

00121  
80

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

**T E S I S**

Que para obtener el Título de

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

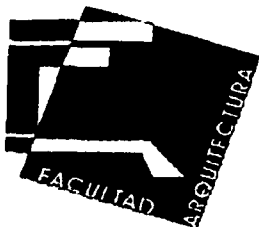
**P R E S E N T A:**

**ERAZO RODRÍGUEZ ALEJANDRO**

No. de Cuenta 7208014-0



Ciudad Universitaria 2002



**“ESTUDIO URBANO-ARQUITECTÓNICO”**  
**-ESCUELA PREPARATORIA-**  
**SAN MIGUEL TOPILEJO, DELEGACIÓN Tlalpan.**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## AGRADECIMIENTOS:

AGRADEZCO A DIOS Y A LA VIDA ESTE MOMENTO TAN IMPORTANTE EN MI DESARROLLO PERSONAL, IPERO LO MÁS IMPORTANTE EN MI VIDAI ISIEMPRE HA SIDO MI ESPOSA MIRIAM! ES LA PRIMERA PERSONA QUE ME GUIO, IMPULSO Y APOYO INCONDICIONALMENTE PARA LLEGAR AL FIN DE ESTE CAMINO, GRACIAS POR TODO EL AMOR QUE SIEMPRE ME HAS DADO, POR TU APOYO Y CARIÑO, GRACIAS PORQUE SIEMPRE ESTAS A MI LADO, TE QUIERO MUCHO POR TU EJEMPLO, POR CREER Y CONFIAR EN MI.

MIRIAM TE DEDICO ESTA TESIS CON TODO MI CORAZON Y AMOR QUE TIENE MUCHO DE TU CARIÑO, COMPRENSIÓN Y AMOR, ES OTRO DE TUS TRIUNFOS EN LA VIDA QUE COMPARTO CONTIGO.

**MIRIAM GRACIAS TE DOY POR  
IMPULSARME A TOMAR EL  
RUMBO DE ESTA ALMA Y ESPIRITU,  
IMPORTANTE ERES PARA MI AMOR, Y  
ADMIRACIÓN TE TENGO POR TU SER,  
MUCHAS GRACIAS POR TODO, AMOR.**

A MI HIJO RODRIGO YA QUE EN SUS SIETE AÑOS DE VIDA, POCO LO HE ATENDIDO, POR TERMINAR MIS ESTUDIOS Y QUE AHORA LE VOY A DAR MAS DE MÍ, TE QUIERO MUCHO HIJO Y RECUERDA QUE ERES MUY IMPORTANTE PARA MÍ AL IGUAL QUE TU MAMA, GRACIAS.

A MIS HIJOS ALEJANDRO Y ROBERTO, A MI NIETO, QUE AUNQUE NO ESTAN AQUÍ, SUPIERON DEL DESARROLLO DE MI PREPARACIÓN ACADEMICA, GRACIAS POR SU APOYO.

AGRADEZCO A MI FAMILIA EMPEZANDO POR MI MADRE NATALIA, MIS HERMANOS; AURORA, CONCEPCIÓN, GRACIELA, SALVADOR, ARMANDO Y RAUL, A MIS SOBRINOS Y A LOS QUE ME FALTAN TAMBIEN, PERO YO SÉ QUE AUNQUE NO ESTE PRESENTE ENTRE LOS VIVOS Y QUE ME FORMO COMO HOMBRE, QUE VIVE EN MI, ES MI PADRE SALVADOR, QUE ALLA ARRIBA ESTA DISFRUTANDO Y CONTENTO POR ESTE SU HIJO, QUE POCO A POCO Y PASO A PASO CONCLUYE SUS ESTUDIOS PROFESIONALES Y SOLO ME RESTA DECIR GRACIAS PAPÁ.

GRACIAS A TODOS MIS PROFESORES DEL TALLER TRES QUE ME GUIARON, ME ENSEÑARON Y ME APOYARON, DESDE EL INICIO DE MI PREPARACIÓN PROFESIONAL HASTA LA CULMINACIÓN DE LA MISMA, GRACIAS DE CORAZON.

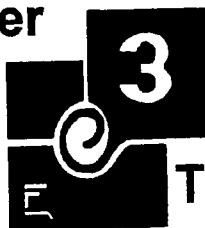
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

U. N. A. M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“TALLER TRES”

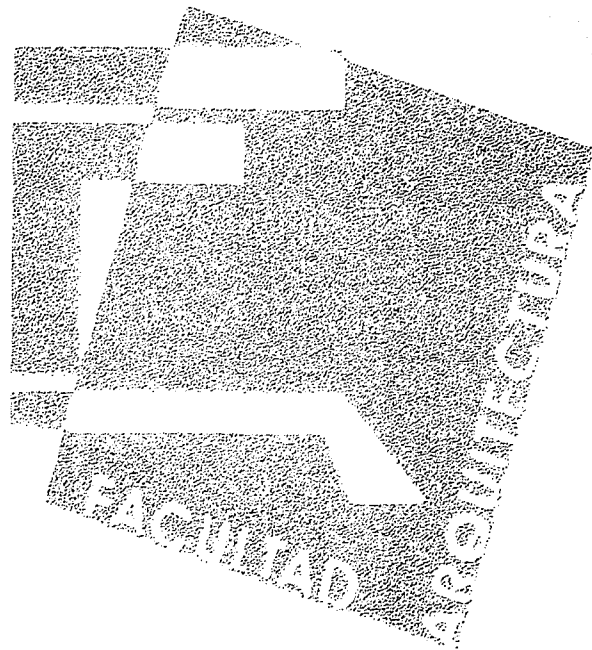
Taller



Tres

**JURADO EXAMEN PROFESIONAL**  
ARQ. JOSE ANTONIO RAMÍREZ DOMINGUEZ  
ARQ. ENRIQUE MEDINA CANALES  
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMINGUEZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN.	4-5
ANTECEDENTES HISTORICOS.	6-8
LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE.	9-10
LOCALIZACIÓN GENERAL.	11-14
ZONA DE ESTUDIO.	15-16
DATOS DE POBLACIÓN.	17-19
DATOS ECONÓMICOS.	20-22
ASPECTOS FÍSICO NATURALES.	23-25
CRECIMIENTO HISTORICO.	26-27
TENENCIA DE LA TIERRA.	28-30
USO DE SUELO URBANO	31-33
ESTRUCTURA URBANA.	34-35
INFRAESTRUCTURA.	36-37
EQUIPAMIENTO URBANO.	38-41
VIALIDAD Y TRANSPORTE.	42-45
VIVIENDA.	46-48
PROPUESTAS.	49-52
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	53-56
CARACTERÍSTICA DE LOS SERVICIOS AL TERRENO.	57-60
PARÁMETROS DEL PROYECTO.	61-64
METODOLOGÍA DEL PROYECTO.	65-73
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	74-120
MEMORIAS DE CALCULO.	121-124
PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.	125-127
BIBLIOGRAFÍA.	128-129



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

El Distrito Federal es reflejo de una problemática urbano, que es producto de un crecimiento anárquico, esto debido a una planeación escasa o nula y a diversas tendencias tanto políticas, económicas y sociales; y que han influido tanto en la determinación de los espacios físicos como en las relaciones humanas entre sus habitantes.

Los problemas que han surgido con el crecimiento cada vez mas acelerado de la mancha urbana son la contaminación y la sobrepoblación (por mencionar algunos) y esto trae como consecuencia que la tendencia de crecimiento sea principalmente hacia el norte de la ciudad de México.

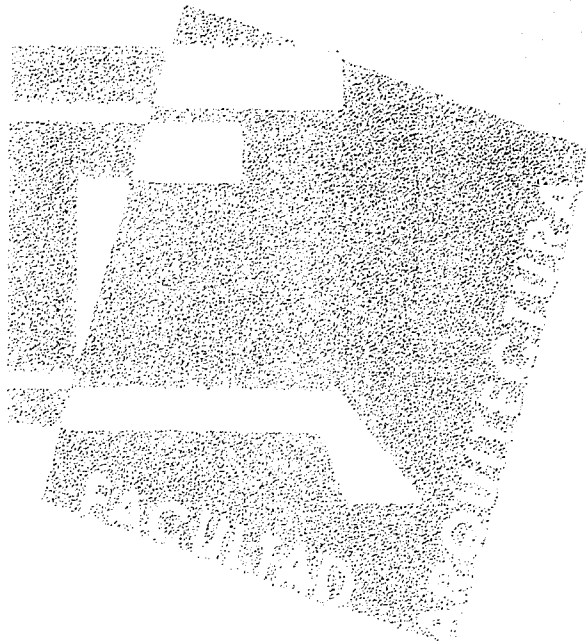
Mientras tanto en la zona sur del Distrito Federal, esta situación se viene presentando a menor escala pero con la misma problemática que en la zona norte. Esto por estar constituido por zonas urbanas y rurales que conservan su carácter agrícola. Entre estas están Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta y Tlahuac.

Los problemas de crecimiento incontrolado, la falta de equipamiento urbano infraestructura y la contaminación ambiental, se unen a la sobre explotación del bosque, amenazando su existencia y poniendo en peligro el dañado balance ecológico.

La delegación de Tlalpan es la que cuenta con mayor extensión en el Distrito Federal. En su área rural, la falta de control sobre el crecimiento urbano ha permitido asentamientos poco propicios para la habitación; además de la invasión de zonas de reserva ecológica y explotación de tierras y bosques.

Es con base a ello que el presente estudio se desarrolla en, San Miguel Topilejo, delegación de Tlalpan, como estudio de caso que lleve a entender la problemática existente con el fin de establecer acciones prepositivas a favor del desarrollo de la población del lugar.





**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

ANTECEDENTES HISTORICOS.

Acerca de la historia del pueblo de San Miguel Topilejo, se dice que la palabra Topilejo deriva del náhuatl topilan que significa "lugar de la abundancia de los palos para bordones" o lugar donde se encuentran las varas de justicia.

Aproximadamente en el año de 1517, algunas familias de la tribu acolhua comenzaron poblar el lugar, posteriormente, al término de la conquista fue este lugar refugio de acolhuas, xochimilcas y otros anahuacales que se establecieron en la vertiente de la sierra del ajusco. Así mismo como necesidad de radicación, llegaron a establecerse otras familias procedentes de Xochimilco y Tenochtitlan, que llevaron un tipo de vida primitiva, su organización fue familiar y patriarcal.

Al parecer la evolución del patrón de asentamiento en Topilejo mostraba una tendencia a pasar de un estado disperso a uno congregado o nuclear, lo cual propicio hacia el siglo XV el surgimiento de pequeños centros ceremoniales dependientes a su vez del centro de Xochimilco, la población aumento y la zona adquirió su máximo crecimiento aun cuando no dejo de estar subordinada a Xochimilco.

La relación de Xochimilco con Topilejo fue religiosa, política y comercial. Por otro lado Topilejo servía como punto de comunicación y comercio entre la cuenca de México y la tierra caliente de Morelos.

Se dice que después de la conquista es cuando la población del área quedo concentrada en los pueblos fundados por los españoles y que es a partir del siglo XVII cuando se ven representados en los mapas de la época.

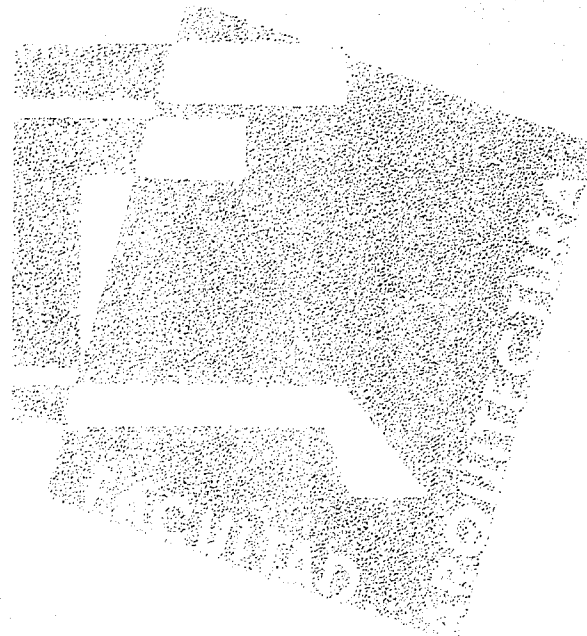
Es importante señalar que el pueblo de San Miguel Topilejo, no perteneció a la jurisdicción de San Agustín de las Cuevas, ni durante la época prehispánica, ni en la colonia, fue hasta el siglo XIX cuando Topilejo, fue integrado políticamente a la cabecera de la delegación Tlalpan.

Fue hasta el lunes 24 de mayo de 1976 que en el diario oficial surge el siguiente decreto: "a los tres días de marzo de mil novecientos sesenta y seis, el presidente constitucional de los estados unidos mexicanos, Lic. Luis Echeverría Álvarez -reubica-cúmplase. El secretario de la reforma agraria Félix Ibarra García, sobre el expediente de reconocimiento y titulación de bienes comunales del poblado de San Miguel Topilejo, delegación de Tlalpan, Distrito Federal.

San Miguel Topilejo es una población eminentemente agrícola, que a pesar de pertenecer al Distrito Federal tiene características rurales, lo cual nos facilita un mejor acercamiento a la comunidad y observar sus diferentes aspectos como: la ocupación de sus habitantes, la existencia de organizaciones campesinas. Destino de la producción, rentabilidad de las diferentes actividades a que se dedican así como los servicios con que cuentan, a este poblado lo podemos dividir en dos partes, según el tipo de propiedades, esto es ejido y comunal, de la superficie total de Topilejo el 13% es propiedad ejidal 2 709.85 hectáreas y el 87% 18 343.28 hectáreas es propiedad comunal.

Con respecto a la situación legal de la posición de tierras, el ejido fue creado por dotación y reconocimiento. la comunidad fue creada por simple reconocimiento. En cuanto a los problemas de posesión de tierras, en el ejido existe el usufructo parcelario y por parte de las tierras comunales existe la venta ilegal de linderos con colonias de zona urbana.

El ejido cuenta con un comisariado ejidal o representante y un consejo de vigilancia de la extensión total del ejido, aproximadamente el 80% esta dedicado a la agricultura de temporal y el 20% restante corresponde a zona urbana. Los ejidatarios que constituyen el ejido aproximadamente el 50% se dedican a otras actividades productivas de la localidad exclusivamente, por lo que se podría aprovechar para incrementar la actividad agrícola del lugar.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE

San Miguel Topilejo se encuentra ubicado al suroeste del valle de México, se le ubica entre los kilómetros 28 y 33 de la autopista México Cuernavaca.

Esta limitado por las elevaciones de las sierras de Chichinautzin y Ajusco al este y oeste respectivamente, al norte colinda con los pueblos de San Mateo Xalpa y Santiago Tepalcatlalpan, pueblos que pertenecen a la delegación Xochimilco, al sur con el pueblo de Coayomulco estado de Morelos, al este con el pueblo de San Francisco Tlalnepartla y al oeste con la ex hacienda del fraile y parte del Ajusco.

Topilejo esta en una terraza natural a una altura de 2600 metros sobre el nivel del mar, parte de la sierra del ajusco se encuentra ubicada a 852° 2' latitud y 22° 8' longitud.

Su superficie es aproximadamente de 52 kilómetros, el tipo de terrenos es volcánico, por lo que es muy accidentado y presenta grandes elevaciones.

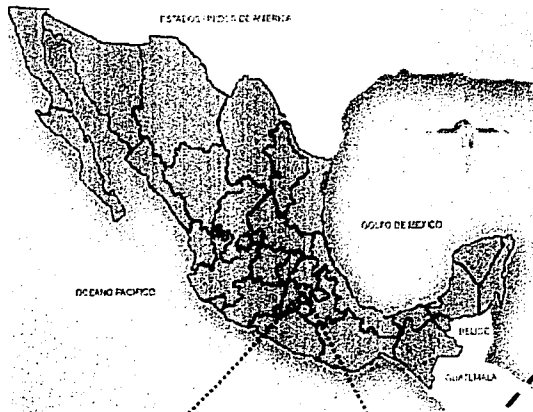
Sus principales cerros son: Tetequilo, Cuahztzin, Oyameyo, Cerro del Marques y Cerro de las Palomas.



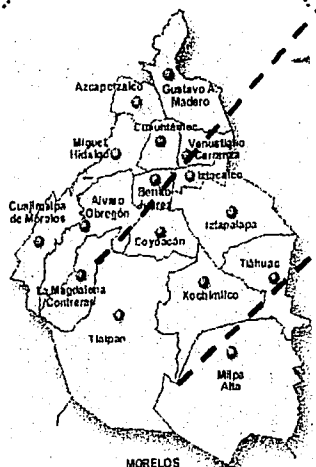
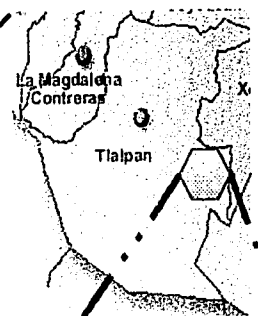
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

LOCALIZACIÓN GENERAL

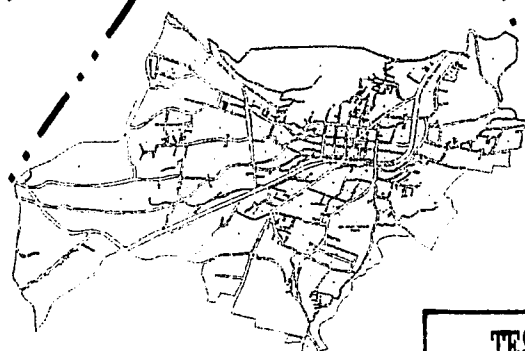
REPUBLICA MEXICANA



DELEGACION TLALPAN



DISTRITO FEDERAL



SAN MIGUEL TOPILEJO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## REPÚBLICA MEXICANA.

Se localiza en las latitudes de 32° 43' norte y 14° 08' al occidente.

Colinda al norte con los Estados Unidos, al este con el Golfo de México, al sureste con Guatemala y Belice; al oeste con el Océano Pacífico.

Su población total según el censo del 2000 del INEGI es de 97 690 752 habitantes.

Su tasa de crecimiento anual es de 1.4%.

La densidad de población es de 49.7 hab/km<sup>2</sup>.

La población económicamente activa es del 56.6%.

Su extensión territorial es de 1 972 547 km<sup>2</sup>.

## DISTRITO FEDERAL.

Es la capital de la República Mexicana.

Colinda al norte, este y oriente con el Estado de México, y al sur con el Estado de Morelos.

Su población total según el censo del 2000 del INEGI es de 8 834 043 habitantes y representa el 9.04% de la población total del país.

La tasa de crecimiento anual es de 0.8%.

Su densidad de población es de 59 hab/ha.

Su superficie territorial es de 1,490 km<sup>2</sup>, el 0.07% del total del país, dividido en 16 delegaciones políticas.

## DELEGACIÓN DE TLALPAN.

Colinda al norte con las delegaciones de Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán, al oriente con las delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta, al sur con el Estado de Morelos.

Su población total según el censo del 2000 del INEGI es de 620,166 habitantes, que representa el 7% de la población total del Distrito Federal.

Su tasa de crecimiento anual es del 2.5%.

La densidad de población es de 20.339 hab/ha.

La población económicamente activa es del 47%.

Su extensión territorial es de 312 km<sup>2</sup> y representa el 20.7% de la superficie del Distrito Federal, por lo tanto ocupa el primer lugar en extensión territorial a nivel D. F.



## SAN MIGUEL TOPILEJO.

Pertenece a la delegación de Tlalpan, y se localiza al este de la misma, sus vías de acceso son por la carretera libre (federal) México-Cuernavaca km 28 y la carretera Xochimilco Topilejo.

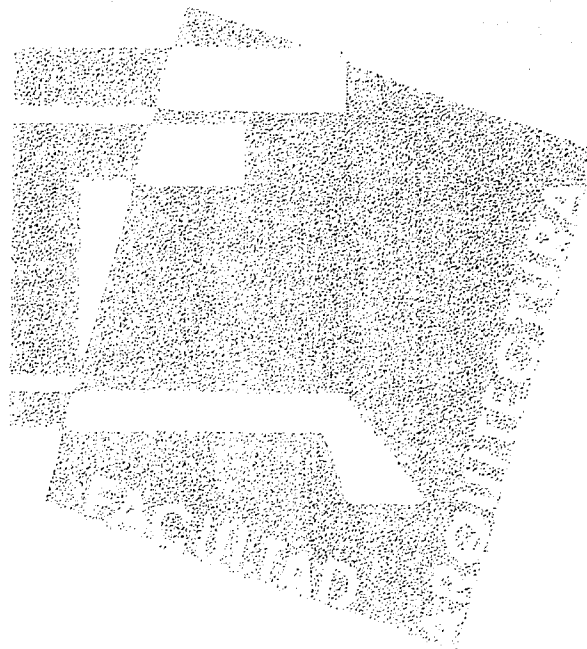
Su población total según el censo del 2000 del INEGI es de 20,890 habitantes, y representa el 3.36% de la población total de la delegación Tlalpan.

Su tasa de crecimiento anual es de 2.50%.

La densidad de población es de 4.01 hab/ha.

Su población económicamente activa es del 56.80%.

Cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 5,200 hectáreas.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

ZONA DE ESTUDIO





**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

DATOS DE POBLACION

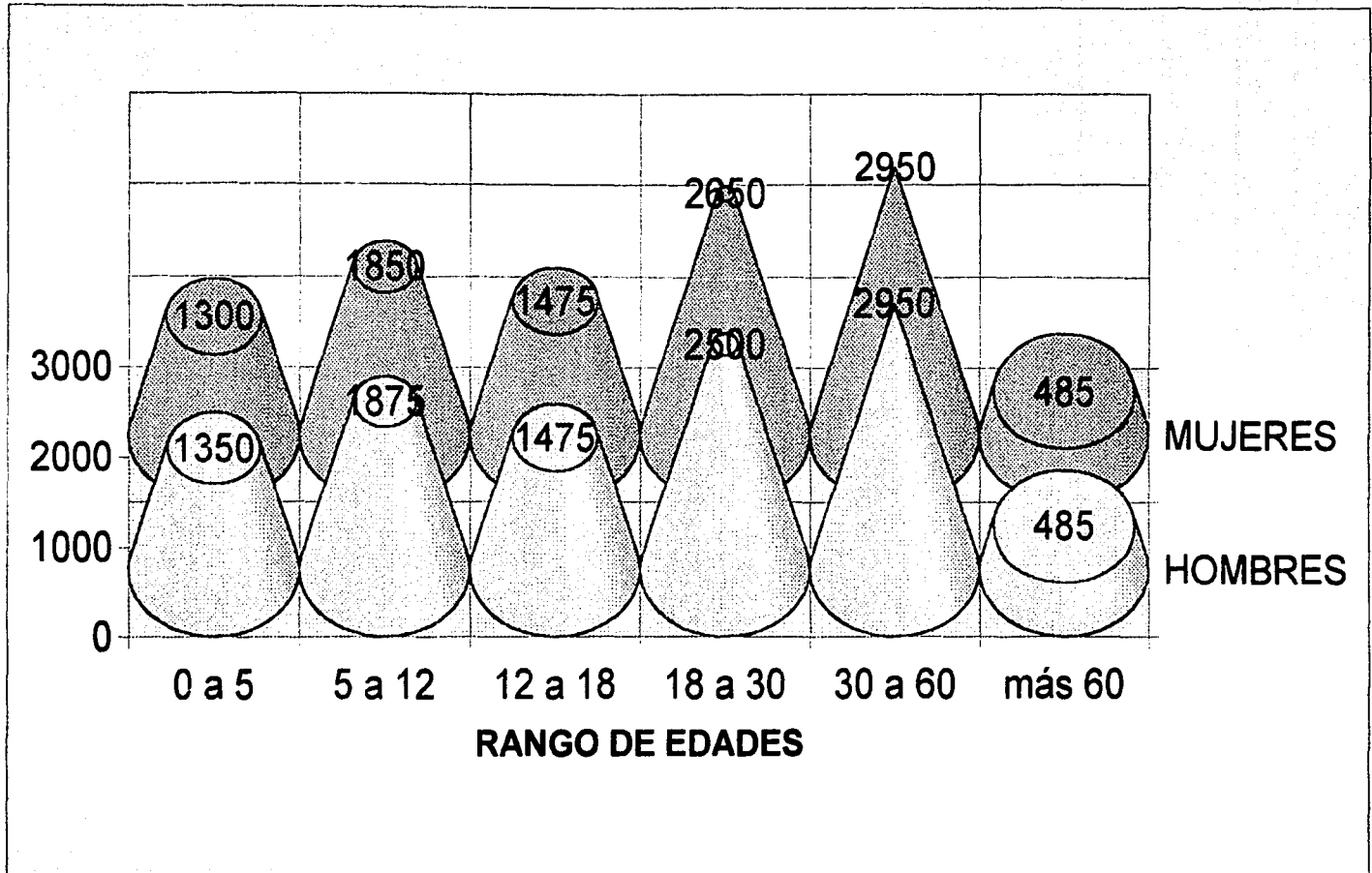
## DENSIDAD DE POBLACIÓN EN SAN MIGUEL TOPILEJO

	POBLACIÓN	DENSIDAD
AÑO 1995	18 562	3.5 habitantes / hectárea media.
AÑO 2000	20 890	4.0 habitantes / hectárea media.
AÑO 2006	24 225	4.6 habitantes / hectárea media.
AÑO 2010	26 740	5.1 habitantes / hectárea media.

## DENSIDAD DE POBLACIÓN EN SAN MIGUEL TOPILEJO

	POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES
AÑO 1995	18 562	9 173	9 389
AÑO 2000	20 890	10 378	10 570
AÑO 2006	24 225	12 035	12 257
AÑO 2010	26 740	13 285	13 530

## PIRÁMIDE DE EDADES



10,710 MUJERES

10,635 HOMBRES

POBLACIÓN TOTAL: 21,345 HABITANTES.

FUENTE: XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000, RESULTADOS PRELIMINARES (INEGI).

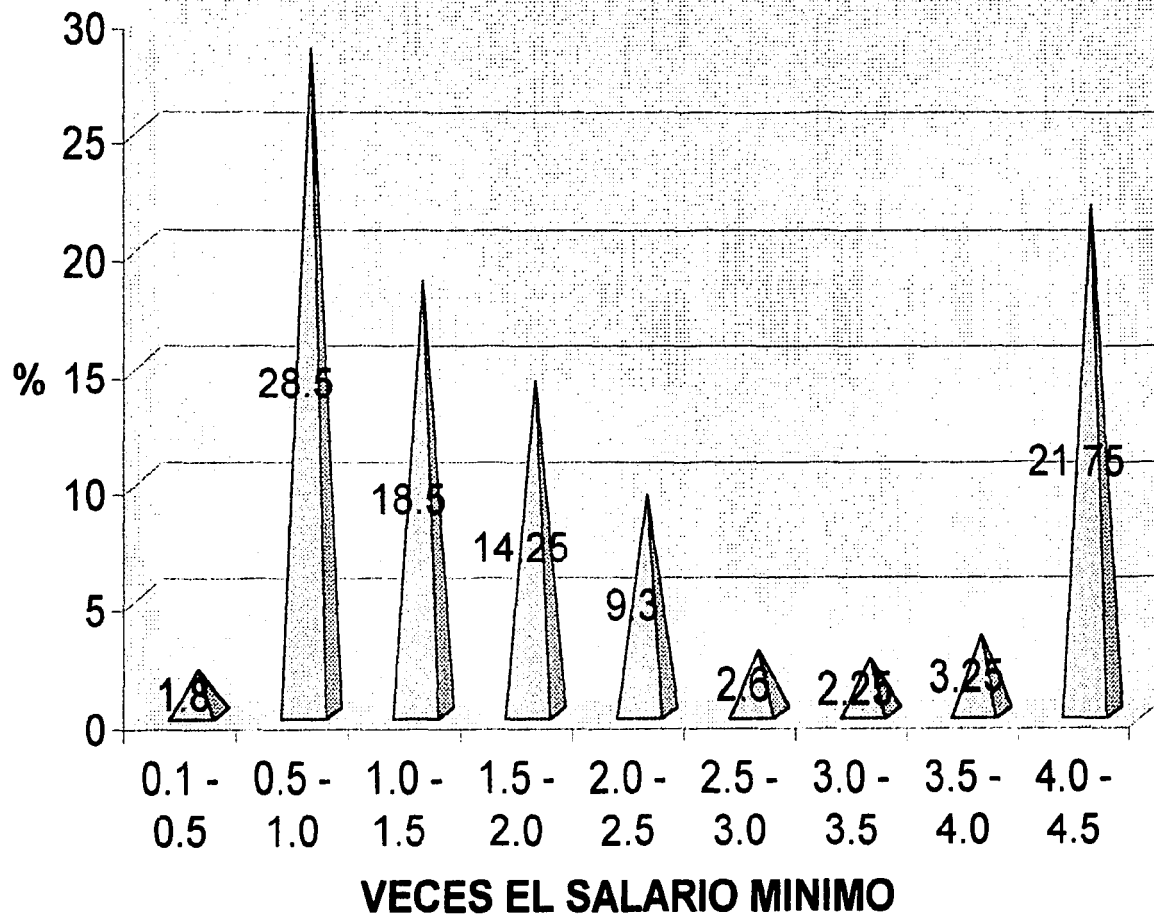
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

DATOS ECONOMICOS

PORCENTAJE POBLACIONAL CON INGRESOS DE SALARIO MINIMO



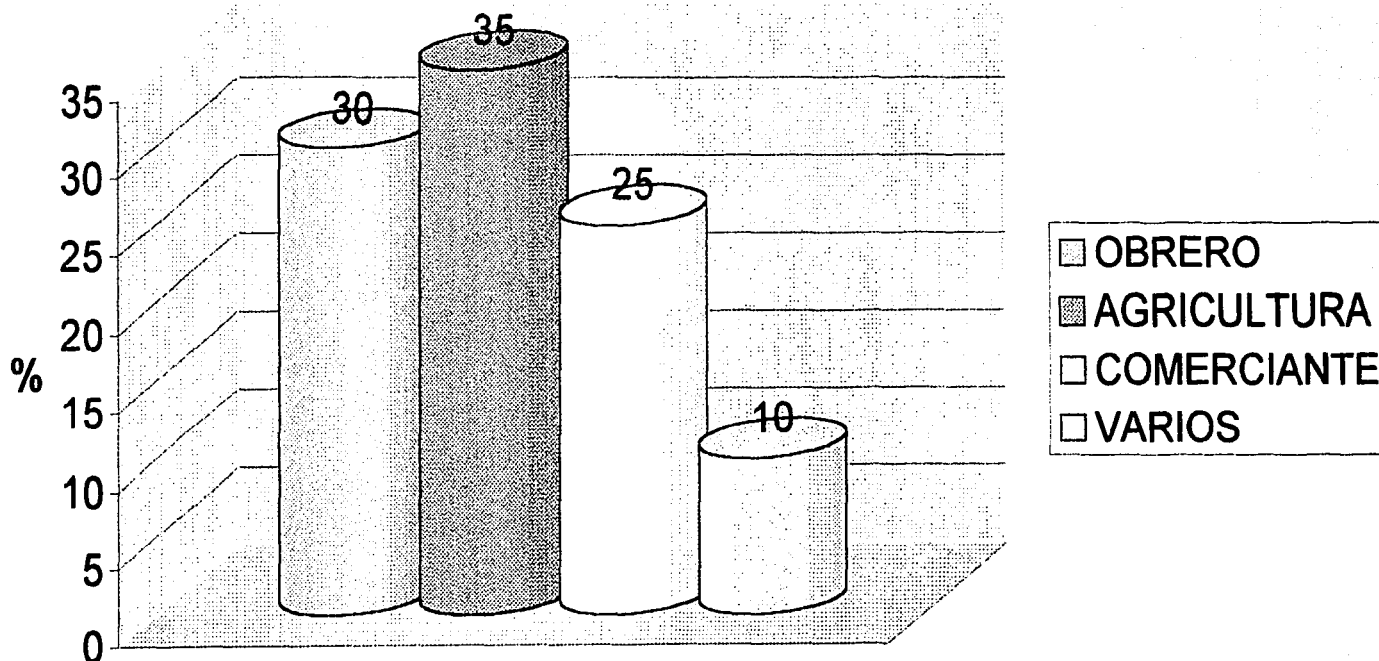
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## OCUPACIÓN PRINCIPAL

Se puede notar que el sector primario dedicado principalmente a la agricultura y ganadería ha descendido considerablemente, pues estamos hablando de un pueblo que se dedicaba intensamente a estas actividades agropecuarias, pero ellos mismos se quejan de que ya no tienen créditos bancarios como antes, lo que origina que se dediquen a otras actividades, como son obreros de la construcción, comerciantes, artesanos, obreros de fabrica y taller, veladores y braceros.

### ACTIVIDADES ECONOMICAS



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

ASPECTOS FISICOS NATURALES

## ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

Se tiene encuentra que Topilejo por acción natural sufre de zonas accidentadas por sus variables pendientes, a su vez haciendo el análisis de estas se encontró con una buena parte de su territorio con pendientes optimas para usos urbanos. Hay que mencionar que también hay terrenos con pendientes mayores a 30% con pendientes extremas, donde hay gente que por falta de recursos esta construyendo en estas zonas de alto riesgo para ellos.

## CLIMAS

El clima en San Miguel Topilejo se clasifica como C(W2)(W) o sea como templado a semifrio húmedo, esto es en gran parte debido a su ubicación y a su altura sobre el nivel del mar.

## PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y TEMPERATURAS

La temperatura media anual en San Miguel Topilejo oscila entre los 12 y 17 grados centígrados, y a medida que se asciende en la altura la temperatura tiende a bajar mas, por otro lado la precipitación pluvial promedio anual se encuentra en el rango de los 1000 a los 1200mm.

## HIDROGRAFÍA

En Topilejo no se encuentra ningún río o arroyo superficial ya que algunos yacimientos acuíferos, como el arroyo Santiago, que en otros tiempos pasaban cerca, han desaparecido.

## HIDROLOGÍA

Cerca de Topilejo se localizan dos regiones hidrológicas importantes, ambas hacia el sur y suroeste, por esto la región se caracteriza por ser zona boscosa debido a que el terreno es húmedo y cuenta con yacimientos acuíferos subterráneos que los hace susceptibles de ser explotados.

## VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes provienen del norte con una velocidad promedio de 60 km./h, en los meses de Mayo, Junio, Septiembre y Noviembre. Los vientos del Este tiene intensidades promedio de 50 km./h, los vientos del noroeste tienen una intensidad de 54 km./h, en los meses de Julio, Agosto y Octubre, los vientos alisios del suroeste con una velocidad máxima de 138 km./h. En el mes de Diciembre, muy ocasionalmente, con una velocidad mínima de 54 km./h y en el mes de Septiembre, también ocasionalmente una velocidad promedio anual de 92.5 km./h.

## EDAFOLOGÍA

Los tipos de suelos encontrados en San Miguel Topilejo son los siguientes. Tm Andosol Molico (Colapsable). Esto quiere decir que son suelos donde han tenido actividad volcánica reciente y son suelos de optimas condiciones para la agricultura, se caracterizan por tener mucha vegetación y tener una capa superficial de color negro.

Mh Feozem Maplico. Es un suelo que puede presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes.

## GEOLOGÍA

Como ya se sabe la geología investiga y clasifica las rocas y los minerales, para la localización de mantos de agua subterránea y de petróleo y para el estudio de las estructuras que conforman las unidades de roca y el tipo de relieve que generan en la corteza terrestre.

En Topilejo básicamente el suelo contiene.

Rocas ígneas de brecha y son originadas por violentas erupciones volcánicas que producen bloques angulosos que por compactación y cementación dan origen a las brechas volcánicas. Y rocas ígneas basalto, formada de material volcánico suelto consolidado, de diferentes tamaños y composición mineralógica. (ceniza volcánica, arenas, lapilli).

## USO DEL SUELO

La información que contiene la carta de uso del suelo, se refiere a aspectos relacionados con la agricultura, con la vegetación natural en su estado actual y con los usos pecuario y forestal.

En San Miguel Topilejo sabemos que años atrás era una entidad la cual la mayoría de la población se dedicaban en gran medida a la agricultura, esto lamentablemente ya no se lleva a cabo, a disminuido considerablemente la gente o grupo que se dedica a esta actividad.

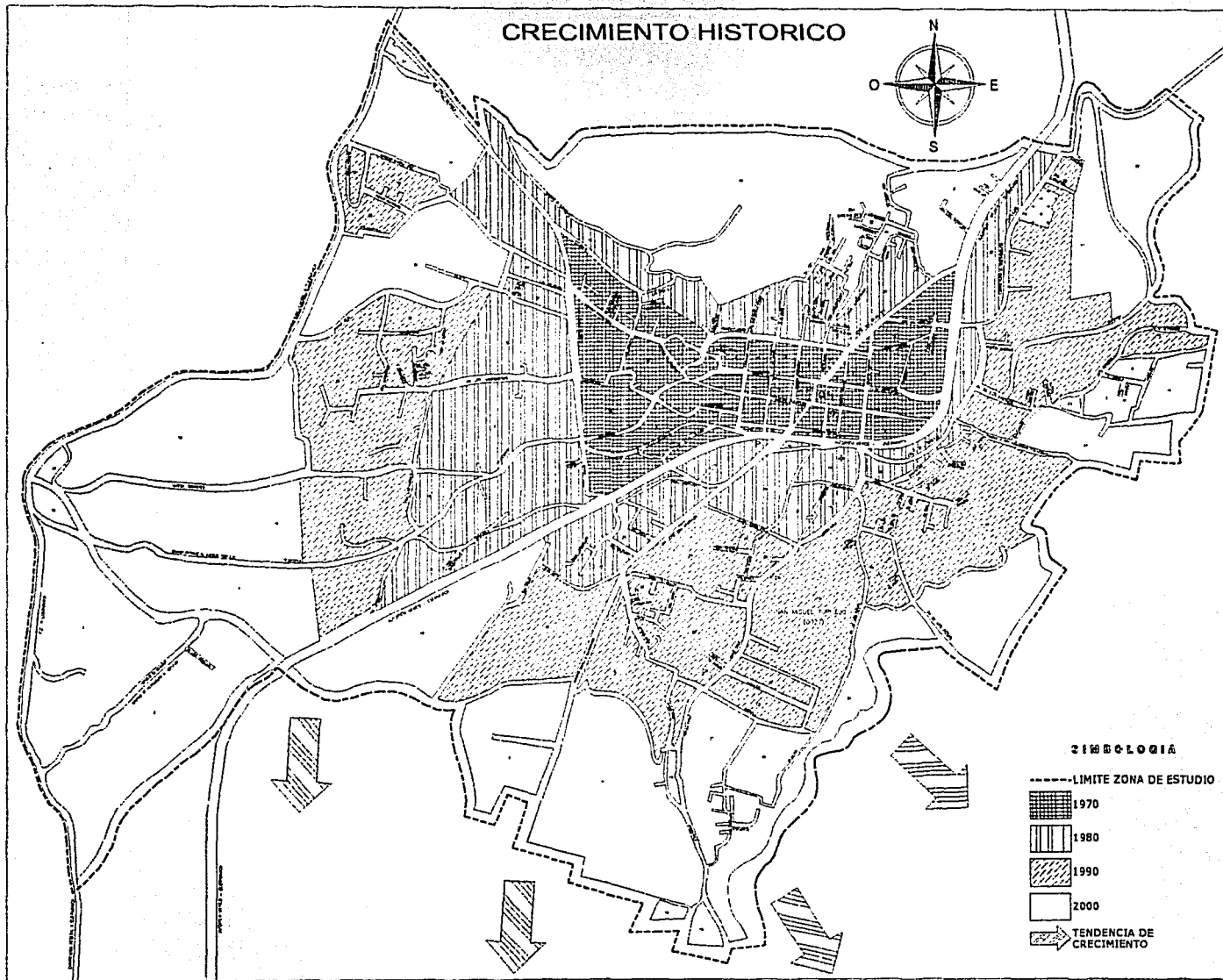
Cuenta con gran cantidad de hectáreas de bosque natural donde podemos encontrar la siguiente vegetación:

Oyamel, carpinus, liquidámar, pino encino y matorrales.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CRECIMIENTO HISTORICO



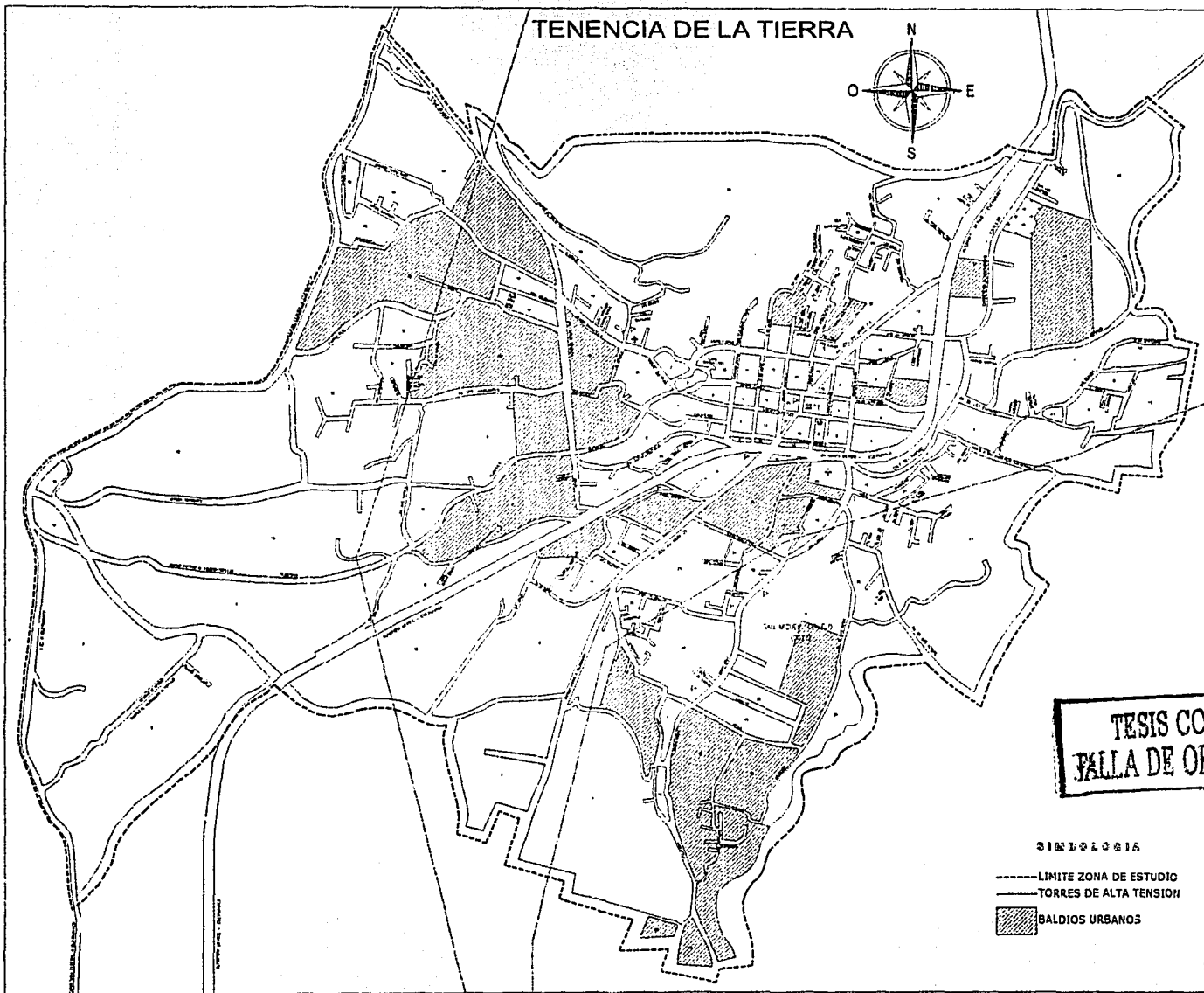
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

TENENCIA DE LA TIERRA

# TENENCIA DE LA TIERRA





## TENENCIA DE LA TIERRA

En el poblado pasan varias torres de alta tensión lo cual originan restricciones federales del terreno aproximadamente 40m por lado.

