

TALLERES DE LETRAS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.N.A.M.

ESTACION DE FERROCARRILES
EN TEHUACAN, PUEBLA

JURADO N° 3

ARQ. CONRADO MONTAÑO AUBERT
ARQ. HECTOR MANJARREZ ANDION
ARQ. LUIS F. SOLIS AVILA

ENNA ROSA GARCIA FERRAEZ
MEXICO 1984



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

PROLOGO

CAPITULO I

BREVE HISTORIA DE LOS FERROCARRILES

- EN EL MUNDO
- EN MEXICO
- EN TEHUACAN

CAPITULO II

TEHUACAN, PUEBLA

- LOCALIZACION GEOGRAFICA Y EXTENSION TERRITORIAL
- CLIMA
- RECURSOS NATURALES
- USO DEL SUELO
- ECONOMIA REGIONAL
- POBLACION

CAPITULO III

LOS FERROCARRILES EN TEHUACAN

- CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DEL SISTEMA INSTALADO
- EVALUACION DEL SISTEMA EN FUNCION DE LA PROBLEMATICA ACTUAL
- EVALUACION DE LAS NECESIDADES DEL SISTEMA, PROYECTADO AL AÑO 2000

INDICE

CAPITULO IV

SOLUCION PROPUESTA

- ANTECEDENTES LEGALES
- PARAMETROS DETERMINANTES EN LA SOLUCION DEL PROBLEMA
 - REUBICACION
 - CAPACIDAD DEL SISTEMA, PROYECTADO AL AÑO 2000 (PASAJEROS)
 - GENTE
 - MOVIMIENTO DE TRENES Y DESTINO
- PROGRAMA ARQUITECTONICO PROPORCIONADO POR F.F.C.C. NACIONALES DE MEXICO
 - AREA DE PASAJE
 - AREA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS GENERALES
- SOLUCION PROPUESTA
 - MEMORIA DESCRIPTIVA
 - PLANOS ARQUITECTONICOS
 - PLANO DE LOCALIZACION DEL TERRENO
 - PLANTA DE CONJUNTO
 - PLANTA ARQUITECTONICA
 - CORTES
 - FACHADAS

INDICE

- CORTES POR FACHADA
- DETALLES CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES
- PERSPECTIVAS

BIBLIOGRAFIA

PROLOGO

TRADICIONALMENTE, UNA TESIS REPRESENTA UN ESFUERZO DIRIGIDO A -
CULMINAR UN CICLO DE ESTUDIOS PROFESIONALES, Y UN REQUISITO PRE
VIO A LA OBTENCION DEL TITULO. NO OBSTANTE, CONSIDERO QUE LA --
ELABORACION DE LA TESIS NO PUEDE CONTEMPLARSE COMO UN SIMPLE RE
QUISITO FORMAL, YA QUE EN ESTE CASO EL ESFUERZO SERIA UN POCO -
EGOISTA Y VACIO DE CALOR HUMANO.

EN ESTAS CONDICIONES, AL SELECCIONAR EL TEMA, PRETENDI QUE MI -
TRABAJO REPRESENTARA UNA MODESTA AUN CUANDO ENTUSIASTA APORTA--
CION A LA PROVINCIA, YA QUE FINALMENTE EN ELLA SE ENCUENTRA EL -
FUTURO DE NUESTRA PATRIA.

ASI PUES, OJALA ESTE TRABAJO PUEDA CONTRIBUIR CON UN GRANO DE -
ARENA A LA SOLUCION DEL PROBLEMA FERROVIARIO DE TEHUACAN, PUE--
BLA.

CAPITULO I

BREVE HISTORIA DE LOS FERROCARRILES

BREVE HISTORIA DE
LOS FERROCARRILES EN
EL MUNDO.

EL FERROCARRIL NACIO A PRINCIPIOS DE LA ERA INDUSTRIAL COMO UNA COMBINACION DE DOS INVENTOS, EL DE LA MAQUINA DE VAPOR Y EL DEL USO DE LOS CARRILES. LA INVENCION DE LA MAQUINA DE VAPOR SE ATRIBUYE AL ESCOCES JAMES WATT HACIA EL AÑO DE 1775. SIN EMBARGO, DEBE MENCIONARSE QUE SU INVENTO NO TUVO POR OBJETO ARRASTRAR TRENES, SINO QUE ESTUVO RELACIONADO CON LA MINERIA, TODA VEZ QUE LA DEMANDA INDUSTRIAL DE CARBON SE HACIA CADA VEZ MAYOR Y ERA FRECUENTE QUE NO SE PUDIERA TRABAJAR EN LAS MINAS PORQUE COMO ERAN DE GRAN PROFUNDIDAD, SE INUNDABAN. LAS PRIMERAS MAQUINAS DE VAPOR FUERON UTILIZADAS PARA ACCIONAR BOMBAS CON OBJETO DE EXTRAER EL AGUA DE LAS MINAS. NO OBSTANTE, DEBE LLEGARSE AL SIGLO XIX PARA OBSERVAR EL PRIMER RECORRIDO POR CARRETERA DE UNA MAQUINA DE VAPOR.

EN EL AÑO DE 1804 TREVITHICK, EN EL SUR DE GALES, INGLATERRA, PUSO EN MARCHA UNA LOCOMOTORA DE VAPOR SOBRE CARRILES QUE ARRASTRO AL PRIMER TREN CON UN MOVIMIENTO PROPIO EN LA HISTORIA DE LA HUMANIDAD.

ESTE PRIMER TREN TRANSPORTO 10 TONELADAS DE HIERRO Y 70 PERSONAS A LO LARGO DE 14 KM., EVENTO QUE INAUGURO LA ERA DEL FERRO CARRIL.

EL PRINCIPAL INICIADOR DE LA LOCOMOTORA DE VAPOR EN 1825 FUE - UN INGENIERO LLAMADO GEORGE STEPHENSON, EL CUAL PERSUADIO A UN GRUPO DE PROPIETARIOS DE MINAS PARA CONSTRUIR UN FERROCARRIL - QUE TENIA POR OBJETO LLEVAR EL CARBON DESDE DARLINGTON A STOCK TON, INGLATERRA. ASI, EN 1825 SE INAUGURO EL TREN, EL CUAL AL CANZO UNA VELOCIDAD DE 25 KM. POR HORA.

LA PRIMERA LINEA IMPORTANTE FUE DE MANCHESTER A LIVERPOOL, INGLATERRA, EN DONDE CORRIO LA PRIMERA LOCOMOTORA PRACTICA, LA FAMOSA ROCKET (COHETE) CONSTRUIDA POR STEPHENSON.

POSTERIORMENTE, EN EL AÑO DE 1850, YA EXISTIAN EN INGLATERRA - 8,000 KMS. DE VIA FERREA.

DE CONFORMIDAD CON LA EXPERIENCIA DE LA GRAN BRETAÑA, LOS PAISES DE EUROPA CONTINENTAL EMPEZARON A CONSTRUIR SUS FERROCARRILES. EN 1860 FRANCIA YA POSEIA UNA RED BASTANTE COMPLETA. SIN EMBARGO, LA RED CONSTRUIDA POR EL ESTADO ALEMAN PRUSIA ERA MEJOR.

A FINALES DEL SIGLO XIX SE CONSTRUYO EL TUNEL DE MONT CENIS DE 13 KM. DE LARGO, QUE ABRIO LA RUTA PARIS-TURIN Y POSTERIORMENTE SE HICIERON VARIOS OTROS EN LOS ALPES SUIZOS, ENTRE ELLOS EN 1882 EL DE SAN GOTARDO, DE 15 KM. DE LARGO, CUYA CONSTRUCCION REQUIRIO DE 8 AÑOS, YA QUE EXISTEN 79 TUNELES Y 324 PUENTES.

POSTERIORMENTE, EN 1906, SE ABRIO EL SIMPLON CON CASI 20 KM. DE LONGITUD, QUE CORRESPONDE AL TUNEL DE MONTANA MAS LARGO DEL MUNDO.

EN 1856 EN LA GRAN BRETAÑA, SE DESCUBRIERON NUEVAS TECNICAS DE

FABRICACION DE ACERO LAS QUE DIERON UN RENOVADO IMPULSO A LA -
TECNOLOGIA FERROVIARIA. HACIA 1870, LAS TECNICAS DE FABRICA -
CION DEL ACERO SUSTITUYERON AL HIERRO FUNDIDO Y FORJADO Y EN -
CONSECUENCIA, SE HIZO POSIBLE LA CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS -
QUE ENCONTRARON SU APLICACION EN LOS FERROCARRILES. ENTRE LAS
OBRAS DE INGENIERIA CIVIL CONSTRUIDAS EN AQUELLA EPOCA, SE PUE
DE MENCIONAR AL PUENTE SOBRE EL ESTUARIO DEL RIO FORTH, INAUGU
RADO EN 1890 Y QUE PERMITE EL ACCESO A ESCOCIA DEL NORTE.

EN LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA, EL FERROCARRIL BALTIMO-
RE OHIO SE PUSO EN SERVICIO EN 1830, DISPUTÁNDOLE ASI EL TITU-
LO MUNDIAL DE ANTIGUEDAD AL FERROCARRIL LIVERPOOL-MANCHESTER.

HASTA DESPUES DE TERMINADA LA GUERRA CIVIL SE DESARROLLO LA -
RED FERROVIARIA NORTEAMERICANA Y CON ELLA LA CIVILIZACION SE -
TRASLADO HACIA EL OESTE DEL RIO MISSISSIPI Y DE LOS GRANDES LA
GOS. LA COLONIZACION EFECTUADA FUE BASICAMENTE LA CONQUISTA -

DE TIERRAS DE CULTIVO Y PARA CRIAR EL GANADO ALREDEDOR DE LOS-
NUEVOS CENTROS FERROVIARIOS.

AUN SIN TERMINAR LA GUERRA DE SECESION, ABRAHAM LINCOLN DECI -
DIO CONSTRUIR AL OESTE DE OMAHA UNA LINEA DEL FERROCARRIL -
UNION-PACIFIC, QUE SEGUIA LA RUTA DE LOS MORMONES HACIA UTAH,-
A LA CUAL SE CONECTARIA POR LA SIERRA NEVADA Y RENO, LA LINEA-
DEL CENTRAL PACIFIC PARTIENDO DE SACRAMENTO, CALIFORNIA.

SEIS AÑOS MAS TARDE EL 10 DE MAYO DE 1869, SE LLEVO A CABO EL-
ENCUENTRO HISTORICO EN PROMONTORY POINT (UTAH). FUE LA PRI-
MERA LINEA TRANSCONTINENTAL DEL ATLANTICO AL PACIFICO, LO QUE-
SE SIMBOLIZO FIJANDO AL ULTIMO RIEL UN CLAVO DE ORO.

DESPUES DE LA CONSTRUCCION DE LA UNION-PACIFIC SE ABRIERON O -
TRAS LINEAS TRANSCONTINENTALES. EL SANTA FE QUE FUE TERMINADO
EN 1881; EL SOUTHERN PACIFIC A PRINCIPIOS DE 1883 Y EL -

NORTHERN PACIFIC A FINES DEL MISMO AÑO; EL GREAT NORTHERN EN -
1893 Y ASI, EN 1913, LA RED FERROVIARIA NORTEAMERICANA HABIA -
REBASADO LA CIFRA DE 400,000 KM.

DE ESTA MANERA EN OTROS LUGARES DEL MUNDO LOS FERROCARRILES VI
NIERON A FACILITAR LA COMUNICACION EN EXTENSIONES INMENSAS QUE
HASTA ENTONCES ESTABAN DESPROVISTAS DE CAMINOS, UNA DE ESTAS -
OBRAS, SIN DUDA ALGUNA, ES EL FERROCARRIL TRANSIBERIANO, EL -
QUE SE EXTIENDE DESDE LOS MONTES URALES QUE SEPARAN A EUROPA -
DE ASIA, A VLADIVOSTOCK SOBRE EL MAR DE JAPON, CASI A 9,000 -
KM. AL ESTE DE MOSCU.

EN LA INDIA SE CONTRUYO UNA PRIMERA LINEA DE 35 KM. LA CUAL -
FUE INAUGURADA EN 1853; SIN EMBARGO, PARA 1890, LA RED MEDIA -
MAS DE 14,000 KM. Y A PRINCIPIOS DE ESTE SIGLO ASCENDIO A -
64,000 KM.

