

872703
2e)

UNIVERSIDAD DON VASCO AC
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRAL DE AUTOBUSES
EN LOS REYES MICHOACÁN
TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
JOSE EDUARDO DÁVALOS MORENO

URUAPAN MICHOACÁN
ENERO DE 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA:

EL PRESENTE TRABAJO LO DEDICO A MI PAPA
EL SR. CAP. P.A. EDUARDO DAVALOS PINEDA, QUE SU ANHELO PARA
CONMIGO, HOY SE VE TERMINADO.

* **AGRADEZCO:**

A MI MAMA LA SRA. CONCEPCION MORENO MARTINEZ.

A MIS HERMANOS:

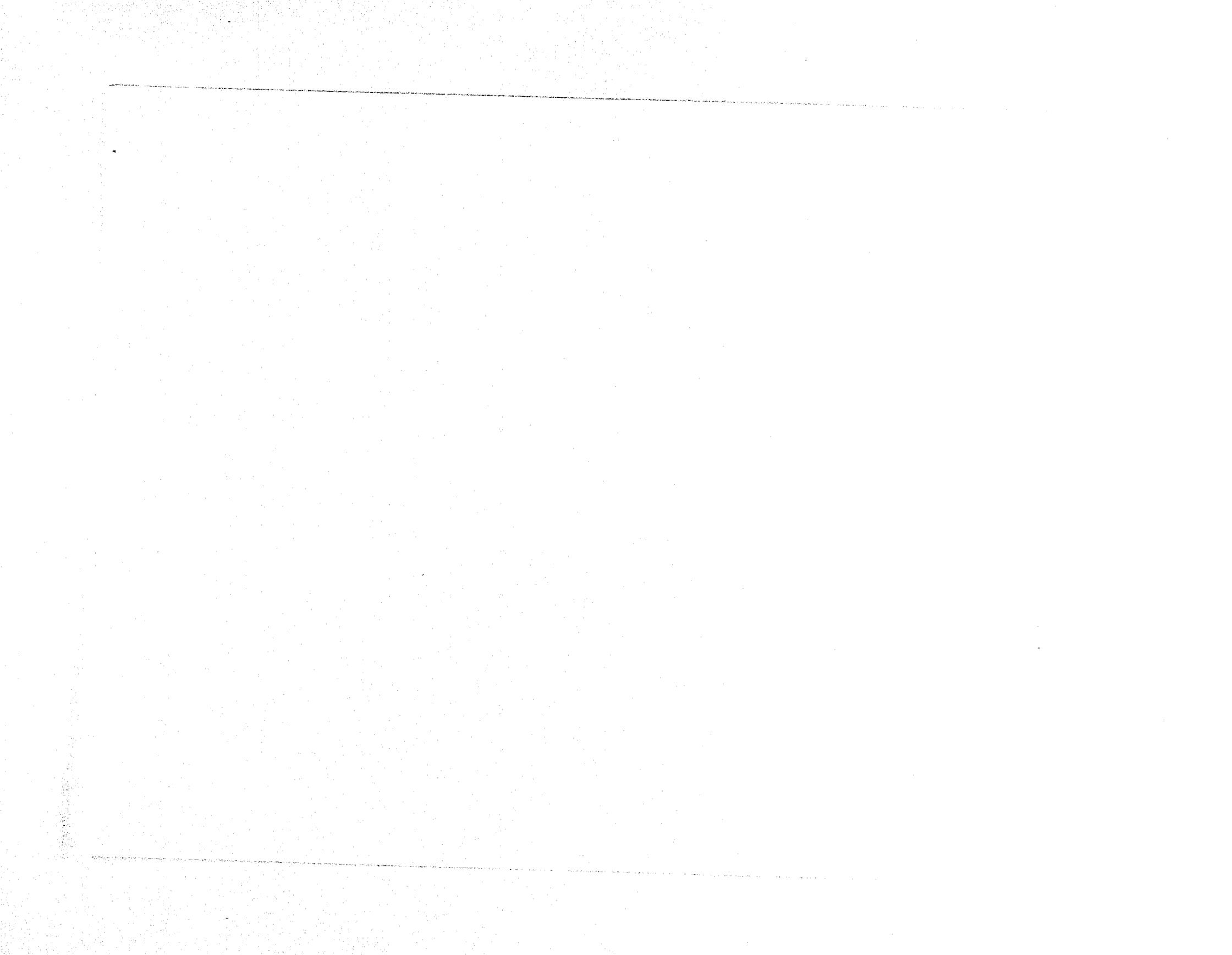
MIRNA, CLAUDIA, ADRIANA Y FRANCISCO.

A MI TIOS ING. ENRIQUE MORENO Y SU ESPOSA
ROSA QUINTANA Y ANGELINA DAVALOS P.

ASI COMO A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

POR AYUDARME A LLEGAR...*

AGRADEZCO TAMBIEN A MIS MAESTROS POR HABERME
RECORDADO LA IMPORTANCIA DE ESCUCHAR SU ENSEÑANZA.



INDICE GENERAL

* INTRODUCCION.

INTRODUCCION.	5
RETROSPECTIVA HISTORICA DEL TRANSPORTE TERRESTRE.	6
EL TRANSPORTE TERRESTRE EN MICHOACAN.	9
ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA CIUDAD DE LOS REYES.	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	15

* TEMA.

DEFINICION.	24
RETROSPECTIVA HISTORICA DE LA CENTRAL CAMIONERA.	25
META.	27
OBJETIVOS.	27
HIPOTESIS INICIAL.	28

* ASPECTO SOCIAL.

ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN.	30
ASPECTOS ECONOMICOS DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN.	31
CONCLUSION.	33
DETERMINACION DE LA HORA PICO Y No. DE CARRILES.	34
DETERMINACION CUPOS.	36
RESUMEN DE CUPOS Y AREAS.	41
TENDENCIAS.	42

* ASPECTO LEGAL.

NORMAS Y REGLAMENTOS.	44
-----------------------	----

* ASPECTO FUNCIONAL.

- SISTEMAS ANALOGOS.	
CENTRAL CAMIONERA EN PATZCUARO, MICH.	51
CENTRAL CAMIONERA EN URUAPAN, MICH.	53
CENTRAL CAMIONERA EN MORELIA, MICH.	55

CENTRAL CAMIONERA EN ACAMBARO, GTO.	57
CENTRAL CAMIONERA EN XALAPA, VER.	59
- DETERMINACION Y ANALISIS DE USUARIOS.	
POBLACION FLOTANTE EN LA CIUDAD DE LOS REYES.	61
USUARIOS DENTRO DEL SISTEMA.	62
JERARQUIA DE USUARIOS.	63
ROL DEL USUARIO.	64
ANALISIS DE ACTIVIDADES.	68
DIAGRAMA DE FLUJOS.	70
ARBOL DEL SISTEMA.	72
DIAGRAMA DE LIGAS.	73
PATRONES DE DISEÑO.	75
* PROGRAMA ARQUITECTONICO.	
PROGRAMA ARQUITECTONICO.	85
* ASPECTOS ECONOMICOS.	
FACTIBILIDAD FINANCIERA.	89
* ASPECTO DEL MEDIO FISICO.	
LOCALIZACION DEL ESTADO.	91
LOCALIZACION GEOGRAFICA.	91
- ASPECTO FISICO NATURAL	
CLIMA, TEMPERATURA, HUMEDAD.	93
DATOS FISICOS DE LA CD. DE LOS REYES, MICH.	95
- ASPECTO FISICO ARTIFICIAL	
DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD.	96
USOS DEL SUELO.	98
PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION EN LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.	102
PROPUESTAS DE VIALIDAD EN LA CIUDAD.	103
* LOCALIZACION DEL TERRENO.	
SELECCION DE ALTERNATIVAS.	105
LOCALIZACION DE PROPUESTAS EN LA CIUDAD.	106
ELECCION DEL TERRENO.	109
- ANALISIS DE SITIO.	
UBICACION DEL TERRENO RESPECTO A LA CIUDAD.	110
AFECTANTES FISICOS DEL TERRENO.	111

USOS DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO.....	112
EL TERRENO.....	113
ANALISIS DE SITIO.....	114
* CONCEPTO GENERADOR.	
CONCEPTO GENERADOR.....	116
HIPOTESIS FORMALES.....	117
HIPOTESIS ESPACIALES.....	119
HIPOTESIS FUNCIONALES.....	122
HIPOTESIS TECNICAS.....	124
* ZONIFICACION.	
ZONIFICACION.....	127
* PROYECTO ARQUITECTONICO.	
* PLANTA DE CONJUNTO.....	130
* PERSPECTIVA EXTERIOR.....	131
* PLANTA ARQUITECTONICA TERMINAL.....	132
* FACHADAS Y SECCIONES.....	133
* PERSPECTIVA INTERIOR.....	135
* PERSPECTIVA ANDEN DE AUTOBUSES.....	136
* PLANTAS ARQUITECTONICAS.	
ZONA DE CONTROL Y TAQUILLAS.....	137
ALZADO Y SECCION DE TAQUILLAS.....	138
* PLANTAS ARQUITECTONICAS.	
CASETA DE CONTROL Y TALLERES.....	139
FACHADAS Y CORTES.....	139
* PLANTAS ARQUITECTONICAS	
SALA DE ESPERA, BAÑOS PUBLICOS.....	140
ALZADOS.....	141
SISTEMA CONSTRUCTIVO.....	142
* PLANO DE CIMENTACION.....	143
DETALLES.....	144
CALCULO DE CIMENTACION.....	146
* PLANO DE ESTRUCTURAS.....	147
DETALLES.....	148
* PLANO DE CUBIERTAS.....	150
DETALLES.....	151
CALCULO DE CUBIERTAS.....	154

* INSTALACION ELECTRICA.	
PLANTA DE CONJUNTO.....	155
CALCULO ELECTRICO.....	156
PLANTA TERMINAL.....	159
CALCULO ELECTRICO.....	160
* INSTALACION HIDRO - SANITARIA.	
PLANTA DE CONJUNTO.....	164
DETALLES.....	165
CALCULO HIDRAULICO PARA RIEGO.....	168
CALCULO SANITARIO PARA AGUAS PLUVIALES.....	171
* INSTALACION HIDRAULICA.	
PLANTA TERMINAL.....	173
DETALLES.....	174
CALCULO HIDRAULICO.....	176
* INSTALACION SANITARIA.	
PLANTA TERMINAL.....	191
DETALLES.....	192
CALCULO SANITARIO AGUAS NEGRAS.....	195
CALCULO SISTEMA DE VENTILACION DE TUBERIA DE AGUAS NEGRAS.....	198
* INSTALACIONES ESPECIALES.....	199
* ACABADOS EXTERIORES.....	200
DETALLES.....	201
FUENTE INGRESO PEATONAL.....	202
FUENTE PLAZA DE DESCANSO.....	203
DETALLES DE VIALIDAD.....	204
* ACABADOS INTERIORES.....	205
DETALLES.....	206
CANCELERIA.....	207
PUERTAS.....	208
ACABADOS.....	209
* PRESUPUESTO.	
PRESUPUESTO.....	210
* BIBLIOGRAFIA.	
BIBLIOGRAFIA.....	215

INTRODUCCION

INTRODUCCION

ES IMPOSIBLE CITAR DATOS EXACTOS ACERCA DE CUANDO Y COMO OCURRIO EL PRIMER ACTO DE COMUNICACION. ASI,

HABLAR DE LOS MEDIOS DE COMUNICACION DEL HOMBRE A TRAVES DE LA HISTORIA IMPLICA UN UNIVERSO DE CONJETURAS INCOMPROBABLES CIENTIFICAMENTE. EL ACTO COMUNICATIVO EMPIEZA CON LA VIDA MISMA, SE DA CON EL ENLACE ENTRE UNO O VARIOS INDIVIDUOS, PERO AL ENTABLAR ESTE TIPO DE RELACION SE PRESENTA DIFERENTES TIPOS DE COMUNICACION.

UNO DE LOS PRINCIPALES HAN SIDO LOS TRANSPORTES; LA FORMA CONOCIDA MAS PRIMITIVA DE TRANSPORTES, ES LA DEL HOMBRE QUE VALIENDOSE DE SU PROPIA FUERZA, LLEVABA CARGAS SOBRE SUS HOMBROS Y ESPALDA. DESPUES UTILIZO LA FUERZA DE LOS ANIMALES. LAS BALZAS Y CANOAS SERVIAN PARA EL TRANSPORTE FLUVIAL. CON LA RUEDA APARECIERON LOS PRIMEROS CARROS Y CARRETAS. ASI MISMO CON LA APARICION DE LA RUEDA EMPIEZA EL DESARROLLO DEL TRANSPORTE.

EN LA ACTUALIDAD ESTOS MEDIOS DE TRANSPORTE SE HAN MODERNIZADO, LO QUE FACILITA ACORTAR DISTANCIAS EN UN TIEMPO MINIMO, PROPICIANDO EL DESARROLLO DE CADA UNA DE LAS CIUDADES QUE SE ENLAZAN; SIENDO LOS PRINCIPALES QUE TRANSITAN EN EL PAIS: AEREO, MARITIMO Y TERRESTRE.

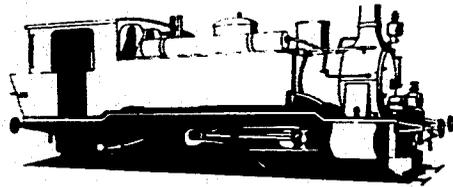
DE LOS SERVICIOS QUE EL HOMBRE UTILIZA CON MAYOR FRECUENCIA ES TRANSPORTE TERRESTRE COLECTIVO, DESPLAZANDOSE DE UN LUGAR A OTRO A TRAVES DE AUTOBUSES; SIENDO ESTE EL QUE SATISFACE SOCIALMENTE A GRANDES GRUPOS DE POBLACION. AL USUARIO DEL TRANSPORTE SE LE SATISFACE UNA NECESIDAD AL HACER USO DEL MISMO, SIENDO UN COMPLEMENTO DE ESTOS EL PUNTO DE ENLACE DE LLEGADA Y SALIDA, QUE SE DEBE CONSIDERAR COMO UN ESPACIO DONDE DESARROLLAR DIVERSAS ACTIVIDADES Y RELACIONES TANTO SOCIALES, ECONOMICAS Y CULTURALES.

LA META QUE SE SIGUE EN LA ELABORACION DE LA TESIS, ES PROPONER UN PROYECTO DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS EL LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH. BASADA EN QUE EL ESPACIO DONDE SE DESARROLLA ACTUALMENTE NO CUMPLE ADECUADAMENTE A LA NECESIDAD DEL HOMBRE, QUE ES EL OBJETIVO A SEGUIR.

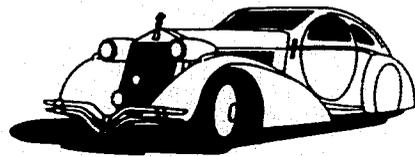
RETROSPECTIVA HISTORICA DEL TRANSPORTE TERRESTRE

SE DICE QUE LOS CAMINOS CASI PODRIAN CONTAR LA HISTORIA DEL MUNDO; DESDE LOS PRIMEROS TIEMPOS, LOS HOMBRES LOS HAN RECORRIDO DE AQUI PARA ALLA.

LOS PRIMEROS CAMINOS ERAN SIMPLES HUELLAS A TRAVES DE LAS SOLEDADES. LOS ANIMALES SILVESTRES LAS FORMABAN. POSTERIORMENTE EL HOMBRE AL SEGUIR A LOS ANIMALES SALVAJES HICIERON USO DE LOS CAMINOS TRAZADOS POR LOS ANIMALES. CUANDO EL HOMBRE UTILIZO A LOS ANIMALES PARA TRANSPORTAR SUS COSAS, LAS HUELLAS SE ENSANCHARON; Y CUANDO APRENDIERON A PONER LAS RUEDAS BAJO SUS CARGAS, FUERON MAS ANCHAS AUN. PERO QUE EN TIEMPO DE LLUVIAS ERAN LODAZALES INTRANSITABLES.



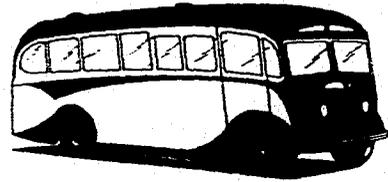
LA EVOLUCION DEL TRANSPORTE DE PASAJEROS SE DA CUANDO EMPIEZAN A CIRCULAR LAS PRIMERAS DILIGENCIAS POR LOS CAMINOS; A LO LARGO DE LAS CARRETERAS HABIA TABERNAS PARA LOS PASAJEROS Y POSADAS PARA LOS CONDUCTORES DE LOS CARROS DE CARGA. QUE EMPEZABAN A CIRCULAR A LO LARGO Y ANCHO DE LOS PAISES; SUS PASAJEROS VIAJABAN A TRAVES DE NUBES DE POLVO Y LAGUNAS DE FANGO; ASI NACIO LA IDEA DE PROTEGER LOS CAMINOS CON PIEDRAS Y MAS TARDE DE PLANEAR Y CONSTRUIR VIAS DE COMUNICACION NUEVAS.



CON EL DESARROLLO DEL FERROCARRIL SE PROPORCIONO MEJOR TRANSPORTE DE PASAJEROS Y DE MERCADERIAS. ASI SUS LINEAS SE EXTENDIERON CADA VEZ MAS LEJOS AL INTERIOR DE LAS SOLEDADES SELVATICAS, Y SEGUROS DE QUE A LO LARGO DE LOS DOS RIELES, PRONTO SE DESARROLLARIAN DIVERSAS COLONIAS. CADA DIA MAS VELOCES, LOS LARGOS TRENES CRUZAN EXTENSAS REGIONES Y PAISES, IMPULSADOS POR BRIOSAS LOCOMOTORAS, HIJAS DE LOS ANTIGUOS Y ASMATICOS CABALLOS DE HIERRO.

HACE MENOS DE UN SIGLO EL AUTOMOVIL ERA CONSIDERADO UN CURIOSO ARTEFACTO QUE SOLO INTERESABA A LA GENTE EXCENTRICA. DESDE ENTONCES, LA HISTORIA DEL AUTOMOVIL HA SIDO UNA CONSTANTE INNOVACION.

CON LA LLEGADA DEL AUTOMOVIL ECONOMICO AL PRINCIPIO DE SIGLO, COMENZO A ACRECENTARSE LA NECESIDAD DE HABILITAR LAS CALLES Y CAMINOS NUEVOS, ASI CON LA MODERNIZACION DEL TRANSPORTE SE PREPARO EL ESCENARIO PARA LAS DILATADAS AREAS METROPOLITANAS, QUEDANDO ASI UNIDOS LOS POBLADOS SUBURBANOS A LOS CENTROS ECONOMICOS DE LAS CIUDADES.



A PARTIR DE 1916, LOS GOBIERNOS DE LOS PAISES EMPIEZAN A CONSTRUIR CARRETERAS EN ESCALA CADA VEZ MAS AMPLIA, DESDE EL NIVEL LOCAL AL INTERESTATAL.

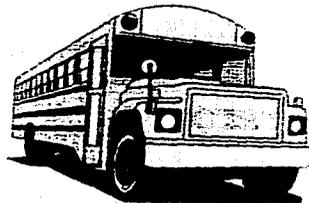
LA RED CAMIONERA EN MEXICO, COMO EN OTROS PAISES TIENEN SU ORIGEN Y FORMA EN LA EVALUACION DE FACTORES ECONOMICOS.

EN 1849, SE ESTABLECIO EL PRIMER SERVICIO DE DILIGENCIAS ENTRE LA CIUDAD DE MEXICO Y TEPIC. HACIA 1859, CUANDO SE INICIO EL FERROCARRIL EN EL PAIS SE DESATENDIERON NOTABLEMENTE LOS CAMINOS.

EN 1908, APARECE EL VEHICULO AUTOMOTOR EN MEXICO Y SE ADVIERTE LA NECESIDAD DE MODIFICAR RAPIDAMENTE EL SISTEMA DE TRANSPORTE CARRETERO, AUNQUE POCO O NADA SE HIZO AL RESPECTO DEBIDO AL MOVIMIENTO SOCIAL QUE VISLUMBRABA.

EN 1930, SE CONSTRUYERON 1420 KMS. DE CARRETERAS QUE COMUNICABAN A LA CAPITAL CON PACHUCA, CORDOBA, CUAUTLA, ACAPULCO Y TOLUCA PRINCIPALMENTE.

A PARTIR DE 1950, EN ADELANTE, SE CONSTRUYEN CARRETERAS DE FUNCION SOCIAL, ES DECIR, LLEVAR LA COMUNICACION A LAS POBLACIONES MAS ALEJADAS E INTEGRARLAS AL DESARROLLO DEL PAIS.



ESTOS MEDIOS TERRESTRES EN EL PAIS SE ENCUENTRAN DIVIDIDOS EN:

NACIONAL * CARRETERAS FEDERALES
* CONSESIONES PARTICULARES.

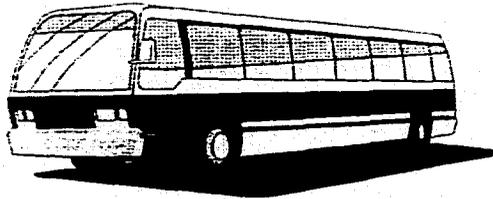
ESTATAL

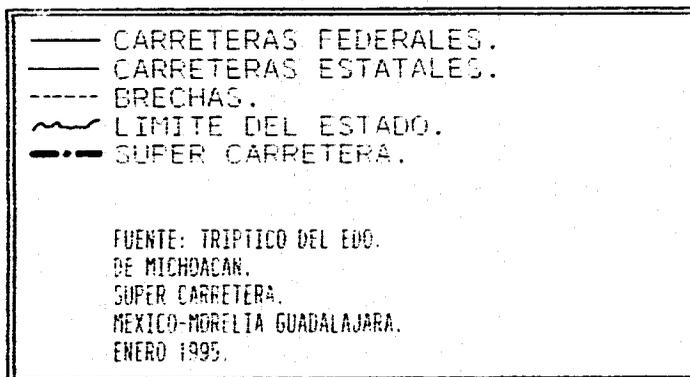
REGIONAL * VECINALES - TERRACERIAS
- HERRADURA.

EN LA NECESIDAD DE COMUNICARSE, EL HOMBRE UTILIZA DIFERENTES MEDIOS DIVIDIENDOSE EN:

TRANSPORTE INDIVIDUAL: EL HOMBRE SE MUEVE POR MEDIO DEL AUTOMOVIL PROPIO.

TRANSPORTE COLECTIVO: EL HOMBRE RECURRE AL AUTOBUS PARA TRANSPORTARSE EN GRUPOS DE GENTES A DIFERENTES LUGARES, POBLADOS, CIUDADES O SITIOS EN LAS MISMAS CIUDADES; REQUIRIENDO ASI DE UN PUNTO DE PARTIDA Y LLEGADA.





EL TRANSPORTE TERRESTRE EN MICHOACAN

SOBRE 1940, MICHOACAN CONTABA CON UNA RED DE CAMINOS QUE INICIABA SU CONSTRUCCION. EL TRANSPORTE DE PERSONAS Y EL COMERCIO EN EXTENSAS REGIONES SE HACIA TODAVIA A TRAVES DE LAS TRADICIONALES RECUAS DE MULAS, BURROS Y CABALLOS.

EL SISTEMA CAMIONERO INICIO SU TRANSFORMACION CON LA CONSTRUCCION DE LA CARRETERA DE MEXICO A GUADALAJARA, QUE UNIO DE ORIENTE A PONIENTE: ZITACUARO, MORELIA, ZACAPU, ZAMORA Y JIQUILPAN; A PARTIR DE ESTE EJE SE DESPRENDIERON LOS CAMINOS DE ZINAPECUARO, PATZCUARO Y URUAPAN.

EN LA DECADA DE LOS CINCUENTAS, LOS GOBERNANTES CONTINUARON IMPULSANDO LA CONSTRUCCION DE CINTAS ASFALTICAS Y TERRACERIAS QUE COMUNICARON IMPORTANTES CENTROS URBANOS DE LA REGION DE MORELIA, URUAPAN Y EL BAJIO ZAMORANO.

EL CRECIMIENTO EN EL PERIODO DE 1960-1970, FUE SISTEMATICO Y SE MOSTRABA CON GRAN LENTITUD, EN LA DECADA DE LOS SETENTA SE DIO UN IMPULSO Y UNIO LAS COSTAS MICHOACANAS CON EL CENTRO DEL ESTADO, FACILITANDO EL TRANSITO HACIA NUCLEOS PRODUCTORES COMO APATZINGAN, ZAMORA, ROMPIENDOSE EL AISLAMIENTO ANCESTRAL DE MULTIPLES AREAS DE TIERRA CALIENTE, DE LA SIERRA MADRE DEL SUR Y DE LA ZONA COSTERA.

EN LA DECADA DE LOS OCHENTAS Y NOVENTAS SE PRESENTA UN IMPULSO EN LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS ASFALTICAS DONDE SE COMUNICAN PEQUEÑOS POBLADOS CON LAS GRANDES CIUDADES MAS IMPORTANTES DEL ESTADO EN TIEMPOS CORTOS DE RECORRIDO.

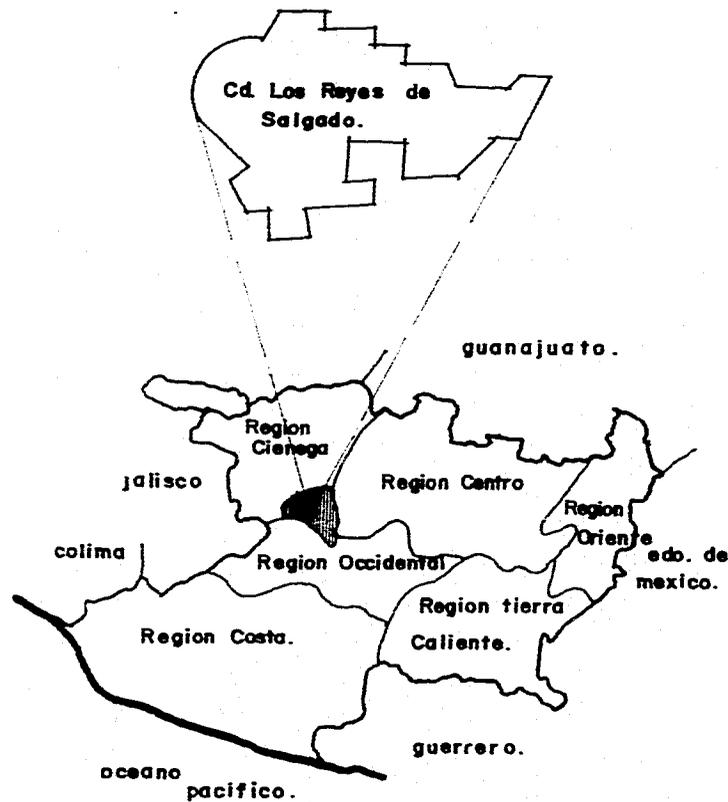
LA CIUDAD DE LOS REYES, ESTA UNIDA POR CARRETERAS ESTATALES PAVIMENTADAS CON ALGUNOS DE LOS MUNICIPIOS VECINOS Y CON EL ESTADO DE JALISCO.

HACIA EL NORTE POR LA CARRETERA PAVIMENTADA CON TINGUINDIN-JACONA-ZAMORA, CON UN RAMAL QUE PARTE DE TINGUINDIN HACIA EL OESTE A TODO TOCUMBO Y COTIJA.

HACIA EL SURESTE SE COMUNICA POR LA CARRETERA REVESTIDA CON PERIBAN-TANCITARO-APATZINGAN Y HACIA EL ESTE CON LA CARRETERA PERIBAN-URUAPAN-MORELIA.

ANTECEDENTES DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN

ESTADO DE
MICHOACAN,
MEXICO.



POBLADO INDIGENA PREHISPANICO DE ORIGEN TARASCO, CUYO NOMBRE ORIGINAL SE DESCONOCE.

SU POBLACION DATA DE 1546, POR TRES HERMANOS ESPAÑOLES. OTRA VERSION ATRIBUYE SU FUNDACION A LOS MISIONEROS Y EN PARTICULAR A FRAY JUAN DE SAN MIGUEL. ALREDEDOR DEL AÑO 1594, DANDOSELE POSTERIORMENTE EL NOMBRE DE VILLA DE LOS REYES.

SOBRE 1822, POR DECRETO DEL CONGRESO LOCAL SE LE AGREGA A LA VILLA DE LOS REYES, EL NOMBRE DE SALGADO, EN HONOR AL GENERAL JOSE SALGADO, NACIDO EN LA LOCALIDAD E INSURGENTE, DISTINGUIDO DURANTE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA.

POR EL DECRETO DEL CONGRESO LOCAL, EN JULIO DE 1950, FUE ELEVADA A LA CATEGORIA DE CIUDAD, CONSERVANDO EL NOMBRE DE LOS REYES DE SALGADO.



EL DESARROLLO ECONOMICO QUE EL ESTADO DE MICHOACAN PRESENTA EN LOS ULTIMOS AÑOS, SE HA VISTO INCREMENTADO POR EL AUJE ECONOMICO REFERENTE A LA COMERCIALIZACION DE SU AGRICULTURA A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL. ESTE DESARROLLO SE PRESENTA EN ALGUNAS REGIONES DEL ESTADO PREDOMINANDO LAS ZONAS CENTRO, NOROESTE, ESTE, Y LA ZONA COSTERA. ESTE CRECIMIENTO SE VE APOYADO POR LOS SISTEMAS DE COMUNICACION TERRESTRES Y AEREOS, JUGANDO UN PAPEL IMPORTANTE, YA QUE SIRVE COMO ENLACE PARA EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES.

DADO EL CRECIENTE DESARROLLO DE ALGUNAS CIUDADES DEL ESTADO, ESTAS NECESITAN MANTENERSE AL DIA EN EL SISTEMA DE COMUNICACION Y TRANSPORTE INTERREGIONAL. UN FACTOR BASICO ES LA TRANSPORTACION DE PERSONAS A NIVEL ESTATAL Y NACIONAL; ASI MISMO CONSTITUYE LA TRANSPORTACION UN FACTOR DE INTEGRACION DE LAS DIVERSAS REGIONES Y ADEMAS FOMENTA EL PPOCESO DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL DE LA ENTIDAD. EN LA ZONA PONIENTE DEL ESTADO LLAMADO TAMBIEN EL BAJIO ZAMORANO, SE COLOCA LA CIUDAD DE LOS REYES, COMO UN CENTRO URBANO, INDUSTRIAL Y AGRICOLA DE RELEVANCIA; CON UN CRECIMIENTO ECONOMICO BASADO EN LA CAÑA DE AZUCAR, EL CULTIVO Y COMERCIALIZACION DEL AGUACATE, LA FRESA, LA HORTICULTURA, EL BOSQUE Y LA GANADERIA, MISMAS LABORES QUE REQUIEREN MANO DE OBRA DE OTROS PUEBLOS.



SIN EMBARGO, ESTE CRECIMIENTO ECONOMICO QUE PRESENTA LA CIUDAD DE LOS REYES, SE VE AFECTADO POR NO PODER ESTABLECER RELACIONES MAS AGILES CON CIUDADES DE LA REGION, Y POR NO PODER OFRECER LAS POSIBILIDADES DE TRANSPORTACION QUE PERMITA AL USUARIO UNA RAPIDA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS, DE LA COMODIDAD, EFICIENCIA Y ECONOMIA EN CADA UNO DE LOS TIPOS DE TRANSPORTE, PARA QUE SE FACILITEN LAS OPERACIONES Y FUNCIONES DE LA POBLACION FLOTANTE, INTEGRADA POR LOS PASAJEROS QUE ACUDEN A LA CIUDAD DE LOS REYES Y PARTEN DE ELLA POR EL CONCEPTO DE NEGOCIOS, POR TRABAJO O COMO VACACIONISTAS.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

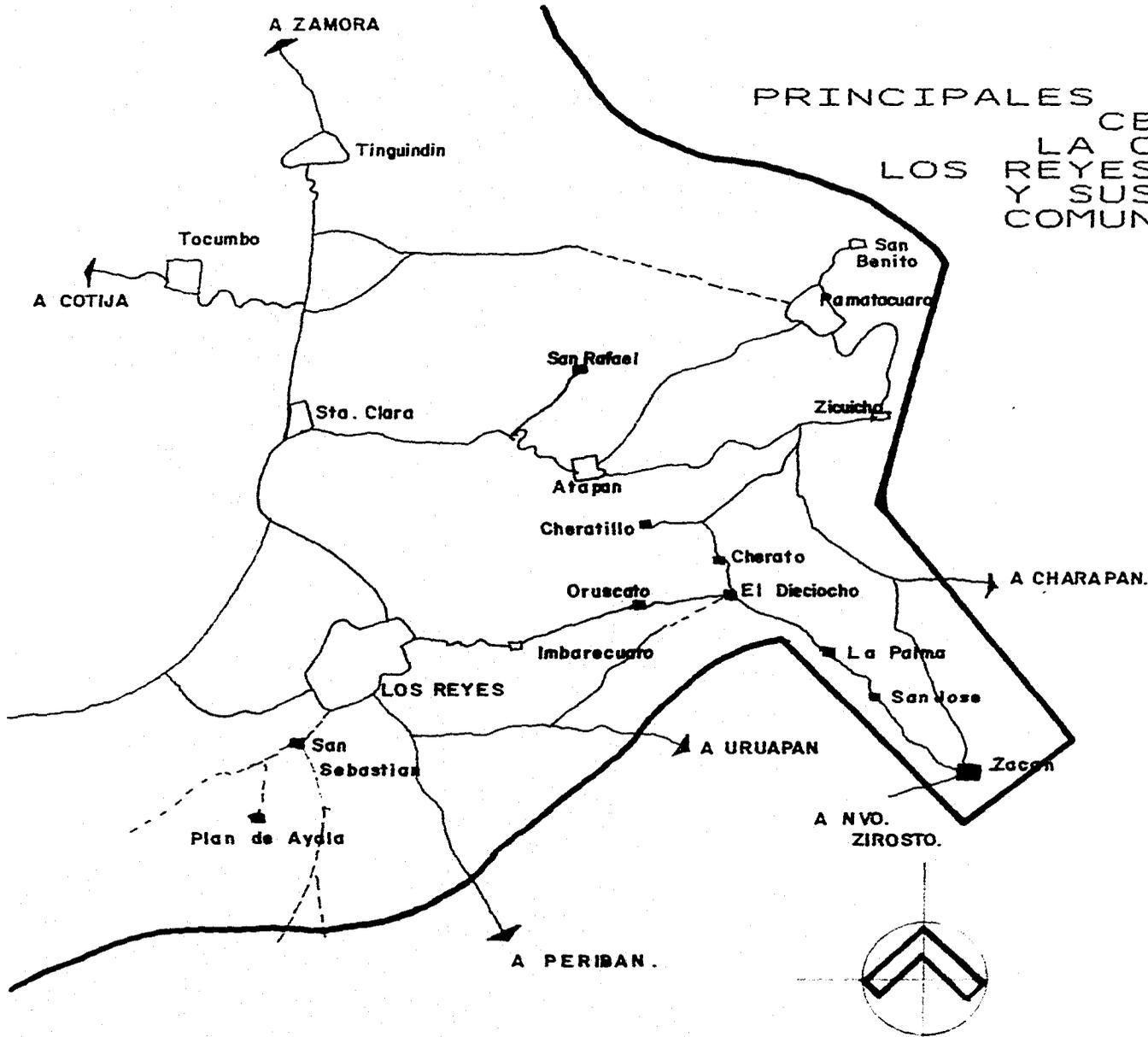


EL PROBLEMA

EL CRECIMIENTO ECONOMICO QUE LA CIUDAD DE LOS REYES PRESENTA SE VE SUSTENTADO NO SOLO POR PERSONAS QUE HABITAN LA CIUDAD, SINO POR UN NUMERO EXTENSO DE POBLACION FLOTANTE QUE SE DESPLAZA A ESTA CIUDAD PARA INTEGRARSE A LA VIDA PRODUCTIVA, SUMANDOSE TAMBIEN LOS VISITANTES QUE ACUDEN A LA CIUDAD PARA APRECIAR SUS BELLEZAS NATURALES Y ARTIFICIALES COMO SON: EL CENTRO HISTORICO, EL INGENIO DE SAN SEBASTIAN, EL RIO EN LA PLATA, LOS CHORROS DEL VARAL, QUE SON GRANDES CAIDAS DE AGUA QUE SURGEN DE UNA GRAN BARRANCA, SUS HERMOSOS BOSQUES ASI COMO LOS BALNEARIOS.

OTRO ASPECTO QUE ES IMPORTANTE MENCIONAR ES QUE LA CIUDAD DE LOS REYES SIRVE COMO ENLACE ENTRE PEQUEÑOS POBLADOS POR SU UBICACION ESTRATEGICA DONDE PERSONAS DE POBLADOS COMO SON: TINGUINDIN, COTIJA, CHERATO, SAN RAFAEL, TOCUMBO, ATAPAN, ZICUICHO, ETC., ACUDAN A LA CIUDAD DE LOS REYES, EN TRASPORTES DE TERCERA CLASE PARA PODER DE AHI TRANSPORTARSE A OTRAS LINEAS DE AUTOBUSES FORANEOS Y DESPLAZARSE HACIA OTRAS CIUDADES DEL ESTADO O DEL PAIS. EN ESTA ACCION DE TRASBORDO, EXISTE LA NECESIDAD DE DESPLAZARSE DE LA TERMINAL DE UNA LINEA A OTRA Y EN OCASIONES POR LA LEJANIA EXISTENTE ENTRE LAS DIVERSAS TERMINALES PUEDE PERDERSE LA CONTINUIDAD DEL VIAJE.

PRINCIPALES POBLADOS
CERCANOS A
LA CIUDAD DE
LOS REYES, MICH.
Y SUS VIAS DE
COMUNICACION.







ESTOS TRES ASPECTOS HACEN QUE LA POBLACION VIAJERA NECESITE DE UN ESPACIO ARQUITECTONICO DONDE SE DE EL SERVICIO DE COMUNICACION CON OTRAS CIUDADES CON AUTOBUSES DE LAS DIFERENTES LINEAS QUE LLEGAN Y PARTEN DE LA CIUDAD DE LOS REYES. ESTE ESPACIO VIENE A SER DENOMINADO TERMINAL DE AUTOBUSES. LA CIUDAD SOLO PRESENTA ESTABLECIMIENTOS PEQUEÑOS PARA CADA LINEA, DE FORMA INDEPENDIENTE Y UNA PLATAFORMA DONDE SE UBICAN OCHO CARRILES PARA TODAS LAS LINEAS DE AUTOBUSES FORANEOS. DICHS ESPACIOS REFLEJAN EL DEFICIENTE SERVICIO QUE BRINDAN AL USUARIO, COMO ES LA INSEGURIDAD POR TENER QUE ESPERAR EN LAS CALLES DONDE SE ENCUENTRAN UBICADOS LOS ESTABLECIMIENTOS DE CADA LINEA Y AFECTANDO TAMBIEN LOS AGENTES CLIMATICOS DE LA REGION.

LA FORMA ANARQUICA DE SU DISTRIBUCION DENTRO DE LA CIUDAD, HA PROPICIADO PROBLEMAS DE INDOLE URBANO DE LA CIUDAD, LOS CUALES SE PRESENTA MAS AGUDOS EN LA ACTUAL CONCENTRACION DE LINEAS UBICADA EN EL INGRESO DE LA ARTERIA QUE COMUNICA LA CIUDAD DE LOS REYES CON LA CIUDAD DE ZAMORA. OCACIONANDO PROBLEMAS COMO SON: CONTAMINACION AMBIENTAL (VISUAL, AUDITIVA, ATMOSFERICA, PRODUCIDA POR LOS VEHICULOS) Y OTROS QUE SE HAN SUSCITADO CON LA APARICION CLANDESTINA DE PUESTOS DE COMIDA, GOLOSINAS Y REVISTAS, AFECTANDO LA IMAGEN DE LA CIUDAD.





EL CAOS FUNCIONAL POR EL QUE ATRAVIESAN LAS DIFERENTES TERMINALES DE AUTOBUSES EN LA CIUDAD DEBIDO A ESA DISTRIBUCION ANARQUICA, SE SUMA OTRO PROBLEMA IMPORTANTE DE MENCIONAR. SE TRATA DEL CONFLICTO VEHICULAR, ES DECIR, DEL FLUJO DE AUTOBUSES QUE CIRCULAN SOBRE LAS AVENIDAS DE LA CIUDAD QUE TIENEN QUE SOPORTAR LAS RUTAS DE LOS AUTOBUSES FORANEOS, LOS CUALES TIENEN QUE ATRAVESAR LA CIUDAD PARA PODER SALIR Y TOMAR LA CARRETERA QUE UNEN A LA CIUDAD. TENIENDO QUE PASAR POR CALLES REDUCIDAS Y SIN ESPACIO PARA EFECTUAR MANIOBRAS, ENTRE LOS CRUCES DE LAS AVENIDAS.

LAS LINEAS DE AUTOTRANSPORTE FORANEAS QUE CONFLUYEN EN LA CIUDAD DE LAS REYES, MICH. SON:

- * PRIMERA
 - ELITE
 - E.T.N.
 - PRIMERA PLUS

- * SEGUNDA
 - RUTA PARAISO-GALEANA
 - FLECHA AMARILLA
 - AUTOBUSES DE OCCIDENTE
 - CIENEGA DE CHAPALA

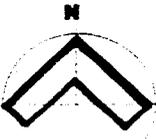
- * TERCERA
 - TRANSPORTES FABIAN
 - TRANSPORTES TANCITARO
 - TRANSPORTES SANTA CLARA
 - TRANSPORTES AUTOBUSES DE OCCIDENTE

Y ASI MISMO ELIMINAR LOS CONFLICTOS VIALES MENCIONADOS, SIGUIENDO LA PROPUESTA DE VIALIDAD REGIONAL DEL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO.

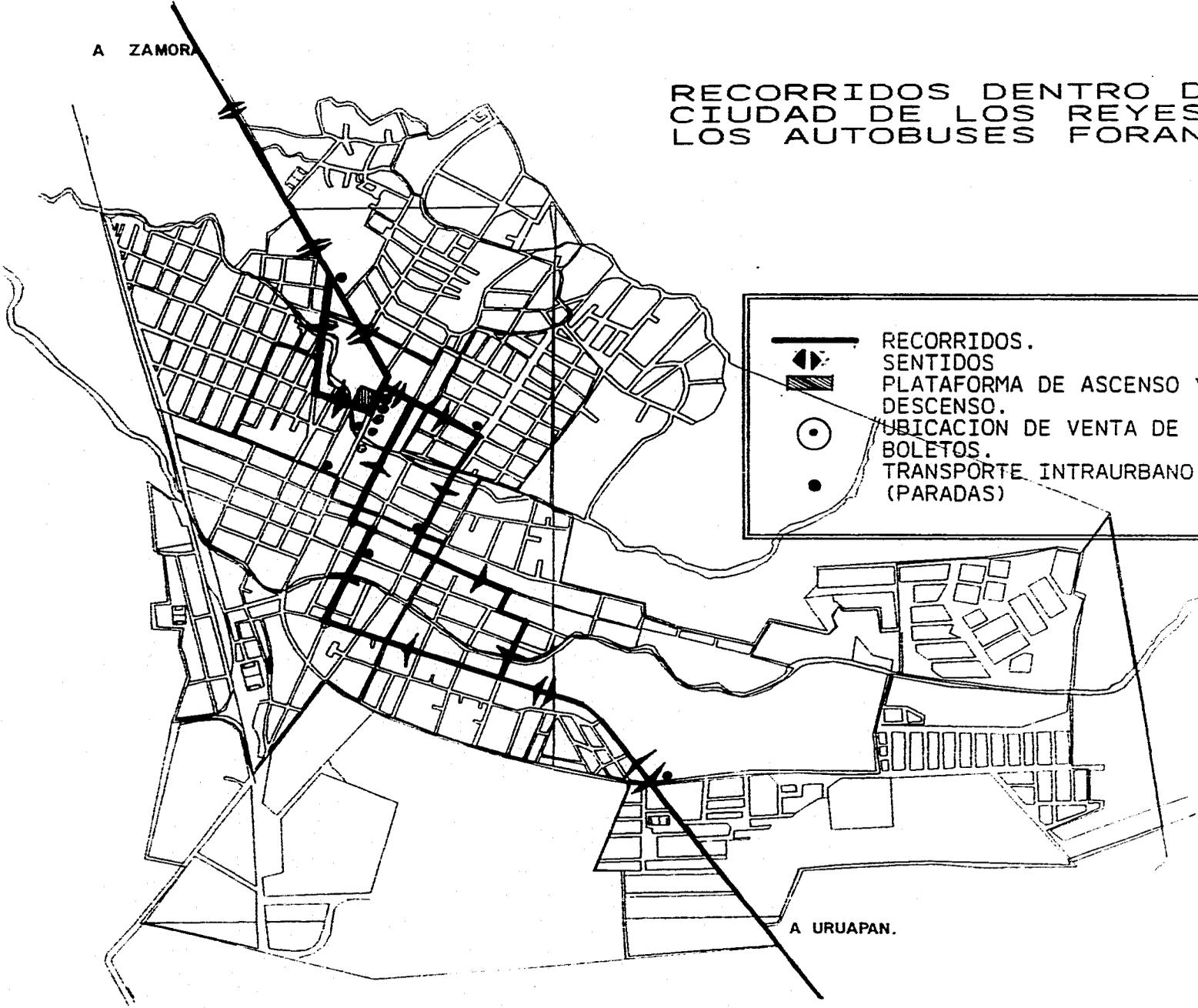
A ZAMORA

RECORRIDOS DENTRO DE LA CIUDAD DE LOS REYES POR LOS AUTOBUSES FORANEOS.

— RECORRIDOS.
◄ SENTIDOS
▨ PLATAFORMA DE ASCENSO Y DESCENSO.
○ UBICACION DE VENTA DE BOLETOS.
● TRANSPORTE INTRAURBANO. (PARADAS)



A URUAPAN.



LA CREACION DE SISTEMA SE BASA EN:

CONSECUENTEMENTE, LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH., COMO MUCHAS CIUDADES EN PROCESO DE DESARROLLO; EXIGEN LA CREACION DE SERVICIOS AUXILIARES A SUS ACTIVIDADES DE INDUSTRIALIZACION, COMERCIO Y AGRICULTURA.

ESTE DESARROLLO SE DEBE A LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- A EL CRECIENTE AUGE COMERCIAL.
- B EL PROPIO CRECIMIENTO URBANO QUE LA CIUDAD PRESENTA.
- C LA UBICACION ESTRATEGICA QUE PRESENTA LA CIUDAD PARA QUE PERSONAS DE OTRAS POBLACIONES ALEDAÑAS SE DESPLACEN A ZAMORA, URUAPAN, MORELIA, GUADALAJARA, TIJUANA, MEXICO, ETC.
- D LA PROBLEMATICA DE CARACTER URBANO.
- E LA PAVIMENTACION DE RUTAS A APATZINGAN, URUAPAN, PAMATACUARO, SANTA CLARA, ETC., ABRIENDO LAS EXPECTATIVAS DE OBTENER MEJOR POSIBILIDADES COMERCIALES.

SUMANDOSE TODAS ESTAS RAZONES SE PLANTEA DE FORMA URGENTE UNA CENTRAL CAMIONERA. EN LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN, CON LA FINALIDAD DE SERVIR A LA COMUNIDAD, QUE REQUIERE DE VIAJAR A OTRAS CIUDADES A TRAVES DE AUTOBUSES FORANEOS.

TEMA

TEMA:

CENTRAL CAMIONERA EN LA CIUDAD DE

**LOS REYES,
MICHOACAN.**

LA CENTRAL CAMIONERA

* DEFINICION.

LAS TERMINALES CENTRALES DEL AUTOTRANSPORTE FEDERAL SON CENTROS DE OFERTA DE SERVICIOS DE AUTOTRANSPORTE, DONDE SE PROPORCIONA VENTAJAS A LOS USUARIOS EN LOS VIAJES INTRAURBANOS.

ES UN SISTEMA CONJUNTO DONDE SE DA SERVICIO DE COMUNICACION Y TRANSPORTACION EN LAS DIFERENTES LINEAS QUE ENTRAN Y SALEN DE LA CIUDAD Y AGRUPAN A TODAS LAS LINEAS QUE DAN SERVICIO A ESTA.

SU FINALIDAD ES PERMITIR AL USUARIO UNA RAPIDA LOCALIZACION DE LAS LINEAS EXISTENTES, ASI COMO LOS SERVICIOS REQUERIDOS PARA SUS COMODIDAD Y EFICIENCIA.

LAS TERMINALES CENTRALES SE ESTABLECEN EN AQUELLOS LUGARES DEL PAIS QUE POR SU IMPORTANCIA POLITICA, SOCIAL Y DEMANDA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TRANSPORTE LAS REQUIERAN.

SU UBICACION DENTRO DE LA MANCHA URBANA.

- SALIDAS INMEDIATAS A LAS CARRETERAS PRINCIPALES.
- SITUACION NO TAN ALEJADA DEL CENTRO DE LA CIUDAD.
- OFRECER LA POSIBILIDAD DE ORDENAMIENTO Y REGLAMENTACION DEL USO DEL SUELO EN EL AREA DE INFLUENCIA.

LAS CENTRALES DE AUTOBUSES SE DIVIDEN EN:

CENTRAL DE AUTOBUSES DE ORIGEN Y DESTINO.

SON LAS TERMINALES DONDE SE ORIGINAN LAS RUTAS A LAS DIFERENTES CIUDADES ADEMAS DE CONFLUIR EN ESTA.

CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASO.

SON LAS TERMINALES QUE QUEDAN EN EL PASO DE LAS RUTAS DE LOS AUTOBUSES DONDE LOS AUTOBUSES PASAN A RECOGER EL PASAJE.

RETROSPECTIVA HISTORICA DE LA CENTRAL CAMIONERA.

EL BUSCAR LOS ANTECEDENTES LEJANOS, ENCONTRAMOS QUE LAS TERMINALES, PARADEROS, HOTELES Y LUGARES DE DESCANSO. SE ENCUENTRAN LIGADOS INTIMAMENTE CON LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AUTOTRANSPORTE. EL DATO MAS ANTIGUO EN MEXICO, SE REMOTA A LOS NAHUATLS, QUE DENOMINABAN TECHILOYAN A LOS LUGARES PARADEROS O ESTACIONES EN QUE SE ALOJABAN LOS PAINIANI (MENSAJEROS).

DURANTE LA CONQUISTA, SE INTRODUJO EL MULO Y EL CABALLO, INICIANDOSE LA ARRIERIA, ABRIENDOSE CAMINOS PARA SACAR EL PRODUCTO DE LAS MINAS, SE INTRODUCEN LAS PRIMERAS LINEAS DE DILIGENCIAS SOBRE EL AÑO DE 1848 Y EN 1873. SE DA EL PASO AL FERROCARRIL, INTRODUCIENDOSE EL CONCEPTO MAS COMPLETO DE LO QUE DEBIA SER LA TERMINAL, ESTOS ESPACIOS ESTABAN DOTADOS DE SALA DE ESPERA PARA PASAJEROS, SANITARIOS, TELEGRAMAS, BODEGAS, RESTAURANTES, ASI COMO TALLERES.

CON LA CONSTRUCCION DE NUEVAS CARRETERAS EN MEXICO. SE INICIAN LAS PRIMERAS LINEAS DE AUTOTRANSPORTE PARA PASAJEROS. SIENDO EN UN PRINCIPIO EXPLOTADOS POR PERMISIONARIOS QUE DE UNA MANERA EMPIRICA TENIAN SUS LOCALES EN LAS PARTES CENTRICAS DE LAS CIUDADES, DONDE TENIAN COMO UNICO RECURSO LA CALLE PARA USO DEL VIAJERO, EXPONIENDOLO AL SOL, AL AGUA Y A TODOS LOS ELEMENTOS NATURALES.

LAS PRIMERAS TERMINALES SE ESTABLECIERON INDIVIDUALMENTE EN LAS ZONAS CERCANAS A LOS MERCADOS, CENTROS CIVICOS Y DE PRODUCCION; DICHAS INSTALACIONES, EN CUANTO A SU FORMA MATERIAL, VARIABAN DESDE LA OFERTA DE SERVICIOS A LA INTEMPERIE, HASTA SU UBICACION EN LOCALES QUE NO ESTABAN ADECUADOS PARA EL EFECTO.

LA PRIMERA CENTRAL CAMIONERA CONSTRUIDA EN EL PAIS. SE REMONTA AL AÑO DE 1949, EN LA CIUDAD DE GUADALAJARA. INAUGURANDOSE EN 1955, FUE HECHA POR EL PATRONATO DE ASISTENCIA SOCIAL EN EL ESTADO, CONFORME A PROGRAMAS PERIODICOS QUE ELABORO EL PROPIO PATRONATO.

DESPUES DE TREINTA AÑOS. SE CONVIRTIO EN UN CONFLICTO POR EL EXCESO DE FLUJOS VEHICULAR. POR ESTO Y UNA SERIE DE DIFICULTADES NO PREVISTAS EN 1955 PARA EL USUARIO, SE PROCEDIO AL CAMBIO DE LA MISMA.

META EL OBJETIVO FUNDAMENTAL ES EL DE PRESENTAR UNA GUIA PARA LA ORGANIZACION Y COMERCIALIZACION DE LOS ESPACIOS DE LA CENTRAL DE AUTOTRANSPORTES EN LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN, QUE FACILITE LAS OPERACIONES Y FUNCIONES MAS IMPORTANTES DE LOS DIVERSOS DEPARTAMENTOS QUE LA CONFORMAN.

OBJETIVOS :

*** SOCIAL.**

CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIAJE PARA LOS USUARIOS DENTRO DEL SISTEMA.

PROPORCIONAR A LAS COMPAÑIAS DE LINEAS CAMIONERAS, UN LUGAR APROPIADO PARA DESARROLLAR LAS FUNCIONES OPTIMAS DE SERVICIO AL PUBLICO.

CON LA CENTRALIZACION DE TODAS LA LINEAS DE AUTOBUSES FORANEOS, DAR AL PUBLICO UN CONTACTO MAS DIRECTO PARA FACILITAR SU DESPLAZAMIENTO HACIA OTROS LUGARES.

ANALIZAR A CADA UNO DE LOS USUARIOS DENTRO DEL SISTEMA PARA LOGRA LA CONJUNCION DE CADA ESPACIO DE ACUERDO A SUS ACTIVIDADES.

*** ARQUITECTONICO.**

IMPULSAR LA CREACION DE LOS LOCALES EN DONDE SE UBIQUE CONJUNTAMENTE LAS LINEAS DE AUTOTRANSPORTE.

BRINDAR AL VIAJERO LOS ESPACIOS COMPLEMENTARIOS QUE AYUDEN A COMPLEMENTAR LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES, COMO ES EL ASCENSO Y DESCENSO DEL AUTOBUS.

DIVIDIR LOS ESPACIOS TANTO DE INGRESO Y EGRESO DE AUTOBUSES, TAXIS, SERVICIO COLECTIVO, PARTICULARES, ASI COMO LOS INGRESOS PARA PEATONES.

DAR CALIDADES A LOS ESPACIOS DE ACUERDO A SU JERARQUIA Y ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLEN EN ELLOS.

HIPOTESIS INICIAL.

DAR SOLUCION A LA PROBLEMATICA ACTUAL QUE SE PRESENTA EN LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN, SIGUIENDO CON ESTO EL IMPULSO DE DESARROLLO QUE SE DENOTA EN LA CIUDAD, CON LA FINALIDAD DE BRINDAR UN SERVICIO A LA POBLACION FLOTANTE DE LA CIUDAD, DE FORMA QUE SE CONJUNTE TODAS LAS LINEAS DE AUTOBUSES FORANEOS, QUE DAN SERVICIO A ESTA.

DE ESTA MANERA SE PRETENDE QUE TODAS LA LINEAS CONFLUYAN EN UN MISMO SITIO, PARA DE ESTA MANERA HACER MAS EFICIENTE EL SERVICIO PARA LA POBLACION FLOTANTE.

ASI LAS CENTRALES DE AUTOBUSES TENDRAN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS.

- A RELACION DE EMPRESAS CONCESIONARIAS.
- B VIAS DE COMUNICACION CON QUE CUENTA LA CIUDAD.
- C TRAZO DE RECORRIDO DE LAS UNIDADES AL ENTRONQUE CARRETERO.
- D HORARIOS DE AFLUENCIAS DE UNIDADES Y PASAJEROS.
- E SE DEBERA CONSIDERAR UN CRECIMIENTO DE DIEZ AÑOS COMO MINIMO, Y SE DEBERA ESTIMAR COMO BASE LOS ESTUDIOS DE DESARROLLO DE LA CIUDAD.
- F SEPARAR CADA UNO DE LOS ACCESOS PARA EVITAR CONFLICTOS DE CIRCULACION ENTRE PERSONAS Y AUTOMOVILES.
- G DIFERENCIAR LAS CIRCULACIONES DE LAS PERSONAS DENTRO DEL EDIFICIO TERMINAL, CON LA SALA DE ESPERA.

ASPECTO SOCIAL

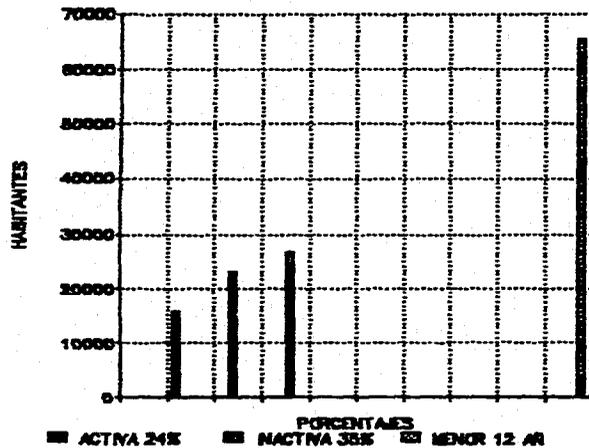
ASPECTOS SOCIALES Y CULTURALES DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN.

LOS FENOMENOS DEMOGRAFICOS EN LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH., NOS SE PRESENTAN EN FORMA AUTONOMA, RESPONDEN A PROCESOS HISTORICOS ESPECIFICOS. SON SU CONSECUENCIA Y NO SU CAUSA. DE TAL SUERTE QUE LAS CARACTERISTICAS ECONOMICAS, POLITICAS Y SOCIALES, EXPLICAN LOS RIESGOS DEMOGRAFICOS MAS RELEVANTES.

ES POR ELLO, QUE LA PLANIFICACION EFECTIVA DEL DESARROLLO DEPENDE DEL CONOCIMIENTO CORRECTO DE LA COMPOSICION, EL CRECIMIENTO Y EL MOVIMIENTO DE LA POBLACION, LO QUE HACE NECESARIO QUE LOS PLANES DEL DESARROLLO DEL MUNICIPIO Y DE SU CABECERA, INCORPOREN EL FACTOR DEMOGRAFICO, A FIN DE INFLUIR EN EL Y DE ESTA MANERA AYUDAR A MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION.

EL ACELERADO CRECIMIENTO DEMOGRAFICO HA PROPICIADO QUE, EN AÑOS RECIENTES, LA DEMANDA DE BIENES Y SERVICIOS NO CUBRA PLENAMENTE, POR LO QUE ES NECESARIO CONOCER ESTAS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO Y PROYECCION A FUTURO PARA PODER DAR UNA SOLUCION SATISFACTORIA QUE CUBRA LAS NECESIDADES DE ESPACIO QUE SE PRESENTAN A LARGO PLAZO.

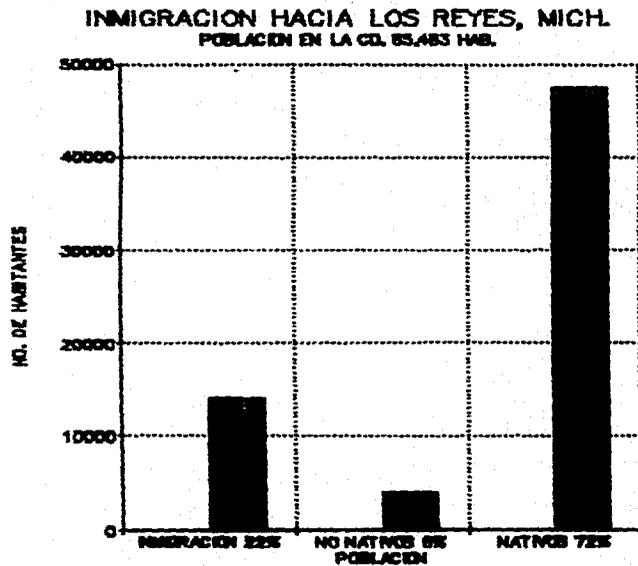
**POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA
LOS REYES DE SALCADO, MICH.**



POBLACION	H A B I T A N T E S	
ACTIVA 24%	15.715	
INACTIVA 35%		22.919
MEMOR 12 AÑOS 41%		26.849
TOTALES		65.483

FUENTE: INEGI

ASPECTO ECONOMICO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN



POBLACION

INMIGRACION 22%	14,090
NO NATIVOS 6%	4,016
NATIVOS 72%	47,377

TOTALES	65,483
----------------	---------------

FUENTE: INEGI

HASTA LOS AÑOS CINCUENTA LA ECONOMIA DE LOS REYES SE BASABA EN LA AGRICULTURA DE LA CAÑA DE AZUCAR Y LA PRODUCCION DE AZUCAR EN LOS INGENIOS DE SAN SEBASTIAN Y SANTA CLARA.

EN LA ACTUALIDAD LA CAÑA DE AZUCAR, EL AGUACATE Y SU MERCADO INTERNACIONAL SON LOS FACTORES MAS RELEVANTES QUE HAN IMPULSADO EL DESARROLLO ECONOMICO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH; ACAPARANDO UNA POBLACION DE 19,154 HAB. JUNTO CON LA GANADERIA. EL COMERCIO SE EMPIEZA A EXTENDER EN LA CIUDAD, ABARCANDO UNA POBLACION QUE SE DEDICA A ESTA ACTIVIDAD DE 1,892 HAB.

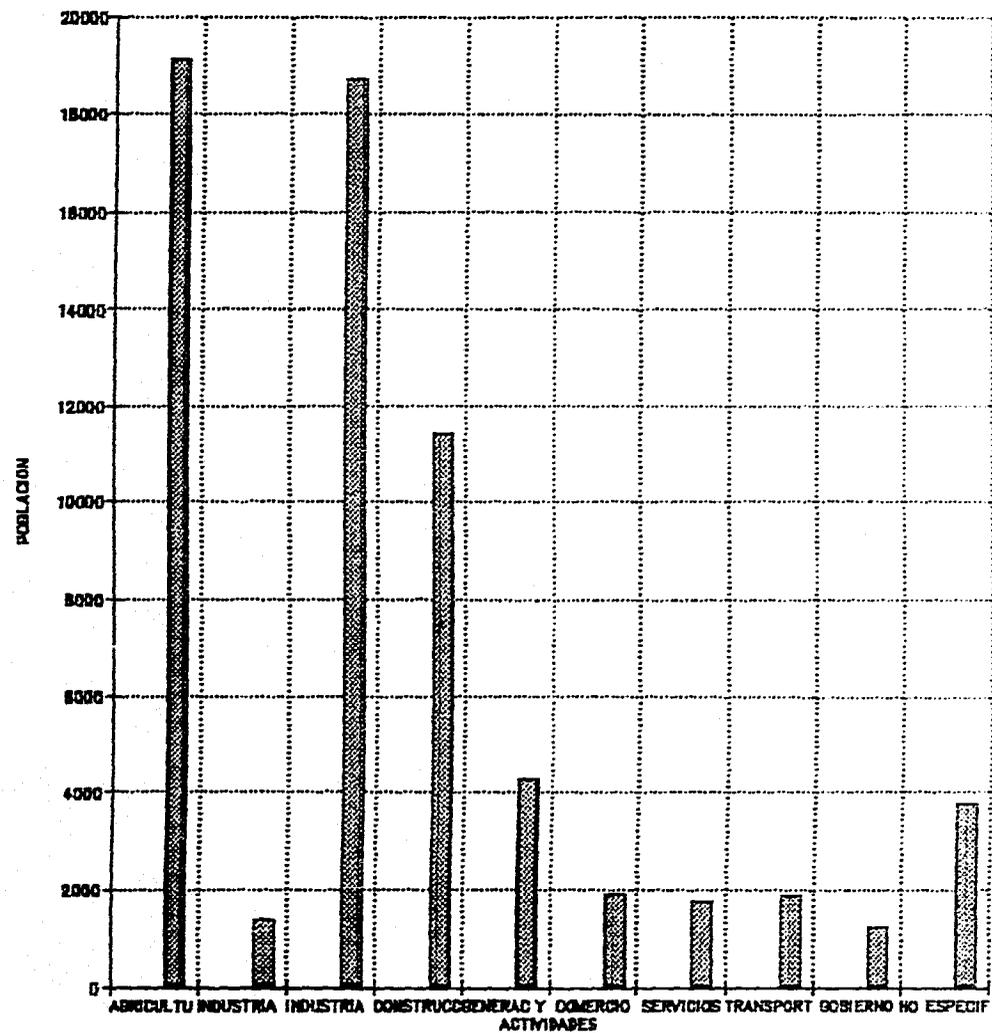
LA INDUSTRIALIZACION DE LA CAÑA DE AZUCAR ES OTRA DE LAS ACTIVIDADES QUE EN LA CIUDAD ACAPARAN A 18,742 HAB. SUMANDOSE TAMBIEN OTRAS INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION. ASI MISMO SE ENCUENTRA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, QUE INCORPORA UNA POBLACION DE 11,416 HAB, Y QUE SE EMPIEZA A DESARROLLAR DEBIDO AL CRECIMIENTO DE LA POBLACION QUE DEMANDAN VIVIENDAS.

