



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

**CENTRAL DE AUTOBUSES
CIUDAD DE TEHUACAN PUEBLA**

**- XOCHIQUETZAL GALLEGOS CARDONA
- JOSÉ ALEJANDRO YADO MENDOZA**

TERNA: ARQ. JOSÉ ÁVILA MENDEZ
ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNÁNDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

MAYO 2004



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

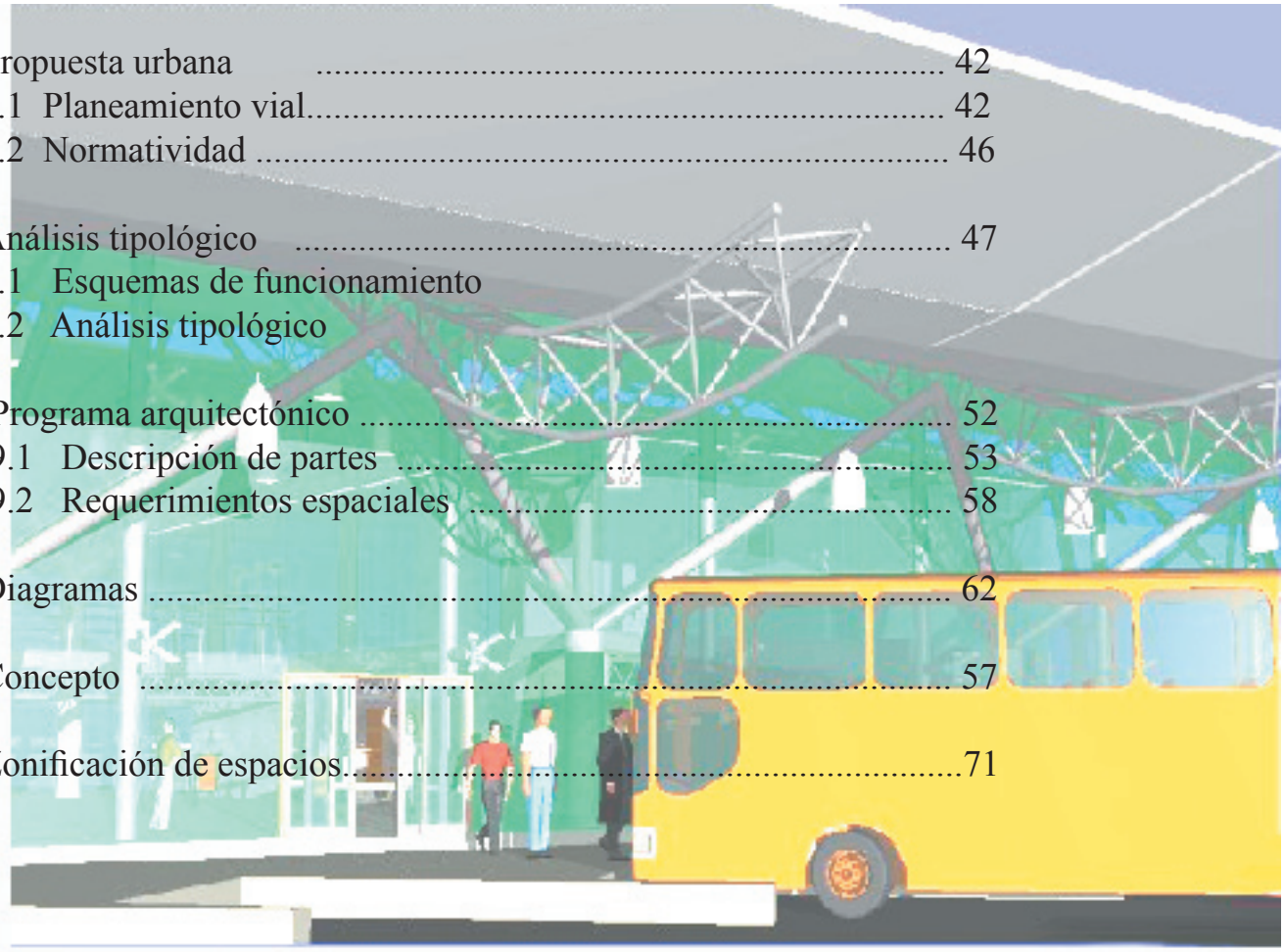
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

ÍNDICE

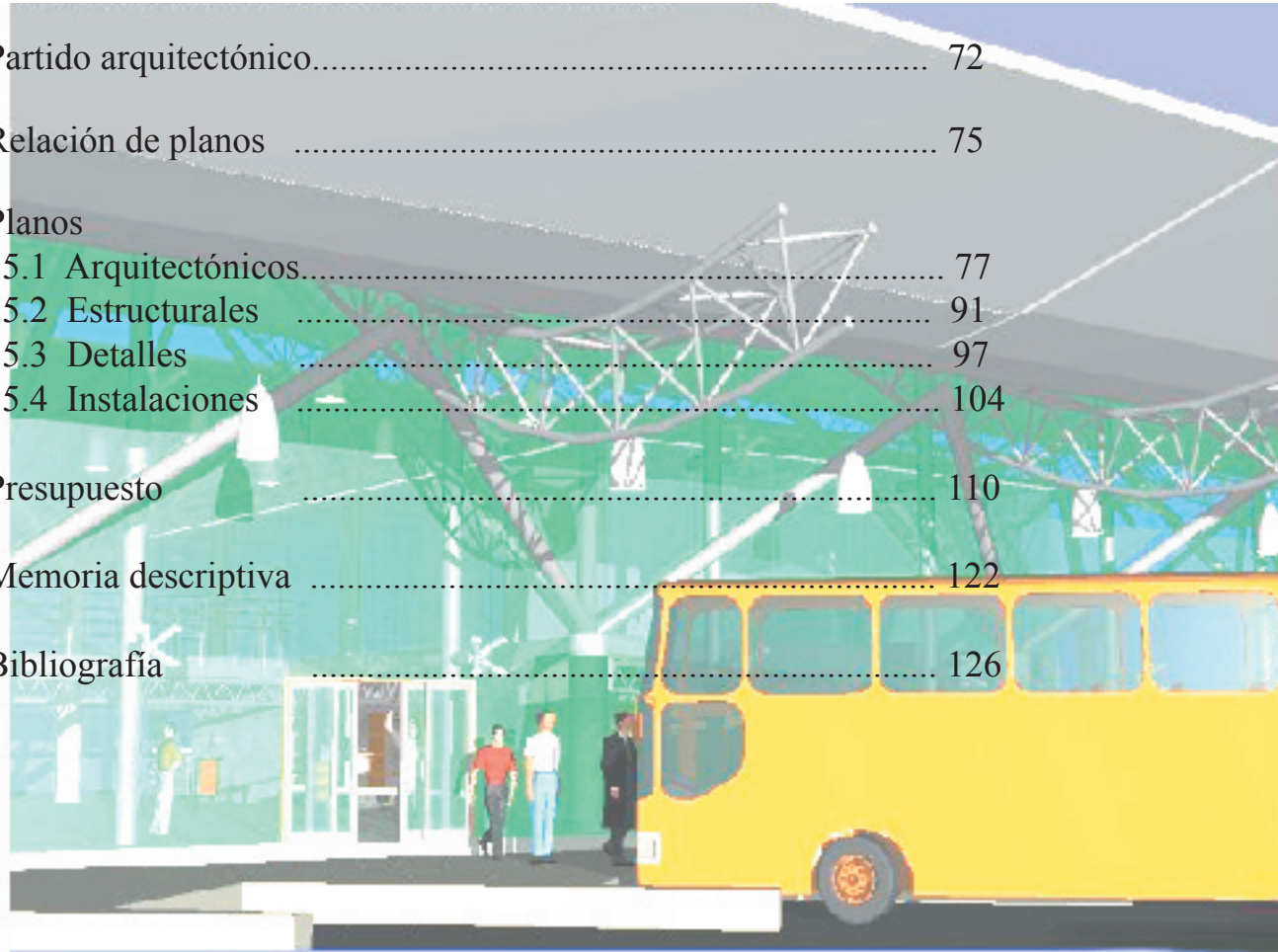
	Pág.
1. Introducción	5
2. Justificación del tema	6
3. Problemática	9
4. Marco Regional	15
5. Análisis del sitio	20
5.1 Medio natural	21
a) Clima	
b) Características geológicas	
c) Hidrología del valle de Tehuacan	
d) Sismicidad	
5.2 Medio artificial	27
a) Vialidad	
b) Estructura urbana	
6. Elección del Terreno	34
6.1 Análisis	34
6.2 Terreno elegido	40



7. Propuesta urbana	42
7.1 Planeamiento vial.....	42
7.2 Normatividad	46
8. Análisis tipológico	47
8.1 Esquemas de funcionamiento	
8.2 Análisis tipológico	
9. Programa arquitectónico	52
9.1 Descripción de partes	53
9.2 Requerimientos espaciales	58
10. Diagramas	62
11. Concepto	57
12. Zonificación de espacios.....	71



13. Partido arquitectónico.....	72
14. Relación de planos	75
15. Planos	
15.1 Arquitectónicos.....	77
15.2 Estructurales	91
15.3 Detalles	97
15.4 Instalaciones	104
16. Presupuesto	110
17. Memoria descriptiva	122
18. Bibliografía	126



INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN



Hito representativo del acceso principal a la ciudad de Tehuacan

Las autoridades de la Ciudad de Tehuacan, aprobaron el Plan Director Urbano para cubrir los rezagos en materia de equipamiento y servicios urbanos de esta ciudad, que espera ser receptora de un mayor crecimiento económico y social.

Las nuevas inversiones en la planta productiva y el crecimiento de la población origina un mayor movimiento vehicular, ocasionando conflictos viales en el área central de esta Ciudad.

Por tanto, nuestra propuesta es el establecimiento de una nueva Central de Autobuses fuera de la ciudad, en un área que permita conectarse con las principales autopistas de acceso a la ciudad.

Proporcionando la infraestructura necesaria a este lugar, para cubrir la demanda actual en materia de transporte suburbano.

El documento presenta una investigación basada en aspectos de tipo urbano, geográfico y social, que determinan el desarrollo de este proyecto.



JUSTIFICACIÓN



JUSTIFICACIÓN



Acceso a la terminal ADO, mostrando su constante flujo vehicular.



Acceso de la terminal AU, interfendido por el inadecuado paradero de los taxis.

Actualmente en la Ciudad de Tehuacan el transporte foráneo de pasajeros origina una demanda de infraestructura vial superior a la oferta existente.

En el lugar existen dos terminales de autobuses que no dan el servicio adecuado al usuario, están ubicadas en diferentes puntos de la ciudad y pertenecen a las líneas ADO (Autobuses de Oriente) y AU (Autobuses Unidos).

Por lo estrecho de las calles céntricas, los accesos y salidas de los autobuses son difíciles de maniobrar, obstruyendo el tránsito local.

Dentro de las terminales el espacio es insuficiente para realizar maniobras de abordaje y descenso de los pasajeros, así como, las maniobras de acomodo y desalojo de autobuses.

Se hace necesario proyectar una nueva Central de autobuses; con una localización conectada a las principales autopistas de acceso y acorde con lo propuesto en el Plan Director Urbano de la Ciudad de Tehuacan 2000.





- TERMINAL DE AUTOBUSES DE ORIENTE (ADO) - Ubicada en Av. Independencia Poniente y



- TERMINAL DE AUTOBUSES UNIDOS (AU) - ubicada en calle 7 sur y 3 oriente

Localización terminales en el centro de la ciudad de Tehuacan.
VER PLANO No. 15



PROBLEMÁTICA

PROBLEMÁTICA



Vestibulo de la terminal AU, mostrando el reducido espacio para la distribución de usuarios.



Vestibulo de la terminal ADO, donde se muestra la falta de espacio en la sala de espera y taquillas.

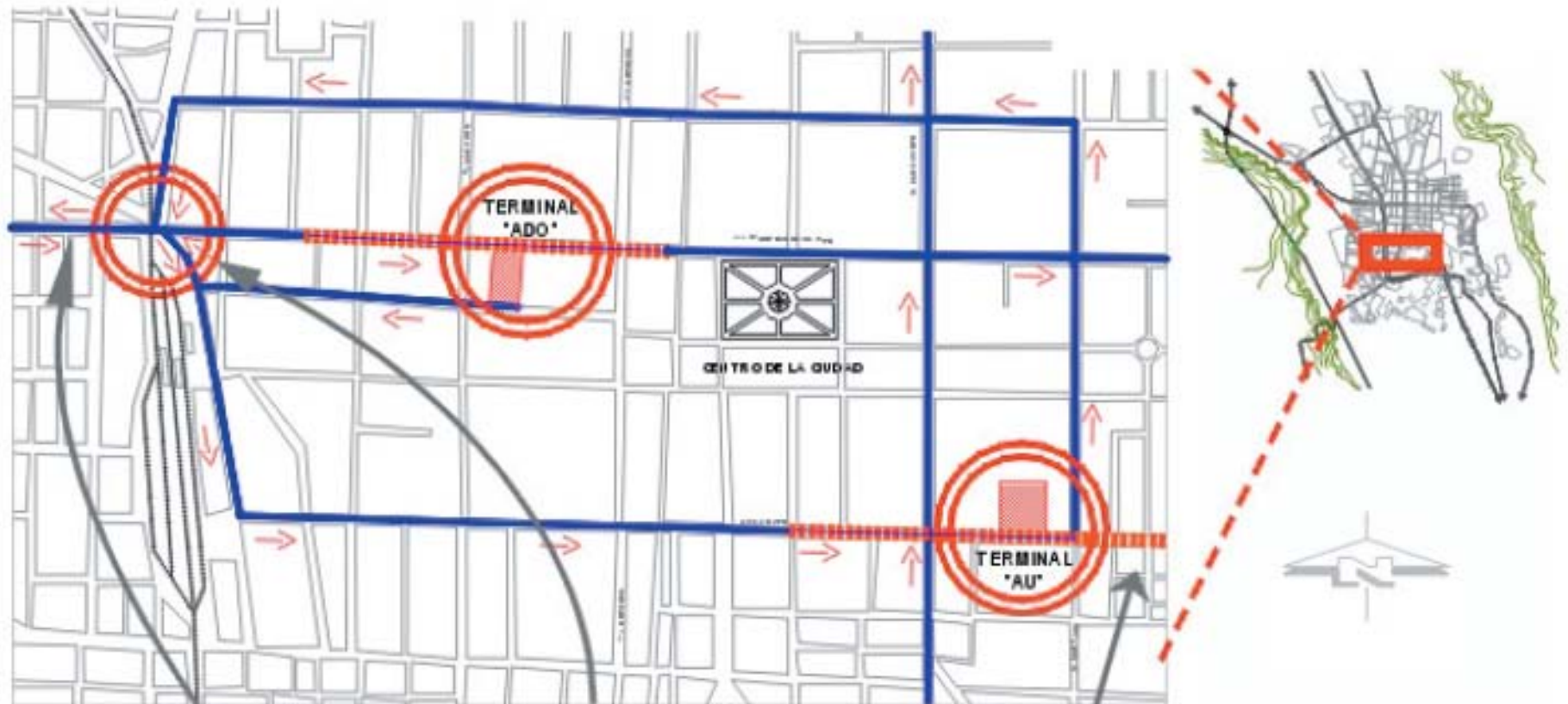
La localización de las terminales en el centro de la ciudad, traen como consecuencia los siguientes problemas:

- No cuentan con estacionamiento público y de transporte urbano, ocupando las vialidades de la zona dejando un solo carril en uso.
- Los accesos y salidas se ubican en calles pequeñas que son obstruidas por los autobuses al entrar, ocasionando que el tránsito se detenga.
- Carecen de plazas de acceso amplias y seguras, así como las señalizaciones para el usuario.
- Los espacios interiores son insuficientes y sus servicios mal distribuidos

El dimensionamiento y apariencia de las calles del centro de esta ciudad corresponde a la época colonial, lo cual indica que las proporciones pequeñas de estos espacios obliga a que exista un solo sentido de circulación por calle, además la carga vehicular que ya existe, no es conveniente para el tránsito de transporte de carga y pasajeros pues las maniobras que realizan afectan directamente el flujo vehicular.

ZONA DE CONFLICTO VIAL CENTRO DE LA CIUDAD

Los principales servicios de comunicación, ayuntamiento de la ciudad y comercio se encuentran concentrados en las calles del centro; por lo cual la afluencia peatonal incluyendo los servicios mencionados han sobrepasado la capacidad de esta zona para que se desarrollen en espacios de dimensiones adecuadas y sumado a esto la carga vial existente

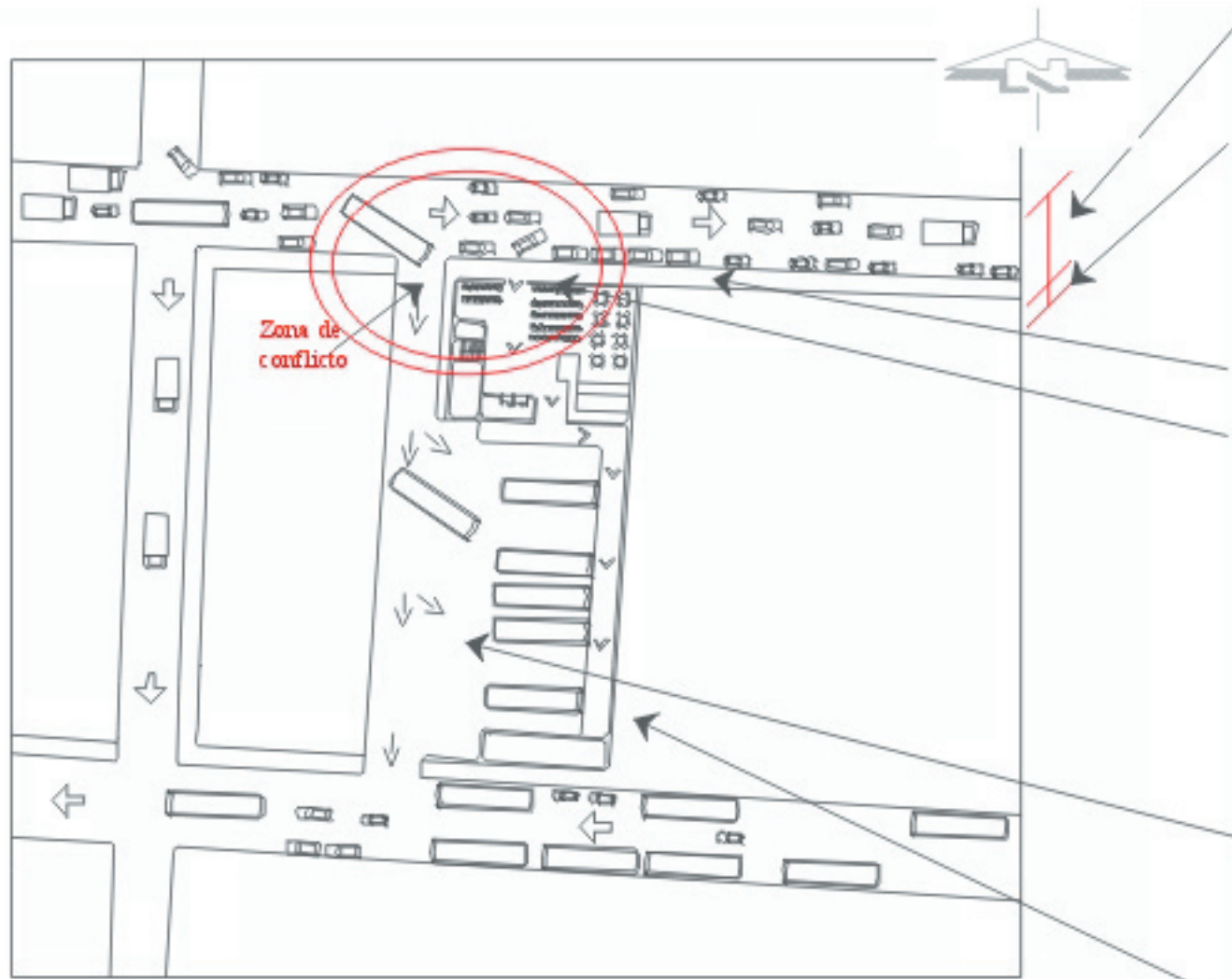


Principal vial de acceso al centro de la ciudad, la cual contiene el 50% de flujo vehicular que viaja a la ciudad de México y Puebla .

Este cruce por el cual circulan vehículos particulares, transporte de carga y pasajeros, origina un foco de conflicto vial .

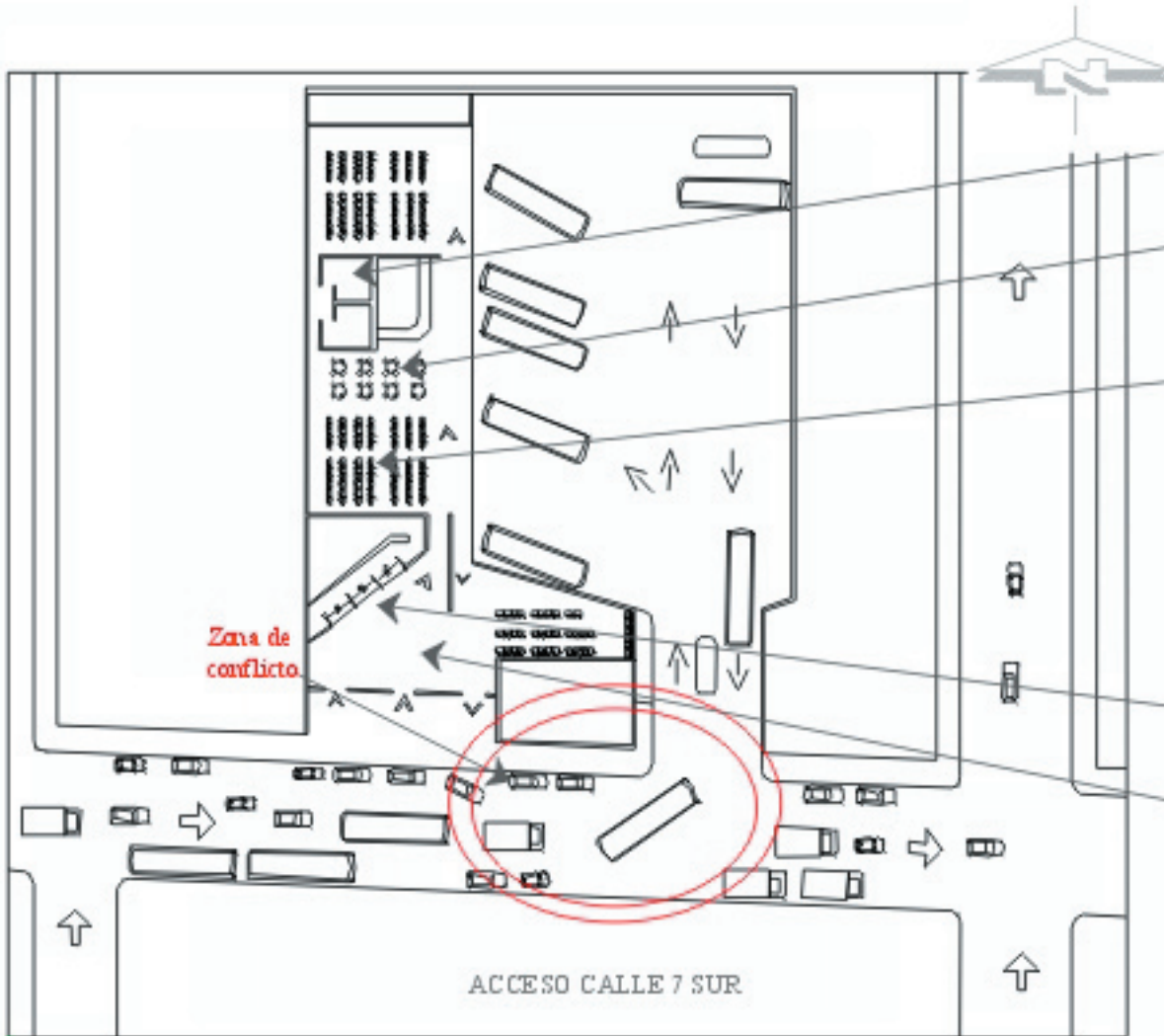
Tramo de tránsito vehicular que es afectado en el acceso y salida de cada terminal por maniobras realizadas por autobuses





CROQUIS TERMINAL ADO
ASPECTOS EXTRENOS

1. Las terminales se ubican inconvenientemente el centro de la ciudad;
2. El arroyo de la calles es muy angostas;
3. No existen señalamientos viales y peatonales;
4. Las banquetas son estrechas para el actual tránsito peatonal;
5. No existe el área para un sitio de taxi;
6. El acceso peatonal esta mal ubicado y es muy reducido;
7. El único acceso a las terminales se localizan sobre una calle muy transitada y no existe acceso de servicio;
8. El espacio en accesos y salidas es insuficiente para su radio de giro;
9. No cuentan con estacionamiento para usuarios ni personal administrativo;
10. El patio de maniobras es insuficiente;
11. La cantidad de cajones para los autobuses es insuficiente;
12. El espacio de ascenso y descenso del anden es insuficiente para el usuario;



1. El núcleo de sanitarios y de limpieza es insuficiente y en mal estado;
2. Las áreas de comensales y cafetería están mal ubicadas y no tiene buen aspecto;
3. Las salas de espera están mal ubicadas y su espacio es mínimo;
4. El área de guarda equipaje es pequeño y su posición dentro de la terminal interfiere con las demás áreas;
5. Las áreas de circulación están cruzadas;
6. No hay módulos de información.
7. Las taquillas son pocas, solo cuentan con 2 o 3 cada terminal;
8. El área del vestíbulo que conduce a las taquillas es muy reducido;

CROQUIS TERMINAL AU
ASPECTOS INTERNOS





TURISMO



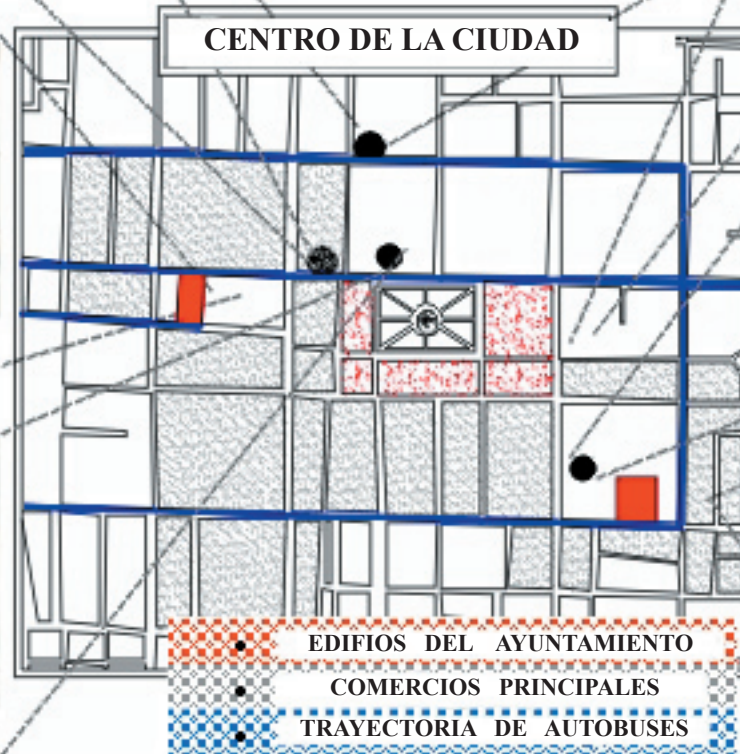
TURISMO



TURISMO



TERMINAL ADO



COMERCIO



COMERCIO



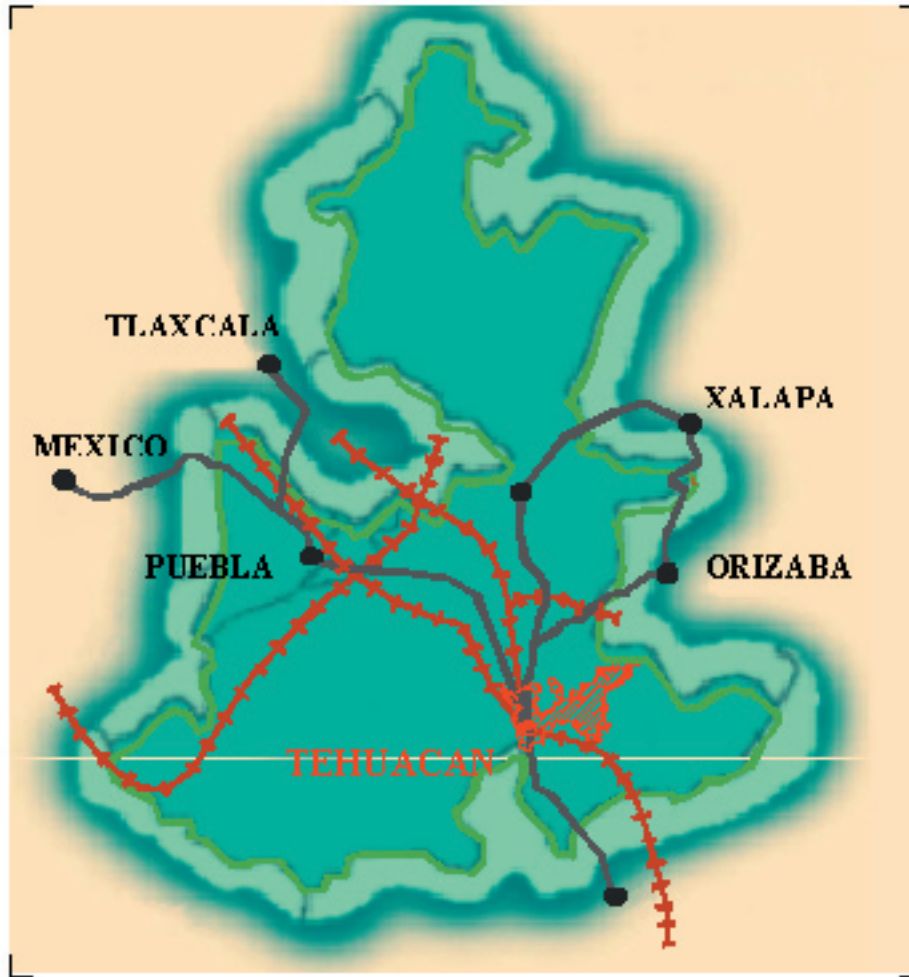
TERMINAL AU



MARCO REGIONAL



MARCO REGIONAL



Ubicación del valle de Tehuacan en el Estado de Puebla

Tehuacan se localiza en el Estado de Puebla, en la parte Sureste, tiene la forma aproximada de una bota orientada hacia la parte norte del Estado de Oaxaca.

El total de su superficie territorial, es de 7290 km² (ocupa el 3er. Lugar en el Estado por su extensión) representando el 21% de la del Estado. En su mayor parte, esta comprendido entre los paralelos 18° y 18° 45' de latitud norte y los meridianos 96° 50' y 97° 70' de longitud.

Este valle se halla limitado a los dos lados por montañas que forman parte del borde occidental de una ramificación central del gran sistema de montañas del país.





Montañas que delimitan y forman al valle de Tehuacan

El valle de Tehuacan esta limitado, al Oeste por una parte de aguas continentales, entre las vértices del golfo de México y el océano pacifico. Limita al sur con el Estado de Oaxaca, al Este con el Estado de Veracruz, al Norte y Oeste con otros distritos.

Esta área se encuentra bien comunicada por una red de vías terrestres en las que destacan la supercarretera de cuota Cuacnopalan -Oaxaca, las carreteras Puebla -Tehuacan, Tehuacan –Oaxaca, Tehuacan-Orizaba, entre otras.

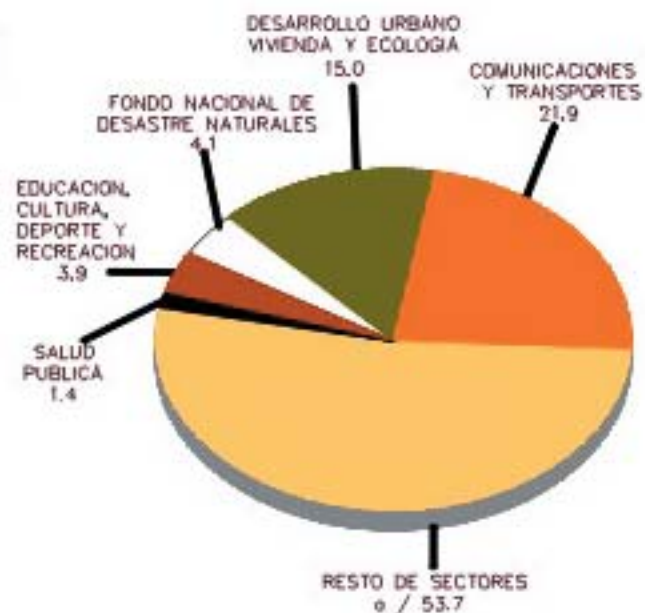
También cuenta con una vía férrea y un aeropuerto de corto alcance en la zona de Garci-Crespo.

Es la segunda en importancia poblacional y económica en el Estado de Puebla, Actualmente sus actividades económicas se basan en los sectores avícola, porcino y la industria del vestido.

Esta ciudad tiene gran importancia desde la época prehispánica, por las características de sus aguas curativas, a raíz del descubrimiento de varios manantiales; la explotación de ellos fomenta el interés turístico y establecimiento de empresas embotelladoras de las aguas de minerales

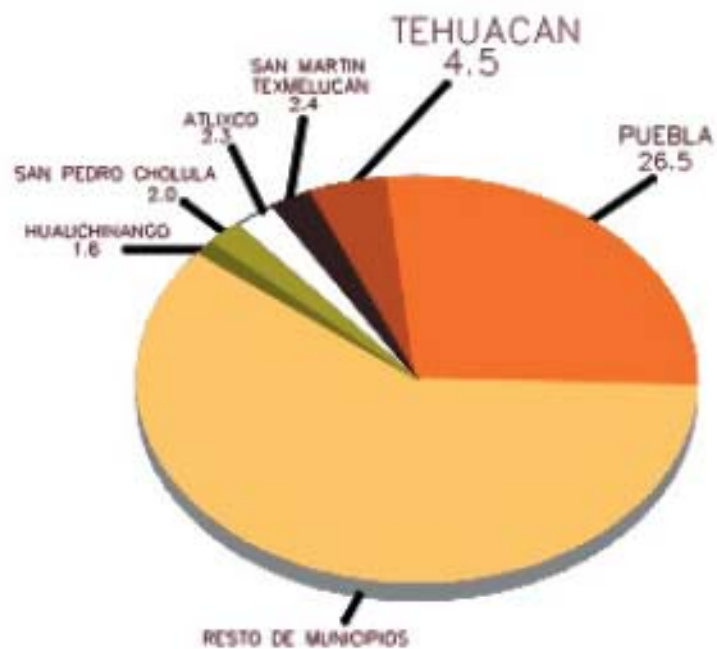


INVERSIÓN PÚBLICA
ESTATAL SEGÚN
PRINCIPALES
SECTORES (AÑO 2001)



PRODUCCION ESTATAL EN EL
SECTOR DE LA INDUSTRIA DE
LA CONSTRUCCION (AÑO 2001)





POBLACION TOTAL ESTATAL POR PRINCIPALES MUNICIPIOS (AÑO 2001)



LONGITUD DE LA RED CARRETERA ESTATAL, SEGUN TIPO DE CAMINO (AÑO 2001)

ANÁLISIS DEL SITIO



ANÁLISIS DEL SITIO

Medio Natural



Los tipos de vegetación existentes.

Clima

El clima del Valle de Tehuacan no ha cambiado en los último 6 o 7 mil años; va de árida a semiárida, debido a una gran sequedad producida por corrientes de aire en descenso.