6

EN SUDAMERICA LAS REDES FERROVIARIAS MAS IMPORTANTES SE LOCALIZAN EN ARGENTINA, EN BRASIL Y EN PERU. DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA INGENIERIA DE SU CONSTRUCCION, DEBE MENCIONARSE AL FERROCARRIL TRANSANDINO QUE EN TRAMO DE CREMALLERA EN LA PARTE MAS DIFICIL VA DEL VALPARAISO A BUENOS AIRES EN UNA EXTENSION DE 1,400 KM. CUYO VIAJE SE EFECTUA EN 36 HRS.

DEBE MENCIONARSE TAMBIEN AL FERROCARRIL CENTRAL DE PERU, CUYAS LINEAS ALCANZARAN LA MAYOR ALTURA DEL MUNDO, YA QUE PARTIENDO DEL PUERTO DE EL CALLAO EN 170 KM. ZIGZAGUEANDO LAS LADERAS DE LOS ANDES ASCIENDE A 4,783 METROS DE ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR CON UNA PENDIENTE DE 4.5% Y UTILIZANDO EN LAS PARTES MAS DIFICILES TRAZOS ESPECIALES DENOMINADOS RETROCESOS.

EN CONDICIONES SIMILARES, LA CONSTRUCCION DEL FERROCARRIL SE EXTENDIO AL AFRICA, AUSTRALIA Y PRACTICAMENTE A TODOS LOS PUNTOS DEL ORBE. DEBE HACERSE UNA ESPECIAL MENCION DE LOS FERRO-

CARRILES JAPONESES QUE EN LA ACTUALIDAD UTILIZAN LOS TRENES -
MAS RAPIDOS DEL MUNDO.

ENTRE TOKIO Y OSAKA, SOBRE LA NUEVA LINEA TOKAIDO, OPERAN DIA-
RIAMENTE 36 TRENES SUPEREXPRESOS HIKARI EN CADA DIRECCION, QUE
RECORREN LA DISTANCIA DE 510 KM. QUE SEPARAN A ESAS DOS CIUDA-
DES EN 3 HRS. 10 MIN. A UNA VELOCIDAD MEDIA DE 160 KM. POR HO-
RA, INCLUYENDO EL TIEMPO DE LAS PARADAS EN NAGOYA Y KIOTO.

ESTA LINEA SE EXTENDIO EN MARZO DE 1972 AL OESTE DE OSAKA HAS-
TA OKAYAMA. EXISTEN CUATRO TRENES DIARIOS EN CADA DIRECCION -
QUE EFECTUAN EL RECORRIDO DE LOS 160 KM. EN 58 MIN., SIN PARA-
DAS.

EN MEXICO

DEBIDO A LA INESTABILIDAD POLITICA EXISTENTE DURANTE LOS TRES-
PRIMEROS CUARTOS DEL SIGLO XIX, EN MEXICO SE COMENZO TARDIAMEN-
TE LA CONSTRUCCION DE LOS FERROCARRILES, YA QUE NUESTRA RED -

FUE CONSTRUIDA ENTRE EL UTIMO CUARTO DE SIGLO XIX Y LA PRIMERA DECADA DEL SIGLO XX. LA PRIMERA LINEA FUE INAUGURADA EL 1° DE ENERO DE 1873 HABIENDO SIDO EL FERROCARRIL MEXICANO, QUE CORRIA DE MEXICO A VERACRUZ VIA ORIZABA Y CORDOBA.

MAS TARDE, SE CONSTRUYERON LOS GRANDES TRONCALES DE LA CIUDAD DE MEXICO A LA FRONTERA CON LOS ESTADOS UNIDOS, GUADALAJARA Y A MANZANILLO; DE MEXICO A VERACRUZ POR JALAPA; DE VERACRUZ AL ISTMO; EL FERROCARRIL NACIONAL DE TEHUANTEPEC, QUE ATRAVIESA EL ISTMO DEL MISMO NOMBRE Y EL FERROCARRIL PANAMERICANO, QUE VA DE IXTEPEC A LA FRONTERA GUATEMALTECA.

A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX EXISTIAN 13,555 KM. DE VIA FERREA Y EN 1910 19,748 KM.

AL INICIARSE LA REVOLUCION SE SUSPENDIO LA CONSTRUCCION DE FERROCARRILES Y DE IGUAL MANERA, ESTOS FUERON DESTRUIDOS DEBIDO-

A LA LUCHA ARMADA QUE TUVO LUGAR PRACTICAMENTE A BORDO DE LOS-
TRENES. CUANDO LAS CONDICIONES DE TRANQUILIDAD SE RESTABLECIE-
RON, SE REANUDO LA CONSTRUCCION DE FERROCARRILES, PUDIENDOSE -
MENCIONAR A CONTINUACION LOS MAS IMPORTANTES COMO SIGUE:

EN LOS AÑOS VEINTES DEL PRESENTE SIGLO, EL RAMAL DE FELIPE PES-
CADOR A DURANGO Y EL DE CUATRO CIENEGAS A EL ORO. EN LA SEGUN-
DA DECADA, SE CONSTRUYO EL TRAMO FALTANTE DEL FERROCARRIL SUD-
PACIFICO DE MEXICO, ENTRE TEPIC Y LA QUEMADA, HABIENDOSE EFEC-
TUADO LA PRIMERA CORRIDA DE GUADALAJARA A NOGALES EL 17 DE A -
BRIL DE 1927.

POSTERIORMENTE, SE CONSTRUYERON LA EXTENSION DE LA VIA FERREA-
DE URUAPAN A APATZINGAN; EL FERROCARRIL DEL SURESTE DE COATZA-
COALCOS A MERIDA; EL FERROCARRIL SONORA-BAJA CALIFORNIA, DE -
BENJAMIN HILL A MEXICALI Y FINALMENTE, EL FERROCARRIL CHIHUAHUA
AL PACIFICO, QUE QUEDO INTEGRADO AL TERMINARSE LA CONSTRUCCION

DEL TRAMO QUE HABIA QUEDADO PENDIENTE ENTRE CREEL CHIHUAHUA Y -
SAN PEDRO, SIN. ESTA ULTIMA OBRA FUE INAUGURADA EN NOVIEMBRE -
DE 1961 Y CONSTITUYE UN VERDADERO ALARDE DE LA INGENIERIA MEXI -
CANA YA QUE A LO LARGO DE 248 KM. LA LINEA DESCIENDE DE LO AL -
TO DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL A 2,485 METROS DE ALTURA HAS -
TA EL NIVEL DEL MAR. TIENE 39 TUNELES Y 72 PUENTES Y EN ESTA -
LINEA SE ENCUENTRA EL TUNEL MAS LARGO DE LA RED FERROVIARIA ME -
XICANA, DENOMINADO EL DESCANSO, CON UNA LONGITUD DE 1,840 ME -
TROS.

LOS PUENTES SOBRE EL RIO FUERTE Y EL CHINIPAS, CONSTITUYEN TAM -
BIEN GRANDES OBRAS DE INGENIERIA Y DE UNA GRAN BELLEZA, YA QUE
ESTE ULTIMO ESTA A 90 METROS ARRIBA DEL NIVEL DEL RIO. TAM -
BIEN ES NOTABLE POR SER LA UNICA OBRA EN SU GENERO EL DE EL LA -
ZO, LOCALIZADO ENTRE LAS ESTACIONES DE CREEL E INGENIERO TOG -
NO, EN ESTE LUGAR LA VIA FERREA COMPLETA UNA CURVA DE 360° Y -
CRUZA DEBAJO DE ELLA MISMA A UN NIVEL MAS BAJO.

TEHUACAN, PUEBLA

POR LO QUE RESPECTA A TEHUACAN, SE PUEDE MENCIONAR QUE EL 24 -
DE SEPTIEMBRE DE 1879 SE INAUGURO EL FERROCARRIL NACIONAL DE -
TEHUACAN A ESPERANZA, EL QUE ORIGINALMENTE ERA DE TRACCION ANI -
MAL CON UN LARGO DE VIA DE 50 KM. Y DE VIA ANCHA QUE FUE INAU -
GURADO POR EL GENERAL PORFIRIO DIAZ. ACTUALMENTE FORMA PARTE -
DEL SISTEMA DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO.

POR OTRO LADO, EL FERROCARRIL MEXICANO DEL SUR CON UNA VIA DE -
924 MM. CORRE DE PUEBLA A OAXACA Y EN ENERO DE 1891 SE TERMINO
HASTA TEHUACAN, 127 KM., EN AGOSTO DEL MISMO AÑO, HASTA TECOMA -
VACA 97 KM. Y LA TRONCAL DE 367 KM. HASTA OAXACA SE INAUGURO -
EL 8 DE DICIEMBRE DE 1892, HABIENDO SIDO ENSANCHADA EN 1950. -
HOY FORMA PARTE DE LA RED DE LOS FERROCARRILES NACIONALES DE -
MEXICO.

FINALMENTE, LA ESTACION DE TEHUACAN, PUE. FUE CONSTRUIDA POR -
EL ING. MARIANO TELLEZ PIZARRO, HABIENDOSE INICIADO EL 20 DE -

JULIO DE 1877 E INAUGURADA EL 21 DE DICIEMBRE DE 1879.

CAPITULO II

TEHUACAN, PUEBLA

LOCALIZACION GEOGRAFI
CA Y EXTENSION TERRI-
TORIAL.

EL MUNICIPIO DE TEHUACAN SE ENCUENTRA UBICADO EN LA REGION SUR DEL ESTADO, Y LA CABECERA DE DICHO MUNICIPIO FUNGE COMO CIUDAD CON SERVICIOS ESTATALES, SIENDO EL CENTRO DE POBLACION MAS IMPORTANTE DESPUES DE LA CAPITAL DEL ESTADO. (VER PLANO 1).

COLINDA AL NORTE CON LA SUBREGION CENTRO-ORIENTE, AL ORIENTE - CON EL ESTADO DE VERACRUZ, AL SUR CON EL ESTADO DE OAXACA Y AL PONIENTE CON LA SUBREGION SUR PONIENTE.

ES IMPORTANTE DESTACAR QUE LA CIUDAD DE TEHUACAN (CABECERA - DEL MUNICIPIO), ES UN CENTRO DE POBLACION DE GRAN IMPORTANCIA POR LA INFLUENCIA DE SU DESARROLLO SOCIOECONOMICO, QUE HA OCA-SIONADO UN PROCESO DE URBANIZACION ACELERADO, POR LO QUE SE HA PRESENTADO EL FENOMENO DE CONURBACION INTRA-MUNICIPAL (TRECE-LOCALIDADES). ESTE FENOMENO A NIVEL INTERMUNICIPAL NO ES TAN TO FISICO AUNQUE TIENE TENDENCIAS HACIA LOS MUNICIPIOS DE ATE-PEXI, AJALPAN, SAN GABRIEL CHILAC Y ZINACATEPEC.

EL MUNICIPIO DE TEHUACAN CUENTA CON UNA EXTENSION TERRITORIAL-
DE 390.36 KM.² EN UN PROMEDIO DE 1,648 METROS SOBRE EL NIVEL -
DEL MAR. SE LOCALIZA AL SURESTE DEL ESTADO DE PUEBLA Y A 127-
KM. DE LA CAPITAL, A LOS 18° 27' 52" DE LATITUD NORTE Y A 1° -
44' 34" DE LONGITUD ESTE DEL MERIDIANO DE MEXICO. LA CIUDAD -
DE TEHUACAN ESTA EDIFICADA SOBRE EL SEGUNDO ESCALON DE UN VA -
LLE DESCENDIENTE EN DIRECCION NOROESTE (VALLE DE TEHUACAN) Y
TIENE UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE 12.5 KM.²

CLIMA

SU CLIMA ES PREDOMINANTEMENTE SECO Y SEMICALIDO, CON LA MAYOR-
SEQUIA EN INVIERNO Y PRIMAVERA, CON UN REGIMEN PLUVIOMETRICO DE
3 MM. MINIMA EN EL MES DE DICIEMBRE Y 123 MM. MAXIMA EN EL MES
DE SEPTIEMBRE, SIENDO LA MEDIA ANUAL 48.12 MM. ACTUALMENTE EL-
MUNICIPIO PRESENTA ESCASEZ DE LLUVIAS Y UNA PRECIPITACION PLU-
VIAL CONSIDERABLEMENTE BAJA.

SU TEMPERATURA MINIMA EN EL MES DE DICIEMBRE ES DE 16.5° C. Y-

LA MAXIMA EN EL MES DE MAYO ES DE 22.3° C.

EL VALLE DE CLIMA DESERTICO Y SECO ES SURTIDO EN SU MAYOR PARTE POR AGUAS PROCEDENTES DE CORRIENTES SUBTERRANEAS, PROVENIENTES DE GLACIALES DEL PICO DE ORIZABA. COMO LA FORMACION GEOLOGICA ES A BASE DE CALIZAS, ESTAS CORRIENTES SE SATURAN EN SU PASO POR EL VALLE DE CARBONATOS QUE CONVIERTEN LAS AGUAS DULCES EN BICARBONATOS CALCICAS CLORUSODICAS, CON PROPIEDADES PARTICULARES, SIENDO APROVECHADAS EN LA INDUSTRIA EMBOTELLADORA.

