



TESIS PROFESIONAL
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
kathur sánchez ocaña

**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.

CONTENIDO

- I ANTECEDENTES.
 - A) ASPECTOS HISTORICOS DEL DISEÑO INDUSTRIAL.
 - B) SITUACION ACTUAL DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL.

- II ANALISIS PRELIMINARES.
 - A) EL TERRENO.
 - B) IMAGEN URBANA.
 - C) ANALISIS DE SITIO.

- III PROPUESTA. (EL PROYECTO)
 - A) PROGRAMA.
 - B) CONCEPTO DEL PROYECTO.
 - C) MEMORIA DESCRIPTIVA.
 - D) CRITERIO ESTRUCTURAL.
 - E) CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA.
 - F) CRITERIO INSTALACION SANITARIA.
 - G) CRITERIO INSTALACION ELECTRICA.

- IV CONCLUSIONES.

- V BIBLIOGRAFIA.

I ANTECEDENTES

A) ASPECTOS HISTORICOS DEL DISEÑO INDUSTRIAL.

LA PRIMERA ESCUELA EN LA QUE SE PRETENDE FOMENTAR LA BUSQUEDA DE DISEÑOS ADECUADOS EN OBJETOS DE USO COTIDIANO ES LA 'BAUHAUS', DURANTE LA EPOCA DE WALTER GROPIUS, CONVENCIENTOSE QUE EL INDUSTRIALIZAR ESTOS DISEÑOS NO LES QUITABA BELLEZA Y POR OTRO LADO, SE PONIA AL ALCANCE DE UN MAYOR NUMERO DE PERSONAS.

POSTERIORMENTE SE FUNDA OTRA ESCUELA BASICAMENTE DE DISEÑO INDUSTRIAL, LA HOCHSCHULE FÜR GESTALTUNG (HFG) DEL ULM (REP. FEDERAL ALEMANA), EN LA CUAL M. BILL, UNO DE LOS PRINCIPALES EXPOSITORES DEL DISEÑO INDUSTRIAL DE ESA EPOCA, FUNGE COMO RECTOR EN EL AÑO DE 1955. DE ESTA ESCUELA SURGE UNA METODOLOGIA DE "PROYECTACION" LLAMADA MAS TARDE "CONCEPTO ULM", ESTA METODOLOGIA TIENE UNA GRAN INFLUENCIA EN TODAS LAS ESCUELAS DE DISEÑO INDUSTRIAL DEL MUNDO.

ESTA INFLUENCIA LLEGA A MEXICO CON LA FUNDACION DE LA CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL A NIVEL TECNICO EN LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA.

EN LA U.N.A.M. SE FUNDA LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL EN EL AÑO DE 1969, TENIENDO COMO INSTALACIONES, EL SOTANA DEL MUSEO UNIVERSITARIO.

PARA 1978 SE TRASLADAN A LO QUE ERA EL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS, EN EL CUAL SE ENCUENTRAN HASTA LA FECHA.

B) SITUACION ACTUAL DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL.

LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL CUENTA ACTUALMENTE CON UNA POBLACION DE 240 ALUMNOS EN LOS SEMESTRES DE INGRESO Y CON 180 REGULARES MAS 40 FLOTANTES EN LOS SEMESTRES DE NO INGRESO.

PARA EL DESARROLLO DE SUS ALUMNOS LA ESCUELA CUENTA CON TALLERES Y AULAS, QUE POR EL HECHO DE ENCONTRARSE EN UN EDIFICIO QUE NO FUE CONSTRUIDO PARA EL PROPOSITO CON EL QUE SE USA, NO CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS QUE LA ESCUELA TIENE, POR LO CUAL LA ENSEÑANZA SE DIFICULTA AL NO TENER LAS INSTALACIONES QUE DEMANDAN SUS NECESIDADES.

ESTA SITUACION NOS OBLIGA A PENSAR EN UN NUEVO EDIFICIO DISEÑADO ESPECIFICAMENTE PARA ESTA ESCUELA, TOMANDO EN CUENTA TODAS SUS NECESIDADES, DE MANERA QUE ESTAS NUEVAS INSTALACIONES BENEFICIEN EL DESARROLLO DE LOS ALUMNOS AL MISMO TIEMPO QUE PROPICIEN LA SUPERACION DE TODA LA ESCUELA TANTO A NIVEL NACIONAL COMO INTERNACIONAL.

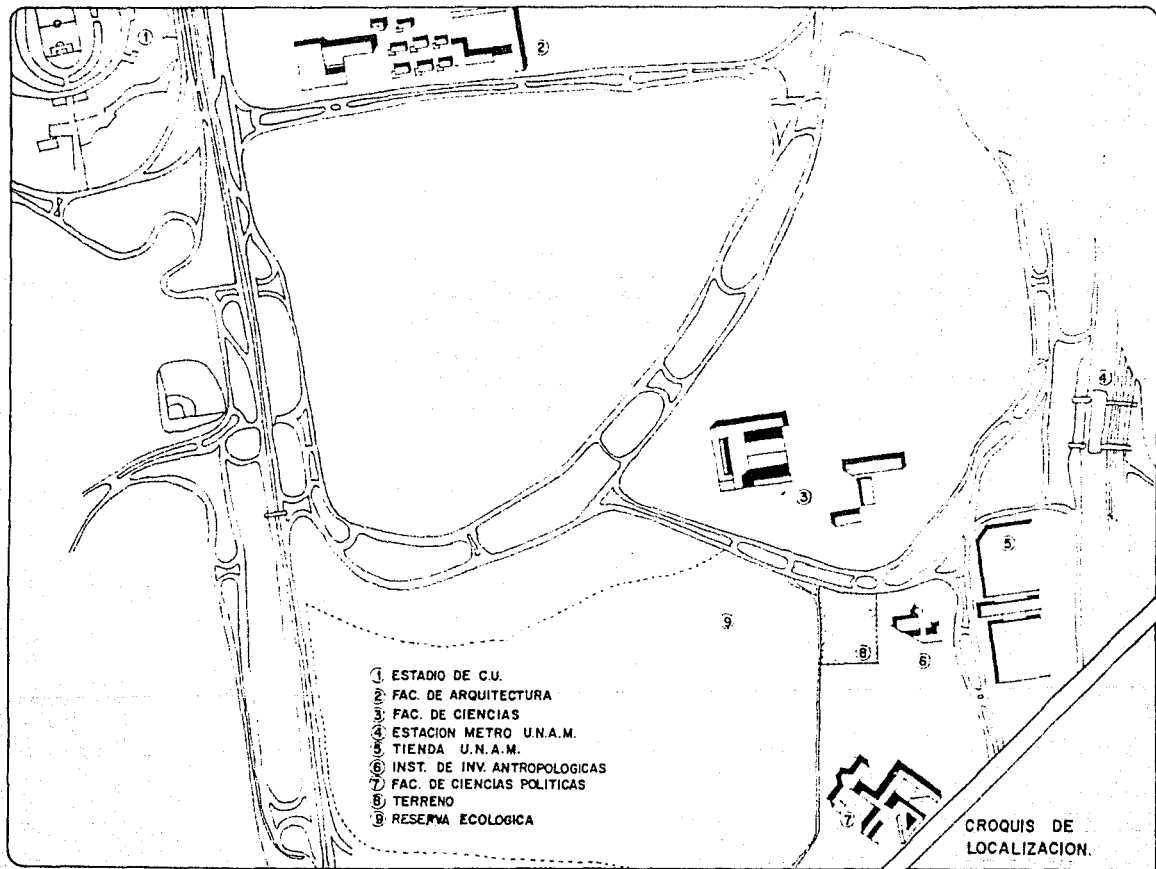
CONSIDERANDO LA NECESIDAD DE REALIZAR UN NUEVO EDIFICIO PARA LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL, SE PROCEDIO A RECOPIRAR INFORMACION CON RESPECTO A LAS NECESIDADES QUE DEMANDA LA POBLACION ESTUDIANTIL, POR MEDIO DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS TANTO A MAESTROS COMO A ALUMNOS, LOS CUALES EN BASE A LA EXPERIENCIA EN EL USO DE MAQUINARIA EN TALLERES COMO EN LA ENSEÑANZA EN LAS AULAS, FUERON DANDO LINEAMIENTOS OPTIMOS DE AREAS DE TRABAJO, ILUMINACION, VENTILACION, AISLAMIENTO TERMICO, ACUSTICO, MOBILIARIO, ETC. INCLUSIVE OBSERVACIONES CON RESPECTO A LAS PLANES DE ESTUDIO.

II ANALISIS PRELIMINARES

A) EL TERRENO.

HABIENDO DETERMINADO LAS NECESIDADES DE SUPERFICIE, SE PRO-
CEDIO A CONSULTAR CON EL PLAN MAESTRO DE C.U., DE LAS ALTERNATI-
VAS DE TERRENO PROPUESTAS, LA QUE SATISFIZO LA DEMANDA REQUERIDA
SE ENCUENTRA DENTRO DE LA NUEVA ZONA DE CRECIMIENTO, AL ORIENTE
DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

LA SUPERFICIE DEL PREDIO ES DE 18,573 m², Y ESTA LIMITADO
AL PONIENTE POR UNA ZONA DE RESERVA ECOLOGICA, AL ORIENTE POR LAS
INSTALACIONES DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS, AL
SUR CON EL EDIFICIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS, Y AL
NORTE CON LA VIALIDAD DEL CIRCUITO EXTERIOR DE CIUDAD UNIVERSITA_
RIA.



- 1 ESTADIO DE C.U.
- 2 FAC. DE ARQUITECTURA
- 3 FAC. DE CIENCIAS
- 4 ESTACION METRO U.N.A.M.
- 5 TIENDA U.N.A.M.
- 6 INST. DE INV. ANTROPOLÓGICAS
- 7 FAC. DE CIENCIAS POLÍTICAS
- 8 TERRENO
- 9 RESERVA ECOLÓGICA

CROQUIS DE
LOCALIZACION.

B) IMAGEN URBANA.

EL TERRENO DE ENCUENTRA UBICADO DENTRO DE UN CONTEXTO URBANO BIEN DEFINIDO YA QUE LOS EDIFICIOS QUE SE LOCALIZAN CERCA DEL PRE-
DIO, HAN SIDO DISEÑADOS CON UN CONCEPTO FORMAL QUE SIGUE LINEAMIE-
TOS QUE LOS DISTINGUE DEL BLOQUE CENTRAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA,
ESTE CONCEPTO FORMAL DEL ENTORNO ES UNA CONDICIONANTE PARA NUESTRA
PROPUESTA, DE MANERA QUE ESTA NO ROMPA CON LA UNIDAD EXISTENTE.

LAS CARACTERISTICAS QUE DOMINAN EN LOS EDIFICIOS CIRCUNDANTES
SON: EL USO DEL CONCRETO APARENTE, VANOS REMETIDOS CON PROPORCIO-
NES 1 A 1 Y 1 A 2, MANEJO DEL CLARO OSCURO, ACUSE DE LA ESTRUCTU-
RA DE MANERA QUE LOS EDIFICIOS SE SIENTAN MUY MASIVOS, DADO QUE LA
MAYORIA DE ELLOS DE UTILIZAN COMO AULAS, LA PROPORCION ENTRE EL
VANO Y EL MACISO ES SEMEJANTE.

