

881203

20
27



" UNIVERSIDAD ANAHUAC "

ESCUELA DE ARQUITECTURA CON ESTUDIOS INCORPORADOS
A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

" ESTACION DE FERROCARRIL DE URUAPAN, MICHOACAN "

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PRESENTA :

ALEJANDRO ENNIO PETERINO ORTIZ

MEXICO D.F.

JUNIO 1987.



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

INTRODUCCION.	1
INVESTIGACION GENERAL.	3
MICHOACAN.	4
INTRODUCCION.	5
MEDIO FISICO.	6
DATOS HISTORICOS.	8
PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.	9
INFRAESTRUCTURA FISICA.	9
TURISMO.	11
URUAPAN.	11
INTRODUCCION.	12
MEDIO FISICO.	13
DATOS HISTORICOS.	14
PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.	15
INFRAESTRUCTURA FISICA.	16
TURISMO.	17
ANTECEDENTES GENERALES.	18
INTRODUCCION A LA PROBLEMÁTICA ACTUAL.	19
PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE URUAPAN.	20
AREA URBANA ACTUAL Y SUS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.	22
CRECIMIENTO NATURAL DE LA CIUDAD.	23
AREAS APTAS PARA LA EXPANSION URBANA.	23
UTILIZACION ACTUAL DEL AREA URBANA.	22
ANTECEDENTES PARTICULARES.	23
ACTUALIDAD.	23
ESTADISTICAS.	23
NORMAS DE URBANISMO.	23
ESTACION DE FERROCARRIL.	25
ANALISIS GENERAL.	26
RESEÑA HISTORICA DEL TEMA.	27
LOS FERROCARRILES.	27
RUTAS MAS IMPORTANTES DE FERROCARRIL.	28
LA RED DE FERROCARRILES MEXICANOS.	29
ANALISIS GENERAL DE 5 ESTACIONES DE FERROCARRIL.	30

ESTACION DE CUERNAVACA, MOR.	31
ESTACION DE BUENAVISTA (MEXICO D.F.).	33
ESTACION DE TOLUCA, MEX.	34
ESTACION DE TULANCINGO, HGO.	35
ESTACION DE URUAPAN, MICH.	37
ANALISIS PARTICULAR.	41
PROGRAMA DE NECESIDADES.	45
PROGRAMA ARQUITECTONICO.	49
ESTUDIO DE AREAS.	59
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.	70
ZONIFICACION.	73
PARTIDO ARQUITECTONICO.	76
DESARROLLO.	
PLANO DE LOCALIZACION.	U - 01
DATOS FISICOS Y DEMOGRAFICOS.	U - 02
USO DEL SUELO.	U - 03
TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.	U - 04
EQUIPAMIENTO URBANO.	U - 05
VIALIDAD ACTUAL.	U - 06
VIALIDAD PROPUESTA.	U - 07
INFRAESTRUCTURA : ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO.	U - 08
INFRAESTRUCTURA : AGUA POTABLE Y DRENAJE.	U - 09
PLANTA DE CONJUNTO 1:2000e	A - 10
PLANTA DE CONJUNTO Y ESTACIONAMIENTO 1:400e	A - 11
PLANTA ARQUITECTONICA 1:200e	A - 12
PLANTA ARQUITECTONICA DETALLADA 1:100e	A - 13
PLANTA ARQUITECTONICA DETALLADA 1:100e	A - 14
PLANTA ARQUITECTONICA DETALLADA 1:100e	A - 15
PLANTA DE TECHOS 1:200e	A - 16
ANDENES : PLANTA, CORTE Y FACHADA 1:200e	A - 17
PASAJE : PLANTA Y CORTE 1:100e	A - 18
CORTES 1:200e	A - 19
FACHADAS 1:200e	A - 20
FACHADAS 1:200e	A - 21
PERSPECTIVA	A - 22

INSTALACION ELECTRICA GENERAL 1;200e	E - 23
INSTALACION ELECTRICA DETALLE 1;100e	E - 24
INSTALACION ELECTRICA 1;2000e	E - 25
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA + ANTI-INCENDIO 1;200e	HS - 26
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA + RIEGO Y ANTI-INCENDIO 1;400e	HS - 27
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA 1;2000e	HS - 28
INSTALACION HIDRAULICA DETALLES	H - 29
INSTALACION SANITARIA DETALLES	S - 30
ACABADOS, GAS, SONIDO, TELEFONO Y TELEGRAFO 1;200e	GB - 31
ESTRUCTURA : CIMENTACION 1;200e	C - 32
ESTRUCTURA : TRABES Y COLUMNAS 1;200e	C - 33
ESTRUCTURA : LOSAS 1;200e	C - 34
ESTRUCTURA : DETALLES	C - 35
ESTRUCTURA : DETALLES	C - 36
FOTOGRAFIAS MAQUETA.	113
PROCEDIMIENTO DE CALCULO.	115
MEMORIA INSTALACION ELECTRICA.	126
COSTOS Y FINANCIAMIENTO.	127
BIBLIOGRAFIA.	129

INTRODUCCION

A RAIZ DE LOS ACTUALES PROBLEMAS URBANOS DERIVADOS SOBRE TODO DEL CRECIMIENTO DESORDENADO DE LA POBLACION Y DE LOS USOS INCONVENIENTES DEL SUELO Y, CON OBJETO DE REGULAR Y ORDENAR LAS ACCIONES TENDIENTES A LA CONSERVACION, CRECIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA CIUDAD DE URUAPAN DEL PROGRESO, MICHOACAN Y POBLADOS CIRCUNVECINOS - QUE QUEDAN INCLUIDOS DENTRO DEL AMBITO, ASI COMO PARA EVITAR QUE SE SIGAN COMPLICANDO Y AGUDIZANDO, SURGE LA NECESIDAD DE PREEVER LA DESCENTRALIZACION DE ALGUNOS DE SUS SERVICIOS, EL DESCONGESTIONAMIENTO DE LA ZONA CENTRICA DE LA CIUDAD Y SU REORDENAMIENTO PARA QUE SEAN MAS ACCESIBLES A SUS USUARIOS.

DE ESTA MANERA SE HACE NECESARIA LA RELOCALIZACION DE ALGUNOS ELEMENTOS INCOMPATIBLES ENTRE SI Y CON EL ENTORNO DONDE HAN QUEDADO INSERTOS, COMO LO ES LA ACTUAL ESTACION DE FERROCARRIL.

DESPUES DE RECURRIR A LOS PLANES DIRECTORES MUNICIPALES DE DESARROLLO, ENTRE LO QUE SE PRETENDE, SE CONTEMPLA LA REUBICACION DE LA ESTACION DE FERROCARRIL, YA QUE SIENDO LOS LINEAMIENTOS ACTUALES DE CRECIMIENTO DE POBLACION, REORDENAMIENTO URBANO Y USO DEL SUELO, HA QUEDADO FUERA DE CONTEXTO URBANO.

UNO DE LOS MEDIOS DETERMINANTES PARA LA PROYECCION DEL PROGRESO - DE CUALQUIER ENTIDAD SIN LUGAR A DUDAS LO HAN CONSTITUIDO LAS COMUNICACIONES, ES POR ELLO QUE ATENDIENDO A ESTOS MOTIVOS, DIRIJO MIS INQUIETUDES A LA SOLUCION DE UNO DE LOS COMPONENTES POR MEDIO DE MI TESIS.

INVESTIGACION GENERAL

MICHOACAN

INTRODUCCION.

SE PRETENDE DAR A CONOCER LAS VENTAJAS Y FACILIDADES QUE OFRECE EL ESTADO DE MICHOACAN PARA LOGRAR UN DESARROLLO ACELERADO. TALES VENTAJAS, SON UNA VARIADA DISPOSICION DE MATERIAS PRIMAS, RECURSOS NATURALES Y ENERGETICOS, AGUA, MANO DE OBRA CADA VEZ MAS CALIFICADA, UNA IMPORTANTE INFRAESTRUCTURA DE OBRAS, UNA PRIVILEGIADA SITUACION GEOGRAFICA EN RELACION A LOS MERCADOS NACIONALES E INTERNACIONALES Y LOS DIVERSOS APOYOS QUE OFRECEN LOS GOBIERNOS FEDERAL Y ESTATAL PARA EL DESARROLLO.

EL PUERTO INDUSTRIAL Y MARITIMO LAZARO CARDENAS, DE RECIENTE CONSTRUCCION, BENEFICIA A LA MAYOR PARTE DEL ESTADO. LA VIA FERROVIARIA QUE CONECTA AL PUERTO CON LA CIUDAD DE MEXICO, ATRAVIEZA EL ESTADO POR LA MITAD Y CRUZA ENTRE OTROS MUNICIPIOS A CONTEPEC, MARAVATIO, MORELIA, PATZCUARO Y URUAPAN. ASI MISMO LAS INSTALACIONES DEL GAS- EODUCTO SALAMANCA - MORELIA - LAZARO CARDENAS CRUZA LOS MUNICIPIOS DE MORELIA, PATZCUARO Y URUAPAN ENTRE OTROS.

MICHOACAN TIENE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA TRANSFORMARSE EN UN IMPORTANTE CENTRO PRODUCTIVO A NIVEL NACIONAL, PUES CUENTA CON UNA INFRAESTRUCTURA EN EXPANSION REPRESENTADA POR MAS DE 10,000 KMS. DE CAMINOS DE DIVERSOS TIPOS, 1,284 KMS. DE VIAS FERREAS, UNA PRODUCCION DE 1,550,000 KWATTS, AGUA EN ABUNDANCIA E INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE TODOS LOS NIVELES. EN LA ENTIDAD EXISTE UN CLIMA SOCIAL Y POLITICO DE CONFIANZA, LO QUE CONSTITUYE UN MARCO IDEAL PARA LA EJECUCION DE PROGRAMAS DE DESARROLLO.

MEDIO FISICO.

EL ESTADO DE MICHOACAN PRESENTA UN MARCO GEOGRAFICO COMPLICADO, SU RELIEVE ES ACCIDENTADO Y UN GRAN NUMERO DE CORRIENTES ATRAVIEZAN SU TERRITORIO, IGUALMENTE LOS CLIMAS Y SUELOS SON VARIADOS Y CONTRIBUYEN A LA FORMACION DE PAISAJES GEOGRAFICOS DIFERENTES.

MICHOACAN ESTA LOCALIZADO ENTRE LOS 19°56' Y 20°23' DE LATITUD NORTE, Y LOS 100°03' Y 102°46' DE LONGITUD OESTE DEL MERIDIANO DE GREENWICH; TIENE UNA EXTENSION DE 59,864 KM². Y OCUPA EL EXTREMO SUROESTE DE LA MESA CENTRAL DEL PAIS, ADEMAS COLINDA, AL NORTE, CON LOS ESTADOS DE JALISCO, GUANAJUATO Y QUERETARO; AL OESTE CON EL ESTADO DE MEXICO, AL SURESTE CON EL ESTADO DE GUERRERO, AL OESTE CON COLIMA Y JALISCO Y AL SUROESTE LIMITA CON EL OCEANO PACIFICO EN 213 KMS. DE LITORAL.

EL CARACTER IRREGULAR DEL RELIEVE MICHOACAN SE DEBE A LAS PENETRACIONES DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL, LA SIERRA MADRE DEL SUR Y LA CORDILLERA NEOVOLCANICA. LA PRIMERA RECORRE AL ESTADO DE OESTE A ESTE EN LA PORCION SEPTENTRIONAL. LA SIERRA MADRE DEL SUR AVANZA ENTRE EL RIO TEPALCATEPEC Y EL OCEANO PACIFICO, PENETRA EN LOS LIMITES DE GUERRERO Y, DESPUES DE RECORRER EL ESTADO DE MICHOACAN, DA LUGAR A LAS SERRANIAS DE JALISCO, TIENE EL NOMBRE DE SIERRA COALCOMAN. ENTRE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL Y ORIENTAL, EL SISTEMA TARASCO NAHUATL DA LUGAR, EN LA PARTE NORTE Y CENTRAL DEL ESTADO A VARIAS SERRANIAS: SIERRA DE ZITACUARO, DE ANGANGUE, DE TLALPUJAHUA, ETC. EN EL EJE NEOVOLCANICO ESTA LA SIERRA TARASCA, DONDE SE ENCUENTRAN NUMEROSOS CONOS VOLCANICOS, ENTRE LOS QUE SOBRESALEN EL CERRO ZIRATE, LOS VOLCANES DE ZACAPU, EL PARICUTIN Y EL CERRO DE TANCITARO, EL MAS ALTO DEL ESTADO; LAS SIERRAS DE ANGANGUEO, UCAREO, MIL CUMBRES Y OTZOMATLAN.

OTROS RELIEVES IMPORTANTES COMO EL PICO DE QUINCEO, LA SIERRA DE INGUARAN Y EL VOLCAN DE JORULLO, ESTAN EN --

LAS ESTRIBACIONES MERIDIONALES DE LA ENTIDAD.

LA HIDROGRAFIA DEL ESTADO ES IMPORTANTE POR EL PASO DE DOS GRANDES RIOS; EL BALSAS Y EL LERMA, EN EL PERIMETRO ESTAN CONSTRUIDAS LA PRESA HIDROELECTRICA DE INFIERNILLO, QUE GENERA 672,000 KWATTS, Y LA PRESA JOSE MARIA MORELOS, CONOCIDA COMO LA VILLITA. EN LA DESEMBOCADURA DE ESTE RIO, SE ENCUENTRA EL PUERTO DE ALTURA LAZARO CARDENAS.

LAS AFLUENTES MAS IMPORTANTES DEL RIO BLASAS DENTRO DEL ESTADO DE MICHOACAN, SON LOS RIOS DE TEPALCATEPEC, - DEL MARQUES, TACAMBARO, CARACUARO, CUTZAMALA, TUZANTLA Y TEMASCALTEPEC.

EL RIO LERMA SE LOCALIZA EN LA PARTE NORTE DEL ESTADO, SIRVE DE LIMITE CON GUANAJUATO Y JALISCO, CRUZA EL LAGO DE CHAPALA Y DESEMBOCA EN EL OCEANO PACIFICO, EN LAS COSTAS DE NAYARIT. SU PRINCIPAL TRIBUTARIO EN EL ESTADO ES EL RIO DUERO.

LOS LAGOS SON TAMBIEN IMPORTANTES EN LA ENTIDAD. EN LA PARTE NORTE ESTAN LAS LAGUNAS DE CHAPALA, ZACAPU, ZIRAHUEN, PATZCUARO Y CUITZEO.

MICHOACAN TIENE EFECTIVAMENTE UNA GRAN DIVERSIDAD DE CLIMAS, EN LOS VALLES CORRESPONDIENTES A LA MESA DEL -- ANAHUAC PREDOMINA EL CLIMA TEMPLADO; EN LAS MONTAÑAS DEL SISTEMA TARASCO, EL CLIMA FRIO Y EN LAS REGIONES DE LA COSTA Y DEL SURESTE, EL CLIMA TROPICAL Y SUBTROPICAL DE ALTURA.

EN TERMINOS GENERALES, LOS CLIMAS DEL ESTADO SON APROPIADOS PARA LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS, A PESAR DE - QUE EN ALGUNAS REGIONES SE REGISTRAN LLUVIAS SUPERIORES A LOS 1,000 MM. ANUALES.

DATOS HISTORICOS.

LAS TRIBUS QUE VINIERON DEL NORTE A POBLAR EL CENTRO DE NUESTRO PAIS, SE DETUVIERON, SEGUN REFIEREN VIEJAS - LEYENDAS, EN LAS CERCANIAS DE PATZCUARO ATRAIDAS POR LA FRESCURA DEL CLIMA Y POR LA AMENIDAD DEL PAISAJE. LA -- NATURALEZA PRODIGA EN AQUELLA REGION LES BRINDABA CON ABUNDANCIA CUANTO NECESITABAN PARA REMEDIAR LAS PRIVACIONES SUFRIDAS EN SU LARGA PEREGRINACION. NUMEROSOS RIOS Y HERMOSAS LAGUNAS ABUNDANTES EN RICO PESCADO; TUPIDOS - BOSQUES POBLADOS DE DIVERSAS ESPECIES LES OFRECIERON UN FACIL SUSTENTO.

RESOLVIERON PUES ESTABLECERSE EN AQUEL LUGAR Y HACER DE EL SU PERPETUA MANSION. PERO, DICE LA LEYENDA, QUE - SU ORACULO SE MOSTRO INCONFORME, ASEGURANDOLES SER OTRO EL SITIO QUE LES TENIA DESTINADO PARA SU ASIEN TO DEFINITIVO; Y QUE A INSTANCIAS DE LOS EMIGRANTES, SOLO LES PERMITIO QUE ALGUNAS FAMILIAS QUEDARAN PARA POBLAR ESA REGION, Y QUE SU SELECCION SE HARIA CURIOSAMENTE.

PREVINOLES, DICE P. FR. GREGORIO GARCIA EN SU "ORIGEN DE LOS INDIOS DE AMERICA", QUE ENTRABAN A BAÑARSE EN - LAS AGUAS DEL LAGO DE PATZCUARO AQUELLOS QUE GUSTACEN, HOMBRES Y MUJERES, Y LOS QUE QUEDASEN FUERA, LES HURTA-- SEN SUS ROPAS Y LUEGO SIN DILACION NI ESTRUENDO A LARGOS PASOS CON EL REAL, Y SE FUESEN A DONDE LES GUJABAN SUS CAUDILLOS. TODOS LOS QUE SE HABIAN DIVERTIDO MUCHO TIEMPO EN SUS BAÑOS, CUANDO SALIERON SE HALLABAN SIN SU ROPA Y VERGONZOSAMENTE DESNUDOS, Y DE LOS OTROS COMANEROS MUY SENTIDOS.

A ESTA SEPARACION SIGUIO SU UNION CON OTRAS GENTES DE LA REGION Y CON SU TRATO Y ABORRECIMIENTO QUE LES IN-- FUNDIO EL DESAIRE DE SUS ANTIGUOS COMPAÑEROS, SE FUE MUDANDO LA MATERNA LENGUA. FUNDARON LUEGO SU PRIMER POBLACION A LA QUE LLAMARON TZINTZUNTZAN, QUE SEGUN EL P. LARREA EN SU "CRONICA DE LA PROVINCIA DE SAN PEDRO Y SAN - PABLO DE MICHOACAN" SIGNIFICA PUEBLO DEL PAJARO VERDE, FIGURA CON QUE PINTABAN EL ORIGEN DE SU IDOLO.

EL TRATO CON OTRAS GENTES LES OBLIGO A HACER USO DE OTRAS LENGUAS; LA CHICHIMECA, LA OTOMI, LA MEXICANA Y LA TARASCA, SIENDO ESTA ULTIMA LA PROPIA Y LA COMUN, MUY ELEGANTE Y PULIDA. EL NOMBRE CON EL QUE SE LES DESIGNO -- PROVIENE DE LA GENERALIZACION QUE HICIERON LOS ESPAÑOLES DE LA PALABRA "TARASCUE" (YERNO) CON QUE ERAN LLAMADOS POR LOS NATURALES, EN ATENCION A LAS NUMEROSAS UNIONES CON HIJAS DEL PAIS.

LA TENAZ Y VICTORIOSA RESISTENCIA DE SU ULTIMO MONARCA, TZINTZINCHA, LE VALIO EL TITULO DE GRAN CALTZONTZI, QUE QUIERE DECIR SEGUN BEAUMONT EL QUE NUNCA SE DESCALZA, PORQUE SIENDO COSTUMBRE QUE TODOS LOS REYES TRIBUTARIOS AL EMPERADOR, EN SEÑAL DE OBEDIENCIA, DESCALZEN PARA VERLE, SOLO EL REY DE MICHOACAN NUNCA SE DESCALZABA -- PARA ENTRAR A VER AL EMPERADOR DE MEXICO, POR NO HABER SIDO JAMAS SU TRIBUTARIO, NI SU INFERIOR.

SE DEDICABAN A LA AGRICULTURA, CAZA Y PESCA, SOBRESALIAN EN MANIFESTACIONES ARTISTICAS TALES COMO LABRADO Y PINTADO EN MADERA, MOSAICOS DE PLUMAS Y CREACIONES MUSICALES. SE DESARROLLARON JUNTO CON LOS AZTECAS CON LOS -- CUALES SOSTUVIERON GRANDES COMBATES EN LOS SIGLOS XV Y XVI PARA EVITAR SER DOMINADOS POR ESTOS.

UN MES DESPUES DE LA CAIDA DE LA GRAN TENOCHTITLAN, EN SEPTIEMBRE DE 1521, FUE EXPLORADA LA REGION MICHOACANA, POR EL CAPITAN VILLADIEGO ENVIADO POR CORTES, SIGUIENDOLES SEIS MESES DESPUES CRISTOBAL DE OLID CON 200 ESPAÑOLES, MAS REFUERZOS AZTECAS. EL LUGAR DEL ENCUENTRO FUE TAJIMAROA, SIGUIENDO SU PASO TRIUNFAL A TZINTZUNTZAN Y URUAPAN Y DESPUES A PATZCUARO CUANDO YA HABIA SIDO APREHENDIDO CALTZONTZI.

SE INICIA UNA ETAPA DE CONQUISTA EN MICHOACAN A BASE DE CRUELDAD, DESPUES DE APODERARSE DE JALISCO Y MATAR A CALTZONTZI TZINTZINCHA, LOS ABORIGENES SE VIERON OBLIGADOS A HUIR A LAS SERRANIAS Y ENTREGAR LAS TIERRAS A LOS -- ENCOMENDADORES. A LA CABEZA DE LOS MISIONEROS LLEGO VASCO DE QUIROGA, QUIEN CON LA AYUDA DE OTROS, LOGRA APASIGUAR LA SITUACION CREANDO NUEVOS POBLADOS Y REPOBLANDO LOS ABANDONADOS, FOMENTANDO LA AGRICULTURA Y LAS ARTESANIAS Y SENTANDO LAS BASES DEL DESARROLLO CULTURAL DE LA ZONA. VASCO DE QUIROGA NACIO EN 1470 EN CASTILLA LA VIEJA, FUE OBISPO DE MICHOACAN EN 1538 Y MURIO EN 1542. FUNDO EL COLEGIO DE SAN NICOLAS EN 1540 EN LA POBLACION DE PATZCUARO (ESTE CENTRO EDUCATIVO FUE UNO DE LOS PRIMEROS EN SU TIPO EN AMERICA) CIVILIZO A LOS INDIGENAS, FORMO ALUMNOS QUE SE DESTACARON NOTABLEMENTE EN LA HISTORIA DE NUESTRO PAIS COMO DON MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA Y DON JOSE MARIA MORELOS FIGURAS SOBRESALIENTES UNICAS EN LA LUCHA INSURGENTE. FUNDO TAMBIEN UN HOSPITAL PARA DAR SERVICIO A LOS INDIGENAS.

A PARTIR DE 1580 FUE SEDE ADMINISTRATIVA VALLADOLID, HOY MORELIA, HABIENDOLA ANTECEDIDO TZINTZUNTZAN Y LUEGO PATZCUARO. LA ECONOMIA NO TUVO EL DEBIDO DESARROLLO POR FALTA DE COMUNICACIONES, MICHOACAN FUE FOCO INSURGENTE EN 1809, EN EL CUAL PARTICIPAN HIDALGO, ALLENDE DESDE GUANAJUATO, MARIANO Y NICOLAS MICHELENA ENTRE OTROS.

HIDALGO OCUPA VALLADOLID EL 17 DE OCTUBRE DE 1810 ABOLIENDO LA ESCLAVITUD LO CUAL RATIFICO EN GUADALAJARA. -- EL 20 DE NOVIEMBRE DE 1810 HIDALGO ENCARGA A MORELOS LA CAMPAÑA INSURGENTE DEL SUR.

DERROTADO Y HECHO PRISIONERO HIDALGO, LA LUCHA LA ENCABEZA IGNACIO LOPEZ RAYON, QUIEN CREO LA SUPREMA JUNTA MILITAR AMERICANA EN ZITACUARO. MAS TARDE FUE MORELOS QUIEN ACTUO EN MICHOACAN Y GUERRERO. DESPUES DE LA MUERTE DE MORELOS LA LUCHA SE REDUCE A GUERRILLAS.

EN VALLADOLID NACIO AGUSTIN DE ITURBIDE. EN 1821 SE UNE A GUERRERO Y SUSCRIBEN EL PLAN DE AYALA, PROCLAMANDO LA INDEPENDENCIA DE MEXICO. LA PROVINCIA DE VALLADOLID EN TIEMPOS DE LA COLONIA ERA MUY GRANDE, PUES COMPRENDIA A GUANAJUATO, AGUASCALIENTES, PARTE DE SAN LUIS POTOSI Y ZACATECAS Y NO FUE HASTA EL AÑO DE 1876 CUANDO POR FIN SE DEFINE CON EL REGIMEN DE INDEPENDENCIA.

EN LOS PRIMEROS DECENIOS DE VIDA INDEPENDIENTE, EL ESTADO PARTICIPA EN LAS LUCHAS FEDERALISTA Y CENTRALISTA,

FIGURANDO EN ELLASEL GRAN LIBERAL MELCHOR OCAMPO, GOBERNADOR VARIAS VECES. MICHUOACAN TUVO IMPORTANTE PARTICIPACION EN LA GUERRA DE REFORMA Y EN LA LUCHA CONTRA EL SEGUNDO IMPERIO.

SURGEN PERSONAJES AL INICIARSE LA REVOLUCION MEXICANA QUE OCUPAN POSICIONES IMPORTANTES EN EL ORDEN NACIONAL. TENEMOS AL GENERAL FRANCISCO MURGUTA QUIEN JUNTO A OTROS REVOLUCIONARIOS CREAN LOS ARTICULOS 27 Y 123 CONSTITUCIONALES Y TEXTOS PROGRESISTAS DE LA CONSTITUCION DE 1917 Y EL GENERAL LAZARO CARDENAS, QUIEN FUERA PRESIDENTE DE LA REPUBLICA MEXICANA, QUIEN CULMINO SU OBRA CON LA REFORMA AGRARIA Y LA EXPROPIACION PETROLERA.

PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.

1.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS NATURALES :
EL GRAN POTENCIAL DE RECURSOS NATURALES ES EVIDENTE EN EL HECHO DE QUE DE EL TOTAL DE SU SUPERFICIE EL 22% CORRESPONDE A LA AGRICULTURA, EL 28.5% A LA GANADERIA Y EL 22.6% A LA SILVICULTURA; EL RESTO CORRESPONDE A CENTROS URBANOS, LAGOS Y TIERRAS IMPRODUCTIVAS. CUENTA ADEMAS CON 213 KMS. DE LITORAL.

2.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS :
EL VOLUMEN DE ESCURRIMIENTOS SE CUANTIFICA EN 5.659 MILLONES DE METROS CUBICOS, DE LOS CUALES 4,022 SON APROVECHADOS, ADEMAS LA ENTIDAD POSEE 10 DISTRITOS DE RIEGO QUE CUBREN 226,351 HAS.

3.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS AGRICOLAS :
DURANTE EL CICLO 78 - 79, LA SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS DIFERENTES CULTIVOS ASCENDIO APROXIMADAMENTE A 700,000 HAS. DESTACANDO ENTRE LOS GRANOS EL MAIZ, SORGO, AJONJOLI Y FRIJOL.

EN RELACION A LA AGROINDUSTRIA EXISTEN CULTIVOS COMO EL ALGODON PROCESADO PARA LA OBTENCION DE ALGODON PLUMA, Y LA CAÑA DE AZUCAR, TRANSFORMADA EN AZUCAR Y PILONCILLO.

4.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS GANADEROS :
LA ACTIVIDAD GANADERA CUENTA CON FAVORABLES CONDICIONES ECOLOGICAS PARA EL DESARROLLO DE VARIAS ESPECIES, PRINCIPALMENTE BOVINOS DE CARNE Y LECHE Y PORCINOS.

EL INVENTARIO DE GANADO BOVINO ASCENDIO A 1.3 MILLONES DE CABEZAS PARA EL AÑO 1977, LOS CUALES PRODUJERON 26,418 TONELADAS DE CARNE, 34,7 MILLONES DE LITROS DE LECHE Y 4,162 TONELADAS DE PIEL.

5.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS FORESTALES :
LA ACTIVIDAD FORESTAL AL APROVECHAR RACIONALMENTE LA TOTALIDAD DE LOS RECURSOS REPRESENTA UNA MAYOR PRODUCTIVIDAD POR PERSONA OCUPADA, DA OPORTUNIDAD DE TRABAJO AL MEDIO RURAL Y ATRAE COMPLEJOS INDUSTRIALES IMPORTANTES.

LA SUPERFICIE TERRITORIAL DE MICHUOACAN REPRESENTA EL 3% DE LA TOTAL DEL PAIS Y EN ESA PROPORCION SE CALCULAN LOS TERRENOS DEL POTENCIAL FORESTAL.

6.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS PESQUEROS :

LA ACTIVIDAD PESQUERA DEL ESTADO ES INSIGNIFICANTE, EN 1979 ASCENDIO A 1.1% Y SEGUN LAS ESTIMACIONES RESULTO --- UNA CAPTURA DE 9,000 TONELADAS.

7.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS MINERALES :
MICHOCAN CUENTA CON UN POTENCIAL MINERO SUMAMENTE IMPORTANTE, SUS RESERVAS MINERALES DETECTADAS SON DE 128 YA--
CIENTOS, LAS RESERVAS MAS IMPORTANTES SON DE COBRE, PLATA, HIERRO Y ORO.

8.- EN FUNCION DE SUS GENTES :
LA POBLACION DE MICHOCAN ASCIENDE A 3,050,028 HABITANTES, POR LO QUE SU DENSIDAD ES DE 51 HABITANTES POR KM". -
ENTRE 1970 Y 1979, LA TASA DE CRECIMIENTO FUE DE 4.4% MIENTRAS QUE EL CRECIMIENTO GLOBAL FUE DE 2.4%.

INFRAESTRUCTURA FISISCA.

LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL ESTADO, BRINDA AMPLIAS POSIBILIDADES PARA EL DESARROLLO. LA CONSTRUCCION DEL --
PUERTO INDUSTRIAL LAZARO CARDENAS, LA CONCLUSION DE LA VIA FERROVIARIA, QUE CONECTA A ESTE CON LA CIUDAD DE MEXI
CO Y EL GASEODUCTO QUE LLEGA AL MISMO PUERTO DESDE SLAMANCA, GTO., SIGNIFICAN NUEVAS E IMPORTANTES POSIBILIDADES
PARA MICHOCAN.

1.- CARRETERAS :
LA RED CARRETERA DEL ESTADO ESTA CONSTITUIDA POR 10,190 KMS. DE CAMINOS (PAVIMENTADOS, REVESTIDOS, TERRACERIAS Y
EMPEDRADOS) QUE PERMITEN LA SALIDA DE PRODUCTOS HACIA LOS PRINCIPALES MERCADOS INTERNOS DE LA ENTIDAD, NACIONA--
LES Y EXTRANJEROS.

2.- FERROCARRIL :
MICHOCAN CUENTA EN LA ACTUALIDAD CON 1,284 KMS. DE VIAS. RECIENTEMENTE ENTRO EN OPERACION EL IMPORTANTE TRAMO -
CORONDIRO - LAS TRUCHAS, QUE COMUNICA AL PUERTO DE LAZARO CARDENAS CON LA RUTA APATZINGAN - MEXICO.

3.- COMUNICACION AEREA :
LOS PRINCIPALES AEROPUERTOS CON QUE CUENTA LA ENTIDAD SON LOS DE MORELIA, URUAPAN Y LAZARO CARDENAS. ADEMAS EXIS
TEN 49 PISTAS, ACTUALMENTE MORELIA Y URUAPAN CUENTAN CON LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA OPERACIONES JET.

4.- PUERTOS :
LA CONSTRUCCION DEL PUERTO INDUSTRIAL LAZARO CARDENAS ES PARTE ESCENCIAL DEL NUEVO ESQUEMA DE DESCONCENTRACION -
URBANA E INDUSTRIAL DEL PAIS.

5.- COMBUSTIBLES :
EN LA ACTUALIDAD LA AGENCIA DISTRIBUIDORA MAS IMPORTANTE ESTA EN MORELIA Y SE REABASTECE DE PRODUCTOS REFINADOS

POR MEDIO DE UN OLEODUCTO PROVENIENTE DE SLAMANCA, GTO.

6.- ENERGIA ELECTRICA :
MICHOCAN ES UN PRODUCTOR DE ENERGIA ELECTRICA YA QUE PROVEE EL 45% DEL CONSUMO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO. EN LA ACTUALIDAD PRODUCE 1,550,000 KWATTS.

7.- TELECOMUNICACIONES :
EL ESTADO TIENE UNA RED DE TELECOMUNICACION QUE PERMITE TENER UN EFICIENTE Y PERMANENTE ENLACE CON EL RESTO DEL PAIS Y EL EXTRANJERO.

8.- CIUDADES INDUSTRIALES :
EN LA ACTUALIDAD FUNCIONA LA CIUDAD INDUSTRIAL DE MORELIA Y ESTA EN CONSTRUCCION LA ZONA INDUSTRIAL DE LAZARO - CARDENAS.

TURISMO.

EL POTENCIAL TURISTICO DEL ESTADO ES DE LOS MAS RICOS DEL PAIS, MICHOCAN OFRECE A SUS VISITANTES BELLEZAS - NATURALES, MONUMENTOS PREHISPANICOS Y UN GRAN NUMERO DE OBRAS ARQUITECTONICAS COLONIALES, QUE, APOYADA POR LA - RED HOTELERA EXISTENTE, HACEN DE LA ENTIDAD UNO DE LOS CENTROS TURISTICOS MAS IMPORTANTES DEL PAIS.

URUJAPAN

INTRODUCCION.

SE PRETENDE DAR A CONOCER EL PANORAMA DE LA SITUACION ACTUAL DE LA CIUDAD DE URUAPAN, MICHOACAN, ASI COMO - DE SUS ALREDEDORES. TAMBIEN LA PROBLEMÁTICA QUE COMO EN MUCHAS OTRAS CIUDADES DEL RESTO DE LA REPUBLICA MEXICANA, SE DERIVA DEL CRECIMIENTO DESORDENADO DE LA POBLACION, DE LOS USOS INCONVENIENTES DEL SUELO Y DE LA DEGRADACION DE LA CALIDAD DE VIDA Y DEL MEDIO AMBIENTE.

ES POR ESTO QUE DEBEMOS ENFOCARNOS EN DONDE PLANTEAR SOLUCIONES A ESAS PROBLEMÁTICAS EVITEN QUE SE COMPLI-- QUEN Y AGUDICEN.

UNO DE LOS PROBLEMAS MAS URGENTES DE PLANTEAR SU SOLUCION ES LA REUBICACION DE LA ESTACION DE FERROCARRIL Y CONSECUENTEMENTE LA REORDENACION URBANA Y VIAL DE LA CIUDAD.

MEDIO FISICO.

