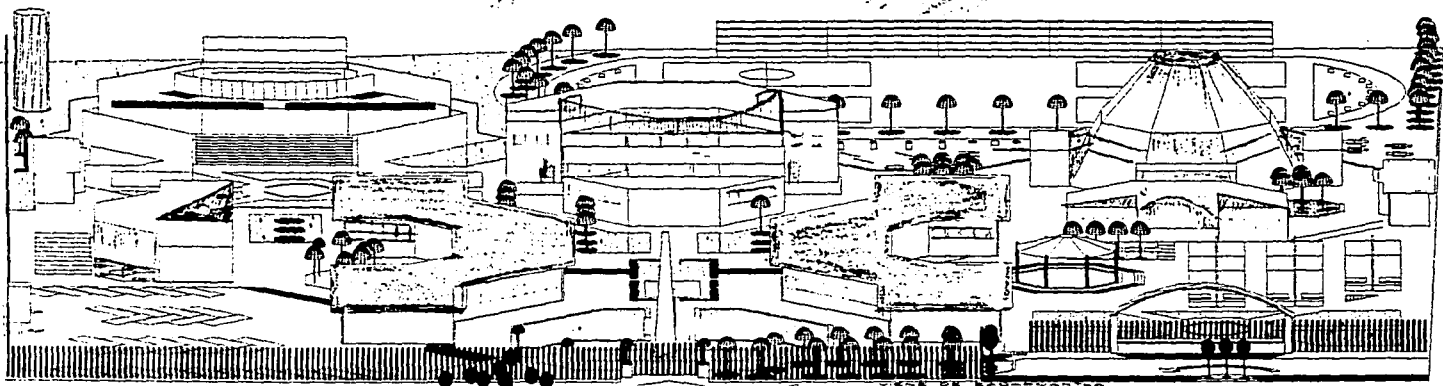
En cuanto a la instalación hidráulica se utilizará cobre tratando de abastecer a todo el edificio con una buena presión y ahorro de agua.

La instalación eléctrica se diseñara conforme a los requerimientos de iluminación y suministro de energía en los espacios que según lo requieran, tratando de economizar el gasto desmedido que generalmente se hace de energía. Se contempla la utilización de gabinetes luminosos con lámparas blancas fluorescentes para lograr dicho objetivo.

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.-La utilización de materiales de alta durabilidad y poco mantenimiento podrían ser los más adecuados para la construcción de este edificio, así como el empleo de los materiales existentes en el lugar los cuales pueden ser bien aprovechados disminuyendo el costo de la construcción, al mismo tiempo se continuaría con la imagen del contexto urbano inmediato que prevalece en la cabecera municipal de Zacapoaxtla

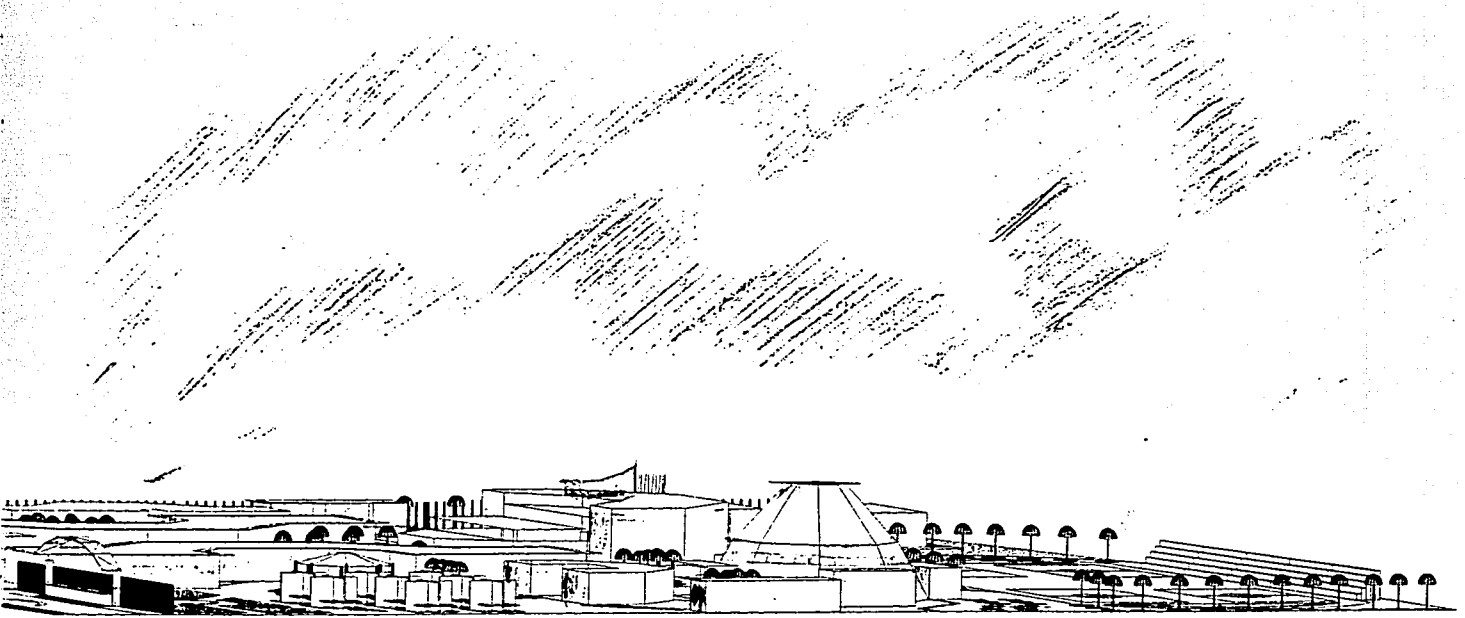


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



E L P R O Y E C T O A R Q U I T E C T Ó N I C O

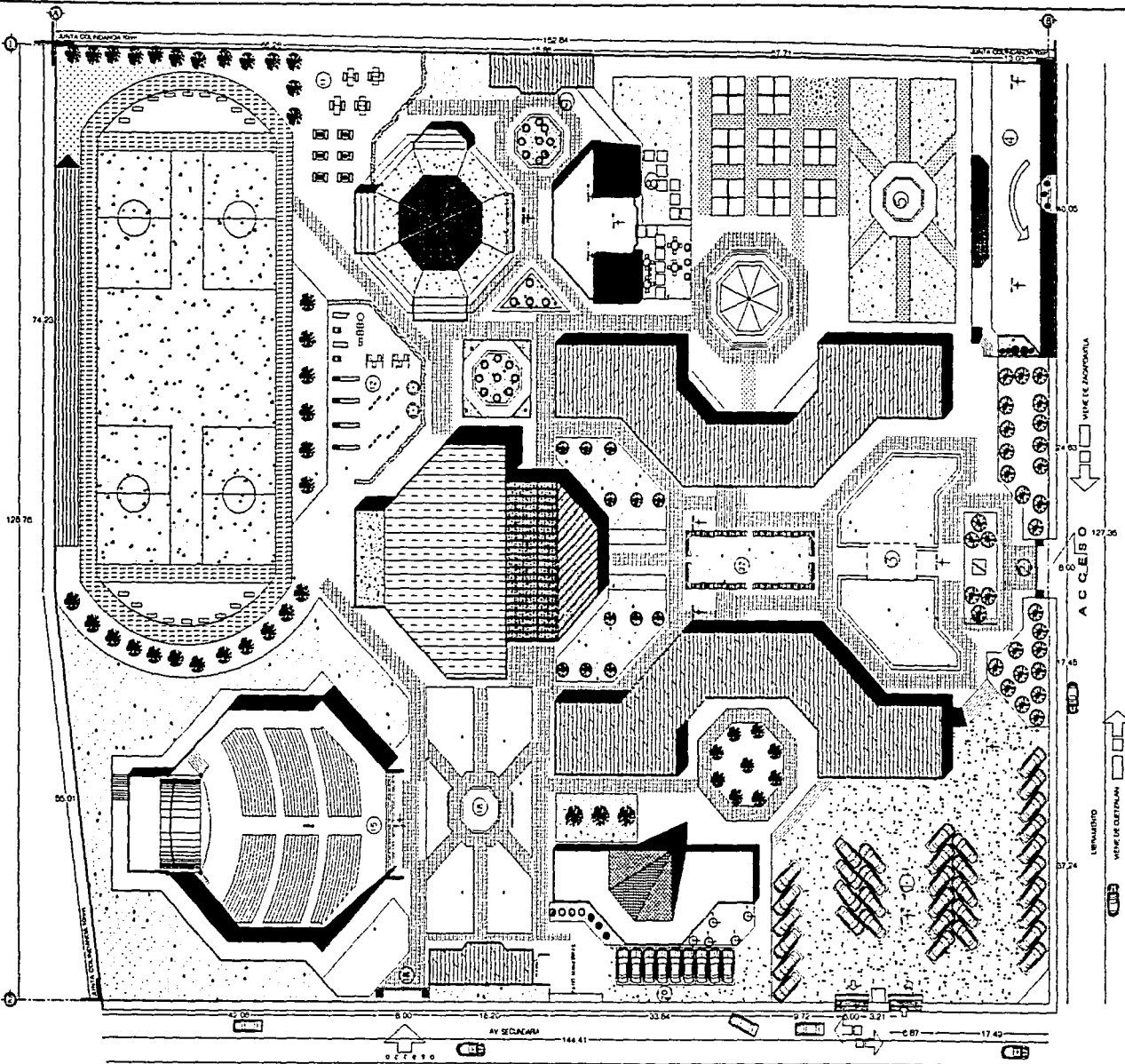
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

E L P R O Y E C T O A R Q U I T E C T Ó N I C O

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



- simbología**
- ESTADOPARQUEO
 - ACCESO PEATONAL
 - PÓRTECO DE ACCESO
 - PANUELOS
 - ESPEJO DE AGUA
 - HOROS
 - EXPOSICIONES Y MONTA
 - CAYETANA DULCINA
 - SANTAROS
 - SALA MULTIFUNCIÓN
 - AREA DE JUEGOS DE MESA
 - ACCESO
 - AREA DE JUEGOS INFANTILES
 - AREA DEPORTIVA
 - IBULOTEA
 - FORO AL AIRE LIBRE
 - ACCESO SECUNDARIO
 - SANTAROS
 - EXPLANCA
 - ADMINISTRACION
 - ESTADOPARQUEO
 - ALIAS
 - JARDIN
 - ALIAS
 - ESTADOPARQUEO
 - AREA APROXIMADA DE TENDRON VEGETAL
 - AREA CONSTRUIDA APROXIMADA 3722 3542



ESCALA GRAFICA
0.00 10.00 20.00



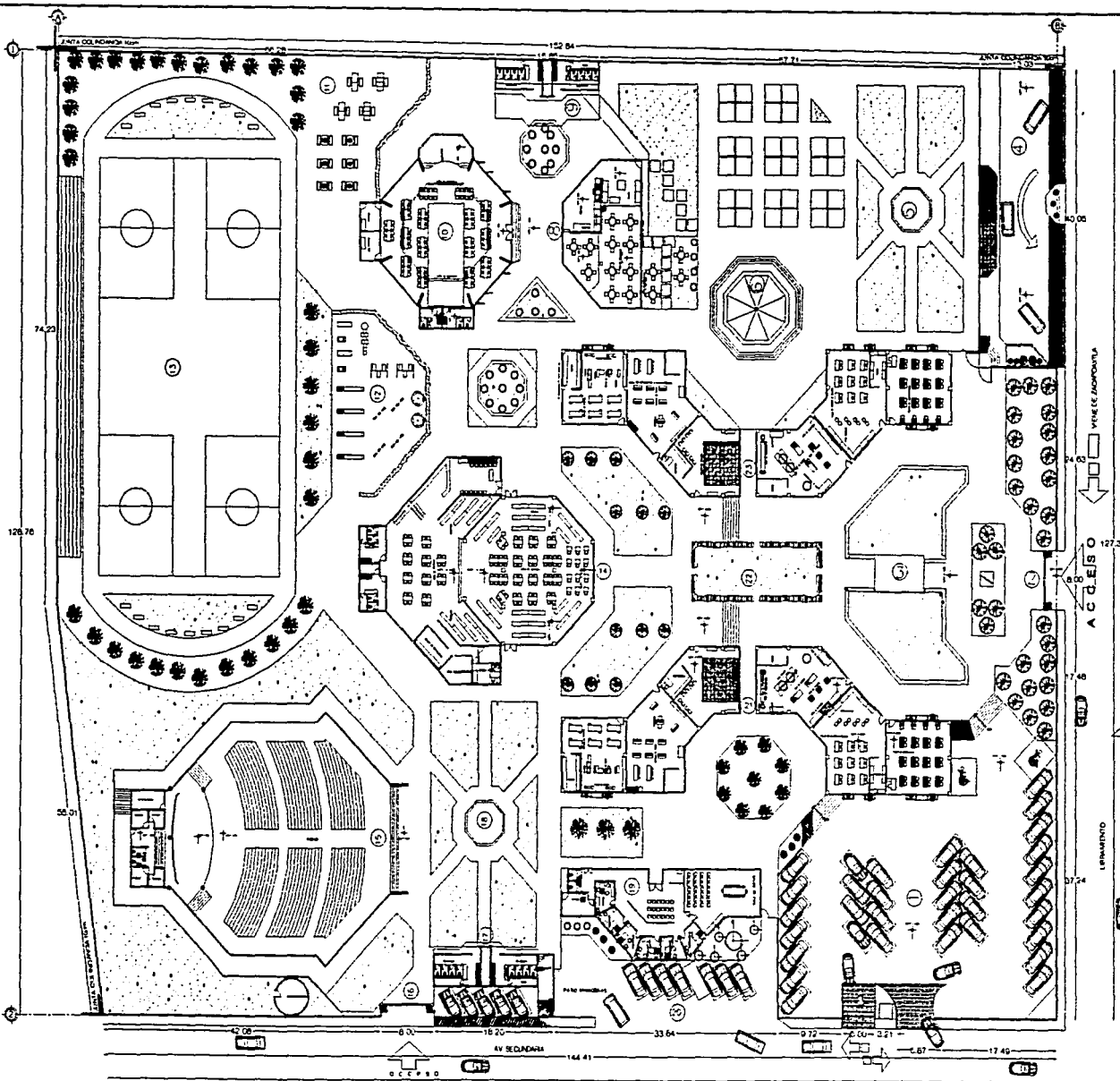
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



PLANTA DE CUBIERTAS
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.

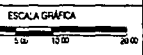
Taller 3
Tres

76-3



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

- simbología**
- ESTACIONAMIENTO
 - ACCESO PEATONAL
 - PUNTO DE ACCESO
 - PAVILLO
 - ESPALDADO DE AGUA
 - FICROD
 - ESPOROCIOS Y TIENDA
 - CAFETERIA DULCERIA
 - SANTIARCOS
 - SALA MULTIFUNCIÓN
 - AREA DE AJEDOS DE MESA
 - ACCESO
 - AREA DE AJEDOS AFINILES
 - AREA DE DEPORTA
 - SAUVOTIS
 - FORO AL AIRE LIBRE
 - ACCESO SECUNDARIO
 - SANTIARCOS
 - ESPERANZA
 - ADMINISTRACION
 - ESTACIONAMIENTO
 - ALAS
 - JARDIN
 - ALAS
 - ESTACIONAMIENTO
 - AREA APROXIMADA DE TERRENO - 16223M²
 - AREA CONTROLADA APROXIMADA - 37236M²



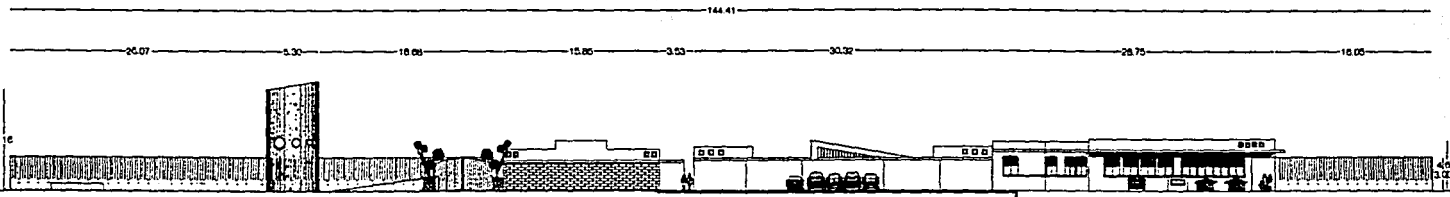
UNAM

TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.

