

162
2es

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIDAD HABITACIONAL PARA PERSONAS
NO ASALARIADAS, EN TULTITLAN, ESTADO DE MEXICO

FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTADA POR:
ROBERTO PEÑA CRUZ
MEXICO, D.F. 1995

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

A G R A D E C I M I E N T O

A LOS QUE SON PARTE DE MI VIDA
A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS,
A MIS SINODALES.

EL MAS SINCERO AGRADECIMIENTO POR
EL APOYO Y LA CONFIANZA QUE EN MI
DEPOSITARON Y QUE DE ALGUNA FORMA
COLABORO A LA REALIZACION DE ESTE
TRABAJO Y HACER DE MI UN PROFESIONAL

JURADO:
ARQ. RICARDO ARANCON GARCIA
ARQ. ENRIQUE VACA CHRIERBERG
ARQ. MIGUEL PEREZ GONZALEZ

CONTENIDO.

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

DISEÑO URBANO

DESCRIPCION DEL PROYECTO

EDIFICIO TIPO
ÁREAS DE ESTACIONAMIENTO
DIMENSIONES MINIMAS - DEPARTAMENTOS
ÁREAS PROTOTIPO CASA TIPO I Y TIPO II

CRITERIO DE ESTRUCTURA

CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA

CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA

CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

PROGRAMA ARQUITECTONICO

PLANTA DE CONJUNTO
PLANTAS ARQUITECTONICAS - EDIFICIO
FACHADAS DE EDIFICIO
ESTRUCTURAL CIMENTACION - CASTILLOS - MUROS
ARQUITECTONICO PLANTAS Y FACHADAS CASA TIPO I
ARQUITECTONICO PLANTAS Y FACHADAS CASA TIPO II

I N T R O D U C C I O N

DENTRO DEL PROCESO DE DESARROLLO EN QUE SE ENCUENTRA LA CIUDAD DE MEXICO, EXISTE UNA SERIE DE PROBLEMAS SOCIALES COMO EN TODO EL MUNDO, SIENDO EL DEFICIT DE VIVIENDA UNO DE LOS PROBLEMAS QUE MAYOR RELACION TIENE CON LA ARQUITECTURA Y EL URBANISMO.

ESTE PROBLEMA SE HA TRATADO DE SOLUCIONAR DE DIVERSAS MANERAS, ENTRE OTRAS CON EL APOYO DE DEPENDENCIAS GUBERNAMENTALES COMO ES EL INFONAVIT, FOVISSSTE, FOVI, FONHAPO, ETC.

MI TESIS TIENE POR OBJETO MOSTRAR LA EXPERIENCIA PERSONAL DENTRO DE LA PROBLEMÁTICA DE LA HABITACION DE INTERES SOCIAL Y TOMAR EN CUENTA LOS ASPECTOS DE ESPACIO, URBANIZACION Y CERCANIA CON LOS NUCLEOS VITALES DE LA URBE.

ES IMPORTANTE QUE LA ARQUITECTURA ACTUAL NO SOLAMENTE ATIENDA A LA FORMA, SINO TAMBIEN A LA FUNCION CON EL FIN DE BUSCAR EL BIENESTAR FISICO DEL SER HUMANO, PERMITIRLE VIVIR EN UN MEJOR AMBIENTE EN EL CUAL SE LE ASIGNE ESPACIOS DONDE PUEDA DESARROLLARSE CON SU FAMILIA.

A N T E C E D E N T E S

ANTE LA SITUACION DE MILES DE FAMILIAS QUE NO TIENEN UNA SEGURIDAD DE VIVIENDA Y ANTE LA POSIBILIDAD DE OBTENER UNA, POR MEDIO DE UN CREDITO CON UN PORCENTAJE DE SUBSIDIO PREFERENTEMENTE A LA POBLACION NO NO ASALARIADA DE MAS ESCASOS RECURSOS, SE LLEGO AL ACUERDO DE DE CONSTITUIR LA ASOCIACION " COYOLI-MARTINEZ, A. C. " CON FECHA DE DICIEMBRE DE 1989 CUYA ACTA Y ESTATUTOS SE PROTOCOLIZARON EN LA ESCRITURA PUBLICA No. 9008 ANTE LA FE DEL NOTARIO No. 159 DEL DISTRITO FEDERAL INSCRITA EN EL REGISTRO PUBLICO DE LA PROPIEDAD TENIENDO COMO OBJETO LO SIGUIENTE:

"OBTENER POR CADA UNO DE LOS INTEGRANTES DE ESTA ASOCIACION UNA VIVIENDA DE INTERES SOCIAL, DIGNA Y DECOROSA PARA SER HABITADA"

UNO DE LOS REQUISITOS DEL FIDEICOMISO NACIONAL DE HABITANTES POPULARES (FONHAPO) PARA EL OTORGAMIENTO DEL CREDITO ES QUE LA ASOCIACION SEA LA PROPIETARIA DEL TERRENO.

LA ASOCIACION PARA LOGRAR SU FINALIDAD, SOLICITO UN CREDITO AL FIDEICOMISO FONDO NACIONAL DE HABITACIONES POPULARES (FONHAPO), QUE FUE CONSTITUIDO EN 1981, TENIENDO COMO PROPOSITO BASICO EL ATENDER LAS NECESIDADES DE VIVIENDA DE LA POBLACION NO ASALARIADA.

SU CREACION CONSTITUYE UN ACTO DE VOLUNTAD POLITICA DEL GOBIERNO DE MEXICO QUE ENFRENTA SOLIDARIAMENTE LA POBREZA QUE PADECEN LAS GRANDES MAYORIAS SOCIALES DE LA POBLACION EN SU SITUACION SOCIOECONOMICA AL NO TENER ACCESO A LOS CREDITOS CONVENCIONALES.

PARA TAL FIN Y CON LA INTENCION DE MEJORAR LA CAPACIDAD ADQUISITIVA Y LAS CONDICIONES DE VIDA DE ESTA POBLACION, CANALIZA CREDITOS BLANDOS PARA EL FINANCIAMIENTO DE PROGRAMA DE VIVIENDA POPULAR.

PROMOVIENDO MODALIDADES INOVADORAS DE PROGRAMAS DE LOTES CON SERVICIOS, VIVIENDA PROGRESIVA, VIVIENDAS MEJORADAS, VIVIENDAS TERMINADAS, APOYO A LA PRODUCCION Y DISTRIBUCION DE MATERIALES PARA LA AUTOCONSTRUCCION.

SE HA PROPUESTO CUMPLIR CON EL PROPOSITO DE " HACER MAS CON MENOS " DE CONTAR CON EL MAYOR NUMERO POSIBLE DE ACREDITADOS Y LOGRAR LA LA MEJOR CALIDAD POSIBLE EN LAS OBRAS QUE FINANCIA.

DISEÑO URBANO

EL DISEÑO URBANO DE ESTA UNIDAD PROYECTADA PARA 700 ACCIONES DE DE VIVIENDA, SE COMPONE DE 7 LOTES DE 58 VIVIENDAS, 1 LOTE DE 54 VIVIENDAS Y 4 LOTES DE 60 VIVIENDAS QUE SE COMUNICAN POR VIALIDADES INTERIORES DANDO SERVICIO A LOS LOTES, ESTAS TIENEN UN ANCHO DE 8.00 MTS QUE DAN ACCESO E INTERCOMUNICAN A TODO EL CONJUNTO.

DENTRO DE LA SUPERMANZANA LA VIALIDAD SE REALIZA MEDIANTE CALLES PRIVADAS DE BAJA VELOCIDAD A LAS QUE SOLO TENDRAN ACCESO LOS VEHICULOS DE LOS HABITANTES DE LA MISMA.

LAS CALLES PRIVADAS O ANDADORES TIENEN UN ANCHO DE 8.00 M Y NO TENDRAN BANQUETAS, INCLUYENDO LA GUARNICION PARA RETENER LAS TERRACERIAS Y DAN EL DESNIVEL ENTRE LAS VIALIDADES Y EL ACCESO A LAS VIVIENDAS.

EN ESTE PROYECTO SE PROCURO QUE CADA LOTE SE CONSTITUYERA EN UNA CELULA URBANA QUE EN FORMA INTEGRAL Y AUTONOMA, TUVIERA UNA DOTACION Y OPERACION DE SUS SERVICIOS COMO: PAVIMENTOS, AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, ELECTRIFICACION Y ALUMBRADO, LAS AREAS RECREATIVAS SE ENCUENTRAN EN UNA AREA COMUN DE TAL FORMA QUE EL PROGRAMA DE CONSTRUCCION SE PUDIERA TERMINAR EN ETAPAS SUCESIVAS.

EN EL DISEÑO URBANO SE BUSCO LA MAXIMA SENCILLEZ Y ESTANDARIZACION DE MEDIDAS Y DIMENSIONES, TANTO POR LA OBLIGADA ECONOMIA COMO POR LAS CONDICIONES Y CARACTERISTICAS DEL TERRENO QUE TUVO QUE SER ACONDICIONADO A BASE DE MEJORAMIENTO CON MATERIAL DE BANCO, COMPACTADO PARA DARLE CONSOLIDACION TANTO EN EL DESPLANTE DEL EDIFICIOS, CASAS Y VIALIDADES.

EL DISEÑO PREVEE AMPLIOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO Y VIALIDADES PEATONALES, ASI COMO UN AREA DE RECREACION Y ZONAS DE DERECHO DE VIA Y SEGURIDAD POR EL PASO DE LINEAS DE ALTA TENSION QUE CRUZAN EL PREDIO.

EL PLAN DE DOTAR DE TODA ESTA INFRAESTRUCTURA URBANA AL DESARROLLO, TIENE POR OBJETO SATISFACER TANTO A LA NUEVA UNIDAD HABITACIONAL COMO A LA A LA ACTUAL POBLACION.

AL PROYECTAR CASAS EN CONDOMINIO, CON BASE EN LAS DIMENSIONES DEL TERRENO SU UBICACION Y PROGRAMA ARQUITECTONICO, SE INTENTO UNA AGRUPACION SOCIAL EN PEQUEÑA ESCALA.

SE BUSCA QUE CADA UNO DE LOS HABITANTES DEL CONDOMINIO SIENTAN SUYOS ESOS ESPACIOS, COMO UNA EXTENSION DE SUS VIVIENDAS Y PROPICIE UN INTERCAMBIO SOCIAL EN FORMA NATURAL.

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA CORRESPONDIENTE AL CONJUNTO HABITACIONAL UBICADO EN EL LOTE 87, COL. SAN PABLO DE LAS SALINAS, MUNICIPIO DE TULTITLAN, ESTADO DE MEXICO, PROPIEDAD DE LA ASOCIACION COYOLI-MARTINEZ, A.C.

EL PROYECTO SE ENCUENTRA UBICADO EN UN PREDIO DE GEOMETRIA REGULAR CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y COLINDANCIAS: 249.93 M. AL NORTE CON AREA DE AFECTACION POR LINEA DE ALTA TENSION; AL SUR 221.43 M. CON LA CALLE DE LLANURAS Y EL FRACCIONAMIENTO HACIENDA SAN PABLO AL OESTE 245.61 M. CON OTRA UNIDAD DE FONHAPO AL OESTE CON LA CALLE ALBORADA Y AL SUROESTE 40.32 M. CON CANAL DE CASTERA, ESTA COMPUESTA POR 700 VIVIENDAS DISTRIBUIDAS EN 5 EDIFICIOS DE 40 DEPARTAMENTOS CADA UNO, 263 VIVIENDAS TIPO I Y 237 TIPO II.

CUADRO GENERAL DE AREA

SUPERFICIE DEL TERRENO: 60,871.67 M2
TOTAL DE VIVIENDAS : 700

LOTE 1	3,857.92	M2	58	VIVIENDAS
LOTE 2	3,857.31	M2	58	VIVIENDAS
LOTE 3	3,856.70	M2	58	VIVIENDAS
LOTE 4	3,856.09	M2	58	VIVIENDAS
LOTE 5	3,855.48	M2	58	VIVIENDAS
LOTE 6	3,859.07	M2	58	VIVIENDAS
LOTE 7	3,860.75	M2	58	VIVIENDAS
LOTE 8	3,519.00	M2	54	VIVIENDAS
LOTE 9	3,950.57	M2	60	VIVIENDAS
LOTE 10	3,906.46	M2	60	VIVIENDAS
LOTE 11	3,883.20	M2	60	VIVIENDAS
LOTE 12	33,868.43	M2	60	VIVIENDAS
LOTE 13	11,812.42	M2		AREA DE DONACION
LOTE 14	2,948.27	M2		AREA DE VIALIDAD

EDIFICIO TIPO

EL EDIFICIO TIPO SE ENCUENTRA DISTRIBUIDO EN UN AREA DE 2,435.54 M2 PARA ALOJAR 40 DEPARTAMENTO EN LA SIGUIENTE FORMA:

PLANTA BAJA	595.72 M2	10 DEPARTAMENTOS
PRIMER NIVEL	595.72 M2	10 DEPARTAMENTOS
SEGUNDO NIV	596.60 M2	10 DEPARTAMENTOS
TERCER NIVEL	436.96 M2	8 DEPARTAMENTOS
CUARTO NIVEL	134.96 M2	2 DEPARTAMENTOS
AZOTEA	25.58 M2	TANQUE ELEVADO

LAS AZOTEAS SOLO TENDRAN ACCESO PARA ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, CONTARAN CON LOSAS INCLINADAS CON PENDIENTE Y ESCURRIMIENTO DE AGUAS PLUVIALES HACIA EL EXTERIOR DEL EDIFICIO.

EL ACCESO A LAS VIVIENDAS ES A TRAVES DE UN PASILLO DE 1.20 M. DE ANCHO.

LAS CIRCULACIONES VERTICALES (ESCALERAS) DAN SERVICIO A 30 DEPARTAMENTOS LOS ESCALONES TENDRAN UNA HUELLA DE 30 CM. Y UN PERALTE DE 17.5 , SIENDO ASI:

$$1 \text{ HUELLA} + 2 \text{ PERALTES} = 65 \text{ CM.}$$

CON LO CUAL SE CUMPLE CON LAS DISPOSICIONES SEÑALADAS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION VIGENTE.

AREAS PROTOTIPO DE DEPARTAMENTOS

ESTANCIA-COMEDOR	16.10 M2
RECAMARA 1	8.12 M2
RECAMARA 2	8.12 M2
RECAMARA 3	8.12 M2
B A Ñ O	3.32 M2
COCINA	3.70 M2
PATIO DE SERVICIO	2.40 M2
ACCESOS PRINCIPAL	1.40 M2
ACCESO A RECAMARAS Y BAÑO	1.64 M2
TOTAL	52.90 M2

AREAS DE ESTACIONAMIENTO

LAS AREAS DE CIRCULACION, ESTACIONAMIENTOS, ASI COMO LAS DE ACCESOS SE TRATARON CON ADOPASTO, CON EL FIN DE INTEGRARLAS A LAS AREAS VERDES Y PERMITIR LA PERMEABILIDAD DEL AGUA PLUVIAL AL MANTO FREATICO.

SE PROVEE DE 44 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

- 16 CAJONES PARA AUTO CHICO DE 4.20 X 2.20 M
- 28 CAJONES PARA AUTO GRANDE DE 5.00 X 2.40 M

DIMENSIONES MINIMAS - DEPARTAMENTOS

LOS LOCALES DEL PROYECTO TIENE DIMENSIONES Y ALTURAS MININAS LAS CUALES SE PROPORCIONAN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA:

	SUPERFICIE		L A D O		ALTURA	
	MINIMO	PROYECTO	MINIMO	PROYECTO	MINIMO	PROYECTO
EST-COMEDOR	13.60	14.85	2.60	2.70	2.30	2.33
RECAMARAS	7.00	7.29	2.40	2.70	2.30	2.33
COCINA	3.00	3.15	1.50	1.50	2.30	2.33
BAÑO	----	----	3.20	----	1.75	2.13

AREAS PROTOTIPO CASA TIPO I Y TIPO II

SE PROYECTO LA CASA TIPO I PARA 5 HABITANTES CON UN TOTAL DE 57.73 M2 EN DOS PLANTAS Y EN NUCLEOS DE 12 CASAS EN CONDOMINIO, DISTRIBUIDOS EN LA SIGUIENTE FORMA:

LOTE TIPO 3.85 M X 12.45 M = 47.93 M2
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL = 57.73 M2

PLANTA BAJA	
ESTANCIA - COMEDOR	16.28 M2
COCINA	3.80 M2
ESCALERA	4.16 M2
ACCESO	6.63 M2

PLANTA ALTA	
RECAMARA 1	9.50 M2
RECAMARA 2	8.04 M2
B A Ñ O	2.11 M2
VESTIBULO	3.04 M2
ESCALERA	4.16 M2
SUPERFICIE PLANTA ALTA	26.85 M2
SUPERFICIE TOTAL	57.73 M2

CRITERIO DE ESTRUCTURA

SE PLANTEO UNA ESTRUCTURA QUE NO FUERA LIMITANTE DEL PROYECTO SINO AL CONTRARIO, QUE DESEMPEÑARA UN PAPEL IMPORTANTE DENTRO DEL VALOR ARQUITECTONICO.