LA ALTURA MAXIMA QUE SE MANEJA EN ESTA ZONA ES DE 4 NIVELES,
NOTAMOS TAMBIEN QUE ALGUNOS DE ELLOS SE ENCUENTRAN GIRADOS BUSCAN-
DO DARLE A LAS AULAS LA MEJOR ORIENTACION E ILUMINACION. OTRA CA-
RACTERISTICA EN COMUN ES LA UBICACION DE LOS ESTACIONAMIENTOS AL
FRENTE DE LOS EDIFICIOS, LOS CUALES CREAN GRANDES ESPACIOS ENTRE
LAS CALLES Y LOS INMUEBLES PROPORCIONANDO POR ENDE UNA MUY AMPLIA
PERSPECTIVA, CONCEPTO ESTE QUE INTENTAREMOS CONTINUAR ENTRE NUES-
TRO EDIFICIO Y SUS AREAS DE ESTACIONAMIENTO.

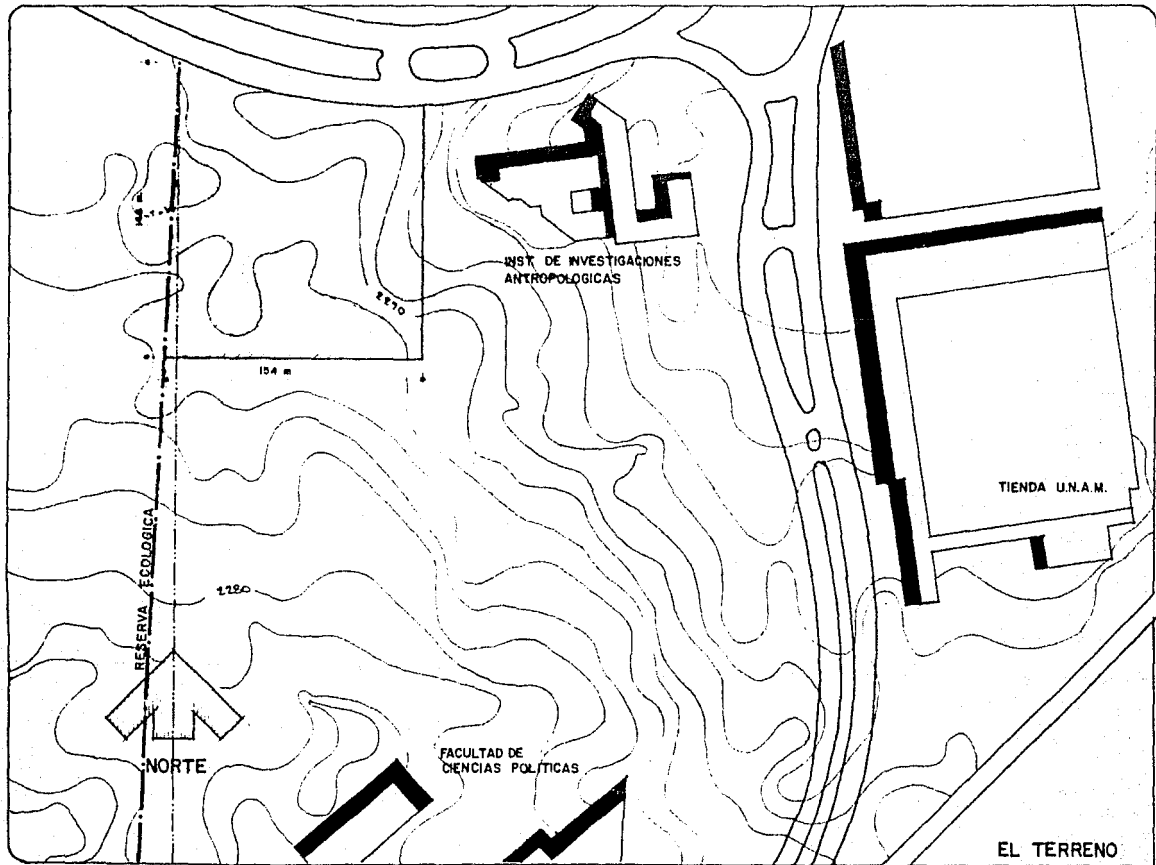
C) ANALISIS DE SITIO.

COMO SE COMENTO ANTERIORMENTE, EL TERRENO CUENTA CON UN AREA DE 18,573 m². EL SUELO DE ESTE AL IGUAL QUE TODOS LOS DE LA ZONA DEL PEDREGAL, ES DE TIPO VOLCANICO, LO QUE IMPLICA UNA CONFIGURACION ACCIDENTADA.

ESTE TERRENO EN PARTICULAR TIENE UNA PENDIENTE DE APROXIMADAMENTE 3% HACIA SU FRENTE. APROVECHANDO ESTA PENDIENTE, PROPONEMOS DESPLANTAR EL EDIFICIO EN LA PARTE ALTA DEL TERRENO (SUR), PROPORCIONANDOLE ASI UNA MEJOR PERSPECTIVA, EVITANTO, AL TENER UN NIVEL MAS BAJO EN EL ESTACIONAMIENTO, RESTARLE VISTA AL EDIFICIO.

LA VEGETACION QUE ENCONTRAMOS TANTO EN LA ZONA ECOLOGICA COMO EN NUESTRO TERRENO, ES BASICAMENTE DE ARBUSTOS Y ALGUNOS ARBOLES MAS BIEN BAJOS. SIN EMBARGO APRECIAMOS EN TODA CIUDAD UNIVERSITARIA QUE SE HAN PODIDO DESARROLLAR EN PERFECTAS CONDICIONES DIFERENTES CLASES DE ARBOLES DE GRAN ALTURA. CONSIDERANDO LO ANTERIOR HEMOS PREVISTO PLANTAR ALGUNOS EN NUESTRAS AREAS LIBRES LOGRANDO EN ALGUNOS AÑOS TENER ZONAS DE ESTACIONAMIENTO SOMBREADAS Y UNA VISTA MUY AGRADABLE DE NUESTRO EDIFICIO.

EN LO REFERENTE AL TRANSPORTE, EL ACCESO AL TERRENO PARA LOS AUTOMOVILISTAS ES MUY SENCILLO, YA QUE PUEDEN INGRESAR POR LA PUERTA DE AV. UNIVERSIDAD O POR LA DE COPILCO, TOMAR EL CIRCUITO



EXTERIOR Y LUEGO LA CALLE QUE ENTRA DIRECTAMENTE HASTA EL PREDIO. OTRA ALTERNATIVA ES TOMAR POR LA PUERTA QUE SE ENCUENTRA EN EL EJEO FRENTE A LAS ESTACION DEL METRO U.N.A.M. Y LLEGAR POR ESTA CALLE AL TERRENO.

PARA LOS PEATONES EXISTEN DOS OPCIONES COMODAS, UNA QUE SERIA LLEGAR EN METRO A LA ESTACION U.N.A.M. Y CAMINAR APROXIMADAMENTE 300 m. A LA ESCUELA, LA OTRA OPCION SERA HACER USO DE LOS CAMIONES DEL SERVICIO INTERNO DE C.U., CONSIDERAMOS QUE LA DEMANDA DE ESTA ZONA, INCREMENTADA CON LA POBLACION DE ESTE NUEVE EDIFICIO, EXIGIRA LA CREACION DE UNA PARADA FRENTE A LA ESCUELA.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

LOCAL	N° LOCALES	SUPERFICIE ME.	N° PERSONAS
NIVEL LICENCIATURA			
AULA DISEÑO	1	378	240
AULA DIBUJO TECNICO	1	75	40
AULA TEORICO PRACTICA	2	112.5	40
AULA TEORIA	2	96	40
AULA DIBUJO TECNICO	1	75	40
TALLER FOTOGRAFIA	1	147.25	40
TALLER SERIGRAFIA	1	156.5	40
TALLER TEXTILES	1	156.5	40
TALLER VIDRIO	1	193.75	40
TALLER PLASTICOS	1	193.75	40
TALLER CERAMICA	1	259	40
TALLER METAL MECANICO	1	248	40
TALLER LAMINADOS	1	248	40
TALLER PINTURA Y ACABADOS	1	286.75	40
TALLER MADERAS	1	286.75	40
NIVEL POSGRADO			
AULAS POSGRADO	4	80	6
AULAS POSGRADO	1	48.75	25
AULAS POSGRADO	1	55.25	30
AULA TUTORIA	1	75	30
AULA SEMINARIOS	2	120	30
LABORATORIO CERAMICA	1	65	15
LABORATORIO MADERAS.	1	55	15
LABORATORIO PLASTICOS	1	66	15
LABORATORIO SERIGRAFIA	1	66	15

PROGRAMA ARQUITECTONICO

LOCAL	Nº LOCALES	SUPERFICIE M2.	Nº PERSONAS
LABORATORIO LAMINADOS	1	55	15
LABORATORIO METALES	1	65	15
LABORATORIO TEXTILES	1	44.5	10
BODEGA	1	24.75	
AREA ADMINISTRATIVA			
RECEPCION	1	32.8	VARIABLE
CUBICULOS DIRECTIVOS	3	42	VARIABLE
CUBICULOS MAESTROS	12	96	1
AREA DESCANSO MAESTROS	1	70.25	VARIABLE
SALA DE JUNTAS	1	48.75	14
CENTRO DE DISEÑO APLICADO (C.D.A.)			
CUBICULOS	2	28	2
LABORATORIO ERGONOMETRICO	1	33.75	VARIABLE
SALA DE JUNTAS	1	27	10
AREA TALLER	1	67.5	8
AREAS COMUNES			
AUDITORIO	1	306.25	165
CAFETERIA	1	213.125	60
BIBLIOTECA, DIAPOSITECA	1	413.25	
BAÑOS HOMBRES	3	90	
BAÑOS MUJERES	3	90	
CRADI	1	147.25	VARIABLE

PROGRAMA ARQUITECTONICO

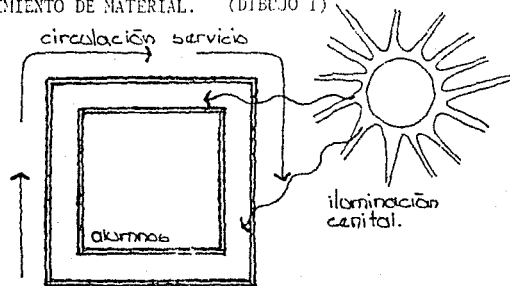
LOCAL	N° LOCALES	SUPERFICIE M ² .	N° PERSONAS
TOTAL (incluye circulaciones)*		7,302.35 *	
PATIO CUBIERTO		576	
ESTACIONAMIENTO		810	

III PROPUESTA (EL PROYECTO).

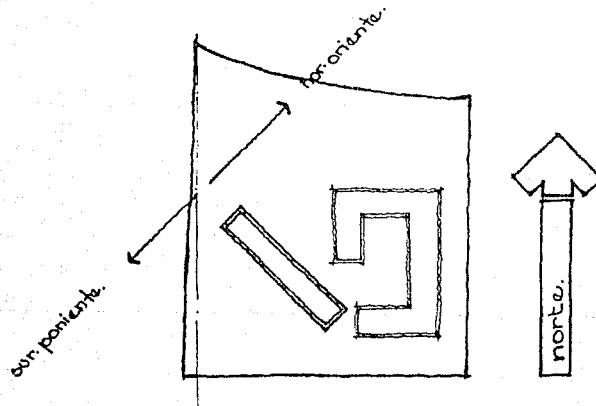
B) EL CONCEPTO.