Hay varias zonas irregulares las cuales son originadas por personas que construyeron en zonas prohibidas.

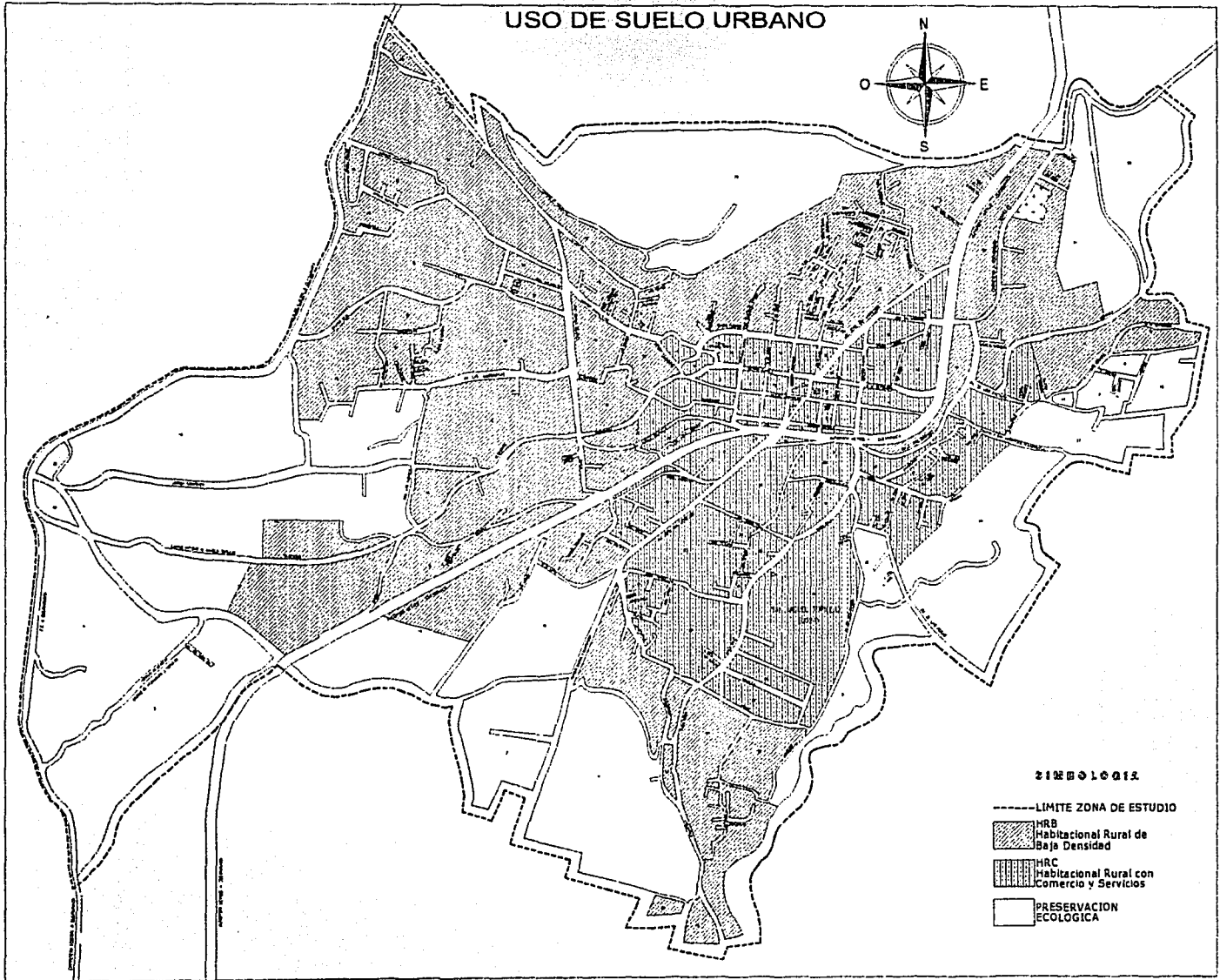
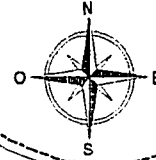
El lugar al tener la característica de ser rural, en el se encuentran gran cantidad de baldíos urbanos.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

USO DE SUELO URBANO

# USO DE SUELO URBANO



## SIMBOLOGIA

- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- HRB  
Habitacional Rural de  
Baja Densidad
- HRC  
Habitacional Rural con  
Comercio y Servicios
- PRESERVACION  
ECOLOGICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## USO DEL SUELO.

La determinación de las zonas con mayor capacidad para el desarrollo de actividades humanas se logró mediante el estudio de los aspectos físicos encontrados en las cartas geográficas (INEGI), así como también los aspectos económicos, políticos y sociales propios del poblado.

En cuanto a los aspectos físico naturales. Se estudiaron las cartas geográficas y en cada una de ellas se establecieron zonas con características adecuadas para el desarrollo de asentamientos humanos, Por ejemplo en la carta topográfica mediante al establecimiento de rangos de pendiente, se obtuvieron las zonas cuyas pendientes fueran favorables para el crecimiento del poblado. Como también en la carta de Uso de Suelo se eliminaron los lugares con uso de conservación forestal por no ser compatible con la urbanización. Una vez analizados cada una de las cartas, se compararon obteniendo así las zonas convenientes para desarrollo.

Otras características fueron, el crecimiento histórico de la población así como la influencia de las dos vialidades regionales que cruzan el poblado. Además de la tenencia de la tierra y el uso de suelo urbano.

## USO DE SUELO URBANO.

El uso de suelo en San Miguel Topilejo se puede decir que su mayoría es habitacional.

HRC Habitacional Rural con Comercio y Servicios, ocuparía aproximadamente un 30% del poblado y señalando que se localiza en la parte central de este.

HRB Habitacional Rural de Baja Densidad, ocuparía aproximadamente el 40% del poblado y se ubica casi en su mayoría al norte del poblado.

PE Preservación Ecológica, este ocupa el 30% restante del poblado, hay que señalar que hay personas con problemas de uso de suelo ya que construyeron en zonas de PE por causas económicas y están esperando tramitar el cambio de uso sin tener buenas noticias.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTRUCTURA URBANA

## IMAGEN URBANA.

Por las características de este poblado y por su situación geográfica al igual que los servicios con los que cuenta, este poblado aun conserva un toque provinciano.

Por la traza definida a partir del centro del poblado, contando con los servicios de infraestructura, al igual con los espacios dedicados a la religión, a la cultura y al abasto.

Los lugares distintos o hitos ubicados en el poblado son de acceso fácil, el poblado a crecido no solamente en población, sino también en densidad de vivienda y no así en servicios y espacios comunes.

## MOBILIARIO URBANO.

En Topilejo por su condición de zona rural, y al encontrarse dividido por la autopista y la carretera federal México - Cuernavaca, el mobiliario se presenta en la zona, es notorio el predominio, que estas vías ejercen, ya que lo que existe en su mayoría es mobiliario de uso vial, como se menciona a continuación:

Señalización vial.

Señalización comercial.

Paradas a cubierto (taxis).

Topes.

Señalización para hospitales.

Puentes peatonales.

Paso a desnivel.

Dada la importancia de las vías mencionadas es importante resaltar que falta complementar e integrar algunos elementos para la optimización de las vías primarias y secundarias, proponiendo:

Semáforos.

Postes de alumbrado público.

Teléfonos públicos.

Paradas de espera de transporte a cubierto.

Buzones.

Incrementar la señalización vial.

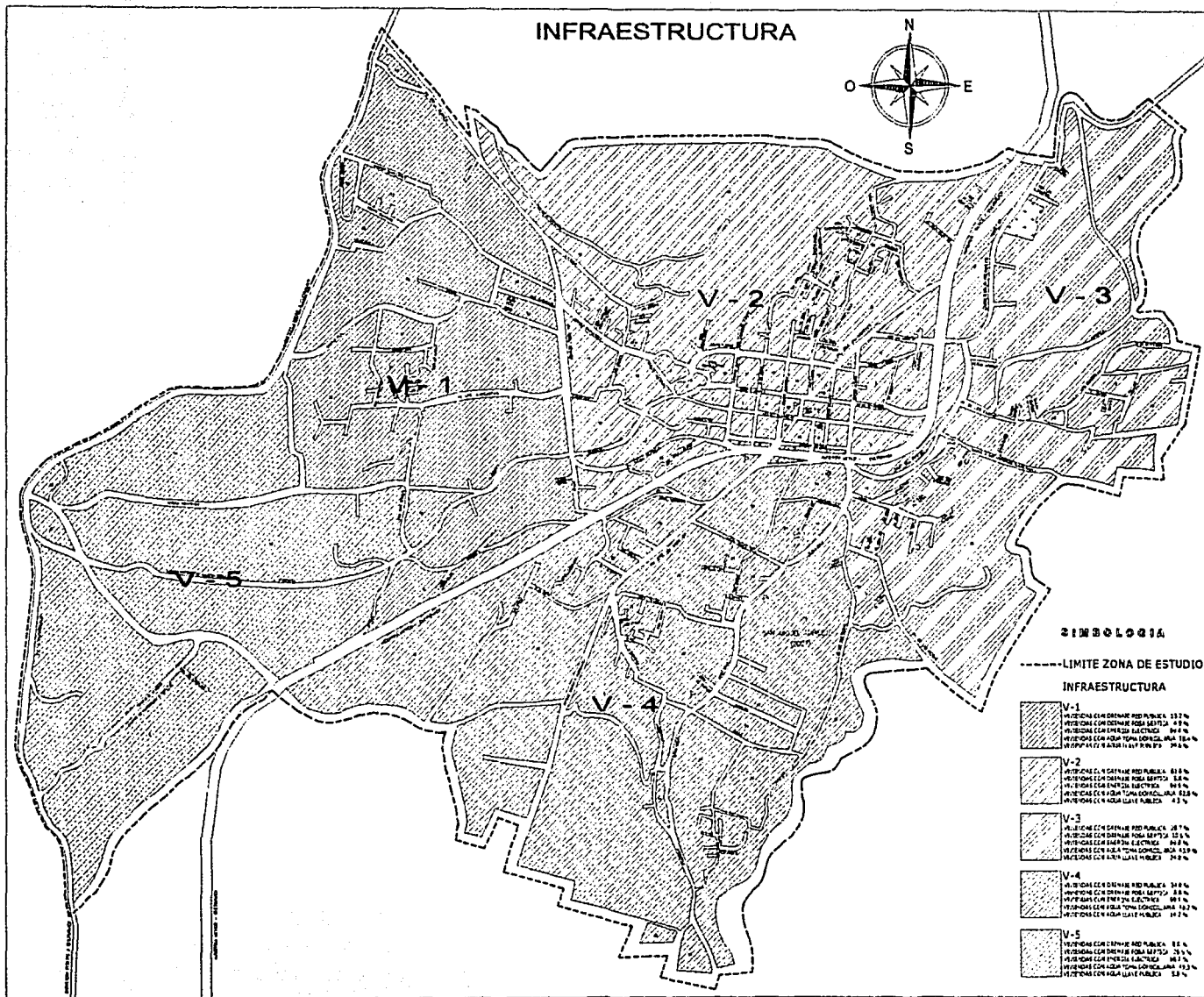
Dar el mantenimiento necesario a todo este mobiliario.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

INFRAESTRUCTURA

# INFRAESTRUCTURA



## SIMBOLOGIA

----- LIMITE ZONA DE ESTUDIO

### INFRAESTRUCTURA

V-1	INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 137% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 49% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 304% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 24%
V-2	INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 81% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 12% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 304% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 13%
V-3	INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 187% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 123% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 304% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 11%
V-4	INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 304% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 123% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 304% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 123%
V-5	INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 81% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 25% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 123% INTERIOR CON DRENAJE PREDOMINANTE 13%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

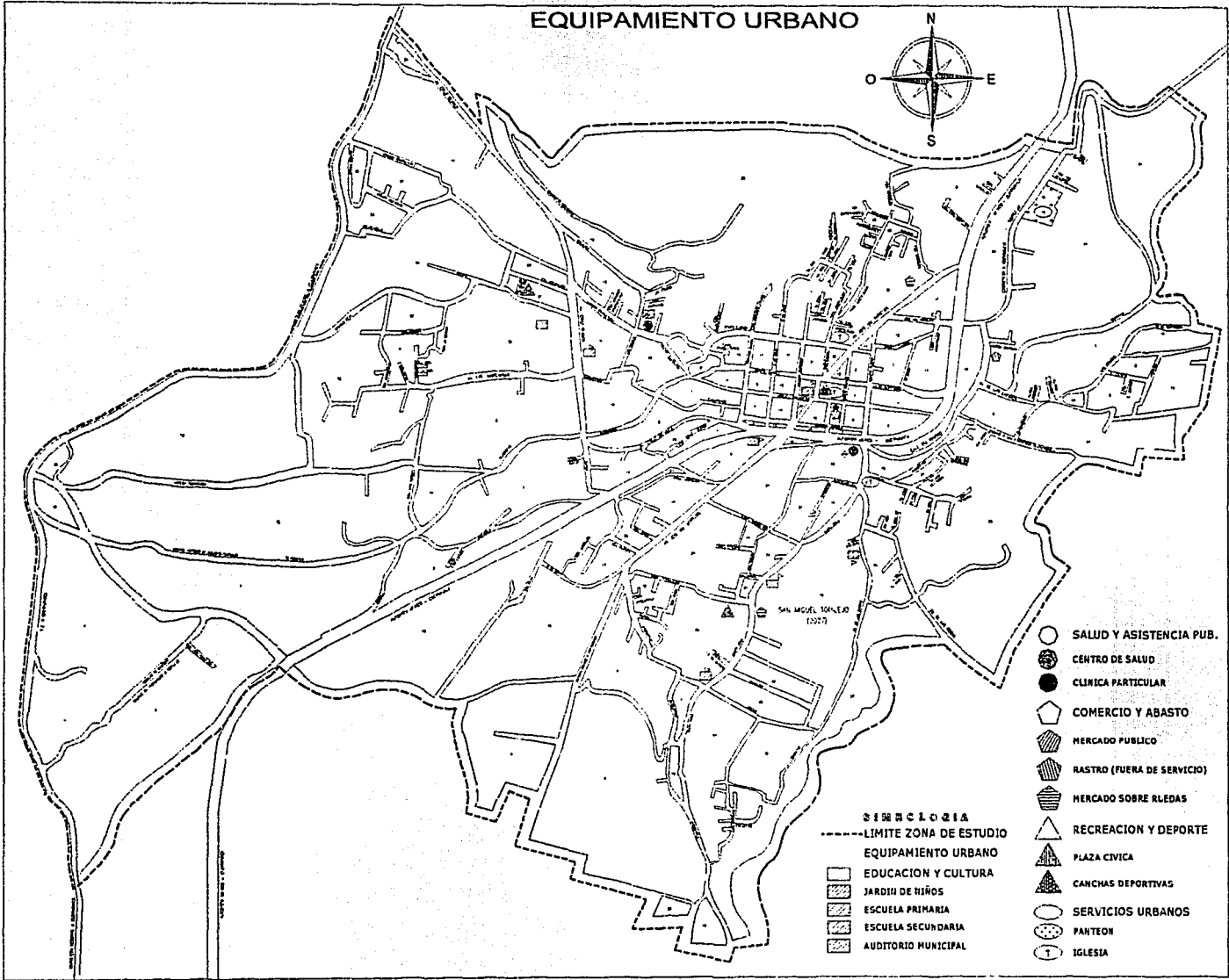
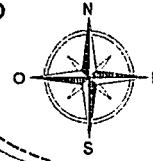




TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

EQUIPAMIENTO URBANO

# EQUIPAMIENTO URBANO



- SIRIACLORIA**
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
  - EQUIPAMIENTO URBANO
  - ▨ EDUCACION Y CULTURA
  - ▩ JARDIN DE NIÑOS
  - ▧ ESCUELA PRIMARIA
  - ▦ ESCUELA SECUNDARIA
  - ▤ AUDITORIO MUNICIPAL

- SALUD Y ASISTENCIA PUB.
- CENTRO DE SALUD
- CLINICA PARTICULAR
- ◇ COMERCIO Y ABASTO
- ▨ MERCADO PUBLICO
- ▩ RASTRO (FUERA DE SERVICIO)
- ▧ MERCADO SOBRE RUEDAS
- △ RECREACION Y DEPORTE
- ▴ PLAZA CIVICA
- ▾ CANCHAS DEPORTIVAS
- SERVICIOS URBANOS
- PANTEON
- ⊕ IGLESIA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## EDUCACIÓN

El equipamiento de educación es el siguientes:

Jardín de niños Ignacio Allende, turno matutino.

Jardín de niños Topilli, turno matutino.

Jardín de niños Polín, turno matutino.

Centro escolar Topilejo, turno matutino.

Primaria Salvador Trejo Escobedo, turno matutino y vespertino.

Primaria Mauntania, turno matutino y vespertino.

Secundaria técnica agropecuaria # 56, turno matutino.

El equipamiento de educación básica es insuficiente con solamente una escuela secundaria y ninguna escuela de nivel medio superior. Es necesario dotar a la población con equipamiento educativo, ya que actualmente no es suficiente, se requiere de una primaria por cada tres centros de enseñanza preescolar, y de dos primarias para una escuela secundaria, por lo tanto para atender la población escolar de Topilejo requerimos por lo menos una escuela de cada nivel, también para evitar que los jóvenes de ese lugar se queden sin estudios es necesario construir una escuela de nivel medio superior, en este renglón se puede optar por una escuela técnica, donde se impartan carreras que beneficien al poblado, como son las carreras agropecuarias, esto es porque Topilejo sobresale por el cultivo de legumbres y otras verduras.

## SALUD.

En Topilejo existen los siguientes centros para la salud:

Hospital Materno Infantil del Sector Salud.

Centro de Salud Comunitario.

Clínica Particular.

El acceso al Hospital Materno Infantil es difícil, por que la autopista México-Cuernavaca, no permite la salida pronta de ambulancias, además queda en la parte del poblado, la antes mencionada autopista divide al poblado en dos partes y el Hospital queda en uno de sus extremos, por lo tanto la otra parte de la población no tiene acceso directo a este.

A pesar de que Topilejo cuenta con este equipamiento de salud, es necesario tomar en cuenta que la población crecerá en los próximos años y la solución sería desarrollar el crecimiento de estos y dotarlos con los servicios necesarios para la comunidad.

## COMERCIO Y ABASTO.

El abasto de insumos básicos en Topilejo se da por medio de un mercado que se encuentra en la parte central del poblado, pero esto provoca que los habitantes que se ubican en los nuevos asentamientos no les sea fácil dotarse de estos y si se necesita contar por lo menos donde la gente pueda adquirir los productos necesarios a mejor precio y calidad.

Hay que mencionar que el mismo mercado tiene muchos problemas, pues afuera del se ponen muchos puestos donde los comerciantes venden más barato y esto perjudica demasiado a los comerciantes del mercado, incluso varios han sacado sus puestos a la calle para poder compartir con los de afuera.

También existen dos mercados sobre ruedas que se ponen un día a la semana cada uno.

La zona cuenta con un rastro, pero su ubicación no es la adecuada, por lo que se requiere de una reubicación y de la construcción de un rastro acorde con las necesidades de la zona sur de la delegación.

El uso de suelo urbano da al comercio ligado con la vivienda y tiene la particularidad de encontrarse en la parte central del poblado, aunque existen pequeñas tiendas de abasto diario disperso en todo el poblado.

## OTROS.

Los espacios deportivos son insuficientes para dar servicio a toda la población de Topilejo.

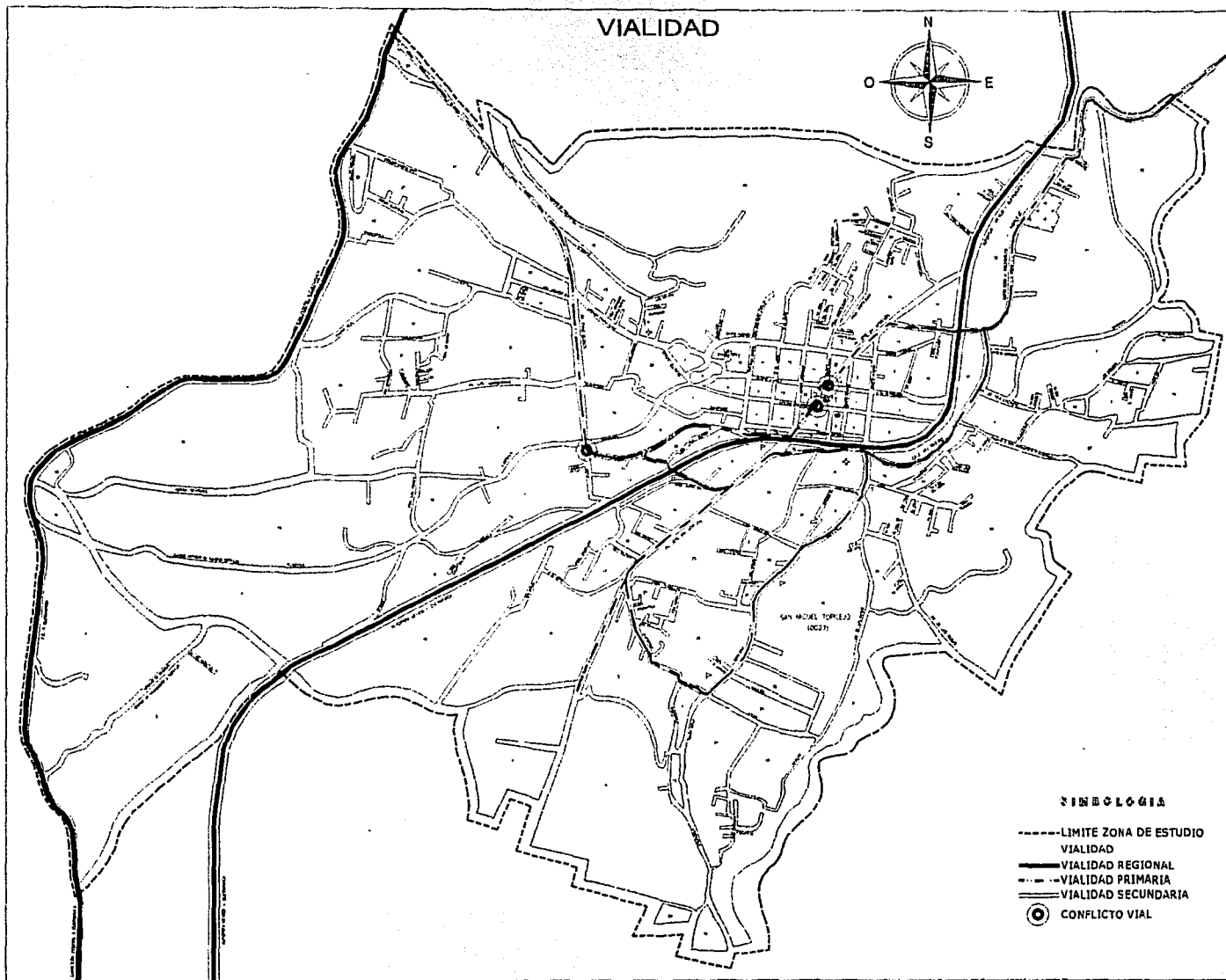
La falta de oficinas administrativas eficientes, que estén en espacios definidos, para diferentes actividades, eso evitara que la gente se traslade a otras partes, por lo que es necesario desarrollar un centro administrativo donde las personas puedan realizar cualquier tramite en la población.

La falta de planeación urbana en el poblado, hace que exista una concentración de vivienda de tipo residencial, rompiendo la continuidad de zonas de cultivo y desquiciando la dotación de servicios urbanos, a los demás tipos de vivienda.



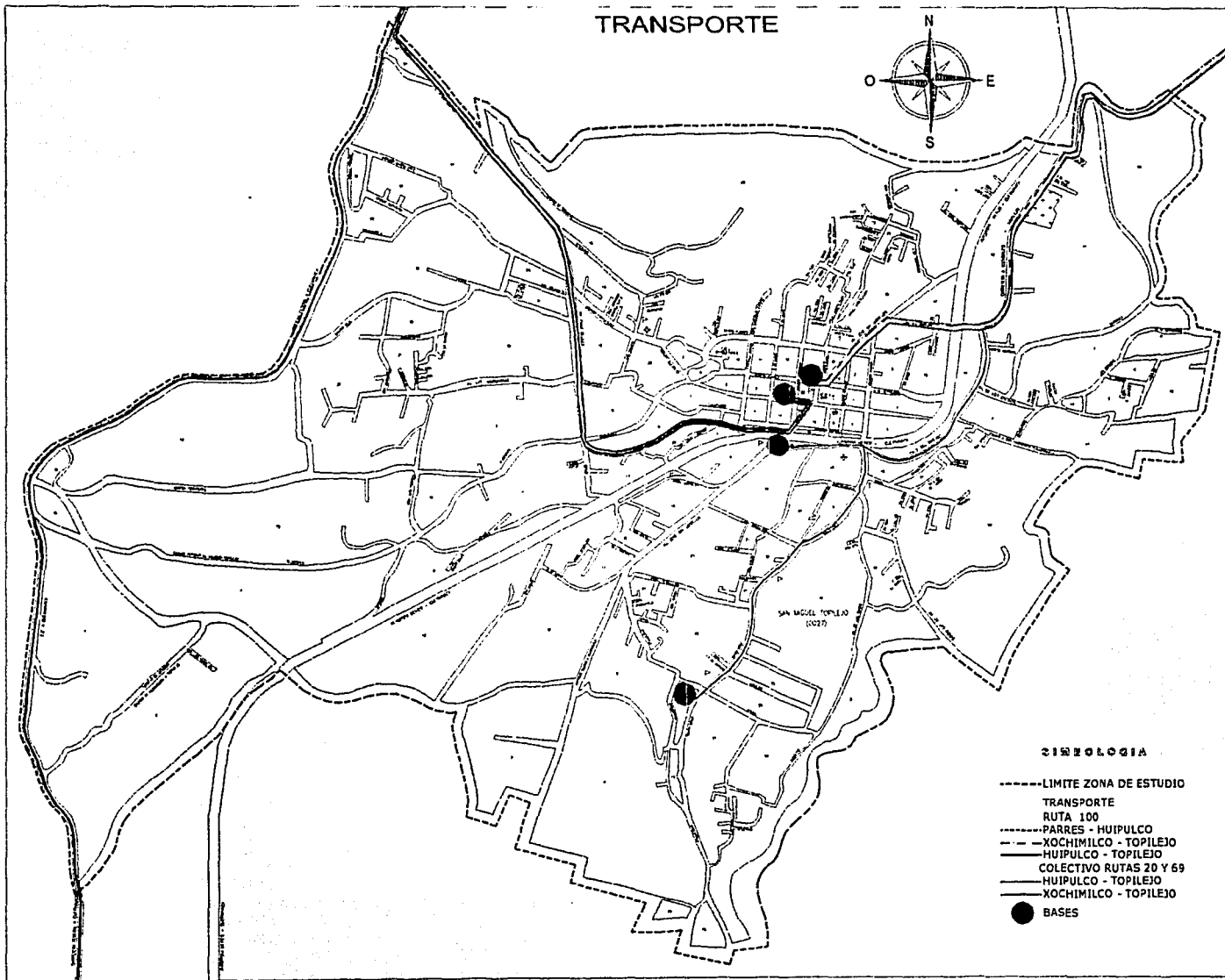
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

VIALIDAD Y TRANSPORTE



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# TRANSPORTE



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Existen dos vialidades regionales (México-Cuernavaca) de orden primario.

La carretera libre con intensidad de 30 autos por minuto, ahí transita el transporte colectivo concesionado, que tiene acceso al pueblo.

La autopista de cuota, no tiene acceso directo al pueblo, divide a Topilejo en dos partes, al norte se localizan las vías principales, la conexión con la parte sur es a través de dos pasos vehiculares y dos puentes peatonales, la intensidad en horas normales es 50 vehículos por minuto.

Las vías secundarias son:

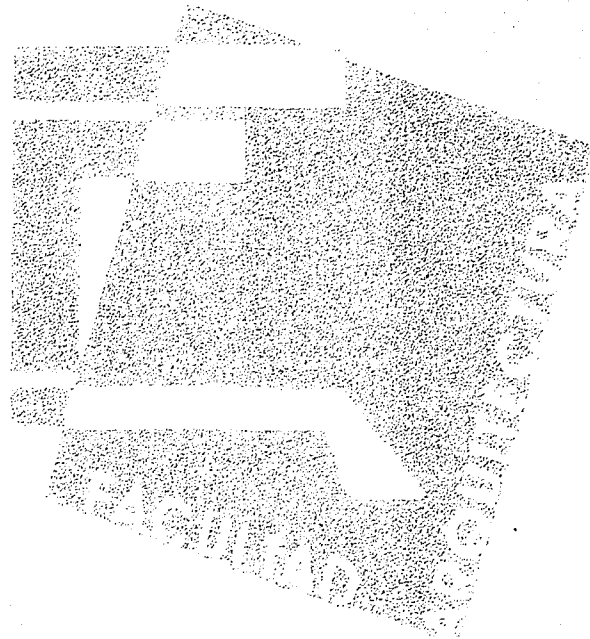
Avenida Santa Cruz Blanca que da acceso a los vehículos pesados, la intensidad es de aproximadamente 40 vehículos por minuto, la avenida Morelos y la avenida Santa Cruz.

Las zonas periféricas, que son mayoritariamente habitacionales cuentan con vialidades locales y la mayoría son peatonales, es pertinente mencionar que la falta de planeación es la causa básica, en trazos son confusas, además del resultante caos vial.

Todas las calles que están pavimentadas necesitan mantenimiento, además que es necesario empezar a programar el pavimentado de muchas calles que les hace falta.

No hay banquetes ni guarniciones.

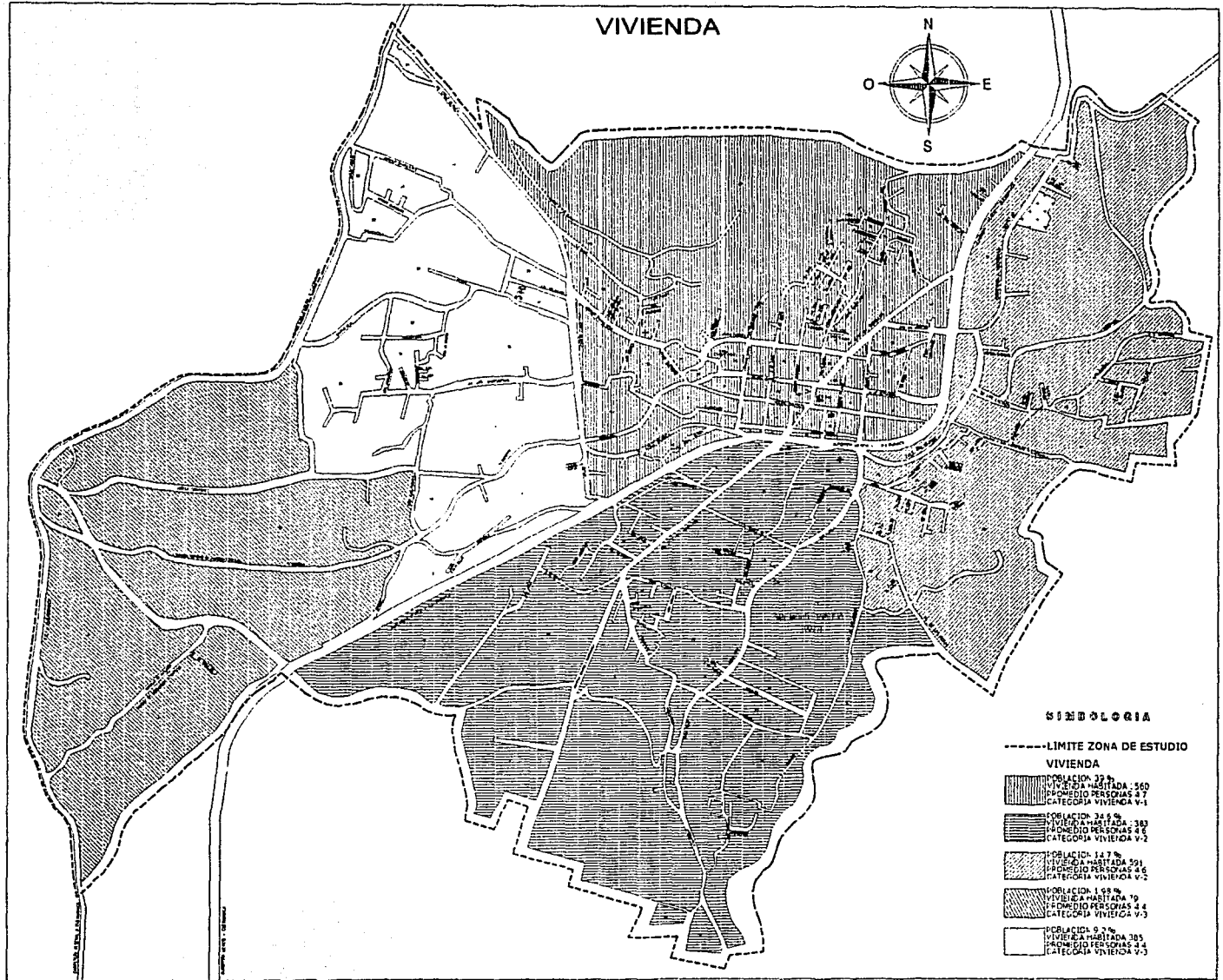




TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

VIVIENDA

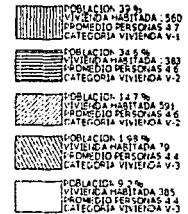
# VIVIENDA



## SIMBOLIA

----- LIMITE ZONA DE ESTUDIO

### VIVIENDA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### V-1

Este tipo de vivienda en lo general son a base de tabique en muros, losas de concreto, la mayoría tiene acabados. Está localizada en el centro del poblado y cuenta con la mayor cantidad de servicios (agua potable, drenaje, electricidad, pavimentación).

Cuenta con servicio de transporte cercano.

Es la zona más antigua del lugar y hay algunas construcciones que necesitan mantenimiento.

Esta dotada de equipamiento urbano (comercio, salud y educación).

Este tipo de vivienda representa el 39% del total de las viviendas existentes en el lugar.

### V-2

Construidas con muros de tabique, losas de concreto y también techos de lámina, pocos tienen sus casas con acabados.

Esta zona esta localizada al sureste del poblado.

Cuenta con servicios pero de manera mas limitada (electricidad, agua potable un 60%, y pocas calles pavimentadas).

Cuenta con servicio de transporte relativamente cercano.

Casi todas las construcciones son por autoconstrucción y lógicamente carecen de mantenimiento.

Su equipamiento urbano (educación, salud).

Este tipo de vivienda representa el 49.4% del total de las viviendas existentes en el poblado.

### V-3

Predomina la autoconstrucción la mayoría de los muros de tabique y techos de lamina.

Esta zona se localiza al poniente del poblado.

Es la zona con menor numero de servicios.

Carece de equipamiento urbano y tiene problemas de uso del suelo ya que han invadido zonas de preservación ecológicas.

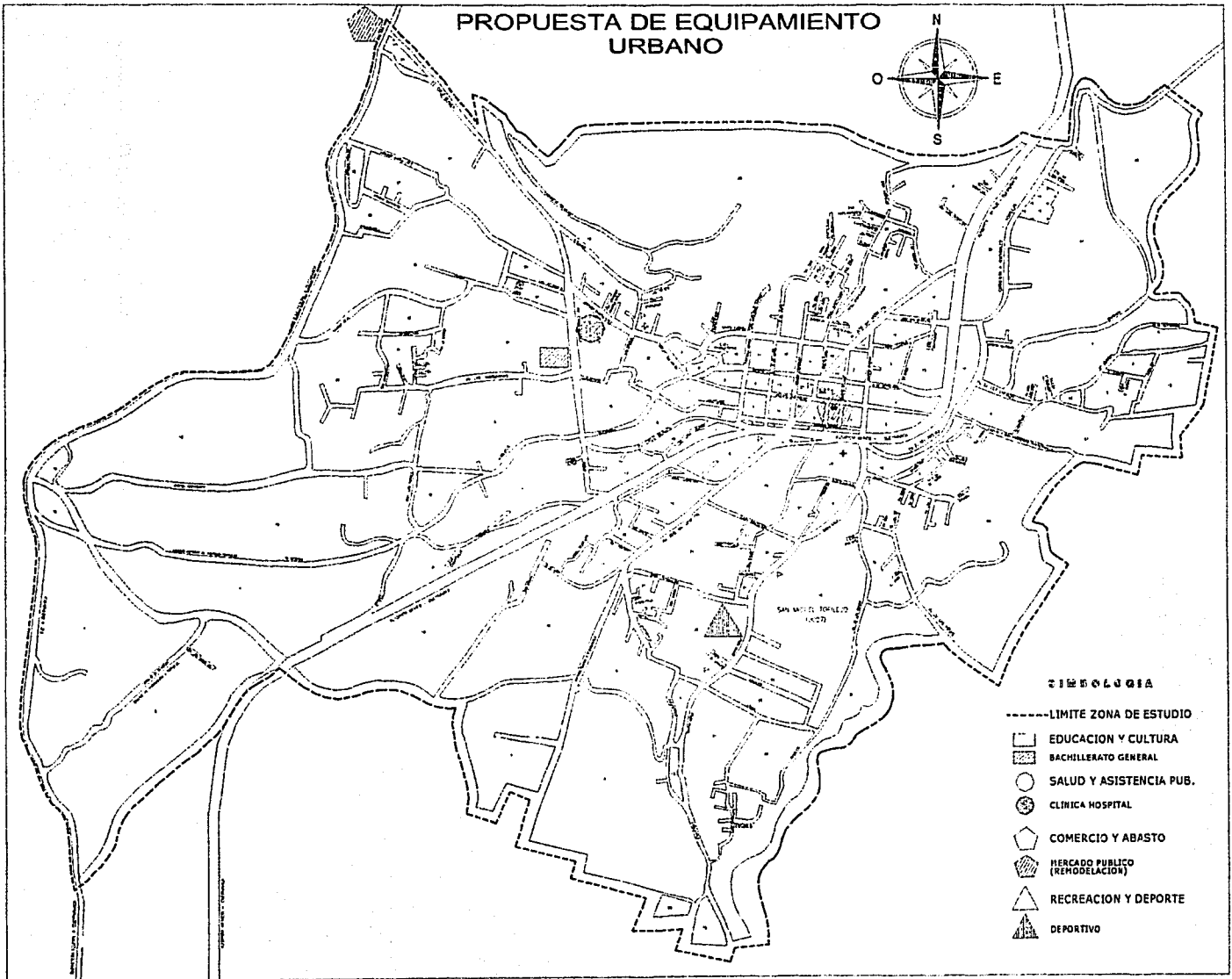
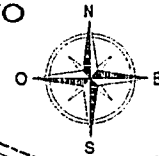
Este tipo de vivienda representa el 11.6% del total de las viviendas existentes en el poblado.



PROPUESTA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se realiza a partir de la necesidad del Equipamiento que actualmente existe pero se requiere a futuro, adoptando las Normas que justifican a los Elementos del Equipamiento Urbano.

## EDUCACIÓN

En educación es necesario dotar a la población con equipamiento educativo porque ya no es suficiente, ya que la gran mayoría de la población son niños y jóvenes, solo hay una escuela secundaria y por esa razón hay alumnos que tienen que verse en la necesidad de salir del pueblo a estudiar en otro lado.

En el mismo caso se encuentran jóvenes que quieren estudiar el nivel medio superior, ya que en Topilejo no hay Preparatoria o alguna otra escuela de este nivel.

## SALUD

A pesar que en Topilejo cuentan con sectores encargados a la salud no son suficientes ya que estos son muy pequeños para la cantidad de personas que habitan en la actualidad en San Miguel Topilejo, es necesario dotar a la población de una clínica hospital capaz de sostener la necesidad del pueblo y de comunidades aledañas.

## ABASTO Y COMERCIO

El mercado de Topilejo sufre un gran problema, en su mayoría la gente no compra en él, la razón es porque va gente ambulante con carretillas a vender su cosecha y también ya tienen varios puestos improvisados y originan que por razón natural les compren más a ellos que a los de adentro.

Se propondría integrar a toda la gente ambulante al mercado haciendo una reestructura del mismo diseñando nuevas instalaciones ya que las que tienen son bastante malas.

Por otro lado se encuentra el problema del rastro que desde ya hace mucho tiempo fue cerrado por causas higiénicas.

Se propone reubicar el rastro con nuevas instalaciones para que este pueda ser uno de los rastros más importantes de la zona sur.

## ESTRUCTURA URBANA

Se comienzan a formar núcleos habitacionales dispersos y separados de la mancha urbana general, sobre grandes expansiones de terreno de cultivo, que poco a poco tienden a ser urbanizados.

Existen además también asentamientos precarios e irregulares que van localizando en laderas de los cerros mismos que tampoco tienen ningún tipo de control para su crecimiento. La irracionalidad y falta de planeación urbana ha motivado que la mayoría de los nuevos barrios aledaños al área central, tienden a ser de forma irregular.

