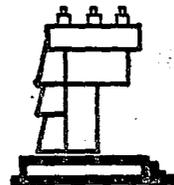




U . N . A . M

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLAN"



BIBLIOTECA PUBLICA EN ATIZAPAN DE ZARAGOZA

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION
QUE PARA OBTENER LA LICENCIATURA EN:

ARQUITECTURA

PRESENTA:

GERARDO

MORENO

GARCIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1994



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

S I N O D A L E S :

ARQ. EDUARDO LEON LOMELI .

ARQ. MA. LUISA SANCHEZ GUERRERO (ASESOR)

ARQ. VICTOR MANUEL VALLEJO AGUIRRE

ARQ. MARIANO RIBE BELLO

ARQ. JOSE L. SANCHEZ BURGOS

A R Q U I T E C T U R A

Es la edificación de espacios organizados, tanto para dar refugio al ser humano en la satisfacción de sus necesidades individuales (por ejemplo : su habitación, estudio y baño), como para sus actividades colectivas, como lo son la vivienda, la escuela, el hospital, la oficina el cine y la plaza, entre otros varios.

La obra arquitectónica es producto de mentes creativas, íntimamente asociadas con las diversas técnicas de la edificación y plenamente fundadas en el conocimiento del hombre, en el comportamiento individual y social de éste; Mentes que aceptan el compromiso que contraen con su comunidad, en la búsqueda de mejores soluciones a sus necesidades de alojamiento.

Los espacios arquitectónicos deben ser funcionales estando acordes con la escala del hombre en su doble dimensión: La Física y la Psicológica; por tanto, deben ser lógicos, expresivos, bellos y perdurables.

A G R A D E C I M I E N T O S

Esta obra no es sólo el resultado del esfuerzo personal, sino que viene a ser el producto de la - acumulación de experiencias a lo largo de mi carrera profesional.

Esta tesis la dedico con mucho cariño a mi - madre; que gracias a su esfuerzo y sacrificio puedo ver realizado este momento, tan importante para mi, en mi vida profesional.

Agradezco los consejos y la ayuda prestada para la realización de este trabajo de tesis a la arq. Ma. Luisa Sanchez Guerrero, persona que admiro, tanto academica como profesionalmente.

Gracias tambien a mi padre, a mis hermanos y a mi familia esposa e hijos, que de una u otra manera colaboraron en la realización de éste trabajo.

A todos ellos

G R A C I A S

I N D I C E

	PAG.
1.- INTRODUCCION	2
2.- ANTECEDENTES DEL TEMA :	4
3.- OBJETIVOS	
3.1 OBJETIVO PARTICULAR	8
3.2 OBJETIVO GENERAL	8
4.- JUSTIFICACION DEL TEMA	9
5.- ANALISIS FISICO-GEOGRAFICO -	11
5.1 LOCALIZACION	12
5.2 VIENTOS	12
5.3 PRECIPITACION PLUVIAL	15
5.4 CLIMAS	15
5.5 OROGRAFIA Y TOPOGRAFIA	15
5.6 HIDROGRAFIA	19
5.7 VIALIDADES	20
5.8 AGUA POTABLE	21
5.9 USO DE SUELO	22
5.10 EQUIPAMIENTO URBANO	22
6.- ANALISIS DEMOGRAFICO	23
6.1 PIRAMIDE DE EDADES	25
7.- NORMAS Y REGLAMENTOS	27
8.- PROGRAMA ARQUITECTONICO	31
8.1 PROGRAMA DE NECESIDADES	31
8.2 PLANOS ARQUITECTONICOS	33
8.3 CRITERIO ESTRUCTURAL Y PLANOS	41
8.4 CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA Y PLANOS	61
8.5 CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA Y PLANOS	65
8.6 CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA Y PLANOS	69
9.- BIBLIOGRAFIA	73

INTRODUCCION

El presente trabajo intenta plantear una forma de resolver el problema de Equipamiento Educativo, específicamente en el Municipio de Atizapan, Estado de México.

Atizapan de Zaragoza, agrupando en su Zona Urbana Instituciones que abrigan desde el Jardín de Niños a la Educación Media y Superior, no cuenta con una Biblioteca que satisfaga la demanda natural de información que se genera en una población con gran número de Hábitantes en edad escolar, y satisfacer el interés de las personas sobre temas variados o sencillamente disfrutar de la Lectura.

La población del municipio en 1990 fué de 221,000. de hábitantes, ahora bien , con base a Normas Técnicas y Rangos de población, la S.E.P.(Secretaría de Educación Pública) y PRODENASBI (Programa Nacional de Desarrollo de los Servicios Bibliotecarios) siguen siete tipos de Bibliotecas Públicas con capacidad simultanea para el número de usuarios que a continuación se indican :

TIPO "A"	30 Lectores, población de 2,000 a 10,000. hábitantes
	750 Volúmenes
TIPO "B"	50 Lectores, población de 10,000 a 15,000 hábitantes
	11,250 Volúmenes
TIPO "C"	70 Lectores, población de 15,000 a 20,000. hábitantes
	15,000 Volúmenes
TIPO "D"	100 Lectores, población de 20,000 a 25,000. hábitantes
	19,750 Volúmenes

TIPO "E"	140 Lectores, población de 25,000 a 30,000 habitantes 22,500 Volúmenes
TIPO "F"	200 Lectores, población de 30,000 a 40,000 habitantes 25,200 Volúmenes
TIPO "G"	250 Lectores, población de 40,000 a 50,000 habitantes 37,500 Volúmenes.

Los siete tipos anteriores podrán ubicarse en forma única o combinada, según las características de la población en cada comunidad.

ANTECEDENTES DEL TEMA

La palabra "BIBLIOTECA" se deriva de las voces griegas biblión (Libro) y Teke (Caja o armario), traducido en el sentido más estricto: "Lugar donde se guardan libros."

Se dice que una biblioteca es la morada eterna de la sabiduría, que viene a constituir la suprema aspiración de todo hombre culto de espíritu selecto.

Para eternizarse el hombre creó la escritura, con trazos comunicó a otros lo que había visto; es el dibujo primero y después la letra los medios para transmitir un mensaje.

Con el nacimiento del alfabeto y la escritura sobre tablas y papiros, cobraron auge las bibliotecas, como depósitos y lugares de consulta del material escrito. La finalidad que persiguen las bibliotecas es la difusión de la cultura a través del libro.

Las bibliotecas de la antigüedad son poco conocidas, sabiéndose solamente que eran simples depósitos de los rollos de pergaminos que constituían los libros de aquella época y contando además con salas de lectura y consulta de los mismos. En Grecia y Roma la escritura fue utilizada para fines literarios se propició así el nacimiento de las bibliotecas particulares. Roma contaba en el siglo IV con veintiocho bibliotecas públicas y un gran número de bibliotecas privadas.

Constantino I, llamado El Grande, trasladó la capital del imperio romano a Bizancio, que tomó el nombre de Constantinopla.

Promulgo un edicto a favor del cristianismo y fundó la famosa biblioteca de Consyantinopla, que en tiempos de su esplendor llegó a tener más de 100,000. rollos.

En la biblioteca de Alejandría, se albergaron hasta 400,000. rollos.

En la Edad Media, los monasterios se convirtieron en los principales centros de cultura y enseñanza. Allí los monjes, pacientemente, copiaban libros para sus bibliotecas. Tan grande fue el valor de los libros manuscritos que en ocasiones los encadenaban para que no fueran sustrídos.

Los árabes amantes de la cultura, tradujeron a su idioma todas las obras que encontraban en las bibliotecas helénicas. En las universidades de El Cairo y Trípoli, abrieron librerías. Cuando ocuparon España, las ciudades de Córdoba y Toledo se convirtieron en centros de cultura, con importantes bibliotecas. La de Córdoba tenía 400,000. volúmenes y la de Trípoli 3000,000. cuando la destruyeron los cruzados en 1109.

A mediados del siglo XV, Gutenber inventó la imprenta, lo que permitió que los libros se hicieran en serie y al mismo tiempo que resultaran más baratos.

Las bibliotecas importantes que deben citarse son, las construídas en el siglo XVI, ésta la Laurencziana, edificada en Florencia por Miguel Angel y la del Vaticano. Estas bibliotecas están resueltas en forma de grandes salas en cuyos lados mayores se formaban cubículos formados por pupitres incluidos que contenían los libros y servían para consulta de los lectores, quienes se

sentaban en una banca. Tenían más bien tipo de museos.

En el siglo XVIII ya aparecen en las bibliotecas el depósito de libros a parte de las salas de lectura.

El criterio pasado era el de construir en las colectividades de importancia una gran biblioteca; la idea moderna difiere de la anterior en que piden - que existan el mayor número de bibliotecas, desde luego proporcionadas a la - densidad de población. Cuando cada una cuente con un número limitado de volú - menes y cuando sea necesario, serán abastecidas mediante un servicio de trans - porte de libros de una central a las filiales. El ideal es que toda colecti - vidad cuente con el mayor número de libros al alcance de mayor número de lec - tores.

En la actualidad se conside la biblioteca no como almacén de libros ex - clusivamente, sino también como centro de reunión social, educativo y cultural siendo un instrumento transmisor de información indispensable.

Las bibliotecas se pueden clasificar en :

- Biblioteca Nacional
- Bibliotecas Púlicas
- Bibliotecas Privadas
- Hemerotecas
- Bibliotecas por nivel escolar
- Bibliotecas por especialidad
- Biblioteca ambulante.

6

La Biblioteca Nacional: debe contar con todo tipo de volúmenes, para consulta de todo género de personas, tanto para el ciudadano campesino, como para el obrero, empleado, etc. abarcando los niveles de estudios desde la primaria hasta el investigador y profesional.

Las Bibliotecas Públicas : Son las que administra, construye y sostiene económicamente el Estado.

Las Bibliotecas Privadas : Como su nombre lo indica, son las administradas, construidas y sostenidas por la iniciativa privada.

Las Hemerotecas : Son las que proporcionan el estudio y la investigación de los periódicos día con día, desde el pasado hasta el presente y tanto se encuentra a nivel nacional público como privadas de cada editorial.

Las Bibliotecas a nivel escolar: Son de acuerdo al grado primario, secundario, preparatorio y universitario. Este tipo de bibliotecas se localiza en los centros de enseñanza de cada nivel escolar. En el nivel universitario funcionará una biblioteca central de cada universidad así como una para cada carrera o especialidad.

La Biblioteca por especialidad: Según sea ésta dentro del género de materias técnicas, científicas, humanística y artística.

Las Bibliotecas ambulantes: Son aquellas que para su funcionamiento requieren de una unidad móvil que lleva libros de carácter popular a las zonas urbanas o rurales de menor nivel cultural.

OBJETIVOS

OBJETIVO PARTICULAR : Proyectar una Biblioteca Pública para todo tipo de usuario desarrollando planos Arquitectónicos, constructivos y de instalaciones generales.

OBJETIVO GENERAL: El objetivo principal de la biblioteca es de atender la necesidad e interés que surge en la comunidad , ya sea desde niveles primarios hasta Universitarios e incluso nuevas categorías de lectores a los que hacen falta, obras de caracter especial o una evolución en la manera de conseguir las actividades de la biblioteca; es decir, que una biblioteca debe estar abierta a todo tipo de usuarios, que ofrezca y promueva sus recursos y servicios a todos los habitantes, independientemente de edad, sexo o nivel Educativo y cultural.

Para lograr el cumplimiento de objetivos generales y especiales, se deben considerar los siguientes puntos :

A) Seleccionar, Adquirir y Organizar el material documental que puede responder a las necesidades de información de usuarios actuales y potenciales.

B) Proporcionar servicios de informacion y prestamo de material con que cuenta la propia biblioteca y otras Intituciones.

C) Promover entre los usuarios potenciales de la comunidad, los servicios que la biblioteca ofrece.

D) Establecer una campaña de relaciones públicas entre los usuarios y Autoridades Directivas, bincladas con los servicios de la biblioteca.

RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE BIBLIOTECAS

JUSTIFICACION DEL TEMA

Las recomendaciones de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios (FIAB) , establece que los rangos de concentraciones urbanas en donde se localicen Bibliotecas Públicas varien desde los 5,000. hasta los 100,000. habitantes y únicamente con 3,000 habitantes, no es posible establecer normas útiles, y por otro lado, que la mayor parte de la población debe tener acceso a una biblioteca no muy lejana, menos de 1.5 Km. aproximadamente y las bibliotecas relativamente grandes a no más de 304 Km.

El número de plazas propuestas por la FIAB, es 1.5 asientos por cada 1,000. habitantes; sin embargo en nuestro país la gran atención que las bibliotecas públicas dan a los estudiantes indujo a aumentar esta proporción a 5 asientos por cada 1,000. habitantes.

En cuanto a la norma Internacional de la FIAB, es de 1.33. volúmenes por habitante en nuestro país; el promedio actual de volúmenes por habitantes en bibliotecas públicas es de 0.007 volúmenes por habitante, si se compra el acervo de todo tipo de bibliotecas del país con la población total del mismo, 15 millones de volúmenes entre 70 millones de habitantes aproximadamente, partiendo de esta relación se presentan las siguientes propuestas en las que se basan indicadores de acervos :

Corto plazo	0.20	volúmenes por habitante
Mediano plazo	0.50	volúmenes por habitante
Largo plazo	0.75	volúmenes por habitante.

En lo referente a áreas físicas los indicadores PRODENASBI, marcan una superficie construida mínima de 3.4 m² por lector.

Mientras que los indicadores DB, SEP, CAPFCE. (Dirección de Bibliotecas, Secretaría de Educación Pública y el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas), marcan un área de 6.4m² por lector.