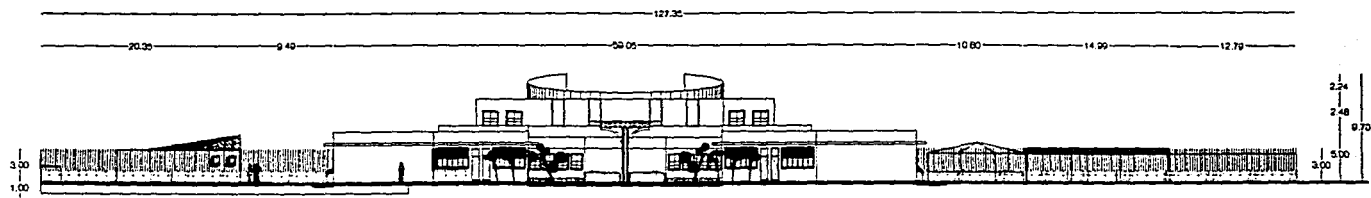
Taller 3
Tres

76-4

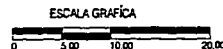


F A C H A D A S U R D E C O N J U N T O

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



F A C H A D A S U R E S T E



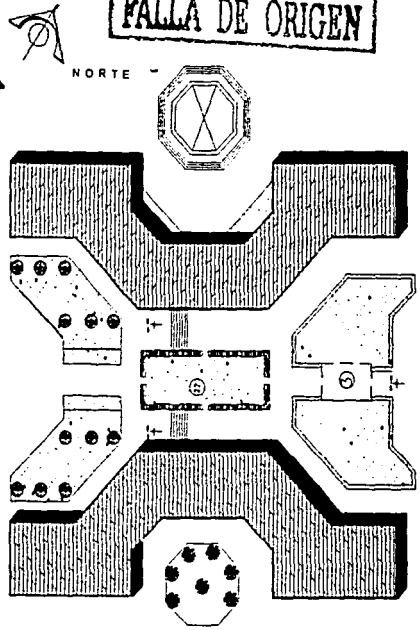
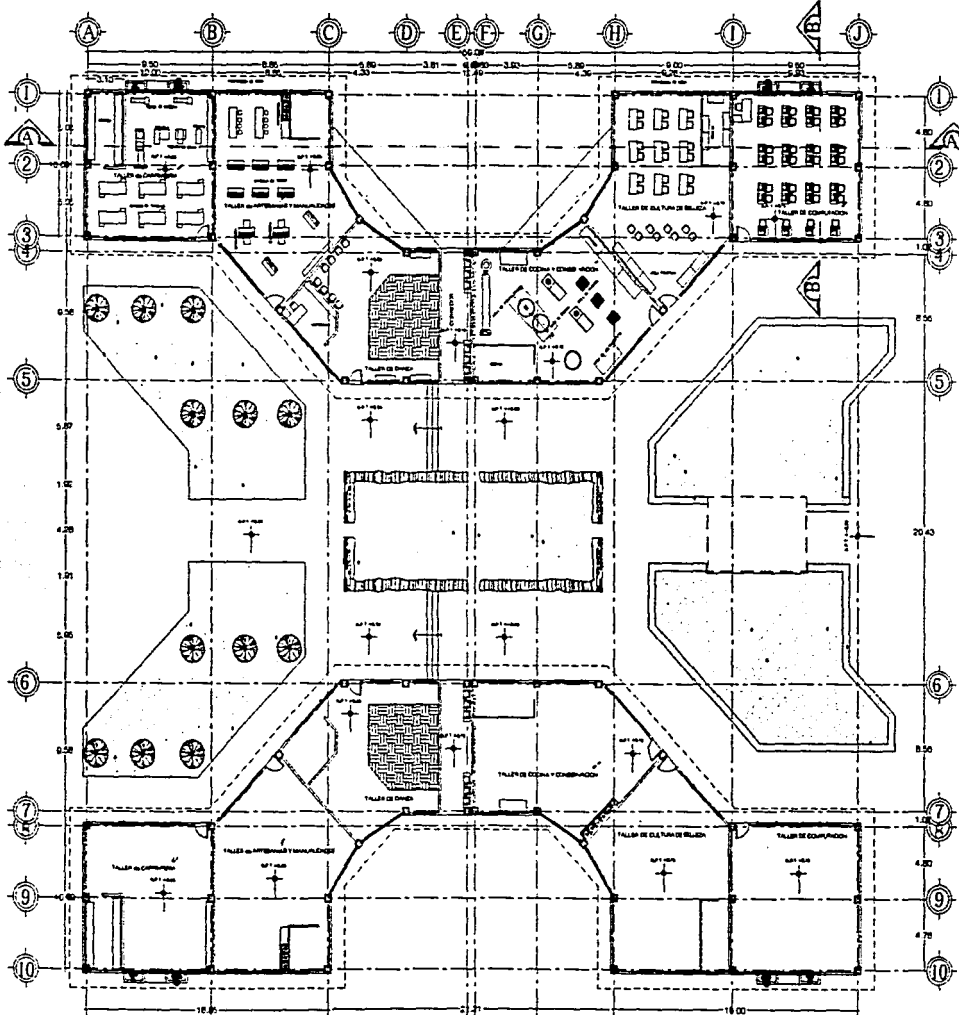
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



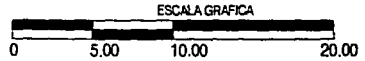
FACHADAS DE CONJUNTO
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



PLANTA ARQUITECTÓNICA.

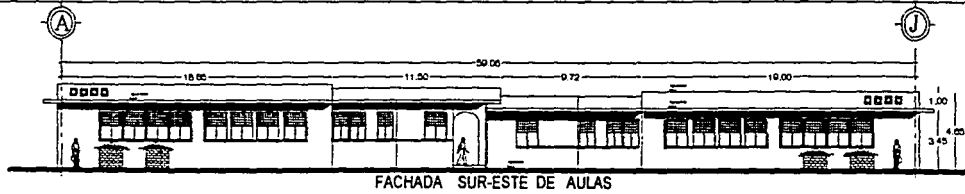


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA

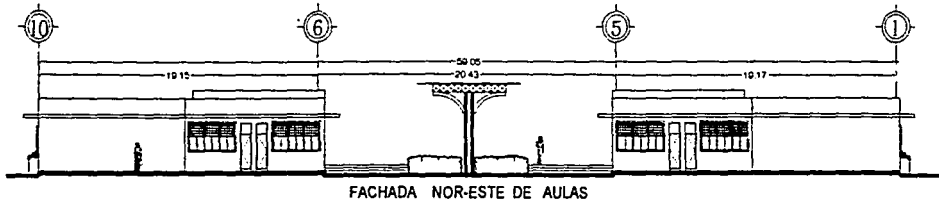


PLANO PLANTAS DE AULAS
ALUMNO: J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.

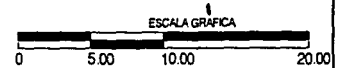
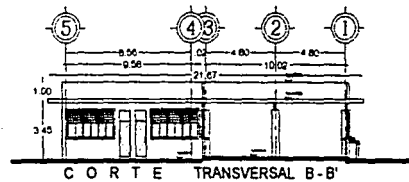
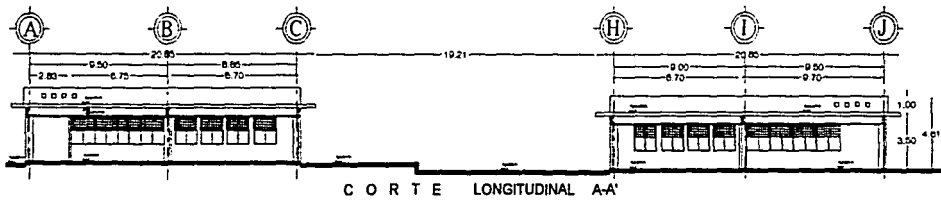
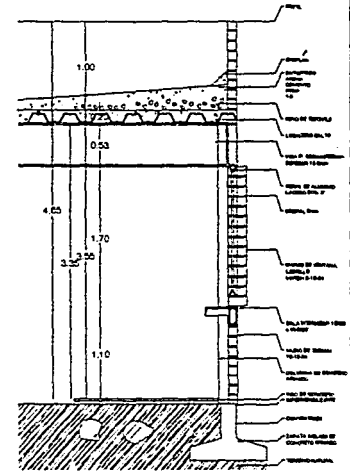
Taller 3
Tres



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CORTE POR FACHADA AULAS



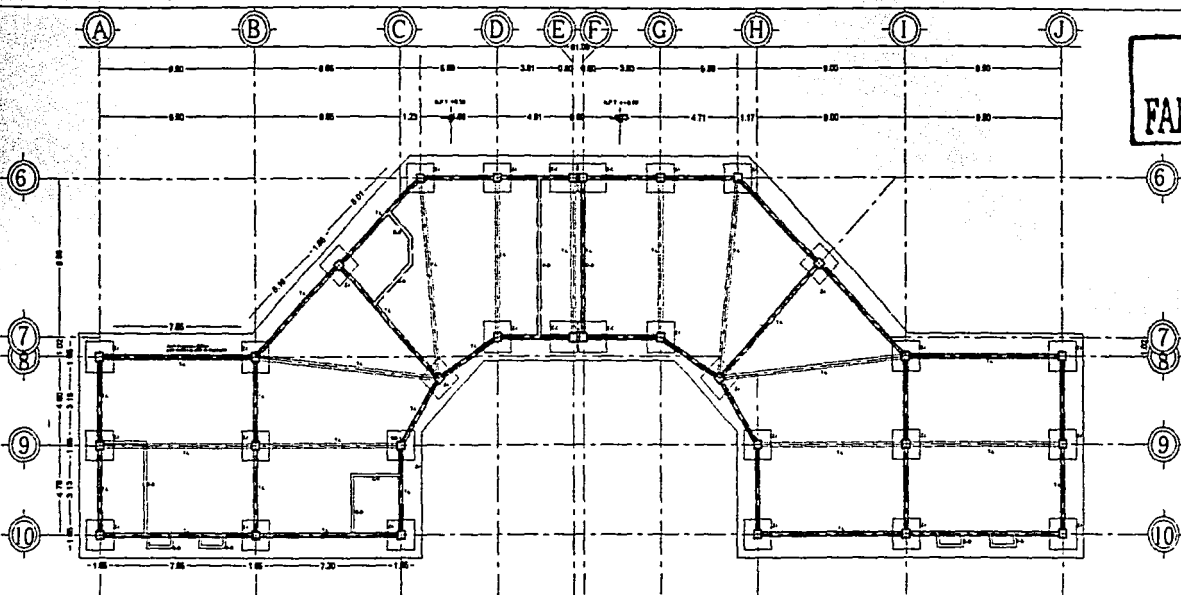
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



FACHADAS DE AULAS
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.

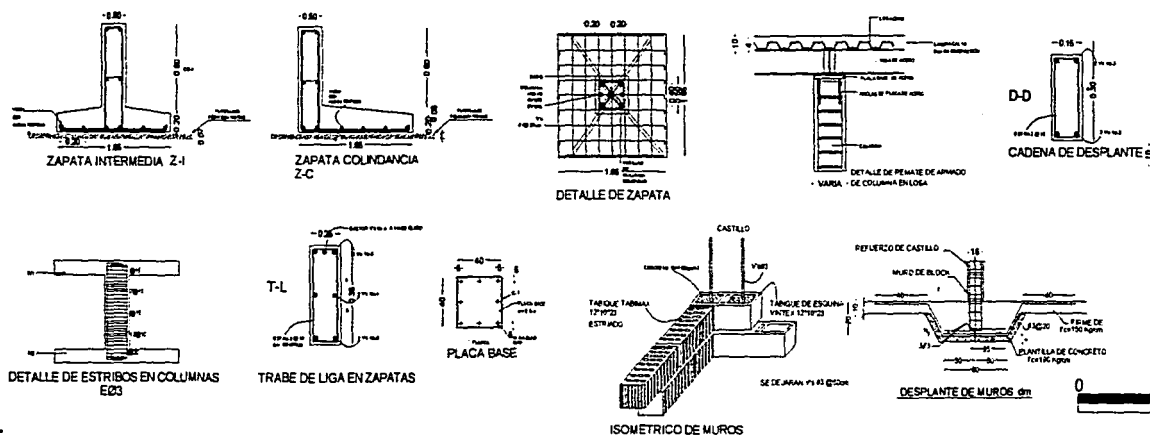


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

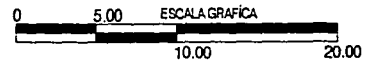


PLANTA DE CIMENTACIÓN.

- ACERO DE REFUERZO**
- Cables de refuerzo especiales en concreto de alto
 - Concreto de $f_c = 2500 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico deberá ser de 2400 kg/m^3 .
 - Acero de refuerzo de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (Cable acero)
 - Acero de refuerzo de $f_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$ (Cable acero)
- No se usará el primer nivel a partir del plano del nivel.
- Las espaldareras deben a la cara exterior del muro longitudinal tener de 2 cm.
- Las juntas en caso de falla se refuerza longitudinal con espaldareras.
- Todas las juntas entre refuerzos deberán tener una longitud de 40 diámetros (mínimo).



- NOTAS**
- 1.- ACOTACIONES EN CENTRIMOS
 - 2.- REGULAR NIVELES Y ACOTACIONES DE PLANOS ARQUITECTONICOS
 - 3.- SE USARA CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE $f_c = 2500 \text{ kg/cm}^2$
 - 4.- SE USARA ACERO CON UNA RESISTENCIA DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - 5.- TIEMPOS DE DESCARRAMADO COSTADOS FONDOS CONCRETO R.L. 22 hr 72hr CONCRETO NORMAL 48 hr 72HR
 - 6.- LA CIMENTACION SE CALCULO PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO DE 8 TON/CM²
 - 7.- EL EDIFICIO ES SIMETRICO POR LO CUAL SE CONSTRUIRA LA CIMENTACION EXAMINANTE DEL LADO DERECHO COMO EL ISQUERDO
 - 8.- SE DEJARAN VARILLAS DE #6 SIN SOBIRRE LA TRABE DE LIGA PARA ACERO DE REZ. EN CASTILLOS



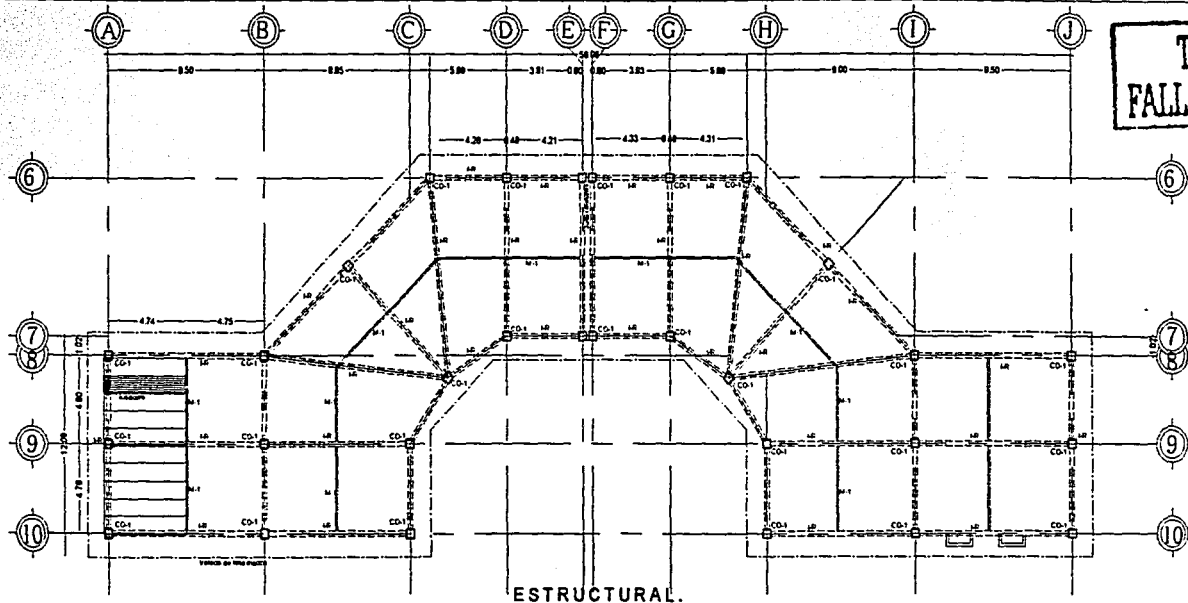
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



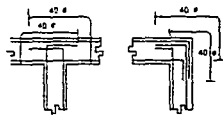
PROF. CIMENTACIÓN DE AULAS
ALUMNO J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



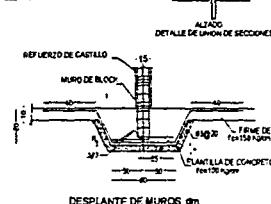
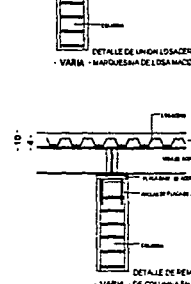
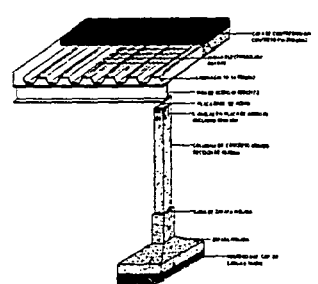
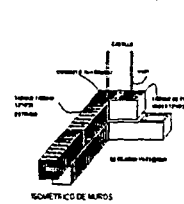
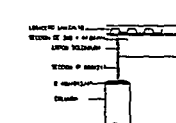
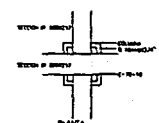
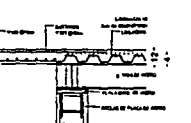
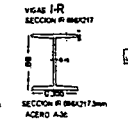
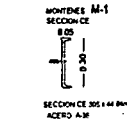
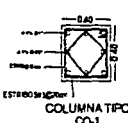
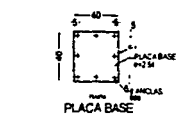
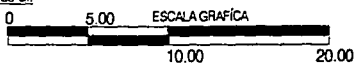
- ACERO DE REFUERZO**
- Calibre de varillas según sea necesario de acuerdo
 - Cantarera de $F_y = 3600 \text{ kg/cm}^2$, el acero refuerzo deberá ser de 2000 kg/cm^2 .
 - Acero de refuerzo de $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (Cable acero)
 - Acero de refuerzo de $F_y = 21000 \text{ kg/cm}^2$ (Cable pretensado)
- Se usará el primer cambio a 10m, del resto del edificio.
 • Los movimientos libres a lo largo del eje del muro. Aislamiento lateral de 2 cm.
 • Las juntas de que se indica el refuerzo longitudinal son suspensiones.
- Todas las trapezoides deben ser de un tamaño de 40 (máximo) (mínimo).
- El símbolo significa indicar las varillas según se indica en el siguiente detalle.



DETALLE TIPO DE ANCLAJES EXTREMOS

NOTAS

- 1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS
- 2.- REPARAR NIVELES Y ACOTACIONES DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 3.- SE USARÁ CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE $F_c = 360 \text{ kg/cm}^2$ TIPO 3
- 4.- SE USARÁ ACERO CON UNA RESISTENCIA DE $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- TIEMPOS DE DESCENDIDO COSTADOS FONDO CONCRETO R.L.R. 22 hr 72 hr CONCRETO NORMAL 40 hr 7 DÍAS
- 6.- LA CIMENTACIÓN SE CALCULARÁ PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO DE 5 TON/M²
- 7.- EL EDIFICIO ES SIMÉTRICO POR LO CUAL SE CONSTRUIRÁ LA CIMENTACIÓN IGUALMENTE DEL LADO DERECHO COMO EL DOLMERO
- 8.- SE DEJARÁN VARRILLAS DEL #8 @ 10cm SOBRE LA TRAMPA DE SUELO PARA ACERO DE RETE EN CASTILLOS
- 9.- APLANTAMIENTO DE LOSACERO @ 20cm MAX.