Hace falta un planteamiento acerca de la misma urbanización que ha estado sucediendo para proteger la zona de conservación ecológica y la zona de cultivo.

## VIALIDAD Y TRANSPORTE

En lo que se refiera a la vialidad es urgente que se reestructure toda la vialidad del pueblo ya que en el centro de este, existe ya desde hace muchos años un severo punto de conflicto vial el cual es originado por la estreches de las calles, se tiene que idear la manera de cómo poder solventar y darle mas fluidez a este conflicto.

En todo Topilejo no existe ningún estacionamiento público, por eso es que en el momento en que algún vehículo se estaciona en una avenida estrecha es imposible pasar.

Y se propondría ubicar una zona de estacionamiento público para darle un espacio a todos los vehículos que lo necesiten.

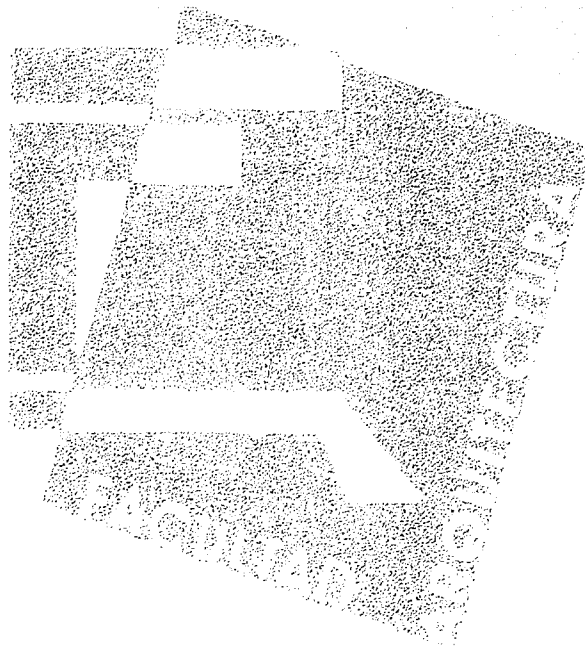
El transporte es una de las causas principales de este conflicto y se propone.

Reubicar las bases de microbuses y taxis a un lugar donde puedan funcionar mejor.

Diseñar nuevas paradas para los usuarios.

Darle más auge a los métodos de señalización ya que en la mayoría del pueblo no los hay.

Instalar semáforos ya que no existen en el lugar.



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO



## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Mejorar la calidad de la educación media superior y ampliar su oferta, frente a una demanda creciente, son las tareas urgentes, a las que se destinara un esfuerzo muy especial.

Motivado por las diversas causas y justificaciones, el sistema educativo creció de manera centralizada, hoy es preciso descentralizarlo para innovar y mejorar los servicios. Por ello, es indispensable impulsar las potencialidades y las creatividades existentes en todas las regiones del país.

Por lo tanto descentralizar, de acuerdo con las características de cada lugar será una prioridad del Programa de Modernización Educativa, sin menoscabo de mantener la unidad necesaria del Sistema Educativo Nacional.

Considerando que el Plan de Desarrollo Urbano, de la Delegación de Tlalpan y del Nuevo Gobierno del Distrito Federal, San Miguel Topilejo es un centro de población estratégico, es imperativo él dotarlo con aquellos recursos Educativos que lo preparen para soportar el impacto que por esto mismo se originara sobre la zona, además por parte de las zonas aledañas cuyo equipamiento en este sentido resulta nulo.

Actualmente existe una población del 3er. Año de secundaria que se estima en aproximadamente 1500 alumnos para los pueblos de Topilejo, San Mateo Xalpa, San Francisco Tlalnepantla, San Miguel Xicalco y Parres; los cuales constituyen el principal radio de influencia de la zona de estudio.

Cabe mencionar que en la zona no existe ninguna escuela de Nivel Medio Superior lo que nos hace pensar que es un problema que hay que solucionar de manera directa.

Para el año 2010 se incrementa la población del 3er. Año de secundaria a 1920 alumnos aproximadamente, aplicando una tasa de incremento del 2.50 %.

Con este espíritu, concluimos que la actual demanda de la población esta orientada hacia la realización de una escuela de Nivel Medio Superior incorporada a la Secretaria de Educación Publica, de ahí que el amplio campo de las posibilidades educativas se circunscriba a una opción de Colegio de Bachilleres o más bien un Bachillerato General.

## DETERMINANTES ECONOMICOS

La Secretaria de Educación Publica conjuntamente con el Gobierno del Distrito Federal, vienen desarrollando nuevos Programas en materia de Educación en el cual ya se contempla la construcción de un Colegio a nivel Bachillerato General, mencionado y autorizado dentro del Plan de Desarrollo Urbano en la Gaceta Oficial o Diario Oficial de la federación del día 16 de Abril de 1997.

En cuanto al terreno, ya el pueblo de Topilejo a donado un predio de 20,000 m<sup>2</sup> para la construcción de la Escuela.

## BENEFICIOS

El Sistema Educativo en el Distrito Federal ha descuidado el Nivel medio Superior de Educación, ya que lo que existente en sus limites es muy poco, dado lo anterior, la población joven debe emigrar al centro de las delegaciones para poder llevar acabo estos estudios.

La existencia de una Escuela de Nivel Medio Superior dentro de una población, dependiendo de los índices demográficos, evita la emigración de las mismas; la creación de nuevas propuestas de planes de estudios en donde se combinen carreras integradas a la enseñanza a Nivel Medio superior, ofrecería nuevas expectativas a la población joven.

Al proponer este tema, se resuelve una necesidad que presenta el pueblo de San Miguel Topilejo, que por ser un poblado que no cuenta con ninguna Escuela de Nivel Medio Superior.

La creación de la Escuela de Nivel Medio Superior en el pueblo de San Miguel Topilejo, con planes de estudio adecuados, ofrecerán sin duda alguna la posibilidad de que cualquier individuo opte por seguir en su preparación académica educativa, elevando así el nivel de educación de la población, que al final de cuentas se reflejara en el futuro mediante un sentido avance en los diferentes campos de trabajo en nuestro país.

## ASPECTOS FISICOS NATURALES

El Clima en San Miguel Topilejo se clasifica como C(W2), esto quiere decir que es un clima templado a semifrio húmedo, esto es en gran parte debido a su ubicación y a su altura sobre el nivel del mar.

La temperatura media anual oscila entre los 12° y 17° grados centígrados, y a medida que la altura es mayor la temperatura tiende a bajar más.

La Precipitación Pluvial promedio anual se encuentra en el rango de los 1000 a los 1200 mm, esto quiere decir que en el tiempo de lluvias la cantidad de agua que cae es muy considerable.

Cerca de Topilejo se localizan regiones hidrológicas importantes, ambas hacia el sur y el sureste, por esto la región se caracteriza por ser zona boscosa debido a que el terreno es húmedo y cuenta con yacimientos acuíferos subterráneos que los hace susceptibles de ser explotados.

Los Vientos dominantes provienen del Norte con una velocidad promedio de 60 km./hr., en los meses de Mayo, Junio, Septiembre y Noviembre.

Los vientos del Este tiene intensidades promedio de 50 km./hr.

Los vientos del Noreste tienen una intensidad de 54 km./hr., en los meses de julio, Agosto y Octubre.

Los vientos aislados del Sureste con una velocidad máxima de 138 km./hr., en los meses de Enero, Febrero y Marzo.

Los tipos de Suelos encontrados en Topilejo son los siguientes:

Tm Andosol Molico: Es un suelo donde ha tenido actividad volcánica reciente y son suelos de optimas condiciones para la agricultura, se caracterizan por tener mucha vegetación y tener una capa superficial de color negro.

Hh Feozem Haplico: Este suelo puede presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales, su característica principal es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes.

## IMAGEN URBANA

Por las características de este poblado y por su situación geográfica al igual que los servicios con los que cuenta contienen un ambiente provinciano.

Por la traza definida a partir del centro del poblado y contando con los servicios de infraestructura, al igual que con los espacios dedicados a la región, a la cultura y al abasto.

Los lugares distintos a hitos ubicados en el poblado son de acceso fácil, el pueblo ha crecido no solamente en población sino también en densidad de vivienda y no así en servicios y espacios comunes.

## MOBILIARIO URBANO

En Topilejo por sus condiciones de zona rural, y al encontrarse dividido por la Autopista y la Carretera Federal México - Cuernavaca, el mobiliario que se presenta en la zona, es notorio el predominio que estas vías ejercen, ya que existe en su mayoría mobiliario de uso vial, como señalizaciones, paradas, puentes peatonales, pasos a desnivel, etc.

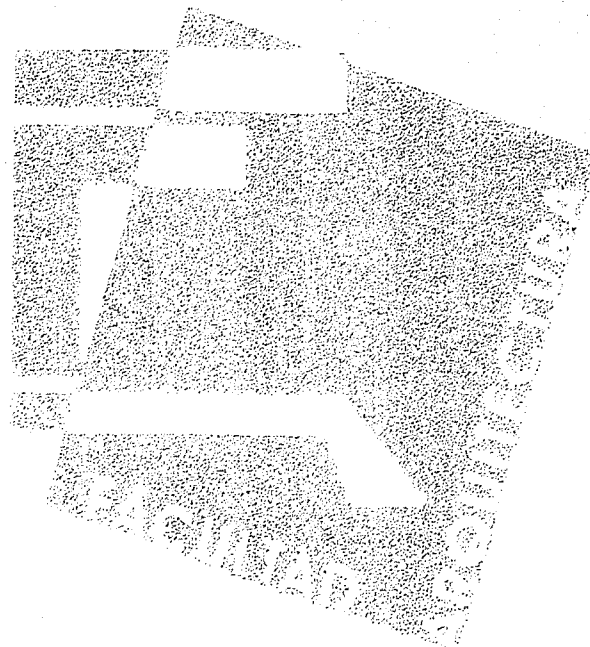
## VIALIDAD Y TRANSPORTE

Existen dos vialidades regionales de orden primario (México - Cuernavaca), la Carretera Libre con intensidad de 30 autos por minuto, ahí transita el transporte colectivo concesionado, que tiene acceso al pueblo, la Autopista de Cuota, no tiene acceso directo al pueblo pero divide a Topilejo en dos partes, al Norte se localizan las vías principales, la conexión con la parte Sur es a través de dos pasos vehiculares y dos puentes peatonales, la intensidad en horas normales es de 20 vehículos por minuto.

Las vías secundarias son; Avenida Cruz Blanca queda acceso al pueblo por la parte poniente; Avenida Morelos da acceso por la parte norte y la Avenida Santa Cruz queda acceso a la parte sur del pueblo.

Las zonas periféricas que son mayoritariamente habitacionales cuentan con vialidades locales, es pertinente mencionar que la falta de planeación es la causa básica en trazos confusos, además del resultado de los caos viales existentes.

Todas las calles que están pavimentadas necesitan mantenimiento, además que es necesario empezar a programar la pavimentación de muchas calles que les hace falta, no existen banquetas y guarniciones.



CARACTERÍSTICA DE LOS SERVICIOS AL TERRENO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANÁLISIS DEL TERRENO

El terreno se considera principalmente de la clasificación de usos del suelo de las necesidades para ubicar zonas y espacios con características muy definidas compatibles a las condiciones del contexto urbano.

El predio de la zona de estudio se localiza al Nor-poniente del pueblo de Topilejo con una superficie de 26,028.65 m<sup>2</sup> de terreno, entre la Av. Cruz Blanca sin número y la Calle Las Margaritas, de clasificación (SCU) Subcentro Urbano, con una subdivisión en dos porciones, en una de ellas se ubica el terreno para este proyecto con una superficie de 19,996.08 m<sup>2</sup>, así mismo se manifiesta con una ligera pendiente del 0% al 3% en el sentido Poniente-Oriente, sobre la avenida principal y sin embargo el terreno se aprecia básicamente

- ❖ Al Norte en línea recta de 151.23 mts., con propiedad privada.
- ❖ Al Oriente en línea recta de 104.62 mts., sobre la vialidad principal Avenida Cruz Blanca, de un solo frente transitable por vehículos y peatones con vista interior al mismo.
- ❖ Al Sur en línea semi-curva de 126.57 mts, sobre la vialidad secundaria Calle Las Margaritas, de un solo frente transitable por vehículos y peatones con vista interior al mismo.
- ❖ Al Poniente en línea quebrada en 8 secciones rectas de 223.65 mts, con propiedad privada.

## AGUA POTABLE

En el Terreno seleccionado se encuentra alimentado con dos tuberías de distribución de agua potable de 8" de diámetro, una sobre la Av. Cruz Blanca y la otra sobre la Calle Las Margaritas, la conexión al inmueble del proyecto será sobre la Calle Las Margaritas con una tubería de 1" de diámetro, con material de cobre tipo "m", requerida por el proyecto para satisfacer el consumo diario.

## DRENAJE SANITARIO

Existe un colector primario de 1.52 m de diámetro sobre la Av. Cruz Blanca y una línea secundaria de 1.52 m en la Calle Las Margaritas, en la cual se tiene proyectado realizar la conexión al inmueble con tubería de 0.15 m de diámetro, con material de P.V.C. para el desalojo de tres descargas de aguas negras y pluviales distribuidas sobre la Av. Cruz Blanca, como opción se podrá conectar en una segunda descarga hacia la Calle Las Margaritas, cuyo colector trabaja de forma más eficiente, evitando así el problema que se ocasionarían al no desalojar eficientemente y oportunamente las aguas negras y pluviales.

## ALCANTARILLADO

Este sistema presenta un buen funcionamiento por ser vialidades principales en la Av. Cruz Blanca y la Calle Las Margantas, contando con rejillas de piso a cada 25.00 m para el desalojo de las aguas pluviales de la red municipal, evitando el encharcamiento de la zona de estudio.

## ELECTRIFICACIÓN

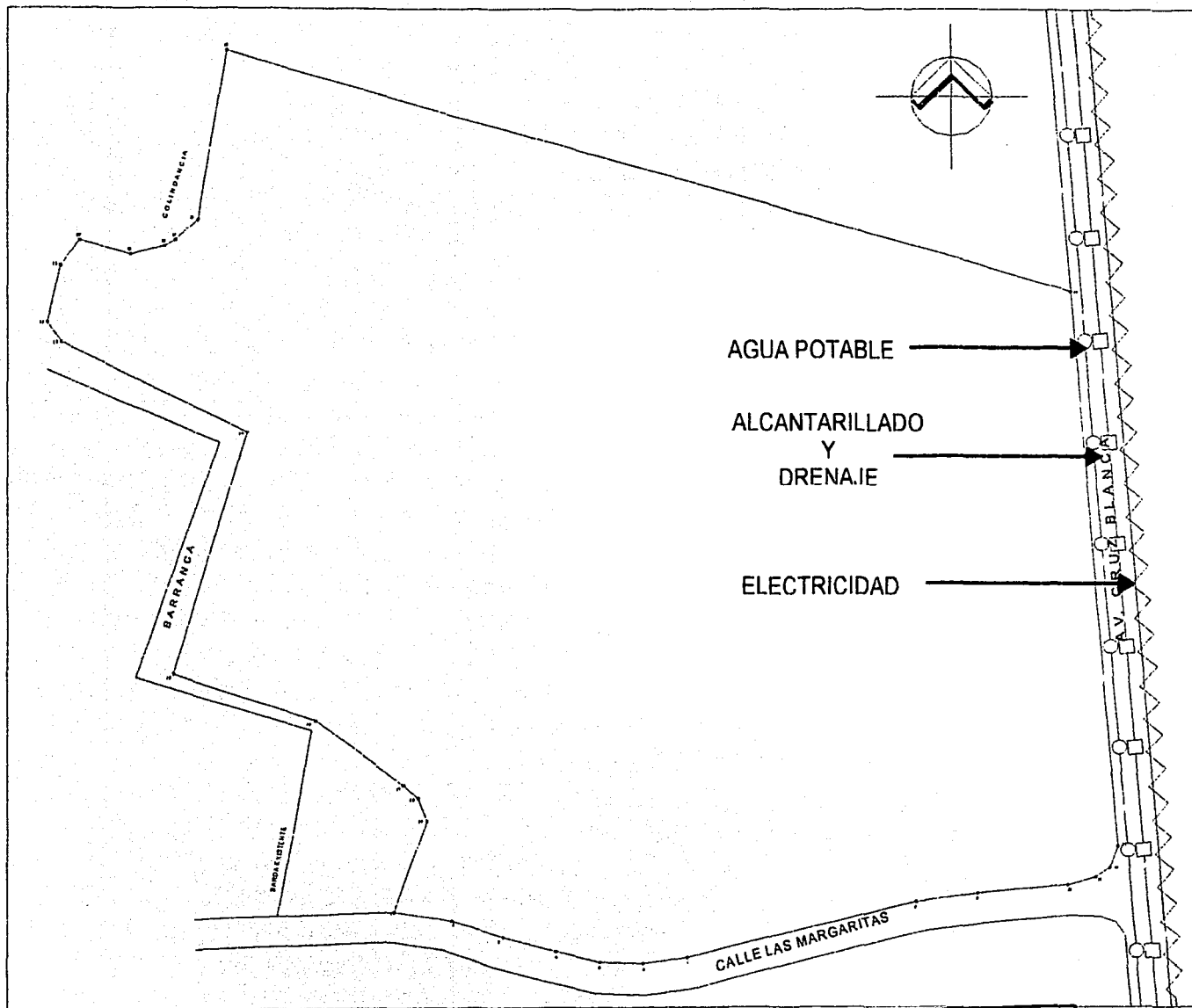
El suministro de energía eléctrica y el alumbrado público alrededor de la zona de estudio es eficiente ya que se cuenta con una línea de distribución sobre la Calle Las Margantas y una línea de alta tensión sobre la Av. Cruz Blanca, por lo que la dotación de este servicio al terreno es favorable en cuanto a cantidad requerida de energía eléctrica.

## PAVIMENTACION

La Av. Cruz Blanca y la Calle Las Margantas, están pavimentadas en su totalidad, así como la Carretera Libre a México - Cuernavaca la que facilita el acceso vehicular a la zona de estudio, sin embargo las vialidades aledañas no se encuentran con carpeta asfáltica por lo cual se dificulta el acceso de vehículos

## VIALIDADES

La estructura vial es lineal y se cuenta con una avenida principal transversal a la autopista México - Cuernavaca, que es la Av. Cruz Blanca y además la Av. José Ma. Morelos y Carretera Xochmilco - Topilejo, consideradas como vialidades principales, también se cuenta con vías secundarias como son la Calle Las Margantas, Mariano Abasolo, Vicente Guerrero, Benito Juárez, Ignacio Allende y 16 de Septiembre, manteniendo bien comunicada el área de estudio, con sus alrededores además de facilitar el acceso al Plantel de Preparatoria a realizar



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



PARÁMETROS DEL PROYECTO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## CRITERIOS DE DISEÑO

Dadas las características y condiciones del lugar para las actividades que se habrán de desarrollar en la disposición de las edificaciones de los elementos en conjunto se plantea los siguientes criterios de diseño para lograr el grado de confort adecuado al proyecto de la Escuela preparatoria, se realizara dos principales ejes de composición para su desarrollo, el primero en sentido de los ejes Noroeste - Sureste y el segundo en el sentido de los ejes Noreste - Suroeste, tomando en consideración los aspectos Físicos Naturales y Físicos Artificiales que permitan lograr el trazo geométrico para su optimo funcionamiento.

Deberán existir dos tipos de accesos, el primero será vehicular, directo al estacionamiento y el segundo será peatonal directo a la zona de la plazoleta principal, creando un vestíbulo abierto que relacione su funcionamiento con zonas a las demás edificaciones, por medio de andadores y áreas abiertas creando plazoletas de zonas agradables y a través de la optima ubicación de las áreas verdes, en los espacios comunitarios estarán directamente relacionados con la vialidad por los accesos o andadores interiores, por ejemplo el aula de usos múltiples tendrá acceso directo, permitiendo su uso con el exterior y sirviendo de elemento integrador entre la vida académica y la comunidad para el funcionamiento de los mismos como son, en eventos sociales, culturales, artísticos y recreativos, integrando plazoletas en las áreas exteriores sirviendo como sitio de encuentro.

Las alturas estarán determinadas por las necesidades de confort y por el tipo de actividad en cada espacio, por ejemplo la mayor altura es el edificio administrativo por que este espera una mayor concentración de personas permitiendo con elle sensaciones de sofocación o encierros, razón por el cual se determinan las alturas debido a las características funcionales especiales de cada elemento, en cuanto a los componentes del conjunto escolar no tendrán un máximo de dos niveles con el propósito de no romper la imagen de toda la zona urbana, además de tener como condicionante la resistencia del terreno.

Se deberá buscar la entrada de luz natural en los edificios integrados, evitando la incidencia directa de los rayos solares en el interior de los espacios, mediante la orientación Norte - Sur optima de las superficies de iluminación creando una difusión natural en los demás edificios de acuerdo a las características de cada elemento.

Es indispensable la ventilación cruzada aprovechando las circulaciones de vientos en dirección Noreste-Suroeste manejando edificios separados, que faciliten la entrada y salida en la distribución de los vientos dominantes, en cuanto a los espacios de enseñanza aprendizaje la superficie de ventilación deberá ser cuando menos la décima parte de la superficie total además podrá contar con las corrientes de aire al interior del predio mediante ventanas de tipo persianas tropicaleras.

Con relación a las Normas de Dimencionamiento, al Plan de Desarrollo Urbano así como el Reglamento de Construcción, especificaciones y Alineamiento que embargan a este proyecto fueron contemplados en el proceso de la ejecución de planos como son: de trazo, de nivelación, arquitectónicos, estructurales, constructivos e instalaciones en general, fundamentalmente a fin de buscar la riqueza y coherencia de la composición en todo el conjunto, evitando la rigidez y logrando la autenticidad del proyecto.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Es importante no olvidar la integración formal y armónica con las edificaciones de los elementos del conjunto arquitectónico, mediante los ejes de composición creando, formas, figuras, jerarquías, enmarques, provocando quebres y rematamientos así como la integración funcional y simbólica de la abertura pública con el dinamismo del espacio que se plantean en los criterios de diseño con el propósito de lograr la operación de actividades funcionales de enseñanza aprendizaje logrando las metas y objetivos. En este proyecto los espacios se separan de la siguiente manera adaptando el documento de programas de obra de (CAPFCE) Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas por la (SEP) Secretaría de Educación Pública.

### ESPACIOS EDUCATIVOS: Aulas, Laboratorios y Talleres.

Se ubicarán en áreas abiertas y libres cuidando la disponibilidad de módulos tipo, permitiendo al mismo nivel de facilitar la flexibilidad del mobiliario y las circulaciones del estudiante, además de adaptarse a las necesidades pedagógicas en beneficio de una enseñanza educativa más dinámica y participativa.

### ESPACIOS SOCIOCULTURALES: Salón de Usos Múltiples y Biblioteca.

Se ubicarán con relación directa con la plazoleta principal generando como un elemento integrado céntrico del conjunto y cuidando con el uso exterior por medio a servir a la comunidad, sin tener acceso a las demás instalaciones del conjunto escolar en relación con la vida académica del estudiantado.

### ESPACIOS COMUNITARIOS: Cafetería y Áreas Verdes

Se ubicarán cerca del acceso peatonal y con relación directa con las aulas y plazoleta principal así el estudiante tiene contacto con la convivencia y el consumo de alimentos para sus necesidades personales.

### ESPACIOS DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS: Administración, Servicio Médico y Orientación Vocacional.

Se ubicarán cerca del acceso principal peatonal y en relación directa con la plazoleta principal, sirviendo como un sitio de control o filtro directo al mencionado acceso, apartada de los edificios educativos para no producir sensación de autoritarismo a los alumnos docentes.

### ESPACIOS DE SERVICIOS GENERALES: Sanitarios y Estacionamiento.

Se ubicarán de tal forma por las necesidades del elemento del conjunto arquitectónico, con relación directa con circulaciones y áreas abiertas, que permita al estudiante de su libre desplazamiento.

ESPACIOS DE RECREACIÓN: Canchas Deportivas.

Se ubicaran cuidando la orientación, sin afectar la actividad deportiva, es decir en dirección Norte – Sur.

ESPACIOS COMPLEMENTARIOS: Almacén de Intendencia y Casa Habitación del Conserje.

Se ubicaran con relación directa a las áreas comunes sin obstruir las actividades académicas.

ESPACIOS DE TRANSICIÓN: Plazoletas, Andadores, Circulaciones y Zonas Abiertas.

Se diseñaran de manera que permitan la convivencia estudiantil además de integrarse al conjunto arquitectónico, tratando de secuencias, quiebres y remates visuales conjugados armónicamente con el contexto de los edificios provocando sombras, frescura y contacto de confort en áreas abiertas.



METODOLOGÍA DEL PROYECTO

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## PROGRAMA DE NECESIDADES

ESPACIO	ELEMENTO	ACTIVIDADES
Educativo	AULAS	Enseñanza-Aprendizaje en general, doc. Teoría
Educativo	LABORATORIOS	Enseñanza-Aprendizaje practica, química, física, biología
Educativo	TALLER DE DIBUJO	Enseñanza-Aprendizaje de actividad practica y técnica
Educativo	TALLER DE COMPUTO	Enseñanza-Aprendizaje de actividad practica
Sociocultural	SALON USOS MULTIPLES	Convivencia formal, actuar, exhibir, danzar, conmemorar
Sociocultural	BIBLIOTECA	Estudiar, leer, documentación, discusión en grupo
Comunitario	CAFETERIA	Convivir, cocinar, preparar, e ingerir alimentos
Comunitario	AREAS VERDES	Convivir, estar, meditar, leer, amar
Servicios Administrativos	ADMINISTRACION	Contratar, administrar, archivar, controlar, acordar en grupo
Servicios Administrativos	SERVICIO MEDICO	Asistencia medica, primeros auxilios
Servicios Administrativos	ORIENTACIÓN VOCACIONAL	Entrevistar, prevenir, orientar
Servicios Generales	BAÑOS VESTIDORES	Especificados, aseo personal, hombres, mujeres
Servicios Generales	NÚCLEOS SANITARIOS	Especificados, necesidades fisiológicas, hombres, mujeres
Servicios Generales	ESTACIONAMIENTO	Proteger, permanecer vehículos y desocupar vehículos
Recreación	CANCHAS DEPORTIVAS	Jugar, entrenar, competir, estar en área libre
Complementarios	ALMACEN DE INTENDENCIA	Guardar, proteger mobiliario y equipo, vigilar, reparar
Complementarios	CASA HABITACION	Habitar, vigilar
Complementarios	CASETA DE VIGILANCIA	Controlar accesos, vigilar
Transición	PLAZOLETA Y ANDADORES	Estar, convivir, exhibir, fisgonear, caminar
Transición	CIRCULACIONES Y AREAS VERDES	Estar, convivir, exhibir, fisgonear, caminar

Fuente: Documento de Programas de Obra de CAPFCE de la SEP

# NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO

<b>SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO</b> <small>MINISTERIO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL - PROYECTO General</small> <b>1. LOCALIZACION Y DISTRIBUCION REGIONAL URBANA</b>						
PERIODO DE PLANIFICACION Y NIVEL DE EQUIPAMIENTO	REGIONAL	ESTADAL	MUNICIPAL	MUNICIPIO	BARIO	CONDOMINIO URBANO
<b>RANCHO DE POBLACION</b> <small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>
<b>INDICADORES</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
<b>INDICADORES DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO</b> <small>1. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS 2. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS</small>						
<b>COLECCION</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
<b>DISTRIBUCION</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
<b>POSICION</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5


**INDICADORES DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO**  
1. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 2. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 3. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 4. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 5. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 6. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 7. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 8. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 9. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 10. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS

<b>SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO</b> <small>MINISTERIO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL - PROYECTO General</small> <b>2. URBANIZACION URBANA</b>						
PERIODO DE PLANIFICACION Y NIVEL DE EQUIPAMIENTO	REGIONAL	ESTADAL	MUNICIPAL	MUNICIPIO	BARIO	CONDOMINIO URBANO
<b>RANCHO DE POBLACION</b> <small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>	<small>1970-1975 1975-1980</small>
<b>INDICADORES</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
<b>COLECCION</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
<b>DISTRIBUCION</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
<b>POSICION</b>	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5
	INDICADOR DE EQUIPAMIENTO	6	7	8	9	10
	INDICADOR DE SERVICIOS	1	2	3	4	5

**INDICADORES DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO**  
1. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 2. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 3. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 4. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 5. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 6. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 7. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 8. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 9. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS  
 10. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES Y FRIAS

TESIS CON FALLA DE ORIGEN


# NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO


**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA TRONCAL DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES  
**3. SELECCION DEL PRECIO**

DESCRIPCION DE LA OBRA (NOMBRE DE SERVICIO)	UNIDAD	CANTIDAD				VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		1.ª FASE	2.ª FASE	3.ª FASE	4.ª FASE		
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS							
ACTIVIDAD DE SERVICIOS	10	10	2	3			
PRESTACION DE SERVICIOS	1.000	1.000	1.000	2.000			
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	1.000	1.000	1.000	2.000			
PRESTACION DE SERVICIOS	1.13						
PRESTACION DE SERVICIOS	10	30	50	70			
PRESTACION DE SERVICIOS	224	144	144	144			
PRESTACION DE SERVICIOS (1.ª FASE)	DE A 10 SERVICIOS						
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	COMERCIALIZACION DE SERVICIOS						
PRESTACION DE SERVICIOS	0	0	0	0			
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0			
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0			
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0			
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0			
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0			
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0			

**REQUISITOS DE SERVICIOS**  
 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE TELECOMUNICACIONES  
 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE TELECOMUNICACIONES


**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**  
 SUBSISTEMA TRONCAL DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES  
**4. PROGRAMACION ECONOMICA GENERAL**

DESCRIPCION DE LA OBRA	7 ANOS			10 ANOS			15 ANOS		
	INVERSION	MANUTENCION	OPERACIONES	INVERSION	MANUTENCION	OPERACIONES	INVERSION	MANUTENCION	OPERACIONES
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS									
ACTIVIDAD DE SERVICIOS	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
PRESTACION DE SERVICIOS	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
PRESTACION DE SERVICIOS	1.13								
PRESTACION DE SERVICIOS	10	30	50	70					
PRESTACION DE SERVICIOS	224	144	144	144					
PRESTACION DE SERVICIOS (1.ª FASE)	DE A 10 SERVICIOS								
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	COMERCIALIZACION DE SERVICIOS								
PRESTACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					
COMERCIALIZACION DE SERVICIOS	0	0	0	0					

**RESUMEN DE LOS DATOS**  
 INVERSION: 4.000, MANUTENCION: 13.100, OPERACIONES: 1.500, INVERSION: 2.000, MANUTENCION: 2.000, OPERACIONES: 2.000

**REQUISITOS DE SERVICIOS**  
 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE TELECOMUNICACIONES  
 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES DE TELECOMUNICACIONES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
AULAS	Zona de Alumnos y Zona de Maestros	15	77.76	1,166.40
LABORATORIOS	Reactivos, Cristalería, Equipo de Medición	3	129.60	388.80
TALLER DE DIBUJO	Zona de Alumnos y Zona de Maestros	1	155.52	155.52
TALLER DE COMPUTO	Zona de Alumnos y Zona de Maestros	1	129.60	129.60

SUPERFICIE DE ESPACIOS EDUCATIVOS				1,840.32 M <sup>2</sup>
-----------------------------------	--	--	--	-------------------------

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
SALON DE USOS MULTIPLES	Butacas, Escenario, Área de Proyección,	1	129.60	129.60
BIBLIOTECA	Vestíbulo, Guardado, Control, Ficheros, Acervo Abierto, Sala de Lectura, Cubículos, Coordinaciones, Núcleos Sanitarios, Copias	1	946.58	946.58

SUPERFICIE DE ESPACIOS SOCIOCULTURALES				1,076.18 M <sup>2</sup>
--	--	--	--	-------------------------

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
CAFETERIA	Comensales, Preparado, Despensa	1	77.76	77.76
AREAS VERDES	Jardines, Arriates	1	4,844.09	4,844.09

SUPERFICIE DE ESPACIOS COMUNITARIOS				4,921.85 M <sup>2</sup>
-------------------------------------	--	--	--	-------------------------

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**



## PROGRAMA ARQUITECTONICO

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
ADMINISTRACION	Oficina Dirección, Oficina Subdirección, Oficina Contraloría, Cubículos de Coordinadores, Sala de Maestros, Toilet, Área Secretarial, Área Administrativa, Archivo, Bodega, Núcleos Sanitarios, Sala de Espera, Sala de Juntas	1	946.58	946.58
SERVICIO MEDICO	Consultorio de Atención, Secretaria	1		
ORIENTACIÓN VOCACIONAL	Oficina de orientación, Secretaria	1		

SUPERFICIE DE ESPACIOS DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	946.58 M <sup>2</sup>
---	-----------------------

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
BAÑOS-VESTIDORES	Área de Regaderas, Área Lockers, Área Sanitarios	1	198.68	198.68
NÚCLEOS SANITARIOS	Sanitarios para Hombres, Sanitarios para Mujeres	4	77.76	311.04
ESTACIONAMIENTO	Calle de Circulación Vehicular, Cajón de Estacionamiento Grande (5.00 x 2.50 m.)	60	1,617.00	1,617.00

SUPERFICIE DE ESPACIOS DE SERVICIOS GENERALES	2,126.72 M <sup>2</sup>
---	-------------------------

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
CANCHAS DEPORTIVAS	Cancha de Fútbol Rápido, 2 Canchas de Básquetbol	1	2,438.90	2,438.90

SUPERFICIE DE ESPACIOS DE RECREACION	2,438.90 M <sup>2</sup>
--------------------------------------	-------------------------

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
ALMACEN DE INTENDENCIA	Bodega de Guardado, Área de Reparación	1	96.40	96.40
CASA HABITACIÓN CONSERJE	Sala, Comedor, Cocina, Baño Completo, 3 Recamaras, Patio de Servicio	1	75.86	75.86

SUPERFICIE DE ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	172.26 M <sup>2</sup>
--	-----------------------

ELEMENTO	AREAS COMPONENTES	No. UNIDADES	UNIDAD M <sup>2</sup>	UNIDADES M <sup>2</sup>
PLAZOLETA ANDADORES	Y Alumnos, Docentes, Maestros y Administrativos	1	2,160.63	2,160.63
CIRCULACIONES AREAS LIBRES	Y Alumnos, Docentes, Maestros y Administrativos	1	4,509.60	4,509.60

SUPERFICIE DE ESPACIOS DE TRANSICION	6,670.23 M <sup>2</sup>
--------------------------------------	-------------------------

### RESUMEN DE AREAS

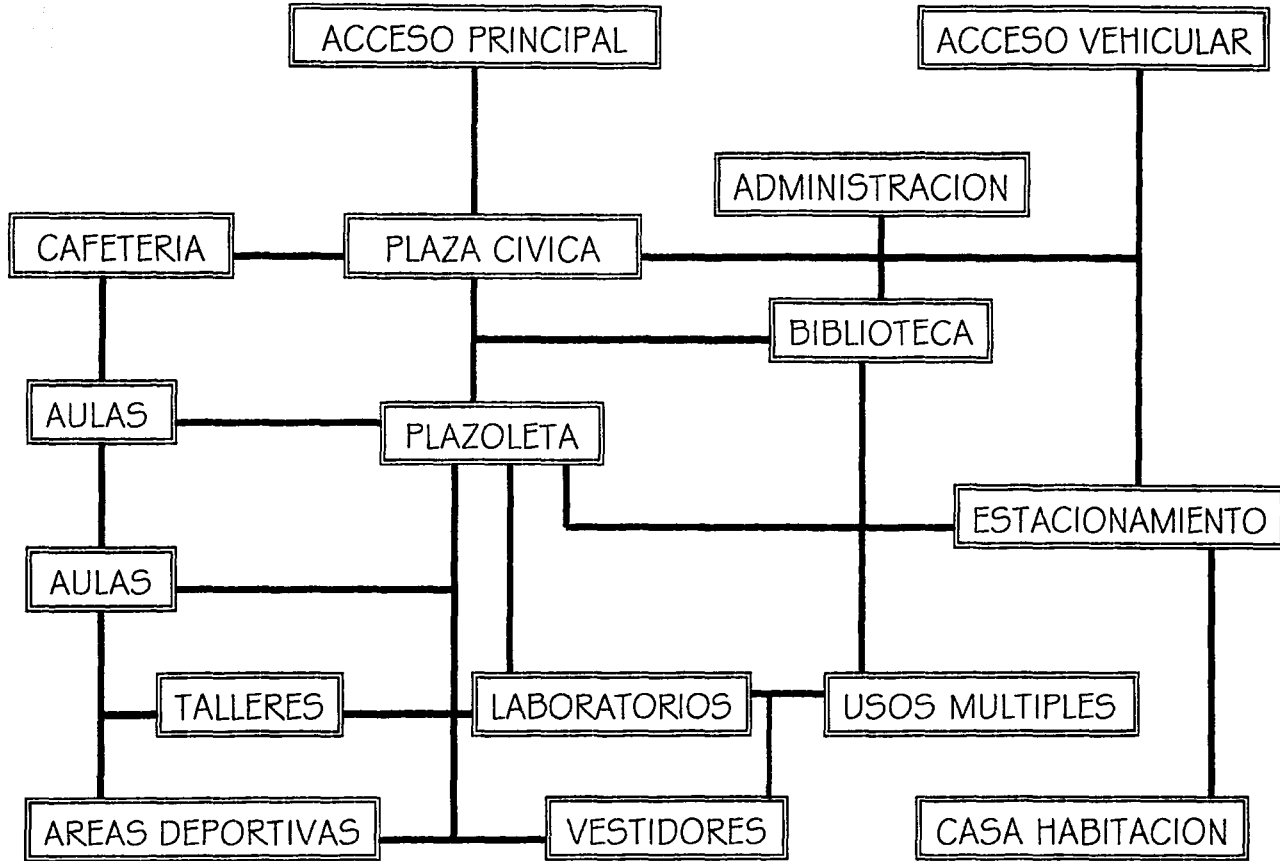
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION			SUPERFICIE DE TERRENO		
----------------------------	--	--	-----------------------	--	--

ESPACIO	ELEMENTO	SUBTOTAL	ESPACIO	ELEMENTO	SUBTOTAL
EDUCATIVO	AULAS, LAB., TALLERES	1,840.32	BASAMENTO	CONSTRUCCION	4,348.10
SOCIOCULTURALES	USOS MULT., BIBLIOTECA	1,076.18	COMUNITARIOS	AREAS VERDES	4,921.85
COMUNITARIOS	CAFETERIA	77.76	GENERALES	ESTACIONAMIENTO	1,617.00
ADMINISTRATIVOS	ADMÓN., MEDICO, ORIENTA	946.58	RECREACIÓN	CANCHAS DEPORTIVAS	2,438.90
GENERALES	VESTIDORES, SANITARIOS	509.72	TRANSICIÓN	PLAZOLETA PRINCIPAL	2,160.63
COMPLEMENTARIOS	ALMACEN, CASA HABIT	172.26	TRANSICION	AREA LIBRE	4,509.60

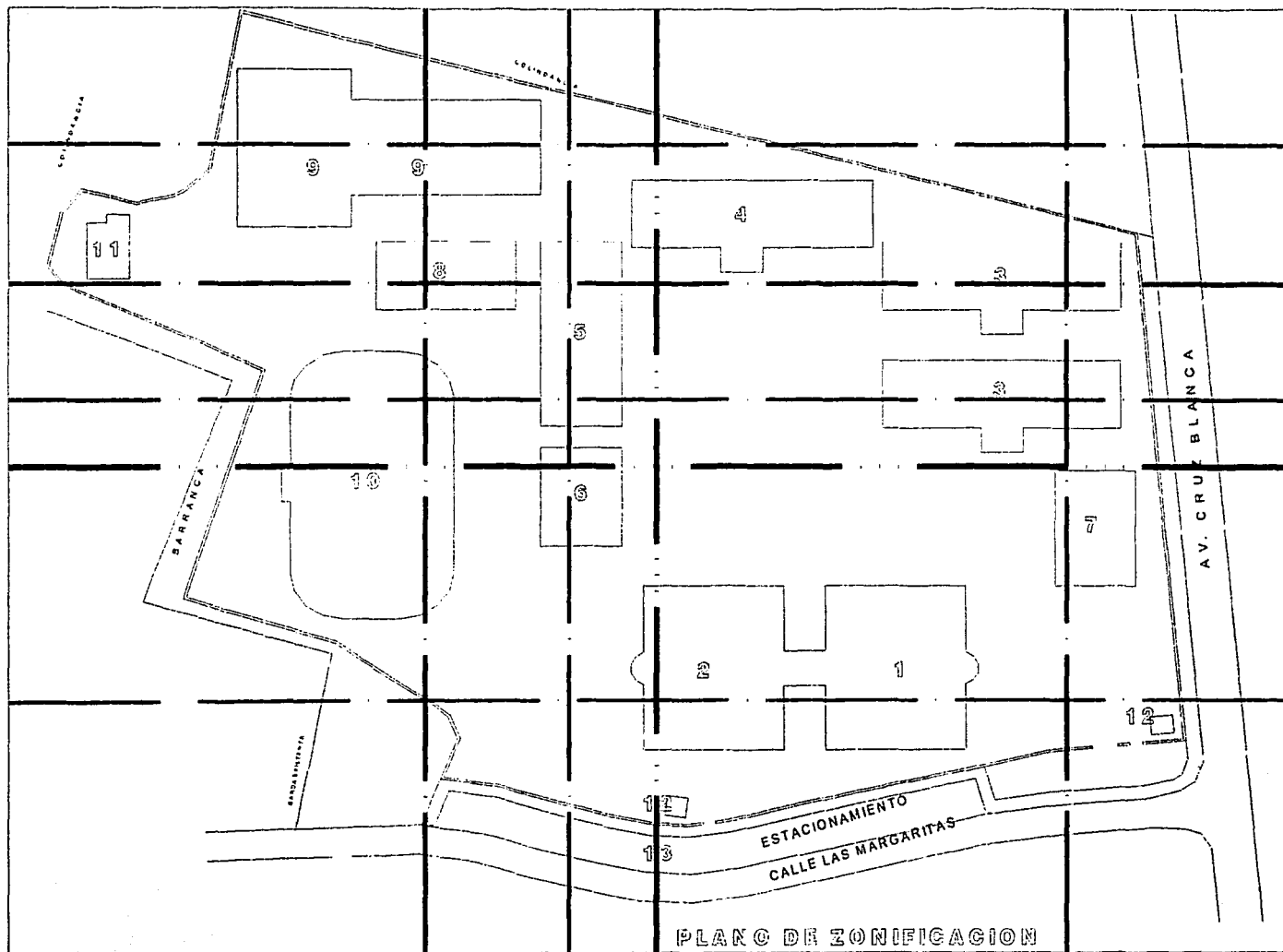
TOTAL DE CONSTRUCCION	4,622.82 M <sup>2</sup>	TOTAL DE TERRENO	19,996.08 M <sup>2</sup>
-----------------------	-------------------------	------------------	--------------------------