Debe considerarse que estos indicadores contemplan bibliotecas con cupos de 30 a 250 usuarios, pero como partes integrantes de un sistema. Las bibliotecas con mayor capacidad las de 250 y las de 200 lectores, en función de la Entidad Federativa o área geográfica en que se ubiquen podrían llegar a tomarse como biblioteca cabeza de una entidad Delegacional o Estatal siendo este el caso que nos ocupa con base con indicadores señalados deben hacerse consideraciones en cuanto a la necesidad de mayor espacio, lo que incide en terreno y superficie construida, mayor cantidad de volúmenes para integrar las diversas colecciones, así como mayor espacio para los procesos técnicos y administrativos. Considerando las características de las bibliotecas Públicas y reuniéndolas en los siguientes puntos :

- A) Población atendida
- B) Capacidad de usuarios, medida en sillas disponibles
- C) Dotación de libro
- D) Personal necesario para dar servicio.

Podemos establecer, la necesidad que tiene el municipio de contar con una biblioteca, capaz de absorber en parte esta demanda.

ANALISIS FISICO-GEOGRAFICO

El Municipio de Atizapan de Zaragoza, forma parte del Sistema Urbano Municipal del Valle de Cuatitlán-Texcoco

Dicha zona ha presentado en las últimas dos décadas un acelerado proceso de Urbanización, lo cual ha revertido en un incremento poblacional sin precedentes, por lo que a la fecha se asienta en el Municipio una población de seis millones de habitantes y constituye la segunda concentración demográfica y de actividades Productivas del País.

La cabecera Municipal de Atizapan de Zaragoza, constituye el área Urbana conformada por los diversos asentamientos que se localiza en el territorio Municipal, cubriendo una superficie de 3,683 Hectáreas.

El Municipio de Atizapan de Zaragoza, cubre una superficie de 9,030 Hectáreas de las cuales :

- 1.- 3,683 Corresponden al área Urbana Social
- 2.- 697 Corresponden a Fraccionamientos Residenciales, pero no desarrollados.
- 3.- 417 Corresponden a Lotes baldíos Interurbanos y Periféricos
- 4.- 4,233 Estas hectáreas restantes no están ocupadas.

ANALISIS FISICO-GEOGRAFICO

LOCALIZACION : El Municipio deatizapán de Zaragoza, forma parte del Estado de México y se localiza entre los meridianos 99° 17' de longitud oeste y los para los 19° 35' 06'' y 19° 32' de latitud norte, con una altitud de 2500m. sobre el nivel del mar.

El municipio esta dividido en 5 sectores, el estudio se dirige al sector Adolfo López Mateos (1) el cual colinda con:

Al norte con el sector ejidal	(4)
Al este con el sector San Mateo	(3)
Al sur con el sector Calacoaya	(2)
Al oeste con el sector Chiluca	(5)

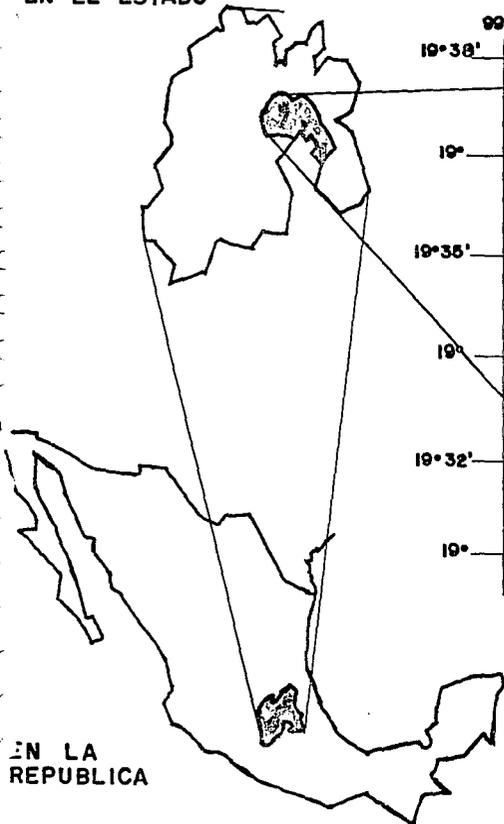
Debido a la latitud, Longitud y Altitud,ademas de su cercania con el D.F. Observamos que es un lugar propio para habitar.

Se ponen en marcha los programas de desarrollo propiciando la Independencia del sector así como la transformación del conurbano a urbano.

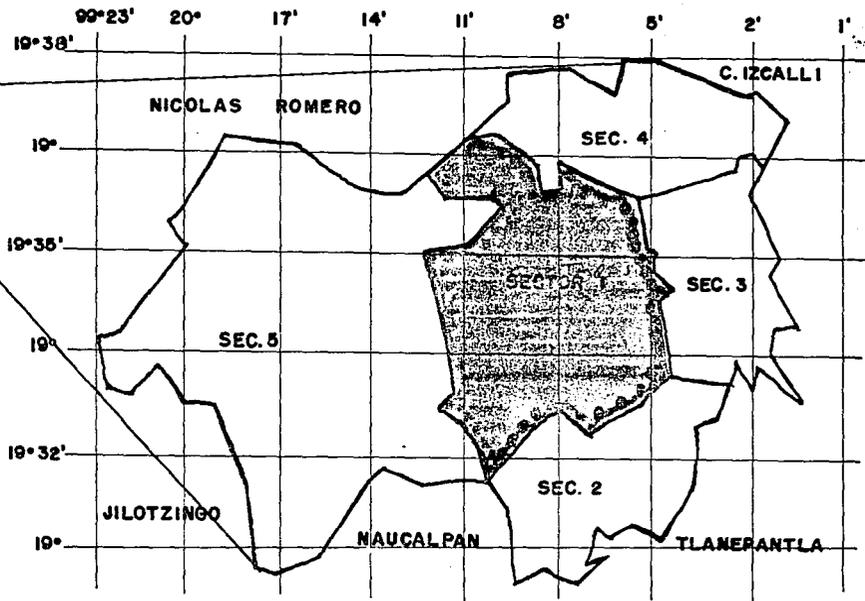
VIENTOS : Predominan los vientos del oeste con rumbo al este, y corren a una velocidad menor a 20 Km. por ségundo. Se presentan principalmente en los meses de Octubre y Febrero, provocando con esto un decenso en las temperaturas-bajas.

LOCALIZACION

EN EL ESTADO

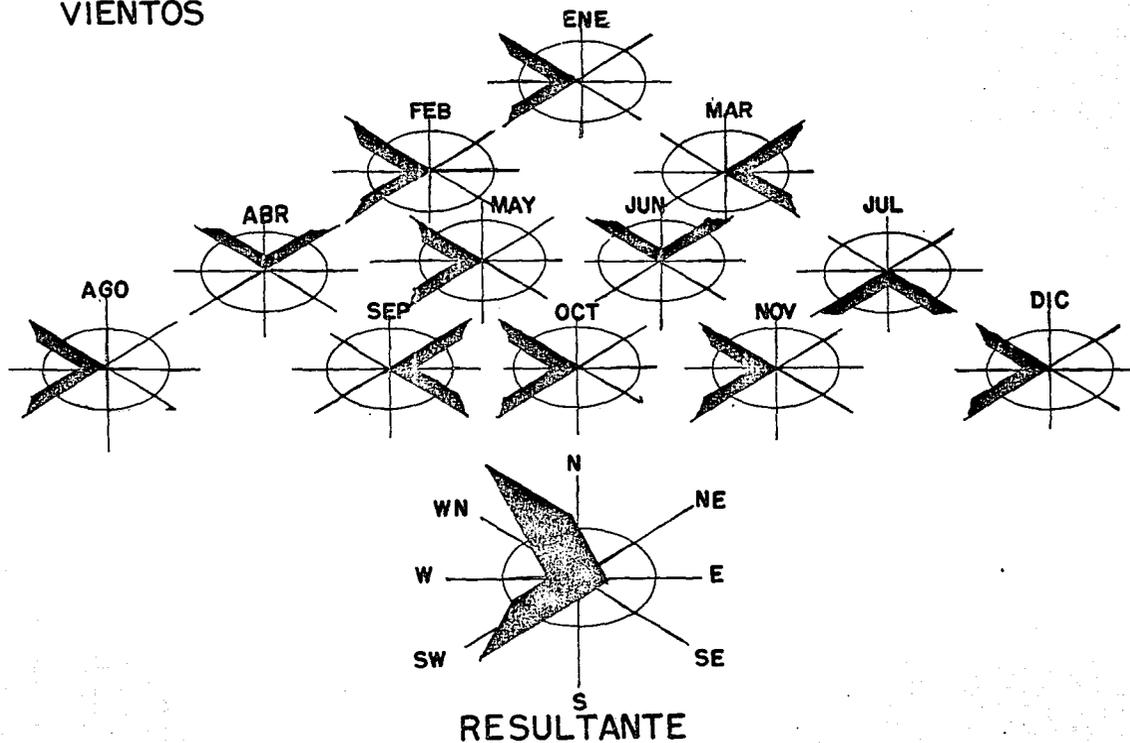


EN EL MUNICIPIO



EN LA
REPUBLICA

VIENTOS



PRECIPITACION PLUVIAL : Esta tiende a aumentar en los meses de Agosto, Septiembre y Octubre. Alcanza un promedio de 500m.

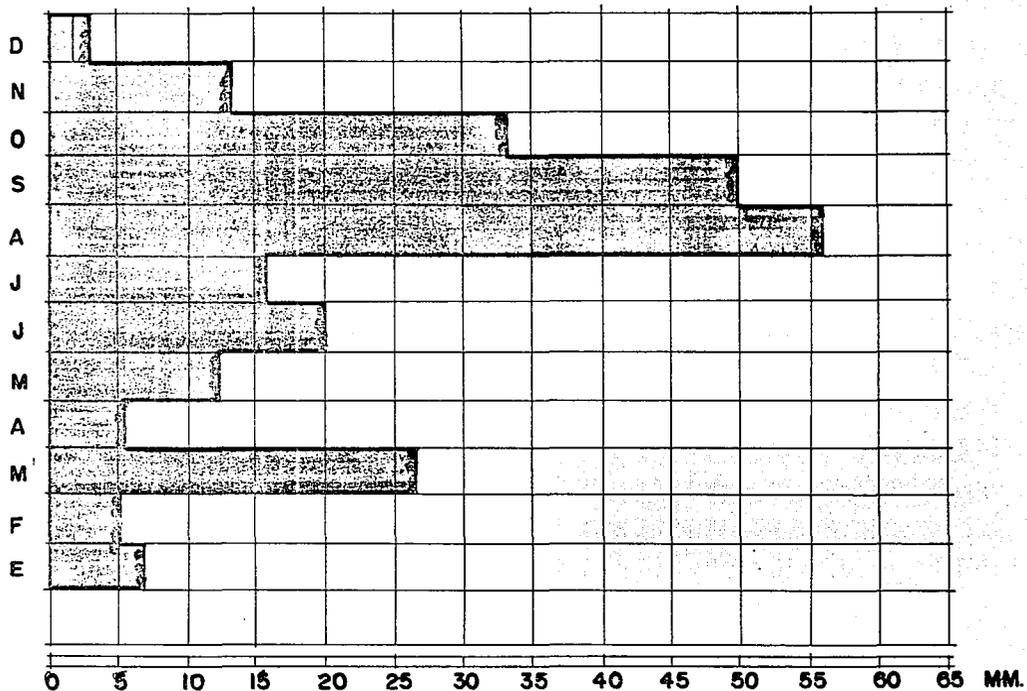
CLIMA : El clima templado es el que predomina en la entidad, con una temperatura media de 6.5 a 22°C . Se puede generalizar con base en el tipo de clima (templado) , el lugar es confortable para cualquier tipo de actividades ya que no presenta climas extremos .

OROGRAFIA Y TOPOGRAFIA : El sector presenta tres formas características de relieve que son :

- A) Accidentado con pendientes mayores a 25%, que constituye el 20% de la superficie y se localiza al norte; noreste, oeste-sur, constituyendo la máxima elevación al cerro de Calacoaya .
- B) Semi plano (pendiente entre el 4% y 25%). Abarca el 35% de superficie, se localiza al centro, norte y oeste. El nivel varía entre 2,300 y 2500m. sobre el nivel del mar .
- C) Plano (pendiente menor al 4%). Abarca el 25% de la superficie y se localiza al centro y sureste.

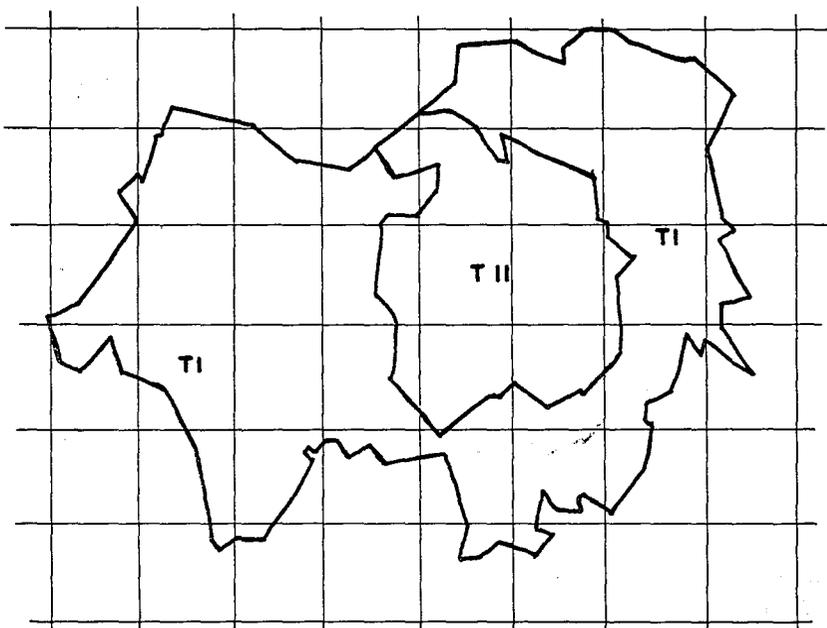
Observamos que el terreno es plano y semiplano, ocupa el mayor porcentaje y de estas zonas existe un 20% desocupado. La diferencia de niveles en el sector es de 200m.