RECURSOS NATURALES

LOS PRINCIPALES RECURSOS NATURALES CON QUE CUENTA ESTE MUNICIPIO SON: EN EL ASPECTO MINERAL DE LOS METALICOS ORO, PLATA, COBRE Y ZINC Y DE LOS NO METALICOS YESO, CALIZAS, DOLOMITAS CUARZOS, TALCO Y ONIX, ENTRE OTROS. TAMBIEN CUENTA CON MANTOS ACUIFEROS EN LA POBLACION DE SANTA MARIA MAGDALENA COAYUTEPEC, QUE PUEDE SURTIR CON AGUA POTABLE DE BUENA CALIDAD PARA ABASTECER A LA CIUDAD DE TEHUACAN Y CON CORRIENTES SUBTERRANEAS DE

AGUA MINERAL (EN EL ENTORNO DE LA CIUDAD DE TEHUACAN), LA -
CUAL ES APROVECHADA POR LA INDUSTRIA EMBOTELLADORA Y EN BALNEA
RIOS. SU SUELO POR SER MONTAÑOSO (50% DEL MUNICIPIO) Y SEMI
DESERTICO NO ES APTO PARA LA AGRICULTURA Y EL SUELO QUE SE EN-
CUESTRA EN EL VALLE TIENE EL PROBLEMA DE LA ESCASEZ DE LLUVIAS
Y FALTA DE RIEGO EN GRAN PARTE DEL AREA CULTIVABLE.

USO DEL SUELO

EL USO DEL SUELO URBANO O PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS EN EL MU-
NICIPIO SE ESTIMA EN 16 KM.² APROXIMADAMENTE Y UN DEFICIT A NI
VEL ESTATAL DEL 50% (8 KM.²) EN SUS DIFERENTES USOS, PROBLE-
MA QUE SE HA VENIDO AGUDIZANDO CON EL ACELERADO PROCESO DE CON
CENTRACION. EL SUELO URBANIZADO NECESARIO PARA SATISFACER LAS
NECESIDADES DE LA POBLACION ASCIENDE A 24 KM. APROXIMADAMENTE,
SIENDO SU USO EN LOS DIFERENTES ASPECTOS DE LA SIGUIENTE FOR -
MA:

U S O D E L S U E L O	%	PORCENTAJE DE USO IDEAL DEL SUELO URBANO
VIVIENDA Y COMERCIO	50 %	12 KM. ²
VIALIDAD Y SERVICIOS	25	6
INDUSTRIA	15	3.6
AREAS VERDES	10	2.4
T O T A L E S :	<u>100 %</u>	<u>24.00 KM.²</u>

ECONOMIA REGIONAL

TRADICIONALMENTE, LA ECONOMIA REGIONAL ESTABA SUSTENTADA EN -
TRES ACTIVIDADES FUNDAMENTALES: LA JARCERIA, LA EXPLOTACION -
DEL GRANITO Y LA EXPLOTACION DEL ONIX.

LA PRIMERA DE ELLAS, DE CARACTER ARTESANAL Y LLEVADA A CABO EN
TALLERES FAMILIARES, TUVO GRAN AUGE HASTA PRINCIPIOS DEL PRE -

SENTE SIGLO. SIN EMBARGO, A LA FECHA HA DECAIDO Y PERDIDO IMPORTANCIA.

LA EXPLOTACION DEL GRANITO Y ONIX, SIGUE REPRESENTANDO UN RENGLON IMPORTANTE EN LA ECONOMIA REGIONAL, AUN CUANDO NO DE PRIMERA MAGNITUD. ESTOS PRODUCTOS SON ENVIADOS A TODA LA REPUBLICA MEXICANA E INCLUSIVE EXPORTADOS, AUN CUANDO EN PEQUEÑA CANTIDAD. EL TRANSPORTE DE ESTOS PRODUCTOS SE REALIZA UTILIZANDO EL FERROCARRIL.

AL PRESENTE, LA ECONOMIA REGIONAL ESTA BASADA, PRINCIPALMENTE, EN TRES INDUSTRIAS: LA AVICOLA, QUE MANEJA UN VOLUMEN APROXIMADO DE 15'000,000 DE AVES, TANTO DE POSTURA COMO DE ENGORDA; LA EMBOTELLADORA, CUYA IMPORTANCIA ES CADA DIA MAYOR, YA QUE SU VOLUMEN DE EXPORTACIONES SE INCREMENTA CONSTANTEMENTE, PRINCIPALMENTE AL MERCADO NORTEAMERICANO Y QUE CUENTA CON 9 PLANTAS-EMBOTELLADORAS, SIENDO LAS MAS IMPORTANTES EMPRESAS DE PARTICI

PACION ESTATAL Y POR ULTIMO, LA MAQUILADORA EN EL RAMO TEXTIL, QUE ACTUALMENTE CUENTA CON 150 TALLERES DE RELATIVA IMPORTANCIA.

POBLACION

DE CONFORMIDAD CON EL ULTIMO CENSO PRACTICADO EN 1980, EXISTIAN 142,084 HABITANTES. EN 1983, SE ESTIMABAN 180,980 Y PARA EL AÑO 2,000, CONSIDERANDO UNA TASA DE INCREMENTO ANUAL DEL 8.4%, SEGUN ESTIMACIONES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEHUACAN PUE., SE ESTIMA QUE HABRA 631,800 HABITANTES.

CAPITULO III

LOS FERROCARRILES EN TEHUACAN

CARACTERISTICAS Y CAPACIDAD DEL SISTEMA INSTALADO.

EL SISTEMA FERROVIARIO ACTUAL CONSTA DE 2 ESTACIONES; UNA UBICADA EN LA CIUDAD DE TEHUACAN Y LA OTRA EN SN. NICOLAS TETIT - ZINTLA CON UNA DISTANCIA DE UBICACION ENTRE AMBAS DE 3 KM. A PROXIMADAMENTE, QUE DAN SERVICIO AL FERROCARRIL DEL PACIFICO - OAXACA-TEHUACAN-PUEBLA-MEXICO Y OAXACA-TEHUACAN-ESPERANZA, CON RAMAL A VERACRUZ. ESTE SISTEMA DE ENLACE PERMITE LA COMUNICACION Y LA SALIDA DE PRODUCTOS DE TEHUACAN A LOS ESTADOS DE PUEBLA, MEXICO, OAXACA, VERACRUZ Y AL D.F.

EL PATIO DE MANIOBRAS DEL FERROCARRIL, QUE DE HECHO SE LOCALIZA EN EL PRIMER CUADRO DE LA CIUDAD, ESTA OCASIONANDO GRANDES-TRASTORNOS A LA POBLACION, LOS CUALES RECLAMAN PRONTA SOLUCION AL CONGESTIONAMIENTO VEHICULAR QUE SE PRODUCE EN LA AV. INDEPENDENCIA PONIENTE Y EL CRUCE CON LA VIA DEL FERROCARRIL, YA QUE ES EL ACCESO DE MAYOR FLUJO A LA CIUDAD, EL CUAL SE VE OBSTRUIDO POR LA REALIZACION DE MANIOBRAS DEL FERROCARRIL QUE LLEGAN A DURAR HASTA 40 MIN.

POR OTRA PARTE, SIENDO ESTA CALLE LA UNICA SALIDA DEL CENTRO A LA ZONA PONIENTE DE LA CIUDAD, EN LA ZONA SE UBICAN DIVERSOS - CENTROS EDUCATIVOS Y GRAN CONCENTRACION DE POBLACION, POR LO - TANTO EL PELIGRO ES INMINENTE.

EN LOS ULTIMOS 30 AÑOS, A CONSECUENCIA DEL DETERIORO CRECIENTE DE LAS INSTALACIONES, ASI COMO DE LA DISMINUCION EN LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS, EL TRANSPORTE FERROVIARIO ESTA DEJANDO DE - PRESTAR SERVICIOS; SIN EMBARGO, LA CRISIS PETROLERA Y EN GENERAL, LA SITUACION EN MATERIA DE ENERGETICOS, HA HECHO RECOBRAR EL INTERES EN EL FERROCARRIL POR LAS VENTAJAS EN EL CONSUMO - DEL COMBUSTIBLE, SU MAYOR CAPACIDAD DE TRANSPORTACION Y POR - QUE EXISTEN PRODUCTOS QUE POR SU NATURALEZA NO PUEDEN TRANSPOR - TARSE POR OTRO MEDIO.

LA PARTICIPACION DE LOS FERROCARRILES EN EL TRANSPORTE TERRES- TRE RESULTA BAJA: 20% PARA CARGA Y 1% PARA PASAJEROS. DE CON-

TINUAR LA TENDENCIA DE LOS AÑOS PASADOS, PARA EL AÑO 2,000 SE RIA 4% EN CARGA Y 1% PARA PASAJEROS. POR EL CONTRARIO, DE APLICARSE LA ESTRATEGIA DE MODERNIZACION, SE INCREMENTARIA GRADUALMENTE LA PARTICIPACION DEL FERROCARRIL EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO, A CONSECUENCIA DE UN CRECIMIENTO DEL 9% EN TONELADAS Y 5% EN PASAJEROS, CON LO QUE TAMBIEN PARA EL AÑO 2,000 SE LOGRARIA EL 28% EN TONELADAS Y EL 4% EN PASAJEROS.

TOMANDO COMO BASE LA INFORMACION PROPORCIONADA POR EL DEPARTAMENTO DE TRAFICO DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, EN EL AÑO DE 1983 SE VENDIERON 62,477 BOLETOS, LO CUAL ARROJA UN PROMEDIO DIARIO DE 171 PASAJEROS.

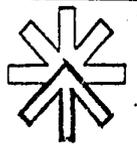
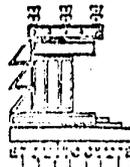
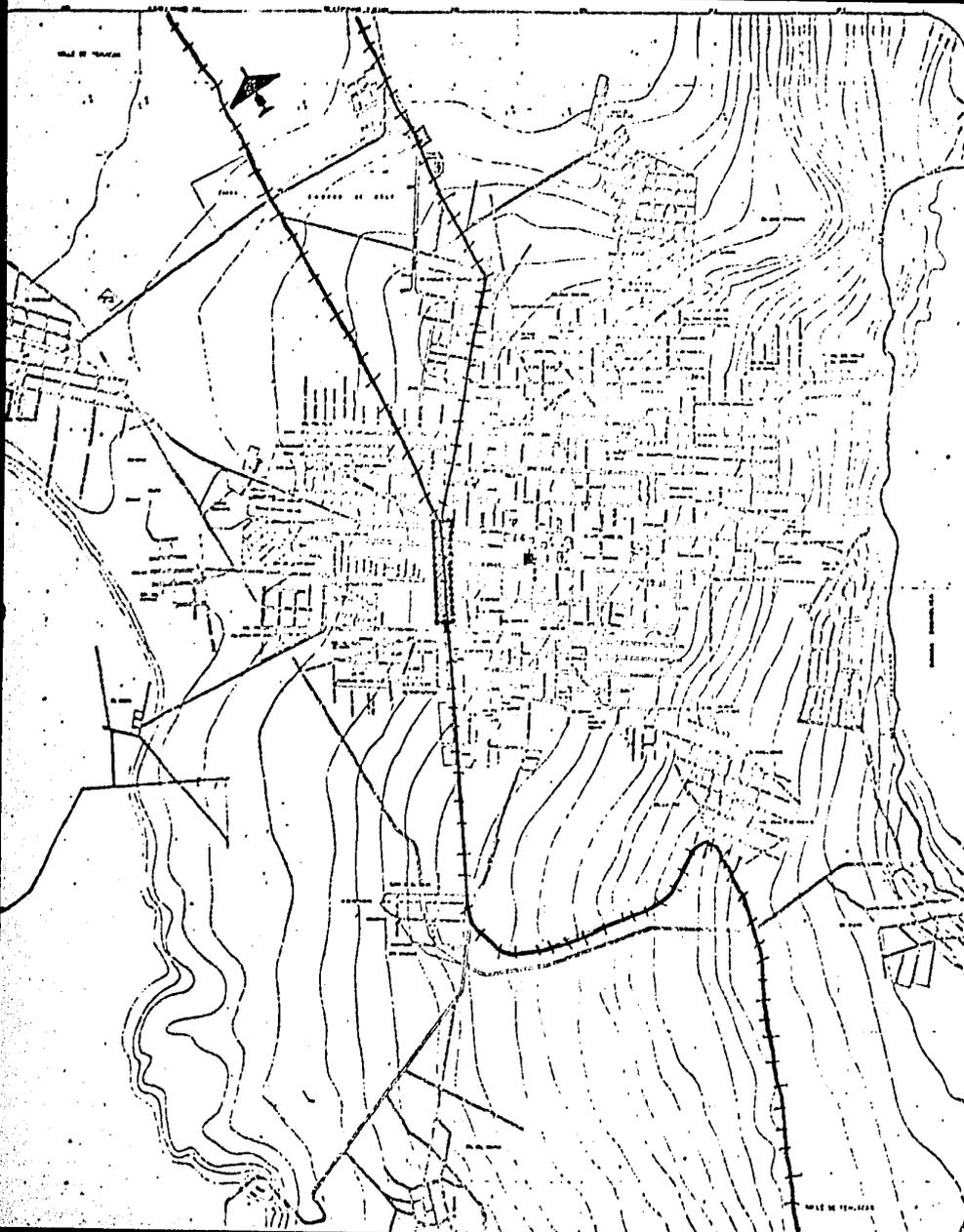
DE IGUAL MODO, ESTE PROMEDIO SE VIÓ AUMENTADO EN SEMANA SANTA, VACACIONES DE JULIO Y AGOSTO Y FIN DEL AÑO PARA FLUCTUAR ENTRE 180 Y 207 PASAJEROS-DIA.

