

27 66

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CAPILLA Y CEMENTERIO VERTICAL EN TULPETLAC,
ESTADO DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTAN:
BEATRIZ EMILIA CESIN FARAH
JACQUELINE MASSON BARRERO

MEXICO, D.F.

1989

TESIS CON
FALLA DE ORDEN



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.

INDICE

1. *INTRODUCCIÓN.*
2. *ANTECEDENTES.*
 - 2.1 *ANTECEDENTES HISTÓRICOS.*
 - 2.2 *ANTECEDENTES DEL LUGAR.*
 - 2.3 *ANTECEDENTES DE LOS TEMPLOS Y CEMENTERIOS.*
3. *OBJETIVOS*
 - 3.1 *DESCRIPCIÓN DEL TEMA.*
 - 3.2 *OBJETIVOS.*
4. *FUNCION DEL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO.*
 - 4.1 *MOTIVOS QUE DAN ORIGEN AL PLAN DE TULPETLAC.*
 - 4.2 *PROBLEMATICA FUNDAMENTAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.*
 - 4.3 *OBJETIVOS QUE CUMPLE EL PLAN DE TULPETLAC.*
5. *UBICACION.*
 - 5.1 *SITUACION GEOGRAFICA.*
6. *DIAGNOSTICO.*
 - 6.1 *INFRAESTRUCTURA.*
 - 6.2 *VIALIDAD Y TRANSPORTE.*
 - 6.3 *CONFLICTOS VIALES.*
 - 6.4 *TENENCIA DE LA TIERRA.*
 - 6.5 *USOS DEL SUELO.*

- 6.6 EQUIPAMIENTO.
- 6.7 IMAGEN URBANA.

- 7. ESTRATEGIA.
 - 7.1 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO.
 - 7.1.1 OBJETIVOS.
 - 7.2 ESTRUCTURA URBANA.
 - 7.3 INFRAESTRUCTURA.
 - 7.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE.
 - 7.5 USOS DE SUELO.
 - 7.6 EQUIPAMIENTO.

- 8. INVESTIGACION DE CAMPO.
 - 8.1 REQUISITOS DE PROYECTO.
 - 8.2 REQUISITOS GENERALES.

- 9. PROGRAMA ARQUITECTONICO.
 - 9.1 ANALISIS ESPACIAL ARQUITECTONICO.
 - 9.2 ANALISIS DEL ESPACIO RECTOR : CAPILLA.
 - 9.3 DIAGRAMA DE RELACIONES.

- 10. TERRENO, UBICACION Y CARACTERISTICAS.

- 11. DESARROLLO EJECUTIVO DEL PROYECTO.

1. INTRODUCCION

A través de la carrera y en la observación de la arquitectura que nos rodea, nos damos cuenta que en nuestros espacios, formas y soluciones contemporáneas, existe un gran vacío entre nuestras raíces y toda la evolución de la arquitectura hasta nuestra época.

Así pues, es nuestro interés contribuir con esta tesis profesional al desarrollo del país, y en esta forma nos enfocamos a un lugar que por su situación, exige un mayor impulso y que hasta el momento, no ha alcanzado un total desarrollo que repercuta directamente en el mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes. Por esto creemos que el arquitecto tiene el compromiso de responder a las necesidades de su sociedad de acuerdo a la realidad en la que vive. Y es nuestro propósito contribuir con los habitantes de Tlupetlac, a la creación de una capilla y de un cementerio ya que debido a su gran demanda y necesidad social, los existentes son insuficientes e inadecuados.

El centro de población de Tlupetlac, ocupa la totalidad de la superficie del municipio del mismo nombre, 577 hectáreas, y se caracterizó por su acelerado crecimiento poblacional, lo que ha traído consigo una gran demanda de suelo, infraestructura, vivienda, equipamiento y servicios urbanos que proporcionan la especulación, la ocupación de zonas inadecuadas para el desarrollo urbano, asentamientos irregulares, elevación de los costos, insuficiencia de recursos para satisfacer las demandas de los componentes del desarrollo urbano señalados.

Durante la última década, Tulpetlac se convirtió en una alternativa de acceso al suelo y a la vivienda, en particular de interés social, para los trabajadores de otros municipios, de Cuautitlán y del Distrito Federal, lo que sumado a su creciente actividad industrial, propició el crecimiento explosivo de su población, para alcanzar la población actual de 70,000 habitantes.

Tulpetlac esta ubicado al norte del Distrito Federal, dentro del municipio de Ecatepec, el cual se encuentra ubicado dentro del valle de Cuautitlán-Texcoco.

2. ANTECEDENTES.

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Este lugar, tuvo su origen en la cultura Teotihuacana, que tuvo su desarrollo entre los siglos II y VIII de la era cristiana, y se distinguió por su carácter de religioso y el aspecto monumental de sus edificios. En esta cultura floreció la arquitectura y aunque los teotihuacanos no conocieron los instrumentos metálicos, fueron hábiles escultores y sobresalieron también en alfarería, artes menores como la cerámica y sobre todo en la pintura mural al fresco de características originales. Esta cultura se ha dividido en 4 periodos a saber:

El periodo I, considerado como la transición entre las culturas preclásica, hoy llamada arcaica, y la clásica; en este periodo puede observarse un cierto primitivismo en sus manifestaciones artísticas, no se conoce arquitectura de este periodo.

El periodo II, señala la etapa del florecimiento arquitectónico y el comienzo del estilo artístico, característico de Teotihuacan.

El periodo III, que se distingue por el enorme desarrollo que alcanzó la cultura en todos sus órdenes.

El periodo IV, en el cual después de advertirse cierto barroquismo en sus expresiones artísticas, se inicia la decadencia de la cultura y el cese de

la producción en todos los aspectos.

2.2 ANTECEDENTES DEL LUGAR.

Santa María Tulpetlac, ha tenido un crecimiento extenso, en su gran mayoría para uso de vivienda, lo que se traduce en conservación y mejoramiento de la infraestructura, equipamiento, etc., para lo cual las autoridades no disponen de recursos suficientes.

El desarrollo de Santa María Tulpetlac, y su área de influencia, con una gran población que se enfrenta a un crecimiento desmedido y a serios problemas en lo que respecta a ecología urbana, a los impactos negativos, a su medio ambiente, y a la mala distribución de la infraestructura existente.

Las particularidades de Tulpetlac, ya se contemplan en un plan de desarrollo, y se enmarcan por una serie de problemas urbanos derivados de una base económica y de un sector terciario sin sustentación.

Dentro de este contexto, el objetivo central de este plan del centro de población estratégica, es el contribuir al desarrollo y consolidación de Tulpetlac, mediante una ordenación y control de equipamiento y servicio para la población ya existente.

2.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS TEMPLOS Y DE LOS CEMENTERIOS.

Los monumentos de la arquitectura naciente nos advierten en su manifestación más simple esos inevitables lazos que unen el modo de construir

a los estados sucesivos de la humanidad y hacen de la historia del arte un resumen de la historia de las sociedades.

La arquitectura funeraria y religiosa se nos muestra precediendo el arte utilitario. La edad preglacial no ha dejado rastros de sepulturas; los muertos eran abandonados cerca de los mismos hogares.

El culto de los muertos comienza con las invasiones asiáticas que aportaron la agricultura y los metales. La forma más simple de monumento funebre es el túmulo: un conjunto cónico de terraplenes, una colina artificial.

Periodo neolítico.- Entierran los cadáveres respetuosamente en necrópolis cuyos sepulcros son a veces verdaderas obras arquitectónicas, el más característico de los cuales recibe el nombre de Dolmen, palabra que significa mesa de piedra, y designa en prehistoria, un monumento compuesto de pocas piedras puestas derechas en el suelo, las cuales sostienen una gran piedra horizontal.

En la época glacial se edificaron 3 tipos de monumentos, los menhires, los túmulos y los dolmenes.

El túmulo compuesto por un núcleo de casquijo, envuelto por una capa de arcilla impermeable, con revestimientos de piedras, su base y los flancos eran ornamentadas con piedras.

El Dolmen, señala el principio de una evolución gradual que se

desenvuelve en una serie de monumentos más complejos, conocidos con el nombre de monumentos dolménicos y megalíticos. El Dolmen, es el primer tipo de construcción monumental, es una caverna construida con una doble fila de bloques con un techo de grandes losas; una piedra horizontal sobre dos piedras enhiestas.

Los menhires, son tipo de obeliscos en bruto, de gran altura y peso, más agrandados en la cima que en la base, estas piedras a veces están aisladas y a veces agrupadas en largas avenidas o en coronas. Estas hileras son consideradas recintos sagrados, símbolos astronómicos o torres para señales. Los dolmenes al aire libre se consideran mesas de sacrificio, como altares.

Sobre el fondo pre-histórico, destacan poco a poco 2 culturas, una en Egipto y otra en Caldea.

Egipto.- Los templos egipcios, hechos para la eternidad, destinados a consagrar las creencias religiosas o el recuerdo de los muertos, presentan esa estructura imperecedera que se adecúa al conjunto de los monumentos de la antigüedad egipcia.

Un templo egipcio no se terminaba nunca; una vez organizado otro soberano transformaba los patios en salas cubiertas, constituía delante de las salas otros patios.

En lo que respecta a los templos pequeños, los planos son bastante variables; el más antiguo de todos, el templo de la esfinge organiza su planta en forma de "T", con galerías incluidas en el espesor de los muros. La escuela

artística de Egipto, abarca 40 siglos desde la prehistoria hasta mas allá de la era cristiana.

La tumba, entre los pueblos de la antigüedad que no practican la incineración, se presenta por doquier como una reproducción de la vivienda terrestre; a la que imita perpetuando sus formas. Se componen de una sala destinada a cámara mortuoria y otra a los ritos fúnebres; una fosa y una capilla.

Las primeras sepulturas reales, están constituidas por:

- A) Pirámides a simple pendiente. (Gizeh)
- B) Pirámides de perfil quebrado. (Dachur)
- C) Piramide escalonada. (Sakkarah)

Tienen sus caras orientadas hacia los puntos cardinales. La arquitectura funeraria, tan desarrollada en Egipto, se manifiesta en Caldea, solo por algunas necrópolis como las de Warka y Mugheir, con cámaras sepulcrales y tumulos donde los cadáveres se amontonan encerrados en sarcófagos de alfarería.

Arte Tinita. (3300-2900). Se fijan los tipos Arquitectónicos: la tumba como morada del jefe muerto y el templo como morada del dios. Las tumbas reales están sepultadas en la arena, cubiertas sencillamente por un montón de tierra en forma de una pequeña colina.

Arte Menfita. (2900-2200) Los edificios alcanzan proporciones grandiosas y la técnica, talla y ensamblaje de piedras, perfiles y remates,

logran una verdadera perfección.

En el interior de las tumbas se emplean bóvedas de medio cañón de ladrillo crudo, sin cimbra, entre dos paredes maestras, las tumbas son los principales monumentos que se conservan de esta época. En el norte se abrieron en la arena ó roca, mientras que en el sur esas tumbas eran excavaciones practicadas en el cantil, con abertura lateral.

Las mastabas eran en su origen, un cuadro de albañilería para sostener el tumulo del que conserva la silueta, con muros inclinados en forma de talud. Adquirió con el tiempo gran desarrollo, comprendiendo una capilla para las ofrendas, una escalera o pozo oblicuo que remataba en la cámara de las estatuas y en la tumba funeraria. La cara oriental tenía una falsa puerta que debía servir de salida al doble. Algunas mastabas alcanzan 50m de longitud de la fachada, 12m de altura y 25m de profundidad.

Las pirámides son en realidad unas mastabas más desarrolladas y macizas. La transición entre los dos tipos de edificios se ve en la pirámide del graderío de Sakkarah, tumba del rey Zoziri, que se compone de hecho de 7 mastabas superpuestas, cuya anchura va disminuyendo hasta la plataforma en tronco de la pirámide y alcanza 61m de altura.

Con los sucesores de Snefru, Kheops, Khefren, y Mikerinos, aparece la pirámide propiamente dicha, cuyas dimensiones son objeto de asombro y hacen suponer que los faraones consagraban la mayor parte de sus recursos y ponían toda la ciencia de sus ingenieros y el brazo de todo un pueblo para edificarlos. Escogieron el emplazamiento de Gizeh, donde se domina toda la

planicie del Delta.

Las pirámides dominaban toda una serie de edificios, capillas de ofrendas, templos, estatuas, capillas fúnebres, pasadizos cubiertos y mastabas de oficiales reales.

Algunas excavaciones han descubierto en el templo de Khefren una capilla de granito, cuyo techo de losa se apoya en 8 pilares monolíticos, ante cada uno de los cuales se eleva una estatua del rey en diorita, en alabastro o en esquisto. Esta capilla construida con enormes bloques al pie del cantil, tiene una rampa cubierta que sube hasta el gran templo, compuesto de dos salas con columnatas y de pequeños santuarios, donde hay ocultas otras estatuas reales. Desde allí un pasaje conduce a las cámaras interiores de granito, construidas en la misma pirámide donde el panteón real había sido amurallado después de los funerales. El uso de las pirámides se mantuvo hasta la XII dinastía (hacia 2000), pero nunca alcanzaron las dimensiones de Gizeh.

Primera época Tebana. (2200-1600). En esta época las pirámides son ya de reducidas dimensiones, y el ladrillo sustituye a la piedra.

El período del gran arte tebano. (1600-1090). En esta época los monumentos más importantes son los templos de los dioses. Sus dos elementos esenciales son una sala de amplio testero abierta en uno de sus lados largos y una cámara honda y estrecha.

Su rasgo principal es la sencillez, predomina la línea horizontal y la anchura es mayor que la altura y los muros de la fachada en pendiente.

El templo de Karnak no formaba un edificio único, sino un conjunto complejo de santuarios, patios, almacenes y habitaciones, que se fueron enriqueciendo en su ornamentación con cada dinastía.

Fenicia.- El templo fenicio era un santuario elevado sobre una plataforma rodeada de una monumental muralla.

Solían ser pequeños y se hallaban contruidos al modo egipcio. En su parte exterior había altares de piedra. En el centro del gran patio rodeados de pórticos tenían la celda, como un monolito que representaba a Adonis en Eshmun.

Han quedado en Fenicia, algunos monumentos sepulcrales autóctonos. Son hipogeos formados de elementos cilindricos superpuestos, cada uno con un diámetro menor que el que tiene debajo y el terminal rematando con un casquete esférico.

En cámaras funeraria subterráneas de Fenicia, fueron hallados sarcófagos con forma humana, de ellos aparecen ejemplares, además en Cadiz. Diríase que derivan de las momias egipcias; en la tapa se reproduce la figura del cuerpo, a veces fué esculpida con el retrato del difunto.

En Chipre, las tumbas fenicias, se presentan bajo el aspecto de salas subterráneas con techos formado por losas cuyos extremos se contraponen y cuyo frontispicio decórase con pilares, terminados con volutas y de cornisa que simula una terraza.

Las ruinas de Baalbek permiten entre ver la gran magnificencia con la que construian sus murallas y sus templos.

A su vez la arquitectura Semita se identifica con el arte Fenicio, el templo de Jerusalén fue construido por manos fenicias.

Solo quedan recuerdos del templo primitivo, las pocas ruinas que puedan atribuirse con alguna certidumbre a la epoca del Rey Salomón se reducen a cimientos de aspecto megalítico.

Tenemos como paises-puente entre las culturas asiática y Europea la frigia, la lidia, la caria y la licia. (En el asia menor).

Las tumbas frigias talladas en la roca tienen de particular que en sus fachadas se reproducen construcciones de madera, probablemente la de la arquitectura a cuatro vientos que ya no existe. De estas tumbas la más conocida es la llamada del " Rey Midas ", con frontispicio de 20m de alto y que termina con fronton triangular.

Tambien son tumbas los pocos monumentos lidios conservados entre ellas la del rey Aliate, padre de Creso,alzada dentro de un círculo de grandes piedras y elevándose a la altura de 69m, su cámara estaba al final de un corredor abovedado.

Las tumbas carias, serian muy parecidas a las de Lidia, sus camaras eran cubiertas por falsa cúpula, es decir, por hiladas en progresivo avance.

Asimismo, en Licia, los principales monumentos son funerarios. Su estructura se basa en el ensamblaje de maderas. Su fachada reproduce fielmente la construcción ensamblada, con soportes y dinteles, manifestándose las cabezas del entramado, y con frontón en unas tumbas triangular y en otras en arco apuntado.

Las tumbas judías que pueden atribuirse a una fecha anterior a las influencias griegas son fosos de celdas excavadas en las rocas.

Arquitecturas Prehelénicas.- Los pueblos de la edad homérica conocían la incineración según lo prueban los relatos de la Iliada; pero a juzgar por las ruinas, el amortajamiento habría sido el procedimiento más corriente practicado en la región de Micenas. En esta ciudad se han encontrado cámaras con sarcófagos, la mayoría de las veces terminados con cúpula ojival, durante mucho tiempo considerados como tesoros. El emplazamiento de las tumbas no se acusaba por ningún montículo.

Grecia.- En la edad Homéica, el palacio desaparece y es reemplazado por el templo, la fecha de aparición del templo corresponde a la época de la revolución social, ya que el templo es apenas mencionado por Homero.

Los templos helénicos se construían teniendo muy en cuenta su gran efecto exterior, y se adornaban con bellas esculturas para erigir un altar digno a un dios tutelar. En algunos de los templos de grandes proporciones venían superpuestas dos columnatas en su interior, con el objeto de sostener la techumbre. En general los templos griegos no tenían ventana. La mayor

parte de los templos antiguos y de otros periodos mas recientes, la parte cerrada, el naos, es de una pequenez extraordinaria. En el Partenón el naos interior mide aproximadamente 30m x 19m. En general debe tenerse en cuenta que el templo griego no fué como nuestras iglesias, un lugar para asambleas, sino tan solo un sitio para conservar a un idolo y un tesoro.

Para los griegos, la idea de la muerte no tuvo un carácter sombrío como para otros pueblos. Segun su creencia, el griego al morir se convertia en héroe, su tumba con marcado sello conmemorativo acostumbraba erigirse en un sitio proximo a la ciudad.

Las más antiguas tumbas griegas, estaban constituidas por tumulos rodeados de muros y de ordinario rematado por una estela, llevando el nombre del difunto. En estelas y sarcófagos era frecuente representar el combate de las Amazonas, cuando correspondian a guerreros, el vuelo de Ganimedes cuando a jóvenes varones, las musas cuando a poetas y la muerte de Semele cuando a mujeres fallecidas en el parto.

Roma.- En la religion primitiva de los romanos, aparece el templo Etrusco, estos monumentos se diferencian de los templos griegos contemporáneos, en primer termino, por la profundidad del portico, y su construccion sobre basamento vertical, precedido por una amplia escalinata.