PRECIPITACION PLUVIAL



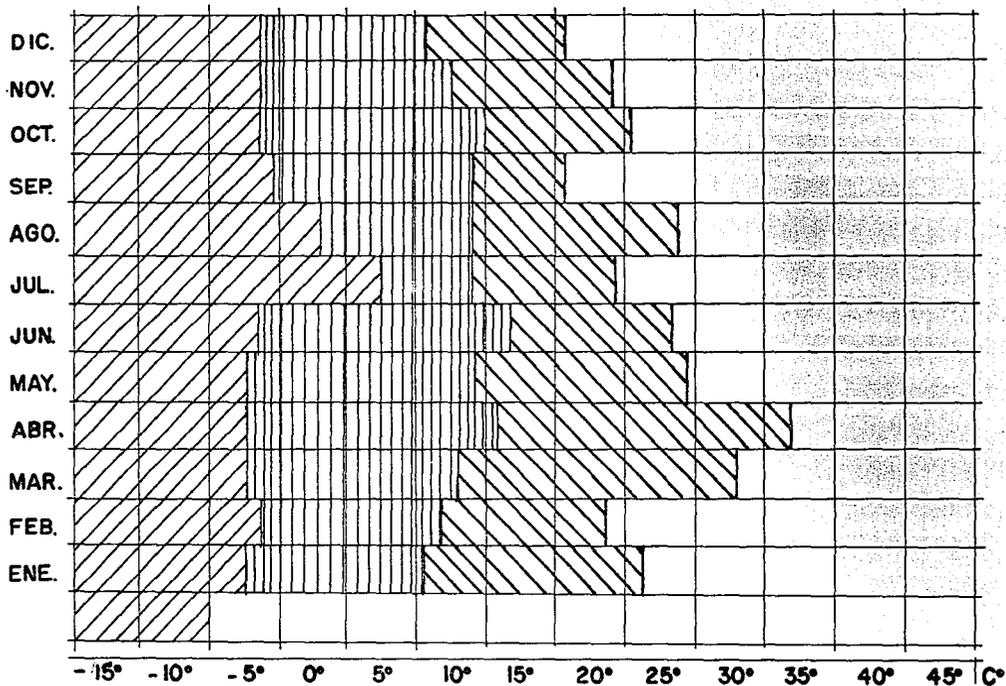
CLIMAS

TEMPLADO SUBHUMEDO T I
TEMPLADO T II



TEMPERATURAS

30°



H I D R O G R A F I A

Dentro de los recursos hidráulicos, existen los arroyos, el yute (permanente), y el San Javier (Temporalmente). El primero de ellos es una vena del lago de Guadalupe, es agua no contaminada y se localiza al Noroeste del sector, alimenta a la Presa de la COLMENA, la cual desemboca en la presa Madin (Ambas fuera de sector).

El segundo es un arroyo de poco caudal, que hace en la presa reina (actualmente seca). Esta contaminada debido a que ha sido utilizada para descargar aguas negras. Atraviesa la zona centro, en dirección al Municipio de Tlalnepantla.

El arroyo Yute, no es aprovechado por la población del sector, ya que pasa por una zona despoblada, en dirección a una planta Potabilizadora de la presa Madin, abasteciendo esta a Naucalpan y Atizapán con 300 litros por segundo.

El Arroyo San Javier, no se aprovecha debido a que se utiliza como canal de aguas negras. Se observa que la afluencia de arroyos, no es beneficiosa para el sector.

Se propone conservar el arroyo yute, prohibiendo la descarga de aguas contaminadas y el mal uso, tratando de conservar el aspecto Ecológico Natural

V I A L I D A D E S

La estructura vial del sector, depende básicamente de su principal avenida; Adolfo López Mateos, la cual es el principal acceso al sector, viene de la carretera de Tlalnepantla y va hacia Nicolás Romero. Surgen de este, las ligas con las localidades vecinas, la Avenida Adolfo López Mateos, une la zona Centro con la Norte y Este del Municipio, y la Avenida Ruiz Cortínez con la zona Oeste y sur del Municipio.

Así como se plánifica dicho eje, las calles terciarias de las cuales se derivan las que forman los circuitos de cada colonia o fraccionamiento. Las calles secundarias son de uso interno, no son ocupadas para desalojar el sector. Así mismo la Avenida A. López Mateos, su carril es de 10m de ancho, siendo insuficiente. Este se utiliza como acceso al fraccionamiento Lomas de Atizapán y Chiluca y en menor escala, como salida a Lomas Verdes hacia Naucalpan.

Se propone crear en la Avenida Principal, un par vial que desaloje la zona hacia el Norte del Estado, uniendo a la Avenida San Mateo con la carretera Lago de Guadalupe. De igual manera hacia Naucalpan, reabriendo la carretera Adolfo Ruíz Cortínez.

AGUA POTABLE

El abasto de agua potable para el sector se logra por medio de 8 pozos y una línea de conducción captando de Barrientos (400 litros por segundo).

La línea alimenta a los tanques 1,2 y 3, abasteciendo las colonias : Lomas Lindas, Pedegral de Atizapán, La Higuera, Méxcio Nuevo, Verger de Arboleda y auxiliando a Alamedas y Lomas de Atizapán, alimenta al tanque 7 los pozos restantes, abastecen directamente por bombeo. Los tanque 1,2 y 3 abastecen a más de la tercera parte del sector, teniendo capacidad para esto.

Los pozos de las Alamedas, se captan en los tanques 4y5, y el pozo de Lomas de Atizapán al tanque 7, el cual funciona por su ubicación y flujos.

En cuanto al sistema de abastecimiento (1,2, 3) se construira en la parte más alta del Fraccionamiento México Nuevo, debido a que su captación es lejana.

En cuanto al sistema de pozos que abastecen por bombeo se sugiere se construya un tanque que capte el agua y la abastesca por gravedad.

USO DE SUELO

El sector cuenta con 574 Hectáreas de reservas territoriales, con 352 - Hectáreas de vacíos urbanos y con 1003 Hectáreas de uso urbano.

El último está ocupado por zonas habitacionales en un 20 %; dentro de esta zona consideramos, todos los servicios de equipamiento (urbano), zonas - Industriales en un 10% mezcladas con zonas habitacionales en un 10%.

En las zonas habitacionales, hay colonias sobre terreno accidentado, -- fueron minas y actualmente sufren peligro de derrumbe y otro peligro, es sufrir inundaciones.

Los vacíos urbanos están mezclados con la zona Industrial, la zona Industrial mezclada con la habitacional, provoca incomodidades y problemas sociales para ambas en esta zona.

EQUIPAMIENTO URBANO : El sector educativo, se cuenta hasta el nivel medio superior. En el sector salud, se cuenta con asistencia de S.S.A. (Secretaría de Salubridad y Asistencia), con servicios varios, Excepto Sociocultur

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

El crecimiento captado en el sector, se inicio en la década de los años 60's, debido a la inmigración que sufren de la provincia y del Distrito Federal.

Observandose que el crecimiento de los años 1981 a 1988, el 116% a sido por inmigración y el 3.04 % por natalidad.

La natalidad a aumentado por el incremento de la población inmigrante - observandose un decenso en la población de 1970 a 1981 avanzando de 1981 en adelante, este se incrementa de una manera rápida.

La natalidad en los años 70's a la fecha, a aumentado acorde con el aumento de población en el año de 1970. Existían 8089 habitantes, de los cuales nacen en promedio de 4.53 % al año.

En la piramide de edades, observamos que más del 50% esta en las personas de entre 4 y 20 años de edad.

La mayoría de las familias, esta compuesta por 4, 5 y 6 miembros y la minoría por tres miembros.

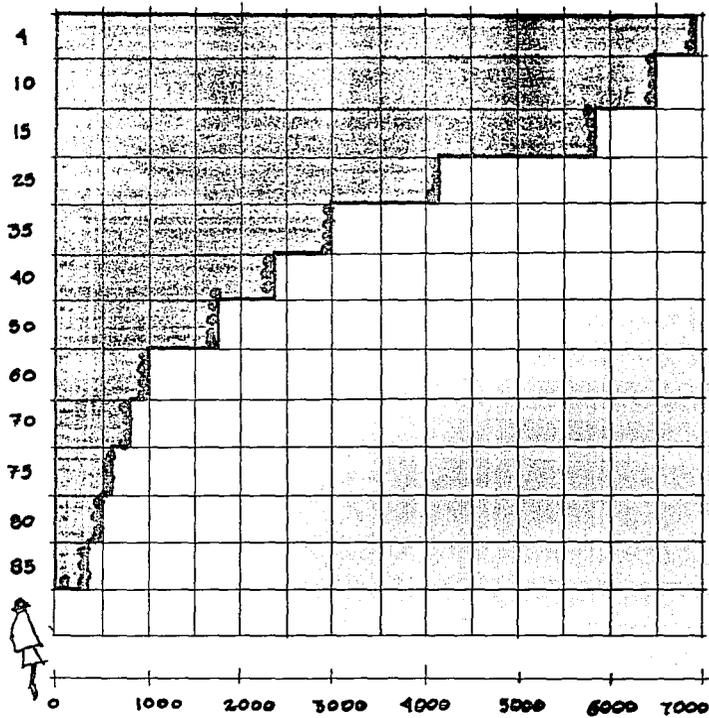
De la población total del Municipio, el 21.5% es económicamente activa - y el 78.48 % es inactiva. Este porcentaje son el la mayoría juvenes, ocasio - nando un porcentaje muy elevado que sale del sector a trabajar.

El crecimiento acelerado en tan corto tiempo, a originado una ocupación habitacional desordenada.

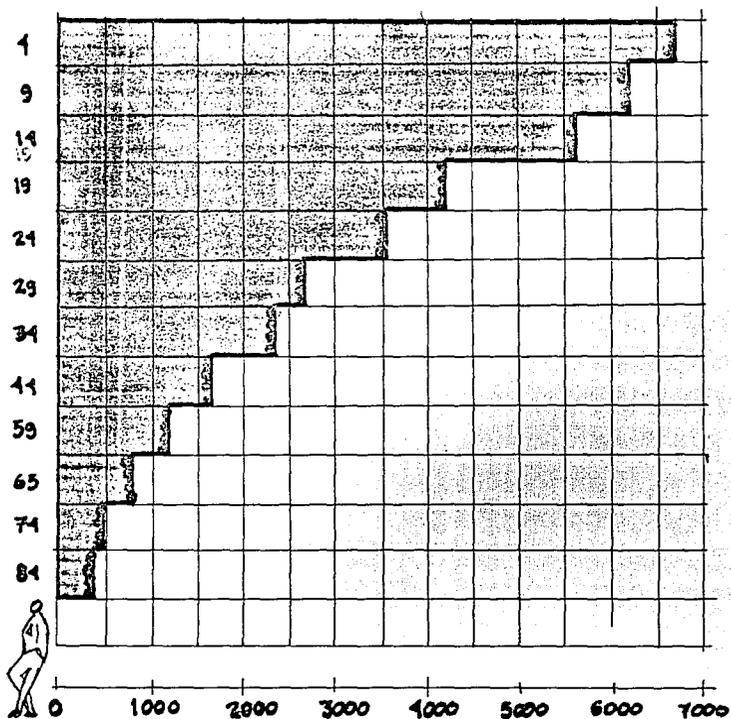
El actual plan de desarrollo urabano del Municipio de Atizapán de Zaragoza, propone equilibrar la pirámide de edades, controlando la fuente de inmigración y migración.

La natalidad igualmente por medio del programa de planificación Familiar, especialmente en poblaciones de bajos recursos, por medio de atención con clínicas especializadas y así previniendo las infecciones en los lactantes y niños.

PIRAMIDE DE EDADES MUJERES



PIRAMIDE DE EDADES HOMBRES



NORMAS Y REGLAMENTOS

CUADRO No. 9		INDICADORES DE COMODIDAD	
1. ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL			
PATIOS PARA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN			
AREA DE VENTANAS:		Dimensión mínima - mitad de la altura de los parámetros que lo limiten, nunca menor a 3,m	
AREA DE VENTILACIÓN:		20% del área total de pisos	
		30% del área total de ventanas	
2. ALTURA MÍNIMA DEL INTERIOR			
EN SALAS DE LECTURA: 3 m		EN ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS: 2.30 m	
3. ESCALERAS			
ANCHO MÍNIMO: 1.20 m	PERALTES MÁXIMOS: 0.17 m	HUELLAS MÍNIMAS: 0.30 m	
ALTURA MÍNIMA DE BARANDALES: 0.90 m			
4. SANITARIOS (Hasta 200 lectores)			
LECTORES ADULTOS: Mujeres: 1 WC y 1 lavabo		Hombres: 1 WC, 1 mingitorio y 1 lavabo	
LECTORES NIÑOS: Mujeres: 1 WC y 1 lavabo		Hombres: 1 WC, y 1 lavabo	
5. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL			
SALAS DE LECTURA: 600 luxes		ADMINISTRACIÓN: 400 luxes	
VESTIBULO Y CONTROL: 100 luxes		SANITARIOS: 100 luxes	
6. ABASTECIMIENTO DE AGUA			
EN DEPÓSITO: 20 litros por lector por día			

BIBLIOTECA TIPO G 250 lectores

8.96 m² DE CONSTRUCCIÓN

3.58 m² / Lector

ZONA DE ADULTOS 180 lectores

ESTANTES LIBREROS .90x.30x1.80 mts. 64 ptes.

ESTANTES LIBREROS .90x.60x1.10 mts. 55 ptes.

ESTANTES LIBREROS .90x.30x1.10 mts. 10 ptes.

ACERVO ADULTOS 23 320 Volúmenes

ZONA INFANTIL 100 lectores

CAJONES LIBREROS .45x.30x.60 mts. 63 ptes.

ESTANTES LIBREROS BAJOS .90x.30x1.10 mts. 10 ptes.