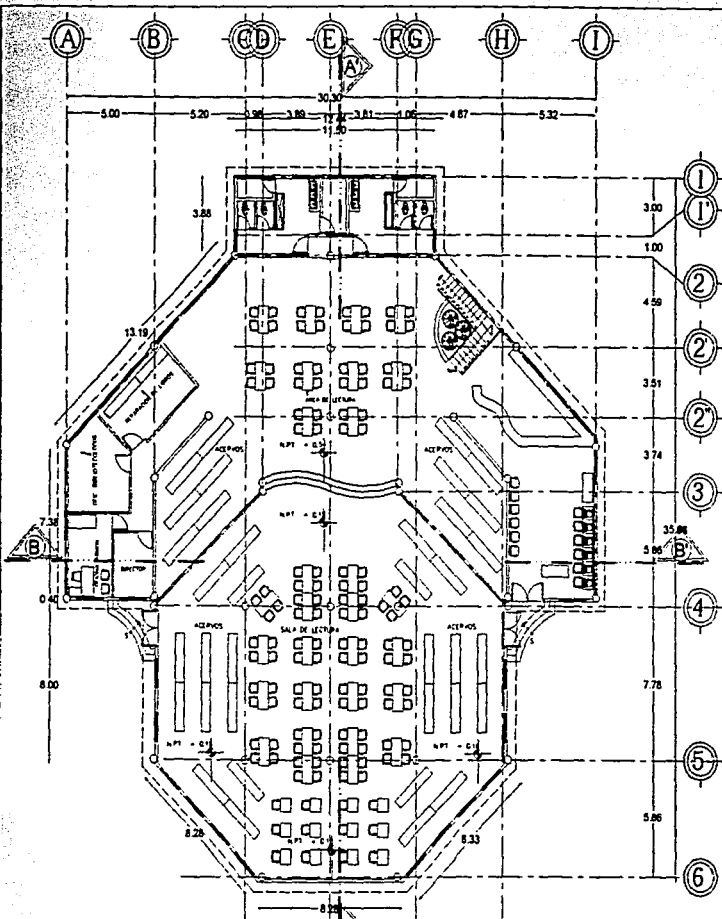


TESIS PROFESIONAL CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



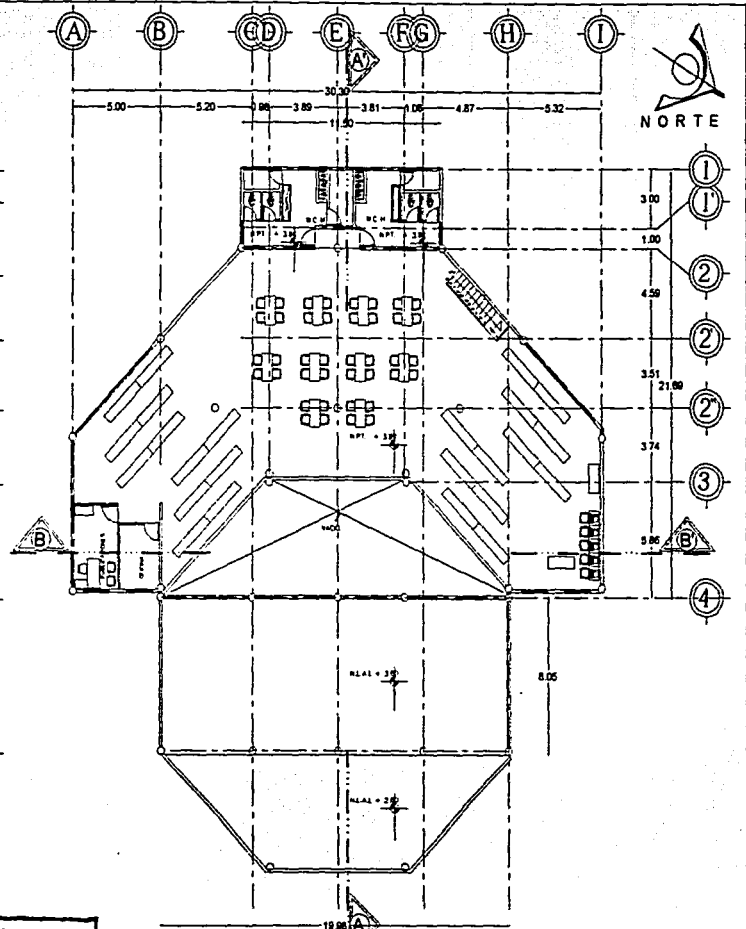
PLANO ESTRUCTURAL DE AULAS
 ALUMNO J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



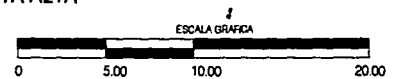


PLANTA BAJA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



PLANTA ALTA

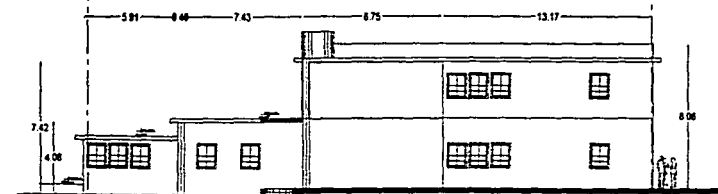
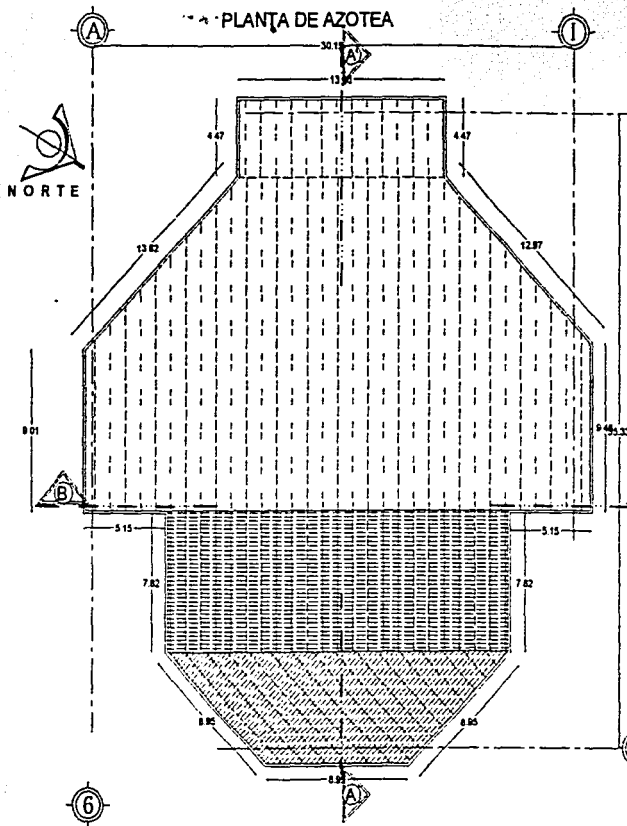


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA

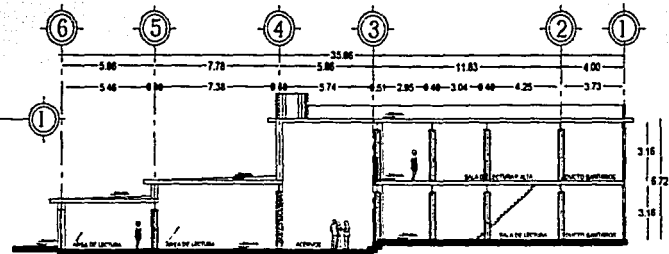


PLANTAS DE BIBLIOTECA
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.

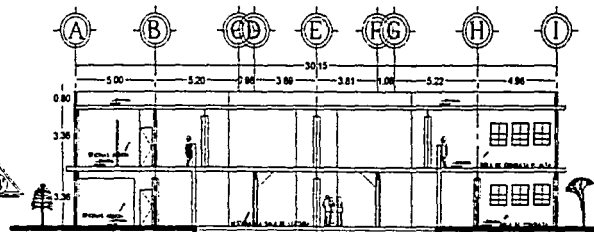




Alzado Fachada Norte

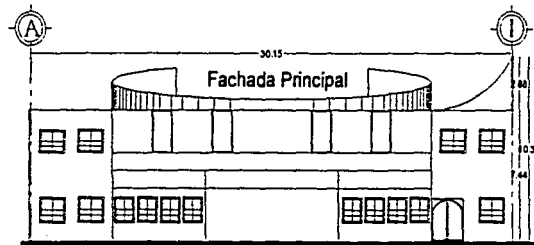


Corte A-A'

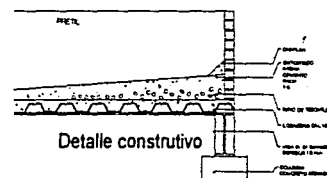


Corte B-B'

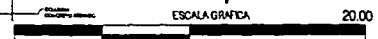
Se ha controlado en planta B-B' el nivel de construcción en planta B-B' - nivel de construcción total



Fachada Principal



Detalle constructivo



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



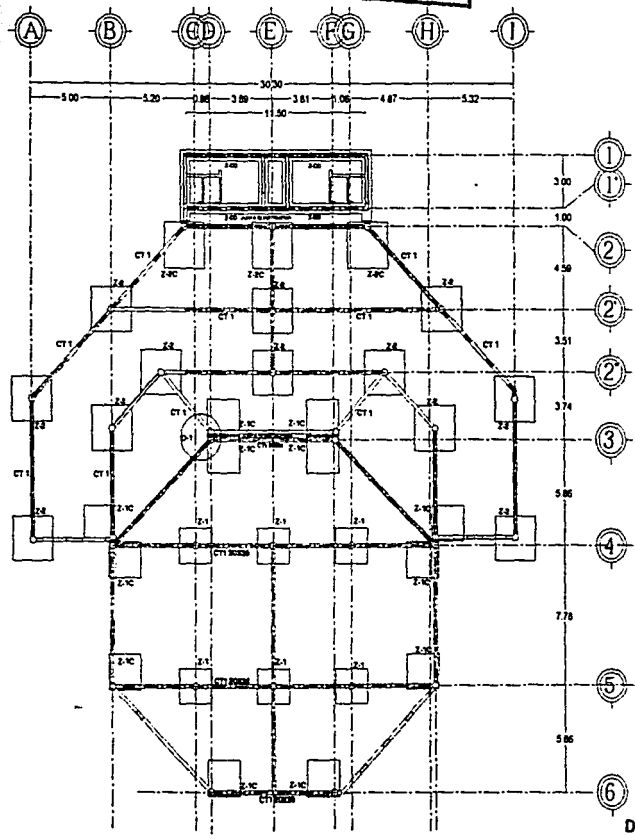
UNAM TESIS PROFESIONAL CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



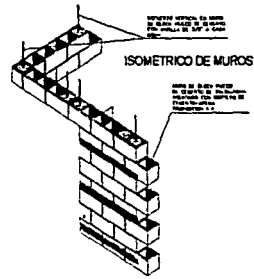
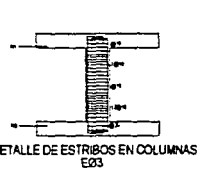
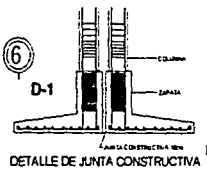
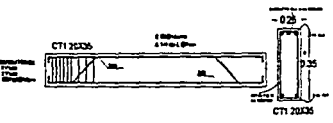
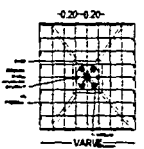
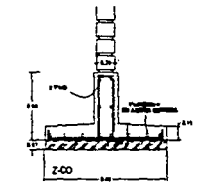
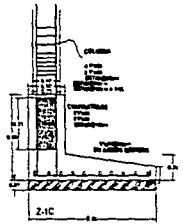
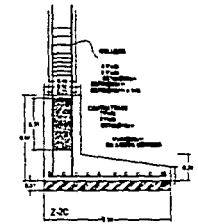
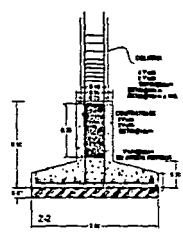
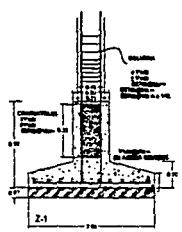
PLANO: ARQUITECTONICO BIBLIO.
 ALABAN: J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.

Taller 3
 Tres

TESIS CON PALLA DE ORIGEN



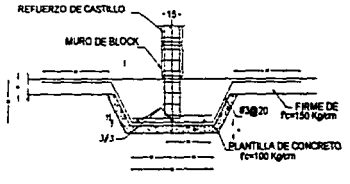
PLANTA DE CIMENTACIÓN.



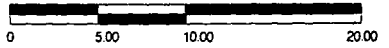
- ACERO DE REPLERO:**
- Colado de relleno vertical en cantidad de 100kg/m³
 - Columnas de Fc=200kg/cm², el peso reemplazo reemplaz por 400kg/m³
 - Acero de refuerzo de fy=280kg/cm² (Barra 6mm)
 - Acero de refuerzo E2 de fy=280kg/cm² (Barra 10mm)
- Se colocará el primer estribo a 50 mm del borde del apoyo.
 • Los refuerzos E2 en 0.30 m desde el borde del apoyo.
 • Los refuerzos en 0.30 m desde el borde del apoyo longitudinalmente.
- Todos los horizontales entre varillas deberán tener una longitud de 40 diámetros (mínimo).

NOTAS

1. ADJUSTACIONES EN CENTRIMOS
2. REBARBA ANUELES Y ADJUSTACIONES DE PLANCHAS ANUELES Y ADJUSTACIONES
3. SE USARÁ CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE Fc = 200 kg/cm² (Espec. 100)
4. SE USARÁ ACERO CON UNA RESISTENCIA DE fy = 280 kg/cm²
5. REEMPLAZO DE BARRAS CON BARRAS CON UN DIAMETRO DEL TERRENO DE 4 TORNAS
6. LA CIMENTACION SE CALCULO PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO DE 4 TORNAS
7. EL ESPESOR ES SIMETRICO POR LO CUAL SE COMENZARÁ LA CIMENTACION HORIZONTAL DEL LADO DERECHO COMO EL OPORTUNO
8. SE DEJARÁN VARILLAS DEL #6 @ 15cm SOBRE LA TRAMPA DE LISA PARA ACERO DE REZC. EN CASTILLOS



DESPLANTE DE MUROS dm
ESCALA GRAFICA



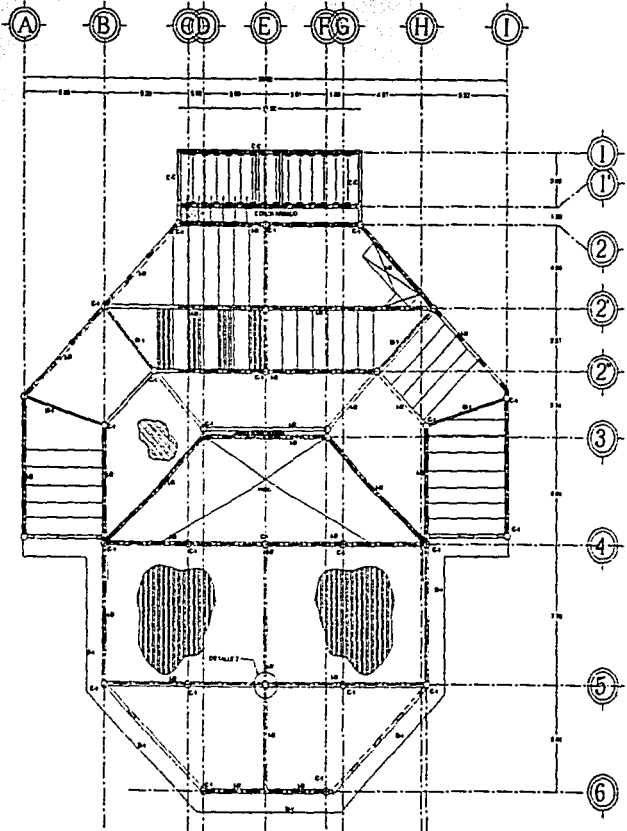
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



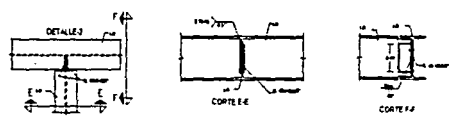
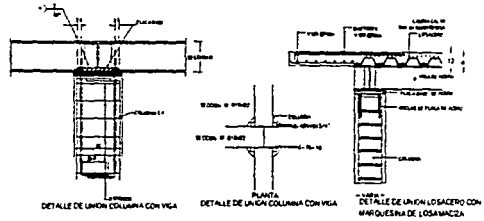
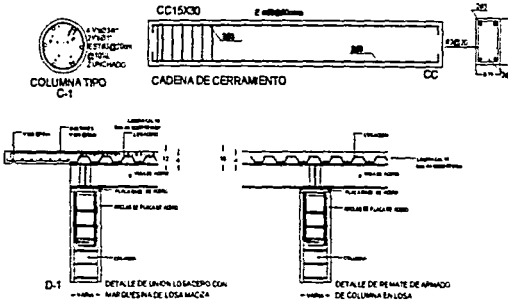
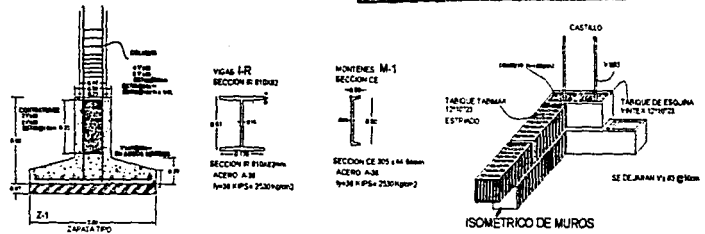
Taller
CIMENTACIÓN BIBLIOTECA
AUTOR: J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA ESTRUCTURAL P. BAJA



ACERO DE REVERZO

El acero de refuerzo se suministra en barras fabricadas en México. Para el presente estudio se utilizará el acero de refuerzo de México de tipo B y tipo C. El acero de refuerzo de tipo B es fabricado en México y el acero de refuerzo de tipo C es fabricado en Estados Unidos.