Del gran número de templos restaurados ó fundados desde Augusto por los emperadores, templos dedicados a las antiguas deidades, templos de emperadores proclamados divinos, y templos de las religiones extranjerias de oriente, queda muy poca cosa y los mejor conservados son los que se transformaron más tarde en iglesias cristianas; la mayoría eran de estilo

helénico.

Los monumentos fúnebres de los romanos están imitados de los de igual tipo contruidos en Grecia y Esturia. Los romanos practicaban simultaneamente el amortajamiento y la incineración; a este último procedimiento sirven las "Columbarias", sepultados como celdas como las de los livertos de Livia, donde las urnas se alinean en pisos.

Se aplicaba un programa gigantesco a mausoleos imperiales, cuyo plano parece derivarse de la tradicion del túmulo circular etrusco, como la tumba de Augusto. El basamento circular que contenia los panteones de los Cesares y que remataba un Otero plantado de cipreses de diámetro en la base de 88m.

La arquitectura funeraria abandonada a la iniciativa privada dio lugar en el mundo romano a muchas fantasias; al lado de las tumbas subterráneas y de los ediculos de variadas formas, el túmulo sobrevivió en el mausoleo de Cecilia Metella, o en el mausoleo de Adriano, que es una verdadera fortaleza, comprende un basamento cuadrado revestido de marmol que remata una torre cilíndrica encerrada en un recinto de columnas. En el interior se llega a la cámara sepulcral por una escalera helicoidal. Igualmente se inspiraron en monumentos orientales para algunas tumbas particulares como la de Cestiso.

Las tumbas romanas están situadas fuera de las ciudades, generalmente a lo largo de las grandes rutas.

China.- El gran respeto a la tradicion explica el porque la china no ha tenido, en todas las épocas de su historia y por todos sus edificios más de

un solo tipo de arquitectura.

Tampoco los edificios religiosos tienen en China características arquitectónicas que los hacen distinguir a primera vista. Los templos budistas, de grandioso aspecto y de rico ornato, debieron causar impresión profunda a los adeptos primitivos del culto importado de la india, y de modo análogo a la religión, también fueron importadas de la india, varias formas arquitectónicas, las más manifiestas de las cuales son la pagoda y la estupa.

Las tumbas imperiales ofrecen un tipo más completo de todas las sepulturas chinas, que se componen de dos partes distintas; la tumba y los templos circundantes, la tumba propiamente dicha consiste en un subterráneo excavado en un montículo ó en la ladera de una colina, donde se penetra por un largo corredor cubierto de una bóveda.

La tumba china consiste, ordinariamente en una cámara sepulcral, recubierta por un tumulo con cerca arbolada. El tumulo de las sepulturas reales está acompañado por templos y precedido por una avenida flanqueada por figuras de tamaño colosal y en cuya entrada se alza una puerta triunfal.

El arte Paleocristiano.- Las catacumbas en el cristianismo en sus principios conquistó más rápidamente las regiones orientales y helenísticas del mundo antiguo de los latinos y occidentales.

La tumba cristiana tiene dos épocas; la catacumbaria y la de las capillas sepulcrales y los cementerios. Las catacumbas no son sino galerías de antiguas canteras donde las tumbas se escalonan en varias filas, a lo largo de

las paredes; así se presentan las catacumbas de Roma, las de Siracusa y Alejandria.

La entrada a las catacumbas está en general en sitios inesperados; una señal de peldaños conduce a profundidades distintas; luego angostas galerías se internan en plena obscuridad hacia uno y otro lado, formando un laberinto, los cadáveres se hallaban dispuestos dentro de las cavidades horizontales de forma rectangular, llamados lóculos, a veces cubiertas como lápidas marmoreas que llevan escrito el nombre del difunto. A los lados de las galerías se abren con frecuencia pequeñas cámaras mortuorias, denominadas cubiculos en las cuales los difuntos se hallaban sepultados en sarcófagos, en nichos, en loculos y aun en fosas excavadas en el suelo. Varios cubiculos reunidos formaban en algunas catacumbas, criptas, las cuales aunque no pudieran contener muchas personas, debieron destinarse a reuniones de fieles.

Casi todos los cementerios cristianos de los primeros siglos, consisten en sarcófagos que obedecen al mismo tipo de las catacumbas, copiadas de las tumbas de las necrópolis antiguas. Después se construyeron tumbas en forma de columnas y de torres cuadradas, frecuentes en Siria, y finalmente las capillas funerarias.

Arte Bizantino.- En el siglo VI, no se nota cambio alguno en la construcción, la cual sigue siendo de ladrillo ó de morrillo alternando con asientos de ladrillo. Las cúpulas y las bóvedas de medio punto están construidas con trozos anulares ó verticales sin cimbra y siempre de ladrillo ó materiales ligeros. Como en el arte imperial, la ornamentación comprende placados y revestimientos, y se concentran en el interior de los edificios.

En el exterior, el aparejo de ladrillo es visible y sin más adornos que los nichos ó las arcadas ciegas. El plano más corriente es el de la iglesia en cruz griega, con grandes arcos que se prolongan mediante bóvedas de medio punto hasta sus muros exteriores. Los lados bajos de las bóvedas de aristas situadas en los ángulos completan el apuntalamiento de la cúpula. La cruz solo aparece en el exterior, dibujada por las cuatro bóvedas de medio punto. Un nártex que suele estar cubierto por uno ó varios casquetes y un gran abside de 3 lienzos de pared, flanqueado por dos absidiolas rituales, completan el edificio cuya unidad orgánica es perfecta.

Arquitectura Románica.- La cripta se presenta como un diminutivo de la iglesia situada bajo el santuario. Durante la época románica se sepulta poco en la iglesia misma. Independientemente de los cementerios; los lugares comunes de incineración son el nártex y los claustros; la forma usual de la tumba es la de un sarcófago, soportado a veces por columnitas ó bien por una simple losa.

Arquitectura musulmana.- El monumento más famoso del arte musulmán en Arabia, es la gran mezquita de la Meca, cuya disposición actual está constituida por un recinto rectangular en un gran patio festoneado por pórticos con arcos apuntados, un muro exterior con numerosas puertas y almenares. En el centro del patio, está un santuario sagrado al que se han orientado los mihrabes de todas las mezquitas.

Arquitectura Gótica.- En su mayoría los cementerios son adyacentes a las iglesias. Algunos de ellos poseen capillas, ó en su defecto, cruces

acompañadas por pequeños altares. Se elevaban linternones, abrigos destinados a recibir las osamentas extraídas de las sepulturas.

Las sepulturas en las iglesias, raras en la época románica, se multiplican a partir del siglo XIII. Las lapidas que marcan su emplazamiento, se ornamentaban con grabados en que se vertía plomo. La catedral ocupó en el medioevo, la suma categoría en la vida social, y en su construcción se sucedían varias generaciones.

En Francia las catedrales góticas son de corta longitud, amplias y elevadas. Junto a ellas escasean los claustros. Su crucero, unas veces descuella poco y otras veces no existe. Las capillas laterales suelen abundar a causa de la difusión de un culto a los santos. Sus primeros contrafuertes fueron a modo de variantes de las bandas y pilastras románicas, pero pronto respondiendo a un oficio constructivo, pronunciaban su resalte de modo que pudieran alzar capillas entre ellas. Los interiores se distinguen por su elevación extraordinaria, su decorado en general no es abundante.

Neoclasicismo.- Cuando el neoclasicismo toma preponderancia internacional se difunde por todas partes en su forma poco expresiva y monotoná. En esta época, la coexistencia de los gustos y las proporciones italianas y francesas, caacteriza a la arquitectura dinástica española.

El Renacimiento.- Son relativamente pocas las obras de carácter religioso que se realizaron en Francia, durante su periodo de incorporacion al arte renacentista, algunas sin embargo, deben recordarse, en Paris las iglesias de San Esteban del Monte y de San Eustaquio.

San Esteban del Monte, que se construyó en 1517 a 1538, ofrece la particularidad que su jubé es todavía gótico, pero teniendo dobles escaleras con los adornos completamente renacentistas. El cuerpo central de su fachada fué añadido en 1620 y ostenta una gran puerta que enmarcan columnas compuesta, un entablamiento y un esculturado frontón.

San Eustaquio lo comenzó hacia 1530, Pierre Lemaer, quien fué ayudado más tarde por sus familiares. Tanto en la planta como en alzado recuerda mucho las catedrales góticas, compositiva y estructuralmente, pero todo en este templo se halla revestido de la ornamentación propia de la nueva corriente artística.

En el renacimiento italiano, casi todas las ciudades tenían cementerios rodeados por pórticos.

Arquitectura religiosa germana.- La arquitectura alemana del renacimiento, fué sobre todo influida por el estilo ornamental de la Cartuja de Pavia. Como la capilla de los Fugger, obra de 1512. La iglesia de San Miguel en Munich, es una de las grandes creaciones católicas en Alemania. Con su nave única, abovedada de cañon seguido, su fachada no impone tanto como el interior con sus tres pisos, con un frontón sobremonta. Tiene un aire clásico que la erige en obra maestra del renacimiento alemán.

3. OBJETIVOS Y RAZONES ACADEMICAS.

3.1 DESCRIPCION DEL TEMA.

El tema se compone de una Capilla integrada a un Cementerio Vertical. La capilla será ecuménica, y estará integrada junto al cementerio, que surge por la demanda de la población de servicios de crematorio, velatorios, cementerio, capilla, etc., con los que ahora no cuenta.

3.2 OBJETIVOS

En este plan se establecen los siguientes objetivos para el plan de desarrollo de Tulpetlac.

- A.- Crear una zona de reserva ecológica.
- B.- Inducir a la edificación de zonas de recreación de los predios baldíos.
- C.- Mejorar la infraestructura existente, así como de proporcionar el desarrollo de equipamiento necesario para el mejor funcionamiento del lugar.
- D.- La creación de un cementerio vertical aunado a una capilla ecuménica.

4. FUNCIÓN DEL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO.

Este plan tiene como propósito lograr el desarrollo urbano equilibrado e integral del área urbana de Ecatepec, así como la conservación y el mejoramiento de su medio natural, mediante la definición de las acciones públicas, sociales y privadas necesarias para dicho desarrollo.

4.1 MOTIVOS QUE DAN ORIGEN AL PLAN DE TULPETLAC.

Este plan tuvo su origen debido a la necesidad de los habitantes de Tlupetlac, de contar con un documento verídico y actualizado de la zona, que les permita conocer la problemática y las necesidades para poder darles solución.

El presente plan tiene como finalidad, lograr el ordenamiento urbano equilibrado e integral del centro de población de Tlupetlac, a partir de la identificación de su problemática y perspectivas, y de las condiciones establecidas en niveles superiores de planeación.

El plan se forma por el conjunto de disposiciones necesarias para alcanzar los objetivos previstos, relativos al ordenamiento del territorio y al crecimiento, conservación y mejoramiento del centro de población.

4.2 PROBLEMATICA FUNDAMENTAL DE LA ZONA DE ESTUDIO.

Durante la última década, Tulpetlac ha estado como alternativa de acceso al suelo y a la vivienda, por lo cual ha creado problemas del crecimiento explosivo de la población que en este caso es de 70,000 habitantes, que constituye el principal problema de la zona, al crear conflictos tanto viales, como de infraestructura, tenencia de la tierra, usos del suelo y equipamiento.

4.3 OBJETIVOS QUE CUMPLE EL PLAN DE TULPETLAC.

Asegurar el ordenamiento y regularización de las áreas urbanas, de las reservas territoriales y de las áreas de preservación ecológica del centro de población estratégico.

Aplicar programas de mejoramiento ecológico, y de vigilancia para evitar su ocupación ilegal.

Mejorar la infraestructura existente así como proporcionar el desarrollo de equipamiento necesario para el mejor funcionamiento del lugar.

Introducir a la edificación de zonas de recreación de los predios baldíos.

Disminuir la velocidad de crecimiento, orientando los flujos migratorios hacia otras zonas, y definir el limite fisico de crecimiento urbano.

Consolidar el centro urbano tradicional, corredores ya existentes, y proporcionar la creacion de subcentros de acuerdo a la complementariedad de usos, mediante acciones de desarrollo urbano.

5. UBICACION.

5.1 SITUACION GEOGRAFICA.

El municipio de Ecatepec, se encuentra ubicado en la porción noroeste del valle de México, que corresponde al extremo Norponiente del estado de México, que a su vez colinda con el estado de Pachuca.

CLIMA.

El clima se clasifica como templado moderado lluvioso, con lluvias en verano, la temperatura media anual es de 15 oC, la mínima es de -3 y la máxima es de 22 oC. El mes más caluroso es mayo y los meses más fríos son diciembre y enero.

LLUVIAS.

El régimen de lluvias es regular, se establece máxima en verano y mínima en otoño, con precipitaciones moderadas. El porcentaje de humedad relativa media varía de 40% a 55%.

ASOLEAMIENTO.

Está dado de la siguiente forma: enero, febrero, marzo y abril el sol da en la fachada sur, suroriente y surponiente. Mayo, junio y julio deja de dar relativamente a la fachada sur. Agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre, da al sur.

6. DIAGNOSTICO

Las conclusiones del diagnóstico, como resultantes de la problemática actual urbana, se han determinado los problemas más relevantes de la zona, así como las características y deficiencias de las zonas homogéneas que conforman el pueblo de Sta. María Tlupetlac, edo. de México, que forma parte del municipio de Ecatepec, con una población aproximada de 70,000 habitantes, calculado en base a un censo de abastecimiento de agua potable, realizado por la SARH, el cual arrojó un total de 35,000 habitantes; la población restante se calculó en base al área no censada, tomando en cuenta un promedio de 7 personas por familia. El desarrollo industrial experimentado en los últimos años ha provocado un crecimiento poblacional acelerado, asimismo, el proceso de crecimiento de la población forma parte de la mancha urbana. Sin embargo, las condiciones naturales del terreno en que se asienta la población de Tlupetlac, son inadecuados para desarrollar un uso urbano intenso.

De la población actual de 70,000 habitantes, un 75%, se ubica en zonas urbanas. El área urbana de Tlupetlac, se ubica en una superficie plana con pendientes topográficas de 0 a 4%, y en la zona de ampliación Tlupetlac, con pendientes topográficas muy marcadas. Delimita al suroeste por la vía Morelos, y al nororiente por la autopista México-Pachuca; al noroeste por la calle Jiménez, y al suroriente por la vía del tren. La ampliación Tlupetlac, delimita al suroriente por la autopista México-Pachuca, y al nororiente y norponiente por la pendiente del terreno, y al suroriente por la zona forestal. Esta situación física y las características del suelo representan serios problemas al desarrollo urbano, por dificultarse el abastecimiento de

agua potable en la zona de la ampliación y el drenaje de aguas negras. Tales condiciones físicas indican la conveniencia de seguir ocupando estos suelos con fines urbanos, señalando la necesidad de racionalizar y optimizar las áreas ya ocupadas en la actualidad.

6.1 INFRAESTRUCTURA.

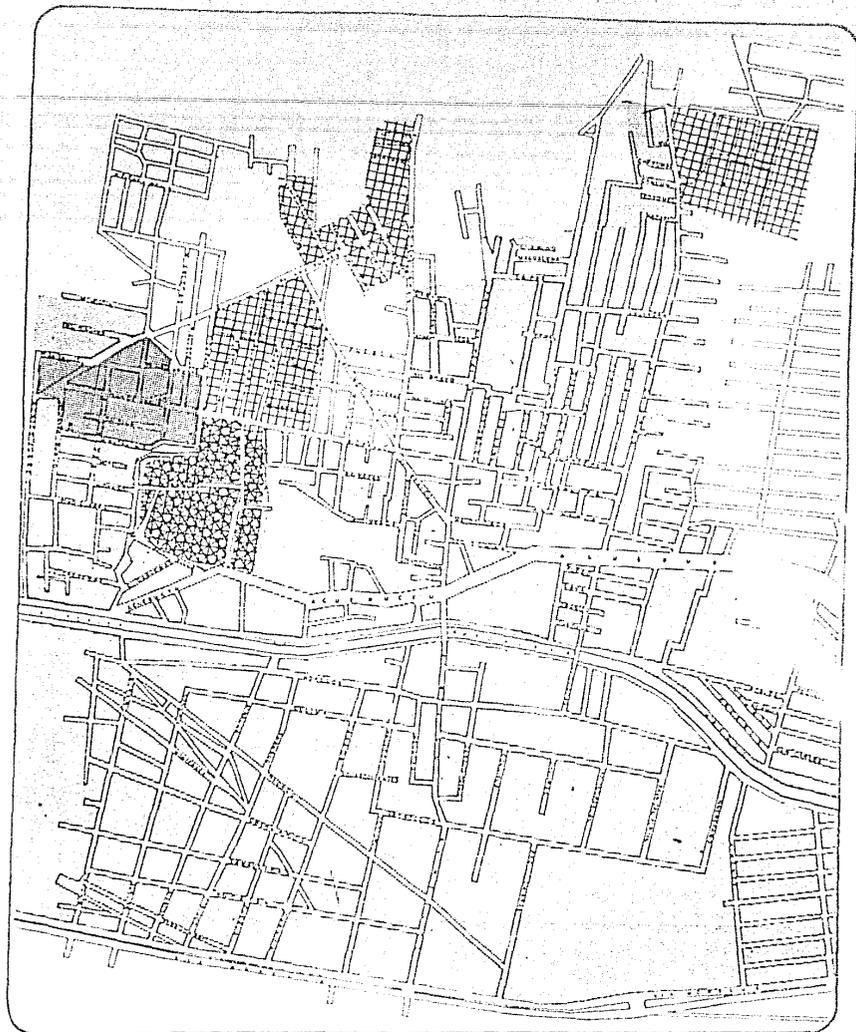
El abastecimiento de agua potable se realiza a través de dos pozos profundos y tres tanques elevados, sirviendo al 60% de la población, de acuerdo a datos proporcionados por la comisión de sistemas de agua potable de la población.

El sistema de drenaje, está formado por colectores y subcolectores.

El desalojo de aguas, se efectúa hacia la vía Morelos y la autopista en un 75% y en 25% restante, provoca deterioro de las calles no pavimentadas puesto que no tienen un sistema de drenaje.

El servicio de energía eléctrica, atiende a un 40% de la población. El alumbrado público en Tulpetlalc, es del 50% de acuerdo a datos proporcionados por el municipio.

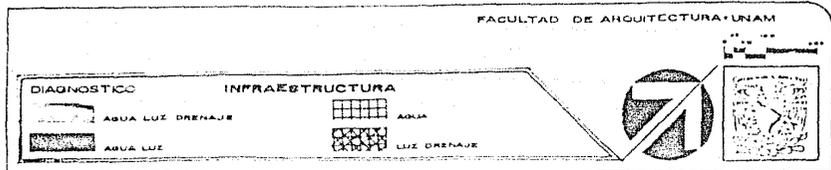
Con respecto a la pavimentación, se cuenta con ella sobre la av. México, y en lo general con todo Tulpetlalc, con excepción de la calle Morelos sur, en la cual se encuentra una tubería de Pemex, que es de alto riesgo, y en la ampliación, existe total falta de pavimentación, se presenta constante



MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDQ. DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM



deslave a causa de las aguas pluviales.