OTRAS ACTIVIDADES QUE INVOLUCRAN A LA POBLACION PERO EN MENOR ESCALA SE ENCUENTRA LA DE LA INDUSTRIA EXTRACTIVA, CON 1,363 HAB. LA GENERACION DE CORRIENTE ELECTRICA CON 4,262 HAB., LOS SERVICIOS CON 1,768 HAB. ASI COMO LOS TRANSPORTES, LOS EMPLEADOS BUROCRATICOS.

ACTIVIDADES	POBLACION
AGRICULTURA Y GANADERIA	19,154
INDUSTRIA EXTRACTIVA	1,363
INDUSTRIA DE TRANSFORMACION	18,742
CONSTRUCCION	11,416
GENERAC Y DISTR ENERGIA ELECT	4,262
COMERCIO	1,892
SERVICIOS	1,768
TRANSPORTES	1,868
GOBIERNO	1,234
NO ESPECIFICADO	3,784
TOTALES	65,483

FUENTE: INEGI

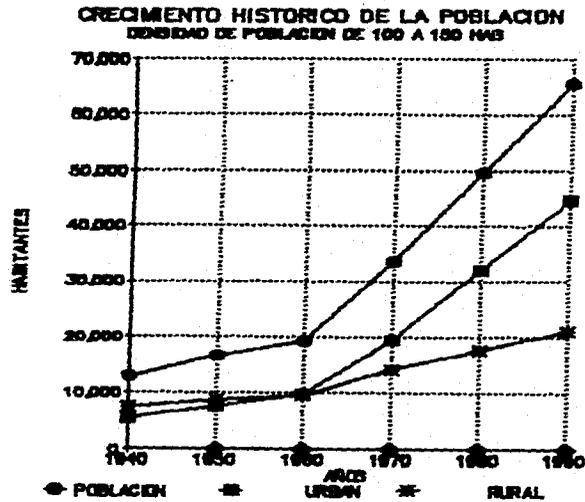
ACTIVIDADES ECONOMICAS DE LA POBLACION



CONCLUSION

EL MUNICIPIO DE LOS REYES, TIENE CASI UN 32.5% DE POBLACION RURAL. POR LO ANTERIOR SE CONSIDERA COMO ZONA PRIORITARIA, ESTO ES APROXIMADAMENTE 67.5% MAS CON RESPECTO AL PORCENTAJE DE LA POBLACION RURAL TOTAL DE LA CABECERA MUNICIPAL. ESTAS POBLACIONES AGRUPA EN SU MAYORIA, MENOS DE 600 HABITANTES, QUE CARECEN DE EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA SU DESARROLLO COMO ES EDUCACION, SALUD, ABASTO, POR LO QUE CONSTANTEMENTE ACUDE A LA CABECERA Y A OTRAS CIUDADES, PARA CUBRIR ESTAS NECESIDADES. TRASLADANDOSE POR LO GENERAL EN AUTOBUSES FORANEOS, QUE LES PERMITE VIAJAR CON LA RELATIVA COMODIDAD Y TRANSPORTANDO CARGA.

SE CALCULA QUE PARA EL AÑO 2000, EL MUNICIPIO CONTARA CON UNA POBLACION DE 86,437 HABITANTES; ESTO ES, MANTENIENDO LA FASE DE CRECIMIENTO DE 1980 A 1990 DE 3.2% Y LA CABECERA DE 55,576 HABITANTES CON LA TASA DE CRECIMIENTO DE 1980 A 1990 DE 2.53%



AÑO	POBLACION TOTAL	URBANA CRECIMIENTO	%	RURAL CRECIMIENTO	%
1940	12,939	5,452		7,487	
1950	16,533	7,773	4.25%	8,760	1.70%
1960	19,298	9,796	0.03%	9,502	0.85%
1970	33,563	19,452	15.00%	14,111	4.85%
1980	49,523	31,952	6.42%	17,571	2.46%
1990	65,483	44,452	6.42%	21,031	2.46%
	197,339	118,877		78,462	

FUENTE: INEGI

DETERMINACION DE LA HORA PICO Y NO. DE CARRILES

LINEAS DE AUTOBUS	0/1	1/2	2/3	3/4	4/5	5/6	6/7	7/8	8/9	9/10	10/11	11/12	12/13	13/14
ELITE					0					0				
ETN							0				0			
PRIMERA PLUS						0	0			0				0
RUTA PARAISO GALEANA							**	**	**	**	**	**	**	**
FLECHA AMARILLA						0*	**0		00					*0
AUTOBUSES DE OCCIDENTE		*			*	*	=*	=**	=*	=*	=*	**=	*=	**=
CIENEGA DE CHAPALA						=	=	=	=	=	=	=		-
TRANSPORTE FABIAN							+	+	+	+	+	+	+	+
TRANSPORTE TANCITARIO							+	+	+	+	+	+	+	+
TRANSPORTE STA CLARA							+	+	+	+	+	+	+	+
TRANSPORTE A DE O							+	+	+	+	+	+	+	+

CUADRO 1/2

DETERMINACION DE LA HDRA PICO Y NO. DE CARRILES

LINEAS DE AUTOBUS	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23	23/24	24/0	CARRILES	DE	TURNO
ELITE				0				0				2		1
ETN							0			0		2		1
PRIMERA PLUS					0	0						2		3
RUTA PARAISO GALEANA	**	**	**	**	**							6		4
FLECHA AMARILLA	*				* ₁		0	*				2		1
AUTOBUSES DE OCCIDENTE	**=	*=	=	**=	*	*	*	*	*	*		10		4
CIENEGA DE CHAPALA	===	=	=									3		3
TRANSPORTE FABIAN	+	+	+	+								5		
TRANSPORTE TANCITARIO	+	+	+	+								5		
TRANSPORTE STA CLARA	+	+	+	+								5		
TRANSPORTE A DE 0	+	+	+	+								4		

- 0 PRIMERA CLASE 0 PLUS
- * 2A. CLASE PLUS
- = 2A. CLASE
- + TRANSP INTRAURBANO

CUADRO 2/2

CUPOS:

DE LAS CONCLUSIONES OBTENIDAS DEL ESQUEMA ANTERIOR SE DEDUCE QUE LAS HORAS DE MAYOR AFLUENCIA DE PASAJEROS ES DE 6-7, 13-14 Y DE 14-15 HORAS CON UN FLUJO DE 14 CARRILES PARA EL PRIMERO Y 13 PARA EL SEGUNDO Y TERCERO.

PROYECCION DE HABITANTES PARA EL AÑO 2010.
AÑO % DE CRECIMIENTO HABITANTES PROM. CARRILES

1990	8.80%	65.483 HAB.	14.
2010	27.68%	83.608 HAB.	18.

* NUMERO DE CAMIONES Y ANDENES PARA EN AÑO 2010 EN LAS HORAS PICO DE 18 CAMIONES.

PARA SU CRECIMIENTO POSTERIOR SE PROPONE COORDINAR LAS HORAS DE SALIDAS DE LAS DIFERENTES LINEAS, DE MODO QUE UTILICEN LOS CARRILES DE LAS LINEAS QUE NO TIENEN MUCHAS SALIDAS EN EL DIA.

PASAJEROS PARA EL AÑO 2010 EN LA HORA PICO.

18 CAMIONES x 40 PASAJEROS/AUTOBUS = 720 PASAJEROS

* SALAS DE ESPERA.

POR OBSERVACION DIRECTA EN LOS SISTEMAS ANALOGOS SE VIO QUE EL 35% DE LAS PERSONAS QUE VIAJAN LES TOCA ESPERAR SENTADAS, EL 30% ESTAN PARADAS Y EL 35% RESTANTE ESTABAN CIRCULANDO.

POR LO TANTO, 720 PASAJEROS POR 50% = 252 PERSONAS.

* UNA PERSONA SENTADA OCUPA SEGUN ESTADISTICAS DE AREA 0.70m² POR LO TANTO:

252 PERSONAS x 0.70m² = 176.4m² (ASIENTOS).

PARA DETERMINAR EL AREA RESTANTE.

* LOS PASAJEROS PARADOS CON BULTO OCUPAN 1.10m² POR LO TANTO:

216 PASAJEROS PARADOS x 1.10m² = 237.6m²

* PARA LAS PERSONAS QUE CIRCULAN OCUPAN 1.00m² POR LO TANTO:

252 PASAJEROS CIRCULANDO x 1.00 = 252m²

SERVICIOS SANITARIOS

CONSULTANDO EL PORCENTAJE PREESTABLECIDO EN LA UTILIZACION DE MUEBLES SANITARIOS, ESTABLECE: 2 MUEBLES DA SERVICIO DE 100 A 200 PERSONAS Y 2 MAS POR CADA 200 PERSONAS ADICIONALES. POR LO QUE SE CONCLUYE:

EN LA SALA DE ESPERA EXISTE A LA HORA PICO UN NUMERO DE USUARIOS DE 720 PERSONAS, CONSIDERANDO QUE EL 50% SON DAMAS 360 Y EL 50% SON CABALLEROS 360.

SE DISTRIBUIRAN DE LA SIGUIENTE MANERA:

* 6 INODOROS, 4 LAVABOS PARA EL USO DE DAMAS.

* 6 INODOROS, 4 MINGITORIOS Y 4 LAVABOS PARA EL USO DE CABALLEROS

SERVICIOS AUXILIARES AL PUBLICO.

* AREA DE COMENSALES.

CONSIDERANDO EL SISTEMA ANALOGO DE URUAPAN Y MORELIA, MICH. SE OBSERVO QUE EL 20% DE LAS PERSONAS SENTADAS EN LA HORA PICO, USABAN EL SERVICIO DE CAFETERIA.

ESTO ES, DE 252 PERSONAS EN LA HORA PICO $\times 20\% = 50.4$ PERSONAS, MULTIPLICADA POR $1.10m^2$ QUE OCUPA UNA PERSONA SENTADA PARA COMER, NOS DA EL TOTAL DEL AREA DE COMENSALES: $50.4 \text{ PERSONAS} \times 1.10m^2 = 55.4m^2$ MAS APARTE CONSIDERAR CIRCULACIONES.

EL AREA DE COCINA SE CONSIDERA EL 30% DEL AREA DE MESAS: ESTO ES $158.4m^2 \times 30\% = 47.52m^2$.

LOCALES PARA CONSESIONES.

SE TENDRAN MODULOS DE ACUERDO AL SISTEMA ESTRUCTURAL, EMPLEANDO PROCURAR USAR MODULOS DE 4×4 O 5×5 DE ACUERDO A LA ESTRUCTURA A USAR.

* SERVICIOS DE COMUNICACION.

* TELEFONOS PUBLICOS.

SE OTORGARA UN MODULO DE 2 TELEFONOS C/U POR CADA 225 PASAJEROS.

* ESTO ES: $720 \text{ PASAJEROS} / 225 = 4 \text{ MODULOS.}$

AREA QUE OCUPA CADA MODULO = $1.50 \text{ m}^2 \times 4 = 6 \text{ m}^2.$

* INFORMACION.

CUBICULO PARA UNA PERSONA 4 m^2 , MAS LA CIRCULACION Y EL AREA DE FILA.

ESTACIONAMIENTO.

* PUBLICO. SE OBSERVO QUE EL 22.7% DE LA POBLACION VIAJERA HACE USO DE AUTO PARTICULAR EN LA CIUDAD.

$720 \times 22.7\% = 163.44 \text{ PERSONAS.}$

CONSIDERANDO QUE EN LA CIUDAD VIAJAN 2 PERSONAS POR AUTO, SE TIENE QUE:

$164 \text{ PERSONAS} / 2 = 82 \text{ AUTOS QUE LLEGAN A LA CENTRAL.}$

DE LOS 82 AUTOS EL 45.6% HACE USO DEL ESTACIONAMIENTO, EN UN TIEMPO PROMEDIO DE UNA HORA.

* POR LO TANTO: $82 \text{ AUTOS} \times (45.6\%) = 37.26 \text{ CAJONES DANDO ASI 38 CAJONES.}$

* ESTACIONAMIENTO PRIVADO.

SE DARAN DE ACUERDO A LA LISTA DE FUNCIONARIOS DE LA CENTRAL, LINEAS Y CONSECIONES.

* LINEAS 9 LUGARES.

* CENTRAL 3 LUGARES.

* S.C.T. 2 LUGARES.

* P.F.C. 2 LUGARES.

* COMERCIO 4 LUGARES.

TOTAL 20 LUGARES.

* ESTACIONAMIENTO TAXIS.

PASAJEROS EN SALIDAS.
720 PASAJEROS DE LOS CUALES EL 65% QUE LLEGAN USAN ALGUN
MEDIO DE TRANSPORTE PUBLICO.

CONSIDERANDO POR OBSERVACION DIRECTA Y ENCUESTAS A
LOS TAXISTAS QUE EL 25% UTILIZAN ESTE TIPO DE TRANSPORTE. POR LO
TANTO:

$720 \text{ PASAJEROS} \times 65\% = 468 \text{ PASAJEROS.}$

$468 \text{ PASAJEROS} \times 25\% = 117 \text{ PASAJEROS.}$

OTRA CONSIDERACION ES QUE DE CADA 3 PERSONAS USAN UN
SERVICIO DE TAXI.

POR LO TANTO: $117 \text{ PASAJEROS} / 3 = 39 \text{ USOS.}$

TOMANDO EN CUENTA QUE LA TERMINAL TIENE 7 USOS CADA 15
MINUTOS (TIEMPO COMERCIAL) SE NECESITAN:

$39 \text{ USOS} / 7 = 5.57 \text{ LUGARES PARA TAXIS.}$

* DESCENSO DE PASAJEROS.

SE VIO QUE EL 46.7% USA AUTOMOVILES QUE LLEGAN A LA
CENTRAL. POR LO TANTO EL RESTO 53.3% HARAN USO DE LOS PARADEROS
DE ASCENSO Y DESCENSO PARA PASAJEROS DE TRANSPORTE
COLECTIVO. POR LO TANTO: 19 AUTOS LLEGAN A LA CENTRAL A DEJAR
PERSONAS.

DE LOS 19 AUTOS SE HACEN USOS CADA 15 MINUTOS. POR LO
TANTO: $19 \text{ AUTOS} / 5 \text{ USOS} = 4 \text{ AUTOS QUE UTILIZAN LA ESPUELA POR}$
HORA.

CAPACIDADES EN ZONA DE ANDEN.

SEGUN LOS ESTUDIOS REALIZADOS DE OCUPACION Y TOMANDO
UN LAPSO DE 25 MINUTOS POR CADA UNIDAD; SE TIENE QUE DE LAS 720
PERSONAS. EL 25% DURAN ESTE TIEMPO EN LA ZONA DE ANDENES
ESPERANDO EL TURNO DE SALIDA.

POR LO TANTO: $720 \text{ PERSONAS} \times 25\% = 180 \text{ PERSONAS.}$

* ESTO ES $180 \text{ PERSONAS} \times 1.10 \text{ m}^2 = 198 \times 200 \text{m}^2 \text{ DE ANDEN.}$

ESTACIONAMIENTO DE TURNO.

DEL ESQUEMA DONDE SE DETERMINO LA HORA PICO Y POR OBSERVACION DIRECTA, EL 60% DE LOS AUTOBUSES HACEN USO DEL ESTACIONAMIENTO DE TURNO PARA ESPERAR SU HORA DE SALIDA.

* POR LO TANTO, DE LOS 18 AUTOBUSES \times 60% = 10 CAJONES.

ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES.

LOS AUTOBUSES QUE TIENEN QUE ESPERAR EN UN ESTACIONAMIENTO POR SU HORA DE SALIDA, SE VIO QUE ES DEL 30 %.

* ESTO ES DE LOS 18 CAMIONES OBTENIDOS EN LA HORA PICO. 18 CAMIONES \times 30 % = 6 CAJONES.

RESUMEN DE CUPOS Y AREAS

ESPACIOS	CONCEPTO	AREA	AREA TOTAL
ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO	18 CAMIONES	48 m2 C/U	864.00 m2
SALA DE ESPERA ASIENTOS	SENTADOS 252 PERSONAS	0.70 m2 / PER.	176.40 m2
	PARADOS 216 PERSONAS	1.10 m2 / PER.	237.60 m2
	CIRCULANDO 256 PERSONAS	1.00m2 / PER.	252.00 m2
SERVICIOS SANITARIOS	DAMAS	6 INODOROS 4 LAVABOS	32.00 m2
	CABALLEROS	6 INODOROS 4 LAVABOS 4 MINGITORIOS	40.00 m2
CAFETERIA	COMENSALES	1.10 m2 / PERSONA SENTADA.	158.40 m2
COCINA	20% AREA DE MESAS		31.68 m2
LOCALES DE CONCESIONES			20.00 m2 C/U
SERVICIOS DE COMUNICACION.	TELEFONOS PUBLICOS	4 MOD. 1.50 m2 C/U	6.00m2
	CASETAS	2 MOD. 4.00 m2 C/U	8.00m2
	INFORMACION	1 MOD. 4.00 m2 C/U	4.00m2
ESTACIONAMIENTO	PUBLICO	38 CAJONES 15m2 C/U	570.00 m2
	PRIVADO	20 CAJONES 15m2 C/U	300.00m2
	TAXIS	6 CAJONES 15m2 C/U	90.00 m2
	COLECTIVOS	6 CAJONES 24.5m2 C/U	147.00 m2
	TURNOS AUTOBUSES PERMANENTE	10 CAJONES 48.00m2 C/U	480.00 m2
AUTOBUSES	6 CAJONES 48.00m2 C/U	288.00 m2	
NOTA	CONSIDERAR CIRCULACIONES		
PARADEROS	TAXIS	3 CAJONES 15m2 C/U	45.00 m2
	COLECTIVOS	3 CAJONES 24.4m2 C/U	73.50 m2
ESPUELA PARA AUTOS PARTICULARES		5 CAJONES 15m2 C/U	75.00 m2
ZONA DE ANDEN	ASCENSO Y DESCENSO	1.10m2 / PERSONA	800.00 m2

TENDENCIAS

EFFECTOS ADICIONALES

COMO EFECTOS ADICIONALES ES CONVENIENTE CONSIDERAR LAS REPERCUSIONES QUE LA CONSTRUCCION DE UNA CENTRAL CAMIONERA CONLLEVA SOBRE LA ECONOMIA DE LA CIUDAD QUE VA A QUEDAR SOMETIDA AL INFLUJO DE ESTA OBRA. COMO VIA DE EJEMPLO, SE PUEDE CITAR LA GENERACION DE EMPLEOS DURANTE LAS ETAPAS DE PLANEAMIENTO Y CONSTRUCCION, Y A SU TIEMPO POSIBILIDADES DE EMPLEO EN EL ORDEN ADMINISTRATIVO.

CON EL ESTABLECIMIENTO DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD Y BASADA SU LOCALIZACION, DE ACUERDO CON LOS PLANES DIRECTORES DE DESARROLLO, SE ESTIMULA EL CRECIMIENTO URBANO ADECUADO Y PLANIFICADO. LOS LIMITES DE EXPANSION DE LOS ASENTAMIENTO, ADEMAS DE LA INSTALACION DE SERVICIOS DE EQUIPAMIENTO COMPATIBLES CON LA CENTRAL DE AUTOBUSES.

POR OTRA PARTE, CABE MENCIONAR EL HECHO DE QUE EL OFRECER UN NIVEL DEL SERVICIO ELEVADO EN LA ACTIVIDAD TRANSFORMADORA, CONSTITUYE UNA DE LAS FORMAS MAS EFICACES PARA DESARROLLAR EL TURISMO SOCIAL AL PERMITIR VIAJES A UN COSTO REDUCIDO DENTRO DE UN MARCO DE CONFORT Y SEGURIDAD.

**ASPECTO
LEGAL**

ASPECTO LEGAL

NORMAS Y REGLAMENTOS

LEY DE DESARROLLO URBANO Y APROVECHAMIENTO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE MICHOACAN
PROMULGADO EL 8 DE SEPTIEMBRE DE 1995.

ARTICULO 8

VIII AREAS O PREDIOS URBANIZABLES

LAS SUPERFICIES SUSCEPTIBLES DE SER URBANIZADAS O UTILIZADAS DE LA MANERA PREVISTA EN EL PLAN DE DESARROLLO QUE CORRESPONDA, Y CONFORME AL PROYECTO QUE SE AUTORIZA EN LOS TERMINOS DE ESTA LEY

XI USOS

LOS FINES A LOS QUE LOS PARTICULARES PUEDAN DEDICAR AREAS, PREDIOS Y LAS CONSTRUCCIONES DETERMINADAS.

ARTICULO 74

LAS CARACTERISTICAS DE LAS INSTALACIONES QUE CUMPLEN CON FUNCIONES URBANAS SE CLASIFICA:

IX COMUNICACION

SON AQUELLOS QUE SE DESARROLLAN EN INSTALACIONES PARA TELECOMUNICACION, PRENSA, ESTACIONES Y TERMINALES.

ARTICULO 75

DE LA COMPATIBILIDAD E INCOMPATIBILIDAD DE FUNCIONES DE
LOS USOS Y DESTINOS DEL SUELO EN AREAS O PREDIOS.

IX AREAS CON USO O DESTINOS PARA LA
COMUNICACION

B TERMINALES DE TRANSPORTE

COMPATIBLES:
COMERCIO DIARIO, TERMINALES DE TRANSPORTE Y
GASOLINA.

COMPATIBILIDAD CONDICIONADA:
VIVIENDA, COMERCIO, PERIODICO, ABASTOS,
INDUSTRIA, RECREACION, EDUCACION, SALUD,
ADMINISTRACION PUBLICA, TELECOMUNICACIONES
Y PRENSA.

REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCION Y ADAPTACION DE TERMINALES
DEL AUTOTRANSPORTE FEDERAL DE PASAJEROS.
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES 1992.

ARTICULO 190

LAS LINEAS DE SERVICIO PUBLICO DE TRANSPORTE O PASAJEROS,
URBANOS O FORANEOS, CUYO FINAL DE RUTA SE ENCUENTRE DENTRO
DEL PERIMETRO URBANO, DEBERAN TENER ESTACIONES TERMINALES.

ARTICULO 191

TERMINALES DE SERVICIO PUBLICO

* LAS TERMINALES SE CONDICIONARAN FUERA DE LA VIA
PUBLICA, CON PREDIOS CONTIGUOS A ELLA CON DOS ACCESOS
INDEPENDIENTES PARA ENTRADAS Y SALIDAS SITUADOS EN LOS
EXTREMOS DEL FRENTE DEL PREDIO A LA VIA PUBLICA, O EN CALLES
DISTINTAS SI EL PREDIO TIENE DOS O MAS FRENTES.

* DEBERAN CONTAR CON ENTRADAS INDEPENDIENTES
PARA LOS PASAJEROS.

* LAS TERMINALES PODRAN DESTINARSE AL USO DE UNA O VARIAS LINEAS DE AUTOTRANSPORTE.

* LOS PREDIOS QUE SE ESTABLEZCAN EN LAS TERMINALES DEBERAN ESTAR DRENADOS. SE CERCARAN CON MUROS, REJAS O ALUMBRADOS QUE LOS SEPALEN DE LA VIA PUBLICA.

* LAS ZONAS PARA CIRCULACION DE VEHICULOS ESTARAN PAVIMENTADAS.

* DEBERAN CONTAR CON UNA BANQUETA QUE SIRVA PARA LA CIRCULACION DE PASAJEROS CON UNA ANCHURA MINIMA DE 2.40 M LIMITADA POR UNA GUARNICION CUYO BORDE ESTARA A 0.20 M, SOBRE EL NIVEL DEL PAVIMENTO.

* LOS PROPIETARIOS DE VEHICULOS QUE PROPORCIONEN SERVICIO PUBLICO DE TRASPORTE DE MERCANCIAS, ESTAN OBLIGADOS A ESTACIONARSE EN LUGARES ADECUADOS CUANDO NO ESTEN PRESTANDO SU SERVICIO.

ARTICULO 192

DIMENSIONES

* LAS TERMINALES SE ESTABLECERAN SOLO CON PREDIOS QUE COLINDEN CON VIAS PUBLICAS QUE TENGAN UNA ANCHURA DE 13.10 M. Y BANQUETA DE ANCHURA MINIMA DE 3.00 M.

* LA CAPACIDAD DE OPERADORES Y DE ESTACIONAMIENTO, ESTA EN RELACION CON EL NUMERO DE VEHICULOS QUE DEBERAN USARLO SIMULTANEAMENTE EN LAS HORAS DE MAYOR AFLUENCIA DE PASAJEROS. EN TODO CASO, DEBE ASIGNARSE UNA SUPERFICIE MINIMA DE 0.50 M² POR UNIDAD.

* EL ACCESO DE LOS VEHICULOS SE HARA POR MEDIO DE ANDENES, LOS CUALES DEBERAN ESTAR COLOCADOS PARALELAMENTE ENTRE SI, CON UNA ANCHURA MINIMA DE UN METRO Y UNA LONGITUD MINIMA IGUAL A LA DE LOS VEHICULOS QUE DEBAN UTILIZARLOS.

ARTICULO 193

SERVICIOS

LAS TERMINALES DEBERAN SER CONSTRUIDAS CON MATERIALES INCOMBUSTIBLES CON LOS SIGUIENTES SERVICIOS.

* OFICINAS DE DESPACHADORES, SERVICIOS SANITARIOS PARA EMPLEADOS: POR CADA 20 EMPLEADOS: DOS EXCUSADOS, DOS MINGITORIOS, DOS LAVABOS, 1 BEBEDERO, EN UN TOTAL DE 12 M2.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL
GACETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.
AGOSTA DE 1993. TOMO II No.218

GENERO	MAGNITUD E INTENSIDAD DE OCUPACION
II.9 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	HASTA 1.000 M2 CUBIERTOS
II.9.1 TRANSPORTE TERRESTRE, ESTACIONES Y TERMINALES	MAS DE 1.000 M2 CUBIERTOS

REQUISITO MINIMO PARA ESTACIONAMIENTO

TIPOLOGIA	NUMERO MINIMO DE CAJONES
II.9.1 TRANSPORTES TERRESTRES, TERMINALES	1 POR 50.00 M 2 CONSTRUIDOS
II.9.1.1 ESTACIONAMIENTO	1 POR 100.00 M 2 DE TERRENO

VII MEDIDAS DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTOS PARA COCHES SERAN DE 5.00 POR 2.40 M. SE PODRA PERMITIR HASTA EL 50% DE LOS CAJONES PARA COCHES CHICOS DE 4.20 POR 2.20 M.

A REQUERIMIENTOS MINIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

TIPOLOGIA LOCAL	DIMENSIONES AREA O INDICE	LIBRES LADO	MINIMO ALTURA
		(M2)	(M)

II.9

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

TERMINALES Y ESTACIONES

ANDEN DE PASAJEROS	-	2.00	-
SALA DE ESPERA	20.00 3.00	3.00	

B REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE

TIPOLOGIA SUBGENERO DOTACION MINIMA

II.9

COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

ESTACIONAMIENTOS	2 LTS/M 2/DIA
ESTACIONES DE TRANSPORTE	10 LTS/PAS/DIA

C REQUERIMIENTOS MINIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

TIPOLOGIA MAGNITUD EXCUSADOS LAVABOS REGADERAS

TERMINALES Y ESTACIONES DE TRANSPORTE

HASTA 100 PERSONAS	2	2	1
DE 101 A 200	4	4	2
CADA 200 ADICIONALES O FRACCION	2	2	1

D DIMENSIONES MINIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

TIPO EDIFICACION	CIRCULACION	DIMENSIONES MINIMAS	
	HORIZONTAL	ANCHO	ALTURA

COMUNICACIONES Y PASILLOS			
TRANSPORTES PARA PUBLICO		2.00 M	2.50 M

E REQUISITOS MINIMOS PARA ESCALERAS

TIPO EDIFICACION	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MINIMO
------------------	------------------	--------------

TERMINALES DE TRANSPORTE	PARA USO PUBLICO	1.50 M
--------------------------	------------------	--------

NORMAS Y COEFICIENTES DE USO DE EQUIPAMIENTO.

TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS.

MORNAS POR PERSONAS (m²) 0.06-0.19m² POR HABITANTES.

COEFICIENTE DE USO DE LA POBLACION. 100%

RADIO DE USO. CIUDAD.

SUPERFICIE POR UNIDAD. (Ha) 1-12 Ha.

CAPACIDAD POR UNIDAD. 50,000 - 2 MILL. HAB.

LOCALIZACION. SUBCENTRO O CENTRO DE POBLACION.

ASPECTO FUNCIONAL

SISTEMAS ANALOGOS.

CENTRAL DE AUTOBUSES EN PATZCUARO, MICH.

LA CENTRAL DE AUTOBUSES EN LA CIUDAD DE PATZCUARO, MICH. SE ENCUENTRA UBICADA EN EL LIBRAMIENTO QUE UNE LA SALIDA A MORELIA, LA SALIDA A TACAMBARO Y A RIO DE ROSALES. SU UBICACION CON RESPECTO A LA MANCHA URBANA RESPONDE A LAS CARACTERISTICAS DE EMPLAZAMIENTO, PUES SE ENCUENTRA UBICADA EN UNA AVENIDA PRINCIPAL Y TIENE CONEXION CON LAS SALIDAS INMEDIATAS A LAS PRINCIPALES CARRETERAS.

CONCEPTOS UTILIZADOS:

FUNCIONAL: ES UN MODULO CON DISTRIBUCION DE FORMA LINEAL. EN EL INGRESO DEL MODULO SE UBICAN LAS CONCESIONES DE COMERCIO. EN SUS LADOS OPUESTOS SE UBICAN LOS SERVICIOS SANITARIOS. CON LA DISTRIBUCION LINEAL SE FACILITA LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS, ASI COMO PARA LA COMPRA DE LOS BOLETOS.

ESPACIAL: EN LAS SALAS DE ESPERA SE MANEJAN LAS DOBLES ALTURAS DANDO LA SENSACION DE AMPLITUD Y CALMA AL PASAJERO, MIENTRAS ABORDA EL AUTOBUS.

FORMAL: EL EMPLEO DE LA VOLUMETRIA Y ELEMENTOS CARACTERISTICOS DE LA REGION COMO LA CUBIERTAS INCLINADAS CON TEJA DE BARRO, ASI COMO EL USO DE LOS PORTALES, EL USO DE MODULOS EN EL INTERIOR CORRESPONDEN A LA MODULACION DEL RITMO DE PUERTAS Y VENTANAS.

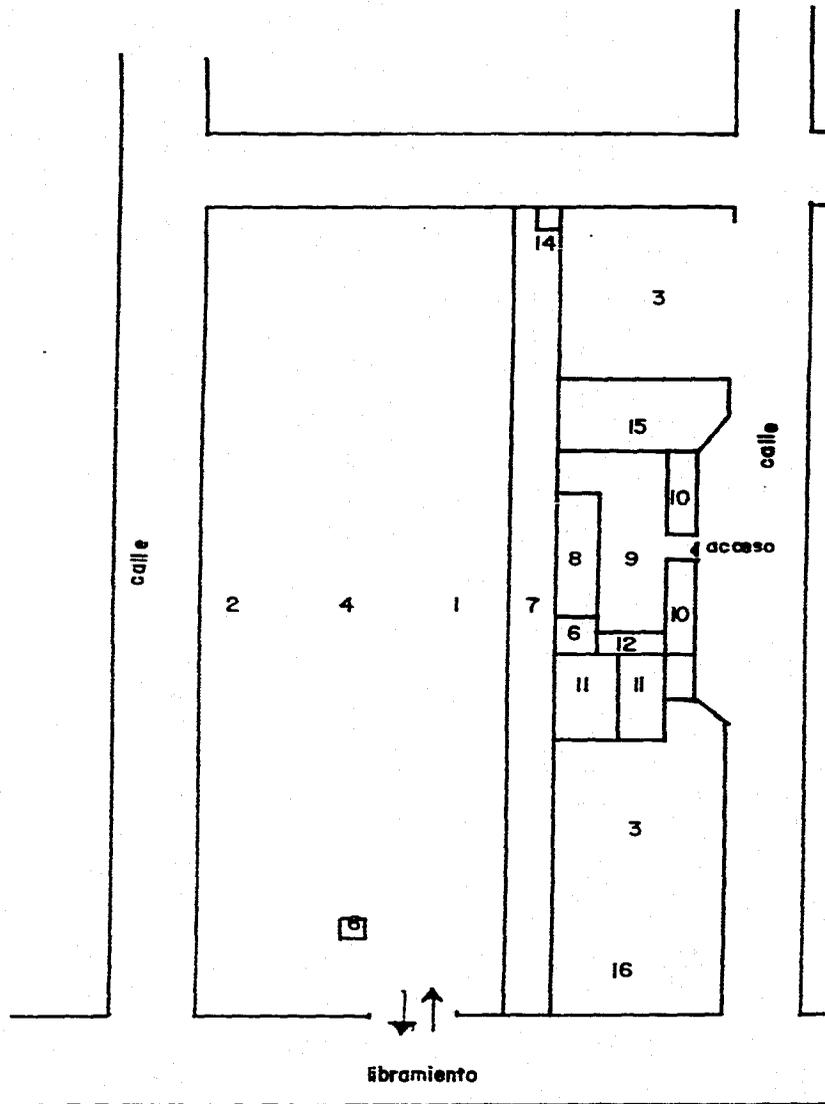
TECNICOS. LA COMBINACION DE ESTRUCTURAS DE ACERO Y DE CONCRETO, PERMITEN ESPACIOS AMPLIOS PARA LAS SALAS DE ESPERA Y EL USO DE PREFABRICADOS PARA LOS ELEMENTOS DIVISORIOS DEL INTERIOR Y EXTERIOR.

CENTRAL DE AUTOBUSES EN PATZCUARO, MICH.

LOS ESPACIOS OBTENIDOS DENTRO DEL SISTEMA SON:

- 1 ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES DE GUARDIA.
 - 2 ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES DE TURNO.
 - 3 ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES PARTICULARES.
 - 4 PATIO DE MANIOBRAS.
 - 5 PARADA DE TAXIS.
 - 6 CASETA DE CONTROL Y SONIDO LOCAL.
 - 7 ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO.
 - 8 TAQUILLAS
 - 9 SALAS DE ESPERA.
 - 10 CONCESIONES.
 - 11 GERENCIA.
 - 12 TORTAS Y JUGOS.
 - 13 BODEGA DE MANTENIMIENTO.
 - 14 SUB- ELECTRICA.
 - 15 SERVICIOS SANITARIOS.
 - 16 AREAS VERDES.
- SUPERFICIE DE TERRENO: 5200 M2.

COMO CONCLUSION DE ESTE SISTEMA SE PUEDE DECIR QUE NO SE ENCUENTRAN DEFINIDAS LA AREAS PUBLICAS. LOS SERVICIOS SANITARIOS SE ENCUENTRAN MAL ORIENTADOS. NO SE TIENE ESPACIOS PARA UN FUTURO CRECIMIENTO, Y LA ENTRADA Y SALIDA DE LOS AUTOBUSES ES ESTRECHA Y CONFLICTIVA.



CENTRAL DE AUTOBUSES EN URUAPAN, MICH.

SU UBICACION RESPONDIÓ AL A DEMANDA DE LA CIUDAD. LOCALIZADA EN UN ARTERIA PRINCIPAL, EL LIBRAMIENTO NORTE; PERO DEBIDO AL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD QUEDO ABSORVIDA POR LA MANCHA URBANA, MEZCLANDOSE LOS USOS DE SUELO Y PROVOCANDO LA INCOMPATIBILIDAD DE ELLOS.

EL MOVIMIENTO DIARIO DE AUTOBUSES FORANEOS, CAMIONES URBANOS, TAXIS Y TODO TIPO DE VEHICULOS QUE CIRCULAN POR LA ZONA, PROVOCAN CONGESTIONAMIENTO Y ACCIDENTES PARA LOS USUARIOS COMO PARA LA POBLACION DE LA ZONA.

CONCEPTOS UTILIZADOS:

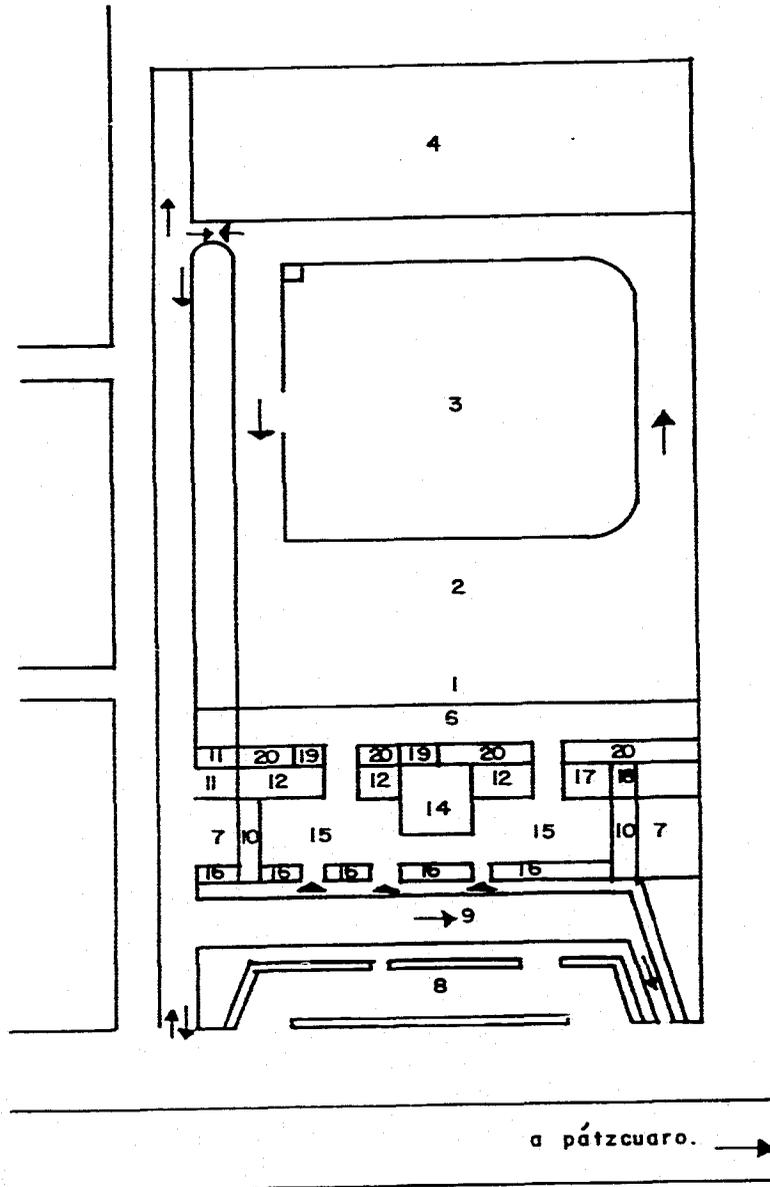
FUNCIONAL: SU DISTRIBUCION BASADA EN UNA ORGANIZACION LINEAL, CON CONCESIONES FRENTE A LA VENTA DE LOS BOLETOS Y LOS SERVICIOS SANITARIOS UBICADOS EN LOS LADOS OPUESTOS DEL MODULO, FACILITANDO CON ESTA ORGANIZACION LA RAPIDA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS Y ASI MISMO LA ECONOMIA EN CADA UNO DE LOS TIPOS DE TRANSPORTE.

ESPACIAL: TIENE UNA ESTRUCTURA MONO-ESPACIAL, CON EL MANEJO DE DOBLES ALTURAS, DONDE SE DA LA SENSACION DE CONFORT Y TRANQUILIDAD, MIENTRAS SE ESPERA LA SALIDA DEL AUTOBUS.

FORMAL: EL MANEJO DE VOLUMETRIA Y DE LOS ELEMENTOS CARACTERISTICOS DE LA REGION RESPONDEN A LOS ANTECEDENTES DE LAS CENTRALES DE AUTOBUSES; LAS DIFERENTES ABERTURAS PROPICIAN LA VENTILACION E ILUMINACION REQUERIDA PARA LA CENTRAL DE AUTOBUSES.

TECNICO: LA COMBINACION DE ESTRUCTURAS DE ACERO Y CONCRETO PERMITEN LA UTILIZACION DE ESPACIOS AMPLIOS; Y LA MODULACIONES LA ZONA DE TAQUILLAS PERMITE LA AMPLIACION O REDUCCION DE CADA TAQUILLA.

CENTRAL DE AUTOBUSES EN URUAPAN, MICH.



LOS ESPACIOS OBTENIDOS DEL SISTEMA SON:

- 1 ESTACIONAMIENTO DE LOS AUTOBUSES EN TURNO. (30 UNIDADES).
- 2 PATIO DE MANIOBRAS.
- 3 ESTACIONAMIENTO AUTOBUSES DE GUARDIA.
- 4 TALLERES DE REPARACION DE LAS UNIDADES.
- 5 CONTROL DE SALIDAS.
- 6 ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO.
- 7 ESTACIONAMIENTO DE PATRULLAS Y EMPLEADOS.
- 8 ESTACIONAMIENTO DE AUTOMOVILES PARTICULARES.
- 9 PARADAS DE URBANOS Y TAXIS.
- 10 SERVICIOS SANITARIOS.
- 11 OFICINA POLICIA FEDERAL DE CAMINOS.
- 12 VENTA DE BOLETOS Y OFICINAS DE LAS LINEAS.
- 13 GERENCIA.
- 14 RESTAURANT Y CAFETERIA.
- 15 SALA DE ESPERA. (240 PERSONAS).
- 16 CONCESIONES.
- 17 BODEGA DE MANTENIMIENTO.
- 18 SUB-ESTACION ELECTRICA.
- 19 TORTAS Y JUGOS.
- 21 AREA VERDE.

SUPERFICIE: 30.000 M2.

LA CONCLUSION DE ESTE SISTEMA SE PUEDE DECIR QUE LA ZONA DONDE SE ENCUENTRAN LA SALA DE ESPERA, EL RESTAURANT, Y LAS CONCESIONES DE COMERCIO, LA CIRCULACION ES MINIMA Y ESTRECHA. LOS ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO SE VEN SATURADOS POR AUTOBUSES Y PASAJEROS EN LAS HORAS PICO; SE PRESENTA UN CONFLICTO VEHICULAR EN LA ENTRADA Y LA SALIDA DE LOS AUTOBUSES A LA VIA PUBLICA.

CENTRAL DE AUTOBUSES EN MORELIA, MICH.

LA CENTRAL DE AUTOBUSES EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICH. SE UBICA EN EL CENTRO DE LA CIUDAD, PROVOCANDO CONFLICTOS VEHICULAR - PEATONAL, CONTAMINACION AMBIENTAL (VISUAL, AUDITIVA, ATMOSFERICA PRODUCIDA POR LOS VEHICULOS). EL FLUJO EN EXCESO DE VEHICULOS OCASIONAN TRAFICOS LENTOS EN LA ZONA, SIN CONTAR CON SALIDAS INMEDIATAS A LAS PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION DE LA CIUDAD.

CONCEPTOS UTILIZADOS.

FUNCIONAL: SU DISTRIBUCION DE FORMA LINEAL ORGANIZA A LAS DIFERENTES LINEAS PARA SU RAPIDA LOCALIZACION, EN SUS PASILLOS SE UBICAN LAS DIFERENTES CONSESIONES COMERCIALES . EN LA PARTE ALTA SE LOCALIZAN LAS OFICINAS ADMINISTRATIVAS DE LA CENTRAL COMO DE LAS LINEAS; LOS ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO SE UBICAN EN FORMA PERPENDICULAR AL EDIFICIO.

FORMAL: ES UN EDIFICIO CON CARACTERISTICAS QUE VAN DE ACUERDO CON EL CENTRO DE LA CIUDAD DE MORELIA, Y A SU VEZ CON CARACTERISTICAS DEL DOMINIO DE LA MASIVIDAD.

ESPACIAL: MANEJO DE DOBLES ALTURAS EN LAS SALAS DE ESPERA DANDO LA SENSACION DE AMPLITUD Y CALMA A LOS PASAJEROS. LAS MODIFICACIONES HECHAS RECIENTEMENTE LOGRA UN AMBIENTE MAS MODERNO EMPLEANDO JARDINERAS, ESPEJOS, LUZ INDIRECTA.

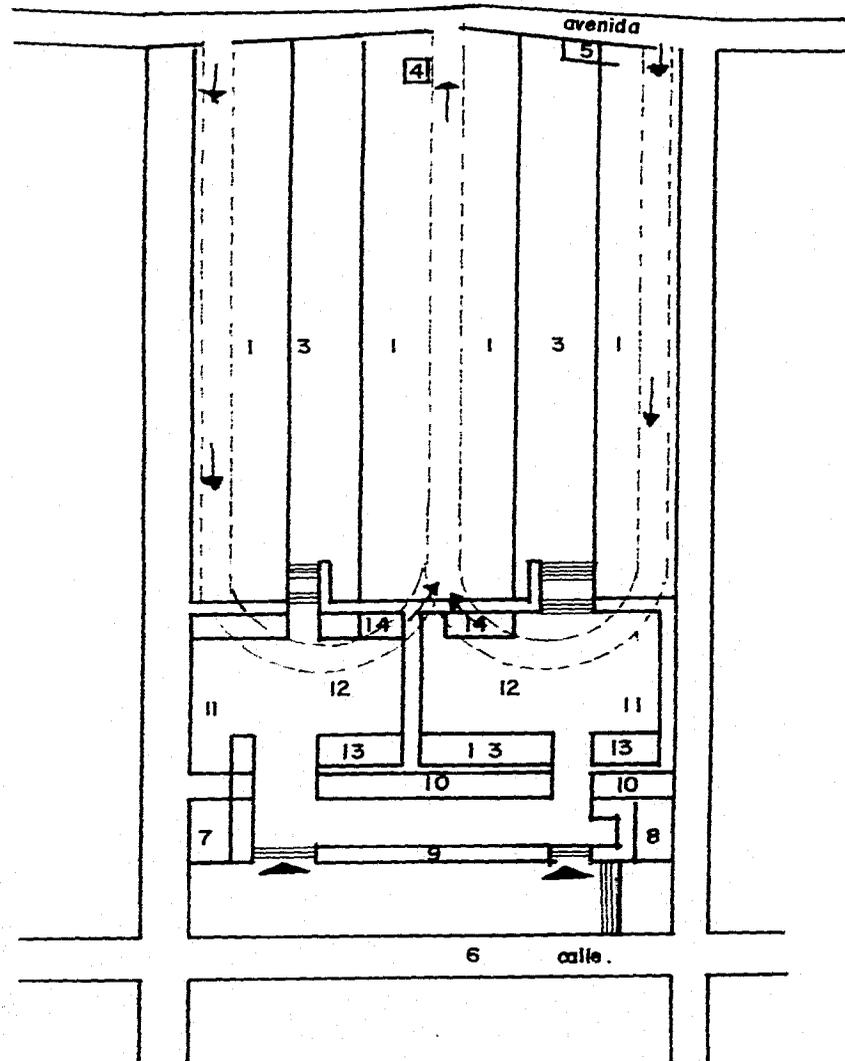
TECNICOS: LA COMBINACION DE ESTRUCTURAS DE ACERO Y CONCRETO , PERMITEN GRANDES EXTENSIONES CUBIERTAS, ASI COMO EL USO DE PREFABRICADOS PARA LOS ELEMENTOS DIVISORIOS.

CENTRAL DE AUTOBUSES EN MORELIA, MICH.

LOS ESPACIOS OBTENIDOS DENTRO DEL SISTEMA SON:

- 1 ESTACIONAMIENTO AUTOBUSES EN TURNO.
 - 2 PATIO DE MANIOBRAS.
 - 3 ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO.
 - 4 CONTROL DE SALIDAS.
 - 5 SERVICIO DE DIESEL.
 - 6 PARADA DE TAXIS.
 - 7 OFICINA AUTOTRANSPORTE FEDERAL.
 - 8 GERENCIA, CORREOS Y TELEGRAFOS.
 - 9 CONCESIONES.
 - 10 VENTA DE BOLETOS.
 - 11 RESTAURANT Y CAFETERIA.
 - 12 SALA DE ESPERA.
 - 13 SERVICIOS DE PAQUETERIA.
 - 14 SERVICIOS SANITARIOS.
- SUPERFICIE DE TERRENO: 15.000m².

LA CONCLUSION DE ESTE SISTEMA SE PUEDE DECIR, QUE ES INSUFICIENTE EL ESTACIONAMIENTO PARA AUTOBUSES. EN EL INGRESO Y EGRESO DE AUTOBUSES SE OCASIONA UN CAOS VIAL POR SER UNA AVENIDA ESTRECHA. ADEMAS DE TENERSE CONTEMPLADO AREAS DE CRECIMIENTO FUTURO.



CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASO EN ACAMBARO, GUANAJUATO.

LA CENTRAL DE AUTOBUSES EN LA CIUDAD DE ACAMBARO. GTO. SE ENCUENTRA UBICADA EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD. LOCALIZADA EN EL LIBRAMIENTO QUE CONECTA LA CIUDAD DE ACAMBARO CON LA CIUDAD GUANAJUATO. RESPONDIENDO CON ESTO A LAS CARACTERISTICAS DE EMPLAZAMIENTO DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES. TENIENDO A SU VEZ CONEXION CON TODAS LAS SALIDAS DE LA CIUDAD.

CONCEPTOS UTILIZADOS.

FUNCIONAL: SE ORGANIZA DE FORMA LINEAL LAS DIFERENTES TAQUILLAS, SALA DE ESPERA, CONCESIONES COMERCIALES Y EL ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO; FACILITAN LA RAPIDA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS POR LOS PASAJEROS.

FORMAL: EL USO DE LA VOLUMETRIA ASI COMO DE PORTALES, CUBIERTAS INCLINADAS, INTEGRAN EL EDIFICIO CON LA IMAGEN FORMAL DE LA CIUDAD.

ESPACIAL: EL EMPLEO DE DOBLES ALTURAS EN LAS ZONAS DONDE SE CONGLOMERAN LAS PERSONAS HACE QUE SE DE LA SENSACION DE CALMA Y TRANQUILIDAD PARA LOS PASAJEROS. MIENTRAS ESPERA SU HORA DE SALIDA.

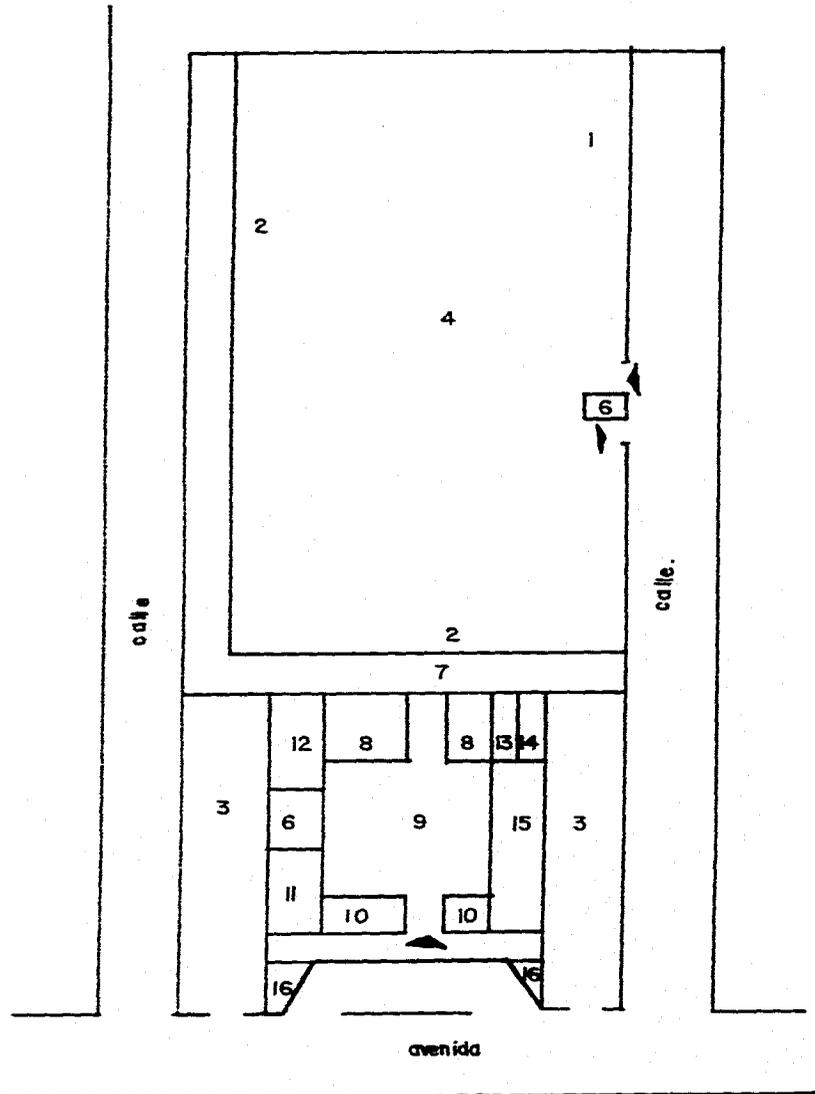
TECNICA: EL EMPLEO DE UNA MODULACION EN SU ESTRUCTURA FACILITA LA UTILIZACION DE MATERIALES COMO EL ACERO Y EL CONCRETO, PARA LOGRAR CLAROS AMPLIOS.

CENTRAL DE AUTOBUSES DE PASO EN ACAMBARO, GTO.

LOS ESPACIOS OBTENIDOS DENTRO DEL SISTEMA SON:

- 1 ESTACIONAMIENTO DE GUARDIA.
 - 2 ESTACIONAMIENTO DE TURNO. (27 UNIDADES).
 - 3 ESTACIONAMIENTO AUTOS PARTICULARES. (16 CAJONES).
 - 4 PATIO DE MANIOBRAS.
 - 5 PARADA DE TAXIS.
 - 6 CASETA DE CONTROL Y SONIDO LOCAL
 - 7 ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO.
 - 8 TAQUILLAS.
 - 9 SALA DE ESPERA.
 - 10 CONCESIONES
 - 11 GERENCIA.
 - 12 TORTAS Y JUGOS.
 - 13 BODEGA DE MANTENIMIENTO.
 - 14 SUBESTACION ELECTRICA.
 - 15 SERVICIOS SANITARIOS.
 - 16 AREA VERDE.
- SUPERFICIE DE TERRENO: 6.200 m².

LA CONCLUSION QUE SE OBTIENE DE ESTE SISTEMA ES QUE NO SE ENCUENTRAN BIEN DEFINIDAS LAS ZONAS DEL PUBLICO. SON REDUCIDOS LOS ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO; Y DE FORMA ACERTADA EL INGRESO Y EGRESO DE LOS AUTOBUSES SE DA POR UNA CALLE INDEPENDIENTE AL LIBRAMIENTO.



CENTRAL DE AUTOBUSES EN XALAPA, VERACRUZ.

LA CENTRAL DE AUTOBUSES EN LA CIUDAD DE XALAPA VERACRUZ. SE UBICA EN LA SALIDA HACIA MEXICO Y HACIA VERACRUZ. SU LOCALIZACION RESPONDE A LAS CARACTERISTICAS DE EMPLAZAMIENTO DE LAS CENTRALES DE AUTOBUSES. EL ACCESO PARA PERSONAS Y AUTOS SE DA POR UNA ARTERIA SECUNDARIA, Y LA ENTRADA DE LOS AUTOBUSES SE DA POR LA CARRETERA XALAPA-VERACRUZ, Y XALAPA-MEXICO.

CONCEPTOS UTILIZADOS:

FUNCIONAL: LAS TAQUILLAS Y LAS SALAS DE ESPERA SE DISTRIBUYEN DE FORMA LINEAL, EN EL CENTRO DE ESTAS SE LOCALIZA LA CAFETERIA EN UN MEZZANINE DONDE SE TIENE UNA VISION HACIA LA SALAS DE ESPERA Y LA TAQUILLAS, LAS ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO SE LOCALIZAN DE FORMA PERPENDICULAR A LAS TAQUILLAS Y LAS SALAS DE ESPERA; LAS CONSESIONES COMERCIALES SE LOCALIZAN RODEANDO AL ESTACIONAMIENTO REMATANDO CON EL ANDEN DE TAXIS.

FORMAL: SE APRECIA UN RICO EJEMPLO DE LO QUE SE PUEDE HACER CONJUNTANDO EL LEGADO HISTORICO Y UN DESARROLLO TECNOLOGICO. USO DE PORTALES, CUBIERTAS INCLINADAS Y ACABADOS DE BARRO Y PIEDRA.

ESPACIAL: SE IDENTIFICAN TRES AREAS: ACCESOS, EL EDIFICIO TERMINAL QUE INCLUYE ANDENES Y LOS SERVICIOS, EL PROYECTO SE DESARROLLA CON DESNIVELES Y ALGUNAS PENDIENTES FACILITANDO UNA ARQUITECTURA DEL PAISAJE, RUSTICA; PROVOCANDO UNA PASIVIDAD A LOS PASAJEROS.

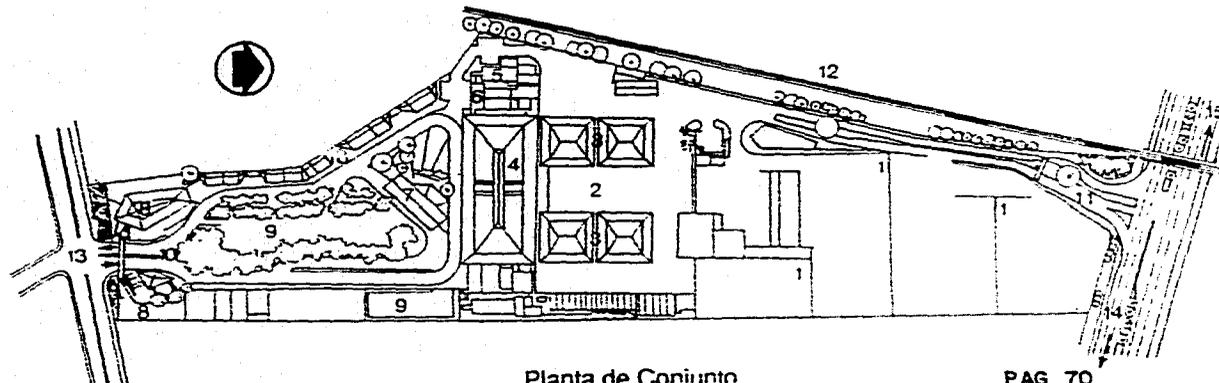
TECNICOS: USO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y ACERO, LAS ESTRUCTURAS DE ACERO SE DEJARON VISIBLES ENRIQUECIDOS CON ALGUNOS DETALLES COMO PLAFONES, DOMOS, ETC.

CENTRAL DE AUTOBUSES EN XALAPA, VERACRUZ.

LOS ESPACIOS OBTENIDOS DENTRO DEL SISTEMA SON:

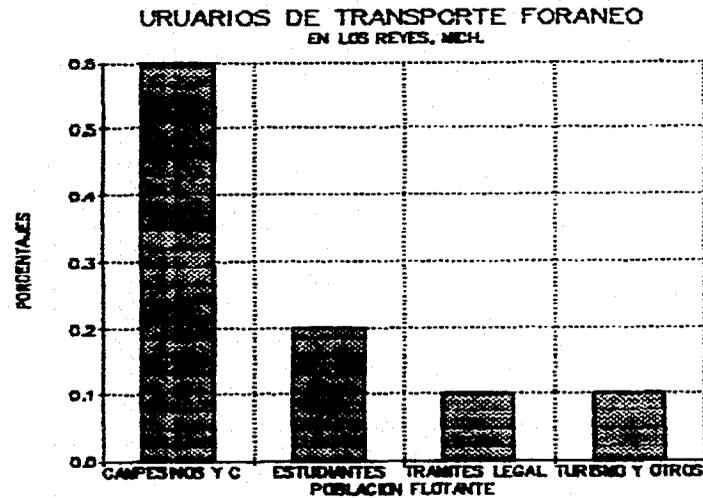
- 1 TALLERES.
- 2 PATIO DE MANIOBRAS.
- 3 ANDENES.
- 4 EDIFICIO TERMINAL.
- 5 DORMITORIOS.
- 6 PAQUETERIA.
- 7 ANDENES TAXIS.
- 8 ZONA COMERCIAL.
- 9 ESTACIONAMIENTO.
- 10 ACCESO PUBLICO.
- 11 ACCESO AUTOBUSES.
- 12 VIA FERROCARRIL.
- 13 AV. 20 DE NOVIEMBRE.
- 14 A VERACRUZ.
- 15 A MEXICO.

SUS ACCESOS SEPARADOS FACILITAN LAS ZONAS DE CIRCULACION TANTO PARA PERSONAS COMO PARA LOS AUTOS PEQUEÑOS Y LOS AUTOBUSES. ASI TAMBIEN SE APRECIA COMO SE CONSIDERO LA INTEGRACION DEL EDIFICIO CON LA TOPOGRAFIA ACCIDENTADA DEL TERRENO Y LA VEGETACION.



Planta de Conjunto

CARACTERISTICAS DE LA POBLACION FLOTANTE EN LA CIUDAD DE LOS REYES, MICHOACAN



ACTIVIDADES	PORCENTAJE
CAMPEÑINOS Y COMERCIANTES	60.00%
ESTUDIANTES	20.00%
TRAMITES LEGALES Y CONS MEDIC	10.00%
TURISMO Y OTROS	10.00%

ANALISIS DEL USUARIO

LA ACTIVIDAD EN LA QUE SE BASA LA ECONOMIA DE LOS REYES, MICH., PRINCIPALMENTE RADICA EN LA AGRICULTURA Y SU COMERCIALIZACION, POR ENCONTRARSE EN UN VALLE MUY FERTIL, TRAYENDO CONSIGO UN FLUJO CONSTANTE DE CAMPESINOS EN UN PORCENTAJE CASI DEL 60% DE SU POBLACION RURAL.

EL COMERCIO EMPIEZA A DESARROLLARSE; PARA ESTA ACTIVIDAD, LA POBLACION REQUIERE TRASLADARSE PARA ABASTECERSE DE PRODUCTOS. SUS PORCENTAJE CASI ALCANZA EL 60% Y LAS PRINCIPALES CIUDADES HACIA DONDE SE DESPLAZAN SON ZAMORA, JACONA Y GUADALAJARA.

ASI MISMO, EL FLUJO DE ESTUDIANTES CON EL DESEO DE UNA MEJOR PREPARACION, RECURREN A CIUDADES COMO ZAMORA, MORELIA, GUADALAJARA, MEXICO ENTRE OTRAS, EN DONDE PUEDEN ENCONTRAR LOS MEDIOS PARA LOGRARLO, PROVOCANDO CON ESTO, EL USO CONSTANTE DEL AUTOBUS EN UN 20%.

LA NECESIDAD DE ARREGLAR TRAMITES LEGALES Y DE ATENCION MEDICA, HACIA LA CAPITAL DEL ESTADO, SON CAUSAS DE USO DE ESTE MEDIO DE TRANSPORTE, EN UNA MENOR ESCALA QUE VA DEL 10%.

OTRO PUNTO IMPORTANTE DE MENCIONAR ES QUE LA CIUDAD OFRECE DIFERENTES ATRACTIVOS TURISTICOS, ACARREANDO A TURISTAS EN UN 10%.