LA CIUDAD DE URUAPAN DEL PROGRESO, MICHOACAN, SE LOCALIZA ENTRE LOS 19°25' DE LATITUD NORTE Y LOS 101°58' - DE LONGITUD OESTE RESPECTO AL MERIDIANO DE GREENWICH. SU ALTITUD ES DE 1,611 M.S.N.M.

SUS LIMITES SON: AL NORTE EL MUNICIPIO DE PERIBAN, AL NOROESTE EL MUNICIPIO DE TANCITARO, AL NORESTE EL MUNICIPIO DE LOS REYES, AL OESTE EL MUNICIPIO DE PARACUARO Y AL SUR LOS MUNICIPIOS DE ZIRACUARETIRO, TARETAN, -- NUEVO URECHI, TINGAMBATO Y NAHUATZEN. AL ESTE LOS MUNICIPIOS DE CHERAN, PARACHO Y CARAPAN.

LA CONFIGURACION OROGRAFICA DEL ESTADO DE MICHOACAN SE ENCUENTRA DOMINADA POR LA SIERRA MADRE DEL SUR Y LA CORDILLERA TARASCO - NAHUATL, QUE SON LOS SISTEMAS MAS IMPORTANTES DEL ESTADO, LOS CUALES A TRAVEZ DE SUS RAMIFICACIONES Y DERIVACIONES, DETERMINAN QUE ESTA SEA UNA DE LAS ZONAS MAS MONTAÑOSAS DE LA REPUBLICA MEXICANA, - CON ELEVACIONES Y DEPRESIONES NOTABLES QUE HACEN SU SUELO SUMAMENTE ACCIDENTADO.

A LO LARGO DE LAS VERTIENTES QUE DAN ORIGEN AL RELIEVE ESCABROSO DEL SUELO SE DESLIZAN NUMEROSAS CORRIENTES FLUVIALES QUE AL SALVAR FUERTES DESNIVELES FORMAN HERMOSAS CASCADAS COMO LA TZARARACUA, EL SALTO DE CAMELA, -- LOS CHORROS DEL VARAL Y OTRAS BELLEZAS NATURALES.

EN GRANDES EXTENSIONES DEL ESTADO SE APRECIAN Y ESTIGIOS DE LA INTENSA ACTIVIDAD VOLCANICA QUE EN EPOCAS ANTERIORES TUVO COMO ESCENARIO ESTA PARTE DEL TERRITORIO NACIONAL.

EL VOLCAN DE JORULLO QUE DATA DE 1579 ES EL NUCLEO DE ESTA ESTRUCTURA VOLCANICA, ESTANDO RODEADO POR CONOS YA APAGADOS COMO QUINCEO, EL TANCITARO Y OTROS MUCHOS DE POCA IMPORTANCIA.

LA MAS RECIENTE ACTIVIDAD VOLCANICA OCURRIO EN FEBRERO DE 1943, AL SURGIR UN NUEVO VOLCAN EN EL PUEBLO DE - PARICUTIN, PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE PARANGARICUTIRO, FENOMENO QUE OCASIONO GRANDES DAÑOS EN LA ZONA CIRCUNDANTE.

LAS CUMBRES MAS ELEVADAS DE ESTA ENTIDAD SON : EL TANCITARO CUYA CIMA SE ELEVA A 2,860 M.S.N.M., EL CERRO - DE PATAMBA QUE ALCANZA UNA ALTURA DE 3,750 M.S.N.M., EL CERRO DE QUINCEO CON 3,334 M.S.N.M., EL CERRO DE ZIRATE CUYA ALTURA ES DE 3,340 M.S.N.M. Y EL DE SAN ANDRES QUE LEVANTA SU CUMBRE A 3,282 M.S.N.M.

LA PARTE CENTRAL SE ENCUENTRA OCUPADA POR EL MACIZO TARASCO - NAHUATL QUE ES ESCENCIALMENTE VOLCANICO Y --- CONSTITUYE EL EJE VOLCANICO DE ENLACE ENTRE LAS SIERRA MADRE OCCIDENTAL Y ORIENTAL, CUYOS PUNTOS DE CONTACTO - SON ESPECIALMENTE EL CITLALTEPETL Y EL NEVADO DE COLIMA. ESTA CADENA MONTAÑOSA PENETRA EN MICHOACAN DESPRENDIDA DEL NEVADO DE TOLUCA UNIENDOSE AL SUR DE MORELIA CON EL TANCITARO.

EL MUNICIPIO DE URUAPAN ESTA CRUZADO POR LAS SIERRA DE PARACHO Y TANCITARO QUE TIENEN UNA ALTURA DE 3,850 MTS. Y EL PATAMBAN CON UNA ALTURA DE 3,750 MTS.

EN EL ESTADO DE MICHOACAN PUEDEN DISTINGUIRSE TRES GRANDES VERTIENTES HIDROGRAFICAS, LA PRIMERA ES LA VERTIENTE DEL NORTE, A LA QUE CORRESPONDE LA CUENCA DEL RIO LERMA QUE ATRAVIEZA EL TERRITORIO EN SU PARTE NORESTE ASI COMO AL MUNICIPIO DE PURUANDIRO, DETERMINANDO EN EL EXTREMO NOROESTE Y HASTA SU DESEMBOCADURA EN LA LAGUNA DE CHAPALA, LOS LIMITES DE ESTA ENTIDAD Y GUANAJUATO.

LOS PRINCIPALES AFLUENTES DEL RIO LERMA SON LOS RIOS TLALPUJAHUA, CONCHIRI Y ANGULO. PERTENECEN A ESTA CUENCA TAMBIEN LOS RIOS DE QUERENDARO Y GRANDE DE MORELIA, QUE DESEMBOCAN EN EL LAGO DE CUITZEO, LOCALIZADO MUY CERCA DE LOS LIMITES CON GUANAJUATO.

LA SEGUNDA ES LA VERTIENTE CENTRAL O CUENCA INTERMEDIA CONSTITUIDA POR LAS CUENCAS DEL BALSAS Y SU TRIBUTARIO EL TEPALCATEPEC, QUE A SU VEZ RECIBE LAS AGUAS DE LOS RIOS DE APATZINGAN, MARQUES Y TEPENUHUE. OTROS RIOS DEL ESTADO QUE TAMBIEN TRIBUTAN AL BALSAS SON CUTZAMALA Y CARACUARO. LOS LAGOS DE PATZCUARO Y ZIRAHUEN, NOTABLES POR SUS BELLEZAS NATURALES QUE OFRECEN, PERTENECEN ASI MISMO A ESTA VERTIENTE ASI COMO EL MAGDALENA, SAN JUANICO, TARATZCUARO Y COMECUARO.

A LA CORRIENTE DEL SUR O DEL PACIFICO PERTENECEN LOS RIOS DESCENDIENTES DE LA SIERRA MADRE DEL SUR, ENTRE LOS QUE SE ENCUENTRAN PRINCIPALMENTE : ALPICA, NEXPA, CACHANCOYRA, AGUILA Y COAHUAYANA.

LA NATURALEZA VOLCANICA DEL TERRITORIO DE ESTA ENTIDAD, EXPLICA LA EXISTENCIA DE NUMEROSOS MANANTIALES DE AGUAS TERMALES, SUS FUROSAS, CALIZAS, ETC., EN LOS MUNICIPIOS DE URUAPAN, MORELIA, PURUANDIRO, ZINAPECUARO, INDAPARAPEO Y OTROS.

EL RIO CUPATITZIO Y EL ARROYO ACAMBARO RIEGAN TERRENOS DEL MUNICIPIO DE URUAPAN, RIOS QUE DESEMBOCAN EN EL RIO TEPALCATEPEC, AL SUR DEL MUNICIPIO, QUE CORRESPONDEN A LA CUENCA DEL BALSAS.

DATOS HISTORICOS.

LA PALABRA URUAPAN PROVIENE DEL VERBO CHICHIMECA "URUAPANI", QUE SIGNIFICA "ACTO EN QUE BROTA LOS COGOLLOS DE LAS PLANTAS Y GOZAN DE PERENE PRIMAVERA", Y SEGUN F. JUAN DE SAN MIGUEL, SU FUNDADOR, LE DIO EL SIGNIFICADO DE JICARA.

DE CUALQUIER FORMA, EL SIGNIFICADO DE LA PALABRA VA DE ACUERDO CON LA BELLEZA DE LA CIUDAD, DADA SU EXHIBENTE Y FECUNDA VEGETACION Y ACERTADAMENTE HAY QUIENES LA LLAMAN LUGAR DE LA ETERNA PRIMAVERA.

SE CREE QUE URUAPAN ERA UN CENTRO DE POBLACION HABITADO POR COMPONENTES DE ALGUNA TRIBU CHICHIMECA Y EN LAS MAS ANTIGUAS RELACIONES DE ALGUNOS AUTORES, SE DICE QUE HAY INDICIOS DE SU EXISTENCIA CIENTOS DE AÑOS ANTES DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA.

EN SI LA FUNDACION MATERIAL DE LA CIUDAD Y SU ORGANIZACION TUVO LUGAR EN EL AÑO DE 1534 POR F. JUAN DE SAN MIGUEL, QUIEN A SU LLEGADA Y VIENDO EL VALLE TAN HERMOSO, REUNIO A TODOS LOS INDIOS DISPERSOS Y CON ELLOS FORMO LA CIUDAD.

BUSCO EL TERRENO APROPIADO Y LO DIVIDIO EN 150 LOTES, LOS QUE A SU VEZ SUBDIVIDIO EN SEIS SOLARES, QUE MEDIAN 150 VARAS POR LADO, Y FUERON DADOS EN POSESION A CADA JEFE DE FAMILIA PARA QUE FINCARAN SUS CASAS Y PLANTARAN ARBOLES FRUTALES DE LA REGION COMO PLATANO, LIMON, NARANJA, LIMA, GUAYABA, CAFETOS Y AGUACATE.

MAS TARDE DIVIDIO LA CIUDAD EN NUEVE BARRIOS, LOS QUE HASTA LA FECHA SE CONSERVAN Y SON LOS SIGUIENTES : SAN - JUAN BAUTISTA, SAN JUAN EVANGELISTA, SAN MIGUEL, SANTIAGO, SAN PEDRO, SAN FRANCISCO, LA SANTISIMA TRINIDAD, LA MAGDALENA Y LOS REYES. ESTE ULTIMO SE TRASLADO A LA SIERRA FORMANDO EL PUEBLO DE SAN LORENZO.

YA EDIFICADA LA CIUDAD EN LA FORMA INDICADA, SURGIERON UNA SERIE DE PROBLEMAS Y DIFICULTADES QUE F. JUAN - DE SAN MIGUEL LOGRO SOLUCIONAR MEDIANTE LA INTERVENCION MUTUA QUE HACIAN CADA UNO DE LOS INTEGRANTES DE CADA - BARRIO CON LOS OTROS Y EN ESTA FORMA SE ORGANIZARON LAS FIESTAS A LOS SANTOS PATRONOS DE CADA UNO LOGRANDO CON ELLO LA UNIFICACION DE TODOS.

POCO DESPUES UNA PARTE DE LOS INDIOS TRABAJABA EN LA CONSTRUCCION DE LA IGLESIA MAYOR Y OTRA EN LEVANTAR UN HOSPITAL QUE SIRVIO PARA ATENDER EN FORMA GRATUITA A LOS ENFERMOS Y EN GENERAL SE UTILIZO CON PROPOSITOS EDUCATIVOS Y PROTECTORES DE LOS INDIOS, YA QUE SE LES ENSEÑARON PEQUEÑAS INDUSTRIAS. ANEXO AL HOSPITAL SE CONSTRUYO UN CONVENTO Y UNA CAPILLA CON UNA FACHADA DE HERMOSA ARQUITECTURA, A TODA ESTA CONSTRUCCION LOS TARASCOS LA -- LLAMARON "HUATAPERA", LUGAR QUE AUN EXISTE Y FUNCIONA COMO MUSEO DE LACAS Y PINTURAS INDIGENAS.

SE PUEDE AGREGAR QUE LA CIUDAD DE URUAPAN HA FIGURADO EN FORMA PREPONDERANTE EN LAS LUCHAS LIBERALES, Y QUE FUE EN LA CIUDAD, DONDE SUCUMBIERON GRANDES PATRICIOS DE LA REFORMA COMO LOS GENERALES J. TRINIDAD VILLAGOMEZ Y JESUS DIAZ, EL CAPITAN JUAN GONZALEZ, A QUIENES LA HISTORIA RECONOCE COMO MARTIRES DE URUAPAN, JUNTO CON LOS CORONELES JOSE MARIA ARTEAGA Y CARLOS SALAZAR.

PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.

1.- EN FUNCION DE SUS RECURSOS NATURALES :
URUAPAN ES UN MUNICIPIO CON AMPLIO POTENCIAL ECONOMICO, YA QUE POSEE RECURSOS NATURALES APROPIADOS PARA SER -- IMPORTANTE GENERADOR DE MATERIAS PRIMAS. SU SUELO CON INDICE DE PRECIPITACION PLUVIAL DE 2,017 MM. Y SU ALTURA DE 1,611 M.S.N.M. DA ORIGEN A UNA GRAN VARIEDAD DE CLIMAS ADECUADOS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA. EL POTENCIAL DE RECURSOS NATURALES ES EVIDENTE EN EL HECHO DE QUE DE EL TOTAL DE SU SUPERFICIE LA MAYOR PARTE CORRESPONDE A LA AGRICULTURA, Y EL RESTO A CENTROS URBANOS, RIOS Y TIERRAS IMPRODUCTIVAS.

2.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS HIDRAULICOS :
EN URUAPAN NACE EL RIO CUPATITZIO, QUE MAS ADELANTE CAMBIA SU NOMBRE POR EL DE MARQUES; LA CORRIENTE SE ORIGINA POR LAS FILTRACIONES DE LAS ABUNDANTES LLUVIAS QUE CAEN EN EL SUELO POROSO DE LA MESETA; A POCO DE NACIDO FORMA EL SALTO DE CAMELA, ATRAVIEZA LA POBLACION, DESCIENDE HACIA EL SUR EN CUYO TRAYECTO RECIBE GRANDES ---- AFLUENTES Y DE PRONTO SE PIERDE PARA REAPARECER CAYENDO DE 40 MTS. EN LA CASCADA LLAMADA TZARARACUA.

3.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS AGRICOLAS :
URUAPAN SE CARACTERIZA POR SER LA PRODUCTORA DE AGUACATE Nº 1 DEL MUNDO, Y ES POSIBLE QUE EN LA ACTUALIDAD --- SEAN MAS DE 1,000,000 DE ARBOLES PLANTADOS.

4.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS GANADEROS :
POR PREDOMINAR LOS RECURSOS FORESTALES Y AGRICOLAS, LOS RECURSOS GANADEROS NO SON DE GRAN IMPORTANCIA, AUNQUE

EXISTE GANADO BOVINO, PORCINO Y AVICOLA.

5.- EN FUNCION DE LOS RECURSOS FORESTALES :
URUAPAN POSEE ENORMES RECURSOS FORESTALES, DE HECHO, ES UNO DE LOS MUNICIPIOS CON MAYOR VOLUMEN MADERABLE, --
PROVEE DE MADERA A LAS INDUSTRIAS ASERRERAS, DE CELULOSA, PAPEL, MADERAS, FERROVIARIA Y COMBUSTIBLES.

6.- EN FUNCION DE SUS GENTES :
SEGUN DATOS PRELIMINARES DEL CENSO DE 1980, LA POBLACION DE URUAPAN ES APROXIMADAMENTE DE 156,198 HABITANTES,
SU DENSIDAD DE POBLACION ES DE 99.8 HABITANTES POR HECTAREA Y LOS POBLADOS SUBURBANOS TIENEN 5.748 HABITANTES
Y UNA DENSIDAD DE 67 HABITANTES POR HECTAREA.

EN EL TERRITORIO QUE COMPRENDE EL MUNICIPIO LA POBLACION TOTAL ES DE 161,946 HABITANTES Y SU DENSIDAD PRO-
MEDIO ES DE 98.94 HABITANTES POR HECTAREA.

LA COMPOSICION EN GENERAL ES DE SIETE MIEMBROS PRO FAMILIA, LA TASA DE CRECIMIENTO DE 1970 - 1980 FUE DE -
6% SUPERIOR A LA PROMEDIO NACIONAL DE 3%.

LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA CORRESPONDE AL 44.43% DE LA TOTAL; ESTA CIFRA PUEDE CONSIDERARSE ALTA -
EN RELACION A LA MEDIA NACIONAL QUE ES DE 26.8%. LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA SE DISTRIBUYE COMO SIGUE:
8.1% TRABAJA EN EL SECTOR AGROPECUARIO,
31.7% TRABAJA EN EL SECTOR INDUSTRIAL,
50% SE DEDICA A LOS SERVICIOS Y
10.2% A ACTIVIDADES NO ESPECIFICADAS.

PARA EL AÑO 2,000 SE ESTIMA QUE LA POBLACION ALCANZE LOS 408,000 HABITANTES CON UNA DENSIDAD PROMEDIO DE -
107 HABITANTES POR HECTAREA.

7.- EN FUNCION DE SU INDUSTRIA Y COMERCIO :
URUAPAN ES EL CENTRO GEOGRAFICO DE LA ENTIDAD, SU ACTIVIDAD COMERCIAL ES DE GRAN IMPORTANCIA Y OCUPA A LA MA-
YORIA DE SU POBLACION, ABASTECE LA MAYOR PARTE DEL ESTADO Y SIRVE DE ENLACE CON EL RESTO DE LA REPUBLICA MEXI-
CANÁ. EN URUAPAN SE UBICA UNA INDUSTRIA MADERERA Y PAPELERA QUE EN BASE A LOS RECURSOS FORESTALES DESEMPEÑAN
IMPORTANTE ACTIVIDAD.

CON LA CRECION DEL NUEVO PUERTO INDUSTRIAL LAZARO CARDENAS, SIRVE DE DISTRIBUIDOR DE MATERIAS PRIMAS.

INFRAESTRUCTURA FISICA.

LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL MUNICIPIO ES UNA DE LAS MAS COMPLETAS EN LA ENTIDAD, RECIENTEMENTE ENTRA EN
OPERACION EL IMPORTANTE TRAMO CORONDIRO - LAS TRUCHAS QUE COMUNICA AL PUERTO DE LAZARO CARDENAS CON LA RUTA -
APATZINGAN - MEXICO, ADEMÁS, POR ESTE MEDIO DE TRANSPORTE, FERROCARRIL, EL MUNICIPIO TIENE ACCESO A OTROS ---
GRANDES MERCADOS DEL PAIS.

1.- CARRETERAS :

SE COMUNICA CON MEXICO POR LA VIA CORTA ATLACOMULCO - TLALPUJAHUA - MARAVATIO EN SOLO 6 HORAS, LA CARRETERA -- HACIA CARAPAN, LO CONECTA CON ZACAPU, ZAMORA, LA PIEDAD Y GUADALAJARA. EN EL TRAMO A CARAPAN SE ENCUENTRA LA - DESVIACION QUE CONDUCE A ANGAGUAN Y AL PARICUTIN, TAMBIEN LLEVA ESTA VIA A LA CIUDAD DE PARACHO. HAY OTRAS CARRETERAS QUE PARTEN DE URUAPAN Y NOS LLEVAN A CARACHO, ZIRACUARETIRO, TARETAN Y SAN JUAN NUEVO PARANGARICUTIRO OTRA CARRETERA IMPORTANTE ES LA QUE PARTIENDO DE URUAPAN LLEVA AL PUERTO INDUSTRIAL DE LAZARO CARDENAS DE DONDE PARTE LA CARRETERA COSTERA QUE UNE A GUERRERO CON COLIMA, A TRAVEZ DE LA ENTIDAD.

2.- FERROCARRIL :
URUAPAN POSEE UNA IMPORTANTE ESTACION FERROVIARIA, SE COMUNICA A MEXICO D.F. POR PATZCUARO, MORELIA, ACAMBARO, MARAVATIO, ATLACOMULCO Y TOLUCA. TAMBIEN ES DE RECIENTE OPERACION LA RUTA QUE COMUNICA A URUAPAN, CORONDIRO, LAZARO CARDENAS. DE URUAPAN PARTE TAMBIEN LA RUTA LOCAL QUE COMUNICA A APATZINGAN. EL TREN DORMITORIO MEXICO - URUAPAN VIAJA POR LA NOCHE Y AMANECE EN URUAPAN.

3.- COMUNICACION AEREA :
URUAPAN CUENTA CON UNO DE LOS AEROPUERTOS MAS IMPORTANTES DE LA ENTIDAD, RECIENTEMENTE OPERA EQUIPO JET Y ENLAZA A URUAPAN CON MEXICO 4 VECES POR SEMANA Y TIENE DESTINOS LOCALES COMO LAZARO CARDENAS, MORELIA Y ZIHUATANEJO, GRO.

4.- ENERGIA ELECTRICA :
URUAPAN CONTRIBUYE CON SUS AFLUENTES COMO EL RIO CUPATITZIO A LA IMPORTANTE PRESA DE INFIERNILLO QUE PROVEE -- DEL 45% DEL CONSUMO DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

TURISMO.

EL TURISMO OCUPA EL 3º LUGAR EN URUAPAN, OFRECE A SUS VISITANTES BELLEZAS NATURALES COMO EL PARQUE NACIONAL EDUARDO RUIZ DONDE NACE EL CUPATITZIO, LA PINTORESCA CASCADA DE LA TZARARACUA, A POCOS KILOMETROS SE LOCALIZA SAN JUAN NUEVO PARANGARICUTIRO, PUEBLO CONSTRUIDO PARA ALBERGAR A LOS HABITANTES DEL ANTIGUO SAN JUAN DESTRUIDO POR EL VOLCAN PARICUTIN, RICO EN RECUERDOS DE ESTE ACONTECIMIENTO.

URUAPAN TIENE UNA CAPACIDAD HOTELERA DE 699 PLAZAS, EL CENTRO DE LA CIUDAD ES UN GRAN CENTRO COMERCIAL, PER DURAN TIENDAS A LA USANZA ANTIGUA Y SE VENDEN ARTESANIAS Y GOLOSINAS PROVENIENTES DE POBLADOS CERCANOS. POSEE UN CLIMA PRIMAVERAL Y EXISTE ABUNDANCIA DE AGUA Y AREAS VERDES.

ANTECEDENTES GENERALES

INTRODUCCION A LA PROBLEMÁTICA ACTUAL.

PONENCIA DEL RIO CUPATITZIO, TEXTO QUE REFLEJA EL PANORAMA ACTUAL :

....VECINOS MIOS :
DESEO Y ESPERO MUY PRONTO VOLVER A LLAMARLOS AMIGOS MIOS. NO ESTOY ENOJADO NI DE MAL HUMOR, POR EL CONTRARIO ME -
ENCUENTRO SERENO Y LLENO DE OPTIMISMO, DEBIDO PRINCIPALMENTE A LAS BUENAS NOTICIAS QUE ME HAN LLEGADO ULTIMAMENTE
PLAN DE DESARROLLO, NUEVA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA, RENOVACION MORAL, DESPERTAR CIVICO, REUBICA
CION DE LA ESTACION DE FERROCARRIL, RESTRUCTURACION VIAL, ETC.

DEBERIA ESTARLO YA QUE ESTOS ULTIMOS AÑOS ME HAN TRATADO PEOR QUE ENEMIGO, POR LO QUE BIEN SE MERELEN QUE LOS
LLAME INGRATOS Y MAL AGRADECIDOS, PERO DEBIDO A ESTAS NUEVAS PERSPECTIVAS, A LA EXPERIENCIA ADQUIRIDA DURANTE TAN
TOS AÑOS Y SOBRE TODO A LA CONSIGNA QUE TENGA DE LA MADRE NATURALEZA DE DARLO TODO, POR TODOS Y HASTA EL FINAL, =
PORQUE LOS QUIERO Y HONOR A ELLA, ME HE LLENADO DE PACIENCIA Y QUIERO DARLES OTRA OPORTUNIDAD, TAN SOLO RECUERDEN
SU PROPIO CONSEJO : "NADIE SABE LO QUE TIENE HASTA QUE LO PIERDE", ASI QUE PIENSENLO, ANALICENLO, RECAPACITEN , -
AUNQUE SEA TARDE, PERO MEJOR AHORA QUE NUNCA.

UN POCO ME ANIMA SABER QUE POR AHI TENGO ALGUNOS AMIGOS ADMIRADORES QUE ABOGAN POR MI; EL PATRONATO DEL PARQUE
EL CONSEJO MUNICIPAL DE TURISMO, ALGUNOS DIARIOS, ETC. HAGANLES CASO AUNQUE SEAN UN POCO ROMANTICOS, SONADORES Y
REITERATIVOS, SON SINCEROS EN LO QUE DICEN. ME HALAGA QUE PREGONEN QUE ARRULLO, QUE CANTO, QUE SOY UNO DE LOS ---
RIOS MAS BELLOS, DISFRUTE DE PROPIOS Y EXTRAÑOS; QUE ATRAIDOS POR MI BELLEZA NATURAL, LOS TURISTAS DERRAMAN ENTRE
TODOS LOS URUPENSES MAS DE 8,000,000 AL AÑO; QUE LAS PLANTAS HIDROELECTRICAS CONSTRUIDAS A LO LARGO DE MI CAUCE,
LA C.F.E. RECAUDA MAS DE 3,000,000,000 POR ENERGIA ELECTRICA, QUE SE UTILIZA EN INDUSTRIAS Y HOGARES, QUE ESO SIG
NIFICA MILES DE FUENTES DE TRABAJO AQUI Y QUIEN SABE CUANTOS MILLONES POR CONCEPTO DE MADERAS, PRODUCTOS FRUTICO-
LAS, AGRICOLAS E IMPUESTOS.

PREGONARLOS ESTA BIEN, Y COMO DIJE ANTES, ME HALAGA, PERO LO QUE QUIERO PEDIRLES ES QUE NO SE CANSEN DE DEFEN-
DER EL BOSQUE. AHI ESTA MI ORIGEN, A EL DEBO LO QUE SOY, LOS FELICITO Y ADELANTE. POR FAVOR, INSISTAN ANTE QUIEN
SEA QUE DEJEN DE TALARLO, INCENDIARLO. ESO SI ME PUEDE ACABAR Y NO CREO QUE NADIE CON BUEN JUICIO LO QUIERA. ME -
AFECTAN TAMBIEN EN SUMO GRADO LOS INVASORES, LA BASURA Y LOS DESPERDICIOS QUE TANTA GENTE INCIVILIZADA A DIARIO -
ME ARROJA, LA PRUEBA LA TIENEN EN LA TZARARACUA, QUE VERGUENZA, ALLA USTEDES.....

MAS ME ANIMA ENTERARME QUE EL GOBIERNO FEDERAL VA A INVERTIR MAS DE 4,000 MILLONES EN SALVAR EL LAGO DE PATZ--
CUARO, ME ASUSTA LA CANTIDAD, OJALA Y YO NO LES CUESTE TANTO, NO ME DA ENVIDIA, AL CONTRARIO, ESO SIGNIFICA QUE -
PRONTO ME TOCA A MI EL TURNO, YO TAMBIEN SOY UN BIEN SOCIAL, UN PATRIMONIO NACIONAL.
COMO SIEMPRE DE USTEDES SUYO : RIO CUPATITZIO.

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE URUPAN.

EL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE URUPAN TIENE POR OBJETO REGULAR Y ORDENAR LAS ACCIONES TENDIENTES A
LA CONSERVACION, MEJORAMIENTO Y CRECIMIENTO DE URUPAN Y POBLADOS CIRCUNVECINOS QUE QUEDAN INCLUIDOS DENTRO DEL

AMBITO, PARA EVITAR QUE SE SIGAN COMPLICANDO Y AGUDIZANDO LOS ACTUALES PROBLEMAS URBANOS, DERIVADOS DEL CRECIMIENTO DESORDENADO DE LA POBLACION, LOS USOS INCONVENIENTES DEL SUELO Y LA DEGRADACION DE LA CALIDAD DE VIDA Y DEL MEDIO AMBIENTE.

DE NO PREEVER EL DESCONGESTIONAMIENTO DE LA ZONA CENTRICA DE LA CIUDAD, LA DESCENTRALIZACION DE ALGUNOS SERVICIOS Y SU REORDENAMIENTO PARA QUE SEAN MAS ACCESIBLES A SUS USUARIOS. LA ESTRUCTURA VIAL NO PODRA ATENDER EL INCREMENTO DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y SE AGUDIZARAN LOS CONFLICTOS URBANOS.

SE HACE NECESARIA LA RELOCALIZACION DE ALGUNOS ELEMENTOS INCOMPATIBLES ENTRE SI Y CON EL ENTORNO DONDE HAN QUEDADO INSERTOS, COMO SON EL RASTRO, LA INDUSTRIA POR SU CARACTER CONTAMINANTE, DEPOSITOS DE GAS POR RAZONES DE SEGURIDAD Y LA REUBICACION DE LA ESTACION DE FERROCARRIL.

AREA URBANA ACTUAL Y SUS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.

EL PROCESO DE URBANIZACION QUE PRESENTA LA CIUDAD DE URUAPAN, OBSERVA UNA EXPANSION FISICA DESORDENADA E INTENSA EN AÑOS RECIENTES, EN ESPECIAL EN SU PERIFERIA DONDE PREDOMINAN ASIENTOS SEPARADOS DE LA MISMA.

URUAPAN TIENE UNA SUPERFICIE DE 1,580 HAS. APROXIMADAMENTE, Y DE LAS CUATRO LOCALIDADES SUBURBANAS COMPRENDIDAS DENTRO DEL MUNICIPIO, ES APROXIMADAMENTE DE 85.44 HAS. ESTA CONSTITUIDA POR AREAS VERDES, URBANIZADAS Y POR TERRENOS DEDICADOS A LA AGRICULTURA O BALDIOS QUE SE INTEGRAN CON LOS ANTERIORES Y SUMAN 1,665.44 HAS.

SU CRECIMIENTO URBANO EN EL PERIODO DE 1970 - 1980 GENERO UNA EXPANSION QUE PASO DE 687,63 A 1,560,65 HAS. ESPECIALMENTE HACIA EL ORIENTE DE LA CIUDAD.

EL PROCESO DE DENSIFICACION, DISPERSION Y CRECIMIENTO RESULTADO DEL INCREMENTO EN LAS ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS, LO QUE HA PROVOCADO EL DESCONTROL DE LA IMAGEN ARMONICA, EL USO INADECUADO DEL SUELO, LA INCORPORACION SIN CONTROL DE LAS TIERRAS EJIDALES Y PARTICULARES DE ALTA PRODUCTIVIDAD AL AREA URBANA, LA CONSECUENTE ESPECULACION INMOBILIARIA QUE ENCARECE LA TIERRA URBANA PONIENDOLA FUERA DE LAS POSIBILIDADES ECONOMICAS DE LAS PERSONAS DE BAJOS RECURSOS Y DIFICULTANDO LA INTRODUCCION DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO.

EL PROCESO DE CRECIMIENTO MARCA UNA TENDENCIA A OCUPAR AREAS EN FORMA DISCONTINUA, ADEMAS DE LAS AREAS YA MENCIONADAS AL ESTE Y OESTE EN LOS MARGENES DEL RIO CUPATITZIO.

DE NO CONTROLARSE ESTAS TENDENCIAS, SE AGUDIZA EL PROBLEMA DE LA ESCASEZ Y ENCARECIMIENTO DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y DE LARGOS RECORRIDOS DE LA POBLACION POR LA DISPERSION DE SUS SATISFACTORES URBANOS.

CONSIDERANDO LAS ESTIMACIONES DE POBLACION Y LAS TENDENCIAS AL AÑO 2,000, SE DETERMINO LA DEMANDA DE SUELO URBANO PARA LA CIUDAD DE URUAPAN EN 1,773,21 HAS. Y EN 153.17 HAS. PARA PREEVER EL CRECIMIENTO DE LAS CUATRO LOCALIDADES SUBURBANAS.

CRECIMIENTO NATURAL DE LA CIUDAD.

EL CRECIMIENTO NATURAL DE LA CIUDAD SE HA DEBIDO A LA TOPOGRAFIA TAN ACCIDENTADA. LA CIUDAD TIENE EL UNICO DESPLAZAMIENTO HACIA EL ORIENTE POR SER LA ZONA MAS ACCESIBLE, EXISTIENDO UN OBSTACULO PROVOCADO POR LA UBICACION DEL AEROPUERTO.

AL NORTE SE ENCUENTRA OBSTACULIZADO EL CRECIMIENTO POR EL CERRO DE CHARANDA, AL PONIENTE SE ENCUENTRA EL PAR-

QUE NACIONAL EDUARDO RUIZ Y EL RIO CUPATITZIO CUYA EXTENSION ES AMPLIA CON LUGARES ACCIDENTADOS. AL SUR EXISTE UNA BARRANCA BELLA PERO MUY ACCIDENTADA.

AREAS APTAS PARA LA EXPANSION URBANA.

EL MEDIO NATURAL ES FAVORABLE PARA LAS ACTIVIDADES AGRICOLAS Y LA EXPANSION URBANA. URUAPAN SE LOCALIZA EN UN VALLE DELIMITADO POR MONTAÑAS Y BOSQUES, Y AL OESTE DE LA CIUDAD SE LOCALIZA EL RIO CUPATITZIO QUE CORRE DE NORTE A SUR; SE DESTACAN TERRENOS CON PENDIENTES MENORES AL 15% Y EN LOS CUALES LA INTRODUCCION DE LOS SERVICIOS NO OFRECE DIFICULTADES TECNICAS.

HAY MANANTIALES Y UN MANTO FREATICO QUE SUMINISTRA AGUA PARA RIEGO Y EL CONSUMO URBANO. EN EPOCAS DE LLUVIA EXISTEN ZONAS INUNDABLES AL ESTE DE LA CIUDAD CERCA DE LA PRESA DE CALTZONTZIN. EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD EXISTEN TERRENOS DE PRODUCCION AGROPECUARIA Y DENTRO DEL AREA URBANA LOTES BALDIOS.

EL CLIMA TROPICAL, TEMPLADO Y LLUVIOSO Y LOS TIPOS DE SUELO PERMITEN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN LAS ZONAS DE ALTO RENDIMIENTO, POR LO QUE SE CONSIDERAN APTAS PARA LA EXPANSION URBANA AQUELLAS AREAS DE BAJA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA, CON PENDIENTES MENORES AL 15%, FACIL ACCESO VIAL Y DONDE SE FACILITA LA INTRODUCCION DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES. PARA PROYECTOS DE DENSIFICACION URBANA SE RECOMIENDA TOMAR LAS EXTENSIONES DE BALDIOS EXISTENTES EN EL AREA URBANA SIEMPRE Y CUANDO NO SEAN APTOS PARA OTROS PROYECTOS RECREATIVOS Y DE PRESERVACION ECOLOGICA.

UTILIZACION ACTUAL DEL AREA URBANA.