SERVICIOS	ABASTECIMIENTO HAS.	PORCENTAJE
Agua	462.4	80%
Luz	433.5	75%
Drenaje	396.8	60%

Es necesario conocer la infraestructura urbana con que cuenta la zona de estudio, puesto que nuestro proyecto requerirá de un terreno que cuente con los servicios indispensables para que se pueda llevar a cabo el desarrollo del mismo.

6.2 ESTRUCTURA VIAL.

La estructura vial es muy simple, se concreta a dos vialidades principales, una de acceso que es la vía Morelos, que permite comunicar la población de Tulpetlac, con la cd. de México, y permite las actividades de diversa índole como: laboral, educativo y recreativo, etc.

La otra, la constituye la av. México, que tiene su origen en la vía Morelos, y atraviesa y une a su vez a las dos zonas, Tulpetlac, y la ampliación Tulpetlac.

A nivel interno, esta última vialidad representa el eje de la dinámica urbana de Tulpetlac, sobre la cual se ubican la mayoría de los servicios de la población, y se desarrollan las actividades básicas del área urbana. El sistema vial se estructura a través de dos sistemas de circulación:

1. Lineal con la vía Morelos, como vía principal.
2. Perpendicular y de retícula, formada por calles secundarias.

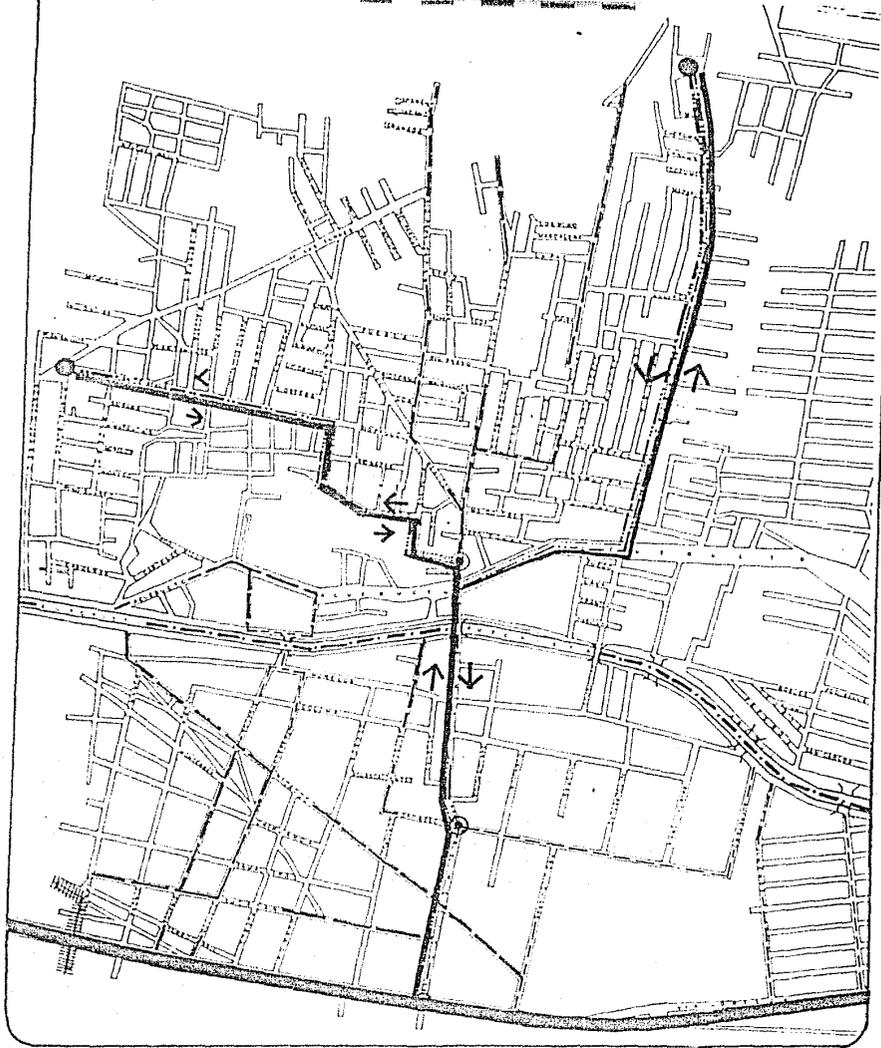
El funcionamiento urbano, se ve condicionado a la influencia que ejercen la vía Morelos, y la única vialidad de acceso, que es la av. México.

Es necesario conocer las vialidades principales, puesto que estos lugares al ser de uso de una gran comunidad, necesitan un fácil acceso por vías principales y contar con medios de transporte públicos.

6.3 CONFLICTOS VIALES.

El conflicto vial empieza con el cruce de la vía Morelos, y la av. México, debido a la afluencia de dos sentidos hacia la zona. Sobre la av. México y la calle de Zacatecas, encontramos un punto conflictivo pues la calle se angosta, impidiendo el flujo continuo en ambos sentidos; existe también otro punto conflictivo sobre la av. México y la calle del lienzo charro, debido a la pendiente, que impide el acceso fluido de la ruta de los camiones.

Sobre la autopista, existen dos puentes y cuatro pasos a desnivel, que comunican a Tulpetlac con la ampliación, de los cuales tres son

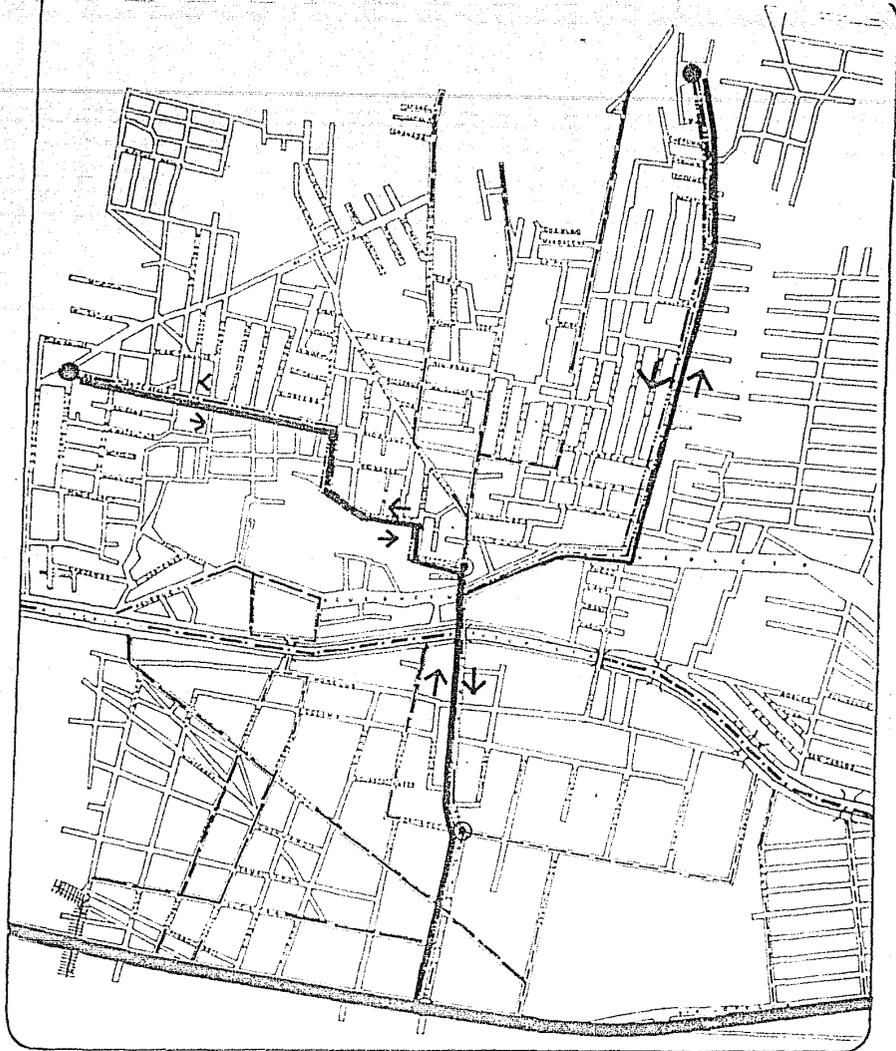


MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDQ. DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA-UNAM

DIAGNOSTICO		VIALIDAD Y TRANSPORTE	
	PRIMARIA		LINIA AUTOBUS
	SECUNDARIA		AUTOPISTA
	PUNTO PELIGRO		PUENTE
			PUNTO CONFLICTIVO



MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDQ. DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNAM

DIAGNOSTICO

VIALIDAD Y TRANSPORTE

- | | | |
|---------------|---------------|-------------------|
| PRIMARIA | LINEA AUTOBUS | TERMINAL |
| SECUNDARIA | AUTOPISTA | VIA DEL TREN |
| PUNTO PELIGRO | FUENTE | PARGA A DRAINIVEL |
| | | PUNTO CONFLICTIVO |



vehiculares. El principal acceso es por el puente que se encuentra sobre la av. México.

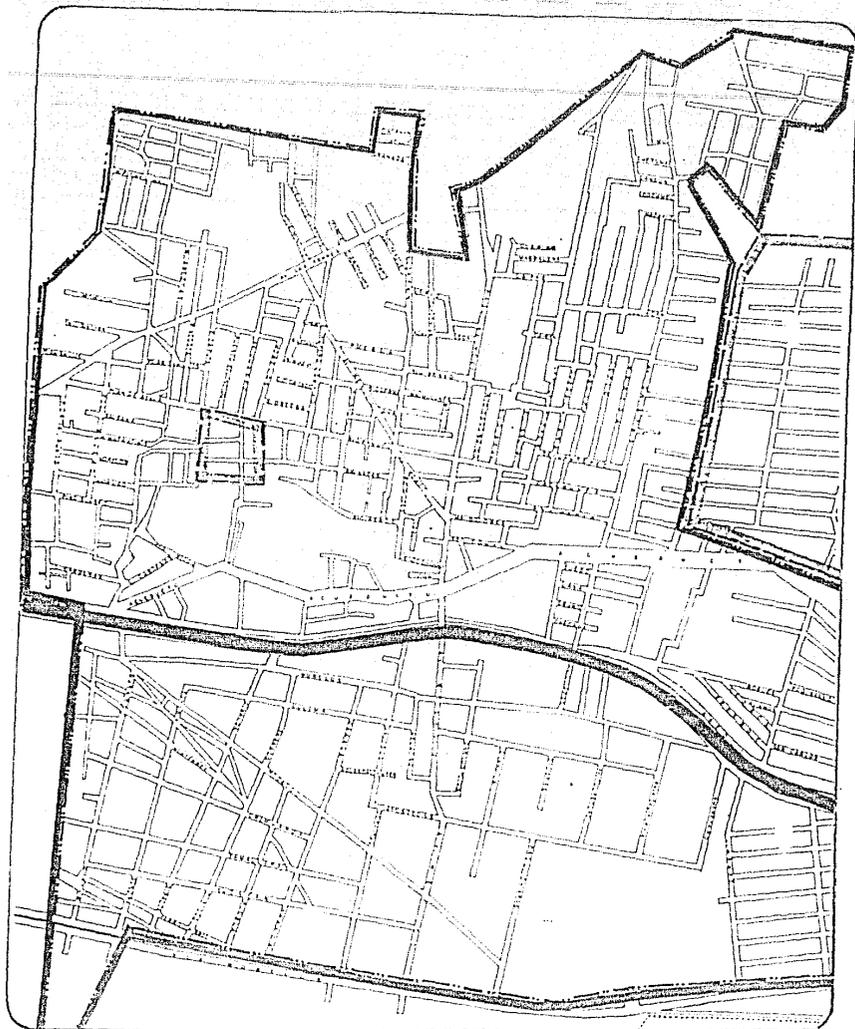
El transporte urbano circula por la av. México, dividiéndose en dos partes: una por el lienzo charro, plan de ayala, y terminando en av. de las torres, ubicándose la terminal al suroriente, en promedio, de acuerdo al número de habitantes, es poca el área que cubre el transporte; y la otra sobre acueducto y chiapas, terminando en av. de las torres, ubicándose al noroeste.

Es necesario tener en cuenta los conflictos viales, porque tanto para ceremonias fúnebres como religiosas deben contar con libre acceso al lugar, para no dificultar la circulación de las avenidas. Se deberá escoger un terreno con fácil acceso por medio de avenidas amplias.

6.4 TENENCIA DE LA TIERRA.

Uno de los factores determinantes en la conformación de la estructura urbana es la tenencia de la tierra. Tultepec, está asentado sobre terrenos de propiedad privada, no así en las colonias suburbanas que se han formado a partir de asentamientos humanos, como por ejemplo la propiedad comunal que se encuentra al noroeste de la zona, con un porcentaje del 11%.

La superficie total ejidal, abarca un 3% de la superficie total, en su gran mayoría es de propiedad privada, abarcando un 85% aproximadamente, y la propiedad federal es la que ocupa la zona de la autopista México-Pachuca que ocupa el 2%.



MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDO. DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNAM

DIAGNOSTICO	TENENCIA DE LA TIERRA		 
	PROPIEDAD PRIVADA	ZONA COMUNAL	
	ZONA RURAL	ZONA FEDERAL	

TENENCIA	HECTAREAS	PORCENTAJE
Comunal	62.5	10%
Privada	487.0	85%
Ejidal	16.0	3%
Federal	11.5	2%
TOTAL	557.0	100%

Es importante que el terreno escogido sea de donación privada, ya que en terrenos ejidales, comunales y federales sería poco factible la adquisición del terreno por falta de acuerdo de propietarios o gobierno, para la venta o donación del mismo.

6.5 USOS DEL SUELO

En el área urbana, se distinguen 4 usos del suelo, destacando por el porcentaje ocupacional, el uso habitacional.

El uso urbano está ocupado fundamentalmente por la vivienda, que representa el 85% del área, corresponde a zonas habitacionales. Estas zonas incluyen baldíos, generalmente ocupados para uso recreacional.

La utilización del suelo para actividades industriales, es bajo, ocupa el 10% concentrados al suroeste de Tulpetlac. El tipo de industria existente es manufactura de productos alimenticios, textiles, etc., no

existiendo incompatibilidad con el uso habitacional.

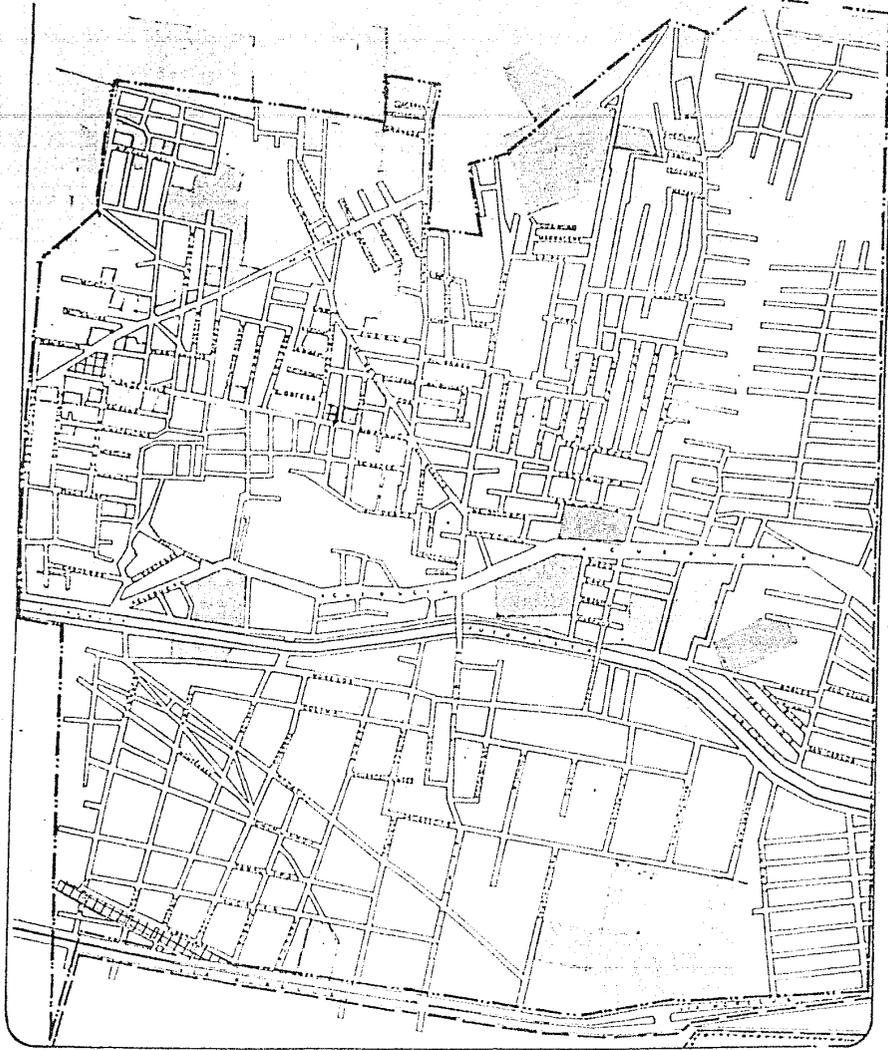
La mezcla de usos se localiza principalmente a lo largo de la av. México, siendo una combinación de uso habitacional con servicios y comercios. Otra mezcla de usos se da sobre la vía Morelos, de acuerdo a datos observados.

USOS DEL SUELO	HECTAREAS	PORCENTAJE
Habitacional	487.0	85%
Industrial	57.0	10%
Agrícola	33.0	5%
TOTAL	557.0	100%

Dentro de la zona de estudio se identifican los siguientes tipos de vivienda, en razón del estrato económico de sus ocupantes, forma de producción calidad de construcción y la densidad de población y construcción.

A) Vivienda popular.- predomina en la parte de Tulpetlac, generalmente autoconstruida, en condiciones físicas aceptables, completamente terminada con instalaciones adecuada, con muros de tabicón sin acabados y cubiertas de lámina.

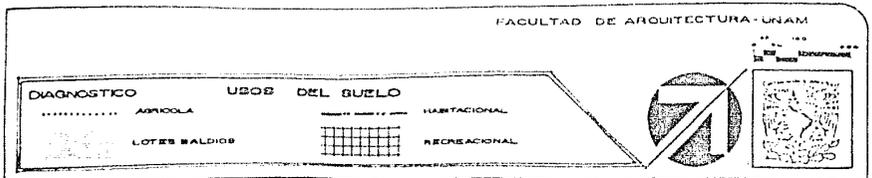
B) Vivienda rural-urbana.- ubicada en la ampliación Tulpetlac, realizada por autoconstrucción, con características de transición de rural a



MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDQ. DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA-UNAM



urbana, en condiciones físicas deterioradas, viviendas unifamiliares de un nivel, con muros de tabicón sin acabados, y cubiertas de lámina.