Las barras de acero de refuerzo se suministrarán en bobinas de 2000 kg. El acero de refuerzo de tipo B se suministra en bobinas de 2000 kg y el acero de refuerzo de tipo C se suministra en bobinas de 2000 kg.

NOTAS

1. ACEROS Y BARRAS DE REVERSO.
2. BARRAS DE REVERSO Y ACEROS DE REVERSO.
3. SE USA CONCRETO CON AGREGADO DE 7.5 mm.
4. SE USA ACERO CON UNA DENSIDAD DE 7.85 g/cm³.
5. TRAZO DE LOS MUROS CON UN ESPESOR DE 20 cm.
6. LA CIMENTACION DE LOS MUROS DEBEN SER DE CONCRETO ARMADO.
7. EL TIPO DE REVERSO DEBEN SER DE CONCRETO ARMADO.
8. EL TIPO DE REVERSO DEBEN SER DE CONCRETO ARMADO.
9. EL TIPO DE REVERSO DEBEN SER DE CONCRETO ARMADO.
10. EL TIPO DE REVERSO DEBEN SER DE CONCRETO ARMADO.

BIBLIOTECA

BIBLIOTECA

AREA CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA = 300 m²
 AREA CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA = 300 m²
 AREA CONSTRUIDA EN PLANTA ALTA = 300 m²

Los datos que el lector puede encontrar en esta biblioteca son:

Nombre de Autor	Nombre de Libro	Fecha de Adquisición
Nombre de Editor	Nombre de Editorial	Nombre de Autor
Nombre de Lugar	Nombre de Lugar	Nombre de Autor

DATOS TÉCNICOS

1. TÍTULO: ...

2. AUTOR: ...

3. EDITOR: ...

4. LUGAR DE EDICIÓN: ...

5. FECHA DE EDICIÓN: ...

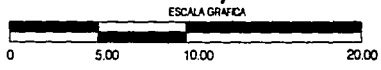
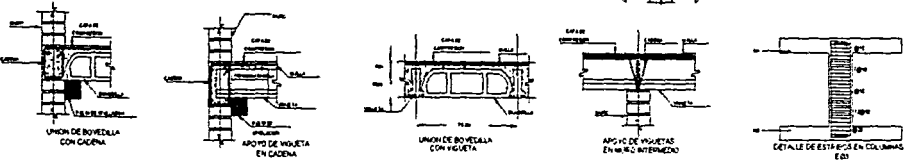
6. TIPO DE REVERSO: ...

7. TIPO DE REVERSO: ...

8. TIPO DE REVERSO: ...

9. TIPO DE REVERSO: ...

10. TIPO DE REVERSO: ...



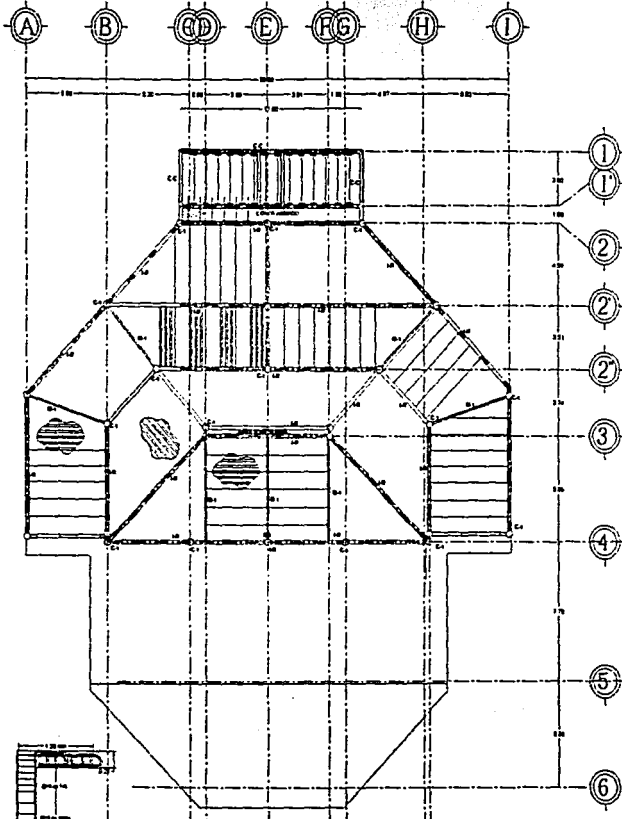
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



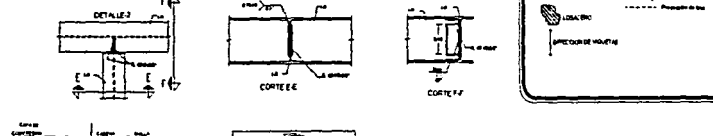
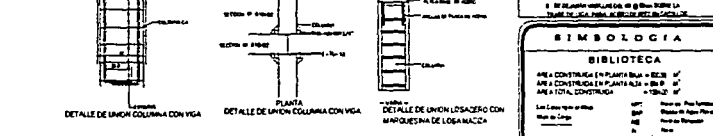
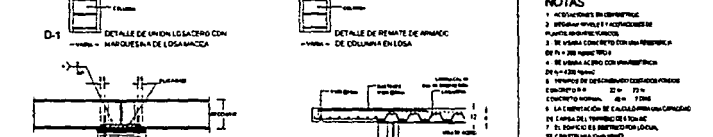
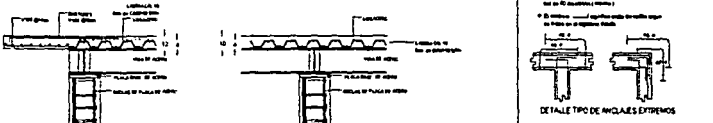
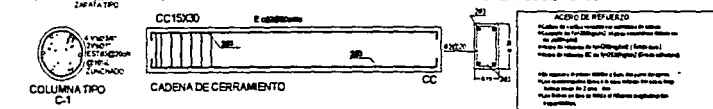
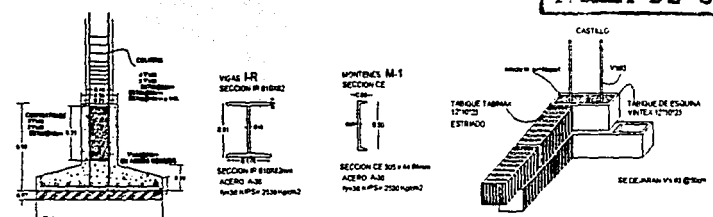
ESTRUCTURAL BIBLIOTECA
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA ESTRUCTURAL P.ALTA



ACERO DE REFUERZO
 Se utilizará el acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 El acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente se utilizará en las siguientes condiciones:
 1. En las vigas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 2. En las columnas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 3. En las losas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 4. En las vigas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 5. En las columnas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 6. En las losas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 7. En las vigas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 8. En las columnas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.
 9. En las losas de acero de refuerzo de tipo A-60 (ASTM A601) o equivalente.

BIBLIOGRAFIA

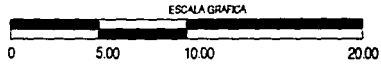
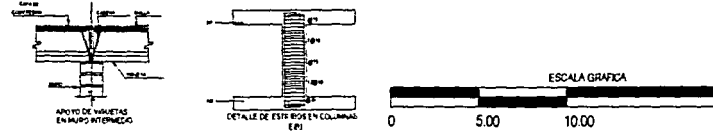
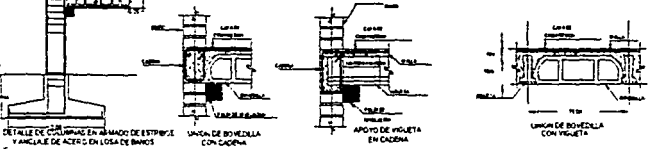
BIBLIOTECA

AREA CONSTRUCION EN PLANTA BAJA - B.C.B. /
 AREA CONSTRUCION EN PLANTA BAJA - B.C.B. /
 AREA TOTAL CONSTRUCION - B.C.B. /

Los datos de obra: /
 Materiales: /
 Metodo de Construcción: /

DATOS TECNICOS

ACERO DE REFUERZO: /
 DIMENSIONES DE VIGAS: /

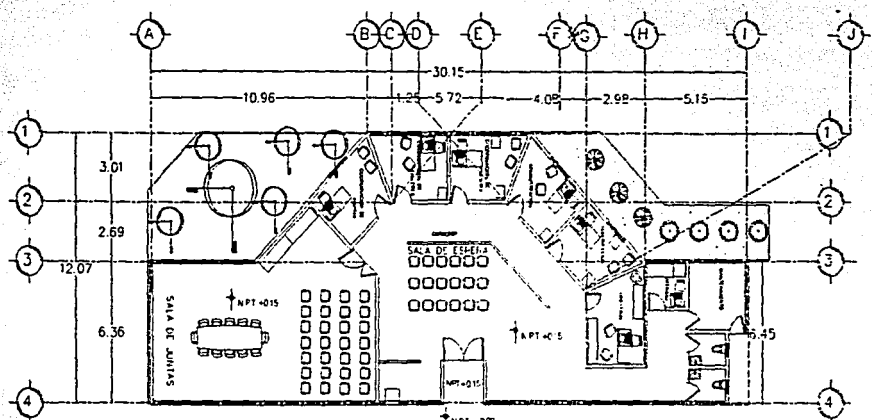


TESIS PROFESIONAL
 CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA

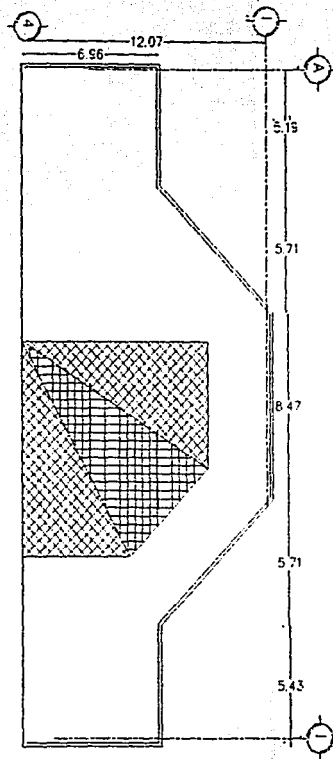


ESTRUCTURAL BIBLIOTECA
 PLANTA DE RECONSTRUCCION
 J. ISRAEL HERNANDEZ Z.

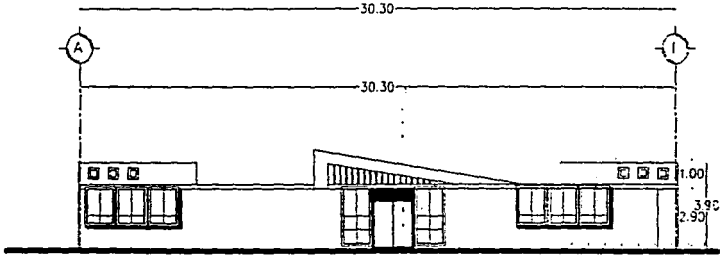




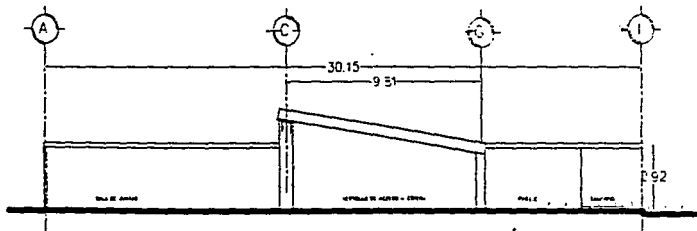
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ADMINISTRACIÓN



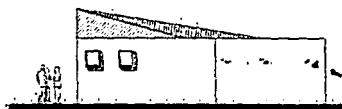
PLANTA DE CUBIERTAS



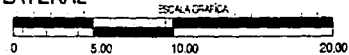
FACHADA ADMINISTRACIÓN



CORTE DE ADMINISTRACIÓN



ALZADO LATERAL

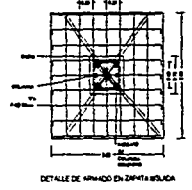
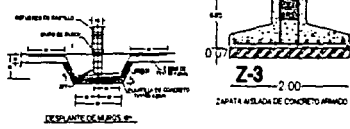
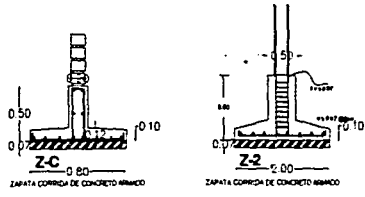
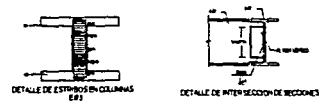
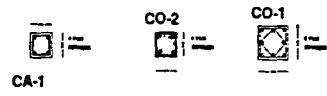
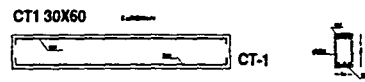
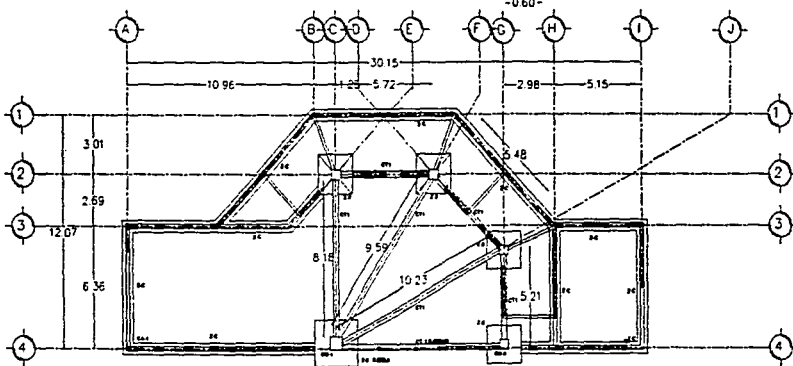
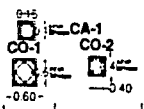
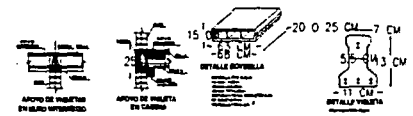
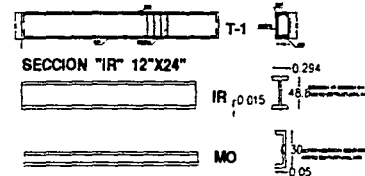
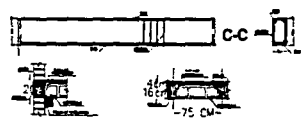
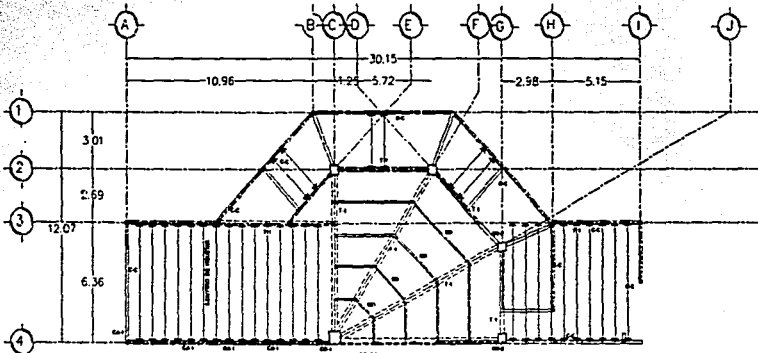


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



ARQUITECTÓNICO ADMÓN.
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.





ACERO DE REFUERZO:

- *Cable de refuerzo en sustitución de elástico
- *Cable de refuerzo en sustitución de elástico
- *Acero de refuerzo en sustitución de elástico
- *Acero de refuerzo en sustitución de elástico

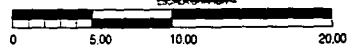
NOTAS

- 1- ACCIONAR EN CEMENTOS
- 2- REPARABLES Y ACCIONAR DE PLANOS ARQUITECTONICOS
- 3- SE USARA CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE 4000 kg/cm²
- 4- SE USARA ACERO CON UNA RESISTENCIA DE 4200 kg/cm²
- 5- TEMPOR DE DEBIDO CONFORME A LOS REQUISITOS DEL DISEÑO
- 6- LA ORIENTACION DE CALDO PARA UNA CAPACIDAD DE CALOR DEL TUBO DE 6 TONELAS
- 7- SE DEJARAN VARRILLAS DEL @ EN EL TUBO SOBRE LA TABLA DE LIGA PARA ACERO DE REFR. EN CUBILOS

* Todos los detalles deben ser verificados con un profesional de 40 años de experiencia (Firma)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



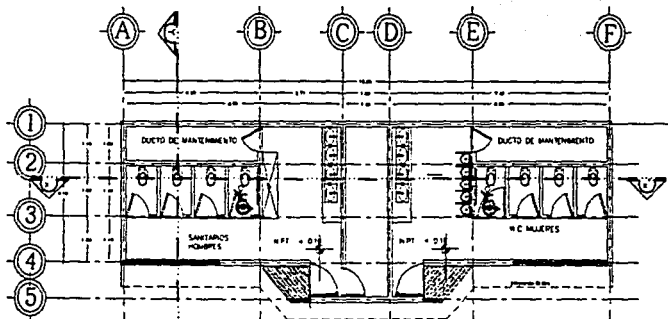
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



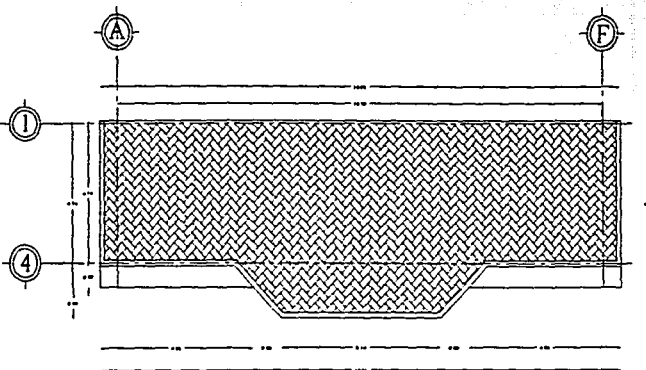
ESTRUCTURAL ADMÓN.
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



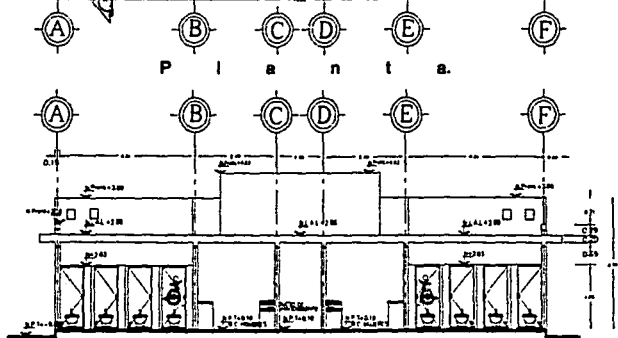
76-16



P l a n t a .