USUARIOS DENTRO DEL SISTEMA

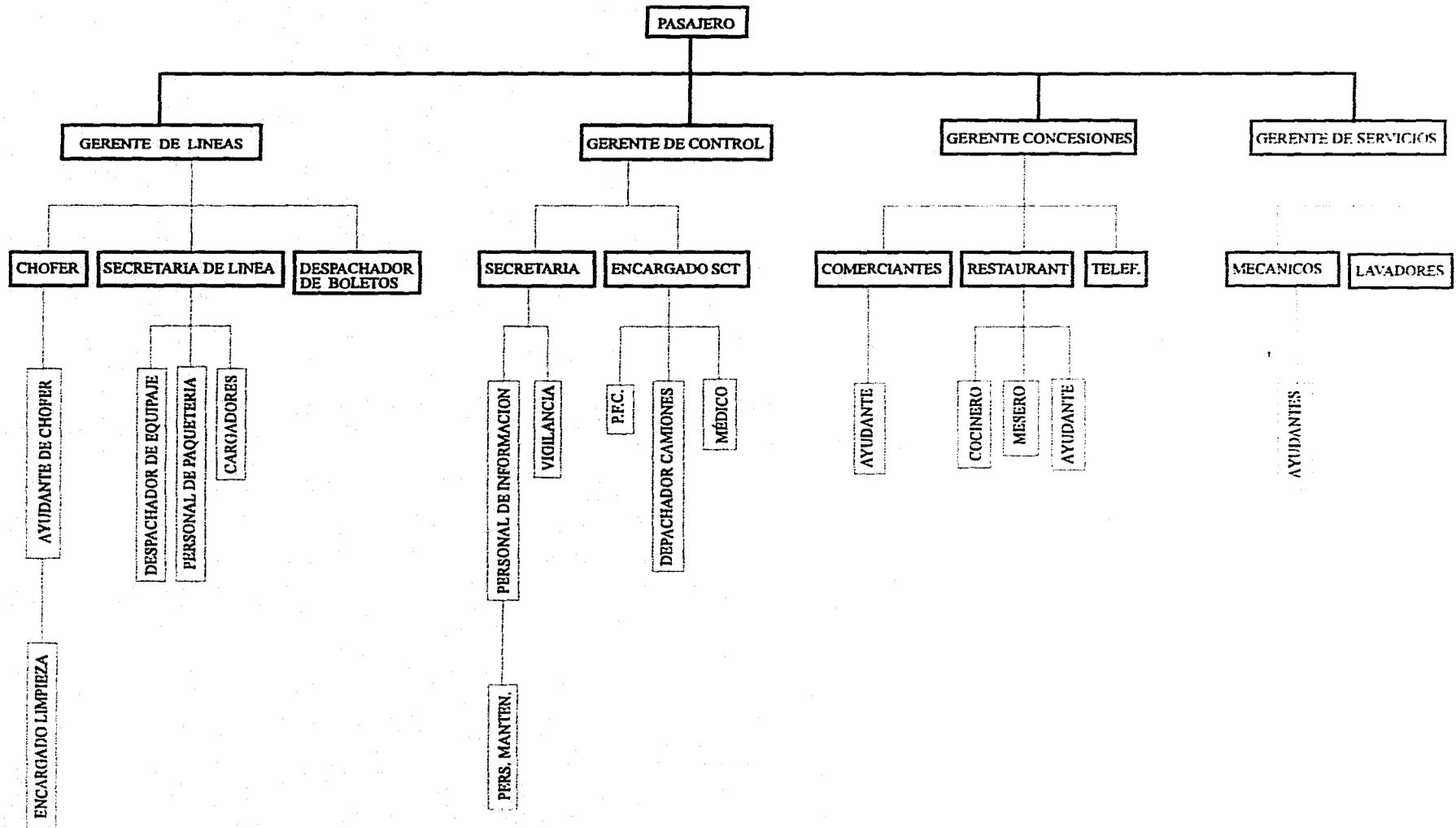
LOS SIGUIENTES USUARIOS SE OBTUVIERON DENTRO DEL ANALISIS DE LOS SISTEMAS ANALOGOS.

USUARIO PRESTADOR DE SERVICIO

- I POR LA LINEA CAMIONERA
 - * JEFE DE LINEA
 - * BOLETERO
 - * DESPACHADOR DE EQUIPAJE
 - * LIMPIEZA
 - * CHOFER
 - * AYUDANTE DE CHOFER
 - * SECRETARIA DE LINEA
 - * PERSONAL DE PAQUETERIA

- II POR LA TERMINAL
 - * ADMINISTRADOR
 - * SECRETARIA
 - * MEDICO
 - * POLICIA
 - * LIMPIEZA
 - * PERSONAL PARA INFORMACION
 - * POLICIA FEDERAL DE CAMINOS
 - * CONCESIONES
 - COMERCIO-VENDEDOR
 - CAFETERIA-MESERO-COCINERO
 - CASETA TELEFONICA-DESPACHADOR
 - * MANTENIMIENTO
 - MECANICOS
 - LAVADORES
 - * CASETA DE CONTROL
 - DESPACHADOR

JERARQUIA DE USUARIOS



ROL DEL USUARIO

ADMINISTRADOR GENERAL

SU ACTIVIDAD PRIMORDIAL ESTARA ENFOCADA A COORDINAR LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL EDIFICIO, ASI COMO CONTROLAR Y ADMINISTRAR LOS INGRESOS Y EGRESOS QUE ORIGINA EL EDIFICIO.

SECRETARIA

SERA LA PERSONA ENCARGADA DE RECIBIR Y ENVIAR LA CORRESPONDENCIA, ASI COMO DE ATENDER Y RECIBIR A LAS PERSONAS QUE LLEGUEN A LA OFICINA DEL ADMINISTRADOR GENERAL.

AUXILIARES DE CONTADOR

SU FUNCION ESTARA ENCAMINADA A LLEVAR LA CONTABILIDAD DEL EDIFICIO, Y FUNGIRAN COMO APOYO PARA ALIGERAR LAS ACTIVIDADES DE ORDEN CONTABLE DEL ADMINISTRADOR GENERAL.

CONCESIONARIOS

SON PERSONAS QUE PODRAN VENDER SUS PRODUCTOS AL PUBLICO.

CONCESIONARIO DE RESTAURANTE

DICHA PERSONA ESTARA ENCARGADA DE CUIDAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL MISMO, ASI COMO DE LA ELABORACION, PREPARACION Y COMPRA DE LOS ALIMENTOS QUE AHI SE CONSUMAN. ASI MISMO, DEBERAN DE MANTENER EL LOCAL EN OPTIMAS CONDICIONES DE HIGIENE. OTRO PUNTO ES LA CONCENTRACION DEL PERSONAL PARA ELABORAR LOS ALIMENTOS.

DIRECTOR DE CADA UNA DE LAS LINEAS

SU FUNCION SERA LA DE MANEJAR LA CONTABILIDAD INTERNA DE LA EMPRESA QUE REPRESENTA, ASI COMO VIGILAR EL FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA LINEA A SU CARGO.

SECRETARIA DE LA LINEA

TENDRA QUE MANEJAR LA CORRESPONDENCIA Y EL ARCHIVO DE LA LINEA A LA CUAL PRESTE SU SERVICIOS, ASI COMO DE ATENDER A LAS PERSONAS QUE ACUDAN A DICHA OFICINA.

PERSONAL DE BOLETOS

SERA LA PERSONA ENCARGADA DE EXPEDIR, SELLAR, COBRAR Y LLEVAR UNA RELACION DE BOLETOS VENDIDOS PARA QUE DESPUES SEAN PRESENTADOS AL DIRECTOR DE LA EMPRESA.

PERSONAL DE PAQUETERIA

SU ACTIVIDAD ESTA ENFOCADA A RECIBIR, ENTREGAR Y DEPOSITAR EN EL ALMACEN LA PAQUETERIA QUE RECAUDE CADA LINEA, ASI COMO ELABORAR LA DOCUMENTACION NECESARIA.

DESPACHADOR DE EQUIPAJE

SU FUNCION SERA LA DE RECIBIR DOCUMENTAR Y TRANSPORTAR A BODEGA O AL AUTOBUS, EL EQUIPAJE DE LOS USUARIOS DE LA LINEA. O BIEN, DEBERA LLEVAR EL EQUIPAJE HASTA LAS BARRAS DONDE SERA ENTREGADO A SUS DUEÑOS.

CHOFER

SERA EL ENCARGADO DE CONDUCIR LOS AUTOBUSES.

AYUDANTE DE CHOFER

CUMPLIRA CON LABORES QUE AUXILIEN AL CHOFER DURANTE EL RECORRIDO Y TAMBIEN COBRARA BOLETOS.

CUMPLIRA CON LABORES QUE AUXILIEN AL CHOFER DURANTE EL RECORRIDO Y TAMBIEN COBRARA BOLETOS.

INTENDENTE DE AUTOBUS

TENDRA QUE MANTENER EL AUTOBUS EN OPTIMAS CONDICIONES DE LIMPIEZA E HIGIENE.

INTENDENTE GENERAL

DICHA PERSONA, SERA LA ENCARGADA DE MANTENER LIMPIO EL EDIFICIO Y EN CONDICIONES OPTIMAS SUS INSTALACIONES, EJERCIENDO UN CONTROL TOTAL DE EDIFICIO Y SUS TRABAJADORES.

PERSONAL DE INFORMACION

DEBERA PROPORCIONAR AL USUARIO, LA INFORMACION NECESARIA, CON RESPECTO A LAS LINEAS QUE TRABAJAN DENTRO DEL EDIFICIO.

PERSONAL DE VIGILANCIA

SON PERSONAS QUE EN CIERTAS OCASIONES DEBEN FUNGIR COMO CONTROLADORES DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL EDIFICIO, ASI COMO TAMBIEN, PRESERVAR EL ORDEN .

PERSONAL DE CONTROL

DEBERA DE LLEVAR EL CONTROL DE SALIDAS Y ENTRADAS DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE FORANEO.

PERSONAL DE TALLER MECANICO

SU ACTIVIDAD ESTARA ENFOCADA A LA REPARACION Y MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES.

LAVADORES

SE ENCARGARA DE LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LOS AUTOBUSES CON UN SERVICIO TANTO EXTERIOR COMO INTERIOR COMPLETO.

SERVICIO MEDICO

SU ACTIVIDAD ESTARA ENFOCADA EN EL CHEQUEO DE LOS OPERADORES, ASI COMO DE ATENDER, TAMBIEN, LAS POSIBLES EMERGENCIAS QUE PUDIERAN PRESENTARSE.

CONTROLADOR DE TAXIS

ESTA ACTIVIDAD SERA DESARROLLADA POR UNA PERSONA, LA CUAL VIGILARA LA SALIDA DE TAXIS PARA MAYOR FACILIDAD DE LOS PASAJEROS QUE LOS ARRIBAN.

POLICIA FEDERAL DE CAMINOS

SU ACTIVIDAD ESTARA ENFOCADA AL CONTROL Y VIGILANCIA, CHECAR LAS CARGAS DEL AUTOBUS Y PARA EVITAR ACCIDENTES.

ANALISIS DE ACTIVIDADES

ANALISIS DE PERSONA QUE LLEGA A LA CENTRAL POR TAXI,
AUTO PROPIO, O COLECTIVO.

ACTIVIDADES PRINCIPALES

- * ARRIBO DE ESTACIONAMIENTO
 - CARROS
 - COLECTIVOS
- * INGRESO CON O SIN EQUIPAJE
- * ESPERA CON O SIN EQUIPAJE
- * COMPRAR BOLETO
- * CHEQUEO DE EQUIPAJE
- * ESPERA CON O SIN EQUIPAJE
- * NECESIDADES FISIOLÓGICAS O ARREGLO PERSONAL
- * ABORDAR EL AUTOBUS

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

- * GUARDAR EQUIPAJE
- * PIDE INFORMACION
- * COMPRAS
- * COMUNICACION
 - TELEFONO
 - FAX

ANALISIS DE UNA PERSONA QUE LLEGA A LA
TERMINAL POR AUTOBUS FORANEO

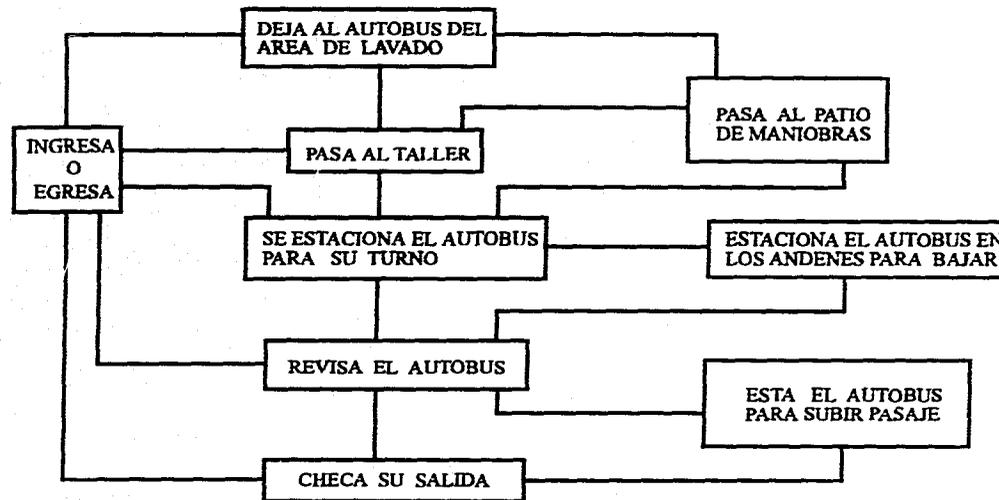
ACTIVIDADES PRINCIPALES

- * LLEGA EN EL AUTOBUS
- * BAJA DEL AUTOBUS
- * ENTRA POR EL ANDEN
- * ESPERA ENTREGAR EQUIPAJE
- * VE SI LE TOCA TRANSBORDAR AUTOBUS
- * NECESIDADES FISIOLÓGICAS O ARREGLO
PERSONAL
- * TRANSBORDA

ACTIVIDADES SECUNDARIAS

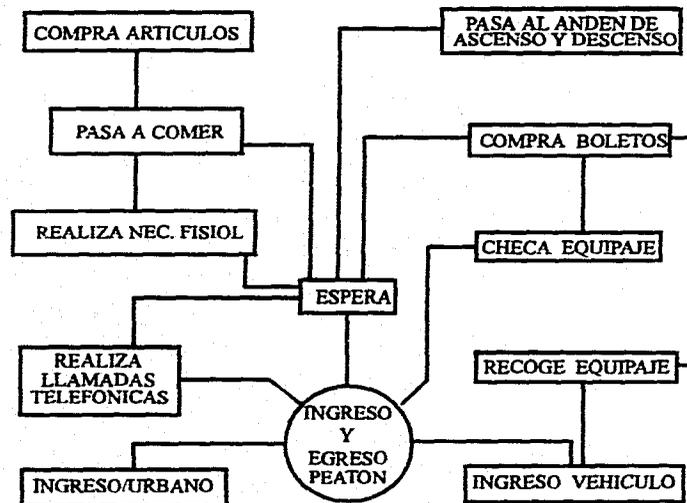
- * INFORMACION GENERAL
- * COMUNICARSE
- * COMPRAS
- * COMPRA DE BOLETO SI TRANSBORDA
- * COME
- * USO DE TAXIS

CHOFER



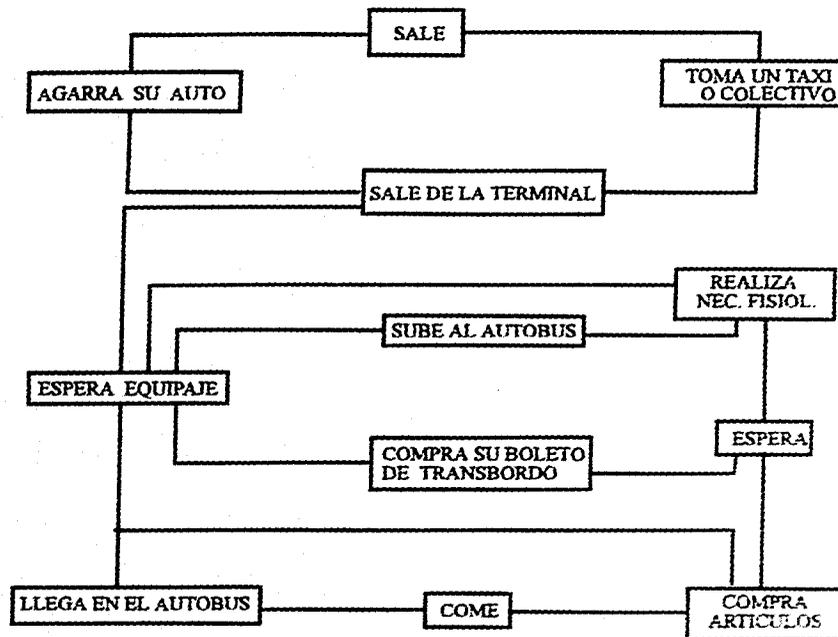
DIAGRAMAS DE FLUJO

PASAJERO QUE PARTE DE LA CENTRAL



DIAGRAMAS DE FLUJO

**PASAJERO QUE LLEGA
O TRANSBORDA**



ARBOL DEL SISTEMA

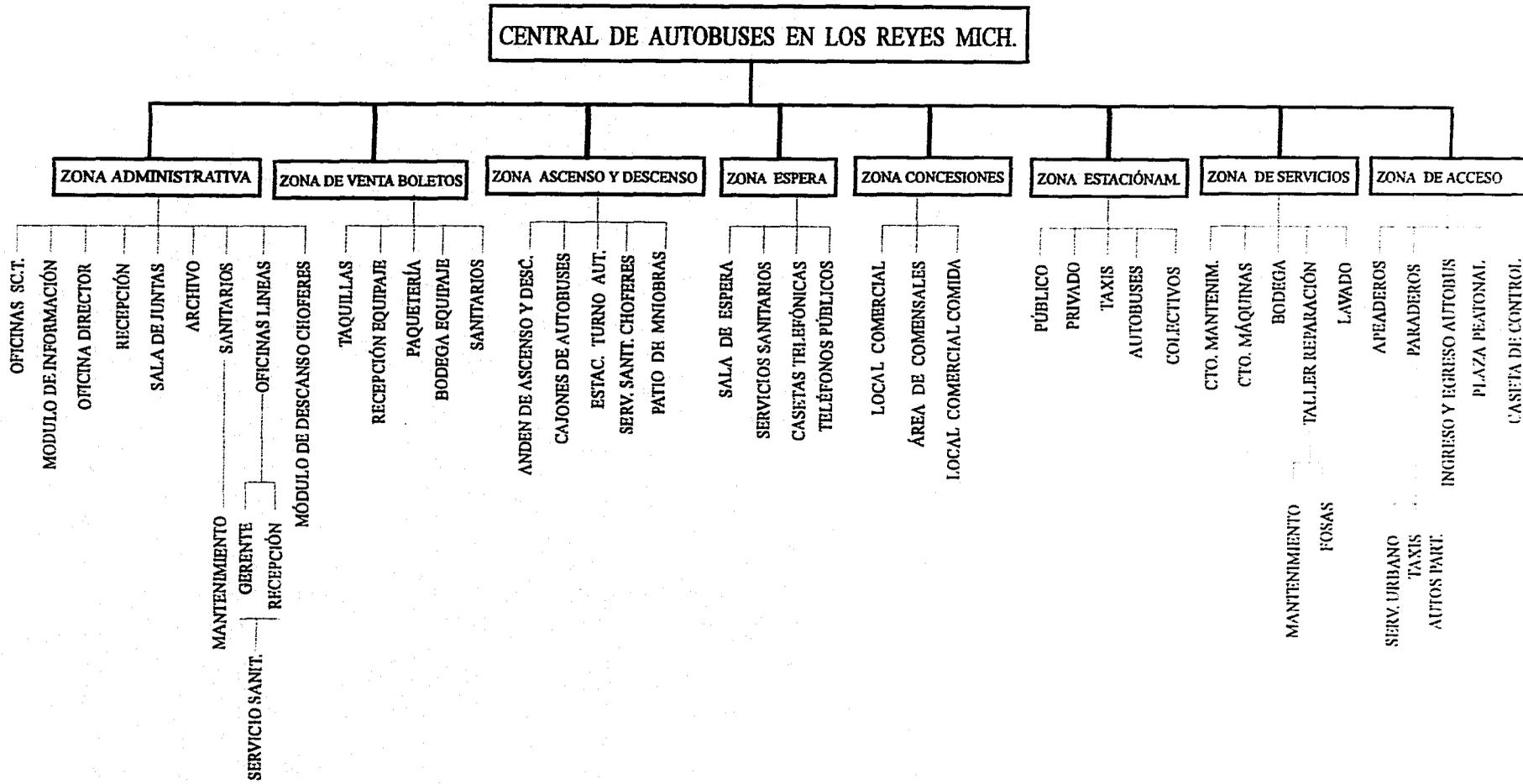
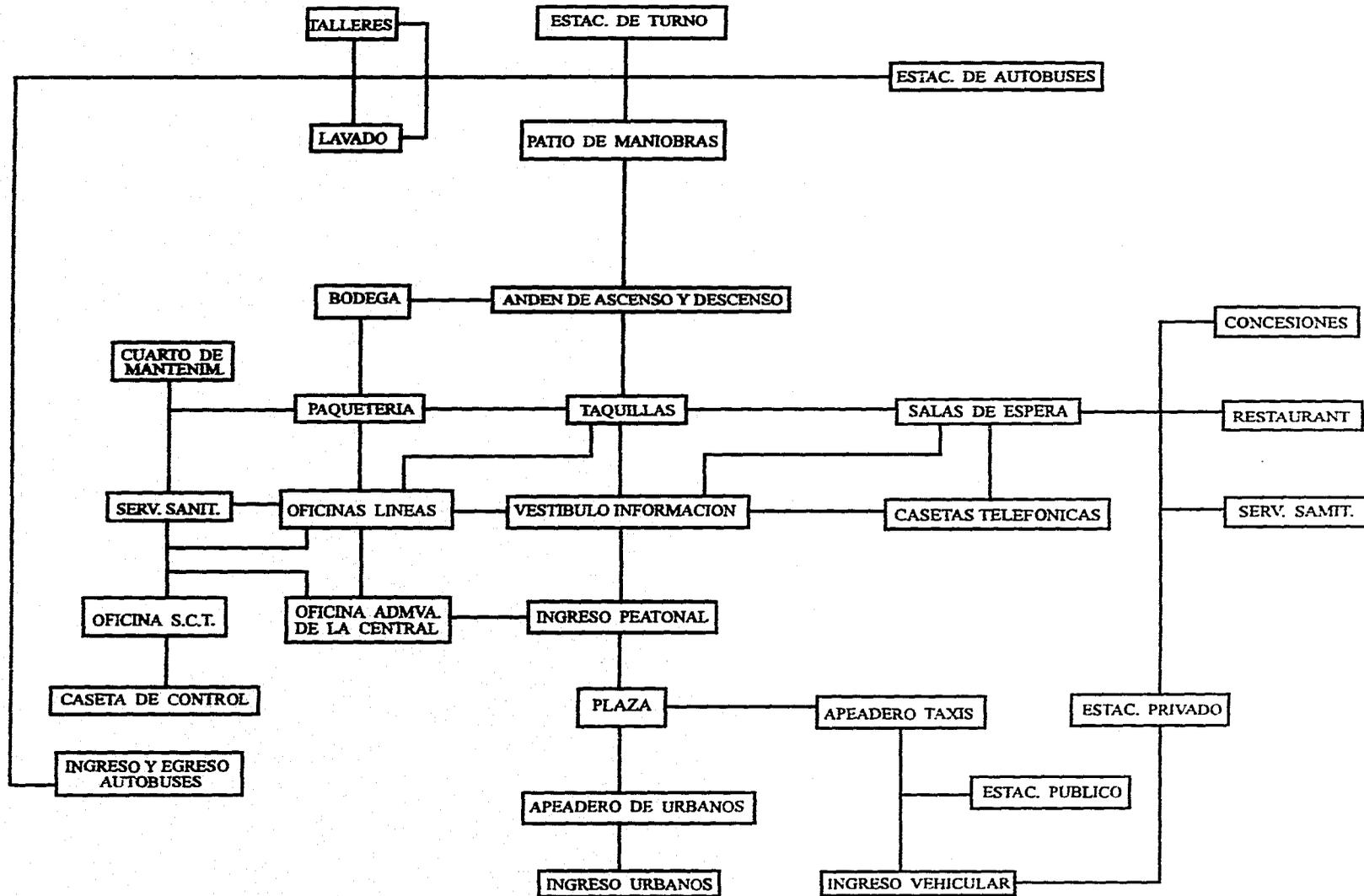
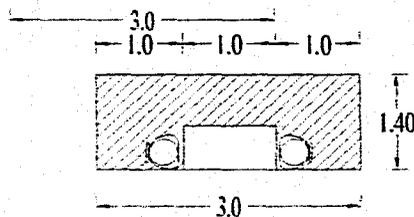
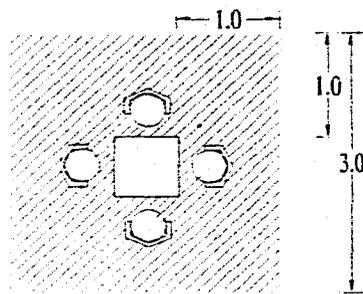
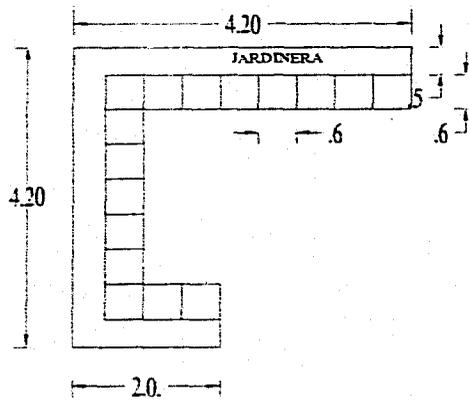


DIAGRAMA DE LIGAS



PATRONES DE DISEÑO



SALA DE ESPERA

ÁREA: 17.64m²

USUARIO: PASAJEROS

ACTIVIDAD: ESPERAR HORA SALIDA Y PASAJEROS.

ILUMINACIÓN: NORTE

VENTILACIÓN: NO-SE Y SE-NO

CAPACIDAD: 16 PERSONAS POR MÓDULO

RELACIÓN: VESTÍBULO, VENTA DE BOLETOS, CONCESIONES

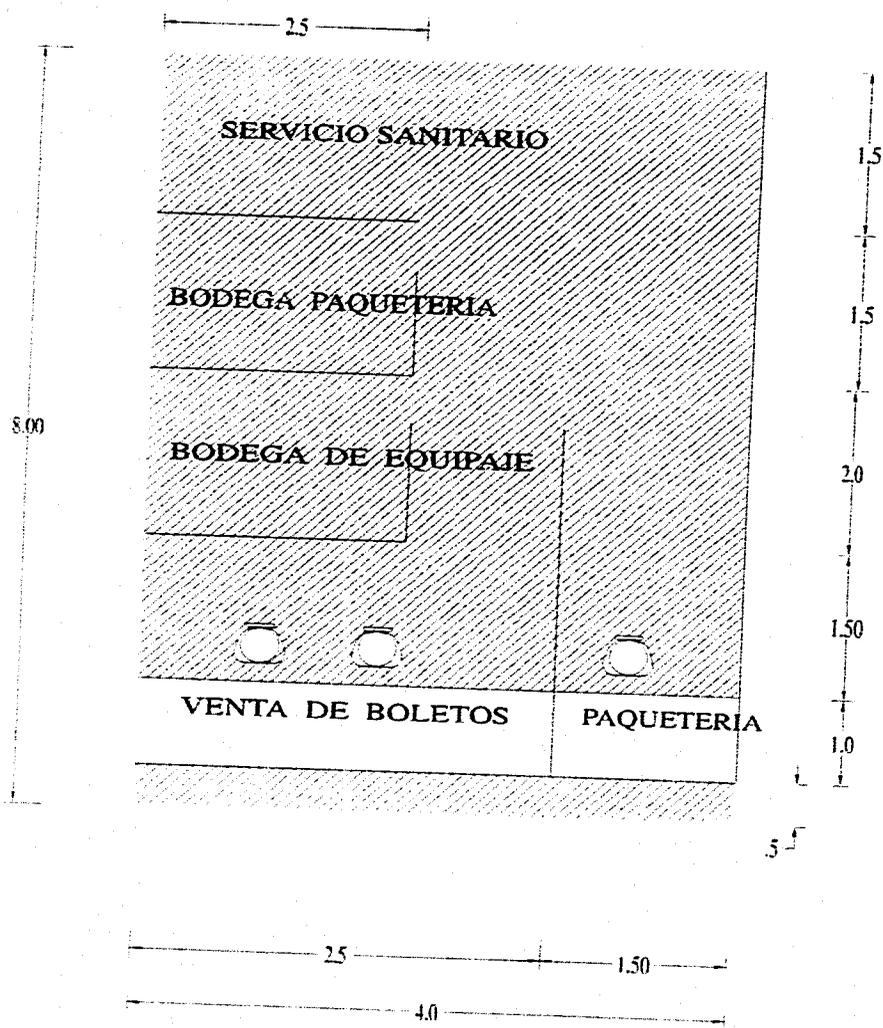
ÁREA DE COMENSALES:

ÁREA: 9.00m² x MESA= 120m² TOTAL

USUARIO: COMENSALES

OPERARIO: 1 MESERO

ACTIVIDAD: COMER.



TAQUILLA POR LÍNEA:

ÁREA: 32.00m²/TAQUILLAx14TAQUILLAS= 448.00m²

USUARIO: VENDEDOR BOLETOS,
PASAJERO, CARGADOR Y CHOFER

ACTIVIDAD: VENDER BOLETOS E INFORMAR DE
SALIDAS, RECIBIR EQUIPAJE

ILUMINACIÓN: NATURAL NORTE, ARTIFICIAL SPOTS
Y LUZ BLANCA.

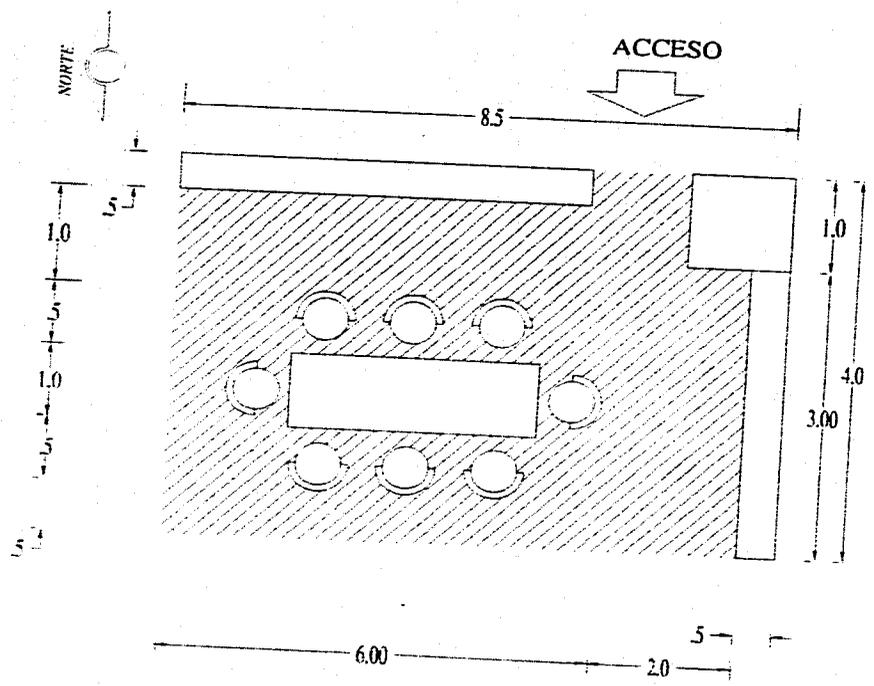
RELACIÓN: DIRECTA: SALA ESPERA, ANDÉN, ÁREA
DE COMENSALES.

INDIRECTA: SERV. SANITARIOS,
CONCESIONES COMERCIALES.

COLORES: TIBIOS

MATERIALES: PLAFONES, MUROS DIVISORIOS
PREFABRICADOS.

ALTURA: 3.50m



SALA DE JUNTAS:

ÁREA: 34.00m²

USUARIO: DIRIGENTES DEL SISTEMA

ACTIVIDAD: COORDINAR CONJUNTAMENTE EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

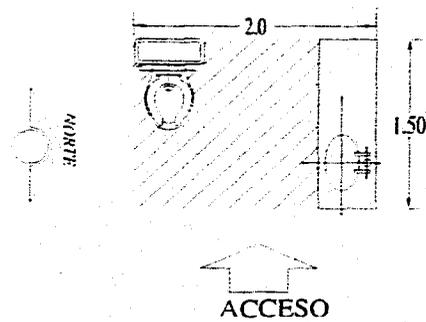
AMBIENTE: PRIVADO.

ALTURA: 3.50m

ILUMINACIÓN: NATURAL NORTE, ARTIFICIAL INCANDESCENTE, LUZ BLANCA SLIM LINE.

VENTILACIÓN: CRUZADA NO-SE, SE-NO

RELACIÓN: RECEPCIÓN OFICINA ADMINISTRATIVA.



TOILETE O 1/2 BAÑO:

ÁREA: 3.00m²

USUARIO: VARIOS.

ACTIVIDAD: REALIZAR NECESIDADES FISIOLÓGICAS.
LAVARSE LAS MANOS.

AMBIENTE: PRIVADO

ALTURA: 3.50m

RELACIÓN: OFICINA ADMINISTRATIVA

ESTACIONAMIENTO AUTOBUSES EN ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO

ÁREA POR CARRIL: 42.00m² x 14 CARRILES= 588m².

ACTIVIDAD: ASCENSO Y DESCENSO

ILUMINACIÓN: NORTE

VENTILACIÓN: SE-NO y NO-SE CRUZADA

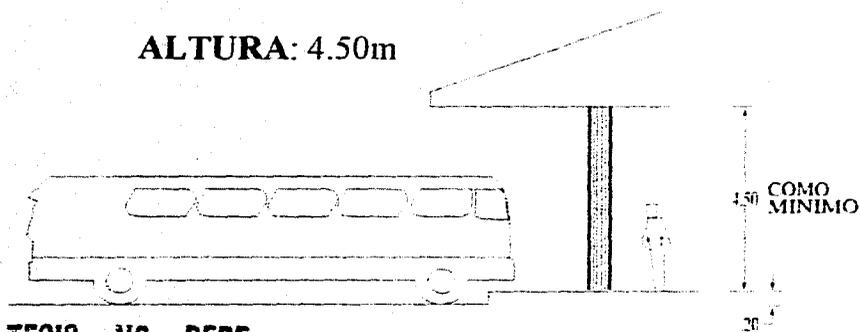
USUARIO: PASAJEROS, CHOFERES Y EDECANES.

RELACIÓN: DIRECTA: PATIO DE MANIOBRAS
TAQUILLAS
SERV. SANITARIO.

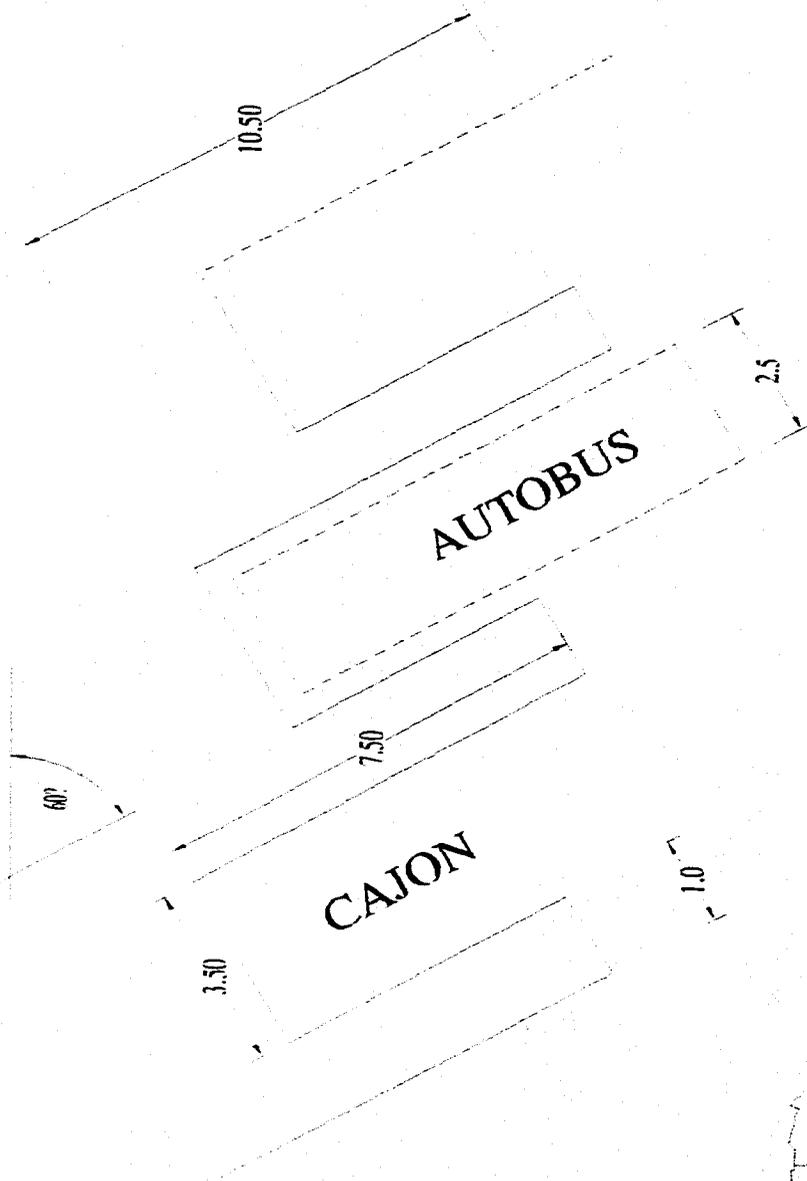
COLORES: TIBIOS

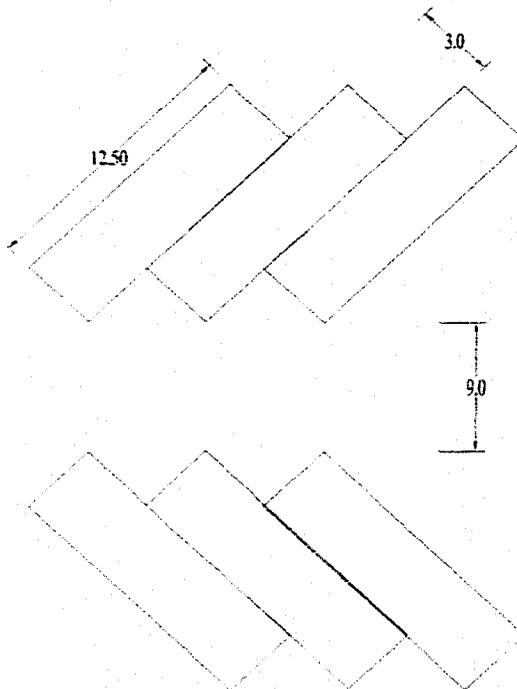
MATERIALES: CUBIERTA CON ESTRUCTURA DE
ACERO POR COLUMNAS DE ACERO FORRADAS.

ALTURA: 4.50m



**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**





RADIO DE GIRO PARA AUTOBUSES

ÁREA: 256.0m²

CIRCULACIÓN ÁREA: 4.00m ANCHO.

ACTIVIDAD: MANIOBRA DEL AUTOBÚS.

MATERIAL DE PISO: CARPETA ASFÁLTICA

RELACIÓN: PATIO DE MANIOBRAS Y CALLES DE CIRCULACIÓN

ESTACIONAMIENTO DE GUARDIA Y TURNO

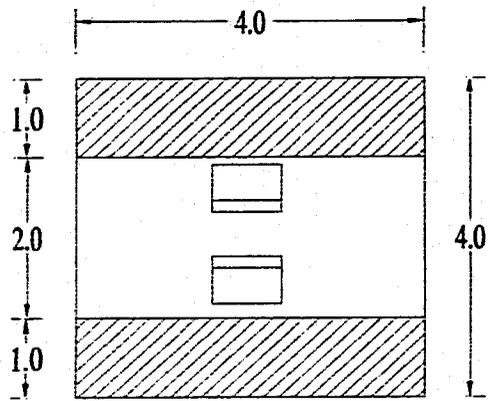
ÁREA: 37.5m² x cajón; 15 cajones= 562.0m².

ACTIVIDAD: ESTACIONAR EL AUTOBÚS

ILUMINACIÓN: NATURAL<NORTE
ARTIFICIAL<POSTES

USUARIO: CHOFER

RELACIÓN: TALLERES, LAVADO DE AUTOBÚS Y PATIO DE MANIOBRAS.



CASETA DE CONTROL

ÁREA: 16.00m²

USUARIO: CONTROLADOR DE SALIDAS

OPERARIO: 2 PERSONAS

ACTIVIDAD: CONTROLAR LAS ENTRADAS Y SALIDAS DE AUTOBUSES

ILUMINACIÓN: NORTE (DÍA)
LUZ BLANCA (NOCHE)

VENTILACIÓN: SE-NO Y NO-SE

RELACIÓN: PATIO DE MANIOBRAS

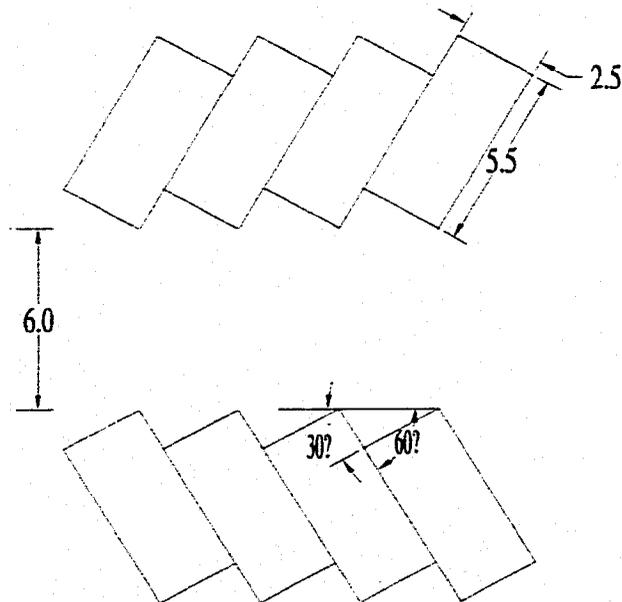
CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO

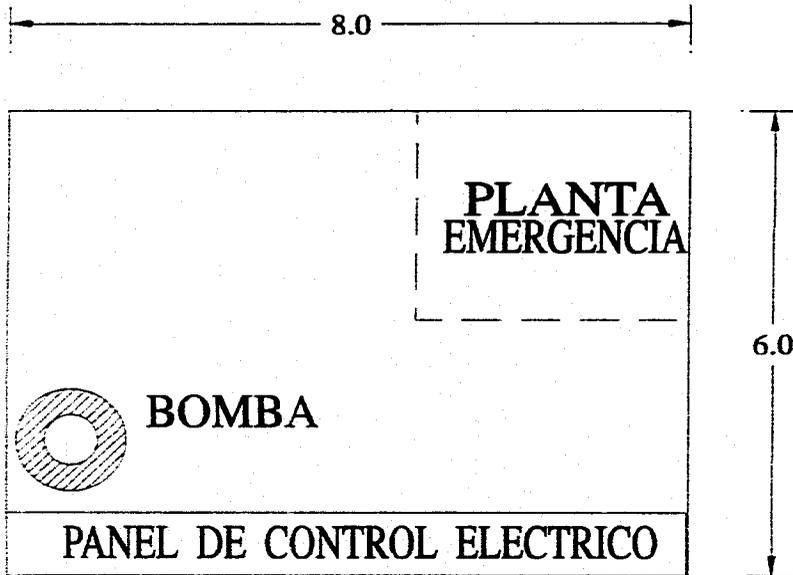
ÁREA: 13.75m²

USUARIO: PASAJEROS Y TAXISTAS

ACTIVIDAD: ESTACIONAR EL AUTOMÓVIL

LIGAS: ACCESO: ESPUELA DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS.





CUARTO DE MAQUINAS

ÁREA= 48.00m²

USUARIO: SUPERINTENDENTE
SUPERVISOR DE MAQUINARIAS

ILUMINACIÓN: NORTE

ACTIVIDAD: SUPERVISIÓN DE MAQUINARIA

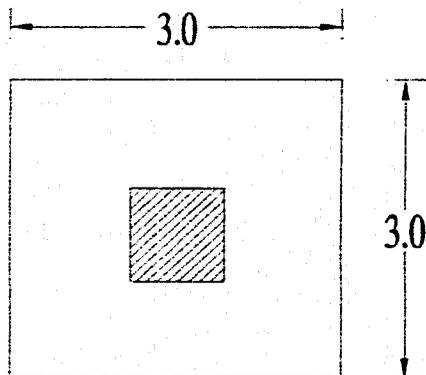
RELACIÓN: PATIO DE SERVICIO, ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO, SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA.

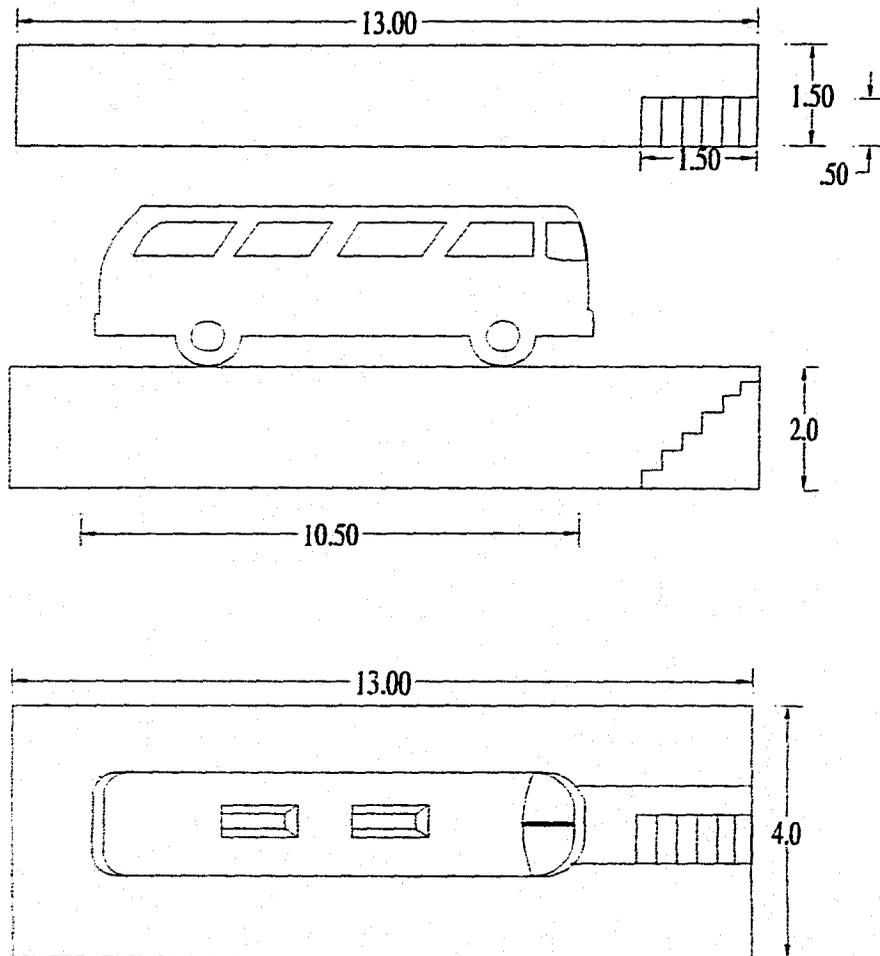
SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA

ÁREA: 9.00m²

USUARIO: ELÉCTRICO

RELACIÓN: CUARTO DE MÁQUINAS
ACCESO DE SERVICIOS





FOSA ENGRASADO Y LAVADO

ÁREA: 19.50m²

USUARIO: MECÁNICOS, AUXILIARES, CHOFERES Y LAVADORES

ILUMINACIÓN: NORTE

VENTILACIÓN: NATURAL, NO-SE, SE-NO

RELACIÓN:

MECÁNICO:

ÁREA: 52.00m² **ÁREA TOTAL:** 60.00m²

ILUMINACIÓN: NORTE

VENTILACIÓN NATURAL: NO-SE, SE-NO

RELACIÓN: ESTAC. TURNO, PATIO MANIOBRAS, LAVADO, ENGRASADO

**PROGRAMA
ARQUITECTONICO**

* PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA ADMINISTRATIVA.

* OFICINA DEL DIRECTOR.	36.00m2
* RECEPCION.	30.00m2
* SALA DE JUNTAS.	48.00m2
* OFICINA DE LINEAS.	
9 OFICINAS.	324.00m2
* OFICINA DE S.C.T.	36.00m2
* OFICINA DE P.F.C.	36.00m2
* CONSULTORIO MEDICO.	30.00m2
* CASETA DE CONTROL.	9.00m2
* MODULO DE INFORMACION.	4.00m2
* SANITARIOS HOMBRES.	12.00m2
MUJERES.	12.00m2
* CUARTO DE MANTENIMIENTO.	36.00m2
* MODULO DE DESCANSO DE CHOFERES.	50.00m2
* REFACCIONARIA.	60.00m2
	SUBTOTAL_____723.00m2

ZONA DE VENTA DE BOLETOS.

* TAQUILLAS.	540.00m2
* RECEPCION DE EQUIPAJE.	180.00m2
* PAQUETERIA.	95.00m2
* BODEGA DE EQUIPAJE.	108.00m2
* SANITARIOS HOMBRES.	35.00m2
MUJERES.	35.00m2
	SUBTOTAL_____993.00m2

ZONA DE ESPERA.

* SALA DE ESPERA.	624.00m2
* SANITARIOS 2 MODULOS	
HOMBRES.	35.00m2
MUJERES.	40.00m2
* CASETA TELEFONICA.	6.00m2
* TELEFONOS PUBLICOS.	8.00m2
	SUBTOTAL_____788.00m2

ZONA DE ASCENSO Y DESCENSO.

* ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO.	460.00m2
* CAJONES PARA AUTOBUSES.	864.00m2
* ESTACIONAMIENTO DE TURNO.	480.00m2
* SANITARIOS CHOFERES.	35.00m2
* PATIO DE MANIOBRAS.	2070.00m2
	SUBTOTAL_____3909.00m2

ZONA DE CONSESIONES.

* LOCAL COMERCIAL.	200.00m2
* CAFETERIA.	
CAJA.	2.50m2
COCINA.	32.00m2
AREA DE COMENSALES.	158.00m2
BODEGA.	36.00m2
CUARTO DE REFRIGERACION.	6.00m2
	SUBTOTAL_____434.00m2

ZONA DE ESTACIONAMIENTO

* PUBLICO.	500.00m2	* PRIVADO.
	360.00m2	
* TAXIS.	108.00m2	
* AUTOBUSES.	288.00m2	
	SUBTOTAL_____	1256.00m2

ZONA DE SERVICIOS.

* MANTENIMIENTO.	60.00m2
* CUARTO DE MAQUINAS	36.00m2
* BODEGA.	36.00m2
* TALLER DE REPARACION.	
	MANTENIMIENTO. 90.00m2
	FOSAS. 90.00m2
* LAVADO. CARROCERIA.	90.00m2
	FOSAS. 90.00m2
* CUARTO DE UTENSILIOS	24.00m2
	SUBTOTAL_____
	516.00m2

ZONA DE ACCESO.

* APEADEROS.	80.00m2
* TERMINAL DE SERVICIO URBANO.	147.00m2
	PARADA DE SERVICIO URBANO. 73.50m2
	PARADA DE TAXIS. 54.00m2
PARADEROS DE AUTOS PARTICULARES	72.00m2
*INGRESO Y EGRESO DE AUTOBUSES	140.00m2
	SUBTOTAL_____
	566.50m2

TOTAL 9075.50m2

ADEMAS SE CONSIDERA LAS CIRCULACIONES TANTO PARA PERSONAS. AUTOS PEQUEÑO Y AUTOBUSES.

OTRO PUNTO A TOMAR EN CUENTA SON LA AREAS VERDES EXTERIORES.

ASPECTO ECONOMICO

ASPECTO FINANCIERO.

PARA LA CONSTRUCCION DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES, LOS RECURSOS FINANCIEROS QUE INTERVIENEN, SON APORTADAS POR LAS DIFERENTES EMPRESAS DE AUTOTRANSPORTISTAS, ESTABLECIDAS EN LA CIUDAD. ESTAS FORMAN SOCIEDADES MERCANTILES, A LAS QUE EN SU OPORTUNIDAD SE OTORGAN LAS CONCESIONES RESPECTIVAS PARA CONSTRUIR Y EXPLOTAR LAS INSTALACIONES NECESARIAS.

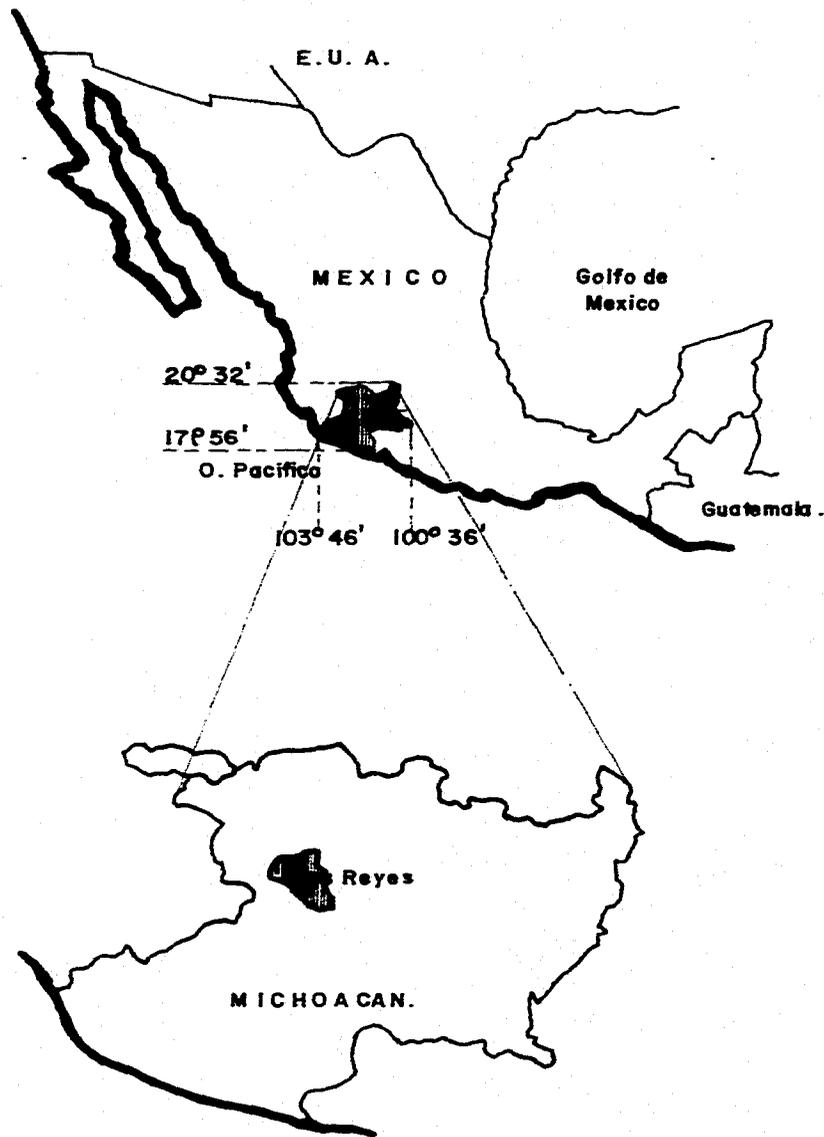
OTRA FORMA DE FINANCIAR UNA CENTRAL DE AUTOBUSES ES DE ACUERDO AL NUMERO DE CARRILES QUE OCUPA CADA LINEA.

ASOCIADOS COMO SISTEMA SE TRAMITA UN CREDITO, SIENDO EL MAS CONVENIENTE EL HIPOTECARIO.

ASI MISMO VIENE LA AYUDA DE LOS RECURSOS FINANCIEROS DE APOYO RECIBIDOS POR EL PROGRAMA NACIONAL DE SOLIDARIDAD DONDE SE DIVIDE POR PRESUPUESTO FEDERAL, PRESUPUESTO ESTATAL Y MUNICIPAL

OTRO PUNTO POR CONSIDERAR SON LAS APORTACIONES POR PARTE DE LAS CONSECIONES COMERCIALES, Y DE TRANSPORTE COMO SON TAXIS, SERVICIO URBANO, ASI COMO LO REFERENTE A LA PUBLICIDAD.

ASPECTO FISICO



LOCALIZACION DEL ESTADO

EL ESTADO DE MICHOACAN SE SITUA ENTRE LOS PARALELOS 21 Y 18 GRADOS DE LATITUD NORTE Y LOS MERIDIANOS 100 Y 104 GRADOS DE LONGITUD OESTE. SU EXTENSION TERRITORIAL ES DE 59,928 KILOMETROS CUADRADOS, REPRESENTA EL 3.1% DE LA SUPERFICIE NACIONAL Y OCUPA EL DECIMO SEXTO LUGAR ENTRE LOS ESTADOS QUE CONFORMAN LA REPUBLICA, UBICADO EN LA REGION CENTRO OCCIDENTAL DEL PAIS, ESTA LIMITADO:

NORTE: JALISCO Y GUANAJUATO

NORESTE: QUERETARO Y ESTADO DE MEXICO

SUR: GUERRERO

SUROESTE: JALISCO, COLIMA Y EL OCEANO PACIFICO.

POLITICAMENTE, ESTA COMPUESTO POR 113 MUNICIPIOS, REGIDOS POR UNA CIUDAD CAPITAL, DONDE SE ENCUENTRAN LOS PODERES DEL ESTADO.

LOCALIZACION GEOGRAFICA.

EL MUNICIPIO DE LOS REYES, SE ENCUENTRA EN LA PARTE OESTE DEL ESTADO DE MICHOACAN, EN LOS LIMITES CON EL ESTADO DE JALISCO.

LA CIUDAD DE LOS REYES DE SALGADO SE LOCALIZA EN LA PARTE CENTRAL DEL MUNICIPIO, ES LA CABECERA MUNICIPAL Y LA LOCALIDAD MAS IMPORTANTE DEL MISMO. SUS COORDENADAS GEOGRAFICAS SON 19 GRADOS 35 MINUTOS DE LATITUD NORTE Y 102 GRADOS 99 MINUTOS DE LONGITUD AL OESTE DEL GREENWICH. ESTA CONFORMADO POR LAS TIERRAS PLANAS PERTENECIENTES A LOS MUNICIPIOS DE LOS REYES, PERIBAN Y POR LAS DEL POBLADO DE SANTA CLARA Y EL MUNICIPIO DE TOCUMBO.

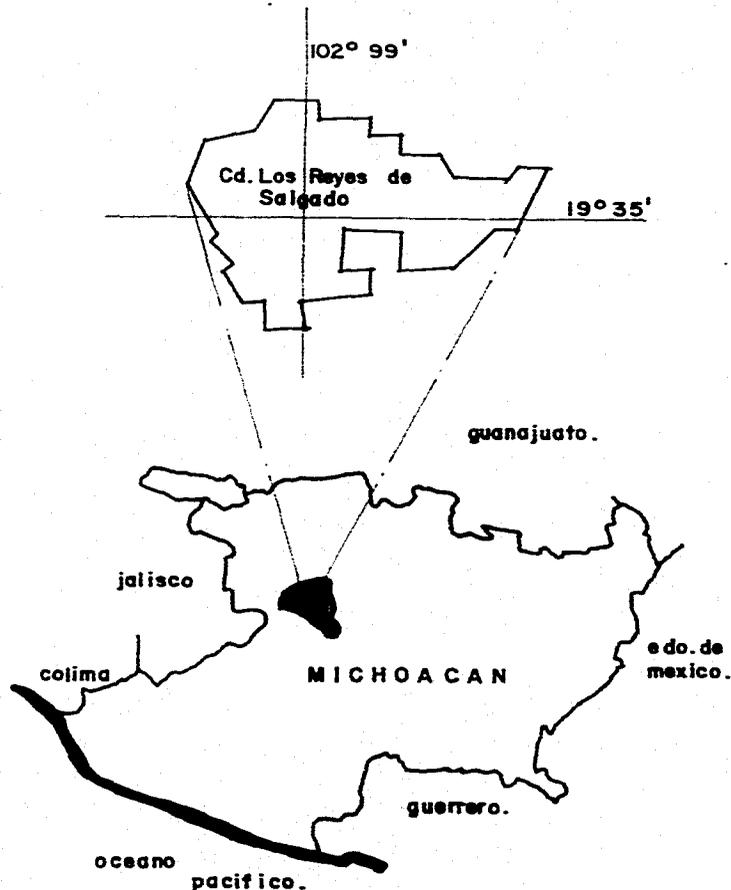
LA CIUDAD SE ASIENTA A UNA ALTITUD DE 1,280 M. SOBRE EL NIVEL DEL MAR, EN LAS ESTRIBACIONES QUE SE EXTIENDE AL SUROESTE DEL CERRO DE PATAMBA, EN LA SIERRA DEL MISMO NOMBRE, AL NORTE DE LA LLAMADA TIERRA CALIENTE.

AL SUR DE LA CIUDAD PASA EL RIO DEL MISMO NOMBRE, QUE ES TRIBUTARIO DEL TEPALCATEPEC, AFLUENTE DEL BALSAS.

LA CIUDAD SE EXTIENDE A AMBOS LADOS DEL RIO DE LOS REYES, QUE CORRE AL SUR DE LA MISMA. OCUPA UNA SUPERFICIE APROXIMADA DE 2.2 KILOMETROS CUADRADOS, CON UNA DIRECCION LIGERAMENTE AL NOROESTE-SUROESTE.

LA ACTIVIDAD ECONOMICA PREDOMINANTE EN EL MUNICIPIO DE LOS REYES, RADICA EN LA AGRICULTURA, BASE DE LA QUE LA INDUSTRIA AZUCARERA, ENGARGADA DE MANTENER EL INGENIO DE SAN SEBASTIAN Y AL DE SANTA CLARA.

EN LA ACTUALIDAD ES APOYADA CON EL CULTIVO DE AGUACATE, MAIZ, FRESA, VERDURAS, Y COMO ACTIVIDAD SECUNDARIA, EN EL MUNICIPIO SE PRESENTA LA GANADERIA, Y SOLO SE LIMITA A SATISFACER LA PRODUCCION NECESARIA DEL PROPIO VALLE.



ASPECTO FISICO

EL ESTUDIO DE LAS DIFERENTES CONDICIONES CLIMATICAS DE LA CIUDAD, RESULTA DE GRAN IMPORTANCIA, PUES NOS AYUDARA A DETERMINAR LA POLITICAS A SEGUIR DENTRO DEL PROYECTO.

CLIMA

EL CLIMA ES SEMICALIDO O SUBHUMEDO, TEMPERATURA MEDIA ANUAL DE 23.6 GRADOS CENTIGRADOS Y PRECIPITACION PLUVIAL ABUNDANTE EN EL VERANO, CON LLUVIAS ESPORADICAS EL RESTO DEL AÑO; POR ESTE FACTOR ES CONVENIENTE UN RAPIDO DESALOJO DEL AGUA EN LAS CUBIERTAS POR SISTEMAS DE BAJANTES DE AGUA PLUVIAL O TAMBIEN CON EL USO DE CUBIERTAS INCLINADAS. EN LAS AREAS JARDINADAS Y PAVIMENTADAS EL USO ADECUADO DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

TEMPERATURA

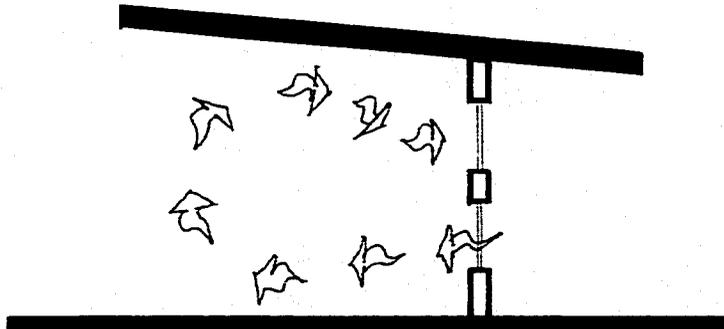
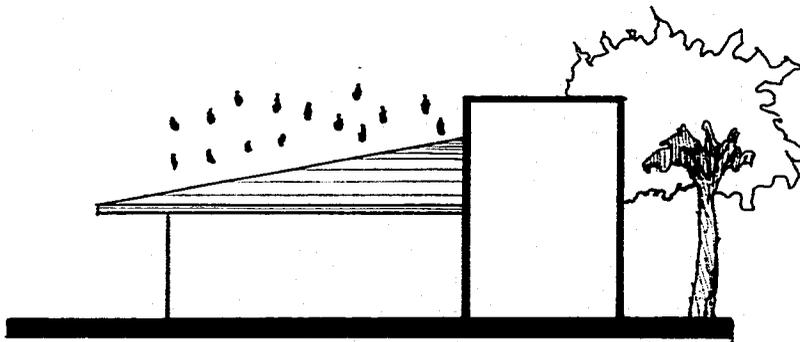
LA TEMPERATURA MAXIMA REGISTRADA DE 35 GRADOS CENTIGRADOS EN EL MES DE ABRIL, Y LA MINIMA ES DE 9 GRADOS CENTIGRADOS EN EL MES DE ENERO; ESTOS DATOS NOS SIRVEN PARA DETERMINAR EL USO DE VANOS USANDO VENTILACION NATURAL Y PROVOCAR LA CIRCULACION EL AIRE DENTRO DE LOS ESPACIOS.

HUMEDAD

EL INDICE DE EVAPORACION ES MUY ALTO, DURANTE EL PERIODO DE LLUVIAS EN EL VERANO.

