

JURADO: M. en Arq. José Antonio Zorrilla Cuétara
M. en Arq. Carlos Cantú Bolland
M. en Arq. Irma Nelly Cuevas Reynoso

266162

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: A DIOS

Por estar siempre junto a mí.

A MI MADRE

Por el gran apoyo que en todo momento me ha brindado, y por haberme guiado siempre por el buen camino.

A MIS HERMANOS

Por impulsarme día con día, y por estar conmigo cuando he necesitado de su ayuda.

A LA UNIVERSIDAD

Por haberme brindado la oportunidad de obtener una carrera.

A MIS PROFESORES

Por haberme transmitido un sinnúmero de conocimientos, los cuales aplicaré durante toda mi vida.

A MIS SINODALES

M. en Arq. José Antonio Zorrilla Cuétara, M. en Arq. Carlos Cantú Bolland y M. en Arq. Irma N. Cuevas Reynoso; quienes con paciencia y dedicación me orientaron para llevar al cabo la presente investigación.

A MIS AMIGOS

Que en todo momento me ofrecieron su mano y una sonrisa, además de que siempre fueron un estímulo durante mi carrera.

A TODAS AQUELLAS PERSONAS

Que de alguna manera contribuyeron a la realización de esta tesis.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
TEMA DE TESIS	7
MARCO GENERAL	8
INFORMACIÓN ESTATAL GENERAL.....	8
ASPECTO HISTÓRICO.....	9
EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ESTADO DE OAXACA	10
MARCO DE REFERENCIA.....	12
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA - NACIONAL, ESTATAL Y MUNICIPAL	12
ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS.....	13
ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	14
PIRÁMIDE DE EDADES	15
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	17
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN.....	18
DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA	20
ASPECTOS FÍSICO - NATURALES (ANÁLISIS).....	22
GEOLOGÍA.....	22
VULNERABILIDAD SÍSMICA.....	22
EDAFOLOGÍA	23
TOPOGRAFÍA	24
HIDROLOGÍA	25
VEGETACIÓN	25
CLIMA.....	26

ASPECTOS FÍSICO - ARTIFICIALES	27
TENENCIA DE LA TIERRA	27
USOS DEL SUELO	28
INFRAESTRUCTURA	29
EQUIPAMIENTO	30
VIVIENDA	31
VIALIDAD Y TRANSPORTE	32
PROGRAMA GENÉRICO	34
TIPO DE ESCUELA: BACHILLERATO TECNOLÓGICO	34
ANÁLOGO A - CONALEP (COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA)	35
ANÁLOGO B - CETIS (CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICA INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS)	37
ANÁLISIS COMPARATIVO	39
PROGRAMA PARTICULAR	40
FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO	40
ANÁLISIS DEL ÁREA DE INFLUENCIA	43
SELECCIÓN DEL TERRENO	48
ANÁLISIS DEL SITIO	50
IMAGEN URBANA	51
EL USUARIO	52
CÁLCULO DE NECESIDADES (MEDIANTE ASIGNATURAS)	53
ASPECTO ECONÓMICO	64
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	65
NORMATIVIDAD	66
ANÁLISIS DE ÁREAS	69

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	81
CRITERIO DEL PARTIDO.....	84
PROYECTO EJECUTIVO.....	87
ACABADOS.....	141
CRITERIO ESTRUCTURAL.....	145
ESTIMADO DE COSTO.....	146
BIBLIOGRAFÍA.....	147

INTRODUCCIÓN

La creciente y desordenada urbanización de la Ciudad de Oaxaca hacia la periferia ha traído como consecuencia que muchos servicios urbanos no se ofrezcan, o se presten de manera deficiente; tal es el caso de la educación, donde existen grandes desigualdades y dificultades en el acceso, permanencia y calidad de los servicios educativos entre los diversos estratos sociales. Esta problemática se manifiesta en la insuficiencia de escuelas, ubicación incorrecta, personal docente escaso y mal preparado, etc.

Las autoridades estatales coinciden en que la falta de escuelas es uno de los problemas más graves, y que deberá ser corregido a la brevedad posible. En los últimos años se han construido escuelas que satisfacen las necesidades de educación elemental, pero existe un rezago en la implementación de nuevos planteles de educación media superior.

Cada día es más necesaria la construcción de nuevos y mejores planteles educativos que satisfagan las necesidades en las zonas apartadas o en comunidades en crecimiento. Con la creación de nuevos planteles lograríamos que creciera el interés y la motivación de la población para prepararse y complementar sus estudios y de esta forma, poder integrarse al mundo laboral.

En la Secretaría de Educación Pública (S.E.P.) se llevan al cabo una serie de planes estratégicos, los cuales implementarán en un corto plazo nuevos planteles educativos de nivel medio superior tecnológico, esto con el objeto de formar profesionales altamente capacitados y de prestigio que posean conocimientos científicos, industriales y humanísticos; además habilidades y destrezas, los cuales serán fundamentales para brindar un importante apoyo al desarrollo y modernización al sector industrial y de servicios de la Ciudad de Oaxaca y municipios conurbados, además de contribuir a incrementar la calidad y competitividad de las empresas.

TEMA DE TESIS

Debido a que la educación es la herramienta fundamental para el progreso del ser humano, es necesario implementar nuevos y mejores espacios para enriquecer y complementar nuestros conocimientos.

Por esta razón se propone desarrollar el proyecto "PREPARATORIA TÉCNICA EN OAXACA", la cual estará ubicada en Santa Lucía Del Camino municipio conurbado con la Ciudad de Oaxaca de Juárez.

No sólo se pretende equipar de espacios educativos, sino satisfacer las necesidades reales de la sociedad, además de motivar e impulsarla a adquirir nuevos conocimientos y de esta manera, contribuir al desarrollo de la nación.

El objetivo de la tesis es crear un plantel que cumpla y satisfaga los requerimientos que en materia de educación, recreación y cultura se refieren, sin descuidar en ningún momento, el aspecto funcional y formal de una arquitectura sencilla y digna del sitio.

MARCO GENERAL

INFORMACIÓN ESTATAL GENERAL

El estado de Oaxaca se encuentra ubicado al Sur de la República Mexicana; tiene cuatro estados vecinos que son: Chiapas al Oriente, Veracruz y Puebla al Norte y Guerrero al Poniente. El sur del estado se baña con las aguas del Dorado Pacífico a lo largo de un litoral de 509 Km. Para los que saben de coordenadas UTM, Oaxaca se encuentra entre los 15°39'21" y los 18°43'18" de latitud norte, y entre los 93°52'06" y los 98°32'06" de longitud oeste, con respecto al Meridiano de Greenwich.



Oaxaca cuenta con una superficie total de 95 mil 364 km², es el quinto estado más grande de la república mexicana y su extensión representa el 4.8% del territorio nacional.

ASPECTO HISTÓRICO

La capital de Oaxaca, es la Ciudad de Oaxaca de Juárez, declarada como tal, en el año de 1532, cuyo nombre procede del término nahuatl "huaxyacac", que significa sobre la nariz o en la punta de los guajes" (los nativos de ésta, fonéticamente pronuncian Uaxaca), al que se agregó el término de "Juárez" en 1872, pocas semanas después del fallecimiento del Benemérito de las Américas. (Licenciado Don Benito Juárez García).

De los numerosos grupos humanos que habitaron en el territorio que ahora ocupa la entidad, antes de la llegada de los españoles, predominaron los zapotecas y los mixtecos, creadores de dos importantes culturas cuyos vestigios aún pueden ser admirados en Yagul, Mitla, Dainzú (cultura zapoteca), así como en Yucuita, Huamelulpan, Monte Negro y Diquiyú (cultura mixteca). Monte Albán representa un caso especial, porque ahí se observa la simiente de la cultura zapoteca y también la influencia mixteca; podría decirse que es la síntesis mixteco-zapoteca.

En la actualidad, existen 16 grupos étnicos en el territorio estatal: amuzgos, cuicatecos, chatinos, chinantecos, chochos, chontales, huaves, ixcatecos, mazatecos, mixes. mixtecos, nahuatltecos, popolocas, triquis, zapotecos y zoques. Durante las últimas décadas, debido a las corrientes migratorias provenientes del estado de Chiapas, la población hablante de lengua tzotzil se ha incrementado significativamente en el estado de Oaxaca.

Las lenguas indígenas con mayor número de hablantes son: zapoteco (33.6%), mixteco (23.5%), mazateco (14.4%), chinanteco (8.9%), y mixe (8.7%); por el contrario, las lenguas con menor número de hablantes son el chontal, el chocho, el ixcateco y el popoloca, las cuales tienden a desaparecer.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ESTADO DE OAXACA

AÑO	No. DE HABITANTES	TASA DE CRECIMIENTO
		(%)
1930	1,084,549	9.98
1940	1,192,794	19.15
1950	1,421,313	21.52
1960	1,727,266	16.68
1970	2,015,424	17.54
1980	2,369,076	27.45
1990	3,019,560	21.54
2000 *	3,670,044	

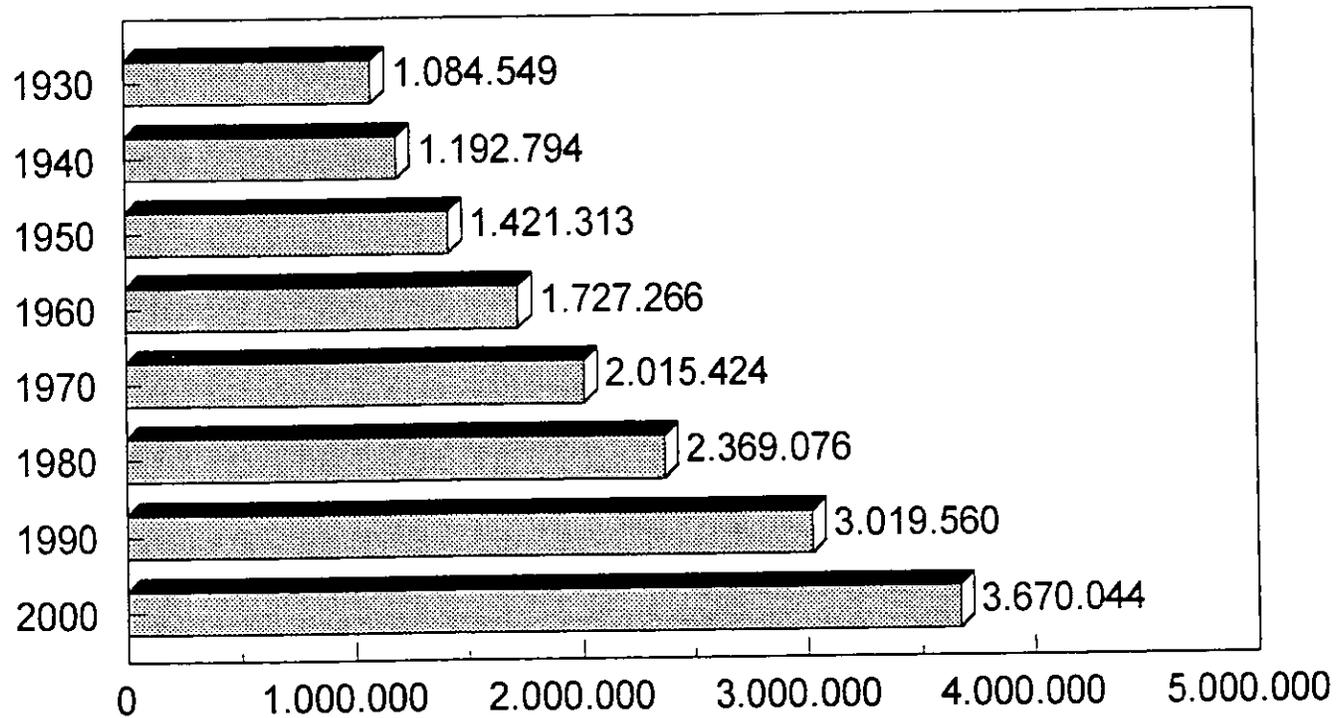
* Proyección de la población:

$$Pb = PF + ((PF - PI / AF - AI) (Pb-AF)) =$$

$$2000 = 3,019,560 + ((3,019,560 - 2,369,076 / 1990 - 1980) (2000 - 1990)) =$$

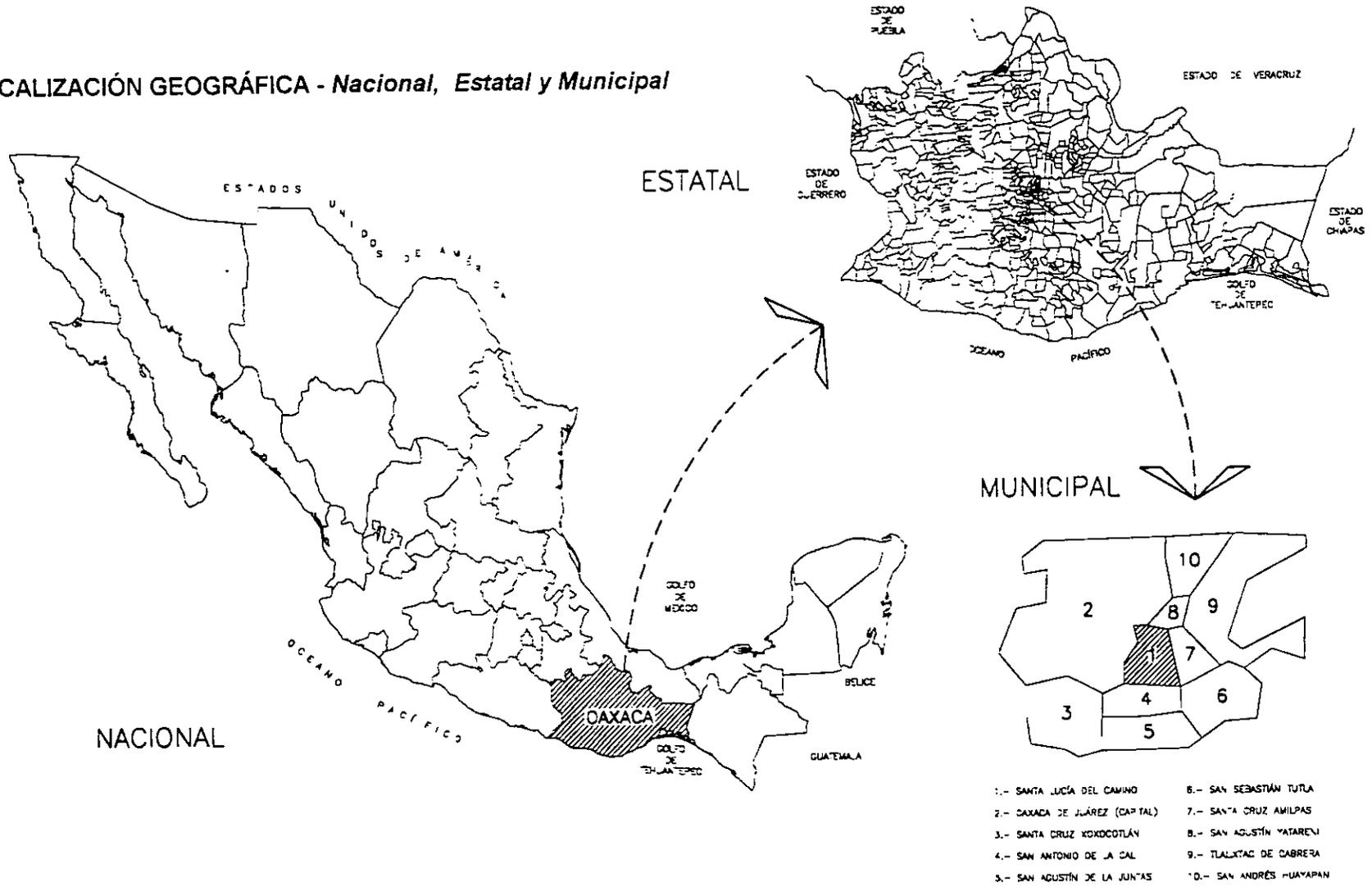
$$2000 = 3,019,560 + ((650,484 / 10) (10)) = 3,670,044 \text{ habitantes}$$

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ESTADO DE OAXACA



MARCO DE REFERENCIA

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA - Nacional, Estatal y Municipal



ASPECTOS SOCIOPOLÍTICOS

Oaxaca está integrado por 570 municipios que, para fines de control administrativo y político, se agrupan en 30 distritos. La integración territorial de la entidad incluye 7 mil 210 localidades, de las que sólo 134 (1.9%) tienen más de 2 mil 500 habitantes. Se cuentan también entre ellas mil 179 localidades de 1 y 2 viviendas, y 2 mil 237 localidades de 3 o más viviendas, con menos de 100 habitantes.

La población total de la entidad en 1990 era de 3 millones 19 mil 560 habitantes, de los que el 48.9% eran hombres y el 51.1% mujeres. El 68.2% de esa población era menor de 30 años de edad, el 18.9% tenía entre 30 y 49 años y sólo el 12.7% tenía 50 años y más. La población total para 1994 se estimaba en 3 millones 333 mil habitantes, según COPLADE, Oaxaca.

La población indígena del estado destaca por su diversidad, pues como se mencionó, aún existen 16 grupos étnicos que mantienen su lengua, su cultura y sus tradiciones. Estos grupos constituyen el 19.3% de la población indígena nacional; en la entidad, integran el 39.1% de la población de 5 años y más; de ellos, 77.7% son bilingües y 18.9% monolingües.

La población urbana, determinada por los habitantes de localidades de más de 2,500 habitantes, estaba constituida en 1990 por 1 millón 191 mil 303 habitantes, que representaban el 39.4% de la población total; así, el 60.6% restante de la población vive en localidades rurales. Es importante resaltar que en las localidades de 15 mil habitantes o más, las cuales representan 0.1% del total, reside casi el 20% de la población.

La tasa promedio anual de migración neta se calculaba para 1994 en 18 por cada 1,000 habitantes; este indicador revela que la migración constituye un fenómeno importante en la vida de Oaxaca, pues cada año se desplazan miles de oaxaqueños a otros

estados y países en busca de trabajo; de ellos, una parte se ocupa en labores agrícolas temporales, retornando a sus comunidades de origen al término del ciclo; otros, se van definitivamente. Existen colonias y poblaciones completas de oaxaqueños en los estados de México, Baja California, Sinaloa y en el Distrito Federal. así como en diversas ciudades y condados de los Estados Unidos y de Canadá.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

El Censo de 1990 registró 1 millón 977 mil 98 personas de 12 años y más, de las cuales 39.2% son económicamente activas. En la participación económica por sexo se observa que 68.3% de los hombres eran activos, mientras que de las mujeres lo eran 12.3%. Las ocupaciones principales fueron: trabajos agropecuarios (53% de la población ocupada), artesanos y obreros (13.1%), y comerciantes o dependientes (5.4%).

Según la misma fuente, el 24.8% de la población ocupada no recibía remuneración por su trabajo, 28.2% recibía menos de un salario mínimo, 25.7% recibía de 1 a 2 salarios mínimos.

El producto interno bruto (PIB) de la entidad equivale al 0.84% del producto nacional bruto (PNB); del PIB estatal, el 28% corresponde al sector primario, 17% al sector industrial y 55% al sector de servicios.

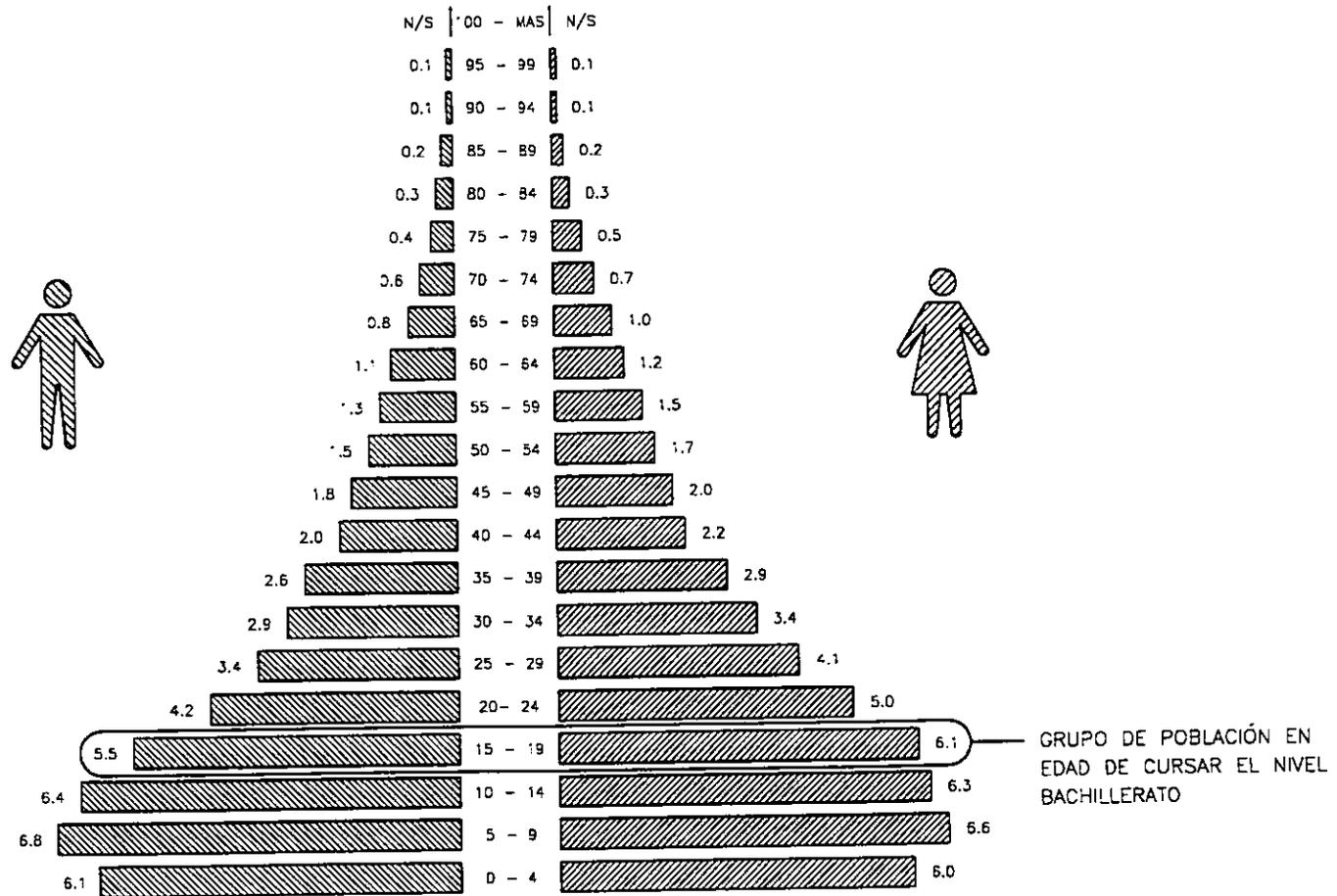
La economía del estado de Oaxaca se basa principalmente en la agricultura, teniendo como cultivos básicos de autoconsumo el maíz, el frijol y el chile, y como cultivos comerciales la caña de azúcar, la piña y el café; la pesca (camarón, mojarra, huachinango); la explotación forestal (pino, maderas tropicales) y las artesanías. En los últimos años la industria juega un papel fundamental en la economía del estado, ya que en éstas se procesan a diario grandes cantidades de productos agrícolas de la región.

PIRÁMIDE DE EDADES

Población total en el municipio de Santa Lucía del Camino = 29,122 habitantes

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	ABS.	REL.	ABS.	REL.
0 - 4	1,776	6.1	1,747	6.0
5 - 9	1,980	6.8	1,922	6.6
10 - 14	1,864	6.4	1,835	6.3
15 - 19	1,602	5.5	1,776	6.1
20 - 24	1,223	4.2	1,756	5.0
25 - 29	990	3.4	1,194	4.1
30 - 34	845	2.9	990	3.4
35 - 39	757	2.6	845	2.9
40 - 44	582	2.0	641	2.2
45 - 49	524	1.8	582	2.0
50 - 54	427	1.5	495	1.7
55 - 59	379	1.3	437	1.5
60 - 64	320	1.1	349	1.2
65 - 69	233	0.8	291	1.0
70 - 74	175	0.6	204	0.7
75 - 79	116	0.4	146	0.5
80 - 84	87	0.3	87	0.3
85 - 89	58	0.2	58	0.2
90 - 94	29	0.1	29	0.1
95 - 99	29	0.1	29	0.1
100 - MÁS	N/S	N/S	N/S	N/S
TOTAL	14,007	48.1	15,114	51.9

PIRÁMIDE DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO SANTA LUCÍA DEL CAMINO



TOTAL DE HABITANTES 29,122 (1995)

HOMBRES = 14,007 MUJERES = 15,114

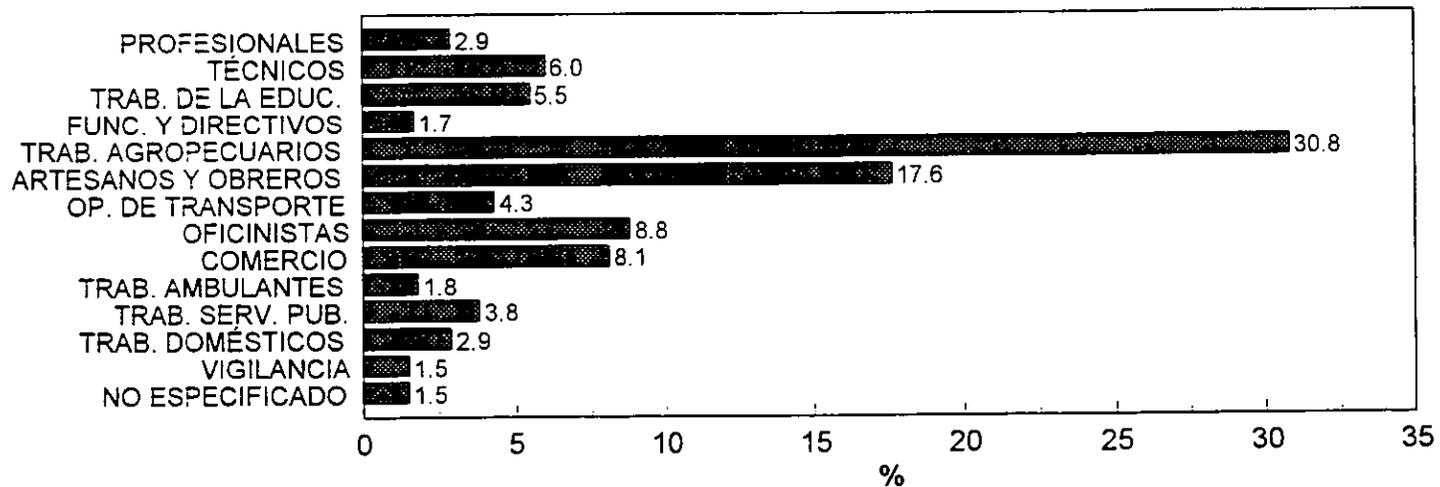
LA POBLACIÓN PREDOMINANTE EN EL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA DEL CAMINO ES DE 0 A 34 AÑOS, LO QUE NOS DA UNA POBLACIÓN JOVEN DE 72.8 % CON UN TOTAL DE 10,920 MUJERES Y 10,280 HOMBRES

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

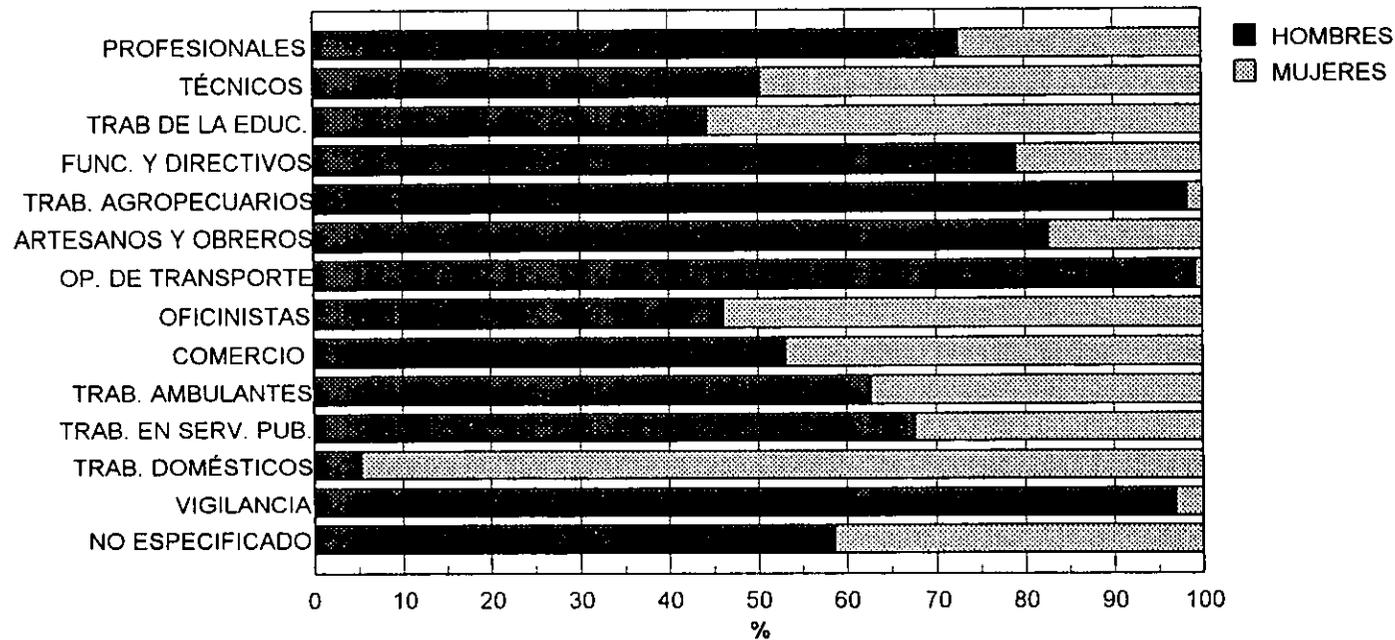
En la Ciudad de Oaxaca y municipios conurbados, la tasa de participación económica es de 43.98 %; por sexo es de 67.48 % en los hombres y de 23.36 % en las mujeres.

En lo que se refiere a la participación económica por edad, se observa que los hombres registran tasas considerablemente mayores en todos los grupos de edad, alcanzando su mayor nivel entre los 25 a 54 años. Para el caso de las mujeres la participación es menor en los grupos de edad 20 a 44 años.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA
(SEGÚN OCUPACIÓN)



**DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA
(SEGÚN ACTIVIDAD Y SEXO)**



PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

Para determinar la proyección de la población en el municipio de Santa Lucía del Camino, es necesario conocer los antecedentes de ésta, tomando como referencia por lo menos 2 décadas atrás. La siguiente fórmula determina casi con precisión la tendencia de crecimiento de la población.

$$Pb = PF + ((PF - PI / AF - AI) (Pb-AF)) =$$

Donde:

Pb = proyección de la próxima década

PF = población del último censo

PI = población del penúltimo censo

AF = año del último censo

AI = año del penúltimo censo

$$* \quad 2000 = 29,122 + ((29,122 - 8,308 / 1990 - 1980) (2000 - 1990)) =$$

$$2000 = 29,122 + ((20,359 / 10) (10)) = 49,481 \text{ habitantes}$$

$$** \quad 2010 = 49,481 + ((49,481 - 29,122 / 2000 - 1990) (2010 - 2000)) =$$

$$2010 = 49,481 + ((20,359 / 10) (10)) = 69,840 \text{ habitantes}$$

No. DE HABITANTES EN EL MUNICIPIO DE		TASA DE CRECIMIENTO
AÑO	SANTA LUCÍA DEL CAMINO	(%)
1970	3,308	164.90
1980	8,763	232.32
1990	29,122	69.90
2000 *	49,481	41.14
2010 **	69,840	

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Para determinar el área de influencia, se consideró el crecimiento de la población, y a partir de éste se determinará la tendencia de crecimiento del área urbana. Un aspecto importante para delimitar el área de influencia es el medio físico natural, donde intervienen las montañas, los ríos, las reservas ecológicas, etc.

Población en el municipio de Santa Lucía del Camino:

1990 - 29,122 habitantes

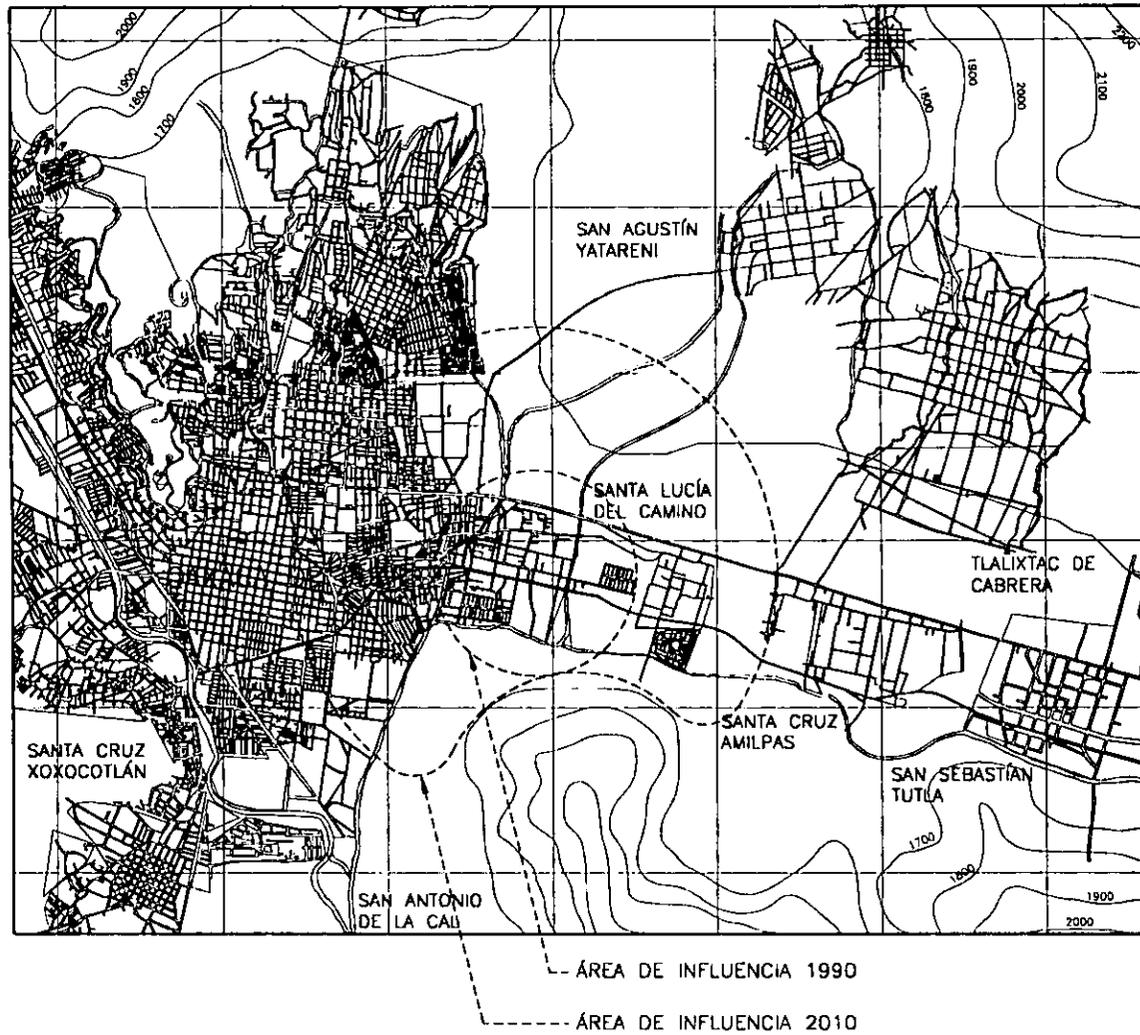
2010 - 69,840 “

teniendo una tasa de crecimiento del 140% en 20 años.

Para delimitar el área de influencia, finalmente se adoptó el siguiente criterio:

- a) Se determinó un punto central de la mancha urbana del municipio de Santa Lucía del Camino.
- b) Haciendo centro en este punto, se trazó una circunferencia abarcando toda la mancha urbana de dicho municipio.
- c) Se tomó la medida del radio, y se obtuvo la siguiente cifra: 1,230 m.
- d) Se realizó la operación: $1,230 \text{ m.} + 140 \% = 2,952 \text{ m}$
- e) Haciendo centro en el punto anterior, se trazó una nueva circunferencia con radio de 2,952 m, esta determinará el área de influencia a largo plazo.
- f) Una vez que se trazó la circunferencia, se analizaron la intersecciones de ésta con las barreras naturales y se procedió a eliminar el área intersectada.

DELIMITANTE DEL ÁREA DE INFLUENCIA



ASPECTOS FÍSICO - NATURALES (ANÁLISIS)

GEOLOGÍA

La ciudad de Oaxaca de Juárez y los municipios conurbados, presentan una gran variedad de afloramientos, correspondiendo los terrenos más antiguos a rocas metamórficas. Existen además rocas ígneas intrusivas, rocas ígneas de origen volcánico y materiales piroclásticos.

Los principales afloramientos son:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| a) Del Pleitoceno - Reciente | f) Del Mioceno |
| b) Del Plioceno | g) Del Eoceno |
| c) Del Cenozoico Superior | h) Rocas Instructivas del Mesozoico |
| d) Del Cenozoico Medio | |
| e) Del Cenozoico Inferior | |

VULNERABILIDAD SÍSMICA

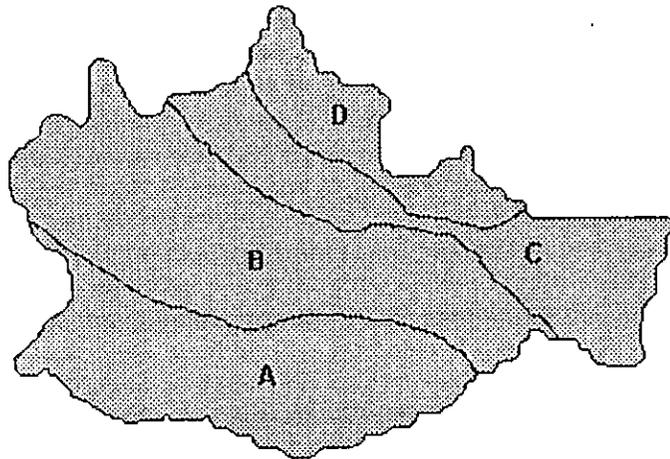
Por la frecuencia e intensidad con que ocurren los sismos, el estado de Oaxaca tiene el más alto índice de movimientos telúricos en la República Mexicana. En el estado se localizan diferentes zonas de riesgo sísmico:

Zona Crítica. Es la de mayor riesgo sísmico, con sismos mayores de 6.0 grados Richter y frecuentes. Abarca la región de la Costa y la vertiente septentrional de la Sierra Madre del Sur.

Zona de Alto Riesgo. Con sismos de 5.0 a 6.0 grados Richter y frecuentes. Abarca de la región Mixteca y el sureste del Istmo.

Zona de Mediano Riesgo. Con sismos de 3.5 a 5.0 grados Richter poco frecuentes. Comprenden esta zona, la pendiente norte de la Sierra de Oaxaca.

Zona de Bajo Riesgo. De sismos esporádicos o inexistentes con movimientos no significativos. Comprende toda la planicie costera del Golfo.



A = ZONA CRÍTICA

B = ZONA DE ALTO RIESGO

C = ZONA DE MEDIANO RIESGO

D = ZONA DE BAJO RIESGO

La Ciudad de Oaxaca y los municipios Santa Lucía del Camino, San Sebastián Tutta, Santa Cruz Amilpas y San Cruz Xoxocotlán (municipios conurbados), se encuentran en la Zona de Alto Riesgo, por lo que se aplica el reglamento de construcciones para la Ciudad de México (vigente).

EDAFOLOGÍA

La contrastada superficie del territorio estatal ha dado como origen la formación de una amplia variedad de suelos. Se encuentran en el estado 10 grupos.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1.- Cambisol Éútrico | 6.- Fluvisol Éútrico |
| 2.- Luvisol Férrico | 7.- Feozem Haplco |
| 3.- Vertisol Pélico | 8.- Rendzina |
| 4.- Greysol | 9.- Acrisol Férrico |
| 5.- Regosol Éútrico | 10.- Nitrosol Dístrico |

La Ciudad de Oaxaca y los valles centrales se caracterizan por tener suelos perteneciente al grupo Cabisol Éútrico, estos son generalmente calcáreos. Su productividad tanto agropecuaria como agrícola va de moderada a alta, según lo adecuado para la fertilización.

TOPOGRAFÍA

La Ciudad de Oaxaca y los municipios conurbados se ubican en la planicie del valle central, al norte de ésta se encuentra la Sierra Juárez con sus prolongaciones del Cerro del Fortín y el Crestón, al poniente el Cerro de Monte Albán y al oriente la Sierra de San Antonio de la Cal. Todas estas barreras naturales presentan una topografía bastante accidentada e irregular.

En el municipio de Santa Lucía del Camino, podemos encontrar grandes extensiones planas y semiplanas, las cuales presentan una pendiente no mayor al 15 %.

HIDROLOGÍA

Como consecuencia de las características orográficas de los valles centrales, la hidrología resulta altamente complicada. Existen 2 ríos que son El Atoyac que cruza por las faldas del Cerro Fortín y desciende hasta el sur de los valles, y El Salado que rodea perimetralmente a la Sierra de San Antonio de la Cal, que es una de las principales afluentes del Río Papaloapan.

Existen 2 presas principales que dotan de agua potable al valle central de Oaxaca, una está ubicada al oriente en el municipio de Santa María del Tule, y otra al poniente sobre la carretera Oaxaca - México. Respecto a las aguas subterráneas que se infiltran, se estima que sólo el 10% del total anual es aprovechable.

Cabe mencionar que en el periodo 1996 - 2000 se construirá la planta de tratamiento de aguas residuales, ésta se ubicará en el vértice formado por el Río Atoyac y el Río Salado.