LA MAYOR PARTE DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS, CULTURALES Y TURISTICAS, SE ENCUENTRAN EN EL CENTRO HISTORICO. LOS ESPACIOS VERDES Y ESPACIOS RECREATIVOS OCUPAN 105.60 HAS. Y SE LOCALIZAN EN EL PASEO LAZARO CARDENAS, PARQUE NACIONAL, PLAZA MORELOS, UNIDAD DEPORTIVA Y AREAS JARDINADAS DE LA ACTUAL ESTACION DE FERROCARRIL. OTROS SERVICIOS COMO LOS DEL RASTRO, PANTEON MUNICIPAL, DEPOSITOS DE GAS Y LOS CAMIONES DE CARGA PROVOCAN PROBLEMAS DE SEGURIDAD, CONGESTIONAMIENTO VIAL, CONTAMINACION DEL SUELO Y AIRE Y A LA CARENCIA DE AREAS DE ESTACIONAMIENTO PRINCIPALMENTE EN EL CENTRO DE LA CIUDAD AGUDIZAN ESTE PROBLEMA. LAS PRIMERAS INDUSTRIAS QUE SE UBICARON EN LA CIUDAD SE HICIERON EN FORMA DISPERSA PRINCIPALMENTE AL OESTE, SUR Y NORESTE DE LA MISMA CONTAMINANDO EL AIRE, SUELO Y AGUA CON DESECHOS INDUSTRIALES, PROVOCANDO A LA VEZ CONFLICTOS POR LA LLEGADA DE INSUMOS Y LA SALIDA DE PRODUCTOS GENERANDO SITUACIONES QUE SE TORNAN ANTIECONOMICAS POR LA IMPOSIBILIDAD DE SU PROPIA EXPANSION.

LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES SE LOCALIZAN EN TERRENOS PARTICULARES AL NOROESTE DE LA CIUDAD, AL NORTE EN BARRANCAS, EN LAS FALDAS DE LOS CERROS DE CHARANDA, LA CRUZ Y EN ZONAS FEDERALES COMO LO ES EL AREA DE FFCC, DERECHOS DE VIA Y EL RIO CUPATITZIO.

LAS LOCALIDADES PERIFERICAS DEPENDEN PARA SUS ACTIVIDADES SOCIO-ECONOMICAS DE LAS ZONAS AGROPECUARIAS CIRCUNDANTES Y DEL RESTO DE LA CIUDAD, Y DADAS LAS CARACTERISTICAS DE SU ESCASO GRADO DE INTEGRACION URBANA, HACEN --

USO DE LA MAYOR PARTE DE LAS INSTALACIONES DE URUAPAN; LA PROBLEMATICA URBANA QUE PRESENTAN ES OCASIONADA POR LA CARENCIA DE SUS SATISFACTORES URBANOS.

ES NECESARIO REGULARIZAR LA TENENCIA DE LA TIERRA A FIN DE LOGRAR EN ALGUNOS CASOS, LA INTRODUCCION DE LOS SERVICIOS MUNICIPALES, Y EN OTROS LA DESOCUPACION DE LOS TERRENOS IMPROPIOS PARA EL ASENTAMIENTO URBANO ASI COMO DAR PRIORIDAD EN EL CASO DE LA DOTACION DE SATISFACTORES URBANOS MINIMOS A LAS AREAS DONDE SE AGUDICEN LAS CARENCIAS.

DE LA MISMA MANERA SE CORRERIA CON EL RIESGO DE ACABAR CON LAS ZONAS VERDES EXISTENTES DENTRO DEL AREA URBANA ACTUAL, DE NO ESTABLECERSE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA SU CONSERVACION Y LA PREVISION DE FUTUROS ESPACIOS VERDES TAN NECESARIOS PARA EL SANO DESARROLLO DE LA VIDA DE LA POBLACION.

ESTACION DE FFCC

ANALISIS GENERAL

A) RESEÑA HISTORICA DEL TEMA.

SIN LUGAR A DUDAS EL PROGRESO DE LOS PUEBLOS SE MANIFIESTA EN EL DESARROLLO DE SUS COMUNICACIONES, PUES PROPIAMENTE NO HAY ACTIVIDAD HUMANA QUE NO REQUIERA DEL INTERCAMBIO DE IDEAS Y BIENES ENTRE PERSONAS Y PUEBLOS.

ESTE INTERCAMBIO SE LLEVA A CABO EN NUESTROS TIEMPOS POR MEDIO DE LAS VIAS TERRESTRES, FERROCARRIL Y CAMINOS; DE LOS TRANSPORTE AEREO Y MARITIMOS; ASI COMO POR COMUNICACIONES.

B) LOS FERROCARRILES.

EL PRIMER INTENTO PARA LA CONSTRUCCION DE VIAS FERREAS EN LA REPUBLICA MEXICANA TUVO LUGAR EN EL AÑO DE 1837, EN QUE FRANCISCO DE ARRILLAGA PRESENTO UN PROYECTO PARA LA CONSTRUCCION DE UN FERROCARRIL ENTRE EL PUERTO DE VERACRUZ Y LA CIUDAD DE MEXICO; DICHO PROYECTO NO LLEGO A REALIZARSE.

EL PRIMER FERROCARRIL QUE SE CONSTRUYO EN NUESTRO PAIS, FUE UN TRAMO DE 13 KMS. ENTRE VERACRUZ Y EL MOLINO -- (PARTE DE LA RUTA ENTRE VERACRUZ Y LA CIUDAD DE MEXICO), QUE FUE INAGURADO EL 16 DE SEPTIEMBRE DE 1859, FECHA -- QUE DEBEMOS CONSIDERAR HISTORICA PARA MEXICO POR SER LA PRIMERA VEZ QUE UN FERROCARRIL RECORRIO NUESTRO SUELO. -- POSTERIORMENTE ESTA VIA SE PROLONGO HASTA TEJERIAS (16 KMS.).

PARA LA CIUDAD DE MEXICO DEBEMOS RECORDAR LA FECHA DEL 4 DE JULIO DE 1857, EN QUE EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA, DON IGNACIO COMONFORT INAGURO UN TRAMO DE VIA FERREA DE 4 KMS. ENTRE LA CAPITAL Y LA VILLA DE GUADALUPE, HOY VILLA G. A. MADERO, HACIENDO EL RECORRIDO EN UN TREN FORMADO POR DOS COCHES DE PASAJEROS, REMOLCADOS POR UNA LOCOMOTORA DE VAPOR LLAMADA "LA GUADALUPE", EL TIEMPO EMPLEADO FUE DE 20 MINUTOS Y LA ESTACION CIUDAD DE MEXICO ES TUVO UBICADA EN UNA PLAZUELA LLAMADA DE VILLAMIL, FRENTE A LA ACTUAL ESCUELA "CORREGIDORA DE QUERETARO".

DURANTE EL LLAMADO IMPERIO DE MAXIMILIANO, SE CONSTRUYERON LOS TRAMOS DE TEJERIAS A PASO DEL MACHO, VER. ---- (60 KMS.) Y DE VILLA DE GUADALUPE A APIZACO (135 KMS.), ESTE ULTIMO, UNA VEZ RESTAURADA LA REPUBLICA, FUE INAGURADO POR EL PRESIDENTE BENITO JUAREZ EL 16 DE SEPTIEMBRE DE 1869, LO MISMO QUE UN RAMAL DE APIZACO A PUEBLA CON EL CUAL ESTA CIUDAD QUEDO COMUNICADA CON LA CAPITAL.

EN 1870 SE PUSO EN SERVICIO EL TRAMO DE PASO DEL MACHO A ATOYAC, Y EL PRIMER TREN LLEGO A ORIZABA EL 20 DE DICIEMBRE DEL MISMO AÑO. POR FIN EL 1º DE ENERO DE 1873, DON SEBASTIAN LERDO DE TEJADA, QUIEN SE ENCARGO DEL PODER A LA SUBITA MUERTE DE JUAREZ, VIAJO DIRECTAMENTE ENTRE LA CIUDAD DE MEXICO Y EL PUERTO DE VERACRUZ, INAGURANDO LA TRONCAL QUE DESDE ENTONCES SE LLAMO "FERROCARRIL MEXICANO" CON 424 KMS. Y QUE FUE LA PRIMERA LINEA COMPLETA -- QUE ESTUVO EN SERVICIO EN LA REPUBLICA MEXICANA A PARTIR DEL 23 DE ENERO DE 1873.

EL FERROCARRIL MEXICANO TOCA EN SU RECORRIDO, ADEMAS DE LA CIUDAD DE MEXICO Y EL PUERTO DE VERACRUZ, LAS IMPORTANTES POBLACIONES DE APIZACO, ORIZABA Y CORDOBA. ACTUALMENTE FORMA PARTE DEL SISTEMA DE LOS FERROCARRILES DE MEXICO CON EL NOMBRE DE "DIVISION MEXICANO".

EL SISTEMA FERROVIARIO MAS IMPORTANTE LO FORMAN LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, QUE SIRVEN A LAS ZONAS DE MAYOR MOVIMIENTO, TANTO DE PASAJE COMO DE CARGA EN LA REPUBLICA MEXICANA. TIENE EN SERVICIO 819 LOCOMOTORAS DIESEL Y 34 AUTOVIAS, CUENTA CON 26,054 UNIDADES PARA SERVICIO DE CARGA (FURGONES, PLATAFORMAS, GONDOLAS, -- TOLVAS, JAULAS, ETC.), 1,604 COCHES PARA PASAJEROS, 311 COCHES DORMITORIO, ADEMAS DE COCHES COMEDOR, OBSERVATORIO Y COCHES CLUB.

EL SERVICIO DE CARGA Y PASAJEROS SE ATIENDE POR MEDIO DE 2,094 ESTACIONES DE LAS CUALES 784 TIENEN JEFE DE -- ESTACION Y LAS RESTANTES SON LLAMADAS "BANDERA"; LAS PRINCIPALES ESTACIONES DEL SISTEMA SON LAS DE BUENAVISTA, - EN LA CIUDAD DE MEXICO, GUADALAJARA, MONTERREY, TORREON, JALAPA, CHIHUAHUA, NUEVO LAREDO, VERACRUZ Y SAN LUIS POTOSI. LAS CUATRO PRIMERAS FUERON RECIENTEMENTE PUESTAS EN SERVICIO, CONSTANDO CON MODERNAS INSTALACIONES PARA LA MAYOR COMODIDAD DEL PUBLICO USUARIO.

LOS TALLERES PARA REPARACION Y SERVICIO DE EQUIPO, ESTAN UBICADOS EN SAN LUIS POTOSI (EN DONDE ESTAN LOS TALLERES DE DIESEL MAS IMPORTANTES DE AMERICA LATINA), AGUASCALIENTES, ACAMBARO, MONTERREY, MATIAS ROMERO Y LA TERMINAL DEL VALLE DE MEXICO EN TLANEPANTLA, MEX. QUE CUENTA CON MODERNOS TALLERES Y EL PATIO ELECTRONICO DE CLASIFICACION MAS IMPORTANTE DE LA REPUBLICA CON CAPACIDAD PARA 4,000 CARROS DIARIOS. DIARIAMENTE SE MUEVEN EN EL PAIS 216 TRENES DE PASAJEROS, TAMBIEN CADA DIA RECORREN LAS VIAS DE LOS FERROCARRILES UNOS 600 TRENES DE CARGA - TRANSPORTANDO MERCANCIAS, PRODUCTOS AGRICOLAS, MINERALES, ETC.

EN EL AÑO DE 1978 FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO TRANSPORTO 35,298,042 PASAJEROS Y 38,000,000 TONELADAS - DE CARGA.

C) RUTAS MAS IMPORTANTES DE FERROCARRIL.

LAS RUTAS MAS IMPORTANTES DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO SON LAS SIGUIENTES :

1.- MEXICO D.F. - NUEVO LAREDO, TAMPS.

TIENE UNA EXTENSION DE 1,204 KMS. COMUNICA A LAS CIUDADES DE SAN LUIS POTOSI, SALTILLO, MONTERREY Y TERMINA - EN LA FRONTERA CON E.U.A. TIEN 8 RAMALES, 2 A TAMPICO DESDE SAN LUIS POTOSI Y MONTERREY, A ESCOBEDO, AGUASCALIENTES, MATEHUALA, PIEDRAS NEGRAS, TORREON Y MATAMOROS.

2.- MEXICO D.F. - CIUDAD JAUREZ, CHIH.

TIENE UNA EXTENSION DE 1,971 KMS. COMUNICA LAS CIUDADES DE TULA, SAN JUAN DEL RIO, CELAYA, SALAMANCA, GUANAJUATO, IRAPUATO, LEON, AGUASCALIENTES, ZACATECAS, TORREON Y CHIHUAHUA TERMINANDO EN LA FRONTERA CON E.U.A. TIENE RAMALES A ACAMBARO, ESCOBEDO, SAN LUIS POTOSI, PARRAL DEL PROGRESO, DURANGO, SIERRA MOJADA, SALTILLO Y MONTERREY

3.- MEXICO D.F. - GUADALAJARA Y MANZANILLO, COL.

TIENE UNA EXTENSION DE 994 KMS. COMUNICA A LAS CIUDADES DE TULA, SAN JUAN DEL RIO, QUERETARO, SALAMANCA, IRAPUATO, PENJAMO, LA PIEDRA, YURECUARO, LA BARCA, Ocotlan, GUADALAJARA, CIUDAD GUZMAN, COLIMA, CUYUTLAN Y MANZANILLO. TIENE RAMALES A JUNO, LOS REYES, ATOTONILCO Y EN GUADALAJARA CONECTA CON EL FERROCARRIL DEL PACIFICO QUE HACE EL RECORRIDO DE ESTA CIUDAD A NOGALES, SON. EN LA FRONTERA CON E.U.A.

4.- MEXICO D.F. - TOLUCA, MEX., MORELIA, PATZCUARO Y URUAPAN, MICH.

TIENE UNA EXTENSION DE 509 KMS. COMUNICA A LAS CIUDADES DE TOLUCA, TULTENANGO, MARAVATIO, ACAMBARO, MORELIA. PATZCUARO Y URUAPAN.

5.- MEXICO D.F. - PUEBLA Y OAXACA.

TIENE UNA EXTENSION DE 579 KMS. COMUNICA A LAS CIUDADES DE SAN LORENZO, SAN MARTIN TEXMELUCAN, PUEBLA, TEHUACAN, TOMELLIN Y OAXACA. TIENE CONEXION EN TEHUACAN CON EL RAMAL ESPERANZA Y EN OAXACA A TLACOLULA Y TAVIACHE.

6.- MEXICO D.F. - VERACRUZ (VIA JALAPA).

TIENE UNA EXTENSION DE 472 KMS. COMUNICA A LAS CIUDADES DE TEOTIHUACAN, SAN LORENZO, ORIENTAL, PEROTE, JALAPA Y VERACRUZ. TIENE UN RAMAL DE ORIENTAL A TEZIUTLAN DE VIA ANGOSTA.

7.- MEXICO D.F. - VERACRUZ (VIA ORIZABA Y CORDOBA).

ANTIGUAMENTE FERROCARRIL MEXICANO, HOY DIVISION MEXICANO DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO.

8.- VERACRUZ - CIUDAD HIDALGO, CHIS.

TIENE UNA EXTENSION DE 921 KMS. COMUNICA A LAS CIUDADES DE TIERRA BLANCA, TRES VALLES, PAPALOAPAN, RODRIGUEZ CLARA, JESUS CARRNAZA (DONDE HACE CONEXION CON EL EXFERROCARRIL NACIONAL DE TEHUANTEPEC, QUE VA A COATZACALCOS, PARA HACER NUEVA CONEXION CON LOS FERROCARRILES UNIDOS DEL SURESTE), MATIAS ROMERO, IXTEPEC (AQUI HACE CONEXION CON SALINA CRUZ), TONALA, MAPASTEPEC, TAPACHULA Y CIUDAD HIDALGO EN LA FRONTERA CON GUATEMALA EN DONDE CONECTA - CON FERROCARRILES INTERNACIONALES DE CENTRO AMERICA. ESTA RUTA COMPRENDE EL FERROCARRIL VERACRUZ AL ITSMO, CON - RAMALES EN CORDOBA, TUXTEPEC, SAN ANDRES TUXTLA Y TRES VALLES.

9.- COATZACALCOS, VER. - SALINA CRUZ, OAX.

TIENE UNA EXTENSION DE 303 KMS. CRUZA AL ITSMO EN SU PARTE MAS ESTRECHA Y QUE TUVO UNA EPOCA FLORESCIENTE EN EL TRANSPORTE DE MERCANCIAS, PUES LLEGO A MOVER HASTA 12 TRENES DIARIOS. ESTE MOVIMIENTO SE REDUJO NOTABLEMENTE AL SER INAGURADO EL CANAL DE PANAMA QUE ATRAJO AL MOVIMIENTO MARITIMO TRANSOCEANICO MAS VENTAJOSO POR NO HACER - NECESARIO EL TRANSBORDO DE CARGAS.

10.- CHIHUAHUA - PACIFICO.

HACE EL RECORRIDO DE OJINAGA, CHIH. EN LA FRONTERA CON E.U.A. A LOS MOCHIS, SIN. TOCA CHIHUAHUA, LA JUNTA, -- CREEL, SAN RAFAEL Y SAN BLAS.

LA RED DE FERROCARRILES MEXICANOS.

LAS OTRAS LINEAS QUE ACTUALMENTE FORMAN PARTE DE LA EXTENSA RED DE COMUNICACIONES DEL PAIS, FUERON CONSTRU--- YENDOSE DESPUES DEL FERROCARRIL MEXICANO, HASTA FORMAR UN SISTEMA DE COMUNICACIONES, AUNQUE INSUFICIENTE, HA PODIDO SERVIR PARA QUE NUESTRO PAIS ALCANCE UN GRAN DESARROLLO COMERCIAL, INDUSTRIAL, AGRICOLA Y GANADERO. LOS FERROCARRILES DE LA REPUBLICA MEXICANA TIENEN UN DESARROLLO DE 24,000 KMS. DE VIAS, INCLUYENDO VIAS TRONCALES, NOR MALES Y AUXILIARES DE LOS CUALES UNOS 23,000 KMS. SON DE VIA ANCHA.

LOS PRINCIPALES FERROCARRILES DE LA REPUBLICA MEXICANA SON :

- FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO
- FERROCARRIL DEL PACIFICO

16,906 KMS.
2,709 KMS.

- FERROCARRIL CHIHUAHUA - PACIFICO	1,665 KMS.
- FERROCARRILES UNIDOS DEL SURESTE	1,847 KMS.
- FERROCARRIL SONORA - BAJA CALIFORNIA	637 KMS.
- FERROCARRIL COAHUILA Y ZACATECAS	186 KMS.

ANALISIS GENERAL DE 5 ESTACIONES DE FERROCARRIL.

SE ANALIZAN 5 ESTACIONES DE FERROCARRIL DE LA REPUBLICA MEXICANA, CUYA POBLACION SERVIDA ES APROXIMADAMENTE - DE LAS DIMENSIONES DE LA DE URUAPAN, MICH., LA CUAL SE INCLUYE ADEMAS DE LA DE BUENAVISTA DE LA CIUDAD DE MEXICO CON SUS RESPECTIVAS CONCLUSIONES.

1.- ESTACION DE CUERNAVACA, MOR.

LA ESTACION SE LOCALIZA EN LAS AFUERAS DE LA CIUDAD Y SU VIA DE ACCESO MAS IMPORTANTE ES LA CALZADA LEANDRO - VALLE. SU CONSTRUCCION ES DE PIEDRA Y ESTA CONSIDERADA COMO SITIO HISTORICO, DATA DE PRINCIPIOS DE SIGLO Y SE -- CONSERVA ORIGINAL EN SU TOTALIDAD.

TIENE UNA AREA DE 900 METROS CUADRADOS APROXIMADAMENTE Y LA ESTACION DE CARGA SE ENCUENTRA ANEXA A LA DE PASA JEROS SOBRE EL EJE QUE CONSTITUYEN 4 VIAS Y UN SOLO ANDEN.

ESTA A UNA ALTURA DE 1,537 M.S.N.M., NO POSEE UN ESTACIONAMIENTO PUBLICO MAS QUE UNO DE USO EXCLUSIVO DE LOS EMPLEADOS NO MAYOR DE 8 PLAZAS. TIENE UN RESTAURANTE FUERA DE SERVICIO, UNA SOLA OFICINA DE VENTA DE BOLETOS, JE FE DE ESTACION, PUESTO DE PERIODICOS Y REVISTAS ASI COMO UN LOCAL AMBULANTE DE ALIMENTOS PREPARADOS UBICADO EN LA CALLE. LA SALA DE ESPERA CONSTA DE 2 BANCAS PARA 5 PERSONAS CADA UNA Y LOS SANITARIOS SE ENCUENTRAN ABANDONADOS POR FALTA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.

ESTADISTICAS DE CARGA Y PASAJEROS :

EL VOLUMEN DE CARGA OPERADO EN ESTA ESTACION ES MINIMO, SOLO SE TRANSPORTAN MERCANCIAS DE CONSUMO BASICO Y ES EVENTUAL LA OPERACION DE VOLUMENES MAYORES.

SON 2 LOS VAGONES DE FERROCARRIL QUE LLEGAN Y SALEN DIARIAMENTE CON UN PROMEDIO DE 100 A 150 PASAJEROS CONTAN DO LOS TRENES DE PASO. EN TOTAL SE ESTIMA UN PROMEDIO DE 3,00 PASAJEROS MENSUAL EN 2º CLASE.

CONCLUSIONES :

CABE MENCIONAR QUE ESTA ESTACION TUVO MAS USO EN AÑOS ANTERIORES AL SUPERDESARROLLO DE CARRETERAS A ESTA CIUDAD, ACTUALMENTE ES EL TRANSPORTE MENOS UTILIZADO POR SU CARACTER DE INEFICIENTE. TAMBIEN ES NOTORIO QUE SIENDO CUERNAVACA UN CENTRO TURISTICO MUY IMPORTANTE, ADEMAS DE QUE SU POBLACION ES COMPARABLE A LA DE URUAPAN, OCUPA - EN INSTALACIONES Y PATIOS MENOS DE LA CUARTA PARTE, LO CUAL RESULTA INOPERANTE. SERIA INTERESANTE CONSERVARLA - COMO SITIO HISTORICO Y PREEVER UNA NUEVA POR SER LA RUTA MEXICO - CUERNAVACA DE LAS MAS HERMOSAS DEL PAIS.

2.- ESTACION DE BUENAVISTA (MEXICO D.F.).

LA ESTACION DE BUENAVISTA, TERMINAL DE PASAJEROS Y CORREOS DE LA CIUDAD DE MEXICO, SE LOCALIZA AL NORTE DE LA CIUDAD Y SU VIA MAS IMPORTANTE DE ACCESO ES LA AV. DE LOS INSURGENTES, LA CUAL DISTRIBUYE REGULARMENTE POR MEDIO DE OTRAS VIAS IMPORTANTES A LO LARGO Y ANCHO DE LA CIUDAD.

SU CONSTRUCCION DATA DE NOVIEMBRE DE 1958, TIENE UNA AREA DE TERMINAL DE 1,000 METROS CUADRADOS APROXIMADAMENTE, Y CONSTA DE DOS PLANTAS Y UN MEZANINE QUE SIRVE DE VESTIBULO GENERAL Y DE ACCESO. LA PRIMERA PLANTA CORRESPONDE A LA 1ª CLASE, CONSTA DE UN VESTIBULO DE DISTRIBUCION PARA LOS 6 ANDENES DOBLES CON QUE CUENTA EN SU TOTALIDAD LA ESTACION, ADEMAS DE QUE AHI SE UBICA UN RESTAURANT Y PEQUEÑAS AREAS DE ESPERA. LA PLANTA BAJA CORRESPONDE A LA 2ª CLASE Y TAMBIEN CUENTA CON UN VESTIBULO DE DISTRIBUCION PARA LOS ANDENES Y EN ELLA SE LOCALIZAN OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y OPERATIVAS, CAFETERIA Y PELUQUERIA, TIENDA DE ABARROTES, BOLEROS Y GUARDAEQUIPAJE ASI COMO EL MOSTRADOR DE CARGA.

EN LA PLANTA INTERMEDIA SE LOCALIZAN ALREDEOR DE 12 TAQUILLAS PARA VENTA DE BOLETOS, OFICINAS, CORREO Y TELEGRAFO, TELEFONOS, TABAQUERIA Y MODULO DE INFORMACION ADEMAS DE UN BANCO. LA ESTACION ES DE FORMA "T", ES DECIR TERMINAL, DONDE LOS DIVERSOS ANDENES TOPAN CON EL EDIFICIO TERMINAL. SE ENCUENTRA A UNA ALTURA DE 2,239 M.S.N.M. CUENTA CON UN ESTACIONAMIENTO RELATIVAMENTE PEQUEÑO Y CON UNA AREA PARA TAXIS Y CAMIONES URBANOS ALGO REDUCIDA Y CONFLICTIVA EN SU ACCESO.

DATOS ESTADISTICOS DE CARGA :

LA MAGNITUD DE TRANSPORTE DE CARGA POR FERROCARRIL EN LA CIUDAD DE MEXICO ES TANTA QUE EXISTE OTRA ESTACION EXCLUSIVA PARA CARGA UBICADA EN PANTACO CUYA VIA DE ACCESO IMPORTANTE ES LA AV. CUITLAHUAC, Y SE LOCALIZA EN LA ZONA INDUSTRIAL DE VALLEJO. NO FUE POSIBLE OBTENER DATOS ESTADISTICOS DE CARGA, PERO SIN LUGAR A DUDAS ES LA DE MAYOR CARGA TRANSPORTADA.

DATOS ESTADISTICOS DE PASAJEROS :

SE NOS FUE NEGADO EL ACCESO A ESTA INFORMACION, PERO ES DIFICIL QUE SALGAN TRENES VACIOS, SU BAJO COSTO COMPARADO CON OTROS SISTEMAS DE TRANSPORTE LO JUSTIFICA. SALEN Y LLEGAN DIARIAMENTE ALREDEDOR DE 30 TRENES, CON PROMEDIO DE 200 PASAJEROS CADA UNO, NOS DA UN APROXIMADO DE 6,000 PASAJEROS DIARIOS.

PRINCIPALES TRENES DE PASAJEROS QUE SALEN DIARIAMENTE :

001	MEXICO - NOGALES	09:50 HRS.
003	MEXICO - NOGALES	13:00 HRS.
005	MEXICO - NOGALES	20:30 HRS.
011	MEXICO - NOGALES	18:05 HRS.
071	MEXICO - NUEVO LAREDO	18:06 HRS.
021	MEXICO - NUEVO LAREDO	08:00 HRS.

113	MEXICO - OAXACA	17;32 HRS.
511	MEXICO - VERACRUZ	07;34 HRS.
531	MEXICO - VERACRUZ	21;32 HRS.
049	MEXICO - MERIDA	18;30 HRS.
029	MEXICO - URUAPAN	06;55 HRS.
027	MEXICO - URUAPAN	21;29 HRS.
007	MEXICO - CIUDAD JUAREZ	19;50 HRS.
109	MEXICO - PUEBLA	07;04 HRS.
013	MEXICO - TORREON	07;10 HRS.
101	MEXICO - VERACRUZ	07;18 HRS.

CONCLUSIONES :

LO PRIMERO QUE UNO OBSERVA, ES UN ACCESO COMPLICADO, ADEMAS DE UN ESTACIONAMIENTO PEQUEÑO POR TRATARSE DE LA TERMINAL DE UNA CIUDAD CAPITAL. OBSERVAMOS GRANDES VESTIBULOS PERO REDUCIDAS AREAS DE ESPERA, DE HECHO LA MAYORIA DE LOS PASAJEROS EN ESPERA SE INSTALAN EN EL PISO. LOS SANITARIOS CARECEN DE MANTENIMIENTO Y EL RESTAURANT - COMO LA CAFETERIA PROPORCIONAN UN SERVICIO DEFICIENTE.

LA TERMINAL ES DE CONTEMPORANEA CONSTRUCCION, PERO NO SE LE DA EL MANTENIMIENTO ADECUADO, FUNCIONA CON VARIAS DEFICIENCIAS PERO TIENE TODOS LOS SERVICIOS NECESARIOS. ES DE VITAL IMPORTANCIA DARLE LA ATENCION Y ACTUALIZACION NECESARIAS A ESTE SISTEMA DE TRANSPORTE PARA SITUARLO A LA VANGUARDIA DE NUESTRA EPOCA, DE LO CONTRARIO SEGUIRA SIENDO EL MISMO SISTEMA ANTICUADO DE PRINCIPIOS DE SIGLO. DESGRACIADAMENTE ES ASI Y CONSTITUYE UN ATRASO - EN NUESTRO DIFICIL DESARROLLO, QUE, DE DARSELE LA IMPORTANCIA NECESARIA, SERIA UNO DE LOS TRANSPORTES MAS EFICACES DE NUESTRO PAIS, ADEMAS DE ECONOMICO Y SEGURO.

3.- ESTACION DE TOLUCA, MEX.

LA ESTACION DE TOLUCA SE LOCALIZA EN LA ZONA INDUSTRIAL Y TIENE POR ACCESO LA AV. ALBERTO GARCIA, SU CONSTRUCCION DATA DE LOS AÑOS 1960 Y FUE TRASLADADA DEL CENTRO DE LA CIUDAD POR SER CONFLICTIVA SU OPERACION. NO OBSERVANTE, OPERA DE PREFERENCIA CARGA DE GRAN VOLUMEN Y TONELAJE MAS QUE PASAJEROS. SU AREA ES APROXIMADAMENTE DE 1,500 MTS. CUADRADOS SIN INCLUIR DOS GRANDES BODEGAS DE MATERIAL QUE SE ENCUENTRAN ANEXAS SOBRE EL EJE COMPENDIDO DE TRES VIAS Y UN SOLO ANDEN. EL MISMO EDIFICIO OPERA PASAJE Y EXPRESS, AUN ASI SOLO CUENTA CON UNA DIMINUTA SALA DE ESPERA, TRES OFICINAS OPERATIVAS Y EL AREA DE SANITARIOS. NO CUENTA CON ESTACIONAMIENTO PARTICULAR MAS QUE EL DE LA VIA PUBLICA NI CON LOCALES COMERCIALES. EL ACCESO A ESTA ES DIFICIL POR SU LOCALIZACION Y FALTA DE SEÑALAMIENTO ADECUADO.

DATOS ESTADISTICOS DE CARGA Y PASAJEROS :

TOLUCA OPERA GRANDES VOLUMENES DE CARGA, PERO NO FUE POSIBLE EL ACCESO A LA INFORMACION RESPECTIVA. CABE MENCIONAR QUE FUNDAMENTALMENTE TRANSPORTA MATERIAS PRIMAS COMO CEMENTO, ACERO Y OTROS.

EN CUANTO A PASAJE SE REFIERE, SOLO PODEMOS MENCIONAR QUE ESTA ESTACION FORMA PARTE DE UNA IMPORTANTE RUTA Y QUE POR SU PROXIMIDAD CON SUS DOS DESTINOS INMEDIATOS CASI NO ES UTILIZADA LOCALMENTE. SON DOS LOS TRENES DE PASAJEROS QUE DIARIAMENTE PASAN POR ESTA ESTACION Y TIENEN POR DESTINO URUAPAN.

CONCLUSIONES :

DE DARSELE LA IMPORTANCIA NECESARIA A ESTE TRANSPORTE, SERIA INTERESANTE QUE TOLUCA DESARROLLASE UNA TERMINAL DE CARGA MAS GRANDE Y OPERATIVA QUE LA ACTUAL POR SER ESTA UNA IMPORTANTE ZONA INDUSTRIAL DEL ESTADO DE MEXICO. ASI MISMO, Y CON EL CRITERIO ADOPTADO CON LA RUTA MEXICO - QUERETARO DE TRENES RAPIDOS, TOLUCA POR SU CERCANIA A LA CIUDAD DE MEXICO SE ADAPTARIA FACILMENTE SIEMPRE Y CUANDO TUVIERA LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA.

CABE MENCIONAR QUE TAMBIEN SU VOLUMEN DE POBLACION SERVIDA ES COMPARABLE AL DE URUAPAN Y AUN ASI NO POSEE EL AREA NI LA INFRAESTRUCTURA MINIMA PARA ESTA CANTIDAD DE POBLACION.

4.- ESTACION DE TULANCINGO, HGO.

LA ESTACION SE LOCALIZA PRACTCAMENTE EN LAS AFUERAS DE LA CIUDAD DE TULANCINGO, HGO., DATA DE PRINCIPIOS DE - SIGLO Y SE CONSERVA A LA FECHA ORIGINAL.

SE ENCUENTRA DIVIDIDA EN DOS CUERPOS, UNO DE CARGA Y OTRO DE PASAJEROS POR DOS VIAS DE UN TOTAL DE CUATRO. EL AREA DE LA TERMINAL DE PASAJEROS ES DE APROXIMADAMENTE 300 METROS CUADRADOS AL IGUAL QUE LA DE LAS BODEGAS DE -- CARGA. NO CUENTA CON UNA SALA DE ESPERA MAS QUE DE UNAS BANCAS DISPUESTAS A LO LARGO DEL ANDEN. TIENE UNA SOLA - OFICINA PARA VENTA DE BOLETOS DE 2º CLASE ADEMAS DE LA DEL JEFE DE ESTACION. LOS SANITARIOS EXISTEN PERO NO SON UTILIZADOS POR FALTA DE LIMPIEZA. CUENTA CON UN PEQUEÑO ESTACIONAMIENTO NO PAVIMENTADO CON ACCESO A UNA DE LAS - VIAS PRINCIPALES DE LA CIUDAD. SE ENCUENTRA A UNA ALTURA DE 2,151 M .S.N.M.

DATOS ESTADISTICOS DE CARGA :

TULANCINGO TIENE UN PROMEDIO DE 180 TONS. DE CARGA DIARIA. VARIA ENTRE FERTILIZANTES, CEMENTO, GRANOS Y ALGUNOS COMBUSTIBLES.

DATOS ESTADISTICOS DE PASAJEROS :

EL TOTAL DE PASAJEROS TRANSPORTADOS QUE COMPRAN SUS BOLETOS EN ESTA ESTACION ES DE 3,000 a 5,000 MENSUAL, Y - ES EL 80% DEL TOTAL TRANSPORTADO.

TRENES DE PASAJEROS :

270	PROVIENE DE APULCO HACIA VENTOQUIPA	09:02 HRS.
279	PROVIENE DE VENTOQUIPA HACIA HONEY	11:09 HRS.
280	PROVIENE DE HONEY HACIA VENTOQUIPA	13:23 HRS.
269	PROVIENE DE VENTOQUIPA HACIA APULCO	14:16 HRS.

CONCLUSIONES :

SE PUEDE OBSERVAR COMO UNA PEQUEÑA ESTACION POR SUS ESTADISTICAS DE TRANSPORTE ASI COMO POR SU INFRAESTRUCTURA. AUN QUE ES EL TRANSPORTE MAS ECONOMICO NO OBSTANTE LOS COTIDIANOS AUMENTOS, ES EL TRANSPORTE MENOS UTILIZADO POR SU CARACTER INOPERACIONAL PUES DATA DE PRINCIPIOS DE SIGLO Y NO HA MEREcido LA ACTUALIZACION QUE LOS TIEMPOS ACTUALES REQUIEREN.