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



# ZONIFICACION



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

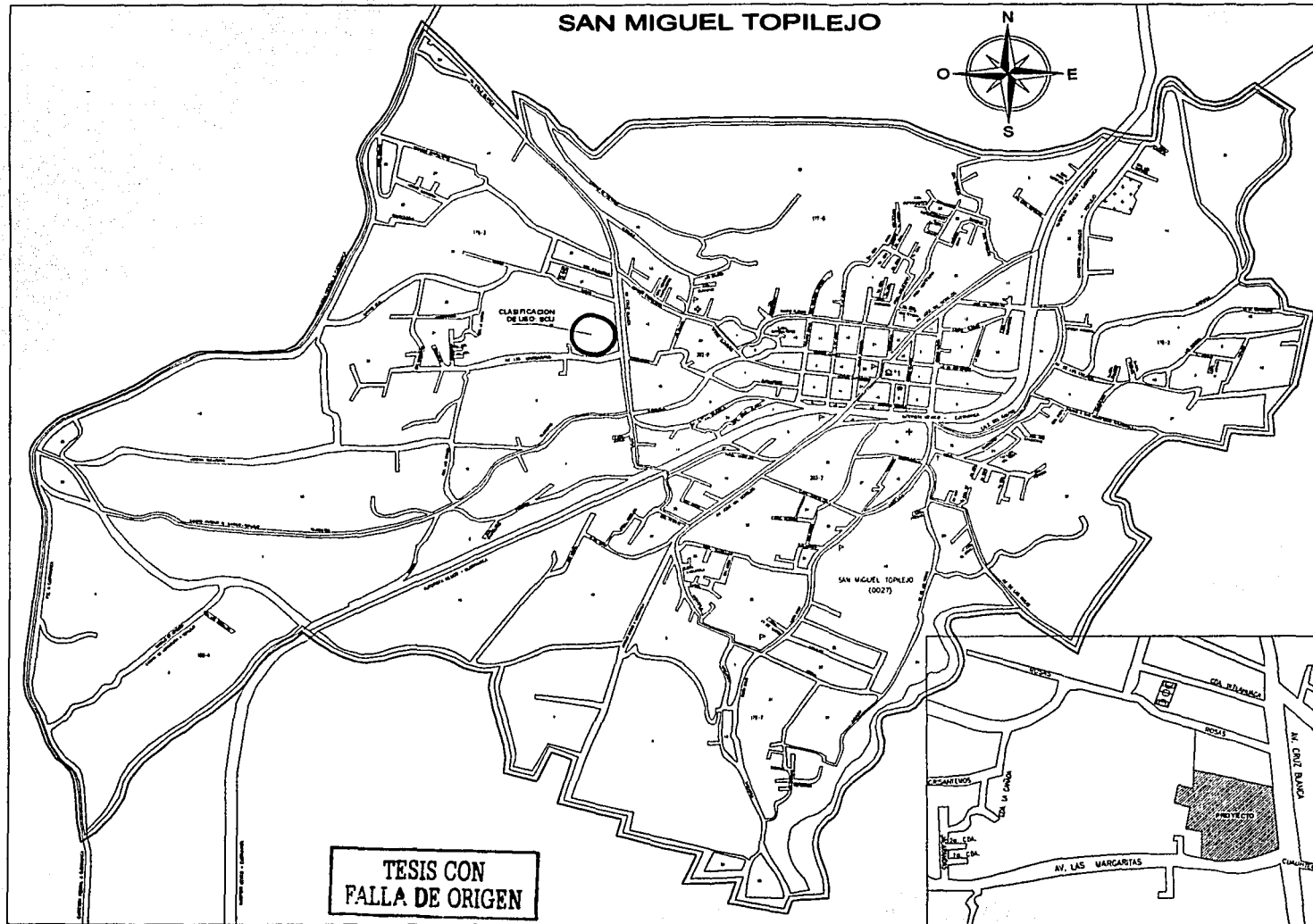
PROYECTO ARQUITECTONICO

## RELACION DE PLANOS DEL PROYECTO

	DESCRIPCION	CLAVE
1	CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO	LG-1
2	PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO	T-1
3	PLANO ARQUITECTÓNICO DE PLANTAS ARQUITECTONICAS DE CONJUNTO	C-1
4	PLANO ARQUITECTÓNICO DE TECHUMBRES DE PLANTA DE CONJUNTO	C-3
5	PLANO ARQUITECTÓNICO DE FACHADAS DE PLANTA DE CONJUNTO	C-4
6	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA DE CONJUNTO	IH-1
7	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA DE CONJUNTO	IS-1
8	PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA DE CONJUNTO	IE-1
9	PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	A-1
10	PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	A-2
11	PLANO ARQUITECTÓNICO PLANTA AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	A-3
12	PLANO ARQUITECTÓNICO CORTES ARQUITECTÓNICOS EDIFICIO ADMINISTRATIVO	A-4
13	PLANO ARQUITECTÓNICO FACHADAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO	A-5
14	PLANO ARQUITECTÓNICO FACHADAS ARQUITECTÓNICAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO	A-6
15	PLANO DE CIMENTACIÓN EDIFICIO ADMINISTRATIVO	E-1
16	PLANO LOSA DE ENTREPISO EDIFICIO ADMINISTRATIVO	E-2
17	PLANO TRABES DE ENTREPISO EDIFICIO ADMINISTRATIVO	E-3
18	PLANO LOSA DE AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	E-4
19	PLANO TRABES DE AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	E-5
20	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	IH-1
21	PLANO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	IH-2
22	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	IS-1
23	PLANO DE INSTALACIÓN SANITARIA PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	IS-2
24	PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA BAJA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	IE-1
25	PLANO DE INSTALACIÓN ELECTRICA PLANTA ALTA EDIFICIO ADMINISTRATIVO	IE-2
26	PLANO DE CUADRO DE CARGAS ELECTRICAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO	IE-3
27	PLANO ARQUITECTÓNICO DE AULAS PROTOTIPO PLANTA BAJA Y ALTA	A-7

## RELACION DE PLANOS DEL PROYECTO

	DESCRIPCION	CLAVE
28	PLANO ARQUITECTÓNICO DE AULAS PROTOTIPO CONJUNTO Y FACHADA PRINCIPAL ARQUIT.	A-8
29	PLANO ARQUITECTÓNICO DE AULAS PROTOTIPO FACHADAS ARQUITECTONICAS	A-9
30	PLANO ARQUITECTÓNICO DE AULAS PROTOTIPO CORTES ARQUITECTONICOS	A-10
31	PLANO ARQUITECTÓNICO DE LABORATORIO Y TALLERES PLANTA BAJA Y ALTA ARQUIT.	A-11
32	PLANO ARQUITECTÓNICO DE LABORATORIO Y TALLERES CONJUNTO Y FACHADA PRINC..	A-12
33	PLANO ARQUITECTÓNICO DE LABORATORIO Y TALLERES FACHADAS ARQUITECTONICAS	A-13
34	PLANO ARQUITECTÓNICO DE LABORATORIO Y TALLERES CORTES ARQUITECTONICOS	A-14
35	PLANO ARQUITECTÓNICO DE LABORATORIOS PLANTA Y CONJUNTO ARQUITECTONICOS	A-15
36	PLANO ARQUITECTÓNICO DE LABORATORIOS FACHADAS Y CORTES ARQUITECTONICOS	A-16
37	PLANO ARQUITECTÓNICO SALON USOS MULTIPLES PLANTA, CONJUNTO Y FACHADA ARQUIT.	A-17
38	PLANO ARQUITECTÓNICO SALON USOS MULTIPLES FACHADAS Y CORTES ARQUIT.	A-18
39	PLANO ARQUITECTÓNICO COOPERATIVA Y SANITARIOS PLANTA Y FACHADA ARQUIT.	A-19
40	PLANO ARQUITECTÓNICO COOPERATIVA Y SANITARIOS FACHADAS Y CORTES ARQUIT.	A-20
41	PLANO ARQUITECTÓNICO VESTIDORES Y BAÑOS PLANTA Y FACHADAS ARQUITECTONICAS	A-21
42	PLANO ARQUITECTÓNICO VESTIDORES Y BAÑOS FACHADAS Y CORTES ARQUITECTONICOS	A-22
43	PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS VARIOS	DE-2
44	PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS SANITARIOS	DE-1



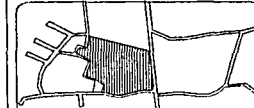
**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

— LIMITE ZONA DE ESTUDIO

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



**CRUCIOS DE LOCALIZACION**

**PREPA GENERAL**

**TESIS**

PROYECTO: SAN MIGUEL TOPILEJO DELEGACION TLALPAM

TITULO: AGCEN TO-2007

ESCALA: 1:500

FECHA: 15/05/2007

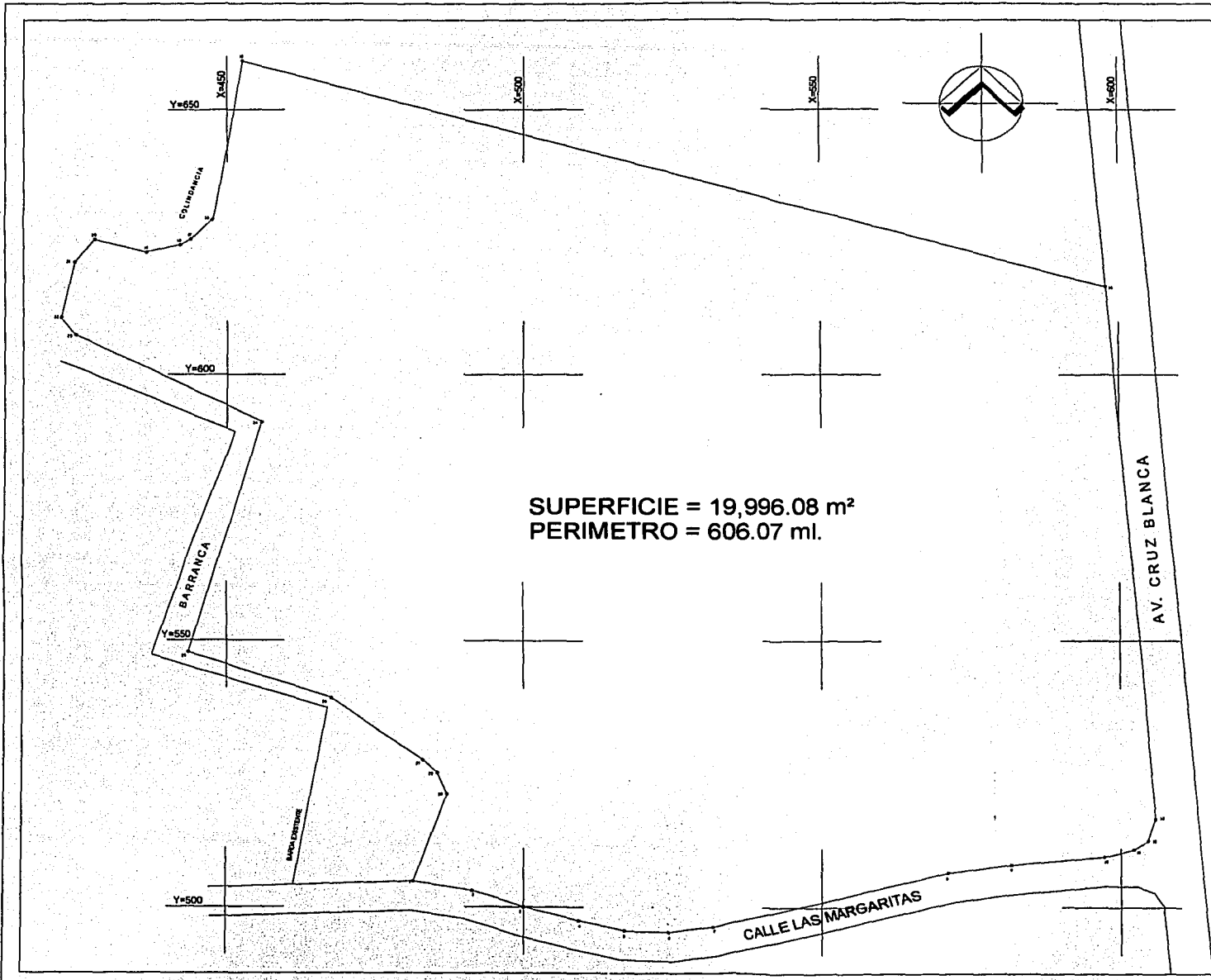
PROFESOR: LG-1

**LOCALIZACION GENERAL PLANO URBANO ARQUITECTONICO**

ALUMNO: ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ

ASESOR: [Illegible]





SUPERFICIE = 19,996.08 m<sup>2</sup>  
 PERIMETRO = 606.07 ml.



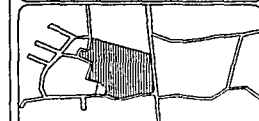
TALLER TRES

TOPOLOGIA

CUADRO DE CONSTRUCCION

VERTICE	DISTANCIA	R M C	COORDENADAS
1			481.45 364.72
1 2	10.002	S 80° 19' 46" E	491.31 303.04
2 3	8.206	S 72° 45' 06" E	500.00 350.00
3 4	9.500	S 74° 12' 45" E	506.10 407.41
4 5	7.861	S 76° 23' 18" E	516.80 465.56
5 6	7.496	S 81° 37' 00" E	524.26 489.25
6 7	7.544	N 81° 58' 36" E	531.72 480.50
7 8	40.814	N 75° 33' 22" E	571.06 506.00
8 9	10.728	N 81° 51' 17" E	581.07 567.46
9 10	15.701	N 84° 31' 06" E	589.30 609.45
10 11	5.665	N 74° 09' 28" E	603.15 610.84
11 12	2.880	N 55° 42' 30" E	604.54 612.47
12 13	8.291	N 17° 28' 37" E	605.80 616.54
13 14	100.537	N 04° 37' 48" W	597.80 618.54
14 15	151.234	N 73° 37' 12" W	457.70 658.20
15 16	30.483	S 09° 26' 48" W	441.70 659.15
16 17	5.206	S 45° 23' 04" W	443.86 625.45
17 18	2.130	S 69° 33' 18" W	442.00 624.40
18 19	5.667	S 78° 42' 58" W	436.30 623.00
19 20	9.038	N 74° 19' 30" W	427.80 625.45
20 21	5.415	S 38° 58' 59" W	424.43 621.97
21 22	10.520	S 12° 43' 48" W	422.10 610.80
22 23	4.183	S 35° 51' 22" E	424.90 607.41
23 24	38.668	S 82° 44' 12" E	446.20 611.10
24 25	45.116	S 16° 05' 08" W	443.70 647.95
25 26	25.713	S 70° 34' 12" E	489.00 636.80
26 27	18.080	S 52° 11' 38" E	483.00 627.30
27 28	5.426	S 47° 50' 19" E	485.97 625.20
28 29	4.330	S 26° 41' 43" E	481.10 627.15
29 1	17.374	S 18° 34' 38" W	481.45 604.72

SUPERFICIE = 19,996.08 M<sup>2</sup>  
 TERRENO SEMIPLANO CON UNA  
 PENDIENTE NATURAL DE 0 % AL 3%

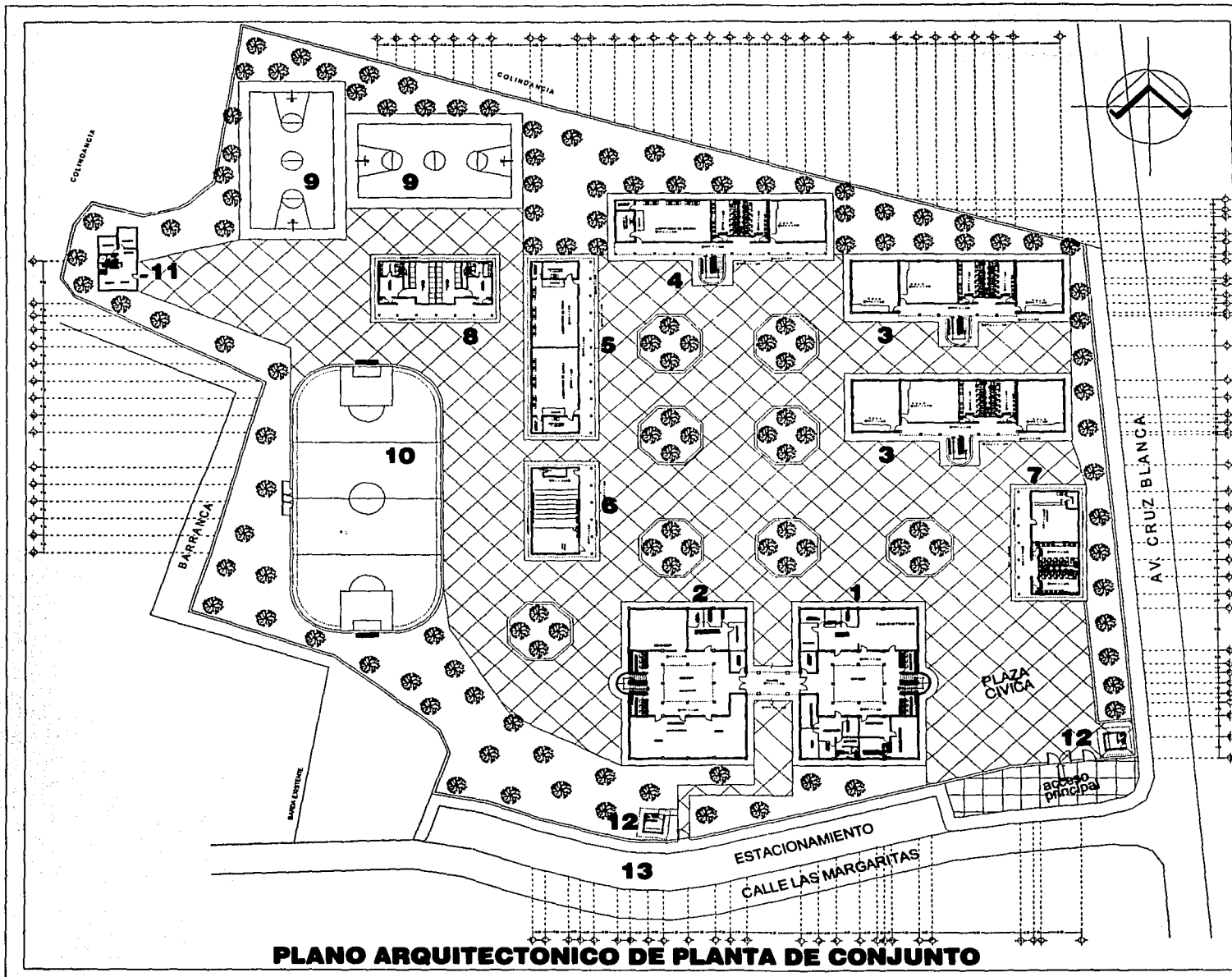


PRODUIS DE LOCALIZACION  
 PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA

TESIS  
 AV. CRUZ BLANCA  
 SAN MIGUEL TOPILEJO  
 SEPTIEMBRE 2003  
 ESCALA: 1:50 METROS

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO  
 PLANO DE CONJUNTO  
 ALABRIL ALE AMERICO RAMIRO RODRIGUEZ  
 AGOSTO AÑO ENRIQUE MEDINA CAMARILLO  
 AÑO JOSE ANTONIO MARTINEZ DOMINGUEZ  
 AÑO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



**PLANO ARQUITECTONICO DE PLANTA DE CONJUNTO**

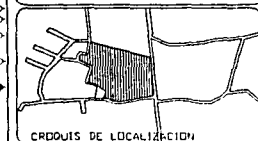


**TALLER TRES**

**ZIBOLOCCIA**

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS IRONEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y TAVILES

- ELEMENTO**
- 1 ADMINISTRACION Y SERVICIOS
  - 2 BIBLIOTECA
  - 3 AULAS Y SANITARIOS
  - 4 TALLERES Y SANITARIOS
  - 5 LABORATORIOS
  - 6 SALON DE USOS MULTIPLES
  - 7 CAFETERIA Y SANITARIOS
  - 8 VESTIDORES Y BAÑOS
  - 9 CANCHAS DE BASQUET.BOL
  - 10 FUT.BOL RAPIDO
  - 11 CASA DEL COMERJE
  - 12 CASETA DE VIGILANCIA
  - 13 ESTACIONAMIENTO



**ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**

PROYECTO: AV. CRUZ BLANCA SAS  
 BARRANCA DEL ZOBLEDO

FECHA: SEPTIEMBRE 2002

ESCALA: 1:50

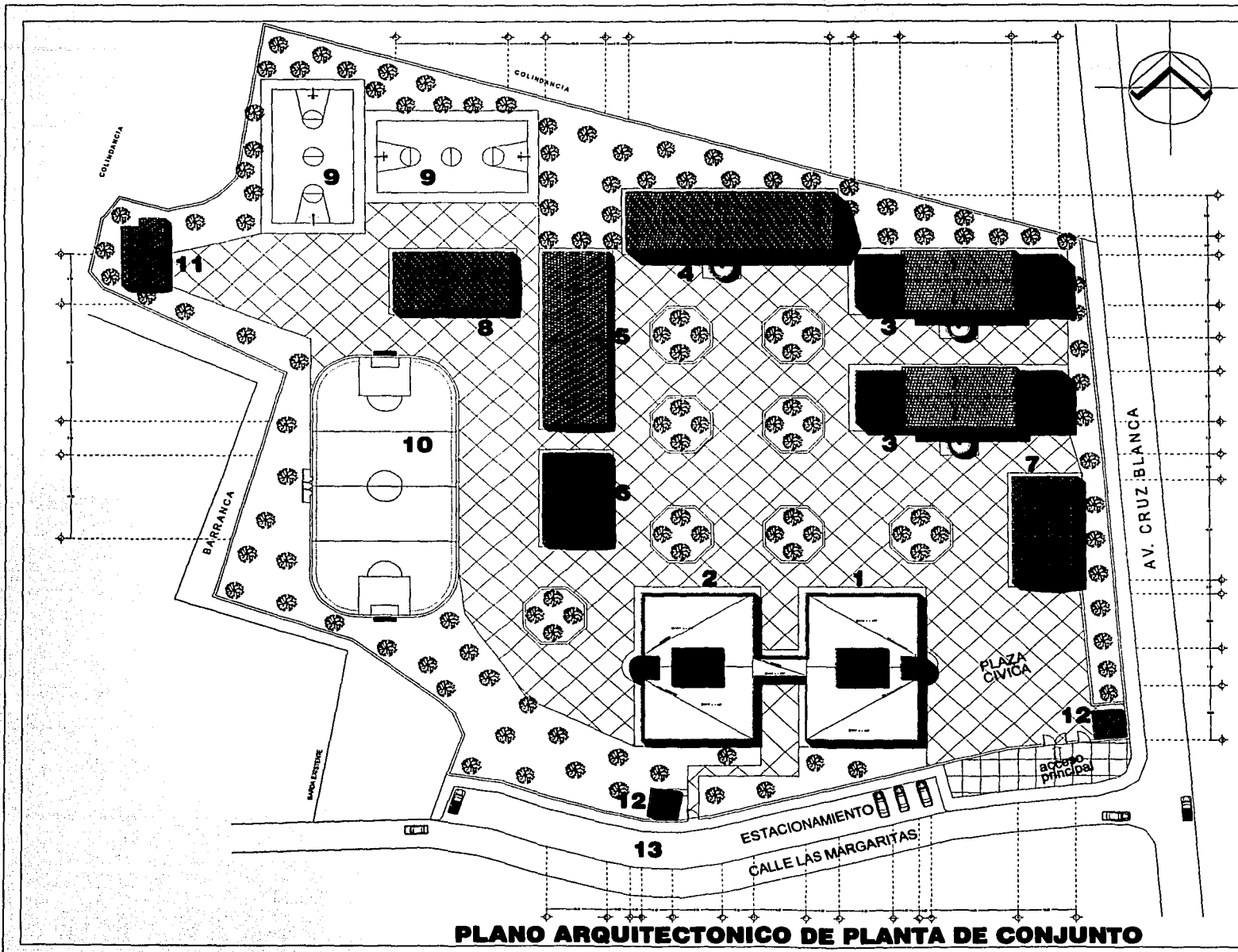
**C-1**

**PLANTAS ARQUITECTONICAS BAJAS PLANO DE CONJUNTO**

ALUMNO: ALEJANDRO ERAZD RODRIGUEZ

ASESOR: AYO ENRIQUE MEDINA CAÑALES  
 AYO JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 AYO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**PLANO ARQUITECTONICO DE PLANTA DE CONJUNTO**



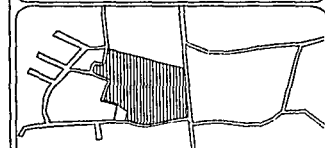
**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES

**ELEMENTO**

- 1 ADMINISTRACION Y SERVICIOS**
- 2 BIBLIOTECA**
- 3 AULAS Y SANITARIOS**
- 4 TALLERES Y SANITARIOS**
- 5 LABORATORIOS**
- 6 SALON DE USOS MÚLTIPLES**
- 7 CAFETERIA Y SANITARIOS**
- 8 VESTIDORES Y BAÑOS**
- 9 CANCHAS DE BASQUET-BOL**
- 10 FUT-BOL RAPIDO**
- 11 CASA DEL CONSERJE**
- 12 CASETA DE VIGILANCIA**
- 13 ESTACIONAMIENTO**



**CROQUIS DE LOCALIZACION**

PROYECTO: **ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**

PRESENTE: AV. CRUZ BLANCA  
 BARRIO: SAN MIGUEL TOPELO

FECH: SEPTIEMBRE 2002

ESCALA: 1:50

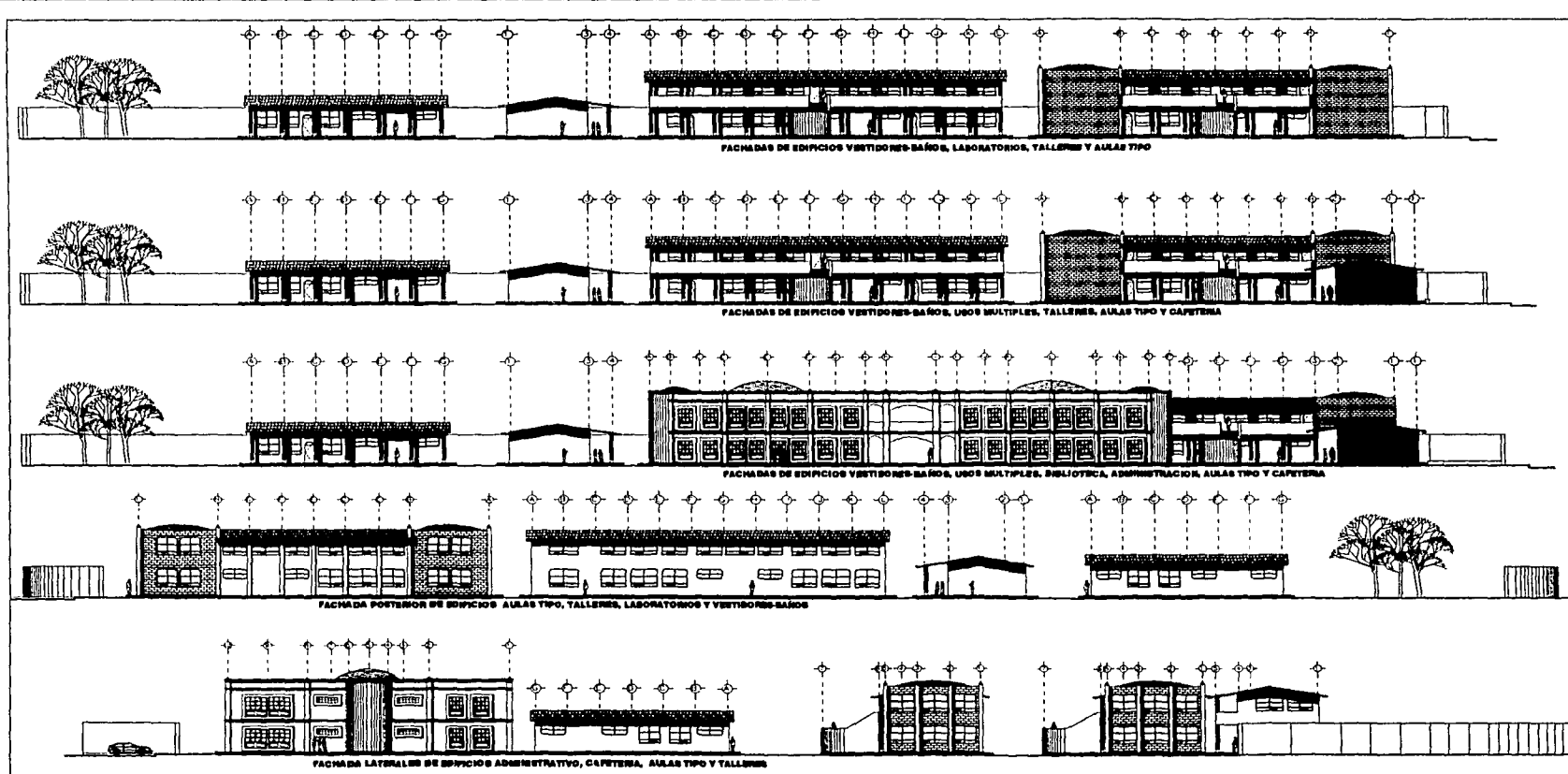
PROYECTANTE: **C-3**

DESCRIPCION DEL PLANO: **PLANTAS ARQUITECTONICAS DE TECHUMBRES PLANO DE CONJUNTO**

ALUMNO: **ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ**

ASESORES: **ANDRÉS ENRIQUE MEDINA CANALES**  
**ANDRÉS ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ**  
**ANDRÉS RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ**

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



FACHADAS DE EDIFICIOS VESTIBULOS-BANOS, LABORATORIOS, TALLERES Y AULAS TIPO

FACHADAS DE EDIFICIOS VESTIBULOS-BANOS, USOS MULTIPLES, TALLERES, AULAS TIPO Y CAFETERIA

FACHADAS DE EDIFICIOS VESTIBULOS-BANOS, USOS MULTIPLES, BIBLIOTECA, ADMINISTRACION, AULAS TIPO Y CAFETERIA

FACHADA POSTERIOR DE EDIFICIOS AULAS TIPO, TALLERES, LABORATORIOS Y VESTIBULOS-BANOS

FACHADA LATERAL DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO, CAFETERIA, AULAS TIPO Y TALLERES

# PLANO ARQUITECTONICO DE FACHADAS DE CONJUNTO

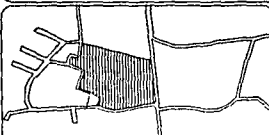


## TALLER TRES

### SIMBOLOGIA

#### NOTAS GENERALES

- LAS COTAS FIJAN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CRUCIOS DE LOCALIZACION

### ESCUELA PREPARATORIA



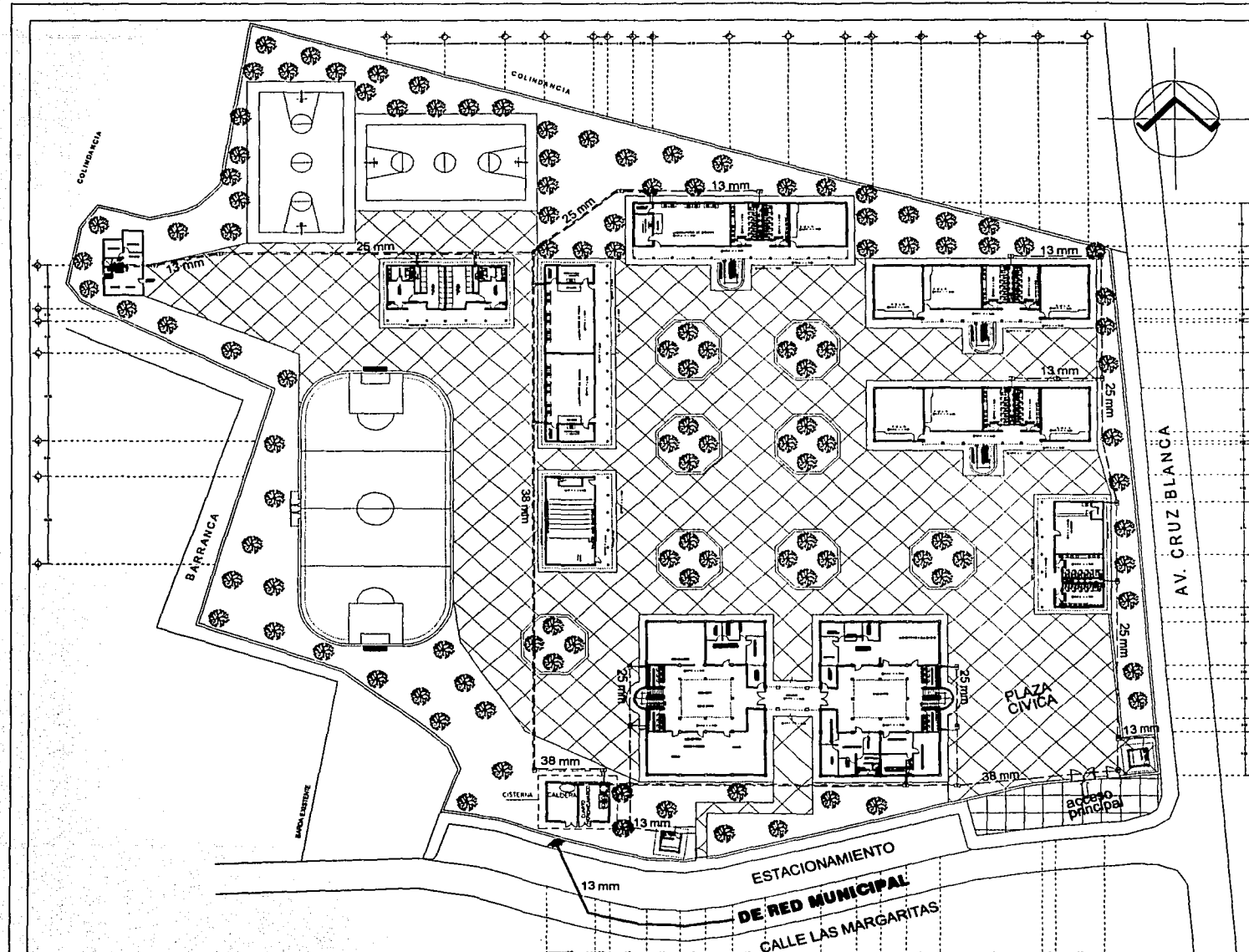
**TESIS**  
 AV. CRUZ BLANCA 841  
 SAN MIGUEL TOPILEJO  
 SEPTIEMBRE-2002  
 1.50 METROS



### FACHADAS ARQUITECTONICAS PLANO DE CONJUNTO

ALUMNO: ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ  
 ASISTENTE: ARO ENRIQUE MEDINA CANALES  
 ARO JOSE ANTONIO BARRAZ DOMINGUEZ  
 ARO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



**PLANO ARQUITECTONICO DE PLANTA DE CONJUNTO**



**TALLER TRES**

**LEGENDA**

- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- SUEDE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SUEDE COLUMNA DE AGUA FRIA
- HIDRONEUMATICO
- BOMBAS
- REGISTRO DE 60x40 CM.
- ↓ INDICA ALIMENTACION

**NOTAS**

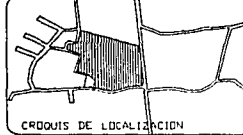
TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE TIPO "A"  
 TODAS LAS CONEXIONES SERAN DE COBRE TIPO "A"  
 (CODOS DE 90° Y 45°, TEES Y YEEES, ETC.)  
 NUMERO DE USUARIOS 1.500 ALUMNOS  
 DOTACION REQUERIDA 15.000 LTS.  
 CISTERNA CAPACIDAD 99.750 LTS  
 DOS BOMBAS CENTRIFUGAS DE 1/2 HP

**TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDAD MUEBLE**

MUEBLE	Nº MUEBLES	TIPO DE CONTROL	PROPIO	SUM
LAVADO	89	LIMAR	13 UN	89
REBAJERA	28	MEZCLADORA	13 UN	56
LAVADERO	38	LIMAR	13 UN	114
EC	82	SANITA	13 UN	246
INODORO	31	LIMAR	13 UN	83
TOTAL	266		13 UN	588

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS SON AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECKEAN EN OBRA
- LAS COTAS SON EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CRUDUIS DE LOCALIZACION

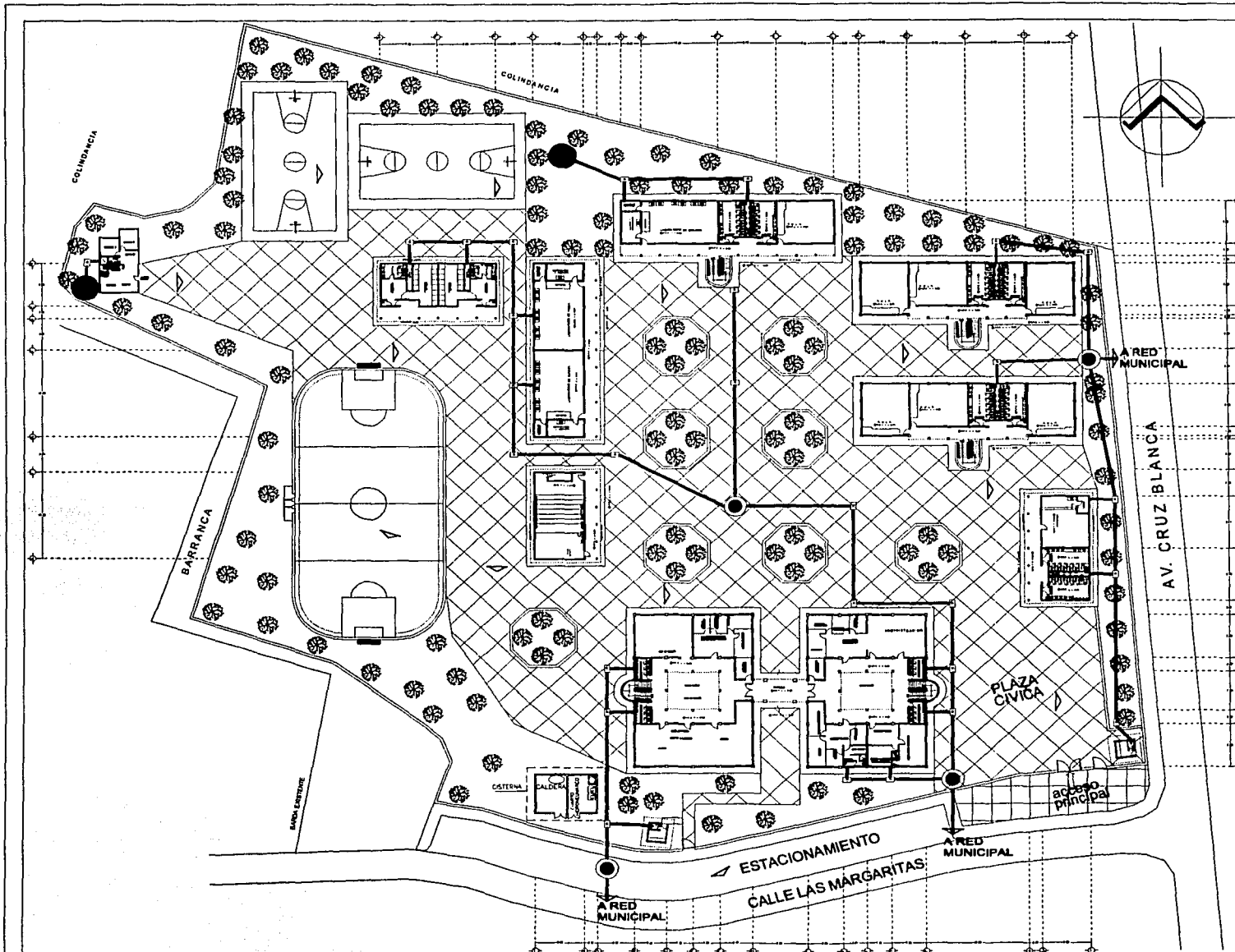
**ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**  
 TITULO: AV. CRUZ BLANCA SAN MARCOS TUMBLEJO  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2002  
 ESCALA: 1:50  
 AUTORES: ALFONSO BRAZD RODRIGUEZ

**INSTALACION HIDRAULICA PLANTA ARQUITECTONICA PLANO DE CONJUNTO**

ALFONSO BRAZD RODRIGUEZ  
 ANO: 2002  
 ING. ENRIQUE MEDINA CAVALLES  
 ING. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ING. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**PLANO ARQUITECTONICO DE PLANTA DE CONJUNTO**



**TALLER TRES**

**OBEDENCIA**

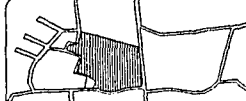
- FIBRA DE P.V.C.
- POZO DE VISITA
- POZO DE ABSORCION
- [R] REGISTRO DE EDIFICIO CM
- ▷ SENTIDO DE FLUJO

**NOTAS:**  
 NUMERO DE USUARIOS 1.500 ALUMNOS.  
 DOTACION AGUA 50 LIT. ALUMNO / DIA  
 GASTO TOTAL 70.316,60 LIT./DIA  
 GASTO PARCIAL 2.928,95 LIT./HR  
 PENDIENTE NIVEL DE ARRASURE 2 %  
 DIAMETROS P.V.C. 28, 50, 100 Y 150 MM

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN UNIDAD MUERE

MUEBLE	NO. MUEBLES	DIAMETRO	U.M.
LAVABO	89	38 MM	89
REGADERA	28	50 MM	84
LAVADERO	38	38 MM	76
W.C.	82	100 MM	328
WINGATORIO	31	38 MM	124
TOTAL	264	INDICADO	721

**NOTAS GENERALES**  
 • LAS COTAS SON AL DIBUJO  
 • LAS COTAS SE CERRARAN EN OBRA  
 • LAS COTAS ESTAN EN METROS  
 • SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CRDQUIS DE LOCALICACION

**ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**  
 TEMA: AV. CRUZ BLANCA EN SAN MARCOS, TOMELO  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2002  
 ESCALA: 1:50 METROS  
**IS-1**

**INSTALACION SANITARIA PLANO DE DOTACIONES**

ALUMNO: ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ  
 ASSESORES: PRO. ENRIQUE MEDINA CAHILES  
 ING. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ING. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