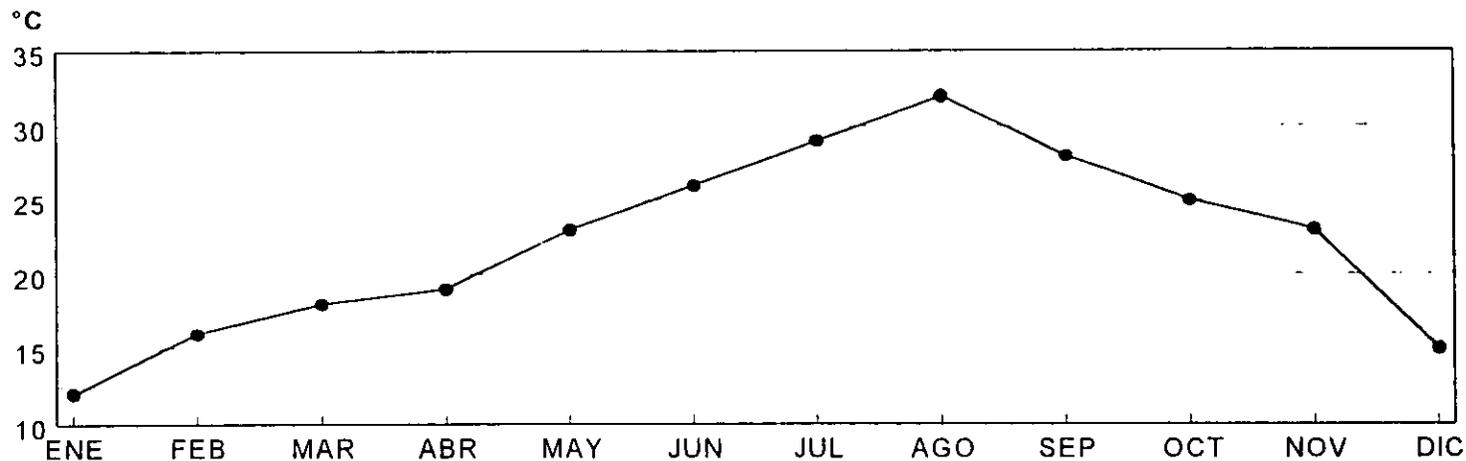
VEGETACIÓN

La vegetación presenta un papel de gran importancia ecológica al constituirse en regulador indirecto del clima, la hidrología y la erosión de suelos, además del aprovechamiento directo que de ella se obtiene. La Ciudad de Oaxaca y los municipios conurbados presentan principalmente una vegetación de matorrales, pinos de oyamel en las faldas de las sierras, que paulatinamente son sustituidos por pastos naturales (pastizales), los cuales se pretenden incrementar con programas tendientes a establecer praderas artificiales con hiervas de alto rendimiento; en las orillas de los ríos subsisten grupos de árboles que crecieron por condiciones favorables de humedad, clasificándose como bosques de galería; en el resto del valle florece una gama de cultivos anuales, permanentes o semipermanentes, de acuerdo a las posibilidades de riego.

CLIMA

Puede considerarse que la temperatura media del los valles centrales de Oaxaca es de 26 °c, ésta se ve afectada principalmente por las estaciones del año y los fenómenos meteorológicos temporales, tales como: los huracanes generados en el Golfo de México y las corrientes de aire frío provenientes del noreste. La Ciudad de Oaxaca y los municipios cercanos tienen un clima semiseco y semicálido. Tiene un régimen de lluvias de verano, con un porcentaje de lluvia interna menor del 5% de la anual. La precipitación media anual oscila entre 590 y 750 mm. Puede afirmarse que la ciudad cuenta con un clima benigno. Sin embargo, en las últimas décadas, con motivo de la deforestación que se realiza en el estado, dicho clima tiende a cambiar.

TEMPERATURA EN LA CIUDAD DE OAXACA Y MUNICIPIOS CONURBADOS



ASPECTOS FÍSICO - ARTIFICIALES

TENENCIA DE LA TIERRA

La ciudad de Oaxaca, como otras ciudades del país, se encuentra rodeada por terrenos de régimen ejidal y comunal, dentro de las cuales se encuentran intercaladas algunas propiedades privadas, correspondientes a las antiguas exhaciendas.

En el área central de la ciudad de Oaxaca la tierra es de propiedad privada mayoritariamente y en mínima proporción, de propiedad gubernamental, no existiendo aparentemente graves problemas de irregularidad de la tenencia de la tierra.

En la periferia en cambio y fundamentalmente al oriente de la ciudad, se han desarrollado en los últimos años un conjunto importante de colonias en terrenos de régimen ejidal y comunal, generándose con motivo de la irregularidad en la tenencia de la tierra un sinnúmero de problemas de naturaleza variada.

Existe en la ciudad de Oaxaca una delegación de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT), la cual ha venido emprendiendo una serie de acciones y regularizaciones, que en definitiva van a la zaga de los problemas que genera la expansión periférica desordenada de la ciudad de tierras ejidales y comunales.

Los problemas actuales de la tenencia de la tierra en la Ciudad de Oaxaca y municipios conurbados, hacen conveniente el considerar lo siguiente: por una parte, el reforzamiento de las acciones de CORETT; por otra parte, la urgencia de controlar la expansión periférica de la ciudad, para lo cual, paradójicamente los ejidos y las tierras comunales que hasta ahora han constituido un frente de irregularidad para el desarrollo urbano, en un futuro podrá facilitar la creación de las reservas territoriales que se requerirán para un crecimiento urbano sano.

USOS DEL SUELO

El municipio de Santa Lucía del Camino cuenta con cinco usos del suelo, y estos son:

- USO HABITACIONAL ALTA DENSIDAD
- USO DE EQUIPAMIENTO REGIONAL
- USO DE CORREDOR URBANO
- USO HABITACIONAL MUY ALTA DENSIDAD
- USO AGRÍCOLA

TABLA DE USOS COMPATIBLES			
EDUCACIÓN MEDIA	- SECUNDARIAS	PE	VIVIENDA DENS. RURAL
		PE	VIVIENDA DENS. BAJA
		PE	VIVIENDA DENS. MEDIA
		PE	VIVIENDA DENS. ALTA
		PE	VIVIENDA DENS. MUY ALTA
	- PREPARATORIAS	PR	VIVIENDA DENS. MUY BAJA
		PE	SUBCENTRO URBANO
	- PREPARATORIAS TÉCNICAS	PE	CORREDOR URBANO DE ALTA DENS.
		PE	CORREDOR URBANO DE BAJA DENS.
	- VOCACIONALES	PR	TURÍSTICO RESTRINGIDO
		PE	EQUIPAMIENTO REGIONAL
		PR	RESERVA DE EQUIPAMIENTO
		PR	ZONA INDUSTRIAL
		PR	PARQUE CULTURAL
		PR	PARQUE ECOLÓGICO
	PR	ZONA DE PRESERVACIÓN ECOLÓGICA	
	PR	ZONA AGRÍCOLA	

PE = USO PERMITIDO PR = USO PROHIBIDO

INFRAESTRUCTURA

Agua Potable. El abastecimiento de agua potable de la zona conurbada tiene diversas fuentes, el Municipio de Oaxaca de Juárez y parte de los municipios de Sta. Cruz Xoxocotlán, Sta. Lucía del Camino y San Agustín Yatareni, son abastecidos por 28 pozos y 3 manantiales, los cuales aportan un gasto de 672.6 lps. El resto de los municipios conurbados, incluyendo a las fuentes remanentes, que tienen fuentes propias, principalmente pozos. De las fuentes de captación, el líquido es enviado a través de 6 líneas de conducción a 3 plantas potabilizadoras con una capacidad de 1040 lps., ubicadas en San Felipe del agua, San Antonio de la Cal y El Fortín.

Las áreas no servidas con red, primordialmente se abastecen por medio de pozos artesianos o norias y en el caso de algunas localidades utilizan el servicio de pipas. Por lo general, Las cabeceras municipales cuentan con una aceptable cobertura de red de agua potable, aunque en la época de estiaje las fuentes de abastecimiento, bajan sensiblemente su producción provocando su escasez durante varios días seguidos.

Drenaje y Alcantarillado. La red de alcantarillado de la Ciudad de Oaxaca, al igual que la del agua potable, es administrada y operada por ADOSAPACO, atendiendo las mismas áreas, pero con una cobertura estimada del 65 % del territorio que atiende el organismo. La red está compuesta en forma mixta, el sistema cuenta con 10 colectores que corren de norte a sur, hasta descargar sin previo tratamiento en el Río Atoyac y Salado. Quedan sin servicio principalmente las colonias ubicadas al sur del Pueblo Nuevo, los municipios que se encuentran al noroeste de la Ciudad de Oaxaca y en su mayoría los municipios del sur.

Energía Eléctrica. El abasto de energía eléctrica de la zona metropolitana tiene su origen en la presa Temazcal, de la que se alimenta a la subestación de San Lorenzo Cacaptepec, la cual distribuye energía a la subestación Oaxaca, ubicada en la calle de

Armenta y López esquina con Periférico y a la Oaxaca II ubicada en el municipio de San Agustín Yatareni; en cuanto a las condiciones de servicio, la zona metropolitana tiene sólo un déficit de 3.8 %.

Alumbrado Público. El alumbrado público de la Ciudad de Oaxaca en donde se incluyen lo municipios centrales de Santa Lucía del Camino y Santa Cruz Xoxocotlán, están a cargo del Gobierno del Estado y su cobertura es aproximadamente del 90 %; el déficit de cobertura se localiza en las partes periféricas, principalmente en los asentamientos irregulares. Los restantes municipios conurbados tienen coberturas parciales, normalmente localizadas en las áreas céntricas de las cabeceras municipales y de algunas localidades de importancia municipal.

EQUIPAMIENTO

Educación. Las zona metropolitana de la Ciudad de Oaxaca manifiesta un déficit en los siguientes elementos: Preescolar, poco menos del 10% de rezago; para el caso de Primaria y Secundaria, son debidos principalmente a la falta de implementación de 2 turnos en muchos de los planteles; para el elemento Preparatoria o Bachillerato en las modalidades General y Tecnológico, se requiere un 20 % más de planteles para satisfacer la demanda de la zona conurbada; por otra parte, es necesaria la dotación de elementos para la capacitación del trabajo; en cuanto el nivel Licenciatura, se refiere a la demanda de la Región de los Valles Centrales.

Salud. El subsistema presenta notorias carencias de dotación de elementos de cobertura rural básica y media, en los municipios conurbados, principalmente en lo concerniente a hospital de especialidades y unidades de urgencias.

Comercio. En cuanto al subsistema de la zona conurbada, primordialmente se necesita abatir el déficit de establecimientos públicos, requiriéndose duplicar el número actual de los mismos y enfatizar la dotación a las áreas urbanas de los municipios conurbados.

Cultura. El equipamiento existente es deficiente y limitado al área central de la Ciudad de Oaxaca, como es el caso de museos, bibliotecas regionales, auditorios, teatros y centros relacionados con la cultura.

Recreación y Deporte. El subsistema lo comprenden principalmente los parques, jardines y plazas; existe un déficit de áreas jardinadas y parques en toda la zona metropolitana. El déficit acumulado de los elementos jardines vecinales y parques urbanos asciende a poco más de 120 has. En lo que respecta a la dotación de elementos del subsistema, cuenta con un superávit de 4 unidades deportivas localizadas dentro del municipio de Oaxaca de Juárez y una en Santa Cruz Xoxocotlán; sin embargo, los demás elementos que integran el subsistema presentan carencias de unidades básicas de servicio y deficiencias en cuanto a la calidad y la distribución. Aunque existen canchas deportivas en la generalidad de los municipios conurbados, en la mayoría de los casos son insuficientes, necesitándose complementar la dotación, como también la construcción de centros deportivos.

VIVIENDA

Las características de la vivienda de la zona metropolitana, presentan una notable uniformidad en lo que se refiere a tipología edificatoria. En términos generales, la vivienda predominante es de tipo unifamiliar con uno o dos niveles de construcción.

La vivienda multifamiliar se presenta en forma aislada y por lo general asociada a los conjuntos habitacionales de promoción institucional como es el caso de la "Unidad Habitacional El Rosario".

Las diferencias más marcadas se refieren a la densidad habitacional y a las características materiales de las edificaciones. Las zonas de vivienda de baja y muy baja densidad (1 a 19 viv/ ha) y con características de construcción de media y alta calidad se presentan al norte de la Ciudad de Oaxaca y en forma aislada, en los municipios de San Agustín Yatareni y San Sebastián Tutla.

Las zonas con una densidad habitacional media y baja (10 a 29 viv/ha), se ubican en la primera periferia poniente, sur y oriente de la Ciudad de Oaxaca. Las zonas de vivienda con altas (10 a 49 viv/ha) y muy altas densidades (50 a 69 viv/ha), se encuentran distribuidas en forma dispersa ocupando terrenos del municipio de Oaxaca de Juárez, Santa Lucía del Camino, Santa María del Tule, Santa Cruz Amilpas y San Sebastián Tutla, correspondiendo casi en su totalidad a desarrollos institucionales de vivienda de interés social. En lo relacionado a la problemática de la vivienda, ésta se refiere fundamentalmente a las condiciones materiales, a los niveles de hacinamiento y a las condiciones de infraestructura básica relacionada con la vivienda.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad de la Ciudad de Oaxaca y municipios conurbados, se estructura a través de la vialidad interurbana o regional existente que converge en la propia ciudad y en especial a la zona centro. Lo anterior origina que la vialidad del centro de la ciudad sea utilizada por un alto porcentaje de las rutas del transporte público como vínculo entre las diversas colonias y localidades componentes de la zona urbana.

La vialidad primaria la constituyen en primer término, la carretera federal 190 con destino a la Ciudad de México, cuenta con doble circulación y tres carriles por sentido. En segundo término, se encuentra la carretera Cristóbal Colón que cuenta con doble circulación y dos carriles por sentido, conformando el principal flujo del poniente al oriente, teniendo como vía alterna la carretera "Camino al Rosario" de doble circulación y un carril por sentido. El tercer eje vial estructurador, es la calzada Lázaro Cárdenas,

cuya continuación es la carretera de la Costa y que une a los municipios conurbados del sur. Complementariamente existen vías principales paralelas que en parte ayudan a aliviar la carga vehicular, presentando una reducida sección y gran concentración de las rutas del transporte urbano y en consecuencia, una disminución de la fluidez de tránsito en algunos puntos de la ciudad.

En lo referente al transporte público urbano y suburbano, existe una o dos rutas por cada localidad o municipio, de esta forma se da cobertura a toda la zona metropolitana. Hablando del ascenso y descenso de pasaje, existe un déficit de por lo menos 22 andenes, los cuales están planeados para los próximos años.

PROGRAMA GENÉRICO

TIPO DE ESCUELA: *BACHILLERATO TECNOLÓGICO*

El bachillerato tecnológico (educación terminal), es posterior a la secundaria y responde a la necesidad de apoyar el proceso de formación integral del educado.

El modelo educativo del sistema de educación profesional técnica, está regido por el concepto de educación para el desarrollo, es decir, se relaciona directamente con los avances de la tecnología y el conocimiento científico y de manera prioritaria, con las perspectivas económicas del país.

Una de las características principales del bachillerato tecnológico, es su vinculación permanente con la comunidad y el sector productivo que se expresa en diferentes formas, como son: la estructuración conjunta con el sector productivo y los planes y programas de estudio y la formación de profesionales técnicos de acuerdo con la demanda de trabajo de la región.

El sistema terminal proporciona al estudiante una preparación eminentemente técnica, sin descuidar su formación cultural y social. El programa educativo regular, opera mediante un sistema escolarizado que permite que los estudiantes puedan cursar una carrera de profesional técnico en 6 semestres. Los planes de estudios de las carreras comprenden el 40% de teoría y el 60% de prácticas tecnológicas, diseñadas para que el estudiante reciba una formación integral.

ANÁLOGO A - CONALEP (Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica)

CONALEP PLANTEL ÁLVARO OBREGÓN,
México, D.F.

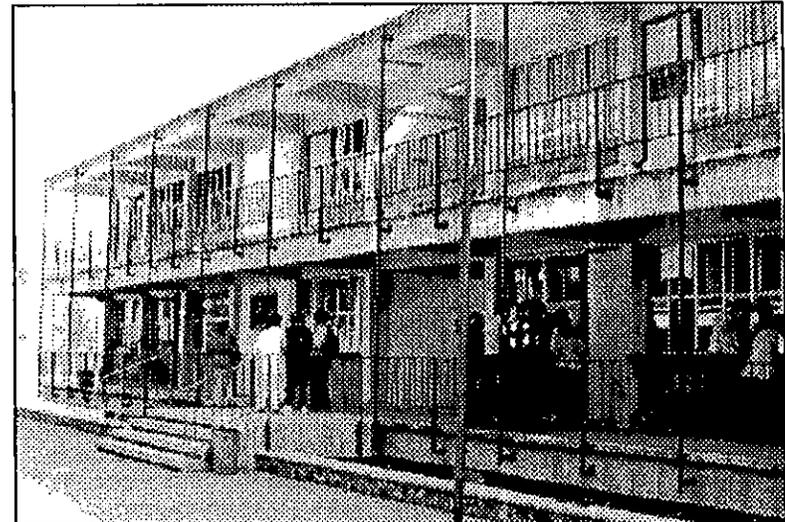
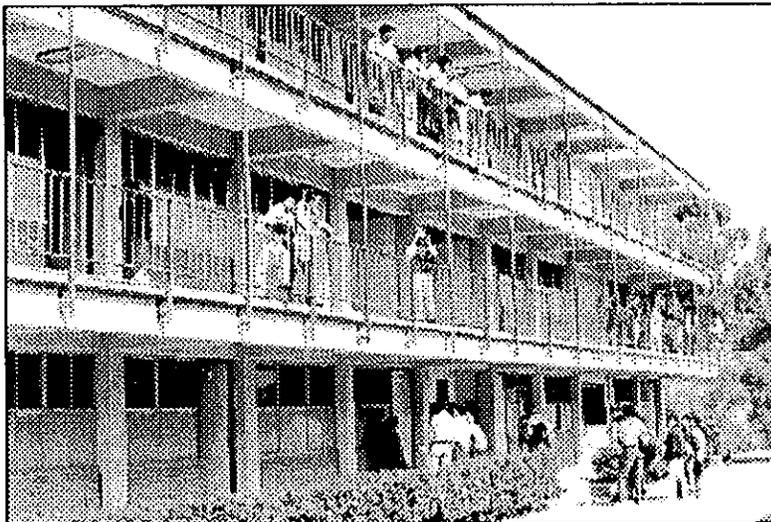
El plantel está constituido por tres edificios principales que albergan aulas, laboratorios y áreas administrativas; así como un taller adjunto en el cual se desarrollan actividades de práctica. El proyecto está resuelto en cuatro plataformas escalonadas y cada una de ellas vincula a un edificio con otro.

En el interior del plantel se observa en primera instancia la orientación de los edificios (oriente - poniente), en algunos casos, ésta no es la adecuada, ya que el sol tanto en la mañana como en la tarde es demasiado molesto. Los corredores se encuentran en cantiliver o volado y tienen una dimensión 1.80 m., esto ayuda a minimizar el efecto del sol antes mencionado.

Cada edificio cuenta con una circulación vertical, la cual está integrada en el entreteje central, de ésta forma queda adosada al mismo, evitando, así la junta constructiva. Analizando el plantel, puede referirse a un espacio funcional, en el cual todas las actividades están perfectamente coordinadas. El ambiente que se percibe en el lugar, es de tranquilidad y psicológicamente influye en el aprendizaje del alumno. El sistema constructivo se basa en una estructura de marcos rígidos y losas de concreto armado, así como muros divisorios de block vidriado. El estado general del plantel, se mantiene en perfectas condiciones, excepto algunos de sus materiales que eran originalmente aparentes. Las carreras impartidas en este plantel son: Técnico Mecánico Eléctrico, Técnico en Computación, Técnico en Electrónica, Técnico en Soldadura y Turismo.

Espacios Requeridos:

- Aulas para la impartición de materias teóricas
- Aulas para la impartición de materias prácticas
- Talleres de cada una de las carreras
- Aula de proyecciones
- Área deportiva y recreativa
- Área de gobierno
- Área de servicios
- Área para instalaciones especiales



ANÁLOGO B - CETIS (Centro de Educación Técnica Industrial y de Servicios)

CETIS PLANTEL No. 10,
México, D.F.

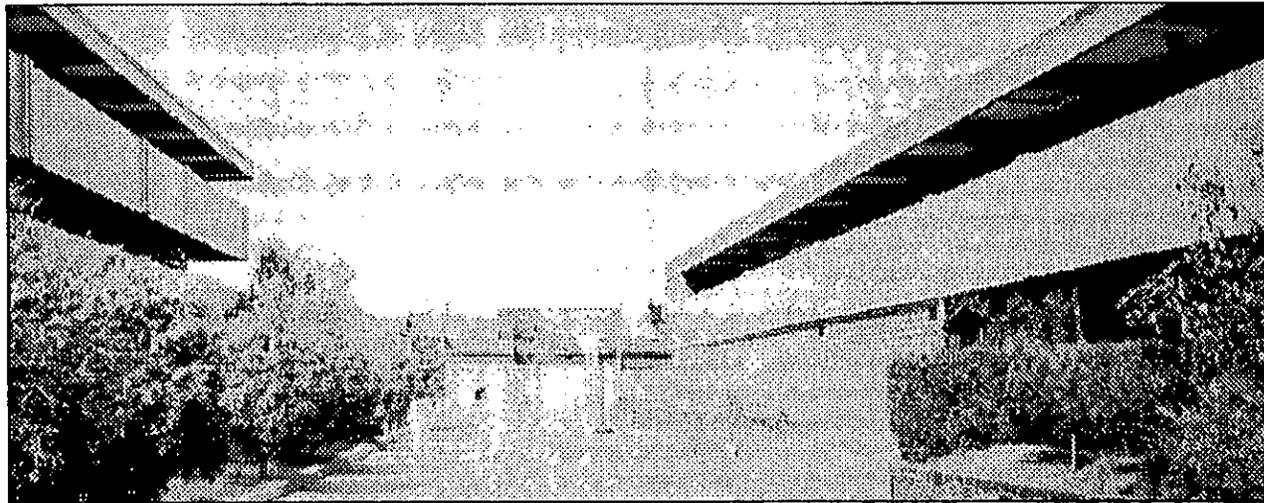
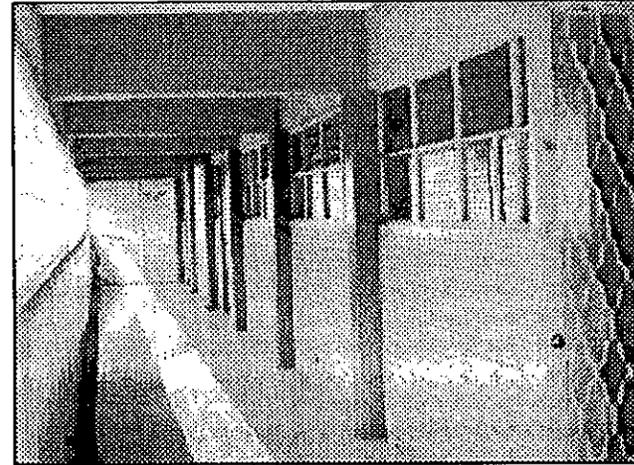
El plantel está constituido por dos edificios principales; en uno de ellos se alojan las aulas y en otro los laboratorios; también cuenta con una pequeña área de oficinas administrativas, una sala de proyecciones y 2 canchas deportivas. El proyecto está resuelto en dos plataformas, en el nivel más alto se encuentran las oficinas y en el más bajo los edificios de aulas y laboratorios que están orientados de oriente a poniente.

En cuanto a lo funcional, presenta algunas deficiencias, como son: la falta de vinculación de área educativa y administrativa, así como una mala planeación y definición de espacios requeridos. El plantel es totalmente interno, es decir, desde el acceso no aparenta ser un plantel educativo. La circulación en los edificios se nota un tanto fría y oscura, esto da lugar a que las aulas y laboratorios carezcan de luz natural, además de que las ventanas son demasiado pequeñas.

El sistema constructivo se basa en una estructura de marcos rígidos, losas y pretilas de concreto armado, así como muros de carga de tabique rojo. El estado general del plantel, se mantiene en condiciones regulares, los materiales no han sido modificados. Las carreras impartidas en este plantel son: Técnico en Informática, Técnico en Refrigeración, Técnico en Electrónica Industrial, Hotelería y Gastronomía.

Espacios Requeridos:

- Aulas para la impartición de materias teóricas
- Aulas para la impartición de materias prácticas
- Talleres de cada una de las carreras
- Auditorio
- Área deportiva y recreativa
- Área de gobierno
- Área de servicios
- Área para instalaciones especiales



ANÁLISIS COMPARATIVO

Analizando y comparando ambos análogos, obtenemos que son similares en:

- Los edificios de aulas adaptados para alojar laboratorios y talleres.
- La orientación de los edificios de aulas es oriente - poniente.
- El sistema constructivo a base de concreto armado y acabados aparentes.
- Los espacios requeridos

y son diferentes en:

- Las carreras impartidas por cada institución educativa.
- Los turnos, el CONALEP ofrece 2 turnos mientras el CETIS sólo uno.

PROGRAMA PARTICULAR

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

En la actualidad el estado de Oaxaca presenta grandes carencias en cuanto a educación media superior se refiere, debido esto a la mala planeación tanto de la Secretaría de Educación del Estado, como del propio Ayuntamiento. Sin embargo, en la ciudad de Oaxaca de Juárez y los municipios conurbados, existen dos planteles de preparatoria con sistema tradicional y uno sólo de bachillerato tecnológico. Dados los antecedentes de crecimiento de la población debemos tomar en cuenta que a corto plazo serán insuficientes los planteles existentes para cubrir la demanda de alumnos egresados de secundaria, que es de aproximadamente de 650 cada año escolar.

La Secretaría de Educación Pública (S.E.P.) llevó al cabo un estudio donde se determinó que el tipo de escuela a nivel medio superior para las zonas conurbadas al Valle de Oaxaca debería ser del género técnico dado al alto crecimiento de fuentes de empleo en industrias y empresas de producción que se encuentran en expansión.

El Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (C.A.P.F.C.E.) conjuntamente con la S.E.P., vienen desarrollando nuevos y mejores planes en materia de educación, en los cuales se contempla la implementación de por lo menos dos planteles de nivel medio superior (tecnológico), que atenderán a la población de los municipios con mayor índice de crecimiento demográfico.

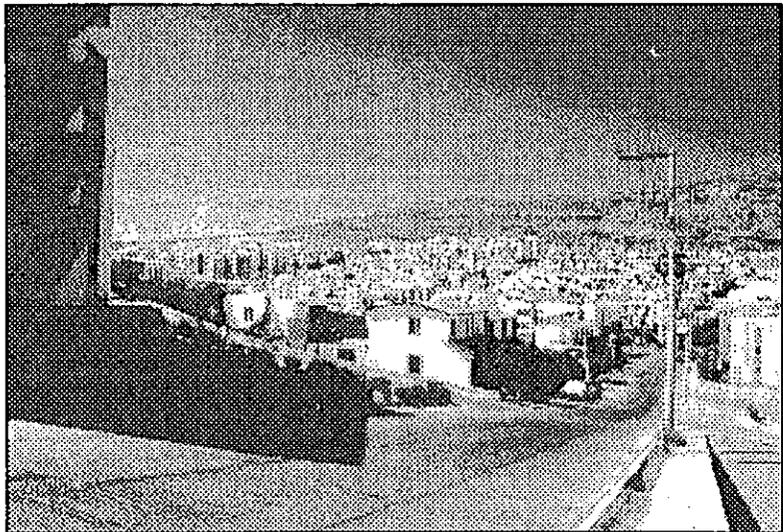
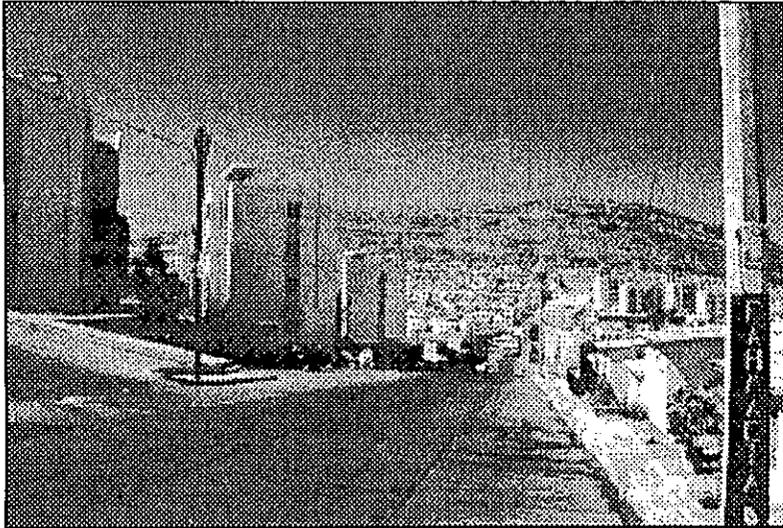
Los planteles de educación técnica, tienen la finalidad de formar profesionales de prestigio y reconocimiento social, los cuales brindarán un importante apoyo al desarrollo y modernización de los sectores productivos y de servicios de nuestro país, además de

contribuir a incrementar la calidad y competitividad de las empresas. Los profesionales técnicos, se distinguen por haber adquirido conocimientos científicos, industriales y humanísticos; de esta forma, les permite incorporarse en corto tiempo al mundo de la producción, además que poseen habilidades y destrezas, las cuales les facilita resolver problemas específicos que se les presenten en el medio industrial y de esta manera poder ocupar los mejores puestos de una empresa, o bien, creando y operando su propio negocio.

Es de suma importancia para el sector productivo contar con mano de obra técnica y científica altamente calificada, la cual se especialice en el mantenimiento industrial, diseño mecánico y sistemas de funcionamiento. Expuesto lo anterior, es conveniente contar con nuevos espacios adecuados para la capacitación y formación de dichos profesionales técnicos.

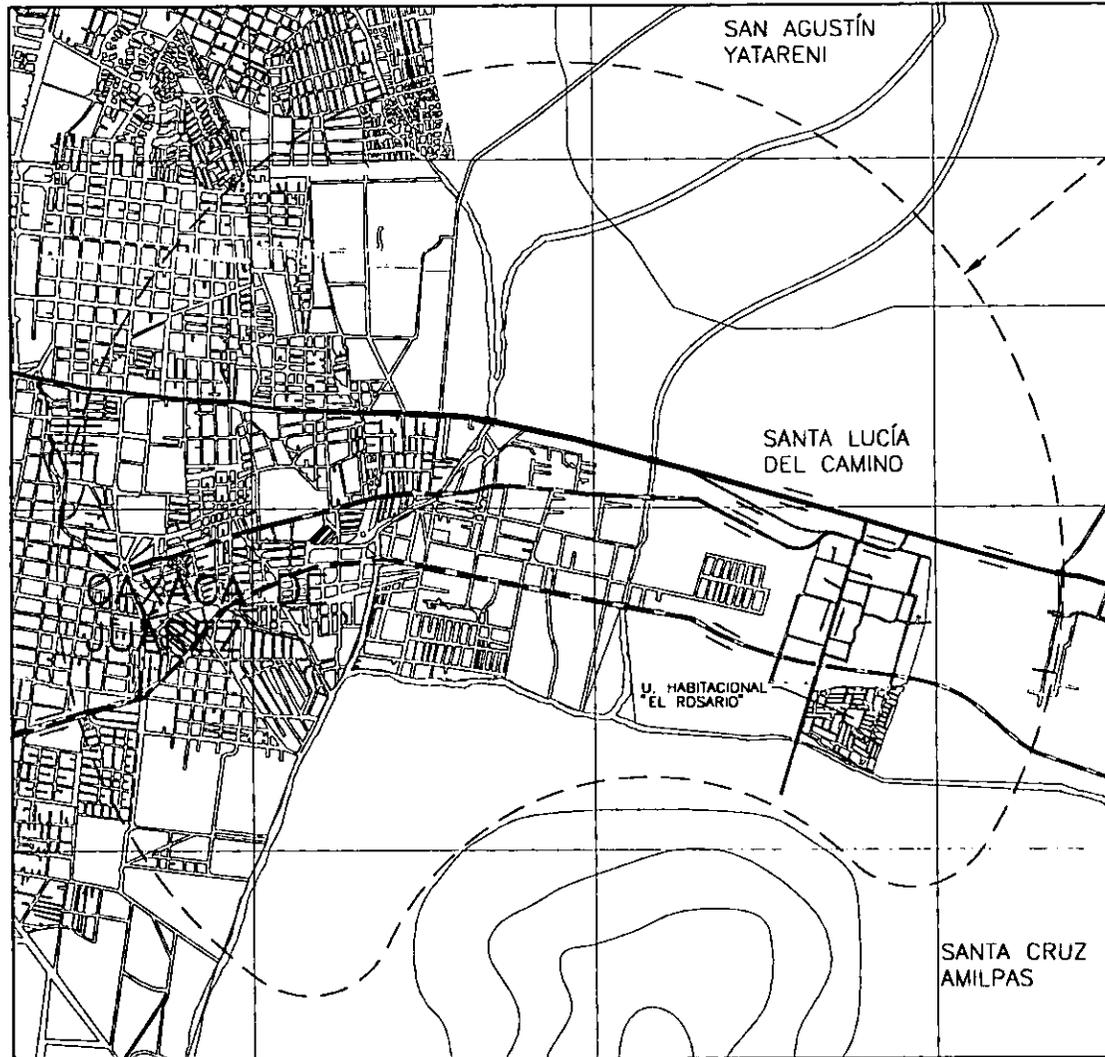
¿PORQUÉ PROYECTAR UNA PREPARATORIA TÉCNICA EN SANTA LUCÍA DEL CAMINO?

La creciente urbanización de la ciudad de Oaxaca, ha dado como consecuencia que los municipios adyacentes a ésta queden totalmente conurbados. Si tomamos en cuenta que el municipio de Santa Lucía del Camino está actualmente conurbado con el valle de Oaxaca y que es una región con alta tendencia a la sobrepoblación, será necesario dotar de servicios urbanos y equipamiento. Una de las principales peticiones de los habitantes de dicho municipio, es el de contar con más y mejores planteles educativos que cubran sus necesidades. Uno de problemas que existen en ese lugar es la lejanía de los actuales planteles de nivel medio superior, generando esto, un rezago educativo. Los jóvenes estudiantes de bachillerato que habitan en "El Rosario", sin duda alguna la región más pobladas del municipio, tienen que desplazarse aproximadamente entre 6.0 y 6.5 k.m. desde su casa a las aulas de las escuela más cercana; es por esto que se propone dar atención a la población de toda el área de influencia y dotar de equipamiento educativo a este lugar.



UNIDAD HABITACIONAL "EL ROSARIO"

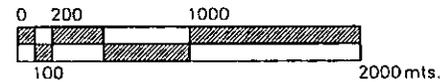
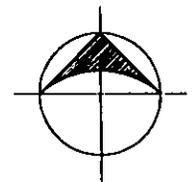
ANÁLISIS DEL ÁREA DE INFLUENCIA



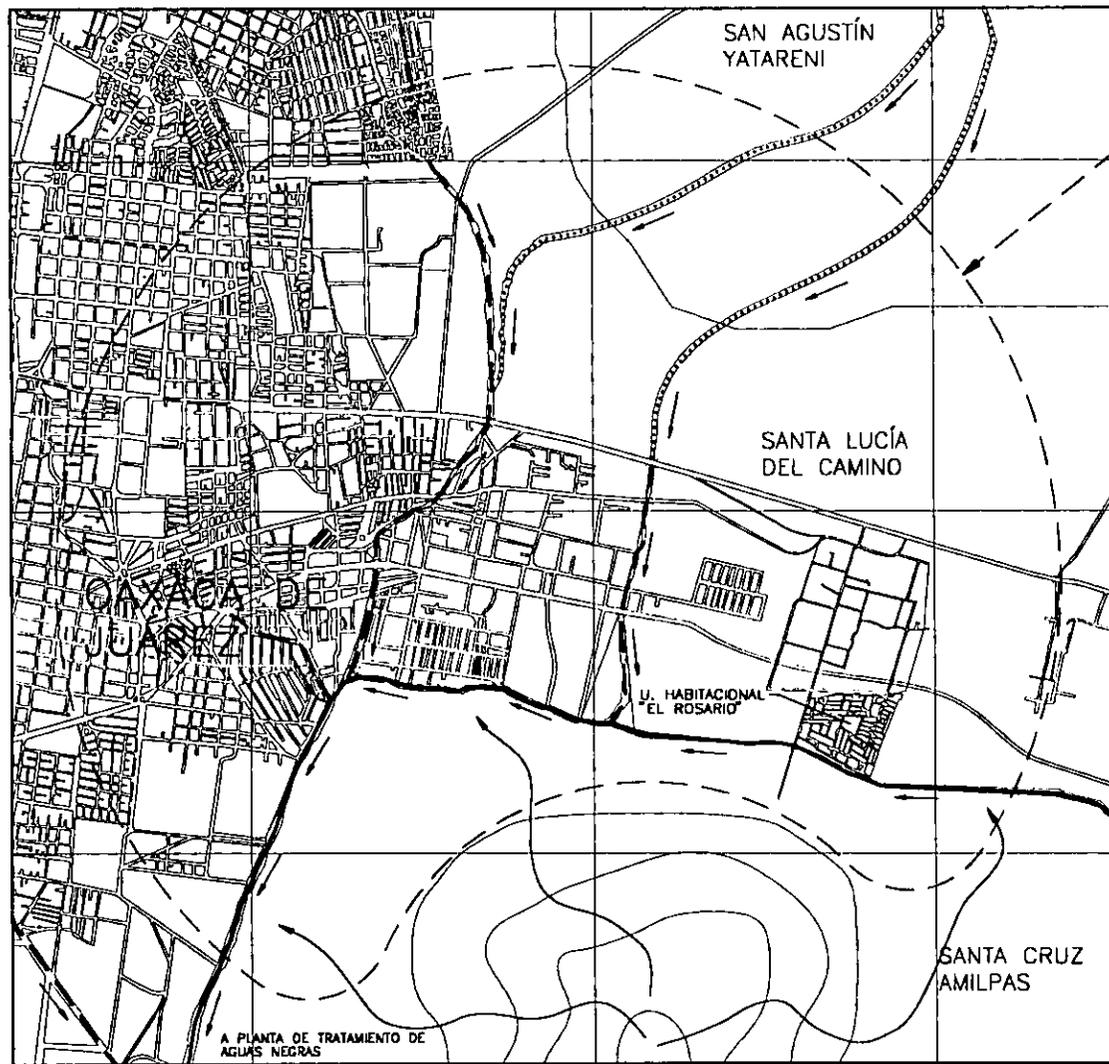
VIALIDAD Y TRANSPORTE

- ÁREA DE INFLUENCIA 2010
- CARRETERA A EL TULE
VÍA PRINCIPAL DOBLE CIRCULACIÓN
2 CARRILES POR SENTIDO
- CAMINO AL ROSARIO
VÍA SECUNDARIA DOBLE CIRCULACIÓN
1 CARRIL POR SENTIDO
- · - · - · - PERIFÉRICO
VÍA PRINCIPAL DOBLE CIRCULACIÓN
2 CARRILES POR SENTIDO
- CALLE PALMA
VÍA TERCIAIA
1 CARRIL
- LÍNEA DE FERROCARRIL
- ==== VIALIDAD PAVIMENTADA
- > SENTIDO VIAL

NOTA: - 2 RUTAS POR CADA MUNICIPIO O LOCALIDAD
DANDO COBERTURA A TODA LA CD. DE OAXACA
Y AREA CONURBADA
- DEFICIT DE 22 ANDENES



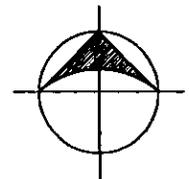
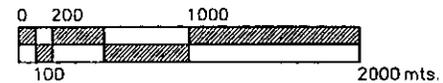
ESCALA GRÁFICA