5.- ESTACION DE URUAPAN, MICH.

EL ACTUAL EDIFICIO DE LA ESTACION DE PASAJEROS SE ENCUENTRA LOCALIZADO AL SURESTE DE LA CIUDAD DE URUAPAN, EN UN LUGAR DENOMINADO LA CEDERARA POR LA CANTIDAD DE CEDROS Y EUCALIPTOS QUE EXISTEN, ESTA COMUNICADA PRINCIPALMENTE CON LA AV. DE LAS AMERICAS Y EL PASEO DEL CUPATITZIO QUE RECORRE EL TERRENO DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO EN SU MAYOR LONGITUD. EL EDIFICIO FUE TERMINADO DE CONSTRUIR A PRINCIPIOS DEL AÑO DE 1899.

ACTUALMENTE DEBIDO A LAS EXIGENCIAS DE LA EPOCA, SE ENCUENTRA DIVIDIDO EN VARIOS CUERPOS OFRECIENDO UN SERVICIO INADECUADO Y DEFICIENTE, EN VIRTUD DE QUE EL NUMERO DE PASAJEROS MOVIDOS ES CADA VEZ MAYOR, YA QUE ES UNO DE LOS SERVICIOS MAS ECONOMICOS Y SEGUROS CON QUE CUENTA EL PAIS. SEGUN DATOS DE LA OFICINA DE ESTADISTICA DE ESTA EMPRESA, EN 1980 SE MOVIERON 26,138 PASAJEROS PROMEDIO MENSUAL OCUPANDO EL 5º LUGAR EN LA CLASIFICACION DE ESTACIONES POR CANTIDAD DE PASAJES VENDIDOS EN EL SISTEMA DE UN TOTAL DE 709 ESTACIONES.

LA BODEGA DE CARGA SE LOCALIZA AL SUR DEL ACTUAL EDIFICIO DE LA ESTACION Y AHI SE ENCUENTRA LA OFICINA DEL -- AGENTE DE EXPRESS Y LAS BODEGAS. DE ACUERDO CON LOS DATOS ESTADISTICOS PROPORCIONADOS POR LA CONTADURIA DE INGRESOS DE EXPRESS EN ORDEN DESCENDENTE DE INGRESOS PARA EL AÑO DE 1980 LA ESTACION DE URUAPAN OCUPÓ EL 30º LUGAR EN EL SISTEMA DE UN TOTAL DE 718 ESTACIONES.

DATOS ESTADISTICOS DE CARGA 1982 :

DESCRIPCION	UNIDADES	REMITIDO	RECIBIDO	TOTALES
CARROS	VAGONES	568	2,135	2,703
CARGA	TONELADAS	18,836,560	103,567,500	122,404,060
INGRESOS	PESOS	9,140,338	40,727,736	49,868,874

TRENES DE PASAJEROS :

29	LLEGA DE MEXICO	20;30 HRS.
27	LLEGA DE MEXICO	10;07 HRS.
59	LLEGA DE APATZINGAN	11;40 HRS.
35	LLEGA DE ACAMBARO	13;45 HRS.
37	LLEGA DE APATZINGAN	17;55 HRS.
30	SALE DE URUAPAN	06;35 HRS.
38	SALE DE URUAPAN	07;20 HRS.
36	SALE DE URUAPAN	14;05 HRS.
60	SALE DE URUAPAN	18;35 HRS.

TRENES DE CARGA :

457	LLEGA A URUAPAN	11;52 HRS.
-----	-----------------	------------

461	LLEGA A URUAPAN	17:30 HRS.
458	SALE DE URUAPAN	04:00 HRS.
462	SALE DE URUAPAN	06:15 HRS.

LA ESTACION CUENTA CON UNA REDUCIDA AREA DE OFICINAS, DOS VENTANILLAS DE VENTA DE BOLETOS, LA SALA DE ESPERA SE LOCALIZA EN EL UNICO ANDEN ASI COMO LOS COMERCIOS (VENTA DE REFRIGERIOS Y VENTA DE PERIODICOS Y REVISTAS). CUENTA CON UN ANEXO PARA SANITARIOS Y UN PEQUEÑO ESTACIONAMIENTO PARA ALREDEDOR DE 10 VEHICULOS.

CONCLUSIONES :

DE ACUERDO A LAS ESTIMACIONES DE CRECIMIENTO DE POBLACION, ASI COMO DE LAS PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACAN, QUE ENTRE OTRAS COSAS CUENTA YA CON LA SIDERURGICA "LAZARO CARDENAS" Y QUE POR CONSIGUIENTE CONTEMPLA EL TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIAS YA ELABORADAS, LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL RESULTA INSUFICIENTE. LOS FERROCARRILES SON UTILIZADOS EN UN 40% POR ESTA SIDERURGICA Y DEMANDA MAYOR CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO PARA SU RESPECTIVA DISTRIBUCION.

LA ESTACION ACTUAL OPERA 26,138 PASAJEROS PROMEDIO MENSUAL, LA POBLACION ACTUAL DE URUAPAN ES DE 156,798 HABITANTES. SE ESTIMA PARA EL AÑO 2,000 UNA POBLACION DE 500,000 HABITANTES, DE ESTA MANERA SE OBSERVA LA INSUFICIENCIA DE ESTA ESTACION.

FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO CONTEMPLA EN SUS PROYECTOS A CORTO PLAZO LA REUBICACION DE LA ESTACION DE URUAPAN Y SU CONSIGUIENTE AMPLIACION.

ANALISIS PARTICULAR

EN RELACION AL ESTUDIO Y ANALISIS DE LAS PERSONAS QUE INTERVIENEN EN LA ESTACION DE FERROCARRIL, TENEMOS LA SIGUIENTE CLASIFICACION :

A) VIAJEROS : EN FUNCION A LOS RECORRIDOS QUE EFECTUAN, HAY DOS TIPOS :

1.- EL QUE LLEGA EN EL TREN A LA ESTACION :

- BAJARA DEL TREN EN LA ZONA DE ANDENES;
- CON SU EQUIPAJE EN LA MANO
- CONTRATARA UN CARGADOR EVENTUAL
- SE ENCAMINARA AL VESTIBULO GENERAL DE LA ESTACION; UNA VEZ AHI :
 - UTILIZARA LOS SANITARIOS
 - UTILIZARA LOS TELEFONOS PUBLICOS
 - COMERA EN EL RESTAURANT
 - BEBERA O COMERA ALGUN REFRIGERIO EN LA CAFETERIA
 - COMPRARA ALGO EN LOS DIVERSOS COMERCIOS
 - ESPERARA EN LA SALA DE ESPERA
- SE ENCAMINARA AL AREA ADMINISTRATIVA; UNA VEZ AHI :
 - COMPRARA ALGUN BOLETO
 - SE INFORMARA O SE QUEJARA
- SE ENCAMINARA A LA PLAZA DE ACCESO; UNA VEZ AHI :
 - SE IRA CAMINANDO
 - UTILIZARA UN TAXI
 - UTILIZARA UN TRANSPORTE URBANO
 - ESPERARA A QUE PASEN POR EL
 - IRA AL ESTACIONAMIENTO

2.- EL QUE ABORDA EL TREN EN LA ESTACION :

- LLEGARA A LA ESTACION :
 - CAMINANDO
 - EN TAXI
 - EN SU COCHE PARTICULAR
 - LO LLEVARAN
 - EN TRANSPORTE URBANO
- SI LLEGA EN AUTOMOVIL PARTICULAR :
 - LO ESTACIONARA Y POSTERIORMENTE SE ENCAMINARA A LA PLAZA DE ACCESO
- SI LO LLEVAN :
 - DEJARAN AL PASAJERO EN LA PLAZA DE ACCESO Y ESTACIONARAN EL AUTOMOVIL PARA DESPUES ALCANZARLO CAMINANDO
- SI LLEGA EN TAXI :

- LO DEJARAN JUNTO CON SU EQUIPAJE EN LA PLAZA DE ACCESO
- SI LLEGA EN TRANSPORTE URBANO :
 - DESCENDERA PROXIMO A LA PLAZA DE ACCESO; UNA VEZ AHI :
 - ENTRARA A LA ESTACION
 - ESPERARA A ALGUIEN
 - CONTRATARA A UN CARGADOR EVENTUAL
- UNA VEZ EN EL VESTIBULO GENERAL DE LA ESTACION :
 - SE DIRIGIRA A LA ZONA ADMINISTRATIVA
 - PARA COMPRAR SU BOLETO
 - SE INFORMARA
 - SE DIRIGIRA A LA ZONA DE ANDENES PARA ABORDAR EL TREN CORRESPONDIENTE EN CASO DE QUE YA TUVIESE SU BOLETO
 - SE DIRIGIRA A LA SALA DE ESPERA PARA ESPERAR LA SALIDA DE SU TREN
 - UTILIZARA LOS SANITARIOS
 - UTILIZARA LOS TELEFONOS PUBLICOS
 - COMERA EN EL RESTAURANT
 - BEBERA O COMERA ALGUN REFRIGERIO EN LA CAFETERIA
 - COMPRARA ALGO EN LOS DIVERSOS COMERCIOS
 - ABORDARA EL TREN CORRESPONDIENTE.

B) EMPLEADOS : EN FUNCION AL TIPO, CANTIDAD Y ACTIVIDADES DEL PERSONAL, TENEMOS :

1.- PERSONAL DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS AL PUBLICO :

- | | |
|----------------------------|---|
| - 1 JEFE DE ESTACION | RESPONSABLE DE LA ESTACION Y SU PERSONAL |
| - 1 JEFE DE PATIO | RESPONSABLE DE LA FORMACION DE TRENES DE PASAJEROS Y SU OPERACION |
| - 1 JEFE DE VIAS | RESPONSABLE DEL DESPACHO Y MOVIMIENTO DE TRENES Y OPERACIONES |
| - 2 BOLETEROS | VENTA DE BOLETOS |
| - 4 TELEGRAFISTAS | COMUNICACIONES |
| - 1 INSPECTOR DE AUDITORES | INSPECCION DE BOLETOS |
| - 1 SUPERVISOR | CONSERVACION DE VIAS |
| - 2 AYUDANTES | AYUDAN AL JEFE DE ESTACION |
| - 7 VIGILANTES | SEGURIDAD |
| - 2 ASEADORES | LIMPIEZA |

2.- PERSONAL DE FERROCARRILES DE MEXICO OPERATIVO :

- | | |
|----------------------|----------------------------|
| - 1 MAESTRO MECANICO | INSPECCION DE CARROS |
| - 1 JEFE DE TURNO | RESPONSABLE |
| - 2 AYUDANTES | AYUDAN AL MAESTRO MECANICO |
| - 1 CONSERJE | SEGURIDAD |

PROGRAMA DE NECESIDADES

DE ACUERDO AL ANALISIS PARTICULAR DEL PROYECTO, TENEMOS LAS SIGUIENTES NECESIDADES A SATISFACER :

A) ESTACION DE PASAJEROS.

1.- VIAJEROS Y PUBLICO EN GENERAL :

- a) LLEGAR A LA ESTACION
- b) ESTACIONAR SU VEHICULO
- c) DESCENDER O ASCENDER DE UN TAXI
- d) DESCENDER O ASCENDER DE UN AUTOBUS URBANO
- e) ENCAMINARSE
- f) ENTRAR
- g) DECIDIR A DONDE IR
- h) INFORMARSE
- i) COMPRAR BOLETOS
- j) IR A LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS
- k) ESPERAR
- l) NECESIDADES FISIOLÓGICAS
- m) HABLAR POR TELEFONO
- n) ENVIAR CORRESPONDENCIA
- o) SUBIR O BAJAR DEL TREN
- p) COMER FORMALMENTE
- q) COMER INFORMALMENTE
- r) COMPRAR

2.- ADMINISTRACION DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO :

- a) ATENDER AL PUBLICO Y VIAJEROS
- b) DECIDIR A DONDE IR
- c) DIRIGIR
- d) FORMAR TRENES
- e) DESPACHAR TRENES
- f) VENDER BOLETOS
- g) COMUNICAR
- h) VIGILAR E INFORMAR
- i) LIMPIAR
- J) ALAMCENAR
- k) ALAMCENAR
- l) ESTAR
- m) ESPERAR
- n) ENTRAR Y SALIR

- o) ENTRAR Y SALIR
- p) ENTRAR Y SALIR
- q) ESTACIONARSE
- r) NECESIDADES FISIOLÓGICAS

3.- OTRAS PERSONAS :

- a) ESTAR

B) ESTACION DE CARGA.

1.- EXPRESS :

- a) ENTRAR Y SALIR
- b) CARGAR Y DESCARGAR, ESTACIONARSE
- c) CARGAR Y DESCARGAR, ESTACIONARSE
- d) ENTRAR Y SALIR
- e) DECIDIR A DONDE IR
- f) ATENDER AL PÚBLICO
- g) DIRIGIR
- h) CONTROLAR
- i) ALMACENAR
- j) ALMACENAR
- k) ALMACENAR
- l) ALMACENAR
- m) ESTAR
- n) ESPERAR
- o) ENTRAR Y SALIR
- p) ENTRAR Y SALIR
- q) NECESIDADES FISIOLÓGICAS
- r) NECESIDADES FISIOLÓGICAS
- s) LIMPIAR
- t) CUIDAR, VIGILAR

2.- CORREOS :

- a) LLEGAR
- b) CARGAR Y DESCARGAR, ESTACIONARSE
- c) ENTRAR Y SALIR
- d) DECIDIR A DONDE IR

- e) DIRIGIR
- f) REMITIR Y RECIBIR
- g) CLASIFICAR
- h) NECESIDADES FISIOLÓGICAS
- i) ENTRAR Y SALIR
- j) ALMACENAR

C) FUERZA MOTRIZ.

- a) LLEGAR
- b) CARGAR Y DESCARGAR, ESTACIONARSE
- c) ENTRAR Y SALIR
- d) DECIDIR A DONDE IR
- e) COORDINAR
- f) DIRIGIR
- g) CUIDAR
- h) ESTAR
- i) REPARAR Y ABASTECER
- j) ALMACENAR
- k) ALMACENAR
- l) NECESIDADES FISIOLÓGICAS, BAÑARSE Y CAMBIARSE

D) OTROS.

- a) CONTROLAR Y VIGILAR
- b) ELECTRIFICAR
- c) SUMINISTRAR AGUA POTABLE
- d) RECREAR
- e) DIRIGIRSE
- f) TRAFICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO

A) ESTACION DE PASAJEROS.

1.- VIAJEROS Y PUBLICO EN GENERAL :

- a) ENTRADA
- b) ESTACIONAMIENTO
- c) AREA DE TAXIS
- d) PARADA DE AUTOBUS URBANO
- e) PLAZA DE ACCESO
- f) ACCESO
- g) VESTIBULO GENERAL
- h) MOSTRADOR DE INFORMES
- i) MOSTRADOR DE VENTA DE BOLETOS
- j) ACCESO AL AREA ADMINISTRATIVA
- k) SALA DE ESPERA
- l) SANITARIOS
- m) TELEFONOS PUBLICOS
- n) OFICINA DE CORREOS
- o) ANDENES
- p) RESTAURANT
- q) CAFETERIA
- r) LOCALES COMERCIALES

2.- ADMINISTRACION DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO :

- a) AACESO AL AREA DEL PUBLICO Y VIAJEROS
- b) VESTIBULO
- c) OFICINA DEL JEFE DE ESTACION
- d) OFICINA DEL JEFE DE PATIO
- e) OFICINA DEL JEFE DE VIAS
- f) OFICINA DE VENTA DE BOLETOS
- g) OFICINA DE TELEGRAFOS
- h) OFICINA DE INFORMACION Y SEGURIDAD
- i) CUARTO DE ASEO
- j) ALMACEN DE LIMPIEZA
- k) BODEGA DE PAPELERIA
- l) SALA DE ESTAR Y TRABAJO PARA AYUDANTES
- m) SALA DE ESPERA PARA EL PUBLICO
- n) ACCESO AL AREA DE ANDENES Y TRENES
- o) ACCESO AL AREA DE FUERZA MOTRIZ

- p) ACCESO DE SERVICIO
- q) PATIO DE SERVICIO
- r) SANITARIOS

3.- OTRAS PERSONAS :

- a) SALA DE ESTAR PARA CARGADORES EVENTUALES

B) ESTACION DE CARGA.

1.- EXPRESS :

- a) ENTRADA
- b) ESTACIONAMIENTO PARA EL PUBLICO, CARGA Y DESCARGA
- c) ESTACIONAMIENTO PERSONAL, MANIOBRAS
- d) ACCESO PRINCIPAL
- e) VESTIBULO
- f) MOSTRADOR
- g) OFICINA DEL AGENTE DE EXPRESS
- h) OFICINA DEL DOCUMENTADOR
- i) BODEGA DE REMITIDO
- j) BODEGA DE RECIBIDO
- k) BODEGA DE REMESAS
- l) BODEGA DE EQUIPO
- m) SALA DE ESTAR PARA AYUDANTES
- n) SALA DE ESPERA PARA EL PUBLICO
- o) ACCESO DIRECTO A ANDENES
- p) ACCESO DE SERVICIO
- q) SANITARIOS PUBLICOS
- r) SANITARIOS EMPLEADOS
- s) CUARTO DE ASEO
- t) OFICINA DEL VELADOR

2.- CORREOS :

- a) ENTRADA
- b) ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS
- c) ACCESO PRINCIPAL
- d) VESTIBULO
- e) OFICINA DEL JEFE DE TURNO

- f) OFICINA DEL SUBJEFE
- g) SALA DE TRABAJO PARA CLASIFICADORES Y REPARTIDORES
- h) SANITARIOS
- i) ACCESO DIRECTO A ANDENES
- j) BODEGA

C) FUERZA MOTRIZ.

- a) ENTRADA
- b) ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS
- c) ACCESO
- d) VESTIBULO
- e) OFICINA DEL JEFE DE TURNO
- f) OFICINA DEL MAESTRO MECANICO
- g) OFICINA DEL CONSERJE
- h) SALA DE ESTAR PARA OPERARIOS Y TRIPULACIONES
- i) TALLER
- j) BODEGA DE EQUIPO
- k) ALMACEN DE LIMPIEZA
- l) SANITARIOS CON BAÑOS Y VESTIDORES

D) OTROS.

- a) CASETA DE CONTROL
- b) SUBESTACION ELECTRICA
- c) CUARTO DE BOMBAS
- d) AREAS VERDES
- e) VIALIDADES
- f) VIAS

ESTUDIO DE AREAS

ANALISIS DE AREAS.

LA ESTACION DE URUAPAN, MICHOACAN, DADO EL INCREMENTO DE POBLACION QUE SE ESTIMA EN 500,000 HABITANTES PARA EL AÑO 2,000 Y DADA LA PRODUCTIVIDAD EMANADA DEL PUERTO INDUSTRIAL DE LAZARO CARDENAS, TENDRA QUE SATISFACER --- GRANDES NECESIDADES PARA LO QUE NOS PODREMOS DAR UNA IDEA DE SUS DIMENSIONES CON LO SIGUIENTE :

EL TERRENO DESTINADO POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN POR CONDUCTO DE LA SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA A TRAVEZ DE LOS PLANES DIRECTORES DE DESARROLLO URBANO, PROPIEDAD DE LOS FERROCARRILES MEXICANOS, ES DE 227,000 METROS CUADRADOS.

LAS NORMAS DE URBANISMO SUGIEREN PARA UNA POBLACION DE 500,000 HABITANTES UNA AREA DE 150,000 METROS CUADRADOS MAS UN 40% DE RESERVA PARA FUTURAS Y POSIBLES AMPLIACIONES, LO CUAL COINCIDE CON EL TERRENO DISPUESTO.

DE ACUERDO AL ESTUDIO DE AREAS REALIZADO, TENEMOS :

A) ESTACION DE PASAJEROS	3.100 m²
1) VIAJEROS Y PUBLICO EN GENERAL	2.250 m ²
- PLAZA DE ACCESO	300 m ²
- VESTIBULO GENERAL	650 m ²
- SALAS DE ESPERA	300 m ²
- SANITARIOS	100 m ²
- RESTAURANT	350 m ²
- CAFETERIA	150 m ²
- LOCALES COMERCIALES	200 m ²
- CIRCULACIONES	200 m ²
2) ADMINISTRACION	850 m ²
- ACCESO Y VESTIBULO	200 m ²
- OFICINAS	350 m ²
- BODEGAS Y ALMACENES	50 m ²
- SANITARIOS	50 m ²
- CIRCULACIONES	200 m ²
B) ANDENES	1.800 m²
C) ESTACION DE CARGA	2.400 m²
1) EXPRESS	1.250 m ²
- ENTRADA, ACCESO Y VESTIBULOS	250 m ²
- OFICINAS Y MOSTRADORES	150 m ²
- BODEGAS	450 m ²
- SANITARIOS	50 m ²

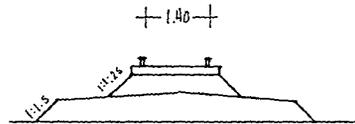
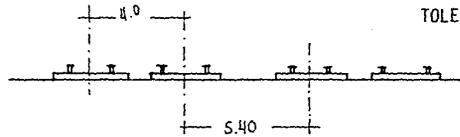
- CIRCULACIONES	350 m ²
2) CORREOS	1.150 m²
- ENTRADA, ACCESO Y VESTIBULOS	250 m ²
- OFICINAS Y MOSTRADORES	150 m ²
- BODEGAS	400 m ²
- SANITARIOS	50 m ²
- CIRCULACIONES	300 m ²
D) FUERZA MOTRIZ	2.000 m²
- ENTRADA, ACCESO Y VESTIBULO	200 m ²
- OFICINAS	100 m ²
- BODEGAS Y ALMACENES	350 m ²
- TALLER	750 m ²
- SANITARIOS	50 m ²
- CIRCULACIONES	550 m ²
E) OTROS	142.400 m²
- ESTACIONAMIENTOS	3.800 m ²
- PATIOS DE SERVICIO	3.800 m ²
- VIALIDADES	15.200 m ²
- SERVICIOS	1.000 m ²
- AREAS VERDES	87.200 m ²
- VIAS	31.400 m ²
SUBTOTAL	151.700 m ²
40% RESERVA	60.680 m ²
TOTAL	212.380 m²
TERRENO PROPUESTO	227.000 m²

SE PROCEDE A MOSTRAR LOS CROQUIS DE ESTUDIO DE AREAS EN LAS SIGUIENTES PAGINAS.

ANCHO DE VIA = 1.448 m.

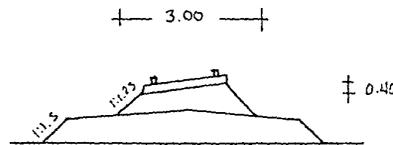
TOLERANCIA EN VIAS PRINCIPALES = -3 a +30 mm.

TOLERANCIA EN VIAS SECUNDARIAS = -3 a +33 mm.



RADIO DE CURVAS EN ESTACIONES = 180 m.

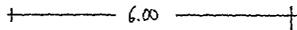
BASE DEL CARRIL = h = 0.60 m. s.n. max.
inundable.



ACCESO A LOS ANDENES POR TUNEL :

- SENCILLO : 2.5 a 4.0 m.
- DOBLE : 4.0 a 8.0 m.

ANCHO DE LAS CUNETAS = 1 : 600

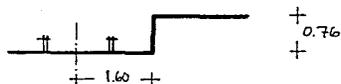


ANCHO DE PUERTAS PARA ESTACIONES DE CARGA :

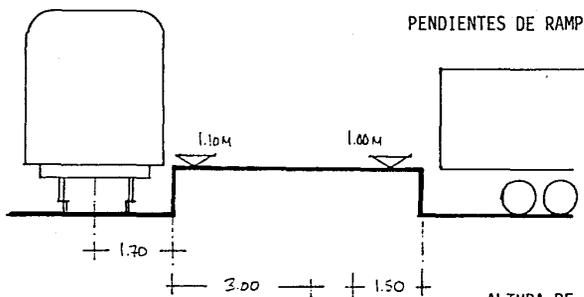
- A LA VIA = 4.0 M.
- A LA CALLE = 2.7 M.
- ALTURA = 2.8 m.

LONGITUD DE ANDENES : 150 a 300 m.

ANCHO DE ESCALERAS : 1.5 a 4.0 m.

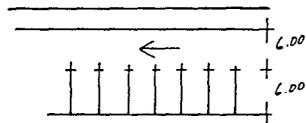
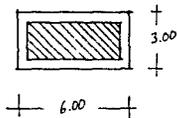
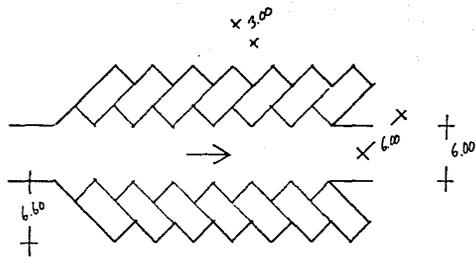


PENDIENTES DE RAMPAS PARA CARGA = 1 : 5



ALTURA DE ANDENES :

- PASAJEROS = 0.76 m.
- CARGA = 1.10 m.

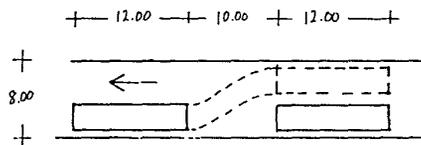


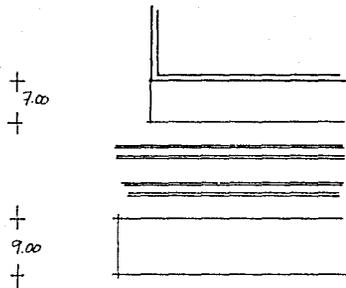
ESTACIONAMIENTO PARA TAXIS.

NUMERO DE AUTOS EN 60 m. DE FAJA = 43

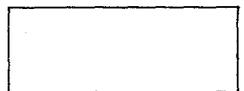
SUPERFICIE POR PLAZA MINIMA = 13 m²

ESTACIONAMIENTO PARA AUTOBUSES URBANOS





LONGITUD DE LOCOMOTORAS = 20 m.



16.00



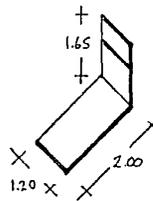
18.00



1.10

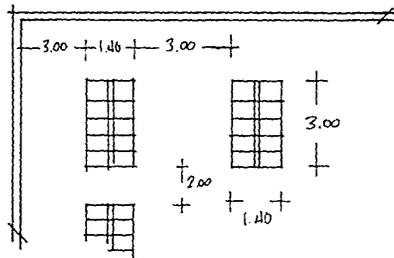


.50



TRENES DE PASAJEROS No. DE EJES = 60
(4.5 a 5.5 por eje)

TRENES DE CARGA No. DE EJES = 150
(4.2 a 5.5 por eje)



ANCHO DE PUERTAS EN ESTACIONES = 1.9 a 2.3 m.

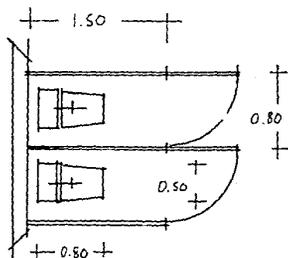
DISTANCIA ENTRE MODULOS = 3.00 m.

MODULOS DE 10 ASIENTOS = 4.2 m²

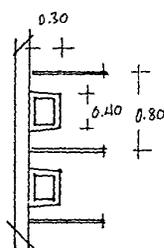
SALA DE ESPERA.

SANITARIOS.

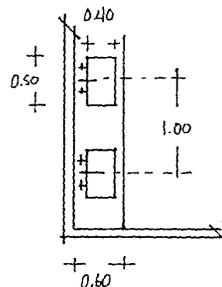
WC CONVENCIONAL 0.80 x 0.50 m.



MIGITORIOS 40 x 30 cm.



LAVABO 50 x 40 cm.



ANTECEDENTES PARTICULARES

ACTUALIDAD.

ACTUALMENTE LA ESTACION DE URUAPAN OPERA SIETE FERROCARRILES QUE LLEGAN, SALEN O PASAN REGULARMENTE. DE PREFERENCIA OPERA CARGA POR SER URUAPAN DE IMPORTANTES RECURSOS FORESTALES Y AGROPECUARIOS ADEMÁS DE QUE SU ACTIVIDAD COMERCIAL ES LA MAYOR EN LA ENTIDAD. SON CINCO LOS VAGONES QUE OPERA DE PASAJEROS, LA MAYORÍA EN LAS RUTAS MEXICO - URUAPAN VIA TOLUCA Y MORELIA Y URUAPAN - APATZINGAN.

LA ESTACION DE URUAPAN DATA DE 1899, Y SE CONSERVA ORIGINAL NO OBSTANTE HABERSE REALIZADO ESTUDIOS DE AMPLIACION Y REMODELACION EN 1953.

ACTUALMENTE ES INSUFICIENTE LA INFRAESTRUCTURA PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE LA RUTA LAZARO CARDENAS - URUAPAN, QUE POR SER EL TRANSPORTE UTILIZADO EN UN 40% PARA LAS MATERIAS PRIMAS DE LA SIDERURGICA "LAS TRUCHAS" EN LAZARO CARDENAS, DEMANDA MAYOR CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO PARA SU DISTRIBUCION AL RESTO DE LA REPUBLICA.

ESTADISTICAS.

CARGA TRANSPORTADA EN 1982 :

DESCRIPCION	UNIDADES	REMITIDO	RECIBIDO	TOTALES
CARROS	VAGONES	568	2,135	2,703
CARGA	TONELADAS	18,836,560	103,567,500	122,404,060
INGRESOS	PESOS	9,140,338	40,727,736	49,868,074

PASAJEROS TRANSPORTADOS EN 1980 :

26,138 PROMEDIO MENSUAL OCUPANDO EL 5º LUGAR EN LA CLASIFICACION DE ESTACIONES POR CANTIDAD DE PASAJES VENDIDOS EN EL TOTAL DE 709 ESTACIONES.

NORMAS DE URBANISMO.

1.- DEFINICION :
ESTABLECIMIENTO DE DISTRIBUCION CUYA FUNCION CONSISTE EN PROPORCIONAR LOS SERVICIOS NECESARIOS PARA EL TRANSPORTE POR FERROCARRIL DE PASAJEROS Y CARGA.

2.- USUARIOS :
TODA LA POBLACION.

3.- CLASIFICACION :

ESTABLECIMIENTO DE DISTRIBUCION POR TRANSPORTE :

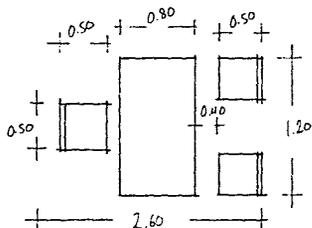
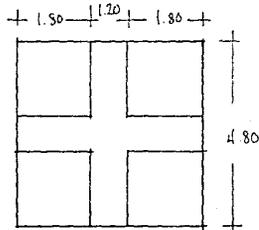
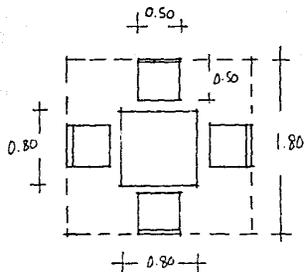
- A) AEROPUERTO
- B) ESTACION DE FERROCARRIL
- C) TERMINAL DE CAMIONES DE CARGA
- D) TERMINAL DE CAMIONES DE PASAJEROS

4.- RADIO DE ACCION :
POBLACION SERVIDA HASTA 500,000 HABITANTES CON UN RADIO DE ACCION HASTA DE 150 HABITANTES POR HECTAREA PARA EL AÑO 2,000.

5.- ZONIFICACION ADECUADA :
SE LOCALIZAN ESTOS ESTABLECIMIENTOS EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD, DE PREFERENCIA CERCA DE ZONAS INDUSTRIALES A LAS QUE DA SERVICIO EN MAYOR ESCALA, QUE EL MOVIMIENTO DE PASAJEROS. EN EL CASO DE QUE EL MOVIMIENTO DE CARGA SEA MUY INTENSO POR SU TONELAJE Y VOLUMEN SE TENDRA UNA ESTACION INDEPENDIENTE PARA PASAJEROS.

6.- VIALIDAD ADECUADA :
RIGE LA VIALIDAD DEL USUARIO AL ESTABLECIMIENTO Y LAS LIGAS ESPECIFICAS PARA EL MOVIMIENTO DE CARGA CON LA --- VIALIDAD EXTERNA DE LA URBE Y DE LA ZONA INDUSTRIAL.

7.- AREA ADECUADA :
PARA 500,000 HABITANTES SE CONSIDERA UNA AREA DE 150,000 MTS. CUADRADOS MAS UN 40% PARA POSIBLES EXPANSIONES A FUTURO.

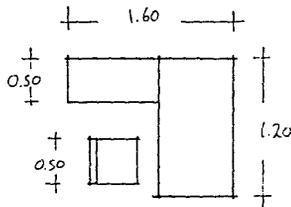


RESTAURANTE. AREA DE COMEDOR.

SUPERFICIE OCUPADA POR 4 MESAS DE 4 PERSONAS = 25 m²

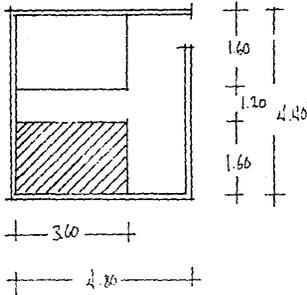
PARA 200 PERSONAS = 300 m² DE COMEDOR

COCINAS = 40 % DEL AREA DE COMEDOR.

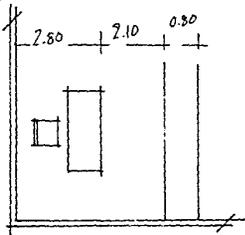


ESCRITORIO
EJECUTIVO = 3.12 m²

ESCRITORIO
SECRETARIAL = 1.92 m²

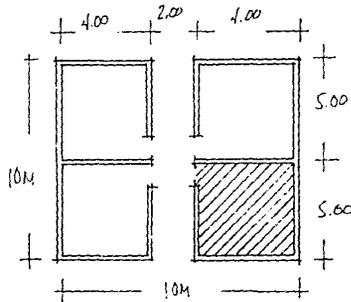


MOSTRADOR AL PUBLICO.



AREA DE OFICINAS : 2 ESCRITORIOS CON EQUIPO = 20 m²

AREA OCUPADA POR 4 OFICINAS DOBLES = 100 m²



TEMPERATURA DE VESTIBULO GENERAL = 12°C

SUPERFICIE DE VENTANAS = 1/5 DE LA SUPERFICIE TOTAL.