EVALUACION DEL SISTEMA EN FUNCION DE LA PROBLEMATICA ACTUAL.

LA INFORMACION ANTES EXPUESTA, PERMITE ARRIBAR A LAS SIGUIENTES CONCLUSIONES:

a) EN CUANTO A UBICACION - LA LOCALIZACION DEL SISTEMA ACTUAL PRESENTA GRANDES INCONVENIENTES, ENTRE LOS QUE SE PUEDEN CITAR: CONGESTIONAMIENTO VIAL DE LA CIUDAD, POR INTERFERIR LAS VIAS DEL TREN EN LA AVENIDA PRINCIPAL Y EL CIRCUITO PERIMETRAL; UNA MUY SENSIBLE REDUCCION EN EL AREA HABITACIONAL DE LA CIUDAD, CON LOS CONSIGUIENTES PROBLEMAS QUE ESTO PRESENTA AL FUTURO; IMPOSIBILIDAD DE CRECIMIENTO FUTURO DE LA ACTUAL ESTACION, YA QUE INVADIRIA LA ACTUAL O FUTURA URBANIZACION HABITACIONAL Y, POR ULTIMO, LA CRECIENTE CONTRIBUCION A LA CONTAMINACION AMBIENTAL (PLANOS 2, 3, 4 Y 5).

b) EN CUANTO A CAPACIDAD - EL SISTEMA ACTUAL, POR HABERSIDO DISEÑADO Y CONSTRUIDO EN 1879, ES INSUFICIENTE Y NO SATISFACE LAS NECESIDADES ACTUALES.



ESTACION FERROVIA

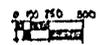
AEROPUERTO

TERMINAL DE AUTOBUSES ADO

diseño de estación
de ferrocarriles en
tehuacán, s.n. de guatemala

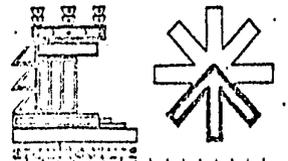
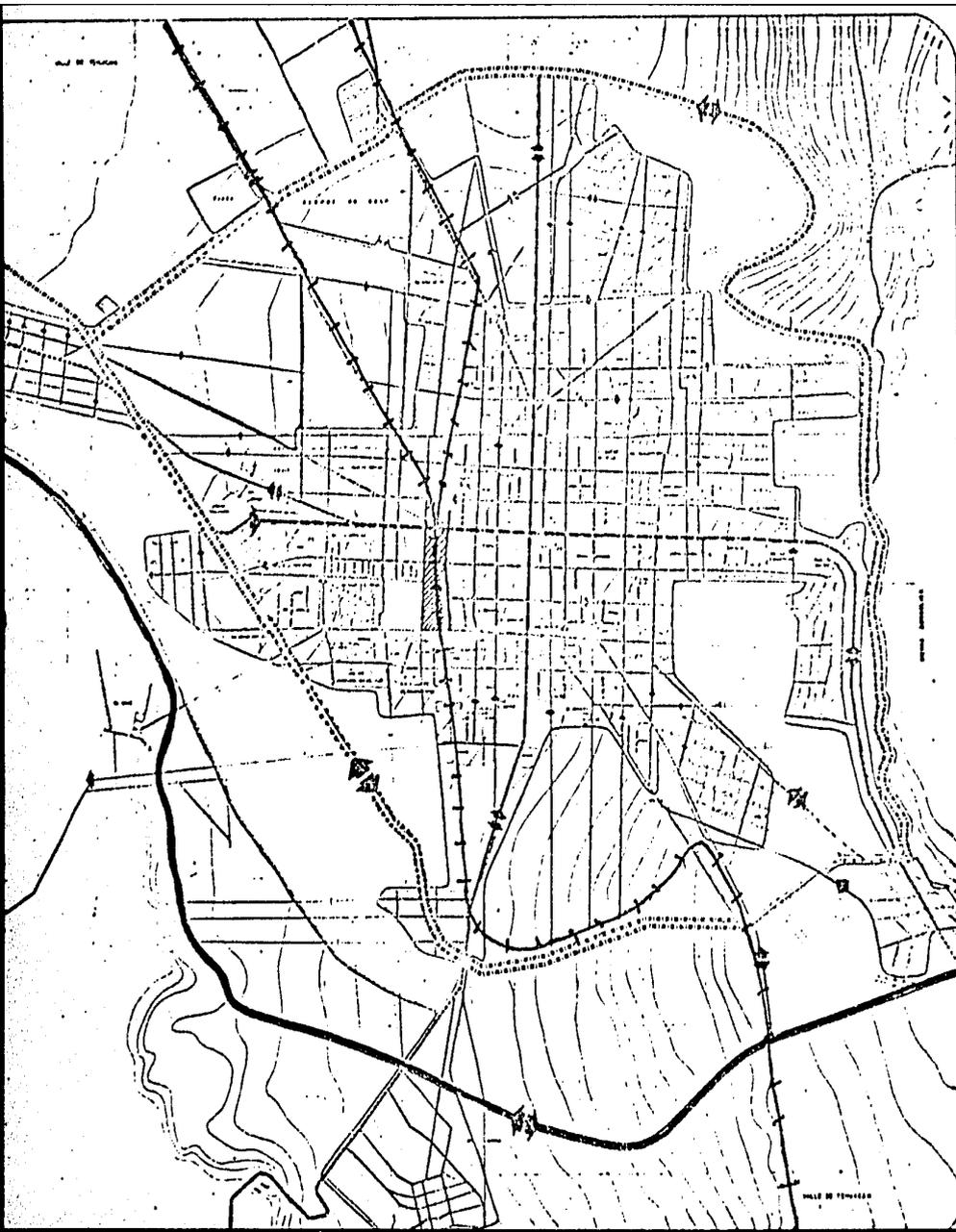
TRANSPORTES
ACTUALES.

2



ESC. 1:10000

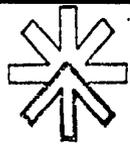
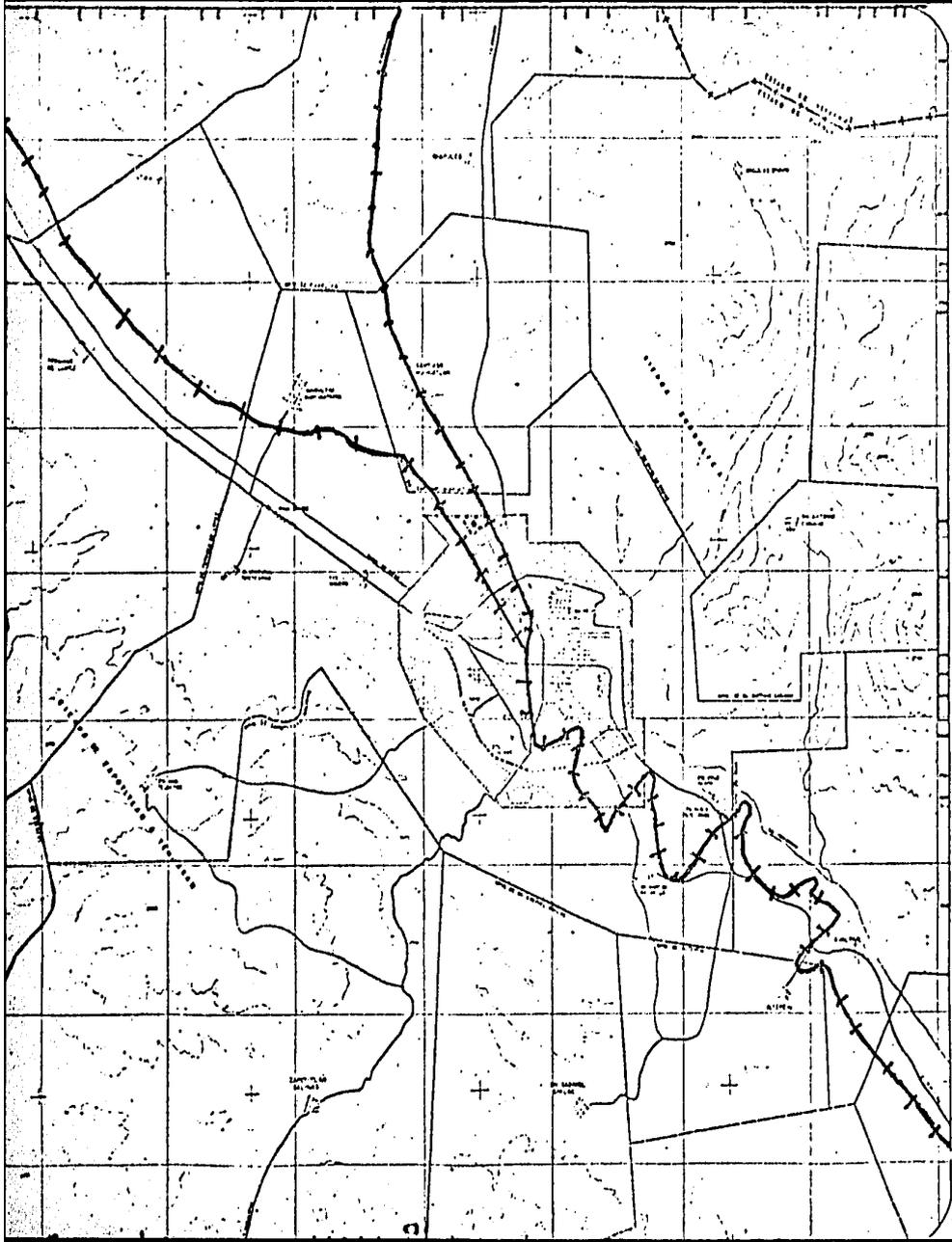
gerardo torres coss 2022



- SISTEMA VIAL
- VIA DEL F.R.C.
- VIA DEL F.R.C.
- CALLES VARIAS
DE MANZANILLAS
Y CENTROS
DE MANZANILLAS
- CIRCUNVALACION
- LINEAS DE FERRO-CARRILES
CARRILES
- SISTEMA VIAL DEL
MUNICIPIO
- VIALIDAD DE MANZANILLAS
- SISTEMA VIAL
- AREA DE MANZANILLAS
(CUAL)

diseño de la estación
de ferrocarriles en
tehuacán, 2da. etapa

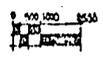
SISTEMA VIAL. } 3



- SUELO URBANO Y
ÁREA DE EXTERIOR
- ÁREA DE RESERVA
DE PROTECCIÓN
ECOLÓGICA
- SUELO INDUSTRIAL
- HERRAMIENTAS URBANO
- ANILLO VIAL
- PUBLICACIÓN DE LA
ASOCIACIÓN IEECC

desarrollo la estación
de ferrocarriles en
tehuacán, coahuila

Ocupación del
suelo al año
2000. 5



ESC. 1:50000.

LO ANTES EXPUESTO PERMITE CONCLUIR EN EL SENTIDO DE QUE EL -
SISTEMA DEBE REPLANTEARSE EN FUNCION DE MAYOR CAPACIDAD Y DE-
UNA NUEVA LOCALIZACION QUE NO OFREZCA LOS PROBLEMAS EXISTEN -
TES.

EVALUACION DE LAS NE
CESIDADES DEL SISTE-
MA, PROYECTADO AL -
AÑO 2,000.