EL CONCEPTO DEL EDIFICIO SE GENERO EN BASE A DOS CONDICIONANTES, LAS NECESIDADES DE LA ESCUELA Y LAS CARACTERISTICAS DEL TERRENO Y SU ENTORNO.

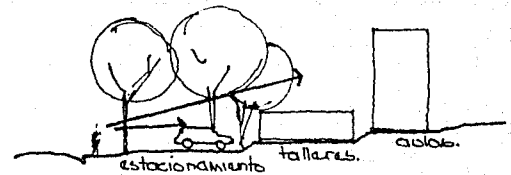
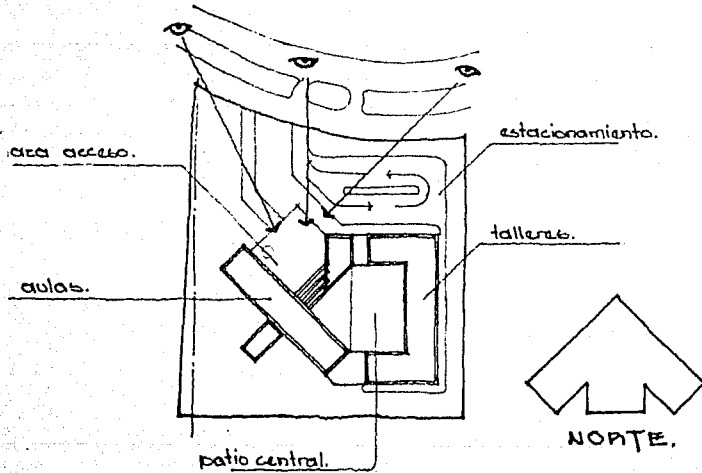
EN LO QUE SE REFIERE A LAS NECESIDADES DE LA ESCUELA ESTA REQUIERE DE TALLERES LOS QUE DE PREFERENCIA POR EL TIPO DE TRABAJO QUE EN ELLOS SE DESARROLLA ES CONVENIENTE ILUMINARLOS CENTALMENTE OTRO ASPECTO DETERMINANTE FUE EL PROPORCIONARLES UNA CIRCULACION DE SERVICIO, QUE EVITARA QUE AL SURTIR MATERIAL TUVIERAN QUE ATRAVESAR AREAS DE TRABAJO Y MOLESTARAN A LOS ALUMNOS Y MAESTROS. ESTAS CONDICIONANTES NOS LLEVARON A PENSAR EN UN VOLUMEN DE UN SOLO NIVEL EN FORMA DE CLAUSTRO, DE MANERA QUE EN EL INTERIOR SE MANEJARA LA CONVIVENCIA Y CIRCULACION DE ALUMNOS Y MAESTROS Y EN SU PERIMETRO SE REALIZARA TODA LA CIRCULACION DE SERVICIO PARA ABASTECIMIENTO DE MATERIAL. (DIBUJO 1)



LAS AULAS TEORICAS, TEORICO PRACTICAS (NIVEL LICENCIATURA Y POSGRADO), ASI COMO LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS SE AGRUPARON EN UN VOLUMEN DE TRES NIVELES. ESTE EDIFICIO TIENE CONDICIONANTES DE ILUMINACION Y ASOLEAMIENTO MAS SEVERAS QUE LAS QUE TIENEN LOS EDIFICIOS DE TALLERES, Y BASANDONOS EN LA EXPERIENCIA DEL EDIFICIO ACTUAL DE LA ESCUELA DE DISEÑO, QUE CUENTA CON ORIENTACION NORTE-SUR, Y PRESENTA EL PROBLEMA DE QUE LAS AULAS ORIENTADAS AL NORTE SON SUMAMENTE FRIAS, NO ASI LAS DEL LADO SUR QUE TIENEN UNA TEMPERATURA AGRADABLE, Y DADO QUE ORIENTARLAS ORIENTE-PONIENTE TAMPOCO ES UNA SOLUCION FAVORABLE, SE DETERMINO GIRAR EL EDIFICIO ORIENTANDOLO ASI NOR-ORIENTE Y SUR-PONIENTE.



LA INTERRELACION DE LOS CUERPOS YA DEFINIDOS Y SU UBICACION EN EL TERRENO, NOS PERMITE TENER UNA MUY BUENA PERSPECTIVA DEL EDIFICIO EN CUALQUIER SENTIDO QUE NOS ACERQUEMOS, ADEMAS DE QUE SE CREO UNA PLAZA DE ACCESO QUE NOS VA CONDUCIENDO POCO A POCO HASTA EL VESTIBULO GENERAL DEL CUAL NOS REPARTIREMOS A LAS DIFERENTES AREAS.



C) MEMORIA DESCRIPTIVA.

YA SEA QUE LLEGUEMOS PEATONALMENTE O EN AUTO, SE NOS CONDUCE A TRAVES DE UNA PLAZA EXTERIOR QUE NOS PERMITE IR TENIENDO DIFERENTES PERSPECTIVAS DEL EDIFICIO Y NOS LLEVA A UN VESTIBULO GENERAL, A PARTIR DEL CUAL PODEMOS INGRESAR TANTO AL CLAUSTRO EN DONDE SE ENCUENTRA LA BIBLIOTECA, LOS TALLERES Y EL PATIO CUBIERTO EN DONDE EXISTE LA POSIBILIDAD DE MONTAR EXPOSICIONES O SIMPLEMENTE NOS PERMITE LA CONVIVENCIA DE ALUMNOS Y MAESTROS.

EL VESTIBULO GENERAL TAMBIEN NOS PERMITE EL INGRESO AL VESTIBULO DEL VOLUMEN DE AULAS, EL CUAL EN EL ALA NOR-ESTE DE LA PLANTA BAJA CUENTA CON AULAS TEORICAS, TEORICO PRACTICAS, DE DIBUJO TECNICO Y COMO REMATE DEL PASILLO ESTA UNA DE LAS PARTES MEDULARES DE LA ESCUELA, EL AULA DE DISEÑO, ESTA OCUPA DOS NIVELES, DEBIDO A QUE TODOS LOS GRUPOS TOMAN ESA MATERIA A LA MISMA HORA, POR LO TANTO SE REQUIERE DE UN AREA MUY GRANDE, PERO QUE EN UN MOMENTO DADO SE PUDIERA SUBDIVIDIR Y PERMITIERA FORMAR PEQUEÑOS GRUPOS DE TRABAJO, ESTO SE LOGRA CON MUROS PLEGABLES O MAMPARAS LO QUE NOS PERMITE FLEXIBILIDAD EN EL ESPACIO, LOS DOS NIVELES ESTAN INTERCOMUNICADOS CON UNA ESCALERA INTERIOR LO QUE HACE POSIBLE LA CONVIVENCIA DE ALUMNOS DE DIFERENTES NIVELES ASI COMO LAS CONSULTAS A MESTROS DE OTRO GRUPO SIN TENER QUE SALIR DEL AREA DE DISEÑO PARA ELLO.

EN EL ALA SUR-OESTE DE PLANTA BAJA, SE ENCUENTRA LA CAFETERIA QUE TIENE ACCESO TANTO POR EL PATIO CUBIERTO COMO POR EL VESTIBULO INTERIOR.

AL FONDO DEL VESTIBULO TAMBIEN EN PLANTA BAJA, ESTA EL AUDITORIO QUE CUENTA CON LAS CONODIDADES PARA PRESENTAR CUALQUIER CONFERENCIA CON UN CUPO DE MAS DE 150 PERSONAS.

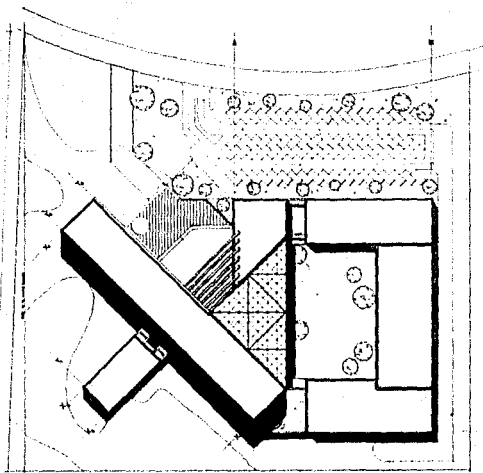
EN PRIMER PISO DEL LADO NOR-ESTE PRACTICAMENTE SE REPITEN LAS MISMAS AULAS QUE EN PLANTA BAJA, CON EXCEPCION DE LA DE DIBUJO TECNICO QUE ES SUSTITUIDA POR DIBUJO ARTISTICO, TAMBIEN HAY ACCESO AL AULA DE DISEÑO EN ESTE NIVEL.

EN EL MISMO NIVEL PERO CRUZANDO EL PUENTE, ENCONTRAMOS EL AREA ADMINISTRATIVA Y EL C.D.A. LA PARTE ADMINISTRATIVA CUENTA CON RECEPCION, CUBICULOS PARA DIRECTORES Y PARA MAESTROS, ASI COMO UN AREA DE DESCANSO PARA PROFESORES.

EL C.D.A. ES EL CENTRO DE DISEÑO APLICADO, QUE COMO SU NOMBRE LO DICE, EN EL SE REALIZAN PROYECTOS REALES PARA DIFERENTES EMPRESAS Y TRABAJAN AHI TANTO PROFESORES COMO ALUMNOS. ESTE DEPARTAMENTO CUENTA CON CUBICULOS UN TALLER DE DIBUJO, LABORATORIO DE ERGONOMIA Y SALA DE JUNTAS.

EL SEGUNDO NIVEL ESTA DESTINADO AL AREA DE POSGRADO. EN EL LADO NOR-ESTE SE ENCUENTRAN LAS AULAS PARA SEMINARIOS, LAS DE TUTORIA Y EL AREA DE COORDINACION. EN EL LADO SU-OESTE ESTAN LOS LABORATORIOS.

EN CADA NIVEL AL LADO DE LAS ESCALERAS SE ENCUENTRAN BAÑOS PARA HOMBRES Y MUJERES.