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

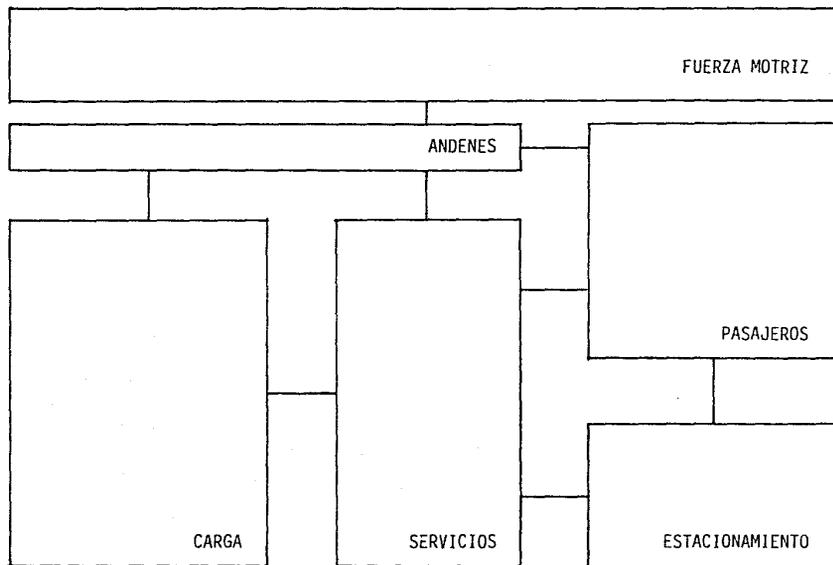
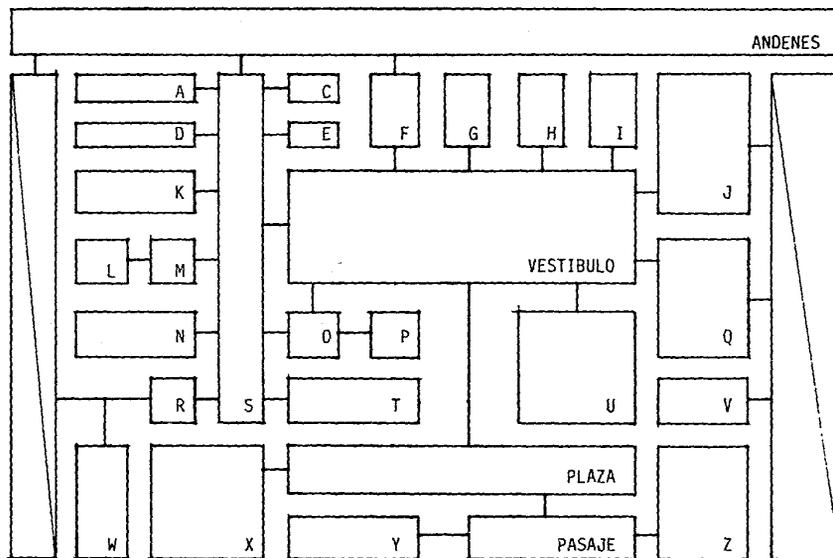
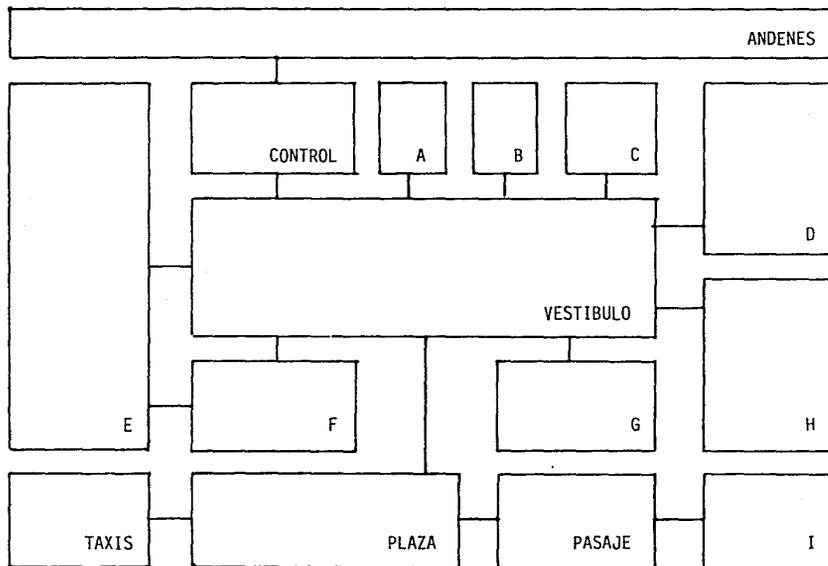


DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO



- A : OFICINA DEL JEFE DE ESTACION
- B : OFICINA DEL JEFE DE TIKAS
- C : OFICINA DEL JEFE DE PATAS
- D : OFICINA DEL JEFE DE PATAS
- E : OFICINA DEL JEFE DE PATAS
- F : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- G : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- H : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- I : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- J : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- K : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- L : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- M : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- N : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- O : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- P : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- Q : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- R : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- S : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- T : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- U : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- V : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- W : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- X : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- Y : CONTROL DE ACCESO A ANDENES
- Z : CONTROL DE ACCESO A ANDENES

ESTACION DE PASAJEROS



ANDENES

CONTROL

A

B

C

D

VESTIBULO

E

F

G

H

TAXIS

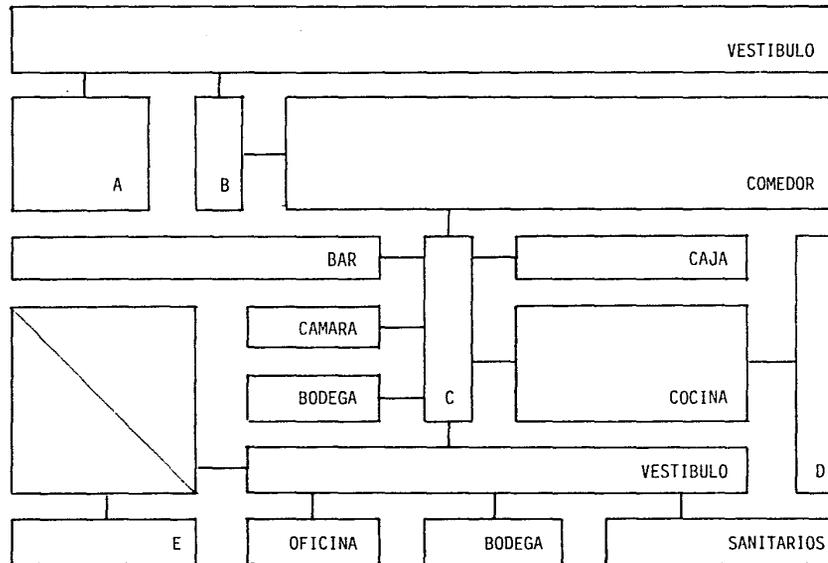
PLAZA

PASAJE

I

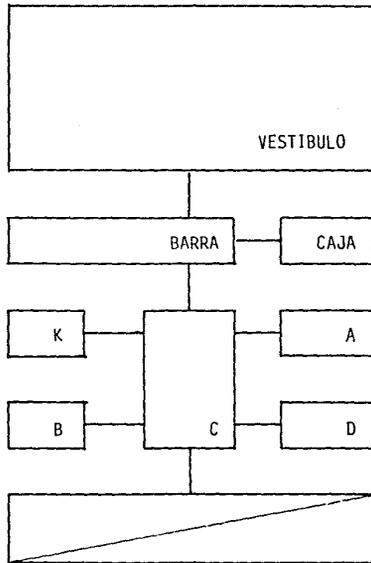
AREA DEL USUARIO

- A : COMERCIOS
- B : COMERCIO Y CORREOS
- C : SERVICIOS Y TELEFONOS
- D : CAFETERIA
- E : VESTIBULO ADMINISTRATIVO
- F : OFICINA DE TITULO DE BOLETOS
- G : SALA DE ESPERA
- H : RESTAURANTE
- I : ESTACIONAMIENTO Y AUTOMOVILES

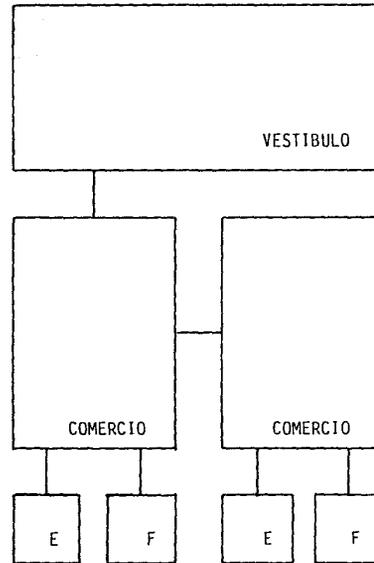


- A : SANITARIOS GENERALES
- B : ACCESO
- C : PASAJE
- D : COMEDOR EMPLEADOS
- E : ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO

RESTAURANTE

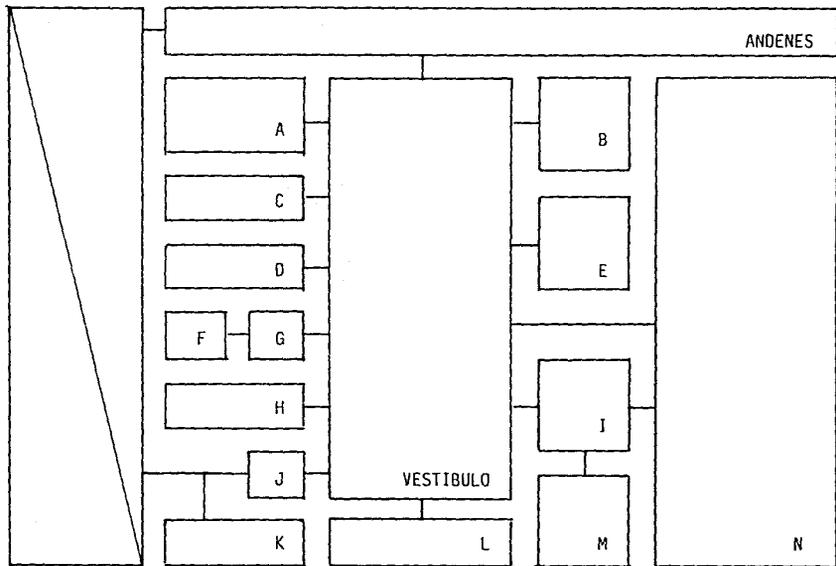


CAFETERIA



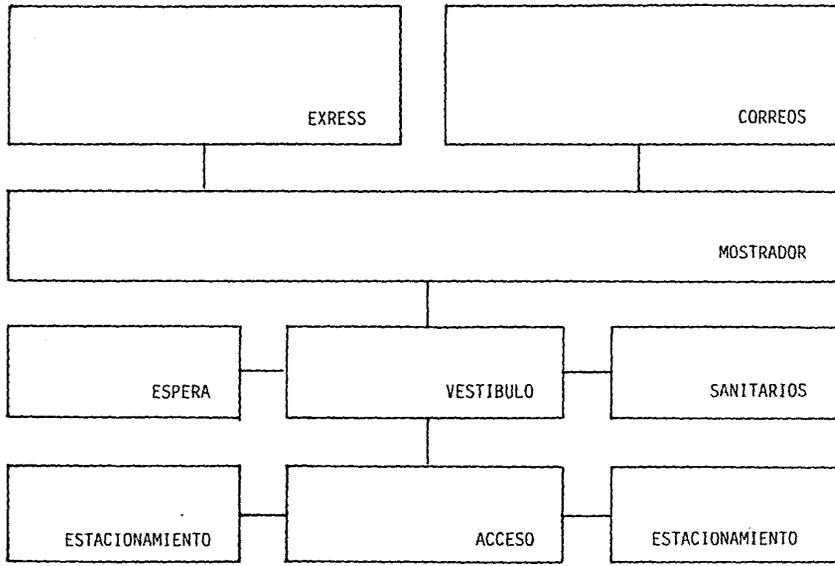
COMERCIOS

- A : OFICINA
- B : RECEPCION
- C : VESTIBULO DE SERVICIO
- D : SANITARIO
- E : SANITARIO
- F : MUEBLA
- G : COCINA

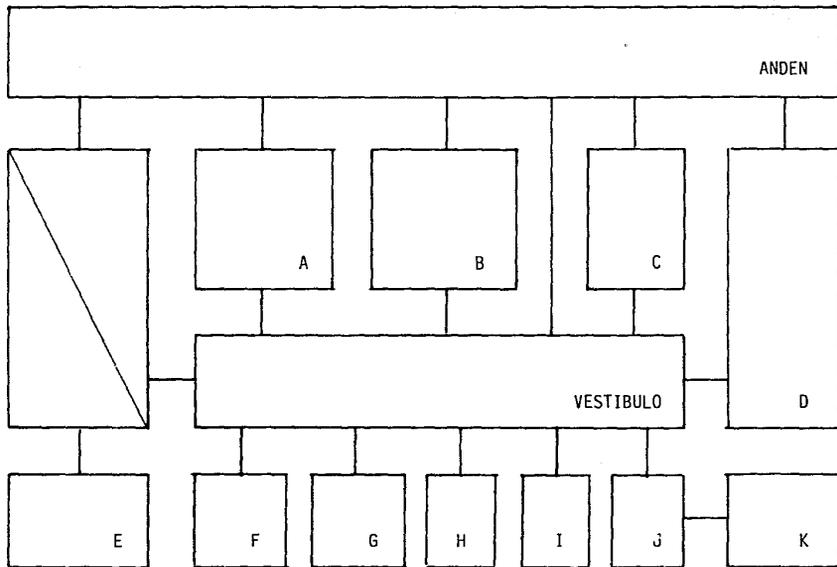


- A : OFICINA DEL JEFE DE ESTACION
- B : OFICINA DEL JEFE DE VIAS
- C : OFICINA DEL JEFE DE PATIO
- D : OFICINA DEL TELEGRAFADO
- E : OFICINA DE SEGURIDAD
- F : MONEDA DE ASO
- G : CUARTO DE ASO
- H : MONEDA GENERAL
- I : OFICINA DE VENTA DE BOLETOS
- J : CONTROL DE PERSONAL
- K : ESTACIONAMIENTO DE PERSONAL
- L : SANITARIOS
- M : CONFABRICA
- N : VESTIBULO GENERAL

AREA ADMINISTRATIVA

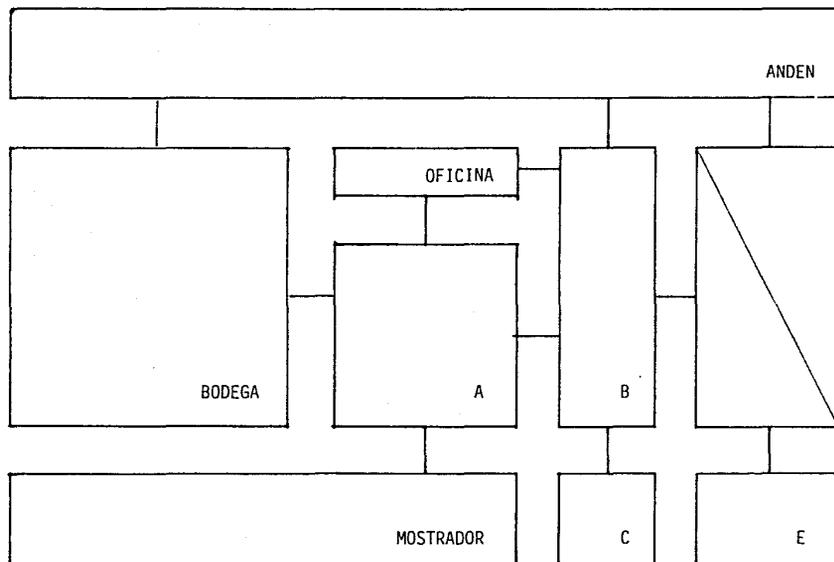


ESTACION DE CARGA



- A : BODEGA DE REMITIDO
- B : BODEGA DE RECURSOS
- C : BODEGA DE EQUIPO
- D : BODEGA DE HERRAMIENTAS
- E : ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO
- F : SANTIARIOS
- G : ALCEO Y MANTENIMIENTO
- H : BODEGA
- I : OFICINA DEL AGENTE DE EXPRESS
- J : OFICINA DEL DOCUMENTADOR
- K : MOSTRADOR AL PUBLICO

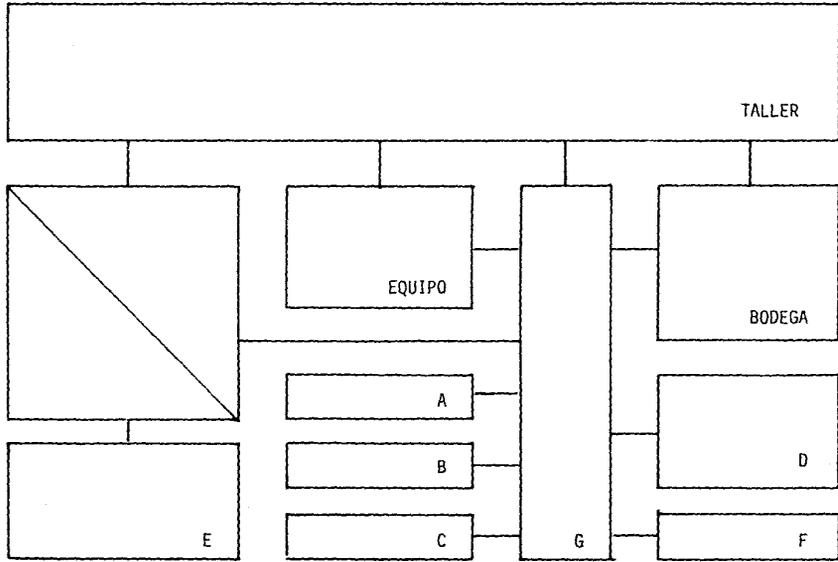
EXPRESS



- A : OFICINA DE CLASIFICACION Y REPARO
- B : VESTIBULO
- C : SANITARIOS
- E : ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO

CORREOS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



- A : OFICINA DEL JEFE DE TURNO
- B : OFICINA DEL MAESTRO MECANICO
- C : OFICINA DEL COMENRAL
- D : OPERARIOS Y TEMPLAJEROS
- E : ESTACIONAMIENTO
- F : SANITARIOS
- G : VESTIBULO

FUERZA MOTRIZ

ZONIFICACION

DE ACUERDO A LAS NORMAS DE URBANISMO, ESTE ESTABLECIMIENTO SE DEBE LOCALIZAR EN LAS PERIFERIAS DE LAS CIUDADES, DE PREFERENCIA CERCA DE ZONAS INDUSTRIALES A LAS QUE DA SERVICIO EN MAYOR ESCALA QUE EL MOVIMIENTO DE PASAJEROS. - EN EL CASO DE QUE EL MOVIMIENTO DE CARGA SEA MUY INTENSO POR SU TONELAJE Y VOLUMEN SE TENDRA UNA ESTACION INDEPENDIENTE PARA PASAJEROS.

ASI MISMO, EN CUANTO A LA VIALIDAD, RIGE LA DEL USUARIO AL ESTABLECIMIENTO Y LAS LIGAS ESPECIALES PARA EL MOVIMIENTO DE CARGA CON LA VIALIDAD EXTERNA DE LA URBE Y DE LA ZONA INDUSTRIAL.

EL AREA ADECUADA ES DE 150,000 METROS CUADRADOS MAS UN 40% DE RESERVA PARA FUTURAS AMPLIACIONES.

EN EL CASO DE NUESTRA ESTACION, EL VOLUMEN DE CARGA ES RELATIVAMENTE MAYOR QUE EL DE PASAJEROS COMO SE OBSERVA EN LAS ESTADISTICAS Y PERSPECTIVAS.

CABE MENCIONAR QUE SE PROPONE LA UBICACION DE LA NUEVA ESTACION A 6 KMS. DE LA ACTUAL, EN LA PERIFERIA DE LA URBE Y LIGADA A UN LIBRAMIENTO PROPUESTO DE TODA LA CIUDAD QUE A LA VEZ DE COMUNICARLA CON TODAS LAS POBLACIONES VECINAS, DESCENTRALIZA LAS VIAS IMPORTANTES DE LA CIUDAD YA EXISTENTES.

DE IGUAL MANERA, LA NUEVA UBICACION ES PROPUESTA EN UNA DE LAS ZONAS MAS ACCESIBLES Y CUYA PENDIENTE NO EXCEDE EL 15%, EN DONDE ES MAS FACTIBLE EL DESARROLLO DE LA CIUDAD Y QUE A LA VEZ SIRVE DE BARRERA JUNTO CON LA VIALIDAD PROPUESTA AL CRECIMIENTO DESORDENADO REGISTRADO HASTA LA FECHA.

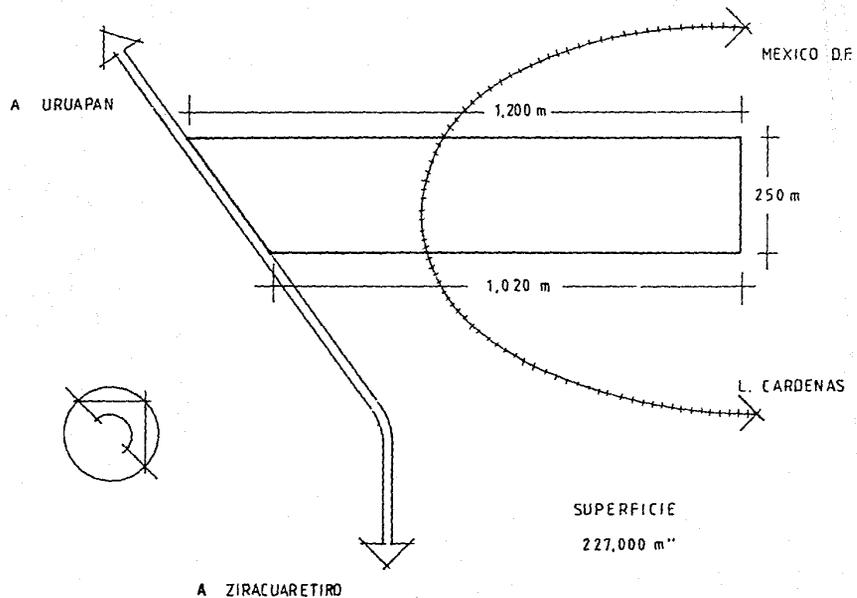
ESTARA UBICADA EN LA LOCALIDAD DE CALTZONTZIN, PERTENECIENTE AL MUNICIPIO DE URUAPAN Y EN DONDE LA MISMA VIA -- PROCEDENTE DE PATZCUARO PROSIGUE A APATZINGAN SIN NECESIDAD DE DESVIARSE HACIA LA CIUDAD. DE ESTA MANERA LA RUTA -- DE FERROCARRIL NO INTERFERIRA CON LAS VIALIDADES IMPORTANTES DE LA CIUDAD EVITANDO COSTOSOS PASOS A DESNIVEL ANTERIORMENTE PROPUESTOS.

EL TERRENO DONDE SE LOCALIZARA, PROPIEDAD DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, ES DE 227,000 METROS CUADRADOS Y ESTA UBICADO AL NORESTE DE LA CIUDAD, EN LA SALIDA A ZIRACUARETIRO.

LA ZONIFICACION ESTA PROPUESTA DE LA SIGUIENTE MANERA; COMPRENDERA 3 EDIFICIOS :

- ESTACION DE PASAJEROS
- ESTACION DE CARGA
- FUERZA MOTRIZ

LOS 3 EDIFICIOS ESTAN LIGADOS ENTRE SI POR CIRCULACIONES Y LOS MISMOS TRAYECTOS DE FERROCARRIL (VIAS), POR SU IMPORTANCIA SE LOCALIZARA AL PRIMERO MAS PROXIMO A LA VIA DE ACCESO PROCEDIENTE DE LA CIUDAD, EL SEGUNDO LEJOS DE ESTE PERO NO DE LA VIALIDAD POR SU CIRCULACION INTENSA DE VEHICULOS DE CARGA. EL TERCERO SE LOCALIZARA JUNTO AL PATIO DE MANIOBRAS DE LOS FERROCARRILES Y CERCA DE LA RUTA (VIA PRINCIPAL). A SU VEZ, CADA EDIFICIO ESTA DIVIDIDO POR ZONAS SEGUN SU IMPORTANCIA. EL DE PASAJEROS SE DIVIDE EN ZONA DE USUARIOS Y PUBLICO EN GENERAL Y ZONA ADMINISTRATIVA. EL EDIFICIO DE CARGA SE DIVIDE EN EXPRESS Y CORREOS.



PARTIDO ARQUITECTONICO

EN ESTE PROYECTO SE PRETENDE LA CONJUGACION DE LAS ASPECTOS FORMAL Y FUNCIONAL, LOS CUALES EN BASE A LOS ESTUDIOS REALIZADOS, TENDREMOS, PARA EL PRIMERO :

LA CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE FERROCARRIL PRETENDE, EN BASE A LOS ESTUDIOS DE CONTEXTO URBANO, UNA IDENTIDAD CON LA CIUDAD Y LA REGION, ASI COMO DAR EL CARACTER APROPIADO QUE MERECE UNA ESTACION IMPORTANTE, EL CONCEPTO DE SUS FACHADAS PRINCIPALES LA HACEN INTEGRARSE AL MEDIO AMBIENTE Y SUS MATERIALES AL CONTEXTO DE LA ZONA Y EN CONJUNTO CREA UNA ARQUITECTURA INTEGRADA Y A LA VEZ CONTEMPORANEA.

PARA EL ASPECTO FUNCIONAL DE LA ESTACION, EL DESARROLLO DEL PROYECTO SE BASA EN LOS ESTUDIOS REALIZADOS SOBRE LOS USUARIOS Y PERSONAL, TAL Y COMO SE APRECIA EN EL ANALISIS PARTICULAR ASI COMO EN LOS PROGRAMAS DE NECESIDADES Y ARQUITECTONICO DERIVADOS DEL MISMO. TAMBIEN SE BASA EN LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO, LOS QUE EXPRESAN GRAFICAMENTE LA MEJOR DISPOSICION DE LOS DIFERENTES LOCALES Y ZONAS ASI COMO SUS CIRCULACIONES Y RELACIONES ENTRE SI, PRODUCTO DE LOS ESTUDIOS ANTERIORES.

LA ESTACION DE FERROCARRIL ESTA DIVIDIDA EN TRES ZONAS, LA PRIMERA CORRESPONDE A VIAJEROS Y EMPLEADOS LO QUE NOS DA UNA AREA DE USUARIOS Y OTRA ADMINISTRATIVA. LA SEGUNDA COMPRENDE TODO LO RELACIONADO CON CARGA, LO QUE NOS DA UNA AREA DE EXPRESS Y OTRA DE CORREOS, DIVIDIDAS A LA VEZ EN AREA DE USUARIOS Y ADMINISTRATIVA U OPERATIVA. LA TERCERA ZONA CORRESPONDE A FUERZA MOTRIZ Y COMPRENDE EL AREA OPERATIVA DE LOS FERROCARRILES.

ESTACION DE PASAJEROS.

ESTARA LOCALIZADA CERCA DE LA VIA PRINCIPAL DE ACCESO PROVENIENTE DE LA CIUDAD DE URUAPAN Y ALREDEDORES Y SU CONSTRUCCION SE DESPLANTARA SOBRE EL EJE COMPRENDERAN LAS VIAS NECESARIAS PARA SATISFACER A LOS USUARIOS EN ANDENES RESPECTIVOS. LA ZONA ADMINISTRATIVA Y DE USUARIOS ESTARAN LIGADAS POR UN VESTIBULO GENERAL, DONDE LAS OFICINAS DE VENTA DE BOLETOS E INFORMES SERAN LOS LOCALES PARTICULARES DE RELACION. TAMBIEN TENDRAN RELACION POR LOS ANDENES, PARTICULARMENTE POR EL PRINCIPAL Y MAS PROXIMO. CADA AREA CONSTARA RESPECTIVAMENTE CON SUS SERVICIOS NECESARIOS ASI COMO ESTACIONAMIENTOS Y PATIOS DE CARGA Y/O SERVICIO.

ESTACION DE CARGA.

ESTARA LOCALIZADA ANEXA AL EDIFICIO DE LA ESTACION DE PASAJEROS CON UNA SEPARACION DE AREA VERDE SUFICIENTE PARA EVITAR CONFLICTOS VIALES PERO NO MUY LEJANA POR SU RELACION, LA CUAL ESTARA DELINEADA POR EL MISMO EJE DE VIAS DE FERROCARRIL QUE RIGE A LA DE PASAJEROS. ESTA TERMINAL CUENTA TAMBIEN CON DOS ZONAS IMPORTANTES, LA DE EXPRESS Y LA DE CORREOS, RELACIONADAS ENTRE SI POR UN VESTIBULO Y MOSTRADOR Y POR EL ANDEN PRINCIPAL DE LA MISMA.

FUERZA MOTRIZ.

ESTA ZONA COMPRENDE TALLERES, ABASTECIMIENTO Y AREAS OPERATIVAS CUYA RELACION CON LAS DOS ANTERIORES ES MINIMA EN CUANTO A USUARIOS SE REFIERE. ESTARA LOCALIZADA LEJOS DE ESTAS DOS PERO COMUNICADA POR VIAS Y VIALIDADES, SU LOCALIZACION SE RIGE POR EL AREA VERDE NECESARIA PARA EVITAR QUE VIASUALMENTE SE LE DE LA IMPORTANCIA QUE AMERITAN ESTAS RESPECTIVAMENTE PARA EL USUARIO, ASI COMO POR DONDE LOS VIENTOS DOMINANTES EN EL PREDIO TENGAN SU ULTIMO CONTACTO.

EL PATIO DE MANIOBRAS DE VIAS DE FERROCARRIL SE LOCALIZARA CERCA DE LOS ACCESOS DE LA RUTA MEXICO D.F. - CD. LAZARO CARDENAS, Y SERVIRA DE DISTRIBUIDOR A LOS DIFERENTES EDIFICIOS, POR LO QUE SOLO HABRA UNA VIA PRIMARIA QUE A LA VEZ SERVIRA PARA TRENES DE PASO QUE NO SE DETENDRAN EN LA ESTACION, Y DE LA CUAL PARTIRAN LAS VIAS SECUNDARIAS PARA PASAJEROS, CARGA Y FUERZA MOTRIZ RESPECTIVAMENTE, QUE A LA VEZ SE DIVIDIRAN EN LAS VIAS NECESA-

RIAS PARA ANDENES Y TALLERES, ASI COMO PARA ESCAPES, VIAS MUERTAS Y VIAS DE MANIOBRA PARA VOLTEO DE MAQUINAS Y VAGONES.

LAS DOS REDES DE COMUNICACION, VEHICULOS Y TRENES, ESTARAN PERFECTAMENTE DELIMITADAS Y SOLO TENDRAN RELACION EN LOS RESPECTIVOS PATIOS DE CARGA Y/O MANIOBRAS.

POR ULTIMO, LOS SERVICIOS; ES DECIR, SUBESTACION ELECTRICA, CUARTO DE BOMBAS, TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, - ETC., TENDRAN SU LOCALIZACION LEJOS DE LOS TRES EDIFICIOS Y CERCA DEL ACCESO POR SUS ACOMETIDAS Y MANTENIMIENTO CON SU RESPECTIVA AREA VERDE DE SEPARACION Y CONTEXTO ENTRE ESTOS Y EL ACCESO DE USUARIOS. TAMBIEN COMPRENDE UNA CASETA DE CONTROL PARA EL AFORO DE VEHICULOS PARTICULARES Y DE SERVICIO ASI COMO PARA EL MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA DE LA ESTACION.

DESARROLLO



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono matum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

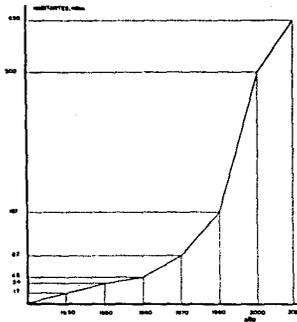
DATOS FISICOS Y
DEMOGRAFICOS

ESCALAS VARIAS

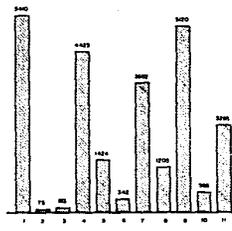
JUNIO 1987

U

02



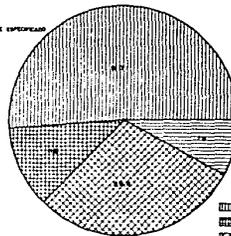
GRAFICA DE CRECIMIENTO DE POBLACION.



OCCUPACION DE LA POBLACION POR RAMA DE ACTIVIDAD

Escuela de Programación y Procesamiento 1980

- 1 AGRICULTURA Y GANADERIA
- 2 EXTRACCION DE PETROLIO
- 3 INDUSTRIAS EXTRACCIONAS
- 4 INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION
- 5 COMERCIO
- 6 SERVICIOS
- 7 CONSTRUCCION
- 8 INDUSTRIA DE ENERGIA ELECTRICA
- 9 TRANSPORTE
- 10 DEFENSA
- 11 OTRO



DESCOMPONICION DE LA POBLACION POR RAMA DE ACTIVIDAD.

Escuela de Programación y Procesamiento 1980

TEMPERATURAS

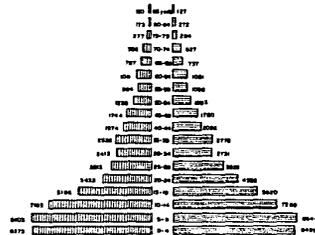
MAXIMA	MINIMA	ME DIA	MESE	PRECIPITACION																
27.5	10.5	18.5	12.5	16.5	22.5	2.0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0

PRECIPITACION PLUVIAL

| PRECIPITACION |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 200.5 | 140.5 | 100.5 | 1200.00 | 1.0 | 2.0 | 3.0 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 10.0 | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 15.0 | 16.0 | 17.0 |

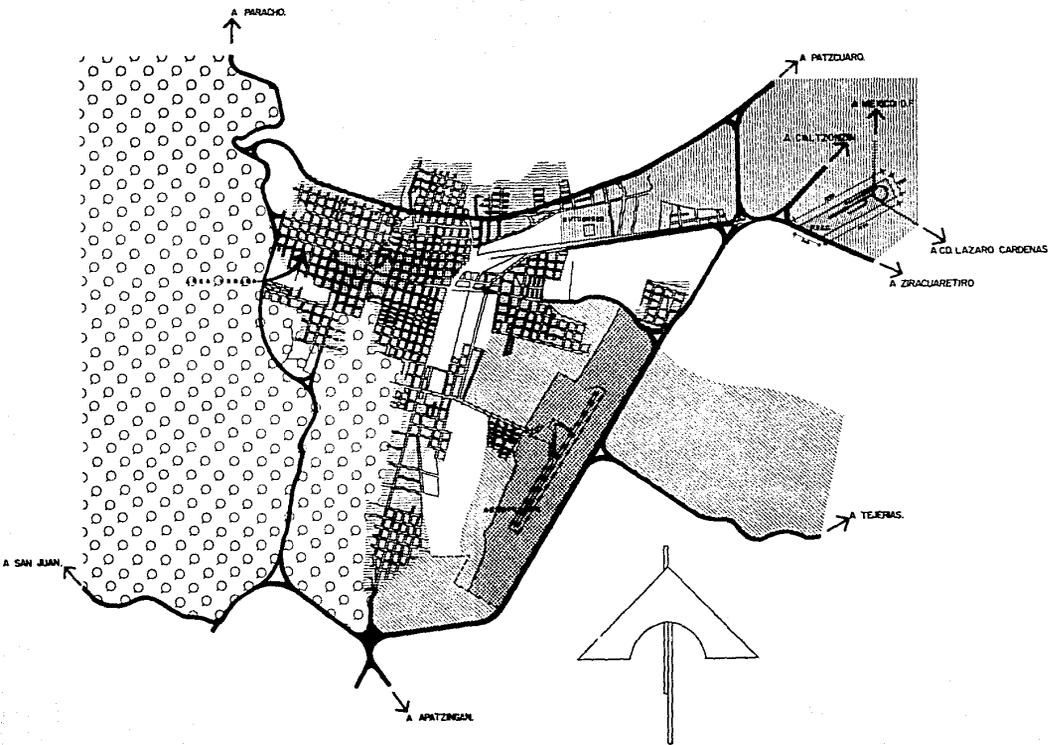
VIENTOS Y MUROSIDAD

| PRECIPITACION |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 0.5 | 1.5 | 2.5 | 3.5 | 4.5 | 5.5 | 6.5 | 7.5 | 8.5 | 9.5 | 10.5 | 11.5 | 12.5 | 13.5 | 14.5 | 15.5 | 16.5 | 17.5 | 18.5 | 19.5 | 20.5 |



DEMOGRAFIA PRAMIDE DE EDADES.