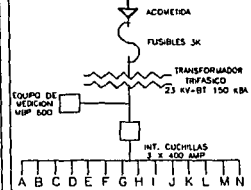


### TALLER TRES

#### SIMBOLOGIA

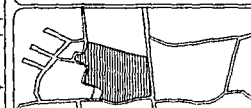
- ACOMETIDA AL TABLERO
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LAMPARA EXTERIOR
- REGISTRO
- EQUIPO DE MEDICION
- TABLERO GENERAL
- TRANSFORMADOR

#### DIAGRAMA UNIFILAR



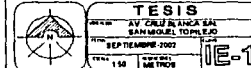
#### CUADRO DE CARGAS

BARRIO	DESCRIPCION	NOO-30	WATTS	AMPERES
A	ADMINISTRACION	NDO-30	93.500	115.41
B	CAFETERIA	NDO-10	3.500	17.09
C	AUXAS ZONA A	NDO-24	18.000	55.80
D	AUXAS ZONA B	NDO-24	18.000	55.80
E	PALLERES	NDO-24	14.800	51.08
F	LASCARUPOS	NDO-18	9.600	29.76
G	SALON USOS MULT.	NDO-8	3.500	10.83
H	BIBLIOTECA	NDO-30	37.100	115.01
I	VESTIBULOS	NDO-10	4.340	13.43
J	CASA INTENENTE	NDO-6	2.500	12.83
K	BOMBS	NDO-8	8.500	26.35
L	ALUMBRADO		2813	8.77
M	VALCO			
N	VALCO			



#### CRDQUIS DE LOCALICACION

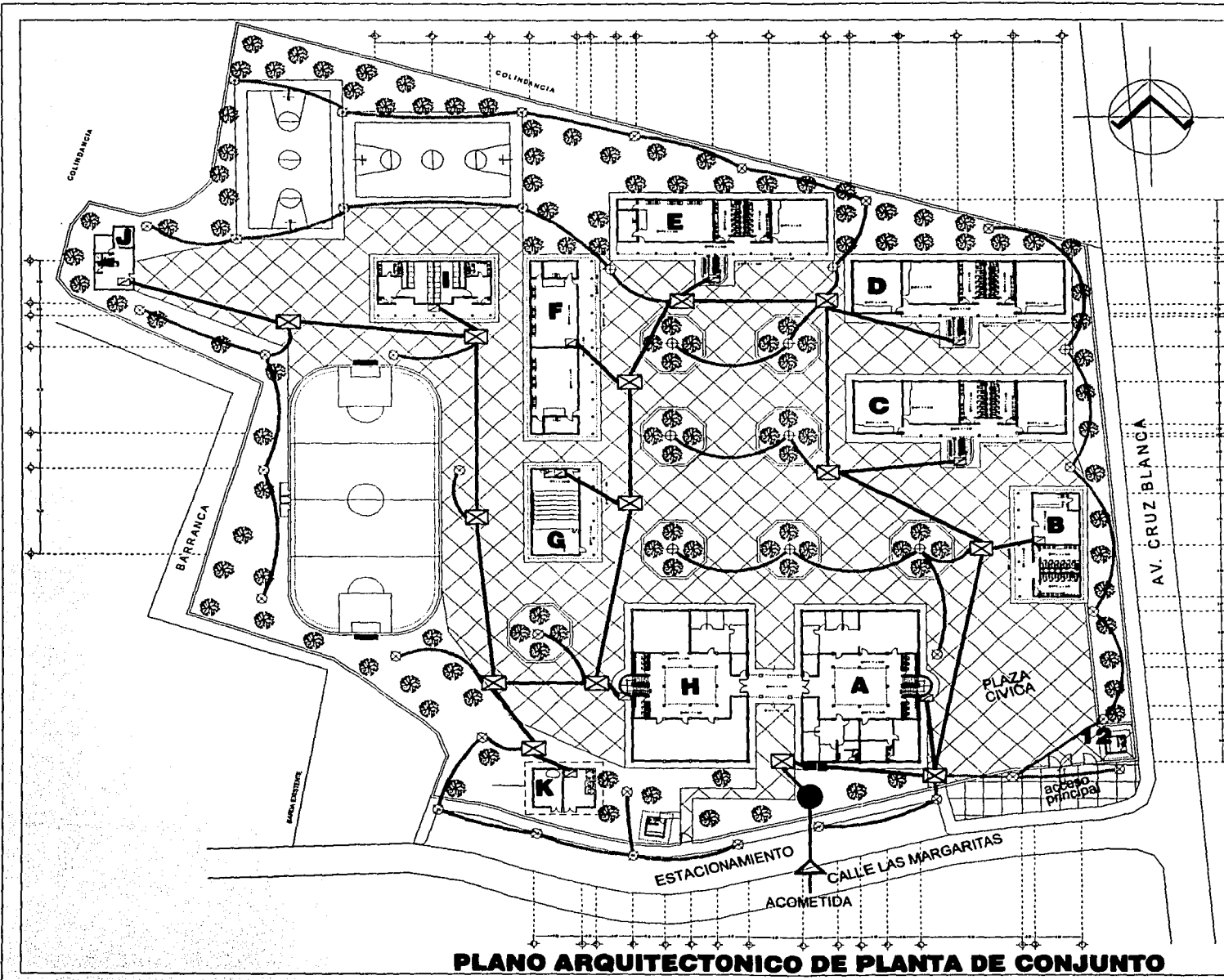
#### ESCUELA PREPARATORIA



#### INSTALACION ELECTRICA PLANO DE CONJUNTO

ALUMBRADO  
ALEJANDRO ERAZZO RODRIGUEZ  
AV. CRUZ BLANCA 844  
SAN MIGUEL TOMPULCO  
REP. DE GUATEMALA  
158 METROS  
AÑO 2005  
ING. ENRIQUE MORA CARRILLO  
ING. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINICAZ  
ING. RICARDO RODRIGUEZ DOMINICAZ

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



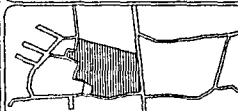
PLANO ARQUITECTONICO DE PLANTA DE CONJUNTO



### TALLER TRES

SIMBOLOGIA

NOTAS GENERALES  
 \* LAS COTAS SON AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE CERRARAN EN CORA  
 \* LAS COTAS ESTAN EN METROS  
 \* SE VERIFICARAN ANGALOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

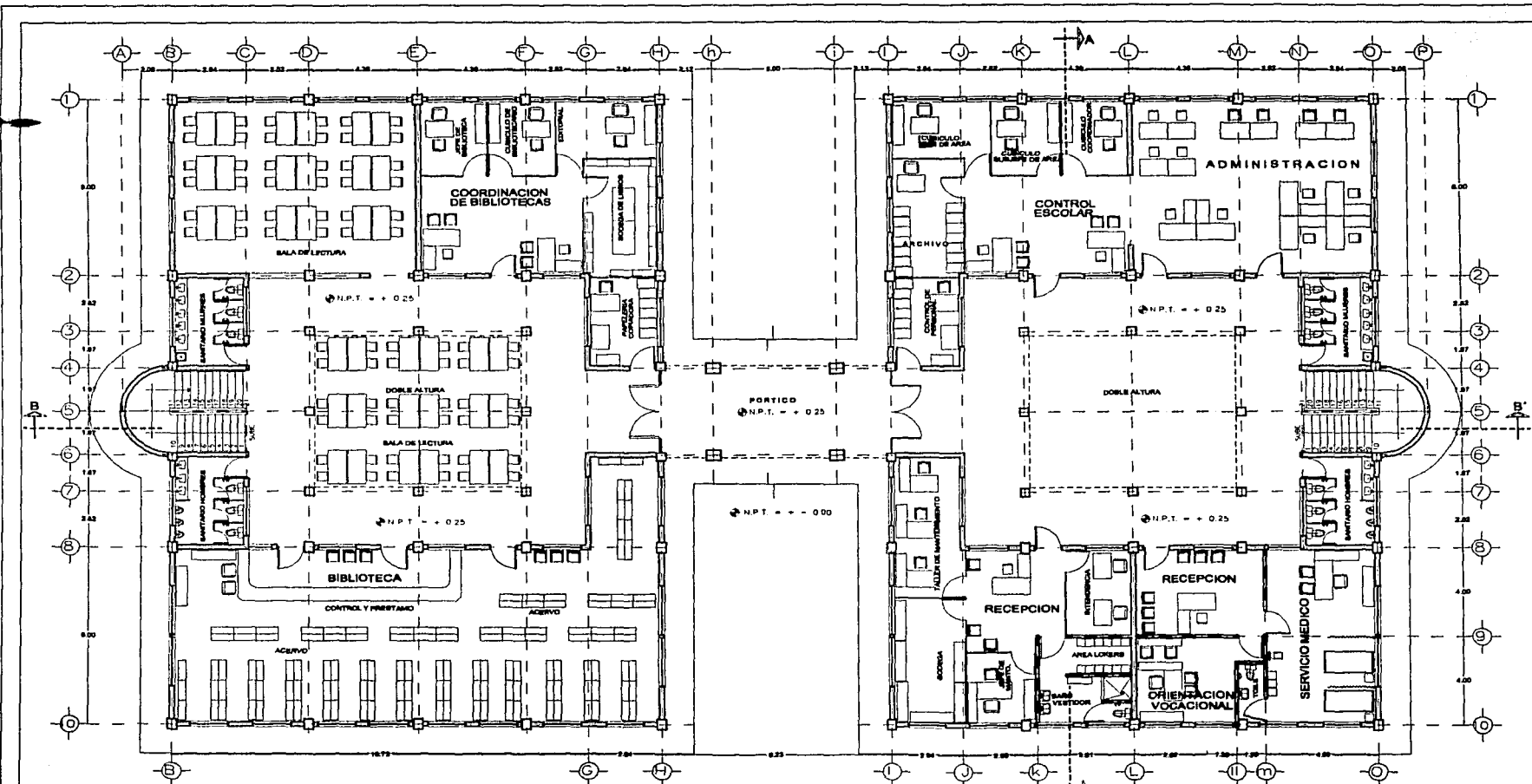
### ESCUELA PREPARATORIA

PROYECTO: TESIS  
 AUT. TRUQUE BEAUCANTERNA  
 BARRA ESCUELA PREPARATORIA  
 1/25000  
 1:50 METROS  
 A-1

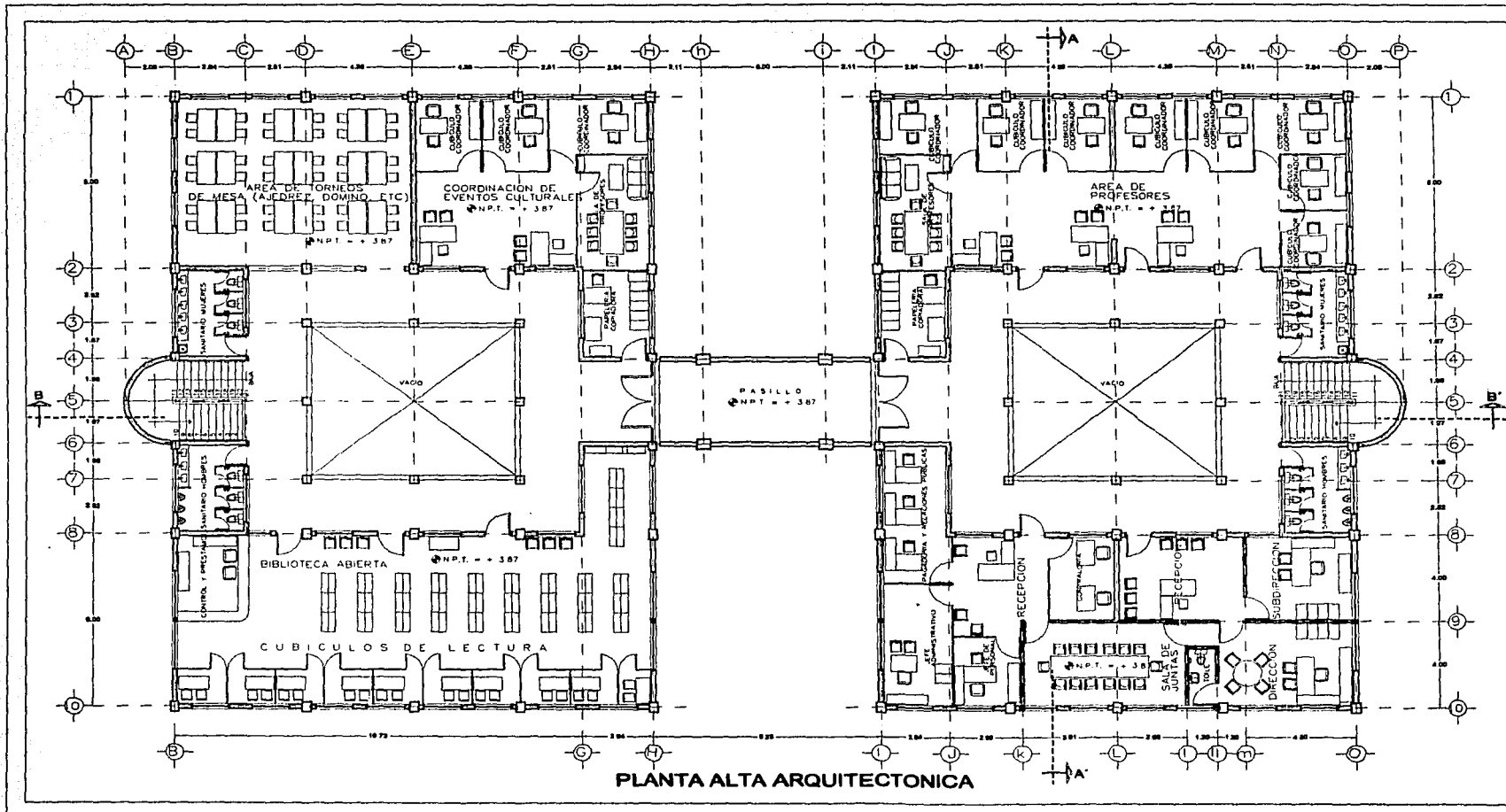
### PLANTAS BAJA ARQUIT. EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PROYECTOS: ALEJANDRO Y FRAJO RODRIGUEZ  
 VERIFICAR: ARIADNE ESPINOZA MEDINA CANALES  
 ARIADNE ESPINOZA MEDINA CANALES  
 ARIADNE ESPINOZA MEDINA CANALES

## PLANTA BAJA ARQUITECTONICA







PLANTA ALTA ARQUITECTONICA



TALLER TRES

NOTAS GENERALES

- + LAS COPIAS IGLEN AL DIBUJO
- + LAS COPIAS SE CHECARAN EN OBRA
- + LAS COPIAS ESTAN EN METROS
- + SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



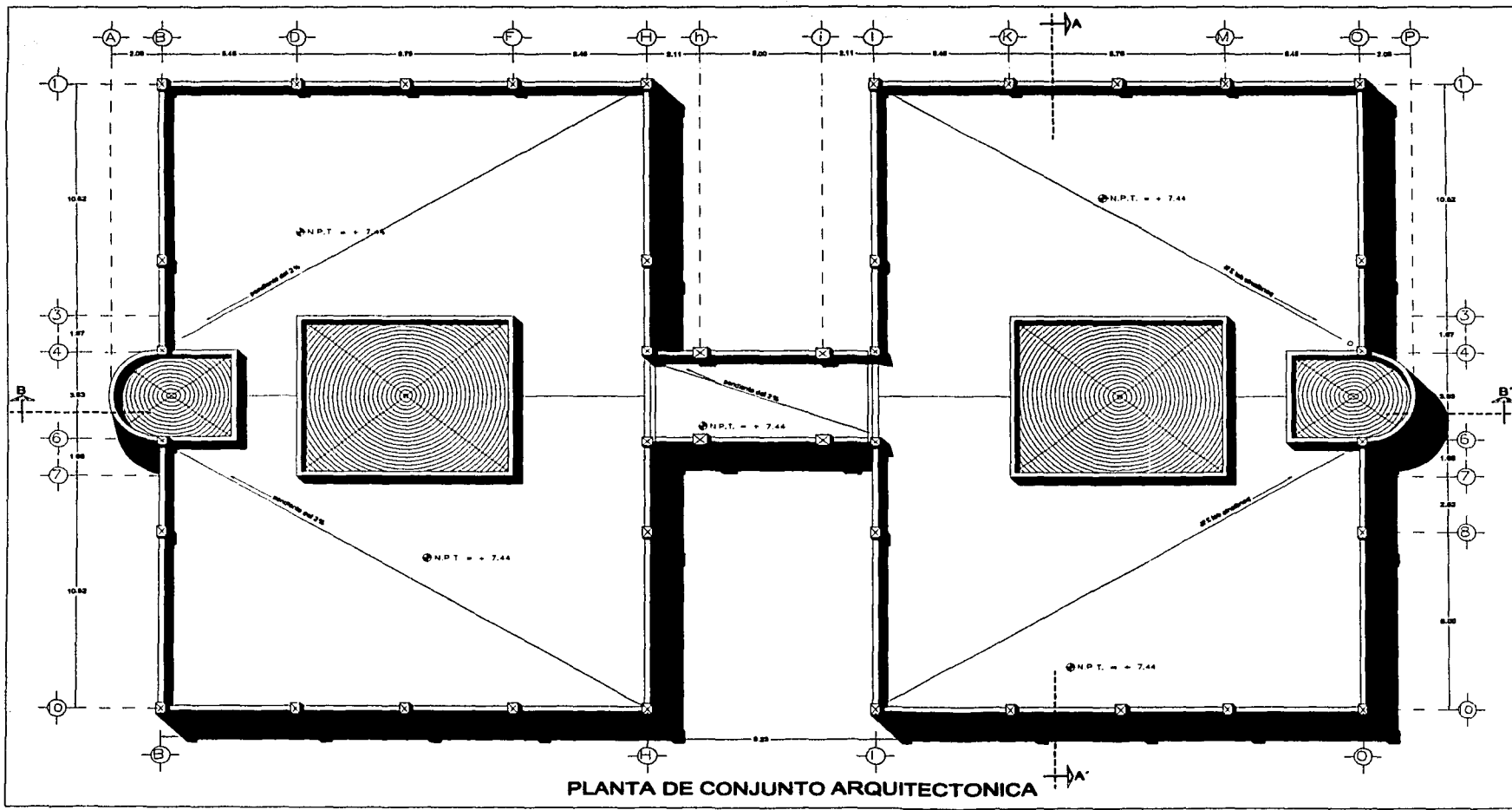
CRUCIOS DE LOCALIZACION

ESCUELA PREPARATORIA

TESIS  
 AV. CRUZ BLANCA 544  
 SAN JOSE DE LOS RIOS  
 CUBA  
 1.800 METROS  
 A-2

PLANTAS ALTA ARQUIT. EDIFICIO ADMINISTRATIVO  
 ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ  
 ANDERSON ENRIQUE MEDINA CARRILLO  
 AND JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 AND RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

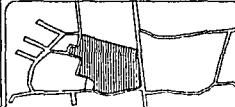
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

**ESCUELA PREPARATORIA**

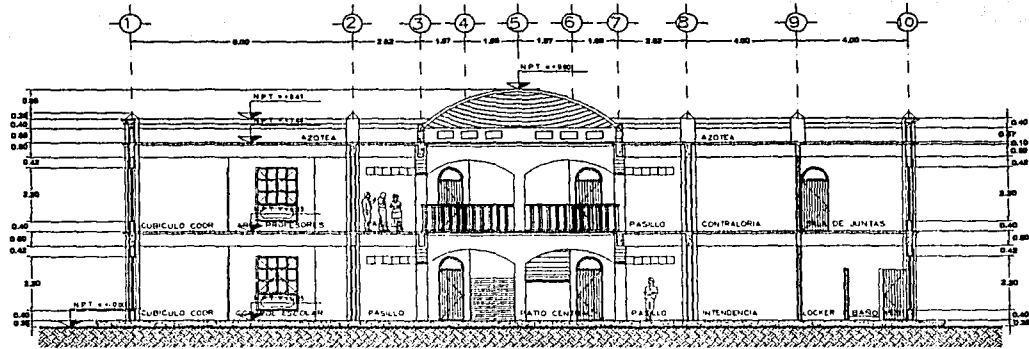
**TESIS**

AV. CALZ BLANCA SAN  
 BARRIO DEL TEMPLEJO  
 SEPTIEMBRE 2003  
 1:50 METROS

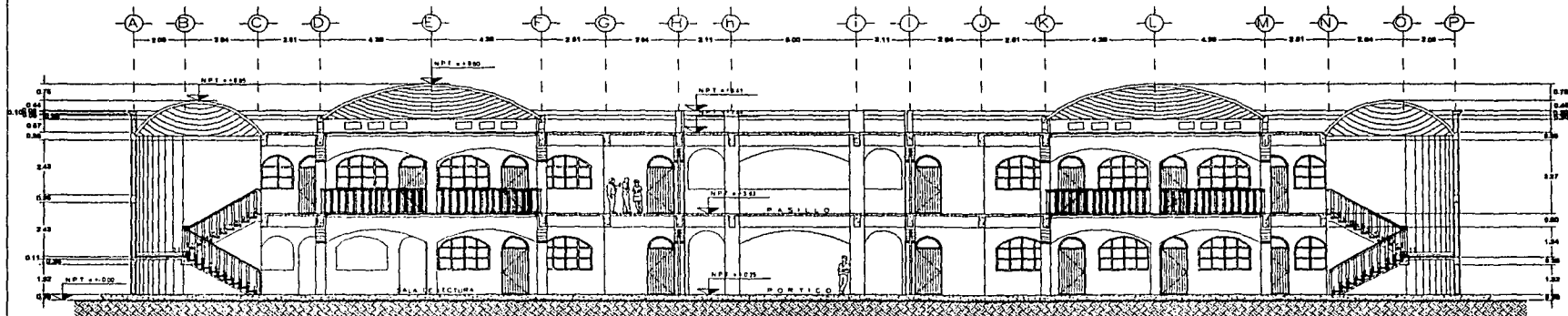
**PLANTA AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

ALVARO BRAZO RODRIGUEZ  
 ING. EN INGENIERIA MEDIANA CANALES  
 ING. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ING. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN 097**



CORTE TRANSVERSAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'

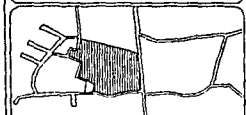


TALLER TRES

EDUCACION

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CRUCIOS DE LOCALIZACION

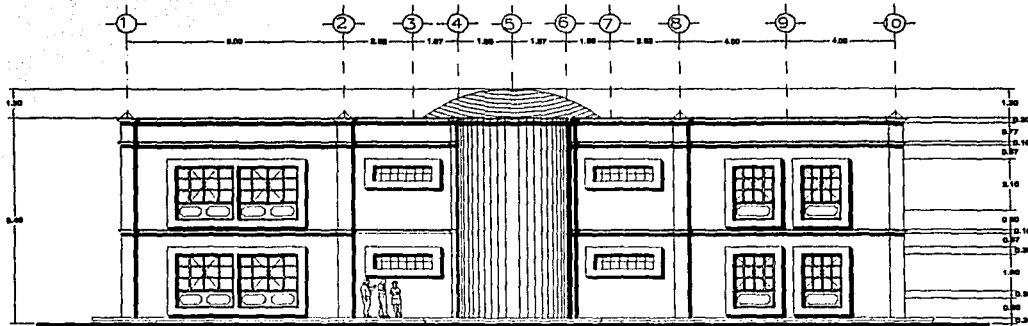
ESCUELA PREPARATORIA

TESIS

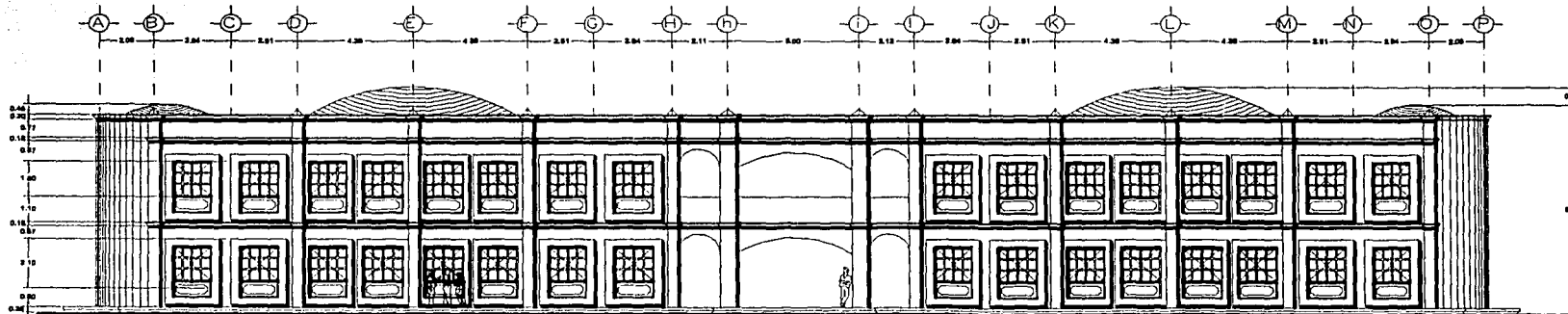
ALICIA IVY TORRES BRANGHAN  
SAN MARCOS, TOMEJILLO  
SEPTIEMBRE 2008  
1.00 METROS

CORTES ARQUITECTONICOS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ALVARO ESPINO RODRIGUEZ  
AÑO ESCUELA INGENIERIA CIVIL  
AÑO JUNE INSTITUTO TECNICO DE INGENIERIA  
APLICACIONES INGENIERIA CIVIL



FACHADA LATERAL ORIENTE



FACHADA PRINCIPAL SUR



TALLER TRES

BOLETA

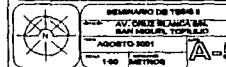
NOTAS GENERALES

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARÁN EN COPIA
- LAS COTAS ESTÁN EN METROS
- SE VERIFICARÁN ANGELOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PREPA GENERAL

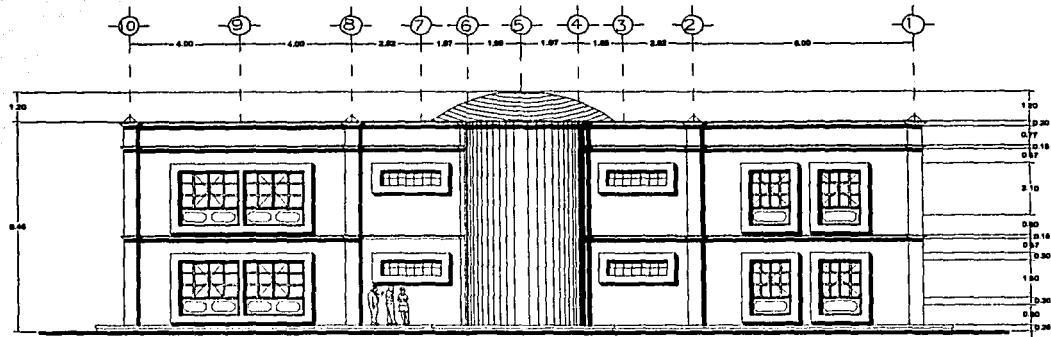


REPUBLICA DE COLOMBIA  
 MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL  
 INSTITUTO VICE-RECTORAL DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS  
 FACHADAS ARQUITECTONICAS  
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO  
 ALABADO  
 ALABADO BRUNO HERNANDEZ  
 TALLER TRES

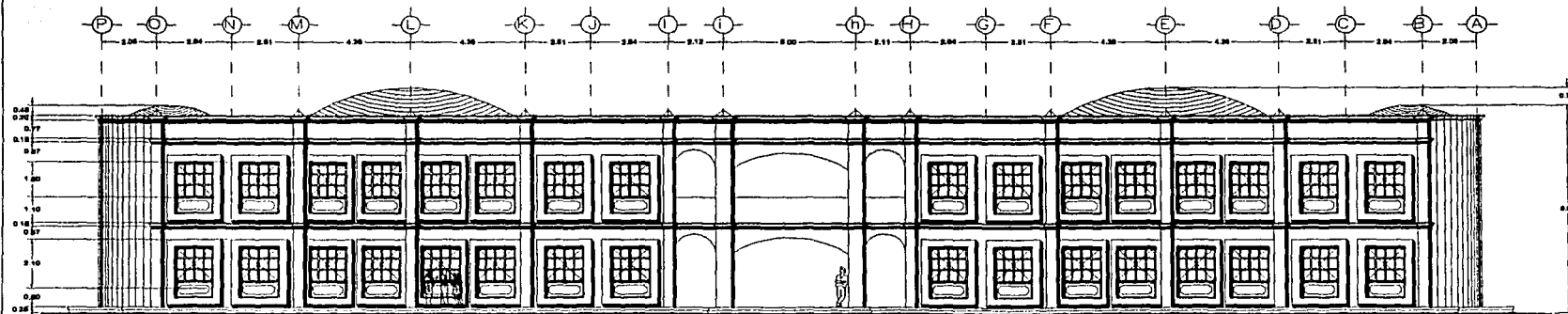
TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN 089



FACHADA LATERAL PONIENTE



FACHADA PRINCIPAL NORTE

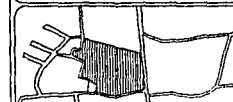


TALLER TRES

CIENFUEGOS

NOTAS GENERALES

- \* LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- \* LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- \* LAS COTAS ESTAN EN METROS
- \* SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO ESCUELA PREPARATORIA

TESIS

AV. CHEZ BEARCA S/N.  
SAN VICENTE, CIENFUEGOS



1:500 METROS

FACHADAS ARQUITECTONICAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ALVARO ERASO RODRIGUEZ  
ANJO ESPINOLE MEDINA CANALES  
AND JOSE ANTONIO RAMIREZ TORRES  
AND RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



### TALLER TRES

ESTRUCTURA

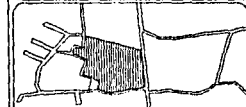
#### NOTAS GENERALES

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE DECLARAN EN METROS
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARON MAGROS Y NIVELES

**TL** TRABE DE LIGA  
**CL** CONTRATRABE DE LIGA  
**Z** ZAPATA AISLADA Y CORRIDA  
**C** COLUMNA

#### NOTAS GENERALES :

- 1.-ALCANTARILLAS EN METROS
- 2.-NIVELES EN METROS
- 3.-CONCRETO  $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- 4.-ACERO DE REFUERZO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$   
 TIPO E1 QUE SIEMPRE  $f_y = 2320 \text{ kg/cm}^2$
- 5.-HORA LA COBERTURA DE DESPESERAS  
 SOBRE UNA PLANCHA DE CONCRETO  
 $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$  DE 5 CM DE ESPESOR
- 6.-# E C U B R I C A E I O S :  
 a) EN ENTUBACION ..... 8 CM  
 b) EN CASILLAS, DUKA Y OCS ..... 3 CM
- 7.-CANTIDAD DEL TERMINO CONSIDERADA  
 EN 15 1/2
- 8.-SIEMPRE LAS VARRILLAS TERMINARAN CON  
 CAMBIO EN SUS ESTREMOS DE 20° A 90°
- 9.-LOS TRAZADOS DE VARRILLAS DEBEN DE 40° A 90°  
 VARRILLAS DEL # 6 Y MENORES, DE 60° A 90°  
 VARRILLAS DEL # 8 Y MAYORES, NO SE DEBE  
 TENER MAS DEL 50% DE VARRILLAS TRAZADAS  
 EN UNA MISMA SECCION

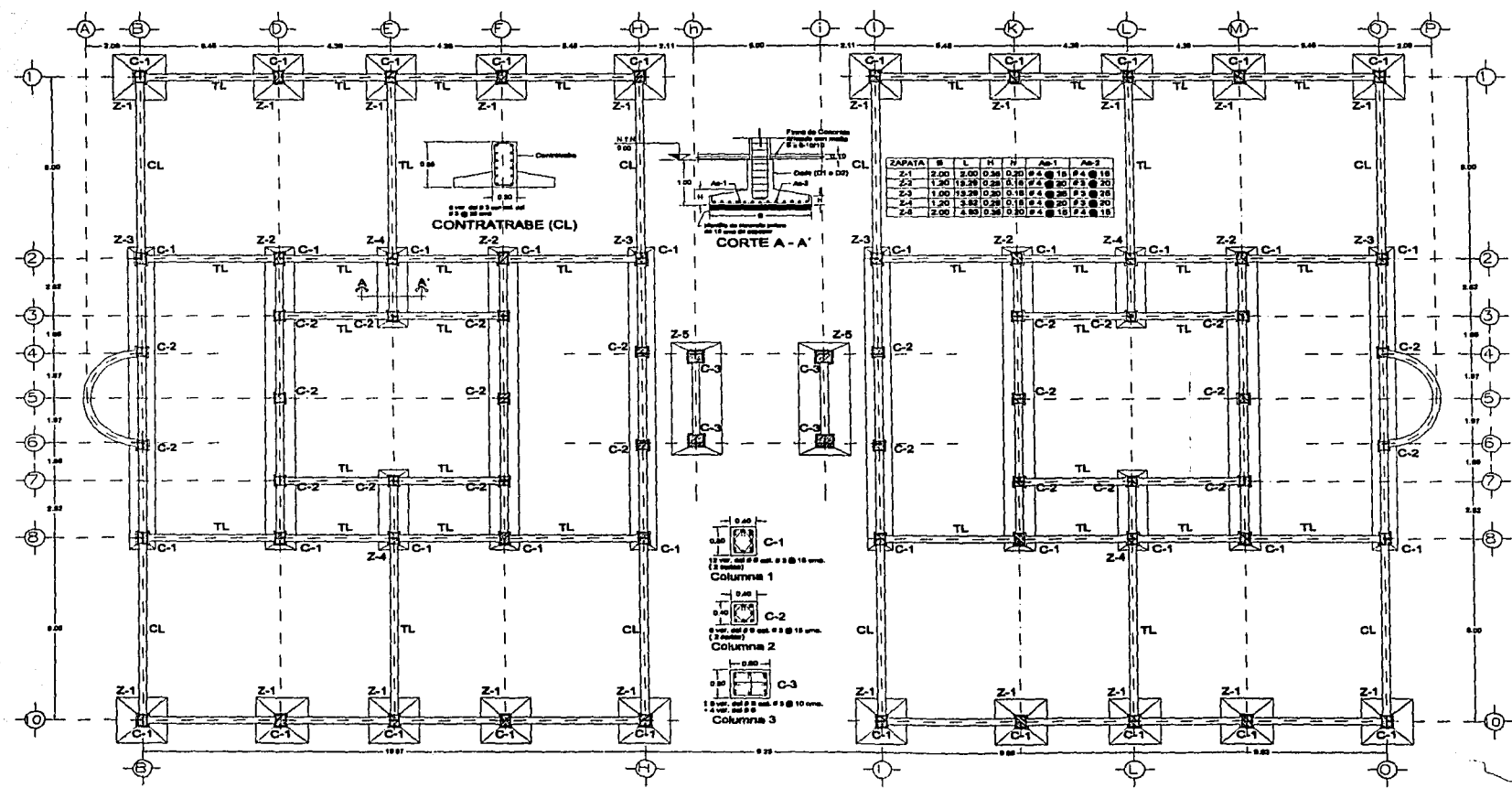


#### ESCUELA PREPARATORIA

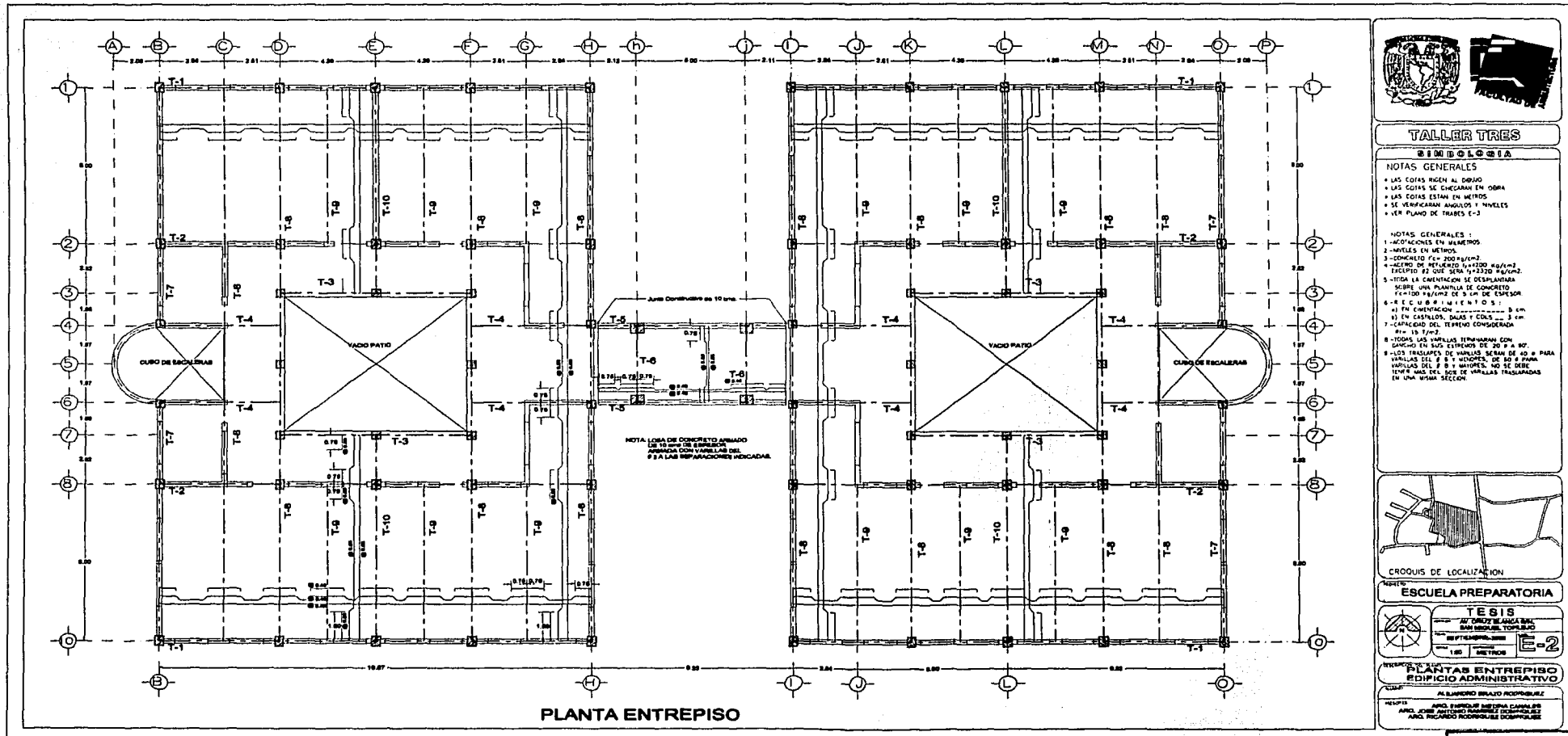
**TESIS**  
 TITULO: "ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL CONTRATRABE DE LIGA EN UN EDIFICIO ADMINISTRATIVO"  
 AUTOR: ALFONSO ESTEBAN RODRIGUEZ  
 ASESOR: DR. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ  
 INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS  
 AÑO: 2005

**PRESENTACION**  
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO  
 ALFONSO ESTEBAN RODRIGUEZ  
 JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE CIMENTACION



**TALLER TRES**

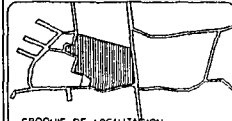
**BIENVENIDA**

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES
- VER PLANO DE TRABES E-3

**NOTAS GENERALES:**

- 1.-ACOTACIONES EN MAYUSCULAS
- 2.-NIVELES EN METROS
- 3.-CONCRETO  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- 4.-ACERO DE REFUERZO  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  EXCEPTO SI QUE SEA  $f_y = 3300 \text{ kg/cm}^2$
- 5.-TODA LA CIMENTACION SE DESPLANTARA
- 6.-E.C.U.B.A. MIENTRAS:
- a) EN CIMENTACION  $3 \text{ cm}$
- b) EN CASTILLOS, DADAS Y COLAS  $3 \text{ cm}$
- 7.-CAPACIDAD DEL TERRENO CONSERVADA  $M = 15 \text{ T/m}^2$
- 8.-TODAS LAS VARIAS TERMINARAN CON GANCHO EN SUS ESTREMOS DE 20 P.A. 90°
- 9.-LOS TRUQUES DE VARIAS SERAN DE 40 P. PARA VARIAS DEL # 8 Y MAYORES DE 80 P. PARA VARIAS DEL # 9 Y MAYORES. NO SE DEBE TENER MAS DEL 5% DE VARIAS TRUQUADAS EN UNA MISMA SECCION.