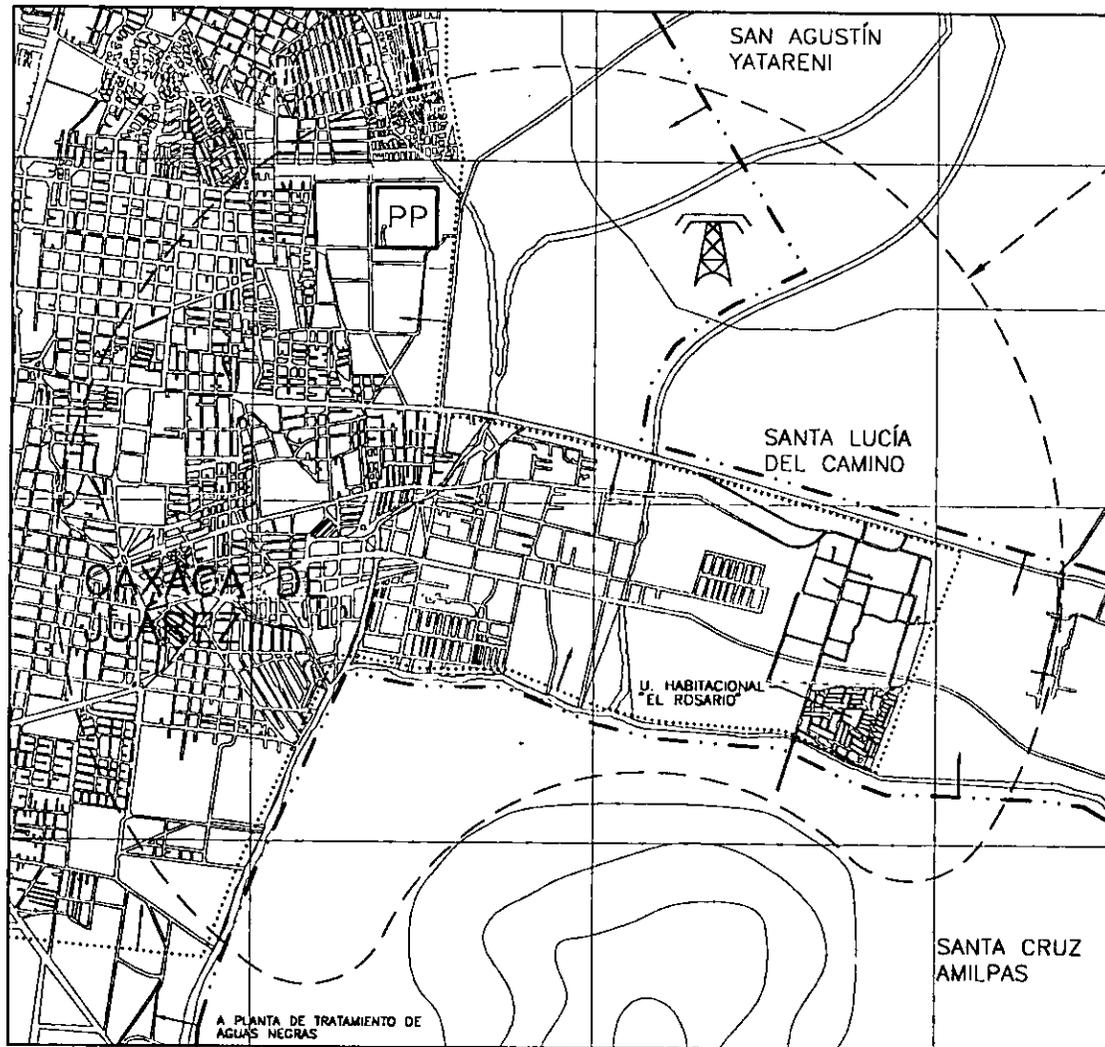
HIDROLOGÍA

- ÁREA DE INFLUENCIA 2010
- RÍO SALADO
- CORRIENTES INTERMITENTES
- CANAL
- ~ ESCURRIMIENTOS
- SENTIDO DEL CAUCE

NOTA: - LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS SE UBICA EN EL VÉRTICE DEL RÍO SALADO Y EL RÍO ATOYAC

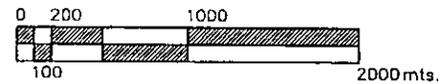
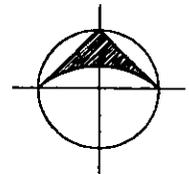


ESCALA GRÁFICA

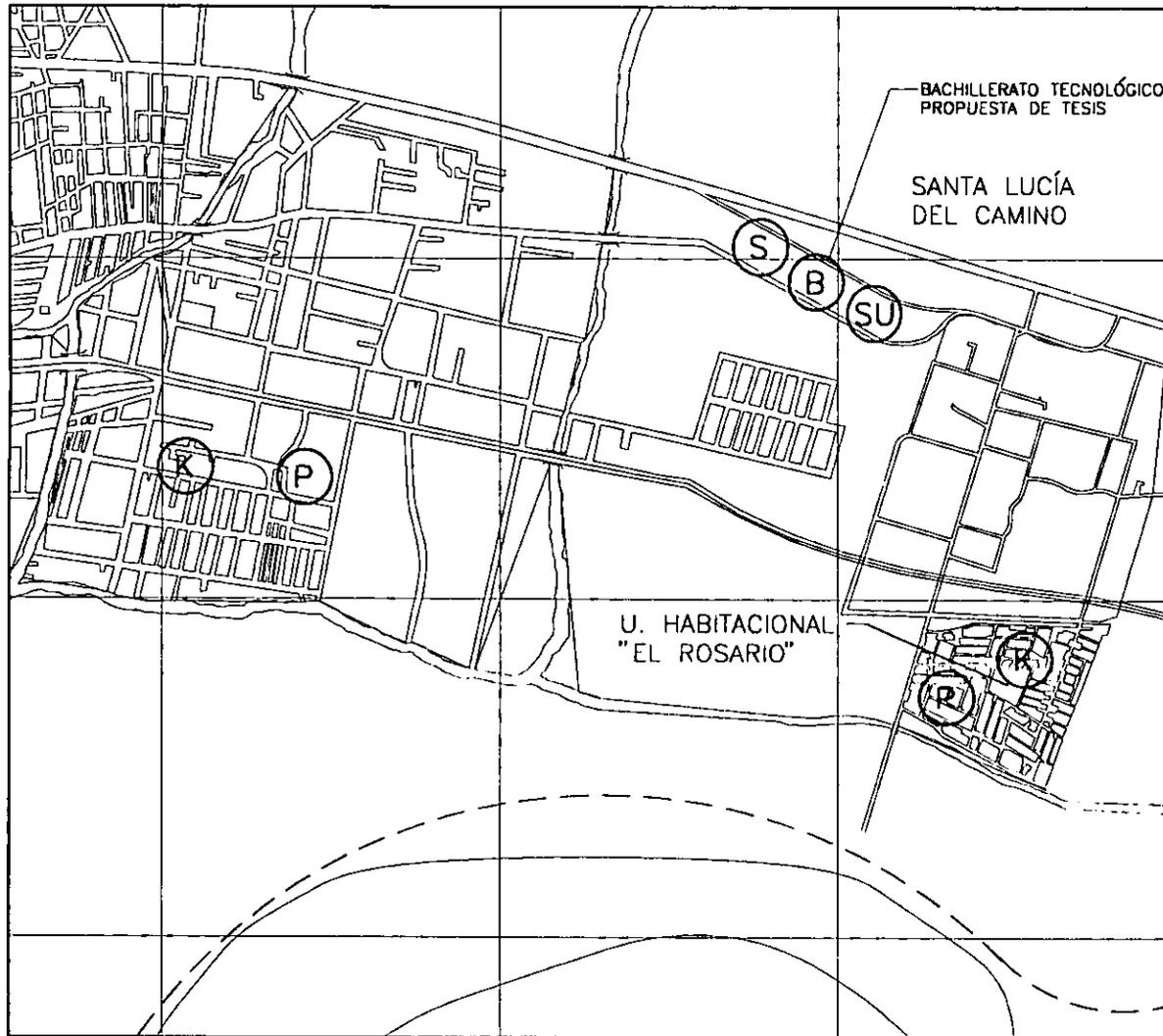


INFRAESTRUCTURA

- — — — — ÁREA DE INFLUENCIA 2010
- · - · - · - COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA
ALUMBRADO PÚBLICO RED TELEFÓNICA
- COBERTURA DE ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE
- PP PLANTA POTABILIZADORA 1040 L.P.S.
- ⚡ SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA OAXACA II
DE 34 KVA Y 115 KVA
- SENTIDO DE LA COBERTURA

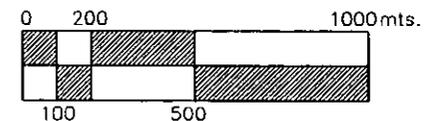
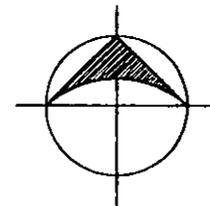


ESCALA GRÁFICA



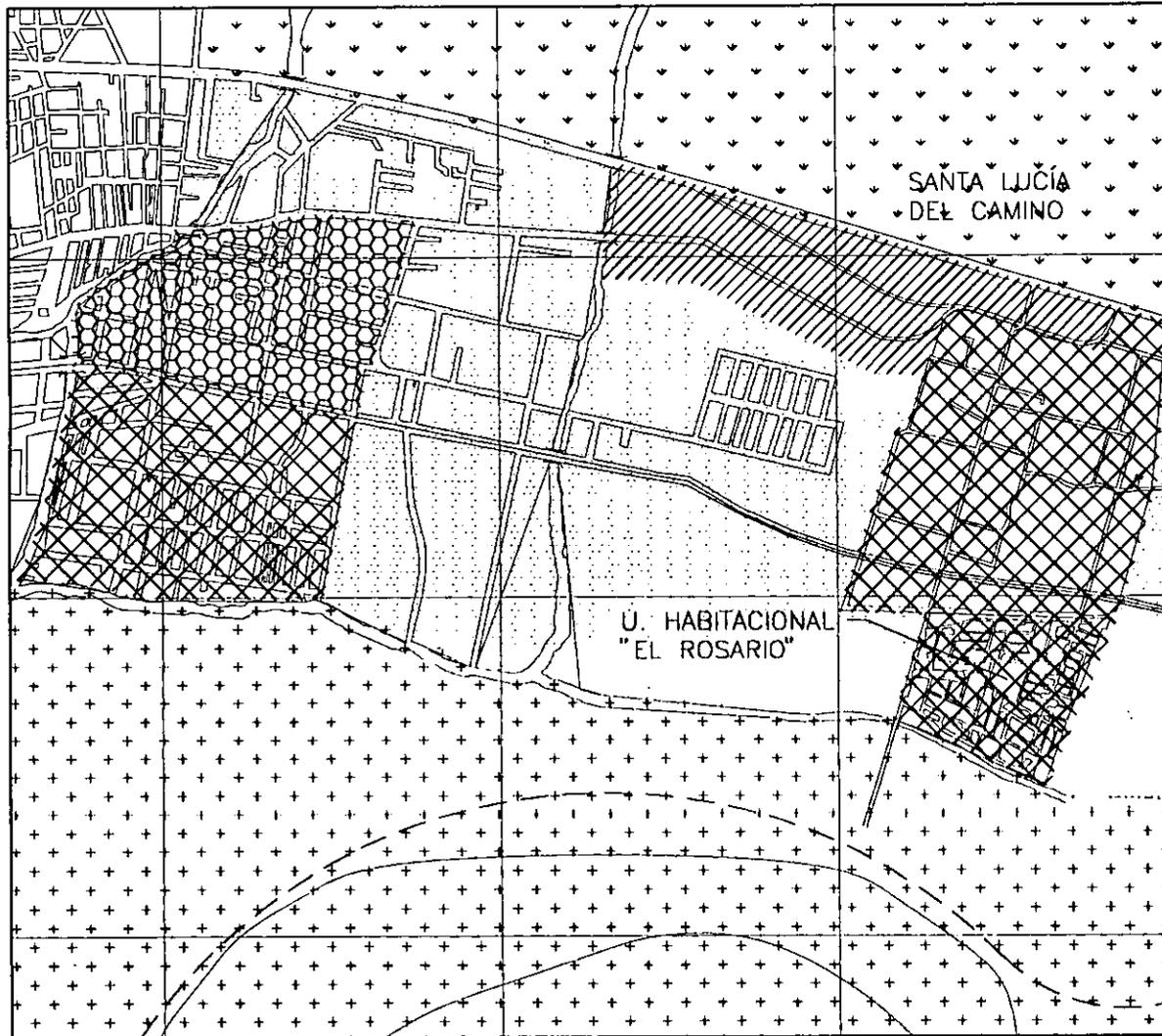
EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN EN STA. LUCÍA DEL CAMINO

- (K) KINDER PÚBLICO
- (P) PRIMARIA PÚBLICA
- (S) SECUNDARIA DIURNA
- (B) BACHILLERATO PROPUESTA DE TESIS
- (SU) SUPERIOR PARTICULAR



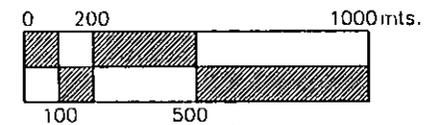
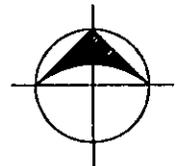
ESCALA GRÁFICA

USOS DEL SUELO EN
STA. LUCÍA DEL CAMINO



-  USO HABITACIONAL MUY ALTA DENSIDAD
-  USO HABITACIONAL ALTA DENSIDAD
-  USO DE CORREDOR URBANO BAJA DENS.
-  USO DE EQUIPAMIENTO URBANO
-  USO AGRÍCOLA
-  RESERVA ECOLÓGICA

NOTA: CONSULTAR LA TABLA DE USOS COMPATIBLES
PARA LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



ESCALA GRÁFICA

SELECCIÓN DEL TERRENO

En el municipio de Santa Lucía del Camino existen grandes extensiones territoriales, las cuales en su mayoría están debidamente regularizadas. Un aspecto importante a mencionar, es que el municipio ha determinado el uso del suelo que regirá en cada zona de su jurisprudencia.

Para la selección del terreno se tomaron en cuenta los siguientes aspectos y criterios:

- 1.- El tipo de uso del suelo compatible con el proyecto
- 2.- El tipo del suelo y su resistencia
- 3.- El área mínima para desarrollar el proyecto
- 4.- Que contara con los servicios básicos de infraestructura
- 5.- Que se localizara en una avenida principal
- 6.- Que tuviera una dimensión de frente bastante amplia
- 7.- Que no estuviera muy accidentado en su topografía
- 8.- Que la poligonal tuviera una forma regular
- 9.- Que la orientación fuera preferentemente norte - sur
- 10.- Que no tuviera vegetación excesiva, ni de sección mayor a 25 cm

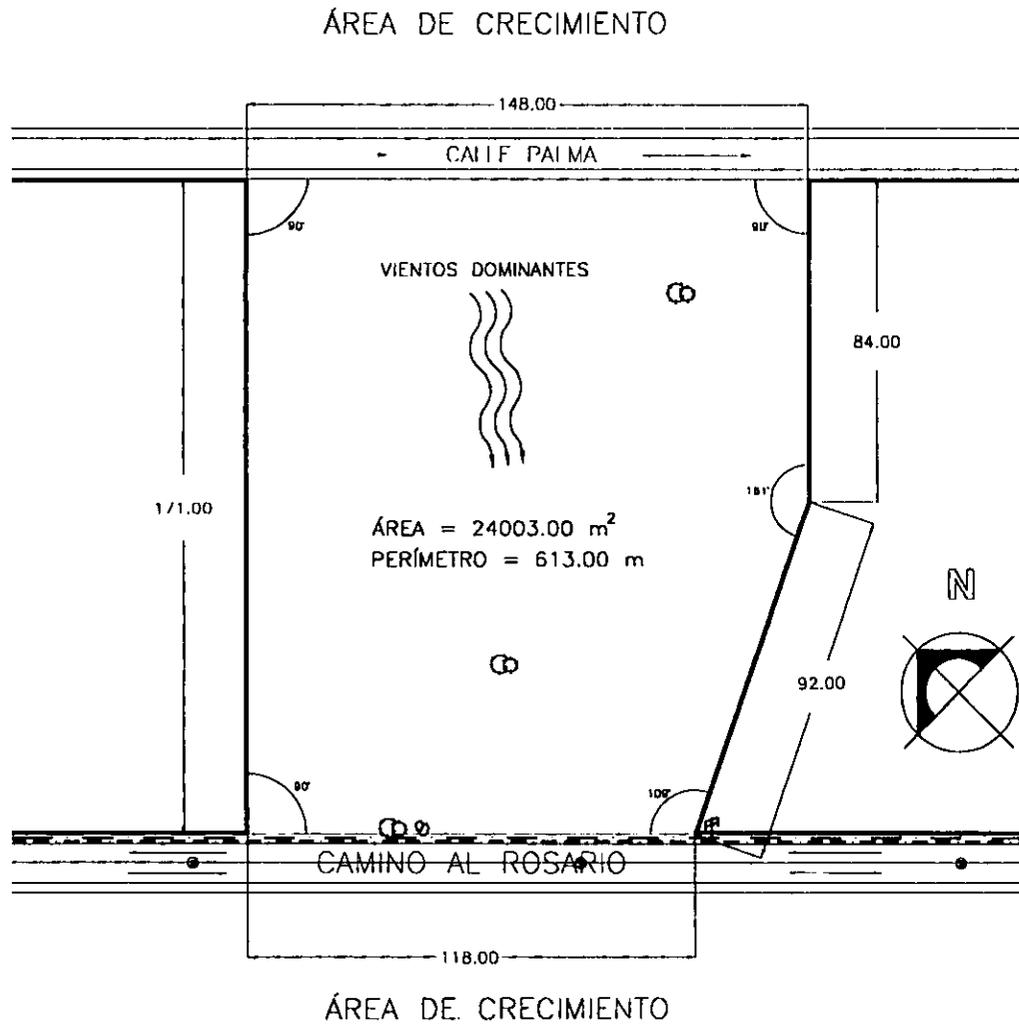
De algunos predios seleccionados que cumplieron los puntos anteriores, se eligió uno que está localizado al norte del municipio, justo en la zona reservada para el equipamiento urbano.

EL TERRENO



Fotografía panorámica del predio

ANÁLISIS DEL SITIO



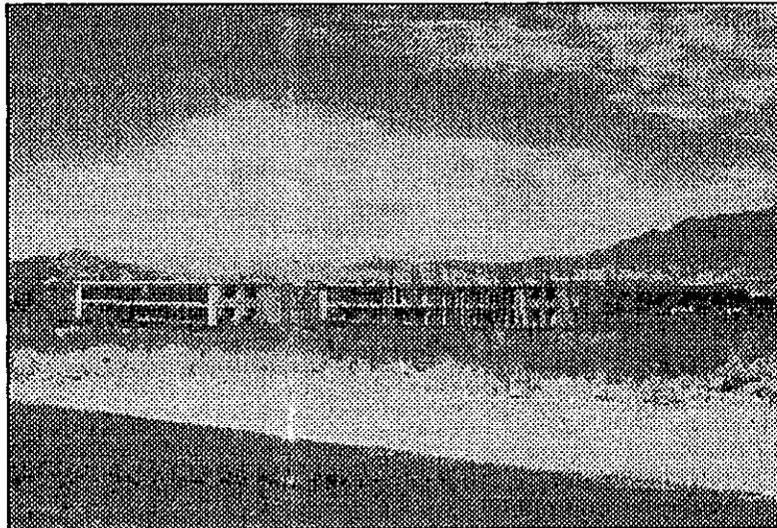
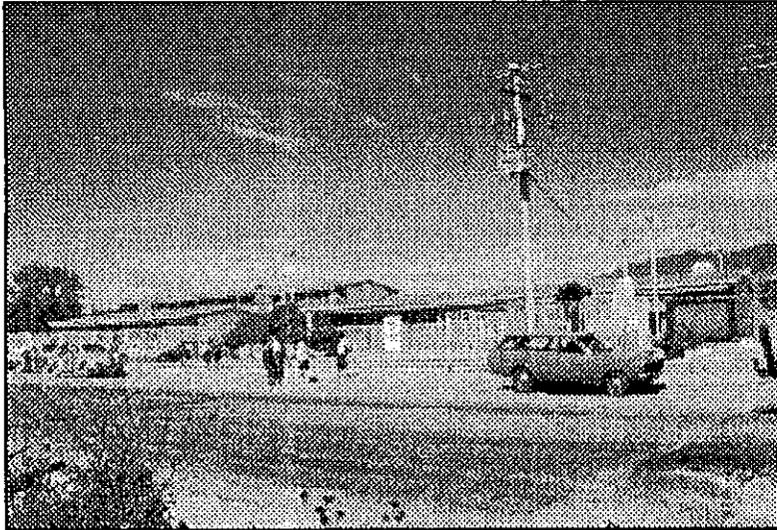
SIMBOLOGÍA

- LÍNEA ELÉCTRICA 34 kv. Y 115 kv.
- RED DE AGUA POTABLE
- ⊕ POZO DE VISITA
- ⌘ LÍNEA ELÉCTRICA 34 K.V.
- ⊙ ARBOLES PEQUEÑOS
- L COLINDANCIA

DATOS GENERALES:

- LOCALIZACIÓN: CAMINO AL ROSARIO Km. 4.5 +50
SANTA LUCÍA DEL CAMINO, OAX.
- USO DEL SUELO: CORREDOR URBANO DE BAJA DENS.
DENSIDAD
- RESISTENCIA: 7,500 Kg./m²
- EDAFOLOGÍA: CABISOL ÉTRICO (CALCÁREOS)
PASTOS NATURALES (PASTIZAL)
- VULNERABILIDAD
SÍSMICA: ALTO RIESGO
- CLIMA: TEMP. MEDIA 26°
SEMISECO - SEMICALIDO
P. PLUVIAL ANUAL 590/750 mm.
- TOPOGRAFÍA: CONSULTAR PLANO TOPOGRÁFICO (A-6)

IMAGEN URBANA



El entorno inmediato del terreno seleccionado, muestra en primera instancia, una imagen carente de elementos urbanos tales como: aceras, señalizaciones de localidades y preventivas, andenes y paradas de colectivos, indicaciones viales en el asfalto y parcialmente postes de alumbrado público. Cabe mencionar que este sitio se considera área en crecimiento, y por tal motivo, las autoridades de Desarrollo Urbano Comunicaciones y obras públicas se encargaran de implementaran paulatinamente dichos elementos, los cuales mejoraran el funcionamiento de esta localidad.

En el Camino al Rosario encuentran 2 planteles educativos (una secundaria pública y una universidad particular en construcción), ambas edificaciones presentan una tipología diferente, aunque con sistemas constructivos similares. La altura predominante en las construcciones aledañas, es de dos niveles, esto con el fin de no deteriorar el paisaje natural que presenta el sitio. El municipio de Santa Lucía del Camino, será sin duda, el más adelantado en cuanto a tecnología constructiva, y donde próximamente se llevarán al cabo obras tales como: museos, terminales de autobuses, escuelas, etc.

EL USUARIO

El usuario del plantel técnico, es principalmente el alumno; por lo general cuenta con una edad de 15 a 18 años y su objetivo primordial es adquirir los conocimientos suficientes para obtener el certificado de profesional técnico.

Los profesionales técnicos cuentan con habilidades y destrezas que obtienen en laboratorios y talleres de los planteles y en instalaciones de las empresas donde realizan prácticas profesionales y tecnológicas, lo que facilita la aplicación de soluciones concretas a problemas específicos que se tengan en el mundo del trabajo.

De esta manera, se encuentran preparados para organizar el trabajo, seleccionar, preparar y aplicar los recursos destinados a la producción de bienes y a la prestación de servicios; supervisar los métodos y procesos de control de calidad; distribuir y calificar las tareas que se ejecutan en los procesos de producción, entre otras actividades.

Gracias a esta formación integral, los profesionales técnicos poseen prestigio y reconocimiento social, ya que brindan un importante apoyo al desarrollo y modernización de los sectores productivos y de servicios del país, contribuyendo a incrementar la calidad, productividad y competitividad de las empresas.

CÁLCULO DE NECESIDADES (mediante asignaturas)

TÉCNICO PROFESIONAL EN SOLDADURA

PRIMER SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Taller de Lectura y Redacción I	1	2	3	AULA
Matemáticas I	5	0	5	AULA
Introducción a la Carrera	3	0	3	AULA
Actividades Técnicas Aplicadas I (soldadura)	0	10	10	TALLER DE SOLDADURA
Electricidad	2	1	3	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Dibujo Técnico I	0	4	4	TALLER DE DIBUJO
			28	
SEGUNDO SEMESTRE				
Historia Socioeconómica de México I	3	0	3	AULA
Taller de Lectura y Redacción II	1	2	3	AULA
Matemáticas II	5	0	5	AULA
Física I	2	1	3	LABORATORIO DE FÍSICA
Actividades Técnicas Aplicadas II (soldadura ind.)	0	10	10	TALLER DE SOLDADURA
Dibujo Técnico II	0	4	4	TALLER DE DIBUJO
			28	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

Preparatoria Técnica en Oaxaca

TERCER SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Historia Socioeconómica de México II	3	0	3	AULA
Matemáticas III	5	0	5	AULA
Física II	2	2	4	LABORATORIO DE FÍSICA
Organización de trabajo	3	0	3	AULA
Máquinas Herramientas	2	5	7	TALLER DE SOLDADURA
Materiales I	2	2	4	TALLER DE SOLDADURA
			26	
CUARTO SEMESTRE				
Idioma Extranjero I	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Informática I	2	1	3	LABORATORIO DE COMPUTO
Sistemas de Calidad	3	0	3	AULA
Soldadura I	2	6	8	TALLER DE SOLDADURA
Hojalatería	2	2	4	TALLER DE SOLDADURA
Materiales II	2	2	4	TALLER DE SOLDADURA
			26	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

Preparatoria Técnica en Oaxaca

QUINTO SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Técnicas de Investigación	3	0	3	AULA
Idioma Extranjero II	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Informática II	1	2	3	LABORATORIO DE COMPUTO
Metodología Dimensional	2	2	4	AULA
Estructuras Metálicas I	2	4	6	TALLER DE SOLDADURA
Soldadura II	2	6	8	TALLER DE SOLDADURA
			28	
SEXTO SEMESTRE				
Seminario de Titulación	3	0	3	AULA
Idioma Extranjero III	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Higiene y Seguridad	3	0	3	AULA
Montaje	3	2	5	TALLER DE SOLDADURA
Estructuras Metálicas II	2	2	4	TALLER DE SOLDADURA
Soldadura Especial	3	3	6	TALLER DE SOLDADURA
			25	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

TÉCNICO PROFESIONAL MECÁNICO ELÉCTRICO

PRIMER SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Taller de Lectura y Redacción I	1	2	3	AULA
Matemáticas I	5	0	5	AULA
Introducción a la Carrera	3	0	3	AULA
Actividades Técnicas Aplicadas I (electricidad)	0	10	10	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Electricidad	2	1	3	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Dibujo Técnico I	0	4	4	TALLER DE DIBUJO
			28	
SEGUNDO SEMESTRE				
Historia Socioeconómica de México I	3	0	3	AULA
Taller de Lectura y Redacción II	1	2	3	AULA
Matemáticas II	5	0	5	AULA
Física I	2	1	3	LABORATORIO DE FÍSICA
Actividades Técnicas Aplicadas II (mecanismos)	0	10	10	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Dibujo Técnico II	0	4	4	TALLER DE DIBUJO
			28	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

Preparatoria Técnica en Oaxaca

TERCER SEMESTRE

	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Historia Socioeconómica de México II	3	0	3	AULA
Matemáticas III	5	0	5	AULA
Física II	2	1	3	LABORATORIO DE FÍSICA
Neumática	2	3	5	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Mecánica Aplicada	2	2	4	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Máquinas Eléctricas	2	2	4	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Circuitos Eléctricos	3	2	5	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
			29	

CUARTO SEMESTRE

Idioma Extranjero I	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Informática I	2	1	3	LABORATORIO DE COMPUTO
Electrónica	3	4	7	TALLER DE ELECTRÓNICA
Instalaciones Eléctricas I	2	6	8	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Hidráulica	2	3	5	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Máquinas Herramientas	2	4	6	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
			33	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

Preparatoria Técnica en Oaxaca

QUINTO SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Técnicas de Investigación	3	0	3	AULA
Idioma Extranjero II	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Informática II	1	2	3	LABORATORIO DE COMPUTO
Organización de Trabajo	3	0	3	AULA
Mantenimiento	3	0	3	AULA
Instalaciones Eléctricas II	2	6	8	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Máquinas de Combustión Interna	2	3	5	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
			29	

SEXTO SEMESTRE

Seminario de Titulación	3	0	3	AULA
Idioma Extranjero III	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Higiene y Seguridad	3	0	3	AULA
Sistema de Calidad	3	0	3	AULA
Subestaciones Eléctricas	2	2	4	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Instalaciones de Calefacción	2	4	6	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
			23	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

TÉCNICO PROFESIONAL EN ELECTRÓNICA

PRIMER SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Taller de Lectura y Redacción I	1	2	3	AULA
Matemáticas I	5	0	5	AULA
Introducción a la Carrera	3	0	3	AULA
Actividades Técnicas Aplicadas I (electrónica)	0	10	10	TALLER DE ELECTRÓNICA
Electricidad	2	1	3	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Dibujo Técnico I	0	4	4	TALLER DE DIBUJO
			28	
SEGUNDO SEMESTRE				
Historia Socioeconómica de México I	3	0	3	AULA
Taller de Lectura y Redacción II	1	2	3	AULA
Matemáticas II	5	0	5	AULA
Física I	2	1	5	LABORATORIO DE FÍSICA
Actividades Técnicas Aplicadas II (circuitos)	0	10	10	TALLER DE ELECTRÓNICA
Dibujo Técnico II	0	4	4	TALLER DE DIBUJO
			28	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

Preparatoria Técnica en Oaxaca

TERCER SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Historia Socioeconómica de México II	3	0	3	AULA
Matemáticas III	5	0	5	AULA
Física II	2	1	3	LABORATORIO DE FÍSICA
Circuitos electrónicos	3	3	6	TALLER DE ELECTRÓNICA
Instrumentos I	2	3	5	TALLER DE ELECTRÓNICA
Análisis de Circuitos	2	2	4	TALLER DE ELECTRÓNICA
			26	
CUARTO SEMESTRE				
Idioma Extranjero I	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Informática I	2	1	3	LABORATORIO DE COMPUTO
Electrónica I	3	3	6	TALLER DE ELECTRÓNICA
Instrumentos II	2	2	4	TALLER DE ELECTRÓNICA
Controles Digitales	3	3	6	TALLER DE ELECTRÓNICA
Análisis de Sistemas	2	3	5	TALLER DE ELECTRÓNICA
			28	

 Horas impartidas en talleres o laboratorios

Preparatoria Técnica en Oaxaca

QUINTO SEMESTRE	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	LOCAL
Técnicas de Investigación	3	0	3	AULA
Idioma Extranjero II	2	2	4	LABORATORIO DE IDIOMAS
Informática II	1	2	3	LABORATORIO DE COMPUTO
Electrónica II	3	4	7	TALLER DE ELECTRÓNICA
Circuitos Impresos I	3	3	6	TALLER DE ELECTRÓNICA
Organización del Trabajo	3	0	3	AULA
			26	
SEXTO SEMESTRE				
Seminario de Titulación	3	0	3	LABORATORIO DE IDIOMAS
Idioma Extranjero III	2	2	4	LABORATORIO DE COMPUTO
Higiene y Seguridad	3	0	3	TALLER DE ELECTRÓNICA
Electrónica Digital	3	3	6	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Circuitos Impresos II	2	2	4	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
Mantenimiento	3	0	3	TALLER DE MEC. ELÉCTRICA
			23	

Horas impartidas en talleres o laboratorios

LOCAL	DISPONIBILIDAD A LA SEMANA
AULAS TEÓRICAS	30 horas en un turno
TALLER DE SOLDADURA	30 "
TALLER DE MECÁNICA ELÉCTRICA	30 "
TALLER DE ELECTRÓNICA	30 "
TALLER DE DIBUJO	30 "
LABORATORIO DE IDIOMAS	30 "
LABORATORIO DE COMPUTO	30 "
LABORATORIO DE FÍSICA	30 "

Para calcular en número de aulas y locales educativos que integraran el plantel, es necesario elaborar:

- a) El resumen de asignaturas, horas y locales de cada carrera. (este proceso es necesario para determinar el número total de horas impartidas por materia en una semana)
- b) El resumen de disponibilidad de horario de cada local requerido.

Una vez que contamos con estos datos, se procede a hacer el recuento de horas totales que será requerido cada local; de esta forma se puede determinar el número de elementos que integrarán el plantel.

Preparatoria Técnica en Oaxaca

Ejemplo:

El taller de electrónica está disponible 30 horas a la semana en un turno, pero según la tabla de asignatura se tienen contempladas 55 horas impartidas en ese local, por lo tanto se requiere un local adicional que cubra las horas restantes.

LOCAL	HORAS DISPONIBLES EN UNA SEMANA	HORAS ASIGNADAS
Taller de electrónica No. 1	30 horas por turno	28 horas
Taller de electrónica No. 2	30 horas por turno	<u>27 horas</u>
		55 horas

LOCAL	HORAS REQUERIDAS A LA SEMANA	No. DE LOCALES
TALLER DE SOLDADURA *	54 horas en un turno	1
TALLER DE MECÁNICA ELÉCTRICA *	60 "	1
TALLER DE ELECTRÓNICA	55 "	2
TALLER DE DIBUJO	24 "	1
LABORATORIO DE IDIOMAS	18 "	1
LABORATORIO DE COMPUTO **	9 "	2
LABORATORIO DE FÍSICA	6 "	1
AULAS TEÓRICAS	30 horas por aula	18 BASE
AULA MÚLTIPLE	30 horas	1 BASE

* Se adopta el criterio de unir 2 locales iguales en uno, para cubrir un horario máximo 60 horas impartidas a la semana.

** Se aumenta un local base para uso comunitario sin horario

ASPECTO ECONÓMICO

El Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (C.A.P.F.C.E), es el organismo federal encargado de la administración, organización y planeación de las propuestas y proyectos arquitectónicos que serán empleados para llevar al cabo la construcción de nuevos planteles educativos; éste a su vez, está en coordinación con la oficina principal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público que es la encargada de otorgar el financiamiento de las obras.

El C.A.P.F.C.E. convoca a una licitación pública para otorgar la construcción de un plantel; el contratista ganador del concurso, iniciará la obra con fondos otorgados por la oficina de costos y presupuestos de dicho organismo.

El departamento de administración del C.A.P.F.C.E. será el encargado de regular y vigilar el desarrollo de dicha obra, además de verificar los gastos comprobados por el contratista.

Una vez concluida la obra, el contratista tiene la obligación de entregar el inmueble a la Secretaría de Educación Pública y ésta a su vez a la coordinación correspondiente.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Preparatoria Técnica en Oaxaca

NORMATIVIDAD

PARÁMETROS DE REQUERIMIENTOS DE REDES Y SERVICIOS, EQUIPAMIENTO Y USOS DEL SUELO URBANO.

<u>CONCEPTO</u>	<u>% POBLACIÓN ATENDIDA</u>	<u>COEFICIENTE DE EFICIENCIA</u>	<u>RADIO DE INFLUENCIA</u>
BACHILLERATO TÉCNICO	MIN. 0.4 %	2 TURNOS 800 ALUMNOS	2000 m.

TABLA PARA EL EQUIPAMIENTO URBANO

<u>CONCEPTO</u>	<u>CAPACIDAD</u>	<u>No. DE TURNOS</u>	<u>SUPERFICIE MIN. DEL TERRENO</u>
BACHILLERATO TÉCNICO	750 ALUMNOS	2	8,000 m ²

Las siguientes normas son utilizadas para determinar la capacidad y funcionamiento de la Preparatoria Técnica.

Población atendida con:

0.9 max.	.....	2500 alumnos en 2 turnos
0.4 min.	.....	1123 "
0.6	.....	1684 "
0.7	.....	1965 "
0.65 optimo	.....	1824 "

Locales de enseñanza, aulas, salas de proyecciones.

Locales de trabajo dirigido	12 estudiantes	15 m ²
Aulas	24 "	48 m ²
Aulas	30 "	60 m ²
Salas de conferencias	50 "	60 m ²

nota: mínimo 0.9 m² por alumno

Biblioteca.

100 m² para una población de 1500 a 2000 alumnos

200 m² para una población mayor a 3000 alumnos

Cafetería y comedor

1.00 m² por persona

Servicios sanitarios

Cada 50 alumnos	2 inodoros	2 lavabos
Cada 75 alumnos	3 "	2 "
De 76 a 100 alumnos	4 "	2 "
Cada 75 alumnos adicionales	2 "	2 "

Nota: en el caso de locales sanitarios para hombres con tres inodoros, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio.

Servicio de agua potable

25 litros por alumno/turno y 100 litros por empleado o trabajador/día

Estacionamiento

1 cajón por cada 40 m² construidos, no siendo obligatorios los cajones para la población estudiantil.

Niveles de iluminación

Aulas	250 luxes
Laboratorios	300 “
Talleres pesados	300 “
Salas de lectura	250 “

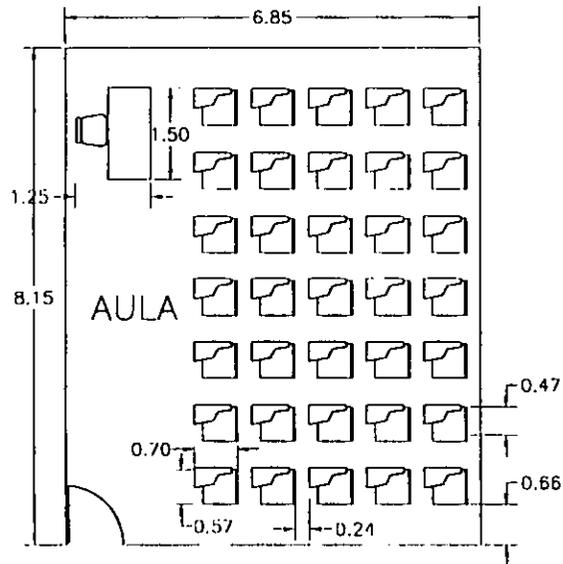
Dimensiones mínimas en circulaciones horizontales y verticales

Corredores con 2 aulas o más 1.20 m de ancho y altura de 2.30 m

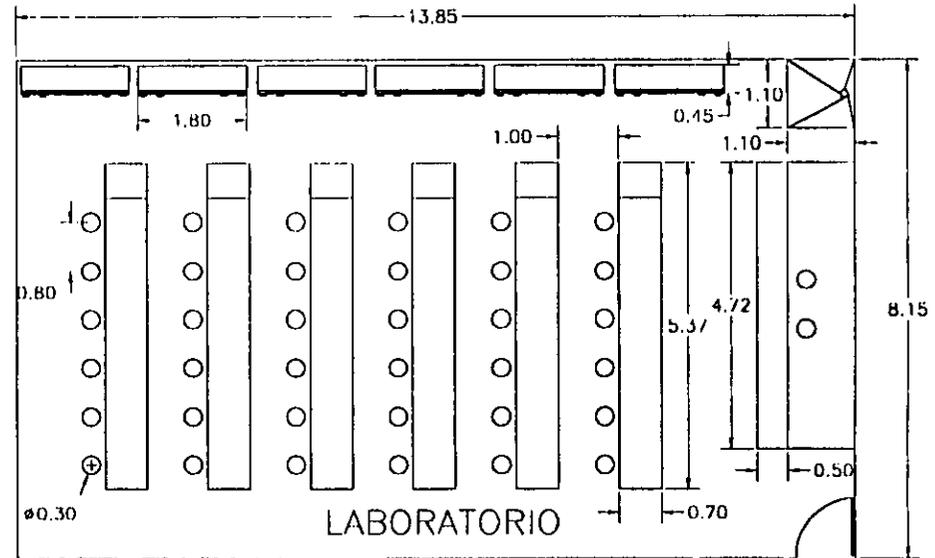
Dimensiones mínimas de escaleras 1.20 m de ancho, y se incrementará 0.60 m. por cada 75 usuarios

Dimensiones mínimas de puertas
1.20 m. acceso principal
0.90 m. en aulas
1.20 m. en talleres pesados

ANÁLISIS DE ÁREAS

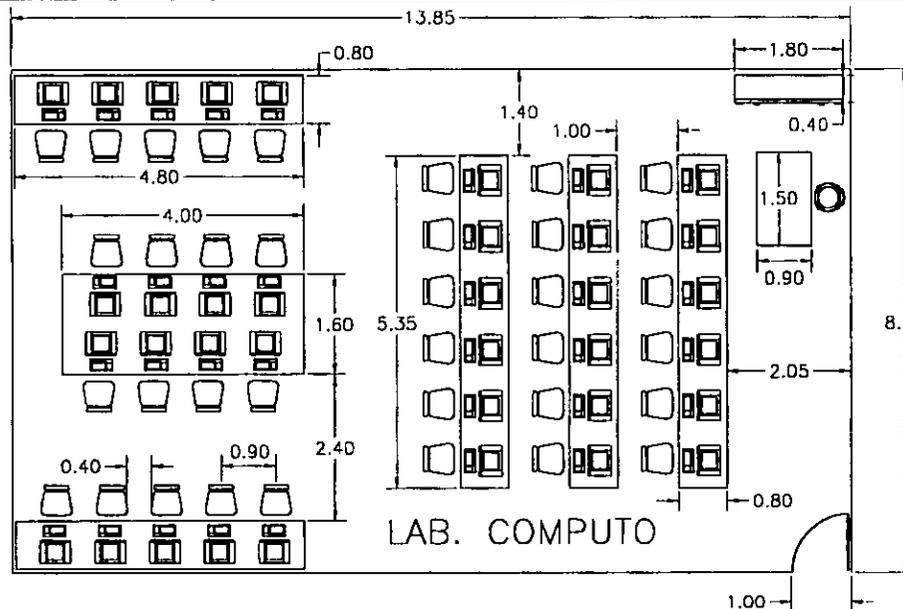


AULA TLÓRICA - 66 m²

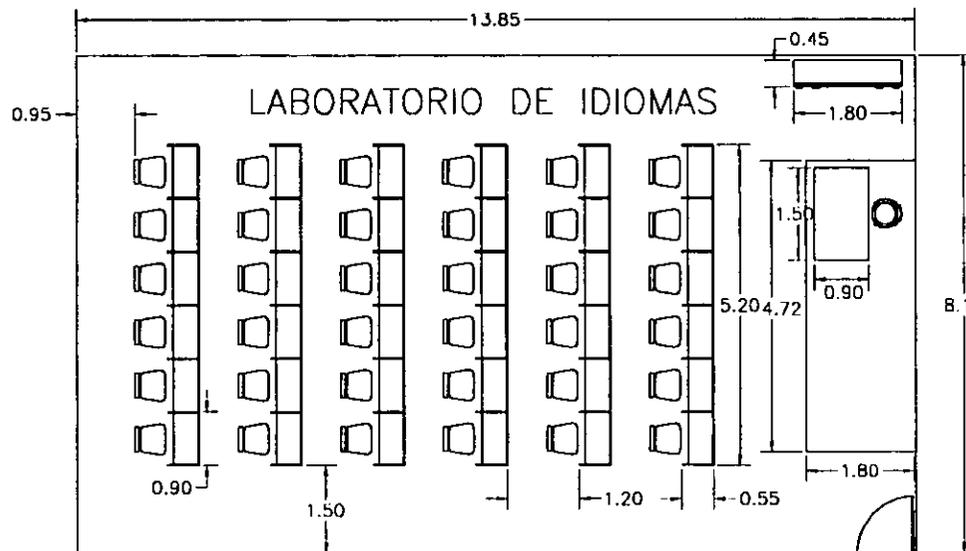


LABORATORIO DE FÍSICA - 113 m²

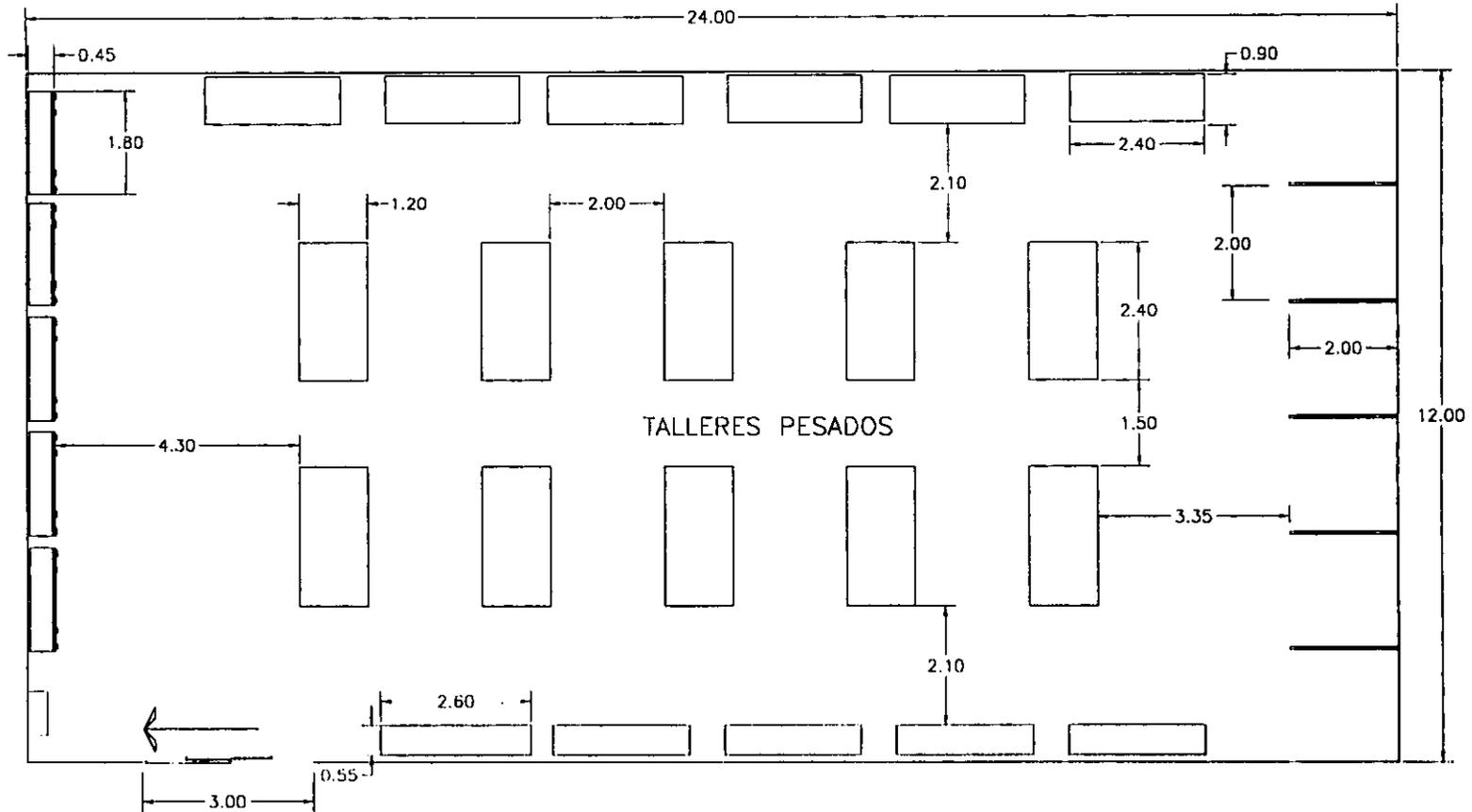
Preparatoria Técnica en Oaxaca



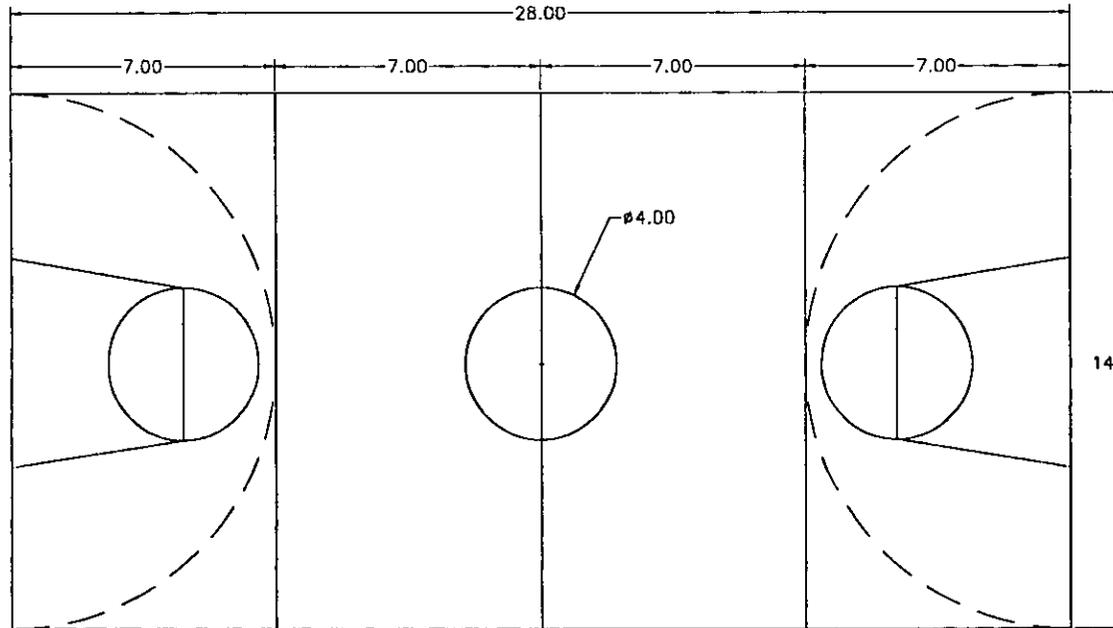
8.15 LABORATORIO DE COMPUTO = 113 m²



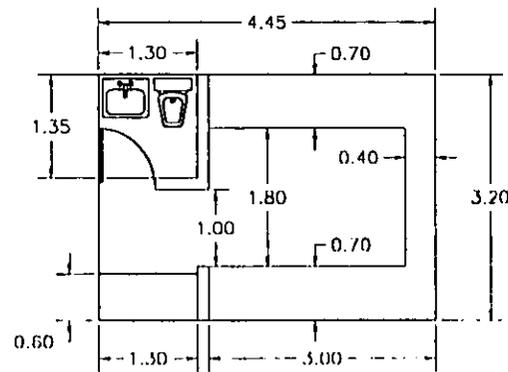
8.15 LABORATORIO DE IDIOMAS = 113 m²



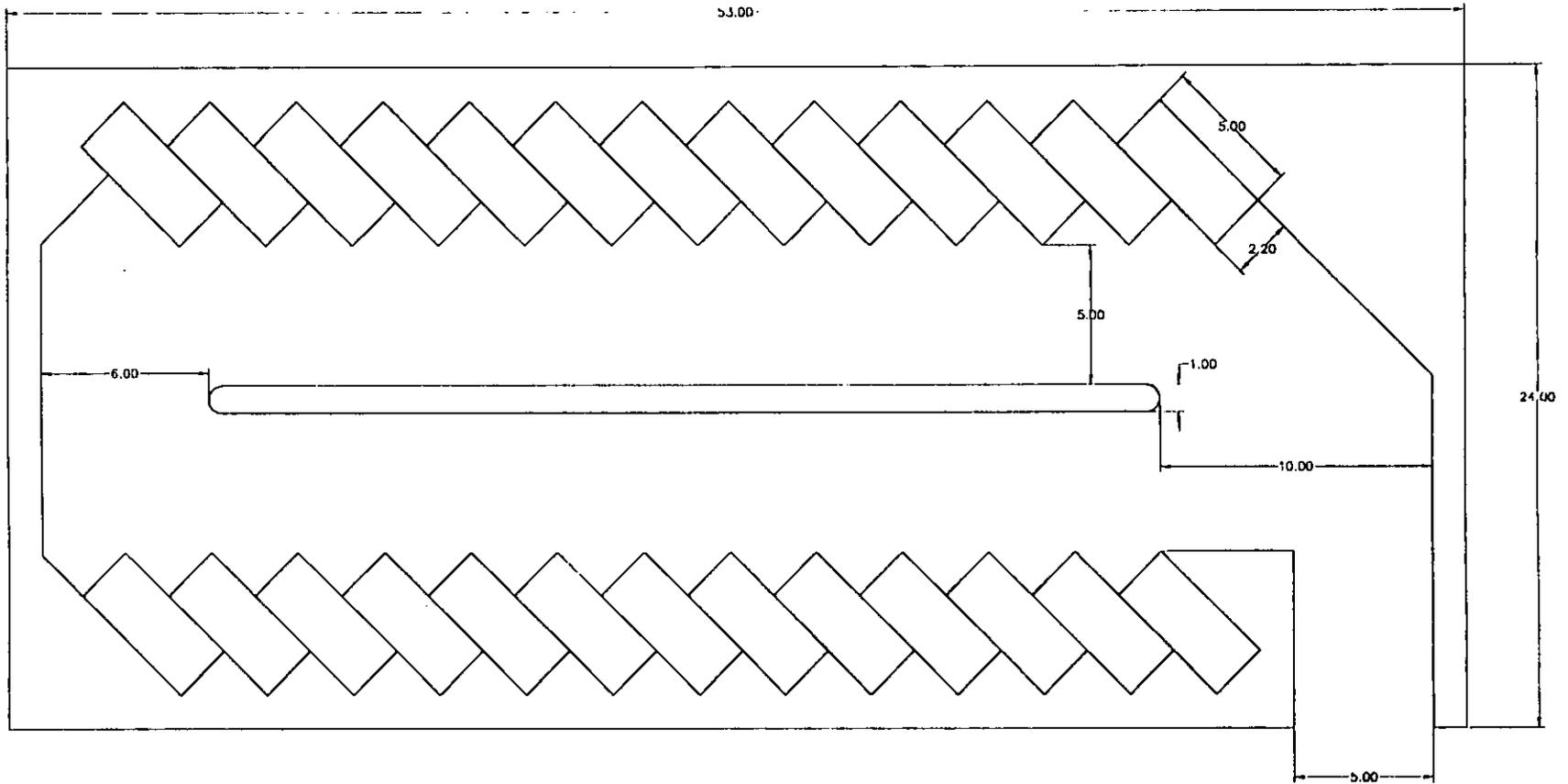
TALLERES PESADOS = 288 m²



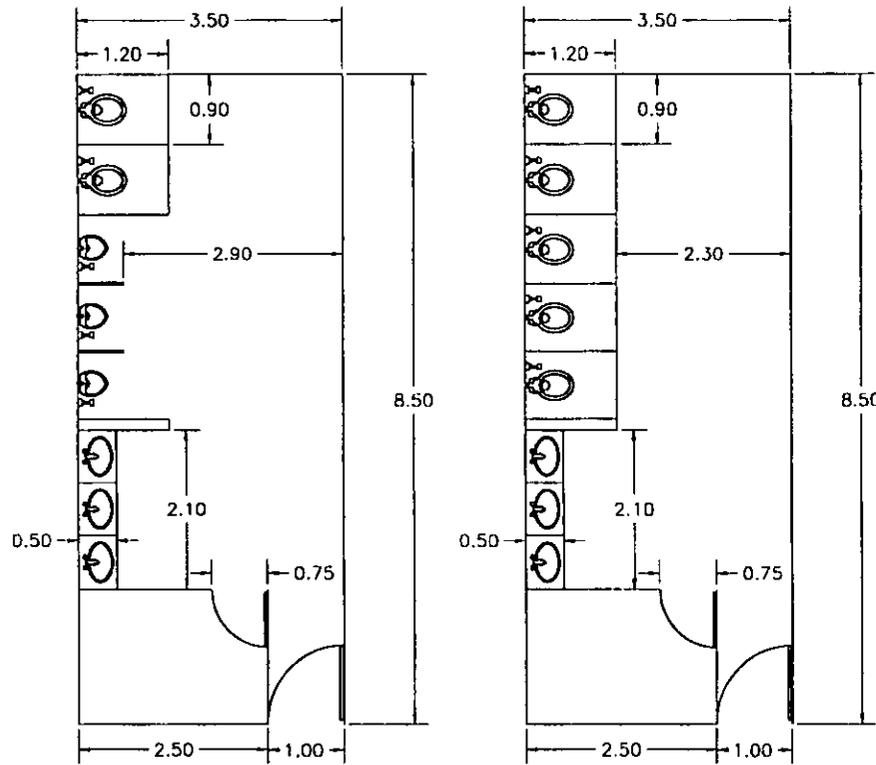
CANCHA
DEPORTIVA = 392 m²



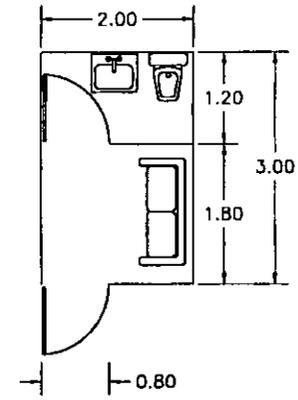
TIENDA ESCOLAR = 15 m²



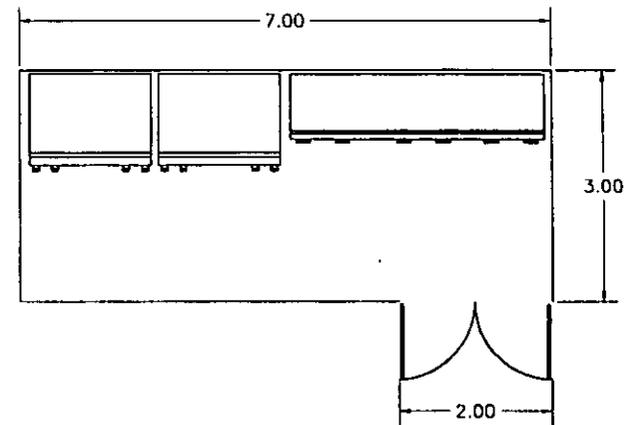
ESTACIONAMIENTO = 1272 m²



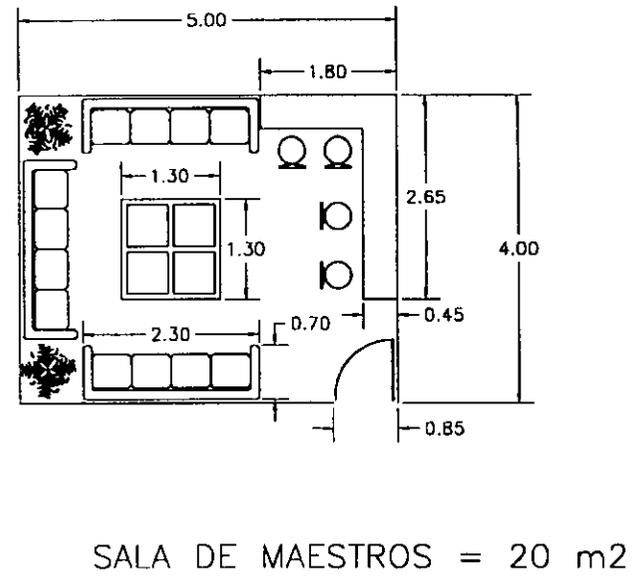
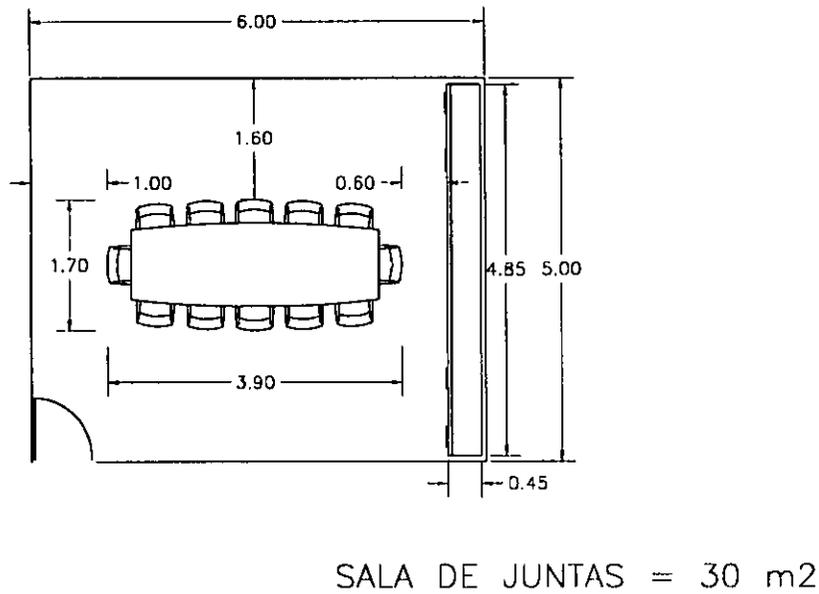
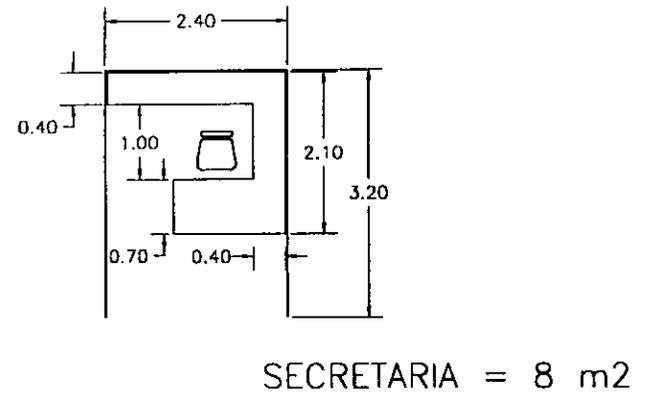
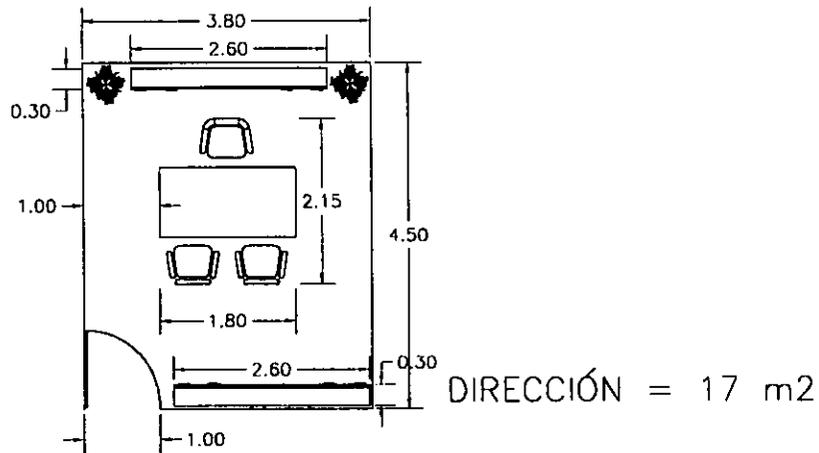
SANITARIOS AULAS = 30 m²

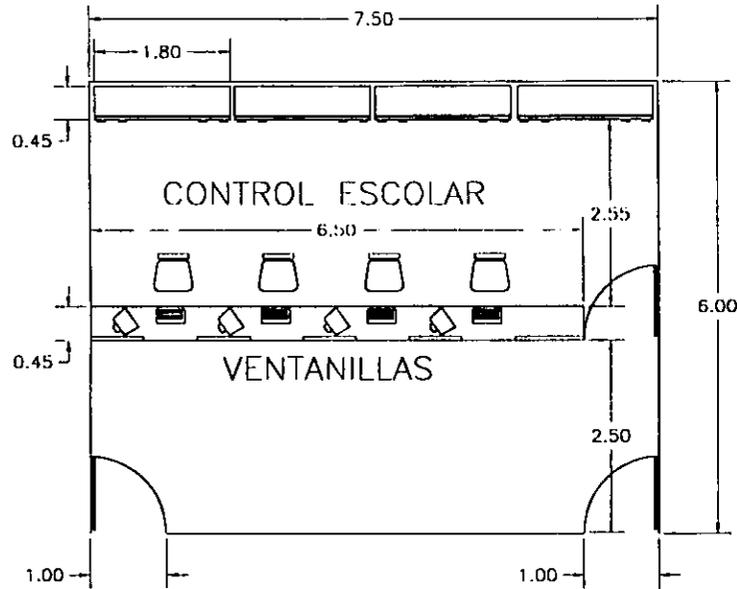


CASETA DE VIGILANCIA = 6 m²

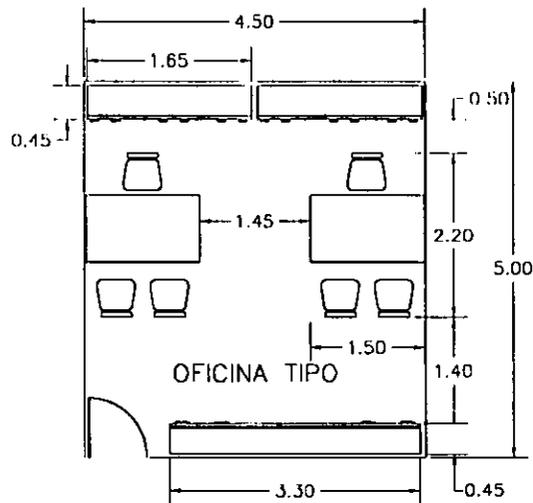


SUB-ESTACIÓN = 21 m²



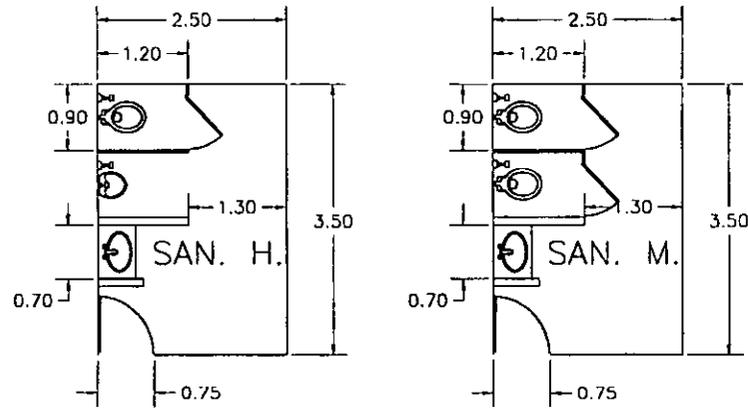


CONTROL DE ESCOLAR = 45 m²

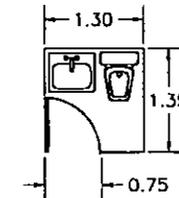


CONTROL DE PERSONAL = 23 m²
Y CONTABILIDAD

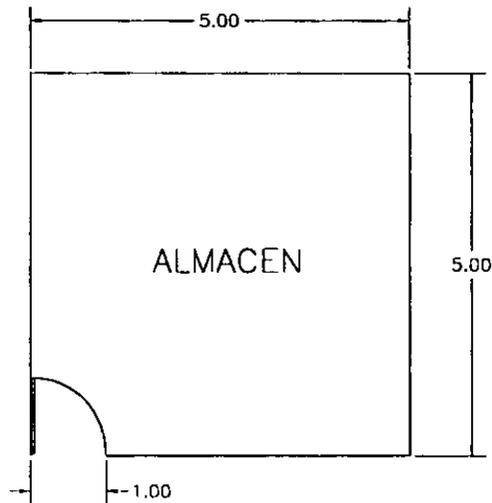
EXTENSIÓN CULTURAL = 23 m²



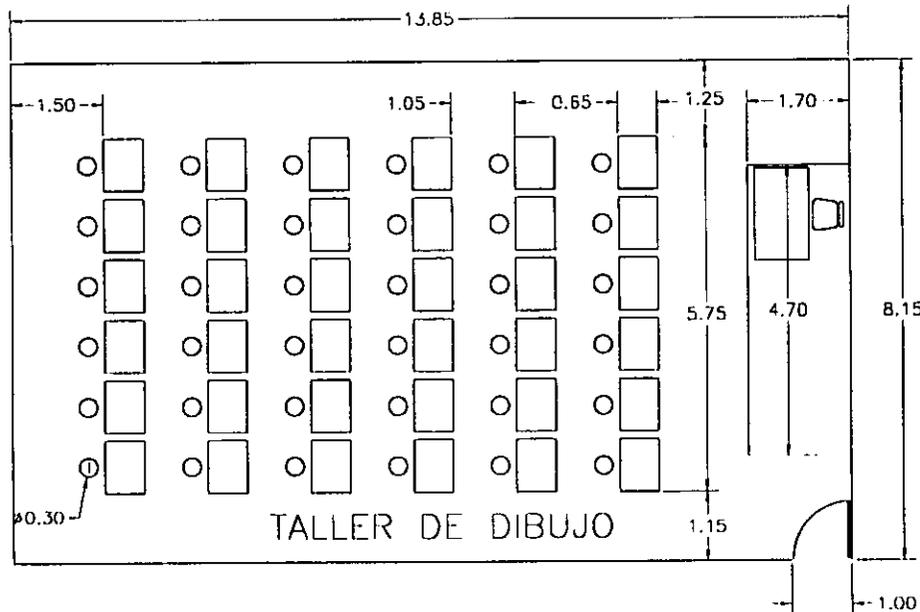
SANITARIOS GOBIERNO = 18 m²



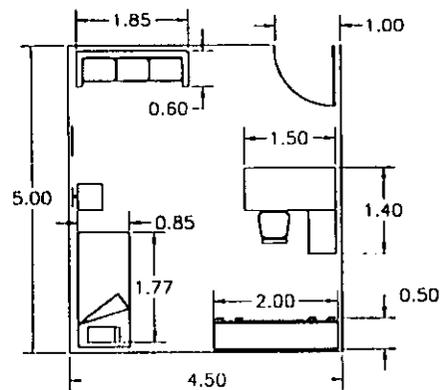
SANITARIO DIRECCIÓN = 2 m²



ALMACEN = 25 m²



TALLER DE DIBUJO = 113 m²



ENFERMERÍA = 23 m²

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ÁREA ADMINISTRATIVA	ÁREA UNITARIA	CANTIDAD	DIMS. APROX.	ALT. MIN.	SUP. M ²
DIRECCIÓN	17.00	1	4.50 X 3.80	2.80	17.00
SECRETARÍA	8.00	1	3.20 X 2.40	2.80	8.00
CONTROL ESCOLAR	45.00	1	7.50 X 6.00	2.80	45.00
CONTROL DE PERSONAL	22.50	1	5.00 X 4.50	2.80	22.50
SALA DE JUNTAS	30.00	1	6.00 X 5.00	2.80	30.00
SALA DE MAESTROS	20.00	1	5.00 X 4.00	2.80	20.00
EXTENSIÓN DEP. Y CULT.	22.50	1	5.00 X 4.50	2.80	22.50
ENFERMERÍA	22.50	1	5.00 X 4.50	2.80	22.50
SANITARIOS GOBIERNO	9.00	2	3.50 X 2.50	2.80	18.00
SANITARIO DIRECCIÓN	2.00	1	1.35 X 1.30	2.80	2.00
ALMACÉN	25.00	1	5.00 X 5.00	2.20	25.00
				TOTAL	232.50

Preparatoria Técnica en Oaxaca

ÁREA EDUCATIVA	ÁREA UNITARIA	CANTIDAD	DIMS. APROX.	ALT. MIN.	SUP. M ²
AULA TEÓRICA	59.50	18	8.50 X 7.00	3.20	1071.00
LABORATORIO DE FÍSICA	119.00	1	14.00 X 8.50	3.20	119.00
LAB. DE COMPUTO	119.00	2	14.00 X 8.50	3.20	238.00
LAB. DE IDIOMAS	119.00	1	14.00 X 8.50	3.20	119.00
TALLER DE DIBUJO	119.00	1	14.00 X 8.50	3.20	119.00
TALLER DE ELECTRÓNICA	119.00	2	14.00 X 8.50	3.20	238.00
TALLER DE SOLDADURA	288.00	1	24.00 X 12.00	5.00	288.00
TALLER DE MEC. ELECT.	288.00	1	24.00 X 12.00	5.00	288.00
AULA MÚLTIPLE	119.00	1	14.00 X 8.50	3.20	119.00
AULA MAGNA	160.00	1	13.00 X 12.00	variable	160.00
BIBLIOTECA	119.00	1	14.00 X 8.50	3.20	119.00
SANITARIOS AULAS	30.00	12	8.50 X 3.50	3.20	360.00
				TOTAL	3238.00

Preparatoria Técnica en Oaxaca

ÁREA GENERAL	ÁREA UNITARIA	CANTIDAD	DIMS. APROX.	ALT. MIN.	SUP. M ²
CANCHAS DE BASKET	392.00	2	28.00 X 14.00	-	784.00
TIENDA ESCOLAR	15.00	1	4.50 X 3.20	2.20	15.00
ESTACIONAMIENTO 25 A.	1272.00	1	53.00 X 24.00	-	1272.00
CASETA DE VIGILANCIA	6.00	2	3.00 X 2.00	2.20	12.00
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	21.00	1	7.00 X 3.00	3.50	21.00
				TOTAL	2104.00

CRITERIO DEL PARTIDO

El proyecto se ha pensado dividir en 3 áreas fundamentales que son: a administrativa o de gobierno, educativa y general.

Área administrativa o de gobierno

- Dirección
- Control escolar
- Control personal
- Sala de juntas
- Sala de maestros
- Extensión cultural
- Enfermería
- Almacén

Área educativa

- Aulas
- Laboratorios
- Talleres
- Aula magna
- Biblioteca

Área general

- Canchas deportivas
- Jardines y exteriores
- Tienda escolar
- Estacionamiento

El edificio de gobierno estará alineado con respecto a la avenida de acceso principal, teniendo una orientación nororiente - surponiente. La intención principal es que todo alumno acceda a las instalaciones del plantel mediante este edificio, teniendo así un control y orden absoluto; sin embargo, el ruido de los mismos podría de cierta forma, ser molesto para las personas que se encuentran laborando en el lugar; es por esto que se ha pensado elevar el edificio, creando así un paso directo entre el acceso y el área educativa. Los edificios de aulas y laboratorios tendrán una orientación norte - sur, dado que ésta es adecuada para espacios

educativos; también contarán con corredores al sur que servirán de voladizos y de esta forma, se evitará la incidencia de los rayos solares al interior de las aulas.

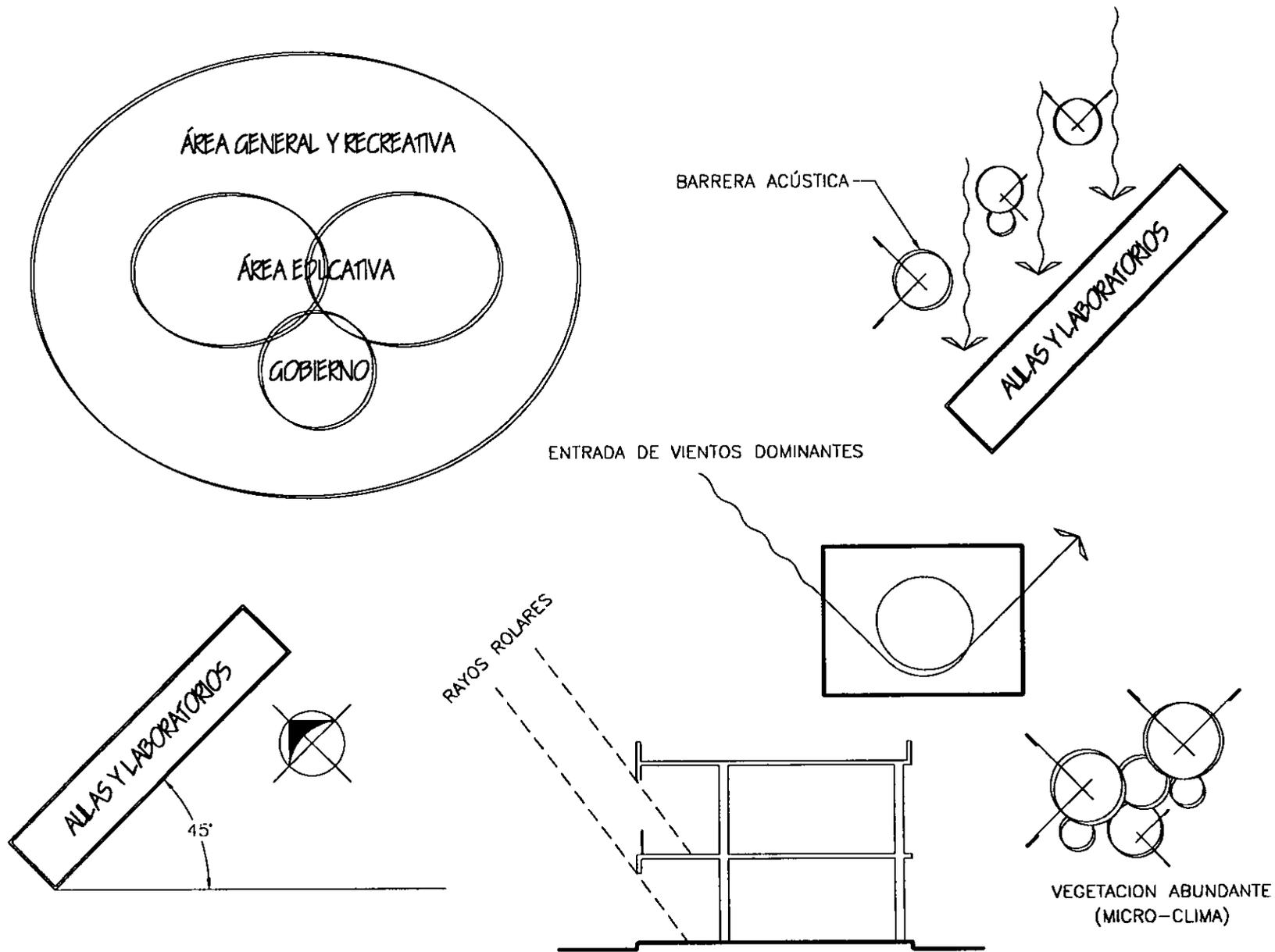
Los talleres pesados podrán tener una orientación indistinta, ya que la iluminación será principalmente artificial; deberán tener cerca un área de carga y descarga.

Para el aula magna no es de gran consideración la orientación, ya que su iluminación será 100 % artificial, sin embargo, se considerará para efectos de composición.

Dado a las altas temperaturas que predominan en Oaxaca es necesario climatizar los distintos espacios del conjunto, es por esto que se ha pensado en aprovechar los vientos dominantes provenientes del noreste y así ocasionar corrientes cruzadas y convergentes controladas por ventilas especialmente diseñadas para cada uno de los espacios.

En cuanto a las áreas verdes, será necesario crear un micro-clima mediante vegetación abundante y humedad relativa, de esta forma se regulará el viento que cruce por el predio, creando así un ambiente satisfactorio y de confort.

La zonificación de los diversos edificios se hará mediante un estudio funcional exhaustivo, pero sin descuidar en ningún momento es aspecto estético. Se integrarán intencionalmente plazas, remates visuales, elementos, etc.

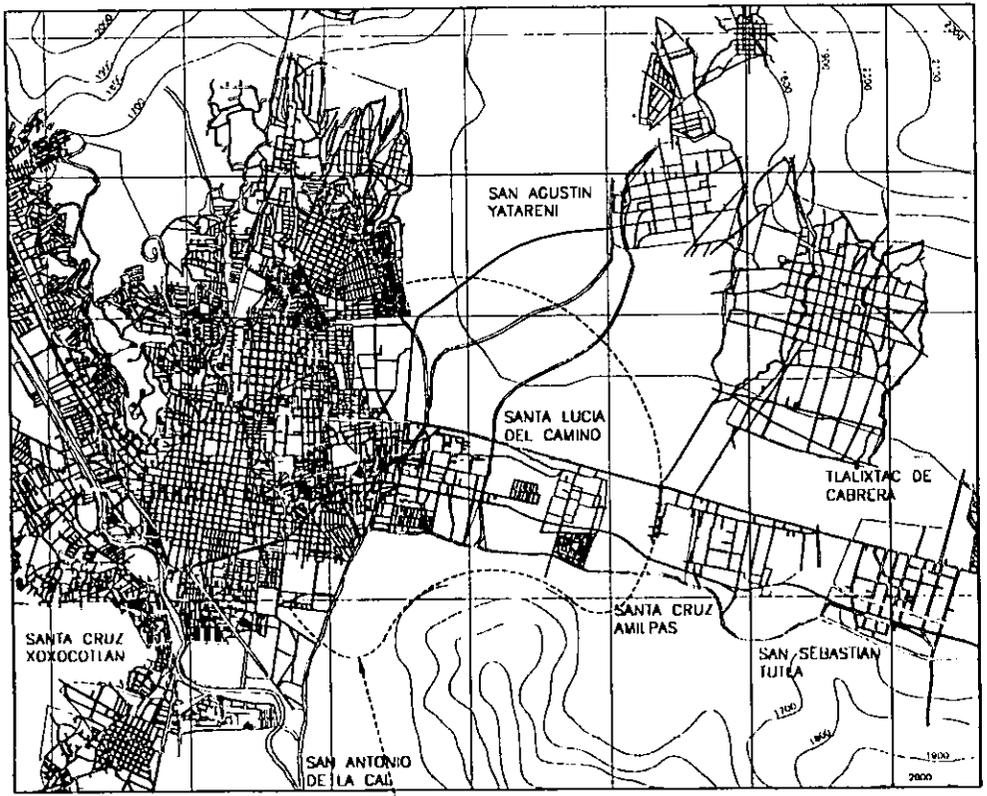


PROYECTO EJECUTIVO

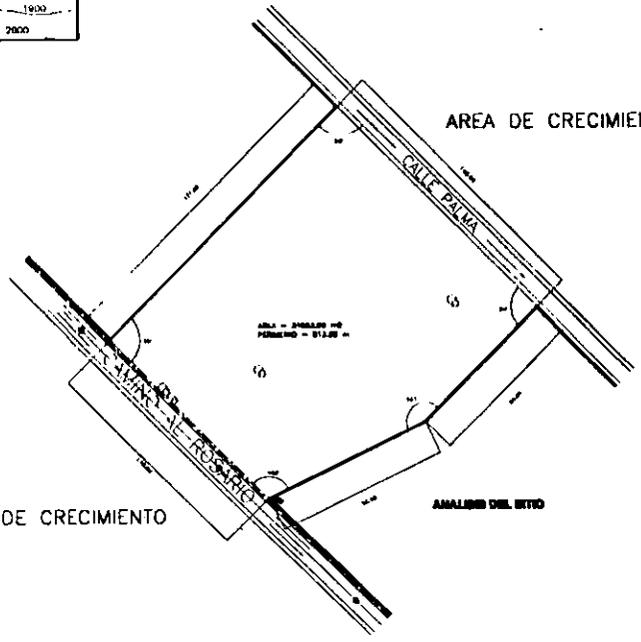
REFERENCIA DE PLANOS

<u>PLANO</u>	<u>CONTENIDO</u>
A-1	PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO DE AULAS
A1-1	PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIOS
A1-2	PLANTA ARQUITECTÓNICA EDIFICIO LABORATORIOS
A-2	FACHADA Y CORTE EDIFICIO DE AULAS
A2-1	CORTES EDIFICIO DE AULAS
A-3	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS, CORTES Y FACHADAS EDIFICIO DE GOBIERNO
A-4	PLANTA ARQUITECTÓNICA Y FACHADA EDIFICIO DE TALLERES PESADOS
A4-1	CORTES EDIFICIO TALLERES PESADOS
A5-1	CIMENTACIÓN EDIFICIO DE AULAS
A5-2	ESTRUCTURA EDIFICIO DE AULAS
A5-3	CIMENTACIÓN EDIFICIO DE TALLERES PESADOS
A5-4	ESTRUCTURA DE EDIFICIO DE TALLERES PESADOS
A5-5	ESTRUCTURA DE EDIFICIO DE TALLERES PESADOS (CUBIERTA)
A5-6	CIMENTACIÓN EDIFICIO AULA MAGNA
A5-7	ESTRUCTURA EDIFICIO AULA MAGNA
A5-8	ISOMÉTRICO ESTRUCTURA AULA MAGNA
A5-9	CIMENTACIÓN EDIFICIO DE GOBIERNO
A5-10	ESTRUCTURA EDIFICIO DE GOBIERNO
A5-11	ESPECIFICACIONES DE PREFABRICADOS EDIFICIO DE GOBIERNO

PLANO	CONTENIDO
A5-12	ESQUEMA DE COLOCACIÓN DE PREFABRICADOS EDIFICIO DE GOBIERNO
A-6	PLANO TOPOGRÁFICO
A-7	PLANO DE ANÁLISIS DEL SITIO
A-8	PLANTA DE CONJUNTO
A-9	PLANTA ARQUITECTÓNICA, CORTES Y FACHADA EDIFICIO AULA MAGNA
A-10	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS, CORTES Y FACHADAS DE TIENDA ESCOLAR Y CASETA
A-11	PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO
A-12	PLANTA DE TRAZO Y NIVELACIÓN
D-1	CORTES POR FACHADA EDIFICIOS DE AULAS Y AULA MAGNA
D-2	CORTES POR FACHADA EDIFICIOS DE TALLERES PESADOS Y GOBIERNO
I-1	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS DE CONJUNTO
I-2	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS EDIFICIO DE LABORATORIOS
I-3	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS EDIFICIO DE GOBIERNO
I-4	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS EDIFICIO DE TALLERES PESADOS
IE-1	INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE CONJUNTO
IE-2	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIOS
IE-3	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EDIFICIO DE TALLERES PESADOS
IE-4	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EDIFICIO AULA MAGNA
IE-5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS EDIFICIO DE GOBIERNO
IE-6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS CUADRO DE CARGAS



----- AREA DE INFLUENCIA



SIMBOLOGIA

- LINEA DE CERRAMIENTO DE LA Y TITULACION
- LINEA DE AREA PROTEGIDA
- ⊕ LINEA DE TITULACION
- ⊕ LINEA DE TITULACION
- ⊕ LINEA DE TITULACION
- L LINEA DE TITULACION



PREPARATORIA TECNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CARRERA DE ARQUITECTURA

ALUMNO: **OSWALDO JOSE GONZALEZ JIMENEZ**

GRUPO: **8-7**



CUADRO CONSTRUCTIVO

Material	Medida	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1
2
3
4
5

ESTADIGRAFIA



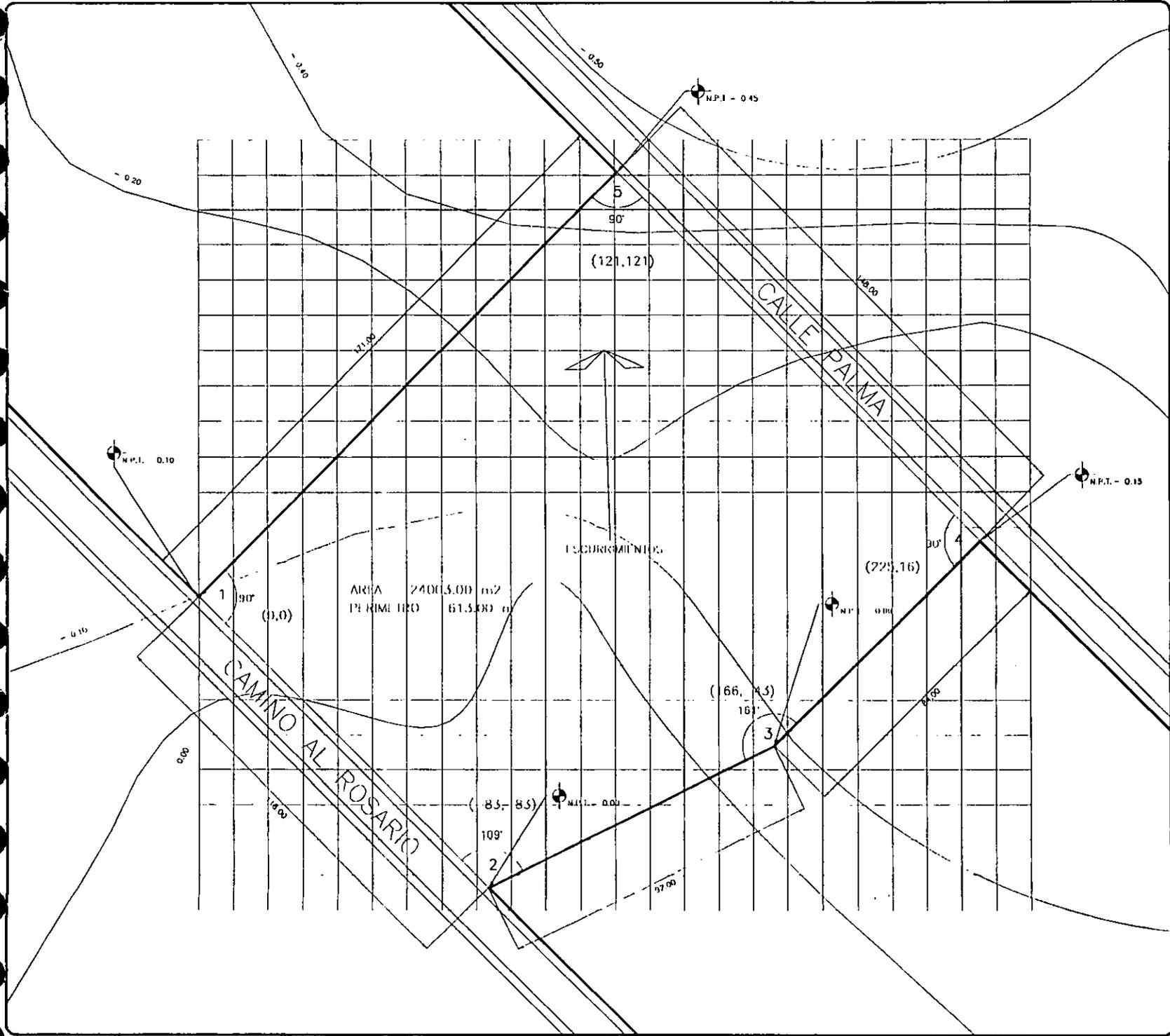
DATOS FISICOS

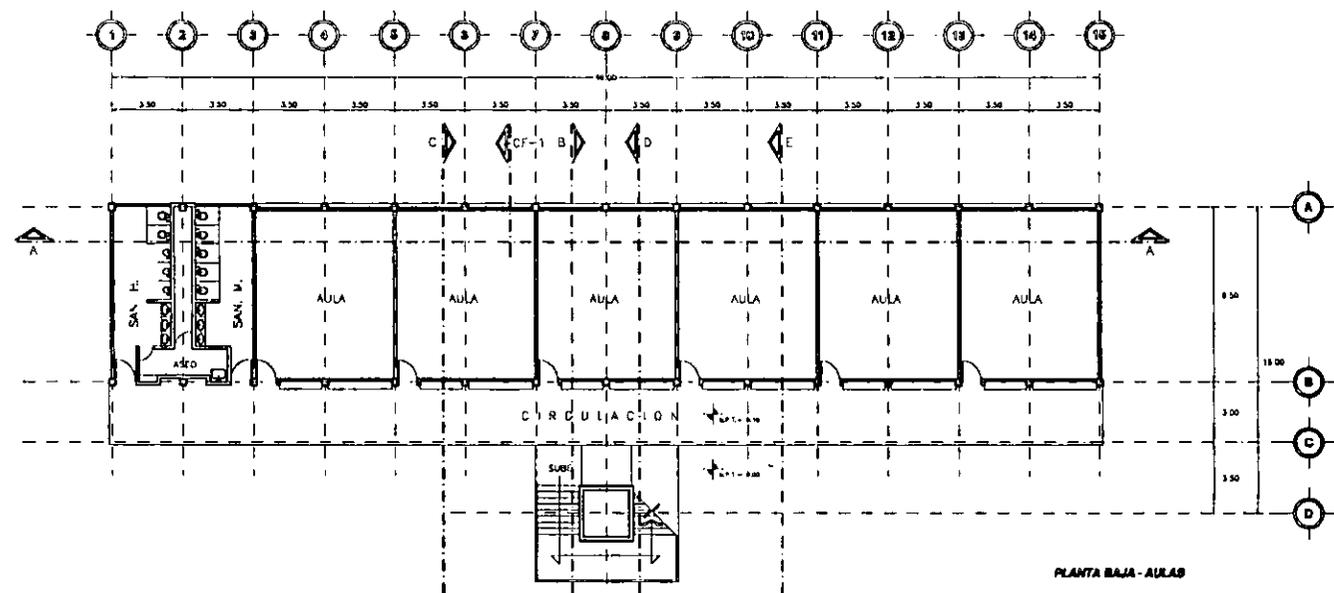
Coordenadas: ...
Elevación: ...

ESCALA GRAFICA

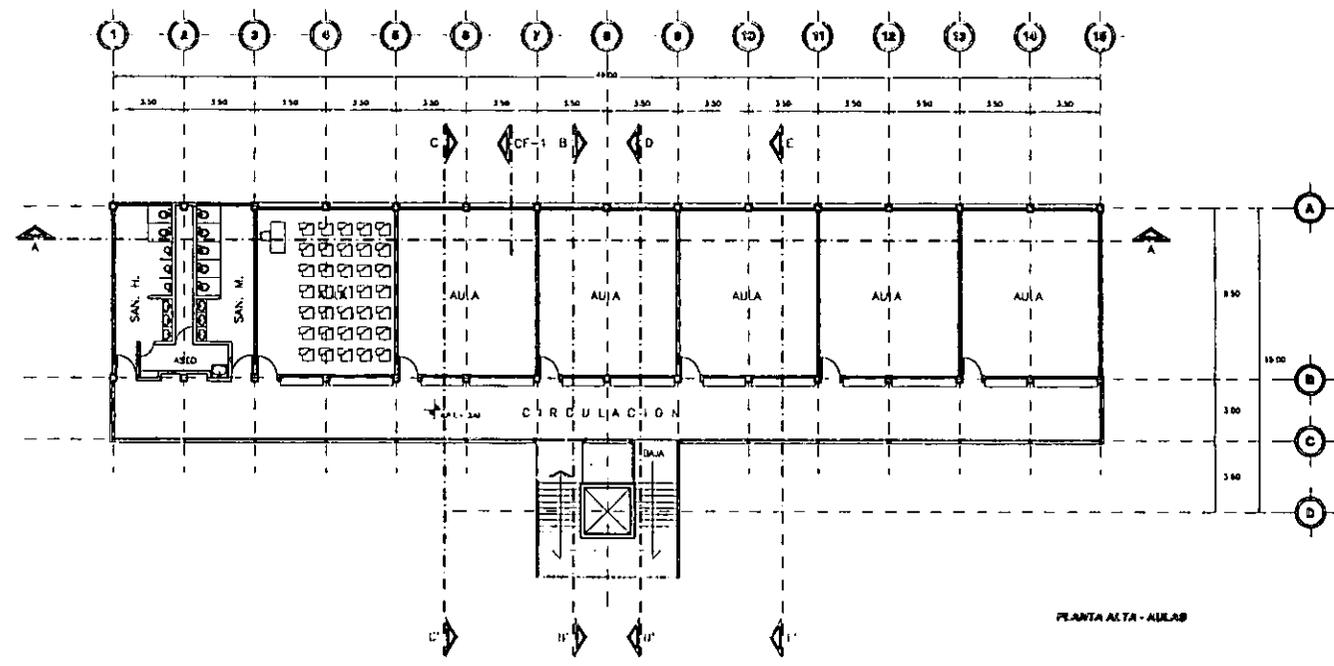


PREPARATORIA TECNICA
 ERNESTO JAVIER CORTES ANEZ
 A-8





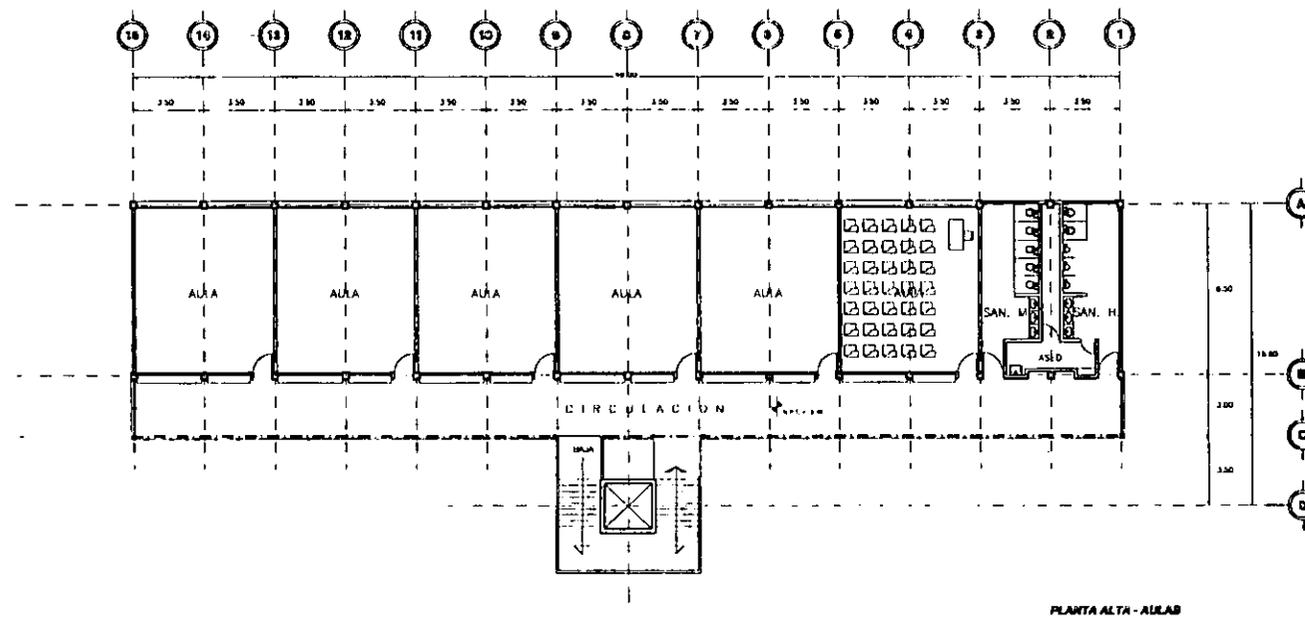
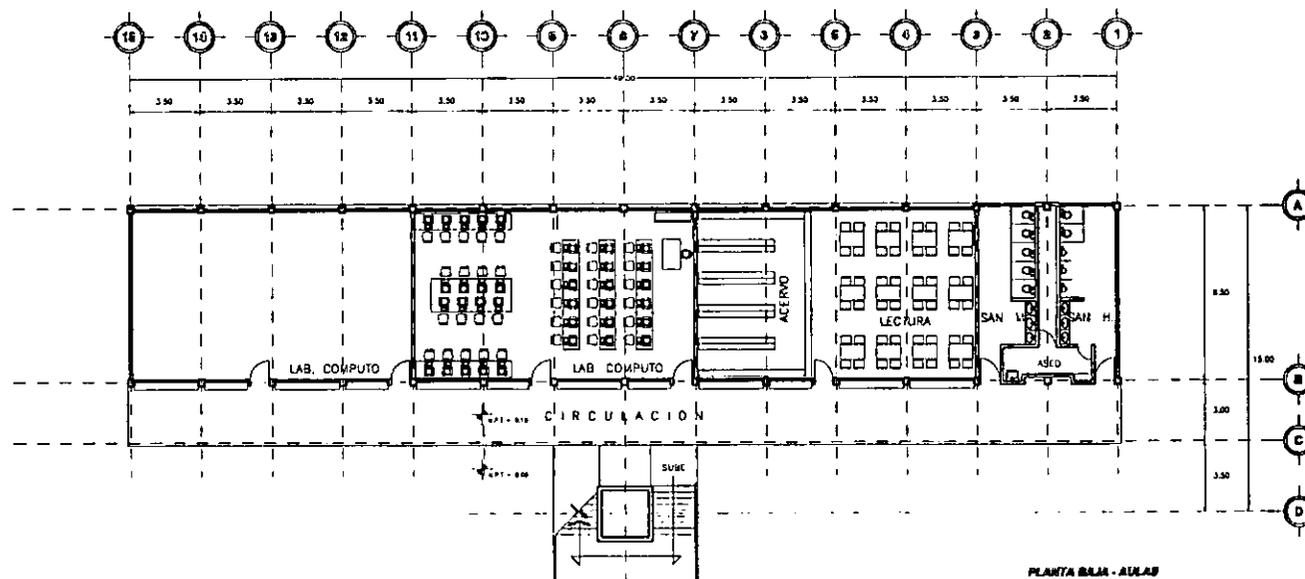
PLANTA BAJA - AULAS



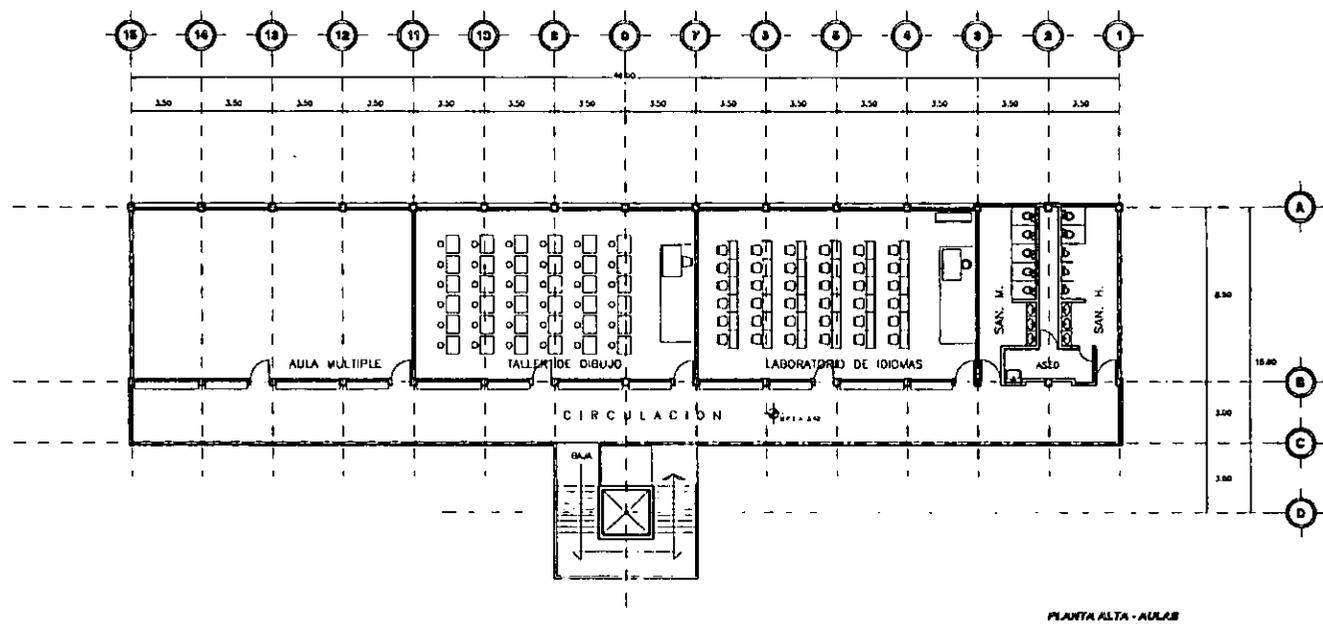
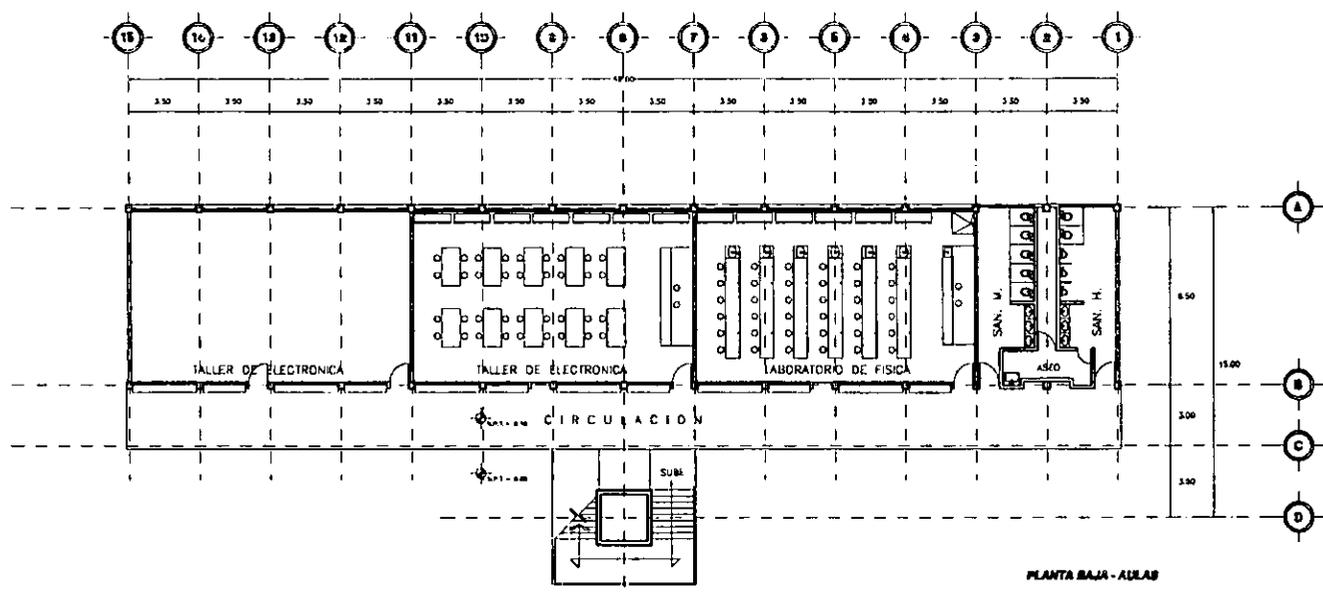
PLANTA ALTA - AULAS

	TITULO: LIC. A-1 ESCALA: 1:50 FECHA: 11/01/2011
--	---

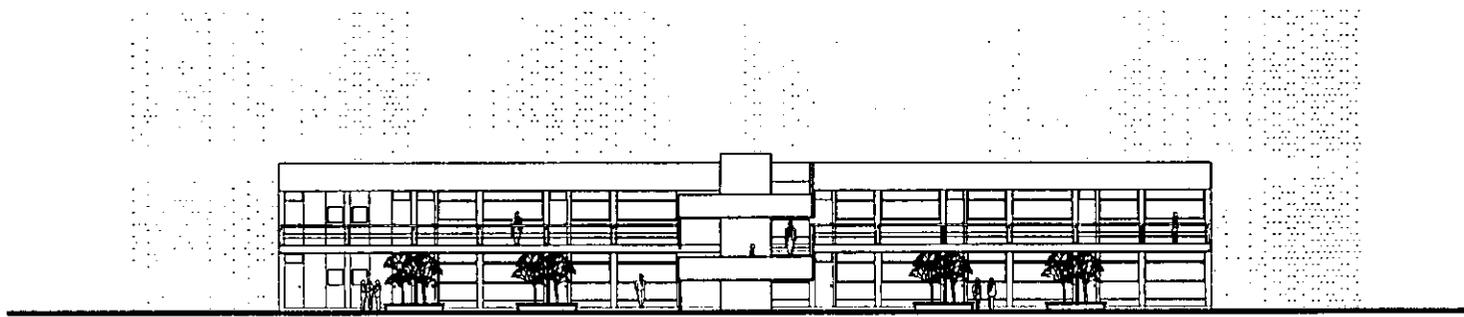
	PREPARATORIA TECNICA INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL CENTRO DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO PLANTA BAJA - AULAS
--	---



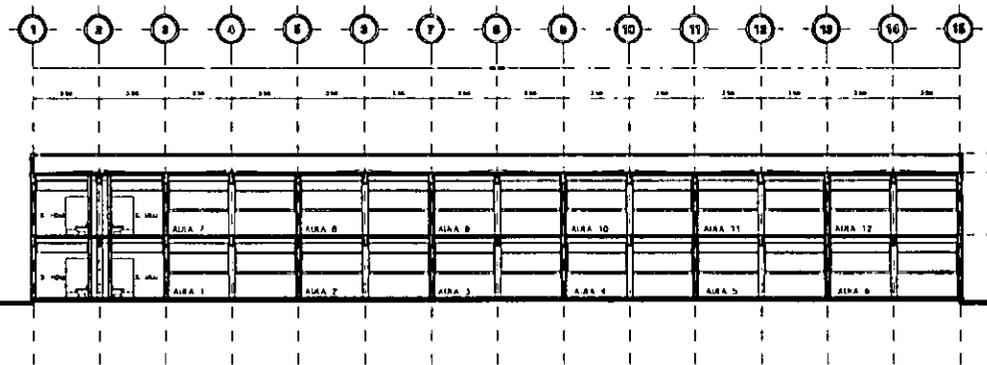
	PREPARATORIA TECNICA	A1-1
	DISEÑO DE UN PROYECTO DE UN SALÓN DE CLASES DISEÑO JAVIER ORTEGA RAMÍREZ ESCUELA DE ARQUITECTURA UNAM	



	PREPARATORIA TECNICA	INSTRUMENTACION
	INGENIERIA CIVIL	ESTRUCTURAS
INGENIERO JAVIER GONZALEZ AGUIAR		PROFESOR DE ARQUITECTURA
UNAM - FACULTAD DE ARQUITECTURA		AT-2



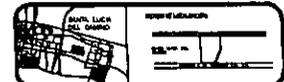
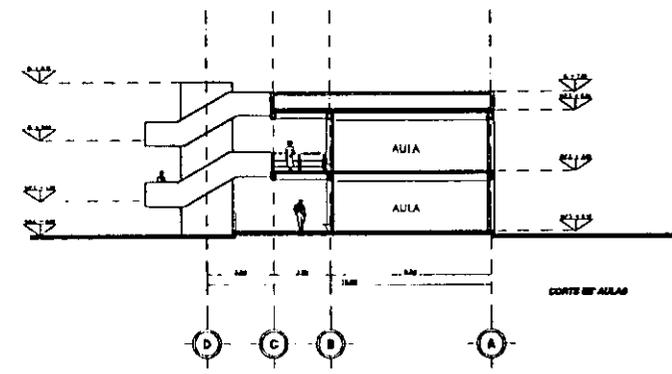
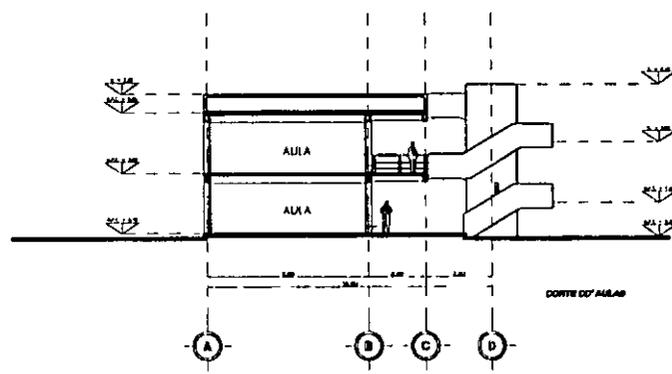
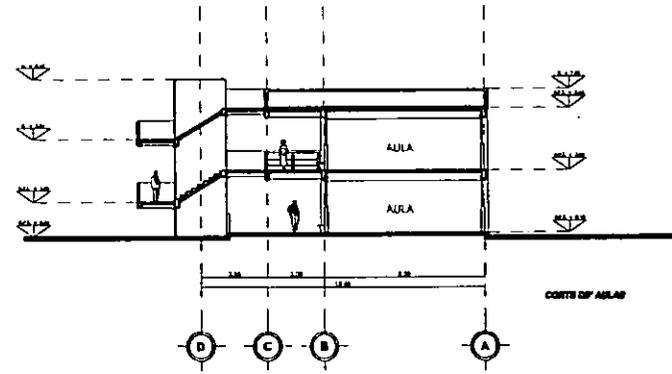
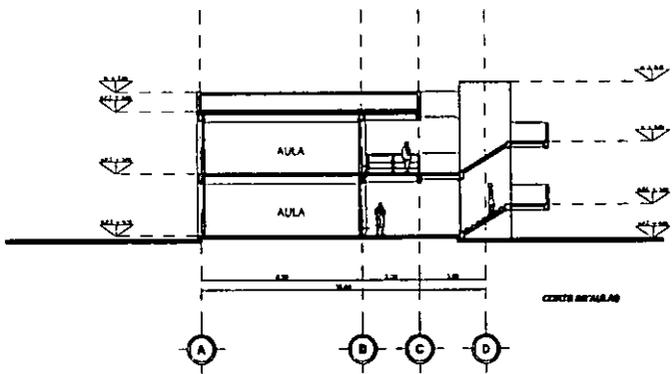
FACADA ABLAS



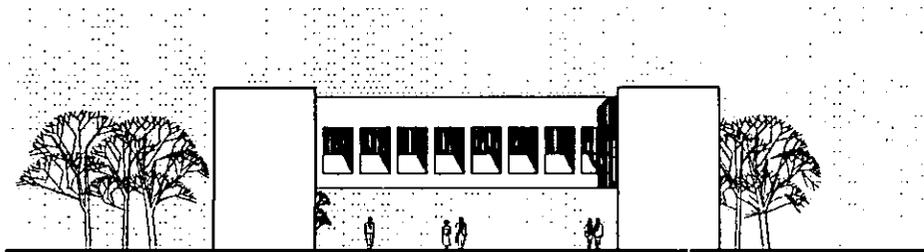
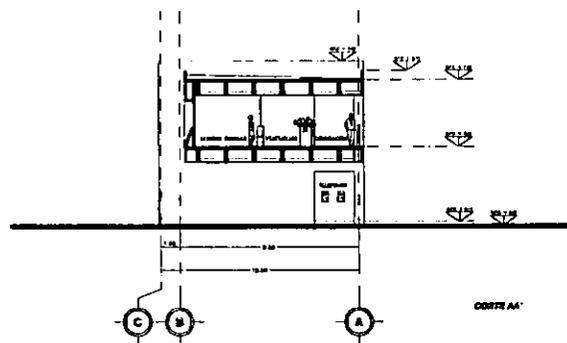
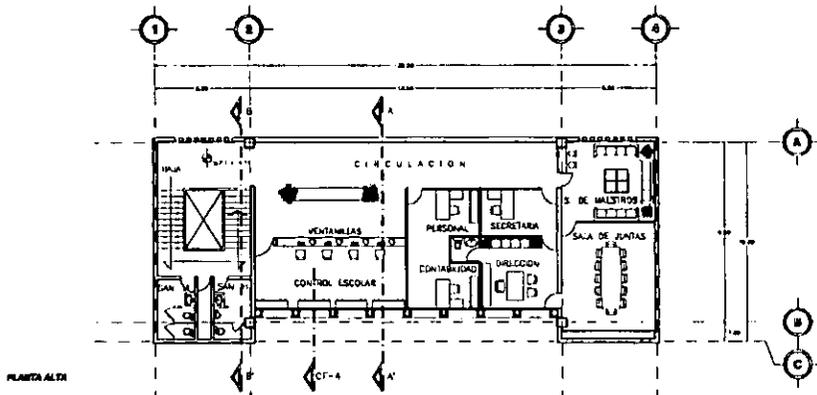
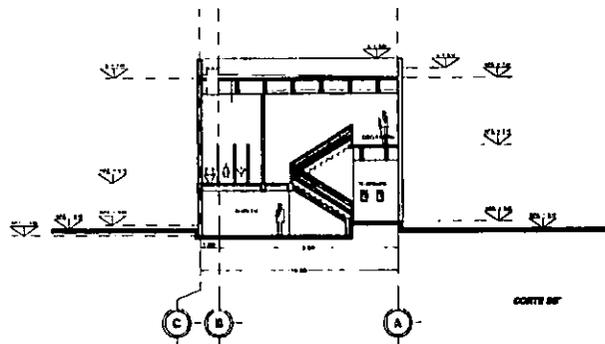
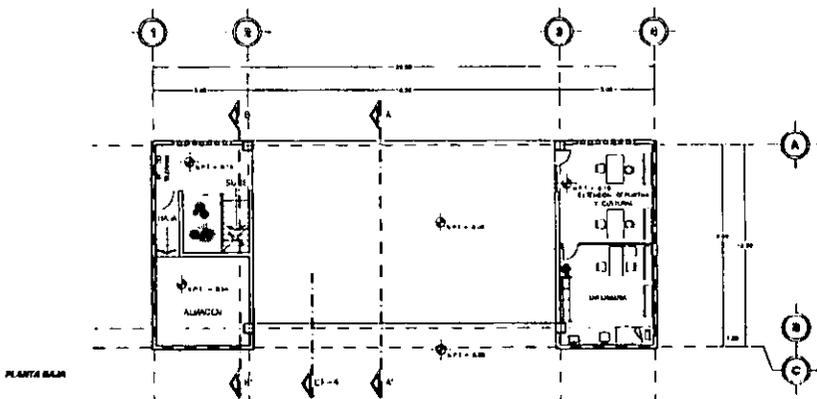
CORTE AA' ABLAS



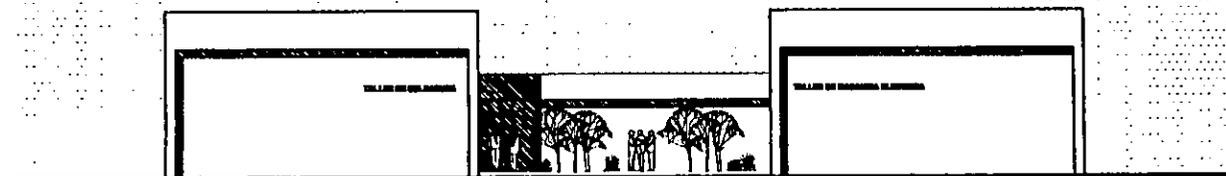
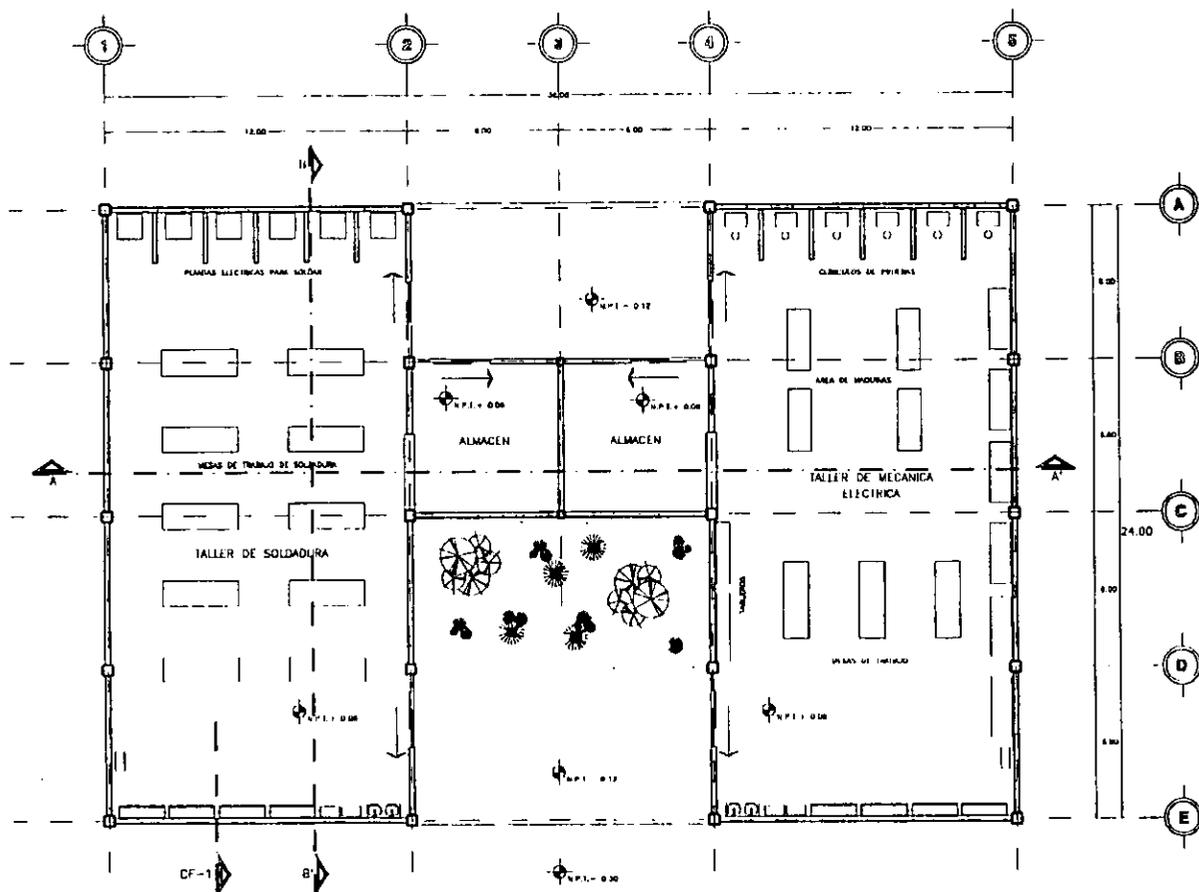
PREPARATORIA TERCERA	ERNESTO JAVIER CORTES JIMENEZ
ALBA - BARRIO Y AREA DE	96



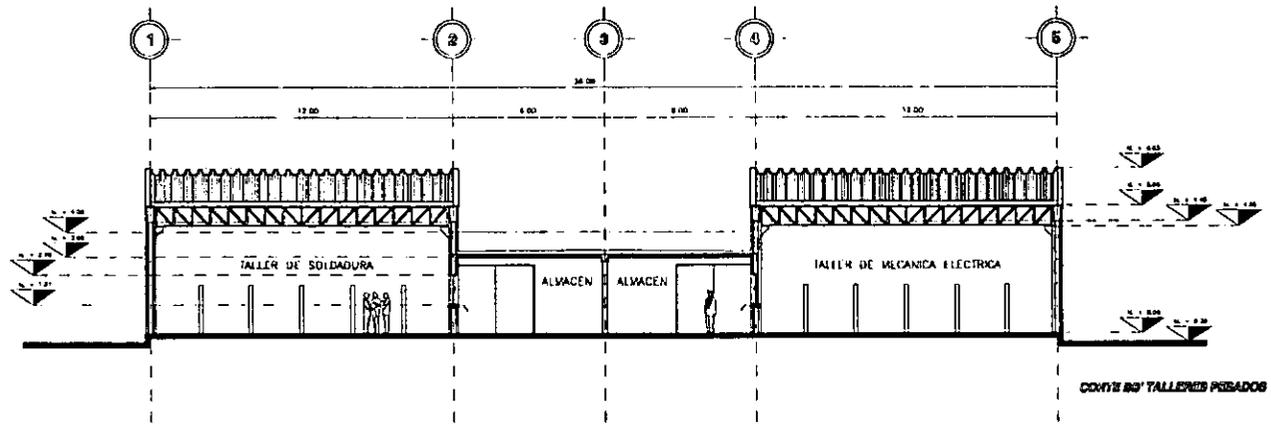
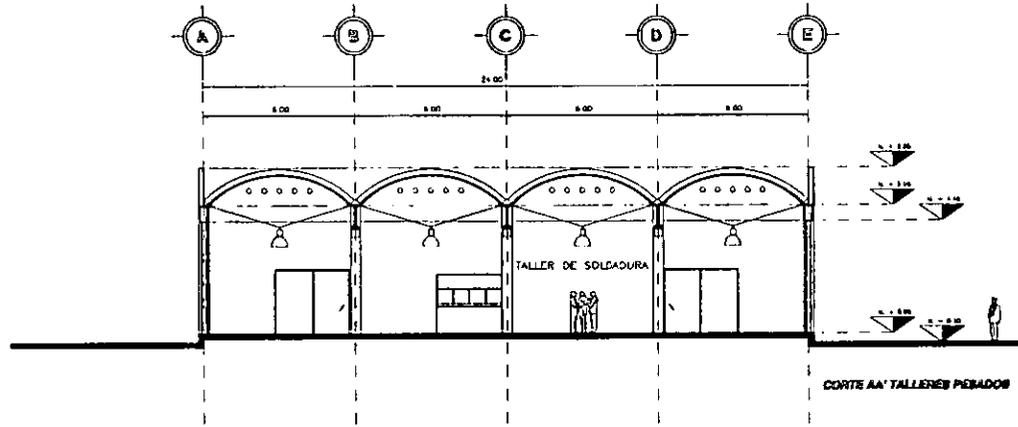
PREPARATORIA TECNICA	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
CARRERA DE ARQUITECTURA	
CATEDRA DE ARQUITECTURA	
PROFESOR: DR. JAVIER CORTEZ JIMENEZ	
ALUMNO: []	
TITULO: []	
FECHA: []	
ESCALA: []	
FOLIO: []	
A2-1	



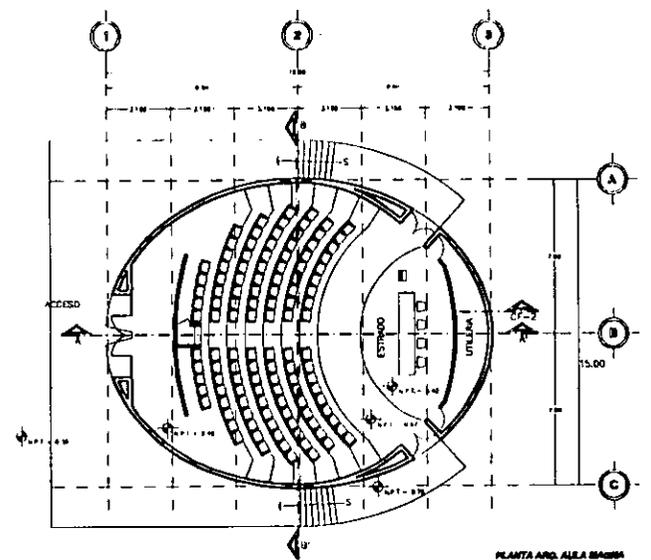
	PREPARATORIA TECNICA CARRERA DE ARQUITECTURA CREDITO ASESORADO
	A-3



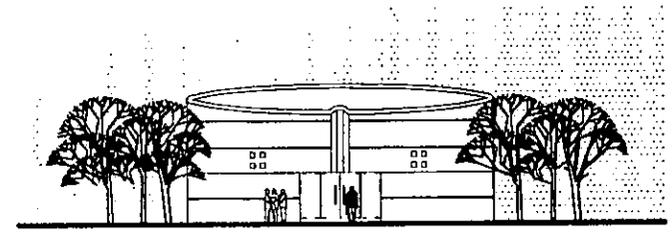
	PREPARATORIA TECNICA INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CANTONERO CARRILLO DE LA SIERRA S/N. COL. CANTONERO, CDMX.
	ENRIQUE JAVIER CORTES JIMÉNEZ ALUMNO DE GRADUACIÓN Y TÍTULO DISEÑO DE INTERIORES 1-1-2018
A-4	



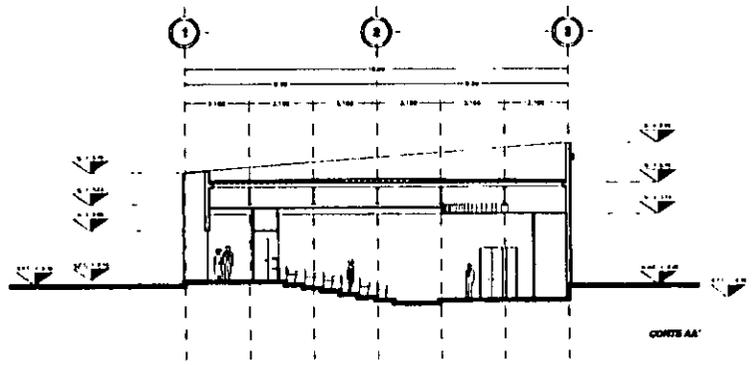
PREPARATORIA YEROMBA	
CARRERA DE ARQUITECTURA	
CATEDRA DE ARQUITECTURA	
PROFESOR: ENRIQUE JAVIER CORTES JIMENEZ	
ALUMNO: ENRIQUE JAVIER CORTES JIMENEZ	
CARRERA: 504-1	
FECHA: 1980	



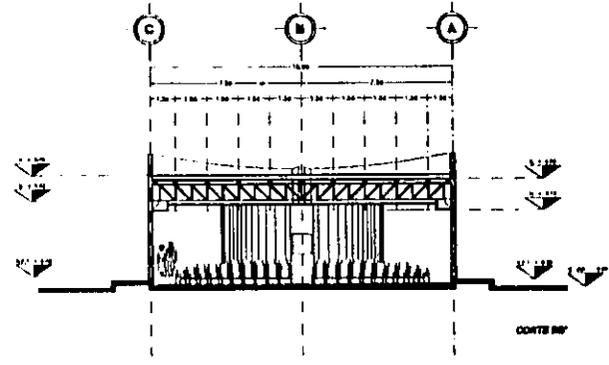
PLANTA ARG. ALBA BARRA



FACHADA PRINCIPAL ALBA BARRA



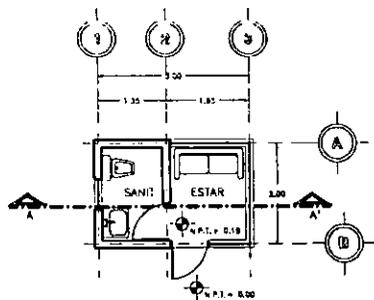
CORTE AA



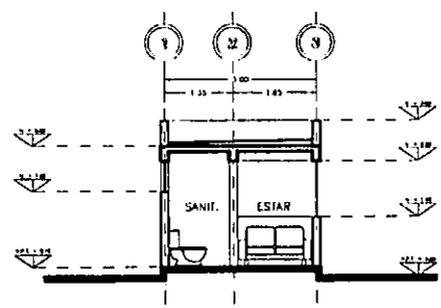
CORTE BB



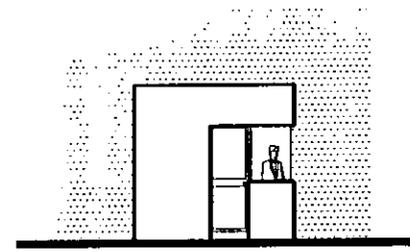
PREPARATORIA YONGBA	
	PREPARATORIA YONGBA AV. DE LA UNAM S/N. 12. SECT. 10. CDMX. TEL: 5623 1234 FAX: 5623 5678 WWW.PREPARATORIA.YONGBA.MX
ERNESTO JAVIER CORTES ADEZ ESTUDIO ERNESTO JAVIER CORTES ADEZ AV. DE LA UNAM S/N. 12. SECT. 10. CDMX. TEL: 5623 1234 FAX: 5623 5678 WWW.ERNESTOCORTESADEZ.COM	2-8 10/1



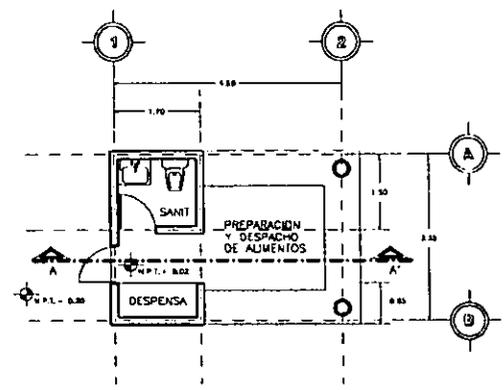
PLANTA ANQ. CABETA



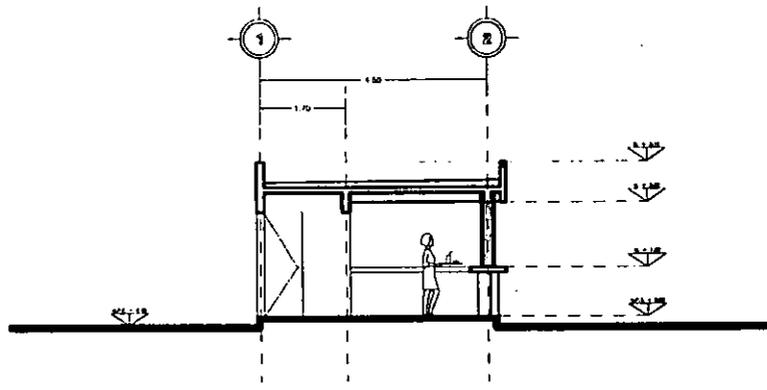
CORTE A-A' CABETA



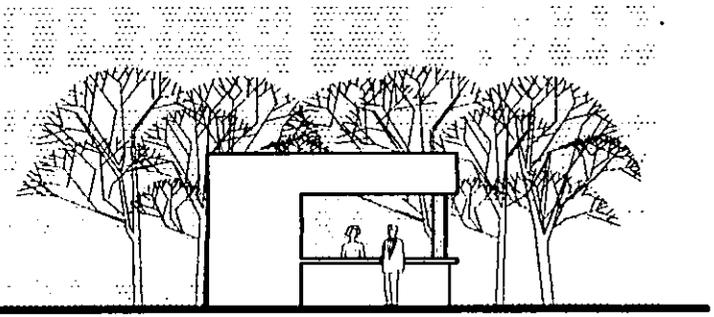
FACHADA LATERAL



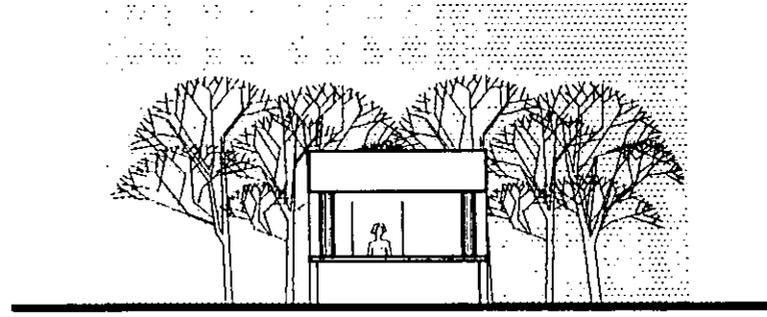
PLANTA ANQ. TEJEDA



CORTE A-A' TEJEDA

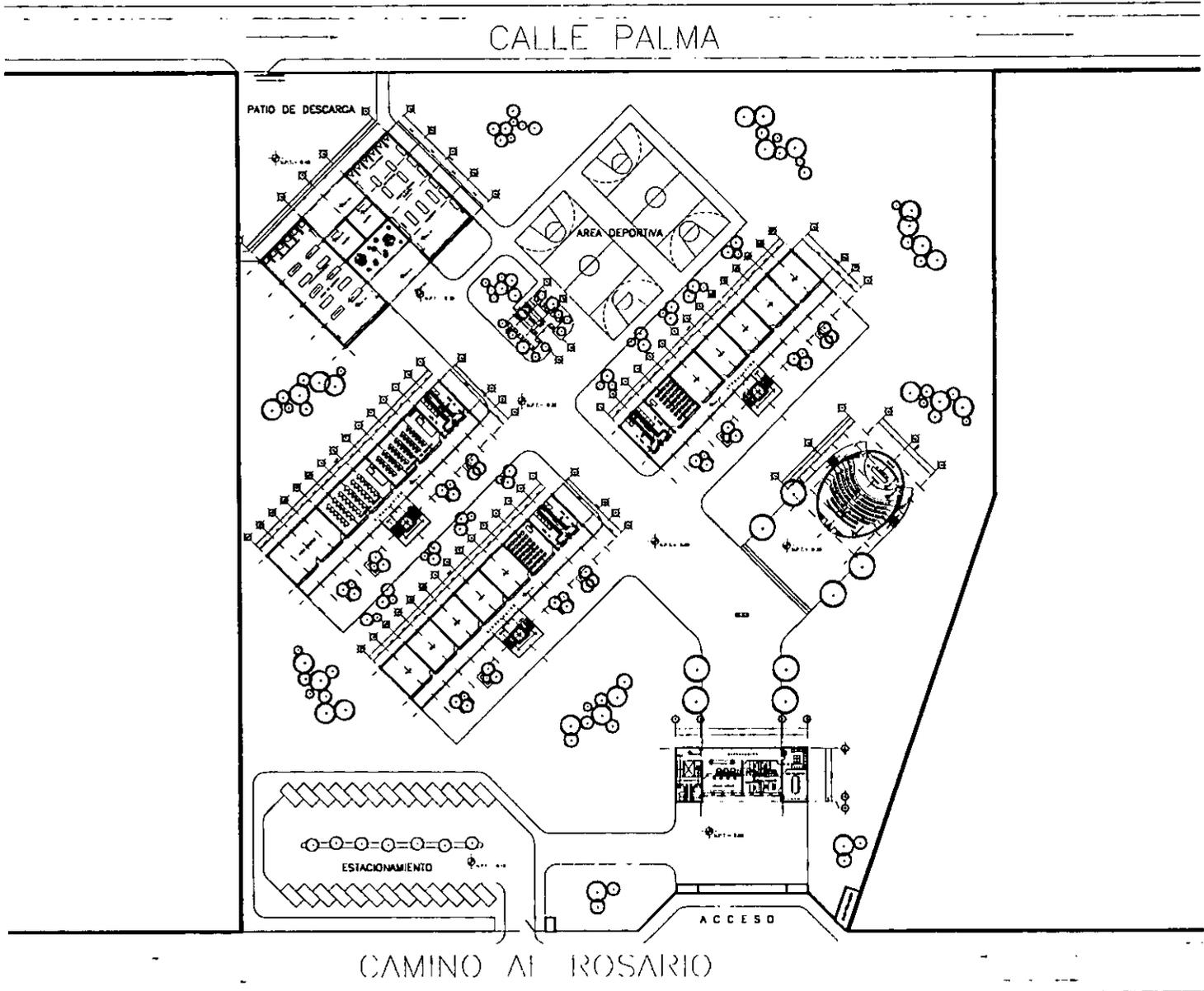


FACHADA LATERAL



FACHADA FRONTAL

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>PREPARATORIA TECNOLÓGICA</p> <p>UNIDAD 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100</p>
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>PREPARATORIA TECNOLÓGICA</p> <p>UNIDAD 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100</p>
	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>PREPARATORIA TECNOLÓGICA</p> <p>UNIDAD 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100</p>

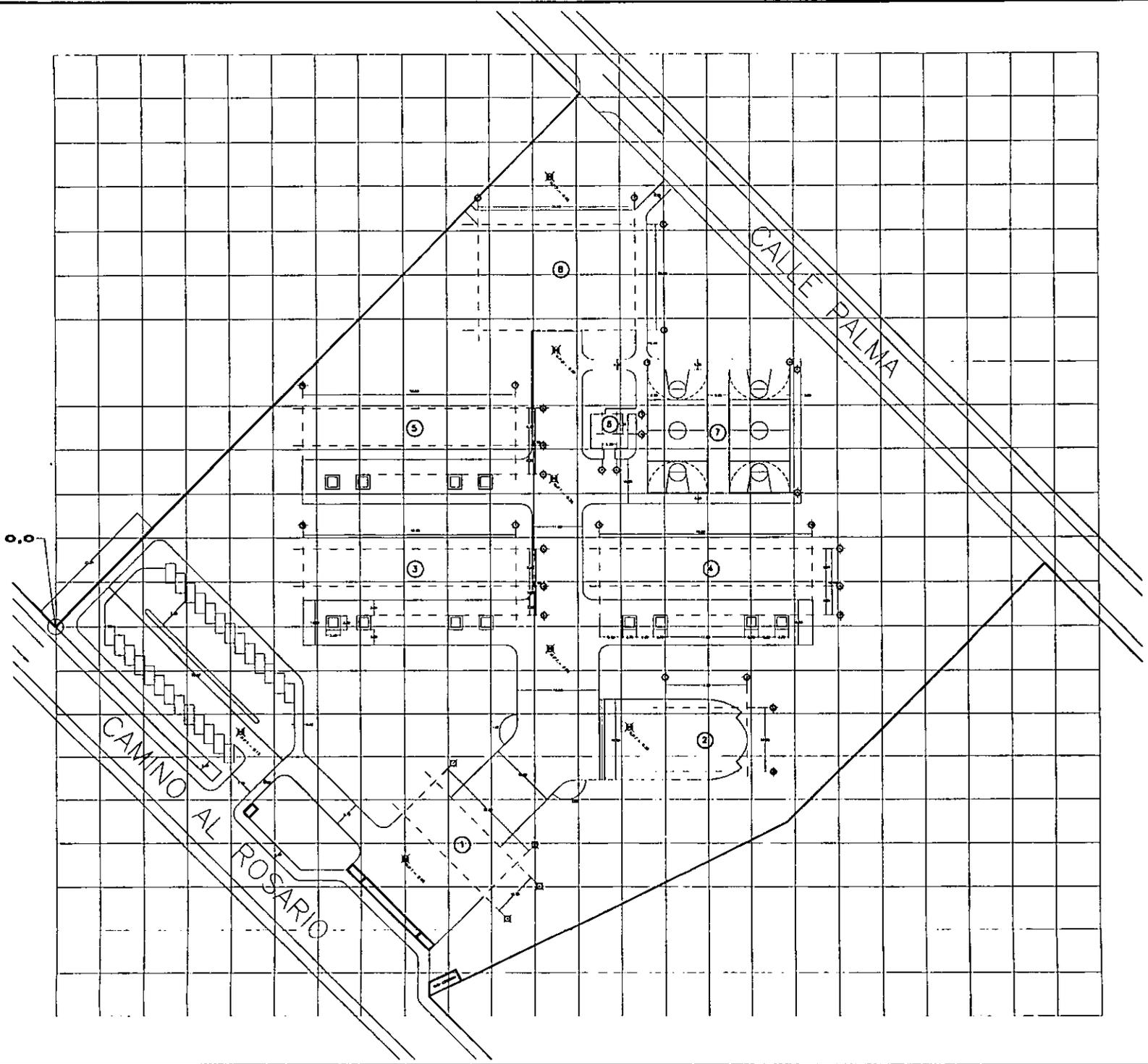


	PREPARATORIA TECNICA	β-11
	ESTADISTICA	
PREPARATORIA TECNICA ESTADISTICA ERNESTO JIMENA CONTRERAS		β-11



CUADRO DE TRAZO

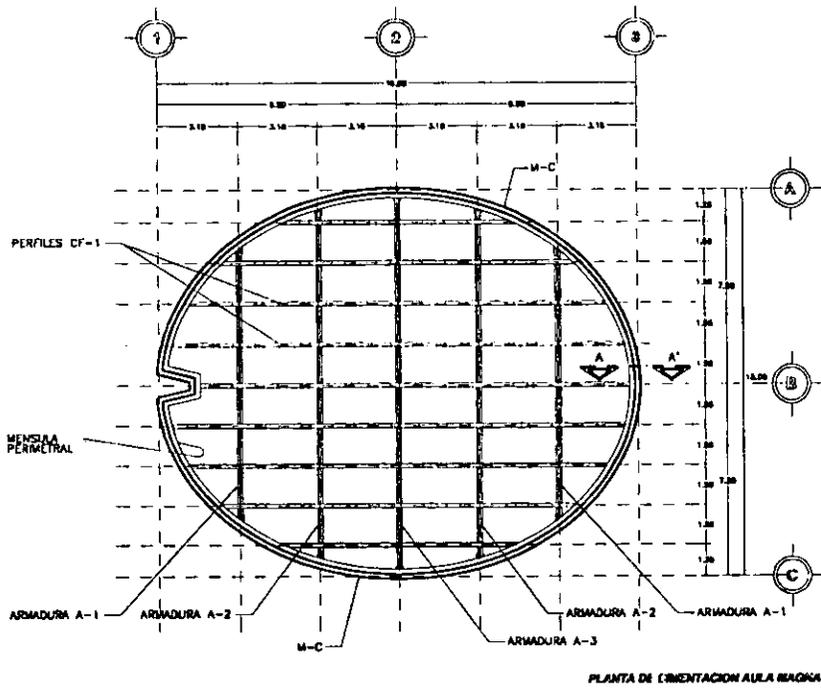
REFERENCIA	EJES	COORDENADAS (X,Y)
1	1A	87.01, -35.81
	1C	70.58, -43.24
	4A	105.75, -54.55
	4C	88.32, -61.88
2	1A	140.03, -18.83
	1C	140.03, -33.83
	3A	158.83, -18.83
	3C	158.83, -33.83
3	1A	105.83, 17.53
	1B	105.83, 9.03
	15A	56.83, 17.53
	15B	56.83, 9.03
4	1A	125.03, 17.53
	1B	125.03, 9.03
	15A	114.03, 17.53
	15B	114.03, 9.03
5	1A	105.83, 40.36
	1B	105.83, 40.86
	15A	58.83, 49.36
	15B	58.83, 40.86
6	1A	129.10, 47.85
	1B	125.75, 47.85
	2A	129.10, 43.38
	2B	125.75, 43.38
7	1A	136.13, 58.21
	1B	136.13, 30.21
	2A	189.13, 58.21
	2B	189.13, 30.21
8	1A	87.43, 81.37
	1E	87.43, 87.37
	3A	133.43, 81.37
	3E	133.43, 87.37



PREPARATORIA, TERCERA
 CREDITO: AVANCE CONTEO ARCHIT.
 A-12

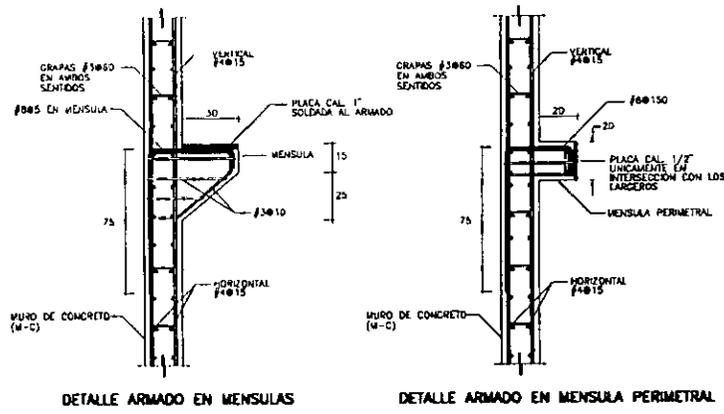
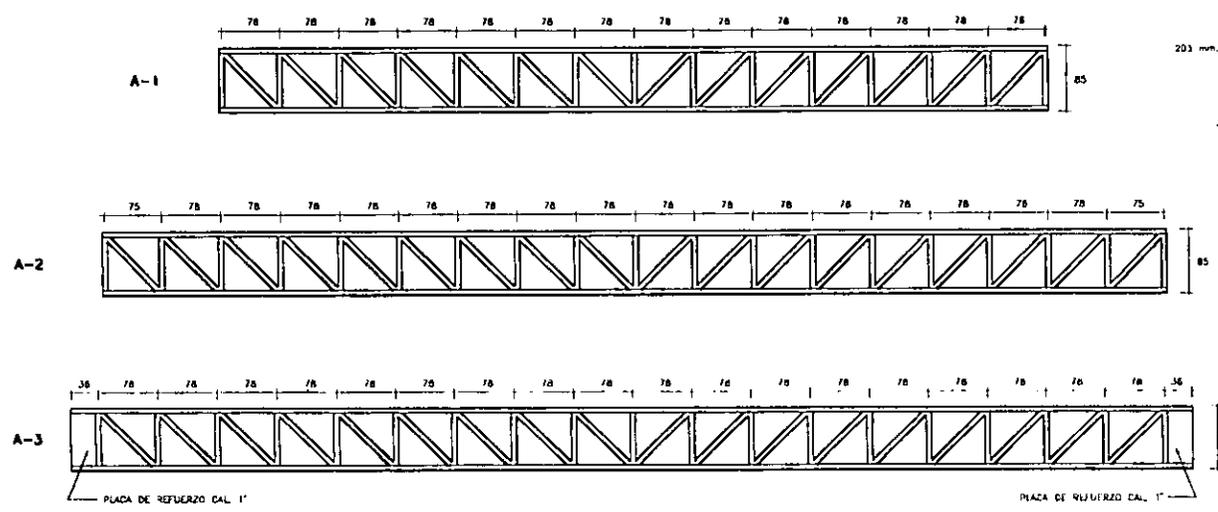
ESPECIFICACIONES

- GENERAL**
- LA CUBIERTA DEBEN ESTAR COMPLETAMENTE LINDA Y ACABADA 8" A PUNTO Y LUBRICADA ANTES DE COLOCAR EL ACERO
- CONCRETO:**
- EL MORTERO QUE SE HAYA BASTO DEBE SER DE 30 CM CON UN ESPESOR O MENOS CLASIFICADO CON UN PUNTO PLASTICO MENOR DE 1700 kg/m³ COMPACTADO EN CAPAS DE 15 CM CON UNA LA COMPACTACION DE 20 CM CON UN MORTERO DE 18 CM DE PESO Y UN GRUPO DE 18 SOLUCO A LAS ALTURAS DE 30 CM LA HERRERIA DE ACERO DEBE SER LA QUE SE HAYA RECOMENDADO EN EL LABORATORIO.
- CONCRETO:**
- SE USARA CONCRETO CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE $F_c = 2500 \text{ kg/cm}^2$
 - EL MORTERO MUYO DEL AGREGADO DEBE SER DE 2 CM (1/2")
 - RECOMENDACIONES LIBRES EN ZAPATAS DE 4 CM CONTRA EL MORTERO DE 2 CM Y DE 3 CM EN LOS MORTEROS DE 3 CM. DEBE SER PLASTIFICADO Y SUAVIZADO EL MORTERO.
 - LA PLANTILLA DEBE DE CONCRETO PORMER DE 8 MM DE ESPESOR CON UN $F_c = 1800 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO:**
- SE USARA ACERO DE REFUERZO DE CON LA RESISTENCIA $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 - EL ACERO DE REFUERZO DEBE COMPATIBILIZARSE CON LAS ARMAS DE 1.4 Y 8 MM Y EN LOS MORTEROS PARTICULARES DEBE SER A ESPESOR MUYO DE 1/4" O 3/8" CONGRUO Y AL BASTO.
 - LONGITUD DE TIRAS DE 6 M, ESCALADOS 12 M, BASTO BASTO DE 30 CM O MENOS.
 - DEBE SER LOS BASTOS DE LAS VARILLAS DE MANA ALREDEDOR DE LA PLANTA OBTENIENDO SERA 8 PIES EL DE LA VARILLA.
- OTROS:**
- MORTEROS EN 1/2 METROS.
 - DEBE SER LOS PLANOS DE REFUERZO PARA LA LOCALIZACION DE CORDON, ORO, YERRO Y MUELAS.
 - LOS ESPESORES EN CONCRETO DE MANA DE TRABAJE DE CONCRETO DE 1.4 Y 8 MM Y EN LOS MORTEROS PARTICULARES DEBE SER A ESPESOR MUYO DE 1/4" O 3/8" CONGRUO Y AL BASTO.
 - DEBE SER ESTE PLANO DE REFUERZO PARA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURA.
 - OTRAS ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION CON LAS ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION DEL S.T. 1987.



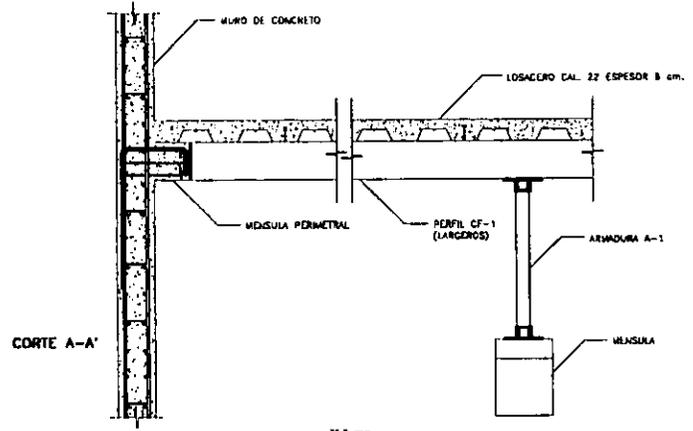
PLANTA DE ORIENTACION AULA MAGNA

ARMADURAS

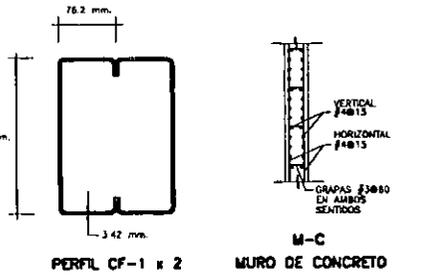


DETALLE ARMADO EN MENSULAS

DETALLE ARMADO EN MENSULA PERIMETRAL

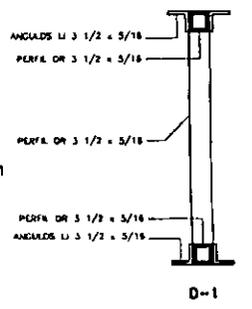


CORTE A-A'



PERFIL CF-1 x 2

MURO DE CONCRETO



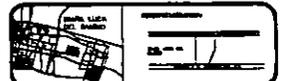
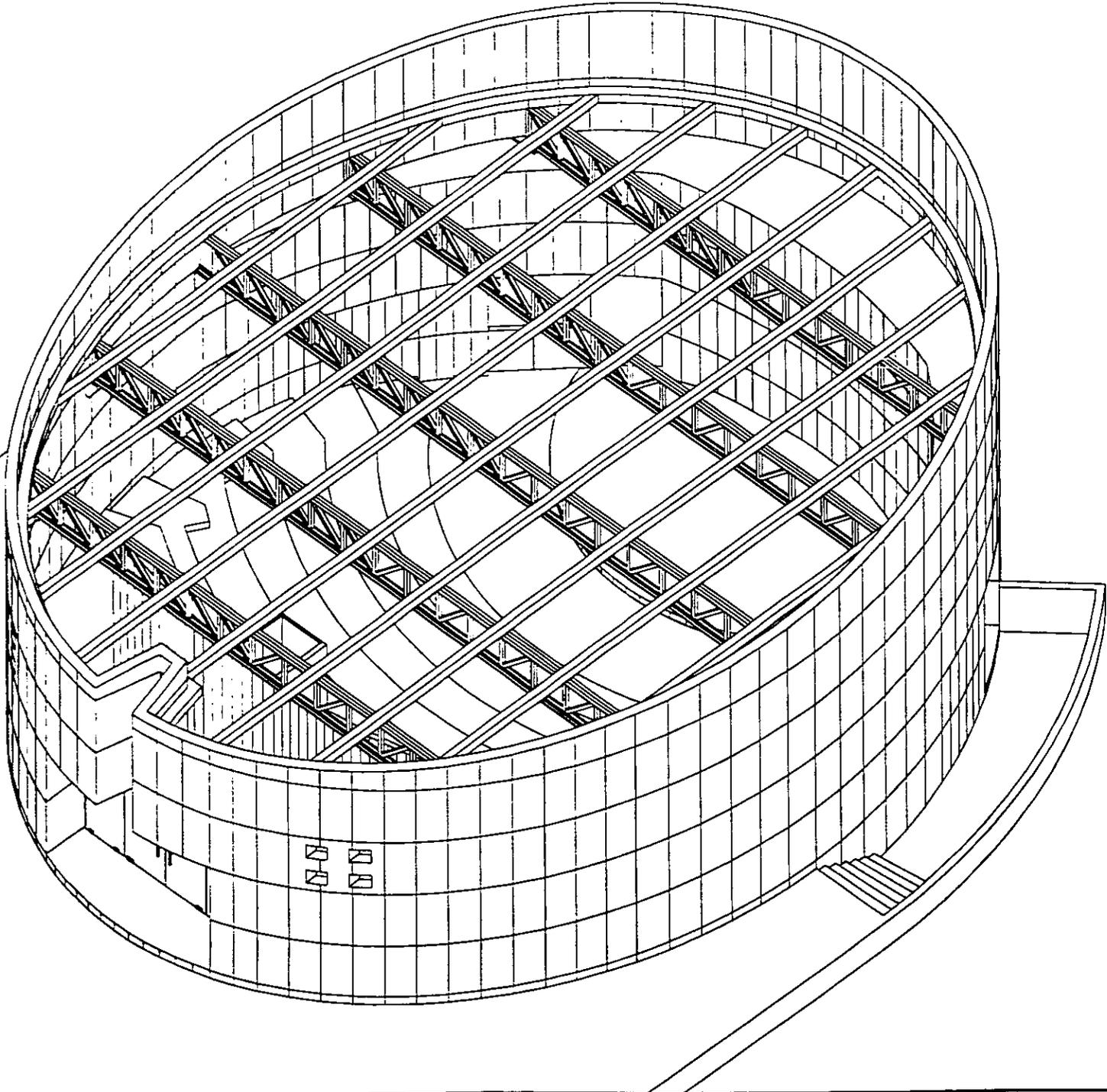
D-D'



PREPARATORIA TECNICA

CRISTO JAVIER CORTEZ JIMENEZ

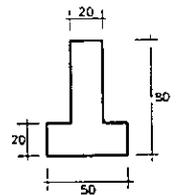
AS-7



PREPARATORIA TECNICA	
CARRERA DE INGENIERIA EN ARQUITECTURA	
CREDITO Y HORAS CATEDRA:	
CATEDRA:	
AS-8	

TABLA DE ESPECIFICACIONES DE PREFABRICADOS

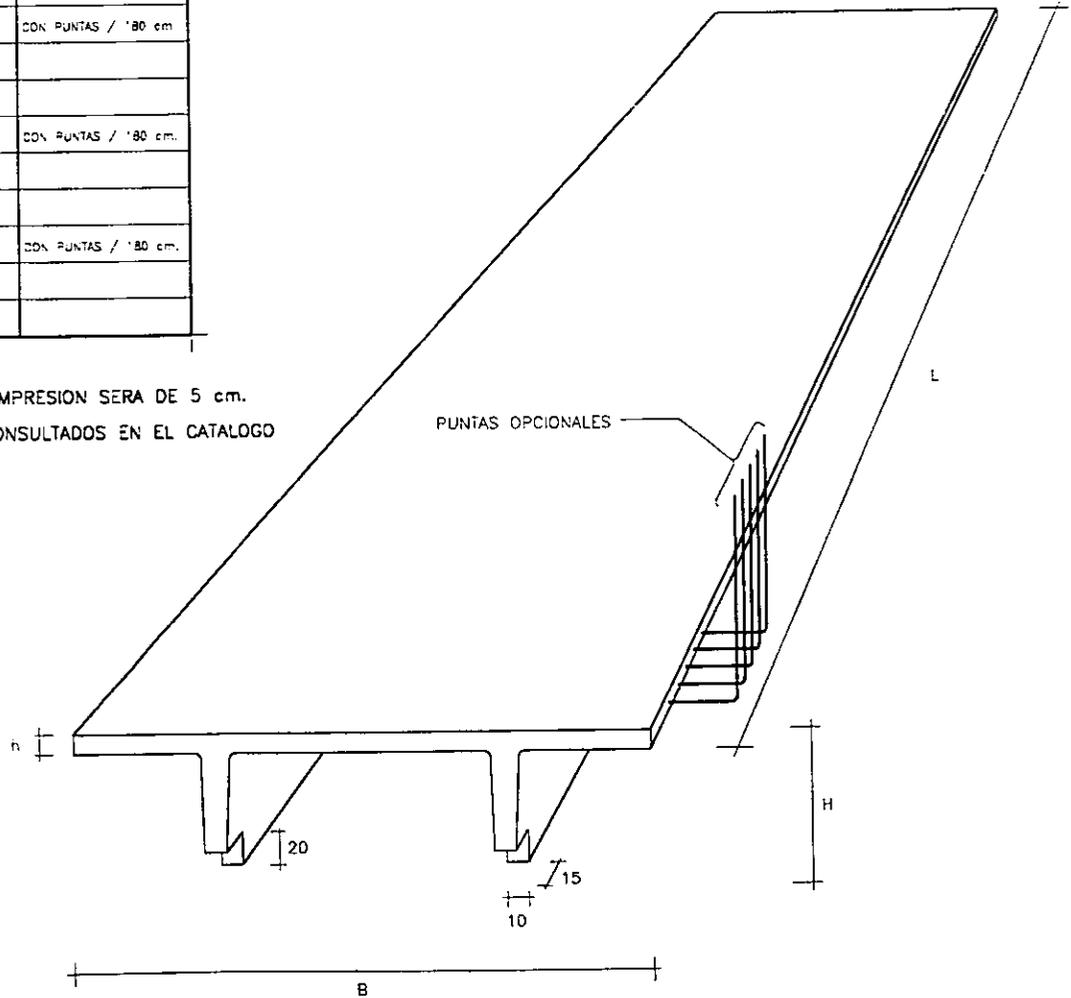
REFERENCIA	PIEZA	D I M E N S I O N E S				OBSERVACIONES
		h (cm.)	B (cm.)	h (cm.)	L (mts.)	
LOSAS TI	TI-01	80	300	5	16.30	CON PUNTAS / 50 cm.
	TI-02	80	300	5	16.30	
	TI-03	80	300	5	16.30	CON PUNTAS / 100 cm.
	TI-04	80	300	5	16.30	CON PUNTAS / 50 cm.
	TI-05	80	300	5	16.30	
	TI-06	80	300	5	16.30	CON PUNTAS / 100 cm.
	TI-07	80	260	5	16.30	
	TI-08	80	300	5	4.80	CON PUNTAS / 180 cm.
	TI-09	80	300	5	4.80	
	TI-10	80	300	5	4.80	
	TI-11	80	300	5	4.80	CON PUNTAS / 180 cm.
	TI-12	80	300	5	4.80	
	TI-13	80	300	5	4.80	
	TI-14	80	300	5	4.80	CON PUNTAS / 180 cm.
	TI-15	80	300	5	4.80	
	TI-16	80	300	5	4.80	



* LA LONGITUD PARA TODAS LA VIGAS ES DE 6.50 mts.

VIGAS T INVERTIDA (TI-01,02,03,04)

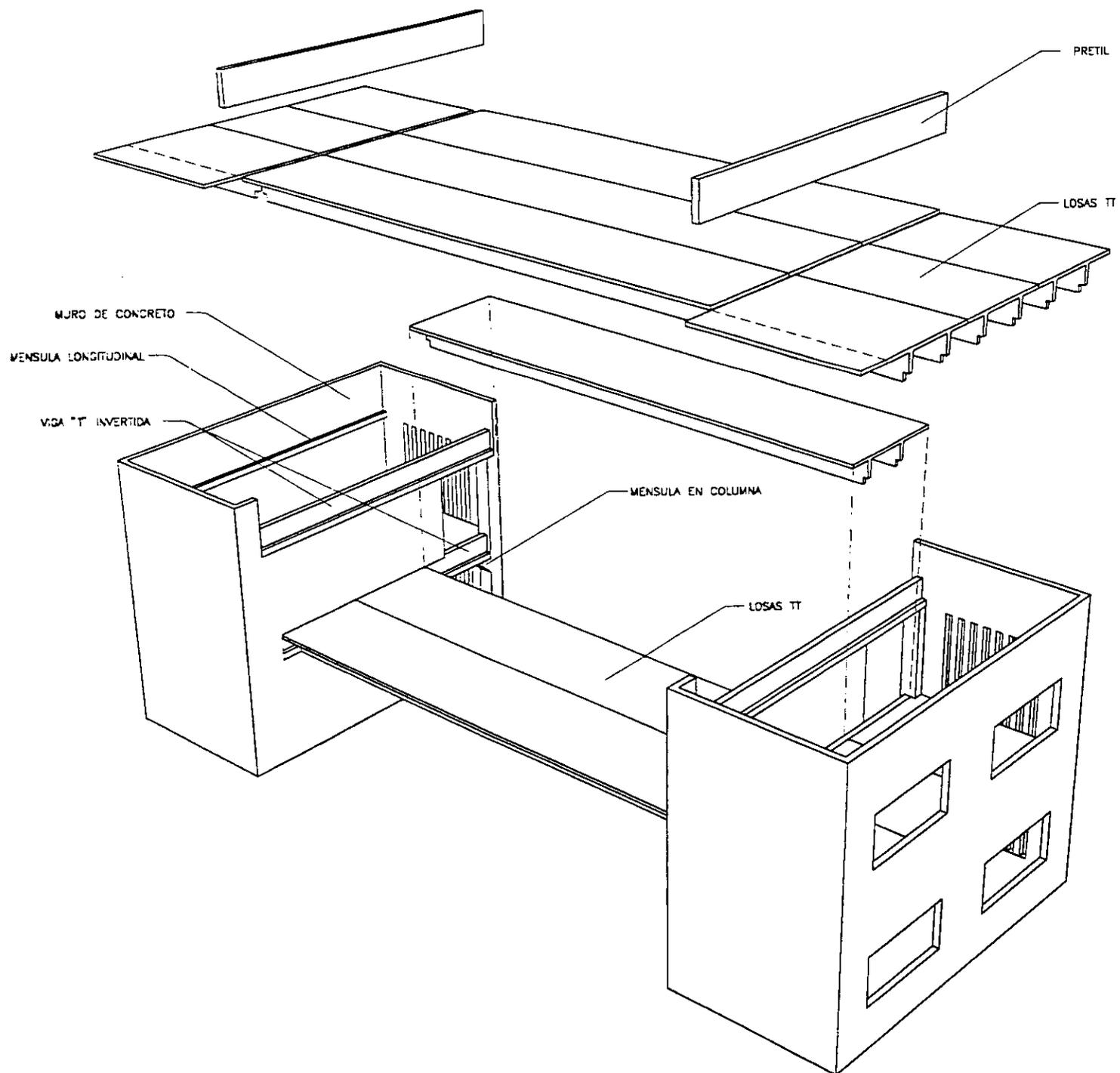
NOTA: - EN TODOS LOS CASOS EL FIRME DE COMPRESION SERA DE 5 cm.
- LAS DIMENSIONES Y CARGAS FUERON CONSULTADOS EN EL CATALOGO DE GRUPO MYCSA