CIMENTACION:

TODA LA CONSTRUCCION SE SOPORTA POR MEDIO DE UNA CIMENTACION A BASE DE CONTRATRABES Y LOSA DE CIMENTACION, UTILIZANDO CONCRETO PREMEZCLADO Y BOMBEADO $F'c=200$ kg/cm² Y ACERO $Fy=4200$ KG/CM².

LOS ELEMENTOS DE LA SUBESTRUCTURA EN NINGUN CASO SE DESPLANTARON EN EL NIVEL DEL TERRENO NATURAL, EL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS DETERMINO EL DESPLANTE SOBRE RELLENOS ARTIFICIALES DEBIDAMENTE COMPACTADOS, Y UNA PROFUNDIDAD TAL QUE LA POSIBILIDAD DE DETERIORO DEL SUELO POR LA EROSION O INTEMPERISMO EN EL CONTACTO CON LA CIMENTACION NO AFECTE SU COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL, PARA LO CUAL SE DESPLANTO SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO $F'c=100$ KG/CM²

LOS MUROS FUERON DE BLOQUES DE CEMENTO CON UNA RESISTENCIA A LA COMPRESION DE 150 KG/CM², JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA EN PROPORCION DE 1:5, POR LO QUE SE REFIERE A LOS REFUERZOS DE CONCRETO ARMADO EN LOS EN LOS MUROS, SE CONSTRUYERON CON UNA VARILLA DE 3/8" A CADA 1.50 MTS. Y REFUERZO METALICO HORIZONTAL, CONSISTENTE EN DOS BARRAS LONGITUDINALES DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO DEL No. 10 CON BARRAS TRANSVERSALES SOLDADAS A CADA 30 CMS.(ESCALERILLA) COLOCADA A CADA 2 HILADAS DE BLOQUES, CON EL OBJETO DE ABSORVER LOS ESFUERZOS PROVOCADOS POR LAS CONTRACCIONES Y EXPANSIONES DE LOS BLOQUES DE CONCRETO.

LOS CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO SE CONSTRUYERON DE VARIAS DIMENSIONES CON EL OBJETO DE EVITAR CORTES EN LOS BLOQUES Y QUE EL DESPERDICIO FUERA MINIMO.

LAS LOSAS DE ENTREPISOS FUERON A BASE DE LOSA MACIZA CON CONCRETO DE RESISTENCIA $F'c=200$ KG/CM², PREMEZCLADO Y BOMBEADO, EL COLADO POR REQUERIMIENTO ESTRUCTURAL FUE MONOLITICO.

INSTALACION HIDRAULICA

LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO PROPUESTA PARA DOTAR DE AGUA POTABLE AL CONJUNTO ES A PARTIR DE UNA LINEA DE 300 mm (12") LOCALIZADA AL SUR DEL PREDIO SOBRE LA CALLE LLANURAS, EN LA CUAL SE INSTALO LA TOMA PRINCIPAL, CONSISTENTE EN UNA DERIVACION DE 12" A 6", CON TUBERIA DE P.V.C. HIDRAULICO RD-26 LA QUE CONDUCIRA EL AGUA A UNA CISTERNA QUE SE LOCALIZA APROXIMADAMENTE EN CENTRO GEOMETRICO DEL PREDIO.

POR MEDIO DE UN EQUIPO DE BOMBEO DUPLEX LOCALIZADO EN LA LOSA TAPA DE LA CISTERNA, SE MANDARA EL AGUA AL TANQUE ELEVADO, UBICADO ENCIMA DE LA CISTERNA DE AHI POR GRAVEDAD SE ALIMENTARAN CADA UNA DE LAS VIVIENDAS, ASI COMO LAS CISTERNA DE LOS 5 EDIFICIOS.

DATOS DEL PROYECTO

No. DE VIVIENDAS	700.00	VIV.
No. DE HABITANTES POR VIVIENDA	5.00	HAB.
POBLACION DEL PROYECTO	3,500.00	HAB.
DOTACION DE AGUA POR HABITANTE	150.00	LTS.
COEFICIENTE DE VARIACION DIARIA	1.20	
DEMANDA DIARIA	525,000.00	LTS/DIA
GASTO MEDIO DIARIO	6.08	LTS/SEG
GASTOS MAXIMO DIARIO	7.30	LTS/SEG

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO

1 CISTERNA	432,000.00	LTS.
1 TANQUE ELEVA	144,000.00	LTS
5 CISTERNA Y TANQUE ELEVADO POR EDIF.		
94,800 LTS. C/U	474,000.00	LTS
	1,050,000.00	LTS

EQUIPO DE BOMBEO

PARA LA ELEVACION DEL AGUA DE LA CISTERNA AL TANQUE ELEVADO, SE CONTARA CON UN EQUIPO DE BOMBEO DUPLEX, CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

OPERACION 1er. PASO

ARRANCA BOMBA No. 1 SI FALTA AGUA EN TANQUE ELEVADO Y PARA AL LLENARSE ESTE, ESTA OPERACION NO SE INICIA O PUEDE SUSPENDERSE EN CASO DE BAJAR EL NIVEL PREFIJADO COMO MINIMO POR LOS ELECTRODOS DE LA CISTERNA.

OPERACION 2do. PASO

SI DURANTE 15 MINUTOS DE OPERACION DE CUALQUIERA DE LAS 2 BOMBAS, NO SE LLENA EL TANQUE ELEVADO, ARRANCA LA OTRA BOMBA Y PARAN HASTA LLENAR EL TANQUE.

EL CONTROL DEBE TENER UN RETARDADOR DE TIEMPO PARA QUE NO SE PRODUZCAN ARRANQUES EN MENOS DE 3 MINUTOS DEBE CONTAR CON PROTECCION POR BAJO NIVEL DE CISTERNA Y ALARMA SONORA.

GASTO: CADA BOMBA DARA EL 100% DE DEMANDA DIARIA EN UN LAPSO DE 8 HORAS.

DEMANDA DIARIA	525.000.00	LTS/DIA
GASTO MEDIO DIARIO	6.08	LTS/DIA
GASTO EN 8 HRS. 364.8 G.P.	10.00	LTS/DIA

SE PROPONE TUBERIA DE Fo. Go. CIED. 40

DIAMETRO NOMINAL	100.00	mm
DIAMETRO INTERIOR REAL	102.26	mm
VELOCIDAD	1.22	mm
LONGITUD REAL	13.46	mm
PERDIDAS POR FRICCION	2.24	mm

CARGA DINAMICA TOTAL

ALTURA DEL FLOTADOR	12.10	m
ALTURA DE SUCCION	1.36	m
FRICCION EN RECORRIDO	15.70	m

15.70 m = 51.51 PIES H2O

SELECCION DE BOMBAS

MARCA	PICSA-AURORA
MODELO	SERIE-360
GASTO	360 GPM-16.40 LTS/SEG
C.D.T.	52.0 H2O - 15.85 m
EFICIENCIA	66%
TIPO DE IMPULSOR	CERRADO
DIAMETRO SUCCION	75 mm
DIAMETRO DESCARGA	64 mm
POTENCIA	7.5 H.P.

LAS TUBERIAS DE LA RED DE DISTRIBUCION EXTERIOR SON DE P.V.C. HIDRAULICO RD-26 CON TOMAS DOMICILIARIAS DE 19 mm. DE DIAMETRO PARA CADA 2 VIVIENDAS CON POLIDUCTO HIDRAULICO RD-9.

LAS TUBERIAS, CONEXIONES Y VALVULAS EN EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS Y EDIFICIOS SON DE COBRE RIGIDO TIPO M, SIN COSTURA, ESTIRADOS EN FRIO, SIN PLIEGES, DOBLECES, ONDULACIONES, ABOLLADURAS O ZONAS POROSAS.

LA CAJA DEL W. C. SERA DE CIERRE AUTOMATICO, LOS EXCUSADOS TENDRAN DESCARGA MAXIMA POR SERVICIO DE 6 LITROS, LAS REGADERAS, UNA DESCARGA MAXIMA DE 10 LITROS POR MINUTO CON DISPOSITIVOS DE ABERTURA Y CIERRE QUE EVITEN SU DESPERDICIO, IGUALMENTE LAVABOS, LAVADEROS Y FREGADEROS, TENDRAN LLAVES QUE NO CONSUMAN MAS DE 10 LTS. POR MINUTO.

INSTALACION SANITARIA

EN LA EJECUCION DE LA INSTALACION SANITARIA SE CONSIDERARON DOS LINEAS DE DE DESAGUE, UNA PARA AGUAS NEGRAS Y OTRA PARA AGUAS PLUVIALES, LAS CUALES DESCARGAN A LA RED MUNICIPAL Y LAS AGUAS NEGRAS A UNA PLANTA DE TRATAMIENTO.

LOS TUBOS QUE SE UTILIZARON LLEVAN UNA CAPA DE IMPERMEABILIZANTE INTERIOR A BASE DE UN PRODUCTO ASFALTICO; HASTA DIAMETROS DE 45 cm. FUERON DE CONCRETO REFORZADO, LAS UNIONES SON DEL TIPO MACHO Y HEMBRA.

LA INSTALACION DE LA TUBERIA EXTERIOR SE REALIZO EN ZANJAS CON UN ANCHO IGUAL AL DIAMETRO DE TUBO MAS 20 cm. A CADA LADO, CON UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 80 cm. AL LOMO DEL TUBO, ASENTADA EN UNA CAPA DE ARENA PARA EL ASIENTO DEL TUBO DE 10 cm. DE ESPESOR.

SALVO INDICACION CONTRARIA LA PENDIENTE MINIMA ES DEL 2%, CUANDO SE REQUIERON DE OTRAS PENDIENTES, ESTAS FUERON DE MENOR O MAYOR SIEMPRE EN EL SENTIDO DE ESCURRIMIENTO.

LAS TUBERIAS QUE FORMAN PARTE DE LA RED DE ALBAÑAL (DESCARGAS DOMICILIARIAS), SE INSTALARON EN TRAMOS NO MAYORES DE 10 mts. CENTRO A CENTRO ENTRE CAJAS DE REGISTRO.

EN LA EJECUCION DE LA INSTALACION SANITARIA DENTRO DE LA VIVIENDA, ESTA SE EJECUTO CON TUBERIA Y CONEXIONES DE PLASTICO RIGIDO P. V. C. TIPO SANITARIO DEL TIPO MACHO Y CAMPANA DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA DE DIAMETRO MINIMO DE DESCARGA.

EXCUSADO DE TANQUE 6 LT	100 mm
REGADERA	50 mm
COLADERA DE PISO	50 mm
LAVABO	38 mm
FREGADERO	38 mm
LAVADERO	32 mm

EN LA INSTALACION DE TUBOS VERTICALES EN DUCTOS, SE FIJARON CON ABRAZADERAS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 1.50 mts. LOCALIZADOS BAJO DE LAS CAMPANAS DE LOS TUBOS.

INSTALACION ELECTRICA

LA INSTALACION ELECTRICA, ESTA BASADA EN LOS REQUISITOS MINIMOS DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA Y RECOMENDACIONES DE CONVENIENCIA PRACTICA ESTABLECIDOS EN REGLAMENTO DE CONSTRUCCION Y EN LAS NORMAS DE LA SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL DEL DISTRITO FEDERAL.

EL DISEÑO DE LA INSTALACION ELECTRICA, DE ALUMBRADO Y CONTACTOS, PARA DAR SERVICIO A 700 VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL, ESTABLECIMIENTOS Y SERVICIOS SE CONTROLAN EN 500 TABLEROS TIPO, 5 TABLEROS DE SERVICIO A EDIFICIOS LOCALIZADOS EN EL EXTERIOR DE LA PLANTA BAJA, DONDE SE UBICA LA CONCENTRACION DE MEDIDORES Y EL CUARTO DE BOMBAS BAJO EL TANQUE ELEVADO, REALIZANDOSE BAJO LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

- 1.- LA CAIDA DE TENSION TOTAL EN NINGUN CASO ES MAYOR DEL 5 % Y PARA EFECTOS DE CALCULO SE DESGLOSA DE LA SIGUIENTE FORMA:
 - a) 3 % PARA LOS ALIMENTADORES PRINCIPALES (DE LA ACOMETIDA O DEL TRANSFORMADOR A LOS TABLEROS).
 - b) 2 % PARA LOS ALIMENTADORES DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS (DEL TABLERO AL CENTRO DE CARGA DEL CIRCUITO DERIVADO).
- 2.- LOS CONDUCTORES QUE SE UTILIZARON NUNCA FUERON DE MENOR CALIBRE QUE EL NUMERO 12 EN LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO Y DEL No. 14 PARA SEÑALES DE ELECTRONIVELES, LOS CIRCUITOS DE CONTACTOS ESTAN UNIDOS POR UN CABLE DESNUDO DEL No. 14 EL CUAL ESTA CONECTADO A TIERRA POR MEDIO DE UNA VARILLA COPPERWELD EN EL CASO DE LOS EDIFICIOS.
- 3.- LAS TUBERIAS PARA ALOJAR ESTOS CONDUCTORES SON DE UN AREA MAYOR DE 2.5 VECES EL AREA QUE OCUPAN ESTOS,

EN LAS TUBERIAS DE POLIDUCTO, DOS CONDUCTORES DEL NUMERO 12 (ALAMBRE) OCUPAN UN AREA TOTAL DE 21.28 mm²; TOMANDO EN CONSIDERACION EL FACTOR DE RELLENO EN LOS TUBOS (40 % DE SU AREA INTERIOR) ESTOS SE ALOJARAN EN TUBERIAS DE 13 MM DE DIAMETRO YA QUE EN ESTOS PUEDEN OCUPARSE HASTA 78 mm².

**CUADRO DE CARGA VIVIENDA TIPO
(DEPTO. 1 AL 40 DEL EDIFICIO)**

*TABLERO MONOFASICO (UNA FASE - 2 HILOS)
TABLERO SQUARE "D" Q0-2*

CARGAS PARCIALES (WATTS)

CIRCUITO No.	SALIDA CENTRO 75 W.	CONTACTO 180 W.	CARGA WATTS	INTERRUPTOR
C-1	9		675	1X15 AMP.
C-2		7	1,260	1X15 AMP.
SUMA:	9	7	1,935	

COMO EN NINGUNA INSTALACION ELECTRICA SE UTILIZA LA CARGA TOTAL INSTALADA EN FORMA SIMULTANEA SE APLICA EL FACTOR 0.70 % :

CONSUMO

MAXIMO = 1,935 W. X 0.70 = 1,354.5 WATTS

APROXIMADO

TABLERO DE SERVICIO EN EDIFICIO

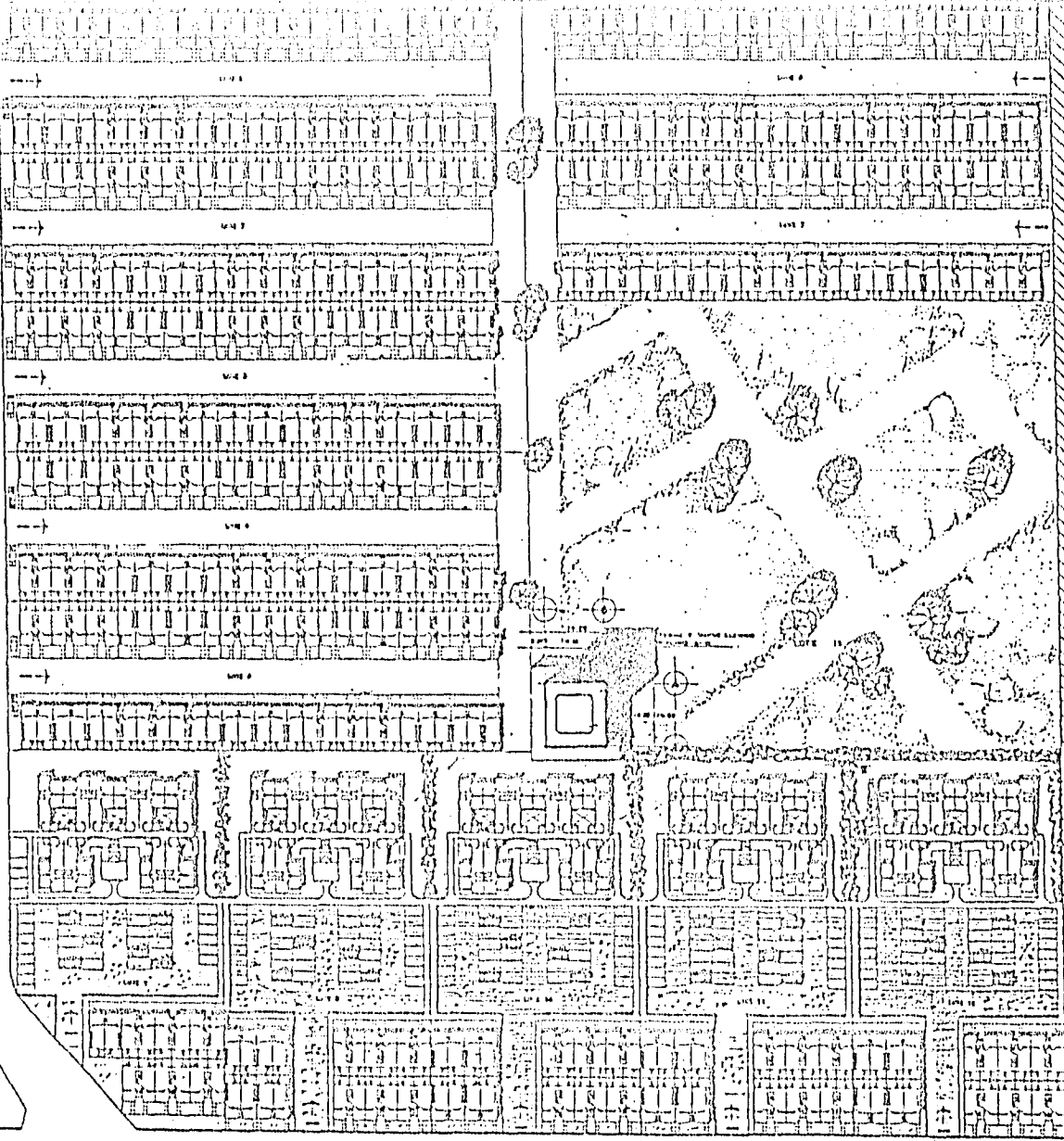
TABLERO SQUARE "D" Q0-4 2 FASES.