ACERVO INFANTIL 2 790 Volúmenes

SEP

PRODENASBI
DIRECCIÓN DE EDIFICIOS

ACERVO			SUPERFICIE CONSTRUIDA EN METROS CUADRADOS			TERRENO EN METROS CUADRADOS		
Indicador PRDENASBI	Indicador DB-SEP	I.B.P.	Indicador PRDENASBI	Indicador DB-SEP	I.B.P.	Indicador PRDENASBI	Indicador DB-SEP	I.B.P.
A Inicial 2 000 Medio 5 000 Final 7 500		2 000 5 000 7 500	112	----	112	300	----	300
B Inicial 3 000 Medio 7 500 Final 11 250	1 000	3 000 7 500 11 250	176	400	176	400	----	400
C Inicial 4 000 Medio 10 000 Final 15 000		4 000 10 000 15 000	240	----	240	600	----	600
D Inicial 5 000 Medio 12 500 Final 19 500	6 000	5 000 12 500 19 500	368	700	368	700	----	700
E Inicial 6 000 Medio 15 000 Final 22 500	6 400	6 000 15 000 22 500	464	1 080	464	1 080	----	1 080
F Inicial 8 000 Medio 20 000 Final 30 000	8 000	8 000 20 000 30 000	672	1 280	672	1 280	----	1 280
G Inicial 10 000 Medio 25 000 Final 37 500	10 000	10 000 25 000 37 500	896	1 600	896	1 600	----	1 600

TIPO DE BIBLIOTECA			POBLACIÓN POTENCIAL			RECURSOS HUMANOS POR BIBLIOTECA		
Indicador PRODENASBI	Indicador DB-SEP*	I.B.P.**	Indicador PRODENASBI	Indicador DB-SEP	I.B.P.	Indicador PRODENASBI	Indicador DB-SEP	I.B.P.
A 30 Lec.	----	30 Lec.	2 000 10 000	----	2 000 10 000	3		3
B 50 Lec.	50 Lec.	50 Lec.	10 000 15 000	----	10 000 15 000	5	7	5
C 70 Lec.	----	70 Lec.	15 000 20 000	----	15 000 20 000	7		7
D 100 Lec.	100 Lec.	100 Lec.	20 000 25 000	----	20 000 25 000	13	16	13
E 140 Lec.	150 Lec.	140 Lec.	25 000 30 000	----	25 000 30 000	14	18	14
F 200 Lec.	200 Lec.	200 Lec.	30 000 40 000	----	30 000 40 000	18	21	18
G 250 Lec.	250 Lec.	250 Lec.	40 000 50 000	----	40 000 50 000	24	28	24

* DB-SEP = Indicador CAPFCE

** I.B.P. = Indicador para Bibliotecas Públicas.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.0 ZONAS EXTERIORES

- 1.1 PLAZA DE ACCESO
- 1.2 JARDINERAS
- 1.3 CIRCULACIONES
- 1.4 ESTACIONAMIENTO
- 1.5 PATIO DE MANIOBRAS

2.0 ZONA TECNICO-ADMINISTRATIVA

- 2.1 DIRECTOR
- 2.2 W.C. DIRECTOR
- 2.3 ADMINISTRADOR
- 2.4 W.C. ADMINISTRADOR
- 2.5 AREA DE SECRETARIAS (2)
- 2.6 ADQUISICION Y CLASIFICACION
- 2.7 RESTAURACION DE LIBROS
- 2.8 BODEGA DE LIBROS
- 2.9 ARHIVO
- 2.10 SALA DE ESPERA
- 2.11 SALA DE JUNTAS

3.0 ZONA DE CONSULTA

- 3.1 ACERVO ADULTOS
- 3.2 LECTURA ADULTOS
- 3.3 CUBICULOS DE EQUIPOS (4)
- 3.4 LECTURA INFORMAL
- 3.5 ACERVO INFANTIL
- 3.6 LECTURA INFANTIL
- 3.7 FICHEROS
- 3.8 HEMEROTECA
- 3.9 AUDIOTECA
- 3.10 VIDEOTECA
- 3.11 COMPUTO (AREA DE INVESTIGACION)
- 3.12 COMPUTACION INFANTIL

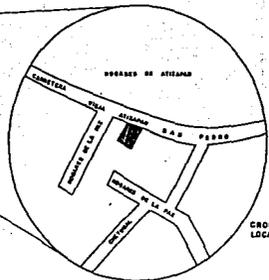
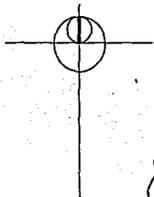
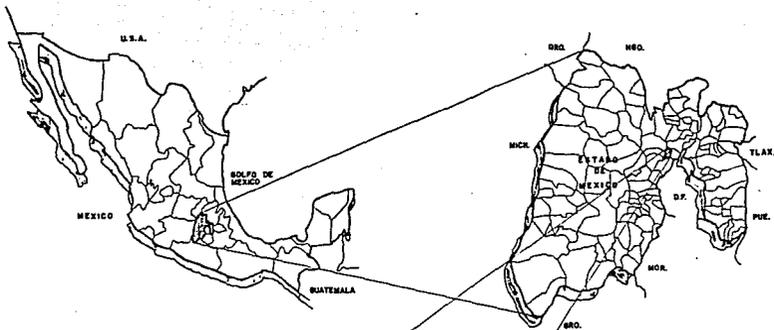
4.0

ZONA DE SERVICIOS

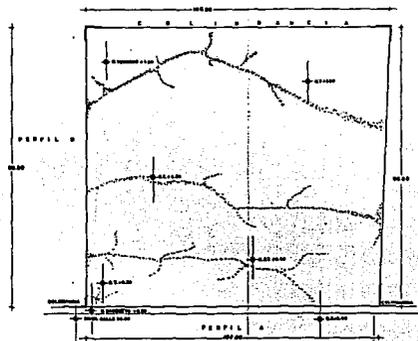
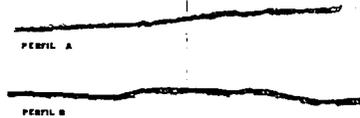
- 4.1 SANITARIOS PUBLICO
- 4.2 SANITARIOS VESTIDORES EMPLEADOS
- 4.3 FOTOCOPIADO
- 4.4 TELEFONOS
- 4.5 GUARDA OBJETOS
- 4.6 DEVOLUCION
- 4.7 PRESTAMO
- 4.8 MANTENIMIENTO
- 4.9 SALA DE USOS MULTIPLES

(7)
PLANOS ARQUITECTONICOS

PLANOS ABC



CROQUIS DE LOCALIZACION.



**U.N.A.M.
E.N.E.P.
ACATLAN**

**ROBERTO SANCHEZ
GERARDO
ARQUITECTURA**

NOTAS MANUSC.



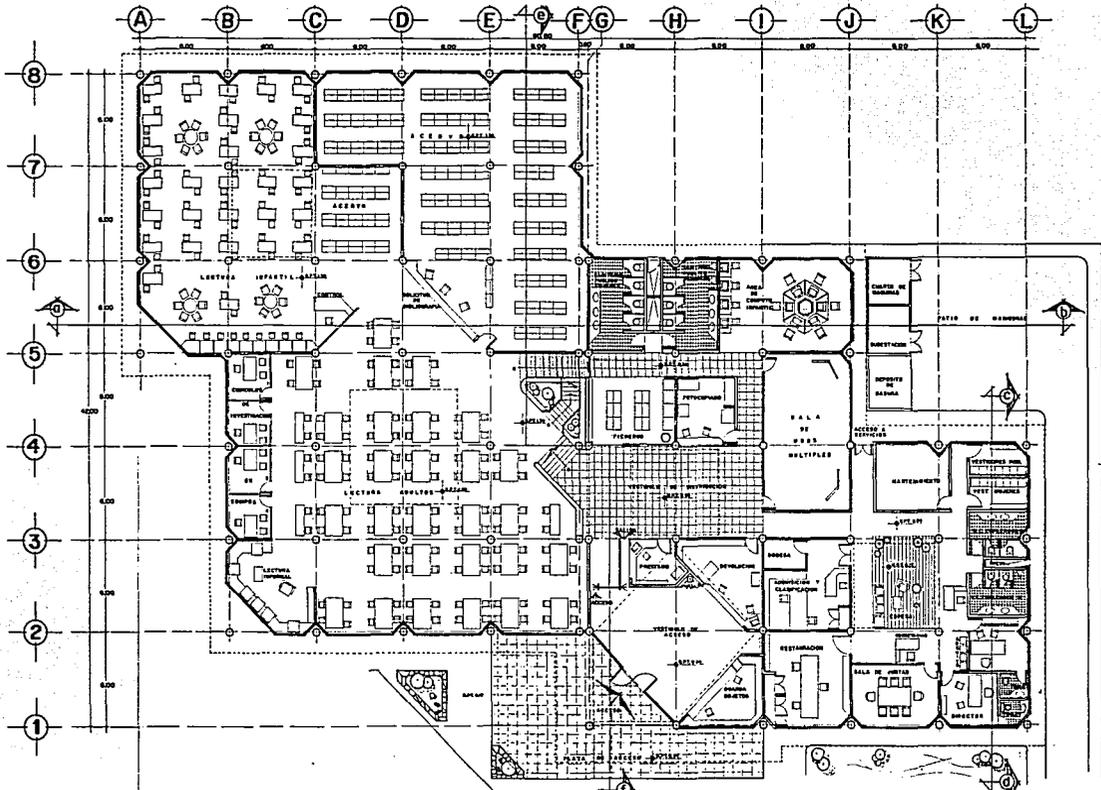
TALLER DE TESIS Y TITULACION
BIBLIOTECA, PERIFERICA EN ATIZACAPAN DE ZARAGOZA

localización

PLANO No

1



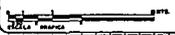


**U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN**

**MORENO GARCIA
REPARADO
A ARQUITECTURA**

NOTAS VARIAS:

ESCALA 1:100



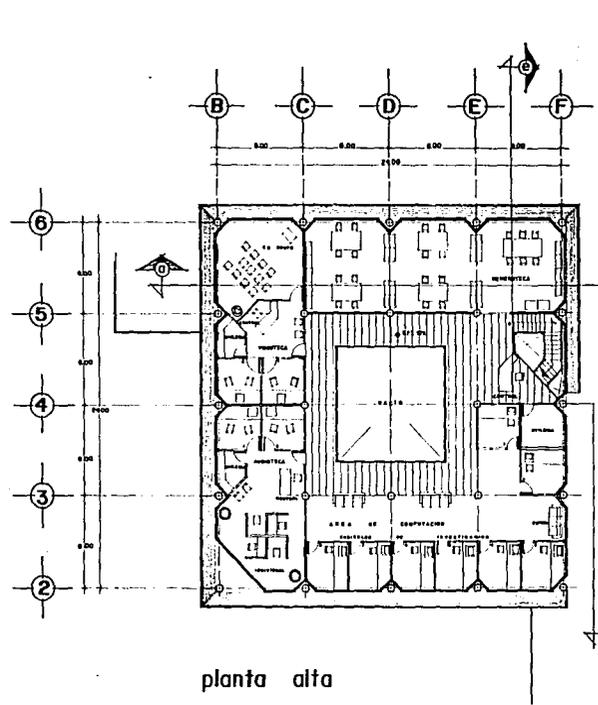
TALLER DE TESIS Y TITULACION

BIBLIOTECA PUBLICA EN ATIZAPAN DE SARAGUA

planta arquitectónica

PLANO No. **3**





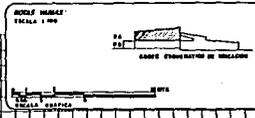
planta alta



apunte perspectiva

U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN

GONZALO GARCIA
BERNARD
ARQUITECTURA



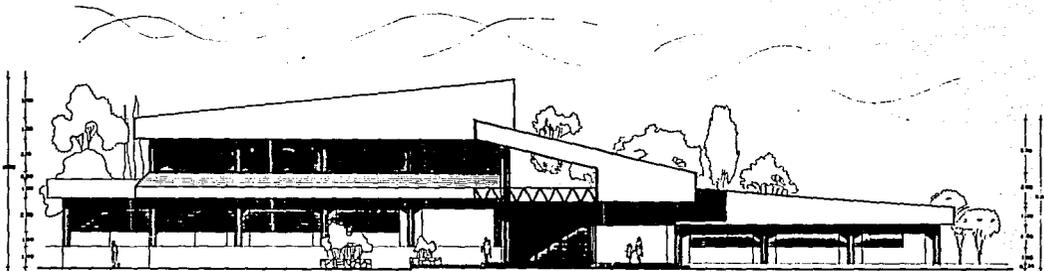
TALLER DE TESIS Y TITULACION

BIBLIOTECA PUBLICA DE ATIZAPAN DE SARABANDA

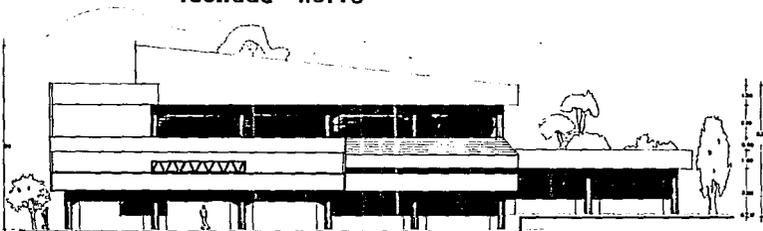
planta alta
computacion, hemeroteca, audio y videooteca