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA

**TESIS**

CON TITULO DE MAESTRO EN ARQUITECTURA

EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA

100 METROS

**E-2**

INTERVENIENDO: PLANTAS ENTREPISO EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ELABORADO POR: ALBERTO BRAVO RODRIGUEZ

REVISADO POR: ABOG. ENFERMERIA MATEO CANALES

APROBADO POR: ABOG. ENFERMERIA MATEO CANALES

APROBADO POR: ABOG. ENFERMERIA MATEO CANALES

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**TALLER TRES**

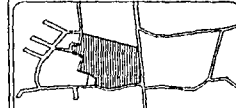
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

**NOTAS GENERALES**

- 1- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- 2- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- 3- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- 4- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES

**NOTAS GENERALES:**

- 1- ACOTACIONES EN NUMEROS
- 2- NIVELES EN METROS
- 3- CANTONADO  $R=200$  M/40 M/2
- 4- ACCESO DE PEDESTRO  $h=2000$  M/4 M/2
- 5- TOCA LA CIMENTACION DE DESPLANTARA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO FLUIDO PAVIMENTO DE 3 CM DE ESPESOR
- 6- R E C U B R I M I E N T O S :
  - a) EN CIMENTACION
  - b) EN CASTILLOS, DALAS Y COLAS
  - 7- CAPACIDAD DEL TERRENO CONSIDERADA  $R=10$  T/m<sup>2</sup>
- 8- TODAS LAS VARILLAS TERMINARAN CON GANCHOS EN SUS EXTREMOS DE 20 Ø A 90°
- 9- LOS TRASLAPES DE VARILLAS SERAN DE 40 Ø PARA VARILLAS DEL Ø 8 Y MENORES DE 40 Ø PARA VARILLAS DEL Ø 6 Y MAYORES, NO SE DEBE ESTER MAS DEL SOLO DE VARILLAS TERMINAN EN UNA MISMA SECCION



CROQUIS DE LOCALIZACION

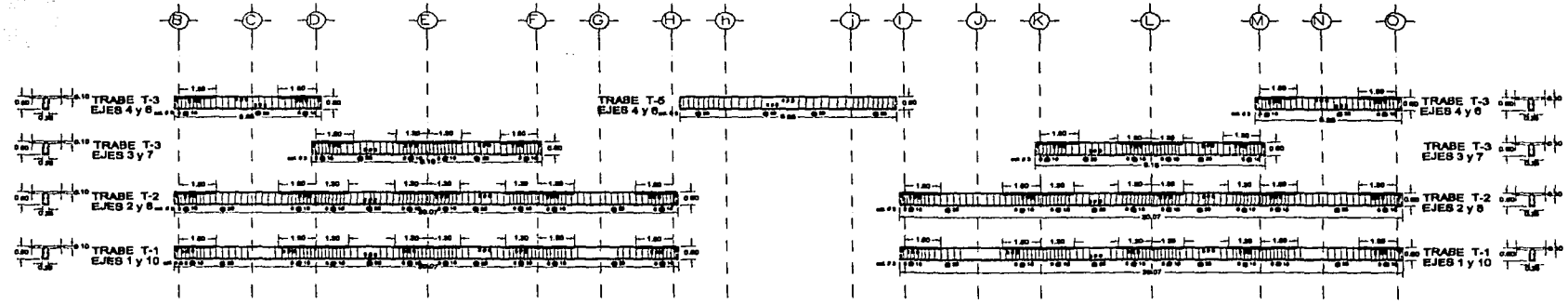
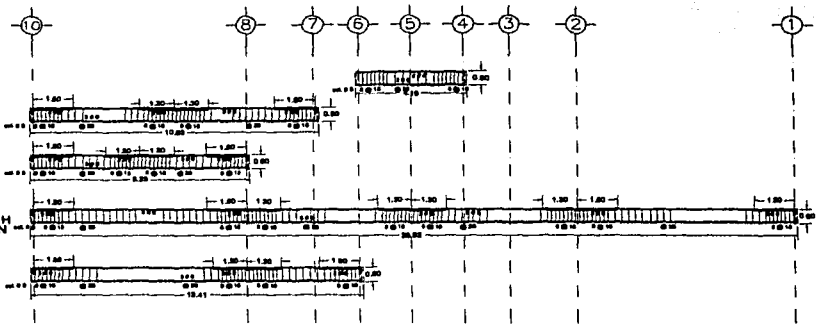
**ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**  
 TITULO: FALLA DE ORIGEN  
 AUTOR: ALEJANDRO ERAZCO RODRIGUEZ  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2007  
 ESCALA: 1:50  
 METROS

**INSTITUTO VENEZOLANO DE EMPRESAS EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

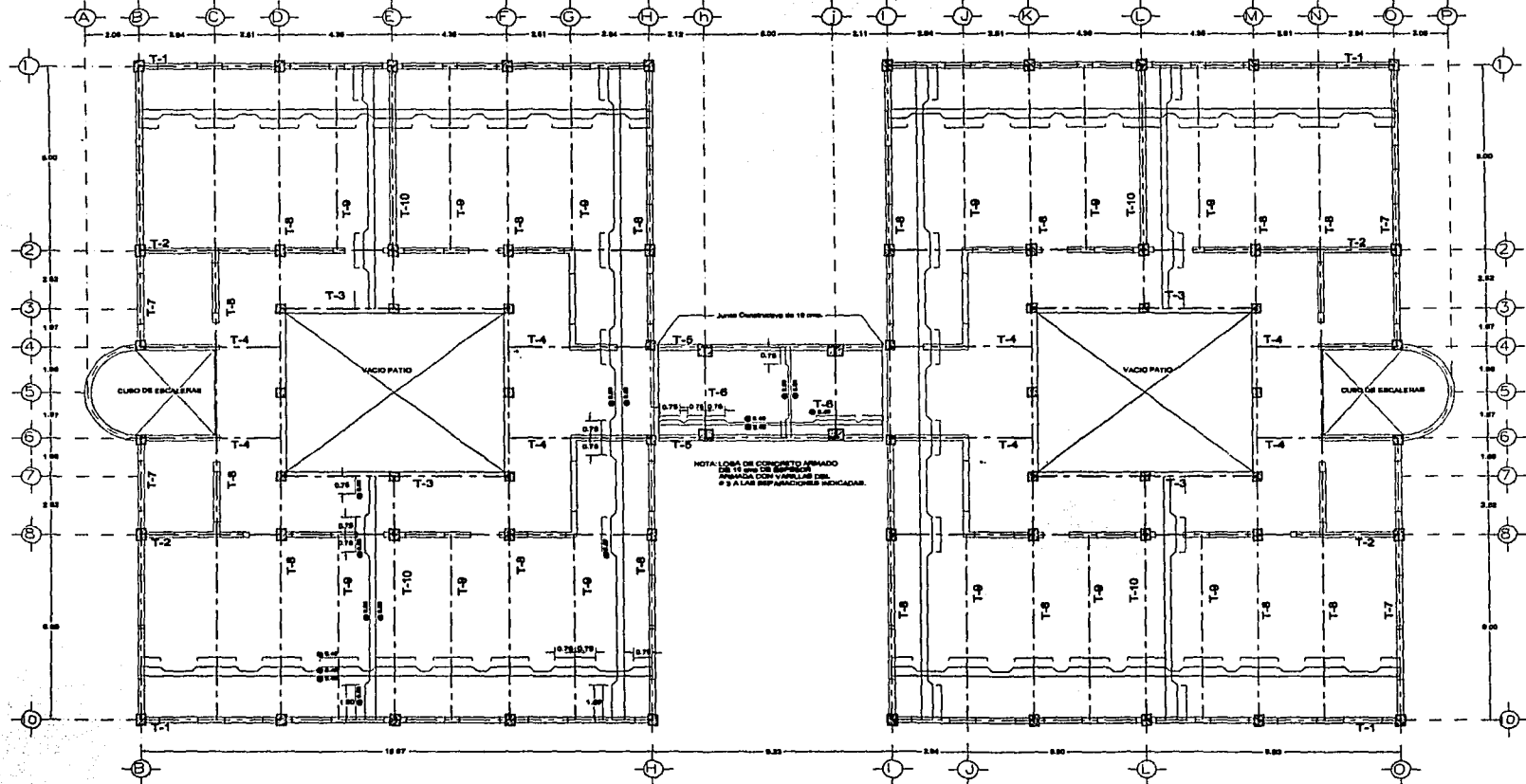
LUGAR: ALEJANDRO ERAZCO RODRIGUEZ  
 ASESOR: AROLDI BARRACLOUGH MEDINA CABALLERO  
 APROBADO POR: AROLDI BARRACLOUGH MEDINA CABALLERO  
 APROBADO POR: RICARDO RODRIGUEZ DOMESTICO

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**TRABES DE ENTREPISO**





PLANTA LOSA AZOTEA

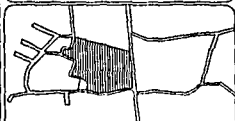


TALLER TRES

EDUCACIÓN

- NOTAS GENERALES
- 1- LAS COTAS IRÁN AL DIBUJO
  - 2- LAS COTAS SE CHECAN EN OBRA
  - 3- LAS COTAS ESTÁN EN METROS
  - 4- SE VERIFICARÁN ANCHOS Y ALVEOS
  - 5- VER PLANO DE TRAZOS C-3

- NOTAS GENERALES
- 1- NOTACIONES EN METROS
  - 2- NIVELES EN METROS
  - 3- CONCRETO f'c = 200 kg/cm<sup>2</sup>
  - 4- HIERRO DE REFUERZO f'y = 2500 kg/cm<sup>2</sup> EXCEPTO #2 QUE SERÁ f'y = 2320 kg/cm<sup>2</sup>
  - 5- TODA LA CIMENTACIÓN SE DESARROLLARÁ SOBRE UNA PLANCHILLA DE CONCRETO FORTADO 18 kg/cm<sup>2</sup> DE 3 CM DE ESPESOR
  - 6- # 3 E U 8 # 1 M I E N 1 O S
  - 7- EN CIMENTACIÓN ----- 3 CM
  - 8- EN CASTELLOS, DULCES Y COLAS ----- 3 CM
  - 9- CAPACIDAD DEL TERRENO CONSERVADA ES 10 T/m<sup>2</sup>
  - 10- TODAS LAS VARILLAS TERMINARÁN CON JARRO EN SUS EXTREMOS DE 20 # A 90°
  - 11- LOS TRABAJOS DE VARIAS SERÁN DE 40 # PARA VARILLAS DEL # 8 Y MENORES DE 60 # PARA VARILLAS DEL # 6 Y MAYORES, NO SE DEBE TENER MÁS DEL 50% DE VARILLAS TRABAJADAS EN UNA MISMA SECCIÓN



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ESCUELA PREPARATORIA

TESIS

AV. TALLEZ 15 ANTES SAN MARCOS, LIMA, PERÚ

SEPTIEMBRE 2002

1:500 METROS

PROYECTO DE PLANTAS LOSA AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ALVARO BLANCO RODRIGUEZ

AYUD. ING. ENGEN. EN SISTEMAS CANALES

AYUD. ENGEN. EN SISTEMAS CANALES

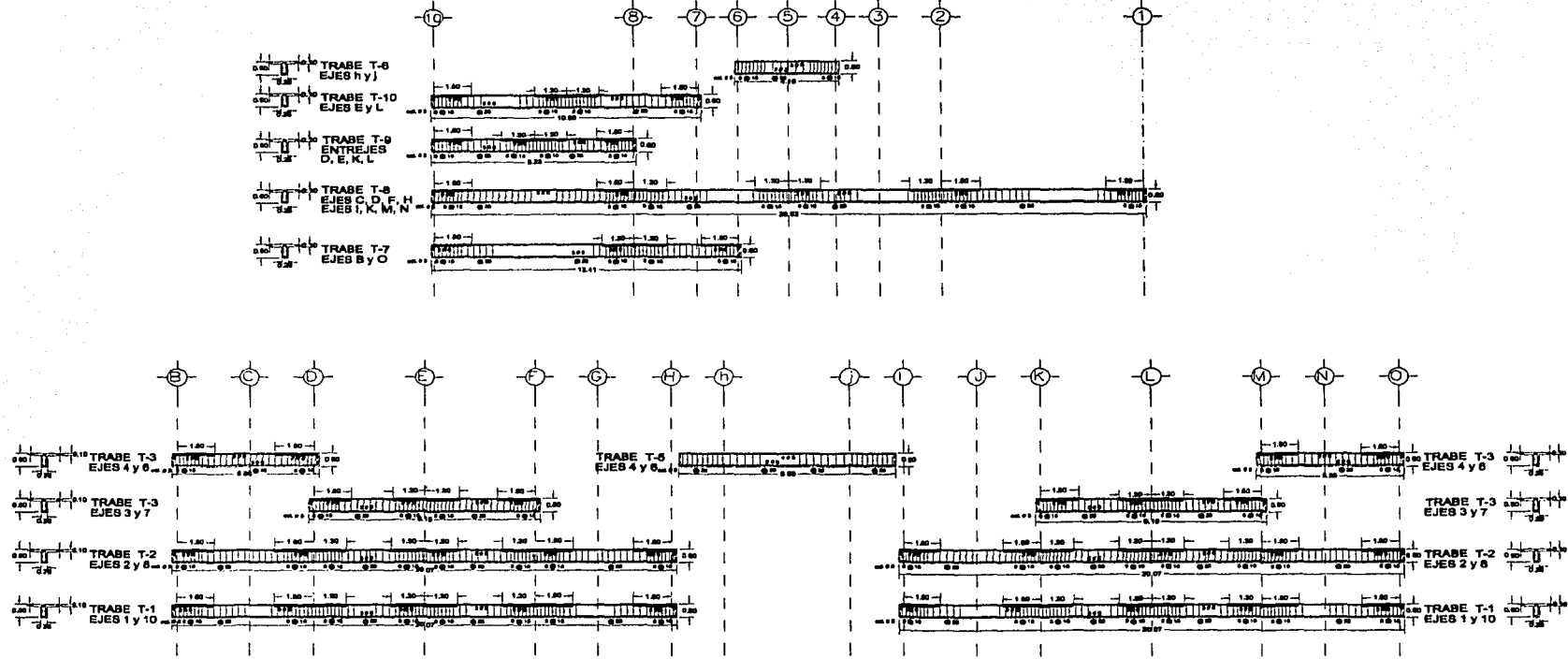
AYUD. ENGEN. EN SISTEMAS CANALES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

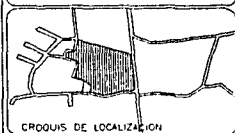


**TALLER TRES**

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECAN EN OBRAS
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES
- NOTAS GENERALES**
- 1-ACERCIONES EN METROS
  - 2-NIVELES EN METROS
  - 3-CONCRETO f'c= 200 kg/cm<sup>2</sup>
  - 4-ACERO DE REFUERZO #4/200 42/1/2 EXCEPTO #3 QUE SON 1/4=2300 kg/cm<sup>2</sup>
  - 5-TODA LA CIMENTACION SE DESPLANTARÁ SOBRE UNA PLANILLA DE CONCRETO 10.000 kg/cm<sup>2</sup> DE 3 CM DE ESPESOR
  - 6-RECEMOS EN METROS
  - 7-CAPACIDAD DEL TERRENO CONSIDERADA 10% 15 TON/2
  - 8-TODAS LAS VARILLAS TERMINARAN CON GANCHOS EN SUS EXTREMOS DE 20 # A 90°
  - 9-LOS TRAPALPES DE VARILLAS SERAN DE 40 # PARA VARILLAS DEL # 8 Y MENORES DE 30 # PARA VARILLAS DEL # 8 Y MAYORES. NO SE DEBE TENER MAS DEL 50% DE VARILLAS INSURGENTES EN UNA MISMA SECCION



**TRABES DE LOSA DE AZOTEA**



**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**

ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE UN EDIFICIO ADMINISTRATIVO

SEPTIEMBRE-2002

1:50

ESTRUC.

**E-5**

**TRABES DE LOSA DE AZOTEA EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

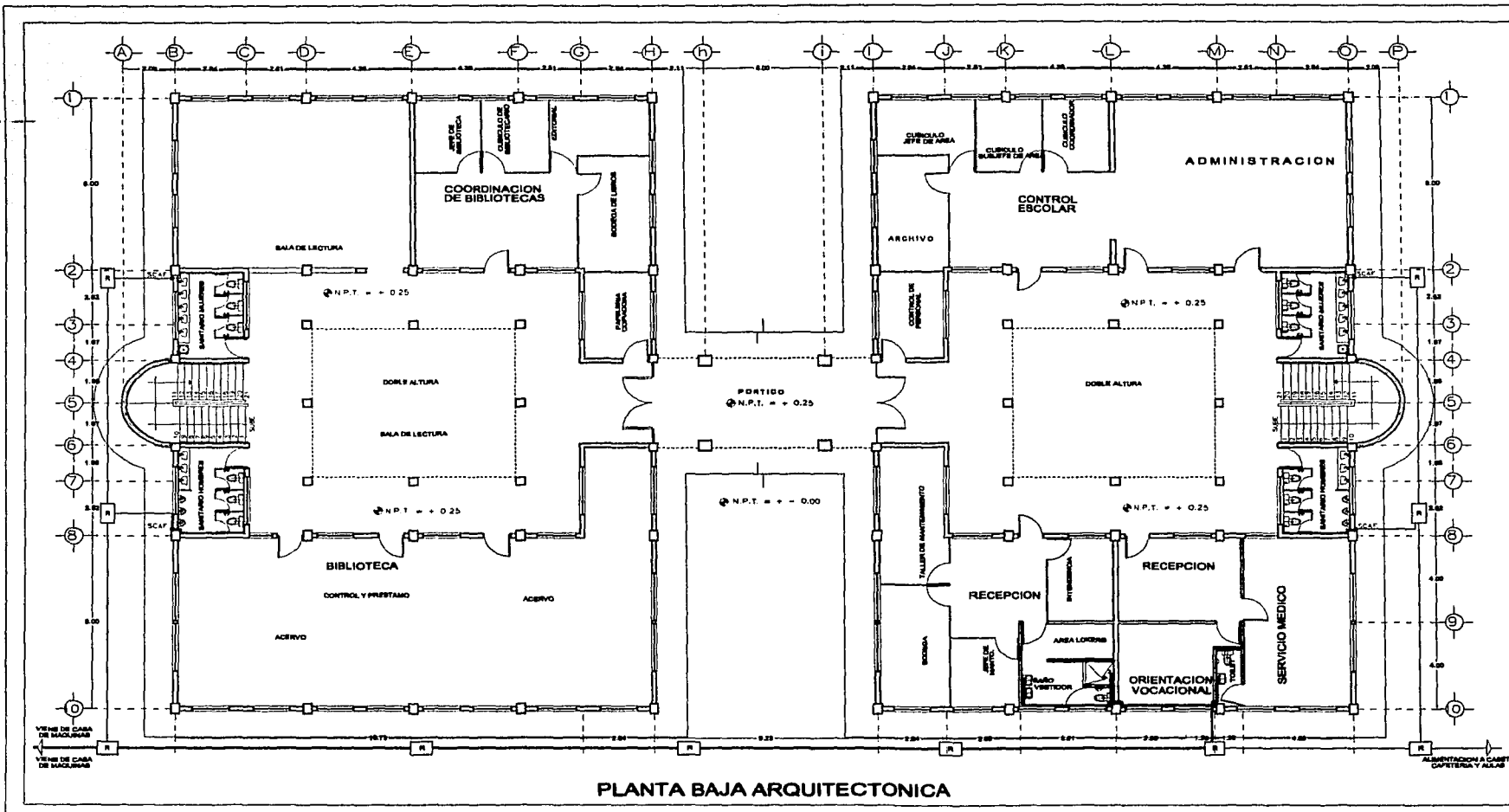
ALVARO BRAZO RODRIGUEZ

ANIL ENRIQUE MARTINA CANALES

ANIL JOSE RAFAEL RAMIREZ DOMINGUEZ

ANIL RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



PLANTA BAJA ARQUITECTONICA



**TALLER TRES**

**LEGENDA**

- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- SUJE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- SUJE COLUMNA DE AGUA FRIA
- HIDRONEUMATICO
- BOMBAS
- REGISTRO DE 60-10 CM.
- ↳ INDICA ALIMENTACION

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS IRONEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHEQUEAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

**ESCUELA PREPARATORIA**

**TE 618**

PROYECTO: PLANTA BAJA ARQUITECTONICA

PROFESOR: ALEJANDRO ERAZAO RODRIGUEZ

ESTUDIANTE: ALEJANDRO ERAZAO RODRIGUEZ

FECHA: SEPTIEMBRE 2008

1:50

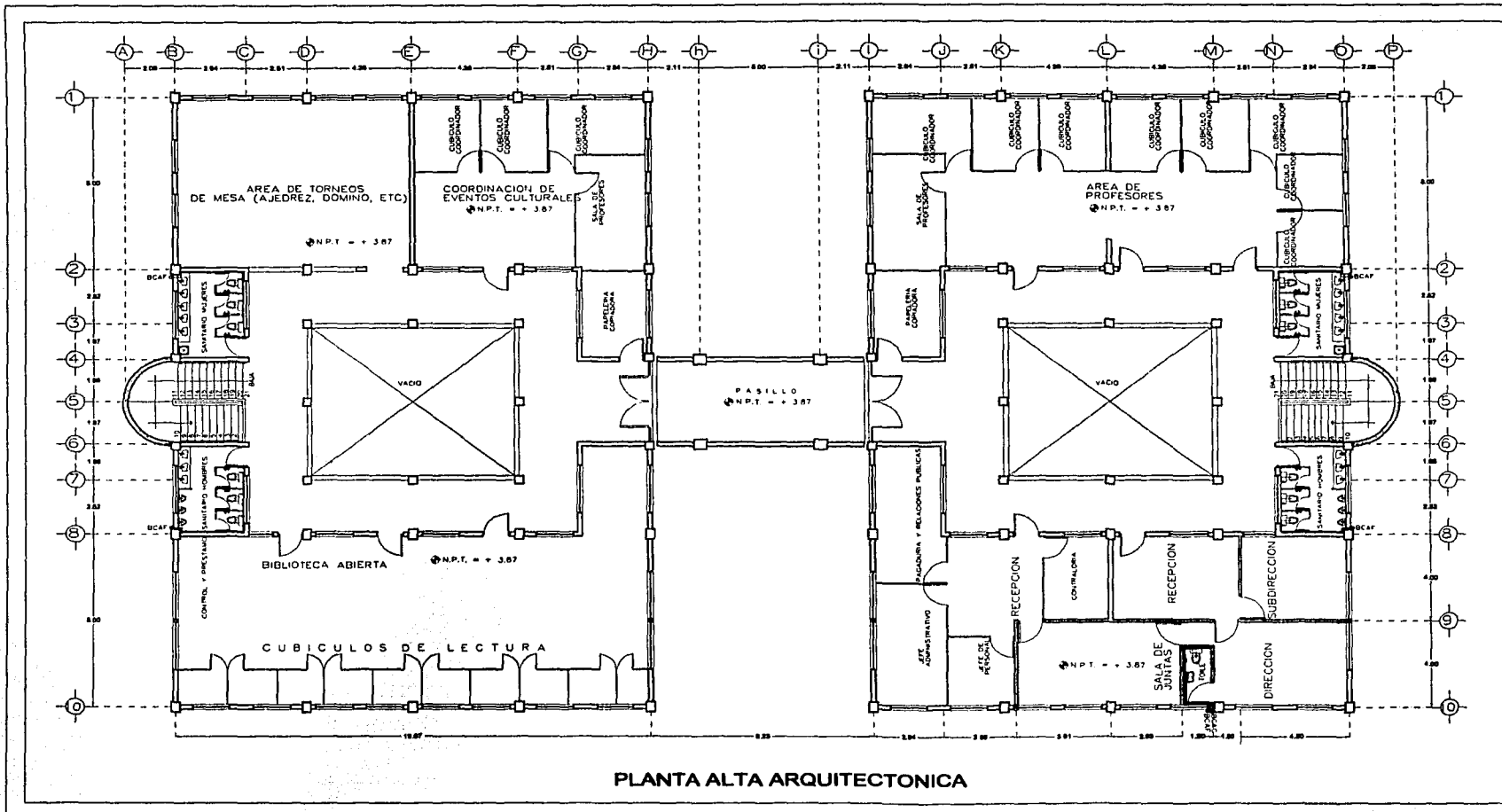
TH-1

PROFESOR DE DISEÑO: ALEJANDRO ERAZAO RODRIGUEZ

PROFESOR DE DISEÑO: ALEJANDRO ERAZAO RODRIGUEZ

PROFESOR DE DISEÑO: ALEJANDRO ERAZAO RODRIGUEZ

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



PLANTA ALTA ARQUITECTONICA




**TALLER TRES**

\* \* \* \* \*

TUBERIA DE AGUA CALIENTE  
 TUBERIA DE AGUA FRIA  
 SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE  
 SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA  
 HIDROPNEUMATICO  
 BOMBAS  
 REGISTRO DE 60/40 CM.  
 MOCA ALIMENTACION

NOTAS GENERALES  
 \* LAS COTAS PUEEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE CERRARAN EN OBRAS  
 \* LAS COTAS ESTAN EN METROS  
 \* SE VERIFICARAN ANGAOS Y NIVELES

CROQUIS DE LOCALIZACION

ESCUOLA PREPARATORIA

TESIS

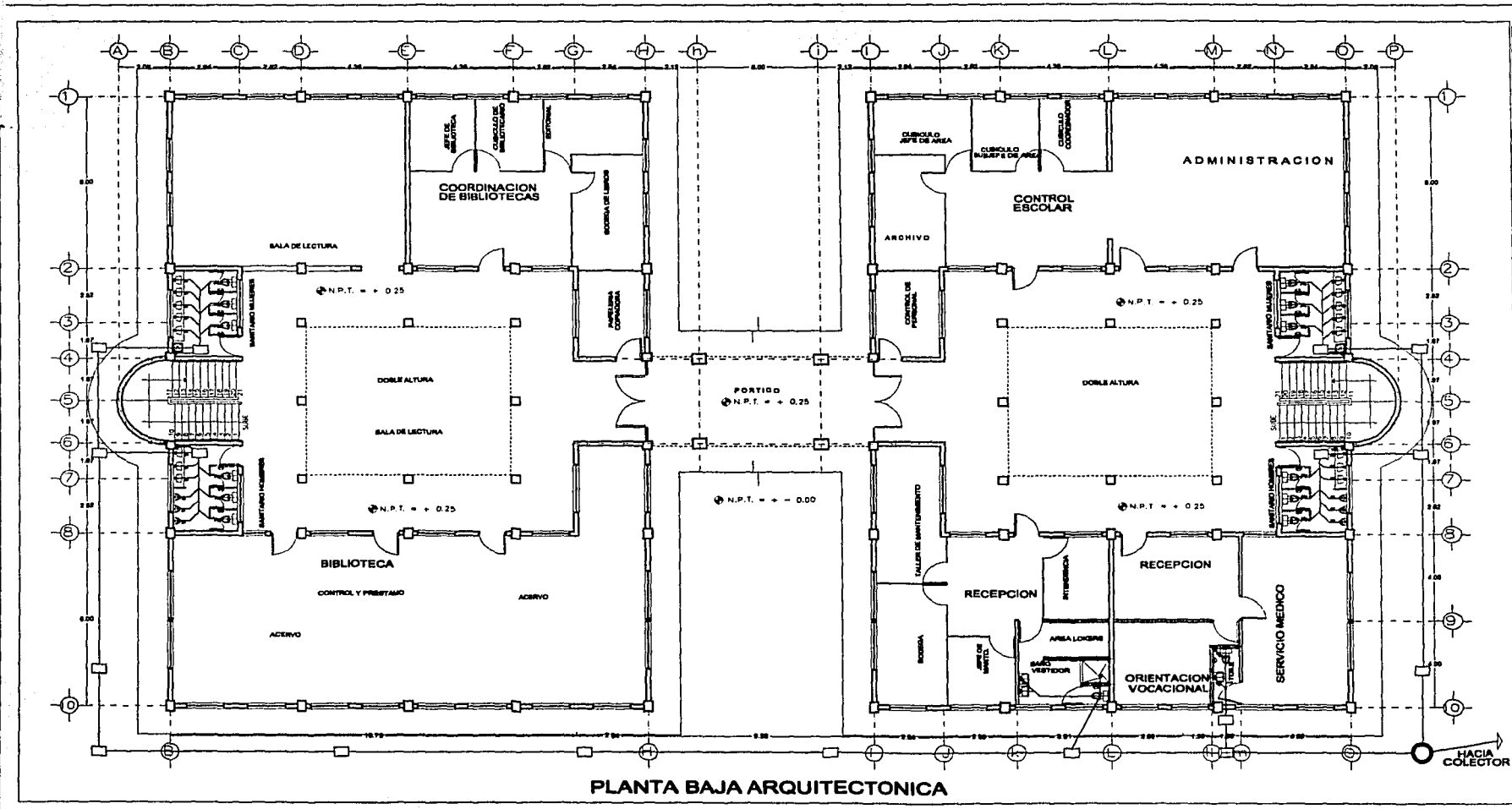
AV. DIEZ SEANCA 545  
 BOSQUE DEL TOPILLO  
 SEPTEMBRE 2002  
 1:50  
 H-2

INSTALACION HIDRAULICA  
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ALFONSO BRAZO RODRIGUEZ

MATERIA: HIDRAULICA  
 AÑO: 2002  
 ANO: JOSE ANTONIO SUAREZ OLIVEROS  
 ANO: RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



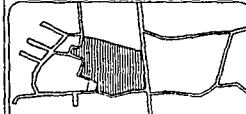
PLANTA BAJA ARQUITECTONICA



**TALLER TRES**  
SIMBOLÓGICA

- TUBERIA DE ALBAJAL
- REGISTRO 40x60
- REGISTRO 80 CM. DE DIAMETRO

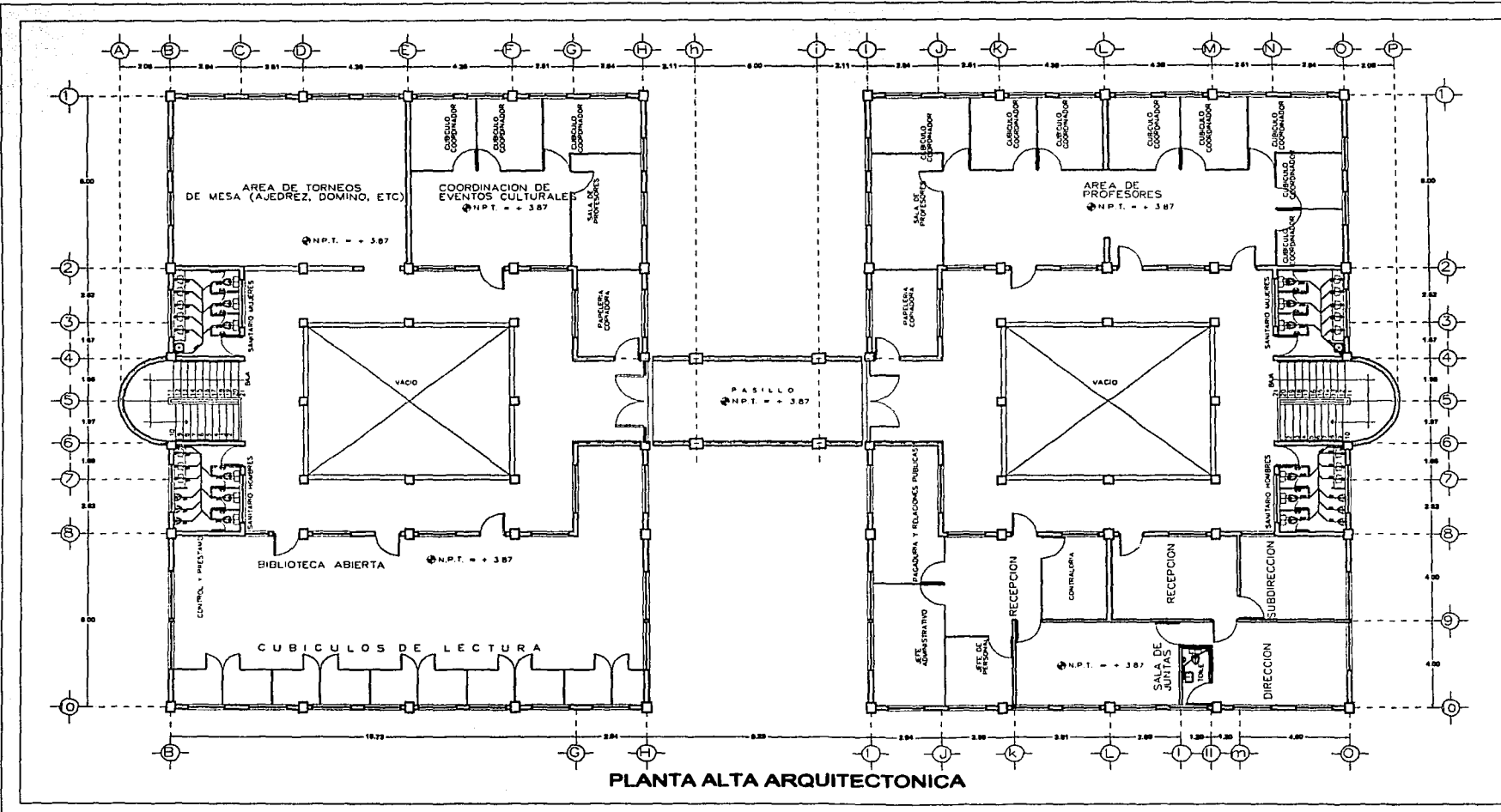
**NOTAS GENERALES**  
 \* LAS COTAS INGEN AL DIBUJO  
 \* LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA  
 \* LAS COTAS ESTAN EN METROS  
 \* SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN  
**ESCUELA PREPARATORIA**

TESIS  
 AV. ENRIQUE BLANCA S/N.  
 SAN JOSE DE LOS RIOS  
 TUPAC Katari  
 1980  
 METROS

INSTITUCION SANITARIA  
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO  
 ALEJANDRO ERAZZO RODRIGUEZ  
 ABOGADO  
 ABOG. ENRIQUE MEDINA CANALES  
 ABOG. JOSE ANTONIO FERRAZ COMBES  
 ABOG. RICARDO RODRIGUEZ COMBES



**PLANTA ALTA ARQUITECTONICA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**TALLER TRES**

**SIMBOLÓGIA**

□ TIPIERA DE ALBAHAL  
 ○ REGISTRO 40-60  
 ○ REGISTRO 80 CM. DE DIAMETRO

**NOTAS GENERALES**

- LAS COTAS SON AL DORSO
- LAS COTAS SE CHEQUEAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTÁN EN METROS
- SE VERIFICARÁN ANGULOS Y RAYOS

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**

**ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**

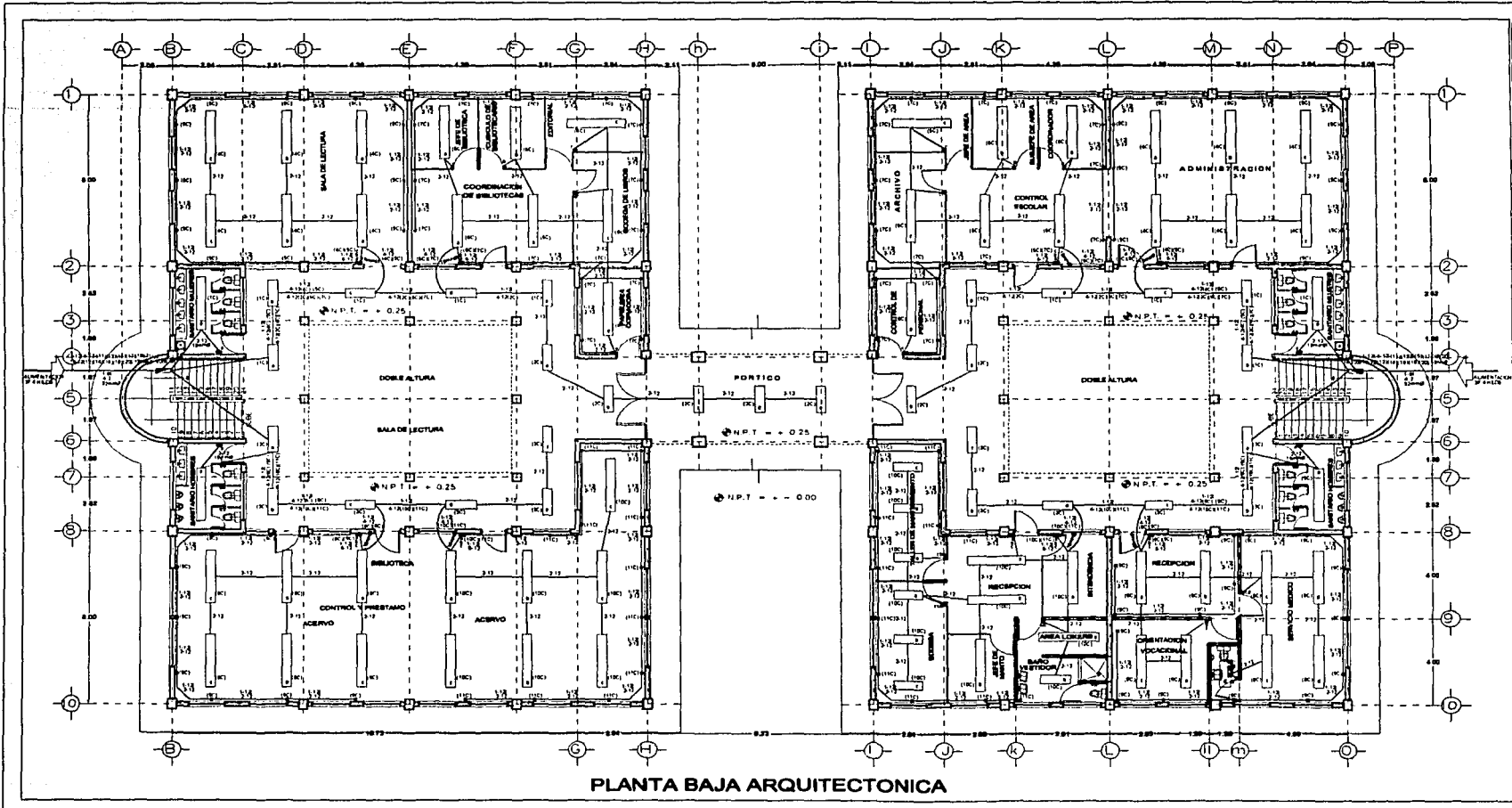
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN MIGUEL TOPILEJO  
 SEPTIEMBRE 2003  
 1.50 METROS

**IS-2**



**INSTALACION SANITARIA EN EL EDIFICIO ADMINISTRATIVO**

ALUMNO: ALEJANDRO ENRIQUE RODRIGUEZ  
 PROFESOR: ING. JOSÉ BELTRAMO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ  
 AYUDANTE: ING. RICARDO RODRIGUEZ DOMÍNGUEZ

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**




























PLANTA BAJA ARQUITECTONICA


### TALLER TRES

#### SIMBOLOGIA

 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE SUPERPOTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA  
 EQUIPO ELECTROELECTRICO DE POTENCIA

#### NOTAS GENERALES

- LAS COTAS SON AL DUELO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANCHOS Y NIVELES



CRONIS DE LOCALIZACION

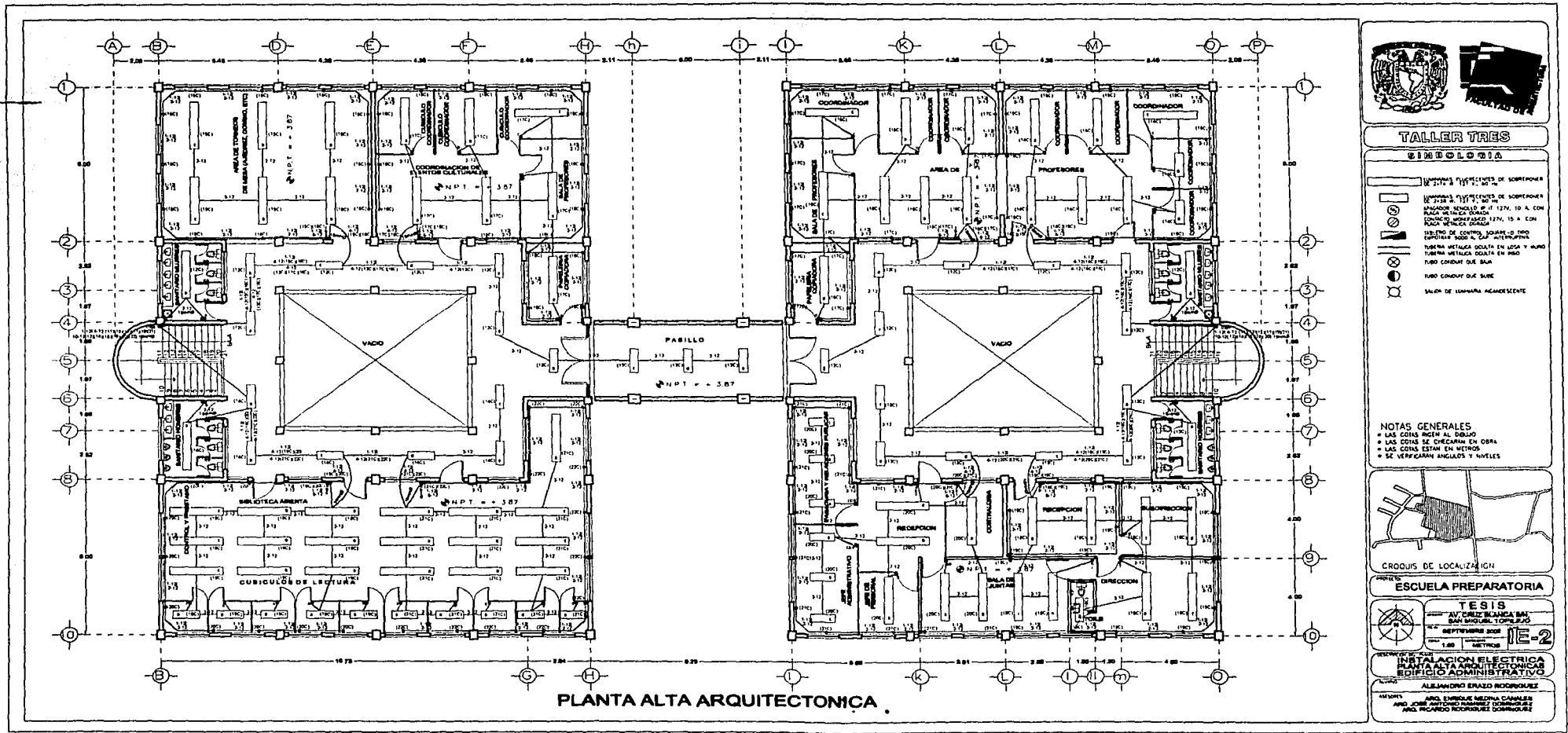
#### ESCUELA PREPARATORIA



##### TESIS

AV. CRUZ VERDE 340  
 SANTIAGO, CHILE  
 1980









INGENIERIA EN ELECTRICIDAD  
 PLANTA BAJA ARQUITECTONICA  
 EDIFICIO ADMINISTRATIVO

ALUMNO: ALEJANDRO BALBOA RODRIGUEZ  
 TUTOR: JORGE ENRIQUE BARRERA GONZALEZ  
 ANO: 2005



**TALLER TRES**  
**SIMBOLOGIA**

 LAMPARAS FLUORESCENTES DE SOBREPORTE DE 2x38 o 1x15, 90 CM  
 LAMPADOR ANILLO # 127V, 10 A CON PLACA RETENEDOR  
 CONTACTO UNIPOLAR 127V, 15 A CON PLACA RETENEDOR  
 TABLERO DE CONTROL, BOMBA O HOD EXTERIOR 3000 A, C.A.P. INTERMITENTE  
 PUERTA METALICA DOBLA EN LOSA Y MURO  
 PUERTA METALICA DOBLA EN PISO  
 PUERTE COMUNIT. DE SUITE  
 SALON DE LAMPARAS ACANDESCENTE

**NOTAS GENERALES**

- LAS COORDS. SIGEN AL DIBUJO
- LAS COORDS. SE DEDUCIRAN EN OBRA
- LAS COORDS. ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**

AV. CRUZ BLANCA 541  
SAN ANTONIO, TOLUCA, EDO. MEX.  
SEPTIEMBRE 2008  
1.00  
MÉTROS

**REVISOR: PLANEACION ELECTRICA PLANTA ALTA ARQUITECTONICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO TALLER TRES**