CIRCUITO No.	LOCALI- ZACION	SAL.CENTRO 75 WATTS	CARGA WATTS	FASES		INTERRUPTOR
				X	Y	
C-1	PLANTA BAJA	6	600	600		1X15 AMPS.
C-2	1er. NIVEL	8	600		600	1X15 AMPS.
C-3	2o. NIVEL	8	600	600		1X15 AMPS.
C-4	3er. Y 4o NIVEL	10	750		750	1X15 AMPS.
SUMAS:		34	2,550	1,200	1,350	

UNIDAD HABITACIONAL

CALLE ALBERCA

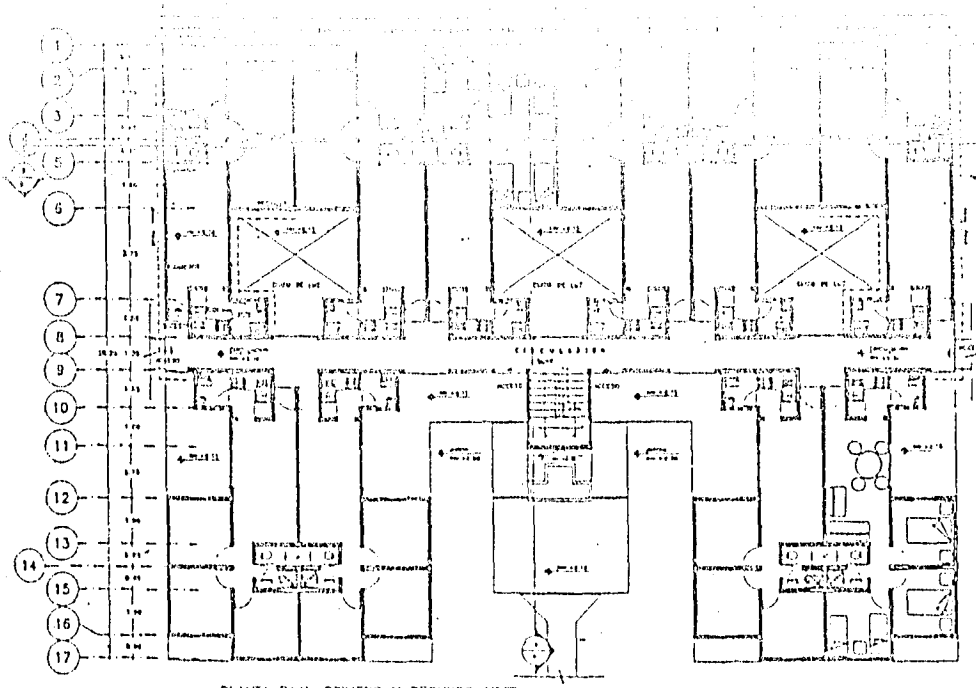
EDIFICIO CALLE NUEVA 2014.27m2



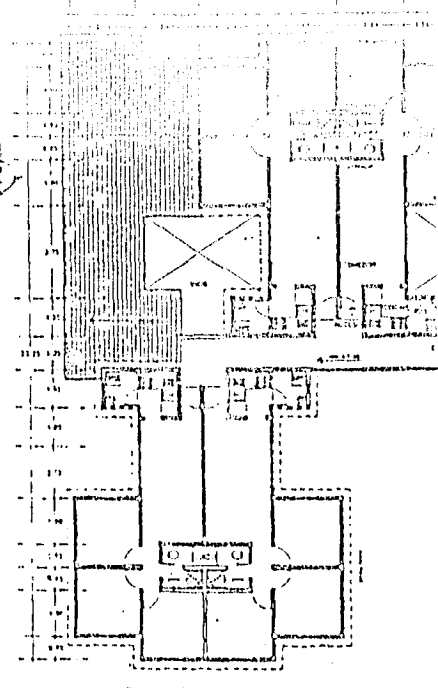
CALLE LUNARAS

FRAC. HBA. SAN PABLO

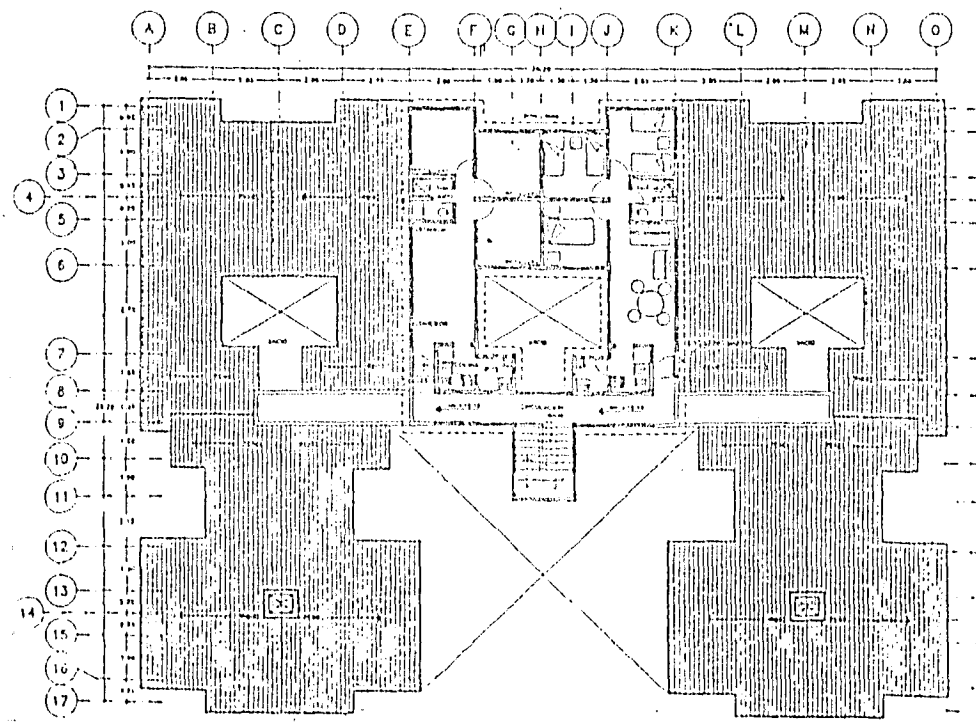
CALLE CARRETA



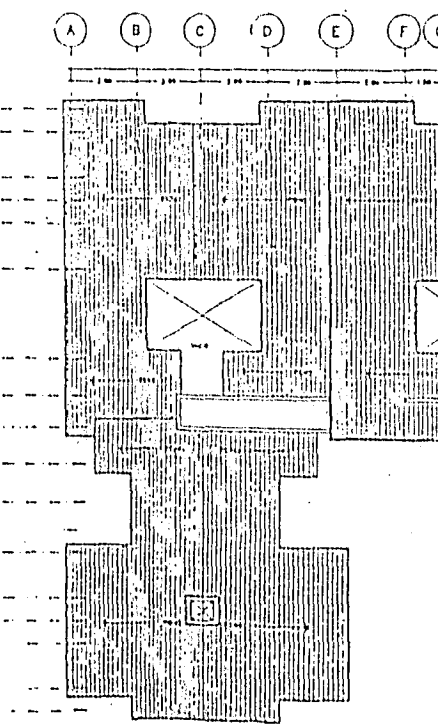
PLANTA BAJA, PRIMERO Y SEGUNDO NIVEL
Escala 1:100



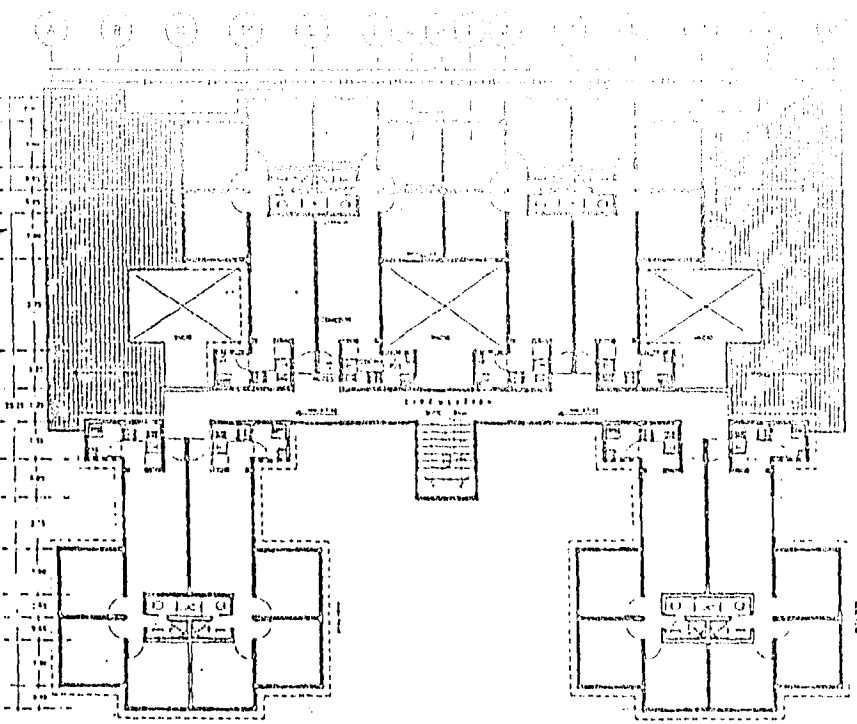
PLANTA TERCER NIVEL
Escala 1:100



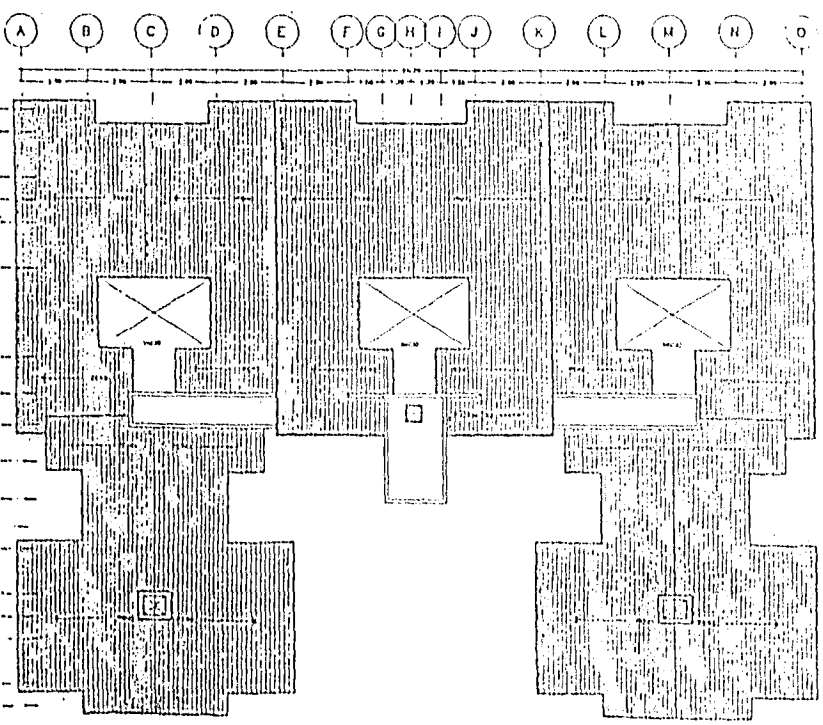
PLANTA CUARTO NIVEL
Escala 1:100



PLANTA AZOTEAS
Escala 1:100



PLANTA TERCER NIVEL
Escala 1:100



PLANTA AZOTEAS
Escala 1:100

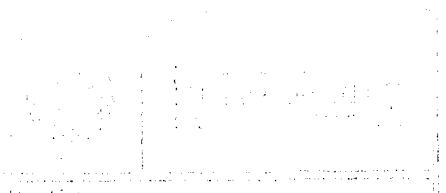


TABLA DE SUPERFICIES		
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1º NIV.	583.73 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	2º NIV.	583.73 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	3º NIV.	583.73 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	4º NIV.	583.73 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA	AZOTEAS	212.54 m ²
SUPERFICIE CONSTRUIDA A DEJAR		51.92 m ²
NUMERO DE EMPLEOS		40



CORTE ESQUEMATICO

NOTAS:
 1. SUPERFICIE CONSTRUIDA
 2. SUPERFICIE CONSTRUIDA A DEJAR
 3. SUPERFICIE CONSTRUIDA A DEJAR
 4. SUPERFICIE CONSTRUIDA A DEJAR
 5. SUPERFICIE CONSTRUIDA A DEJAR
 6. SUPERFICIE CONSTRUIDA A DEJAR

MODIFICACIONES:

AUTORIZACIONES:

ACULTAD DE ARQUITECTURA

EXAMEN	CONJUNTO DE VIVIENDA	CLASE
PROFESIONAL	DE INTERES SOCIAL	
SINGULAR	RESIDENCIAL	GRUPO
AND. PLANIFICADO POR ENCLAVE	CALLE EDIFICACION LETE 07	1100
AND. SIN PLANIFICACION	BARRIO PLANIFICADO POR ENCLAVE	
AND. SIN PLANIFICACION	IMPULSO POR TITULO DE ENCLAVE	

PLANTAS EDIFICIO
ARQUITECTONICO

ROBERTO PEÑA CRUZ

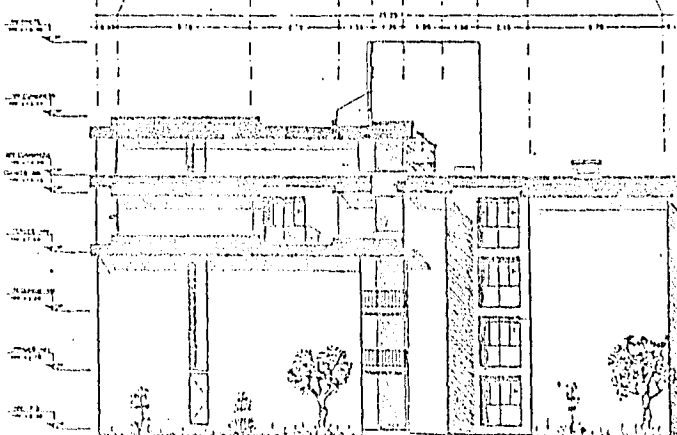
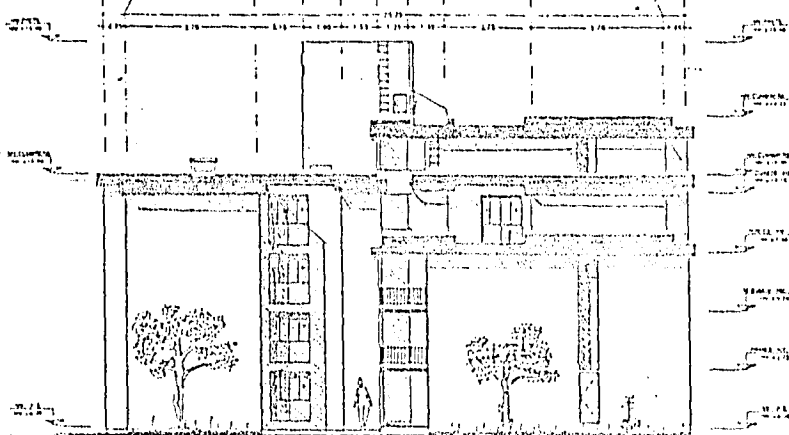


