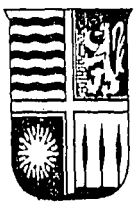


318503  
1



UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL



ESCUELA DE ARQUITECTURA

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
1979 - 1984

ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA  
JUSTO SIERRA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM en formato electrónico e impres al  
conten. mi trabajo. Sección: I.  
NOMBRE: GABRIEL CARRILLO  
ROCHA  
FECHA: 8 - Julio - 2003  
FIRMA: [Signature]

P R E S E N T A:

GABRIEL CARRILLO ROCHA

ASESOR DE TESIS:

ARQ. RAÚL VÁZQUEZ BENÍTEZ

MÉXICO, D.F. 1

2003.

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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

**Agradecimientos:**

A la memoria de mis padres:

Sr. Felipe Carrillo Martín del Campo.  
Sra. Dora Rocha de Carrillo.

A mi esposa Magui.

A nuestros hijos Gabriel y Alejandra.

A mis hermanos, familiares y maestros.

Al Sr. Profesor José Reyes Oliva, rector del Centro Cultural Universitario Justo Sierra y fundador de esta gran Comunidad Educativa:

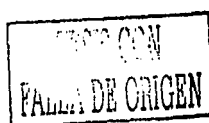
**GRACIAS** por la oportunidad de:

Diseñar  
Construir  
Y Crecer...

**AFFECTUOSAMENTE:**

Gabriel Carrillo Rocha.

2



# INDICE

## I.- ASPECTOS GENERALES.

1.1	Nombre del Tema .....	6
1.2	Género	
1.3	Definición	
1.4	Justificación del Proyecto	
1.5	Aportación Social .....	7
1.6	Alcances	
1.7	Originalidad	
1.8	Factibilidad de la Propuesta .....	8
1.9	Fuentes de Financiamiento	
1.10	Fuentes de Información	

## II.- TERRENO.

2.1	Ubicación en la República Mexicana .....	10
2.2	Ubicación en la Ciudad de México	
2.3	Vías de Comunicación	
2.4	Infraestructura	
2.5	Aspectos Climatológicos .....	12
2.6	Sismicidad .....	16
2.7	Conclusiones .....	22

## III.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

3.1	Antecedentes Históricos de la Escuela Justo Sierra .....	23
3.2	Filosofía Institucional .....	24
3.3	Misión, Visión y Lema .....	25
3.4	Marco Histórico de la Educación Media .....	26
3.5	Análisis de un Edificio Análogo .....	32
3.6	Factibilidad Económica .....	35
3.7	Reglamentación .....	37
3.8	El Edificio Escolar para la Educación Media y Media Superior	40

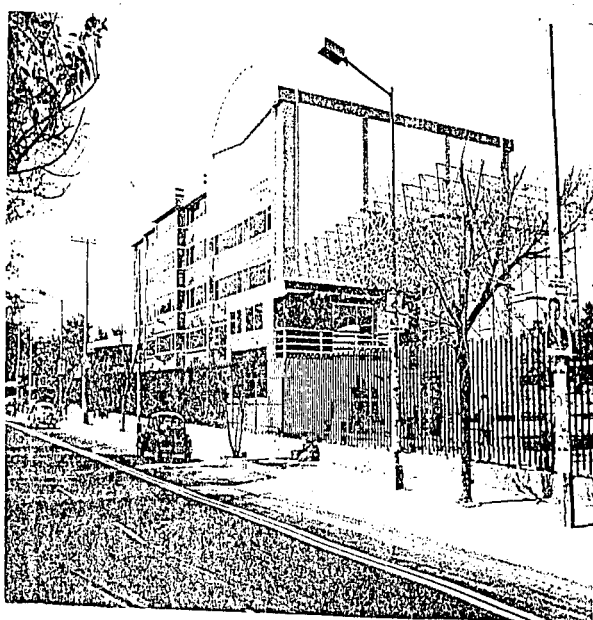
3.9 Programa Arquitectónico y Análisis de Áreas .....	44
3.10 Conclusiones de la Investigación .....	55

IV.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

4.1 Plantas, cortes y fachadas .....	58
4.2 Planos estructurales .....	75
4.3 Instalación Eléctrica .....	86
4.4 Instalación Hidráulica .....	91
4.5 Instalación Sanitaria .....	100
4.6 Acabados .....	109
4.7 Áreas Deportivas .....	115

V.- APÉNDICE .....	130
--------------------	-----





Escuela Secundaria y Preparatoria  
Plantel Aragón  
Vista de Avenida 510

**NOMBRE DEL TEMA:** Escuela Secundaria y Preparatoria

**JUSTO SIERRA**

**GÉNERO:** Educacional.

**DEFINICIÓN:** Institución de Educación Media y Media Superior destinada al desarrollo integral de jóvenes de entre 13 y 19 años; en la primera se imparten conocimientos de carácter general y en la segunda; una preparación técnico-profesional conducente a la especialización.

**FUENTE DE SOSTENIMIENTO:** Institución Educativa Privada.

**JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:** Ante la necesidad expuesta por la Sociedad de Padres de Familia de la Comunidad Educativa Justo Sierra de dar cobertura a la población escolar en la zona del Valle de Aragón, se inició la búsqueda de un terreno apropiado para proyectar y construir el quinto Plantel de Educación Media y Media Superior que aminore el déficit de instituciones educativas de calidad en esa área de la Ciudad para que junto con el Plantel de Acueducto, Insurgentes Norte, Paseo de las Jacarandas y Azahares, respondan a las demandas educativas de los jóvenes que buscan acceder a la formación profesional.



### **APORTACIÓN SOCIAL:**

- Mejorar y desarrollar la calidad de vida de los alumnos.
  - Formar personas que vivencien valores y actitudes positivas.
  - Comprometer a los jóvenes con el desarrollo de su país a través de la adquisición de conocimientos, habilidades y hábitos de una vida sana.
  - Posibilitar la comprensión de una cultura general, para dar a los alumnos una perspectiva del mundo y hacerlos sentir parte integrante de él.
  - Formar jóvenes con un equilibrio físico y mental, a través de actividades artísticas y deportivas.
- 
- Generar empleos de tipo administrativo, docente y de servicios.
  - Mejorar la competitividad en el medio educativo.

**ALCANCES:** Dar cobertura a la población de Educación Media y Media Superior de la zona Nororiente mejorando la calidad del servicio educativo con instalaciones construidas ex profeso. Estas cumplen con la condiciones higiénico-pedagógicas que marca la normatividad en materia de Higiene Escolar requeridas por la Secretaría de Educación Pública.

**ORIGINALIDAD:** En la actualidad no existía en la zona Nororiente de la Ciudad de México, un Plantel de Educación Media y Media Superior que contara con dos auditorios, alberca semiolímpica techada, pista de atletismo, cafetería, dos bibliotecas, dos centros de computación, aulas equipadas con T.V. y video, laboratorios, etc., todo esto encaminada al desarrollo integral de los estudiantes.

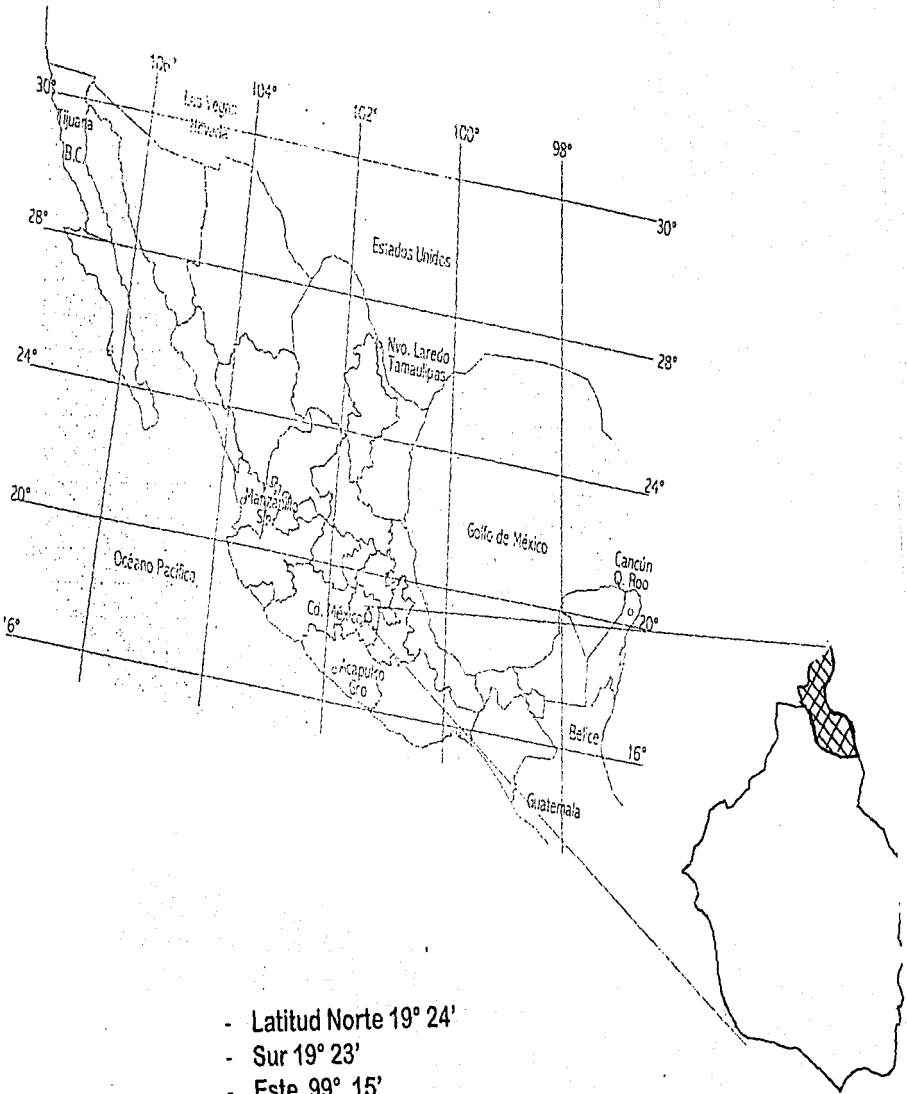
**FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA:** El proyecto se desarrolló en base a la carencia de una Institución Educativa con estas características y a la fecha, para iniciar el curso en agosto de 2003, ya está cubierta la matrícula de 700 alumnos; 350 para primero de Secundaria y 350 para primero de Preparatoria.

**FUENTES DE FINCAMIENTO:** Los recursos se generaron con reinversión de la propia Institución.

**FUENTES DE INFORMACIÓN:**

- Rectoría del Centro Cultural Universitario Justo Sierra
- Dirección General de Preparatorias Justo Sierra
- Dirección General de Secundarias Justo Sierra
- Delegación Gustavo A. Madero
- Fuentes Bibliográficas

## UBICACIÓN EN LA REPÚBLICA MEXICANA:



- Latitud Norte 19° 24'
- Sur 19° 23'
- Este 99° 15'
- Oeste 99° 12'
- Altitud Ciudad de México 2240 m. S.N.M.

**UBICACIÓN:** Av. Loreto Fabela esquina con Av. 510  
Col. San Juan de Aragón  
Delegación Gustavo A. Madero  
México D. F.

**SUPERFICIE:** 19 610.81 m<sup>2</sup>. Terreno plano.

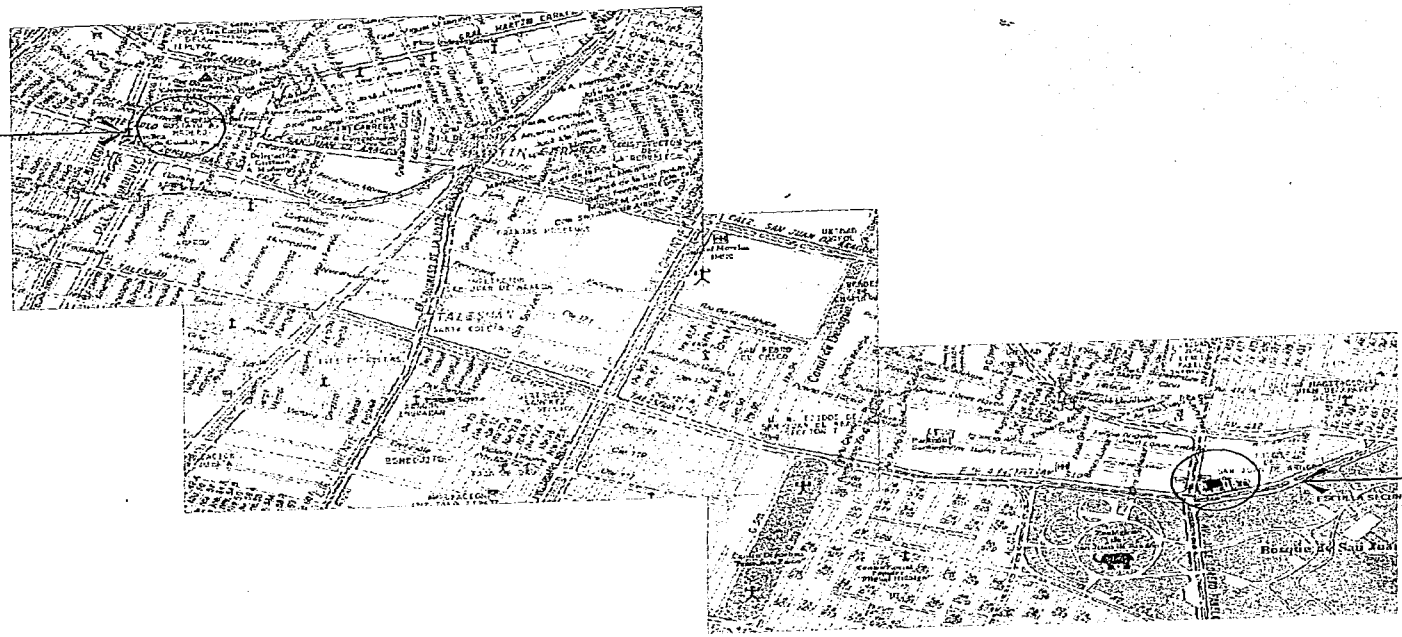
**VÍAS DE COMUNICACIÓN:** Se encuentra localizado entre dos avenidas principales, frente al zoológico de San Juan de Aragón y en contra esquina del Bosque de San Juan de Aragón.

Con fácil acceso de las estaciones Talismán y Aragón del Sistema de Transporte Colectivo, "METRO".

**SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA:** Cuenta con energía eléctrica, agua potable, drenaje y telefonía ubicadas en ambos frentes del terreno.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

G.A.M.



# CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA  
JUSTO SIERRA



CROQUIS  
NÚMERO



PLANTEL

ARAGÓN

UBICACIÓN  
RUE 4 NORTE ( TALISMAN )  
ESQUINA CON  
LORETO PARELA

TIPO  
Y NOMBRE  
DE  
CROQUIS DE  
LOCALIZACIÓN

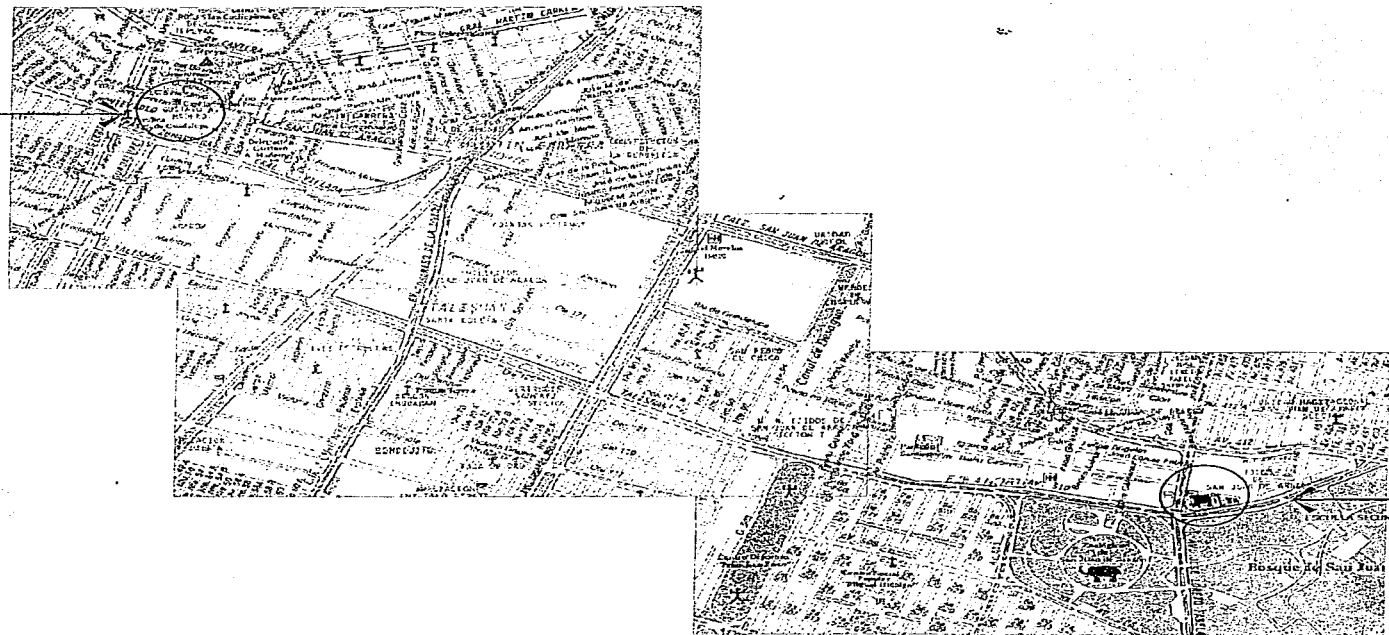
FECHA DE  
OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

# ARQ-01

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

G.A.M.



### CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA  
ROSTO SIERRA



CROQUIS



PLANTE

ARAGÓN

UBICACIÓN  
EJE 4 NORTE (TALISMÁN)  
ESQUINA CON  
LORRETO FABELA

TÍTULO Y NOMBRE  
CROQUIS DE  
LOCALIZACIÓN

EXECUCIÓN DE  
OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

# ARQ-01

## LOCALIZACIÓN:

La Escuela Secundaria y Preparatoria Justo Sierra se encuentra ubicada en el Distrito Federal el cual se localiza geográficamente por las coordenadas Latitud  $19^{\circ} 27'$  y Longitud de  $99^{\circ}$  y  $30'$ .

La Delegación Gustavo A. Madero se localiza al norte del D.F., colindando al norte con el Estado de México, al oriente con el Estado de México, al sur-oriente con la Delegación Venustiano Carranza, al sur con la Delegación Cuauhtémoc y al poniente con Azcapotzalco.

## CLIMA:

El clima es templado con verano tibio e invierno ligeramente frío, aunque estas condiciones han variado en los últimos años; se siente calor a exposición solar directa y frío a la sombra agudizándose este efecto en invierno.

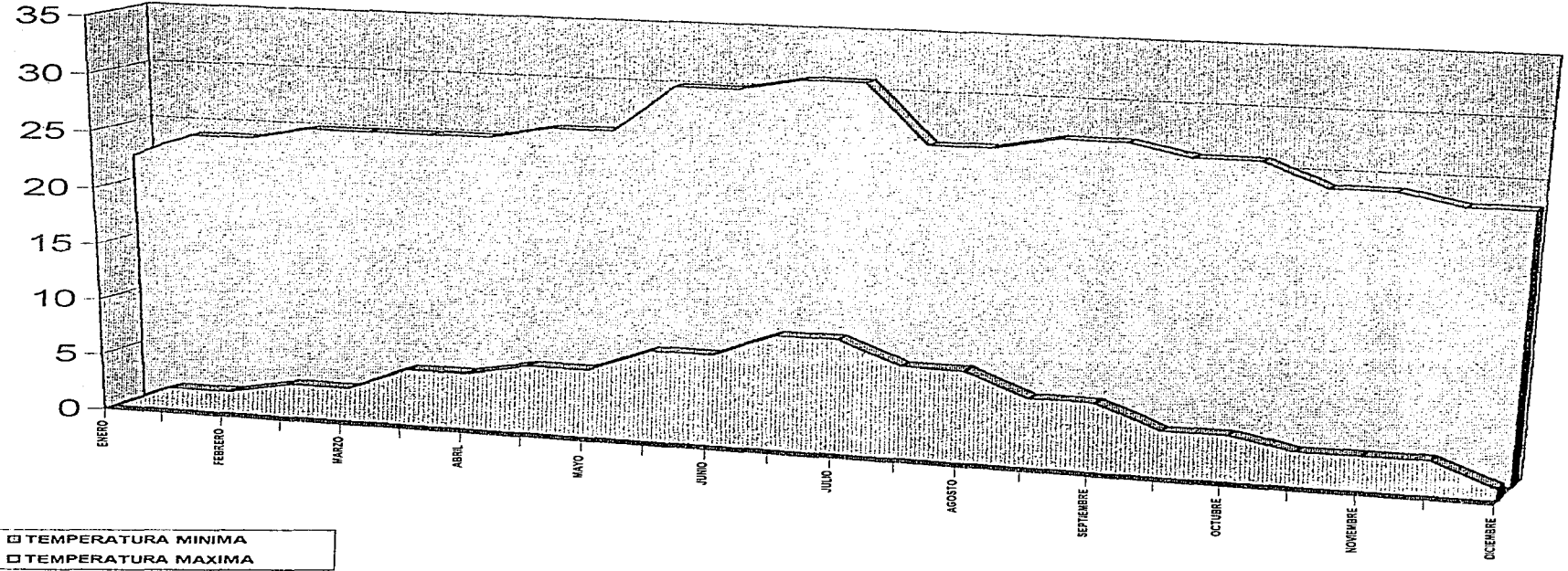
La precipitación pluvial no es excesiva, por lo que se puede utilizar cualquier tipo de cubierta, si se tiene en cuenta el desagüe de ésta.

Las temperaturas no son excesivas ni extremosas, lo que nos da una gran libertad en la utilización de materiales y sistemas constructivos: las condiciones de dicha utilización dependerán de las necesidades de los espacios específicos del proyecto.

Durante la época invernal, la Ciudad de México se encuentra bajo la influencia de las masas de aire polar. Por lo tanto, se distinguen dos estaciones climatológicas el semestre seco entre los meses de noviembre a abril y la estación lluviosa de mayo a octubre.

Durante casi todo el año, la temperatura entre las 12:00 y las 19:00 horas se mantienen en confort, excepto entre los meses de abril a junio cuando entre las 14:00 y 17:00 horas es ligeramente superior al límite de confort.

# TEMPERATURA MENSUAL EN GRADOS CENTIGRADOS



□ TEMPERATURA MINIMA  
□ TEMPERATURA MAXIMA

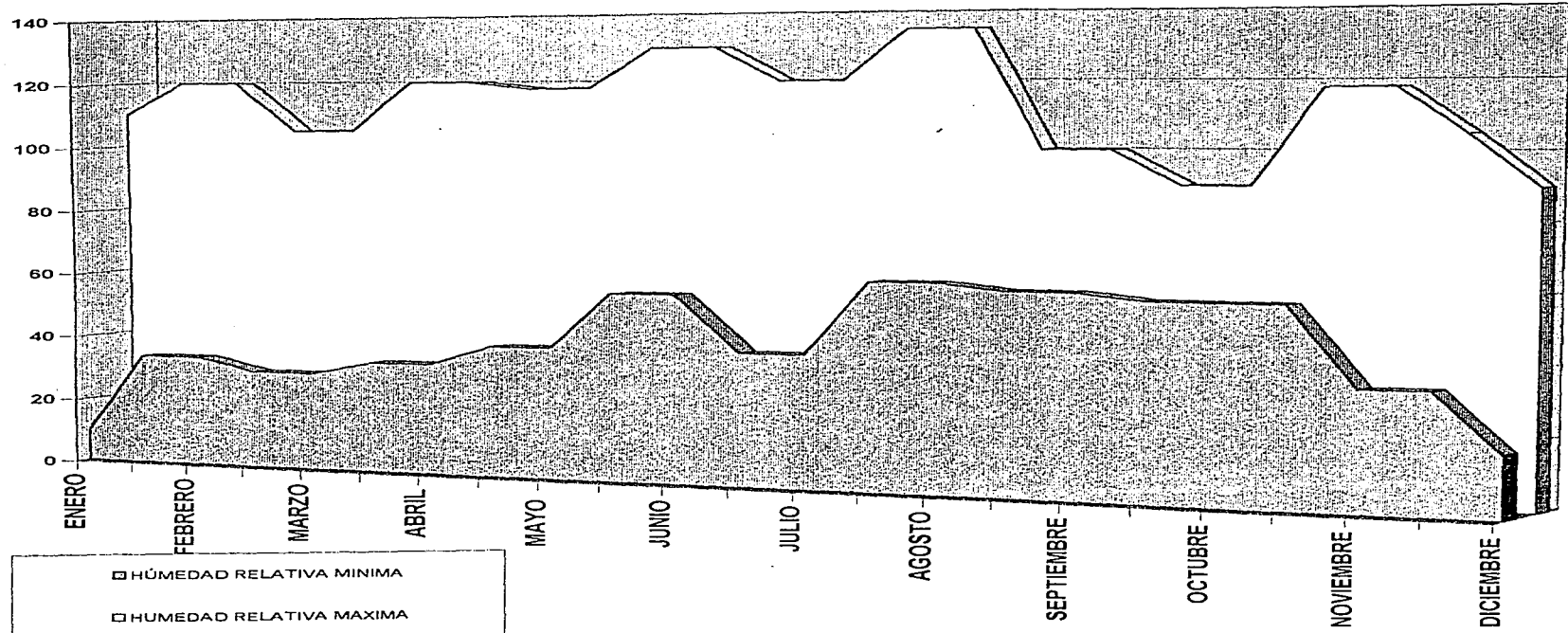
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

13.

13



# HUMEDAD RELATIVA

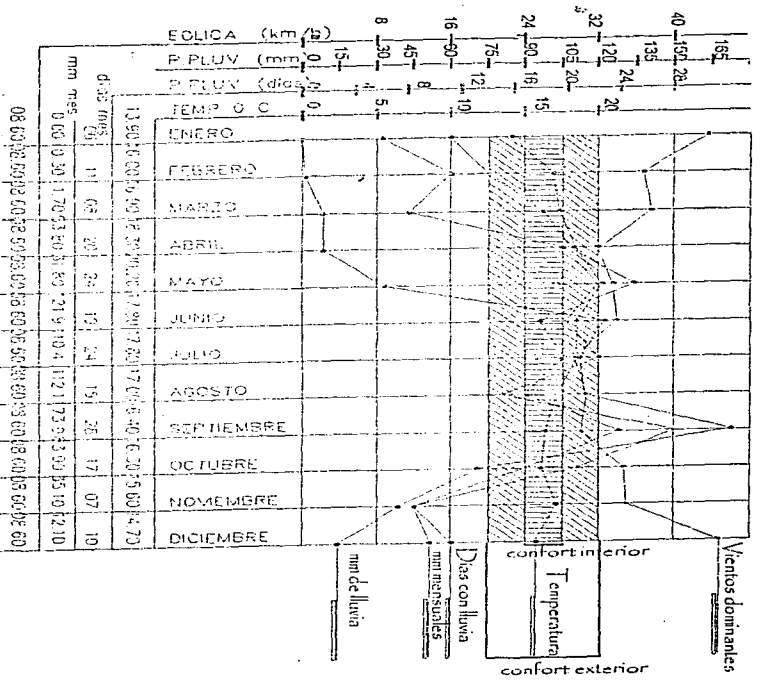


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

14

14

# Gráfica de lluvias y vientos dominantes



## **SISMICIDAD:**

La República Mexicana se encuentra ubicada en una zona de alta sismicidad, ya que por ella cruzan y circundan la actividad de placas tectónicas y fallas geológicas.

Las placas tectónicas de Cocos del Pacífico, Norteamérica, Caribe y Rivera, son cinco importantes placas que interactúan en el territorio nacional.

Entre las placas de Norteamérica y la de Cocos, se da un fenómeno de subducción, en el cual, la placa de Cocos se desliza por debajo de la de Norteamérica; cada desplazamiento provocará un sismo.

El Distrito Federal se ha dividido en tres zonas dependiendo del tipo de subsuelo:

**ZONA A: DE LOMAS**

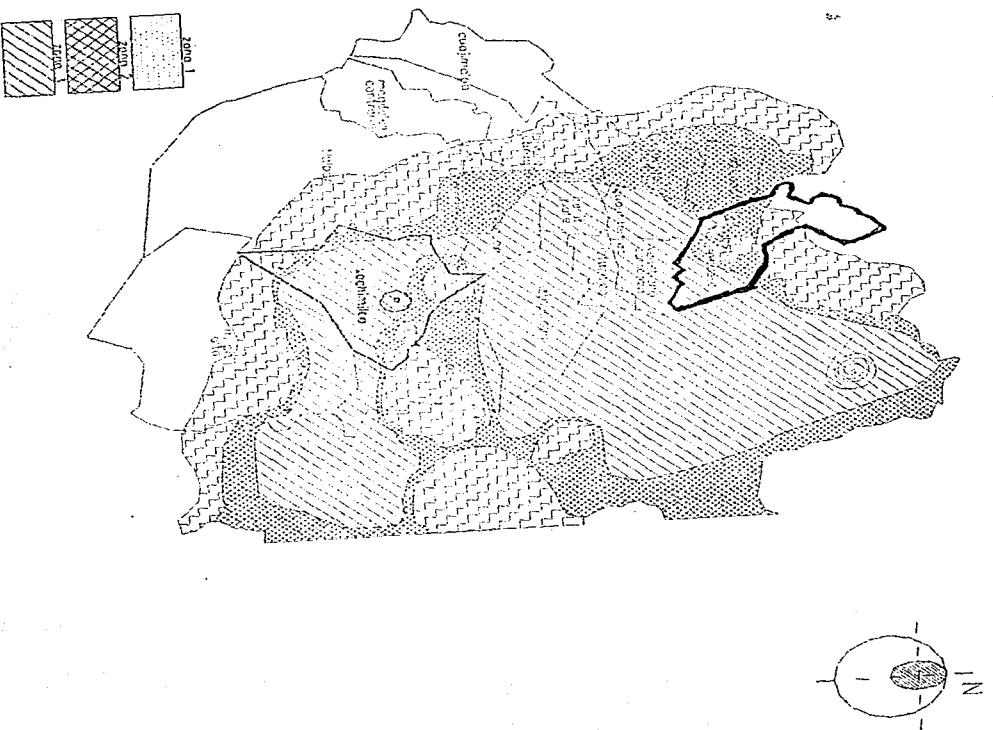
**ZONA B: DEL LAGO**

**ZONA C Y D: DE TRANSICIÓN**

El terreno se encuentra ubicado en la Delegación Gustavo A. Madero en la zona "C", considerada de transición, lo cual significa que la composición geológica es de poca resonancia sísmica y disminuye los desplazamientos de las estructuras ocasionadas por los sismos.

Los sismos en la Ciudad de México se caracterizan por ser de corta duración y de elevada frecuencia.

GRÁFICA DE SISMOLOGÍA EN EL DISTRITO FEDERAL

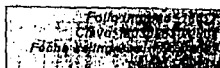


**USO DE SUELO:**

De acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Gustavo A. Madero a cargo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, este predio está registrado con clave HM que corresponde a habitación-mixto, lotes en los que podrán existir inmuebles destinados a vivienda, comercio, servicios, oficinas e industria no contaminante.



**GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL**  
 Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda  
 Registro de los Planes y Programas

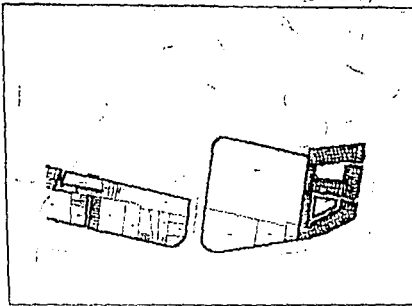


**Certificado de Zonificación para Usos del Suelo Específico**

**UBICACION DEL PREDIO O INMUEBLE**

(Datos proporcionados por el interesado en términos del artículo 32 de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal)

Calle: AV. JOSE LORETO FABELA  
 N° Oficial: 480 Predial: 066-009.01  
 Colonia: EJIDO SAN JUAN DE ARAGON  
 Código Postal: 07410 Delegación: Gustavo A. Madero  
 Superficie del predio: 19474.50m² Superficie construida: 0.00m²  
 Superficie ocupada por uso: 5400.00m²



Uso Solicitado: Escuela secundaria; Escuela preparatoria  
 Notas: SEDUVI - JCMF - DATOS CON BASE A LAS ESCRITURAS Y AL OFICIO DE TESORERIA FOLIO 2720 DE FECHA 14 DE MAYO DE 2001

**SE CERTIFICA:**

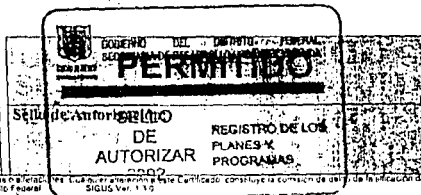
Que el Programa vigente para Gustavo A. Madero, aprobado por la H. Asamblea de Representantes del Distrito Federal el 17 de Febrero de 1997, promulgado por el C. Presidente de la República y publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal los días 7 y 10 de Abril de 1997, determina que el inmueble de referencia se localiza en ZONIFICACION: HM4/25 (Habitacional Mixto, 4 niveles máximos de construcción, 25% mínimo de Área libre), en donde para una superficie de 5400 m², el uso de suelo para ESCUELA SECUNDARIA aparece como Permitido; el uso de suelo para ESCUELA PREPARATORIA aparece como Permitido según la norma de Validez en trámite I-J del mapa delegacional.

Esta certificación se otorga con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 11 fracción XVIII, 22 fracción I, 89 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; 8° 10 fracción III, 33, 34, 35 Párrafo primero, 36 y 37 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, disposiciones que son de orden público e interés social obligatorias para los particulares y las autoridades.

Este documento no constituye autorización o licencia, únicamente certifica el aprovechamiento del uso del suelo, sin perjuicio del cumplimiento de cualquier otro requisito que señalen otras disposiciones en la materia.

La vigencia del presente Certificado es de dos años, contados a partir del día y quince de su expedición conforme al Artículo 35 de Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.  
 Tipo de Derechos: fracción IVB \$19410 Impuesto \$169.10 (Quince pesos sesenta y cinco pesos 10/100 M.N.)  
 Se expide en México, Distrito Federal, a los veintiseis días del mes de abril de 2002.

*[Handwritten Signature]*  
 Firma del Registrador o Certificador  
**C. JUAN CARLOS MORALES FLORES**  
 CERTIFICADOR

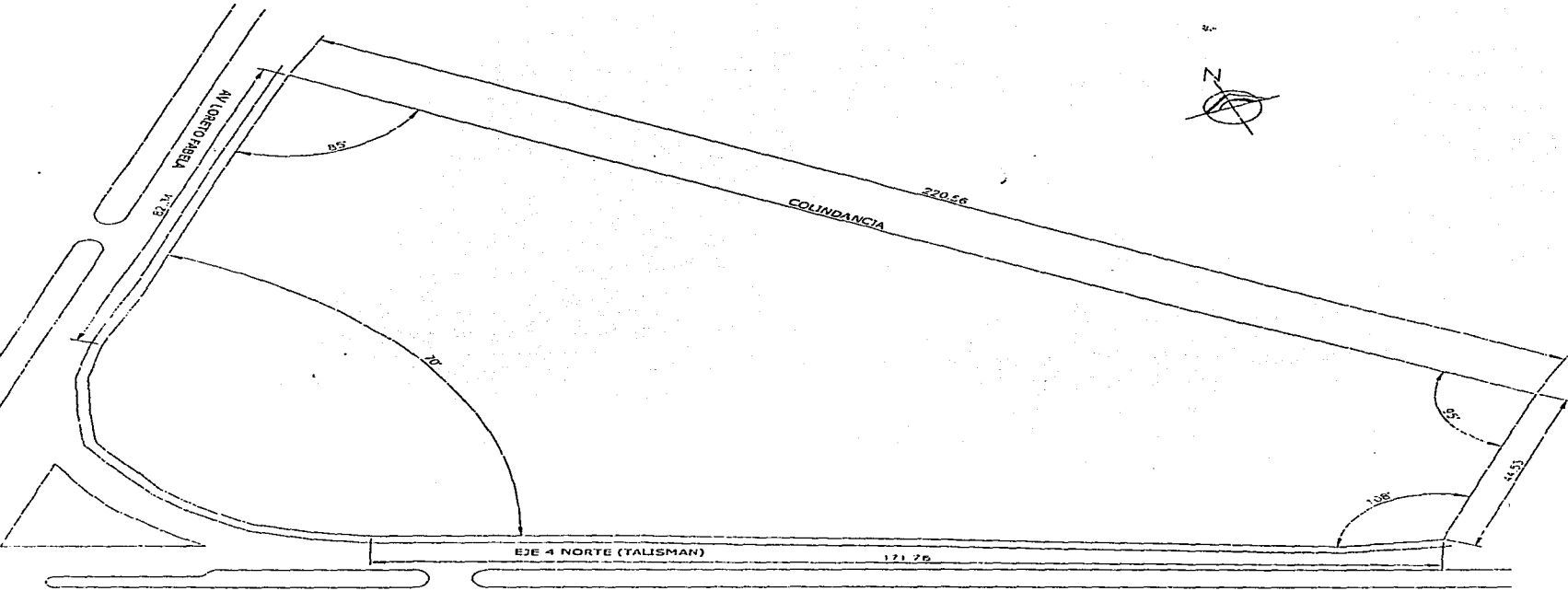


0211941

18

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

19



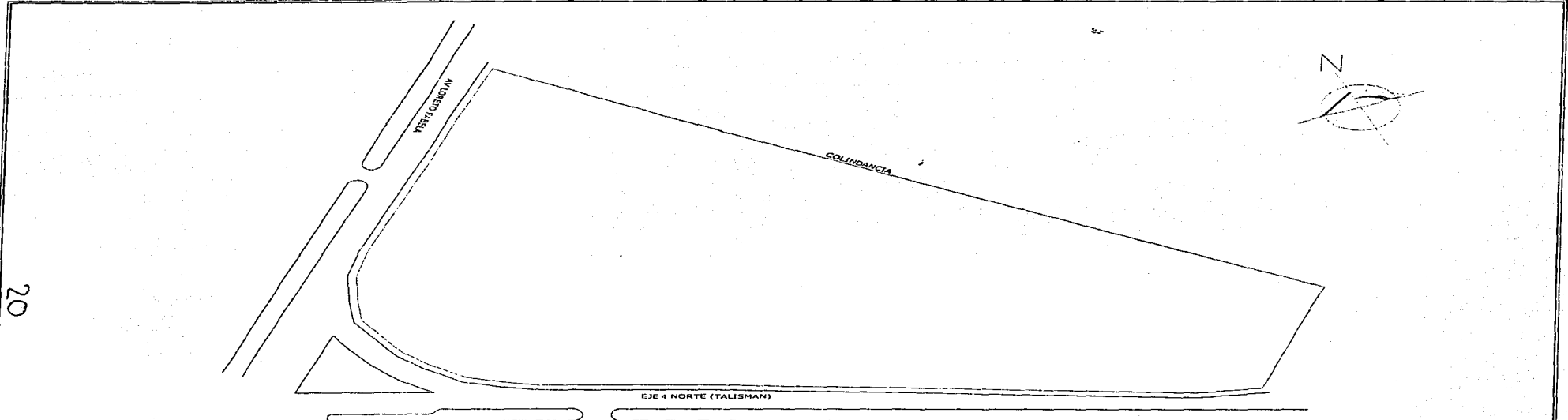
19

PLAN MAESTRO SECUNDARIA Y PREPARATORIA  
 NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA  
 PLANTEL ARAGON

AREA TOTAL: 19,610.81 M2  
 ESC. 1:1000

DIMENSIONES DE TERRENO

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



20

02

AREA TOTAL: 19,610.81 M2



VISTA FOTOGRAFICA

PROYECTO CON  
FALLA DE ORIGEN

SECCION TRANSVERSAL Y PLANTA ALTERNATIVA



CICLOPUS



PLANTEL

ARAGÓN

UBICACIÓN  
EJE 4 NORTE (TALISMAN)  
ESQUINA CON  
LIDRETO FARLLA

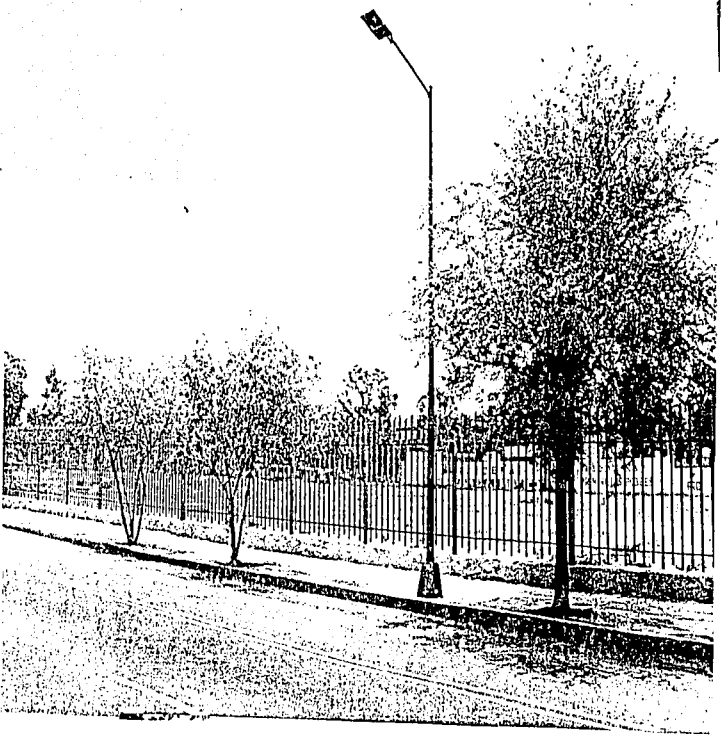
TIPO  
Y NOMBRE

VISTA  
FOTOGRAFICA

ESQUEMA  
OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

TERRENO

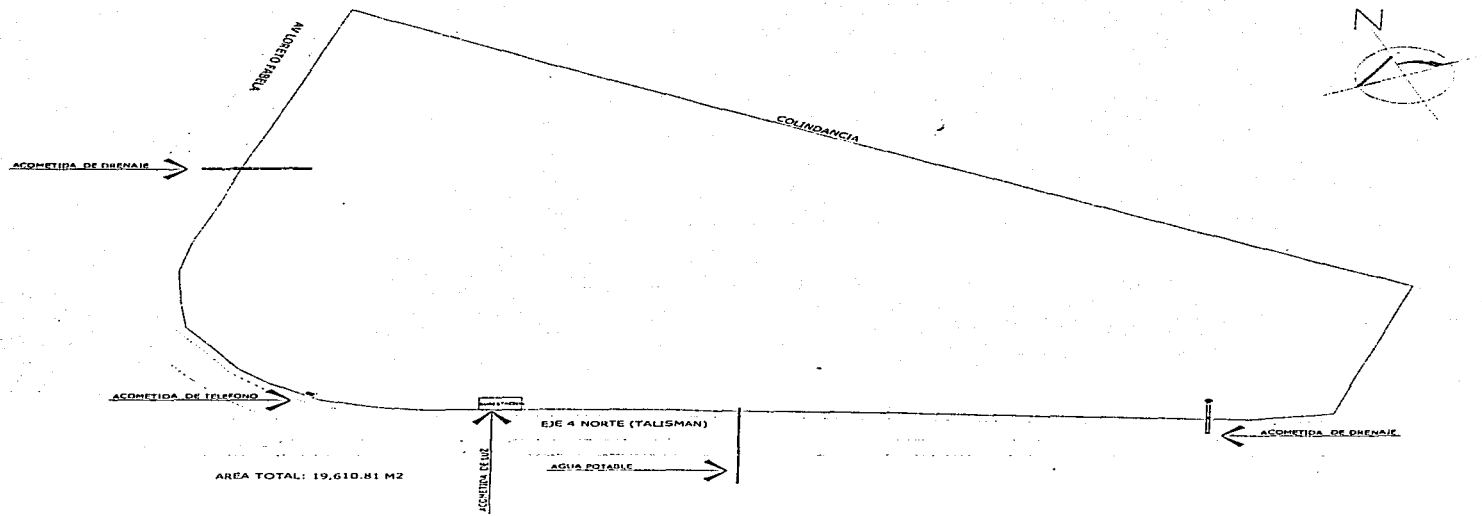


Vista del terreno



21

12



**INSTALACION DE DRENAJE, AGUA POTABLE Y LUZ**



CROQUIS



PLANTE

ARAGON

UBICACION  
EJE 4 NORTE (TALISMAN)  
ESQUINA CON  
LUKETO TABELA

TIPO Y NOMBRE DE  
LEVANTAMIENTO DE  
ACOMETIDAS

ELEGICION DE  
OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

**INSTALACIONES**

TRIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES:

- El terreno fue elegido por su magnífica ubicación, facilidad de acceso, amplitud de las avenidas que circundan el predio e infraestructura; así como las dimensiones apropiadas para construir una Institución Educativa que brinde los servicios necesarios para nuestro Plan Educativo.
- El clima de la zona es templado para crear un ambiente de confort adecuado a las necesidades propias del proyecto.
- El terreno tiene una topografía plana, por lo que no afectó en la elaboración del proyecto.
- Debido a las estadísticas de la Institución y a la respuesta por parte de la sociedad se establece la factibilidad y redituabilidad de este proyecto.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

Los orígenes de nuestra Institución datan del año 1964, cuando el Profesor José Reyes Oliva, actualmente nuestro rector, junto con su madre Profesora Alicia Oliva y su hermana la Srita. Profesora Alicia Reyes Oliva, fundan la Nueva Escuela Justo Sierra, en las calles de Ceiba No. 19, Col. Santa María Insurgentes; adaptando una casa habitación.

Los dos primeros niveles educativos que la escuela atendió fueron Educación Preescolar y Educación Primaria. Debido al éxito del sistema educativo del que fueron promotores y la gran demanda que tuvo la escuela, hubo necesidad de ampliarse a una propiedad contigua, y en el año de 1978, se trasladaron al Plantel de la calle de Maple esquina con Circuito Interior; lugar que ya contaba con instalaciones propias de una escuela.

En 1981, a solicitud de los Padres de Familia, convencidos del nivel académico que sus hijos habían adquirido durante la educación básica, se abrió la Escuela Secundaria Justo Sierra en las calles de Chopo y Circuito Interior; lo que obligó a dar continuidad y en 1984 se fundó la Preparatoria Justo Sierra en Avenida Insurgentes Norte esquina con Montevideo.

El siguiente paso y definitivo fue la apertura de nuestra Máxima Casa de Estudios; el Centro Cultural Universitario Justo Sierra en 1991.

La demanda que ha sido cada vez mayor en todos los niveles educativos, por la cantidad y la calidad de servicios que esta Institución brinda a la sociedad, nos llevó a la creación de un Plan Maestro, para construir instalaciones nuevas, modernas y funcionales con un Jardín de Niños para 600 alumnos, una Escuela Primaria para 2400 alumnos, cinco Planteles de Educación Media y Media Superior para albergar a 7200 alumnos y un Centro Educativo Universitario para 3000 jóvenes.

## FILOSOFÍA INSTITUCIONAL:

La Comunidad Educativa Justo Sierra, inspirándose en la filosofía de su fundador Prof. José Reyes Oliva que se encuentra enmarcada dentro de la corriente filosófica y pedagógica humanista, busca enseñar a los jóvenes a pensar, sentir, convivir, ser humanos, justos, comprensivos, cultivar los valores universales y las virtudes humanas, para que puedan vivir y transformar las circunstancias históricas, económicas y socioculturales dentro de las cuales se desarrollan.

Nuestro Modelo Educativo se fundamenta en el marco arriba descrito y contribuye a hacer vida en el aula, nuestra filosofía a través de la pedagogía humanista.

En esencia la Filosofía Institucional y el Modelo Educativo promueven el desarrollo de competencias y actitudes que permitan a todos los miembros de esta comunidad un crecimiento personal y profesional a través del trabajo en equipo, el servicio a los demás y la búsqueda del bienestar personal y de su entorno.

Aunque la esencia de la Filosofía Institucional y la Misión no cambien con el tiempo, deben ser suficientemente flexibles para tener revisiones y adecuaciones periódicas que permitan a la Institución adaptarse al entorno económico, social y cultural dentro del cual estamos insertos.

## VALORES:

En la Comunidad Educativa Justo Sierra, se promueven valores y virtudes consideradas como universales:

- Orden
- Obediencia
- Sinceridad
- Justicia
- Respeto
- Responsabilidad
- Laboriosidad
- Generosidad

- Fortaleza
- Lealtad
- Comprensión
- Sencillez
- Perseverancia
- Patriotismo
- Pudor
- Prudencia
- Humildad
- Sobriedad
- Flexibilidad
- Optimismo

**MISIÓN:**

A través de una educación fundamentada en la verdad, el bien y la justicia, es misión en los Planteles Justo Sierra promover la formación de hombres y mujeres honestos, preparados para enfrentar retos, capaces de transformar el entorno donde se desarrollen con sensibilidad social, ética y moral, promotores del enriquecimiento intelectual, cultural y estético dispuestos a cumplir con los compromisos que todo ser humano tiene con Dios, con su familia, con su Patria y con la sociedad.

**VISIÓN:**

Nos proponemos metas y objetivos que nos lleven a la consecución de una oferta educativa relevante, pertinente, eficiente, eficaz y equitativa que nos permita en el corto y mediano plazos ejercer un auténtico liderazgo dentro del escenario educativo en México y en el largo plazo, en América Latina.

**LEMA:**

**“EDUCAR PARA LA VIDA”**

## LA EDUCACIÓN O ENSEÑANZA MEDIA

### MARCO HISTÓRICO.-

En otros tiempos, la enseñanza primaria bastaba a una gran mayoría reservándose toda preparación escolar ulterior a una pequeña minoría.

Esa discriminación educativa tenía como fundamento la estabilidad social y la existencia de capas estratificadas por razones de origen familiar y por condiciones socioeconómicas que todas aceptaban como justas y naturales.

Hoy en día la situación es bien diversa, Por efecto de una mayor aplicación de la tecnología, que ha tenido como resultado la adopción de nuevas actitudes con respecto a los problemas de la vida cívica, económica y política, las expectativas de las familias con relación al destino de sus hijos adolescentes y las de los propios jóvenes son muy diferentes.

La discriminación tradicional de la segunda enseñanza o media, de que hablamos antes, ha perdido su razón de ser, reclamándose ahora el incremento de número de escuelas de ese nivel y la diversificación de las mismas. La enseñanza que se reducía a un solo tipo de preparación académica - la enseñanza secundaria tradicional- se ha modificado mucho y no figura ya sino como una de las modalidades de la educación de los adolescentes. Paralelas a ella y articuladas con ella en diferentes formas, se han creado numerosas formas de enseñanza media.

En términos más simples, la formación escolar de la juventud, ha perdido su índole selectiva, para presentar su carácter distributivo, que pueda responder a los reclamos de los más diversos ramos de actividades productivas, el comercio, la industria, los transportes, las comunicaciones, la administración, el servicio público y en fin, todos aquellos que

requieran de cierta preparación de orden general y tecnológica, que la escuela primaria no puede suministrar.

En suma, la segunda enseñanza, ha perdido su índole aristocrática, para convertirse en una enseñanza para todos, con bases democráticas.

### **CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO DE LA ESCUELA MEDIA:**

La escuela media se divide en dos ciclos. A saber:

#### **CICLO BÁSICO:**

Abarca tres años y alberga adolescentes de entre 11 y 15 años de edad. Es conocida con el nombre de educación secundaria. En ella, se le da la oportunidad al alumno de que conozca sus aptitudes, adquiera cultura general que posibilite la aprehensión de valores sociales predominantes y asimilen el comportamiento social que los habilite para el ejercicio de la ciudadanía. Este ciclo tiene un carácter general.

#### **CICLO SUPERIOR:**

Abarca tres años y alberga jóvenes de 16 a 18 años de edad. También se le conoce con el nombre de Preparatoria o Bachillerato, según la Institución que regule sus actividades educativas ( U.N.A.M. o S.E.P. respectivamente). Este ciclo está orientado a la preparación técnico-profesional, conducente a la Universidad. Tiende a la diversificación y a la especialización.

La educación media ha adquirido gran relevancia en la vida de los pueblos.

La U.N.E.S.C.O. incluso aprobó las siguientes recomendaciones; que bien podrían interpretarse como los propósitos de la educación media:

- Continuar la socialización iniciada en la escuela primaria.
- Enseñar a estudiar y a investigar con mayor rigor científico.
- Formar la conciencia del ciudadano y del futuro elector.
- Contribuir a la formación de sentimientos humanitarios.

- Informar acerca del medio próximo o remoto del país.
- Desarrollar el espíritu crítico y creativo.
- Propiciar la manifestación y ejercitación de aptitudes con vistas a un futuro encauzamiento profesional.
- Brindar la oportunidad de revelar todas las virtudes del educando, propendiendo al pleno desenvolvimiento de su personalidad.
- Orientar para una decisión profesional (media superior)
- Ayudar al adolescente y al joven a la búsqueda y/o reafirmación de sí mismo.

La educación resulta pues, de la integración de las relaciones individuales frente a todos los estímulos que en forma ordenada (escuela) o desordenada (calle, vecinos, amigos, radio, T.V.), suministra la sociedad.

La escuela media cumplirá cabalmente con sus objetivos, cuanto más se asemeje a la vida social auténtica, porque propiciará en los jóvenes aprendizajes significativos.



## EL EDIFICIO ESCOLAR DE LA EDUCACIÓN MEDIA Y MEDIA SUPERIOR.

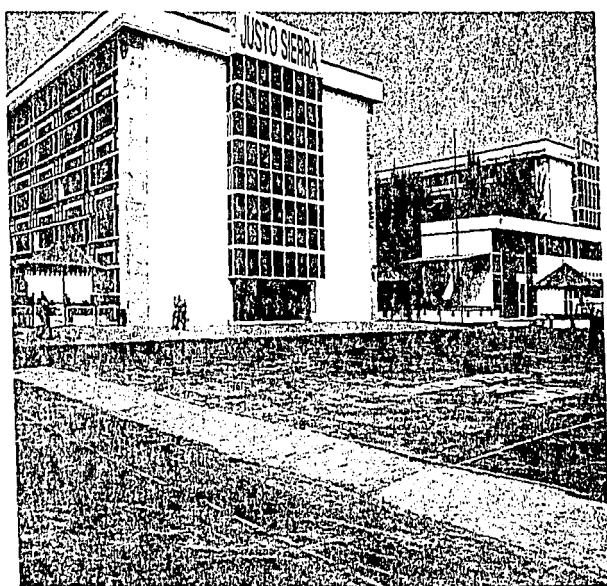
### CONDICIONES HIGIÉNICO-PEDAGÓGICAS REQUERIDAS POR LA S.E.P.

El edificio escolar ejerce una influencia decisiva en la educación de los escolares; aún la actuación del maestro, está limitada por ese factor material, pues muchas tareas referidas a la labor educativa no se pueden realizar si no se posee un edificio y un material adecuados.

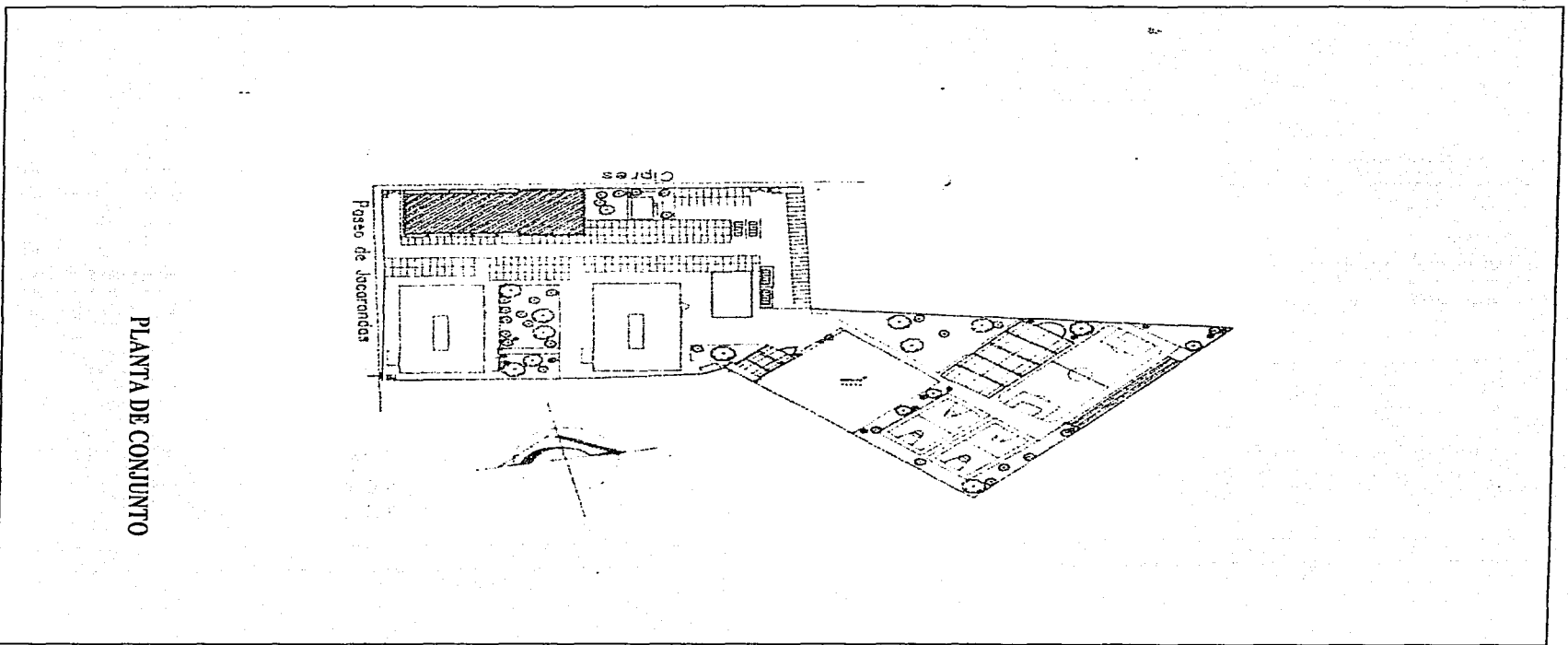
El edificio regula en cierta medida la labor educativa del maestro, del director y del supervisor, por consiguiente, todos ellos pueden tener grandes ideas renovadoras que resulte interesante poner en práctica en la escuela, pero si no se encuentran condiciones materiales favorables, indudablemente tendrán que olvidarse de ellas, o desarrollarlas muy limitadamente; otra de las posibilidades es que deben proceder muy despacio, mientras logran que las condiciones vayan mejorando por medio de su trabajo personal o por medio de gestiones ante los supervisores tratando de introducir mejoras en el edificio, en el mobiliario y en los apoyos didácticos.

Existen muchos métodos y sistemas que no se pueden aplicar si el edificio no reúne las condiciones mínimas necesarias.

Al planear la investigación y el análisis de las condiciones que debe reunir la escuela, deben tenerse en cuenta las características principales en que se basará el programa de labores, con el objeto de ver si el edificio reúne las condiciones necesarias para llevar a cabo los objetivos, o bien para limitar el programa escolar, teniendo en cuenta los medios de que se dispone.



Escuela Secundaria y Preparatoria  
Plantel Jacarandas



PLANTA DE CONJUNTO

## ANALISIS DE UN EDIFICIO ANÁLOGO

### NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA

Escuela Secundaria y Preparatoria

Plantel Paseo de las Jacarandas.

Este plantel está ubicado en la esquina de paseo de las jacarandas (circuito interior), esquina con calle de chopo Col. Santa María Insurgentes. Delegación Cuauhtémoc.

#### EL CONJUNTO:

La planta de conjunto está organizada en dos áreas principales, la académica y la deportiva y comunicadas ambas por una gran plaza cívica.

El área académica consta de dos edificios colocados paralelamente, uno para secundaria y otro para preparatoria, frente a los edificios un auditorio para 800 personas y el espacio que divide la secundaria de la preparatoria es un jardín arbolado.

En el área deportiva encontramos las siguientes instalaciones: Alberca techada, cancha de fútbol rápido con gradas para 100 personas y dos canchas de básquetbol.

Estas dos áreas están articuladas por una plaza cívica para los eventos escolares que requieran reunir a todos los alumnos.

## LAS PLANTAS ARQUITECTÓNICAS:

Ambos edificios son iguales, planta baja para oficinas administrativas y un nivel para cada grado con el equipamiento correspondiente.

Cada edificio cuenta con escalera, rampas para minusválidos y escalera de emergencia exterior.

## LAS FACHADAS:

La fachada principal es una portada de cristal reflecta plata sobre una estructura de aluminio blanco de tres pulgadas, y a los lados de esta estructura dos muros ciegos de block prefabricado aplanado fino con acabado de pintura color marfil.

Las fachadas laterales son de block esmaltado en colores azul marino y cenefas en blanco, con cancelería de aluminio blanco y cristal filtrazol en color azul.

## INSTALACIONES:

La instalación hidráulica esta concentrada en la parte posterior de cada edificio, que es donde se localizan los módulos de sanitarios y laboratorios, con el fin de economizar el ramaleo y optimizar el uso del sistema hidroneumático, que se encuentra localizado en las celdas que se forman por las trabes de cimentación.

La instalación sanitaria corre verticalmente por la parte posterior del edificio, y confinada en un ducto para esos fines. Las bajadas de agua agua pluvial son seis.

En la azotea se encuentra un tanque de gas estacionario de 500 lts. Con todo el ramaleo exterior y pintado en color amarillo.

Se cuenta con sub-estación eléctrica, y la iluminación general es de luz blanca con gabinetes de doble balastra y difusor de acrílico.

#### LA ESTRUCTURA:

Son dos edificios construidos en concreto armado, donde los elementos principales, trabes y columnas quedan aparentes. La estructura es modular con claros regulares. Por resultados de cálculo las trabes de cimentación nos dieron la posibilidad de contar con áreas de sótano para archivo muerto, cuarto de maquinas y almacén.

# ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA

TERRENO:	\$2,550.00 m2	19,610.81	\$50,007,565.50
PROYECTO EJECUTIVO: 6% DE COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION			\$3,211,806.00
LICENCIAS, PERMISOS Y RESPONSIVAS \$ 100 / M2 CONSTRUIDO			\$1,140,300.00

## COSTOS DIRECTOS DE CONSTRUCCION

		COSTO M2	SUB-TOTAL
AREA ACADEMICA	7,158 m2	\$4,500.00	\$32,211,000.00
AREA DE ADMINISTRACION	614 m2	\$4,500.00	\$2,763,000.00
AREA DE SERVICIOS GENERALES	550 m2	\$4,500.00	\$2,475,000.00
AREA DEPORTIVA	3,081 m2	\$3,000.00	\$9,243,000.00
AREAS VERDES	3,306 m2	\$300.00	\$991,800.00
ESTACIONAMIENTO Y PLAZA CIVICA	6,154 m2	\$950.00	\$5,846,300.00
			\$53,530,100.00

## COSTOS INDIRECTOS DE CONSTRUCCION

IMSS, INFONAVIT Y SAR 5% DE CDC	\$2,676,505.00
DIRECCION ARQUITECTONICA 2% DE CDC	\$1,070,602.00
UTILIDAD DEL CONSTRUCTOR 12% DE CDC	\$6,423,612.00

## GASTOS DE INVERSION

ASESORIAS FISCALES, LEGALES Y ADMINISTRATIVAS 2% CDC	\$1,070,602.00
PUBLICIDAD 3% DE COSTO DIRECTO DE CONSTRUCCION	\$1,605,903.00
IMPREVISTOS 2.5% DE CDC	\$1,338,252.50

## MOBILIARIO Y EQUIPO

AULAS, LABORATORIOS Y OFICINAS EL 20% DEL COSTO DE SU CONSTRUCCION	\$6,994,800.00
DEPORTIVO 10% DEL COSTO DE SU CONSTRUCCION	\$924,300.00

MONTO TOTAL DE EGRESOS: \$129,994,348.00



## PRONÓSTICOS DE INGRESO Y UTILIDAD:

PERÍODO DE RECUPERACIÓN	NÚMERO DE ALUMNOS	COLEGIATURA	INGRESO POR COLEGIATURA
Primer año:			
Secundaria	350 alumnos	\$1300.-	\$ 5 460 000.-
Preparatoria	350 alumnos	\$1600.-	\$ 6 720 000.-
Segundo año:			
Secundaria	700 alumnos	\$1300.-	\$ 10 920 000.-
Preparatoria	700 alumnos	\$1600.-	\$ 13 440 000.-
Tercer año:			
Secundaria	1050 alumnos	\$1300.-	\$ 16 380 000.-
Preparatoria	1050 alumnos	\$1600.-	\$ 20 160 000.-
TOTAL:		\$ 36 540 000.-	

PERIODO DE RECUPERACIÓN	NÚMERO DE ALUMNOS *	CUOTA	INGRESO POR DEPORTIVO
Primer año:			
Secundaria	105	\$ 300.-	\$ 378 000.-
Preparatoria	105	\$ 300.-	\$ 378 000.-
Segundo Año:			
Secundaria	210	\$ 300.-	\$ 756 000.-
Preparatoria	210	\$ 300.-	\$ 756 000.-
Tercer año:			
Secundaria	315	\$ 300.-	\$ 1 134 000.-
Preparatoria	315	\$ 300.-	\$ 1 134 000.-
TOTAL :		\$ 2 268 000.-	

\*NOTA: Según estadísticas de la institución, sólo el 30% del alumnado, se inscribe al deportivo.

LA RECUPERACIÓN TOTAL DE LA INVERSIÓN SON CINCO AÑOS.



## REGLAMENTACIÓN:

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico, fue necesario considerar algunos requerimientos del Reglamento de Construcción del Distrito Federal:

- Artículo 77: Los predios con un área mayor a 5500m<sup>2</sup> de superficie, deberán de considerar el 30% de terreno libre.
- Artículo 80: Las edificaciones deberán contar con espacios para estacionamiento de vehículos que se establecen a continuación, de acuerdo a su tipología y ubicación, conforme a:

Un cajón por cada 50 m<sup>2</sup> construidos.

- Artículo 99: La circulaciones horizontales como el caso de escalera no deberán ser menores a 1.20 m.
- Artículo 100: Las edificaciones tendrán siempre escaleras y rampas que comuniquen todos sus niveles, aun cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas. Para el cálculo de la escalera podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la edificación con más componentes, sin tener que sumar la población de todos los niveles.
- Artículo 100 Fracc. II. Las escaleras tendrán como máximo 15 peraltes entre descansos. El ancho de los descansos deberá ser al menos igual al ancho reglamentario de la escalera. El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cms y un mínimo de 10 cms.
- Artículo 102: En las edificaciones para cines o auditorios, se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones: tendrán una anchura mínima de 50 cms., el pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de

adelante será cuando menos de 40 cms. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillo laterales y de 12 butacas cuando desemboque a uno solo.

- Artículo 106: Los locales destinados aulas escolares deberán garantizar la visibilidad de todos los estudiantes.
- Tamaño del aula: Se recomienda 1.05 m<sup>2</sup> por alumno con el objeto de que trabajen cómodamente y tengan libertad de movimiento, favoreciendo el aprendizaje colaborativo; tendencia estratégica actual en el ámbito pedagógico.
- Iluminación: Debe ser profusa a fin de que los alumnos puedan realizar todas sus actividades académicas adecuadamente, como observar, leer, copiar, visualizar, etc.
- Ventilación: Se recomienda que sea bilateral, pero superior de tal manera que se eviten corrientes que dañen la salud de los alumnos y el aire frío desplace al aire caliente o viciado.
- Color: Los colores claros son los más recomendables pues comunican tranquilidad.
- Artículo 108: Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente.

PROGRAMA  
ARQUITECTÓNICO  
Y  
ANÁLISIS DE ÁREAS

## CONDICIONES QUE SE DEBEN TOMAR EN CUENTA AL PROYECTAR UNA ESCUELA:

- Los objetivos educacionales que se propone realizar
- Las ideas o principio que inspiran el programa.
- Las necesidades e intereses de los alumnos y de la comunidad a quien la escuela está destinada a servir.
- La clase y número de personal docente y administrativo que trabajará en el edificio, tratando de aprovecharlo de la mejor forma y subsanar sus defectos y limitaciones.
- La localización del edificio escolar.
- Condiciones de luz y ventilación
- Mobiliario
- Seguridad y presencia del edificio
- Condiciones higiénicas

## ÁREAS QUE CONSTITUYEN UN EDIFICIO ESCOLAR:

- a) Pedagógica
- b) Lúdica
- c) Higiénica
- d) Anexos

### a) AREA PEDAGÓGICA.-

El área pedagógica está constituida por las aulas de clase, es decir, los espacios donde se realiza de manera sistemática e intencional el proceso Enseñanza Aprendizaje.

El aula escolar debe reunir diversas condiciones para que el trabajo del alumno sea adecuado.

Estos requerimientos están relacionados con:

- 1) Tamaño del aula: se recomienda 1.05 m<sup>2</sup> por alumno.
- 2) Iluminación: debe ser profusa, para evitar el hastío y falta de atención.

3) Ventilación: un salón bien ventilado favorece la actividad académica, porque la oxigenación mantiene en estado de alerta a los alumnos.

4) Color: se recomiendan colores claros como azul cielo, verde nilo, marfil o beige.

#### b) ÁREA LÚDICA: (Ludus-juego)

El área lúdica es lo que comúnmente llamamos patio de recreo. Está constituida por espacios abiertos, aireados, soleados y con las condiciones necesarias de salubridad.

El área lúdica como su nombre lo indica, tiene por objetivo brindar a los alumnos esparcimiento y el desarrollo de habilidades psicomotoras.

Por eso en este espacio deberán considerarse dos zonas: una para el deporte o juegos organizados y otra para el juego libre. Conviene distribuir bancas espaciadas que no estorben el movimiento de los adolescentes; pero que son importantes para actividades o juegos sedentarios.

El piso debe ser antiderrapante para evitar accidentes en épocas de precipitación pluvial.

La inclusión de áreas verdes constituyen un imperativo en toda escuela, a fin de proporcionar un ambiente sano y agradable.

#### c) ÁREA HIGIÉNICA:

Esta área se encuentra constituida por los servicios sanitarios, la cual, por obvias razones deberá cumplir con estrictas condiciones de higiene.

Se recomienda tener en cuenta el tamaño y número adecuado de retretes sanitarios, lavabos y bebederos, para que satisfagan las necesidades, en relación a la cantidad de adolescentes que albergue la escuela.

La buena ventilación es algo muy importante para brindar un servicio adecuado.

#### d) ANEXOS:

Además de las áreas descritas, una escuela requiere de otros espacios que apoyan las actividades educativas; estos son los anexos:

- Biblioteca
- Sala de cómputo
- Auditorio (s)
- Salón de música
- Servicio médico
- Laboratorios
- Talleres
- Departamento Psicopedagógico y/o de Orientación educativa.
- Oficinas Técnico-administrativas
- Cafetería

Estas condiciones deben tomarse en cuenta para realizar el Proyecto de una escuela, de tal manera que se ofrezca un servicio educativo de calidad.

Los manuales de Pedagogía mencionan que la escuela debe estar alejada de:

- Lugares que generen basura y mal olor (mercados, basureros, puestos, tiraderos) por se focos de infección.
- Lugares donde se produzcan ruidos intensos y substancias tóxicas (fábricas, estaciones de transporte, tránsito exagerado).
- Lugares que dañen la salud mental de los alumnos (centros de vicio).
- Lugares donde exista gran riesgo para la entrada y salida de los alumnos (carreteras, vías férreas)

La construcción de una escuela requiere de la aportación de tres tipos de profesionistas, para hacer de él un lugar ideal para la enseñanza; estos son: los educadores, los higienistas y el arquitecto.

El trabajo conjunto de ellos dará por resultado proyectos de edificios escolares adecuados a cada lugar y región respondiendo a las necesidades reales de los educandos.

NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA, A. C. PLANTEL ARAGÓN  
PREPARATORIA Y SECUNDARIA

ÁREA	NUMERO	USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	INSTALACION ELÉCTRICA	INSTALACION HIDRAÚLICA	INSTALACION SANITARIA	INSTALACIONES ESPECIALES
ÁREA ACADÉMICA									
AULA	68	40 Alumnos en cada aula	40 Pupitres	50 m2 c/u	3400 m2	X	O	O	O
LABORATORIO DE FÍSICA	2	40 Alumnos en cada aula	40 Bancos, 5 mesas con tarja, 1 anaqueil de guarda material, 1 escritorio con tarja, 3 mesas de disección, 1 tarja para laboronista	50 m2 c/u	100 m2	X	X	O	O
LABORATORIO DE BIOLOGÍA	2	40 Alumnos en cada aula	40 Bancos, 5 mesas con tarja, 1 anaqueil de guarda material, 1 escritorio con tarja, 3 mesas de disección, 1 tarja para laboronista	50 m2 c/u	100 m2	X	X	O	O
LABORATORIO DE QUÍMICA	2	40 Alumnos en cada aula	40 Bancos, 5 mesas con tarja, 1 anaqueil de guarda material, 1 escritorio con tarja, 3 mesas de disección, 1 tarja para laboronista	50 m2 c/u	100 m2	X	X	O	O
LABORATORIO DE INFORMÁTICA	2		30 mesas para computadora con silla, 1 escritorio con silla	50 m2 c/u	100 m2	X	O	O	X
SANITARIOS HOMBRES	10	8 Personas en cada sanitario	3 WC, 5 mingitorios, 4 lavabos	25 m2 c/u	250 m2	X	X	X	O
SANITARIOS MUJERES	10	8 Personas en cada sanitario	5 wc, 4 lavabos	25 m2 c/u	250 m2	X	X	X	O
AUDITORIO	2	311 personas en cada auditorio	300 butacas	315 m2 c/u	630 m2	X	O	O	O
ANDADORES	2			2060 m2	2060 m2	X	O	O	O
ESCALERAS INTERIORES	2			15 m2 c/u	30 m2	X	O	O	O
ESCALERAS DE EMERGENCIA	2			33 m2 c/u	66 m2	X	O	O	O
RAMPAS	2			36 m2 c/u	72 m2	X	O	O	O
<b>TOTAL ÁREA ACADÉMICA 7158 m2</b>									
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN									
DIRECCIÓN	2	1 Director por oficina	1 escritorio con 3 sillas, 3 sillones, 1 wc, 1 lavabo, 1 archivero	25 m2 c/u	50 m2	X	X	X	O
SECRETARÍA DE DIRECTOR	2	1 Secretaria por oficina	1 escritorio con 1 silla	25 m2 c/u	50 m2	X	O	O	O
OFICINA DE RECTOR	2	1 Rector por oficina	1 escritorio con 3 sillas, 2 sillones						
SECRETARÍA DE RECTOR	2	1 Secretaria por oficina	1 oficina 1 wc, 1 lavabo	33 m2 c/u	66 m2	X	X	X	O
SALA DE JUNTAS	2	12 personas en cada sala	1 escritorio con 3 sillas, 1 sillón	15 m2 c/u	30 m2	X	O	O	O
SALA DE JUNTAS PARA PROFESORES	2	12 personas en cada sala	1 mesa, 15 sillas	30 m2 c/u	60 m2	X	O	O	O
SANITARIOS PARA MAESTROS	2	6 Profesores en cada sala	1 mesa, 6 sillas, 2 sillones	26 m2 c/u	52 m2	X	O	O	O
SANITARIOS PARA MAESTROS	2	3 Maestros en cada sanitario	1 wc, 2 mingitorios, 2 lavabos	9 m2 c/u	18 m2	X	X	X	O
SANITARIOS PARA MAESTROS	2	2 Maestros en cada sanitario	2 wc, 2 lavabos	9 m2 c/u	18 m2	X	X	X	O
COBRANZA	2	4 Recepcionistas en cada sala	4 escritorios, 16 sillas, 4 mesas	75 m2 c/u	150 m2	X	O	O	O
ATENCIÓN A PADRES	4	1 secretaria por oficina	2 escritorios, 6 sillas	30 m2 c/u	120 m2	X	O	O	O
<b>TOTAL ÁREA DE ADMINISTRACION 614 m2</b>									

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA, A. C. PLANTEL ARAGÓN

PREPARATORIA Y SECUNDARIA

ÁREA	NUMERO	USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	INSTALACION ELÉCTRICA	INSTALACION HIDRÁULICA	INSTALACION SANITARIA	INSTALACIONES ESPECIALES
ÁREA ACADÉMICA									
AULA	68	40 Alumnos en cada aula	40 Pupitres 40 Bancos, 5 mesas con tarja, 1 anaqueil de guarda material, 1 escritorio con tarja, 3 mesas de disección. 1 tarja para laboratorista	50 m2 c/u	3400 m2	X	0	0	0
LABORATORIO DE FÍSICA	2	40 Alumnos en cada aula	40 Bancos, 5 mesas con tarja, 1 anaqueil de guarda material, 1 escritorio con tarja, 3 mesas de disección. 1 tarja para laboratorista	50 m2 c/u	100 m2	X	X	0	0
LABORATORIO DE BIOLOGÍA	2	40 Alumnos en cada aula	40 Bancos, 5 mesas con tarja, 1 anaqueil de guarda material, 1 escritorio con tarja, 3 mesas de disección. 1 tarja para laboratorista	50 m2 c/u	100 m2	X	X	0	0
LABORATORIO DE QUÍMICA	2	40 Alumnos en cada aula	40 Bancos, 5 mesas con tarja, 1 anaqueil de guarda material, 1 escritorio con tarja, 3 mesas de disección. 1 tarja para laboratorista	50 m2 c/u	100 m2	X	X	0	0
LABORATORIO DE INFORMÁTICA	2		50 mesas para computadora con silla, 1 escritorio con silla	50 m2 c/u m2 c/u	100 m2 0 m2	X	0	0	X
SANITARIOS HOMBRES	10	8 Personas en cada sanitario	3 WC, 5 Minutorios, 4 lavabos	25 m2 c/u	250 m2	X	X	X	0
SANITARIOS MUJERES	10	8 Personas en cada sanitario	5 wc, 4 lavabos	25 m2 c/u	250 m2	X	X	X	0
AUDITORIO	2	311 personas en cada auditorio	300 butacas	315 m2 c/u	630 m2	X	0	0	0
ANDADONES	2			2060 m2	2060 m2	X	0	0	0
ESCALERAS INTERIORES	2			15 m2 c/u	30 m2	X	0	0	0
ESCALERAS DE EMERGENCIA	2			33 m2 c/u	66 m2	X	0	0	0
RAMPAS	2			36 m2 c/u	72 m2	X	0	0	0
<b>TOTAL ÁREA ACADÉMICA 7158 m2</b>									
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN									
DIRECCION	2	1 Director por oficina	1 escritorio con 3 sillas, 3 sillones, 1 wc, 1 lavabo, 1 archivero	25 m2 c/u	50 m2	X	X	X	0
SECRETARIA DE DIRECTOR	2	1 Secretaria por oficina	1 escritorio con 1 silla	25 m2 c/u	50 m2	X	0	0	0
OFICINA DE RECTOR	2	1 Rector por oficina	1 escritorio, con 3 sillas, 2 sillones	33 m2 c/u	66 m2	X	X	X	0
SECRETARIA DE RECTOR	2	1 Secretaria por oficina	1 alacena, 1 wc, 1 lavabo	15 m2 c/u	30 m2	X	0	0	0
SALA DE JUNTAS	2	18 personas en cada sala	1 escritorio con 3 sillas, 1 sillón	30 m2 c/u	60 m2	X	0	0	0
SALA DE JUNTAS PARA PROFESORES	2	6 Profesores en cada sala	1 mesa, 6 sillas, 2 sillones	26 m2 c/u	52 m2	X	0	0	0
SANITARIOS PARA MAESTROS	2	3 Maestros en cada sanitario	1 wc, 2 minutorios, 2 lavabos	9 m2 c/u	18 m2	X	X	X	0
SANITARIOS PARA MAESTRAS	2	2 Maestras en cada sanitario	2 wc, 2 lavabos	9 m2 c/u	18 m2	X	X	X	0
COBRANZA	2	4 Recopcionistas en cada sala	4 escritorios, 16 sillas, 4 mesas	75 m2 c/u	150 m2	X	0	0	0
ATENCIÓN A PADRES	4	1 secretaria por oficina	2 escritorios, 6 sillas	30 m2 c/u	120 m2	X	0	0	0
<b>TOTAL ÁREA DE ADMINISTRACION 614 m2</b>									

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

44

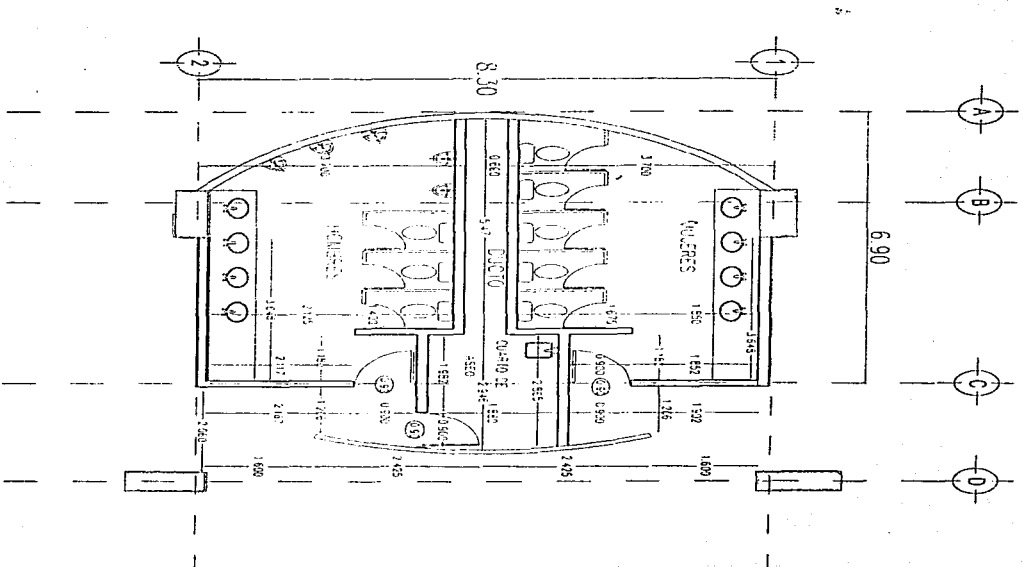
NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA, A. C. PLANTEL ARAGÓN

PREPARATORIA Y SECUNDARIA

ÁREA	NUMERO	USUARIOS	MOBILIARIO	ÁREA PARCIAL	ÁREA TOTAL	INSTALACION ELÉCTRICA	INSTALACION HIDRÁULICA	INSTALACION SANITARIA	INSTALACIONES ESPECIALES
<b>ÁREA DE SERVICIOS GENERALES</b>									
ENFERMERÍA	2	1 Enfermera y 1 paciente en cada cubículo	1 escritorio, 1 silla, 1 lavabo, 1 cama	18 m2/cu	36 m2	X	X	X	O
OFICINA DE MANTENIMIENTO	2	3 personas por oficina	1 escritorio, 3 sillas, 3 anaqueles, 2 estantes	7 m2/cu	14 m2	X	O	O	O
BAÑOS Y VESTIDORES HOMBRÉS (EN ALBERCA)	1	16 personas	4 wc, 4 mingitorios, 4 lavabos, 12 regaderas, 6 bancas, 40 lockers	100 m2	100 m2	X	X	X	O
BAÑOS Y VESTIDORES MUJERES (EN ALBERCA)	1	16 personas	4 wc, 4 lavabos, 12 regaderas, 6 bancas, 40 lockers	100 m2	100 m2	X	X	X	O
CAFETERÍA	1	80 personas	14 mesas de 4 sillas, 1 barra de servicio, 1 cocineta, 1 refrigerador	300 m2	300 m2	X	X	X	O
<b>TOTAL ÁREA DE SERVICIOS GENERALES 550 m2</b>									
<b>ESTACIONAMIENTO Y PLAZA CIVICA</b>									
ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL INCIDENTE	1	36 autos		1300 m2	1300 m2	X	O	O	O
ESTACIONAMIENTO DE ALUMNOS	1	66 autos		2100 m2	2100 m2	X	O	O	O
PLAZA CIVICA	1	1500 personas		2754 m2	2754 m2	X	O	O	O
<b>TOTAL ESTACIONAMIENTO Y PLAZA CIVICA 6164 m2</b>									
<b>ÁREA DEPORTIVA</b>									
			2 módulos de pelotas universales, 3 bancos de puros, 2 pelotas pres5 para pierna, 1 de sentadilla, 2 tablas para abdomén, 4 escaladoras, 6 bicicletas						
GIMNASIO DE PESAS Y APARATOS	1	40 personas		300 m2	300 m2	X	O	O	O
SALON DE ALUMNOS Y TABLONEROS	1	80 personas		150 m2	150 m2	X	O	O	O
CANCHA DE VOLLEYBALL	2	12 jugadores en cada cancha	2 puestos para red	160 m2/cu	320 m2	X	O	O	O
CANCHA DE FOOTBALL PAPER	1	12 jugadores		1160 m2	1160 m2	X	O	X	O
CASETA DE CONTROL PARA ALUMNOS	1	15 personas	1 escritorio, 3 sillas, 2 sillones	100 m2	100 m2	X	X	X	O
CASETA DE CONTROL PARA PERSONAL	1	1 persona	1 silla, mesa	19 m2	19 m2	X	O	O	O
CUARTO DE MAQUINAS	1	4 personas	1 caldera, 3 filtros, 1 tablero de control, 3 bombas	30 m2	30 m2	X	X	X	O
ALBERCA	1	40 personas		320 m2	320 m2	X	X	X	X
BAÑOS VESTIDORES Y BEBEDEROS HOMBRÉS	1	6 personas	4 mingitorios, 2 w.c., 3 bebederos, 1 tarja, 3 lavabos	25 m2	25 m2	X	X	X	O
BAÑOS VESTIDORES Y BEBEDEROS MUJERES	1	6 personas	3 w.c., 1 tarja, 3 lavabos, 3 bebederos	25 m2	25 m2	X	X	X	O
VESTIDORES	1	12 personas	12 lockers	32 m2	32 m2	X	O	O	O
GIMNASIO CON CANCHA	1	200 personas	2 tableros de basketball con estructura autosoportante	600 m2	600 m2	X	O	O	O
<b>TOTAL ÁREA DEPORTIVA 3081 m2</b>									
<b>ÁREAS VERDES</b>									
<b>TOTAL ÁREAS VERDES 3306 m2</b>									
<b>GRAN TOTAL DE ÁREAS</b>									
			<b>TOTAL</b>		<b>20,863 m2</b>				

45  
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

# SANITARIOS PARA ALUMNOS



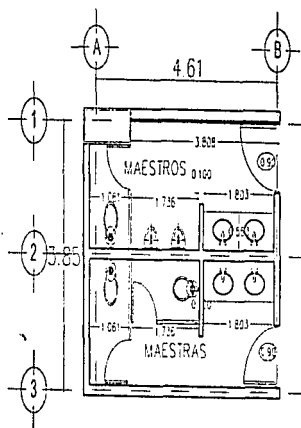
ÁREA = 50 M<sup>2</sup>

MOBILIARIO: 8 RETRERES 5 MINGITORIOS Y 8 LAVABOS

1 TARJA

SUPERFICIE = 6.90 X 8.30

## SANITARIOS PARA PROFESORES

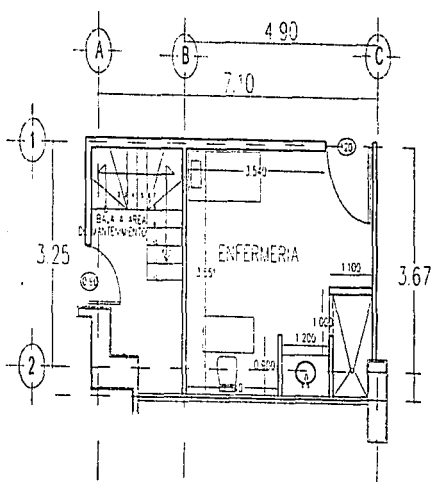


ÁREA = 18 M<sup>2</sup>

MOBILIARIO: 3 RETRETES 2 MINGITORIOS Y 4 LAVABOS

SUPERFICIE = 4.61 X 3.85

## ENFERMERIA



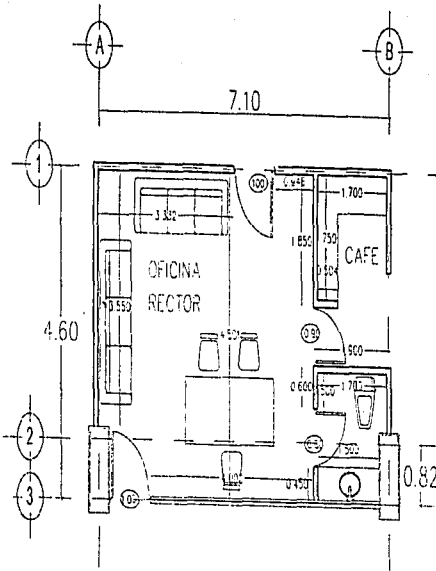
ÁREA = 18 M<sup>2</sup>

MOBILIARIO: 1 ESCRITORIO | BASCULA | 1 CAMILLA

1 RETRETE Y UN LAVABO

SUPERFICIE = 4.35 X 3.32

## OFICINA DE RECTOR



ÁREA = 33 M<sup>2</sup> .

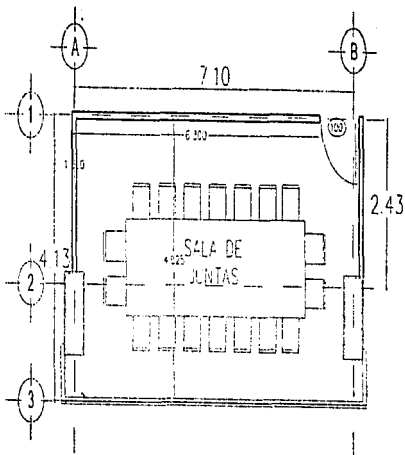
MOBILIARIO: 1 ESCRITORIO CON 3 SILLAS 2 SILLONES ALACENA

1 RETRETE Y UN LAVABO

SUPERFICIE = 7.10 X 4.60

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## SALA DE JUNTAS

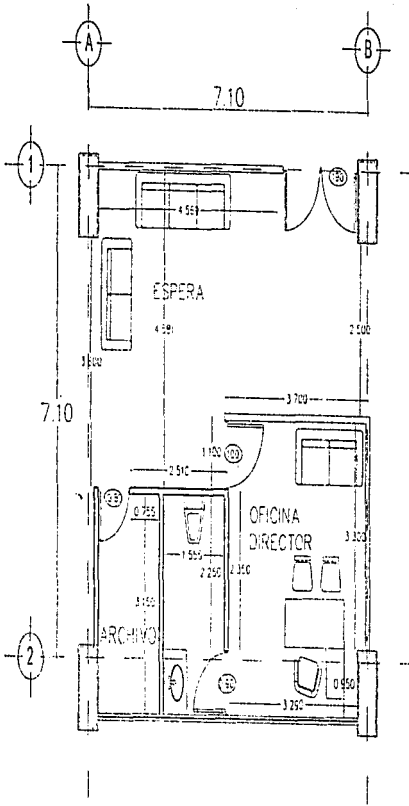


ÁREA = 30 M<sup>2</sup>

MOBILIARIO: 1 MESA CON 18 SILLAS

SUPERFICIE = 7.10 X 4.13

DIRECCIÓN



ÁREA = 50 M<sup>2</sup>

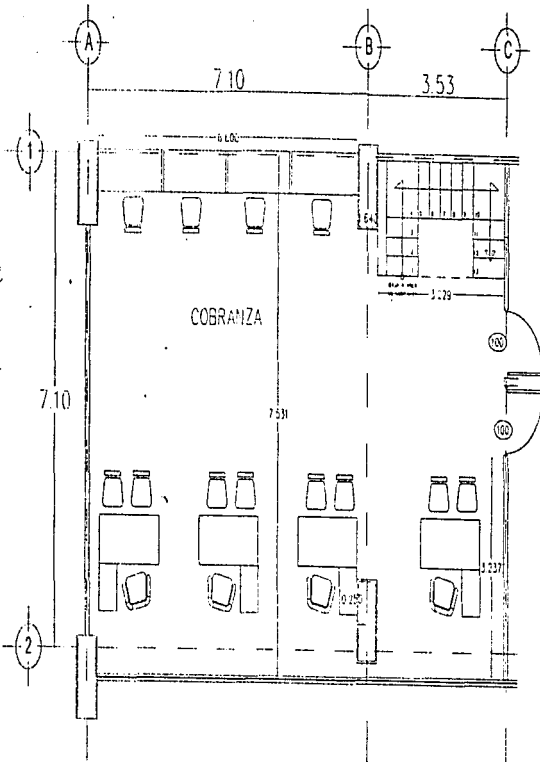
MOBILIARIO: 1 ESCRITORIO CON 3 SILLAS

3 SILLONES 1 RETRETE Y UN LAVABO 1 ARCHIVERO

SUPERFICIE = 7.10 X 7.10



# COBRANZA



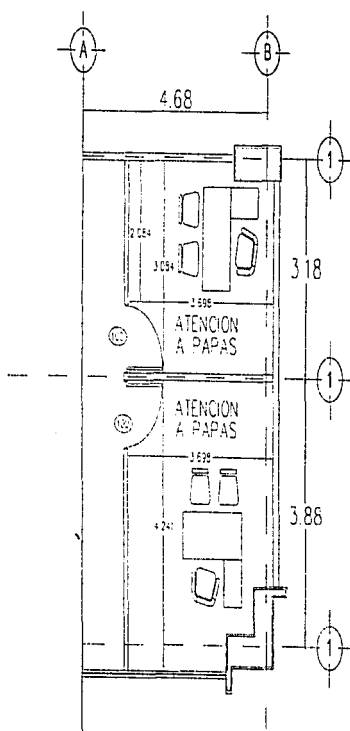
ÁREA = 75 M<sup>2</sup>

MOBILIARIO: 4 ESCRITORIOS CADA UNO CON TRES SILLAS

4 MESAS CON SILLA C/U

SUPERFICIE = 7.10 X 10.50

## ATENCIÓN A PADRES

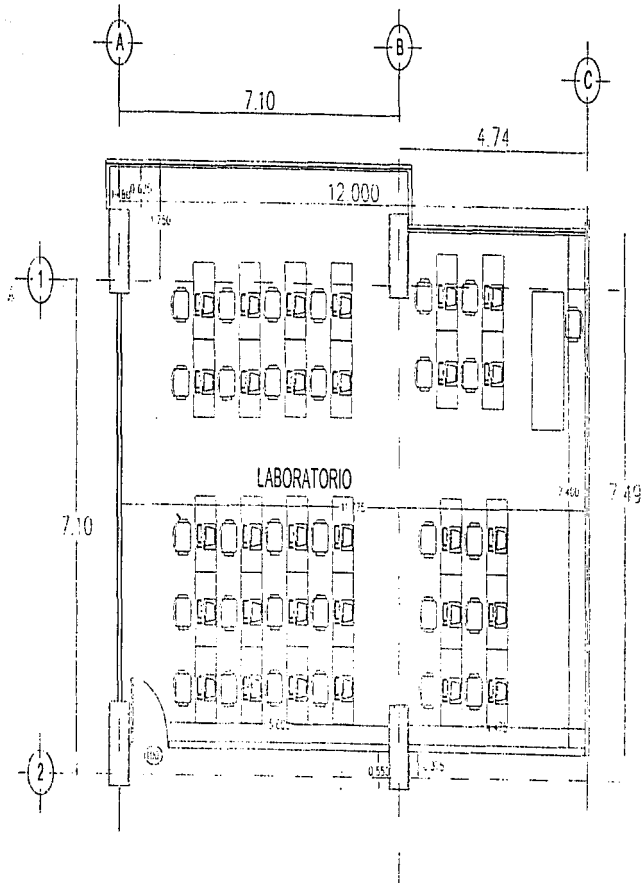


ÁREA = 15 M2 CADA CUBÍCULO

MOBILIARIO: 1 ESCRITORIO Y 3 SILLAS X CUBÍCULO

SUPERFICIE = 4.68 X 3.18

# LABORATORIO DE INFORMÀTICA



ÀREA = 95 M<sup>2</sup>

MOBILIARIO: 30 MESAS PARA COMPUTADORA CON SILLA

1 ESCRITORIO

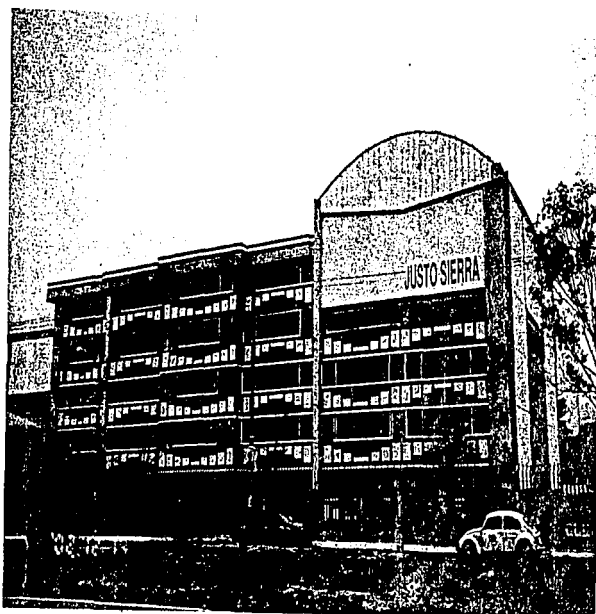
SUPERFICIE = 7.10 X 12.00

## CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN:

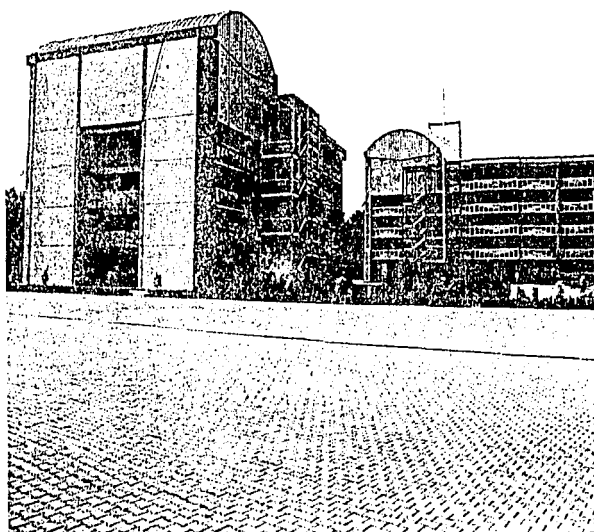
- La educación de las personas es sin lugar a dudas una de las necesidades más apremiantes de un país, pues un pueblo educado, es un pueblo pensante, crítico, libre.
- Los espacios que se construyen para la educación de los jóvenes, deben apegarse a ciertos lineamientos de higiene escolar y psicopedagógicos, que la Arquitectura habrá de considerar, si quiere satisfacer las demandas de los usuarios.
- Los recursos humanos y económicos que se invierten en este tipo de proyectos, redundarán en comodidad y confort que facilitará el Proceso Enseñanza Aprendizaje de los estudiantes.

# Proyecto Arquitectónico

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



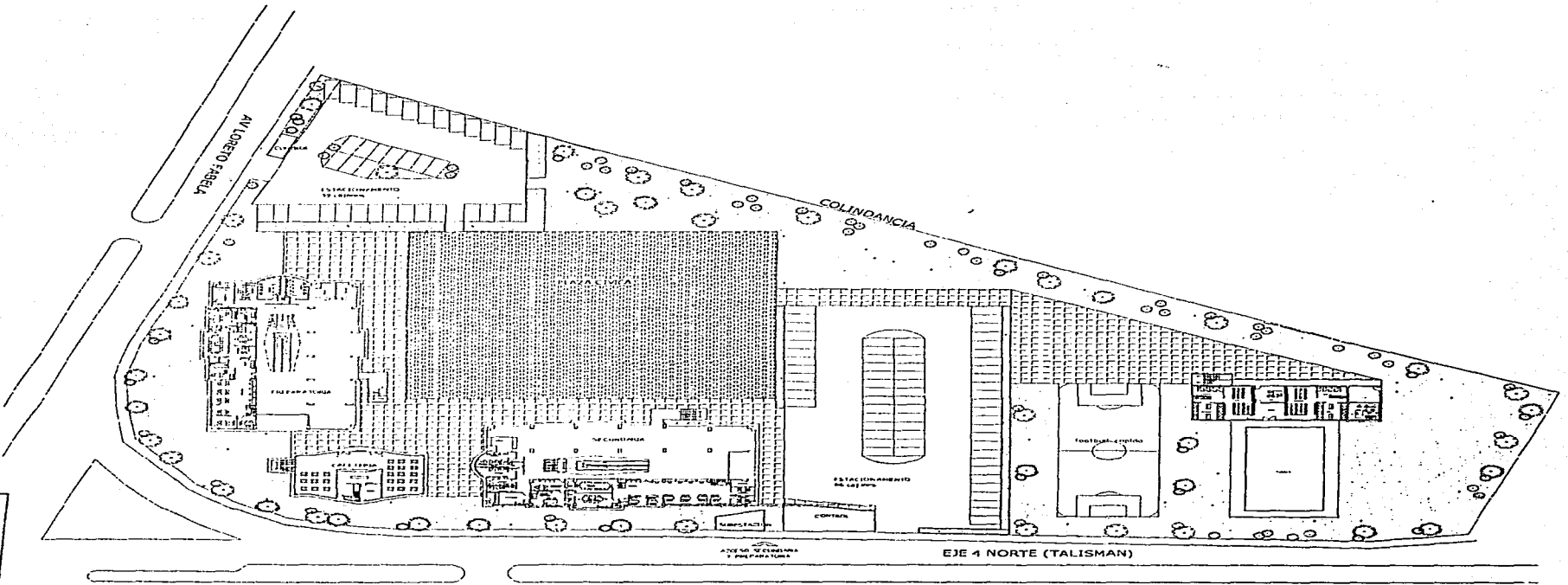
Escuela Secundaria y Preparatoria  
Plantel Aragón  
Vista desde la calle Loreto Fabela



Escuela Secundaria y Preparatoria  
Plantel Aragón  
Vista de la Plaza Cívica

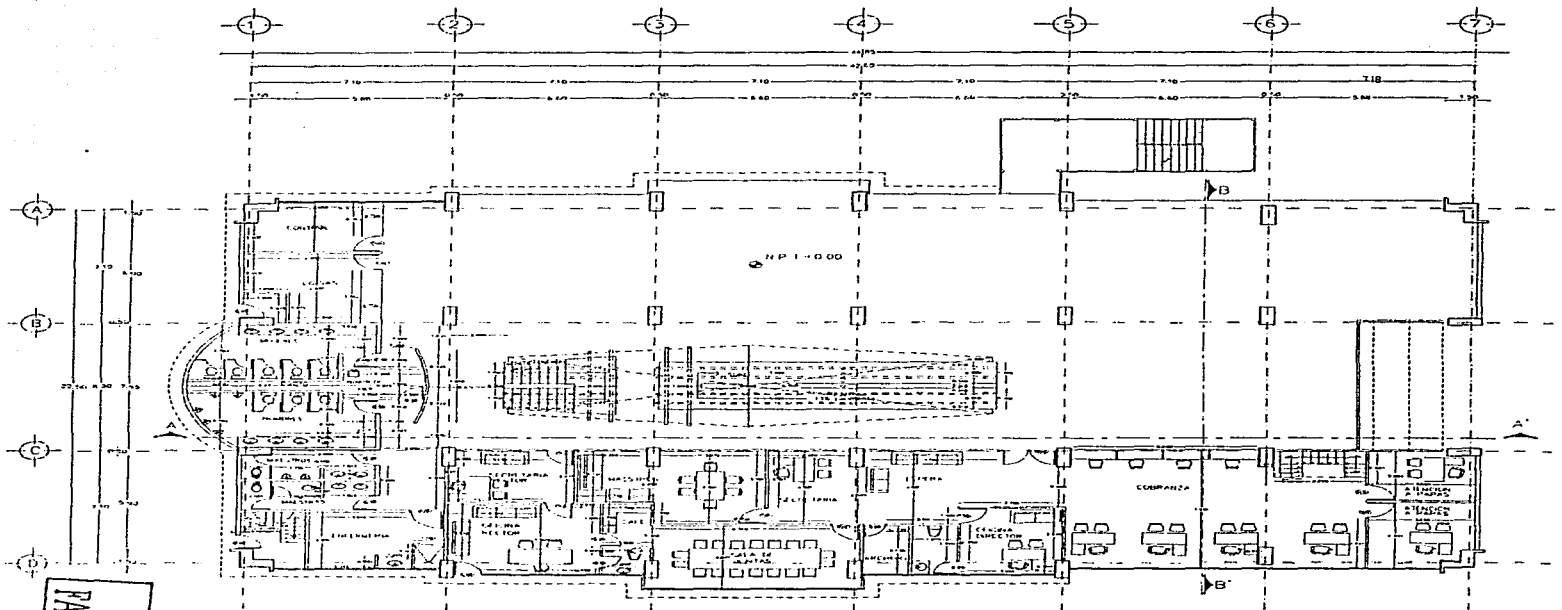
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



PLAN MAESTRO SECUNDARIA Y PREPARATORIA  
 NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA  
 PLANTEL ARAGON

TESIS CON  
PALLA DE ORIGEN



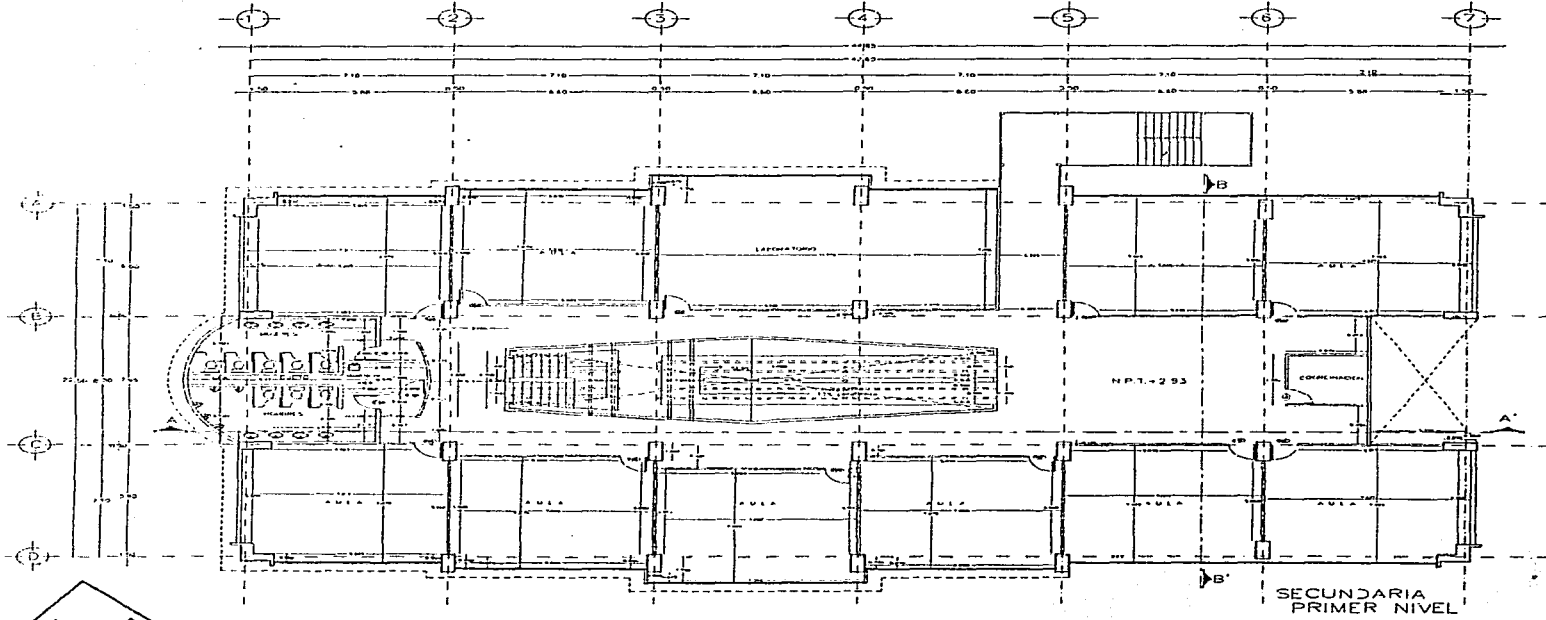
SECUNDARIA  
PLANTA BAJA

Architectural title block containing a site plan, project information, and a scale indicator.

EDIFICIO DE SECUNDARIA  
UNIVERSIDAD DEL SAHARA OCCIDENTAL  
PROYECTO PLANTA BAJA A-01



60

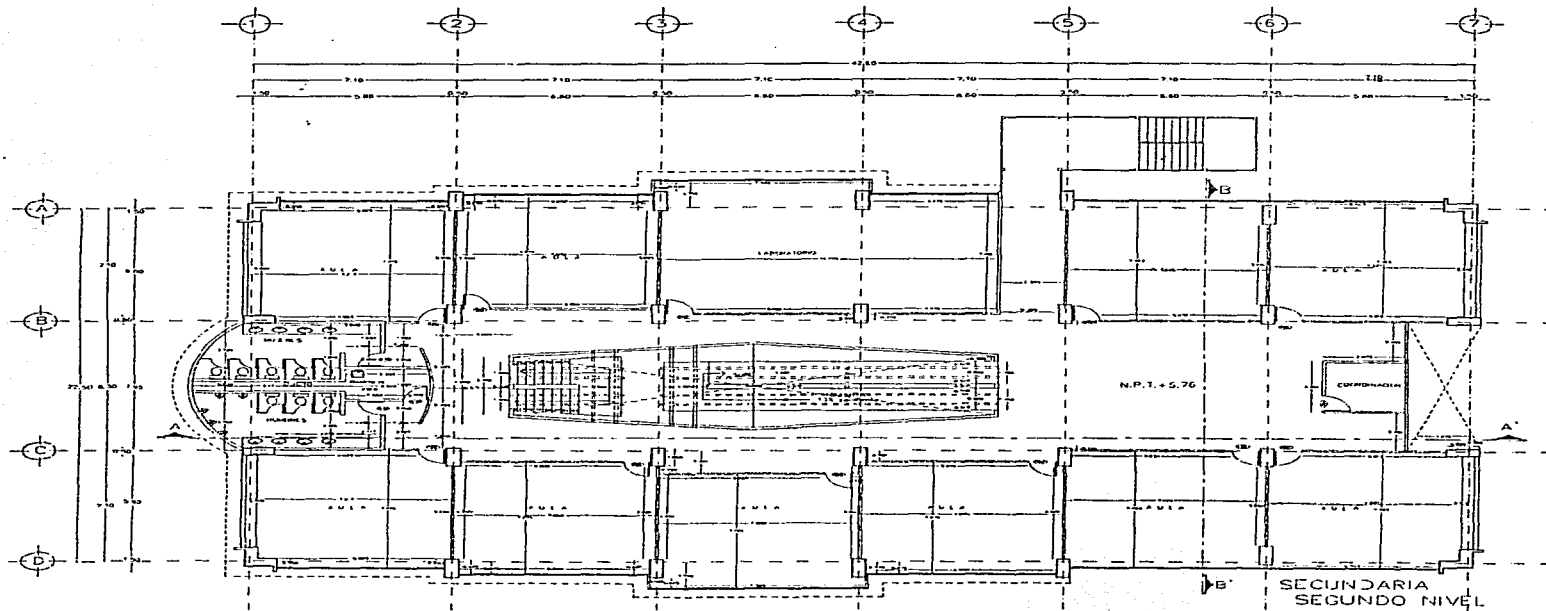


TECNOLOGIA  
 FALLA DE ORIGEN



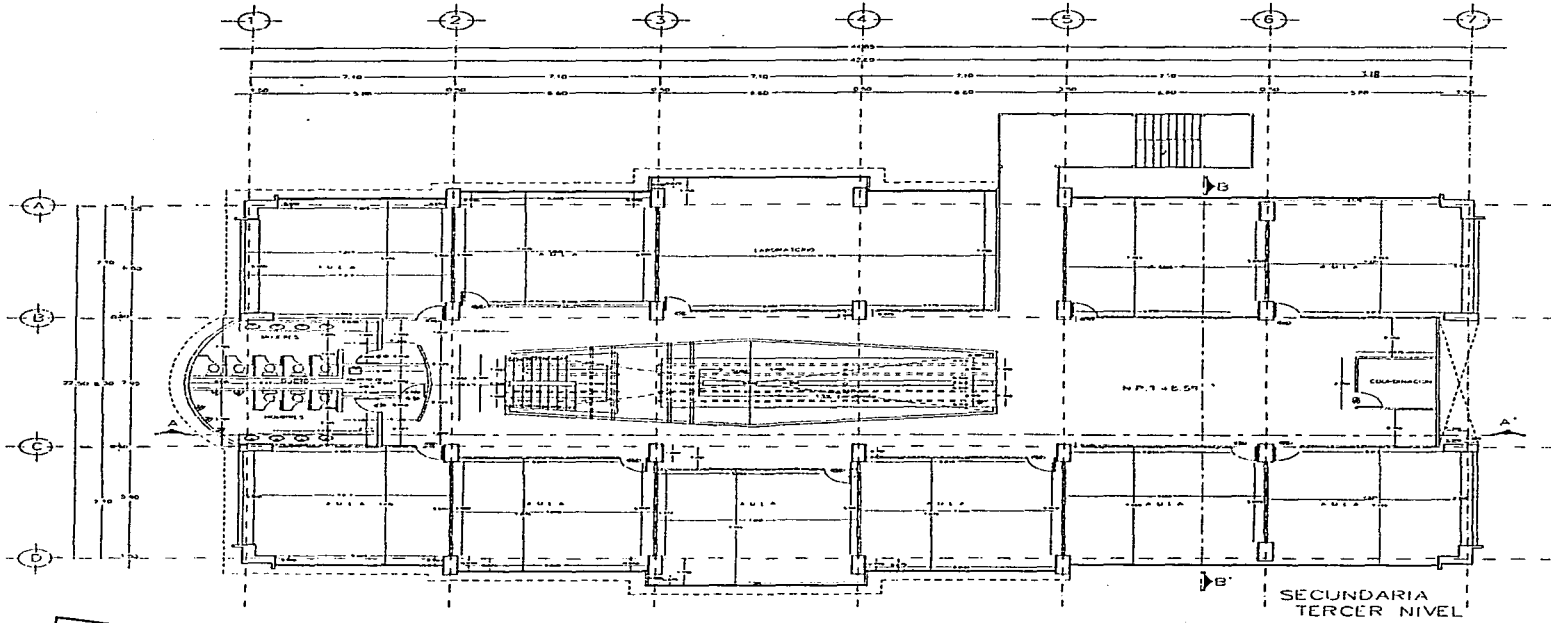
ESTUDIO DE AREA

OFICIO DE SECUNDARIA DIVISION SECUNDARIA MINISTERIO DE EDUCACION		
PROYECTO PRIMERO NIVEL	A-02	
ESTUDIO DE AREA		



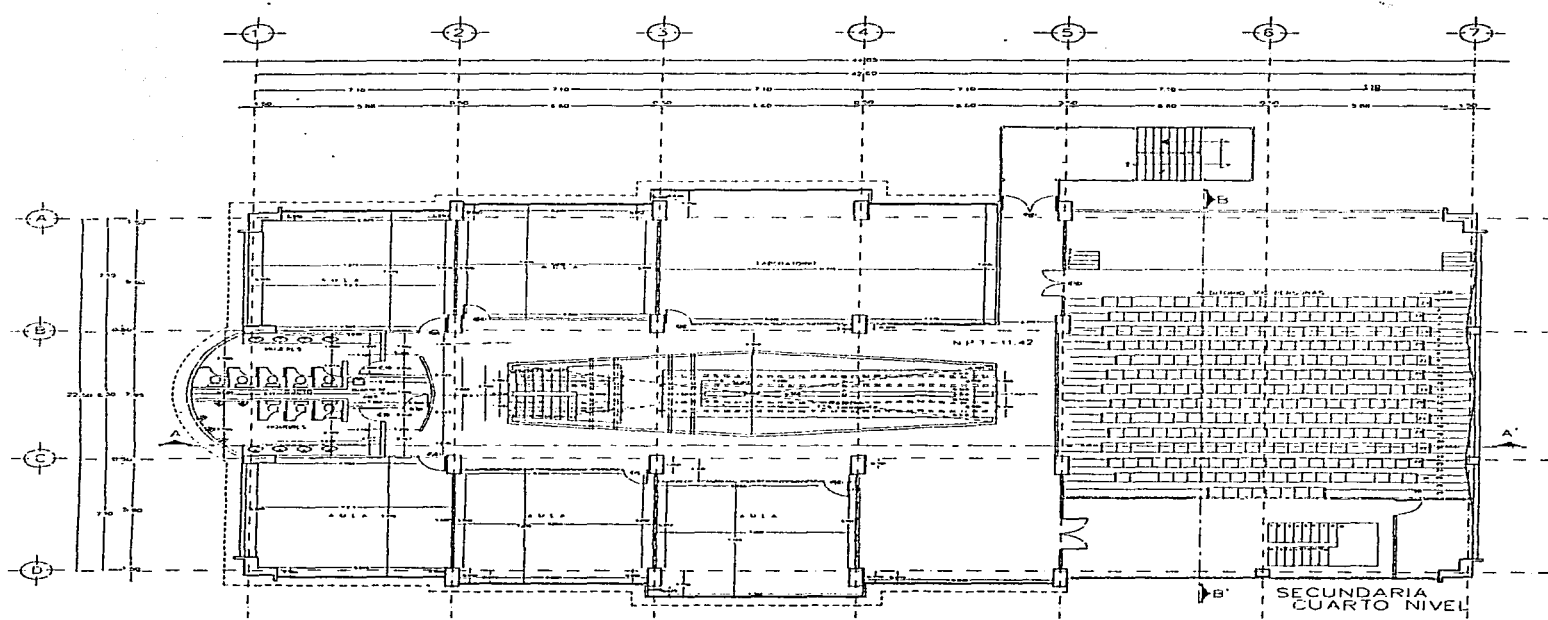
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

EDIFICIO DE SECUNDARIA  
ESCUELA SECUNDARIA SIERRA A.C.  
PROYECTO SECUNDO NIVEL  
A-03



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

EDIFICIO DE SECUNDARIA  
TERCER NIVEL  
PROYECTO  
1968  
A-04

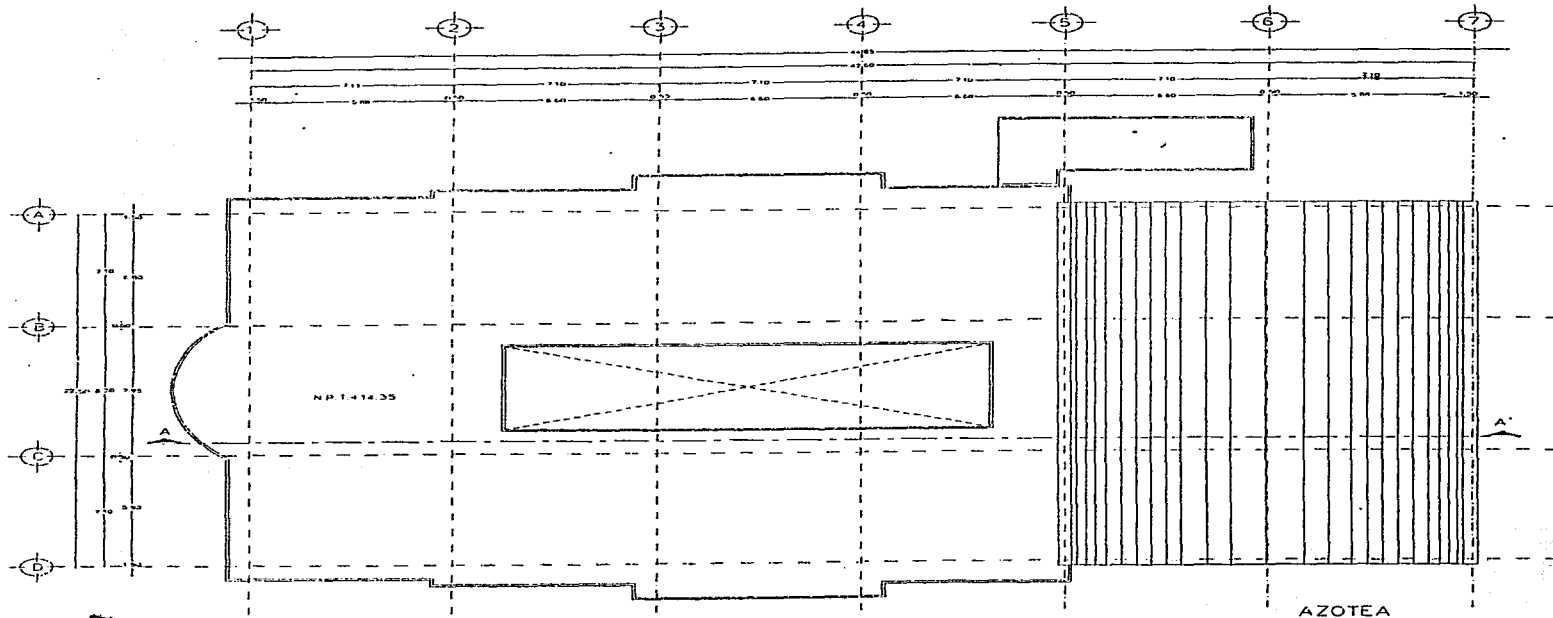


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN


EDIFICIO DE SECUNDARIA  
ESCUOLA SECUNDARIA ARTO SERRA A.C.  
PROYECTO CUARTO NIVEL

A-05


ALEXIS J.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN


  
 CODIGO DE LOCALIZACION

---

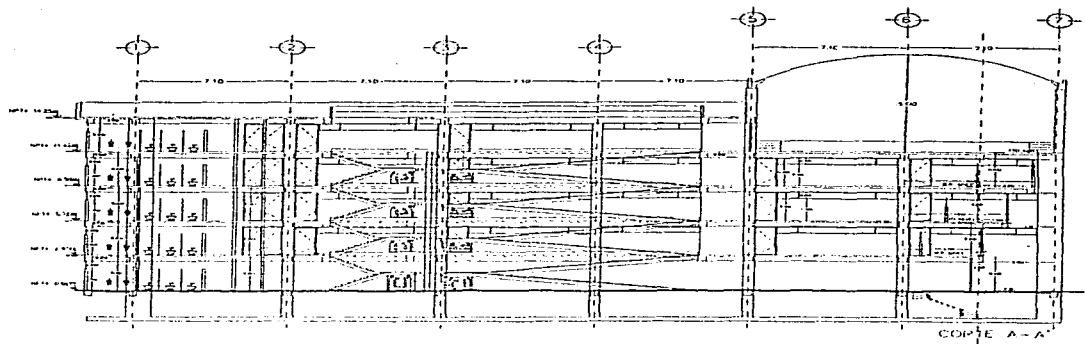

  
 ESCALA: 1:500

---

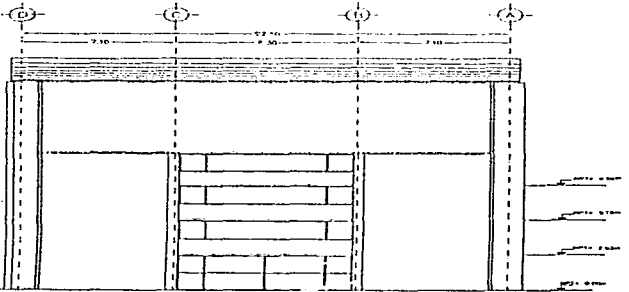
EDIFICIO DE SECUNDARIA  
 ENVA SECUNDA - SAN JUAN, A.C.  
 PROYECTO: PLANTA DE AZOTEA

A-06

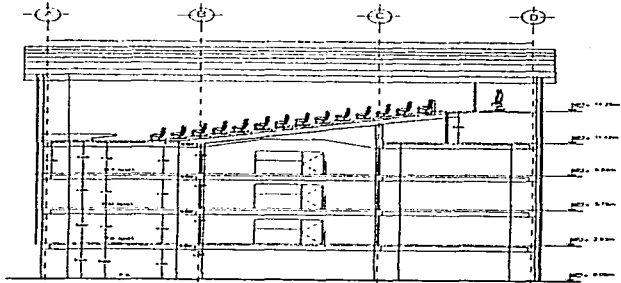
15/05/2011



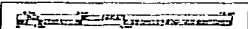
CORTE A-A'



FACHADA HACIA CAFETERIA



CORTE B-B'

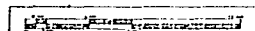
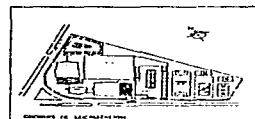
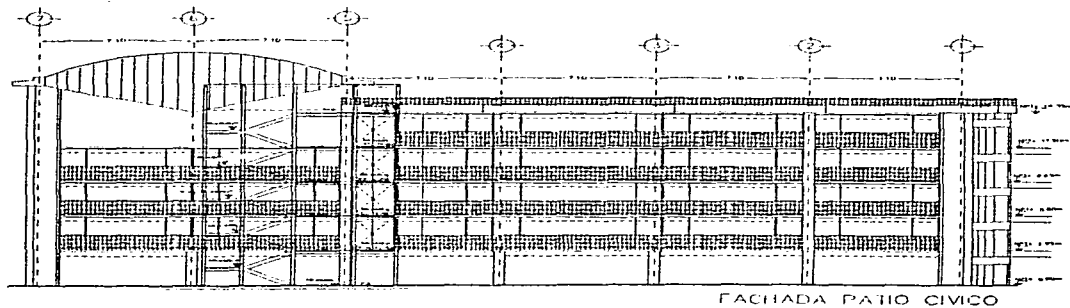
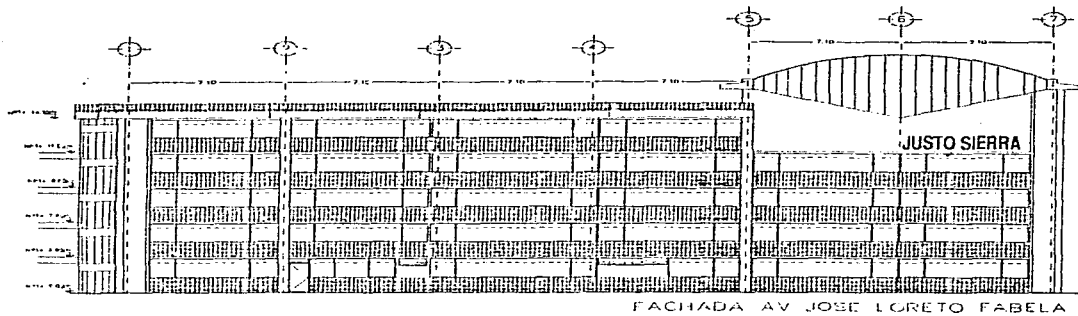


ESTUDIOS DE AREA:

OFICIO DE SECUNDARIA  
 ESCUELA SECUNDARIA ARTIS BARRIO A.C.  
 PROYECTO  
 CORTES Y FACIENDA  
 A-07

65

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



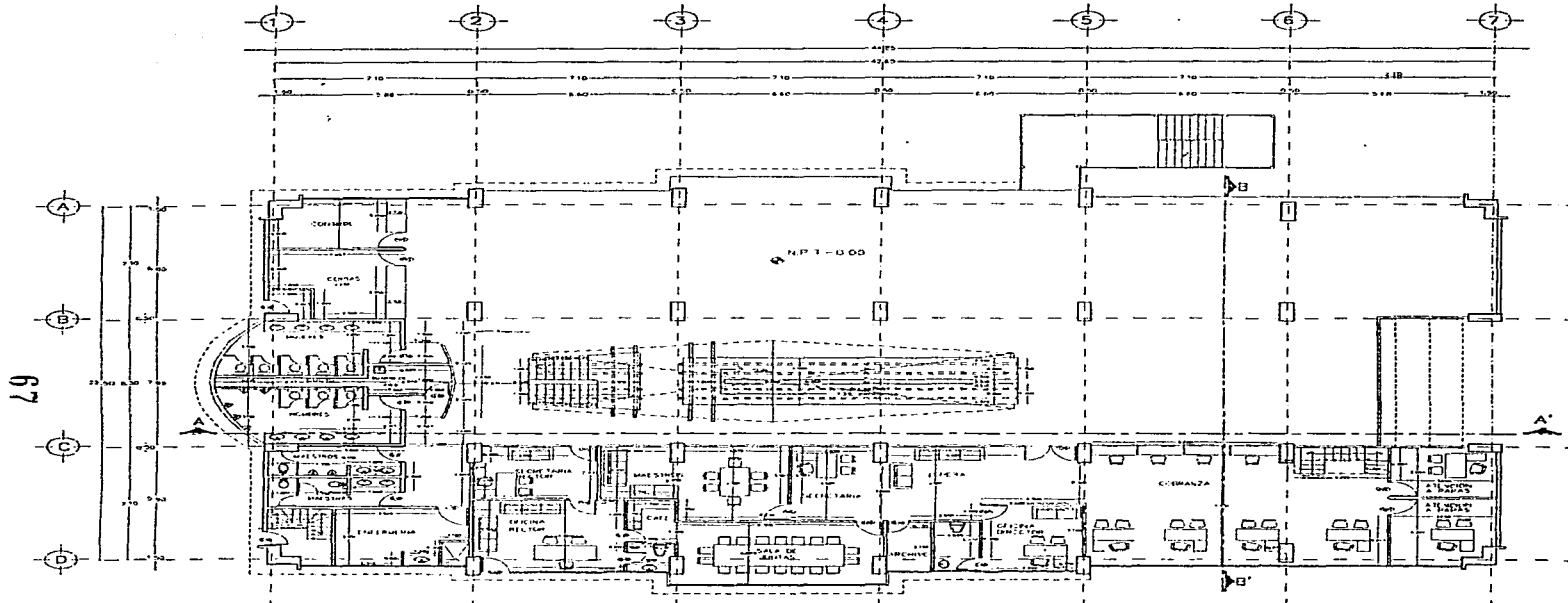
ESTUDIO DE AREA

ESTUDIO DE AREA

EDIFICIO DE SEGURIDAD  
 ESCUELA SECUNDARIA APDO LUNA S.E.  
 PROYECTO FACHADAS

A-DR

TIPOLOGIA CON  
 LA DE ORIGEN



67

TRISIO CON  
FALLA DE ORIGEN

PREPARATORIA  
PLANTA BAJA



ESTUDIO N. 10000

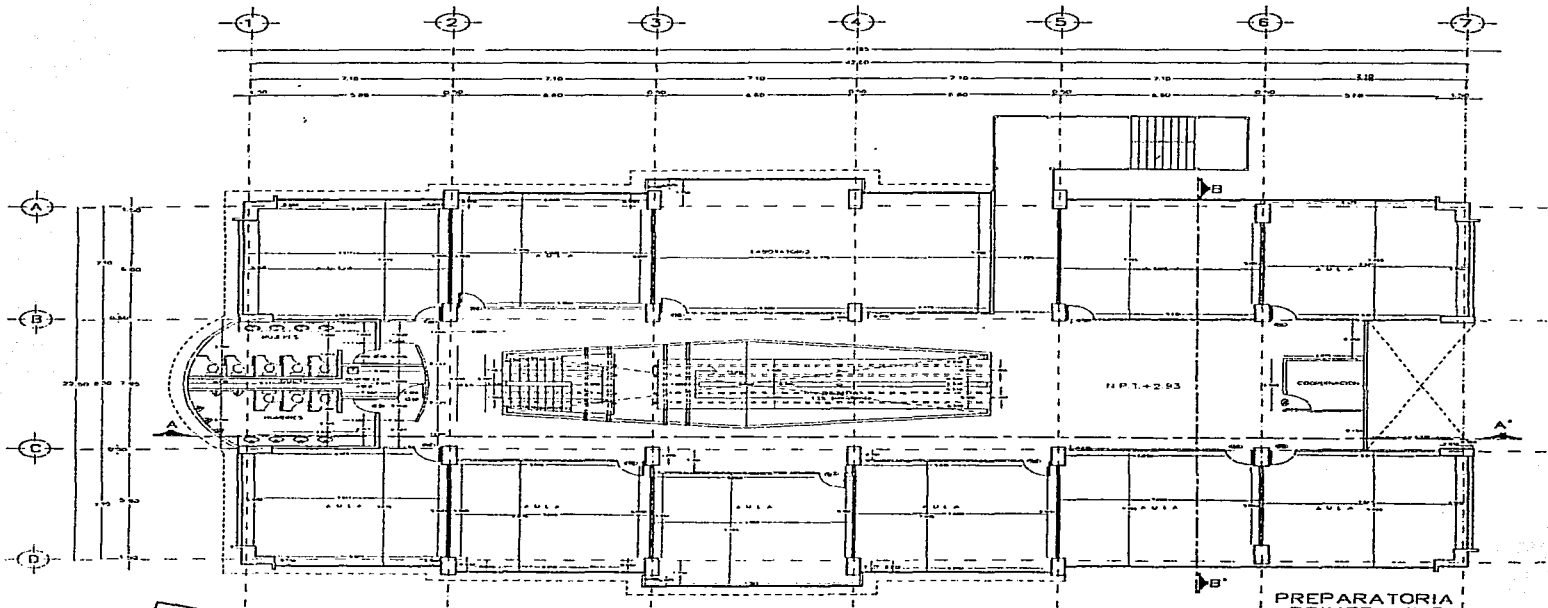
EDIFICIO DE PREPARATORIA  
EDUCACIÓN SUPERIOR Y PROFESIONAL NUESTRO SE  
DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANGELES

PROYECTO  
PLANTA BAJA

A-01

ARCHITECTO: [Logo]

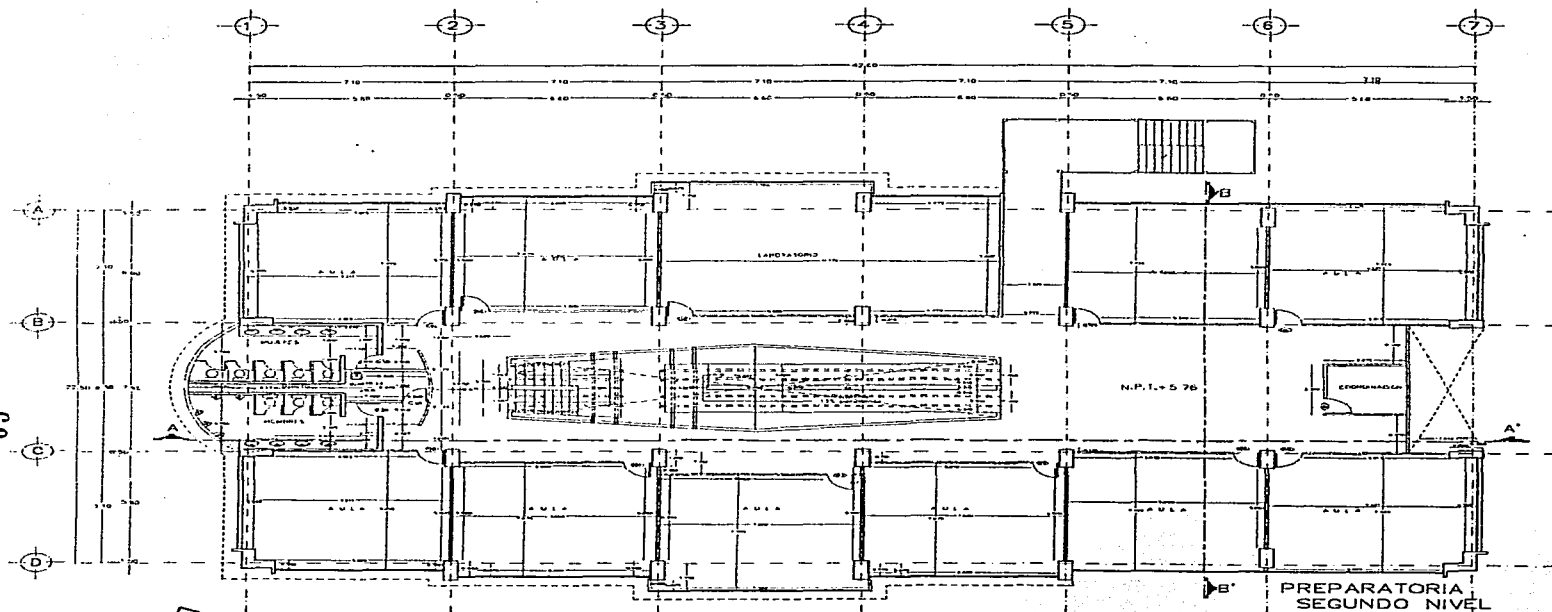




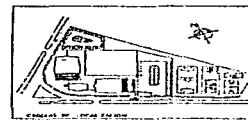
TEC. CON  
FALLA DE ORIGEN

EDIFICIO DE PREPARATORIA  
 IDEAS MEDIANTE HERRAMIENTAS DE CAD  
 PROYECTO  
 PRIMER NIVEL  
 A-02

69



TECIS CON  
FALLA DE ORIGEN



ESTUDIO DE PLANOS

EDIFICIO DE PREPARATORIA  
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
ESTUDIO DE PLANOS

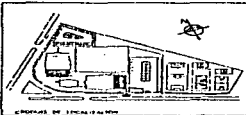
PROYECTO  
SEGUNDO NIVEL

A-05

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



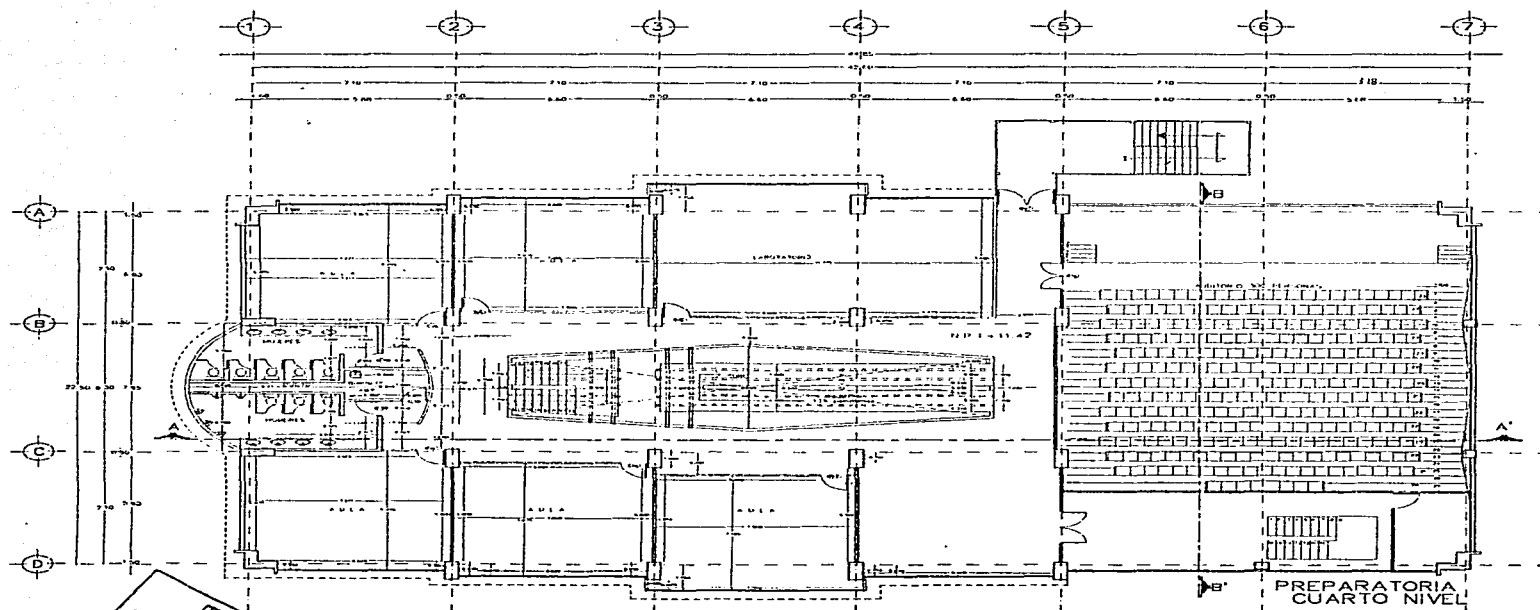
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



EDIFICIO DE PREPARATORIA  
 TERCER NIVEL  
 CANTON DE GUAYAS

EDIFICIO DE PREPARATORIA  
 ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y MANEJO DE MAQUINARIA  
 DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULU  
 PROYECTO TERCER NIVEL  
 A-04

70



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTUDIO DE FALLAS

ESTUADIOS

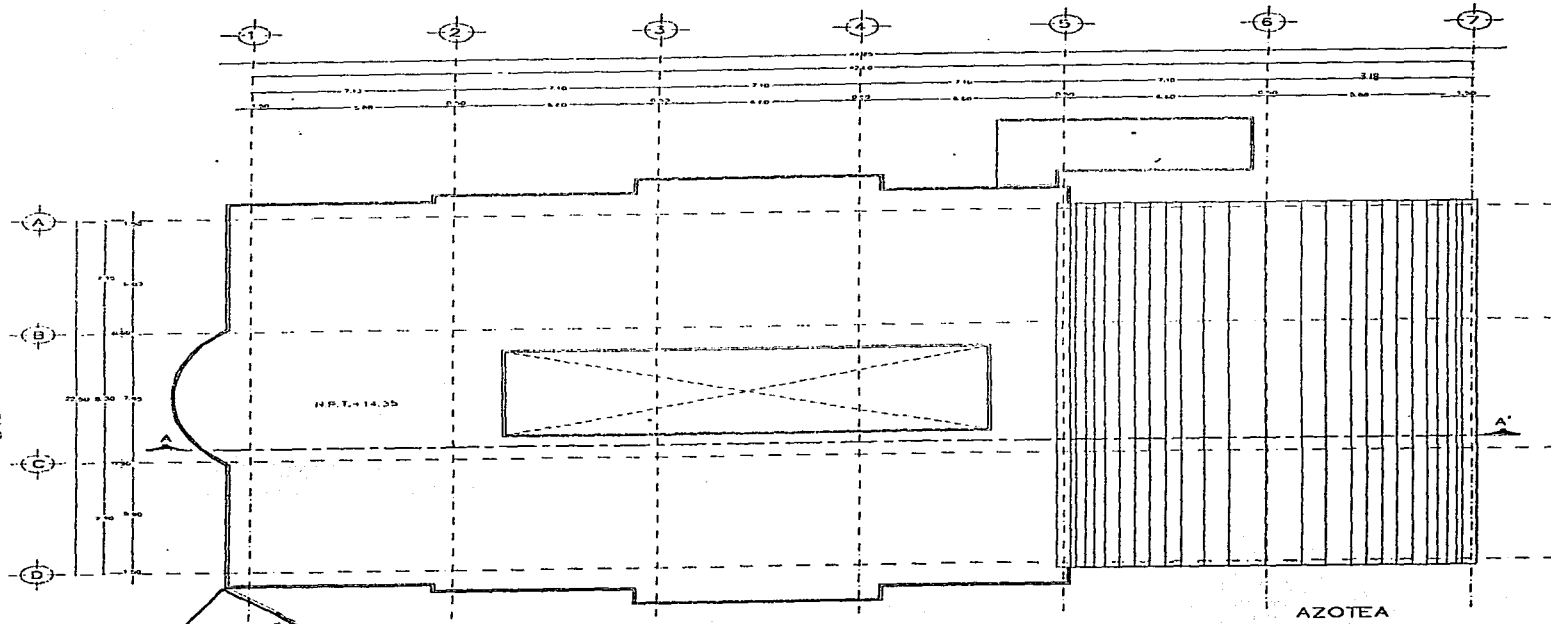
PROYECTO CUARTO NIVEL

A-03


INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

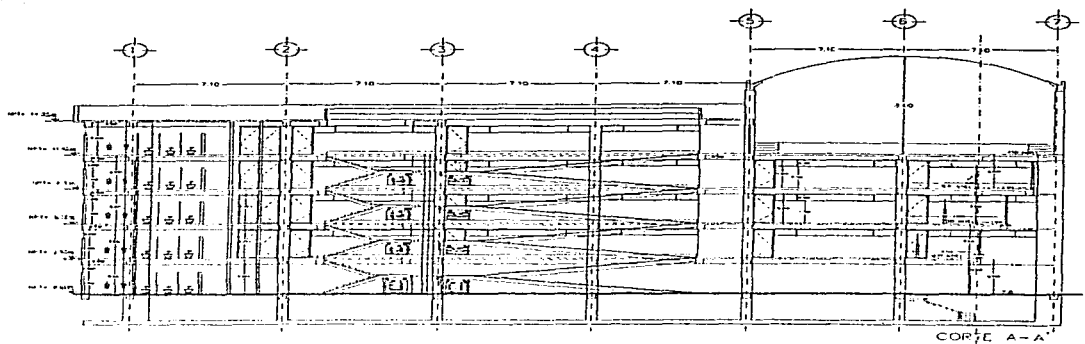
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

72

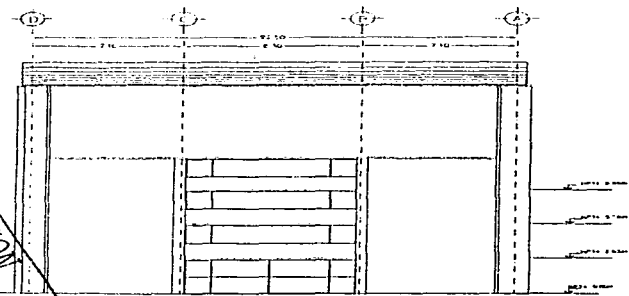


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

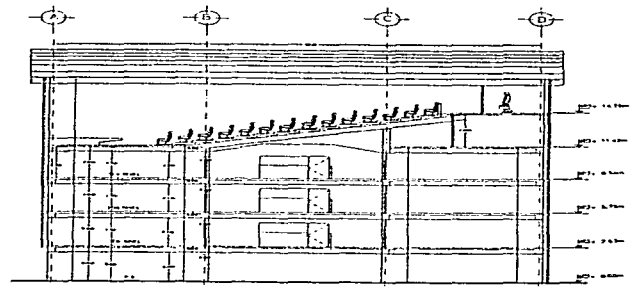
  
 CAMBIO DE ESTRUCTURA  
 PROYECTO DE ESTRUCTURA Y ELEVACIONES  
 ESTUDIO DE PLANTA  
 EDIFICIO DE PREPARATORIA  
 ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 PROYECTO PLANTA DE AZOTEA A-08  
 ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 1



CORTE A-A'



FACHADA HACIA CAFETERIA

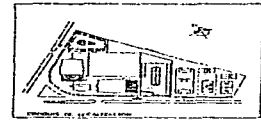
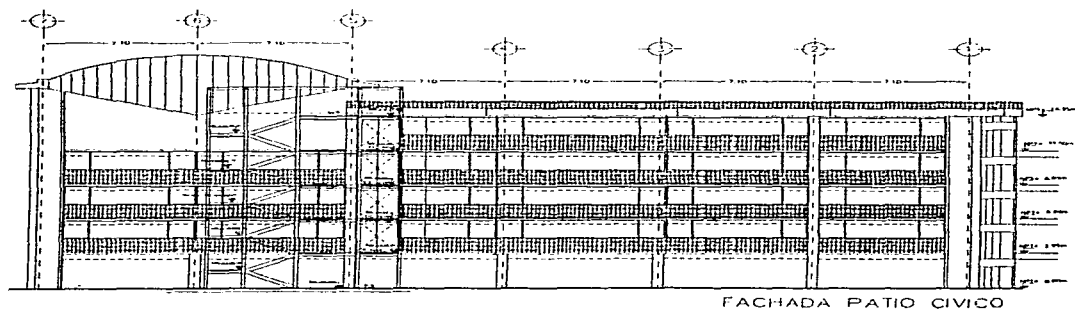
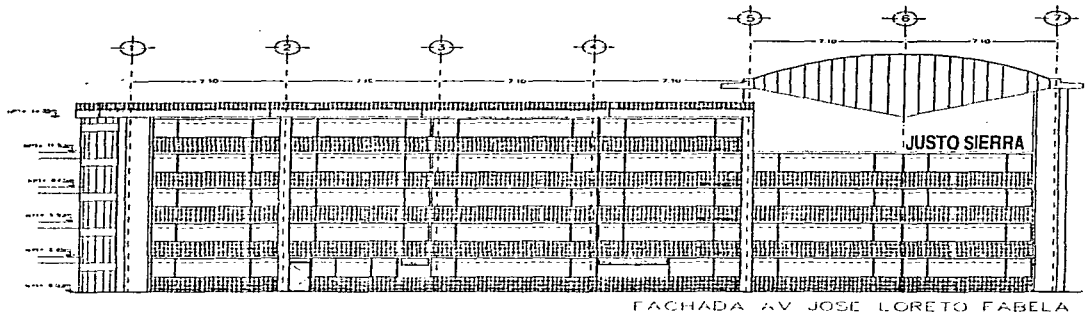


CORTE B-B'

73

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

EDIFICIO DE PREPARATORIA  
ESTUDIO DE ARQUITECTURA  
PROYECTO: CORTES Y FACHADA  
A-07



ESTUDIO DE PLAN

EDIFICIO DE PREPARATORIA  
DE LA ESCUELA TÉCNICA Y PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
PROYECTO FACHADAS A-08

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

74

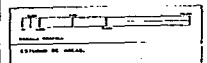
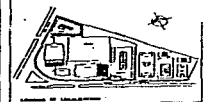
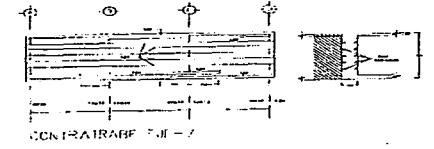
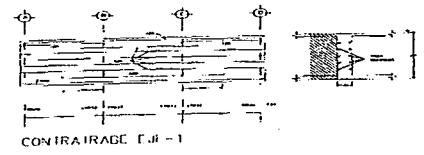
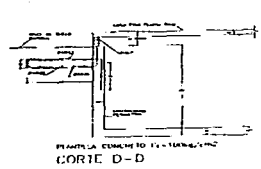
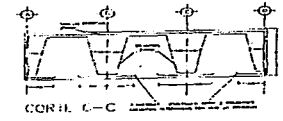
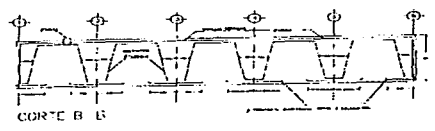
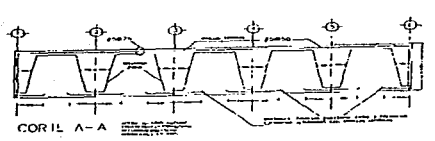
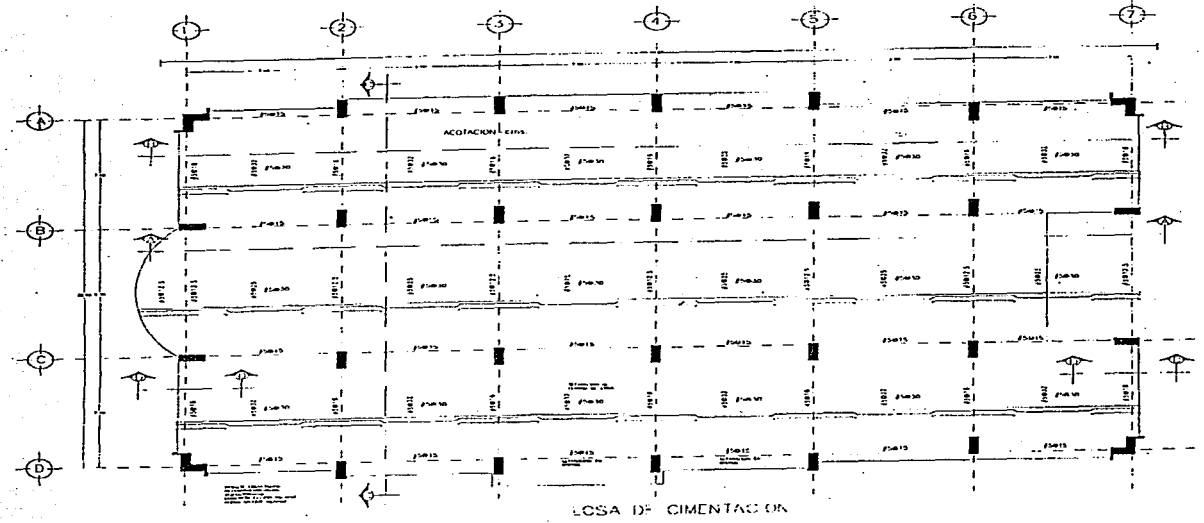
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PLANOS  
ESTRUCTURALES

TECNO CON  
FALLA DE ORIGEN



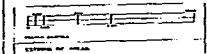
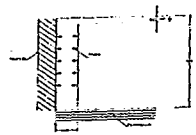
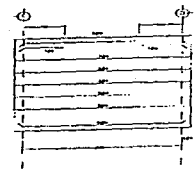
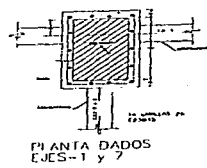
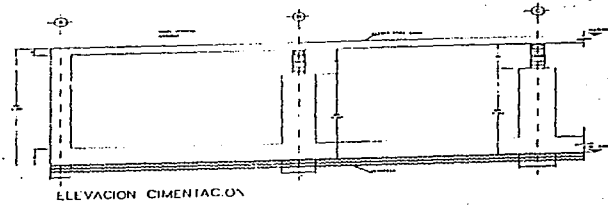
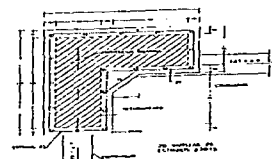
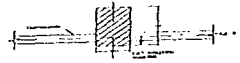
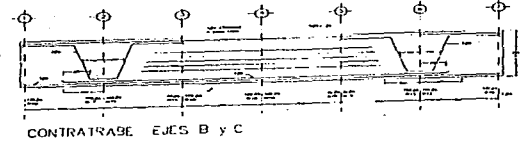
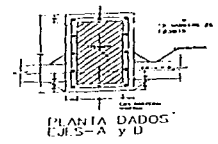
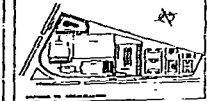
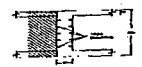
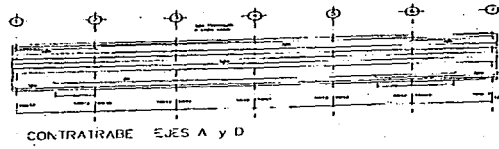
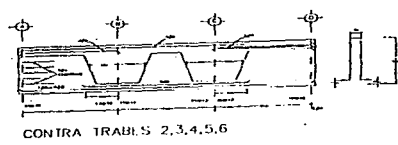
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS DIVISION DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	
AUTORES: INVESTIGADOR PRINCIPAL: INVESTIGADOR ASISTENTE:	FS-1 FECHA:

77

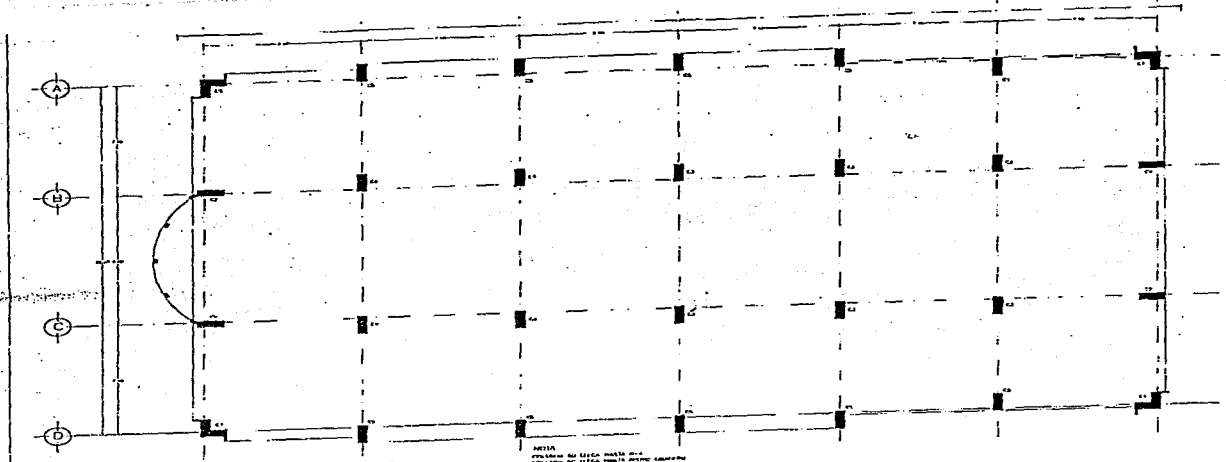
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 DIVISION DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 DIVISION DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 1974, CALIFICACION DE FALLAS  
 ES-1A



TITULO: ...  
 ESCALA: ...  
 ESTUDIO DE AREA

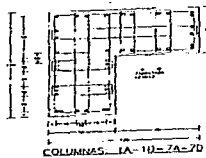


PLANTA COLUMNAS

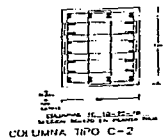
NOTA:  
 COLUMNAS DE TIPO C-1 A C-5  
 COLUMNAS DE TIPO C-1 A C-5



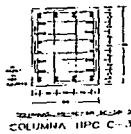
PLACA DE APOYO DADO, ANCLAS



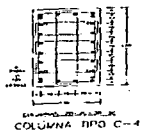
COLUMNAS JA-10-7A-70



COLUMNA TIPO C-2



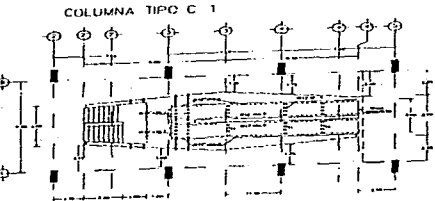
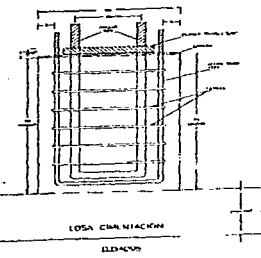
COLUMNA TIPO C-3



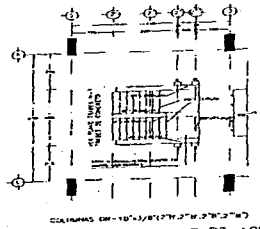
COLUMNA TIPO C-4



COLUMNA TIPO C-5



RAMPA-ESCALERA



ESCALERAS-COLUMNAS DE ACIERO

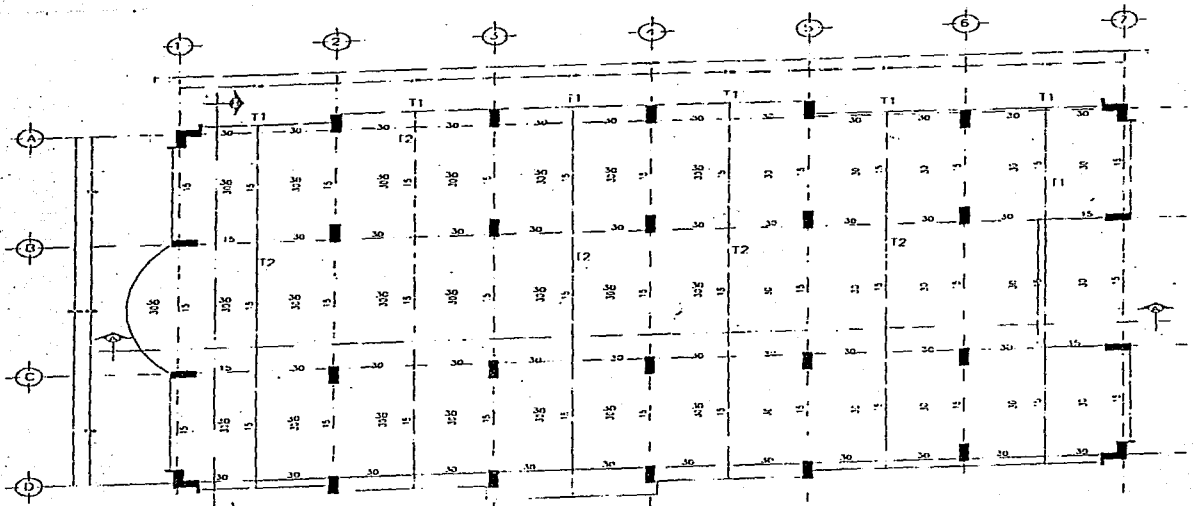
TIPO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
C-1	...	...	...
C-2	...	...	...
C-3	...	...	...
C-4	...	...	...
C-5	...	...	...

TIPO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
C-1	...	...	...
C-2	...	...	...
C-3	...	...	...
C-4	...	...	...
C-5	...	...	...

NOTA:  
 REVISIONES Y CAMBIOS DE PLANO  
 ESTUDIO DE PREPARACION  
 PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION  
 DE LA OBRA  
 LOCALIDAD: ...  
 FECHA: ...

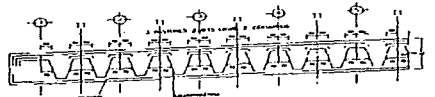
TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

TERMINO CON  
FALLA DE ORIGEN



LOSA PISO PLANTA BAJA

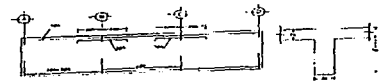
ACERO #3  
 CONCRETO 1'c-250 kg/cm<sup>2</sup>  
 ACI R90 Fy=4200 kg/cm<sup>2</sup>  
 ESPESOR LOSA=12cms.  
 RECUBRIM# N10=2cms.



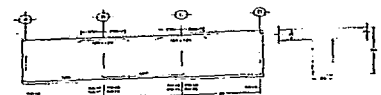
CORTE A A



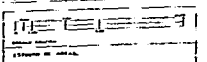
CORTE B-B



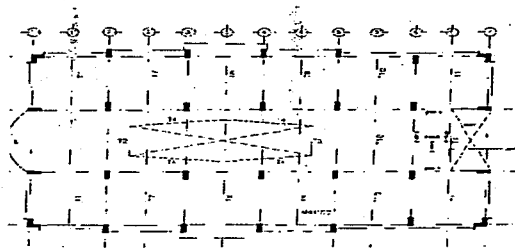
TRABE SECUNDARIA 11



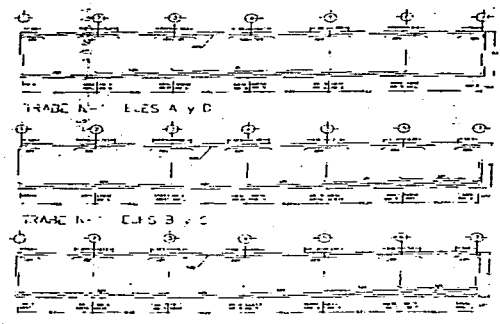
TRABE 12



FRENTE DE PREPARACION	
PROYECTO: [illegible]	
[illegible]	
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]



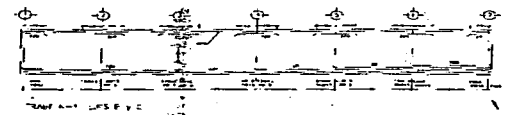
LOSA VVL 1 y 2



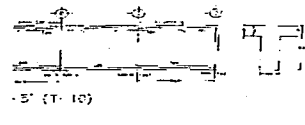
TRABE N. 1 Ejes A y D

TRABE N. 2 Ejes B y C

TRABE N. 3 Ejes E y F



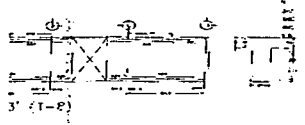
TRABE N. 4 Ejes G y H



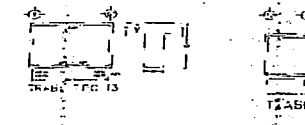
S. T. 10



S. T. 11



S. T. 12



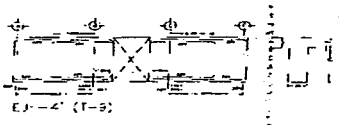
S. T. 13



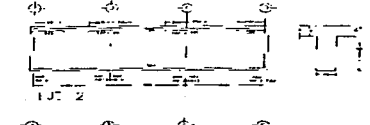
TRABE N. 4



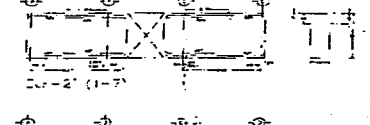
TRABE N. 5



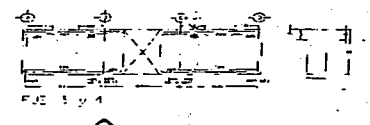
TRABE N. 6



S. T. 14

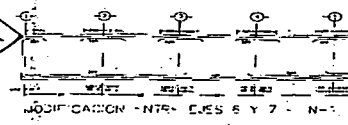


S. T. 15

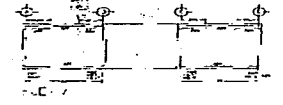


S. T. 16

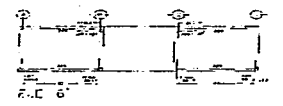
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



MODIFICACION - NTRA. EJES 6 Y 7 - N. 1



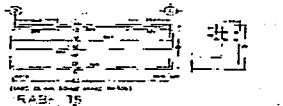
TRABE N. 5



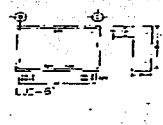
TRABE N. 6



TRABE SECUNDARIA T



TRABE N. 7

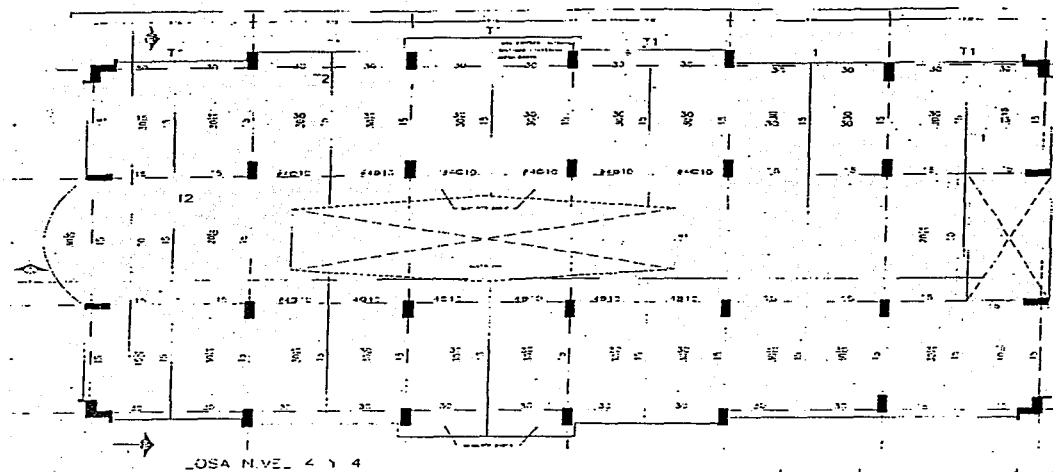


S. T. 17

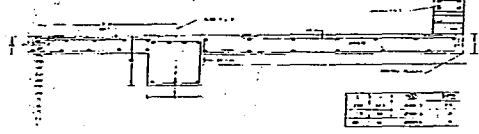


OFICINA DE PREPARACION	
CALLE DE LA UNIVERSIDAD N. 1000	
BOGOTA - COLOMBIA	
FECHA: 1972	15-34

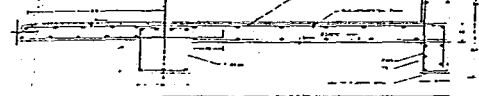




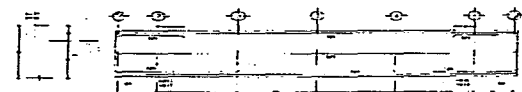
28  
CÁRTERES FACHADA-NIVELES N-1, N-2, N-3, N-4.



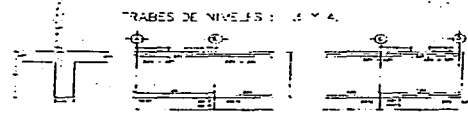
CÁRTERES INTERIORES NIVELES N-1, N-2, N-3, N-4 (CUBO DE RAMPA Y ESCALINAS)



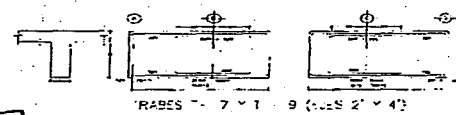
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



TRABES TPO 3,4



TRABES DE NIVELES : 3 Y 4



TRABES T-7 Y 9 (NIV. 2 Y 4)



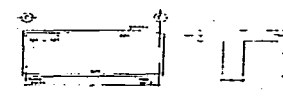
TRABES A Y D



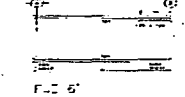
TRABES B Y C



COR E 10-1

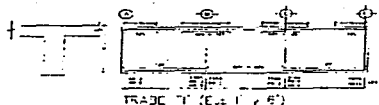


E.L. 6

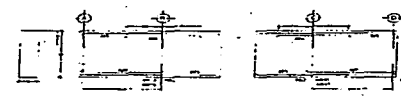


E.L. 6

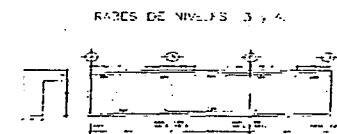
TRABES SECUNDARIAS DE NIVELES : 3, 4, ANEXOS



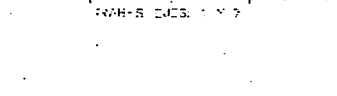
TRABE T (E.L. 1, 6)



TRABE T-2 (E.L. 3)



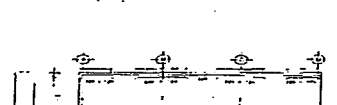
TRABES DE NIVELES 3 Y 4



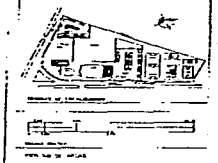
TRABES E.C.S. 1 Y 2



TRABE E.C.S. 2



TRABES E.C.S. 3 Y 4

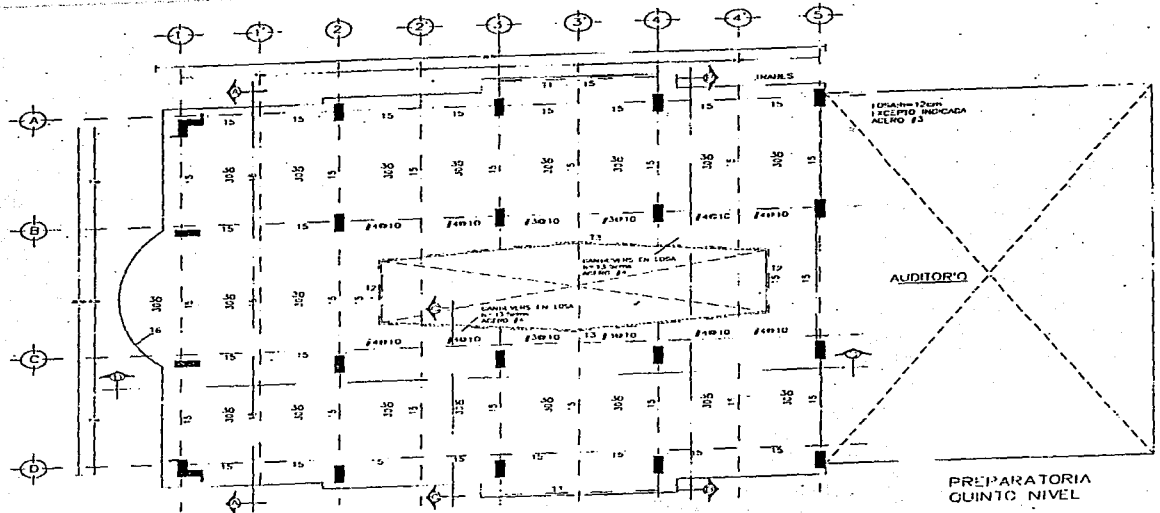


SECCION DE PREPARACION  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS  
 DEPARTAMENTO DE OBRAS  
 LEVA NIV. 3 Y 4  
 E.S. 44  
 1954

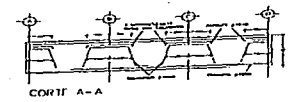




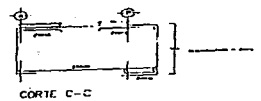
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



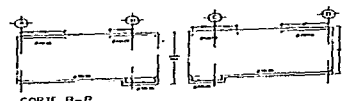
ARMADO DE LOSAS  
SEPARACION VARILLA #3



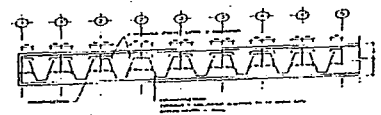
CORTE A-A



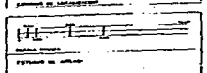
CORTE C-C



CORTE B-B

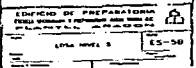
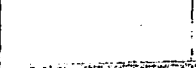
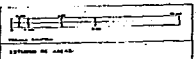
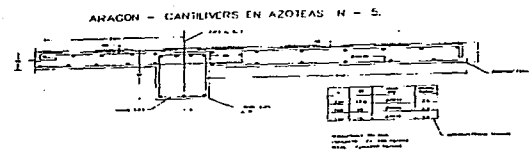
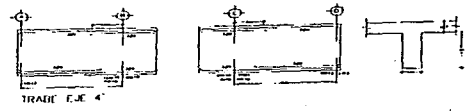
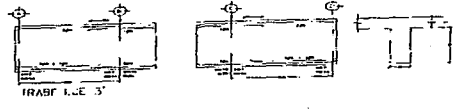
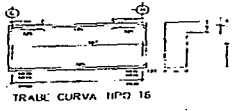
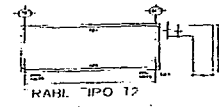
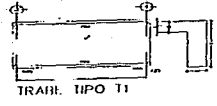
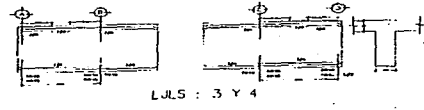
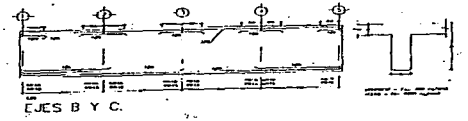
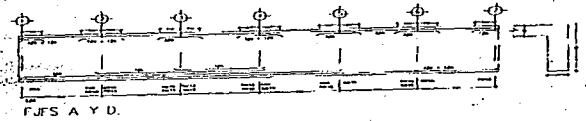


CORTE D-D



EDIFICIO DE PREPARATORIA		
LOSA NIVEL 5		
I.S.-5		

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

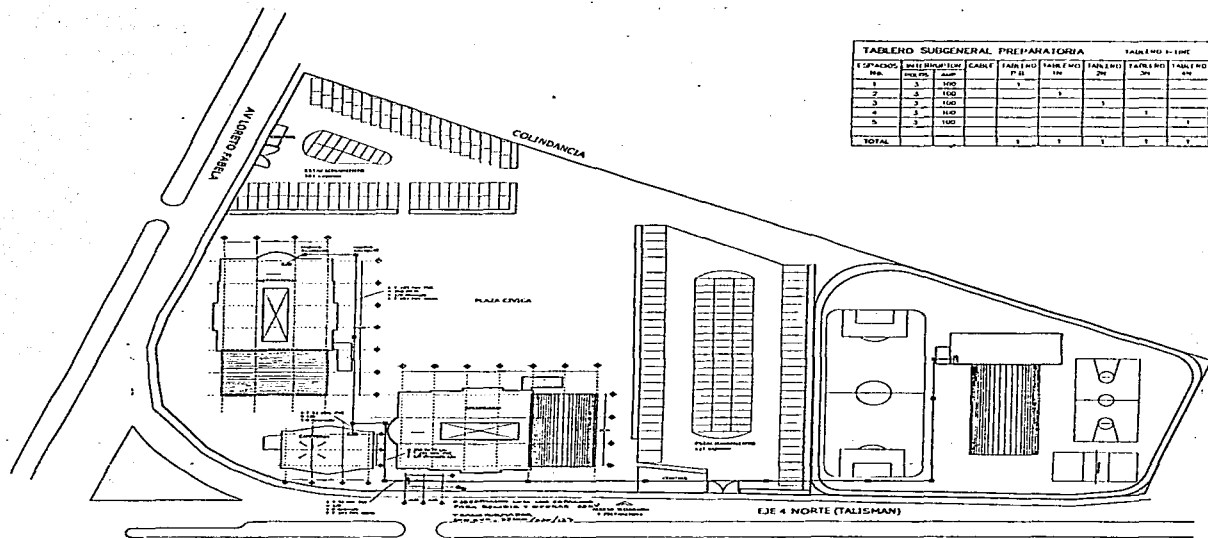


UNIVERSIDAD DE PREPARATORIA  
 INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 DE LA UNAM - CDMX  
 LOMA NEBLA 3  
 ES-56

INSTALACIÓN  
ELÉCTRICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TRISIS CON  
FALLA DE ORIGEN

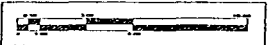
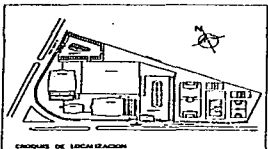


**TABLERO SUBGENERAL SECUNDARIA** TABLERO 1-LINE 3 X 100 A

ESPACIOS	DISTRIBUCION		CABLE	TABLERO FIB	TABLERO 1W	TABLERO 2W	TABLERO 3W	TABLERO 4W	TOTAL	T. A. S. I. S.		
	NO. DE	AMPS								A	B	C
1	3	100		1					250.70	8.50	8.50	8.70
2	3	100		1	1				12.00	4.20	4.20	4.10
3	3	100				1			12.00	4.20	4.20	4.10
4	3	100					1		12.00	4.20	4.20	4.10
5	3	100						1	11.36	3.70	3.70	3.70
<b>TOTAL</b>				1	1	1	1	1	736.30	24770	24440	24700

**TABLERO SUBGENERAL PREPARATORIA** TABLERO 1-LINE 3 X 100 A

ESPACIOS	DISTRIBUCION		CABLE	TABLERO FIB	TABLERO 1W	TABLERO 2W	TABLERO 3W	TABLERO 4W	TOTAL	T. A. S. I. S.		
	NO. DE	AMPS								A	B	C
1	3	100		1					250.70	8.50	8.50	8.70
2	3	100		1	1				12.00	4.20	4.20	4.10
3	3	100				1			12.00	4.20	4.20	4.10
4	3	100					1		12.00	4.20	4.20	4.10
5	3	100						1	11.36	3.70	3.70	3.70
<b>TOTAL</b>				1	1	1	1	1	736.30	24770	24440	24700



- ESCALA GRAFICA**
- SIMBOLOGIA:**
- Edificio
  - Calle
  - C-1
  - Calle de Acceso
  - Calle
  - Calle
  - Calle
  - Calle

**PLAN MAESTRO**  
ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA ANEXO SEMA A.C.  
EN LA ZONA DE LA AGUA

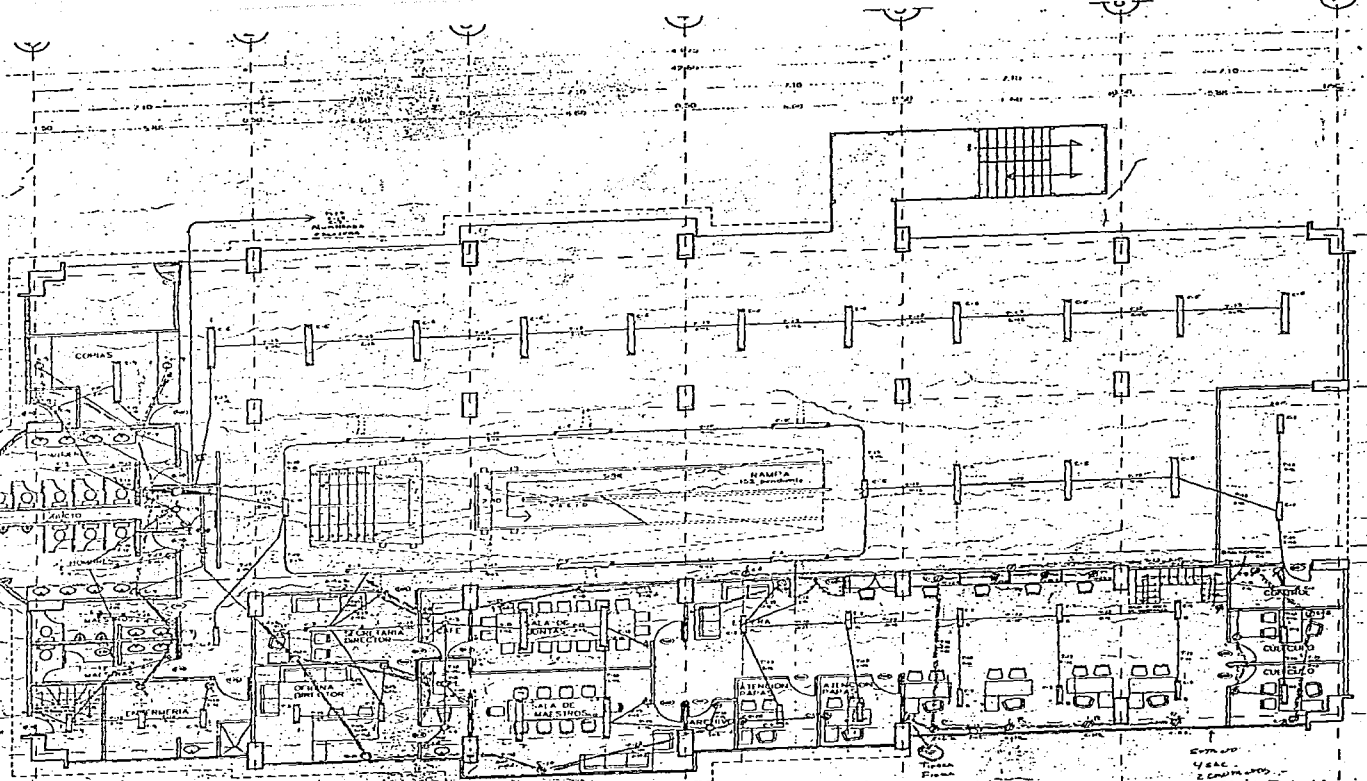
**INSTALACION ELECTRICA**  
PLANTA DE CONJUNTO

IC-C

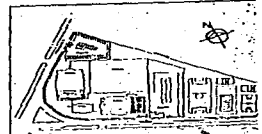
ALTA INGENIERIA Y  
CONSEJO REGULADOR DE LA  
INGENIERIA ELECTRICISTA

ALTA INGENIERIA Y  
CONSEJO REGULADOR DE LA  
INGENIERIA ELECTRICISTA

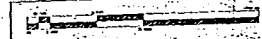
88



PLANTA BAJA



CONDICION DE LOCALIZACION



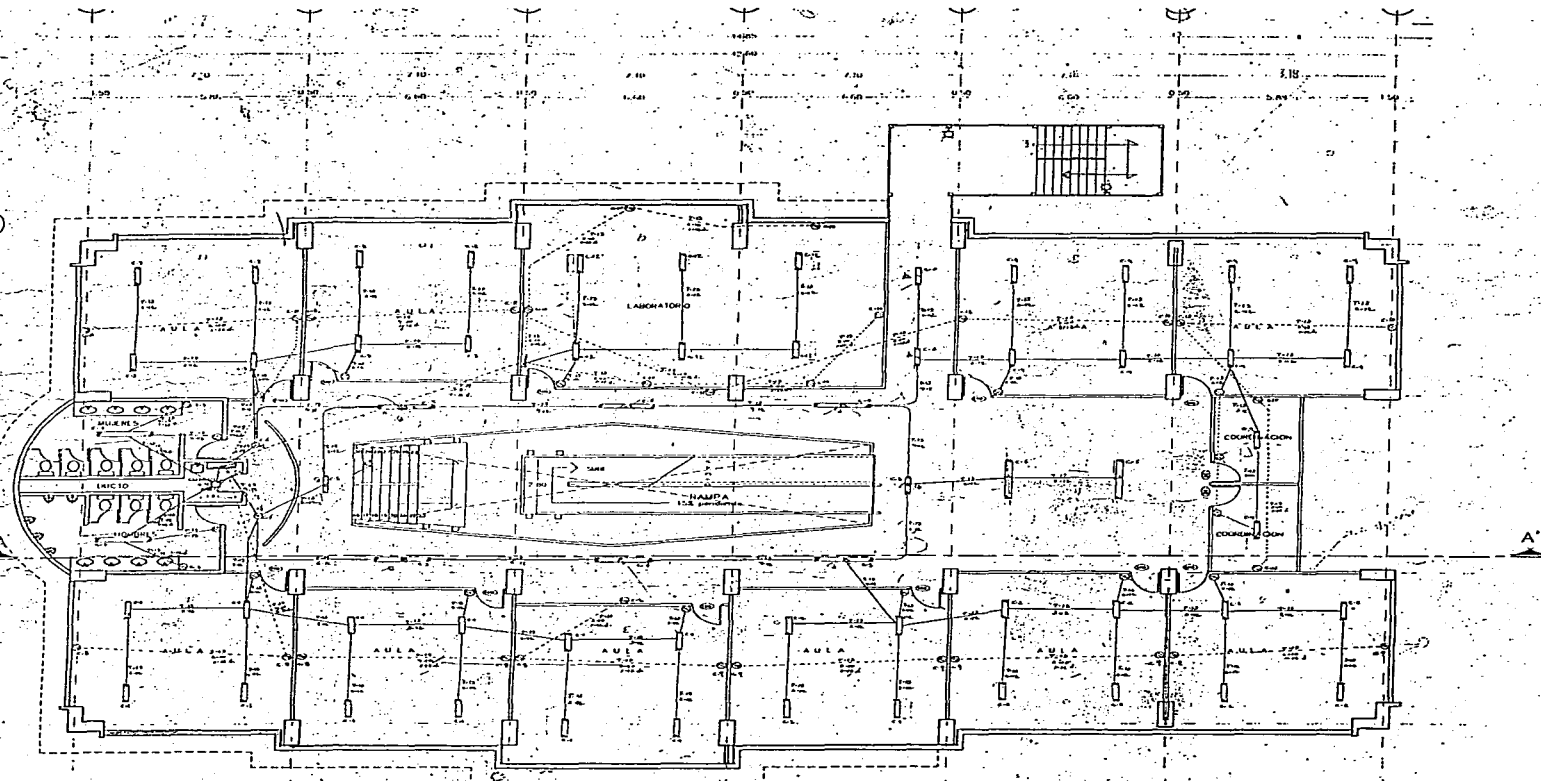
ESCALA: 1:500

ESTUDIO DE APLAZ.

EDIFICIO DE SECUNDARIA Y PREPARATORIA		
ESCUELA DE SECUNDARIA Y PREPARATORIA ACTO SINIA A.C.		
INSTALACION ELECTRICA		IC-01
PLANTA BAJA SECUNDARIA		

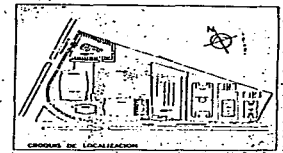
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

89

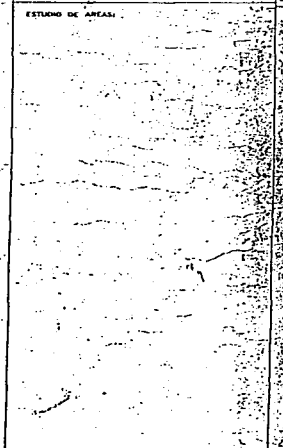


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PRIMER NIVEL  
2º NIVEL  
3º NIVEL

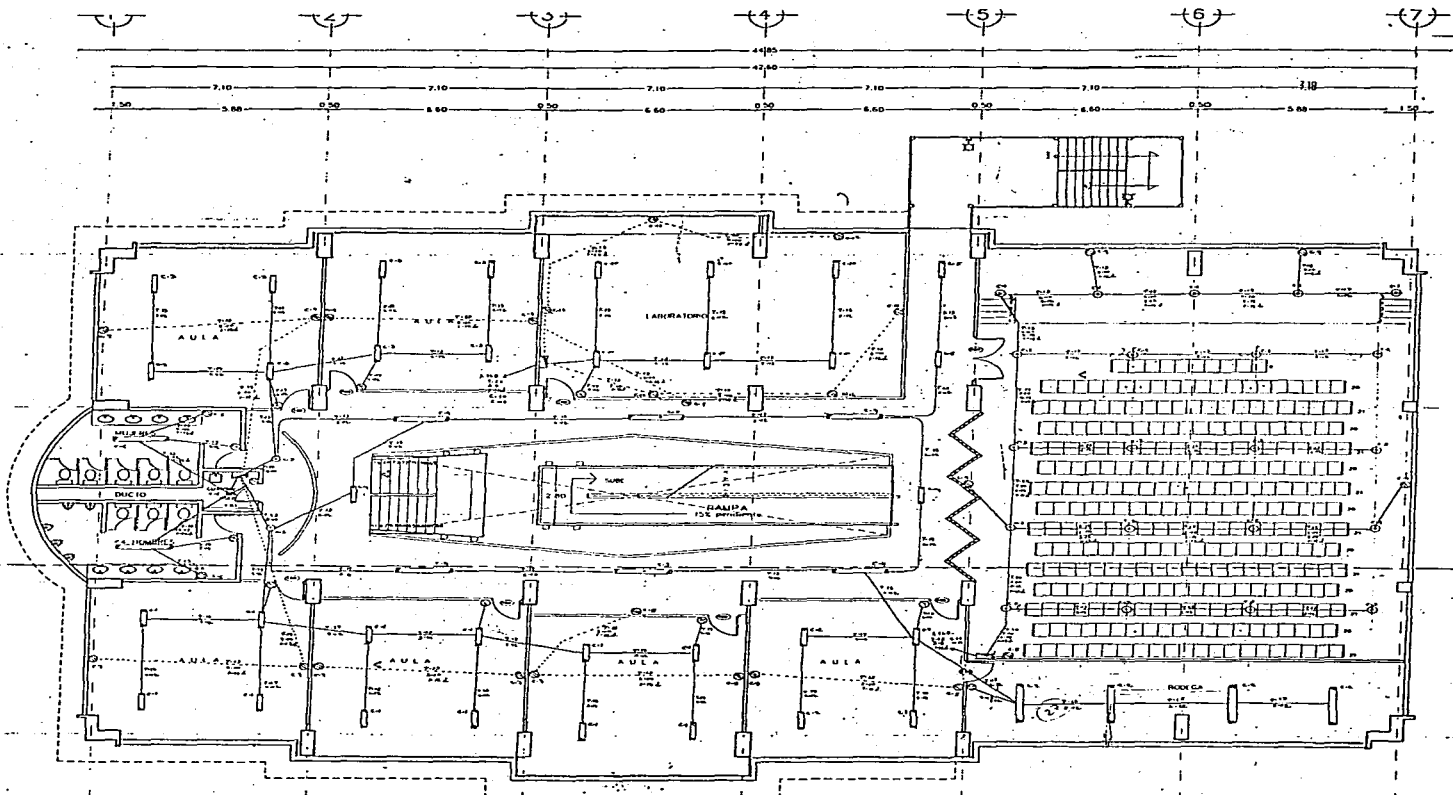


ESCALA GRAFICA



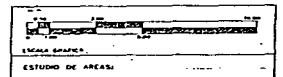
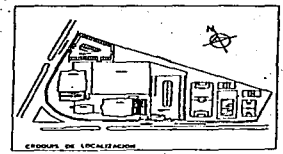
EDIFICIO DE SECUNDARIA Y PREPARATORIA		
ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA ADRIANO SERRA S.C.		
INSTALACION ELECTRICA		IE-02
PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER NIVEL TIPO		
		Ing. Carlos E. ... Ing. ...

06



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CUARTO NIVEL



EDIFICIO DE SECUNDARIA Y PREPARATORIA		
ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA ANEXO SIN AL		
PLANTEL ARAGON		
INSTALACION ELECTRICA		IE-03
CUARTO NIVEL TIPO		
<small>ESTUDIO DE PROYECTO DE OBRAS</small> <small>PROYECTO DE OBRAS</small> <small>PROYECTO DE OBRAS</small>		

EDIFICIO DE PREPARATORIA

TABLERO PLANTA BAJA		TABLERO TIPO 600-20										BYE. PAL. 3 X 300 A										
CONDUCTO	INTERRUPTOR	CABLE	F. 20	F. 25	F. 30	F. 35	F. 40	F. 45	F. 50	F. 55	F. 60	F. 65	F. 70	F. 75	F. 80	F. 85	F. 90	F. 95	TOTAL	A	B	C
1	1	20	2-12																1120			
2	1	20	2-12																1080			
3	1	20	2-12																1080			
4	1	20	2-12																1080			
5	1	20	2-12																1080			
6	1	20	2-12																1080			
7	1	20	2-12																1080			
8	1	20	2-12																1080			
9	1	20	2-12																1080			
10	1	20	2-12																1080			
11	1	20	2-12																1080			
12	1	20	2-12																1080			
13	1	20	2-12																1080			
14	1	20	2-12																1080			
15	1	20	2-12																1080			
16	1	20	2-12																1080			
17	1	20	2-12																1080			
18	1	20	2-12																1080			
19	1	20	2-12																1080			
20	1	20	2-12																1080			
21	1	20	2-12																1080			
22	1	20	2-12																1080			
23	1	20	2-12																1080			
24	1	20	2-12																1080			
25	1	20	2-12																1080			
26	1	20	2-12																1080			
27	1	20	2-12																1080			
28	1	20	2-12																1080			
29	1	20	2-12																1080			
30	1	20	2-12																1080			
31	1	20	2-12																1080			
32	1	20	2-12																1080			
33	1	20	2-12																1080			
34	1	20	2-12																1080			
35	1	20	2-12																1080			
36	1	20	2-12																1080			
37	1	20	2-12																1080			
38	1	20	2-12																1080			
39	1	20	2-12																1080			
40	1	20	2-12																1080			
41	1	20	2-12																1080			
42	1	20	2-12																1080			
43	1	20	2-12																1080			
44	1	20	2-12																1080			
45	1	20	2-12																1080			
46	1	20	2-12																1080			
47	1	20	2-12																1080			
48	1	20	2-12																1080			
49	1	20	2-12																1080			
50	1	20	2-12																1080			
51	1	20	2-12																1080			
52	1	20	2-12																1080			
53	1	20	2-12																1080			
54	1	20	2-12																1080			
55	1	20	2-12																1080			
56	1	20	2-12																1080			
57	1	20	2-12																1080			
58	1	20	2-12																1080			
59	1	20	2-12																1080			
60	1	20	2-12																1080			
61	1	20	2-12																1080			
62	1	20	2-12																1080			
63	1	20	2-12																1080			
64	1	20	2-12																1080			
65	1	20	2-12																1080			
66	1	20	2-12																1080			
67	1	20	2-12																1080			
68	1	20	2-12																1080			
69	1	20	2-12																1080			
70	1	20	2-12																1080			
71	1	20	2-12																1080			
72	1	20	2-12																1080			
73	1	20	2-12																1080			
74	1	20	2-12																1080			
75	1	20	2-12																1080			
76	1	20	2-12																1080			
77	1	20	2-12																1080			
78	1	20	2-12																1080			
79	1	20	2-12																1080			
80	1	20	2-12																1080			
81	1	20	2-12																1080			
82	1	20	2-12																1080			
83	1	20	2-12																1080			
84	1	20	2-12																1080			
85	1	20	2-12																1080			
86	1	20	2-12																1080			
87	1	20	2-12																1080			
88	1	20	2-12																1080			
89	1	20	2-12																1080			
90	1	20	2-12																1080			
91	1	20	2-12																1080			
92	1	20	2-12																1080			
93	1	20	2-12																1080			
94	1	20	2-12																1080			
95	1	20	2-12																1080			
96	1	20	2-12																1080			
97	1	20	2-12																1080			
98	1	20	2-12																1080			
99	1	20	2-12																1080			
100	1	20	2-12																1080			
TOTAL																			11200	3200	3200	3200

EDIFICIO DE PREPARATORIA

TABLERO		TABLERO TIPO 600-20										BYE. PAL. 3 X 100 A										
CONDUCTO	INTERRUPTOR	CABLE	F. 20	F. 25	F. 30	F. 35	F. 40	F. 45	F. 50	F. 55	F. 60	F. 65	F. 70	F. 75	F. 80	F. 85	F. 90	F. 95	TOTAL	A	B	C
1	1																					

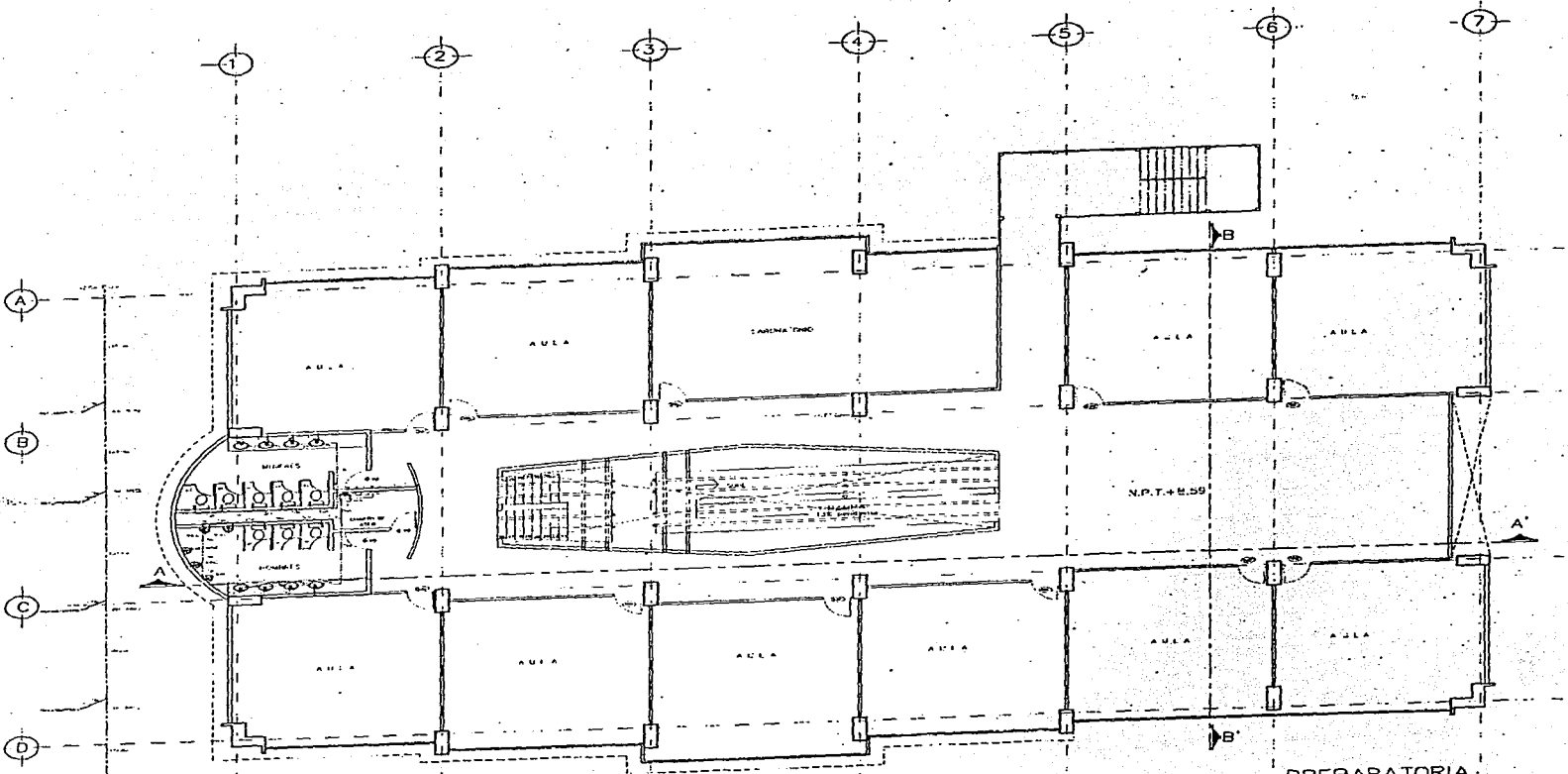


INSTALACIÓN  
HIDRÁULICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

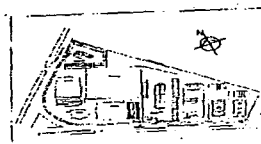


36

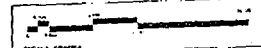


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PREPARATORIA  
1ro. 2do. 3er. NIVEL



CONDICIONES DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA

ESTUDIO DE ABLAS:

PROYECTO: RECONSTRUCCION  
 AREA TOTAL: 1.200 m<sup>2</sup>  
 AREA CONSTRUIDA: 800 m<sup>2</sup>  
 AREA LIBRE: 400 m<sup>2</sup>  
 VOLUMEN CONSTRUIDO: 1.200 m<sup>3</sup>  
 VOLUMEN LIBRE: 400 m<sup>3</sup>

PROYECTO: RECONSTRUCCION



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

EDIFICIO DE PREPARATORIA

ESCALA SECUNDARIA Y PREPARATORIA ANTO SERRA S.C.

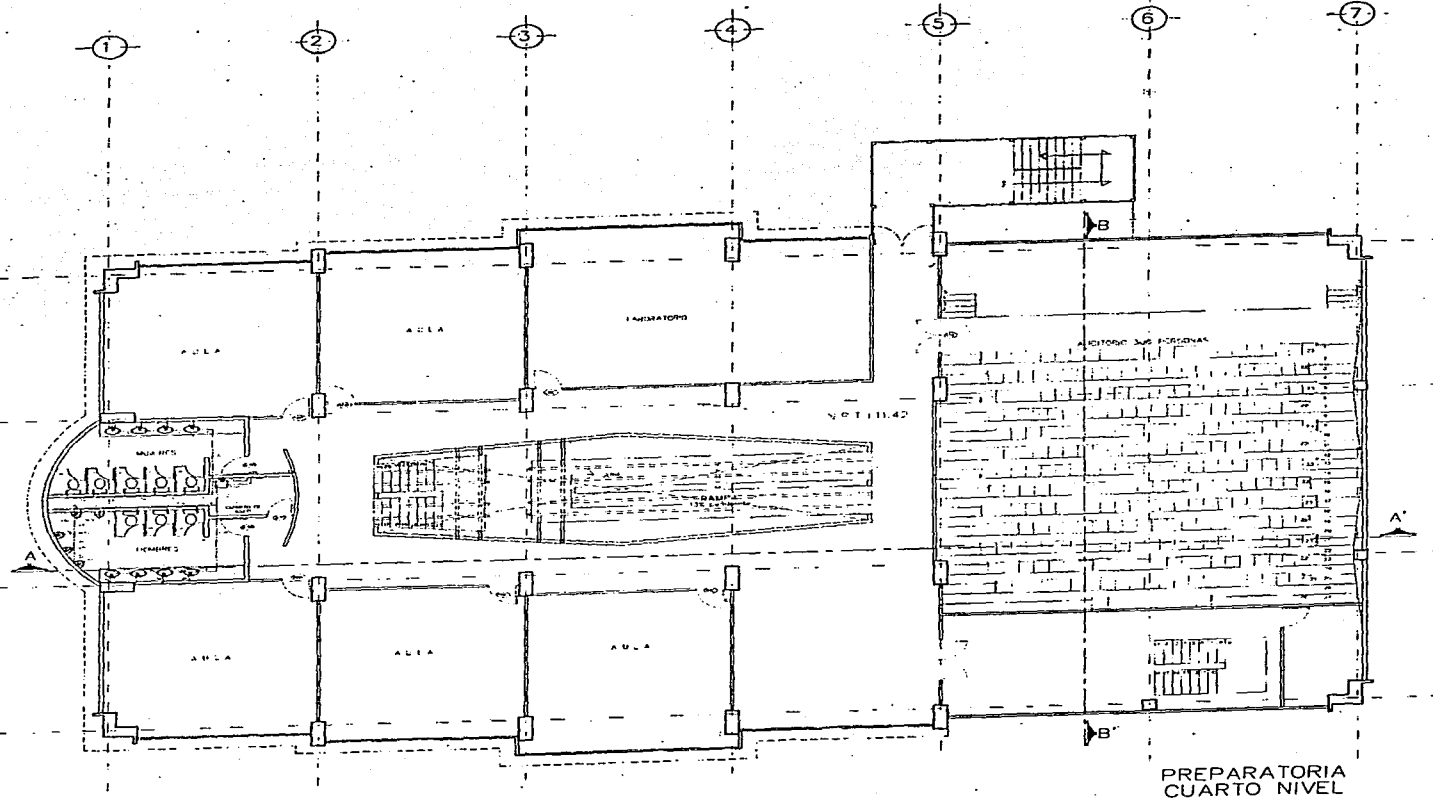
INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA 110.000 VA. SUP.

I.N.-02

AVANZADO

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



PREPARATORIA  
CUARTO NIVEL



GRUPO DE IDENTIFICACION

ESCALA GRAFICA

ESTUDIO DE AREAS

PROYECTO: RECONSTRUCCION  
 DEL EDIFICIO DE PREPARATORIA  
 PLANTA DEL CUARTO NIVEL

PROYECTO: RECONSTRUCCION



AVANAH S.A. DE C.V.

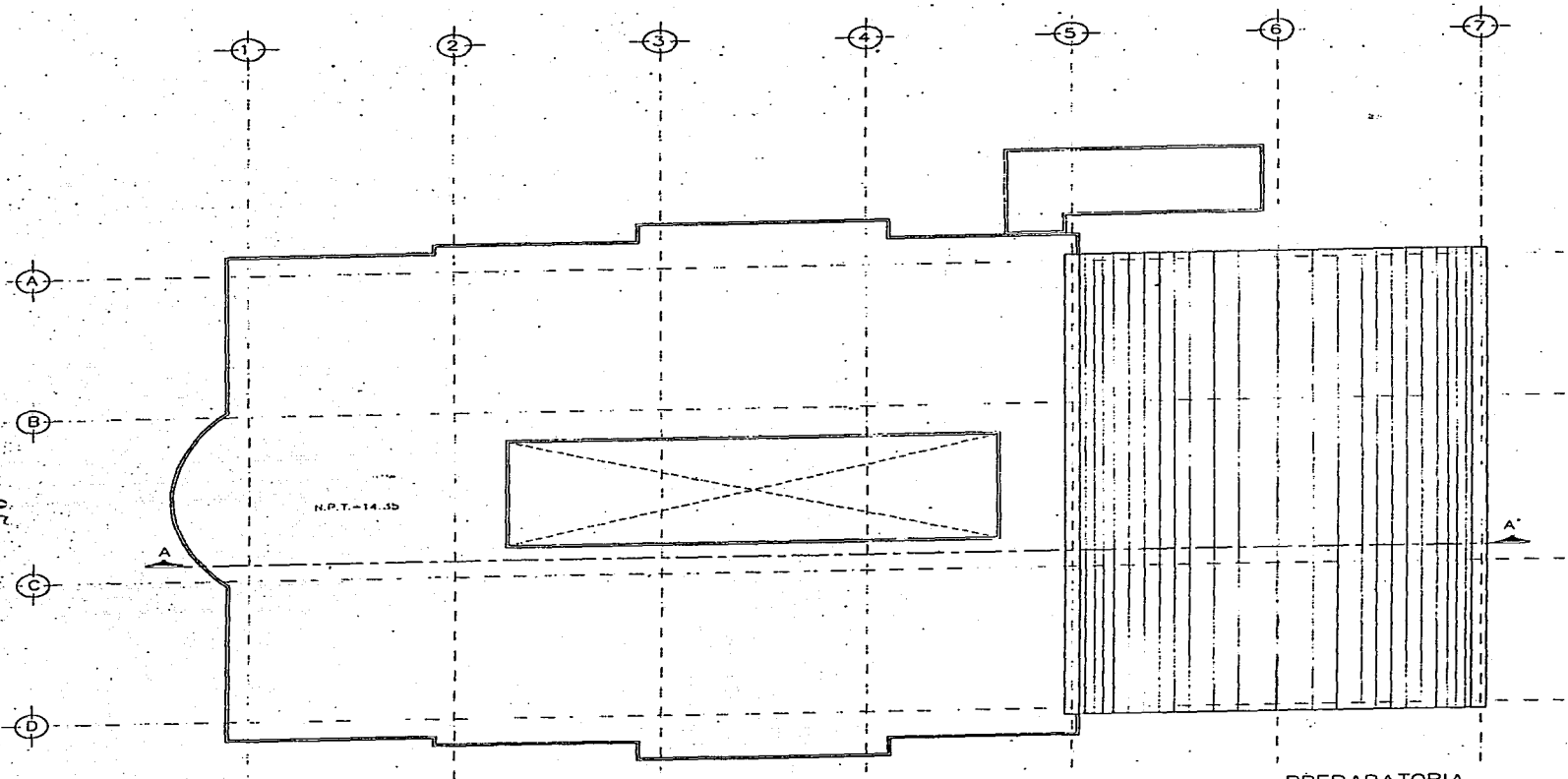
EDIFICIO DE PREPARATORIA  
PLANTA DEL CUARTO NIVEL

PROYECTO: RECONSTRUCCION  
CUARTO NIVEL

AVANAH S.A. DE C.V.

AVANAH S.A. DE C.V.

96



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PREPARATORIA  
AZOTEA

OPORTUNIDAD DE LOCALIZACIÓN

ESCALA GRÁFICA

ESTUDIO DE ÁREAS

PROYECTO: AUTOSERVIZADO

IPHBA  
INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN URBANA Y HABITACIONAL DE ARAGÓN

EDIFICIO DE PREPARATORIA  
ESCUELA MEDIA Y PREPARATORIA ASOCIADA AL  
PLANTEL ARAGÓN

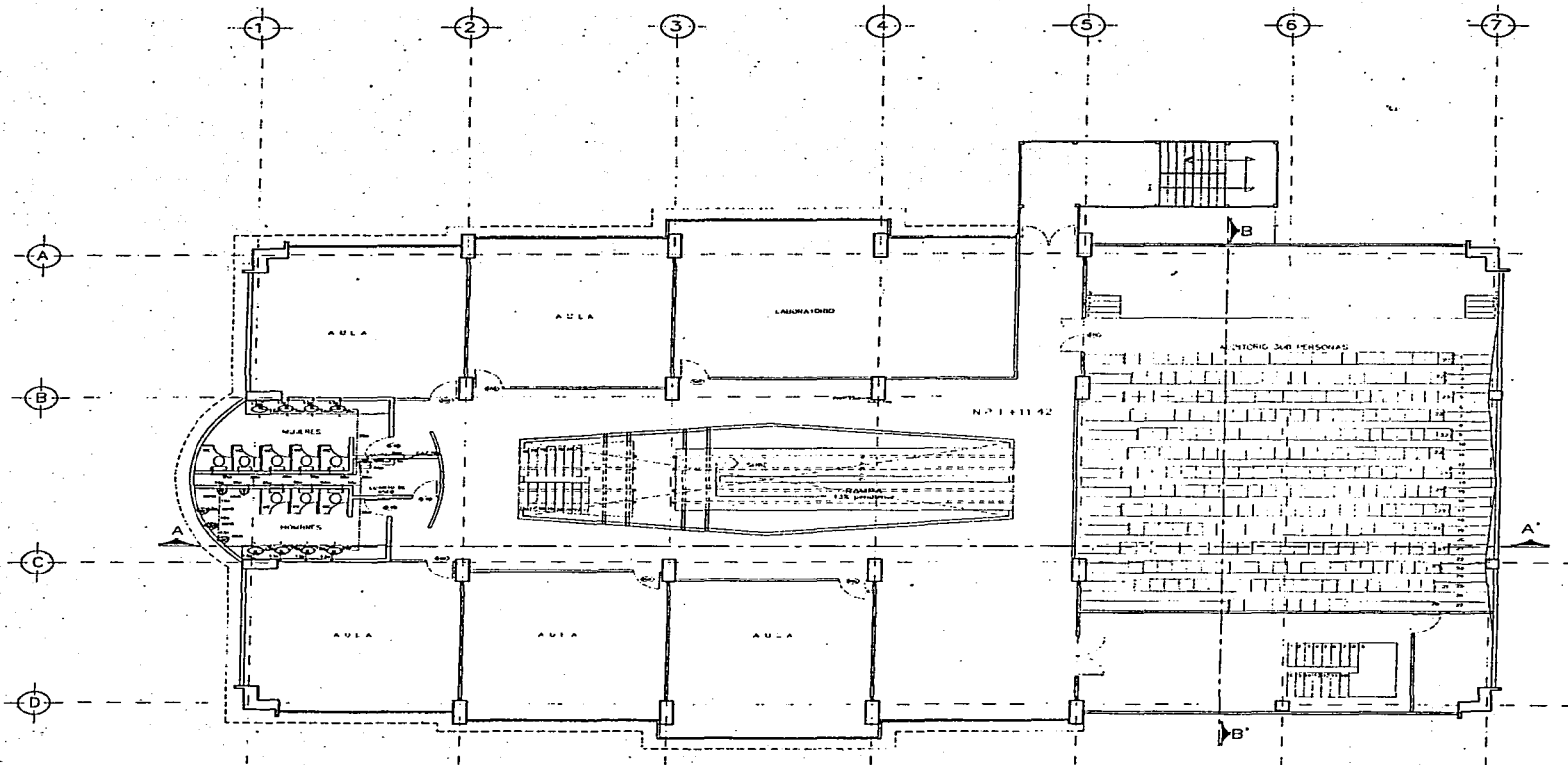
INSTALACIÓN, SUPERVISIÓN Y  
PLANTA DE AZOTEA

S.P. 2. - I

AVANAR S.A. INGENIEROS






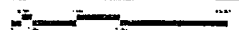


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PREPARATORIA CUARTO NIVEL



CRONOGRAMA DE LOCALIZACION



ESCALA GRAFICA


ESTUDIO DE AREAS

**SIMBOLOGIA**

- S.A.P. ...
- S.A. ...
- S.C. ...
- S.E. ...
- S. ...
- S. ...
- S. ...
- S. ...
- S. ...
- S. ...

NOTA: LOS SIMBOLOS DEBEN COINCIDIR CON ESTOS

PROYECTO: RECONSTRUCCION



INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.

REDES Y SERVICIOS ASOCIADOS S.A.

AVANAH

EDIFICIO DE SECUNDARIA  
DESA DIGNIDAD E INCLUSIVA POR SERVICIO  
PLANTEL JAROSON

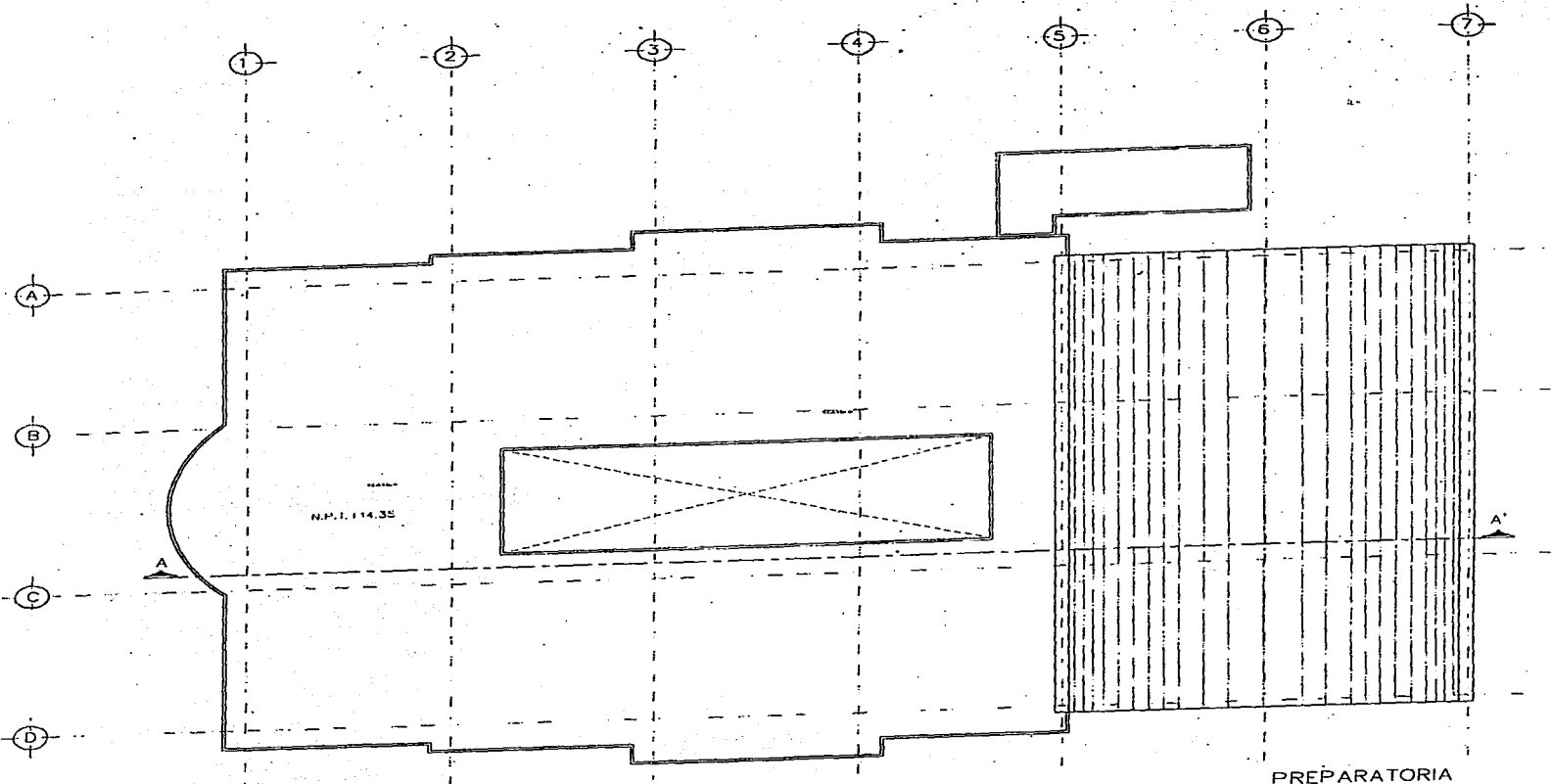
INSTALACION HIDRAULICA  
CUARTO NIVEL

I.H.-03

AVANAH



66



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ESCALA GRÁFICA  
ESTUDIO DE ÁREAS:

PROYECTO: **HIDROSANITARIA**

**IPNSA**  
INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

EDIFICIO DE SECUNDARIA  
ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA AZOTEA  
PASEO DE LA AMÉRICA  
INSTALACION HIDROSANITARIA  
PLANTA DE AZOTEA

I.H.S.-1

AVANAH

PREPARATORIA AZOTEA

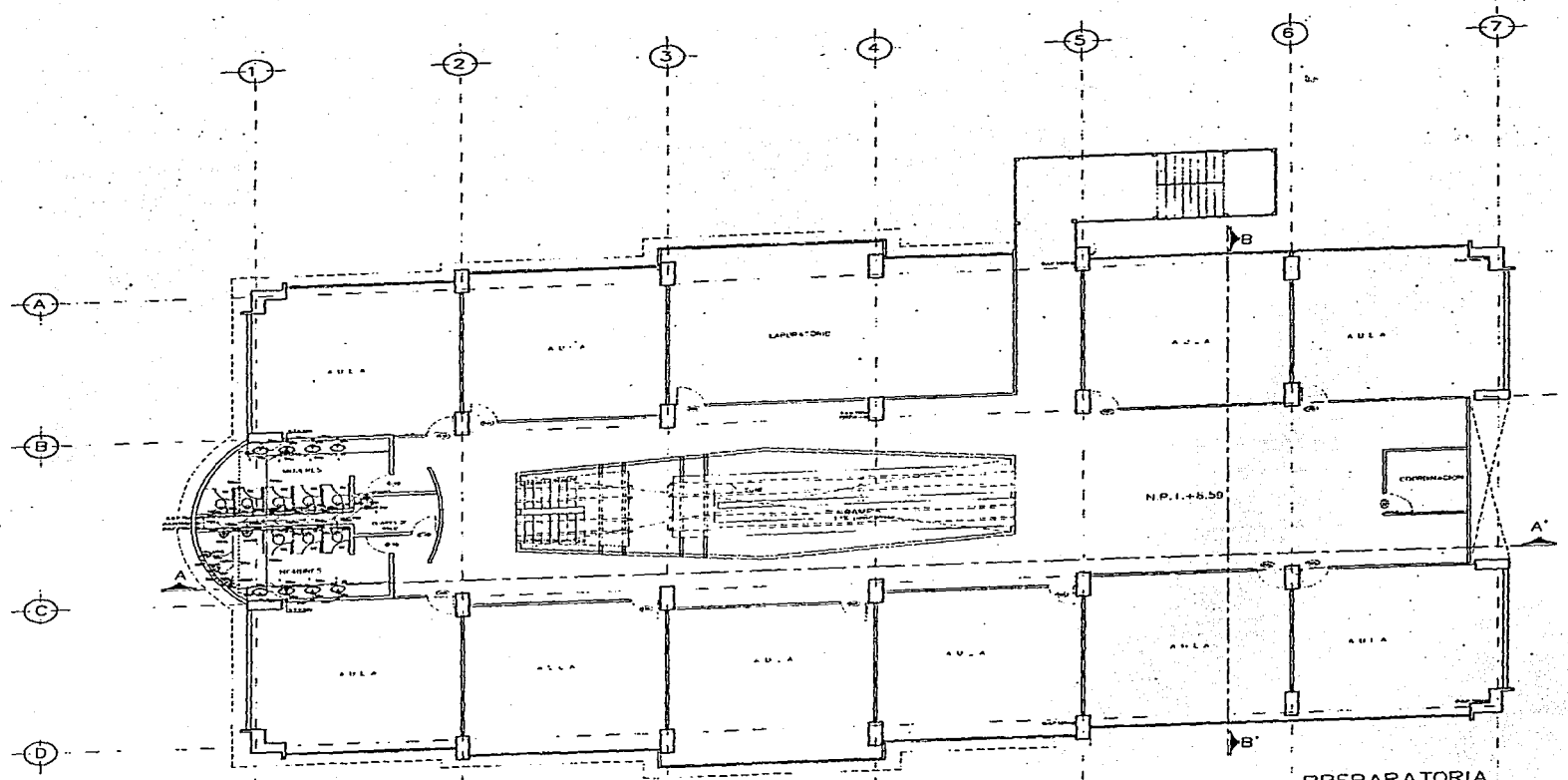
INSTALACIÓN

SANITARIA

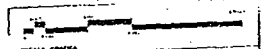
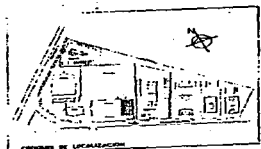


142

TRÉSCOM  
FALLA DE ORIGEN



PREPARATORIA  
1ro. 2do. 3er. NIVEL



ESTUDIO DE AREAS

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
---	Área de construcción
---	Área de terreno
---	Área de estacionamiento
---	Área de jardines
---	Área de zonas verdes
---	Área de zonas de recreo
---	Área de zonas de servicios
---	Área de zonas de seguridad
---	Área de zonas de protección

PROTECCIÓN HIGIENIZANTE

**TRÉSCOM**  
TRÉSCOM S.A. DE C.V.  
INGENIEROS EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS Y RESERVA INDUSTRIAL S.A.

EDIFICIO DE SECUNDARIA  
NIVEL SECUNDARIO Y PREPARATORIA AÑO DE 1962

INSTALACION SANITARIA  
Tr. 2do. 3er.

I.S.-02

AVANAR S.A. DE C.V.













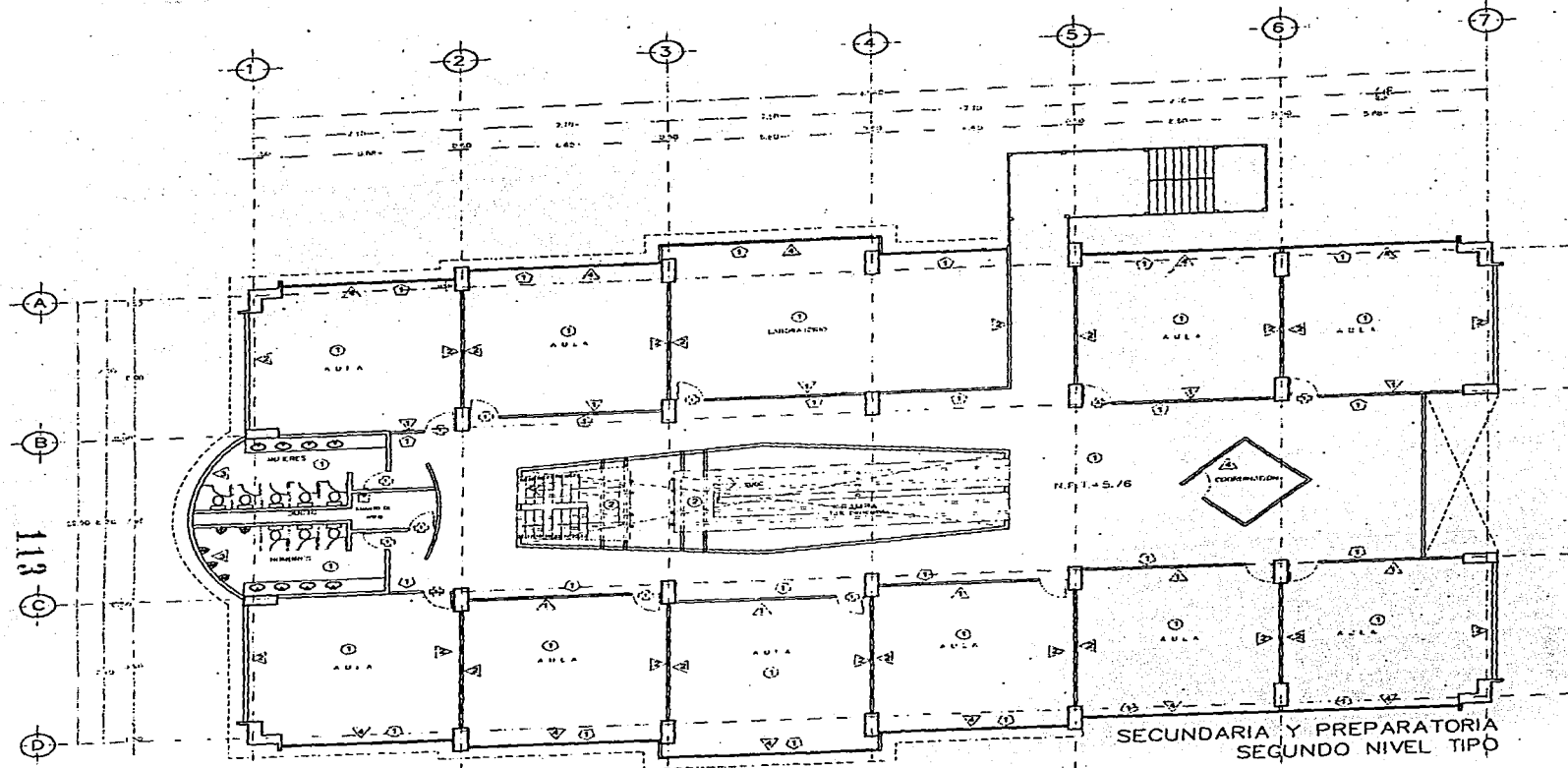


# ACABADOS

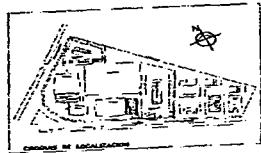








TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ESTUDIO DE AREAS

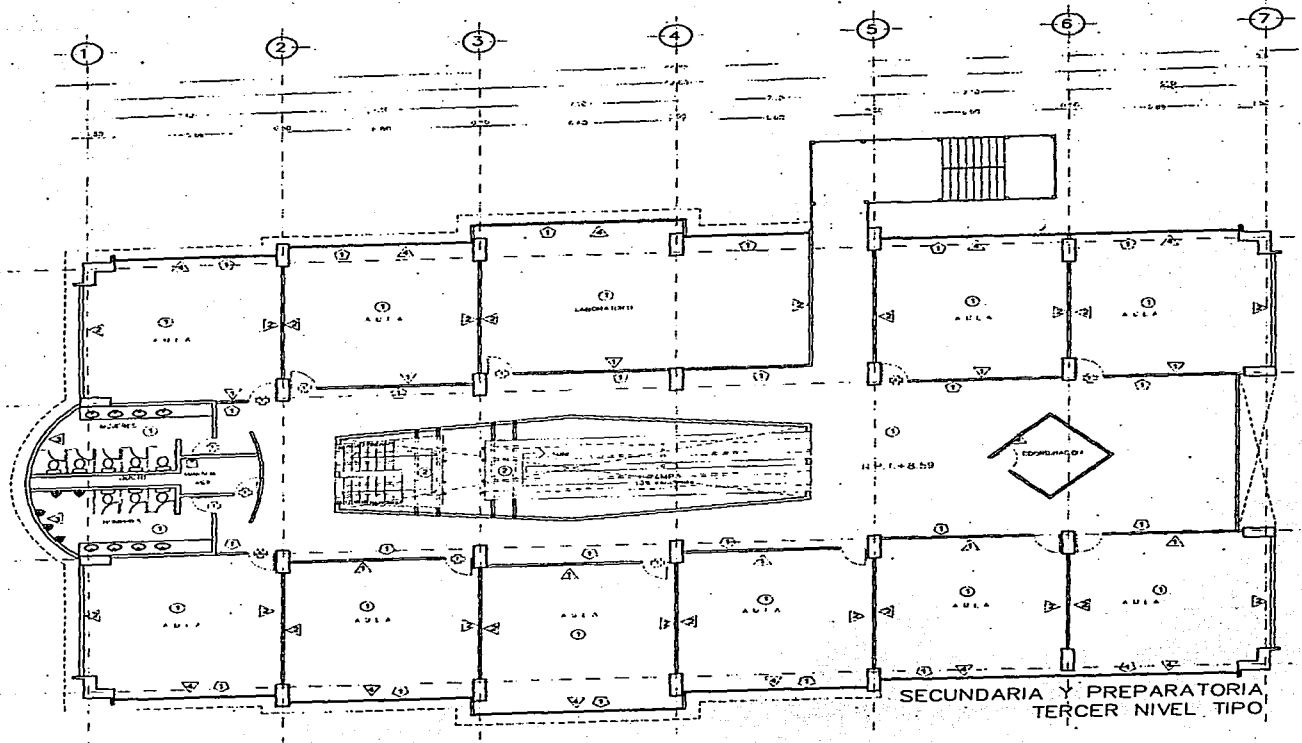
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

EDIFICIO DE SECUNDARIA Y PREPARATORIA  
 ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA ANDES MIRA AC  
 PUNTA DEL ARCON

ACABADOS  
 SEGURIDAD NIVEL

AC-04

AVANIAN



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Architectural details including a site plan, a scale bar, a table of areas, and a title block.

LEYENDA	DESCRIPCION	AREA
1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...

EDIFICIO DE SECUNDARIA Y PREPARATORIA  
 ESCUELA SECUNDARIA Y PREPARATORIA JUSTO SERRA AL  
 PUNTO ALVARADO

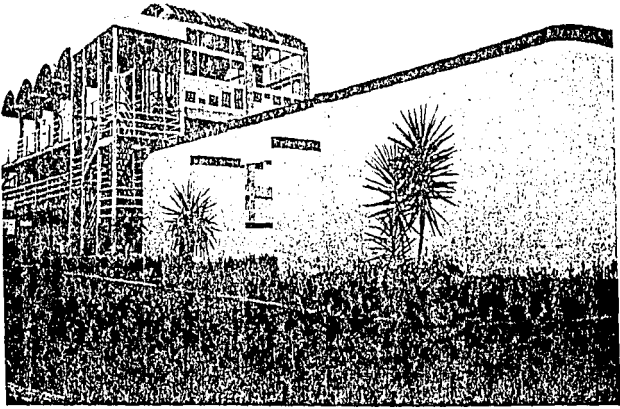
ACABADOS  
 TERCER NIVEL

AC-05

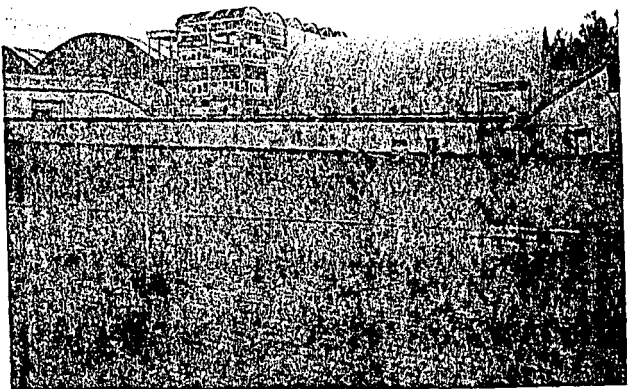


ÁREAS  
DEPORTIVAS

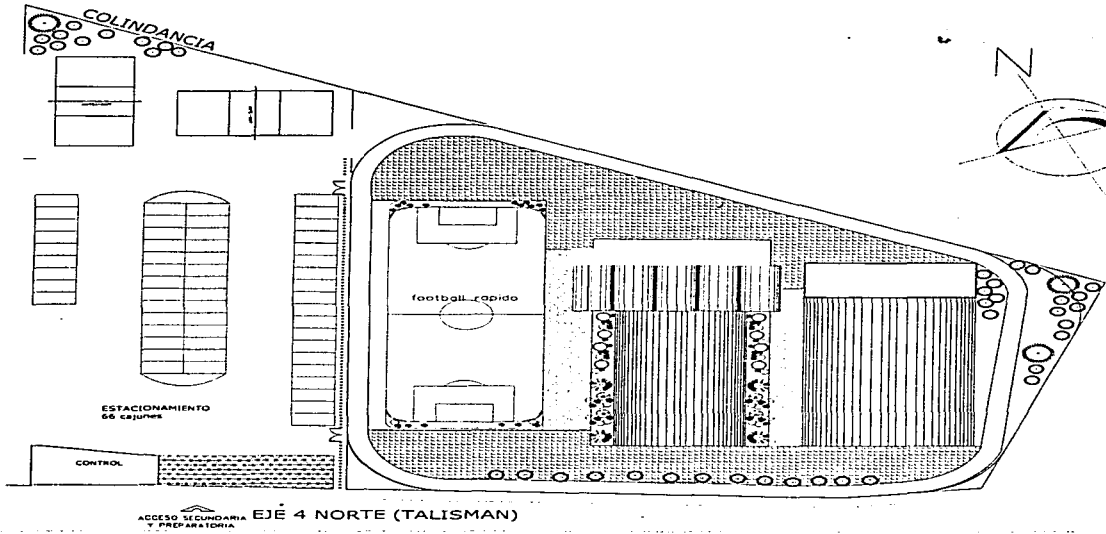
TECNO CON  
FALLA DE ORIGEN



Vista de Instalaciones Deportivas  
Plantel Aragón



TRPES CON  
FALLA DE ORIGEN



AREAS DEPORTIVAS



CAROLUS  
arquitectos



FRANTEL

ARAGÓN

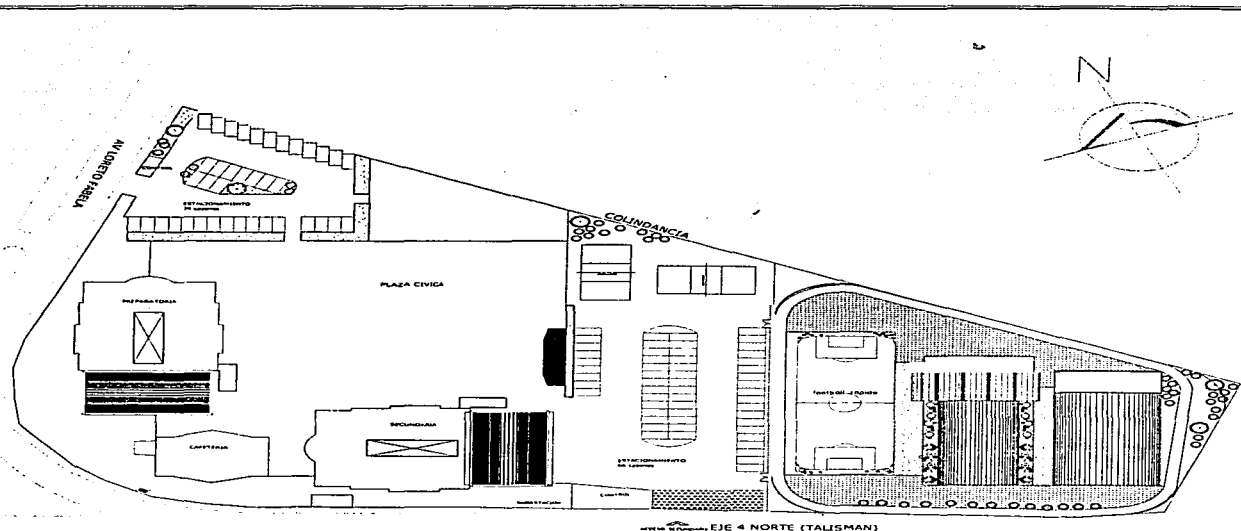
UBICACION  
EJE 4 NORTE ( TALISMAN )  
ESQUINA CON  
LORETO FABELA

TIPO  
Y NOMBRE DE  
VISTA  
FOTOGRAFICA

ERECUCION  
OBRA  
ARQ. CARRILLO ROCHIA GABRIEL

ARQ-05

PLAZA DE ORIGEN



CROQUIS



PLANT

ARAGÓN

UBICACIÓN

EJE 4 NORTE ( TALISMAN )  
ESQUINA CON  
LIBRETA FABELA

TIPO

Y NOMBRE  
DE  
VISTA  
FOTOGRAFICA

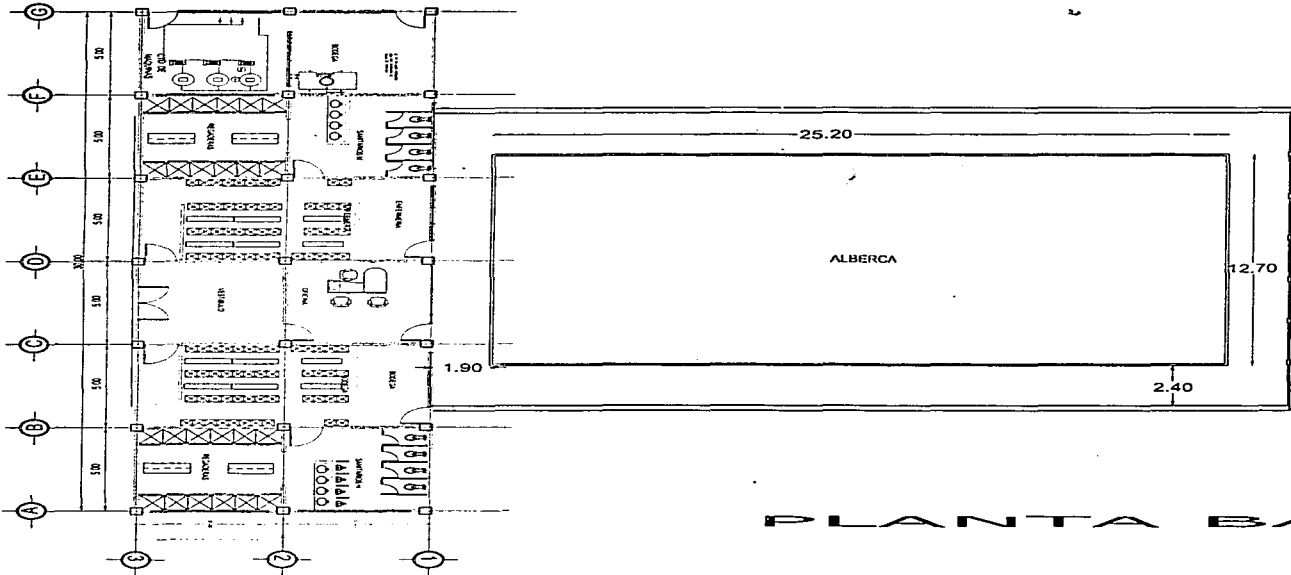
ELEGICIÓN  
DE  
OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

ARQ-04

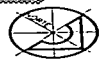
119

TRPAC COM  
FALLA DE ORIGEN



# PLANTA BAJA

RESISTENCIA



CROQUIS de terreno



PLANTEL

UBICACION

TIPO Y NOMBRE de PLANTA ARQUITECTONICA

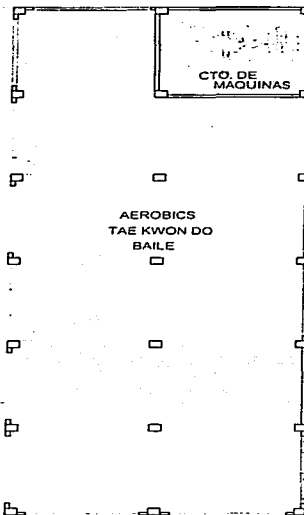
EDIFICIO DE OBRA ARQ. CARRILLO ROCIA GABRIEL

# ARQ-03

120

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PROYECTO



PLANTA 1ER. NIVEL

BUSTO SIERRA



CROCUS



PLANTEL

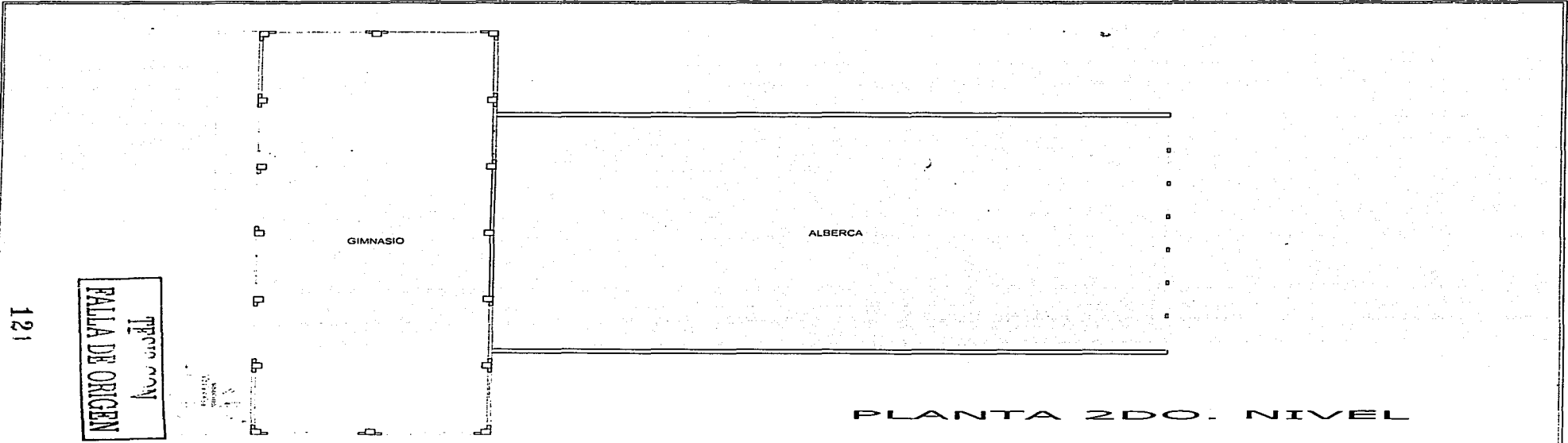
UBICACION

TIPO Y NOMBRE DE LA PLANTA ARQUITECTONICA

EXECUTANTE DE LA OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

ARQ-02



HUSTO SIERRA



CROCQUIS  
de Arquitectura



PLANTIL

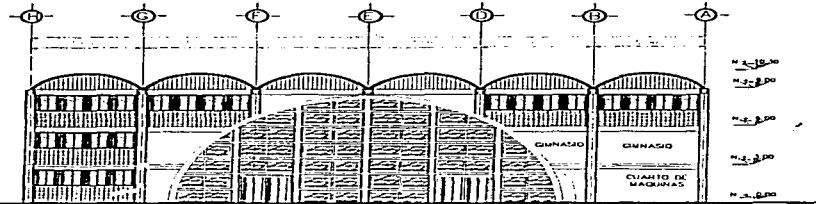
UBICACIÓN

TIPO Y NOMBRE de PLANTA ARQUITECTÓNICA

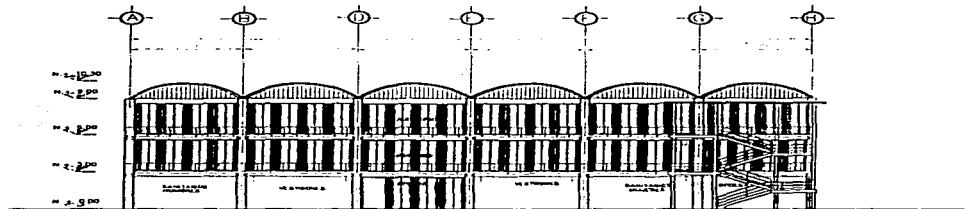
ERIGIÓNE OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

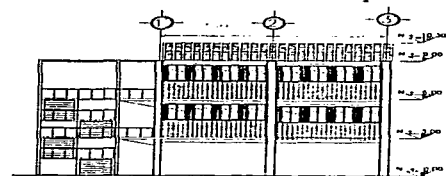
ARQ-01



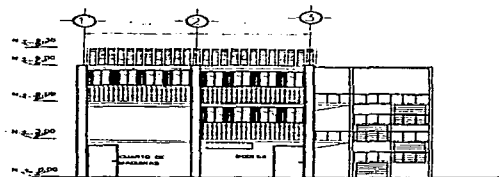
FACHADA NORTE  
ELEVACION



FACHADA SUR  
ELEVACION



FACHADA OESTE



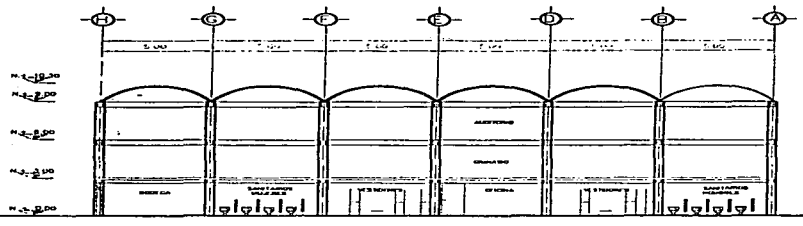
FACHADA ESTE

ING. JOSÉ LUIS FLORES SUZ	ESQUEMA DE NIVEL	CHOCOS DE LOCALIZACION
---------------------------	------------------	------------------------

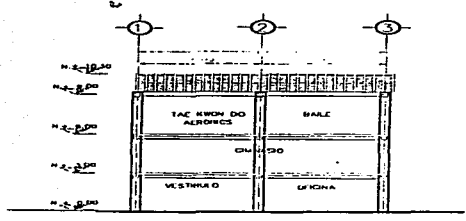
PROYECTO	NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA	FECHA	
DISEÑO	ING. OLAGAY	PLANTAS ARQUITECTONICAS	A - 01
ELABORADO	ING. OLAGAY	NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA	
CONSTRUIDO		CIUDAD "ANTO DE SIERRA"	D-9882

TRIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

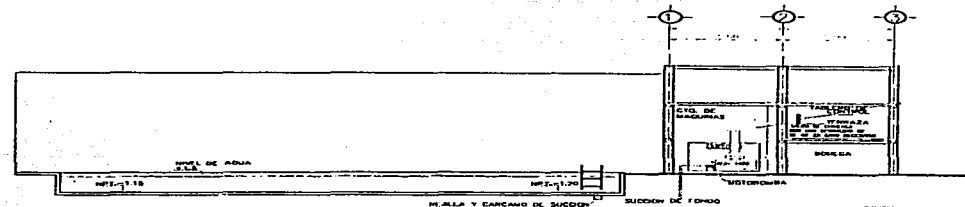
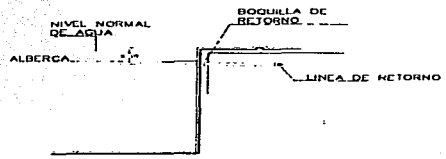




CORTE LONGITUDINAL A - A'

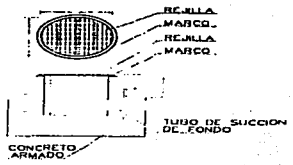


CORTE TRANSVERSAL B - B'



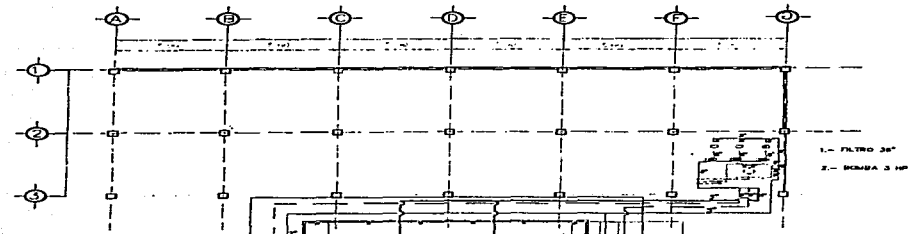
CORTE LONGITUDINAL EN ALBERCA

TERCERA CON  
 FALLA DE ORIGEN



SUCCION DE FONDO  
CAT-7120-P

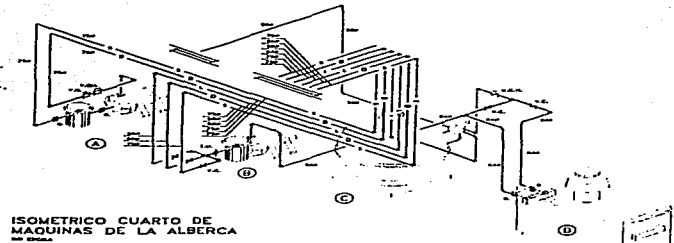
ESCUELA DE NIÑOS "CIRIOS" LOCALIZACION	
DISEÑADO POR: ING. OLASARAY	PROYECTADO POR: NUESTRA ESCUELA JUSTO SIERRA
VERIFICADO POR: ING. OLASARAY	PLANTAS ARQUITECTONICAS
APROBADO POR:	NUESTRA ESCUELA JUSTO SIERRA
FECHA:	1-1982



- SEÑALES CONVENCIONALES
- ← REJILLA Y TUBERIA DE SUGION  
PARA COLECCION PLUMBO PARA  
INSTALACION CON ALAMBRELAN
  - BOMBILLA ADAPTADOR LAMPA  
REYERBOLD 25 W. 110V. CARACTERISTICA  
BOMBILLA PARA INSTALACION CON  
ALAMBRELAN Y TUBERIA DE COLECCION
  - ⊕ BOMBILLA Y TUBERIA DE ASPIRADO
  - ⊖ DESMONTADOR DE SUPERFICIE MARCA  
WEGOLD EN PLASTICO PARA COLECCION  
PARA INSTALACION CON ALAMBRELAN
  - ∠ ANCLAS PARA DIVISION DE CARRIL  
DE ACERO INOXIDABLE
  - ⌋ ESCALERA DE TRES Peldaños  
FORJADA EN ACERO INOXIDABLE

PLANTA INSTALACIONES

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



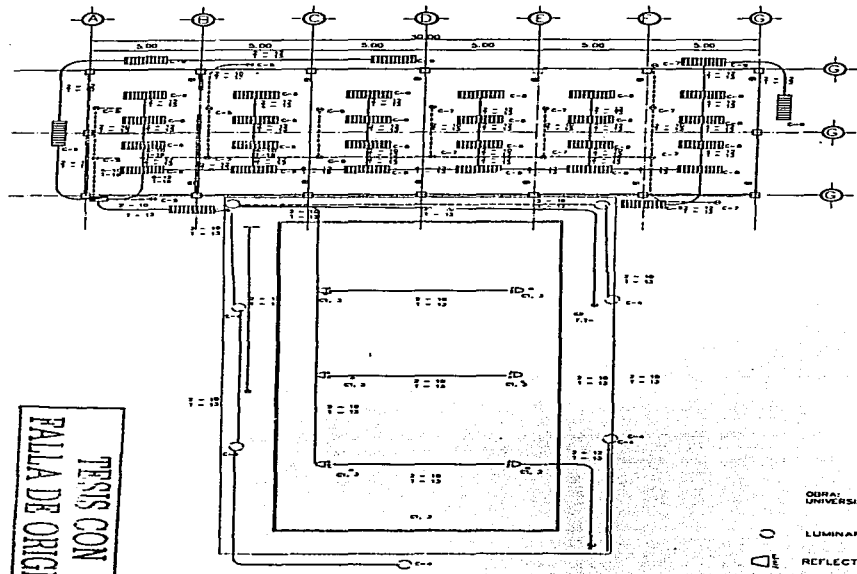
ISOMETRICO CUARTO DE  
MAQUINAS DE LA ALBERCA

**ESPECIFICACIONES  
EQUIPO DE LA ALBERCA**

- A.- BOMBA ALAMBRELAN A MOTOR ELECTRICO
- B.- BOMBA CON TRAMPA DE OLEO MOTOR A MOTOR ELECTRICO
- C.- PLUMBO DE FIBRAVIDA
- D.- SALIDA LAMP

2 P.P.  
2 P.P.  
MOL. 1000-2000  
MOL. 1000-2000

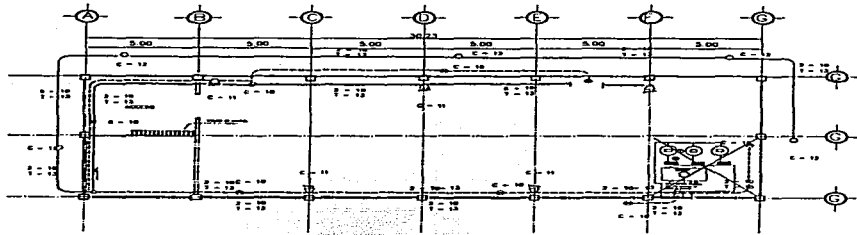
ING. JOSE LUIS FLORES RUIZ		ESQUEMA DE NIVELES		ORDEN DE LOCALIZACION	
PROYECTO	ING. ELGARAY	UBICACION	NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA	FECHA	A - 01
PROYECTO	ING. ELGARAY	UBICACION	PLANTAS ANORTECTONICAS	FECHA	
PROYECTO	ING. ELGARAY	UBICACION	NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA	FECHA	0-0002



PLANTA BAJA

OBRA: ALUMBRADOS Y CONTACTOS PARA VESTIDORES, DEPORTIVO 100 METROS  
UNIVERSIDAD JUSTO SIERRA, 1er. NIVEL

- ▣ TABLERO TIPO NOGA DE 24 CIRCUITOS MCA. SQUARE DE EMPOTRAR CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 X 50 A.
- ▣ TABLERO TIPO NOGA DE 24 CIRCUITOS MCA. SQUARE DE EMPOTRAR CON INTERRUPTOR PRINCIPAL DE 3 X 50 A.
- ▣ LUMINARIA TIPO FLUORESCENTE DE 2 X 32W, CON LAMPARAS TIPO TR, PONER A 127 V.
- ▣ LUMINARIA TIPO REFLECTOR CON LAMPARA DE ALOGENO DE DE 350 W A 127 V.
- 1 - 13 Ⓢ APAGADOR SENCILLO A 127 V.
- 2 - 12 Ⓢ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO A 127 V.

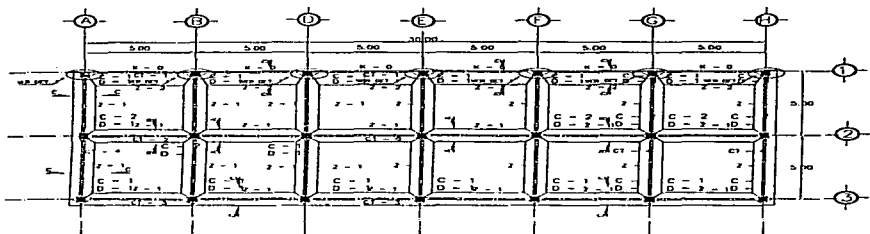


PLANTA 1er. NIVEL

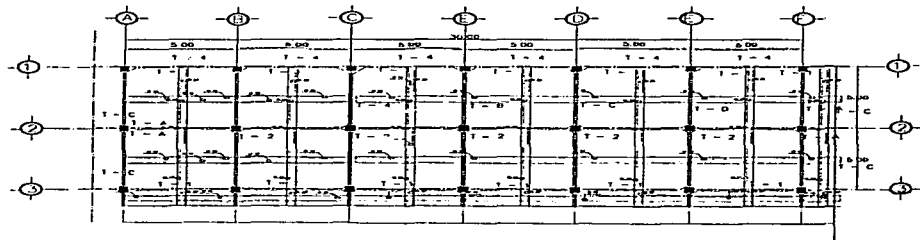
OBRA: ALUMBRADOS Y CONTACTOS PARA ALBERCA, DEPORTIVO 100 METROS  
UNIVERSIDAD JUSTO SIERRA, P. BAJA

- 0 ▣ LUMINARIA TIPO POSTE A 127 V. CON LAMPARA DE 250 V.
- ▣ REFLECTOR CON LAMPARA DE HALOGENO 350 W 127 V.
- 1 - 13 Ⓢ APAGADOR SENCILLO A 127 V.
- 2 - 12 Ⓢ CONTACTO DUPLEX POLARIZADO A 127 V.

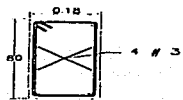
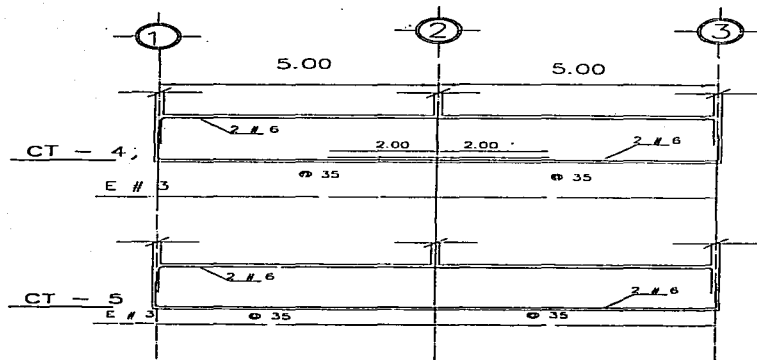
UNIVERSIDAD JUSTO SIERRA		FACULTAD DE INGENIERIA		CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD	
PROFESOR	ING. OLASBANY	ALUMNO	NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA		
PROFESOR	ING. OLASBANY	ALUMNO	PLANTAS ARQUITECTONICAS		
PROFESOR	ING. OLASBANY	ALUMNO	NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA		
PROFESOR	ING. OLASBANY	ALUMNO	NUEVA ESCUELA JUSTO SIERRA		



PLANTA DE CIMENTACION



PLANTA DE ENTREPISO

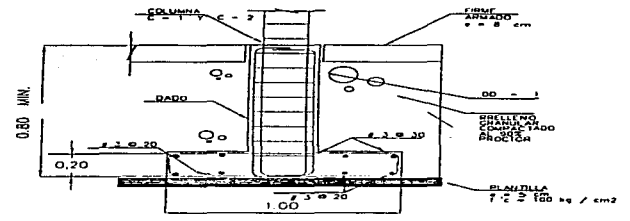


CONTRATRABE  
SECCION TIPO

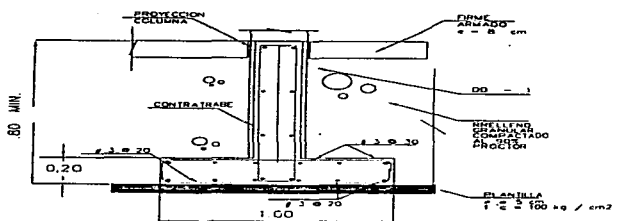
ING. JOSE LUIS FIGUEROA NUÑEZ		ESQUEMA DE NIVELES		COORDENAS DE LOCALIZACION	
PROYECTO	NUOVA ESCUELA JUSTO DENNA	FECHA	11 - 11 - 1982	ESCALA	1:100
DISEÑO	ING. OLAGARAY	PLANTAS ARQUITECTONICAS			
REVISOR	ING. OLAGARAY	PLANTAS ARQUITECTONICAS	B		A - 01
ELABORADO	ING. OLAGARAY	PLANTAS ARQUITECTONICAS			
APROBADO	ING. OLAGARAY	PLANTAS ARQUITECTONICAS			
CALLE: CARRETERA DE CARACAS		CALLE: CARRETERA DE CARACAS		CALLE: CARRETERA DE CARACAS	
CALLE: CARRETERA DE CARACAS		CALLE: CARRETERA DE CARACAS		CALLE: CARRETERA DE CARACAS	



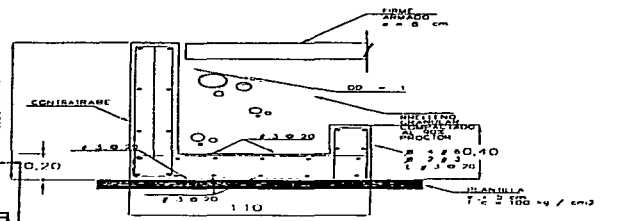
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



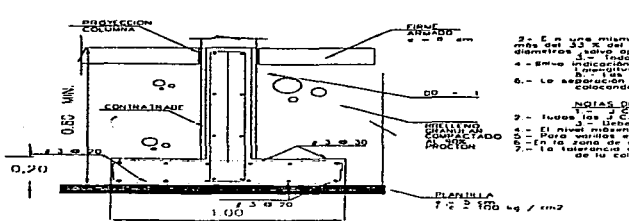
**CORTE A - A**  
ELEVACION



**CORTE B - B**  
ELEVACION



**CORTE D - D**  
ELEVACION



**CORTE C - C**  
ELEVACION

**NOTAS GENERALES**

- 1.- Colocaciones en centímetros. Niveles en metros.
- 2.- Dimensiones y espesores, todas las partes y niveles del proyecto arquitectónico, en caso de duda se consultará con el supervisor arquitectónico.
- 3.- Los detalles no están a escala.
- 4.- El constructivo está obligado a conocer, respetar y poner en práctica las disposiciones constructivas que establece el reglamento de construcciones para el distrito federal y sus Normas Técnicas complementarias respectivas.

**NOTAS DE MATERIALES**

- 1.- Concreto de f' c = 250 kg/cm<sup>2</sup> clase 3 de peso volumétrica mayor a 1900 kg/m<sup>3</sup>. Revoque máximo = 10 cm. Agregado máximo de 5mm.
- 2.- Acero de refuerzo grado duro de fy = 4200 kg/cm<sup>2</sup>, excepto el # 2 que será de un fy = 2550 kg/cm<sup>2</sup>.

**NOTAS GENERALES**

- 1.- Los detalles de armados no especificados se ajustarán a la siguiente tabla.

CALIBRE	DIAMETRO (cm)	TRASPASE (cm)	ANCLAJE (cm)	ESPECIALIDAD (cm)	RADIO DE DOBLADO (cm)	RECURSIVO (cm)
ALAMBRE	Øm. m.	80/0	60/0	50/0	4/0 3/0	1.5/0 2.0/0
MALLA	Øm. m.	70/0	25/0	30/0	4/0 3/0	1.5/0 2.0/0
# 1	10	1/4"	50/0	35/0	2.5/0	1.0/0 1.5/0
# 2	12	3/8"	7/40	30/0	3/0	1.0/0 1.5/0
# 3	14	3/4"	42	35/0	5.0/0	1.0/0 1.5/0
# 4	17/2	60	45/0	35/0	7/0	1.2/0 1.8/0
# 5	19/2	80	60/0	40/0	8/0	1.5/0 2.0/0
# 6	21/4	110	70/0	50/0	9/0	2.0/0 2.0/0
# 8	170/0 SORDAR	130/0	80/0	13.0/0	13.0/0	2.5/0 2.5/0
# 10	170/0 SORDAR	180/0	100/0	15.0/0	15.0/0	3.5/0 3.5/0

- 2.- En una misma sección transversal no deben usarse con separación o dispositivos mecánicos más del 33% del refuerzo. Las secciones de unión distarán entre sí no menos de 20 diámetros y siempre en dirección de la fibra horizontal. Inclinadas de traspase o mediante refuerzo adicional.
- 3.- En una inclinación, contraria a la separación, se usarán en cada sección un solo sistema de separación.
- 4.- La longitud de anclaje "L" será:
  - a) - En las longitudes de anclaje "L" se empezará a contar a partir del punto de separación en el primer o en el punto de la separación especificado.

**NOTAS DE EJECUCION**

- 1.- Todas las J.C. quedarán limpias, mantenidas y numeradas 24 hrs antes del casto.
- 2.- Deben colocarse estrados 5 cm arriba y abajo de cada J.C.
- 3.- El nivel inferior de cada uno de los bloques de las J.C. no se colocará con 2 partes.
- 4.- Para evitar en un pequeño las traspases entre bloques se se colocarán 20 o 4 (o mayor) barras.
- 5.- En la zona de unión entre columnas, los estrados de este primer cuadro, en el perfil de la losa o 5/7 de la columna previene una distorsión.
- 6.- La tolerancia en distancias de una columna será de un cm más 2% de la dimensión transversal de la columna.

PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS	PROYECTO DE OBRAS
ING. OSCAR FLORES RIVERA	ESCUELA DE NIÑOS	PROYECTO DE OBRAS
ING. OSCAR FLORES RIVERA	ESCUELA JUSTO SIERRA	PROYECTO DE OBRAS
ING. OSCAR FLORES RIVERA	PLANTAS ARQUITECTONICAS	A 2 01
ING. OSCAR FLORES RIVERA	ESCUELA JUSTO SIERRA	PROYECTO DE OBRAS
ING. OSCAR FLORES RIVERA	PROYECTO DE OBRAS	PROYECTO DE OBRAS



## APÉNDICE.

Me parece importante incluir dentro de este trabajo las siguientes observaciones:

A varios meses de haberse concluido la obra SECUNDARIA Y PREPARATORIA JUSTO SIERRA, PLANTEL ARAGON y reflexionando en los comentarios que me hicieron en su momento mi asesor de tesis y el jurado, si se me presentara la oportunidad de iniciar este proyecto haría una serie de modificaciones que indudablemente favorecerían el resultado y a la vez reeditarían en mayores beneficios para el cliente y el usuario.

- 1º. Proponer un acceso exclusivo para peatones.
- 2º. Delimitar las áreas de estacionamiento de tal manera que los alumnos no tengan que circular a través de ellos.
- 3º. Independizar la biblioteca en un edificio aparte.
- 4º. Orientar el edificio de Secundaria y el de Preparatoria, con las mismas ventajas.
- 5º. Organizar el conjunto de tal manera que las áreas académicas tengan el menor ruido posible.

Así mismo quiero agradecer a los arquitectos que me han acompañado en este proceso sus comentarios, pues me dieron la oportunidad de realizar un análisis crítico de este proyecto, que muchas veces olvidamos por la presión misma del trabajo y de las solicitudes del propio cliente.

Por lo cual, anexo a esta tesis una planta de conjunto que pone de manifiesto las modificaciones antes mencionadas.



JUSTO SIERRA



CROQUIS



Proyecto:

PLANTEL

UBICACIÓN

TIPO Y NOMBRE  
PLANTA DE CONJUNTO

ESECCION DE OBRA

ARQ. CARRILLO ROCHA GABRIEL

ARQ-01