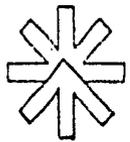
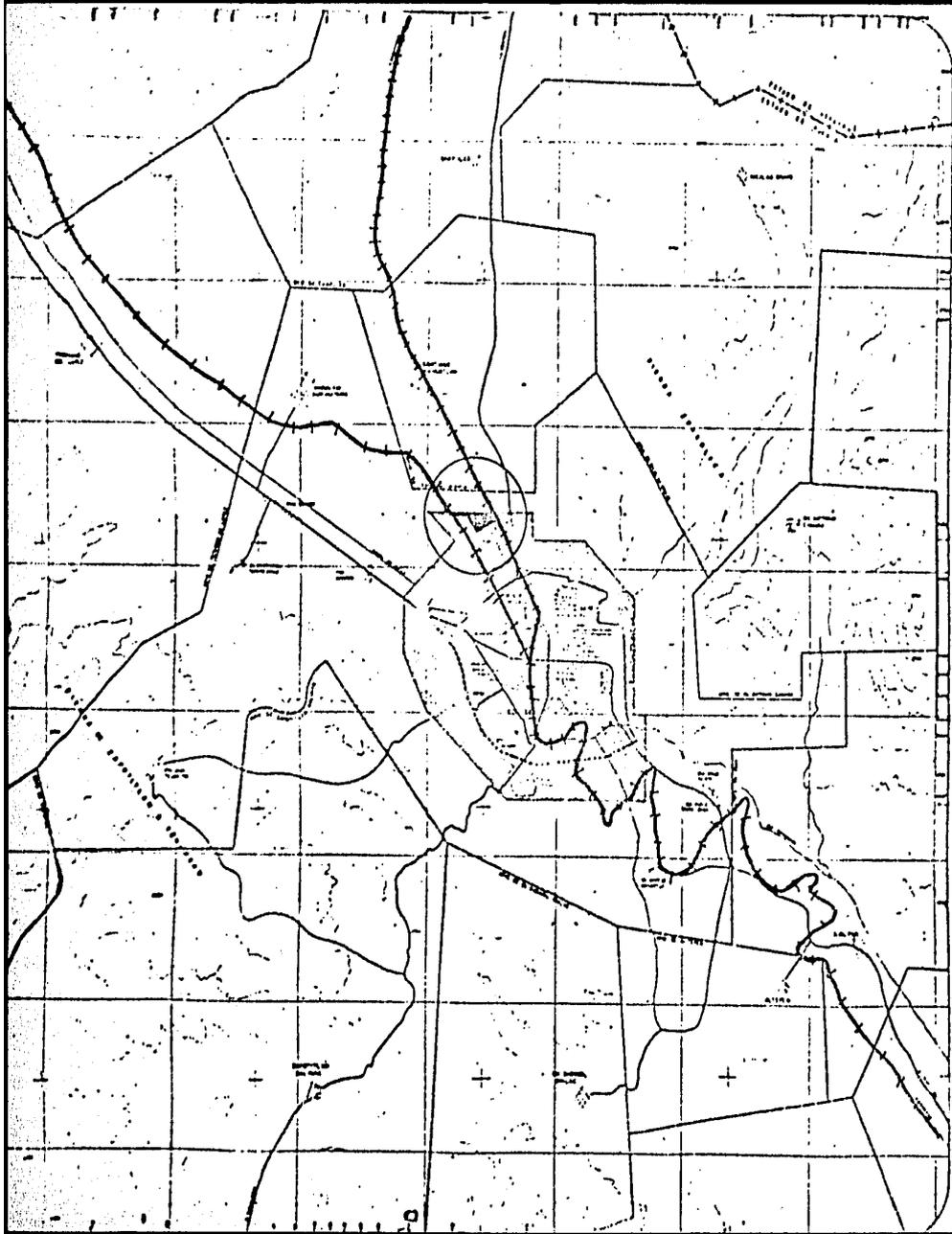
PARA CONSIDERAR UN NUEVO SISTEMA, TANTO EN CAPACIDAD COMO EN-
UBICACION, SE REQUIERE TENER EN MENTE LOS SIGUIENTES ELEMEN -
TOS:

a) REUBICACION A UN LUGAR TAL, QUE EL CRECIMIENTO DE LA-
CIUDAD NO SE VEA OBSTACULIZADO POR ESTE Y QUE LA CON-
TAMINACION NORMAL DEL SISTEMA SEA LA MINIMA POSIBLE, LO CUAL-
SE LOGRARIA A CAMPO ABIERTO.

b) CAPACIDAD DEL SISTEMA, PROYECTADA POR LO MENOS AL AÑO
2,000.

POR LO QUE RESPECTA A LA REUBICACION, SE CONSIDERO LO QUE AL -
RESPECTO ESTABLECE EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE -
TEHUACAN, PUEBLA, EL QUE LO REUBICA EN LA ZONA DE SAN VICENTE,
AL N.O. DE LA CIUDAD, LUGAR EN EL CUAL NO HABRA INTERFERENCIA-
CON EL CRECIMIENTO FUTURO DE LA CIUDAD Y QUE CUMPLE CON LOS DE
MAS REQUISITOS ANTES ENUNCIADOS.

PARA EVALUAR LAS NECESIDADES DEL SISTEMA AL AÑO 2,000, SE CON-
SULTO CON LOS DEPARTAMENTOS DE TRAFICO, ESTADISTICA Y ARQUITEC
TURA DE FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO, QUIENES PROPORCIO-
NARON LA SIGUIENTE INFORMACION:



ESTACION DE FERROVIARIA

diseno de locación
de ferrocarriles en
tehuacán, veracruz

REUBICACION DE
LA ESTACION DE
FERROVIARIA. 6

3 54 1900 2309
ESTADO

ESC. 1:50000

por la Variedad ONCE 1932

D E S T I N O

AÑO 1984

# TRENES	CLASE	CARACTERIS- TICAS	# CARROS	CAPACIDAD PASAJEROS	DESTINO
2	PASA- JEROS	DIURNO	4	240	PUE-OAX. OAX-PUE.
2	PASA- JEROS	NOCTURNO	4	240	MEX-OAX. OAX-MEX.
1	MIXTO	DIURNO	3	240	TEH-A ESPERAN- ZA
1	CARGA	DIURNO	—	—	TEH-A TOMELLIN
1	CARGA	NOCTURNO	—	—	TEH-A TOMELLIN

	ACTUAL	PROYECTADO AL AÑO 2000
POBLACION	196,182 h.	631,800 h.
USO ABSOLUTO DEL FERROCARRIL	1%	5%
PASAJEROS-HORA-PICO	232	500
CARGA:		
USO DEL F.F.C.C.	20%	29%
TONELADAS METRICAS-DIA	670.5	785
TONELADAS METRICAS-AÑO	18,247	23,540

CAPITULO IV

SOLUCION PROPUESTA

ANTECEDENTES LEGALES

LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE NORMAN LA SOLUCION PROYECTADA -
SON COMO SIGUE:

PRIMORDIALMENTE, LAS DISPOSICIONES CONSTITUCIONALES CONTENI -
DAS EN LOS ARTICULOS 27, 73 Y 115, DE LAS CUALES SE DERIVAN -
TANTO LA LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS COMO LA LEY ORGA -
NICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL.

DE CONFORMIDAD CON LOS INSTRUMENTOS JURIDICOS ANTERIORES, COM-
PETE A LAS AUTORIDADES DEL ESTADO DE PUEBLA LLEVAR A CABO LOS-
PLANES DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACION Y AL MISMO-
TIEMPO, A LA DEPENDENCIA FEDERAL SECRETARIA DE DESARROLLO URBA -
NO, ANTERIORMENTE SECRETARIA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y OBRAS-
PUBLICAS, LLEVAR A CABO TODAS LAS LABORES DE COORDINACION, APO -
YO Y ASESORIA A LAS AUTORIDADES LOCALES, ASI COMO FORMULAR Y -
COORDINAR LA POLITICA GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS EN CEN-
TROS DE POBLACION.

FINALMENTE, SE ARriba AL PLAN DIRECTOR DEL ESTADO DE PUEBLA, -
FORMULADO POR LAS AUTORIDADES LOCALES DENTRO DEL CUAL SE CONSI
RA EL CAPITULO CORRESPONDIENTE A LA CABECERA DEL MUNICIPIO TE-
HUACAN.

EN ESTAS CONDICIONES, EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO -
DE TEHUACAN, PUEBLA, ESPECIFICA LA REUBICACION DE LA ESTACION-
DEL FERROCARRIL, PRECISAMENTE A LA ZONA DENOMINADA SAN VICEN -
TE, AL N.O. DE LA CIUDAD.

PARAMETROS DETERMINAN
TES EN LA SOLUCION -
DEL PROBLEMA.

EN LOS TERMINOS ANTES EXPUESTOS, SE PUEDE APRECIAR QUE PUEDEN-
EXISTIR 2 PARAMETROS BASICOS QUE DETERMINAN LA SOLUCION. EL -
PRIMERO DE ELLOS, COMO YA ARRIBA SE INDICO, CORRESPONDE A LA -
REUBICACION DEL TERRENO, MISMA QUE SE CONSIDERO EN LOS TERMI -
NOS DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO. PARA ESTOS FI -
NES, EL PLANO 6 CONSIGNA LA LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL TERRE-
NO A UTILIZAR.

EL SEGUNDO PARAMETRO SE REFIERE A LA CAPACIDAD DEL SISTEMA, -
 PROYECTADA AL AÑO 2,000, DE CONFORMIDAD CON LA INFORMACION PRO-
 PORCIONADA POR LOS TECNICOS DE FERROCARRILES NACIONALES DE ME-
 XICO, LA CUAL APARECE EN LA PAGINA 31 DE ESTE TRABAJO.

DE LOS PARAMETROS ANTERIORES, A SU VEZ, SE DESPRENDE EL PROGRA-
 MA ARQUITECTONICO DE LA ESTACION, EL CUAL FUE PROPORCIONADO -
 POR LOS FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO TAMBIEN.

PROGRAMA ARQUITECTONI

AREAS

CO.

I PASAJE	1) VESTIBULO PRINCIPAL PARA 500 PERSONAS	429 M ²
a-RECEPCION		
	2) TAQUILLAS	
	INFORMES	
	MAQUINAS DE BOLETOS - 5 MA- QUINAS	
	OFICINAS DE BOLETOS (ARCHI- VO, CAJA FUERTE, 1 CONTA- DOR Y 1 SECRETARIA).	65 M ²
	3) EQUIPAJE - MOSTRADOR Y GUARDADO	50 M ²

	4) CONCESIONES	TABAQUERIA ARTESANIAS FARMACIA Y DULCERIA	20 M ² 20 M ² 20 M ²
b-ESPERA	1)	SALA DE ESPERA CON 300 ASIENTOS	325 M ²
	2)	CAFETERIA CON 55 ASIENTOS	130 M ²
	3)	COCINA (BARRA DE PREPARACION, DESPENSA, REFRIGERACION Y SANITARIOS).	80 M ²
	4)	SALIDAS Y LLEGADAS, ANDEN A CUBIERTO.	
c-SERVICIOS GENERALES	1)	TELEFONOS - 3 APARATOS	12 M ²
	2)	SANITARIOS WC HOMBRES (4 WC, 4 MINGI- TORIOS Y 4 LAVABOS).	50 M ²
		WC MUJERES (6 WC Y 4 LAVABOS).	
	3)	CIRCULACIONES CUBIERTAS	
	4)	ANDENES A CUBIERTO Y PASOS A DESNIVEL	
5)	ESTACIONAMIENTO PARA 50 AUTOMOVILES (SITIO- DE AUTOMOVILES Y PARADA DE AUTOBUS)		

II OFICINAS GENERALES Y SERVICIOS	1) OFICINAS GENERALES	JEFE DE ESTACION - 1 PRI - VADO JEFE DE DESPACHADURIA - 1- PRIVADO EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS- 4 ARCHIVO, PAPELERIA, CAJA - FUERTE, SALA DE ESPERA Y- SANITARIOS.	120 M ²
	2) OFICINAS DE TELE- GRAFOS	JEFE DE TELEGRAFOS DESPACHADOR DE TURNO CUARTO DE ACUMULADORES PAPELERIA Y ARCHIVO SANITARIOS ESPERA AL PUBLICO	100 M ²
	3) EXPRESS	JEFE DE EXPRESS DOCUMENTADORES BASCULA BODEGA DE EXPRESS	140 M ²

SOLUCION PROPUESTA

DE CONFORMIDAD CON LOS ANTECEDENTES ANTERIORES, LA SUSTENTANTE
 PROPONE LA SIGUIENTE SOLUCION, CON LOS CRITERIOS QUE A CONTI -
 NUACION SE EXPONEN:

MEMORIA DESCRIPTIVA

EL CRITERIO ARQUITECTONICO UTILIZADO EN LA SOLUCION PROPUESTA-
ES COMO SIGUE:

ASPECTOS FUNCIONALES

- 1- UN SOLO EDIFICIO CONTENIENDO TODOS LOS SERVICIOS.
- 2- CLARA DELIMITACION DE LAS ZONAS PUBLICA Y ADMINISTRATIVA.
- 3- ACCESO RAPIDO Y EXPEDITO AL ANDEN, PARA AGILIZAR Y SIMPLIFICAR EL FLUJO DE TRENES Y PASAJEROS.
- 4- VISIBILIDAD TOTAL DEL ANDEN HACIA TODAS LAS ZONAS.