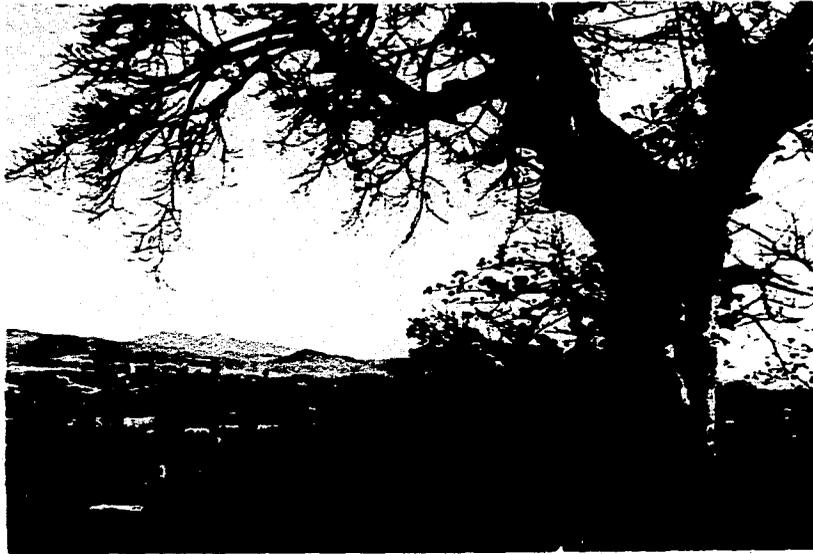
MEDIA EN VERANO	310.0 MM
MEDIA MENSUAL	77.5 MM
MEDIA DIARIA	2.58 MM

LA SOLUCION AL FACTOR DE LA HUMEDAD SE PRETENDE DAR CON LA CIRCULACION EL VIENTO DENTRO DE LOS ESPACIOS EVITANDO ASI QUE LOS ESPACIOS ACUMULEN LA HUMEDAD, ASI MISMO DAR LA ORIENTACION RESPECTO AL ASOLEAMIENTO PARA EVITAR SU ACUMULACION Y EL DETERIORO DE LOS ESPACIOS.



VIENTOS

DEBIDO A QUE LA CIUDAD DE LOS REYES SE LOCALIZAN ALGUNAS ELEVACIONES NATURALES, LA INTENSIDAD DE LOS VIENTOS DOMINANTES DEL NOROESTE CON UNA VELOCIDAD PROMEDIO DE 12 KILOMETROS POR HORA, POR NO TENER UNA INTENSIDAD EXCESIVA LOS VIENTOS, NOS AYUDARAN A COMBATIR VENTILANDO LOS ESPACIOS Y EVITANDO LA HUMEDAD.



CARACTERISTICAS OROGRAFICAS

ENTORNAN LA CIUDAD DE LOS REYES, VARIAS ELEVACIONES. AL SUROESTE EL CERRO DE PATAMBAN, AL NORTE EL CERRO URIPITIJUATO, CON UNA ALTURA DE 3.400 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR. Y AL NORESTE, EL CERRO CONOCIDO COMO SANTA ROSA.

HAN SIDO ESTAS CARACTERISTICAS OROGRAFICAS MUY PROBLEMATICAS PARA UN BUEN CRECIMIENTO, GENERANDOSE EL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD HACIA EL NORORIENTE.

VEGETACION

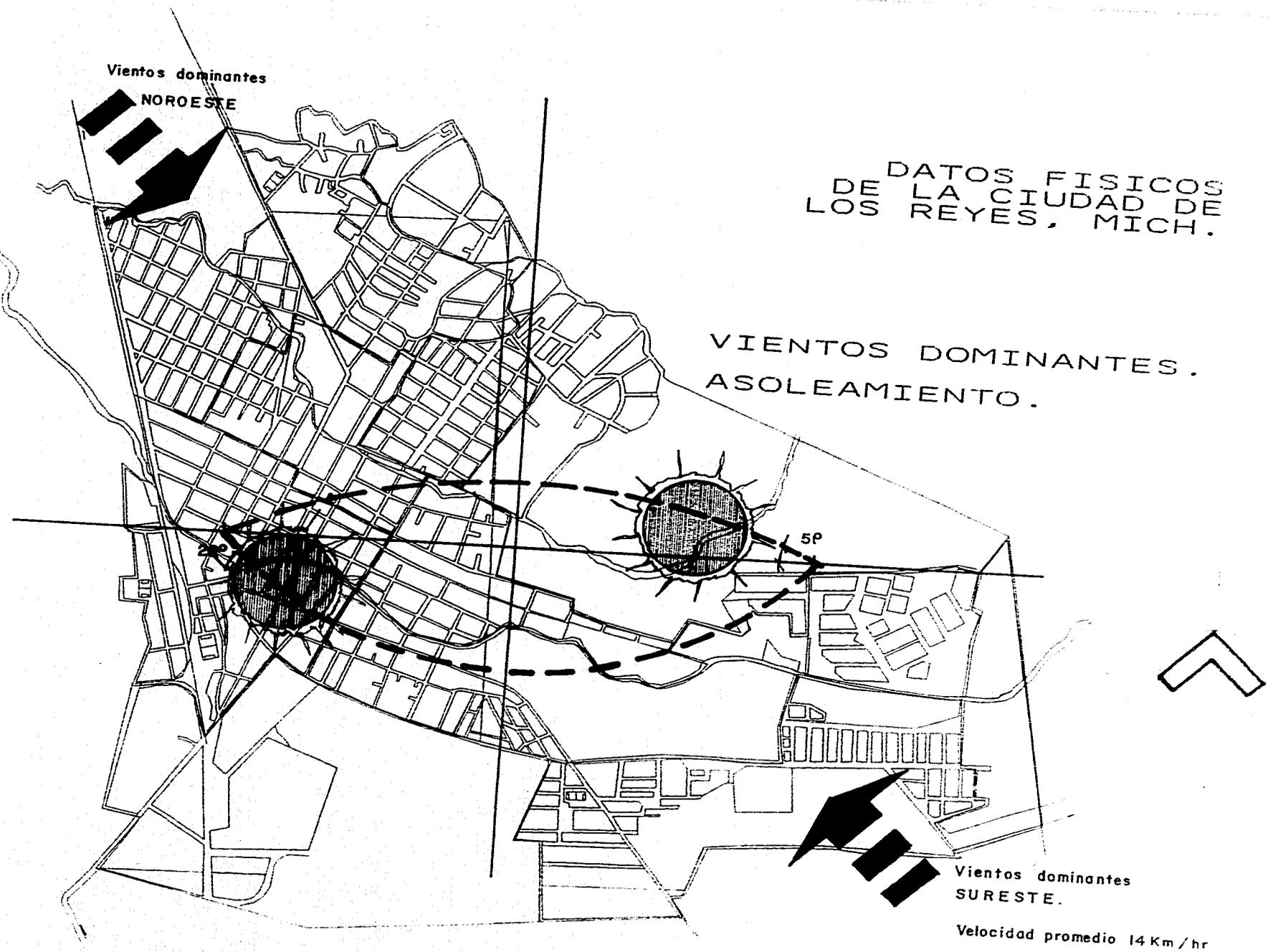
LOS REYES CUENTA CON UNA VEGETACION BOSCOsa TROPICAL: DESIDUO, PAROTA, GUAJE Y CASCALOTE, Y BOSQUE MIXTO: DE PINO, ENCINO, ETC. Y EXHUBERANTE VEGETACION DECORATIVA.

CARACTERISTICAS HIDROGRAFICAS

LA CIUDAD SE GENERA AL EXTENDERSE A AMBOS LADOS DEL RIO DE LOS REYES, QUE CORRE AL SUR DE LA MISMA. EL ARROYO AGUA BLANCA LA ATRAVIESA LA CIUDAD EN SU PARTE CENTRAL. Y OTROS RIOS CON MENOS CAUDAL SON EL SAN ANTONIO, EL CUIRIO ARROYOS, DE LA TINAJA Y EL TZIRIRIO.

DATOS FISICOS
DE LA CIUDAD DE
LOS REYES, MICH.

VIENTOS DOMINANTES.
ASOLEAMIENTO.





DESARROLLO URBANO

LA CIUDAD DE LOS REYES DE SALGADO, FUE REEDIFICADA DESPUES DE LA GUERRA DE INDEPENDENCIA. SE PLANEO QUE LA CIUDAD, SE EXTIENDA AL ESTE ENTRE LAS DOS CORRIENTES CITADAS Y HACIA EL NORTE Y NOROESTE.

PERO SU CRECIMIENTO SE HA DESARROLLADO EN UNA FORMA DESORDENADA Y CON ASENTAMIENTOS DE ORDEN IRREGULAR. SUS POLOS DE DESARROLLO SE DAN HACIA EL NOROESTE Y NORESTE. PERO ES LIMITADO POR EL CERRO DE SANTA ROSA, HACIA EL OESTE SE LIMITA POR ZONAS DE CULTIVO, Y EXTENDIENDOSE HACIA EL SUR Y SURESTE.

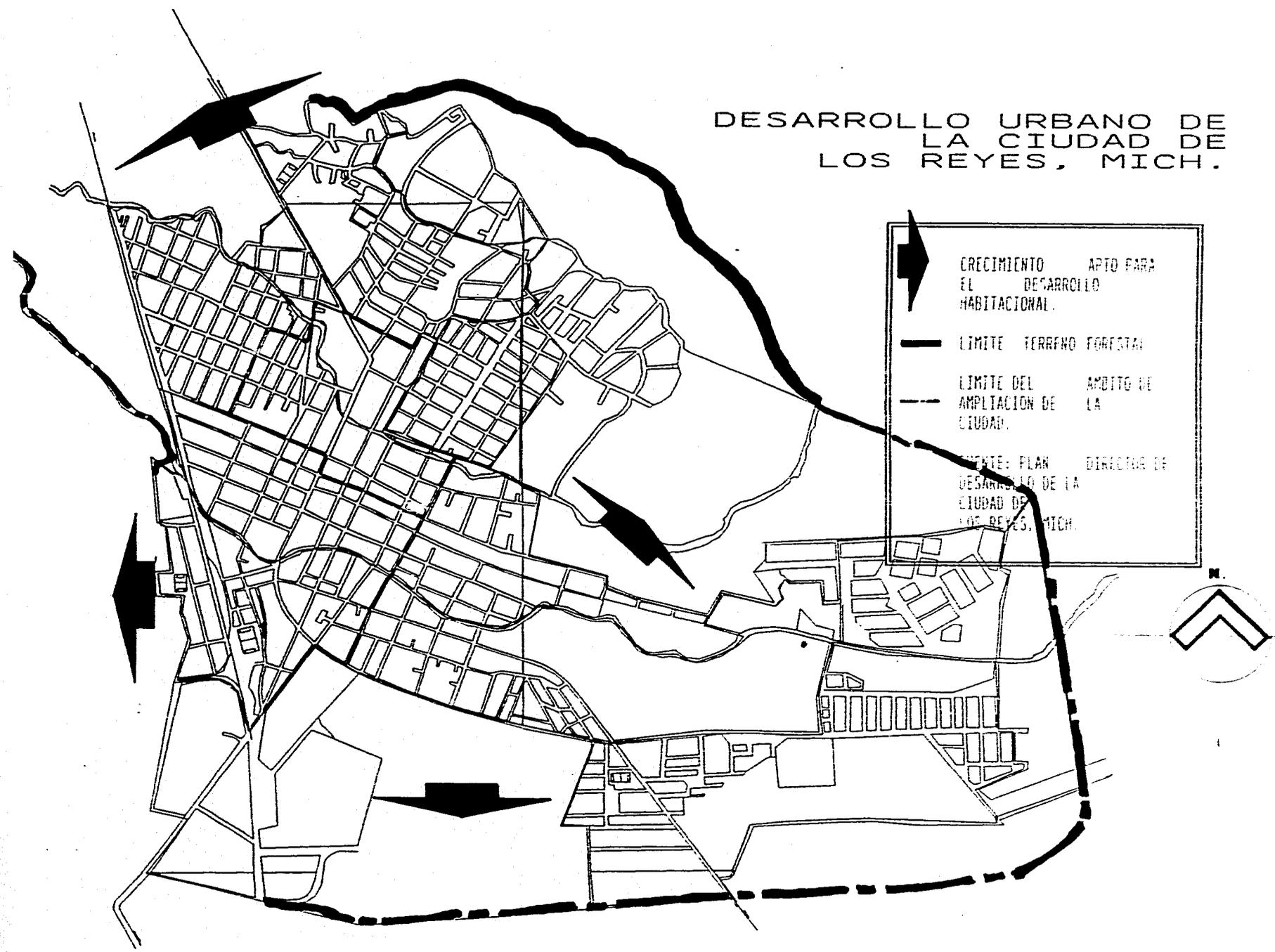
ESTE CRECIMIENTO DESMEDIDO HA DESARROLLO VIALIDADES ANGOSTAS Y SIN CONTINUIDAD DE EXTREMO A EXTREMO LO QUE HACE QUE VEHICULOS QUE TIENEN LA NECESIDAD DE ATRAVESAR LA CIUDAD, TENGA QUE RECORRER UN LABERINTO, PROPICIANDO POCA CLARIDAD CON RESPECTO A LAS OPCIONES DE TRAYECTOS QUE HAY PARA, LLEGAR A UN DESTINO.

ESTE ES UNO DE LOS INCONVENIENTES POR LOS CUALES ATRAVIESAN LOS AUTOBUSES QUE DIARIAMENTE ARRIBAN A LOS REYES, YA QUE LA CIUDAD CARECE DE UNA JERARQUIA VIAL.

ES DE VITAL IMPORTANCIA TOMAR LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA CONTROLAR ESTOS FACTORES Y PODER ASI NORMALIZAR LAS TENDENCIAS DE LOS USOS DE SUELO, A FIN DE LOGRAR EN ALGUNOS CASOS, LA INTRODUCCION DE SERVICIOS MUNICIPALES Y REUBICAR ALGUNOS ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO EN LUGARES MAS PROPIOS (CASO PARTICULAR LA UBICACION ACTUAL DE LA TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS).



DESARROLLO URBANO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.



	CRECIMIENTO EL HABITACIONAL.	APTO PARA EL DESARROLLO HABITACIONAL.
	LIMITE DEL AMPLIACION DE LA CIUDAD.	LIMITE TERRENO FORESTAL
	FUENTE: PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.	



USOS DE SUELO

EN LA PERIFERIA DE LA CIUDAD SE LOCALIZAN LAS ZONAS AGRICOLAS CULTIVANDOSE PRINCIPALMENTE LA CAÑA DE AZUCAR Y EL AGUACATE.

ESTAS AREAS CULTIVABLES SON PRINCIPALMENTE PROPIEDAD EJIDAL Y COMUNAL, EXISTIENDO ALGUNAS CUANTAS QUE SON PROPIEDAD PRIVADA

LAS AREAS VERDES ESTAN EQUILIBRADAS Y FORMAN DIFERENTES AMBIENTES, EXISTIENDO ADEMAS ZONAS ARBOLADAS DISTRIBUIDAS EN LA CIUDAD.

LAS AREAS DE VIVIENDA NO SE ENCUENTRAN BIEN DEFINIDAS, POR LO QUE EXISTE UNA MEZCLA DE TIPOS DE VIVIENDA, EN CUANTO AL MATERIAL USADO EN SUS MUROS PREDOMINAN LAS DE LADRILLO EN UN 73% Y LAS DE ADOBE EN UN 27% CON TECHOS DE TEJA Y MADERA EN UN 37.1% Y DE CONCRETO EN UN 62.9%.

EQUIPAMIENTO URBANO

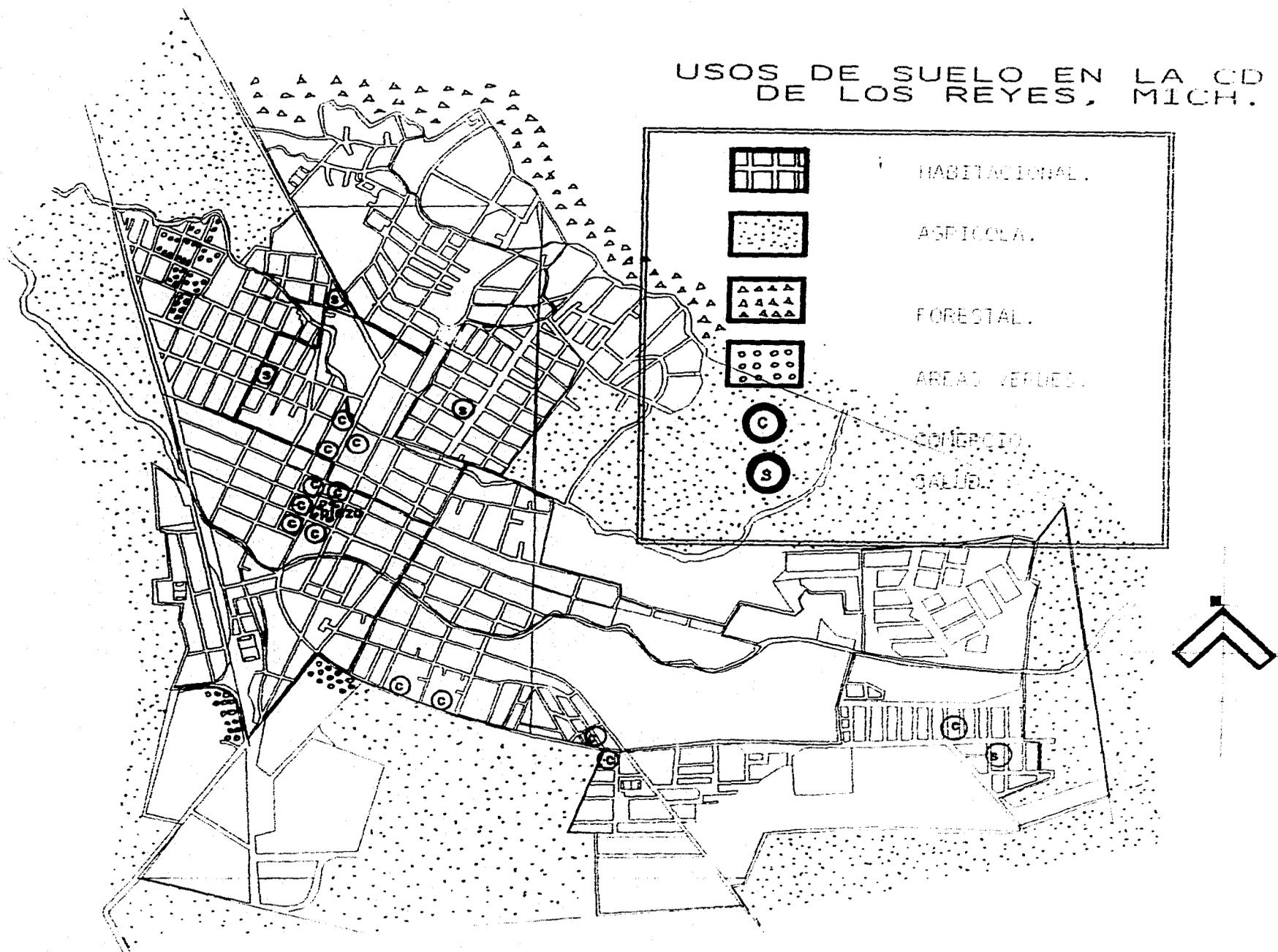
EL COMERCIO SE ENCUENTRA UBICADO CASI EN SU TOTALIDAD EN EL CENTRO DE LA CIUDAD, PERO TAMBIEN SE EMPIEZA A DESARROLLAR EN ALGUNAS AVENIDAS DE LA LOCALIDAD COMO SON: LAS SALIDAS HACIA LA CIUDAD DE ZAMORA Y DE URUAPAN.

LA EDUCACION SE IMPARTE A TRAVES DE LAS DIFERENTES ESCUELAS UBICADAS DENTRO DE TODA LA CIUDAD, CUBRIENDO ASI UN 79% DE LAS NECESIDADES DE LA POBLACION.

EL SECTOR SALUD SE ENCUENTRA DISTRIBUIDO EN VARIOS HOSPITALES Y CLINICAS DESTACANDOSE EL I.M.S.S. CLINICAS PARTICULARES Y VARIOS CONSULTORIOS.

LOS SERVICIOS MUNICIPALES NO SON SUFICIENTES EN SU TOTALIDAD. CONTANDOSE UNICAMENTE CON LOS INDISPENSABLES COMO SON: EL CEMENTERIO, EL RASTRO MUNICIPAL, Y TODOS LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS LOCALIZADOS EN EL CENTRO DE LA CIUDAD.

USOS DE SUELO EN LA CD DE LOS REYES, MICH.





LOS MERCADOS EXISTENTES ESTAN DENTRO DE LA LOCALIDAD, CON UNA BUENA UBICACION, PERO NINGUNO CUBRE EL RADIO DE ACCION SUFICIENTE PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LA POBLACION.

LA RECREACION SE LLEVA A CABO A TRAVES DE LAS ACTIVIDADES DEPORTIVAS Y DE ESPARCIMIENTO, QUE SE REALIZAN EN INSTALACIONES APROPIADAS PARA TAL EFECTO, COMO LA UNIDAD DEPORTIVA, ADEMAS DE DIFERENTES SALAS CINEMATOGRAFICAS DE LA CIUDAD. EXISTEN ASI MISMO DIVERSAS IGLESIAS UBICADAS EN CADA COLONIA, Y QUE SATISFACEN LA NECESIDAD DEMANDADA POR ESTE MEDIO.

INFRAESTRUCTURA

LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH. CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA NECESARIOS. ESTO ES: EL 87% DE LAS VIVIENDAS CUENTA CON AGUA ENTUBADA, TIENEN DRENAJE EL 71% Y DISFRUTAN DE ENERGIA ELECTRICA EL 87.45%. ESTOS DATOS NOS INDICAN QUE LAS CONDICIONES AL RESPECTO SON BASTANTE BUENAS.

DRENAJE Y ALCANTARILLADO

EL SISTEMA DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO QUE ESTA FORMADO POR VARIOS COLECTORES, Y QUE DESCARGAN SUS AGUAS NEGRAS EN LOS RIOS DE LOS REYES Y DE AGUA BLANCA.

ALUMBRADO PUBLICO

EL ALUMBRADO SE SUMINISTRA A LA CIUDAD A TRAVES DE COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD, ESTOS SERVICIOS SE LOCALIZAN PRINCIPALMENTE EN EL CENTRO DE LA CIUDAD Y LA AVENIDA QUE SE ENTRONCA CON LA SALIDA A ZAMORA.



COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

LOS MEDIOS DE COMUNICACION CON LA CIUDAD SON RAPIDOS Y EFICACES, CONTANDO CON CARRETERAS COMO: URUAPAN - PERIBAN - LOS REYES.

ZAMORA - LOS REYES.

LOS REYES - PERIBAN - APATZINGAN.

LOS REYES - TOCUMBO - COTIJA.

Y TERRACERIAS:

LOS REYES - SAN SEBASTIAN.

LOS REYES - LOS LIMONES.

LOS REYES - LOS CERRITOS.

LOS REYES - STA. CLARA - ATAPAN - SAN RAFAEL.

LOS REYES - ORUSCATO - CHERATO - ZICUICHO -

PAMATACUARO - TAPAN - SANTA ROSA.

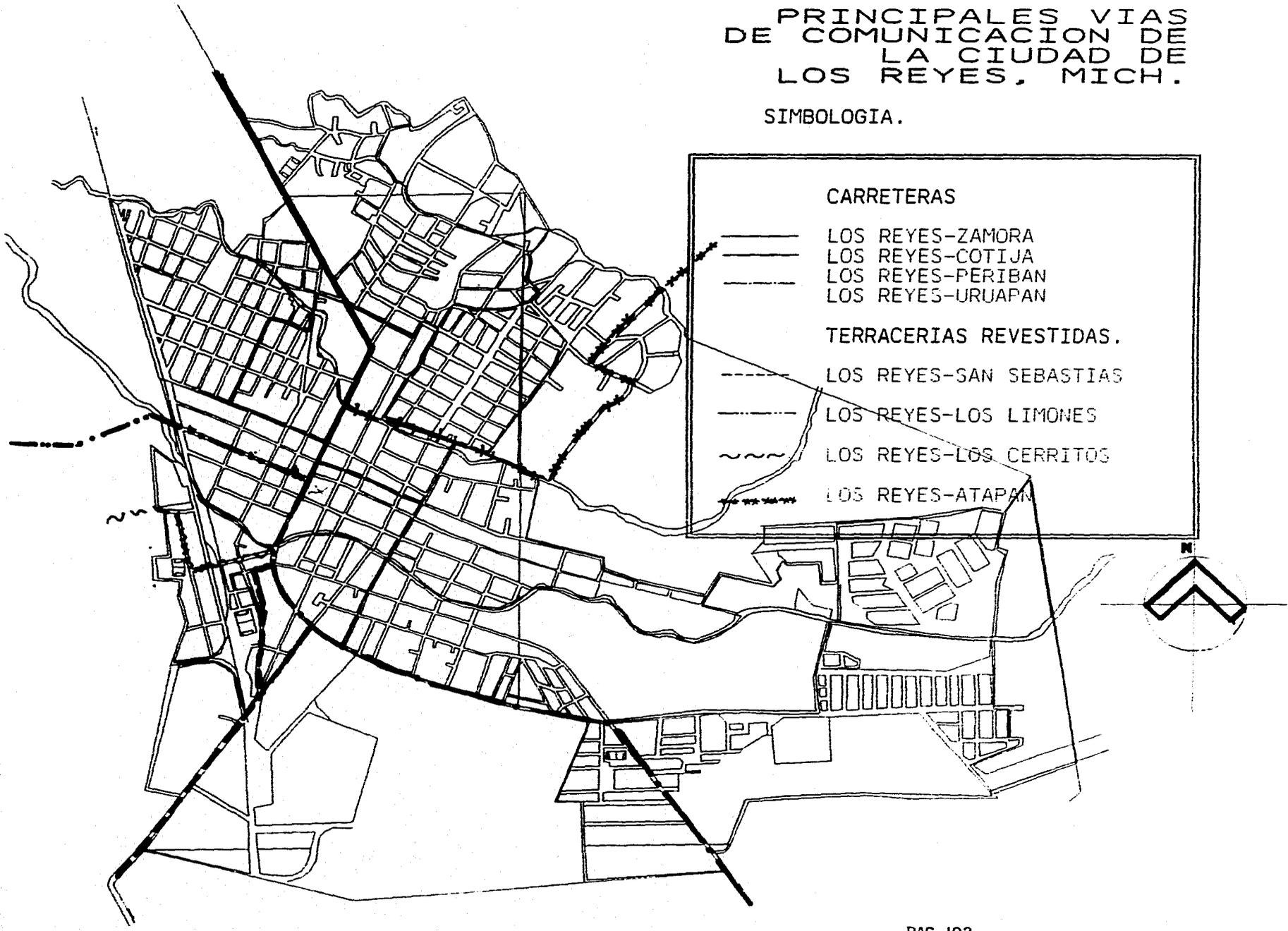
IMAGEN URBANA

LA IMAGEN URBANA, QUE ACTUALMENTE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH. PRESENTA ES DE RELATIVO DESORDEN Y DESCUIDO, ESTE MAL SE REFLEJA POR FALTA DE CONSERVACION DE LAS VIAS DE CIRCULACION Y EL DETERIORO DE ALGUNOS EDIFICIOS CONSIDERADOS COMO MONUMENTOS HISTORICOS; ESTOS EDIFICIOS SE PIERDEN ENTRE CONSTRUCCIONES DE VARIOS NIVELES Y TAMBIEN POR LAS DENSAS REDES DE CABLEADO AEREO DE C.F.E. LOS ESPACIOS ABIERTOS COMO CALLES Y PLAZAS, AL SER REDUCIDAS CARECEN DE ARBOLES Y JARDINES.

EL ACUMULO DE ACTIVIDADES EN EL CENTRO DE LA CIUDAD Y EL CASI PERMANENTE CONGESTIONAMIENTO VIAL, IMPIDEN QUE ESTE CUMPLA PLENAMENTE SU FUNCION DE CONVIVENCIA SOCIAL.

PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.

SIMBOLOGIA.

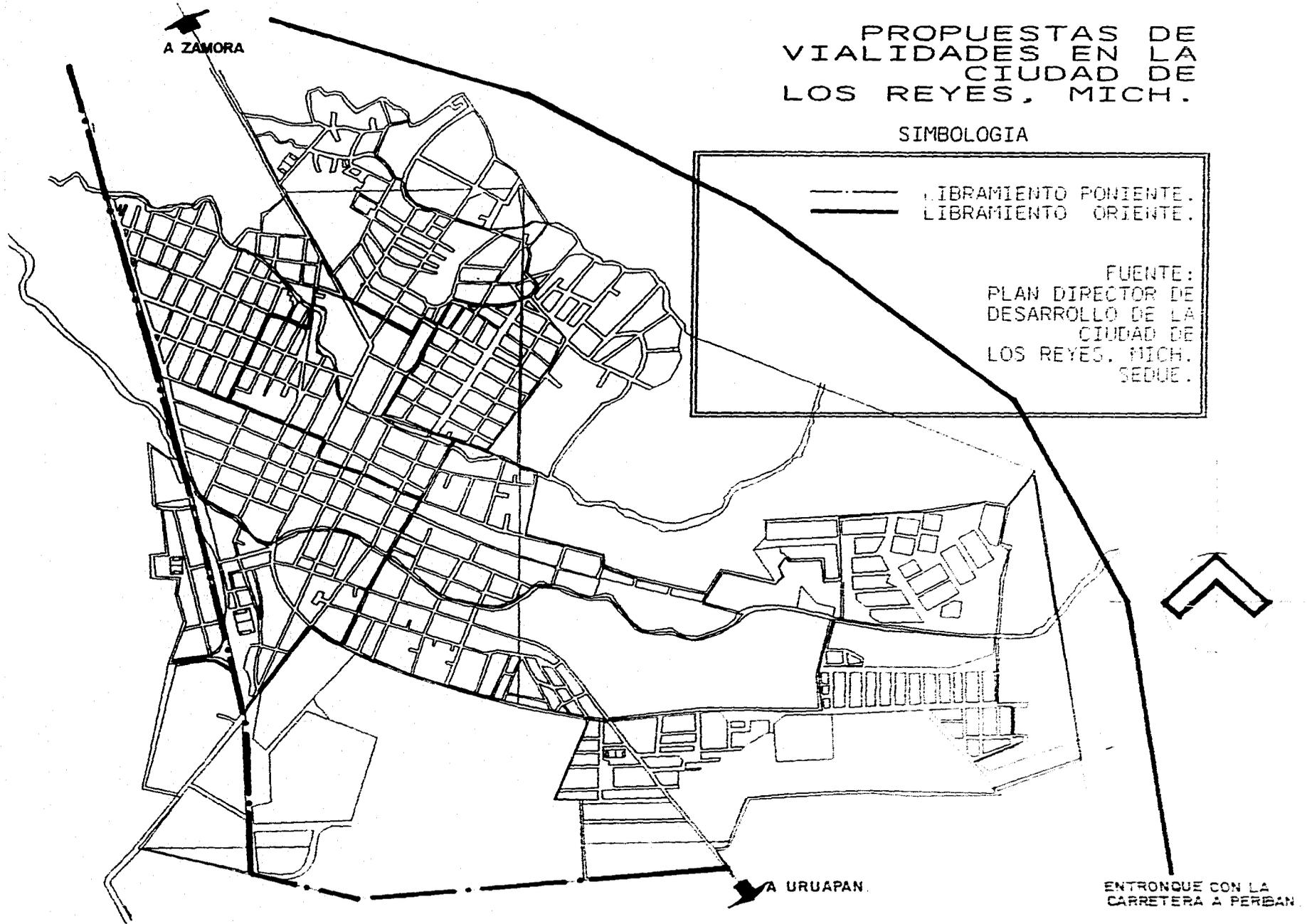


PROPUESTAS DE VIALIDADES EN LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.

SIMBOLOGIA

— LIBRAMIENTO PONIENTE.
— LIBRAMIENTO ORIENTE.

FUENTE:
PLAN DIRECTOR DE
DESARROLLO DE LA
CIUDAD DE
LOS REYES, MICH.
SEDUE.



LOCALIZACION DEL TERRENO

SELECCION DEL TERRENO

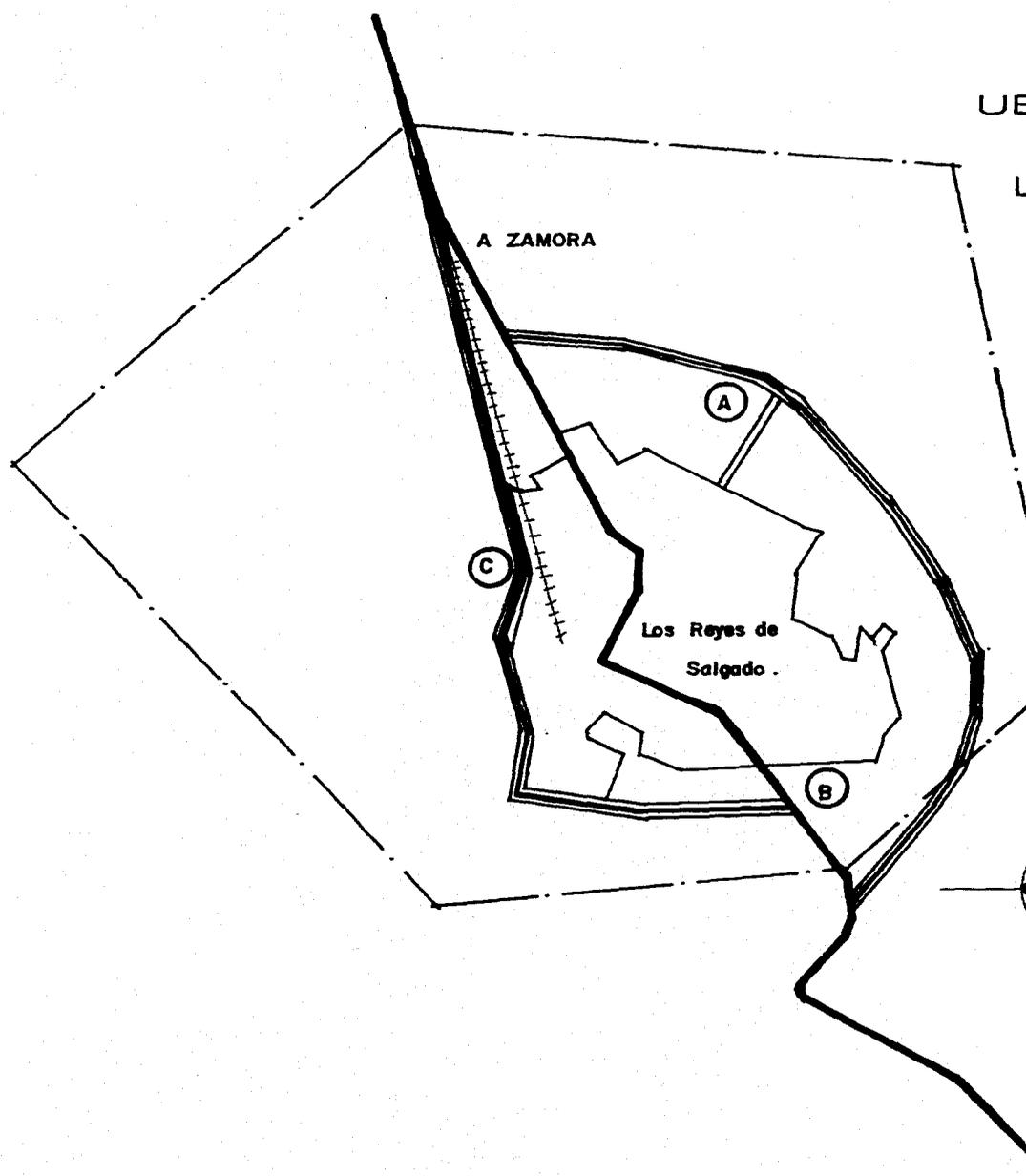
PARA LA SELECCION DEL TERRENO SE CONSIDERAN LAS SIGUIENTES RAZONES:

- * LAS SALIDAS INMEDIATAS A LAS CARRETERAS PRINCIPALES
- * CRECIMIENTO URBANO PLANEADO.
- * OCUPACION DEL SUELO ANTES DE.
- * PREVER LA POSIBILIDAD DEL USO DEL SUELO EN EL AREA DE INFLUENCIA.

POR LO TANTO SE PROPONE TRES POSIBLES TERRENOS LOS CUALES SE SELECCIONARAN DE ACUERDO CON EL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.

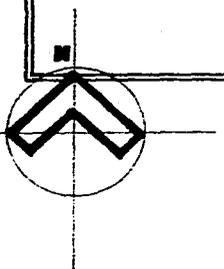
LAS DOS VIALIDADES REGIONALES QUE MARCA EL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO, EN SU ACTUALIDAD SON TERRACERIAS YA EXISTENTES. ESTAS VIALIDADES SIRVEN PARA TRANSPORTAR LA COSECHA DE CAÑA DE AZUCAR PRODUCIDA EN ESAS REGIONES HACIA EL INGENIO DE SANTA CLARA.

PROPUESTAS DE
 TERRENOS PARA
 UBICAR LA CENTRAL
 DE AUTOBUSES EN
 LA CIUDAD DE
 LOS REYES, MICH.
 SIMBOLOGIA



	LIMITE DE LA CIUDAD.
	PROPUESTA DE VIALIDAD REGIONAL.
	VIALIDAD REGIONAL EXISTENTE.
	PROPUESTA DE VIALIDAD CONECTORA CON LA CIUDAD.
	LIMITE DEL AMBITO DE APLICACION DEL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO F.F.C.C.

FUENTE: PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.
 SEDUE.



A URUAPAN.



TERRENO A

UBICADO ENTRE LA VIALIDAD EXISTENTE: CARRETERA LOS PEYES-ZAMORA Y LA VIALIDAD REGIONAL PROPUESTA POR EL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO.

CERCA DEL RASTRO MUNICIPAL Y COLINDANDO CON LA COLONIA DE SANTA ROSA HACIA EL PONIENTE Y EL CERRO DE SANTA ROSA HACIA EL ORIENTE.

SON PEQUEÑAS PROPIEDADES Y ACTUALMENTE SON TIERRAS SIN CULTIVAR.

ACTUALMENTE ES UN TERRENO QUE PERTENECE A LAS DIFERENTES LINEAS DE AUTOTRANSPORTE FORANEOS.

VENTAJAS:

- * SALIDAS INMEDIATAS A LAS CARRETERAS QUE COMUNICAN CON LA CIUDAD.
- * POBLACION EN USO MAS PROXIMA A ESE LUGAR.
- * ESTA LOCALIZACION APOYARA AL DESARROLLO DEL CRECIMIENTO URBANO DE FORMA REGULAR.
- * EL CRECIMIENTO DESORDENADO Y DE FORMA IRREGULAR SE VE PARADO POR LA VIALIDAD REGIONAL PROPUESTA EN EL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO Y POR TERRENOS FORESTALES DEL CERRO DE SANTA ROSA.
- * POR ENCONTRARSE EN UNA ZONA DONDE SE ABSORBE EL 68% DE LOS AFOROS DE LA CIUDAD.
- * ADEMAS DE DARLE PLUSVALIA Y SERVICIOS A LA ZONA ORIENTE.

DESVENTAJAS.

- * SU UBICACION; A PESAR DE QUE ESTA COMPRENDIDA EN EL AREA DE CRECIMIENTO PROPUESTA POR EL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO, SU USO DE SUELO EN LA ACTUALIDAD ES AGRICOLA.

TERRENO B

VENTAJAS:

- * APOYAR DEL DESARROLLO DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL CRECIMIENTO URBANO DE LA ZONA SUR.
- * POBLACION EN USO MAS PROXIMA AL LUGAR. MULTIPLES ALTERNATIVAS DE ACCESO PARA LOS USUARIOS.

DESVENTAJAS:

- * EL TERRENO SERIA FACIL ABSORBIDO POR LA MANCHA URBANA.
- * EL CRECIMIENTO DE ORDEN IRREGULAR SE DARIA POR NO TENER LIMITANTES NATURALES Y POR UBICARSE EN ZONAS PLANAS DE USO AGRICOLA.

TERRENO C.

SU UBICACION EN EL LADO PONIENTE DE LA CIUDAD, AL IGUAL QUE LOS ANTERIORES, ESTA COMPRENDIDA EN LAS ZONAS DE CRECIMIENTO DE LA CIUDAD PROPUESTAS POR EL PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO.

VENTAJAS:

- * POBLACION EN USO MAS PROXIMA A ESE LUGAR.
- * UBICADO A IGUAL DISTANCIA DE LAS SALIDAS DE LA CIUDAD.
- * LOCALIZADO EN VIALIDAD REGIONAL.

DESVENTAJAS:

- * PROXIMIDAD A LA MANCHA URBANA, PROVOCANDO CONTAMINACION AMBIENTAL (VISUAL, AUDITIVA, ATMOSFERICA, PRODUCIDA POR VEHICULOS).
- * POR EL CRECIMIENTO URBANO, EL TERRENO FACIL ES ABSORBIDO POR LA MANCHA URBANA.
- * INCOMPATIBILIDAD EN EL USO DEL SUELO RESPECTO A SU CERCANIA CON LA ESTACION DEL TREN, PROVOCANDO CONFLICTOS VIALES.



ELECCION DEL TERRENO.

TOMANDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS QUE REUNE CADA TERRENO; LA MEJOR OPCION ES LA PROPUESTA " A ".

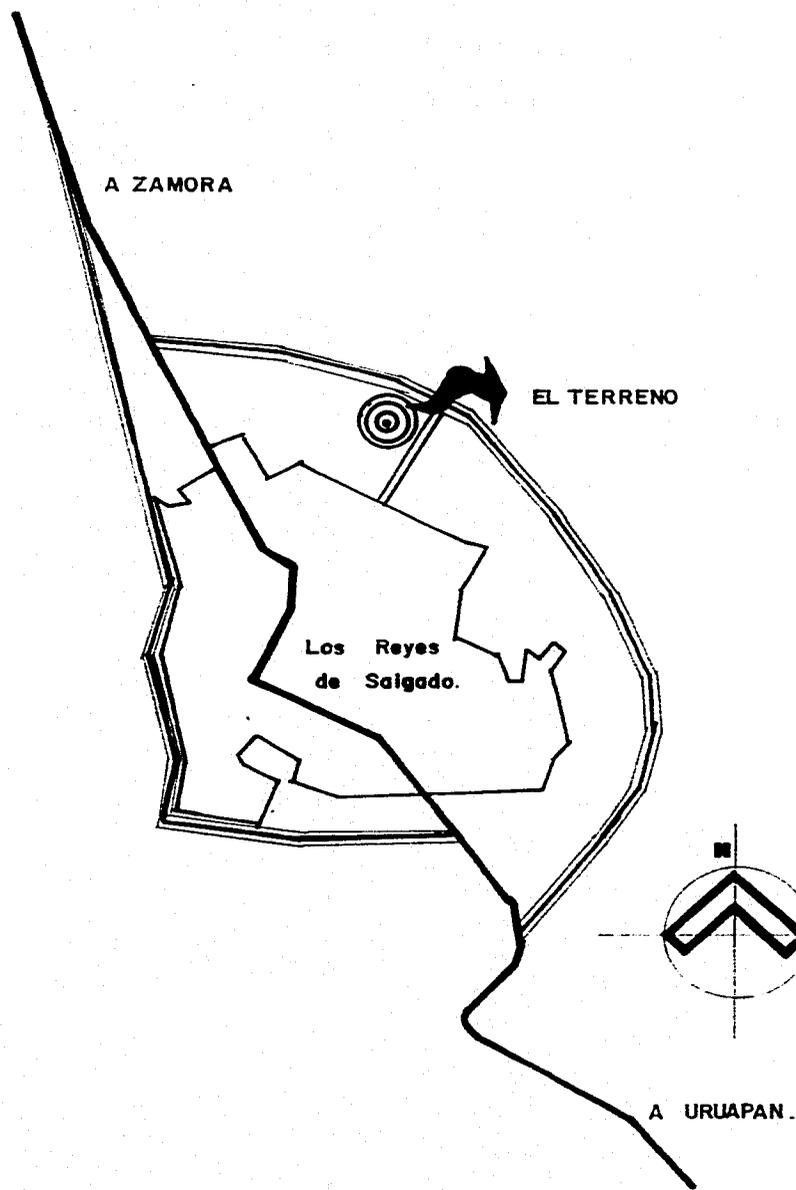
EL TERRENO ESCOGIDO ES DE FORMA IRREGULAR, TENIENDO COMO COLINDANCIAS AREAS CULTIVABLES. CASI EN SU MAYORIA PRESENTA UNA SUPERFICIE PLANA CON UN DESNIVEL QUE VA DE 0.00m. A LOS 0.80m.

SU CONFORMACION GEOLOGICO ARROJA UNA RESISTENCIA DE 8.0Kg/cm², COMPUESTO POR CAPAS DE TIERRA SUAVE, ARENAS Y MANTOS ROCOSOS COMPRIMIDOS (TEPETATES), LOS CUALES PROVEEN EL TERRENO DE UNA RESISTENCIA INMEJORABLE.

ESTA CAPA RESISTENTE, NORMALMENTE SE OBTIENE DESPUES DE EXCAVAR PROFUNDIDADES MAYORES DE 0.90m Y SE EXTIENDE HACIA EL INTERIOR VARIOS METROS, GARANTIZANDO UN BUEN ANCLAJE Y APOYO DE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO A REALIZAR.

SU COSTO ES DE N\$ 20.000 POR HECTAREA SIENDO ESTA USADA PARA CULTIVO DE TEMPORAL.

UBICACION DEL
TERRENO
RESPECTO A LA
MANCHA URBANA.



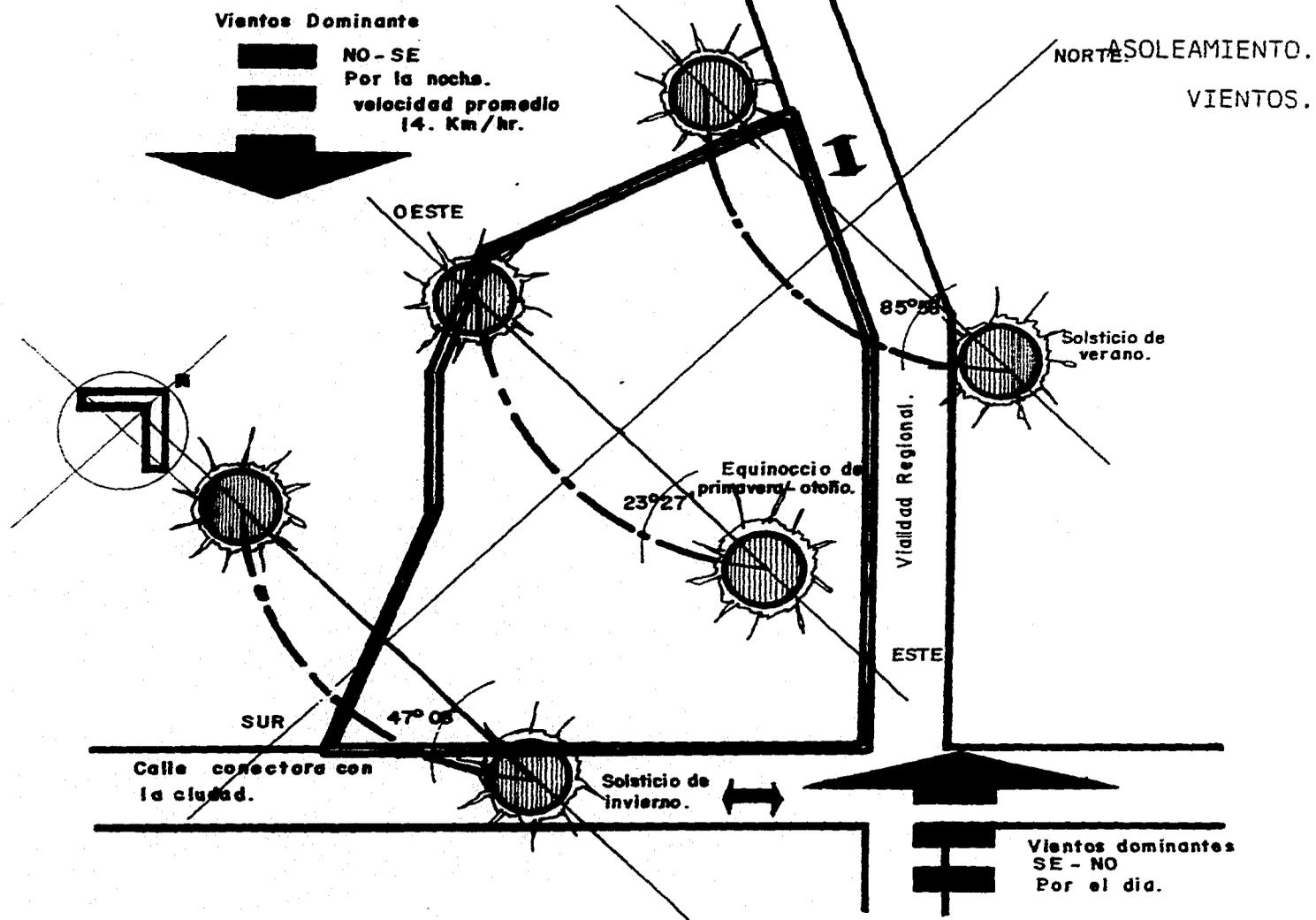
PRINCIPALES VIAS DE
ENLACE

SIMBOLOGIA

	LIMITE DE LA CIUDAD.
	PROPUESTA DE VIALIDAD REGIONAL.
	VIALIDAD REGIONAL EXISTENTE.
	PROPUESTA DE VIALIDAD CONECTORA CON LA CIUDAD.

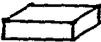
FUENTE: PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.
SEBME.

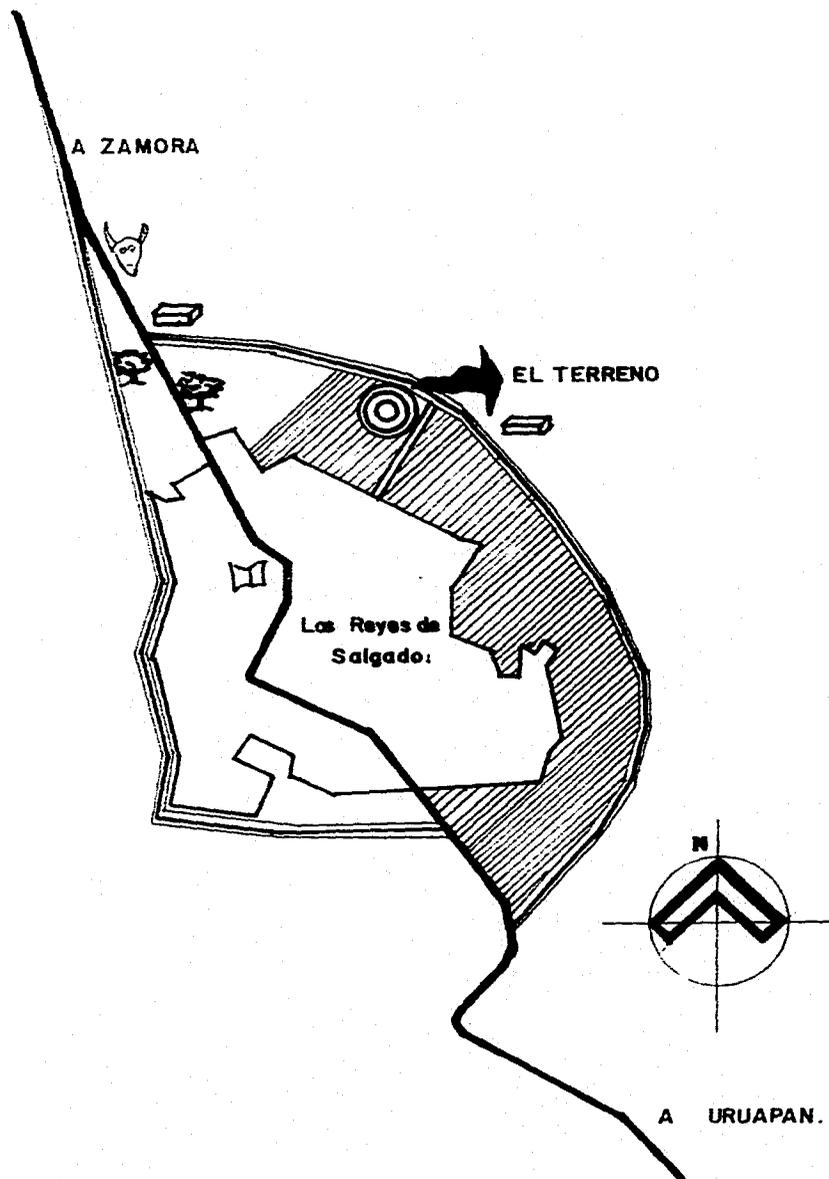
AFECTANTES FISICOS DEL TERRENO.



USOS DEL SUELO Y EQUIPAMIENTO

SIMBOLOGIA.

	TABQUERA
	RASTRO.
	VIVERO.
	USO AGRICOLA (CAÑA) PROPUESTA DE CRECIMIENTO URBANO.
	ESCUELA.

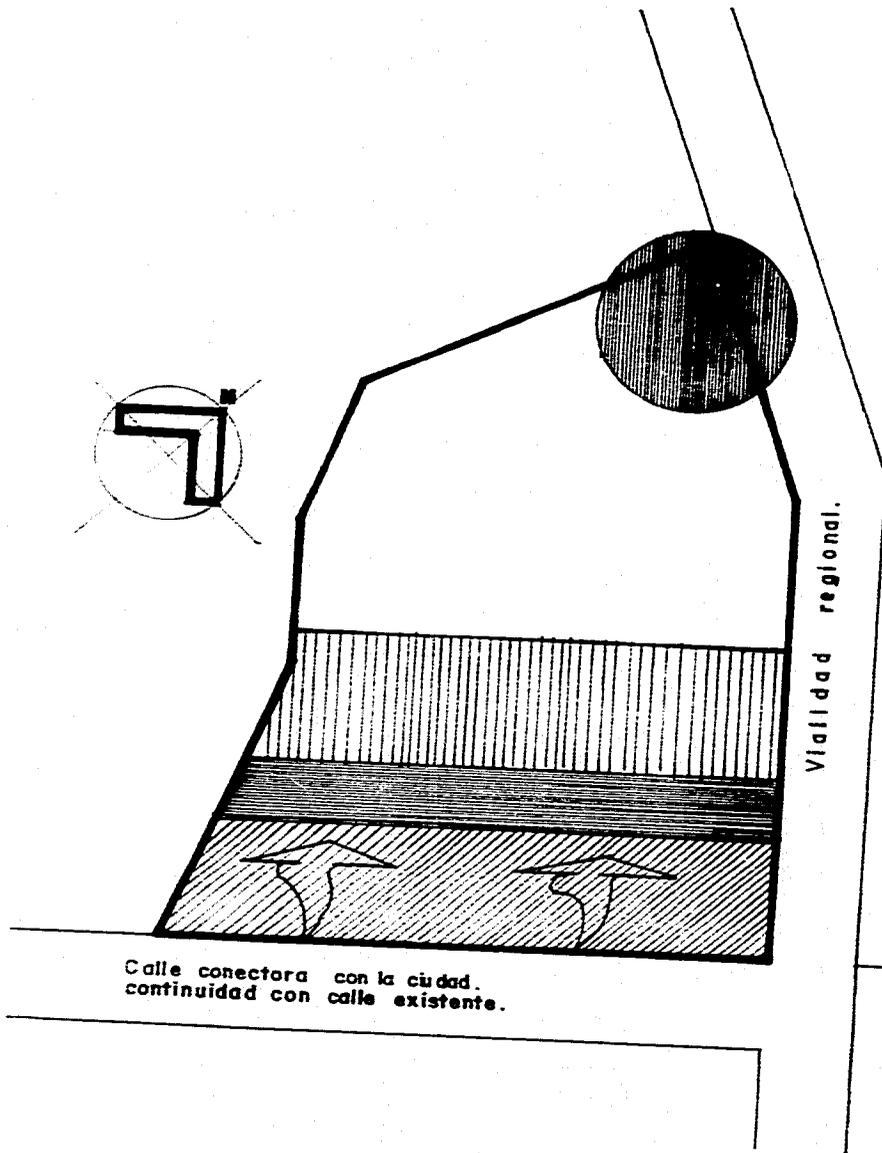


SIMBOLOGIA

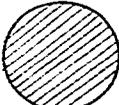
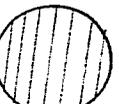
	LIMITE DE LA CIUDAD.
	PROPUESTA DE VIALIDAD REGIONAL.
	VIALIDAD REGIONAL EXISTENTE.
	PROPUESTA DE VIALIDAD CONECTORA CON LA CIUDAD.

FUENTE: PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO DE LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH.
SEBUE.

ANALISIS DE SITIO.



CONVENIENCIAS DE ACCESOS.

-  ACCESOS PARA AUTOS POR LA CALLE QUE CONECTA LA VIALIDAD REGIONAL CON LA CIUDAD POR TENER MENOS TRAFICO.
-  ACCESO AL EDIFICIO TERMINAL
-  ACCESO DE LOS AUTOBUSES POR LA VIALIDAD REGIONAL PARA TENERLO DE FORMA INMEDIATA.
-  UBICAR EL EDIFICIO DE LA TERMINAL EN LA PARTE CENTRAL, DE FORMA QUE TODOS LOS ESPACIOS AUXILIARES SE INTEGREN A ESTE.

VISTAS IMPORTANTES.

-  DAR LA VISTA PRINCIPAL AL EDIFICIO POR LA AVENIDA QUE CONECTA LA CIUDAD DE LOS REYES, MICH. CON LA VIALIDAD REGIONAL.

CONCEPTOS

CON LA NECESIDAD DEL HOMBRE DE COMUNICARSE DE UN LUGAR A OTRO, REQUIERE DE UN ESPACIO ARQUITECTONICO DE ENLACE ENTRE LOS USUARIOS Y EL TRANSPORTE, ESTE ESPACIO VIENE A SER DENOMINADO CENTRAL DE AUTOBUSES, DONDE SE CENTRALIZAN LAS DIFERENTES LINEAS DE AUTOBUSES Y SE ASOCIAN PARA BRINDAR UN MEJOR SERVICIO AL PASAJERO .

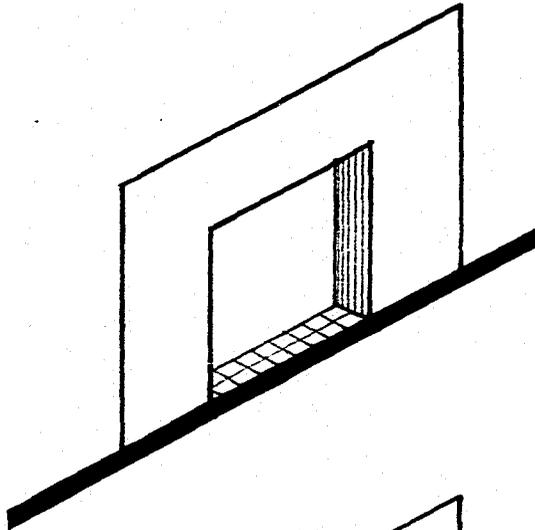
EL CONCEPTO GENERADOR A UTILIZAR ES:

MOVIMIENTO - RELAJACION.

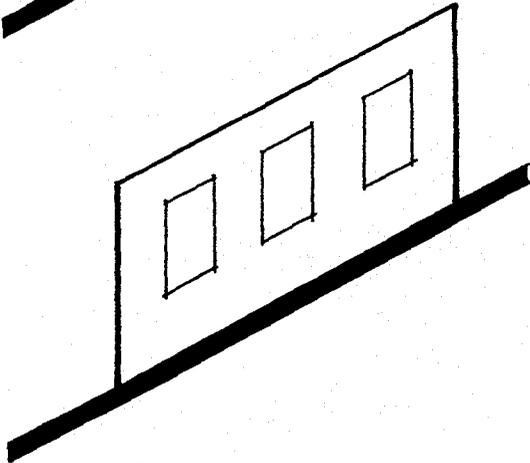
LA TENSION PROVOCADA POR EL MOVIMIENTO DE LOS PASAJEROS EN LAS ZONAS DE CIRCULACION OCASIONA EN ELLOS UN ESTRES LLAMADO TAMBIEN SINDROME DEL VIAJERO. MIENTRAS ESPERA SU HORA DE SALIDA.

HIPOTESIS FORMALES

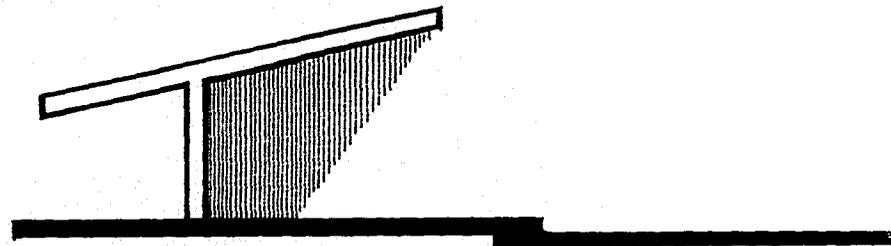
UTILIZAR ELEMENTOS COMO EL MARCO PARA ENFATIZAR LOS INGRESOS PEATONALES.

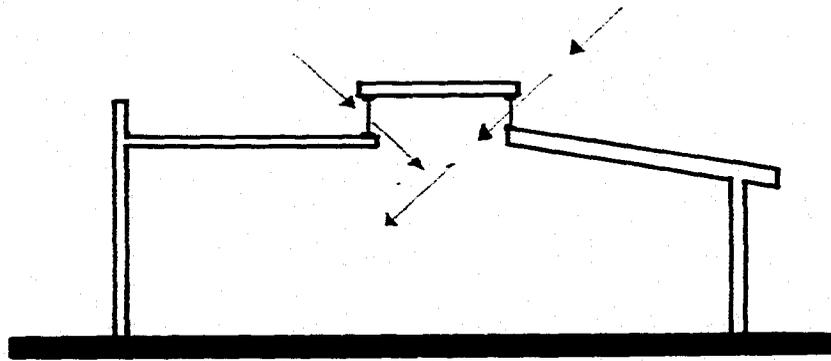


MODULA LOS VANOS SOBRE LA MASA PARA EVITAR EL INGRESO DE LOS RAYOS SOLARES Y PROPORCIONAR UNA VENTILACION NATURAL.

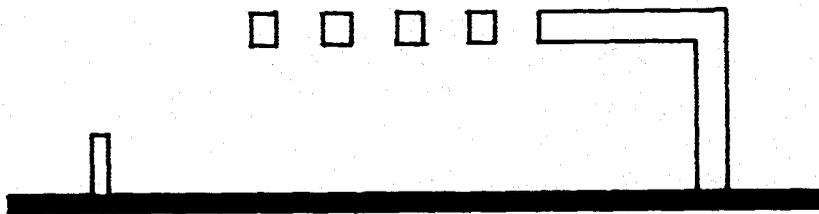


UTILIZAR TECHOS VOLADIZOS CON LA FINALIDAD DE PROTEGER DEL SOL LOS ESPACIOS INTERIORES.





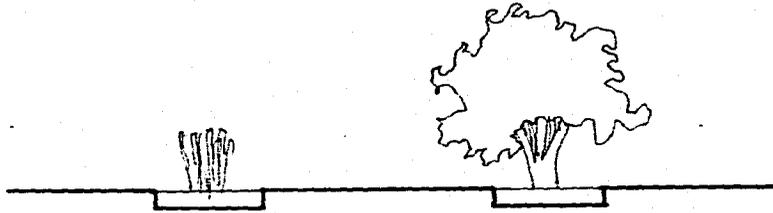
POR LAS EXTENSIONES DE LAS SALAS DE ESPERA, UTILIZAR TRAGALUCES PARA TENER ILUMINACION NATURAL EN LOS INTERIORES Y ASI MISMO LA VENTILACION NATURAL QUE SE REQUIERE EN EL ESPACIOS.



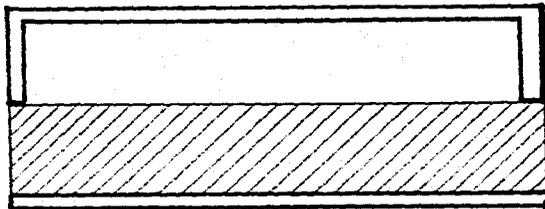
MANEJO DE ELEMENTOS COMO PERGOLAS O ELEMENTOS MASIVOS DE FORMA QUE PRODUZCA SOMBRAS E INVITE A ENTRAR A LOS ESPACIOS.

HIPOTESIS ESPACIAL.

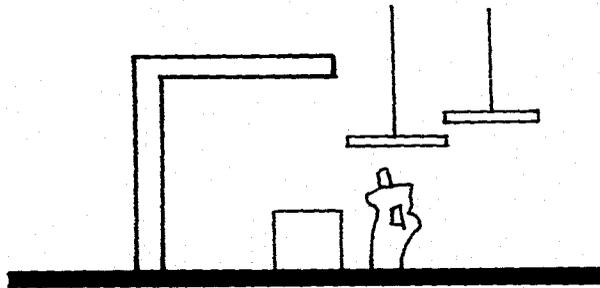
EMPLEO DE ELEMENTOS NATURALES COMO AGUA Y PLANTAS. CON EL FIN DE CREAR AMBIENTES RELAJANTES Y FRIOS EN LAS ZONAS DE ESPERA.



CONTINUIDAD DE LOS RECORRIDOS DE LOS USUARIOS POR MEDIO DEL MANEJO DE LAS TEXTURAS Y COLORES DE PISOS.



MANEJO DE PLAFONES PARA ENMARCAR LA ZONA COMPRENDIDA PARA LA COMPRA-VENTA DE LOS BOLETOS.