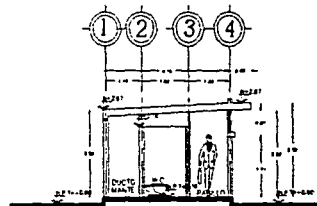


P l a n t a d e A z o t e a .

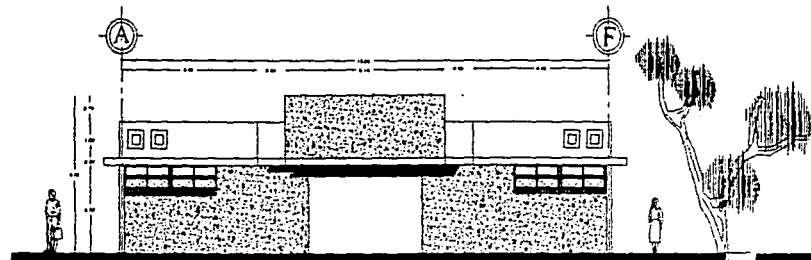


C o r t e X - X

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

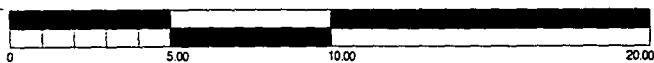


C o r t e Y - Y



F a c h a d a P r i n c i p a l

ESCALA GRAFICA

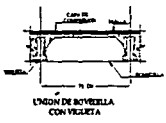
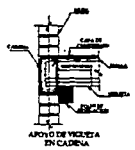
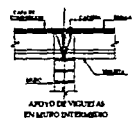
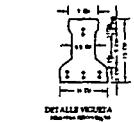
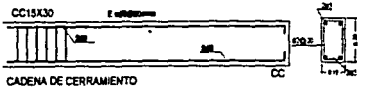
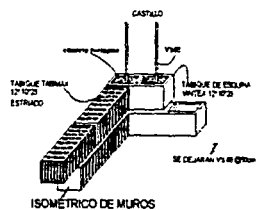
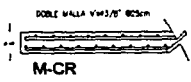
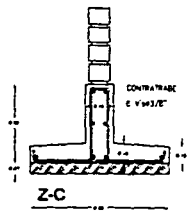
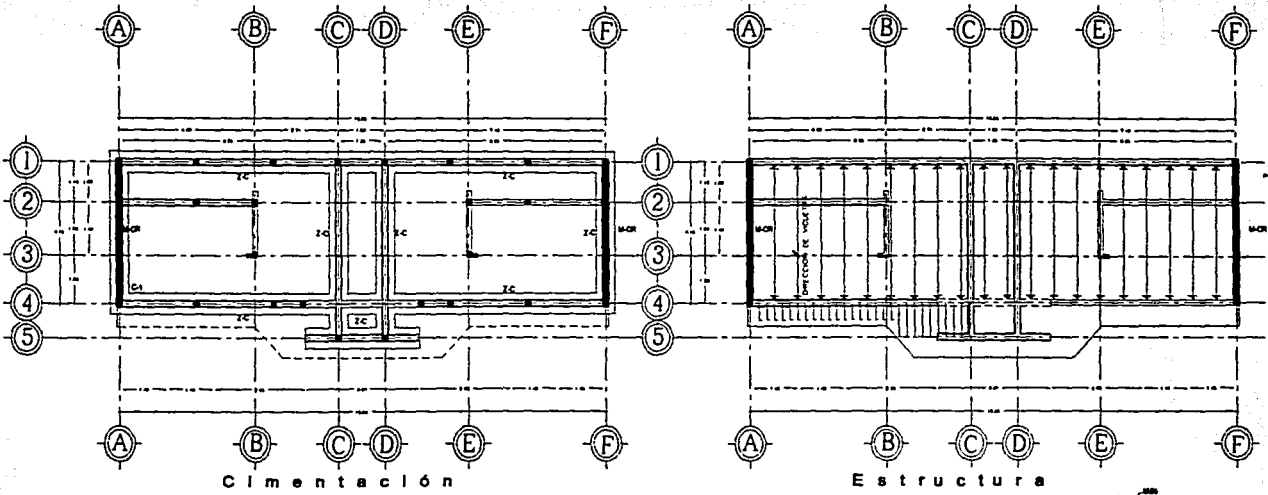


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



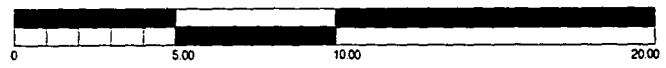
PLANO: ARQUITECTONICO BAÑOS
AUTOR: J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESCALA GRAFICA



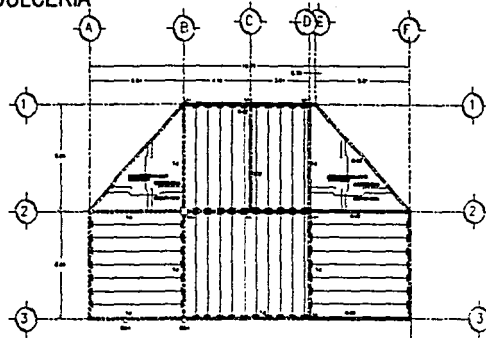
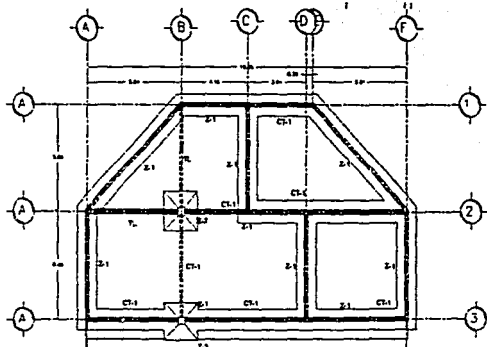
TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



MATERIA: ESTRUCTURAL BAÑOS
ALUMNO: J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.

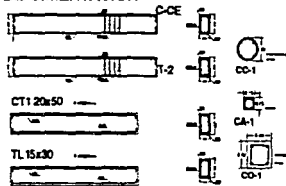
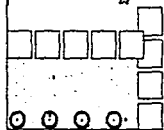


CAFETERÍA DULCERÍA

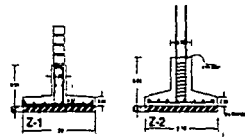


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PLANTA DE CIMENTACIÓN



PROPUESTA ESTRUCTURAL

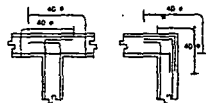


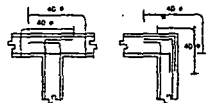
ACERO DE REFUERZO:

- * Columnas de refuerzo con acero 1 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 2 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 3 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 4 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 5 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 6 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 7 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 8 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 9 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 10 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 11 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 12 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 13 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 14 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 15 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 16 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 17 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 18 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 19 con norma de 2002
- * Columnas de refuerzo con 20 con norma de 2002

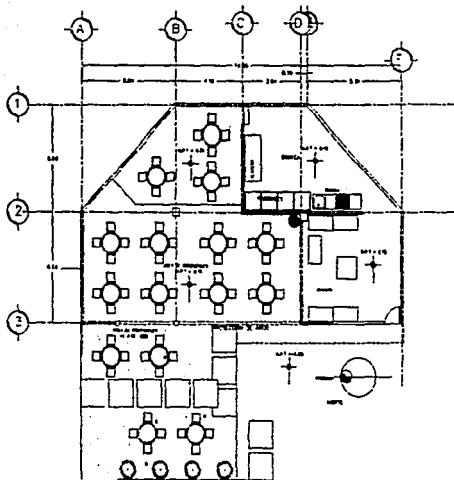
NOTAS

- 1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS
- 2.- RESERVA NIVELES Y ACOTACIONES DE PLANO DE ARQUITECTONICOS
- 3.- SE USARÁ CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ TIPO 3
- 4.- SE USARÁ ACERO CON UNA RESISTENCIA DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- TIEMPOS DE DESMOLDADO COLOCACION FONOS CONCRETO 3 A 22H 7DIAE CONCRETO NORMAL 48H 7DIAE
- 6.- LA CIMENTACIÓN SE CALCULO PARA LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO ES 10 TON/M²
- 7.- SE DEBE HAYER TRABAJAR DEL #1 @ 10CM SOBRE LA TRAMPA DE LATA PARA ACERO DE PETZ EN CASTILLOS

* El símbolo  significa detalles en los extremos según se indica en el siguiente detalle.

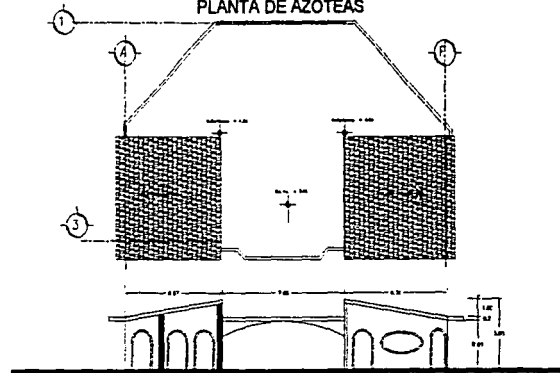


DETALLE TIPO DE ANCLAJES EXTREMOS



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PLANTA DE AZOTEAS

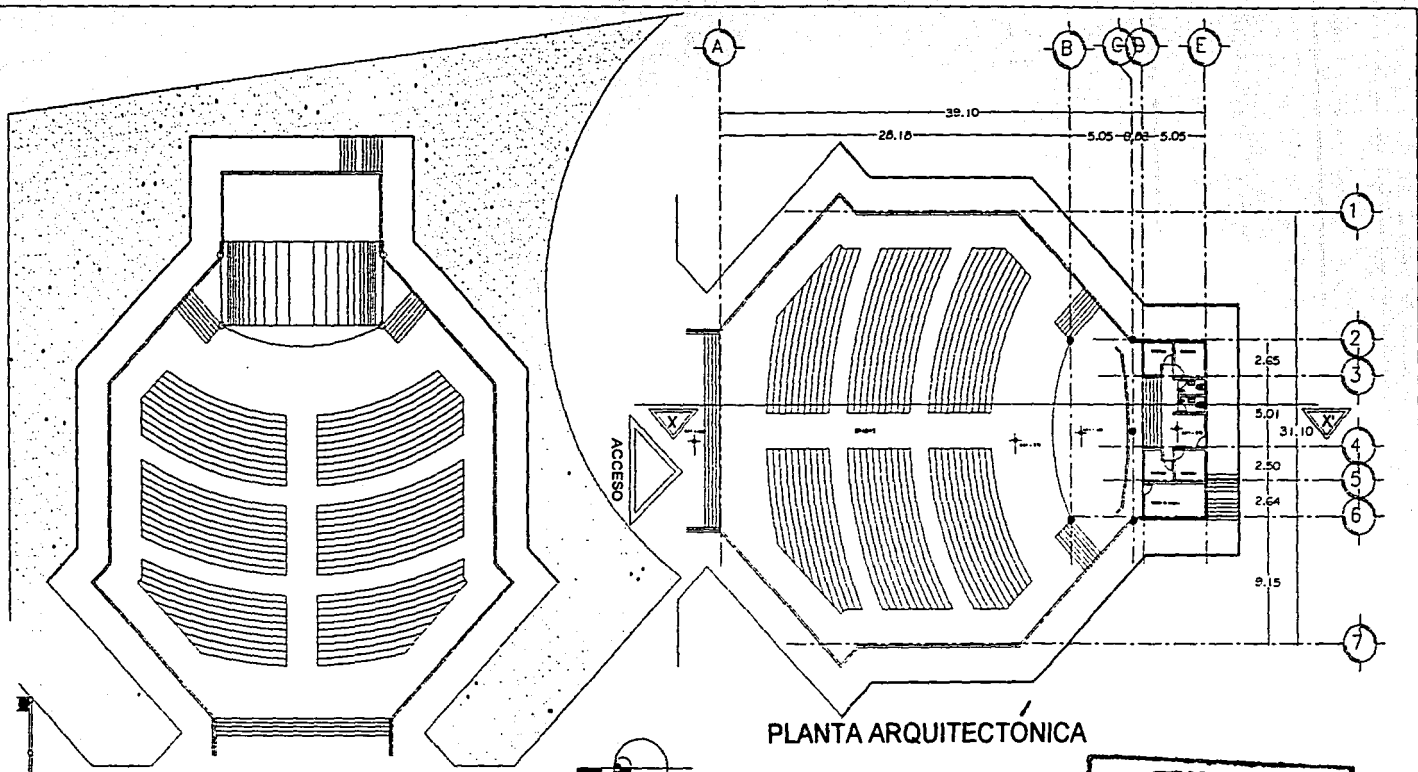


TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA

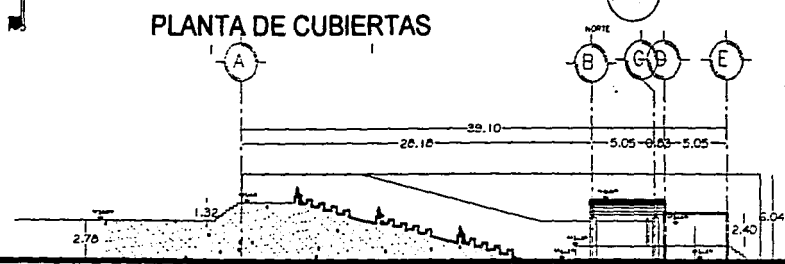


PLANO CAFETERÍA
ALUMNO J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



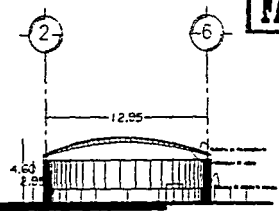


PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE CUBIERTAS

CORTE X-X'



FACHADA ESCENARIO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



FORO AL AIRE LIBRE
J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ACERO DE REFUERZO:


- Calibre de varillas varíadas ver memorias de cálculo
- Concreto de $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, el peso volumétrico deberá ser de 2400 kg/m^3 .
- Acero de refuerzo de $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (Creado duro)
- Acero de refuerzo $\phi 2$ de $f_y = 2500 \text{ kg/cm}^2$ (Creado estructural)

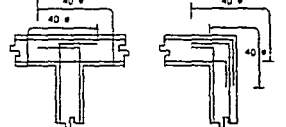
- Se colocará el primer sectorio a 5cm. del plano del apoyo.
- Los refuerzos libres a la cara exterior del acero longitudinal serán de 2 cms.
- Los nichos en que se indique el refuerzo longitudinal son exclamativos.

- Todos los traspases entre varillas deberán tener una longitud de 40 diámetros (mínimo)

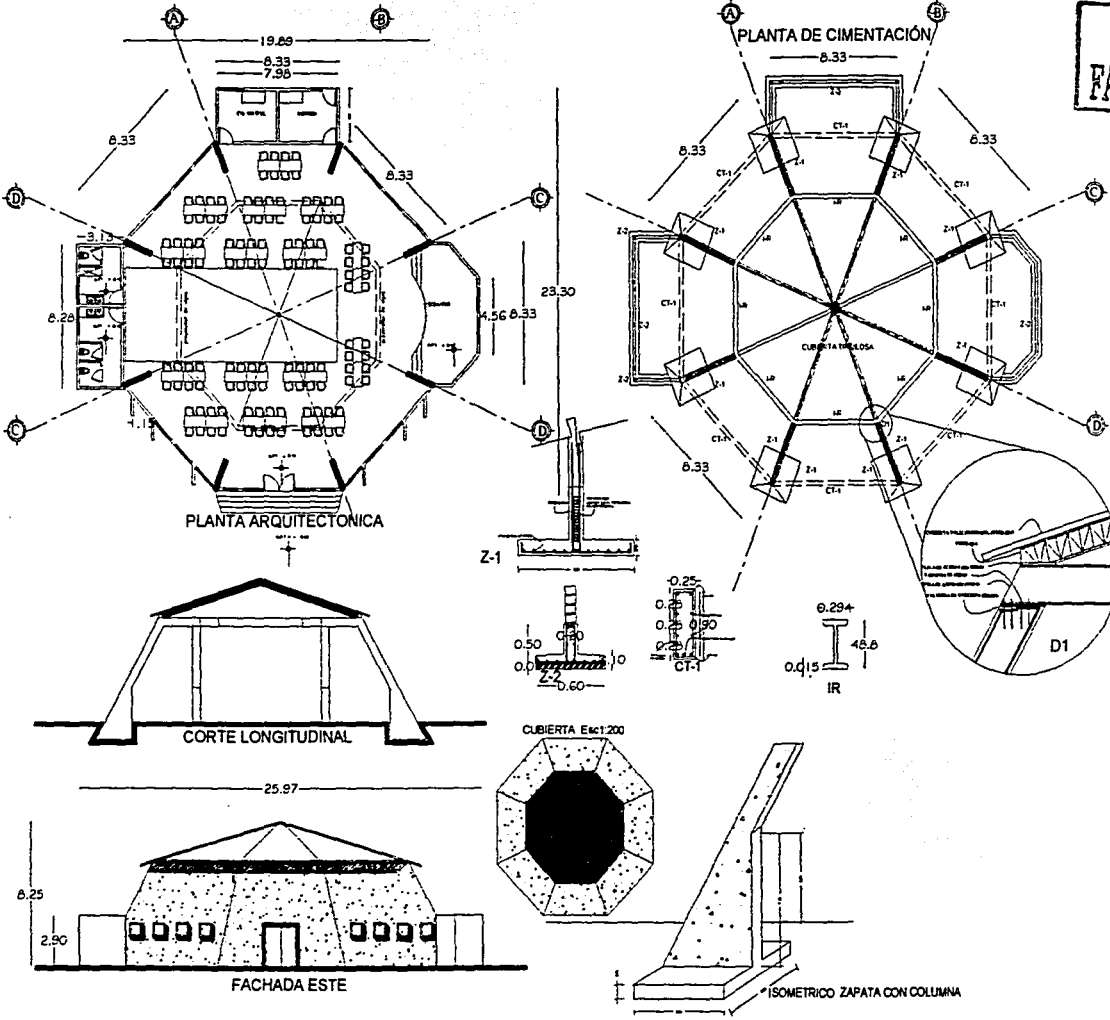
NOTAS

- 1.- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS
- 2.- REGISTRAR NIVELES Y ACOTACIONES DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS
- 3.- SE USARÁ CONCRETO CON UNA RESISTENCIA DE $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ TIPO II
- 4.- SE USARÁ ACERO CON UNA RESISTENCIA DE $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- TIEMPOS DE DESCUBRADO COSTADOS FONDOS
CONCRETO R.R. 22 hr 72 hr
CONCRETO NORMAL 48 hr 7 DIAS
- 6.- LA CIMENTACIÓN SE CALCULO PARA UNA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO DE 5 TON./M²
- 7.- SE DEJARÁN VARILLAS DEL #3 @ 50cm SOBRE LA TRABE DE LIGA, PARA ACERO DE REFZ. EN CASTILLOS