Escuela de Programación y Procesamiento 1980



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono melium

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCU
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

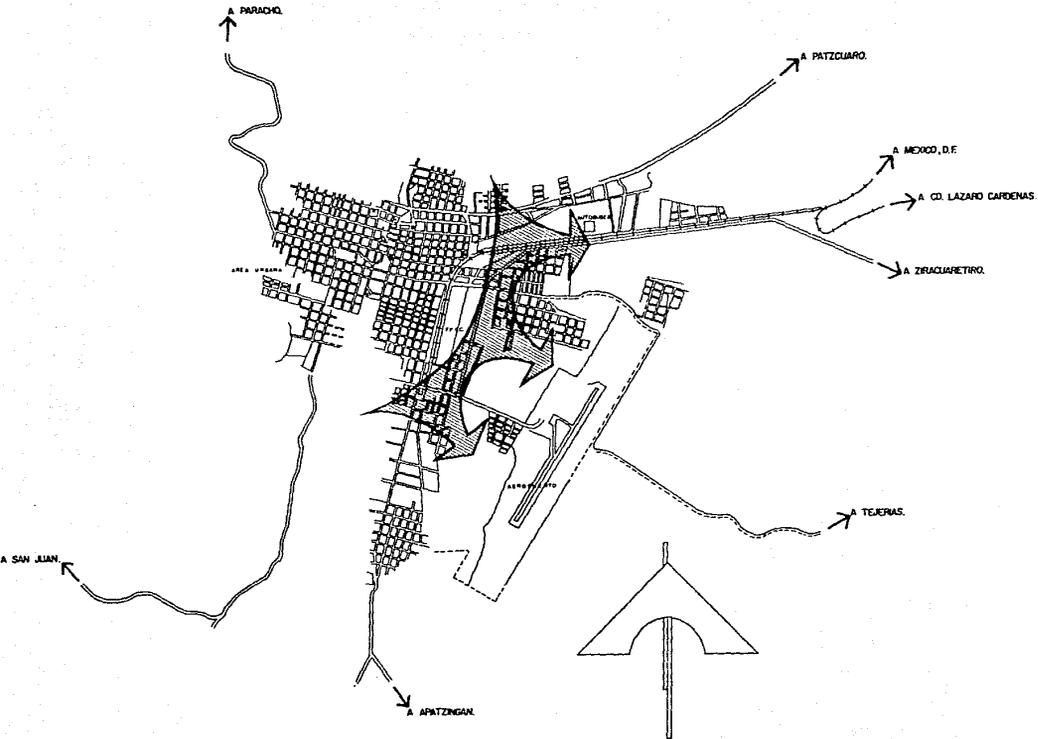
USO DEL SUELO

-  PARQUE NACIONAL
-  HABITACION
-  COMERCIO
-  CRECIMIENTO
-  REUBICACION AEROPUERTO
-  INDUSTRIA
-  NUEVA LOCALIZACION FFCC
-  LIBRAMIENTO PROPUETO

JUNIO 1987

U

03



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vires in bono matum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

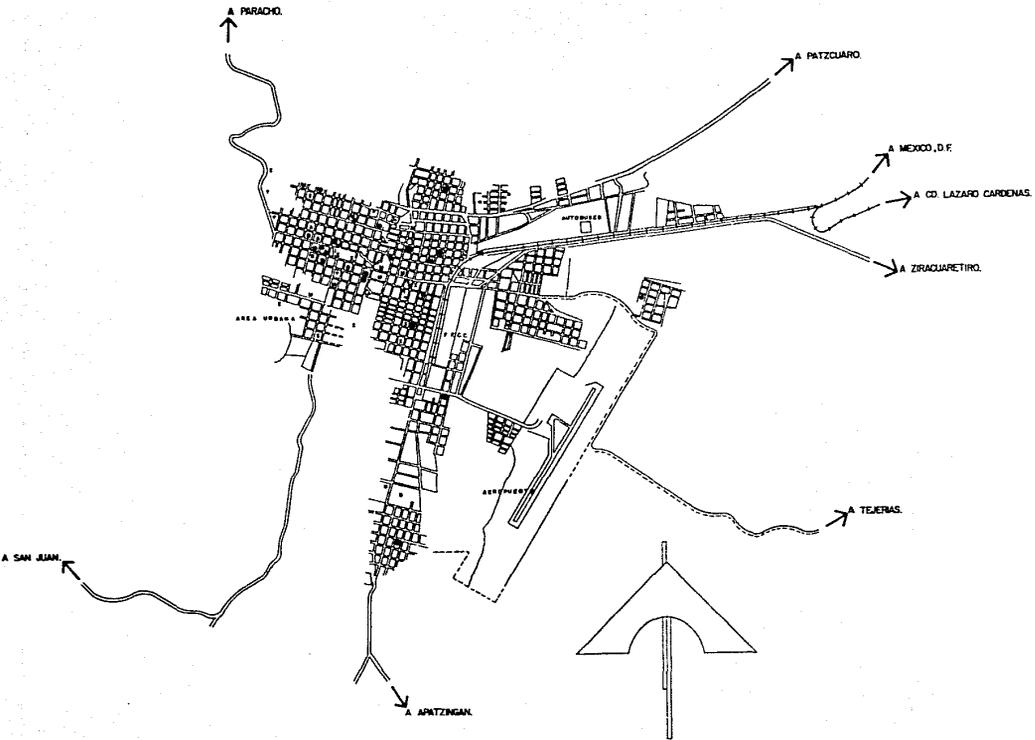
ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

CRECIMIENTO

JUNIO 1987

U

04



UNIVERSIDAD ANAHUAC
Vinculo in bono matum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUPAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINDO ORTIZ

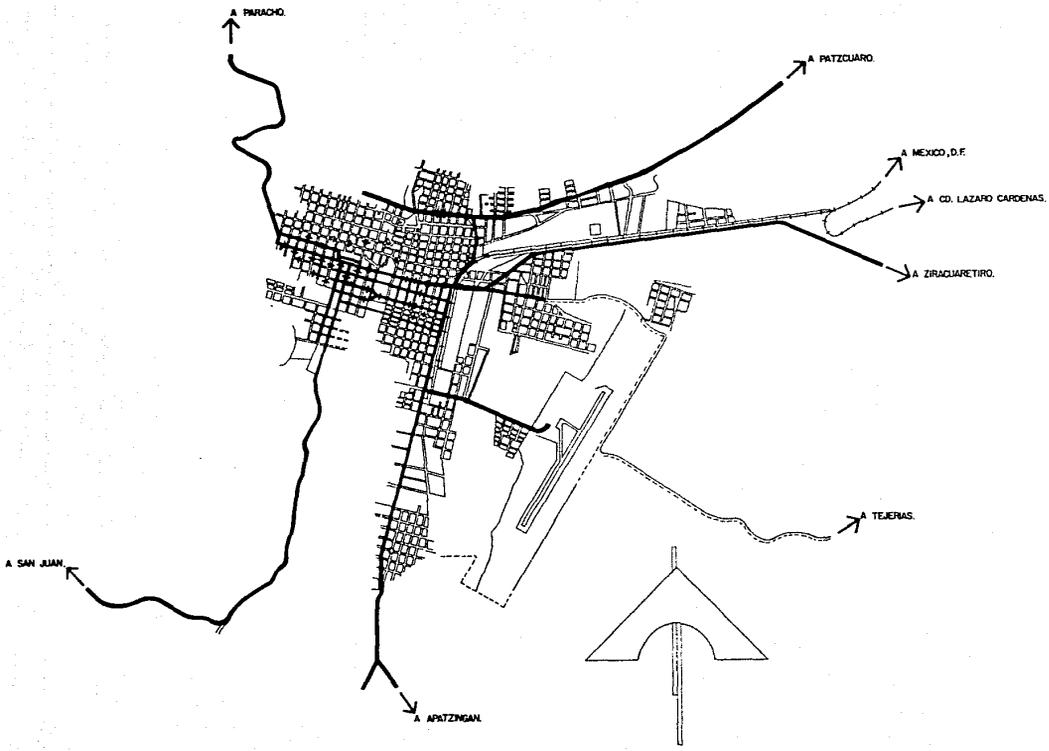
**EQUIPAMIENTO
URBANO**

- JARDIN DE NIÑOS Y PRIMARIAS (12)
- ▲ SECUNDARIAS Y PREPARATORIAS (5)
- ACADEMIAS Y ESC PROFESIONALES (7)
- M MERCADOS (9)
- ▲ TEMPLOS (7)
- ⌘ CLINICAS, SANATORIOS Y HOSPITALES (12)

JUNIO 1987

U

05



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono melior

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

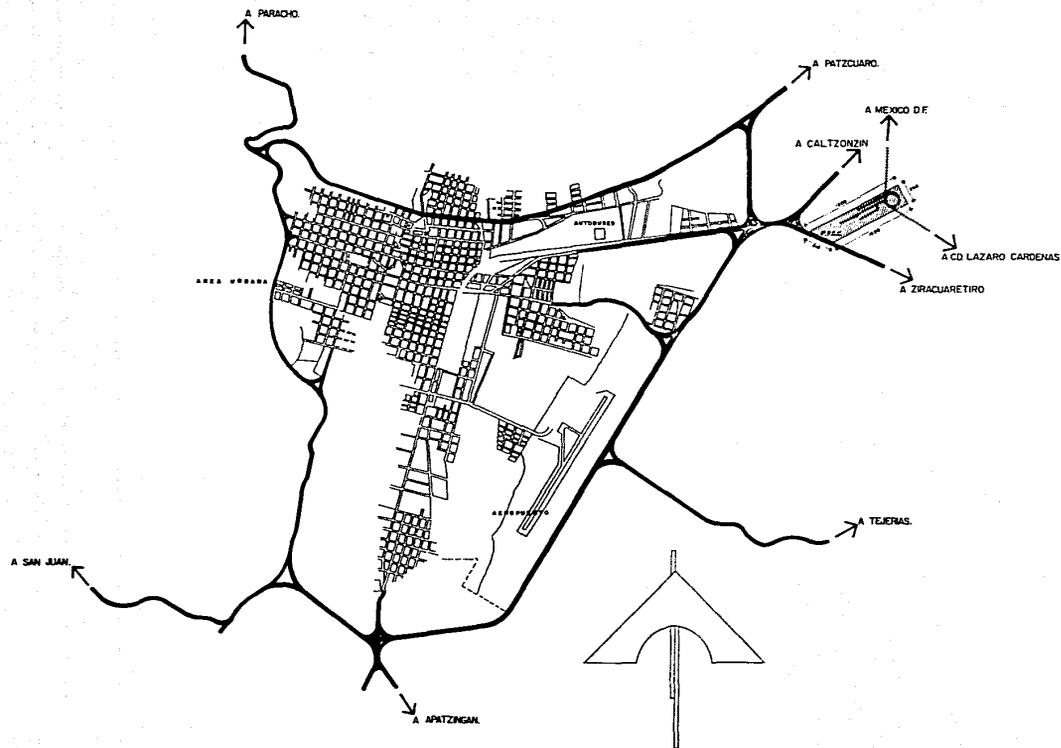
VIALIDAD ACTUAL

-  PRINCIPALES VIALIDADES
-  SENTIDO DE CALLES
-  PUNTOS DE CONFLICTO

JUNIO 1987

U

06



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono maturo

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFC
URUPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

**VIALIDAD
PROPUESTA**

— LIBRAMIENTO PROPUESTO

▨ NUEVA LOCALIZACION F.F.C.C.

JUNIO 1987

U

07



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vincere in bene malum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

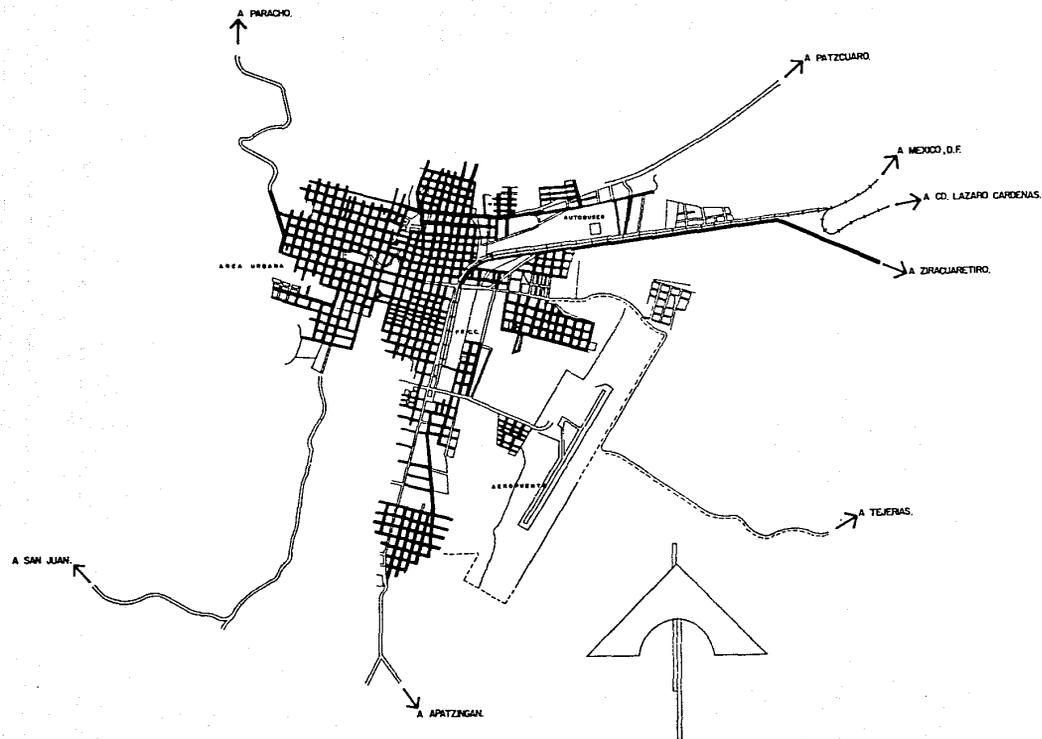
INFRAESTRUCTURA:
ENERGIA ELECTRICA
Y ALUMBRADO

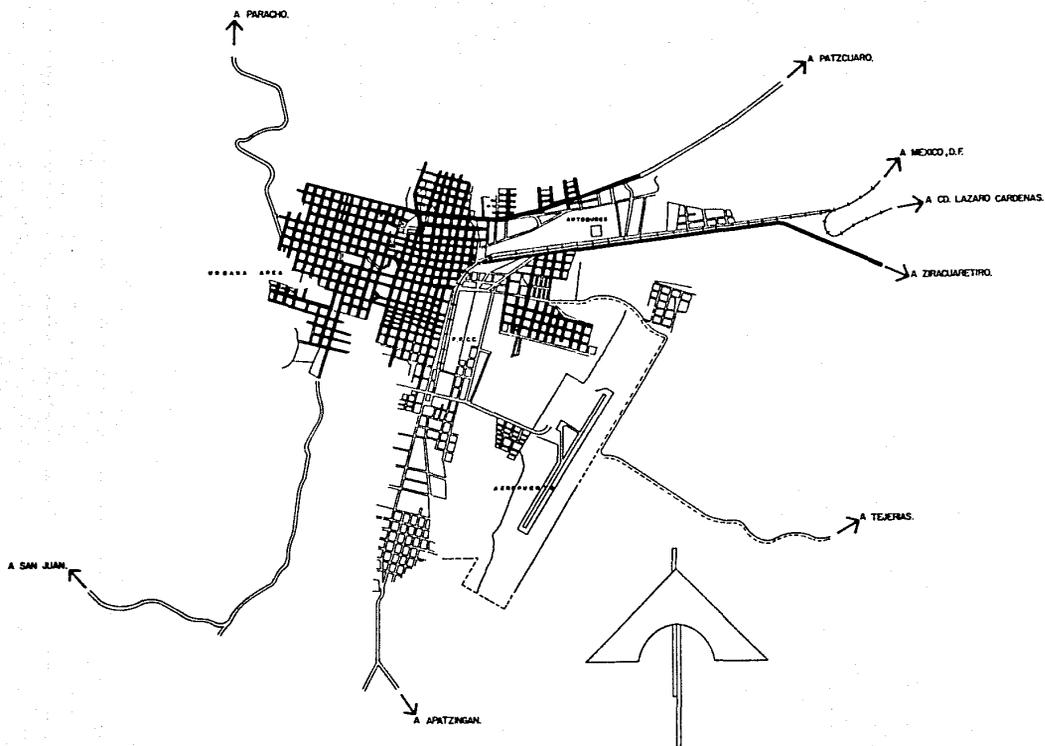
— ALUMBRADO PUBLICO Y
RED DE DISTRIBUCION DE
ENERGIA ELECTRICA

JUNIO 1987

U

08





UNIVERSIDAD ANAHUAC
since in bene melior

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERIND ORTIZ

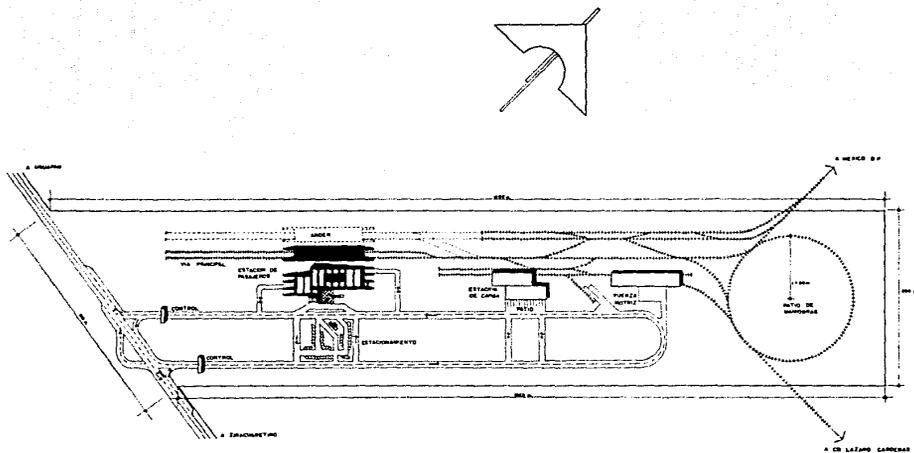
INFRAESTRUCTURA:
AGUA POTABLE
Y DRENAJE

— RED DE DISTRIBUCION
DE AGUA POTABLE
- - - RED DE DRENAJE

JUNIO 1967

U

09



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vincis in bono matum

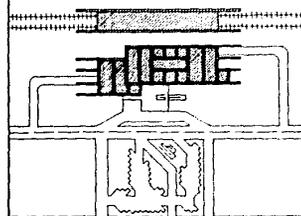
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCU
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

PLANTA CONJUNTO

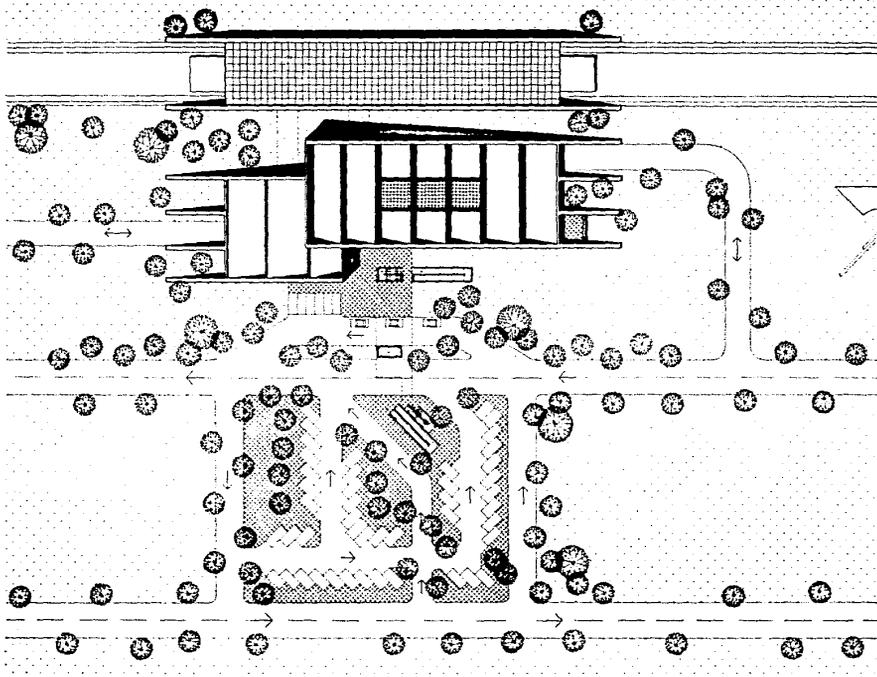


ESCALA 1:2000

JUNIO 1987

A

10



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono melum

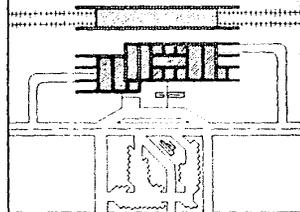
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCM
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

PLANTA CONJUNTO
y ESTACIONAMIENTO

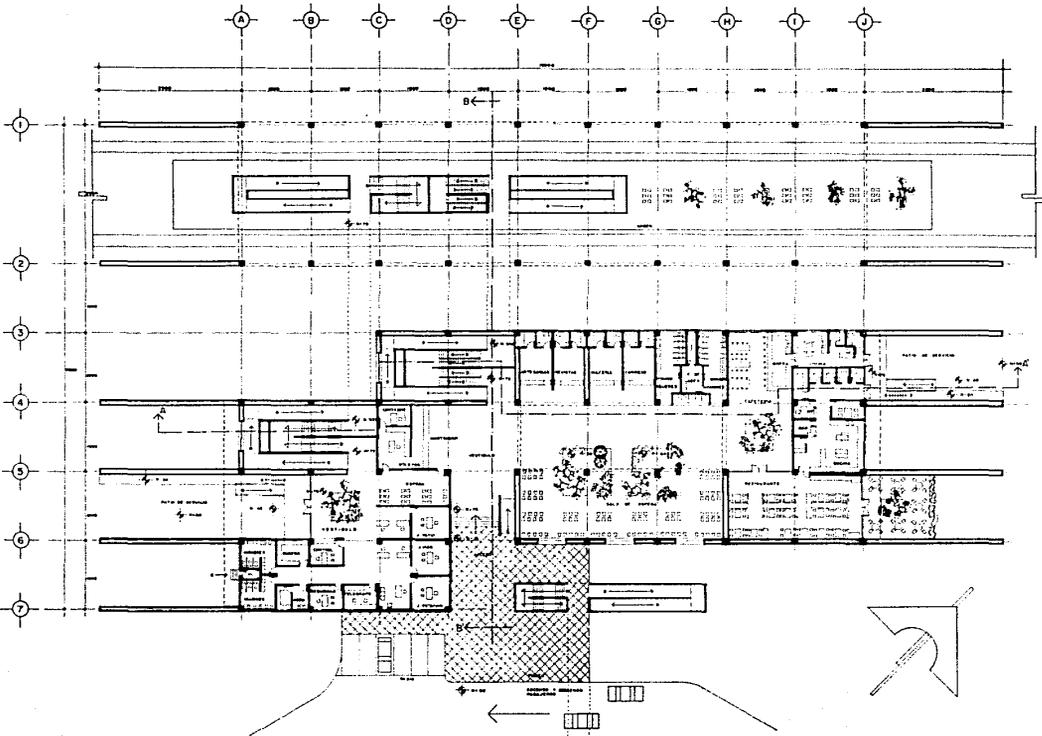


ESCALA 1:400

JUNIO 1987

A

11



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vincit in bono mactum

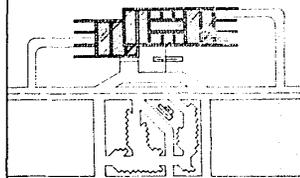
ESCUELA DE
 ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
 URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETTERINO ORTIZ

PLANTA
 ARQUITECTONICA

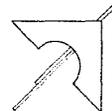
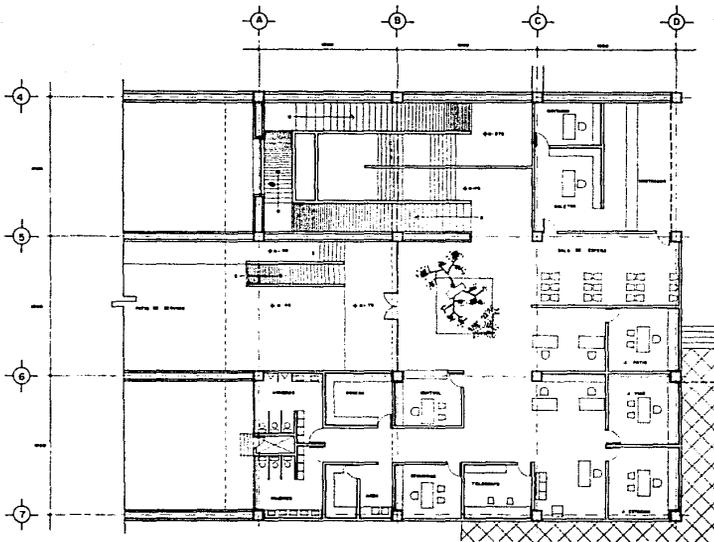


ESCALA 1:200

JUNIO 1967

A

12



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono melior

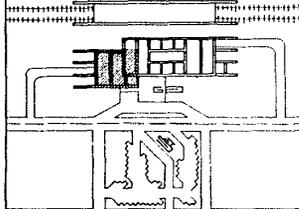
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETTERINO ORTIZ

PLANTA
ARQUITECTONICA
DETALLADA

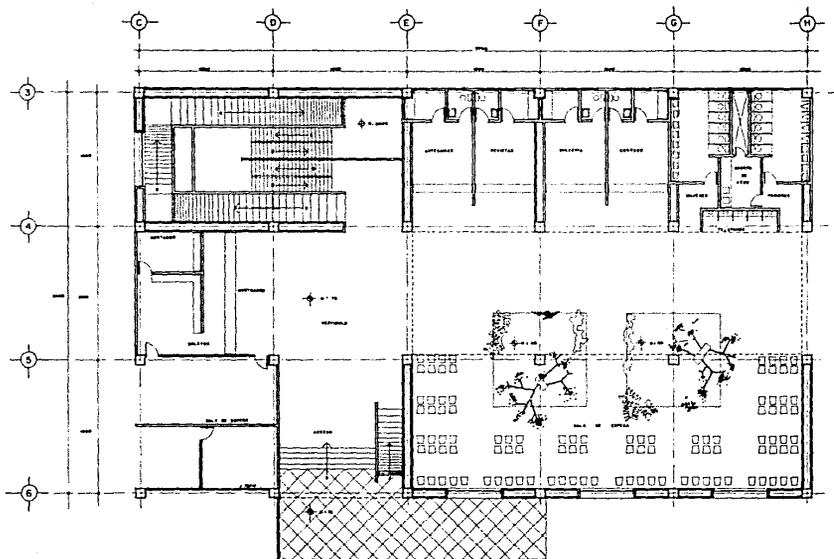


ESCALA 1:50

JUNIO 1987

A

13



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vives in bene molum

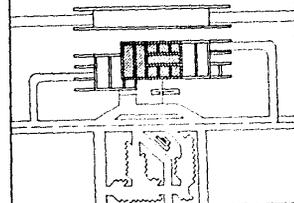
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

PLANTA
ARQUITECTONICA
DETALLADA

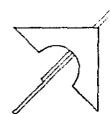
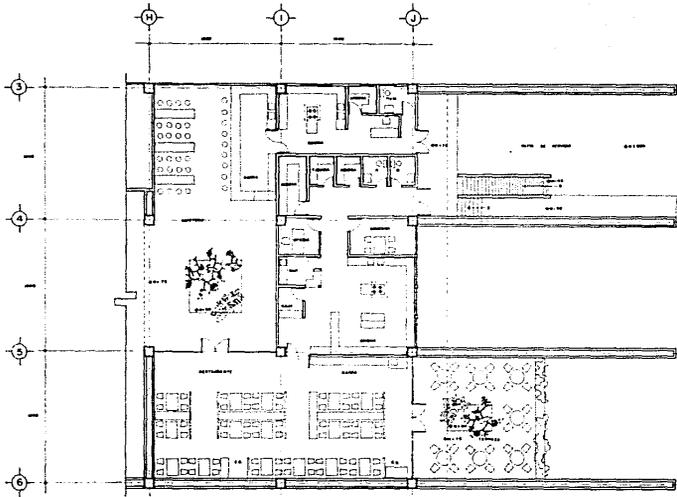


ESCALA 1:50

JUNIO 1987

A

14



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono melior

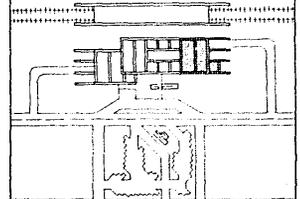
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

PLANTA
ARQUITECTONICA
DETALLADA

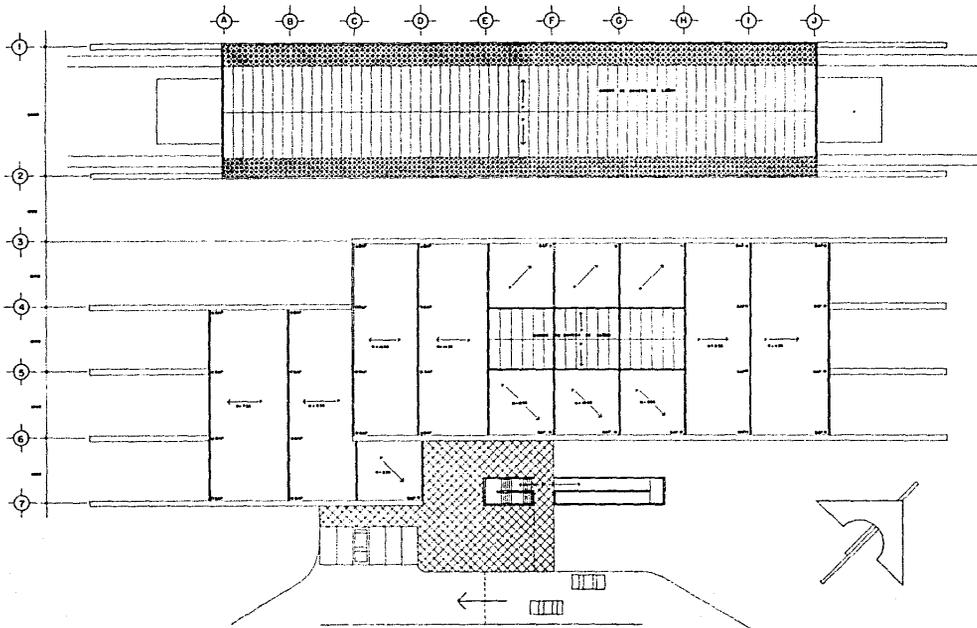


ESCALA 1/30

JUNIO 1987

A

15



PLANTA DE AZOTEAS



UNIVERSIDAD ANAHUAC
UNIVERSITY OF THE MEXICAN MOUNTAINS

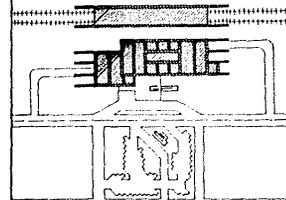
ESCUELA DE
 ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCU
 URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

PLANTA DE
 TECHOS

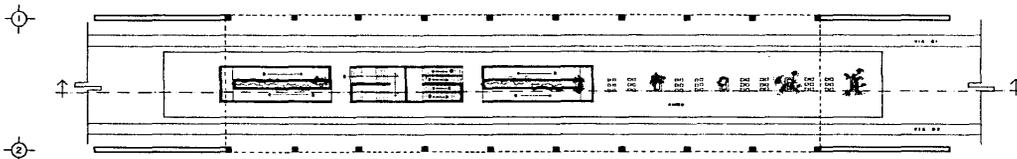
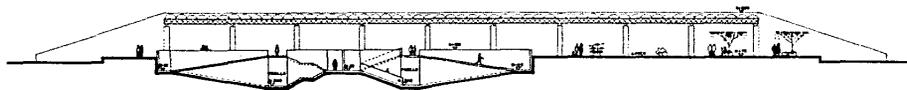
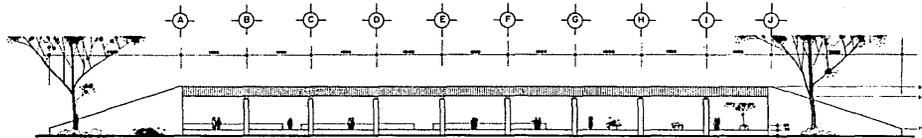


ESCALA 1:200

JUNIO 1987

A

16



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vince in bono malum

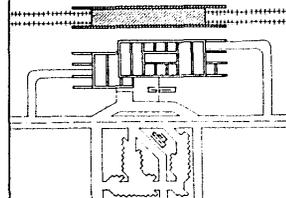
ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINDO ORTIZ