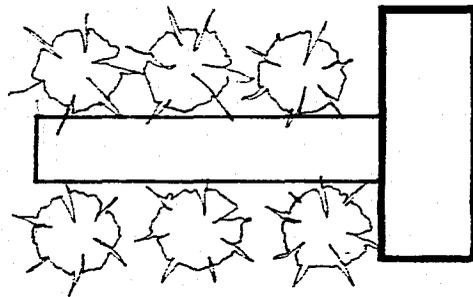




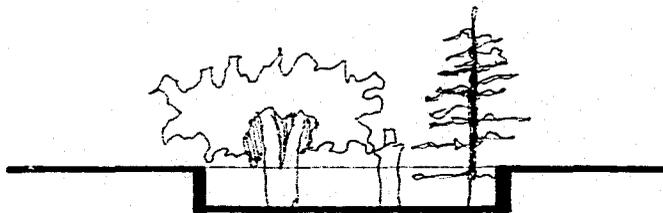
USO DE TRAGALUCES CON LA FINALIDAD DE ILUMINAR LOS ESPACIOS INTERIORES, CREANDO DIFERENTES SENSACIONES DE CLARO-OBSCURO.

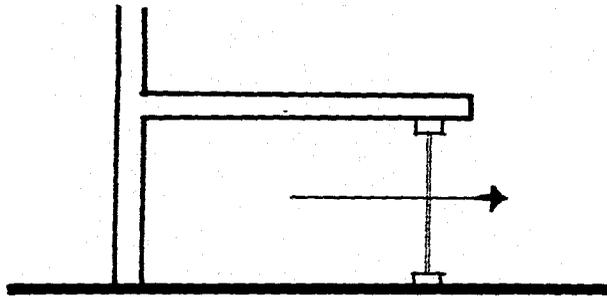


REFORZAR CON ARBOLES Y ARBUSTOS LOS ANDADORES Y ESTACIONAMIENTOS CON LA FINALIDAD DE CREAR ZONAS ARBOLADAS DENTRO DEL SISTEMA.



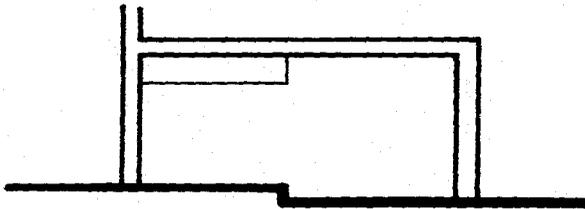
CREAR CON LOS ARBOLES ZONAS AGRADABLES PARA AREAS DE ESPERA EXTERIORES.





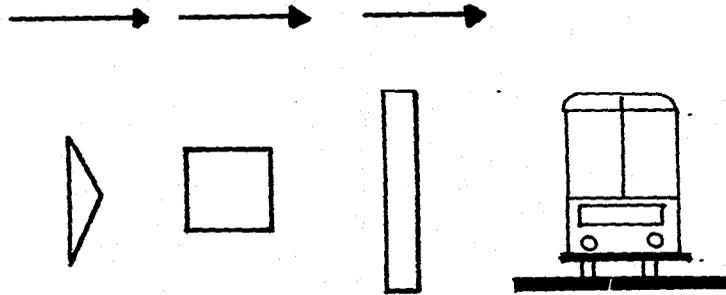
RELACION DEL ESPACIO INTERNO CON EL ESPACIO EXTERNO, ES DECIR. TENER CONTACTO DIRECTO CON LAS SALAS DE ESPERA Y EL ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO.

MANEJO DE PLANOS DE PLAFON Y PISO EN LAS SALAS DE ESPERA Y CAFETERIA PARA DAR LA SENSACION DE RELAJAMIENTO MIENTRAS SE ESPERA LA HORA DE SALIDA.

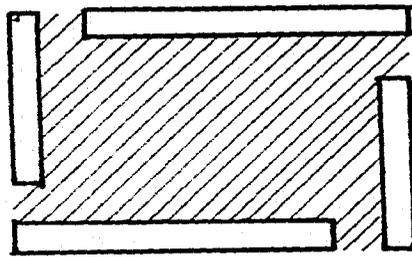


USO DE CIRCULACIONES CON ALTURAS MINIMAS. CON LA FINALIDAD DE CREAR FLUJOS RAPIDOS.

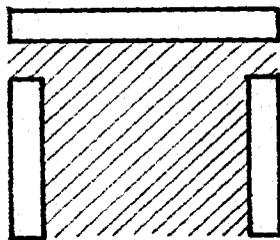
HIPOTESIS FUNCIONAL



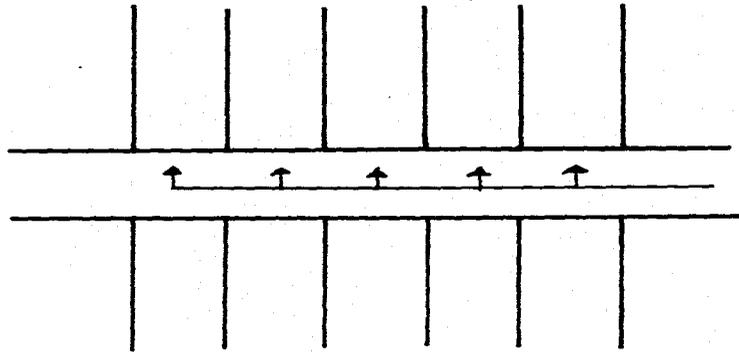
SECUENCIA LINEAL EN EL RECORRIDO QUE HACE QUE EL PASAJERO DESDE QUE LLEGA A LA ESTACION, COMPRA SU BOLETO, ESPERA, ENTREGA SU EQUIPAJE Y SUBE AL AUTOBUS.



CENTRALIZACION DE LOS ESPACIOS COMO:
* SALA DE ESPERA, VENTA DE BOLETOS, CONSESIONES COMERCIALES Y SERVICIOS.

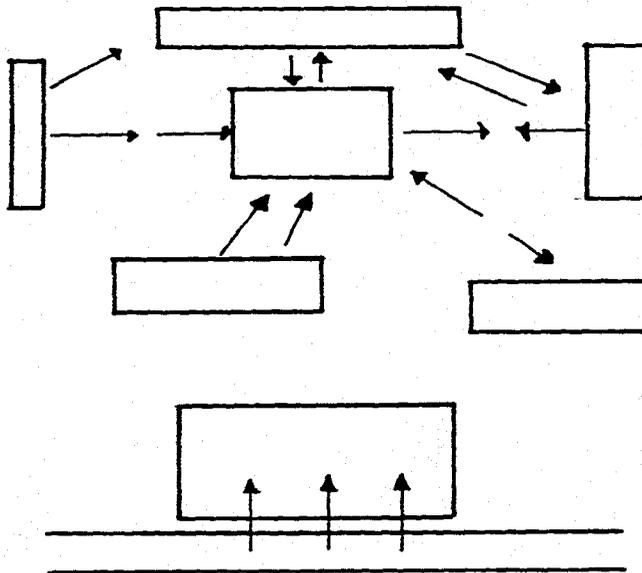


UBICAR LAS CONSESIONES Y CAFETERIA EN LAS ZONAS DE TRANSITO DEL PASAJERO CON LA FINALIDAD DE ATRAERLOS A LA COMPRA DE ARTICULOS.



MANEJO DE SECUENCIAS LINEALES EN LA AGRUPACION DE TAQUILLAS Y EN LA ZONA DE ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO.

CREAR CIRCULACIONES LINEALES, QUE SE ENVUELVAN CON LOS ESPACIOS.



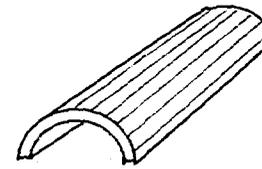
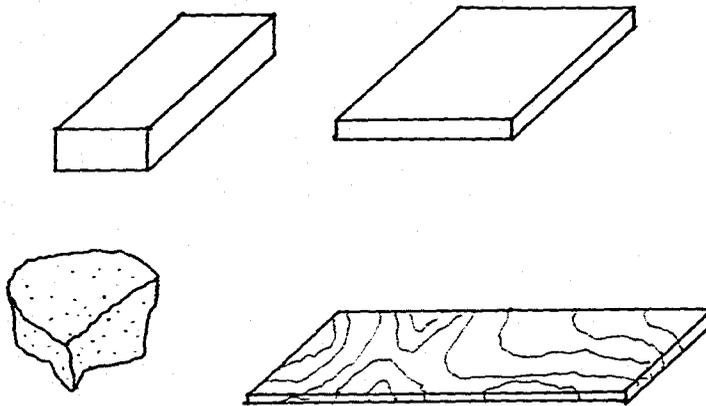
CREACION DE UNA PLAZA, DONDE SE TENGAN DESTINACIONES MULTIPLES, ES DECIR, QUE SE PUEDA CONVERGER O DIVERGIR A ELLA.

ENTRADAS MULTIPLES A LO LARGO DEL EDIFICIO CON LA FINALIDAD DE CONVERGER O DIVERGIR DE MANERA RAPIDA.

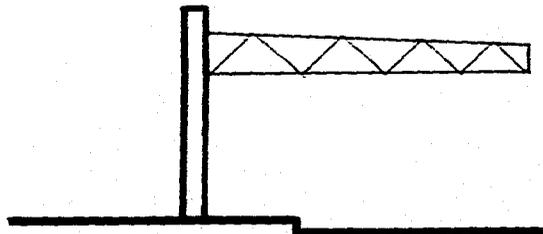
HIPOTESIS TECNICA

LOS MATERIALES DE LA REGION SON DE FACIL OBTENCION, CON SON:

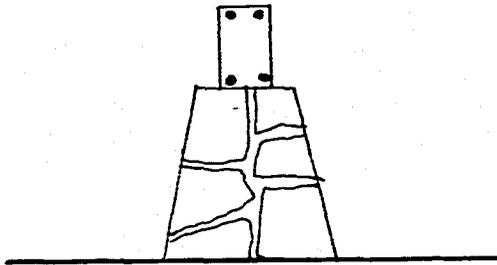
- * ARENA
- * TABIQUE DE BARRO ROJO
- * TEJAS Y LOSETAS DEL MISMO MATERIAL.
- * PIEDRA BRAZA Y DE RIO
- * ASI COMO GRAVAS.



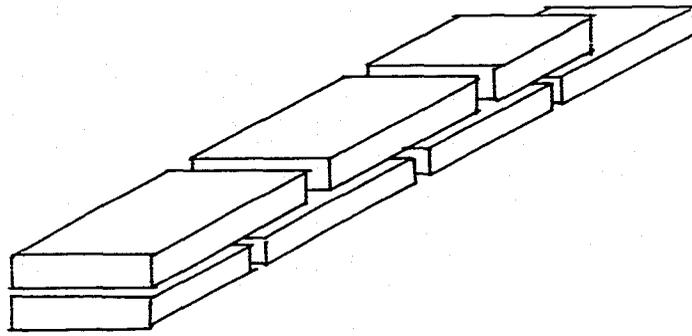
EN MADERAS ABUNDA EL PINO Y EN MENOR PROPORCION EL CEDRO.



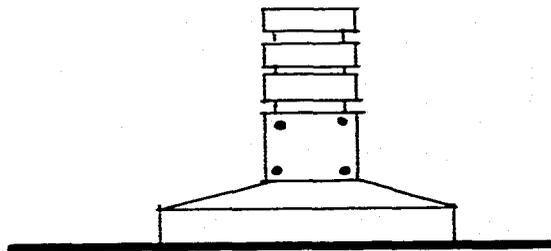
USO DE ARMADURAS METALICAS CON EL FIN DE SALVAR GRANDES CLAROS EN LAS SALAS DE ESPERA Y LOS ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO.



CIMENTACION DE PIEDRA BRAZA.



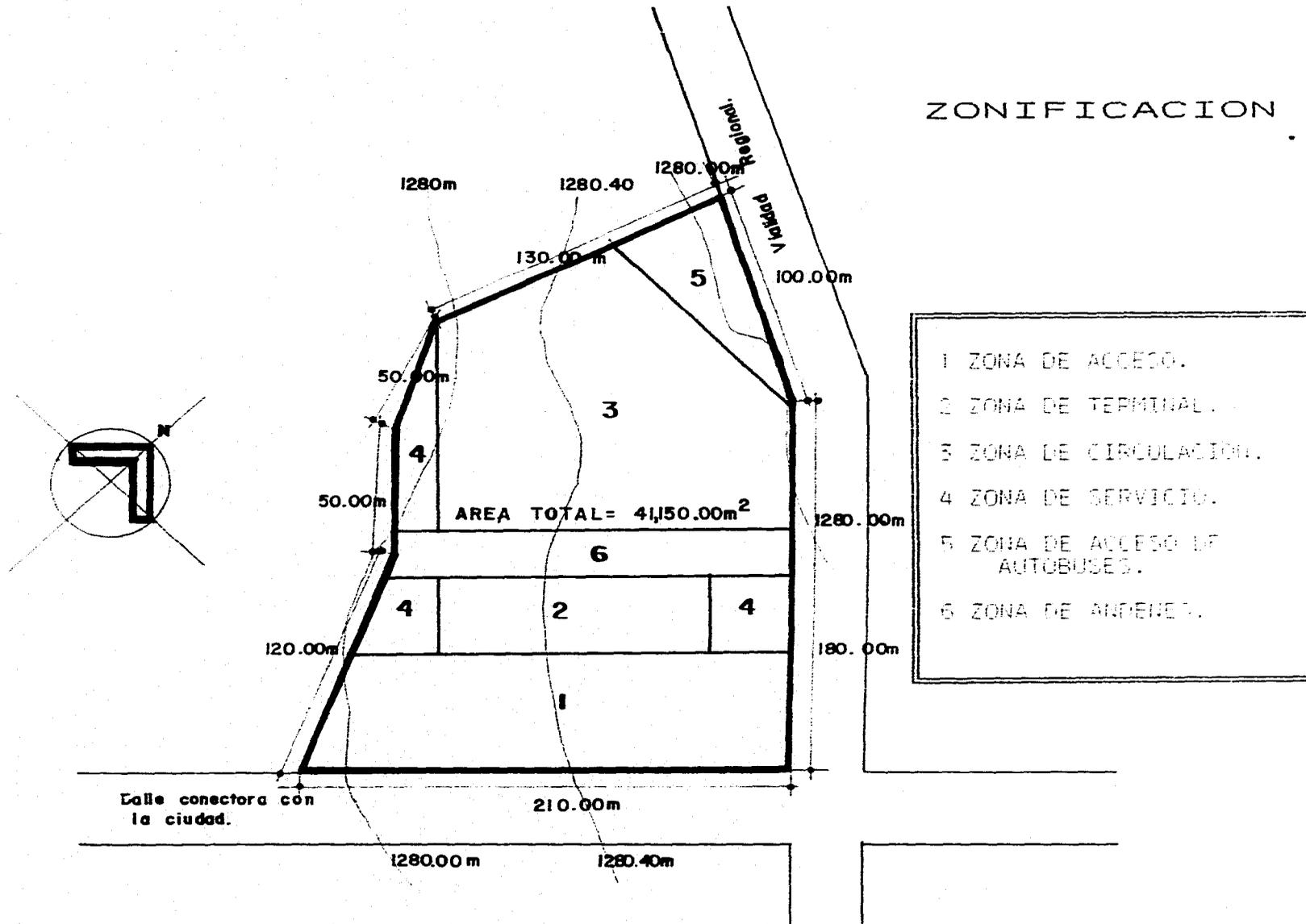
MUROS DE LADRILLO.



USOS DE ZAPATAS.

ZONIFICACION

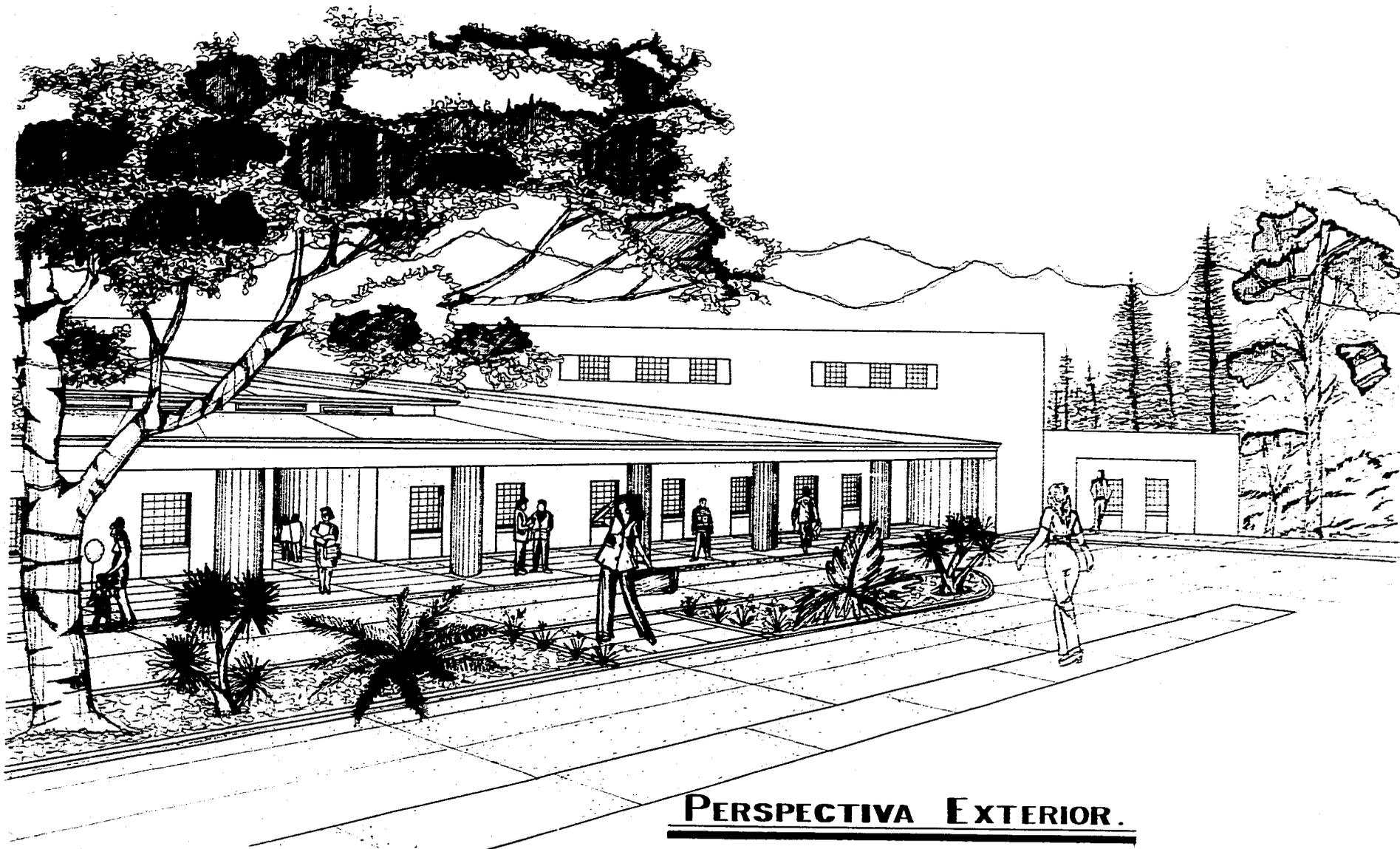
ZONIFICACION



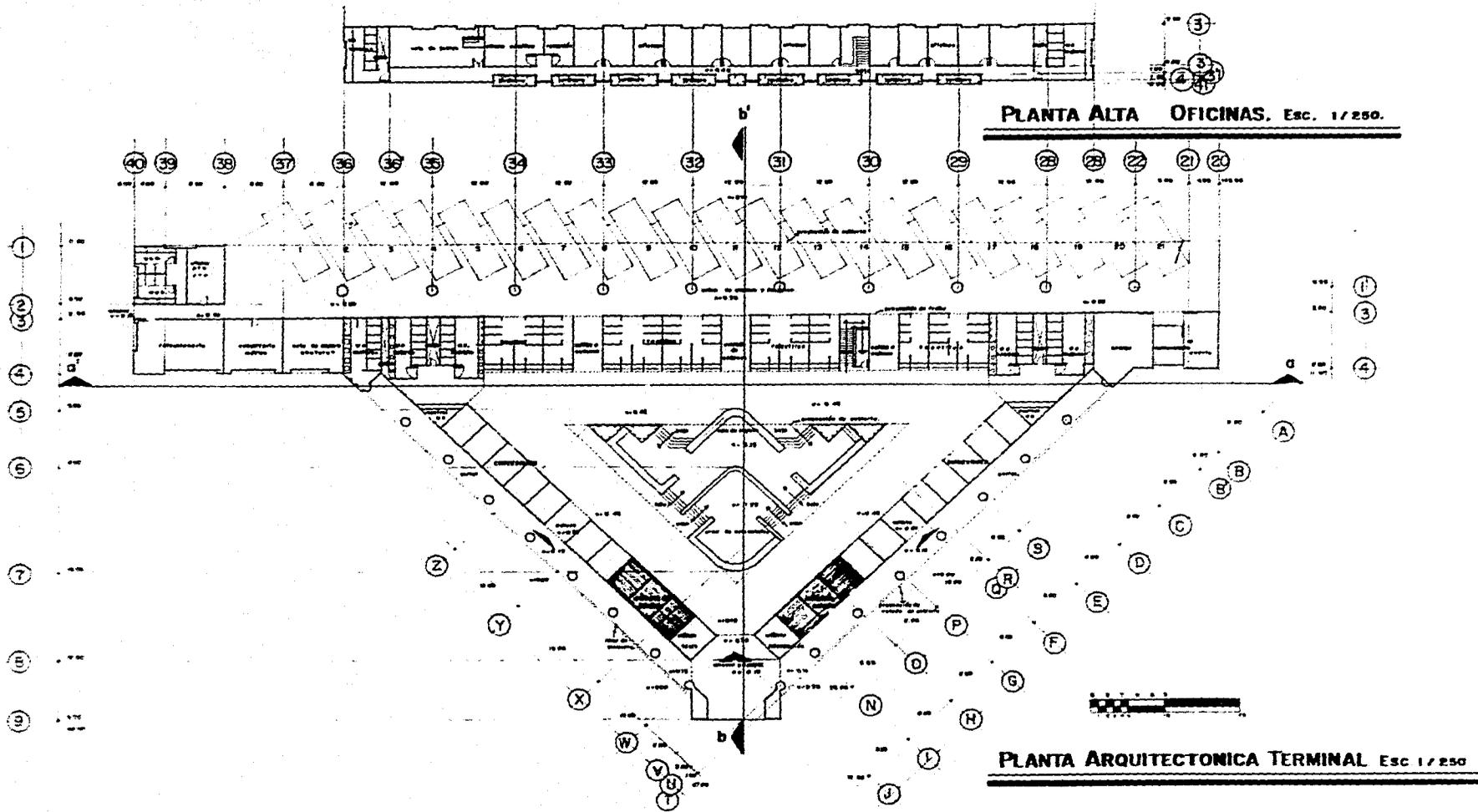
FALTA PAGINA

No. **128**

PROYECTO ARQUITECTONICO



PERSPECTIVA EXTERIOR.



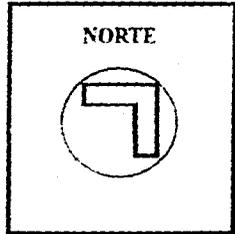
CENTRAL DE AUTOBUSES

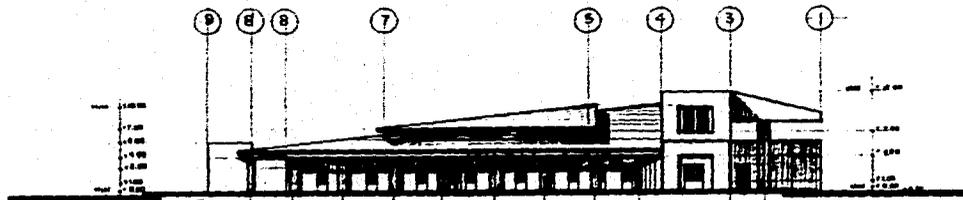
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
PLANTA ARQUITECTONICA
TERMINAL

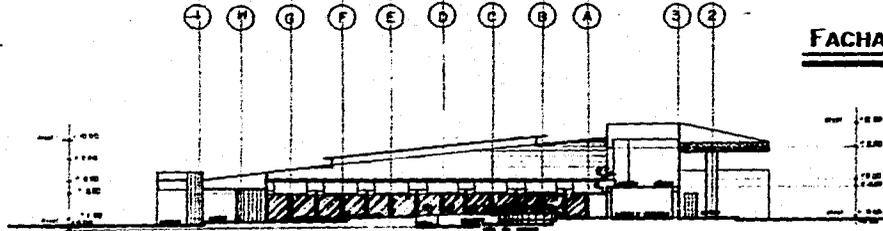
PRESENTA
J. EDUARDO DAVALOS MORENO

LÁMINA No.
2

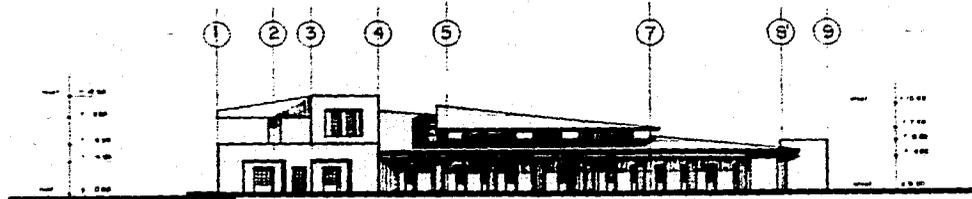




FACHADA SURESTE. Esc. 1/250.



SECCION B-B'. Esc. 1/250.



FACHADA SUROESTE. Esc. 1/250.



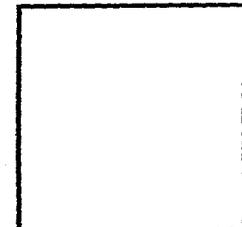
CENTRAL DE AUTOBUSES

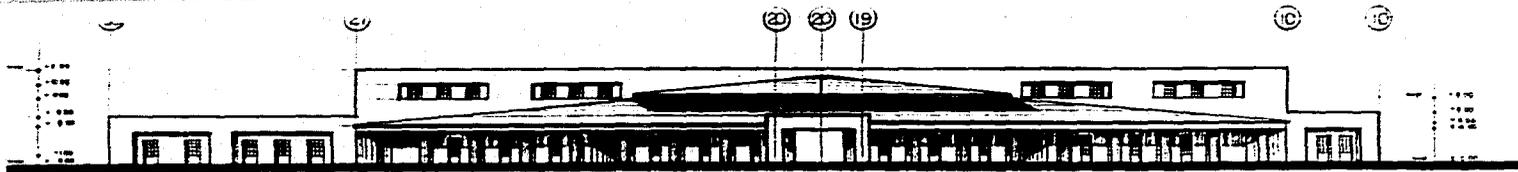
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
FACHADAS Y SECCION.

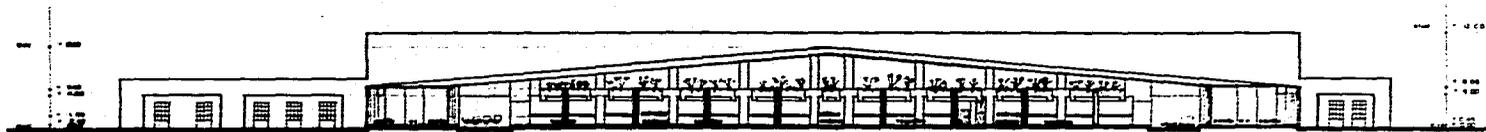
PRESENTA
J. EDUARDO DAVALOS MORENO

LÁMINA No.
3

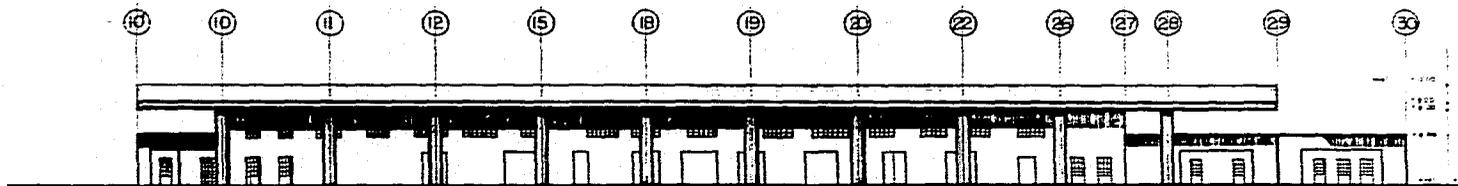




FACHADA SUR. Esc. 1 / 250.



SECCION A-A'. Esc. 1 / 250.



FACHADA NORTE. Esc. 1 / 250.



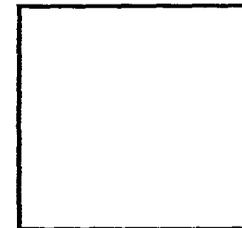
CENTRAL DE AUTOBUSES

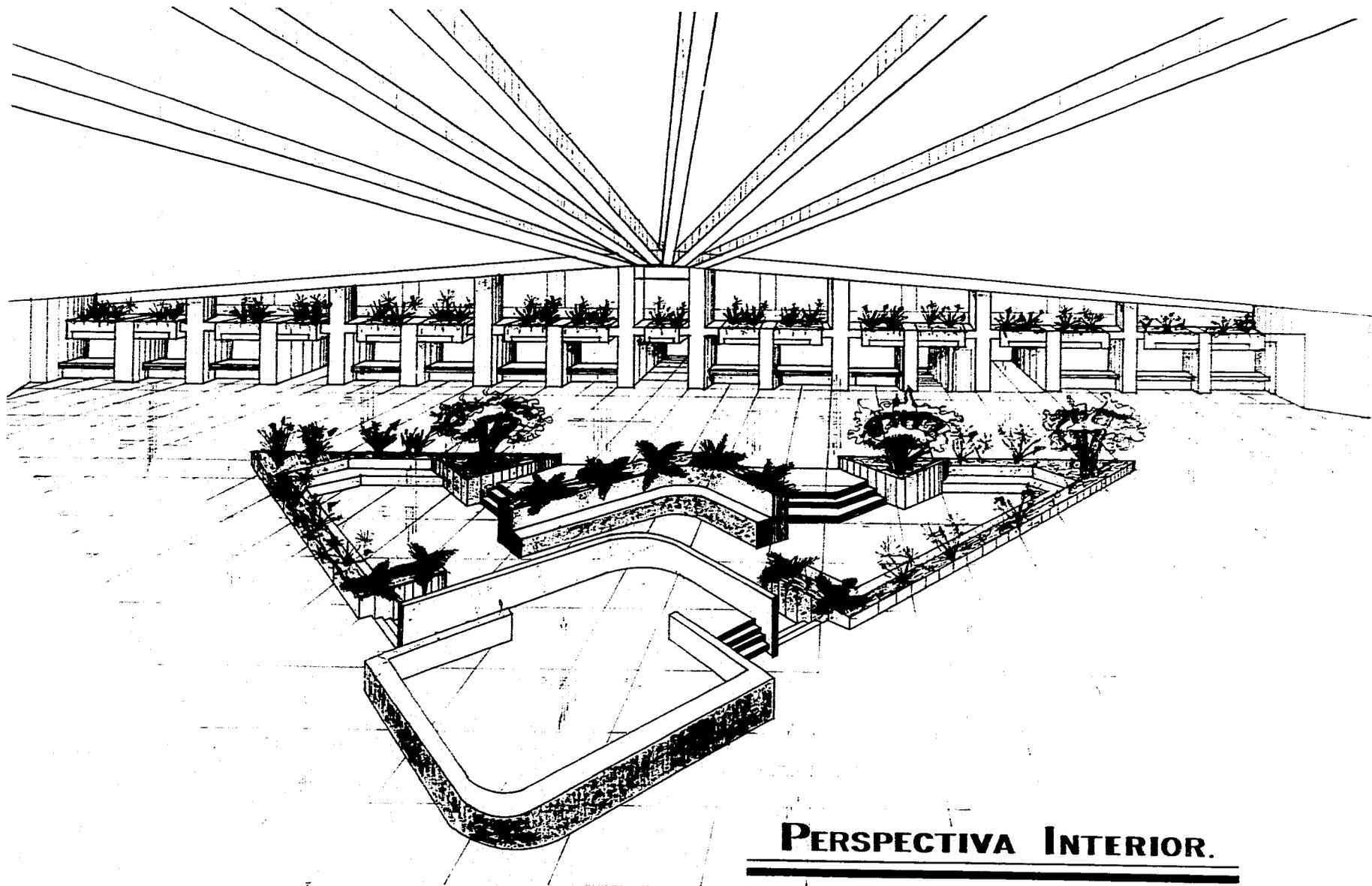
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
FACHADAS Y SECCION

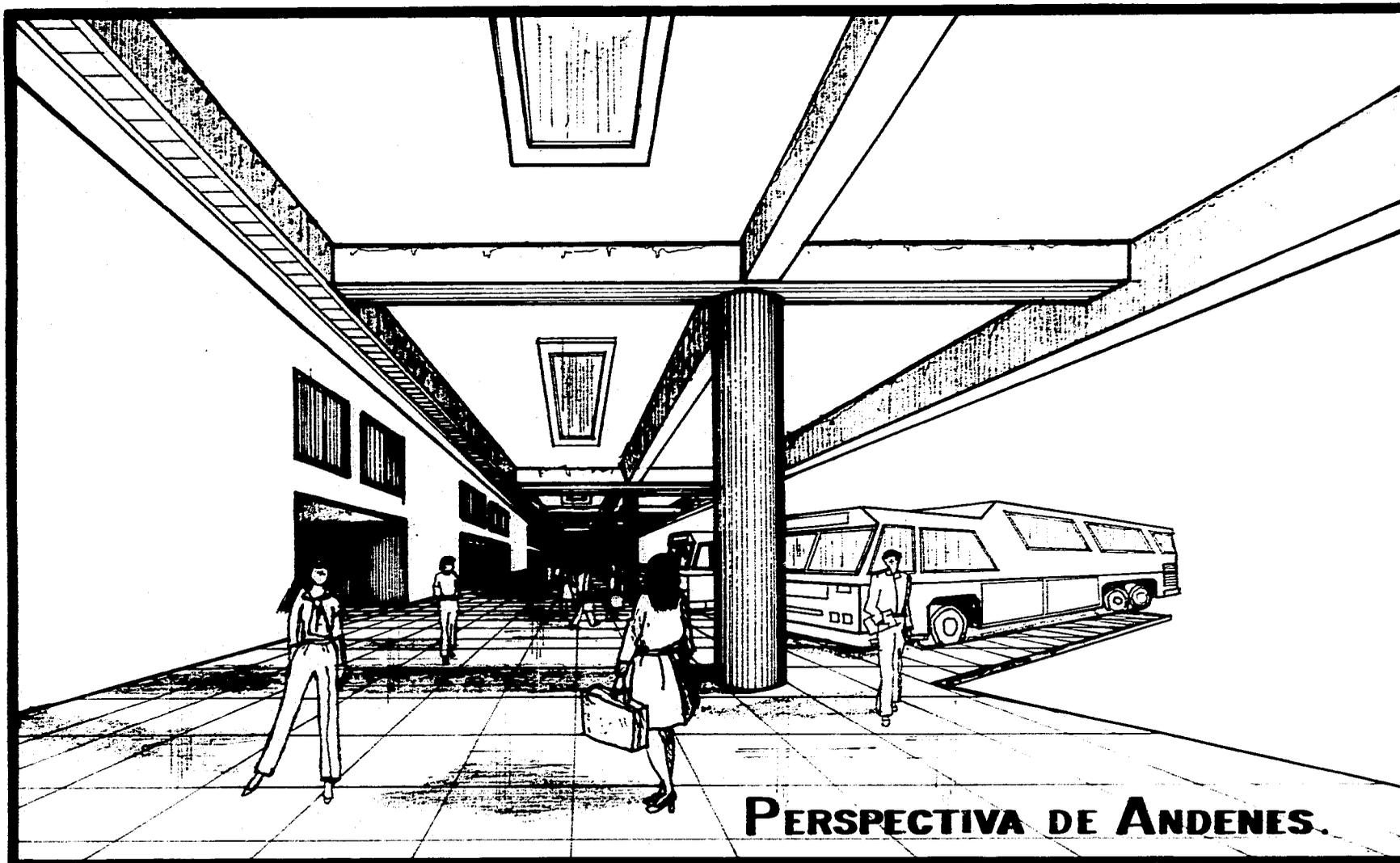
PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
4

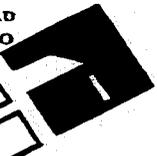




PERSPECTIVA INTERIOR.



PERSPECTIVA DE ANDENES.

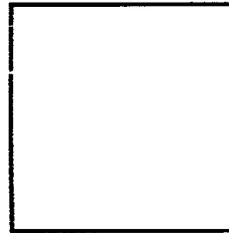

**UNIVERSIDAD
DON VASCO**

**ESCUELA DE
ARQUITECTURA**

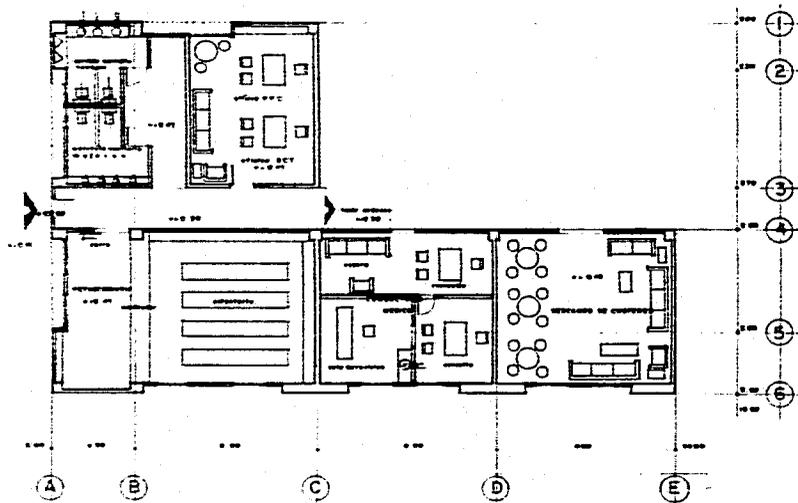
CENTRAL DE AUTOBUSES

EN LOS REYES MICHOACÁN

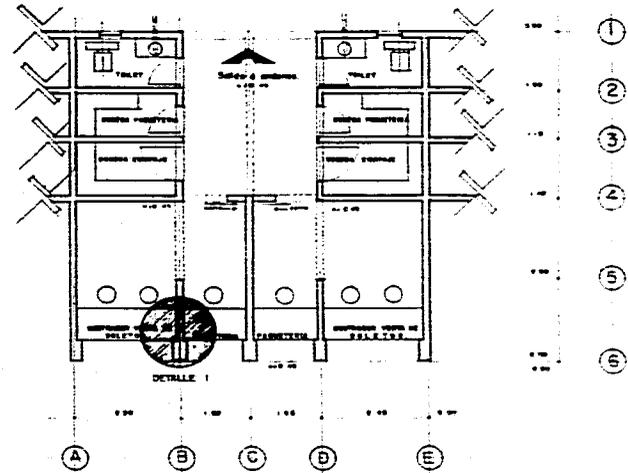
CONTENIDO
PERSPECTIVA

PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO





PLANTA ARQUITECTONICA. ZONA DE CONTROL. Esc. 1/100.



PLANTA ARQUITECTONICA. TAQUILLAS. Esc. 1/50.



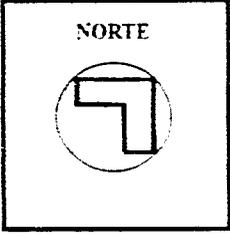
CENTRAL DE AUTOBUSES

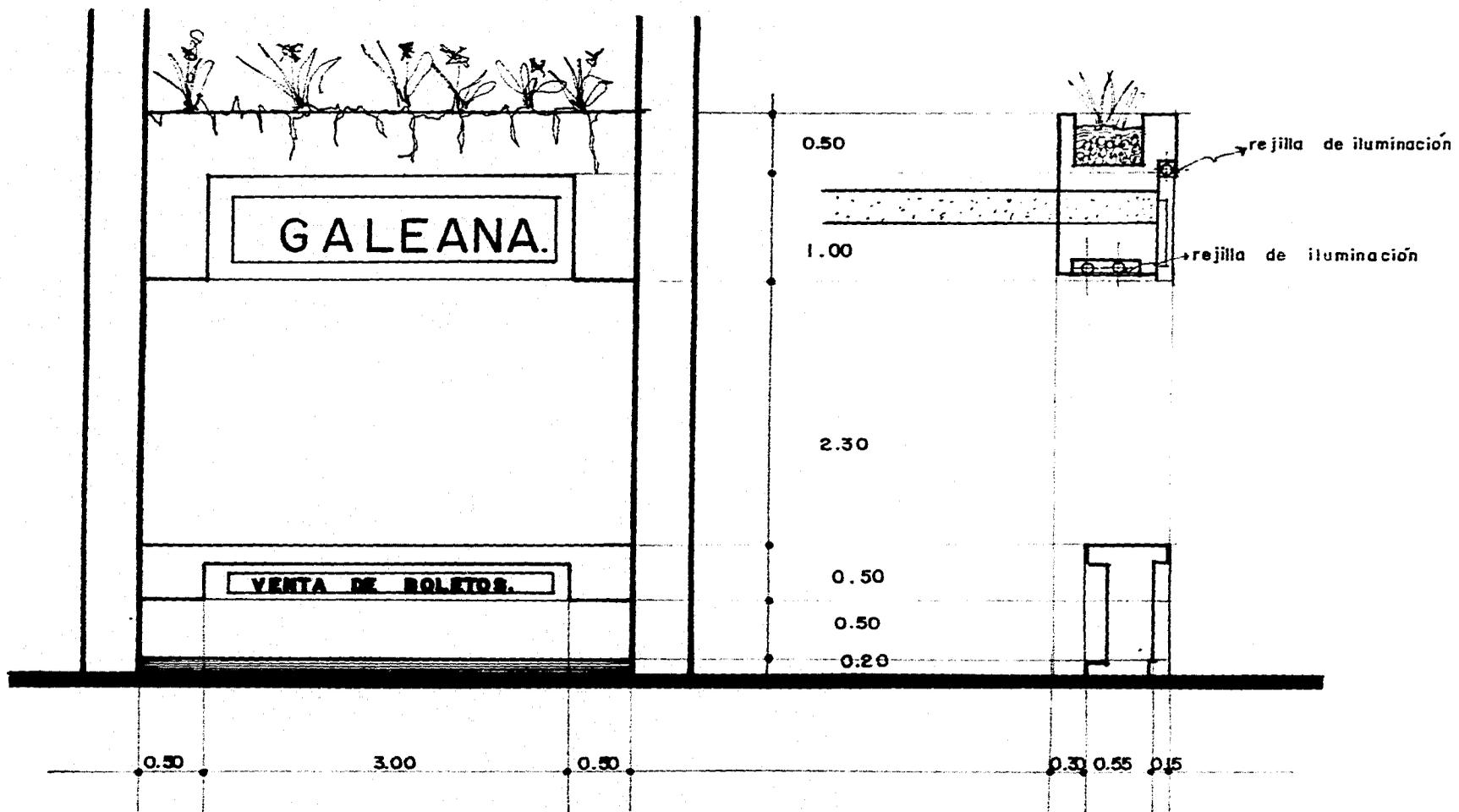
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
PLANTAS ARQUITECTONICAS

PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
5

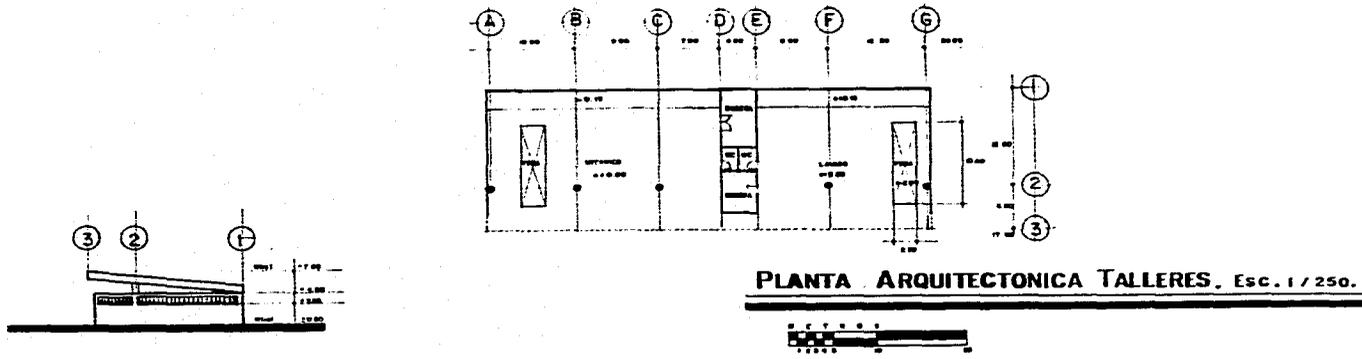




ALZADO TAQUILLAS esc. 1/50

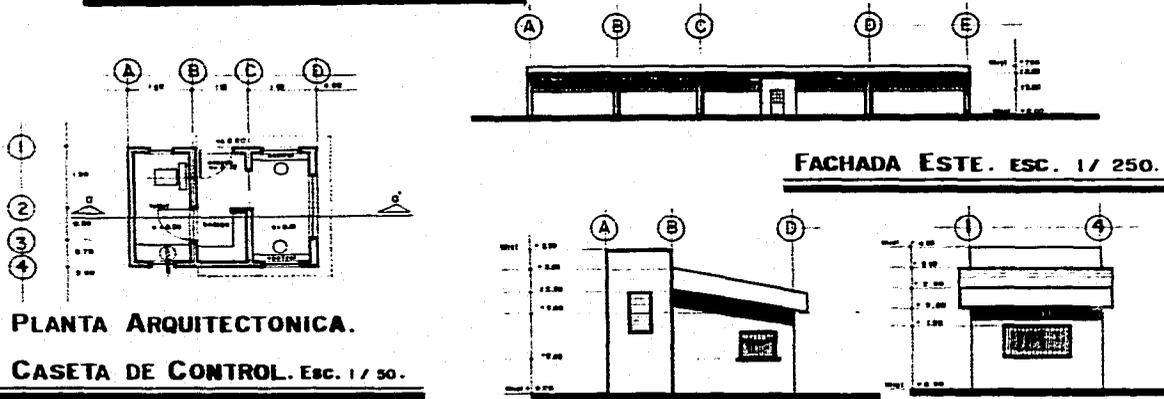
SECCION TAQUILLAS esc 1/50.

DETALLE I



FACHADA LATERAL. Esc. 1/250.

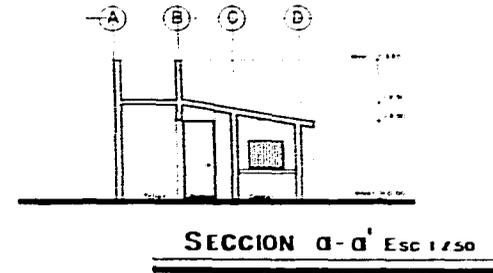
PLANTA ARQUITECTONICA TALLERES, Esc. 1/250.



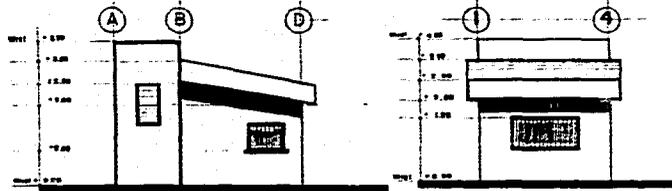
PLANTA ARQUITECTONICA.

CASETA DE CONTROL. Esc. 1/50.

FACHADA ESTE. ESC. 1/250.



SECCION A-A' Esc 1/50



FACHADA ESTE. Esc. 1/50.

FACHADA NORTE ESC. 1/50.



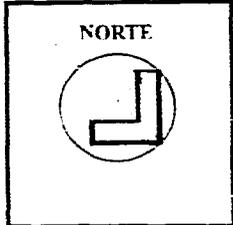
CENTRAL DE AUTOBUSES

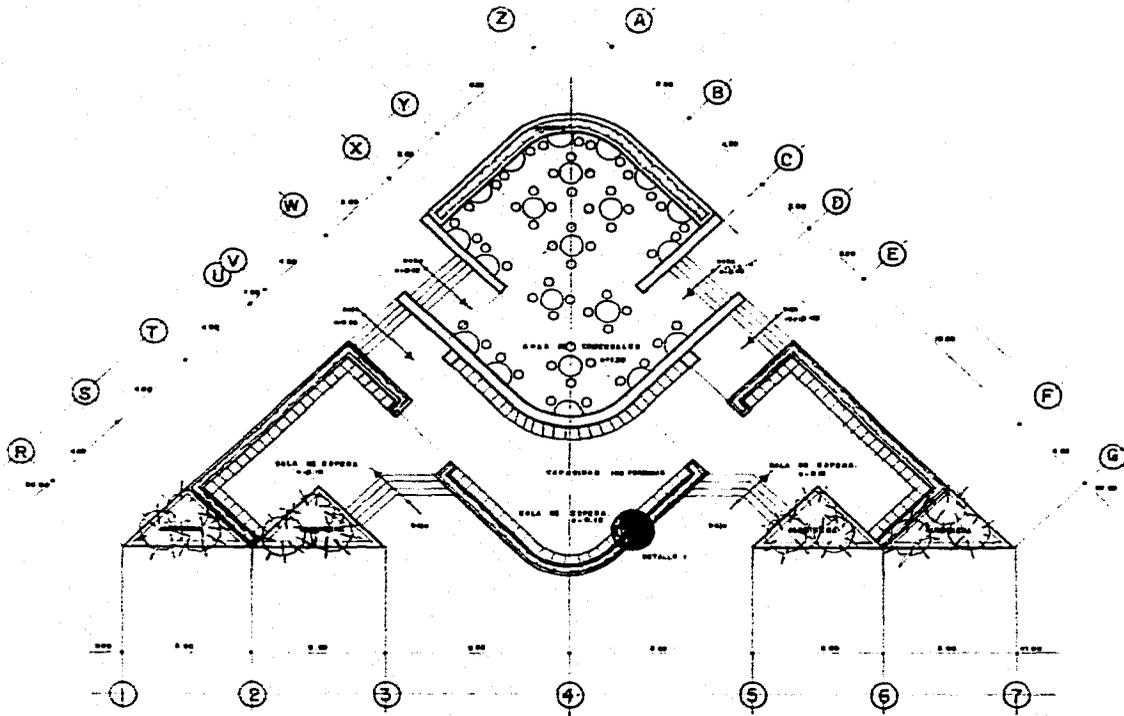
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
PLANTAS ARQUITECTONICAS

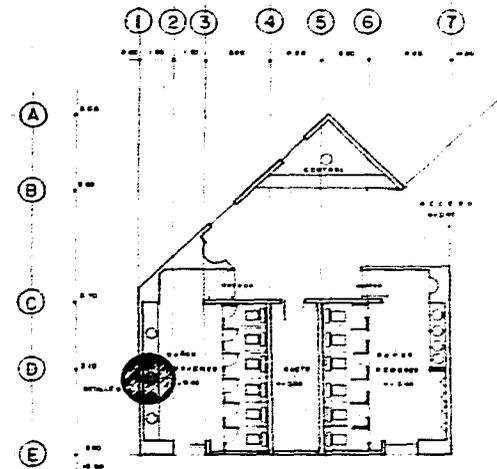
PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
6





PLANTA ARQUITECTONICA. SALA DE ESPERA. ESC. 1 / 100.



**PLANTA ARQUITECTONICA BAÑOS
ESC. 1 / 100.**



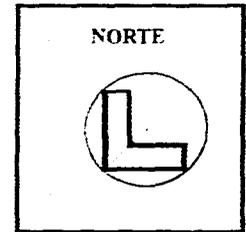
CENTRAL DE AUTOBUSES

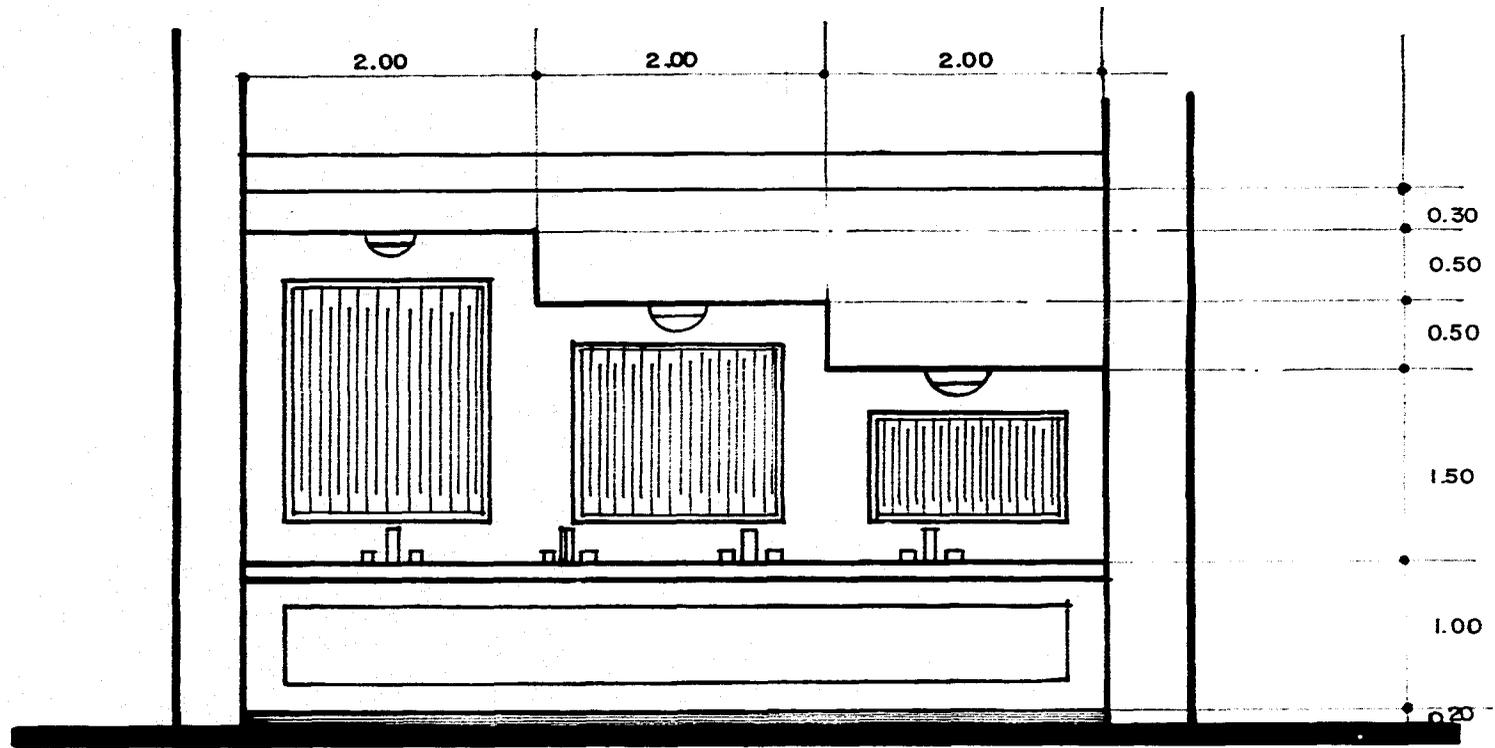
EN LOS REYES MICHOACÁN

**CONTENIDO
PLANTAS ARQUITECTONICAS**

**PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO**

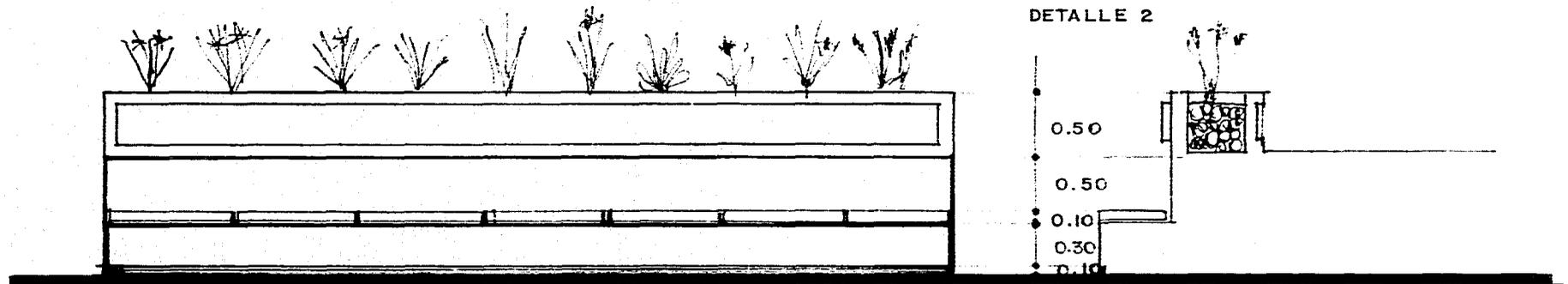
**LÁMINA No.
7**





ALZADO DE BAÑOS (lavabos) esc 1 / 50.

DETALLE 2



ALZADO

BANCA JARDINERA . DETALLE 1

SECCION

SISTEMA CONSTRUCTIVO

DEBIDO A LOS CLAROS PARA CUBRIR ESPACIOS COMO LA SALA DE ESPERA, ZONA DE ANDENES DE ASCENSO Y DESCENSO: SE DECIDIO POR UTILIZAR UNA ESTRUCTURA LIGERA QUE ABATIERA CLAROS DE UNA MANERA FUNCIONAL ES DECIR: SIN TENER QUE ALTERAR EL DISEÑO DONDE COLOCANDO COLUMNAS INTERMEDIAS QUE ESTORBARAN EN LA CIRCULACION DE LAS PERSONAS.

SE OPTO POR COLOCAR TRABES Y COLUMNAS DE ACERO PARA LOGRAR HOMOGENEIDAD EN LA ESTRUCTURA Y ASI MISMO TENER CONEXIONES CONFIABLES Y DISMINUCION DEL PESO.

CONSIDERANDO EL PESO DE LAS ESTRUCTURA METALICAS (MENOR AL CONCRETO REFORZADO.), SE TENDRAN CARGAS MENORES Y UNA CIMENTACION MAS RAZONABLES. ES DECIR: CON DIMENSIONES Y ACERO DE REFUERZO EN MENOR MAGNITUD.

EL EMPLEO DE CIMENTACIONES DE CONCRETO POR MEDIO DE ZAPATAS LIGADAS ENTRE SI CON CONTRATRABES, PARA DAR MAYOR RIGIDEZ LO CUAL CONLLEVA A UN BUEN TRABAJO EN CONJUNTO QUE ES BENEFICO DESDE EL PUNTO DE VISTA SISMICO.

LA LIGA ENTRE CADA ZAPATA, TAMBIEN SERA UTIL PARA LOGRAR UN MEJOR COMPORTAMIENTO EN CASO DE ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES.

PARA LA LOSA DE ENTREPISO Y DE AZOTEA SE OPTO POR EL EMPLEO DE LA LOSACERO O DECK LOSA, DEBIDO A QUE SE EMPLEO ESTRUCTURAS METALICAS Y LA LOSACERO LOGRA SU MEJOR COMPORTAMIENTO CUANDO SE LIGA A ESTRUCTURAS METALICAS. ADEMAS DE REDUCIR LOS GASTOS EN CIMBRA Y EN EL TIEMPO DE CONSTRUCCION.

JUNTAS CONSTRUCTIVAS:

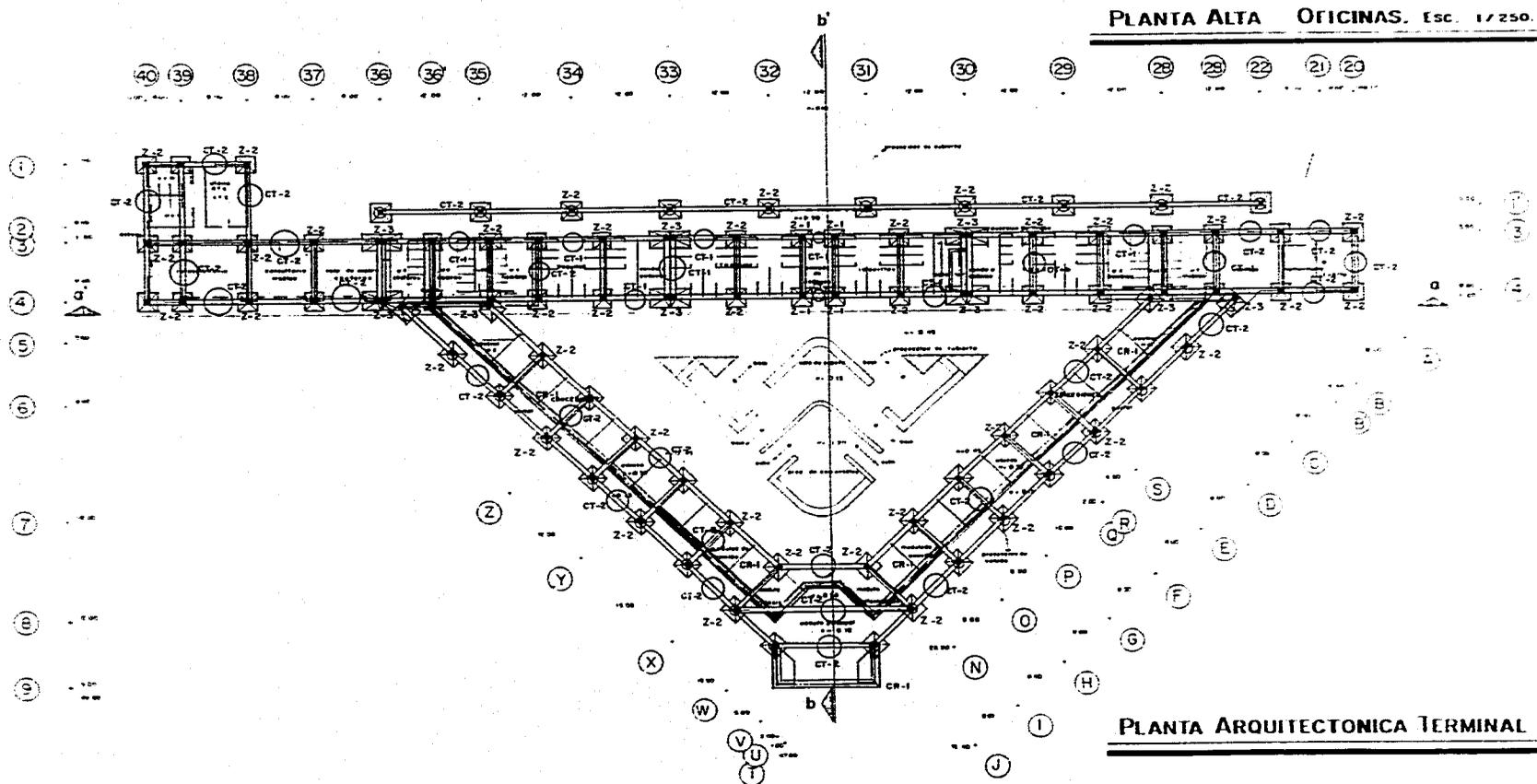
LAS JUNTAS CONSTRUCTIVAS CUMPLEN UN DOBLE FIN:

A) PARA ABSORBER LOS EFECTOS PRODUCIDOS POR LA DILATACION EN LOS CAMBIOS DE TEMPERATURA.

B) OBLIGAR A LA ESTRUCTURA A TRABAJAR EN CUERPOS INDEPENDIENTES DURANTE SISMOS INTENSOS PARA TRATAR DE EVITAR O DISMINUIR LAS TORSIONES EN PLANTA. (EXCENTRICIDAD ENTRE CENTRO DE COFANTE Y CENTRO DE TORSION).



PLANTA ALTA OFICINAS. Esc. 1/250.



PLANTA ARQUITECTONICA TERMINAL Esc. 1/250



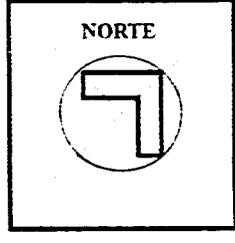
CENTRAL DE AUTOBUSES

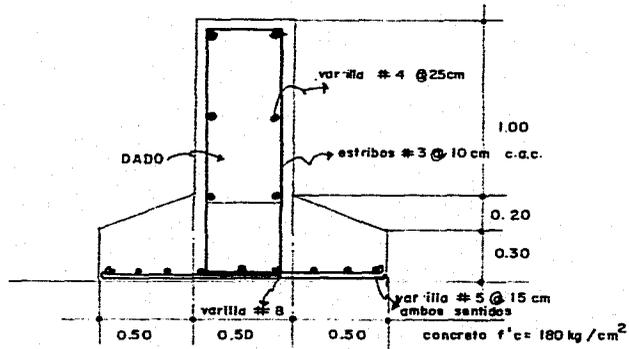
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
CIMENTACION.