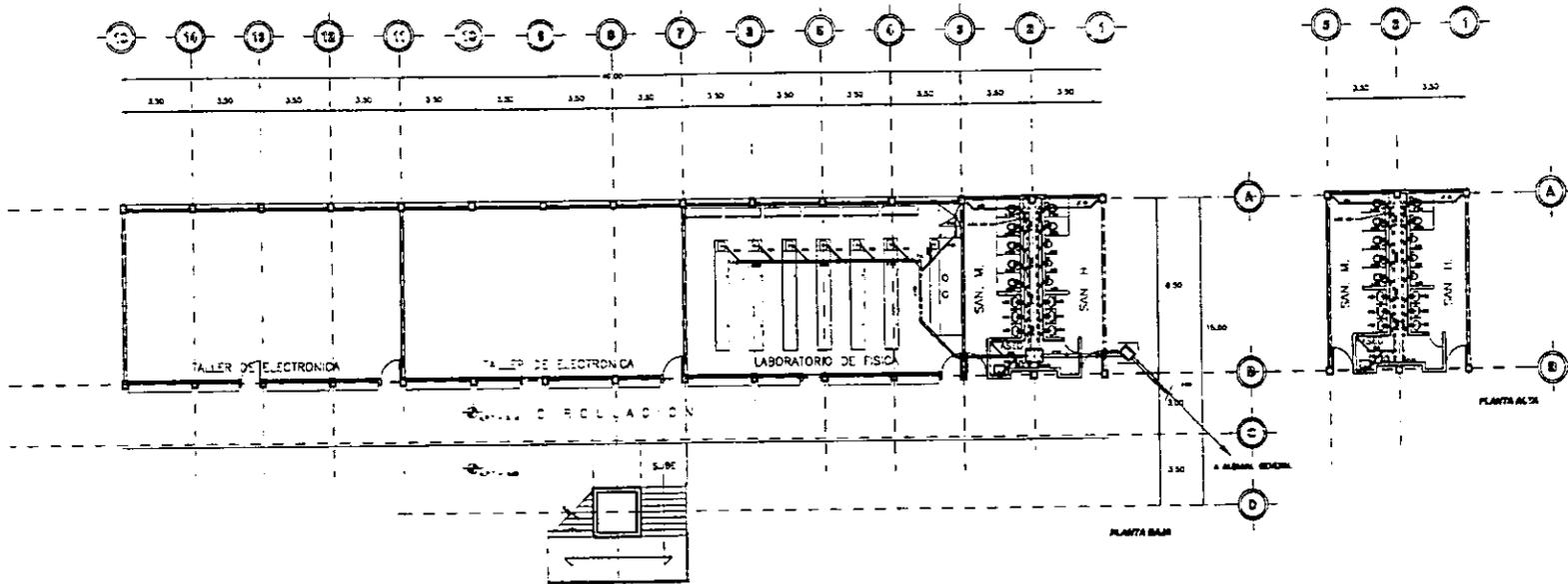
PREPARADORA TECNICA

ENCARGADO DE LA PREPARACION DE LA HOJA: JAVIER CORTES ANDRÉS

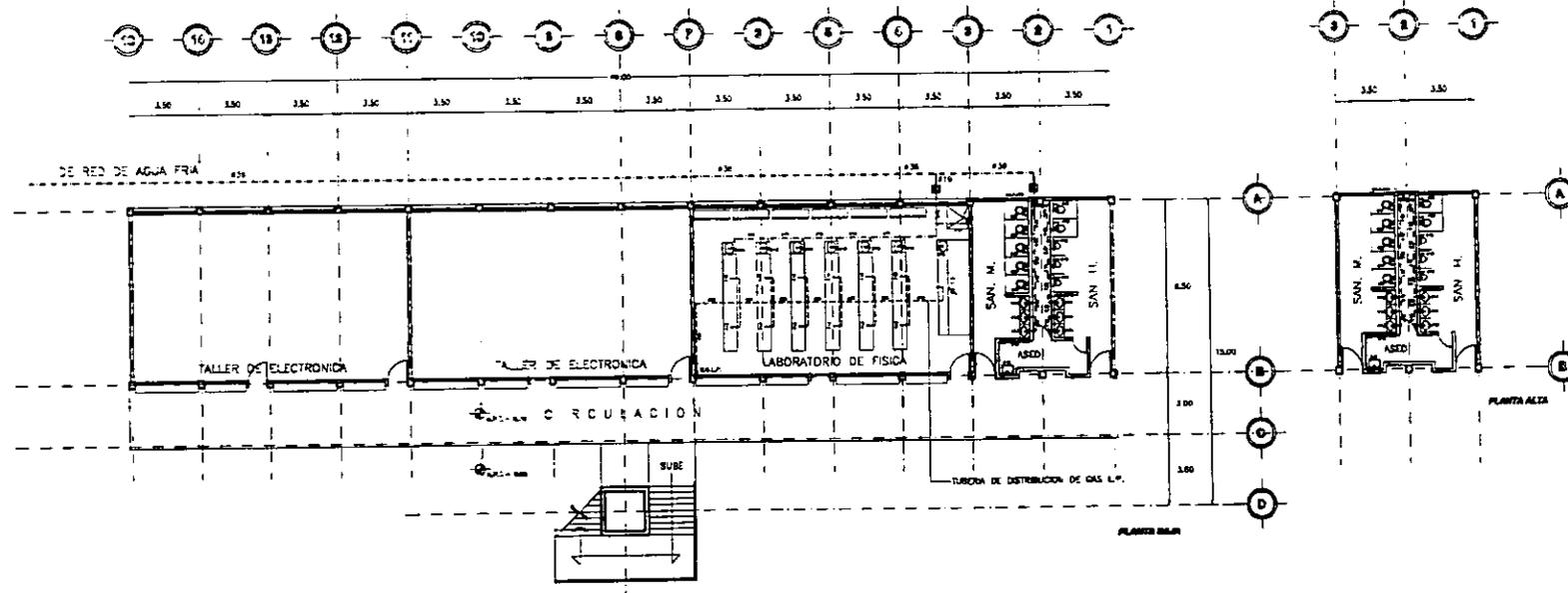
HOJA: A5-11



PREPARACIÓN Y TITULO	
DISEÑO Y DIBUJO	
FECHA	AS-12



INST. BANT. - EDF. LABORATORIOS



INST. BANT. - EDF. LABORATORIOS

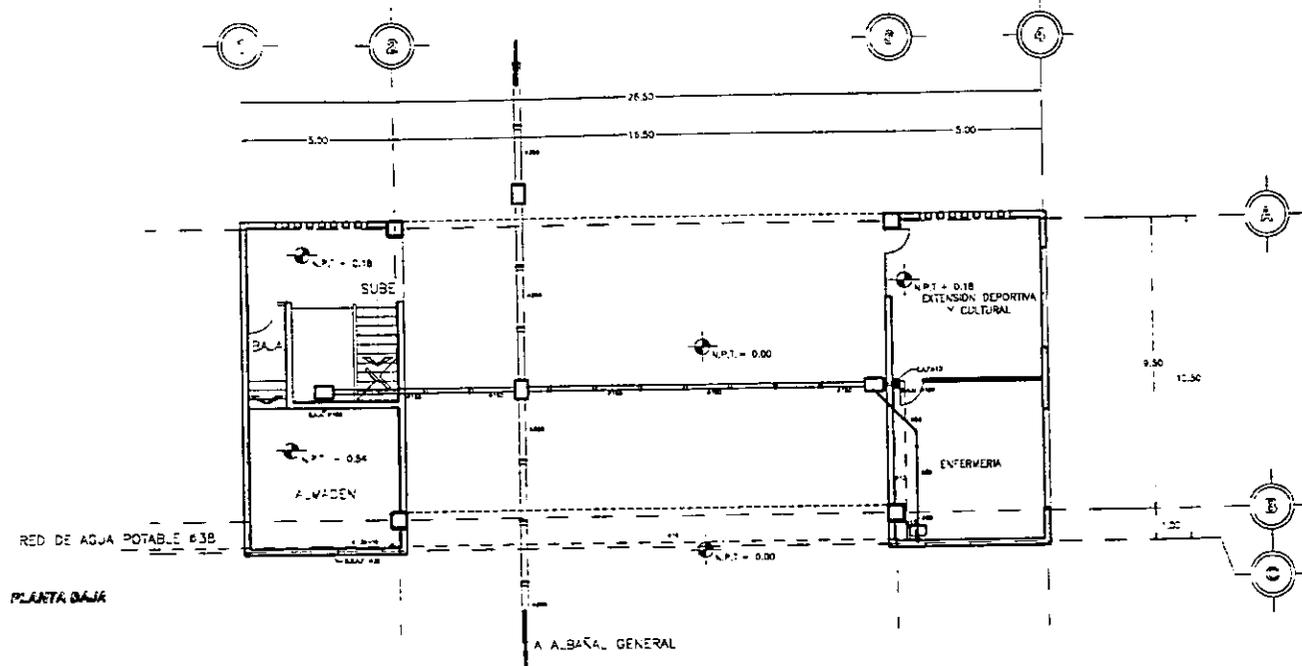


PREPARATORIA TECNICA

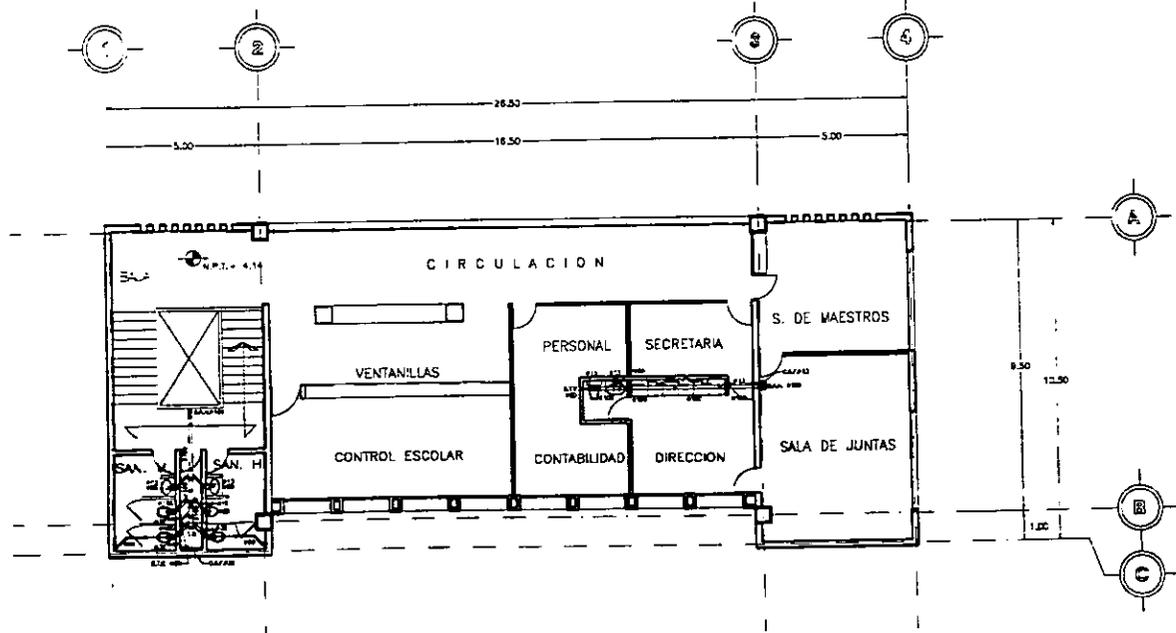
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

EDIFICIO JAVIER GONZALEZ

1-2



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



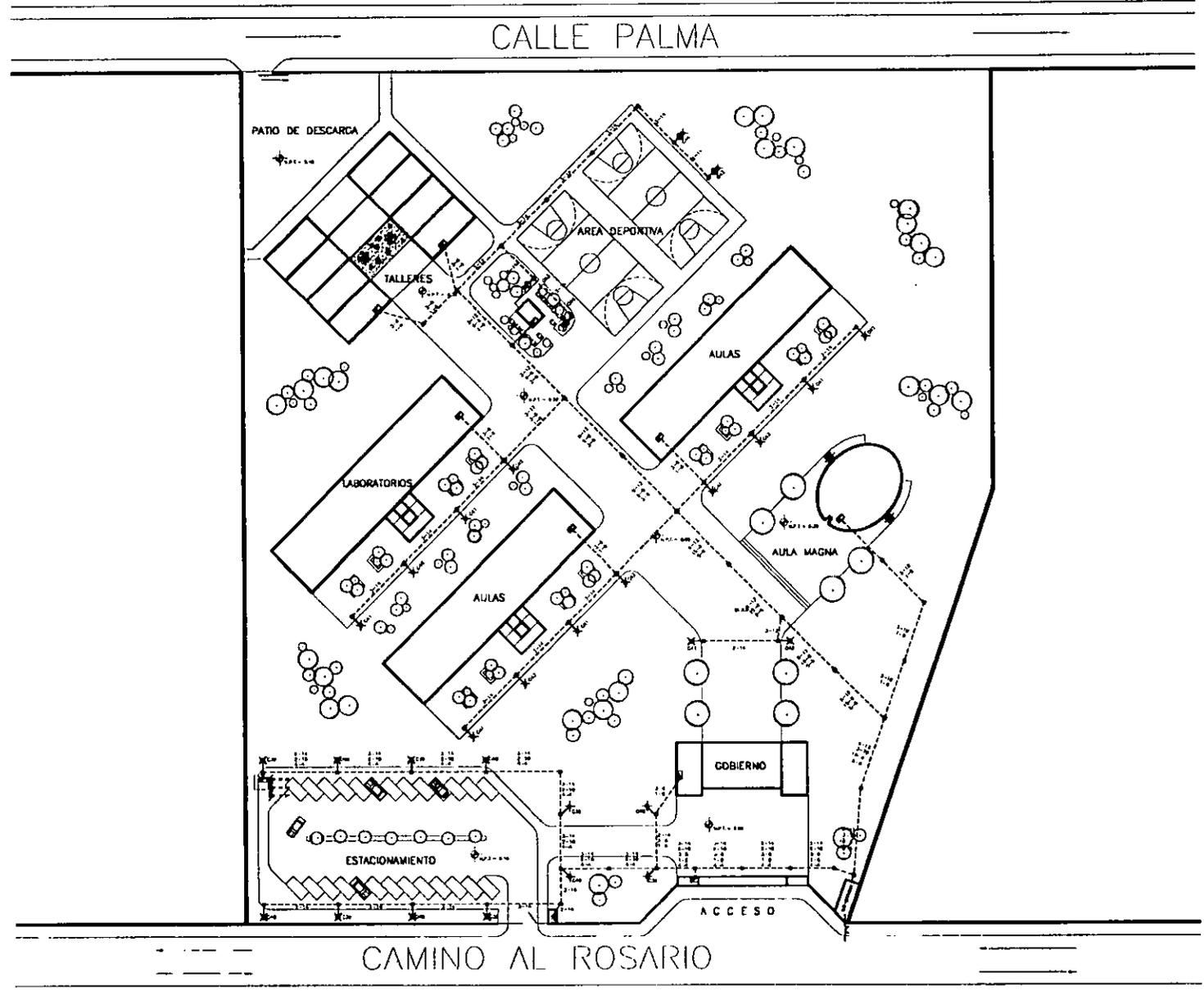
PREPARATORIA TERCERA	
ERNESTO JIMÉZ CORTÉS JIMÉZ	
1-3	

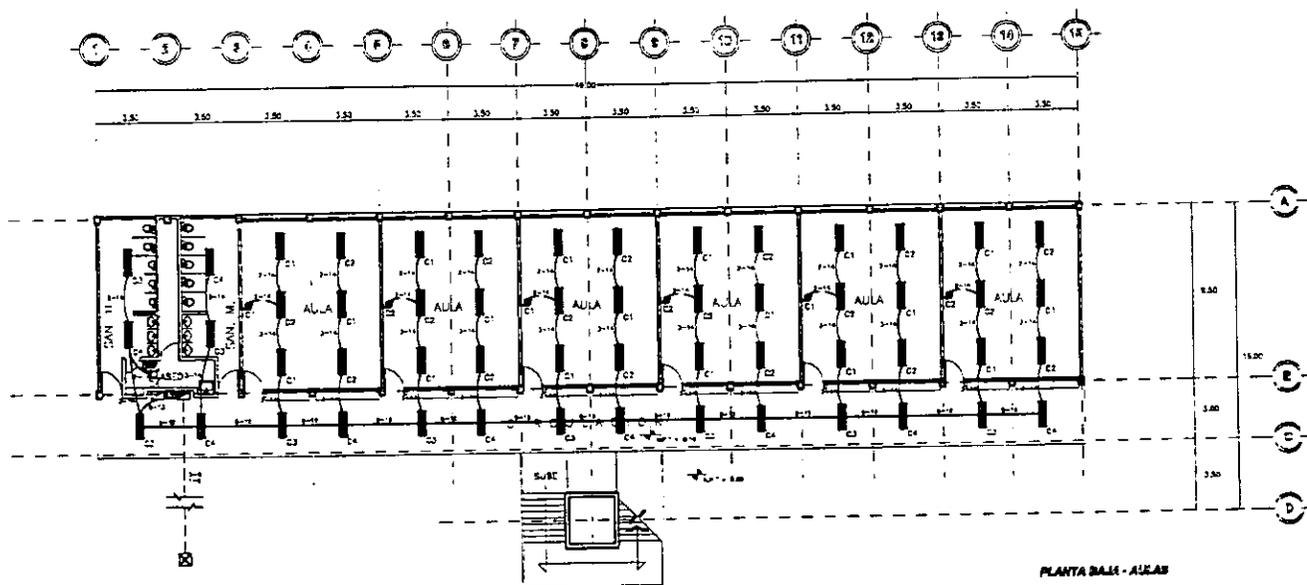


ESPECIFICACIONES
- VER ENROLADA DE D. PLANO E-1

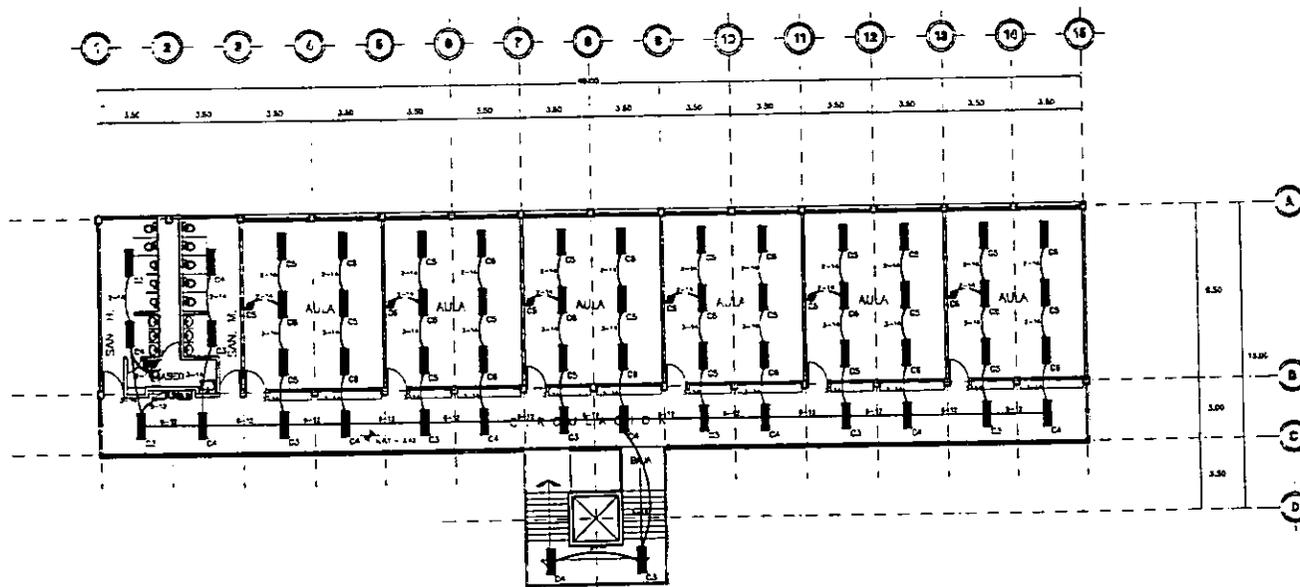


PREPARATORIA TROMBA	ES-1
DIRECTOR JAVIER GONZALEZ JIMENEZ	
PROFESOR ARQUITECTO DE PLANO	
FECHA 1988	





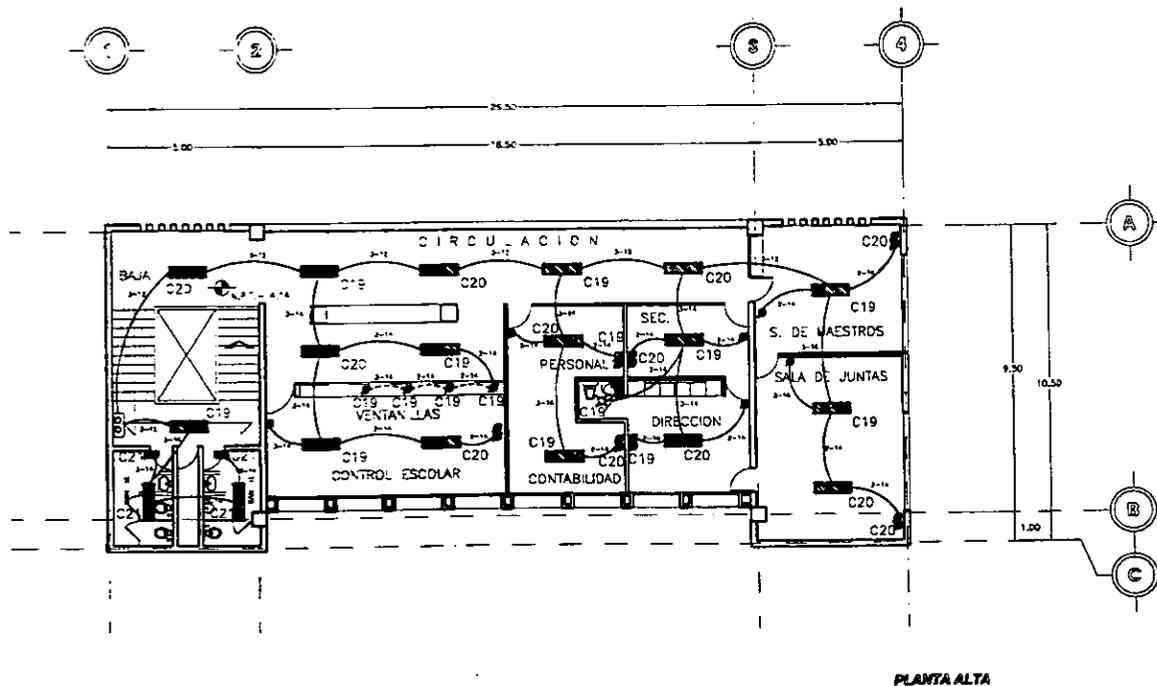
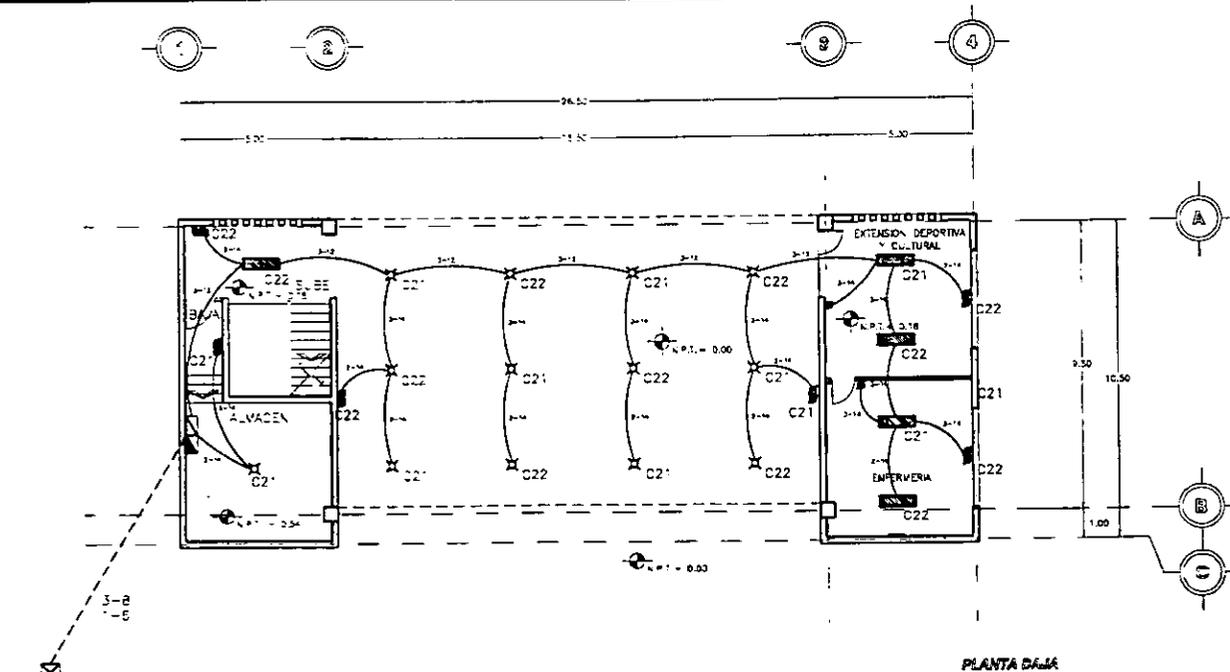
PLANTA BAJA - AULAS



PLANTA ALTA - AULAS



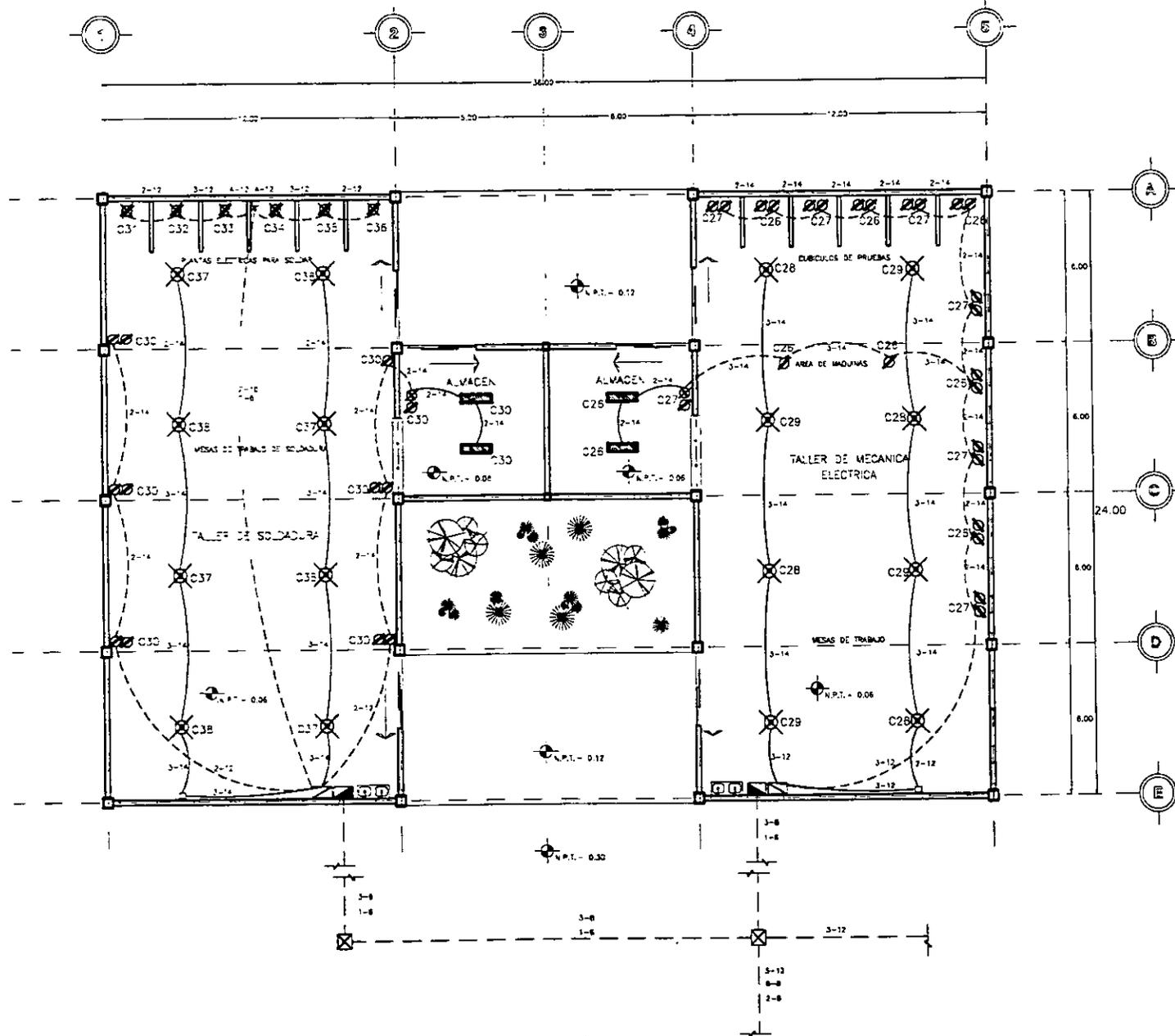
	PROYECTO DE ARQUITECTURA
E-2	



	PREPARATORIA TECNICA
	ERNESTO JAVIER CORTES ANDREZ
12-5	



	PREPARATORIA TECNICA
	ERNESTO JAVIER CORTES JIMENEZ
	E-3





SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE SUMINISTRO ELECTRICO OCULTA POR PISO
- CAJA DE REGISTRO
- CENTRO DE CARGAS
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- LAMPARA FLUORESCENTE SURF-LINE 123 x 24 x 17 - 2 x 35 w.
- LAMPARA INCANDESCENTE DE 100 w.
- CONTACTO SENCILLO DE 125 y 150 w. EN TALLERES PESADOS
- CONTACTO DOBLE 2 x 125 w.
- LAMPARA INCANDESCENTE DE 75 w.
- LUMINARIA DE VAPOR DE MERCURIO DE 500 w.
- LUMINARIA INTERFERE DE VAPOR DE MERCURIO DE 500 w.
- CONTACTO SENCILLO DE 150 w. A 110 V.
- INTERRUPTOR SENCILLO DE 15 AMP. A 110-127 V.
- INTERRUPTOR DE ESCALERA SENCILLO DE 15 AMP. A 110-127 V.
- CAJA DE REGISTRO TIPO CONDUIT
- TUBERIA OCULTA POR MURO O LOSA (PIEDRO GALVANIZADO PERED BRUESA)
- TUBERIA OCULTA POR PISO (PIEDRO GALVANIZADO PERED BRUESA)
- SUBIDA DE CABLES EN TUBERIA
- FUERZA MOTRIZ 1 HP.

TABLERO ZONAL - TALLER DE MEDICINA ELECTRICA

C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
23	2			1952	17.7	12	14	1952	
24				1950	17.7	12	14	1950	
25		4		2000	18.1	12	14	2000	
26		4		2000	18.1	12	14	2000	
TOTAL	2	8		7826	71.6			3827	3950

DESBALANCE ENTRE FASES = 3.00%

TABLERO ZONAL - TALLER DE SOLDADURA

C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
27	2			1952	17.7	12	14	1952	
28		1		1780	16.1	12	14	1780	
29		1		1780	16.1	12	14	1780	
30		1		1780	16.1	12	14	1780	
31		1		1780	16.1	12	14	1780	
32		1		1780	16.1	12	14	1780	
33		1		1780	16.1	12	14	1780	
34		4		2000	18.1	12	14	2000	
35		4		2000	18.1	12	14	2000	
TOTAL	2	8	5	15532	150.5			5572	5560

DESBALANCE ENTRE FASES = 3.8%

TABLERO ZONAL - ALUMINOS

C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
1	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
2	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
3	19	2	1	1769	15.8	12	14		1769
4	19	2	1	1769	15.8	12	14	1769	
5	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
6	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
TOTAL	110	4	14	10510	95.8			3512	3488

DESBALANCE ENTRE FASES = 0.74%

TABLERO ZONAL - ALUMINOS

C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
7	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
8	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
9	19	2	1	1769	15.8	12	14		1769
10	19	2	1	1769	15.8	12	14	1769	
11	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
12	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
TOTAL	110	4	14	10510	95.8			3512	3488

DESBALANCE ENTRE FASES = 0.74%

TABLERO ZONAL - LABORATORIOS

C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
13	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
14	14		3	1743	15.8	12	14	1743	
15	15	2	1	1769	15.8	12	14		1769
16	18	2	1	1769	15.8	12	14	1769	
17	17		3	1743	15.8	12	14	1743	
18	18		3	1743	15.8	12	14	1743	
TOTAL	110	4	14	10510	95.8			3512	3512

DESBALANCE ENTRE FASES = 0.74%

TABLERO ZONAL - COLEGIO

C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
19	9		8	1908	17.3	16	14	1908	
20	8		10	1828	15.8	16	14	1828	
21	4	7	7	1873	17.0	16	14		1873
22	5	6	8	1829	16.1	16	14	1829	
TOTAL	27	14	38	7475	67.2			5736	3737

DESBALANCE ENTRE FASES = 0.22%

TABLERO ZONAL - ALMA MATER

C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
23	7	14		1922	17.5	16	14	1922	
24	7	14		1922	17.5	16	14	1922	
25		1	12	1902	17.2	16	14		1900
TOTAL	14	29	12	5754	52.2			1932	1922

DESBALANCE ENTRE FASES = 1.68%

TABLERO ZONAL - EXTERIORES

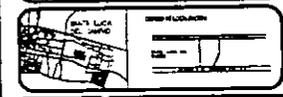
C.T.O.	LAMPARA	CONTACTO	INTERRUPTOR	TOTAL DE WATTS	AMPERES	FASES			DESCRIPCION DE CONEXIONES
						A	B	C	
39	6	2		1825	15.5	12	14	1825	
40	6		1	1725	15.8	12	14		1725
41	7			1752	15.8	12	14		1750
42	7			1752	15.8	12	14	1750	
43		2		2000	18.1	12	14		1800
44		2		2000	18.1	12	14		1800
TOTAL	110		12	10510	100.1			3575	3525

DESBALANCE ENTRE FASES = 1.41%

REPLAZAR CORTINA POR BARRAS
 3 BARRAS BARRIQUETE DE ALUMINIO 10 HP. DE 140 CM A 180 CM.
 3 BARRAS CORTINA MEDIDA DE ALUMINIO DE 140 CM A 180 CM.
 3 BARRAS PARA BARRIQUETE DE ALUMINIO DE 140 CM A 180 CM.

ESPECIFICACIONES

PLAN N.º 1170-A-A
 TUBERIA DE 1 1/2" A 2" DE ALUMINIO EN
 3025 CM.
 SUBSTITUCION DE CABLES PARA REPARACION DE TRANSFORMADOR TIPO
 MARCA DE 1000 VA. ALIMENTACION 220 V. 60 HZ. 500 W.