C) Vivienda media.- Se localiza principalmente a lo largo de la av. México, que es la vía de acceso a Tlupetlac, en donde se observa una mezcla de comercios, vivienda y servicios; construcciones aceptables en sus condiciones físicas.

Es fundamental conocer los usos de suelo, para poder escoger un terreno adecuado para las necesidades del proyecto. En el terreno escogido, se hará una donación para contribuir a la conservación de áreas verdes y recreacionales para la comunidad.

6.6 EQUIPAMIENTO.

El equipamiento y los servicios, se ubican fundamentalmente sobre la av. México, que es el eje de la dinámica urbana de Tlupetlac, asentándose tal concentración, entre las calles Morelos y Aguascalientes, en donde se ubican las oficinas del consejo de colaboración municipal y delegación municipal, la iglesia, la plaza cívica, escuela primaria, farmacias y consultorios, así como canchas deportivas.

El equipamiento y los demás servicios restantes, se localizan en forma dispersa, dentro del área urbana, aunque en ciertos casos llegan a ubicarse dos ó más servicios juntos, creando subcentros.

SUBSISTEMA	ELEMENTO	CANTIDAD	UNIDAD
Educación	Jardín de niños	21	Aulas
	Primaria	126	Aulas
	Secundaria	21	Aulas
	Tele-secundaria	13	Aulas
Cultura	Auditorio	1500	Butacas
	Biblioteca	250	M2.
Salud	Clinica hospital	190	Camas
	Consultorios	52	M2.
Recreación y deporte	Plaza cívica	4000	M2.
	Parque recreativo	2000	M2.
Comercio y abasto	Conasupo	1300	M2.
	Tianguis	241	Puestos
Administración y Servicios	Cementerio	12800	M2.
	Gasolineria	6	Bombas
	Comandancia de policía.	200	M2.
	Iglesia	4000	M2.

El terreno deberá estar ubicado de manera tal que conserve privacidad y no interfiera con las actividades de la población y sin embargo sea de fácil acceso.

6.7 IMAGEN URBANA.

Las características de la vivienda, en su mayoría muestran los sistemas constructivos de las ciudades, como el block y el concreto. Los acabados de la zona de Tulpetlac, son en su mayoría aplanados con pintura, y en la ampliación no hay acabados, solo el block aparente. La relación que existe entre vanos y macizos es muy diversa porque están en relación a las necesidades particulares de cada usuario, aunque predominan los macizos sobre los vanos.

La instalación eléctrica es aérea en su totalidad, y el alumbrado público, se encuentra ubicado en su mayoría en la zona de Tulpetlac. La ampliación Tulpetlac, carece de instalación eléctrica.

Las calles cuentan con banqueta de circulación peatonal, en lo que es la zona de Tulpetlac, no así en la zona de la ampliación, que al carecer de estos servicios crea problemas de contaminación por estar la mayoría de las calles con terracería.

La recolección de basura en la ampliación no es suficiente, debido a que no existen camiones que den servicio a esta zona, creando problemas de contaminación por la exposición de basura en los terrenos baldíos; sin

embargo, en la otra zona si existe un buen servicio.

Existen muy pocas areas verdes, en realidad son sólo los baldíos, que en general se usan como campos de juego.

Los anuncios publicitarios, se encuentran en su mayoría, sobre los edificios de dos niveles, localizados sobre la via Morelos, son muy escasos los que existen sobre la av.Mexico.

Las construcciones són en general al frente, aunque en muy pocas partes hay construcciones con un pocó de jardin ó de patio al frente.

Es importante conocer la imagen urbana, para no romper con el contexto, y por el contrario contribuir a su mejoramiento.

7. ESTRATEGIA.

Tulpetlac, debe reunir las condiciones necesarias para cubrir satisfactoriamente los servicios públicos urbanos y apoyar al desarrollo de las actividades productivas en el municipio con el objeto de mejorar el nivel de vida de sus habitante, y ofrecer las facilidades requeridas que favorezcan al desarrollo urbano previsto por el plan estatal.

Como estrategia general, se plantea conjuntar y coordinar las acciones de los distintos sectores sociales para dar solución a la problemática urbana en los aspectos de infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios; mejorar las condiciones ecológicas de la zona; preservar su patrimonio histórico y cultural, e instaurar un sistema de seguimiento y control del desarrollo urbano.

Para ello se establece la organización de los usos y destinos del suelo, así como las reservas de crecimiento para el corto, mediano y largo plazo, en función del crecimiento de la tasa poblacional propuesta.

7.1 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO.

Los datos que propone la estrategia, así como varias propuestas que resultan trascendentales para el equilibrio de su desarrollo urbano són:

El crecimiento al corto y largo plazo, debería respetar la frontera establecida, entre la superficie susceptible a ser urbanizada y a la reserva

ecológica.

Las acciones de mejoramiento en infraestructura y servicios, deberán priorizarse en función de la demanda existente.

La constitución de la estructura urbana compuesta, deberá partir de acciones de fomento en las áreas básicas, como són los subcentros y las colonias, pues ahí será dónde se concentren las acciones de densificación y cambio de perfil urbano de la ampliación Tulpetlac.

Con base a estos lineamientos propuestos, el ordenamiento del área urbana se define mediante una zonificación en la que se fijén los usos permitidos, condicionados y prohibidos, además de las densidades de población e intensidades de construcción. De esta forma, será posible controlar los usos del suelo y frenar el crecimiento demográfico de acuerdo a las políticas de no crecimiento del municipio.

7.1.1.OBJETIVOS.

El control, ordenamiento y regulación del desarrollo urbano de Tulpetlac, será acorde a los objetivos siguientes:

Consolidar el area urbana por medio de la saturación de lotes baldíos para el uso de reserva ecológica, en la zona nor-poniente y sur-oriente de Tulpetlac, mediante la reforestación de estas zonas.

Reducir la disparidad entre la oferta y la demanda de servicios públicos en el área urbana, atendiendo los requerimientos por zonas, de acuerdo a las densidades estimadas.

Lograr el óptimo aprovechamiento de la infraestructura y equipamiento ya instalados.

Proporcionar al área urbana de Tulpetlac, infraestructura vial, hidráulica, sanitaria y eléctrica, en donde se han detectado sus requerimientos como en el caso de la ampliación Tulpetlac.

Satisfacer las necesidades de equipamiento urbano, abatiendo el déficit de cementerios, mediante la creación de nuevos cementerios, y servicios funerarios y complementarios, integrándose al desarrollo conjunto de áreas verdes.

Satisfacer las necesidades ideológicas del individuo, mediante la creación de iglesias, y áreas de esparcimiento.

Abatir el déficit de vivienda por hacinamientos y deterioro a corto y mediano plazo, mediante programas de apoyo a la autoconstrucción.

Consolidar el centro urbano tradicional, corredores ya existentes, y propiciar la creación de sub-centros, de acuerdo a la complementariedad de uso, mediante acciones de desarrollo urbano y motivando la participación de la comunidad, con el fin de configurar una estructura urbana integral.

Conservar y mejorar el patrimonio histórico-cultural proporcionando los usos recreativos y de esparcimiento para la población, mediante la creación de museos y casas de la cultura.

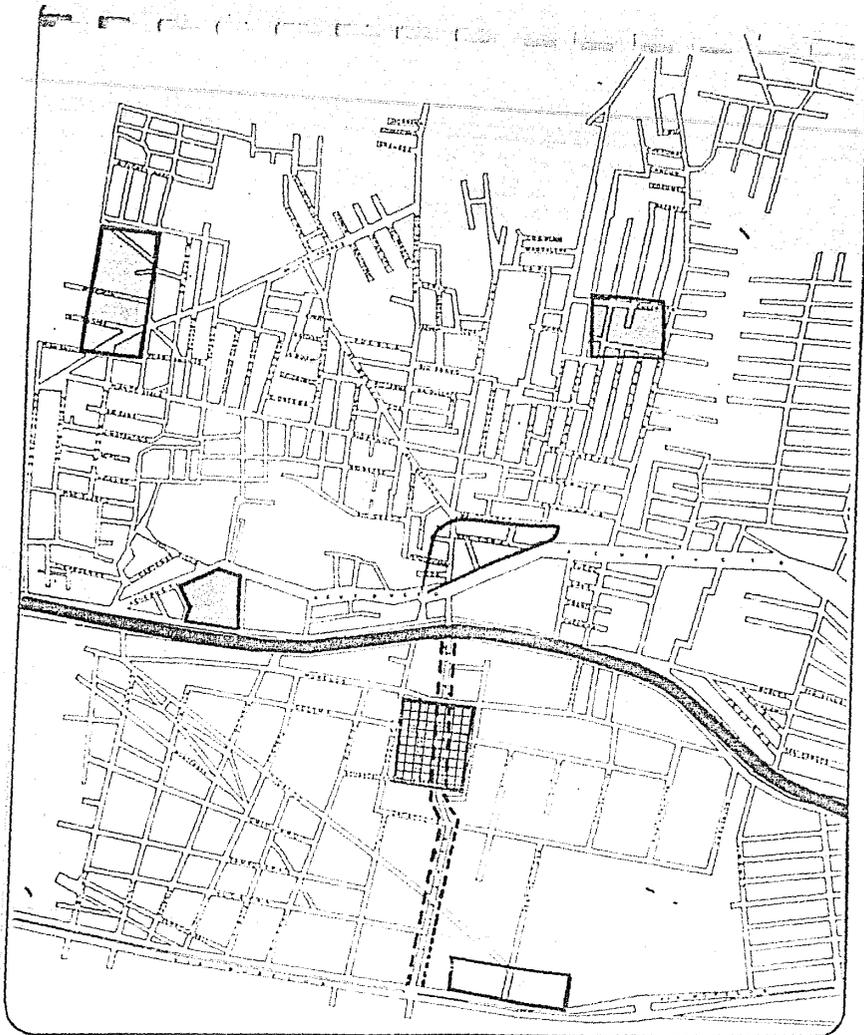
7.2 ESTRUCTURA URBANA.

La estructura urbana, se define con base a la organización de los usos del suelo y la manera en que estos se relacionan funcional y físicamente, partiendo de una definición de los distintos elementos que la integran.

La organización de esta estructura se establece a través de diversos componentes que gradúan la escala de los servicios de manera que al quedar establecidos dentro del área urbana, permitan visualizar la implementación y operatividad de las acciones y programas de inversión que apoyen a su funcionamiento.

Los elementos estructuradores del espacio urbano, que actuarán en el desarrollo urbano planeado són: las zonas de concentración de diferentes niveles de acción, las zonas de actividad y descanso y la vialidad. Con el fin de lograr la intensidad de usos del suelo necesarios para cubrir satisfactoriamente los objetivos del plan, se establece una base a las siguientes condiciones:

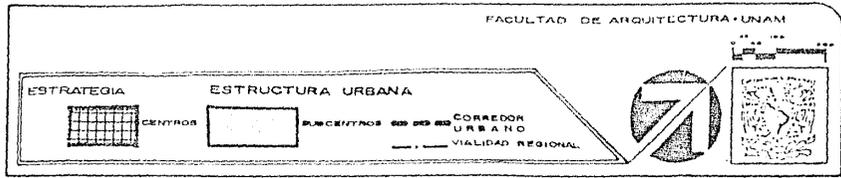
Colonias.- Unidad básica tradicional en que se dividen las ciudades y pueblos grandes, generalmente con características propias, que los distinguen entre sí; como por ejemplo, magnitud de población, ingreso promedio



MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDQ DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM



de sus habitantes, tipo de construcción, tasa urbana, dimensión de zona, y disposición de la vialidad.

Centro urbano.- En las zonas de mayor actividad por concentrar los equipamientos que identifican los centros de población dando una imagen característica.

Corredor urbano.- Este elemento de la estructura urbana, se conforma con usos mixtos instalados en paralelo a las vialidades, cubriendo franjas de suelo con diversos usos combinados para absorber funciones intermedias entre el centro urbano y los subcentros.

Subcentros.- Són los componentes de la estructura urbana en los que se concentra la oferta del equipamiento básico y servicios colectivos del comercio cotidiano. Es decir, se forman con la agrupación de los elementos básicos y de apoyo a la actividad urbana.

7.3 INFRAESTRUCTURA.

En virtud de la demanda existente, se deberá aumentar el abastecimiento de agua potable, mediante la creación de pozos y tanques elevados, que satisfagan las necesidades del 40% de la población que carece actualmente de ella.

El mejoramiento del sistema de drenaje ó la creación de fosas sépticas en cada terreno para evitar el desalojo de aguas hacia las calles y la propagación de enfermedades.

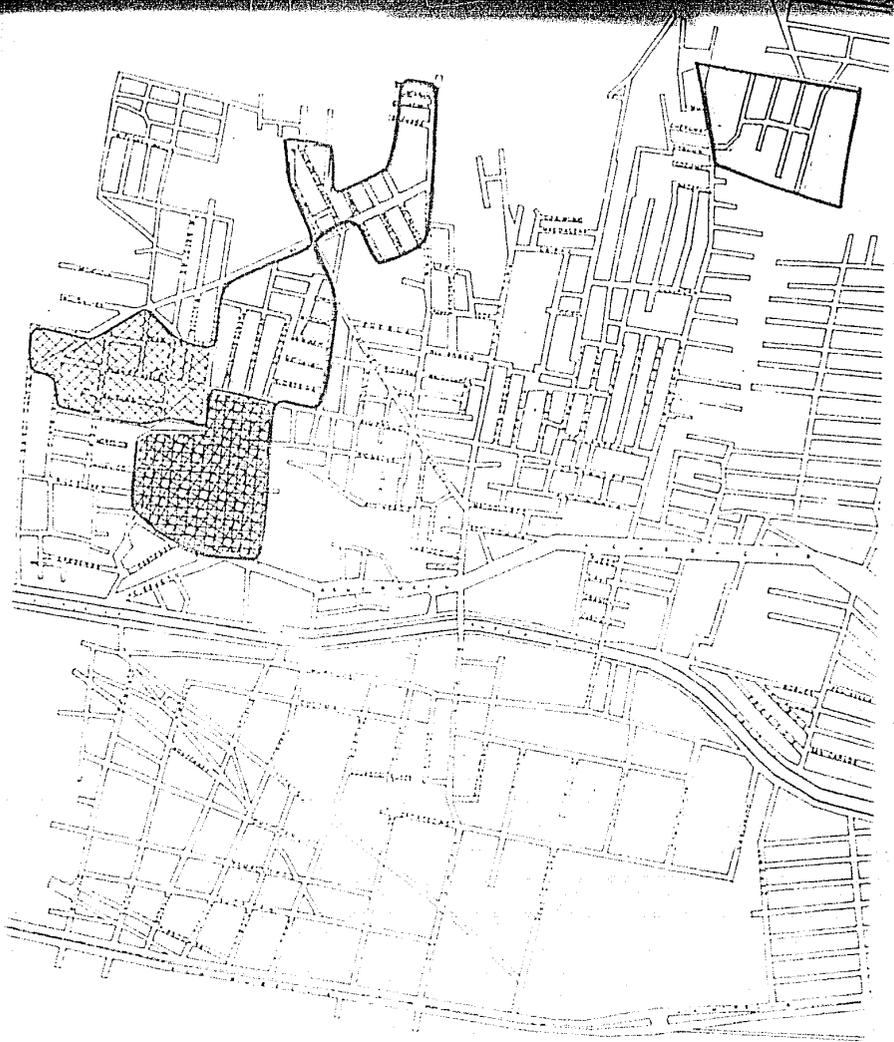
Instalar el servicio de alumbrado público y energía eléctrica; principalmente en la ampliación Tulpetlac, y en las avenidas más transitadas.

Pavimentar la zona de la ampliación Tulpetlac, que presenta constante deslave a causa de las aguas pluviales.

7.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Para evitar el problema del congestionamiento de la av. México, como calle de acceso, proponemos una desviación sobre la calle de Zacatecas y Querétaro, subiendo por la calle Chiapas, abarcando así toda la zona oriente de Tulpetlac.

Asimismo, subiendo por la av. México, tomar la desviación por la calle de río Papaloapan, y av. las Torres; de esta manera abarcamos también la zona poniente de la ampliación Tulpetlac.