Existe poca vegetación ocasionando la erosión que acarrea grandes masas de tierra; ocasionalmente los vientos fuertes del norte traen consigo algunas nubes que atraviesan la Sierra y descargan en el Valle de Tehuacan

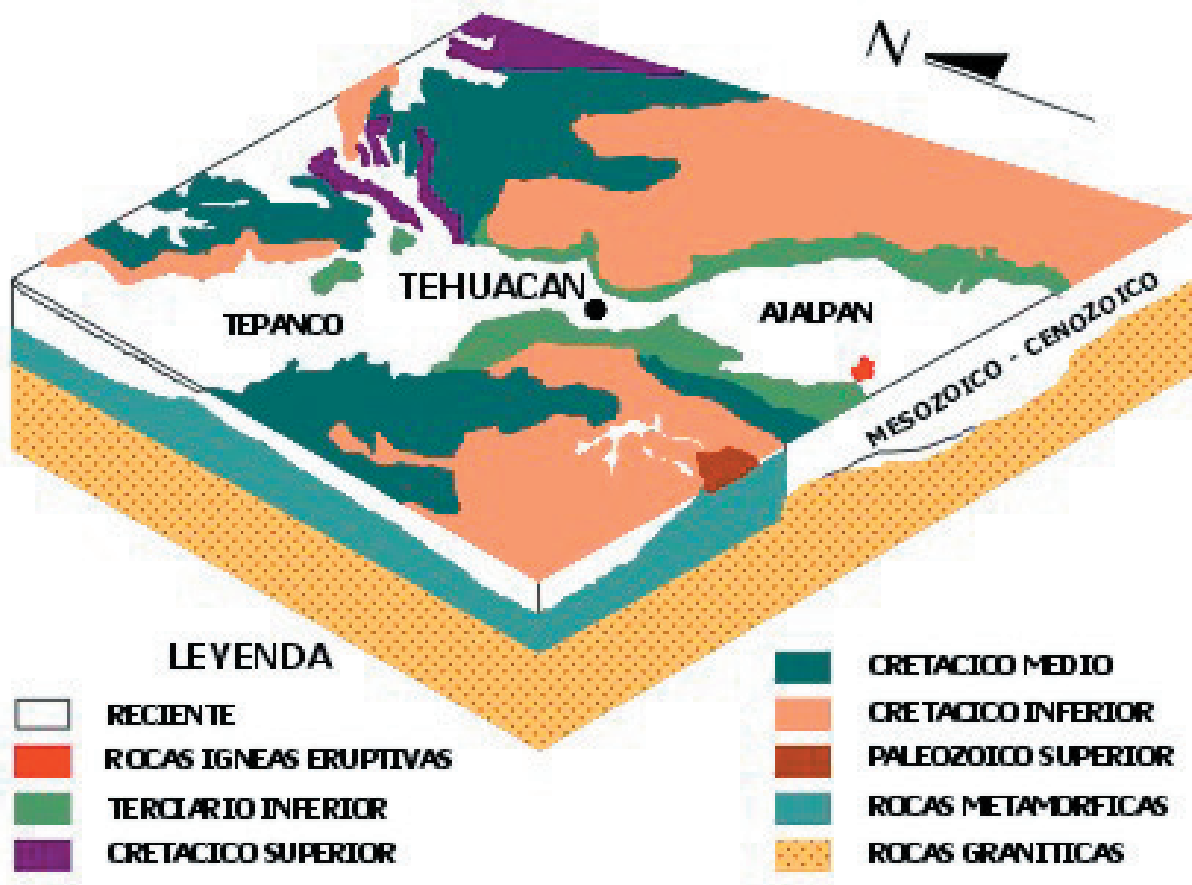
Lluvia:

- Altura máxima 17.7 mm
- N° Días de lluvia..... 79

Temperatura a la intemperie:

- Máxima absoluta 38° C
- Mínima absoluta 1.2° C
- Media absoluta 18° C
- Oscilación Máx. Diurna 15° C
- Oscilación Min. Diurna 7° C
- Oscilación Promedio..... 36.8° C





BLOQUE ESQUEMÁTICO GEOLÓGICO DEL VALLE DE TEHUACAN

Características Geológicas

De acuerdo con estudios realizados por la Universidad Tecnológica de Tehuacan, la región presenta contrastes geomorfológicos debido a la variedad litológica en el valle de Tehuacan.

La constitución arcillo-arenosa presenta poca resistencia a la erosión que da forma a un panorama con elevaciones moderadas y semiplanicies.

La composición principal del valle son depósitos pluviales que consisten de cantos rodados, gravas y arenas de origen calcáreo como producto de la erosión de las sierras.



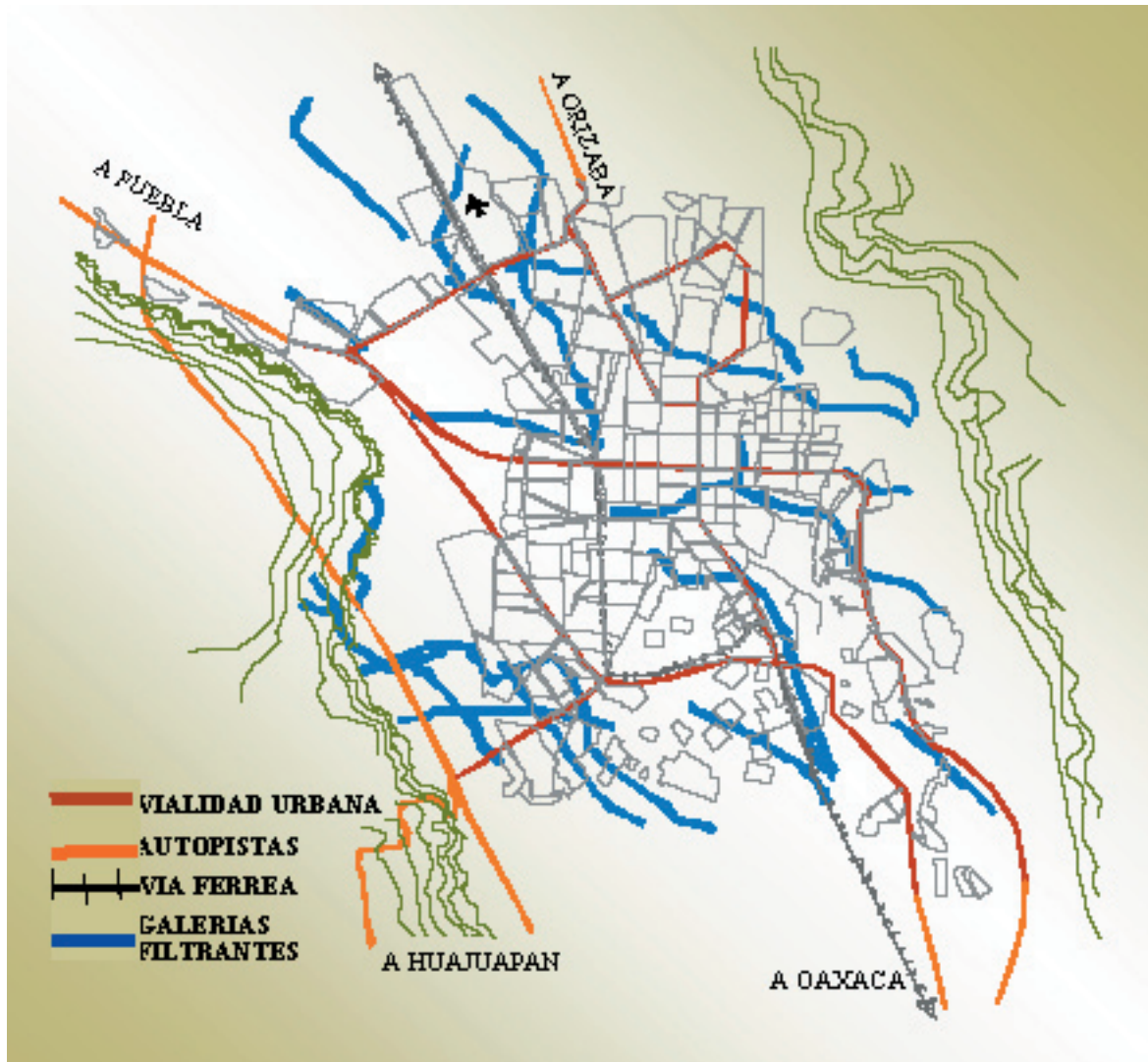
Formación rocosa que bordea el Valle de Tehuacan

La Ciudad de Tehuacan se encuentra sobre subsuelo formado por toba caliza de espesor irregular.

Las calizas se hayan cubiertas en algunos tramos, mezcladas por carbonato de cal, que procede en parte por la descalcificación de las rocas del subsuelo, y constituyen los suelos que bordean el valle.

La superficie cubierta por travertino se presenta en forma de franja con amplitud variable. El máximo de espesor es probablemente de 50m pero el espesor medio es aproximadamente de 2m a 2.5 m.

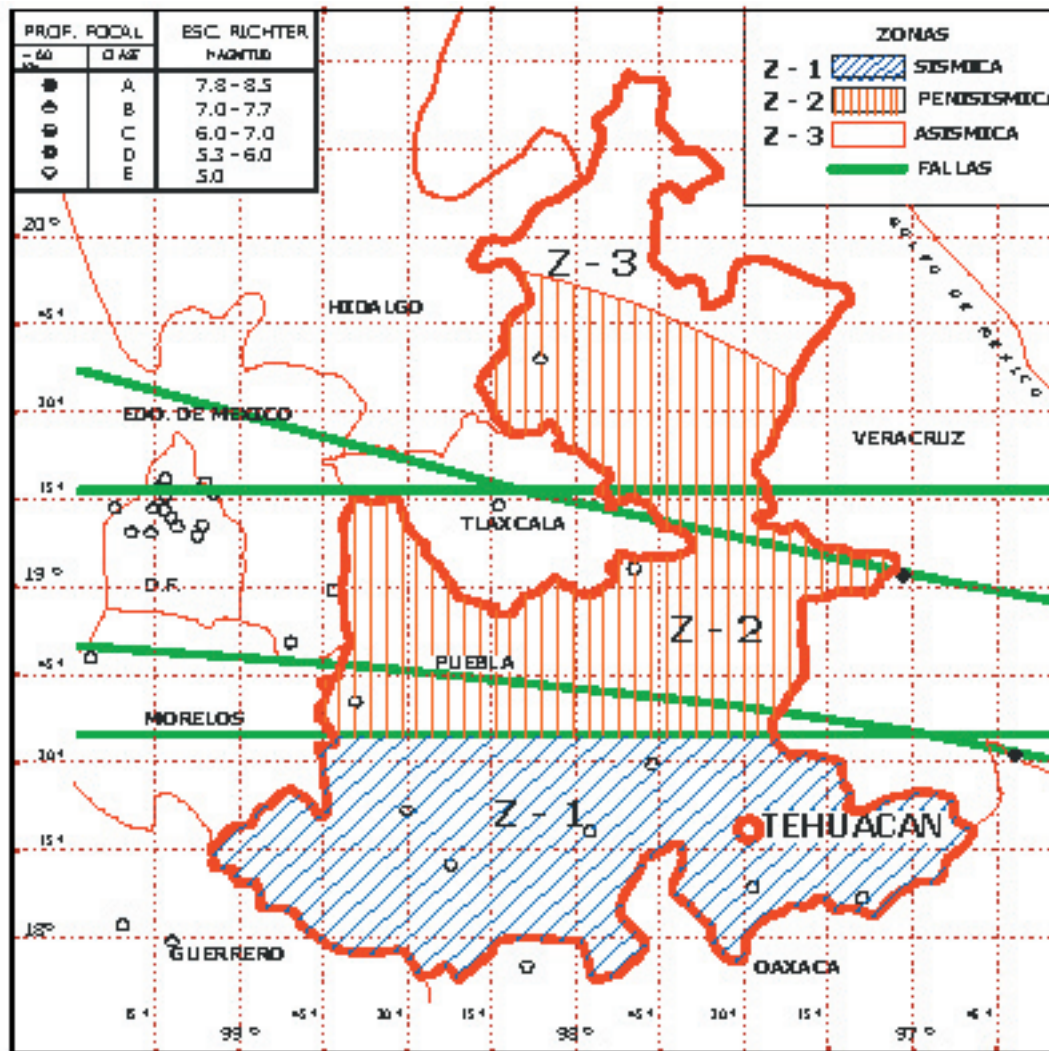
El limite superior de estos depósitos están en la mesa de San Lorenzo a 50 m sobre el Valle y en 1726 m sobre el nivel del mar.



Hidrología del Valle de Tehuacan

Existe una considerable escasez de lluvias; en consecuencia se forman pocas avenidas pluviales que siguen una circulación subterránea dando origen a escasos manantiales en el Valle.

La información recopilada muestra un plano de los aprovechamientos hidráulicos del Valle de Tehuacan con fecha (Julio de 1988), con el cual pudo realizarse un plano de la galerías que cruzan a la ciudad de Tehuacan .



CARTA SÍSMICA DE PUEBLA

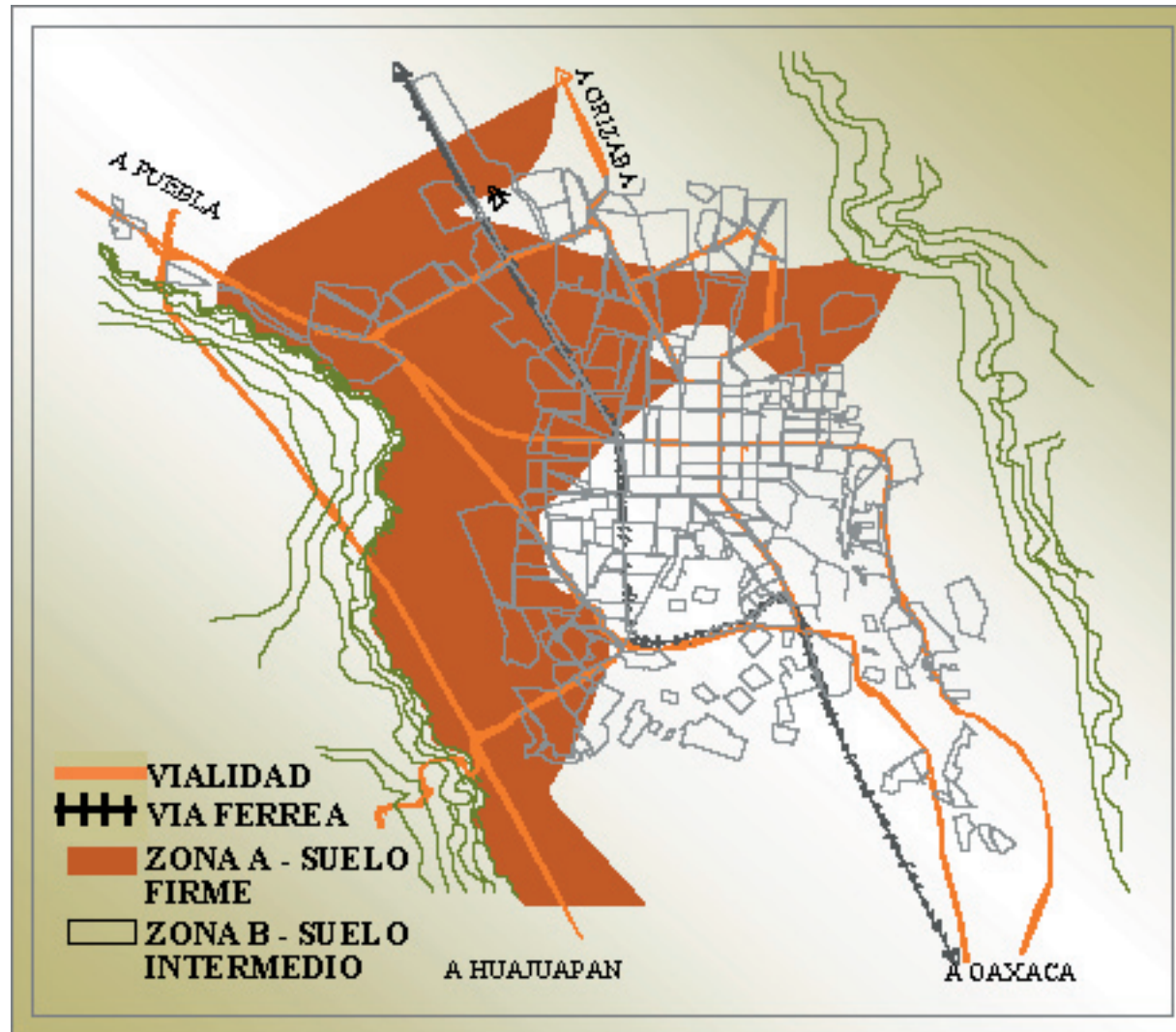
Sismicidad

Entre los riesgos a los que se enfrenta la Ciudad de Tehuacan, están los movimientos telúricos provocados por la fricción entre la placa de Cocos y la Placa Continental en las costas de los Estados de Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Otro riesgo son los sismos dentro de la Placa Continental tehuacanera en el eje neovolcánico, siendo estos últimos los de mayor peligro.

En la carta sísmica se muestran los eventos sísmicos que han afectado al Estado de Puebla, cuyos epicentros están cercanos a la Ciudad de Tehuacan



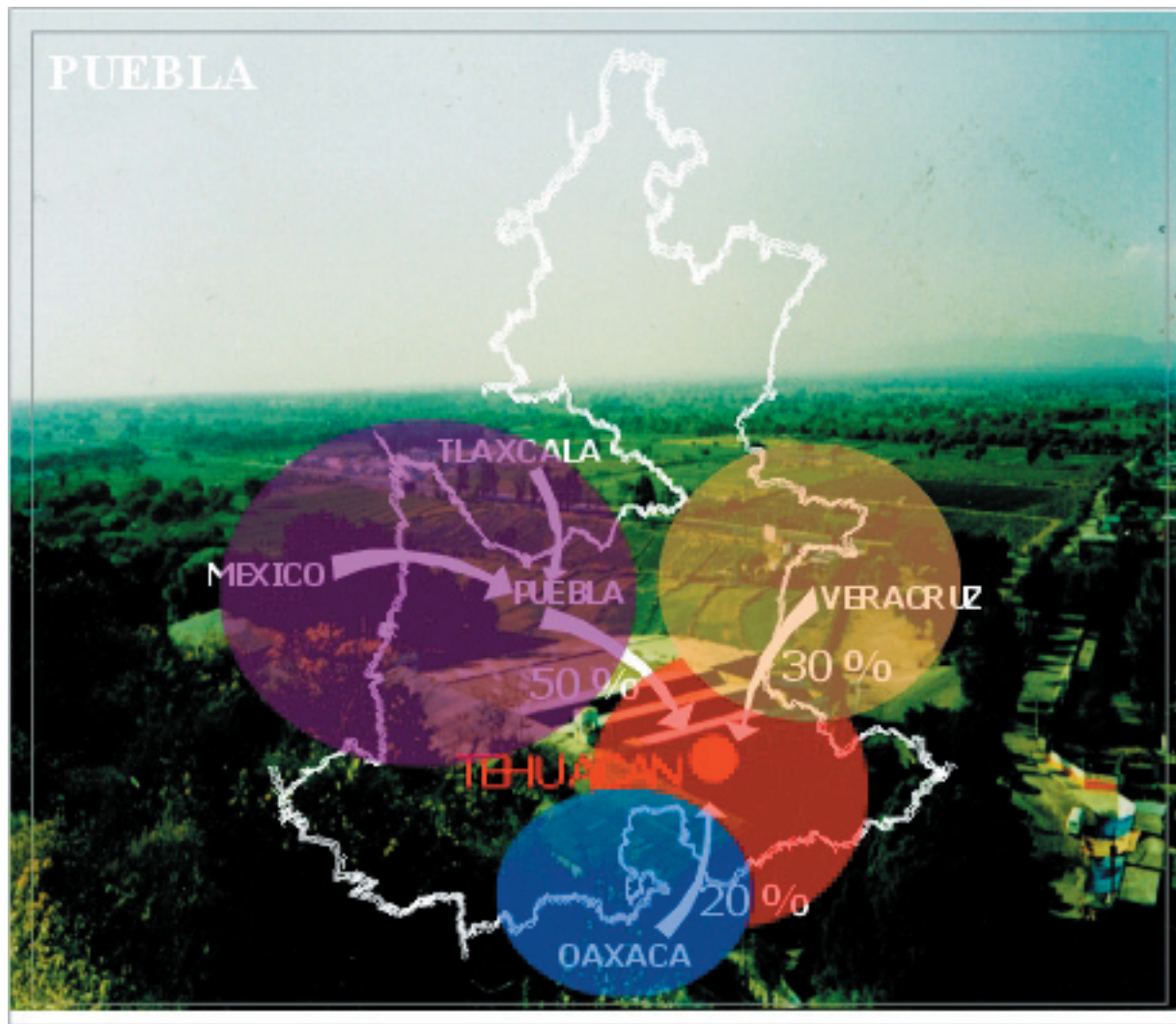


CARTA SÍSMICA CIUDAD DE TEHUACAN

La carta sísmica del Estado de Puebla muestra que ésta entidad se encuentra comprendida dentro de las siguientes tres zonas:

- Zona 1 (sísmica) de los 17.130° a 18.690° N y 96.130° a 99.450° W, corresponde a la zona sísmica donde los movimientos son frecuentes.
- Zona 2 (penisísmica) de los 18.690° a 19.500° N y 96.800° a 99.450° W, donde los movimientos son menos frecuentes.
- Zona 3 (asísmica) de los 19.500° a 21.000° N y 97.000° a 98.500° W, donde los movimientos son raros y la propia carta muestra que en las vecindades del paralelo 19 la región está no solo bajo la influencia del eje volcánico transmexicano sino también en la trayectoria de las fallas Zacamboxo y Clarion.





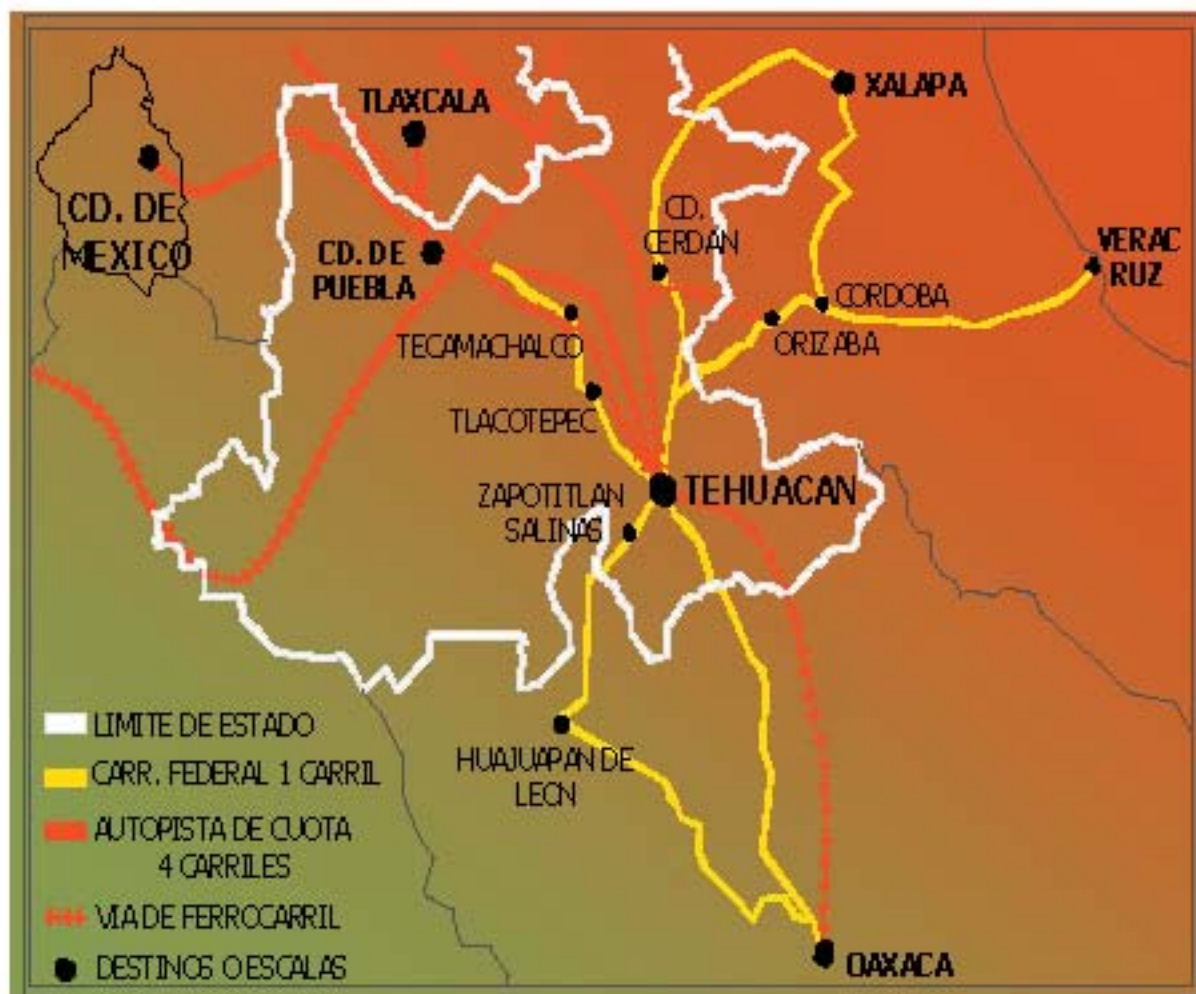
CRÓQUIS DE UBICACIÓN Y % DE FLUJO VEHICULAR
 MUNICIPIO DE TEHUACAN EN EL ESTADO DE PUEBLA

Medio Artificial

Vialidad

Por su ubicación geográfica, Tehuacan se ha convertido en un punto importante de conexión hacia otros Estados.

Actualmente el desarrollo de nuevas autopistas hacen de este un lugar propicio para impulsar las actividades turísticas, económicas e industriales.

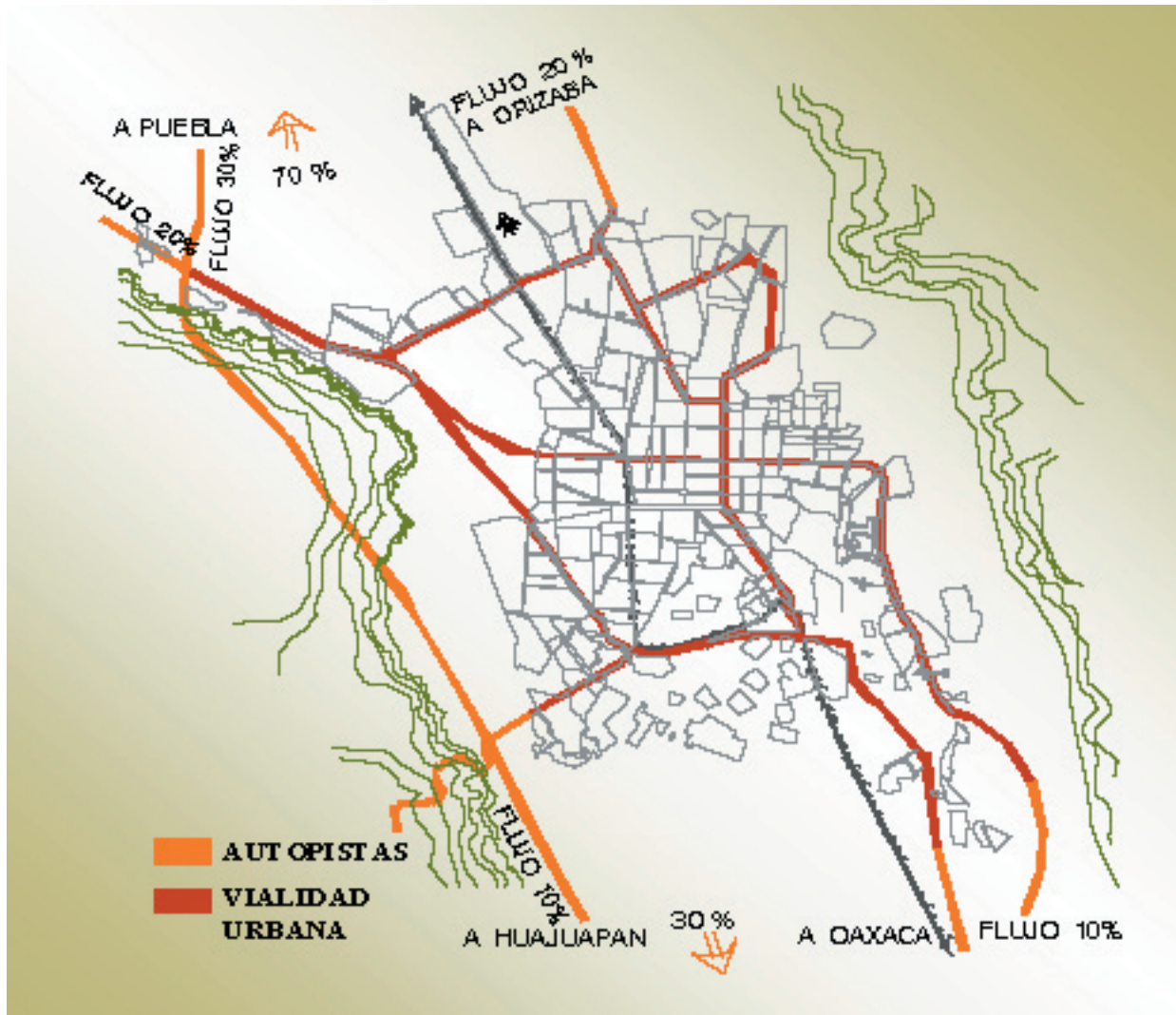


DISTANCIAS DE LAS ACTUALES CARRETERAS.

	Km.
● MEXICO - PUEBLA	128.0
● PUEBLA - TEHUACAN	140.0
● OAXACA - TEHUACAN	160.0
● OAXACA - HUAJUAPAN DE LEON	100.0
● HUAJUAPAN - ZAPOTITLAN	68.0
● ZAPOTITLAN - TEHUACAN	18.0
● CORDOBA - CRIZABA	29.5
● CRIZABA - TEHUACAN	138.7
● TEHUACAN - CD. SERDAN	130.4

ACTUALES AUTOPISTAS Y DESTINOS





MAPA DE ACCESOS Y DISTRIBUCIÓN VIAL DE TEHUACAN

La red vial de la Ciudad se compone del Libramiento carretero y avenidas principales de diferente traza urbana.

Dicho Libramiento esta al poniente de la Ciudad que comunica directamente las carreteras en los accesos Norte y Sur.

Al norte existen la carreteras federales que comunican con Orizaba y Puebla incluyendo la nueva autopista de cuota con destino a la capital del Estado y del País.

En el sur se encuentran las carreteras federales a Oaxaca con destino a Huajuapán y a la capital de ese Estado.

Estructura urbana



La zona metropolitana de la Ciudad de Tehuacan abarca aproximadamente un área de 6550 hectáreas.

Observamos que la mancha urbana esta limitada por vialidades o carreteras principales, que contienen y dividen los siguientes municipios:

- San Diego Chalma
- San José Tochapa
- San Nicolás Tetitzintla
- Santa Maria Coapan
- San Lorenzo Teotipilco



Calles del centro de la Ciudad

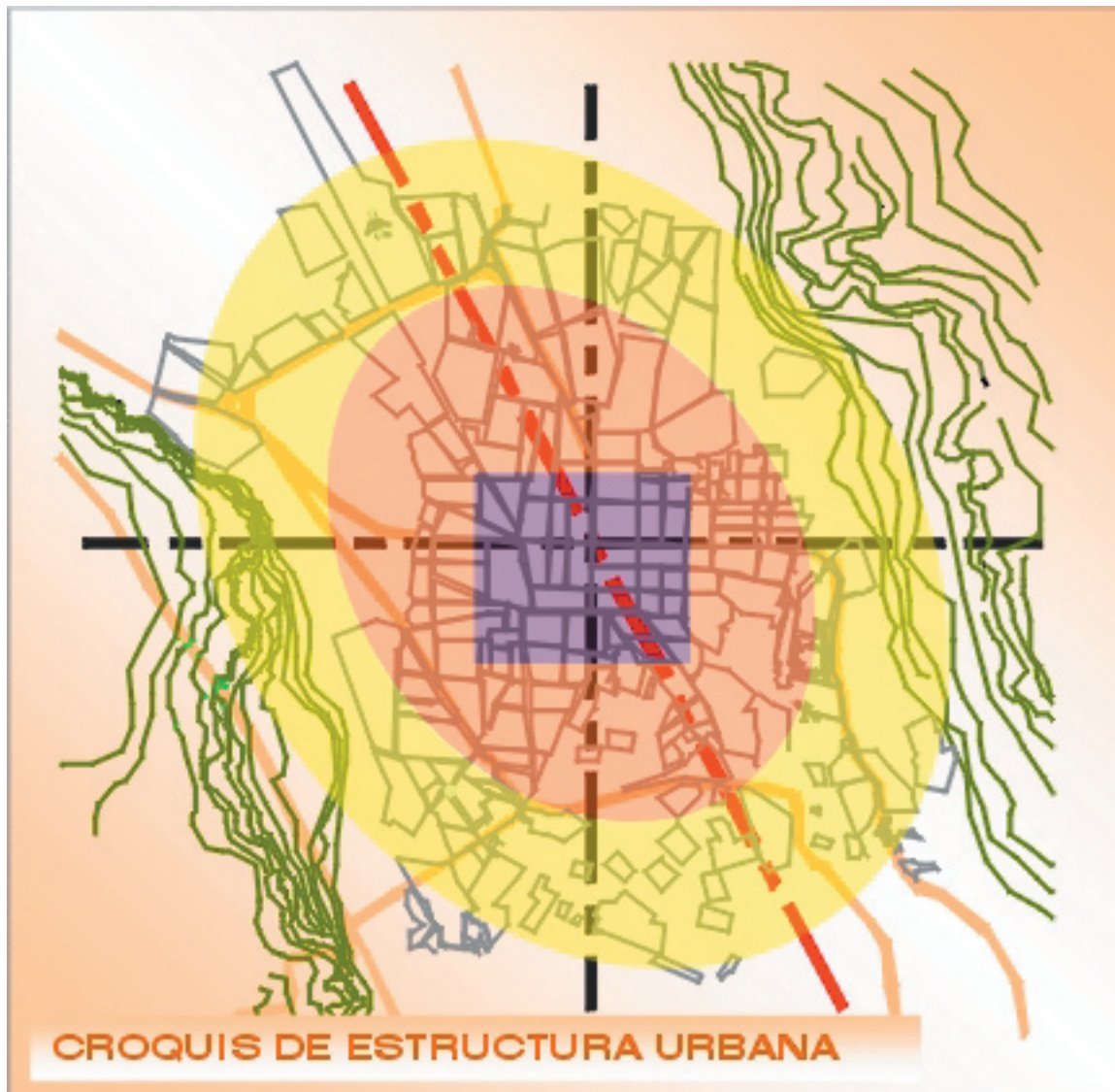
La ciudad esta determinada por tres eje rectores:

- La zona centro se componen por los dos primeros ejes perpendiculares entre si (las avenidas reforma e independencia), generando la retícula ortogonal.
- El tercer eje obedece a la geografía del Valle, estableciendo la dirección de crecimiento de las nuevas áreas urbanas en la periferia de la ciudad.

Como resultado existen tres sistemas de trazo urbano en el siguiente orden: ortogonal , plato roto y radial.

Estos municipios tienen diferentes trazas urbanas determinadas a partir de su ubicación.





En el centro las construcciones mas antiguas de la ciudad forman la retícula ortogonal, donde las calles miden 8m de ancho en el arroyo vehicular y de 2 a 3m promedio en banquetas.

Esta retícula es limitada al Este por la vía férrea, al Oeste por la calle 8 sur, al sur con la calle 5 oriente y al norte por la calle 6 poniente, formando así el primer cuadro de la ciudad.





Al finalizar el primer cuadro, las calles tienen una traza en forma de plato roto; esta raza se extiende un promedio de 2 Km. a la redonda.

En la periferia de la ciudad, la mancha urbana ha rebasado carreteras y avenidas principales, que originalmente se establecieron como limites.

Esta mancha desarrolla una traza radial extendiéndose en dirección del eje diagonal del Valle y limitada lateralmente por las formaciones montañosas.

La ubicación de las actividades de comercio, servicios particulares, equipamiento y servicios administrativos públicos, presenta un patrón de concentración radial con respecto al centro de la Ciudad.

En la zona centro se localiza la mayor parte de instalaciones publicas.

En la periferia se encuentran la planta hotelera, atractivos turísticos y recreativos ubicados dispersamente.

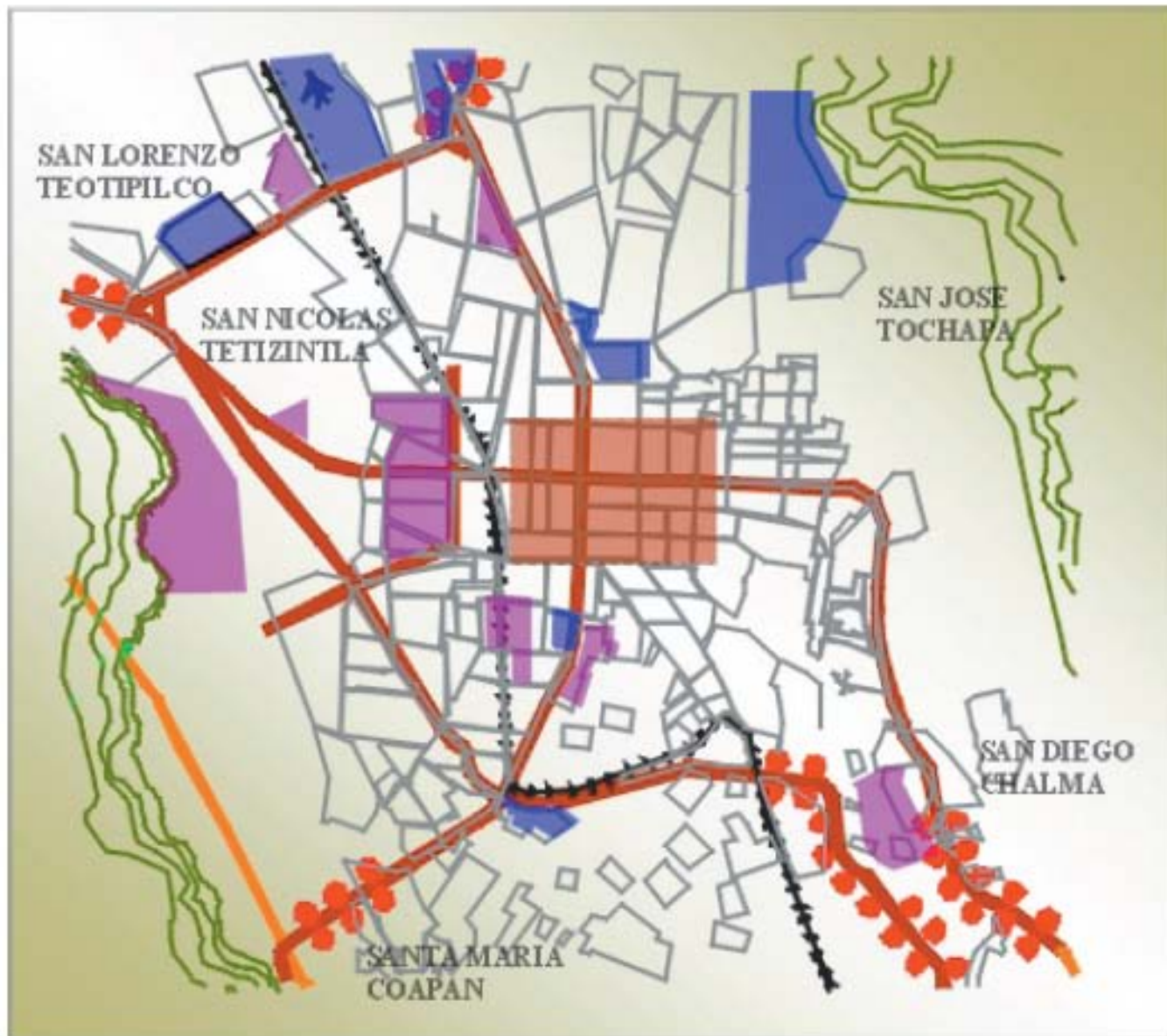
La industria se localiza en el poniente y el equipamiento urbano repartido paralelamente entre el norte y sur.

Los corredores comerciales en desarrollo se localizan al norte y sur sobre las principales carreteras de acceso a la Ciudad.



Industria Refresquera Peñafiel





SIMBOLOGIA

- CENTRO DE LA CIUDAD
- CORREDOR COMERCIAL
- INDUSTRIA EXISTENTE
- EQUIPAMIENTO URBANO
- VIALIDAD PRIMARIA
- LIBRAMIENTO
- CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

EQUIPAMIENTO URBANO



ELECCIÓN DEL TERRENO



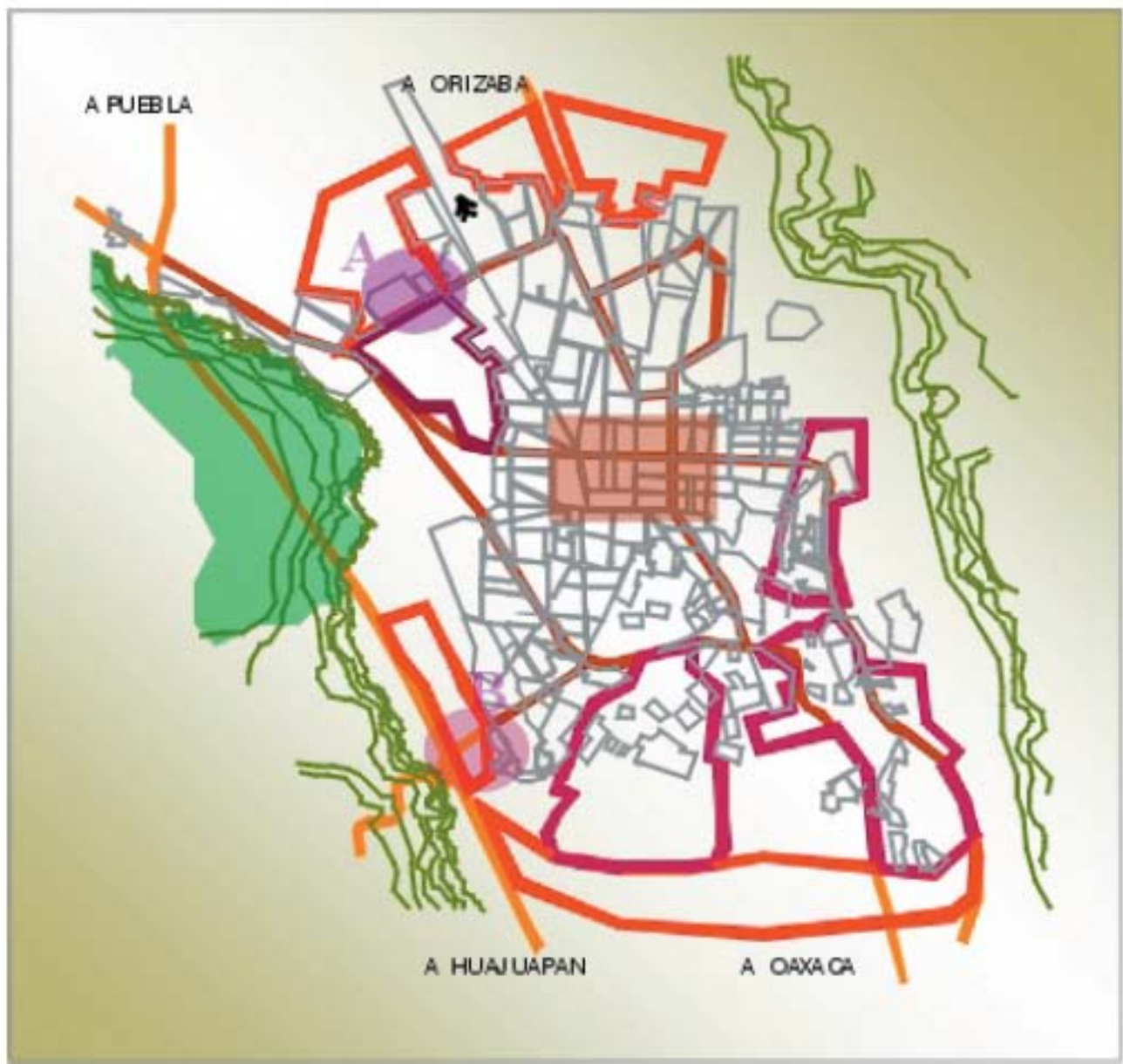
Análisis

La forma urbana de la ciudad indica que el terreno apropiado para el proyecto, debe localizarse en las zonas periféricas.

Debe conectarse a las vialidades que comuniquen con las carreteras de mayor flujo a otros estados y a las avenidas que llevan a la Ciudad de Tehuacan.

La superficie con la que debe contar el terreno será de 7 hectáreas como mínimo para proporcionar los espacios adecuados según el proyecto.

En base a esta consideración se analizarán dos alternativas de terreno:



SIMBOLOGIA

- CENTRO DE LA CIUDAD
- VIALIDADES IMPORTANTES
- ZONA ECOLÓGICA
- AREA NATURAL PROTEGIDA
- ZONA DE CRECIMIENTO A LARGO PLAZO (2010)
- ZONA DE CRECIMIENTO DESPUES DEL 2010
- TERRENOS

ZONAS DE CRECIMIENTO A CORTO Y LARGO PLAZO



ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN

CRITERIOS:

• FLUJO VEHICULAR-	70 %
• CARRETERAS-	TEHUACAN – ORIZABA TEHUACAN – PUEBLA (FED.) TEHUACAN – PUEBLA (CUOTA) LIBRAMIENTO CARR. A OAXACA
• CONEXIÓN C/ SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	EXISTE UN PEQUEÑO AEROPUERTO, CORREDOR DE BORDE COMERCIAL; BALNEARIOS Y ZONA DE HOTELES.
• COMPATIBILIDAD CON USO DE SUELO ACTUAL-	ACTUALMENTE ESTA DESTINADO PARA EQUIPAMIENTO URBANO.
• COMPATIBILIDAD CON LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO-	UBICADO EN AREA DE CRECIMIENTO URBANO PARA Y DESPUÉS DEL 2010; ADEMÁS SE PLANEA ESTABLECER OTROS SERVICIOS DESTINADOS A COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.
• COSTO DEL TERRENO-	\$76.00 / M2; SIN EMBARGO YA ES PROPIEDAD DEL GOBIERNO MUNICIPAL.
• SERVICIOS URBANOS-	SE CUENTA CON AGUA POTABLE, DRENAJE Y ENERGIA ELECTRICA.
• AREA DEL TERRENO-	350,468.5 M2
• IMAGEN INSTITUCIONAL-	SE HAN INICADO OBRAS DE MEJORAMIENTO, PUES EL MAYOR FLUJO DE ACCESO A LA CIUDAD ESTA AHÍ, POR LO CUAL SE HA CONSTRUIDO UNA GLORIETA CON EL FIN DE UNA PRIMERA IMAGEN O SÍMBOLO DE LA REGION.

TERRENO “ A “

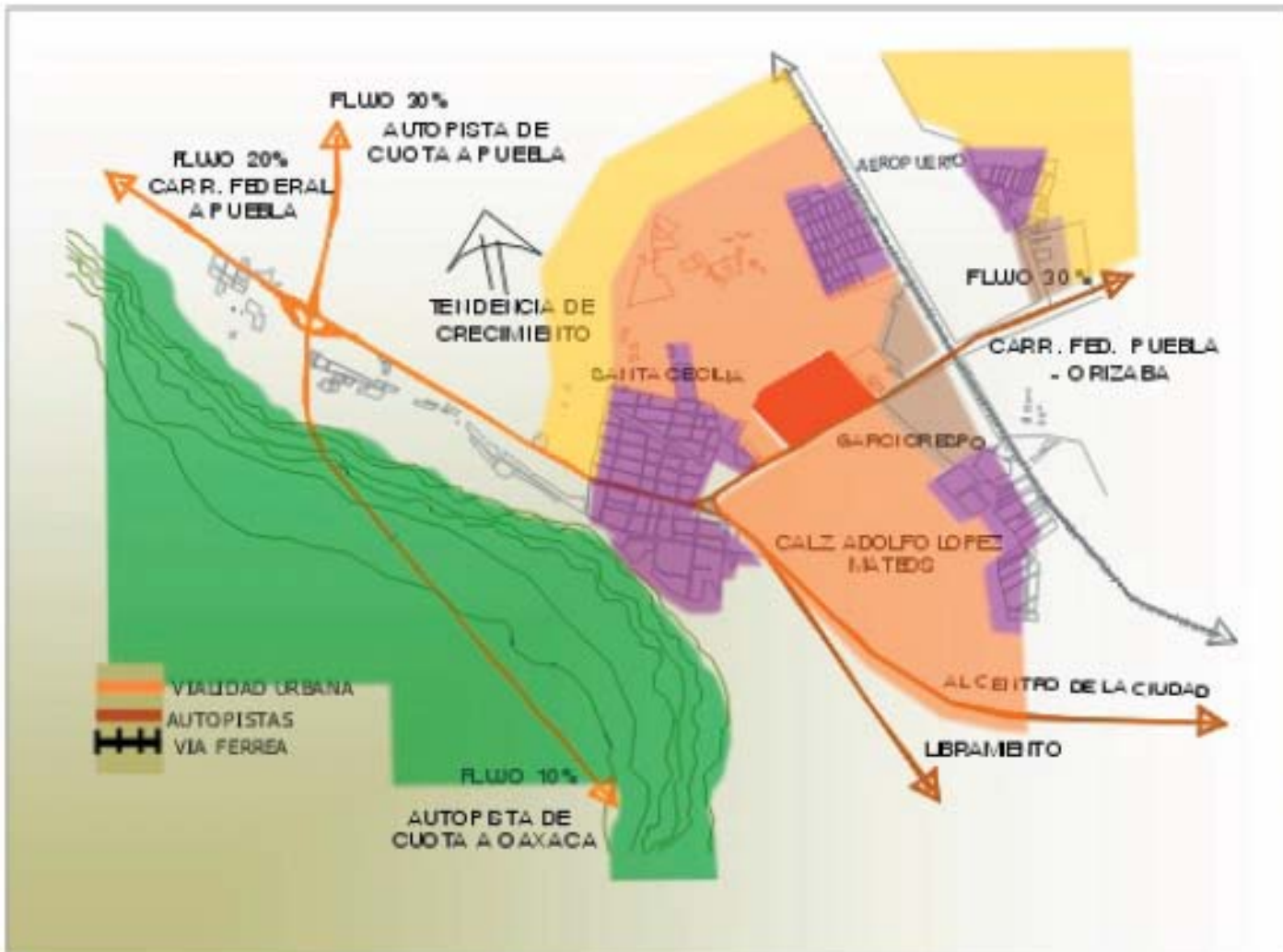
Terreno propuesto por el Gobierno de la Ciudad de Tehuacan en el Plan de Desarrollo Urbano 1998 – 2010, para albergar la nueva Central de Autobuses.

Se encuentra dentro el área destinada a comunicaciones y transportes, donde se alojaran establecimientos cuyos servicios permitirán el contacto entre personas, instituciones o grupos sociales a nivel estatal y nacional, incluyendo establecimientos de apoyo a los servicios de transporte.

El terreno se ubica al noroeste de la Ciudad, sobre el libramiento a la carretera Federal Tehuacan – Orizaba, la cual se comunica en dirección sur a una distancia de 610 m con una glorieta que distribuye el flujo vehicular a las carreteras con destino a Puebla y Oaxaca; así mismo a la Av. Adolfo López Mateos que es el principal acceso al centro de la Ciudad; y hacia el norte a una distancia de 500 m con el paso de una vía de ferrocarril comercial.

Actualmente colinda en las direcciones norte y oriente, con un pequeño aeropuerto federal, un campo de golf y las instalaciones pertenecientes a la empresa Garci Crespo, hacia el sur y el poniente con lo que actualmente son campos de cultivo y reserva para crecimiento urbano.





SIMBOLOGIA

- VIVIENDA
- INDUSTRIA
- ZONA ECOLÓGICA
- AREA NATURAL PROTEGIDA
- ZONA DE CRECIMIENTO A LARGO PLAZO (2010)
- ZONA DE CRECIMIENTO DESPUES DEL 2010
- TERRENO

TERRENO A



ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN CRITERIOS:

• FLUJO VEHICULAR-	30 %
• CARRETERAS-	TEHUACAN – HUAJUAPAN TEHUACAN - OAXACA LIBRAMIENTO CARRETEREA A PUEBLA
• CONEXIÓN C/ SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	NO EXISTEN
• COMPATIBILIDAD CON USO DE SUELO ACTUAL-	ACTUALMENTE ES DE USO HABITACIONAL
• COMPATIBILIDAD CON LOS PLANES DE DESARROLLO URBANO-	SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE CRECIMIENTO URBANO A LARGO PLAZO (2010)
• COSTO DEL TERRENO-	\$ 120 . 00 / M2
• SERVICIOS URBANOS-	SE CUENTA CON AGUA POTABLE, DRENAJE Y ENERGIA ELECTRICA
• AREA DEL TERRENO-	308 , 50 . 00 M2
• IMAGEN INSTITUCIONAL-	DADO QUE NO ES UN ACCESO DE IMPORTANCIA Y GRAN FLUJO VEHICULAR, EL GOBIERNO MUNICIPAL AUN NO CREA UN PLAN DE REHABILITACIÓN DE LA ZONA

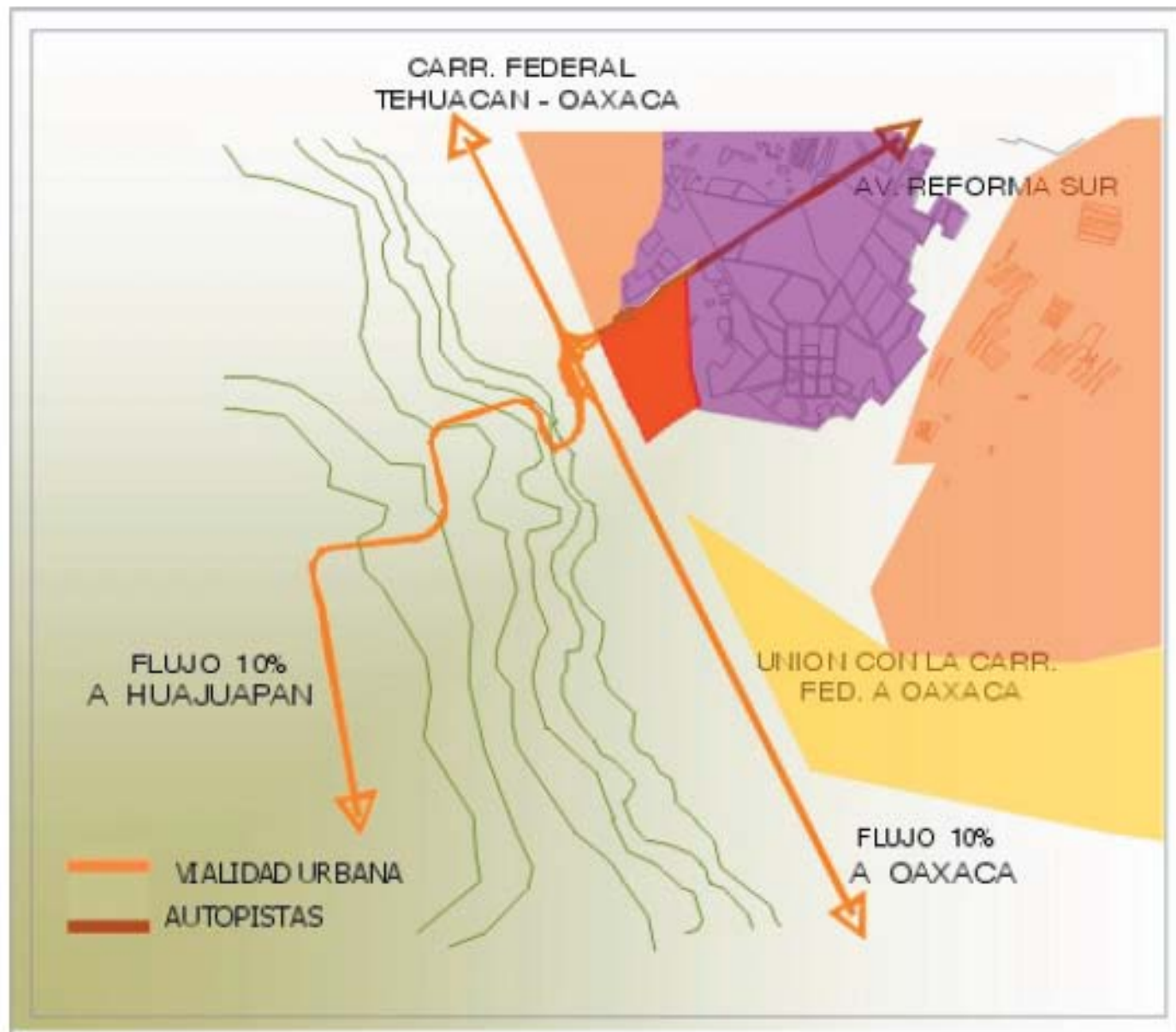
TERRENO “ B “

Este terreno se encuentra dentro del área destinada para el crecimiento urbano a largo plazo; actualmente dentro del plan de desarrollo, el uso del suelo es para habitación e industria.

Se ubica al suroeste de la Ciudad, sobre la carretera Federal Tehuacan – Oaxaca, esta a su vez se comunica con una glorieta que distribuye el flujo vehicular a través de casetas de cobro, con las carreteras a Oaxaca y Huajuapán; después se conecta con la Av. Reforma sur que llega a cruzar con el centro de la Ciudad.

Actualmente colinda en las direcciones norte y oriente, con zonas habitacionales de alta y media densidad así como industria y algunos centros de educación media superior; hacia el sur con lo que actualmente son campos de cultivo y al poniente se encuentran limitaciones naturales de cerros y mesetas que son áreas ecológicas.





SIMBOLOGIA

- VIVIENDA
- INDUSTRIA
- ZONA ECOLÓGICA
- ZONA DE CRECIMIENTO LARGO PLAZO (2010)
- ZONA DE CRECIMIENTO DESPUES DEL 2010
- TERRENO

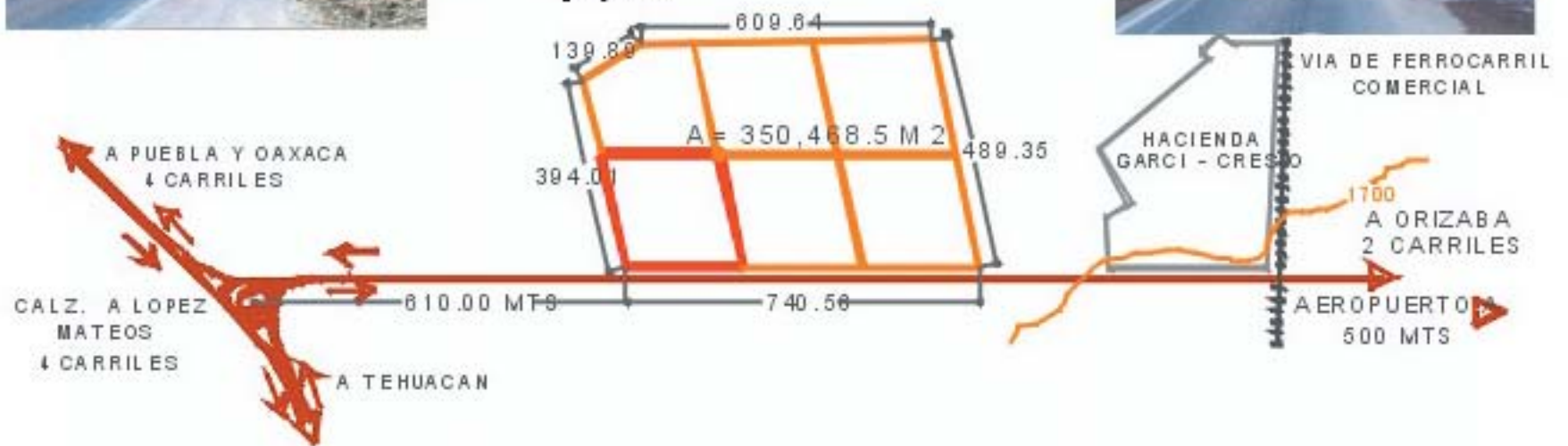
TERRENO B





Terreno Elegido

La comparativa de los terrenos A y B concluyen en la elección de la propuesta "A" como la mas conveniente para el desarrollo del proyecto.



Esta elección es respaldada por un estudio, realizado por las autoridades municipales de la Ciudad en su actual Plan Director Urbano; ofreciendo la mejor ubicación y disposición de servicios que complementarán su funcionamiento.



Las dimensiones del terreno seleccionado, son mayores a los requerimientos espaciales del proyecto. Por lo tanto se debe lotificar dando prioridad a nuestro proyecto, dejando un área rentable o de reserva para futuros proyectos de esta

PROPUESTA URBANA



PROPUESTA URBANA

Planteamiento Vial

El sistema vial basado en el Plan Director Urbano del Municipio, estará conformado por los siguientes elementos:

- Un circuito exterior para librar a la ciudad del tráfico regional y dar acceso a zonas de crecimiento del sur.

A este le apoyaran 2 semi circuitos que funcionaran como libramiento en las etapas de crecimiento.

- Un circuito exterior norte que servirá para comunicar las zonas habitacionales y comerciales, sin cruzar el centro.

- Tres circuitos centrales para librar el centro urbano, en su primer cuadro.
- Finalmente se proponen ejes perpendiculares que funcionen como pares viales que conecten con los circuitos concéntricos.





Se propone la descentralización de las actividades comerciales y de servicio, hacia el norte, sur y poniente.

Al norte complementara con una zona especial para elementos de equipamiento regional y subregional.



Se establecerán centros de barrio siguiendo las tendencias de agrupación y funcionamiento actual.

Los corredores urbanos serán de uso comercial y de servicio, generando límites entre zonas urbanas.

Centros de barrio





SIMBOLOGIA

- VIALIDAD PROPUESTA POR EL MUNICIPIO
- VIALIDAD PROPUESTA PARA PROYECTO
- CORREDOR COMERCIAL

PROPUESTA VIAL
PLAN DIRECTOR URBANO





SIMBOLOGIA

	TERRENO
	PROPUESTA MUNICIPIO
	PROPUESTA DE TESIS
	VIALIDAD ACTUAL
	CORREDOR COMERCIA



Normatividad

Las terminales se acondicionan fuera de las vías públicas, en predios continuos a ellas, con dos accesos amplios para los vehículos que hagan el servicio.

Los accesos estarán situados en los extremos del frente del predio a la vía pública, o en calles distintas, si el predio tiene dos o más frentes y además habrá entradas independientes para los usuarios.

La concentración de vehículos no debe afectar al tráfico en las calles circundantes, ni representar un peligro para los peatones y vehículos que circulen.

La vialidad perimetral evita la concentración de autobuses en la calle y crea un esquema de circulación que da mayor fluidez al tránsito.

Se instalarán señales de tránsito que marquen las zonas de peligro y el sentido de la circulación de vehículos.

Fuente: Plazola Cisneros Alfredo,
Plazola Anguiano Alfredo,
Enciclopedia de Arquitectura
Editorial Limusa

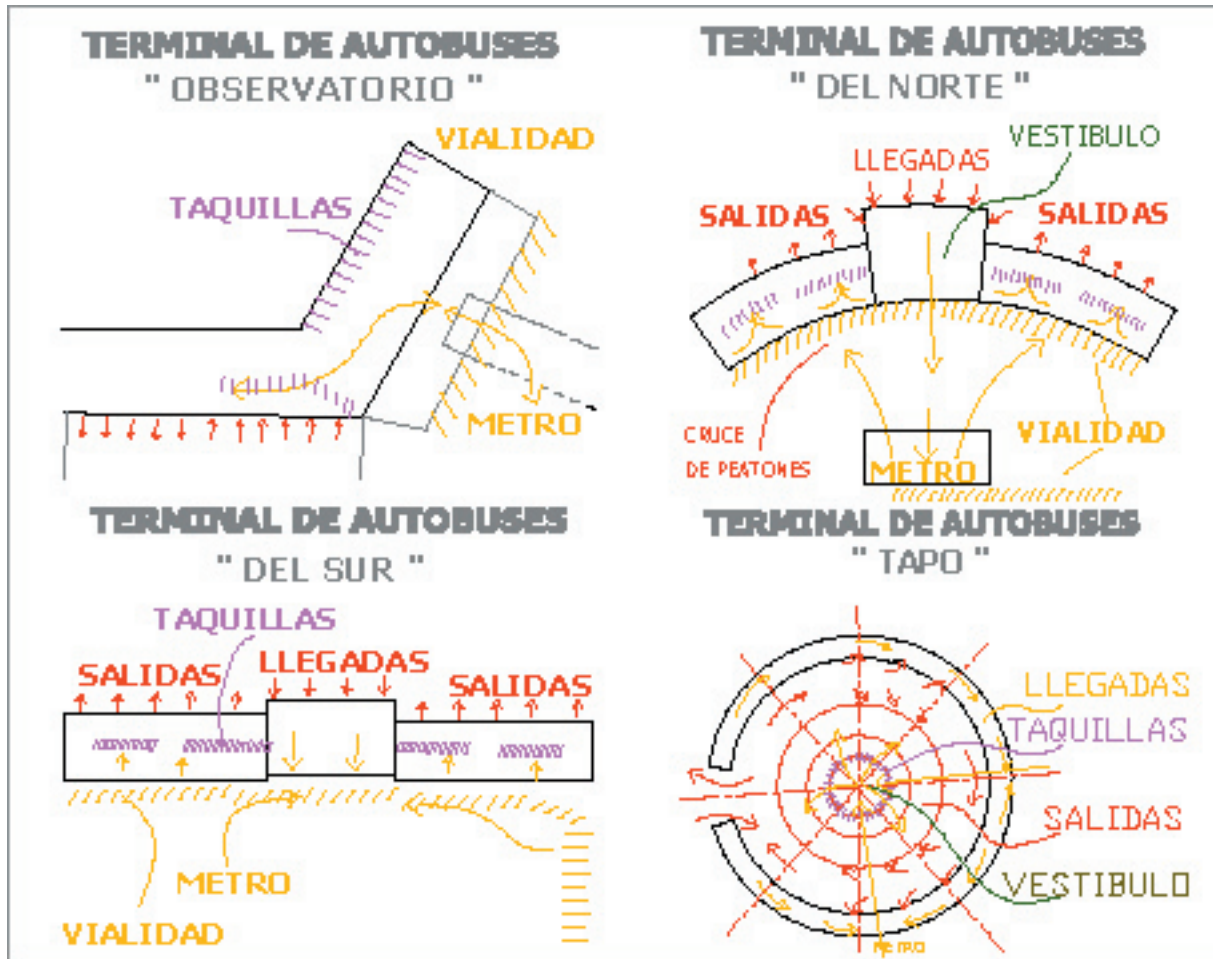


Escudo de la ciudad de Tehuacan

ANÁLISIS TIPOLOGICO



ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO



Descripción

1. OPCIÓN EN "L"

Disminuye el recorrido del peatón pues el vestíbulo de acceso queda dispuesto en esquina y conduce al acceso de los andenes; la taquilla, la sala de espera, concesiones y servicios quedan repartidas en las dos alas.

2. OPCIÓN "LINEAL"

El vestíbulo permite que las concesiones queden al frente.

3. OPCIÓN EN "U"

Esta disposición alarga el recorrido del peatón para entrar a los andenes y concesiones.

4. OPCIÓN EN "CÍRCULO"

Las concesiones tienen la misma oportunidad del vestíbulo principal y los usuarios tienden a distribuirse más fácilmente.



Análisis tipológico

Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (T.A.P.O.)

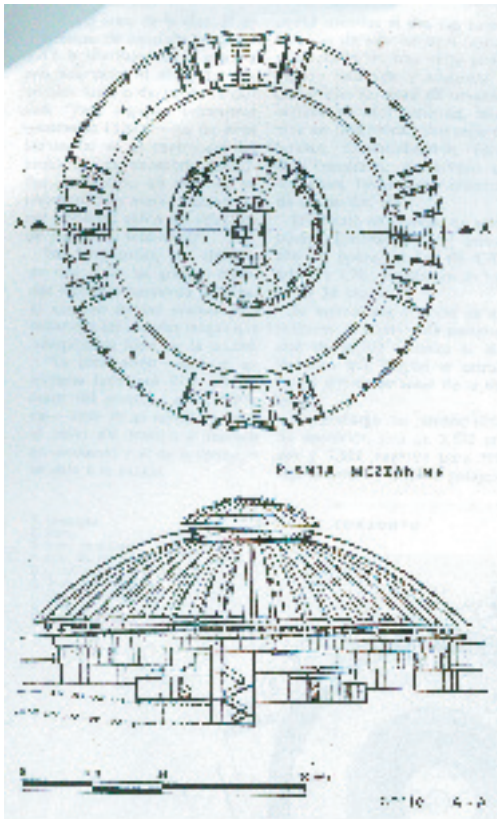
La terminal se encuentra ubicada al oriente de la Ciudad de México, sobre la calzada Ignacio Zaragoza. Construida en una superficie de 8.86h.

Su forma circular, aumenta considerablemente el número de cajones de abordaje.

Los círculos concéntricos del centro hacia fuera están distribuidos de la siguiente manera :

- Debajo de un domo de acrílico translucido está el restaurante, en un semisótano que da servicio a todas las líneas. En la parte alta del mismo se encuentran locales comerciales.

- En el círculo siguiente están las taquillas de cada línea con los servicios sanitarios, andenes, recepción de equipaje y dos concesiones.
- En los pasos a desnivel que comunican con el exterior, existe una escalera amplia y una rampa para que se pueda trasladar fácilmente el equipaje, además se encuentran concesiones y lockers donde el usuario guarda su equipaje.
- En la parte perimetral está el área de salas de espera para llegadas con sanitario y el servicio de entrega de equipaje. A la salida de la terminal se encuentran las taquillas de taxis y paraderos autorizados.



Terminal de Autobuses del Sur



Esta central se ubica en la Calzada Osa Menor y Calzada de Tlalpan. Su acceso esta sobre la Calzada de Tlalpan, próxima al metro Taxqueña y a un paradero de colectivos.

Esta terminal no tiene plaza de acceso, sus cuatro entradas están inmediatas al paradero de taxis.

Sobre las zonas de comercio están ubicadas las oficinas administrativas.

14 taquillas se desarrollan en una franja paralela al acceso y en los extremos de la terminal se encuentran las oficinas de correos y telégrafos.

En la parte central se encuentran una serie de comercios concesiones y la cafetería .

Existen dos salas de espera comunes que comunican con los andenes de llegada y salida.

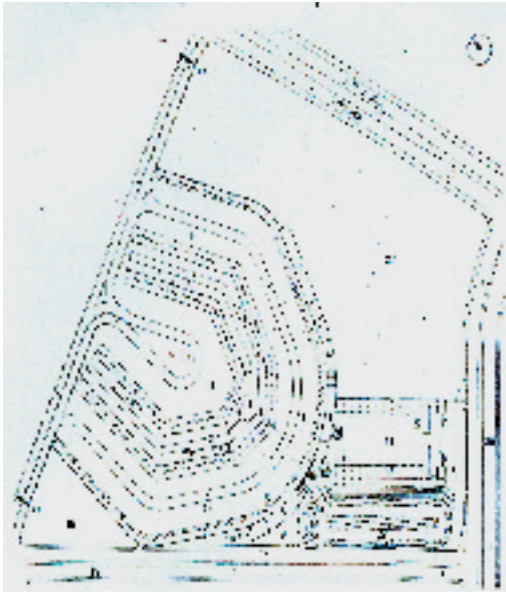
La terminal cuenta con 32 cajones de abordaje, dando una amplia y fluida circulación de autobuses.

El estacionamiento concesionado para autobuses cuenta con una capacidad de 20 a 30 cajones y el de automóviles particulares tiene una capacidad para 150 cajones.

Terminal del Sur (Taxqueña)



Central de Autobuses de Puebla (C.A.P.U.)



Localizada al norte de la Ciudad de Puebla, sobre el Boulevard Héroes del 5 de Mayo y el Boulevard Carmen Serdán, próxima a la autopista.

Tiene una nave longitudinal que hace la función de sala de espera general.

En un extremo esta el acceso a la terminal y en el opuesto esta el acceso a las salas de espera de cada línea.

En las zonas laterales de la nave se ubican las taquillas, algunas concesiones y en la parte superior las oficinas.

El área de andenes forman dos anillos concéntricos, en el anillo interior se encuentran las llegadas y en el anillo exterior se encuentran las salidas; estos están separados entre si por el patio de maniobras y se conectan a través de un puente de rampas, que comunican con la nave principal.

El estacionamiento y el paradero de taxis se encuentran a un costado de la terminal.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Descripción de partes



Analizando las conexiones viales y requerimientos básicos, se establece de manera general TRES zonas para el funcionamiento de esta nueva Central.

Cada zona estará estratégicamente ubicada para que el flujo de peatones y vehículos no interfieran entre si.



Ofrecerá los siguientes servicios :

- **ZONA I (ACCESO) :** Contará con un paradero de transporte urbano; incluyendo una plaza comercial; un estacionamiento público y finalmente el vestíbulo principal.

- **ZONA II (SALAS DE ESPERA) :** Proporciona los servicios de taquillas pequeños comercios, sanitarios, comunicaciones y el área de butacas de espera. Se complementará con sus respectivas oficinas administrativas.
- **ZONA III (AUTOBUSES) :** Área reservada para el mantenimiento y maniobras de autobuses. La zona de abordaje tendrá una cubierta que abarque hasta una tercera parte del camión. Los talleres brindaran los servicios de lavado, engrasado, hojalatería, vulcanizado y eléctrico. Se incluirá una zona para almacenamiento de basura, equipo de tratamiento de agua y equipo para el respaldo de energía eléctrica.

ACCESOS CENTRAL DEL NORTE



ZONA PÚBLICA

PLAZA DE ACCESO :

Espacio abierto que enmarca el acceso al edificio. Es un lugar muy concurrido por lo que debe estar equipado con bancas y jardineras.

ESTACIONAMIENTO :

Se ubica frente a la central y a un lado de la plaza de acceso; se considera un cajón por cada 50 m² construidos.

ACERA DE DESEMBARCO Y PARADERO :

Espacio de descenso y ascenso de personas; paradero de autobuses urbanos; coches de alquiler y particulares; espera de acompañantes.

VESTÍBULO GENERAL :

Espacio en que los usuarios son distribuidos a las diferentes salas de espera. En este lugar el público reciben el servicio de informes, alquiler de taxis, correo y telégrafo.

TAQUILLAS :

Se localizan en los vestíbulos de llegada y salida del servicio de autobuses. La iluminación de esta barra debe ser indirecta, tenue y uniforme haciendo el trabajo del taquillero más cómodo.

SALA DE ESPERA :

Este espacio debe proporcionar tranquilidad y comodidad. Se debe lograr una ventilación natural y eficaz. Los sillones para descanso permiten alojar un número variado de usuarios. La circulación entre butacas es de 1.80 mínimo, para que las personas dejen sus pertenencias y no obstruyan el paso.

CONCESINARIOS :

Estos servicios complementan las circulaciones, vestíbulos y salas de espera. No debe obstruir la circulación de personas para que puedan cumplir su cometido comercial. Deben ligarse al exterior con un andén especialmente para proveedores.

RECIBO Y ENTREGA DE EQUIPAJE :

En función de su capacidad debe haber un área para alojar a las personas que desean entregar su equipaje. En el mostrador debe haber dos plataformas a distintos niveles : el inferior sobre el piso para el equipaje pesado, el superior para el ligero y la entrega de recibo.

PUERTA DE EMBARQUE :

Cuenta con el espacio suficiente para ubicar un marca de seguridad y el puesto de personal de control de boletos y seguridad.

PUESTO DE POLICIA :

Es necesario un pequeño puesto local para alojar al personal de seguridad. Contara con un mostrador para atender quejas del publico, un pequeño escritorio y asientos para el descanso nocturno del personal.

CIRCULACIÓN DE PASAJEROS :

Las áreas de llegada y salida deben estar separadas de las circulaciones de los autobuses y de fácil acceso para los usuarios.

ADMINISTRACIÓN

CONTROL DE PERSONAL :

Cubículo con un escritorio para el tomador de tiempo, reloj marcador y tablero para tarjetas. Debe ser de fácil acceso para el personal y estar comunicado con taquillas, caseta de control, movimiento de equipaje y patio de maniobras.

VESTÍBULO :

En el se encuentra la recepción y área secretarial. Hay espacio necesario para alojar personas en espera de ser recibidas.

OFICINAS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO :

El espacio debe ser suficiente para alojar al contralor, contador, secretarias, auxiliares de contabilidad, operadores de computadora archivistas y gerente general.

CAJA Y PAGADURÍA :

Es conveniente aislar este lugar del resto de las oficinas mediante un simple cancel para tener cierta seguridad en horas de trabajo.

OFICINA DE REPRESENTANTES DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES :

Esta íntimamente ligada con las oficinas del administrador, control de transito de unidades de radio y sonido local.

CASETA DE CONTROL DE TRÁNSITO :

Contará con visibilidad hacia los andenes y estacionamiento de autobuses; se comunicará con los andenes, para que los operadores de los autobuses se trasladen rápidamente a la caseta.

RADIO Y SONIDO LOCAL :

Habrà el espacio necesario para alojar los equipos y operadores para la comunicación con las demás estaciones y terminales de las rutas, así como la consola para informar el movimiento de los autobuses al edificio.

SALA DE JUNTAS :

Espacio adecuado para las juntas de la empresa y personal de la estación; conferencias y cursos de capacitación.

SERVICIO MÉDICO :

Se compone de un recibidor, consultorio y su respectivo equipo.



CHÓFERES

ESTANCIA Y SALA DE JUEGOS :

Es conveniente considerar algunos juegos de salón como además del espacio para estar, de ser posible juegos al aire libre.

DORMITORIOS :

Se hará uso de ellos a distinta horas del día o de la noche, según los horarios de llegada de las distintas líneas de transporte.

CAPILLA:

Se ubica en un espacio visible, habrá un nicho donde se coloque a la altura mas aceptada.

BAÑOS, SANITARIOS Y VESTIDORES :

Debe haber una sección de casilleros para los choferes de planta y otras para los eventuales. Las regaderas y vestidores se calculan según el numero de trabajadores.

MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS

Se consideran los siguientes puntos :

1.- El camión no debe tener necesidad de retroceder en la zona de circulación

2.- La entrada y salida de camiones debe tener un solo sentido de circulación.

3.- La llegada y salida debe ser fácil.

4.- Los camiones no deben cortar las circulaciones de los pasajeros.

ACCESO DE AUTOBUSES :

El movimiento de esta zona no debe crear conflicto vial, por lo que se debe crear un vestibulo para dar fluidez; es por ello que se recomienda una calle privada de 9 m de ancho como mínimo, para maniobras ligada a una vialidad secundaria.

CASETA DE CONTROL :

Se localiza en el acceso de patio de maniobras controlando la llegada y salida de autobuses. Debe tener control visual del patio de maniobras y andenes.

PATIO DE MANIOBRAS :

Será condición del proyecto que las circulaciones de los vehículos sean fluidas y sin cruces.

Dada la característica topográfica del terreno elegido, el patio podrá ser sensiblemente plano únicamente con pequeñas pendientes necesarias del 2 % para canalizar el agua al drenaje.





CENTRAL DEL NORTE
PATIO DE MANIOBRAS

MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES

Esta área puede estar dentro de la central conteniendo los siguientes elementos como :

- 1.- control de trabajadores
- 2.- oficina de jefe de taller
- 3.- vestidores regaderas y sanitarios
- 4.- taller mecánico
- 5.- almacén de equipo y herramienta
- 6.- lavado y engrasado
- 7.- hojalatería y pintura

SERVICIOS

Espacio anexo a la terminal comunicado al patio de maniobras.

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA :

La planta eléctrica satisface determinados circuitos como taquillas y zonas de recibo o entrega de equipajes.

CUARTO DE MÁQUINAS :

Contendrá la subestación eléctrica, planta de bombeo y cisterna.

CUARTO DE BASURA :

Espacio que aloja los desechos de la terminal. Deberá estar aislado de las demás zonas.

Requerimientos espaciales

CÁLCULO DE ÁREAS DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES DE TEHUACAN
(BASADO EN CORRIDAS, TOMANDO MÁXIMOS EN No. DE PASAJEROS)

No. DE CORRIDAS DIARIAS (36/c empresa)	108
No. DE PASAJEROS DIARIOS	108 corridas x 46 pasajeros = 4,968 personas
No. DE EMPRESAS	4

ELEMENTOS A EVALUAR	CALCULO	RESULTADO EN M2
ÁREA DEL TERRENO		750,140.00 m ²
ÁREA DE USUARIOS		1,20 m ²
ÁREA DEL EDIFICIO	$1.20\text{m}^2 \times 8500 \times 24 \text{ hrs.} =$	244,800.00 m ²
SALA DE ESPERA	$330 \text{ pasajeros} \times 1.20 \text{ m}^2 =$	396.00 m ²
No. DE TAQUILLAS	$50 \text{ m}^2 \times 4 \text{ empresas} =$	200 m ² por las cuatro empresas
EQUIPAJE	$1.5 \text{ m}^2 \times 396 \text{ pasajeros en una hora} =$	594 m ²
PAQUETERIA Y ENVIO		30 m ²
TELEGRAFOS		20 m ²
CORREOS		20 m ²
RESTAURANTE (30% de sala de esp.)	$165.6 \times 0.3 = 49.68 + 165.6 =$	215.28 m ²
SANITARIOS (1 inodoro /c. 12 per.)	12	
URGENCIA MEDICA		20 m ²
ESTACIONAMIENTO	$2.5\text{m} \times 5\text{m} \times 396 \text{ pasajeros/hora} =$	4,950 m ²
CAJON AUTOBUS (60 cajones)	$20 \text{ m}^2 \times 48 \text{ camiones} =$	960.00 m ²
	TOTAL	146,003.4 m²

TEHUACAN	CONSTRUCCIÓN	TERRENO	PASAJEROS
TERMINALES EXISTENTES	2,513.00 m ²	1,424.00	1,023
(por dos empresas)	5,026.00 m ²	2,848.00	2,046
PROPUESTA	29,621.12 m ²	75,140.00	4,968
POR CADA LINEA (basada en calculo según norma)			



FOR CADA LINEA



PROGRAMA, MOBILIARIO Y ÁREAS DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES

ESPACIO	MOBILIARIO	ÁREA (m2)
<u>ZONA DE RECEPCIÓN Y ATENCIÓN AL PÚBLICO</u>		
CONCESIONES	28 CONCESIONES DE 22.5 m2 C/U ESTANTERÍAS Y VITRINAS	1,400.00
ZONA DE TELÉFONOS PÚBLICOS	60 TELEFONOS DE TARJETA	118.00
ESTACIONAMIENTO	CAJÓN PARA AUTO 2.50 x 5.00 + CIRCULACION	12,000.00
PLAZA DE ACCESO	ÁREA PEATONAL, ANDEN Y ESCALERAS	5,114.00
ENVIOS Y PAQUETERIA	MOSTRADOR SILLAS ANAQUELES	250.00
INFORMES	MOSTRADOR SILLAS	68.00
SALA DE SALIDAS	ASIENOS PASAJEROS (4 salas) 850 ASIENOS	1,584.00
CONTROL	MOSTRADOR SILLAS	12.00
SALA DE LLEGADAS	(2 salas) 400 ASIENOS	792.00
GUARDA EQUIPAJE	MOSTRADOR SILLAS	512.00
TAXIS	MOSTRADOR SILLAS ANAQUELES	12.00
SITIO DE TAXIS	COMPUTADORA CAJON AUTOMOVIL	474.00
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	LAVABOS MINGITORIOS EXCUSADOS (mínimos)	760.00
ANDENES	25	2,000.00
	TOTAL :	25,096 m2
<u>ZONA DE RESTAURANTE</u>		
ALACENA DESPENSA	ANAQUELES REFRIGERADOR	69.00
REFRIGERACION		



COCINA	ESTUFA HORNO MESA ANAQUEL	30.00
ÁREA COMENSALES	MESAS SILLAS BARRA DE	600.00
CASILLEROS	SERVICIO ANAQUELES	30.00
	TOTAL :	729 m2
<u>ZONA ADMINISTRATIVA</u>		
VESTÍBULO-RECEPCION	MOSTRADOR, SILLA	125.00
OFICINA / C LINEA DE	ESCRITORIO SILLA SALA LIBRERO	280.00
AUTOBUS		
ÁREA SECRETARIAL	ESCRITORIO SILLAS ARCHIVERO	58.00
OFICINA / SCT	ESCRITORIO SILLA SALA LIBRERO	62.00
OFICINA DE CONTADOR	ESCRITORIO SILLA SALA LIBRERO	60.00
SALA DE JUNTAS	MESA Y SILLAS PROYECTOR	60.00
OFICINA JEFE ESTACION	ESCRITORIO SILLA SALA LIBRERO	60.00
OFICINA DE GERENTE	ESCRITORIO SILLA SALA LIBRERO	60.00
CABINA DE SONIDO	EQUIPO DE SONIDO MESA SILLA	54.00
BODEGA DE PAPELERIA	ESTANTES Y GABINETES	66.00
SANITARIOS	20WC 5 MINGITORIOS 10 LAVABOS	41.00
	TOTAL :	926 m2
<u>ZONA DE AUTOBUSES</u>		
CASETA DE CONTROL	MOSTRADOR SILLAS	560.00
PATIO DE MANIOBRAS	SALIDA 2 VECES EL LARGO DEL	7,200.00
	AUTOBUS	
ESTACIONAMIENTO	CAJON AUTOBUS (4 x 12 POR	656.00
	CAJON)	
SANITARIOS	EXCUSADO MIGITORIO LAVABO	58.00
CUARTO DE MAQUINAS	EQUIPO Y HERRAMIENTA	618.00
	TOTAL :	9,092 m2



<u>ZONA DE OPERADORES</u>		
OFICINA DE CONTROL	MOSTRADOR SILLA ESCRITORIO	64.00
SALA DE DESCANSO	SILLONES	50.00
DORMITORIOS	CAMAS LOKERS	50.00
BAÑOS Y VESTIDORES	LAVABOS EXCUSADOS	80.00
MEDICO URGENCIAS	MINGITORIOS	48.00
	MESA DE OBCULTACION PRIVADO	48.00
	TOTAL :	292 m2
<u>ZONA DE SERVICIOS</u>		
TAQUILLAS	MESA ARCHIVERO	200.00
POLICIA JUDICIAL	COMPUTADORA	
OFICINA INTENDENCIA	ESCRITORIO SILLA	100.00
BODEGAS / LIMPIEZA	ESCRITORIO SILLAS	24.00
	ESTANTES	30.00
	TOTAL :	TOTAL :
		42,489 m2
		354 m2
<u>ZONA DE TALLERES</u>	TOTAL :	6,000 m2



DIAGRAMAS

“ DIAGRAMA DE FLUJO PÚBLICO “



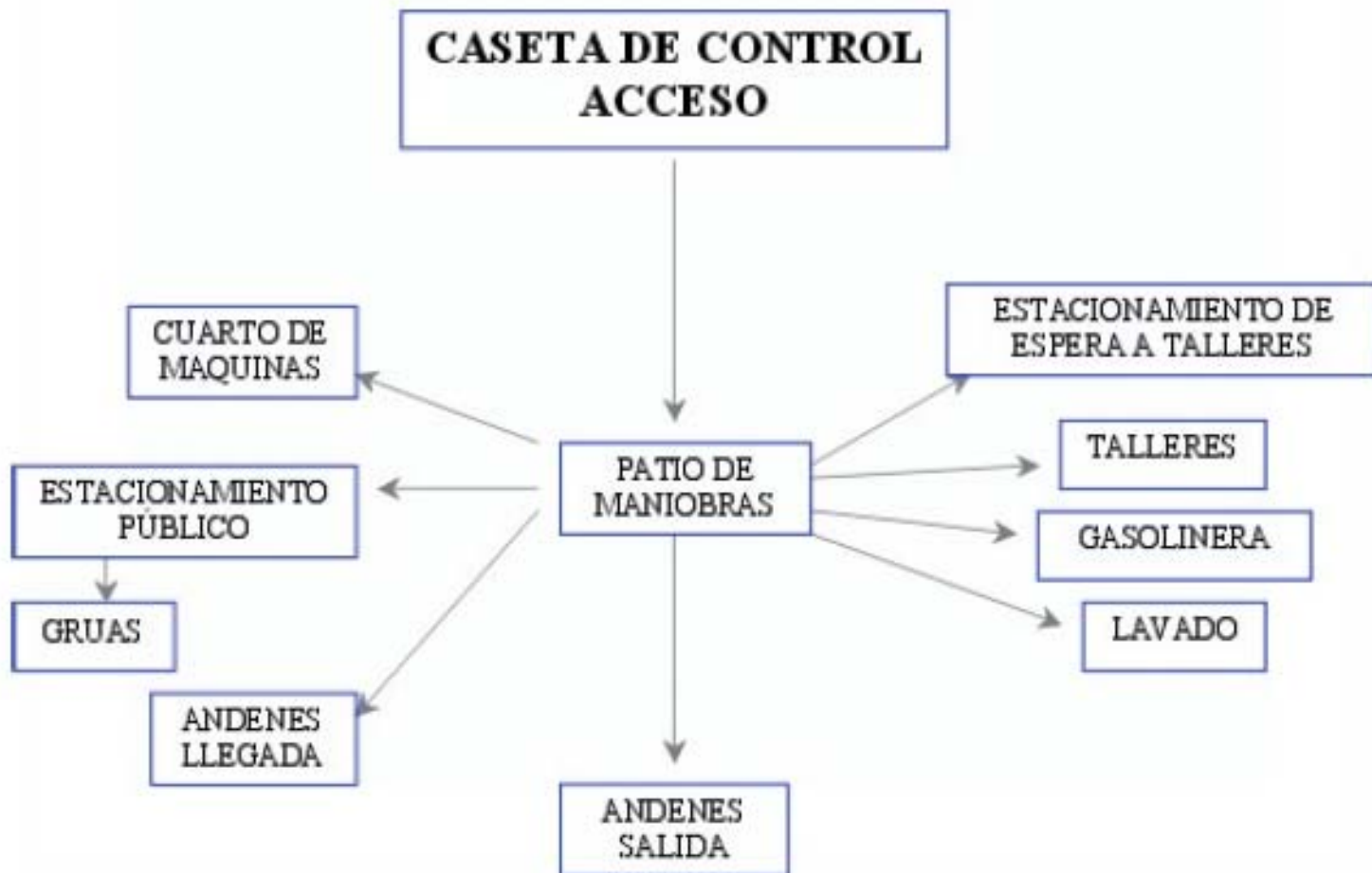
“ DIAGRAMA DE FLUJO PÚBLICO “



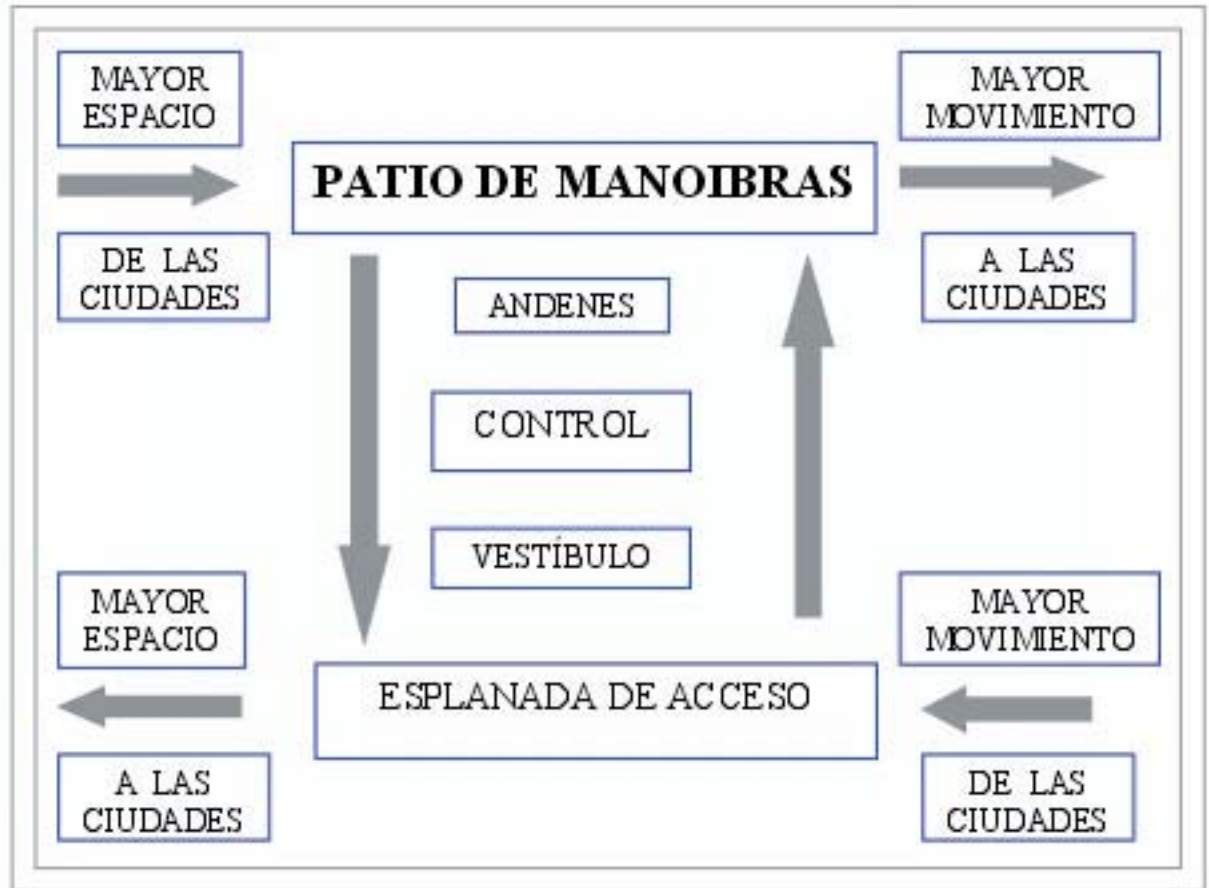
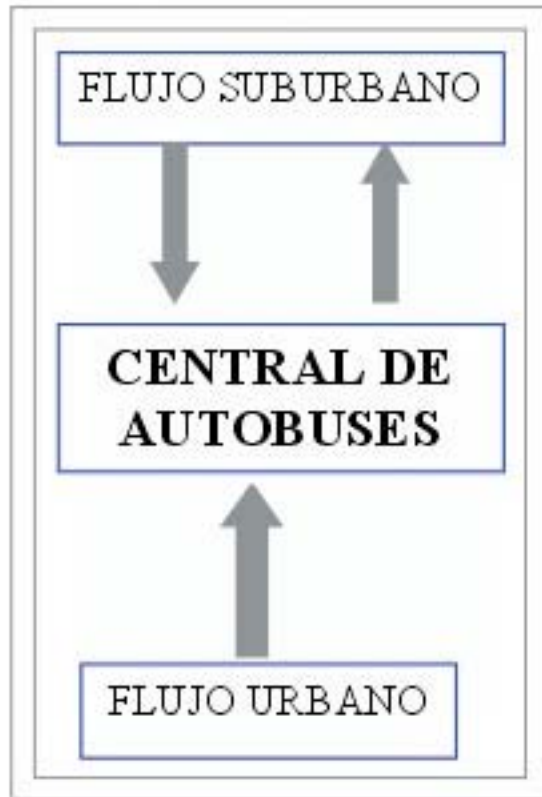
“DIAGRAMA DE FLUJO DEL OPERADOR”



“DIAGRAMA DE FLUJO DEL AUTOBÚS”



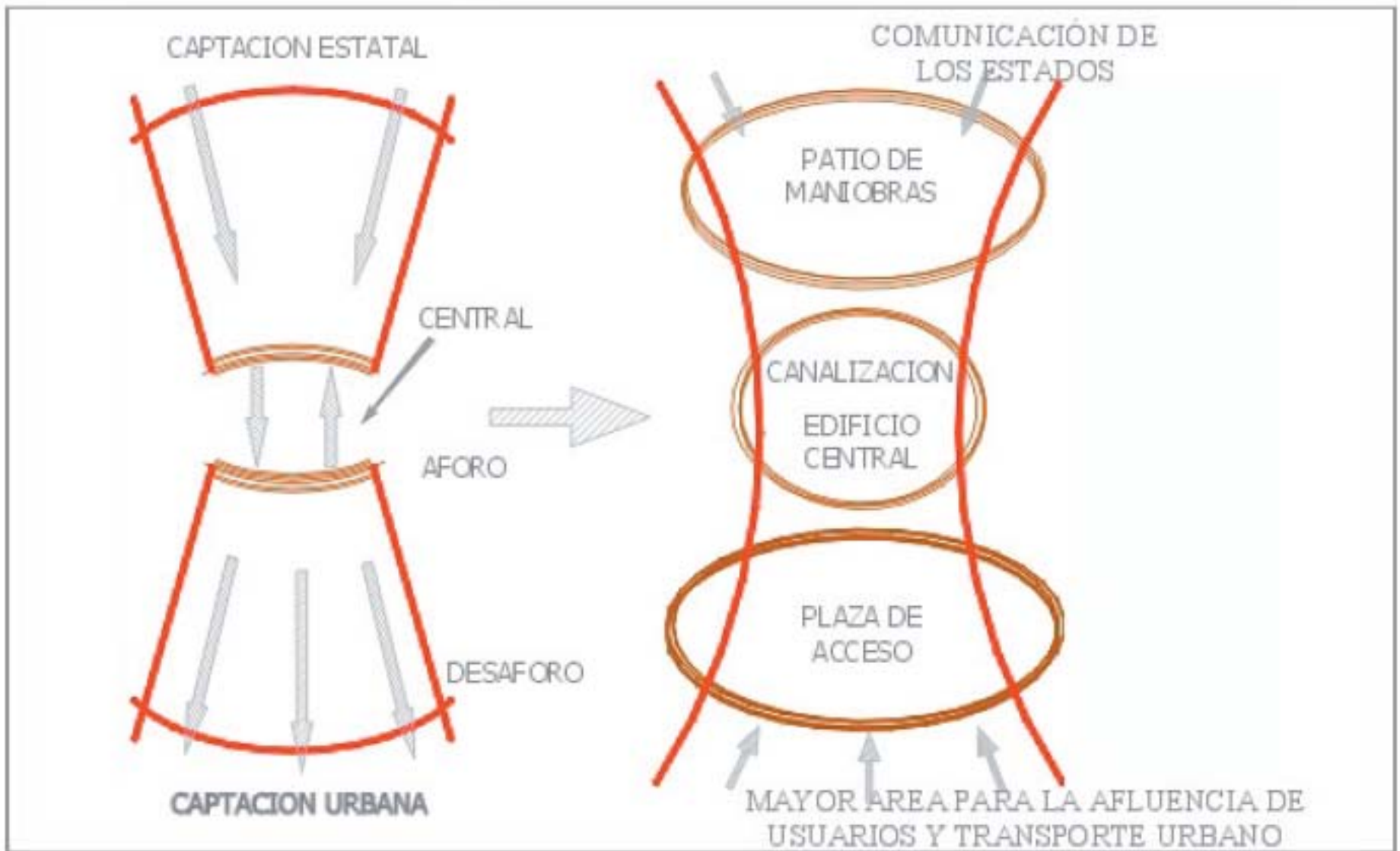
“DIAGRAMA FUNCIONAL “



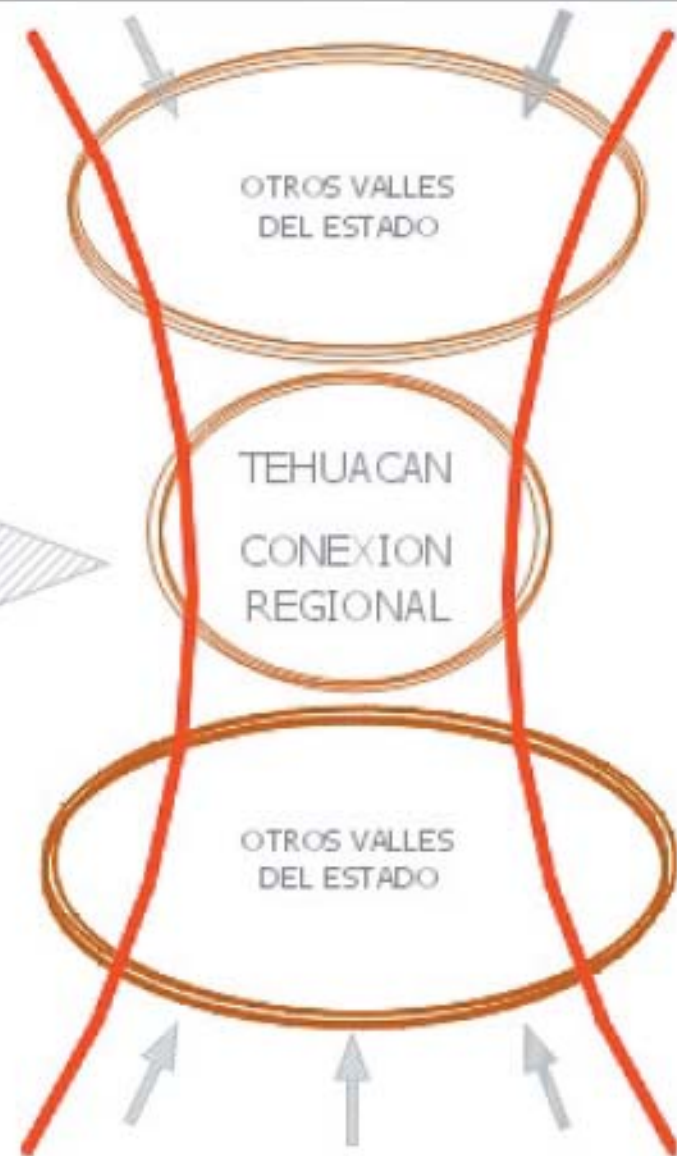
CONCEPTO

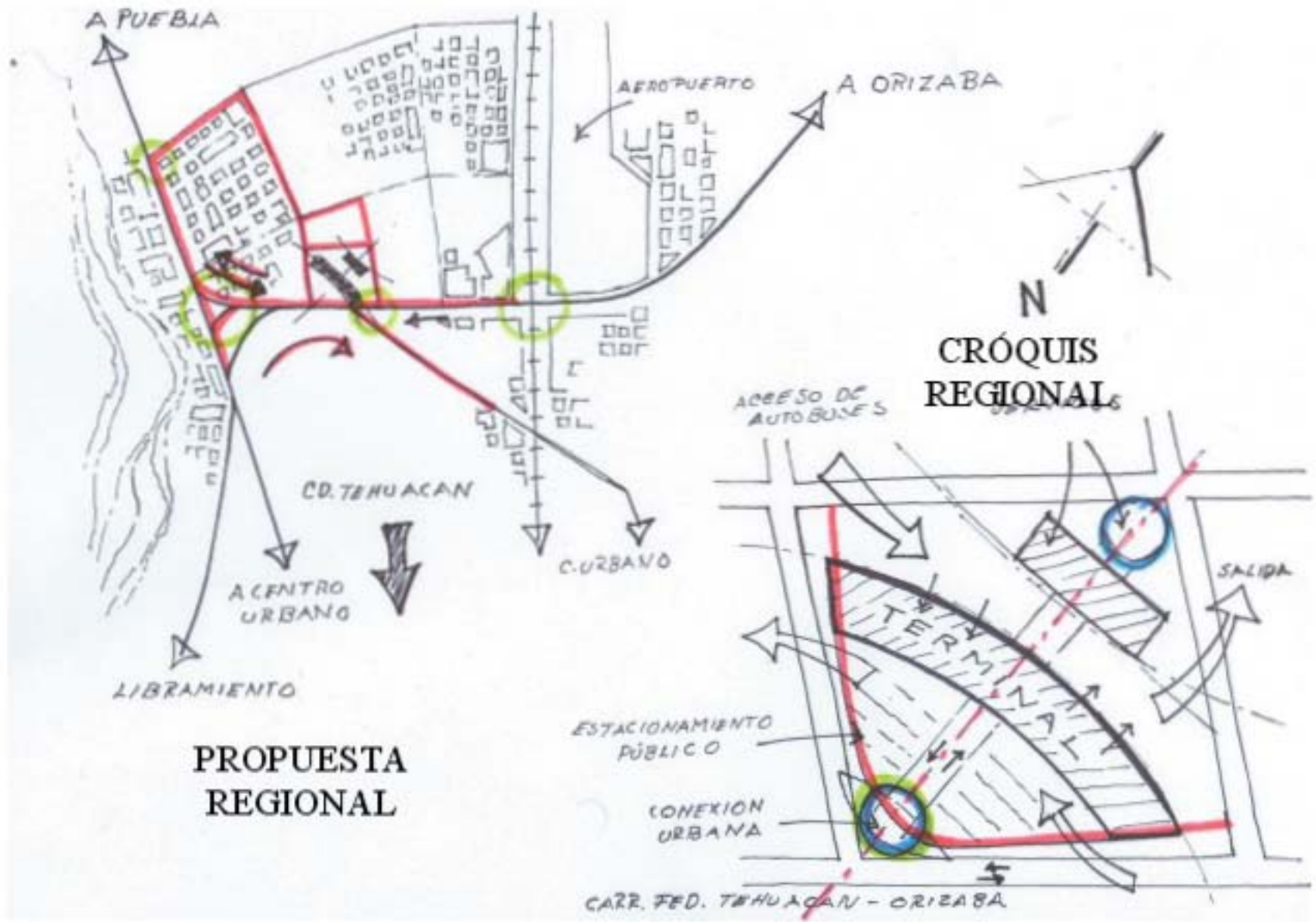


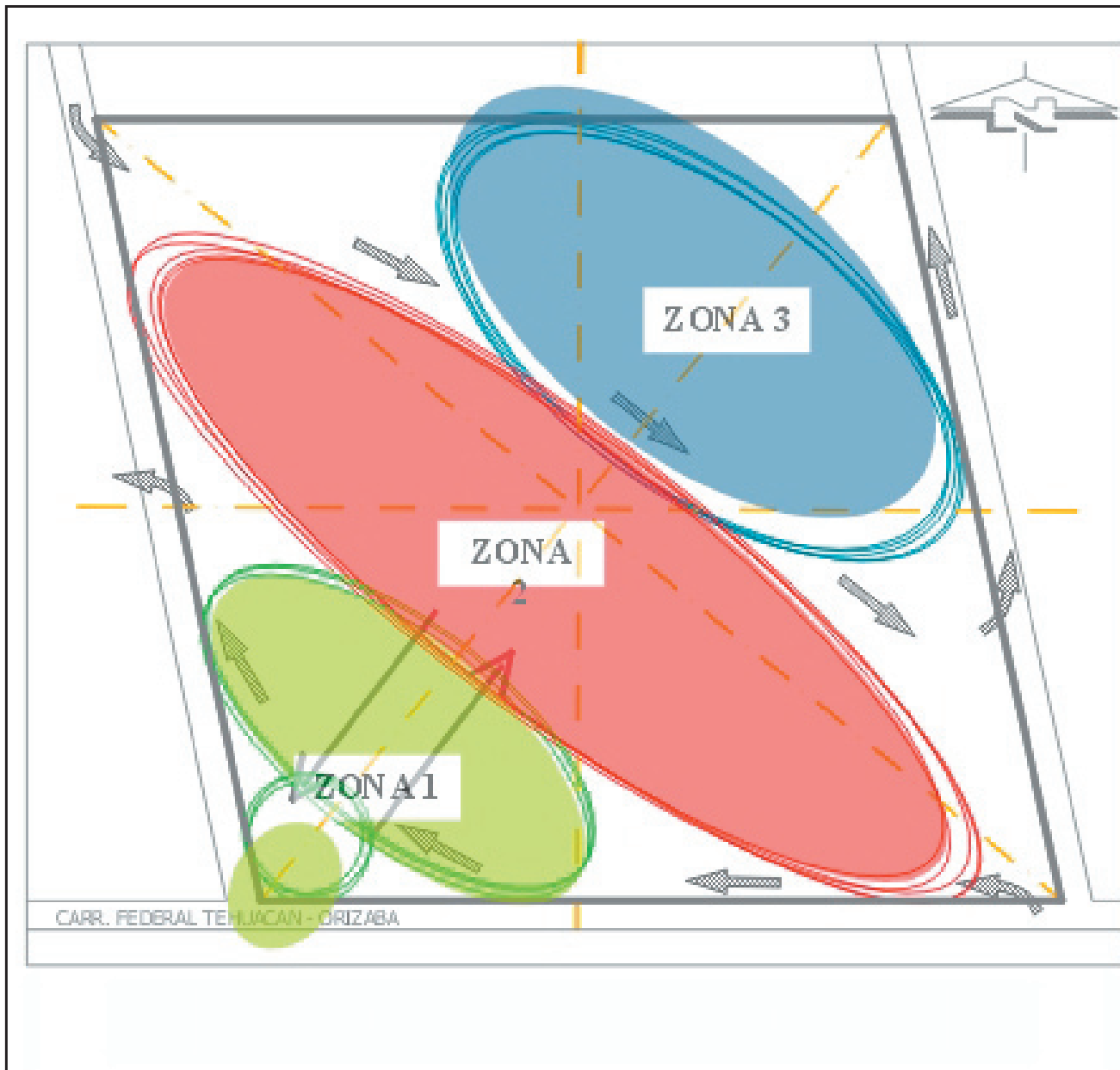
DIAGRAMA



TOPOGRAFIA Y CONEXIÓN GEOGRAFICA







ZONIFICACIÓN

La forma y conexión vial del terreno nos da la guía para la zonificación de las tres zonas básicas de este proyecto.

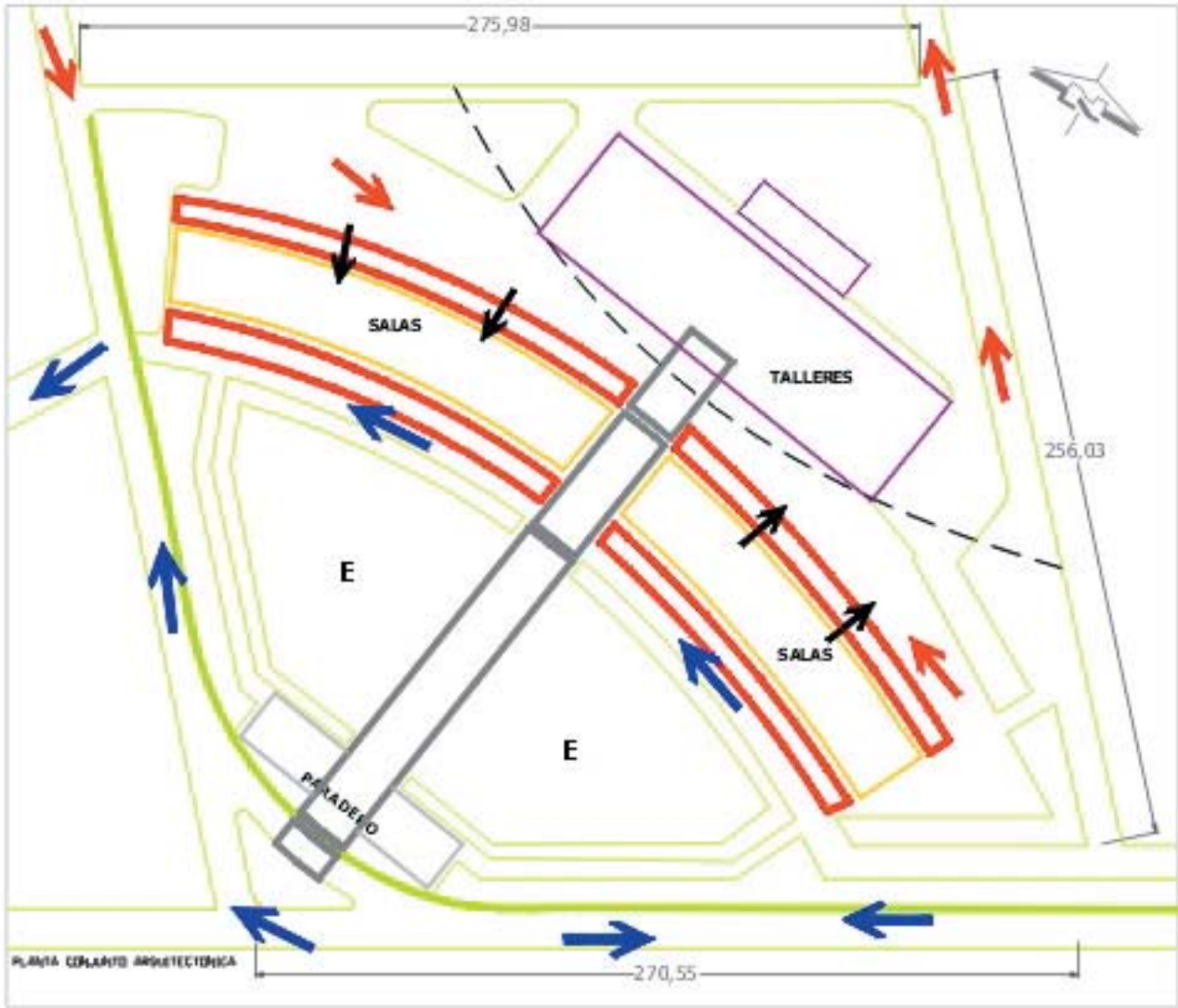
Se ubican de acuerdo a su funcionamiento y conexión lógica, así como su origen conceptual.

SIMBOLOGIA

- ACCESO
- SALA DE ESPERA
- AUTOBUSES
- FLUJO

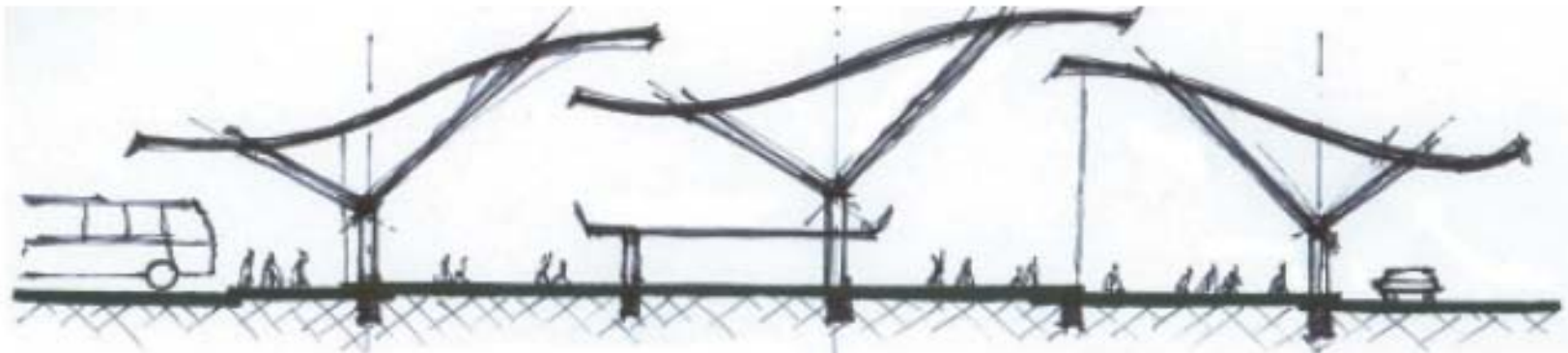


PARTIDO ARQUITECTÓNICO

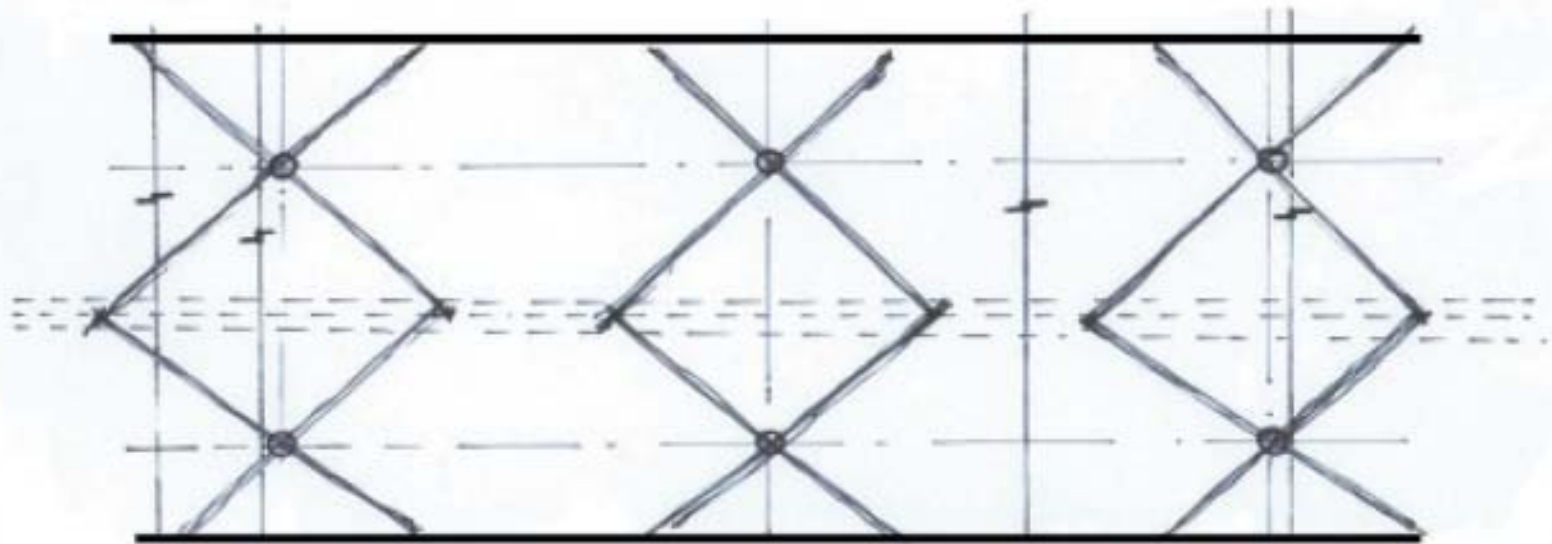


SIMBOLOGIA	
	PARADERO U
E	ESTACIONAMIENTO PUBLICO
	ANDENES
	SALAS DE ESPERA
	TALLERES
	TRANSPORTE SUBURBANO
	TRANSPORTE URBANO



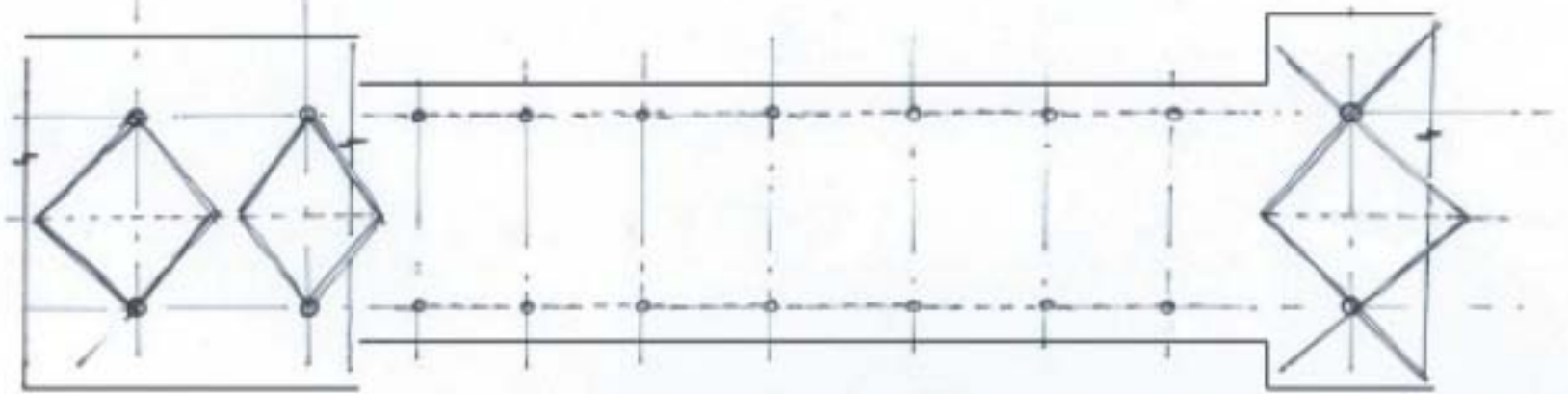


PROPUESTA DE CUBIERTAS EN SALA DE ESPERA
DE LLEGADAS Y SALIDAS. EL SISTEMA DE CUBIERTAS ESTA
DIVIDIDO EN TRES MODULOS INDEPENDIENTES





PROPUESTA DE CUBIERTA PARA EL PUENTE COMERCIAL Y EL PARADERO DE TRANSPORTE URBANO

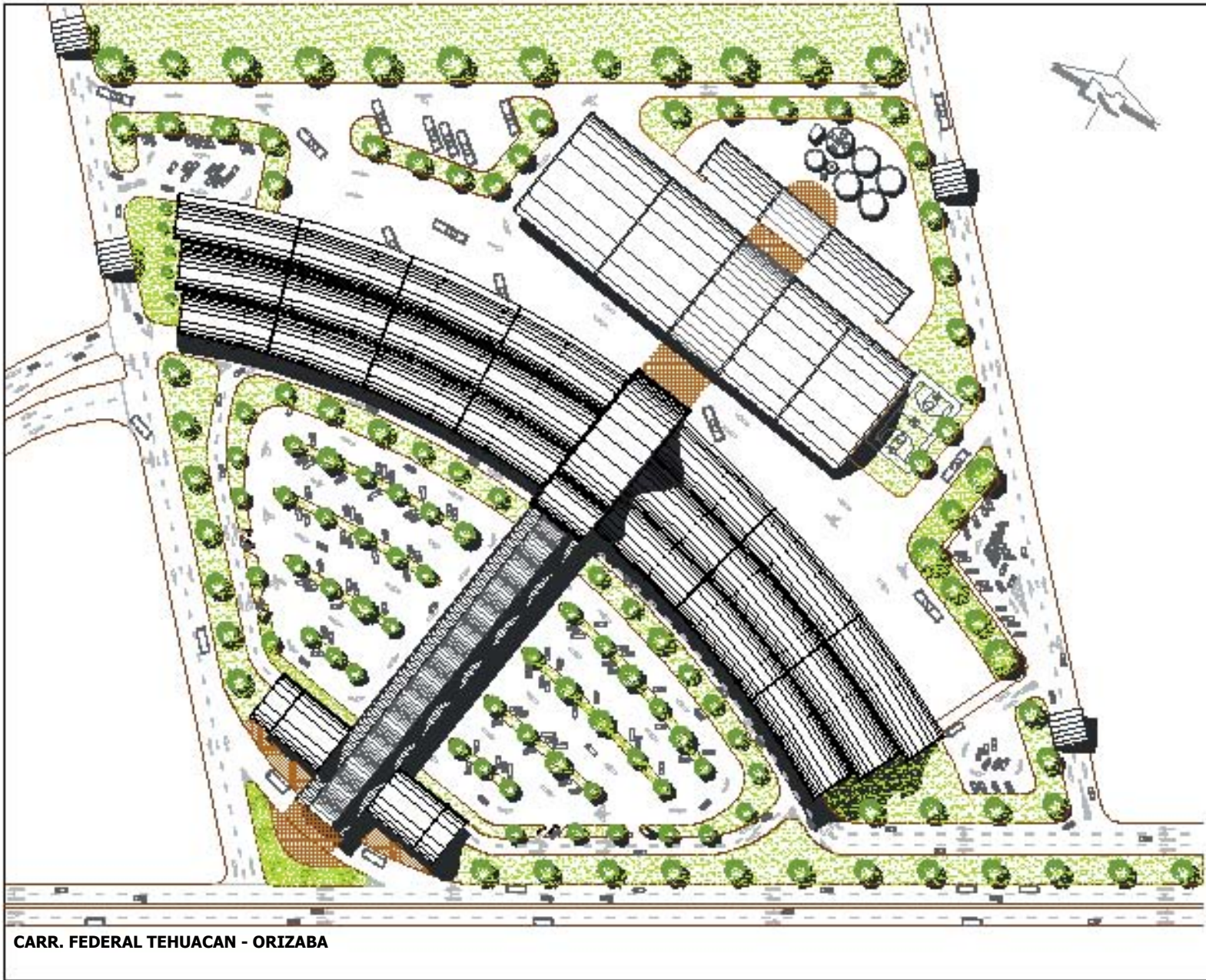


RELACIÓN DE PLANOS

ARQUITECTÓNICOS			
		• ESTRUCTURA SALA DE ESPERA	E - 2
• PLANTA DE CONJUNTO DE TECHOS	A - 1	• ESTRUCTURA DE MEZANINE	E - 3
• PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICA	A - 2	• ESTRUCTURA DE TECHO	E - 4
• CORTES DE CONJUNTO	A - 3	• CORTE ESTRUCTURAL DE SALA DE SALIDA	E - 5
• CORTES DE CONJUNTO	A - 4	• CORTE POR FACHADA	E - 6
• PLANTA BAJA DE SALA DE SALIDAS	A - 5	• DETALLES ESTRUCTURALES	E - 7
• PLANTA MEZANINE DE SALA DE SALIDAS	A - 6	• DETALLES ESTRUCTURALES	E - 8
• CORTE TRANSV. DE SALA DE SALIDAS (BAÑO)	A - 7	• DETALLES ESTRUCTURALES	E - 9
• CORTE TRANSV. DE SALA DE SALIDAS (OFICINAS)	A - 8		
• CORTE LONGITUDINAL DE SALA DE SALIDAS	A - 9	INSTALACIONES	
• FACHADAS SALA DE ESPERA	A - 10		
• FACHADAS SALA DE ESPERA	A - 11	• PLANTA DE CONJUNTO ELÉCTRICA	I - 1
• RENDERS	A - 12	• PLANTA DE CONJUNTO HIDRO - SANITARIA	I - 2
• RENDERS	A - 13	• PLANTA DE SALA DE SALIDA ELÉCTRICA	I - 3
• RENDERS	A - 14	• PLANTA DE MEZANINE ELÉCTRICA	I - 4
		• PLANTA DE SALA DE ESPERA SANITARIA	I - 5
ESTRUCTURALES		• PLANTA MEZANINE SANITARIA	I - 6
		• PLANTA DE SALA DE ESPERA HIDRAÚLICA	I - 7
• PLANTA DE CIM. DE SALA DE SALIDAS	E - 1	• PLANTA MEZANINE HIDRAÚLICA	I - 8

PLANOS





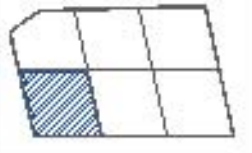
TALLER:

JUAN O' GORMAN

PROYECTO :

**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION :



EDIFICIO :

CONJUNTO

CONTENIDO :

PLANO DE CUBIERTAS

ASESORES :

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON :

GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

ESCALA :

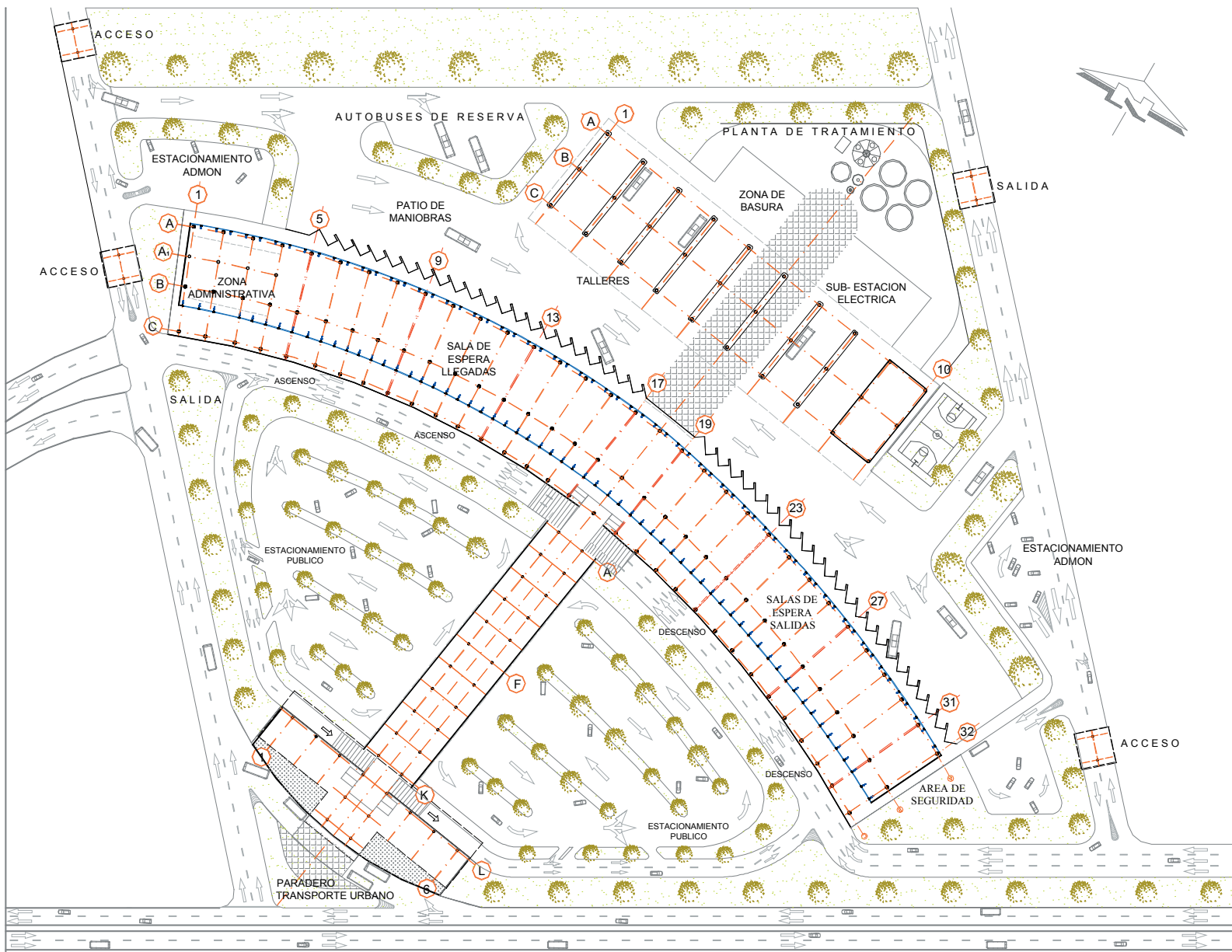
50cm 5.00m
1.00m 10.00m

CLAVE :

A - 1

CARR. FEDERAL TEHUACAN - ORIZABA





CARR. FEDERAL TEHUACAN - ORIZABA



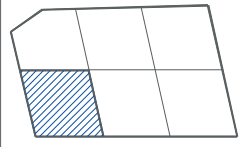
TALLER:

JUAN O'GORMAN

PROYECTO:

**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION:



EDIFICIO:

CONJUNTO

CONTENIDO:

**PLANTA DE CONJUNTO
ARQUITECTONICA**

ASESORES:

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON:

GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

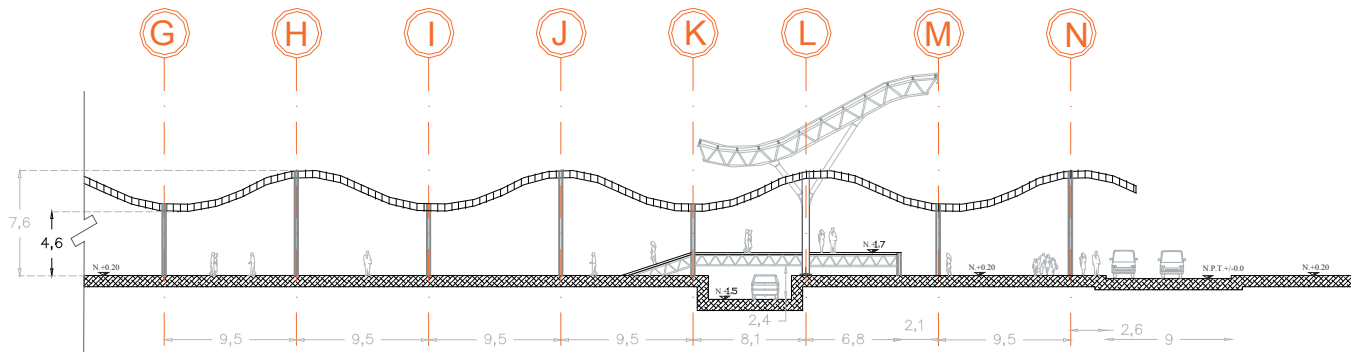
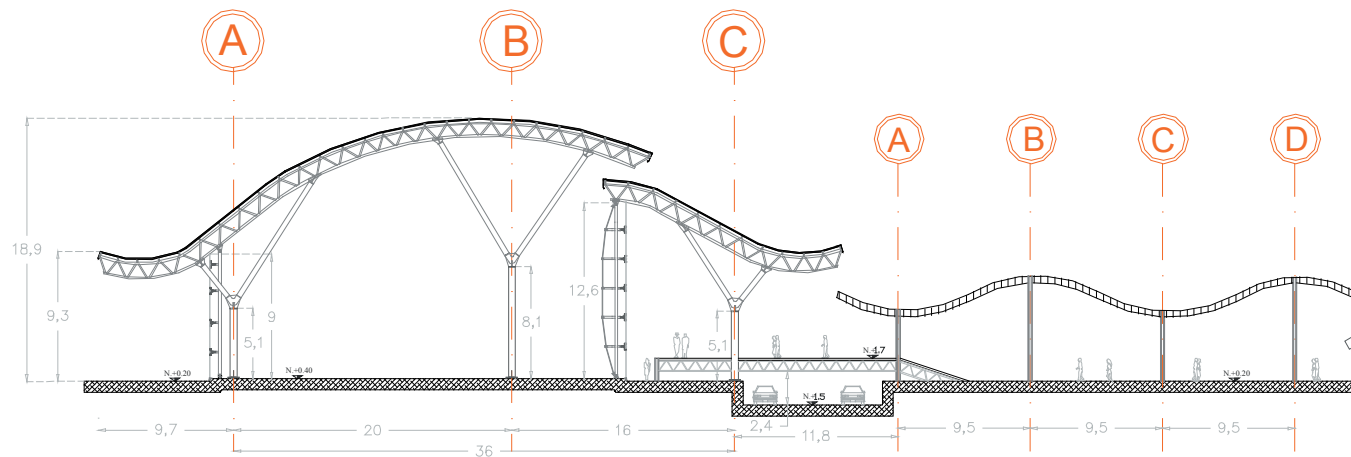
ESCALA:



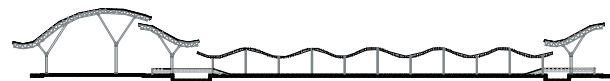
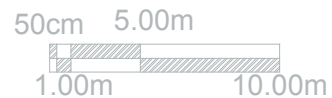
CLAVE:

A - 2





CORTE 1-1 LONGITUDINAL VESTIBULO - PARADERO



CENTRAL DE AUTOBUSES

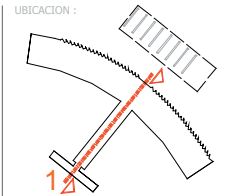
TALLER:

JUAN O'GORMAN

PROYECTO :

**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION :



EDIFICIO :

CONJUNTO

CONTENIDO :

PLANO DE CUBIERTAS

ASESORES :

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON :

GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

ESCALA :

CLAVE :

A - 3





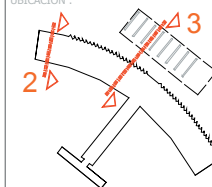
TALLER:

JUAN O'GORMAN

PROYECTO :

**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION :



EDIFICIO :

CONJUNTO

CONTENIDO :

PLANO DE CUBIERTAS

ASESORES :

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

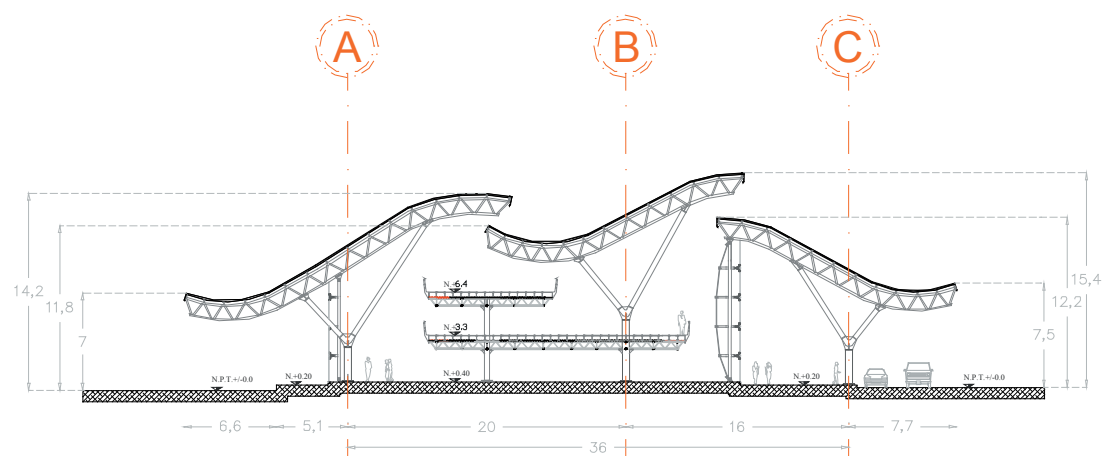
DISEÑARON :

GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

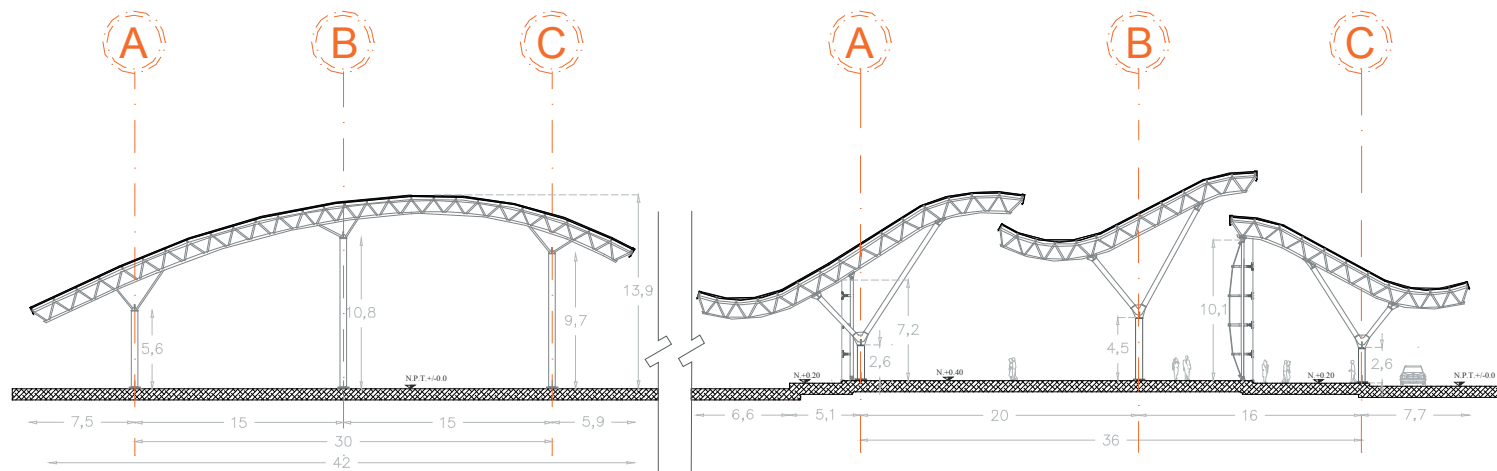
ESCALA :

CLAVE :

A - 4

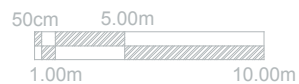


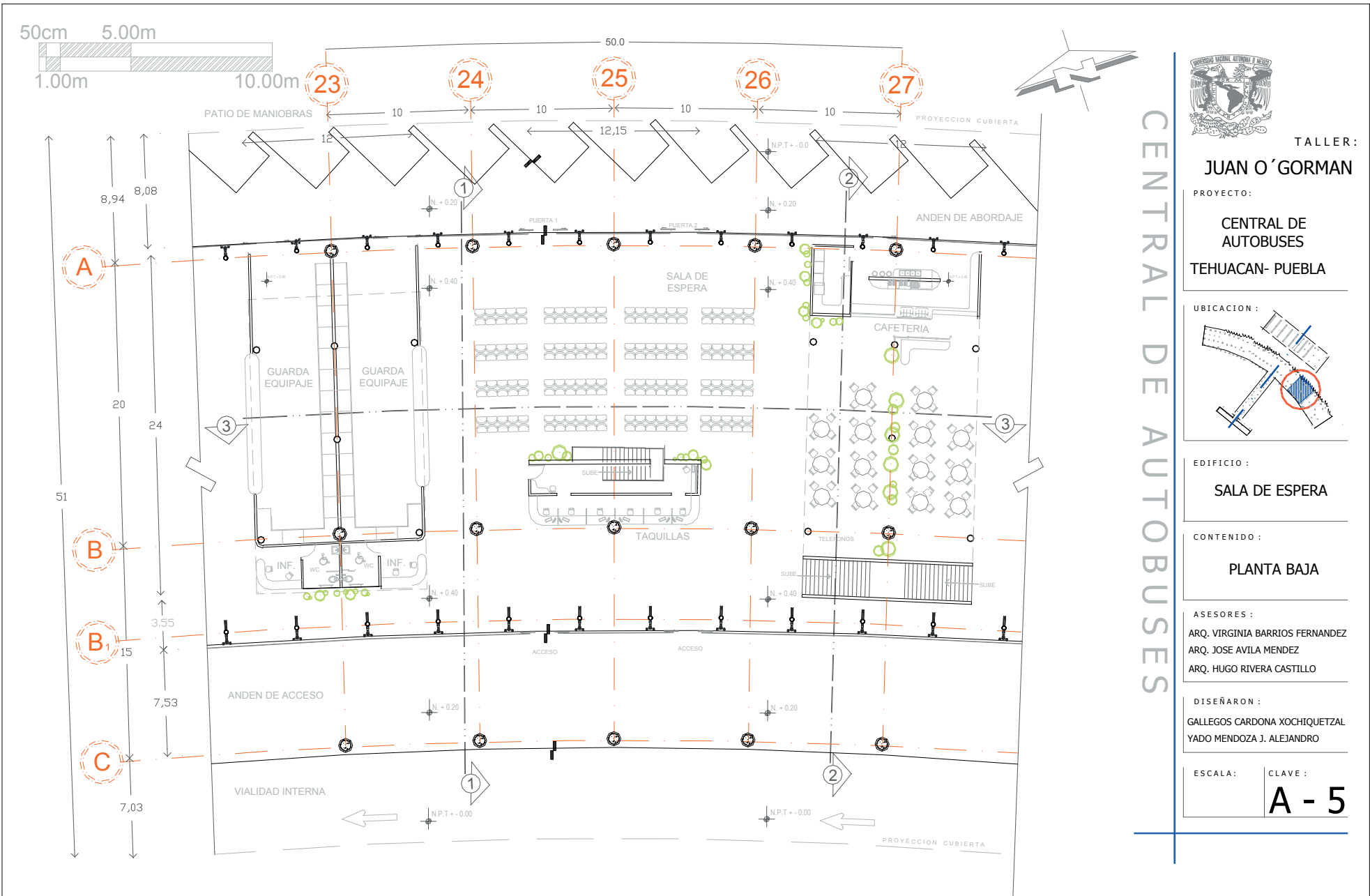
CORTE 2-2 AREA ADMINISTRATIVA



CORTE 3-3 TERMINAL - TALLERES

ESCALA GRAFICA





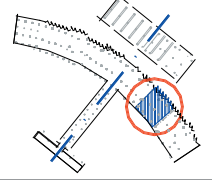
TALLER:

JUAN O'GORMAN

PROYECTO:

CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

UBICACION:



EDIFICIO:

SALA DE ESPERA

CONTENIDO:

PLANTA BAJA

ASESORES:

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON:

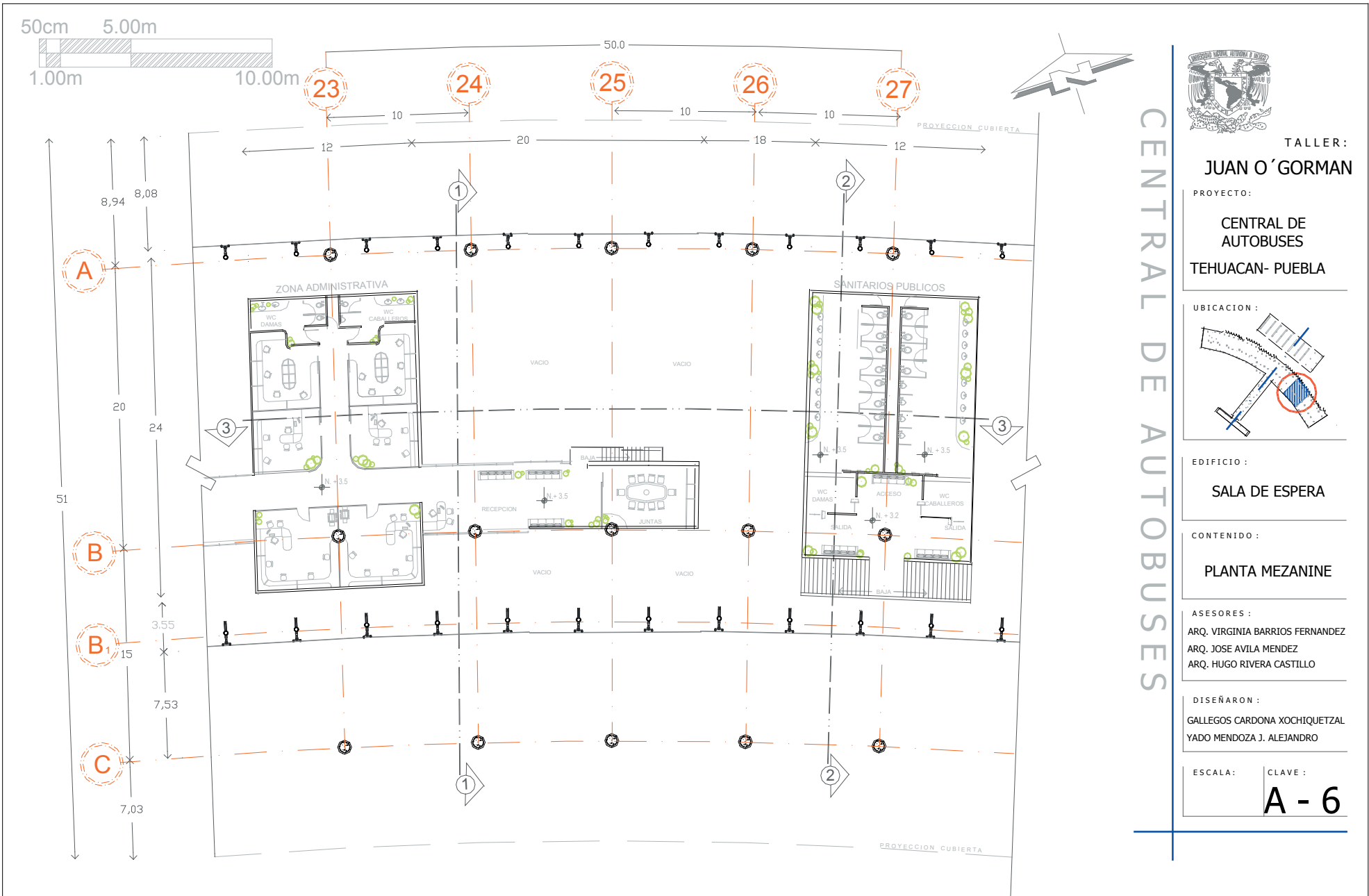
GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

ESCALA:

CLAVE:

A - 5





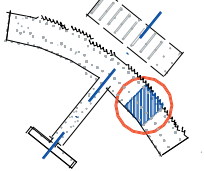
TALLER:

JUAN O' GORMAN

PROYECTO:

**CENTRAL DE AUTOBUSES
 TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION:



EDIFICIO:

SALA DE ESPERA

CONTENIDO:

PLANTA MEZANINE

ASESORES:

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
 ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
 ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON:

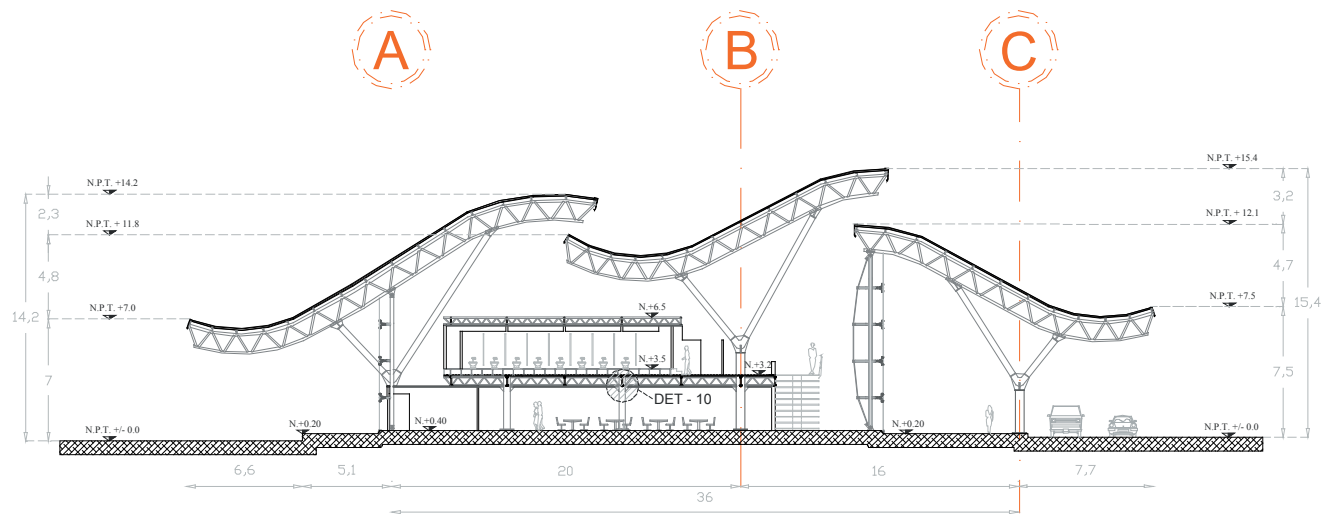
GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
 YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

ESCALA:

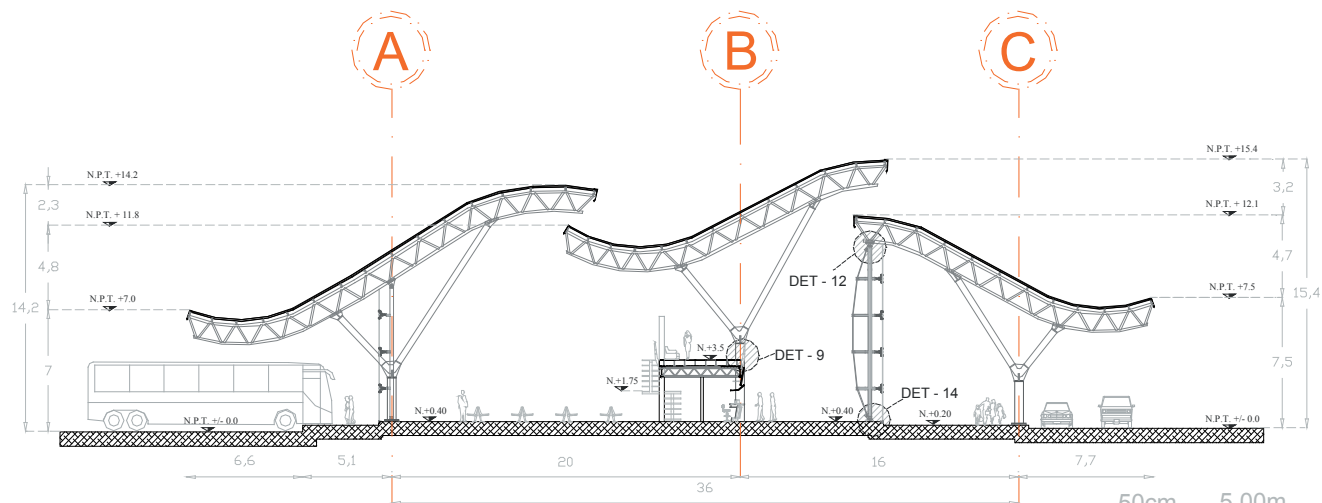
CLAVE:

A - 6





CORTE 2-2



CORTE 1-1



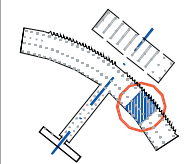
TALLER:

JUAN O'GORMAN

PROYECTO:

**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION:



EDIFICIO:

SALA DE ESPERA

CONTENIDO:

CORTES
ARQUITECTONICOS

ASESORES:

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON:

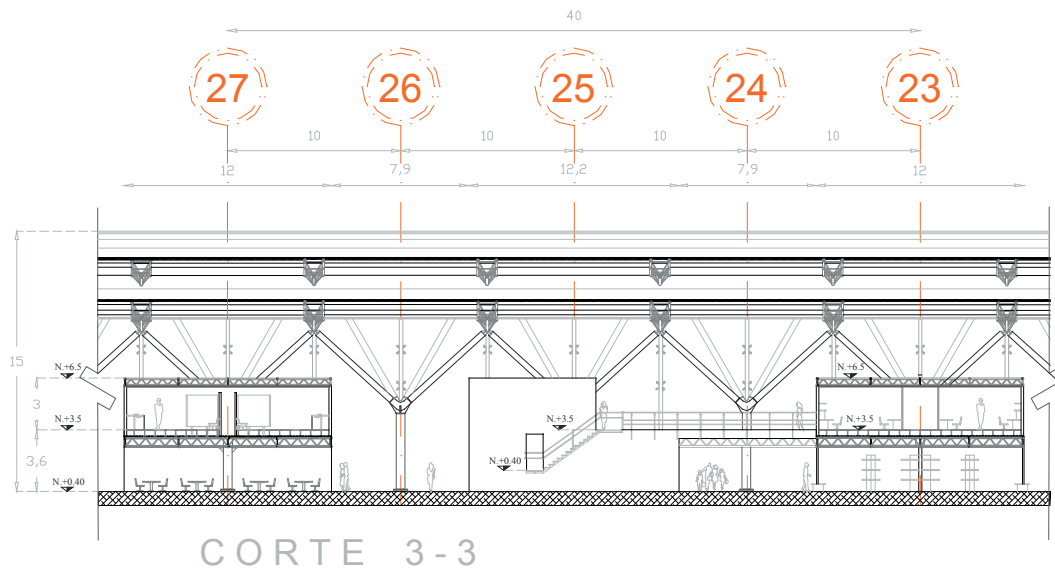
GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

ESCALA:

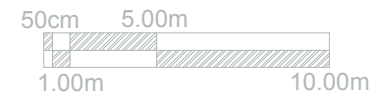
CLAVE:

A - 7





CORTE 3-3



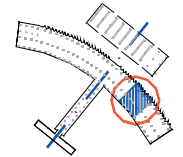
TALLER:

JUAN O' GORMAN

PROYECTO :

**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION :



EDIFICIO :

SALA DE ESPERA

CONTENIDO :

**CORTES
ARQUITECTONICOS**

ASESORES :

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON :

GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

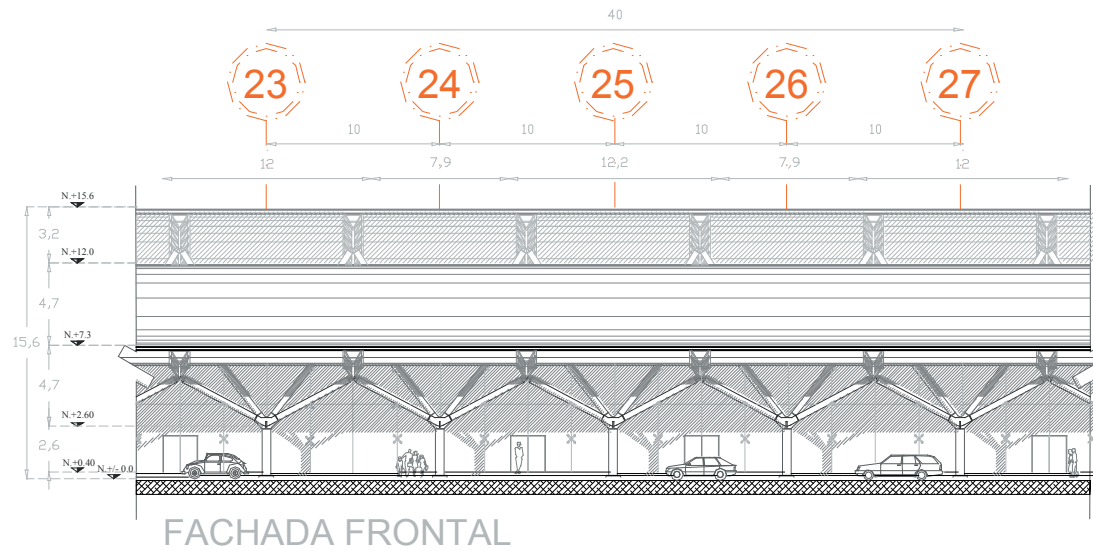
ESCALA :

CLAVE :

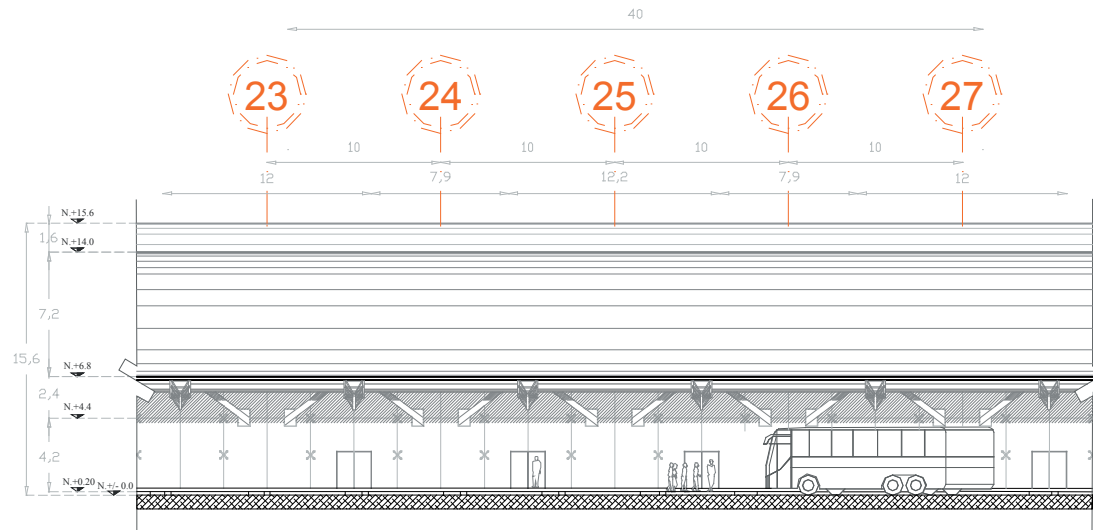
A - 8

CENTRAL DE AUTOBUSES

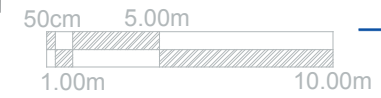




FACHADA FRONTAL

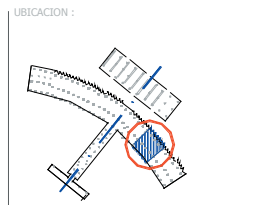


FACHADA POSTERIOR



TALLER:
JUAN O' GORMAN

PROYECTO :
**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**



EDIFICIO :
SALA DE ESPERA

CONTENIDO :
FACHADAS

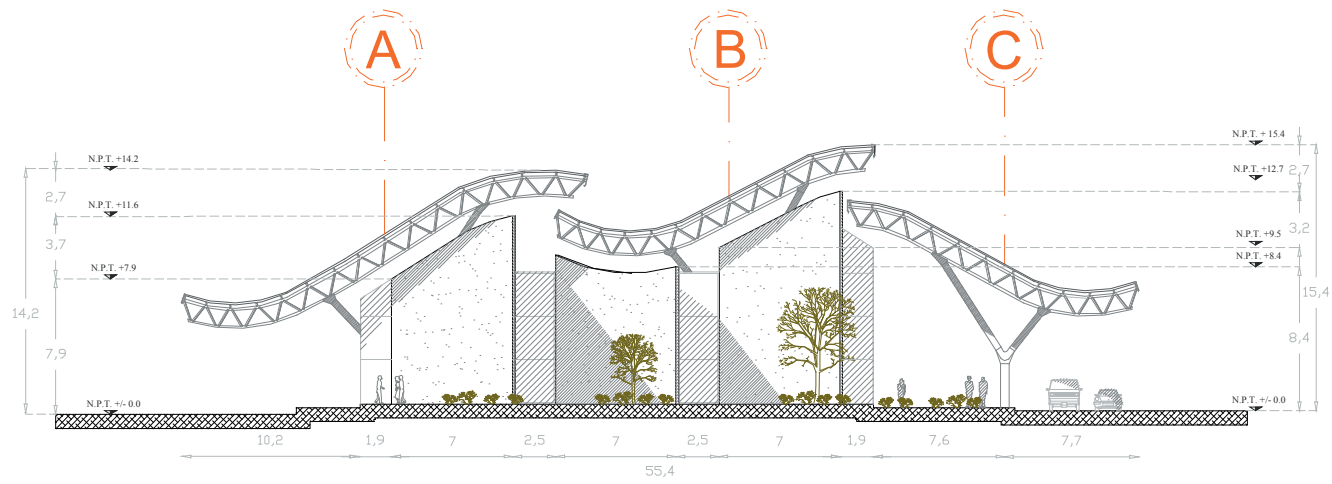
ASESORES :
ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON :
GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

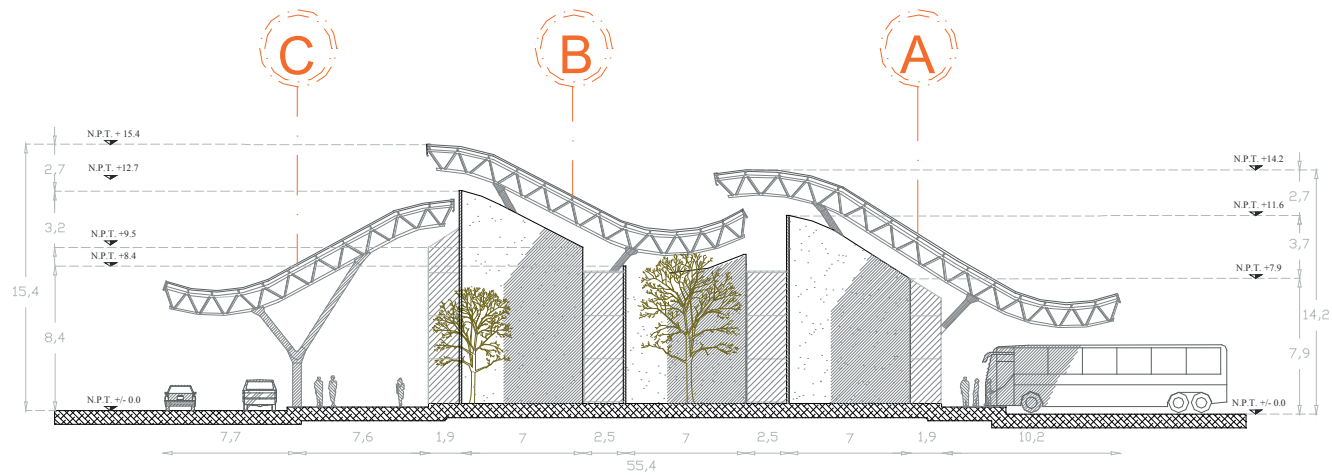
ESCALA : CLAVE :
A - 9

CENTRAL DE AUTOBUSES

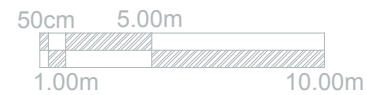




FACHADA LATERAL PONIENTE



FACHADA LATERAL ORIENTE



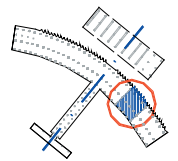
TALLER:

JUAN O' GORMAN

PROYECTO:

**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION:



EDIFICIO:

SALA DE ESPERA

CONTENIDO:

FACHADAS

ASESORES:

ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNANDEZ
ARQ. JOSE AVILA MENDEZ
ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

DISEÑARON:

GALLEGOS CARDONA XOCHIQUETZAL
YADO MENDOZA J. ALEJANDRO

ESCALA:

CLAVE:

A - 10





FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL OTE.



FACHADA POSTERIOR



FACHADA LATERAL PTE.



TALLER:

JUAN O'GORMAN

PROYECTO:

CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

PLANO:



TIPO:

CONJUNTO

CONTENIDO:

PLANO DE RENDERIS

ABRIL:

ALC. LUCENA SANCOS FERNANDEZ
ING. JOSE ROSALES
ING. RAUL ROSA CASTILLO

REVISADO:

GABRIEL GARDONIA VICHUELTAN
INGENIERIA Y ARQUITECTURA

FECHA:

TIPO:
A - 12

CENTRAL DE AUTOBUSES

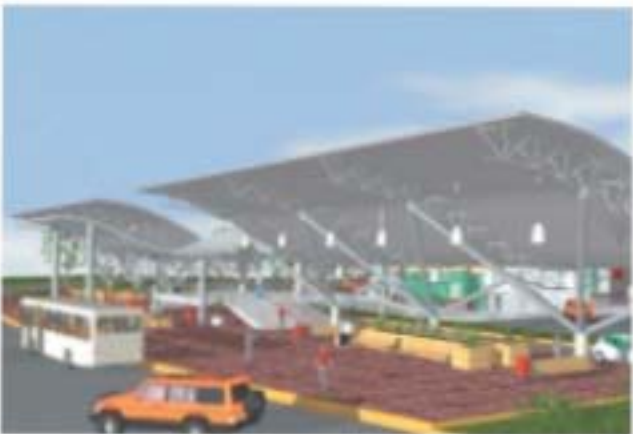




VISTA VESTIBULO



ANDEN ACCESO A SALAS



PARADERO URBANO



ANDEN DE ABORDAJE



TALLER:

JUAN O'GORMAN

PROYECTO:

CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

CONCEPTO:



ESTADO:

COAHUILTA

TITULO:

PLANO DE RENDERIS

PROYECTO:

AV. CAROLINA GONZALEZ
NO. 206 VALLEJEROS
DE LOS RIOS-COAHUILTA

PROYECTA:

ALVARO GONZALEZ GONZALEZ
INGENIERO EN ARQUITECTURA

FECHA:

TABLA
A - 13





TAQUILLAS



SALA DE ESPERA



ACCESO A SANITARIOS



SANITARIOS PUBLICOS



TALLER:

JULIAN O'GORMAN

PROYECTO:

CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

UBICACION:



TIPO DE:

CONJUNTO

CONTENIDO:

PLANO DE RENDER

ELABORADO POR:

ING. OSCAR AGUIRRE TORRES
ING. DIEGO VALENZUELA
ING. MIGUEL ANGELO

ELABORADO EN:

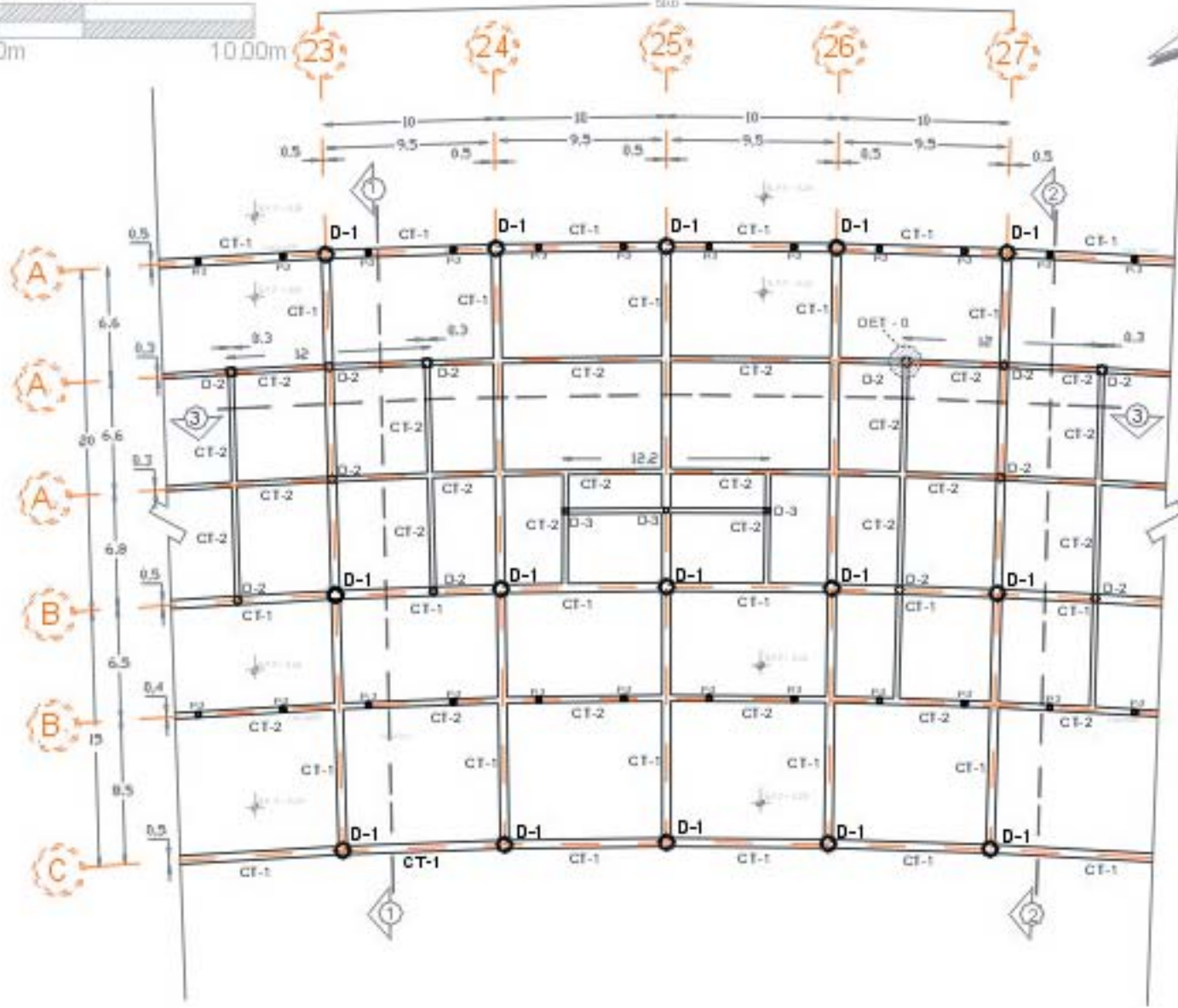
CALLE DE GUERRA VETERANOS
Tehuacan, Puebla, México

ESCALA:

A - 14

CENTRAL DE AUTOBUSES

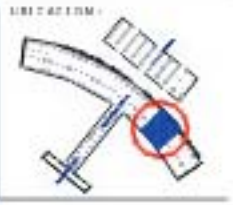




TALLER

JUAN O' GORMAN

PROYECTO:
CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN-PUEBLA

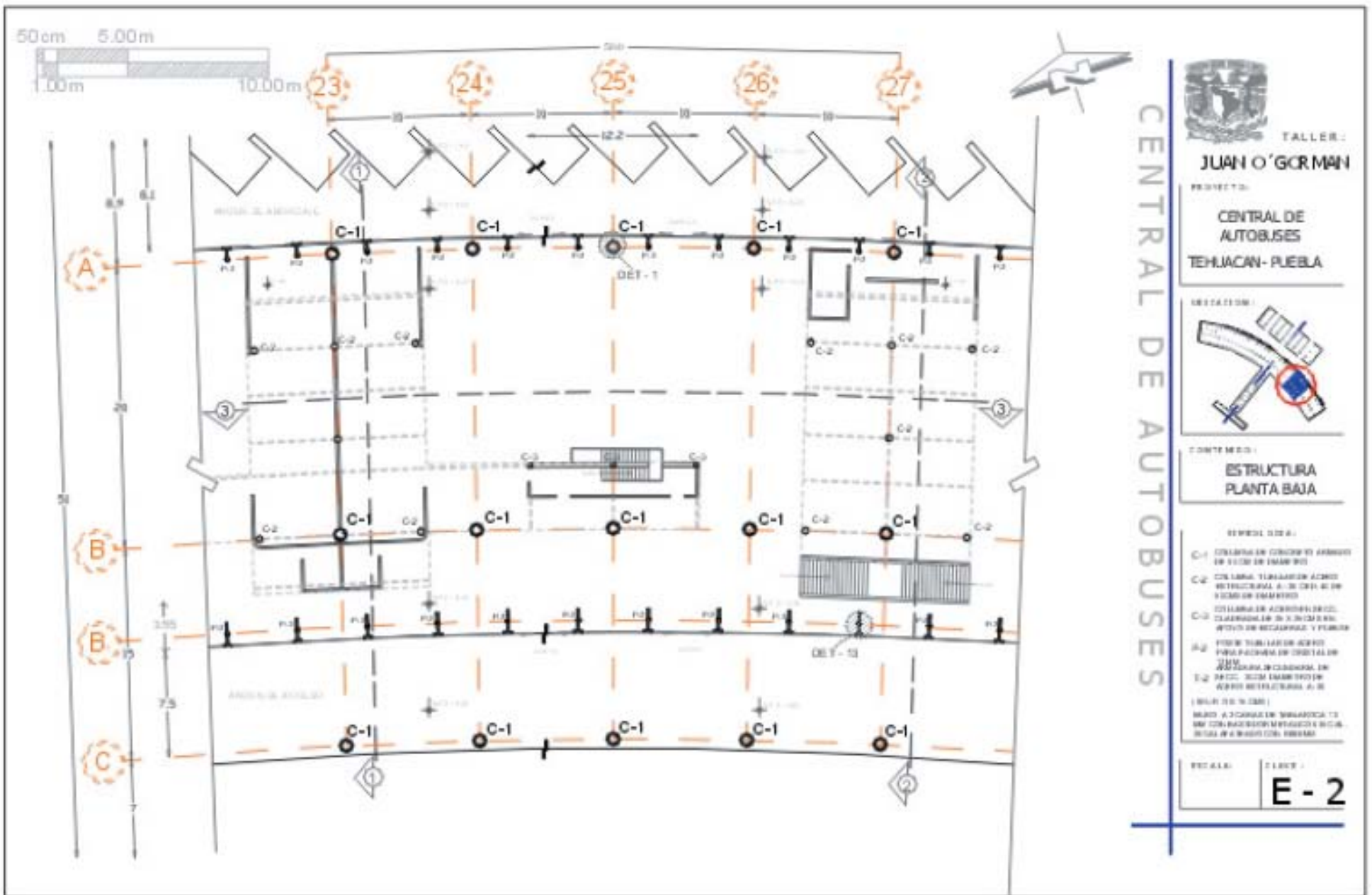


CONTENIDO:
CIMENTACION

- SEMEJOLÓGIA:
- D-1 DADO DE EMPLEAR PARA COLUMNA CONCRETO ARMADO PARA ESTRUCTURA PRINCIPAL DE 40CM DE EMPLEO
 - D-2 DADO DE CONCRETO DE 30 X 30 CM PARA RECIBIR COLUMNA DE ACERO TUBULAR C-7
 - D-3 DADO DE EMPLEAR 30 X 30 CM PARA RECIBIR COLUMNA DE ACERO PARA ESCALERA Y PUENTE
 - D-4 DADO DE EMPLEAR PARA PISO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN
 - CT-1 CONTRA BARRA DE CONCRETO ARMADO DE 10 X 10 CM PARA EMPLEAR EN ESTRUCTURA PRINCIPAL
 - CT-2 CON BARRAS DE ACEROS DE 10 X 10 CM PARA USAR Y EMPLEAR EN ESTRUCTURA MENOR

FECHA: CLAVE:
E - 1





TALLER:
JUAN O'GORMAN

PROYECTO:
**CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**

UBICACION:

CONTENIDO:
**ESTRUCTURA
PLANTA BAJA**

LEYENDA:

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 30CM DE DIAMETRO
- C-2 COLUMNA TUBULAR DE ACERO RECTANGULAR 40 X 40 CM DE 30CM DE DIAMETRO
- C-3 COLUMNA DE ACERO PERFORADO 40 X 40 CM DE 30CM DE DIAMETRO
- P-1 PERIL TUBULAR DE ACERO PARA PUNTALES DE 100 X 100 CM
- P-2 PERIL TUBULAR DE ACERO PARA PUNTALES DE 100 X 100 CM
- E-2 PERIL TUBULAR DE ACERO PARA PUNTALES DE 100 X 100 CM

ESCALA: 1:500

FOLIO: **E - 2**



TALLER :

JUAN O' GORMAN

PROYECTO :

CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

UBICACION :



FUENTE DE DATOS :

ESTRUCTURA
CUBIERTA

SEMILOGIA :

- C-1 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO PARA RESPALDO PRIMARIO DE 40 CM DE DIAMETRO
- C-2 COLUMNA TIPO ACERO ACERO ESTRUCTURAL A - 30 CM Ø EN EL CENTRO DE LA BAY
- P-1 PERNO DE ACERO ESTRUCTURAL Ø 22 - BARRAS DE 10 CM PARA FORTALECIMIENTO PRIMARIO
- P-2 PERNO ESTRUCTURAL DE ACERO TIPO A-30
- T-1 SACOS DE FORTALECIMIENTO EN EL CENTRO DE LA BAY
- L-1 ARMADURA DE CONCRETO ACERO ESTRUCTURAL A-30

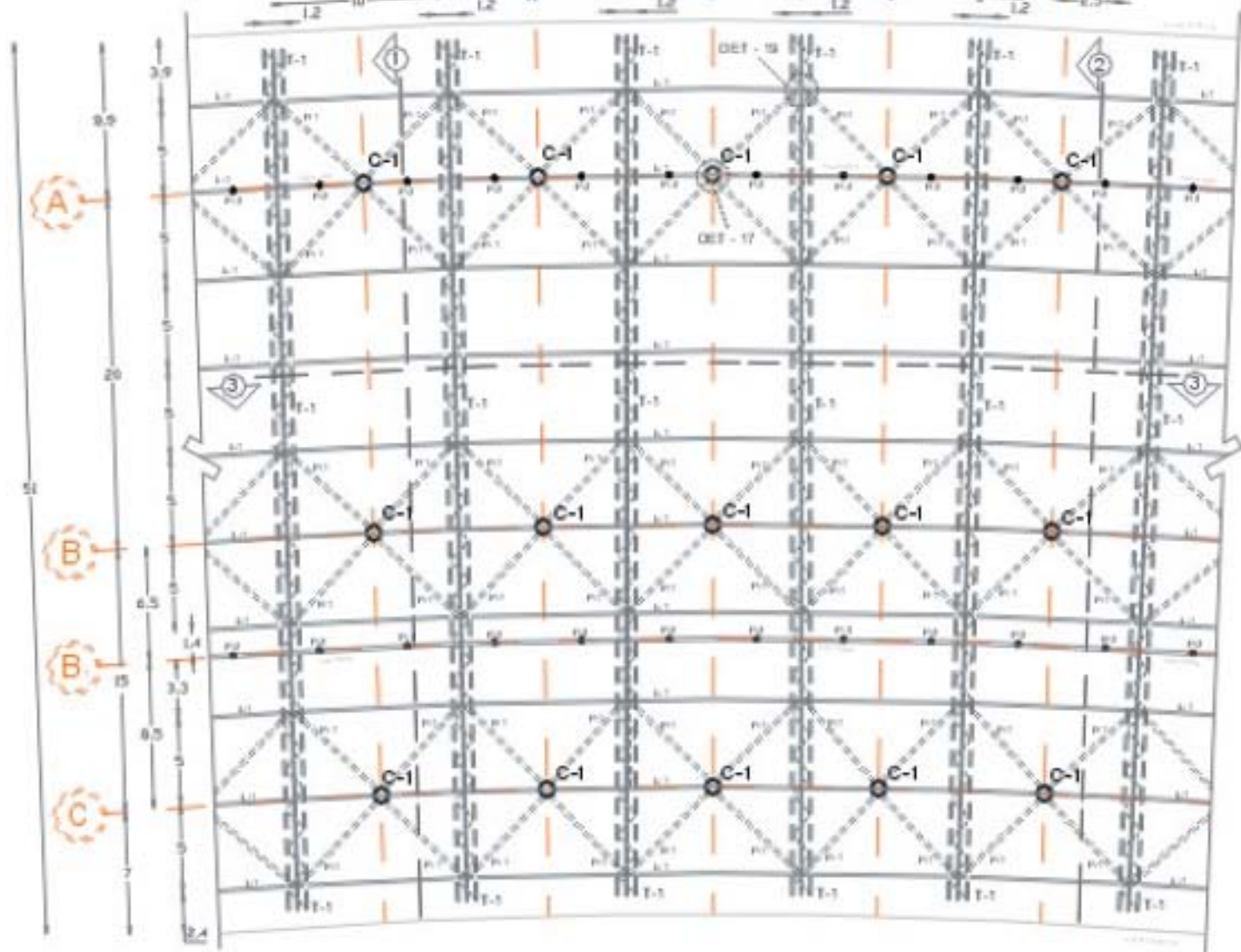
(VER VER 104)

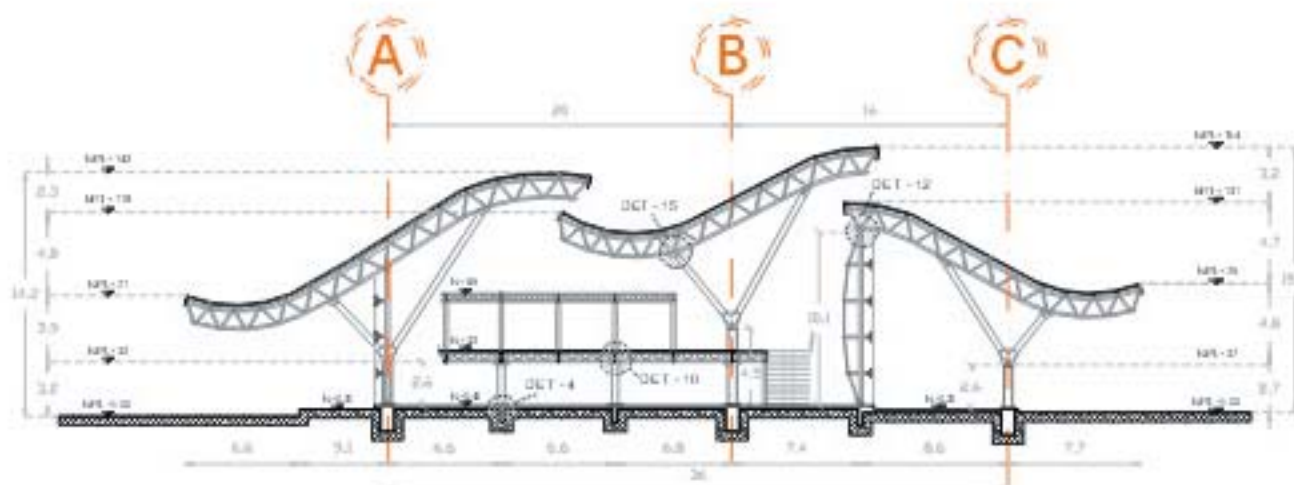
GORMAN MATEOS, MATEOS DE
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MEXICO

FECHA :

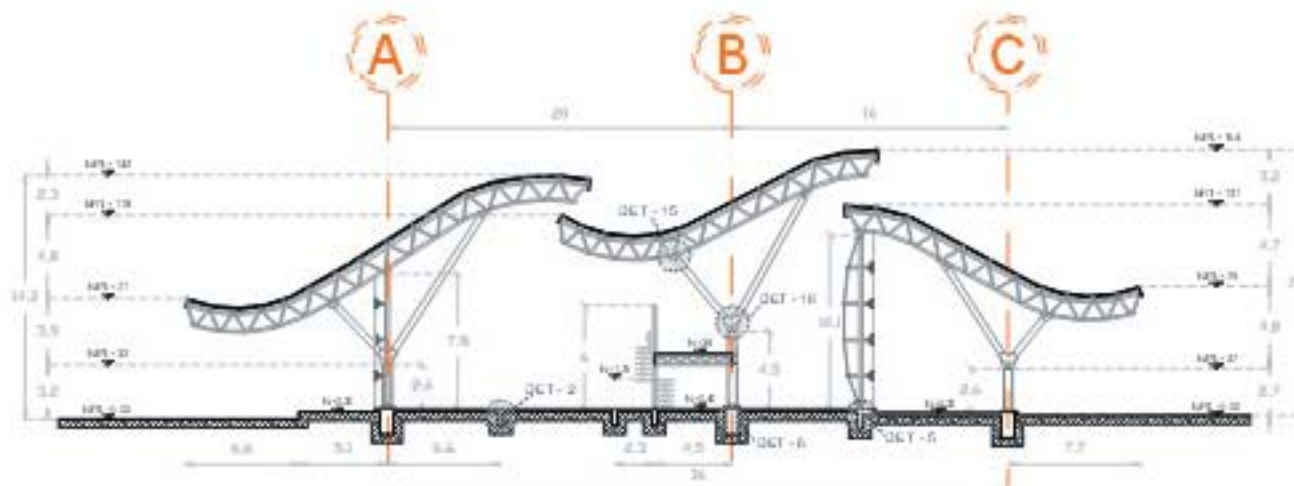
CLASE :

E - 4





CORTE 2-2



CORTE 1-1



TALLER:
JUAN O'GORMAN

CENTRAL DE AUTOBUSES

CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA



SALA DE ESPERA

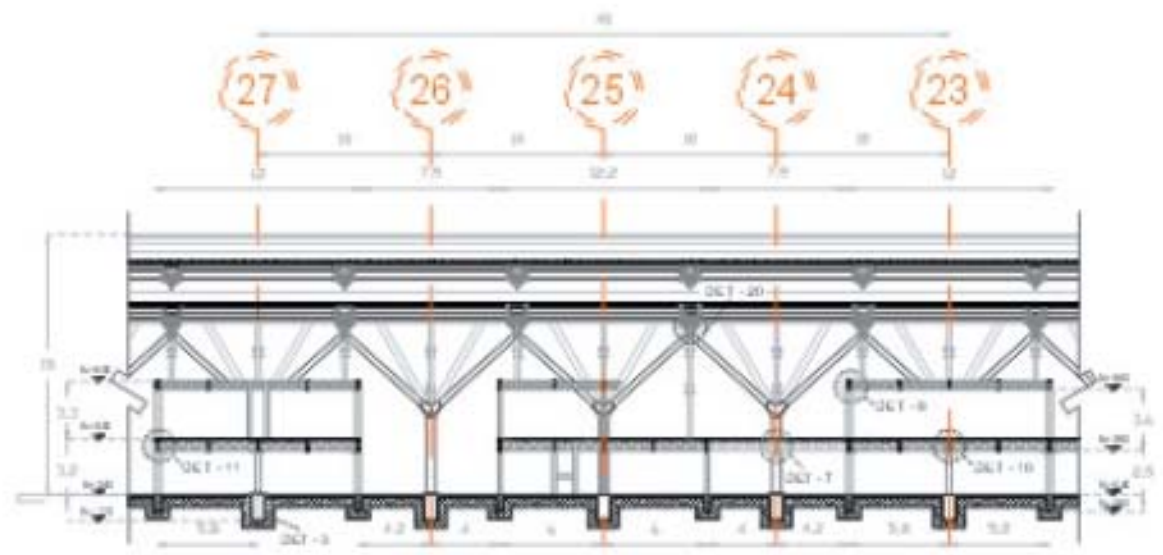
CORTES ESTRUCTURALES

ARQ. OSCAR MANDUFRINKEZ
ARQ. DIEGO ALBA HERRERA
ARQ. HUGO FABIAN GONZALEZ

CONSEJO
GABRIEL CARDONA RODRIGUEZ
VICENTE HERRERA Y ALZAMORA

ETAPA: 1/2
E-5





CORTE 3-3



TALLER:
JUAN O'GORMAN

CENTRAL DE AUTOBUSES

CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA



SALA DE ESPERA

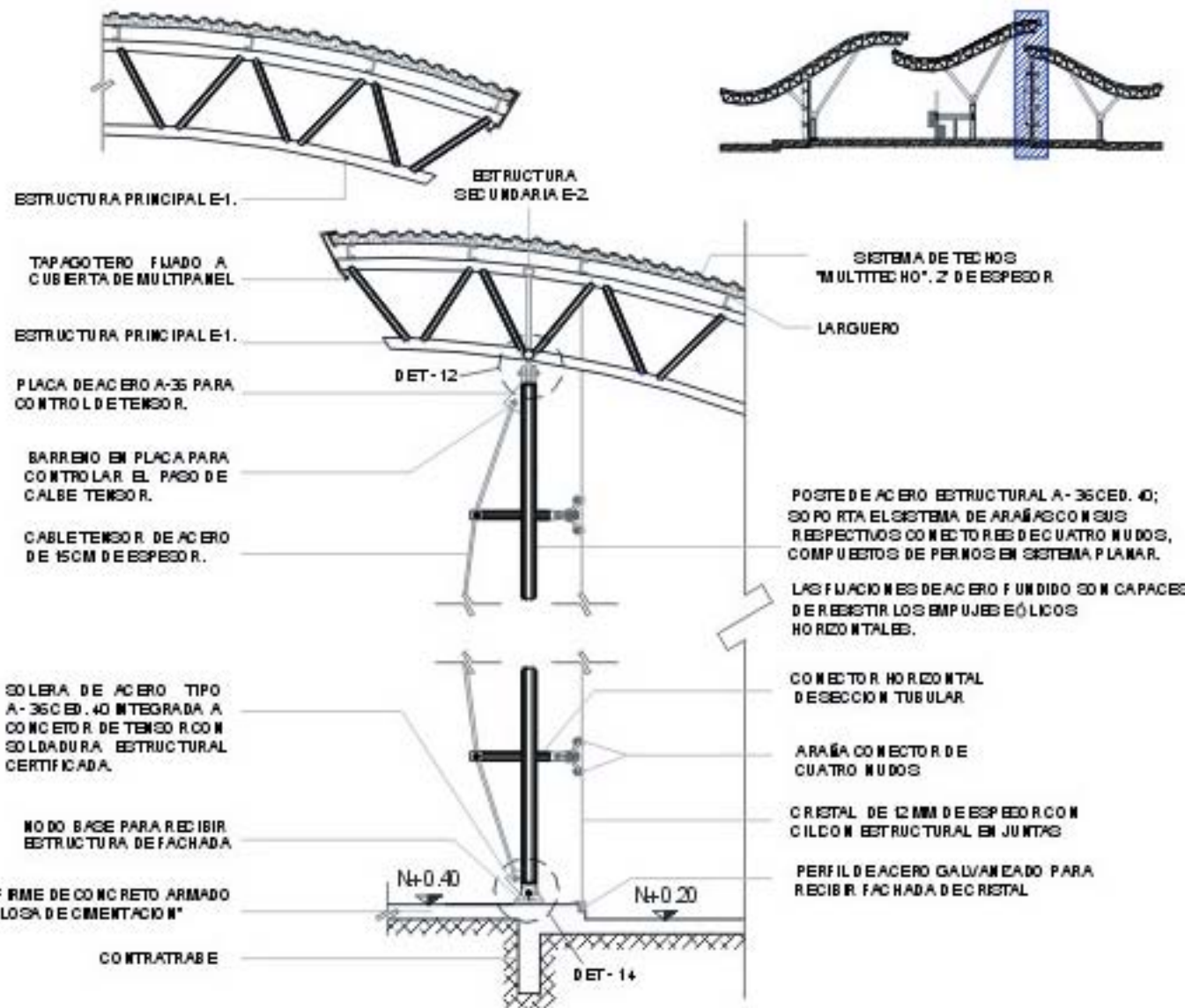
CORTES ESTRUCTURALES

PROYECTA:
ING. VIVIANA BARRERA ROSA MENDOZA
ING. JOSE ANTONIO PEREZ
ING. RAQUEL ROSA CASTILLO

CONSTRUYE:
CALIFICADA CONSTR. INGENIERIA S.A. DE CV
RECIBIENDO A. A. 10/05/2011

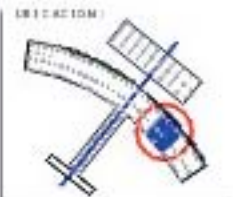
NO. DE PROYECTO: E - 6





TALLER:
JUAN O'GORMAN

PROYECTO:
**CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**



CONTENIDO:
**CORTE POR
FACHADA**

ESTILLO:
**SALA DE
ESPERA**

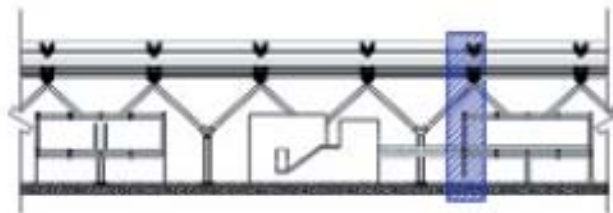
CONTENIDO:
**PLANTA DE CONJUNTO
ARQUITECTÓNICA**

PROYECTO:
ARQ. VICTOR ALBERTO FERRAZ
ARQ. OSWALDO
ARQ. RAÚL RIVERA ORTIZ

PROYECTO:
DISEÑO CONSTRUCTIVO
ING. MICHAEL BERNARD

ESCALA: 1:100
E - 7





SISTEMA MULTITEC NO° 2° DE EDIFICIO R

LUMINARIA COLGANTE

POSTE DE ACERO PARA RECIBIR ESTRUCTURA DE CUBIERTO

COLUMNA DE ACERO PARA FALDO N DE ENTREPISO

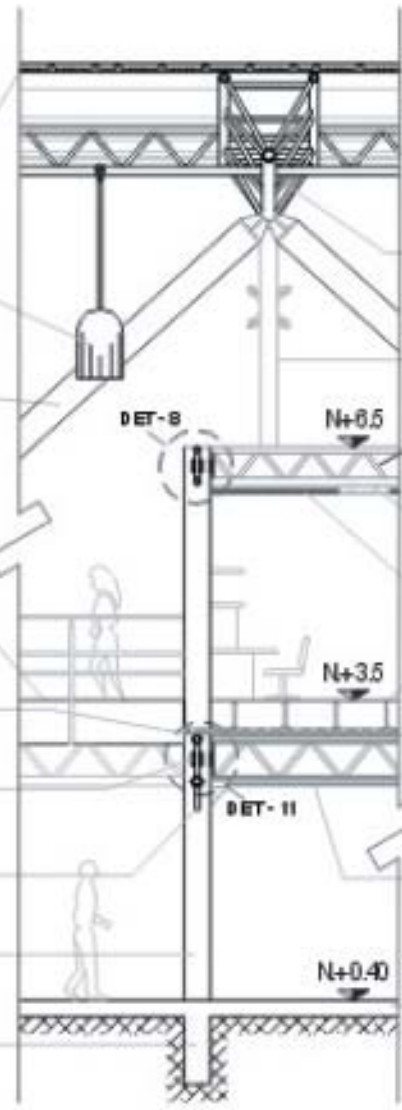
LAMINA 10 X 10 CAL. 10

PLACA DE ACERO EN CORTANTE

PLACA DE MOMENTO INFERIOR

COLUMNA TUBULAR DE ACERO C-2

CONTRATABICHO



ESTRUCTURA PRINCIPAL E1.

POSTE EN FACHADA DE CRISTAL

ARMADURA DE UNDAIA PARA PLAFON

LUMINARIA EMPOTRADA

FALDO PLAFON MARCA ARMSTRONG 61 X 61 CM

SISTEMA DE PISO FALDO BORDADO

LOGICERO 36/15 LAMINA CAL. 22

ESTRUCTURA DE UNDAIA E2.

* LOGICERO BENTONICO

CENTRAL DE AUTOBUSES



TALLER:

JUAN O' GORMAN

PROYECTO:

CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

UBICACION:



CONTENIDO:

CORTE POR FACHADA

CONTIENE:

SALA DE ESPERA

CONTIENE:

PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTONICA

PROYECTO:

ING. VICTOR M. RODRIGUEZ
ING. JOSE ALBA RAMOS
ING. JUAN O' GORMAN

FECHA:

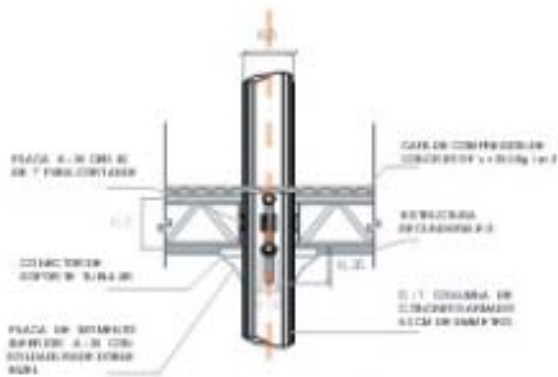
08 DE FEBRERO DE 2011
14:00 HORAS

PROYECTO:

TALLER:

E - 8





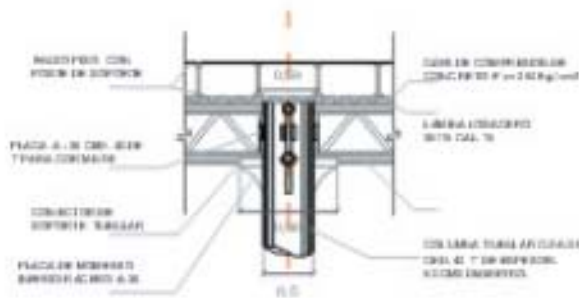
VISTA FRONTAL
DET - 7



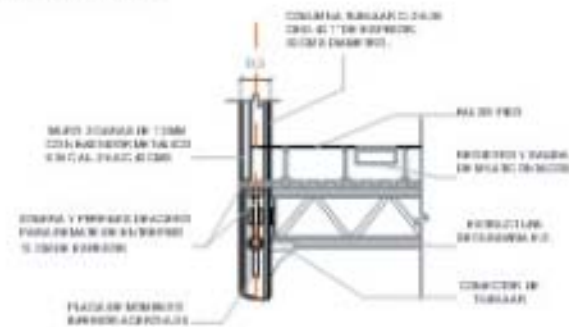
VISTA LATERAL
DET - 8



VISTA LATERAL
DET - 9



VISTA FRONTAL
DET - 10



VISTA LATERAL
DET - 11



TALLER:
JUAN O'GORMAN

PROYECTO:
**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN-PUEBLA**

UBICACION:



CONTENIDO:
**DETALLES
ESTRUCTURALES**

SECCIONES:

- C-1 COLUMNAS CON 4-BARRIDOS PARA BARRIDOS A-B CON SECCION COMO EN B-1
- C-2 COLUMNAS BARRIDOS A-B PARA BARRIDOS A-B CON SECCION COMO EN B-1
- C-3 COLUMNAS A-B PARA BARRIDOS A-B CON SECCION COMO EN B-1
- F-1 ESTRUCTURA DE CLAVADO A-B PARA BARRIDOS A-B CON SECCION COMO EN B-1
- F-2 BARRIDOS A-B PARA BARRIDOS A-B CON SECCION COMO EN B-1
- T-1 BARRIDOS A-B PARA BARRIDOS A-B CON SECCION COMO EN B-1
- T-2 BARRIDOS A-B PARA BARRIDOS A-B CON SECCION COMO EN B-1

PROYECTO: **E - 10**



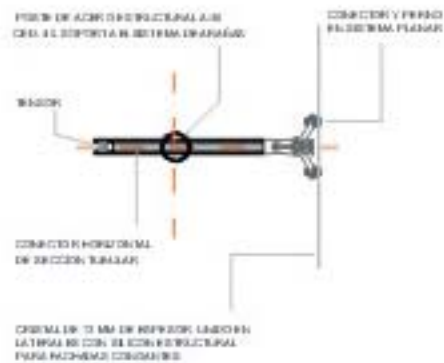
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

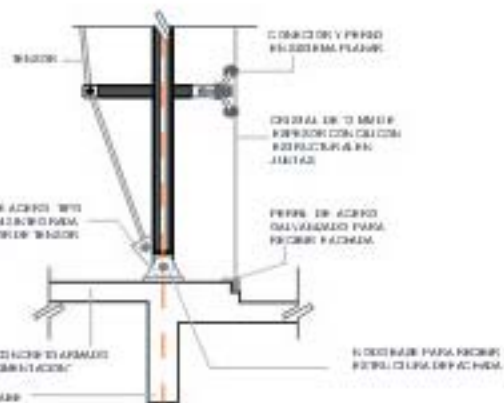


DET - 12



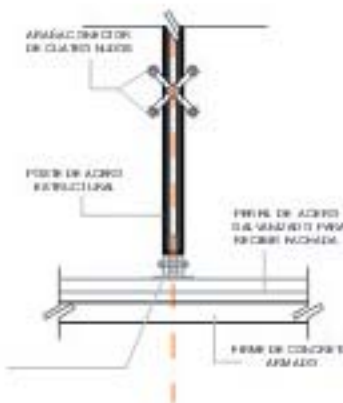
PLANTA

DET - 13



VISTA LATERAL

DET - 14



VISTA FRONTAL



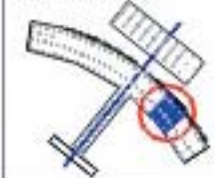
TALLER:

JUAN O' GORMAN

PROYECTO:

CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

UBICACION:



CONTENIDO:

DETALLES
ESTRUCTURALES

SE DE DISEÑA:

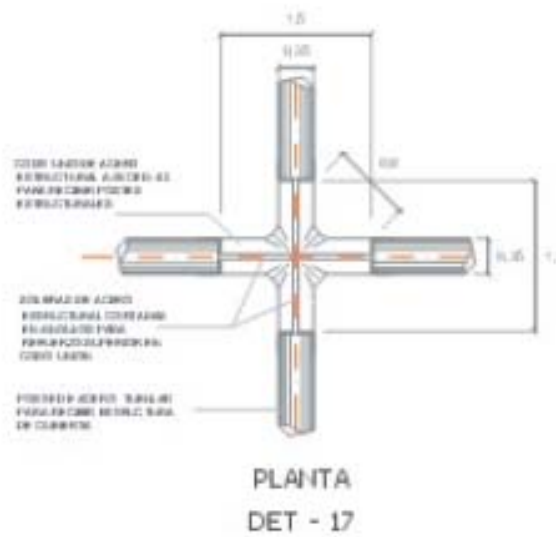
- C-1 COLUMNA CONCRETO ARMADO PARA ESTRUCTURA PRINCIPAL DE 30 CM DE DIAMETRO
- C-2 COLUMNA TUBULAR DE ACERO ESTRUCTURAL A-180 CR. 45 DE 30 CM DE DIAMETRO
- C-3 COLUMNA EN ACERO EN BOCAL CUADRADE DE 30 X 30 CM PARA APOYO DE BOCAL PASO Y PUNTO
- P-2 POSTE ESTRUCTURAL DE ACERO TUBULAR PARA NUBEN DE CRISTA DE 10 CM
- T-2 ARMADURA DE CONCRETO EN TUBO DE 30 CM DE DIAMETRO EN ACERO EN TUBO PARA NUBEN DE CRISTA

ESTADO:

CLAVE:

E - 11





TALLER:
JUAN O'GORMAN

PROYECTO:
**CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA**



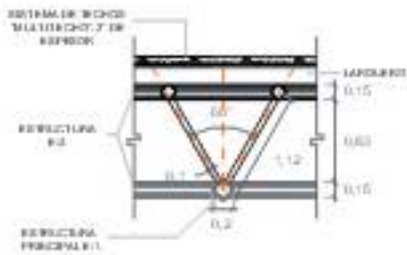
TITULO:
**DETALLES
ESTRUCTURALES**

- CONTENIDO:
- C-1 COLUMNA CONCHO REARMADO PARA ESTRUCTURA PRINCIPAL EN VIGAS ENMARCOS
 - C-2 COLUMNA TUBULAR ACERO ESTRUCTURAL A-36 180x180x12 EN ALICATADO ENMARCOS
 - C-3 COLUMNA DE ACERO ESTRUCTURAL CLASIFICACION A-36 180x180x12 EN ALICATADO ENMARCOS
 - H-1 PIEDE ESTRUCTURAL EN ACERO TUBULAR PARA PANTON EN CUBIERTA DE 12 MM
 - H-2 ARMADURA DE ACERO PARA TUBO DE ACERO TUBULAR PARA PANTON EN CUBIERTA DE 12 MM
- 1 MR 2 A 0.1001
- ARMADURA DE ACERO PARA TUBO DE ACERO TUBULAR PARA PANTON EN CUBIERTA DE 12 MM

FECHA: 2010
E - 12

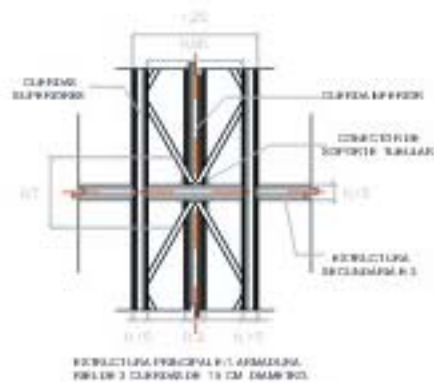
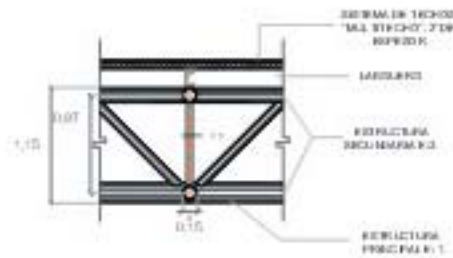


VISTA FRONTAL



DET - 18

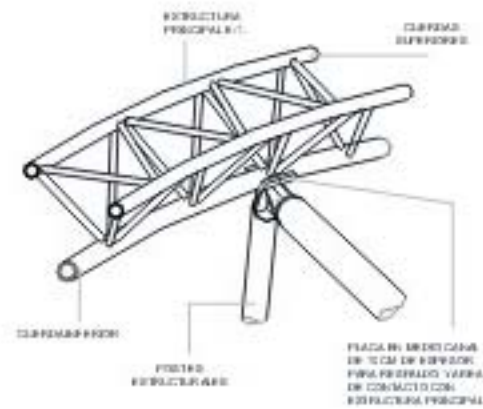
VISTA LATERAL



PLANTA
DET - 19



VISTA FRONTAL
DET - 20



ISOMETRICO



TALLER:
JUAN O' GORMAN

PROYECTO:
CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN- PUEBLA

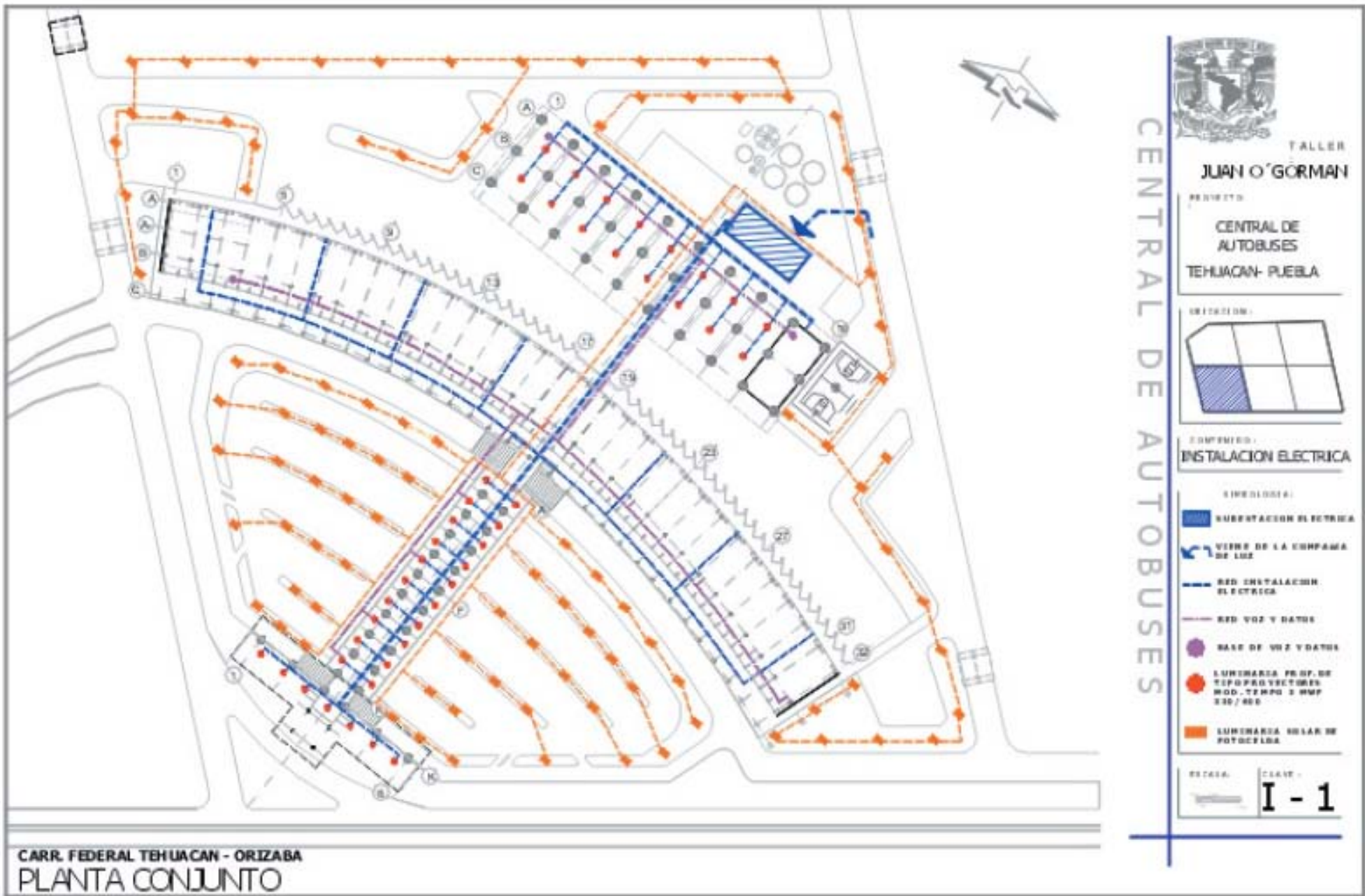


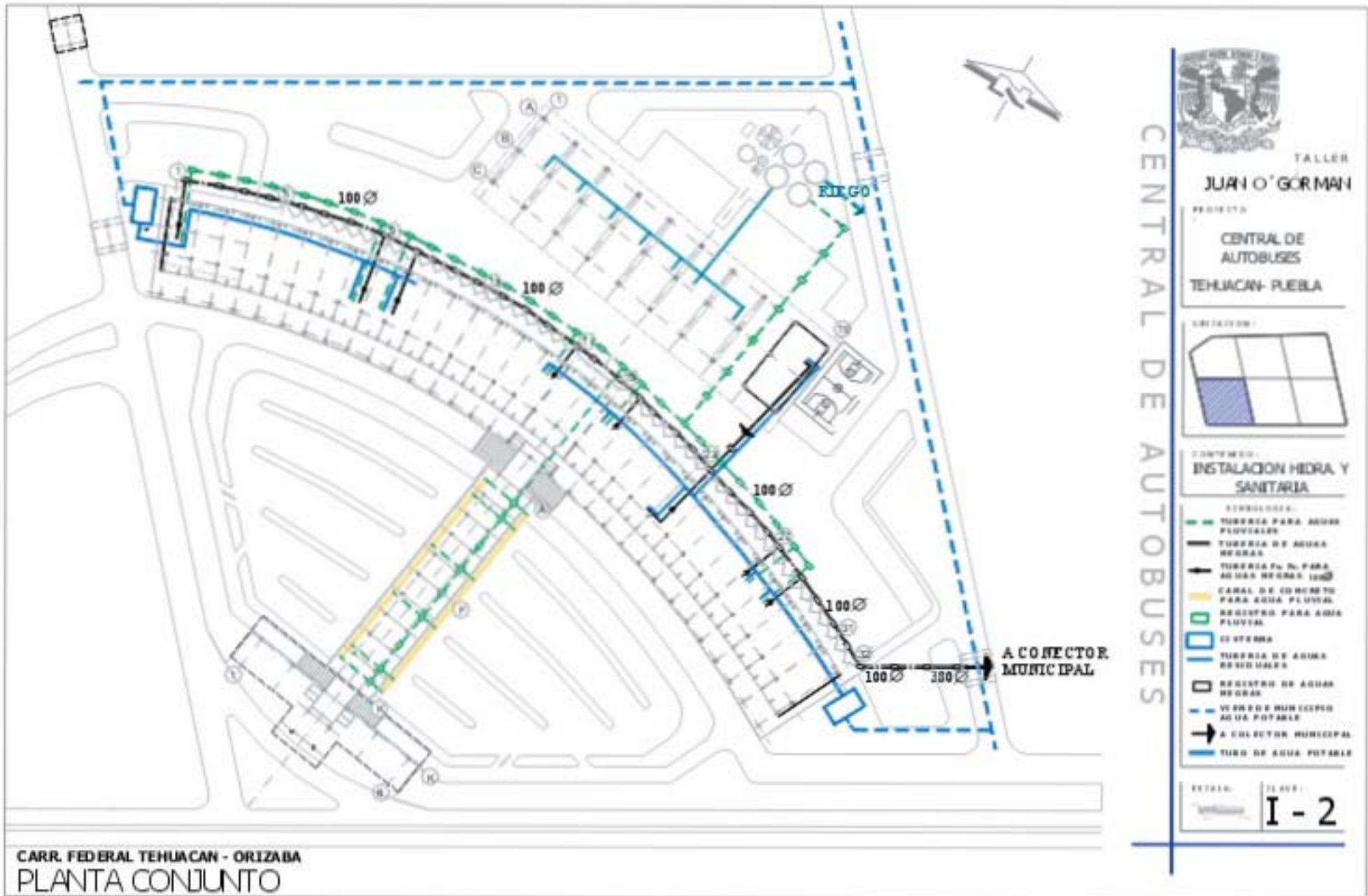
CONTENIDO:
DETALLES
ESTRUCTURALES

- SI M B D D O D D A:
- C-1 COLUANA CONCRETO ARMADO PARA ESTRUCTURA PRINCIPAL DE 30 CM DE DIAMETRO
 - C-2 COLUANA TUBULAR DE ACERO ESTRUCTURAL A-36 DE 40 CM DE DIAMETRO
 - C-3 COLUANA DE ACERO ALERCE, CLASIFICADA EN 2 X 30 CM PARA APOYO DE VIGAS Y PUEBLO
 - A-1 POSTO ESTRUCTURAL DE ACERO TUBULAR PARA PUEBLO DE 10 CM DE DIAMETRO
 - T-1 ARMADURA DE CONCRETO ARMADO PARA PERFORAR Y AREA DE CONTACTO CON ESTRUCTURA PRINCIPAL (M 2 X 1 CM)
 - M 2 X 1 CM MALLA DE ACERO DE 10 CM Y MALLA DE ACERO DE 10 CM.

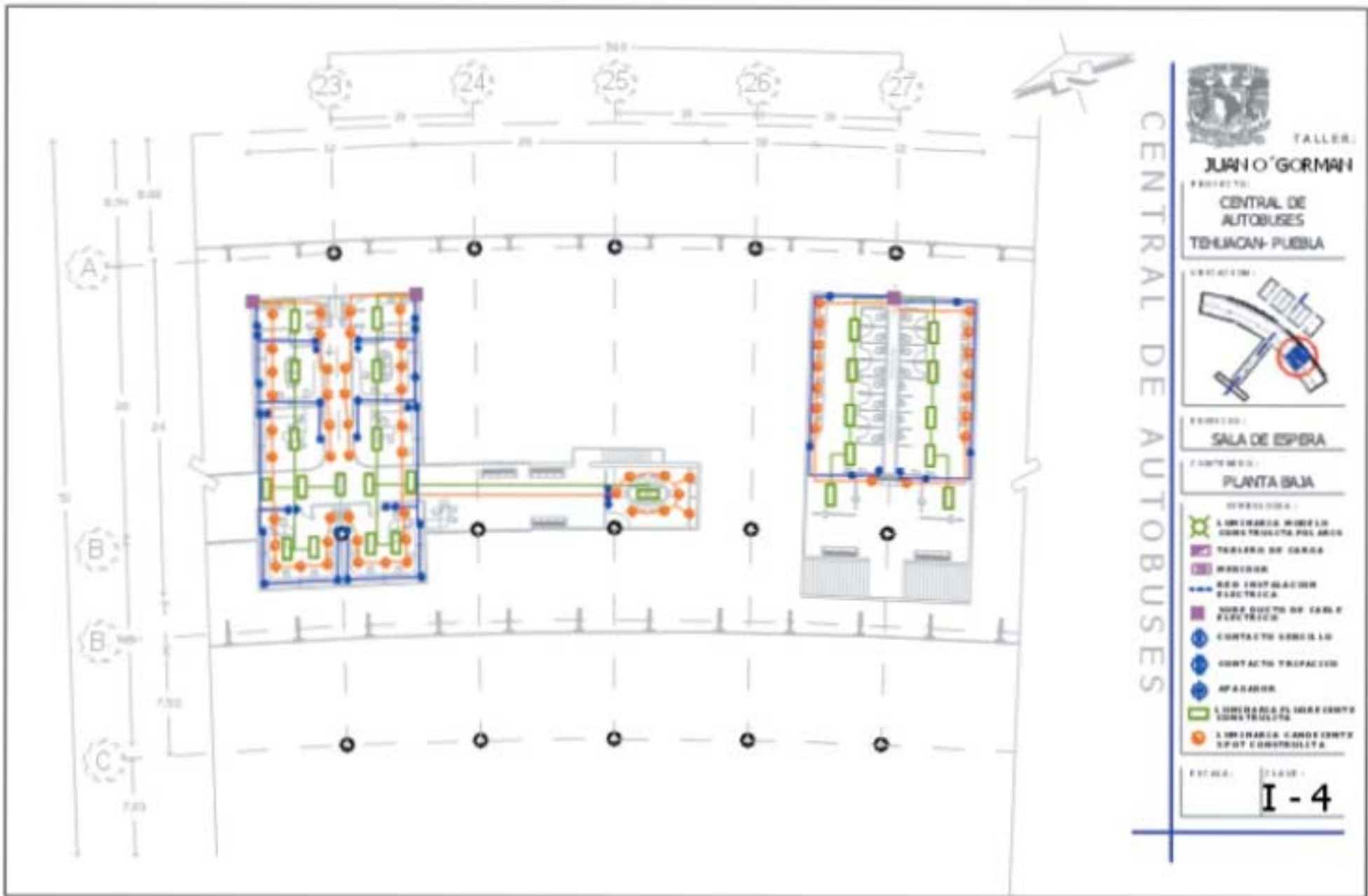
PROYECTO: PLANTA:
E - 13

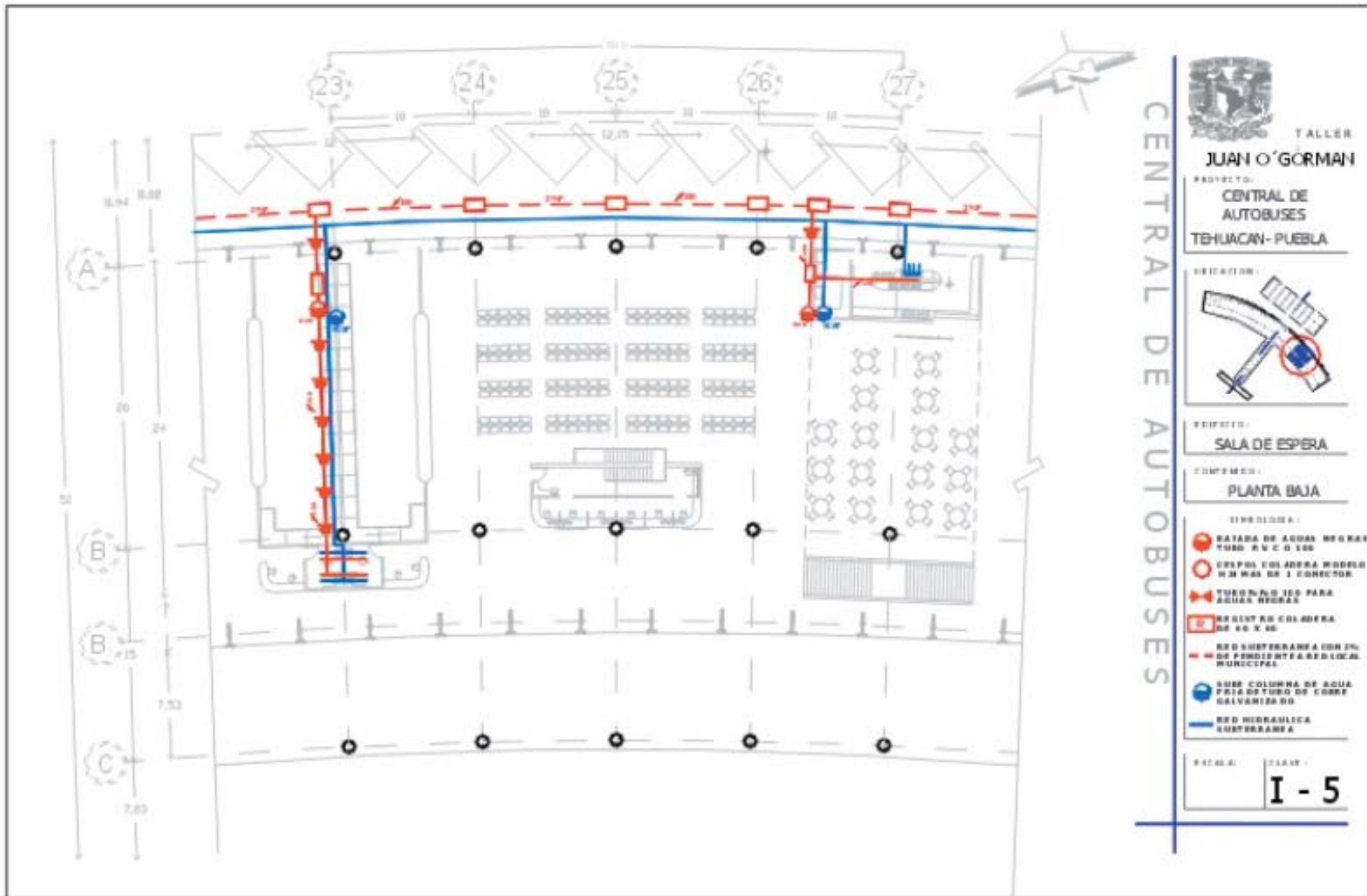












TALLER

JUAN O'GORMAN

PROYECTO:
CENTRAL DE
AUTOBUSES
TEHUACAN-PUEBLA

UBICACION:



OBJETO:

SALA DE ESPERA

CONTENIDO:

PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA:

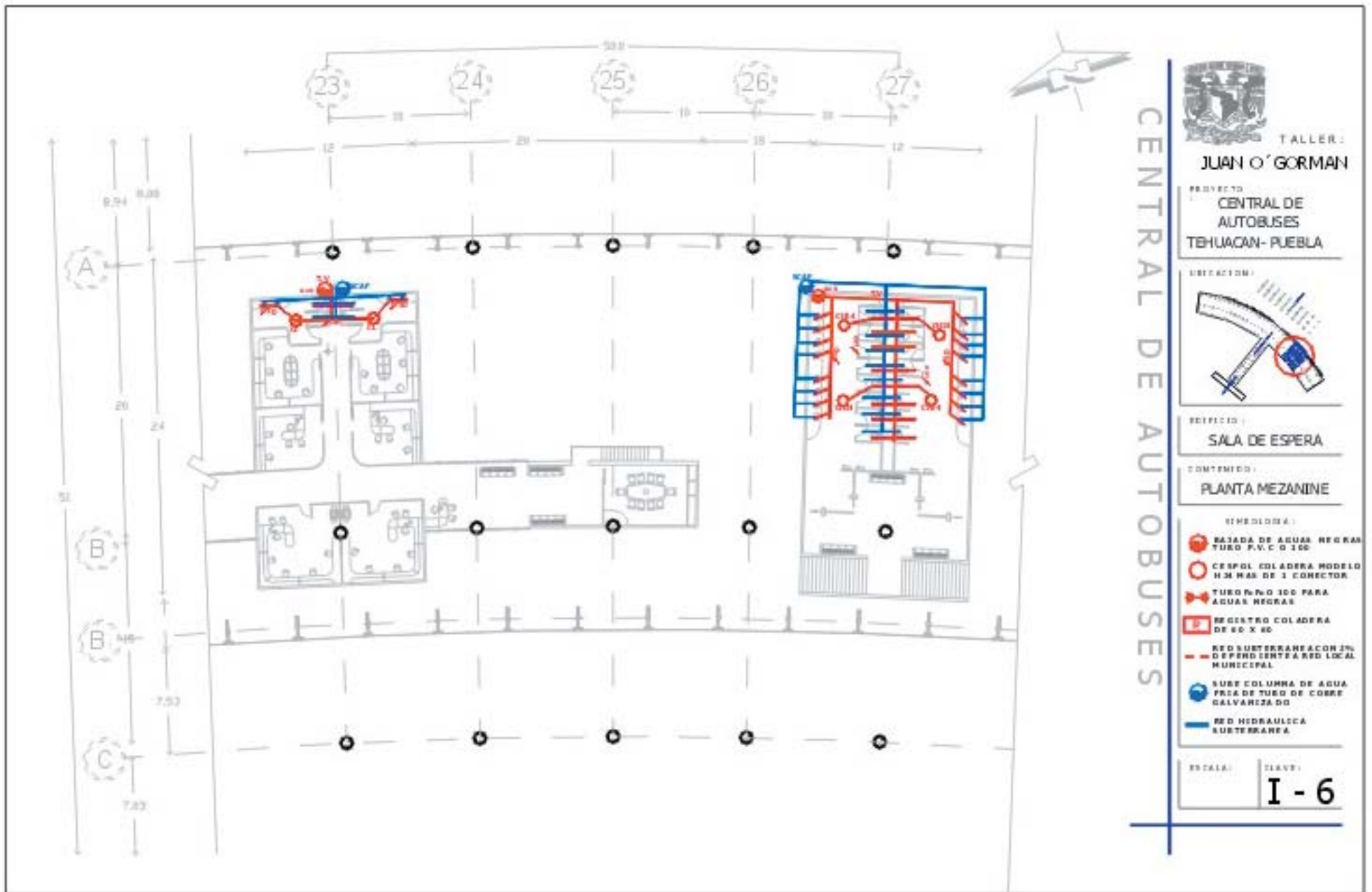
- BATAVA DE AGUAS NEGRA
TIPO R V C O 100
- CESPOL COLADERA MODERNA
M M MAS DE 1 CONECTOR
- TUBO PLO 100 PARA
AGUAS NEGRA
- REGISTRO DE COLADERA
DE 60 X 60
- RED SUBTERRANEA CON 2%
DE PENDIENTE A REDICION
MUNICIPAL
- BUSE COLUMNA DE AGUA
PISA DE TUBO DE COBRE
GALVANIZADO
- RED HIDRAULICA
SUBTERRANEA

ESCALA:

CLAVE:

I - 5





TALLER:
JUAN O' GORMAN

PROYECTO:
CENTRAL DE AUTOBUSES
TEHUACAN-PUEBLA



EDIFICIO:
SALA DE ESPERA

CONTENIDO:
PLANTA MEZANINE

- SIMBOLOGIA:
- BAJADA DE AGUAS NEGRAS TUBO P.V.C Ø 100
 - CERPIL COLADERA MODELO N.M MÁS DE 1 CONECTOR
 - TUBO P.N.D 100 PARA AGUAS NEGRAS
 - REGISTRO COLADERA DE 60 X 60
 - RED SUBTERRÁNEA CON 2% O 5% PENDIENTE A RED LOCAL MUNICIPAL
 - SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA DE TUBO DE COBRE GALVANIZADO
 - RED HIDRÁULICA SUBTERRÁNEA

ESCALA: 1:6





PRESUPUESTO



Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U.	Importe
1	PRELIMINARES	m2	89,500.50	\$4.98	\$445,712.49
2	CIMENTACION	m2	12,230.00	\$550.00	\$6,726,500.00
3	VIALIDADES, BANQUETAS Y ANDADORES	m2	41,345.00	\$235.00	\$9,716,075.00
4	AREAS VERDES	m2	15,015.00	\$73.00	\$1,096,095.00
5	ESTRUCTURA				
5.1	Columna circular de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 50 de diámetro armada con 8 varillas de 1", estribos de 3/8"@ 20 cm. Incluye cimbra sonotubo, colado, vibrado y mano de obra con acarreo. Edificio Terminal	ml	576.00	\$1,658.00	\$955,008.00
5.2	Columna circular de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 50 de diámetro armada con 8 varillas de 1", estribos de 3/8"@ 20 cm. Incluye cimbra sonotubo, colado, vibrado y mano de obra con acarreo. Paradero Urbano	ml	31.00	\$1,658.00	\$51,398.00
5.3	Suministro y colocación de columna circular de acero estructural de 50 cms de diámetro para Mezanine en Área Administrativa	ml	28.35	\$586.00	\$16,613.10
5.4	Suministro y colocación de columna circular de acero de estructural de 30 cms de diámetro para Puente Comercial	ml	138.00	\$586.00	\$80,868.00
5.5	Suministro y colocación de columna circular de acero de estructural de 50 cms de diámetro para soporte de estructura en área de Talleres	ml	252.00	\$586.00	\$147,672.00
5.6	Suministro y colocación de acero estructural en secc. Tubular de 30 cm de diámetro para armadura principal E-1 riel de tres cuerdas. Salas de Espera	ml	4,000.00	\$723.00	\$2,892,000.00
5.7	Suministro y colocación de acero estructural en secc. tubular de 30 cm de diámetro para armadura principal E-1 riel de tres cuerdas. En Vestíbulo	ml	1,666.00	\$723.00	\$1,204,518.00



5.8	Suministro y colocación de acero estructural en secc. tubular de 30 cm de diámetro para armadura principal E-1 riel de 3 cuerdas. Paradero Urbano	ml	216.00	\$723.00	\$156,168.00
5.9	Suministro y colocación de acero estructural en secc. tubular de 30 cm de diámetro para armadura principal E-1 riel de 3 cuerdas. Área de Talleres	ml	880.00	\$723.00	\$636,240.00
5.10	Postes de acero estructural de secc. tubular de 35 cm de diámetro para soporte de estructura principal E-1 en área de Salas y Vestíbulo	ml	2,880.00	\$315.00	\$907,200.00
5.11	Postes de acero estructural de secc. tubular de 35 cm de diámetro para soporte de estructura principal E-1 en área del Paradero Urbano	ml	120.00	\$315.00	\$37,800.00
5.12	Suministro y colocación de acero estructural en secc. Tubular de 20 cm de diámetro para armadura secundaria E-2 de 2 cuerdas. Mezanine	ml	770.00	\$345.00	\$265,650.00
5.13	Suministro y colocación de acero estructural en secc. Tubular de 20 cm de diámetro para armadura secundaria E-2 de 2 cuerdas. Puente Comercial	ml	474.00	\$345.00	\$163,530.00
5.14	Suministro y colocación de acero estructural en secc. Tubular de 20 cm de diámetro para armadura secundaria E-2 de 2 cuerdas. Talleres	ml	180.00	\$345.00	\$62,100.00
5.15	Suministro y colocación de acero estructural en secc. Tubular de 20 cm de diámetro para armadura secundaria E-2 de 2 cuerdas. Talleres	ml	180.00	\$345.00	\$62,100.00
5.16	Suministro y colocación de lámina LOSACERO 36/15 cal. 15 que incluye malla electro soldada de 6 x 6 para piso de Mezanine en la Terminal	m2	800.00	\$247.00	\$197,600.00
5.17	Suministro y colocación de lámina LOSACERO 36/15 cal. 15 que incluye malla electro soldada de 6 x 6 para piso de Puente Comercial	m2	2,253.00	\$247.00	\$556,491.00
5.18	Suministro y colocación de lámina LOSACERO 36/15 cal. 15 que incluye malla electro soldada de 6 x 6 para servicios en Talleres	m2	650.00	\$247.00	\$160,550.00



5.19	Suministro y colocación de lámina LOSACERO 36/15 cal. 15 que incluye malla electro soldada de 6 x 6 para piso de Puente Comercial	m2	2,253.00	\$247.00	\$556,491.00
5.29	Suministro y colocación de lámina LOSACERO 36/15 cal. 15 que incluye malla electro soldada de 6 x 6 para servicios en Talleres	m2	650.00	\$247.00	\$160,550.00
SUBTOTAL ESTRUCTURA					\$9,270,547.10
6 ESTRUCTURA DE FACHADAS					
6.1	Suministro, habilitación y colocación de cristal de 6 mm de espesor con película de seguridad formando fijos a hueso en nodos superior e inferior y juntas entre cristales con silicón estructural. El costo incluye: material, mano de obra, andamiaje, limpieza de área de trabajo.	m2	13,360.00	\$535.80	\$7,158,288.00
6.2	Suministro y colocación de poste vertical de acero estructural A - 36 ced. 40 para soportar sistema de arañas. Sección tubular de 20 cm diámetro	ml	1,044.00	\$167.50	\$174,870.00
6.3	Suministro y colocación de conector principal horizontal de sección tubular para soportar sistema de arañas. Sección tubular de 15 cm diámetro	ml	432.00	\$131.40	\$56,764.80
6.4	Suministro colocación de conector y perno en sistema planar "Araña" para soportar fachada de cristal	pza	542.00	\$1,150.00	\$623,300.00
6.5	Suministro y colocación de perfiles de acero galvanizado para recibir f fachada de cristal en piso con sellador NP1 y polietileno	ml	1,400.00	\$157.00	\$219,800.00
SUBTOTAL ESTRUCTURA FACHADA					\$8,233,022.80
7 CUBIERTAS					
7.1	Suministro y colocación del Sistema Multitecho "Multipanel". 2 " de espesor Cal. 26 color blanco. En Salas de Espera	m2	32,404.00	\$515.00	\$16,688,060.00
7.2	Suministro y colocación del Sistema Multitecho "Multipanel". 2 " de espesor Cal. 26 color blanco. En Vestíbulo	m2	2,380.00	\$515.00	\$1,225,700.00



7.3	Suministro y colocación del Sistema Multitecho "Multipanel". 2 " de espesor Cal. 26 color blanco. En Paradero Urbano	m2	2,880.00	\$515.00	\$1,483,200.00
7.4	Suministro y colocación del Sistema Multitecho "Multipanel". Lamina área de Talleres	m2	12,408.00	\$515.00	\$6,390,120.00
7.5	Cubierta en estructura curva para Puente Comercial	m2	4,280.00	\$198.00	\$847,440.00
7.6	Suministro y colocación de solera de metálica en parte luz y guías curvas	ml	2,616.00	\$118.00	\$308,688.00
7.7	Cubierta en estructura plana para Puente Comercial	m2	900.00	\$198.00	\$178,200.00
7.8	Suministro y colocación de solera de metálica en parte luz y guías rectas	ml	1,480.00	\$118.00	\$174,640.00
SUBTOTAL CUBIERTAS					\$27,296,048.00
8 ALBAÑILERIA					
8.1	Muro de tabicón de 14 cm de espesor y aplanado fino	m2	918.00	\$100.00	\$91,800.00
8.2	Castillo de concreto de 15 x 15 cm armados con 4 varillas de 3/8 y estribos de 1/4 @ y concreto f'c= 200 kg/cm2 incluye: acarreo, elaboración del concreto, habilitado del acero, y cimbra, armado, cimbrado, vaciado y descimbrado, acabado común, hasta 3er. nivel	ml	12.00	\$120.00	\$1,440.00
8.3	Cadena de concreto de 15 x 15 cm armados con 4 varillas de 3/8 y estribos de 1/4 @ y concreto f'c= 200 kg/cm2.	ml	16.00	\$120.00	\$1,920.00
8.4	Registro de 60x40x60 acarreo brocal de fierro y tapa colada	pza	90.00	\$578.00	\$52,020.00
8.5	Colocación y amacizado de coladeras en baños	pza	20.00	\$97.00	\$1,940.00
8.6	Colocación y amacizado de salidas instalaciones hidro-sanitarias	pza	56.00	\$37.00	\$2,072.00
8.7	Muro Vitroblock de 10.08 cms de espesor desplantado en piso con zoclo	m2	392.00	\$875.00	\$343,000.00



	Block tipo estriado difusor en color blanco. Incluye suministro y colocación				
	SUBTOTAL ALBAÑILERIA				\$494,192.00
9	MUROS DE TABLAROCA Y DUROCK	m2	3,415.00	\$144.60	\$493,809.00
10	ACABADOS				
10.1	Recubrimiento de muros con placa de mármol de 30.5x30.5 cm asentada con pega mármol	m2	892.20	\$135.00	\$120,447.00
10.2	Recubrimiento de muros con azulejo de 20 x 30 c asentado con pega azulejo	m2	327.30	\$98.00	\$32,075.40
10.5	Suministro y colocación de loseta de mármol para piso en sanitarios. Incluye renivelado y afinado para recibir loseta vinílica.	m2	1,120.00	\$135.00	\$151,200.00
10.6	Andadores de concreto simple f' 200 kg / cm2 premezclado de 2.00 x 2.00 de 10 cm de espesor, incluye cimbra, remate de aristas con volteador, acarreo zona de puente	m2	2,253.00	\$108.30	\$243,999.90
10.7	Andadores de concreto simple f' 200 kg / cm2 premezclado de 2.00 x 2.00 de 10 cm de espesor, incluye cimbra, remate de aristas con volteador, acarreo andadores terminal	m2	4,050.00	\$108.30	\$438,615.00
10.8	Andadores de concreto simple f' 200 kg / cm2 premezclado de 2.00 x 2.00 de 10 cm de espesor, incluye cimbra, remate de aristas con volteador, acarreo interior de terminal	m2	8,523.00	\$108.30	\$923,040.90
10.9	Andadores de concreto simple f' 200 kg / cm2 premezclado de 2.00 x 2.00 de 10 cm de espesor, incluye cimbra, remate de aristas con volteador, acarreo interior de paradero	m2	827.00	\$108.30	\$89,564.10
10.10	Suministro y colocación de piso elevado de placas intercambiables para mantenimiento de instalaciones. Modelo ALCE61_00 con alma de				



	cemento de 61 x 61 cm. Incluye pedestal de acero galvanizado para recibir placa	m2	2,500.00	\$300.00	\$750,000.00
10.11	Aplanado fino con mortero cemento 1:5 en color arena para muros interiores incluye suministro y aplicación de pasta	m2	3415	\$125.50	\$428,582.50
	SUBTOTAL ACABADOS				\$3,177,524.80
11	PLAFONES DE SUSPENSION VISIBLE, TABLAROCA Y DUROCK				
11.1	Plafón de 61X61, con bastidor CMC esmalta- do color blanco, modulado a 61x61. SAND	m2	1,000.00	\$105.40	\$105,400.00
11.2	Plafón de Tablarroca Std. 13 mm, armado con bastidor metálico 635 cal. 26. Calafateado con redimix/perfacinta. Áreas Pequeñas.	m2	1,000.00	\$112.00	\$112,000.00
11.4	Faldón de Tablarroca de 13 mm.	m.l.	6.00	\$98.00	\$588.00
	SUB TOTAL PLAFONES				\$217,988.00
12	INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS				
12.1	Suministro de mueble W.C. Modelo Liberty color claro, con asiento, incluye juntas, selladores, pijas, material.	pza	87.00	\$422.50	\$36,757.50
12.2	Suministro de mueble mingitorio marca Ideal standard modelo Niagara color claro con botón a piso, incluye : juntas, selladores, pijas, material.	pza	36.00	\$477.60	\$17,193.60
12.3	Suministro de regadera helvex H500 o similar incluye material, accesorios, conexiones.	pza	5.00	\$233.10	\$1,165.50
12.4	Suministro de lavabo Ideal Estándar o similar incluye materiales.	pza	126.00	\$329.00	\$41,454.00



12.5	Suministro de tarja vertedero incluye material, accesorios y conexiones	pza	8.00	\$200.00	\$1,600.00
12.6	Red de alimentación de agua potable a base de tubería de cobre marca NACOBRE de 25 mm de diámetro. Incluye conexiones, material, mano de obra y pruebas	ml	120.00	\$60.00	\$7,200.00
12.7	Red de alimentación de agua potable a base de tubería de cobre marca NACOBRE de 64 mm de diámetro. Incluye conexiones, material, mano de obra y pruebas	ml	300.00	\$425.00	\$127,500.00
12.8	Salida para inodoro con desagüe en PVC y alimentación con tubería de cobre de 35 cm. Incluye manguera metálica con válvula, ranurado y paso, prueba hidráulica y sanitaria, colocación de mueble, accesorios y ventilación con tubo PVC de 50 mm de diámetro	SAL	360.00	\$1,377.00	\$495,720.00
12.9	Salida para lavabo desagüe en PVC y alimentación con tubería de cobre de 35 cm. Incluye manguera metálica con válvula, ranurado y paso, prueba hidráulica y sanitaria, colocación de mueble, accesorios	SAL	210.00	\$1,377.00	\$289,170.00
12.10	Salida para mingitorio desagüe en PVC y alimentación con tubería de cobre de 35 cm. Incluye manguera metálica con válvula, ranurado y paso, prueba hidráulica y sanitaria, colocación de mueble, accesorios	SAL	87.00	\$1,377.00	\$119,799.00
12.11	Registros de tabique rojo recocido de 40 x 60 x 80 cms de profundidad promedio asentado con mortero y desplantado sobre un firme de concreto de $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ de 10 cm. Incluye acabado pulido con cemento en muros interiores y colado de tapa registro. A.N.	pza	48.00	\$598.76	\$28,740.48
12.12	Tendido de tubería de concreto simple de 20 cm de diámetro juntado con mezcla de cemento-arena. Incluye suministro, limpieza y prueba	ml	495.00	\$120.00	\$59,400.00
12.13	Red de tubería de albañal para aguas negras	ml	900.00	\$89.50	\$80,550.00



12.14	Suministro y colocación de tubo Fo	ml	249.00	\$89.50	\$22,285.50
12.15	Canal de concreto para recolección de agua pluvial. Incluye rejillas metálicas para captación	ml	180.00	\$622.00	\$111,960.00
12.16	Coladera marca helvex mod. CH-24 y CH-25 con desagüe de PVC de marca REX DURALON. Incluye suministro, nivelación y pruebas	pza	70.00	\$225.00	\$15,750.00
12.17	Registros de tabique rojo recocido de 40 x 60 x 80 cms de profundidad promedio asentado con mortero y desplantado sobre un firme de concreto de fc= 100 kg/cm2 de 10 cm. Incluye acabado pulido con cemento en muros interiores y colado de tapa registro. A.P.	pza	48.00	\$598.76	\$28,740.48
12.18	Tendido de tubería de concreto simple de 20 cm de diámetro junteado con mezcla de cemento-arena. Incluye suministro, limpieza y prueba	ml	495.00	\$120.00	\$59,400.00
12.19	Red de tubería de albañal para aguas pluviales	ml	365.00	\$89.50	\$32,667.50
12.20	Suministro y colocación de bajada de aguas pluviales	ml	249.00	\$89.50	\$22,285.50
12.22	Tubo PVC de 150mm	tramos	480.00	\$180.00	\$86,400.00
12.23	Tubo PVC de 100mm	tramos	420.00	\$113.00	\$47,460.00
12.24	Suministro e Instalación de cisterna 250 m3	lote	2.00	\$210,798.00	\$421,596.00
12.25	Suministro e Instalación de bombas de alimentación	lote	2.00	\$3,120.00	\$6,240.00
	SUBTOTAL INSTALACION HIDRO - SANITARIA				\$2,161,035.06
13	INSTALACIONES ELECTRICAS				
13.1	Salida de contacto 110 v	pza	261.00	\$190.00	\$49,590.00
13.2	Salida de contacto 220 v	pza	186.00	\$450.00	\$83,700.00



13.3	Salida de lámpara	pza	672.00	\$230.00	\$154,560.00
13.4	Iluminación empotrada en color blanco mod. 78/ 65 marca CONSTRULITA	pza	243.00	\$110.00	\$26,730.00
13.5	Lámpara rectangular office lighting mod. 57/3t-b14232A2M2 del catalogo de sistemas modulares de iluminación de COSTRULITA	pza	189.00	\$325.00	\$61,425.00
13.6	Lámpara circular colgante para salas de espera y andenes mod. 79/5H en color blanco mate del catalogo de iluminación decorativa CONSTRILUTA	pza	240.00	\$170.00	\$40,800.00
13.7	Lámpara proyector en color blanco mod. MWF 330/400 de CONSTRULITA	pza	100.00	\$250.00	\$25,000.00
13.7	Cableado de cobre THW Cal. 12 para servicio del edificio. Incluye el suministro y colocación	ml	3,917.00	\$6.20	\$24,285.40
13.7	Cableado telefónico para área de talleres, a base de cable de 250 pares con puntos de dispersión, terminales y acometida	lote	1.00	\$69,500.00	\$69,500.00
13.8	Cableado telefónico para oficinas, venta de boletos, teléfonos públicos, tiendas y áreas de atención a clientes, a base de cable de 270 pares, con sus respectivos puntos de distribución, terminales y acometidas	lote	1.00	\$150,500.00	\$150,500.00
13.9	Suministro y colocación del sistema con equipo para voz y ambientación	lote	1.00	\$35,000.00	\$35,000.00
13.10	Registro eléctrico de tabique rojo recocido de 60 x 60 x 1.20 mt promedio asentado con mortero arena. Incluye aplanado de mezcla en muros y colocación de contramarco y tapa de concreto	pza	15.00	\$500.00	\$7,500.00
13.11	Planta de emergencia de 50 kw, mac. Ottomotores automática, 220 volts, CA de 60 hz; incluye suministro, colocación, mano de obra y puesta en marcha.	pza	1.00	\$328,579.00	\$328,579.00
SUBTOTAL INSTALACION ELÉCTRICA					\$1,057,169.40

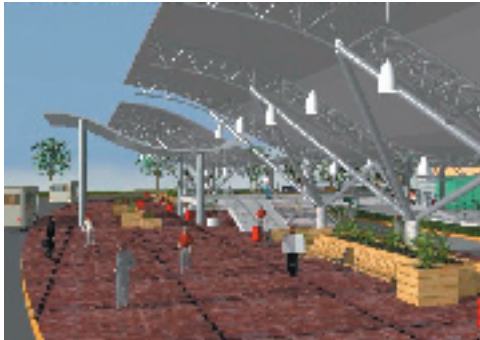


14	INSTALACION ELÉCTRICA DE ALUMBRADO	pza	125.00	\$6,800.00	\$850,000.00
15	INSTALACIÓN DE GAS Y COCINA				
15.1	Suministro y colocación de sistema de gas estacionario con alimentación a cocina.	lote	1.00	\$9,786.00	\$9,786.00
15.3	EXTRACCIÓN COCINA				
	Extractor centrífugo tipo vent-set marca acezam				
	Lámina galvanizada calibre 20 soldada para ductos				
	Trampa de grasas				
	Cuello de ganso para extractor				
	Desmontaje de ducto existente y extracción				



MEMORIA DESCRIPTIVA

DISEÑO Y FORMA:



Se propuso una forma semicurva con una red estructural radial casi ortogonal; esta forma nos ofrece la ventaja de un elemento central donde se ubica el vestíbulo principal, que divide las áreas de llegadas y salidas.

El conjunto se divide en zonas fácilmente identificables :

1.- Servicios de conexión urbana.

2.- Zona pública.

3.- Servicios al usuario.

4.- Núcleos de servicios.

5.- Anden de abordaje.

6.- Servicios al operador.

1.- Servicios de conexión urbana.

El acceso del transporte urbano a la terminal esta separada de las vialidades internas mediante un paradero urbano, que cuenta con un área de 1860 m² que incluye anden para usuarios y un área de maniobras para este transporte.

2.- Zona pública.

Próximo al estacionamiento público y al paradero urbano existe un corredor comercial con un área de 2,215 m² que sirve de acceso a la Central.



VISTA PARADERO



3.- Servicios al usuario.



El vestíbulo cuenta con un área de 556 m². en este espacio se establecen módulos de información, del servicio de autobuses, turística y renta de vehículos.

La Central cuenta con 4 salas de espera para salidas y 2 salas para llegadas.

Cada sala tiene un área de 1,034 m². En planta baja se establecen los servicios de taquillas, área de guarda equipaje, teléfonos, butacas de espera y zona de cafetería. En la planta alta (mezanine) se ubican los sanitarios de hombres y mujeres así como las oficinas administrativas de respaldo a taquillas.

4.- Núcleos de servicios.

Los núcleos ofrecen servicio de cafetería, teléfonos, sanitarios de hombres, mujeres y minusválidos.



**PUENTE COMERCIAL DE
ACCESO**

5.- Anden de abordaje.

El andén tiene un área de 1,584 m² comunicado por 3 puertas de control en cada sala y una capacidad de 15 cajones de autobús por línea.

6.- Servicios al operador.

El área de este espacio es de 500 m² en planta; se localizada en la parte posterior a la Central ofreciendo instalaciones de descanso para choferes, consultorio de medicina preventiva, oficina para la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, baños, regaderas y vestidores.



7.- Servicios de apoyo.



Localizados detrás de los talleres y acorde al reglamento es indispensable contar con las siguientes instalaciones:

Sub-Estación Eléctrica con área de 707 m², y cuya acometida será subterránea.

Un área de 855 m² para la instalación de la Planta de Tratamiento de aguas servidas.

Un espacio de 700 m² para instalar los contenedores de basura y equipo de limpieza.



PUENTE DE ACCESO

SISTEMA CONSTRUCTIVO

A.- Estructura.

B.- Instalaciones.

A.- Estructura.

El terreno se localiza en zona sísmica , dada su composición planteamos un sistema de losas de cimentación .

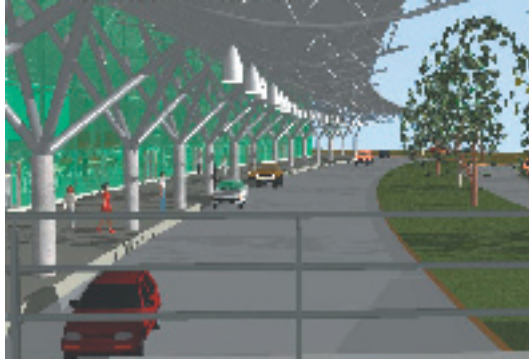
La superestructura es a base de armaduras en riel de tres cuerdas con un peralte de 1.20 m. y distribuidas a cada 10 m. soportando una cubierta prefabricada (Sistema Multipanel).

Dicha estructura es soportada por postes de acero estructural, que descansan finalmente en columnas circulares de concreto armado.

Las fachadas principales son de cristal estructural de 12 mm de espesor, soportado por un sistema postes y conectores de sistema planar (arañas).



B.- Instalaciones.



VIALIDAD INTERNA EN VESTIBULO

Red eléctrica. La acometida llega por la carretera Federal Tehuacan – Orizaba.

La alimentación será trifásica y canalizada por un transformador, que destinara las cargas a la iluminación general y al equipo hidroneumático.

Otro transformador controlara la recepción de las cargas destinadas al edificio principal así como las áreas del patio de maniobras.

Los centros de distribución serán nichos de tabique rojo recocido y concreto armado, protegidos con rejas plegables de herrería, en donde se ubicaran medidores e interruptores de seguridad.

La canalización de la red será subterránea a base de tubo conduit de pvc eléctrico, que va de los centros de distribución a los centros locales y de tubo conduit

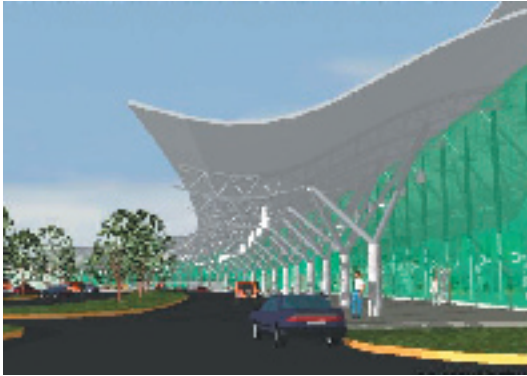
galvanizado de pared gruesa a la red que va de los centros de recepción a los de distribución.

Un Sistema de tierras por cada edificio y por cada transformador, además de registros de tabique rojo recocido de 70 x 70 en tramos largos y cambios de dirección.

Red hidráulica. El suministro de agua potable a la Central esta ubicada sobre la carretera federal Tehuacan – Orizaba, que abastecerá a dos cisternas con una capacidad de 250 m³.

Dada la distancia entre edificios y la altura de los servicios se considera un sistema hidroneumático que cuenta con tres bombas eléctricas y dos maquinas de diesel.





El sistema de distribución para el abastecimiento de agua se hará a partir de una red hidráulica de cobre.

Se registrará mediante pozos de visita de diversas profundidades para su conducción final a la planta de tratamiento.

Adicionalmente se establecen registros en los que se alojaran llaves de paso para cada área.

Red Sanitaria. El sistema de desalojo de aguas residuales se prevé a partir de una red de drenaje sanitario a base de tubos de concreto que colectará las descargas de cada área.



La red se podrá registrar mediante pozos de visita de diversas profundidades, teniendo cause en la vialidades del conjunto y su conducción final a una planta de tratamiento para su reutilización.

VIALIDAD INTERNA

Red Pluvial. Para expulsar las aguas producto de las precipitaciones se proyecta captarlas mediante colectores generales.



BIBLIOGRAFÍA

- PLAZOLA CISNEROS ALFREDO, PLAZOLA ANGUIANO ALFREDO, ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, EDITORIAL LIMUSA, CUARTA EDICIÓN, MÉXICO D. F., 1990.
- ARNAL SIMON LUIS, BETANCOURT SUAREZ MAX, REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES, EDITORIAL TRILLAS, SEGUNDA EDICIÓN, MÉXICO D. F., 1994.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA (INEGI), ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE PUEBLA, TOMO I Y II, EDICIÓN 2001, MÉXICO D. F.
- SEDUE, SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.
- SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (SCT), SUBSECRETARÍA DE OPERACIÓN (DIRECCIÓN GENERAL DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL).
- PROGRAMA DE DESARROLLO DEL AUTOTRANSPORTE FEDERAL.
- BIMSA CMDG, S.A. DE C.V., INDICADORES ECONÓMICOS DE LA CONSTRUCCIÓN, CMD GROUP, ACTUALIZADO A : MARZO DEL 2003.
- DIRECCIÓN DE SUPEVISIÓN DEL AUTOTRANSPORTE FEDERAL, SUBDIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS AUXILIARES, (CARACTERISTICAS Y REQUISITOS MÍNIMOS PARA AUTORIZAR LA OPERACIÓN DE TERMINALES INDIVIDUALES DE PASAJEROS).



- LA LEGISLACIÓN VIGENTE PARA LA AUTORIZACIÓN DE TERMINALES DEL SERVICIO DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL DE PASAJEROS, SEÑALA EN SU ART. 24 DEL REGLAMENTO DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL Y SERVICIOS AUXILIARES.
- REVISTA OBRAS, (PANORAMA DE LA CONSTRUCCIÓN) ABRIL 1979, PUBLICADO POR EXPANSIÓN, S.A.
- UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA, INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TEHUACAN.
- NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONSERVACIÓN DE DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN DE OBRAS VIALES (CGT. CONTROL GENERAL DE TRÁNSITO)

INEGI, CARTA TOPOGRAFICA 1 : 50,000 TEHUACAN E 14B75 PUEBLA Y OAXACA.

- PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO (CIUDAD DE TEHUACAN) H. AYUNTAMIENTO DE TEHUACAN, GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA, SEDUEEP (SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA DEL DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA DEL DESARROLLO URBANO DE PUEBLA, SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL.
- www.tehuacan.gob.mx
- www.ayuntamientotehuacan.gob.mx
- www.puebla.gob.mx
- www.turismotehuacan.com.mx
- www.valletehuacan.com.mx