• El símbolo  significa anclar las varillas según se indica en el siguiente detalle



DETALLE TIPO DE ANCLAJES EXTREMOS



CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA

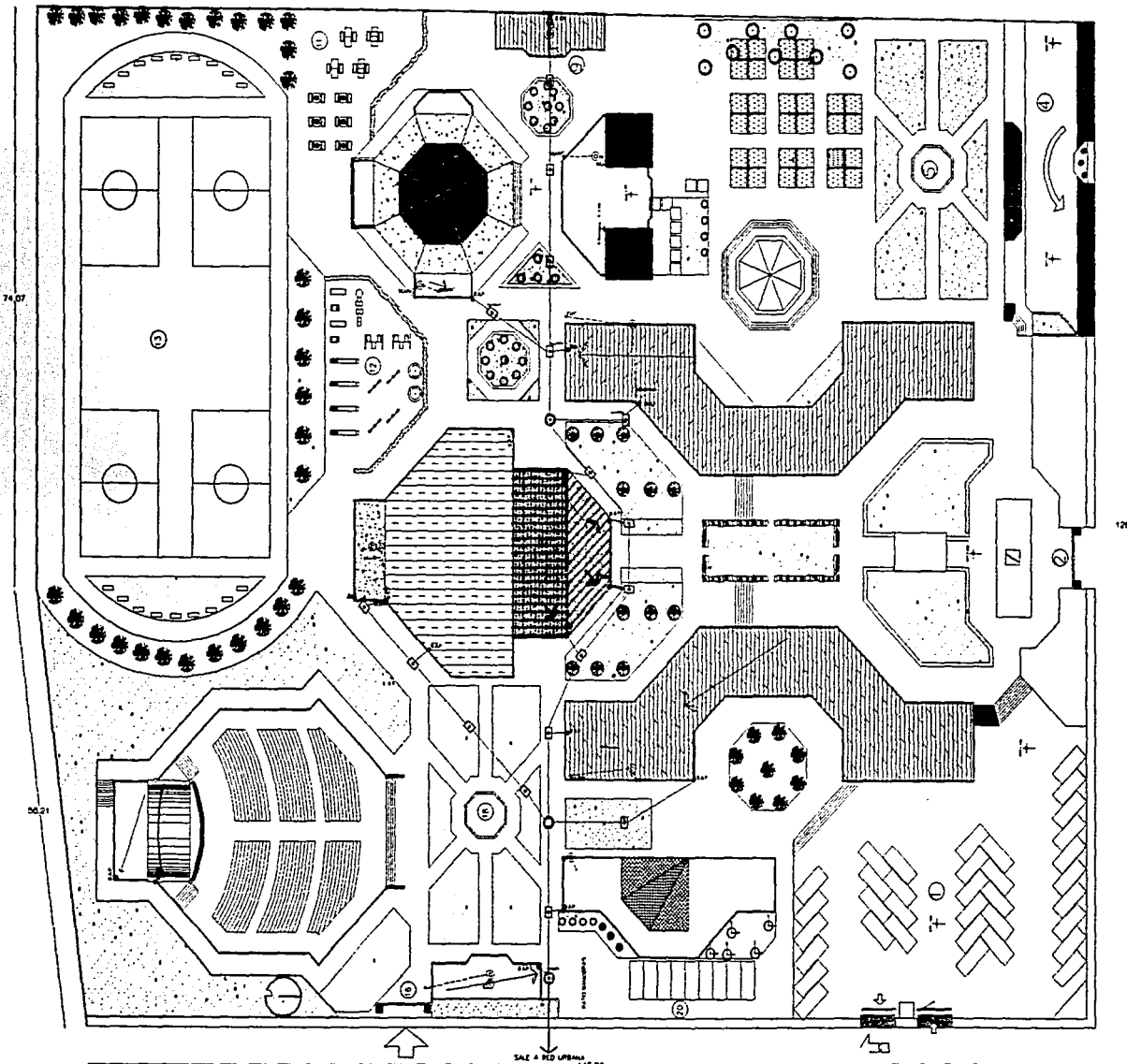
TESIS PROFESIONAL



PLANT. SALON MULTIFUNCCIONAL
AUTOR. J. ISRAEL HERNANDEZ Z.



76-21



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



INSTALACION HIDRO-SANITARIA de CONJUNTO
 J. ISRAEL HERNANDEZ Z.

ESCALA GRAFICA
 1:200
 Taller 3
 TICS

TESIS CON PALLA DE ORIGEN

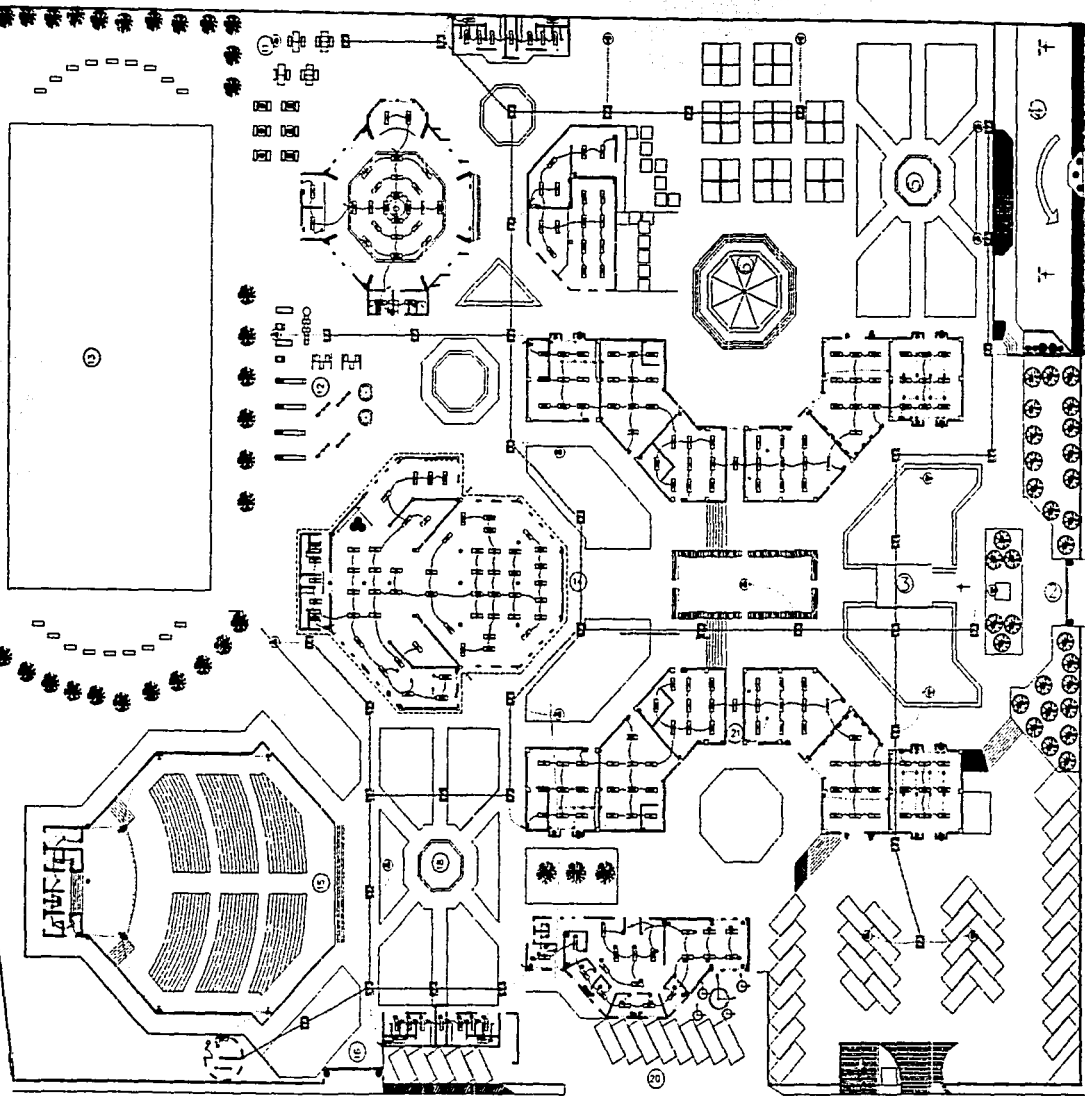
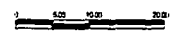
OBRAS TOTAL INSTALADA = 40777475
 FACTOR DE DEMANDA = 0.60000
 DE MANERA APROXIMADA= 2472658 = SECCION
 DE TODO EL CONJUNTO

MATERIALES A EMPLEAR

CABLE DE CONDUCCION DE TRANSMISION MARCA OMSA 10KV
 S.C. O.G.E. No. 100 O. 1000M
 CABLE DE CONDUCCION DE DISTRIBUCION MARCA OMSA 10KV
 S.C. O.G.E. No. 100 O. 1000M
 CABLE DE CONDUCCION DE DISTRIBUCION MARCA OMSA 10KV
 S.C. O.G.E. No. 100 O. 1000M
 CABLE DE CONDUCCION DE DISTRIBUCION MARCA OMSA 10KV
 S.C. O.G.E. No. 100 O. 1000M

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

- II SALIDA DE CENTRO INCAVACENTE 75+
- CONTACTO SENCILLO EN MURO 120v
- APAGADOR SENCILLO
- TABLEROS DE CONTROL Y DISTRIBUCION
- GABINETE LLAMADERO 200v
- CONTACTO EN PISO 200v
- SUBE TUBERIA
- BAJA TUBERIA
- REGISTRO SENCILLO 100x100
- LLAMADERA INCANDESCENTE EXTERIOR 40v
- TUBERIA FOR LOZA O MURO POLIESTER MARCO
- TUBERIA FOR PISO POLIESTER MARCO
- TUBO DE PVC HONDAADO PARED GRUPO 100x100mm
- MOTOROMBA CENTRIFUGA DE BACCION 114v 200v
- ACOMODACION DE LUZ Y FUERA
- MEJORADA DE LUZ Y FUERA
- TABLEROS DE CONTROL Y DISTRIBUCION
- INTERFLOOR DE GUICHILLAS



TESIS PROFESIONAL
CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA



INSTALACIÓN ELÉCTRICA de CONJUNTO
 J. ISRAEL HERNÁNDEZ Z.



76-25

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

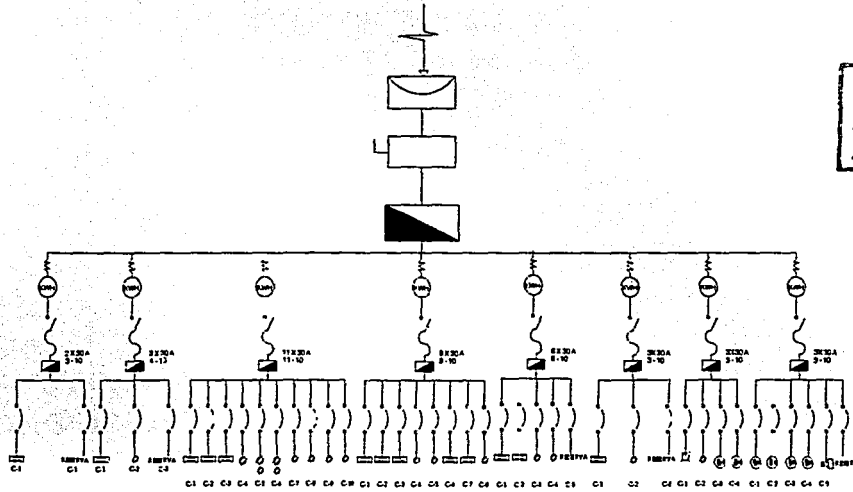


DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

TABLA DE CIRCUITOS SANITARIOS

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
TOTAL							

TABLA DE CIRCUITOS ADMINISTRACIÓN

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
TOTAL							

TABLA DE CIRCUITOS MÓDULO DE AULAS

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
CIRCUITO 3							
CIRCUITO 4							
CIRCUITO 5							
CIRCUITO 6							
CIRCUITO 7							
CIRCUITO 8							
CIRCUITO 9							
CIRCUITO 10							
CIRCUITO 11							
TOTAL							

TABLA DE CIRCUITOS BIBLIOTECA

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
CIRCUITO 3							
CIRCUITO 4							
CIRCUITO 5							
CIRCUITO 6							
CIRCUITO 7							
CIRCUITO 8							
CIRCUITO 9							
CIRCUITO 10							
CIRCUITO 11							
TOTAL							

TABLA DE CIRCUITOS CAFETERÍA DOLCERÍA

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
CIRCUITO 3							
CIRCUITO 4							
TOTAL							

FORO AL AIRE LIBRE

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
CIRCUITO 3							
TOTAL							

LUMINARIAS EXTERIORES Y SERVICIOS

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
CIRCUITO 3							
CIRCUITO 4							
CIRCUITO 5							
CIRCUITO 6							
CIRCUITO 7							
TOTAL							

TABLA DE CIRCUITOS SALA MULTIFUNSIONES

TIPO DE CARGA	W	V	LA	AL	AL	AL	TOTAL
CIRCUITO 1							
CIRCUITO 2							
CIRCUITO 3							
CIRCUITO 4							
TOTAL							





5.8.7 MEMORIA DE CÁLCULO

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO SOCIO-CULTURAL ZACAPOAXTLA. PUE
UBICACIÓN: PROLONGACIÓN DEL LIBRAMIENTO S/N, COL. EL FORTÍN, CABECERA MUNICIPAL DE ZACAPOAXTLA. PUEBLA.
FECHA: ABRIL / 2003

ÍNDICE

- I.- GENERALIDADES
- II.- ANÁLISIS DE CARGAS
- III.- DISEÑO DE LOSAS
- IV.- DISEÑO DE TRABES
- V.- DISEÑO DE COLUMNAS
- VI.- DISEÑO DE CIMENTACIÓN

5.8.8 GENERALIDADES

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Se desarrollaran Diez módulos, los cuales son :

Módulos A y B son aulas talleres.

Modulo "C" biblioteca.

Modulo "D" será el edificio de actividades administrativas.

Modulo "E" destinado para el área de exposición y venta de artículos elaborados en los talleres del centro de desarrollo sociocultural.

Modulo "F" cafetería _dulcería.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





Módulos "G y H" Sanitarios públicos.
Módulo " I " Sala multifuncional.
Módulo " j " Foro al aire libre.
Área "k" Área deportiva.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El modulo A y B serán los edificios principales del conjunto, éstos sirven como ordenadores simétricos para la conformación del mismo, cada módulo cuenta de aulas talleres de computación, sala de cultura de belleza, taller de conservación de alimentos, taller de danza, taller de artesanías y manualidades y por último taller de carpintería, el área de construcción de cada módulo es de 671.63m², los módulos tienen una forma semi octagonal que esta rodeada por suficiente vegetación y colindan dentro del conjunto al Norte con el quosco, cafetería y área de venta y exposición, al Sur con el área administrativa y un modulo de sanitarios publicaos así como el estacionamiento, al oriente colinda con el acceso principal al conjunto y al Poniente colinda con la biblioteca.

El modulo "C" correspondiente al edificio de la biblioteca cuenta con un área aproximada de construcción 1145.65 m², colindando al Norte con una área jardinada y un modulo de aulas talleres, al Sur colinda con el foro al aire libre, al Oriente colinda con una área jardinada y un modulo de aulas y al Poniente colinda con el área deportiva. El edificio cuenta en planta baja con una sala de consulta, sala de lectura, oficinas administrativas, acervos y sanitarios; esta planta se conecta a la planta alta promedio de una escalera junto a los sanitarios que nos guía finalmente a la planta alta que cuenta con una sala de lectura, acervos y sanitarios.

El modulo "D" será el edificio que se ocupe de albergar las actividades administrativas del conjunto 277.29 M² este espacio cuenta con una sala de recepción, sala de espera, 6 cubículos de oficinas, sala de juntas, enfermería de primer contacto y sanitarios. Este edificio administrativo colinda al Norte con aulas talleres, al Sur con una modulo de sanitarios públicos, al oriente con una parte del estacionamiento y patio de maniobras, al poniente con una explanada.

En el modulo "E" se encuentra el área de venta y exposición, consta solamente de biombos de concreto armado que tienen cuatro compartimentos que miden 2.50x2.50 cada uno, se tiene un total de 32 locales destinados para la venta y exposición de artículos elaborados en los talleres. Colinda al Norte con el muro colindante, al sur con el quosco, al oriente con un área ajardinada de acceso y al Poniente con la dulcería cafetería.





En el modulo "F" se construirá la cafetería de 207.10m² aproximadamente, se desarrolla sólo en un nivel el cual cuenta con una cocina, para la elaboración de alimentos, una bodega almacén y el área de comensales cubierta y otra al aire libre, su forma del edificio en medio octágono y tiene áreas verdes bastante amplias y agradables para el impacto visual. Colinda al Norte con el área de venta y exposición, al sur con parte de las aulas y área verde, al Oriente con el quosco y al Poniente con el salón multifuncional.