PLANO No. 4

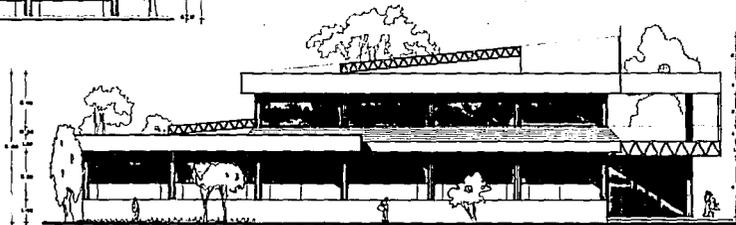




fachada norte

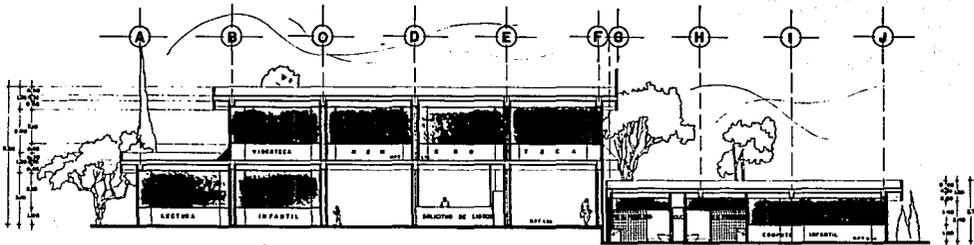


fachada oeste

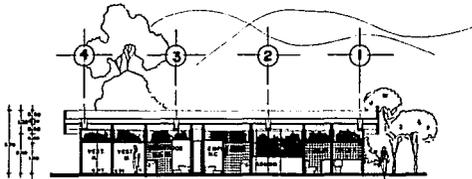


fachada este

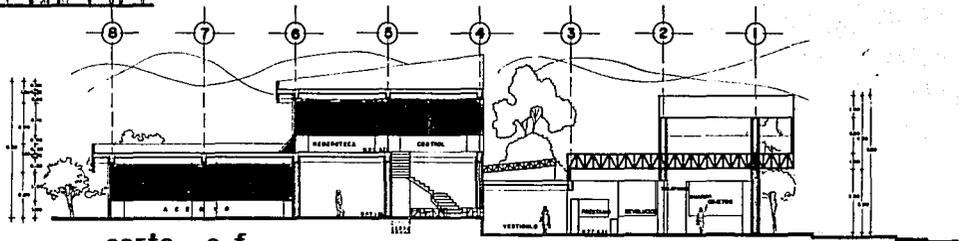
<p>U. N. A. M. E. N. E. P. ACATLAN</p>	<p>BARIS VARGAS MEXICO 1960</p>	<p>ORIENTACION</p>	<p>TALLER DE TESIS Y TITULACION BIBLIOTECA PUBLICA EN ATIZAPAO DE SARABIA</p>	<p>PLANO No. 5</p>
<p>MORENO GARCIA GARRIDO ARQUITECTURA</p>	<p>0 2 4 6 8 10 METROS</p>	<p>fachadas</p>		



corte a-b



corte c-d



corte e-f



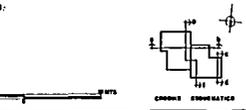
U.N.A.M.
ENEL CENTRO
UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN

MORENO GARCIA
SERRANO
ARQUITECTURA

QUEDA LIBRE:

ESCALA 1:100



CRONO ECOMETERICA

TALLER DE TESIS Y TITULACION

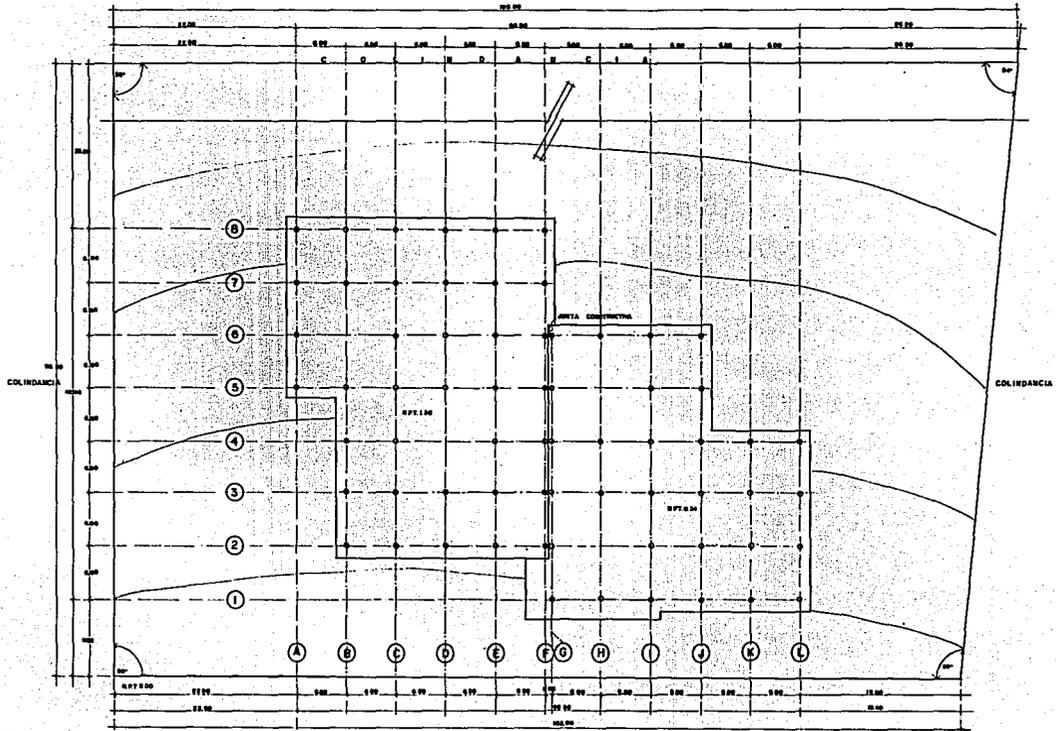
BIBLIOTECA PUBLICA EN ATIZAPAN DE SARAGOZA

cortes

PLANO N.

6





**U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN**

**ROBERTO GARCIA
SERRANO
ARQUITECTURA**

DAVID VARGAS
ESCALA: 1/500

ESCALA GRAFICA
1/500

TALLER DE TESIS Y TITULACION

BIBLIOTECA PUBLICA EN ATIZAPAN DE SARAGOZA

plano de trazo

PLANO No.

7



CRITERIO ESTRUCTURAL

BAJADA DE CARGAS :

Para el análisis de cargas de la estructura, se tomaron en cuenta todos los factores que intervienen y-o afectan a dicho elemento :

AZOTEA ANALISIS GRAVITACIONAL

Ladrillo	30	Kg/m ²
Mortero	40	Kg/m ²
Impermeabilizante	5	Kg/m ²
Entortado	8	Kg/m ²
Tezontle	250	Kg/m ²
Vigueta y Bovedilla con capa de compresión y Malla	320	Kg/m ²
Plafón Yeso	<u>30</u>	<u>Kg/m²</u>
Carga muerta	683	Kg/m ²
Carga viva	<u>100</u>	<u>Kg/m²</u>
Peso Total de análisis	783	Kg/m ²
Por 1.5 Factor de carga	<u>15</u>	
	<u>1,17450</u>	<u>Kg/m²</u>

E N T R E P I S O

Loseta	84	Kg/m ²
Mortero	40	Kg/m ²
Vigueta y Bovedilla	320	Kg/m ²
Yeso	<u>30</u>	<u>Kg/m²</u>
Carga muerta	474	Kg/m ²
Carga viva	<u>350</u>	<u>Kg/m²</u>
Peso Total de análisis	824	Kg/m ²
Por 1.4 Factor de carga	<u>14</u>	
	<u>1,15360</u>	<u>Kg/m²</u>

ANALISIS SISMICO

AZOTEA

Carga muerta	683	Kg/m ²
Carga viva	70	Kg/m ²
Peso	753	Kg/m ²
Peso Total de análisis	x 11	Kg/m ²
	8283	

E N T R E P I S O

Carga muerta	474	Kg/m ²
Carga viva	250	Kg/m ²
Peso	724	Kg/m ²
Peso Total de análisis	x 11	Kg/m ²
	796 4	

GG/

Determinación de las cargas sobre traves de marco.
 Area tributaria correspondiente a la traves de marco.

CONSTANTES DE DISEÑO ESTRUCTURAL

f'c= 250 kgs/cm²
 fy =4200 kgs/cm²
 fc = 112.5 kgs/cm²
 fs =2100 kgs/cm²
 n = 14
 k =0.42

CALIDAD DEL CONCRETO
 CALIDAD DEL ACERO
 ESFUERZO DE TRABAJO DEL CONCRETO 0.45f'c
 ESFUERZO DE TRABAJO DEL ACERO 0.5 fy
 RELACION DE MODULOS DE ELASTICIDAD

j =0.86

$$K = \frac{1}{1 + fs/nfc}$$

$$j = 1 - k/3$$

Q = 20.31

$$Q = 0.5 fckj$$

LOSA DE ENTRE PISO Y AZOTEA

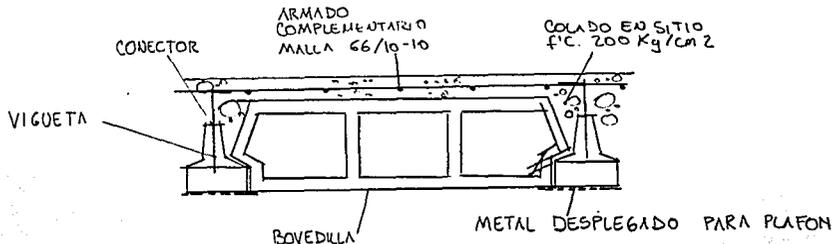
EL SISTEMA DE LARGUEROS-BOVEDILLA PARA UNA LOSA TERMINADA EN PERALTES DE 30 cms., CON SEPARACION DE VIGUETAS A EJES DE 60cms.



LA VIGUETA ES UN ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO PRESFORZADO PRE-TENSADO QUE ASOCIADO CON LA BOVEDILLA FORMA UNA LOSA PREFABRICADA QUE COMUNMENTE SE UTILIZA EN SISTEMAS DE PISO Y AZOTEA.

POR SUS CARACTERISTICAS TIENE LA GRAN VENTAJA DE ELIMINAR LA CIMBRA, AISLA TERMICA Y ACUSTICAMENTE, AHORRANDO TIEMPO Y REDUCIENDO LOS COSTOS

LLEVA UN COLADO COMPLEMENTARIO DE COMPRESION, QUE HACE TRABAJAR LA LOSA COMO MONOLITICA, REDUCIENDO LA DEFORMACION Y LA VIBRACION.

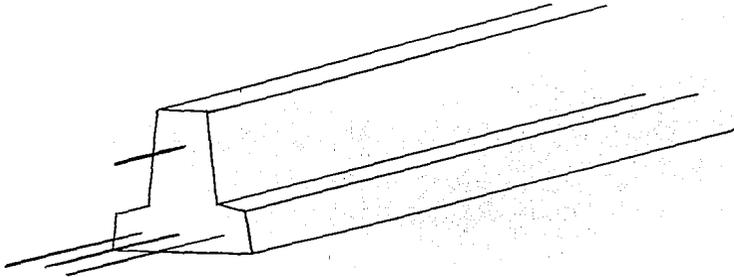


MATERIALES DE FABRICACION DE LA VIGUETA

*SE FABRICA EN MOLDES METALICOS

*CONCRETO F' C = 350 KG/CM²

*ACERO DE REFUERZO FSU= 17,500KG/CM²



LAS DIMENSIONES Y PESO DEL SISTEMA INCLUYENDO COLADO EN OBRA SON:

PARA NUESTRO TIPO DE LOSA DE 30 CMS. DE PERALTE Y BOVEDILLA DE
25 cms.h, PESO DE 320 KG/M²

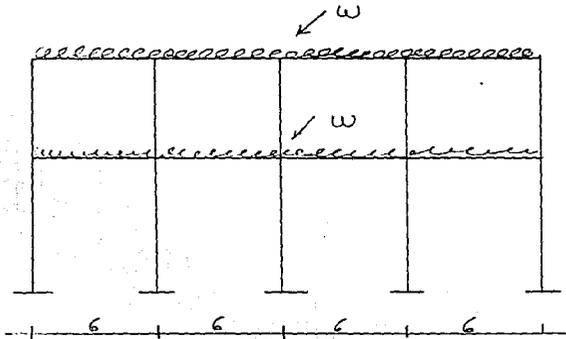
CARGAS

CARGA AZOTEA = 783 Kg/m²

CARGA ENTREPISO = 824 Kg/m²

FACTOR DE CARGA = Fc = 1.5

MARCO CRITICO



AREA TRIBUTARIA = 9m²

CARGA DE LA TRABE :

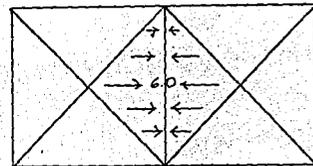
AZOTEA = (783)(1.5) = 1,174.50 = 1.17 Ton/m²
 ENTREPISO = (824)(1.5) = 1,236.0 = 1.23 Ton/m²

PARA AZOTEA = (1.17 T/m²) (9m²) (2) = 21.06 T

PARA ENTREPISO = (1.23 T/m²) (9m²) (2) = 22.14 T.

TRABE L=6.0 W= 3.51 T/m

W= 3.69 T/m



TRABE

SE UTILIZARA F'C = 250 Kg/cm²
 Fy = 4200 Kg/cm²

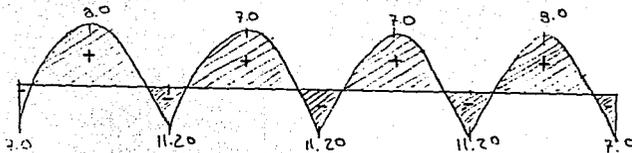
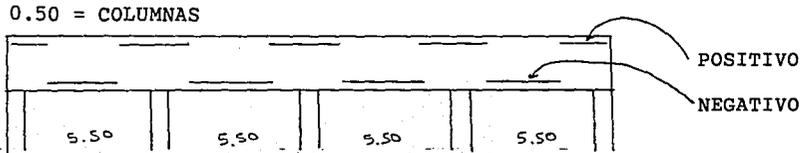


DIAGRAMA DE
 MOMENTOS
 Wu=3.7 T/m

$$\begin{aligned} \text{Mu} &= \text{Wu}l^2/16 = (3.7)(5.50)^2/16 = 7.00 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /14 \quad \quad \quad /14 = 8.00 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /10 \quad \quad \quad /10 = 11.20 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /16 \quad \quad \quad /16 = 7.00 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /10 \quad \quad \quad /10 = 11.20 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /16 \quad \quad \quad /16 = 7.00 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /10 \quad \quad \quad /10 = 11.20 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /14 \quad \quad \quad /14 = 8.00 \text{ T-m} \\ \text{Mu} &= \quad /16 \quad \quad \quad /16 = 7.00 \text{ T-m} \end{aligned}$$

Se diseñara con el Momento Máximo el peralte de la trabe Mu=11.20 T/m.

SI Mu = MR

Tenemos que $\frac{MR}{bd^2} = FR F^2 Cq (1.0.5q)$ Diseñando con el R.C.D.F.

$d = \sqrt[3]{\frac{rMu}{R}}$ $R = MR/bd^2$ $r = d/b = 2.0$ (Relación Optima)

Para un 0.75 Pb $R = 35.60$ (De Tablas)

$d = \sqrt[3]{\frac{(2)(11.20) T/m}{35.60 Kg/cm^2}}$

$d = 39.77 \times 5$
 $d = 40$ como $r = d/b = 2.0$
 $b = 40/2 = 20cm.$

Las Trabes son de 40×30 cm.

$h=5$ Trab= $\frac{h=b}{45 \times 30}$

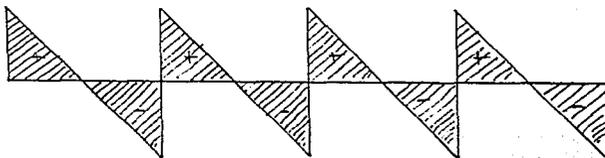
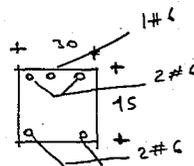
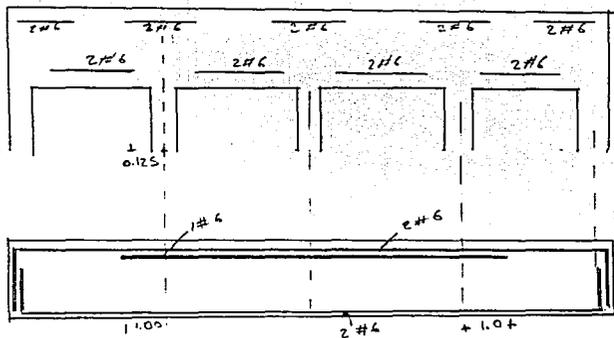
CALCULO DE AREAS DE ACERO

$P = As/bd$ $As = Pbd^2$ $P =$ Se sacara de Tablas $\#V = \frac{As}{OV}$

$P = MR/bd^2$ De aqui se sacara $P.$ de Tablas $As = Pbd$ Varillas

Mu = 7.00 T-m	R= 14.58	P= 0.004066	4.8792	2 # 6
Mu = 8.00 T-m	R= 16.66	P= 0.004116	5.6592	2 # 6
Mu = 11.20 T-m	R= 23.33	P= 0.006760	8.1120	3 # 6
Mu = 7.00 T-m	R= 14.58	P= 0.004066	4.8792	2 # 6
Mu = 11.20 T-m	R= 23.33	P= 0.006760	8.1120	3 # 6
Mu = 7.00 T-m	R= 14.58	P= 0.004066	4.8792	2 # 6
Mu = 11.20 T-m	R= 23.33	P= 0.006760	8.1120	3 # 6
Mu = 8.00 T-m	R= 16.66	P= 0.004716	5.6592	2 # 6
Mu = 7.00 T-m	R= 14.58	P= 0.004066	4.8792	2 # 6

=1



FUERZA CORTANTE

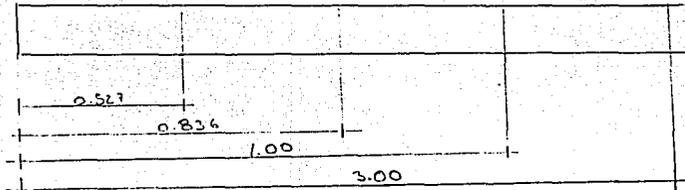
$$\begin{aligned}
 1.15 \quad W_u L_n / 2 &= 11.67 \quad \text{Ton.} \\
 W_u L_n / 2 &= 10.15 \quad \text{Ton.} \\
 &= 10.15 \quad \text{T} \\
 1.15 \quad W_u L_n / 2 &= 11.67 \quad \text{T}
 \end{aligned}$$

SECCIONES CRITICAS

- 1) Cortante critico a una distancia "d" del paño de apoy
- 2) Cambio de refuerzo longitudinal
- 3) Cambio de refuerzo transversal
- 4) Cambio del claro.

$$V_c = (0.5 \sqrt{F'C}) + 180p \frac{Vud}{Mu}) bd \quad d= 40 \quad b= 30$$

	1 (0.527)	2 (0.836)	2d (0.836)	3 (1.0)	4 (3.00)
Vu (Ton)	11.00	10.82	10.82	10.0	0
Mu (Ton-M)	3.60	5.35	5.35	6.17	11.20
Vua/ Mu	1.22	0.81	0.81	0.65	0
P	0.00475	0.00475	0.00475	0.00475	0.00475
180pVud/Mu	1.0431	0.69	0.69	0.56	0
0.5 F'C	7.906	7.906	7.906	7.906	7.906
VC	10.738	10.315	10.315	10.16	9.48
0.85 VC	9.1273	8.767	8.767	8.635	8.064



Para $F'C = 250$

$F_c = 200$

$$S = \frac{FR Ay fyd}{Vu - VcR} \quad \frac{FR Ay Fy}{305b}$$

Estribos del # 2
 $\phi = 0.32$

Vu = Cortante actuando

VcR = Cortante resistente por el concreto sin anillos

Ay = Area transversal de las dos ramas de anillos, que evitan la falla por cortante.

$$A_y = (0.32) (2) = 0.64$$

$$V_{cR} = FRbd (0.20 + 30 p) (F_c) \text{ --- } \frac{FR A_y F_y}{3.5b}$$

$$V_{cR} = 9.1273$$

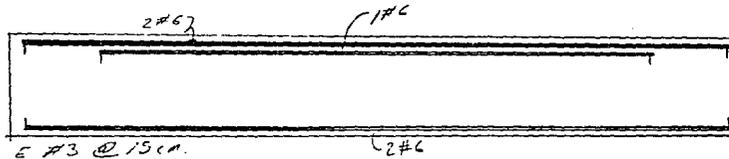
8.767 DE TABLA

$$8.064$$

$$S \equiv \frac{(0.80) (0.64) (4200) (40)}{10^5 (11.0 - 9.1273)} = 45 \text{ cm}$$

$$S_{max} = \frac{FR A_y F_y}{3.5b} = \frac{(0.80) (0.64) (4200)}{3.5b} = 15.36$$

La separación 15 cm.



ARMADO
FINAL.

COLUMNA

$$G \text{ VAR. } \# 8 \quad A_s = 30.42$$
$$P_o = (0.85) (250) (1256.637) + (30.42) (4200)$$
$$P_o = 39.48 \text{ Ton.}$$

Columna sera de 40 cm ϕ
Recubrimiento de 2.5 cm.

$$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

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

$$A_s = 6 \text{ Barras } \# 8 = 30.42 \text{ cm.}$$

Paso de la helice = 5 cm.

Helice del $\# 3$

$$P_o = 0.85 p_l c A_c + A_s f_y + 2 p_s f_y A_e.$$

$$A_c = \frac{d^2}{4} = \frac{(\pi) (35)^2}{4} = 962.1127$$

$$P_s = \frac{4 \times c}{5d}$$

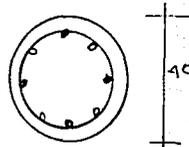
$$A_c = \text{Area Barra Helicoidal} = 0.71 \text{ cm}^2 \quad (\text{Barra } \# 3)$$

La columna carga 300 Ton.

Columna de 0.40 m de Diámetro

$$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2 \quad A_s = 4 \# 6$$

$$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2 \quad 4 \# 4$$



Recubriendo libre el CTO. 2.5 cm.

Con refuerzo helicoidal, paso de la helice = 5 cm. $\# 3$.

$$A_s = (4) (2.85) + 4(1.27) = 5.08 + 11.40 = 16.48$$

CALCULO DE LA RESISTENCIA

$$P_o = 0.85 f'c A_y + A_s f_y$$

$$A_g = \frac{d^2}{4} = \frac{(17) (0.40)^2}{4} = 1236.637$$

$$P_o = (0.85) (250) (1256.637) + (16.48) (4200)$$

$$P_o = 336251.375 \text{ Kg} = 336.25 \text{ Ton.}$$

$$A_s = 8 \text{ VAR \#6} = 22.80$$

$$P_o = (0.85) (250) (1256.637) + (22.80) (4200)$$

$$P_o = 36.28 \text{ Ton.}$$

$$P_o = \frac{(4) (0.71)}{(5) (35)} = 0.016228$$

$$P_o = (0.85) (250) (962.1127) + (30.42) (4200) + (2) (0.016228)$$

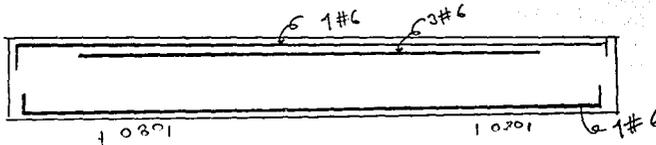
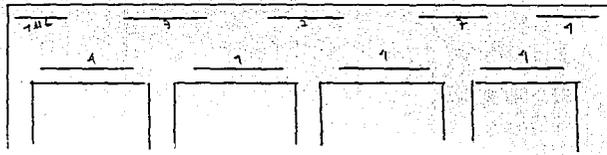
$$(4200) (962.1127)$$

$$P_o = 46.3363 \quad \text{Ton} \quad \text{Resistencia Real de Columna.}$$

CONTINUA

CALCULO DEL AREA DE ACERO

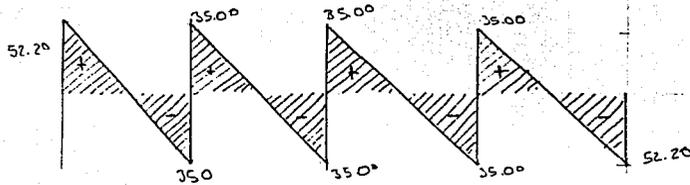
R= MR/bd ²	P	As	VARILLAS
MR= 24.50	R= 17.0138	P= 0.004809	As = 11.5416 4# 6
28.00	19.44	0.005552	13.3248 4# 6
39.20	27.22	0.008	19.20 7# 6
24.50	17.0138	0.004809	11.5416 4# 6
39.20	27.22	0.008	19.20 7# 6
24.50	17.0138	0.004809	11.5416 4# 6
39.20	27.22	0.008	19.20 7# 6
28.00	19.44	0.00552	13.3248 4# 6
24.50	17.0138	0.004809	11.5416 4# 6



CORTANTE

$$\begin{aligned}
 1.5 wuln/2 &= 52.50 \\
 wuln/2 &= 35.00 \\
 &= 35.00 \\
 &= 35.00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 wuln/2 &= 35.00 \\
 &= 35.00 \\
 &= 35.00 \\
 1.5wuln/2 &= 52.50
 \end{aligned}$$

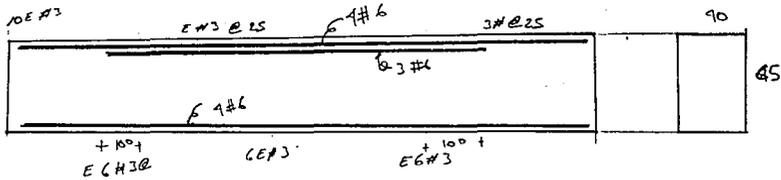


$$V_c = 0.5 f'c \quad bd$$

$$V_c = 18.97$$

$$s = \frac{FR Ay fy d}{Uu-Ver}$$

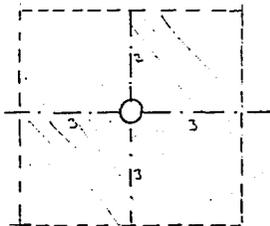
$$\frac{FR Ay fy}{3.5b}$$



ZAPATA CORIDA

Determinación de la carga que recibe el cimiento.

AREA TRIBUTARIA = 36 m^2 Para entepiso
 27 m^2 Para azotea.



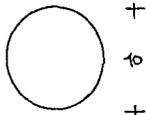
CARGA CORRESPONDIENTE SOBRE CIMIENTO

Area tributaria por análisis por M^2 de losa

Azotea $27 \text{ m}^2 \times 1,174.50 \text{ Kg/m}^2 = 31,711.50 \text{ Kg}$

Entepiso $36 \text{ m}^2 \times 1,281.00 \text{ Kg/m}^2 = 46,116.00 \text{ Kg}$.

PESO DE COLUMNA



$$A_g = \frac{\pi d^2}{4} = \frac{\pi (0.40)^2}{4} = 0.1256$$

$$0.1256 \times 3.85 \times 2400 = 1161 \text{ Kg Peso de Columna.}$$

$$1161 \times 2 \text{ pzas.} = 2322 \text{ Kg.}$$

PESO SOBRE CIMIENTO:

$$\begin{array}{r} 31711.50 \\ 46116 \\ \hline 2322 \\ \hline 80149.50 \end{array}$$

PESO ESTIMADO DE CIMIENTO

$$\frac{80,149.5}{8500} = 9.42 \div 6 = 1.57 \text{ m.}$$

$$\frac{B+b}{2} h \times \text{Peso de Cto.}$$

$$\frac{0.15 + 0.20}{2} \times 1.57 \times 2400 = 659.4 \text{ Kg.}$$

$$\text{RELACION NETA} = R_n = 8500 \text{ Kg/m}^2 - 659.4 \text{ Kg.} = 7840$$

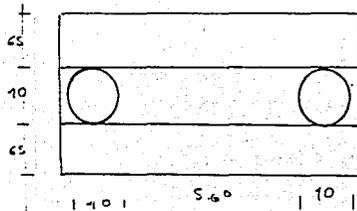
$$\text{ANCHO DE ZAPATA } A_z = \frac{WT}{R_n} = \frac{80,149.5}{7840} = 10.22$$

$$Y a = \frac{10.22}{6} = 1.70 \text{ m.}$$

$$M \text{ max. Valdra} = \frac{-R_n X^2}{2} = \frac{7840 \times (65)^2}{2} = 1656.2 \text{ Kg/m}$$

PERALTE DE ZAPATA

$$d = \sqrt{\frac{M \text{ max.}}{Q_b}}$$



(2)

$$d = \frac{165620}{20.3 \times 100} = 9.03 \text{ cm.}$$

$$d = 9.03 \text{ cm.}$$

REVISION A ESFUERZO CORTANTE

$$V = R_n X = 7840 \times 0.65 = 5096 \text{ Kg.}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{5096}{100 \times 9.03} = 5.64 \text{ Kg/cm}^2$$

El CTO. toma $V_c = 0.50$ $f'c = 0.50$ $250 = 7.90 \text{ Kg/cm}^2$ 5.64 Kg/cm^2
 No hay falla por cortante.

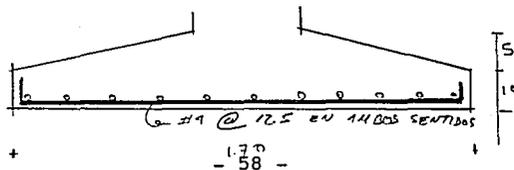
AREA DE ACERO

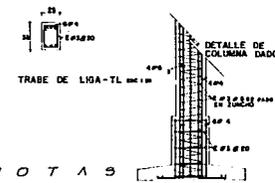
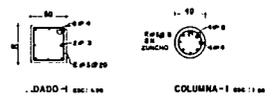
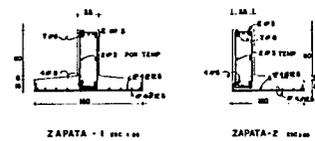
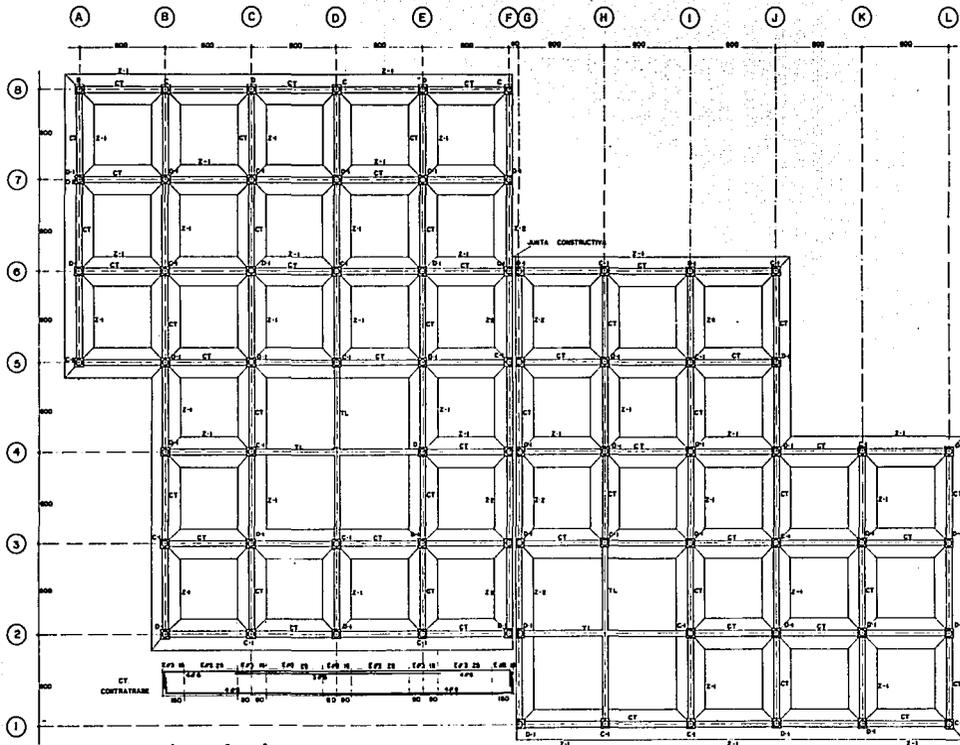
$$A_s = \frac{M \text{ max.}}{f_s v d} = \frac{165620}{2100 \times 0.86 \times 9.03} = 10.15 \quad \text{Armado con } 0 \text{ 1/2" SEC.} = 1.27 \text{ cm}^2$$

$$N^\circ \text{ VAR.} = \frac{10.15}{1.27} = 7.9 = 8 \text{ O } 1/2" \quad \frac{110}{8} = 12.5 \text{ cm.}$$

ALTURA TOTAL DE ZAPATA

$$d + \text{Recubrimiento} = 9 + 5 = 15 \text{ cm.}$$





NOTAS

- 1.- DIMENSIONES EN CENTIMETROS
- 2.- NIVELES EN METROS
- 3.- CIMENTADO
- 4.- ACERO DE REFORZO F_y 4000 MPa
- 5.- CANTIDAD DEL TIPO DE BARRAS
- 6.- TODAS LAS CIMENTACIONES SE DEPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE C/0 PARALELA AL BARRIL DE ESPESOR 75
- 7.- TODAS LAS DIMENSIONES DEBERÁN CHEARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICARSE EN OBRA
- 8.- TIPO DE ACERO S₁
- 9.- ALAMBRE REJILLA DEL N.º 16

cimentacion esc. 1:100

U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN

OSORIO GUERRA
GERARDO
ARQUITECTURA

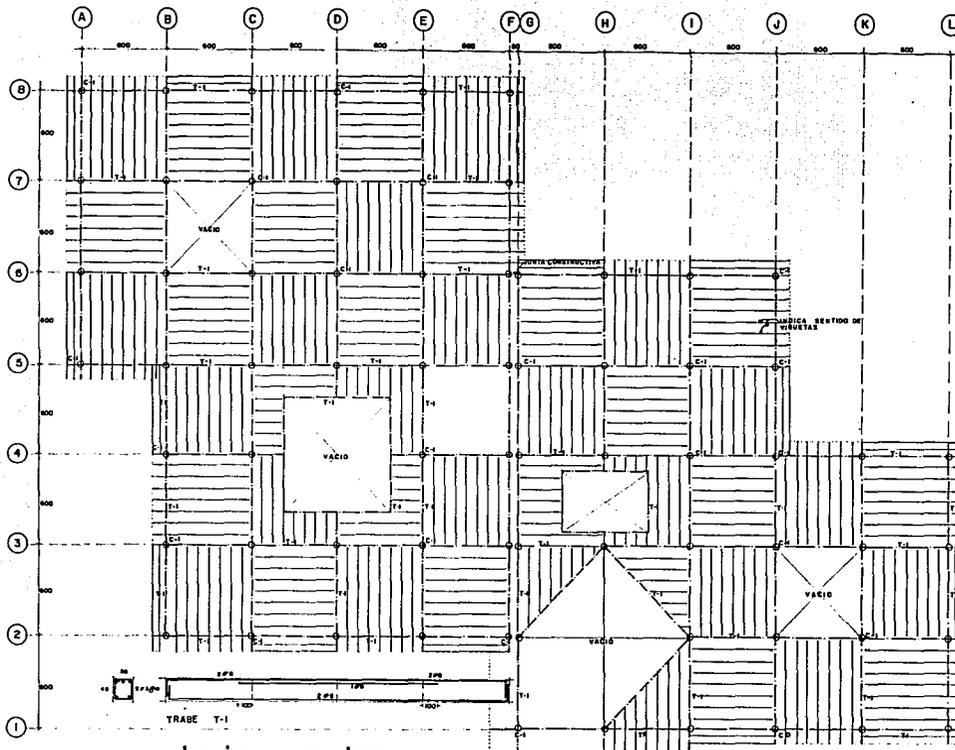
PAUSE MARCO
ESCALA: INCLUSA

TALLER DE TESIS Y TITULACION
BIBLIOTECA PÚBLICA EN ATIZAPAN DE SARAGORZA

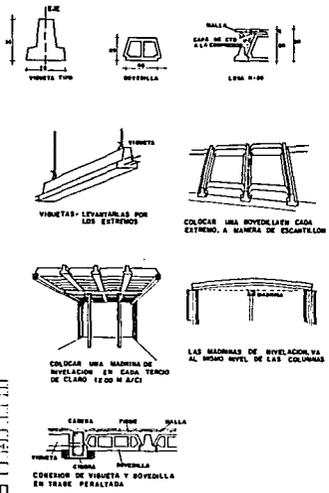
critera estructural

PLANO No.
E-1





DETALLES CONSTRUCTIVOS DE LOSA PREFABRICADA VIGUETA Y BOVEDILLA



NOTAS

- 1- DIMENSIONES EN CENTIMETROS
- 2- NIVELES EN METROS
- 3- CONCRETO F'2100 Kg/cm²
- 4- ACERO DE REFUERZO F'21000 Kg/cm²
- 5- BARRAS DE ACERO
- 6- SE COLOCAN VIGAS SUPLEMENTARIAS EN CADA VIGUETA PARA APOYAR EL PLAZON DE TIEMPO
- 7- TODAS LAS SUPERFICIES DEBERAN CERRARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y VERIFICARSE EN OMA
- 8- COLGAR UNA MANERA DE NIVELACION EN CADA TENDIDO DE CLARO
- 9- LAS VIGUETAS SE COLOCARAN A CADA 800mm. A LUER DE LAS MANERAS.
- 10- LOS NIVELES DE LAS BOVEDILLAS SE UTILIZARAN PARA ALINEAR INSTALACIONES

entrepiso y azotea

**U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN**

**HORRERO GARCIA
EDUARDO
ARQUITECTURA**

NOTAS MARCO:
ESCALA 1:100 EN PLANTA
BASEC. LOS INTILES COMET

TALLER DE TESIS Y TITULACION
BIBLIOTECA PUBLICA EN ATIZAPAN DE ZARAGOZA

critero estructural

PLANO EN
E-2



CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA:

La instalación Hidraulica esta dada en base a la distribución Arquitectónica del proyecto.

Se emplearan así fundamentalmente : Cisterna, Sistema Hidroneumatico, Tuberia de succión, Descarga y distribución, Valvulas de control, de servicio y equipos de bombeo.

CALCULO DE CISTERNA Y SISTEMA CONTRA INCENDIO

N° de Concurrentes	250 personas
Dotación/día	20 Lts./Asistente
Area oficinas 252 m ²	20 Lts./ m ²
Total Consumo diario	10,040 Lts.

La cisterna de agua potable tendra una cápacidad de 2veces el consumo diario

10,040 Lts. x2 = 20,080 Lts.
Sus dimensiones seran 2.70 x 2.80

Se requiere de otra cisterna para uso exclusivo de la red contra incendio y riego, su abastecimiento sera con la captación pluvial de la edificación y tendra también alimentación de la red Municipal.

Para esta cisterna se consideran las siguientes demandas :

Area Verde	5Lts.	2100 m ²
Area Estacionamiento y circulaciones Ext.		2 Lts./m ²

Area Verde	10,500	Lts.
Est. y Circ. Ext.	<u>4,050</u>	<u>Lts.</u>
	14,550	Lts.

La capacidad de la cisterna contra incendio es de :

$$5 \text{ Lts. /m}^2 \text{ Const.} \quad \text{Area const.} = 2240 \text{ m}^2$$

Capacidad cisterna = 11,200 Lts. por reglamento la capacidad minima es de :
20,000 Lts., más la dotación de riego 14,550 Lts.

La cisterna sera para 34,550 Lts.

Sus dimensiones seran 3.30 x 3.30

UNIDAD DE CONSUMO

Es el caudal por minuto
Que requiere cada mueble sanitario
U.C 25 Lts./Min.

AREA SANITARIOS PUBLICOS:

	U.C	TOTAL
4 W.C. Fluxometro	10	70
6 Lavabos	2	12
2 Mingitorior	5	<u>10</u>
		92 U.C.

Segun sistema de cálculo Hunter, para 92 U.C. se requiere de un 0 de -
alimentación de 50mm.

AREA SANITARIOS EMPLEADOS:

4 W.C. Fluxometro	10	40
2 W.C. caja	5	10
6 Lavabos	2	12
1 Mingitorior	5	<u>5</u>
		67 U.C.

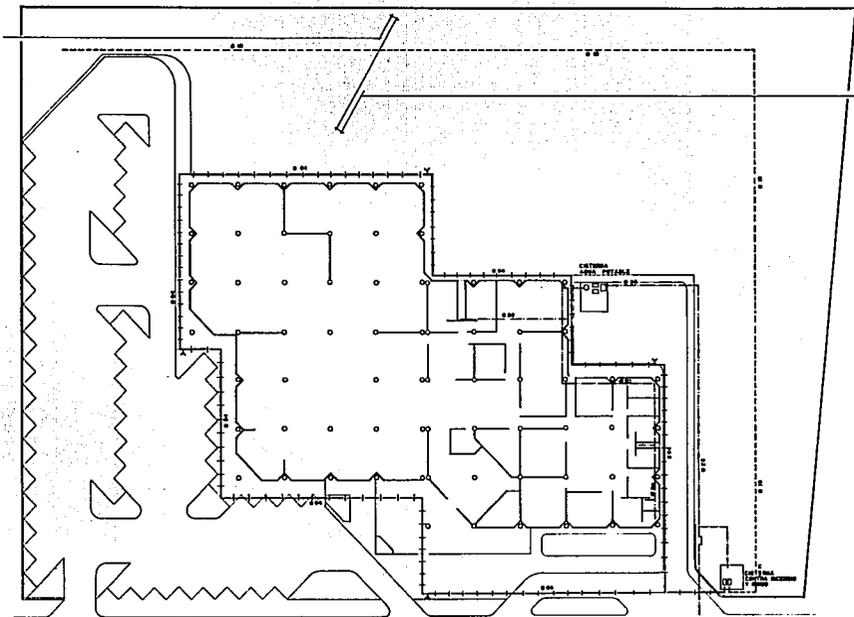
Segun sistema de calculo Hunter, para 67 U.C se requiere de un 0 de -
alimentación de 50mm.

c1)

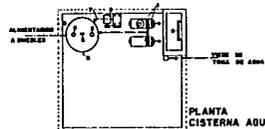
CALCULO DEL O DE LA TOMA DOMICILIARIA

$$\text{Gastos} = \frac{\text{Consumo}}{\text{Tiempo}} = \frac{10.040}{1\text{hr} \times 9\text{hrs}} = \frac{10.040}{32.400} = 0.3098$$

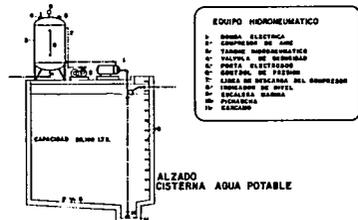
SEGUN TABLAS CALCULO HUNTER O = 25 mm.



planta arq. de conjunto



PLANTA CISTERNA AGUA POTABLE



EQUIPO HIDROUMATICO

1. BOMBA ELECTRICA
2. COMPRESOR DE AIRE
3. TAMBOR HIDROUMATICO
4. VALVULA DE SEGURIDAD
5. TUBO ELECTRODIN.
6. CONTROL. DE PRESION
7. LINEA DE REACCION DEL COMPRESOR
8. LINEACION DE NEVIL
9. ESCALERA DE MADERA
10. PISCINA PARA RESERVA

ALZADO CISTERNA AGUA POTABLE

SISTEMA CONTRA INCENDIO
 CISTERNA PUNTA, CAPACIDAD BLOQUE LIT. 1000 LITROS. ALIMENTACION A 1.50 M. DE ANCHURA. UNO. SERVICIO. A LO QUE SE LE ENLACE. LA TUBERIA DE MADERA PARA FICHA. SERVICIO. A 1.50 M. DE ANCHURA. TUBERIA CON UN CARGO. PARA LAS BARRERAS. CANTONADO DE 20 M. DE BANDO Y 20 M. DE BANDO DE SEPARACION.

SISTEMA DE BOMBEO
 EQUIPO HIDROUMATICO DUPLES CON BOMBAS ELECTRICAS. SERVICIO DE 20 M. Y SERVICIO DE 20 M. SERVICIO ELECTRODIN. A 1.50 M. DE ANCHURA. TAMBOR HIDROUMATICO. CONTROL. ELECTRODIN. CONTROL. AUTOMATICO DE PRESION CON AMPLIFICACION. SERVICIO DE 20 M. Y SERVICIO DE 20 M.

ALMACENAMIENTO
 SE CONSTRUYE CON UN BANDO EN CISTERNA. UN O BANDO DE CANTONADO BLOQUE LIT. 1000 LITROS. SERVICIO ELECTRODIN. A 1.50 M. DE ANCHURA. TUBERIA CON UN CARGO. PARA LAS BARRERAS. CANTONADO DE 20 M. DE BANDO Y 20 M. DE BANDO DE SEPARACION.

U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN

ROBERTO GARCIA
SEBASTIAN
ARQUITECTURA

DATOS GENERALES
 ■ BOMBA MEDIDA TUBA BOMBILLERA
 □ ALMACENAMIENTO BOMBILLA
 --- SERVICIO PARA
 --- SERVICIO PARA
 --- SERVICIO PARA
 --- SERVICIO PARA

DATOS METRICO
 10. DE EQUIPAMIENTO PARA PUNTA
 SERVICIO ELECTRODIN. A 1.50 M.
 SERVICIO TOTAL DEL BLOQUE LIT.
 TUBA BOMBILLERA. 0.50 M.

TALLER DE TESIS Y BIBLIOTECA

BIBLIOTECA PUBLICA EN ATIZAPAN DE ZARAGOZA

Instalación hidraulica
 red contra incendio

PLANO NO
IH-1



CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA

La instalación sanitaria comprende la Evacuación, Obsturación y obturación y ventilación de las aguas negras o residuales. La red general de drenaje se instala con tuberías de conducción, conexiones, registros, sifones, cespoles, coladeras, etc.

DIAMETROS MINIMOS RECOMENDABLES EN LOS DESAGUES DE MUEBLES SANITARIOS.

Tipo de mueble	Desague minimo	Unidad de desague.
W.C Fluxometro	75 mm.	8
W.C de (caja) Tanque	75 mm.	4
Mingitorio de fluxometro	50 mm.	4
Lavabo	40 mm.	1

N° de Muebles	U.D.
11 W.C fluxometro	88
2 W.C. Tanque	8
3 Mingitorios fluxometro	12
12 Lavabos	<u>12</u>
	120 U.D

Según métodos de cálculo Hunter 0 de ramal para desaguar es de 5"-125mm
 Pero se propone el 0 inmediato Mayo para evitar una obturación en el ramal.

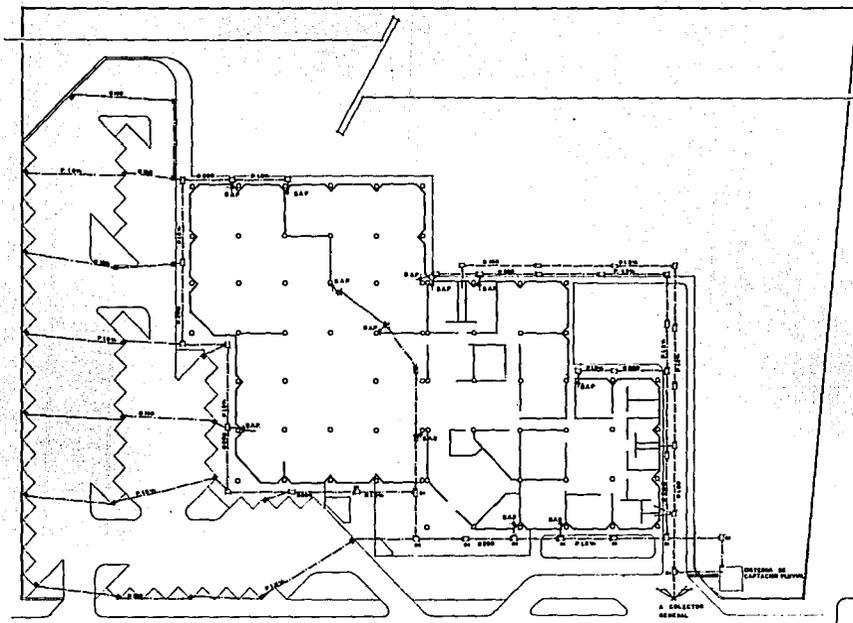
SANITARIOS PUBLICOS

7 W.C fluxometro	8	56
6 Lavabos	1	6
2 Mingitorios fluxometro	4	<u>8</u>
		70 U.D

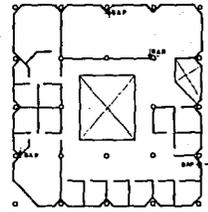
SANITARIOS EMPLEADOS

4 W.C. fluxometro	8	32
2 W.C. Tanque	4	8
1 Mingitorio	4	4
6 Lavabos	1	<u>6</u>
		50 U.D

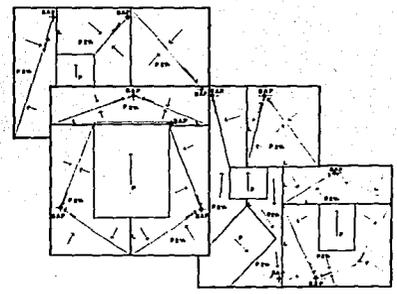
Según sistema de cálculo Hunter en ambos casos el ramal de desague ed de 0 de 100mm.



planta baja de conjunto ESC: 1/200



planta alta ESC: 1/200



planta de azoteas ESC: 1/200

ESPECIFICACIONES
 LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBEN
 DE SER DE OTONITOMOS Y DE CEMENTO
 DE ESTADOS UNIDOS MARCA JORDAN.
 TODOS LOS DIAMETROS ESTAN DADOS EN
 MILIMETROS.

U. N. A. M.
E. N. E. P.
ACATLAN

HORRERO GARCIA
OSCAR RUIZ
ARQUITECTURA

DATOS DE REFERENCIA: SIMBOLOGIA:
 ○ SAP BANDA DE AREA PLUVIAL
 □ MONITOR SANTIAGO 40 x 50 CM
 □ MONITOR 40 x 70
 □ MONITOR 40 x 100
 □ MONITOR 40 x 150
 □ MONITOR 40 x 200
 □ MONITOR 40 x 300
 □ MONITOR 40 x 400
 □ MONITOR 40 x 500
 □ MONITOR 40 x 600
 □ MONITOR 40 x 700
 □ MONITOR 40 x 800
 □ MONITOR 40 x 900
 □ MONITOR 40 x 1000

ESCALA: 1/2000

TALLER DE TESIS Y TITULACION
 BIBLIOTECA PUBLICA DE ATIZAPAN DE ZARAGOZA

**instalación sanitaria
 y recuperación pluvial**

PLANO No.
15-1



c)X

CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

La Comisión Federal de Electricidad, sera la encargada de suministrar la energía eléctrica que demande el proyecto.

Esta se hara con una acometida subterranea que llegara hasta el tablero - general, ubicado en el cuarto de máquinas subestación de aqui se llevara a los tableros de distribución particular que se encuentra en distintas areas del edificio, siendo necesario la utilización de drenes registrables en todo su curso.

Una vez echa la instalación de tableros de distribución se procedera a la-distribución que alimentara a los diversos circuitos.

AREAS DE CALCULO ELECTRICO

Sala de lectura	300	Lux
Area de Acervo	200	Lux.

Calcular el número de luminarias al tener una estructura modulada se calculo solo un modulo y haciendolo repetitivo en toda el área correspondiente.

$$CLE = \frac{NL \times S}{Cu \times FM}$$

NL = Nivel de Iluminación

S = Superficie

C.U= Coeficiente de Utilización

F.M= Factor de Mantenimiento

I.C= Indice de Cuarto = $\frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{h(\text{Largo} + \text{Ancho})}$

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CALCULO ELECTRICO EN SALA DE LECTURA

$$NL = 300 \text{ Lux}$$

$$\text{Modulo } 6 \times 6 \text{ Mts.}$$

$$I.C. = \frac{6 \times 6}{3(6+6)} = \frac{36}{36} = 1 \quad \text{Segun tabla correspondiente a la letra "H"}$$

Y segun tabla de coeficientes de utilizacion en el primer cuadrante la letra "H" corresponde a una lampara flouroscente de 2 tubos de 1.22 x 30 de 50 Watts c/u siendo su : C.U = 0.43
F.M = 0.65

$$CLE = \frac{30 \times 36}{0.43 \times 0.65} = \frac{10,800}{0.2795} = 38,64.42$$

$$N^{\circ} \text{ Luminarias} = \frac{CLE}{LM/LUM} = \frac{38,640.42}{2 \times 3100} = 623 \quad \text{Luminarias por modulo de 2 tubos de 50 Watts c/u.}$$

CALCULO EN AREA DE ACERVO

El modulo es el mismo por lo tanto la $S = 36 \text{ m}^2$

$$NL. \quad 200 \text{ Lux.}$$

$$CLE = \frac{200 \times 36}{0.43 \times 0.65} = \frac{7200}{0.2795} = 25,760.28$$

$$N^{\circ} \text{ Luminarias} = \frac{25,760.28}{6200} = 4.15 \quad \text{Luminarias por modulo de 2 tubos de 50 Watts c/u.}$$

NOTA: Todos los coeficientes utilizados se obtuvieron de las tablas proporcionadas por la Sociedad Mexicana de Ingeniería e Iluminación.

CRITERIO DE COSTO DE OBRA

LA ESTIMACION APROXIMADA DEL COSTO, SE OBTUVO SEGUN LOS
PARAMETROS DE COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION, UTILIZADOS POR
EL I.M.S.S., EN SUBDIRECCION GENERAL DE OBRAS Y PATRIMONIO
E INMOBILIARIO.

PROGRAMA DE CONSTRUCCION 1993
BASE DE COSTO, VALLE DE MEXICO
FECHA DE ACTUALIZACION SEP/OCT. '93

	COSTO POR M2	AREAS	TOTALES
CONSTRUCCION	1,774.00	2,240.00	3,973,760.00
JARDIN	54.70	2,340.00	127,998.00
OBRAS EXTERIORES	91.00	2,140.00	194,740.00
TOTAL			4,296,498.00
MAS 20% DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO			<u>859,299.60</u>
SUBTOTAL			5,155,797.60
MAS 10% DE I.V.A.			<u>515,579.76</u>
TOTAL			N\$ 5,671,377.30

B I B L I O G R A F I A

- AGENDA DEL CONSTRUCTOR-
Editorial Agenda del Abogado
México, 1985

-ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA-
Ernest Neufert
Edit. Gustavo Gili
México 1980

-INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS-
Charles Merryck Gay, Charles de Van Fawcet
Edit. Gustavo Gili
Barcelon 1982

-INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS-
Ing. Becerril L. Diego Onésimo
10a. Edición
México 1982

-NUEVO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.-
Departamento del D.F.
Edit. Libros Económicos
México 1987

EL ABC DEL ALUMBRADO EN LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSION-
Gilberto Enríquez Harper
Edit. Noriega Limusa
México 1990

-VIBOSA-CALIDAD Y ECONOMIA EN ELEMENTOS PREFORZADOS-
Proel. Diagonal de San Antonio 428,
San Pedro de los Pinos C.P.01180
México, D.F.

-CENSOS GENERALES DE LA POBLACION-

-PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO-

-ARQUITECTURA HABITACIONAL VOL. II-
Plazola
Noriega Limusa 2a. Edición, 1990 México
P.P.