

232  
2ij



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA  
EMPLEADOS DE PEMEX**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

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

**P r e s e n t a :**

**José Encarnación Sánchez Manrique**

México, D. F.

1988



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 está 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.

## INDICE

### TITULO

DEDICATORIAS	
INTRODUCCION	1
JUSTIFICACION DE TEMA	2
DATOS HISTORICOS	3
MARCO TEORICO	4
ASPECTOS GEOGRAFICOS	8
DIVISION POLITICA	11
URBANIZACION	12
DISENO URBANO PLAN FISICO	13
ANALISIS FISICO REGIONAL	14
ANALISIS FISICO LOCAL	15
DISENO URBANO	16
IMAGEN URBANA	17
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS	18
OBJETIVOS	19
SINTESIS DE CONDICIONANTES	20
NORMAS Y DOSIFICACION DE ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS	20
PROGRAMA URBANO GENERAL	21
VIVIENDA Y ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS	21
INVESTIGACIONES DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, AEROFOTOGRAMETRIA Y MECANICA DE SUELO	22
DESARROLLO	23
INFRAESTRUCTURA	24
CRITERIOS DE DISENO	25

RESUMEN FINANCIERO	28
CONDICIONANTES	30
PROGRAMA COMPLEMENTARIO DE COMPONENTES DE COORDINACION MODULAR Y SISTEMA DE VIVIENDA	33
I N F O R M A C I O N   T E C N I C A	
PLANOS DE URBANISMO, PLANOS ARQUITECTONICOS, ANALISIS DE CARGAS, ANALISIS SISMICO, PLANOS ESTRUCTURALES Y CONCLUSION	37

## INTRODUCCION

SI NOS REFERIMOS AL HOMBRE Y NOS REMONTAMOS A LA PRE - HISTORIA, DIREMOS QUE EL HOMBRE BUSCÓ GUARECERSE DE LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO Y DEL ATAQUE DE LAS FIERAS QUE SE ENCONTRABAN A SU ALREDEDOR, DE TAL MANERA QUE NO LE IMPORTABAN DEMASIADO LAS CARACTERÍSTICAS DEL REFUGIO QUE ELEGÍA PARA ESE EFECTO.

EL HOMBRE CONSUMÍA LO QUE ENCONTRABA A SU ALREDEDOR Y CUANDO SUS RECURSOS ALIMENTICIOS SE AGOTABAN, EMIGRABA EN BUSCA DE OTRO LUGAR QUE LE PROPORCIONARA SU SUBSISTENCIA Y SU SEGURIDAD. CON EL DESCUBRIMIENTO DE LA AGRICULTURA, EL HOMBRE PASÓ DEL ESTADO NÓMADA A UN ESTADO SEDENTARIO, ENTONCES SE PROCURÓ SU VIVIENDA CON DIVERSOS MATERIALES Y CON CARACTERÍSTICAS POR COMPLEJAS QUE RESPONDÍAN A LAS NECESIDADES QUE EN ESE MOMENTO TENÍA.

LOS REQUERIMIENTOS ESPACIALES LOS DETERMINABA EN GRAN MEDIDA EL TIPO DE MATERIAL QUE UTILIZABA PARA CONSTRUIR SU VIVIENDA. CON EL PASO DEL TIEMPO EL HOMBRE CONOCIÓ DIFERENTES MATERIALES Y APRENDIÓ A TRABAJARLOS Y LOS UTILIZÓ HACIENDO COMBINACIONES CON ELLOS; MEZCLÁNDOLOS, Ó UTILIZÁNDOLOS AISLADOS, CONSTRUYÓ PRIMERO VIVIENDAS, POSTERIORMENTE ALDEAS, POBLACIONES, CIUDADES, ETC.

## JUSTIFICACION DE TEMA

LA SELECCIÓN DE UN TEMA PARA DESARROLLO DE TESIS PROFESIONAL DEBE ESTAR ENFOCADA HACIA EL ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS SOCIO-ECONÓMICOS Y POLÍTICOS DE NUESTRA REALIDAD NACIONAL, PARA QUE CADA PROYECTO (DE TESIS) SEA UNA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN A NECESIDADES DE PERSONAS, GRUPOS O COMUNIDADES MÁS DESPROTEGIDAS.

EL CONOCIMIENTO PROFUNDO DE LA PROBLEMÁTICA SOCIAL, LA PREPARACIÓN TÉCNICA E IDEOLÓGICA PROFESIONAL Y LA CAPACIDAD - - -

PERSONAL DE CADA PROFESIONISTA, HARÁN QUE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS SEAN ADECUADAS A LAS NECESIDADES EXISTENTES Y A LOS RECURSOS (FÍSICOS, ECONÓMICOS Y HUMANOS) EN DETERMINADO LUGAR GEOGRÁFICO Y MOMENTO HISTÓRICO.

EN LA SELECCIÓN DEL TEMA PARA DESARROLLO DE MI TESIS -- PROFESIONAL, SE BUSCA ADEMÁS EL LOGRAR OBJETIVOS DE LA E.N.A. (AUTOGBIERNO), TALLER 13.

- DEMANDA REAL DEL PRODUCTO (PROYECTO) POR PARTE DE PERSONAS O GRUPOS, EN ESTE CASO DEL S.T.P.R.M (SINDICATO DE TRABAJADORES PETROLEROS DE LA REPÚBLICA MEXICANA).
- FACTIBILIDAD DE CONSTRUCCIÓN (EN CASO DE SER UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO).
- POSIBLE FINANCIAMIENTO.
- CUBRIR LOS REQUERIMIENTOS ACADÉMICOS DE LA ESCUELA (TÉCNICOS, TEÓRICOS, PRÁCTICOS).
- DEL ANÁLISIS DE LA DEMANDA REAL, SE DETERMINÓ LA NECESIDAD DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO DE UNA UNIDAD HABITACIONAL CON EL EQUIPAMIENTO URBANO NECESARIO, ACORDE CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA UNIDAD HABITACIONAL.

#### TEMA

" CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX"

UBICACIÓN: LOMAS VERDES, MUNICIPIO DE NAUCALPAN EDO. DE MÉXICO.

#### DATOS HISTORICOS

EL NOMBRE DE NAUCALPAN ES NAHUATL Y SE COMPONE DE "NAHUI" CUATRO, "CALLI" CASA Y DE "PAN" EN, SIGNIFICADO " EN LAS CUATRO CASAS" Y ÉSTAS ERAN: TLATILCO, POBLADO POR TRIBU CUAXTECA QUE SE DEDICABA A LA AGRICULTURA; TOTOLTEPEC, TRIBU DE ORIGEN TOLTE

CA QUE IGUAL A LA ANTERIOR ERA PACÍFICA Y DEDICADA A LA AGRICULTURA; HUITZILACASCO, DE LA CUAL SE TIENE MUY Poca INFORMACIÓN - Y LA CASA DE TOTOLINCA, TAMBIÉN DE ORIGEN TOTTECA PERO AGRESIVA Y GUERRERA.

EN 1521 SE CONSIDERA LA FUNDACIÓN DE NAHUICALLITLAN, ACTUAL CABECERA MUNICIPAL, CUANDO LOS AZTECAS, EXPULSADOS DE TENOCHTITLAN POR HERNÁN CORTÉS SE SITUAN EN UN PUNTO EQUIDISTANTE DE LAS CUATRO CASAS EXISTENTES.

EN 1575 SE LE DIO A NAHUICALLITLAN EL NOMBRE DE NAUALPA - POR LOS CONQUISTADORES Y MÁS TARDE, AL INICIARSE LA COSTRUCCIÓN DE LA IGLESIA DE SAN BARTOLOMÉ APOSTOL, A QUIEN SE CONSIDERÓ COMO PATRÓN DE LA POBLACIÓN, SE LE CAMBIÓ EL NOMBRE POR EL DE SAN BARTOLOMÉ NAUCALPAN. EN 1857 LA H. CAMARA DE DIPUTADOS MODIFICÓ EL NOMBRE DE LA LOCALIDAD LLAMÁNDOLA VILLA DE SAN BARTOLO, -- NAUCALPAN DE BENITO JUÁREZ, FINALMENTE EN 1957 FUE REDUCIDO EL NOMBRE AL DE NAUCALPAN DE JUÁREZ, CONSERVANDO HASTA LA FECHA -- ESA DENOMINACIÓN.

A MUY CORTA DISTANCIA DE LA CABECERA MUNICIPAL SE ENCUENTRA EL SANTUARIO DE LOS REMEDIOS, CONSAGRADO A LA IMAGEN DEL -- MISMO NOMBRE, QUE FUE TRAÍDA POR LOS FRAILES FRANCISCANOS A MÉXICO Y DECLARADA POR LOS ESPAÑOLES DURANTE LA COLONIA, GENERALA DE LAS TROPAS REALISTAS. ESTA IMAGEN RIVALIZABA EN POPULARIDAD CON LA VIRGEN DE GUADALUPE.

DIGNO DE MENCIÓN ES EL ACUEDUCTO CONSTITUÍDO EN EL SIGLO XVIII PARA LLEVAR AGUA DESDE CHIMALPA A LOS REMEDIOS. TAMBIÉN -- MERECE CITARSE LA IGLESIA DE SAN LORENZO TETOLINGA CONSTRUÍDA -- EN EL SIGLO XVI Y LA DE NAUCALPAN EN EL SIGLO XVII

DURANTE EL PERÍODO DE DESENVOLVIMIENTO ECONÓMICO DEL PAÍS QUE SE INICIO CON EL TRIUNFO DE LA REPÚBLICA EN 1869, SE ESTABLECIÓ EN NAUCALPAN LA PRIMERA FÁBRICA DE HILADOS LLAMADA DE --

RÍO HONDO. SIN EMBARGO EL IMPORTANTE DESARROLLO INDUSTRIAL DEL MUNICIPIO SE INICIO EN 1940, CON LA CREACIÓN DE LA LLAMADA ZONA INDUSTRIAL EN EL NORTE Y NOROESTE DEL DISTRITO FEDERAL, QUE PROVOCÓ UN DESBORDAMIENTO DE POBLACIÓN, QUE ESTIMULADO CON LA CREACIÓN DE COLONIAS DE CORTE MODERNO Y BUENOS SERVICIOS ATRÁJO UNA PLÉTORA DE HABITANTES, LO QUE MOTIVÓ, QUE EN EL MUNICIPIO DE -- HAUCALPAN SE REGISTRE, DESDE HACE AÑOS UN INCREMENTO INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DEMOGRÁFICO DE LOS MÁS ELEVADOS DEL PAÍS.

### MARCO TEORICO

EL MODELO DE DESARROLLO DEL PAÍS HA SIDO PREDOMINANTEMENTE CONCENTRADOR.

EN FUNCIÓN DEL PROPÓSITO DE INDUSTRIALIZACIÓN Y DE MODERNIZACIÓN, LAS INVERSIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS SE HAN CONCENTRADO EN POCAS ENTIDADES FEDERATIVAS Y CIUDADES.

A LA VEZ, SE HA DESATENDIDO EL DESARROLLO DEL SECTOR -- AGROPECUARIO EN SU CONUNTO, YA QUE SE HA APOYADO PRINCIPALMENTE A LAS ZONAS AGRÍCOLAS QUE PRODUCEN PARA LA EXPORTACIÓN, DEJANDO EN ABANDONO A LA MAYOR PARTE DEL AGRO Y DE LOS POBLADOS DE MÉXICO.

ESTA SITUACIÓN HA PROPICIADO QUE UNA PARTE IMPORTANTE DE LA POBLACIÓN EXISTA DISPERSA EN EL TERRITORIO NACIONAL, PRODUCIENDO Y VIVIENDO EN CONDICIONES PRIMITIVAS, PREDOMINANTEMENTE A NIVELES DE SUBSISTENCIA. ASÍ, EN 1970 EL 27.6% DE LA POBLACIÓN DEL PAÍS VIVÍA EN MÁS DE 90 000 PEQUEÑOS ASENTAMIENTOS -- CON UN PROMEDIO DE 150 HABITANTES.

POR OTRA PARTE, LA POBLACIÓN TIENDE A ASENTARSE ACELERADAMENTE EN AQUELLAS PARTES, ENTIDADES Y CIUDADES QUE CONCENTRAN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA-INVERSIÓN, PRODUCCIÓN Y SERVICIOS, LAS OPORTUNIDADES DE TRABAJO Y LA POSIBILIDAD DE ACCESO A DI-



VERSOS SATISFACTORES BÁSICOS PARA LA POBLACIÓN. ESTA CONDICIÓN DE DESEQUILIBRIO HA DETERMINADO LA MIGRACIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL TIEMPO, ORIENTANDO LOS FLUJOS MIGRATORIOS, PROCEDENTES DE LAS ÁREAS MÁS ATRASADAS, HACIA LAS ENTIDADES Y CIUDADES FAVORECIDAS POR EL MODELO DE DESARROLLO.

LA DÍNAMICA Y POBLACIONAL EN MÉXICO EN EL PERÍODO 1940-1970 MANIFIESTA, ENTRE OTRAS, TRES CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTALES:

- INCREMENTO RÁPIDO DE LA TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN NACIONAL 2.66%, 3.05% Y 3.34% PARA LOS TRES PERÍODOS INTERCENSALES COMPRENDIDOS ENTRE 1940 Y 1970.

- ALTAS TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN URBANA DEL PAÍS COMO PRODUCTO DE LAS MIGRACIONES RURAL-URBANA, SUMADAS AL FUERTE CRECIMIENTO NATURAL EN LAS CIUDADES: 5.9%, 5.5% Y 5.4% PARA LOS PERÍODOS INTERCENSALES COMPRENDIDOS ENTRE 1940 Y 1970.

- INCREMENTO ACELERADO DEL NÚMERO DE LOCALIDADES URBANAS (15,000 Y MÁS HABITANTES), AUMENTANDO DE 55 EN 1940 A 84 EN 1950, 123 EN 1960 Y 178 EN 1970.

DENTRO DE ESTE ESQUEMA DE DESARROLLO CONCENTRADO, SE PLANTEA LA IMPOSIBILIDAD DE CREAR CONDICIONES ADECUADAS DE EXISTENCIA PARA LA POBLACIÓN DISPERSA, POR LOS ALTOS COSTOS- PER CÁPITA QUE IMPLICARÍA LA INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS A LA VIVIENDA.

POR OTRA PARTE, LA CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN EN LOS GRANDES CENTROS URBANOS LLEGA A DESBORDAR LAS VENTAJAS DE LA ECONOMÍA DE ESCALA QUE HACEN VIABLE LA INTRODUCCIÓN DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO, LLEGANDO A GENERARSE DESECONOMÍAS QUE INVIERTEN TAL SITUACIÓN.

Así, LA COMPLEJIDAD QUE ADQUIEREN LAS REDES DE INFRAESTRUCTURA Y VIALIDAD, EL TRANSPORTE Y EL EQUIPAMIENTO, HACEN MUY COSTOSA SU INSTALACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO LO QUE, SUMADO A LOS ALTOS PRECIOS QUE ADQUIERE LA TIERRA EN LAS GRANDES CIUDADES, ENCARECE EN GENERAL TODOS LOS ASPECTOS QUE CONFORMAN EL POBLAMIENTO, EN PARTICULAR LA VIVIENDA Y SUS SUMOS.

SIN EMBARGO, NO ES EL TAMAÑO DEL ASENTAMIENTO EL QUE DETERMINA LA ACCESIBILIDAD A LA VIVIENDA, SINO EL INGRESO DE LA POBLACIÓN, CON EL QUE ES NECESARIO ENFRENTAR LOS ALTOS COSTOS GENERADOS. ESTE LLEVA A CONSIDERAR OTROS ASPECTOS DEL MARCO ECONÓMICO.

EL MODELO DE DESARROLLO ADOPTADO EN EL PAÍS, LOS LLAMADOS "SECTORES DINÁMICOS DE LA ECONOMÍA" ABSORBEN LA FUERZA DE TRABAJO NECESARIA PARA LA REPRODUCCIÓN DEL CAPITAL, EN CONCORDANCIA CON LAS POSIBILIDADES REALES DEL MERCADO; ESTO IMPOSIBILITA DAR EMPLEO A TODA LA POBLACIÓN QUE LO DEMANDA Y PROPICIA QUE PARTE IMPORTANTE DE LA FUERZA DE TRABAJO PERMANEZCA DESOCUPADA, QUE EL NIVEL DE SALARIOS SE MANTENGA BAJO Y QUE PARTE IMPORTANTE DE LA PEA (POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA) PERCIBA INGRESOS INFERIORES AL SALARIO MÍNIMO LEGAL.

PARA 1970, SE ESTIMABA QUE EL DESEMPLEO MÁS EL SUBEMPLEO ALCANZABA EL 30 Y 40% (OTROS CALCULABAN EL 40-45%) DE LA FUERZA DE TRABAJO. DE ACUERDO A ESTIMACIONES OFICIALES EL DESEMPLEO AFECTABA EL 3,8% Y 4% DE LA FUERZA DE TRABAJO (ALREDEDOR DE 500,000 PERSONAS) Y EL SUBEMPLEO DE 5,8-6 MILLONES DE TRABAJADORES (DEL 23 AL 25% DE LA PEA).

EN 1977, SEGÚN CÁLCULOS ELABORADOS POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA, LA TASA DE DESOCUPACIÓN ABIERTA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA ASCENDÍA, PARA EL PRIMER TRIMESTRE EN EL DISTRITO FEDERAL Y EN LAS ÁREAS METROPOLITANAS DE MÉXICO, GUADALAJARA Y MONTERREY, A 8.7%, 8.4%, 7.0% Y 9.0% RESPECTIVAMENTE.

LA INCAPACIDAD DE LA INDUSTRIA PARA ABSORBER EL EXCEDENTE DE MANO DE OBRA PLANTEA SERIOS PROBLEMAS EN UNA ETAPA COMO LA PRESENTE, EN QUE LA POBLACIÓN Y LA FUERZA DE TRABAJO CRECEN ACELERADAMENTE, LO QUE PROVOCA QUE SE MULTIPLIQUEN LOS OFICIOS Y ACTIVIDADES MÁS O MENOS IMPRODUCTIVOS Y POCO CALIFICADOS EN EL COMERCIO Y LOS SERVICIOS, AUMENTE EL DESEMPLEO Y SUBEMPLEO URBANO Y CREZCAN LAS OCUPACIONES MARGINALES Y LOS CORDONES DE MISERIA DE LAS PRINCIPALES CIUDADES.

DENTRO DE ESTE ESQUEMA, LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE LA POBLACIÓN MANIFIESTA UNA CLARA TENDENCIA A LA CONCENTRACIÓN EN LOS SECTORES DE INGRESOS ALTOS, EN TANTO A 1970 EXISTÍA ALREDEDOR DEL 65% DE LA POBLACIÓN CON INGRESOS INFERIORES AL SALARIO MÍNIMO LEGAL.

LA DESIGUALDAD ECONÓMICA Y SOCIAL CARACTERÍSTICA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL PAÍS, PUEDE EXPRESARSE EN LA ESTRUCTURA Y EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO. DE ACUERDO A INVESTIGACIONES REALIZADAS POR LA LIC. NAVARRETE, EN 1950 EL 10% DE LAS FAMILIAS PERCIBÍAN EL 49% DE LOS INGRESOS TOTALES, EN 1970 ESE PORCENTAJE AUMENTÓ AL 51%. EL 5% DE LAS FAMILIAS PARA EL MISMO PERÍODO SE APROPIA DEL 36 Y 40% RESPECTIVAMENTE. EL 20% DE LAS FAMILIAS EN 1950 POSEÍAN EL 59.8% Y EN 1970 EL 65% DEL INGRESO.

EN EL PERÍODO CONSIDERADO (1950-1969), LOS ESTRATOS DE BAJOS INGRESOS INCREMENTARON ÉSTOS ENTRE EL 12% Y EL 52%, EN TANTO LOS DE ALTOS INGRESOS LOS INCREMENTARON ENTRE EL 100% Y EL 130%.

A PESAR DE LOS AUMENTOS EN LOS INGRESOS PROMEDIO, SE PUEDE ESTIMAR QUE ENTRE EL 60% Y 70% DE FAMILIAS NO TIENEN POSIBILIDADES DE ACCEDER AL MERCADO HABITACIONAL; ESTO ES CONSIDERADO QUE LOS PROGRAMAS DE VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL SON DESTINADOS A TRABAJADORES QUE TIENEN INGRESOS IGUALES O MAYORES AL SALARIO MÍNIMO LEGAL.

EN CONSECUENCIA, DE LAS CONSIDERACIONES ANTERIORES ES POSIBLE DESPRENDER QUE LA PROBLEMÁTICA DE LA VIVIENDA ESTÁ DIRECTAMENTE RELACIONADA CON LA OCUPACIÓN PRODUCTIVA DE LA FUERZA DE TRABAJO Y CON EL MONTO DE LA REMUNERACIÓN DE ÉSTA; ES DECIR, CON LA DESOCUPACIÓN Y LA SUBOCUPACIÓN, ASÍ COMO CON LO REDUCIDO DEL INGRESO Y LA EXISTENCIA DE UN ALTO PORCENTAJE DE LA PEA CON INGRESOS INFERIORES AL SALARIO MÍNIMO LEGAL.

LA TENDENCIA A LA CONCENTRACIÓN DEL INGRESO, SE DA TAMBIÉN A NIVEL TERRITORIAL AL GRADO DE QUE EXISTEN EN MÉXICO PROFUNDAS DESIGUALDADES REGIONALES EN SU RANGO DE DESARROLLO SOCIOECONÓMICO. ÉSTO SE REFLEJA EN LA SITUACIÓN HABITACIONAL, EXISTIENDO UNA RELACIÓN INVERSA ENTRE EL DESARROLLO RELATIVO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS Y LA MAGNITUD DE SU PROBLEMA DE VIVIENDA.

#### ASPECTOS GEOGRAFICOS

EL MUNICIPIO DE NAUCALPAN DE JUÁREZ ESTÁ SITUADO EN LA PARTE SURESTE DEL ESTADO DE MÉXICO. SE LOCALIZA ENTRE LOS PARALELOS 19 31'18" Y 19 23'06" DE LATITUD NORTE Y LOS MERIDIANOS 99 12'48" Y 99 21'42" DE LONGITUD OESTE

COLINDA AL NORTE CON LOS MUNICIPIOS DE JILOTZINGO, - ÁTIZAPÁN DE ZARAGOZA Y TLALNEPANTLA; AL ESTE CON EL DISTRITO FEDERAL; AL SUR CON EL DISTRITO FEDERAL Y CON EL MUNICIPIO DE HUIXQUILUCAN Y AL OESTE CON EL MUNICIPIO DE JILOTZINGO. EL ÁREA EN QUE SE ENCUENTRA COMPRENDIDO EL MUNICIPIO-

ES DE 184.44 Km<sup>2</sup>., EQUIVALENTE AL 8.59% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL ESTADO DE MÉXICO.

LA OROGRAFÍA CORRESPONDE A LA DEL VALLE DE MÉXICO. AL OESTE DEL MUNICIPIO CORREN DE NORTE A SUR LOS MONTES ALTO Y BAJO Y LAS SERRANÍAS DE LAS MINAS Y MATAZUL QUE CONTINUÁNDOSE CON LA DE LAS CRUCES CIERRAN EN ESTA ORIENTACIÓN EL VALLE.

LAS ÚLTIMAS ESTRIBACIONES DE ESTOS MONTES TERMINAN EN ALGUNAS LOCALIDADES DE LA ZONA OESTE DEL MUNICIPIO, EN DONDE CONFORMAN PEQUEÑAS ELEVACIONES, COLINAS, BARRANCAS Y CAÑADAS DE PROFUNDIDAD Y ALTURA VARIABLE ENTRE LOS 500 Y 800 METROS QUE SE DESVANECEN PAULATINAMENTE AL ORIENTE DEL MUNICIPIO Y EN LAS PLANICIES DEL DISTRITO FEDERAL. LA ALTITUD MEDIA DEL MUNICIPIO ES DE 2,650 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

LA HIDROGRAFÍA DEL MUNICIPIO ES LA DE LA CUENCA CERRADA DEL VALLE DE MÉXICO. ESTÁ REPRESENTADA POR LAS CORRIENTES DE LOS RÍOS HONDO, SORDO, VERDE, TOTOLINGA, LOS REMEDIOS Y CHIQUITO DE LOS REMEDIOS.

LOS RÍOS HONDO Y SORDO SE DESPRENDEN DE LA VERTIENTE ESTE DE LA SIERRA, A LA ALTURA DE DOS RÍOS Y CORREN CASI PARALELOS HASTA LAS PROXIMIDADES DE SAN JOSÉ RÍO HONDO, EN DONDE SON REPESADOS CON FINES DE REGULARIZACIÓN DE AVENIDAS Y DE APROVECHAMIENTO DE FUERZA HIDRÁULICA PARA MOVER LAS TURBINAS DE LA FACTORÍA TEXTIL DEL POBLADO. LA PARTE DEL CAUDAL QUE MUEVE DICHAS TURBINAS SE CONVIERTE DESPUÉS EN EL CANAL DEL TORNILLO QUE ALIMENTA EL LAGO DE CHAPULTEPEC; EL RESTO SIGUE CON EL NOMBRE DE RÍO HONDO, DE SUROESTE A NORESTE; RECIBE EL ESCASO CAUDAL DEL RÍO VERDE A LA ALTURA DE MOLINITO; MÁS ADELANTE RECIBE AL RÍO TOTOLINGA,

ATRAVIEZA LA ZONA INDUSTRIAL DE ALCE BLANCO, SIGUE PARALELO A LA CALZADA DE LAS ARMAS Y VA A DESEMBOLCAR EN LOS LÍMITES-DE TLALNEPANTLA, EN EL VASO REGULADOR DEL CRISTO.

EL RÍO CHIQUITO DE LOS REMEDIOS TIENE COMO LOS DEMÁS-ANTES NOMBRADOS, SU CURSO DE OESTE A ESTE, ENTRE A LA ZONA-URBANA DEL MUNICIPIO A LA ALTURA DE RINCÓN VERDE, BORDEA EN LA PARTE SUR LA LOCALIDAD DE SAN MATEO NOPALA, CONTINÚA ENTRE OCCIPACO Y JARDINES DE SAN MATEO PARA UNIRSE AL DE LOS-REMEDIOS EN LA ZONA EJIDAL DE SANTA CRUZ ACATLÁN.

NO OBSTANTE SUS VASOS REGULADORES, LOS RÍO HONDO Y --CHIQUITO DE LOS REMEDIOS ORIGINAN CON CIERTA FRECUENCIA - -INUNDACIONES MOTIVADAS POR SUS GRANDES AZOLVES DE BASURA Y-LODO Y POR LA POCA PROFUNDIDAD DE SUS CAUCES, A CUYAS ORI--LLAS SE UBICAN CONSTRUCCIONES HABITACIONALES DE MATERIALES-POCO RESISTENTES A LA HUMEDAD Y LA EROSIÓN.

EL CLIMA PREDOMINANTE ES EL TEMPLADO, SUBHÚMEDO, CON-LLUVIAS DE VERANO. LA TEMPERATURA MEDIA ES DE 15.9 C, LA -MÁXIMA DE 32.5 C, Y LA MÍNIMA DE 3.2 C. LA PRECIPITACIÓN -PLUVIAL ES DE 1,244 MM MÁXIMA, 742 MM MEDIA Y 570 MM MÍNIMA. EL PROMEDIO DE DÍAS LLUVIOSOS EN EL AÑO ES DE 121.

LA VEGETACIÓN EN EL MUNICIPIO-ES RUDIMENTARIA, A - -EXCEPCIÓN DE LAS ALTURAS DE CHIMALPA, EN DONDE SE DESARRO--LLAN CONÍFERAS Y ENCINOS Y DEL ÁREA BOSCOsa DE VISTA DEL -VALLE Y DE PARQUE NACIONAL DE LOS REMEDIOS EN DONDE ABUNDA-EL EUCALIPTO, EN EL RESTO, LA VEGETACIÓN LA CONFORMAN PIRU-LES, CASUARINAS Y PASTOS DUROS.

LA FAUNA ES MÍNIMA Y ESCASA. LA SILVESTRE TIENDE A -DESAPARECER CON EL CRECIMIENTO URBANO. LA RATA DEL CAMPO -ES PROBLEMA PARA LOS CULTIVOS Y ADEMÁS ABUNDA EN LAS ÁREAS-SUBURBANAS.

LA FAUNA SILVESTRE TRANSMISORA ESTÁ REPRESENTADA POR ALGUNAS ESPECIES DE CÚLEX NO CLASIFICADOS QUE ABUNDAN EN LOS ESTABLOS, CABALLERIZAS Y REMANSOS DE AGUAS; EN LAS COLONIAS POPULARES, LAS MOSCAS Y CUCARACHAS SE MULTIPLICAN EN BASUREROS Y -CORRALES, EN DONDE TAMBIÉN ABUNDAN CÁNIDOS AGRESIVOS Y FAMILI-COS QUE CONSTITUYEN UN SERIO PROBLEMA DE SALUD.

### DIVISION POLITICA

EL MUNICIPIO ESTÁ INTEGRADO POLÍTICAMENTE POR UNA CABECE RA CON CATEGORÍA DE CIUDAD, 2 PUEBLOS, 60 COLONIAS, 32 FRAC- -CIONAMIENTOS INDUSTRIALES Y 2 ZONAS MILITARES: LA DE TRANSMI-- CIONES Y LA DEL CAMPO MILITAR No. 1, DANDO EN TOTAL 103 LOCALI- -DADES DE LAS CUALES 95 SON HABITACIONALES.

NO EXISTEN LOCALIDADES MENORES DE 500 A 2,499 HABITANTES Y 71 TIENEN 2,500 O MÁS HABITANTES; ES DECIR, EL 75.54% DE -- LAS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO SON URBANAS.

LA DENSIDAD DE POBLACIÓN CALCULADA PARA 1977 ES DE 5170 HABITANTES POR HA.

### URBANIZACION

LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE NAUCALPAN, SE INTEGRA -- DESDE SUS LÍMITES ORIENTALES A LA CIUDAD DE MÉXICO, CONFIGURAN- -DO UNA GRAN PARTE LO QUE SE HA LLAMADO ÁREA METROPOLITANA.

SUS LÍMITES CON EL DISTRITO FEDERAL, SON MERAMENTE POLÍ- -TICOS, SIN VERDADERA SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD.

LA OBLIGADA RESIDENCIA DE LA POBLACIÓN CERCA DE SU ÁREA- -DE TRABAJO, LA LIMITACIÓN DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS EN EL DIS-

TRITO FEDERAL, LAS FACILIDADES PARA LA ADQUISICIÓN DE TERRENOS E INMUEBLES EN LOS FRACCIONAMIENTOS DEL MUNICIPIO Y LA CONVERSIÓN DE TERRENOS EJIDALES EN ZONAS URBANAS, DETERMINARON DESPUÉS, DE LA EXPLOSIÓN INDUSTRIAL DE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL, LA EXTENSIÓN Y CRECIMIENTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO HASTA NAUCALPAN Y TLALNEPANTLA.

UNA CONTINUA, CONSTANTE, CORRIENTE MIGRATORIA, DEL CAMPO A LA METRÓPOLI, EN BUSCA DE FUENTES DE TRABAJO Y EL DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACIÓN PROCEDENTE DE LAS ÁREAS SUBURBANAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO, HAN CONFIGURADO EN LA ZONA PONIENTE DEL MUNICIPIO, ÁREAS HABITACIONALES PROLETARIAS DE CRECIMIENTO TODAVÍA NO CONTROLADO.

ESTE CRECIMIENTO RÁPIDO NO HA PERMITIDO NI PLANEACIÓN ADECUADA NI PRESTACIONES DE SERVICIOS URBANOS DE ACUERDO A LA DEMANDA SIEMPRE ARRIBA DE LOS RECURSOS GUBERNAMENTALES.

### DISENO URBANO: PLAN FISICO ETAPA DE DESARROLLO

EL PLAN FÍSICO FUE CONCEBIDO INTEGRALMENTE DENTRO DEL CONJUNTO DE ACTIVIDADES, QUE CONLLEVAN AL DESARROLLO SOCIO-ECONÓMICO DE LA COMUNIDAD PARA LA QUE SE ESTÁ PLANTEANDO (SINDICATO DE TRABAJADORES DE PEMEX). DICHAS ACTIVIDADES, SON PRODUCTO A PRIMERA INSTANCIA DE LA NECESIDAD DE SATISFACER LAS CARENCIAS O DEMANDAS DE LOS USUARIOS, TOMANDO EN CUENTA LOS DESEOS, PREFERENCIAS, COSTUMBRES Y NIVEL CULTURAL DE ESTOS.

EL PLAN FÍSICO CONFIGURADO EN FORMA RACIONAL Y EQUILIBRADA, INTEGRA AL MARCO REGIONAL LOS ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES HUMANAS, Y SE APOYA EN EL PLAN SOCIAL PARA CONOCER LOS RECURSOS ECONÓMICOS Y LOS PROGRAMAS DE FINANCIACIÓN



MIENTO ASÍ, COMO LAS FÓRMULAS PARA ESTIMULAR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA Y APROVECHAR MEJOR LOS RECURSOS DESTINADOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD.

EL PLAN FÍSICO SE APOYA, EN EL PLAN ADMINISTRATIVO PARA GARANTIZAR LA ADECUADA ADMINISTRACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS BIENES Y PATRIMONIO DE LOS TRABAJADORES, ASÍ COMO PARA FIJAR LAS BASES Y FACILITAR LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA COMUNIDAD; SE BUSCÓ PUES, HACER PERDURABLES TODOS LOS SERVICIOS INVOLUCRADOS, A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ADECUADOS ADEMÁS DE MEJORAR LAS CONDICIONES DE CONVIVENCIA DE LA POBLACIÓN POR MEDIO DE SISTEMAS Y PROMOCIÓN SOCIAL, QUE CONLLEVEN AL ESTABLECIMIENTO DE UNA AUTOADMINISTRACIÓN EFICIENTE.

FINALMENTE ESTOS CUATRO PLANES FUERON COORDINADOS, A BASE DE UN SISTEMA DE CONTROL QUE PROMETIÓ EN SU FASE DE PLANEACIÓN Y DISEÑO UN AVANCE EQUILIBRADO, Y UN USO INTENSIVO DE LOS RECURSOS, TANTO TÉCNICOS COMO ECONÓMICOS DESTINADOS PARA CADA PLAN.

PARA OPTIMIZAR Y PREVER LA INTERACCIÓN DE TODAS LAS ACTIVIDADES SE LLEVÓ A CABO UN DIAGRAMA DE FLECHAS QUE ACTUÓ COMO RUTA CRÍTICA DEL PROYECTO, SEÑALANDO EN FORMA GRÁFICA LAS INTERACCIONES PARTICULARES DE LOS PLANES, SUS ETAPAS Y TIEMPOS DE REALIZACIÓN, ADEMÁS DE LOS PUNTOS DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE INFORMACIÓN.

DENTRO DEL PLAN FÍSICO SE PLANTEÓ LA NECESIDAD DE NORMATIVAR LOS CURSOS DE ACCIÓN EN CUATRO NIVELES:

- |                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| A) FÍSICO REGIONAL | B) FÍSICO LOCAL          |
| C) DISEÑO URBANO   | C) DISEÑO ARQUITECTÓNICO |

EN DONDE CADA NIVEL SUPERIOR FIJA LOS LINEAMIENTOS Y PARÁMETROS DE DISEÑO DEL SIGUIENTE NIVEL.

EN CADA NIVEL SE INVESTIGARON LAS CONDICIONES IDEALES PARA MINIMIZAR EL IMPACTO DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE, REGIONALIZAR LA SOLUCIÓN A TRAVÉS DEL USO DE MATERIALES, DENSIDADES DE POBLACIÓN, FORMA Y ESPACIO, ADECUACIÓN Y RESPETO AL MEDIO FÍSICO, ADEMÁS DE BUSCAR LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EN EL PROYECTO A TRAVÉS DE ENCUESTAS Y PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN.

### ANALISIS FISICO REGIONAL

SE ANALIZARON LAS CONDICIONES EXISTENTES A NIVEL REGIONAL DESDE CADA UNO DE LOS ASPECTOS, PARA CONTAR CON LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA INTEGRAR EL PROYECTO AL CONTEXTO EXISTENTE.

LOS ASPECTOS ANALIZADOS SON:

- A) USO ACTUAL DEL SUELO, ANALISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA.
- B) INFRAESTRUCTURA EXISTENTE
- C) ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO
- D) TRANSPORTE URBANO
- E) AREAS CRITICAS PARA EL DESARROLLO (ESTUDIO DE LA MICROREGION)
- F) TENENCIA DE LA TIERRA
- G) REGLAMENTOS Y CONTROL URBANO DE LA ZONA Y DEL MUNICIPIO.

LO ANTERIOR DETERMINA:

LA MAGNITUD, CARACTERÍSTICAS, PATRONES DE DISTRIBUCIÓN Y TENDENCIAS DEL CRECIMIENTO URBANO EXISTENTE; LA DOTACIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO EN LA ZONA DE LOMAS VERDES Y SU POTENCIAL PARA ABASTECER AL NUEVO DESARROLLO HABITA

CIONAL; EL ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA ECOLÓGICO URBANO, ESTABLECIENDO EL POSIBLE IMPACTO EN EL MISMO, POR LA ACCIÓN DEL DESARROLLO Y EL RÉGIMEN LEGAL DE LA PROPIEDAD EN EL ESTADO DE MÉXICO Y LOS MECANISMOS DE CONTROL Y REGULACIÓN DE LAS FUNCIONES URBANAS.

### ANÁLISIS FÍSICO LOCAL

CON EL OBJETO DE IDENTIFICAR EL POTENCIAL DEL TERRENO A NIVEL LOCAL, SE ANALIZARON LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- A) LÍMITES Y COLINDANCIAS DEL TERRENO
- B) TOPOGRAFÍA, CORTES TOPOGRÁFICOS Y CLASIFICACIÓN DE PENDIENTES
- C) INFRAESTRUCTURA, DERECHOS DE VÍA, ACCIDENTES DEL TERRENO, OBRAS Y EDIFICACIONES EXISTENTES, ETC.
- D) CARACTERÍSTICAS EDAFOLÓGICAS Y MECÁNICAS DEL SUELO
- E) HIDROLOGÍA
- F) VEGETACIÓN
- G) GEOLOGÍA
- H) DATOS GENERALES DE CLIMA
- I) VIENTOS DOMINANTES
- J) ASOLEAMIENTO E INCIDENCIA
- K) FISIOLGRAFÍA (COMPUESTO ECOLÓGICO)
- L) VISTAS Y BARRERAS VISUALES EN EL TERRENO
- M) OBJETIVOS FÍSICO-LOCALES

EN FUNCIÓN DE ESTOS ESTUDIOS SE DETERMINÓ EL USO POTENCIAL ÓPTIMO DEL SUELO, LA LOCALIZACIÓN DE LA RED VIAL, LA DENSIDAD DE POBLACIÓN Y LA UBICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS, A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE MATRICES EN LAS QUE SE CRUZAN LOS DATOS FÍSICOS DEL TERRENO COMO DATOS DE OFERTA, Y LOS DATOS DEL PROGRAMA URBANO COMO DATOS DE DEMANDA.

ESTE SISTEMA FUNCIONA A TRAVÉS DE MINIMIZAR EL IMPACTO -- ESPERADO DEL PROYECTO DENTRO DE UN CONTEXTO FÍSICO-SOCIAL ASÍ COMO REDUCIENDO LAS INCOMPATIBILIDADES INTERNAS DEL MISMO, CON SU ÁREA EXTERNA DE INFLUENCIA.

## DISEÑO URBANO

A ESTE NIVEL SE PROPUSO LA ESTRUCTURA DEL CONJUNTO, EN -- FUNCIÓN DE LOS ESTUDIOS PRELIMINARES ANTERIORES, DEFINIENDO LOS -- ESQUEMAS DE VIALIDAD VEHICULAR, PEATONAL Y DESCRIBIENDO LA EVA-- LUACIÓN DE CADA UNA DE ELLAS CON RELACIÓN A COSTO, FUNCIONAMIENT-- TO, IMAGEN Y A LA RED EXISTENTE; PARA LA RED PEATONAL (DEBIDO AL CLIMA Y A LAS PENDIENTES) SE CONSIDERARON LOS RECORRIDOS NECESA-- RIOS A LOS CENTROS DE SERVICIO, ZONAS DE ESTACIONAMIENTO Y UBICA-- CIÓN DE LOS EDIFICIOS, TRATANDO DE HACERLOS SEGUROS, INTERESAN-- TES Y MINIMIZARLOS, ADEMÁS DE EVITAR EN LO POSIBLE CAMBIOS FUER-- TES DE NIVEL.

LAS REDES DE INFRAESTRUCTURA SE PROPUSIERON EN BASE AL -- COSTO Y A LA EFICIENCIA DEL SERVICIO, TRATANDO DE UTILIZAR AL MÁ-- XIMO LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO, EN ESPECIAL EN RELACIÓN AL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y A LA RED DE RIEGO QUE SON POR -- GRAVEDAD; Y EL DRENAJE PLUVIAL QUE SE HACE POR SUPERFICIE EN AL-- GUNAS ZONAS, DESCARGANDO DIRECTAMENTE A LOS CAUCES EXISTENTES.

LA DOSIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIO, SE DETER-- MINÓ DIRECTAMENTE DE LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS ACEPTADAS, Y LA DENSIDAD DE LA POBLACIÓN ESPERADA EN FUNCIÓN DE UNA DENSIDAD BRU-- TA PROMEDIO DE 338 HAB/HA.

LA LOCALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS SE HIZÓ EN FUNCIÓN DE -- SUS RADIOS DE ACCIÓN, REDUCIDOS ÉSTOS POR UN COEFICIENTE DE 0.8-- RESULTANTE DEL ÍNDICE DE ASOLEAMIENTO Y CLIMA DE LOMAS VERDES.

## LA IMAGEN URBANA

LA IMAGEN URBANA SE DETERMINÓ A PARTIR DE LAS CONDICIONES ANTERIORES Y DE LOS ASPECTOS NATURALES DEL TERRENO, TRATANDO DE PROGRAMAR SECUENCIAS VISUALES INTERESANTES, DETERMINAR ZONAS HOMOGÉNEAS PARA CADA BARRIO CON LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE INTERÉS LOCALES E INTERZONALES COMO PUNTOS DE IDENTIFICACIÓN Y ORIENTACIÓN, ENFATIZANDO ALGUNOS NODOS PARA LOGRAR ACTIVIDADES URBANAS, Y PROPONIENDO ANTINODOS PARA EL FUNCIONAMIENTO VIAL MÁS EFICIENTE; SE IDENTIFICARON LAS ZONAS DE ALTA CALIDAD VISUAL PARA INTEGRARLAS AL CONJUNTO; IMAGEN URBANA:

- 1) PUNTOS DE INTERÉS
- 2) ZONAS HOMOGÉNEAS
- 3) SECUENCIAS VISUALES
- 4) BORDE DE TRANSICIÓN
- 5) BORDE DE INTEGRACIÓN
- 6) ANTINODO
- 7) NODO

PARA EL "DISEÑO DE LA RED VIAL" SE LLEVARON A CABO CUATRO PASOS QUE FUERON:

- 1) LA INTEGRACIÓN DE INVENTARIOS CON BASE AL TIPO E INTENSIDAD DE USOS DEL SUELO PROPUESTOS, Y SU DISTRIBUCIÓN EN EL PREDIO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA RED VIAL DEL ANTEPROYECTO
- 2) UN PRONÓSTICO DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE A PARTIR DE ACTIVIDADES DEL CONJUNTO, SU LOCALIZACIÓN, INTENSIDAD, CRECIMIENTO, EL NIVEL SOCIO-ECONÓMICO DE LOS HABITANTES.
- 3) INDICES DE TENENCIA Y USO DE VEHÍCULOS, ETC., LA ASIGNACIÓN DE TRÁFICO A LOS ELEMENTOS DE LA RED VIAL.

#### 4) EL DIMENSIONAMIENTO DE LA RED

##### PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS

LA SECUENCIA DEL PROYECTO SE INICIO CON EL PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS ELEGIDOS, A PARTIR DE LOS DESEOS MANIFIESTOS DE LOS FUTUROS USUARIOS Y DEL IMPACTO PERMITIDO EN EL MEDIO AMBIENTE, - COMO PRODUCTO DEL DESARROLLO PLANEADO.

ESTOS OBJETIVOS FUERON COMPAGINADOS Y RELACIONADOS CON -- LAS RESTRICCIONES TÉCNICAS, HUMANAS, ECONÓMICAS-FINANCIERAS Y RECURSOS DISPONIBLES, ESTABLECIENDOSE ASÍ UN PROCESO DE PLANIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO, CON UNA PARTICIPACIÓN SOCIAL REAL.

PARA LA ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN FÍSICO, SE CONSIDERARON LOS OBJETIVOS DEL PLAN SOCIAL, FINANCIERO Y ADMINISTRATIVO, QUE EN CONJUNTO INTERÁCTUAN PARA FORMAR EL CONTEXTO, EN EL QUE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO. DENTRO DE TALES OBJETIVOS SE PLANTEÓ EN FORMA PARTICULAR, LOGRAR LA MAYOR AUTOSUFICIENCIA DE LA ZONA CON RESPECTO AL ÁREA URBANA DE LOMAS VERDES. ESTO SE MANIFIESTA EN LOS RESULTADOS FINALES OBTENIDOS, YA QUE EL DESARROLLO ARQUITECTÓNICO PROPUESTO, CUENTA CON UN ÁREA Y ESPACIO PARA LA VIVIENDA, SERVICIOS Y RECREACIÓN ADECUADAS.

LOS OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN FUERON LOS SIGUIENTES:

1) QUE LAS VIVIENDAS SATISFAGAN ÓPTIMAMENTE LOS DIFERENTES CAJONES SALARIALES DEL SINDICATO DE TRABAJADORES DE PEMEX.

2) QUE EL DESARROLLO FUERA FACTIBLE FINANCIERAMENTE

3) QUE LA VIVIENDA SE ADAPTARA A LOS PATRONES HABITACIONALES EXISTENTES, DE LOS HABITANTES DE LOMAS VERDES, ESTADO DE MÉXICO.

4) QUE SE DOTARA A LA UNIDAD HABITACIONAL DE SERVICIOS -- COMUNALES, TALES COMO:

- A. CENTRO COMERCIAL (DEL SINDICATO DE PEMEX)
- B. ESCUELAS (PRIMARIA Y GUARDERA)
- C. CENTRO SOCIAL
- D. CORREOS Y TELÉGRAFOS
- E. CENTRO DE SALUD
- F. PLAZA CÍVICA

PARA LO ANTES MENCIONADO SE UTILIZARÁN LAS EXPERIENCIAS - DEL SINDICATO EN SUS ACCIONES PREVIAS.

SE CONSIDERÓ COMO PUNTO IMPORTANTE RECOPIRAR, ANALIZAR Y ADAPTAR EL PROYECTO LOS CRITERIOS DE DISEÑO, EVALUACIÓN Y NORMAS ESTABLECIDOS POR PEMEX, EL ESTADO DE MÉXICO (NAUCALPAN) Y EL MUNICIPIO DE LOMAS VERDES, ASÍ COMO LAS EXPERIENCIAS EN QUE SE BASAN PARA MANTENER UNA CONGRUENCIA DE IMAGEN Y HOMOGENEIDAD DE -- POLÍTICAS ACERTADAS CON RESPECTO A DESARROLLOS ANTERIORES.

## O B J E T I V O S

DESPUÉS DE LOS ESTUDIOS DE ANÁLISIS DEL TERRENO, SE ESTABLECIERON METAS PARA CUATRO ÁREAS PRINCIPALES:

1) ASPECTOS NATURALES; COMO SON EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES Y LA CONSERVACIÓN DE LAS ZONAS DE ALTA CALIDAD VISUAL

2) USOS DE SUELO; PROPICIAR EL MÁXIMO DE CONTACTO DE LAS VIVIENDAS CON EL SUELO, MINIMIZAR LAS ÁREAS DESTINADAS A LOS VEHÍCULOS, CEDIÉNDOLA A LOS PEATONES Y LOS ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIO.

3) ETAPAS DE DESARROLLO; APROVECHANDO AL MÁXIMO LAS INVERSIONES REQUERIDAS EN INFRAESTRUCTURA, CUIDANDO LA IMAGEN URBANA DEL CONJUNTO, Y CANALIZÁNDO, LAS PLUSVALÍAS EN FORMA ORGANIZADA PARA PROVECHO DE LOS TRABAJADORES DEL SINDICATO DE PEMEX.

4) ASPECTOS VISUALES, CREACIÓN DE SECUENCIAS VISUALES RICAS EN EXPERIENCIAS; EXPLOTANDO AL MÁXIMO LAS CALIDADES VISUALES EXISTENTES.

### SINTESIS DE CONDICIONANTES

EN BASE AL ESTABLECIMIENTO DE CONDICIONANTES Y REQUERIMIENTOS EXISTENTES, SE PROPUSIERON LAS UBICACIONES DEFINITIVAS DE LOS USOS DEL SUELO Y SUS CARACTERÍSTICAS, ASÍ COMO EL PROGRAMA URBANO GENERAL, EL ESTUDIO INCLUYO LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- 1) MATRIZ DE USOS POTENCIALES DEL SUELO
- 2) ZONIFICACIÓN POTENCIAL.
- 3) USO POTENCIAL DEL SUELO
- 4) DENSIDAD DE POBLACIÓN
- 5) PROGRAMA URBANO GENERAL

SE DEFINE LA POTENCIALIDAD DEL TERRENO PARA CADA USO DEL SUELO REQUERIDO, EN FUNCIÓN DE LA CANTIDAD Y DE LA LOCALIZACIÓN DE CADA UNO DE LOS TIPOS DE TERRENO CLASIFICADOS EN EL ANÁLISIS FÍSICO-LOCAL; LOS USOS DEL SUELO Y LAS DENSIDADES DE POBLACIÓN (QUE PERMITEN EL ÓPTIMO RENDIMIENTO DEL TERRENO) Y EL PROGRAMA URBANO GENERAL, CONTENIENDO LA CUANTIFICACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO DEFINIDOS.

### NORMAS Y DOSIFICACION DE ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS

LAS NORMAS PARA DOSIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO, Y ESTABLECIMIENTOS DE SERVICIOS, SON LA RESULTANTE DE UN CUIDADOSO ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS NORMAS Y REGLAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE: INFONAVIT, INDECO, SAHOP, REGLAMENTO DE ESTADO DE MÉXICO, DEL MUNICIPIO-



DE NAUCALPAN Y LAS PROPIAS NORMAS DE PEMEX.

ESTAS NORMAS SE APLICARON CON LOS DATOS; DE DENSIDADES DE POBLACIÓN Y USOS PONTENCIALES DEL SUELO; POSTERIORMENTE, PARA OBTENER LA FACTIBILIDAD FINANCIERA PRELIMINAR, SE USO UN MODELO MATEMÁTICO CON DATOS QUE CORRELACIONAN LA HIPÓTESIS DE DOSIFICACIÓN Y -- LOS COSTOS PROBABLES DE DESARROLLO.

ESTE MODELO OFRECE UNA ESTIMACIÓN DE LAS INVERSIONES ANUALES NECESARIAS, ASÍ COMO LOS POSIBLES GASTOS DE MANTENIMIENTO, ADMINISTRACIÓN, PROMOCIÓN E IMPUESTOS Y COMERCIALIZACIÓN.

### PROGRAMA URBANO GENERAL

COMO UN COMPLEMENTO DEL PROGRAMA URBANO GENERAL, Y CON EL OBJETO DE INDICAR LAS ÁREAS EXPRESADAS EN EL MISMO, SE PRESENTÓ LA DIVISIÓN DEL TERRENO EN CUATRO PASOS SUCESIVOS QUE SON:

- 1) AREA PARA VIVIENDA; A DESARROLLAR POR PEMEX
- 2) AREA PARA VIALIDAD
- 3) AREA PARA PLAZAS Y ANDADORES
- 4) AREA PARA DONACIÓN Y SERVICIOS

### VIVIENDA Y ESTABLECIMIENTO DE SERVICIOS

AREA VENDIBLE PARA:

- A. VIVIENDA
- B. COMERCIO
- C. SALUD
- D. RECREACIÓN
- E. TRANSPORTE
- F. OTROS SERVICIOS

AREA DE DONACION PARA:

- A. COMERCIO
- B. EDUCACIÓN
- C. RECREACIÓN
- D. ADMINISTRACIÓN
- E. OTROS SERVICIOS

### TIPOS DE VIVIENDA

- A1 VIVIENDA A PRECIO ALTO
- A2 VIVIENDA A PRECIO MEDIO
- A3 VIVIENDA A PRECIO BAJO
- B1 AREA VENDIBLE PARA COMERCIO
- B2 AREA VENDIBLE PARA OTROS SERVICIOS
- A1 VIVIENDA A PRECIO ALTO 31%
- A2 VIVIENDA A PRECIO MEDIO 35%
- A3 VIVIENDA A PRECIO BAJO 34%

### DOSIFICACION DE VIVIENDA POR TIPO DE CAJON SALARIAL

PROTOTIPO	CAJON DE SALARIO	METROS <sup>2</sup>	DOSIFICACION	NUMERO
A	1	98	21%	27
A	2	93	35%	45
A	3	88	44%	56
B	1	112	40%	96
B	2	107	35%	84
B	3	102	25%	80

#### NOTA:

EL NÚMERO DE VIVIENDAS RESULTA PARA UNA POBLACIÓN DE - 2,061 HABITANTES (5.6 MIEMBROS POR FAMILIA).

#### INVESTIGACION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTE AEROFOTOGRAMETRIA Y MECANICA DE SUELOS

PARALELAMENTE SE LLEVO A CABO UNA INVESTIGACION DE CAMPO PARA LOCALIZAR LOS LÍMITES DE PREDIO, LAS EDIFICACIONES -- EXISTENTES, LOS DERECHOS DE VÍA, DOTACIÓN DE SERVICIOS, ACCESOS, RESTRICCIONES Y REGLAMENTACIÓN; ADEMÁS DE LOCALIZAR EL - APOYO TERRESTRE, PARA LA AEROFOTOGRAMETRÍA SE LLEVO A CABO EL

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS, A TRAVÉS DE POZOS A CIELO --  
ABIERTO SONDENADO EL TERRENO DONDE SE CONSIDERÓ, QUE PUDIERA  
EXISTIR ALGUNA FALLA MECÁNICA DEL TERRENO.

### ETAPAS DE DESARROLLO USOS DEL SUELO

#### USO DEL SUELO

VIVIENDA  
CENTRO DE SALUD

CENTRO COMERCIAL  
CORREOS Y TELÉGRAFOS

#### VIALIDAD

VIALIDAD VEHÍCULAR  
ESTACIONAMIENTOS  
PLAZAS Y ANDADORES

BANQUETAS

PLAZAS  
AREAS VERDES

ANDADORES

#### DONACION

JARDÍN DE NIÑOS  
CENTRO SOCIAL  
JUEGOS JUVENILES

ESCUELA PRIMARIA  
JUEGOS INFANTILES

### DESARROLLO

LOCALIZACION: EL DESARROLLO DEL PROYECTO "CONJUNTO HABITACIONAL PARA TRABAJADORES DE PEMEX", SE LOCALIZA DENTRO --  
DEL PREDIO:

COLINDANDO EN SU LADO SUR:

EN SU LADO NORTE:

EN SU LADO ESTE:

Y EN SU LADO OESTE:

LA SUPERFICIE BRUTA DEL TERRENO ES DE: 61,000 m<sup>2</sup>.

EL ACCESO A ESTE CONJUNTO ES POR:

LA SUPERFICIE O ÁREA DE VIVIENDA CORRESPONDE AL 4.0%-- DEL TOTAL DEL ÁREA NETA; VIALIDAD 27%; PLAZAS Y ANDADORES - - 29.2% Y UNA SUPERFICIE DE DONACION DE 12 %; LA DESCRIPCIÓN DE CADA USO SE HIZO ANTERIORMENTE, EN LA TABLA DE USOS DEL SUELO.

## INFRAESTRUCTURA

LOS SERVICIOS BÁSICOS DE INFRAESTRUCTURA, INCLUYEN DO TACIÓN DE AGUA ENTUBADA (POTABLE) A TODAS LAS VIVIENDAS, POR MEDIO DE UN SISTEMA DE DOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y REGU-- LACIÓN DE PRESIÓN CON CAPACIDAD DE  $170M^3$ , CADA UNO.

EL SISTEMA DE ENERGÍA ELECTRICA SERÁ OCULTO (ENTERRADO) EL ALUMBRADO PÚBLICO SERÁ A BASE DE POSTES DE 11.0 Y DE 6.0M, DE ALTURA, COLOCADOS ADECUADAMENTE EN PLAZAS, ANDADORES Y ZONAS DE VIALIDAD; LAS LUMINARIAS SERÁN TIPO MÉNSULA AUTOBALAUS TRADA DE 250 WATTS, DE POTENCIA.

EL DRENAJE SANITARIO SERÁ ENTUBADO DE LAS DESCARGAS DO MICILIARIAS Y SERÁ DESCARGADO A UNA PLANTA DE TRATAMIENTO, -- CON LO CUÁL SE RECUPERARÁ ÉSTE LÍQUIDO Y PODRÁ REUTILIZARSE - PARA EL LAVADO DE ANDADORES, DE PEQUEÑAS PLAZOLETAS Y PARA EL RIEGO DE ÁREAS VERDES.

EL DRENAJE PLUVIAL SERÁ DE PREFERENCIA A BASE DE DRE-- NES A CIELO ABIERTO, CANALIZANDO ÉSTOS A LA PLANTA DE TRATA-- MIENTO; CONTARÁ CON LAS PROTECCIONES Y OBRAS NECESARIAS PARA UN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.

LA PAVIMENTACIÓN DE LAS VÍAS VEHICULARES SERÁN DE ADOCRETO TIPO DADO CRUZ, COLOS GRIS NATURAL, CON DISEÑOS ESPECIAL LES DE VIBRADORES; PARA LA REDUCCIÓN DE VELOCIDAD EN ENTRADAS Y SALIDAS DE ESTACIONAMIENTOS, EN CRUCES DE VÍAS VEHICULARES, EN CRUCES PEATONALES, EN PUNTOS CRÍTICOS, EN ZONAS ESCOLARES- Y DE SERVICIO, ETC.

EL PAVIMENTO DE LOS ANDADORES PEATONALES Y PLAZOLETAS SERÁ DE CONCRETO HIDRAÚLICO CON DETALLES DE CINTILLA DE BARRO, PARA DAR INTEGRACIÓN AL CONJUNTO.

SE INSTALARÁ UNA ANTENA MAESTRA DE TELEVISIÓN PARA DAR SERVICIO A TODAS LAS VIVIENDAS DE LA UNIDAD HABITACIONAL.

EL SISTEMA DE RIEGO SERÁ A BASE DE HIDRANTES, PARA -- USO DE MANGUERA, ESTRATÉGICAMENTE COLOCADOS PARA QUE SOLO LA GENTE MAYOR PUEDA ACCIONARLAS, YA QUE EL AGUA NO ES POTABLE.

#### CRITERIOS DE DISEÑO

LOS ELEMENTOS BÁSICOS UTILIZADOS COMO PUNTOS DE PARTIDA PARA EL DISEÑO DE ÉSTA UNIDAD HABITACIONAL SON:

- A) TOPOGRAFÍA-EL TERRENO CUENTA CON UN PORCENTAJE ALTO DE SUPERFICIE APROVECHABLE EN FUNCIÓN DE LAS PENDIENTES; EL ESTUDIO DE LAS PENDIENTES NOS ARROJÓ -- UNOS PORCENTAJES DEL 15 AL 30%.
- B) SUELOS-SE REALIZÓ UN ANÁLISIS GEOLÓGICO DEL TERRENO, ENCONTRÁNDOSE DOS ZONAS PRINCIPALES, UNA COMPUESTA DE ROCAS METAMÓRFICAS EN ESTRATIFICACIÓN BIEN DEFINIDA EN SUS COMPONENTES Y MATERIAL COMPACTO DE ALTA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN, SUELO CUYA PROFUNDIDAD VARÍA ENTRE 15 Y 25CMS., EFICIENTE DRENAJE INTERNO Y ALTA PEDREGOSIDAD.

LA SEGUNDA ZONA QUE MUESTRA INTEMPERISMO EN BLOQUES CON SUELOS ARCILLOSOS DE TIPO SEDIMENTARIO, EN ESTA DOS SUELOS O SEMICOMPACTOS, CON COMPRESIBILIDAD -- VARIABLE DE MEDIA A ALTA RESISTENCIA; LA PROFUNDI--

DAD VARÍA DE 25 A 35 CMS., CON CARACTERÍSTICA DE - ALTA PEDREGOSIDAD. SE ANALIZARON TAMBIÉN LAS CARACTERÍSTICAS AGROLÓGICAS EN RELACIÓN A LA MORFOLOGÍA, LAS PROPIEDADES EDÁFICAS Y LA COMPOSICIÓN QUÍMICA - DEL SUELO CON EL OBJETO DE QUE SIRVIERA DE BASE PARA LA LOCALIZACIÓN DE ZONAS VERDES, HACIÉNDOSE UN - LEVANTAMIENTO COMPLETO DE TODA LA VEGETACIÓN Y ÁRBOLES EXISTENTES, PARA LA LOCALIZACIÓN DE NUEVAS ZONAS VERDES Y EL MEJORAMIENTO DEL SUELO.

- c) HIDROLOGÍA-SE LLEVÓ A CABO EL ANÁLISIS DE LOS DRE--NES NATURALES DEL TERRENO MIDIÉNDOSE LA MAGNITUD DE LAS BARRANCAS, LA VELOCIDAD DEL AGUA, VOLÚMEN DE --ARRASTRES DE SALIDAS, TIEMPO DE CONCENTRACIÓN, AN--CHOS DE CAUCES Y ZONAS DE DESLAVES; TAMBIÉN SE ANA--LIZARON LAS ZONAS INUNDADAS DERIVÁNDOSE DE ÉSTE ANÁ--LISIS LAS RECOMENDACIONES PARA LA LOCALIZACIÓN DE -VIALIDADES, ZONAS DE RECREACIÓN, ZONAS DE SERVICIOS Y RESTRICCIONES DE USOS.
- d) VEGETACIÓN-CON EL OBJETO DE CONSERVAR LOS ELEMENTOS PREDOMINANTES DE VEGETACIÓN, SE LLEVÓ A CABO UN LE--VANTAMIENTO DE LOS ELEMENTOS MÁS IMPORTANTES; ESPE--CIFICÁNDOSE SU ALTURA APROXIMADA, TIPO, DIÁMETRO Y--OTRAS CARACTERÍSTICAS.
- e) ESTUDIO DE VIENTOS ÉSTE ESTUDIO SE HIZÓ CON EL OBJE--TO DE ENCONTRAR LAS CONDICIONES MÁS FAVORABLES DE -LOCALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN DE LOS EDIFICIOS Y MANZÁ--NAS, PARA FACILITAR LA VENTILACIÓN CRUZADA EN LAS -ZONAS NECESARIAS DE LOS DEPARTAMENTOS Ó VIVIENDAS -EN FORMA MÁS CÓMODA Y ECONÓMICA.

- F) ASOLEAMIENTO-ESTE ESTUDIO SE REALIZÓ CON EL OBJETO DE LOCALIZAR LAS ZONAS CRÍTICAS CON MAYOR INCIDENCIA DE ASOLEAMIENTO, ASÍ COMO LAS INCLINACIONES DE RAYOS SOLARES; PARA LA ORIENTACIÓN DE LOS EDIFICIOS Y DE LAS MANZANAS Y PARA FACILITAR LOS DISEÑOS DE LOS ESQUEMAS VIALES. ESTOS DATOS SE COMBINARON CON LOS DATOS CLIMÁTICOS DE TEMPERATURA, HÚMEDAD RELATIVA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN TODOS LOS MESES DEL AÑO.
- G) IMAGEN Y VISTAS-EL PROPÓSITO DE ÉSTE ESTUDIO FUÉ EL DE LOCALIZAR LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E IMAGEN DEL TERRENO CON EL OBJETO DE MARCAR LAS FAVORABLES Y EVITAR LAS DESFAVORABLES, ESTUDIANDO ADEMÁS LAS VISTAS Y PERSPECTIVAS DEL TERRENO CON EL OBJETO DE INTEGRARLOS EN EL DISEÑO DE PLAZAS, ANDADORES Y VIALIDADES.
- H) USO POTENCIAL DEL SEULO-ESTE ANÁLISIS SE LLEVÓ A CABO CON EL OBJETO DE IDENTIFICAR LA VOCACIÓN NATURAL DEL TERRENO DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS ESENCIALES, PARA LOCALIZAR LAS DEMANDAS DEL PROGRAMA COMBINANDO LOS DATOS OBTENIDOS DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES; DE ÉSTA FORMA SE LLEVÓ A CABO LA LOCALIZACIÓN DE LOS USOS, (PROTOTIPOS DE VIVIENDA A Y B, LA ZONA DE SERVICIOS, ETC.). MAXIMIZÁNDO LA FUNCIÓN DE LOCALIZACIÓN POR USO DE SUELO E INTEGRANDO POSTERIORMENTE, LAS VARIABLES DE MEZCLA DE ESTRATOS SOCIO-ECONÓMICOS, COSTOS DE INFRAESTRUCTURA, NORMAS LEGALES Y UNIDADES ADMINISTRATIVAS.

I) ESQUEMAS VIALES-A PARTIR DE LA LOCALIZACIÓN DE LOS - -  
USOS DEL SUELO, LA VIALIDAD PRIMARIA Y LA MORFOLOGÍA -  
DEL SUELO, SE TRAZÓ EL ESQUEMA DE VIALIDAD LOCAL, VEHÍ-  
CULAR Y PEATONAL, MODIFICÁNDOSE ESTE ESQUEMA DESPUÉS -  
DE HABER SIDO TRAZADO EN CMAPO PARA VERIFICAR SU FACTI-  
BILIDAD Y CONVENIENCIA.

J) LOTIFICACIÓN-CON LOS ESQUEMAS PRIMARIOS DE ZONIFICA- -  
CIÓN, USOS DEL SUELO, LOS DATOS DE DISEÑO ARQUITECTÓN-  
ICO DE LAS VIVIENDAS, Y PARÁMETROS FINANCIEROS POR PRO-  
TOTIPO, SE LLEVÓ A CABO LA PROPOSICIÓN DE LA DIMENSIÓN  
DE LOS LOTES POR EDIFICIO Y SU LOCALIZACIÓN EN CAMPO.

SE PROCEDIÓ DESPUÉS A REALIZAR EL SEMBRADO DE LOS EDI-  
FICIOS, OBSERVÁNDOSE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS DE DISEÑO  
Y ARQUITECTÓNICOS, DE SEPARACIÓN ENTRE EDIFICIOS, VIS--  
TAS SECUENCIALES Y PERSPECTIVAS, DISEÑO DE PLAZAS Y AN-  
DADORES, JUEGOS INFANTILES, VEGETACIÓN, MOBILIARIO UR-  
BANO, SEÑALIZACIÓN, ETC.

### RESUMEN FINANCIERO

MEDIANTE UNA SEUCESIÓN DE ANÁLISIS FINANCIEROS DE DIFEREN-  
TES ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA, SE BUSCÓ LA  
QUE PERMITIERA PROPORCIONAR VIVIENDAS A LOS TRABAJADORES CON SALA-  
RIOS ENTRE 2 Y 4 VECES EL SALARIO MÍNIMO.

EN LOS ANÁLISIS NO SE CONSIDERÓ LA POSIBILIDAD DE SUBSI -  
DIAR EL COSTO DE LA VIVIENDA A NINGÚN NIVEL, NI POR CONDUCTO TA--  
LES COMO LA VENTA DE TERRENOS POR LO QUE TODA EL ÁREA A DESARRO -  
LLAR FUE DESTINADA PARA USO HABITACIONAL Y SU RESPECTIVO EQUIPA--



MIENTO URBANO Y LOS COSTOS OBTENIDOS, POR VIVIENDA REFLEJAN EL -  
COSTO REAL DE LA VIVIENDA.

## V I V I E N D A

EL NÚMERO TOTAL DE VIVIENDAS A DESARROLLAR ES DE 368 UNIDADES. EL PROBLEMA ESPECÍFICO DE VIVIENDA QUE PRESENTÓ EL PROYECTO: "CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX" FUE EL DE ENCONTRAR UNA SOLUCIÓN QUE ADEMÁS DE RESPONDER A LOS PATRONES SOCIO CULTURALES Y HABITACIONALES DE LA LOCALIDAD, ESTUVIERA DENTRO DE LOS ALCANCES DE CRÉDITO DE LOS DERECHOHABIENTES DE PEMEX, PARA ASÍ PODER LOGRAR SU ACEPTACIÓN Y ADJUDICACIÓN POR PARTE DE LOS BENEFICIARIOS POTENCIALES.

LO ANTERIOR PLANTEÓ LA NECESIDAD DE ESTUDIAR A FONDO LAS CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS DE ORDEN SOCIAL, ECONÓMICO Y CULTURAL DE LA POBLACIÓN LOCAL, ASÍ COMO LAS SOLUCIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN ACORDES A LAS CONDICIONES ECOLÓGICAS Y SISMÍCAS DE LA LOCALIDAD DE LOMAS VERDES EDO. DE MÉXICO, COMPATIBLES CON LAS CONDICIONES DE CARÁCTER ECONÓMICO PLANTEADAS COMO LÍMITES DE INVERSIÓN.

LOS OBJETIVOS GENERALES EN TERMINOS DE VIVIENDA FUERON LOS SIGUIENTES:

- A) QUE LOS DISEÑOS DE LOS PROTOTIPOS REFLEJARAN LOS PATRONES CULTURALES DE LA POBLACIÓN.
- B) QUE LAS VIVIENDAS Ó DEPARTAMENTOS FUERAN FLEXIBLES, - - PORQUE ACOMODARÁN DIVERSOS TIPOS DE COMPOSICIÓN FAMILIAR.
- C) QUE LOS EDIFICIOS SE PUDIERAN ADAPTAR FÁCILMENTE A LAS DIFICULTADES QUE PRESENTARA EL TERRENO SIN QUE HUBIESE NECESIDAD DE CAMBIAR PROYECTOS.

D) QUE SE PUDIERAN SISTEMATIZAR PARTES TALES COMO PUERTAS, VENTANAS, BAÑOS, COCINAS, DETALLES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA E HIDRÁULICA Y DETALLES CONSTRUCTIVOS,

E) QUE LA VIVIENDA PUEDA SER PERSONALIZADA POR SUS HABITANTES,

PARA LOGRAR ESTOS OBJETIVOS SE REALIZÓ UNA ENCUESTA, RECOPIACIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS, DE CUYO ANÁLISIS SE DETERMINARON LOS REQUERIMIENTOS A SATISFACER EN CADA UNO DE LOS ASPECTOS MENCIONADOS; MISMOS QUE SIRVIERON PARA ELABORAR LAS NORMAS DE DISEÑO.

A FIN DE ADECUAR EL DISEÑO A LAS NORMAS PLANTEADAS, SE ELABORÓ UN SISTEMA DE EVALUACIÓN DE PROTOTIPOS CON EL FIN DE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO Ó SATISFACCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE ORDEN SOCIAL, ECONÓMICO, AMBIENTAL, TÉCNICO, ETC., Y ASÍ SELECCIONAR AQUELLAS SOLUCIONES QUE EN BASE AL SISTEMA SATISFACIERAN EL MAYOR NÚMERO DE REQUERIMIENTOS PLANTEADOS.

### CONDICIONANTES

PARA DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS QUE NORMARON LAS SOLUCIONES, SE ANALIZARON LOS SIGUIENTES ASPECTOS:

- NORMAS DE DISEÑO DE VIVIENDA DE LOS DIVERSOS ORGANISMOS EVOCADOS A LA SOLUCIÓN DE ESTE TIPO DE PROBLEMAS (EDO. DE MÉXICO, PEMEX, INFONAVIT, ETC.).

- REGLAMENTOS OFICIALES ( DE CONSTRUCCIÓN, DE CONDOMINIOS, DEL EDO. DE MÉXICO DE PEMEX, ETC.)

- CONDICIONANTES SOCIO-CULTURALES DE LA POBLACIÓN LOCAL, --
- CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA EXISTENTE EN LA LOCALIDAD.
- ESTUDIO DE DIVERSOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS APLICABLES A LA SOLUCIÓN DE VIVIENDA EN LA LOCALIDAD.
- ESTUDIOS DE TIPIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA VIVIENDA.
- PRONÓSTICO DE COSTO EN TRES FASES (PARA ANTEPROYECTO, -- PROYECTO Y REALIZACIÓN DE OBRA).

CADA TEMA FUE ANALIZADO A TRAVÉS DE: INVESTIGACIONES DIRECTAS REALIZADAS EN EL SITIO (CENSOS, ENCUESTAS, ETC.). ASESORÍAS TÉCNICAS ESPECIALIZADAS, ESTUDIOS ESPECÍFICOS Y AMPLIA BIBLIOGRAFÍA.

DE LOS ANTERIORES ESTUDIOS CABE DESTACAR LOS SIGUIENTES:

#### 1.- CONDICIONANTES DEL MEDIO FÍSICO

- A) ANÁLISIS DEL TERRENO (TOPOGRAFÍA).
- B) CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS (ASOLEAMIENTOS, PRECIPITACIÓN PLUVIAL, VIENTOS DOMINANTES, TEMPERATURA, ETC.).

#### 2.- CONDICIONANTES SOCIO-CULTURALES

- A) CONOCIMIENTO DE LOS PATRONES HABITACIONALES.
- B) USO DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS URBANOS

EN LOS CENSOS Ó ESTUDIOS, LOS PUNTOS MÁS IMPORTANTES QUE TRATARON FUERON:

- 1.- DEMANDA SENTIDA DE LA VIVIENDA
- 2.- TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA (USO Y CARACTERÍSTICAS)
- 3.- CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA ACTUAL

ESTE ESTUDIO SE REALIZÓ MEDIANTE UNA ENCUESTA QUE DETERMINÓ LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS MÁS REPRESENTATIVAS DE LA VIVIENDA EXISTENTE. DICHA ENCUESTA SE REALIZÓ EN DIFERENTES ZONAS DE LOMAS VERDES ESTADO DE MÉXICO, SELECCIONANDO Y CLASIFICÁNDO LOS DISTINTOS TIPOS DE VIVIENDA, DE LOS POSIBLES DERECHO-HABIENTES EN FUNCIÓN DE SU CAJÓN SALARIAL.

LOS PUNTOS ANALIZADOS FUERON:

- A) CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS ESPACIOS
- B) CONDICIONES DE CONFORT
- C) ANÁLISIS DE MOBILIARIO
- D) SERVICIOS DE LA VIVIENDA

LOS RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ANTES CITADOS DETERMINARON:

- 1º. LAS ÁREAS PROMEDIO REQUERIDAS POR HABITANTES Y POR FAMILIA
- 2º. LOS COMPONENTES BÁSICOS DE LA VIVIENDA
- 3º. USO Y FRECUENCIA DE LOS COMPONENTES DE LA VIVIENDA
- 4º. MOBILIARIO BÁSICO
- 5º. TIPO DE INSTALACIONES
- 6º. MATERIALES UTILIZADOS
- 7º. CONDICIONES DE HIGIENE, SEGURIDAD, MANTENIMIENTO, ETC.

LAS CONDICIONES DE ESTE ESTUDIO SIRVIERON, PARA PODER REALIZAR LOS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS, ASÍ COMO PARA FUNDAMENTAR LAS

NORMAS BÁSICAS DE DISEÑO.

PROGRAMA COMPLEMENTARIO DE COMPONENTES DE COORDINACION  
MODULAR Y SISTEMA DE VIVIENDA

A MODO DE CONTAR CON UN MÉTODO RACIONAL QUE AYUDARÁ A RESOLVER LOS REQUERIMIENTOS DE LOS PROYECTOS, SE PROCEDIÓ A LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS MODULARES QUE HAN SIDO UTILIZADOS EN SOLUCIONES ANTERIORES POR EL SINDICATO DE PEMEX, PARA DEFINIR UN MÓDULO BÁSICO TRIDIMENSIONAL QUE FUERA CONGRUENTE CON LOS REQUERIMIENTOS DE DISEÑO EN ESTE PROBLEMA ESPECÍFICO. PARA TAL EFECTO SE EVALUARÓN DIVERSOS MÓDULOS TEÓRICOS Y SU COORDINACIÓN EN RELACIÓN TANTO A LA ANTROPOMETRÍA COMO A LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS A UTILIZAR. DE ÉSTA FORMA SE DETERMINÓ EL MÓDULO BÁSICO QUE SATISFIZÓ LAS CONDICIONANTES ANTERIORES.

LA SEGUNDA FASE DEL PROYECTO FUE LLEGAR A DETERMINAR UNA CÉLULA FUNCIONAL BÁSICA, PARA LO CUAL SE ANÁLIZARON Y EVALUARON DIVERSAS CÉLULAS EN FUNCIÓN DE LOS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS, ES DECIR; DE ACUERDO A LOS COMPONENTES DE LA VIVIENDA, SU USO FUNCIONAL, MOBILIARIO, INSTALACIONES, ETC., ASÍ COMO POR LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ELEMENTOS TIPIFICADOS A UTILIZAR.

LA CÉLULA FUNCIONAL DEBÍO CUMPLIR CON LOS REQUERIMIENTOS Ó NORMAS DE DISEÑO FIJADOS A TRAVÉS DE LOS ESTUDIOS REALIZADOS DE ORDEN SOCIAL, ECONÓMICOS Y TÉCNICOS QUE DERIVARON EN EL ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE VIVIENDA CUYOS OBJETIVOS FUERON EL LOGRAR:

-HOMOGENEIDAD EN EL CONJUNTO, PERMITIENDO UNA MAYOR INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS POBLADORES (EMPLEADOS DE PEMEX).

-VERSATILIDAD DE ADAPTACIÓN DE LA VIVIENDA DE CARACTERÍSTICAS REGIONALES DE LOMAS VERDES EDO. DE MÉXICO.

- CAPACIDAD DE ADECUACIÓN A LAS DIFERENTES DEMANDAS DE ÁREAS DE LOS DISTINTOS CAJONES SALARIALES.

- ADAPTABILIDAD DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y MÁXIMA TIPIFICACIÓN DE ELEMENTOS A LAS NECESIDADES DE LOS USUARIOS.

- ABATIMIENTO DE COSTOS

- ADAPTACIÓN A DIFERENTES CONDICIONES TOPOGRÁFICAS

- VERSATILIDAD EN EL APAREAMIENTO DE LOS EDIFICIOS O UNIDADES.

LA SOLUCIÓN DE LOS PROTOTIPOS DE VIVIENDA PARA UBICARSE EN LA ETAPA DE DESARROLLO DE "CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX", FUERON EL RESULTADO DEL PROCESO METODOLÓGICO SEGUIDO. DICHAS VIVIENDAS FUERON DESTINADAS A LOS BENEFICIARIOS DE PEMEX, CUYOS SALARIOS OSCILAN DEL 2 AL 5 VECES EL SALARIO MÍNIMO Y SON LA RESPUESTA DE CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS DE LAS NORMAS BÁSICAS DE DISEÑO DE PEMEX.

LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS SON:

- CAPACIDAD DE 5.6 HABITANTES POR VIVIENDA

- ÁREAS CONSTRUÍDAS Y COSTOS DE ACUERDO A CAPACIDAD DE CRÉDITO DE LOS BENEFICIARIOS POTENCIALES.

- INCREMENTO DE ÁREA EN LOS COMPONENTES DE LA VIVIENDA, CON RELACIÓN A OTRAS SOLUCIONES DADAS EN LA LOCALIDAD DE LOMAS VERDES.

- SATISFACCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS SOCIO-CULTURALES DE LA POBLACIÓN FUTURA.

- FLEXIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD DE LOS ESPACIOS (ESPACIO-MULTIUSOS).

- CONCENTRACIÓN DE LOS SERVICIOS (MURO HÚMEDO) .

- SIMULTANEIDAD DE USO DE LOS SERVICIOS.

- CAPACIDAD DE ADECUACIÓN A LAS DIFERENTES CARACTERÍSTICAS TOPOGRÁFICAS Y CONDICIONANTES CLIMÁTICAS DE LOMAS VERDES.

- ÁREAS LIBRES E INTEGRACIÓN CON LOS ESPACIOS ABIERTOS-COLINDANTES.

#### DATOS GENERALES DE LA VIVIENDA:

A) VIVIENDA PROTOTIPO A SUPERFICIE CONSTRUÍDA  $93.0m^2$

B) VIVIENDA PROTOTIPO B SUPERFICIE CONSTRUÍDA  $107.0m^2$

C) NO. DE VIVIENDAS PROTOTIPO A 128 UNIDADES

D) NO. DE VIVIENDAS PROTOTIPO B 240 UNIDADES

E) NO. DE EDIFICIOS PARA VIVIENDA PROTOTIPO A 8

F) NO. DE EDIFICIOS PARA VIVIENDA PROTOTIPO B 15

G) NO. TOTAL DE VIVIENDAS 368 UNIDADES

H) NO. TOTAL DE EDIFICIOS HABITACIONALES 23 UNIDADES

I) NO. DE HABITANTES POR VIVIENDA 5.6

J) NO. TOTAL DE HABITANTES 2.061

K) NO. DE  $m^2$  CONSTRUÍDOS 37,584

L) DENSIDAD DE POBLACIÓN 338 HABITANTES POR HECTÁREA

- M) DENSIDAD DE VIVIENDA 60 VIVIENDAS POR HECTÁREA
- N) DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN 6,161 m<sup>2</sup> POR HECTÁREA

#### EQUIPAMIENTO URBANO.

COMO CONSECUENCIA DE LA DENSIDAD PLANTEADA SE HIZÓ NECESARIA LA UBICACIÓN DE DISTINTOS ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO URBANO QUE PERMITIERAN LA INTEGRACIÓN DE LA COMUNIDAD A TRAVÉS DE LOS - MISMOS, ESTO RESPONDE A LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS ANALIZADAS EN LA LOCALIDAD Y DE PEMEX PARA TAL EFECTO.

SU UBICACIÓN DENTRO DEL CONJUNTO ES EL RESULTADO DEL ESTABLECIMIENTO DE UNA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA, ACORDE A LA ESCALA DEL CONJUNTO, TOMANDO EN CUENTA LA DOTACIÓN DE ACCESOS EN FORMA SENCILLA A TRAVÉS DE LAS VÍAS PEATONALES PLANTEADAS COMO PARTE DE LA ESTRUCTURA DEL CONJUNTO HABITACIONAL LOMAS VERDES ESTADO DE MÉXICO.

#### DATOS GENERALES DE EQUIPAMIENTO URBANO:

##### ESPACIOS MÍNIMOS REQUERIDOS PARA SERVICIOS.

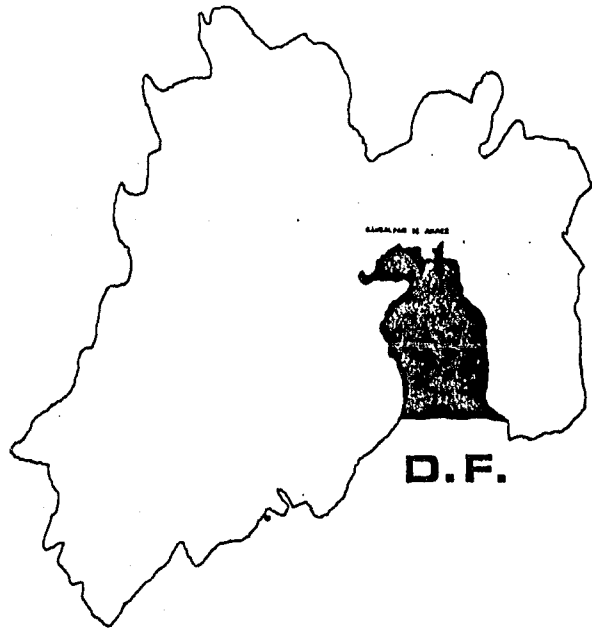
-PARQUES 5,000 m <sup>2</sup>	ÁREA DENTRO DEL CONJUNTO	6,000m <sup>2</sup>
-COMERCIO 672 m <sup>2</sup>	ÁREA DENTRO DEL CONJUNTO	842m <sup>2</sup>
-PRIMARIA 1,338m <sup>2</sup>	ÁREA DENTRO DEL CONJUNTO	1,338m <sup>2</sup>
-CANCHAS DEP. 1,148m <sup>2</sup>	ÁREA DENTRO DEL CONJUNTO	1,148m <sup>2</sup>
-ADMON. Y USOS M. 742m <sup>2</sup>	ÁREA DENTRO DEL CONJUNTO	742m <sup>2</sup>
-DISPENSARIO MED. 60m <sup>2</sup>	ÁREA DENTRO DEL CONJUNTO	60m <sup>2</sup>
-GUARDERÍA 250m <sup>2</sup>	ÁREA DENTRO DEL CONJUNTO	250m <sup>2</sup>

USO DEL SUELO: VIVIENDA 4%, VIALIDAD 27%, AREAS VERDES 9.8% SERVICIOS 18%, DONACION 12%.





ESTADO DE MEXICO



**T-13**

**U N A M**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

TESIS PROFESIONAL

PLANO DE LOCALIZACION DE ZONA DE INTERES

ALUMNOS: TELLES MARRQUEZ MIGUEL, OCHOPEZA BANCHEZ / ARMANDO, ALEMAN MEANARREZ ROBERTO, BANCHEZ MAURICIO, JONZ ENCARNACION

**F A A**

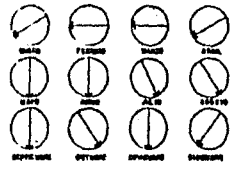
PLANO N° U-01

ABRIL - 1988

VEG	DIRECCION	VELOCIDAD	DE CALMA	FRECUENCIA
0400	090°	10	0	10.0
0500	090°	10	0	10.0
0600	090°	10	0	10.0
0700	090°	10	0	10.0
0800	090°	10	0	10.0
0900	090°	10	0	10.0
1000	090°	10	0	10.0
1100	090°	10	0	10.0
1200	090°	10	0	10.0
1300	090°	10	0	10.0
1400	090°	10	0	10.0
1500	090°	10	0	10.0
1600	090°	10	0	10.0
1700	090°	10	0	10.0
1800	090°	10	0	10.0
1900	090°	10	0	10.0
2000	090°	10	0	10.0
2100	090°	10	0	10.0
2200	090°	10	0	10.0
2300	090°	10	0	10.0
2400	090°	10	0	10.0
2500	090°	10	0	10.0
2600	090°	10	0	10.0
2700	090°	10	0	10.0
2800	090°	10	0	10.0
2900	090°	10	0	10.0
3000	090°	10	0	10.0

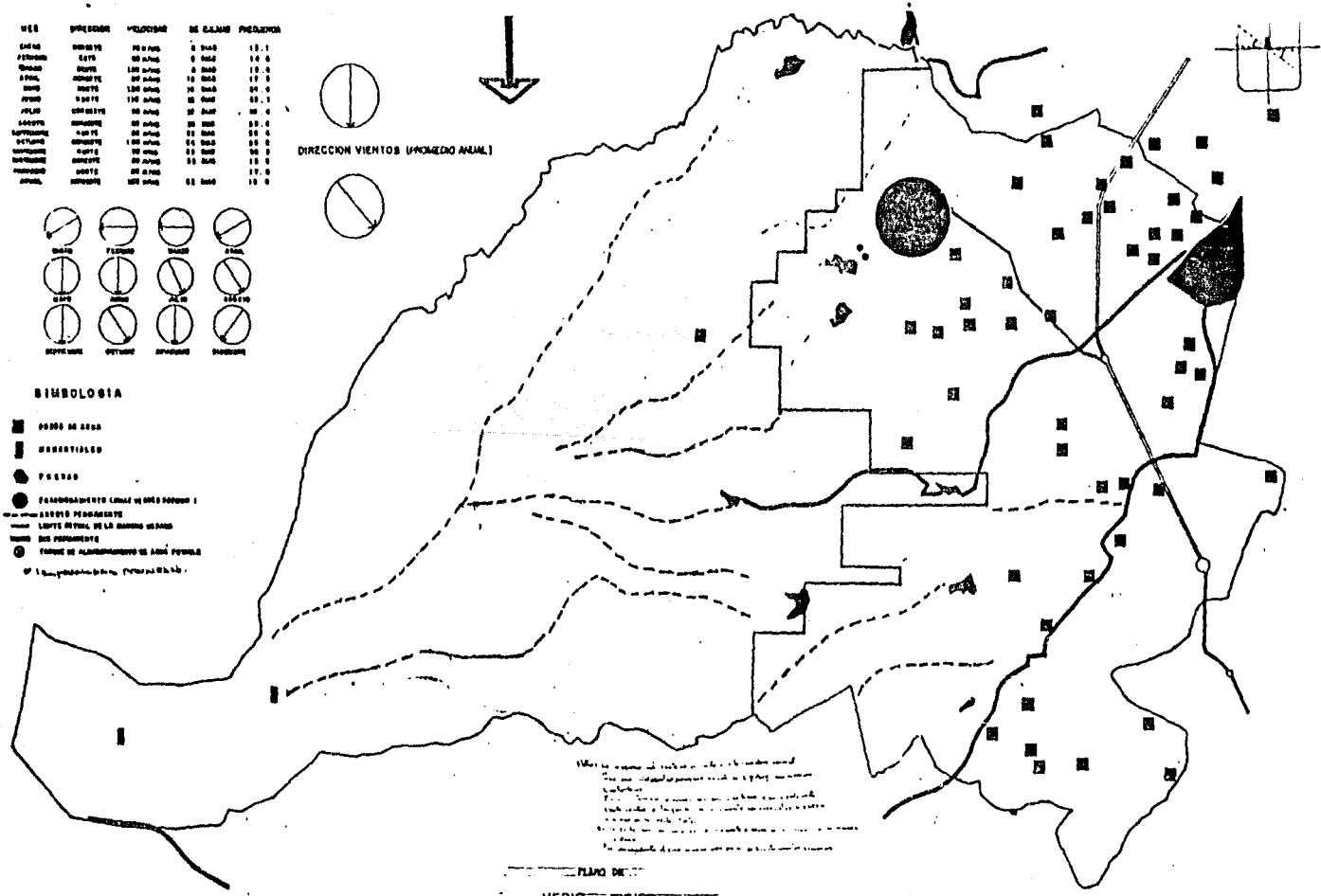


DIRECCION VIENTOS (PROMEDIO ANUAL)



**BIEMBOLOGIA**

- PARED DE ACERO
- ▬ HABITACIONES
- PASADOS
- ESTACIONAMIENTO (CALLE DE UNO DENTRO)
- SERVIDOR DE PASADIZOS
- LÍNEA DE VIENTO DE LA ZONA DE VIENTO
- LÍNEA DE PASADIZOS
- TUBO DE ALAMBRADO DE LA ZONA DE VIENTO
- TUBO DE ALAMBRADO DE LA ZONA DE VIENTO



Este es un plano de referencia para el estudio de la zona de viento. Se han tomado en cuenta los datos de viento de la zona de viento. Este plano es un estudio de la zona de viento. Se han tomado en cuenta los datos de viento de la zona de viento. Este plano es un estudio de la zona de viento. Se han tomado en cuenta los datos de viento de la zona de viento.

PLANO DE MEDIO FISICO

**T-13**

**U N A M**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

T E S I S      P R O F E S I O N A L

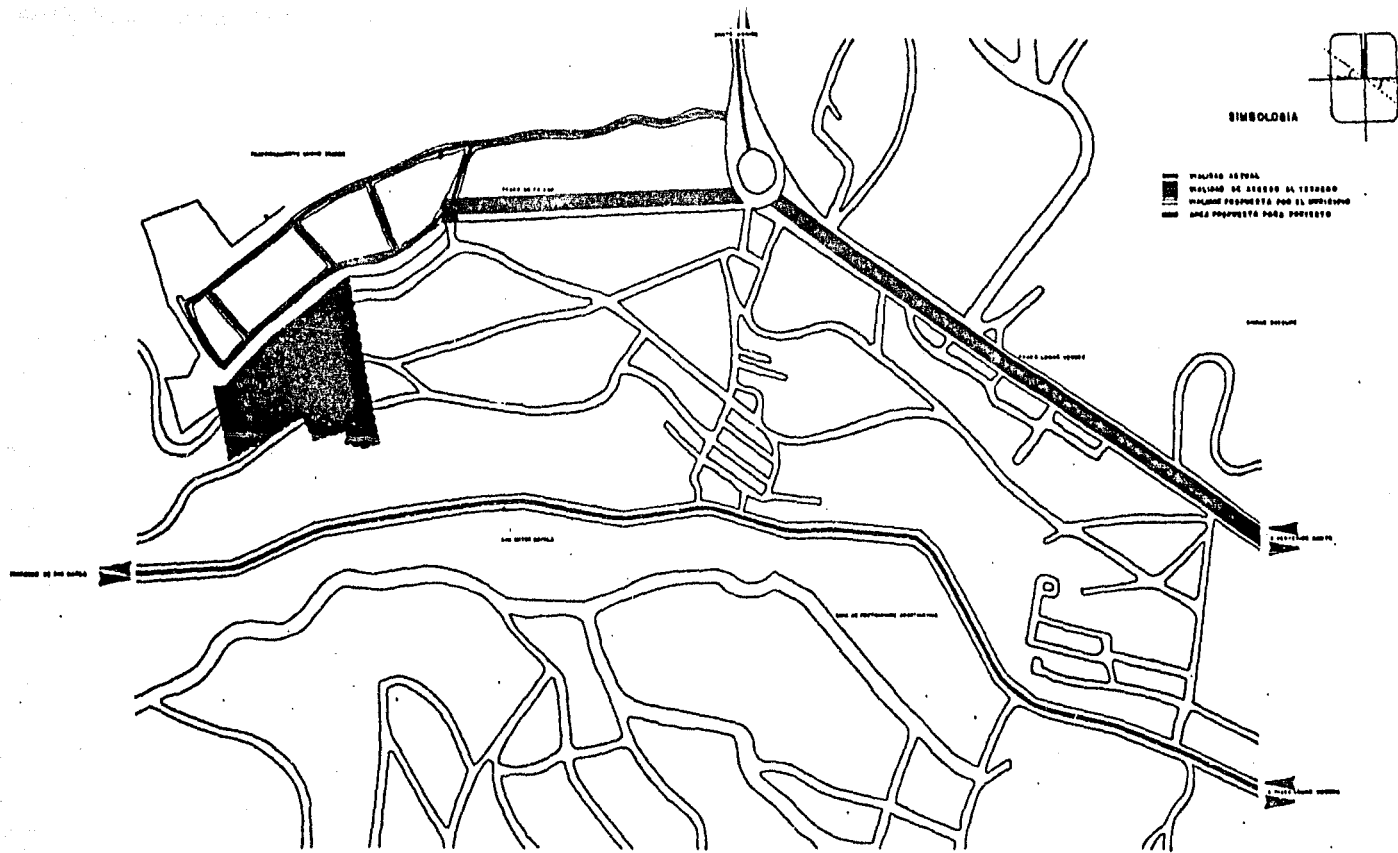
PLANO DEL MEDIO FISICO

PLANO N° U - 11

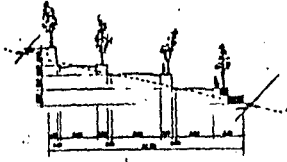
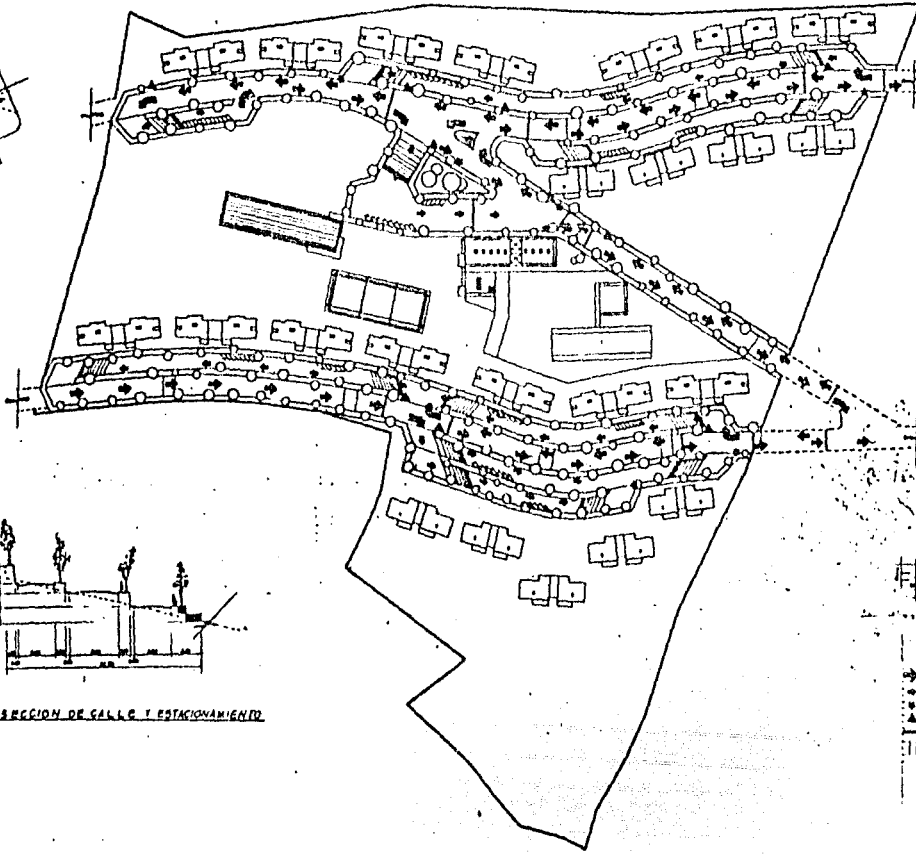
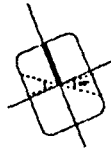
ALUMNOS: TELLES MARQUEZ MIGUEL, ORPEZA BAICHES, ARMANDO, ALEMAN HERNANDEZ ROBERTO, BANCHEZ MARRIQUE JOSE ENCARNACION

ABRIL - 1988

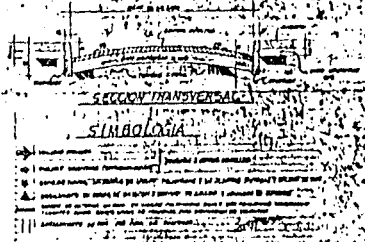
**F A A**



<b>T-13</b>	U      N      A      M	<b>F A A</b>
	CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX	
	T-13      PROFESIONAL	
	PLANO DE VIALIDADES Y CLASIFICACION DE LAS MISMAS	PLANO N° U-18
	ALVARO TELLEZ MARRUFIN, MIGUEL OROPEZA BANCHEZ, J. ARMANDO ALEMAN HERNANDEZ, ROBERTO BANCHEZ BARRIQUE, JOSE ENCARNACION	ABRIL - 1968



SECCION DE CALLE Y ESTACIONAMIENTO

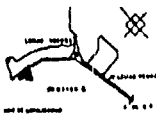


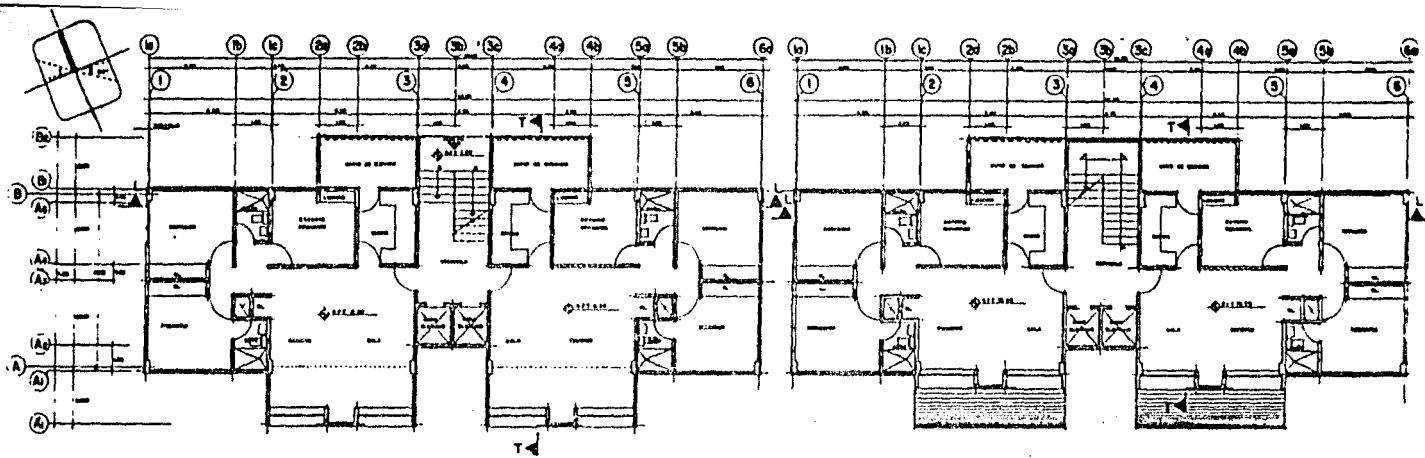
SECCION TRANSVERSAL

SIMBOLOGIA

- 1. Línea simple: Línea de fachada
- 2. Línea doble: Línea de fachada con sombra
- 3. Línea triple: Línea de fachada con sombra y línea de techo
- 4. Línea cuadrada: Línea de fachada con sombra y línea de techo y línea de base
- 5. Línea con punto: Línea de fachada con sombra y línea de techo y línea de base y línea de detalle
- 6. Línea con círculo: Línea de fachada con sombra y línea de techo y línea de base y línea de detalle y línea de planta
- 7. Línea con triángulo: Línea de fachada con sombra y línea de techo y línea de base y línea de detalle y línea de planta y línea de jardín
- 8. Línea con cuadrado: Línea de fachada con sombra y línea de techo y línea de base y línea de detalle y línea de planta y línea de jardín y línea de muro
- 9. Línea con estrella: Línea de fachada con sombra y línea de techo y línea de base y línea de detalle y línea de planta y línea de jardín y línea de muro y línea de ventana
- 10. Línea con círculo y punto: Línea de fachada con sombra y línea de techo y línea de base y línea de detalle y línea de planta y línea de jardín y línea de muro y línea de ventana y línea de puerta

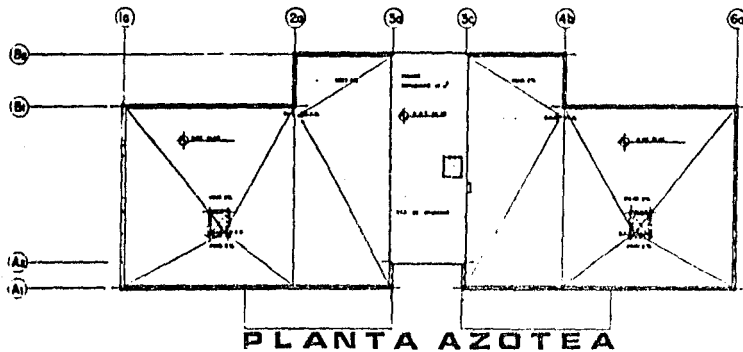
<b>T-13</b>	U N A M	<b>F A A</b>
CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX		
T B I S                      P R O F E S I O N A L		
V I A L I D A D		
ESTUDIOS: TELLEZ MARQUEZ MANUEL / OPOPEZA BANCHEZ / ARMANDO / ALEJAN / HERNANDEZ ROBERTO / BANCHEZ MARIQUE / JOSE ENCARNACION		PLANO N° ABU-02
AÑO: 1966		AÑO: 1966





PLANTA BAJA

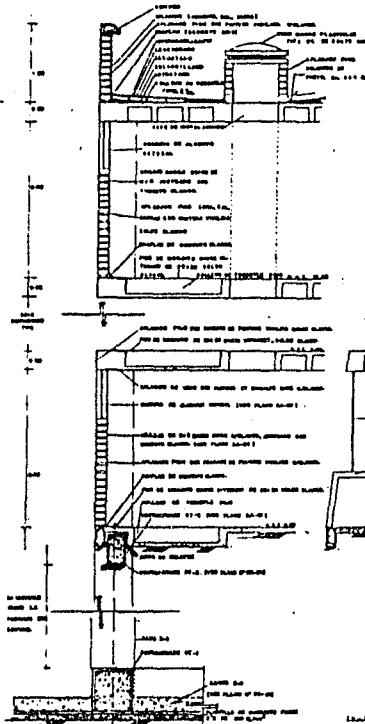
PLANTA 8° NIVEL



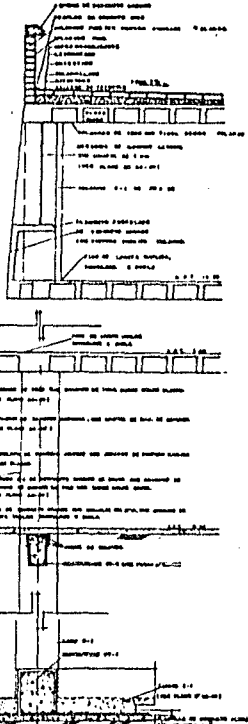
PLANTA AZOTEA

NOTAS  
 1. VERIFICAR EL COMPORTE AL VIENTO DEL EDIFICIO.  
 2. VERIFICAR EL DISEÑO DE LAS PAREDES EXTERIORES.  
 3. VERIFICAR EL DISEÑO DE LAS COLUMNAS.  
 4. VERIFICAR EL DISEÑO DE LAS LOSAS DE CIMENTACIÓN.  
 5. VERIFICAR EL DISEÑO DE LAS PAREDES.

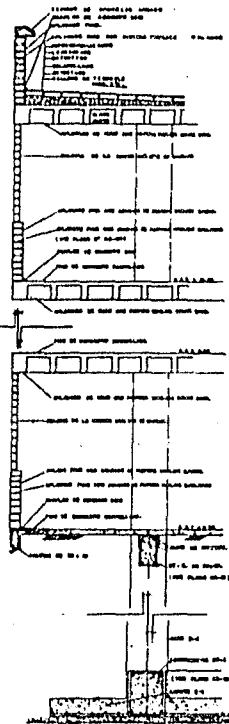
T-13	<b>U N A M</b>		FAA
<b>CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX</b>			
TEBIB PROFESIONAL			
PLANTAS ARQUITECTONICAS			
ALFONSO TELLEZ MARRQUEZ HUBEL OMOPEZA BANCHEZ CARABAND ALFAR HERNANDEZ ROBERTO BANCHEZ MARRIQUE JON & ENCARNACION		ESC. 1/50	PLANO N° AA-01
AÑO 1988		AÑO 1988	



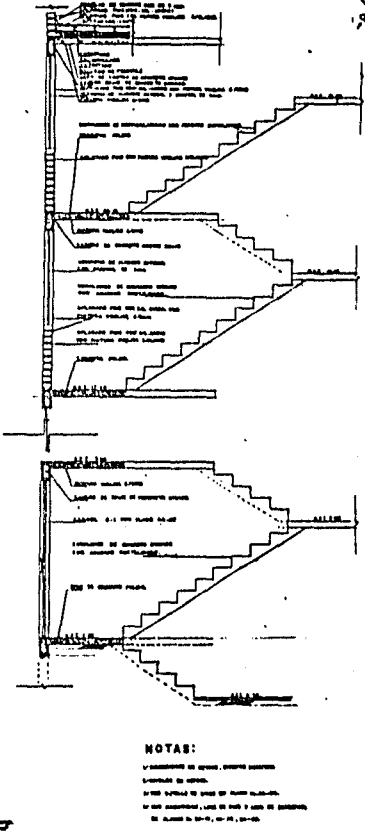
CORTE 1-1



CORTE 2-2

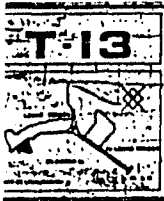


CORTE 3-3



CORTE 4-4

NOTAS:  
 1. VERIFICAR EN SU CASO LOS DATOS  
 2. CONSULTAR EN SU CASO  
 3. VERIFICAR EN SU CASO LOS DATOS  
 4. VERIFICAR EN SU CASO LOS DATOS



**U N I V E R S I T A T A R I A**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

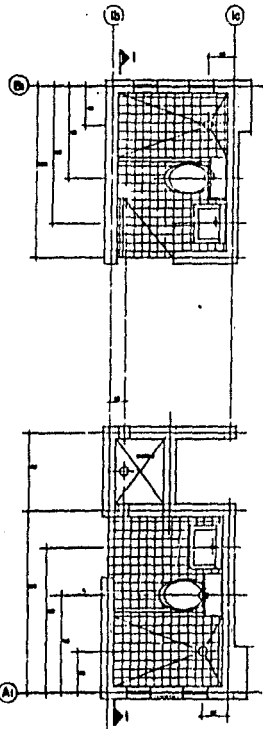
CORTES POR FACHADA

PLANO N.º 1

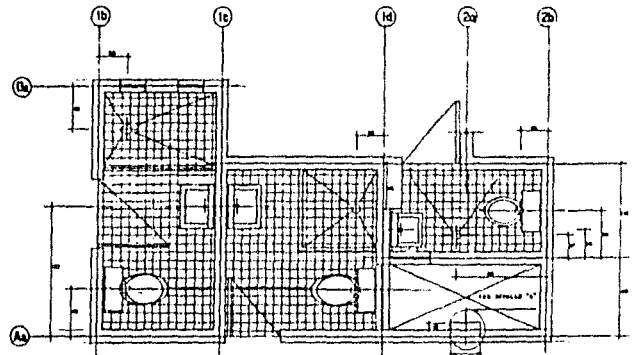
ALUMNOS: TELLEY BARRUEZ MIGUEL, CROPEZA SANCHEZ A. JERONIMO, ALEMANHA BARROX ROBERTO, SANCHEZ MARIQUE JOSE ENCARNACION

A. B. E. T. L. 1988

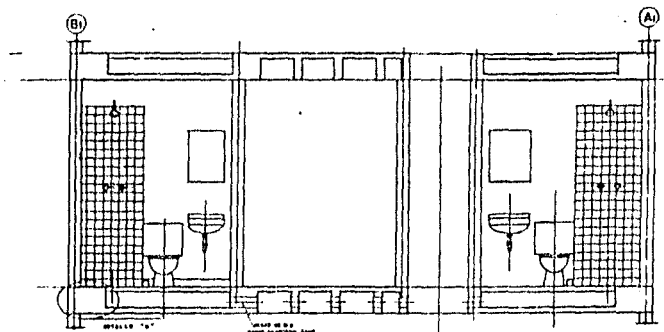




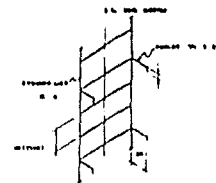
PLANTA BAÑO  
PROTOTIPO "A" (tipo)



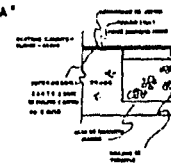
PLANTA BAÑO PROTOTIPO "B" (tipo)



CORTE I - I

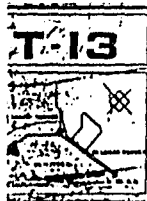


DETALLE "A"



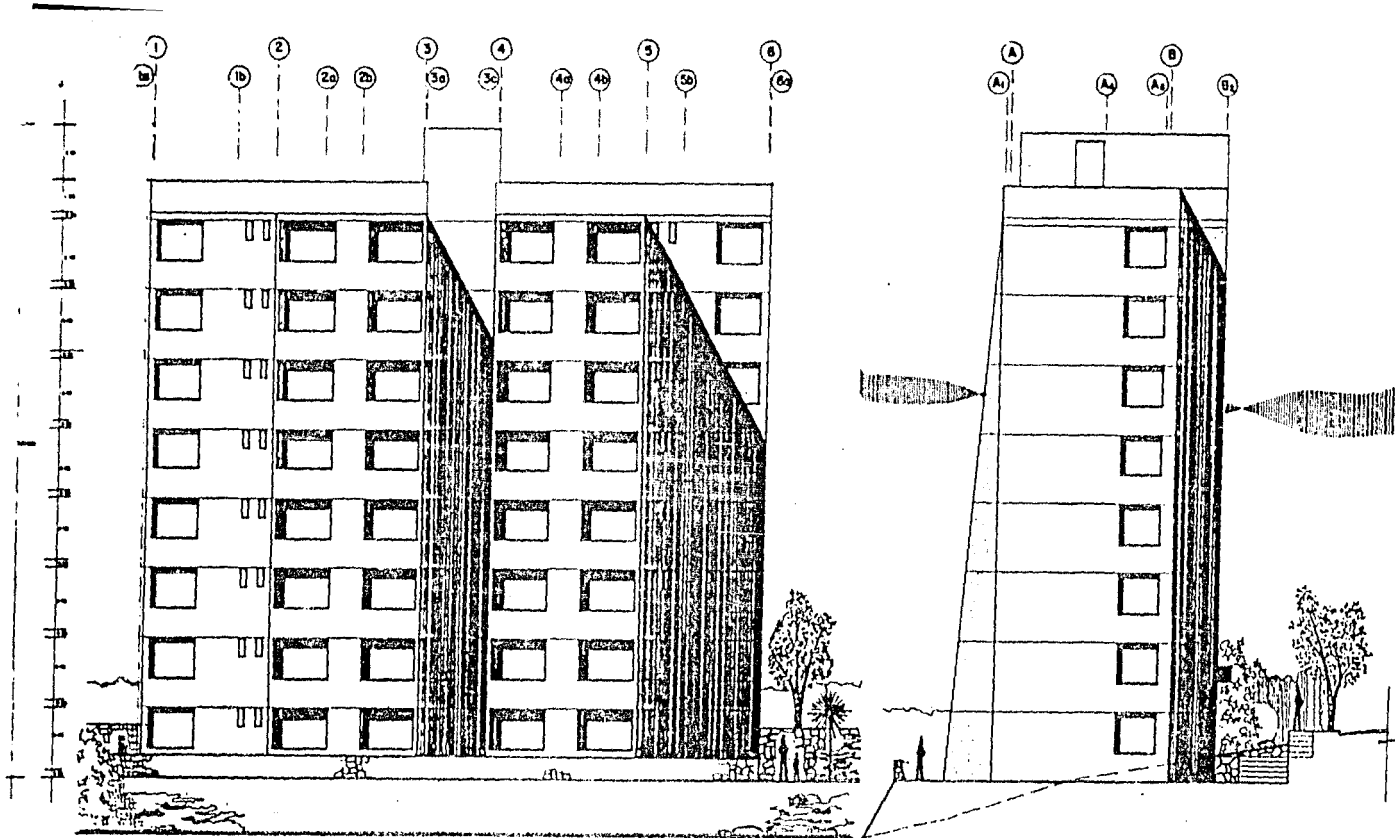
DETALLE "B"

NOTAS:  
 1. MATERIAL DE CONSTRUCCION, QUANTOS, CANTOS  
 2. VER PLANTAS DEB. DE PLANTAS DE ABO-67, 68-69,  
 3. VER PLANOS DEB. DE PLANTAS DE ABO-67,  
 4. VER PLANOS DEB. DE PLANTAS DE ABO-67,  
 5. VER PLANOS DEB. DE PLANTAS DE ABO-67, 68-69,



U N A M	
CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX	
T E D I S      P R O F E S I O N A L	
DETALLES BAÑOS	
E D I F. N.º 118	PLANO N.º A A -- 04
ALUMNOS: TELLEZ MARQUEZ MIGUEL, CROPEA A. SANCHEZ J., ARVANDO, ALGARIN HERNANDEZ ROBERTO, SANCHEZ MARRIÑO J. JOSE ENCARNAACION	A B R I L    1 9 6 8





NOTAS  
 1. Escala de planta: 1:500  
 2. Escala de alzado: 1:100  
 3. Escala de corte: 1:100

**T-13**

**U N A M**

**-CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

**TEBIS PROFESIONAL**

FACHADA NORTE Y ORIENTE

ESC. 130

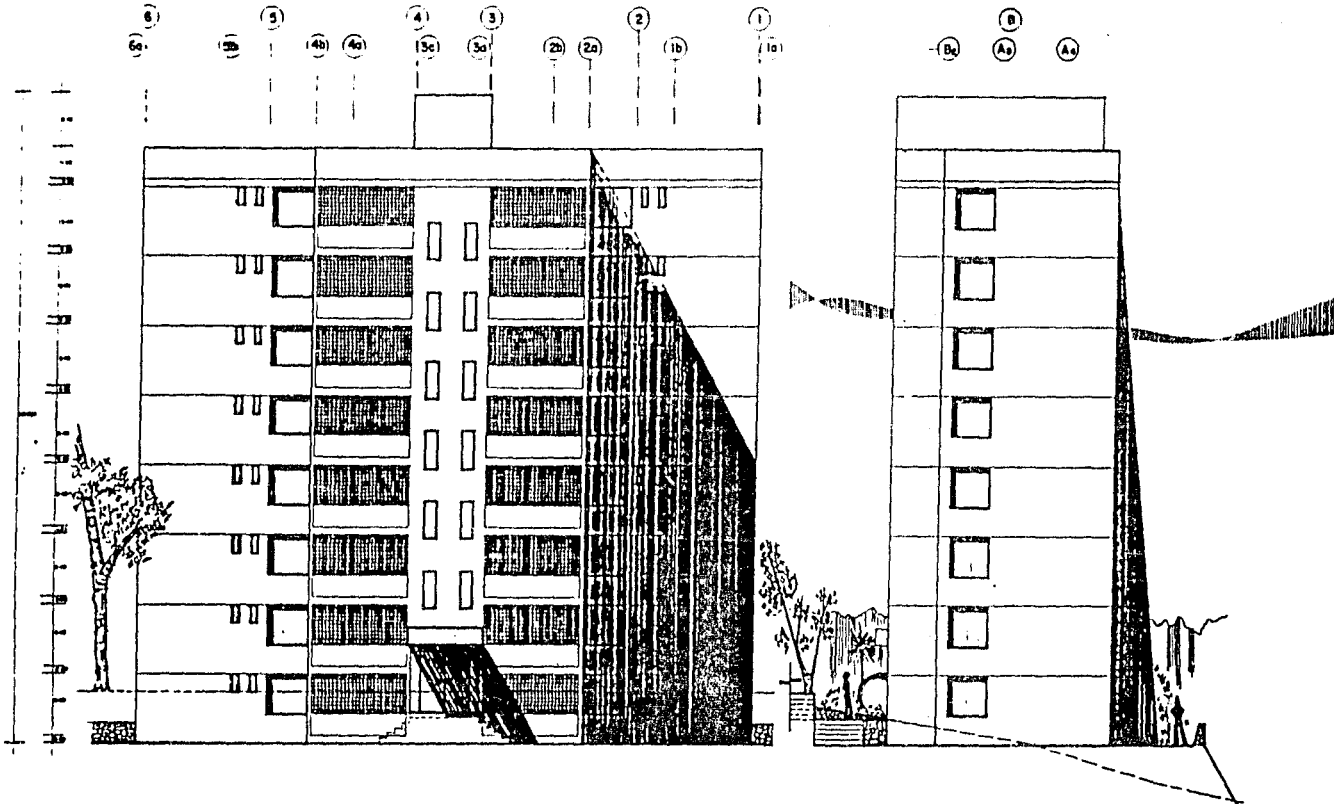
PLANO. N.º A A - 05

ABRIL - 1968

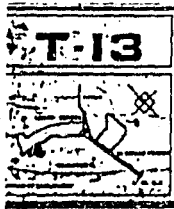
ALUMNOS: TELLEZ MARQUEZ MIGUEL OROPETA BANCHEZ J. ARMANDO ALEMAN MEXANDREZ ROBERTO BANCHEZ HARRAQUE JOSE ENCARNACION

**FAA**



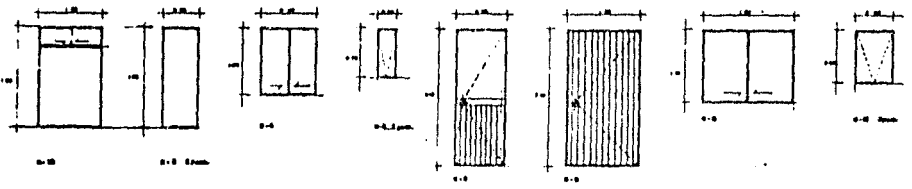
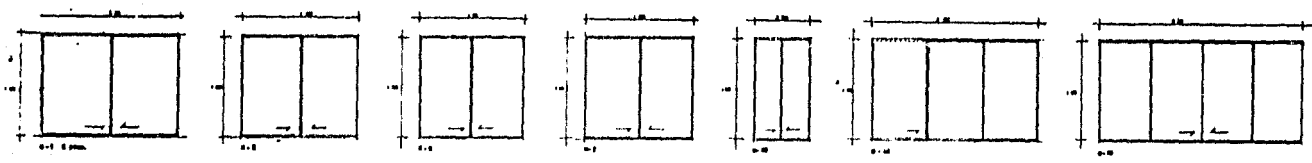


NOTAS:  
 1. Escala de fachada: 1/50  
 2. Escala de planta: 1/100  
 3. Escala de sección: 1/100

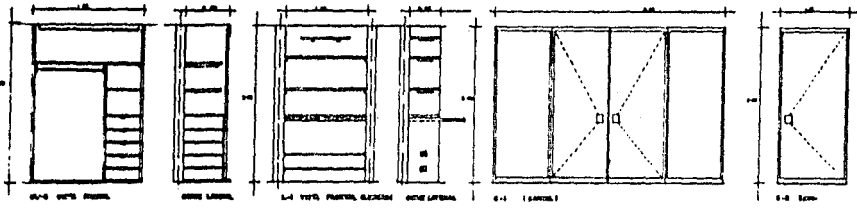
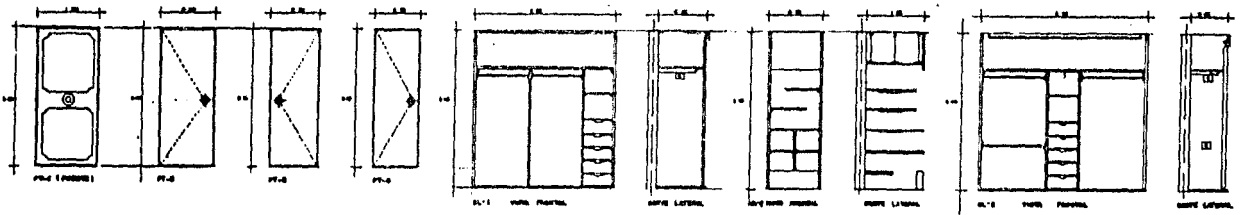


**U N A M**  
**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**  
**TECIB PROFESIONAL**  
**FACHADA SUR Y PONIENTE**  
**PLANO N° AA-08**  
 ALUMNOS: VILLER MARQUEZ MIGUEL, PROPIA BANCHEE / ARMANDO, ALEMAN HERRERA ROBERTO, BANCHEE MARRIQUE JOSE ENCARNACION  
 ABRIL 1968





**NOTAS:**  
 1.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 2.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 3.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 4.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 5.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS



**ESPECIFICACIONES:**  
 1.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 2.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 3.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 4.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS  
 5.- SERVICIO DE PUERTAS Y VENTANAS

**T-13**

**U N A M**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

**TEBIB PROFESIONAL**

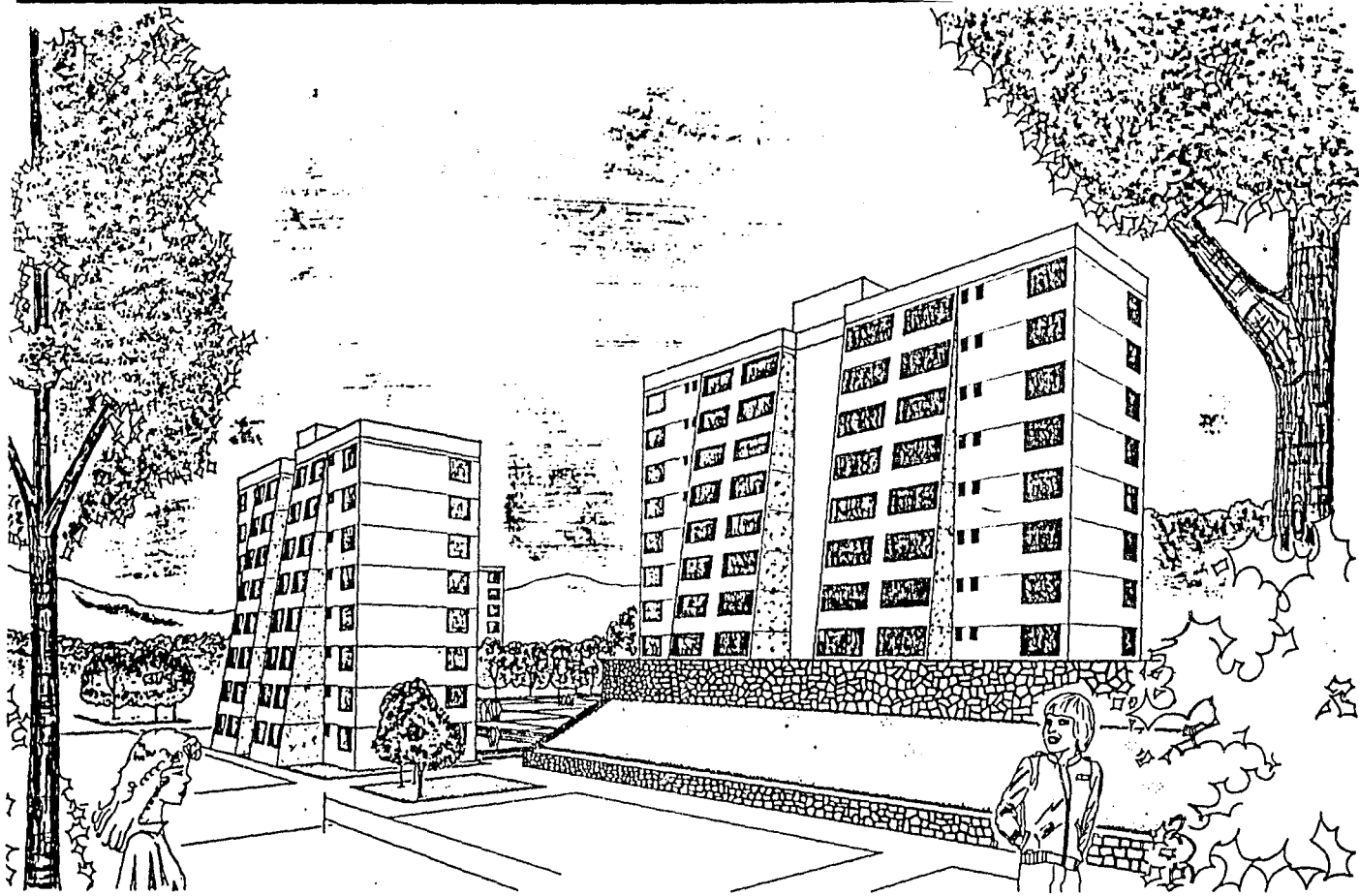
ESPECIFICACIONES, PUERTAS Y VENTANAS ORIG:

PLANO N° AA-67

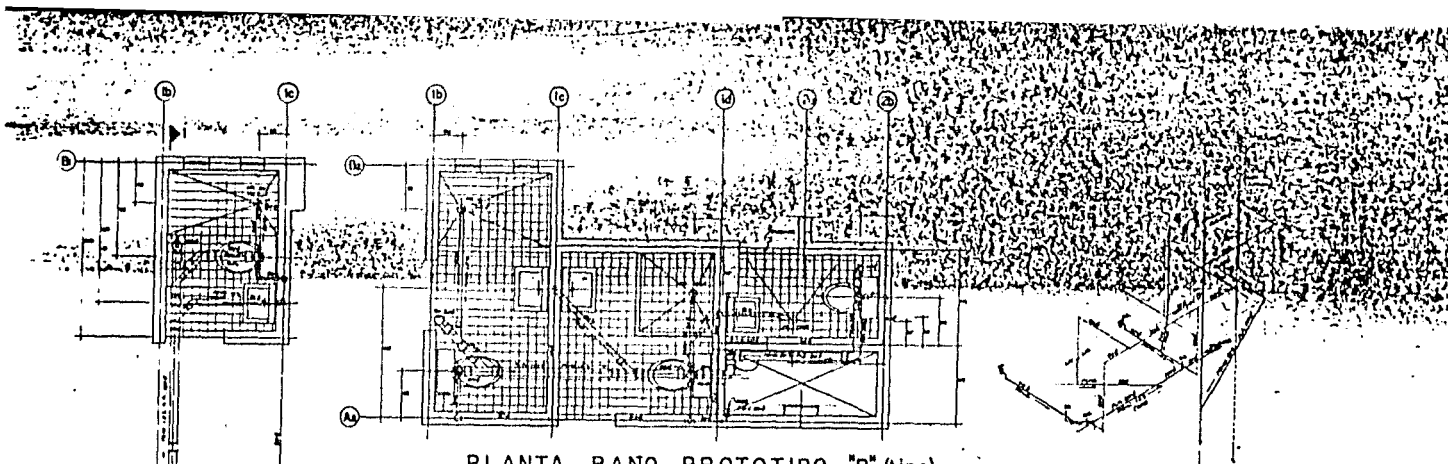
ABRIL 1968

ALUMNOS: TELLES MARGUERITE MARCEL - DROPIA FANCHE A - ARMANDO ALEMAN HERNANDEZ ROBERTO - BARRONER MAMUNO JOSE ENCARRACION

**FAA**

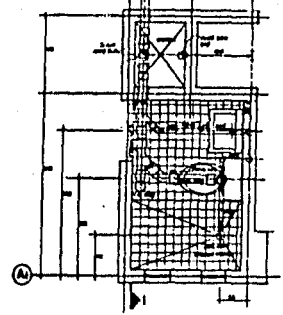


T:13	<b>U N I V E R S I T A T A M</b>	<b>F A A</b>
<b>CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX</b>		
T E S I S      P R O F E S I O N A L		
ALUMNOS: YELLEY MARRQUEZ MIGUEL, GOMEZA SANCHEZ J. ARMANDO, ALEMAN HERNANDEZ ROBERTO, SANCHEZ MARRQUEZ JOSE ENCARNACION		ESC. 11      PLANO N° ABRIL 1988

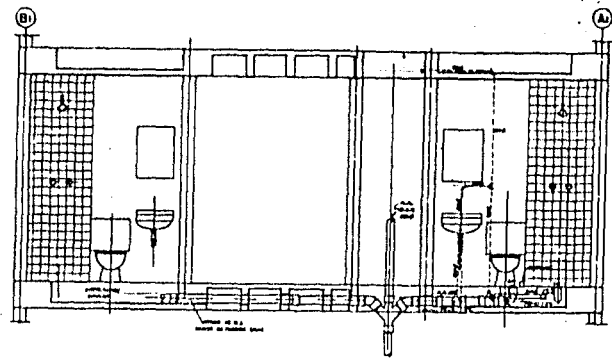


PLANTA BAÑO PROTOTIPO "B" (tipo)

ISOMETRICO tipo similar



PLANTA BAÑO PROTOTIPO "A" (tipo)



CORTE 1-1

NOTAS:  
 1) Dimensiones en centímetros, a menos que se indique lo contrario.  
 2) Verificar el estado de los materiales antes de utilizarlos.  
 3) Verificar el estado de los materiales antes de utilizarlos.  
 4) Verificar el estado de los materiales antes de utilizarlos.

**T-13**

**U N A M**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

TECIB      PROFESIONAL

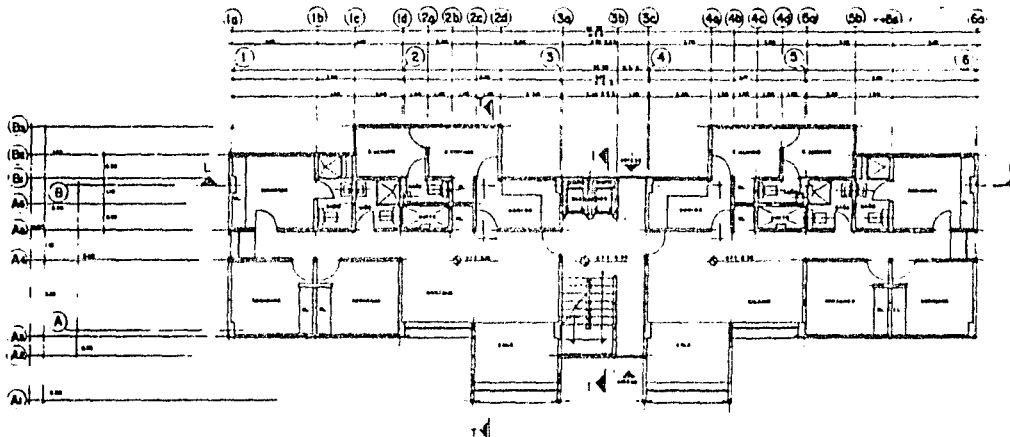
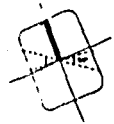
PLANTAS CORTES BANOS (CHAROLAS) (COPIA)

ED. 1.      PLANO N° 18A-02

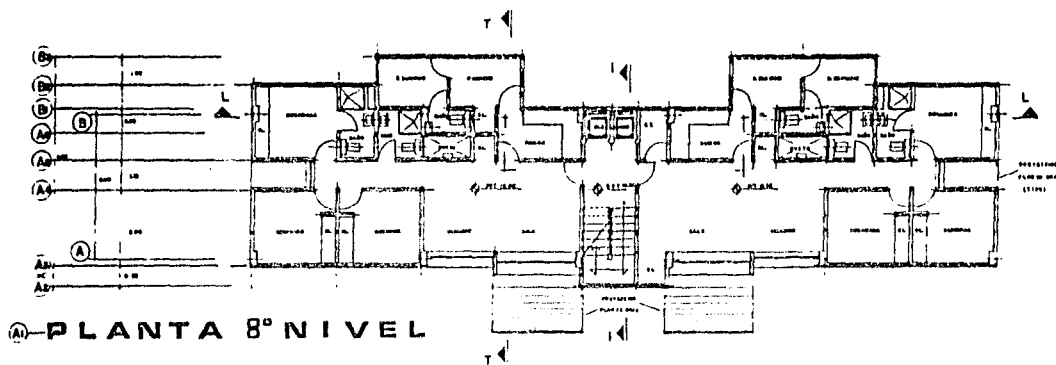
ALUMNOS: TELLEZ MARQUEZ MIGUEL    ONDPEÑA BARRON J. ARMANDO    ALEMAN HERRANDEZ ROBERTO    BANCHEZ MARRIQUA JOSE ENCARNACION

A B R I L    1 9 9 2

**F A A**



**PLANTA BAJA**



**PLANTA 8º NIVEL**

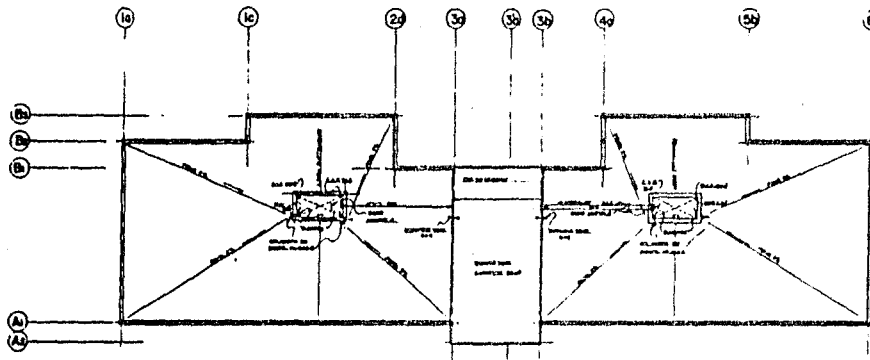
**NOTAS:**

- 1) Dimensiones en metros.
- 2) Escala: 1/50.
- 3) Verificar con el propietario el uso de los espacios.
- 4) Verificar con el propietario el uso de los espacios.
- 5) Verificar con el propietario el uso de los espacios.
- 6) Verificar con el propietario el uso de los espacios.

**SIMBOLOGIA:**

- 1. Sala de reuniones.
- 2. Sala de conferencias.
- 3. Sala de exposiciones.

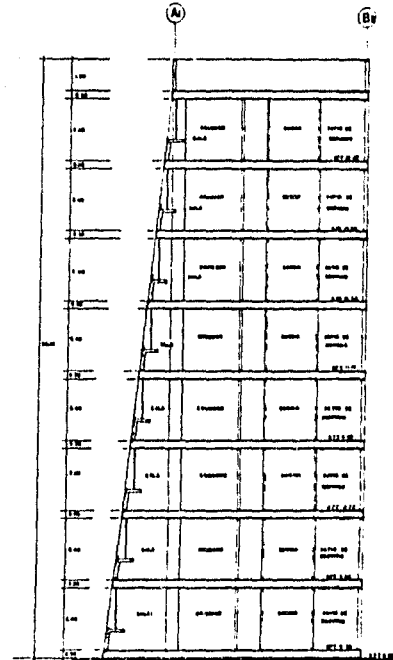
<b>T-13</b>	U N A M	<b>F A A</b>
CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX		
T E B I S                      P R O F E S I O N A L		
PLANTAS ARQUITECTONICAS P.		
ALONSO, TELLEZ MARQUEZ, MIGUEL, CRISTINA VACHETZ, ARMANDO, ALEMAN, HERNADEZ, ROBERTO, BANCHEZ, HARRIQUE, JOSE, ESCOBARION		PLANO N° AB-01
A. C. R. I. L. — 1988		



**PLANTA AZOTEA**

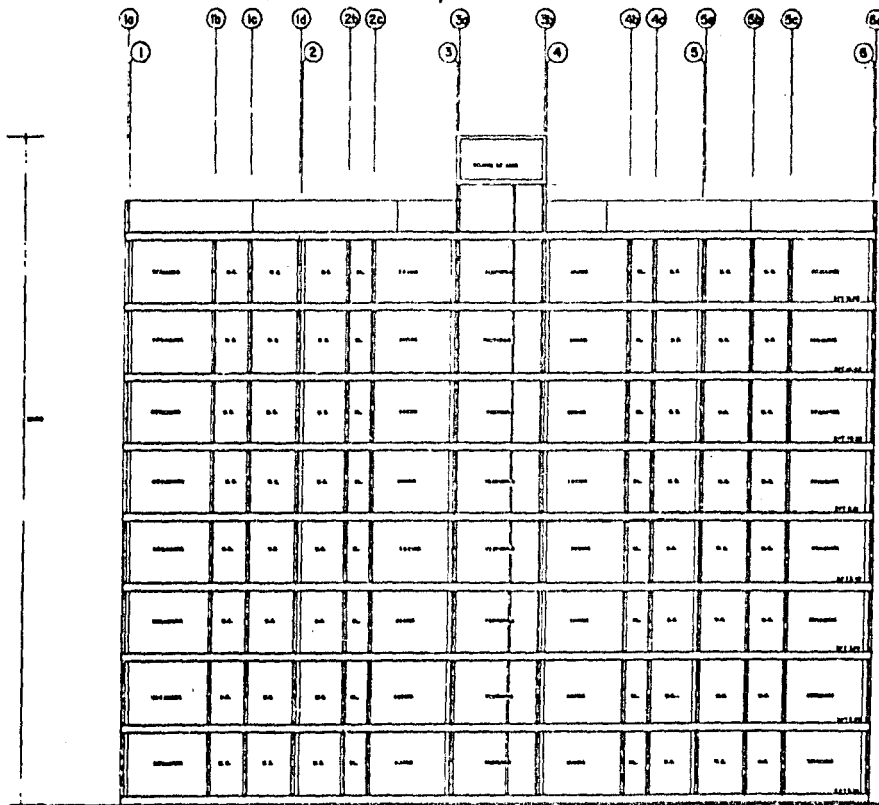
**NOTAS**

- 1. PROPORCIONE DE DISEÑO, QUOTE DEBIDA DE TITULO DE OBTEN
- 2. VER DATOS Y DIMENSIONES DE PLANO DE S.C.

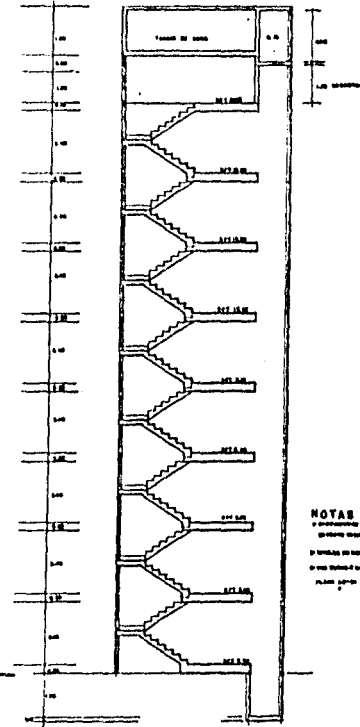


**CORTE TRANSVERSAL**

<b>T-13</b>	<b>U N A M</b>	<b>F A A</b>
	<b>CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX</b>	
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
	PLANTA DE AZOTEA Y CORTE TRANSVERSAL	PLANO N° AB-02
	ALFONSO TELLES MARQUEZ MIGUEL DOGPRETA SANCHEZ J ARMANDO ALAMAN HERNANDEZ ROBERTO SANCHEZ MAZQUIUE JOSE ENCARNACION	A B R I L 1987

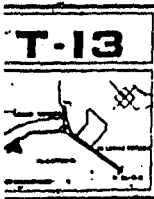


CORTE LONGITUDINAL

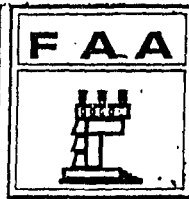


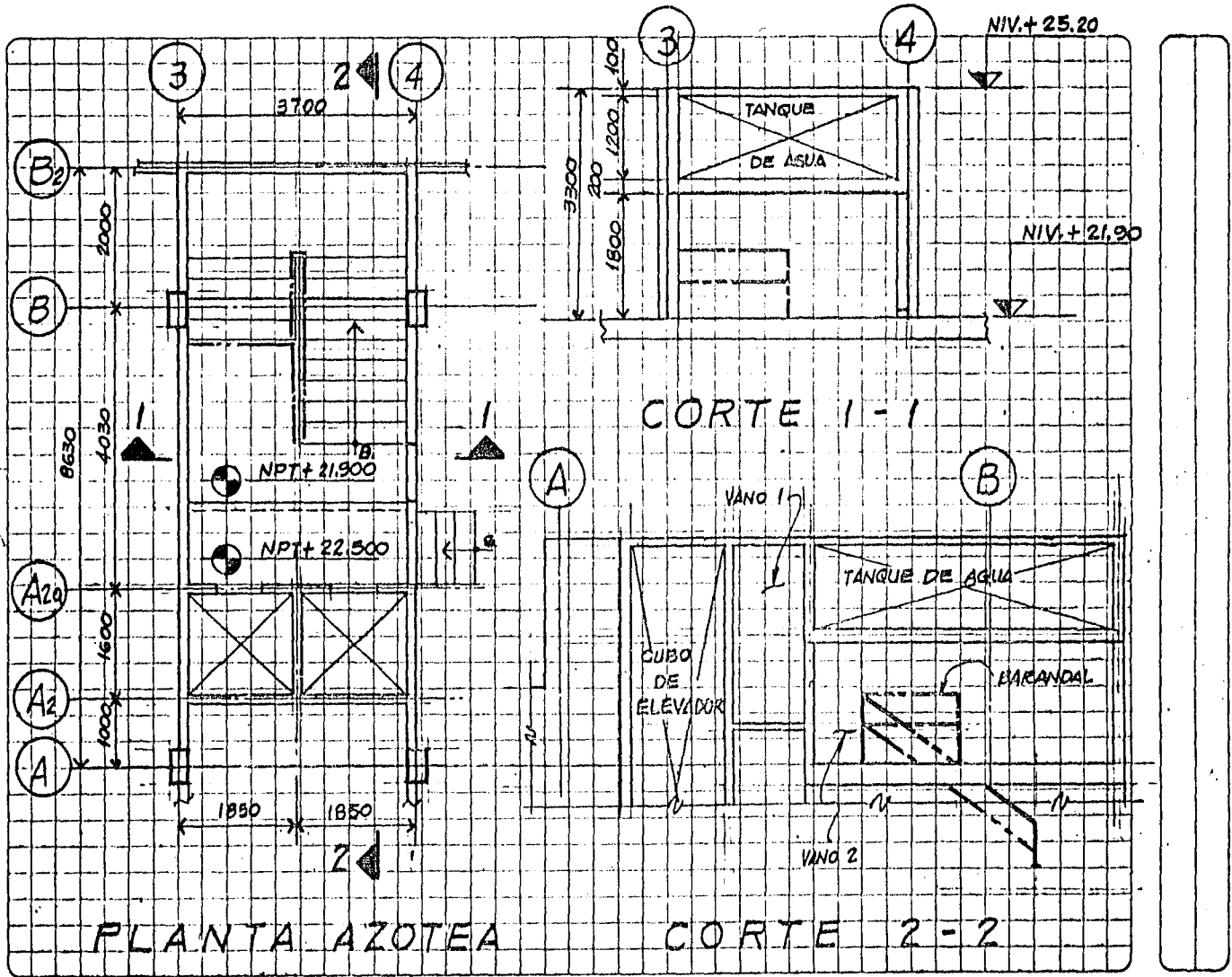
CORTE I - I

NOTAS  
 \* Estructura de concreto armado  
 \* Muros de concreto  
 \* Piso de concreto armado  
 \* Paredes de concreto



U N A M	
CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX	
TEBIS PROFESIONAL	
CORTE LONGITUDINAL Y DESARROLLO DE ESCALERA	
EDO. 1-80	PLANO N° AB-03
ALUMNOS: TELLEZ MARQUEZ MIGUEL GONZALEZ SANCHEZ J ARMANDO ALEMAN HERRANDEZ ROBERTO SANCHEZ MARRIHOUE JOSE ENCARNACION	
ABRIL - 1980	







## TANQUE DE AGUA

### ANALISIS DE CARGAS

ANALISIS DE CARGAS	ESP.	LONG.	ANCHO	Peso U. Mat.	PESO	CANTIDAD	PESO TOTAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	cm	m	m	TON.	RESULTANTE	PZA.	TON.
1) LOSA SUPERIOR	10	5.05	3.85	2.4	4.666	1	4.666
2) LOSA INFERIOR	15	5.05	3.85	2.4	6.999	1	6.999
3) MUROS LATERALES	15	5.05	1.25	2.4	2.272	2	4.454
4) MUROS CABECEROS	15	3.85	1.25	2.4	1.732	2	3.465
5) PESO AGUA	100	1.00	1.00	1.0	1.0	20	20.000
TOTAL CARGA ① = 39.584 TON							

## MUROS SUSTENTANTES DE TANQUE

ANALISIS DE CARGAS	ESP.	LONG.	ANCHO	Peso U. Mat.	PESO	CANT.	PESO TOTAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	cm	m	m	TON	RESULTANTE	PZA.	TON.
1) MUROS LATERALES	15	5.05	1.80	2.4	3.272	2	$6.544 - \frac{1}{2} = 5.874$
2) MUROS CABECEROS	15	3.85	1.80	2.4	2.494	2	4.989
3) LOSA SUPERIOR	10	3.85	2.73	2.4	2.522	1	2.522
4) LOSA INFERIOR	10	3.85	2.73	2.4	2.522	1	2.522
5) MUROS LATERALES ③ Y ④	15	3.10	2.73	1.65	2.094	2	$4.189 - \frac{1}{2} = 3.670$
6) MURO FRONTAL ④	15	3.85	3.10	1.65	2.953	1	2.953
7) CARGA VIVA 70K/m <sup>2</sup>	-	3.85	2.73	0.07			0.735
8) VANO 1	15	2.00	1.00	2.4	0.72	1	0.720
9) VANO 2	15	2.00	1.05	1.65	0.519	1	0.519
TOTAL CARGA ② = 23.215 TON							

## PRETIL DE AZOTEA

ANALISIS DE CARGAS	ESP.	LONG.	ANCHO	PESO U.Mq.	PESO	CANTIDAD	PESO TOTAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	cm.	m	m	TON	RESULTANTE	PZA.	TON.
1) DALA DE CERRAMIENTO	375	70.86	2.45	2.4	6.370	1	6.370
2) MURO PRETIL	15	70.86	1.00	1.05	17.537	1	17.537
3) APLANADO INTERIOR	2	70.86	1.15	2.0	3.259	1	3.259
4) APLANADO EXTERIOR	2	70.86	1.15	2.0	3.259	1	3.259

TOTAL CARGA (3) = 30.722 Ton.

## LOSA DE AZOTEA

ANALISIS DE CARGAS	ESP.	LONG.	ANCHO	PESO U.Mq.	PESO	CANTIDAD	PESO TOTAL
ELEMENTO ESTRUCTURAL	cm	m	m	TON	RESULTANTE	PZA.	TON
1) IMPERMEABILIZANTE							0.003
2) ENTORTADO	15	1.0	1.0	2.0	0.030	1	0.030
3) ENLADRILLADO	2	1.0	1.0	1.06	0.033	1	0.033
4) ENTORTADO	2	1.0	1.0	2.0	0.040	1	0.040
5) RELLENO DE TEJONTE	10	1.0	1.0	1.55	0.155	1	0.155
6) RETICULA DE CONCRETO	10	1.0	0.25	2.4	0.060	4	0.240
7) CUBIERN DE FIBRETA	25	0.4	0.40	0.02	0.0008	4	0.0032
8) LOSA DE CONCRETO	5	1.0	1.0	2.0	0.120	1	0.120
9) PLAFOND YESO	2	1.0	1.0	1.3	0.026	1	0.026

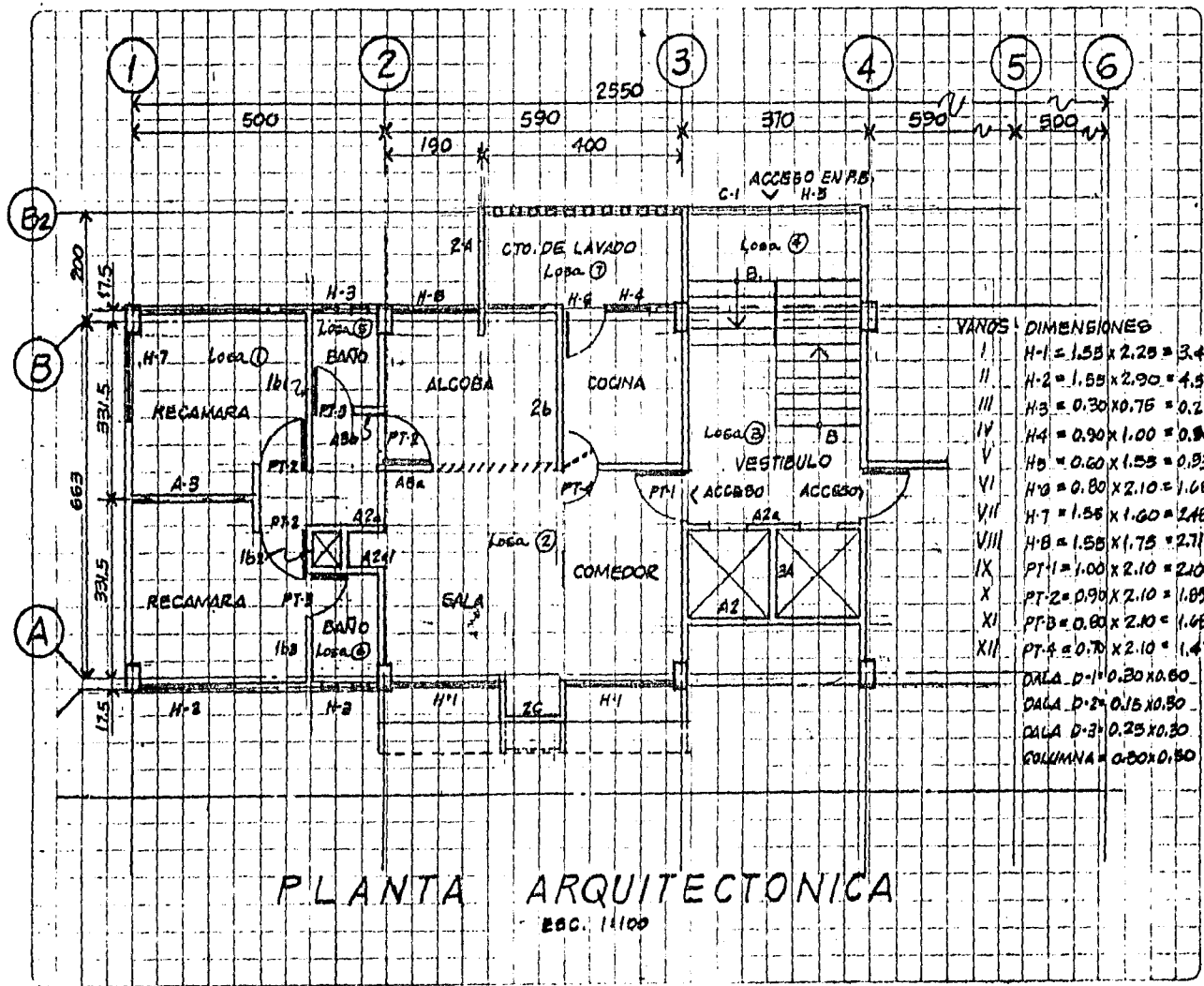
CARGA MUERTA = 0.652/m<sup>2</sup>

CARGA VIVA = 0.100/m<sup>2</sup>

CARGA DE LOSA = 0.752/m<sup>2</sup>

AREA DE LOSA DE AZOTEA 171.50m<sup>2</sup> x 0.752Ton/m<sup>2</sup>

TOTAL CARGA (4) = 130.472 Ton



# PLANTA ARQUITECTONICA

B.C. 11100

# LOSA DE ENTREPISO

ANALISIS DE CARGAS	ESP.	LONG.	ANCHO	AREA	P.U. MAT	P.VOL.	CANT.	PTCM	PCV	TICV	TCV+CM	CARGAS TOTALES
MATERIALES	CM.	m	m	o Volun.	TON	TON.	PZA.	TON.	TON/m <sup>2</sup>	TON	TON.	TON.
LOSA ①												
1) LOSETA VINILICA	0.3	6.83	4.85	28.13	0.010	0.281	2	0.562	0.090	2.532	3.094	
2) LOSA DE CONCRETO	80	6.83	4.85	9.93m <sup>3</sup>	2.40	23.85	2	47.700	—	—	30.804	
3) MENOS RETICULA	25	0.40	0.40	3.52m <sup>2</sup>	2.40	8.448	2	16.896	—	—	—	30.570
4) POLIURETANO	25	0.40	0.40	3.52m <sup>2</sup>	0.02	0.070	2	0.140	—	—	0.140	
5) APLANADO DE YESO	2	6.83	4.85	0.662m <sup>2</sup>	1.30	0.861	2	1.722	—	—	1.722	
LOSA ②												
1) LOSETA VINILICA	0.3	8.10	5.90	47.79	0.010	0.477	2	0.955	0.090	4.301	5.256	
2) LOSA DE CONCRETO	30	8.10	5.90	14.83m <sup>3</sup>	2.4	34.408	2	68.817	—	—	36.298	
3) MENOS RETICULA	25	0.40	0.40	6.04m <sup>2</sup>	2.4	15.936	2	31.872	—	—	—	44.304
4) POLIURETANO	25	0.40	0.40	6.04m <sup>2</sup>	0.020	0.132	2	0.265	—	—	0.265	
5) APLANADO DE YESO	20	8.10	5.90	0.955m <sup>2</sup>	1.3	1.242	2	2.485	—	—	2.485	
LOSA ③												
1) LOSA DE CONCRETO	30	3.001	3.001	2.170m <sup>3</sup>	2.4	6.404	1	6.404	0.100	0.900	0.900	
2) MENOS RETICULA	25	0.40	0.40	0.82m <sup>2</sup>	2.4	1.968	1	1.968	—	—	4.510	
3) POLIURETANO	25	0.40	0.40	0.82m <sup>2</sup>	0.020	0.164	1	0.164	—	—	0.164	

LOSA ③	ESP.	LONG.	ANCHO	AREA	P.U. M <sup>2</sup>	P. Vol.	CANT.	PTOM	POV	TCV	TCV+CM	CARRAS Tordos
4) APLANADO DE YESO	2	3.001	3.001	0.18m <sup>2</sup>	1.30	0.234	1	0.234	—	—	0.234	5.666
Losa ④												
1) LOSA DE CONCRETO	20	3.349	3.349	2.245m <sup>2</sup>	2.40	5.384	1	5.384	0.100	1.121	6.505	0.790
2) APLANADO DE YESO	2	3.349	3.349	0.224m <sup>2</sup>	1.30	0.291	1	0.291	—	—	0.291	
Losa ⑤												
1) LOSA DE CONCRETO	5	1.35	1.90	0.128m <sup>2</sup>	2.40	0.307	2	0.615	0.100	0.256	0.881	
2) RELLENO TRAZONTE	37.5	1.35	1.90	0.901m <sup>3</sup>	1.28	1.202	2	2.404	—	—	2.404	3.506
3) ENTORTADO	2	1.35	1.90	0.051m <sup>2</sup>	2.0	0.102	2	0.204	—	—	0.205	
4) AZULEJO	0.5	1.35	1.90	2.505m <sup>2</sup>	0.015	0.038	2	0.076	—	—	0.076	
Losa ⑥												
1) LOSA DE CONCRETO	5	1.35	1.80	0.121m <sup>2</sup>	2.4	0.291	2	0.583	0.100	0.243	0.826	
2) RELLENO DE Trazante	37.5	1.35	1.80	0.911m <sup>3</sup>	1.25	1.339	2	2.278	—	—	2.278	
3) ENTORTADO	2	1.35	1.80	0.048m <sup>2</sup>	2.0	0.097	2	0.194	—	—	0.194	3.023
4) AZULEJO	0.5	1.35	1.80	2.43m <sup>2</sup>	0.015	0.036	2	0.0729	—	—	0.0729	
5) YESO EN LOSA 5.40	4	1.35	1.80	0.972m <sup>2</sup>	1.30	0.126	2	0.252	—	—	0.252	

ANÁLISIS DE CARGAS	ESP.	LONG.	ANCHO	AREA	P.U. MOT.	P. VOL.	CANT.	PTCM	PCV	TCV	TCV+CM	CARGAS TOTALES
MATERIAL	cm.	m.	m.	d' Vol.	TON	TON	PLA.	TON	TON/m <sup>2</sup>	TON	TON	TON
Losa ⑤												
1) LOSA DE CONCRETO	5	1.88	1.80	0.121	2.40	0.291	2	0.583	0.090	0.218	0.801	
2) RELLENO DE TERCIOS	37.5	1.35	1.80	0.911	1.25	1.139	2	2.278	—	—	2.278	
3) ENTALDADO	2	1.35	1.80	0.248	2.00	0.097	2	0.194	—	—	0.194	3.345
4) DEQUEJO	0.5	1.35	1.80	2.43	0.015	0.036	2	0.072	—	—	0.072	
Losa ①												
1) LOSA DE CONCRETO	10	4.23	1.83	0.774	2.40	1.85	2	3.715	0.090	0.696	4.411	4.411
TOTAL CARGA ⑤ = 08.041 TON												

# MUROS DE TABIQUE

ELEMENTO	ESTRUCT.	ANCHO	LONG.	AREA	VANO	AREA R.	ESP.	VOL.	P.U.M	P.VOL.	CANT	PTCM	CARGAS TOTALES	OBSERVACS.
EJE	ENTRACES	m	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	cm	m <sup>3</sup>	Ton	Ton	Pza.	Ton	Ton.	
I	BYA													
MURO		2.40	6.03	14.472	VII	11.992	15	1.798	1.3	2.338	2	4.676		—
YESO		2.40	6.03	14.472	VII	11.992	2	0.239	1.3	0.311	2	0.623	6.255	—
APLÁNDO		2.40	6.03	14.472	VII	11.992	2	0.239	2.0	0.478	2	0.952		—
1a	BYA													
MURO		2.40	1.30	3.12	—	3.12	15	0.408	1.3	0.608	2	1.216		—
YESO		2.40	1.30	3.12	—	3.12	4	0.124	1.3	0.162	2	0.324	1.640	(2 CURAS)
1b1	BYA													
MURO		2.40	3.00	7.20	XI	5.52	15	0.828	1.3	1.076	2	2.152		—
YESO		2.40	3.00	7.20	XI	5.52	2	0.110	1.3	0.143	2	0.287		—
AZULEJO		2.40	3.00	7.20	XI	5.52	—	5.52 m <sup>2</sup>	0.015	0.082	2	0.165	2.955	—
MORTERO		2.40	3.00	7.20	XI	5.52	1.5	0.082	2.0	0.165	2	0.331		—
1b2	AZA													
MURO		2.40	1.90	4.56	XI	2.88	15	0.432	1.3	0.561	2	1.123		—
YESO		2.40	1.90	4.56	XI	2.88	2	0.057	1.3	0.105	2	0.331	1.712	—
AZULEJO		2.40	1.90	4.56	XI	2.88	—	2.88 m <sup>2</sup>	0.015	0.043	2	0.086		—
MORTERO		2.40	1.90	4.56	XI	2.88	1.5	0.043	2.0	0.086	2	0.172		—

ELEMENTO	ESTRUCT	ANCHO	LONG.	AREA	VANO	AREA R	ESP.	VOL.	P.UM	P.VOL	CANT.	PTCM	CARGAS TOTALES	OBSERVACS.
EJE	ENTRE EJES	m	m	m <sup>2</sup>	m	m <sup>2</sup>	cm	m <sup>3</sup>	Ton.	Ton.	Pza.	Ton.	Ton.	
1b2	ABYA													
	MURO	2.40	0.95	2.28	—	2.28	15	0.342	1.3	0.444	2	0.889		
	YESO	2.40	0.95	2.28	—	2.28	2	0.045	1.3	0.059	2	0.118	1.007	
1b4	ABYA													
	MURO	2.40	0.80	1.92	—	1.92	15	0.288	1.3	0.374	2	0.748	0.748	
2	B YA													
	MURO	2.40	1.70	4.08	—	4.08	15	0.612	1.3	0.795	2	1.591		
	YESO	2.40	1.70	4.08	—	4.08	2	0.081	1.3	0.106	2	0.212		
	AZULEJO	2.40	1.70	4.08	—	4.08	—	4.08m <sup>2</sup>	0.015	0.061	2	0.122	2.109	
	MORTERO	2.40	1.70	4.08	—	4.08	1.5	0.061	2.0	0.122	2	0.244		
2	ABYA													
	MURO	2.40	1.55	3.72	—	3.72	15	0.558	1.3	0.725	2	1.450		
	YESO	2.40	1.55	3.72	—	3.72	2	0.074	1.3	0.096	2	0.193		
	AZULEJO	2.40	1.55	3.72	—	3.72	—	3.72m <sup>2</sup>	0.015	0.055	2	0.111	1.977	
	MORTERO	2.40	1.55	3.72	—	3.72	1.5	0.055	2.0	0.111	2	0.223		
2a	B2 Y B													
	MURO	2.40	1.25	3.00	—	3.00	2	0.46	1.3	0.585	2	1.170		
	MORTERO	2.40	1.25	3.00	—	3.00	1.5	0.12	2.0	0.240	2	0.480	1.650	
														SE CONSIDERA RACION. DOS CARAS



ELEMENTO ESTRUCT.	ANCHO	LONG.	AREA	VANO	AZUAR	ESP.	VOL.	P.U.M.	P.Vol.	CANT.	PTCM	CARGAS TOTALES	OBSERVAC.
EJE	ENTRADA	m	m	m <sup>2</sup>	m	m <sup>2</sup>	cm	m <sup>3</sup>	TON	TON	Pza,	TON	TON
2b	BY A <sub>3</sub>												
	MURO	2.40	3.10	7.50	—	7.50	15	1.134	1.3	1.474	2	2.948	
	YESO	2.40	3.16	7.50	—	7.50	4	0.302	1.3	0.393	2	0.786	3.734
													SE CONSIDERARON DOS CARAS
2c	A												
	MURO	2.40	0.75	1.80	2.40	4.20	15	0.630	1.3	0.819	2	1.638	
	YESO	2.40	0.75	1.80	2.40	4.20	2	0.084	1.3	0.109	2	0.218	2.192
	MORTERO	2.40	0.75	1.80	2.4	4.20	2	0.084	2.0	0.168	2	0.336	
3	BZY B												
	MURO	2.40	1.70	4.08	—	4.08	15	0.612	1.3	0.795	2	1.591	
	MORTERO	2.40	1.70	4.08	—	4.08	4	0.163	2.0	0.326	2	0.652	2.243
													SE CONSIDERARON DOS CARAS
3	BY A <sub>3</sub>												
	MURO	2.40	2.20	5.28	—	5.28	15	0.792	1.3	1.029	2	2.059	
	APLANADO	2.40	2.20	5.28	—	5.28	2	0.105	1.3	0.211	2	0.422	
	MORTERO	2.40	2.20	5.28	—	5.28	2	0.079	2.0	0.158	2	0.316	2.955
	AZULEJO	2.40	2.20	6.28	—	5.28	—	—	0.015	0.279	2	0.158	
3	BY A <sub>1</sub>												
	MURO	2.40	4.75	11.40	1X	9.30	15	1.395	1.3	1.813	2	3.627	
	APLANADO	2.40	4.75	11.40	1X	9.30	2	0.180	2.0	0.372	2	0.744	4.054
	YESO	2.40	4.75	11.40	1X	9.30	2	0.180	1.3	0.241	2	0.483	

ELEMENTO ESTRUCT.	ANCHO	LONG.	AREA	VANO	AREA R	ESP.	VOL.	P.U.M.	P.VOL.	CANT.	PTOM	CARGAS TOTALES	OBSERVAC.
EJE ENTIBRICES ELEVADOR	M.	M.	M <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	CM	M <sup>3</sup>	TON	TON	Pza.	TON	TON	
3A MURO	2.40	1.00	3.84	—	3.84	15	0.576	1.3	0.748	1	0.748	0.748	
B2 MURO 2x3	2.40	4.00	9.60	1.491	8.109	15	1.216	1.3	1.508	2	3.161		
APLANADO INT.	2.40	4.00	9.60	1.491	8.109	2	0.102	2.0	0.324	2	1.048	4.458	
APLANADO EXT.	2.40	4.00	9.60	1.491	8.109	2	0.102	2.0	0.324	2	0.048		
B2 MURO 3x4	2.40	3.70	8.88	—	8.88	15	1.332	1.3	1.731	1	1.731		
APLANADO INT.	2.40	3.70	8.88	—	8.88	2	0.177	2.0	0.355	1	0.355	2.441	
APLANADO EXT.	2.40	3.70	8.88	—	8.88	2	0.177	2.0	0.355	1	0.355		
B MURO 1-2	2.40	5.00	12.00	0.450	11.55	15	1.732	1.3	2.252	2	4.504		
APLANADO EXT.	2.40	5.00	12.00	0.450	11.55	2	0.231	2.0	0.462	2	0.924		
YESO MURO REC.	2.40	3.50	8.40	—	8.40	2	0.168	1.3	0.218	2	0.436	6.260	
ENTORTADO	2.40	1.50	3.60	—	3.60	2	0.072	2.0	0.144	2	0.288		
ABUJO	2.40	1.50	3.60	—	3.60	—	3.60m <sup>2</sup>	0.015	0.054	2	0.102		
B MURO 2-2b	2.40	3.50	8.40	VIII	5.68	15	0.852	1.3	1.09	2	2.218		
APLANADO EXT.	2.40	3.50	8.40	VIII	5.68	2	0.113	2.0	0.227	2	0.454	2.967	
YESO	2.40	3.50	8.40	VIII	5.68	2	0.113	1.3	0.147	2	0.295		

ELEMENTO	ESTRUCT.	ANCHO	LONG.	AREA	VANO	AREAR	ESP.	VOL.	P.U.M	P.VOL	CANT.	PTCM.	CARGAS TOTALES	OBSERVAC.
B	2b-3													
MURO		2.40	2.40	5.76	XI	4.08	15	0.012	1.3	0.795	2	1.591		
APLANADO		2.40	2.40	5.76	XI	4.08	2	0.081	2.0	0.163	2	0.326	2.365	
MORTERO		2.40	2.40	5.76	XI	4.08	2	0.081	2.0	0.163	2	0.326		
AZULEJO		2.40	2.40	5.76	XI	4.08	—	4.08m <sup>2</sup>	0.015	0.001	2	0.122		
A6b	1b1-2													
MURO		2.40	1.50	3.60	XI	1.92	15	0.288	1.3	0.374	2	0.748		
YESO		2.40	1.50	3.60	XI	1.92	2	0.036	1.3	0.049	2	0.099	1.050	
MORTERO		2.40	1.50	3.60	XI	1.92	2	0.036	2.0	0.072	2	0.152		
AZULEJO		2.40	1.50	3.60	XI	1.92	—	1.92m <sup>2</sup>	0.015	0.028	2	0.057		
A3a	2-2b													
MURO		2.40	1.20	2.88	—	2.88	15	0.432	1.3	0.561	2	1.123		
YESO		2.40	1.20	2.88	—	2.88	2	0.057	1.3	0.074	2	0.149	1.565	
YESO		2.40	1.20	2.88	—	2.88	2	0.057	1.3	0.074	2	0.149		
CANAL BAQUILITO		2.40	2.50	6.00	—	6.00	—	6.00m <sup>2</sup>	0.012	0.072	2	0.144		
A3a	2b-3													
MURO		2.40	2.50	6.00	XII	4.53	15	0.679	1.3	0.883	2	1.766		
YESO		2.40	2.50	6.00	XII	4.53	2	0.090	1.3	0.117	2	0.235	2.237	
YESO		2.40	2.50	6.00	XII	4.53	2	0.090	1.3	0.117	2	0.235		

ELEMENTO ESTRUCT	ANCHO	LONG.	AREA	VANO	Area R	ESP.	VOL.	P.U.M	P.VOL.	CANT.	PTCM	CARGAS TOTALES	OSERVAC.
A B 1 y 2													
MURO	2.40	2.05	0.30	—	0.30	15	0.954	1.3	1.240	2	2.480		
YESO	2.40	2.05	0.30	—	0.30	2	0.127	1.3	0.103	2	0.330	3.141	
YESO	2.40	2.45	0.30	—	0.30	2	0.127	1.3	0.105	2	0.330		
Aza 1b2-2													
MURO	2.40	1.05	3.90	—	3.90	15	0.594	1.3	0.772	2	1.544		
YESO	2.40	0.80	1.92	—	1.92	2	0.038	1.3	0.049	2	0.099	1.801	
YESO	2.40	1.05	3.90	—	3.90	2	0.060	1.3	0.079	2	0.158		
Aza1 1b2-2													
MURO	2.40	1.05	3.90	—	3.90	15	0.594	1.3	0.772	2	1.544		
YESO	2.40	0.80	1.92	—	1.92	2	0.038	1.3	0.049	2	0.099	2.077	
ENTORTADO	2.40	1.05	3.90	—	3.90	2	0.079	2.0	0.158	2	0.316		
AZULEJO	2.40	1.05	3.90	—	3.90	—	3.90 <sup>1</sup>	0.016	0.059	2	0.118		
Aza 3-4													
MURO	2.40	3.70	8.88	VI	7.20	15	1.08	1.3	1.404	1	1.404		
YESO	2.40	3.70	8.88	VI	7.20	2	0.144	1.3	0.187	1	0.187	1.077	
BARQUETA	2.40	3.70	8.88	VI	7.20	—	7.20	0.02	0.086	1	0.086		
Az 3-4													
MURO	2.40	3.70	8.88	—	8.88	15	1.332	1.3	1.731	1	1.731	2.080	
APLANADO	2.40	3.70	8.88	—	8.88	2	0.177	2.0	0.355	1	0.355		

ELEMENTO ESTRUCT.	ANCHO	LONG.	AREA	VANO	AREAR	ESP.	VOL.	P.U.M.	P. Vol.	CANT.	PTCM	CARGAS TOTALES	OBSERVAC.
EJE ENTREESIES													
A MURO 1-16 <sup>B</sup>	2.40	3.50	8.40	2.945	5.45	15	0.818	1.3	1.063	2	2.126		
Yeso	2.40	3.50	8.40	2.945	5.45	2	0.109	1.3	0.141	2	0.282	2.846	
APLANADO	2.40	3.50	8.40	2.945	5.45	2	0.109	2.0	0.218	2	0.436		
A MURO 1-16 <sup>B</sup>	2.40	1.50	3.60	0.45	3.15	15	0.472	1.3	0.613	2	1.227		
MORTERO	2.40	1.50	3.60	0.45	3.15	2	0.063	2.0	0.126	2	0.252	1.825	
AZULEJO	2.40	1.50	3.60	0.45	3.15	—	3.15	0.015	0.047	2	0.094		
APLANADO	2.40	1.50	3.60	0.45	3.15	2	0.063	2.0	0.126	2	0.252		
A CONCRETO ARMADO	1.40	4.70	6.58	—	6.58	0.10	0.658	2.40	1.579	2	3.158	3.158	
COLUMNA CONG. + PISOS	2.40	0.50	1.20	—	1.20	0.30	0.36	2.40	0.864	12	10.368	10.368	
CARGA TOTAL		31.216 x 7	ENTREESIES				= 218.512 + (0.864 x 12)			= 10.368		TOTAL = 228.88 (CARGA 7)	

# LOSA DE PISO

ANÁLISIS DE CARGAS MATERIAL	ESP. CM	LONA M	ANCHO M	ÁREA o Vol.	P.U. MAT. TON	P. VOL TON.	CANT. PZA.	PCM TON	PCV TON/m <sup>2</sup>	ICV TON	ICV+CM TON	CARGAS Totales Ton.
Losa ①												
1) LOSETA VINILICA	0.3	6.83	4.85	28.135 <sup>3</sup>	0.010	0.281	2	0.562	0.090	2.532	3.094	18.994
2) LOSA DE CONCRETO	10	6.83	4.85	3.31 <sup>3</sup>	2.40	7.960	2	15.900	—	—	15.900	
Losa ②												
1) LOSETA VINILICA	0.3	8.10	5.90	47.79 <sup>2</sup>	0.010	0.477	2	0.955	0.090	4.301	5.250	28.195
2) LOSA DE CONCRETO	10	8.10	5.90	4.779 <sup>3</sup>	2.40	11.409	2	22.939	—	—	22.939	
Losa ③												
1) LOSA DE CONCRETO	10	3.001	3.001	0.900 <sup>3</sup>	2.40	2.104	1	2.101	0.100	0.900	3.002	3.002
Losa ④												
1) LOSA DE CONCRETO	20	3.349	3.349	2.243 <sup>3</sup>	2.40	5.383	1	5.383	0.100	1.121	6.504	6.504
Losa ⑤												
1) LOSA DE CONCRETO	5	1.35	1.90	0.128	2.40	0.307	2	0.615	0.090	0.230	0.845	3.530
2) RELENO DE FONTE	37.5	1.35	1.90	0.904	1.25	1.202	2	2.404	—	—	2.404	
3) ENTORNO	2	1.35	1.90	0.1051	2.00	0.102	2	0.205	—	—	0.205	
4) AZULEJO	0.05	1.35	1.90	2.505	0.015	0.038	2	0.076	—	—	0.076	

ANALISIS DE CARGAS	ESP.	LONG.	ANCHO	AREA	P.U. MAT.	P. Vol.	CANT.	PTGM	PCV	TCV	TCV+CM	CARGAS TOTALES
MATERIAL	cm.	m.	m	o Vol.	Ton.	TON.	PZA.	TON	Ton/m <sup>2</sup>	TON	TON	TON
Losa ⑦												
1) LOSA DE CONCRETO	30	4.23	1.83	2.30819 <sup>m<sup>2</sup></sup>	2.40	5.612	2	11.225	0.100	0.774	0.774	
2) MENDOS REJICULA	25	0.40	0.40	1.18 m <sup>3</sup>	2.40	2.832	2	5.664	—	—	5.501	0.757
3) YESO LOSA	2	4.23	1.83	0.154 m <sup>3</sup>	1.30	0.201	2	0.402	—	—	0.402	
CARGA TOTAL POR ENTREPISO							107.202	TON				
CARGA TOTAL POR 7 ENTREPIESOS							(7)(107.202)	=	750.834	(CARGA ⑥)		

## ELEMENTOS HORIZONTALES DE LA LOSA DE PISO

ANÁLISIS DE CARGAS		ESP.	LONG.	ANCHO	AREA	P.U. MAT	P. VOL	CANT.	P.TCM	PCV	TCV	TGVACM	CARGAS TOTALES
MATERIAL	LOC.	CM	m.	m.	o Vol.	TON	TON	Pza.	TON	TON/m <sup>2</sup>	TON	TON	TON
Data D-1 (ELEVADOR)													
1) CONCRETO		30	3.40	0.50	0.51	2.40	1.224	1	1.224	—	—	1.224	1.224
Data D-2 EJE ENTRE EJES													
B-2	2Y3	15	4.00	0.30	0.180	2.40	0.432	2	0.864			0.864	
B-2	3Y4	15	3.70	0.30	0.166	2.40	0.399	1	0.399			0.399	
B	1,2Y3	15	10.90	0.30	0.490	2.40	1.117	2	2.354			2.354	
A2a	2Y3	15	5.90	0.30	0.205	2.40	0.497	2	1.274			1.274	
A3	1Y2	15	2.65	0.30	0.119	2.40	0.286	2	0.578			0.578	
A2a	1Y2	15	3.30	0.30	0.148	2.40	0.356	2	0.712			0.712	
A	1,2Y3	15	10.90	0.30	0.490	2.40	1.117	2	2.354			2.354	
1	BYA	15	6.63	0.30	0.208	2.40	0.716	2	1.432			1.432	
1a	BYA	15	1.30	0.30	0.058	2.40	0.140	2	0.280			0.280	
1b	BYA	15	5.60	0.30	0.252	2.40	0.604	2	1.209			1.209	
2	BYA1	15	6.63	0.30	0.208	2.40	0.932	2	1.864			1.864	
2a	B2YB	15	2.25	0.30	0.101	2.40	0.243	2	0.486			0.486	



ANALISIS DE CARGAS		ESP.	LONG.	ANCHO	AREA	P.U. MAT.	P. Vol.	CANT.	PTCM	PCV	TCV	TCV+CM	CARGAS TOTALES
MATERIAL	LOC.	cm.	m	m.	o Vol.	TON	TON	Pza.	TON.	TON/m <sup>2</sup>	TON	TON	TON.
Data D-2 EJE ENTRE EJES													
2b	B y A3	15	10.80	0.30	0.486	2.40	1.104	2	2.332			2.332	
Data D-3 EJE ENTRE EJES													
A2a	3 y 4	25	3.70	0.30	0.277	2.40	0.666	1	0.666			0.666	
A2	3 y 4	25	3.70	0.30	0.277	2.40	0.666	1	0.666			0.666	
3	A2a y A2	25	1.00	0.30	0.120	2.40	0.288	1	0.288			0.288	
3a	A2a y A2	25	1.60	0.30	0.120	2.40	0.288	1	0.288			0.288	
4	A2a y A2	25	1.60	0.30	0.120	2.40	0.288	1	0.288			0.288	
TOTAL CARGA ⑦ = 19,552 TON.													

SUMA DE CARGAS

CARGA ① = 39.584 TONELADAS

CARGA ② = 23.215 TONELADAS

CARGA ③ = 30.722 TONELADAS

CARGA ④ = 130.472 TONELADAS

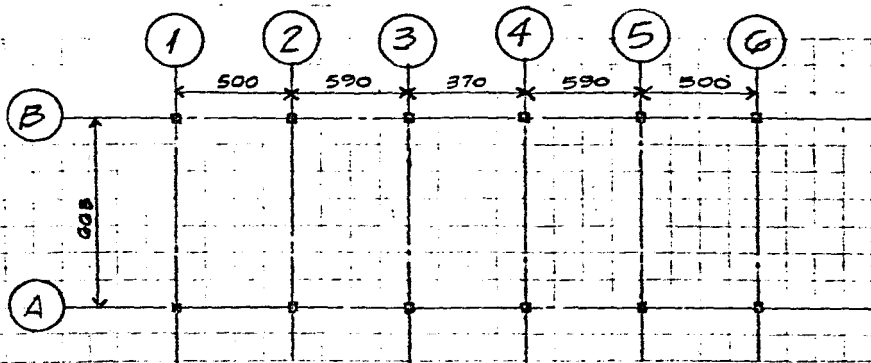
CARGA ⑤ = 750.834 TONBLADAS

CARGA ⑥ = 87.593 TONELADAS

CARGA ⑦ = 633.697 TONELADAS

---

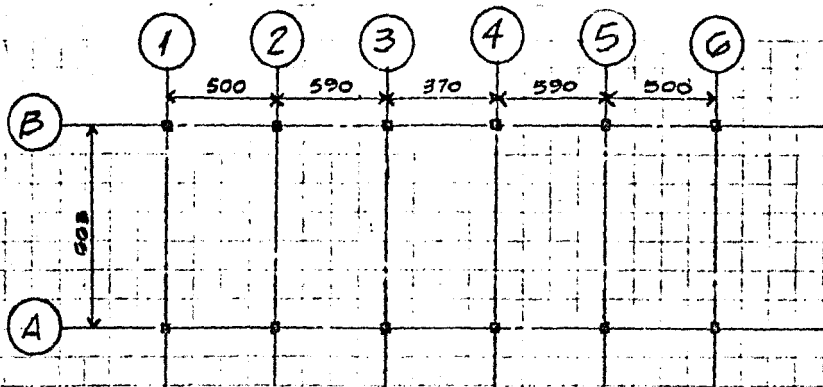
CARGA TOTAL = 1.696.117 TONELADAS  $\approx$  1.700.00 TONELADAS



### PLANTA

8.90						4.48
← 0.448	← 0.896	← 0.896	← 0.896	← 0.896	← 0.448	
16.44						8.22
← 0.822	← 1.644	← 1.644	← 1.644	← 1.644	← 0.822	
23.92						11.96
← 1.196	← 2.392	← 2.392	← 2.392	← 2.392	← 1.196	
31.40						15.70
← 1.57	← 3.14	← 3.14	← 3.14	← 3.14	← 1.57	
38.88						19.44
← 1.944	← 3.888	← 3.888	← 3.888	← 3.888	← 1.944	
46.36						23.10
← 2.318	← 4.636	← 4.636	← 4.636	← 4.636	← 2.318	
53.84						26.92
← 2.692	← 5.384	← 5.384	← 5.384	← 5.384	← 2.692	
61.42						30.71
← 3.071	← 6.142	← 6.142	← 6.142	← 6.142	← 3.071	

### ELEVACION

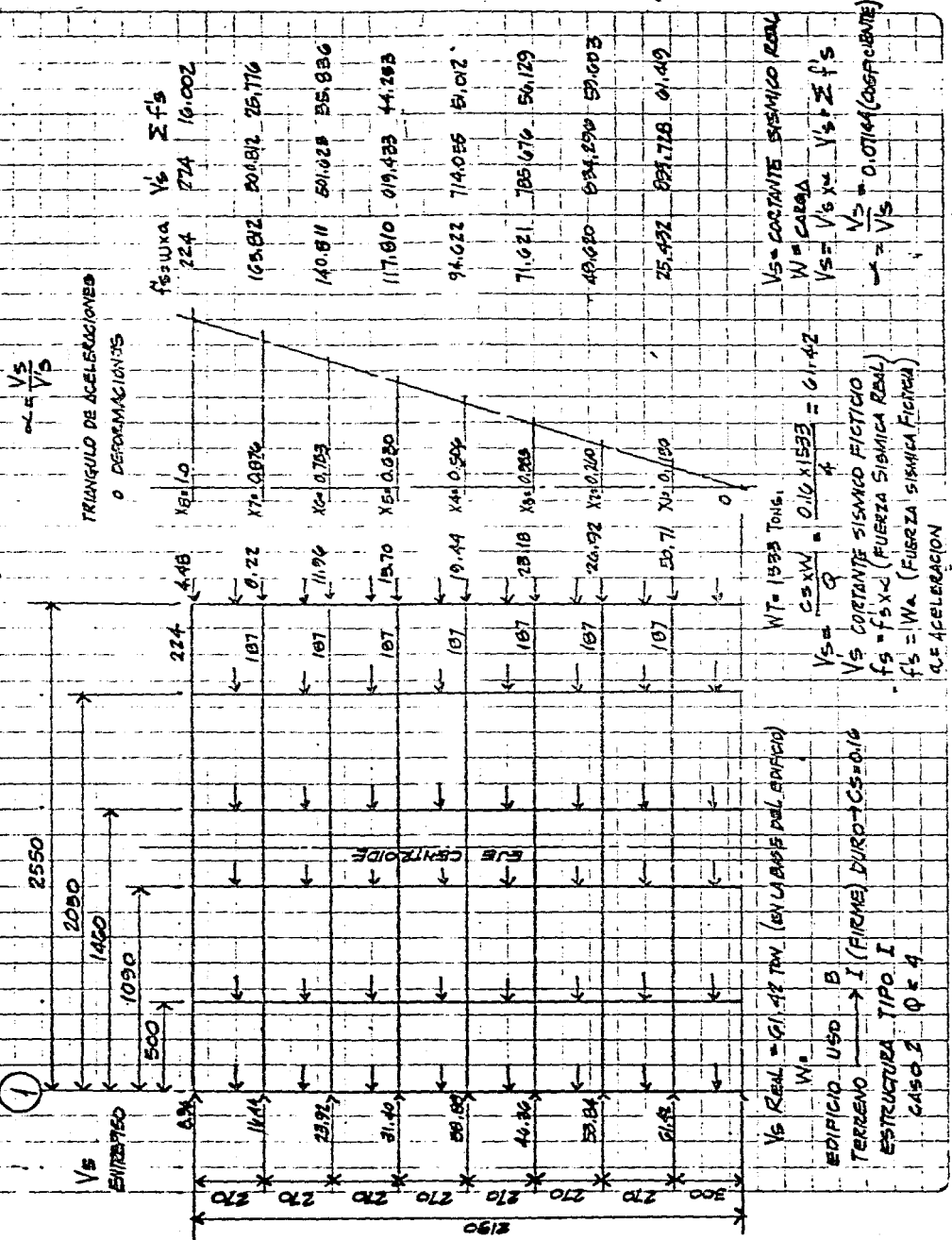


PLANTA

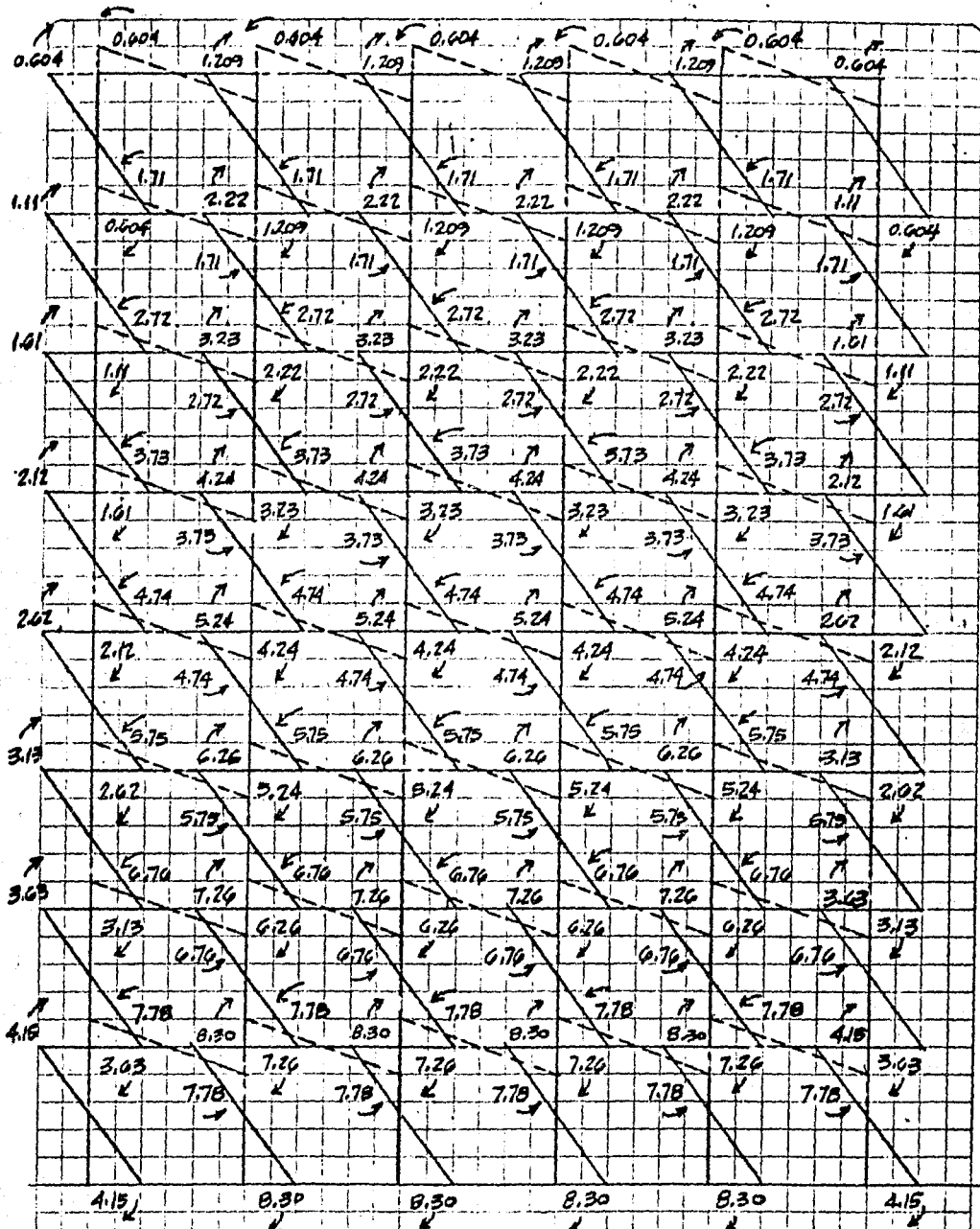
8.90					4.48
16.44	0.448	0.896	0.896	0.896	0.448
23.92	0.822	1.644	1.644	1.644	0.822
31.40	1.196	2.392	2.392	2.392	1.196
38.88	1.57	3.14	3.14	3.14	1.57
46.36	1.944	3.888	3.888	3.888	1.944
53.84	2.318	4.636	4.636	4.636	2.318
61.42	2.692	5.384	5.384	5.384	2.692
	3.07	6.142	6.142	6.142	3.07

ELEVACION

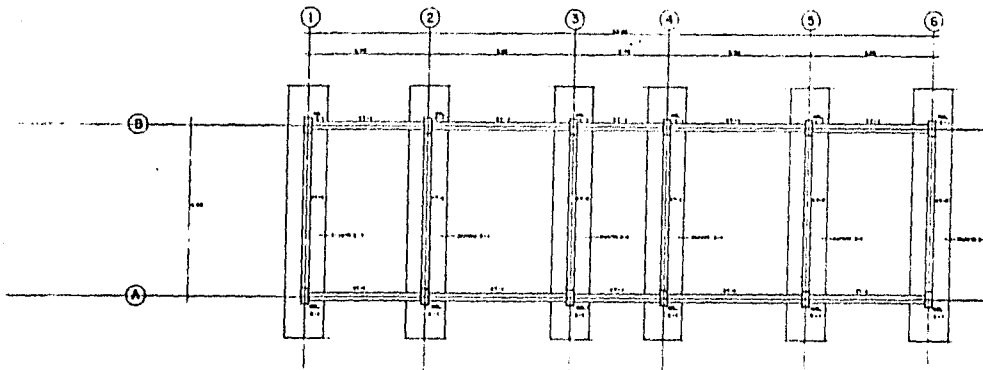
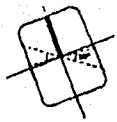
# ANÁLISIS SISMICO - METODO DEL PORTAL



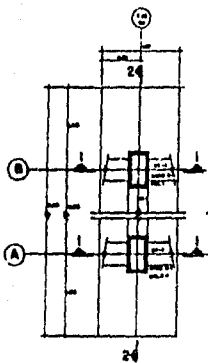
# DIAGRAMA DE MOMENTOS



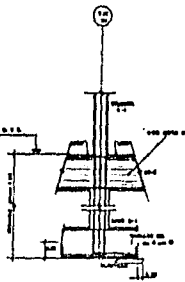
CON ESTOS MOMENTOS, SE DIMENSIONARON LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL EDIFICIO.



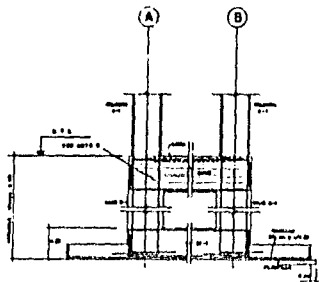
**PLANTA DE CIMENTACION**



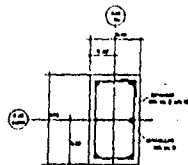
ZAPATA Z-1



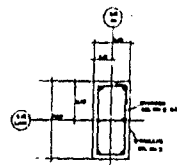
CORTE 1-1



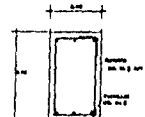
CORTE 2-2



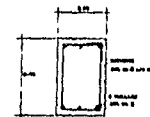
DADO D-1



COLUMNA C-1



Contralabe CT-1



Contralabe CT-2

**NOTAS GENERALES:**

- 1. Se detallan en general, cuando corresponda, los detalles de los cimientos.
- 2. Se detallan los cimientos de concreto armado.
- 3. Se detallan los cimientos de concreto simple.
- 4. Se detallan los cimientos de concreto reforzado.
- 5. Se detallan los cimientos de concreto reforzado con acero inoxidable.
- 6. Se detallan los cimientos de concreto reforzado con acero inoxidable y con protección catódica.
- 7. Se detallan los cimientos de concreto reforzado con acero inoxidable y con protección catódica y con recubrimiento de los electrodos de ánodo.
- 8. Se detallan los cimientos de concreto reforzado con acero inoxidable y con protección catódica y con recubrimiento de los electrodos de ánodo y con recubrimiento de los electrodos de ánodo.
- 9. Se detallan los cimientos de concreto reforzado con acero inoxidable y con protección catódica y con recubrimiento de los electrodos de ánodo y con recubrimiento de los electrodos de ánodo.
- 10. Se detallan los cimientos de concreto reforzado con acero inoxidable y con protección catódica y con recubrimiento de los electrodos de ánodo y con recubrimiento de los electrodos de ánodo.

**T-13**

**U N A M**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

**TECNOLOGIA PROFESIONAL**

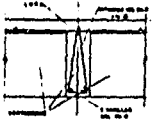
PLANTA DE CIMENTACION

PLANO N° CA-01

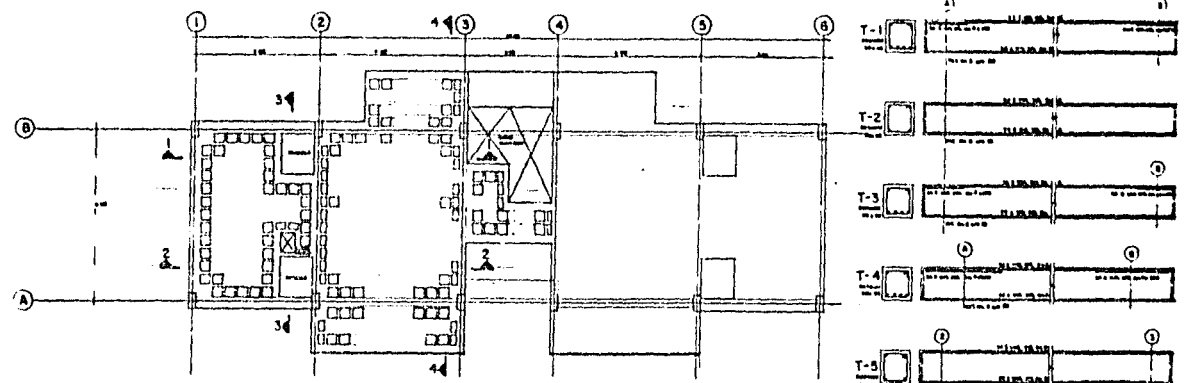
ABRIL 1988

ALUMNOS: TELLEZ MARQUEE MIGUEL, GONZALEZ BANCHEZ ARMANDO, ALEMAN BERNARDEZ ROBERTO, BANCHEZ MARIQUEE JOSE ENCARNACION

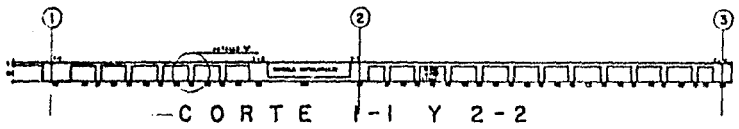
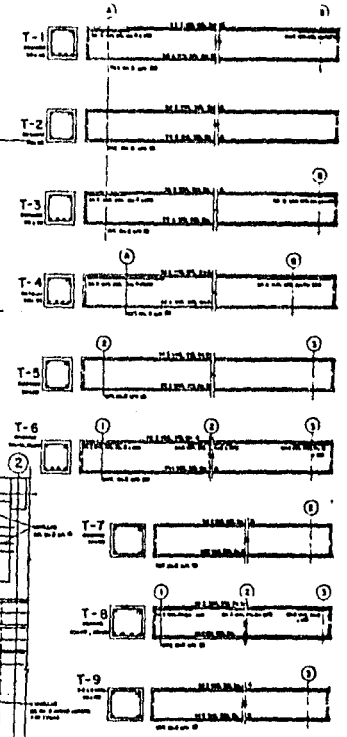
**FAA**



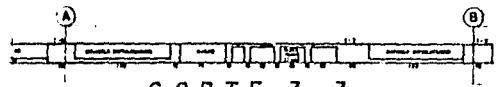
DETALLE "A"



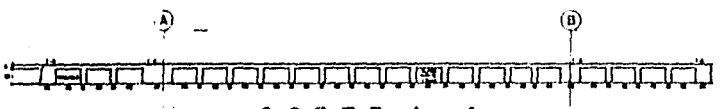
LOSA DE ENTREPISO (TIPO)



-CORTE 1-1 Y 2-2

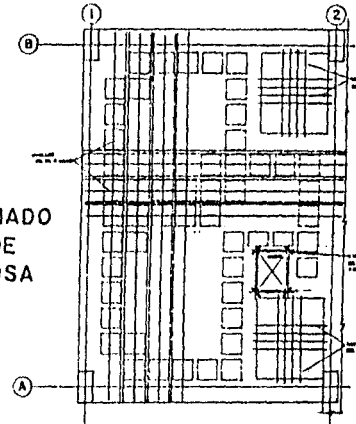


CORTE 3-3



CORTE 4-4

ARMADO DE LOSA



NOTAS:  
 1. VERIFICAR EL ANCHO DE LOSA EN LOS  
 2. VERIFICAR EL ANCHO DE LOSA EN LOS  
 3. VERIFICAR EL ANCHO DE LOSA EN LOS

**T-13**

**UNAM**

**CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX**

PROFESIONAL

PLANTA DE LOSA ENTREPISO

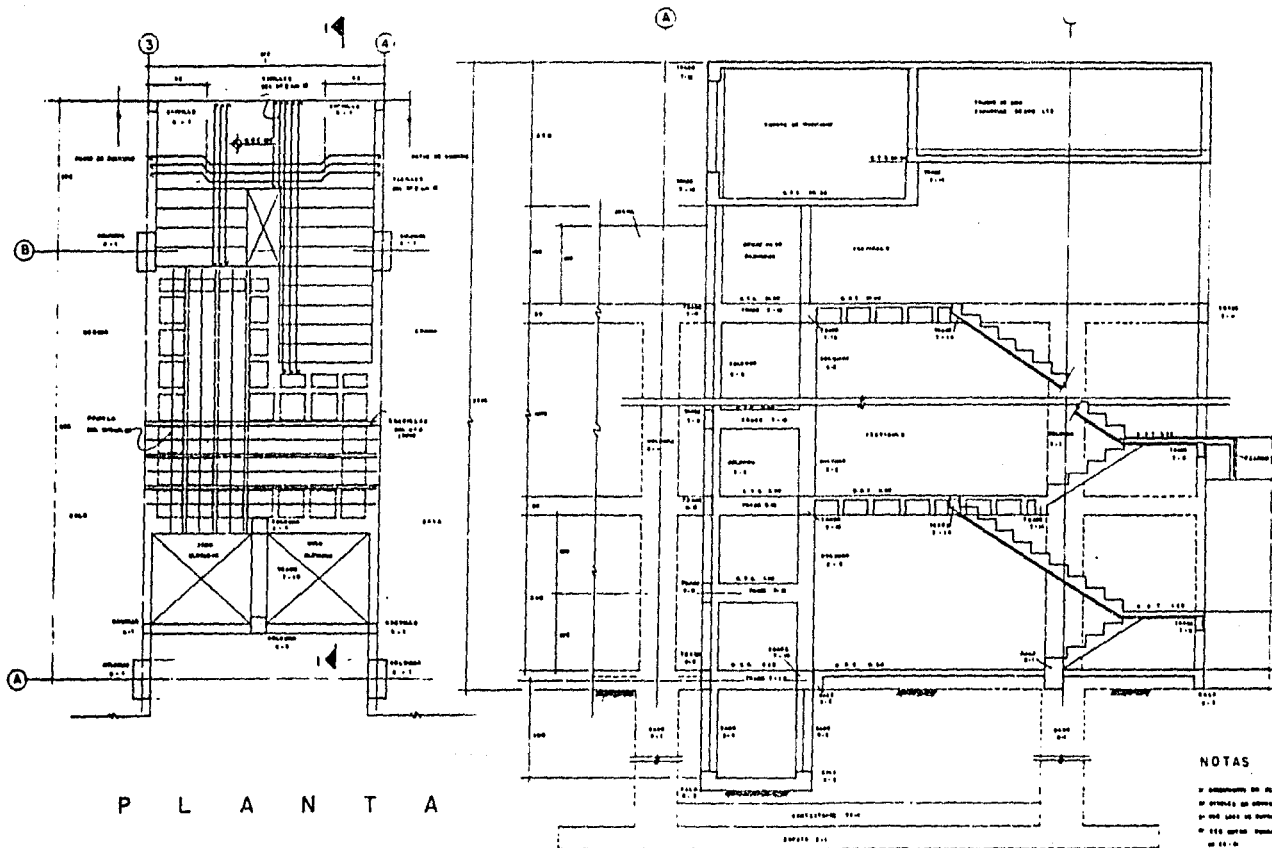
PLANO N.º CA-03

ALUMNOS: TELLEZ MARQUEZ EMUEL OROPEZA BARRON J. ARMANDO ALEMAN HERNANDEZ ROBERTO BANCHEZ MARRIQUE JOSE ENCARNACION

ABRIL 1988

**FAA**

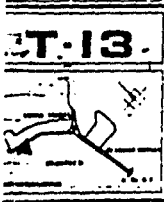




P L A N T A

C O R T E I - I

NOTAS  
 1. SE DEBE DE CONSERVAR EL ESTADO ORIGINAL DE ESTOS PLANOS.  
 2. LOS CAMBIOS DEBEN SER HECHOS EN UN PLAN SEPARADO.  
 3. LOS PLANOS DEBEN SER LEIDOS EN SU ORDEN NUMERICO.  
 4. LOS PLANOS DEBEN SER LEIDOS EN SU ORDEN ALFABETICO.



U N A M	
CONJUNTO HABITACIONAL PARA EMPLEADOS DE PEMEX	
TEBIB PROFESIONAL	
DESARROLLO DE ESCALERA Y CORTE	
COP. 1:	PLANO N° CA-04
ALUMNOS: TELLEZ MARRQUEZ EMUEL, GONZALEZ BANCHEZ J. ARMANDO, ALEMAN HERNANDEZ ROBERTO, BANCHEZ MARRIQUE JOSE ENCARNACION	ABRIL - 1982