Los módulos "G y H" son los sanitarios públicos, cada modulo cuenta con 8 muebles W.C. y 8 lavamanos, un mueble mingitorio para 4 usuarios en el caso de sanitarios para hombres, tiene un ducto de ventilación y mantenimiento en la parte posterior. Cada modulo tiene una área construida de 80.72 m², estos módulos se localizan en la zona Norte y otro en la zona sur del conjunto siendo de fácil localización y acceso para los usuarios del conjunto.

El modulo "I" es una sala multifunciones la cual se desarrolla en un solo nivel que simula a una pirámide en alzado y cuenta con un cuarto de servicio y una ludoteca, escenario y sanitarios. Cuenta con una área de construcción de 400.90m², y colinda al norte con un modulo de sanitarios, al Sur con el área de juegos, al oriente con una parte de aulas, y al poniente con una área de juegos de mesa.

El modulo "J" es el foro al aire libre el cual consta solamente de butacas de concreto armado y el área del escenario que en la parte posterior tiene 4 camerinos y una bodega de utilería con sus sanitarios. Cuenta con una area aproximada de 969.50 m². sus colindancias son áreas verdes y al Sur se encuentra un acceso secundario al conjunto, y un modulo de sanitarios.

El área "K" es el espacio destinado a las actividades deportivas que contienen cuatro canchas de baloncesto y un circuito cerrado de pista de velocidad y a su vez estas cuatro canchas pueden convertirse en una cancha de fútbol rápido. El espacio deportivo cuenta con área aproximada de 2500 m² y esta localizada en la parte posterior del conjunto.

5.8.9 ESTRUCTURACIÓN.

Las losas de piso son de vigueta y bovedilla reforzada en algunos casos y losáceros de concreto armado en algunos otros se estandarizaron los sistemas constructivos de entrepisos y cubiertas en la mayoría de edificios, Los muros serán de block hueco tabimax 10-12-23 y están confinados por medio de dalas y castillos, y su respectivo acero de refuerzo con escalenillas y refuerzos verticales. La cimentación se construirá de zapatas corridas de concreto armado en algunos casos y zapatas aisladas con sus trabes de liga en algunos otros, dependiendo del edificio a cimentar.





CRITERIOS DE DISEÑO.

Se utilizaron las normas técnicas complementarias del reglamento de construcciones para el Distrito Federal vigentes, y el ACI (american concrete institute).

Materiales:

Concreto	$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
Acero	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
Block hueco	$f'p = 150 \text{ kg/cm}^2$

ANÁLISIS DE CARGAS losas de vigueta y bovedilla
 ENTRE PISO AZOTEA

PESO LOSA	0.22 TON/M ²	0.20 TON/M ²
PISOS Y ACABADOS	0.055 TON/M ²	0.055 TON/M ²
RELLENOS	0.00 TON/M ²	0.00 TON/M ²
R.D.F.	0.04 TON/M ²	0.04 TON/M ²
TOTAL DE CARGA MUERTA	0.315 TON/M ²	0.295 TON/M ²
CARGA VIVA	0.17 TON/M ²	0.085 TON/M ²
CARGA DE DISEÑO	0.485 TON/M ²	0.400 TON/M ²

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

ANÁLISIS DE CARGAS losas construidas con losácero

	ENTRE PISO	AZOTEA
PESO LOSA	0.317 TON/M ²	0.300 TON/M ²
PISOS Y ACABADOS	0.055 TON/M ²	0.055 TON/M ²
RELLENOS	0.00 TON/M ²	0.00 TON/M ²
R.D.F.	0.04 TON/M ²	0.04 TON/M ²
TOTAL DE CARGA MUERTA	0.412 TON/M ²	0.395 TON/M ²
CARGA VIVA	0.17 TON/M ²	0.085 TON/M ²
CARGA DE DISEÑO	0.582 TON/M ²	0.480 TON/M ²





ANÁLISIS DEL EDIFICIO "BIBLIOTECA"

LOSAS.

PLANTA BAJA CUBIERTA

ESPECIFICACIONES:

La losa estará conformada por prefabricados de vigueta y bovedilla con las siguientes características:

- A) Resistencia del concreto de la vigueta 400 kg/cm^2
- B) Resistencia a la tensión del acero de la vigueta = 6000 kg/cm^2
- C) Resistencia del concreto de la capa de compresión = 200 kg/cm^2
- D) Espesor de la capa de compresión = 5 cm.
- E) Armado de la capa de compresión = Malla eléctrosoldada GG-10-10
- F) Bovedilla poliestireno = 16/70/120

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





TIPO 19-63 R

VIGUETA CUERDA SUPERIOR 5/16", CUERDA INFERIOR 1/4", ZIG-ZAG CAL.6, ALTURA 19mm, SEPARACIÓN ENTRE VALLES O CRESTAS 200mm, LONGITUDES 7.50L. ENTRE APOYOS.

LA LOSA EN ÁREA DE LOSÁCERO SERÁ UNA SECCIÓN COMPUESTA DE LÁMINA GALVANIZADA DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A-446 grado "B", CALIBRE 18 CON UNA CAPA DE COMPRESIÓN 6 cm DE CONCRETO $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$. CON ACERO DE REFUERZO ADICIONAL MALLA ELÉCTROSOLDADA TIPO 6X6-10/10, CON UN PESO PROPIO DE LÁMINA CON CONCRETO DE 317 KG/M2.

Vc. CORTANTE 2891 KG

Ic. MOMENTO DE INERCIA DE LA SECCIÓN COMPUESTA 1564 cm^4 .

L. SEPARACIÓN ENTRE APOYOS MÁXIMO 5.00m

CARGA PERMISIBLE 283 kg/m^2 .

5.9 CÁLCULO DE VIGA BIBLIOTECA EJE 2' (B-E)

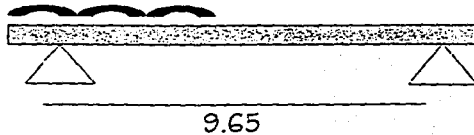
BAJADA DE CARGAS

RELLENOS E IMPERMEABILIZANTES	192.00 KG/M2.
PESO DE LOSA (LOSÁCERO)	317.00 KG/M2.
PISOS Y ACABADOS	55.00 KG/M2.
FALSO PLAFÓN	33.00 KG/M2.
R.C.D.F.	40.00 KG/M2.
CARGA VIVA	100.00 KG/M2.
TOTAL.....	737.00 KG/M2.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÁREA TRIBUTARIA $40.73 \times 737.00 \text{M}^2 = 30.01 \text{TON.} \div L=9.65 (\text{Largo de viga}) = 3.11 \text{ ton/ml.}$





CONSTANTES DE CALCULO

ACERO ESTRUCTURAL A-36

$F_y = 36 \text{ KIPS.}$

$F_y = 36000 \text{ Lbs/m}^2.$

$F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2.$

$W = 3.11 \text{ TON/M.}$

$d = 61.00 \text{ cm}$



$b = 17.8 \text{ cm}$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

$V = WL/2 = 3.11(9.65) \div 2 = 15.00 \text{ TON. (1.5)} = 22.50 \text{ TON. (cortante ultimo)}$

$M = WL^2/8 = 3.11(9.65)^2 \div 8 = 36.20 \text{ TON. (1.5)} = 54.30 \text{ TON (momento ultimo)}$

$F_a = 0.6(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1518 \text{ kg/cm}^2$

ÁREA REQUERIDA a FLEXION = $W_{tot}/f_a = 30000/1518 = 19.62 \text{ cm}^2.$

ÁREA REQUERIDA a CORTANTE = $F_v = 0.4(F_y) = 0.4(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1012 \text{ kg/cm}^2.$

$FV = V/A_w = 15000/(61 \text{ cm}) = 245.90 \text{ O.k } F_v \geq FV$

SECCIÓN "IR" 610X82



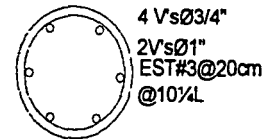


5.9.1 CÁLCULO DE COLUMNA EN BIBLIOTECA DE CONCRETO ARMADO

CONSTANTES DE CÁLCULO

Constantes de Cálculo

$f'c =$	250.00	Kg/cm^2	$FR =$	1.00
$f^*c =$	200.00	Kg/cm^2		
$f''c =$	170.00	Kg/cm^2		
$f_y =$	4200	Kg/cm^2		
$E_s =$	2000000.00	Kg/cm^2		
$E_c =$	126491.11	Kg/cm^2	Si $f'c = 200$	Kg/cm^2



CARGA CRÍTICA EJE (5-E)

$$P=30.80 \text{ TON}$$

$$PU=30.80 \cdot 1.1=33.80 \text{ TON.}$$

$$.a=\pi \cdot r^2 = 3.1416 \cdot 20^2 = 1256.63 \text{ CM}^2 \quad PU/a = 33880.00 / 1256.63 = 26.96 \text{ Kg/cm}^2.$$

$$As = a(p) = 1256.63 \text{ cm}^2 (0.015) = 18.84 \text{ cm}^2.$$

$$As = 4 \text{ V's } 3/4", 2 \text{ V's } 1" = 21.54 \text{ cm}^2 \text{ O.K.}$$

$$SepAs = \emptyset/2 = 40\text{cm}/2 = @20 \text{ cm. Max.}$$

$$\text{CARGA ÚLTIMA AXIAL} = Pu = FR(F''c Ag + FyAs)$$

$$Pu = 0.7[(170 \cdot 1256.63) + (4200 \cdot 21.54)] = 212866.57 \text{ kg} \div 1.4 \text{ Fac. carg.} = 152.04 \text{ ton.}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





5.9.2 CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO EN BIBLIOTECA
 ZAPATA AISLADA CM-1

Constantes de Cálculo			
$f'c =$	250.00	Kg/cm^2	
$f_c =$	112.50	Kg/cm^2	
$f_y =$	4200.00	Kg/cm^2	
$E_s =$	2000000.00	Kg/cm^2	
$E_c =$	126491.11	Kg/cm^2	Si $f'c = 250 Kg/cm^2$
$w(t) =$.00	ton/m^2	FR = 0.90
$P =$	30.80	ton	
$M =$	3.70	ton/m^2	
$B =$	1.65	m	Se propone(m) = 2.00
$a =$	15.03	cm	
$F.C =$	1.40		
$sea d =$	10.00		
$r =$	0.76	Kg/cm^2	
$ru =$	1.07	Kg/cm^2	
$e =$	82.50	cm	
$d_m =$	6.35	<	10.00
$p =$	0.01		
	Tensión Diagonal		
$dv =$	10.23	<	15.00
	Por penetración		
$dp =$	9.35	<	15.00
$p' =$	0.01		
$As =$	21.09	cm^2	
var # 4	as =	1.27	cm^2

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





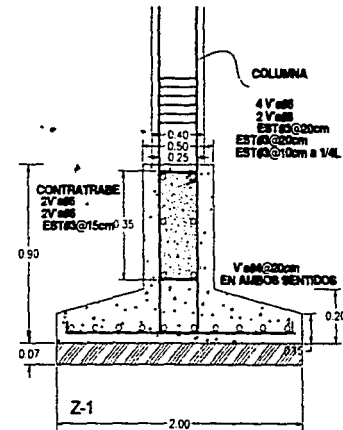
R = 8.81
 Num de var = 16.61 = 17.00
 Separación = 11.40 = 11.00 cm

Análisis de la trabe de liga de la zapata
 Constantes de cálculo (T-1)

f'c = 250.00
 fy = 2200.00
 f'c = 200.00
 f'c = 170.00
 n = 15.81
 m = 24.71
 Pmax = 0.01
 Pmin = 0.003
 b d^2 = 17957.35
 b = 20.00
 d = 29.96 = 35.00
 a = 12.35
 As = 10.00 cm^2
 Armba 2 # 6 = 5.70
 Abajo 2 # 6 = 5.70

Cálculo de los estribos

El concreto no toma tensiones
 Vn' = 10784.70
 # 3 = 0.71
 s = 19.36 = 15cr



**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





5.8.9 DISEÑO DE LOSAS DE AULAS TALLERES
ANÁLISIS TABLERO EJES "A-B" - "7-9"

BAJADA DE CARGAS

IMPERMEABILIZANTES Y RELLENOS	104.00 KG/M2.
PESO DE LOSA (LOSÁCERO)	317.00 KG/M2.
PISOS Y ACABADOS	55.00 KG/M2.
FALSO PLAFON	33.00 KG/M2.
R.C.D.F.	40.00 KG/M2.
CARGA VIVA	100.00 KG/M2.
TOTAL.....	649.00 KG/M2. CARGA DE DISEÑO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA LOSA EN ÁREA DE LOSÁCERO SERÁ UNA SECCIÓN COMPUESTA DE LÁMINA GALVANIZADA DE ACUERDO A LA NORMA ASTM A-446 grado "B", CALIBRE 18 CON UNA CAPA DE COMPRESIÓN 6 cm DE CONCRETO $f'c=200$ kg/cm². CON ACERO DE REFUERZO ADICIONAL MALLA ELECTROSOLDADA TIPO 6X6-10/10, CON UN PESO PROPIO DE LÁMINA CON CONCRETO DE 317 KG/M2.

Vc. CORTANTE 2891 KG

Ic. MOMENTO DE INERCIA DE LA SECCIÓN COMPUESTA 1564 cm⁴.

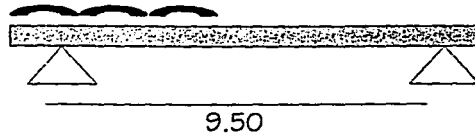
L. SEPARACIÓN ENTRE APOYOS MÁXIMO 5.00m

CARGA PERMISIBLE 283 kg/m².





5.9 CÁLCULO DE VIGA EN AULA EJE 9 (A-B)



CONSTANTES DE CÁLCULO

ACERO ESTRUCTURAL A-36

$F_y = 36 \text{ KIPS.}$

$F_y = 36000 \text{ Lbs/m}^2.$

$F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2.$

$W = 2.34 \text{ TON/M.}$

$d = 68.60 \text{ cm}$



$b = 35.50 \text{ cm}$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

$V = WL/2 = 2.34(9.50) \div 2 = 11.11 \text{ TON.}(1.5) = 16.67 \text{ TON. (cortante ultimo)}$

$M = WL^2/8 = 2.34(9.50) \div 8 = 26.39 \text{ TON}(1.5) = 39.58 \text{ TON. (momento ultimo)}$

$F_a = 0.6(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1518 \text{ kg/cm}^2$

ÁREA REQUERIDA a FLEXION = $W_{tot}/f_a = 22310/1518 = 14.69 \text{ cm}^2.$

ÁREA REQUERIDA a CORTANTE = $F_v = 0.4(F_y) = 0.4(2530 \text{ Kg/cm}^2) = 1012 \text{ kg/cm}^2.$

$FV = V/A_w = 105590/1.84 = 812.85 \text{ O.k } F_v \geq FV$

SECCIÓN "IR" 686X217.3





5.9.1 CÁLCULO DE COLUMNA CONCRETO ARMADO EN ALA TALLERES EJE B-9

CONSTANTES DE CÁLCULO

Constantes de Calculo

$f'c =$	250.00	Kg/cm^2	$FR =$	1.00
$f^*c =$	200.00	Kg/cm^2		
$f^*c =$	170.00	Kg/cm^2		
$f_y =$	4200.00	Kg/cm^2		
$E_s =$	2000000.00	Kg/cm^2		
$E_c =$	126491.11	Kg/cm^2	Si $f'c = 200 Kg/cm^2$	

CARGA CRÍTICA EJE (5-E)

$P = 3.88 \text{ TON}$

$PU = 8.88 \cdot 1.1 = 9776.80 \text{ TON.}$

$.a = 40 \cdot 40 = 1600.00 \text{ CM}^2$ $PU/a = 9776.80 / 1600 = 6.11 \text{ Kg/cm}^2.$

$As = a(p) = 1600 \text{ cm}^2 (0.015) = 24.00 \text{ cm}^2.$

$As = 4 \text{ V's } 1", 4 \text{ V's } 1/2" = 25.36 \text{ cm}^2 \text{ C.K.}$

$SepAs = \emptyset/2 = 40 \text{ cm}/2 = @20 \text{ cm. Max.}$

CARGA ÚLTIMA AXIAL = $P_u = \gamma R (F'c A_g + F_y A_s)$

$P_u = 0.7 [(170 \times 1600) + (4200 \times 25.98)] = 381116 \text{ kg} = 1.4 \text{ Fac. carg.} = 272.22 \text{ ton.}$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





5.9.2 CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO EN BIBLIOTECA
ZAPATA AISLADA Z-1

Constantes de Cálculo			
$f'c =$	250.00	Kg/cm^2	
$f_c =$	112.50	Kg/cm^2	
$f_y =$	4200.00	Kg/cm^2	
$E_s =$	2000000.00	Kg/cm^2	
$E_c =$	126491.1	Kg/cm^2	$S_i f'c = 250 Kg/cm^2$
$w(t) =$	5.00	ton/m^2	$FR = 0.90$
$P =$	11.11	ton	
$M =$	9.56	ton/m	
$B =$	1.55	m	$Se propone(m) = 1.65$
$a =$	35.00	cm	
$F.C =$	1.40		
$sea d =$	10.00		
$r =$	0.46	Kg/cm^2	
$ru =$	0.65	Kg/cm^2	
$e =$	65.00	cm	
$d_m =$	6.04	$<$	10.00
$p =$	0.01		
	Tensión Diagonal		
$dv =$	5.18	$<$	10.00
	Por penetración		
$dp =$	6.37	$<$	10.00
$p' =$	0.01		
$As =$	10.68	cm^2	
$var \# 4$	$as =$	1.27	cm^2
$R =$	8.81		
$Num de var =$	8.41	$=$	7.00

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





Separación = 24.56 = 20.00 cm

Análisis de la table de liga de la zapata

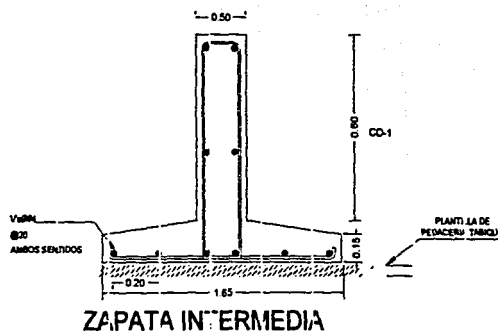
Constantes de cálculo

$f'c = 250.00$
 $f_y = 4200.00$
 $f'c = 200.00$
 $f'c = 170.00$
 $n = 15.81$
 $m = 24.71$
 $P_{max} = 0.01$
 $P_{min} = 0.003$
 $b d^2 = 17957.35$
 $b = 20.00$
 $d = 29.96 = 30.00$
 $a = 12.35$
 $A_s = 10.00 \text{ cm}^2$
 Arriba
 $2 \# 6 = 5.70$
 Abajo
 $2 \# 6 = 5.70$

Cálculo de los estribos

El concreto no toma tensiones

$V_n' = 10784.70$
 $\# 3 = 0.71$
 $s = 19.36 = 20.00 \text{ cm} \quad 20.00 \text{ cm}$



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





5.5.3 MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

PROYECTO : CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL INTEGRAL CEDESOCI
 UBICACIÓN : PROLONGACIÓN DEL LIBRAMIENTO S/N COL. EL FORTÍN
 CABECERA MUNICIPAL DE ZACAPOAXTLA, PUEBLA.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

DATOS DE PROYECTO.