PREPARATORIA TECNICA

Nombre: _____

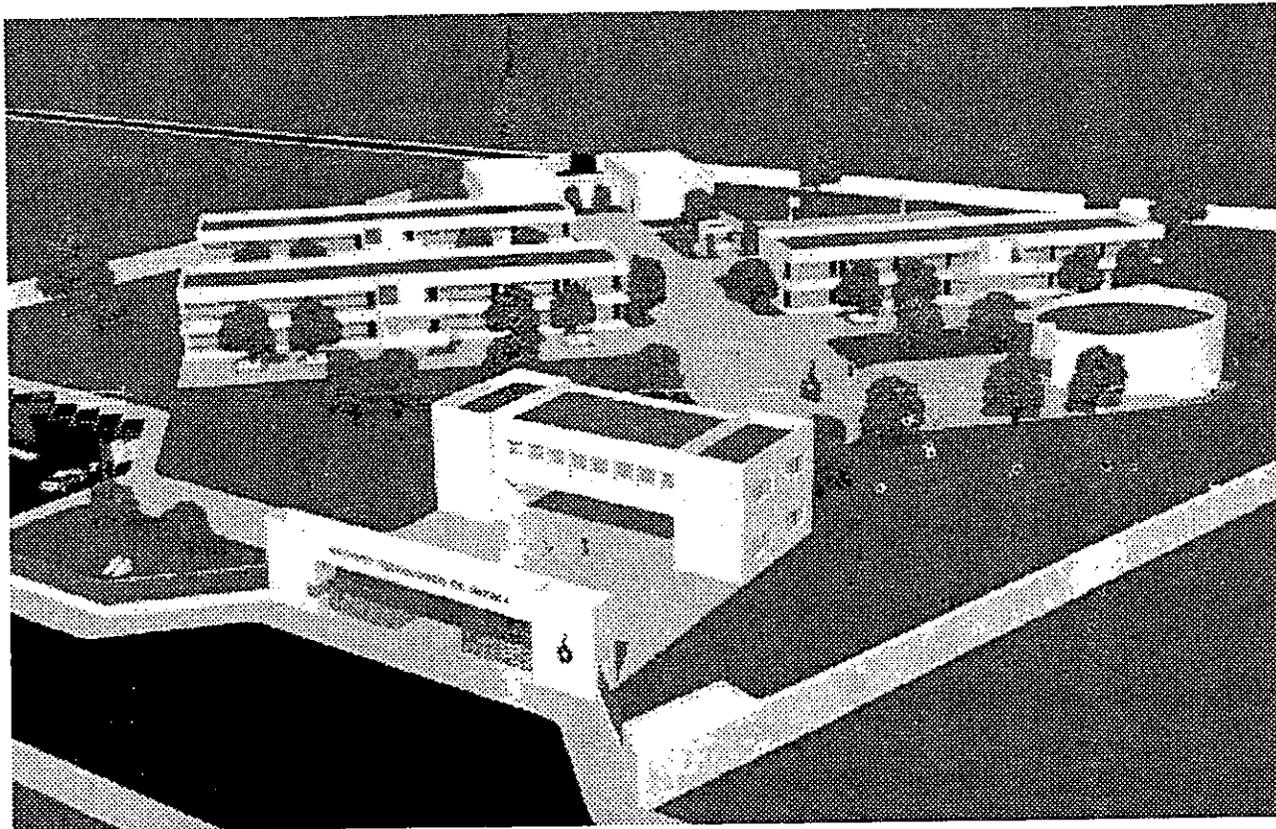
Fecha: _____

Asignatura: _____

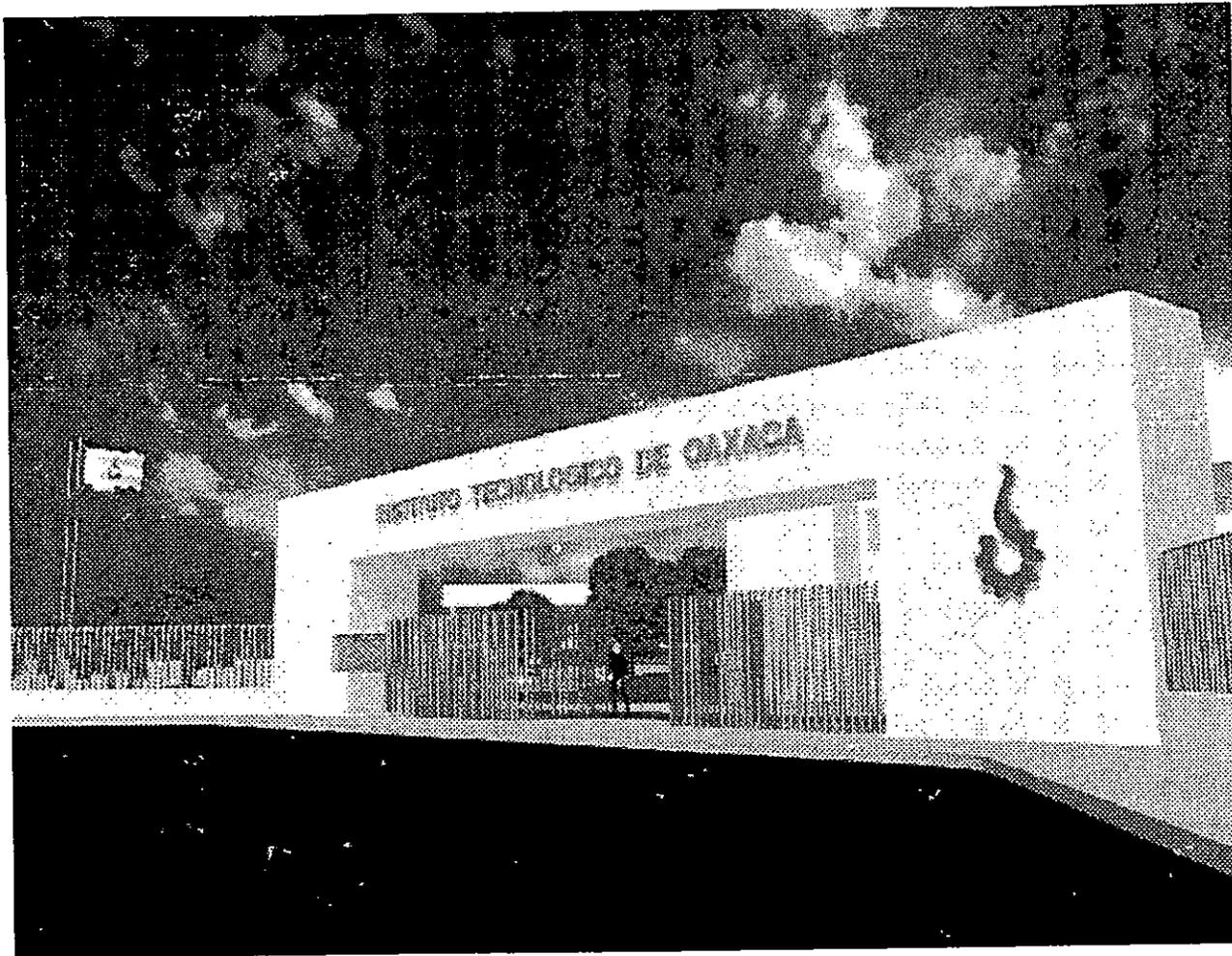
Profesor: _____

Calificación: _____

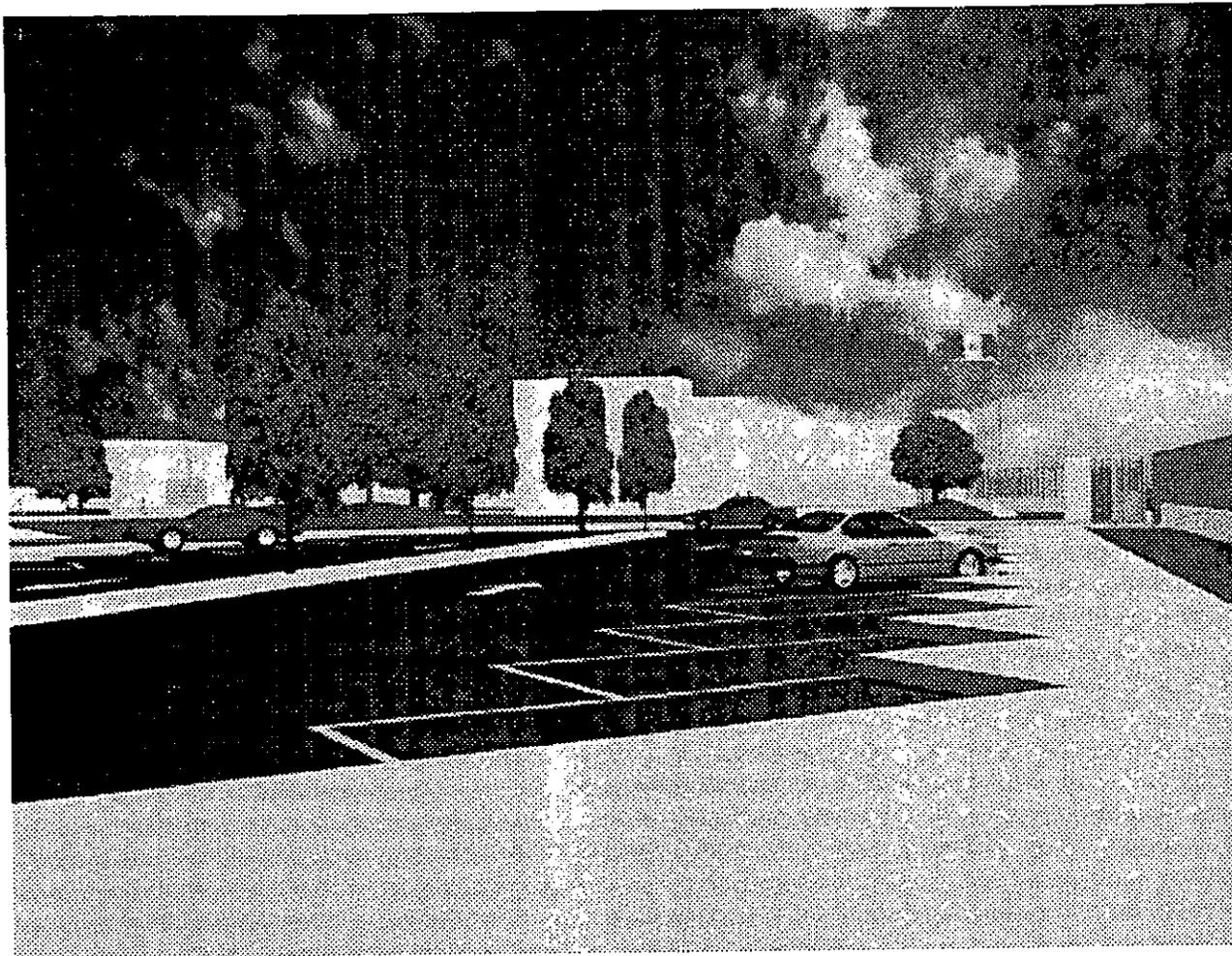
1E-3



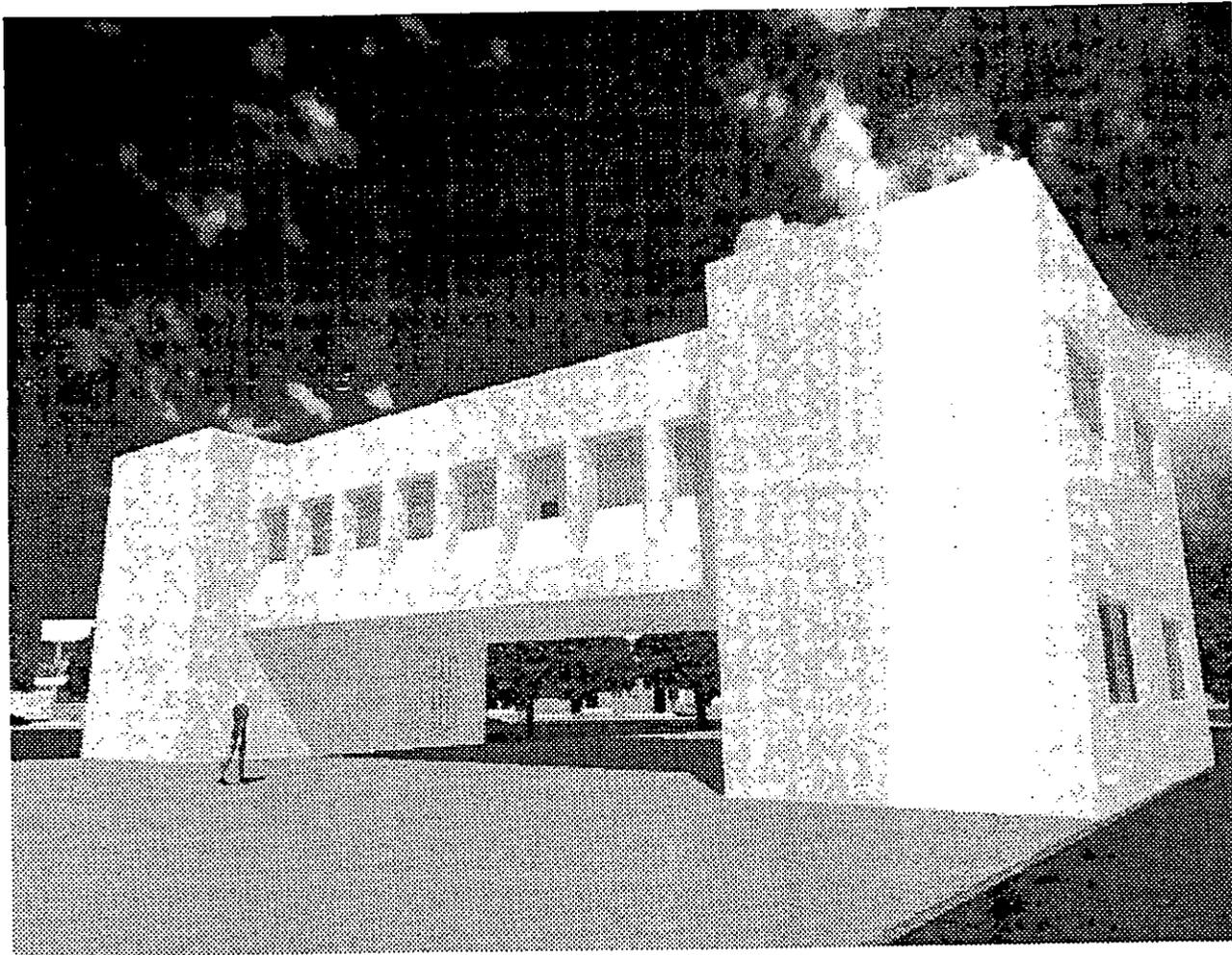
PERSPECTIVA DE CONJUNTO



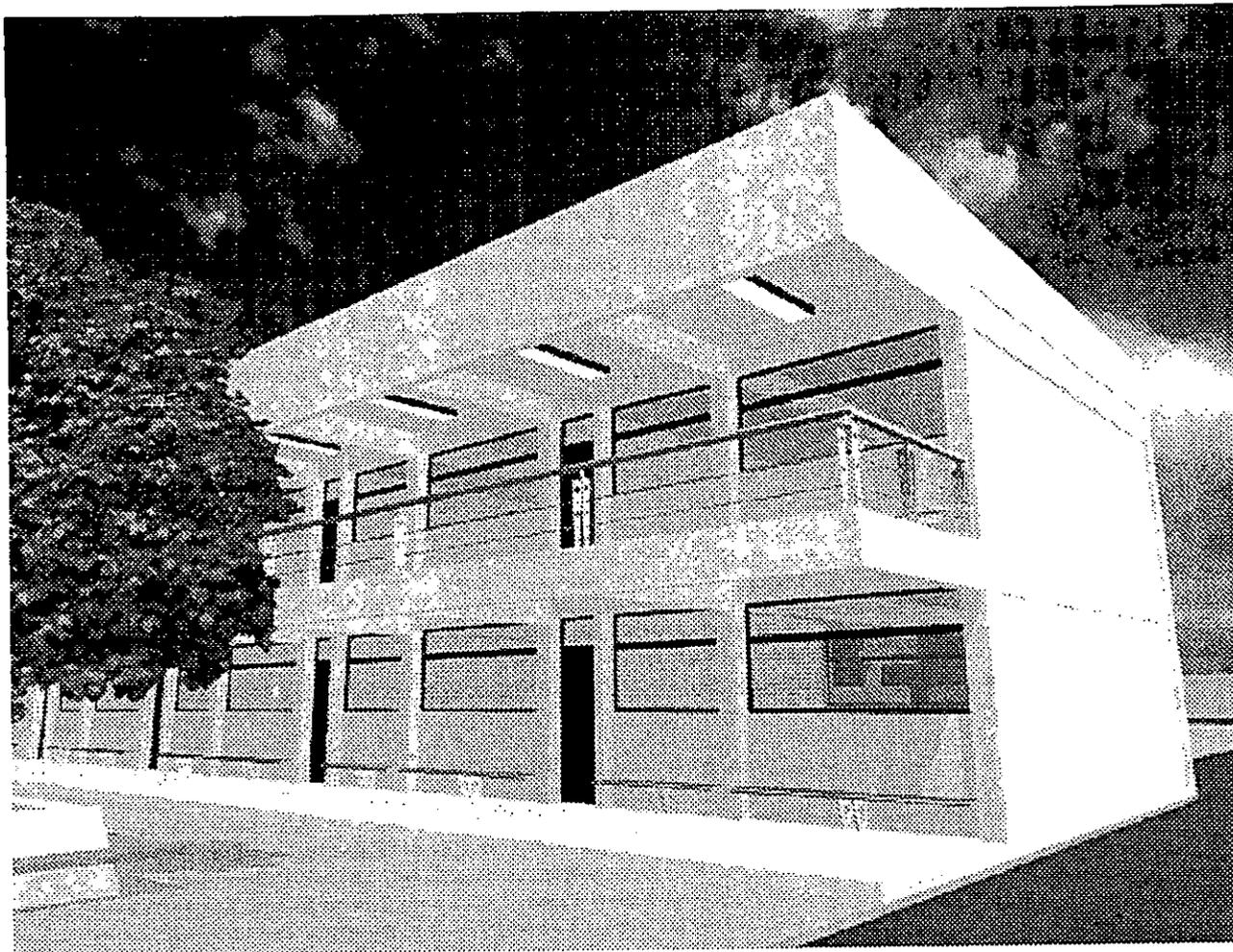
ACCESO PRINCIPAL AL PLANTEL



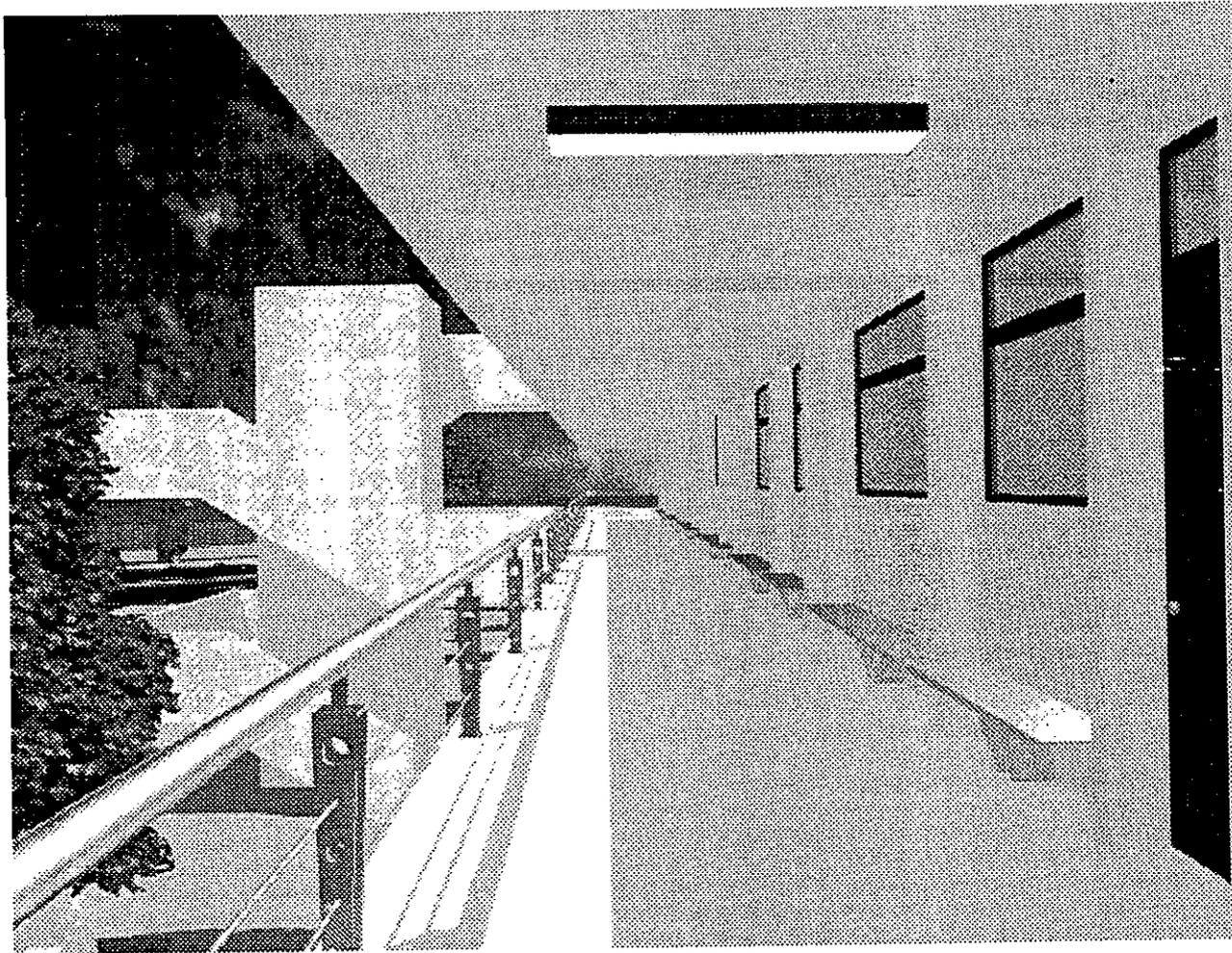
ESTACIONAMIENTO



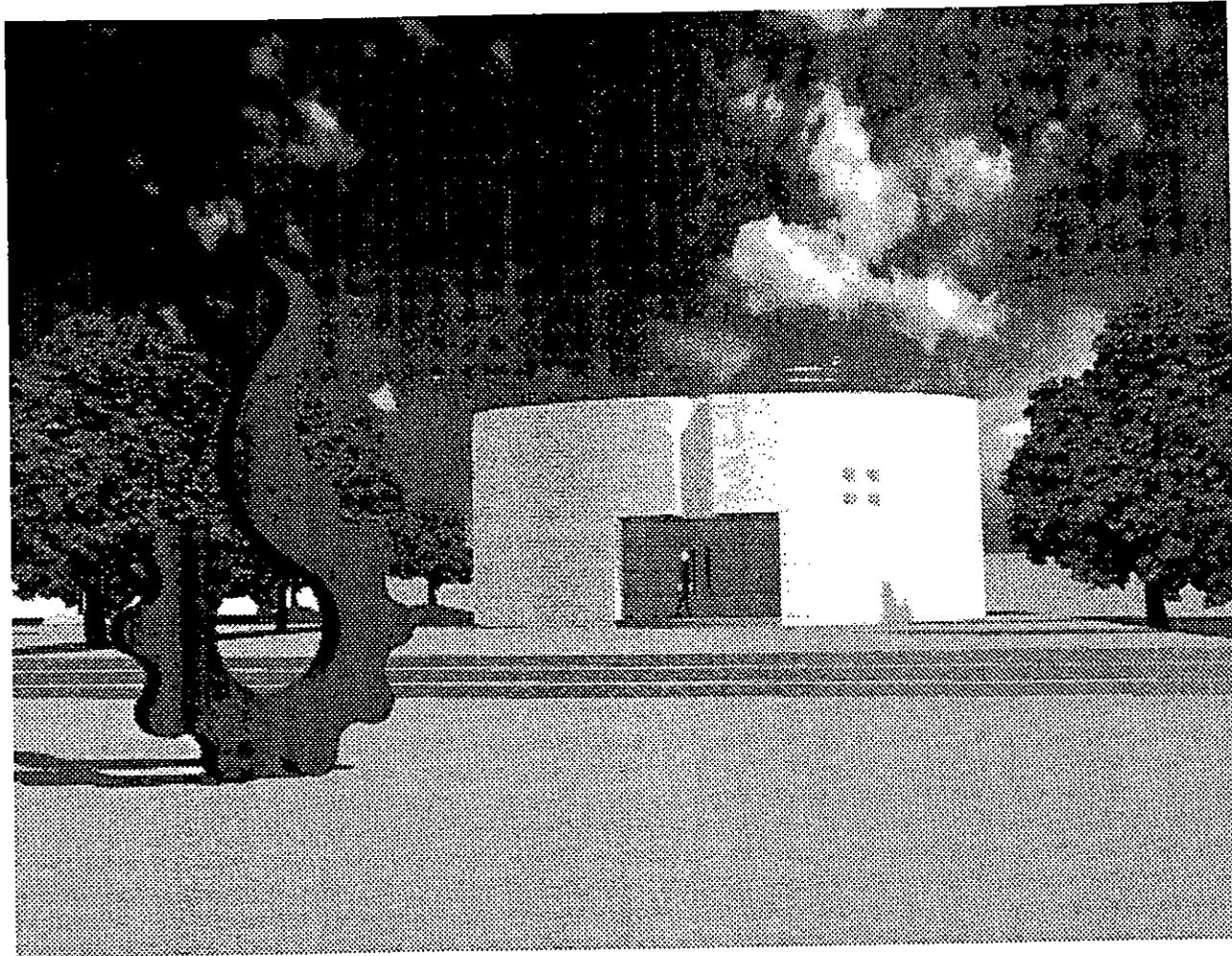
EDIFICIO DE GOBIERNO



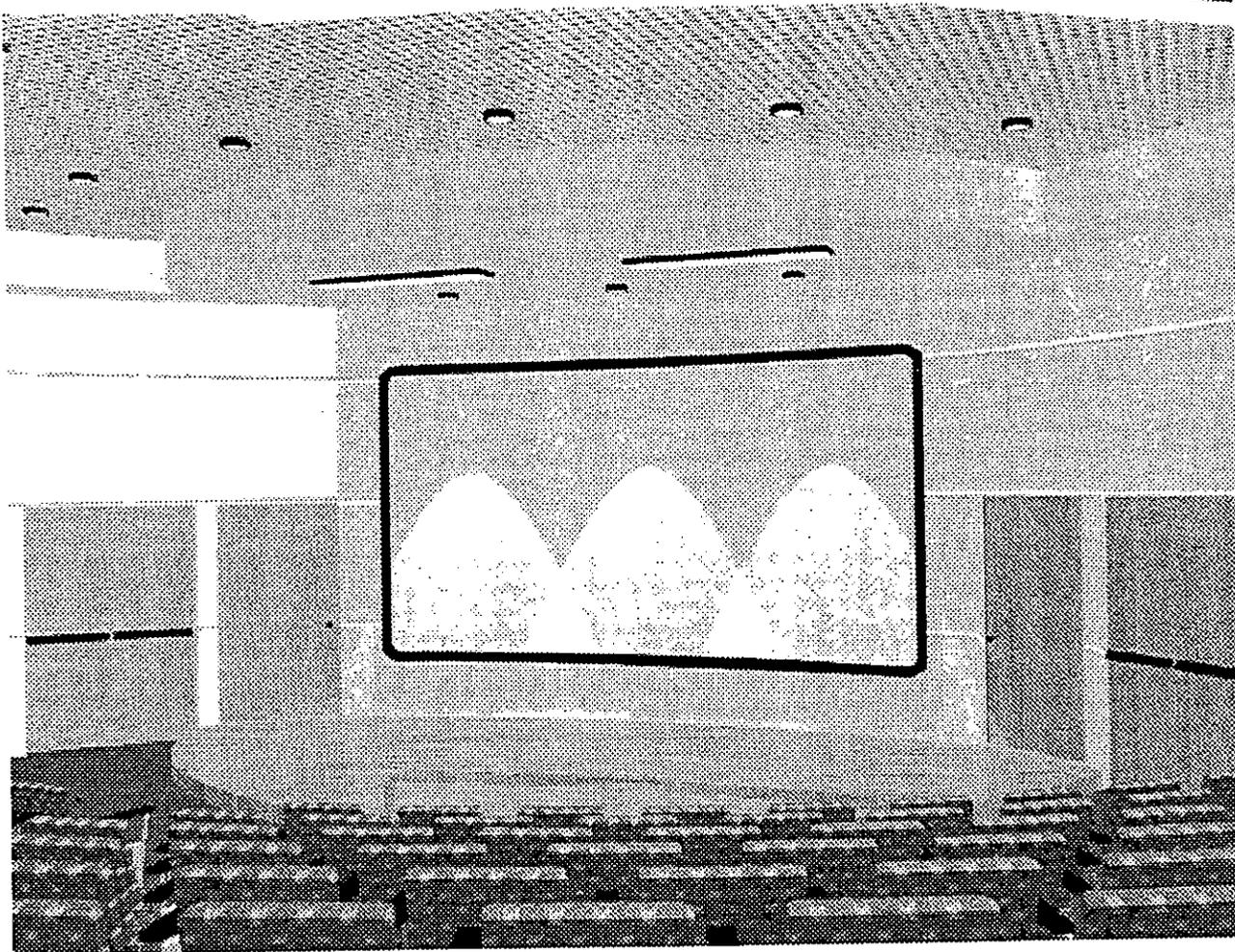
EDIFICIO DE AULAS



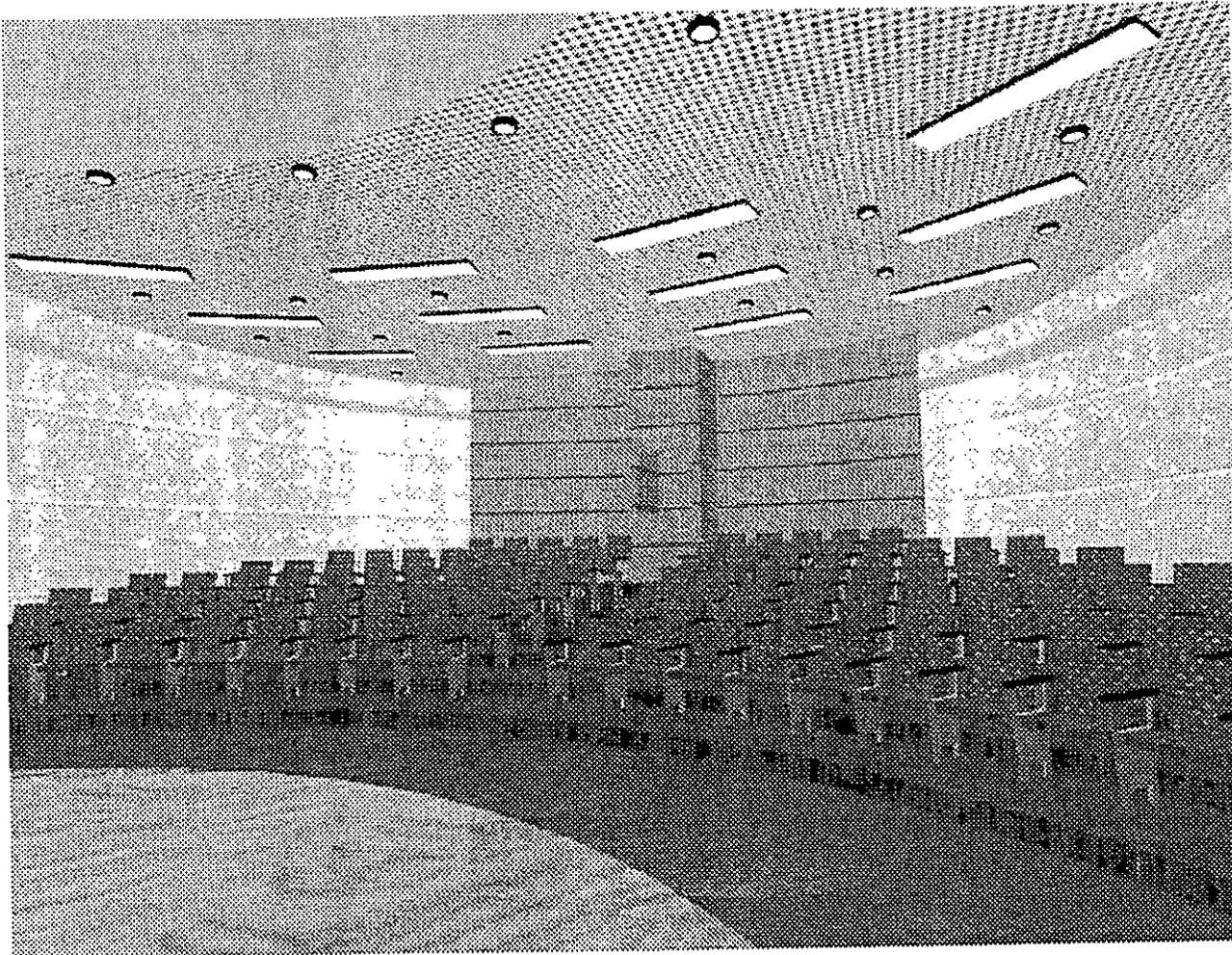
EDIFICIO DE AULAS Y LABORATORIOS



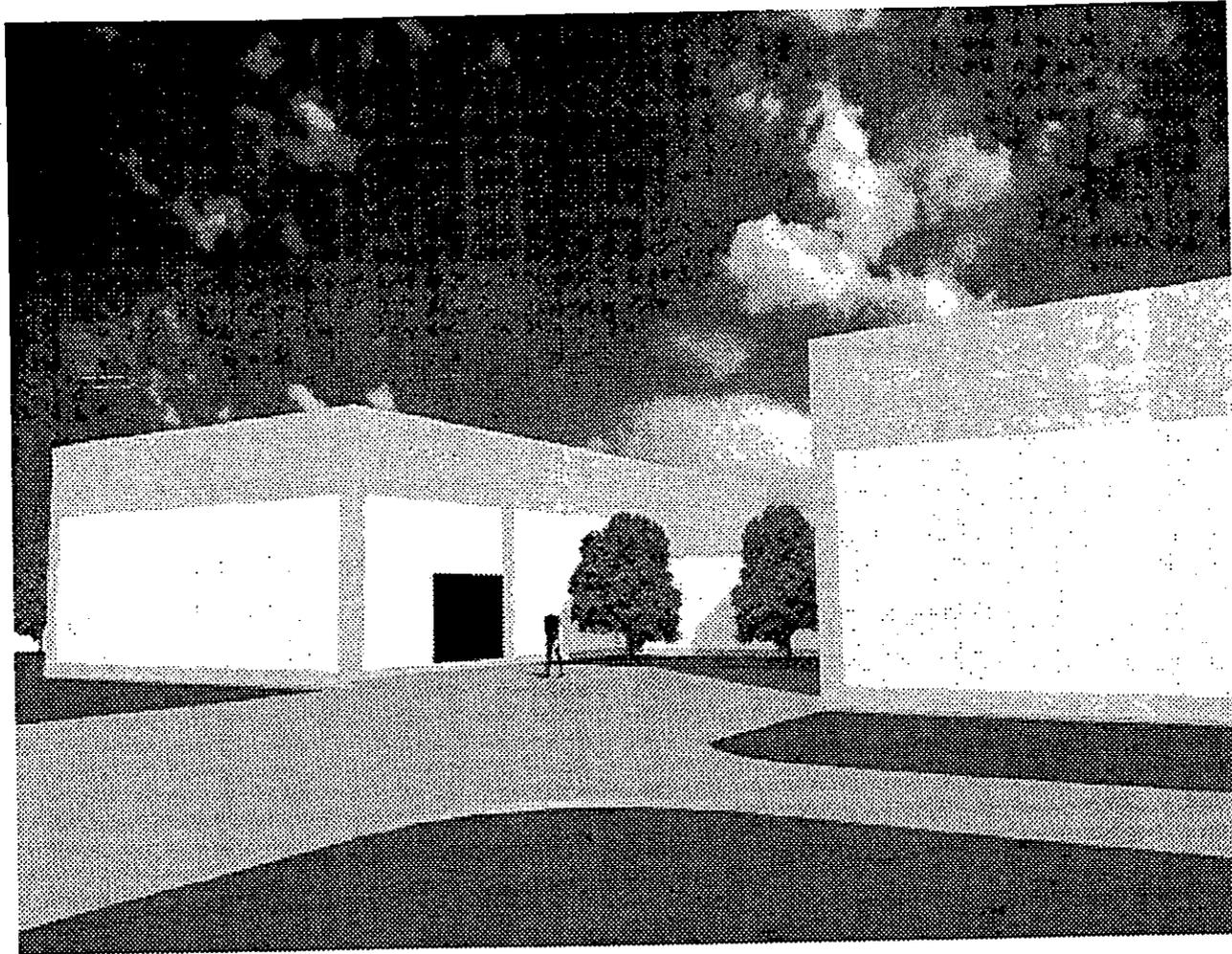
PERSPECTIVA DEL AULA MAGNA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL



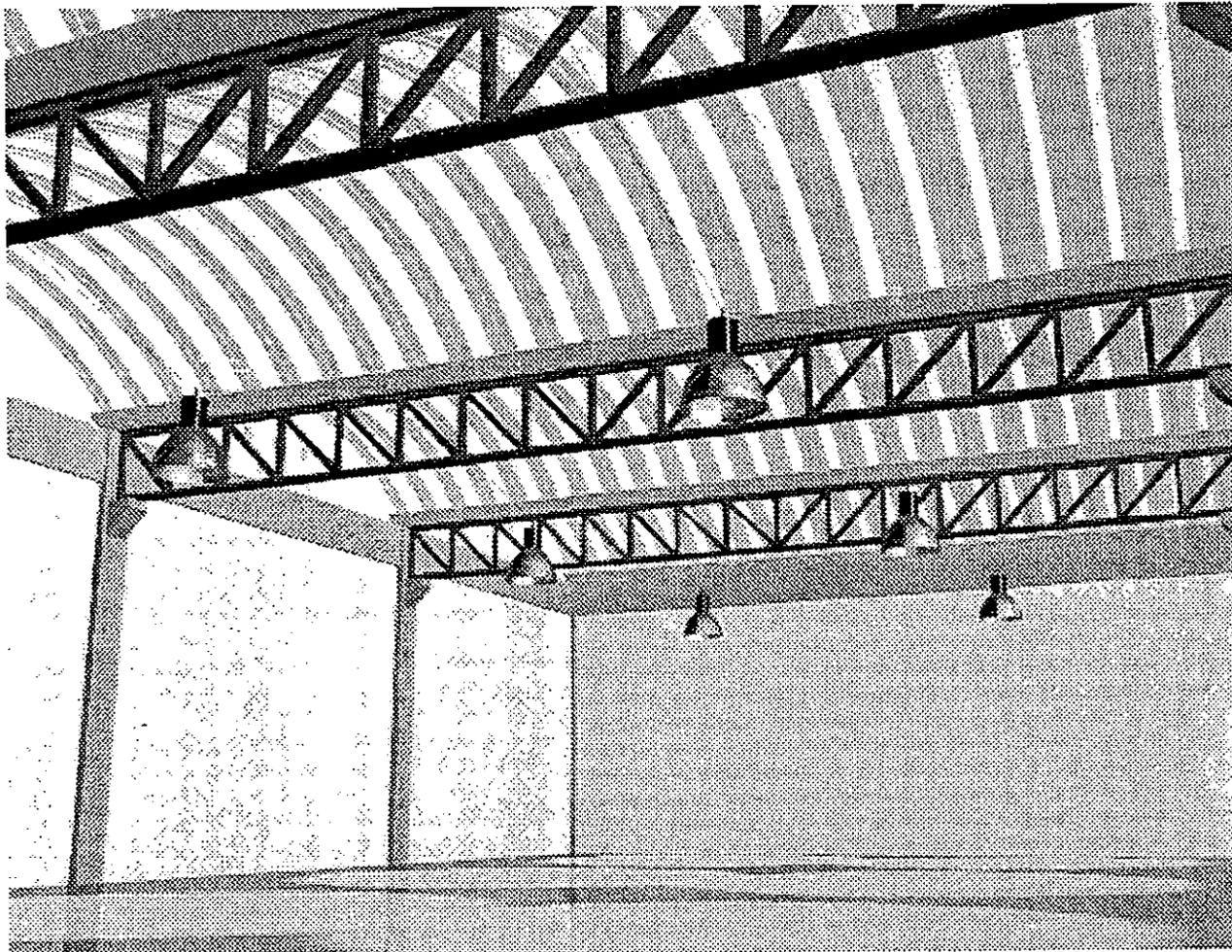
PERSPECTIVA INTERIOR DEL AULA MAGNA



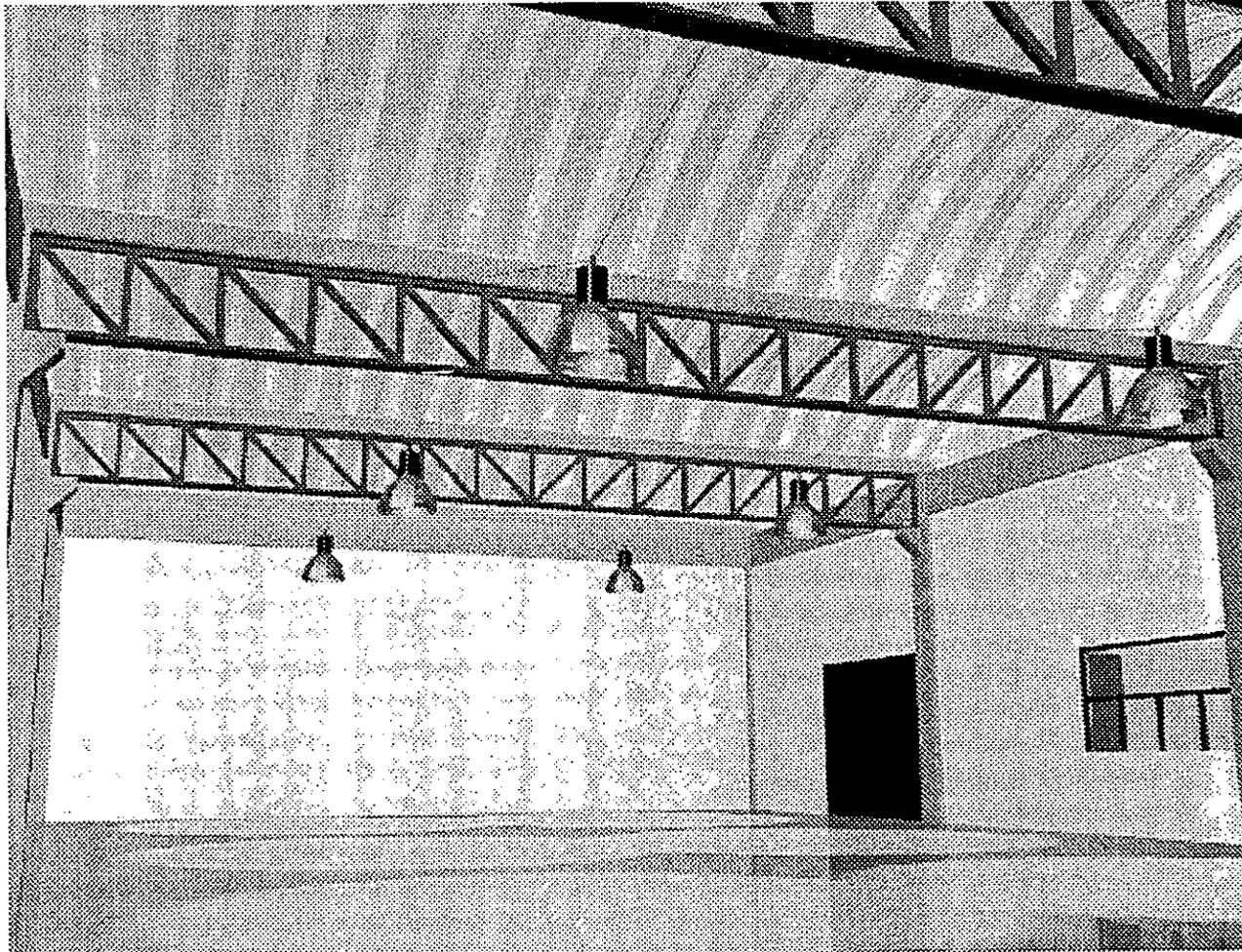
PERSPECTIVA INTERIOR DEL AULA MAGNA



PERSPECTIVA EXTERIOR DE LOS TALLERES PESADOS



PERSPECTIVA INTERIOR DEL LOS TALLERES PESADOS



PERSPECTIVA INTERIOR DEL LOS TALLERES PESADOS

ACABADOS

ACABADOS EN AULAS Y LABORATORIOS	
COLUMNAS	CONCRETO APARENTE
TRABES	CONCRETO APARENTE
MUROS	MUROS DIVISORIOS - BLOCK HUECO BAR-PREN 6x10x20 cm. ESMALTADO APARENTE AMBAS CARAS COLOR BLANCO MUROS DE REFUERZO - CONCRETO APARENTE
PISOS	AULAS - CONCRETO ARMADO ACABADO PULIDO O RAYADO / JUNTAS FRÍAS 3.40x4.20 m. SANITARIOS - LOSETA CERÁMICA PRENSADA Y ESMALTADA 20x20 cm. ASENT. CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 JUNTEADA CON CEMENTO BLANCO
PLAFOND	AULAS - CONCRETO APARENTE SANITARIOS - DESPLEGADO METÁLICO CON APLANADO DE MEZCLA Y PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO OSTIÓN
ZOCLO	CONCRETO APARENTE

ACABADOS EN AULA MAGNA	
MUROS	MURO ESTRUCTURAL - CONCRETO APARENTE MURO DIVISORIO - DESPLEGADO METÁLICO Y LAMINADO WILSONART MAUVE BLUSH DE REX-EL
PISOS	ÁREA DE BUTACAS - CEMENTO PULIDO LISTO PARA RECIBIR ALFOMBRA DE TRÁFICO PESADO COLOR AZUL ULTRAMAR MARCA LUXOR Y MOHAWK ESTRADO - DUELA DE PRIMERA CEPILLADA LISTA PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO POLIFLEX MARCA POLIFORM
PLAFOND	FALSO PLAFOND ACUSTONE DE 61x61 cm. TIPO PANALETA CON JUNTA A HUESO Y SUSPENSIÓN OCULTA MARCA YESO PANAMERICANO
ZOCLO	CONCRETO APARENTE

ACABADOS EN TALLERES PESADOS	
COLUMNAS	CONCRETO APARENTE
TRABES	CONCRETO APARENTE
MUROS	BLOCK HUECO BAR-PREN 6x10x20 cm. ESMALTADO APARENTE AMBAS CARAS COLOR BLANCO
PISOS	CONCRETO ARMADO ACABADO PULIDO / JUNTAS FRÍAS 5.90x9.90 m.
PLAFOND	CUBIERTA ARCOTEC ESMALTADA DE FÁBRICA EN COLOR BLANCO BRILLANTE
ZOCLO	CONCRETO APARENTE

ACABADOS EN GOBIERNO	
COLUMNAS	CONCRETO APARENTE
TRABES	CONCRETO APARENTE
MUROS	MUROS ESTRUCTURALES - CONCRETO APARENTE MUROS DIVISORIOS - PANEL COVINTEC APLANADO FINO CON PINTURA VINÍLICA COLOR GRIS PERLA
PISOS	LOSETA CERÁMICA PRENSADA Y ESMALTADA 20x20 cm. COLOR AZUL ULTRAMAR ASENT. CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 CON BOQUILLA DE 6 mm. JUNTEADA CON JUNTEX COLOR GRIS OSCURO
PLAFOND	DESPLEGADO METÁLICO CON APLANADO DE MEZCLA Y PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO OSTIÓN
ZOCLO	DE MISMA LOSETA CERÁMICA UTILIZADA EN PISOS

ACABADOS EN TIENDA ESCOLAR	
COLUMNAS	CONCRETO APARENTE CON PINTURA VINÍLICA COLOR AZUL MARINO
MUROS	CONCRETO APARENTE
PISOS	LOSETA CERÁMICA PRENSADA Y ESMALTADA 20x20 cm. COLOR GRIS OXFORD ASENT. CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 CON BOQUILLA DE 6 mm. JUNTEADA CON JUNTEX COLOR GRIS CLARO
PLAFOND	DESPLEGADO METÁLICO CON APLANADO DE MEZCLA Y PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO OSTIÓN
ZOCLO	CONCRETO APARENTE

ACABADOS EN CASETAS DE VIGILANCIA	
COLUMNAS	CONCRETO APARENTE
MUROS	CONCRETO APARENTE
PISOS	LOSETA CERÁMICA PRENSADA Y ESMALTADA 20x20 cm. COLOR GRIS OXFORD ASENT. CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5 CON BOQUILLA DE 6 mm. JUNTEADA CON JUNTEX COLOR GRIS CLARO
PLAFOND	CONCRETO APARENTE CON PINTURA VINÍLICA COLOR BLANCO OSTIÓN
ZOCLO	CONCRETO APARENTE

CRITERIO ESTRUCTURAL

El sistema estructural y constructivo ha sido elegido con base a una investigación en la propia localidad, en donde los aspectos más importantes a considerar fueron:

- 1.- Materiales e insumos de la región y/o existentes en el mercado local.
- 2.- Factor económico; relación costo beneficio.
- 3.- Tecnología actualizada.
- 4.- Fuerza de trabajo local - personal obrero, técnico y profesional.
- 5.- Materiales de alta durabilidad con propiedades favorables ante condiciones naturales.
- 6.- Entorno urbano - integración al contexto urbano y su tendencia.

Una vez realizada la investigación y los estudios comparativos correspondientes, se determinó que el sistema constructivo fundamental a emplearse tanto en cimentación como en superestructura es el concreto armado colado en sitio, además de emplear elementos pretensados los cuales serán suministrados por empresas existentes en entidad.

ESTIMADO DE COSTO

El estimado de costo se ha establecido paramétricamente para los diferentes elementos y volúmenes que integran el conjunto.

Elemento	Precio Unitario por m ²
Edificio de aulas y laboratorios	\$2,600.00
Talleres pesados	\$1,750.00
Aula magna	\$3,000.00
Gobierno	\$2,200.00
Exteriores (jardines y circulaciones)	\$ 300.00
Predio	Donación (Gobierno del Estado)

Concepto	m ²	Precio Unitario / m.n.	Importe
Edificio de aulas y laboratorios	4704	\$2,600.00	12,230,400.00
Talleres pesados	648	\$2,250.00	1,458,000.00
Aula magna	230	\$3,600.00	828,000.00
Gobierno	410	\$3,450.00	1,414,500.00
Exteriores (jardines y circulaciones)	20,618	\$ 300.00	6,185,400.00
		Monto de la Inversión	22,116,300.00

Nota: El análisis de precios unitarios por elemento fueron obtenidos del departamento de costos del Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (C.A.P.F.C.E.)

BIBLIOGRAFÍA

DESARROLLO URBANO - ECOPLAN DEL ESTADO DE OAXACA,

SAHOP, MÉXICO 1990, 261 pp.

PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE OAXACA,

Documento base y Desarrollo Urbano, SAHOP, MÉXICO 1985, 255 pp.

DESARROLLO URBANO - VULNERABILIDAD SÍSMICA EN EL ESTADO DE OAXACA,

SAHOP, MÉXICO 1985, 13 pp.

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO - VALLES CENTRALES,

9º Censo de Población y Vivienda, INEGI, MÉXICO 1990, 148 pp.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL,

ED. OLGUÍN S.A., MÉXICO 1995, 214 p.

INTERNET: www.oaxaca.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.sep.gob.mx