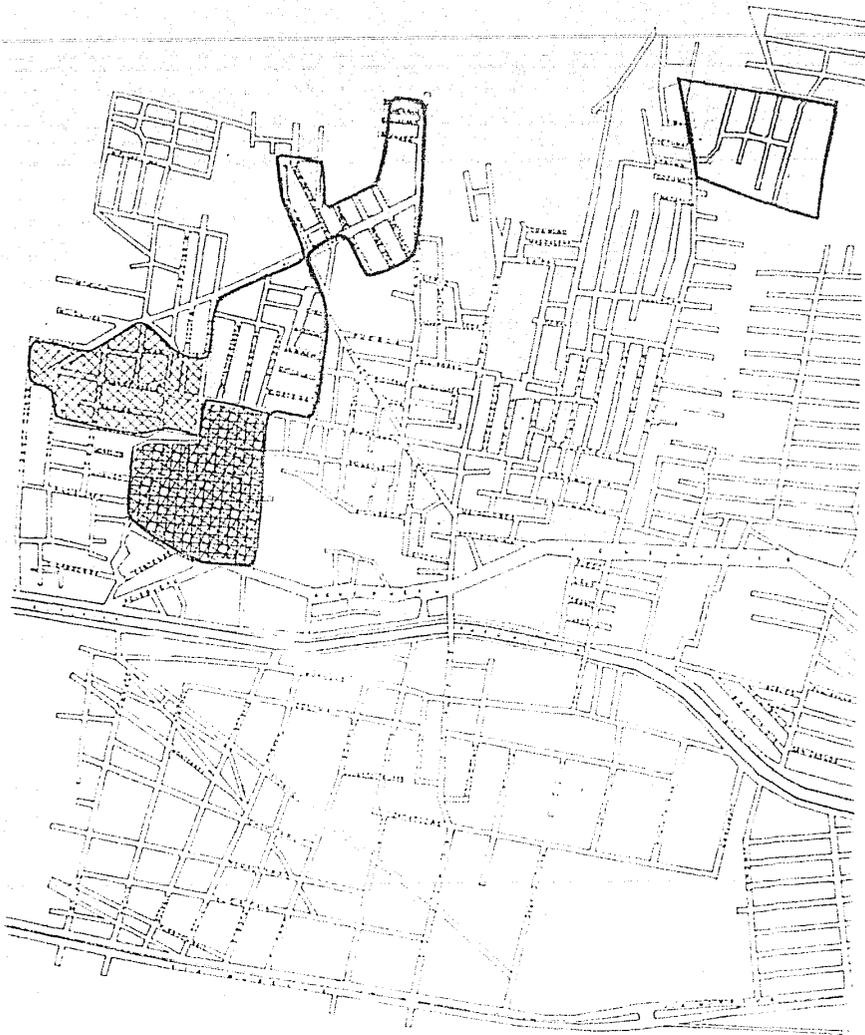


MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDO. DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

<p>ESTRATEGIA</p> <p>USE DRENAJE</p> <p>DRENAJE</p>	<p>INFRAESTRUCTURA</p> <p>AGUA</p>		
--	---	--	--



MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

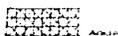
TULPETLAC EDQ. DE MEXICO

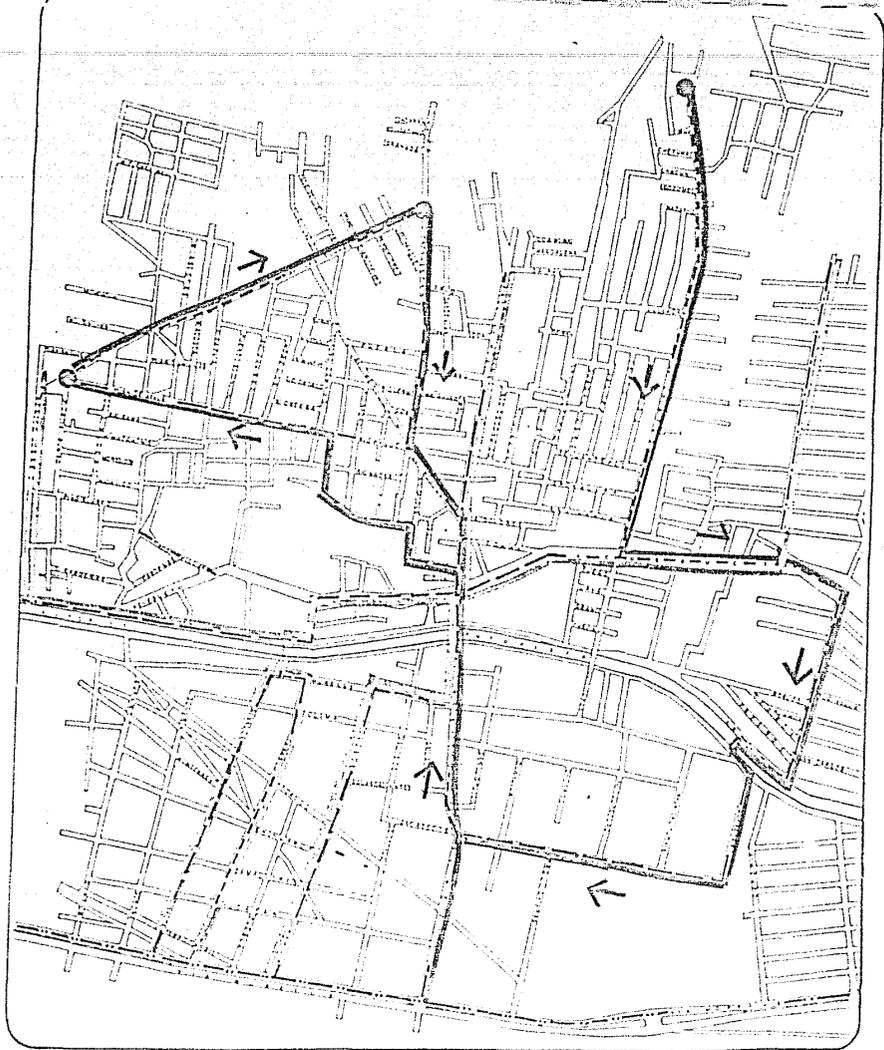
FACULTAD DE ARQUITECTURA - UNAM

ESTRATEGIA



INFRAESTRUCTURA





MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EQ. DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA-UNAM

ESTRATEGIA	VIALIDAD Y TRANSPORTE		 
	PRIMARIA	-----	
	SECUNDARIA	- - - - -	
	TERMINAL	○	
		VIALIDAD PEATONAL	-----

Se implementará una nueva ruta de camiones y colectivos para la ampliación Tulpetlac, utilizando las vías alternas propuestas anteriormente.

Se ampliarán las vías Sinaloa y Tabasco, para complementar el acceso junto con la av. México, y asimismo evitar el congestionamiento que se crea al contar con una sola vía de acceso.

7.5 USOS DEL SUELO.

Se están respetando los usos de suelo actuales, y se están proponiendo la utilización de lotes baldíos para uso recreacional y conservación ecológica, así como su reforestación evitando la invasión de dichos terrenos con la saturación de construcciones.

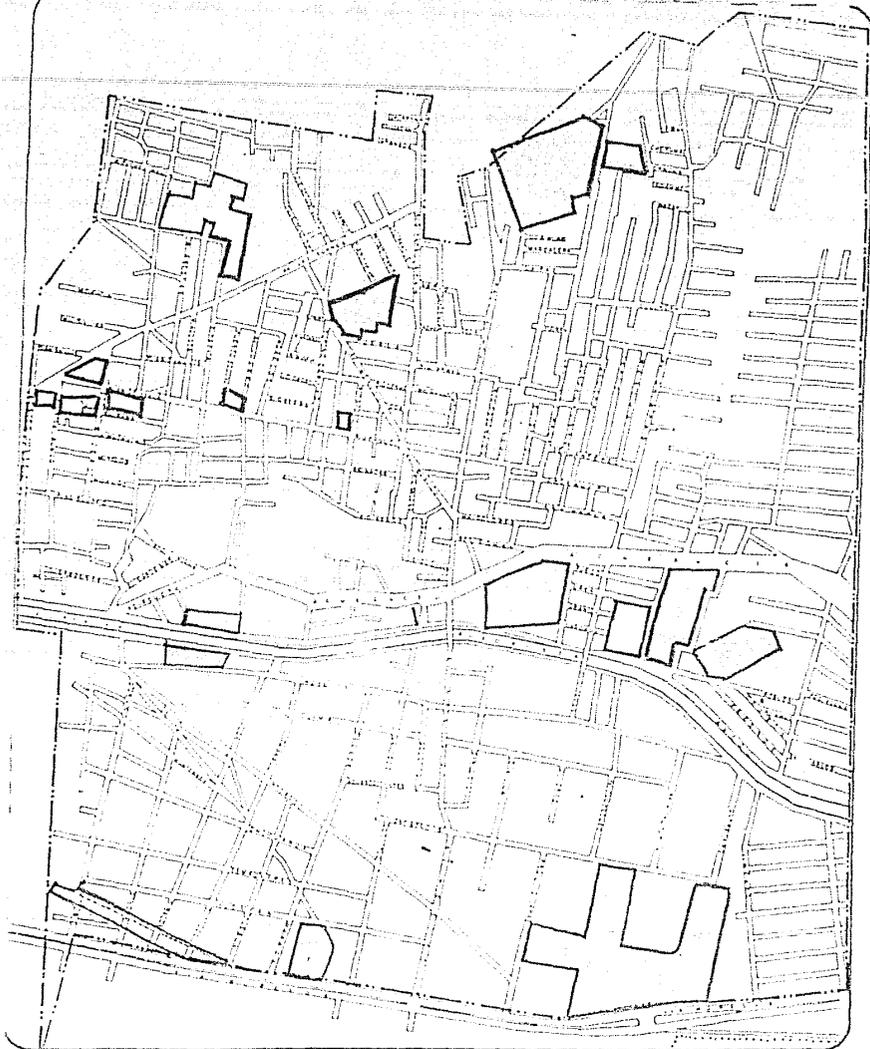
Lograr el óptimo aprovechamiento de nuestro terreno, para contribuir mediante un área de donación a la reforestación propuesta.

7.6 EQUIPAMIENTO.

De acuerdo al estudio urbano, se detectó un déficit en cuanto a educación, y servicios se refiere; por lo que implementamos la creación de un jardín de niños, tres escuelas primarias, y dos secundarias, así como una oficina de comunicaciones, que abarque correos, telégrafos, y teléfonos.

Se detectó la demanda social de un cementerio, puesto que el actual invade la calle de Emiliano Zapata, y tiene sobrecupo.

Por lo que proponemos un cementerio vertical, para satisfacer la demanda de la población y mejorar la imagen urbana. Así como crear una iglesia para dar servicio a la gran demanda de la comunidad de la ampliación Tulpetlac.



MUSEO ARQUEOLOGICO
SOCIO-CULTURAL

Y CENTRO

TULPETLAC ED.O DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA-UNAM

ESTRATEGIA

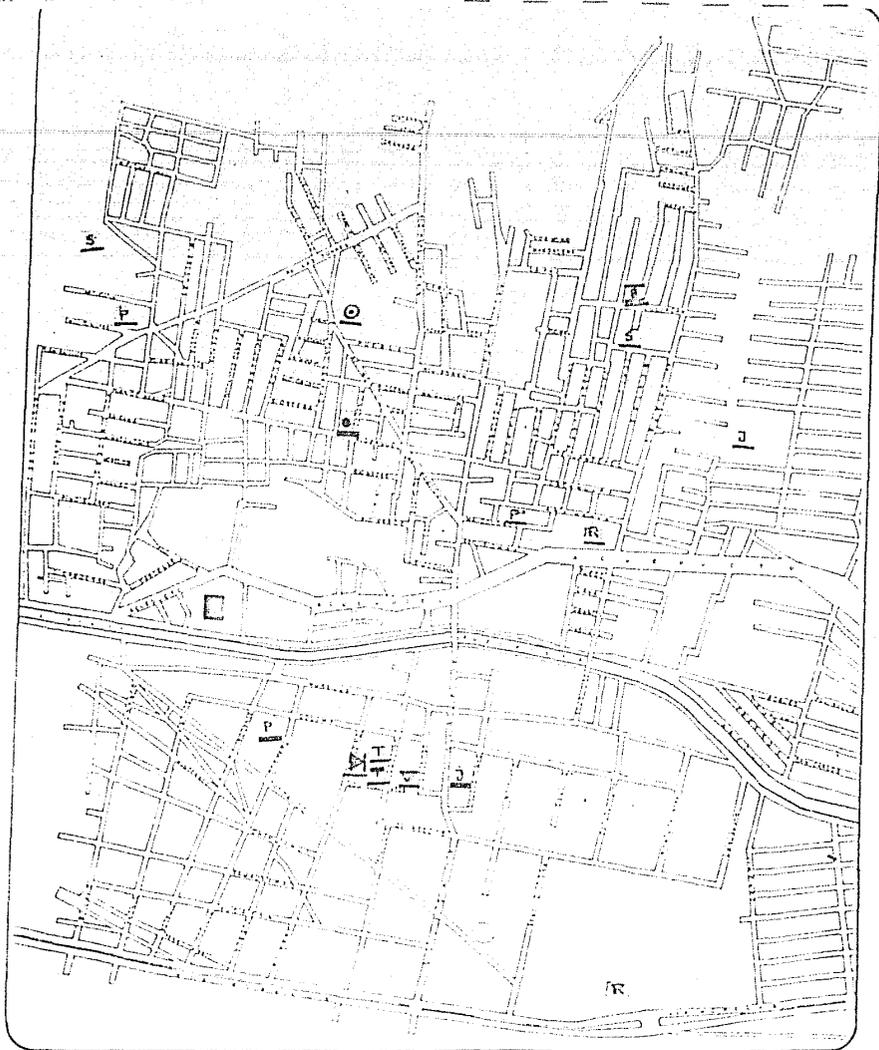
USOS DEL SUELO



ZONAS ARQUEOLOGICAS Y AREAS VERDES

HABITACIONAL





MUSEO ARQUEOLOGICO Y CENTRO SOCIO-CULTURAL

TULPETLAC EDGDE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA UNAM

ESTRATEGIA:
 • EDUCACION
 JARDEN DE NIÑOS
 PRIMARIA
 SECUNDARIA
 • CULTURA

EQUIPAMIENTO
 CASA CULTURA
 MUSEO ARQUEOL.
 • RECREACION
 PARQUE RECREAT.
 • COMERCIO
 TIANGUIS
 COMABUPO
 • COMUNICAC.
 TELEGRAFOS
 TELEFONOS

• CORREOS
 • ADMON.
 COMANDANCIA
 JUZGADOS



8 INVESTIGACION DE CAMPO.

8.1 REQUISITOS LE PROYECTO.

Servicios cementerios

Elemento mínimo recomendable.

I.- *NORMAS DE LOCALIZACION.*

Nivel de servicios de la localidad receptora.	recomendable.
Radio de influencia regional recomendable	5 Km. p 30 min
Localización en la estructura urbana	3 Km
Uso del suelo	especial.
Vialidad de acceso recomendable	secundaria
Posición en la manzana	completa.

II.- *NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO.*

Poblacion a atender	total.
Porcentaje respecto a la población	100%.
Unidad basica de servicios.	tosa, nicho, osario.
Capacidad de diseño de la unidad de servicio.	1 a 3 cadaveres.
Usuarios por unidad de servicio	variable.
Habitantes por unidad de servicio	26 a 41.
Superficie de terreno por unidad de servicio	9.2 m ² .

Superficie construida por unidad de servicio 0.1 a 0.2 m².
 Cajones de estacionamiento 1 cada 100 p 200 locas.

111.- DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS TIPO.

Elemento minimo recomendable.

No. de unidades de servicio 100 locas.
 Superficie de terreno 950 m². construccion 35 m².
 Poblacion minima que justifica 5,000 habitantes.

Elemento recomendable.

No. de unidades de servicio 2,800 locas.
 Superficie de terreno 14,900 m². construccion 430 m².
 Poblacion 100,000 habitantes.

8.2 REQUISITOS GENERALES.

Debera tener el menor costo posible.

Debe intensificarse el desarrollo de jardines y arboledas a efecto de integrarlos como factores de mejoramiento del ambiente. Asi como la construccion de nichos en lugares adecuados para integrarlos al contexto.

La orientación de los nichos deberá hacerse por medio de ductos verticales hacia el exterior, y la recolección de líquidos será por medio de bajadas de agua; así como almohadillas para absorber olores. Deberán impermeabilizarse, sellarse con placas de asbesto, y arriba una placa de mármol.

Las formas y espacios deben acusar la jerarquía intrínseca de las funciones que acogen en su interior, de los usuarios a quienes presta servicio, de los objetivos y significaciones que transmiten y del contexto al que se destinen.

Tendrá la mínima superficie necesaria para los espacios distributivos.

Usará los materiales de la región.

La iluminación se hará por iluminación natural y artificial.

9. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Iglesia.

Nave.	342 m. ²
Sacristia.	24 m. ²
Toilet.	2 m. ²
Bodega.	8 m. ²
Altar.	34 m. ²

Administracion

Vestibulo.	15 m. ²
Sala de espera.	12 m. ²
Privado c/ toilet.	16 m. ²
Secretaria, informes, inhumaciones, exhumaciones, permiso, despacho de boletas, archivo y toilet.	24 m. ²
Caja de pagos .	9 m. ²
Floreria .	12 m. ²
Exposicion y venta de teretros.	16 m. ²

Cafeteria

Zona de mesas.	25 m. ²
Cocina.	15 m. ²
Barra.	8 m. ²
Bodega.	6 m. ²
Caja.	2 m. ²

Sanitarios hombres.	24 m ² .
Sanitarios mujeres.	24 m ² .

Velatorios

Sala de acompañamiento.	62 m ² .
Altar para el féretro.	9 m ² .
Cuarto de reposo.	6 m ² .
Toilet.	3 m ² .
Closet.	1 m ² .

Servicios

Bodega de féretros y utilería.	16 m ² .
Preparación de cuerpos.	16 m ² .
Refrigeración.	8 m ² .
Baños empleados.	32 m ² .
Baños empleadas.	24 m ² .

Crematorio

Horno, y triturador.	30 m ² .
----------------------	---------------------

Cementerio

Criptas ó columbarios.	5,000 m ² .
Nichos y osarios.	780 m ² .

Casa conserje

Estancia-comedor.	15 m.
Cocina.	6 m. ²
Patio de servicio.	6 m.
Recámara.	9 m.
Baño.	6 m. ²
Cuarto de maquinas.	42 m. ²
Estacionamiento	400 m. ²
Capilla, sub-total	285 m.
Circulación	115 m.
TOTAL	400 m. ²

9.1 ANALISIS ESPACIAL ARQUITECTONICO.

El Lugar.-- El sitio para un cementerio, debe estar ubicado estratégicamente, con respecto a los asuntos presentes y futuros y ser accesibles al público, así como al transporte privado.

Un lugar callado y tranquilo, fuera de la zona de hospitales y otras organizaciones que puedan encontrar desagradable la vista de un cementerio. Preferiblemente el sitio debe abarcar de calle a calle, pero si no es posible, una esquina es aceptable.

El edificio de los velatorios debe tener previsto una futura expansión en caso de ser necesario. En el exterior debe preverse la iluminación exterior. Todas las áreas de servicio, (crematorio, preparación, estacionamiento de carrozas, etc.) deben ser estratégicamente apartadas de la vista.

En el interior, todos los servicios de entregas no deben mezclarse con las operaciones normales. Todas las puertas y pasillos a través de los cuales deban pasar los feréetros serán de 1.22m, de ancho mínimo y los pasillos deberán estar libres de esquinas agudas ó vueltas estrechas.

Criptas.- Cajones para depositar restos humanos en atitudes completos, por lo que en función de estos está restringido su tamaño. Deberán impermeabilizarse, sellarse con placas de asbesto y chapopote, para evitar la salida de líquidos y gases. Posteriormente una placa de mármol, granito, etc, para dar un acabado vistoso. El material y el diseño deberá ser adecuado al contexto para una buena solución arquitectónica. La ventilación dentro de los ductos para la salida de gases, será por medio de ductos verticales, que sobresalgan en la azotea. La recolección de líquidos será posible, con una pendiente del 2% y una pochadilla especial para absorber los olores. Las criptas irán dispuestas en una estructura reticular, que no sobrepase las 12 criptas en forma horizontal por facilidad de isóptica y 5 niveles verticales, de los cuales 1 puede ir bajo tierra, ahorrando un nivel al exterior, facilitando el manejo de las criptas.

Nichos y osarios.- Se usarán para depositar restos óseos cuando han sido exhumados de las criptas, y se pueden guardar en una bolsa; y para depositar urnas con cenizas, con una capacidad de hasta cuatro urnas. También irán selladas, pero no requieren ni tubo de ventilación, ni bajada de aguas. Se dispondrán en las cabeceras de los bloques de criptas.

Velatorios.- Estos deberán tener acceso desde el cuarto de preparación, la capilla y la recepción y medirán mínimo 4m x 4m, más un atractivo altar para el féretro y para los arreglos florales. Deberán estar conectados uno a otro, y con un cuarto de reposo y un medio baño, para los familiares más cercanos.

Administración.- La recepción es un punto focal, es el paso hacia otras áreas, y debe protegerlas de intrusiones. Debe tener un aire de comodidad y bienvenida.