ASPECTOS FORMALES

- 1- SOLUCION FORMAL DE TIPO LONGITUDINAL, ATENDIENDO A LAS CARACTERISTICAS DE ESTE MEDIO DE TRANSPORTE EN ESTACIONES - DE PASO.
- 2- LA ALTURA Y VOLUMEN ATIENDEN TANTO A LAS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS COMO AL OTORGAMIENTO DE CARACTER PROPIO DE UNA- ESTACION.

BREVE DESCRIPCION DEL
PROYECTO.

EL PROYECTO INTEGRA EN UN SOLO NIVEL TODOS LOS SERVICIOS DE LA ESTACION, HABIENDOSE DELIMITADO LAS ZONAS PUBLICA Y PRIVADA, - AUN CUANDO LA SEPARACION ENTRE ESTAS NO ES TERMINANTE.

EL ACCESO PRINCIPAL PERMITE LA ENTRADA DIRECTA AL ANDEN A TRAVES DE UNA COMUNICACION FRANCA. DE IGUAL MANERA, PERMITE EL - INGRESO AL VESTIBULO GENERAL Y DE ESTE A LOS OTROS SERVICIOS, - TALES COMO TAQUILLAS, SALA DE ESPERA, CAFETERIA, ZONA COMER - CIAL Y SANITARIOS, TODO LO CUAL SE APRECIA DE INMEDIATO, YA - QUE NO EXISTEN MUROS INTERIORES QUE DELIMITEN LAS AREAS.

LA SALA DE ESPERA TIENE COMUNICACION VISUAL CON EL ANDEN E INCLUSIVE, ESTE PERMITE FUNCIONES DE ESPERA, YA QUE POSEE BANCAS PARA USO DE LOS PASAJEROS.

DE IGUAL MANERA, SE EVITO EL CRUCE DE VIAS A LOS PASAJEROS, ME DIANTE UN PASO A DESNIVEL ENTRE LOS DOS ANDENES.

LAS TAQUILLAS Y LA ZONA DE EXPRESS SE LOCALIZAN EN EL COSTADO-IZQUIERDO DEL VESTIBULO GENERAL Y ESTE ULTIMO, TIENE ACCESO DIRECTO AL ANDEN.

LA ZONA COMERCIAL SE LOCALIZO A UN COSTADO DEL VESTIBULO, FRENTE A LA SALA DE ESPERA Y COMO PASO OBLIGADO A LA CAFETERIA.

LOS SERVICIOS TELEFONICOS Y SANITARIOS, SE LOCALIZAN EN FORMA-EQUIDISTANTE Y DE FACIL ACCESO A CUALQUIER PUNTO DE LA ESTA -
CION.

LA ZONA ADMINISTRATIVA QUEDA INTEGRADA POR DOS AREAS: EL TELEGRAFO Y LAS OFICINAS DE LA ESTACION, CON UNA SALA DE ESPERA, -
RECEPCION Y SERVICIOS SANITARIOS COMUNES.

CRITERIO ESTRUCTURAL

EL PROYECTO UTILIZA BASICAMENTE DOS TIPOS DE ESTRUCTURA: UNA-
EN LA ZONA PUBLICA, QUE PERMITE UN CLARO LIMPIO DE 26 M.MEDIAN

TE LA UTILIZACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO PRE -
TENSADO PREFABRICADO, VIGAS T., CON UN PATIN DE 3 M. Y UN PE -
RALTE DE 1.20 M. TENIENDO UNA CAPA DE COMPRESION ARMADA CON -
MALLA 66/66. LAS VIGAS T ESTAN APOYADAS SOBRE UNA TRABE POR -
TANTE DE CONCRETO ARMADO CON SECCION DE 60 X 1.20 M, QUE A SU -
VEZ, SE APOYA SOBRE COLUMNAS RECTANGULARES DE CONCRETO ARMADO -
CON UNA SECCION DE 30 X 60 CM., SIENDO SU CIMENTACION A BASE -
DE ZAPATAS AISLADAS.

EL OTRO TIPO DE ESTRUCTURA SE UTILIZO EN LA ZONA ADMINISTRATI -
VA Y ESTA FORMADA POR ELEMENTOS PREFABRICADOS QUE ALIGERAN CON
SIDERABLEMENTE LA CARGA Y AGILIZAN SU CONSTRUCCION. ESTOS ELE
MENTOS SON VIGAS "JOIST" (ACERO DE ALMA ABIERTA) SOBRE LAS -
CUALES SE APOYA EL SISTEMA LOSACERO.

LAS VIGAS "JOIST" SE APOYAN SOBRE COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO -
CON $f'c$ DE 250 K/CM^2 Y $f's$ 2100 K/CM^2 Y UNA SECCION CUADRADA -

DE 30 X 30 CM. FORMANDO UNA RETICULA DE 7.20 X 7.20 M. CON UNACIMENTACION A BASE DE ZAPATAS AISLADAS.

EL TERRENO QUE SE PROPONE PARA LA ESTACION TIENE UNA RESISTENCIA ALTA, DADO QUE ESTA CONSTITUIDO POR CAPAS DE TEPETATE ($R_t=20 \text{ TON./M}^2$). EL SISTEMA USADO PARA LA CIMENTACION, DE ACUERDO A LA RESISTENCIA DEL TERRENO, ES DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO, CON TRABES DE LIGA DE CONCRETO.

CRITERIO DE INSTALACIONES.

HIDRAULICA- LA ACOMETIDA DEL AGUA SE DERIVA DE LA TOMA MUNICIPAL. EL AGUA ES LLEVADA A UNA CISTERNA, DE LA QUE SERA BOMBEEADA A UN TANQUE ELEVADO, PARA ALCANZAR LA PRESION SUFICIENTE PARA ALIMENTAR A LOS NUCLEOS DE SERVICIO DE LA ESTACION. TODAS LAS ALIMENTACIONES A LOS SANITARIOS SON DE TUBERIA DE COBRE.

SANITARIA- LA TUBERIA DE DESCARGA EN LOS NUCLEOS SANITARIOS ES DE F. F. CON LOS DIAMETROS INDICADOS EN LOS PLANOS. LA

TUBERIA QUE FORMA LA RED DE DESCARGA GENERAL DEL EDIFICIO ES -
DE ASBESTO CON REGISTROS CADA 10 METROS, DIRIGIDA HACIA UNA FO
SA SEPTICA GENERAL.

CRITERIO DE ILUMINA -
CION.

EN LA ZONA ADMINISTRATIVA, LA ILUMINACION ES A BASE DE LAMPA -
RAS FLUORESCENTES, DISPUESTAS SEGUN LAS NECESIDADES DE TRABAJO
DE LAS OFICINAS. ESTAS UNIDADES VAN EMPOTRADAS DENTRO DEL PLA
FON, QUEDANDO LA INSTALACION COMPLETAMENTE REGISTRABLE.

EN EL VESTIBULO Y SALA DE ESPERA, LA ILUMINACION ES A BASE DE -
LAMPARAS FLUORESCENTES, EMPOTRADAS ENTRE ALMA Y ALMA DE LAS VI
GAS "T".

EN LA CAFETERIA, LA ILUMINACION ES A BASE DE ARBOTANTES Y CANA
LES DE LUZ.

EL ANDEN SE ILUMINA CON LAMPARAS FLUORESCENTES; EN LOS SANITA-

RIOS LA ILUMINACION ES A BASE DE PLAFONES LUMINOSOS Y LAMPARAS FLUORESCENTES.

TODOS LOS CABLES DE LA INSTALACION ELECTRICA VAN POR TUBOS TIPO CONDUIT DEL CALIBRE ADECUADO.

CRITERIO DE ACABADOS

MUROS- LOS MATERIALES QUE SE USARON PARA LA ESTACION DE FERRO CARRIL, NO REQUIEREN MANTENIMIENTO Y SON DE LARGA DURACION.

TODOS LOS MUROS DEL EXTERIOR DEL EDIFICIO SON DE CONCRETO APARENTE, CON ENTRECALLE EN SENTIDO HORIZONTAL. LOS DEMAS MUROS SON DE BLOCK ESMALTADO VITRICOTA. TODOS LOS MUROS, HACIA SU INTERIOR, LLEVAN ZOCLO QUE EN ALGUNOS CASOS SON DE MARMOL DE TEPEACA Y EN OTROS, DE HULE Y METALICOS.

PAVIMENTOS- EN EL VESTIBULO, SALA DE ESPERA Y CAFETERIA, EL PAVIMENTO ES DE MARMOL DE TEPEACA DE 30 X 10 X 5 CM. (PARQUET)

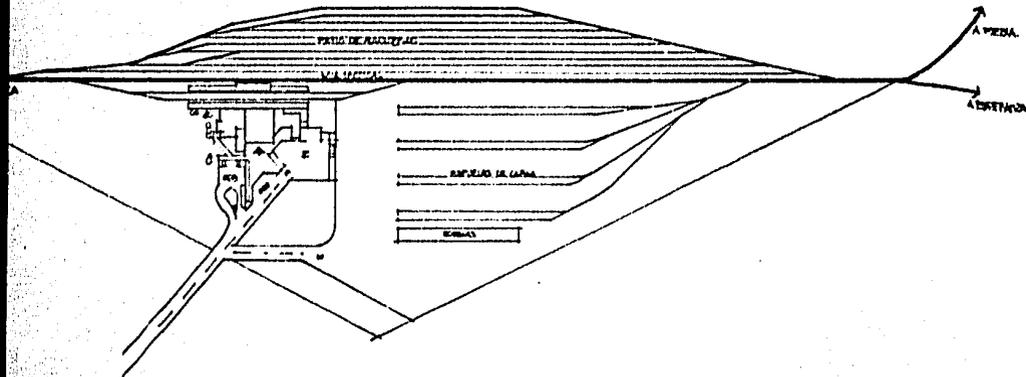
CON UN ACOMODO DE TABLERO DE AJEDREZ DE 3 PLACAS, FORMANDO -
CUADROS DE 1.80 X 1.80 M. CON UNA JUNTA DE NEOPRENO ENTRE CA-
DA CUADRO.

EN LAS OFICINAS, EL PISO TIENE LOSETA VINILICA EN CUADROS DE-
30 X 30 CM.

EN LA COCINA Y SANITARIOS, EL PISO TIENE LOSETA DE MOSAICO -
CUADRADA DE 30 X 30 CM, QUE ES RESISTENTE AL ACIDO Y ES RE -
FRACTARIA, SIENDO UN MATERIAL FACIL DE LAVAR.

PLAFONES- EN LAS OFICINAS Y CAFETERIA, ESTAN HECHOS A BASE -
DE YESO, CON UN ACABADO DE PINTURA ACRILICA DE TEXTURA RUGO -
SA.

