



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS
CORDOBA VER.

TESIS PROFESIONAL

que para obtener el Título de

A R Q U I T E C T O

p r e s e n t a

RITA VERENICE ENEDINA GARCIA GONZALEZ

México, D.F. 1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAG.
I. AREA DE ESTUDIO	
I.a. ANTECEDENTES HISTORICOS.....	1
II. FUNDAMENTACION DEL TEMA	
II.a. PROBLEMÁTICA DEL AUTOTRANSPORTE FORANEO EN LA ZONA DE ESTUDIO.....	5
II.b. RADIOS DE INFLUENCIA Y POBLACION A SERVIR.....	7
III. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS	
III.a. POBLACION TIPO Y CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS.....	11
IV. CONCLUSIONES	
IV.a. OBJETIVOS ALCANCES DEL TEMA Y CONCLUSIONES.....	15
V. ANALISIS DEL AREA URBANA	
V.a. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO.....	18

VI.	EQUIPAMIENTO	
VI.a.	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.....	22
VI.b.	EMPRESAS QUE CONCURREN A LA TERMINAL.....	25
VII.	PROGRAMA ARQUITECTONICO	
VII.a.	TABLA COMPARATIVA.....	30
VII.b.	PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	35
VII.c.	REQUERIMIENTOS PSICOLOGICOS Y VISUALES.....	39
VII.d.	ZONIFICACION DEL TERRENO.....	41
VII.e.	ETAPAS DE CRECIMIENTO DEL EDIFICIO.....	41
VIII.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA.....	50
IX.	CONCEPTO ARQUITECTONICO.....	52
X.	PROYECTO.....	53

XI.	MEMORIA DE INSTALACIONES	
XI.a.	INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.....	69/70
XI.b.	INSTALACION ELECTRICA.....	71
XI.c.	CRITERIO ESTRUCTURAL.....	71
XII.	ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO Y COSTO.....	74

I. AREA DE ESTUDIO

I.a. ANTECEDENTES HISTORICOS

CORDOBA, VER., SE LOCALIZA EN LA PARTE CENTRAL OCCIDENTAL DEL EDO. DE VERACRUZ, PROXIMA A LA SIERRA MADRE ORIENTAL CON $18^{\circ} 53' 34''$ DE LATITUD NORTE Y $96^{\circ} 55' 51''$ DE LATITUD ORIENTE DE LA CIUDAD DE MEXICO Y SE ENCUENTRA A UNA ALTURA DE 924 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR.

DISTA 340 KMS. DE LA CIUDAD DE MEXICO Y 177 KMS. DE LA CAPITAL DEL ESTADO (JALAPA).

POSEE UNA SUPERFICIE MUNICIPAL DE 2,060 HAS, QUE REPRESENTA EL 19% DEL TERRITORIO DE LA ENTIDAD.

EL CLIMA DE LA REGION ESTA CLASIFICADO COMO TROPICAL SUB-HUMEDO, LA PRECIPITACION PLUVIAL ES ALTA CON 2,550 M.M. ANUALES, SIENDO LOS MESES DE JUNIO A SEPTIEMBRE LOS MAS LLUVIOSOS ALCANZANDO EN ESTE ULTIMO MAS DE 500 M.M., SE PRESENTA UNA CORTA TEMPORADA DE SECAS ENTRE LOS MESES DE DICIEMBRE Y FEBRERO: CON PRECI-

PITACIONES MAXIMAS DE 60 MM. POR MES.

LA TEMPERATURA ALCANZA LOS 40°C. EN EL MES DE ABRIL SOSTENIENDOSE CON UN PROMEDIO DE 36°C. COMO MAXIMA EXTREMA Y LOS 16°C. COMO MINIMA EXTREMA: SIENDO ENERO EL MAS FRIO CON MINIMAS DE 7°C.

LOS VIENTOS DOMINANTES DURANTE LOS PRIMEROS SEIS MESES DEL AÑO SON CALIDOS Y PROVIENEN DEL SURESTE: EN EL RESTO DEL AÑO ESTOS PROVIENEN DEL NORESTE Y REFRESCAN EL MEDIO AMBIENTE.

EL AREA SE ENCUENTRA INTENSAMENTE IRRIGADA POR UN GRAN NUMERO DE RIOS Y ARROYOS: ALGUNOS DE TEMPORAL Y OTROS PERMANENTES; QUE SON TRIBUTARIOS DE TRES DIFERENTES CUENCAS. LA PRIMERA CORRESPONDE AL RIO BLANCO, AFLUENTE DEL PAPALOA-PAN Y DRENA LA PARTE MAS ALTA DEL PONIENTE DE LA CIUDAD; LA SEGUNDA SE FORMA A PARTIR DEL RIO SANTISIMO AFLUENTE DEL COYOLACAN QUE DESEMBOCA AL NORTE DE LA LAGUNA DE ALVARADO; ESTA CUENCA IRRIGA A LAS PARTES BAJAS UBICADAS AL SUR DE LA CIUDAD.

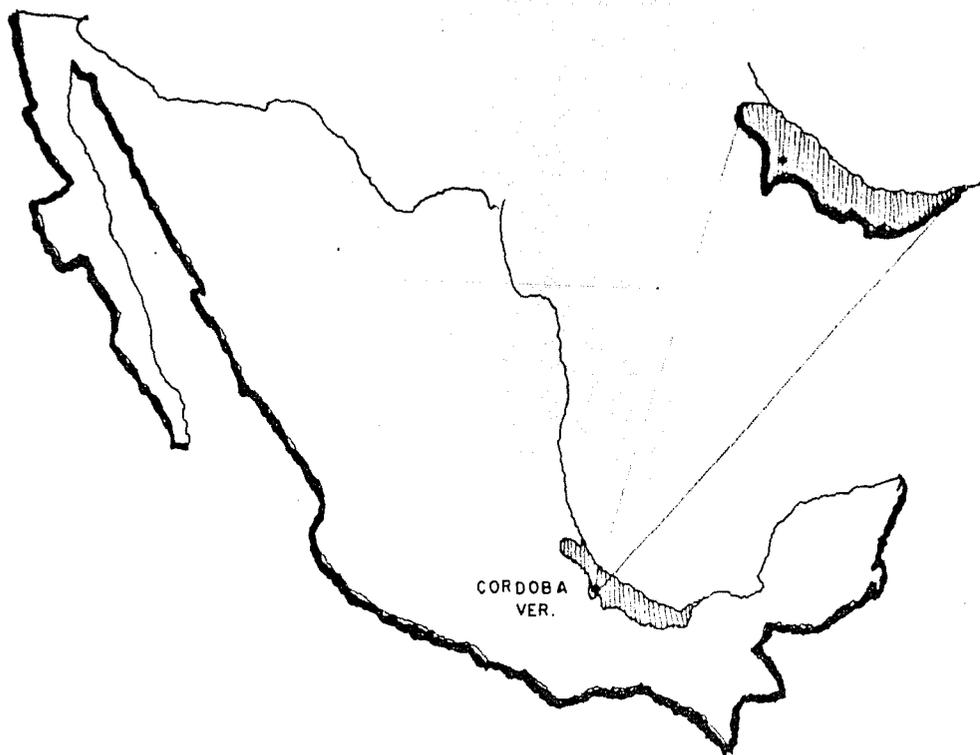
LA TERCERA CUENCA ESTA FORMADA POR LOS RIOS SAN ANTONIO Y SECO; QUE SE

ENCUENTRAN AL NORTE DE LA CIUDAD Y SON AFICIENTES DEL RIO ATOYAC; EL CUAL DESEMBOCA EN EL GOLFO DE MEXICO JUNTO CON EL MAMAPA.

LA TOPOGRAFIA DEL AREA DE ESTUDIO ESTA CLARAMENTE DIFERENCIADA EN DOS ZONAS:

- 1) LA UBICADA AL NORTE DE LA CIUDAD; FORMADA POR LOMERIOS CON ALTURAS DE MAS DE 1 500 M. SOBRE EL NIVEL DEL MAR Y QUE EN SU CONJUNTO FORMAN UNA BARRERA NATURAL.
- 2) LA QUE COMPRENDE LA ZONA SURESTE DE LA CIUDAD FORMADA POR UNA LLANURA EN DECLIVE CON UNA PENDIENTE DEL 10%.

EL AREA DE ESTUDIO ES GEOLOGICAMENTE ESTABLE YA QUE SOLO SE ENCUENTRAN ALGUNAS FALLAS AL NORTE EN AREAS ALEJADAS DE LA SIERRA.



CORDOBA
VER.

LOCALIZACION GEOGRAFICA

II. FUNDAMENTACION DEL TEMA

II.a. PROBLEMATICA DEL AUTOTRANSPORTE FORANEO EN LA ZONA DE ESTUDIO

MEXICO SUFRE ACTUALMENTE UN INTENSO PROCESO DE URBANIZACION, DEBIDO, TANTO AL FUERTE INCREMENTO DEMOGRAFICO, COMO AL FENOMENO DE EMIGRACION CAMPO-CIUDAD.

LA INTENSIDAD DE ESTE FENOMENO, HA TENIDO EFECTOS SOCIALES Y ECONOMICOS QUE SE REFLEJAN EN LA PROBLEMATICA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS ES PRECISAMENTE EL TRANSPORTE.

SIENDO UNA DE LAS ACTIVIDADES QUE EL ARQUITECTO DEBE DE ATENDER Y DAR ALTERNATIVAS DE SOLUCION EN LOS TERMINOS QUE LA SOCIEDAD LO SOLICITE, NOS HEMOS ABOCADO AL ESTUDIO DE:

"CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS EN CORDOBA, VER."

ES CONVENIENTE DAR A CONOCER UN PLANTEAMIENTO DE LA PROBLEMATICA DEL AUTOTRANSPORTE FORANEO EN CORDOBA.

LA PROBLEMATICA ES LA SIGUIENTE:

1. LA MALA UBICACION DE LAS ACTUALES TERMINALES DENTRO DEL CENTRO URBANO DE CORDOBA LOCALIZADAS EN CALLE 4 Y AV. 3 (A.D.O.) Y AV. 7 Y CALLE 5 (AU) Y LAS LINEAS DISPERSAS Y ESTABLECIDAS EN DIFERENTES CALLES Y AVENIDAS CERCANAS AL CENTRO URBANO.

ESTO TRAE COMO CONSECUENCIA QUE EL RECORRIDO DE LOS AUTOBUSES QUE ENTRAN A CORDOBA RODEEN EL CENTRO PARA LLEGAR A SUS TERMINALES.

2. OTRO PROBLEMA ES QUE LA CAPACIDAD DE ESTAS TERMINALES A.D.O. Y A.U. ES INSUFICIENTE EN SU SERVICIO EXISTIENDO UNA DEMANDA SUPERIOR A LA OFERTA YA QUE SI ESTA AUMENTA TENDRA QUE INVADIR LAS CALLES PARA DAR SERVICIO.
3. TAMBIEN SE VEN AFECTADOS LOS SERVICIOS MEDICOS QUE PROPORCIONA LA CRUZ ROJA DE CORDOBA, DADO QUE ESTA SE ENCUENTRA CERCANA A LA TERMINAL DE AUTOBUSES UNIDOS (A.U.), AUMENTANDO LA CONTAMINACION AMBIENTAL Y DE RUIDOS EN ESTA ZONA, ADEMAS PROVOCA CONGESTIONAMIENTOS.

4. DEBIDO AL FOCO DE ATRACCION QUE PROVOCA UNA TERMINAL SE HAN ASIGNADO UNA SERIE DE COMERCIOS ESPONTANEOS E INSALUBRES QUE INVADEN LAS BANQUETAS PROVOCANDO UNA INSEGURIDAD AL PEATON Y AL USUARIO; CAMINANDO ESTE POR ESPACIOS REDUCIDOS DE BANQUETAS O POR LA CALIE; LO CUAL DA ORIGEN A UN INDICE MAS ALTO DE ACCIDENTES AUTOMOVILISTICOS.
5. EL IR Y VENIR DE AUTOBUSES FORANEOS POR LAS CALLES DE LA CIUDAD, HAN CAUSADO UN DETERIORO EN LAS AREAS DE RODAMIENTO, AFECTANDO EL PAVIMENTO QUE SE REFLEJA COMO DESCUIDO Y DESORDEN VISUAL EN LA ZONA Y POR TANTO UN MAL ASPECTO A LA CIUDAD.

AL OBSERVAR ESTA SERIE DE PROBLEMAS EN EL MUNICIPIO DE CORDOBA, CAUSADO POR EL AUTOTRANSPORTE FORANEO: RESUMIMOS QUE ES DE SUMA IMPORTANCIA Y URGENCIA QUE SE BUSQUE LA FORMA DE RESOLVERLOS.

II.b. RADIOS DE INFLUENCIA Y POBLACION A SERVIR

EN CORDOBA SE CUENTA CON EL SERVICIO DE 13 LINEAS DE AUTOBUSES FORANEOS. A.D.O. Y TRIANGULO ROJO, DAN SERVICIO DE 1A. CLASE Y AUTOBUSES UNIDOS JUNTO

CON LAS DEMAS LINEAS OFRECEN UN SERVICIO DE 2A. CLASE.

LA DEMANDA SE OBTIENE EN FUNCION AL RADIO DE INFLUENCIA MARCADO POR SEDUE QUE ESTIPUIA EN SU SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. UN RADIO DE 30 KM., DEL CENTRO DE CORDOBA A LA REDONDA, O BIEN QUE LA DISTANCIA QUE EXISTE ENTRE CORDOBA Y LOS MUNICIPIOS QUE ABARCA EL RADIO DE INFLUENCIA NO SE RECORRA EN MAS DE UNA HORA.

DANDONOS COMO RESULTADO EL OFRECER UN SERVICIO A 23 MUNICIPIOS MAS, ESTO NOS DA UNA POBLACION TOTAL DE 537 909 HABITANTES.

POR LO TANTO A SABIENDAS QUE LA POBLACION ACTUAL DE CORDOBA ES DE 207 409 HABITANTES, SE LE INCREMENTA LA POBLACION DE LOS MUNICIPIOS QUE ESTAN DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA QUE ES DE: 330 500 HABITANTES EN TOTAL.

EN BASE A ESTA POBLACION DAREMOS UN 65% DE POBLACION A SERVIR QUE SERA LA QUE OCUPARA EL SERVICIO DE AUTOTRANSPORTES EN CORDOBA Y MUNICIPIOS ALEDAÑOS: DADO QUE EL 35% SE CONSIDERA CON UNA POBLACION QUE NO REQUIERE DE DICHO SERVICIO.

ESTAS ESTADISTICAS SON MARCADAS POR LAS PROPIAS EMPRESAS AUTOTRANSPORTISTAS.

POBLACION	%	POBLACION A SERVIR
349 641	65	349 641 HABITANTES
188 268	35	
-----	-----	-----
TOTAL 533 909	100	

A CONTINUACION MARCAREMOS EL PORCENTAJE DE USUARIOS QUE CADA EMPRESA O LINEA OFRECE SERVICIO

EMPRESA	TIPOS DE SERVICIO	%	POBLACION A SERVIR
A.D.O.	1A. CLASE	20	69 928 HABITANTES
TRIANGULO ROJO	1A. "	15	52 446 "
A.U.	2A. "	35	122 374 "
OTRAS LINEAS	2A. "	30	104 898 "

ESTOS PORCENTAJES SON ESTADISTICAS DE LAS EMPRESAS.

MUNICIPIOS QUE ABARCA EL RADIO DE INFLUENCIA



1. LA PATONA GUADALUPE
2. PEÑUELA
3. SAN JOSE DE GRACIA
4. YANGA
5. POTRERO NUEVO
6. CUITLAHUAC
7. ATOYAC
8. LA LUZ
9. SN. RAFAEL EL SECO
10. PARAJE NUEVO
11. POTRERO VIEJO
12. LA UNICA
13. LA CONCHA
14. LA LOMA
15. SN. JOAQUIN
16. SN. JOSE DEL CORRAL
17. FRATERNIDAD
18. PUENTE DE ORO
19. EL POBLADO
20. PALMILLAS
21. SANTA ROSA
22. MATA CLARA
23. SN. JOSE DE ENMEDIO

RADIOS DE INFLUENCIA

III. ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

III.a. POBLACION TIPO Y CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS

LA VILLA DE CORDOBA SE FUNDO EL DIA 27 DE ABRIL DE 1618 A INSTANCIAS DE 4 VECINOS ACAUDALADOS EN HUATUSCO.

LA VILLA DE CORDOBA FUE POBLADA EN SUS PRINCIPIOS POR 30 FAMILIAS DE HUATUSCO QUE SE ASENTARON EN LAS LOMAS DE HUIIANGO.

LA NUEVA POBLACION CRECIO CON RAPIDEZ GRACIAS AL IMPULSO QUE SE LE DIO A LA PRODUCCION AGRICOLA.

EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVII, LA IMPORTANCIA ECONOMICA DE CORDOBA; FUE INCREMENTADA POR UNA GRAN ACTIVIDAD COMERCIAL Y POR EL CULTIVO DEL TABACO; IMPULSO A LAS AUTORIDADES Y A LOS VECINOS A LLEVAR A CABO MEJORAS MATERIALES, COMO FUERON LAS NUEVAS VIAS DE COMUNICACION Y SE REHABILITARON LAS EXISTENTES, Y POR PRIMERA VEZ SE DETERMINO UNA NOMENCLATURA PARA LAS CALLES DE LA CIUDAD.

LA CIUDAD DE CORDOBA CONTABA A PRINCIPIOS DE ESTE SIGLO CON UNA POBLACION DE 8 136 HABITANTES.

CUARENTA AÑOS DESPUES, ESTA SE HABIA DUPLICADO Y LLEGO A ALCANZAR PARA 1984 UNA POBLACION DE 151 951 HABITANTES , HACIENDO INSUFICIENTES LOS SERVICIOS QUE PRESTA EL MUNICIPIO DE SUS HABITANTES, ENTRE ELLOS ESTA EL AUTOTRANSPORTE FORANEO.

LA CIUDAD DE CORDOBA CUENTA CON 537 909 HABITANTES ACTUALMENTE, DISTRIBUIDOS EN 23 MUNICIPIOS, ESTO REPRESENTA 385 968 HABITANTES ADICIONALES A LA POBLACION URBANA QUE DEPENDEN EN CUANTO A LA PROCURACION DE SERVICIOS DE LA CIUDAD DE CORDOBA.

LA POBLACION DE CORDOBA ES PRINCIPALMENTE AGRICOLA Y COMERCIAL Y LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA SE DISTRIBUYE EN LOS DIFERENTES SECTORES QUE SON:

EL 9% DE LA P.E.A.; 5 003 PERSONAS; EN EL SECTOR PRIMARIO QUE ABARCA ACTIVIDADES AGRICOLAS, SILVICOLAS Y GANADERAS.

EL 24% DE LA P.E.A. 12 232 PERSONAS; EN EL SECTOR SECUNDARIO CONSTITUIDO POR INDUSTRIA EXTRACTIVA, LA ELECTRICA; IA DE TRANSFORMACION Y LA DE CONSTRUCCION.

EL 24% DE LA P.E.A. 34 533 PERSONAS EN EL SECTOR TERCIARIO, QUE INCLUYE COMERCIO, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Y SERVICIOS.

EL NIVEL ECONOMICO ALTO ES DEL 5% DE LA POBLACION, EL NIVEL ECONOMICO MEDIO ES EL 12% DE LA POBLACION Y EL NIVEL ECONOMICO MEDIO BAJO ES DEL 83% DE LA POBLACION.

POR LO TANTO NUESTRO TEMA ES UNA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS Y SE PUEDE VER QUE LOS USUARIOS SERAN COMERCIANTES Y AGRICULTORES PRINCIPALMENTE.

DENTRO DE LAS 13 LINEAS DE AUTOBUSES QUE HAY EN CORDOBA, VER., ACTUALMENTE EXISTEN LAS QUE OFRECEN SERVICIO DE 1A. CLASE (A.D.O., Y TRIANGULO ROJO) Y SON USUARIOS DE NIVEL ECONOMICO ALTO, ES DECIR EL 5% DE LA POBLACION Y DEL NIVEL ECONOMICO MEDIO 12% DE LA POBLACION, LAS DEMAS LINEAS SON DE 2A. CLASE.

Y SU NIVEL ECONOMICO ES MEDIO BAJO Y ES EL 83% DE LA POBLACION (1)

(1) VERACRUZ, GOBIERNO DEL EDO. DE PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA ZONA CONURBADA CORDOBA ORIZABA, DIARIO OFICIAL, MEXICO, 1986.

IV. CONCLUSIONES

IV.a. OBJETIVOS Y ALCANCES DEL TEMA

OBJETIVOS

- EVITAR CONGESTIONAMIENTOS EN CALLES Y NODOS PRINCIPALES DE LA CIUDAD.
- REDUCIR LA CONTAMINACION TANTO AMBIENTAL COMO DE RUIDO.
- CUBRIR EN SU TOTALIDAD LA OFERTA Y LA DEMANDA QUE REQUIERA LA POBLACION DE LA CIUDAD Y SUS ACREDEDORES.
- QUE LA CENTRAL CAMIONERA CUBRA LAS NECESIDADES TANTO DEL USUARIO COMO DEL AUTOTRANSPORTISTA.
- EVITAR QUE CONTINUE EL DETERIORO EN LAS CALLES PRINCIPALES.
- ADECUAR LA CENTRAL AL CRECIMIENTO ECONOMICO Y DE POBLACION PARA QUE SU FUNCION NO SE VEA AFECTADA CON EL PASO DEL TIEMPO.

ALCANCES:

- LOGRAR UNA SOLA CENTRAL CAMIONERA, PARA EVITAR LA DUPLICIDAD DE ESPACIOS.

- REDUCIR LA PERDIDA DE TIEMPO HORAS-HOMBRE.
- UBICAR LA CENTRAL DE AUTOBUSES EN UNA ZONA DESCENTRALIZADA, SIN QUE EL USUARIO SE VEA AFECTADO.
- CREAR NUEVAS FUENTES DE TRABAJO.
- LOGRAR UN CAMBIO EN EL CONTEXTO URBANO, EN LUGARES DONDE ACTUALMENTE EXISTEN TERMINALES DE AUTOBUSES.

PODEMOS CITAR COMO CONCLUSION QUE: LAS TERMINALES DE AUTOTRANSPORTE SON PARTE INTEGRANTE DE LAS VIAS GENERALES DE COMUNICACION Y SU ESTABLECIMIENTO ES DE IMPORTANCIA FUNDAMENTAL PARA LA SATISFACCION DE NECESIDADES SOCIALES Y ECONOMICAS DEL PAIS.

LAS TERMINALES EXISTENTES DENTRO DEL MUNICIPIO DE CORDOBA, FUERON CREADAS PARA SATISFACER A 75 MIL HABITANTES; EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS, SE HA DADO UN INCREMENTO CONSIDERABLE DE LA POBLACION A SERVIR POR LO CUAL RESULTA INEFICIENTE TANTO EL ESPACIO FISICO COMO EL SERVICIO A LOS USUARIOS. PROVOCANDO MOLESTIAS Y A LA ZONA URBANA; COMO ES: EL EXCESO DE RUIDO; CONTAMINACION AMBIENTAL; YA SEA POR SMOG O BASURA CAUSADA POR PUESTOS AMBULANTES DE COMIDA O DULCES, ETC.

EL TRANSPORTE ES EL MEDIO DE DESPLAZAMIENTO QUE EL HOMBRE UTILIZA COMO UN SERVICIO QUE SATISFACE SOCIALMENTE A GRANDES GRUPOS DE POBLACION. AL USUARIO SE LE SATISFACE UNA NECESIDAD, AL HACER USO DEL MISMO, SIENDO UN COMPLEMENTO DE ESTOS EL PUNTO DE ENLACE DE LLEGADAS Y SALIDAS, QUE SE CONSIDERA COMO UN LUGAR DONDE SE DESARROLLAN DIVERSAS ACTIVIDADES Y RELACIONES, TANTO SOCIALES, ECONOMICAS Y CULTURALES; YA QUE EL DESPIAZAMIENTO DE PERSONAS NO SE LIMITA A LA CIUDAD, SINO QUE SE DESARROLLA CON EL CENTRO DEL PAIS.

DE AHI QUE SE REQUIERA DE UN ESPACIO DE ACUERDO A LOS AVANCES DE LA CIVILIZACION Y TECNOLOGIA, EN UN CONTEXTO ARQUITECTONICO ACTUAL.

V. ANALISIS DEL AREA URBANA

V.a. ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

LA ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO URBANO PARA EL AREA CONURBADA (ENTEN- DIENDO COMO ZONA DE CONURBACION AL AREA COMPRENDIDA EN UN RADIO DE 30 KMS., CUYO CENTRO ES EL PUNTO DE INTERSECCION DE LA LINEA FRONTERIZA, ENTRE LAS ENTI- DADES FEDERATIVAS Y DE LA QUE RESULTE DE UNIR LOS CENTROS DE POBLACION CORRESPON- DIENTES). DE CORDOBA, DETERMINA LOS USOS Y DESTINOS A QUE DEBERA DEDICARSE EL SUELO DEL AREA URBANA, HASTA EL AÑO 2,000 Y QUE OCUPARA UNA SUPERFICIE TOTAL DE 5.509.1 HAS., MISMAS QUE DEBERAN SER SUFICIENTES PARA ALBERGAR A UNA POBLACION ESTIMADA EN 375,330 HABITANTES.

LA IDENTIFICACIÓN DE LAS AREAS DE CRECIMIENTO URBANO CONTEMPLADAS POR LA ESTRATEGIA GENERAL DE CORDOBA HA SIDO PRODUCTO DEL ANALISIS DE APTITUD TERRITO- RIAL PARA EL DESARROLLO URBANO, DEL COSTO DE DESARROLLO Y DE LA DISPONIBILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL CORTO Y LARGO PLAZO.

DE ESTA MANERA SE LIMITA EL DESARROLLO URBANO HACIA EL NORTE DE FORTIN,

TLACOTENGO Y LA COLONIA DEL MAESTRO, YA QUE EL SISTEMA ACTUAL Y EN PROYECTO DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE NO CUBRE DICHAS AREAS.

SE LIMITA EL DESARROLLO URBANO HACIA EL NORTE DEL AREA CONURBADA, HASTA EL RIO SECO.

SE INCORPORARAN SUELOS APTOS PARA EL DESARROLLO URBANO AL SUR DE FORTIN, AL NORTE DE LOS PUEBLOS DE AMATLAN DE LOS REYES Y DE PEÑUELA.

SE INCORPORARAN TAMBIEN AL DESARROLLO URBANO SUELOS AL SUR DE LA AUTOPISTA A MEXICO PUES SE CUENTA YA CON UN PASO A DESNIVEL QUE, AUNQUE EN SECCION REDUCIDA HACEN FACTIBLE LA COMUNICACION ENTRE LA CIUDAD Y ESTAS ZONAS.

LA DEMANDA DEL SUELO PARA LAS INDUSTRIAS HA HECHO NECESARIA LA LOCALIZACION DE 2 ZONAS INDUSTRIALES, UNA EN AMATLAN DE LOS REYES, POR PARAJE NUEVO, DE 43.4 HAS., Y OTRA EN YANGA DE 161.5 HAS. ESTAS ZONAS INDUSTRIALES QUEDARAN EN AREAS MAS APTAS PARA ESTE USO QUE PERMITIRA AL MISMO TIEMPO FORMAS MAS EFECTIVAS DE CONTROL DE LA CONTAMINACION.

SE HAN DETERMINADO LAS AREAS DE PRESERVACION ECOLOGICA EN EL AREA URBANA , DELIMITANDOSE DENTRO DEL AREA URBANA ACTUAL LA ZONA FEDERAL CORRESPONDIENTE A LAS QUE CORRESPONDEN A LAS CORRIENTES DE AGUA NATURALES.

LA ESTRUCTURA URBANA DETERMINADA POR LA ESTRATEGIA GENERAL DE CORDOBA, SE HA DISEÑADO TOMANDO EN CUENTA LAS CONDICIONES QUE EL CRECIMIENTO DEL AREA URBANA CONURBADA HA MARCADO EN EL TIEMPO.

EL CARACTER DE LA CIUDAD LINEAL QUE ACTUALMENTE TIENE SE HA REFORZADO MEDIANTE LA GENERACION DE UNA ESTRUCTURA VIAL QUE APOYE AL CORREDOR URBANO FORMADO POR LA CARRETERA FEDERAL.

AL CENTRO DE CORDOBA SE LE HA REFORZADO CON UNA ESTRUCTURA VIAL PRIMARIA QUE PERMITIRA A LA POBLACION ACCEDER A EL DE MANERA EXPEDITA. SE HA DEFINIDO COMO SUBCENTROS URBANOS A LAS CABECERAS MUNICIPALES DE FORTIN Y AMATLAN DE LOS REYES, QUE APOYANDO AL CENTRO DE CORDOBA TENDRAN COMO FUNCION LA CONCENTRACION DE EDIFICIOS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA Y PRIVADA, COMERCIO ESPECIALIZADO Y SERVICIOS EN GENERAL CORRESPONDIENTES A CADA MUNICIPIO.

EL CRECIMIENTO PREVISTO DE LAS AREAS INDUSTRIALES SE HA CONCENTRADO FUNDAMENTALMENTE EN LOS MUNICIPIOS DE ANATLAN Y YANGA; Y POR MEDIO DE UNA ESTRUCTURA VIAL ADECUADA QUEDARAN UNIDAS AL RESTO DEL AREA URBANA ACTUAL.

VI. EQUIPAMIENTO

VI.a. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

- EQUIPAMIENTO REGIONAL -

SE HA PREVISTO LA UBICACION DE DIFERENTES ELEMENTOS DEL EQUIPAMIENTO URBANO QUE POR SU IMPORTANCIA A NIVEL REGIONAL Y POR SU TIPO REQUIEREN DE GRANDES SUPERFICIES. ESTOS SE HAN DISTRIBUIDO EN TODA EL AREA CONURBADA CON EL FIN DE AFECTAR DE MANERA EQUILIBRADA A LA ESTRUCTURA VIAL PRIMARIA, YA QUE ESTOS ELEMENTOS SON GENERADORES DE GRANDES MOVIMIENTOS DE POBLACION.

- INFRAESTRUCTURA.

AL EXISTIR UN PROYECTO INTEGRAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y DRENAJE PLUVIAL, LA ESTRATEGIA GENERAL DE DESARROLLO URBANO ESTABLECE LAS SIGUIENTES CONSIDERACIONES APOYANDOSE EN DICHO PROYECTO INTEGRAL.

1. AGUA POTABLE.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO: LAS FUENTES DE CAPTACION DE AGUA POTABLE EN OPERACION Y POR DESARROLLAR ASEGURARA UNA DOTACION DE 1 400 L.P.S. SUFICIENTE PARA UNA POBLACION ESTIMADA EN 278 000 HABITANTES.

LA ZONA INDUSTRIAL LOCALIZADA EN LOS MUNICIPIOS DE AMATLAN DE LOS REYES Y YANGA PODRA ABASTECERSE DE MANTIALES NO EXPLOTADOS AL NORTE DEL MUNICIPIO DE AMATLAN DE LOS REYES, MISMOS QUE DEBERAN CUBRIR PREFERENTEMENTE LA DEMANDA PARA USO DOMESTICO DE LAS ZONAS HABITACIONALES DEL MUNICIPIO.

COMO ALTERNATIVA PARA LAS INDUSTRIAS QUEDARA EL AGUA TRATADA PROVENIENTE DEL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS DEL AREA CONURBADA.

SUMINISTRO: EL SUMINISTRO DEL AGUA POTABLE AL SISTEMA ESTA CUBIERTO POR UNA TRONCAL CON TANQUES DE REGULARIZACION A LO LARGO DEL RECORRIDO. TODAS LAS AREAS DE CRECIMIENTO QUEDAN PUES EN AREAS CON FACTIBILIDAD DE SUMINISTRAR AGUA POTABLE.

EL AREA QUE SE CONTEMPLA EN EL PROYECTO DEL AGUA POTABLE, CUBRIA UNA SUPERFICIE LIGERAMENTE MAYOR AL AREA URBANA ACTUAL, SIN EMBARGO SE ESTIMABA UNA DENSIDAD DE 93 HABITANTES POR HECTAREA.

". ALCANTARILLADO SANITARIO.

EL PROYECTO INTEGRAL EN LO QUE SE REFIERE A ALCANTARILLADO SANITARIO CUBRE A LA TOTALIDAD DE CORDOBA Y A SOLAMENTE EL 20% DEL AREA URBANA ACTUAL DE FORTIN, POR LO QUE ES PRIORITARIO AMPLIAR EL CUBRIMIENTO DEL PROYECTO PARA INCLUIR A LA CABECERA DE FORTIN ASI COMO A LAS COLONIAS DE ESTE MUNICIPIO NO TOMADAS EN CUENTA.

EN CUANTO AL DESTINO DE LAS AGUAS NEGRAS, SE HA PREVISTO LA CONSTRUCCION DE DOS PLANTAS DE TRATAMIENTO, UN AL SUR DE LA COLONIA SAN NICOLAS DE CORDOBA PARA TRATAR LAS AGUAS NEGRAS DE LOS DESARROLLOS URBANOS EXISTENTES EN EL AREA Y UNA PLANTA QUE CAPTARA LAS AGUAS NEGRAS PROVENIENTES DE LOS COLECTORES NORTE Y SUR.

ESTA PLANTA SE UBICARA AL SUR DE LA COLONIA BUENA VISTA EN CORDOBA, CAPTARA

EL AFLUENTE DEL RIO SANTISIMO.

VI.b. EMPRESAS QUE CONCURREN A LA TERMINAL.

1a. CLASE

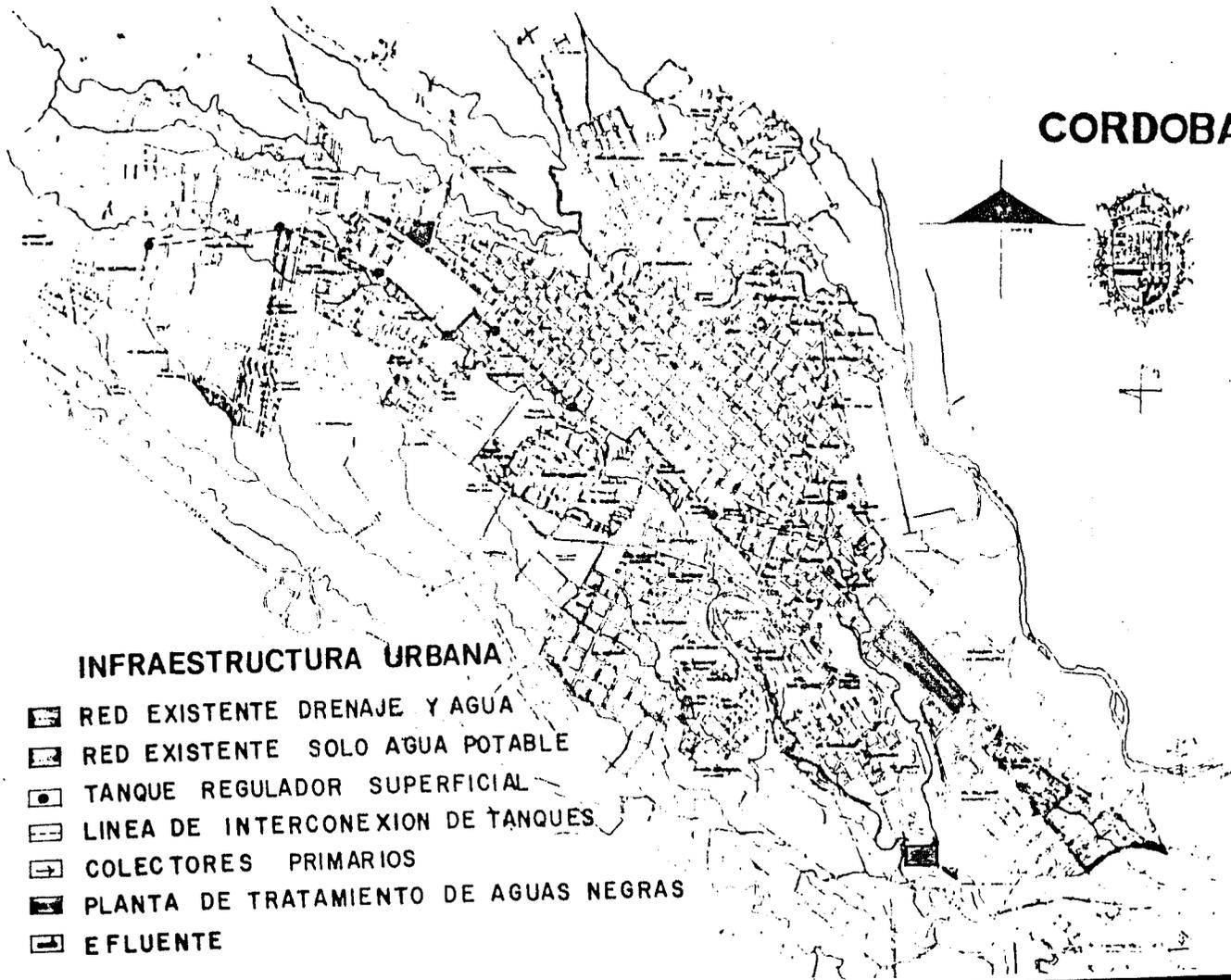
1. AUTOBUSES DE ORIENTE A.D.O., S.A. DE C.V.
2. AUTOBUSES ESTRELLA ROJA S.A. DE C.V.

2a. CLASE

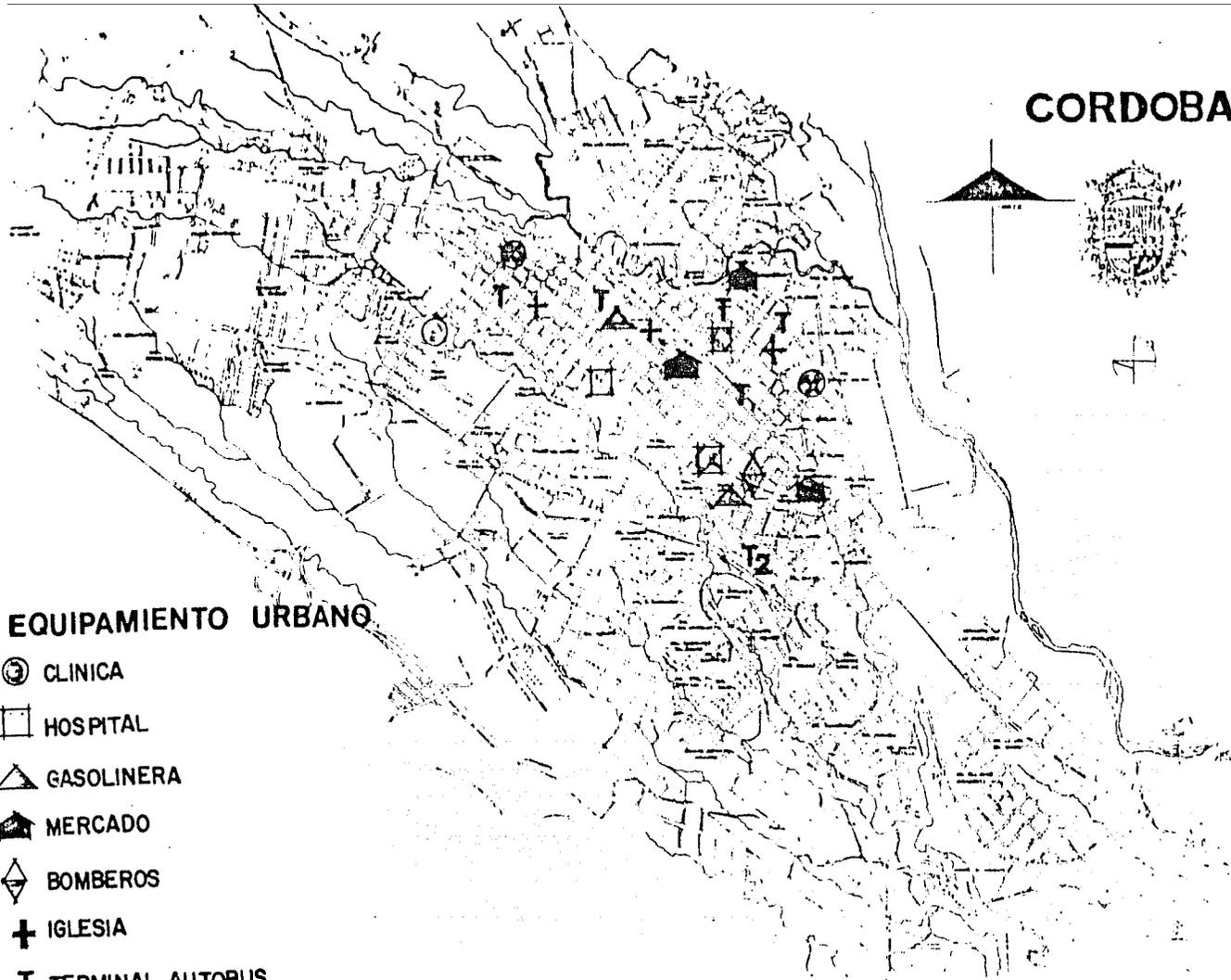
1. AUTOBUSES PUEBLA-TLAXCALA-CALPULALPAN Y ANEXAS, S.A. DE C.V.
2. AUTOBUSES TLAXCALA-APIZACO-HUAMANTLA, S.A. DE C.V.
3. AUTOBUSES PUEBLA-SAN MARTIN-TLAXCALA, ESTRELLA DE ORO, S.A. DE C.V.
4. AUTOBUSES MEXICO-TEXCOCO-CALPULALPAN-APIZACO-HUAMANTLA Y ANEXAS, S.A. DE C.V.
5. AUTOBUSES PUEBLA -CHOLULA Y ANEXAS, S.A. DE C.V.
6. AUTOBUSES TEPETITLA, S.A. DE C.V.
7. SOCIEDAD COOPERATIVA AUTOBUSES TLAXCALA S.C.L.

8. URBANOS Y SUBURBANOS DE TLAXCALA, S.A. DE C.V.
9. SOCIEDAD DE AUTOTRANSPORTES ESTRELLA AZUL.
10. UNION DE PEQUEÑOS PERMISIONARIOS DE AUTOTRANSPORTE TEPLATLAXCO-STA. ANA-
CHIAUTEMPAN-TLAXCALA.
11. PERMISIONARIOS FLECHA AZUL.
12. PERMISIONARIOS TLAXCALA-CUAUTLA-CUATENCO TLACHCO.
13. PERMISIONARIOS TLAXCALA-CHALTIPAN-CUAUTLA APETATITLAN VIA IXCOTLA.
14. AUTOTRANSPORTES TLAXCALA-CUIAUTEMPAN-APETATITLAN-CUAUTLA-VIA IXCOTLA.
15. AUTOBUSES SAN VICENTE TLAXCALA, S.A. DE C.V.

CORDOBA



CORDOBA



EQUIPAMIENTO URBANO

⊕ CLINICA

⊠ HOSPITAL

△ GASOLINERA

🏠 MERCADO

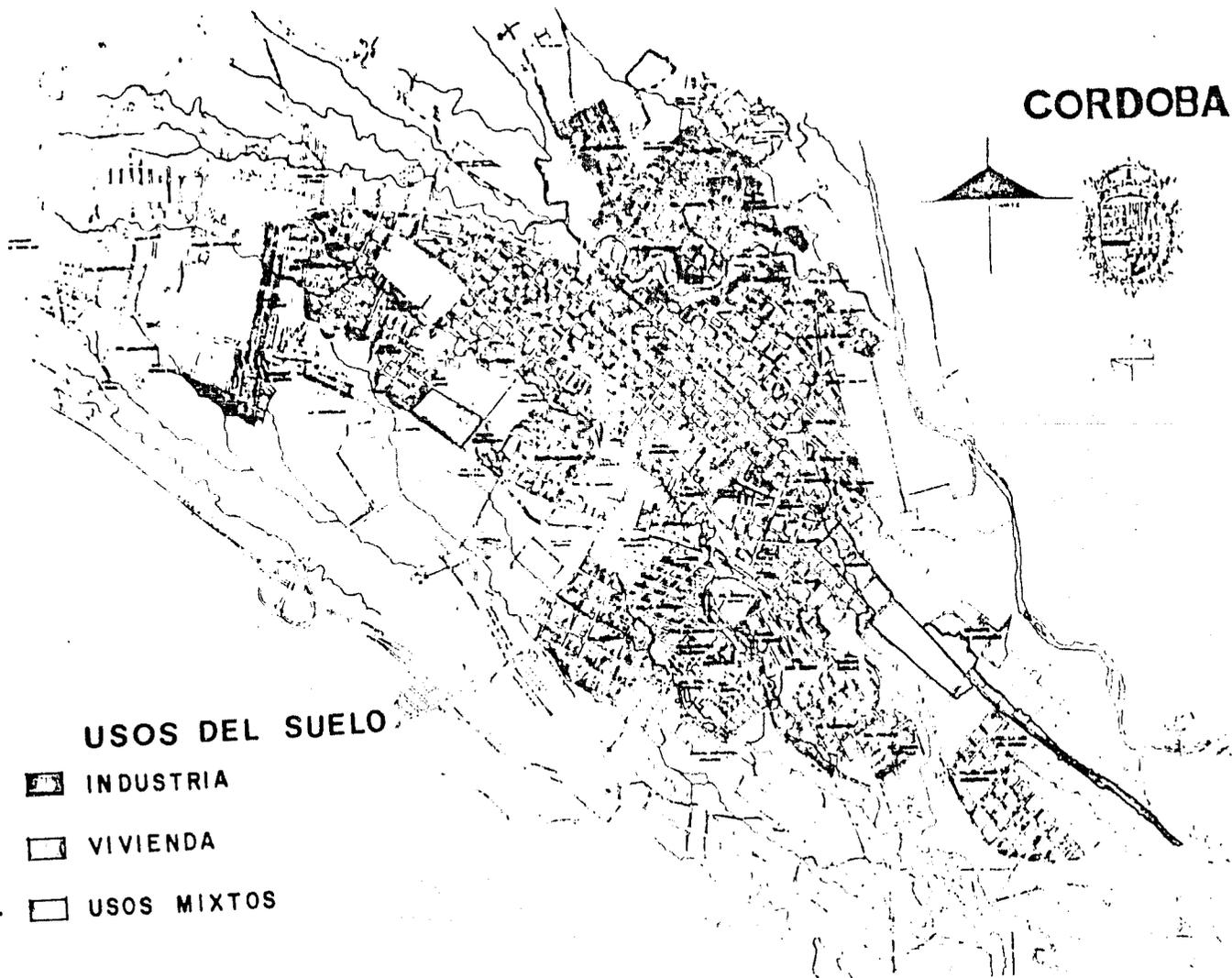
◊ BOMBEROS

⊕ IGLESIA

T TERMINAL AUTOBUS

T₂ TERMINAL FFCC

CORDOBA



VII. PROGRAMA ARQUITECTONICO

VIIa. TABLA COMPARATIVA

REQUERIMIENTOS	TULANCINGO	POZA RICA	TILUANA	ZACATECAS	MATEHUALA	REYNOSA	SCT	CONSTANTES	VARIABLES	CONCLUSIONES
AREA DE ANDENES	*	*	*	*	*	*	*	*		*
ANDENES	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
PATIO DE MANIOBRAS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
CAJONES ASC. Y DESC.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
AREA PUBLICA										
TAQUILLAS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
RECEPCION DE EQUIPAJE	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
ENTREGA DE EQUIPAJE	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
AREA PRIVADA	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
JEFE TERMINAL									*****	*****
CONTROL									*****	*****
RADIO									*****	*****
COMUTADOR	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
VOCEO DE SALIDAS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
LIQUID. TAQUILLEROS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
SUPERV. ANDENES	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
SERVICIO MEDICO									*****	
SANITARIOS EMPLEADOS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		

REQUERIMIENTOS TULANCINGO POZA RICA TIJUANA ZACATECAS WATERLOO REYNOSA SCT CONSTANTES VARIABLES CONCLUSIONES

APOYO ADMINISTRATIVO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
AREA ADMINISTRATIVA	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
AREA DE ESPERA										
GERENTE REGIONAL										
GERENTE ZONA										
AUXILIAR ADIC.										
AREA SECRETARIAL										
ALMACEN DE BOLETOS										
AREA DE OPERACION	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ARCHIVO	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
SALA DE JUNTAS										
SANITARIOS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
SERVICIO A EMPRESAS	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
OFICINAS PARTICULARES	*****									

REQUERIMIENTOS TULANCINGO POZA RICA TLAXIYA ZACATECAS MATEHUALA REYNOSA STC CONSTANTES VARIABLES CONCLUSION

REQUERIMIENTOS	TULANCINGO	POZA RICA	TLAXIYA	ZACATECAS	MATEHUALA	REYNOSA	STC	CONSTANTES	VARIABLES	CONCLUSION
SERVICIOS AL PASAJERO	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
SALA DE ESPERA	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
CAFETERIA	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
RESTAURANT	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
SANITARIOS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
AREA CO-MERCIAL	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****		*****
PLAZA ACCESO	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
ESTACIONAMIENTO PUB.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
PARKING DE AUT. URB.	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
PARKING DE TAXIS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
ENVIOS		*	*					*	*	*
RECEP-ENTREGA PUBLICO										*
CLASIFICACION										*
BODEGA OCURPE										*
BODEGA ENTREGA										*
PRIVADO JEFE										*
AREA SECRETARIAL										*
SANITARIOS										*
PATIO DE MANIOBRAS										*
ESTACIONAMIENTO										*

REQUERIMIENTOS TULANCINGO POZA RICA TIJUANA ZACATECAS MATHEUALA REYMOA STC CONSTANTES VARIABLES CONCLUSION

SERVICIOS PUBLICOS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
CASSETAS TELEFONICAS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
OFICINAS DE CORREO	*****	*****		*****			*****		*****	*****
OFICINA DE TELEGRAFO	*****	*****		*****			*****		*****	*****
SERVICIO AL AUTOBUS	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CASETA DE CONTROL	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****			
EST. DE SERVICIO										
EST. DE GUARDIA					*****	*****			*****	
TALLERES			*****	*****					*****	*****
SERVICIO AL OPERADOR	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
DORMITORIOS			*****				*****		*****	
ESTANCIA										
BAÑOS										
ROPERIA										
MEDICINA PREVENTIVA		*****		*****					*****	

REQUERIMIENTOS TULANCINGO POZA RICA TIJUANA ZACATECAS MATHEMILA REYNOSA STC CONSTANTES VARIABLES CONCLUSION

SERVICIOS GENERALES

CUARTO DE MAQUINAS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
SUBSTACION ELECTRICA	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
LINEAS TELEFONICAS	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
CUARTO DE ASEO	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
SUPERV. DE D.G.A.F.		*****			*****			*****
VIGILANCIA DE LA P.F.C.		*****			*****			*****

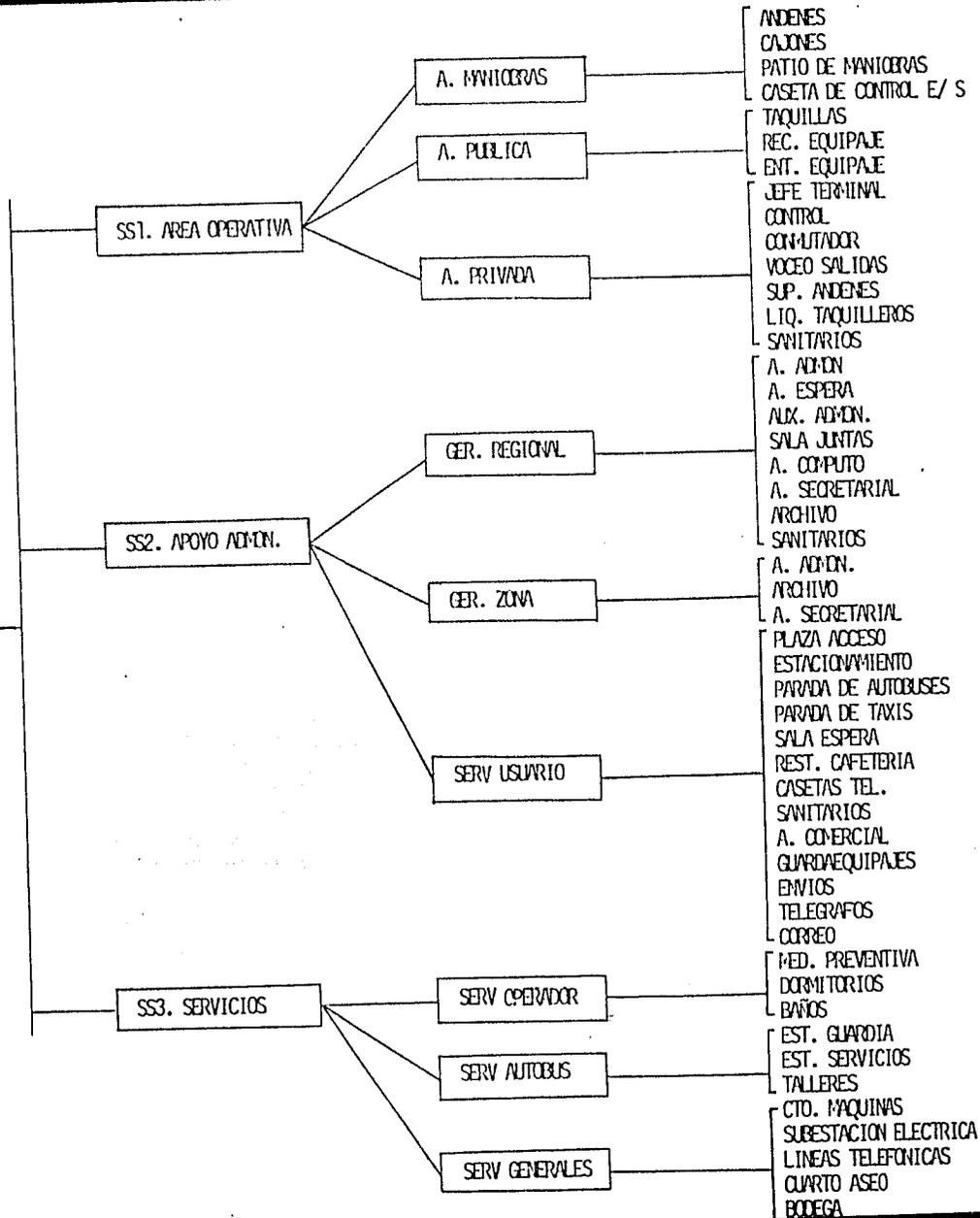
V.IIb. PROGRAMA ARQUITECTONICO

	LOCAL	NO. DE PERS.	FUNCION	EQUIPO
SERVICIOS DE CONEXION URBANA				
PLAZA DE ACCESO PUBLICO ESTACIONAMIENTO PUBLICO PARADERO DE AUTOBUS Y TAXIS URB.				
SERVICIOS AL USUARIO				
SALA DE ESPERA	1A. CLASE 2A. CLASE MIXTAS		ESPERAR SALIDA	BUTACAS SANTINARIOS MOSTRADORES
TAQUILLAS	VENTAS		VENTA BOLETOS	
ENTREGA DE EQUIPAJES RECEPCION DE EQUIPAJES MODULO DE INFORMACION GUARDAEQUIPAJE LOCALES COMERCIALES	TAQUILLAS AREA DE LLEGADA DE PAS. MODULO AREA DE LLEGADA CONSECCIONES	400 1 VARIABLE	PASAR EQ. AL AUTOBUS RECUPERAR EQUIPAJE DAR INFORMACION GUARDAR EQUIPAJE COMPRAR, VENDER	MOSTRADORES BANDAS MOSTRADOR LOCKERS ESTANTERIA
PAQUETERIA Y ENVIOS	PAQUETERIA	3	DAR Y GUARDAR	ESTANTERIA MOSTRADOR
RESTAURANTE	AREA COMERCIAL		COMER	COCCINA BARRA MESAS ALMACEN
TELEGRAFOS		2	COMUNICACION	MOSTRADOR OFICINA BARRA

	LOCAL	NO. DE PERS.	FUNCION	EQUIPO
CORREOS		2	COMUNICACION	MOSTRADOR OFICINA BARRA
MEDICINA PREVENTIVA EN EL TRANS.	ENFERMERIA	1	ATENCION PRIMEROS AUX.	BOTIQUIN CAMA LAVABO SANITARIO
DELEGACION DE AUTOTRANSPORTE POLICIA FEDERAL DE CAMINOS				
SERVICIOS ADMON DE LA TERMINAL ADMINISTRACION DE LA TERMINAL	ADMON. GRAL.	4	CONTROL DE LA CENTRAL	ESCRITORIOS ARCHIVEROS COMPUTADORA
OFICINAS PARA LAS EMPRESAS	ADMON. DE C/ EMPRESA	2 C/ E	CONTROL DE C/E	ESCRITORIOS ARCHIVEROS COMPUTADORA
SERVICIOS SANITARIOS				LAVABO Y W.C.
SERVICIOS AL AUTOBUS PATIO DE MANIOBRAS CASETA DE CONTROL EST. AUTOBUSES DE GUARDIA TALLERES	AREA DE AUTOBUSES ACCESO Y SALIDA	VARIABLE 1	MANIOBRAS AUTOBUS CONT. AVS AUTOBUS ESPERAR SALIDA SERV. AL AUTOBUS	BARRA HERRAMIENTA ESTANTERIA BODEGA OFICINA ENCARGADO
GASOLINERA SERVICIOS GENERALES CUARTO DE MAQUINAS SUBESTACION ELECTRICA BODEGA		3	ABASTECIMIENTO COMB.	
SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR DORMITORIOS PARA OPERADORES BAÑOS	DORMITORIOS		DESCANSAR HIGIENE	CAMAS LAVABO W.C. REGADERAS LOCKERS

	AREA M2.	INSTALACIONES	REQ. FUNCIONALES	REQ. FORMALES
SERVICIOS DE CONEXION URBANA				
PLAZA DE ACCESO	100			
ESTACIONAMIENTO PUBLICO	300			
PARADERO DE AUTOBUS Y TAXIS URB.				
SERVICIOS AL USUARIO				
SALA DE ESPERA	2 015	HIDRAULICA SANITARIA TELEFONOS	FLUIDEZ CONFORT	ESP. AGRADABLE FORMAS AGRAD. COLORES AGRAD. SENCILLEZ
TAQUILLAS	78	ELECTRICA INTERCOMUNICACION	FACIL ACCESO FLUIDEZ	
ENTREGA DE EQUIPAJES	260	BANDAS	FLUIDEZ	
RECEPCION DE EQUIPAJES	624		FLUIDEZ	
MODULO DE INFORMACION		INTERCOMUNICACION		
GUARDAEQUIPAJE		ELECTRICA	SEGURIDAD	
LOCALES COMERCIALES	250	HIDRAULICA SANITARIA TELEFONO	FACIL ACCESO Y S. F. LIMPIEZA SEGURIDAD	AMPLITUD ESPACIAL
PAQUETERIA Y ENVIOS	157			
RESTAURANTE	520	INTERCOMUNICACION TELEFONO HIDRAULICA SANITARIA ELECTRICA GAS	FLUIDEZ ACC. Y SAL. FACIL FACIL MANT.	ESP. ABIERTO ACCESO DE ALIM.
TELEGRAFOS	16	INSTALACION ELECTRICA EQ. DE COMUNICACION	FACIL ACCESO FLUIDEZ	ESP. SEMI ABIERTO

SISTEMA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS CORDOVA VER.

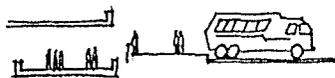
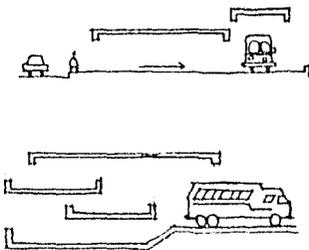


VII.c. REQUERIMIENTOS PSICOLÓGICOS Y VISUALES

- MOVIMIENTOS DEL PASAJERO

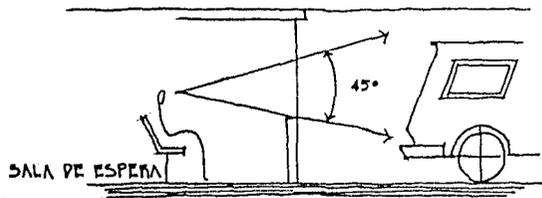
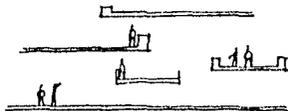
- MOVIMIENTOS DEL AUTOBUS

EN LA ESTACION EXISTEN ZONAS PÚBLICAS Y PRIVADAS, ES IMPORTANTE QUE LAS CIRCULACIONES SE INDUZCAN POR SI SOLAS, EVITANDOSI EL INGRESO DE USUARIOS A OTRAS ZONAS.



ES NECESARIO PROPORCIONAR ESPACIOS QUE SEAN DE INTERES EN EL TIEMPO QUE EL USUARIO PERMANECE EN LA TERMINAL.

EN LA ESTACION LOS USUARIOS ESTARAN EN CONSTANTE MOVIMIENTO, REGISTRANDO UNA AFLUENCIA, QUE NOS INDICA DIRECTRICES EN SUS MOVIMIENTOS.



VENTANA VISUAL SUFICIENTE, POR ALTURA Y ORIENTADOS NORTE-SUR PARA EVITAR REFLEJOS VISUALES

LOS MOVIMIENTOS QUE HACE EL USUARIO DENTRO DE LA ESTACION SON PEATONALES, HACIENDOLO MUY FATIGOSO Y MONOTONO EN SU RECORRIDO.

ES CONVENIENTE DISTRIBUIR Y LIGAR LA MAYOR PARTE DE LOS ESPACIOS EN UN SOLO NIVEL, O BIEN SE PUEDEN LOGRAR ESTOS ESPACIOS A DIFERENTES NIVELES DANDO ASI UNA VARIACION PSICOLÓGICA.

AL USUARIO QUE PERMANECE MUCHO TIEMPO EN LA ESTACION, ES NECESARIO, PROPORCIONARLE ESPACIOS QUE LES SEAN DE INTERES EN EL TIEMPO EN QUE VA A PERMANECER EN ELLA.

LA ESTACION ES UN CONTENEDOR DE GRANDES AGLOMERACIONES DE GENTE EN CONTINUO MOVIMIENTOS.

TO, LO CUAL REQUIERE ESPACIOS AMPLIOS EN DONDE SE DESARROLLEN ACTIVIDADES DEL USUARIO, PARA TRASLADARSE DE UN LUGAR A OTRO.

EN CUANTO A LA VISTA Y USO DE LOS ESPACIOS ABIERTOS O CERRADOS, PERMITEN FACILIDAD DE VISION COMO PARTE MISMA DE LA ESTACION.

EL USO DE JARDINERAS PARA DAR AMBIENTACION Y ELEMENTOS DECORATIVOS EMPLEADOS COMO REMATES VISUALES EN LAS ZONAS QUE ASI LO REQUIERAN, PROPORCIONANDOLE AL USUARIO UNA ESTANCIA MAS AGRADABLE TANTO PSICOLOGICA COMO VISUALMENTE.

VII.d. ZONIFICACION DEL TERRENO

NUESTRO TERRENO SE ENCUENTRA EN LA CALLE DE CAMINO DE LA HERRADURA (VER CRO-
QUIS) Y COLINDA CON PIANTIOS DE CAÑA DE AZUCAR.

CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 50,830.096 M² SU TIPO DE SUELO SE CARACTERIZA
POR SER UNA ZONA DE TRANSICION Y CON UNA CARGA DE 7 Kg/cm².

DADAS SUS CONDICIONES GEOGRAFICAS, DE ORIENTACION, DE SUPERFICIE Y DE USO DE
SUELO DEL TERRENO REUNE LAS CARACTERISTICAS PARA ASENTAR AHI NUESTRA TERMINAL
DE AUTOBUSES.

VII.e. ETAPAS DE CRECIMIENTO DEL EDIFICIO

ETAPA DE CRECIMIENTO DEL EDIFICIO, INDICANDO LA SUPERFICIE CONSTRUIDA PARA
CADA ETAPA Y EL TERRENO NECESARIO.

SUPERFICIE CONSTRUIDA EN 1A 2A. ETAPA Y TERRENO NECESARIO.

. ZONA ADMINISTRATIVA	600 M2.	
. DORMITORIOS	150 M2.	AREA CUBIERTA
. BODEGA	50 M2.	
. TALLER	1 250 M2.	
. ESTACIONAMIENTO	1 500 M2.	AREA DESCUBIERTA
. CUARTO DE MAQUINAS	<u>20 M2.</u>	
TOTAL	3 570 M2.	
TOTAL DE AREA CUBIERTA	5 198 M2.	
TOTAL DE AREA DESCUBIERTA	6 000 M2.	
TOTAL DE AREA DE CONSTRUCCION	11 218 M2.	
SUPERFICIE DEL TERRENO	50 838 096 M2.	

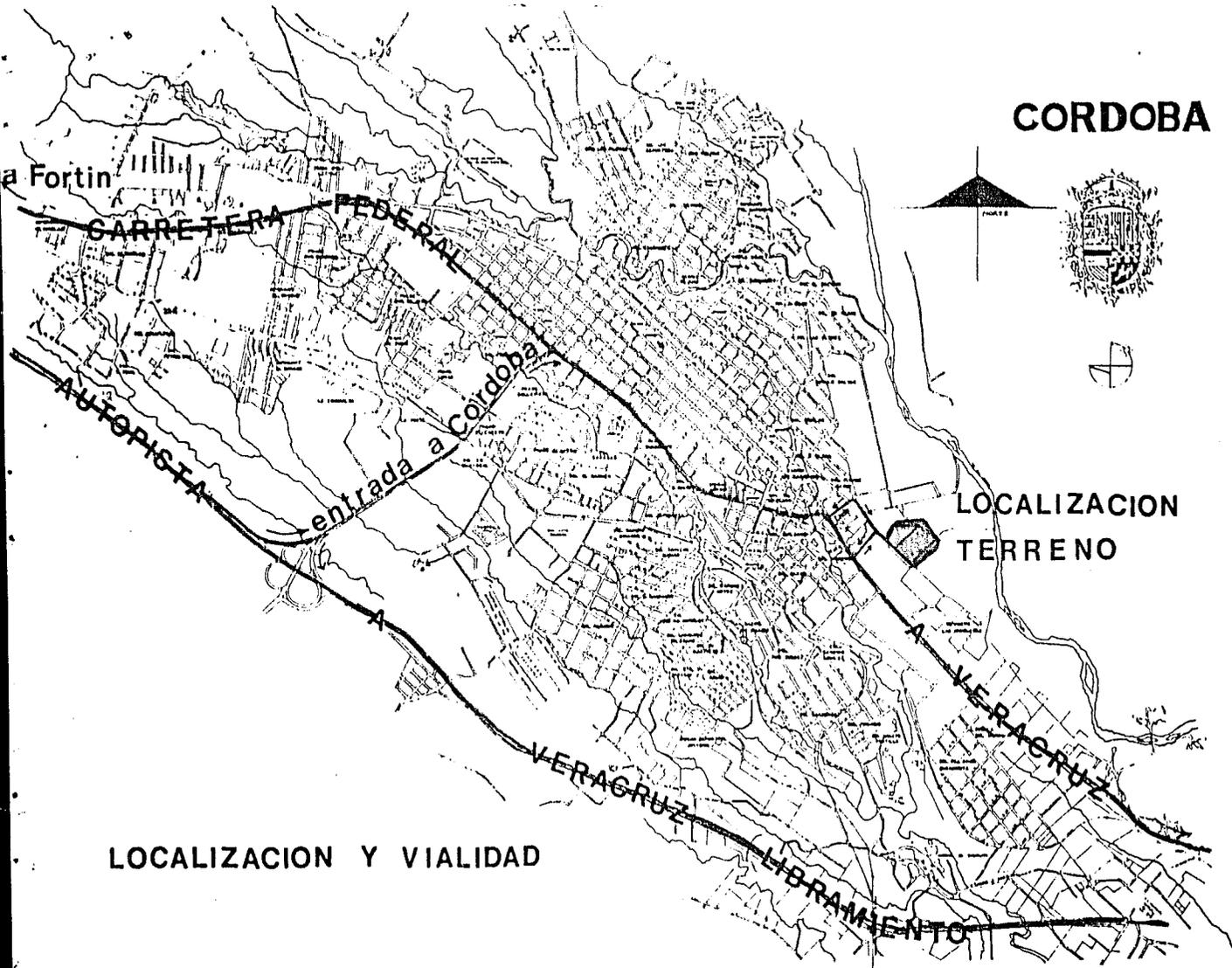
SE PIANTEA HACER EN DOS ETAPAS EL PROYECTO

EN LA PRIMERA ETAPA SE HARA LA ZONA COMERCIAL, RESTAURANTES, AREAS RENTABLES PARA LOGRAR UN AUTOFINANCIAMIENTO; ZONAS DE TAQUILLAS; SALAS DE ESPERA; AREA DE ANDENES Y PATIO DE MANIOBRAS.

AL OBTENER ALGO DE LA INVERSION EN LA PRIMERA ETAPA SE HARA LA 2A. ETAPA QUE CONSISTIRA EN LA ZONA ADMINISTRATIVA, DORMITORIOS, BODEGAS, TALLERES, C. DE MAQ. Y ESTACIONAMIENTOS.

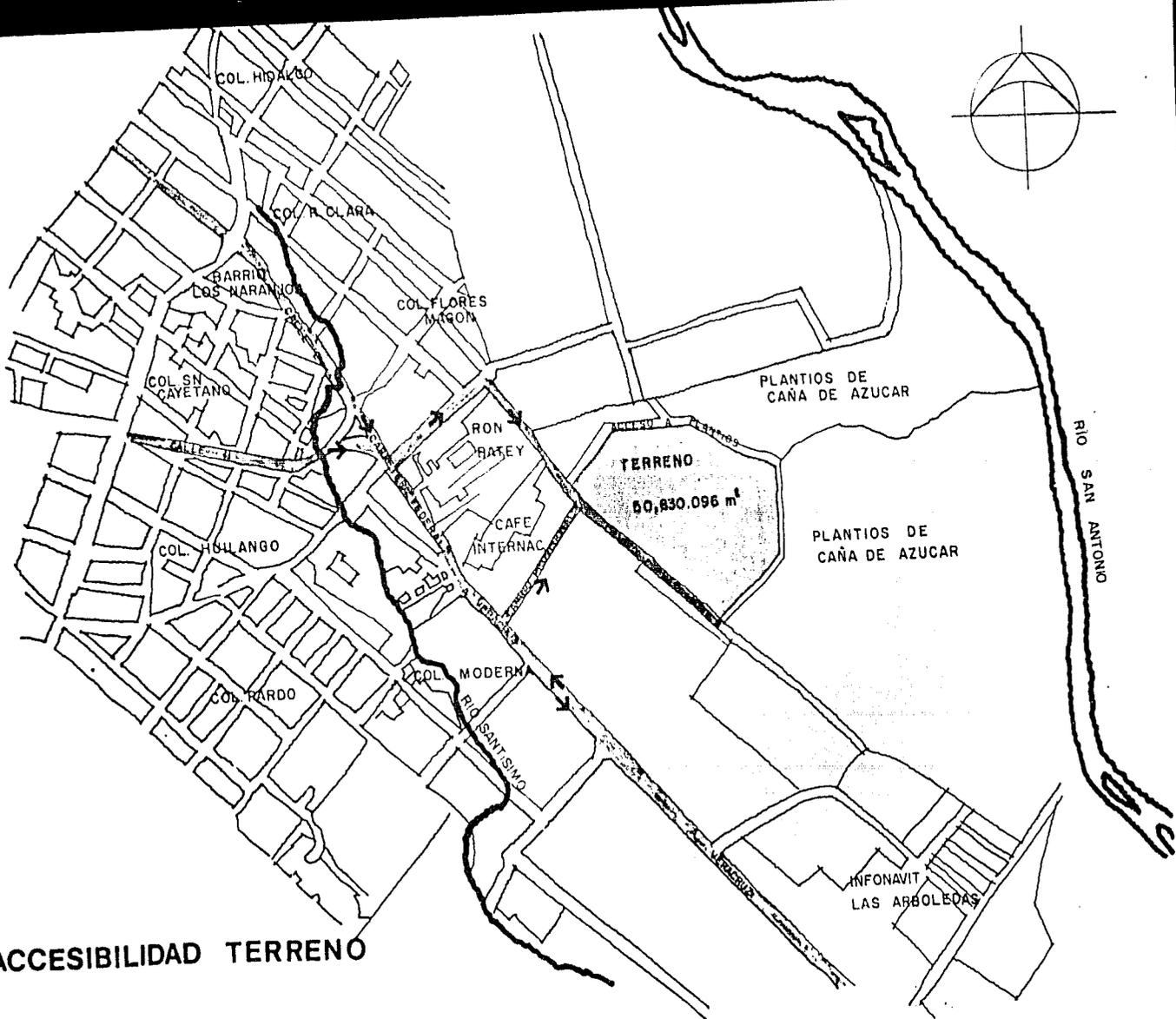
· ZONA COMERCIAL	180 M2.	1A. ETAPA
· RESTAURANT	900 M2.	AREA CUBIERTA
· SALA DE ESPERA	800 M2.	
· TAQUILLAS	468 M2.	
· AREA DE ANDENES	800 M2.	
· PLAZA DE ACCESO	200 M2	
· PATIO DE MANIOBRAS	<u>4 320</u> M2.	
TOTAL	<u>7 320</u> M2.	

CORDOBA

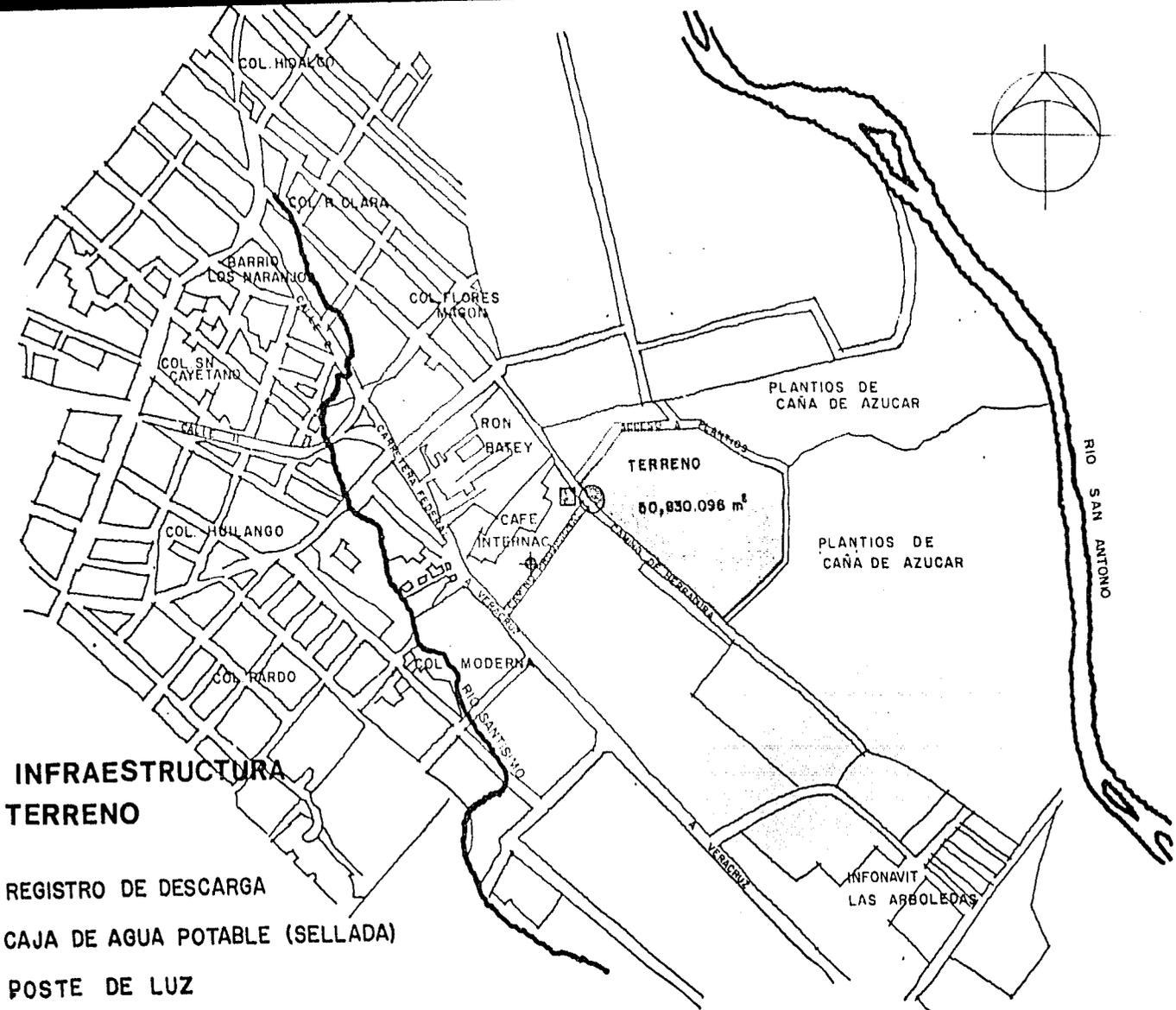


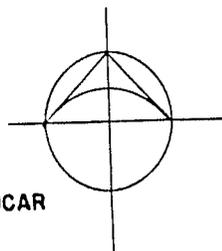
LOCALIZACION Y VIALIDAD

LOCALIZACION
TERRENO



ACCESIBILIDAD TERRENO





CAÑA DE AZUCAR

CAÑA DE AZUCAR

SUP TERRENO 50 836096 M²

CAFE INTERNACIONAL
ENVASADORA

CAMINO PROVISIONAL

BALDIO

CAMINO
DE HERRADURA.

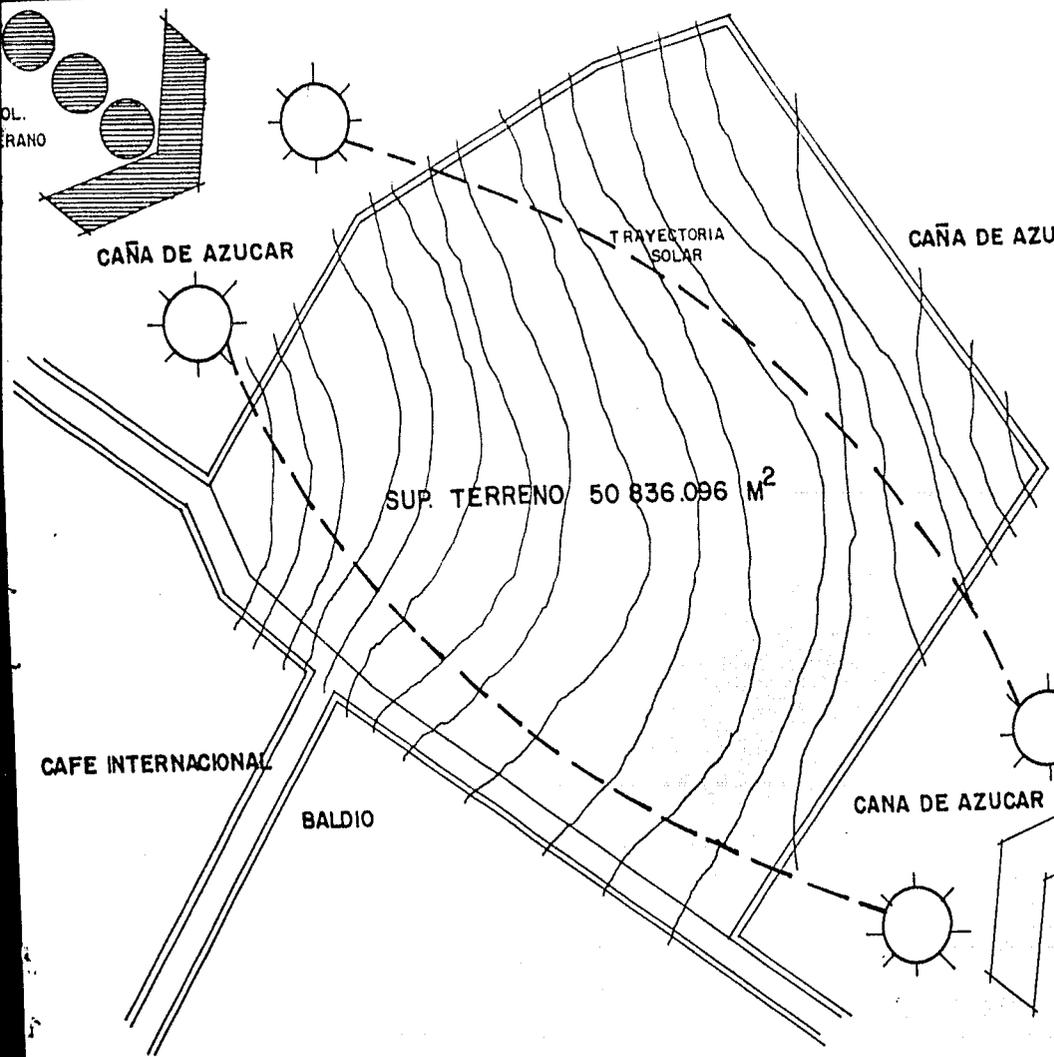
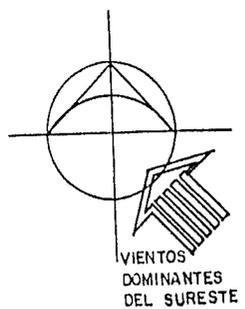
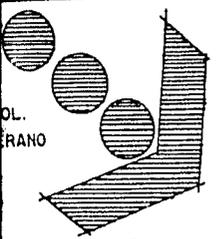
TOPOGRAFIA

TIPO DE SUELO: ACRISOL
SE CARACTERIZA POR SER
UNA ZONA DE TRANSICION
(ARENA, ARCILLA, LIMUS,
GRAVA) TIENE UNA ACUMU-
LACION DE ARCILLA EN EL
SUBSUELO, ES ACIDO Y PO-
BRE EN NUTRIENTES.

DE ZONAS TROPICALES
TEMPLADOS MUY LLUVIOSAS
EN CONDISIONES NATU-
RALES TIENE VEGETACION DE
SELVAS O BOSQUES, DE CO-
LORES ROJO O AMARILLO
CLAROS SUSCEPTIBLES A LA
EROSION.

SU F_T = 6 a 7 T/M²

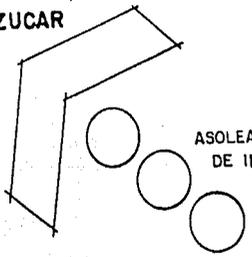
OL.
FRANO



MICROCLIMA: CALIDO-HUMEDO
POR ESTAR CERCA DE LA VERTIENTE DEL RIO SAN ANTONIO.

TEMPERATURA:
MIN: 8.03 ° C
MED: 17.98 ° C
MAX: 33.00 ° C

HUMEDAD RELATIVA MED:
83 %



MEDIO AMBIENTE

VIII. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA

SE HA TOMADO EN CUENTA QUE EL ESTADO DE VERACRUZ SE HA CONVERTIDO EN ENTIDAD RECEPTORA DE POBLACION POR ATRACCION DE DESARROLLO ECONOMICO QUE OFRECE Y QUE LAS POLITICAS NACIONALES DE REORDENAMIENTO TERRITORIAL LE HAN ASIGNADO UN PAPEL IMPORTANTE EN LA RECEPCION DEL VOLUMEN MIGRATORIO PROCEDENTE DE OTRAS ENTIDADES.

EN ESTE SENTIDO; LA ACEPTACION DE ESOS CONTINGENTES HUMANOS TIENE QUE CONTEMPLAR UNA PLANEACION ORDENADA QUE EVITE SERIOS PROBLEMAS SOCIODEMOGRAFICOS EN EL DESARROLLO DE LA ENTIDAD Y PROCESOS DE DEPAUPERIZACION INCONTROLABLE EN LOS CENTROS URBANOS.

POR ESAS RAZONES; EL PRIORITARIO EN EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 1983-1986 EL SECTOR DE APOYO A ASENTAMIENTOS HUMANOS Y DESARROLLO URBANO, DENTRO DEL CUAL SE CONTEMPLA PROVEER UN NIVEL ADECUADO DE BIENESTAR A LA POBLACION EN LOS ASPECTOS EDUCACION, SALUD, SERVICIOS DE AUTOTRANSPORTE, ABASTOS, RECREACION, VIVIENDA E INFRAESTRUCTURA.

DE ACUERDO CON ESTOS OBJETIVOS; LA INVERSION TOTAL PARA EL BIENESTAR SOCIAL EN EL ESTADO, EN EL PERIODO 1984-1986, SE DISTRIBUYE DE LA SIGUIENTE MANERA:

UN 50% PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO PARA LA VIALIDAD; UN 20% PARA LA CONSTRUCCION Y AMPLIACION DE REDES DE AGUA POTABLE; UN 6% OBRAS DE ALCANTARILLADO; 6.5% INSTALACIONES Y CENTROS CULTURALES; 4% VIVIENDA Y UN 7.5% PARA OTROS ASPECTOS QUE INCLUYEN ESPACIOS PUBLICOS, SANEAMIENTO AMBIENTAL, RECREACION, ETC.

EL MUNICIPIO DE CORDOBA, ES AUTOSUFICIENTE EN CUANTO A LA DOTACION DE EQUIPAMIENTO REGIONAL SE REFIERE.

LA POBLACION REQUIERE DE UNA TERMINAL DE AUTOBUSES MAS GRANDE, SE HICIERON UNA SERIE DE JUNTAS PARA VER SI EN REALIDAD ERA NECESARIA, SE LLEGO A LA CONCLUSION DE QUE SE NECESITA URGENTEMENTE LA CENTRAL DE AUTOBUSES. ES FACTIBLE QUE SE LLEVE A CABO ESTA CON LA AYUDA DE AUTOTRANSPORTISTAS, DEL MUNICIPIO Y DEL GOBIERNO DEL ESTADO. (2)

(2) VERACRUZ, GOBIERNO DEL EDO. DE PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO DE LA ZONA CONURBADA CORDOBA - ORIZABA, DIARIO OFICIAL, MEXICO, 1986.

IX. CONCEPTO ARQUITECTONICO

- CONCEPTUALIZACION -

NUESTRO CONCEPTO ARQUITECTONICO; ES EL DE CREAR Y ENFATIZAR UN ELEMENTO AL CUAL DOS O MAS EMPRESAS CONCURRAN A EL Y PRESTEN SUS SERVICIOS AL PUBLICO USUARIO. (CENTRAL DE AUTOBUSES). QUE SE FUNDA CON EL ESPACIO CIRCUNDANTE Y PROPONER DENTRO DE LA ESFERA DE LA REALIDAD EL ENCAUSAMIENTO A UN PROBLEMA CONCRETO.

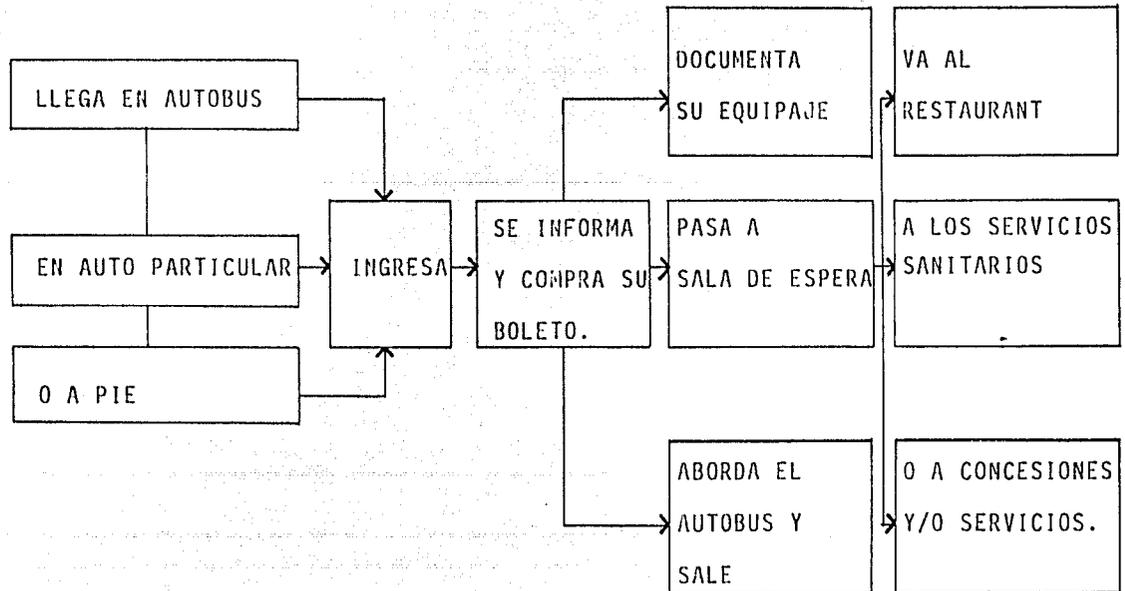
ESTO LO PRETENDEMOS LOGRAR CON UN EDIFICIO EN FORMA HORIZONTAL EN CUYO CENTRO HABRA UN ESPACIO DIRECTOR QUE NOS GUIARA A TODAS LAS DEMAS ZONAS, DICHO ESPACIO TENDRA UNA ALTURA CONSIDERABLE Y FORMA GEOMETRICA DIFERENTE AL RESTO DE LA CONSTRUCCION, PARA ASI DARLE TIPOLOGIA EXTERIOR.

EL CONJUNTO ESTARA INTEGRADO AL EXTERIOR CON PLAZAS DE DISTRIBUCION Y AREAS ABIERTAS, QUE NOS DIRIJAN A NUESTRO EDIFICIO.

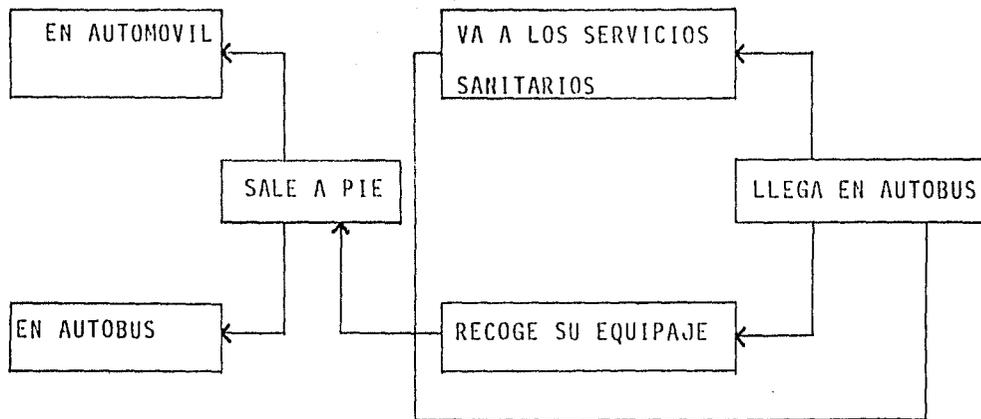
PROYECTO

MOVIMIENTO DEL PASAJERO

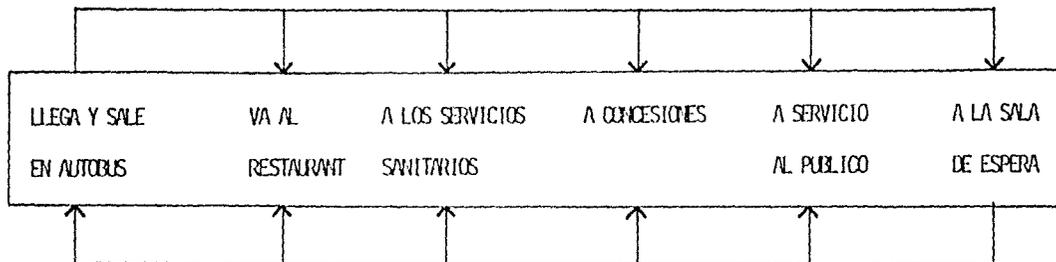
EL QUE SALE.



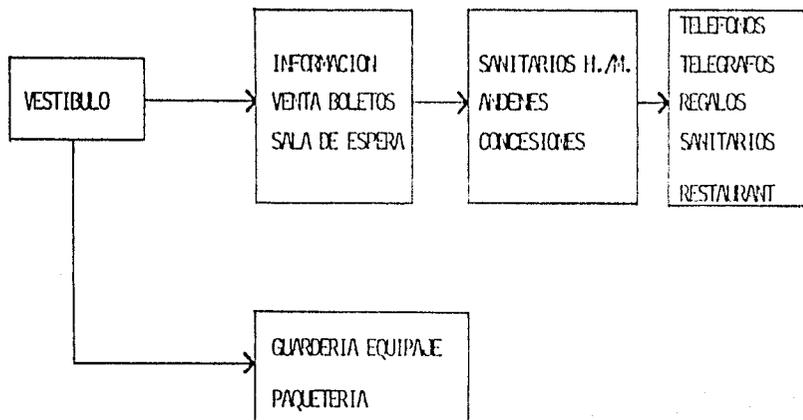
EL QUE LLEGA



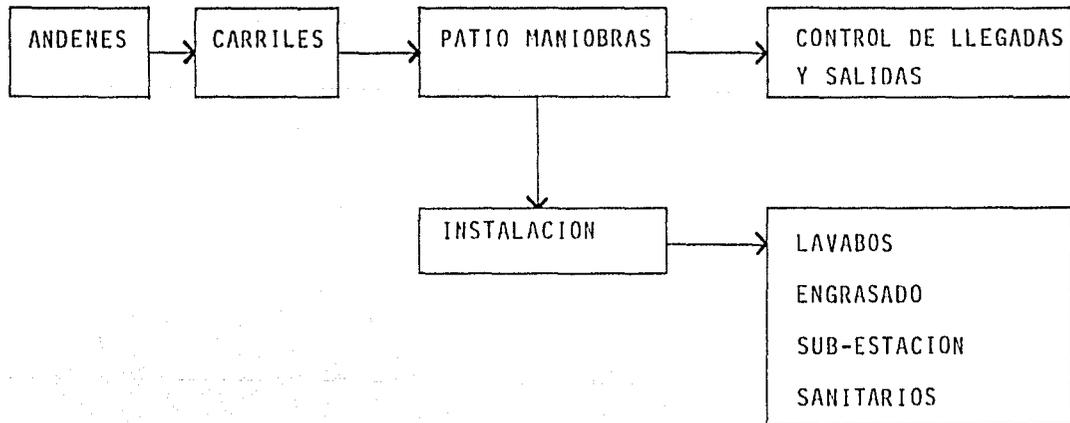
EL DE PASO



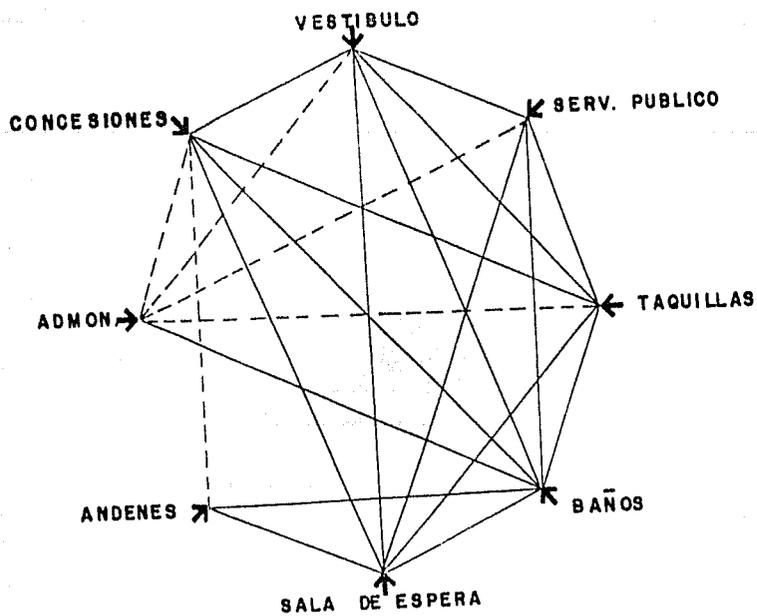
DEL QUE VIAJA



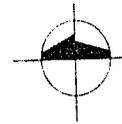
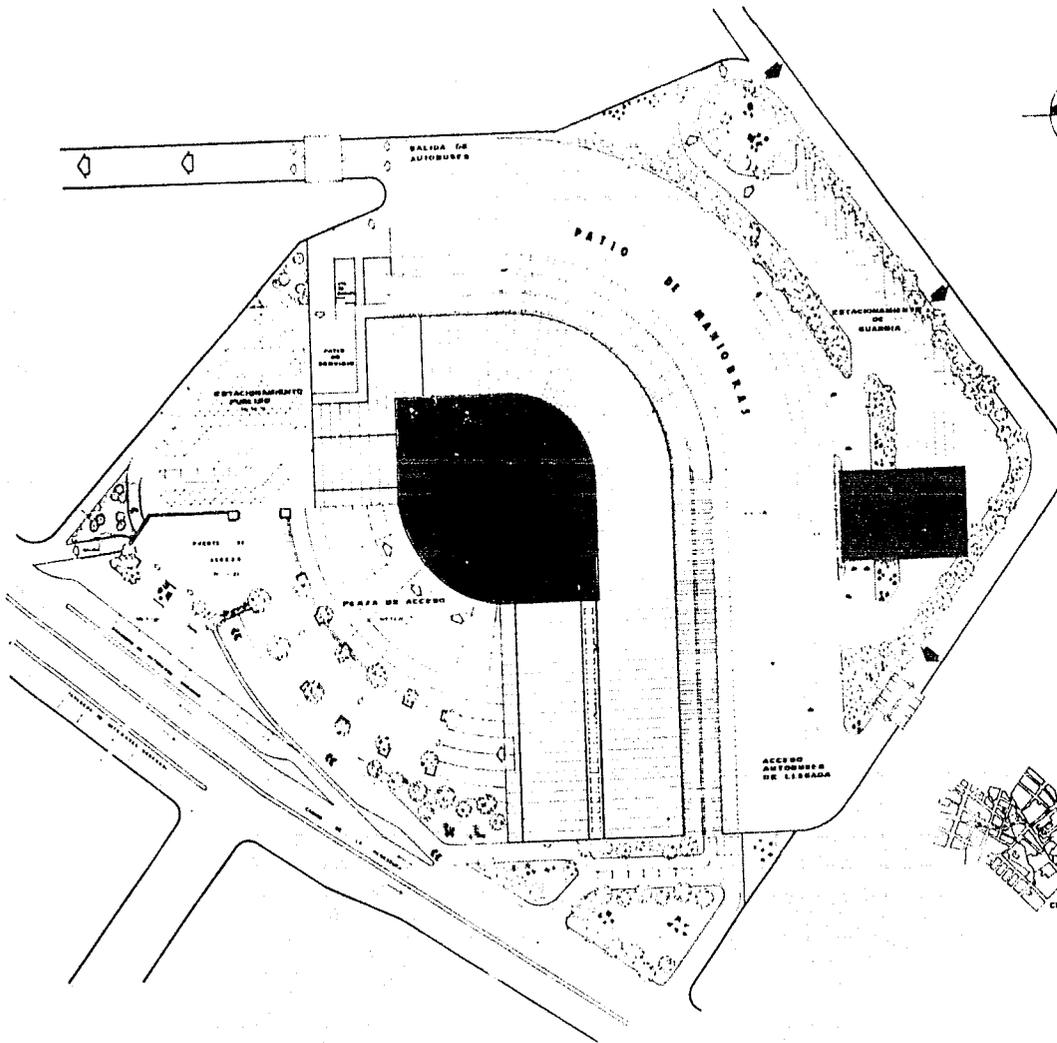
AUTOBUSES



MATRIZ DE INTERACCIONES



SIMBOLOGIA
— LINEA DIRECTA
- - - LINEA INDIRECTA

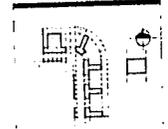


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

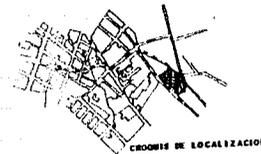
T E S I S
P R O F E S I O N A L

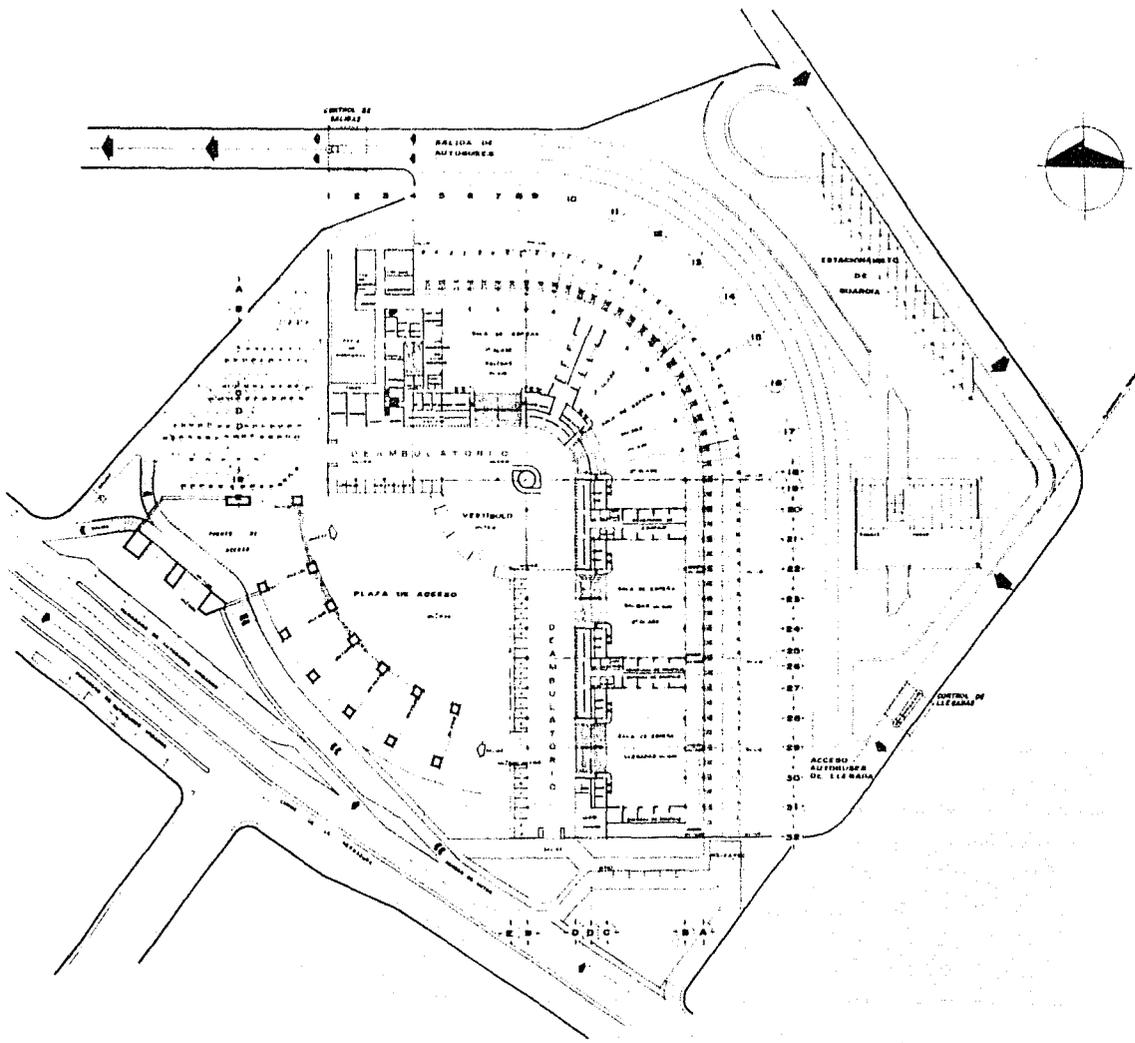
GARCIA GONZALEZ
VERENICE

ASESORADO
POR ENRIQUE SANCHEZ
Y MARCO CERVARTEZ
Y RAFAEL MARTINEZ



Nº 1



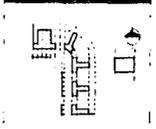


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

T E S I S
P R O F E S I O N A L

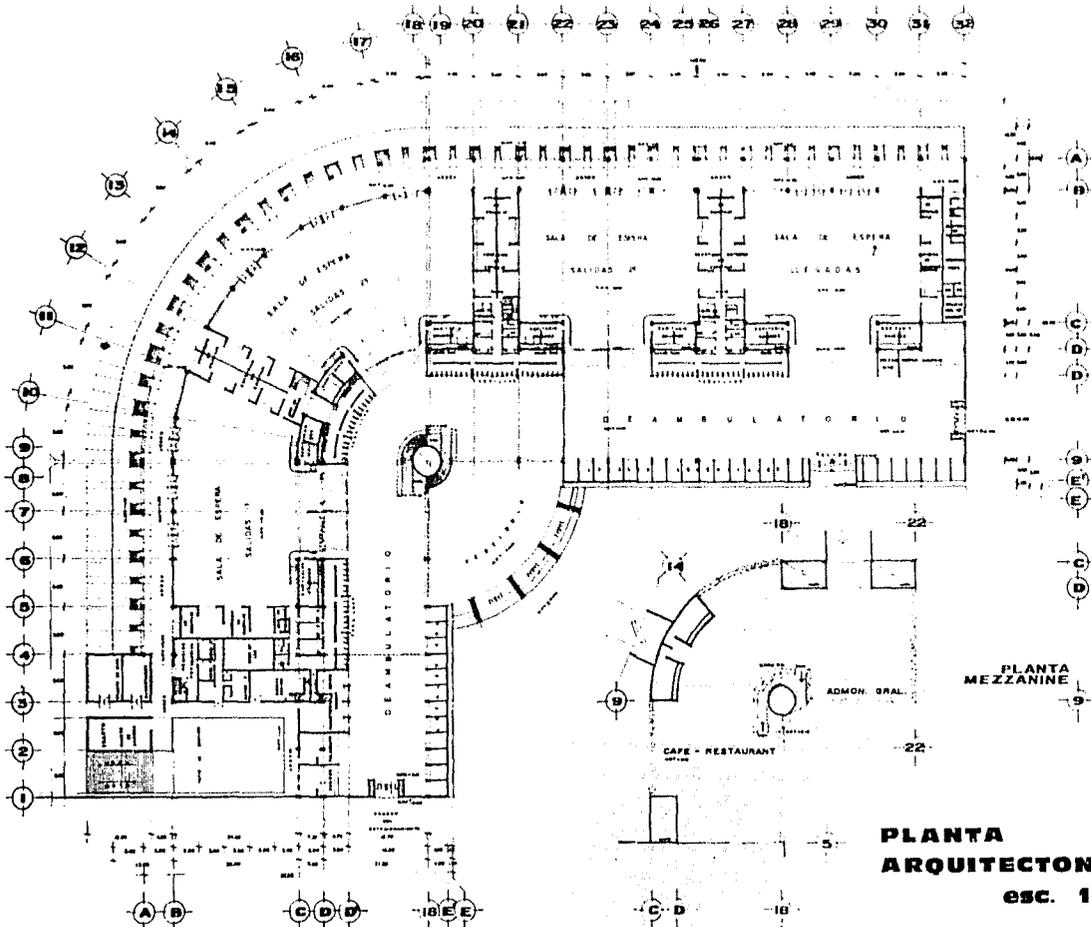
GARCIA GONZALEZ
VERENICE

A D E L O R O S
AND ENRIQUE SANABRIA
AND MARCO CERVANTES
AND RAFAEL MARTINEZ



Nº 2





**PLANTA
ARQUITECTONICA**
ESC. 1:250

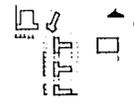


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

T E S I S
P R O F E S I O N A L

GARCIA BONZALEZ
VERONICA

ASESORES
DR. ENRIQUE SANABRIA
DR. MARCO CERVANTES
DR. RAFAEL MARTINEZ



Nº 3



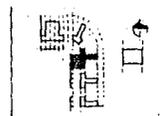


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

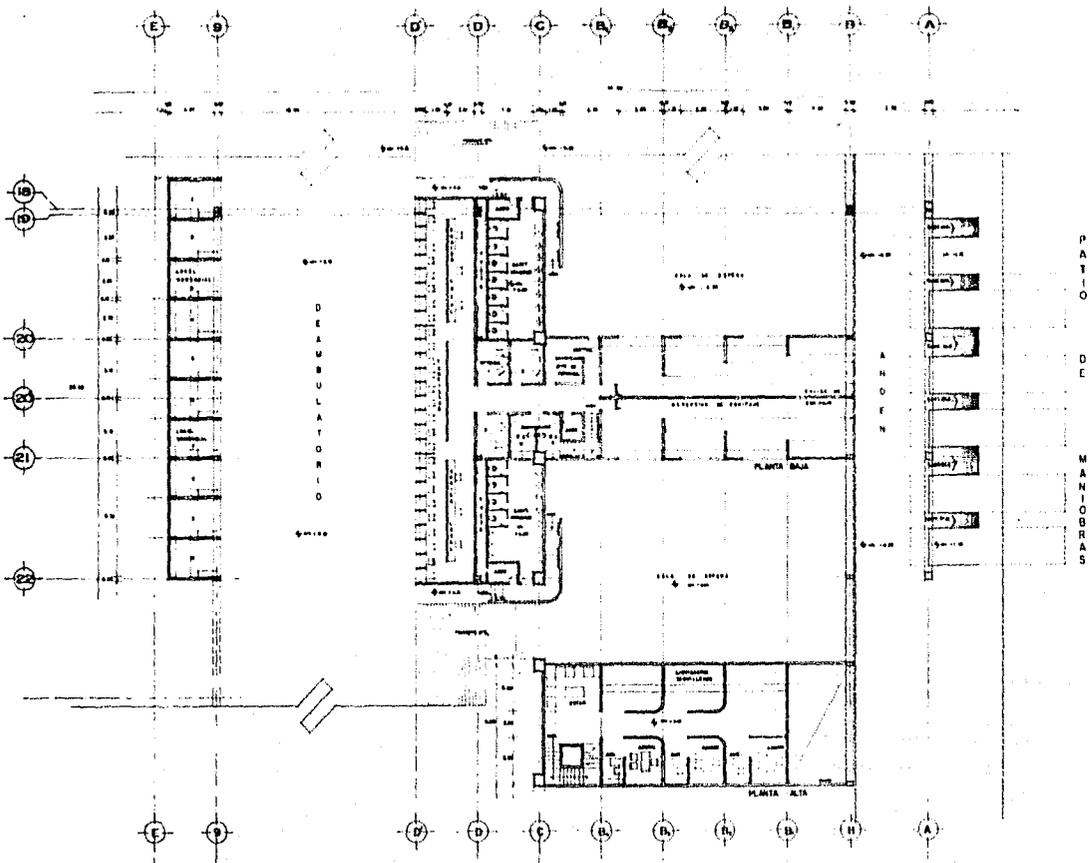
T E S I S
P R O F E S I O N A L

GARCIA GONZALEZ
VERENIDE

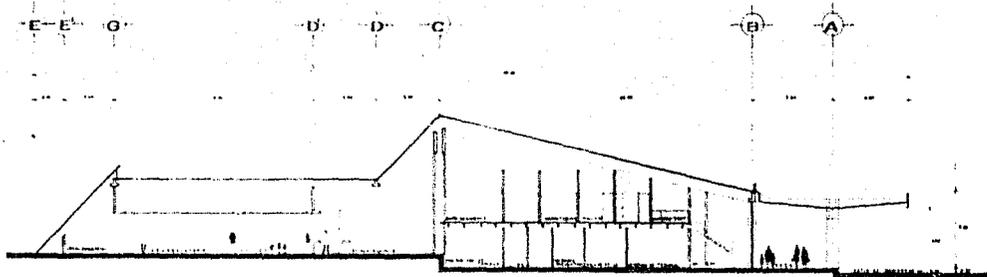
ASESORES
ARG ENRIQUE SANABRIA
ARG MARCOS CERVANTES
ARG RAFAEL MARTINEZ



Nº 7



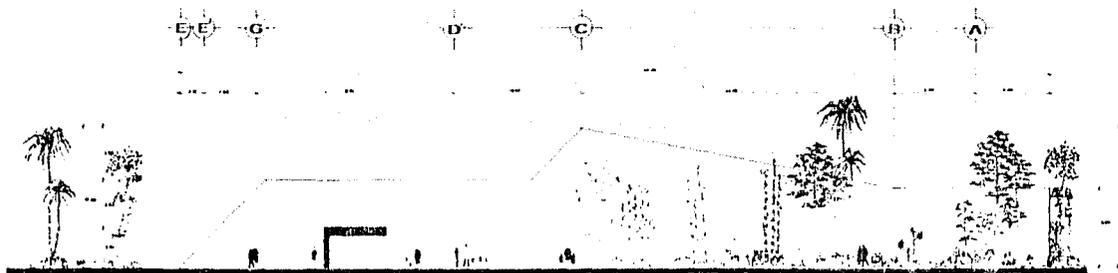
PLANTA TAQUILLAS



CORTE

A - A'

EN 1:100



FACHADA LATERAL

EN 1:100

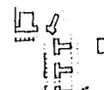


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

T E S I S
PROFESIONAL

GARCIA GONZALEZ
VERENICE

ASESORES
ARG ENRIQUE SANDERIA
ARG MARCOS OSWALDO
ARG RAFAEL MARTINEZ



Nº 4



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

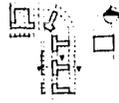


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

T E S I S
P R O F E S I O N A L

GARCIA GONZALEZ
VERENICE

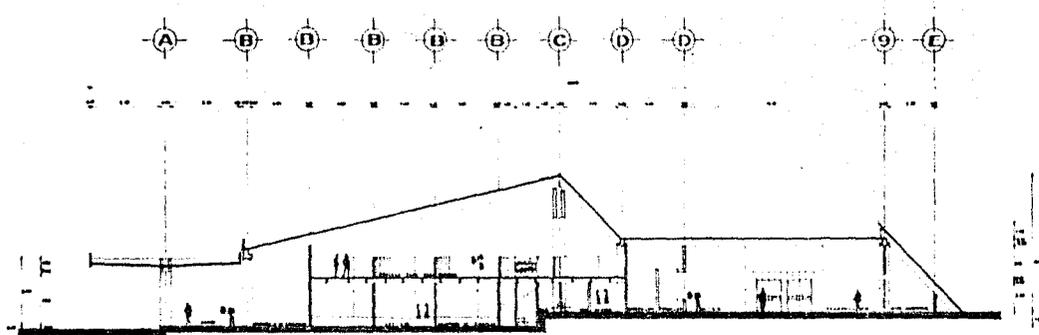
ASESORES
DR. ENRIQUE SANABRIA
DR. MARCOS CERVANTES
DR. RAFAEL MARTINEZ



Nº 5



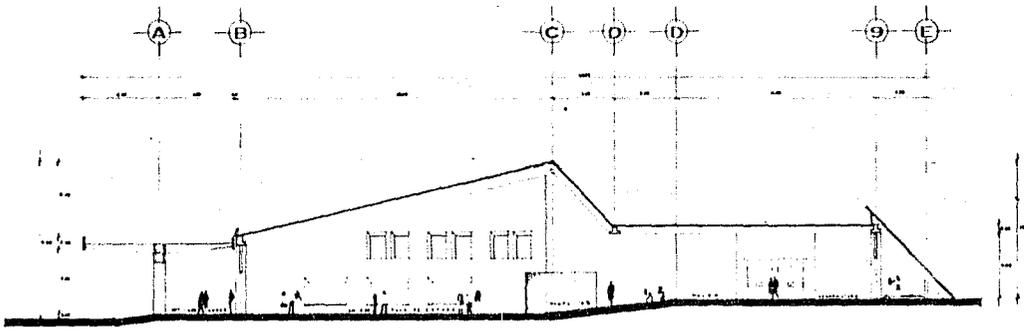
FACULTAD DE
ARQUITECTURA



CORTE

B - B'

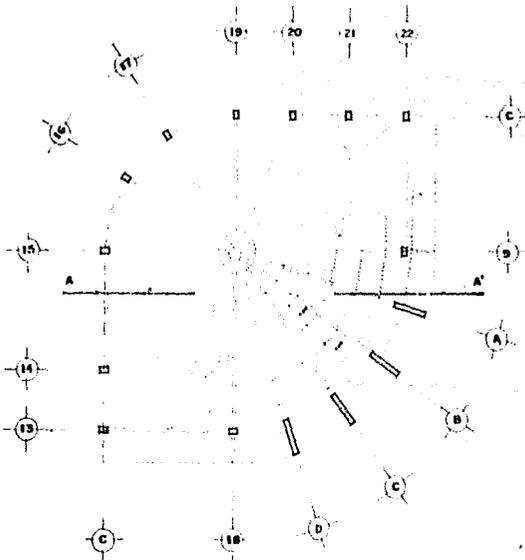
ESC. 1:100



FACHADA

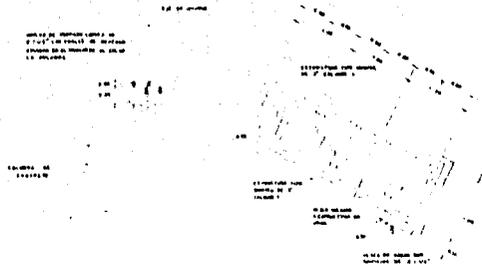
INTERIOR

ESC. 1:100



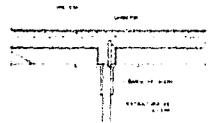
PLANTA CUBIERTA MEZZANINE

ESC 1/70

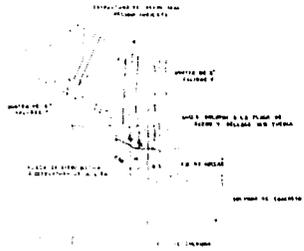


DETALLE DE ANCLAS PARA RECIBIR PLACA DE ACERO

DETALLE DE PLACA DE ACERO Y ESTRUCTURA TIPO PARA FIJAR A COLUMNA

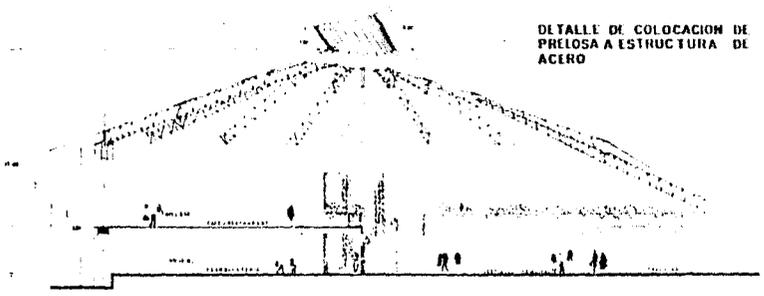


DETALLE DE COLOCACION DE PRELOSA A ESTRUCTURA DE ACERO



DETALLE DE COLOCACION DE ESTRUCTURA METALICA A COLUMNA

ESC 1/20



CORTE

A - A'

ESC 1/100

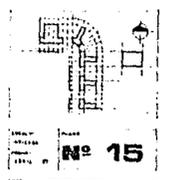


CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS EN CORDOBA VER.

T E S I S
P R O F E S I O N A L

GARCIA GONZALEZ
VERONICA

ASESORES
ARG ENRIQUE SANABRIA
ARG MARCOS CERVANTES
ARG RAFAEL MARTINEZ



Nº 15



FACULTAD DE ARQUITECTURA

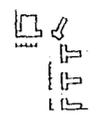


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

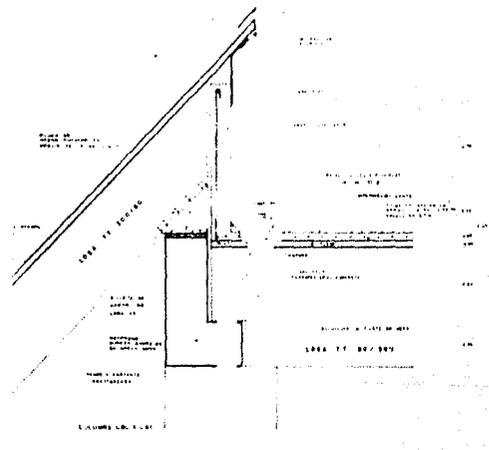
T E S I S
P R O F E S I O N A L

GARCIA GONZALEZ
VERONICA

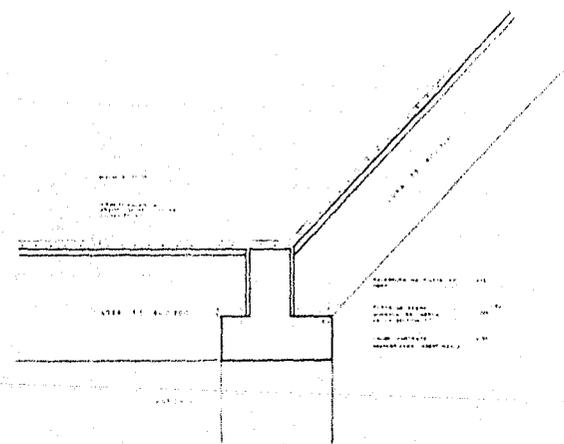
ASESORES
DR. ENRIQUE SANABRIA
DR. MARCOS CEVANTES
DR. RAFAEL MARTINEZ



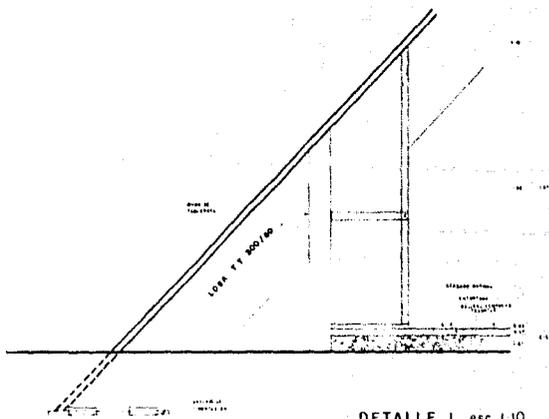
Nº 13



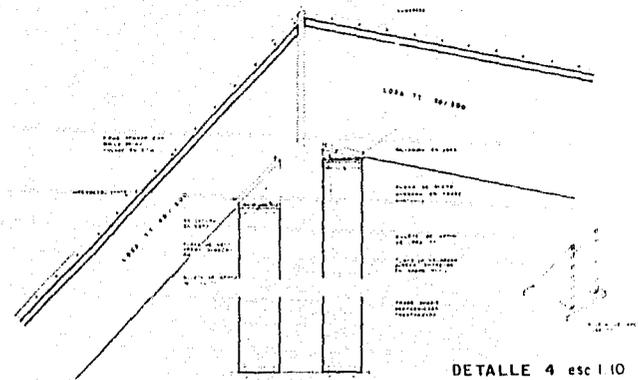
DETALLE 2 esc 1:10



DETALLE 3 esc 1:10



DETALLE 1 esc 1:10



DETALLE 4 esc 1:10

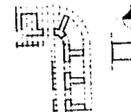


**CENTRAL
DE
AUTOBUSES
FORANEOS
EN
CORDOBA
VER.**

T E S I S
P R O F E S I O N A L

GARCIA GONZALEZ
VERENICE

A S E S O R E S
ARG ENRIQUE SANABRIA
ARG MANUEL CERVANTES
ARG RAFAEL MARTINEZ



Nº



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



PERSPECTIVA

. XI. MEMORIA DE INSTALACIONES

XI.a. INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

- INSTALACION SANITARIA -

LAS TUBERIAS DE DESAGUE DE LOS MUEBLES SANITARIOS SERAN DE P.V.C. CON DIAMETROS DE 19 Y DE 50 mm., TODA LA TUBERIA EMPLEADA SERA DE P.V.C. A EXCEPCION DE LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL, LAS CUALES SERAN DE FIERRO FUNDIDO Y CON DIAMETRO DE 100 MM. LAS UNIONES DE FOFO CON P.V.C. EN EL CASO QUE LAS HUBIERA SE REALIZARAN CON ADAPTADOR ESPECIAL.

SE CAPTARAN LAS AGUAS PLUVIALES EN EL EXTERIOR CON REJILLAS IRVING Y CON RAMALES DE TUBO ASBESTO-CEMENTO DE DIAMETROS 100 M.M., 150 M.M., 200 M.M., Y 250 M.M. CON UNA PENDIENTE MAXIMA DEL 2%, TODA LA RED ESTARA PREVISTA DE REGISTROS DE TABIQUE ROJO RECOCIDO, COLOCADOS A UNA DISTANCIA NO MAYOR DE 8 METROS. LOS REGISTROS INTERIORES SERAN DE DOBLE TAPA CON EL FIN DE EVITAR MALOS OLORES.

- INSTALACION HIDRAULICA -

LA TOMA DE AGUA SERA POR LA CALLE DE LA HERRADURA Y LLEGARA DIRECTAMENTE A LA CISTERNA. ESTA TENDRA CAPACIDAD PARA ABASTECER AL EDIFICIO Y TENDRA RESERVA PARA CASO DE INCENDIO. DE LA CISTERNA SE BOMBEEARA A LOS MUEBLES CON RAMALES DE DIAMETROS, 13 M M, 19 M M, 25 M,M, Y 51 M.M., LA TUBERIA Y CONEXIONES SERAN DE COBRE RIGIDO TIPO "M" Y SE UNIRAN CON SOLDADURA DE ESTAÑO DEL NUMERO 50 EN AGUA FRIA Y DEL NUMERO 95 EN AGUA CALIENTE.

PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS HABRA UNA RED DE GABINETES METALICOS DE 85X88X21 CMS, DE LAMINA DEL NUMERO 20, CON PUERTAS DE CRISTAL CORREDIZO PARA ALOJAR UNA MANGUERA DE 38 M.M., Y 30 MTS., DE LARGO, DOTADA DE UN CHIFLON DE CHORRO SOLIDO.

TAMBIEN HABRA EN TODO EL EDIFICIO EXTINGUIDORES DE POLVO QUIMICO TIPO "ABC" COLOCADOS A UNA ALTURA DE 1.50 MTS.

HABRA EN LA PLAZA DE ACCESO UNA TOMA SIAMESA DE LATON CROMADO. TODA LA RED CONTRA INCENDIO ESTARA ALIMENTADA POR BOMBAS DE LA CISTERNA GENERAL.

- INSTALACION ELECTRICA -

EL ALUMBRADO ESTARA DADO EN GENERAL POR LUMINARIAS DE EMPOTRAR DE 2x38 W/127 V. Y DE 2x74 W/127 V.

PARA SELECCIONAR EL TIPO DE UNIDAD DE ILUMINACION SE CONSIDERO, EFICIENCIA LUMINOSA, HORAS DIARIAS DE USO, COSTO DE LA UNIDAD, COSTO DE MANTENIMIENTO Y CONSUMO DE ENERGIA.

CONTARA CON UN EQUIPO DE EMERGENCIA DE 200 KW. PARA CUANDO SE REQUIERA Y FALLE LA ENERGIA ELECTRICA. HABRA UNA SUBESTACION LA CUAL ESTARA LOCALIZADA EN EL CUARTO DE MAQUINAS.

SE CONTARA CON UN INTERRUPTOR GENERAL Y CON TABLEROS DE CONTROL PARA CADA ZONA ESTOS SERAN DE LA MARCA "SQUARE D"

XI.c. CRITERIO ESTRUCTURAL.

EL SISTEMA ESTRUCTURAL A UTILIZAR ES DE ELEMENTOS PREFABRICADOS COMO SON:

LOSAS DOBLE II; LOSAS T Y PRELOSAS. EN LAS ZONAS QUE LO REQUIERAN, COMBINANDO ESTE SISTEMA CON ELEMENTOS COLADOS EN SITIO COMO ES LA CIMENTACION Y COLUMNAS: Y TAMBIEN EL EMPLEO DE ESTRUCTURA "DE ACERO PARA CREAR ASI NUESTRA FORMA ARQUITECTONICA.

SE EMPLEO ESTE METODO DEBIDO A LA ECONOMIA QUE NOS BRINDABA TANTO EN CIMBRA COMO EN OBRA FALSA.

ESTAS ECONOMIAS SERAN TANTO MAS IMPORTANTES CUANTO MAYORES SEAN LOS CLAROS Y LAS ALTURAS, COMO SE PRESENTA EN ESTE CASO YA QUE SE TENIAN QUE SALVAR CLAROS DE 20 A 25 MTS. Y EL MANEJO DE ALTURAS CONSIDERABLES. (LOSAS DOBLE II. DEBIDO A SUS CARACTERISTICAS GEOMETRICAS LE PERMITEN SALVAR GRANDES CLAROS).

HAY QUE MENCIONAR LA ECONOMIA EN LA MANO DE OBRA YA QUE SON ELEMENTOS DE PRODUCCION EN SERIE, Y SOLO TIENEN QUE MONTARSE EN LA OBRA YA ESTANDO TODO LISTO PARA HACER EL ENSAMBLE DE LAS PIEZAS.

TAMBIEN ES IMPORTANTE LA RAPIDEZ DE EJECUCION YA QUE EL MONTAJE DE LOS ELEMENTOS; CUANDO SE DISPONE DE EQUIPO ADECUADO; PUEDE LLEGAR A SER CORTISIMO.

ADEMAS LA LIMPIEZA QUE CARACTERIZA A LA PREFABRICACION PERMITE QUE LOS TRABAJOS DE ALBAÑILERIA, CARPINTERIA, ACABADOS DE MUROS TECHOS Y PISOS, LAS INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE PLOMERIA PUEDAN INICIARSE ANTES QUE LAS OBRAS CONVENCIONALES.

YA QUE CORDOBA VER. NO CUENTA CON UNA PLANTA DE PREFABRICADOS. ESTAS PIEZAS SE TRANSPORTARAN DE PUEBLA, ORIZABA, (QUE ESTA A 15 MIN.) O DE VERACRUZ.

TODO EL MATERIAL QUE SE REQUIERA SERA DE LA ZONA.

XII. ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO Y COSTO

DADO QUE NUESTRO TEMA ES UNA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS, SE PRETENDE QUE SU FINANCIAMIENTO SE HAGA POR MEDIO DE LA CONSTRUCCION DE LOCALES RENTABLES COMO SON: COMERCIOS, RESTAURANTES, FUENTES DE SODA, TAQUILLAS, ANDENES Y QUE LA ZONA DE TALLERES PRESTE SERVICIO A OTRAS EMPRESAS.

DENTRO DEL FINANCIAMIENTO PARA LA CONSTRUCCION DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES SE CUENTA CON:

- LA APORTACION DE DINERO POR PARTE DE LOS AUTOTRANSPORTISTAS.

- EL MUNICIPIO LES OFRECE LA INFRAESTRUCTURA, PARA EL SERVICIO DE LA TERMINAL, OTRA ALTERNATIVA ES LA FIRMA DEL ESTADO COMO AVAL Y CONSEGUIR ASI UN PLAZO NO MENOR DE 5 AÑOS CON CUALQUIER INSTITUCION BANCARIA Y BAJO TASAS DE INTERES PREFERENCIAL

TAMBIEN CUENTAN CON UN FONDO DEL 5% DE LA VENTA DEL BOLETAJE POR PARTE DE LOS AUTOTRANSPORTISTAS DE MEXICO Y ADEMAS DENTRO DEL TERRENO ADQUIRIDO

SE CUENTA CON LAS INSTALACIONES DE LA EX-FABRICA "RON BATEY"; QUE SE PODRIAN VENDER Y ASI ADQUIRIR MAS FONDOS PARA LA CONSTRUCCION DE "LA TERMINAL CENTRAL DE AUTOBUSES".

- EN CUANTO AL COSTO SE ESTIMAN BAJOS, DADO QUE ESTA CENTRAL DE AUTOBUSES ES DE INTERES SOCIAL Y POR LO TANTO LAS ALTERNATIVAS DE COSTO SON:

QUE EL MATERIAL Y LA MANO DE OBRA SEAN DE LA REGION.