FACIADA PRINCIPAL

FACIADA POSTERIOR

17 15 12 11 10 9 8 7 6 2 1

1 2 5 7 8 9 10 11 12 16

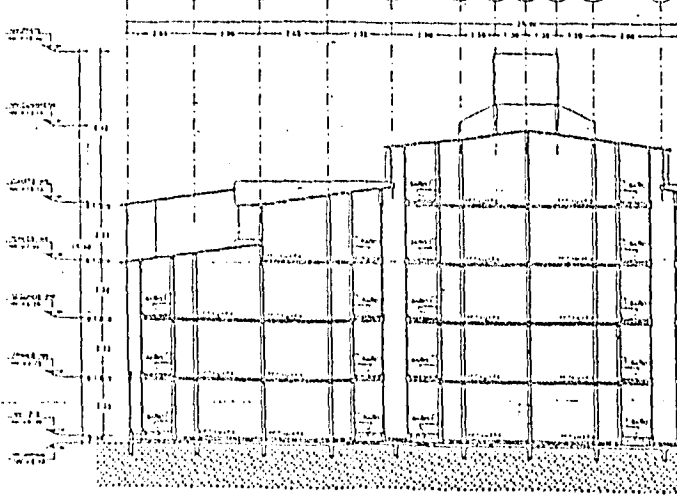
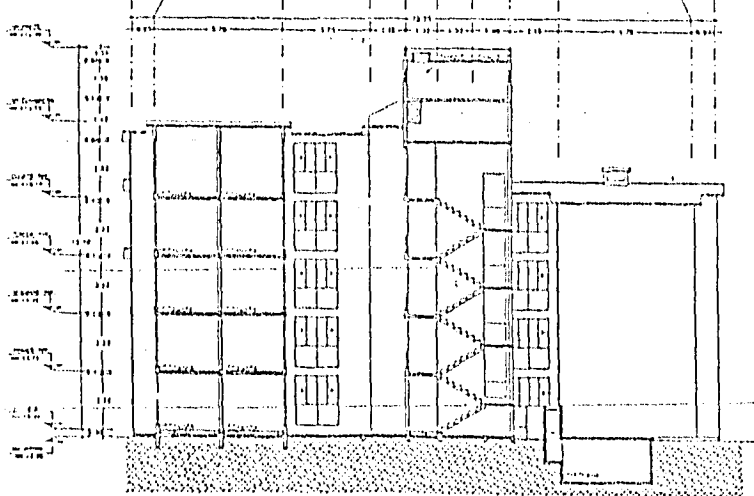


FACIADA LATERAL DERECHA

FACIADA LATERAL IZQUIERDA

1 2 6 7 8 9 10 11 12 16 17

O N M L K J I H G F E

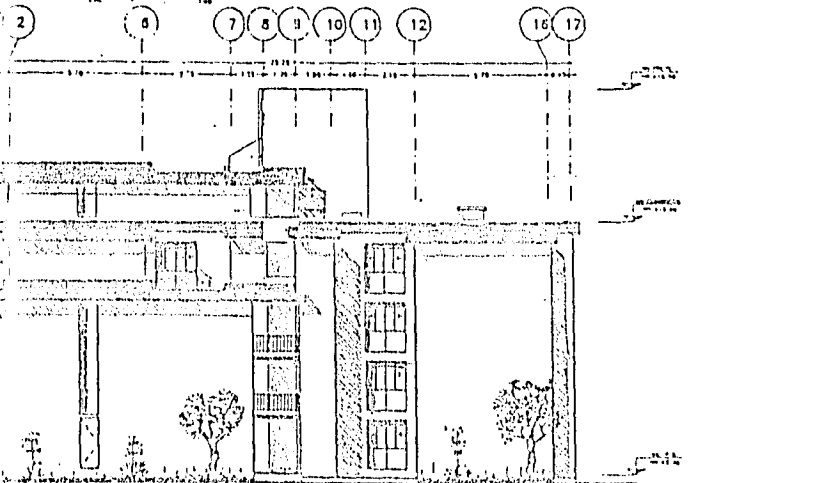


CORTE TRANSVERSAL A-A'

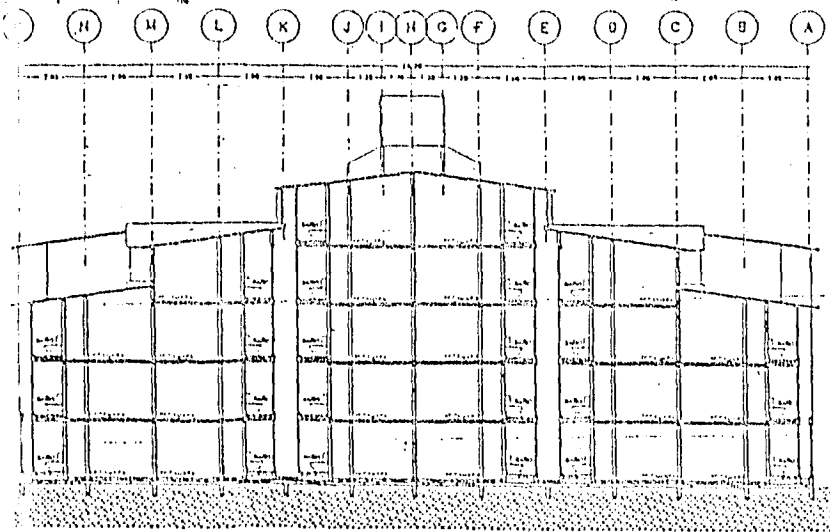
CORTE LONGITUDINAL B-B'



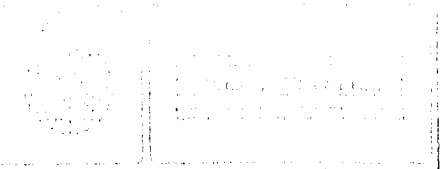
FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL IZQUIERDA



CORTE LONGITUDINAL II-II'



MODIFICACIONES:

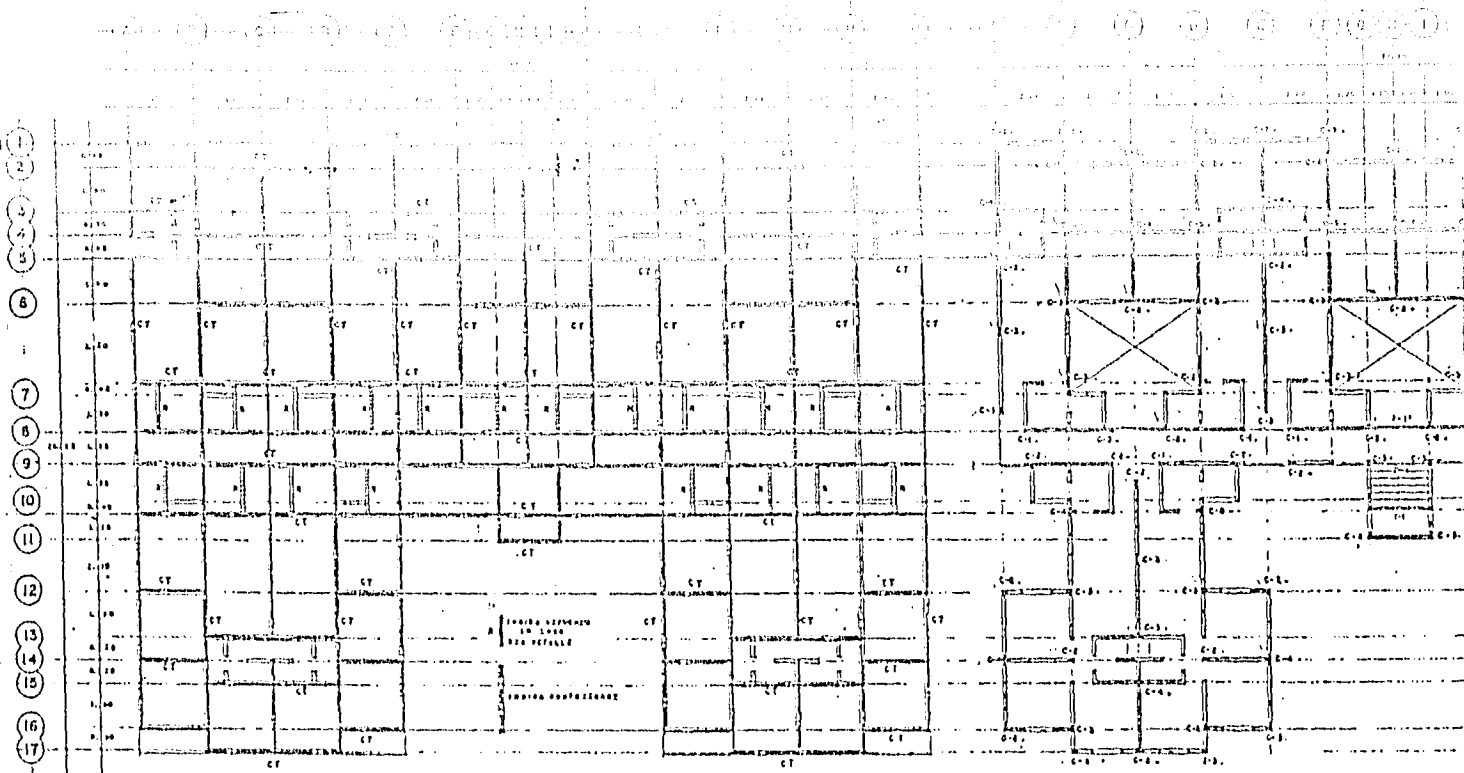
AUTORIZACIONES:

FACULTAD DE ARQUITECTURA

EXAMEN PROFESIONAL	CONJUNTO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	CLASE
PROYECTO	UBICACION	ESCALA
ANO: 1968 MES: MARZO DIA: 15	CARRILLO GUERRA AV. PARRIS EN LAS AMERICAS MEXICO D.F.	1:100 TITULO

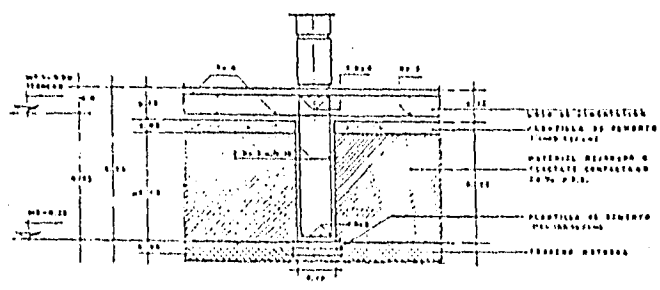
CORTES Y FACHADAS
ARQUITECTONICO

ROBERTO PEÑA CRUZ

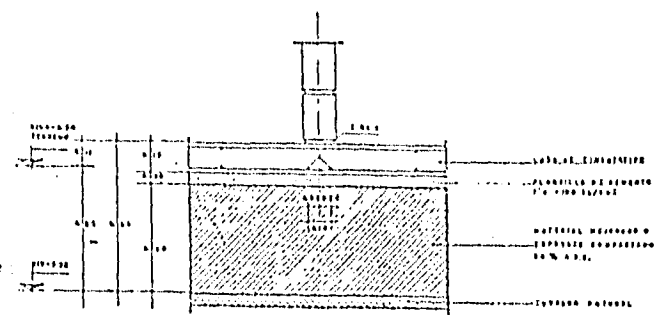


PLANTA DE CIMENTACION

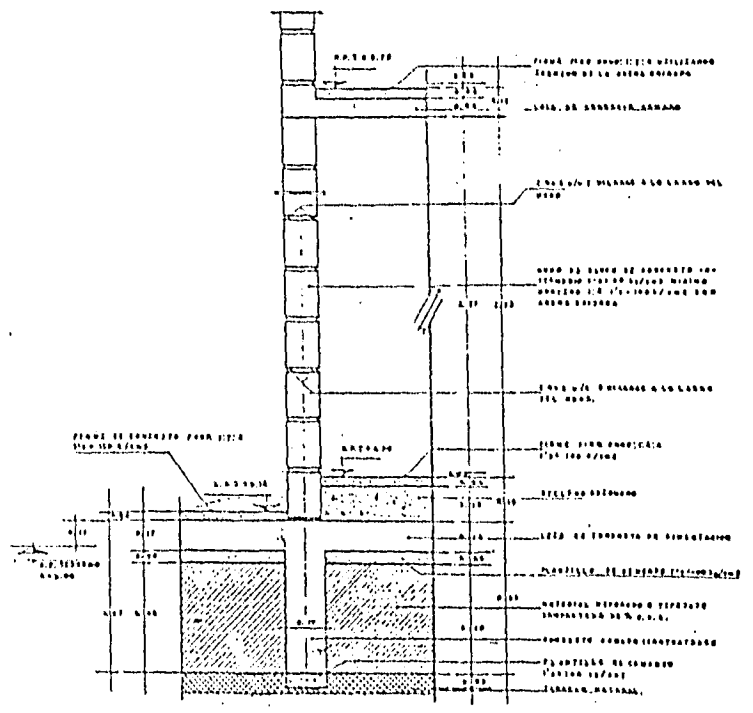
PLANTA DE CASTILLOS Y MUROS



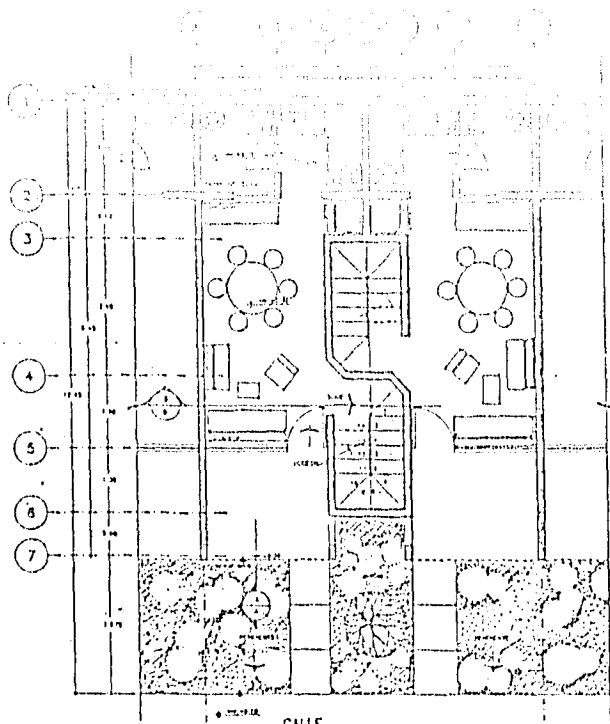
DETALLE CONTRATRUPE TIPO CT



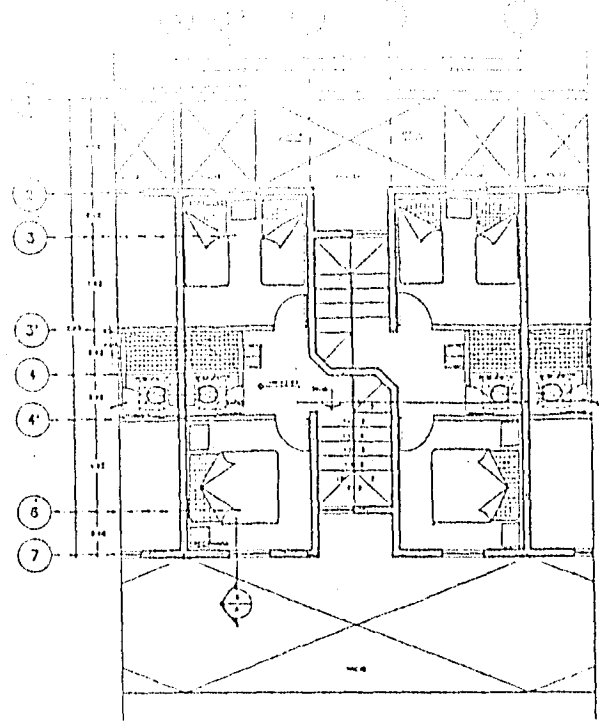
DETALLE REFUERZO EN LOSA DE CIMENTACION



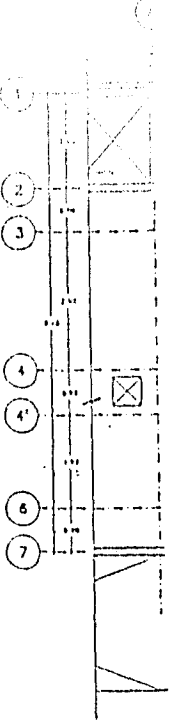
DETALLE TIPO



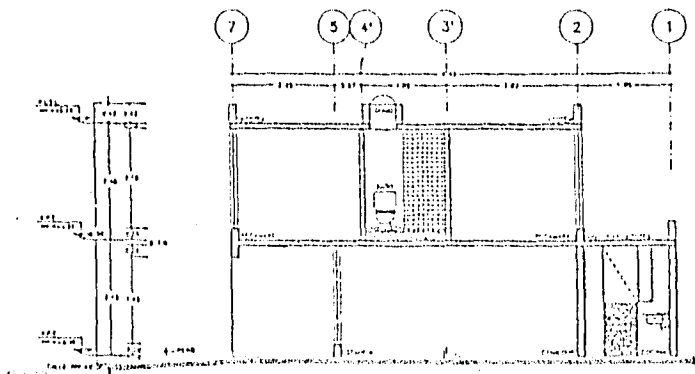
PLANTA BAZA



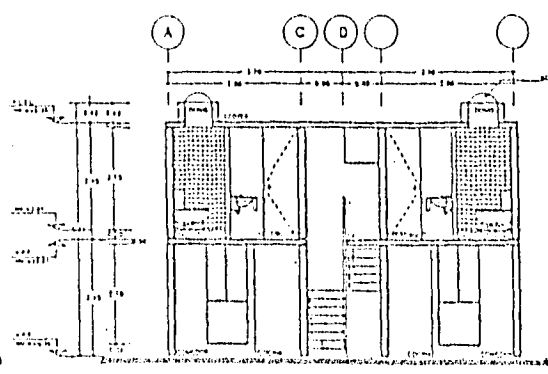
PLANTA ALTA



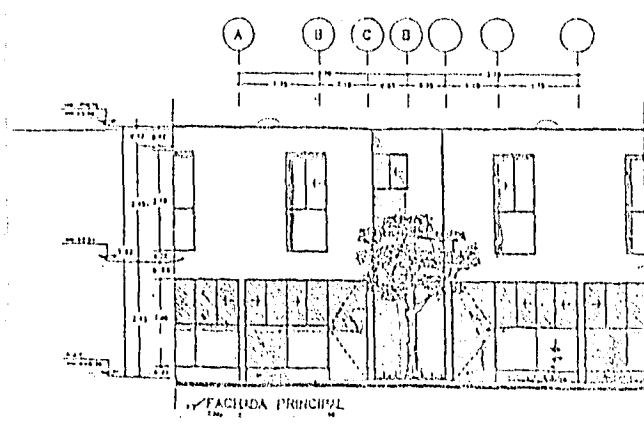
PLANTA



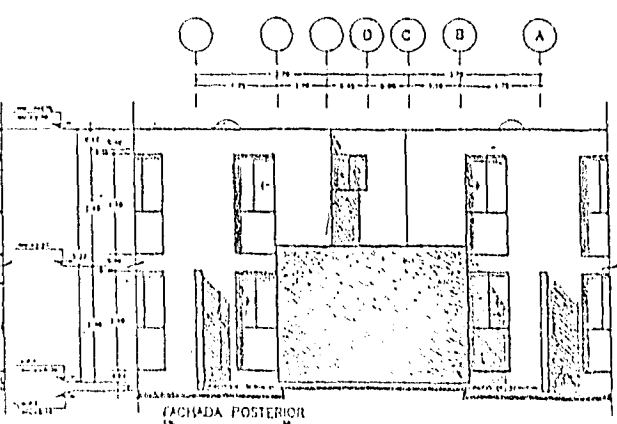
CORTE LONGITUDINAL A-A'



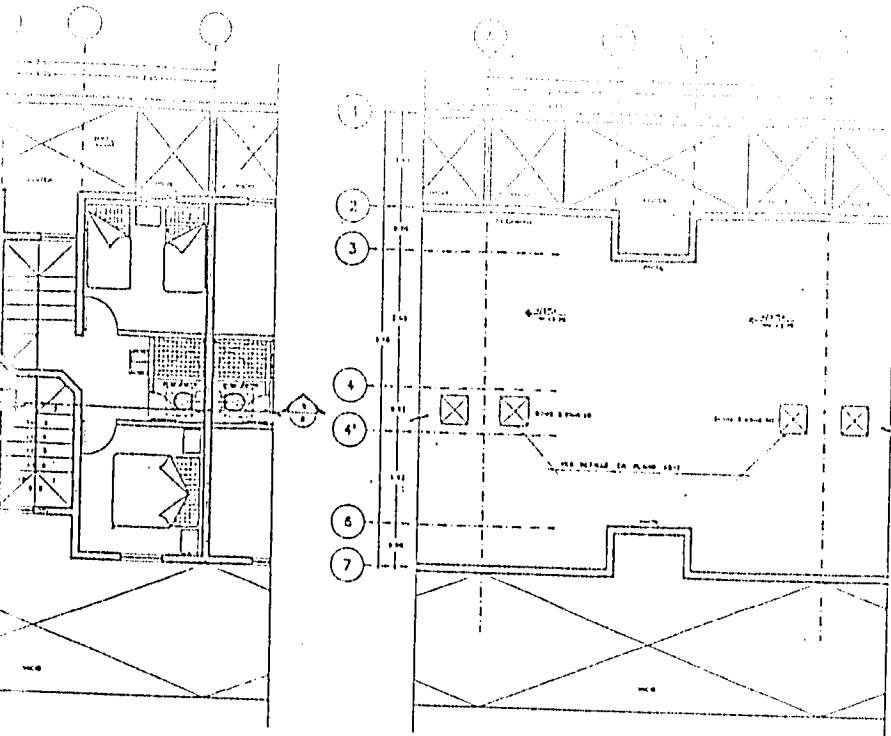
CORTE TRANSVERSAL B-B'



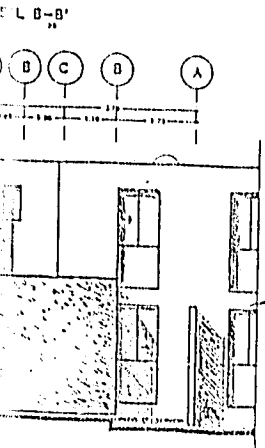
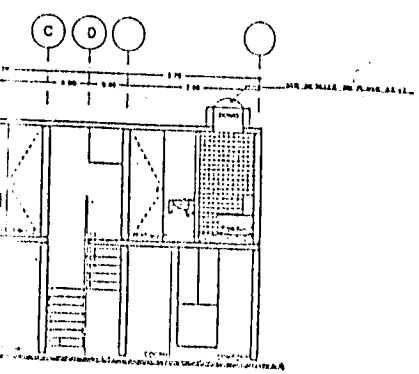
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



PLANTA AZOTEAS



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

LOTE TIPO 3,70x12,45=46,065m²
SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL: 57,24m²

NOTA:
- CONFORME EN FORMA
- PLAN DE UBICACION DE LA OBRA
- PLAN DE UBICACION DE LA OBRA
- PLAN DE UBICACION DE LA OBRA
- PLAN DE UBICACION DE LA OBRA

MODIFICACIONES:

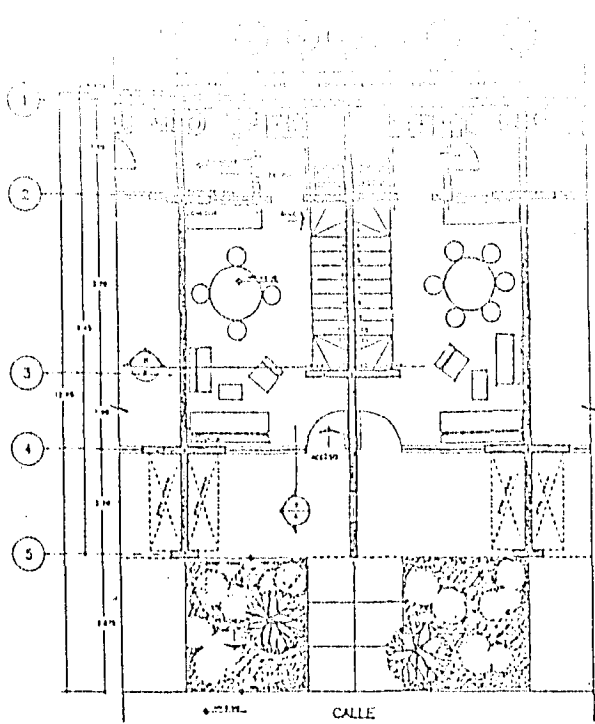
AUTORIZACIONES:

FACULTAD DE ARQUITECTURA

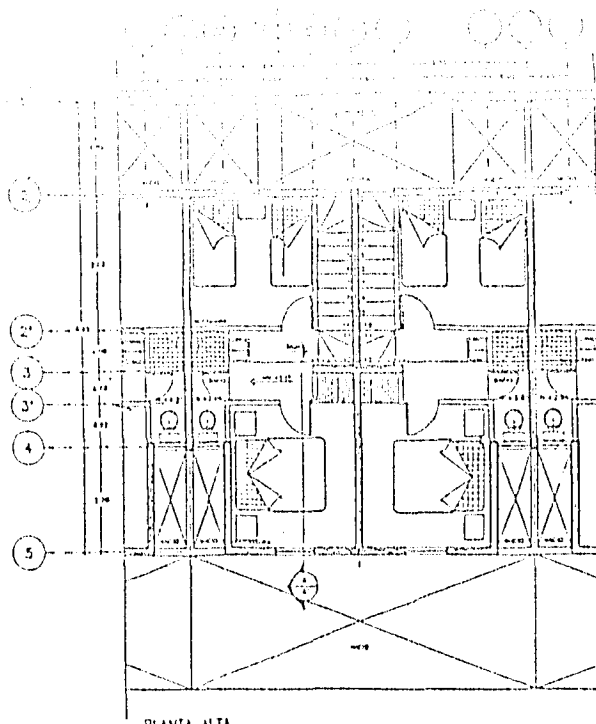
EXAMEN PROFESIONAL	CONJUNTO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	CARRERA
SINDICALES ANGE INACIEN RAMIREZ ANGE SANDRA VACA ANGE SANDRA PEREZ Y B	UBICACION CALLE GUANAJAYOTE 31 SAN PABLO DE LAS SALINAS MUNICIPIO DE SAN PABLO DE LAS SALINAS	SEMESTRE 150 PLAN

CASA TIPO I
ARQUITECTONICO

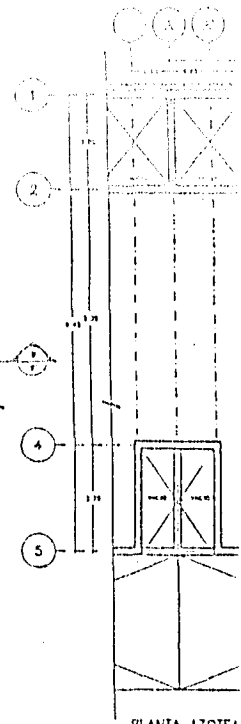
ROBERTO PEÑA CRUZ



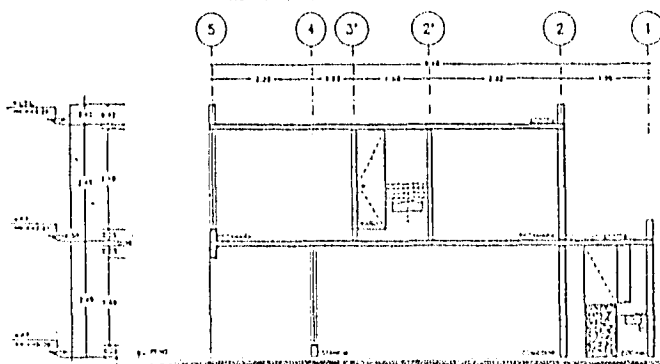
PLANTA BAJA



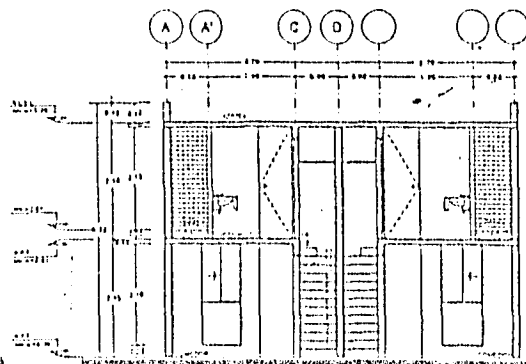
PLANTA ALTA



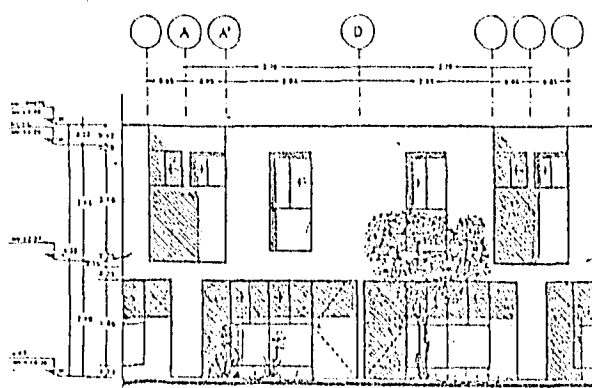
PLANTA AZOTEA



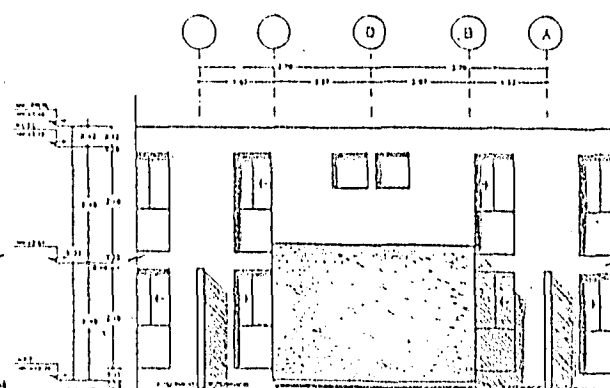
CORTE LONGITUDINAL A-A'



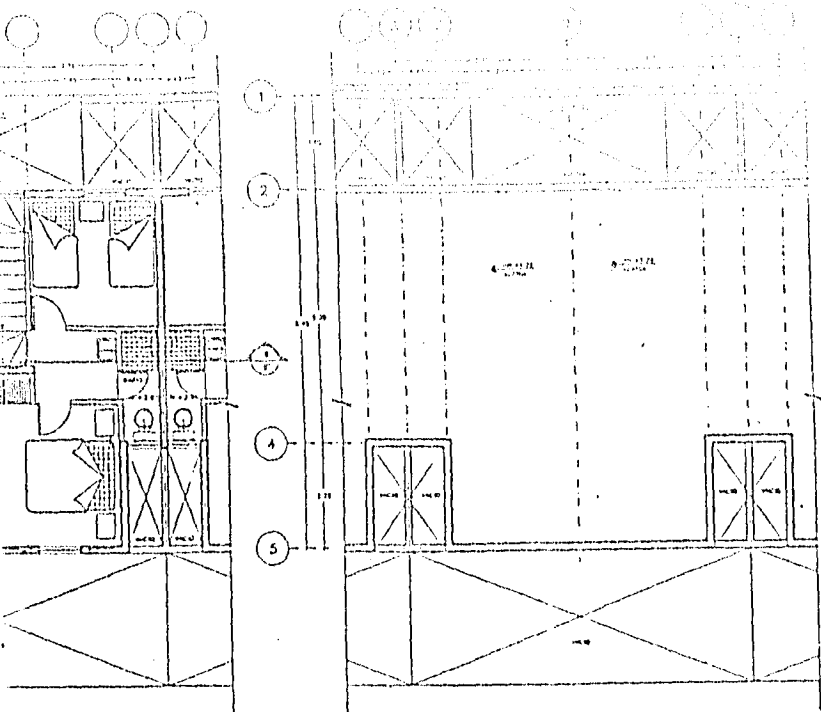
CORTE TRANSVERSAL B-B'



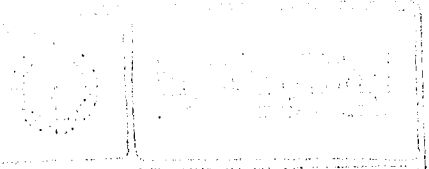
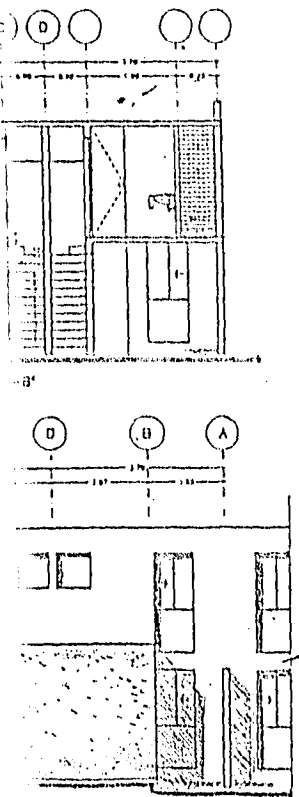
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



PLANTA AZOTEAS



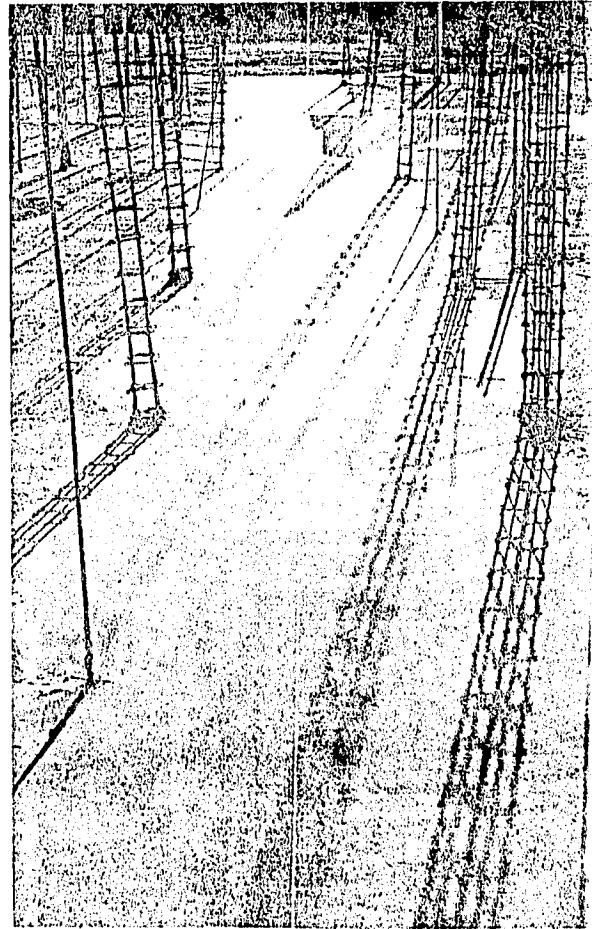
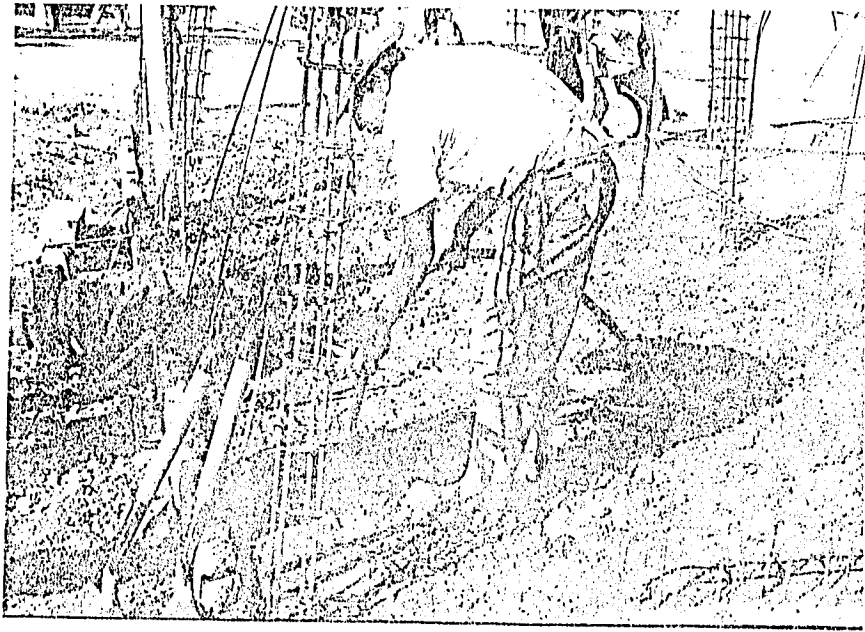
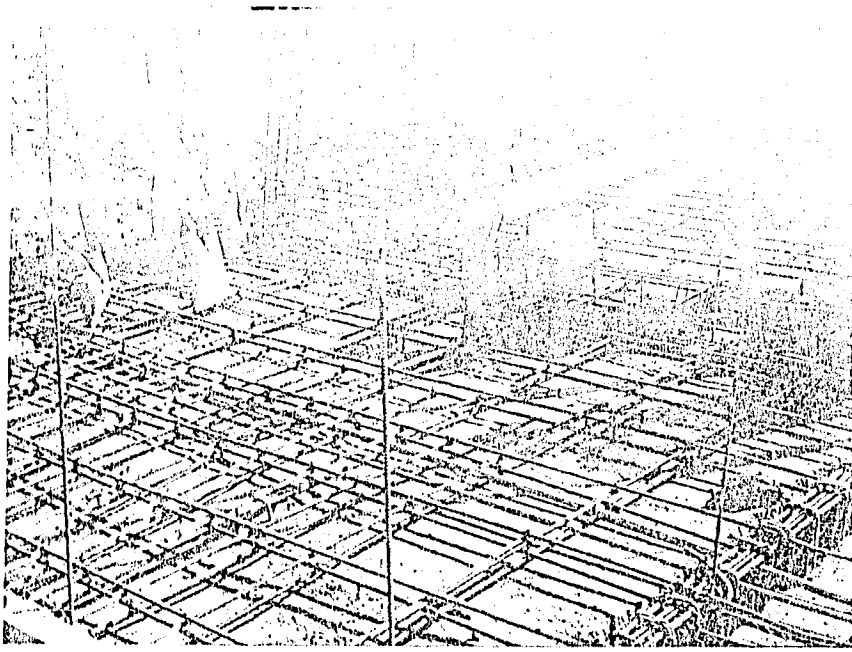
LOTE TIPO 3.70x12.45=46.065m²
 SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL: 57.72m²

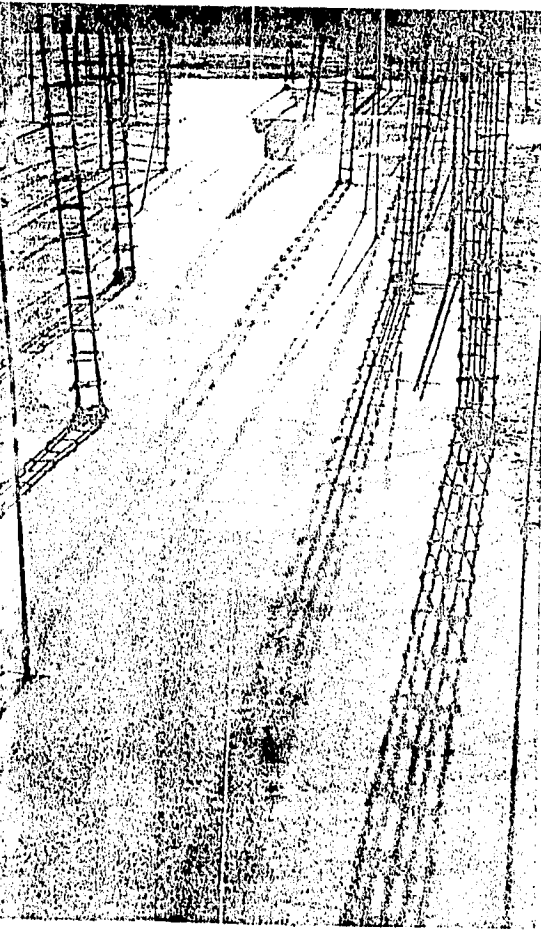
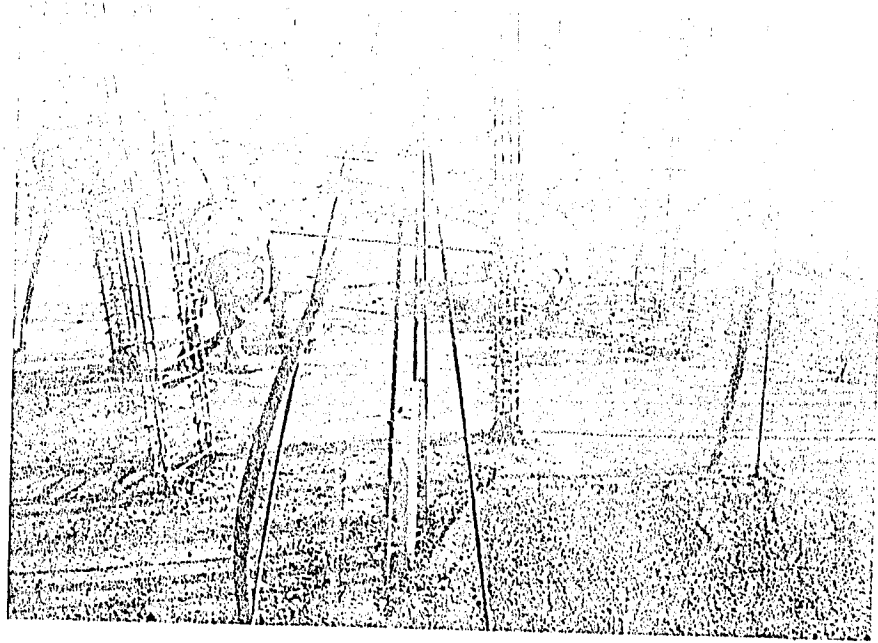
PROYECTADO POR: [Name]
 DISEÑADO POR: [Name]
 DIBUJADO POR: [Name]

MODIFICACIONES:

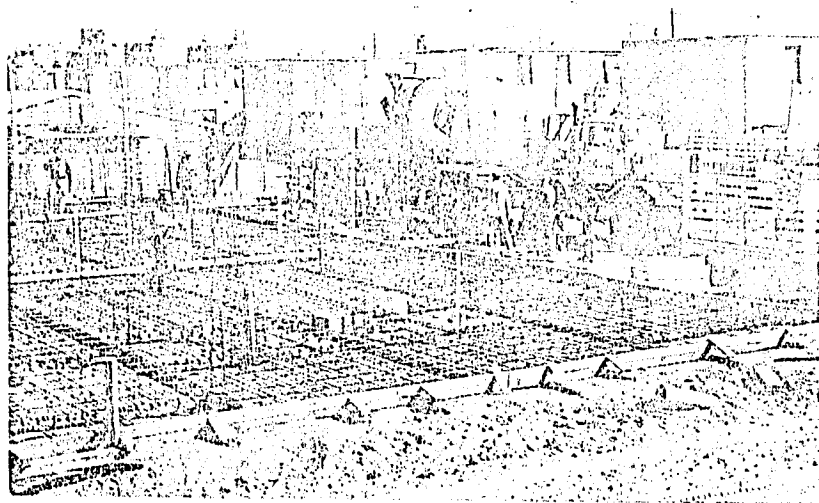
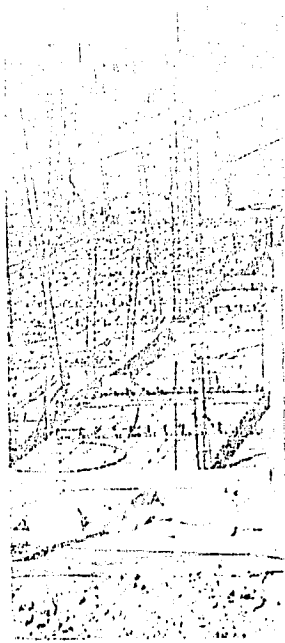
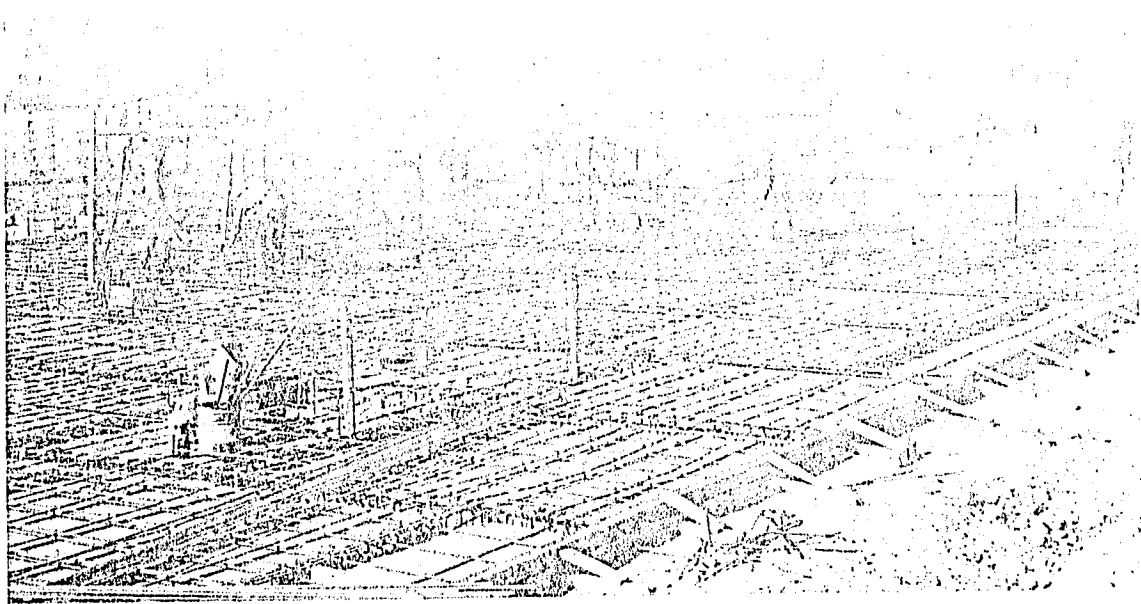
AUTORIZACIONES:

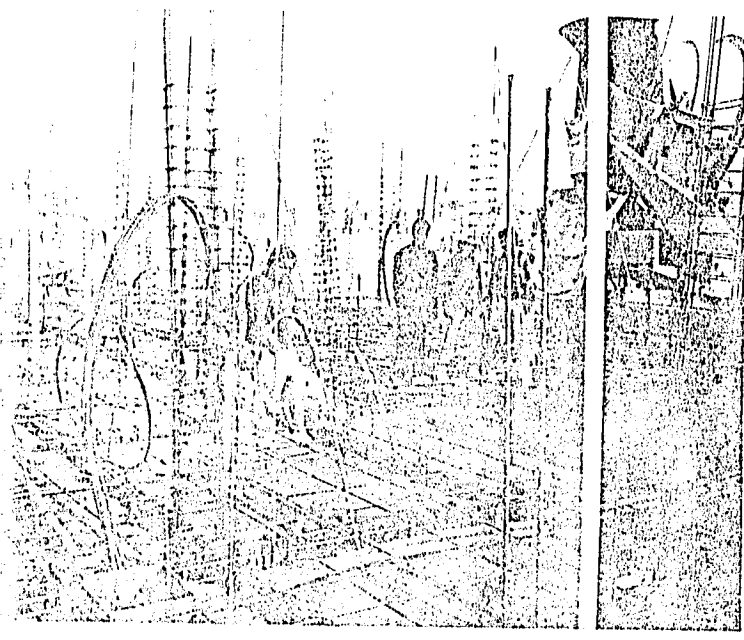
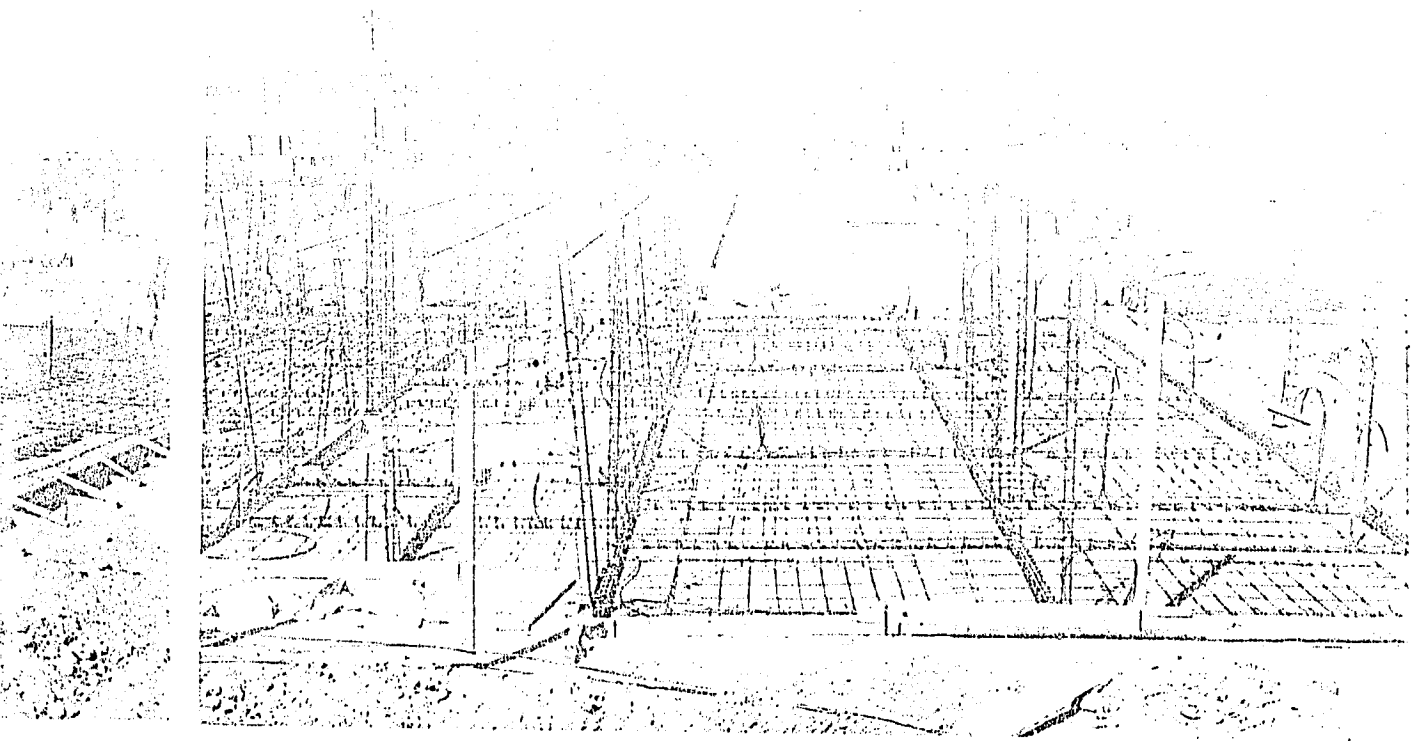
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
EXAMEN PROFESIONAL	CONJUNTO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	ESCALA
DIRECCION AVDA. FRANCISCO ARANZABUENA AVDA. EMILIANO ZARAGOZA AVDA. MARQUEZ PARRON	UBICACION CALLE CLAYTONS LOTE 87 SAN PEDRO DE LAS CALPAJES MUNICIPIO TULTEPEC	ESCALA 1:50
CASA TIPO 2 ARQUITECTONICO		
ROBERTO PINA CRUZ		



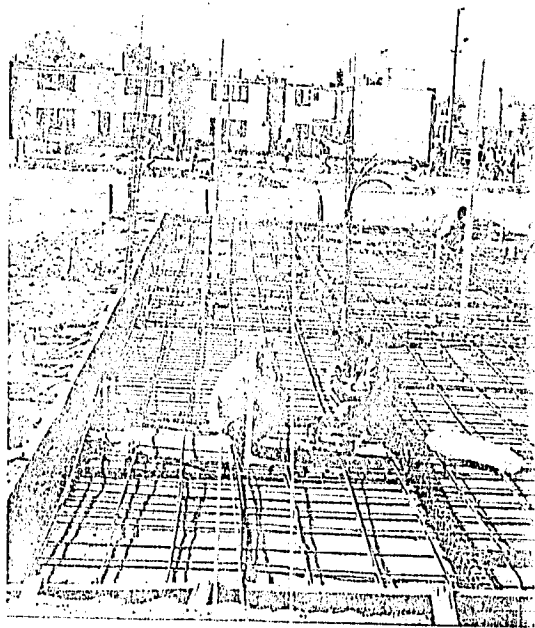
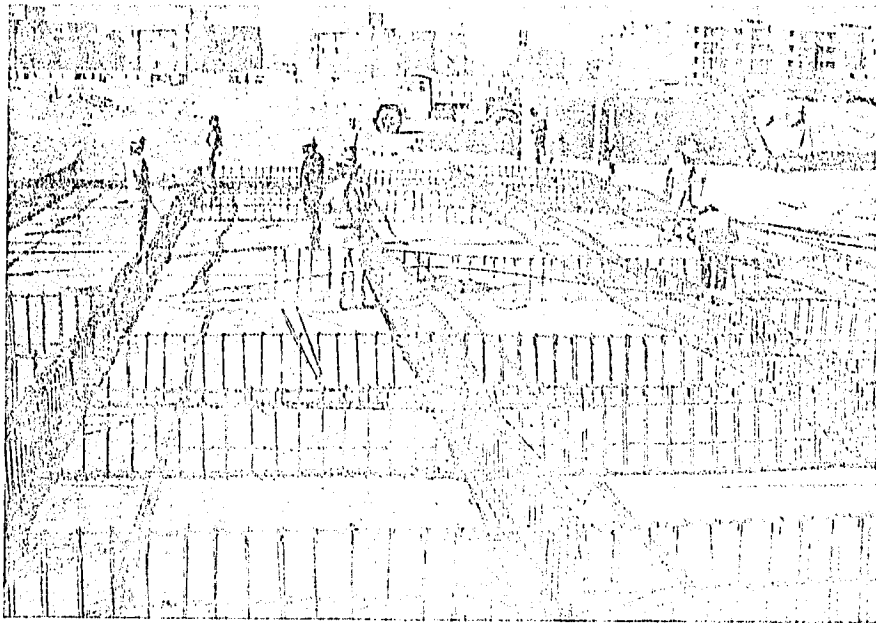
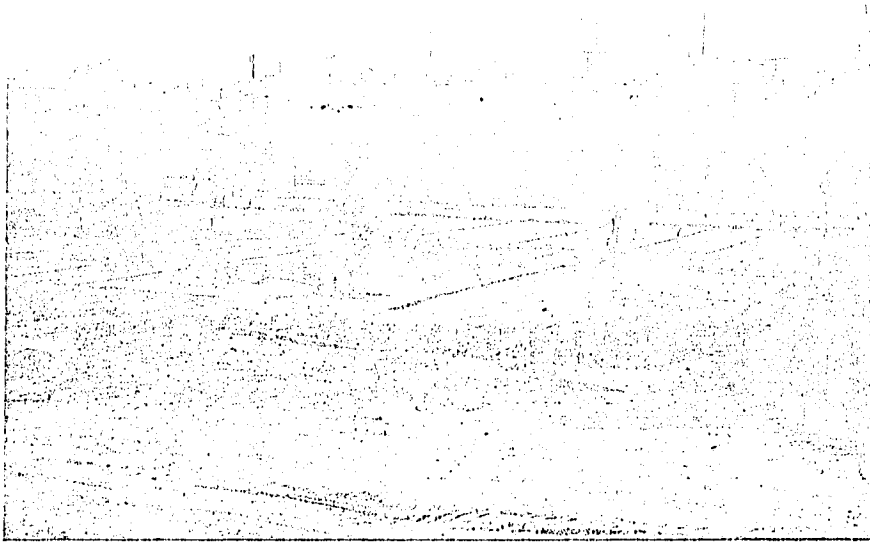


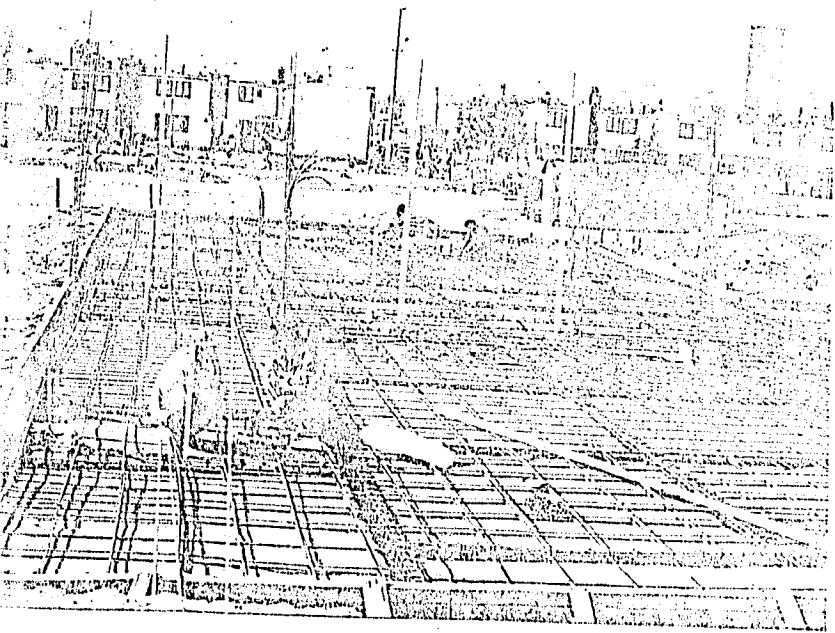
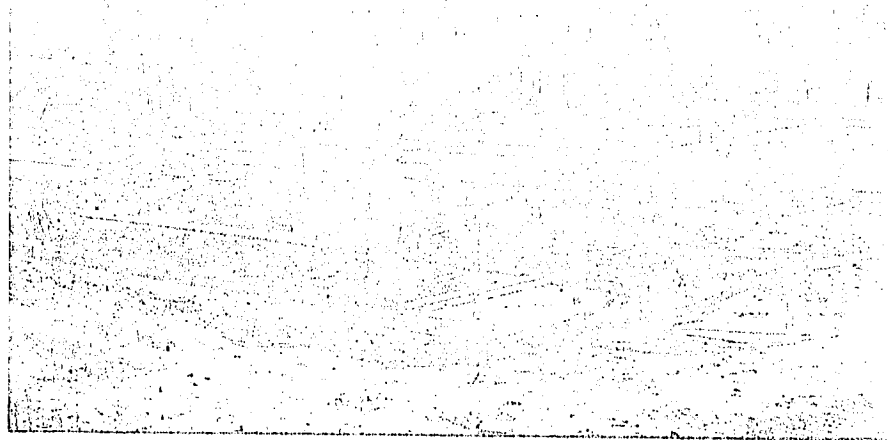
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
EXAMEN PROFESIONAL	CONJUNTO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	CLAVE
SINDICALES ARQ. RICARDO ABASCAL ARQ. ENRIQUE VACA ARQ. MIGUEL PEREZ Y G.	UBICACION CALLE LEANIHAS LOTE 87 SAN PABLO DE LAS SALINAS MPIO. TULTEPEC, TOC. MEX.	ENLA FECHA
ROBERTO PINA GRIJ		





FACULTAD DE ARQUITECTURA		
EXAMEN PROFESIONAL	CONJUNTO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	
ESTUDIANTE ARQ. RICARDO ARANCÓN, II ARQ. ENRIQUE VACA, C. ARQ. MARCELO PEREZ, A. G.	SERVIDOR CALLE MANHUA LOTE 27 SAN PABLO DE LAS SALINAS MINDO, TURTILAN, EDO. MER.	ENUM. ZONA
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
ROBERTO PEÑA CRUZ		

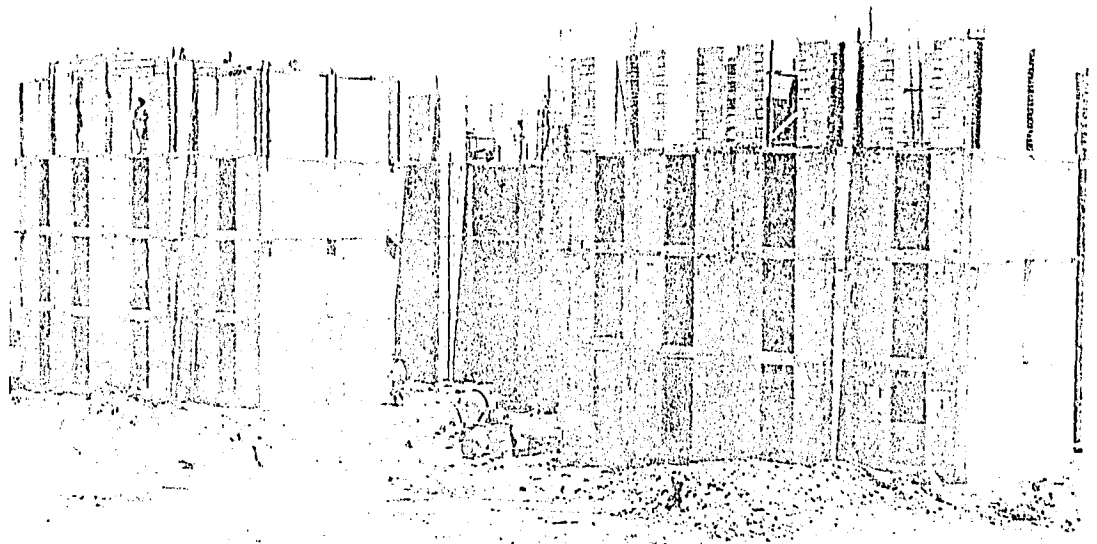
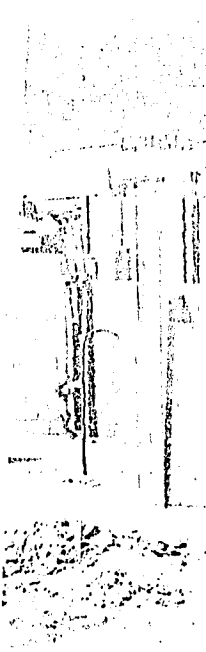
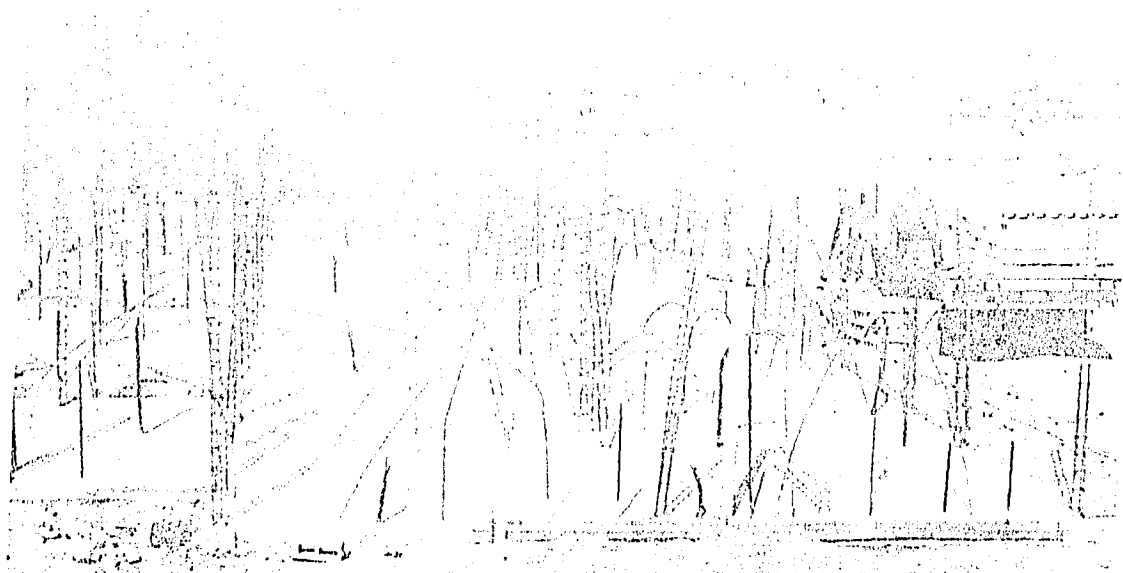


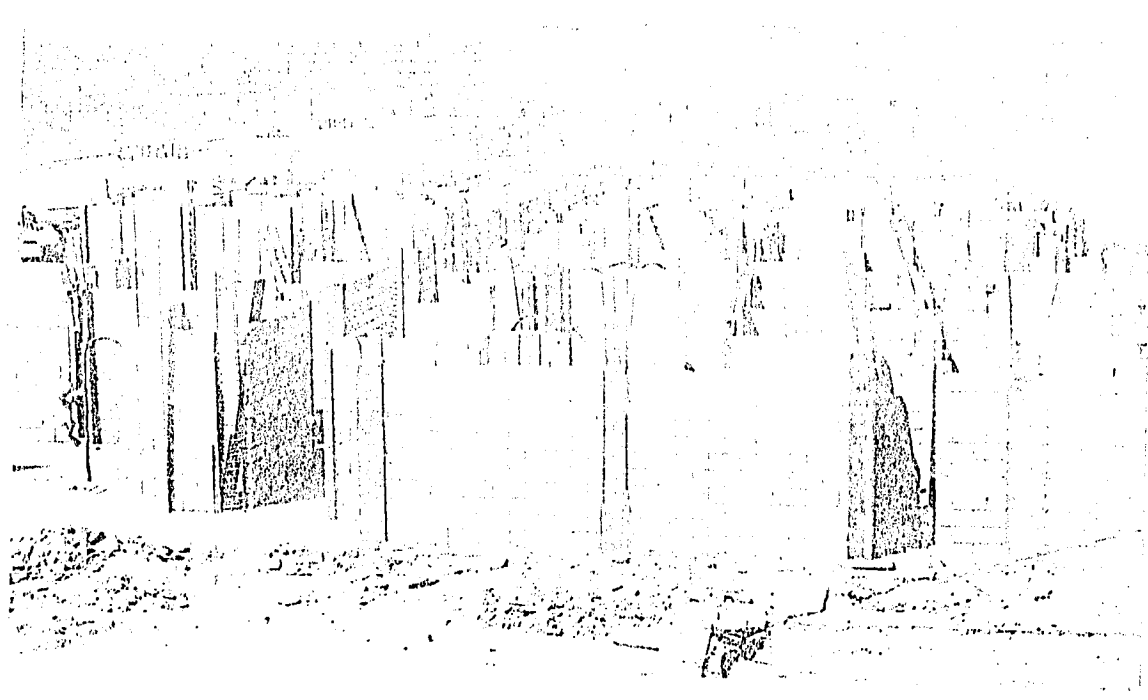


FACULTAD DE ARQUITECTUR

EXAMEN PROFESIONAL	CONJUNTO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	ESCALA
ESTRUCTURAS ARQ. ROBERTO PIÑA CRUZ ARQ. ENRIQUE VILA C. ARQ. MIGUEL PEDERZANI	UBICACION CALLE ELANQUIA LOTE 87 SAN PABLO DE LAS SALINAS MPIO. TULTEPEC, EST. MEX.	ESCALA FIG. 1

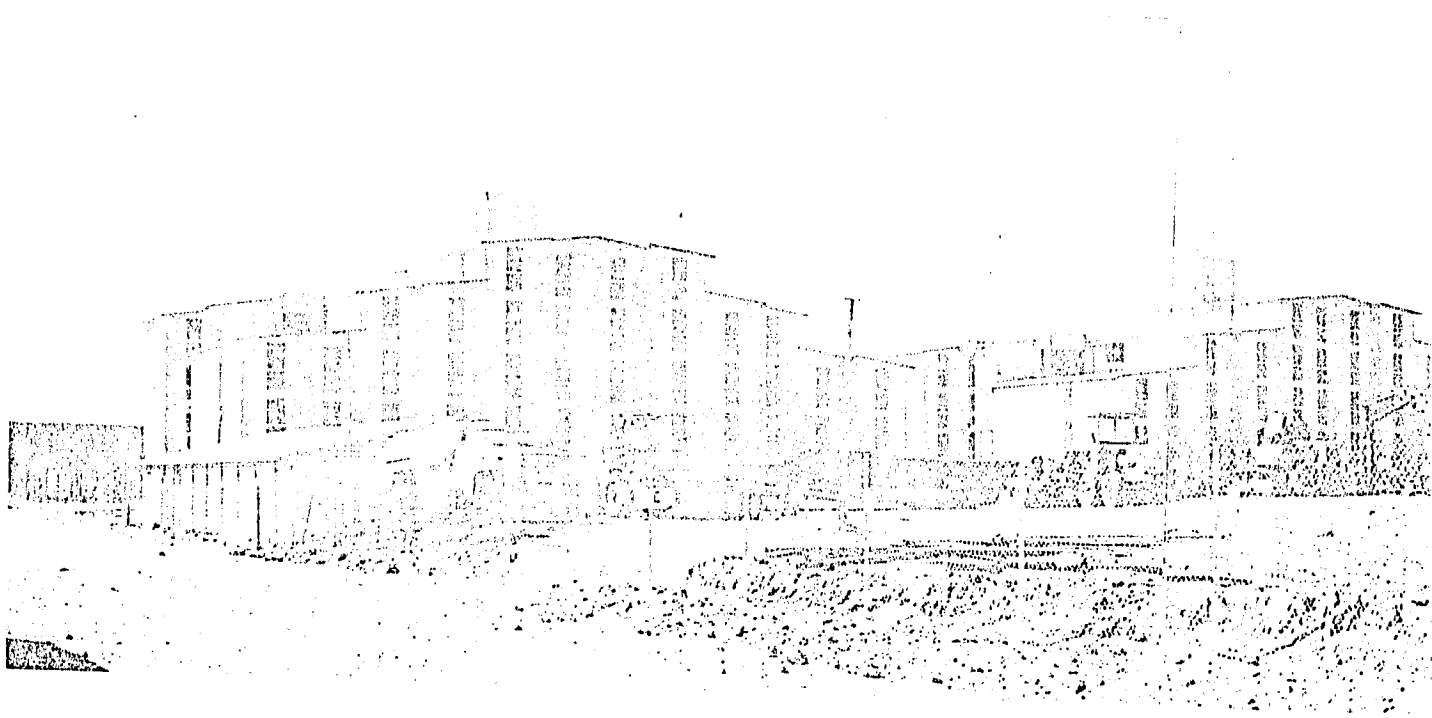
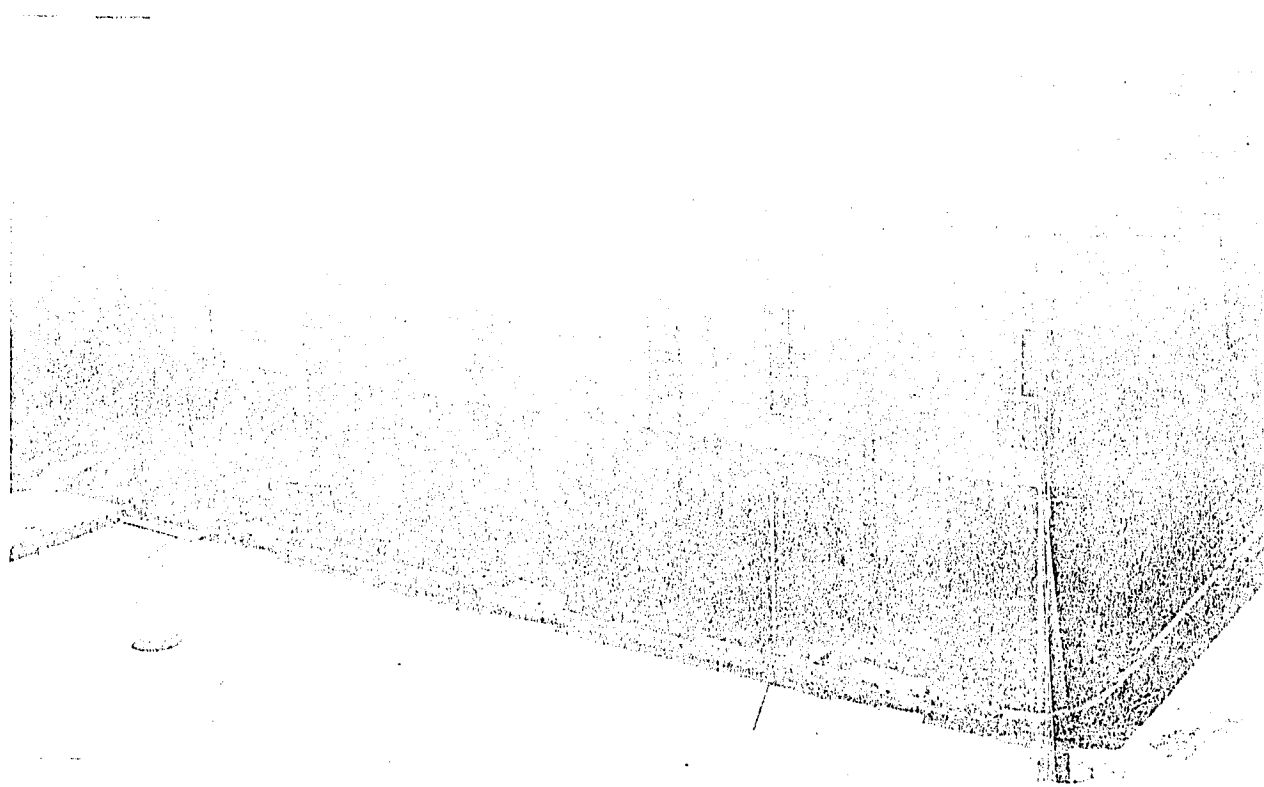
ROBERTO PIÑA CRUZ

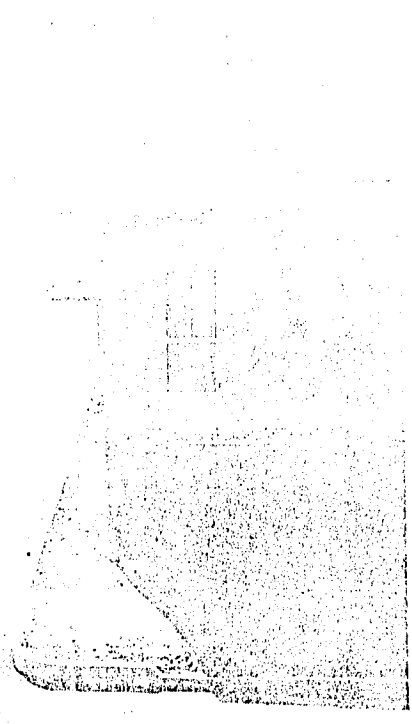
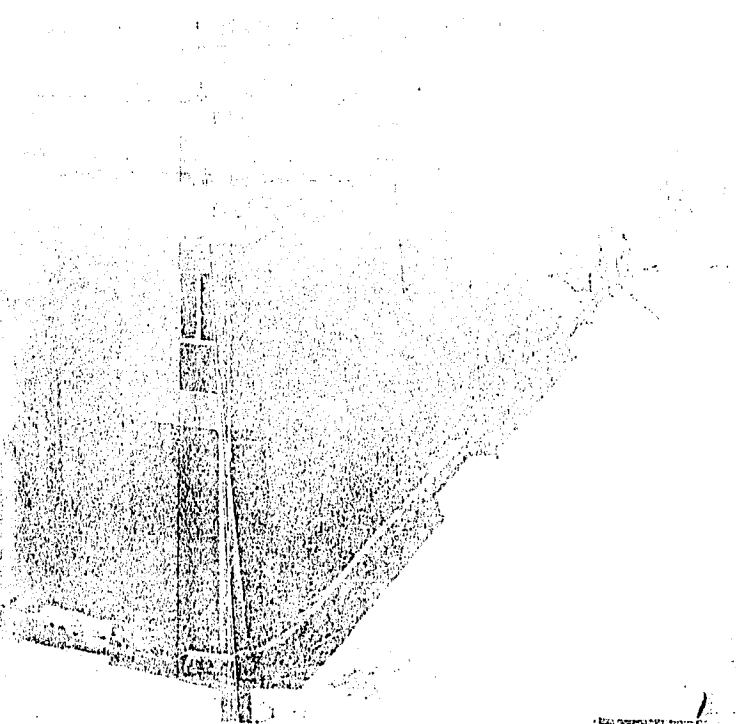




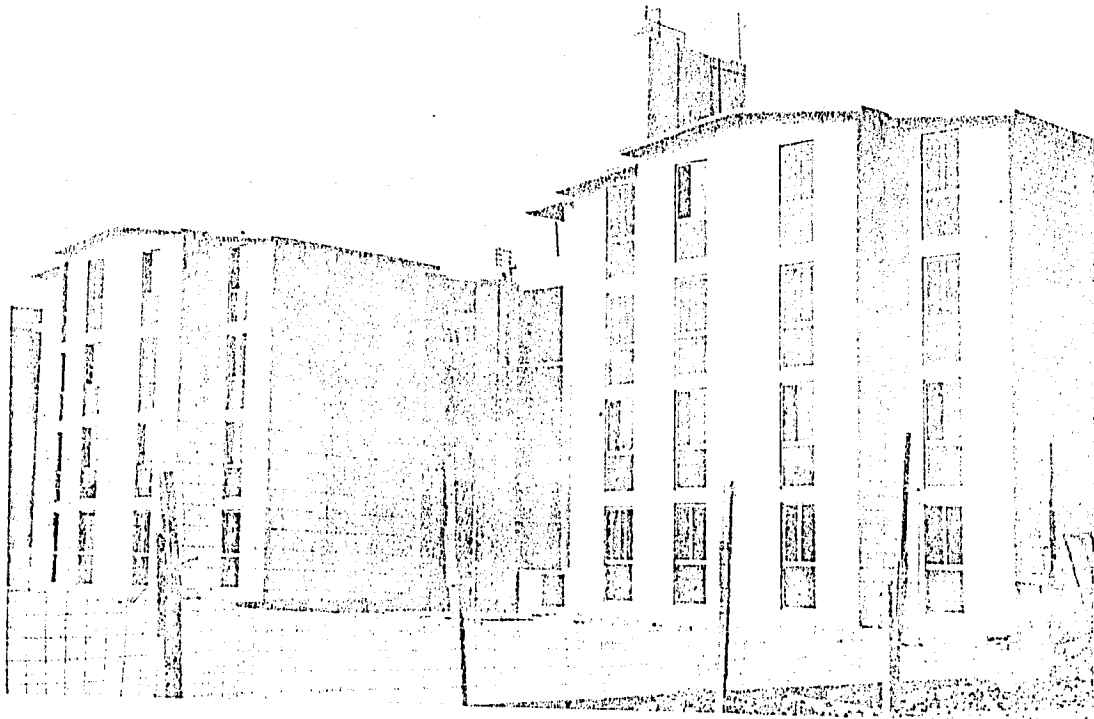
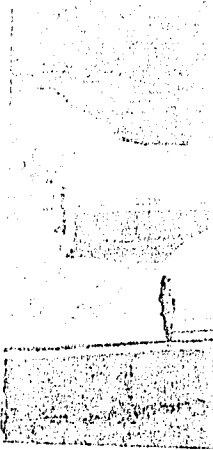
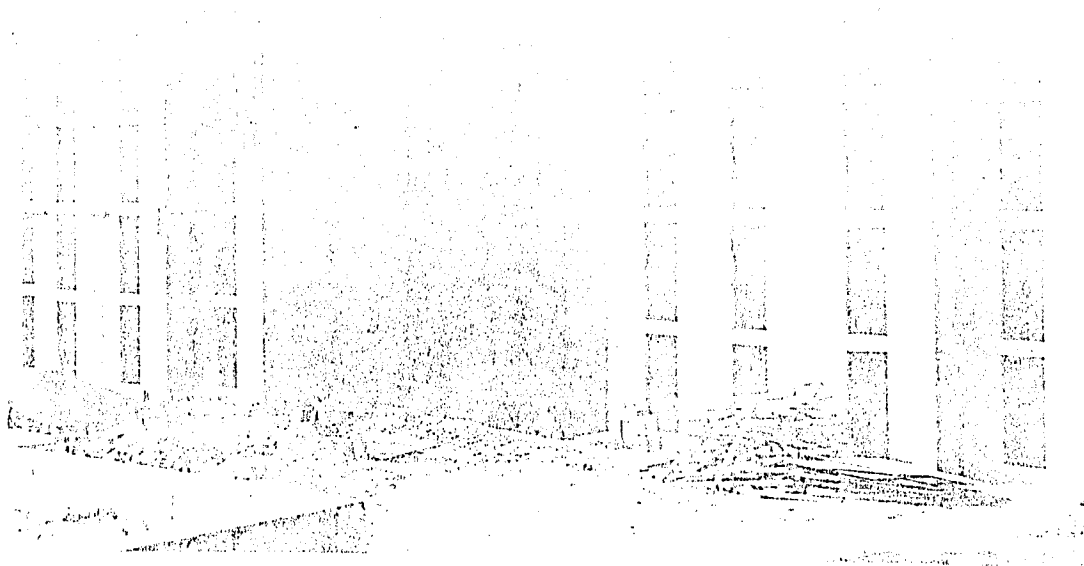
FACULTAD DE ARQUITECTURA		
EXAMEN	CONJUNTO DE VIVIENDA	CLAVE
PROFESIONAL	DE INTERES SOCIAL	
SINGULARES	UBICACION	ESCALA
AÑO RICARDO ARANCO Y G	CALLE LLANURAS LOTE 87	
AÑO ENRIQUE VACA C	SAN PABLO DE LAS SALINAS	
AÑO MIGUEL PEREZ Y G	MPIO. TULITLAN EDO. MEX	FECHA

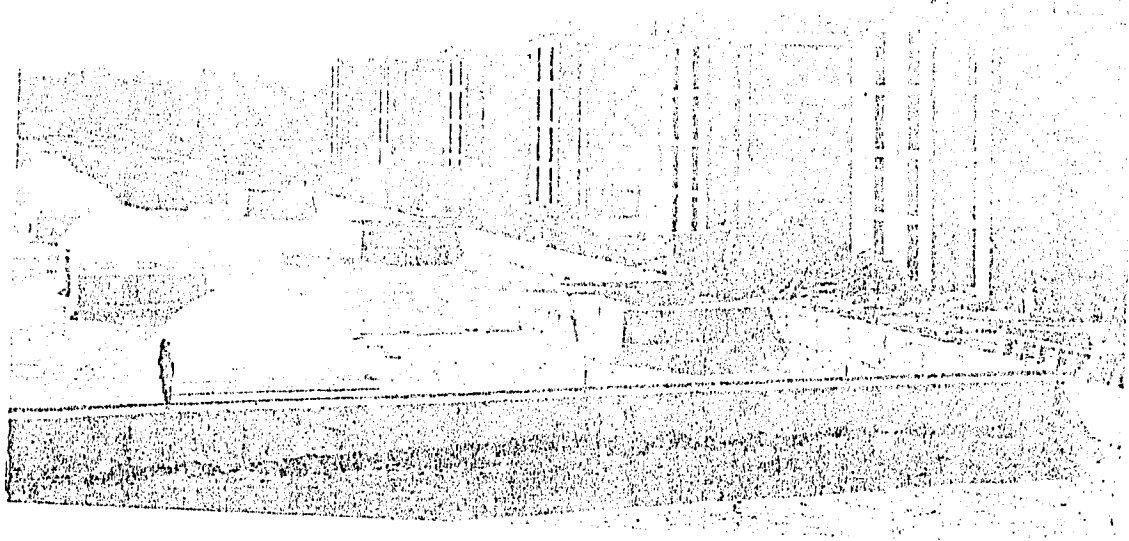
ROBERTO PEÑA CRUZ





FACULTAD DE ARQUITECTURA		
EXAMEN PROFESIONAL	CONJUNTO DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	FECHA
PROFESORES ARQ. RICARDO ANANDUPE ARQ. ENRIQUE VACA C ARQ. MIGUEL PEREZ Y G.	UBICACION CALLE LLANOS LOTE 87 SAN PABLO DE LAS GALINAS MUN. TURISLEAN EST. MEX.	ESCALA
DISEÑADOR		
ROBERTO PENA CRUZ		





FACULTAD DE ARQUITECTURA

EXAMEN
PROFESIONAL

CONJUNTO DE VIVIENDA
DE INTERES SOCIAL

CLAVE

SINGULARES
AÑO RICARDO ARAGON G
AÑO ENRIQUE YACA C
AÑO MIGUEL PEREZ Y G

UBICACION

CALLE LLANURAS 1011 82
SAN PABLO DE LAS SALINAS
MUN. TULTIAPAN EDJ. MOJ

ESCALA

FECHA

PROFESOR

ROBERTO PEÑA CEJZ