ANDENES:
PLANTA, CORTE Y
FACHADA

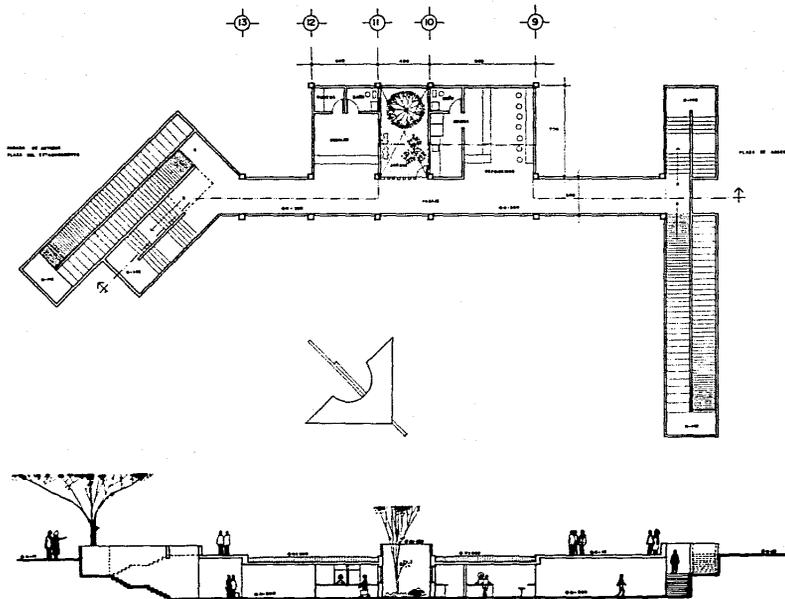


ESCALA 1:200

JUNIO 1987

A

17



UNIVERSIDAD ANAHUAC
UNIVERSITY OF THE MOUNTAINS

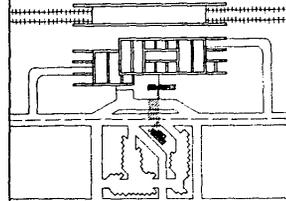
ESCUELA DE
 ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
 URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

PABAJE:
 PLANTA Y CORTE



ESCALA 1:100

JUNIO 1987

A

18



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vince in bono matum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

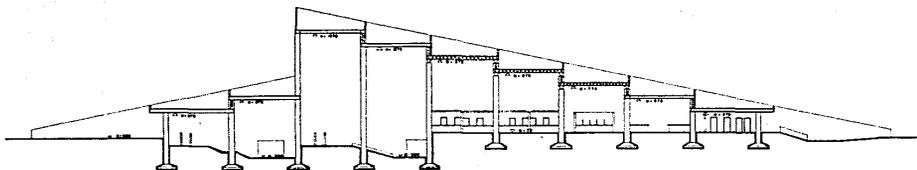
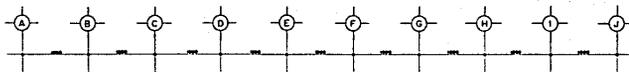
CORTES

ESCALA 1:200

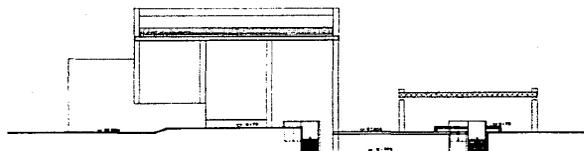
JUNIO 1987

A

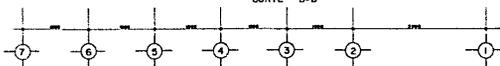
19

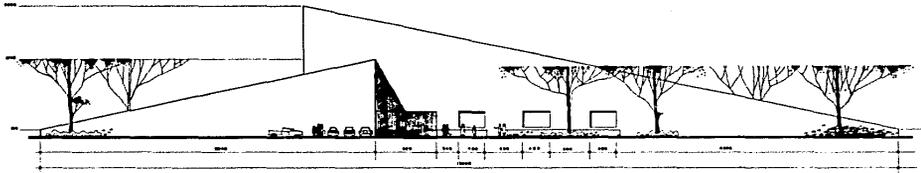


CORTE A-A'

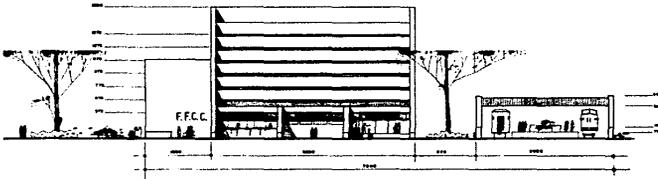


CORTE B-B'





FACHADA DE ACCESO



FACHADA NORESTE



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono melior

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETTERINO ORTIZ

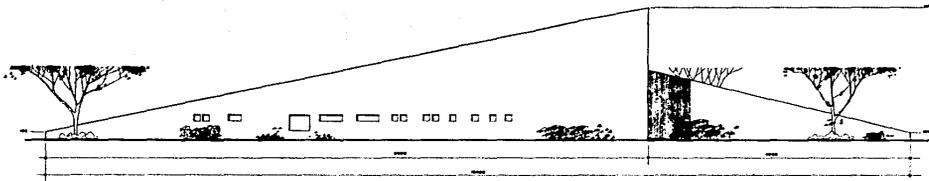
FACHADAS

ESCALA 1:200

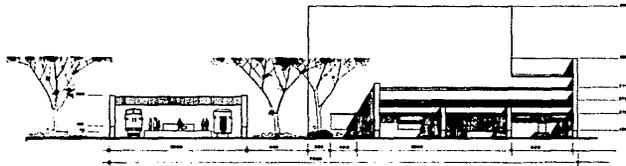
JUNIO 1987

A

20



FACHADA NOROESTE



FACHADA SUROESTE



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono malum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

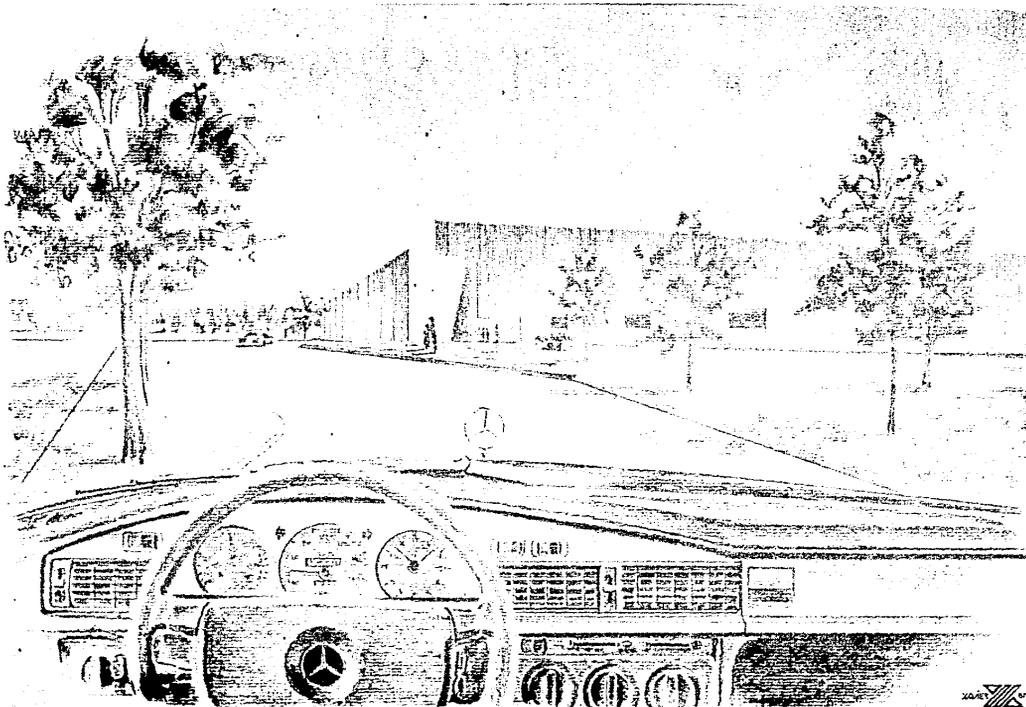
FACHADAS

ESCALA 1:200

JUNIO 1987

A

21



UNIVERSIDAD ANAHUAC
SINCE IN 1950

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

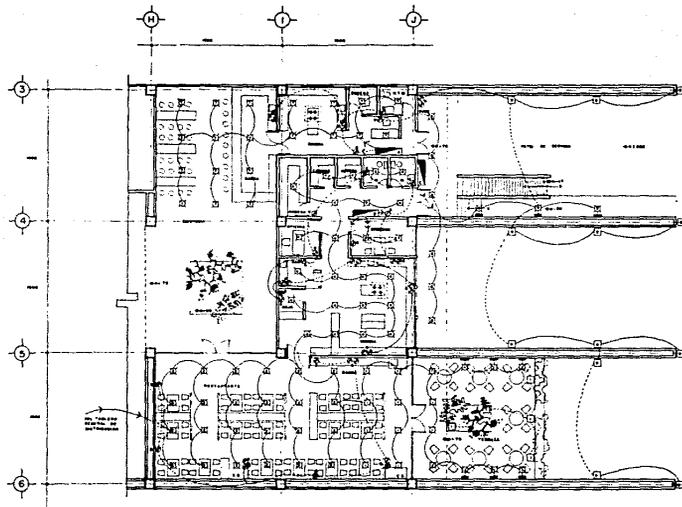
ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

PERSPECTIVA

JUNIO 1987

A

22



UNIVERSIDAD ANAHUAC
VINCE IN LINGUA PLURIMUM

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINDO ORTIZ

**INSTALACION
ELECTRICA
DETALLE**

- SPOT DE PISO P/EXTERIOR 100 W
- ⊞ ARBOTANTE P/EXTERIOR 100W
- ⊞ SALIDA 100W
- ⊞ CONTACTO 250 W
- ⊞ TABLERO DE CONTROL
- ▬ CABLEADO POR LOSA O MURO
- ⋯ CABLEADO POR PISO

NOTAS - TABLERO A (CIRCUITO 8) CAFETERIA
TABLERO B (CIRCUITO 6) RESTAURANT
TABLERO C (CIRCUITO 9) EXTERIOR

ESCALA 1:50

JUNIO 1987

E

24



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono maximo

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

INSTALACION
ELECTRICA GRAL.

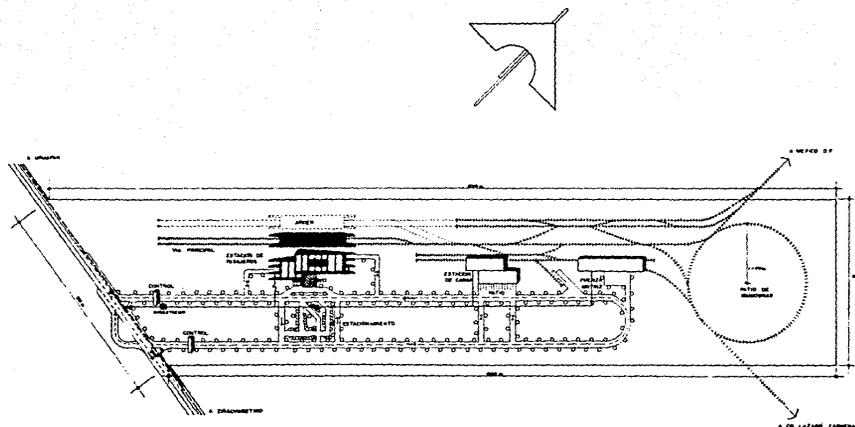
- POSTE DE ILUMINACION
ALUMBRADO PUBLICO
- A COMETIDA
- - - RED DE ELECTRIFICACION
- RED DE ELECTRIFICACION
MUNICIPAL
- SUBSTACION ELECTRICA

ESCALA 1:2000

JUNIO 1987

E

25





UNIVERSIDAD ANAHUAC
Unión en bene métrum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

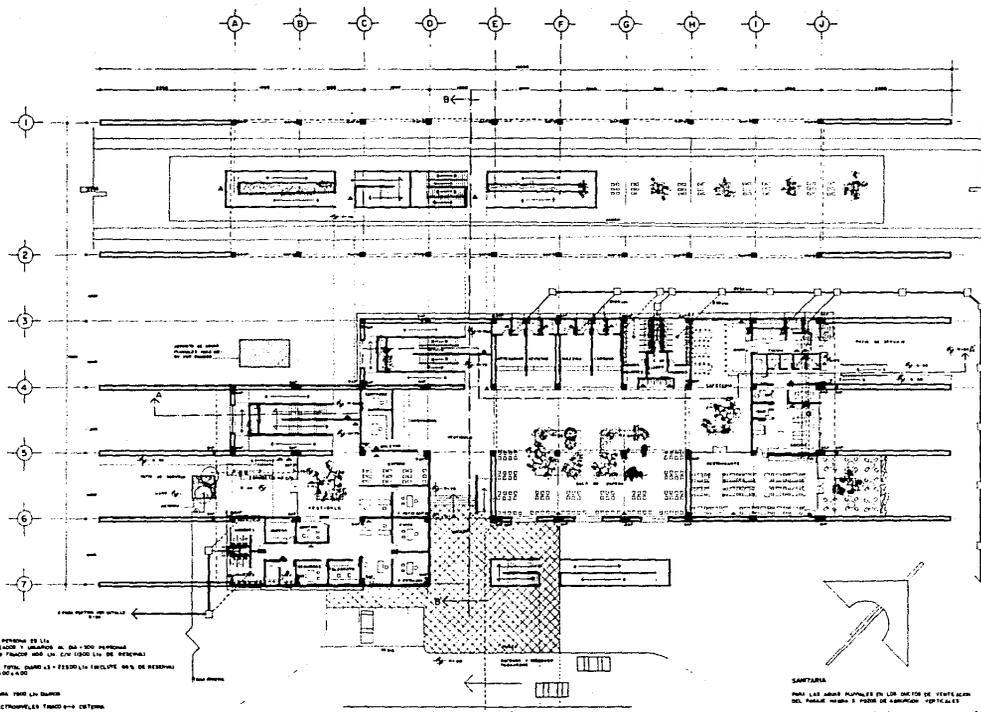
INST. HIDRAULICA
Y SANITARIA

- AGUA FRIA POR MURO Y EXTERIOR
- - - - - AGUA FRIA POR PISO
- SAF SUBE AGUA FRIA
- SAF BAJA AGUA FRIA
- SAF AGUA CALIENTE POR MURO
- ⊙ CALENTADOR DE PASO
- ⊗ LLAVE DE NARIZ
- BAJADA PLUVIAL
- TUBERIA DE CEMENTO Ø 100 mm
- - - - - TUBERIA DE PVC Ø 50 mm
- - - - - TUBERIA ASBESTO CEMENTO Ø 250 mm
- REGISTRO COLADERA 60x60 cm
- REGISTRO 50x50 cm
- ▲ EXTINGUIDOR ABC DE POLO QUIMICO
PRESION MAXIMA 28 kg/cm²

ESCALA 1: 200

JUNIO 1987

HS 26



NOTAS

CONSTRUCCION BASADA EN PERFILES DE 12 L.L.
MATERIAL DE CARPINTERIA Y ACABADOS EN OCA 1500 PERSONAL
PISO: 7500 L.M. - 8 FRACCION CON UN C.V. 1000 L.M. DE RESERVA

CUBIERTA: CUBIERTA PERM. CUBIERTA 15 - FERRILLA INCLINADA 30% DE RESERVA
25 M² - 1500 L.M. - 100 L.L. DE
TUBO 150 M²

1. SERVIDOR DE A.P. PARA 1000 L.M. DE CUBIERTA
SERVIDOR 150 L.M.
MATERIAL PARA ELECTROMECANICA 10000 M² DE CUBIERTA

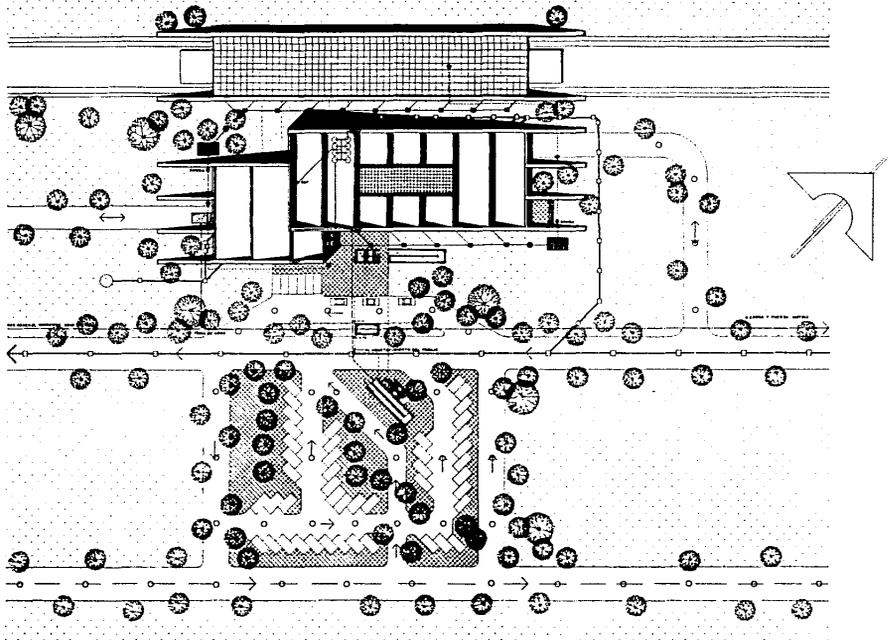
2. TUBERIA DE 100 L.M. DE CUBIERTA
LA TUBERIA DE 100 L.M. DE CUBIERTA DE CUBIERTA
LA TUBERIA DE 100 L.M. DE CUBIERTA DE CUBIERTA
LA TUBERIA DE 100 L.M. DE CUBIERTA DE CUBIERTA
LA TUBERIA DE 100 L.M. DE CUBIERTA DE CUBIERTA
LA TUBERIA DE 100 L.M. DE CUBIERTA DE CUBIERTA

SANTERIA

PARA LAS ABERTURAS PLUMBERIA EN LOS DUCTOS DE VENTILACION
SOL. HERRAJE Y PASEO DE CUBIERTA 100 L.M. DE CUBIERTA

PARA LAS ABERTURAS DE LOS SERVIDORES PARA EL SERVIDOR
DEL CUBIERTA A LA MIDA DE CUBIERTA CUBIERTA 150 L.M. DE CUBIERTA
CUBIERTA 150 L.M. DE CUBIERTA

EN CADA SERVIDOR DE A.P. HERRAJE UN SERVIDOR DE CUBIERTA
DE 100 L.M. DE CUBIERTA



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vincis in bono metum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

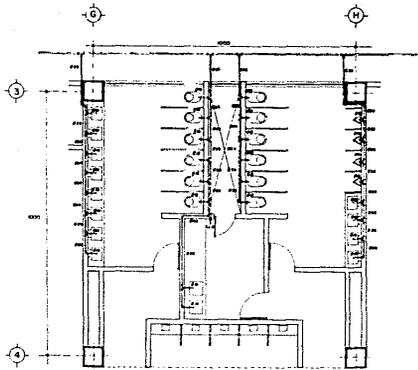
ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

INST. HIDRAULICA
Y SANITARIA

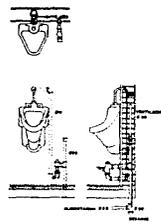
- RED DE AGUA POTABLE
- - - - - TUBERIA POR PISO
- CISTERNA
- TINACO DE 1100 LTS
- SUBE AGUA FRIA
- BAJA AGUA FRIA
- ALCANTEARILLA
- REGISTRO AGUAS NEGRAS
- REGISTRO AGUA PLUVIAL
- FOSA SEPTICA
- FILTRO DE ARENA
- RED MUNICIPAL DE DRENAJE
- RED DE AGUAS PLUVIALES
- DEPOSITO DE AGUA PLUVIAL
- BOMBA DE 3/4 H.P.
- SALIDA SAMESA CONTRA INCENDIO
- TUBERIA POR PISO

ESCALA 1:400 JUNIO 1987

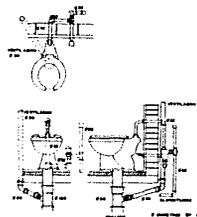
HS 27



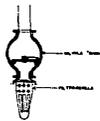
PROYECTO DE
DUCTO REVERSIBLE



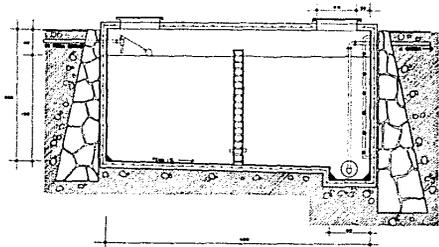
PROYECTO DE
DUCTO REVERSIBLE



INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS



DISEÑO Y CÁLCULO DE LA INSTALACION DE
 MUEBLES SANITARIOS Y DUCTOS DE
 1950-1951
 • PROYECTO DE 1950 A.T.O. 1951-1952 A.T.O.
 DISEÑO Y CÁLCULO DE LA INSTALACION DE
 MUEBLES SANITARIOS Y DUCTOS DE
 1952-1953
 DISEÑO Y CÁLCULO DE LA INSTALACION DE
 MUEBLES SANITARIOS Y DUCTOS DE
 1954-1955



DETALLE DE CISTERNA



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinde in bono matum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

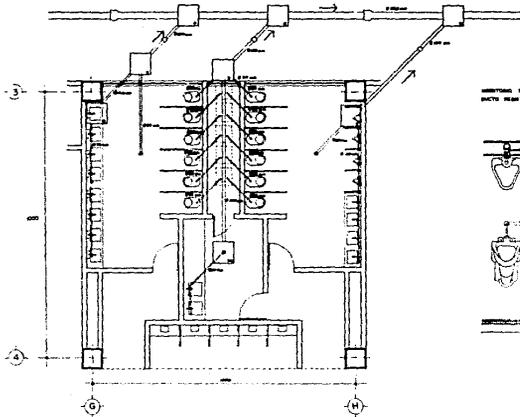
ALEJANDRO E. PETERINDO ORTIZ

INST. HIDRAULICA
DETALLES

JUNIO 1957

H

29



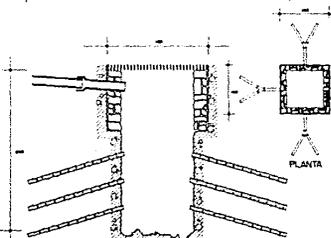
INSTALACION DE
BATERIA SANITARIA



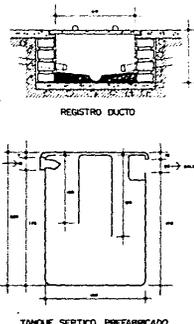
INSTALACION DE
BATERIA SANITARIA



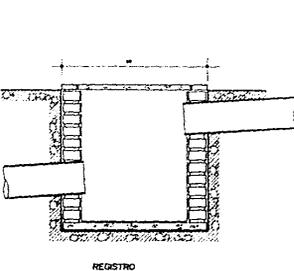
INSTALACION DE MUEBLES SANITARIOS



DETALLE POZO DE ABSORCION



TANQUE SEPTICO PREFABRICADO



REGISTRO DUCTO

REGISTRO



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinos in bono malum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

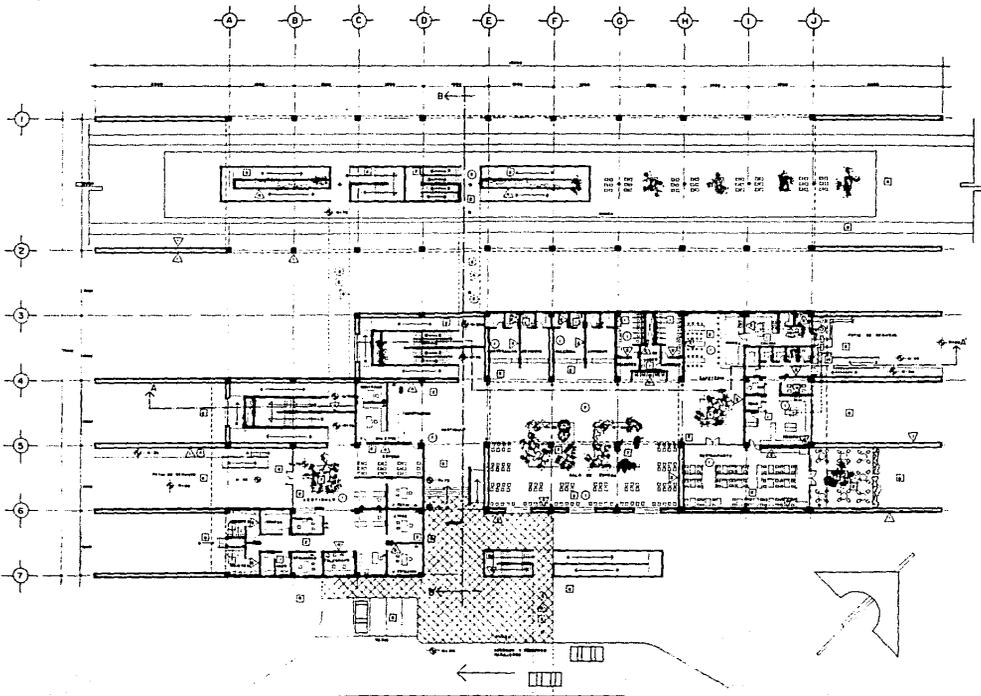
ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

INST. SANITARIA
DETALLES

JUNIO 1987

S

30



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinos in bono melum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

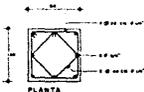
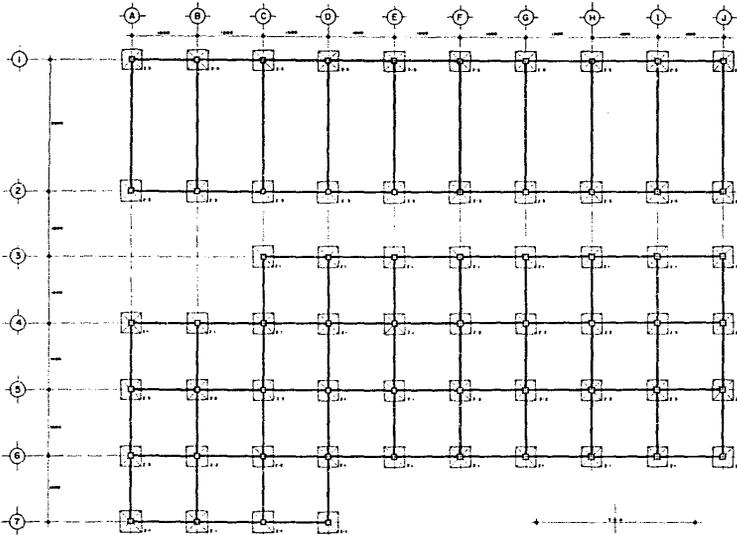
ACABADOS
SONIDO, TELEFONO
GAS Y TELEGRAFO

- ACABADOS EN PAVIMENTOS
- ▨ ACABADOS EN MUROS
- ▩ ACABADOS EN TECHOS
- SALIDA BOCINA Y ALTAVOZ EN PARED
- SALIDA BOCINA Y ALTAVOZ PASAJE
- SALIDA BOCINA Y ALTAVOZ EN TECHO
- SALIDA TELEFONO YO INTERPHONE
- SALIDA TELEFONO
- AMPLIFICADOR
- ▭ TANQUE ESTACIONARIO
- TUBERIA DE COBRE POR EXTERIOR
- TUBERIA DE COBRE POR PISO
- CALENTADOR
- SUBE GAS
- BAJA GAS

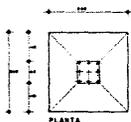
ESCALA 1:200

JUNIO 1987

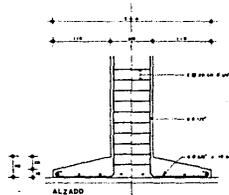
GB 31



COLUMNAS



ZAPATAS



ALZADO



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinos in bono matum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

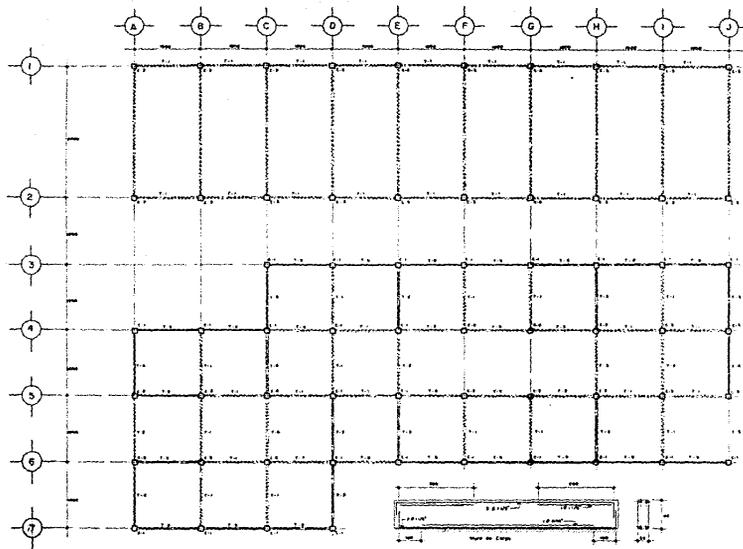
ESTRUCTURA:
CIMENTACION

ESC. 1:200

10810 1987

C

32



TRABE 7-8



TRABE 1-7



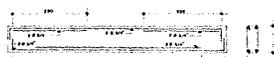
TRABE 1-8



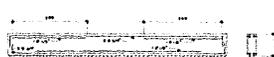
TRABE 1-1



TRABE 7-2



TRABE 1-5



TRABE 7-4



TRABE 1-3



TRABE 7-6



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono malum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

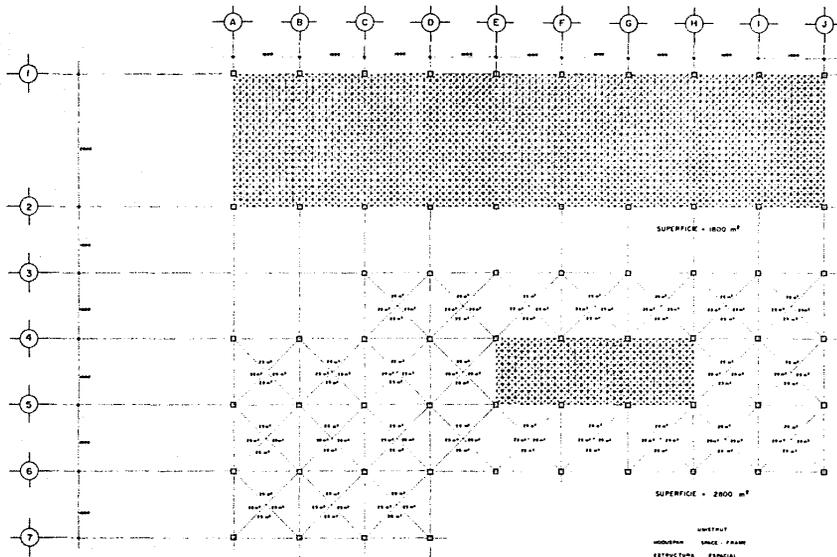
ESTRUCTURA:
TRABES Y
COLUMNAS

ESC. 3-200

JUNIO 1987

C

33



UNISTRUT
 MODULO UNICE / FRAM
 ESTRUCTURA ESPECIAL
 MODULO S. PEB
 MEC. - 300 kg/m²
 MODULO EN SISTEMA ANILAS



UNIVERSIDAD ANAHUAC
 since in bono melum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

**ESTACION DE FFCC
 URUAPAN MICH.**

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERRINO ORTIZ

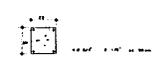
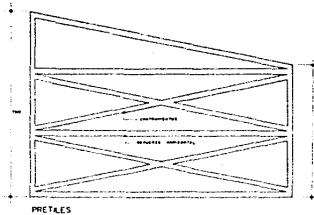
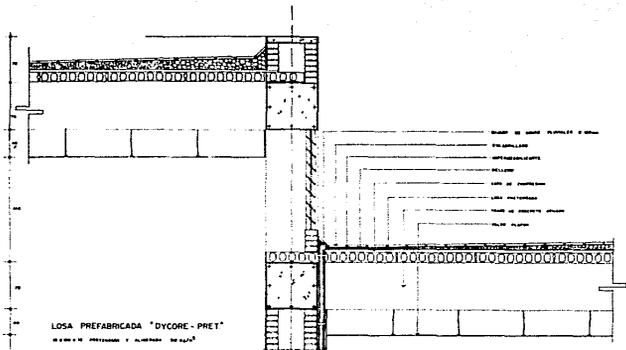
**ESTRUCTURA:
 LOSAS**

ESC. 1: 200

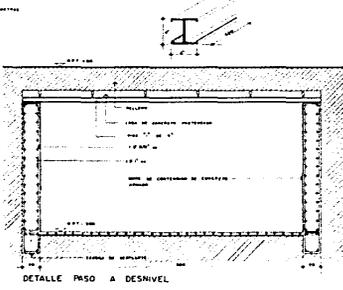
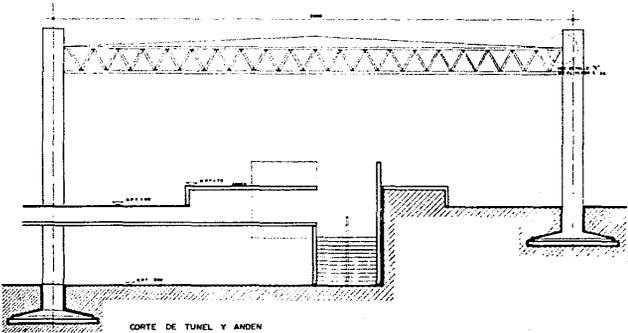
JUNIO 1997

C

34



DETALLE DE LA UNIÓN DE PRETALES



UNIVERSIDAD ANAHUAC
Vivis in bene malum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

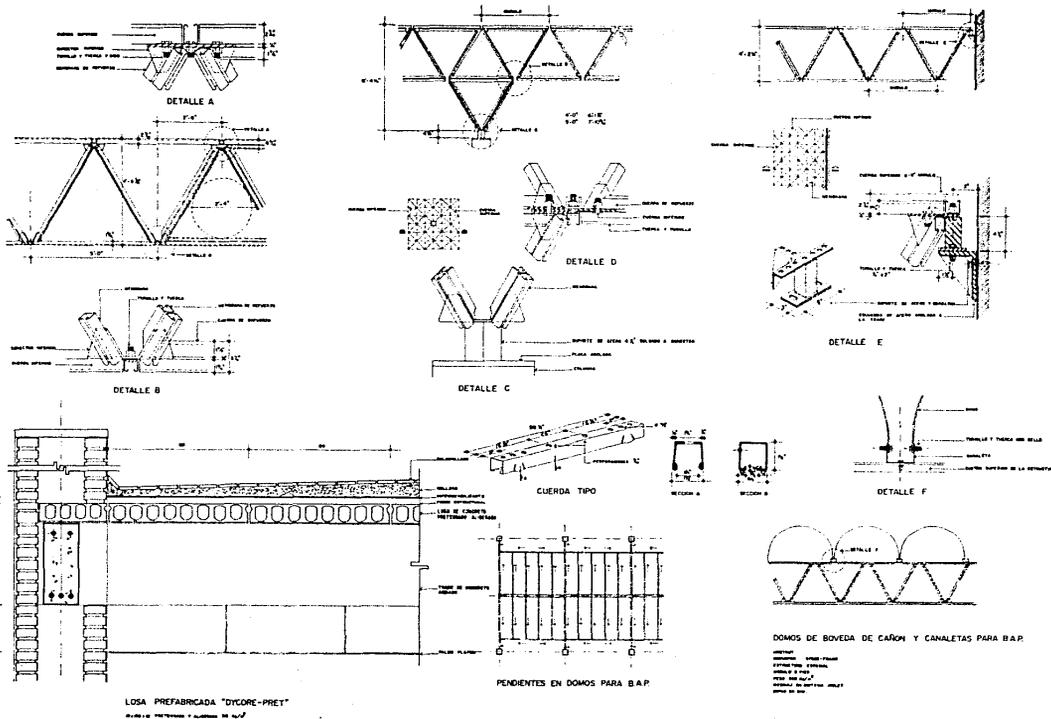
ALEJANDRO E. PETERINO ORTIZ

ESTRUCTURA:
DETALLES

JUNIO 1987

C

35



UNIVERSIDAD ANAHUAC
vinco in bono malum

ESCUELA DE
ARQUITECTURA

ESTACION DE FFCC
URUAPAN MICH.