El lugar para los trámites, será lo suficientemente privada y libre de disturbios durante la tramitación, y tendrá acceso directo a la exposición de féretros. Estará separado del privado del gerente, pero cerca de él.

La exposición de féretros será de acceso privado. Deberá estar relativamente libre de ruido, y protegida de la vista del público. El local deberá tener 1.80 m mínimo por féretro con circulaciones. El piso estará libre de obstrucciones. Las ventanas no son necesarias, pero si existieran

deberán estar fuera de la vista del público. Como en todos los locales en los que se depositen los feretros tendrán puertas de 1.20m. mín.

Cafetería.- Estará cerca del acceso y de los velatorios, con zonas privadas para relajamiento, aisladas del ruido y con una atmósfera de tranquilidad.

Preparación.- Estará localizada lejos de las áreas públicas, para un mejor manejo de los cuerpos y de acceso directo a los velatorios. Tendrá un área de 16 m² por cada mesa de preparación, con suficientes gabinetes y una tarja integrada a los pies de cada mesa, un aspirador; agua fría y caliente, esterilizador y facilidades de limpieza, como pisos y paredes de mosaico. Hasta donde sea posible las ventanas deberán omitirse. Contiguo a este, estará el refrigerador con capacidad para 4 cuerpos.

Baños.- Estarán aparte de las áreas de servicio pero convenientemente localizadas, especialmente con respecto a los velatorios y accesibles a los visitantes.

Baños de empleados.- Alejados de las áreas públicas, pero convenientemente localizados cerca del acceso de carrozas.

Bodegas.- Bodega de feretros, será de fácil acceso.

Estacionamiento.- Un estacionamiento amplio y eficiente es esencial. Debe tener un acceso libre. Se separarán los estacionamientos de visitas de los del servicio de funerales.

Capilla.- De acceso directo desde la entrada y cerca del estacionamiento. Con un techo de altura mínima de 4.90m. El espacio deberá estar relativamente libre de columnas y de otros elementos estructurales. Con una vista clara desde todos los ángulos. Deberá ser ecuménica, y de apariencia digna y confortable. Contendrá un espacio para el féretro, el púlpito en un punto focal.

Sacristía.- El oficiante requiere de un lugar para cambiarse de ropa y guardarla, así como los utensilios de la ceremonia. Es necesario un toilet anexo. Es importante que la sacristía esté localizada cerca del altar. Los acólitos también usarán este lugar para cambiarse de ropa.

Bodega de sacristía.- Su función es proveer un espacio para el arreglo de flores; el almacenamiento de las ropas del altar y en algunas ocasiones también para lavarlos, también para guardar los utensilios de la ceremonia, así como los pedestales para las flores y los candelabros. Debe estar localizada lo más cerca posible del altar.

9.2 ANALISIS DEL ESPACIO RECTOR: CAPILLA.

En este espacio se desarrollarán circunstancias de la vida tanto alegres como tristes, por lo que se debe representar un ambiente digno y adecuado para ceremonias fúnebres, como para bodas y otras ceremonias, y en ocasiones especiales para diversas actividades congregacionales, por lo que es necesario tomar ciertas reglas para la organización del espacio.

La iglesia representa desde su fundación un importante edificio público y representativo del lugar donde se encuentre, por lo que es importante su imagen pública, tanto como su imagen conceptual como punto de referencia de su contexto.

Debe tener ciertas consideraciones funcionales, contar con una entrada propia y requerimientos de estacionamiento. El acceso debe estar en relación al tamaño de la iglesia y la capacidad de gente con que cuente, debe contar con un vestíbulo y estar cerca de una plaza, así como cerca al acceso del terreno y al estacionamiento. Debe integrarse al terreno mediante el uso de plazas y áreas jardinadas.

Planta en forma de "U", estas formas pueden ser expansibles, se puede adaptar el número de participantes, ampliarse e inclusive se permite integrar el interior con el exterior. La altura del techo, y los acabados tanto del techo como de las paredes deben estar en armonía al tamaño y acabados de altar, el cual debe conservar su jerarquía; los asientos deben estar orientados hacia el altar.

En la planta rectangular, el altar es el punto centrado de atención, cuyo impacto estético jerarquiza, es el centro de atención y hay menos distracción. El altar puede estar en una plataforma pequeña; y los asientos orientados a un punto focal simple, pueden tener una pendiente para mayor visibilidad. Tiene un inconveniente, que cuando es de más de 500 personas, la extensión para su capacidad, hace perder visibilidad.

Planta de cruz.-- El altar debe estar al centro de la cruz, con los asientos dispuestos en los brazos de esta; se pueden integrar jardines interiores para un mayor impacto estético. Tiene muchos accesos, los que deben relacionarse al área de estacionamiento.

Planta circular.-- La planta puede ser circular, hexagonal o de alguna otra forma geométrica. La sacristía debe estar cerca del altar, y el espacio no usado por bancas puede dar flexibilidad a la fachada. La congregación puede estar a 270 grados alrededor del altar. El inconveniente es que desde algunas partes se pierde un poco la visibilidad, lo que provoca distracción.

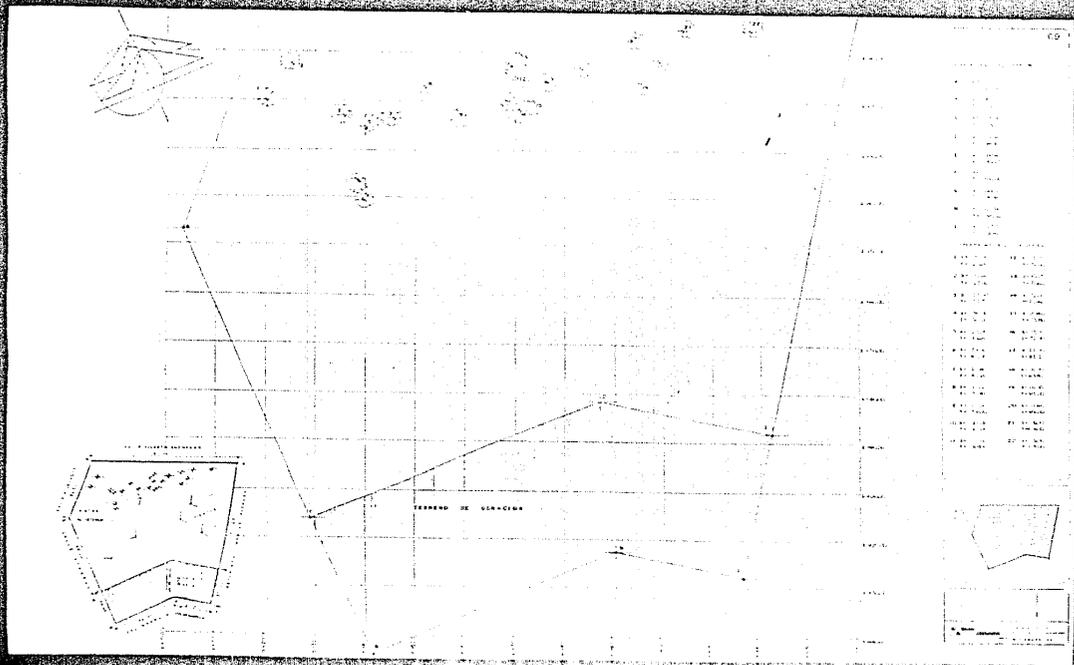
Planta en escuadra.-- En estas formas se puede hacer flexible el número de participantes. Los techos, paredes y ornamentación deberán estar orientados en relación al altar. Los asientos deben estar orientados hacia el altar.

Acústica.-- Las iglesias pequeñas frecuentemente tienen problemas acústicos y el espacio provoca eco. Se cometen muchos errores por el uso excesivo de materiales absorbentes. Un orador entrenado puede claramente ser escuchado, sin embargo es mucha la ayuda de un amplificador para agudizar el sonido.

Iluminación natural.-- El uso de la luz natural en el área del altar, puede animar el espacio y crear una sensación mística y un espacio escultórico. Se debe evitar a la congregación mirar al sol.

Iluminación artificial.- No se necesitan altos niveles de iluminación. Los candiles colgantes frecuentemente resultan una distracción por su número que resulta excesivo ó por su ornamentación. La iluminación exterior resulta importante, ya que la iglesia puede ser utilizada de noche y los accesos deben estar bien definidos, así como las áreas de circulación y la cafetería.

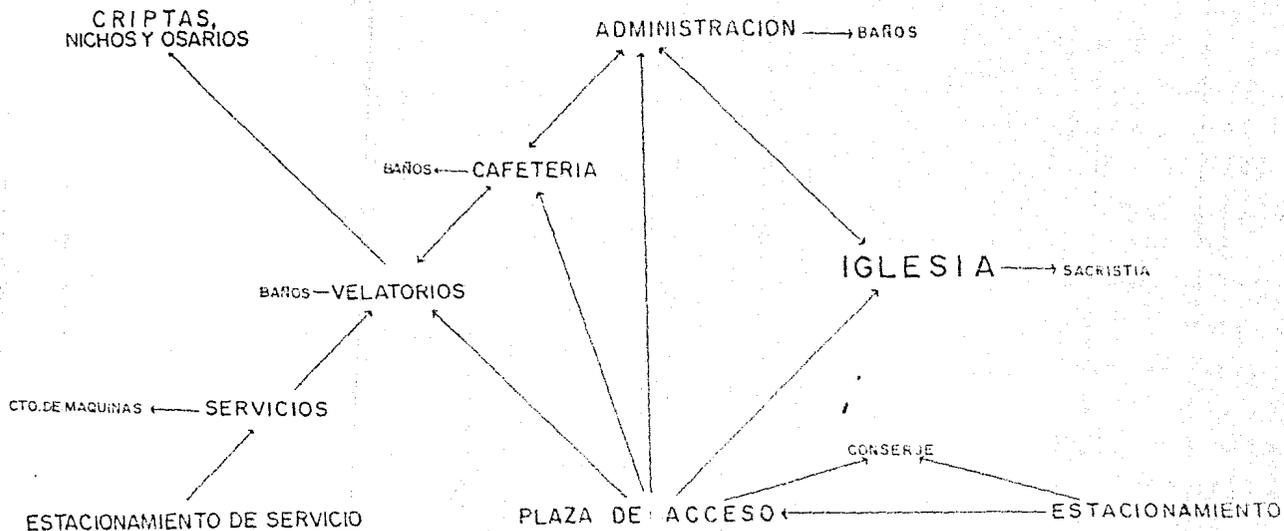
10. TERRENO, UBICACION Y CARACTERISTICAS



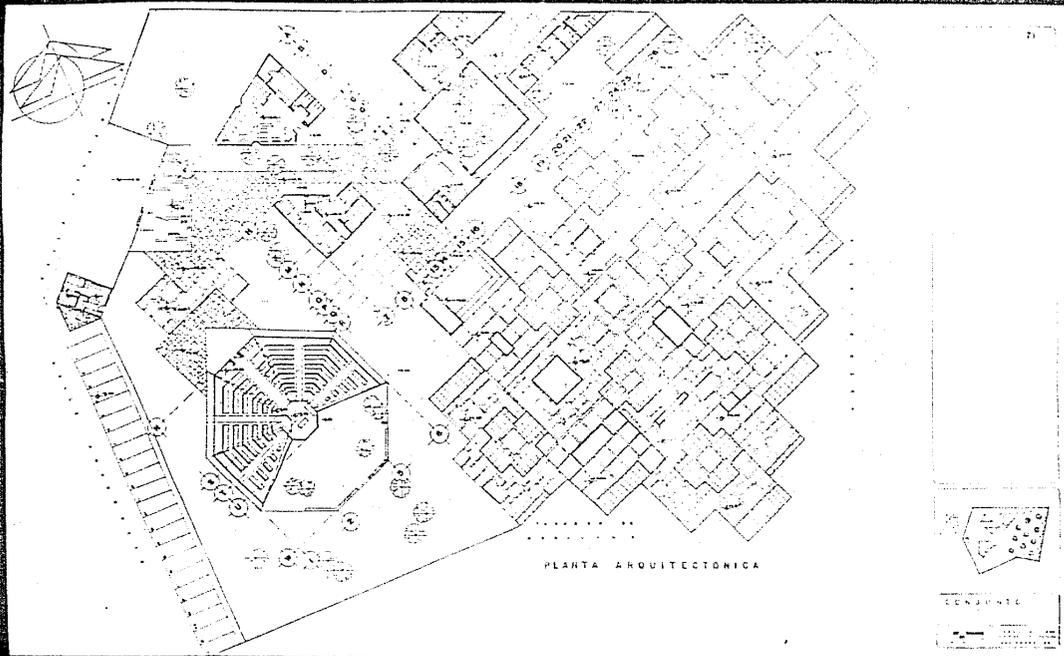
cesin f. masson b.

capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico

9.3 DIAGRAMA DE RELACIONES.



11. DESARROLLO EJECUTIVO DEL PROYECTO



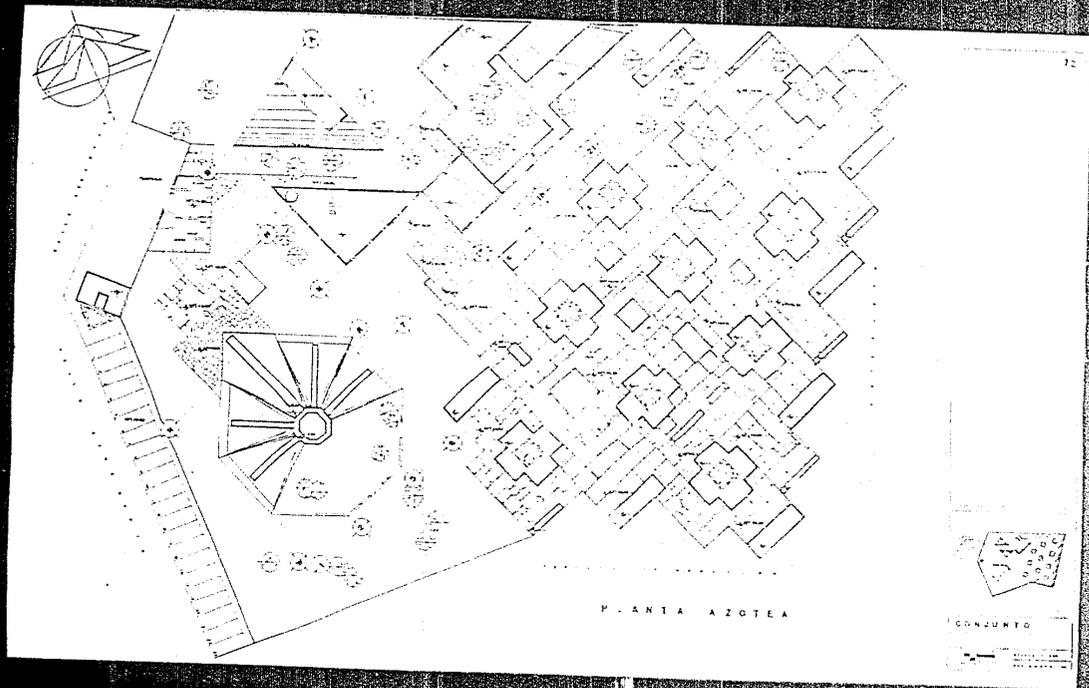
PLANTA ARQUITECTÓNICA



capilla y cementerio vertical

tulpetlac, edo. de mexico

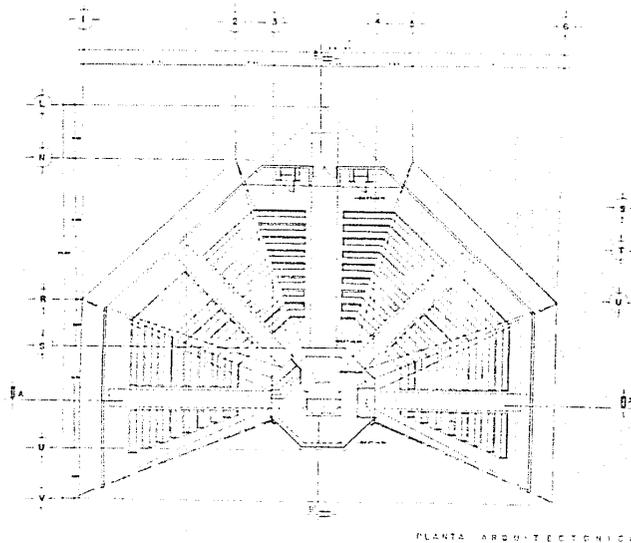
cesin f. masson b.



cesin f. masson b.

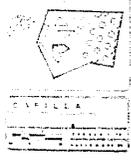
capilla y cementerio vertical

tulpetlac, edo de México



PLANTA SOTANO

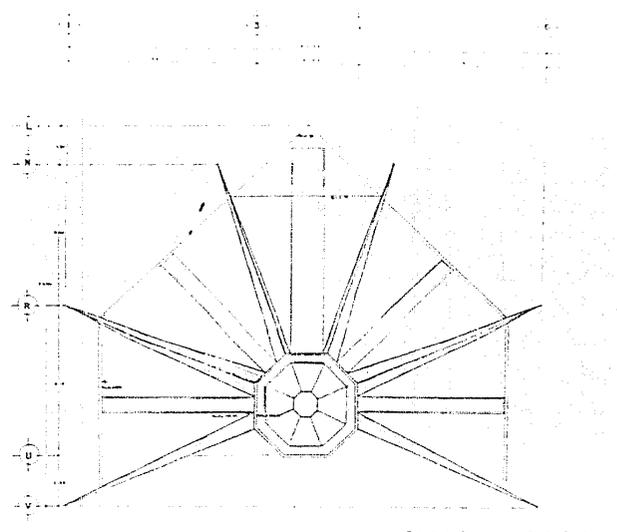
PLANTA ARQUITECTONICA



PARCELA

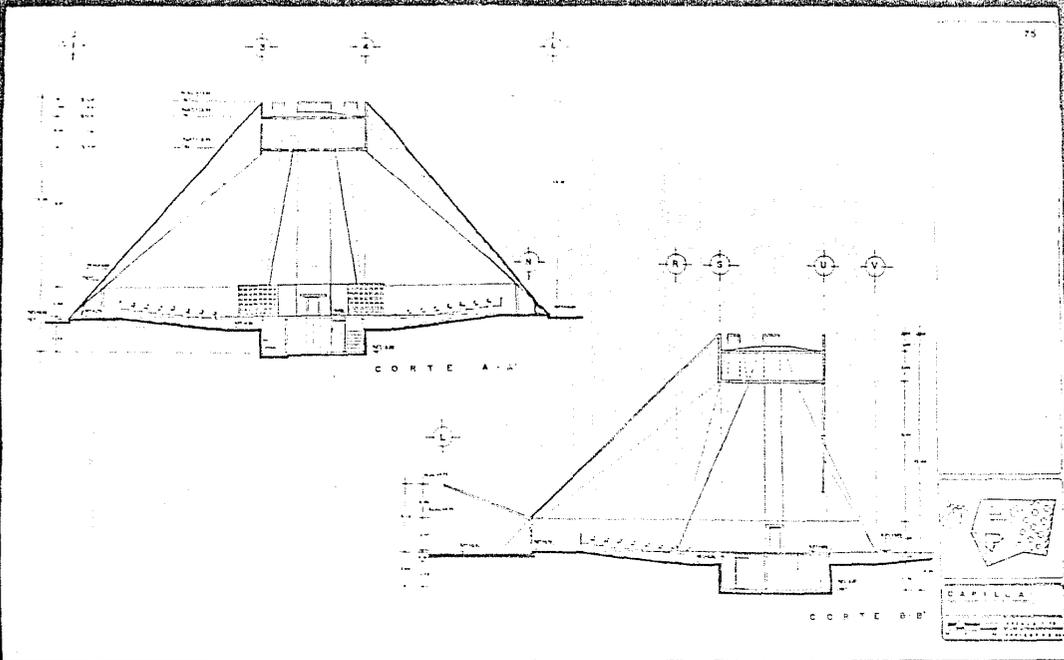
cesinf massonb

capilla y cementerio vertical
tultepetlac, edo. de mexico



cesinf. masson b.