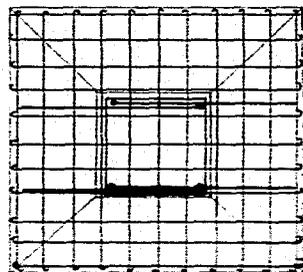
PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
8

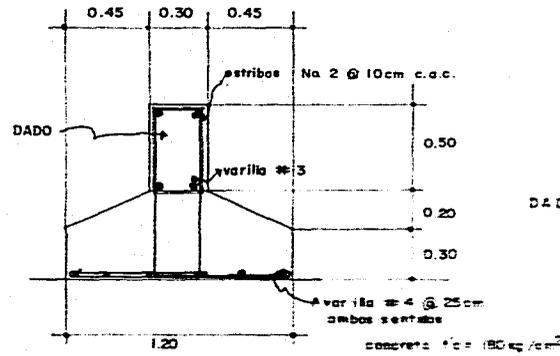




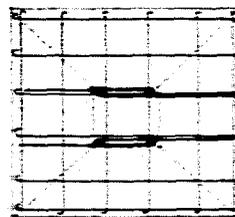
ZAPATA Z-1



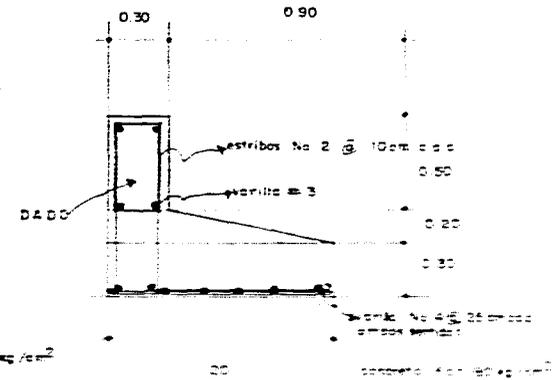
Acero principal (flexión)
varilla #5 @ 15cm c.c.
ambos sentidos



ZAPATA Z-2

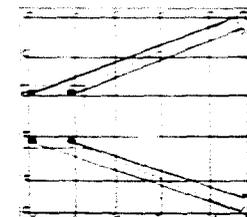


Acero de refuerzo principal
varilla #4 @ 25cm
ambos sentidos



ZAPATA Z-3

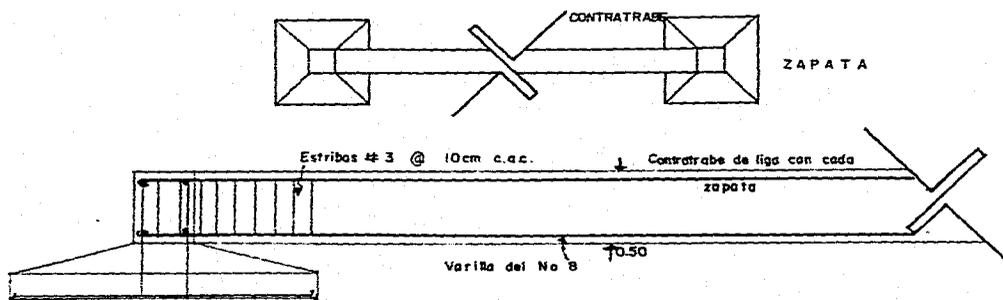
Zapata de apoyo para columnas constructivas



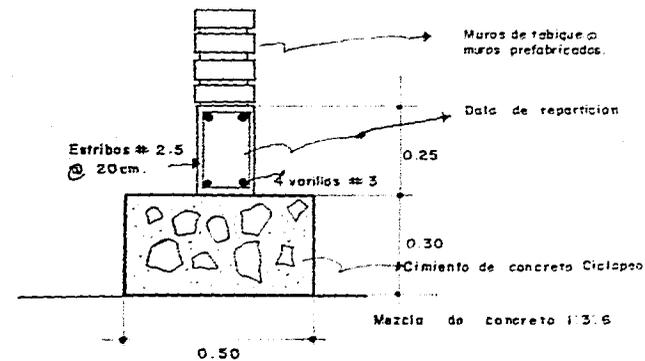
Acero principal (flexión)
varilla #4 @ 25cm
ambos sentidos



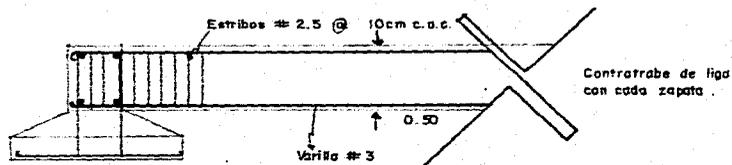
DETALLES DE CIMENTACION.



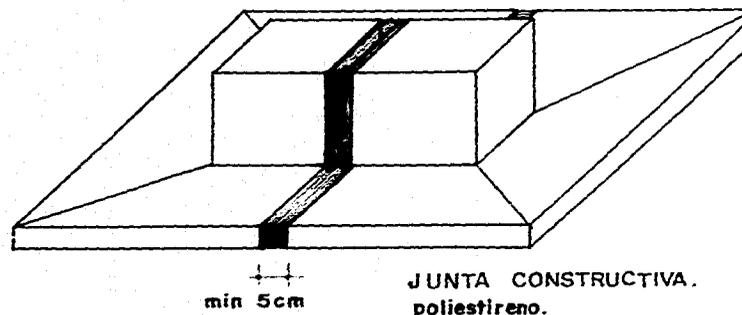
CONTRATRABE DE LIGA CT-1



CIMENTACION DE CONCRETO CICLOPEO CR-1



CONTRATRABE DE LIGA CT-2



DETALLES DE CIMENTACION.

CALCULO DE ZAPATAS

ZAPATA Z - 1

W TOTAL= 70 TON.

CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO = 8 T/m²

$A = P / f = p / q \text{ adm.} = 18 \text{ TON} / 8 \text{ TON} / \text{m}^2 = 2.25 \text{ m}^2$

$b = 2.25 = 1.50 =$

VARILLA DEL No. 5 @ 15 cm. c.a.c.

ZAPATA Z - 2

W TOTAL= 10 TON.

CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO = 8 T/m²

$A = P / f = p / q \text{ adm.} = 10 \text{ TON} / 8 \text{ TON} / \text{m}^2 = 1.25 \text{ m}^2$

$b = 1.25 = 1.12 = 1.20 \text{ m}$

VARILLA DEL No. 5 @ 15 cm. c.a.c.

CIMIENTO CICLOPEO

W TRABE 1200 Kg.

W VENTANA 315 Kg.

W MURO 236 Kg.

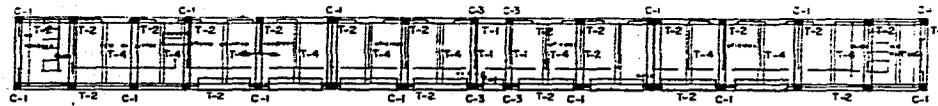
W P CIMIENTO 3200 Kg.

W TOTAL DESCARGANDO EN EL TERRENO

W TOTAL = 4951 Kg.

$A = P / r_t = 4951 \text{ kg.} / 0.80 = 6188.75$

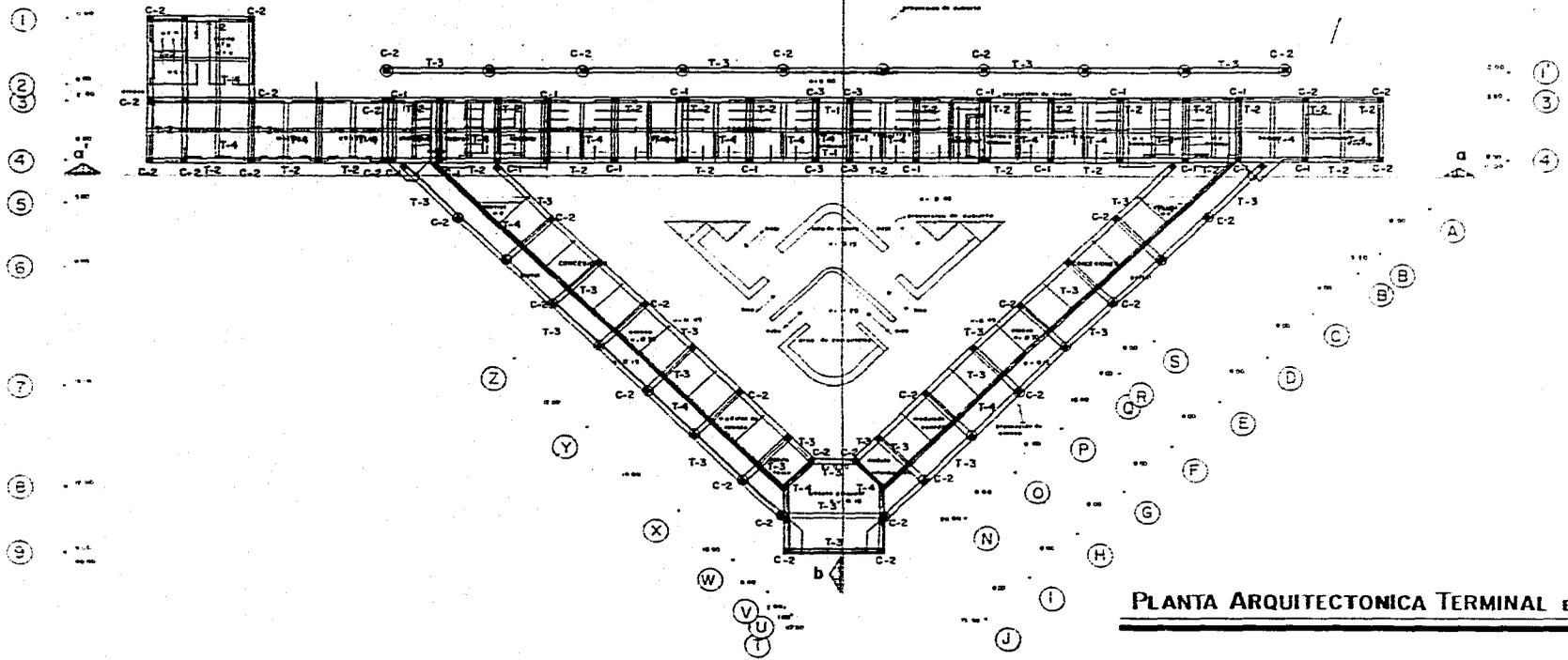
$b = 6188.75 / 150 = 41.22 \text{ cm.} = 50 \text{ cm.}$



3
3
4
4

PLANTA ALTA OFICINAS. Esc. 1/250.

40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20



PLANTA ARQUITECTONICA TERMINAL Esc 1/250



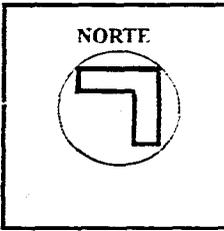
CENTRAL DE AUTOBUSES

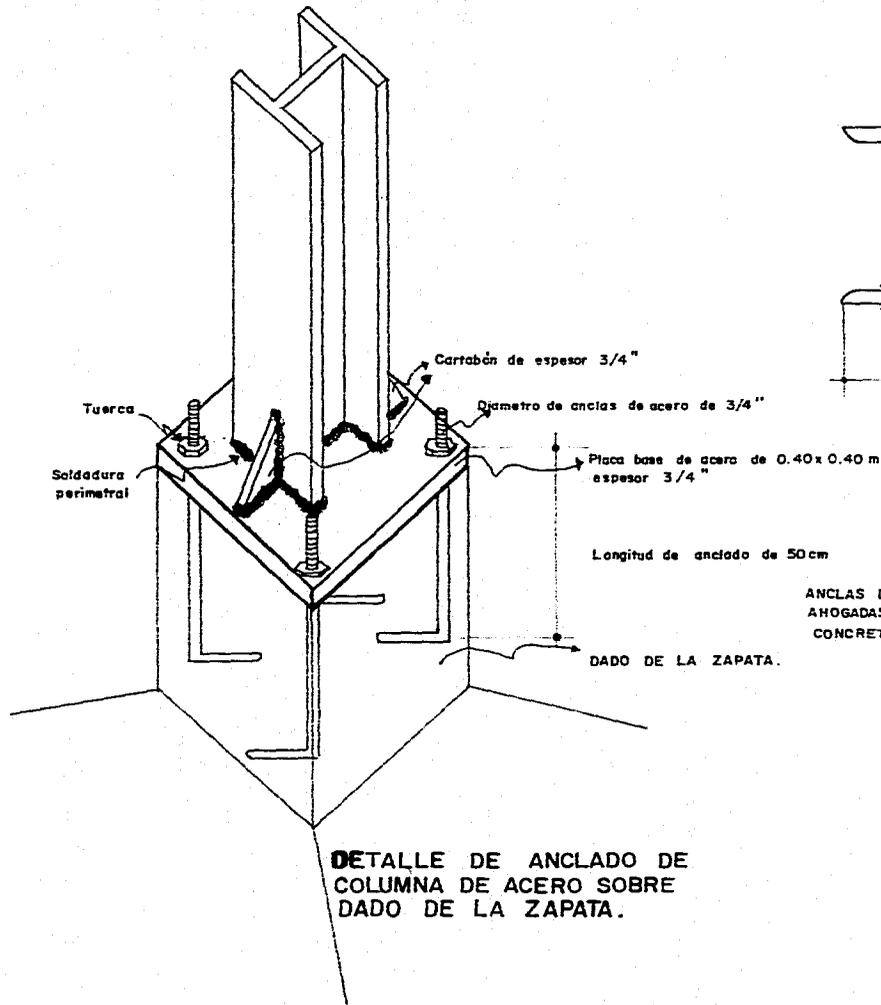
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
ESTRUCTURA

PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

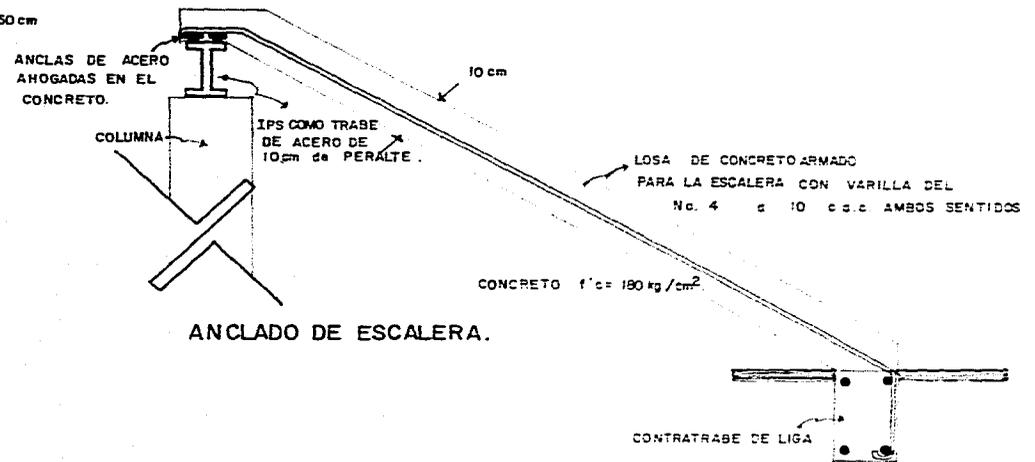
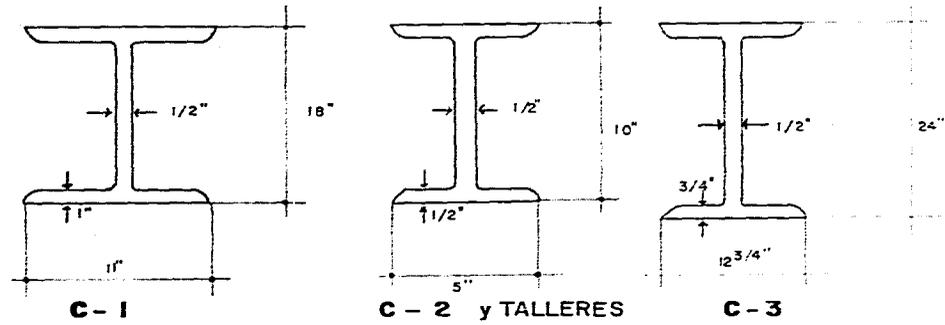
LÁMINA No.
9





DETALLE DE ANCLADO DE COLUMNA DE ACERO SOBRE DADO DE LA ZAPATA.

COLUMNAS DE ACERO FORMADAS POR IPS.

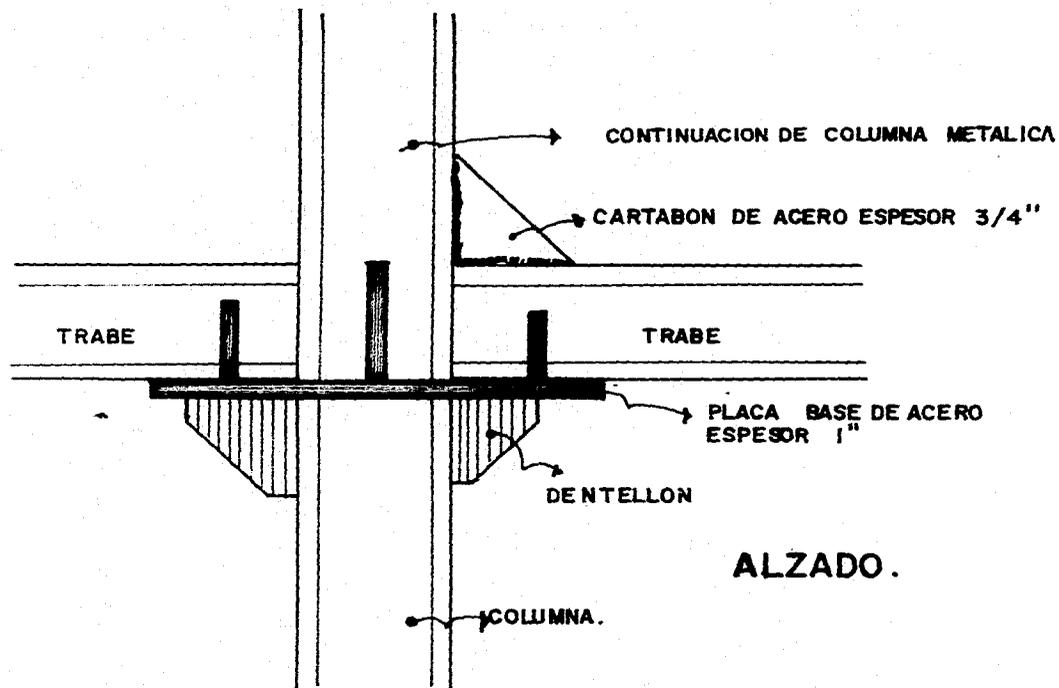


ANCLADO DE ESCALERA.



UNION DE PERFILES

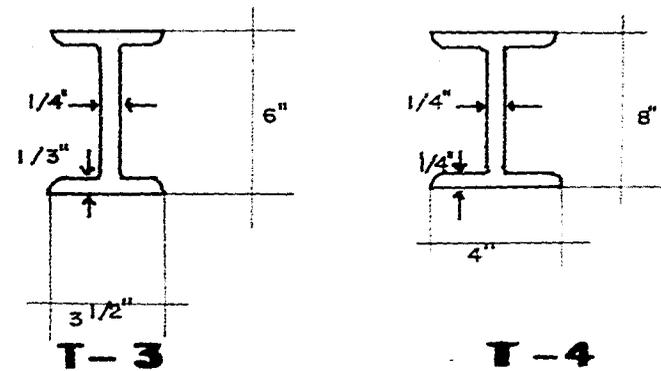
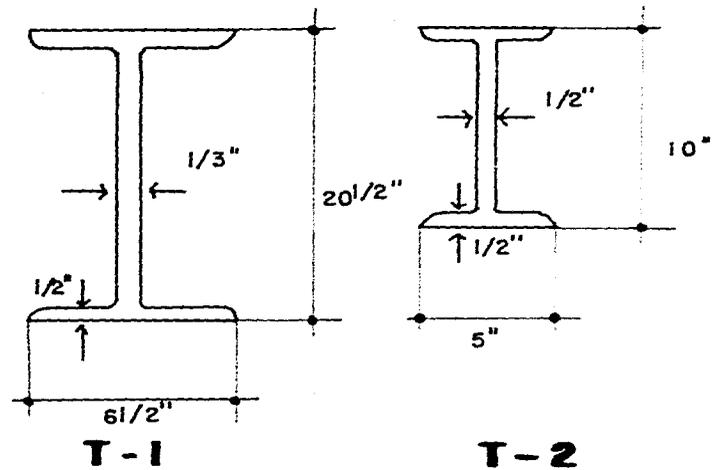
DETALLES DE ESTRUCTURA.



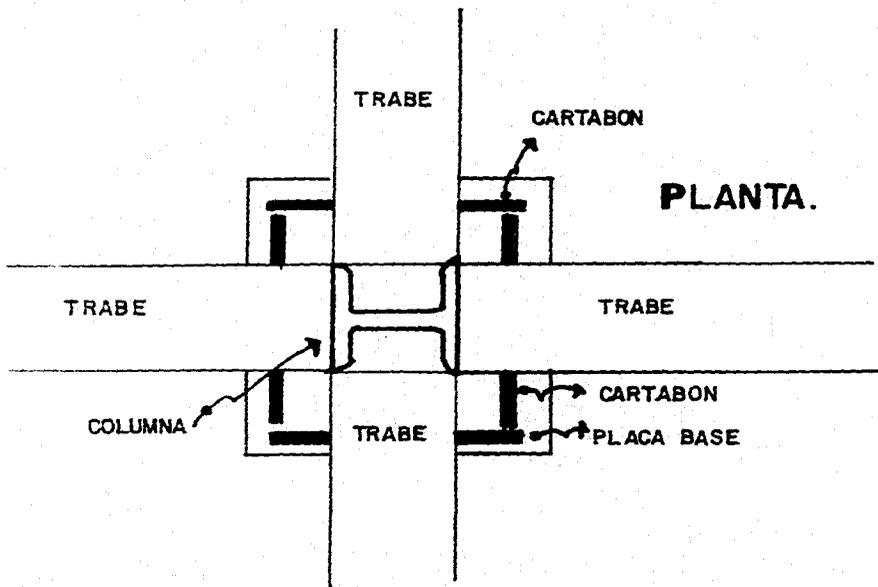
ALZADO.

UNION DE COLUMNA Y TRABE DE CERRAMIENTO.

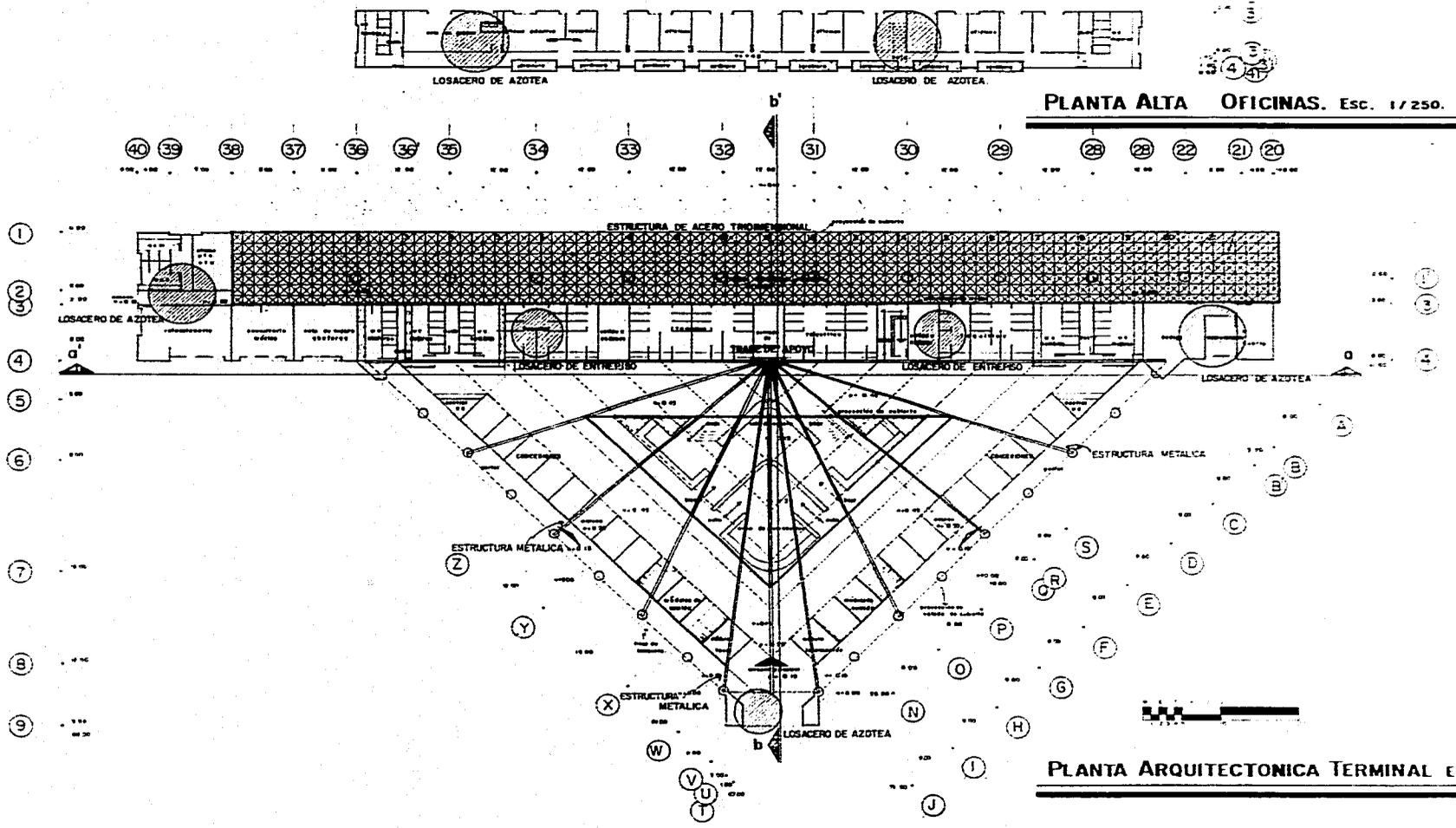
TRABES DE ACERO FORMADAS POR IPS



DÉTALLES DE ESTRUCTURA.



PLANTA.



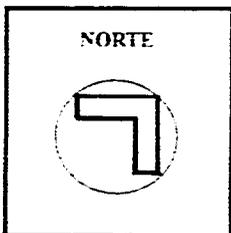
CENTRAL DE AUTOBUSES

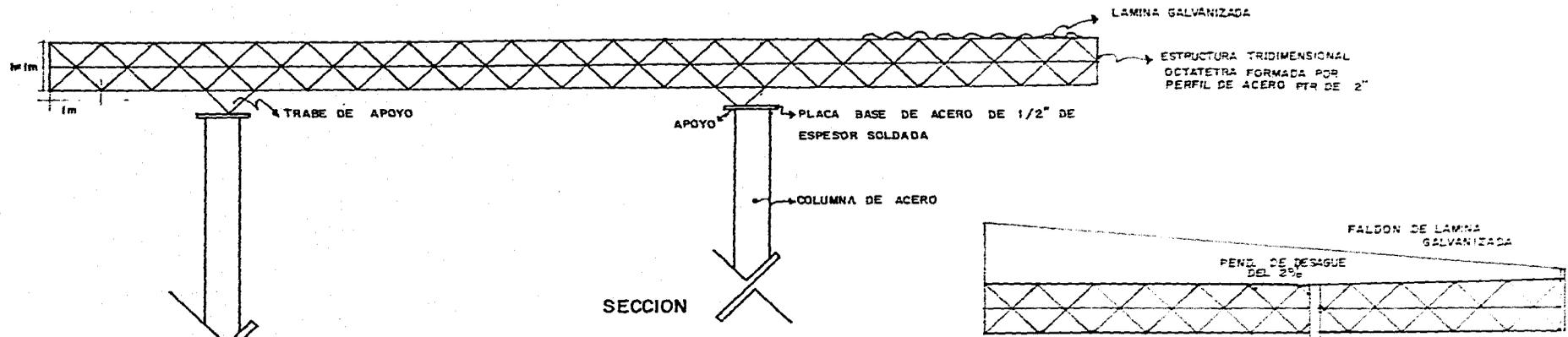
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
CUBIERTAS.

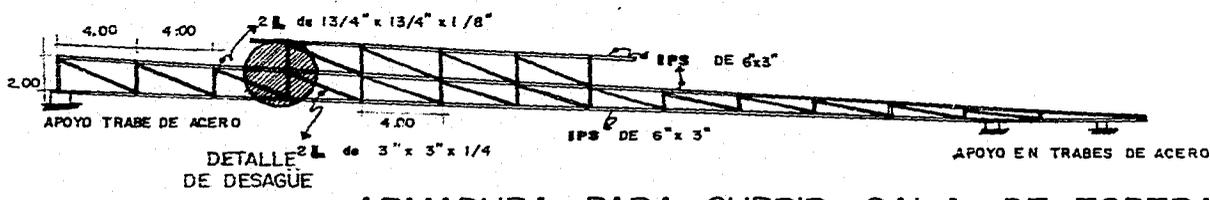
PRESENTA
J. EDUARDO DAVALOS MORENO

LÁMINA No.
10

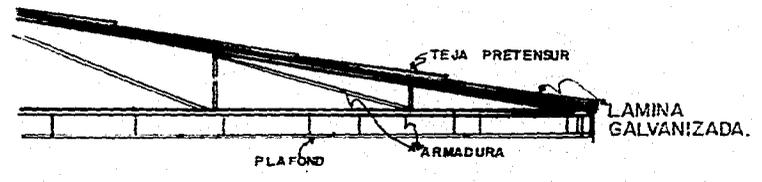




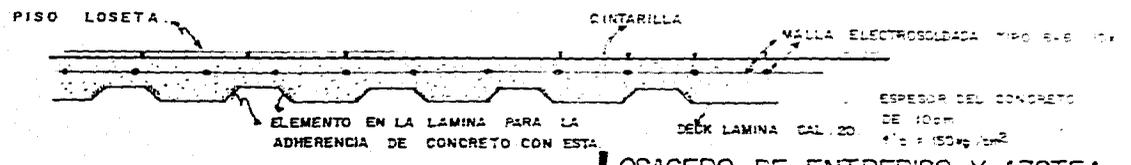
CUBIERTA ZONA DE ANDENES.



ARMADURA PARA CUBRIR SALA DE ESPERA.



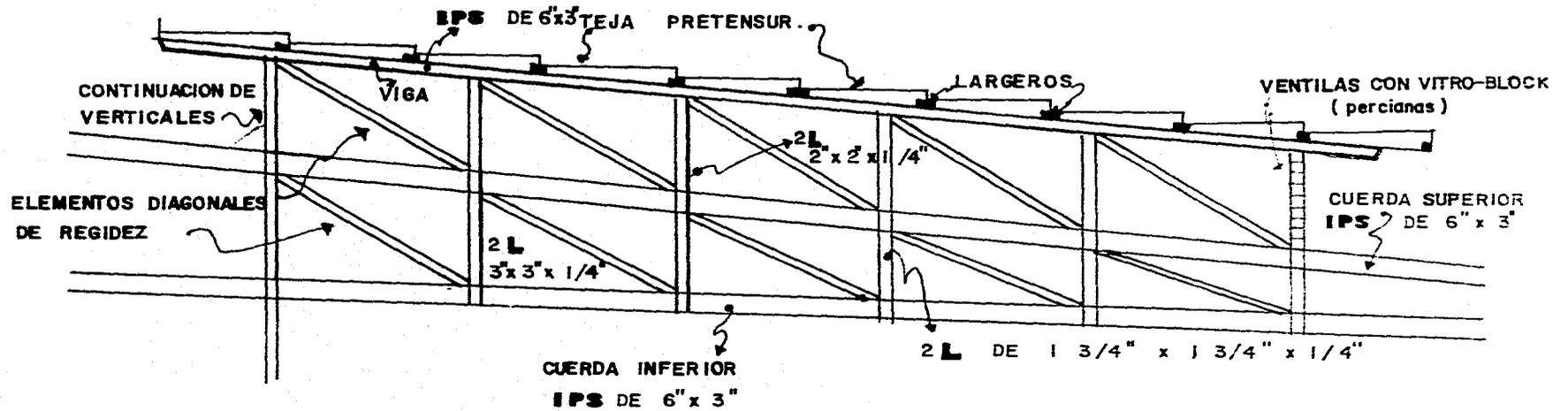
DETALLE ACABADO DE CUBIERTA.



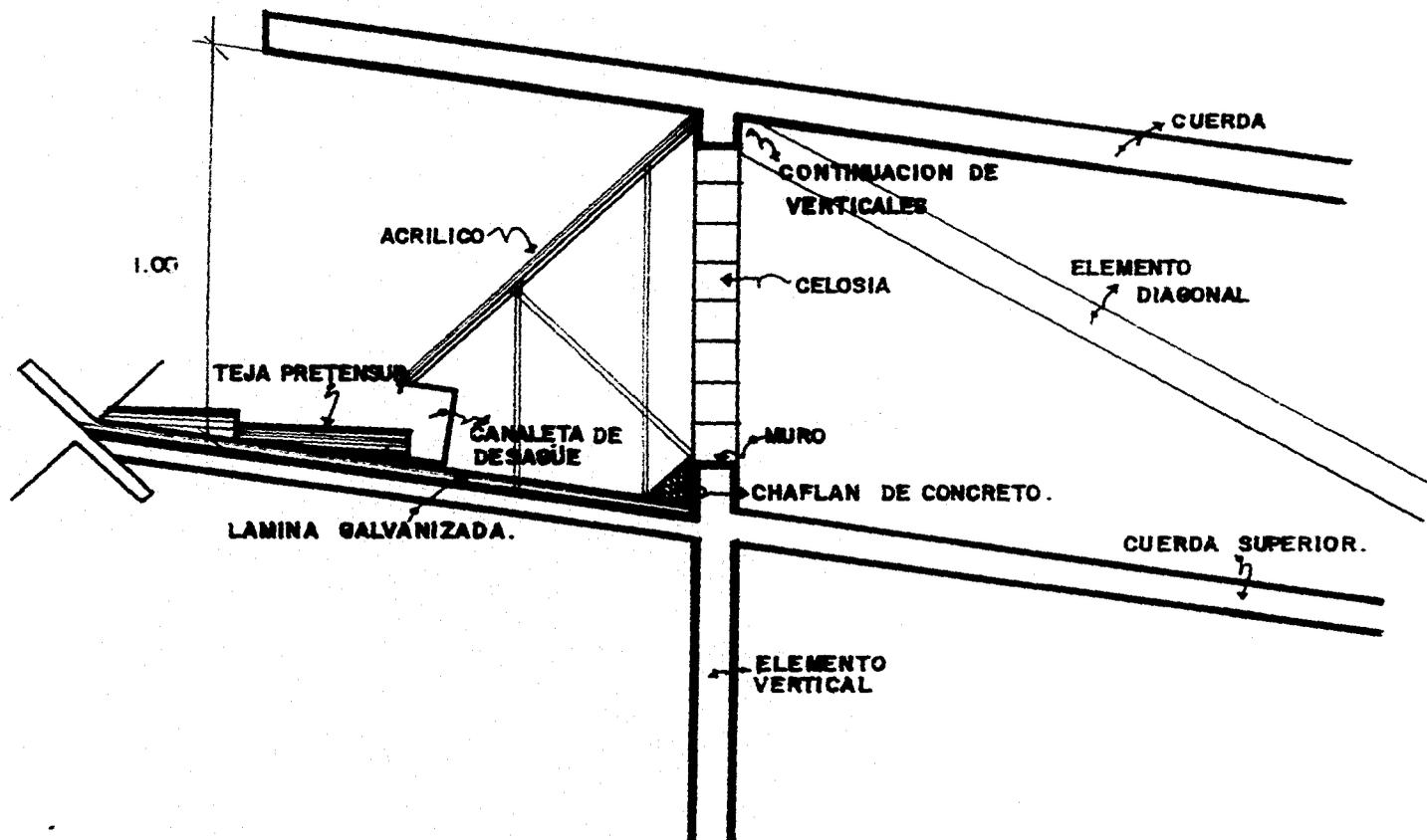
LOSACERO DE ENTREPISO Y AZOTEA.

DETALLES DE CUBIERTAS.

DETALLE DE CUBIERTA SALA DE ESPERA.



DETALLE DE CUBIERTA.



DETALLE DE DESAGÜE

MEMORIA DE CALCULO.

ESPECIFICACIONES ACI 318-71

DISEÑO ELASTICO.

CONCRETO $f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.

ACERO $f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$.

$j = 0.896$

$k = 13.26$

$n = 10$

DEDUCCION DE CARGAS:

LOSA DE ENTREPISO (LOSACERO) = 400 Kg/m^2

LOSA DE AZOTEA (LOSA ACERO) = 400 Kg/m^2

MUROS DIVISORIOS (PANEL YESO) = 200 Kg/m^2

CUBIERTA METALICA:

LAMINA ZINTRO = 10 Kg/m^2

TEJA PRETENSUR = 70 Kg/m^2

ARMADURA = 45 Kg/m^2

CALCULO DE LA LOSACERO O DECK LOSA.

PESO DE CONCRETO = $1 \times 1 \times 0.02 \times 2.1 \text{ T/m}^3 = 0.042 \text{ T/m}^2$

PLAFOND = 0.35 T/m^2

CARGA VIVA = 0.250 T/m^2

PESO TOTAL: 0.321 T/m^2

DECK LOSA

OBTENIDO DE TABLAS.

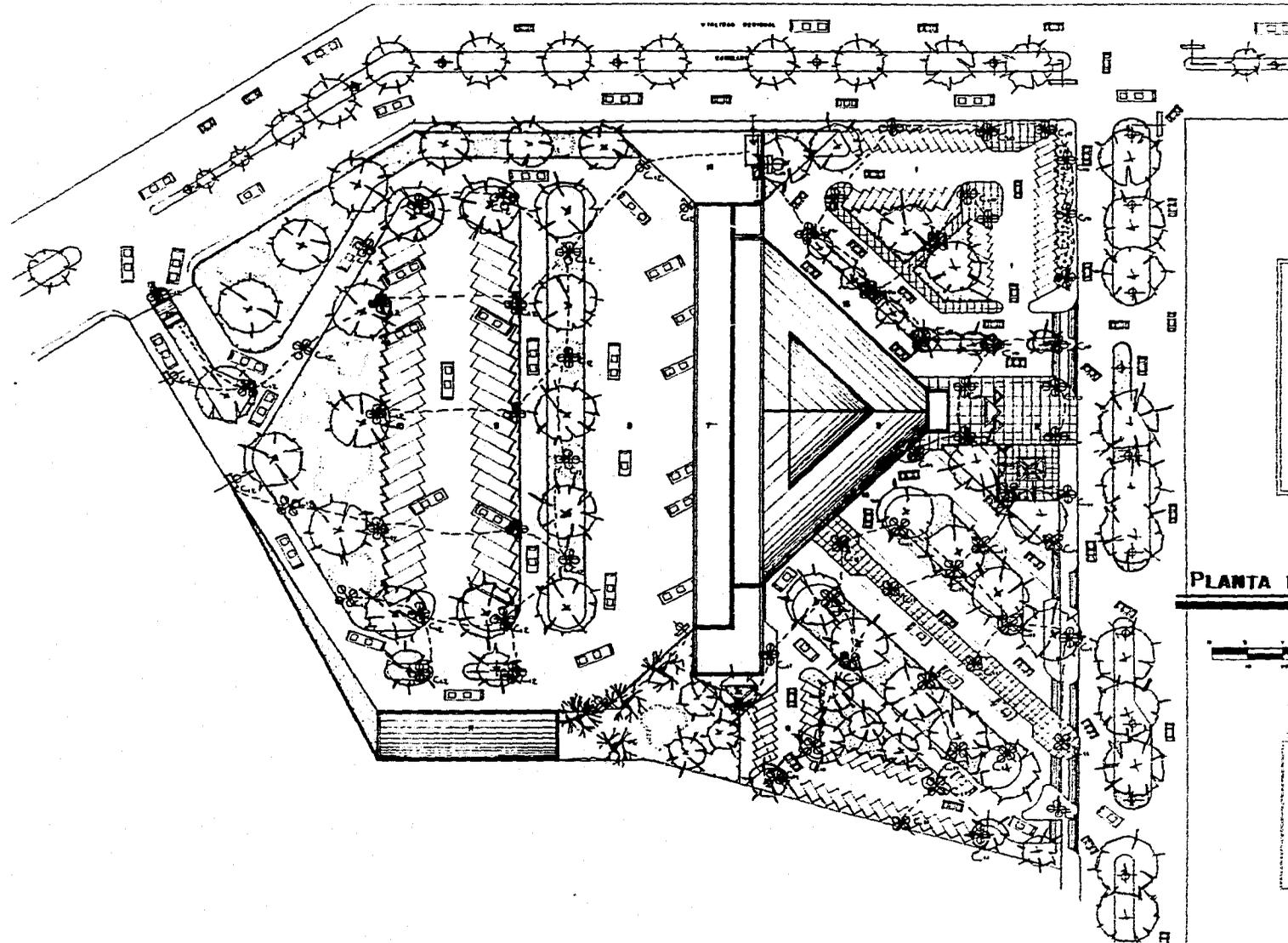
LAMINA CALIBRE 20

ESPESOR DEL CONCRETO DE 8 cm .

$f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$

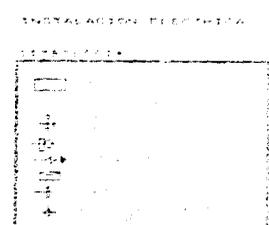
$n = 11$

ACERO DE REFUERZO $6-6/10 \times 10$



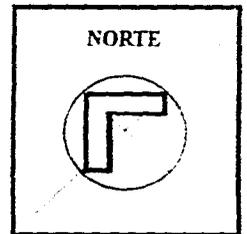
- 1 ESTACIONAMIENTO BICICLOS
- 2 PLAZA DE ACCESO
- 3 TERRAZA
- 4 ESTACIONAMIENTO TAXI
- 5 PARADERO URBANOS
- 6 ESTACIONAMIENTO PARTICIPAR
- 7 ANDEEN DE ASCENSO Y DESCENSO
- 8 PATIO DE MANIOBRAS
- 9 ESTACIONAMIENTO DE AUTOMOBILES TURNIC
- 10 ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES GUERRA
- 11 SERVICIO DE AUTOBUSES
- 12 CASETA DE CONTROL
- 13 ENTRADA Y SALIDA DE AUTOBUSES
- 14 PATIO DE SERVICIO
- 15 ESPUELA AUTOS PARTICULARES
- 16 ESPUELA DE TAXIS

PLANTA DE CONJUTO. Esc 1/500



CENTRAL DE AUTOBUSES

CONTENIDO
INSTALACION ELECTRICA



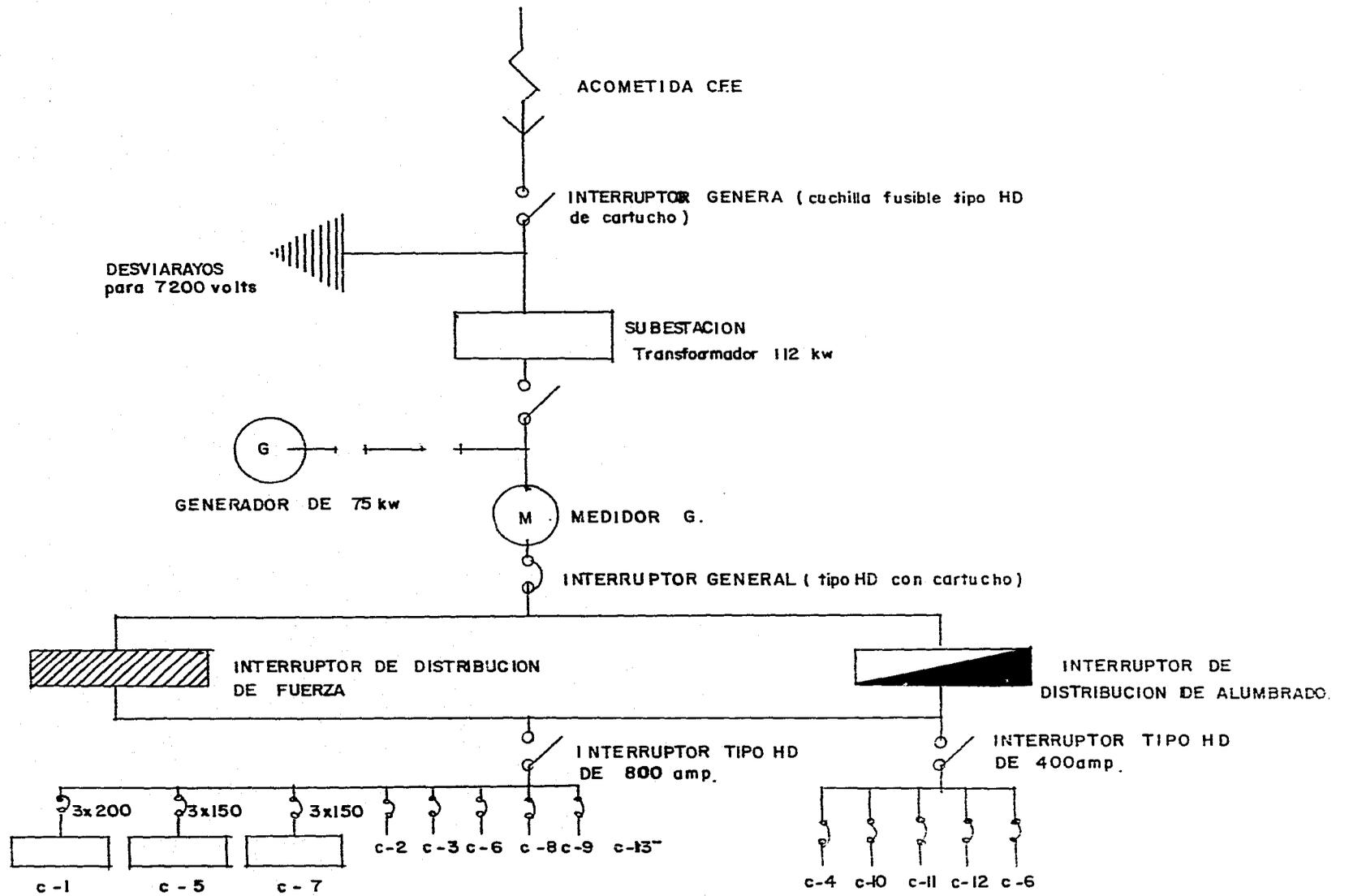
EN LOS REYES MICHOACÁN

PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
II

CUADRO DE CARGAS GENERAL.
CENTRAL DE AUTOBUSES.

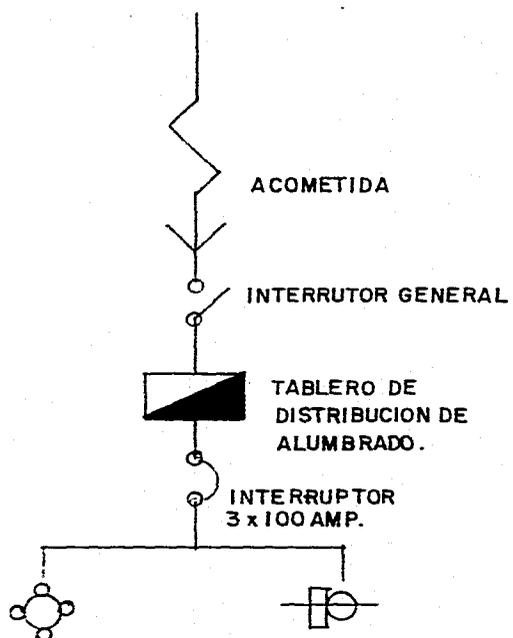
CIRCUITOS WATTS		○	●	≡	⊗	⊙	—	⊘	⊚	≡	⊕	TOTAL WATTS
		100	60	2 X 74	400	400	150	175	7726	150	100	
CIRCUITO 1	No. WATTS	55 5.500		26 3.900	11 4.400			80 10.000				23.800
CIRCUITO 2	No. WATTS	8 800						10 1.200		35 0.200		1.400
CIRCUITO 3	No. WATTS	12 1.200		7 1.050			22 3.300	20 2.500				7.050
CIRCUITO 4	No. WATTS				16 6.400		6 900					7.300
CIRCUITO 5	No. WATTS		22 1.320	22 3.500	2 800			20 11.000				16.620
CIRCUITO 6	No. WATTS	12 1.200			6 2.400	12 4.800						8.400
CIRCUITO 7	No. WATTS	57 3.200	10 600	20 3.000				54 10.500		1 650		17.750
CIRCUITO 8	No. WATTS	3 300		2 500				6 1.000				1.800
CIRCUITO 9	No. WATTS	1 100		1 150				4 500	1 1.700			3.200
CIRCUITO 10	No. WATTS				20 8.000							8.000
CIRCUITO 11	No. WATTS				26 10.400							10.400
CIRCUITO 12	No. WATTS	4 400		5 750				20 2.500				3.650
CIRCUITO 13	No. WATTS	6 600			21 8.400			10 1.250				10.050
SUMA TOTAL DE WATTS												127.000



CIRCUITO No. 11

CUADRO DE CARGA AREAS EXTERIORES.

CIRCUITO	800	400		TOTAL WATTS
100	400	2	26	
		200	10400	10600



CARGA TOTAL INSTALADA: 10,600 WATTS.

FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %

DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 9540 WATTS.

CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO NEMA No. 12

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)

3 X 100 AMPERES DE SERVICIO PESADO.

No. DE CONDUCTORES: 3 TIPO TW CALIBRE No. 2

PARA LA INTEMPERIE A UNA TEMPERATURA DE 45° C.

CON UN FACTOR DE SEGURIDAD DE 0.85

AREA DEL CONDUCTOR 196.83 mm²

TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 1 PULG.

PARED GRUESA.

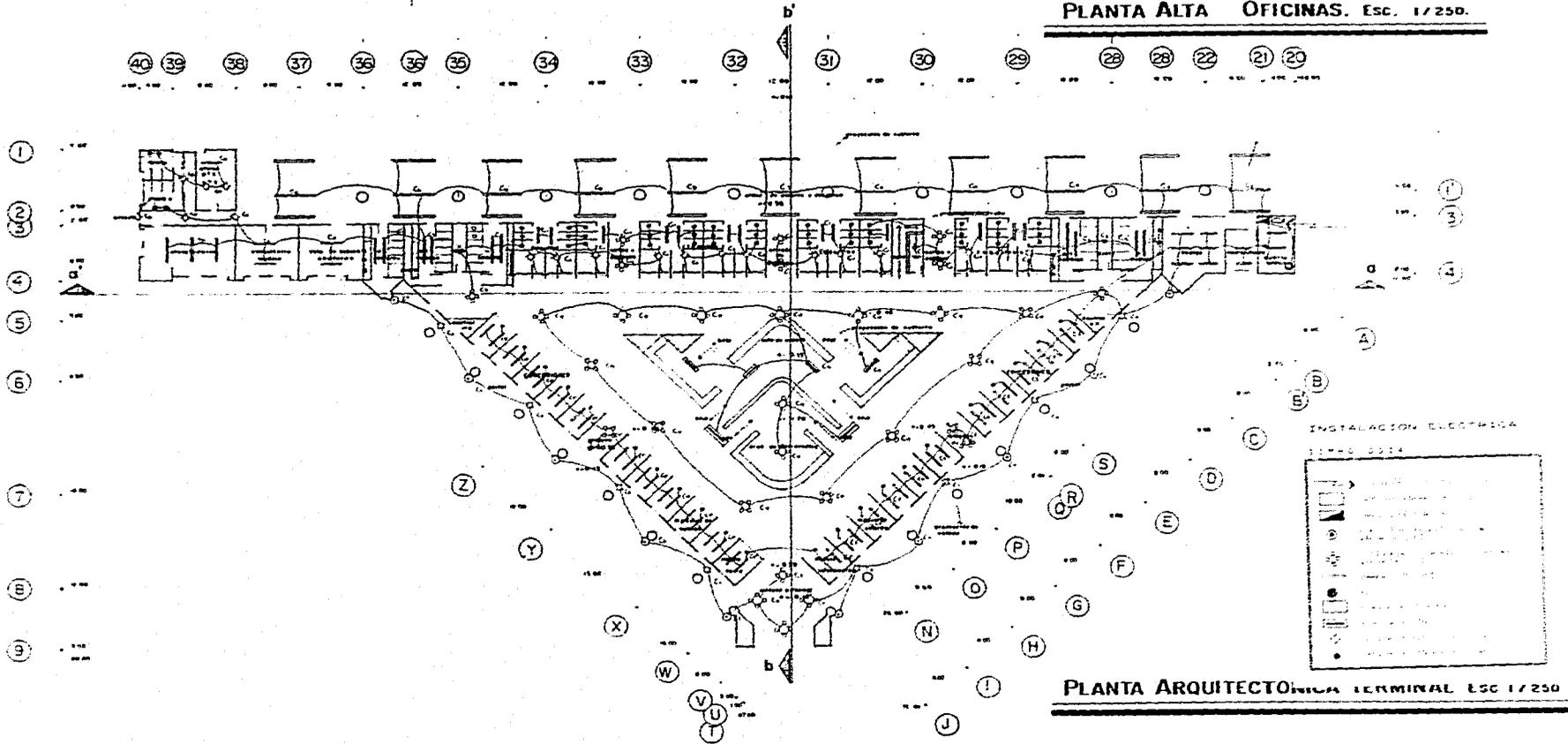
AREA OCUPADA DEL 40%.

TIPO DE SERVICIO: MONOFASICO A 4 HILOS.

(TRES DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO) .



PLANTA ALTA OFICINAS. Esc. 1/250.



PLANTA ARQUITECTONICA TERMINAL ESC 1/250



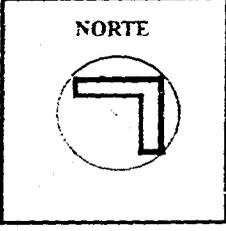
CENTRAL DE AUTOBUSES

EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
INSTALACION ELECTRICA

PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
12



CALCULO DE LA INSTALACION ELECTRICICA.

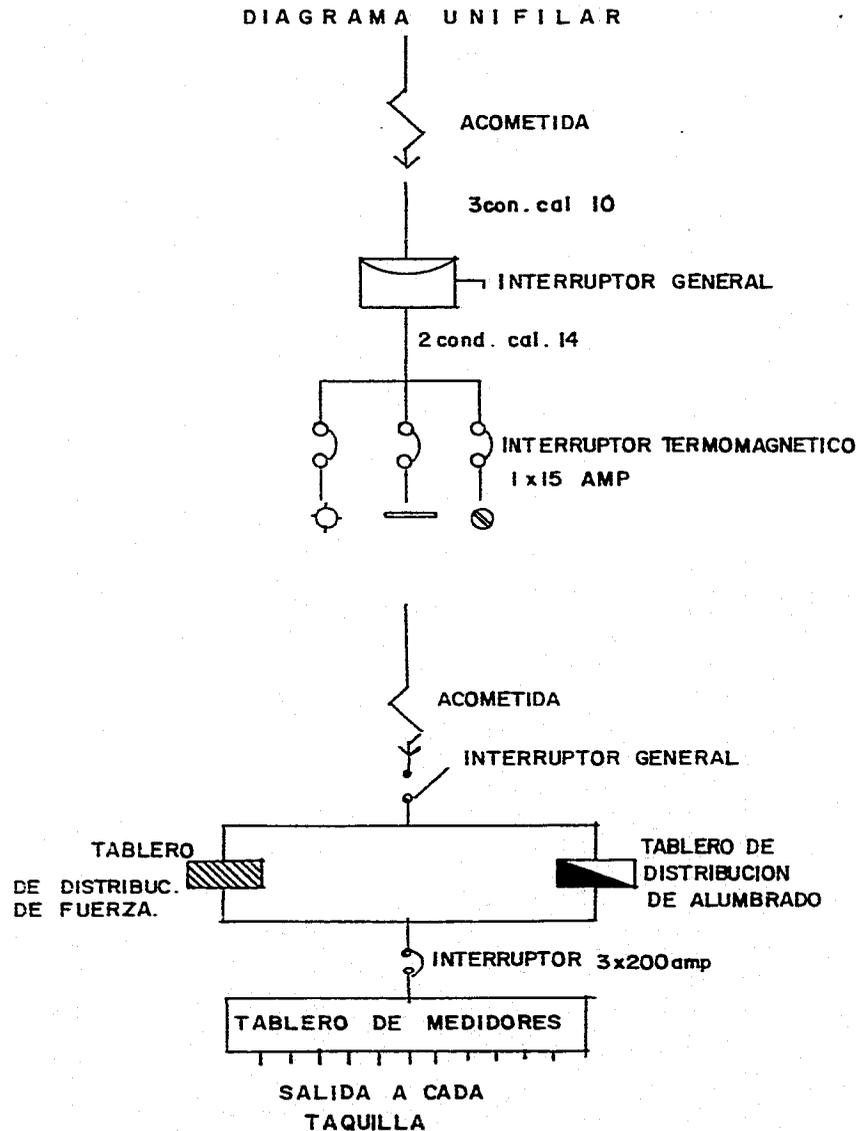
CIRCUITO No. 1 CUADRO DE CARGA POR TAQUILLA.

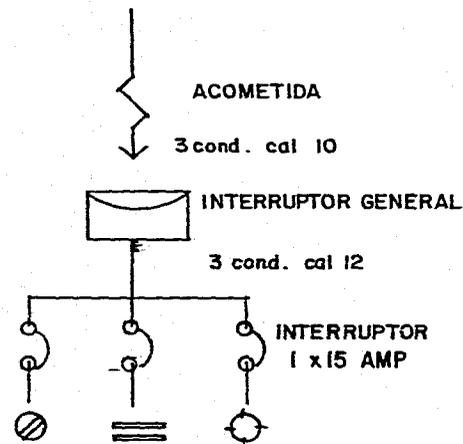
CIRCUITO		⊕	⊖	≡	—	TOTAL WATTS
100	125	1X74	150			
		1	7	4	2	
		100	875	600	300	1875

CARGA TOTAL INSTALADA: 1875 WATTS.
FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %
DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 1687.5 WATTS.
CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO No. 31
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)
2 X 15 AMPERES DE SERVICIO PESADO.
No. DE CONDUCTORES: 2 TIPO TW CALIBRE 14
AREA DEL CONDUCTOR 16.60 mm²
TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 1/2 PULG.
PARED GRUESA.
AREA OCUPADA DEL 40%.
TIPO DE SERVICIO: MONOFASICO A 3 HILOS.
(DOS DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO).

AREA DE TAQUILLAS

CARGA TOTAL INSTALADA: 23,800 WATTS.
FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %
DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 21,420 WATTS.
CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO NEMA 12
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)
3 X 200 AMPERES DE SERVICIO PESADO.
No. DE CONDUCTORES: 2 TIPO THW CABLE 000
DUCTOS DE DISTRIBUCION DE RAMALEO:
TIPO CUADRADO DE 2 X 2 PULG.
TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 2 PULG.
PARED GRUESA.
AREA OCUPADA DEL 40%.
TIPO DE SERVICIO: TRIFASICO A 4 HILOS.
(TRES DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO).





CIRCUITO No. 5

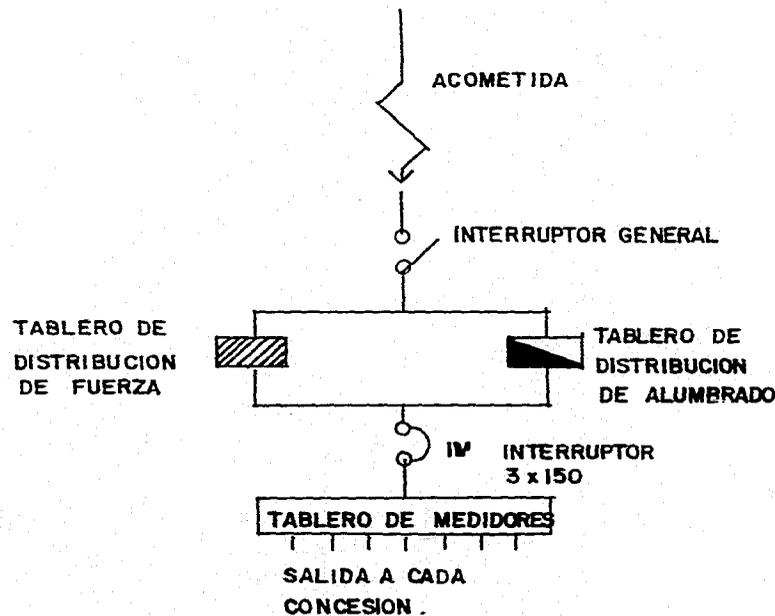
CUADRO DE CARGA POR CONCESION COMERCIAL.

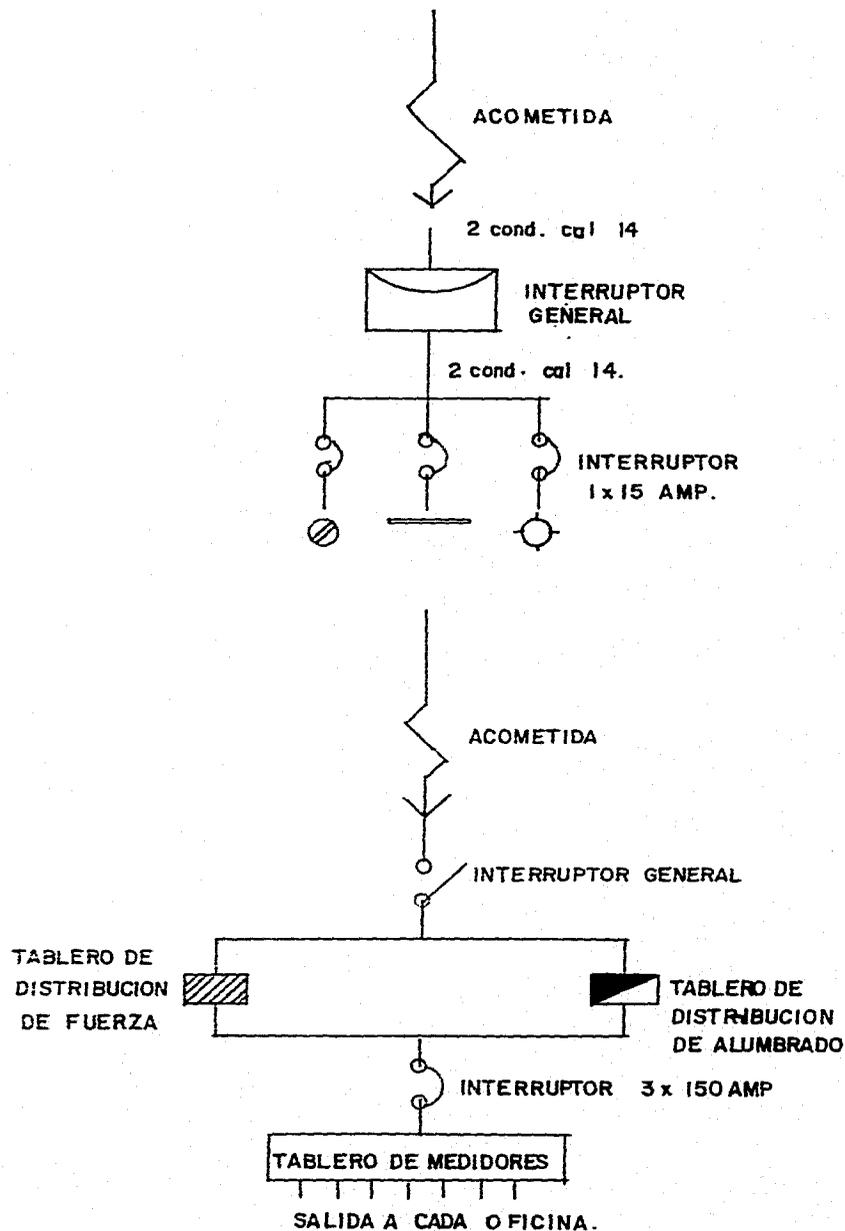
CIRCUITO	●	▬▬▬	⊗	TOTAL WATTS
WATTS	60	125	150	
	1	4	1	
	60	500	150	710

CARGA TOTAL INSTALADA: 710 WATTS.
 FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 639 WATTS.
 CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO No. 31
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)
 1 X 15 AMPERES DE SERVICIO PESADO.
 No. DE CONDUCTORES: 2 TIPO TW CALIBRE 14
 AREA DEL CONDUCTOR 16.60 mm²
 TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 1/2 PULG.
 PARED GRUESA.
 AREA OCUPADA DEL 40%.
 TIPO DE SERVICIO: MONOFASICO A 2 HILOS.
 (UNO DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO)

AREA DE CONCESIONES.

CARGA TOTAL INSTALADA: 16,420 WATTS.
 FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 14,778 WATTS.
 CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO NEMA 12
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)
 3 X 15 AMPERES DE SERVICIO PESADO.
 No. DE CONDUCTORES: 2 TIPO VINANEL-NYLON CAL. 2
 TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 1 PULG.
 PARED GRUESA.
 DUCTOS DE DISTRIBUCION DE RAMALEO:
 TIPO CUADRADO DE 2 X 2 PULG.
 AREA OCUPADA DEL 40%.
 TIPO DE SERVICIO: TRIFASICO A 4 HILOS.
 (TRES DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO)





CIRCUITO No. 7

CUADRO DE CARGA POR OFICINAS.

CIRCUITO	⊙	⊗	≡	TOTAL WATTS
100	125	150		
	2	6	2	
	200	750	300	1250

CARGA TOTAL INSTALADA: 1250 WATTS.
FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %
DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 1125 WATTS.
CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO No. 31
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)
1 X 15 AMPERES DE SERVICIO PESADO.
No. DE CONDUCTORES: 2 TIPO TW CALIBRE 14
AREA DEL CONDUCTOR 16.60 mm²
TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 1/2 PULG.
PARED GRUESA.
AREA OCUPADA DEL 40%.
TIPO DE SERVICIO: MONOFASICO A 2 HILOS.
(UNO DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO .

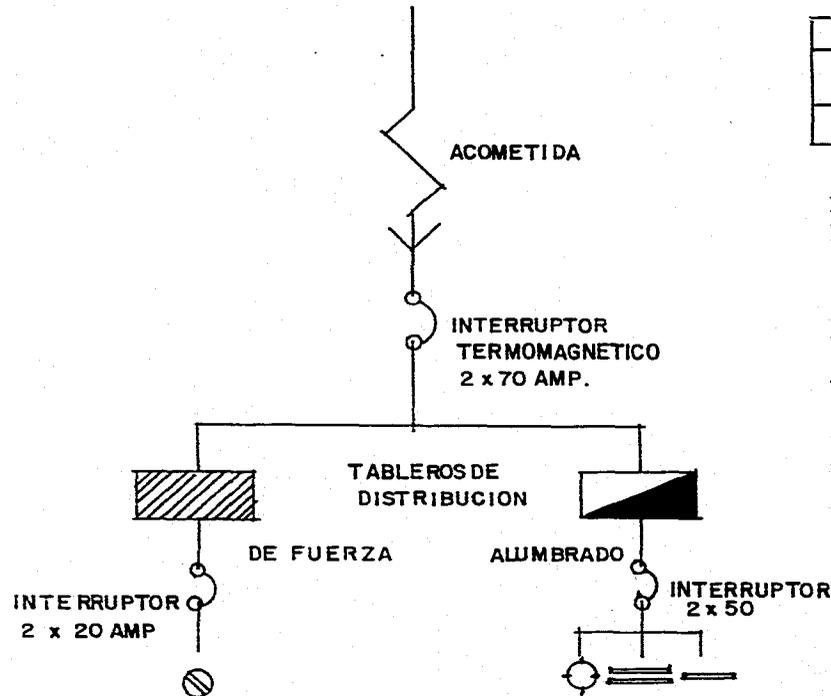
AREA DE CONCESIONES.

CARGA TOTAL INSTALADA: 17,750 WATTS.
FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %
DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 15,975 WATTS.
CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO NEMA 12
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)
3 X 150 AMPERES DE SERVICIO PESADO.
No. DE CONDUCTORES: 3 TIPO VINANEL-NYLON CAL. 2
TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 1 PULG.
PARED GRUESA.
DUCTOS DE DISTRIBUCION DE RAMALEO:
TIPO CUADRADO DE 2 X 2 PULG.
AREA OCUPADA DEL 40%.
TIPO DE SERVICIO: TRIFASICO A 4 HILOS.
(TRES DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO).

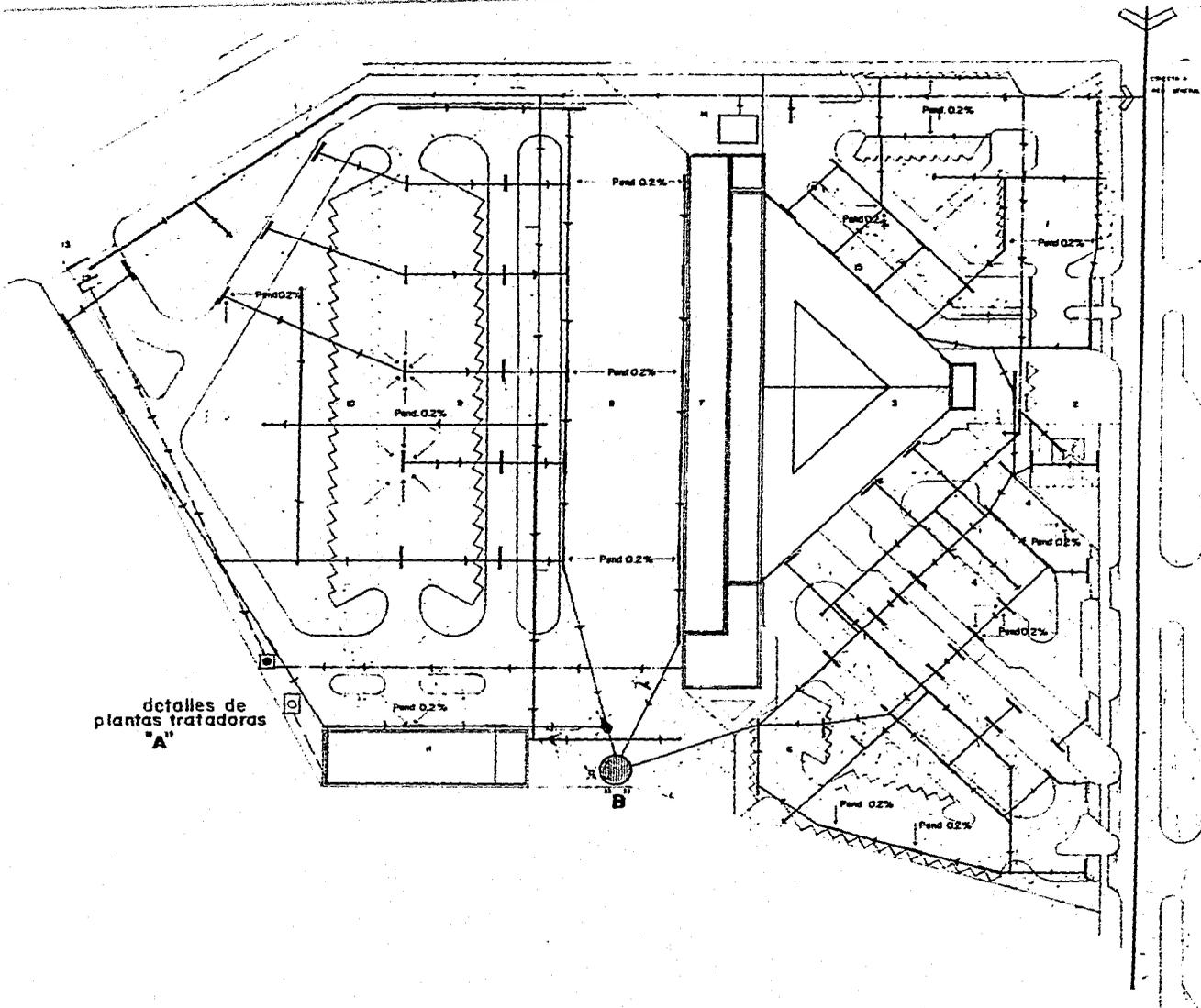
CIRCUITO No. 2

CUADRO DE CARGA ZONA DE ANDEN DE ASCENSO Y DESCENSO.

CIRCUITO	○	⊙	≡	≡	TOTAL WATTS
100 125	150	2X74			
	12	20	22	7	
	1200	2500	3300	1050	8500

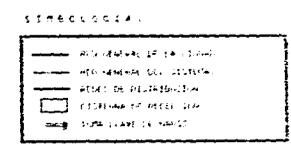


CARGA TOTAL INSTALADA: 8500 WATTS.
 FACTOR DE DEMANDA: 0.9 - 90 %
 DEMANDA MAXIMA APROXIMADA: 7650 WATTS.
 CAJAS DE CONEXION UTILIZADAS: TIPO NEMA No. 3R
 INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO (TIPO ENCHUFAR)
 2 X 70 AMPERES DE SERVICIO PESADO.
 No. DE CONDUCTORES: 3 TIPO VINANEL-NYLON CAL. 4
 AREA DEL CONDUCTOR 131.22 mm²
 TIPO DE TUBERIAS: TUBO CONDUIT 1 PULG.
 PARED GRUESA.
 AREA OCUPADA DEL 40%.
 TIPO DE SERVICIO: MONOFASICO A 3 HILOS.
 (DOS DE CORRIENTE Y UNO NEUTRO .

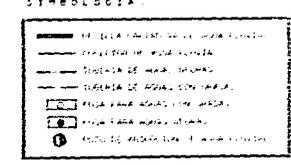


1. PLANTA GENERAL DEL TERMINAL
2. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA FRÍA
3. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE
4. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
5. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
6. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
7. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
8. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
9. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
10. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
11. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
12. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
13. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
14. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
15. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS
16. PLANTA DE DISTRIBUCION DE AGUA CALIENTE PARA CALENTAMIENTO DE PISOS

INSTALACION HIDRAULICA:



INSTALACION SANITARIA:



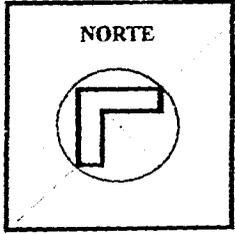
CENTRAL DE AUTOBUSES

EN LOS REYES MICHOACÁN

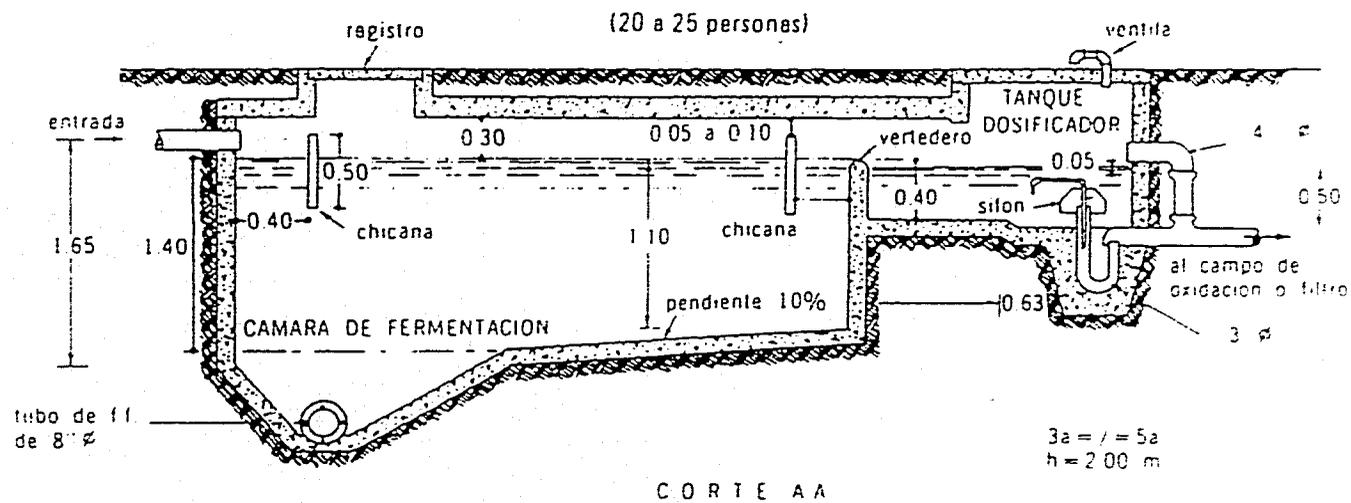
CONTENIDO
INSTALACION HIDRO-SANITARIA.

PRESENTA
J. EDUARDO DAVALOS MORENO

LÁMINA No.
13

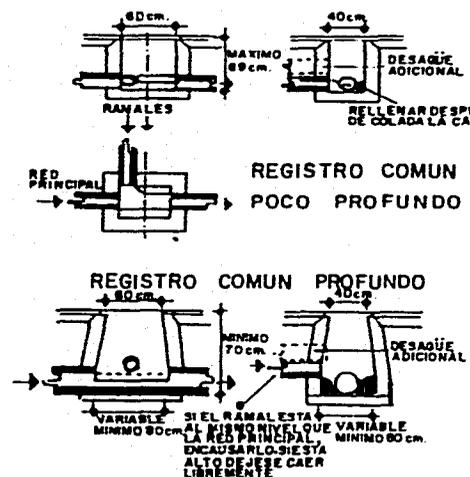


PLANTA TRATADORA DE AGUAS NEGRAS.



VER EN PLANO DE CONJUNTO
(Instalación Hidrosanitaria.) lámina No. 13

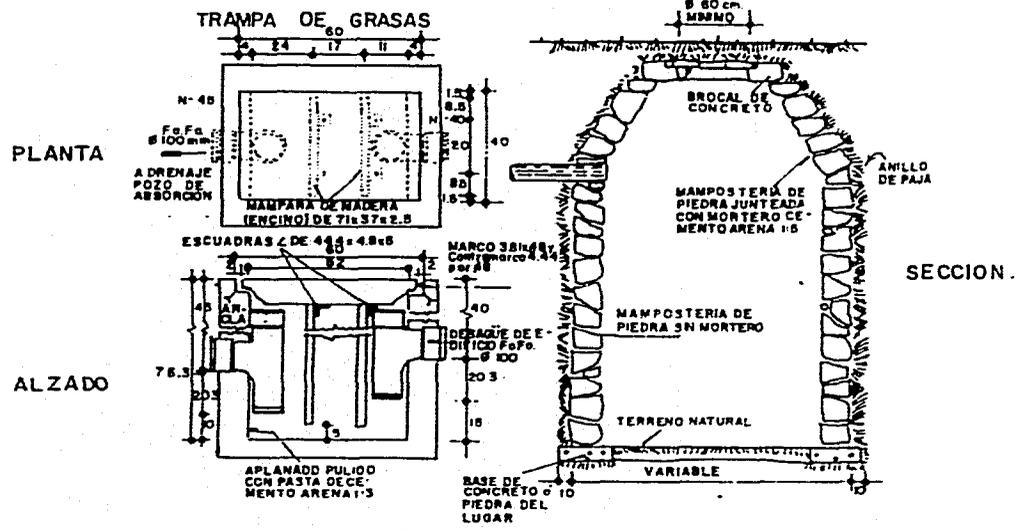
TRAMPA DE GRASA Y POZO DE ABSORCION.



NOTAS

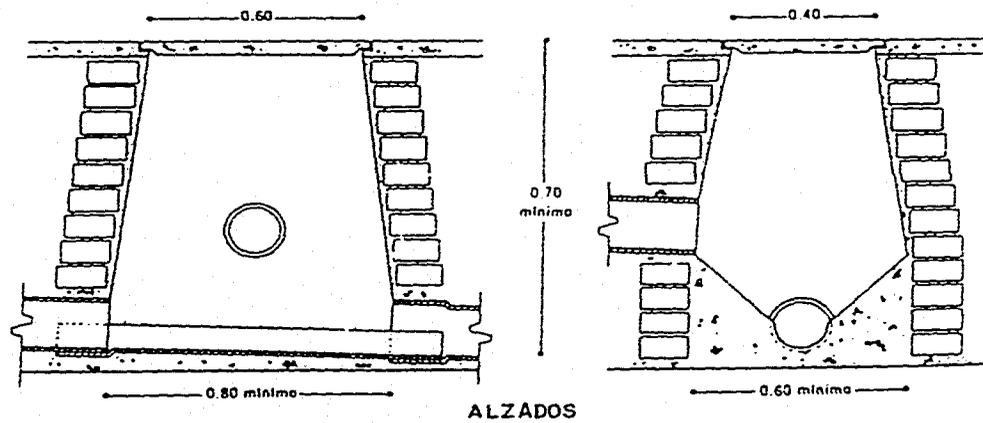
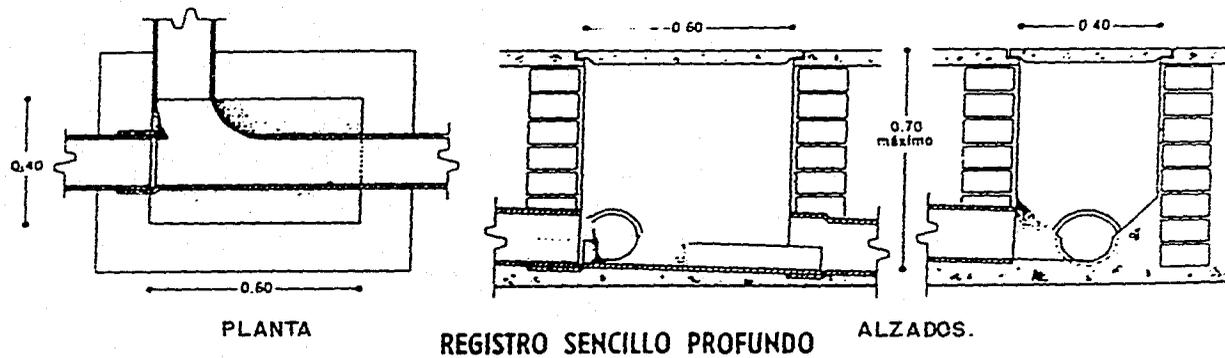
- LOS MUROS SE HARAN DE TABIQUE COMUN O BLOCK TIPO PESADO DE 14 A 20 cm DE ESPESOR EN FUNCION DE SU PROFUNDIDAD.
- FONDOS DE CONCRETO
- APLANADOS INTERIORMENTE EVITANDO DEJAR ARISTAS, REDONDEANDO LOS RINCONES.
- LAS OBTURACIONES HIDRAULICAS DE CODO SE HARAN CON CODOS DE 90° DE ASBESTO CEMENTO
- MARCO DE ANGULO DE 1/2" x 3/16"
- CONTRA MARCO DE ANGULO DE 1/4" x 3/16"

POZO DE ABSORCION



VER EN PLANO DE CONJUNTO
(Instalación Hidro-Sanitaria) lámina No.13

REGISTRO PARA AGUAS PLUVIALES.



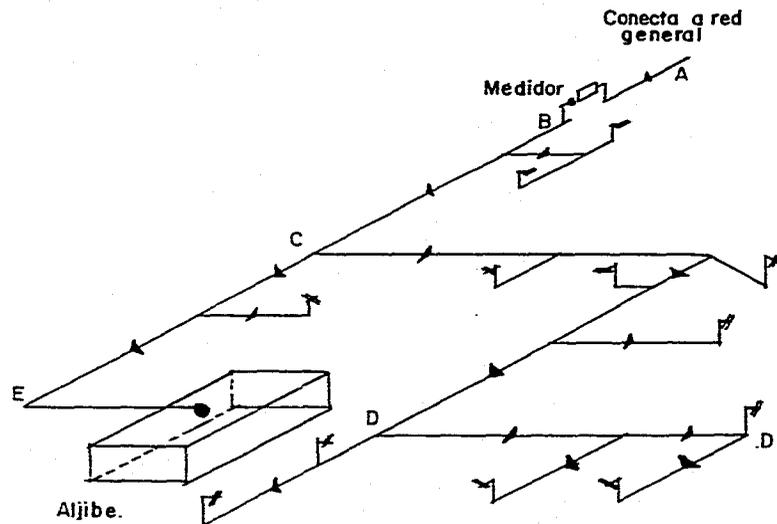
REGISTRO PARA AGUAS NEGRAS.

VER EN INSTALACION HIDRO-SANITARIA. Lámina No. 13

CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA PARA RIEGO.

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

SUMINISTRO.	GASTO	Lt/Seg	GASTO TOTAL
1 ALJIBE		0.20	0.20
13 HIDRANTES PARA RIEGO.		0.30	3.90
DE 20 mm.	TOTAL		4.10Lt/Seg



CARGA TOTAL DE CONJUNTO 4.10 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 2.08 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA LA SALIDA MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 275.07 m

CARGA MINIMA EN LA RED: 4 Kg/cm².

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $40 - 0.16 = 39.84$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{39.84 \times 1000}{275} = 144.87 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 1 1/2 PULGADA.

TRAMO B - C CARGA TOTAL 3.5 Lt/Seg.

TUBERIA DE COBRE DE 1 1/2 PULGADA.

TRAMO C - E

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.50 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.50 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA LA SALIDA MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 71.07 m

CARGA MINIMA EN LA RED: 4 Kg/cm².

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $40 - 0.16 = 39.84$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{39.84 \times 1000}{71} = 561.12 \text{ m/m}$$

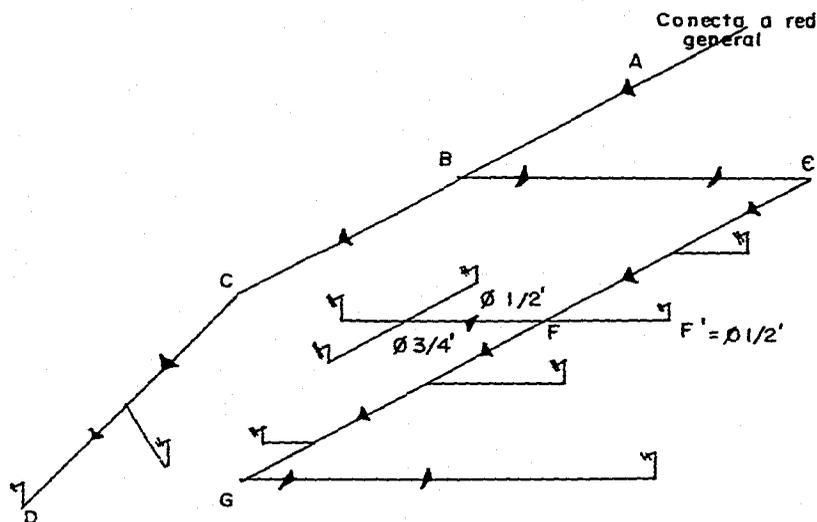
OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO C - E TUBERIA DE COBRE DE 1/2 PULGADA.

TRAMO C - D TUBERIA DE COBRE DE 1 1/4 DE PULGADA

TRAMO D - D' TUBERIA DE COBRE DE 3/4 DE PULGADA

CALCULO DE INSTALACION HIDRAULICA PARA RIEGO.



CARGA TOTAL DE SISTEMA.

SUMINISTRO.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
3 INODOROS DE DEPOSITO.	0.10	0.30
8 HIDRANTES PARA RIEGO. DE 20 mm.	0.30	1.60
3 LAVAMANOS	0.10	0.30
2 LAVADEROS	0.20	0.40
1 PILA	0.10	0.10
TOTAL		2.70Lt/Seg

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 2.70 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 1.67 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA LA SALIDA MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 216.06 m

CARGA MINIMA EN LA RED: 4 Kg/cm².

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $40 - 0.16 = 39.84$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub} = 39.84 \times 1000}{\text{Long. de Tubería. } 216.06} = 180.22 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 1 1/4 PULGADA.

TRAMO B - D

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.60 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.60 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA LA SALIDA MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 127.06 m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub} = 38.94 \times 1000}{\text{Long. de Tubería. } 127.06} = 306.46 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - D TUBERIA DE COBRE DE 3/4 DE PULGADA.

TRAMO B - E

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 2.22 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 1.52 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA LA SALIDA MAS

DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 127.06 m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE: 180.22

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA

HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - E TUBERIA DE COBRE DE 1 PULGADA.

TRAMO E - F TUBERIA DE COBRE DE 1 PULGADA.

TRAMO F - G

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 1.22 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 1.03 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA LA SALIDA MAS

DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 115.06 m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE: 338.43

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA

HAZEN-WILLIAMS

TRAMO F - G TUBERIA DE COBRE DE 3/4 DE PULGADA.

CONEXION DE HIDRANTES DE RIEGO DE 1/2 PULGADA.

INSTALACION SANITARIA AGUAS PLUVIALES

BAJANTES PARA ZONA DE ESPERA Y CONSECCIONES.

AREA MAXIMA QUE PUEDE DRENAR 621.00 m2
CON UNA PENDIENTE DEL 4% DE INCLINACION
AREA PROMEDIO QUE CUBRE POR BAJANTE DE 420.00 m2.
TUBERIA DE P.V.C. DE 5 PULG. DE DIAMETRO.
CANALETA RECOLECTORA DE AGUA PLUVIAL EN TECHO
INCLINADOS.

AREA PROMEDIO A DRENARSE 420.00 m2
PARA UNA PENDIENTE DEL 4%.
DIAMETRO DE LA CANALETA DE 7 PULGADAS.
DRENAJE COLECTOR DE AGUA PLUVIAL:
AREA PROMEDIO A DRENARSE 1375.00 m2
PARA UNA PENDIENTE DEL 4%
TUBERIA DE P.V.C. DE 8 PULG. DE DIAMETRO.

BAJANTES PARA EL AREA DE TAQUILLAS Y OFICINAS

AREA PROMEDIO A DRENARSE 192.00 m2
PARA UNA PENDIENTE DEL 0.2%
TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.
DRENAJE COLECTOR DE AGUA PLUVIAL:
AREA PROMEDIO A DRENARSE 1304.00 m2
(NO INCLUYE ANDENES)
PARA UNA PENDIENTE DEL 4%
TUBERIA DE P.V.C. DE 10 PULG. DE DIAMETRO.

ZONA DE ANDENES DE ABORDAJE:

AREA PROMEDIO A DRENARSE 250.00 m2
PARA UNA PENDIENTE DEL 0.2%
TUBERIA DE P.V.C. DE 4 PULG. DE DIAMETRO.

ZONA DE TALLERES Y LAVADO:

AREA PROMEDIO A DRENARSE 750.00 m2
PARA UNA PENDIENTE DEL 2%
TUBERIA DE P.V.C. DE 6 PULG. DE DIAMETRO.
CANALETA RECOLECTORA
TUBERIA DE P.V.C. DE 4 PULG. DE DIAMETRO.
DIAMETRO DEL DRENAJE COLECTOR
TUBERIA DE P.V.C. DE 4 PULG. DE DIAMETRO.

CASETA DE CONTROL (SALIDA Y ENTRADA DE AUTOBUSES)

AREA PROMEDIO A DRENARSE 25.00 m²

PARA UNA PENDIENTE DEL 1%

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

AREA PROMEDIO A DRENARSE 10.00 m²

PARA UNA PENDIENTE DEL 0.2%

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

COLECTORES DE AGUA PLUVIAL:

REJILLAS DE 1.00m x 0.50m x 0.50m.

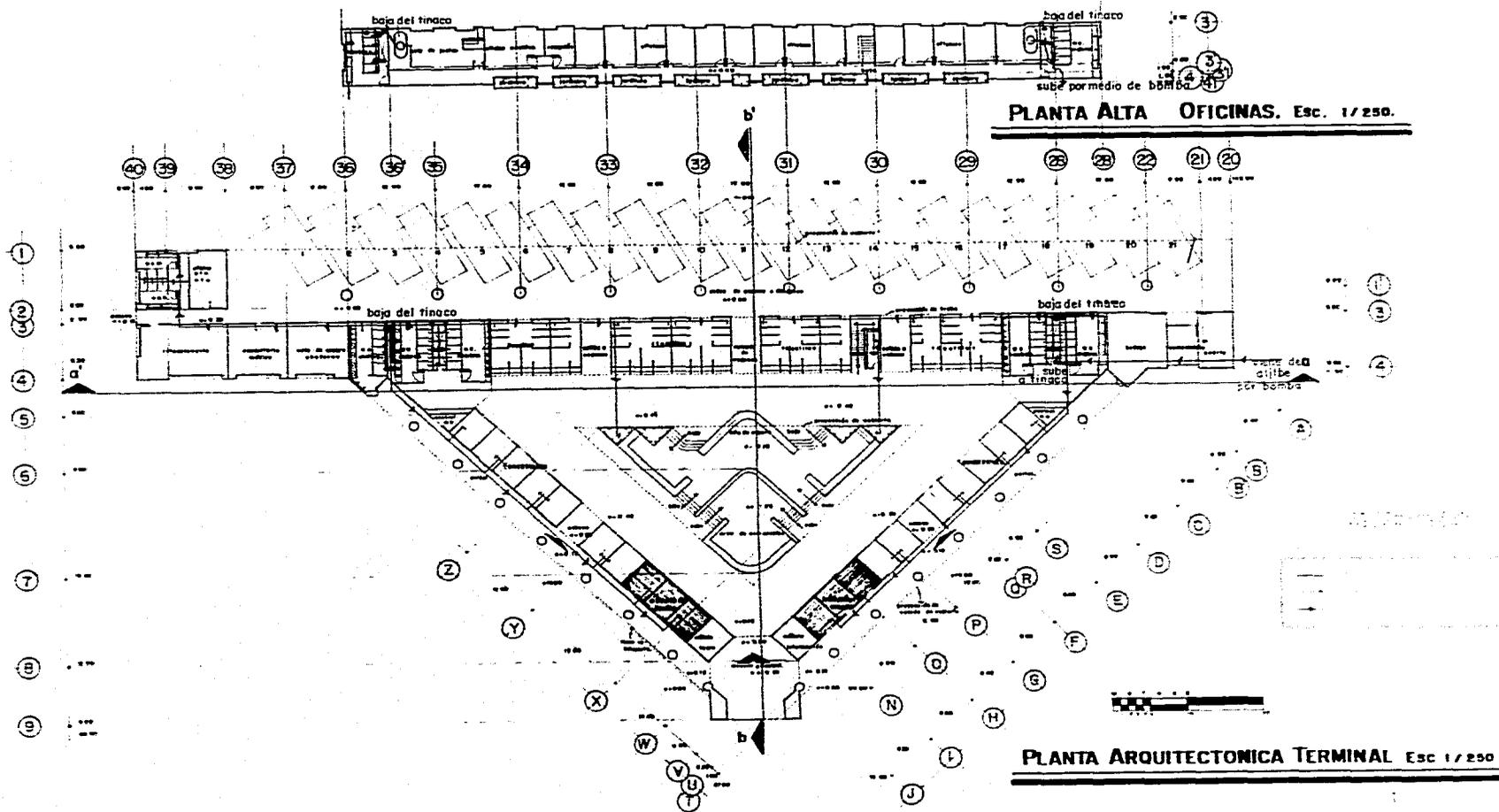
PENDIENTE DEL PISO A LA REJILLA DEL 0.2%

COLECTOR GENERAL:

TUBERIA DE P.V.C. DE 8 PULG. DE DIAMETRO.

ALBAÑAL GENERAL:

TUBERIA DE P.V.C. DE 10 PULG. DE DIAMETRO.



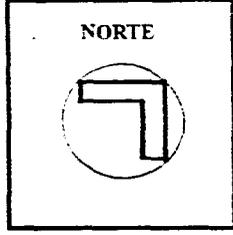
CENTRAL DE AUTOBUSES

EN LOS REYES MICHOACÁN

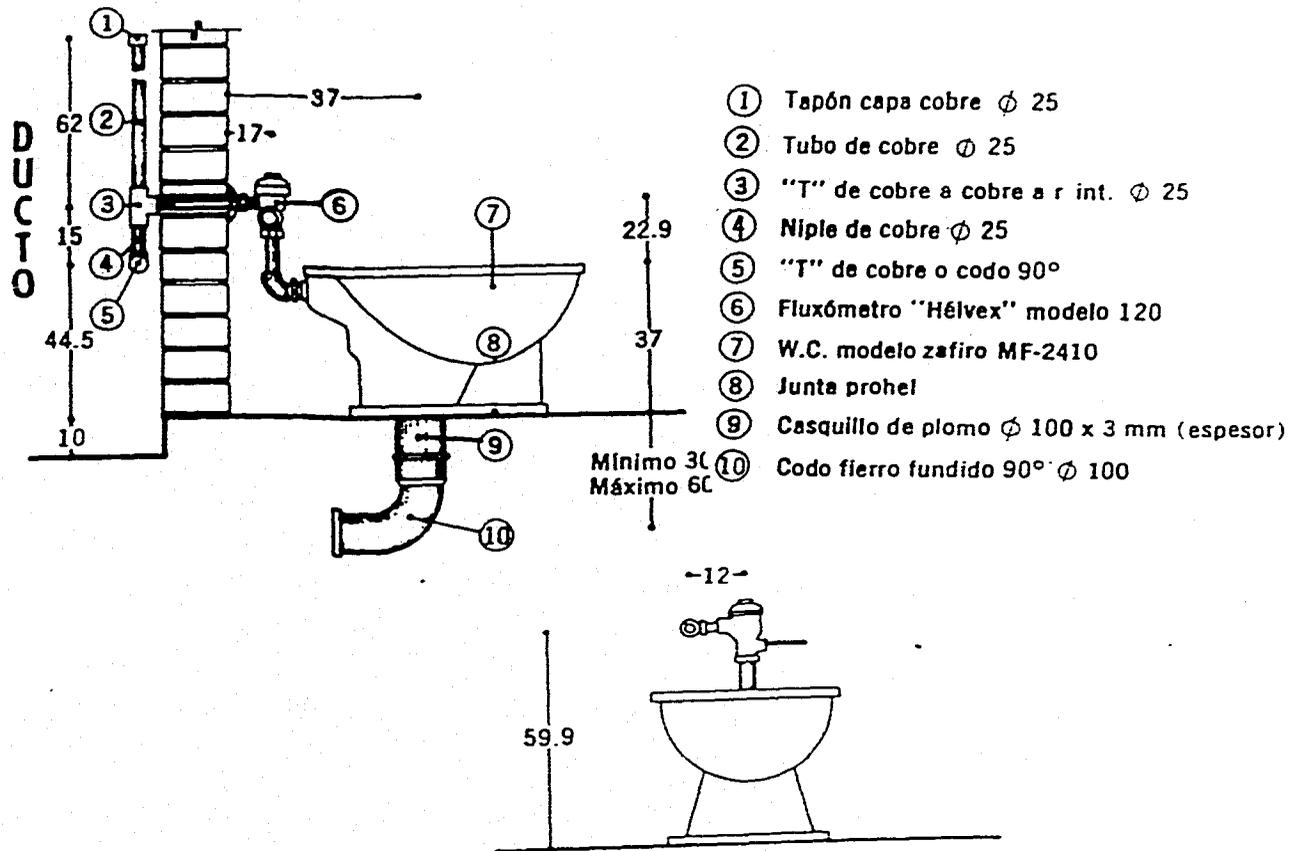
CONTENIDO
INSTALACION HIDRAULICA

PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
14

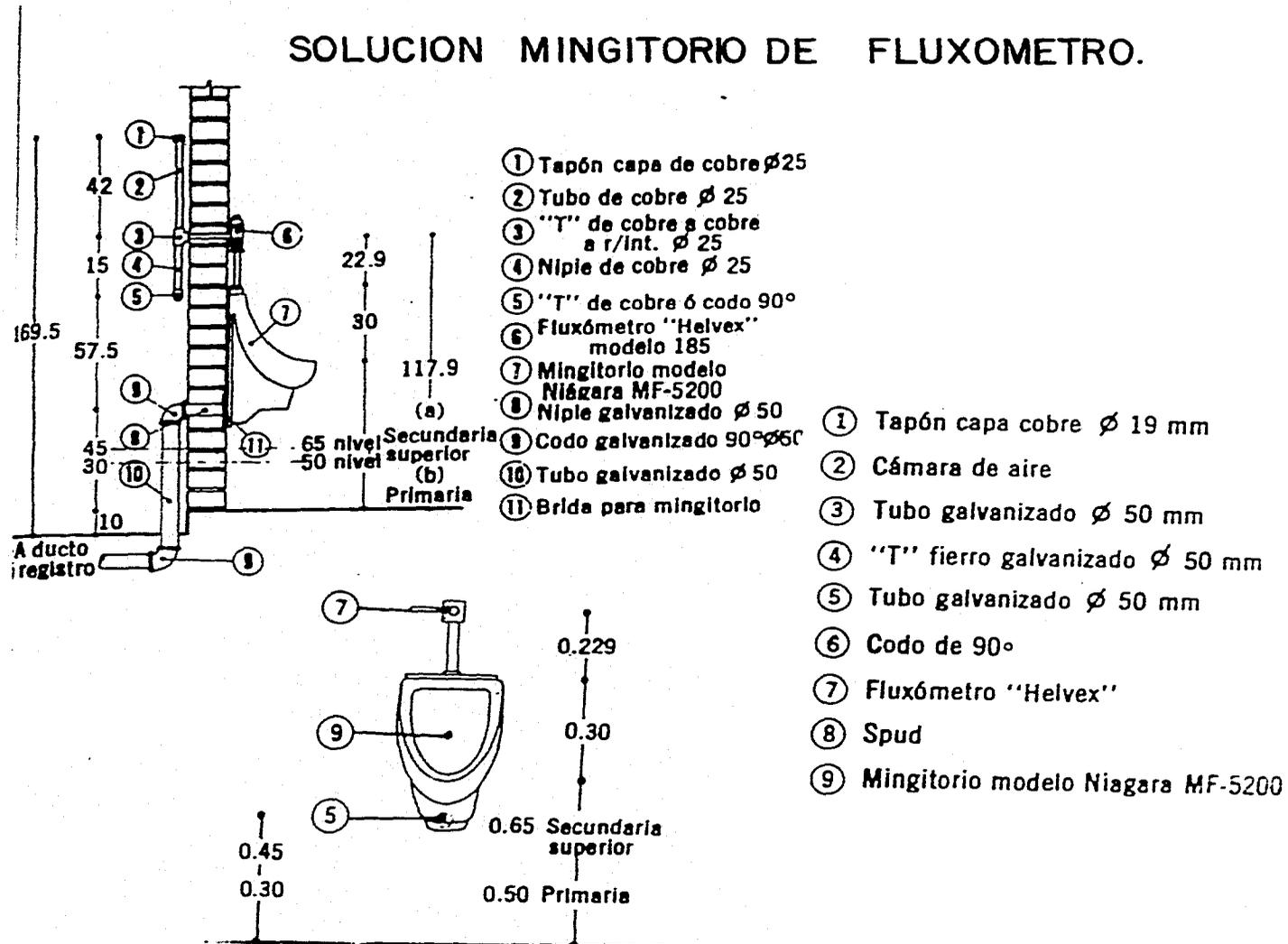


SOLUCION PARA INODOROS DE FLUXOMETRO.



VER EN INSTALACION HIDRAULICA. Lámina No.14

SOLUCION MINGITORIO DE FLUXOMETRO.



VER EN INSTALACION HIDRAULICA. Lamina No. 14

INSTALACION HIDRAULICA.

SE MANEJA UN SISTEMA QUE ALIMENTA TODOS LOS ARTEFACTOS SANITARIOS POR MEDIO DE GRAVEDAD. PARA ESTE TIPO DE INSTALACION SE REQUIERE UN TANQUE ELEVADO QUE ES EL QUE SUMINISTRA TODA LA INSTALACION. ESTE TANQUE SE COLOCA EN LA AZOTEA DEL EDIFICIO Y ES ALIMENTADO POR UN EQUIPO DE BOMBEO CONTROLADO AUTOMATICAMENTE POR UNA BOMBA QUE SE ABASTECE DE UN ALJIBE.

CAPACIDAD DE ALJIBE

POR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.D.F. EDIFICIOS DE TRANSPORTES DE PASAJEROS UN GASTO DE 10 Lts POR PASAJERO AL DIA.

ESTO ES: 3125 PASAJEROS DURANTE EL DIA
POR 10 Lts. = 31250 Lts.

LA CAPACIDAD DE ALJIBE ES GARANTIZAR MINIMO 3 DIAS EL SUMINISTRO DE AGUA EN EL EDIFICIO.

POR LO TANTO LA CAPACIDAD DEL ALJIBE ES:
93,750 LITROS.

MEDIDAS DEL ALJIBE: 7 X 6 X 2.5 m

CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA.

BAÑO DE CHOFERES.

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
4 INODOROS DE FLUX.	2.0	8.0
4 LAVABOS	0.10	0.4
2 MINGITORIOS DE PARED DE FLUXOMETRO.	0.10	0.2
	TOTAL	8.6 Lt/Seg

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 8.6 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 2.97 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 10.46 m

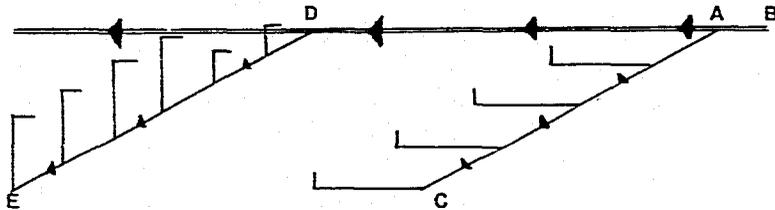
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.96 m

CARGA NECESARIA DE SALIDA: 10.00 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 6.45 = 5.54$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub.} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.54 \times 1000}{10.94} = 95.06 \text{ m/m}$$



TRAMO A - B

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 2 PULGADAS

TRAMO A - C

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 8 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 2.87 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 10.00 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 6.45 = 5.54$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub.} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.54 \times 1000}{10.94} = 95.06 \text{ m/m}$$

TRAMO A - C

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - C TUBERIA DE COBRE DE 1 1/2 PULGADAS

TRAMO A - D

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.6 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.6 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS
DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 19.42.00 m

ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.96 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA
TUBERIA: 12 - 6.45 = 5.54 m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car. Disp. de la Tub.} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.54 \times 1000}{19.42} = 285.27 \text{ m/m}$$

TRAMO A - D Y D - E .

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - D Y D - E TUBERIA DE COBRE
DE 3/4 DE PULGADA.

CONEXION DE LOS APARATOS CON LOS TRAMOS:

LAVABO	3 / 8 PULG.
MINGITORIO DE FLUXOMETRP	3 / 4 PULG.
INODORO DE TANQUE	3 / 8 PULG.
INIDORO DE FULOXOMETRO	1 PULG.

SERVICIOS SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES.

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
12 INODOROS DE FLUX.	2.0	24.0
8 LAVABOS	0.10	0.8
4 MINGITORIOS DE PARED DE FLUXOMETRO.	0.10	0.4
	TOTAL	25.2 Lt/Seg

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 25.2 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 5.59 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 30.00 m

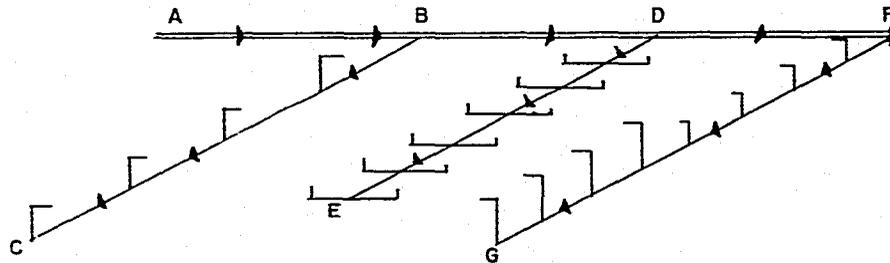
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.96 m

CARGA NECESARIA DE SALIDA: 10.00 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 10.96 = 1.04$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub.}}{\text{Long. de Tubería.}} = \frac{1.04 \times 1000}{30.00} = 30.66 \text{ m/m}$$



TRAMO A - B

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 3 PULGADAS

TRAMO B - C

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.4 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.4 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 9.48 m

ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.08 m

CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 6.58 = 5.42$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub.}}{\text{Long. de Tubería.}} = \frac{5.42 \times 1000}{9.48} = 571.72 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - C TUBERIA DE COBRE DE 1/2 DE PULGADA.

TRAMO B - D

DESCONTANDO LA CARGA DEL TRAMO B - C EN A - B
 $25.2 - 0.4 = 24.8$ Lt/Seg.
CARGA TOTAL DE CONJUNTO 24.8 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 5.52 Lt/Seg.
LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS
DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 30.00 m
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.96 m
CARGA NECESARIA DE SALIDA: 10.00 m
CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA
TUBERIA: $12 - 10.96 = 1.04$ m
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub}}{\text{Long. de Tubería.}} = \frac{1.04 \times 1000}{30.00} = 34.66$ m/m
OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - D TUBERIA DE COBRE DE 2 DE PULGADA.

TRAMO D - E

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 24.00 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 5.43 Lt/Seg.
LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS
DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 7.00 m
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.96 m
CARGA NECESARIA DE SALIDA: 10.00 m
CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA
TUBERIA: $12 - 10.96 = 1.04$ m
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub}}{\text{Long. de Tubería.}} = \frac{1.04 \times 1000}{7.00} = 148.57$ m/m
OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO D - E TUBERIA DE COBRE DE 1 1/2 DE PULGADA.

TRAMO D - F

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.80 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.82 Lt/Seg.
LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS
DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 43.20 m
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.08 m
CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.5 m
CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA
TUBERIA: 12 - 6.58 = 5.42 m
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
$$P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.42 \times 1000}{43.2} = 125.46 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO D - F TUBERIA DE COBRE DE 1 DE PULGADA.

TRAMO F - G

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.80 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.82 Lt/Seg.
LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS
DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 8.75 m
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.08 m
CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.5 m
CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA
TUBERIA: 12 - 6.58 = 5.42 m
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
$$P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.42 \times 1000}{8.75} = 619.00 \text{ m/m}$$

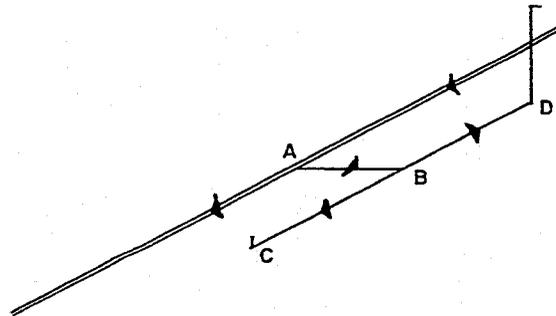
OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO F - G TUBERIA DE COBRE DE 3/4 DE PULGADA.

SERVICIOS SANITARIOS TAQUILLAS Y TALLERES.

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
1 INODOROS DE DEPOS.	0.10	0.10
1 LAVABOS	0.10	0.10
	TOTAL	0.20Lt/Seg



CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.20 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.20 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 2.68 m

ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.68 m

CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 6.58 = 5.42$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{5.42 \times 1000}{2.68} = 2022.38 \text{ m/m}$$

TRAMO A - B

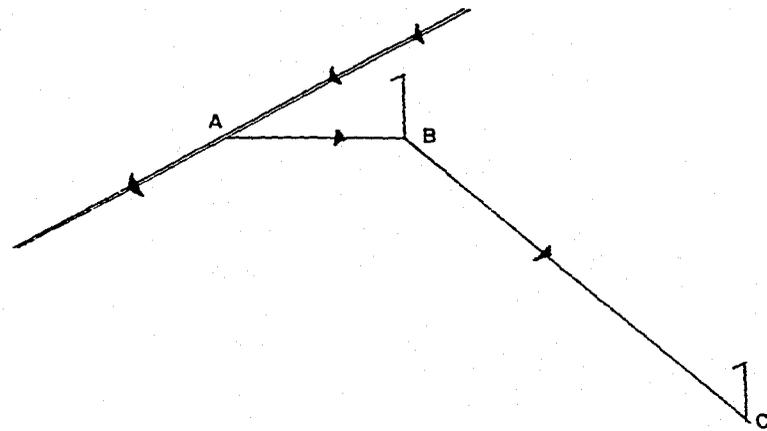
OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 1/2 PULGADAS

POR LO TANTO EL TRAMO B - C Y B - D TAMBIEN TENDRAN EL DIAMETRO DE 1/2 PULGADA.

CONEXION DE LOS MUEBLES A LA TUBERIA PRINCIPAL DEL SISTEMA.

INODORA DE TANQUE _____ 3/8 PULG.
LAVABO _____ 3/8 PULG.



CUARTO DE LIMPIEZA.

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
1 TARJA DE ASEO.	0.12	0.12
1 HIDRANTE DE RIEGO	1.00	1.00
TOTAL _____		1.12 Lt/Seg

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 1.12 Lt/Seg
 PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 1.02 Lt/Seg.
 LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 29.00 m
 ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.08 m
 CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m
 CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 6.58 = 5.42$ m
 PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.42 \times 1000}{29.00} = 186.89 \text{ m/m}$$

TRAMO A - B

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 1 PULGADAS

TRAMO B - C

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 1.00 Lt/Seg
 PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.92 Lt/Seg.
 LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 41.00 m
 ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.40 m
 CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.5 m
 CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 5.9 = 6.1$ m
 PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car. Disp.de la Tub} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{6.10 \times 1000}{41.00} = 148.78 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

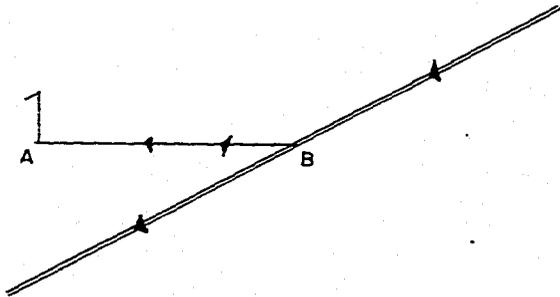
TRAMO B - C TUBERIA DE COBRE DE 1 PULGADA.

CONCESION COMERCIAL.

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

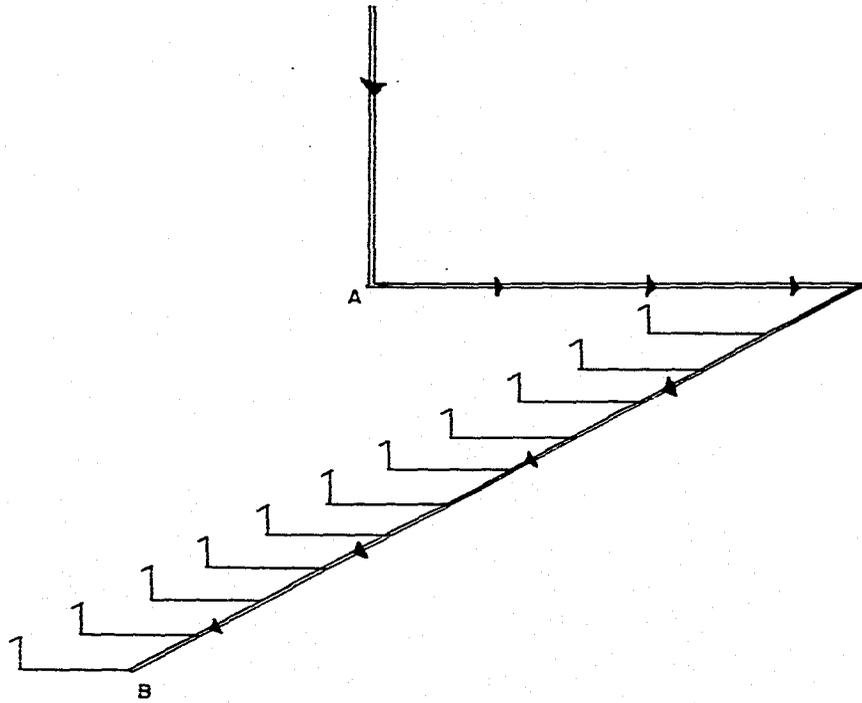
No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
1 FREGAD DE RESTAT.	0.30	0.30
TOTAL	0.30 Lt/Seg	

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.30 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.30 Lt/Seg.
LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS
DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 5.1 m
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.08 m
CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m
CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA
TUBERIA: $12 - 6.58 = 5.42$ m
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{5.42 \times 1000}{5.10} = 1062.89 \text{ m/m}$$



OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 1/2 PULGADAS



RED GENERAL PARA LA CONCESIONES COMERCIALES.

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
11 FREGAD DE RESTAT.	0.30	3.30
	TOTAL _____	3.30 Lt/Seg

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 3.30 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 1.89 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 92.6 m

ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.08 m

CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: 12 - 6.58 = 5.42 m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.42 \times 1000}{92.60} = 58.53 \text{ m/m}$$

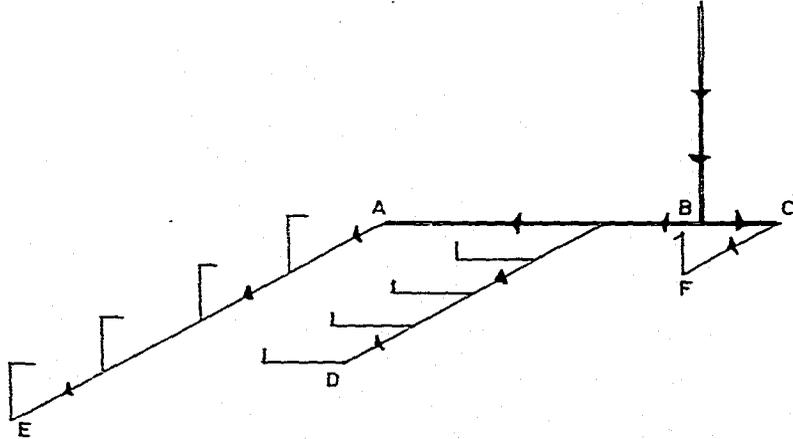
TRAMO A - B

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 1 1/2 PULGADAS

CONEXION DE LOS APARATOS CON LA TUBERIA GENERAL DE DISTRIBUCION.

FREGADERO DE RESTAURANT _____ 1/2 PULG.



SERVICIOS SANITARIOS OFICINAS (HOMBRES - MUJERES)

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
4 INODOROS DE DEPOS.	0.10	0.40
4 LAVABOS	0.10	0.40
	TOTAL	0.80Lt/Seg

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.80 Lt/Seg
 PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.82 Lt/Seg.
 LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 18.08 m
 ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 4.90 m
 CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m
 CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 10.4 = 1.6$ m
 PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{1.6 \times 1000}{18.08} = 88.42 \text{ m/m}$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - C TUBERIA DE COBRE DE 1 PULGADA.

TRAMO B - D

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.40 Lt/Seg
 PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.40 Lt/Seg.
 LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 7.00 m
 ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 4.96 m
 CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m
 CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 10.4 = 1.6$ m
 PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{1.6 \times 1000}{7.00} = 228.57 \text{ m/m}$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - D TUBERIA DE COBRE DE 3/4 DE PULGADA.
TRAMO A - B , **A - E** Y **B - F** DE 1/2 PULG.

SERVICIOS SANITARIOS OFICINAS (HOMBRES - MUJERES)

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
4 INODOROS DE DEPOS.	0.10	0.40
4 LAVABOS	0.10	0.40
TOTAL		0.80Lt/Seg

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.80 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.82 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 18.08 m

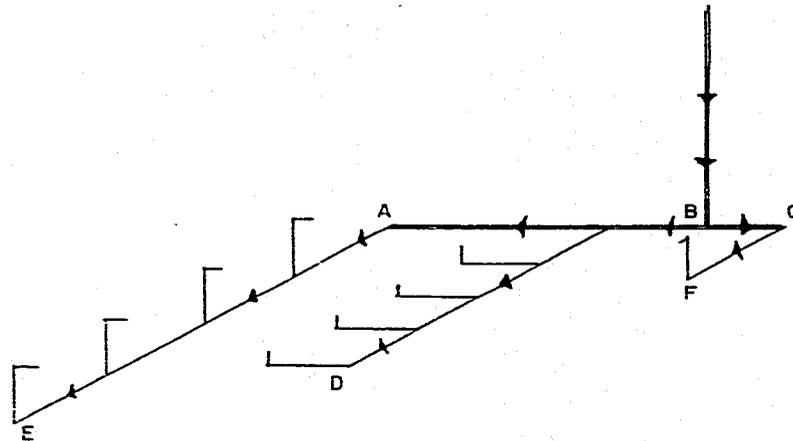
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 4.90 m

CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 10.4 = 1.6$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{1.6 \times 1000}{18.08} = 88.42 \text{ m/m}$$



OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - C TUBERIA DE COBRE DE 1 PULGADA.

TRAMO B - D

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.40 Lt/Seg

PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.40 Lt/Seg.

LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 7.00 m

ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 4.96 m

CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m

CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 10.4 = 1.6$ m

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{1.6 \times 1000}{7.00} = 228.57 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

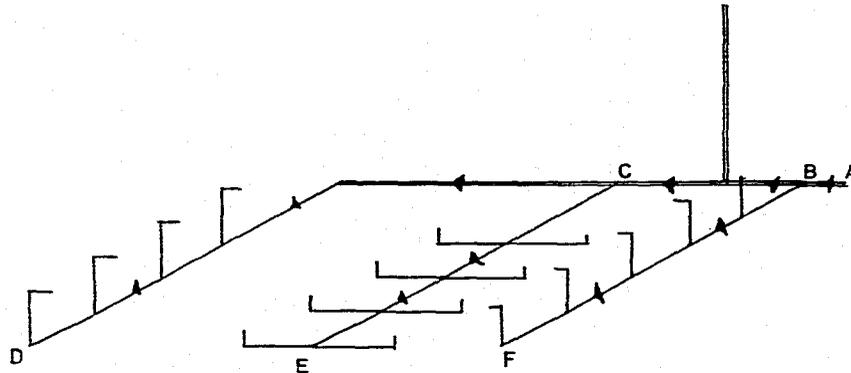
TRAMO B - D TUBERIA DE COBRE DE 3/4 DE PULGADA.

TRAMO A - B , A - E Y B - F DE 1/2 PULG.

SERVICIOS SANITARIOS OFICINAS (S.C.T Y P.F.C.)

CARGA TOTAL DE SISTEMA.

No. DE APARATOS.	GASTO Lt/Seg	GASTO TOTAL
6 INODOROS DE DEPOS.	0.10	0.60
6 LAVABOS	0.10	0.60
TOTAL	1.20	1.20Lt/Seg



CARGA TOTAL DE CONJUNTO 1.20 Lt/Seg
 PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 1.05 Lt/Seg.
 LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 70.07 m
 ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 1.08 m
 CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m
 CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 6.58 = 5.42$ m
 PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car Disp de la Tub} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.42 \times 1000}{70.07} = 77.34 \text{ m/m}$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - C TUBERIA DE COBRE DE 1 1/2 PULGADA.

TRAMO C - E

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 0.60 Lt/Seg
 PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 0.60 Lt/Seg.
 LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 10.00 m
 ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.96 m
 CARGA NECESARIA DE SALIDA: 5.50 m
 CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 6.46 = 5.54$ m
 PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car Disp de la Tub} \times 1000}{\text{Long. de Tuberia.}} = \frac{5.54 \times 1000}{10.00} = 554.00 \text{ m/m}$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO C - E TUBERIA DE COBRE DE 3/4 DE PULGADA.

TRAMO B - C DE 1 PULG

TRAMOS B - F Y C - D DE 1/2 PULG.

INSTALACION HIDRAULICA GENERAL DE LOS SISTEMAS ANTERIORES.

CARGA TOTAL DE SISTEMA 41.62 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 8.22 Lt/Seg.
LONGITUD DE TUBERIA HASTA EL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE INCLUYENDO ACCESORIOS: 28.90 m
ALTURA DEL ARTEFACTO MAS DESFAVORABLE: 0.96 m
CARGA NECESARIA DE SALIDA: 10.00 m
CARGA NECESARIA PARA VENCER LA RESISTENCIA DE LA TUBERIA: $12 - 10.96 = 1.04$ m
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{1.04 \times 1000}{28.9} = 35.98$ m/m

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO A - B TUBERIA DE COBRE DE 4 PULGADA.

TRAMO B - C

QUITANDO LAS CARGAS DE 1 Y 2 = $41.62 - 0.80$ Lt/Seg
CARGA TOTAL DE CONJUNTO 40.82 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 8.16 Lt/Seg.
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{1.04 \times 1000}{28.90} = 35.98$ m/m

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO B - C TUBERIA DE COBRE DE 4 PULGADAS.

TRAMO C - D

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 9.82 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 3.09 Lt/Seg.
PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:
 $P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{5.54 \times 1000}{10.94} = 95.06$ m/m

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA HAZEN-WILLIAMS

TRAMO C - D TUBERIA DE COBRE DE 2 1/2 PULGADAS

TRAMO C - F

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 31.02 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 6.43 Lt/Seg.

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{1.64 \times 1000}{28.94} = 35.98 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO C - F TUBERIA DE COBRE DE 3 PULGADAS

TRAMO D - D' Y Z - E DE 1 1/2 PULG.

TRAMO F - G DE 2 PULG.

TRAMO G - X

CARGA TOTAL DE CONJUNTO 2.52 Lt/Seg
PROBABLE DEMANDA SIMULTANEA 1.64 Lt/Seg.

PERDIDA DE CARGA ADMISIBLE:

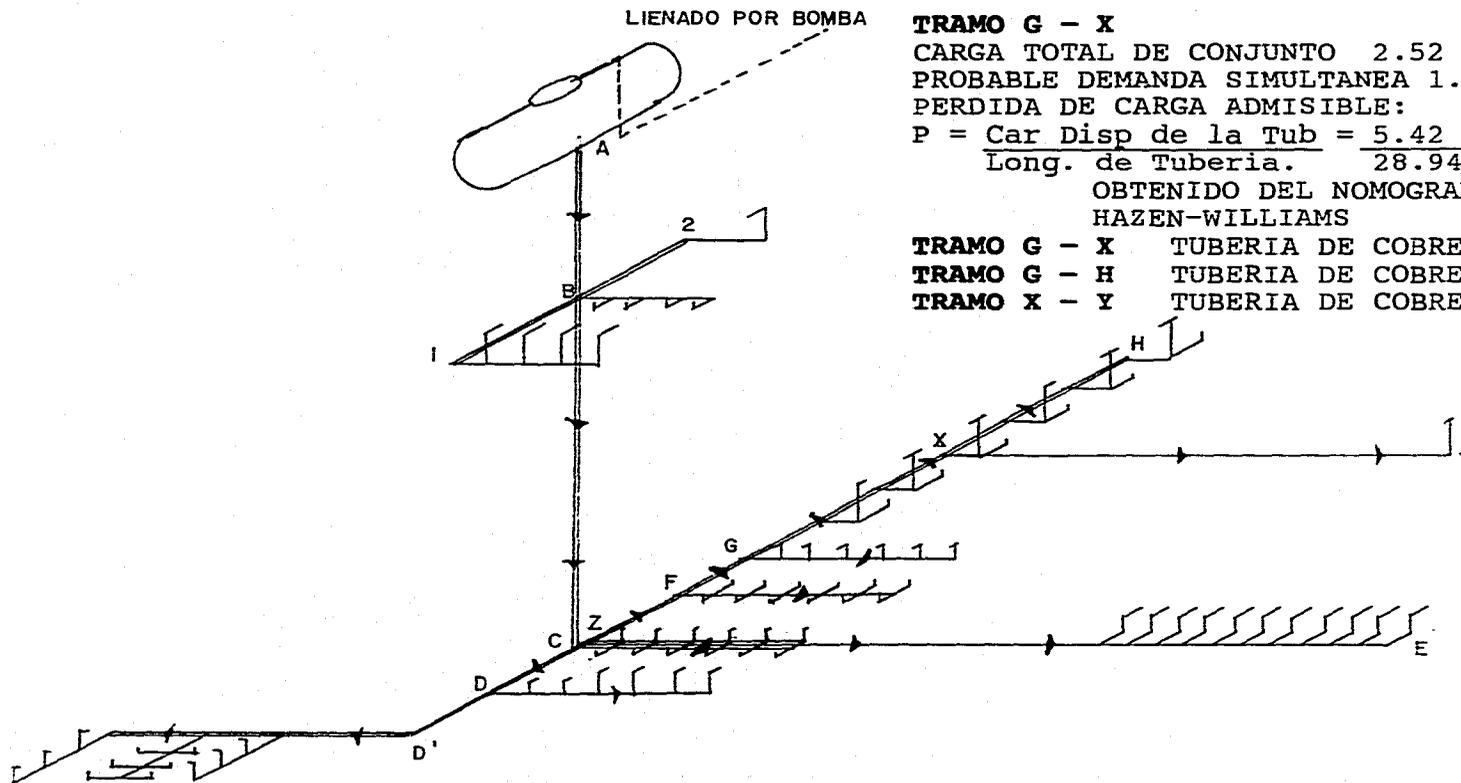
$$P = \frac{\text{Car Disp de la Tub}}{\text{Long. de Tuberia}} = \frac{5.42 \times 1000}{28.94} = 148.78 \text{ m/m}$$

OBTENIDO DEL NOMOGRAMA DE LA FORMULA
HAZEN-WILLIAMS

TRAMO G - X TUBERIA DE COBRE DE 1 1/4 PULGADAS

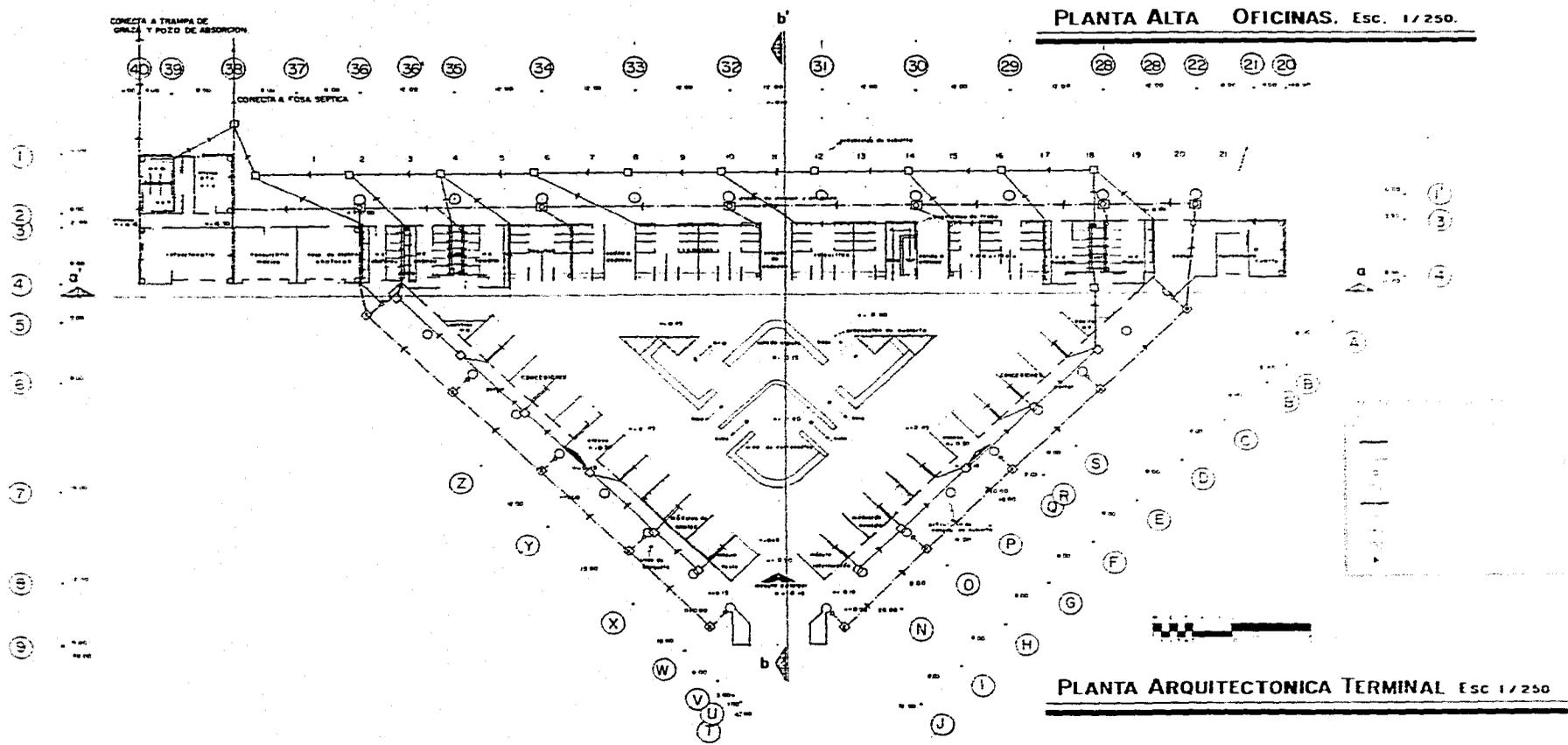
TRAMO G - H TUBERIA DE COBRE DE 3/4 PULGADAS

TRAMO X - Y TUBERIA DE COBRE DE 1 PULGADAS





PLANTA ALTA OFICINAS. Esc. 1/250.