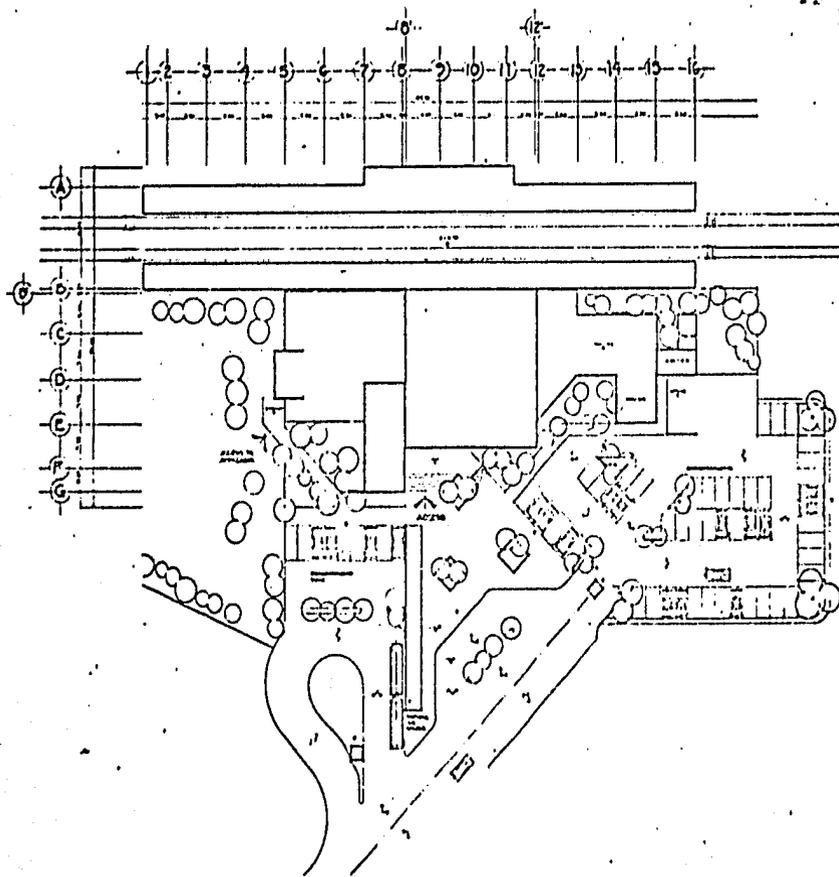
VENTANERIA- TODA LA CANCELERIA ES A BASE DE ELEMENTOS DE ALU-
MINIO ANODIZADO DEL TIPO "DURANODIC" Y LOS CRISTALES DE UN ES-
PESOR DE 6 MM.



dispositivo de estación
de ferrocarril en
tehuacán, estado de Puebla

PLANTA DE
CONJUNTO.

ESC. 1:1000
garcía torres GARCÍA TORRES

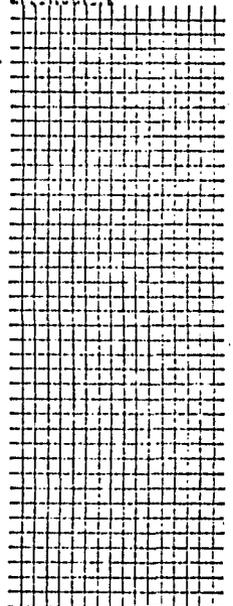
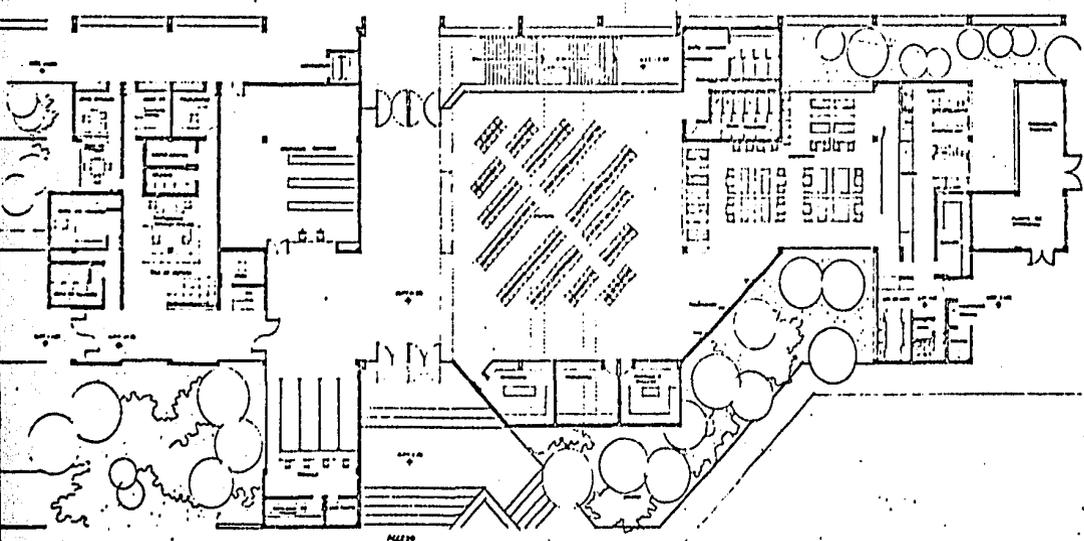
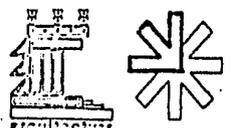
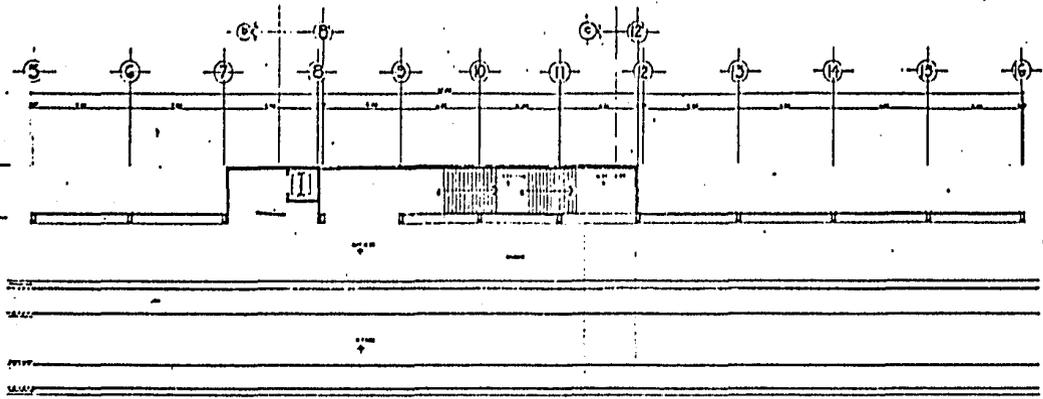


diseño de la edificación
de ferrocarriles en
tohuacán, ssa de p. m. s.

PLANTA DE
CONJUNTO:

0 5 10 15 20 m. ESC. 1:250

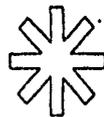
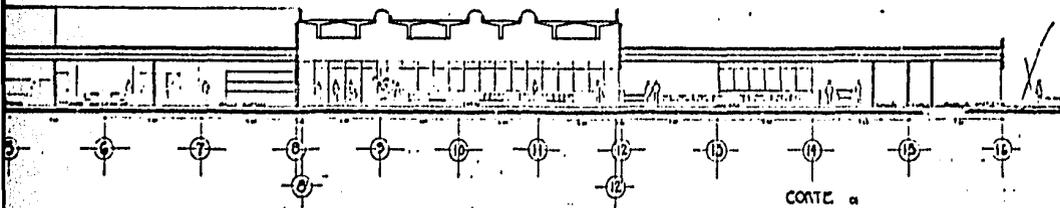
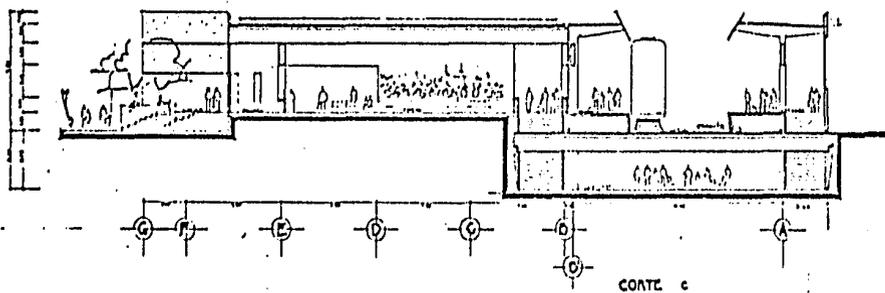
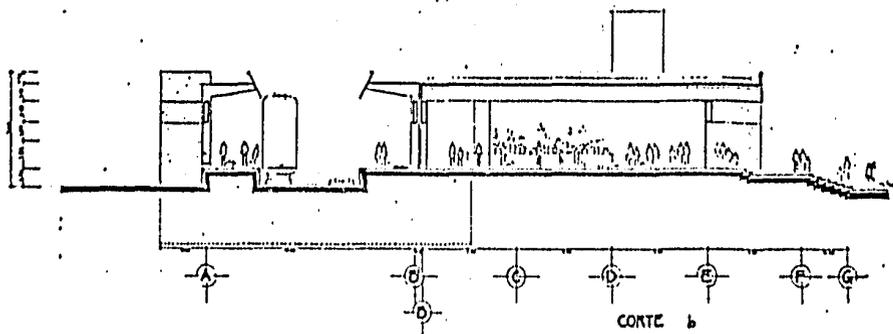
GARCÍA FERRÉZ OMBE 1938



plano de instalación
de torres de ventilación en
techarón, sala de posta

PLANTA
ARQUITECTORICA

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ESC. 1/100
garcía ferrández gona rosa

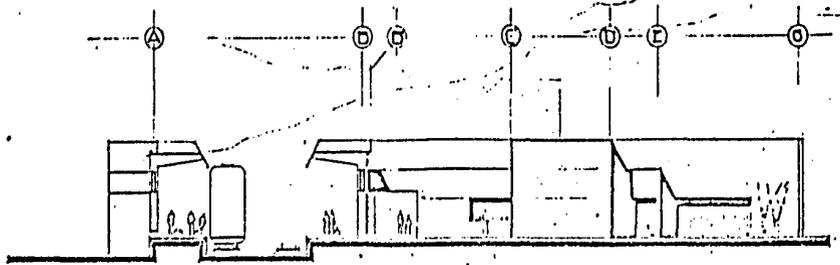


plano de fachada
de ferrocarril en
Sahuayo, S. de P. M.

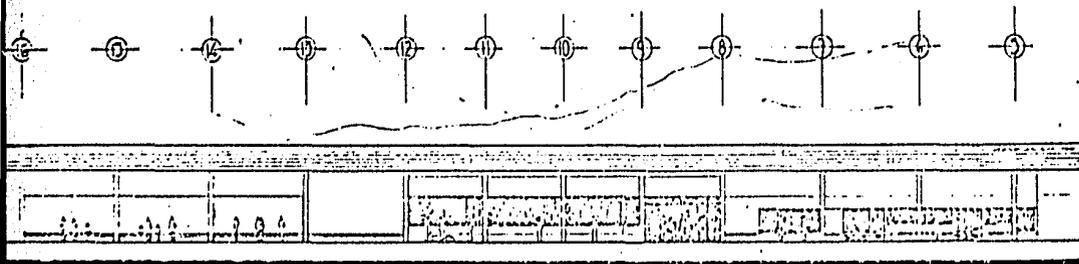
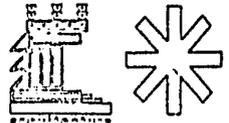
CORTES.

1:100 asc. 11100

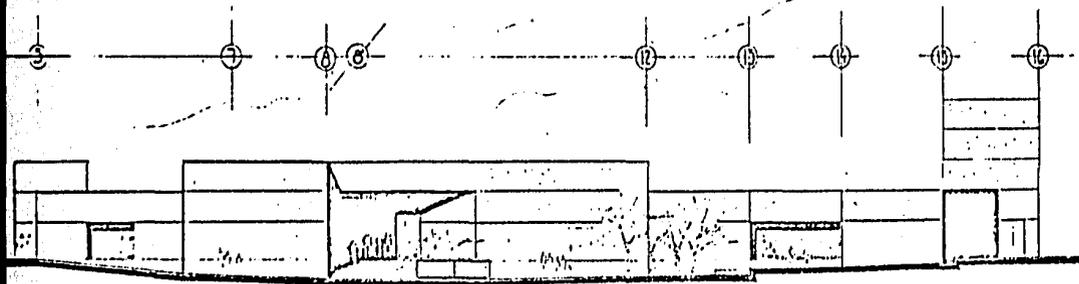
garcía ferrés ena. 1933.