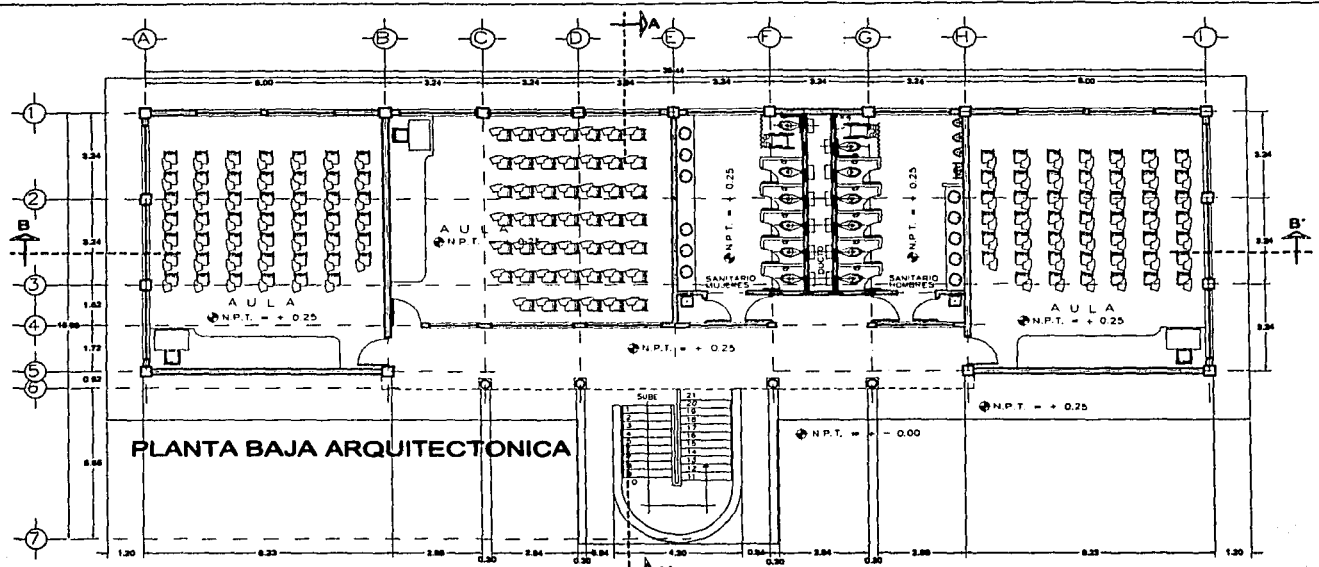
ALFONSO ERASO RODRIGUEZ

ARQ. ENRIQUE MEDINA CANALES  
 ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMESTICO  
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMESTICO

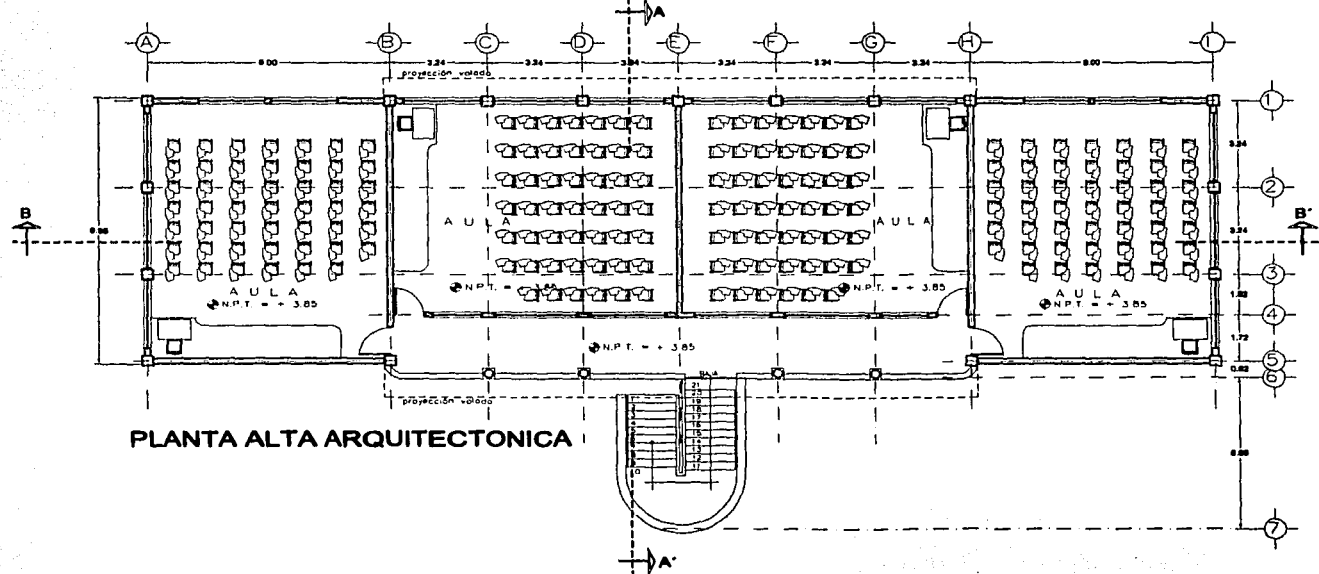
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**







**PLANTA BAJA ARQUITECTONICA**



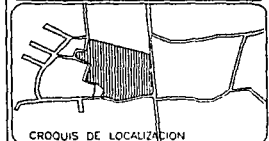
**PLANTA ALTA ARQUITECTONICA**



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



**CROQUIS DE LOCALIZACION**

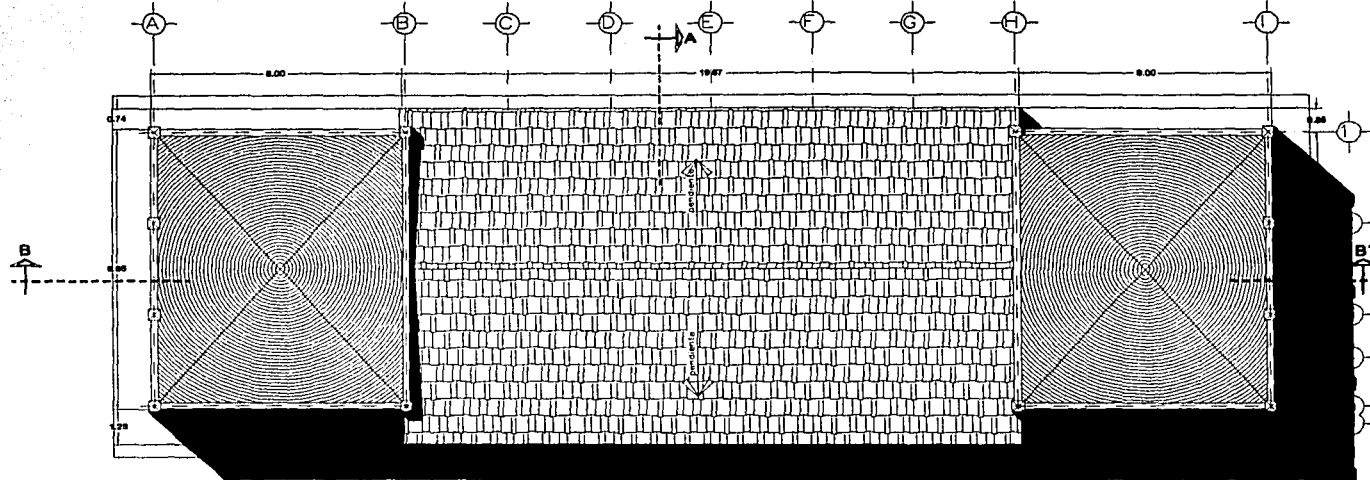
**PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**  
 AV. CALLE MARCAVITA, SAN MIGUEL TOPELLO  
 SEPTIEMBRE 2022  
 1:50  
 1:50  
 1:50

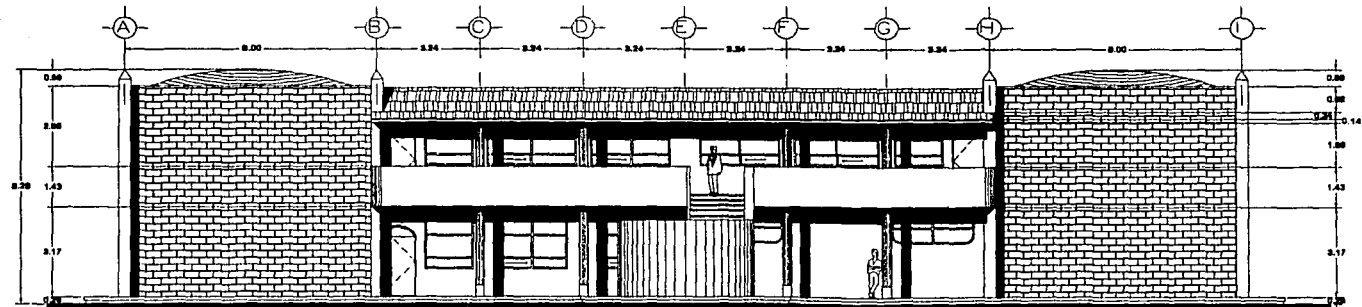
**PLANTAS ARQUITECTONICAS BAJA Y ALTA EDIFICIO AULAS PROTOTIPO**

**ALUMNO: ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ**  
**ASESOR: ARQ. ENRIQUE MEDINA CARRALES, ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ**

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



PLANTA DE CONJUNTO



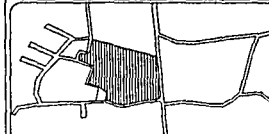
FACHADA PRINCIPAL



TALLER TRES

SIMBOLOGIA

- NOTAS GENERALES
- LAS COTAS RIGEN AL DISEÑO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

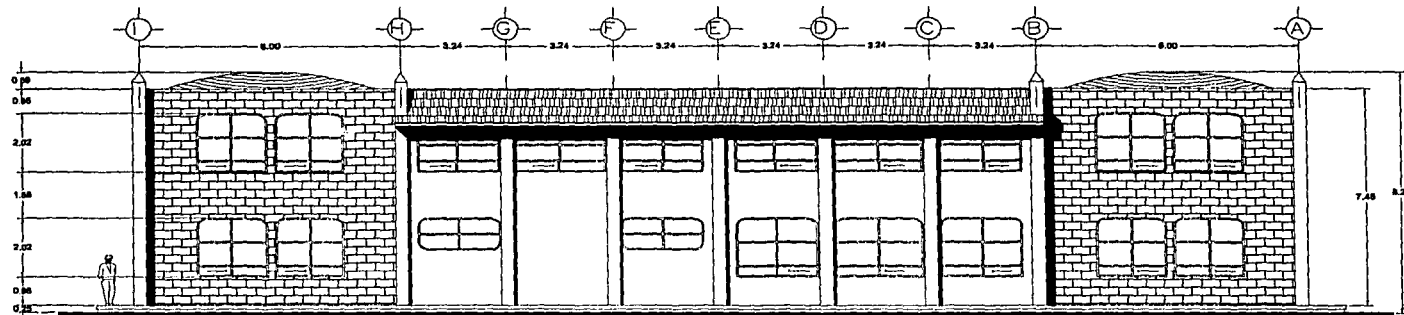
ESCUELA PREPARATORIA

TESIS  
 AV. CRUZ BLANCA S/N.  
 SAN MIGUEL, TOTEPEQUE  
 SEPTIEMBRE-2003  
 1:80 METROS

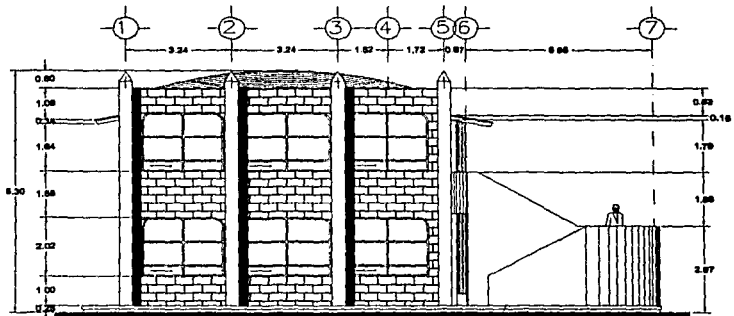
PLANTA DE CONJUNTO Y FACHADA PRINCIPAL  
 EDIFICIO AJUJAS PROTOTIPO

ALUMNO: ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ  
 ASISTENTE: APLICACIONES MEDINA CANALES  
 AYO JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ASESORADO: APLICACIONES MEDINA CANALES

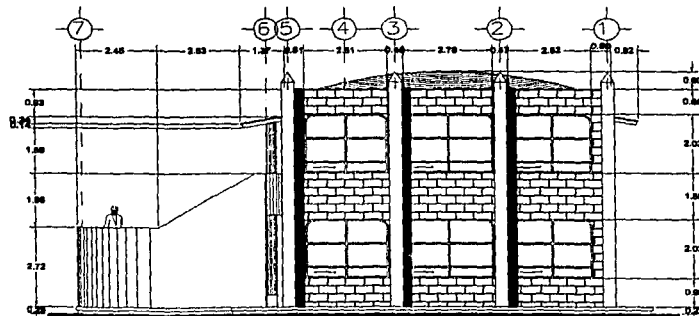
TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



FACHADA LATERAL DERECHA

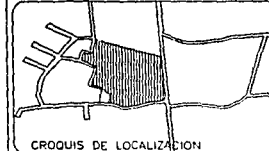


TALLER TRES

SIMBOLÓGIA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS IRGEN AL DEBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESOR: ESCUELA PREPARATORIA

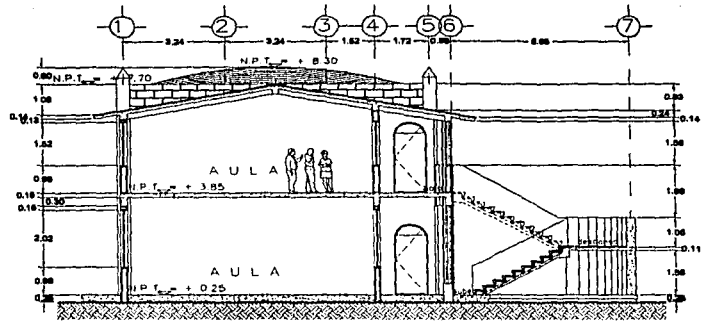
TESIS  
 AV. CRUZ BLANCA 800,  
 SAN MIGUEL, TOPILEJO  
 SEPTIEMBRE 2003  
 TÍTULO: METRON  
 A-9

DEPARTAMENTO: FACHADAS ARQUITECTONICAS  
 EDIFICIO AULAS PROTOTIPO

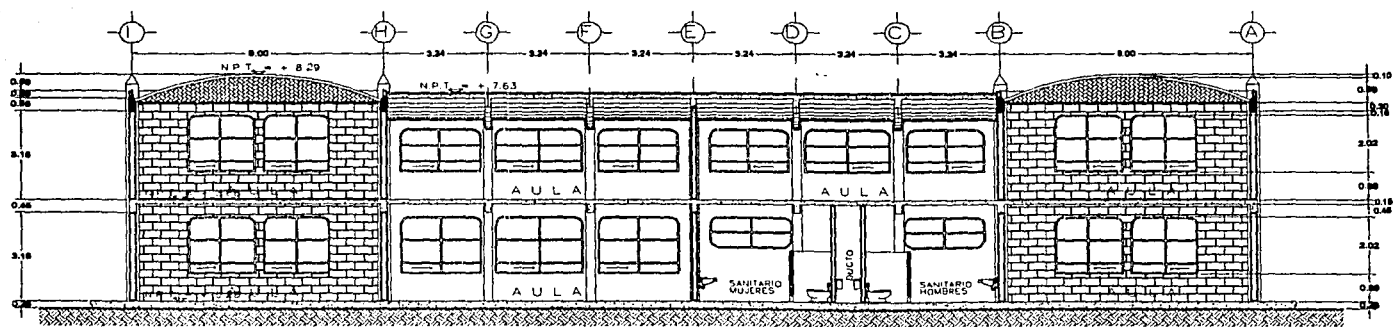
ALUMNO: ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ

ASISTENTE: ARQ. ENRIQUE MEDINA CANAL  
 ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN



**CORTE TRANSVERSAL A - A**



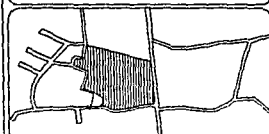
**CORTE LONGITUDINAL B - B**



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

- NOTAS GENERALES**
- + LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - + LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - + LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - + SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**

PROYECTO: **ESCUELA PREPARATORIA**

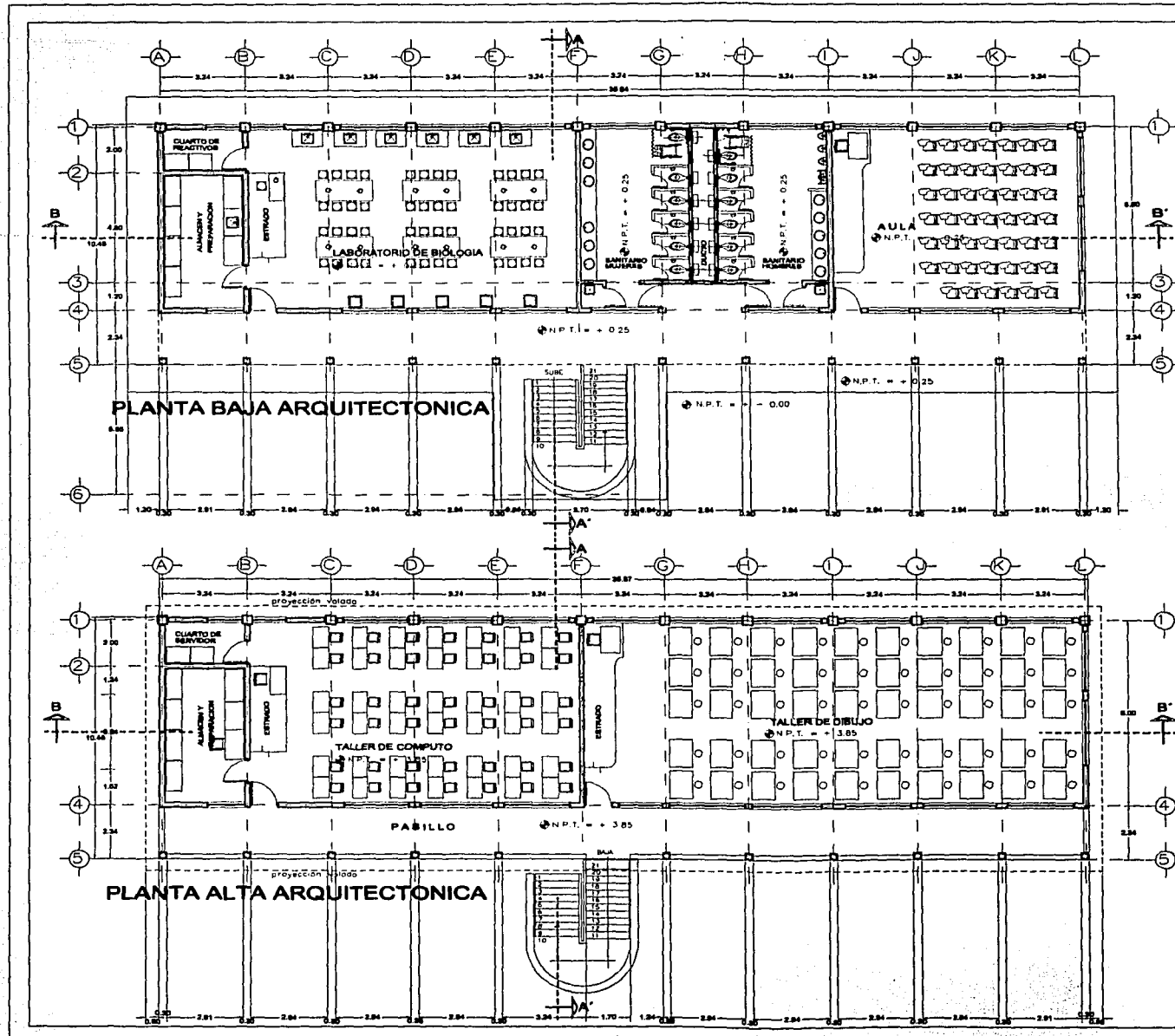
**TESIS**  
 TITULO: AV. ERICZ BLANCA S/N, SAN MIGUEL TOPILEJO  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2007  
 ESCALA: 1:80 METROS  
 A=10

TIPUS: **CORTES ARQUITECTONICOS EDIFICIO AULAS PROTOTIPO**

AUTOS: **ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ**

AYUDAS: ANO ENRIQUE MEDINA CANALES, ANO JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ, ANO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

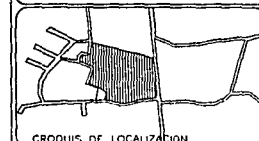
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



**TALLER TRES**

**SIMBOLORIA**

- NOTAS GENERALES
- LAS COTAS VIGEN AL DISEÑO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



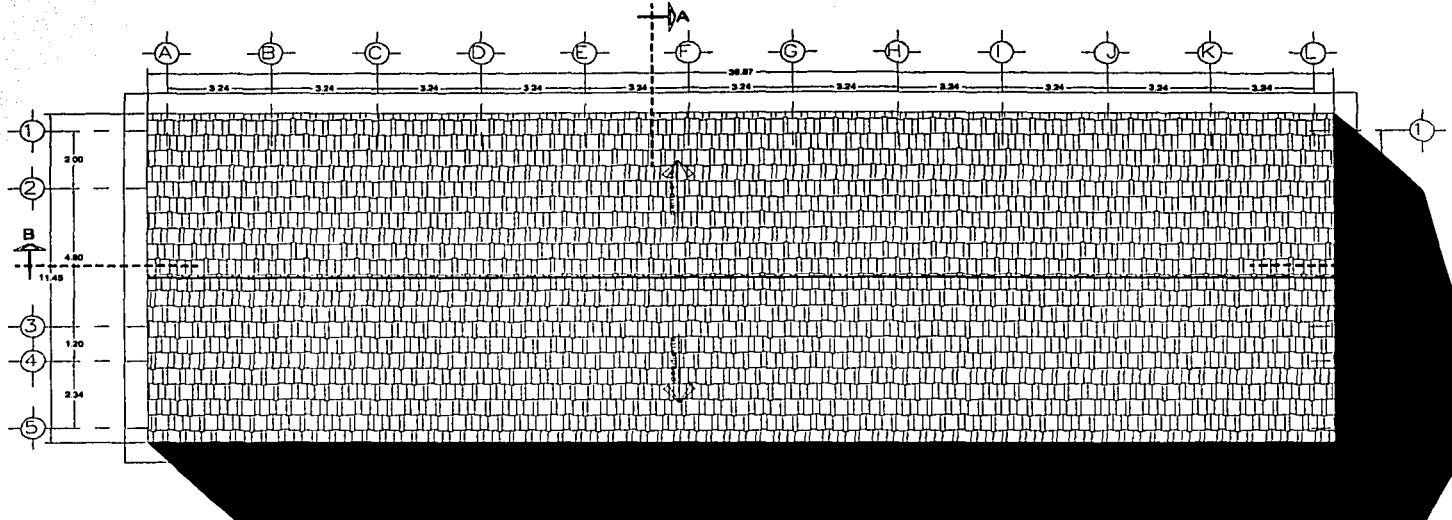
CROQUIS DE LOCALIZACION  
**ESCUELA PREPARATORIA**

PROYECTO: **TESIS**  
 AV. LONAZ BLANCA EN SAN MIGUEL TOPILEJO  
 SEPTIEMBRE 2002  
 1:80  
 METROS

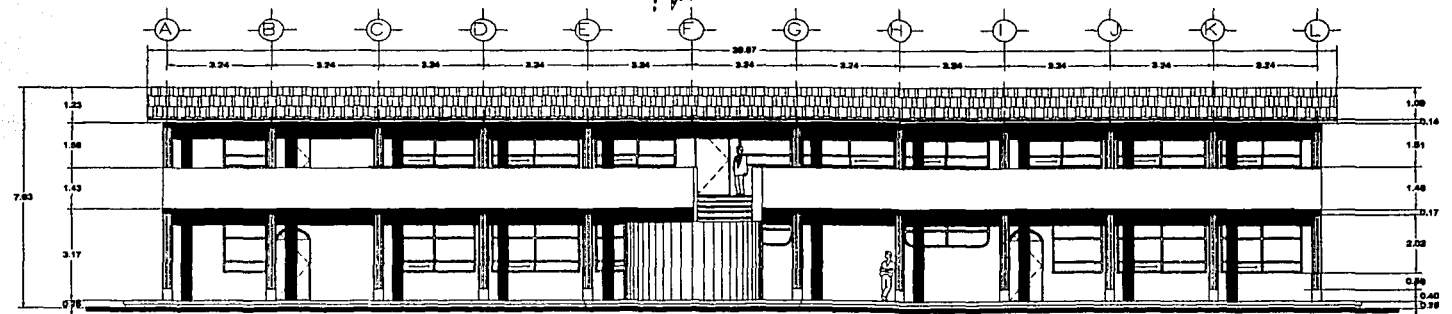
PROYECTO: **PLANTAS ARQUITECTONICAS BAJA Y ALTA LABORATORIO Y TALLERES**

PROYECTO: **ALFONSO BRAZO RODRIGUEZ**  
 ALIADO: **ANDERSON MEDINA CANALES, ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ, RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ**

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



PLANTA DE CONJUNTO



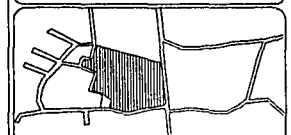
FACHADA PRINCIPAL



TALLER TRES

SIMBOLOGIA

- NOTAS GENERALES
- LAS COTAS RIGEN AL DISEÑO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA

TESIS

AV. CALLE BLANCA SAN  
BANI, SAN JUAN, DOMINICANA

SEPTIEMBRE 2002

ESCALA: 1:80

METROS

A-12

DESCRIPCION DEL PROYECTO: PLANTA DE CONJUNTO Y FACHADA PRINCIPAL LABORATORIO Y TALLERES

ALUMNO: ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ

ASESOR: ING. ENRIQUE MEDINA CANALES  
ING. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
ING. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

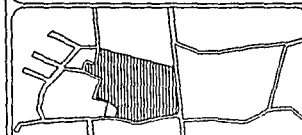


### TALLER TRES

#### SIMBOLOGIA

#### NOTAS GENERALES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

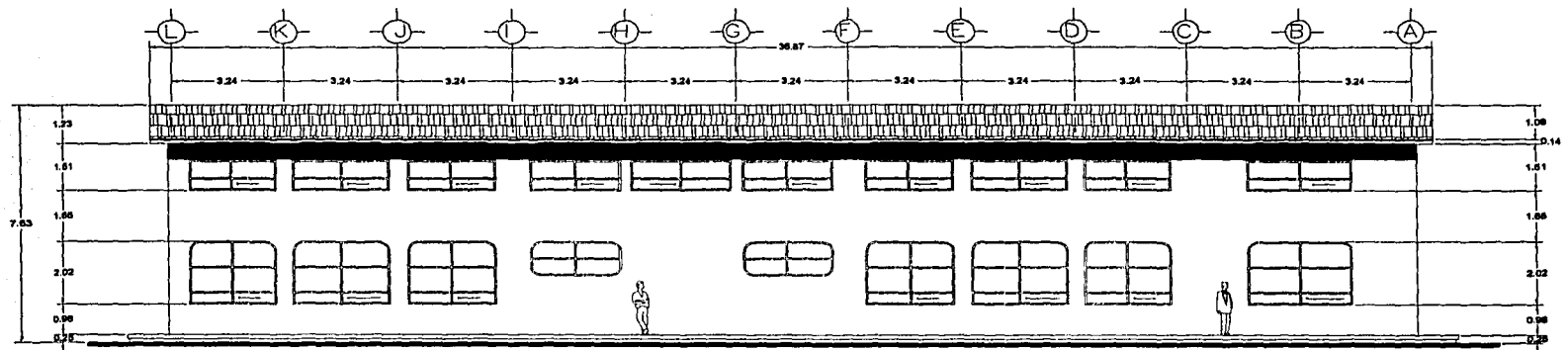
PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA

**TESIS**  
 TITULO: AV. CRUZ BLANCA S/N SAN MIGUEL TOPILEMO  
 FECHA: SEPTIEMBRE-2002  
 ESCALA: 1:80  
 FOLIO: A-13

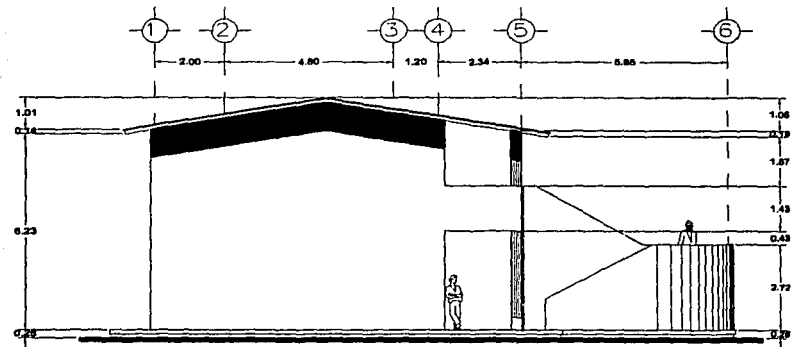
DESCRIPCION DE OBRA: FACHADAS ARQUITECTONICAS LABORATORIO Y TALLERES

ALUMNO: ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ

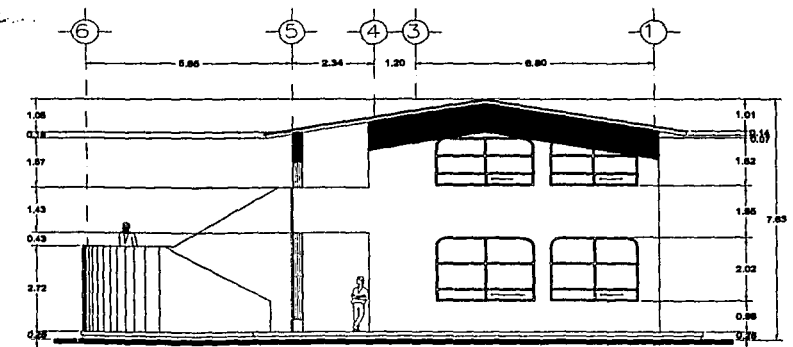
ASESORES: ARQ. EMERSON MEDINA CANALES, ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ



FACHADA POSTERIOR



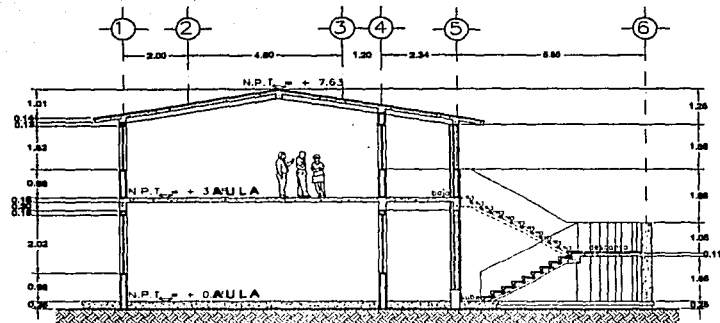
FACHADA LATERAL IZQUIERDA



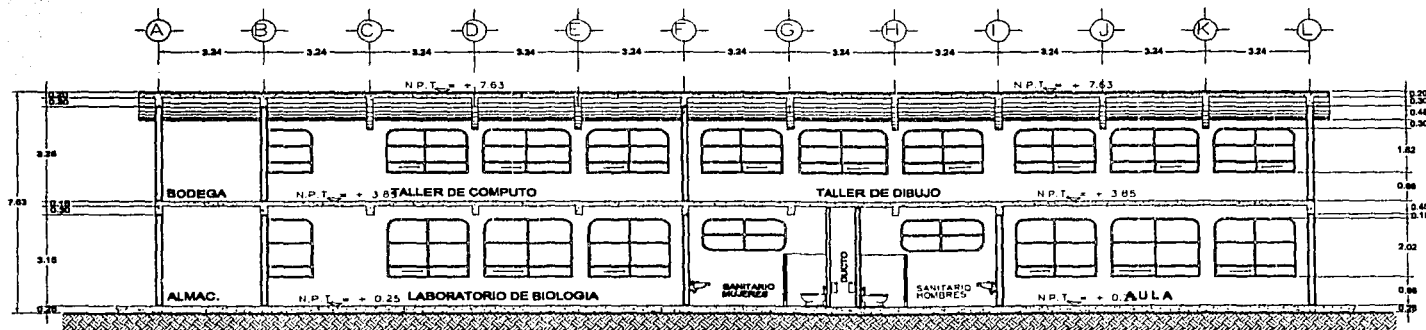
FACHADA LATERAL DERECHA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





**CORTE TRANSVERSAL A - A'**



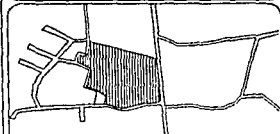
**CORTE LONGITUDINAL B - B'**



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS VIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN ODM
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y MUELES



**CRUQUIS DE LOCALIZACION**

**PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**

AV. CRUZ BLANCA SAN MIGUEL TOPLEJO

SEPTIEMBRE-2002

1:30 METROS

**A-14**

**CORTES ARQUITECTONICOS LABORATORIO Y TALLERES**

**ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ**

ARQ. ENRIQUE MEDINA CANALES  
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

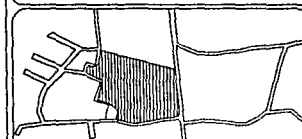


### TALLER TRES

#### SIMBOLOGÍA

#### NOTAS GENERALES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO: ESCUELA PREPARATORIA

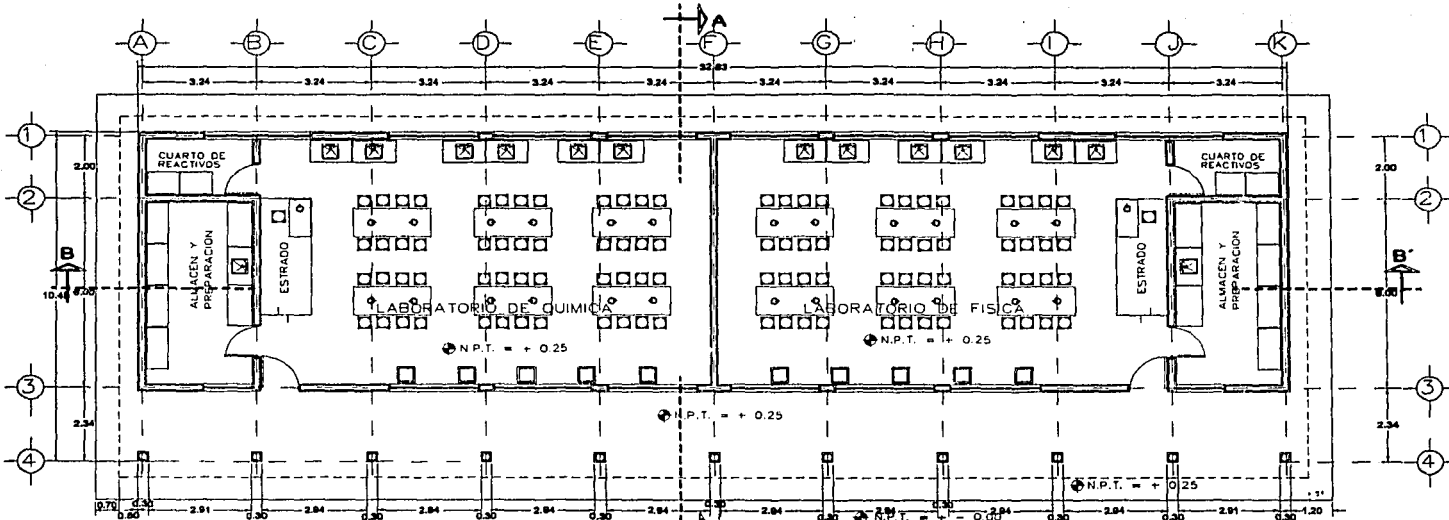


**TESIS**  
 AV. CRUZ BECANGA 841,  
 SAN MIGUEL TOPILEJO  
 SEPTIEMBRE 2002  
 1:00 METROS **A-15**

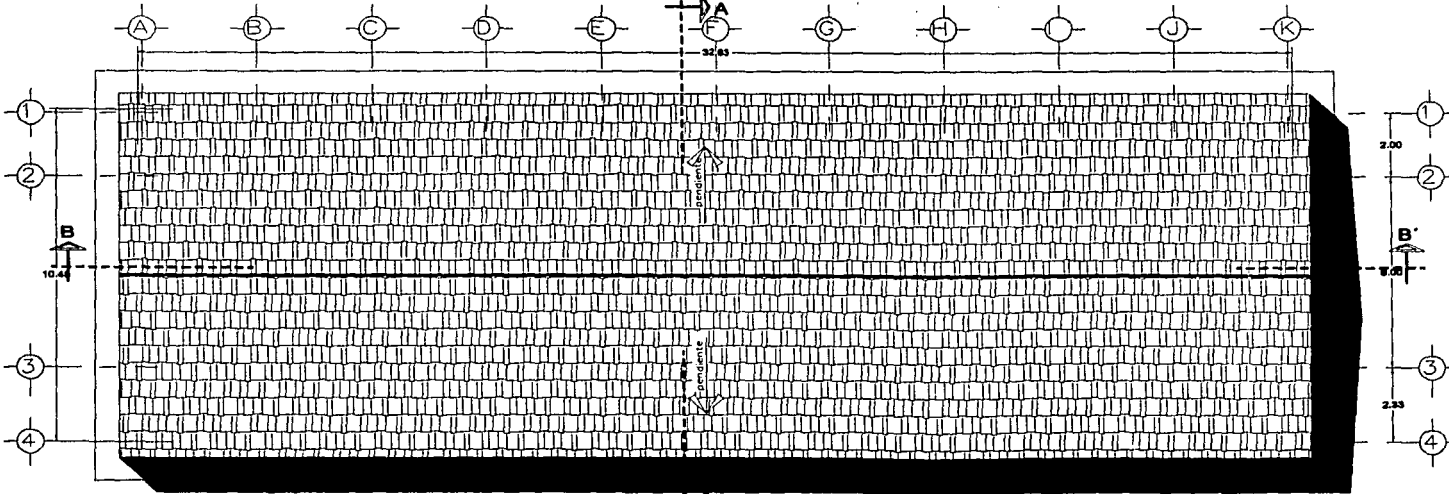
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: PLANTA ARQUITECTÓNICA Y CONJUNTO LABORATORIOS

ALUMNO: ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ  
 ASESORES: ARQ. ENRIQUE MEDINA CANALES  
 ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

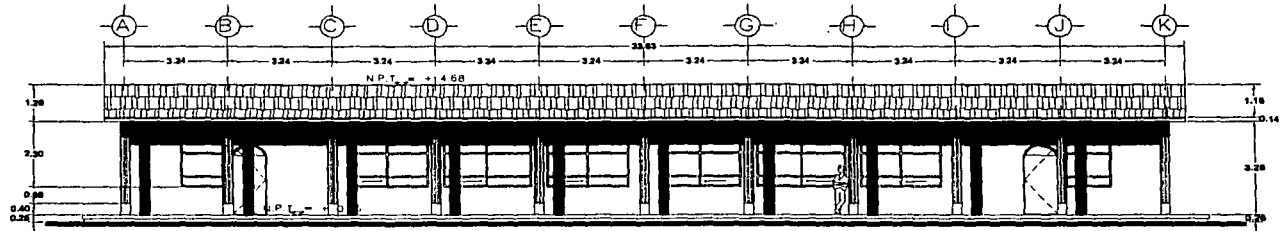
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



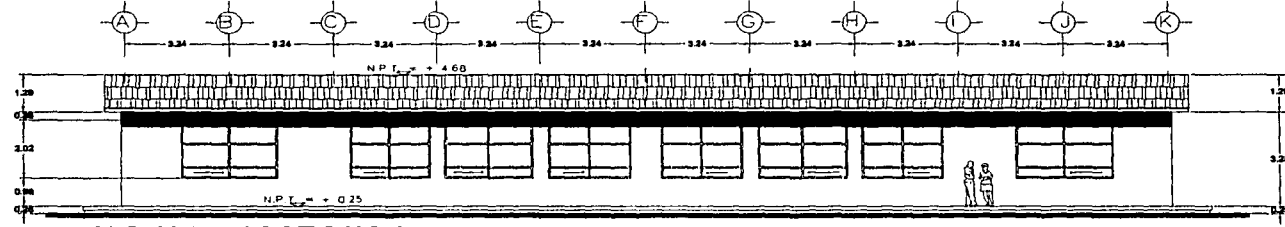
PLANTA ARQUITECTÓNICA



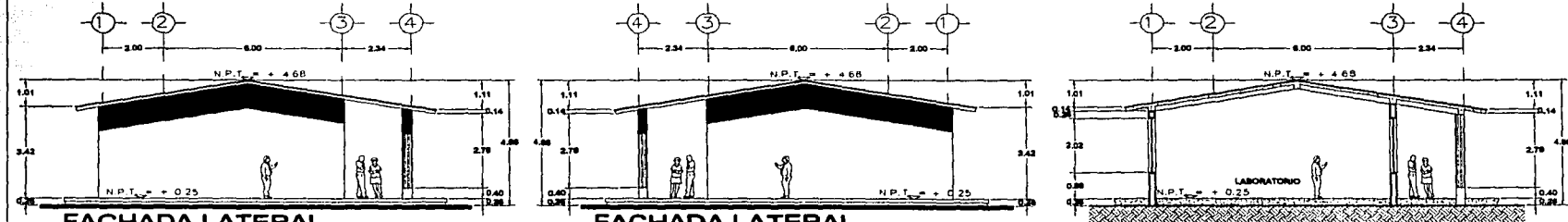
PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA PRINCIPAL



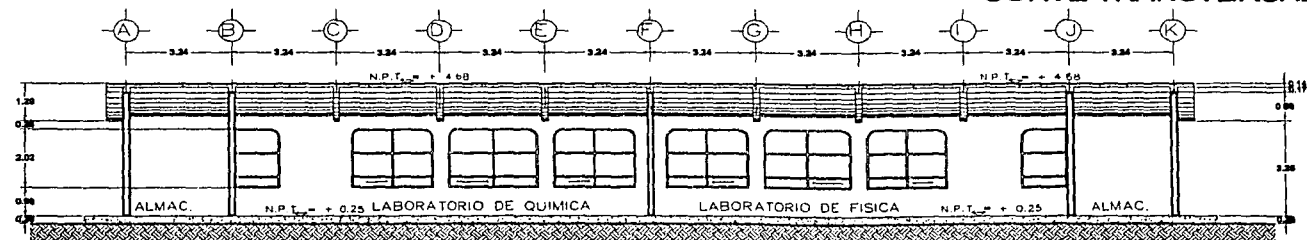
FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL

FACHADA LATERAL

CORTE TRANSVERSAL A - A'



CORTE LONGITUDINAL B - B'

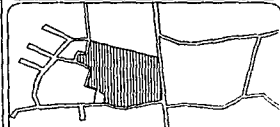


TALLER TRES

SIMBOLERIA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

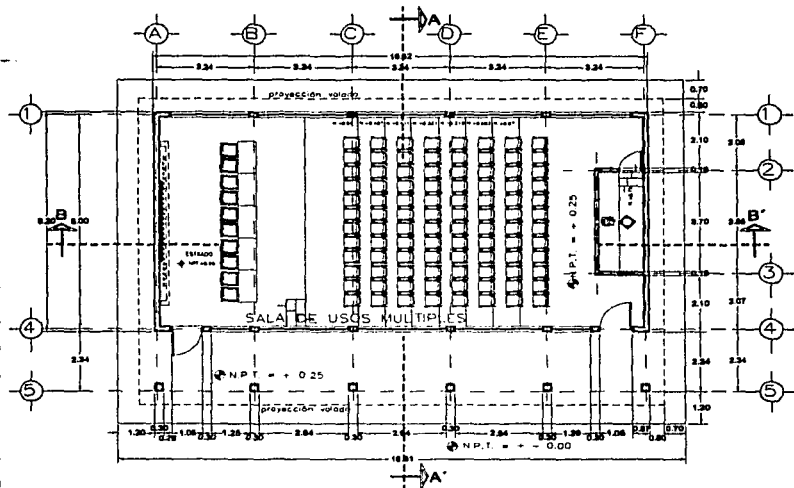
ESCUELA PREPARATORIA

**TESIS**  
 TITULO: TALLER TRES: ESCUELA SAN MIGUEL TOPILEJO  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2002  
 ESCALA: 1:50 METROS  
**A-16**

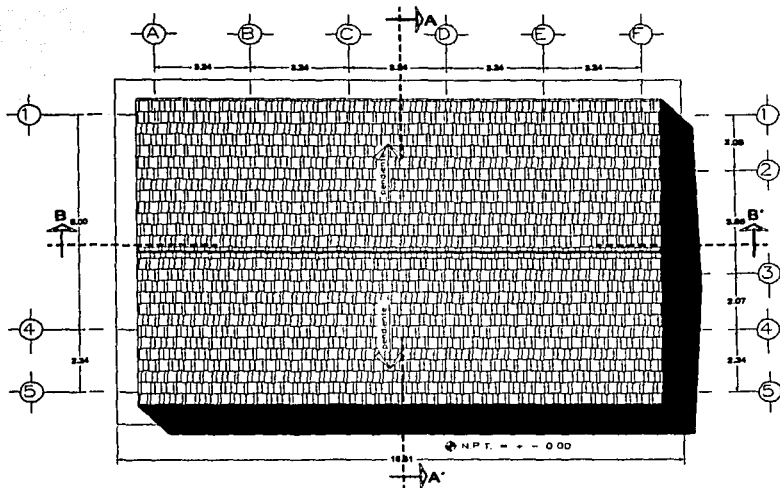
DESEMPEÑO DEL TALLER: FACHADAS Y CORTES ARQUITECTONICOS LABORATORIOS

ALUMNO: ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ  
 ASESOR: ARIO ENRIQUE MEDINA CAJALLES  
 ARIO JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ARIO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

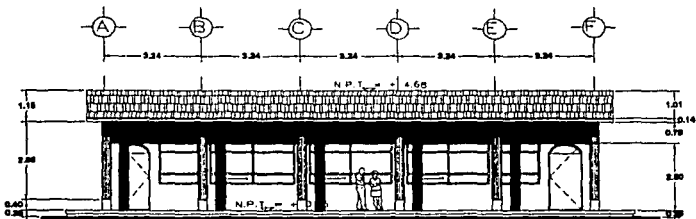
**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**



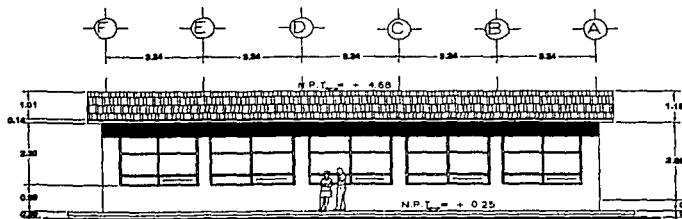
PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

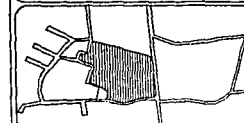


TALLER TRES

BIOLOGIA

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

ESCUELA PREPARATORIA

TESIS  
 TITULO: AV. CRUZ VERGARA EN SAN MARCOS TORTELCO  
 FECHA: SEPTIEMBRE 2008  
 ESCALA: 1:80  
 AUTORES: A-17

PLANTA, CONJUNTO Y FACHADAS SALON DE USOS MÚLTIPLES

AUTORES:  
 ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ  
 ANGELO ENRIQUE MEDINA CANALES  
 ANTONIO ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ANSELMO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

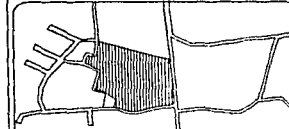


### TALLER TRES

#### SIMBOLOGIA

#### NOTAS GENERALES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y TUEVLES



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:

**ESCUELA PREPARATORIA**



#### TESIS

SECCION: AV. CRUZ MANGA SAN

SAN MIGUEL TOPILEJO

FECHA: SEPTIEMBRE 2002

ESCALA: 1:50 METROS

**A-18**

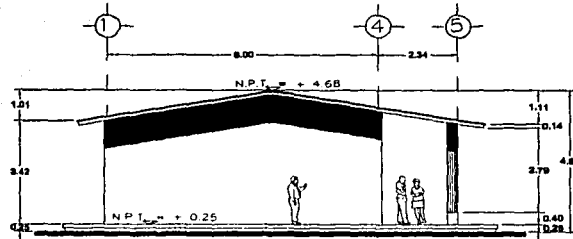
CONTENIDO: FACHADAS Y CORTES ARQUITECTONICOS  
SALON DE USOS MULTIPLES

ALUMNO:

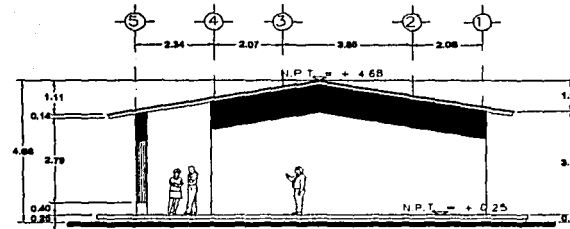
ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ

ASESOR:

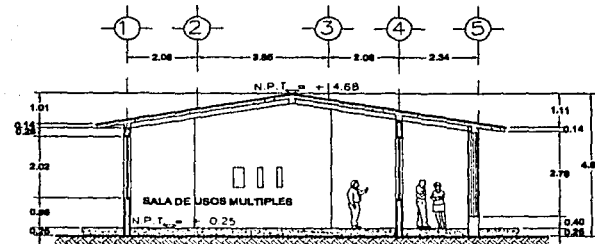
ARG. ENRIQUE MEDINA CANALES  
ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
ARG. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ



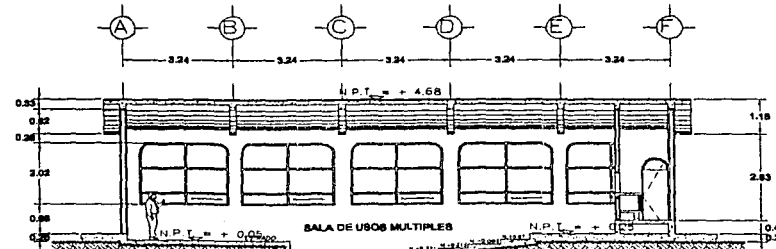
FACHADA LATERAL



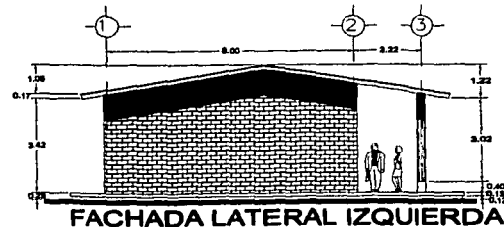
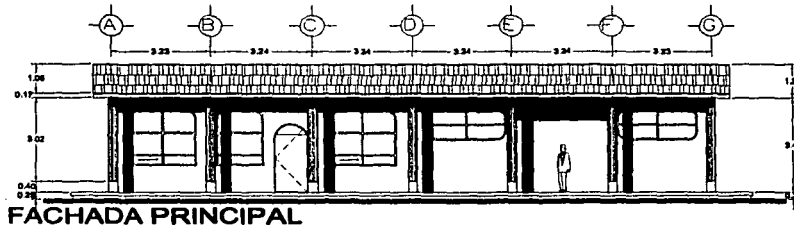
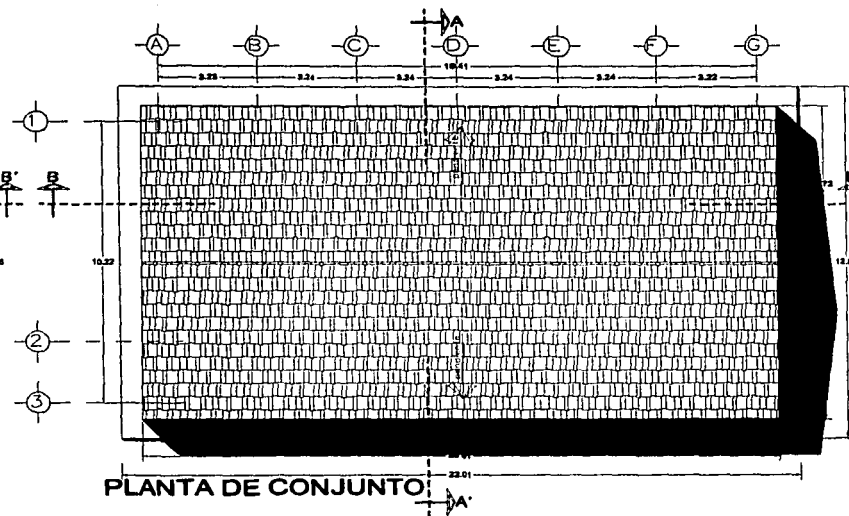
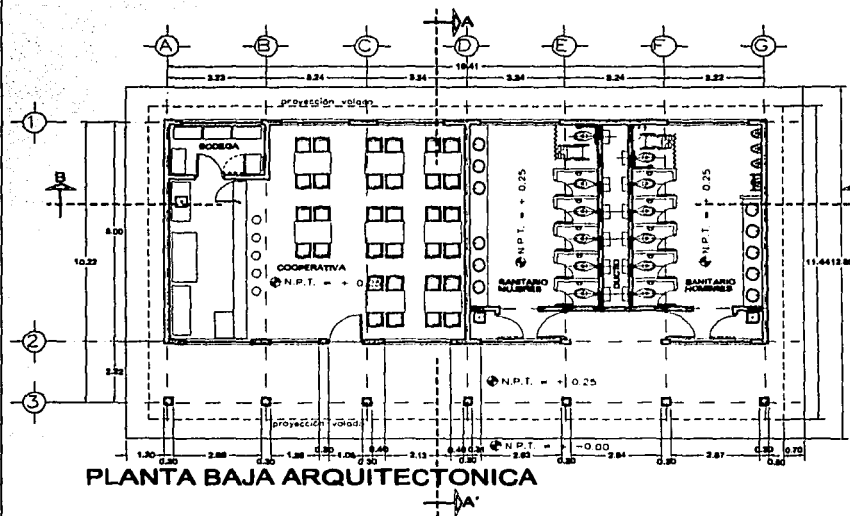
FACHADA LATERAL



CORTE TRANSVERSAL A - A'



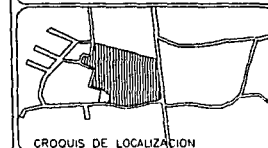
CORTE LONGITUDINAL B - B'



**TALLER TRES**

**SIMBOLOGIA**

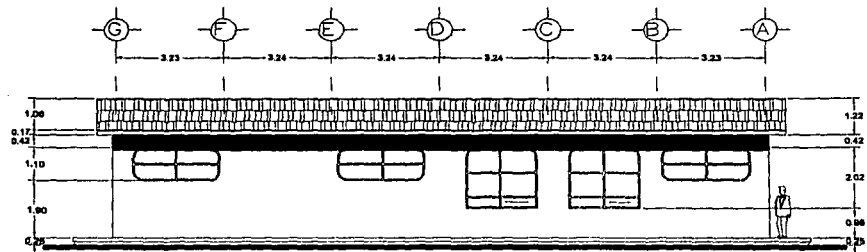
- NOTAS GENERALES**
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTAN EN METROS
  - SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



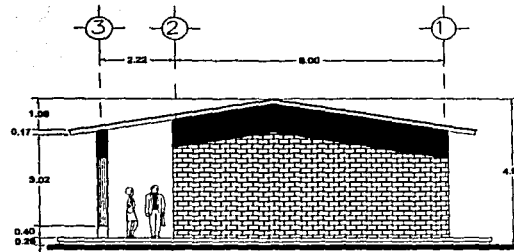
PROYECTO: **ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**  
 AV. CALLE BLANCA SAN  
 RAFAEL, SAN RAFAEL, DOMINICANA  
 SEPTIEMBRE-2002  
 A-19

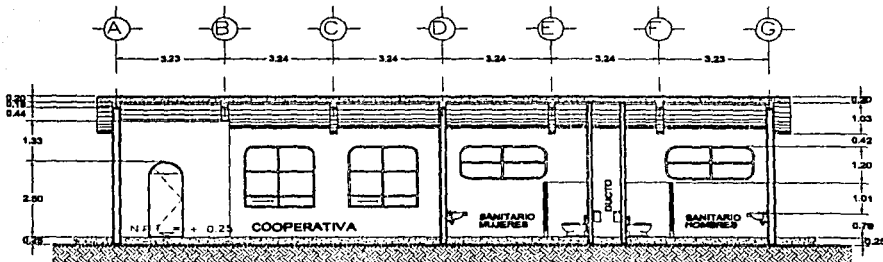
PROYECTO: **PLANTA Y FACHADAS ARQUITECTONICAS  
 COOPERATIVA Y SANITARIOS**  
 ALUMNO: **ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ**  
 ASISTENTES: **ARG ENRIQUE MEDINA CANALES  
 ARG JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ARG RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ**



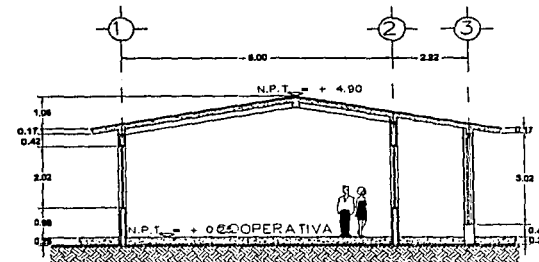
FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL DERECHA



CORTE LONGITUDINAL B - B'



CORTE TRANSVERSAL A - A'

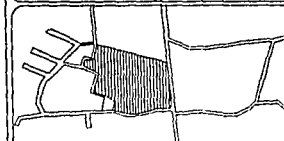


TALLER TRES

GENERALIDADES

NOTAS GENERALES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO

ESCUELA PREPARATORIA

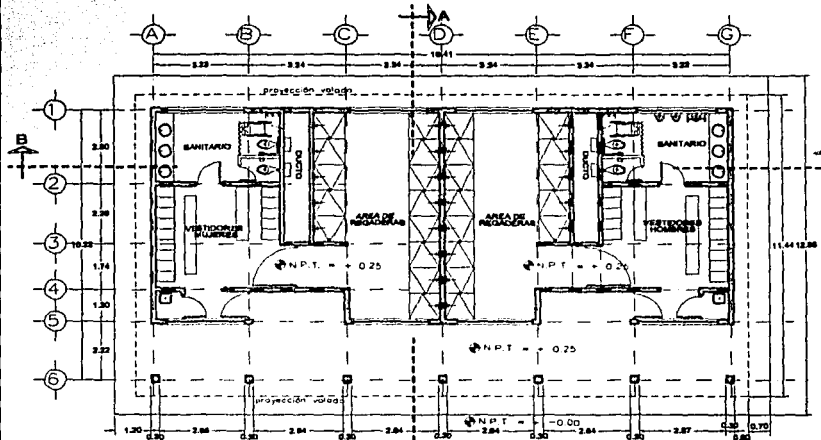


TESIS  
 AV. CRUZ BLANCA SAN  
 MIGUEL TOPILEJO  
 SEPTIEMBRE 2002  
 ESCALA 1:50  
 METROS

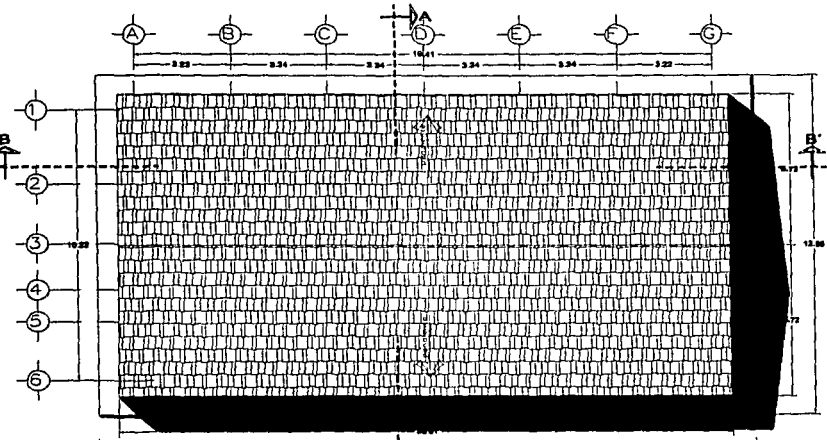
A-20

FACHADAS Y CORTES ARQUITECTONICOS  
 COOPERATIVA Y SANITARIOS

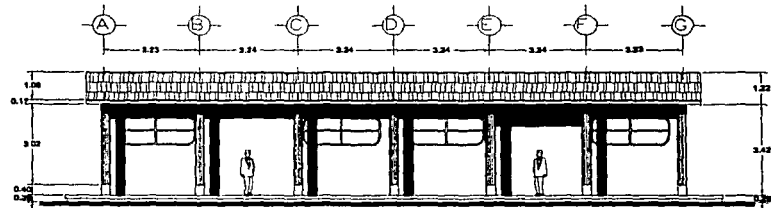
ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ  
 ARQ. ENRIQUE MEDINA CANALES  
 ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ



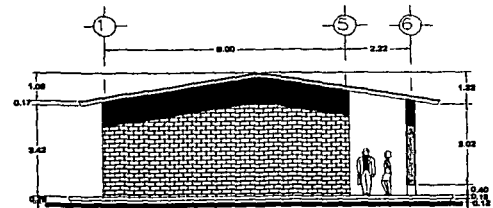
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA PRINCIPAL



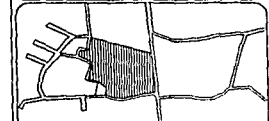
FACHADA LATERAL IZQUIERDA



TALLER TRES

SIMBOLOGÍA

- NOTAS GENERALES
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
  - LAS COTAS SE CHECARÁN EN OBRA
  - LAS COTAS ESTÁN EN METROS
  - SE VERIFICARÁN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO ESCUELA PREPARATORIA

TESIS  
 AV. CALLE BLANCA 800,  
 SAN MARCOS, TUMBES, PERÚ  
 SEPTIEMBRE 2005  
 1:50 METROS  
 A-21

RECTORADO PLANTA Y FACHADAS ARQUITECTONICAS VESTIDORES Y BAÑOS

ALUMNO ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ  
 ASesor1 ANO ENRIQUE MEDINA CANAL 88  
 ANO JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ  
 ANO RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



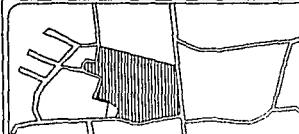


### TALLER TRES

#### SIMBOLOGIA

#### NOTAS GENERALES

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRA
- LAS COTAS ESTAN EN METROS
- SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



CROQUIS DE LOCALIZACION

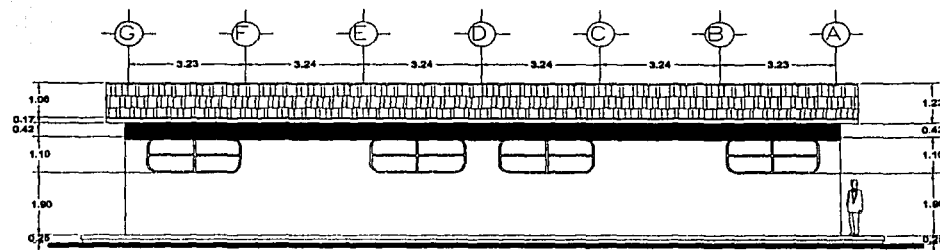
PROYECTO **ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**  
 TITULO: AV. CRUZ BLANCA S/N, SAN MIGUEL TOPILEJO  
 FECHA: SEPTIEMBRE-2002  
 ESCALA: 1:80 METROS **A-22**

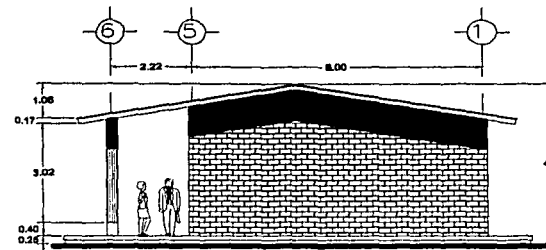
DESCRIPCION DEL TEMA: **FACHADAS Y CORTES ARQUITECTONICOS VESTIDORES Y BAOS**

ALUMNO: **ALEJANDRO ERAZO RODRIGUEZ**  
 ASESORES: **ARG. ENRIQUE MEDINA CANALES**  
**ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ**  
**ARG. RICARDO RODRIGUEZ DOMINGUEZ**

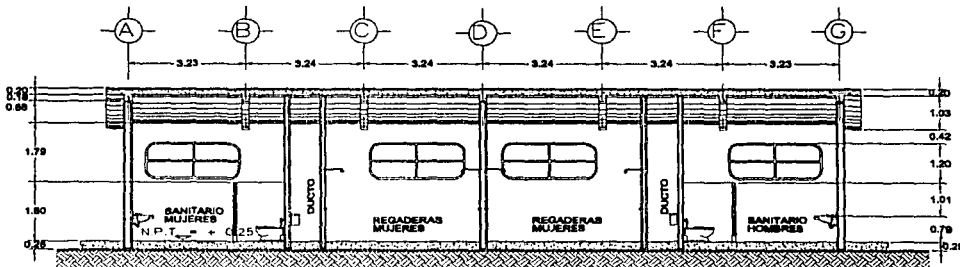
TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN



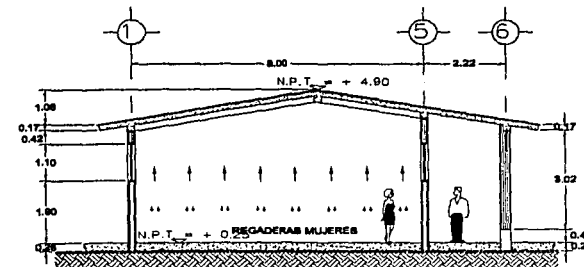
FACHADA POSTERIOR



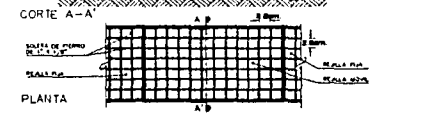
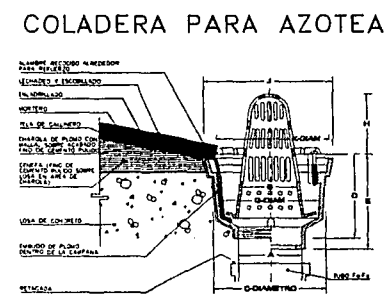
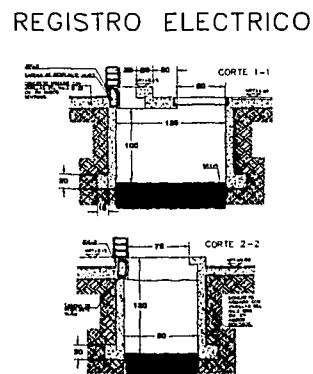
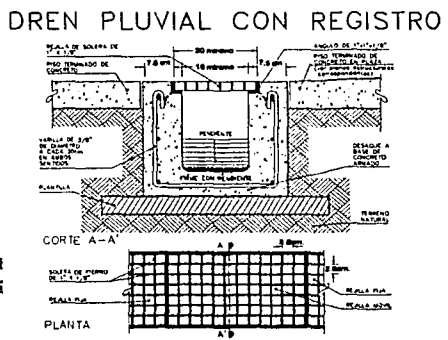
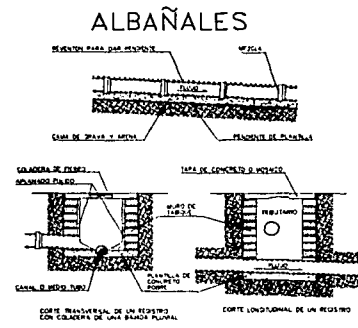
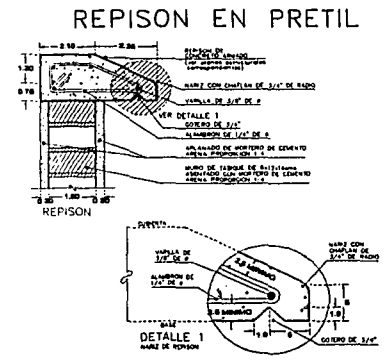
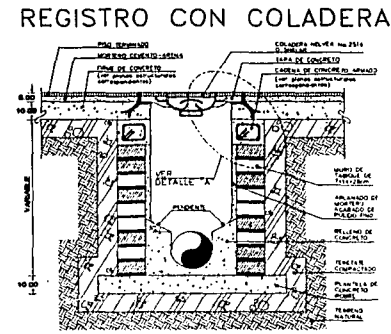
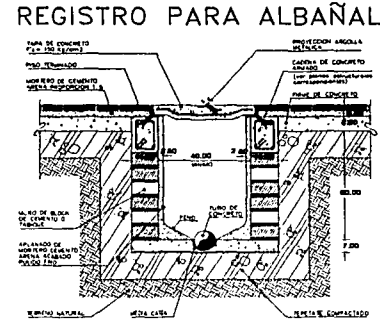
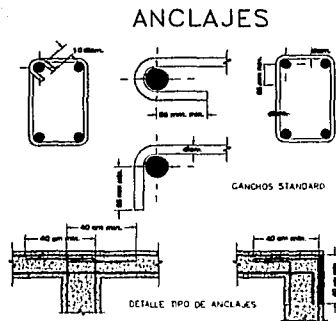
FACHADA LATERAL DERECHA



CORTE LONGITUDINAL B - B'



CORTE TRANSVERSAL A - A'

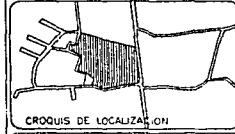


PLANO DE VARIOS DETALLES



TALLER TRES  
SIMBOLOGIA

NOTAS GENERALES  
\* LAS COTAS SON AL DIBUJO  
\* LAS COTAS SE LEEN EN OBRA  
\* SE VERIFICARÁN ANGULOS Y NIVELES



ESCUELA PREPARATORIA



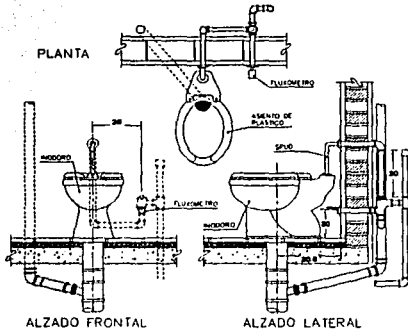
ALBAÑAL EN AZOTEAS

ALBAÑAL EN AZOTEAS

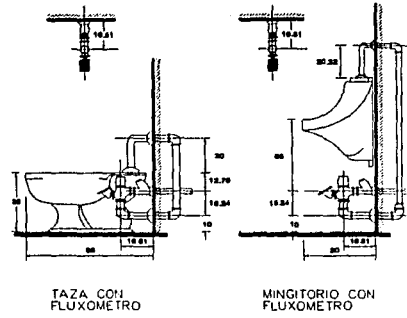
ALBAÑAL EN AZOTEAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

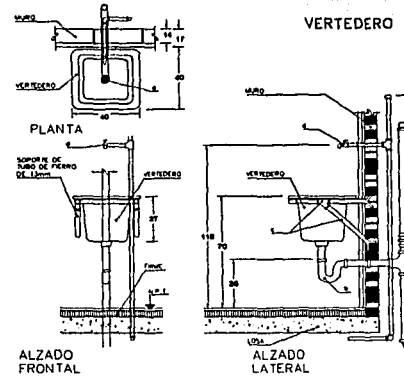
**INODORO CON FLUXÓMETRO**



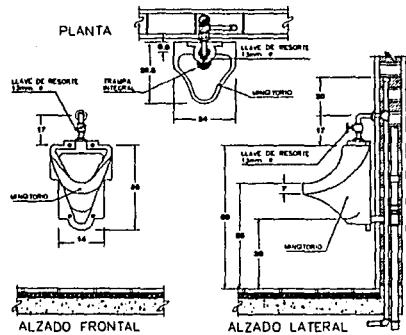
**MUEBLES FIJOS**



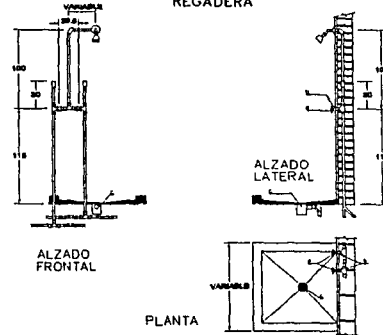
**VEREDERO**



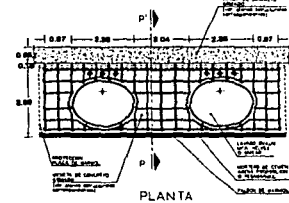
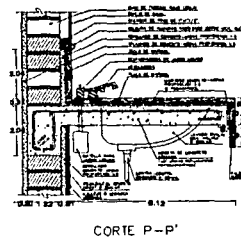
**MINGITORIO**



**REGADERA**



**MESETA DE CONCRETO, ARMADO PARA LAVABO**



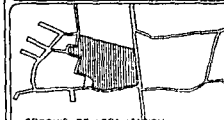
**PLANO DE VARIOS DETALLES SANITARIOS**



**TALLER TRES**

ESTRUCTURAS

**NOTAS GENERALES**  
 0 LAS COTAS SIGUN AL DIBUJO  
 0 LAS COTAS SE CHECARAN EN OBRAS  
 0 LAS COTAS ESTAN EN METROS  
 0 SE VERIFICARAN ANGULOS Y NIVELES



**ESCUELA PREPARATORIA**

**TESIS**  
 TITULO: ANÁLISIS MECÁNICA DEL BAÑO SANITARIO  
 AUTOR: ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ  
 ASESOR: DR. JUAN ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ  
 INSTITUCIÓN: ESCUELA PREPARATORIA DE INGENIERÍA DE LA UNAM

**PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS**

AUTOR: ALEJANDRO BRAZO RODRIGUEZ  
 ASESOR: DR. JUAN ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ  
 INSTITUCIÓN: ESCUELA PREPARATORIA DE INGENIERÍA DE LA UNAM

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



MEMORIAS DE CALCULO

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO

### BAJADA DE CARGAS:

CUERPO 1 Y 2	
PRETEL	200 KG/M <sup>2</sup>
LOSA AZOTEA	700 KG/M <sup>2</sup>
TRABE	450 KG/M <sup>2</sup>
MURO	200 KG/M <sup>2</sup>
LOSA DE ENTREPISO	850 KG/M <sup>2</sup>
TRABE	450 KG/M <sup>2</sup>
MURO	200 KG/M <sup>2</sup>
DALA REPARTICION	<u>70 KG/M<sup>2</sup></u>
	3,120 KG/M <sup>2</sup>
 W DISEÑO:	 3,120 KG/M <sup>2</sup>
 TIERRA SUELTA X REGLAMENTO	 1,300 KG/M <sup>2</sup>
SUBTOTAL:	4,420 KG/M <sup>2</sup>
 PESO DE ZAPATA	 1,190 KG/M <sup>2</sup>
CARGA FINAL:	5,610 KG/M <sup>2</sup>

CONSIDERANDO: CARGA FINAL EN TONELADAS  
RESISTENCIA DEL TERRENO

- DIMENSION DE ZAPATA 1 BASE 2.00 X 2.00 MTS, ALTURA 1.00 MT, ARMADO VARILLA #4 @ 15 CM AMBOS SENTIDOS.  
 DIMENSION DE ZAPATA 2 BASE 1.20 X 13.29 MTS, ALTURA 1.00 MT, ARMADO VARILLA #4 Y #3 @ 20 CM.  
 DIMENSION DE ZAPATA 3 BASE 1.00 X 13.29 MTS, ALTURA 1.00 MT, ARMADO VARILLA #4 Y #3 @ 25CM.  
 DIMENSION DE ZAPATA 4 BASE 1.20 X 3.52 MTS, ALTURA 1.00 MT, ARMADO VARILLA #4 Y #3 @ 20 CM.  
 DIMENSION DE ZAPATA 5 BASE 2.00 X 4.93 MTS, ALTURA 1.00 MT, ARMADO VARILLA #4 @ 15 CM AMBOS SENTIDOS.

## MEMORIA DE CALCULO DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE PLANTA DE CONJUNTO

### DATOS DEL PROYECTO:

NUMERO DE USUARIOS / DIA	1,500 ALUMNOS
DOTACIÓN PARA EL SECTOR DE EDUCACION	50 LITROS ALUMNO / DIA
DOTACIÓN TOTAL	75,000 LITROS / DIA
CONSUMO MEDIO DIARIO	0.8680 LITROS / SEGUNDO
TOMA DOMOCILIARIA	13 MM DE DIAMETRO

### CALCULO DE LA CISTERNA:

CAPACIDAD DE CISTERNA	99,750 LITROS
MEDIDAS DE LA CISTERNA	2/3 PARTES DE LA CAPACIDAD TOTAL 7.30 X 7.30 METROS
BOMBA REQUERIDA	X 1.90 METROS DE PROFUNDIDAD DOS EQUIPOS CENTRÍFUGAS DE 1/2 HP

EL MATERIAL A UTILIZAR SERA DE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M" CON DIÁMETRO SEGÚN LA TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDAD MUEBLE.

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDAD MUEBLE

MUEBLE	No. MUEBLES	TIPO DE CONTROL	PROPIO	U.M.
LAVABO	89	LLAVE	13 MM	89
REGADERA	28	MEZCLADORA	13 MM	56
LAVADERO	38	LLAVE	13 MM	114
W.C.	82	TANQUE	13 MM	246
MINGITORIO	31	LLAVE	13 MM	93
TOTAL	264		13 MM	598

## MEMORIA DE CALCULO DE LA INSTALACIÓN SANITARIA DE PLANTA DE CONJUNTO

### DATOS DEL PROYECTO:

NUMERO DE ASISTENTES / DIA	1,500 ALUMNOS
DOTACIÓN DE AGUAS SERVIDAS	50 LITROS ALUMNO / DIA
APORTACIÓN DEL 80 % DELA DOTACION	40 LITROS ALUMNO / DIA
GASTO MEDIO DIARIO	0.555 LITROS / SEGUNDO
GASTO PLUVIAL	937 LITROS / SEGUNDO
GASTO TOTAL	56,253 LITROS / MINUTO

### ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN:

POR ESPECIFICACIÓN SERA DE 150 MM DE DIÁMETRO, CON PENDIENTE DEL 2 % DE NIVEL DE ARRASTRE.

EL MATERIAL A UTILIZAR SERA DE TUBERÍA DE P.V.C. SEGÚN EL DIÁMETRO DE LA TABLA DE GASTO EN UNIDAD MUEBLE.

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN UNIDAD MUEBLE

MUEBLE	No. MUEBLES	DIAMETRO	U.M.
LAVABO	89	38 MM	89
REGADERA	28	50 MM	84
LAVADERO	38	38 MM	76
W.C.	82	100 MM	328
MINGITORIO	31	38 MM	124
TOTAL	264	INDICADO	721



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO



Para la realización de este proyecto es necesario sujetarse en su caso, a las disposiciones específicas del Presupuesto de Egresos de la Federación, así como a lo previsto en la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal y demás disposiciones aplicables a quien se entenderá con el Gobierno Federal con recursos del techo presupuestal ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM) a través del Gobierno del Distrito Federal y al Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) que es el Comité de la Secretaría de Educación Pública (SEP) quien distribuye el presupuesto autorizado por el Gobierno Federal para la Construcción de Espacios Educativos en los Estados de la República Mexicana.

CAPFCE ejecuta los proyectos de Espacios Educativos en coordinación con el Gobierno Estatal, entre ambos contraen un Convenio de Conformidad en la cual el Gobierno Estatal deberá aprobar el 10 % sobre el costo total del proyecto y este capital CAPFCE, lo capta como recursos propios para solventar la Construcción de este Plantel.

Es señalada Licitación Pública por tratarse de montos mayores, CAPFCE podrá contratar a través de la publicación de una Convocatoria Pública emitida en el Diario Oficial de la Federación para que libremente los interesados en la Construcción de Obra Nueva de un Plantel de Preparatoria se presenten proposiciones solventes en sobre cerrado, que será abierto públicamente, a fin de asegurar al Estado las mejores condiciones disponibles en cuanto a precios, calidad, capacidad técnica, financiamiento, oportunidad y demás circunstancias pertinentes, de acuerdo con lo que establece la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, en cuanto a la Supervisión Interna y la Administración de Obra estará a cargo por CAPFCE.

En asesorías técnicas con CAPFCE, se plantea la construcción de este plantel en tres etapas en un lapso de 6 años, tiempo en el cual se espera cubrir la demanda de espacios del nivel medio superior en la zona de estudio, ya que el crecimiento de la población estudiantil es cada día mayor.

#### 1° ETAPA 1-2 AÑOS.

Es indispensable dar prioridad a los elementos que proporcionen los espacios educados para la impartición de los conocimientos y la práctica correspondiente, donde el estudiante reciba una capacitación que le pueda ayudar a conseguir empleo y solventar sus estudios de esta manera se considera en esta etapa construir: Aulas, Talleres, Laboratorios, Biblioteca, Cisterna, Administración y Servicios.

#### 2° ETAPA 3-4 AÑOS.

Crear espacios donde los estudiantes realizan actividades deportivas y sociales, para que se ocupen en su tiempo libre, disponiendo al estudiante su integración y confort al elemento arquitectónico, se considera en esta etapa construir: Canchas Deportivas, Cafetería, Almacén de Intendencia y Casa Habitacional del Conserje.

#### 3° ETAPA 4-6 AÑOS.

Para finalizar se construirá el Salón de Usos Múltiples para fomentar las actividades Socioculturales integrando a los Estudiantes y Maestros así mismo con las actividades de la Comunidad de San Miguel Topilejo.

Tomando como base de zona media alta, los costos de Construcción de Edificación se consideran aproximadamente de \$ 4,772.26 m<sup>2</sup>.

En cuanto a los costos de Construcción de Áreas Abiertas, se consideran aproximadamente de \$ 1,459.87 m<sup>2</sup>.

CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES:

COSTO POR M<sup>2</sup> \$ 4.772.26

SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN X 4,622.82

COSTO: \$22'061,298.97

CONSTRUCCIÓN DE AREAS ABIERTAS:

COSTO POR M<sup>2</sup> \$1,459.87

SUPERFICIE DE AREA ABIERTA X 15,647.98

COSTO: \$22'844,016.56

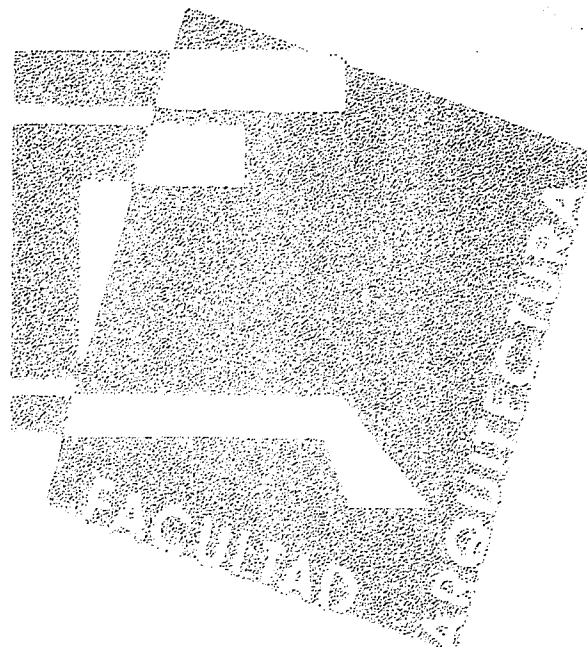
MULTIPLICANDO POR EL FACTOR DE SOBRECOSTO:

SUBTOTAL DE COSTOS: \$44'905,315.53

FACTOR DE SOBRECOSTOS X 1.30

COSTO TOTAL DE LA OBRA: \$58'376,910.19

(CINCUENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS 19/100 M.N.)



## BIBLIOGRAFIA

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## HISTORIA, BIBLIOGRAFICA Y GEOGRAFICA DE MÉXICO

México. Editorial Porrúa.

## HISTORIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Autor: Manuel Orozco y Berra, Editorial: SepSetentas

## ENSAYOS SOBRE EL DESARROLLO URBANO DE MÉXICO

Autores: Edward E. Calnek, Woodrow Borah, Alejandra Moreno Toscano, Keith A. Davies, Luis Unikel, Editorial: SepSetentas

## "MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA"

Teodoro Oseas Martínez, Elia mercado m. Editorial: Trillas 1992

## JAN BAZANT, MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

Editorial: Trillas 1988

## SÍNTESIS GEOGRAFICA NOMENCLATURA Y ANEXOS CARTOGRAFICOS DEL DISTRITO FEDERAL

Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI)

## PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL

Carta de Zonificación de la Delegación Tlalpan, Impresión 1998

## GACETA OFICIAL DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL

Abril de 1997

## SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO,  
NORMAS BASICAS, MÉXICO 2000

## XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000

RESULTADOS PRELIMINARES, INEGI

## PROYECTOS DE ESCUELAS

CAPFCE MÉXICO 1988

## COSTOS DE EDIFICACIÓN BIMSA

Actualización Mayo - 2002

## FOTOGRAFIA AEREA DEL PUEBLO DE SAN MIGUEL TOPILEJO

Actualización Vuelo Mayo - 1997, escala 1:50,000