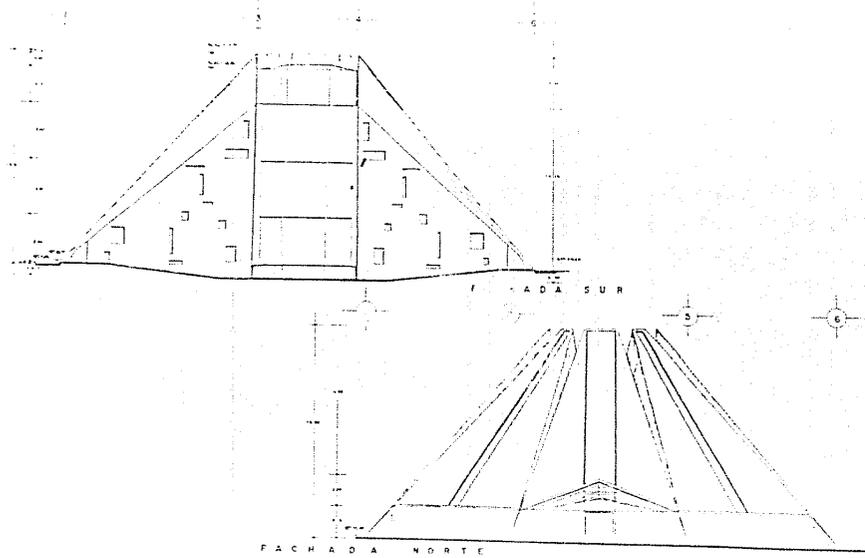
capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico



cesin f. masson b.

capilla y cementerio vertical

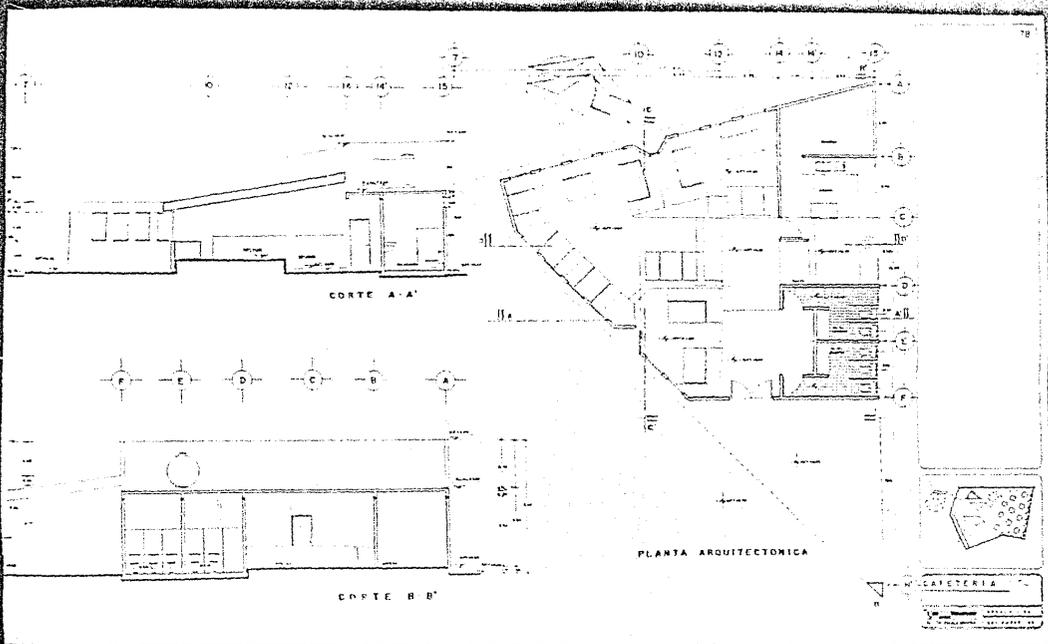
tulpetlac, edo. de mexico



cesin f. masson b.

capilla y cementerio vertical

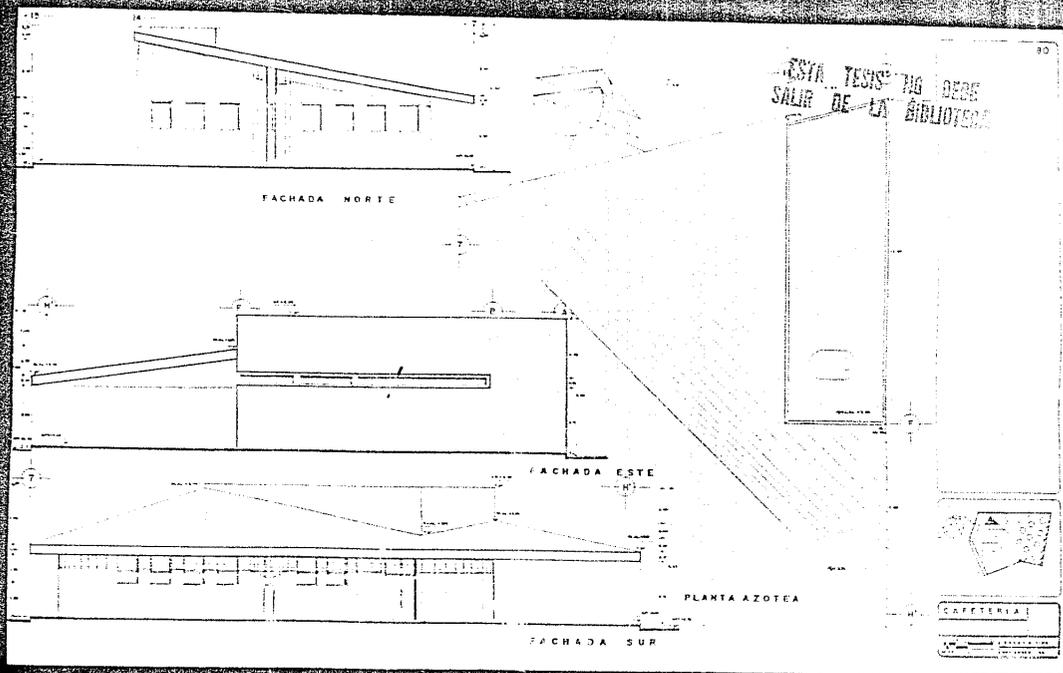
tulpetlac, edo. de mexico



cesin f. masson b.

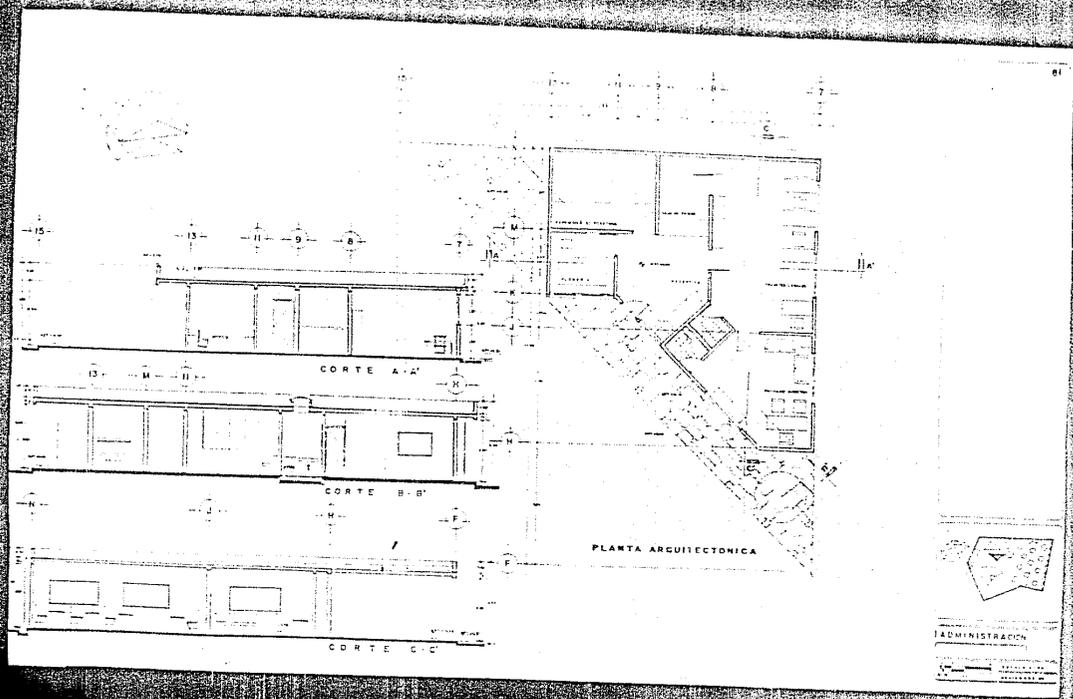
capilla y cementerio vertical

tulpetlac, edo. de mexico



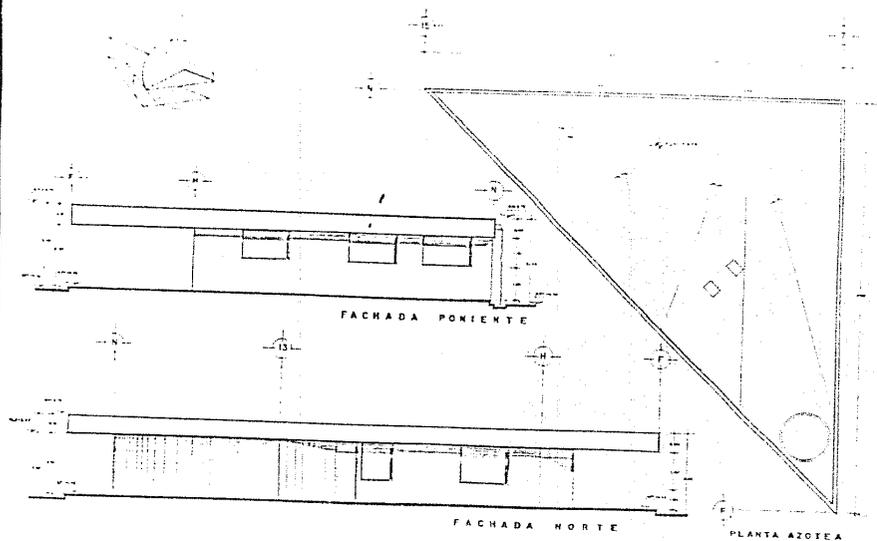
cesin f. masson b.

capilla y cementerio vertical
tulpetiac, edo. de mexico



cesinf. masson b.

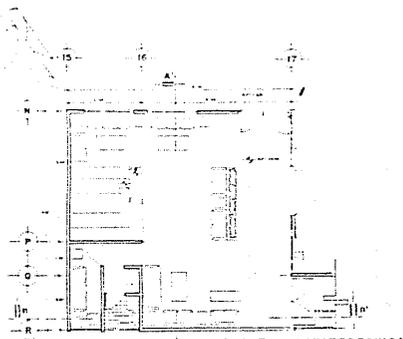
capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico



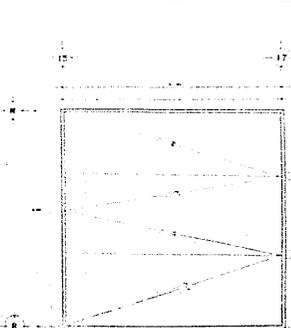
cesinf. massonb.

capilla y cementerio vertical

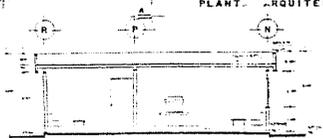
tulpetlac, edo. de mexico



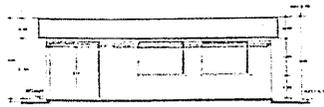
PLANTA ARQUITECTONICA



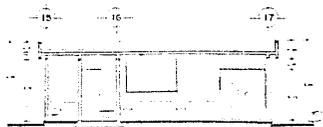
PLANTA AZTECA



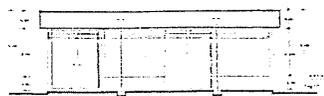
CORTE A-A'



FACHADA NORTE



CORTE B-B'



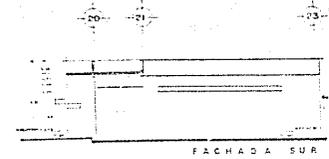
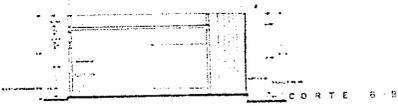
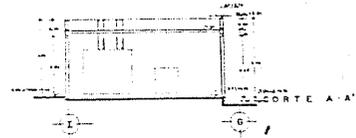
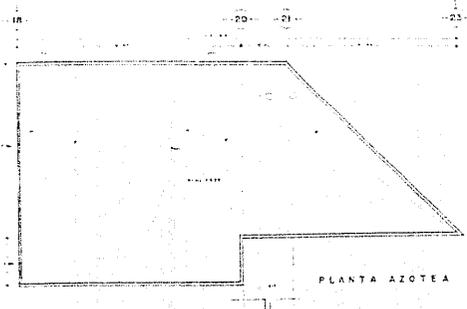
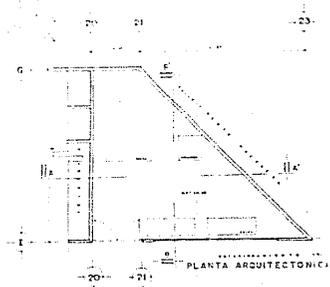
FACHADA ORIENTE



cesinf. masson b.

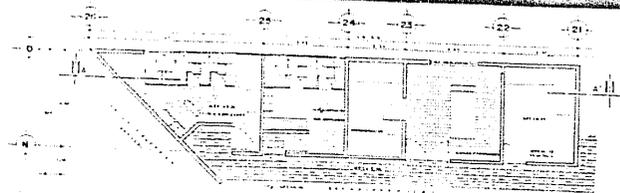
capilla y cementerio vertical

tulpetlac, edo. de mexico



cesin f. masson b.

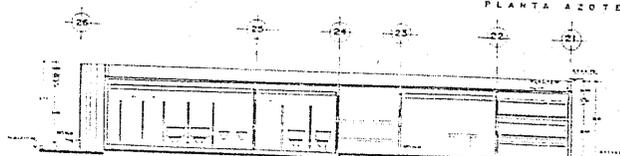
capilla y cementerio vertical
 tulpetlac, edo. de mexico



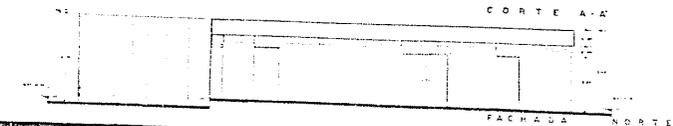
PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA AZOTEA



CORTE A-A



FACHADA NORTE

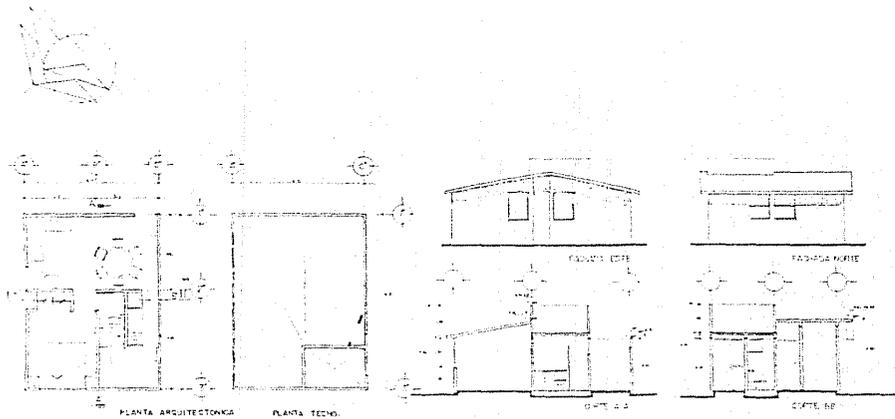


SERVICIOS

cesin f. maasson b.

capilla y cementerio vertical

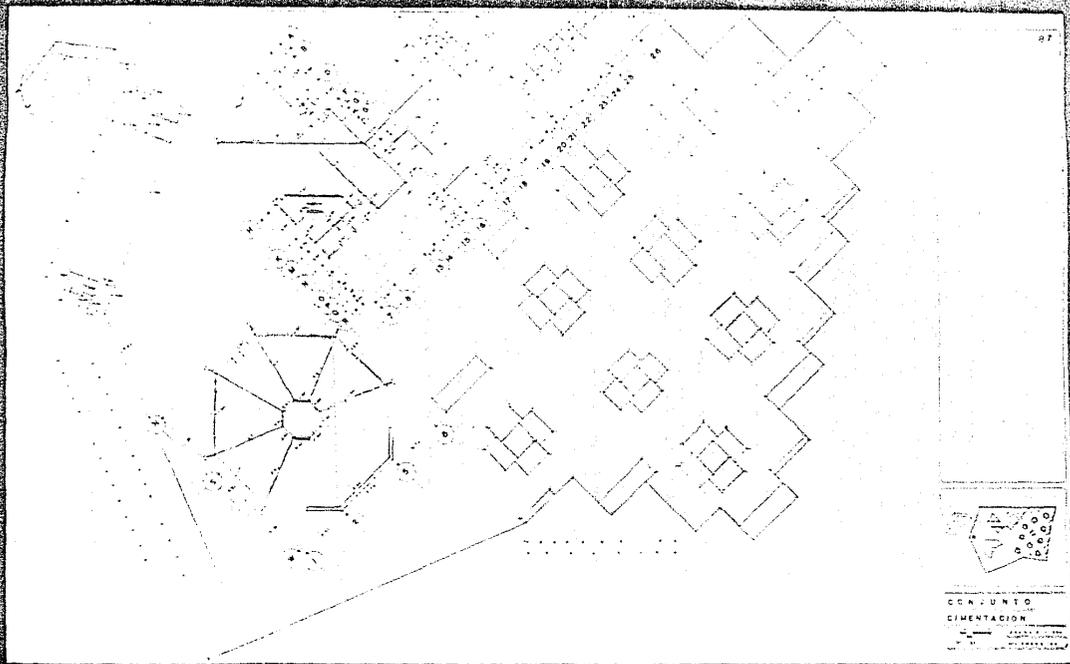
tulpetlac, edo. de mexico



CASA VIGILANTE
ARQUITECTÓNICO

cesin f. masson b.