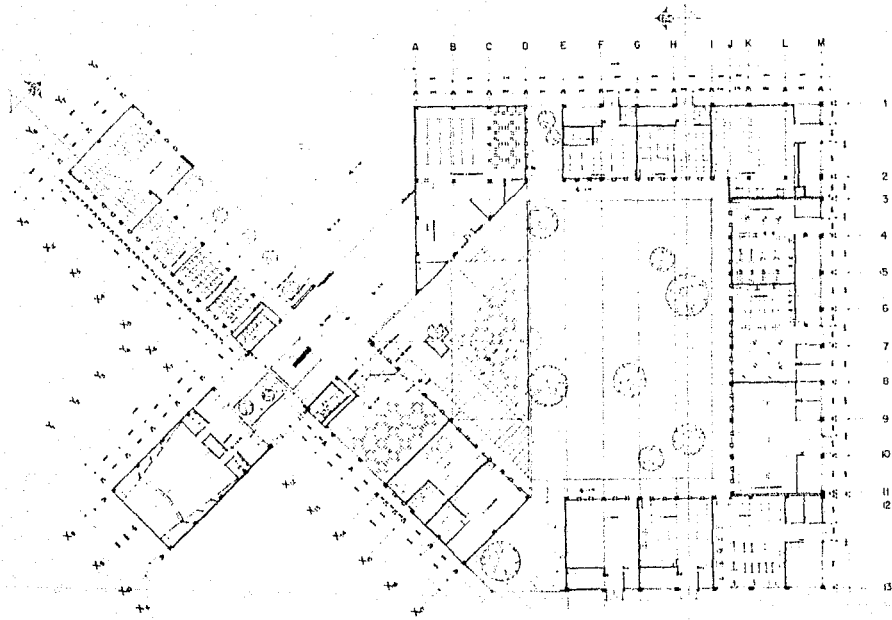


PLANTA DE CONJUNTO
esc. 1:400



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
 Facultad de Ingeniería y Arquitectura
 Universidad de Chile

1
 Corporación

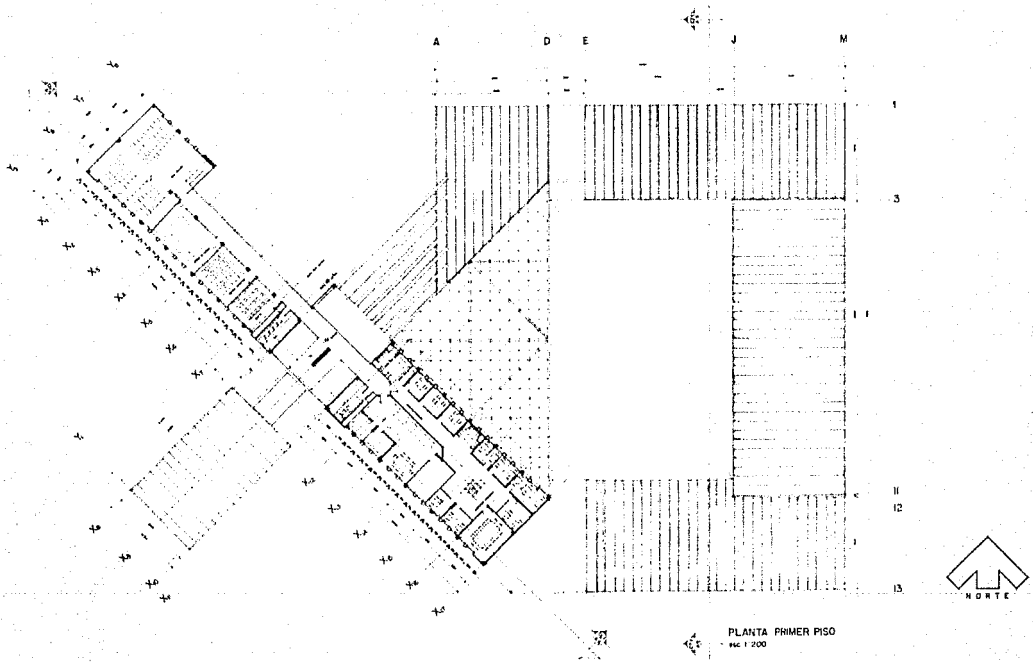


PLANTA BAJA
 WC 1250



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
 TERCER CONGRESO, S.A. IN.A.M. CALLES DE LETRAS
 P.O. BOX 10000, SAN JOSE, COSTA RICA

planta baja

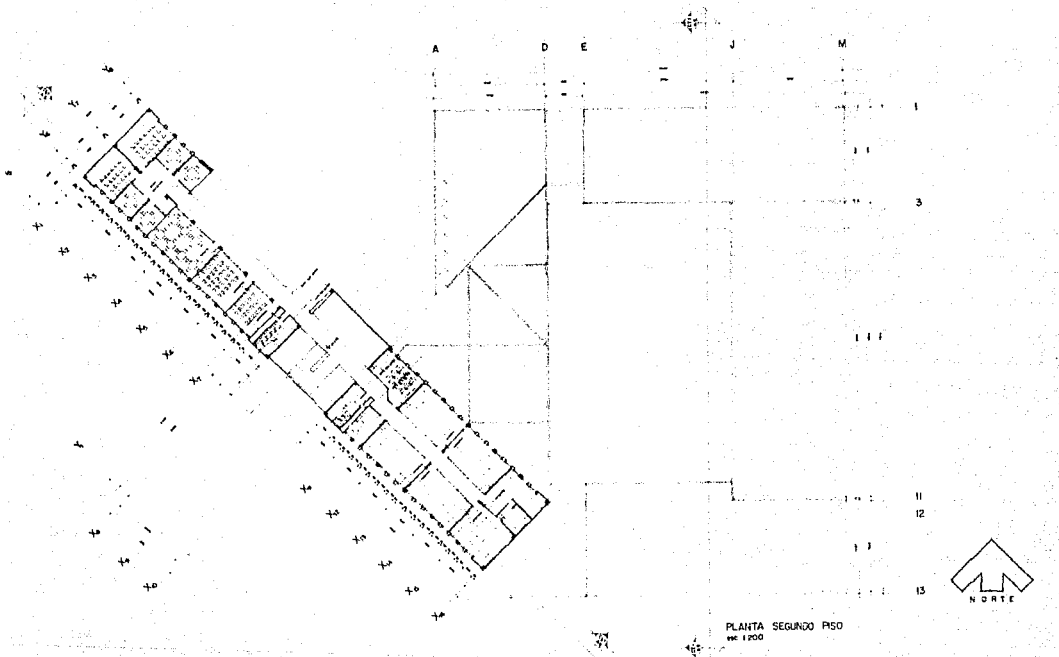


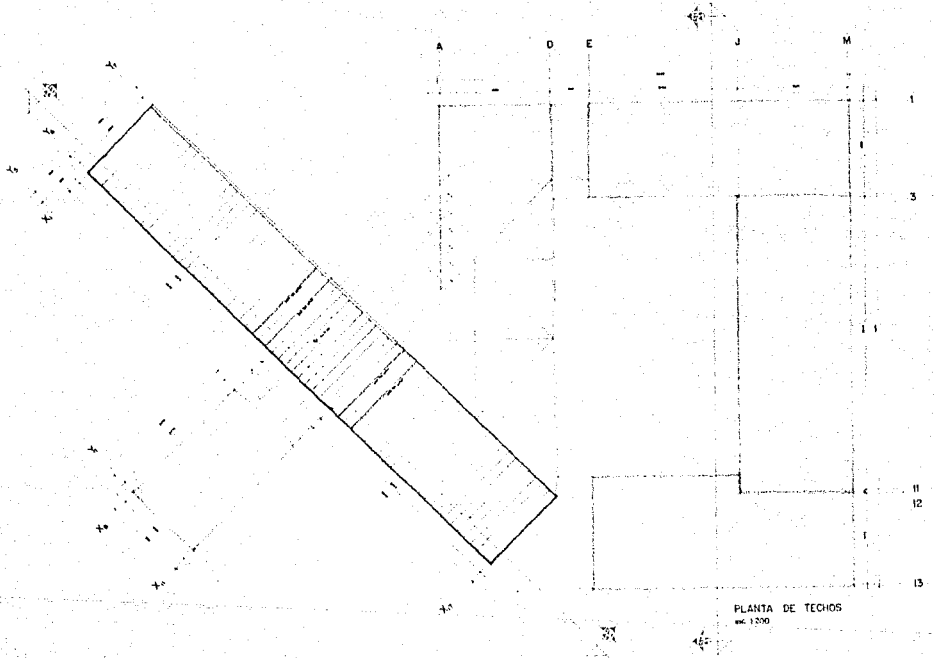
PLANTA PRIMER PISO
Escala 1:200



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
 C.A. UNIV. CALLES DE LETRAS
 CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL





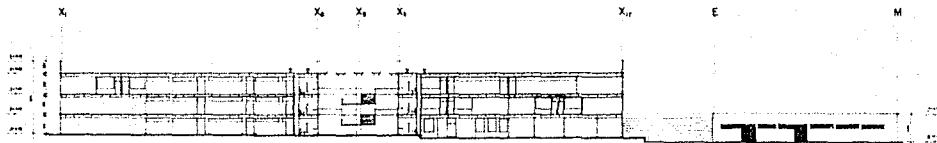


PLANTA DE TECHOS
esc. 1:200



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO
 CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN SISTEMAS AERONÁUTICOS

PLANTA DE
 de Techos



CORTE CL1



CORTE CT1

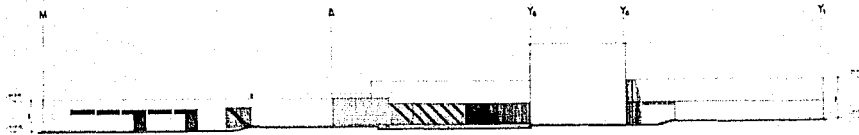


FACHADA NOR-ESTE

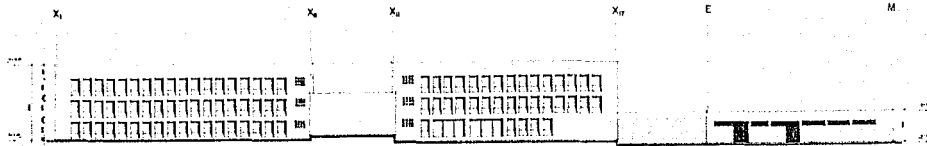
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
 TALLERES DE FABRICACIÓN DE PLÁSTICO
 TALLERES DE MADERA
 TALLERES DE METAL

6

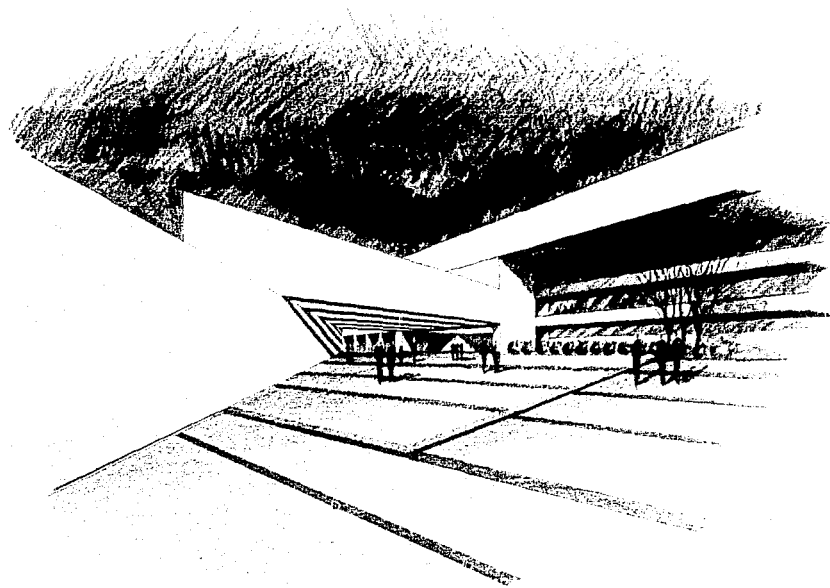
por fin
 fachada



FACHADA NOR-OESTE
esc 1/200



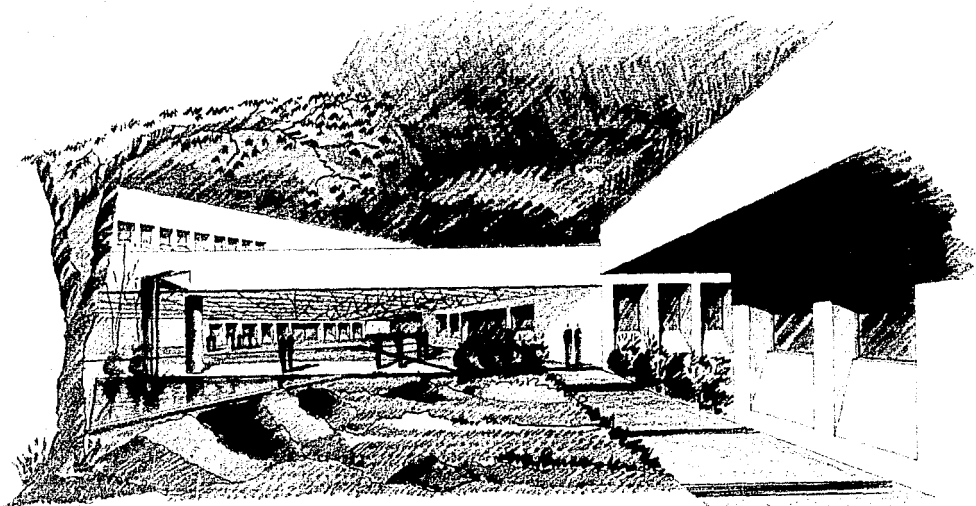
FACHADA SUR-OESTE
esc 1/200



i

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
YESIS PROFESIONAL F.A. UNAM TALLERES DE LETRAS
MATEO BANCHEZ OCHOA

perspective



ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL

TESIS PROFESIONAL F.A. UNAM TALLERES DE LETRAS

* ARCHIT. MANUEL GARCÍA

perspectiva

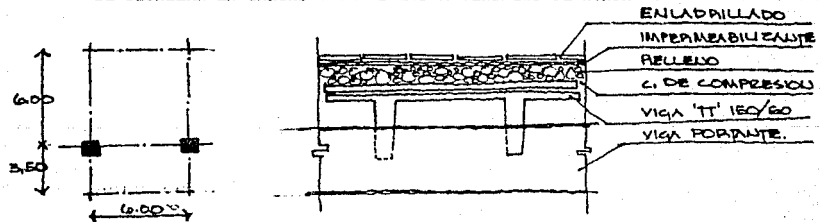
D) CRITERIO ESTRUCTURAL

CON EL OBJETO DE EJEMPLIFICAR EL CRITERIO DE CALCULO TANTO EN TRABES, COLUMNAS Y CIMENTACION, A CONTINUACION SE PRESENTA LA MEMORIA DE CALCULO DEL EJE 2 DE E A M, EL CUAL CONSISTE EN UN SISTEMA PORTICADO CON TECHUMBRE PREFABRICADA A BASE DE VIGAS 'TT' PREFORZADAS, SIENDO ASI UNA ESTRUCTURA DE TIPO MIXTA SOPORTADA EN SU MAYORIA POR COLUMNAS Y LOS MUROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO TOMARAN LOS ESFUERZOS SISMICOS DE DICHO ENTREJE.

LA ESTRUCTURA SE CONSIDERA MANOLITICA PUES LOS ELEMENTOS DE SOPORTE: MUROS, CADENAS DE CIMENTACION, COLUMNAS, CASTILLOS Y TRABES PORTANTES SE CUELAN IN SITU CON ANCLAJES CONTINUOS DE ACERO.

LOS CIMENTOS SE EJECUTARAN A CASE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO LIGADAS CON DALAS Y TRABES DE CONCRETO, LOS DISEÑOS DE CIMENTOS SE HACEN PARA UNA FATIGA DE 25 T/m^2 PREVIENDO UNA PROFUNDIDAD DE DESPLANTE DE 1.40 m ABAJO DEL NIVEL ACTUAL DEL TERRENO NATURAL.

SE DETALLAN EN CARGAS Y PESOS LOS MATERIALES DE ACABADO.



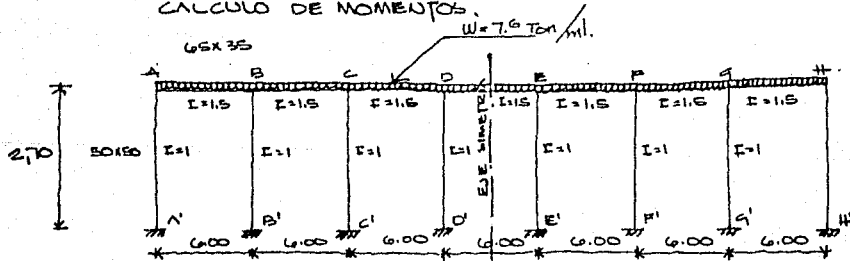
CARGAS TIPO.

- TT ISO/EO	=	2860,32 kg/m ²
- CAPA COMPRESION	=	120 "
- PIELLENO Y ENLA- DELLADO.	=	160 "
- IMPERMEABILIZANTE	=	27 "
- CAPA VIVA	=	150 "

$$\underline{\underline{743. \quad \text{kg/m}^2}}$$

- P.P. TRABE $1,65 \times 35 \times 2,400 = 546 \text{ kg/mL}$.
- $\Lambda = 6,00 \times 9,50 = 57 \text{ m}^2 \times 743 \text{ kg/m}^2 = 42,351 \text{ /coml} = 7,050^{\text{S}}$
- $W_T = \text{P.P. TRABE} + W = 546 + 7,050^{\text{S}} = 7,604^{\text{S}} \text{ kg/mL}$
 $= 7,6 \text{ ton/mL}$.

CALCULO DE MOMENTOS.



$$I = \frac{b \cdot h^3}{12} = \frac{50 \times (50)^3}{12} = 520833.3 \quad \frac{35 \times (65)^3}{12} = 800989.58$$

$$\begin{array}{r} 520833 \text{ ————— } 1 \\ 800989 \text{ ————— } x \end{array}$$

$$x = 1.53$$

NOTA: DEBIDO A QUE EL MARCO CONTINUO PRESENTA SIMETRIA A LOS 3/2 TRAMOS SOLO TRABAJAREMOS CON LA MITAD DE LA ESTRUCTURA APLICANDO EN LOS PUNTOES LA MODIFICACION DE 1/2 EQUIVALENTE PARA SIMPLIFICACION EN ESTRUCTURAS SIMETRICAS.

$$k = \frac{I}{L}$$

$$k_{AA'} = \frac{1}{2.70} = .3704$$

$$k_{DE} = \frac{1.5}{6} = 0.25 \left(\frac{1}{2} \right) = .125$$

$$k_{AB} = \frac{1.5}{6} = 0.25$$

$$FD = \frac{k}{\sum k}$$

$$FD_{AA'} = 0 \text{ (POR SER EMPOTRE)}$$

$$FD_{CC'} = \frac{.3704}{.8704} = 0.426$$

$$FD_{AA'} = \frac{0.3704}{.25 + .3704} = 0.5970$$

$$FD_{CD} = \frac{.25}{.8704} = 0.287$$

$$FD_{AB} = \frac{0.25}{.25 + .3704} = 0.4030$$

$$FD_{DC} = \frac{.25}{.25 + .125 + .304} = .3255$$

$$FD_{BA} = \frac{.25}{.25 + .25 + .3704} = .287$$

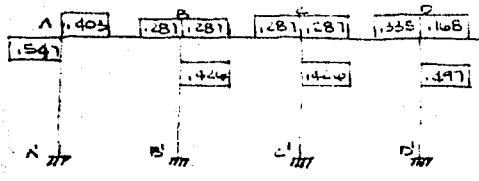
$$FD_{AD} = \frac{.3704}{.7454} = 0.497$$

$$FD_{BB'} = \frac{.3704}{.8704} = 0.426$$

$$FD_{DE} = \frac{.125}{.7454} = 0.168$$

$$FD_{BC} = \frac{.25}{.8704} = 0.287$$

$$FD_{CB} = \frac{.25}{.8704} = 0.287$$



1) MOMENTOS DE EMPUJE.

$$\frac{wL^2}{12} = \frac{7.6 \times 6^2}{12} = 22.8 \text{ ton/m}$$

2) VIGA LIBRE.

$$\frac{wL}{2} = \frac{1.6 \times 6}{2} = 22.8 \text{ ton.}$$

3) INCREMENTO AL CORPANTE.

$$\Delta V = \frac{\Sigma \text{mom. Entrados}}{\text{Largo}} = \frac{22.8 - 22.8}{6} = 0$$

4) REACCION EN COLUMNA.

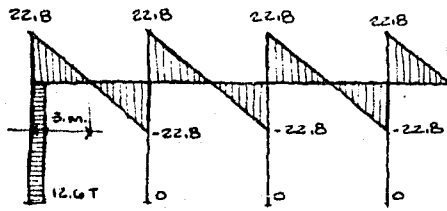
$$\text{COL. A-A}' = \frac{-22.8 - 11.4}{2.70} = 12.66 \text{ ton}$$

5) MOMENTO MAXIMO.

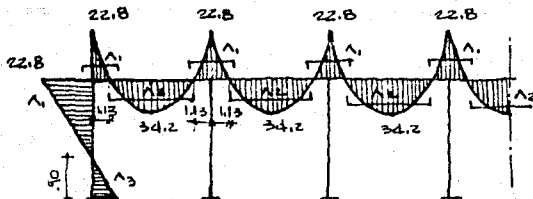
$$\text{MOM. MAX} = \text{AREA DEL CORPANTE.}$$

$$\frac{22.8 \times 3}{2} = 34.2$$

LUOGO	A	B	C	D			
TRAMO	AB	BA	BC	CB	CD	DC	DE
P.D.	403	281	281	281	281	335	168
M.EMPO.	22.8	-22.8	22.8	-22.8	22.8	-22.8	22.8
E. NORM.	22.8	-22.8	22.8	-22.8	22.8	-22.8	22.8
M. COL. SUP.	+22.8	0	0	0	0	0	0
M. COL. INF.	-11.4	0	0	0	0	0	0
VL	+22.8	-22.8	+22.8	-22.8	+22.8	-22.8	+22.8
Mod. 2.000	0	0	0	0	0	0	0
Reacc. f.inales	+22.8	-22.8	+22.8	-22.8	+22.8	-22.8	+22.8

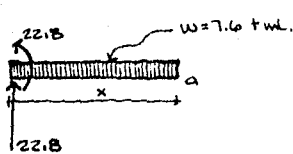


(V) DIAGRAMMA DE CORRENTE.



(M) DIAGRAMMA DE MOMENTOS.

PUNTOS DE INFLEXION.



\rightarrow \leftarrow

$$\sum M_a = 22.8 - 22.8 \times 7.6 \times \frac{x}{2} =$$

$$22.8 - 22.8 \times 3.8 x^2 =$$

$$3.8 x^2 - 22.8 x + 22.8 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{22.8 \pm \sqrt{(22.8)^2 - 4(3.8)(22.8)}}{2(3.8)}$$

$$x = \frac{22.8 \pm \sqrt{519.84 - 347.3}}{7.6}$$

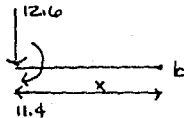
$$x = \frac{22.8 \pm \sqrt{172.54}}{7.6}$$

$$= \frac{22.8 \pm 14.16}{7.6} =$$

$$x_1 = 4.86$$

$$x_2 = 1.13$$

P. I. COLUMNA.



$$\sum M_b = 11.4 + 12.6 x = 0$$

$$x = \frac{11.4}{12.6} = 0.90 \text{ mts.}$$

CONDICIONES VIGA.

$$d = .65 \quad b = .40$$

$$f_c = 300 \text{ k/c}^2$$

$$f_c = 135 \text{ k/c}^2$$

$$f_y = 4,200 \text{ k/c}^2$$

$$f_y = 2,100$$

$$n = 12 \quad j = 0.85$$

$$k = .43 \quad \phi = 0.25$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{\phi b}} = \sqrt{\frac{3220000}{20(.40)}} = 63.4 \text{ cm.}$$

$$v = \frac{V}{bd} = \frac{22800}{.40 \times .65} = 8.76$$

$$v_c = 0.50 \sqrt{300} = 8.66 < 8.76 \quad \tau < \tau_{\text{max}} \approx 90^\circ$$

$$\lambda_{s1} = \frac{2280000}{2100(.85)(.63)} = 20.21 \text{ c}^2 / 2.87 = 7 \phi \approx 3/4"$$

$$\lambda_{s2} = \frac{3220000}{2100(.85)(.63)} = 28.63 \text{ c}^2 / 2.87 = 10 \phi \approx 3/4"$$

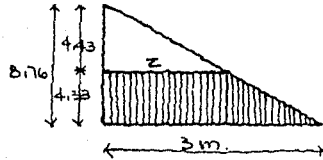
$$\lambda_{s3} = \frac{1140000}{2100(.85)(.63)} = 10.13 \text{ c}^2 / 2.87 = 4 \phi \approx 3/4"$$

$$M = \frac{V}{\Sigma \phi j d} = \frac{22800}{(7)(.6)(.85)(.63)} = 10.61 \quad M_{\text{adm}} = \frac{2.25 \sqrt{f_c}}{\phi} = \frac{2.25 \sqrt{300}}{1.91} = 20.40$$

$$10.61 < 20.40 \quad (\text{SE ACEPTA})$$

$$L_a = \frac{f_y \phi}{4 M_{\text{adm}}} = \frac{2100(.85)}{4(20.40)} = 49.15 \text{ cm.}$$

CALCULO DE ESPALDOS.



$$U = \frac{22800}{40 \times 65} = 8.76 \text{ k/c}^2$$

$$T_c = 0.25 \sqrt{300} = 4.33$$

$$T = 0.150 \sqrt{300} = 8.16$$

$$\frac{8.76}{300} = \frac{4.43}{z}$$

$$z = \frac{4.43 \times 300}{8.76} = 151.11 \text{ cm}$$

$$T_D = \left(\frac{4.43 \times 151.11}{2} \right) \times 40 = 13440.6 \text{ k.}$$

$$T^2 = 5/16 \quad t_d = 0.90 \quad \Lambda = T^2 = 0.90 \times 2 \times 0.49 \times 2,100 = 1852.2^2 \text{ kg}$$

$$\text{N}^\circ \text{ Espaldos} = \frac{T_D}{t_d} = \frac{13440.6}{1852.2} = 7.52 \quad T^2 \# 2.5$$

DISTANCIA DE ESPALDOS.

$$d_1 = 1.47$$

$$d_2 = 1.37$$

$$d_3 = 1.26$$

$$d_4 = 1.14$$

$$d_5 = 1.01$$

$$d_6 = 0.85$$

$$d_7 = 0.67$$

$$d_8 = 0.36$$

DISTANCIAS OBSESIONES
DE LA PARRA D² 8
DEL USRO CONCEP²
DEL ING. UNICO
AQUELLO PEREB
PAQ. 210.

$$d_1 = z - d_8 = 1.518 - 0.36 = 1.158 \text{ m} \rightarrow 1.31 \text{ m}$$

$$d_2 = z - d_7 = 1.518 - 0.67 = 0.848 \text{ m} \rightarrow 1.17 \text{ m}$$

$$d_3 = z - d_6 = 1.518 - 0.85 = 0.668 \text{ m} \rightarrow 1.17 \text{ m}$$

$$d_4 = z - d_5 = 1.518 - 1.01 = 0.508 \text{ m} \rightarrow 1.13 \text{ m}$$

$$d_5 = z - d_4 = 1.518 - 1.14 = 0.378 \text{ m} \rightarrow 1.12 \text{ m}$$

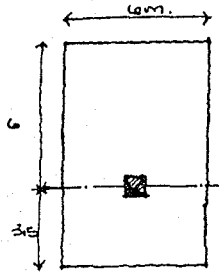
$$d_6 = z - d_3 = 1.518 - 1.26 = 0.258 \text{ m} \rightarrow 1.11 \text{ m}$$

$$d_7 = z - d_2 = 1.518 - 1.37 = 0.148 \text{ m} \rightarrow 0.97 \text{ m}$$

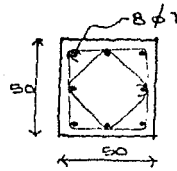
$$d_8 = z - d_1 = 1.518 - 1.47 = 0.048 \text{ m} \rightarrow 1.05 \text{ m}$$

del punto $\rightarrow 0$

CALCULO DE COLUMNAS:

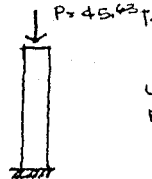


$w = 7.43 \text{ k/m}^2$
 $p.p.viga = 546 \text{ kg/ml. } \times 6 = 3276 \text{ kg}$



$P(9.5 \text{ m} \times (\text{cm} \times 7d3)) + 3276 = 45627 \text{ kg}$

$A_g = 2500 \text{ cm}^2$
 $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
 $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$
 $P_g = \frac{A_{st}}{A_g}$



$A_{st} = 3.87 \times 8 = 30.96 \text{ cm}^2$

LA CARGA AXIAL MAXIMA PERMISIBLE EN COLUMNAS CORTAS ES IGUAL A:

$P = 0.85 [A_g (.25 f_c + f_s P_g)]$

$P_g = \frac{30.96}{2500} = 0.0123 > 1\%$ por lo tanto se acepta.

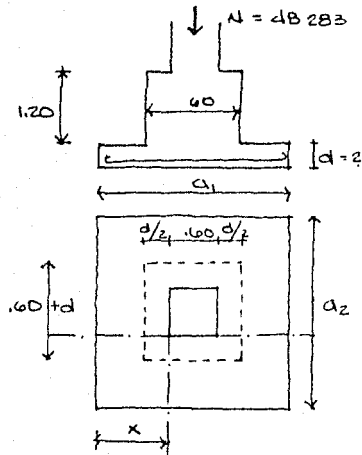
$P = 0.85 [2500 (.25 (250) + 2100 (.0123))]$
 $P = 0.85 [2500 (62.5 + 25.83)] = 187,701.25 \text{ kg}$

$187,701.25 > 45,627 \text{ kg} \therefore$ se acepta.

SEPARACION DE ESPALDOS LA MENOR DE LA SIG.:

- 16 veces el diametro de la vevilla $16 \times 2.22 = 35.52 \text{ cm.}$
 - 48 veces el diametro del estribo $48 \times .63 = 30.24 \text{ cm}$ $\frac{35.52}{30.24} = 1.17 > 1/4 \text{ ok}$
 - La dimension menor de la columna = 50 cm.
- Nota: reemplazamiento un esfuerzo vertical 2um de concreto.

CALCULO DE CIMENTACION.



$$P = 45,627 \text{ kg}$$

P.P. columna.

$$.50 \times .50 \times 2400 \times 2.70 = 1620 \text{ kg}$$

P.P. dado.

$$.60 \times .60 \times 2400 \times 1.20 = 1036 \text{ kg}$$

$$N = 45,627 + 1620 + 1036 = 48,283 \text{ kg}$$

$$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$R_T = 25 \text{ t/m}^2$$

1) AREA DE LA CAPA:

$$\frac{N}{R_T} = \frac{48,283}{22,500} = 2.14 \text{ m}^2 = \sqrt{2.14} \times 1.46 \text{ m}$$

$$\text{L10\% seguridad } a_1 = 1.50 \quad a_2 = 1.50 \text{ m}$$

2) REVISION POR PENETRACION O ABOCARAMIENTO:

$$s = 4(60 + d) = 4d + 240 \text{ todo por } d \quad v_c = 0.5 \sqrt{250} = 7.90 \text{ kg/cm}^2$$

$$s^2 d = 4d^2 + 240d$$

$$s^2 d = \frac{\text{carg.} + \text{P.P. (carga o dado)}}{v_c} = \frac{48,283}{7.90} = 6,111.7 \text{ cm}^2$$

$$6,111.7 = 4d^2 + 240d \therefore 4d^2 + 240d - 6,111.7 = 0$$

$$d = \frac{-240 \pm \sqrt{(240)^2 - 4(4)(-6,111.7)}}{2(4)} = \frac{-240 \pm \sqrt{57,600 + 97,787.2}}{8} = \frac{-240 \pm 394}{8}$$

$$d_1 = 19.25$$

$$d_2 = -79.25 \text{ (no)}$$

$$d_p = \underline{\underline{19.25 \text{ cm}}}$$

$$3) \text{ CALCULO POR MOMENTO: } x = \frac{a_1 - a_2}{2} = \frac{1.5 - 0.60}{2} = .90$$

$$M_{\max} = \frac{P_m \cdot x^2}{2} = \frac{22500 (.90)^2}{2} = 9112.5 \text{ kgm}$$

$$d = \sqrt{\frac{911250}{20(100)}} = 21.34 \text{ cm. } \underline{d_m = 21.34 \text{ cm.}}$$

4) PEGALTE POR CORROSION.

$$V_{\max} = P_m \cdot x = 22500 \times 0.90 = 20,250 \text{ kg}$$

$$d_V = \frac{V}{b \cdot c} = \frac{20,250}{100(7.90)} = 25.63 \text{ cm } \underline{d_V = 25.63 \text{ cm}}$$

5) AREA DE ACERO.

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{911250}{2100(.87)26} = 17.18 \text{ cm}^2 / 1.99 = 9.6 \approx 10 \phi 5$$

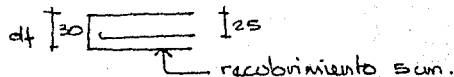
varilla de 5/8" @ 10 cm. en ambos sentidos.

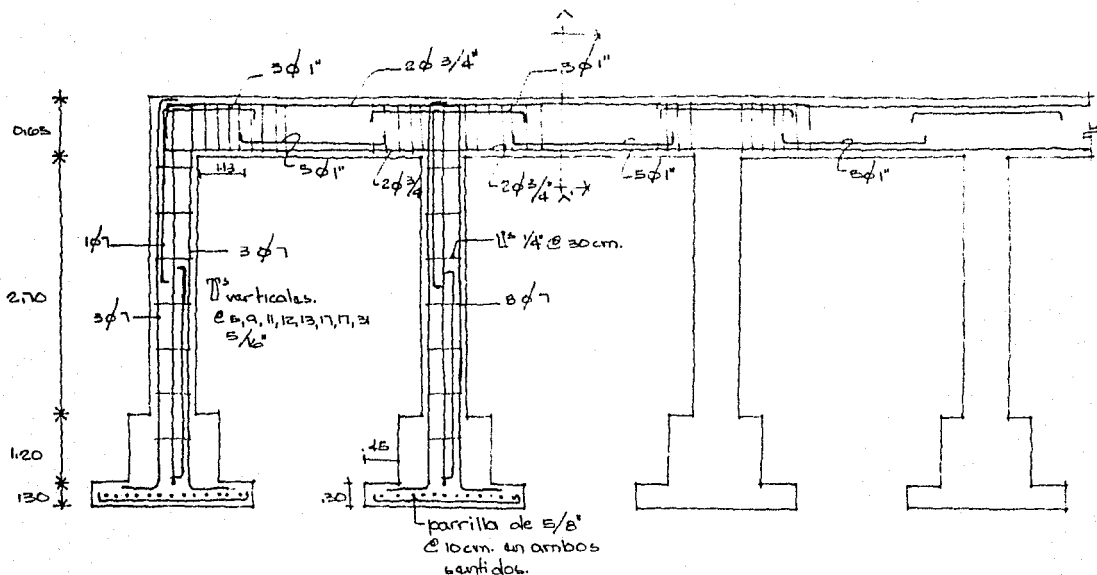
6) PEGALTE POR ADHERENCIA.

$$M = \frac{V}{2 \phi_j \cdot d} = \frac{d}{2 \phi_j} \cdot \frac{V}{\text{Modul.}} \quad \text{Modul.} = \frac{2.25 \sqrt{250}}{\phi} = \frac{36.5}{1.67} = 22.37 \text{ kg/cm}^2$$

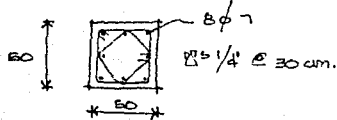
$$d_M = \frac{20250}{(10 \times 6) \cdot 87(22.37)} = \underline{20.80 \text{ cm}} \quad \phi_M = 20.80$$

$$\underline{d = 25.33 \text{ cm}}$$

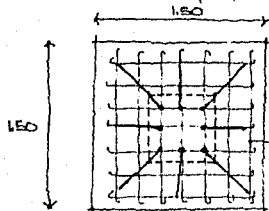




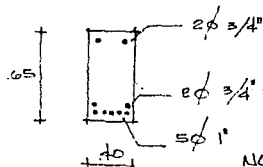
COLUMNA TIPO.



CIMIENTO TIPO.

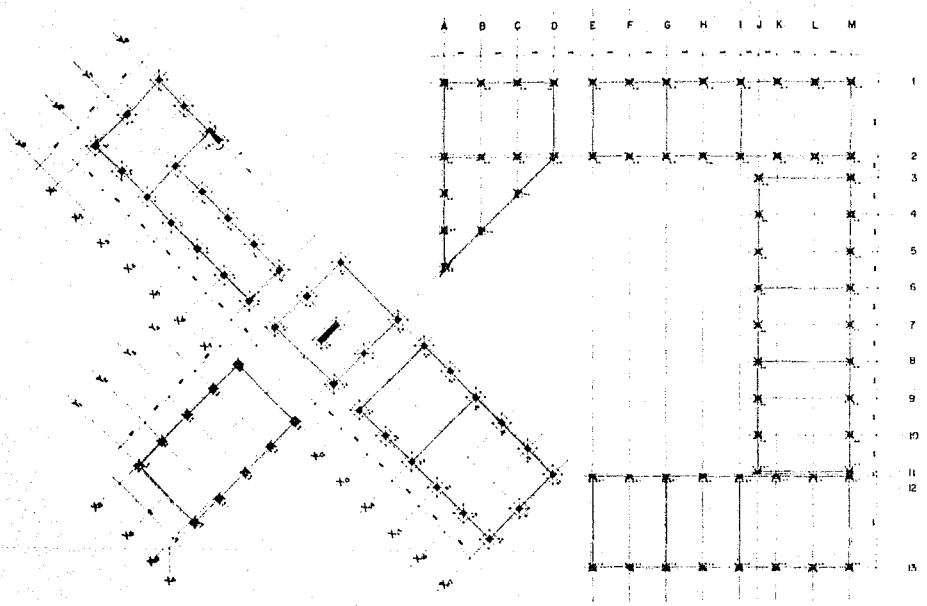


CORTE A-A

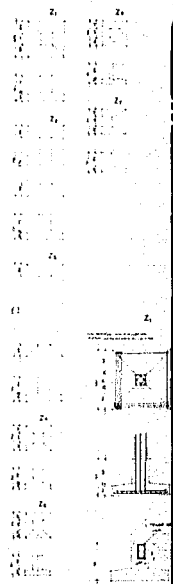


NOTA:

- EN TABLAS EL CONCRETO SERA $f_c = 300 \text{ kg/cm}^2$
- EN COLUMNAS Y ZAPATA $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- AGREGADO $3/4"$ REVENIMIENTO 100.
- ACERO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
 $f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$

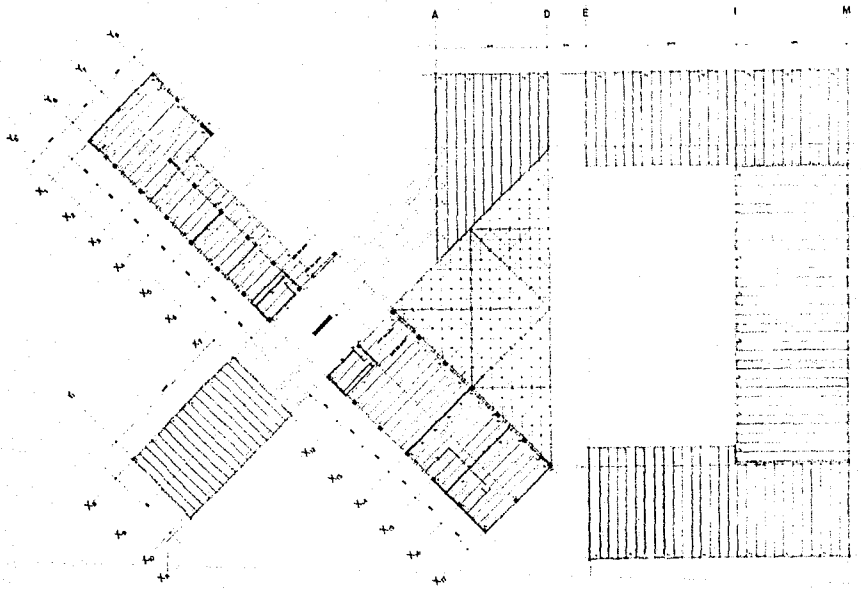


PLANTA CIMENTACION
 Esc. 1:200



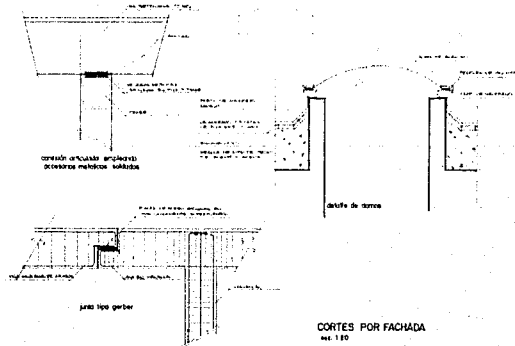
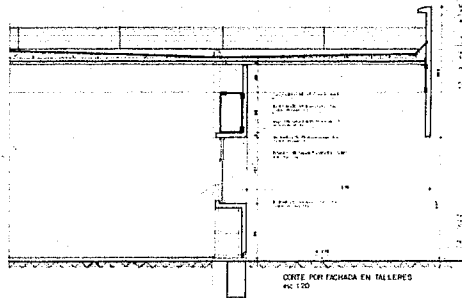
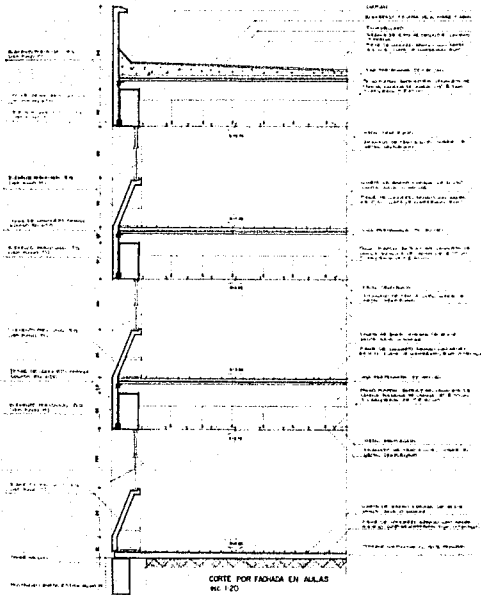
ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA Y ESPACIO
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA

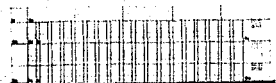
0
 planta
 cimentación



PLANTA ENTERSERO
esc. 1300

ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 AV. LOS ALAMOS, S/N. LA MONTAÑA, CAROLINA, VENEZUELA

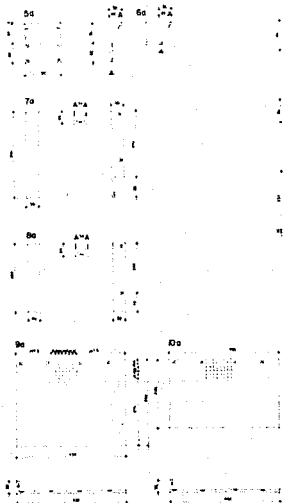
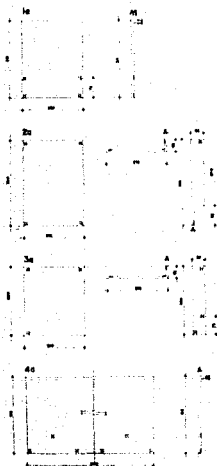




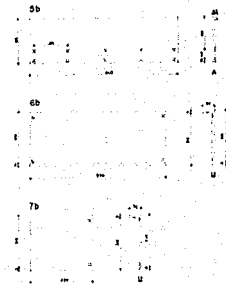
edificio 1 fachada sur-oeste



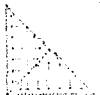
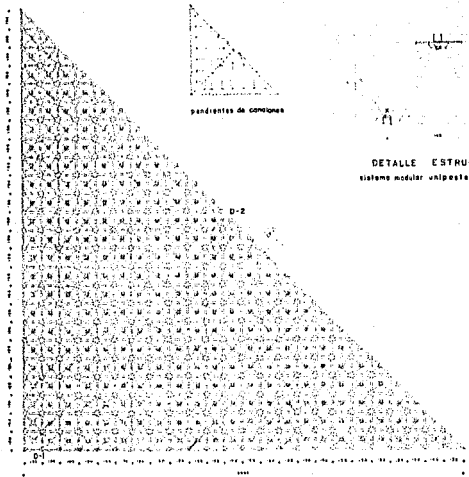
fachada norte edificio 4



(ver corte por fachada planta 10)



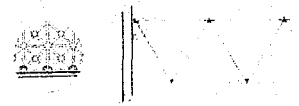
ELEMENTOS PRECOLADOS



pendientes de cubierta



DETALLE ESTRUCTURA
sistema modular uniposta Adria's

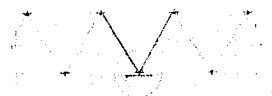


D-1 APOYO A MURO

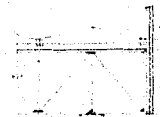
1/2 vástago superior



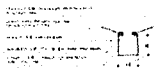
D-2 APOYO A COLUMNA



placa base



CUBERTA PATIO CENTRAL



4-3



DETALLE DÓMOS

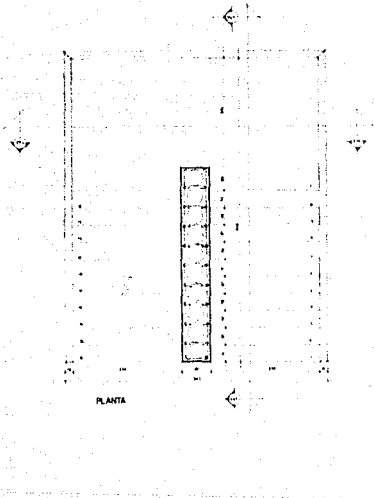
CORTE POR FACHADA
C.F.-1

ESCUOLA DE DISEÑO INDUSTRIAL

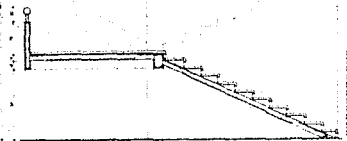
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

12
cubierta
p. central

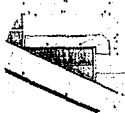
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



1. Muro de carga
 2. Columna
 3. Vigas
 4. Techumbre
 5. Piso
 6. Puerta
 7. Ventana
 8. Escalera
 9. Baño
 10. Cocina
 11. Sala
 12. Dormitorio
 13. Pasillo
 14. Alacena
 15. Sillón
 16. Silla
 17. Mesa
 18. Lámpara
 19. Espejo
 20. Rincón



CORTE Q1



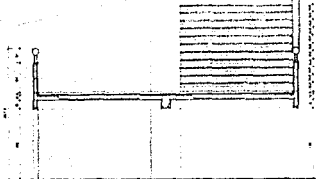
DETALLE ESCALON
no. 15

1. Peldaño
 2. Contrapeldaño
 3. Barandilla
 4. Muro de carga
 5. Vigas
 6. Columna



DETALLE BARRIGAL

1. Barrigal
 2. Muro de carga
 3. Vigas
 4. Columna



CORTE Q1

ESCALERA
no. 125

E) CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA

LA UNIVERSIDAD SURTE DE AGUA A LOS DIFERENTES EDIFICIOS POR MEDIO DE DEPOSITOS QUE AL ENCONTRARSE EN LAS PARTES MAS ALTAS DE C.U. NO REQUIEREN DE BOMBAS NI NINGUN EQUIPO ESPECIAL, LA DISTRIBUYEN CON PURA PRESION. CADA INMUEBLE DEBE DE CONTAR CON CISTERNA E HIDRONEUMATICO PARA PODER SURTIR DE AGUA A TODOS SUS MUEBLES.

EL EDIFICIO DE DISEÑO INDUSTRIAL CUENTA CON UNA POBLACION DE 240 ALUMNOS, LA CUAL NOS DETERMINARA LA DEMANDA DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

$240 \text{ ALUMNOS} \times 100 \text{ lts/día.} = 24,000 \text{ lts/día.}$

$\text{VOLUMEN DE CISTERNA} = 2/3 \text{ DE LA DEMANDA DIARIA}$

$\text{V.C.} = 2/3 \times 24,000 \text{ lts} = 16,000 \text{ lts.}$

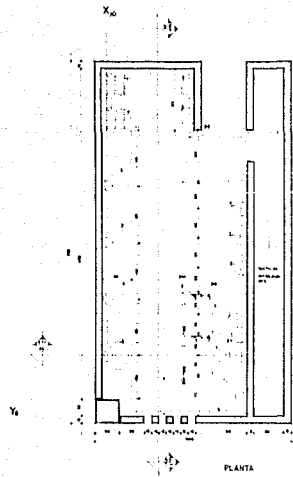
EL HIDRONEUMATICO DEBERA TENER LA CAPACIDAD NECESARIA PARA DOTAR DE AGUA A 4 BAÑOS DE MUJERES, 4 BAÑOS DE HOMBRES, ASI COMO TODAS LAS TARJAS TANTO DE TALLERES COMO DE LABORATORIOS.

F) CRITERIO INSTALACION SANITARIA.

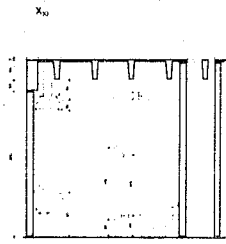
DADO QUE EL SUELO DEL TERRENO ES DE TIPO VOLCANICO, AL IGUAL QUE TODA LA ZONA DEL PEDREGAL, SE RESUELVE EL DESALOJO DE AGUAS SEPARANDO LAS CLARAS Y JABONOSAS DE LAS AGUAS NEGRAS.

LAS AGUAS CLARAS, CONSIDERANDO DENTRO DE ESTAS LAS PLUVIALES Y LAS PROVENIENTES DE LAVABOS Y TARJAS, SE CONDUCEN A TRES DIFERENTES POZOS DE ABSORCION, UNO PARA LOS TALLERES Y OTROS DOS PARA EL EDIFICIO DE AULAS Y PARA LOS BAÑOS DEL AUDITORIO.

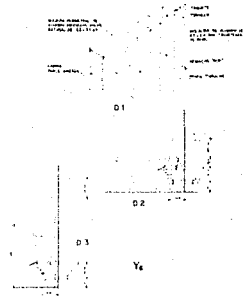
LAS AGUAS NEGRAS DE LOS W.C. TANTO DEL EDIFICIO DE AULAS COMO DE LOS BAÑOS DEL AUDITORIO, SE LLEVAN A DOS FOSAS SEPTICAS, UBICADAS EN LA PARTE POSTERIOR DEL EDIFICIO, DE MANERA QUE QUEDEN LEJOS DEL PASO DE CUALQUIER PERSONA, DESPUES DEL PROCESO DE DESCOMPOSICION EN LA FOSA LAS AGUAS RESIDUALES IRAN A UN POZO DE ABSORCION.



- 1. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 2. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 3. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 4. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 5. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 6. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 7. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 8. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 9. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 10. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 11. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 12. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 13. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 14. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 15. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 16. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 17. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 18. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 19. Baño con espejo (E.S.) (100x100)
- 20. Baño con espejo (E.S.) (100x100)



CORTE C11



CORTE CL1

BANO TIPO

G) CRITERIO INSTALACION ELECTRICA

LA UNIVERSIDAD CUENTA CON SUBESTACIONES DE LAS CUALES ALIMENTA DE ENERGIA ELECTRICA A TODOS SUS EDIFICIOS. TODO EL CABLEADO ES SUBTERRANEO Y CORRE POR ABAJO DE LAS BANQUETAS DE LOS CIRCUI-TOS, Y PASA FRENTE A NUESTRO TERRENO.

EL EDIFICIO CUENTA CON UN TABLERO PRINCIPAL QUE SE ENCUENTRA EN EL VESTIBULO DEL EDIFICIO DE AULAS, ADEMAS DE ESTE TABLERO SE CUENTA CON UNO SECUNDARIO EN CADA NIVEL PARA MEJOR CONTROL.

DADO EL TIPO DE MAQUINARIA CON QUE CUENTAN EN LOS TALLERES Y PARA SEGURIDAD DE ESTA, ES NECESARIO QUE CADA APARATO CUENTE CON UN INTERRUPTOR DE CUCHILLAS.

LA ILUMINACION DE LAS AREAS EXTERIORES SERA CONTROLADA DESDE EL TABLERO PRINCIPAL.

LAS AULAS ASI COMO LOS TALLERES CUENTAN CON EL NIVEL DE ILU-MINACION REQUERIDO POR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

IV CONCLUSIONES

HABIENDO REALIZADO YA EL PROYECTO DE LA ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL, TRATANDO EN ESTE DE CUMPLIR CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS, SON MAS EVIDENTES LAS CARENCIAS CON QUE CUENTA EL EDIFICIO DONDE ACTUALMENTE SE DESARROLLA LA ENSEÑANZA DE ESTA CARRERA.

POSIBLEMENTE ESTE PROYECTO NO ES LA UNICA ALTERNATIVA DE SOLUCION QUE EXISTA PARA UNA NUEVA ESCUELA, PERO SI ES UNA MUESTRA DE QUE LA SITUACION ACTUAL SE PUEDE MEJORAR EN MUCHO Y CON ELLO BENEFICIAR TANTO A ALUMNOS COMO MAESTROS Y DE ALGUNA MANERA A TODA LA ESCUELA, YA QUE PERMITE LA CREACION DE NUEVOS TALLERES QUE SON NECESARIOS PARA COMPLEMENTAR LA EDUCACION DE LOS ALUMNOS Y QUE EN LA ACTUALIDAD NO SE CUENTA CON ELLOS POR FALTA DE ESPACIO Y DE ELEMENTOS PARA IMPLEMENTARLOS.

LO QUE PRETENDE ESTA TESIS ES MARCAR LA PAUTA PARA QUE EN UN FUTURO PROXIMO SE PUDIERA BENEFICIAR A ESTA ESCUELA CON UN NUEVO PLANTEL.

V BIBLIOGRAFIA

- DISEÑO INDUSTRIAL RECONSIDERADO

TOMAS MALDONADO

ED. GUSTAVO GILI

BARCELONA, 1977.

- KENZO TANGE & URTEC (DOS TOMOS)

KENZO TANGE.

- OFICIO DE ARQUITECTURA

ARMANDO DEFFIS CASO

ED. SERANTES

MEXICO, 1981.

- CAPFCE ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES, ESCUELAS PRIMARIAS.

8 TOMOS

DIRECCION DE SUPERVISION Y CONTROL DE OBRAS

MEXICO, 1978.

- MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

JAN BAZANT S.

ED. TRILLAS

MEXICO, 1981.

- TECNOLOGIA DE LA CONSTRUCCION
G. BAUD
ED. BLUME
BARCELONA, 1978.

- EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS (TEORIA ELASTICA)
ARQ. VICENTE PEREZ ALAMA
ED. TRILLAS
MEXICO, 1981.

- CONCRETO (DISEÑO PLASTICO)
ING. MARCELO AURELIO TORRES
ED. PATRIA
MEXICO, 1983.

- COMO CALCULAR UNA CASA HABITACION
ING. FELIX LOPEZ HIDALGO
ED. HERVE
MEXICO, 1984.

- INGENIERIA SIMPLIFICADA (PARA ARQUITECTOS Y CONSTRUCTORES)
HARRY PARKER
ED. LIMUSA
MEXICO, 1981.

- MANUAL HELVEX
ING. SERGIO ZEPEDA C.
MEXICO, 1977.

- INSTALACIONES EN EDIFICIOS
GAY - FAWCETT - MCGUINNESS - STEIN
ED. GUSTAVO GILI
BARCELONA, 1979.

- AGUSTIN HERNANDEZ
LOUISE NOELLE
U.N.A.M.
MEXICO, 1982.