No. de usuarios / día = 600
 Dotación (Recreación Social) = 25 lts/asist/día.
 Dotación requerida = 15000 lts/día
 48417
 Consumo medio diario = 0.571956 lts/seg.
 86400

No. de usuarios / día = 172
 Dotación (Biblioteca) = 20
 Dotación requerida = 3440
 Áreas exteriores = 7Lts

Consumo máximo diario = 0.571956 x 1.2 = 0.686347 lts/seg
 Consumo máximo horario = 0.686347 x 1.5 = 1.029521 lts/seg
 donde:
 Coeficiente de variación diaria = 1.2
 Coeficiente de variación horaria = 1.5

CÁLCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

Q = 0.686347 lts/seg
 0.686347 x s: aprox. a 60 = 0.1 lts/seg
 = 41.18083 lts/min.

V = 1 mts/seg
 HI = 1.5
 O = 13 mm.

$$A = \frac{Q}{V} = \frac{0.1 \text{ lts/seg}}{1 \text{ mts/seg}} = \frac{0.0001 \text{ m}^3/\text{seg}}{1 \text{ m/seg}} = 0.0001$$





A = 0.0001 M2

si el área del círculo es

$$\frac{\pi d^2}{4} =$$

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

$$d^2 = \frac{3.1416}{4} = 0.7854$$

$$d^2 = 0.7854$$

$$\text{diam.} = \frac{A}{d^2} = \frac{0.0001 \text{ m}^2}{0.7854}$$

$$= 0.000127 \text{ m}^2$$

$$\text{diam} = 0.011284 \text{ mt.}$$

$$= 11.28378 \text{ mm}$$

DIÁMETRO COMERCIAL DE LA TOMA =

13 mm.
1/2" pulg

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL U.V.
Lavabo	33	llave	1	13 mm	33
Regadera	0	mezcladora	2	13 mm	0
Lavadero	0	llave	3	13 mm	0
W.C.	31	tanque	6	13 mm.	186
Fregadero	0	llave	2	13 mm	0
Mojigón	16	llave	3	13 mm.	48
Total	80				267

DIÁMETRO DEL MEDIDOR =

3/4" = 19 mm





TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M. ACUM.	TOTAL lts/min *	DIÁMETRO		VELOCIDAD	Hf.
					PULG	MM.		
1	267	20	267	1139	3"	51	22.3	8.1
2	158	17	59	840	2"	44	19.09	6.9
3	122	12.5	113	610	2"	25	17	6.7
4	125	10	101	603	2"	25	16.9	0.3
5	128	30	37	650	1 3/4"	25	2.3	2.3
6	100	30	32	607	1 3/4"	25	1.2	5.5
7	4	15	12	12	1"	19	0.9	0.6

CÁLCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS :

No. asistentes = 600
 Dotación = 87 lts/asist/día * PROMEDIO
 Dotación Total = 52200 lts/día
 Volumen requerido = 52200 + 104400 = 156600 lts.
 (dotación + 2 días de reserva)

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARÁN

EN LA CISTERNA. = 104400 lts. = 104.4 m³

Dimensión: 6.50x6.50x2.50

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

6.50

0.40

H = 2.90 mts.

2.50 h = 2.50 mt.

6.50

CAP. = 105.625 mts.3





ALMACÉN LOS TINACOS CONTIENEN UNA TERCERA PARTE DEL VOLUMEN

REQUERIDO.	=	52200 lts		
1/3 del volumen reuendo	=	3750	lts.	
Capacidad del Tanque elev	=	3750	lts.	
No. de tanque	=	1.00	=	1
se colocarán :		1 tanque con cap. de	52200 lts	=
				52200 lts
			Volumen fina	=
				52200 lts

CÁLCULO DE LA BOMBA

$$t_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde:

- Q = Gasto máximo horario
- h = Altura al punto más alto
- n = Eficiencia de la bomba (0.8)

$$H_p = \frac{1.02 \times 6}{76 \times 0.8} =$$

$$H_p = \frac{6.12}{60.8} = 0.100658 \quad H_p = 0.100658$$

La potencia en Hp se propone a una motobomba tipo centrífuga horizontal marca Evans 6 similar de 32x26 mm con motor eléctrico marca

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





5.9.4 MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN SANITARIA

PROYECTO : CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL INTEGRAL CEDESOCI

UBICACIÓN : PROLONGACION DE LIBRAMIENTO SAN CCL EL FORTÍN

CABECERA MUNICIPAL DE ZACAPOAXTLA, FUEBLA.

DATOS DE PROYECTO.

No de asistentes	=	772			
Dotación de aguas servidas	=	64.01	lts/hab/día		
Aportación (80% de la dotación)	=	49416	x	80%	= 39533
Coeficiente de previsión	=	1.5			
		39533			
Gasto Medio diario	=		=	0.4576	lts/seg
		86400			
Gasto mínimo	=	0.4576	x	0.5	= 0.2288 lts/seg
		14		14	
M =	+	I =	+	I =	
		4 v F		4	772000
		14			
M =	+	I =	=	1.004	
		4	x	873.64	
M =		1.004			
Gasto máximo instantáneo	=	0.4576	x	1.004	= 0.4594 lts/seg
Gasto máximo extraordinario	=	0.4594	x	1.5	= 0.6891 lts/seg
		105	x	150	
Gasto pluvial	=				= 4.375 lts/seg
		3600			
Gasto total	=	0.4576	+	4.375	= 4.8326 lts/seg

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





CÁLCULO DEL RAMA. DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN.

Qt = 4.486 lts/seg. En base al reglamento
 O = 100 mm art. 59
 v = 0.57 diametro = 150 mm.
 pend. = 2%

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No. MUEBLE	CONTROL	U.M.	O propio	total U.M.
Lavabo	33	llave	2	38	66
Regadera	0	llave	3	50	0
Lavadero	0	llave	3	38	0
W.C.	31	tanque	5	100	155
coladera	25		1	50	25
Fregadero	10	llave	2	38	20
Mingitorio	16	válvula	4	50	64
				total =	330

TABLA DE CÁLCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

No. de	U.M.	tramo	U.M.	total	diámetro		velocidad	longitud
TRAMO		acumulado	acumuladas	U.M.	mm	pulg.		mts.

AGUAS NEGRAS.

1	7			7	50	1.3/4	0.57	0.53
2	3	1		7	10	50	0.5	0.80
3	12	1,2		10	22	100	4	1.60
4	12	1,2,3		22	34	150	1.3/4	1.60
TOTAL		1,2,3,4		73		150	1.1/2	4.53

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





AGUAS GRISAS

1	6		6	100	4	0.29	8.00	
2	4	1	6	10	100	4	0.29	27.00
3	20	1,2	10	30	100	4	0.29	14.00
4	6	1,2,3	30	36	150	1.1/2	0.29	10.60
5	6	1,2,3,4	36	42	150	1.1/2	0.29	19.20
6	8	1,2,3,4,5	42	50	150	1.1/2	0.29	12.40
7	17		17	100	4	0.29	8.00	
9	7		7	100	4	0.29	18	
10	22	8	7	29	100	4	0.29	23.4
11	78,9		29	36	150	1.1/2	0.29	22.6
12	18,9,10		36	37	150	1.1/2	0.29	3.5
8	6,7,12	50,17,37	104		200	8	0.29	13.3
TOTAL		12	104		200	8	0.29	180.00

MATERIALES

Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores y bajadas de agua con diámetros de 38, 50, 100, 150 y 200 mm. marca Orrega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto pobre con diámetros de 200 y 150 mm. Se colocarán registros herméticos de doble tapa con coladera marca helvex o similar.

Albañal de cemento arena 50-200mm.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





5.9.5 MEMORIA DE CÁLCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA

PROYECTO : CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL INTEGRAL CEDESOCI
 UBICACIÓN : PROLONGACIÓN DEL LIBRAMIENTO S/N COL. EL FORTÍN
 CABECERA MUNICIPAL DE ZACAPOAXTLA, PUEBLA.

TIPO DE ILUMINACION : La iluminación será directa con lámparas incandescentes
 y de luz fría con lámparas fluorescentes.

CARGA TOTAL INSTALADA :			
Alumbrado	=	30,000	
Contactos	=	30,175	
Interruptores	=	598	
TOTAL	=	60,773	

SISTEMA : Se utilizará un sistema trifásico a cuatro hilos (3 fases y neutro)

TIPO DE CONDUCTORES : Se utilizarán conductores con aislamiento TV

I. CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALES.

I... cálculo por comente:

DATOS:	W	=	60,773 watts.
	En	=	127.5 watts.
	Cos ϕ	=	0.85 watts.
	F.V. = F.D	=	0.7
	Ef	=	220 volts.

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000watts

se tiene: , bajo un sistema trifásico a cuatro hilos (3 ϕ - 1 r).

$$I = \frac{W}{3 E_n \cos \phi} = \frac{W}{3 E_f \cos \phi}$$

I = Corriente en amperes por conductor
 En = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5 = 220/3
 valor comercial 110 volts.
 Ef = Tensión o voltaje entre fases
 Cos ϕ = Factor de potencia
 W = Carga Total Instalada

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





$$I = \frac{60,773}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{60,773}{323.894} = 187.63 \text{ amp.}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 187.63 \times 0.7 = 131.34 \text{ amp.}$$

conductores calibre: 3 No. 6
1 No. 8

1.2. cálculo por caída de tensión.

donde:

$$S = 2 L I_c$$

En e%

$$S = \frac{2 \times 12.86 \times 131.34}{127.5} = \frac{3378.14}{127.5} = 26.49520$$

CONDUCTORES :

No.	calibre No	en:	cap. nomi. amp	* f.c.a			calibre No correcto	* f.c.t
				80%	70%	60%		
3	6	ases	55	no			no	no
1	8	reutro	40	no			no	no

* f.c.a. = factor de corrección por agrupamiento

** f.c.t. = factor de corrección por temperatura

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA :

calibre No	No. cond.	área	subtotal
6	3	49.26	147.78
8	1	29.7	29.7

diámetro =

25 mm²

1 pulg.

SE PROPONE 1 1/4"

Notas :

* Tendrá que considerarse la especificación que marque
 la Compañía de Luz para el caso

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**





* Se podrá considerar los cuatro conductores con calibre de número 6 incluyendo el neutro.

2. CÁLCULO DE CONDUCTORES EN CIRCUITOS DERIVADOS

2.1. cálculo por corriente:

DATOS:

W = especificada
 En = 127.5 watts.
 Cos O = 0.85 watts.
 F.V.=F.D = 0.7

APLICANDO :

$$I = \frac{W}{E_n \cos O} = \frac{W}{108.375}$$

CIRCUITO	W	En Cos O	I	F.V.=F.D.	Ic	CALIB. No.
1	1444	108.375	13.32	0.7	9.33	14
2	1444	108.375	13.32	0.7	9.33	14
3	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
4	1400	108.375	12.92	0.7	9.04	14
4B	1525	108.375	14.07	0.7	9.85	14
5	1475	108.375	13.61	0.7	9.53	14
6	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
7	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
8	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
9	1500	108.375	13.84	0.7	9.69	14
10	1000	108.375	9.23	0.7	6.46	14

2.2. Cálculo por caída de tensión :

DATOS:

En = 127.50 watts.
 Cos O = 0.85 watts.
 F.V.=F.D = 0.7
 L = especificada
 Ic = del cálculo por corriente

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





$$e\% = \frac{2}{4 L I_c} S = \frac{En e\%}{2}$$

TABLA DE CÁLCULO POR CAIDA DE TENSIÓN EN
 CIRCUITOS DERIVADOS

CIRCUITO	CONSTANT	L	Ic	En e%	mm2	CALIB. No.
1	4	9	9.33	255	1.32	12
2	4	10	9.33	255	1.46	12
3	4	11.7	9.69	255	1.73	12
4	4	9	9.64	255	1.23	12
4E	4	18	9.85	255	2.73	12
5	4	9	9.53	255	1.35	12
6	4	24	9.69	255	3.65	12
7	4	15.2	9.69	255	2.31	10
8	4	25	9.69	255	3.80	10
9	4	23	9.69	255	3.50	10
10	0	8	6.46	255	0.00	12
11	0	0	0.00	0	0.00	C
12	0	0	#N/A	0	0.00	C
13	0	0	#N/A	0	0.00	C
14	0	0	#N/A	0	0.00	C
15	0	0	#N/A	0	0.00	C

POR ESPECIFICACIÓN SE INSTALARÁN LOS CONDUCTORES
 DE LOS SIGUIENTES CALIBRES: -

EN TODOS LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS (FUERZA ELÉCTRICA)

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
A	1	4	10
B	2	8	8
C	3	11, 12, 13 14, 15	10 10

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





EN CIRCUITOS DE ALLUMBRAJO :

FASE	TABLERO	CIRCUITO	CALIBRE
------	---------	----------	---------

B 2 6 y 7 10

LOS CONDUCTORES DE LOS CIRCUITOS RESTANTES SERAN DEL No. 10

MATERIALES :

TUBO CODJIT DE ACERO DE PARED GRUESA Y TIPO COMERCIAL 19, 25, 32,mm.

EN MURDOS Y LOSA, C. SIMILAR.

TUBO CODJIT DE ACERO DE PARED DELGADA Y TIPO COMERCIAL 15, 25, 32,mm.

EN MURDOS Y LOSA, C. SIMILAR.

TUBO CODJIT DE POLIDUCTO NARANJA DE PARED GRUESA Y TIPO COMERCIAL 19, 25, 32,mm.

EN MURDOS Y LOSA, C. SIMILAR.

TUBO CODJIT DE POLIDUCTO NARANJA DE PARED DELGADA Y TIPO COMERCIAL 19, 25, 32,mm.

EN MURDOS Y LOSA, C. SIMILAR.

CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADA OMEGA O SIMILAR

CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW

MARCA USA, CONDUMEX ó SIMILAR

APAGADORES Y CONTACTOS QUINZINO ó SIMILAR

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN CON PASTILLAS DE JSO RUDD

SQUARE ó SIMILAR

INTERRUPTORES DE SEGURIDAD SQUARE, BITCINO ó SIMILAR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





5.9.6 PRESUPUESTO

TIPO: CENTRO DE DESARROLLO SOCIOCULTURAL ZACAPOAXTLA PUEBLA.

CARACTERÍSTICAS: CENTRO EDUCATIVO Y RECREATIVO PARA 600 ALUMNOS POR TURNO Y SE DESARROLLA EN UNO Y DOS NIVELES EN UNA ÁREA APROXIMADA DE 19220.00 M2

PARTIDA	%	\$ / M2
CIMENTACIÓN	10.37	\$9,739,431.286
SUB-ESTRUCTURA	6.97	\$6,546,175.126
SUPER-ESTRUCTURA	27.25	\$25,579,704.89
CUBIERTA EXTERIOR	8.00	\$7,513,543.90
TECHUMBRE	.27	\$1,197,471.06
CONSTRUCCIÓN INTERIOR	6.17	\$5,794,820.736
TRANSPOR TACIÓN	0	0
SISTEMA MECANICO	5.86	\$5,503,670.91
SISTEMA ELÉCTRICO	8.41	\$7,895,613.02
CONDICIONES GENERALES	16.91	\$15,881,753.43
ESPECIALIDADES	.49	\$1,399,397.55
OBRAS EXTERIORES	7.30	\$6,856,108.812
TOTAL	100	\$93,519,298.80

ESTOS PRECIOS INCLUYEN LOS SIGUIENTES PARÁMETROS:

INDIRECTOS Y UTILIDAD DE CONTRATISTAS.....24.00%

PROYECTOS Y LICENCIAS.....+ - 5.00%

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.....NO INCLUYE

VALOR POR M2. DE CONSTRUCCIÓN.....\$4,529.82

VALOR POR M2 DE ÁREA LIBRE.....\$ 356.72

TOTAL DE IMPORTE POR M2. CONSTRUIDO.....\$4886.54

FECHA DE ACTUALIZACIÓN CATÁLOGO BIMSA S.A. de C.V. MÉXICO D.F. 15 DE ENERO 2003.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN





BIBLIOGRAFÍA

- Teodoro Oseas M.- Elia Mercado M. MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA .
Facultad de Arquitectura UNAM
- PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 1999-2005 PUEBLA MEX.
- INEGI , CENSO SOCIOECONOMICOS PUEBLA 1990-1995-1999.
- Bazant, Jan MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO. Trillas Mex. 1983.
- Roja Soriano, Raul , Guía para realizar investigaciones, UNAM, MEXICO 1985.
- SECRETARÍA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS PÚBLICAS, MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CENTROS DE POBLACIÓN, DE VIVIENDA PROGRESIVA, MEXICO 1980-1982.
- Cortés Rodolfo, El método dialéctico, 1990.
- Pucciareli, Alfredo , Notas sobre la contradicción campo ciudad, UNAM. MEX.
- Lecturas Pedagógicas , Desarrollo de la comunidad UNAM 1985.
- Ancre Eejg , Ezequiel , Metodología y Práctica del Desarrollo de la comunidad, 1981.
- Castro María, Inés , El dilema de la educación , UNAM Mex 1989.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal Mex. D.F. 2000.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