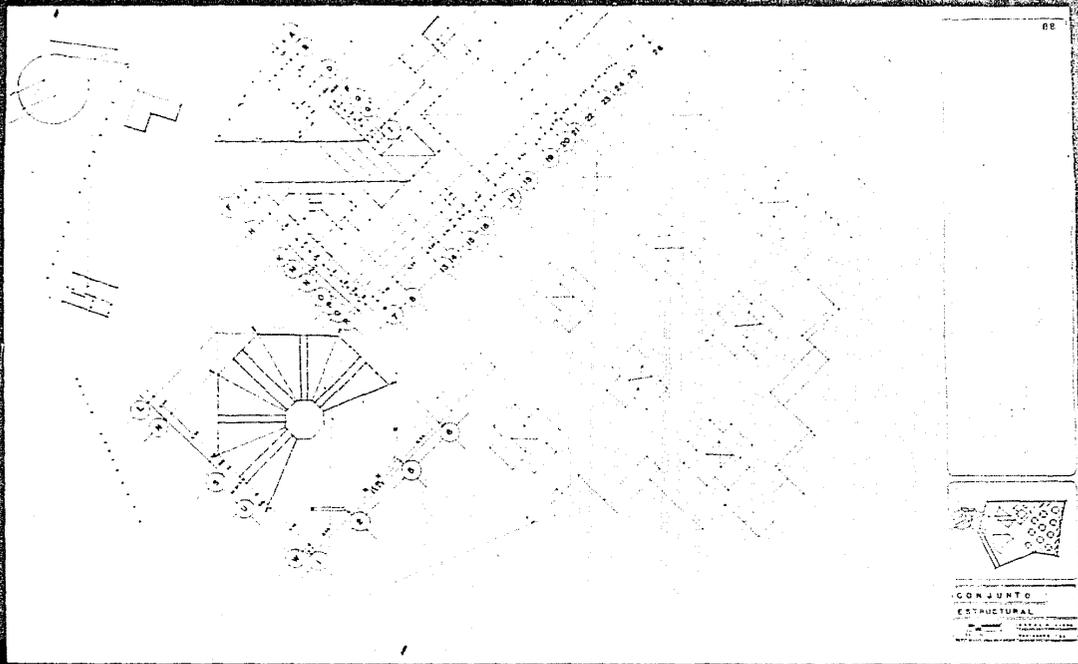
capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico



CONJUNTO
CIMENTACION
CALLE DE LA UNIDAD 1000-300-7000
C.P. 04500 TULPETLAC, EDO. DE MEXICO
TEL. 55-50-10-10

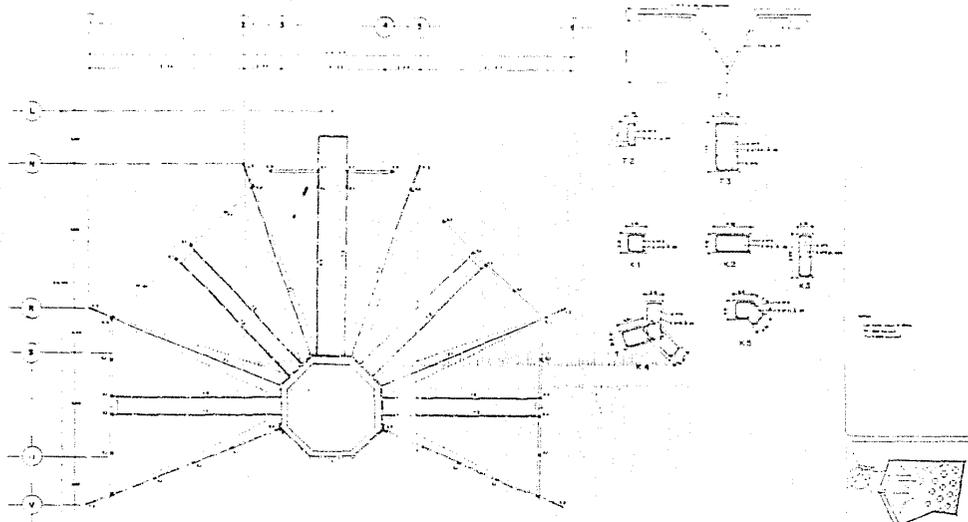
cesinf. massonb.

capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico



cesinf. massonb.

capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico

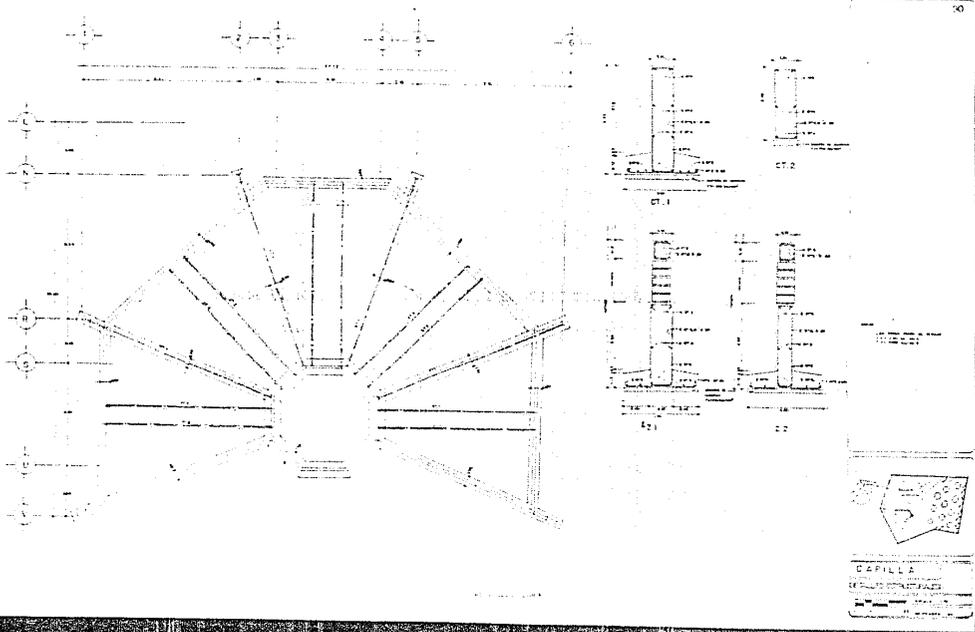


CAPILLA
VERTICAL DEL PUEBLO

capilla y cementerio vertical

tulpetlac, edo. de mexico

cesinf. maasson b.

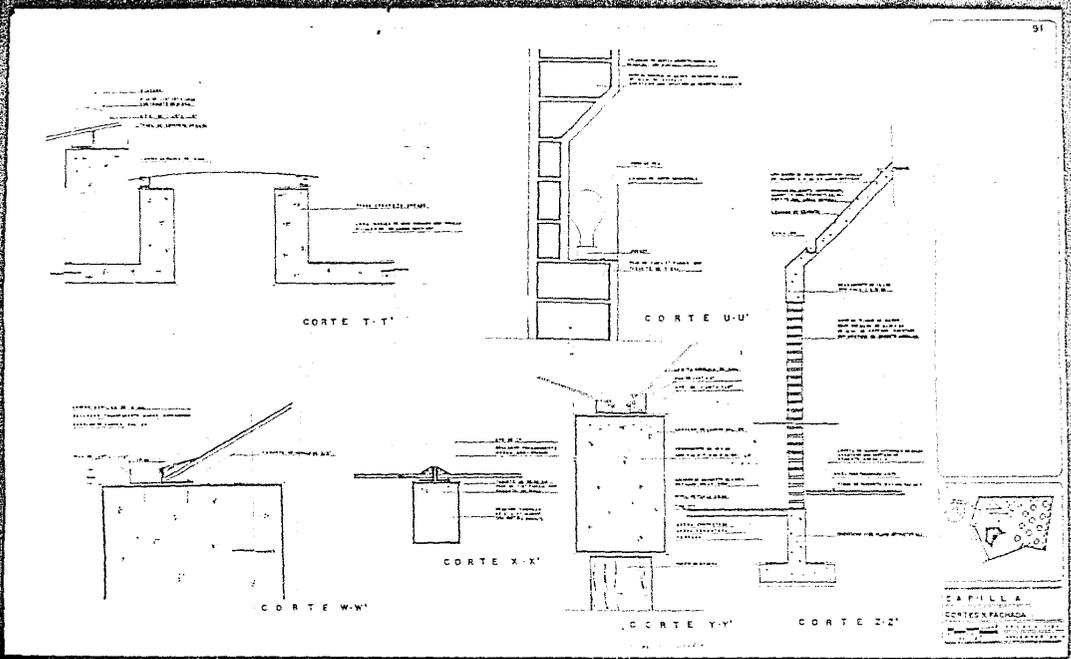


cesin f. masson b.

capilla y cementerio vertical

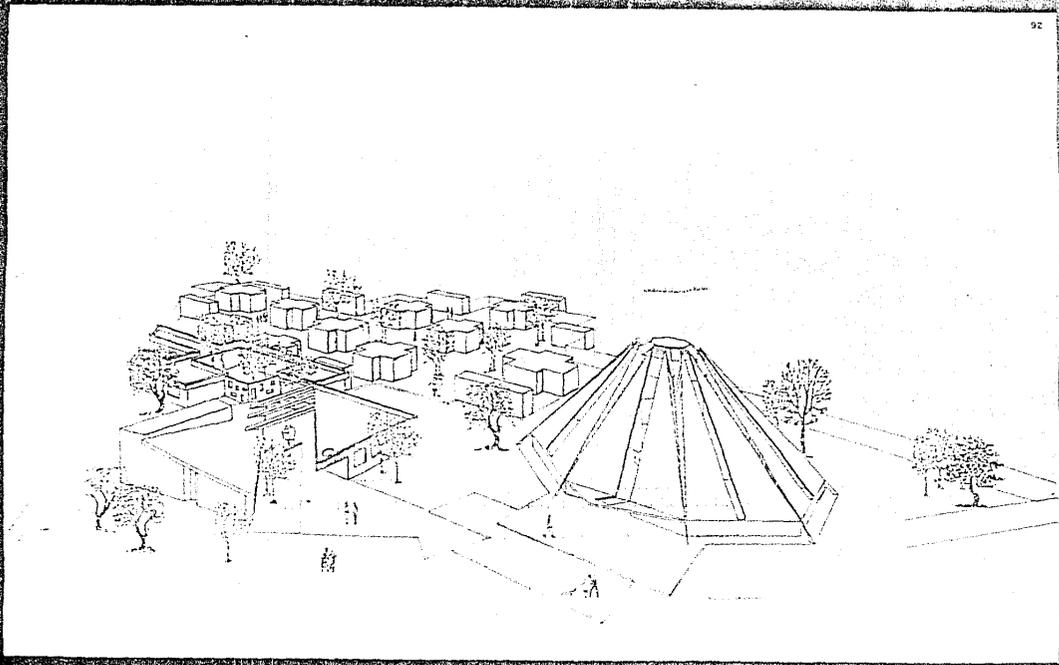
tulpetlac, edo. de mexico

cesin f. masson b.



capilla y cementerio vertical

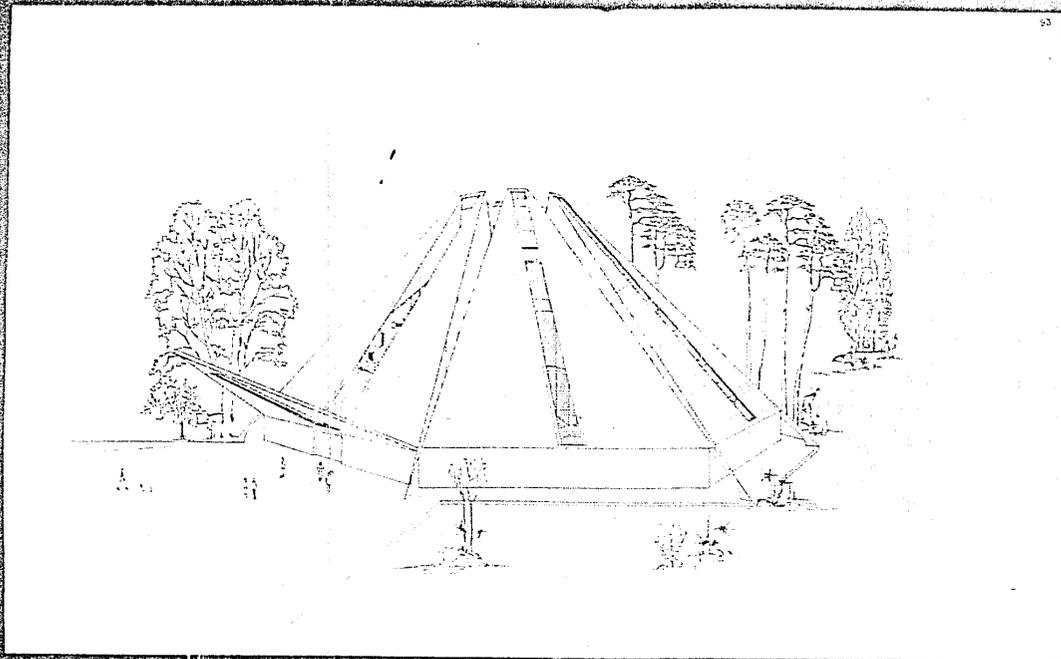
tulpetlac, edo. de mexico



92

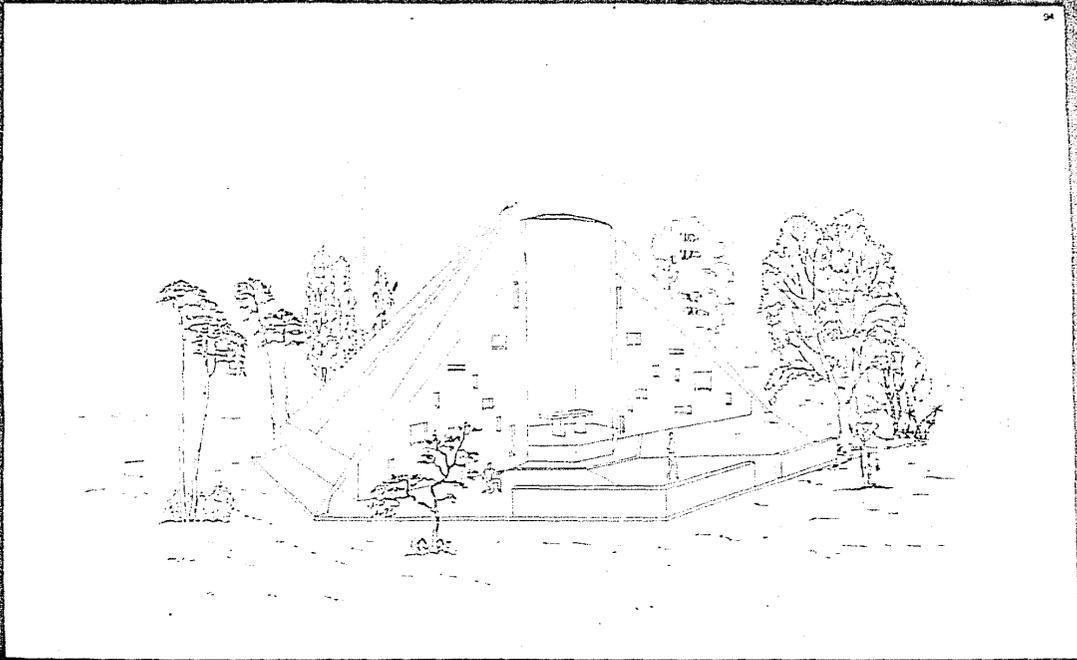
cesinf. massonb.

capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico



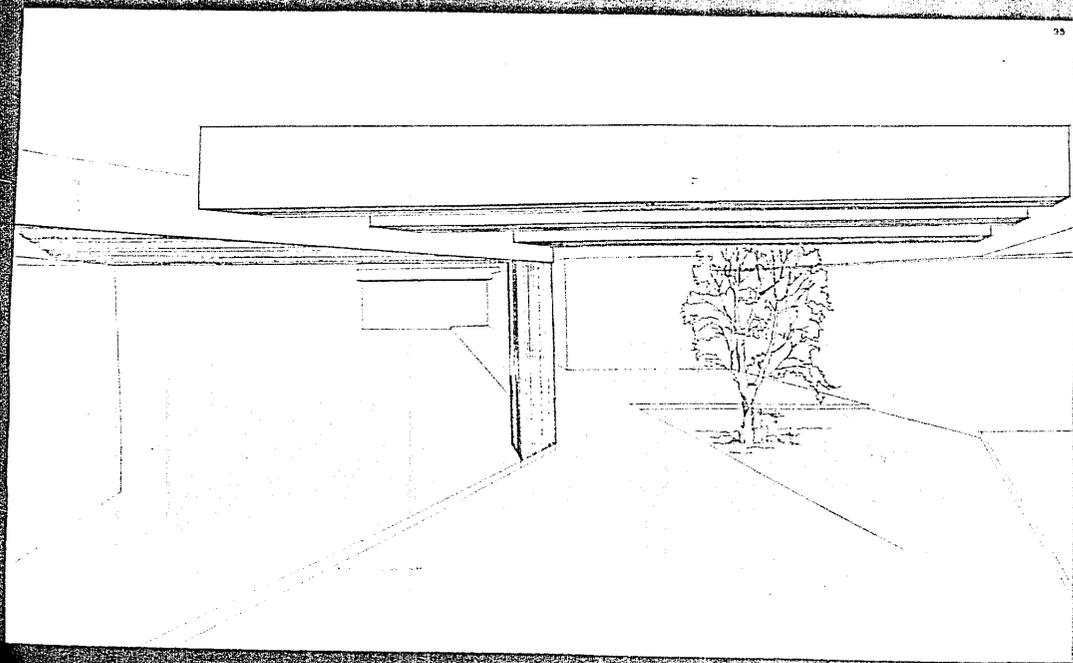
cesin f. masson b.

capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico



cesinf. masson b.

capilla y cementerio vertical
tulpetlac, edo. de mexico



35

cesin f. masson b.

capilla y cementerio vertical
tupetlac, edo. de mexico