TESIS PROFESIONAL

ALEJANDRO E. PETERINDO ORTIZ

ESTRUCTURA :
DETALLES

JUNIO 1987

C

36

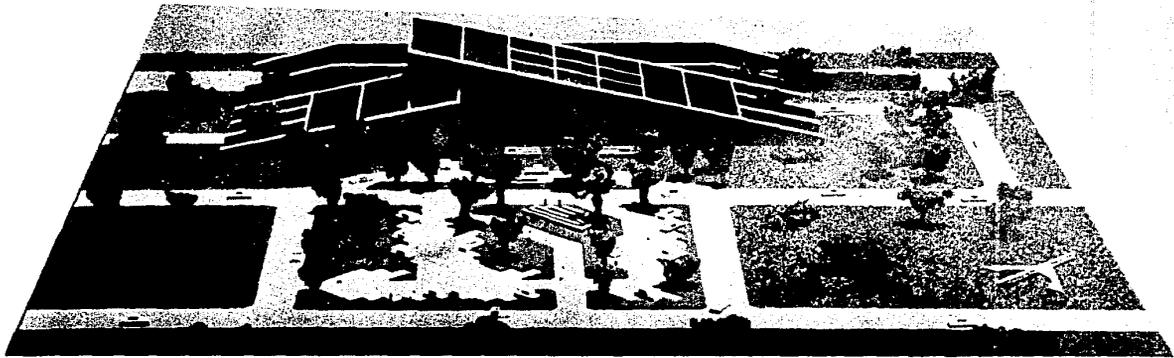
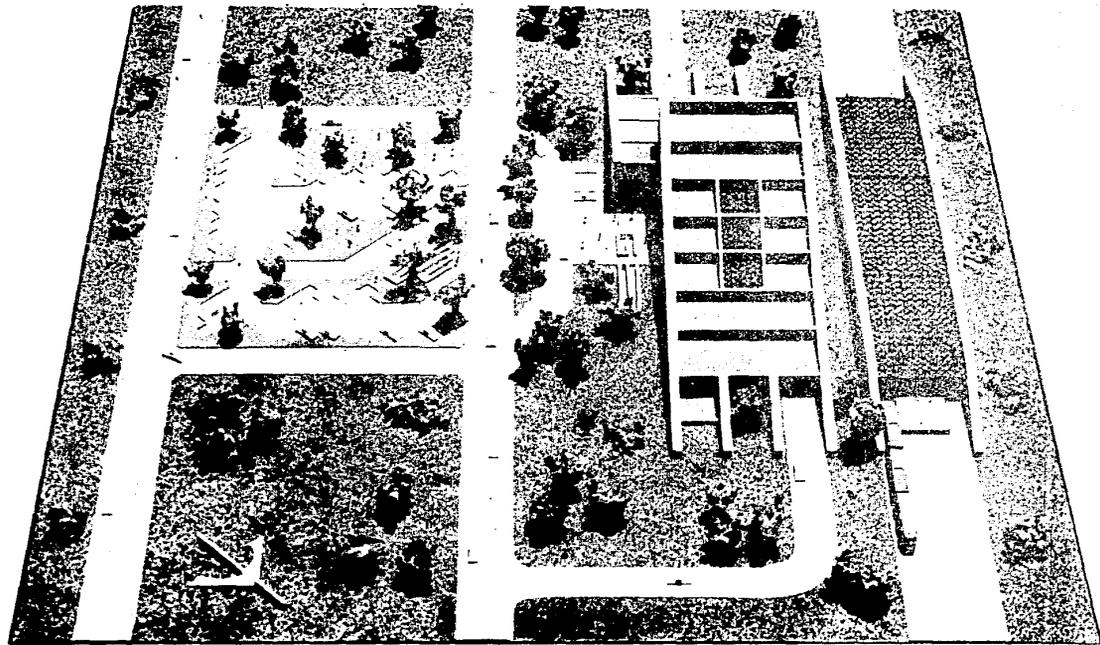


PHOTO COURTESY OF THE ARCHITECTS, ANDREW WOODS ARCHITECTS, INC. (WWW.AWA-ARCHITECTS.COM)

PHOTO COURTESY OF THE ARCHITECTS, ANDREW WOODS ARCHITECTS, INC. (WWW.AWA-ARCHITECTS.COM)

PHOTO COURTESY OF THE ARCHITECTS, ANDREW WOODS ARCHITECTS, INC. (WWW.AWA-ARCHITECTS.COM)



PROCEDIMIENTO DE CALCULO.

CRITERIO PARA LOSAS Y TRABES :

EN CLAROS DE 10.0 X 10.0 MTS. NO ES RECOMENDABLE LA CONSTRUCCION DE LOSAS, AUN EMPLEANDO CONTRAFLECHAS, YA QUE EXISTE LA TENDENCIA A LA DEFORMACION. PARA CASOS COMO ESTE ES PREFERIBLE EL EMPLEO DE LOSAS PREFABRICADAS QUE PERMITEN UNA FACIL COLOCACION Y MENOR PESO POR UNIDAD DE SUPERFICIE. SE PROPONE EL USO DE LOSAS DE CONCRETO PRETENSADO ALIGERADAS "DYCORE-PRET", DE 1.20 X 10.0 MTS. Y UN PERALTE DE 0.15 MTS. CON UN PESO DE 312 KG/M² INCLUYENDO UN FIRME ESTRUCTURAL DE 0.05 M.

BAJO ESTA CONSIDERACION, SE HA PROCEDIDO AL CALCULO DE TRABES, INICIANDO ESTE A PARTIR DE LA DETERMINACION DE LAS AREAS TRIBUTARIAS (PLANO C-34). UNA VEZ DETERMINADAS LAS AREAS DE CARGA SE PROCEDE A CALCULAR LA CARGA CORRESPONDIENTE A CADA TRABE, TOMANDO EN CUENTA EL VALOR DEL PESO UNITARIO DE BOVEDA (300 KG/M²) Y DEL PESO PROPIO DE LA TRABE, A RAZON DE 2,400 KG/M³. PARA CALCULAR ESTE ULTIMO ES NECESARIO EFECTUAR OPERACIONES PRELIMINARES QUE PERMITAN LAS DIMENSIONES DE LA TRABES POR LO QUE LA VIGA DE CONCRETO ARMADO, APOYADA EN LOS EXTREMOS Y DE 10.0 M. DE LONGITUD, SOPORTARA UNA CARGA DE 15 TONS. (OBTENIENDOSE ESTE VALOR DEL PRODUCTO 300 KG/M² X 50 M²). SE DETERMINARAN SUS DIMENSIONES A PARTIR DE LAS SIGUIENTES CONSTANTES :

COEFICIENTE DE FLUENCIA DE ACERO : $F_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$
 RESISTENCIA DEL CONCRETO A COMPRESION : $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
 CONSTANTE DE COMPRESION : $K_u = 35,576$
 CONSTANTE DE TENSION : $R_u = 3113$

DIMENSIONAMIENTO DE T-1 (PLANO C-33) :

DATOS :

CARGA MUERTA : $300 \text{ kg/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 15,000 \text{ kg. (CM)}$

LONGITUD DE LA TRABE : 10 m (L)

CARGA ULTIMA DE DISEÑO : $CM \times 1.4 = 21,000 \text{ kg. (W)}$

PROGRAMA DE CALCULO :

A	B	C	D	E	F	G	H	I
w	L/4	A x B	$100 C \times 10^6$	2 x D	$E \times 10^6 / 35,576$	$\sqrt[3]{F}$	3113 x G	$D \times 10^6 / H$
21000	2.5	52500	5.250	10.5	295142	66.6		

DE ACUERDO A ESTE CALCULO PRELIMINAR, EL PERALTE DE T-1 SERA DE 66.6 cm, PARA FINES PRACTICOS SE CONSIDERARA DE 70 cm Y UNA BASE DE 25 cm (1/3 DEL PERALTE); POR LO TANTO EL PESO PROPIO DE T-1 SERA : $b \times h \times L \times 2,400 = 0.25 \times 0.70 \times 10 \times 2,400 = 4,200 \text{ kg.}$

CALCULO DE T-1 :

EN BASE A ESTA INFORMACION ES POSIBLE CALCULAR LAS TRABES T-1 EN LA FORMA SIGUIENTE :

CARGA TOTAL (CT) = CM + p (PESO DE LA TRABE)

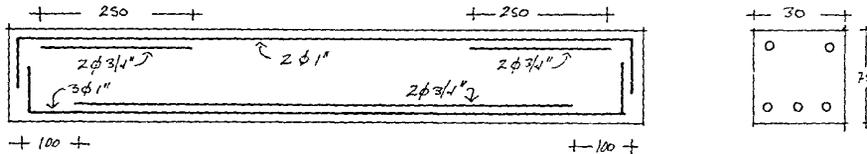
CT = 15,000 kg + 4,200 kg = 19,200 kg

CARGA ULTIMA W = CT X 1.4 ; W = 19,200 kg X 1.4 = 26,880 kg

PROGRAMA DE CALCULO :

A	B	C	D	E	F	G	H	I
W	L/4	A x B	100 C x 106	Z x D	$E \times 10^6 / 35,596$	$\sqrt[3]{F}$	3113 x G	$D \times 10^6 / H$
26880	2.5	67200	6.720	13.44	377782	72.5	225070	29.86

EL AREA DE ACERO REQUERIDA ES DE 29.86 cm² Y EL DISEÑO PODRA SER : 5 # 1" = 25.35 cm² Y 2 # 3/4" = 5.70 cm² LO QUE REPRESENTA UNA AREA DE 31.05 cm², CONSIDERANDO UN RECUBRIMIENTO DE 2.5 cm DE ESPESOR EN CADA UNO DE LOS LADOS DE LA TRABE, EL DISEÑO FINAL SERA (COTAS EN CM.) :



DIMENSIONAMIENTO DE T-2 (PLANO C-33) :

PARA EL CALCULO DE T-2 SE CONSIDERARA UNA CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA DADO QUE SE CUENTA CON MUROS DE CARGA POR LO QUE EL CALCULO PRELIMINAR PARA DETERMINAR EL PERALTE DE T-2 SERA :

CM = 300 X 50 = 15,000 kg

L = 10 m

CARGA POR UNIDAD DE LONGITUD : 15,000 / 10 = 1,500 kg

CARGA ULTIMA DE DISEÑO : 1,500 X 1.4 = 2,100 kg

PROGRAMA DE CALCULO :

A	B	C	D	E	F	G	H	I
W _i	L ² /8	A × B	100 C × 10 ⁶	2 × D	E × 10 ⁶ / 35.576	$\sqrt[3]{F}$	3113 × G	D × 10 ⁶ / H
2100	12.5	26250	2.625	5.25	147571	52.8		

PARA FINES PRACTICOS SE CONSIDERARA UN PERALTE DE 55 cm Y UNA BASE DE 100 CM POR LO TANTO EL PESO PROPIO DE T-2 SERA : 2,640 kg

CALCULO DE T-2 :

EN BASE A LA INFORMACION OBTENIDA ES POSIBLE CALCULAR LAS TRABES T-2 EN LA FORMA SIGUIENTE :

CT = CM + p = 17,640 kg

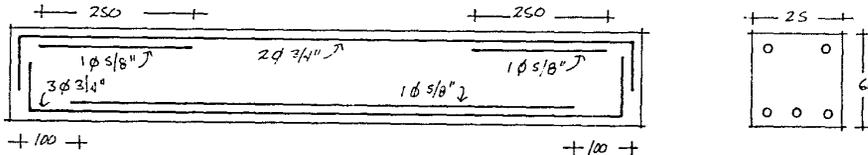
CARGA POR UNIDAD DE LONGITUD : 17,640/10 = 1,764 kg

CARGA ULTIMA DE DISEÑO W_i = 1,764 X 1,4 = 2,470 kg

PROGRAMA DE CALCULO :

A	B	C	D	E	F	G	H	I
W _i	L ² /8	A × B	100 C × 10 ⁶	2 × D	E × 10 ⁶ / 35.576	$\sqrt[3]{F}$	3113 × G	D × 10 ⁶ / H
2470	12.5	30875	3.087	6.175	173572	55.7	173705	17.7

EL AREA DE ACERO REQUERIDA PARA LAS TRABES T-2 SERA DE 17.7 cm² POR LO TANTO PODRAN EMPLEARSE EN SU DISEÑO 5 -- # 3/4" = 14.2 cm² Y 1 # 5/8" = 3.96 cm² ; AREA TOTAL = 18.21 cm². CONSIDERANDO UN RECUBRIMIENTO DE 2.5 cm EN CADA UNO DE LOS LADOS DE LA TRABE, EL DISEÑO FINAL SERA :



DIMENSIONAMIENTO DE T-3 (PLANO C-33) :

ESTE SERA CON EL MISMO PROCEDIMIENTO DE T-1 CON LOS SIGUIENTES DATOS :

CM = 300 X 25 = 7,500 kg

L = 10 m
 Wi = 7,500 X 1.4 = 10,500 kg

PROGRAMA DE CALCULO :

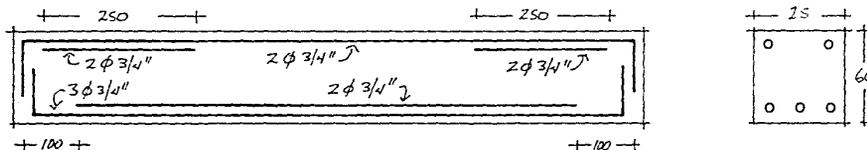
A	B	C	D	E	F	G	H	I
W	L/4	A x B	100 C x 10 ⁶	2 x D	E x 10 ⁶ / 35.576	$\sqrt[3]{F}$	3113 x G	D x 10 ⁶ / H
10500	2.5	26250	2.625	5.25	147571	52.8		

PARA FINES PRACTICOS EL PERALTE DE T-3 SERA DE 55 cm Y SU BASE DE 20 cm POR LO TANTO ; p = 2,640 kg.

CALCULO DE T-3 :
 CT = CM + p = 10,140 kg
 Wi = 10.140 X 1.4 = 14,196 kg

A	B	C	D	E	F	G	H	I
W	L/4	A x B	100 C x 10 ⁶	2 x D	E x 10 ⁶ / 35.576	$\sqrt[3]{F}$	3112 x G	D x 10 ⁶ / H
14196	2.5	35490	3.549	7.098	199516	58.4	181799	19.52

EL AREA DE ACERO REQUERIDA PARA LAS TRABES T-3 ES DE 19.52 cm² POR LO TANTO PODRAN EMPLEARSE EN SU DISEÑO 7 - # 3/4" = 19.96 cm², CONSIDERANDO UN RECUBRIMIENTO DE 2.5 cm DE ESPESOR EN CADA UNO DE LOS LADOS DE LA TRABE, EL DISEÑO FINAL SERA :



DIMENSIONAMIENTO DE T-4 (PLANO C-33) :

ESTE SERA CON EL MISMO PROCEDIMIENTO DE T-2 CON LOS SIGUIENTES DATOS :
 CM = 7,500 kg

CARGA POR UNIDAD DE LONGITUD : 7,500 kg/10 m = 750 kg
 $W_i = 750 \times 1,4 = 1,050 \text{ kg}$

A	B	C	D	E	F	G	H	I
W_i	L^2/B	$A \times B$	$100 C \times 10^6$	$2 \times D$	$E \times 10^6 / 35.576$	$\sqrt[3]{F}$	$3113 \times G$	$D \times 10^6 / H$
1050	12.5	13125	1.3125	2.625	73785	41.9		

PARA FINES PRACTICOS EL PERALTE DE T-4 SERA DE 45 cm Y SU BASE DE 20 cm POR LO QUE SU PESO SERA = 2,160 kg.

CALCULO DE T-4 :

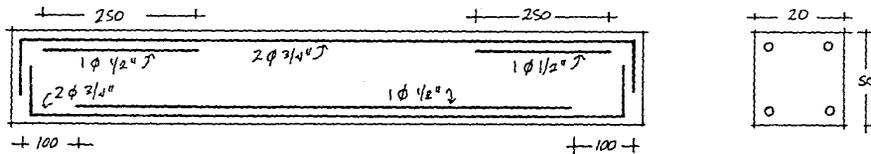
$CT = CM + p = 9,660 \text{ kg}$

CARGA POR UNIDAD DE LONGITUD = 966 kg

$W_i = 1,352 \text{ kg}$

A	B	C	D	E	F	G	H	I
W_i	L^2/B	$A \times B$	$100 C \times 10^6$	$2 \times D$	$E \times 10^6 / 35.576$	$\sqrt[3]{F}$	$3113 \times G$	$D \times 10^6 / H$
1352	12.5	16900	1.69	3.38	95007	45.6	142046	11.9

EL AREA DE ACERO SERA : 11.9 cm² Y EN SU DISEÑO SE PODRAN EMPLEAR 4 # 3/4" = 11.40 cm² Y 1 # 1/2" = 1.27 cm²
 AREA TOTAL = 12.67 cm². CONSIDERANDO EL RECUBRIMIENTO EL DISEÑO FINAL SERA :



DIMENSIONAMIENTO DE T-5 (PLANO C-33) :

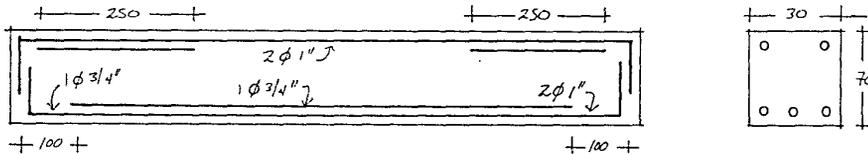
$CT = CM + p + \text{TINACOS}$
 $CM = 300 \times 50 = 15,000 \text{ kg}$

$p = 2,640 \text{ kg}$
 $\text{TINACOS} = 9,000 \text{ kg}$
 $\text{CT} = 26,640 \text{ kg}$
 $\text{Wi} = 3,730 \text{ kg}$

PROGRAMA DE CALCULO :

A	B	C	D	E	F	G	H	I
3730	12.5	46625	4.662	9.324	262086	63.99	199217	23.40

AREA DE ACERO = 23.40 cm^2 POR LO QUE SE PODRAN EMPLEAR 4 # 1" = 20.28 cm^2 Y 1 # 3/4" = 5.70 cm^2 AREA TOTAL = 25.98 cm^2 , DISEÑO FINAL :



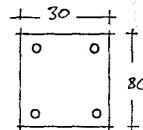
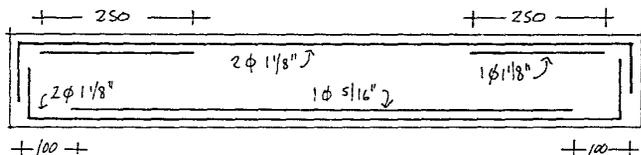
DIMENSIONAMIENTO DE T-6 (PLANO C-33) :

$\text{CT} = \text{T-1} + \text{PRETIL}$
 $\text{PRETIL} = 180 \text{ m}^2 \times 200 \text{ kg/m}^2 = 3,600 \text{ kg}$
 $\text{T-6} = 26,680 \text{ kg}$
 $\text{CT} = 30,460 \text{ kg}$
 $\text{PERALTE} = 80 \text{ cm}$ BASE = 30 cm
 AREA DE ACERO = 32.48 cm^2 ; 5 # 11/8" = 32.05 cm^2 Y 1 # 5/16" = 0.49 cm^2 ; AREA TOTAL = 32.54 cm^2

PROGRAMA DE CALCULO :

30460	2.5	76150	7.615	15.23	428097	75.3	231408	32.48
-------	-----	-------	-------	-------	--------	------	--------	-------

DISEÑO FINAL :



DIMENSIONAMIENTO DE T-7 (PLANO C-33) :

T-7 = T-2 + PRETIL

PRETIL = 3,600 kg

CT = 21,240 kg

CARGA POR UNIDAD DE LONGITUD = 2,124 kg

Wi = 2,974 kg

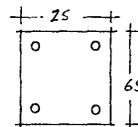
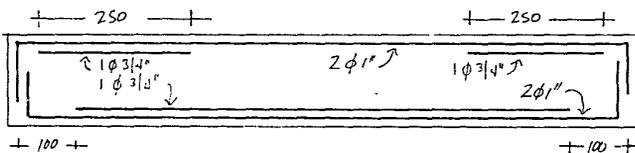
PERALTE = 65 cm BASE = 25 cm

AREA DE ACERO = 20.09 cm² POR LO TANTO : 4 # 1" = 20,28 cm² ; AREA TOTAL = AREA DE ACERO

PROGRAMA DE CALCULO :

2974	12.5	37175	3.71	7.42	208567	59.3	184612	20.09
------	------	-------	------	------	--------	------	--------	-------

DISEÑO FINAL :



DIMENSIONAMIENTO DE T-8 (PLANO C-33) :

T-8 = T-3 + PRETIL

PRETIL = 140 m² X 200 kg/m² = 28,000 kg

Wi = 38,140 kg

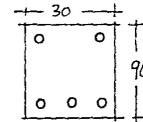
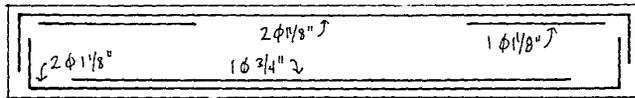
PERALTE = 90 cm BASE = 30 cm

AREA DE ACERO = 37,69 cm² POR LO TANTO 6 # 11/8" = 38.46 cm² = AREA TOTAL

PROGRAMA DE CALCULO :

38140	2.5	95350	9.53	19.06	535754	81.21	252833	37.69
-------	-----	-------	------	-------	--------	-------	--------	-------

DISEÑO FINAL :



DIMENSIONAMIENTO DE T-9 (PLANO C-33) :

T-9 = T-4 + PRETIL

PRETIL = 2,800 kg

Wi = * (1%) KG

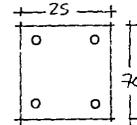
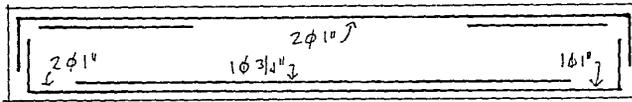
PERALTE = 70 cm BASE = 25 cm

AREA DE ACERO = 23.89 cm² POR LO TANTO 5 # 1" = 25.35 cm² = AREA TOTAL

PROGRAMA DE CALCULO :

3850	12.5	48125	4.81	9.62	270407	64.66	201303	23.89
------	------	-------	------	------	--------	-------	--------	-------

DISEÑO FINAL :



LA ESTRUCTURA AL CENTRO DEL EDIFICIO Y DE LOS ANDENES ESTA PROPUESTA COMO ESPACIAL DEL TIPO "MODUSPAN SPACE - FRAME" DE 5 PIES DE MODULO Y CUYO PESO ES DE 300 kg/m² (PLANO C-35).

CRITERIO PARA COLUMNAS (PLANO C-33) :

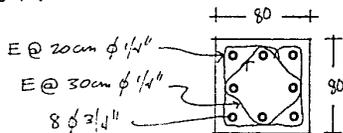
LAS COLUMNAS SERAN POR DISEÑO ARQUITECTONICO DE 0.80 m X 0.80 m, LO QUE IMPLICA QUE ALGUNAS DE ELLAS (C-2 y -C-3) POR CALCULO SERAN DE 0.60 m X 0.60 m CON RECUBRIMIENTO PARA B.A.P. LAS COLUMNAS C-1 CORRESPONDEN A PERIMETROS Y LOSAS MAS ALTAS.

CALCULO DE C-1 ;

$$0.80 \times 0.80 \times 15 = 9.60 \text{ m}''' \times 2.400 \text{ kg/m}''' = 23.040 \text{ kg}$$

$$\text{AREA DE ACERO} = b \times h \times 0.11 = .80 \times .80 \times 0.11 \times 15 = 1.05 \text{ cm}''$$

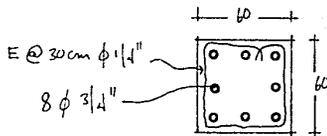
DISEÑO DE C-1 :



CALCULO DE C-2 :

$$0.60 \times 0.60 \times 10 = 3.6 \text{ m}''' \times 2,400 \text{ kg/m}''' = 8.640 \text{ kg}$$

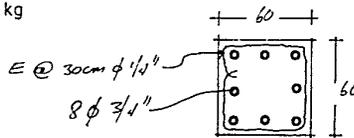
DISEÑO DE C-2 :



CALCULO DE C-3 :

$$0.60 \times 0.60 \times 5 = 1.8 \text{ m}''' \times 2,400 \text{ kg/m}''' = 4,320 \text{ kg}$$

DISEÑO DE C-3 :



BAJADA DE CARGAS :

AREA DE LOSAS : (PREFABRICADA Y ESPACIAL) = 300 kg/m²

2,800 X 300 = 840,000 kg

PESO DE TRABES = 74 X 10 X 2,400 = 177,600 kg

PRETILES = 230 X 1.0 X 200 = 46,000 kg

PESO TOTAL = 1,063,600 kgs ; TOTAL DE COLUMNAS = 42 POR LO TANTO : 1063.6 t/42 = 25.32 t.

CRITERIO PARA CIMENTACION (PLANO C-32) :

CONDICIONES DEL SUELO : DESPUES DE LA CAPA SUPERFICIAL DE RELLENO, SE ENCUENTRA A 1 m DE PROFUNDIDAD UNA BASE DE ROCA DURA DEL ORDEN DE 80 t/m².

CALCULO DE LA ZAPATA Z-1 :

PARA C-1 SERA : W + P = Wt

W = CARGA POR COLUMNA Y P = PESO DE LA COLUMNA

Wt = 25.32 + 23.04 = 48.36 t

$t = Wt (1 - (a/b)^2) / 4 X a X s = 48.36 (1 - (0.80/300)^2) / 4 X 0.80 X 14 = 9.76$ cm, POR LO TANTO EL ESPESOR DE LA ZAPATA SERA DE 10 cm.

a = BASE DE LA COLUMNA

t = ESPESOR DE LA ZAPATA

b = BASE DE LA ZAPATA

s = MODULO DE ESFUERZO DEL CONCRETO = 14 kg/cm²

DISEÑO DE Z-1 (VER PLANO C-32).

CALCULO DE LA ZAPATA Z-2 :

C-2 = W + P = 25.32 + 8.64 = 33.96 t

$t = 33.96 (1 - (0.60/300)^2) / 4 X 0.60 X 14 = 9.10$ cm, POR LO TANTO EL ESPESOR DE LA ZAPATA SERA DE 10 cm.

DISEÑO DE Z-2 (VER PLANO C-32).

CALCULO DE LA ZAPATA Z-3 :

C-3 = 25.32 + 4.32 = 29.64 t

$t = 29.64 (1 - (0.60/300)^2) / 4 X 0.60 X 14 = 8.75$ cm, POR LO TANTO EL ESPESOR DE LA ZAPATA SERA DE 10 cm.

DISEÑO DE Z-3 (VER PLANO C-32).

LAS ZAPATAS AISLADAS IRAN LIGADAS ENTRE SI POR UNA CADENA DE DESPLANTE DE 0.20 X 0.20 m EN DONDE DESCANSARAN LOS MUROS.

CRITERIO PARA MUROS :

LOS MUROS PERIMETRALES SERAN DOBLES Y DESCANSARAN SOBRE CADENAS DE DESPLANTE QUE A LA VEZ LIGAN A LAS ZAPATAS AISLADAS ENTRE SI.

LOS MUROS NO PERIMETRALES DESCANSARAN SOBRE LAS CADENAS DE LIGA ENTRE ZAPATAS Y SU ALTURA SERA DE 3.00 m SIENDO ESTOS DE DIVISION.

EL EDIFICIO ESTARA DESPLANTADO A + 0.75 m SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.

CRITERIO DE ESTRUCTURA PARA EL ANDEN (PLANO C-32, C-33 Y C-34) :

LA ESTRUCTURA ESPACIAL ES DEL MISMO TIPO CONSIDERADO EN EL EDIFICIO, SU PESO ES DE 300 kg/m² Y DESCANSA SOBRE 20 COLUMNAS CUYO PESO PROPIO ES UGUAL A LA C-3. DE ESTA MANERA LA CIMENTACION SERA CON ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO DEL TIPO Z-3.

LAS TRABES DE LIGA EN LOS EJES A a J SERAN COMO LAS TRABES T-1.

CRITERIO DE ESTRUCTURA PARA EL PASAJE Y TUNELES :

SERA A BASE DE VIGAS DE ACERO TIPO "I" DE 4" DE ESPESOR APOYADAS SOBRE MUROS DE CONTENCION DE CONCRETO ARMADO DE 0.40 m DE ESPESOR. (PLANO C-37).

MEMORIA INSTALACION ELECTRICA. (PLANO E - 23).

TABLERO	CIRCUITO	LAMPARA TECHO 100w	ARBOTANTE EXT. 100w	SPOT PISO 100w	SALIDA 250w	BOMBA 3/4	TOTAL w
B	1	12	6	5			2300
	2	24					2400
	3				10		2500
	4	24					2400
	5				10		2500
	6				9		2250
A	7	24					2400
	8	6			7		2350
C	9		3	12	2		2000
D	10	18		3			2100
	11	17		8			2500
	12	25					2500
	13	22					2200
	14	12			5		2450
	15				8		2000
E	16	21					2100
	17	23					2300
F	18	20					2000
	19	15	9				2400
	20	15	6				2100
G	21	3		19			2200
	22	3	3	16			2200
	23		1	14	2		2000
H	24	10	2	12			2400
	25				10		2500
I	26				10		2500
	27				10		2500
	28				10		2500
J	29	20	2				2200
	30	22					2200
	31			22			2200
	32			22			2200
K	33					1	----
	34					1	----
L	35					1	----
	36					1	----
	37						----
					electroniveles		----
					TOTAL		73050 w

COSTOS Y FINANCIAMIENTO.**A) EDIFICIO TERMINAL**

PARTIDA	MATERIAL	MANO DE OBRA	TOTAL
PRELIMINARES	428.400	3.855.000	4.284.000
CIMENTACION	47.740.896	22.466.304	70.207.200
ESTRUCUTRA	10.321.920	150.958.080	161.280.000
ESTRUCTURA METALICA	10.085.040	7.302.960	17.388.000
ALBAÑILERIA	53.231.472	38.546.928	91.778.400
CANCELERIA	28.344.960	7.086.240	35.431.200
VIDRIO	8.943.480	884.520	9.828.000
CARPINTERIA	13.099.928	4.136.832	17.236.800
CERRAJERIA	622.440	32.760	655.200
PINTURA	4.206.384	6.579.216	10.785.600
LIMPIEZA	72.546	3.556.224	3.628.800
BAÑOS Y COCINAS	13.233.000	4.410.000	17.640.000
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	26.163.548	10.174.752	36.338.400
INSTALACION ELECTRICA	20.212.920	10.883.880	31.096.800
COSTO TOTAL			507.578.400

B) ANDENES

PARTIDA	MATERIAL	MANO DE OBRA	TOTAL
PRELIMINARES	122.400	1.101.600	1.224.000
CIMENTACION	15.086.000	7.999.000	22.185.000
ESTRUCTURA	16.650.000	9.360.600	26.010.000
ESTRUCTURA METALICA	38.975.000	28.222.992	67.197.600
ALBAÑILERIA	6.212.000	4.498.200	10.710.000
CANCELERIA	7.344.000	1.836.000	9.180.000
DOMOS	6.065.350	619.850	6.685.000
PINTURA	896.000	1.399.950	2.295.000
LIMPIEZA	15.300	749.700	765.000
INSTALACION SANITARIA	1.410.048	548.352	1.958.400
INSTALACION ELECTRICA	2.983.500	1.606.500	4.590.000
COSTO TOTAL			153.000.000

C) PASAJE Y TUNELES

PARTIDA	MATERIAL	MANO DE OBRA	TOTAL
PRELIMINARES	155.550	1.399.950	1.555.550
CIMENTACION	26.082.624	12.274.176	38.356.800
ESTRUCTURA	39.176.640	22.036.860	61.213.500
ESTRUCTURA METALICA	7.960.500	5.764.500	13.725.000
ALBAÑILERIA	19.328.094	13.996.208	33.324.300
PINTURA	1.527.318	2.388.882	3.916.200
LIMPIEZA	26.352	1.291.248	1.317.600
BAÑOS Y COCINAS	1.601.250	4.803.750	6.405.000
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	9.499.896	3.694.404	13.194.300
INSTALACION ELECTRICA	7.399.215	3.951.885	11.293.100
COSTO TOTAL			183.000.000

D) PAVIMENTOS Y JARDINERIA

PARTIDA	MATERIAL	MANO DE OBRA	TOTAL
JARDINERIA	34.200.000	79.800.000	114.000.000
PAVIMENTOS	69.080.000	56.520.000	125.600.000
COSTO TOTAL			239.600.000

T O T A L

\$ 1.083.178.400

FINANCIAMIENTO.

EL GOBIERNO FEDERAL FINANCIARA EL 75% POR TRATARSE DE UN PROYECTO DE PRIORIDAD EN EL PLAN DE DESARROLLO Y AUGE DE LAS COMUNICACIONES Y TRANSPORTES POR TRATARSE DEL CENTRO DE DISTRIBUCION DE MATERIAS PRIMAS PROCEDENTES DE LA SIDERURGICA "LAZARO CARDENAS".

ESTO SERA A TRAVEZ DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES POR CONDUCTO DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO.

EL 15% RESTANTE SERA FINANCIADO POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN ASI COMO POR EL MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACAN.

BIBLIOGRAFIA

DIRECCION DE URBANISMO Y OBRAS PUBLICAS DEL ESTADO DE MICHOACAN.
OFICINA DE ESTUDIOS ESPECIALES DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO.
OFICINA DE URBANISTICA DE URUAPAN, MICHOACAN.
DIRECCION DE TURISMO DE URUAPAN, MICHOACAN.
CAMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DE URUAPAN, MICHOACAN.
REPRESENTACION DEL ESTADO DE MICHOACAN EN MEXICO D.F.
NORMAS DE URBANISMO.
PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL DE URUAPAN, MICHOACAN.
SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL.
SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO, MEXICO D.F.
COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE URUAPAN, MICHOACAN.
MONOGRAFIA DE URUAPAN, MICHOACAN.
SECRETARIA DE LA PRESIDENCIA DE URUAPAN, MICHOACAN.
ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA, NEUFERT.