FACHADA LATERAL



FACHADA ANDEN



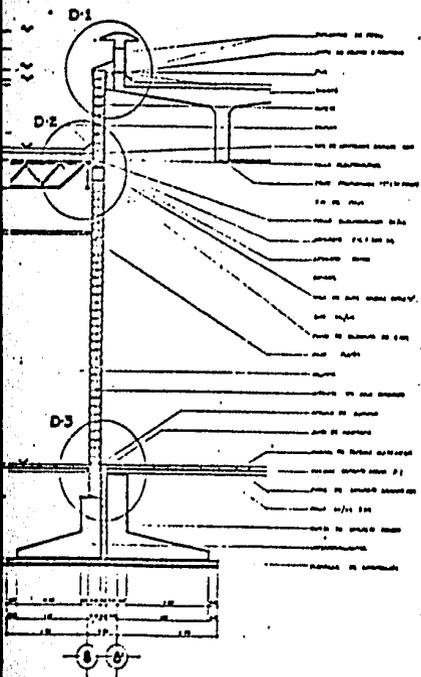
FACHADA ACCESO

diseño (sección
de ferrocarriles en
tohucán, adq. de posita

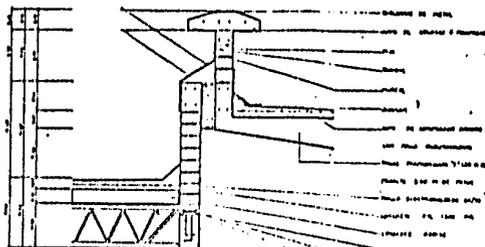
FACHADAS

0 1 2 5 10 ESC. 1/100

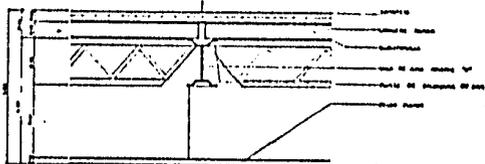
garcía ferrás con rosa



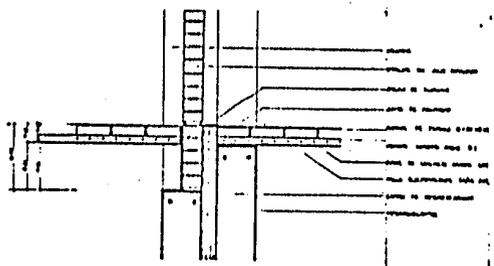
DETALLE DE JUNTA CONSTRUCTIVA
POR TEMPERATURA



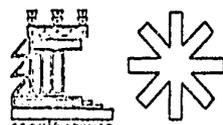
DETALLE D-1



DETALLE UNION



DETALLE D-3



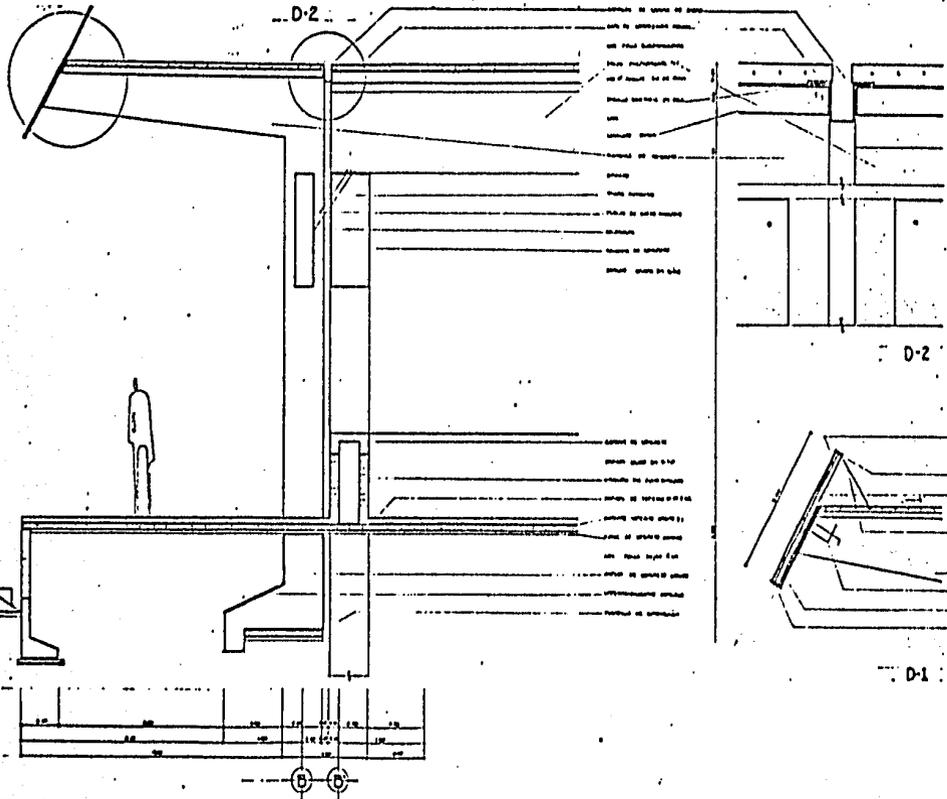
detalle de unión
de ferrocarriles en
tehuacán, cda. de puebla

CORTE POR
FACIADA Y
DETALLES

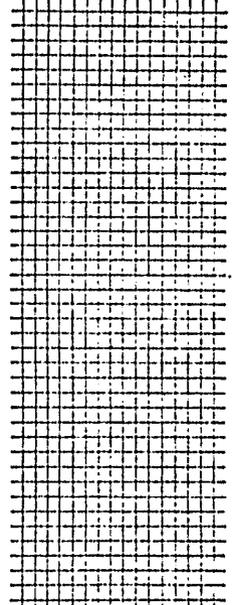
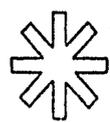
garcía ferrás enna 1922

D-1

D-2



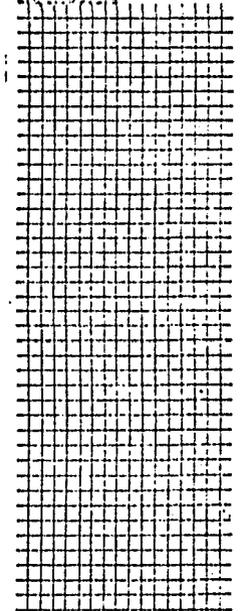
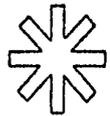
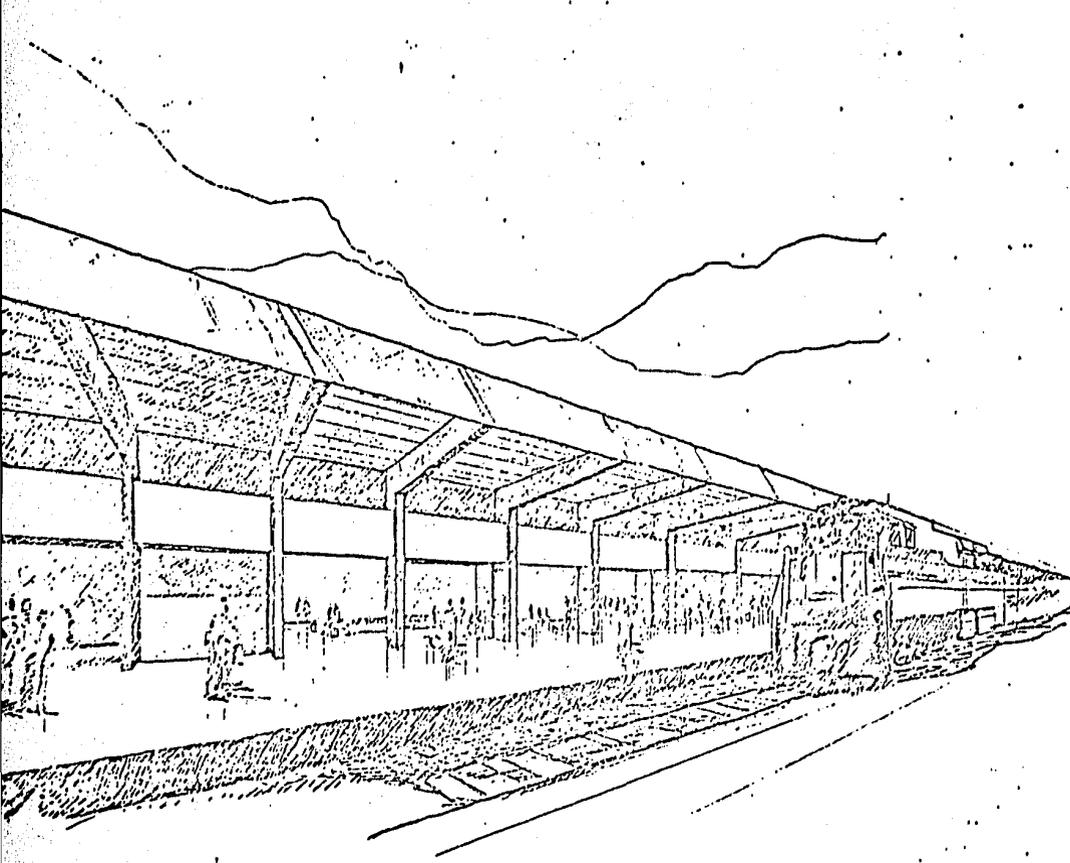
CORTE POR ANDEM



de tipo de losa de
de ferrocementos en
tehuacán, etc. espanta

CORTE POR
ANDEM.

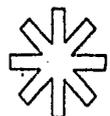
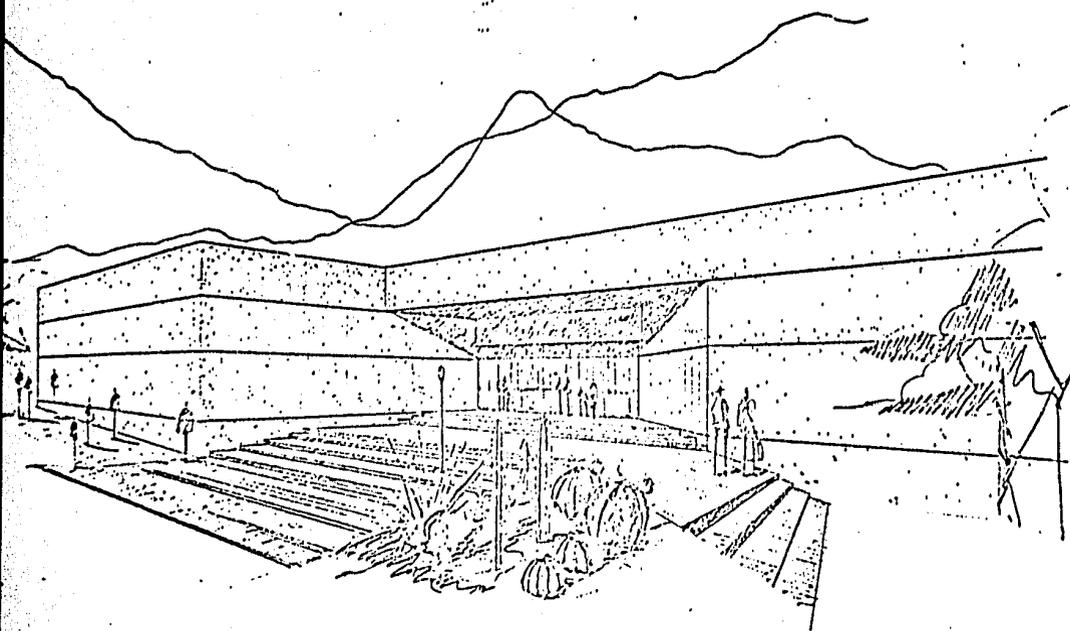
0 1 2 ESC 1:20
perla ferrocementos en tehuacán



diseño la estación
de ferrocarril en
tehuacán, oca de pascua

PERSPECTIVA

garcía forresz enna roos



Oficina de Estudios
de Ferrocarriles en
Tehuacán, San Agustín

PERSPECTIVA

gicla ferroz anni rocs

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

FERROCARRILES

FRANCISCO M. TOGNO

REPRESENTACIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA, S.A.

APARTADO POSTAL 70-180

MEXICO, 20 D.F. 1968

MONOGRAFIA DE LOS FERROCARRILES MEXICANOS - TOMO I

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

DIRECCION GENERAL DE FERROCARRILES EN OPERACION

DEPARTAMENTO DE CONSERVACION, VIAS Y ESTRUCTURAS

ABRIL DE 1970

MEXICO, D. F.

MANUAL DE INGENIEROS DE VIA - N° V-6

FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO

DIRECCION DE VIAS Y ESTRUCTURAS

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO

TOMO I-NIVEL NORMATIVO - MAYO 1978 - SAHOP

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE PUEBLA

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEHUACAN, PUE.

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA-H. AYUNTAMIENTO DE TEHUACAN,
PUEBLA.

A.R.E.A. MANUAL (AMERICAN RAILROAD ENGINEERING ASOCIATION)

CATERING - DISEÑO DE ESTABLECIMIENTOS ALIMENTARIOS

FRED LAWSON

EDITORIAL BLUME

NORMAS DE DISEÑO PARA ESTACIONES DE PASAJEROS

FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO

FERROCARRILES NACIONALES DE MEXICO:

DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS

DEPARTAMENTO DE RELACIONES PUBLICAS

DEPARTAMENTO DE VIA Y ESTRUCTURAS

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

OFICINAS GENERALES EN PUEBLA, PUE.

OFICINAS GENERALES EN TEHUACAN, PUE.