PLANTA ARQUITECTONICA TERMINAL Esc 1/250



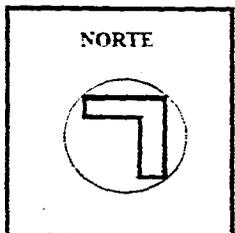
CENTRAL DE AUTOBUSES

EN LOS REYES MICHOACÁN

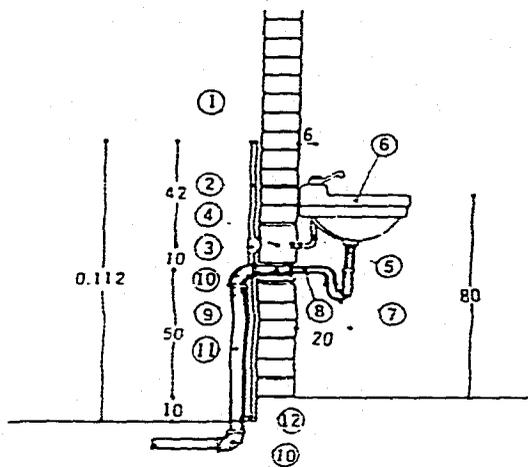
CONTENIDO
INSTALACION SANITARIA.

PRESENTA
J. EDUARDO DAVALOS MORENO

LÁMINA No.
15

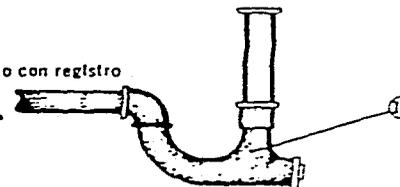


SOLUCION PARA LAYABO SENCILLO

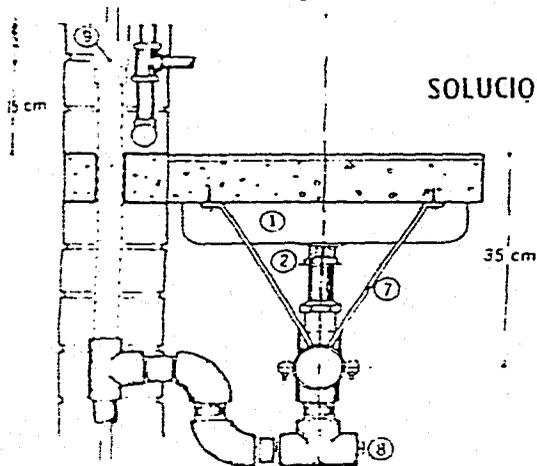


- ① Tapón capa cobre \varnothing 13
- ② Tubo de cobre \varnothing 13
- ③ "T" de cobre \varnothing 13
- ④ Niple de cobre \varnothing 13
- ⑤ Adaptador macho cobre a r/int. \varnothing 3
- ⑥ Lavabo modelo Veracruz MF 800
- ⑦ Césped de latón cromado \varnothing 32 completo con registro
- ⑧ Conector céspeol
- ⑨ Niple galvanizado \varnothing 50
- ⑩ Codo galvanizado \varnothing 90 o "T"
- ⑪ Tubo galvanizado \varnothing 50
- ⑫ Codo cobre \varnothing 90 ó "T"
- ⑬ Césped latón cromado \varnothing 32 completo con registro al frente (alternativa)

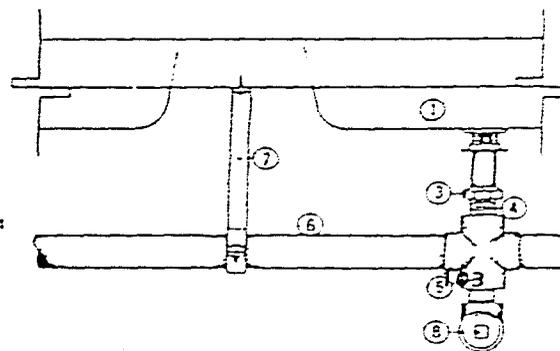
ALTERNATIVA



SOLUCION PARA 3 ó MAS LAYABOS EN BATERIA

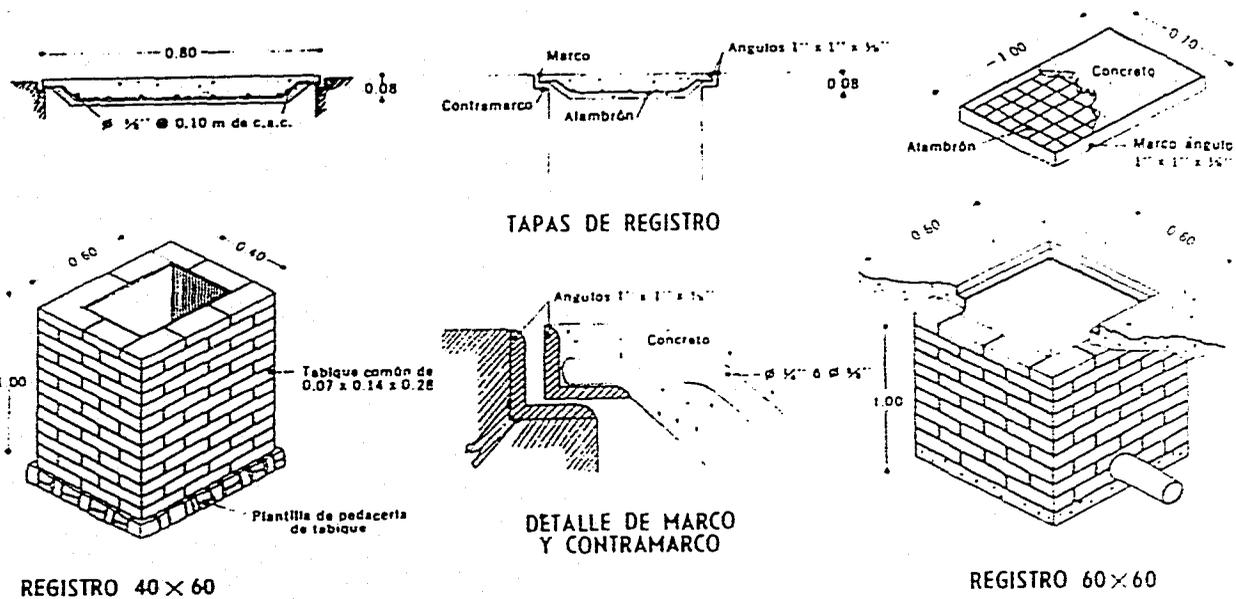


- ① Lavabo especial
- ② Contra para fregadero \varnothing 38
- ③ Adaptador céspeol \varnothing 38
- ④ Red. bushing galv. \varnothing 50 x 38
- ⑤ "T" galvanizada \varnothing 50
- ⑥ Tubo galvanizado \varnothing 50
- ⑦ Soporte de solera de 3 2 x 254
- ⑧ Tapón de registro
- ⑨ Cámara de aire \varnothing 13 x 40



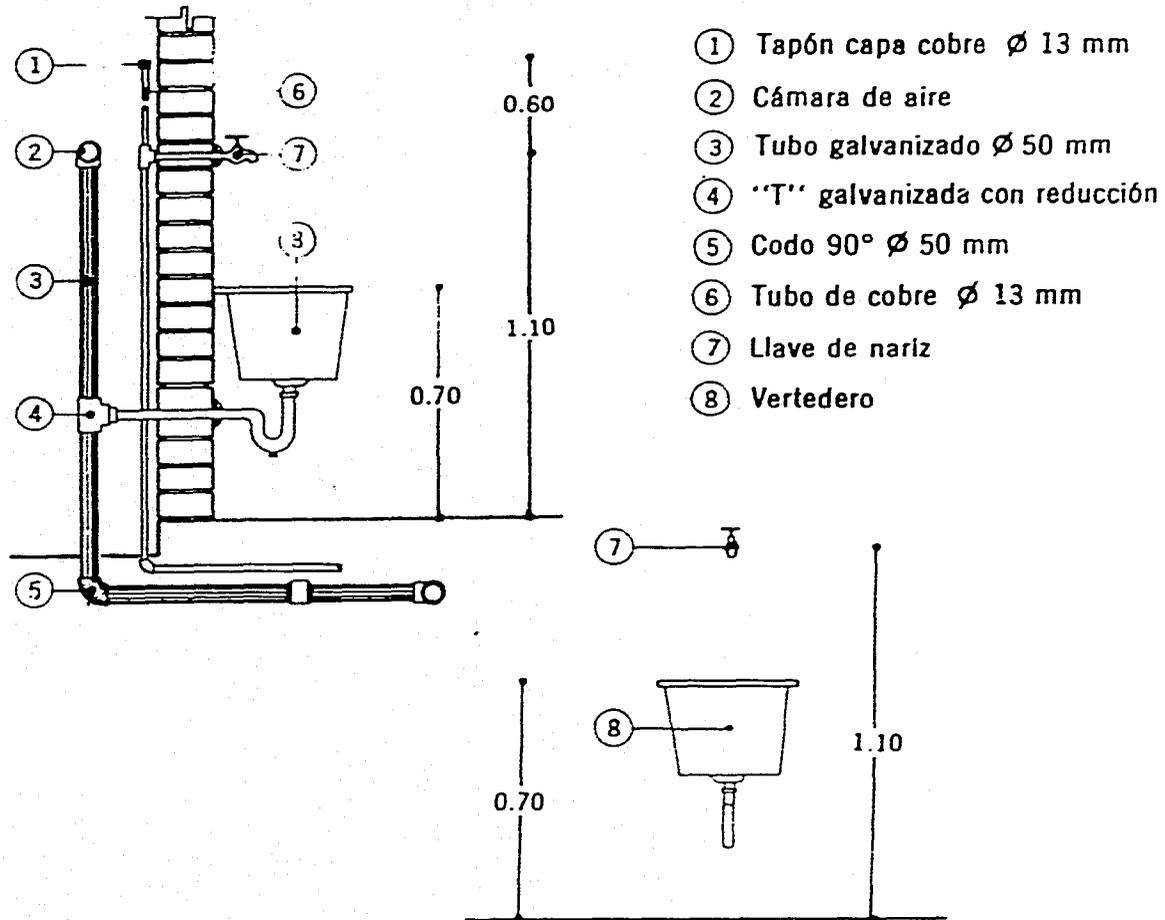
VER EN INSTALACION SANITARIA - Lámina No. 15

SOLUCION DE REGISTROS



VER EN INSTALACION SANITARIA Lámina No. 15

SOLUCION PARA TARJA DE ASEO



VER EN INSTALACION SANITARIA. Lamina No. 15

**INSTALACION SANITARIA.
AGUAS NEGRAS.**

DESCARGA EN UNIDADES MUEBLES (U.M.) POR LOS ARTEFACTOS DEL LADO DERECHO DE LA TERMINAL.

DRENAJE DE LOS APARATOS.

CONEXION DE LOS APARATOS A LOS RAMALES.

APARATO	UNIDADES MUEBLES	DIAMETRO DE LA TUBERIA
INODORO	6 U.M.	3 "
LAVAMANOS	1 U.M.	1 1/4"

BAÑOS OFICINAS DE EMPLEADOS.

RAMAL HORIZONTAL DE BATERIA DE LAVAMANOS

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 4 U.M.

RAMAL HORIZONTAL DE BATERIA DE INODOROS

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 16 U.M.

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 1/2 PULG. DE DIAMETRO.

BAJANTE DE AGUAS NEGRAS:

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 20 U.M.

POR MEDIO DE UN BAJANTE DE 3 PISOS O INTERVALOS

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 1/2 PULG. DE DIAMETRO.

MODULO DE BAÑOS (LADO DERECHO).

RAMAL PARA INODOROS (BATERIA)

12 INODOROS DE FLUXOMETRO

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 96 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

RAMAL PARA BATERIA DE LAVAMANOS Y MINGITORIOS

4 LAVAMANOS, 4 MINGITORIOS DE FLUXOMETRO.

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 20 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 2 PULG. DE DIAMETRO.

BAÑO POR TAQUILLA.

RAMAL PRIMARIO:

1 INODORO DE DEPOSITO, 1 LAVAMANOS.

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 7 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

RAMAL SECUNDARIO:

POR ESPECIFICACION: NO DEBE CONECTARSE UN INODORO
A UN TUBERIA MENOR DE 3 PULG. POR LO TANTO:

RAMAL SECUNDARIO:

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

ALBAÑAL COLECTOR DE LAS TAQUILLAS.

HASTA EMPEZAR EL NUCLEO DE BAÑOS DEL LADO
DERECHO Y TOMANDO TAMBIEN LOS FREGAGEROS DE LOS
LOCALES COMERCIALES DEL LADO DERECHO.

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 249 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 5 PULG. DE DIAMETRO.

LOCAL COMERCIAL.

2 LOCALES (BATERIA DE DOS LOCALES)

1 FREGADERO POR LOCAL.

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 4 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 2 PULG. DE DIAMETRO.

ALBAÑAL COLECTOR DE TODOS LOS LOCALES

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 24 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

MODULO DE BAÑOS (LADO IZQUIERDO).

* RAMAL PARA LAVAMANOS Y MINGITORIO:

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 2 PULG. DE DIAMETRO.

* RAMAL PARA INODOROS DE FLUXOMETRO:

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

* RAMAL DE BATERIA DE 6 INODOROS Y 4 LAVAMANOS

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 52 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 4 PULG. DE DIAMETRO.

* RAMAL DE 4 LAVAMANOS Y 2 MINGITORIOS DE
FLUXOMETRO:

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 12 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 3 PULG. DE DIAMETRO.

ALBAÑAL COLECTOR: CONSIDERANDO TODO EL EDIFICIO
TERMINAL.

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 359 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 6 PULG. DE DIAMETRO.

MODULO DE BAÑOS DE OFICINAS DE S.C.T. Y P.F.C.

2 BATERIAS DE DOS LAVAMANOS

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 2 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 2 PULG. DE DIAMETRO.

BATERIA DE 6 INODOROS DE DEPOSITO:

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 36 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 4 PULG. DE DIAMETRO.

ALBAÑAL GENERAL:

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 399 U.M.

CON UNA PENDIENTE DEL 2 %

TUBERIA DE P.V.C. DE 8 PULG. DE DIAMETRO.

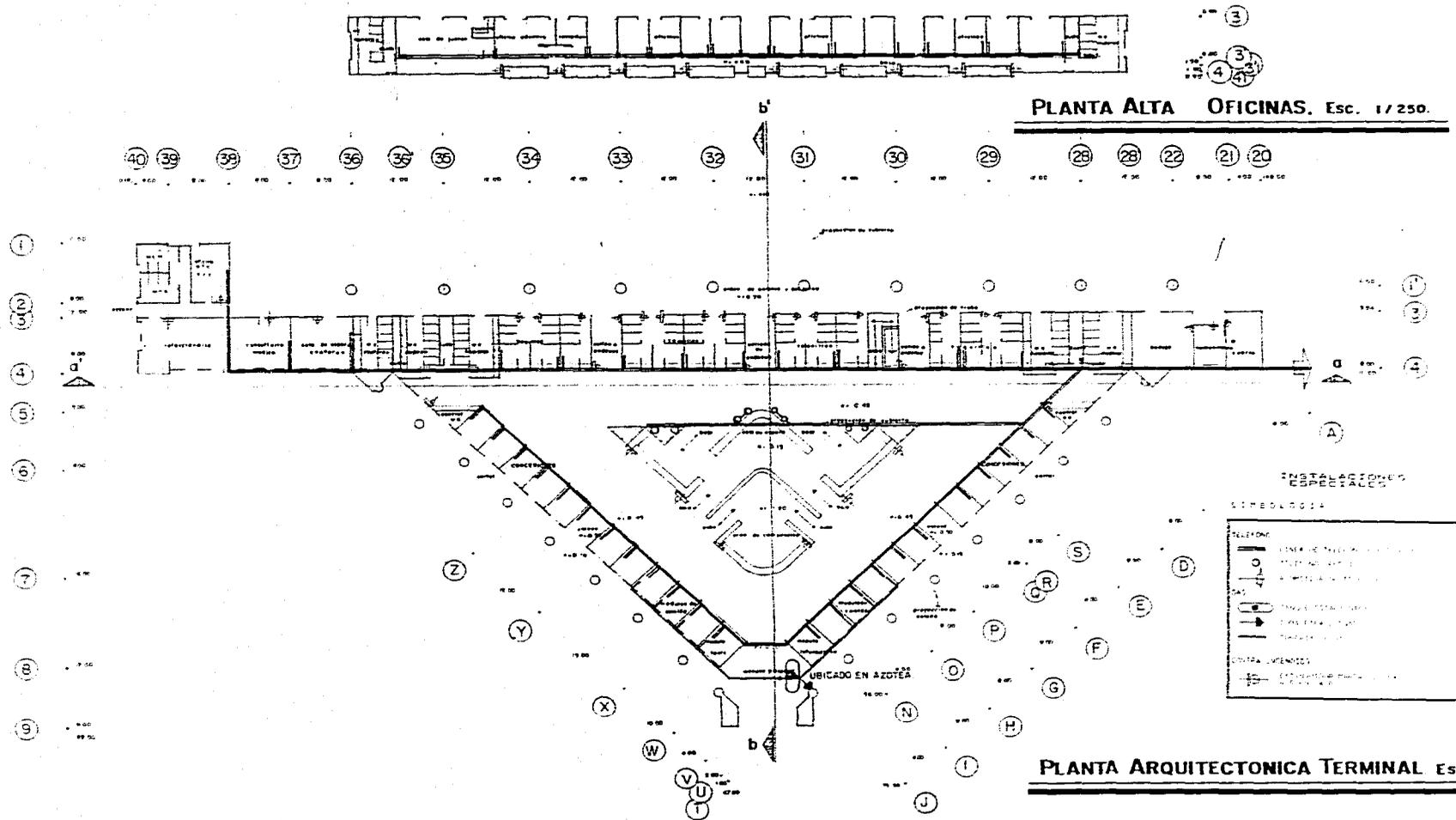
**SISTEMAS DE VENTILACION DE LA
INSTALACION SANITARIA.**

MODULO DE BAÑOS (HOMBRES Y MUJERES)

SISTEMAS	UNIDADES MUEBLES
BAÑOS DE EMPLEADOS (OFICINAS)	20 U.M.
W.C. PUBLICOS HOMBRES Y MUJERES.	116 U.M.
W.C. CHOFERES.	52 U.M.

LONGITUD DE BAJANTE DE AGUAS NEGRAS

TOTAL DE UNIDADES MUEBLES: 52 U.M.
DIAMETRO DEL BAJANTE DE AGUAS NEGRAS: 4 m
TAMAÑO DEL BAJANTE DE VENTILACION: 2 1/2"
CIRCUITO DE VENTILACION:
TUBERIA DE P.V.C. DE 2" PULG. DE DIAMETRO.



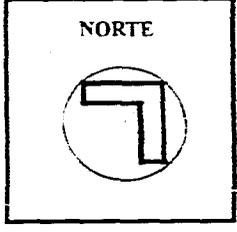
CENTRAL DE AUTOBUSES

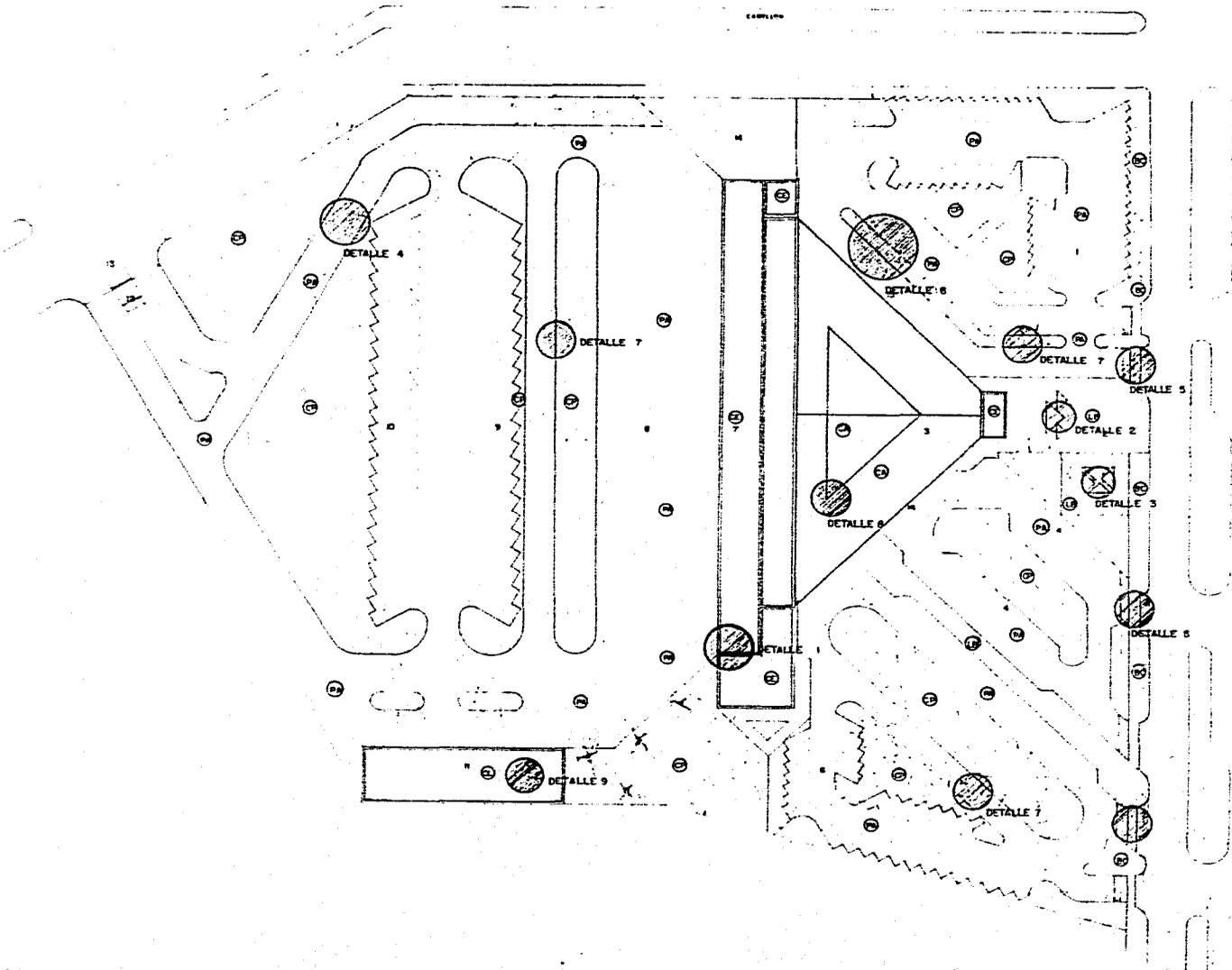
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
INSTALACIONES ESPECIALES

PRESENTA
J. EDUARDO DAVALOS MORENO

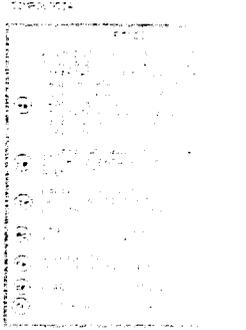
LÁMINA No.
16





- 1. PAVIMENTO
- 2. PARED
- 3. TUBERIA
- 4. TUBERIA
- 5. TUBERIA
- 6. TUBERIA
- 7. TUBERIA
- 8. TUBERIA
- 9. TUBERIA
- 10. TUBERIA

LEGENDA



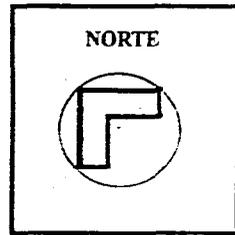
CENTRAL DE AUTOBUSES

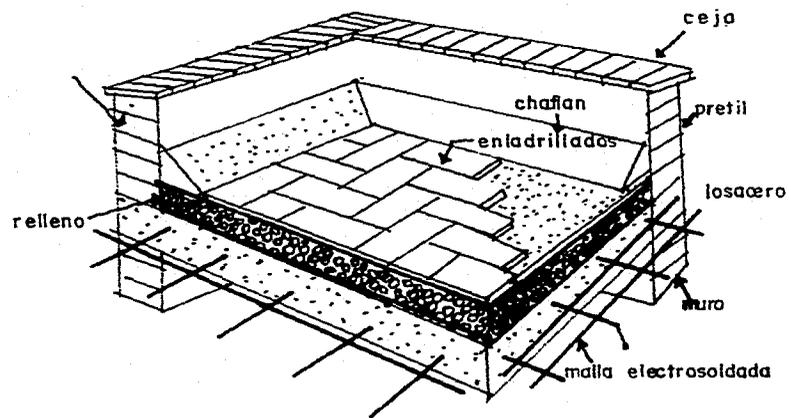
EN LOS REYES MICHOACÁN

CONTENIDO
PLANO DE ACABADOS

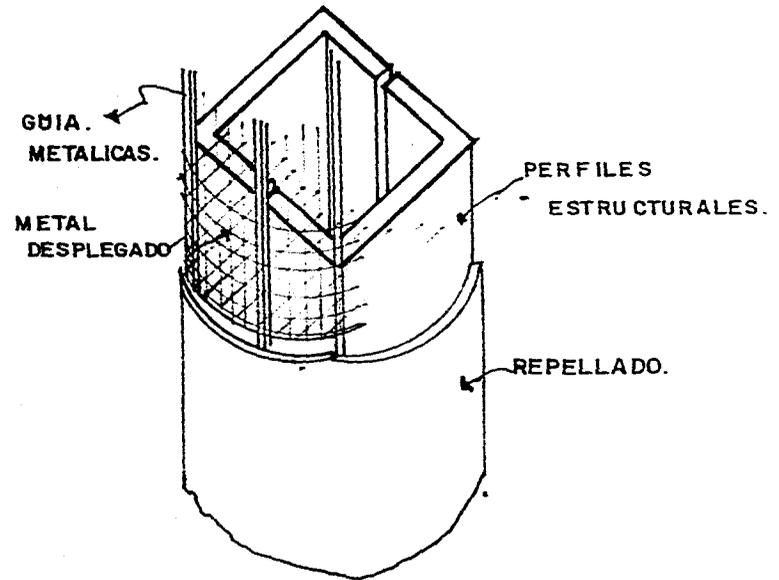
PRESENTA
J. EDUARDO DÁVALOS MORENO

LÁMINA No.
17

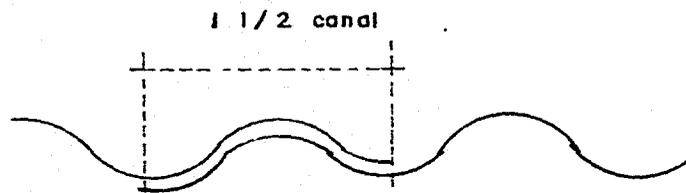




DETALLE DE PRETIL.
(DETALLE 1)

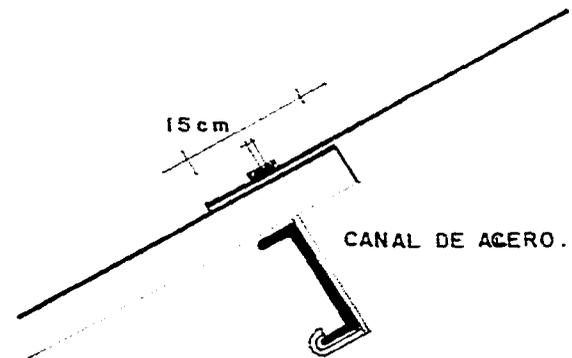


FORRADO DE COLUMNA.
(DETALLE A)

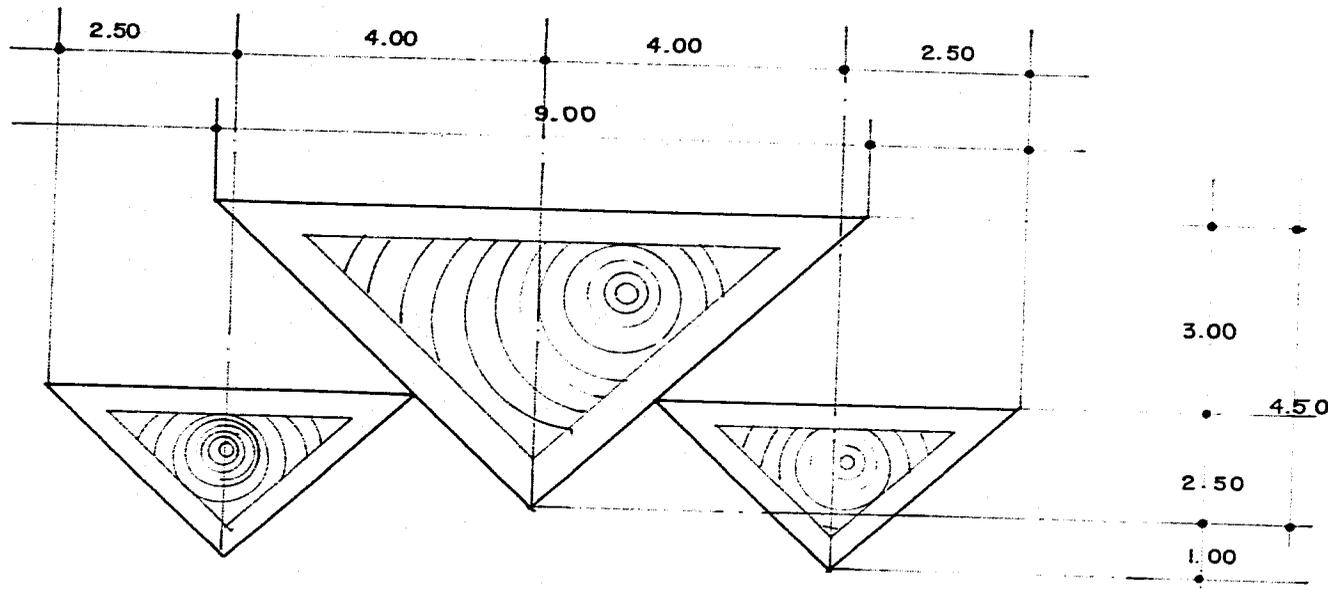


TRASLAPE DE LAMINAS.

(DETALLES 9)
VER EN LAMINA 17

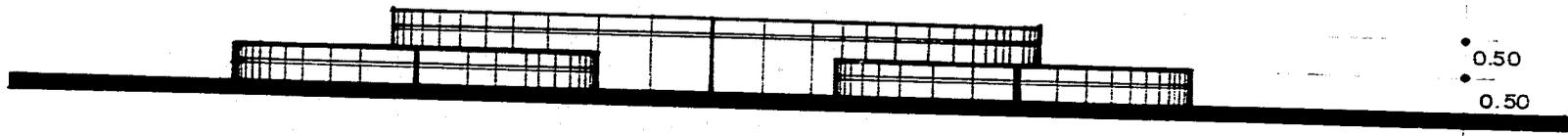


FIJACION DE LAMINAS.

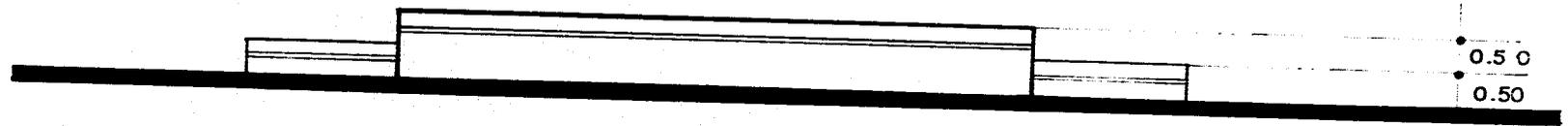


VER EN PLANO DE ACABADOS
Lámina 17

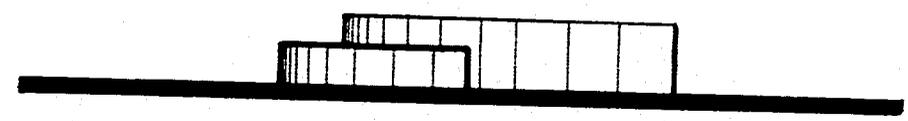
PLANTA FUENTE PLAZA INGRESO PEATONAL esc 1/100
(DETALLE 2)



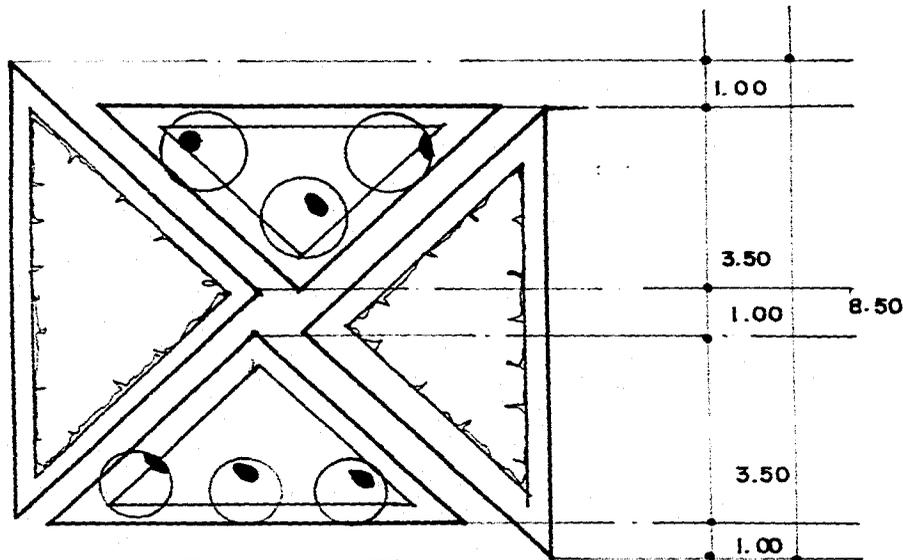
ALZADO FRONTAL esc. 1/100



ALZADO POSTERIOR esc. 1/100.



ALZADO LATERAL esc. 1/100.

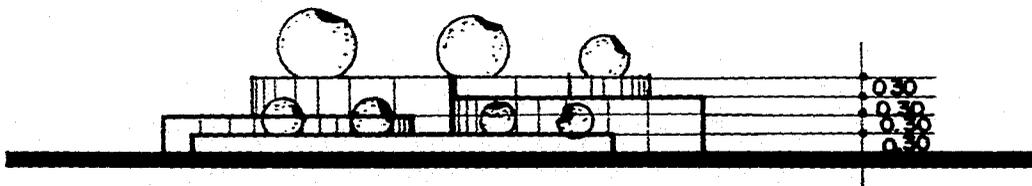


PLANTA FUENTE PLAZA DE DESCANZO esc 1 / 25.
(DETALLE 3)

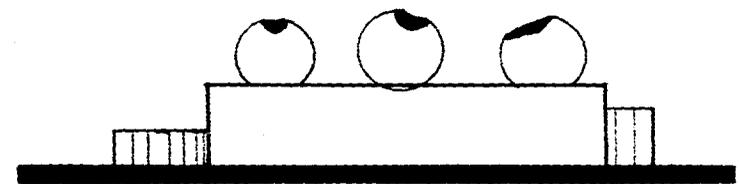
VER EN PLANO DE ACABADOS
Lámina 17



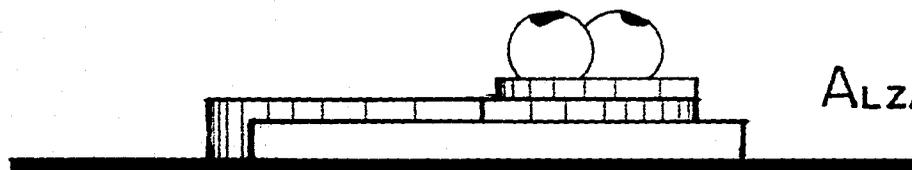
ALZADO esc. 1 / 125



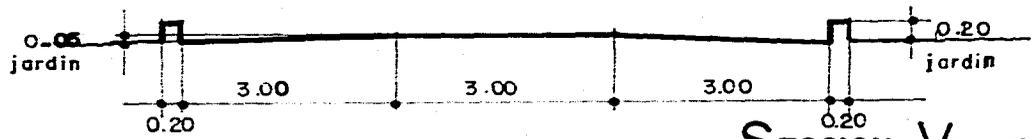
ALZADO PRINCIPAL esc. 1 / 25.



ALZADO esc. 1 / 125

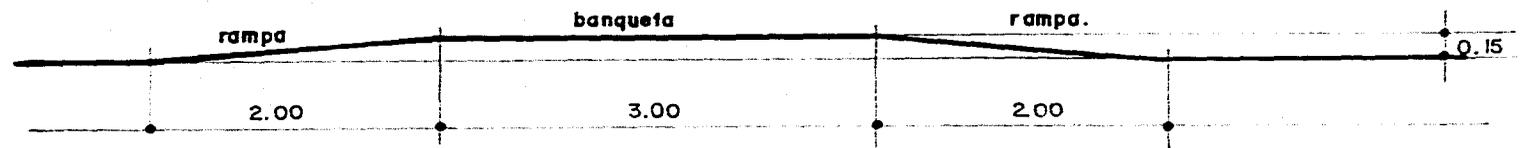


ALZADO esc. 1 / 125.

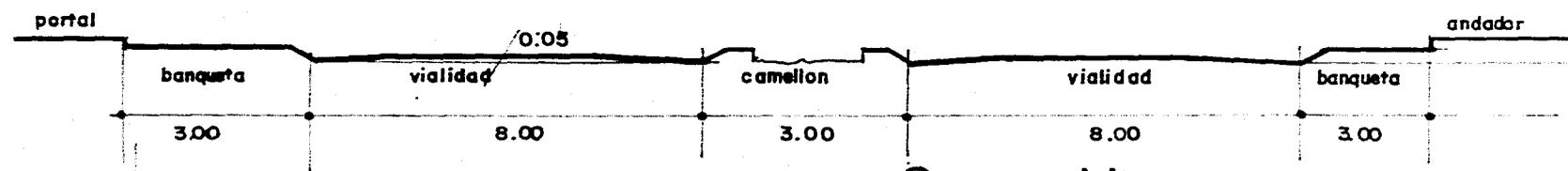


VER EN PLANO DE ACABADOS
Lámina 17

SECCION VIALIDAD DE AUTOBUS
(DETALLE 4).

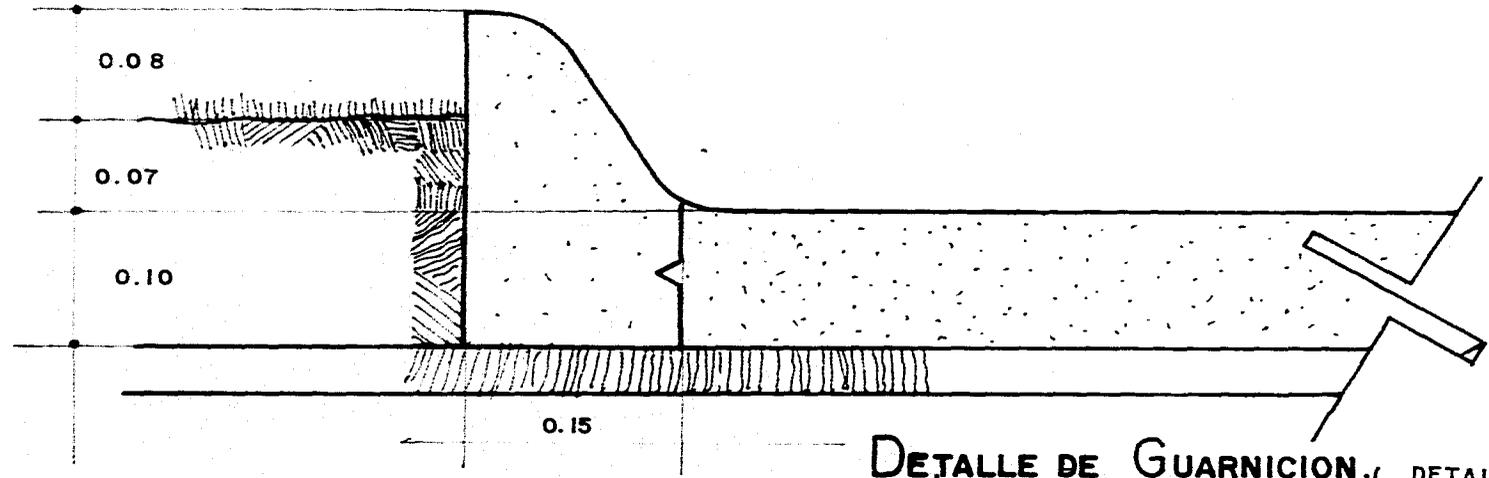


SECCION CRUCE VEHICULAR
DE BANQUETA. (DETALLE 5).

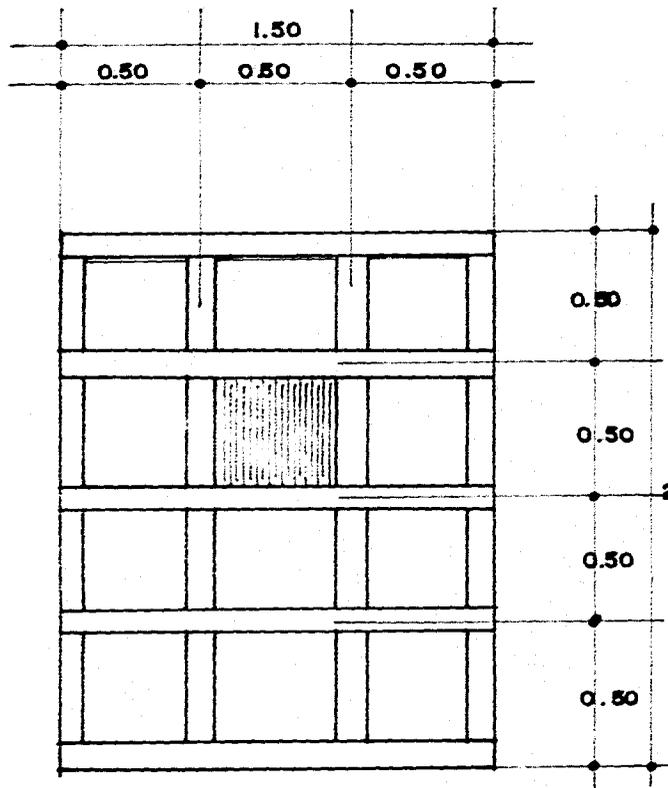


• 0.15
• 0.15

SECCION VIALIDAD. (DETALLE 6)

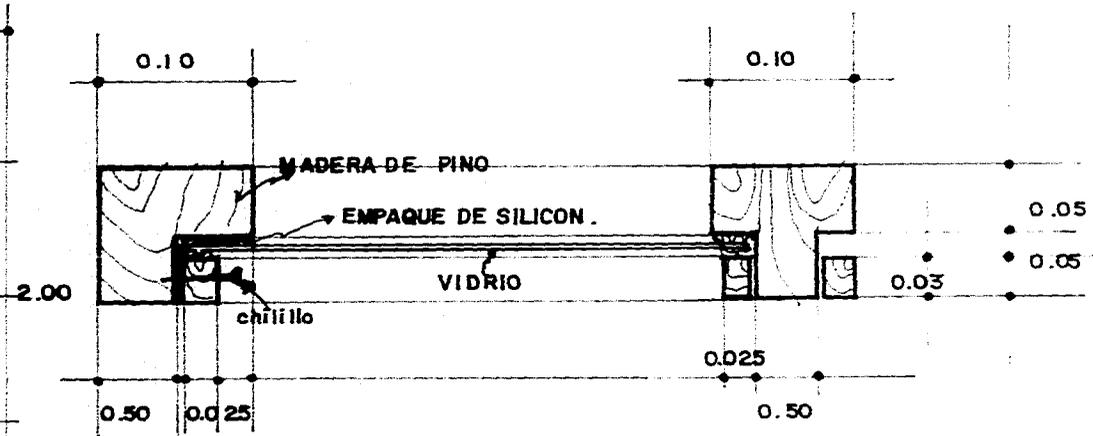


DETALLE DE GUARNICION. (DETALLE 7)



ALZADO VENTANA esc. 1/25
H-1

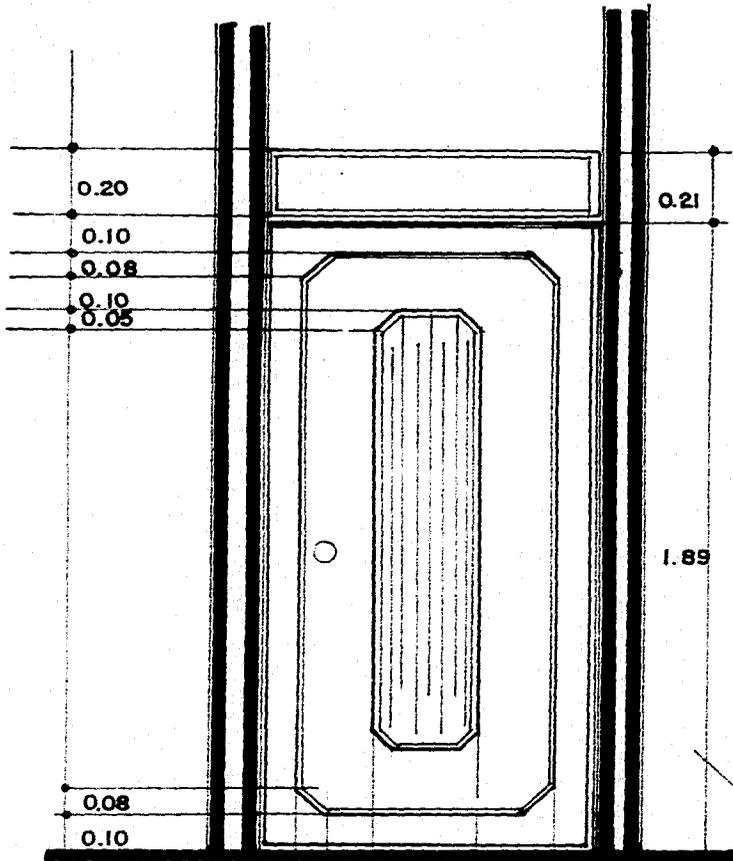
VER EN PLANO DE ACABADOS
Lámina 18



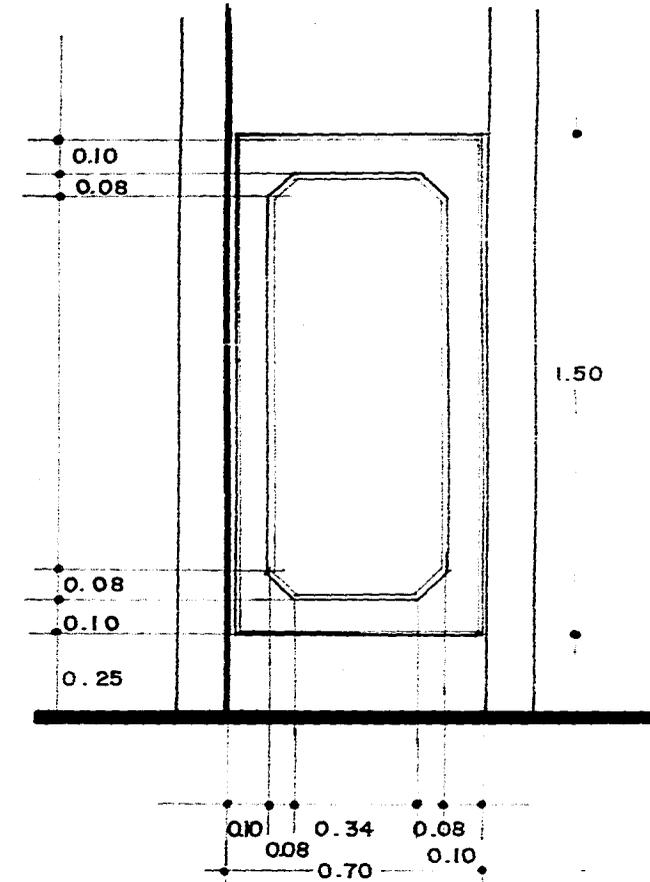
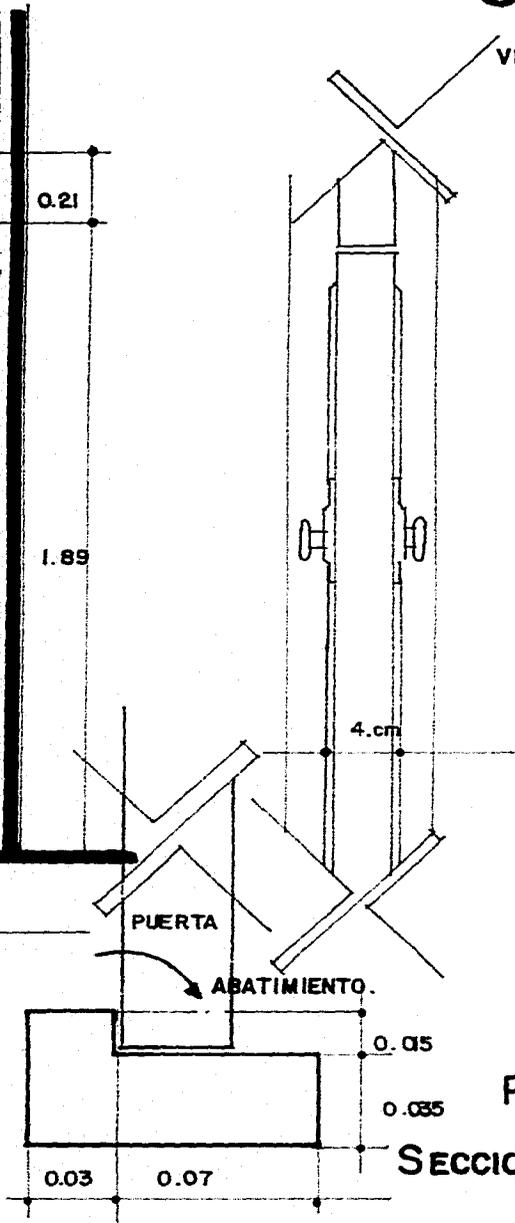
SECCION VENTANA esc. 1/5

CARPINTERIA.

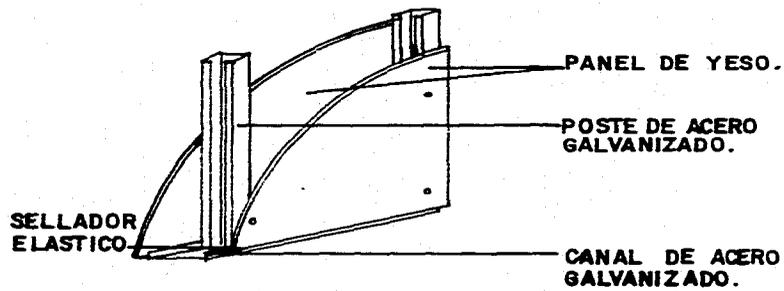
VER EN PLANO DE ACABADOS.
Lámina 18



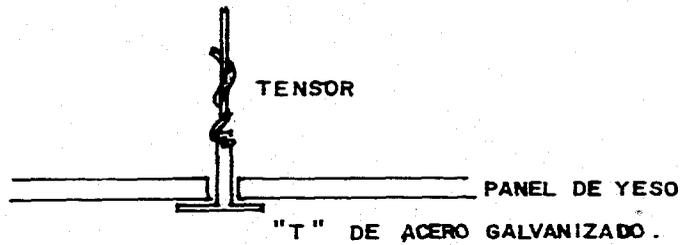
PUERTA DE OFICINAS
K-1



PUERTA DE SANITARIOS K-2
SECCION DEL MARCO.

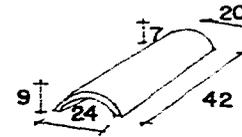


MUROS DIVISORIOS (DETALLE B)

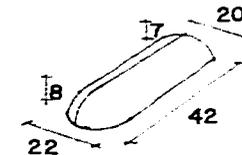


DETALLE DE PLAFOND (DETALLE C)

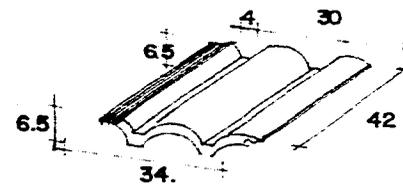
ACABADOS DE CUBIERTA. (DETALLE 8)



CUMBRERA.



REMATE DE CUMBRERA.



TEJA PRETENSUR.

VER EN PLANO DE ACABADOS
Lámina 18

**PRESUPUESTO PARA CONSTRUCCION
OBRA: EDIFICIO TERMINAL (CENTRAL DE AUTOBUSES)**

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO POR CONCEPTO	TOTAL
LIMPIEZA Y DESHIERBE DEL TERRENO	m2	5,290.00	\$1.50	\$7,935.00
TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO	m2	5,290.00	\$1.50	\$7,935.00
EXCAVACION DE ZAPATAS	m3	320.62	\$21.26	\$6,816.38
PLANTILLA DE CONCRETO f'c 100Kg/cm2	m2	11.25	\$60.48	\$680.40
CIMENTACION DE ZAPATAS DE CONCRETO ARMADO CON UN F'C= 180 Kg/cm2 de 1.20 x 1.20	PIEZA	53.00	\$345.90	\$18,332.70
CIMENTACION DE ZAPATAS DE CONCRETO ARMADO CON UN f'c= 180 Kg/cm2 de 1.00 X1.00	PIEZA	42.00	\$320.90	\$13,477.80
CIMENTACION DE CONCRETO CICLOPEO CON UNA PROPORCION DE CONCRETO DE 1:3:6	m3	22.50	\$79.80	\$1,795.50
RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL EXCEDENTE A MANO	m3	130.15	\$10.06	\$1,309.31
CONTRATRABE DE LIGA CON UN f'c= 180 Kg	m1	918.00	\$253.36	\$232,584.48
ANCLADO DE CASTILLOS	PIEZA	52.00	\$30.25	\$1,573.00
TRABE DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO CON UNA SECCION DE 15x20cm CON 4 VAR. DEL No.3 Y ANILLOS DE 1/4" DE ALAMBRON A CADA 20cm	m1	150.00	\$148.00	\$22,200.00
ANCLADO DE COLUMNAS METALICAS	PIEZA	95.00	\$48.26	\$4,584.70
CASTILLOS DE CONCRETO ARMADO SECCION DE 0.20 X 0.15 CON 4 VARILLAS DE 3/8" Y ANILLOS DE 1/4" DE ALAMBRON A CADA 20 cm C.A.C.	m1	87.00	\$157.24	\$13,679.88
MONTAJE DE VIGAS DE ACERO	m1	1,432.00	\$24.48	\$35,055.36
MUROS DE TABIQUE DE BARRO ROJO DE 14 cm DE ESPESOR PEGADO CON MORTERO CAL-CEMENTO-ARENA	m2	3,334.00	\$70.79	\$236,013.86
MUROS DE PANEL YESO	m2	2,721.60	\$68.07	\$185,259.31
IMPERMEABILIZACION DE DALA A BASE DE PRODUCTO				
ARMADURA DE CUBIERTA EN SALA DE ESPERA	m1	918.00	\$8.00	\$7,344.00
INCLUYENDO MONTAJE	PIEZA	22.00	\$6,800.00	\$149,600.00
LAMINA MARCA PRETENSUR PARA CUBIERTA EN LA SALA DE ESPERA	PIEZA	10,174.00	\$12.52	\$127,378.48
COLACACION DE CUBIERTA	PIEZA	10,174.00	\$3.50	\$35,609.00
			SUBTOTAL	\$1,109,164.16

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO POR CONCEPTO	TOTAL
LOSACERO CON MALLA ELECTROSOLDADA Y CONCRETO CON UN f'c= 210 Kg/cm2 Y ESPESOR DE 8 cm.	m2	1,240.00	\$243.25	\$301,630.00
FIRME PARA PISO NIVELADO CON UN f'c= 100Kg/cm2 ESPESOR 8 cm.	m2	5,290.00	\$90.72	\$479,908.80
APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-CAL ARENA CON TERMINADO LISO (MUROS INTERIORES)	m2	3,334.00	\$36.77	\$122,591.18
APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA CON TERMINADO APALILLADO RESALTADO (EXTERIOR)	m2	3,334.00	\$42.82	\$142,761.88
PLAFOND DE YESO (FALSO PLAFOND)	m2	6,350.35	\$39.58	\$251,346.85
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA SANITARIA INCLUYENDO EXCAVACION	m1	597.00	\$132.40	\$79,042.80
SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PARA RAMALES MENORES INCLUYENDO ACCESORIOS.	m1	148.00	\$123.76	\$18,316.48
REGISTROS DE 40 x 46 DE TABIQUE ROJO DE 14cm DE ESPESOR Y APLANADOS EN SU INTERIOR INCLUYENDO TAPA Y MARCO.	PIEZA	87.00	\$290.82	\$25,301.34
COLOCACION DE PISO VITRIFICADO	m2	5,290.00	\$147.34	\$779,428.60
COLOCACION DE PISO ANTIDERRAPANTE EN BAÑOS Y ANDEN DE ABORDAJE	m2	1,324.00	\$113.54	\$150,326.96
FORRADO DE COLUMNAS CON MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA	m2	326.98	\$46.70	\$15,269.97
TERMINADO DE COLUMNAS LISO CON MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA.	m2	326.98	\$36.77	\$12,023.05
ANCLADO Y COLADO DE ESCALERA	m2	26.25	\$246.32	\$6,465.90
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO	m1	1,836.00	\$18.32	\$33,635.52
COLOCACION DE PUERTAS METALICAS DE PERFIL TUBULAR	PIEZA	48.00	\$34.81	\$1,670.88
BOQUILLAS DE MEZCLA CEMENTO-CAL-ARENA	m1	972.00	\$8.54	\$8,300.88
SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACCESORIOS PARA BAÑOS MARCA INTERCERAMIC	JUEGO	51.00	\$1,036.45	\$52,858.95
LIMPIEZA GENERAL	LOTE		\$960.00	\$960.00
ACABADOS EN AZOTEA	m2	1,240.00	\$84.73	\$105,065.20
			SUBTOTAL	\$2,586,905.24

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO POR CONCEPTO	TOTAL
INSTALACION HIDRAULICA				
SUMINISTRO DE W.C. DE FLUXOMETRO	PIEZA	30	\$1,238.70	\$37,161.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE W.C. DE DEPOSITO DE 6 LITROS.	PIEZA	27	\$937.70	\$25,317.90
LAVABOS	PIEZA	45	\$435.00	\$19,575.00
FREGADOR	PIEZA	9	\$936.00	\$8,424.00
RAMALEO DE TUBERIA DE COBRE PARA SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	SALIDAS	170.00	\$154.00	\$26,180.00
MINGITORIOS DE FLUXOMETRO	PIEZA	10.00	\$730.00	\$7,300.00
INSTALACION DE GAS				
SUMISTRO E INSTALACION DE GAS L.P. DE 300 Lt.	PIEZA	6.00	\$2,560.00	\$15,360.00
RAMALEO DE TIBERIA DE COBRE	SALIDAS	6.00	\$123.00	\$738.00
HERRERIA				
VENTANAS DE ALUMINIO	PIEZA	31.00	\$352.63	\$10,931.53
CANCELES DE ALUMINIO	PIEZA	22.00	\$432.70	\$9,519.40
INSTALACION ELECTRICA				
INSTALACION COMPLETA CON TODO LOS CIRCUITOS	SISTEMA	0.00	\$135,987.00	\$135,987.00
CARPINTERIA				
COLOCACION DE PUERTAS TIPO TAMBOR DE TRIPLAY Y BASTIDOR DE PINO BARNIZADAS	PIEZA	39.00	\$450.00	\$17,550.00
VENTANAS DE CELOSIA	PIEZA	22.00	\$630.00	\$13,860.00
MOSTRADORES DE TAQUILLAS CON ACABADOS DE FORMAICA	PIEZA	13.00	\$630.00	\$8,190.00
REPICEROS	PIEZA	13.00	\$180.00	\$2,340.00
			SUBTOTAL	\$338,433.83

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO POR CONCEPTO	TOTAL
PINTURA				
APLICACION DE PINTURA VINILICA EN MUROS INTERIORES	m2	3,334.00	\$9.63	\$32,106.42
APLICACION DE PINTURA VINILICA EN MUROS EXTERIORES	m2	3,334.00	\$9.63	\$32,106.42
APLICACION DE PINTURA VINILICA EN PLAFOND	m2	5,295.00	\$10.66	\$56,444.70
SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA VINILICA EN BOQUILLAS	m1	972.00	\$5.50	\$5,346.00
VIDRIERIA				
COLOCACION DE VIDRIO FILTRASOL DE 6mm	m2	170.00	\$144.25	\$24,522.50
JARDINERIA				
CARPETA DE PASTO SOBRE TIERRA DE 30 cm DE ESPESOR VEGETAL Y MANCHONES DE PLANTAS DE LA REGION.	m2	3,100.00	\$43.30	\$134,230.00
			SUBTOTAL	\$284,756.04

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD DE OBRA	PRECIO POR CONCEPTO	TOTAL
PISOS EXTERIORES				
PLAZA PISO DE CONCRETO CON ENTRECALLE DE PIEDRA DE RIO DE 5 cm DE SEPARACION ENTRE CADA CUADRO Y ESPESOR DE 10 cm	m2	3,520.00	\$93.40	\$328,768.00
VIALIDADES PAVIMENTO DE ASFALTO CON SUB BASE DE GRAVA COMPACTADA Y CARPETA ASFALTICA COMPUESTA ARENA Y CHAPOPOTE	m2	17,840.00	\$43.30	\$772,472.00
CERRAJERIA				
CHAPAS PARA PUERTAS DE MADERA	PIEZA	39.00	\$80.00	\$3,120.00
CHAPAS PARA PUERTAS DE BAÑO	PIEZA	44.00	\$60.00	\$2,640.00
CHAPAS PARA PUERTAS DE METAL	PIEZA	48.00	\$80.00	\$3,840.00
			SUBTOTAL	\$1,110,840.00
SUBTOTAL				\$5,430,099.28
IMPREVISTOS		15%		\$814,514.89
HONORARIOS				
PROYECTO ARQUITECTONICO, CALCULO ESTRUCTURAL, INSTALACIONES: HIDRAULICA, SANITARIA, ELECTRICA Y ESPECIALES; ASI COMO EL PRESUPUESTO, LA ADMINISTRACION Y SUPERVICION DE OBRA.	PORCENTAJE	15%		\$936,692.13
			TOTAL	\$7,181,306.29

BIBLIOGRAFIA.

- * HISTORIA GENERAL DE MICHOACAN.
VOLUMEN IV.
GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN.
INSTITUTO MICHOACANO DE CULTURA.
ENRIQUE FLORESCANO.
- * REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE ATEMAJAC.
SEP-DIC. 1988.
Nº 5.
- * LAS CIUDADES DEL ESTADO DE MICHOACAN EN EL TIEMPO EL
ESPACIO.
ELIZABETH HOLT BUTTNER.
INSTITUTO DE GEOGRAFIA DE LA UNAM.
- * SINTESIS GEOGRAFICA DEL ESTADO DE MICHOACAN.
ANEXOS CARTOGRAFICOS.
INEGI Y SPP.
- * SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.
REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCION Y/O ADAPTACION DE
TERMINALES DE AUTOTRANSPORTES FEDERAL DE PASAJEROS. MEXICO.
- * PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO PARA LA CIUDAD DE LOS
REYES. MICHOACAN.
SEDUE.
- * LEY DE VIAS GENERALES DE COMUNICACION.
MEXICO, 1992.

- * SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

LEYES Y REGLAMENTOS APLICABLES AL AUTOTRANSPORTE POR
CARRETERAS DE JURISDICCION FEDERAL.

* MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO.
JAN BAZANT S.
MEXICO D.F. 1991

* GASETA OFICIAL DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.

* LEY DE DESARROLLO URBANO Y APROVECHAMIENTO DE TERRITORIO
DEL ESTADO DE MICHOACAN.
GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN.