



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO



FES Aragón

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO EN ARQUITECTURA PRESENTA:

JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ

DIRECTOR DE TESIS: DR. EN ARQ. JOSÉ GREGORIO VADILLO ROJAS

CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, ESTADO DE MÉXICO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



SINODOS

Dr. En Arq. José Gregorio Vadillo Rojas
Director (Diseño Urbano y Planificación)

Arq. Esteban Izquierdo Reséndiz
Tecnología- Control Ambiental (Instalaciones)

M. En Arq. Enrique Bonifacio Gallardo Amador
Diseño Arquitectónico Integral

Arq. Jaime Hernández Gómez
Organización del Proceso Arquitectónico

Arq. Cándido Garrido Vázquez
Tecnología-Construcción



AGRADECIMIENTOS

A la Universidad por haber confiado en mí, a donde valla siempre la llevare en mi corazón.



DEDICATORIAS

A mi madre, por darme la oportunidad de respirar.



CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO

INDICE

INTRODUCCION	6	2.1.2 UBICACIÓN FISICA DEL TERRENO.....	21
CAPITULO 1 ETAPA DE INFORMACION	9	2.1.3 GEOMORFOLOGIA.....	22
1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS	10	2.1.4 HIDROLOGIA.....	23
1.1.1 DENOMINACION DEL MUNICIPIO	10	2.1.5 EDAFOLOGIA	24
1.1.2 ZONAS DE VALOR HISTORICO Y CULTURAL.....	11	2.1.6 TOPOGRAFIA	25
1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL OBJETO.....	12	2.2 MEDIO NATURAL.....	26
1.2.1 DEFINICION DE UNA CENTRAL DE AUTOBUSES.....	12	2.2.1 CLIMA	26
1.2.2 ORIGEN DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES	13	2.2.2 FLORA.....	27
1.2.3 ANTECEDENTES DE LA UNIDAD DE SERVICIO.....	14	2.2.3 FAUNA.....	27
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16	2.3 MEDIO SOCIOECONOMICO	28
1.4 JUSTIFICACION REAL DE LA NECESIDAD	17	2.3.1 ASPECTOS DEMOGRAFICOS	28
1.5 SUJETO USUARIO A QUIEN SE DIRIGE	18	2.3.2 ANALISIS DE INFORMACION CENSAL	29
1.5.1 DEFINICIÓN DEL TIPO DE USUARIO A QUIEN SE DIRIGE LA CENTRAL DE AUTOBUSES	18	2.3.3 POBLACION	30
1.5.2 CIRCULACION DE PASAJEROS	18	2.3.4 ASPECTOS SOCIALES.....	31
CAPITULO 2 INVESTIGACION	19	2.4 MEDIO URBANO	32
2.1 MEDIO FISICO	20	2.4.1 CONTEXTO REGIONAL Y SUBREGIONAL.....	32
2.1.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA.....	20	2.4.2 CRECIMIENTO HISTORICO	32
		2.4.3 DISTRIBUCION DE LA POBLACION Y DE LAS ACTIVIDADES DE LA ZONA	33
		2.4.4 IDENTIFICACION ESPACIAL DE LA VIVIENDA POR TIPO EN AREA.....	33
		2.4.5 VIALIDADES	35
		2.4.6 INFRAESTRUCTURA	38
		2.4.7 TRANSPORTE	40



2.4.8 IMAGEN URBANA	50	5.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS.....	137
CAPITULO 3 ETAPA DE ANALISIS	54	5.4.3 INSTALACIONES HIDRAULICAS	142
3.1 ANALISIS URBANO	55	5.4.4 SISTEMA CONTRA INCENDIO.....	146
3.1.1 PROBLEMÁTICA ACTUAL URBANA	55	CAPITULO 6 FACTIBILIDAD ECONOMICA	147
3.1.2 REQUERIMIENTOS PARA UNA CENTRAL DE AUTOBUSES EN EL MUNICIPIO DE TEXCOCO	56	6.1 COSTO TOTAL DE LA OBRA.....	148
3.1.3 REQUERIMIENTOS DE LA SEDESOL.....	57	6.1.1 PRESUPUESTO GLOBAL	155
3.1.4 ANALISIS DEL TERRENO FODA	61	6.1.2 PRESUPUESTO POR PARTIDA	156
3.1.5 ANALISIS DEL TERRENO FISICO	62	6.1.3 PROGRAMA DE OBRA.....	157
3.1.6 ANALISIS DE ANALOGOS.....	67	6.1.4 HONORARIOS PROFESIONALES	159
CAPITULO 4 ETAPA DE SINTESIS	76	CONCLUSIONES FINALES	161
4.1 PROGRAMA DE REQUERIIENTOS FINAL.....	77	GLOSARIO	162
4.2 CONCEPTUALIZACION.....	83	BIBLIOGRAFIA	164
4.3 IMAGEN CONCEPTUAL.....	84		
4.4 ZONIFICACION	85		
4.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	86		
4.6 MATRIZ FINAL	89		
DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	99		
5.1 PROYECTO ARQUITECTONICO	100		
5.1.1 CRITERIO ESTRUCTURAL	113		
5.2 ACABADOS.....	122		
5.3 ESTRATEGIAS DE IMPACTO URBANO (EIU).....	126		
5.4 CRITERIOS DE INSTALACIONES	130		
5.4.1 INSTALACIONES ELECTRICAS	130		



INTRODUCCION



INTRODUCCION (Cisneros, 1999)¹

Se ha transformado en concepto tradicional de mantenimiento y operación en cuanto a la construcción de terminales y centrales de autobuses.

El objeto de diseño es el de proveer a las empresas de transporte los espacios necesarios para que presten sus servicios a los usuarios con un nivel más moderno del que ofrecen actualmente. La meta es llegar a modelos económicos de apariencia sencilla y moderna, que incluso cuestionen o modifiquen las distribuciones tradicionales de áreas y servicios, en cuanto a dimensiones o secuencias.

Central es el punto final o inicial en recorridos largos. En ella se almacenan y se da mantenimiento y combustible a las unidades que dependen de ella.

Cada línea de autobuses tiene instalaciones propias; cuenta con una plaza de acceso, paraderos del transporte colectivo, control de acceso, sala de espera, taquillas, concesiones, sanitarios, patio de maniobras, talleres mecánicos, bombas para gasolinas o diésel, estacionamiento para el personal y público etc.

Organización y Planificación

El crecimiento de la red de caminos en una nación es indicador del avance económico: año con año es mayor el número de pueblos y ciudades pequeñas de provincia que tienen la necesidad de comunicarse con aquellas ciudades importantes: centros de producción, comercio, cultural y religioso.

¹ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 16-17) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

La planificación del transporte urbano terrestre consiste en la estructuración de un sistema que comunique a los habitantes de las diversas zonas de una ciudad entre sí o con los principales lugares de un país por medios rápidos, eficaces y de bajo costo.

Por esto, el movimiento de personas y mercancías debe planearse, controlarse y reglamentarse al igual que la edificación que albergara las instalaciones.

Para que se cumpla esta finalidad, al iniciar el proyecto de investigación, se hace primero un estudio urbano sobre el lugar con el fin de decidir una adecuada ubicación y no crear conflictos viales futuros en la determinación de accesos y salidas de autobuses.

Tabla 1 Clasificación de las Terminales en México según Plazola

CLASIFICACION DE LAS TERMINALES				
TIPO	POBLACION A TRANSPORTAR	NUMERO DE CAJONES	M ² DE CONSTRUCCION POR CAJON	M ² DE TERRENO
TP-1	Hasta 5000	Hasta 15	50-150	Hasta 10000
TP-2	5000-18000	16-30	150-250	10000-25000
TP-3	18000-30000	25-60	250-350	25000-50000
TP-4	Mas de 30000	Más de 60	350-450	Más de 50000

Las vialidades son el mayor problema por resolver para evitar concentraciones innecesarias de vehículos.

La creación de estacionamientos es otro problema a resolver por canalizar toda clase de vehículos. En la planificación del proyecto se debe establecer el plan máximo de crecimiento con el objetivo de adquirir un terreno con la superficie necesaria para construir la terminal por etapas sucesivas como se muestra en la tabla de proyección y planeación en el apartado 1.3 de la problemática actual urbana.

Estrategia.

El ATPF (Autotransporte Público Federal) representa una infraestructura estratégica en el proceso de desarrollo económico del país, dado que presta sus servicios a todos los sectores de la economía; además, es el principal demandante de la industria automotriz de refacciones y autopartes, por otra parte el ATPF facilita la adecuación espacial de los factores de la producción como herramienta de integración de las zonas aisladas al proceso general de desarrollo y es relevante como fuente generadora de empleos no solo en el comercio interior sino en el descentralizado.

Demanda

Para atender la demanda entre las diversas poblaciones locales y regionales del municipio de Texcoco el servicio regular de pasajeros se divide en primera y segunda clase, exclusivo del turismo y el de personas y carga, denominado servicio mixto.

¹Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp.16- 17) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

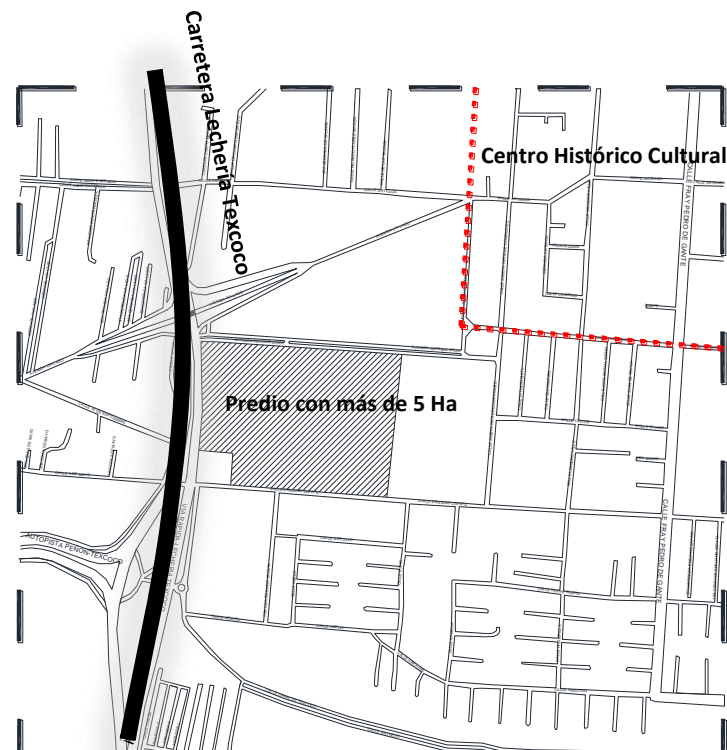
Su operación se concede por rutas y se sujeta a horarios y corridas fijas salvo el caso del servicio exclusivo de turismo, que se presta hacia cierto tipo de interés.

Ubicación

Al ubicar una terminal camionera se debe partir de un estudio de localización para que no se convierta en un estorbo teniendo en cuenta además los usos de suelo de la región

Conviene situarlas en los límites de la ciudad ¹

Ilustración 1 Localización del Área de Estudio



Los límites del municipio de Texcoco en específico el Centro Histórico están muy marcados por la carretera Lechería Texcoco



CAPITULO 1.

ETAPA DE INFORMACIÓN

CAPITULO 1. ETAPA DE INFORMACIÓN

1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1.1 Denominación del Municipio

Con base en la etimología náhuatl y en los códices, así como en las reglas fonéticas, Tezcoco tiene las siguientes raíces: "Tlacolt": Jarilla esto se refiere a la planta que brota en terreno llano, "Texcalli": Peñasco o Risco, por lo que su traducción probablemente sea "En la jarilla de los riscos".

Una de las causas de los diferentes significados de la palabra Texcoco, son las diversas formas en que los códices representan a este lugar. Por ejemplo, en el Códice Azcatitlán su representación pictográfica es una piedra, símbolo del cerro o lugar, con una flor encima; en el Códice Cruz aparece el signo del lugar o cerro con una olla encima; en el Xólotl se puede observar un cerro y una piedra que a su vez tiene una olla encima; en el Mapa Quinantzín se encuentra una olla de donde sale una planta con material pétreo al fondo.

Otras interpretaciones son las siguientes: Texcoco fue capital de la provincia de Acolhuacán y por eso en algunas representaciones pictográficas como en la del Códice Osuna se le represente con los símbolos de esta provincia.

El nombre oficial del municipio es Texcoco y su cabecera municipal Texcoco de Mora en honor del Dr. José María Luis Mora. La palabra Texcoco se encuentra escrita en diversas épocas y lugares como Tetzcuco, Tezcoco, Tezcucu, y Texcoco.

²INAFED (2017) *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México 2017* de INAFED Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx>

Aunque no hay una fecha exacta del establecimiento de los primeros grupos humanos en Texcoco, es probable que éstos hayan sido de origen teotihuacano o tolteca. Las fuentes históricas basadas en los códices Xólotl, Tlotzín y Quinatzín, entre otros, indican que sus fundadores pertenecían a un grupo chichimeca que al llegar a la cuenca de México se estableció en la provincia que los mexicas llamaron Acolhuacán. Los principales tlatoanis del señorío de Tezcoco fueron: Nopaltzín, Tlotzín Pochotl, Quinatzín, Techotlala, Ixtlixochitl El Viejo, Acolmiztli-Nezahualcóyotl, Nezahualpilli y Cacamatzín. En la época prehispánica después de doscientos años del arribo de los primeros grupos chichimecas, nace uno de los más grandes tlatoanis: Acolmiztli-Nezahualcoyotl.

Entre toda esta pléyade de hombres ilustres, de grandes guerreros y sacerdotes que influyeron de manera sobresaliente en la historia de México, se encuentra Acolmiztli-Nezahualcóyotl, quien nació en el año Ce-tochtli (Año 1 conejo), el día y signo Cemazatl (Venado); casi al final del mes de Tocoztzintlan, el cual corresponde al 28 de abril del año 1402. El año 4 conejo que corresponde a 1417, a la edad de 15 años su padre muere por órdenes de Tezozómoc, señor de Azcapotzalco.²

Ilustración 3 Campanario Iglesia de Texcoco



<http://www.mexicoenfotos.com/mobile/city.php?album=modern&province=mexico&city=tezcoco-de-mora&page=2>

1.1.2 Zonas de valor histórico y cultural

Texcoco fue una de las más antiguas e importantes ciudades del Valle de México, los Chichimecas llegaron aproximadamente en el año 1000 D. C. , establecieron una población que fue ganando importancia al trasladar su residencia de Tenayuca a Texcoco, esto hacia el año 1200 D. C., fundado el señorío fue la capital del reino de Acolhuacán, una de las unidades políticas de la Triple Alianza, teniendo su mayor esplendor durante el reinado de Nezahualcōyotl entre 1418 y 1470 D. C., además se encuentra muy cerca de lo que fuera una de las ciudades más importantes del Clásico Mesoamericano, Teotihuacan. Es por esta razón, que el territorio de Texcoco presenta una gran cantidad de vestigios arqueológicos. Por otro lado, después de la conquista Cortés solicitó al rey que enviara religiosos a México para que convirtieran a los indígenas al cristianismo, fundando iglesias y templos para este fin, tal fue la importancia de Texcoco que el 9 de septiembre de 1551 recibió el título de ciudad de la Nueva España por mandato del rey Carlos V, convirtiéndose así en la segunda ciudad más importante del Continente Americano con el consecuente número de inmuebles de gran valor histórico.

Según el Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas, dependiente del INAH, en el municipio de Texcoco se tienen registrados 71 sitios con evidencia de ocupación prehispánica, de éstos, 19 presentan alguna tipo de estructura arquitectónica ya sea plataformas, montículos, muros, terrazas, etc.; dos sitios presentan petrograbados y uno más está registrado con presencia

de tumbas. El resto son concentraciones de cerámica y lítica, mucha de la cual se distribuye en grandes zonas. De estos sitios destaca el denominado “Cerro de los Melones”, ubicado en la calle Abasolo de Texcoco, consta de dos basamentos piramidales construidos con adobe y con pisos de estuco, además se exponen algunas esculturas de la región obtenidas en rescates arqueológicos. También en la cabecera existen otros montículos de dimensiones importantes, uno ubicado al norte del la clínica del ISSSTE y otro conocido como las Trincheras al noreste del centro. Así mismo la Cabecera Municipal alberga un importante número de inmuebles coloniales, algunos catalogados por el INAH, dentro de los que destaca el conjunto religioso de la catedral construida en el siglo XVII. A continuación se enlistan los principales elementos arquitectónicos de valor histórico del Centro de Texcoco.³

Ilustración 4 Baños de Texcoco



fuelle: <http://www.reconoce.mx/tezcotzingo-o-los-banos-de-nezahualcoyotl/>

³ Plan de Desarrollo Municipal (Texcoco, 2016) pag. 31-32

1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL OBJETO

1.2.1 Definición de una Central de Autobuses

Inmueble en el que se realiza la prestación del Servicio Público de Autotransporte Federal entre distintas localidades; en él se efectúa la salida y llegada de autobuses para el ascenso y descenso de pasajeros, y se ofrecen servicios complementarios para cubrir las necesidades del público usuario.

Las terminales se clasifican en provisionales y definitivas y deberán contar con el visto bueno de las autoridades municipales; su función básica es el transporte de personas y carga menor en forma complementaria, para lo cual debe contar como mínimo: las provisionales con sala de espera, taquilla, sanitarios públicos, andén de ascenso y descenso de pasajeros y patio de maniobras; su periodo operativo no excederá de 2 años.

Las terminales definitivas deberán contar además de lo señalado en la terminal provisional, con entrega y recepción de equipaje, locales comerciales, restaurante, administración, caseta de control, cajones de abordaje, estacionamiento para autobuses de guardia, paradero de autobuses urbanos y taxis, plaza de acceso y áreas verdes.

Deben ubicarse en localidades mayores de 10,000 habitantes, para lo cual se recomiendan módulos tipo de 20, 40 y 80 cajones de abordaje. Estos elementos deben estar vinculados con la

⁴ Fuente: SEDESOL, Normas. (1999). Comunicaciones y Transporte Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo 4. Mayo 2, 2016, de SEDESOL

vialidad regional y las principales vías urbanas, en zonas donde no interfieran con la actividad urbana normal.

El equipamiento que constituye este subsistema está conformado por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte a la población en general.

Dichos establecimientos facilitan mediante sus servicios el desplazamiento de personas y bienes, apoyando directamente las actividades productivas y de comercialización, mediante la eficiente distribución de productos en el territorio, así como las de desarrollo y bienestar social a través de la movilización eficiente y oportuna de pasajeros.⁴

Ilustración 5 Antigua central de autobuses



<http://www.motoryracing.com/coches/noticias/una-breve-historia-del-autobus/>

1.2.2 Origen de las centrales de autobuses en México

En 1948, las oficinas de ADO en la colonia Buenavista en la Ciudad de México comenzaron a funcionar como la primera Terminal de Autobuses en nuestro país, esta empresa fue la primera en comenzar a vender también asientos numerados. A partir de 1950 la construcción de carreteras y mejora de caminos es constante, durante los años 60 se comienza la expansión de terminales en las principales ciudades del país; en 1979 se inaugura la terminal TAPO, una de las más grandes y de mayor movimiento en el país; durante el año 1987 se inauguran las Terminales de Puebla (CAPU) y Coatzacoalcos (CAPCO). Para 1990 comienza operaciones la Central de Autobuses de Xalapa (CAXA). En sus inicios, los viajes eran grandes pruebas de destreza y habilidad para los choferes, ya que las carreteras eran escasas y no había terminales en ningún destino. Los choferes se desempeñaban también como mecánicos, maleteros, cobradores y administradores. Actualmente, ellos se pueden enfocar solamente en llevarnos de forma segura a nuestros destinos.

En México, después de la Revolución, se empezó a crear la infraestructura de caminos que conectarían al país. En 1926 se inauguró la primera carretera formal del país, la México-Puebla financiada por el General Plutarco Elías Calles, quien durante su mandato inició el mejoramiento y la construcción para varias carreteras entre ellas la México-Pachuca y México-Acapulco. Desde ese momento se volvió una necesidad implementar un

⁵ (Racing, Mayo 2017) Racing Motor España
<http://www.motoryracing.com/coches/noticias/una-breve-historia-del-autobus/>

medio de transporte que conectara al país. En el año de 1939 la empresa ADO tuvo su corrida inaugural que iba de México a Veracruz, con paradas en Puebla, Perote y Xalapa, el viaje duró 10 horas. Hasta el día de hoy, la empresa se ha mantenido como una de las principales líneas de autobuses del país.⁵

Ilustración 6 Construcción cúpula de la TAPO



<https://co.pinterest.com/explore/autobuses-de-oriente/?lp=true>

1.2.3 Antecedentes de la unidad básica del objeto

La primera línea de autobuses motorizados se inauguró en Francia el 11 de junio del año 1906 y recorría una distancia de 5,8 Km. Con el pasar del tiempo surgió la necesidad del transporte de larga distancia, sin embargo, las líneas de larga distancia tuvieron que lidiar con una serie de inconvenientes. Había la necesidad de una red de estaciones de servicio que aún no se habían instalado y las que existían no contaban con stocks suficiente de combustible, cuando llovía los caminos se anegaban y los vehículos se atascaban en el fango, por lo que había que recurrir a los caballos para poder liberarlos. Además de esto, aquellos primeros vehículos no eran para nada cómodos ya que por ser de tres metros de altura y su centro de gravedad elevado exigía mucha habilidad por parte del conductor.

La carrocería del primer autobús de benz era un 'landauer', el cual fue llamado así por analogía con un popular carruaje de la época, estaba equipado con un motor mono cilíndrico de cuatro tiempos en la parte trasera, que accionaba las ruedas por medio de una cadena.

Pasan los años y llegamos a los veinte y benz mejora el aspecto externo, así deja de parecer unos vehículos de carga por algo más estilizado, aparecen las primeras versiones del transporte: autobuses urbanos, interurbanos, con y sin plataforma para llevar pasajeros de pie, con y sin portaequipajes sobre el techo, de doble piso para llevar pasajeros en ambos habitáculos, todos motorizados a gasolina.

Ilustración 7 Autobus Special único en su clase



<http://www.motoryracing.com/coches/noticias/una-breve-historia-del-autobus/>

En 1900, los hermanos Mack construyen su primer vehículo que resultó ser muy exitoso, tenía capacidad para 20 pasajeros y contaba con 40 CV. Durante sus primeros 60 años, la compañía Mack se dedicó principalmente a la fabricación de autobuses y muy poco a la de los camiones. El primer Mack que utilizó un motor de 6 cilindros fue el modelo AL que se fabricó entre 1926 y 1929 y venía con la novedad en sus sistemas de frenos traseros que eran de aire. El motor diésel se incorpora en los autobuses a partir de 1938 y fue Mack la pionera en hacerlo.⁶

⁶ (Racing, Mayo 2017) Racing Motor, España
<http://www.motoryracing.com/coches/noticias/una-breve-historia-del-autobus/>

Después de la Segunda Guerra Mundial, se produce un cambio en las ciudades, el autobús se impone ante el tranvía en la mayor parte de las ciudades de Francia, España, Gran Bretaña y Norte América. En la primavera de 1951 Mercedes Benz presenta una innovación que no ha perdido vigencia y se mantiene hasta hoy: El modelo O6600H fue el primero que combinó el motor ubicado en la parte trasera con una carrocería avanzada. De este modo se aprovechó mejor el espacio interior, además, al encontrarse el motor en la parte trasera se eliminó la fuente de ruidos para el conductor, quien a partir de entonces gozaría de una mejor calidad de vida en su manejo y se concentraría mejor en la conducción del vehículo.

Ilustración 9 Autotransporte de pasajeros



<http://www.motoryracing.com/coches/noticias/una-breve-historia-del-autobus/>

Ilustración 8 Pullman



<http://www.motoryracing.com/coches/noticias/una-breve-historia-del-autobus/>

En la actualidad, el autobús sigue siendo usado como un transporte público y privado, tanto en rutas urbanas como interurbanas y para viajes largos. Hay muchos que hasta recorren más de un país en una trayectoria internacional. A esos autobuses se les conoce en muchas regiones como los Autopullman.

La capacidad de estos vehículos va desde 10 a 120 personas, y los hay también entre 160 y 240 pasajeros, dependiendo del tipo de trayecto. Otra cosa que también merece mención es que no solo los hay con motores diésel, los cuales fueron durante décadas las unidades de potencia preferidas por las compañías fabricantes, sino que empezaron a aparecer con motores a gas natural que es menor contaminante y con electricidad que interactúa muy bien con el ambiente al no arrojar contaminantes al aire.⁷

⁷ Ib. ídem (Racing, 2017)

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA⁸

A continuación se elabora un resumen de los principales componentes del diagnóstico:

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLE	JERARQUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
RIESGOS URBANOS											
Saturación del centro de Texcoco por la mala ubicación de terminales de transporte público	Congestionamientos viales, accidentes, deterioro de la imagen de la zona, deterioro de la calidad de vida de la población.	Establecida por las autoridades municipales y la población.	Plan de Desarrollo Urbano de Texcoco 2016-2018	Programa de reubicación de terminales de autobuses y reutilización de los lotes que ocupaban	Toda la población del municipio (284 379) 2000- 2020	X		Gobierno Federal Gobierno del Estado y Municipio O Inversión Privada	X		

Tabla 2 Riesgos Urbanos PDM Texcoco 2016

⁸ Plan de Desarrollo Municipal (Texcoco, 2016) pag. 65

1.4 JUSTIFICACION REAL DE LA NECESIDAD ⁹

La justificación de una central de autobuses para el municipio de Texcoco es viable de acuerdo con los escenarios descritos del equipamiento a nivel de centro de población que se requerirá a largo plazo en el municipio de Texcoco con una proyección de población de 284 379 habitantes previsto para el plazo de años del 2000-2020, concretando así 5.55 hectáreas destinadas para el proyecto como se observa en la siguiente grafica

Tabla 3 Unidad Básica de Servicio

ELEMENTO	Normas de dotación	Hab/UBS	m2T/UBS	Inc. 2000-2005		Inc. 2005-2010		Inc.2010-2020		2000 2020
				UBS	ha	UBS	ha	UBS	ha	ha
EQUIPAMIENTO A NIVEL DE CENTRO DE POBLACION										
Terminal autobuses	Andén	3,125	610	16	0.97	20	1.21	55	3.37	5.55

⁹ Plan de Desarrollo Municipal (Texcoco, 2016) pag. 89

1.5 SUJETO USUARIO A QUIEN SE DIRIGE

1.5.1 Definición del tipo de usuario a quien se dirige la Central de Autobuses

Los usuarios a los que va dirigida la central de autobuses son esencialmente habitantes de Texcoco y sus alrededores que principalmente tienen como destino la Ciudad de México, aunque por otra parte se pueden encontrar en un futuro a los turistas que se plantean con el nuevo aeropuerto de la ciudad de México y además al personal trabajador que se encontrara laborando en dichas instalaciones de la central.

El pasajero se clasifica según el tipo de recorrido que realiza:

Pasajero Local: Es aquel que emplea el transporte para desplazarse a su centro de trabajo, escuela o para abastecerse de combustibles. Es el que vive dentro de la localidad donde se encuentra la terminal.

Para cumplir esta finalidad, emplea las unidades de rutas ya establecidas; estas unidades se pueden localizar dentro o fuera de la terminal o en puntos estratégicos de la ciudad.

Pasajero de vacaciones: Es la persona que suspende sus negocios o estudios por algún tiempo para desprenderse sus negocios o estudios por algún tiempo para desplazarse a un lugar de recreación para descansar espiritualmente.

¹⁰ (Cisneros, 1999)

1.5.2 Circulación de Pasajeros

El movimiento de pasajeros se efectúa en cuatro o cinco épocas del año con motivo de vacaciones de semana santa, vacaciones escolares, días festivos del lugar donde se desarrollara el proyecto, días de descanso puentes y fiestas de fin de año. En los primeros días de las temporadas turísticas se duplica la llegada en forma muy apreciable las llegadas.

En los últimos días de la temporada el fenómeno es inverso, aumentan las salidas.

El tiempo que se emplea en despachar un autobús normalmente es de 20 a 25 minutos; en los últimos días de afluencia extraordinaria se reduce a 10 o 15 minutos.¹⁰

Tabla 4 Porcentaje de Distribución de pasajeros

DISTRIBUCION DE PASAJEROS	
ESPACIO	PORCENTAJE
VESTIBULO GENERAL	10
TAQUILLAS Y CONCESIONES	18
EQUIPAJE	9
SALA DE ESPERA	26
SANITARIOS	5
RESTAURANTE	8
CORREO Y TELEGRAFOS	4
ANDENES	20



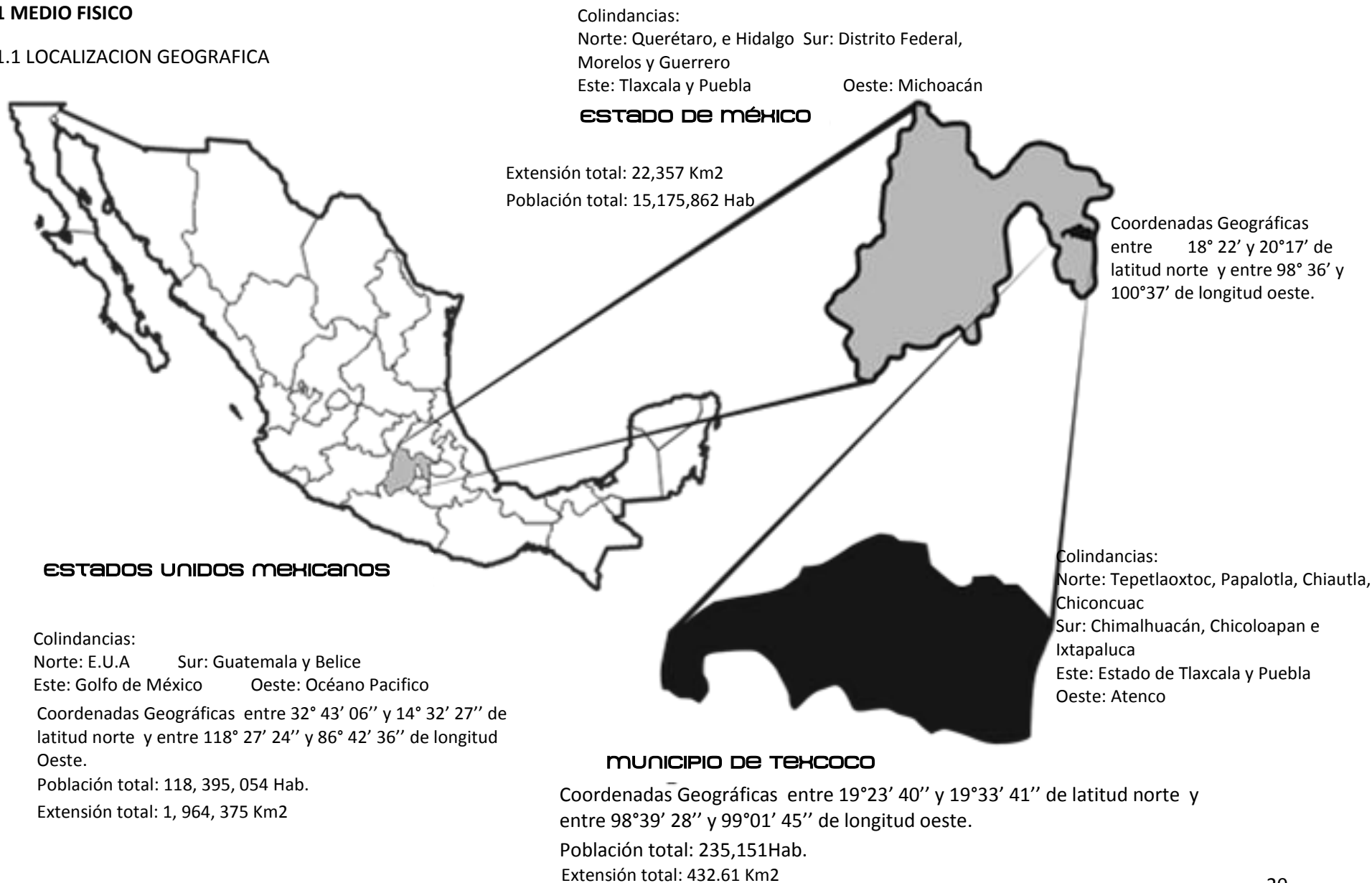
CAPÍTULO 2

ETAPA DE INVESTIGACIÓN

CAPITULO 2 ETAPA DE INVESTIGACION

2.1 MEDIO FISICO

2.1.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA



2.1 MEDIO FISICO

2.1.2 UBICACIÓN FISICA DEL MUNICIPIO¹¹

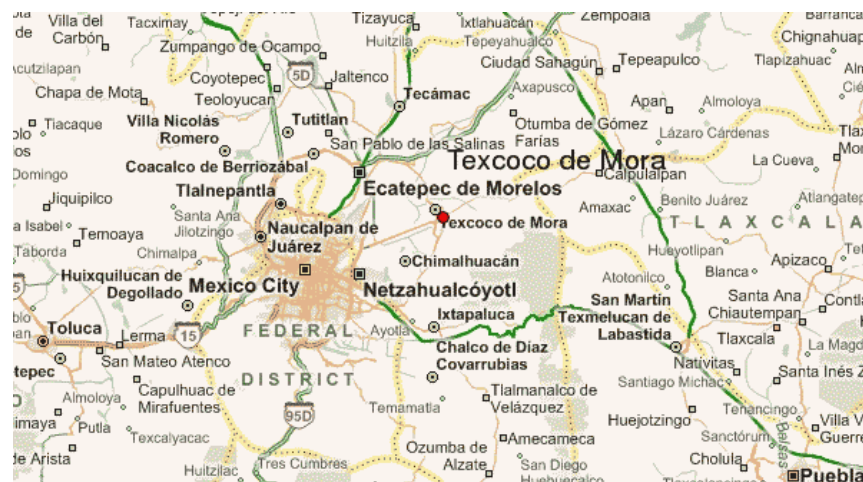
El Municipio de Texcoco, se localiza en la porción oriente del Estado de México a 26 kilómetros del Distrito Federal y colinda al norte con los Municipios de Atenco, Chiconcuac, Chiautla, Tepetlaoxtoc y Papalotla; Al sur con los municipios de Nezahualcóyotl, Chimalhuacán, Ixtapaluca, y Chicoloapan; al oriente con el Estado de Puebla, y al poniente con el municipio de Nezahualcóyotl.

Ilustración 10 Localización de Texcoco



Fuente: <http://es.weather-forecast.com/locations/Textcoco-de-Mora>

Ilustración 11 localización Área de Estudio



Fuente: <http://es.weather-forecast.com/locations/Textcoco-de-Mora>

Sus coordenadas geográficas extremas son las siguientes: Al norte 19° 34', Al sur 19°22' de latitud norte, Al este 98° 38', Al poniente 98° 56' de longitud poniente. Cuenta con una superficie de 41,869.41 ha, se encuentra organizado política y administrativamente por la Cabecera Municipal denominada Texcoco de Mora y 56 localidades urbanas más, entre las que destacan Texcoco, San Miguel Coatlinchán y Santiago Cuautlalpan.

2.1 MEDIO FISICO

¹¹ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 8*

2.1.3 GEOMORFOLOGIA ¹²

El municipio está conformado principalmente por los cerros de El Tláloc de 4,140 metros sobre el nivel del mar y el Telapón. Además existen los cerros de Las Promesas a 2,800 metros sobre el nivel del mar y el Teztcotzingo con 3,000 metros.

La conformación del Centro de Población es plana, con pendientes menores al 5% con excepción de los poblados al oriente del mismo, donde existen pendientes cercanas al 45%. Por otra parte, debido a la existencia de la Sierra Nevada y a la planicie de lo que fuera el Lago de Texcoco existen tres formas características de relieve:

La Sierra Nevada forma la zona montañosa y se localiza en la porción oriental del municipio; la zona de lomeríos se localiza en las estribaciones de la Sierra Nevada; las llanuras se ubican en la porción occidental del municipio.

Básicamente las curvas de nivel permiten la urbanización desde las inmediaciones de la cabecera hasta los pueblos y localidades de San Miguel Tlaixpan, aunque hay otros factores como usos de suelo, ríos, etc. que deben tomarse en cuenta, asimismo cabe destacar que estas últimas localidades se ubican sobre la cota 2350 MSNM.

Ilustración 12 Vista de los Volcanes desde Texcoco



Fuente: http://www.montero.org.mx/montanas/sierra_nevada

¹² PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 8*

2.1 MEDIO FISICO

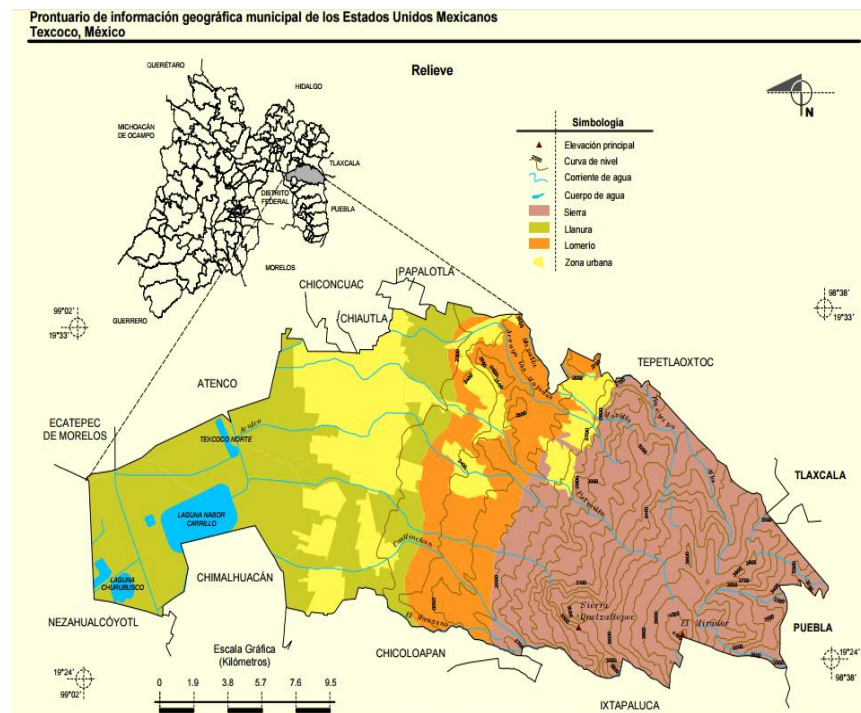
2.1.4 HIDROLOGIA ¹³

La hidrología del municipio de Texcoco tiene su origen en la zona montañosa ubicada al noreste, la cual está formada por el arroyo Texcahuey que parte de la zona norte; el río Texcoco confluye con el arroyo Las Jícaras y se origina en los cerros

Yoloxochitl y Capulín. También se encuentran los arroyos San Bernardino y San

Mateo Huexotla, que vierten sus aguas al Vaso del Ex Lago de Texcoco (VELT). Otros ríos son el Chapingo, Coxcacocac y Coatlinchán al sur del municipio y que cuentan con un caudal reducido a excepción en época de lluvias.

El municipio forma parte de las regiones hidrológicas: Balsas y Pánuco, con claves RH18 y RH26 respectivamente.



Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

Hidrografía

Región hidrológica	Pánuco (93.69%) y Balsas (6.31%)
Cuenca	R. Moctezuma (93.69%) y R. Atoyac (6.31%)
Subcuenca	L. Texcoco y Zumpango (92.88%), R. Atoyac - San Martín Texmelucan (6.31%) y L. Tochac y Tecocomulco (0.81%)
Corriente de agua	Intermitentes: Aculco, Atla, Coatlinchan, El Manzano, Hueyapa, Arroyo las Majadas, Maxatla y Palmilla
Cuerpo de agua	Perennes (3.18%): Laguna Churubusco, Laguna Nabor Carrillo y Texcoco Norte

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

¹³ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 9*

2.1 MEDIO FISICO

2.1.5 EDAFOLOGÍA¹⁴

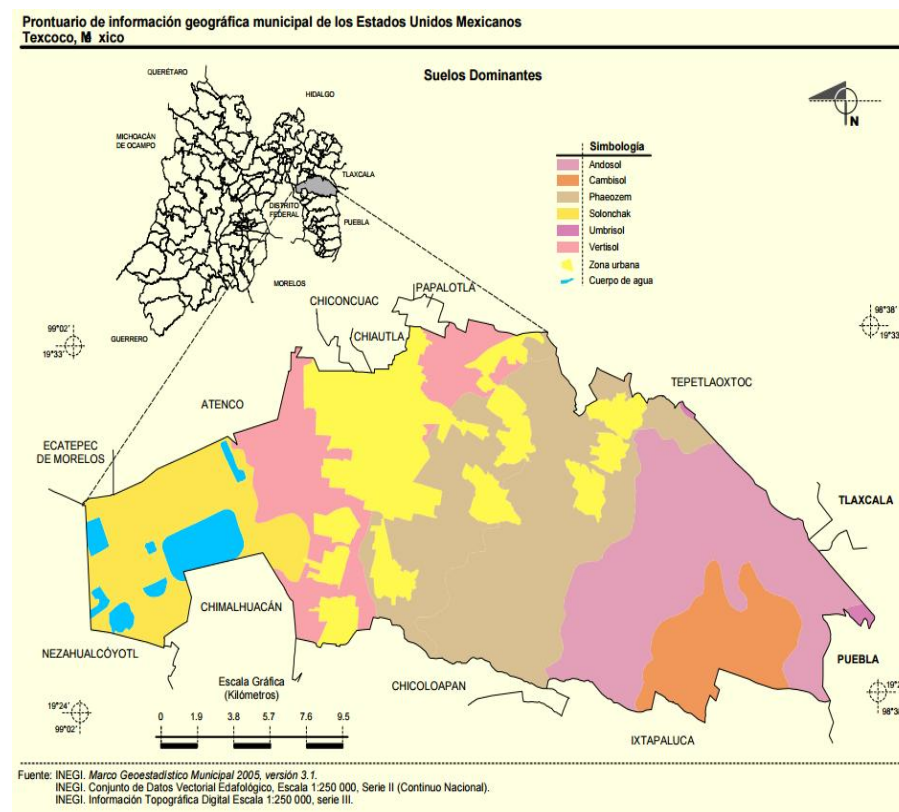
Al este del municipio, sobre la Sierra Nevada, los suelos son del tipo Cambisol; al centro del municipio de sur poniente a norponiente los suelos son de tipo Feozem, al sur son dúricos y al norte líticos; hacia el poniente del suelo antes descrito se encuentra el Vertisol; al poniente del municipio en la parte más baja el suelo es de tipo Solonchak.

Feozem: cuenta con una capa superficial rica en materia orgánica y en nutrientes o bases, siendo de variada profundidad, en terrenos planos son profundos y utilizados para la agricultura con rendimientos altos, los menos profundos se sitúan en laderas siendo de un rendimiento bajo y de fácil erosión.

Vertisol: Suelos arcillosos al menos dentro de 50 cm de profundidad, con micro relieve en forma de montículos, grietas de por lo menos 1 cm de ancho, y superficies pulidas por la fricción de los agregados.

Se caracterizan por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos y pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos. A veces son salinos. Su utilización agrícola es muy extensa; variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje.

Las tierras más fértiles se ubican en las partes planas de la localidad centro y sur, ya que por composición geológica y de suelo las zonas al oriente de la localidad son poco aptas para el desarrollo agrícola.



Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009 (2)

¹⁴ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 9*

2.1 MEDIO FISICO

2.1.6 TOPOGRAFÍA¹⁵

El municipio está conformado principalmente por los cerros de El Tláloc de 4,140 metros sobre el nivel del mar y el Telapón.

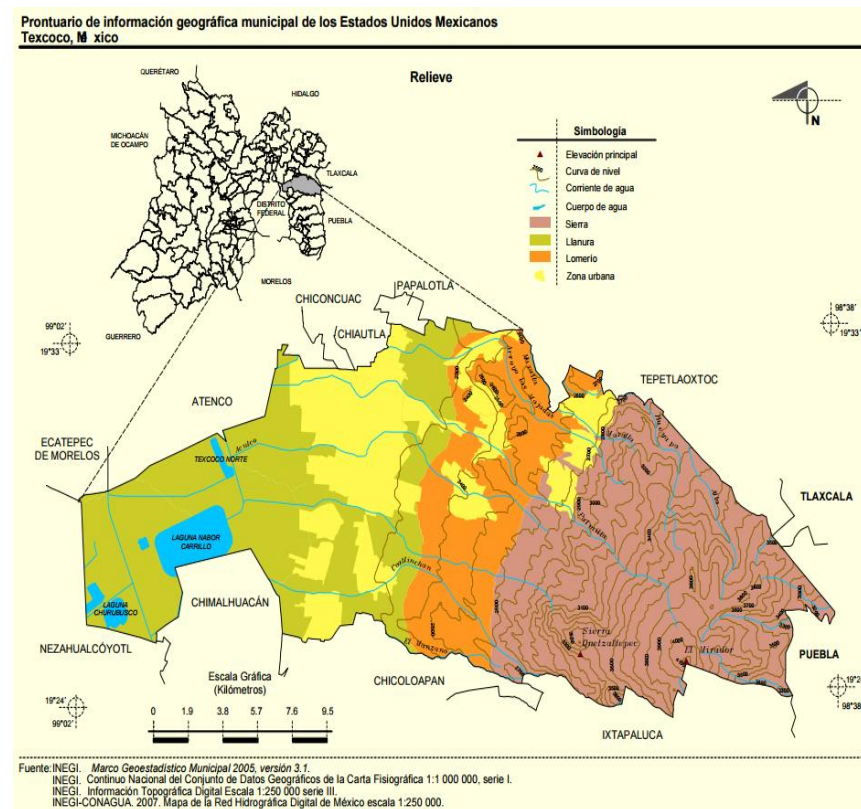
Además existen los cerros de Las Promesas a 2,800 metros sobre el nivel del mar y el Teztcotzingo con 3,000 metros.

La conformación del Centro de Población es plana, con pendientes menores al 5% con excepción de los poblados al oriente del mismo, donde existen pendientes cercanas al 45%.

Por otra parte, debido a la existencia de la Sierra Nevada y a la planicie de lo que fuera el Lago de Texcoco existen tres formas características de relieve:

La Sierra Nevada forma la zona montañosa y se localiza en la porción oriental del municipio.

La zona de lomeríos se localiza en las estribaciones de la Sierra Nevada; las llanuras se ubican en la porción occidental del municipio.



Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

¹⁵ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO pág. 8

2.2 MEDIO NATURAL

2.2.1 CLIMA¹⁶

Condiciones Geográficas

Dadas las condiciones topográficas del territorio municipal, se presentan cuatro tipos de clima, uno del tipo seco y tres del grupo templado.

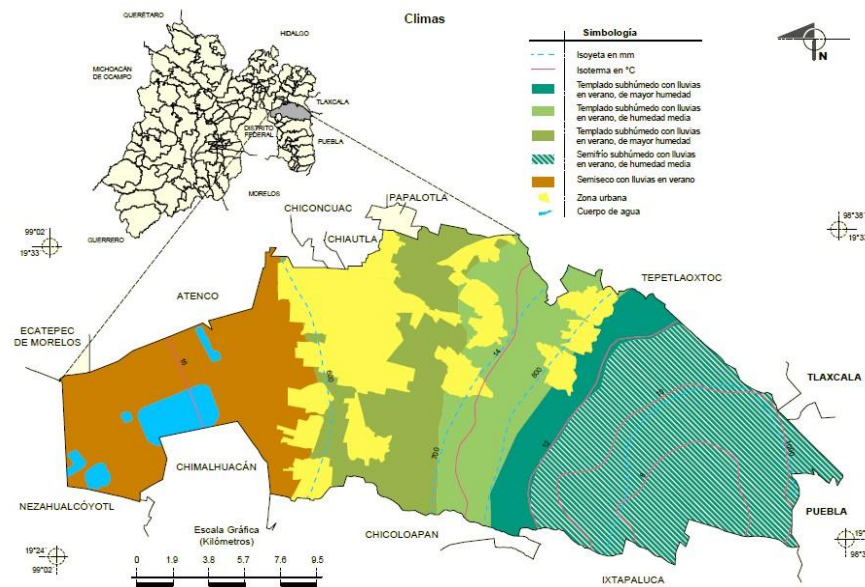
El clima predominante en el municipio es Templado subhúmedo C(w1)(w)b(i´)g. Hacia el oriente del territorio municipal el tipo de clima es muy similar al anterior, su diferencia estriba en que es el más húmedo de los subhúmedos y su fórmula de clasificación es C(w2)(w)b(i´)g.

El clima que se presenta en la planicie es del tipo seco, semiárido, se describe bajo la fórmula BS1kw(w)(i)g.

El último tipo de clima se encuentra en la parte más alta del municipio, también es del grupo de los templados subhúmedos pero semifrío, su fórmula está representada por C(E)(w2)(w)b(i´)g.

Cuenta con una temperatura promedio 15.7 °C, una máxima de 18.7 °C y una mínima de 14.1 °C

Fuente: <http://www.alianzatex.com/nota.php?nota=N0049824>



Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, 2009

¹⁶ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 7*

2.2 MEDIO NATURAL

2.2.2 FLORA¹⁷

Por su clima templado y su altura sobre el nivel del mar el municipio cuenta con una flora propia de estas regiones:

En el Monte Tláloc hay oyamel, encino y otras coníferas, aunque no en cantidad suficiente para una explotación importante. El clima es propicio para árboles como: pirul, sauce, fresno, nogal, tejocote, capulín, chabacano, olivo, manzano, higo, etc.

En cuanto a las plantas y flores, crecen: rosas, claveles, alcatraces, gladiolos, ayapangos, nube, margaritas, margaritones, violetas, bugambilias, nardos, azucenas, etc.

2.2.3 FAUNA

En Texcoco se conservan animales silvestres como: conejo, liebre, cacomiztle, tejón, ardilla, tuza, rata de campo, etc. En reptiles sólo queda la víbora de cascabel. Por ser zona lacustre, hay viborillas de agua que son inofensivas y están por extinguirse.

Lo mismo pasa con el "cencuate", reptil de 35 a 50 cm. no venenoso, que en algunas regiones se consume como alimento.

De las aves se conservan las comunes: golondrinas, gorriones, urracas, colibríes, canarios, palomas, etc.

Hasta hace unos años había pescado blanco "criollo", trucha, juiles, ranas y acociles. Actualmente casi todas estas especies han desaparecido.



Ilustración 13 Sauce



Ilustración 18 Bugambilia



Ilustración 17 Oyamel



Ilustración 15 Cacomiztle



Ilustración 14 Liebre



Ilustración 16 Cencua

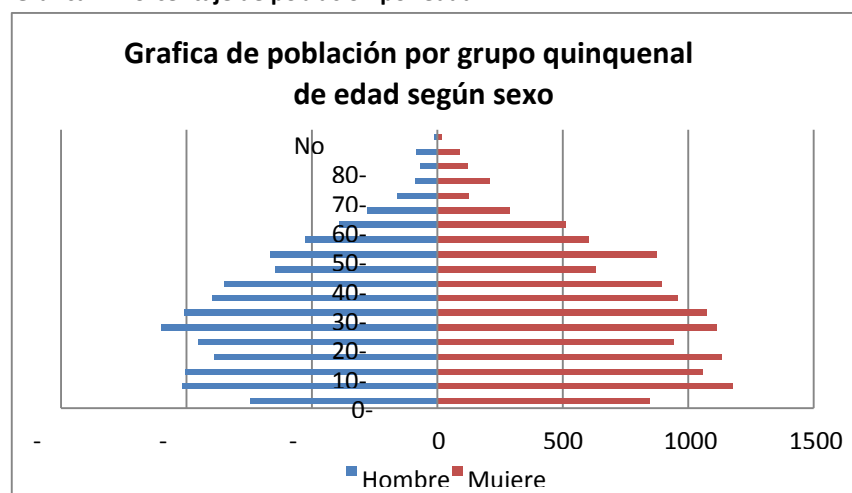
¹⁷ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO pág. 7

2.3 MEDIO SOCIOECONOMICO

2.3.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS¹⁸

Dentro del municipio se identifica la existencia de 2 localidades principales, Texcoco de Mora (105,554 hab.) y San Miguel Coatlinchán (19,315 hab.) que cuentan con más de 15,000 habitantes, seguidas por Tulantongo (12,543) y en menor rango el resto de las localidades. De estas localidades, San Miguel Coatlinchán, Santiago Cuautlalpan, Texcoco y San Jerónimo Amanalco son los asentamientos que registran una tasa de crecimiento poblacional alta. Cabe destacar que éstas a excepción de la última se ubican a lo largo del eje conformado por la carretera Federal México – Texcoco.

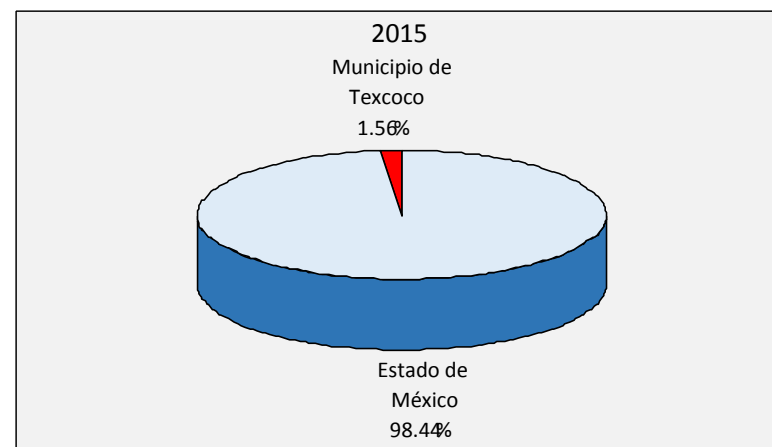
Gráfica 2. Porcentaje de población por edad



Fuente: IGECEM. Dirección Elaborado con información del INEGI. Censo General

¹⁸ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 13

Gráfica 1. Porcentaje de población con respecto al municipio.



Fuente: Cuadernos estadísticos municipales INEGI 2015 y Gobierno del Estado de México.

Referente al índice de masculinidad, se observa que desde la década de los cincuenta hasta el año 2010 el porcentaje de hombres entre la población no ha variado mucho, siendo actualmente del 98.1 para el municipio, coincidiendo con las tendencias a nivel estatal las cuales se ubican en los 95.8 hombres por cada mujer.

2.3 MEDIO SOCIOECONOMICO

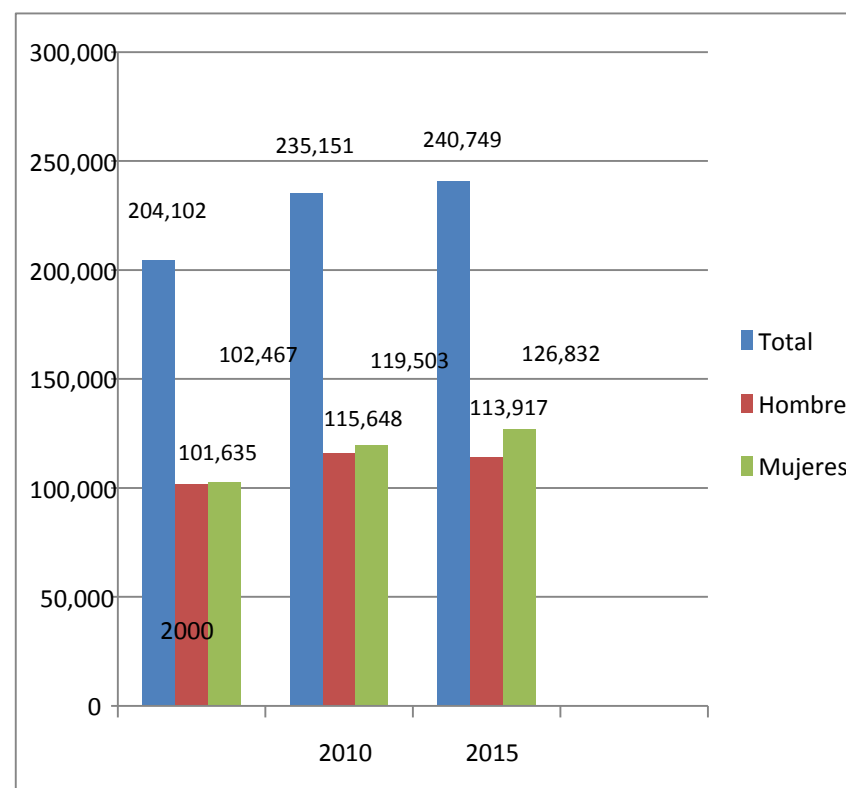
2.3.2 ANALISIS DE INFORMACION CENSAL¹⁹

A través del análisis de la información censal, es posible observar que el municipio de Texcoco presentaba un crecimiento moderado, producto del desdoblamiento natural y la migración, para 1940 solo tenía 24,812 habitantes, para el periodo de 1950 a 1960, el municipio tuvo un crecimiento de 2.80%, es decir paso de los 32,265 a 42,525 habitantes respectivamente; sin embargo para el periodo siguiente que va de 1960 a 1970 el municipio registro un fuerte crecimiento llegando a una tasa del 4.6% lo cual representa una población de 65,628 habitantes, esta situación se dio como reflejo de la gran concentración y expansión de la mancha urbana de la ciudad de México y de la importancia regional y estratégica que representaba la ubicación del centro de población de Texcoco.

En el periodo de 1970-1980 se tiene la mayor tasa de crecimiento del municipio, llegando a los 4.7%, lo cual representa una población de 105,851 habitantes. En la siguiente década se registrada un descenso en la tasa, siendo de 2.9%, llegando la población a ser de 140 368 habitantes, esta situación está relacionada con el aumento del costo de la tierra, que solo permite a estratos de recursos altos y medios a tener acceso al suelo así como al desarrollo de conjuntos habitacionales por instituciones privadas y públicas. Es importante señalar que para este periodo la tasa media de crecimiento municipal supera a la estatal que se ubica en los 2.65%

¹⁹ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 13

Grafica 3: Estructura Poblacional del Municipio 2000-2015 (relación porcentual).



Fuente: IGCEM, Dirección de Estadística General
Elaborado con información del INEGI, Censo General

2.3 MEDIO SOCIOECONOMICO

2.3.3 POBLACION²⁰

Texcoco cuenta con 235, 151 habitantes de los cuales 115,648 son hombres, 119, 503 (50.81%) son mujeres.

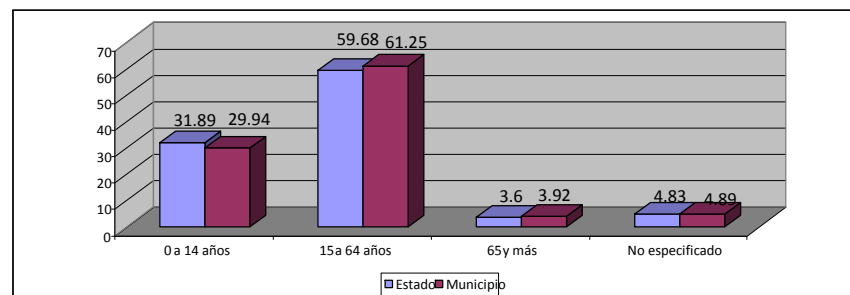
Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el año 2010 la Ciudad de Texcoco tenía una población de 249,808 habitantes en todo el municipio.

El mismo Instituto (INEGI) reporta que la población de 15 a 19 años es de 23,606 personas de las cuales 12,013 son hombres y 11,593 son mujeres, de 20 a 24 años una población de 21,669 personas de las cuales 11,073 son hombres y 10,596 son mujeres.

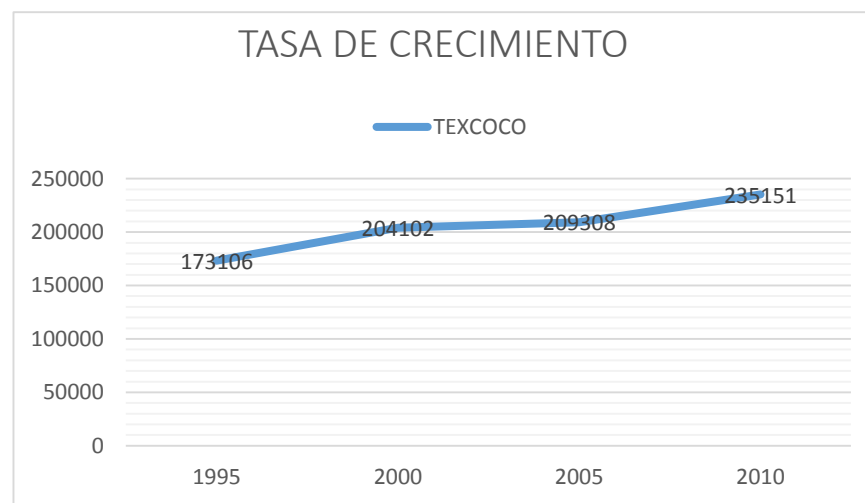
Esta tendencia se revierte en los siguientes rangos de edades teniendo por ejemplo:

En el rango de 25 a 29 años una población de 18,756 personas de las cuales 9,257 son hombres y 9,499 mujeres, y en el rango de 60 a 64 años de una población de 6,295 personas 3,020 son hombres y 3,275 son mujeres.

Grafica 4 Comparación de población por grandes grupos de edad. Estado de Municipio, 2015.



Fuente: INEGI, 2015: XII Censo General de Población y vivienda 2015.



Tasa De Crecimiento 1 Poblacional Texcoco

²⁰ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 19

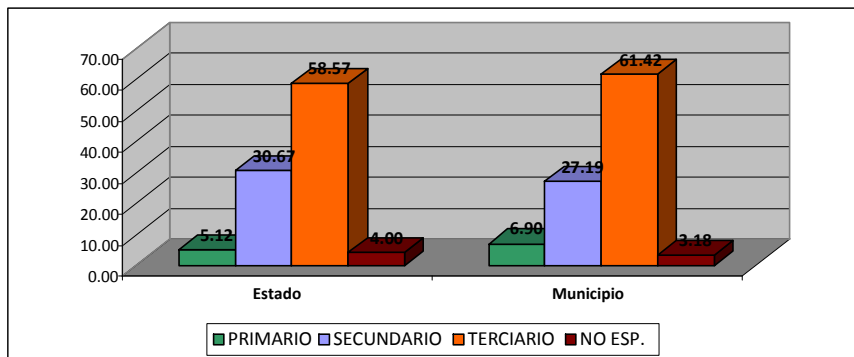
2.3 MEDIO SOCIOECONOMICO

2.3.4 ASPECTOS SOCIALES

Aspectos Sociales²¹

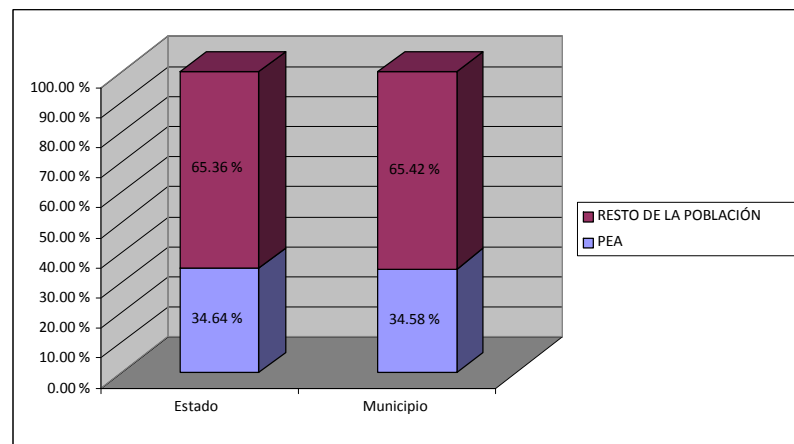
Las características de la población y de las organizaciones sociales que conviven en cualquier parte del territorio de la ciudad son factores básicos a considerar en el análisis de la estructura y funcionamiento de las áreas urbanas, así como en el proceso de la planeación del desarrollo urbano del espacio, situación que tiene relevancia en área que conforma el municipio de Texcoco.

Gráfica 6: PEA por sector de actividad.



Fuente: Cuadernos Estadísticos Municipales INEGI 2010

Gráfica 5 : Relación porcentual de la PEA que refirió laborar al año 2015.



Fuente: INEGI Censo 2015

La Población Económicamente Activa (PEA) municipal está conformada por 144,754 habitantes de los cuales el 48.76% se encuentra ocupado, o sea 69,662 personas realizan vinculada con algún sector productivo; 1.31% se encuentra desocupado y el 50.89% o 73,674 personas se encuentran inactivas.

Es importante mencionar que este último rubro supera al porcentaje estatal que se ubica tan solo en el 49.74%.

²¹ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 18

2.4 MEDIO URBANO

2.4.1 CONTEXTO REGIONAL Y SUBREGIONAL²²

El municipio se localiza dentro de la principal concentración demográfica del país, la región Valle Cuautitlán- Texcoco (VCT), específicamente Texcoco se ubica al oriente de la Ciudad de México, el mercado más importante del país y la costa del golfo. Esta situación le ofrece un enorme potencial como eje de desarrollo económico y urbano en esta región, por otro lado permite a través de la carretera Lechería - Texcoco la unión con regiones tan importantes como Puebla, Hidalgo y Querétaro.

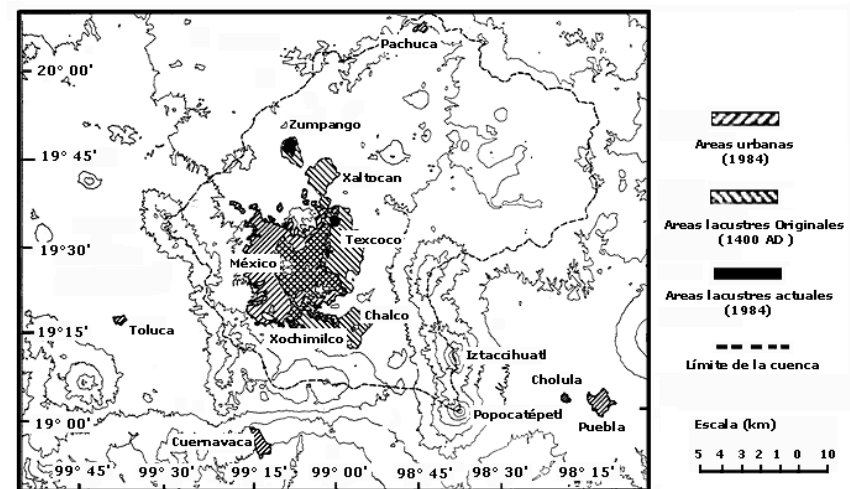
Por lo anterior y dada la importancia de los equipamientos existentes en su cabecera, se presenta un importante flujo de personas provenientes de otros municipios como los Reyes, Chimalhuacán, Chiautla, para satisfacer muchas de sus necesidades, además de ser un punto de trasbordo de esta región hacia la Capital de la República.

2.4.2 CRECIMIENTO HISTORICO

Para 1960 la mancha urbana ocupaba 130 ha, y estaba constituida por el centro de la actual Ciudad de Texcoco y los pequeños poblados que le rodean tales como el pueblo de la Santa Cruz de Arriba, así como el Estadio Municipal, el rodeo y algunas bodegas existentes. Para este periodo habitaban en el municipio 42,525 personas.

En la actualidad existen fuertes presiones hacia zonas de gran productividad agrícola al norte de la cabecera y al oriente donde se construyen fraccionamientos de nivel medio y alto; es decir hacia la Sierra Nevada. La población actual de la cabecera es de 105,554 habitantes. Se tienen algunos grandes espacios baldíos al interior de las manzanas y en las zonas periféricas del centro, se calcula la superficie de la cabecera en 1,180 ha

Ilustración 19 Crecimiento Mancha Urbana



Fuente: http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/091/html/sec_5.html

²² PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 21 y 24

2.4 MEDIO URBANO

2.4.3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LAS ACTIVIDADES POR ZONA ²³

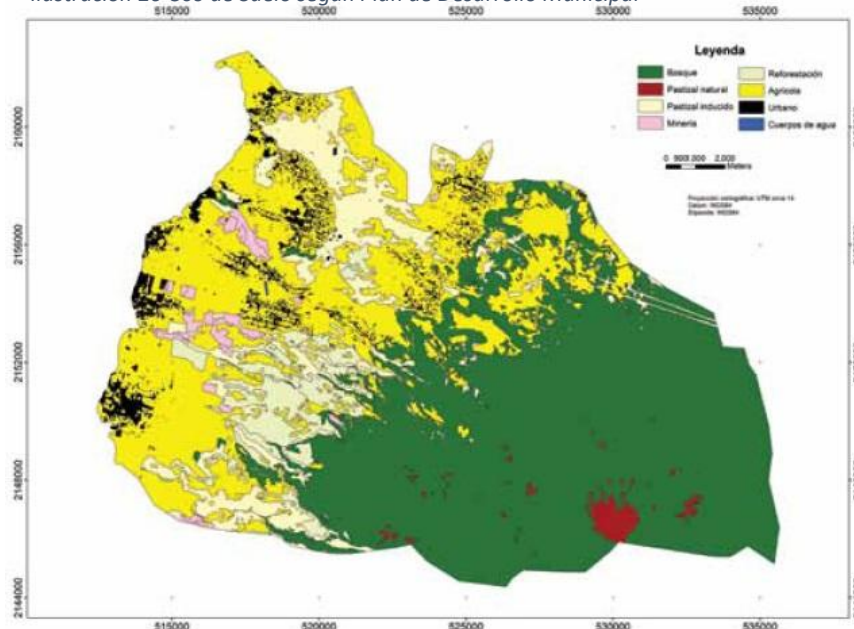
Como se mencionó anteriormente, la localidad de Texcoco de Mora y Coatlinchán son las únicas que rebasan el rango poblacional de los 15,000 habitantes en el municipio, concentrando al 51% y 8% de la población respectivamente, seguidas por Tulantongo con el 6% y Cuautlalpan con el 5%, el resto de las localidades se concentran alrededor del 2%. Esta situación deja ver que existe una fuerte concentración y presión hacia la Cabecera Municipal y las poblaciones que se localizan en las inmediaciones de la carretera a Lechería – Texcoco.

2.4.4. IDENTIFICACIÓN ESPACIAL DE LA VIVIENDA POR TIPO EN ÁREA URBANA

Al sur de la Cabecera Municipal existen algunas zonas con vivienda multifamiliar formadas por conjuntos habitacionales como Las Vegas, condominio Masye, La Palma y conjuntos esparcidos sin conformar grandes zonas. Por otro lado, la vivienda unifamiliar es la que se presenta con mayor medida, en uno y dos niveles. Este tipo de vivienda es posible distinguirla en varias zonas, por ejemplo la colonia Las Salinas, ubicada al norponiente y la colonia Ahuehuetes ubicada al sureste de la cabecera, son colonias de vivienda de un nivel medio alto, con acabados de mampostería de buena calidad, de dos pisos la mayoría, sin mucha presencia de otros usos en la zona.

La mayoría de las casas son de proyecto, con lotes tipo que varía entre los 150 a los 300 m aproximadamente, pero los hay más grandes, Por otro lado, a la zona centro la colonia San Pedro o el Carmen, zonas habitacionales con vivienda de uno o dos niveles con acabados de mediana calidad entremezclada con usos comerciales y de servicios. En esta parte se mezclan las construcciones de proyecto y las realizadas por los propios habitantes. Las colonias de la denominada “Costa Chica” son viviendas unifamiliares de uno o dos niveles con una mezcla en tipologías y acabados, la mayoría de baja calidad o carente de ellos, está mezclada con baldíos, áreas agrícolas y usos comerciales. Una gran parte elaborada bajo el proceso de autoconstrucción.

Ilustración 20 Uso de Suelo según Plan de Desarrollo Municipal



²³ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 21 y 28

Fuente: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322011000300006

2.4 MEDIO URBANO

USO ACTUAL DEL SUELO Y TIPOS DE VIVIENDA²⁴

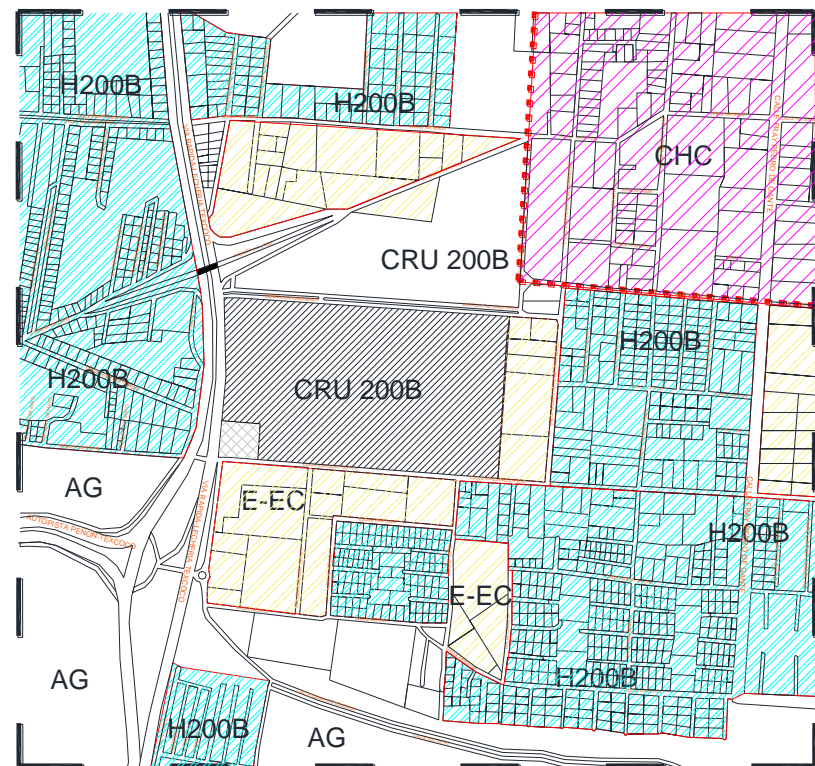
En la zona urbana predominan los usos habitacionales, industriales y comerciales.

Los dos últimos ocupan una proporción similar entre ambos y representa cada uno casi la décima parte del uso habitacional, los equipamientos y los servicios, están dispersos y resaltar que aun dentro de la zona urbana existen espacios abiertos que son de cultivo y baldíos, sin embargo estos cada día son menores.

En materia de vivienda, el territorio municipal registró en 1990 un total de 25,904 viviendas, inventario que en el año 2000, alcanzó un incremento neto de 17,787 viviendas, para llegar a 43,791, lo que representó un incremento de 69%.

De este total 74.62% es vivienda propia y 16.36% es rentada. Los ocupantes por vivienda en 1990, eran 5.25 hab. /Viv., para el año 2000, disminuyó a 4.66 hab. /Viv., logrando nuevos patrones de estructura familiar.

Ilustración 21 Uso de suelo área de estudio según Plan Municipal 2016-2018



CRU200B= se podrá desarrollar el 2.1 número de veces el área total del predio, lo anterior como intensidad máxima de construcción; se encontrará mezclado con actividades del sector terciario correspondientes a comercio y servicios, así como actividades del sector secundario

AG= correspondientes al sector primario, tales como la agricultura, ganadería, selvicultura y pesca; también se permiten obras de infraestructura. (Ver tabla de usos)

H200B= Habitacional densidad 200 con máximo dos niveles

E-EC= Se permitirán las instalaciones para satisfacer las necesidades comunitarias de nivel local. Corresponde a 2 rubros: Educación y Cultura

CHC= El aprovechamiento de esta zona estará sujeta a la disposiciones que marque el INAH para los predios o construcciones con valor histórico

²⁴ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 25

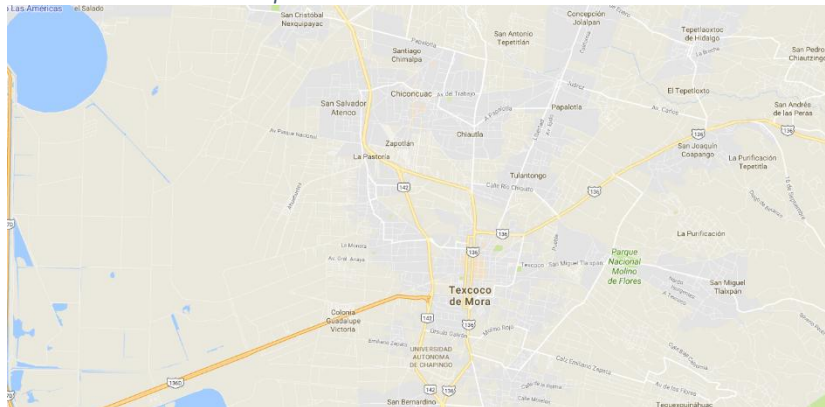
2.4 MEDIO URBANO

TENENCIA DE LA TIERRA Y ASENTAMIENTOS IRREGULARES ²⁵

Pequeña propiedad Existen 1,674 propietarios de terrenos con pequeña propiedad, de los cuales 47.31% declararon contar con riego en sus terrenos, y de estos el 69.35% los aprovechan en labores propias del campo. Comunal Se registran 280 propietarios de terrenos agrícolas con tenencia comunal, de los cuales, 24.42% declararon tener riego en sus parcelas. El 53.21% las está trabajando en labores propias al uso del suelo.

Ejidal Existen 2,915 propietarios de terrenos agrícolas ejidales, de los cuales 49.33% tienen riego. Del total de propietarios, 80.78% declaró dedicarlas a algún tipo de cultivo.

Ilustración 22 Localización por vialidades



Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/@19.5294733,-98.8994998,13z>

²⁵ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 30 38 y 41

2.4.5 VIALIDADES

Por un lado, se encuentra conectado por tres autopistas o carreteras de importancia regional, la Carretera Lechería - Texcoco que en sus extensiones hacia el norte y sur comunica hasta los Estados de Puebla, Querétaro e Hidalgo. Por otro lado hacia el poniente está conectada a través de la Autopista Peñón Texcoco con la Ciudad de México, y por último la Carretera Federal Calpulalpan que lleva hasta el Estado de Veracruz

SECCIONES DE VIALIDADES PRIMARIAS

Av. Juárez sur, - Constitución - Av. Juárez Norte, la cual cruza el Centro de Texcoco, conectando la Carretera Federal México - Texcoco con la Carretera Federal a Veracruz, su sección es de 10.2 m. a 11.60 m. Fray Pedro de Gante, principal acceso de norte a sur, cruza el centro de la localidad, presenta una sección de 9.40 m.

Av. Emiliano Zapata – Palmas, principal acceso desde la Autopista Peñón Texcoco, conecta con las vialidades de Juárez sur y Gante, principales vías al centro de la ciudad, su sección es de 11.40 m. pero varía en algunos tramos Av. Hidalgo-Tenería-Nicolás Romero-Ahuehuetes. Vialidad periférica, conecta la Carretera Federal a Veracruz y la Carretera Federal a Texcoco, presenta diferentes secciones de calle, pero en promedio es de 15 m.

2.4 MEDIO URBANO

PROBLEMÁTICA POR REDUCCIÓN DE SECCIONES.²⁶

La Av. Hidalgo-Tenería-Nicolás Romero y Ahuehuetes, presenta a lo largo de su recorrido algunas secciones y elementos que entorpecen la circulación principalmente en la parte de Ahuehuetes y Tenería, calles que no tienen la sección para formar parte del circuito y por su consolidación su ampliación sería costosa. Av. Emiliano Zapata, principal, acceso con la Autopista Peñón- Texcoco presenta algunas construcciones que no han respetado el alineamiento de la calle, por ser de doble sentido y tránsito alto, provoca algunos congestionamientos.

Para poder ingresar a la Ciudad de Texcoco por el extremo norte desde la Carretera Federal a Veracruz, lo hacen a través de la Av. Fray Pedro de Gante cuyo acceso se realiza por un tramo de la calle de Benjamín Robles, y dada la sección reducida de esta, provoca que los autobuses, invadan el área peatonal y ante el tráfico constante este punto se vuelve muy peligroso para la población.

Ilustración 23 Carretera Texcoco Xaltocan



<http://www.mexicoenfotos.com/estados/tlaxcala/xaltocan/la-carretera-mexico-veracruz-via-texcoco-xaltocan-t-MX13224526445269>

²⁶ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MEXICO pág. 41 y 42

Ilustración 24 Carretera Pirámides Texcoco



<http://t21.com.mx/terrestre/2016/01/07/inauguran-primer-tramo-autopista-piramides-texcoco>

VIALIDADES SATURADAS E INTERSECCIONES CONFLICTIVAS

Debido a la falta de alternativas suficientes que permitan la rápida y adecuada comunicación entre los diferentes extremos y vías importantes que confluyen en la

Ciudad de Texcoco, ante la gran cantidad de vehículos que utilizan estas vías, teniendo incluso que cruzar el centro de la misma para dirigirse a otras regiones, a la inadecuada ubicación y excesivo número de centrales de autobuses, - ubicadas en el centro -, todas las vialidades primarias presentan una grave saturación que se agrava en las horas pico -entradas y salidas- de las escuelas y centros de trabajo, pero en especial se encuentra la vialidad regional de la carretera a Veracruz en su tramo de la carretera Lechería pasando por el monumento a Nezahualcóyotl hasta la Av. Hidalgo.

2.4 MEDIO URBANO

Los principales cruces peligrosos detectados son:

- Benjamín Robles y Av. Juárez Norte
- Juárez Norte y Carretera Federal a Veracruz (monumento a Nezahualcóyotl)
- Av. Nezahualcóyotl y Constitución
- Nicolás Bravo y Pedro de Gante

ÁREAS SIN CONEXIÓN O PROBLEMÁTICA DE ENLACES AL INTERIOR DE LA CIUDAD²⁷

Gran parte de los conflictos y congestionamientos que se dan son producidos por la falta de vialidades que enlacen al centro de la Ciudad de Texcoco con las importantes carreteras que pasan por sus inmediaciones, de tal forma que solo hay dos calles que conectan por el poniente a la carretera a Lechería, esto provoca que el tráfico se dirija solo por la Av. Josefa Ortiz de Domínguez y luego Emiliano Zapata para poder salir de la ciudad, la otra alternativa podría ser la calle de Allende en su prolongación a la Vía Lago, pero no existe una adecuada incorporación hacia la carretera de Lechería.

Por el extremo norte la entrada y salida más importante es la Av. Juárez Norte y dado su cruce con la Carretera Federal a Veracruz y al intenso tráfico se vuelve indispensable la búsqueda de otra alternativa que desahogue esta vía principal de la Ciudad de Texcoco. Es importante mencionar que dado el crecimiento urbano que han experimentado pueblos como La Magdalena

Panorama, Tocuila y Santa Cruz de Abajo, ubicados en el extremo poniente de la Cabecera Municipal y separados solo por la Carretera Lechería - Texcoco, estos pueden considerarse como parte de la Cabecera Municipal, sin embargo su crecimiento no ha sido planificado por lo que solo cuenta con algunas calles principales que dan acceso a todo el flujo vehicular y de transporte de pasajeros, estas calles presentan secciones muy reducidas y un trazo demasiado sinuoso por lo que se puede prever que irán aumentando los congestionamientos y conflicto al paso del tiempo.

Ilustración 25 Carretera Lechería-Texcoco



http://www.milenio.com/region/Consumo-alcohol-principal-accidentes-Texcoco_0_883711837.html

²⁷ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO
pág. 41 42

2.4 MEDIO URBANO²⁸

INTERSECCION VIAL	PROBLEMÁTICA
Benjamín Robles y Av. Juárez Norte	Sección reducida para las maniobras de acceso de los vehículos provenientes de la Carretera Federal a Veracruz, invasión de área peatonal.
Juárez Norte y Carretera Federal a Veracruz(monumento a Nezahualcóyotl)	Sección reducida para el intenso tránsito de transporte de carga y pasajeros
Av. Nezahualcóyotl y Constitución	Cruce peatonal peligro principalmente a la hora de salida de las escuelas y oficinas.
Nicolás Bravo y Pedro de Gante	Sección reducida, intenso tránsito de vehículos ,inadecuada ubicación de bases de peseras y camiones, intenso cruce de peatones
Palmas – Ahuehuetes	Falta de señalización, incorporación inadecuada de los vehículos en múltiples direcciones, agravado por la ubicación de una gasolinera y el cruce de las vías de Ferrocarril.
Leandro Valle y Nicolás Bravo	Intenso tránsito de vehículos en ambos sentidos, inadecuada ubicación de bases de peseras y camiones tanto sobre la calle como en los lotes de la zona, intenso cruce de peatones

²⁸ PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO pag. 42

2.4.6 INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA ELECTRICA²⁹

En 1995, el servicio de electrificación cubre 98.88% de las viviendas habitadas en el municipio. Las regiones que contaban con la mayor cobertura eran todas las poblaciones al norponiente como Tocuila y San Felipe con el 50.24% y con el 53.23% todo el corredor que va desde la Cabecera Municipal, Chapingo, Unidad ISSSTE y la Trinidad , destacando el caso de Texcoco de Mora, que contaba con este servicio en el 99% de las viviendas habitadas. En lo que toca a las regiones menos beneficiadas destaca el caso de la región constituida por las localidades ubicadas en parte de la montaña, estas son Tequesquinahuac, Santa María Nativitas, San Dieguito Xochimanca y San Pablo Ixayoc, con tan sólo un 4.87% de cobertura. Por otra parte cuenta con varias líneas de alta tensión que cruzan el territorio municipal y una subestación eléctrica en la localidad de San Joaquín.

Ilustración 26 Infraestructura Eléctrica en calle de Texcoco



<http://www.alianzatex.com/nota.php?nota=N0036905>

²⁹ PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO pag. 44

2.4 MEDIO URBANO

INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA³⁰

Actualmente la red municipal cubre el 92% de las áreas habitadas. Solamente el 8% no tiene agua entubada, pero solucionan su problema con otras formas de suministro.

Esta dotación se da a través de 312 pozos profundos, de los cuales 196 (62.82%) se dedican a usos agropecuarios; 10 pozos (3.2%) a usos industriales y 74 pozos (24%) se destinan a usos urbanos en general. De los 74 pozos destinados para uso urbano, 9 están en la Cabecera Municipal y son administrados directamente por el H. Ayuntamiento.

El volumen de extracción de estos pozos asciende a 244,944 m³ por día. Se puede afirmar que en comparación con otros municipios de la región, Texcoco cuenta con recursos hidrológicos para solucionar sus demandas del vital líquido en todos sus usos. Sin embargo, es necesario mencionar que debido a la sobreexplotación de los mantos acuíferos, ya que se extrae casi el doble de lo que permite la recarga, cada vez es necesario perforar pozos a mayor profundidad, debido al abatimiento de los niveles freáticos y con menor gasto.

³⁰ PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO *pág.* 37

INFRAESTRUCTURA SANITARIA³¹

Drenaje En el municipio de Texcoco cuenta con una cobertura de drenaje del orden de 88.27%, sin embargo, presenta características diferentes por región y localidad. Algunas comunidades tienen un bajo nivel del servicio (menos de 10%) como: Ex - Hacienda de Tepetitlán, Las Tijeras, San Felipe de Jesús y Lomas de la Cruz. Se generan un promedio de 4,000 metros cúbicos diarios de aguas residuales, incluyendo domiciliarias e industriales.

La Cabecera Municipal, cuenta con una problemática muy particular, en época de lluvias algunas calles sufren de inundaciones, pero esta situación no se debe a la falta de mantenimiento de la red de drenaje sino a que en las diferentes urbanizaciones que ha sufrido la Texcoco se han instalado tubos de diferentes diámetros, es decir hay calles con tubos de drenaje de 15 cm., 20 cm., 45 cm., 90 cm. y hasta 1 metro de diámetro.

Lo cual propicia que existan áreas que reciban mayor cantidad del líquido de lo que pueden desalojar, lo que hace imperiosa la necesidad de cambiar la red y estandarizar los diámetros.

³¹ PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO *pág.* 38

2.4 MEDIO URBANO

2.4.7 TRANSPORTE

SISTEMA DE TRANSPORTE³²

Texcoco cuenta con una red de transporte de pasajeros conformada por 1,643 autobuses suburbanos concesionados, 300 combis y 663 taxis. Esta red que conforma la oferta del servicio de transporte, se conecta con la red de la Zona Metropolitana en sus puntos más importantes y permite la comunicación con los centros laborales, de comercio y servicios más importantes de la región, dando a Texcoco accesibilidad y comunicación con toda la región.

Los principales problemas que en este importante sector se tienen son:

- Inseguridad que representan estos transportes públicos, principalmente entre los autobuses suburbanos.
- Confluencia de rutas de transporte en algunos puntos de las ciudades o centros de población en el municipio, que provocan aglomeraciones, congestionamientos y contaminación, agudizándose más por los conflictos de los usos del suelo.
- Falta de estacionamientos y de paraderos para satisfacer las necesidades de las principales ciudades del municipio, lo que provoca contaminación, congestionamientos, etc.
- Falta de entrenamiento de los operadores del parque vehicular, que provoca innumerables accidentes, con grandes pérdidas para los usuarios, la ciudad y el medio ambiente.

Ilustración 27 Línea de Autobuses México- Texcoco



http://cyberbuses.com.mx/noticias-cyberbuses/noticia_individual.php?valor=140

Ilustración 28 Nueva línea de autobuses Texcoco



http://cyberbuses.com.mx/noticias-cyberbuses/noticia_individual.php?valor=141

³² PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO pág. 43

MODELO DE UN SISTEMA DE MONITOREO PARA AUTOBUSES EN TEXCOCO

a) Planteamiento del problema

La problemática actual se plantea en lo que sucede en las actuales centrales de autobuses del municipio de Texcoco donde se puede apreciar la carencia de seguridad en el monitoreo del recorrido de los autobuses. Basta decir que no existe un sistema que los controle ni monitoree que facilite a cada usuario saber, si el autobús es seguro o no para nuestro transporte, y la ubicación exacta de donde están los autobuses

b) Formulación del problema

¿Cómo monitorear y garantizar la seguridad del usuario?

c) Justificación e importancia del estudio

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) indicó en un estudio cuáles son los estados donde la gente se siente más insegura, por la amenaza de ser víctima de diferentes delitos. La percepción de inseguridad de la población de 18 años y más, en las entidades federativas al momento del levantamiento de la encuesta (marzo-abril 2016), se ubicó en 72.4%, manteniéndose en niveles similares a los estimados de 2013 a 2015”, señala la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de la Seguridad Pública (ENVIPE), elaborada por el Instituto.

Los estados con la percepción más alta de inseguridad, de acuerdo con el estudio, son:

1.- Estado de México (90.6%)

2.- Tabasco (87.9%)

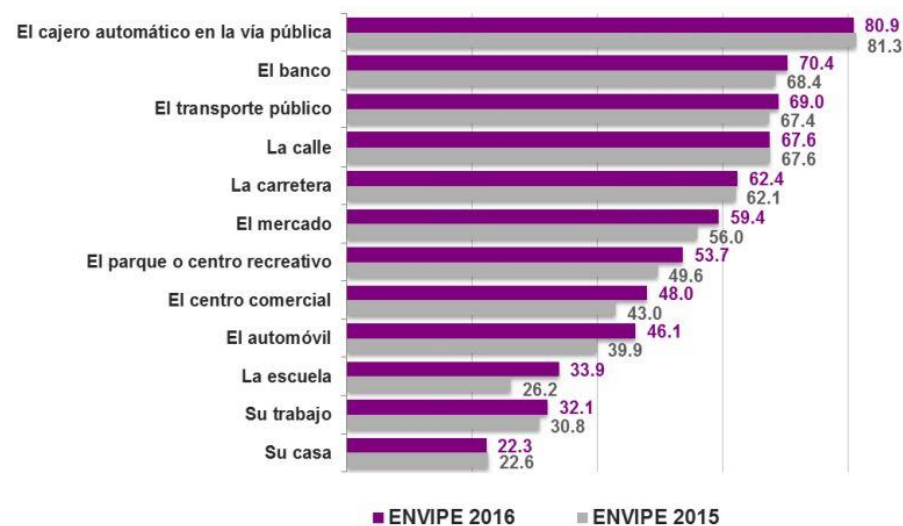
3.- Tamaulipas (86.2%)

4.- Veracruz (85.1%)

5.- Guerrero (84.7%)

De acuerdo con estadísticas del ENVIPE el transporte público y la carretera lideran los lugares más inseguros en espacios públicos o privados.³³

Grafica 7: Distribución porcentual de la población que manifiesta Sentirse insegura en algunos espacios públicos o privados



³³ FONDEA periódico independiente, redacción Animal Político septiembre 2016, <http://www.animalpolitico.com/2016/09/inseguridad-encuesta-inegi-delitos/ENVIPE>

De acuerdo con el estudio, en 2015 fueron contabilizados 29.3 millones de delitos, asociados con 23.3 millones de víctimas.

Los delitos más frecuentes fueron el robo o asalto en calle o transporte público (28.2%), la extorsión (24.2%), el robo total o parcial del vehículo (11.3%), el fraude (11%), las amenazas verbales (8%), y el robo en casa habitación (7%), entre otros.

d) Objetivo Principal

Crear un modelo de Sistemas de monitoreo durante y antes del recorrido del autobús en tiempo real

- .- Determinar los componentes del modelo (software, capacitores tecnología y mantenimiento)
- .- Elegir el hardware y software adecuado

c) Materiales, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recolección de datos utilizaremos encuesta de viajeros frecuentes

Para implementar el modelo necesitaremos

- 1.- Una base de datos
- 2.- Un servidor

3.- Una computadora central que esté conectada con el módulo de la PGR que se encuentra en las instalaciones de la central de autobuses

4.- Un monitor que nos permita comunicarnos con el autobús a través de ubicación GPS por medio de un servidor almacenado en la nube.

5.- El concepto de localización GPS es un sistema de 24 satélites implementados en la órbita espacial.

Ilustración 27 funcionamiento de sistema de monitoreo



Arcos detectores de seguridad

El modelo de prevención de detectores de metales se implementara desde la salida de la puerta de andenes de todas las concesiones de autobuses brindándolas con dos arcos de detección, modelo DETMETJH33Z

Ilustración 28 Arco detector diseño modular del modelo DETMETJH33Z



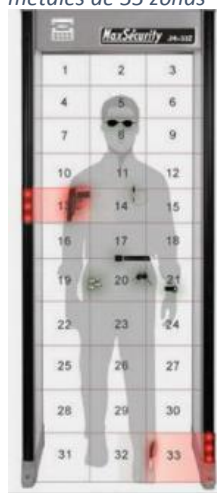
<http://www.systemaccess.com.mx/fichas/arco>.

Este modelo es un Detector de Metales de paso, ideado y fabricado expresamente para cumplir con los requisitos de seguridad de las estructuras abiertas al público, tales como escuelas, hoteles, parques de atracciones, ayuntamientos, etc.

Sus excelentes características de funcionamiento permiten controlar el intenso ir y venir de personas a través de pórticos con un número mínimo de alarmas intempestivas. Así, efectos personales como monedas, llaves, hebillas de cinturones pueden pasar a través del campo magnético sin causar alarmas.

Ligero y compacto, por consiguiente transportable y utilizable en todos los ambientes, el Detector de Metales Classic presenta un diseño cilíndrico exclusivo y estético, ideal para todas las aplicaciones que requieren discreción. Su empleo no necesita un adiestramiento particular; por lo tanto resulta el más práctico de todos los Detectores de Metales en el mercado para el trabajo diario.

Ilustración 29 Sistema de Detección de metales de 33 zonas



<http://www.systemaccess.com.mx/fichas/arco33>

- Temperatura de Operación: -20 °C a +70 °C; Humedad de: 95% no condensada.
- Energía completamente automática 100a 110 VCA, 50o60hertz, 5watts; no es necesario ningún ajuste en el cableado.
- Índice de Protección IP55 y cuenta con el estándar IEC

Autobuses Mercedes Benz Sistema Safety Bus³⁴

a) Planteamiento del problema

- 1.- Durante el año 2014, se registraron 378,240 accidentes de tránsito terrestre en las zonas urbanas del país.
- 2.- El 1.1% de los accidentes de tránsito registrados en 2014 corresponden a accidentes fatales; en estos, se registraron 4,708 víctimas mortales.
- 3.- El 33.9% de las víctimas mortales se registró en la intersección de vialidades; en tanto que el día de la semana que presenta mayor incidencia es el domingo con el 22.9% de víctimas.
- 4.- El horario con el mayor porcentaje de personas fallecidas es entre las 18:00 y las 20:59 horas y representa el 18.7%.
Por otra parte, el 43.5% de las víctimas mortales corresponde a los Conductores de los vehículos involucrados.

De acuerdo a los datos obtenidos, durante el 2014 se registró un total de 378,240 accidentes en zonas urbanas, de los cuales el 21.1% corresponde a eventos viales en los que se identificaron víctimas heridas; 77.8% sólo daños y el 1.1% restante corresponde a accidentes con al menos una persona muerta.

³⁴ INEGI 2014 DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO TERRESTRE EN ZONAS URBANAS, POR CLASE 2014

b) Formulación del problema

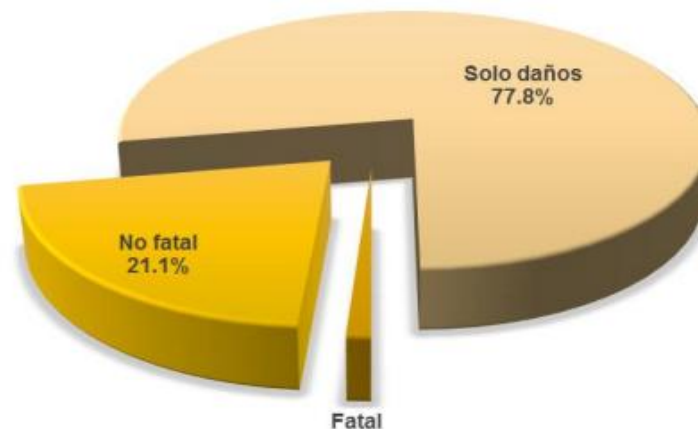
¿Cómo garantizar la disminución de accidentes en la vialidad pública?

c) Justificación e importancia del estudio

De acuerdo al Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial, que emite la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año, 1.25 millones de personas mueren en las carreteras del mundo o en accidentes de tráfico.

Además, durante el 2015 hubo 4,951 accidentes; 4,106 de ellos fueron colisiones con otros vehículos. Por volcaduras se contabilizaron 18 incidentes y 132 atropellamientos.

Grafica 8: Estadísticas de accidentes de tránsito en zonas urbanas



Nota: La Estadística de Accidentes de Tránsito en Zonas Urbanas registra el número de víctimas (muertas y heridas) que se identifican en el lugar del accidente. P/ Cifras preliminares. Fuente: INEGI. Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas.

Conscientes de ello, Mercedes-Benz Autobuses decide coadyuvar en medidas que permitan mejorar la seguridad vial, ya que es una prioridad. Para lograrlo trabaja de manera permanente en el desarrollo de tecnologías que permitan hacer más seguros los viajes, a través del nuevo sistema “Safety Bus”.

Safety Bus es un sistema que será integrado en algunos de los modelos de autobuses foráneos de la armadora de la Estrella de Tres Puntas. Algunas de las innovaciones que incluye son:

- 1.-AEBS (Advance Emergency Brake System) Radar que identifica los obstáculos en el camino, frenando el vehículo automáticamente para evitar accidentes.
- 2.-Brake Holder Sistema que mantiene detenido el vehículo hasta detectar movimiento activado por el operador, evitando accidentes.
- 3.-ECAS (Electronically Controlled Air Suspension) Ajusta la altura del vehículo para evitar roces en los topes.
- 4.-Lane Departure Warning System Sistema de advertencia que avisa cuando el vehículo sale de manera no intencional del carril para evitar accidentes.

5.-Volante Multifuncional Sistema para navegar dentro del tablero de instrumentos; mejora la ergonomía del conductor evitando distracciones y accidentes.

6.-TPMS (Tire Pressure Monitoring System) Sensores de monitoreo de la presión de los neumáticos, que reducen el consumo de combustible y alargan la vida de los neumáticos.

A estos sistemas se le sumarán monitoreos telemáticos para saber qué, quién y cómo se maneja cada autobús, lo cual dejará a los operadores, flotilleros y al hombre-autobús conectados totalmente a su unidad, dándoles precisión sobre posibles arreglos, mantenimiento o el gasto de combustible.

Las tecnologías de Safety Bus estarán disponibles en los modelos foráneos con los Chasises OC500 RF 1943 y OC500 RF 2543.

Los sistemas de seguridad “Safety Bus” de Mercedes-Benz Autobuses ya son usados en países de Europa y América Latina, como Brasil, teniendo gran aceptación entre los clientes y logrando una reducción significativa de incidentes de tráfico, convirtiéndose en un avance significativo en el modo de viajar.³⁵

³⁵Autobuses Mercedes Benz (Noviembre 2017)
<http://autobusesmercedesbenz.com.mx/mercedes-benz-eleva-seguridad-en-sus-autobuses-con-sistema-safety-bus/>

Ilustración 30 Sistema de Alertas

1 ALERTAS
 El sistema identifica el riesgo de colisión y manda advertencias visuales y audibles al conductor.

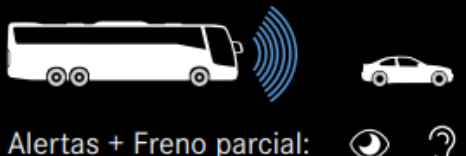





Alertas:  

<http://autobusesmercedesbenz.com.mx/mercedes-benz-eleva-seguridad-en-sus-autobuses-con-sistema-safety-bus/image1>

Ilustración 31 Sistema de frenado

2 FRENADO PARCIAL
 Si la situación se hace más crítica, el frenado parcial se acciona.







Alertas + Freno parcial:   

<http://autobusesmercedesbenz.com.mx/mercedes-benz-eleva-seguridad-en-sus-autobuses-con-sistema-safety-bus/image2>

Ilustración 32 Sistema de Frenado Total

3 FRENADO TOTAL
 Poco antes de una colisión inevitable, el frenado AEBS ejecuta automáticamente el frenado total.



Alertas + Freno de emergencia:   

Beneficio para los clientes

- Reducción de costos.
- Aumento de disponibilidad de la flota.
- Aumento de seguridad en la flota.

<http://autobusesmercedesbenz.com.mx/mercedes-benz-eleva-seguridad-en-sus-autobuses-con-sistema-safety-bus/image3>

EMPRESAS DE AUTOTRANSPORTE EXISTENTES³⁶

2.4 MEDIO URBANO

Tabla 5 Empresas de Autobuses actuales

EMPRESA	NUMERO DE UNIDADES		
	CONSESIONADAS	IRREGULARES	FEDERALES
Autobuses del Valle de México S.A. de C.V	275	25	
Autobuses Rápidos del Valle de México S. A. de C.V.	203	50	
Auto transportes de Pasajeros de 2ª clase México-Tepetitlán S.A. de C.V	58	80	60
Auto transportes Moctezuma de Texcoco S.A. de C.V	134	30	300
Auto transportes México, Texcoco Calpulalpan, Apizaco Huamantla y Anexas S.A. de C.V.	51	30	150

³⁶ PLAN DE DESARROLLO URBANO MUNICIPAL DE TEXCOCO *pág. 43*

Línea de Autobuses México, San Juan Teotihuacan, Otumba, Apam, Calpulalpan y Ramales S.A. de C.V	335	132	
Autobuses Ixtlixochitl S.A. de C.V	48	30	
Unión de Propietarios de las Líneas Anexas al Distrito de Texcoco S.A. de C.V.	125	38	
Ruta 90	73	38	
Ruta 91	161	30	
Ruta 94	180	45	
Sitio Mina-Juárez Texcoco	15	17	
Sitio Bravo	92	50	
Sitio Manuel Negrete y Mina	35	13	
Sitio Coatlinchán	38	27	
Sitios Unidos del Municipio de Texcoco (Valle de Santa Cruz)	6	10	
Sitio Constitución y Jardín	315	45	
Sitio Lomas de Cristo	4	10	
Sitio Cuautlalpan A.C.	3	10	
Sitio Chapingo	155	30	

2.4 MEDIO URBANO

EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE³⁷

De igual forma, cuenta con una importante infraestructura de telecomunicaciones.

SUBSISTEMA	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS	
		SUP. PREDIO	UBS
Telefonía celular Telmex (Antena)	Av. Nezahualcóyotl, San Miguel Tlaixpan	150m ²	
Antena Telecomunicaciones	Allende s/n, Centro	225m ²	225m ²
Oficinas Telmex	Calle Allende No. 14, Centro		
Antena Telecomunicaciones	Calle Matamoros, Santiago Cuautlalpan		
Sucursal de Correos			
Servicio Postal Mexicano	16 de septiembre No. 209 y 211, Centro	120m ²	120m ²
Terminal de Trenes			
Terminal de Trenes	Av. Nezahualcóyotl esq. con Degollado		
Central de Autobuses de Pasajeros			
Terminal de Autobuses Interurbanos	Nicolás Bravo y Donato Guerra, Centro	2,450m ²	
Terminal de Autobuses Interurbanos	Av. Agustín Millán y Nicolás Bravo	84m ²	
Terminal de Autobuses	Av. Cedros y Atenas del Anáhuac		
Terminal de Autobuses Interurbanos	Av. Nicolás Bravo y Agustín Millán	1,400m ²	

³⁷ PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO pag. 53

2.4 MEDIO URBANO

2.4.8 IMAGEN URBANA³⁸

El territorio de Texcoco tiene una gran cantidad de elementos, inmuebles y zonas de valor histórico y natural que podrían ser estructuradoras de una imagen urbana agradable, pero no se logra por encontrarse en malas condiciones de conservación, abandonadas, sin promoción, escondidas o disminuidas por otro tipo de inmuebles que rompen con la tipología y entornos históricos o paisajísticos.

La Cabecera Municipal cuenta con una gran cantidad de inmuebles de características vernáculas, iglesias, plazas, fuentes, monumentos que se ven opacados, disminuidos por la cantidad de letreros, construcciones, acabados modernos que no respetan el entorno, tal como con casos de la tienda Bodega Comercial Mexicana y Electra. Existen otros inmuebles que no pueden ser apreciados dado el intenso comercio ambulante; otros espacios como la zona arqueológica de los Melones, además de estructuras arqueológicas que no pueden ser apreciadas por la falta de señalamientos o por que no han sido restauradas ni abiertas al público

Las colonias modernas de la Ciudad de Texcoco como la Ahuehuetes y Juárez presentan una imagen agradable dado los acabados de buena calidad con las que están construidas, la mayoría son de proyecto arquitectónico; mientras que en conjuntos como Las Vegas, aunque son modernos, la población ha venido modificando las construcciones, ampliándolas e invadiendo las áreas comunes, lo cual ha originado la alteración de la imagen original con que fue proyectado el conjunto.

Ilustración 33 Centro de Texcoco



Fuente: <http://www.arboricultura.org.mx/2013/03/areas-verdes-y-arbolado-urbano-en-texcoco/>

Ilustración 34 Centro Historico



Fuente: <http://www.alianzatex.com/nota.php?nota=N0027408>

³⁸ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 58 Y 59*

Los accesos a la cabecera no tienen referencias o elementos que permitan identidad de la respectiva localidad, actualmente la tienda de autoservicios Comercial Mexicana sirve como hito para aquellos vehículos y personas que vienen por la autopista Peñón-Texcoco. El único elemento que existe es la estatua de Nezahualcōyotl ubicada en el acceso norte de la Cabecera Municipal. Por último los ríos que cruzan las inmediaciones de la cabecera municipal presentan un grado importante de contaminación ya sea por las descargas de los drenajes a cielo abierto o por la acumulación de basura y materiales que arrastran su corriente.

En relación a lo anterior, son raros los pueblos que cuentan con algún elemento de referencia, básicamente sólo San Miguel Tlaixpan es el único que presenta en su entrada un arco, indicando el comienzo del mismo. Los pueblos de esta zona presentan una imagen que combina las fachadas modernas de casa de campo y las viviendas tradicionales de materiales como el adobe y tabicón, algunas con tejas, techos de dos aguas o losa plana, es hacia los centros donde se presentan el mayor número de construcciones antiguas, además se tiene la ventaja de tener una vista tanto a las zonas bajas como a las áreas boscosas de la alta montaña.

La denominada “Costa Chica”, constituida por las colonias y pueblos del norponiente de la cabecera presentan muy pocas casas con valor histórico o arquitectónico, la mayoría son de autoconstrucción con acabados de mediana calidad o carente de ellos, no presentan áreas verdes o zonas ajardinadas, su trazo es muy sinuoso y aunque tiene un

estado de consolidación avanzado la combinación de tipologías, lotes baldíos, alturas y estilos no ayudan a mantener una imagen agradable de la zona, aunado a lo anterior los cruces de los cauces de los ríos empeoran la imagen ya que llegan sus aguas muy contaminadas además del deterioro visual por la basura que depositan los mismos pobladores.

Las localidades a sur del municipio como Lomas de San Esteban y el Tejocote, presentan áreas con vivienda moderna, calles reticuladas y acabados de buen nivel, conjuntamente con el alto grado de consolidación de la zona, permite obtener una imagen agradable del lugar.

Otros pueblos como Coatlinchán aunque presentan algunas construcciones interesantes como la iglesia y la plaza principal, están muy mal conservados, casi no cuenta con zonas verdes, las casas modernas de alrededor son de acabados de mediana calidad o carecen de ellos, la mayoría de las viviendas son de autoconstrucción. Las colonias como Leyes de Reforma y Tolimpa que son por autoconstrucción, la mayoría sin acabados, y algunas secciones con pavimento, hacen que su imagen no sea muy favorable. Todas esas colonias están cerca de algunos ríos y barrancas que presentan un grado alto de contaminación, lo cual no ayuda en nada a la imagen del lugar.

2.4 MEDIO URBANO

INTEGRACION DE LA IMAGEN URBANA³⁹

Fachadas.

Muros con remates en tabique rojo con pecho de paloma, guardapolvos de entre 1 y 0.60 cm. muros de forma rectangular, quedan prohibidos los muros con formas y remates irregulares, la gama de colores podrán ser en tonos pasteles, amarillos, tierras, y blancos. Se prohíben muros con ángulos mayores a 90° a piso, muros sin aplanados, piedra loseta, azulejos o similares, solo se permitirán materiales aparentes en ornamentos y muros, los colores oscuros y más de tres niveles. Los muros no podrán tener elementos como ventanas, puertas o zaguanes que sobresalgan del paramento obstaculizando el libre tránsito de los peatones. Las ventanas y puertas no deberán contemplar la utilización de vidrios polarizados o vidrio-espejo.

Techos.

Tendrán pendiente máximo de 30%, de 4 aguas máximo, en caso de llevar color este será rojo o tierras, en techos planos se deberá procurar ocultar los tinacos y antenas a fin de que no sean visibles desde la vía pública.

Pavimentos.

Estos podrán ser con adoquín en las vialidades de bajo tránsito y concreto hidráulico o asfalto en las vías de mayor circulación, se pueden hacer combinaciones entre esos materiales y cantos rodados, piedra braza o piedra lisa, combinando texturas lisas y rugosas. Mobiliario urbano. A fin de mantener el ambiente rural de las localidades se sugiere que los mobiliarios colocados en plazas y jardines como bancas, bote de basura, buzones, luminarias, etc. utilicen materiales como el

hierro forjado, lámina con recubrimiento de pintura, abrazaderas metálicas, mallas y se evite en lo posible la utilización de plásticos o acabados en aluminio. Los Paraderos de Autobuses pueden ser de concreto, fierro forjado o solera, con techos de concreto, tejas o madera, Las señalizaciones del mismo y sus espacios publicitarios deben guardar proporción con el paradero, no ocultar la visibilidad desde el mismo y evitar la utilización de aluminio.

Elementos decorativos.

En el caso de las fachadas se permiten elementos elaborados con cantera a manera de nichos, esculturas y arcadas en los vanos de las puertas o con aparentes, cornisas de tabique terminado en pechos de paloma; las ventanas y balcones podrán tener rejas y pasamanos de fierro forjado o herrería. En el caso de arcos estos podrán ser de tabique aparente y con clave de piedra con acabado aparente.

Ilustración 35 Centro Historico



<http://elheraldoslp.com.mx/2016/08/14/viaja-y-conoce-los-atractivos-turistico>

³⁹ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 112 Y 113*

2.4 MEDIO URBANO

NORMAS PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO URBANO (EIU)⁴⁰

En suelo urbanizable, todos los proyectos de vivienda a partir de construcción y todos los que incluyan oficinas, comercios, servicios, industria y/o equipamiento, deberán presentar para la obtención de la licencia de uso de suelo, un análisis de impacto urbano al entorno que contenga las afectaciones en los siguientes aspectos:

El uso y la intensidad de un predio que impacten por el aprovechamiento a los predios contiguos, así como los valores y la plusvalía que se le confiere.

Agua potable:

Capacidad de las líneas de conducción que alimentan a la red de distribución de agua en la zona de proyecto, capacidad de dotación de la red de distribución de agua al predio, tanto en cantidad de agua como en presión y en consecuencia la disponibilidad de suministrar la demanda requerida por el proyecto a desarrollar en el predio.

Drenaje

: Capacidad de la red de alcantarillado público en la zona de proyecto (captación y conducción) disponibilidad de la red de alcantarillado público para absorber los volúmenes de la descarga derivada de predio tanto de agua residual como de agua pluvial, considerando para este tipo de agua, el tiempo y la dirección del escurrimiento y el cálculo de la tormenta de diseño, la cual deberá elegirse para un periodo de retorno no menor a 25 años. Se deberán de proporcionar las características de calidad de las aguas residuales, así como la factibilidad de instalar un sistema de tratamiento primario de esta agua, previo a su descarga a la red pública.

Vialidad:

Capacidad de tránsito y velocidad de recorrido de las vialidades que circundan el predio objeto del estudio, la cual deberá contemplar tanto las vialidades locales como consecuencia de la actividad propia de los usos que generará el proyecto, así como sus dimensiones, pesos, necesidades de maniobrabilidad al circular, entrar o salir del predio y sus características de ruido y emisiones. Este estudio deberá contener el aforo de las vialidades durante un periodo mínimo de dos semanas.

⁴⁰ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 140*



CAPITULO 3

ETAPA DE ANÁLISIS



3.1 ANALISIS URBANO

3.1.1 PROBLEMÁTICA ACTUAL URBANA⁴¹

De acuerdo al plan de desarrollo urbano del municipio de Texcoco la problemática actual es la saturación del transporte público y el congestionamiento que este implica en el interior de sus calles, es por esta razón la cual que se pretende reubicar a todo el transporte que llega de la Cd de México a Texcoco y la Central de Autobuses Foráneos para el Municipio de Texcoco sería ideal como una alternativa de acción

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONOSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCION	POBLACION BENEFICIADA	EXISTENCIA DEL PROYECTO	ENTIDADES RESPONSABLES	JERARQUIZACION
RIESGOS URBANOS								
Saturación del centro de Texcoco por la mala ubicación de terminales de transporte público	Congestionamientos viales, accidentes, deterioro de la imagen de la zona, deterioro de la calidad de vida de la población.	Establecida por las autoridades municipales y la población.	Plan de Desarrollo Urbano de Texcoco 2016-2018	Programa de reubicación de terminales de autobuses y reutilización de los lotes que ocupaban	Toda la población del municipio (204, 102hab)	SI EXISTE	Gobierno Federal Gobierno del Estado y Municipio	TIPO A

⁴¹ PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 66*

3.1.2 REQUERIMIENTOS PARA UNA CENTRAL DE AUTOBUSES EN EL MUNICIPIO DE TEXCOCO⁴²

El plan de desarrollo urbano dicta y la SEDESOL en su tomo 4 referido al transporte refieren que la unidad de medida (UBS) sea el cajón de andén en lo que respecta al plan de desarrollo nos dicta que se requiere del mismo para modular la central de autobuses, por otra parte tenemos que en esta misma tabla nos dicta la unidad por cajón de estacionamiento requerida.

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	UNIDAD/USO	CAJONES/UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA
TERMINALES E INSTALACIONES PARA EL TRANSPORTE	TERMINALES DE PASAJEROS URBANOS	CUALQUIER SUP. POR USO	NO REQUIERE	ANDEN
	TERMINALES DE PASAJEROS FORANEOS	CUALQUIER SUP. POR USO	2CAJONES POR ANDEN	ANDEN

⁴² PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO *pág. 151*

3.1.3 REQUERIMIENTOS NORMAS SEDESOL

El nivel de servicio deberá de ser local de acuerdo al radio de impacto urbano que la central de autobuses

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS	●	●	●	●	■	
	LOCALIDADES DEPENDIENTES						
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	35 KILO METROS (o 45 minutos)					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CEN TRO DE POB LACION (la ciu dad)					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	100 % D E LA POBLA CION					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	CAJON DE ABORDA JE					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS (autobuses) (1)	72 AUT OBUSES POR CAJON DE A BORDAJE P OR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION (18 horas) (2)	1	1	1	1	1	
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (autobuses) (3)	108	72	54	36	18	
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	8.000	6.500	2.500	2.100	2.100	

DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	94 (m2 construidos p or cada cajón d e abordaje)				
	M2 DE TERRENO POR UBS	500 (m2 de terreno p or cada cajón d e abordaje)				
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1.5 CAJ ONES POR CADA CAJON DE ABORDA JE				
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS (4)	62 A (+)	15 A 77	20 A 40	5 A 24	2 A 5
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: cajones) (5)	80	20 A 80	20 A 40	20	20
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1	1	1
	POBLACION ATENDIDA (habitantes por módulo)	640.000	130,000 A 520,000	50,000 A 100,000	42.000	42.000

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO

SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE

- (1) Capacidad recomendable considerando una corrida cada 15 minutos.
- (2) En función de la afluencia de pasajeros el turno puede ser ampliado a 24 horas.
- (3) Considerando frecuencia de corridas cada 10, 15, 20, 30 y 60 minutos por cajón de abordaje.
- (4) Las características turísticas y de negocios de cada ciudad pueden variar la demanda.
- (5) Para precisar las características y dimensiones de una Central de Autobuses de Pasajeros se requiere realizar un estudio local de oferta - demanda y flujo de pasajeros.

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: cajones)	80	20 A 80	20 A 40	20	20		
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	7,374	3,764 A 7,374	1,884 A 3,764	1,884	1,884		
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	40,000	20,000 A 40,000	10,000 A 20,000	10,000	10,000		
	PROPORCION DEL PREDIO (ancho / largo)	2 : 1						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE (metros)	300	200 A 300	150 A 200	150	150		
	NUMERO DE FRENTE RECOMENDABLES	2 A 3	2 A 3	2 A 3	2 A 3	2 A 3		
	PENDIENTES RECOMENDABLES (%)	2 % A 5 % (positiva)						
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	MANZANA COMPLETA	CABECERA O MANZANA COMPLETA	CABECERA O MANZANA COMPLETA		
AGUA POTABLE	●	●	●	●	●			

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●	●	
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●	●	
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●	●	
	TELEFONO	●	●	●	●	●	
	PAVIMENTACION	●	●	●	■	■	
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●	●	
	TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■		

OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO
SCT= SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. D.G. DE TRANSPORTE TERRESTRE

- (1) Capacidad recomendable considerando una corrida cada 15 minutos.
- (2) En función de la afluencia de pasajeros el turno puede ser ampliado a 24 horas.
- (3) Considerando frecuencia de corridas cada 10, 15, 20, 30 y 60 minutos por cajón de abordaje.
- (4) Las características turísticas y de negocios de cada ciudad pueden variar la demanda.
- (5) Para precisar las características y dimensiones de una Central de Autobuses de Pasajeros se requiere realizar un estudio local de oferta - demanda y flujo de pasajeros.

3.1.4 ANALISIS DEL TERRENO FODA

La ubicación del terreno dependiendo de la investigación recabada en la etapa anterior y considerando particularmente las propuestas del plan de desarrollo urbano en su tabla de usos de suelos indica que se llega a la conclusión de que en Texcoco el único terreo con CU200B disponible se encuentra entre las calles Emiliano Zapata y Antonio Ariza teniendo a la Carretera Lechería- Texcoco como vialidad primaria el análisis se sintetizo en la matriz o síntesis de FODA

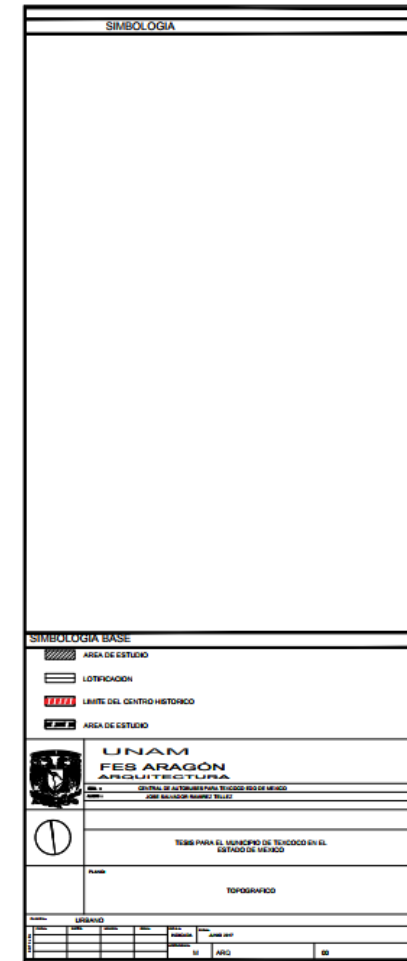
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
Accesibilidad al nuevo aeropuerto de la Cd. de México	La posibilidad de integrarse a el apoyo vial de conexión con el nuevo aeropuerto	Imposibilidad actual de regularización de la vialidad	El surgimiento de paraderos informales
Cuenta con área de equipamiento urbano eficaz	Excelente frentes viales	Introducción de pasaje urbano	Uso irregular de la plaza de acceso como comercios informales
Se encuentra al frente de una vialidad principal importante	Buena distribución de los pasajeros que lleguen de la Cd. De México	Carencia actual de infraestructura urbana	Oposición de ejidales de ocupar el terreno
El terreno cuenta con vialidades secundarias nuevas	Posibilidad de integración con la vía publica	Difícil acceso por la calle Emiliano Zapata	Exposición al tráfico de las vialidades internas de Texcoco

3.1.5 ANALISIS DEL TERRENO FISICO

La ubicación del terreno dependiendo de la investigación recabada en la etapa anterior y considerando particularmente las propuestas del plan de desarrollo urbano en su tabla de usos de suelos indica que se llega a la conclusión de que en Texcoco el único terreo con CU200B disponible se encuentra entre las calles Emiliano Zapata y Antonio Ariza teniendo a la Carretera Lechería- Texcoco como vialidad primaria el análisis se sintetizo en la matriz o síntesis de FODA, Por lo tanto se hizo el planteamiento de un área de estudios que cubra la carretera mencionada y se tomo parte del Centro Histórico para observar cómo se desenvolverá dicha central



PLANO BASE medidas





SIMBOLOGÍA	
TRAFICO PROMEDIO	
	TRAFICO RAPIDO
1-PRINCIPALMENTE EN LOS COMENZOS DE LA INCORPORACION DE LA VIA LECHERA TEXCOCO	
2-A PESAR DE SER DE TERRACERA MUY FLUIDO EN LA CALLE CANAL TEXCOCO	
	TRAFICO LENTO PERO FLUIDO
1-EN LA CALLE FRAY PEDRO DE GANTE EL TRAFICO ES LENTO PERO FLUIDO ESPECIALMENTE ES LENTO CUANDO COMIENZA EL FLUJO VEHICULAR ACENTRARSE AL CENTRO HISTORICO CUA TURIA	
2-EN EL ENTORNO DE LA CALLE ARTEAGA Y LA AVENIDA LAGO EL TRAFICO SE GENERA DEBIDO A LA FALTA DE SEÑALIZACION Y SEMAFOROS	
	TRAFICO PESADO
1-EL TRAFICO PESADO GENERALMENTE SE CONCENTRA EN LA VIA LAGO DE TEXCOCO A LA INCORPORACION DEL TISSOL	
2-EN LA CALLE EMBLANO ZAPATA FRENTE A LA INCORPORACION DE LA CARRETERA LECHERA TEXCOCO EL TRAFICO EN LAS MAÑANAS ES MUY PESADO	
	ESTRATEGIAS URBANAS VIALES
1- EN EL ENTORNO DE LA CALLE EMBLANO ZAPATA Y LA CARRETERA LECHERA-TEXCOCO EN UN PROMEDIO MAXIMO DE 7 DIAS SE ENCONTRÓ QUE EL TRAFICO EN LAS MAÑANAS ES PESADO DEBIDO AL CONGESTIONAMIENTO QUE OCORRÍA EN EL ESTACIONAMIENTO DE LA COMERCIAL MEXICANA Y EL INGRESO A LA GASOLINERA POR LO QUE SE DETERMINA QUE EL TRAFICO DE AUTOBUSSES POR ESTA CALLE PROVOCARA MAS TRAFICO POR LO QUE ADULTAMENTE LA CENTRAL DE AUTOBUSSES HACIA EL LADO SUR DEL PREDIO SE NEGARA A LA MARGEN URBANA CON UNA BARRA DE BARRO REFORZADO.	
2- EN EL RETORNO HACIA LA AVENIDA LAGO EL ACCESO DE LOS AUTOBUSSES AL INCORPORARSE A EL FUENTE ELEUVADO SERIA COMPLICADO DEBIDO A EL RETORNO Y RAYO DE GIRO QUE PROVOCARA UN CAOS VIAL POR LO QUE SE DETERMINA QUE SE INCORPORA UN ENTORNO QUE CONECTE A LA CALLE EMBLANO ZAPATA Y A LA CALLE 5 DE MAYO	
3- EN EL RETORNO DE LA AVENIDA ANTONIO ARDA CUANDO EN SU ENCUENTRO CON LA CALLE JOSEFA DITE DE DOMINGUEZ ES NECESARIO REPLANTEAR EL SENTIDO DE LAS VALEDADES (VIAJE EL PLANO DE VALEDADES ACTUAL) CON EL MOTIVO DE QUE LOS RUTEROS Y TAVIS DE BASE NO EXISTEN CONFLICTOS EN EL AREA DE DESGANO DE PASAJEROS AL RETORNAR A LA CARRERA LECHERA TEXCOCO	
4- ES NECESARIO QUE EN LA INCORPORACION DE LA AUTOSTA PERION-TEXCOCO EN EL RETORNO DE LA CARRETERA LECHERA TEXCOCO SE PAVIMENTE LAS CALLES Y EL ENTORNO DEBIDO A QUE EL RODEAMIENTO DE AUTOBUSSES DE LA TERMINAL CHARRARA SU CARROTERIA ES NECESARIO QUE SE PAVIMENTE CON CONCRETO HIDRAULICO ADEMAS DE TENER TRAFICO ACTUALMENTE EL PROBLEMA NO ESTAR PAVIMENTADO ES EL OFICIO INGRESO POR MEDIO DE ESTAS VALEDADES A LA CARRETERA PERION-TEXCOCO	
SIMBOLOGIA BASE	
	AREA DE ESTUDIO
	LOTIFICACION
	LIMITE DEL CENTRO HISTORICO
	AREA DE ESTUDIO
	UNAM FES ARAGON ARQUITECTURA
	BO. 1. CENTRO DE AUTOBUSSES PARA TEXCOCO EN UN MUNICIPIO BO. 2. JOSÉ SALVADOR RAMÍREZ TELLEZ
	TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO
	PLANO:
	LIBRANO
	FECHA: JUNIO 2017
	M AÑO 00

PLANO BASE DE TRÁFICO ACTUAL



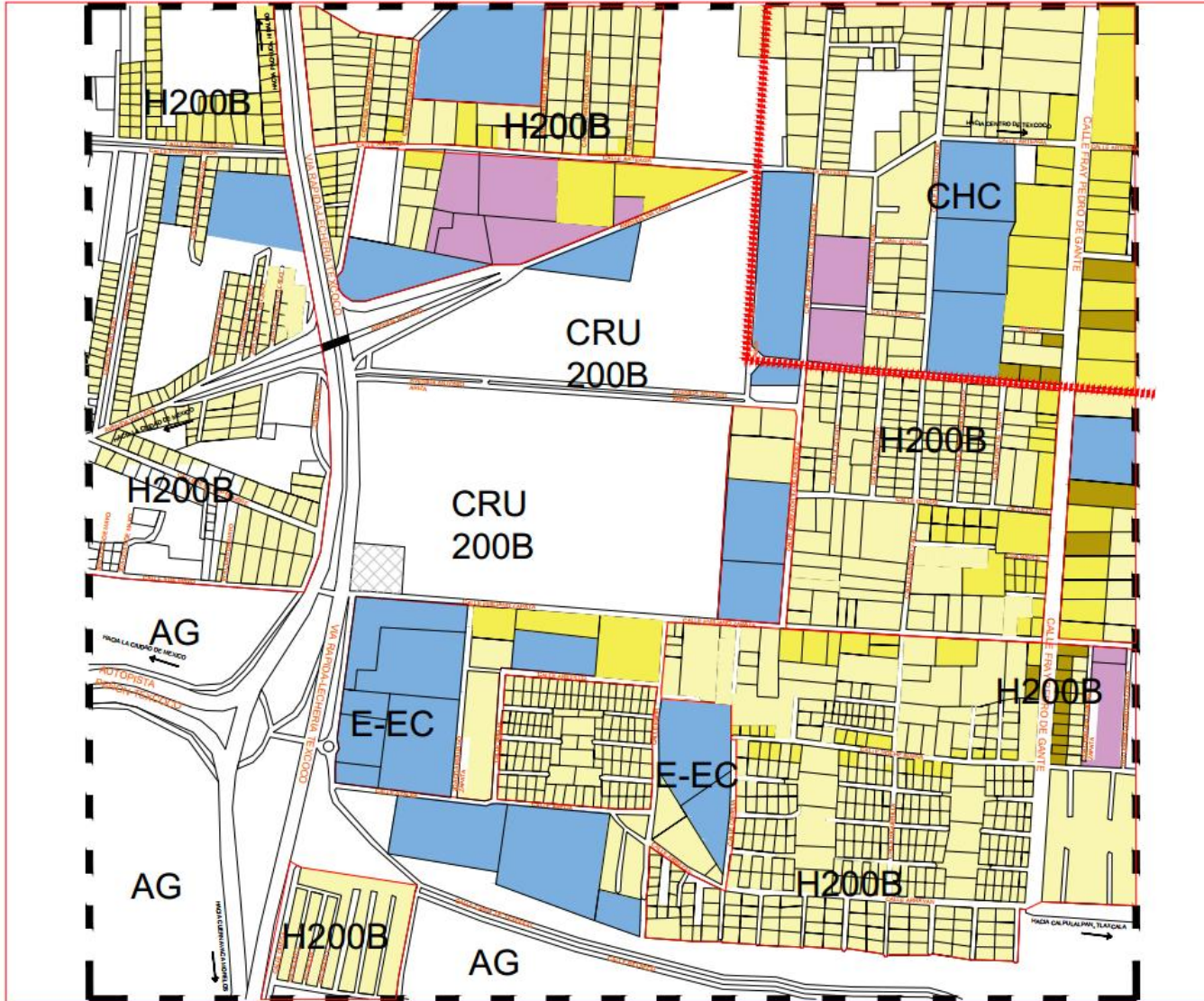
SIMBOLOGIA	
	SENTIDO DE LA VIALEDA
	CONFLICTO DE VIALEDAS
<p>1-RETORNO DE LA VIA LAGO PARA LA CDMX. CONFLICTO VEHICULAR POR NO TENER SEMAFOROS</p> <p>2-SALIDA A LA VIA RAPIDA LECHERIA TEXCOCO. EL CONFLICTO VEHICULAR ES OCASIONADO POR EL CURVE DE LA CALLE 5 DE MAYO</p> <p>3-ESQUINA DE LA CALLE PEDRO DE GANTE EL TRAFICO SE EMPUSA A GENERAR A LAS 19 DE LA MAÑANA</p> <p>4-CALLE SILVERIO ESQUINA CON FRAY PEDRO DE GANTE. FLUJO VEHICULAR DE LA CALLE FRAY PEDRO DE GANTE COLAPSA CON LA CALLE SILVERIO</p> <p>5-EL CAMBIO DE FLUJO VEHICULAR ENTRE LA CDA EMILIO ZAPATA Y LA CALLE AZALEA CREA UN CONFLICTO VEHICULAR</p>	
ESTRATEGIAS URBANAS VALES	
<p>1.- EN EL RETORNO HACIA LA AVENIDA LAGO EL ACCESO DE LOS AUTOBUSES AL INCORPORARSE A EL PUENTE ELEVADO SERIA COMPLICADO DEBIDO A EL RETORNO Y RAYO DE GIRO QUE PROVOCARIA UN CAOS VIAL POR LO QUE SE DETERMINA QUE ES NECESARIA LA COLOCACION DE SEMAFOROS AL INGRESAR AL PUENTE ELEVADO</p> <p>2.- SE REQUIERE LA COLOCACION DE SEMAFOROS Y DE SEÑALIZACION EN LA CALLE EMILIANO ZAPATA AL INGRESAR A LA CARRETERA LECHERIA TEXCOCO</p> <p>3.- SE REQUIERE QUE LA CALLE ARRAYAN CAMBIE LOS SENTIDOS DE VIALEDAS AL INCORPORARSE A LA CALLE FRAY PEDRO DE GANTE PARA DISMINUIR EL FLUJO VEHICULAR AL INCORPORARSE A LA MISMA. ADICAMAS DE LA COLOCACION DE SEMAFOROS PARA NO CREAR CONFLICTOS VALES</p> <p>4.- ES NECESARIO QUE EN LA INCORPORACION DE LA AUTOPISTA PEÑON-TEXCOCO EN EL RETORNO DE LA CARRETERA LECHERIA TEXCOCO SE PAVIMENTE LAS CALLES Y EL ENFRONTEO DEBIDO A QUE EL PAVIMENTO DE AUTOBUSES DE LA TERMINAL, DADA SU CARRETERA ES NECESARIO QUE SE PAVIMENTE CON CONCRETO HERRAJICO ADICAMAS DE TENER TRAFICO ACTUALMENTE EL PROBLEMA NO ESTAR PAVIMENTADO ES EL OTRO INGRESO POR MEDIO DE ESTAS VIALEDAS A LA CARRETERA PEÑON-TEXCOCO</p> <p>5.- ENTRE LA CALLE AZALEA Y LA SEGUNDA CALZADA EMILIANO ZAPATA HAY UN CONFLICTO GRAVE DE INGRESO A ESTILO QUE OCASIONARA UN NODO DE ACCESO A LA CENTRAL DE AUTOBUSES PARA LOS VISITANTES QUE VIENEN DEL SUR DE TEXCOCO POR LO QUE SE NECESITA CAMBIAR LA VIALEDA REPLANTANDO LOS SENTIDOS DE LA MISMA</p>	
SIMBOLOGIA BASE	
	AREA DE ESTUDIO
	LOTIFICACION
	LMITE DEL CENTRO HISTORICO
	AREA DE ESTUDIO
	UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA
	<p>PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EST. DE MEXICO</p> <p>PROF: JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ</p>
	<p>TEMA: TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p>
	<p>PLANO</p>
	<p>URBANO</p>
	<p>BOGUSA</p>
	<p>ANNO 2017</p>
	<p>M ARC</p>
	<p>00</p>

PLANO BASE DE SENTIDOS



SIMBOLOGIA	
	EDUCACION 1- ESCUELA PREPARATORIA ORIGINAL NO. 100 2- ESCUELA SECUNDARIA FEDERAL EN LA IGUALDAD ZARAGOZA 3- ESCUELA PRIMARIA LA REFORMA
	SERVICIOS DE SALUD 1- ISSSTE TEXCOCO 2- SEMRYN TEXCOCO
	SERVICIOS DE SEGURIDAD 1- PGR TEXCOCO
	RECREACION 1- PARQUE DE LA TERCERA EDAD 2- PARQUE FRAY PEDRO DE GANTE 3- RODIO TEXCOCO 4- PARQUE LINEAL COLONIA INDEPENDENCIA 5- ESTADIO MUNICIPAL TEXCOCO CUADRO SUAREZ 6- LINDO CAMBIO 7- PASEO JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ 8- TORITOS DE TEXCOCO
	SERVICIOS COMERCIALES 1- COMERCIAL MEXICANA TEXCOCO 2- LUISAS DE TEXCOCO 3- SALON DE EVENTOS SOCIALES BONA-FEST 4- CENTRO COMERCIAL PLAZA DE LAS TRADICIONES 5- CENTRO COMERCIAL EL JATO 6- RESTAURANTE GARDON Y VINO 7- DISTRIBUIDORA PUNTO GASSO 8- SEGUROS QUALITAS 9- PLAZA TEXCOCO 10- PLAZA VIVA LAGO 11- AGENCIA DE MOTOCICLISTAS ITALIAKA
	SERVICIOS PUBLICOS 1- OFICINA REGISTRAL DE TEXCOCO
ALTERNATIVAS DE ACCION PARA LA CENTRAL DE AUTOBUSES SE SUGIERE QUE LA CIRCULACION PRINCIPAL DE AUTOBUSES SEA POR LA CARRETERA LECHERRA-TEXCOCO CREADO UNA VALLEADA INTERNA QUE PERMITA QUE LOS AUTOBUSES INGRESEN A LA CENTRAL DE AUTOBUSES SIENDO A QUE EN LA CALLE EMBAJADA JAVIERA EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS DE EDUCACION Y EQUIPAMIENTO COMERCIAL LO QUE CREARIA CONFLICTO VEHICULAR Y PEATONAL. POR OTRA PARTE SE SUGIERE QUE LA AVENIDA ANTONIO ARZA SIRVA DE INGRESO DE VISITANTES Y DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO CREADO ASI DOS ESTACIONAMIENTOS Y BAHIAS QUE PERMITAN EL FLUJO VEHICULAR.	
SIMBOLOGIA BASE AREA DE ESTUDIO LOTIFICACION LIMITE DEL CENTRO HISTORICO AREA DE ESTUDIO	
 UNAM FES ARAGON CENTRO DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO SUD DE MEXICO ANTECEDENTES Y TESIS PARA JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ	
TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO PLANO EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL	
URBANO ESCALA: 1:1000 FECHA: 2018 AUTORES: J. RAMIREZ TELLEZ INSTITUCION: UNAM FES ARAGON TITULO: TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO SEMESTRE: II AÑO GRUPO: 00	

PLANO DE EQUIPAMIENTO ACTUAL



SIMBOLOGIA												
	H1 HABITACIONAL Zonas en las cuales predominan la habitacion en forma individual o en conjunto de dos o mas viviendas. Las usa complementarios son guarderías jardín de niños, parques infantiles y centros de recreación.											
	HC HABITACIONAL CON COMERCIO Zonas en las cuales predominan viviendas con comercio como talleres, consultorios tiendas etc.											
	HD HABITACIONAL CON OFICINAS Zonas en las cuales predominan viviendas con comercio como talleres, consultorios tiendas etc.											
	J INDUSTRIA Permite la instalacion de todo tipo de industria ya sea mediana o ligera, siempre y cuando cumple con la regulacion en materia ambiental.											
	E EQUIPAMIENTO Zonas en las cuales se permitirán todo tipo de instalaciones publicas o privadas con el propósito principal de atención a la población mediante servicios salud, educación, cultura, recreación, deportes, recreación, áreas, seguridad e infraestructura.											
	H 200 B TIPO DE VIVIENDA POPULAR Se tendrá una densidad máxima de 50 viviendas por hectárea, se podrán autorizar la subdivisión de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200.00 m ² de superficie.											
	CHC AREA DEL CENTRO HISTORICO Densidad máxima de 10 viviendas por hectárea, se podrán autorizar la subdivisión de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 100.00 m ² de superficie, y un frente de cuando menos de 7.50 m. El aprovechamiento de area para estas reglas a la disposición que marque el INAH para los predios o construcciones con valor histórico.											
	CRU 200B AREA DE ESTUDIO Densidad máxima de 50 viviendas por hectárea, se podrán autorizar la subdivisión de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 100.00 m ² de superficie, y un frente de cuando menos de 7.50 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima de incluir torres de 3 niveles o 9.00 m, deberá ocupar como mínimo un 30 % de la superficie del lote de construír y se podrá desarrollar el 2.1 número de veces el área total del predio, lo anterior como instalación máxima de construcción, se autoriza instalaciones con actividades del sector terciario correspondientes a comercio y servicios, así como instalaciones del sector secundario.											
	E-EC EDUCACION Y CULTURA Se permitirán las instalaciones para albergar las instalaciones requeridas para satisfacer las necesidades educativas de nivel local. Comprende a: Escuelas y Centros Educativos; Escuelas Secundarias; Escuelas Vocales y Adulto-escuelas. El lote mínimo tendrá 18 m de frente y 400 m ² de superficie. La superficie mínima del lote sin construír será del 40%. La altura máxima será de 3 niveles o 9 metros sin incluir torres. La densidad máxima de construcción será de 1.8 veces la superficie del lote.											
	AG AGROPECUARIO Se tendrá una densidad máxima de 1 vivienda por hectárea, se podrán autorizar la subdivisión de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 800.00 m ² de superficie, y un frente de cuando menos de 50.00 m., las edificaciones podrán tener una altura máxima de incluir torres de 1 nivel o 3.00 m., deberá ocupar como mínimo un 50 % de la superficie del lote de construír y se podrá desarrollar el 0.1 número de veces el área total del predio, permitiendo únicamente actividades conexas al sector primario, tales como la agricultura, ganadería, silvicultura y piscicultura se permitirán obras de infraestructura. (Ver tabla de usos)											
SIMBOLOGIA BASE												
	AREA DE ESTUDIO											
	LOTIFICACION											
	LIMITE DEL CENTRO HISTORICO											
	AREA DE ESTUDIO											
	UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA CENTRO DE AUTOMOBILES PARA TEXCOCO DEL ESTADO DE MEXICO CALLE: JOSÉ SALVADOR RAMÍREZ TELLEZ											
	TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO											
	USO DEL SUELO ACTUAL											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">LEGENDARIO</th> </tr> <tr> <th>TIPO</th> <th>DESCRIPCION</th> <th>ANEXO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>MUNICIPIO</td> <td>ARCO</td> </tr> <tr> <td>00</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		LEGENDARIO		TIPO	DESCRIPCION	ANEXO	M	MUNICIPIO	ARCO	00		
LEGENDARIO												
TIPO	DESCRIPCION	ANEXO										
M	MUNICIPIO	ARCO										
00												

PLANO DE USO DE SUELO ACTUAL

3.1.6 Análisis de Análogos

Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente⁴³

Juan José Díaz Infante es el autor de la Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO). Localizada en el oriente de la ciudad de México, sobre la calzada Ignacio Zaragoza. El terreno tiene 8.86 ha con 300 m por lado. Constituye uno de los mejores proyectos de este género. Dentro de las premisas de diseño predominó al optimizar la vialidad interna y externa, proporcionar un servicio adecuado, aprovechar el terreno, economía y rapidez en la construcción, y bajo mantenimiento.

El programa abarca: zona de salidas (acceso de peatones y autobuses, taquillas, concesiones, salas de espera, andenes, restaurante, oficinas y sanitarios), zona de llegadas (sala de espera, entrega de equipaje, concesiones, bodegas, andenes y sanitarios), y central de abastos y servicios (control, andenes, bodegas, subestación, sala de máquinas, talleres y depósito de basura). Se estimaron 1 350 salidas y 1 350 llegadas diarias. Las horas críticas son de 5 a 13 y de 18 a 23 horas, dando cupo a 164 autobuses. Su saturación máxima permitiría 5 350 salidas y 5 350 llegadas (500 000 pasajeros diarios).

El partido está constituido por una planta circular techada por un sistema de elementos pretensados de sección T variable y domos de acrílico que proporcionan luz natural; en su momento fue

considerado como el de mayor tamaño en el mundo concebido bajo este sistema con sus 62 m de diámetro y 25 m de altura.

Los elementos se apoyan en un anillo central que trabaja a tensión, dejando una linternilla central de 16 m de diámetro hecha con estructura metálica a manera de gajos y soportando domos transparentes. A pesar del tamaño, la cubierta es muy ligera debido al uso de un 50% de materiales plásticos.

El concepto fue el crear una gigantesca piel que protegiera al individuo que llega a partir de diferentes formas: metro, autobús urbano, taxi, automóvil, o de manera peatonal.

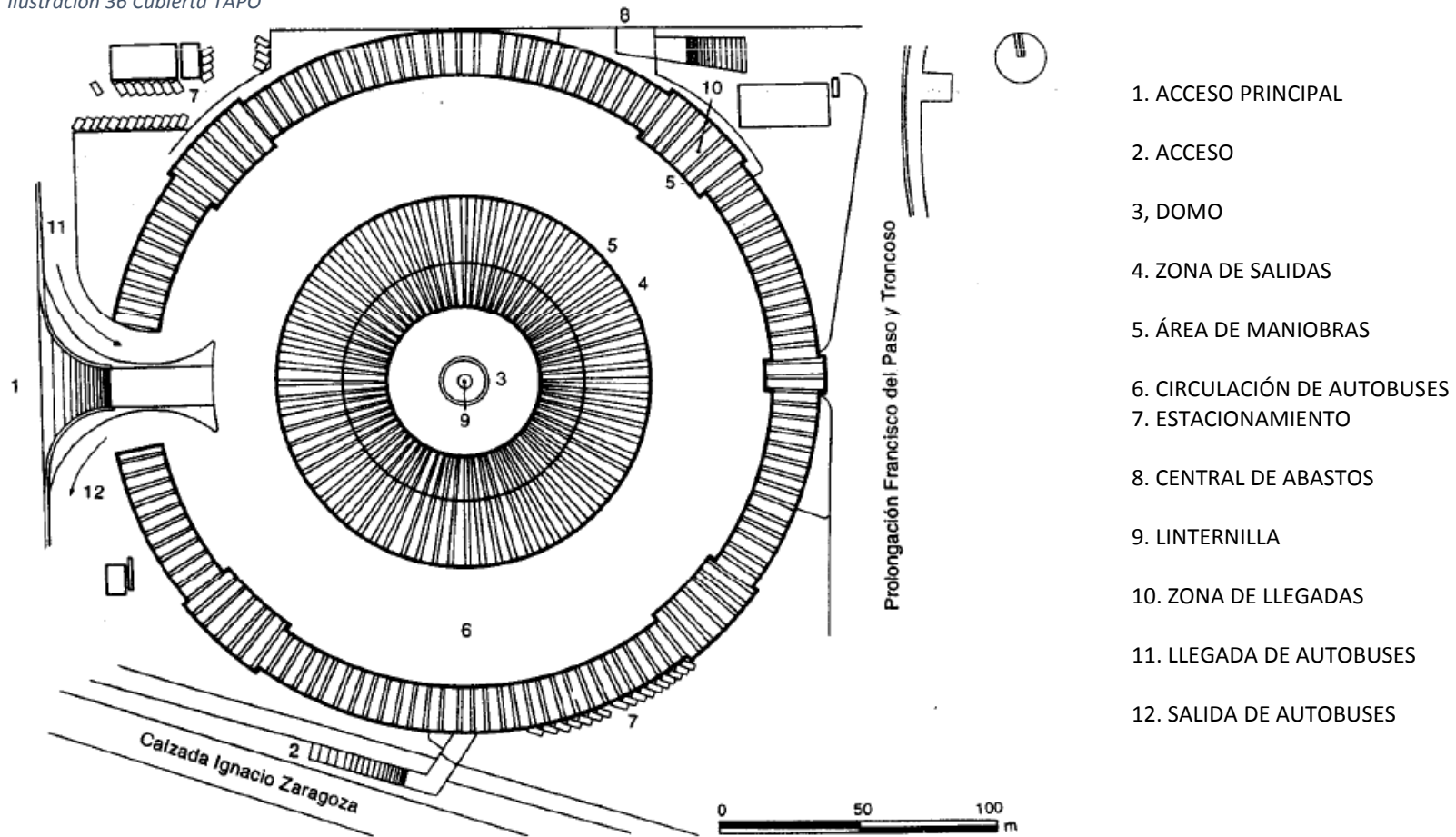
La disposición de los círculos concéntricos del partido de afuera hacia adentro es la siguiente: llegadas en el anillo exterior, circulación de autobuses, salidas en el anillo interior. Para dejar libre esta circulación, el peatón ingresa al edificio central por medio de pasos a desnivel; formando parte del edificio central, están los andenes que comunican al pasajero con el autobús, seguidas de las oficinas y taquillas. En la planta mezzanine se localizan las oficinas y servicios sanitarios en la parte exterior; hacia el centro están las concesiones y el bar.

El empleo de materiales prefabricados realizados en diferentes fábricas y armado en el sitio permitió un tiempo record de ejecución de 12 meses.

⁴³ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 66) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Espacios análogos⁴⁴

Ilustración 36 Cubierta TAPO



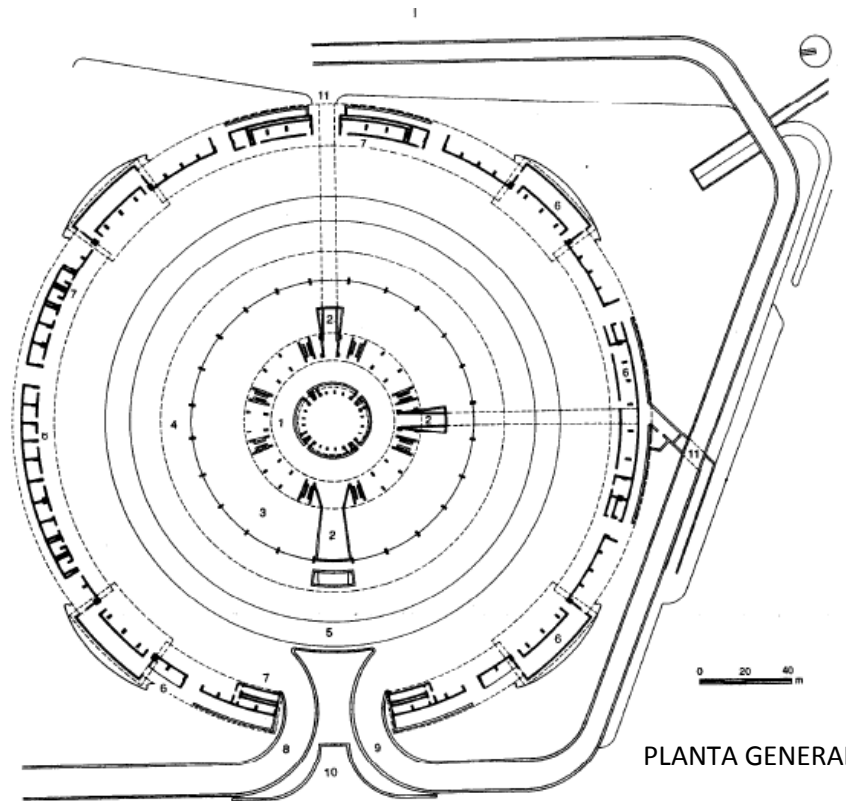
PLANTA DE CONJUNTO

Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO). Juan José Díaz Infante Nuñez. México D.F. 1979.

⁴⁴ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp.66) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Espacios Análogos⁴⁵

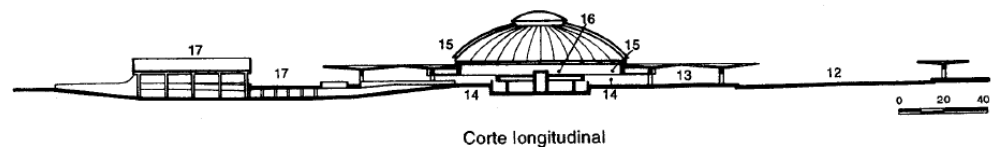
Ilustración 37 Planta General y Cortes



- 1. MEZZANINE
- 2. RAMPAS DE ACCESO
- 3. ZONA DE OFICINAS Y TAQUILLA
- 7. SANITARIOS
- 8. LLEGADA DE AUTOBUSES
- 9. SALIDA DE AUTOBUSES

PLANTA GENERAL

- 10. ACCESO PRINCIPAL
- 11. ACCESO
- 12. CIRCULACIÓN DE AUTOBUSES
- 13. ANDENES
- 14. ZONA DE OFICINAS Y TAQUILLAS



- 15. SANITARIOS
- 16. MEZZANINE
- 17. CONCESIONES

⁴⁵ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 67) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Terminal Central de Autobuses de Querétaro⁴⁶

Al suroriente de la ciudad de Querétaro, México, se localiza la Terminal Central de Autobuses de, en un terreno (243 000 m²) con pendiente y acceso directo a la autopista México - Querétaro. El proyecto es de Juan Manuel Nava Herrera y David Alegría Juaristi. Tiene capacidad para más de 3000 salidas diarias (25 000 pasajeros de paso y 50 000 locales).

Se divide básicamente en dos grandes secciones: zona de primera y lujo, y zona de regulares y alimentadores. Cada parte, en un respectivo edificio, cuenta con área de andenes, patio de maniobras, área de autobuses en espera, taquillas y salidas independientes.

La forma de los edificios es lineal, uno frente a otro, dispuestos a ambos lados de un circuito vial longitudinal en cuyo centro se localizan dos estacionamientos con un parador de autobuses urbanos entre ellos.

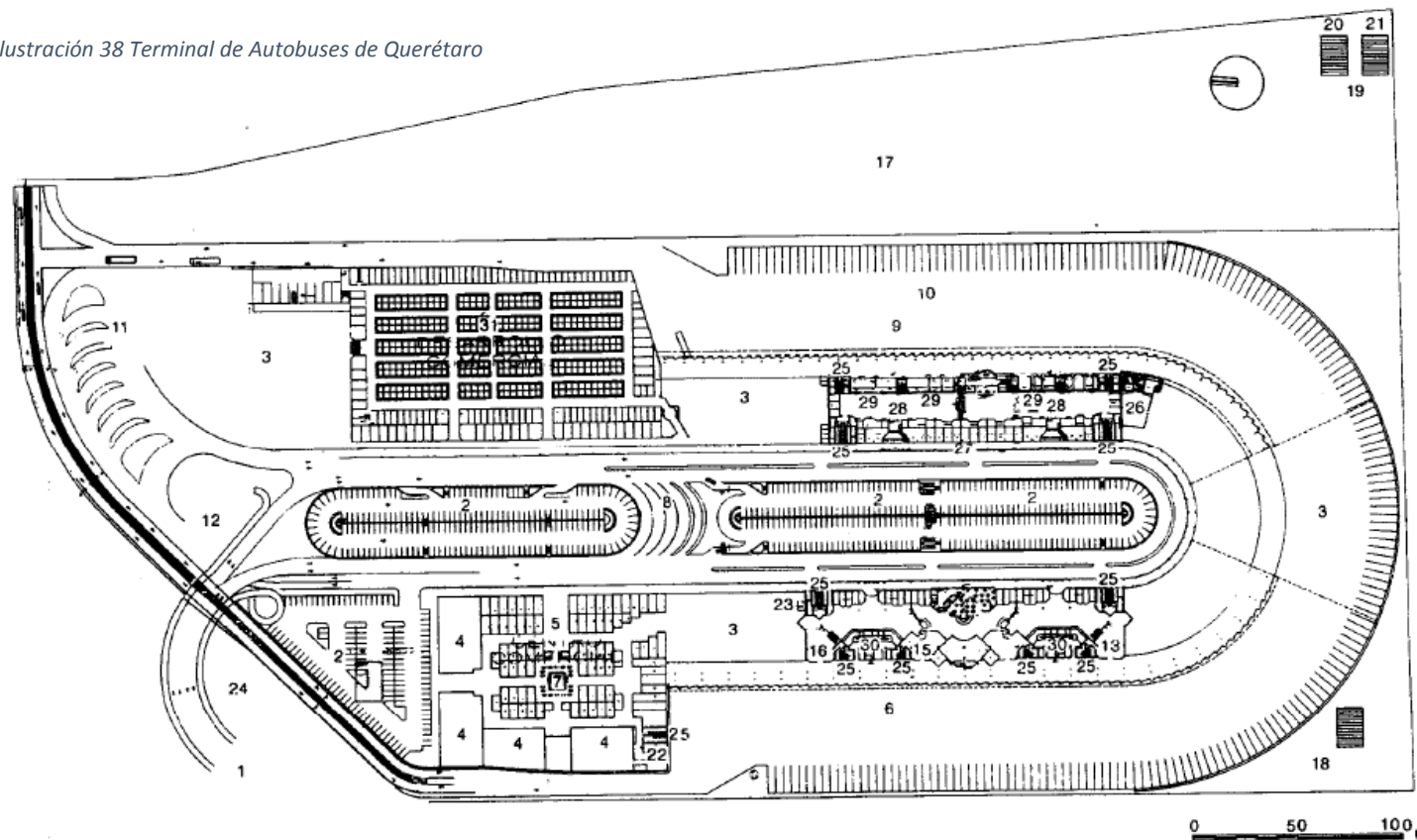
Se consideraron etapas de desarrollo a futuro: la segunda comprende un desarrollo comercial, y la tercera un centro comercial y ampliación de la terminal en ambas zona. En cuanto a instalaciones, tiene taquillas con sistemas electrónicos computarizados y comunicación vía satélite para venta y reservación de boletos, bandas transportadoras para equipaje, dos plantas de emergencia, aire acondicionado, red digital telefónica (350 líneas), y almacenamiento y reciclaje de agua. La estructura es de columnas de concreto reforzado con entrepisos, azoteas y trabes de concreto pres forzado.

CONCEPTO	PRIMERA Y LUJO	REGULADORES Y ALIMENTADORES	OTROS	TOTAL EN M2
Terreno				243 000
Superficie construida	9300.00 m ²	8300.00 m ²	17400.00 m ²	3 500
Número de carriles (andén)	64	66		3 500
Número de carriles (espera)	83	88		130
Número de carriles (área de reserva)				41
Número de taquillas	12	13		132 mil
Módulos de sala de espera	4(700) usuarios	4(550) usuarios		8(1250 usuarios)
Módulos de sanitarios	9	6		15
Estacionamiento taxis				100 unidades
Estacionamiento particulares				650 cajones
Estacionamiento urbanos				24 unidades
Vialidad norte				352 mil
Vialidades internas				6 km
Líneas telefónicas			350 total	

⁴⁶ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 89) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Espacios Análogos⁴⁷

Ilustración 38 Terminal de Autobuses de Querétaro



Planta de conjunto

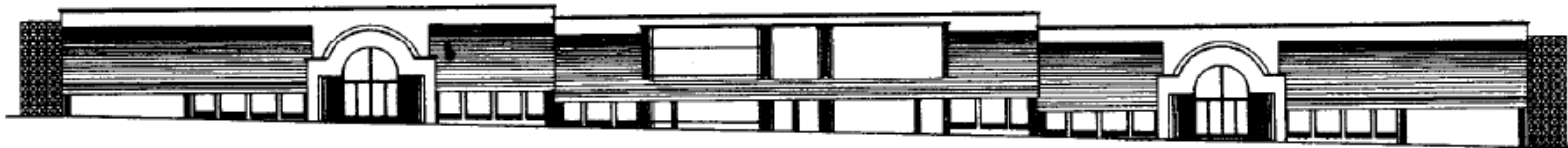
1. Acceso vehicular
2. Estacionamiento
3. Area de reserva
4. Subancla
5. Centro comercial
6. Andenes de primera y de lujo
7. Bar
8. Descenso de pasaje urbano
9. Andenes de regulares y alimentadores
10. Autobuses en espera
11. Ascenso urbano
12. Plaza de acceso peatonal
13. Sala A
14. Sala B
15. Sala C
16. Sala D
17. Zona de preservación ecológica
18. Planta de tratamiento de aguas
19. Tanques elevados
20. Agua tratada
21. Agua potable
22. Administración
23. Planta de emergencia
24. C. F. E.
25. Sanitarios
26. Bodegas
27. Locales
28. Sala de espera
29. Taquillas
30. Area de maletas
31. Desarrollo comercial

Terminal Central de Autobuses de Querétaro. Juan Manuel Nava Herrera, David Alegría Juaristi.
 Prolongación Luis Vega y Monroy S/N, Querétaro, Querétaro, México. 1995.

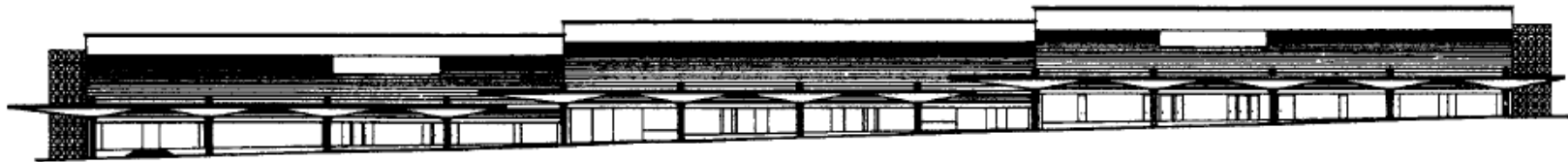
⁴⁷ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 90)
 México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Espacios Análogos⁴⁸

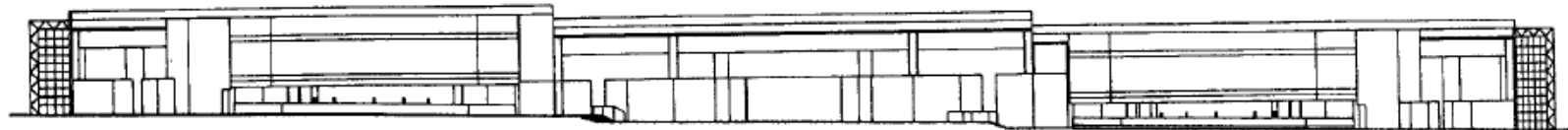
Ilustración 39 Fachadas Central de Autobuses Querétaro



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



FACHADA INTERIOR

Prolongación Luis Vega y Monroy S/N, Querétaro, Querétaro, México. 1995.

⁴⁸ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 90)
 México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Terminal de Autobuses de Puebla CAPU⁴⁹

La Terminal de Autobuses de Puebla, Puebla, presta servicio a una de las ciudades con herencia colonial más importantes de México. El proyecto es de la firma Quintana Fernández y Asociados S. C.P.

Se localiza hacia el norte de la ciudad en un terreno en esquina tomada por dos bulevares: Héroes del 5 de Mayo y Carmen Serdán. Su proximidad con la carretera México - Puebla¹ a sólo 700 metros le confieren una situación estratégica para que el autobús pueda fácilmente transportar a los pasajeros a la Ciudad de México (Estado de México y CDMX). Orizaba (Veracruz), Tlaxcala (Tlaxcala) y puntos intermedios, además de las poblaciones de Cholula, Atlixco y Tehuacán, pertenecientes al mismo estado de Puebla.

El terreno posee una extensión de 138 992 m², y la construcción total es de 90 000 m². El número de cajones con los que cuenta es de 263. Las salidas diarias son 5 644, y el número de pasajeros transportados por día es de 154 000.

El partido consta de una gran nave longitudinal techada con estructura y láminas metálicas en un diseño plegadizo que generan superficies romboidales y triangulares, tiene entradas de luz en su parte central y en los apoyos.

Se accede peatonalmente por uno de los lados cortos de la nave, en los laterales se encuentran las taquillas y oficinas de las diferentes líneas de transporte con que cuenta, en el lado menor contrario al acceso se llega a la zona de andenes.

Los andenes forman dos anillos concéntricos en forma de U, en los cuales, los autobuses entran a la terminal por la parte abierta y se conecta con la nave de taquillas por el eje de la U en su parte curva.

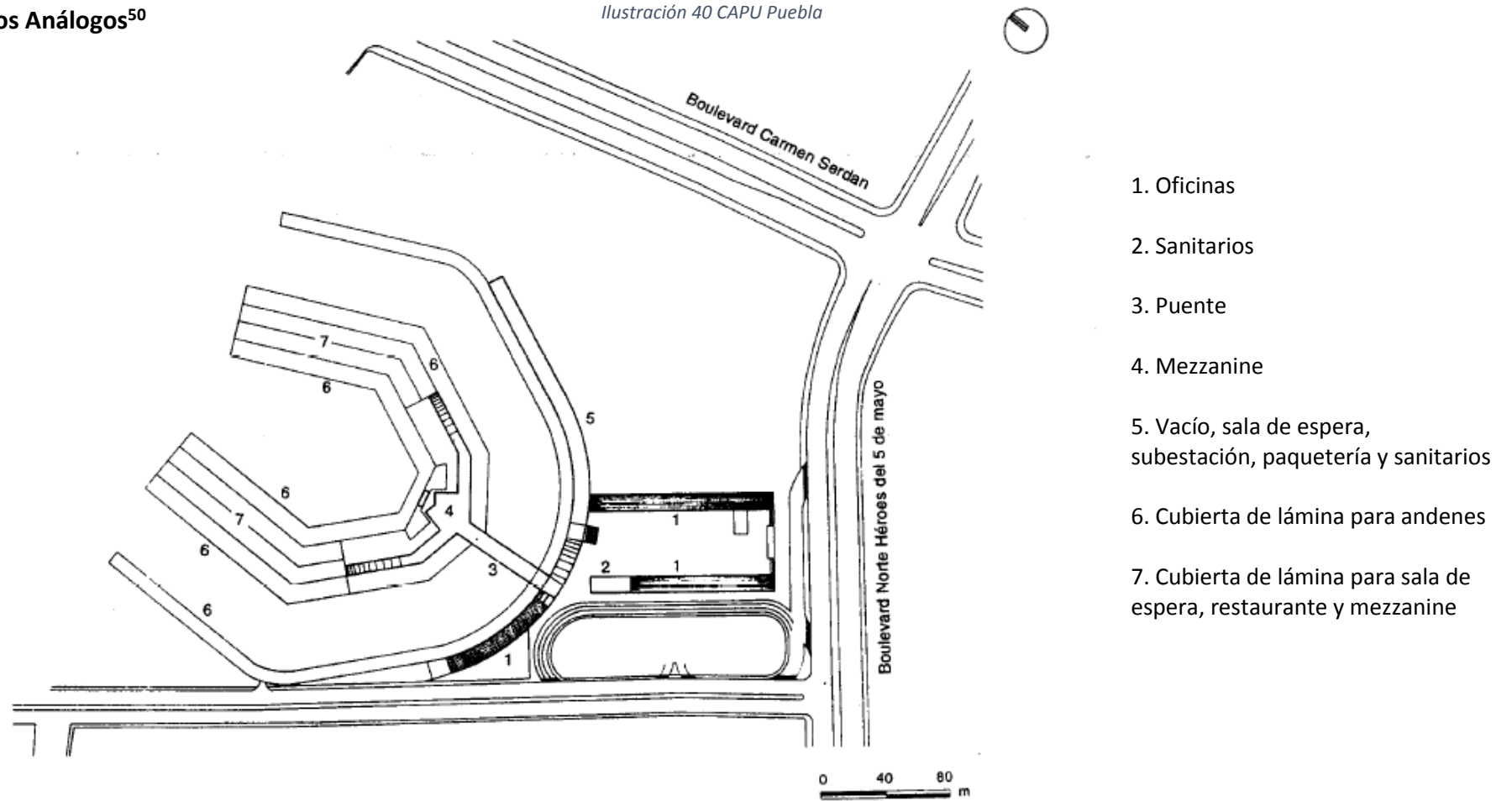
El anillo exterior se destinó para las salidas, y el interno para las llegadas, separados por un patio de maniobras, por lo que los pasajeros a partir del edificio principal suben por una rampa que los conduce a un puente que cruza dicho patio de maniobras para acceder a las llegadas. Los andenes cuentan con sus respectivas salas de espera y locales comerciales en lugares estratégicos.

A un lado de la nave principal se encuentra el estacionamiento para el público, y al otro se ubicó un paradero de autobuses suburbanos.

⁴⁹ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 71) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Espacios Análogos⁵⁰

Ilustración 40 CAPU Puebla



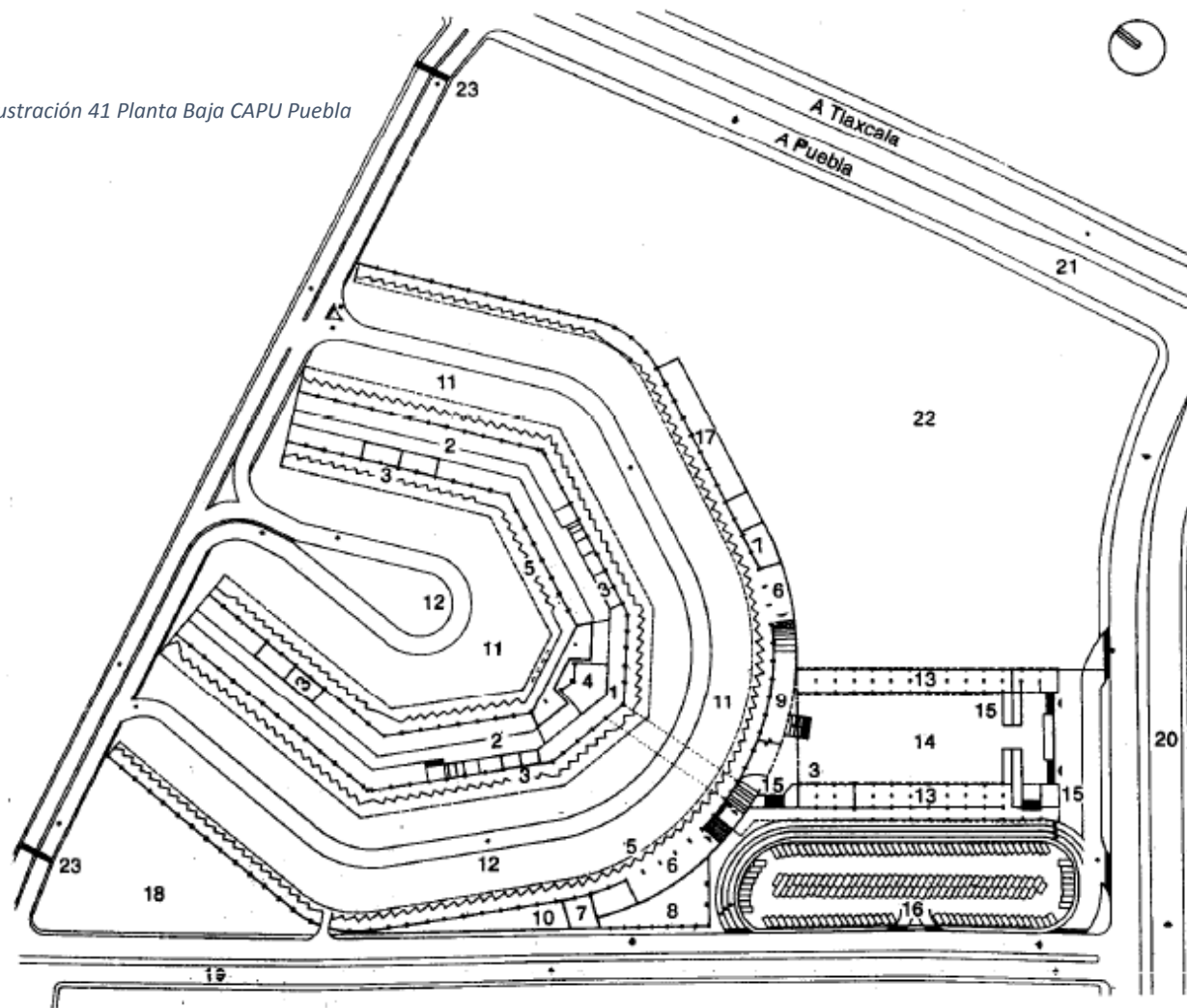
PLANTA DE CONJUNTO

Terminal de Autobuses de Puebla. Quintaná Fernández y Asociados S. C. P. Puebla, Puebla, México. 1986.

⁵⁰ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 71) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

Espacios Análogos⁵¹

Ilustración 41 Planta Baja CAPU Puebla



1. Sala de espera
2. Andenes público
3. Sanitarios
4. Restaurante
5. Andenes
6. Sala de llegadas
7. Sanitarios empleados
8. Area de subestación y máquinas
9. Descanso
10. Bodega
11. Palio de maniobras
12. Banda de rodamiento
13. Taquillas
14. Area del público
15. Comercios
16. Estacionamiento público
17. Papelería
18. Area de apoyo
19. Camino a La pedrera
20. Boulevard Norte Héroes del 5 de Mayo
21. Boulevard Carmen Serdán
22. Área de servicios complementarios
23. Caseta

PLANTA BAJA GENERAL.

Terminal de Autobuses de Puebla. Quintaná Fernández y Asociados S. C. P. Puebla, Puebla, México. 1986.

⁵¹ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp. 72) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores



CAPITULO 4

ETAPA DE SÍNTESIS

4.1. PROGRAMA ARQUITECTONICO FINAL

ZONAS	NESECIDAD	ACTIVIDADES	PERSONAS	CANTIDAD	AREA LOCAL MINIMA EN M2
ADMINISTRATIVA CENTRAL DE AUTOBUSES					
AREA SECRETARIAL	APOYO GENERAL Y DE RECEPCION A EL GERENTE ADMINISTRATIVO	APOYAR Y RECIBIR ORDENES DEL JEFE ADMINISTRATIVO	1	1	58.66
SALA DE ESPERA	RECEPCION DE ESPERA PARA CONSULTA REFERENTE AL TERMINO ADMINISTRATIVO	AGUARDAR Y ESPERAR A ATENDER ASUNTOS CON EL AREA ADMINISTRATIVA	5	1	44.93
OFICINA DEL GERENTE ADMINISTRATIVO	APOYO GENERAL A TODA LA ZONA ADMINISTRATIVA Y COORDINACION	SUPERVISAR Y ADMINISTAR EL AREA	1	1	36.08
OFICINA DEL SUBGERENTE ADMINISTRATIVO	APOYO GENERAL A TODA LA ZONA ADMINISTRATIVA Y COORDINACION	APOYAR Y EJECUTAR ORDENES DEL GERENTE ADMINISTRATIVO	1	1	27.87
OFICINA DE GERENCIA DE TRANSITO	APOYO Y COORDINACION GENERAL A EL TRANSITO VIAL	COORDINAR EL TRAFICO VIAL	3	1	25.90
OFICINA DE AUDITORIA	AUXILIAR A EL AREA ADMINISTRATIVA EN AUDITORIAS	AUXILIAR A LA ADMINISTRACION	2	1	22.63

OFICINA PERITOS	AUXILIAR A EL AREA ADMINISTRATIVA EN PERITAJE Y ACCIDENTES	AUXILIAR A LOS AUTOBUSES	2	1	42.43
OFICINA DE CONTABILIDAD	LLEVAR EL CONTROL DETALLADO DEL PRESUPUESTO	FINANZAS Y CONTROL DE DINERO	1	1	28.90
OFICINA DE PUBLICIDAD	PRODUCCION DE PUBLICIDAD Y ESPACIO PUBLICITARIO	PRODUCIR DISEÑO Y CONCEPTO PUBLICITARIO	1	1	24.09
SALA DE JUNTAS	INTERACCION Y REUNION DE PERSONAL ADMINISTRATIVO	INTERACTUAR Y DISCUTIR ASUNTOS RELACIONADOS A LA CENTRAL	S/N	1	54.31
JEFE DE PISO	ADMINISTRAR EL DEPARTAMENTO GENERAL DEL PISO	ATENDER AL PERSONAL ADMINISTRATIVO	1	1	26.33
JEFE DE TRANSITO	APOYO Y COORDINACION GENERAL A EL TRANSITO VIAL	COORDINAR EL TRAFICO VIAL	2	1	23.13
JEFE DE ENVIOS Y EQUIPAJE	LUGAR PARA SUPERVISAR Y CONTROLAR LA LLEGADA DE EQUIPAJE	SUPERVISION Y CONTRL DE UNIDAD DE EQUIPAJE	2	1	50.92
AREA DE IMPRESIONES	IMPRESIÓN Y COTEJO DE PAPELERIA	IMPRIMIR PAPELERIA E INSUMOS	S/N	1	92.12
ARCHIVO MUERTO	AREA DE GUARDADO DE PAPELERIA Y ARCHIVO QUE AUN SE COTICE	GUARDAR ARCHIVERIA MUERTA	S/N	1	
COMEDOR DE EMPLEADO	AREA PARA CONVIVENCIA DE EMPLEADOS	RECREACION Y FISILOGICAS	S/N	1	43.45
LOQUERS	AREA DE GUARDADO DE PERTENENCIA DE EMPLEADOS	GUARDAR PERTENENCIAS	S/N	1	

BODEGA DE LIMPIEZA	AREA DE GUARDADO DE LIMPIEZA	RESGUARDAR UTILIDADES DE LIMPIEZA	S/N	1	98.54
SANITARIOS H-M	FISIOLOGICAS	FISIOLOGICAS	12	1	
ADMINISTRATIVA EMPRESAS DE AUTOBUSES					
RECEPCION-ESPERA Y CONTROL	CONTROLAR EL ACCESO A EL AREA ADMINISTRATIVA	VIGILAR Y SUPERVISAR LA ENTRADA A EL AREA ADMIN,	2	5	43.54
AREA SECRETARIAL	APOYO GENERAL Y DE RECEPCION A EL GERENTE ADMINISTRATIVO	APOYAR Y RECIBIR ORDENES DEL JEFE ADMINISTRATIVO	2	5	41.47
OFICINA DEL GERENTE ADMINISTRATIVO	APOYO GENERAL A TODA LA ZONA ADMINISTRATIVA Y COORDINACION	APOYAR Y EJECUTAR ORDENES DEL GERENTE ADMINISTRATIVO	1	5	83.88
SALA DE JUNTas	INTERACCION Y REUNION DE PERSONAL ADMINISTRATIVO	INTERACTUAR Y DISCUTIR ASUNTOS RELACIONADOS A LA CENTRAL	S/N	5	34.49
INSUMOS PAPEL	AREA DE GUARDADO DE PAPELERIA	GUARDAR PAPELERIA PARA LA EMPRESA	S/N	5	22.49
JEFE DE ENVIOS Y EQUIPAJE	LUGAR PARA SUPERVISAR Y CONTROLAR LA LLEGADA DE EQUIPAJE	SUPERVISION Y CONTRL DE UNIDAD DE EQUIPAJE	2	5	29.60
JEFE DE TAQUILLAS Y SECRETARIA	LUGAR ADMINISTRATIVO DE LAS TAUILLAS	APOYAR A LAS TAQUILLAS	2	5	24.99
OFICINA DE RADIO Y CONTROL DE UNIDADES	AREA DE COMUNICACIÓN	COMUNICAR LAS LLEGADAS DE AUTOBUSES A LA CENTRAL	1	5	21.09
BODEGA DE LIMPIEZA	AREA DE GUARDADO DE LIMPIEZA	RESGUARDAR UTILIDADES DE LIMPIEZA	1	5	64.41
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	FISIOLOGICA	FISIOLOGICA	VAR	5	
SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR DE AUTOBUSES					
RECEPCION Y CONTROL	CONTROLAR EL ACCESO A EL AREA ADMINISTRATIVA	VIGILAR Y SUPERVISAR LA ENTRADA A EL AREA ADMIN,	2	1	44.43
VESTIBULO	recepcionar controladamente a los usuarios	recepcion y control	5	1	467

CAPILLA	dar un lugar de esparcimiento de recreación al operador	recrearse	23	1	36
COCINETA	AREA PARA CONVIVENCIA DE EMPLEADOS	RECREACION Y FISILOGICAS	5	1	9
DORMITORIOS	area para descanso del operador	RECREACION Y FISILOGICAS	46	1	25.6
SALA DE LECTURA	area para descanso del operador	RECREACION Y FISILOGICAS	46	1	109.99
SALA DE ESTAR	area para descanso del operador	RECREACION Y FISILOGICAS	46	1	109.99
BAÑOS VESTIDORES PARA HOMBRES Y MUJERES	FISIOLOGICA	FISIOLOGICA	20	1	64.41
BODEGA DE LIMPIEZA	AREA DE GUARDADO DE LIMPIEZA	RESGUARDAR UTILIDADES DE LIMPIEZA	1	1	9
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	FISIOLOGICA	FISIOLOGICA	10	1	64.41
SERVICIOS PUBLICOS					
CONTROL DE SALIDA PEATONAL	CONTROLAR EL ACCESO A EL AREA peatonal	VIGILAR Y SUPERVISAR LA ENTRADA A EL AREA peatonal	2	1	12
VESTIBULO	recepcionar controladamente a los usuarios	recepcion y control	S/N	1	4012.55
SALA DE ESPERA Y SALIDA	RECEPCION DE ESPERA PARA CONSULTA REFERENTE AL TERMINO PUBLICO	AGUARDAR Y ESPERAR A ATENDER ASUNTOS CON EL AREA PUBLICA	45	5	1675.66
TAQUILLAS	AREA PARA ADMINISTRAR BOLETOS DE SALIDAS	DAR Y GESTIONAR BOLETOS DE CORRIDAS	5	11	28.15
PAQUETERIA Y EQUIPAJE	AREA PARA ADMINISTRAR EL EQUIPAJE	GESTINAR EL EQUIPAJE	5	1	56.46
SANITARIO PARA HOMBRES Y MUJERES	FISIOLOGICAS	FISIOLOGICAS	10	1	134.63
SERVICIO MEDICO	FISIOLOGICAS	ATENCION MEDICA	3	1	51.10
CASETA POLICIA JUDICIAL	CONTROLAR EL ACCESO	VIGILAR Y SUPERVISAR AL PUBLICO	3	1	51.10
ESTACIONAMIENTO PUBLICO	APARCAMIENTO PARA LOS USUARIOS	APARCAR	150	2	2477.00

ACCESOS					
PLAZA	VESTIBULO PARA ACCEDER A LA CENTRAL	VESTIBULAR	S/N	1	1999.91
VESTIBULO GENERAL	VESTIBULO DONDE SE DISTRIBUYE A CUALQUIER AREA DE LA CENTRAL	VESTIBULAR Y DIRECCIONAR	S/N	1	993.66
MODULO DE INFORMACION	ATENDER A LOS USUARIOS	PROPORCIONAR INFORMACION AL USUARIO	1	1	47.72
ANDENES	DESCARGA DE PASAJEROS	DISTRIBUIR AL USUARIO EN CORRIDAS Y LLEGADAS	S/N	45 AND	1508.02
AREA DE PITS	ESTACION DE AUTOBUSES	PROPORCIONAR UN LUGAR A LOS AUTOBUSES	S/N	45 AND	4159.98
PATIO DE MANIOBRA	MANIOBRA DE AUTOBUSES	MANIOBRAR AUTOBUSES DE LLEGADA Y SALIDA	S/N	1	EXT
MANTENIMIENTO GENERAL					
PLANTA DE TRATAMIENTO	RECICLADO	RECICLAR AGUA	S/N	1	102.97
DEPOSITO DE BASURA	RECICLADO	RECICLAR BASURA	S/N	1	109.21
CUARTO DE MAQUINAS	DISTRIBUCION DE LOS DISTINTOS TIPOS DE SERVICIOS TECNICOS	DISTRIBUIR INSTALACIONES MECANICAS, AGUA E INSTALACIONES ESPECIALES	S/N	1	169.03
CUARTO DE SUBESTACION ELECTRICA	DISTRIBUCION DE LUZ	DISTRIBUIR LUZ A LA CENTRAL	S/N	1	
CISTERNA	ABASTO DE AGUA	DISTRIBUIR AGUA	S/N	1	676.29
RESTAURANT					
RECEPCION	CONTROLAR EL ACCESO A EL AREA ADMINISTRATIVA	VIGILAR Y SUPERVISAR LA ENTRADA A EL AREA ADMIN,	1	1	5.57
AREA DE COMENSALES	AREA PARA COMER	RECREACION Y FISILOGICAS	120	1	285.59
PREPARADO DE ALIMENTOS	PREPARACION DE ALIMENTOS	PREPARACION DE ALIMENTOS	20	1	11.76
PREPARADO DE COMIDA CALIENTE	LUGAR PARA CALENTAR COMIDA	PREPARACION DE ALIMENTOS	5	1	15.97
PREPARADO DE COMIDA FRIA	LUGAR PARA PREPARAR ENSALADAS ETC	PREPARACION DE ALIMENTOS	5	1	17.41
AREA DE COCCION	LUGAR DONDE SE COSE LA COMIDA	PREPARACION DE ALIMENTOS	5	1	22.41

ALACENA	LUGAR PARA GUARDAR ABARROTOS DE COMIDA	GUARDAR ABARROTOS	2	1	12.84
UTENSILIOS Y TRASTES	LUGAR PARA GUARDAR UTENSILIOS DE COMIDA	GUARDAR UTENSILIOS	2	1	14.37
CAMARA FRIGORIFICA	LUGAR PARA GUARDAR CARNES Y LACTEOS	GUARDAR CARNES LACTEOS Y VEGETALES	3	1	9.43
AREA DE RECIBO DE MERCANCIA	RECEPCION DE MERCANCIA	RECIBIR LA MERCANCIA ENTRANTE	1	1	6.55
AREA DE JUEGOS INFANTILES	RECREACION	ENTRETENIMIENTO DE INFANTES	S/N	1	101.70
SANITARIOS COMENSALES H-M	FISIOLOGICA	FISIOLOGICA	10	1	81.10
CONSESIONES					
DULCERIA	ESPACIO PARA VENDER PRODUCTOS	PROPORCIONAR AL USUARIO DULCERIA	2	1	119.75
VENTA DE DISCOS	ESPACIO PARA VENDER PRODUCTOS	PROPORCIONAR AL USUARIO DISCOS CD	2	1	132.90
VIDEO JUEGOS	ESPACIO PARA VENDER PRODUCTOS	RECREACION	2	1	132.90
LIBRERÍA Y PERIODICOS	ESPACIO PARA VENDER PRODUCTOS	PROPORCION DE MEDIOS INFORMATIVOS	2	1	119.75
PAQUETERIA Y ENVIOS	LUGAR PARA SUPERVISAR Y CONTROLAR LA LLEGADA DE EQUIPAJE	SUPERVISION Y CONTRL DE UNIDAD DE EQUIPAJE	2	2	56.46
VENTA DE PRODUCTOS GENERALES	ESPACIO PARA VENDER PRODUCTOS	VENDER ARTICULOS VARIOS	3	28	6.93
SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES	FISIOLOGICAS	FISIOLOGICAS	10	5	134.63
TALLERES DE AUTOBUSES					
CASETA DE CONTROL	CONTROLAR EL ACCESO A EL AREA DE AUTOBUSES	VIGILAR Y SUPERVISAR LA ENTRADA A EL AREA	1	5	12
CASETA DE VIGILANCIA	CONTROLAR EL ACCESO A EL AREA DE PERSONAL	VIGILAR Y SUPERVISAR LA ENTRADA A EL AREA	1	5	12
LAVADO	LAVADO DE AUTOBUSES	LAVAR	S/N	1	
ENGRASADO	ENGRASADO DE CARROSERIA	ENGRASAR	S/N	5	191.78
VULCANIZADORA	REFACCIONES DE LLANTAS	VULCANIZADOR	S/N	5	191.78
SUSPENSION	SUSPENSION DE AUTOBUSES	SUSPENDER LLANTAS	S/N	5	191.78
TALLER ELECTROMECANICO	RAPARACION DE MAQUINARIA	REPARAR ARTICULOS ELECTROMECANICOS	S/N	5	191.78
BAÑOS VESTIDORES HOMBRES Y MUJERES	FISIOLOGICA	FISIOLOGICA	10	1	
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	FISIOLOGICA	FISIOLOGICA	10	1	17.15

4.2 CONCEPTUALIZACION

MOVILIDAD

Por movilidad se comprende a la acción de desplazamientos, de personas o mercancías, que ocurren en cierto lugar. Cuando hablamos de movilidad urbana implica que hablemos un poco de la ciudad.

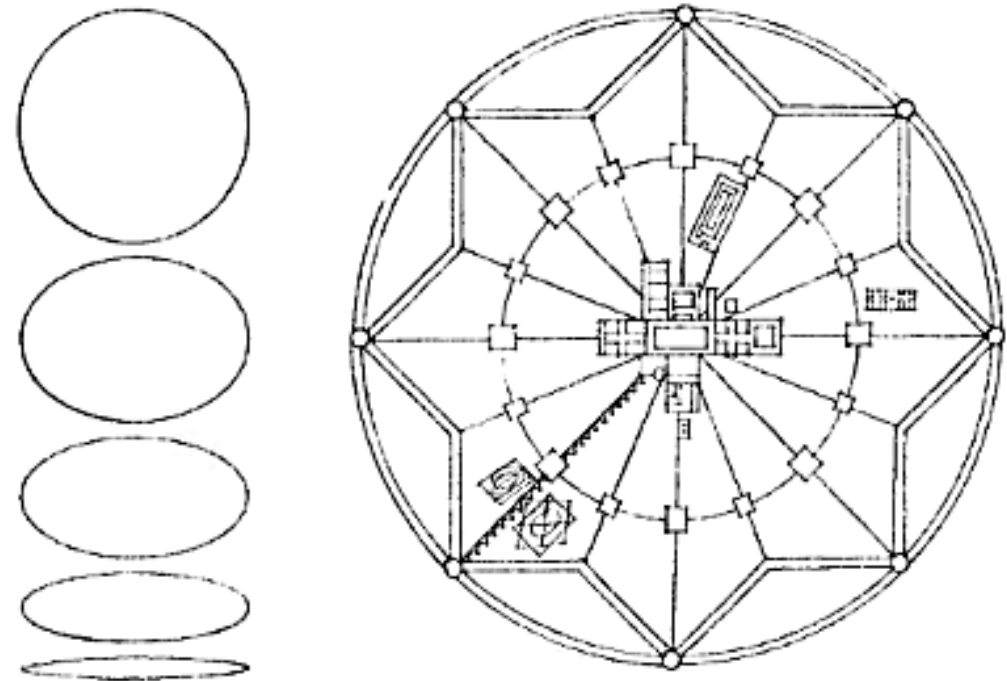
Estos desplazamientos son realizados en medios de transporte que se utilizan en la vida cotidiana de los seres humanos y todo con un solo objetivo el de reducir tiempos y distancias de un lugar a otro acortando el recorrido y por supuesto comunicándose.

La movilidad durante años ha sido de gran impulso para el hombre de hoy desde el primer invento hasta nuestros días esto se facilita o consigue mediante el transporte. Hay otros factores, cómo la distribución de los servicios o el desarrollo urbano, que influyen poderosamente sobre ella.

Las conexiones especialmente las que se usan para la movilidad urbana como las carreteras o puentes son de gran importancia para el medio que transportara a los pasajeros.

El concepto se basa en la movilidad y al traducirlo a líneas y trazados para mí la traducción geométrica sería el círculo.

Ilustración 42 Movilidad Urbana



Arquitectura: Forma, espacio y orden. Francis D. K. Ching Editorial Gustavo Gili, S.A. de C.V. (pp. 39) México, 2007

4.3 IMAGEN CONCEPTUAL⁵²

Círculo: Conjunto de puntos dispuestos y equilibrados por igual en torno a otro punto.

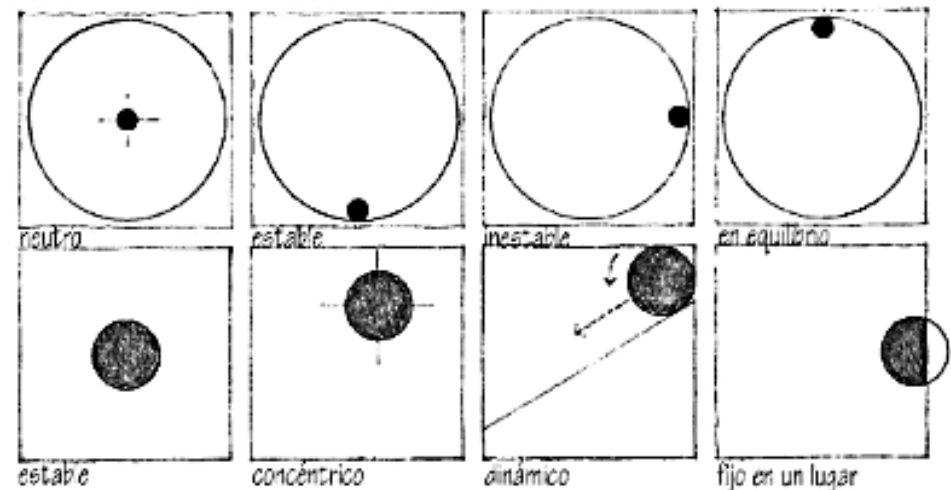
El círculo es una figura central e introspectiva, generalmente estable y concéntrica respecto a su entorno.

La ubicación de un círculo en el centro de un campo refuerza su propia centralidad. La asociación de un círculo con formas rectas o angulares, o la disposición de un elemento sobre su perímetro pueden inducirle un movimiento de rotación.

Las formas centralizadas necesitan dominar visualmente una forma geoméricamente regular y central como la esfera el cono o el cilindro

Basada en su centralidad intrínseca, estas formas comparten el tener un centro propio, como sucede con el punto y el círculo. Son idóneas para edificios exentos aislados del contexto y que dominan un punto en el espacio u ocupan el centro de un campo perfectamente limitado

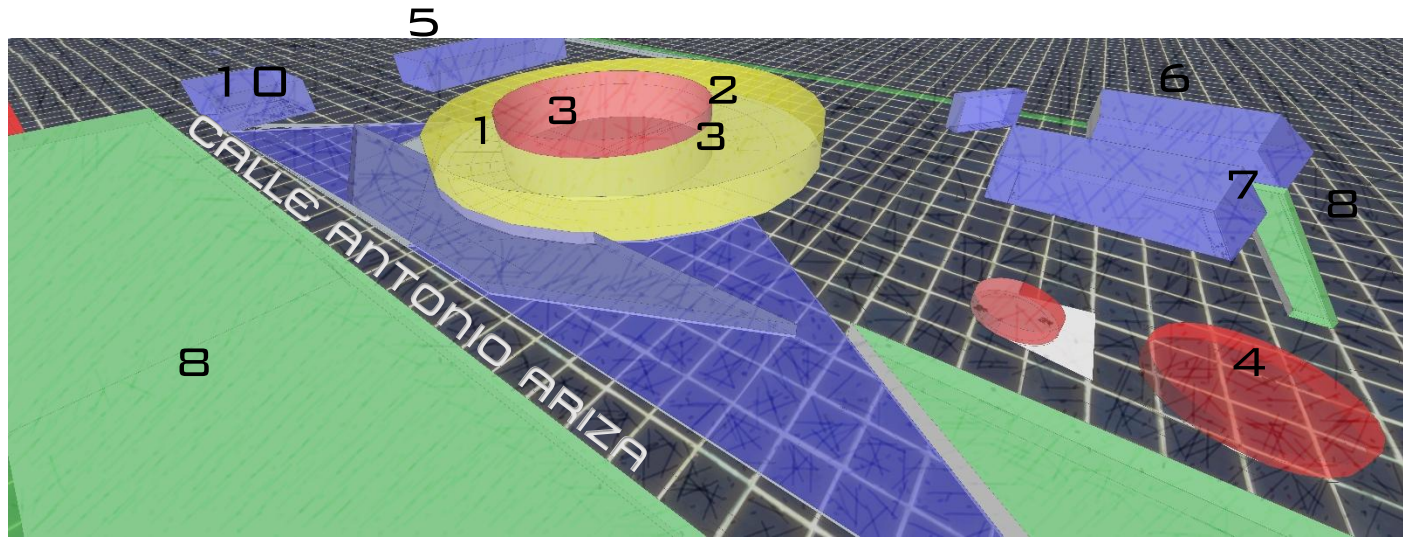
Ilustración 43 Composiciones y Segmentos del círculo



Arquitectura: Forma, espacio y orden. Francis D. K. Ching. Editorial Gustavo Gili, S.A. de C.V. (pp. 39) México, 2007

⁵² Arquitectura: Forma, espacio y orden. Francis D. K. Ching. Editorial Gustavo Gili, S.A. de C.V. (pp. 39 y 61) México, 2007

4.4 ZONIFICACION



- 1. SERVICIOS DE ATENCION AL USUARIO PASAJERO
- 2. SERVICIOS GENERALES AL USUARIO PASAJERO
- 3. SERVICIOS GENERALES DE AUTOBUSES
- 4. AREA DE LLEGADAS
- 5. SERVICIOS DE TALLERES GENERALES
- 6. EQUIPAMIENTO EXISTENTE
- 7. AREAS VERDES
- 8. CONEXIÓN URBANA
- 9. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE TALLERES
- 10. SERVICIOS GENERALES DE MANTENIMIENTO

4.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO⁵³

ZONA DE RECEPCION Y SERVICIOS AL PASAJERO

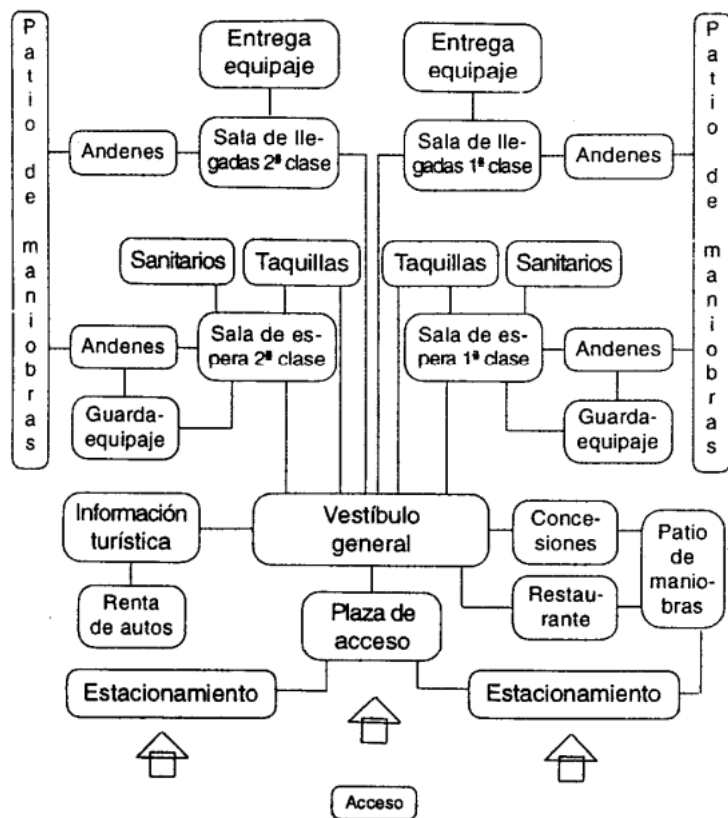


Diagrama 2 Zonificación General

ZONA DE AUTOBUS

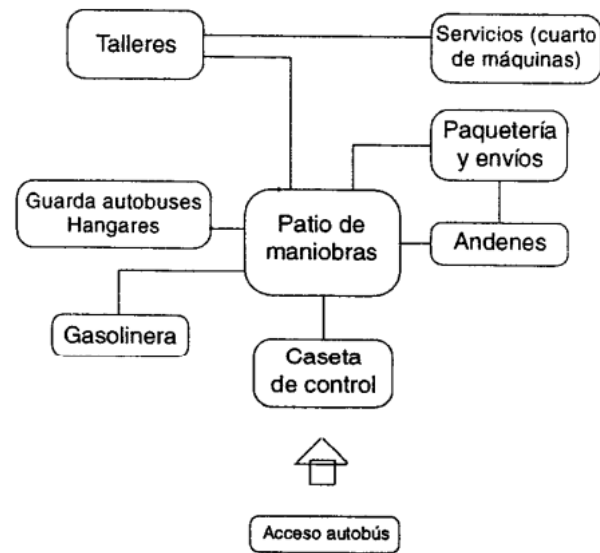


Diagrama 1 Zonificación de Autobuses

⁵³ Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp.28) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

EMPRESAS CONCESIONARIAS

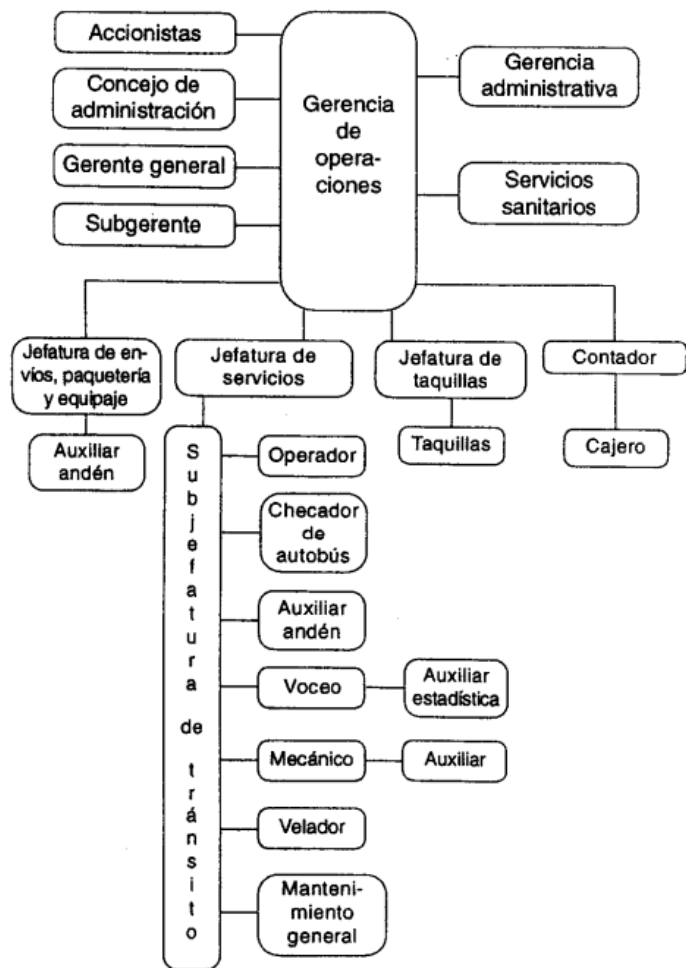


Diagrama 4 Concesiones

Plazola, año 1999 Plazola Volumen II Terminal de autobuses (Vol. 2, pp.28) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

TALLER DE MANTENIMIENTO

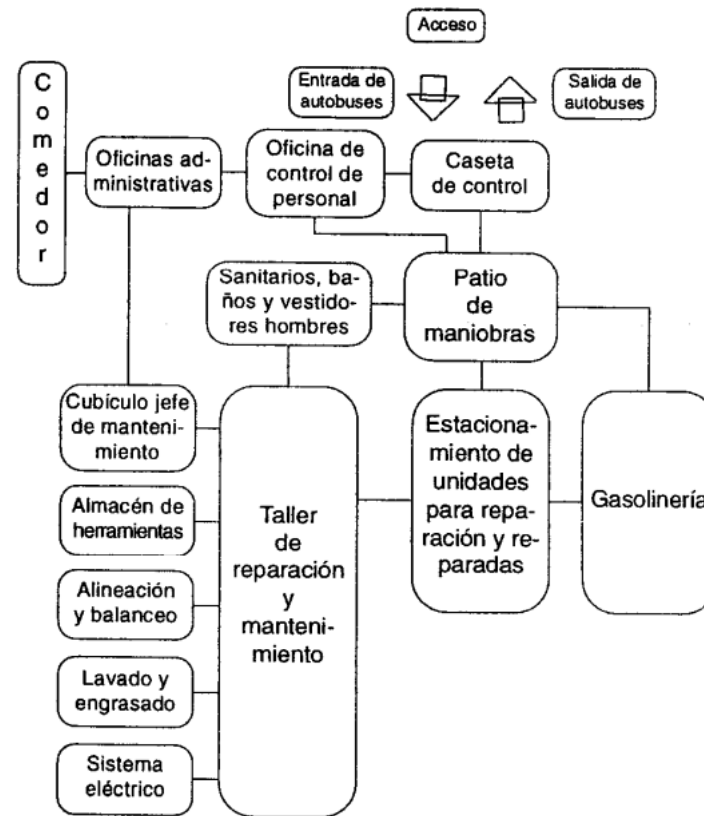


Diagrama 3 Talleres

ZONA DE PAQUETERIA Y ENVIOS

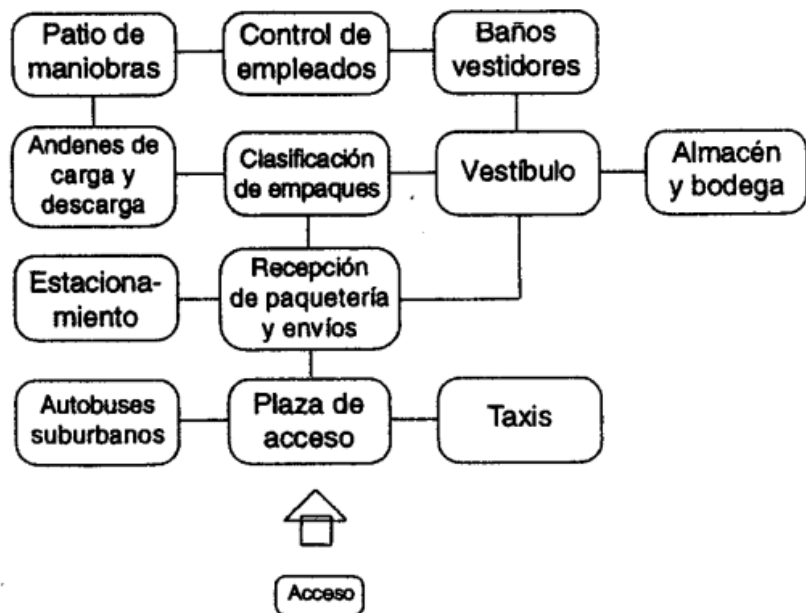


Diagrama 6 Paquetería exprés

ZONA DE SERVICIOS

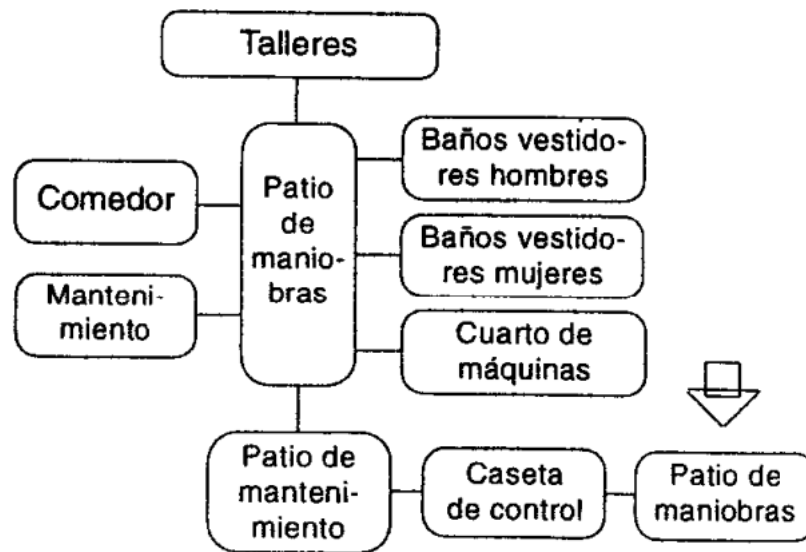
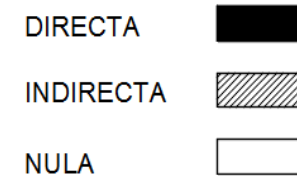


Diagrama 5 Servicios

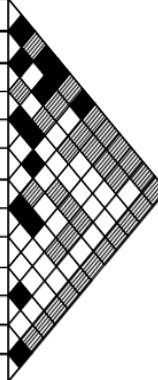
Plazola, año 1999 Plazola Volumen II *Terminal de autobuses* (Vol. 2, pp.28) México CDMX Plazola Editores, Noriega Editores

4.6 MATRIZ FINAL

ZONA ADMINISTRATIVA

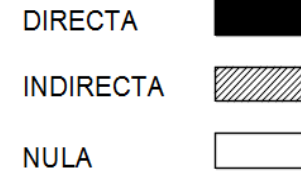


CONTROL ADMINISTRATIVO	
AREA SECRETARIAL	
SALA DE ESPERA	
OFICINA DEL GERENTE ADMINISTRATIVO	
SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA	
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	
SALA DE JUNTAS	
JEFATURAS	
PAPELERIA	
COMEDOR DE EMPLEADO	
DESCANSO OPERADORES DE PISO	
BODEGA DE LIMPIEZA	
SANITARIOS H-M	




4.6 MATRIZ FINAL

SERVICIOS PUBLICOS

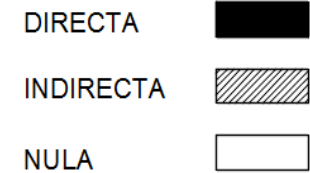


SERVICIOS PUBLICOS	
CONTROL DE SALIDA PEATONAL	
SALA DE ESPERA	
TAQUILLERAS	
PAQUETERIA Y EQUIPAJE	
SANITARIO PARA HOMBRES Y MUJERES	



4.6 MATRIZ FINAL

EMPRESAS DE AUTOBUSES

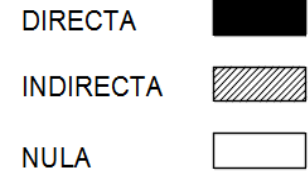


EMPRESAS DE AUTOBUSES	
RECEPCION Y CONTROL	
SALA DE ESPERA	
AREA SECRETARIAL	
OFICINA DEL GERENTE ADMINISTRATIVO CON 1/2 BAÑO Y SECRETARIA	
OFICINA DEL SUBGERENTE ADMINISTRATIVO CON 1/2 BAÑO	
SALA DE JUNTAS	
BODEGA DE LIMPIEZA	
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	

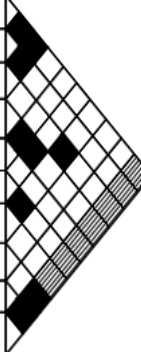


4.6 MATRIZ FINAL

SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR DE AUTOBUSES

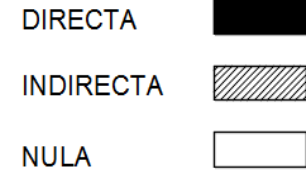



SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR DE AUTOBUSES	
RECEPCION Y CONTROL	
VESTIBULO	
CAPILLA	
COCINETA	
DORMITORIOS	
SALA DE LECTURA	
SALA DE ESTAR	
BAÑOS VESTIDORES PARA HOMBRES Y MUJERES	
BODEGA DE LIMPIEZA	
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	




4.6 MATRIZ FINAL

SERVICIOS GENERALES

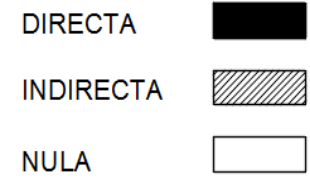







SERVICIOS GENERALES	
CASETA POLICIA JUDICIAL	
ESTACIONAMIENTOS	
PLAZA	
ANDENES	
PATIO DE MANIOBRA	

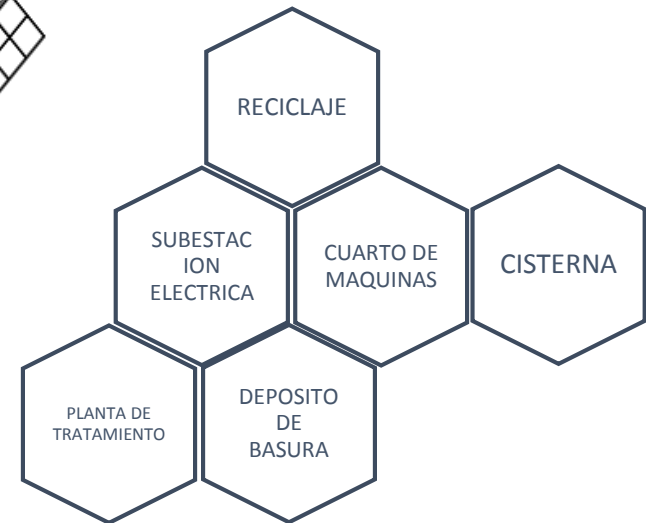


4.6 MATRIZ FINAL

MANTENIMIENTO GENERAL

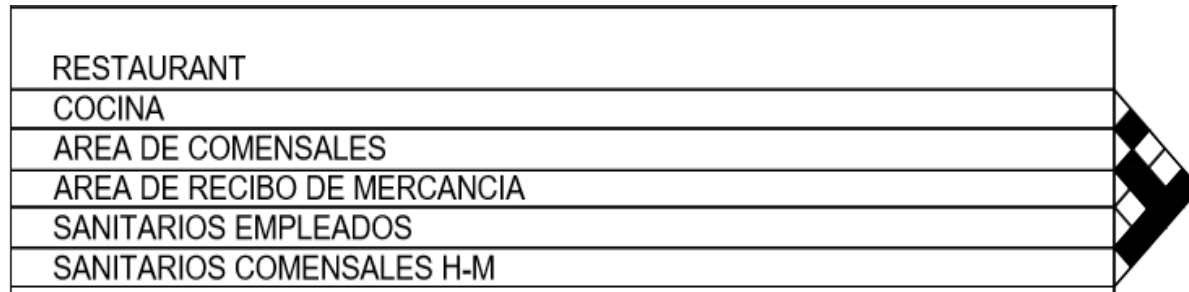
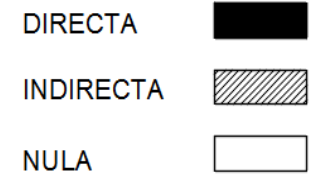


MANTENIMIENTO GENERAL	
RESICLAJE	
PLANTA DE TRATAMIENTO	
DEPOSITO DE BASURA	
CUARTO DE MAQUINAS	
CUARTO DE SUBESTACION ELECTRICA	
CISTERNA	



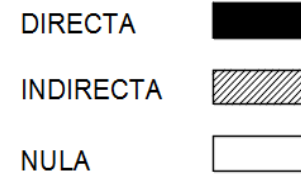
4.6 MATRIZ FINAL

RESTAURANTE



4.6 MATRIZ FINAL

CONSESIONES

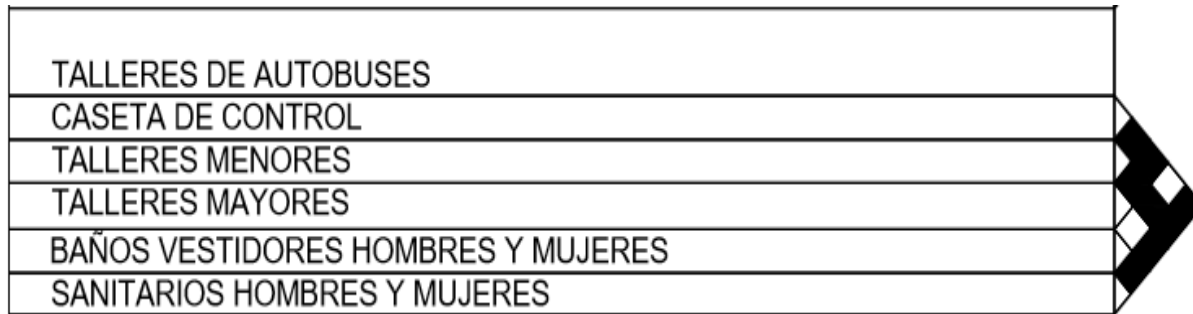
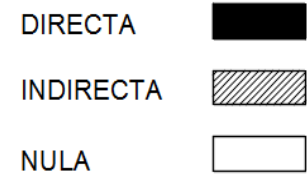


CONSESIONES	
PRIVADAS	
SERVICIOS MEDICOS	
VENTA DE PRODUCTOS GENERALES	
FARMACIA	
SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES	





4.6 MATRIZ FINAL


TALLERES DE AUTOBUSES



ADMINISTRATIVA	
AREA SECRETARIAL	
SALA DE ESPERA	
OFICINA DEL GERENTE ADMINISTRATIVO	
SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA	
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	
SALA DE JUNTAS	
JEFATURAS	
PAPELERIA	
COMEDOR DE EMPLEADO	
DESCANSO OPERADORES DE PISO	
BODEGA DE LIMPIEZA	
SANITARIOS H-M	
EMPRESAS DE AUTOBUSES	
RECEPCION Y CONTROL	
SALA DE ESPERA	
AREA SECRETARIAL	
OFICINA DEL GERENTE ADMINISTRATIVO CON 1/2 BAÑO Y SECRETARIA	
OFICINA DEL SUBGERENTE ADMINISTRATIVO CON 1/2 BAÑO	
SALA DE JUNTAS	
BODEGA DE LIMPIEZA	
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	
SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR DE AUTOBUSES	
RECEPCION Y CONTROL	
VESTIBULO	
CAPILLA	
COCINETA	
DORMITORIOS	
SALA DE LECTURA	
SALA DE ESTAR	
BAÑOS VESTIDORES PARA HOMBRES Y MUJERES	
BODEGA DE LIMPIEZA	
BAÑOS HOMBRES Y MUJERES	
SERVICIOS PUBLICOS	
CONTROL DE SALIDA PEATONAL	
SALA DE ESPERA	
TAQUILLERAS	
PAQUETERIA Y EQUIPAJE	
SANITARIO PARA HOMBRES Y MUJERES	
SERVICIOS GENERALES	
CASETA POLICIA JUDICIAL	
ESTACIONAMIENTOS	
PLAZA	
ANDENES	
PATIO DE MANIOBRA	
MANTENIMIENTO GENERAL	
RESICLAJE	
PLANTA DE TRATAMIENTO	
DEPOSITO DE BASURA	
CUARTO DE MAQUINAS	
CUARTO DE SUBESTACION ELECTRICA	
CISTERNA	
RESTAURANT	
COCINA	
AREA DE COMENSALES	
AREA DE RECIBO DE MERCANCIA	
SANITARIOS EMPLEADOS	
SANITARIOS COMENSALES H-M	
CONSESIONES	
PRIVADAS	
SERVICIOS MEDICOS	
VENTA DE PRODUCTOS GENERALES	
FARMACIA	
SANITARIOS PARA HOMBRES Y MUJERES	
TALLERES DE AUTOBUSES	
CASETA DE CONTROL	
TALLERES MENORES	
TALLERES MAYORES	
BAÑOS VESTIDORES HOMBRES Y MUJERES	
SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES	

DIRECTA 

INDIRECTA 

NULA 

MATRIZ DE RELACIONES GENERAL DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO



CAPITULO

DESARROLLO DEL PROYECTO EJECUTIVO



5.1 Proyecto Arquitectónico

El proceso de diseño de un proyecto arquitectónico para la construcción de la central de autobuses se sintetiza en el desarrollo del proyecto arquitectónico.

En este se intentan conjugar dos aspectos distintos: por un lado la realidad del edificio a construir (la central de autobuses), por el otro el complejo acto de abstraer todo esto y plasmarlo en un proyecto ejecutivo real.

Por un lado tenemos el conjunto de datos y estadísticas de la etapa de información e investigación y por otro tenemos al estudio urbano que se hizo en la etapa de análisis y que posteriormente se sintetizo

Esto nos da como resultado un conjunto de mecanismos que se interpretaran en la ejecución del proyecto.

Para que se realice la ejecución del proyecto, el método que se propone es a partir de una serie de técnicas que nos ayudara a plasmar dicho concepto ya mencionado en la etapa de síntesis.

CONDICIONES BÁSICAS DE ENTRADA

- *Planimétricas.* Tomamos en cuenta que el terreno se encuentra en una superficie plana de ahí se partió la abstracción de la figura central de nuestro tema de tesis modulándolo radialmente y respetando la conceptualización de las figuras recomendadas en el edificio radial.

- *Altimétricas.* Se trató de dar jerarquía a los edificios en especial a la parte del acceso general de pasajeros por medio de unas escalinatas que a la vez fungían de plaza de acceso

DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Accesibilidad: Se contempla que el acceso del sujeto usuario a quien va dirigida la central de autobuses este localizada en una vialidad secundaria (Antonio Ariza) debido a que el tránsito en esta vialidad no es tan fluido y es de libre acceso contando con dos sentidos de acceso y conectando directamente con el Centro Histórico.

El Acceso principal contara con una amplia distancia de más de 100 metros y con dos estacionamientos que cumplirán con las normas especificadas en el Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Texcoco.

Al ingresar a la central de autobuses al edificio principal se encuentra el gran vestíbulo que servirá de recepción para el sujeto usuario, contara con expendedoras de boletaje exprés y con la recepción de paquetería y mensajería no sin antes mencionar los módulos de información, el de la PGR y el de servicios médicos que darán atención y apoyo a los sujetos usuarios que lo requieran.

El patio interior contienen un jardín botánico que albergara especies botánicas endémicas de Texcoco, como Oyameles, Bugambilias, Cactáceas entre otras y que pretende ser uso de conservación de las mismas especies que se encuentran en Texcoco.

Este patio tendrá conexión con las tiendas concesionadas de la central de autobuses, que a la vez tendrán conexión con el área de salidas y llegadas, este gran patio cuenta con una distancia de más de 60 metros de diámetro que permitirán el libre acceso de los pasajeros.

En tanto el área de salidas y llegadas, se distribuye en el cordón inferior del edificio principal de la central de autobuses contando con 5 concesiones privadas (ADO, ATAH, AU, Texcoco y Estrella Roja), dentro del área de llegadas y salidas se cuenta con boletaje de abordaje con corridas cada 15 minutos hacia el lugar de destino.

Por otra parte se cuenta con sanitarios de hombres y mujeres que cuentan con cabinas especiales para discapacidad.

Se contempla además en el vestíbulo del cordón inferior que da acceso al área llegadas y salidas que el restaurante cuente con más de 100 comensales, el restaurante cuenta con sus propios sanitarios y su cocina integrada.

Por su parte las concesiones dan cavidad a tiendas de servicio exprés que darán servicio al sujeto usuario que transbordara en el área de salidas y llegadas.

El área de mantenimiento y cisternas así como el cuarto de calderas y la planta de tratamiento se encontraran en el ala este y oeste del edificio principal dando así servicio a todas las áreas requeridas del edificio de acceso, cabe mencionar que la planta de tratamiento estará conectada directamente con los talleres generales de autobuses para el correcto funcionamiento del agua reciclada.

Por su parte el área de concesiones de autobuses se localizara en el segundo nivel de la central de autobuses quedando su localización hacia la doble altura que habrá en el área de salidas y llegadas contando cada concesionaria con jefes de departamento, subgerencias y gerencias principales.

La administración principal se encuentra encima del vestíbulo principal esta administración cuenta con vista hacia el parque lineal que se propone como impacto urbano.

Las oficinas que administraran el mantenimiento de la central se encuentran en la parte lateral superior del cordón del edificio principal del lado este en tanto del lado oeste se cuenta con dormitorios para operadores, y salas de estancia para los mismos.

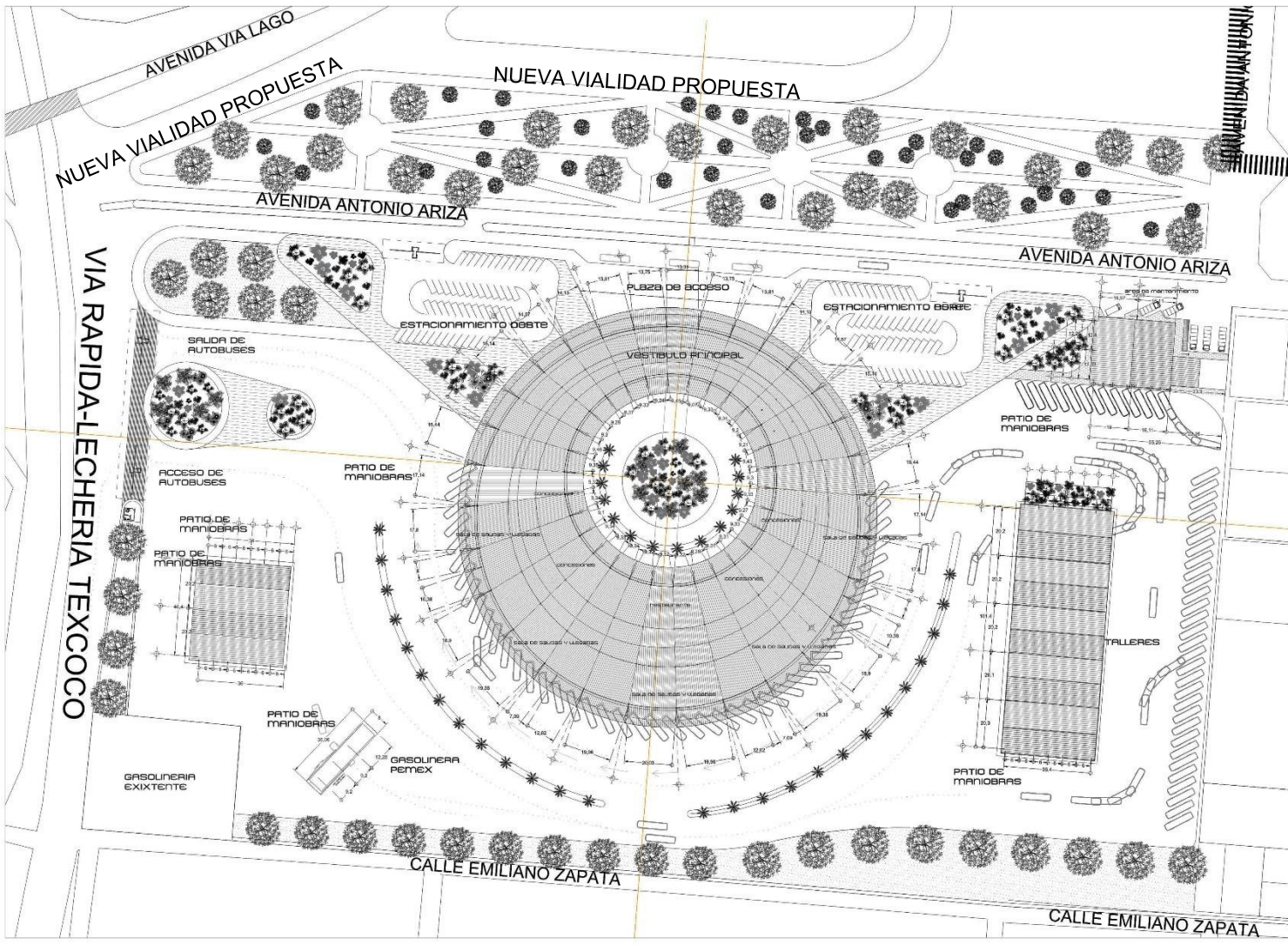
El taller de mantenimiento general se encuentra en la calle Antonio Ariza contando con un patio de maniobras y área de descargas y desvalijé en el patio de maniobras se cuenta con el cuarto de basura del que se recolecta toda la basura provenientes de todos los locales de la central.

Los talleres de autobuses se subdividen en 4 áreas:

- Vulcanizadora
- Laboratorio de Sistema de Inyección
- Sistema Eléctrico de Baterías
- Pintura y Hojalatería

Los talleres cuentan con una guía grúa para poder movilizar carrocería de un área a otra para su especialización y para su perfecto mantenimiento. Cuenta con dos puertas de circulación para que el radio de giro no sea extenso.

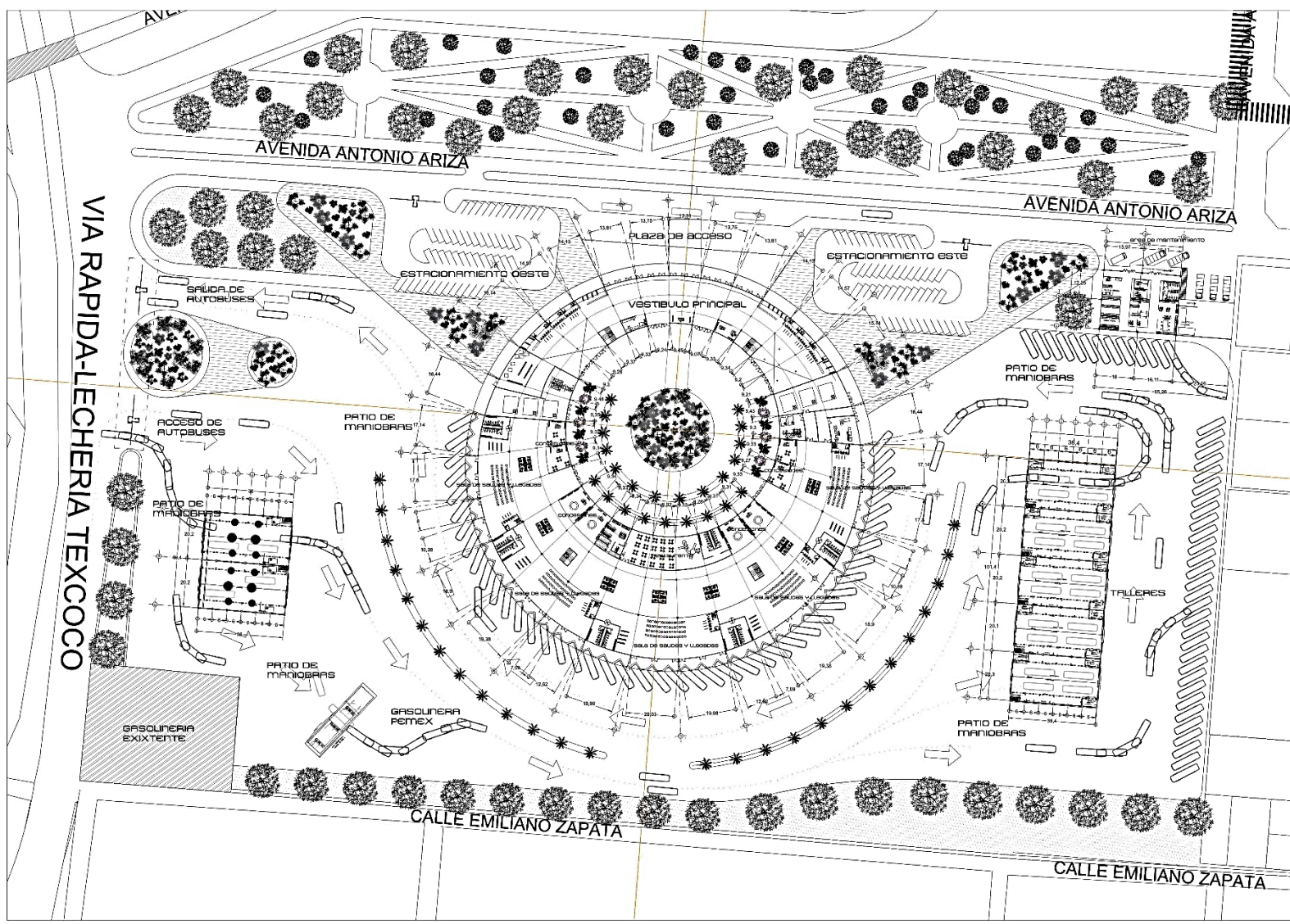
5.1 Proyecto Arquitectónico



PLANTA DE CONJUNTO

Esc 1:500

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN									
SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA									
NOTAS ARQUITECTÓNICAS									
<p>NOTAS ARQUITECTÓNICAS</p> <p>1. SE ADOPTA EL SISTEMA METRICO.</p> <p>2. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>3. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>4. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>5. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>6. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>7. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>8. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>9. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p> <p>10. SE ADOPTA EL SISTEMA DE UNIDADES SI.</p>									
REFERENCIAS									
MODIFICACIONES									
NO.	MODIFICACION								
FECHA	APROBADO								
 <p>UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA</p> <p>UNAM: CENTRO DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO</p> <p>ALUMNO: JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ</p> <p>VENDEDOR: MEXICOPOLIS</p>									
PROYECTO:									
<p>TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p> <p>PLANO:</p> <p>CONJUNTO CENTRAL DE AUTOBUSES</p>									
<p>CLAVE: ARG</p> <table border="1"> <tr> <td>FECHA:</td> <td>02/03/2017</td> </tr> <tr> <td>REVISOR:</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>PROYECTISTA:</td> <td>ARG</td> </tr> <tr> <td>NO.:</td> <td>00</td> </tr> </table>		FECHA:	02/03/2017	REVISOR:	M	PROYECTISTA:	ARG	NO.:	00
FECHA:	02/03/2017								
REVISOR:	M								
PROYECTISTA:	ARG								
NO.:	00								

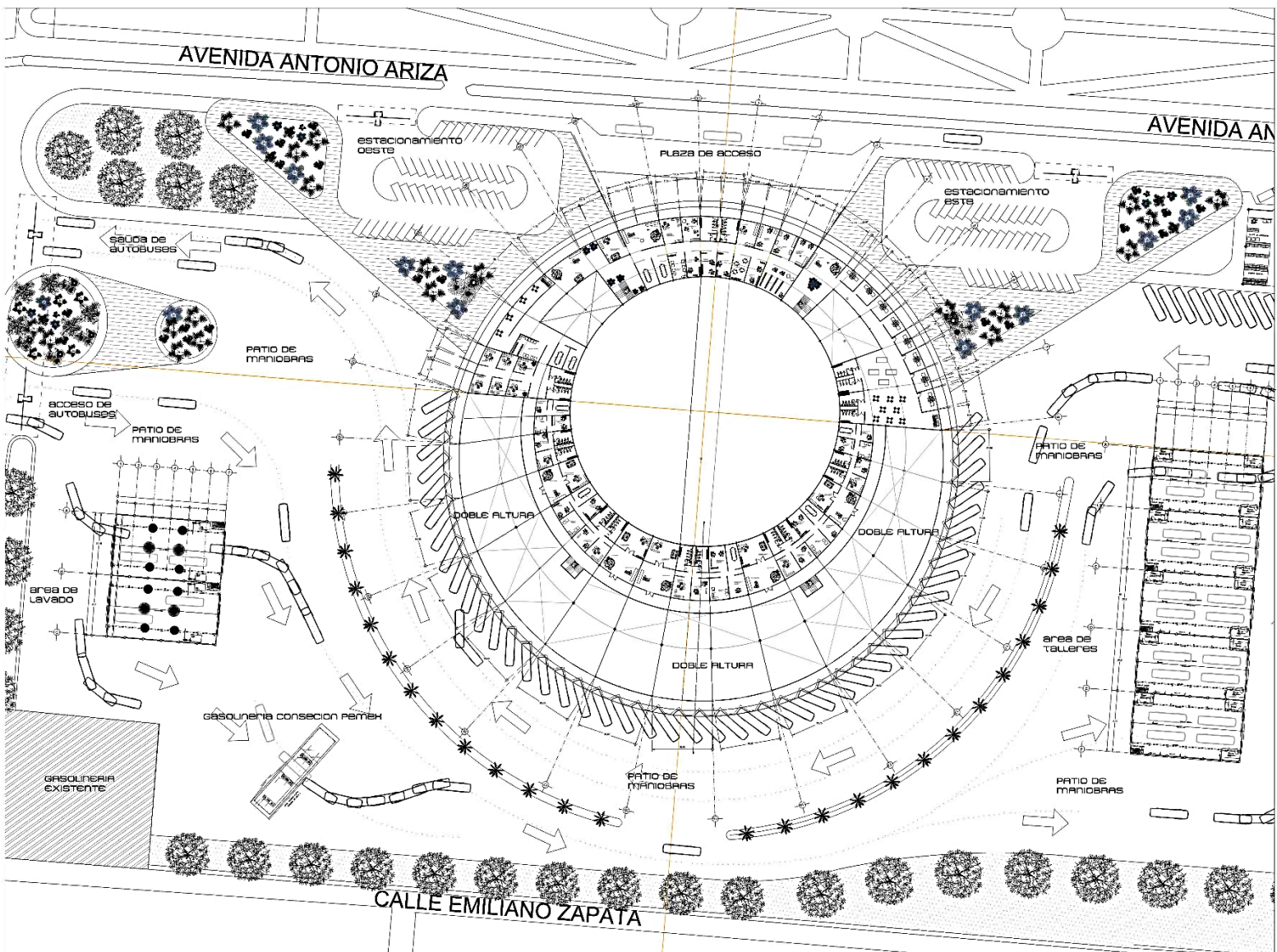


PLANTA BAJA

Esc 1:500

CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO, JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN																			
SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA																			
NOTAS ARQUITECTÓNICAS																			
<p>NOTA: Este croquis de localización muestra la ubicación del proyecto en el municipio de Texcoco, Estado de México. El proyecto consiste en la construcción de un conjunto central de autobuses foráneos, el cual incluye un vestíbulo principal, estacionamientos, patios de maniobras, salas de espera y flujo de pasajeros, gasolineras, talleres y áreas de mantenimiento. El proyecto se ubica en la zona central del municipio, entre las calles Avenida Antonio Ariza y Calle Emiliano Zapata, y al lado de la Vía Rápida-Lechería Texcoco.</p>																			
REFERENCIAS																			
MODIFICACIONES																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>APROBO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		NO.	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBO														
NO.	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBO																
<p>UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO AUTOR: JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ CALIFICADO POR: [] SEGURO POR: []</p>																		
<p>TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p>																			
<p>PLANO: CONJUNTO CENTRAL DE AUTOBUSES</p>																			
<p>PLANO No. ARQ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>DESCRIPCIÓN</th> <th>ELABORADO POR</th> <th>REVISADO POR</th> <th>APROBADO POR</th> <th>FECHA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA												
FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA														

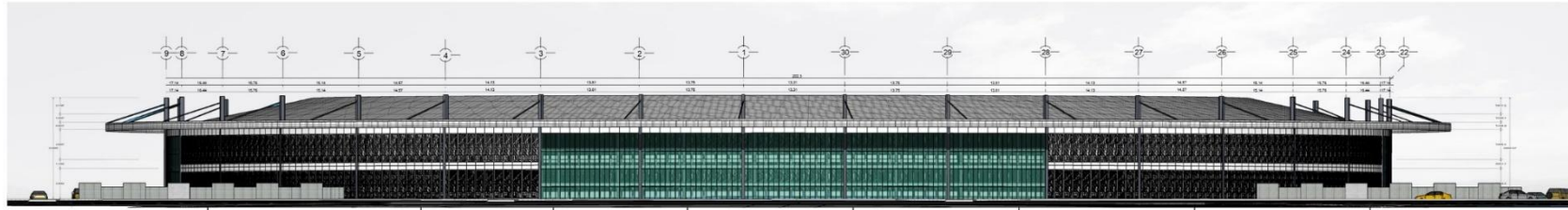


PLANTA ALTA

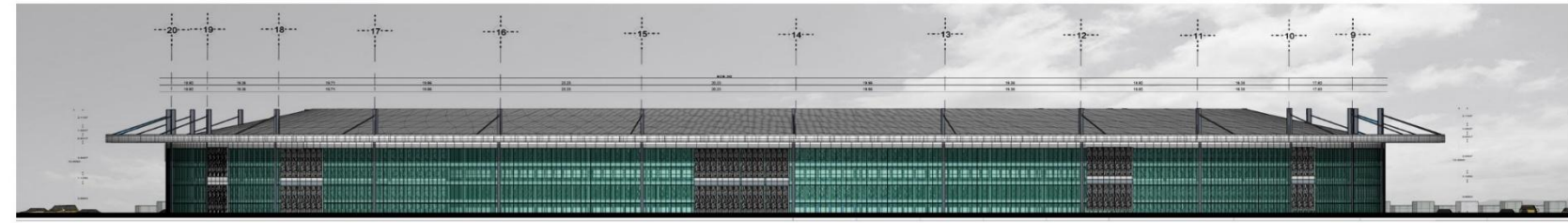
Esc 1:550

CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO, JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN																																													
SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA																																													
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>WALL</td> <td></td> <td>DOOR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>WINDOW</td> <td></td> <td>FURNITURE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>STAIRS</td> <td></td> <td>RAMP</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ROOF</td> <td></td> <td>SITE BOUNDARY</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TREE</td> <td></td> <td>PARKING</td> </tr> <tr> <td></td> <td>WALL WITH OPENING</td> <td></td> <td>RAMP WITH STAIRS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>WALL WITH DOOR</td> <td></td> <td>RAMP WITH DOOR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>WALL WITH WINDOW</td> <td></td> <td>RAMP WITH WINDOW</td> </tr> <tr> <td></td> <td>WALL WITH DOOR AND WINDOW</td> <td></td> <td>RAMP WITH DOOR AND WINDOW</td> </tr> <tr> <td></td> <td>WALL WITH DOOR AND WINDOW AND RAMP</td> <td></td> <td>RAMP WITH DOOR AND WINDOW AND STAIRS</td> </tr> </table>					WALL		DOOR		WINDOW		FURNITURE		STAIRS		RAMP		ROOF		SITE BOUNDARY		TREE		PARKING		WALL WITH OPENING		RAMP WITH STAIRS		WALL WITH DOOR		RAMP WITH DOOR		WALL WITH WINDOW		RAMP WITH WINDOW		WALL WITH DOOR AND WINDOW		RAMP WITH DOOR AND WINDOW		WALL WITH DOOR AND WINDOW AND RAMP		RAMP WITH DOOR AND WINDOW AND STAIRS		
	WALL		DOOR																																										
	WINDOW		FURNITURE																																										
	STAIRS		RAMP																																										
	ROOF		SITE BOUNDARY																																										
	TREE		PARKING																																										
	WALL WITH OPENING		RAMP WITH STAIRS																																										
	WALL WITH DOOR		RAMP WITH DOOR																																										
	WALL WITH WINDOW		RAMP WITH WINDOW																																										
	WALL WITH DOOR AND WINDOW		RAMP WITH DOOR AND WINDOW																																										
	WALL WITH DOOR AND WINDOW AND RAMP		RAMP WITH DOOR AND WINDOW AND STAIRS																																										
NOTAS ARQUITECTÓNICAS																																													
<p>NOTA: EL DISEÑO SE REALIZÓ CON BASE EN LAS CONDICIONES DE USO Y EN LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO. SE TOMÓ EN CUENTA LA EXISTENTE GASOLINERA CONSECION PEMEX Y LA GASOLINERA EXISTENTE EN EL LADO SUR OESTE DEL TERRENO. SE DISEÑÓ UN PASEO PEATONAL QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE AUTOBUSES QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE MANIOBRAS QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE LAVADO QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE TALLERES QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE ESTACIONAMIENTO QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE ACCESO QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE SALIDA DE AUTOBUSES QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE MANIOBRAS QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE LAVADO QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE TALLERES QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE ESTACIONAMIENTO QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE ACCESO QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES. SE DISEÑÓ UN PASEO DE SALIDA DE AUTOBUSES QUE PERCORRE EL PERÍMETRO DEL TERRENO Y SE CONECTA CON LAS AVENIDAS Y CALLES ADYACENTES.</p>																																													
REFERENCIAS																																													
MODIFICACIONES																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>MODIFICACIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>APROBÓ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				NO	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBÓ																																						
NO	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBÓ																																										
<p>UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA</p> <p>PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO AUTOR: JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ COORDINADOR: RAMIREZ TELLEZ</p>																																													
<p>TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p> <p>PLANO: PLANTA ALTA</p>																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>ARQ</th> <th>NO.</th> <th>INDICADA</th> <th>FECHA</th> <th>INDICADA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				FECHA	ARQ	NO.	INDICADA	FECHA	INDICADA																																				
FECHA	ARQ	NO.	INDICADA	FECHA	INDICADA																																								



FACHADA PRINCIPAL CENTRAL DE AUTOBUSES
ESCALA 1:500



FACHADA POSTERIOR DE LLEGADAS Y SALIDAS
ESCALA 1:500

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA

	WALL		WINDOW
	DOOR		ROOF
	FLOOR		CEILING
	STAIRS		RAMP
	COLUMN		BEAM
	SLAB		FOUNDATION
	WALL OPENING		WINDOW OPENING
	DOOR OPENING		ROOF OPENING
	FLOOR OPENING		CEILING OPENING
	STAIRS OPENING		RAMP OPENING
	COLUMN OPENING		BEAM OPENING
	SLAB OPENING		FOUNDATION OPENING

NOTAS ARQUITECTÓNICAS

1. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

2. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

3. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

4. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

5. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

6. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

7. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

8. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

9. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

10. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

11. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

12. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

13. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

14. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

15. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

16. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

17. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

18. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

19. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

20. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

21. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

22. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

23. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

24. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

25. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

26. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

27. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

28. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

29. EL PROYECTO SE REALIZA DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO.

REFERENCIAS

MODIFICACIONES

NO.	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBÓ

UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA

CENTRAL DE AUTOBUSES PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO

PROYECTO: FACHADA PRINCIPAL EDIFICIO REDONDO

PLANO: FACHADA PRINCIPAL EDIFICIO REDONDO

ARQ

FECHA	OPERA	TIPO	ESTADO	REVISADO	FECHA



FACHADA DE ACCESO TALLERES DE AUTOBUSES

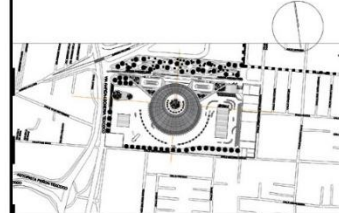
ESCALA 1:300



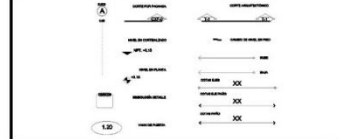
FACHADA DE SALIDA TALLERES DE AUTOBUSES

ESCALA 1:300

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA



NOTAS ARCHITECTÓNICAS

NOTAS ARCHITECTÓNICAS
 1. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 2. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 3. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 4. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 5. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 6. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 7. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 8. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 9. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 10. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 11. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 12. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 13. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 14. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 15. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 16. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 17. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 18. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 19. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 20. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 21. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 22. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 23. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 24. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 25. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 26. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 27. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 28. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 29. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 30. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 31. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 32. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 33. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 34. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 35. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 36. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 37. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 38. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 39. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 40. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 41. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 42. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 43. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 44. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 45. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 46. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 47. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 48. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 49. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.
 50. VER PLANOS DE LOCALIZACIÓN Y CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.

REFERENCIAS

REFERENCIAS			

MODIFICACIONES

NO.	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBÓ

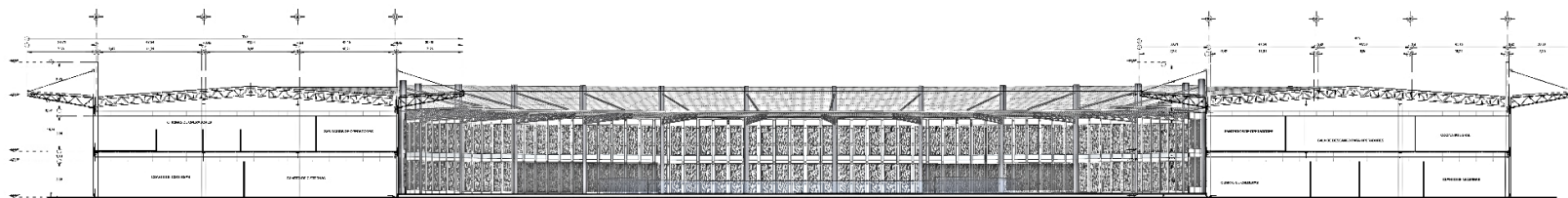
UNAM
 FES ARAGÓN
 ARQUITECTURA
 CENTRO DE AUTOMÓVILES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO
 JOSÉ SALVADOR RAMÍREZ TELLEZ

PROYECTO:
 TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO

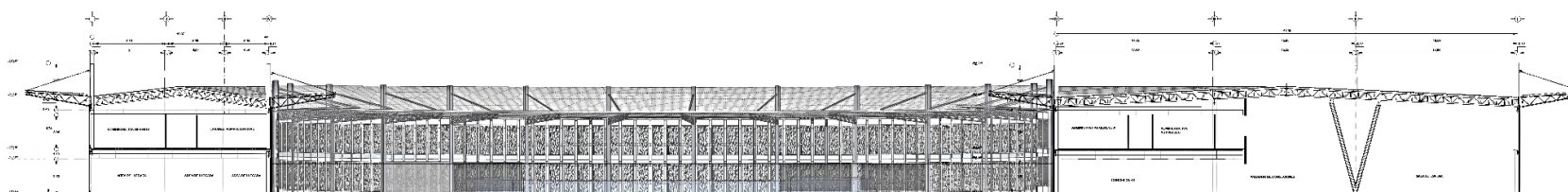
PLANO:
 TALLERES

PLANO NO. ARQ

FECHA	SECC.	NOMBRE	PARA	ESCALA	FECHA



CORTE TRANSVERSAL EDIFICIO PRINCIPAL XX-XX'
ESCALA 1:500



CORTE LONGITUDINAL EDIFICIO PRINCIPAL YY-YY'
ESCALA 1:500

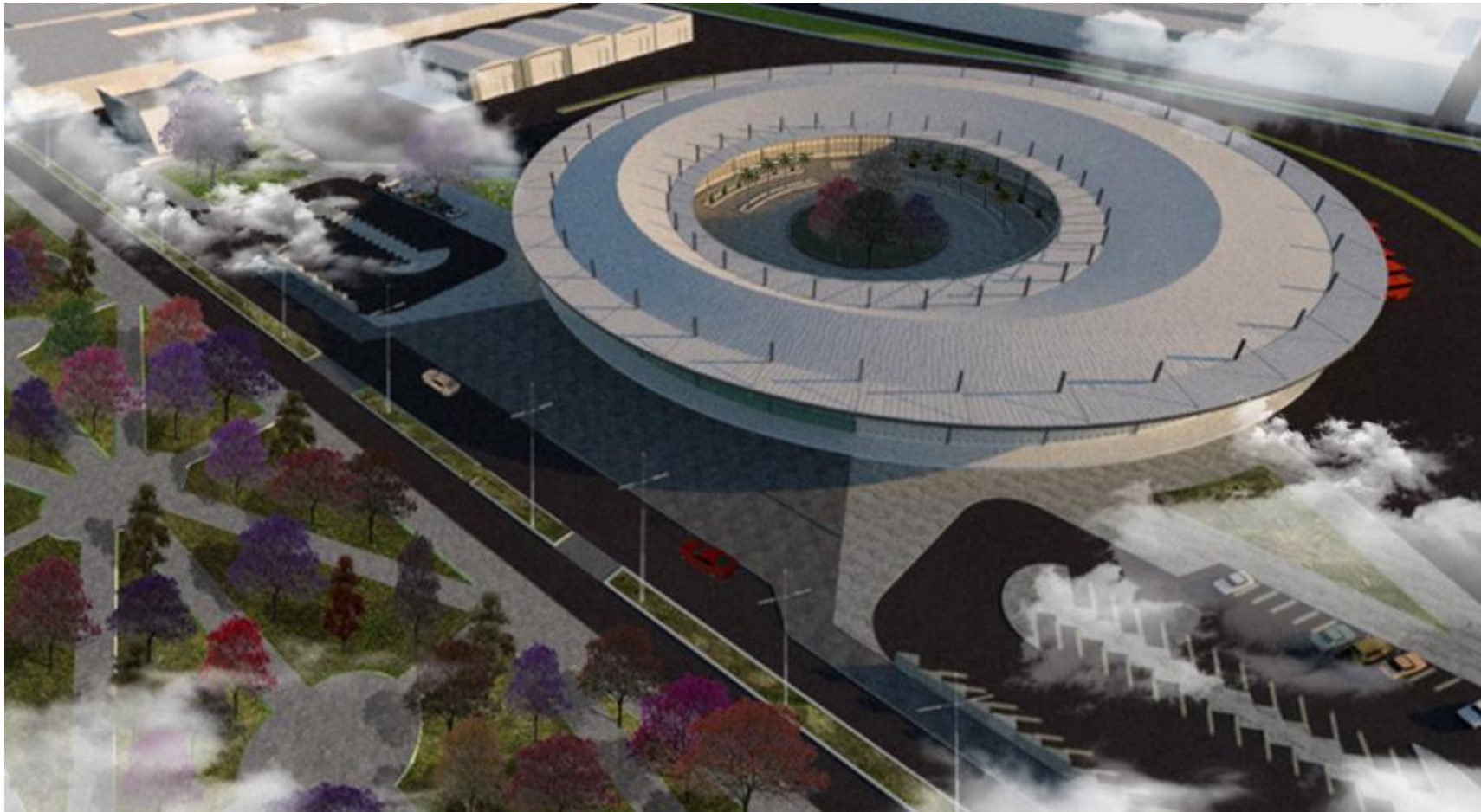
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN																															
SIMBOLOGÍA ARQUITECTÓNICA																															
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table border="0"> <tr> <td style="font-size: small;">(A) MUR DE CONCRETO</td> <td style="font-size: small;">(B) MUR DE LADRILLO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(C) MUR DE ALBAÑILERÍA</td> <td style="font-size: small;">(D) MUR DE MADERA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(E) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(F) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(G) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(H) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(I) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(J) MUR DE PIEDRA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(K) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(L) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(M) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(N) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(O) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(P) MUR DE PIEDRA</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table border="0"> <tr> <td style="font-size: small;">(Q) MUR DE CONCRETO</td> <td style="font-size: small;">(R) MUR DE LADRILLO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(S) MUR DE ALBAÑILERÍA</td> <td style="font-size: small;">(T) MUR DE MADERA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(U) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(V) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(W) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(X) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(Y) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(Z) MUR DE PIEDRA</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>				<table border="0"> <tr> <td style="font-size: small;">(A) MUR DE CONCRETO</td> <td style="font-size: small;">(B) MUR DE LADRILLO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(C) MUR DE ALBAÑILERÍA</td> <td style="font-size: small;">(D) MUR DE MADERA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(E) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(F) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(G) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(H) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(I) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(J) MUR DE PIEDRA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(K) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(L) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(M) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(N) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(O) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(P) MUR DE PIEDRA</td> </tr> </table>	(A) MUR DE CONCRETO	(B) MUR DE LADRILLO	(C) MUR DE ALBAÑILERÍA	(D) MUR DE MADERA	(E) MUR DE CEMENTO	(F) MUR DE YESO	(G) MUR DE PLASTICO	(H) MUR DE VIDRIO	(I) MUR DE METAL	(J) MUR DE PIEDRA	(K) MUR DE CEMENTO	(L) MUR DE YESO	(M) MUR DE PLASTICO	(N) MUR DE VIDRIO	(O) MUR DE METAL	(P) MUR DE PIEDRA	<table border="0"> <tr> <td style="font-size: small;">(Q) MUR DE CONCRETO</td> <td style="font-size: small;">(R) MUR DE LADRILLO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(S) MUR DE ALBAÑILERÍA</td> <td style="font-size: small;">(T) MUR DE MADERA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(U) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(V) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(W) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(X) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(Y) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(Z) MUR DE PIEDRA</td> </tr> </table>	(Q) MUR DE CONCRETO	(R) MUR DE LADRILLO	(S) MUR DE ALBAÑILERÍA	(T) MUR DE MADERA	(U) MUR DE CEMENTO	(V) MUR DE YESO	(W) MUR DE PLASTICO	(X) MUR DE VIDRIO	(Y) MUR DE METAL	(Z) MUR DE PIEDRA
<table border="0"> <tr> <td style="font-size: small;">(A) MUR DE CONCRETO</td> <td style="font-size: small;">(B) MUR DE LADRILLO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(C) MUR DE ALBAÑILERÍA</td> <td style="font-size: small;">(D) MUR DE MADERA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(E) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(F) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(G) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(H) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(I) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(J) MUR DE PIEDRA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(K) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(L) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(M) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(N) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(O) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(P) MUR DE PIEDRA</td> </tr> </table>	(A) MUR DE CONCRETO	(B) MUR DE LADRILLO	(C) MUR DE ALBAÑILERÍA	(D) MUR DE MADERA	(E) MUR DE CEMENTO	(F) MUR DE YESO	(G) MUR DE PLASTICO	(H) MUR DE VIDRIO	(I) MUR DE METAL	(J) MUR DE PIEDRA	(K) MUR DE CEMENTO	(L) MUR DE YESO	(M) MUR DE PLASTICO	(N) MUR DE VIDRIO	(O) MUR DE METAL	(P) MUR DE PIEDRA	<table border="0"> <tr> <td style="font-size: small;">(Q) MUR DE CONCRETO</td> <td style="font-size: small;">(R) MUR DE LADRILLO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(S) MUR DE ALBAÑILERÍA</td> <td style="font-size: small;">(T) MUR DE MADERA</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(U) MUR DE CEMENTO</td> <td style="font-size: small;">(V) MUR DE YESO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(W) MUR DE PLASTICO</td> <td style="font-size: small;">(X) MUR DE VIDRIO</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">(Y) MUR DE METAL</td> <td style="font-size: small;">(Z) MUR DE PIEDRA</td> </tr> </table>	(Q) MUR DE CONCRETO	(R) MUR DE LADRILLO	(S) MUR DE ALBAÑILERÍA	(T) MUR DE MADERA	(U) MUR DE CEMENTO	(V) MUR DE YESO	(W) MUR DE PLASTICO	(X) MUR DE VIDRIO	(Y) MUR DE METAL	(Z) MUR DE PIEDRA				
(A) MUR DE CONCRETO	(B) MUR DE LADRILLO																														
(C) MUR DE ALBAÑILERÍA	(D) MUR DE MADERA																														
(E) MUR DE CEMENTO	(F) MUR DE YESO																														
(G) MUR DE PLASTICO	(H) MUR DE VIDRIO																														
(I) MUR DE METAL	(J) MUR DE PIEDRA																														
(K) MUR DE CEMENTO	(L) MUR DE YESO																														
(M) MUR DE PLASTICO	(N) MUR DE VIDRIO																														
(O) MUR DE METAL	(P) MUR DE PIEDRA																														
(Q) MUR DE CONCRETO	(R) MUR DE LADRILLO																														
(S) MUR DE ALBAÑILERÍA	(T) MUR DE MADERA																														
(U) MUR DE CEMENTO	(V) MUR DE YESO																														
(W) MUR DE PLASTICO	(X) MUR DE VIDRIO																														
(Y) MUR DE METAL	(Z) MUR DE PIEDRA																														
NOTAS ARQUITECTÓNICAS																															
<p>NOTAS ARQUITECTÓNICAS: Este croquis de localización muestra la ubicación del edificio principal en el terreno asignado. Se han marcado los ejes de referencia y las dimensiones generales del terreno y del edificio. Se recomienda verificar la ubicación exacta del edificio con los planos de planta y secciones.</p>																															
REFERENCIAS																															
MODIFICACIONES																															
NO.	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBÓ																												
<p>UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA</p> <p>PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO PROYECTISTA: JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ</p>																															
<p>TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p> <p>PLANO: CORTES DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES</p>																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">PROYECTISTA:</td> <td style="width: 25%;">ARQ</td> <td style="width: 25%;">FECHA:</td> <td style="width: 25%;">2018</td> </tr> <tr> <td>REVISOR:</td> <td>ARQ</td> <td>INDICADA:</td> <td>2018</td> </tr> <tr> <td>APROBADO:</td> <td>ARQ</td> <td>ACTUANDO:</td> <td>M ARQ 00</td> </tr> </table>				PROYECTISTA:	ARQ	FECHA:	2018	REVISOR:	ARQ	INDICADA:	2018	APROBADO:	ARQ	ACTUANDO:	M ARQ 00																
PROYECTISTA:	ARQ	FECHA:	2018																												
REVISOR:	ARQ	INDICADA:	2018																												
APROBADO:	ARQ	ACTUANDO:	M ARQ 00																												

VISTA DEL PARQUE LINEAL POR LA CALLE ANTONIO ARIZA



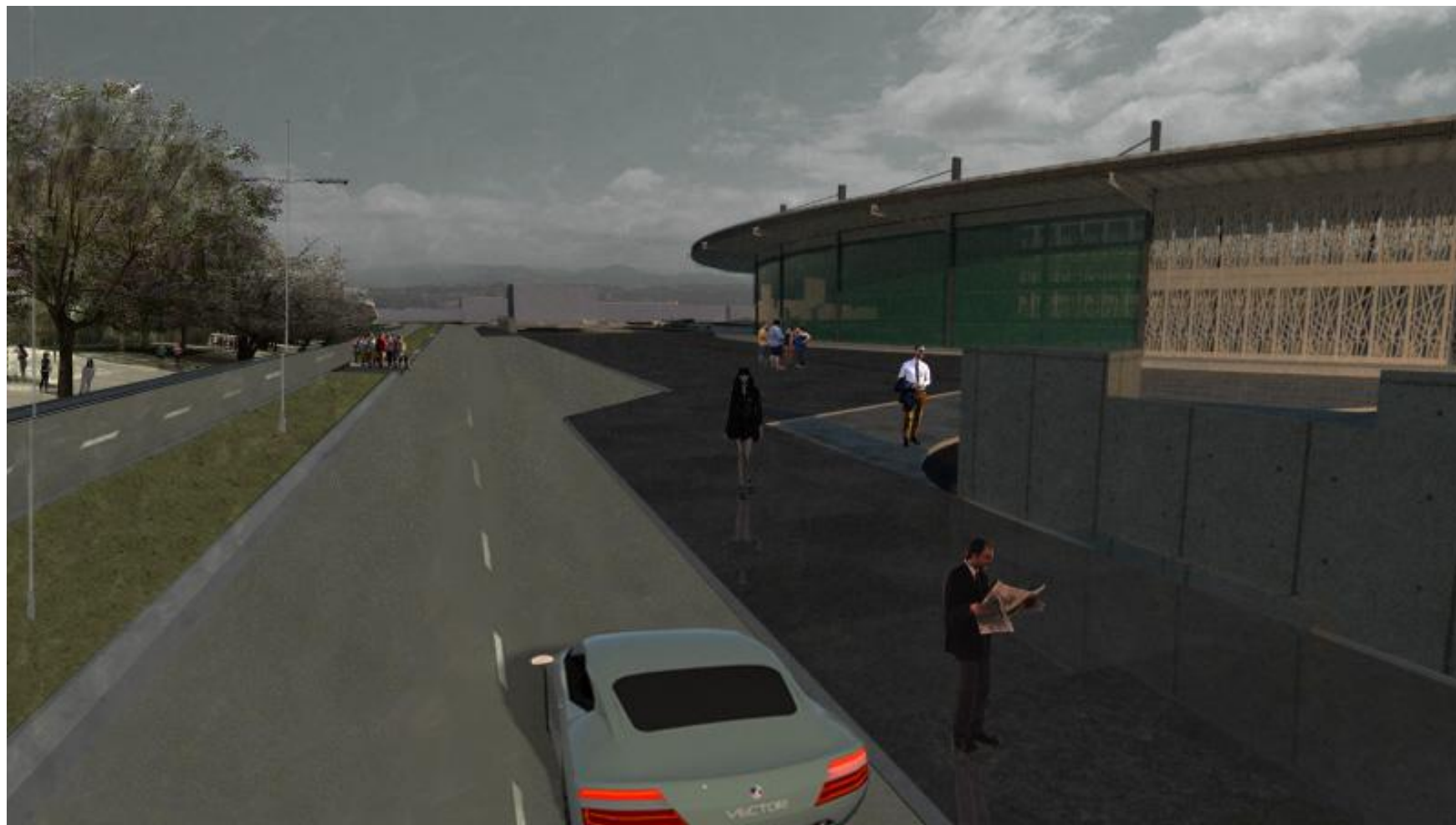
La percepción que sucede con la organización central del edificio principal (en una organización radial) es por lo general de forma regular y sus ejes actúan como brazos invitando así al sujeto-usuario a interactuar con las plazas principales, por otra parte extiende esta percepción al parque lineal que esta de frente a estos ejes compositivos creando una impresión de llegada agradable para el sujeto-usuario que requerirá de sus servicios dando fácil acceso por la calle Antonio Ariza que trata por medio de pabellones conectar a la central con el parque lineal.

VISTA GENERAL DE LA CUBIERTA DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO



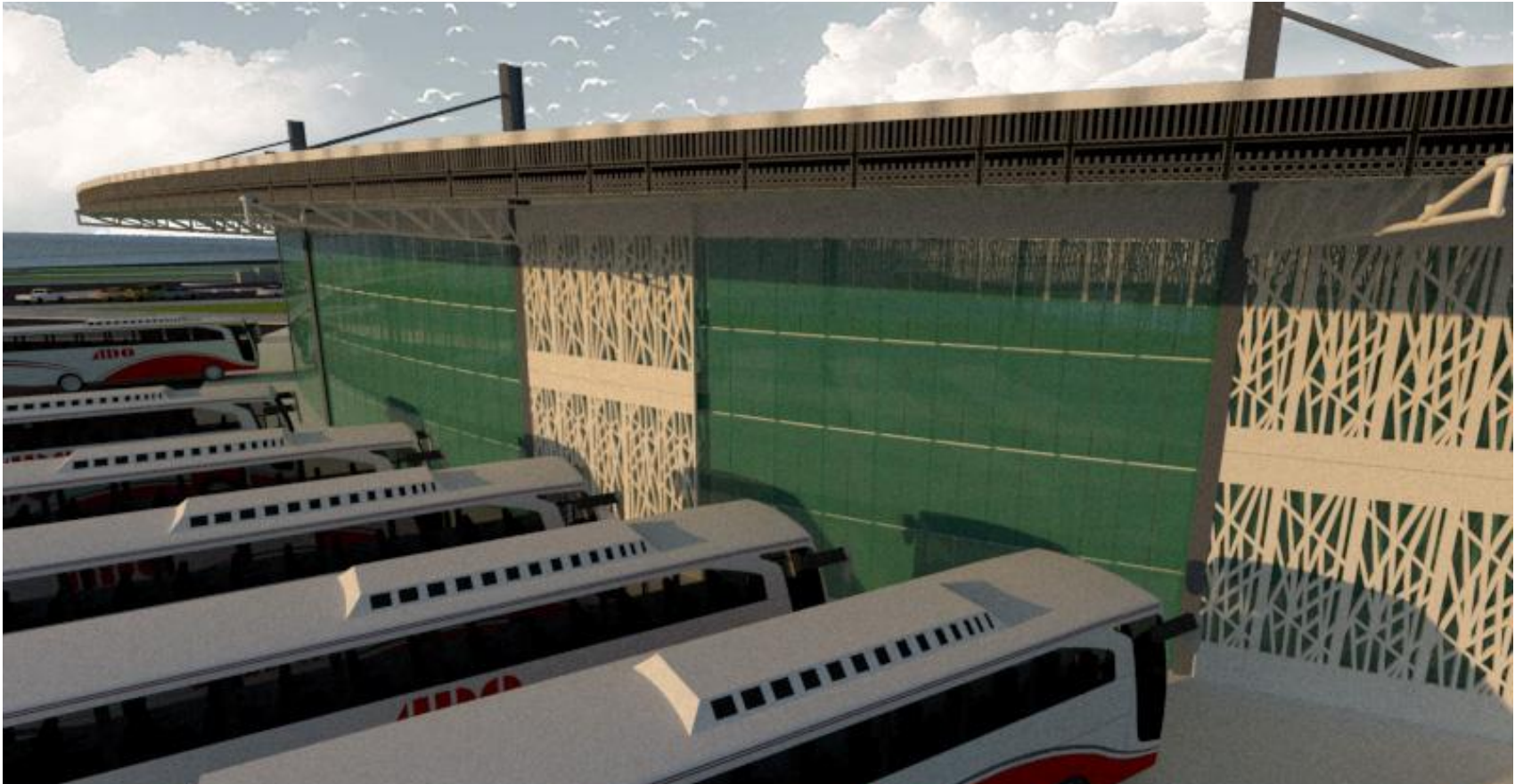
La impresión de la forma circular desconcentrada permite que el área de acceso conviva con el medio interior y exterior conectando así misma la calle con la plaza interior; por medio de la plaza de acceso principal, que genera a la vez estacionamientos de acceso a la central de autobuses, la plaza interior que aguarda alrededor del edificio principal trata de dar la bienvenida con palmeras superpuestas en forma circular tratando de invitar a el acceso a las salas de espera.

CALLE ANTONIO ARIZA ACCESO PRINCIPAL



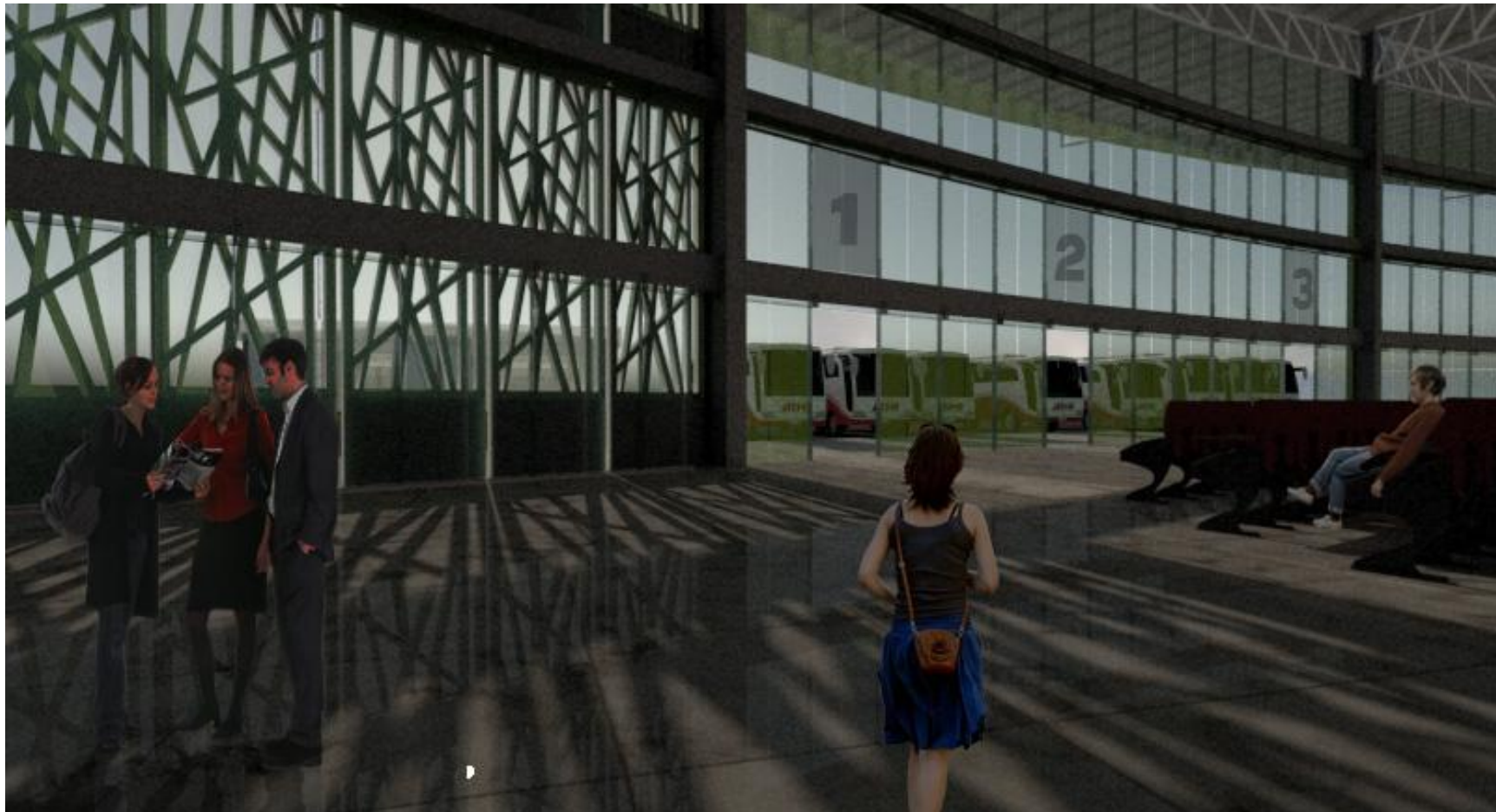
El análisis de la volumetría maciza del espacio sólido no debe ser tomado como único, pues si esto se hace así, se puede llegar a reducir la arquitectura a impresiones, sin tener en cuenta el parque lineal construido como respuesta al impacto urbano y como respuesta al medio que lo rodea. Se parte de la idea de la conceptualización de la forma circular al igual que se hizo con el parque como respuesta a una necesidad básica de servicio para Texcoco. En si la forma rompe con la imagen urbana de Texcoco contrastando con la misma.

SALIDA Y LLEGADAS DE AUTOBUSES



Como apreciación, destacamos el hecho de que la circulación posible en este edificio es más fluida que necesaria, no hay límites materiales al movimiento, no hay ningún pasillo, vano, o muro que impida la circulación. Lo que sí se entiende es mostrarse de acuerdo en que hay cierta intención de influir en el recorrido, de regir el movimiento, esto gracias a la formalidad del edificio, influyendo en si la facilidad de encontrar los espacios que requerirá el sujeto usuario.

SALA DE ESPERA



Y al final del recorrido llegamos a la culminación del objetivo del usuario que es abordar el autobús, el sentido final del recorrido que hizo termina en la sala de salidas y llegadas la cual intencionalmente trata de dilucidar su presencia con la doble altura que maneja y con la mixtura de materiales como el concreto arquitectónico y el vidrio, así mismo la facilidad del recorrido es evidente debido a la analogía de diferentes centrales de autobuses.

5.1.1 CRITERIO ESTRUCTURAL

NORMATIVIDAD

El terreno se ubica en la carretera Lechería- Texcoco, en el predio denominado Santa Úrsula, a fines de las Normas Técnicas Complementarias para diseño de cimentaciones esta zona se considera como tipo II o de transición con una resistencia aproximada de 4 t/m² debido a esto y a que el suelo se encuentra en una zona de hundimientos constantes se propone que la subestructura sea a base de losas de cimentación con contra trabes, portado por un sistema de marcos rígidos de vigas tipo IPR y una cubierta de multipanel Ternium.

CIMENTACIÓN:

Descripción

Se compone de una losa de contacto con el terreno de concreto armado con una resistencia de acero estructural de 4200 kg/cm² con un espesor de 30 cm de espesor y una losa tapa tipo losacero la distancia efectiva que hay entre losas es de 2.00 m.; con contra trabes para rigidizar la estructura de la cimentación, en sus uniones los dados de cimentación son de 1.00 m x .50 m para recibir las columnas IPR de .80m x .40m unidas a anclas de acero A-36 estructural o en su caso correspondiente a columnas de acero redondo cedula 40 OC de .45 cm de espesor que se unirán a los dados de cimentación por medio de una placa de acero

estructural de 1 pulgada de espesor y mortero de nivelación expansivo con un espesor de 1 pulgada,

Por su parte la losa tapa se compone por un sistema constructivo tipo losacero ROMSA QL 99 M62 Cal 20 o similar fijada a estructura por medio de pernos Nelson de 19 a cada 30 cm

Se sugiere que la cimentación se proteja con una capa de poliuretano de 1.5 cm de espesor y se mejore el terreno con una capa de cemento pobre de un f'c de 150 kg/cm²

Ejecución

Losa de Cimentación Edificio Principal

Este tipo de, losas se extenderá bajo el área completa del edificio principal y de los talleres así como la gasolinera, será necesario utilizar encofrado para los bordes verticales en el contorno de la losa.

Losa de Cimentación Talleres y Edificios de Mantenimiento

La losa de concreto armado constituida por la unión del concreto con la armadura de acero, comprende en su ejecución una estructura temporal y otra permanente. La primera es el encontrado o cimbra para el análisis del encofrado y desencofrado se medirá el área efectiva del concreto.

El análisis del peso de la armadura no incluirá los vástagos de la columna ni otro elemento que vaya empotrado.

Construcción y equipamiento de bombeo de las 6 cisternas de agua potable propuestas, construcción de plantas de tratamiento pluvial y aguas residuales así como otros subgrupos generales, esto se deberá de proteger en cruces de canales de riego que existen en el terreno así como el suministro de tuberías

ESTRUCTURA:

Descripción

Las conexiones de vigas a columnas será con soldaduras tipo, de filetes a ambos lados, con dimensión igual al espesor del alma y soldaduras de filete a ambos lados, con dimensión igual al espesor del ala, en la unión de viga primaria a viga secundaria la soldadura será a tope de penetración total.

Las columnas de acero redondo aparente que se encuentran en las salas de salida y espera serán echas en taller en forma de V inclinadas a 75 ° soldadas en sesgadura con acero A-36, soldadas a una placa de acero de una pulgada de espesor con mortero de nivelación de una pulgada sobrepuesto a la placa de anclaje.

Las columnas tipo IPR de 840 cm x 292 cm tendrán que ser soldadas a las placas de acero que tendrán los pernos de 70 cm de longitud sobrepuestas sobre el mortero de nivelación, el anclaje a las armaduras compuesta de perfiles PTR sera por medio de placas de cortante de una pulgada de espesor y una longitud de 31 cm entre las placas se encuentra la sección tubular solida de 10

cm de espesor con una longitud de 30 cm deberá de tener una soldadura tipo filete = $0.8t$ como se muestra en el plano estructural E-1

Ejecución

a) Columnas Edificio principal

b) Columnas Talleres de Autobuses y edificio de Mantenimiento

En el primer nivel entre las caras superiores de la cimentación sin el sobre cimiento y la cara superior del entrepiso (techo).

En el segundo nivel será la distancia entre las caras superiores de entrepiso que lo delimita.

c) Vigas Edificio principales y talleres autobuses.

En este caso las vigas llegaran del taller de estructuras previamente soldadas para su correcta colocación en el sitio estos elementos son perfiles previamente diseñados y soldados incluyendo vigas secundarias perfiles PTR o tubulares así como columnas cedula 40.

ENTREPISOS:

Descripción

Los entrepisos serán ejecutados con losacero ROMSA QL 99 M62 Cal 20 o similar fijada a estructura por medio de pernos Nelson de 19 a cada 30 cm,

Debido a que su diseño logra una magnífica relación entre su resistencia estructural y su belleza arquitectónica. La unión de los

traslapes será diseñada para quedar oculta, conservando así la continuidad visual. Además permite tener superficies de trabajo más seguras, y al eliminar el uso de cimbra de madera, se aumenta considerablemente la velocidad de construcción, logrando significativos ahorros de tiempo y dinero

Por otra parte el uso de pernos de cortante, será importante para hacer trabajar en conjunto la losa con la estructura principal. En consecuencia se obtienen vigas más ligeras con un ahorro en peso de hasta 40%; asimismo, al reducirse el peralte de las vigas, se disminuye la altura total del edificio con el consiguiente ahorro en muros y acabados.

Sera soportada por vigas tipo IPR con las siguientes medidas

Viga Principal: IPR 610 mm x 179 mm y espesor de 10 mm

Viga Secundaria: IPR 403 mm x 177 mm y espesor de 7.5 mm

Ejecución

- Para un adecuado funcionamiento como diafragma, la lámina deberá ser correctamente fijada a todas las vigas de la estructura cargadoras y no cargadoras.
- Deberá hacerse un adecuado cosido longitudinal para garantizar el correcto funcionamiento estructural de la lámina y evitar filtraciones de concreto por el traslape longitudinal entre las trabes y las uniones de las mismas

CUBIERTAS:

Descripción

Cubierta de Edificio Principal

Sera cubierta con Multy Techo Ternium aislante para cubiertas prefabricadas, se producirá en un proceso continuo; está compuesto por un núcleo de espuma rígida de poliuretano y dos caras de acero Ternium Pintro. Calibre cara interior y exterior 26 con un espesor de 5 pulgadas

Cubierta de Talleres

Sera cubierta con lamina Multypanel con largueros de perfiles CF unidos mediante armaduras metálicas

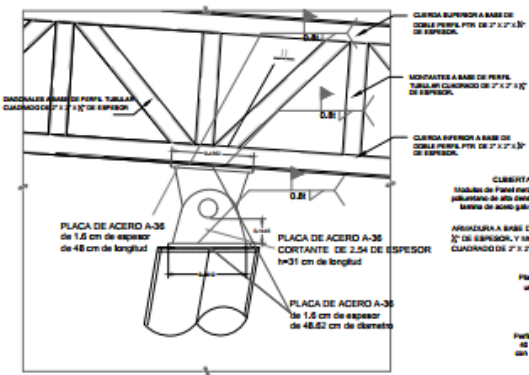
Ejecución:

Edificio Principal Cubierta

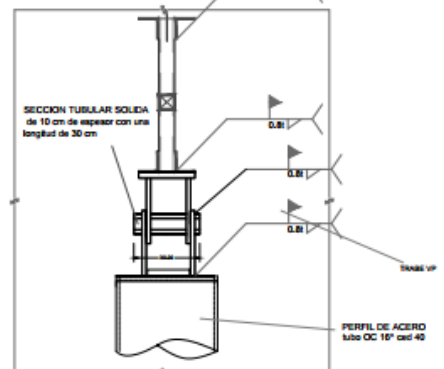
En el edificio principal se maneja una cubierta de Multy Techo corrugada exceptuando la estructura de la armadura resistente, así como los tensores

Edificio Talleres

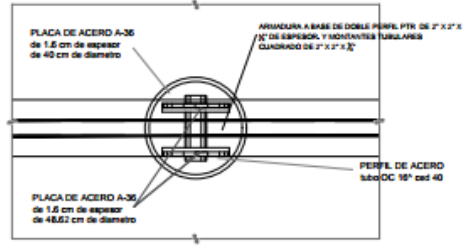
Estos edificios cuentan con techos de dos aguas utilizando laminas metálicas vynil multipanel para su para su mejor manejo, generalmente los techos son de tipo inclinado. En el caso de estos la estructura de sustentación se debe de prever aparte de la cubierta.



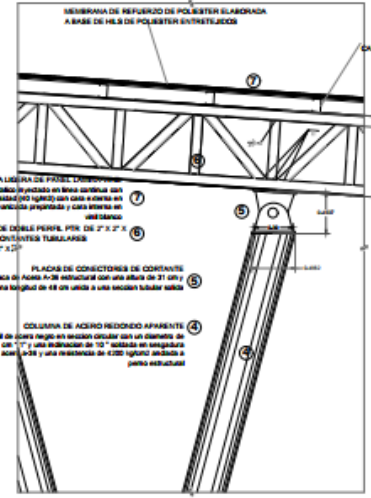
01 DETALLE DE CONEXIONES DE VIGAS A COLUMNA
ISOMETRICO



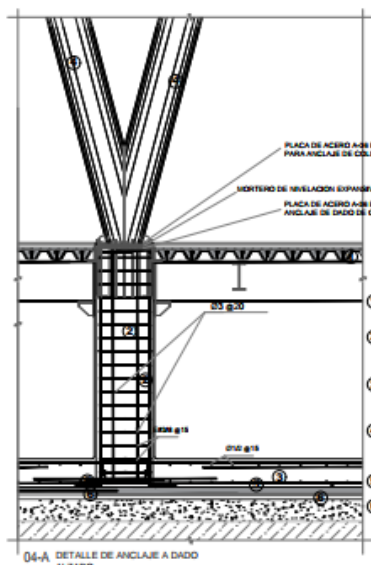
02 DETALLE DE CONEXIONES DE VIGA SECUNDARIA A PRIMARIA
ISOMETRICO



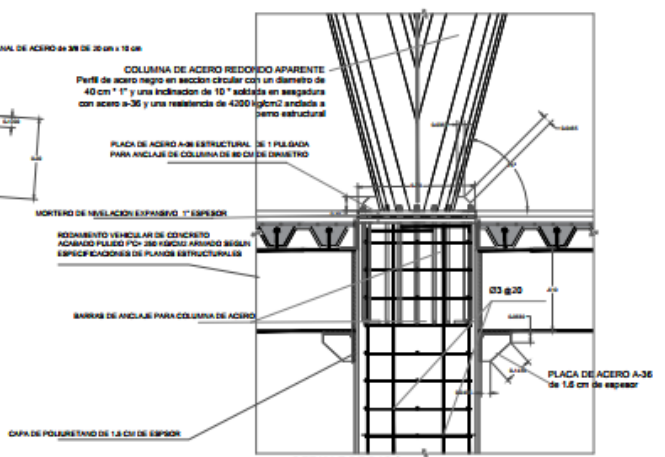
03 DETALLE DE LOS ACERO
ALZADO



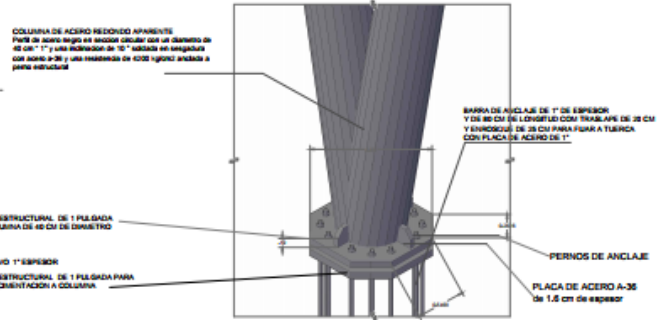
04 DETALLE DE CONEXION DE VIGA A LOSA LIGERA
ALZADO



04-A DETALLE DE ANCLAJE A DADO
ALZADO



04-B DETALLE DE DADO
ALZADO



05 ISOMETRICO DE PLACA
ALZADO



SECCION	PROFUNDIDAD (mm)	ANCHO (mm)	AREA (cm²)	MO (kg/m)	W _{pl} (cm³)	W _{el} (cm³)
VP	100	40	4.0	12.5	15.0	A-36
VP1	100	40	4.0	12.5	15.0	A-36
CP	100	40	4.0	12.5	15.0	A-36



NORTE:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCALA GRAFICA: 1:100

SIMBOLOGIA

NOTAS ESTRUCTURALES

1. Verificar el estado de conservación de los elementos estructurales.
2. En caso de encontrar deterioros, repararlos de acuerdo a las especificaciones de los planos de mantenimiento.
3. Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de acceso a los elementos estructurales.
4. Evitar el uso de herramientas que puedan dañar los elementos estructurales.
5. En caso de encontrar deterioros en los elementos no estructurales, repararlos de acuerdo a las especificaciones de los planos de mantenimiento.
6. Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de acceso a los elementos no estructurales.
7. Evitar el uso de herramientas que puedan dañar los elementos no estructurales.
8. En caso de encontrar deterioros en los elementos no estructurales, repararlos de acuerdo a las especificaciones de los planos de mantenimiento.
9. Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de acceso a los elementos no estructurales.
10. Evitar el uso de herramientas que puedan dañar los elementos no estructurales.
11. En caso de encontrar deterioros en los elementos no estructurales, repararlos de acuerdo a las especificaciones de los planos de mantenimiento.
12. Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de acceso a los elementos no estructurales.
13. Evitar el uso de herramientas que puedan dañar los elementos no estructurales.
14. En caso de encontrar deterioros en los elementos no estructurales, repararlos de acuerdo a las especificaciones de los planos de mantenimiento.
15. Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de acceso a los elementos no estructurales.
16. Evitar el uso de herramientas que puedan dañar los elementos no estructurales.
17. En caso de encontrar deterioros en los elementos no estructurales, repararlos de acuerdo a las especificaciones de los planos de mantenimiento.
18. Mantener limpia y libre de obstáculos la zona de acceso a los elementos no estructurales.
19. Evitar el uso de herramientas que puedan dañar los elementos no estructurales.
20. En caso de encontrar deterioros en los elementos no estructurales, repararlos de acuerdo a las especificaciones de los planos de mantenimiento.

* Control de calidad

1. En el momento de la ejecución de los trabajos, se deberá contar con un personal calificado para el control de calidad, el cual deberá estar autorizado por el propietario de la obra y el supervisor de la obra.

2. El personal de control de calidad deberá estar capacitado y contar con el personal necesario para el control de calidad.

3. El personal de control de calidad deberá estar capacitado y contar con el personal necesario para el control de calidad.

ITEM	PL.	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	VALOR UNITARIO	TOTAL
1001	01	Mano de obra	Horas	100	10.00	1000.00
1002	01	Mano de obra	Horas	100	10.00	1000.00
1003	01	Mano de obra	Horas	100	10.00	1000.00
1004	01	Mano de obra	Horas	100	10.00	1000.00
1005	01	Mano de obra	Horas	100	10.00	1000.00

PROYECTO DE LOCALIZACION

PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO

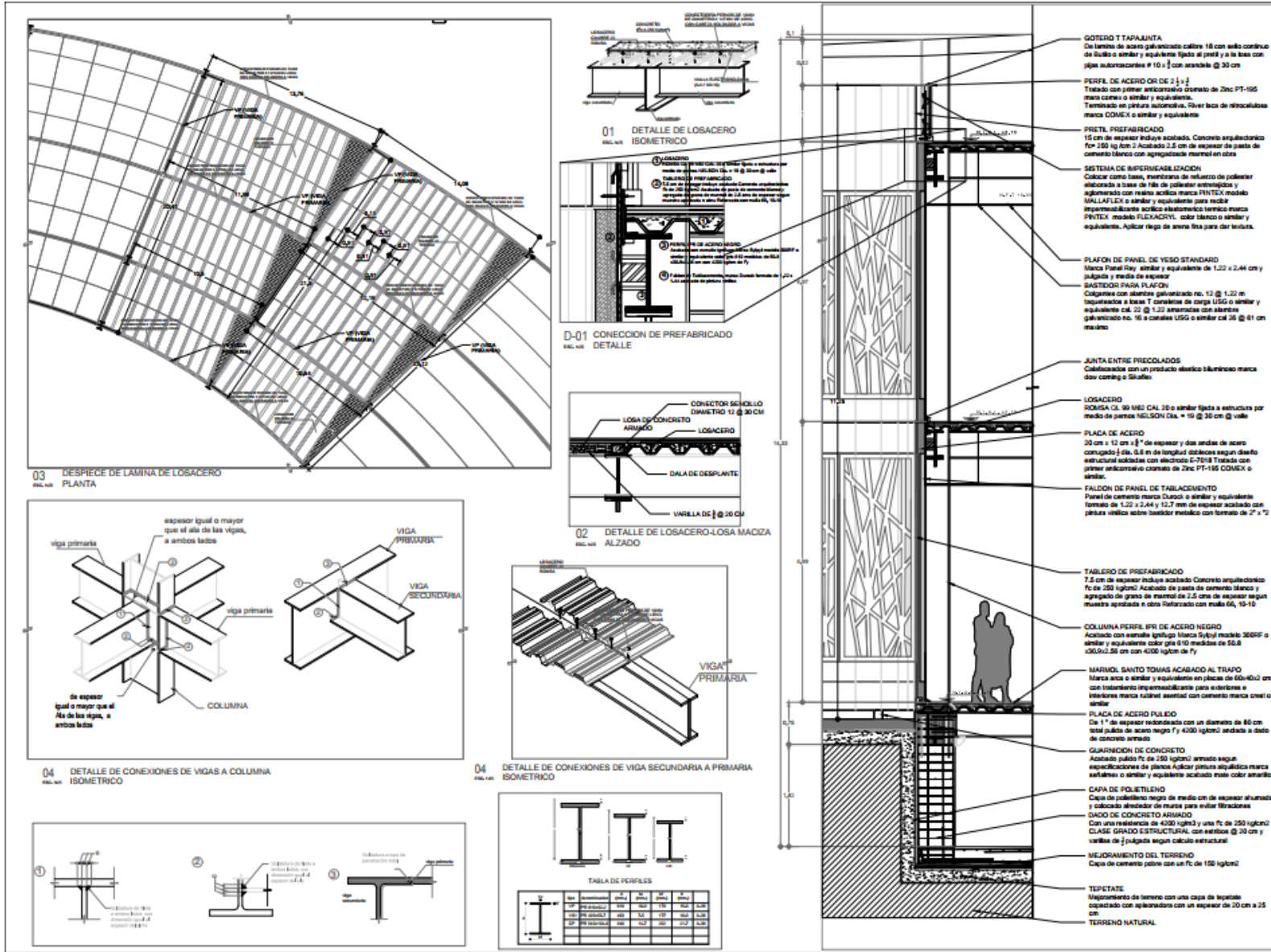
UBICACION: TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL ANDENES

ESCALA: APLICACION: FECHA: 07/08/2018

PROYECTO Y REDISEÑO: **JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ**

DESENHO: CLAVE: **E-1**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCALA GRAFICA

SIEMPRE LOGICA

NOTAS ESTRUCTURALES

1. En todas las especificaciones de materiales se deberá considerar el uso de los productos de la industria nacional.

2. En caso de no haber especificado el tipo de material, se deberá utilizar el tipo de material que se encuentre en el mercado.

3. En caso de no haber especificado el tipo de material, se deberá utilizar el tipo de material que se encuentre en el mercado.

4. En caso de no haber especificado el tipo de material, se deberá utilizar el tipo de material que se encuentre en el mercado.

5. En caso de no haber especificado el tipo de material, se deberá utilizar el tipo de material que se encuentre en el mercado.

CLASE	Fc	ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD
ACERO	4200	kg/m ³	kg	10
CONCRETO	20	kg/m ³	m ³	10
YESO	100	kg/m ³	kg	10
PLASTICO	100	kg/m ³	kg	10
TERRENO	100	kg/m ³	kg	10

CROQUIS DE LOCALIDAD

PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO

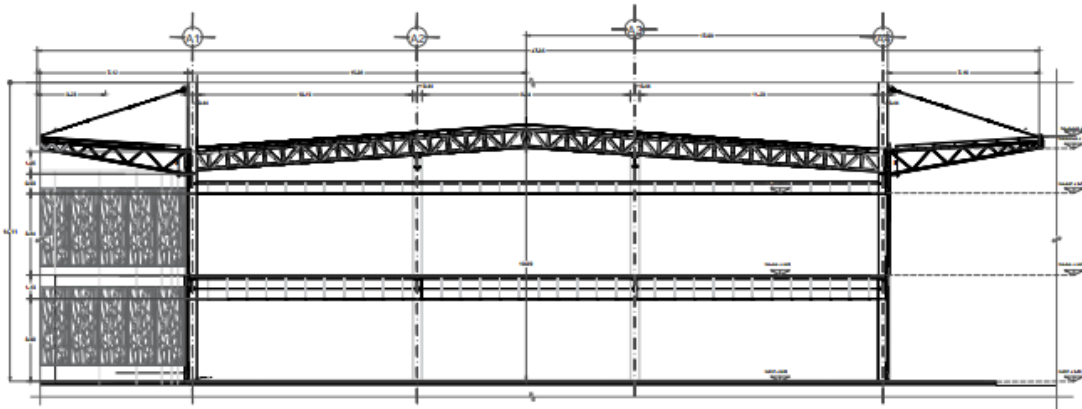
UBICACION: TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL DE FACHADA INTERIOR

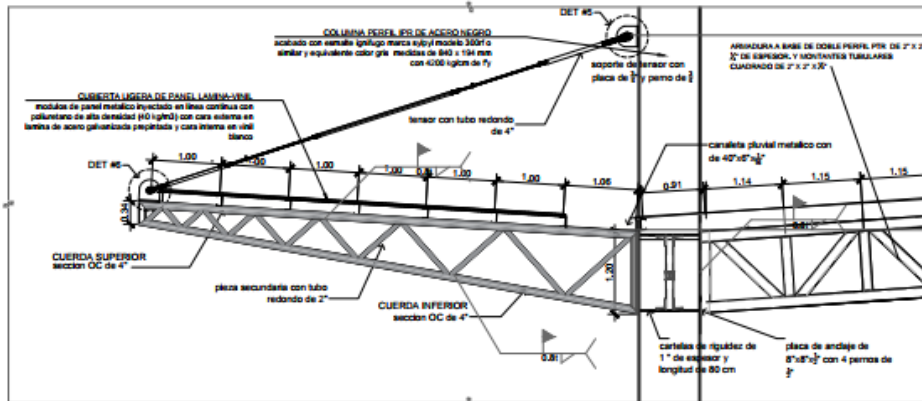
ESCALA: ACOTACION: FECHA: 2018/03/20

PROYECTO Y REALIZADO: **JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ**

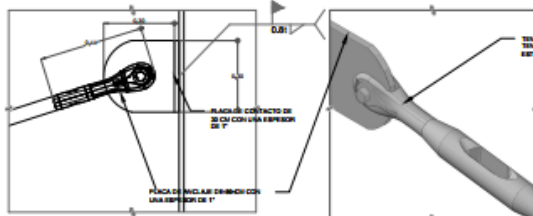
DISEÑO: CLAVE: **E-2**



01 CORTE LONGITUDINAL CENTRAL DE AUTOBUSES
ESC. 1/500 CORTE

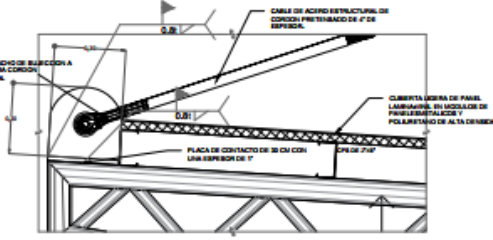


02 DETALLE DE CONEXIONES DE VIGA A ARMADURA
ESC. 1/40

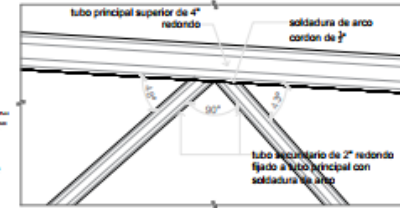


04 CONEXIONES DE CUERDA A COLUMNA
DETALLE

05 CUERDA ESTRUCTURAL A PLACA
DETALLE



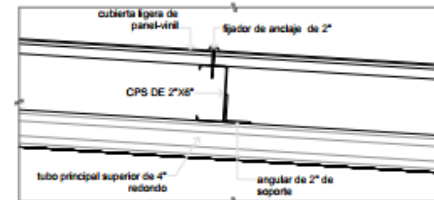
06 CONEXION A CUERDA INFERIOR
DETALLE



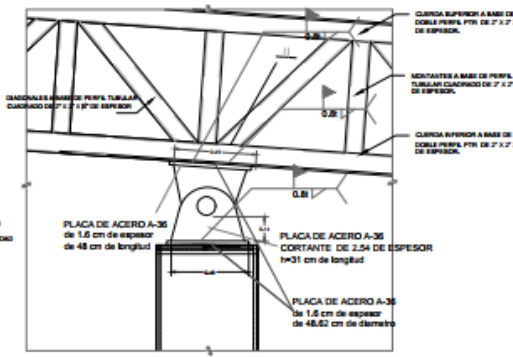
07 CONEXION CUERDA SUPERIOR
DETALLE



08 CONEXION CUERDA INFERIOR
DETALLE



09 CONEXION CPS A REDONDO Y LAMINA VINIL
DETALLE



01 CONEXIONE DE ARMADURA A COLUMNA
DETALLE



NOTAS ARQUITECTÓNICAS

- 1. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 2. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 3. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 4. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 5. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 6. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 7. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 8. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 9. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 10. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 11. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 12. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 13. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 14. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 15. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 16. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 17. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 18. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 19. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.
- 20. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.

*Cantidad de cables

1. Las superficies de acabado se indican con sus respectivos colores y acabados.

CANTIDAD	FE	ARMADO	SP	ESQUEMA	COMENTARIO
100	10/10	ARMADO	ARMADO	ARMADO	ARMADO
100	10/10	ARMADO	ARMADO	ARMADO	ARMADO
100	10/10	ARMADO	ARMADO	ARMADO	ARMADO
100	10/10	ARMADO	ARMADO	ARMADO	ARMADO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO

UBICACIÓN: TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

PLANO: PLANTA ESTRUCTURAL CUBIERTA

ESCALA: ACCOTACION: RECHA: METROS METROS METROS DEL DISEÑO

PROYECTO REALIZADO POR: **JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ**

DISENYO: **E-3**

01 CIMENTACION DE TALLER PLANTA

01 LOSA DE CONTACTO DETALLE

04 VIGA SECUNDARIA A PRINCIPAL ISOMETRICO

04 DETALLE DE CONEXIONES DE VIGAS A COLUMNA ISOMETRICO

01 DESPESCE DE PISO DETALLE

NOTAS ARQUITECTÓNICAS

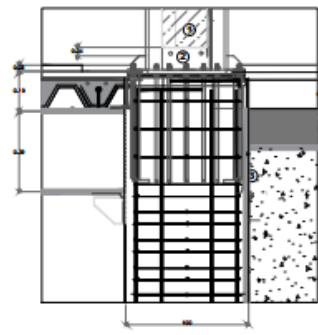
1. Control de calidad

2. Las pruebas de resistencia se deben hacer por la misma sala una por cada día de la edificación, para el mismo tipo de concreto (ECC), en la misma cantidad de 1 cubeta representativa por elemento, utilizando y sólo en un solo caso su peso de 7, 14 o 21 kg, según el tipo de prueba, la resistencia del concreto debe ser de 100 kg/cm² (según especificaciones de diseño) y el control de calidad debe ser de 100%.

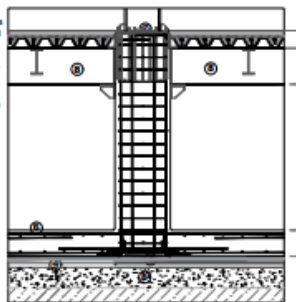
TIPO	Fc	ESPESES	DT	RESISTENCIA	COMENTARIO
CONCRETO	200 kg/cm²	Resistencia	2.00	10 x 10	Resistencia
CONCRETO	200 kg/cm²	Resistencia	2.00	10 x 10	Resistencia
CONCRETO	200 kg/cm²	Resistencia	2.00	10 x 10	Resistencia
CONCRETO	200 kg/cm²	Resistencia	2.00	10 x 10	Resistencia



01 CIMENTACION DE TALLER
442-44 PLANTA

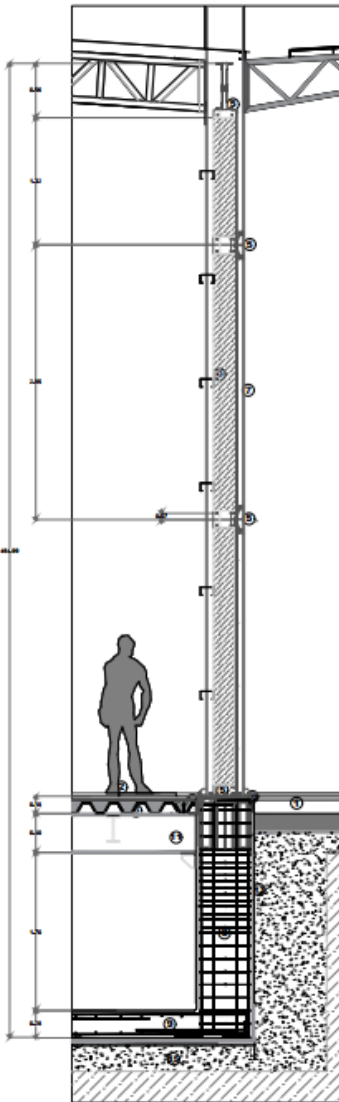


- 1 Fachada de sistema Spitzer con costillas de cristal con una placa de 170 X 250 mm doble de acero inoxidable pernos acero inoxidable T 60x10 GlassTech exportadores de cristal incrustado de 10 mm.
- 2 Anclaje inferior, del sistema spitzer anclado a pernos M.L.T. y cristal a cabo de goma puntual
- 3 CAPA DE POLETILENO
Capa de polietileno negro de medio cm de espesor ahumado y colocado alrededor de muros para evitar filtraciones
- 4 MEJORAMIENTO DEL TERRENO
Capa de cemento pobre con un fc de 150 kg/cm²
- 5 TERPETATE
Mejoramiento de terreno con una capa de lapetate compactado con apisonadora con un espesor de 20 cm a 25 cm
- 6 LOSA DE CONTACTO ARMADA
Con una resistencia de 4200 kg/cm² y una fc de 250 kg/cm² CLASE GRADO ESTRUCTURAL Y varillas de 3 pulgadas según calculo estructural
- 7 PLACA D ACERO ESTRUCTURAL
Con un espesor de una pulgada, 90 cm de longitud y 50 de anchura fy 4200 kg/cm²
- 8 Viga tipo IPR aceroA-36 marca Vigametel con un parante de 30 cm a cada 1.20 m



- 1 Placa de concreto fc=150kg/cm², y grava pilón, deslavado a chorro de agua, de 15cm de espesor T.M.A. 24"
- 2 MARMOL SANTO TOMAS ACABADO AL TRAPO Marca arca o similar y equivalente en placas de 60x40x2 cm con tratamiento impermeabilizante para exteriores e interiores marca rubinal esencial con cemento marca cresol o similar
- 3 GUARNICION DE CONCRETO Acabado pulido Fc de 250 kg/cm² armado según especificaciones de planos Aplicar pintura epoxídica marca seafinex o similar y equivalente acotado mate color antracita
- 4 Fachada de sistema Spitzer con costillas de cristal con una placa de 170 X 250 mm doble de acero inoxidable pernos acero inoxidable T 60x10 GlassTech exportadores de cristal incrustado de 10 mm.
- 5 Anclaje inferior, medio y superior del sistema spitzer anclado a pernos M.L.T. y cristal a cabo de goma puntual
- 6 LOSACERO
TOMSA DE 30 Mm CAL 30 o similar ligta a estructura por medio de pernos NELSON Dia. = 19 @ 30 cm @ valle
- 7 COLUMNA PERFIL IPR DE ACERO NEGRO
Acabado con estrella Ignifugo Marca Sijplyl modelo 300RF o similar y equivalente color gris 610 medidas de 50.8 x30.3x2.26 cm con 4200 kg/cm² de fy
- 8 DADO DE CONCRETO ARMADO
Con una resistencia de 4200 kg/cm² y una fc de 250 kg/cm² CLASE GRADO ESTRUCTURAL Y varillas de 3 pulgadas según calculo estructural
- 9 LOSA DE CONTACTO ARMADA
Con una resistencia de 4200 kg/cm² y una fc de 250 kg/cm² CLASE GRADO ESTRUCTURAL Y varillas de 3 pulgadas según calculo estructural
- 10 PLACA D ACERO ESTRUCTURAL
Con un espesor de una pulgada, 90 cm de longitud y 50 de anchura fy 4200 kg/cm²
- 11 Viga tipo IPR aceroA-36 marca Vigametel con un parante de 30 cm a cada 1.20 m
- 12 Pegajoso Marca Cresol Beresaco para recibir lapetate, pétrate y aplicado sobre cemento totalmente curado con 1.5 cm de espesor
- 13 CAPA DE POLETILENO
Capa de polietileno negro de medio cm de espesor ahumado y colocado alrededor de muros para evitar filtraciones
- 14 MEJORAMIENTO DEL TERRENO
Capa de cemento pobre con un fc de 150 kg/cm²
- 15 TERPETATE
Mejoramiento de terreno con una capa de lapetate compactado con apisonadora con un espesor de 20 cm a 25 cm

TABLA DE REDONDEO DE VALORES	
VALOR REAL	VALOR REDONDEADO
0.1	0.1
0.2	0.2
0.3	0.3
0.4	0.4
0.5	0.5
0.6	0.6
0.7	0.7
0.8	0.8
0.9	0.9
1.0	1.0
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	1.3
1.4	1.4
1.5	1.5
1.6	1.6
1.7	1.7
1.8	1.8
1.9	1.9
2.0	2.0
2.1	2.1
2.2	2.2
2.3	2.3
2.4	2.4
2.5	2.5
2.6	2.6
2.7	2.7
2.8	2.8
2.9	2.9
3.0	3.0
3.1	3.1
3.2	3.2
3.3	3.3
3.4	3.4
3.5	3.5
3.6	3.6
3.7	3.7
3.8	3.8
3.9	3.9
4.0	4.0
4.1	4.1
4.2	4.2
4.3	4.3
4.4	4.4
4.5	4.5
4.6	4.6
4.7	4.7
4.8	4.8
4.9	4.9
5.0	5.0
5.1	5.1
5.2	5.2
5.3	5.3
5.4	5.4
5.5	5.5
5.6	5.6
5.7	5.7
5.8	5.8
5.9	5.9
6.0	6.0
6.1	6.1
6.2	6.2
6.3	6.3
6.4	6.4
6.5	6.5
6.6	6.6
6.7	6.7
6.8	6.8
6.9	6.9
7.0	7.0
7.1	7.1
7.2	7.2
7.3	7.3
7.4	7.4
7.5	7.5
7.6	7.6
7.7	7.7
7.8	7.8
7.9	7.9
8.0	8.0
8.1	8.1
8.2	8.2
8.3	8.3
8.4	8.4
8.5	8.5
8.6	8.6
8.7	8.7
8.8	8.8
8.9	8.9
9.0	9.0
9.1	9.1
9.2	9.2
9.3	9.3
9.4	9.4
9.5	9.5
9.6	9.6
9.7	9.7
9.8	9.8
9.9	9.9
10.0	10.0



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

NORTE:

ESCALA GRAFICA:

SIMBOLOGIA

NOTAS ARQUITECTONICAS

1. Control de calidad

2. Los planos de concreto se deben tener por la mano, una vez por cada día de colocación, para controlar una vez cada día, la cantidad control de calidad, información por elemento, ubicación y día de colocación para pruebas a 7, 14, 28 días, una de trabajo, el control de calidad se debe hacer por cada elemento, en su parámetro y una vez por cada elemento, la cantidad de trabajo se debe controlar, la cantidad de trabajo se debe controlar, la cantidad de trabajo se debe controlar.

ESPESES	Fc	ARMADO	SPR	REQUERIM	REQUERIM
1000	250 kg/cm ²	Perforado	Normal	0.20	10 x 14 Batach
2000	250 kg/cm ²	Perforado	Normal	0.20	10 x 14 Batach
3000	250 kg/cm ²	Perforado	Normal	0.20	10 x 14 Batach
4000	250 kg/cm ²	Perforado	Normal	0.20	10 x 14 Batach
5000	250 kg/cm ²	Perforado	Normal	0.20	10 x 14 Batach

GRUPO DE LOCALIZACION

PROFESIO:

CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO

UBICACION:

TEXCOCO ESTADO DE MEXICO

PLANO:

PLANTA

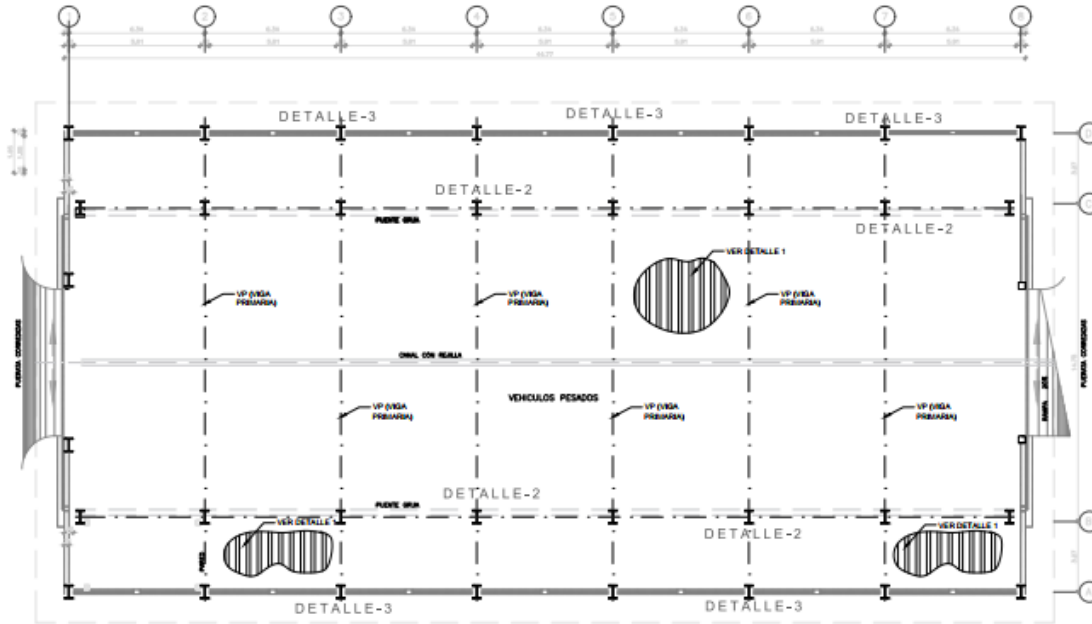
SERVICIOS GENERALES

ESCALA: ACOTACION: FECHA: DISEÑADOR:

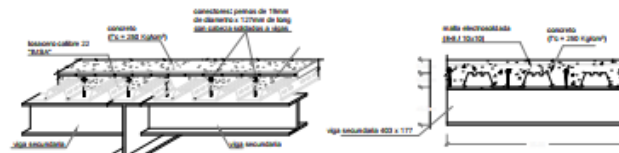
JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ

DIBUJO: CLAVE:

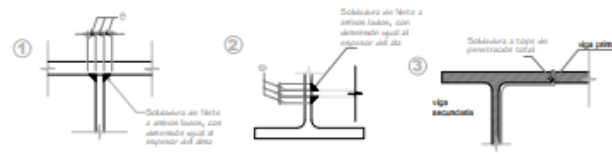
E-5



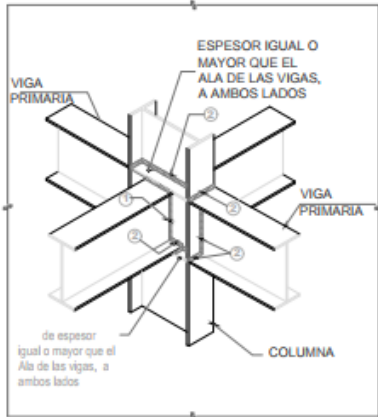
01 LOSA DE ENTREPISO PLANTA



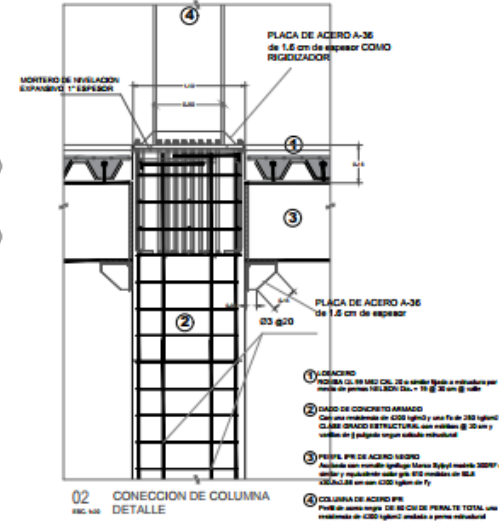
03 DETALLE DE LOSACERRO ISOMETRICO ALZADO



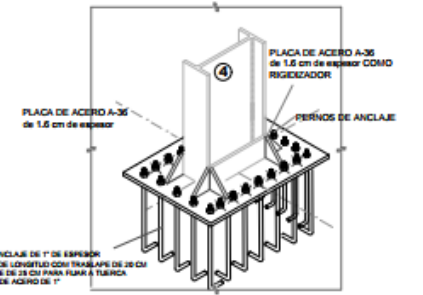
06 REFERENCIA DE DETALLES DE SOLDADURAS ALZADOS



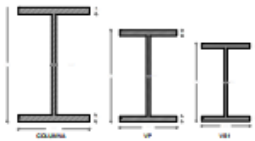
05 DETALLE DE CONEXIONES DE VIGAS A COLUMNA ISOMETRICO



02 CONEXION DE COLUMNA DETALLE



04 DETALLE DE DADO DE CIMENTACION Y ANCLAJE ISOMETRICO



Tip	Designación	h (mm)	b (mm)	t _w (mm)	t _f (mm)	W _x (cm ³)
VP	VP 610x40.2	610	10.9	17.9	16.0	A-36
VSE	VSE 400x23.7	400	7.5	17.7	16.0	A-36
CP	CP 800x190.0	800	14.7	28.0	21.7	A-36

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCALA GRÁFICA: 1:100

SIEMBLÓGICA

PROYECTO: CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO

UBICACIÓN: TEXCOCO ESTADO DE MÉXICO

PLANO: PLANTA

ESTRUCTURAL ADMON MANTENIMIENTO

ESCALA: ACCIÓN: FECHA: RETORNO AL SER

PROYECTO Y REALIZADO: JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ

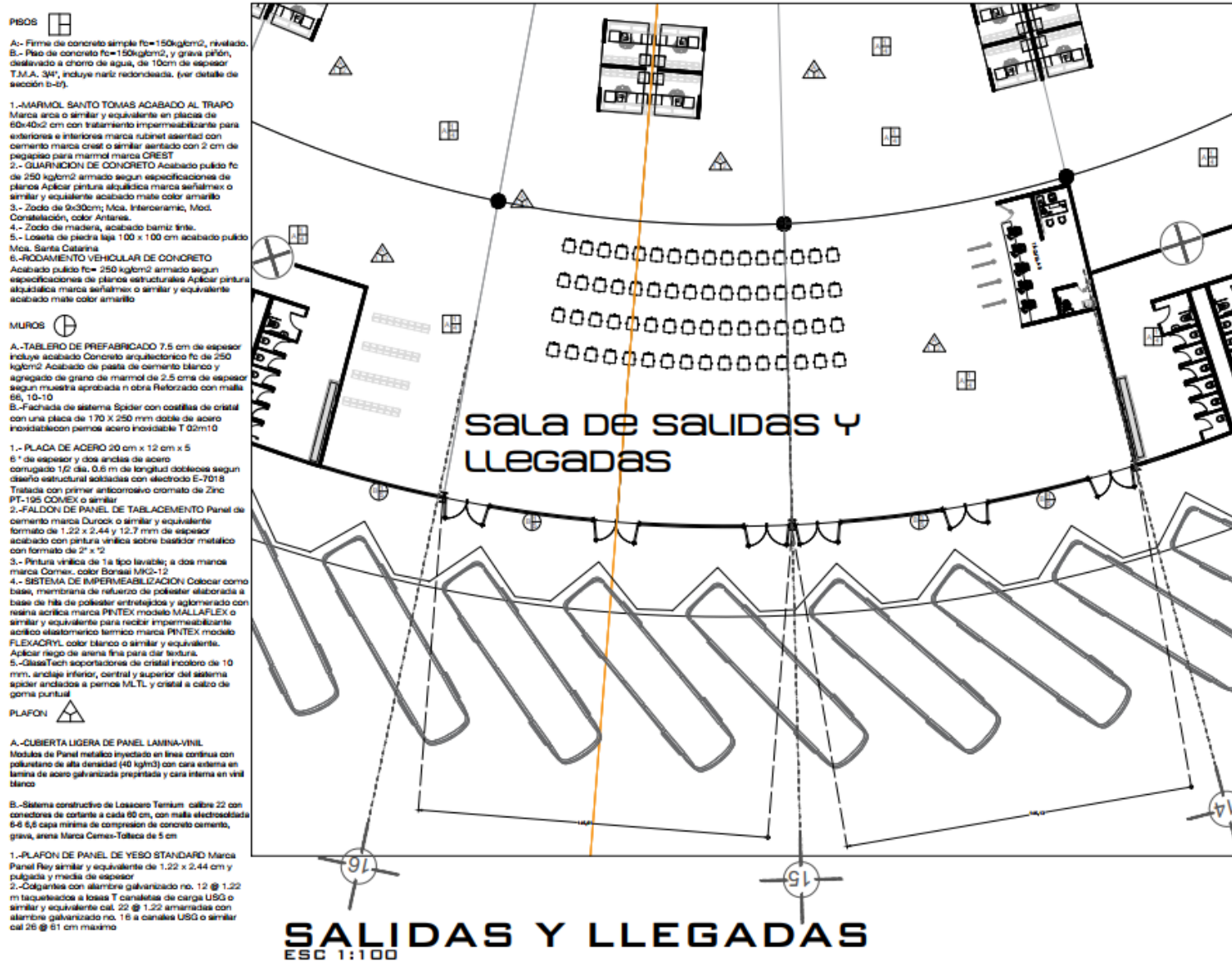
DISEÑO: CLAVE: E-6

* Control de calidad

Los gradientes de temperatura en columnas deben ser controlados para evitar el pandeo por temperatura. Para el momento crítico de diseño, se debe considerar el efecto de la temperatura en el momento crítico de diseño. El momento crítico de diseño debe ser menor que el momento crítico de diseño por temperatura. El momento crítico de diseño debe ser menor que el momento crítico de diseño por temperatura. El momento crítico de diseño debe ser menor que el momento crítico de diseño por temperatura.

GRADO	h	GRADIENTE	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅
100	200 kg/cm ²	Prohibido	100	100	100	100	100
200	200 kg/cm ²	Prohibido	100	100	100	100	100
300	200 kg/cm ²	Prohibido	100	100	100	100	100

5.2 Acabados



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA

NOTAS ARQUITECTÓNICAS

REFERENCIAS

MODIFICACIONES

NO.	FECHA	MODIFICACIONES

UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA
 INSTITUTO TECNOLÓGICO Y CENTRO DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO
 INGENIERO JOSÉ SALVADOR RAMÍREZ TELLEZ

PROYECTO: TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO

PLAZO: CONJUNTO CENTRAL DE AUTOBUSES

ARQ. M. ARQ. 00

PISOS

A.- Firme de concreto simple $f_c=150\text{kg/cm}^2$, nivelado.
 B.- Piso de concreto $f_c=150\text{kg/cm}^2$, y grava $\phi 3/4$, deslizado a chorro de agua, de 10cm de espesor.
 T.A.M.A. 347, incluye nariz redondeada. (ver detalle de sección b-6).

- 1.-MÁRMOL SANTO TOMAS ACABADO AL TRAPO Marca arco o similar y equivalente en placas de $60 \times 40 \times 2$ cm con tratamiento impermeabilizante para exteriores e interiores marca rubinet asentado con cemento marca onet o similar asentado con 2 cm de pegajoso para mármol marca CREST
- 2.- GUARNICIÓN DE CONCRETO Acabado pulido f_c de 250 kg/cm^2 armado según especificaciones de planos Aplicar pintura alquídica marca sefalmax o similar y equivalente acabado mate color amarillo
- 3.- Zado de 6x60cm, Mca. Interaceras, Mod. Constelación, color Antena.
- 4.- Zado de madera, acabado barniz frío.
- 5.- Loseta de piedra lava 100×100 cm acabado pulido Mca. Santa Catalina
- 6.-RODAMIENTO VEHICULAR DE CONCRETO Acabado pulido $f_c=250$ kg/cm^2 armado según especificaciones de planos estructurales Aplicar pintura alquídica marca sefalmax o similar y equivalente acabado mate color amarillo

MUROS

A.-TABLERO DE PREFABRICADO 7.5 cm de espesor incluye acabado Corono arquitectónico f_c de 250 kg/cm^2 Acabado de pasta de cemento blanco y agregado de grano de mármol de 2.5 cms de espesor según muestra aprobada n obra Reforzado con malla $\phi 6$, 10-10

B.- Fachada de sistema Spider con costillas de cristal con una placa de 170×250 mm doble de acero inoxidable con pernos acero inoxidable T 02m10

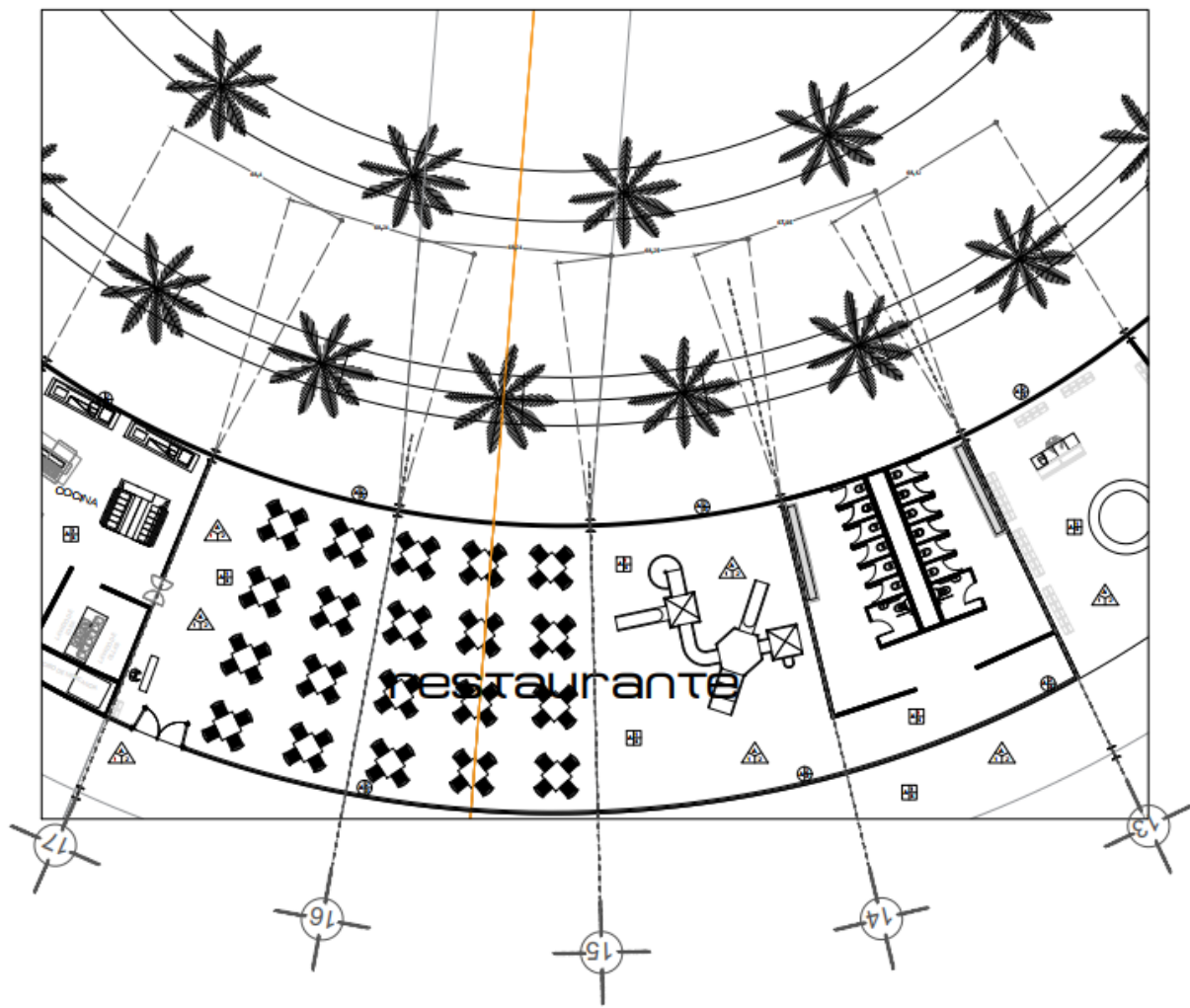
- 1.- PLACA DE ACERO 20 cm x 12 cm x 5 6" de espesor y dos anclas de acero corrugado 1/2 dia. 0.6 m de longitud dobles según diseño estructural soldadas con electrodo E-7018 Tratada con primer anticorrosivo cromado de Zinc PT-195 COMEX o similar
- 2.-FALDON DE PANEL DE TABLAMIENTO Panel de cemento marca Durack o similar y equivalente formato de 1.22 x 2.44 y 12.7 mm de espesor acabado con pintura vinílica sobre bastidor metálico con formato de 2' x 2'
- 3.- Pintura vinílica de 1a tipo lavable; a dos manos marca Comex, color Borsari MK-12
- 4.- SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN Colocar como base, membrana de refuerzo de políster elaborada a base de tela de políster entretelada y aglomerado con resina acrílica marca PINTEX modelo MALLAFLEX o similar y equivalente para recibir impermeabilizante acrílico elastomérico termico marca PINTEX modelo FLEXACRYL color blanco o similar y equivalente. Aplicar riego de arena fina para dar textura.
- 5.-GlassTech soportadores de cristal incoloro de 10 mm, anclaje inferior, central y superior del sistema spider anclados a pernos MTL y cristal a casto de goma puntual

PLAFON

A.-CUBIERTA LIGERA DE PANEL LAMINA-VINIL Módulos de Panel metálico inyectado en línea continua con polietileno de alta densidad (40 kg/m^3) con cara externa en lamina de acero galvanizada preprimada y cara interna en vinil blanco

B.-Sistema constructivo de Losacero Ternium calibre 22 con conectores de cortante a cada 60 cm, con malla electrosoldada 6-6 5/8 capa mínima de compresión de concreto cemento, grava, arena Marca Comex-Telteca de 5 cm

- 1.-PLAFON DE PANEL DE YESO STANDARD Marca Panel Ray similar y equivalente de 1.22 x 2.44 cm y pulgada y media de espesor
- 2.-Colgantes con alambre galvanizado no. 12 @ 1.22 m espaciados a losas T carnelitas de carga USQ o similar y equivalente cal. 22 @ 1.22 amarradas con alambre galvanizado no. 16 a carnelitas USQ o similar cal 28 @ 61 cm máximo



RESTAURANTE Y CONSESIONES

ESC. 1:100

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN																	
SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA																	
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>MURO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PUERTA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>VENTANA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ESCALERA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>MUEBLAS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ESTRUCTURA</td> </tr> </table>			MURO		PUERTA		VENTANA		ESCALERA		MUEBLAS		ESTRUCTURA				
	MURO																
	PUERTA																
	VENTANA																
	ESCALERA																
	MUEBLAS																
	ESTRUCTURA																
NOTAS ARQUITECTÓNICAS																	
<p>1. Verificar que el terreno sea apto para la construcción de este tipo de obra.</p> <p>2. El proyecto se ejecutará de acuerdo a las especificaciones de los planos.</p> <p>3. El propietario se compromete a pagar los honorarios de este estudio.</p> <p>4. El propietario se compromete a pagar los honorarios de este estudio.</p> <p>5. El propietario se compromete a pagar los honorarios de este estudio.</p>																	
REFERENCIAS																	
MODIFICACIONES																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NÚM.</th> <th>MODIFICACIÓN</th> <th>FECHA</th> <th>APROBADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		NÚM.	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBADO												
NÚM.	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBADO														
<p>UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA CENTRO DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO PROF. JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ</p>																	
<p>PROYECTO:</p> <p>TESES PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p> <p>PLANO: CONSESIONES</p>																	
<p>ARQ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		NOMBRE	FECHA	ESTADO													
NOMBRE	FECHA	ESTADO															

PISOS

- A.- Firma de concreto simple $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$, nivelado.
- B.- Ras de concreto $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$, y grava pilón, delavado a chorro de agua, de 10cm de espesor T.M.A. 30', incluye malla redondeada. (ver detalle de sección 1-1).

- 1.- MARMOL SANTO TOMAS ACABADO AL TRAPPO
Marca arco o similar y equivalente en placas de 60x60cm con tratamiento impermeabilizante para exteriores e interiores marca rubinet asiental con cerámico marca crisal o similar asentado con 2 cm de pegajoso para marmol marca CRESIT.
- 2.- GUARNICION DE CONCRETO Acabado pulido f_c de 250 kg/cm^2 armado según especificaciones de planos. Aplicar pintura alquídica marca seifinver o similar y equivalente acabado mate color amarillo.
- 3.- Zedco de 9x30cm; Mica, Interocerámico, Max. Coloración, color Arriero.
- 4.- Zedco de madera, acabado barniz tinte.
- 5.- Losa de piedra laja 100 x 100 cm acabado pulido Mica, Santa Catalina.
- 6.- RODAMIENTO VEHICULAR DE CONCRETO Acabado pulido $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ armado según especificaciones de planos estructurales. Aplicar pintura alquídica marca seifinver o similar y equivalente acabado mate color amarillo.

MUROS

- A.- TABLERO DE PREFABRICADO 7.5 cm de espesor incluye acabado Concreto arquitectónico f_c de 250 kg/cm^2 . Acabado de pasta de cemento blanco y agregado de grano de marmol de 2.5 cms de espesor según muestra aprobada n obra Reforzado con malla #6, 10-10.
- B.- Fachada de sistema Solder con costillas de cristal con una placa de 170 X 250 mm doble de acero inoxidable con pines acero inoxidable T 03m10

- 1.- PLACA DE ACERO 20 cm x 12 cm x 5 mm de espesor y dos anclajes de acero con ancho 140 cms. 0.8 m de longitud doblados según diseño estructural soportadas con electrodos E-701B. Tratado con primer anticorrosivo cromado de Zinc PT-195 COALOX o similar.

- 2.- FALDON DE PANEL DE TABLAMIENTO Panel de cemento marca Durack o similar y equivalente formado de 1.22 x 2.44 y 12.7 mm de espesor acabado con pintura vinílica sobre basistop metalico con formato de 2' x 2'

- 3.- Pintura vinílica de 1a foto levitación a dos manos marca Coraco, color Bonito M30-12
- 4.- SISTEMA DE IMPERMEABILIZACION Colocar como base, membrana de refuerzo de poliestireno elaborada a base de tela de poliestireno entrelazado y aglomerado con resina acrílica marca PEVTEX modelo MALLAFLEX o similar y equivalente para recibir impermeabilizante acrílico elastomérico termico marca PEVTEX modelo FLEXACRYL color blanco o similar y equivalente. Aplicar riego de arena fina para dar textura.

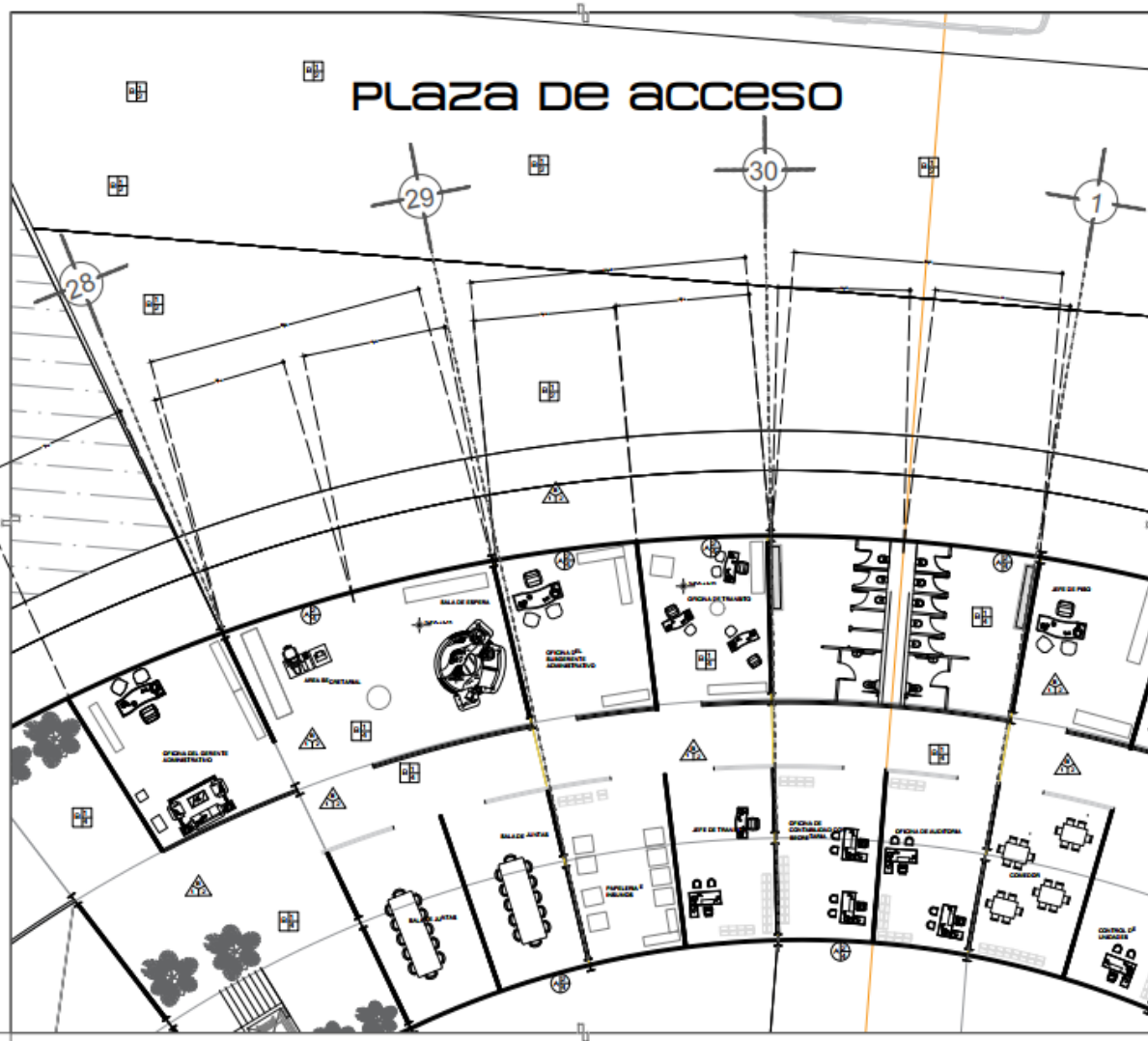
- 5.- GlassTech aportaciones de cristal Invidor de 10 mm, anclaje inferior, central y superior del sistema a spider anclados a pines MLTL y cristal a cañero de goma puntual.

PLAFON

- A.- CUBIERTA LIGERA DE PANEL LAMINA-VINIL Módulos de Panel metalico inyectado en línea continua con polifuro de alta densidad (40 kg/m^3) con cara externa en lamina de acero galvanizado pre-pintada y cara interna en vist blanco.

- B.- Sistema constructivo de Lasaero Termum calibre 22 con conectores de corante a cada 60 cm, con malla electroalada #4-6.5.5.2 copa rosca de compresor de concreto cemento, grava, arena Marca Cema-Tolteca de 5 cm.

- 1.- PLAFON DE PANEL DE YESO STANDARD Marca Panel Rey similar y equivalente de 1.22 x 2.44 cm y pulgada y media de espesor.
- 2.- Cables con alambre galvanizado no. 12 @ 1.22 m laqueados a base T canales de carga USG o similar y equivalente cal. 22 @ 1.22 amarradas con alambre galvanizado no. 16 a canales USG o similar cal 20 @ 61 cm máximo.



ADMINISTRATIVA GENERAL
 ESCALA 1:100

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA

NOTAS ARQUITECTÓNICAS

REFERENCIAS

MODIFICACIONES		
NÚM.	MODIFICACION	FECHA

UNAM
FES ARAGÓN
 ARQUITECTURA

UNAM - CENTRO DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO
 ARQ. JOSÉ SALVADOR RAMÍREZ TELLEZ

PROYECTO:

TESIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO

PLANO:

ACABADO ADMINISTRATIVA

ARQ.

NÚM.	FECHA	ESTADO	PROYECTO	PROYECTANTE	PROYECTADO

PISOS

A.- Firma de concreto simple $f_c=150\text{kg/cm}^2$, nivelado.
 B.- Flea de concreto $f_c=150\text{kg/cm}^2$, y grave p40, deslizado a chomo de agua, de 10cm de espesor T.M.A. 3M, incluye nariz redondeada. (ver detalle de sección B-1).

- 1.-MARMOL SANTO TOMAS ACABADO AL TRAPO. Muestra en color similar y equivalente en placas de 60x40x2 cm con tratamiento impermeabilizante para exteriores e interiores marca rubinet asentado con cemento marca crest o similar asentado con 2 cm de espesor para marmol marca CREST
- 2.- GUARNICION DE CONCRETO Acabado pulido f_c de 250 kg/cm^2 armado segun especificaciones de planos. Aplicar pintura epoxica marca sealstone o similar y equivalente acabado mate color amarillo
- 3.- Zafco de 9x30cm; Mca. Interamarc, Mod. Conestacion, color Antares.
- 4.- Zafco de madera, acabado barniz lino.
- 5.- Loseta de piedra lava 100 x 100 cm acabado pulido Mca. Santa Catalina
- 6.-RODAMIENTO VEHICULAR DE CONCRETO Acabado pulido $f_c=250\text{ kg/cm}^2$ armado segun especificaciones de planos estructurales. Aplicar pintura epoxica marca sealstone o similar y equivalente acabado mate color amarillo

MUROS

A.-TABLERO DE PREFABRICADO 7.5 cm de espesor incluye acabado Concreto arquitectonico f_c de 250 kg/cm^2 Acabado de pasta de cemento blanco y agregado de grano de marmol de 2.5 cms de espesor segun muestra aprobada n obra Reforzado con malla #5, 10-10
 B.- Fachada de sistema Spider con costillas de cristal con una placa de 170 X 250 mm doble de acero inoxidable perras acero inoxidable T 20x10

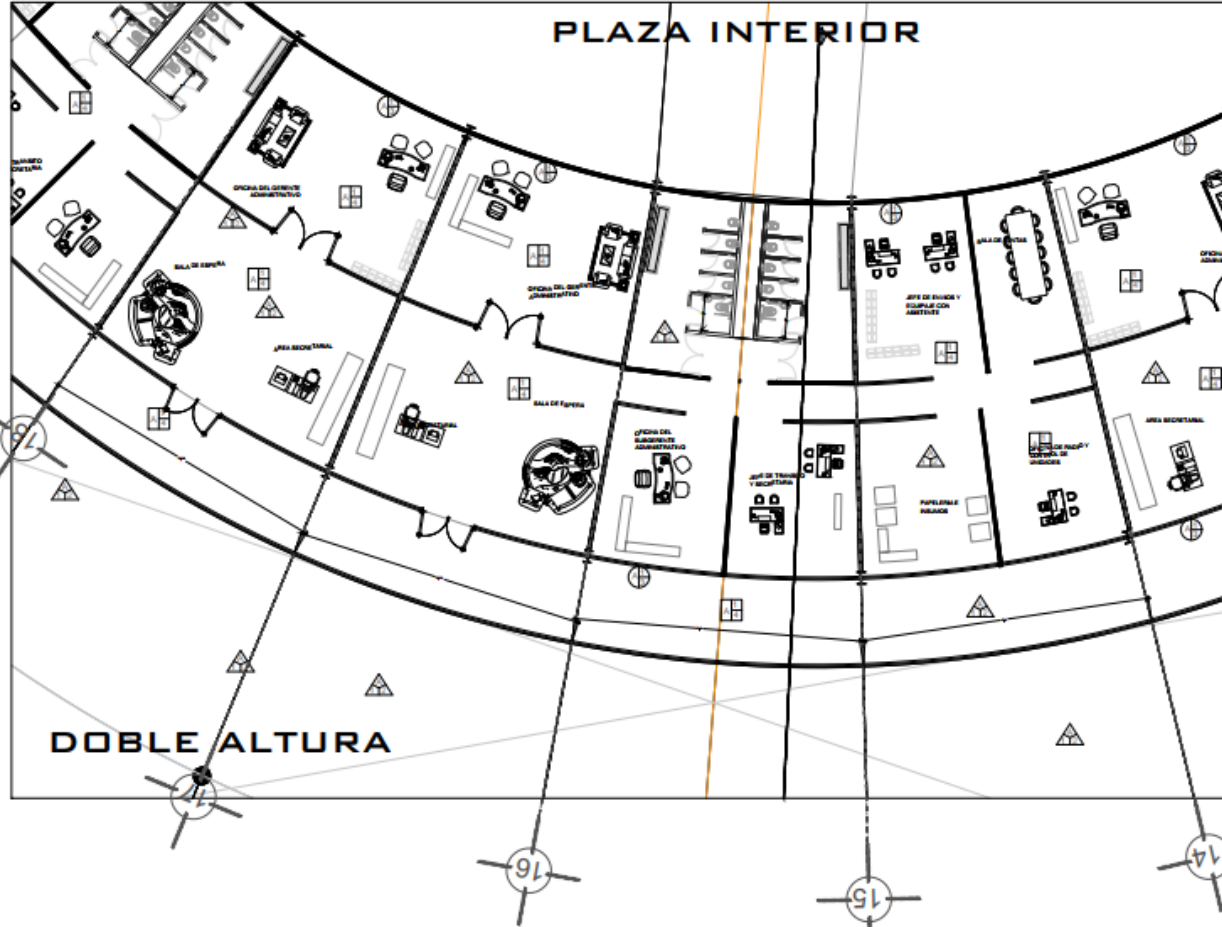
- 1.- PLACA DE ACERO 20 cm x 12 cm x 5 6" de espesor y dos anclas de acero con un largo de 0.5 m de longitud dobladas segun diseño estructural solicitadas con electrodos E-7018 Tratado con primer anticorrosivo cromado de Zinc PT-105 COMEX o similar
- 2.-FALDON DE PANEL DE TABLAMIENTO Panel de cemento marca Durack o similar y equivalente formato de 1.22 x 2.44 x 12.7 mm de espesor acabado con pintura vinilica sobre diastol metalico con formato de 2" x 12"
- 3.- Pintura vinilica de 1a tipo lavable, a dos manos marca Correx, color Bonas MK2-12
- 4.- SISTEMA DE IMPERMEABILIZACION Colocar como base, membrana de refuerzo de polietileno elaborada a base de tela de polietileno entrelazado y aglutinado con resina acrilica marca PINTEX modelo MALLAFLEX o similar y equivalente para recibir impermeabilizante acilico elastico termico marca PINTEX modelo FLEXACRYL color blanco o similar y equivalente. Aplicar riego de arena fina para dar textura.
- 5.-CableTech exportaciones de cristal rodado de 10 mm, anclaje interior, central y superior del sistema spider anclados a perras MLT, y cristal a calor de goma puntual

PLAFON

A.-CUBIERTA LIGERA DE PANEL LAMINA-VINIL. Muestra de Panel metalico inyectado en linea con un poluretano de alta densidad (40 kg/m^3) con cara externa en lamina de acero galvanizado prepintada y cara interna en vinil blanco

B.- Sistema constructivo de Losacero Ternero calibre 22 con concreto de carbón a cada 80 cm con malla electrosoldada 6-6 #6 capa mínima de compresion de concreto cemento, grava, arena Marca Cemsa-Tolteca de 5 cm

- 1.-PLAFON DE PANEL DE YESO STANDARD Marca Panel Ray similar y equivalente de 1.22 x 2.44 cm y pulgada y medio de espesor
- 2.-Cajantes con alambre galvanizado no. 12 @ 1.22 m espaciados a base 7 canales de carga USG o similar y equivalente cal. 22 @ 1.22 armados con alambre galvanizado no. 16 a canales USG o similar cal 26 @ 61 cm mismo



ADMINISTRATIVA DE CONCESIONES
 ESCALA 1:100

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGIA ARQUITECTÓNICA

NOTAS ARQUITECTÓNICAS

REFERENCIAS

NO.	MODIFICACION	FECHA	APROBO

UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
 CENTRO DE AUTOMÓVILES PARA TEXCOCO SED DE MEXICO
 Autor: JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ

PROYECTO: _____

TESES PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO

PLANTA: ADMINISTRATIVA

ARQ

FECHA	ESTADO	PROYECTO	FECHA	ESTADO

5.3 Estrategias de Impacto Urbano (EIU)

1.- Normatividad

Proceso de Planeación de la obra Publica SCT y las Normativas de la Subsecretaría de Infraestructura participantes en el proceso de planeación. Con base en estas normas se estará en condiciones de determinar los puntos de control que faciliten la construcción de la central de autobuses y sus conexiones con las centrales foráneas

2.- Selección del Predio

Luego de la correcta selección del predio Santa Úrsula, el aspecto más importante es la concepción y desarrollo de un proyecto de esta infraestructura que provea un nivel de conexión acorde con el objetivo de a nivel regional de un radio de 34 kilómetros.

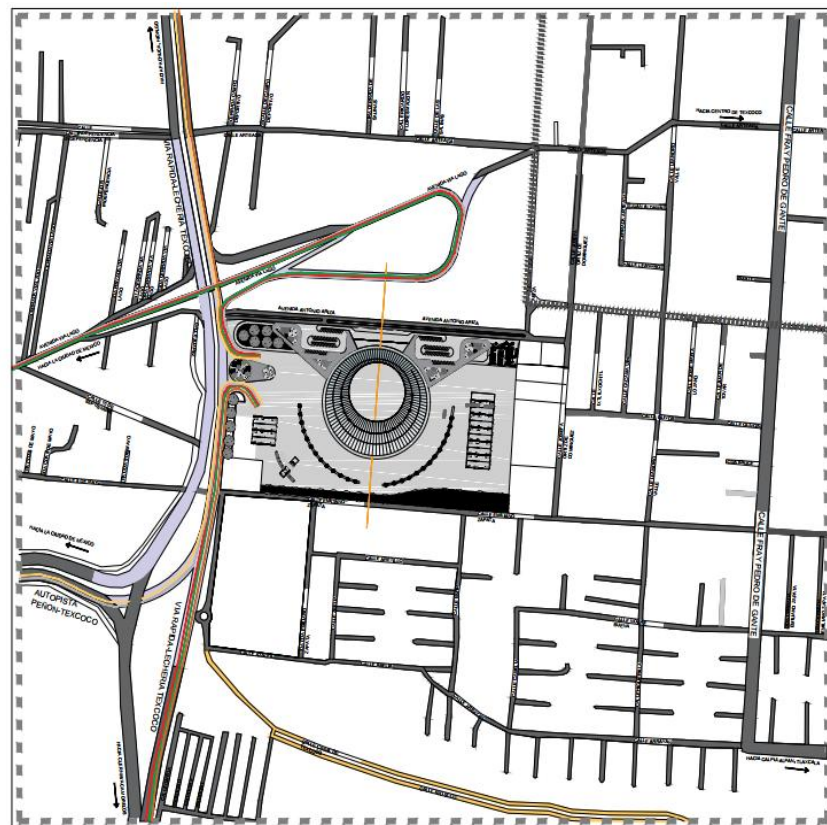
3.- Construcción y modernización de carreteras.

A partir de las investigaciones asociadas al transporte en Texcoco, se presentan los diagramas de flujo vehicular que describen las principales actividades asociadas con el servicio, indicando su secuencia de ejecución.

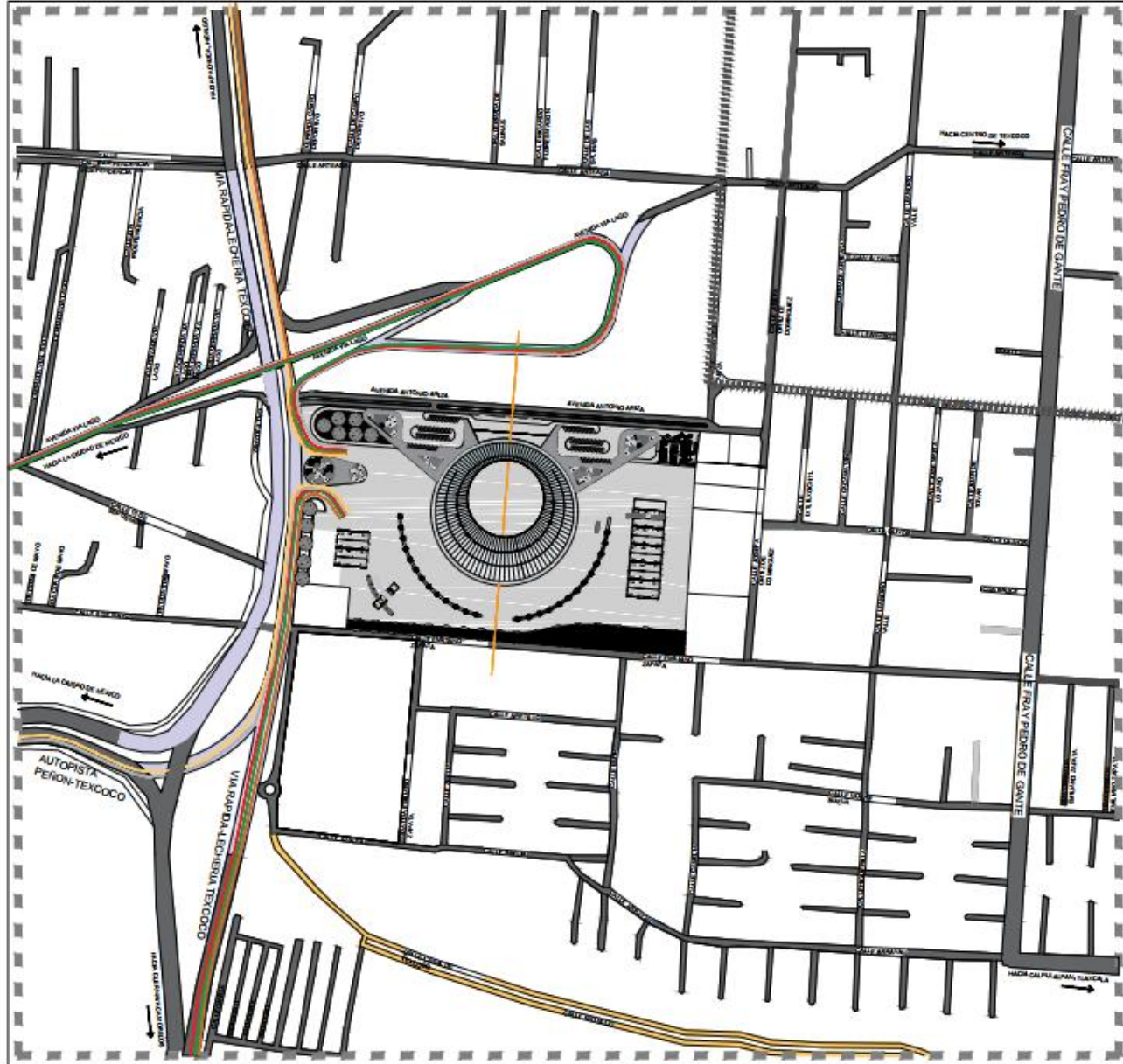
Se propone el replanteamiento de las conexiones de la carretera Lechería- Texcoco con la Carretera Peñón- Texcoco en su entronque y la conexión de la Vía Lago con la carretera Lechería- Texcoco esto debido a que se deberá conectar las diferentes rutas que se manejarán en la central de autobuses y se deberá de replantear los retornos de las carreteras así como su pavimentación en el caso especificado.

CONSTRUCCION Y MODERNIZACION DE CARRETERAS

Ilustración 44 Nueva redistribución de carreteras

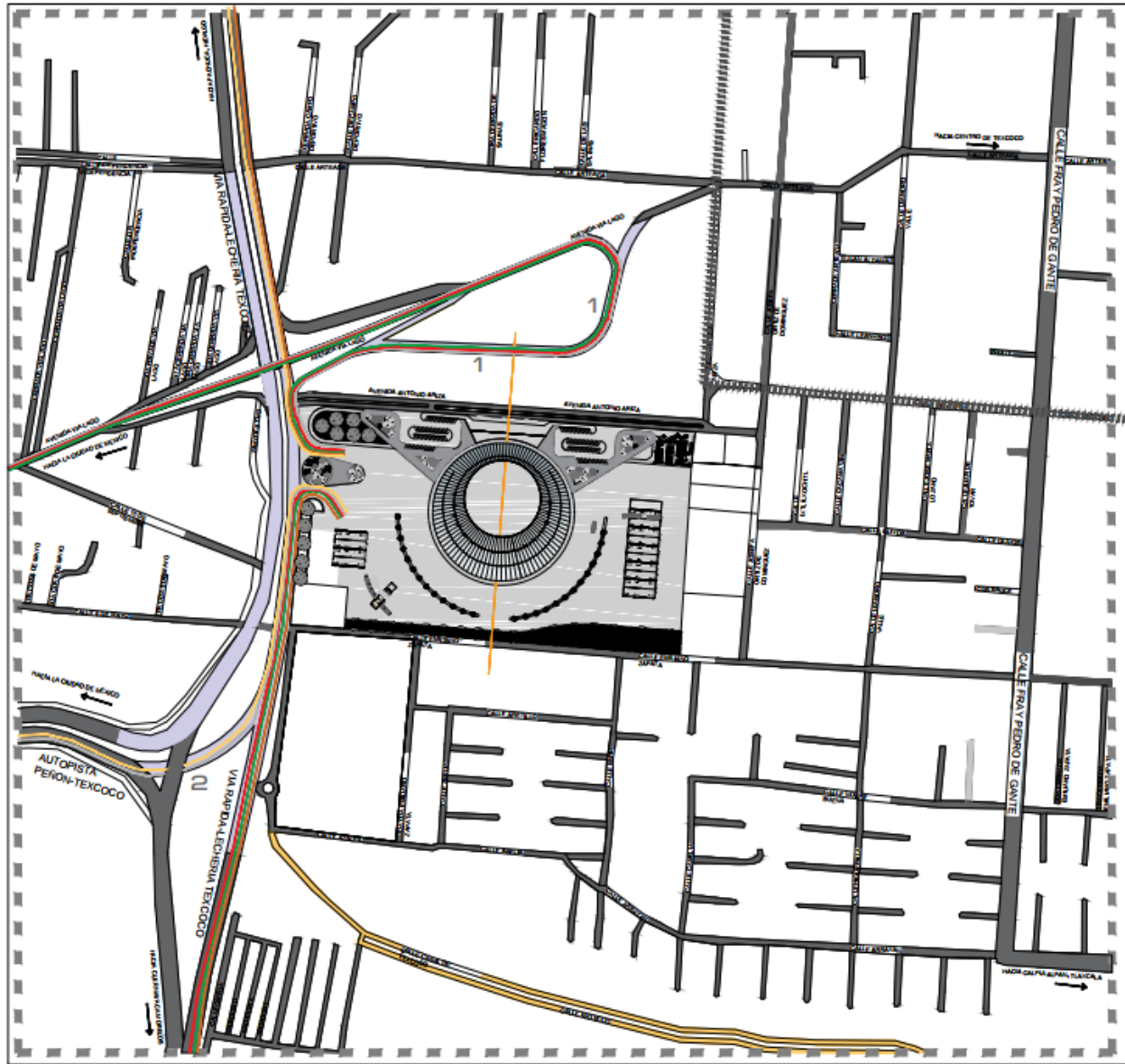


Rediseño de vialidades y planteamiento de nuevas rutas viales para los autobuses de la central



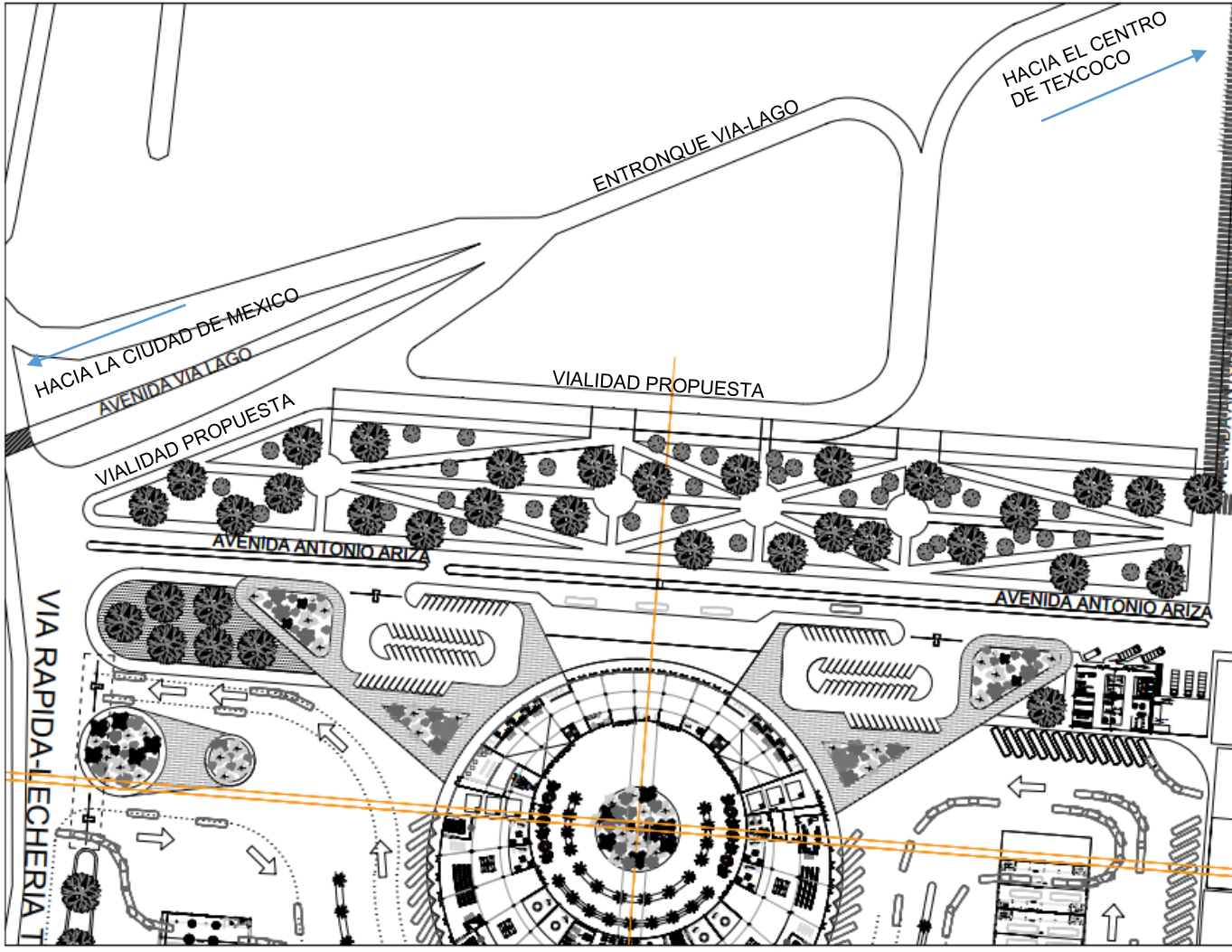
PLANO BASE TIPO DE VIALIDAD ESTRATEGIA

SIMBOLOGIA	
	ASFALTO
<p>FRAGMENTOS, ESTOS PODRAN SER CON ASOCIO EN LAS VEREDAS DE SAJÓ TRAVESADO Y CONCRETO HERRALCADO ASFALTO EN LAS VEREDAS DE SAJÓ CIRCUNDA EN EL PASEO ENCHES CONARCOS ENTRE LOS BARRIALES Y CANTOS REDONDO, PEDRA BRAJA O PEDRA LISA, COBRIVANDO TEXTURAS LISAS Y RASOSAS.</p>	
	CONCRETO ASIADO
<p>EN LA AVENIDA LAZO EL PAVIMENTO SE ENCUENTRA DESTRUIRADO DEBIDO A LA INUNDACION DEL AGUA EN LA CALLE SIBIRAND JAPATA EL PAVIMENTO SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO DEBIDO A LA FLUENCIA VEHICULAR PARA LA CARRETERA LECHERA-TEXCOCO</p>	
	TERRAZADERIA
<p>EN LAS CALLES CANAL DE TEXCOCO Y LA CALLE HERRALCADO NO CUENTAN CON LA PAVIMENTACION NECESARIA PARA EL REDAMBIENTO VEHICULAR LAS CARRETERAS ALDEANAS A LA VIA PERON-TEXCOCO Y ESPECIALMENTE EN EL ENTORNO DE LA CARRETERA LECHERA-TEXCOCO NO CUENTAN CON ASFALTO LO QUE PROVOCA SERVIDOS DAÑOS AL REDAMBIENTO VEHICULAR</p>	
ALTERNATIVAS DE ACCION	
	<p>1 SE PROPONE QUE EL TRAMO DEL PRECIO SAN JUAN DE LA CARRETERA LECHERA-TEXCOCO ENTRE LAS CALLES SIBIRAND JAPATA Y ANTONIO ARBA SEA PAVIMENTADO CON CEMENTO HERRALCADO DEBIDO AL MODAL PASAJERO DE AUTOMOVILES QUE TIENE COMO IMPACTO LA CENTRAL DE AUTOMOVILES COMO SE PROPONE EN EL SIGUIENTE ESQUEMA.</p>
<p>ALTERNATIVA DE ACCION REPLANTAMIENTO DE CARRETERA LECHERA-TEXCOCO EN EL TRAMO DEL PRECIO DE SANTA URULLA</p>	
	<p>2 SE PROPONE QUE EL TRAMO DEL PRECIO SANTA URULLA EN ANTONIO ARBA SE REPAVIMENTE CON CEMENTO ASFALTO DEBIDO AL ENTORNO DEL VEHICULO PARA LAS LUBRIFICACIONES Y REPARACIONES QUE SE ENCUENTRAN EN EL ENTORNO DE ESTA CALLE CON LA CARRETERA LECHERA-TEXCOCO</p>
<p>ALTERNATIVA DE ACCION REPAVIMENTACION DE LA CALLE ANTONIO ARBA Y REPLANTO DEL ENTORNO QUE TIENE CON LA CARRETERA LECHERA-TEXCOCO</p>	
SIMBOLOGIA BASE	
	AREA DE ESTUDIO
	LOTIFICACION
	LMITE DEL CENTRO HISTORICO
	AREA DE ESTUDIO
	<p>UNAM FES ARAGON ARQUITECTURA</p>
	<p>TEMA PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p>
<p>URBANO</p>	



PLANO BASE TIPO DE RUTAS PROPUESTAS

SIMBOLOGÍA													
RUTAS													
RUTA TEXCOCO-TLAXCALA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS DE TEXCOCO-CENTRAL DE AUTOBUSES TLAXCALA													
RUTA TEXCOCO-PACHUCA CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS DE TEXCOCO-CENTRAL DE AUTOBUSES ESTADO DE HIDALGO													
RUTA TEXCOCO-CHILCHIL CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS DE TEXCOCO-CENTRAL DE AUTOBUSES GUZTLAN													
RUTA TEXCOCO-GUZTLAN CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS DE TEXCOCO-CENTRAL DE AUTOBUSES POENANTA ORIENTE													
RUTA TEXCOCO-VERACRUZ CENTRAL DE AUTOBUSES FORANEOS DE TEXCOCO-CENTRAL DE AUTOBUSES ORIZABA													
ALTERNATIVAS DE ACCION													
1 SE PROPONE UN RETORNO EN TRENDE PARA LA VÍA LAGO QUE CONECTA A LA CARRETERA LEONERA-TEXCOCO PARA NO BILINDR EL RETORNO QUE SE ENCUENTRA EN LA AVENIDA AUTOMÓVIL AREA CERCA AL CUADRO DEL CENTRO HISTORICO													
2 SE PROPONE QUE EL TRAMO DE TIERRAZAPPA QUE ATRAVIEZA LA CARRETERA LEONERA TEXCOCO CON LA CONEXION A LA AUTOPISTA PEÑON TEXCOCO SE PAVIMENTE CON CONCRETO HERALALCO													
ALTERNATIVA DE ACCION REPAVIMENTACION DE LA CONEXION DE LA AUTOPISTA PEÑON-TEXCOCO Y REPLANTIO DEL ENTORNO QUE TIENE CON LA CARRETERA LEONERA-TEXCOCO													
SIMBOLOGÍA BASE													
	AREA DE ESTUDIO												
	LOTIFICACION												
	LIMITE DEL CENTRO HISTORICO												
	AREA DE ESTUDIO												
	UNAM FES ARAGON ARQUITECTURA CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO 2018 EXCELOSOR VILLEROS TELLEZ												
	TERR PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO												
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">URBANO</td> </tr> <tr> <td>PROYECTO</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td>ESTADO</td> <td>PAIS</td> </tr> <tr> <td>ESCALA</td> <td>ANEXO</td> </tr> <tr> <td>1:1</td> <td>ARQ</td> </tr> <tr> <td>1:1</td> <td>ARQ</td> </tr> </table>		URBANO		PROYECTO	FECHA	ESTADO	PAIS	ESCALA	ANEXO	1:1	ARQ	1:1	ARQ
URBANO													
PROYECTO	FECHA												
ESTADO	PAIS												
ESCALA	ANEXO												
1:1	ARQ												
1:1	ARQ												



PARQUE LINEAL

SIMBOLOGIA							
SIMBOLOGIA BASE							
<p>UNAM FES ARAGÓN ARQUITECTURA <small>CENTRAL DE AUTOBUSES PARA TEXCOCO EDO DE MEXICO</small> <small>JOSE SALVADOR RAMIREZ TELLEZ</small></p>	<p>TECIS PARA EL MUNICIPIO DE TEXCOCO EN EL ESTADO DE MEXICO</p>						
	<p>PLANO</p>						
<p>URBANO</p> <table border="1"> <tr> <td>PROYECTO</td> <td>FECHA</td> <td>ESCALA</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>		PROYECTO	FECHA	ESCALA			
PROYECTO	FECHA	ESCALA					

CAPITULO 5

5.4 CRITERIOS DE INSTALACIONES

5.4.1 INSTALACIONES ELECTRICAS

NORMATIVIDAD

La elaboración de los diseños de ingeniería eléctrica, deben cumplir con lo establecido en las normas oficiales mexicanas y las referencias con su versión actualizada en:

-Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMP-2012, relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica.

-NOM 007-ENER, relativa a la eficiencia energética.

ACOMETIDA

El suministro de la energía eléctrica se debe de efectuar mediante la canalización de la acometida que llega por la calle Emiliano Zapata cercano al área del vestíbulo principal, este servicio será suministrado por la CFE. La tensión de voltaje es de 23 Kv en media tensión que se canalizan a una Subestación Eléctrica Principal para su transformación a baja tensión (220 V)

SUBESTACION ELECTRICA

Se encargará de regular la tensión del suministro para el consumo de la central de autobuses, los tableros están distribuidos estratégicamente en todo el edificio principal y en el área de talleres de pits.

DISTRIBUCION

La canalización será a través de registros subterráneos que se derivan del cuarto de máquinas destinado a los servicios generales

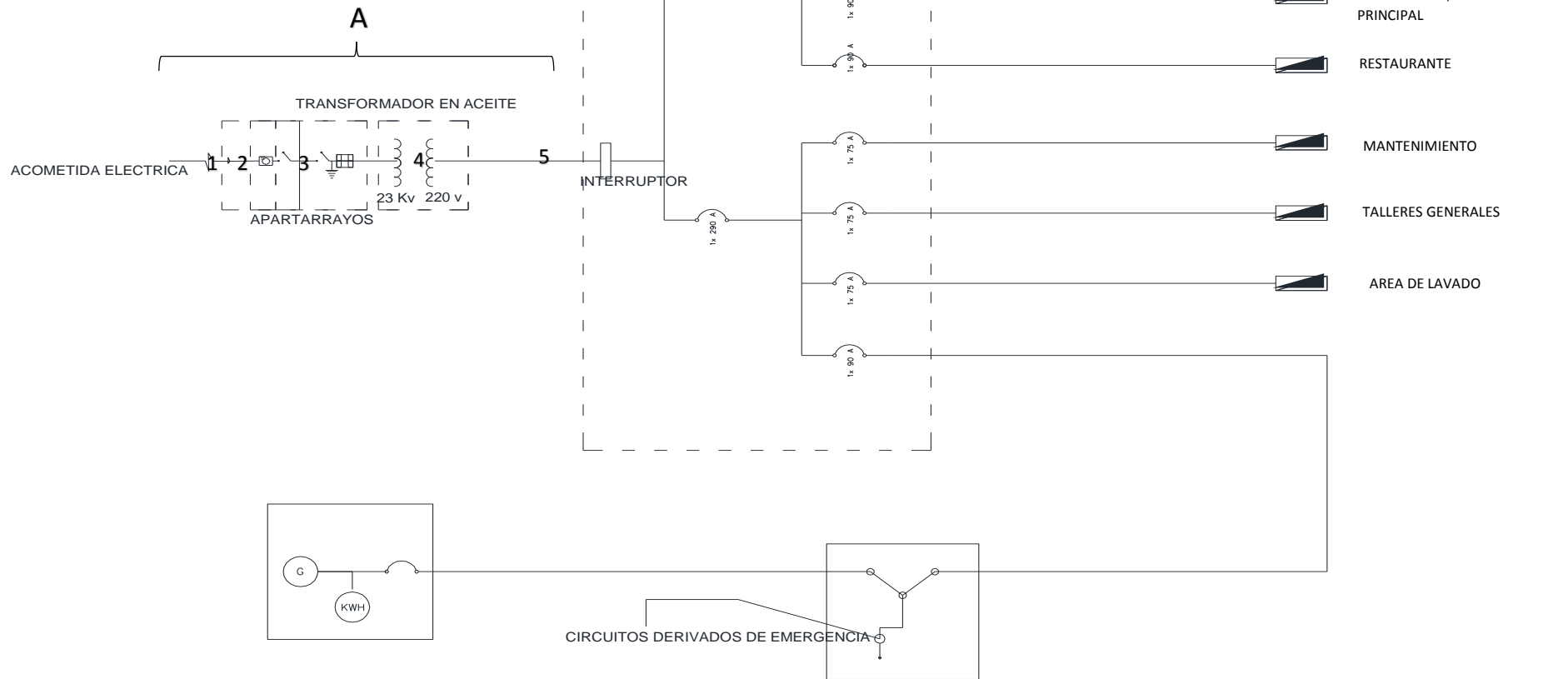
Un sistema de conductores desnudos serán instalados en todos los circuitos para que a través de este se aterrice a tierra cada una de las luminarias, así como tuberías metálicas, y todo elemento metálico de la instalación, con el fin de poner un nivel equipotencial toda la instalación eléctrica y evitar descargas a través de los usuarios, tal como lo indica la norma oficial mexicana NOM-SEDE-001-2012 artículo 250.

Las cargas totales que existen en la central de autobuses se indican en el cuadro obtenido del producto de la superficie por tipo constructivo de la carga unitaria.

TIPO CONSTRUCTIVO	SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS	CARGA UNITARIA(VA/M2)	CARGA TOTAL
TERMINAL DE AUTOBUSES	18898.2	22	415760.4
COMERCIO	1003.80	33	33125.4
OFICINAS	3180.32	39	124032.48
ESTACIONAMIENTO	10638.32	6	63829.92
CARGA TOTAL (Va)			636748.2
CARGA TOTAL EN (Kva)			636.74

DIAGRAMA UNIFILAR

- A.- SISTEMA DE MEDIA TENSION
 B.- SISTEMA DE BAJA TENSION
- 1.- Equipo de medición suministrado por la CFE
 - 2.- Seccionador Trifásico de operación en grupo y sin carga
 - 3.- Interruptor general en media tensión, aparta rayos
 - 4.- Transformador en aceite
 - 5.- Interruptor derivado en media tensión
 - 6.- Interruptor general en baja tensión con equipo de control
 - 7.- Interruptores derivados en baja tensión



CRITERIO LUMINICO

$$NL=(A \times Ni) / (CU \times FM \times Lu)$$

Donde:

NL= Numero de luminarias

A= área del espacio

Ni= Nivel de iluminación

CU= Coeficiente de Utilización

FM= Factor de Mantenimiento

Lu= Lúmenes

Requisitos mínimos de iluminación artificial de acuerdo al RCDF y sus normas complementarias en su apartado de iluminación artificial en la tabla 3.

TIPO DE EDIFICACIÓN	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN
TRANSPORTE	Entrada y salida	100 luxes
ESTACIONAMIENTO PRIVADOS Y PÚBLICOS	Circulaciones	300 luxes
	Cajones	50 luxes
	Caseta de Control	200 luxes
ALOJAMIENTO, HOTELES Y MOTELES	habitaciones	75 luxes
	Circulaciones	100 luxes
CENTRO DE INFORMACION	Salas de lectura	250 luxes
ADMINISTRACION OFICINAS PRIVADAS Y PUBLICAS	Oficinas	200 luxes
BAÑOS PUBLICOS	Sanitarios	75 luxes

El nivel de iluminación promedio del proyecto es de 3 metros se toma como referencia el nivel de piso terminado.

El índice local se determinara con la siguiente formula:

$$IL= (a \times l) / hm \times (a + l)$$

Donde

IL= Índice de local

a= ancho

l=largo

hm= altura de montaje

El factor de mantenimiento se deduce de acuerdo al tipo de luminarias que se instalarán en la central de autobuses basado en la suciedad, ambiente, y fácil mantenimiento que tendrán.

El coeficiente de utilización se deriva de acuerdo a las dimensiones del local y el tipo de iluminación que tendrán en este caso solo se tomara en cuenta el techo y las paredes (reflectancia)

AREA DE ILUMINACION	COLOR	FACTOR DE REFLEXION
TECHO	MUY CLARO	0,7
	CLARO	0,5
	MEDIO	0,3
PAREDES	CLARO	0,5
	MEDIO	0,3
	OSCURO	0,1
SUELO	CLARO	0,3
	OSCURO	0,1

El CU se determina por una interpolación de datos de la tabla entregada por el fabricante, los datos a tener en cuenta para la interpolación son las reluctancias efectivas de las superficies y el índice K.

TIPO DE LUMINARIA

ILUMINACION INTERIOR

La Serie LBR de Luminarias LED Empotradas de GE Lumination™ es utilizada para techos en ambientes comerciales, pues ofrece alta uniformidad, una excelente eficiencia y reducción del deslumbramiento no deseado en el caso de aplicaciones para techo en T. Su mantenimiento lumínico, que es mayor de L85 a las 50,000 horas de operación, permite que se tengan costos de mantenimiento más bajos. Se puede tener acceso a su suministro de energía a través de una puerta abatible, por lo que es adecuada para iluminación general en interiores y se puede utilizar en casos de construcciones e instalaciones nuevas, además de para reemplazar luminarias con fines de actualización. La luz uniforme que se obtiene en todo su lente ofrece una apariencia distintiva, que es mejor que la de las luminarias empotradas de LED

tradicional, en las que se pueden apreciar “dos rayas”. Gracias a su marco esbelto, esta luminaria simplemente llena el techo de “luz”. Los usuarios finales pueden apreciar la diferencia y disfrutar la apariencia fresca de una luminaria LED

Tipo de Luminarias que se usaran en el proyecto en Interiores

Luminaria Empotrada
Serie LBR14 Mod. 69069
Caja de luz empotrada
Iluminación Interior



Eficacia: 103-118 LPW
Tensión de entrada: 120-227V, 347V

Carcasa: Durable con construcción de engaste duradero. Acero electro galvanizado, enrollado en frío

Luminaria Empotrada
Serie LBR14 Mod. ECO47W8304
Caja de luz empotrada
Iluminación Interior



Eficacia de 100 lm/W. Comparada con la luminaria CFL la economía de la energía es del 65 %

Con una vida útil de hasta 50000 horas (L70) que reduce significativamente los costos con sustituciones y mantenimiento

Tipo de Luminarias en Exteriores

EVOLVE LED FLOOD LIGHT

N SERIES (EFNA)

AREA DE LLEGADAS DE AUTOBUSES



Los Reflectores LED Evolve™ de GE es una brillante solución para iluminar eficientemente fachadas de edificios, astas para banderas, señalización de espectaculares y muchas otras aplicaciones que tradicionalmente utilizan reflectores. Los reflectores LED Evolve tienen un portafolio diverso de patrones ópticos disponibles para maximizar la eficiencia, para resaltar de forma efectiva y para iluminar de manera hermosa un rango de diversos espacios de aplicación.

LAMPARA DE VAPOR DE SODIO 150 E 40

Modelo: SON-T PIA PLUS

AREAS VERDES Y PLAZAS



Lámpara estándar SON-T PIA PLUS de 150W PHILIPS, el aumento de presión en las lámparas de Sodio PLUS incrementa la eficiencia luminosa hasta 110 lúmenes por vatio. Es la lámpara de sodio más eficiente y con las mejores prestaciones técnicas en iluminación, cuyo resultado es el consumo de energía más bajo posible, es por tanto, recomendable para las nuevas instalaciones de alumbrado y sustitución de las instalaciones existentes.

LAMPARA DE VAPOR DE SODIO 250 W E 40

Modelo: SON-T PIA PLUS

AREA DE LLEGADA Y SALIDAS



Es empleada por lámparas de vapor de mercurio halogenado 250w, E40 es una lámpara de descarga de halogenuros metálicos con envoltura exterior de cristal transparente, que funciona con balastro de yoduro de sodio o de alta presión, en adición, el ciclo de vida es de más de 20000 horas. Estas lámparas están dotadas de un filtro anti UV que protegerá a los objetos de la prematura decoloración.

	AREA DE OCUPACION	ANCHO	LARGO	AREA	ALTURA DE COLOCACION	NIVEL DE LUXES	INDICE DE LOCAL	TIPO DE LUMINARIA	FM	C.U	LUMENES DE LUMINARIA	NUMERO DE LUMINARIAS
T1	CUARTO DE CISTERNAS	15,44	29,43	454,40	3,83	250	2,6441	250W E40 HPI-T PLUS	0,80	0,72	22000	8,965
	SALA DE MAQUINAS	11,13	11,45	127,44	3,83	250	1,4736	1xTL5 de 54 w	0,75	0,43	9000	10,977
	VESTIBULO PRINCIPAL	21,51	68,53	1474,08	3,83	100	4,2745	E40 150W SON-T PIA	0,75	0,60	18000	18,199
	VESTIBULO DERIVADO ESTE	7,56	36,77	277,98	8,86	100	0,7078	E40 150W SON-T PIA	0,75	0,36	18000	5,720
	PAQUETERIA Y ENVIO ESTE	3,62	12,25	44,35	2,50	250	1,1177	Est LED 46 W	0,80	0,56	6000	4,124
	SALAS DE BOLETAJE EXPRESS ESTE	4,89	6,3	30,81	2,50	250	1,1012	Est LED 46 W	0,80	0,56	6000	2,865
	SANITARIOS	10,67	11,87	126,65	3,00	200	1,8730	1xTL5 de 54 w	0,70	0,52	9000	7,732
	TAQUILLAS	3,68	7,33	26,97	2,50	250	0,9800	1xTL5 de 54 w	0,75	0,41	9000	2,437
	SALA DE ESPERA DE ASCENSO Y DESENDO	15,63	34,51	539,39	8,86	300	1,2142	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,51	18000	25,182
ANDENES DE ASCENSO Y DESENDO	5	34,51	172,55	5,00	300	0,8734	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,48	18000	8,559	
T2	SANITARIOS	10,67	11,87	126,65	3,00	200	1,8730	1xTL5 de 54 w	0,70	0,52	9000	7,732
	TAQUILLAS	3,68	7,33	26,97	2,50	250	0,9800	1xTL5 de 54 w	0,75	0,41	9000	2,437
	SALA DE ESPERA DE ASCENSO Y DESENDO	15,63	38,3	598,63	8,86	300	1,2528	E40 150W SON-T PIA	0,75	0,51	18000	26,084
	ANDENES DE ASCENSO Y DESENDO	5	37,83	189,15	5,00	300	0,8833	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,42	18000	10,723
	SANITARIOS	10,67	11,87	126,65	3,00	200	1,8730	1xTL5 de 54 w	0,70	0,52	9000	7,732
	TAQUILLAS	3,68	7,33	26,97	2,50	250	0,9800	1xTL5 de 54 w	0,75	0,41	9000	2,437
	SALA DE ESPERA DE ASCENSO Y DESENDO	15,63	46,18	721,79	8,86	300	1,3180	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,58	18000	29,630
	ANDENES DE ASCENSO Y DESENDO	5	38,92	194,60	5,00	300	0,8862	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,42	18000	11,032
	SANITARIOS	10,67	11,87	126,65	3,00	200	1,8730	1xTL5 de 54 w	0,70	0,52	9000	7,732
TAQUILLAS	3,68	7,33	26,97	2,50	250	0,9800	1xTL5 de 54 w	0,75	0,41	9000	2,437	
SALA DE ESPERA DE ASCENSO Y DESENDO	15,63	38,3	598,63	8,86	300	1,2528	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,51	18000	27,947	
T3	ANDENES DE ASCENSO Y DESENDO	5	37,83	189,15	5,00	300	0,8833	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,48	18000	9,382
	SANITARIOS	10,67	11,87	126,65	3,00	200	1,8730	1xTL5 de 54 w	0,70	0,52	9000	7,732
	TAQUILLAS	3,68	7,33	26,97	2,50	250	0,9800	1xTL5 de 54 w	0,75	0,41	9000	2,437
	SALA DE ESPERA DE ASCENSO Y DESENDO	15,63	34,51	539,39	8,86	300	1,2142	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,51	18000	25,182
	ANDENES DE ASCENSO Y DESENDO	5	34,51	172,55	5,00	300	0,8734	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,48	18000	8,559
	CONSESIONES 1	9,5	21,13	200,74	3,00	200	2,1845	1xTL5 de 54 w	0,70	0,54	9000	11,801
	VESTIBULO DE ACCESO A SALAS	15,91	27,21	432,91	3,83	100	2,6213	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,72	18000	4,772
	DEAMBULATORIO INCLUYE KIOSKO	16,52	28,88	477,10	2,50	200	4,2035	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,76	18000	9,964
T4	CONSESIONES 2	11,43	23,14	264,49	3,00	200	2,5503	1xTL5 de 54 w	0,75	0,56	9000	13,994
	DEAMBULATORIO INCLUYE KIOSKO	18,15	29,02	526,71	3,83	100	2,9155	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,72	18000	5,806
	BAÑOS RESTAURANTE	9,23	11,01	101,62	3,00	75	1,6736	1xTL5 de 54 w	0,75	0,52	9000	2,171
	RESTAURANTE	32,06	36,24	1161,85	3,83	50	4,4415	Est LED 46 W	0,70	0,80	6000	17,290
	COCINA RESTAURANTE	12,34	12,46	153,76	3,83	100	1,6188	1xTL5 de 54 w	0,75	0,52	9000	4,381
	VESTIBULO DERIVADO OESTE	7,56	36,77	277,98	8,86	100	0,7078	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,42	18000	5,253
	PAQUETERIA Y ENVIO OESTE	3,62	12,25	44,35	2,50	250	1,1177	Est LED 46 W	0,70	0,56	6000	4,714
	MODULO DE SEGURIDAD SSP	5,06	9,83	49,74	2,50	500	1,3362	1xTL5 de 54 w	0,75	0,48	9000	7,676
	MODULO DE LA CRUZ ROJA	5,25	9,93	52,13	2,50	500	1,3737	1xTL5 de 54 w	0,75	0,48	9000	8,045
	SALAS DE BOLETAJE EXPRESS OESTE	4,89	6,3	30,81	2,50	250	1,1012	Est LED 46 W	0,70	0,56	6000	3,275
	CONSESIONES 3	9,5	21,13	200,74	3,00	200	2,1845	1xTL5 de 54 w	0,75	0,54	9000	11,014
	VESTIBULO DE ACCESO A SALAS	15,91	27,21	432,91	3,83	100	2,6213	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,71	18000	4,839

T4	CONSESIONES 2	11,43	23,14	264,49	3,00	200	2,5503	1xTL5 de 54 w	0,75	0,56	9000	13,994
	DEAMBULATORIO INCLUYE KIOSKO	18,15	29,02	526,71	3,83	100	2,9155	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,72	18000	5,806
	BAÑOS RESTAURANTE	9,23	11,01	101,62	3,00	75	1,6736	1xTL5 de 54 w	0,75	0,52	9000	2,171
	RESTAURANTE	32,06	36,24	1161,85	3,83	50	4,4415	Est LED 46 W	0,70	0,80	6000	17,290
	COCINA RESTAURANTE	12,34	12,46	153,76	3,83	100	1,6188	1xTL5 de 54 w	0,75	0,52	9000	4,381
	VESTIBULO DERIVADO OESTE	7,56	36,77	277,98	8,86	100	0,7078	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,42	18000	5,253
	PAQUETERIA Y ENVIO OESTE	3,62	12,25	44,35	2,50	250	1,1177	Est LED 46 W	0,70	0,56	6000	4,714
	MODULO DE SEGURIDAD SSP	5,06	9,83	49,74	2,50	500	1,3362	1xTL5 de 54 w	0,75	0,48	9000	7,676
	MODULO DE LA CRUZ ROJA	5,25	9,93	52,13	2,50	500	1,3737	1xTL5 de 54 w	0,75	0,48	9000	8,045
	SALAS DE BOLETAJE EXPRESS OESTE	4,89	6,3	30,81	2,50	250	1,1012	Est LED 46 W	0,70	0,56	6000	3,275
	CONSESIONES 3	9,5	21,13	200,74	3,00	200	2,1845	1xTL5 de 54 w	0,75	0,54	9000	11,014
	VESTIBULO DE ACCESO A SALAS	15,91	27,21	432,91	3,83	100	2,6213	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,71	18000	4,839
DEAMBULATORIO INCLUYE KIOSKO	16,52	28,88	477,10	2,50	200	4,2035	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,80	18000	9,466	
T5	CONSESIONES 4	11,43	23,14	264,49	3,00	200	2,5503	1xTL5 de 54 w	0,75	0,56	9000	13,994
	CONSESIONES 3	9,5	21,13	200,74	3,00	200	2,1845	1xTL5 de 54 w	0,75	0,56	9000	10,621
	DEAMBULATORIO INCLUYE KIOSKO	18,15	29,02	526,71	3,83	100	2,9155	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,72	18000	5,806
	CUARTO DE CISTERNAS 2	15,44	29,43	454,40	3,83	250	2,6441	250W E40 HPI-T PLUS	0,80	0,72	22000	8,965
	CUARTO DE PAQUETERIA EXPRESS	15,44	29,43	454,40	3,83	250	2,6441	1xTL5 de 54 w	0,75	0,56	9000	30,053
	ADMINISTRACION CENTRAL	9,25	11,34	104,90	3,83	200	1,3301	1xTL5 de 54 w	0,75	0,48	9000	6,475
T6	ADMINISTRACION DE CONSESIONES LOCAL	8,43	11,16	94,08	3,83	300	1,2539	1xTL5 de 54 w	0,75	0,45	9000	9,292
	ADMINISTRACION DE OPERADORES LOCAL	15,97	22,15	353,74	3,83	200	2,4229	1xTL5 de 54 w	0,75	0,54	9000	19,409
	DORMITORIOS	5,58	6,68	37,27	2,50	75	1,2161	Est LED 46 W	0,70	0,56	3000	2,377
	ESTANCIA PARA OPERADORES	29,15	14,51	422,97	3,83	250	2,5294	1xTL5 de 54 w	0,75	0,56	9000	27,974
	ADMINISTRACION MANTENIMIENTO	29,15	14,51	422,97	3,83	250	2,5294	1xTL5 de 54 w	0,75	0,56	9000	27,974
T7	TALLERES DE MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES	20,05	38,29	767,71	6,00	300	2,1932	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,69	18000	26,491
	TALLERES DE MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES	20,05	38,29	767,71	6,00	300	2,1932	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,69	18000	26,491
	TALLERES DE MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES	20,05	38,29	767,71	6,00	300	2,1932	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,69	18000	26,491
T8	TALLERES DE MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES	20,05	38,29	767,71	6,00	300	2,1932	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,69	18000	26,491
	ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES	12,43	171,85	2136,10	8,00	50	1,4489	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,58	18000	14,615
	TALLERES DE MANTENIMIENTO DE AUTOBUSES	20,05	38,29	767,71	6,00	300	2,1932	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,69	18000	26,491
	AREA DE PITS	20	62,18	1243,60	6,00	150	2,5221	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,72	18000	20,562
T9	AREA DE LAVADO	10,52	38,29	402,81	6,00	500	1,3754	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,58	18000	27,560
	PATIO DE MANIOBRAS	10,64	13,03	138,64	8,00	500	0,7321	1xTL5 de 54 w	0,75	0,41	9000	25,048
	TALLERES DE MANTENIMIENTO DE LA CENTRAL	24,19	32,38	783,27	4,00	300	3,4615	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,76	18000	24,539
	ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES	12,43	171,85	2136,10	8,00	50	1,4489	E40 150W SON-T PIA	0,70	0,58	18000	14,615

5.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS

Normatividad

El terreno cuenta con las propiedades de infraestructura necesaria de acuerdo a las normas técnicas complementarias del RCDF, se contemplara el máximo de unidades muebles que pueden conectarse de acuerdo a las normas de hidroneumática del IMSS

MAXIMO NUMERO DE UNIDADES MUEBLE QUE PUEDEN CONECTARSE A:

DIAMETRO mm	CUALQUIER RAMAL (1) HORIZONTAL	BAJADA DE 3 PISOS O MENOS	MAS DE 3 PISOS	
			Total en la bajada	Total en un piso
32	1	2	2	1
38	3	4	8	2
50	6	10	24	6
64	12	20	42	9
75	20*	30+	60+	16*
100	160	240	500	90
150	620	960	1900	350
200	1400	2200	3600	600
250	2500	3800	5600	1000
300	3900	6000	8400	1500

* No más de 2 inodoros
+ No más de 6 inodoros
1 No incluye ramales de la línea principal horizontal

Tabla 11.2 Ramales horizontales y bajadas (I.M.S.S.)

Criterio de Aguas Negras

La valorización en unidades-mueble de los diferentes muebles sanitarios se hará con base en el capítulo 10 de ingeniería hidráulica, sanitaria y especial del IMSS en su tabla 10.1

Mueble	Tipo de Control	Servicio	Unidad Mueble
Inodoro	Fluxómetro	Publico	5
Lavabo	Llave	Publico	2
Tarja	Llave	Privado	3
Mingitorio	Fluxómetro	Publico	3

Análisis de Núcleo Sanitario Tipo Sala de Espera

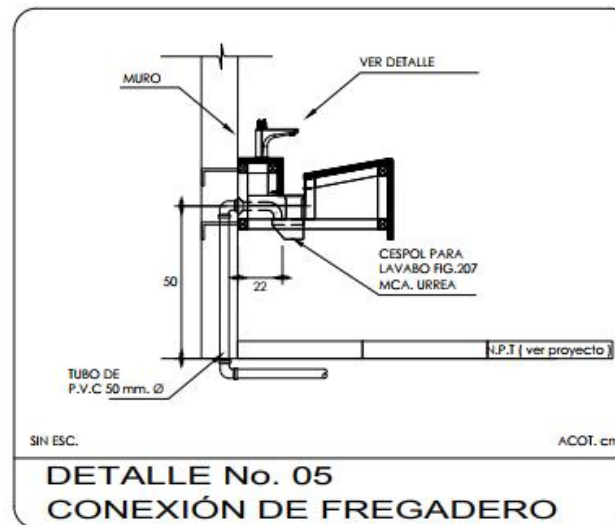
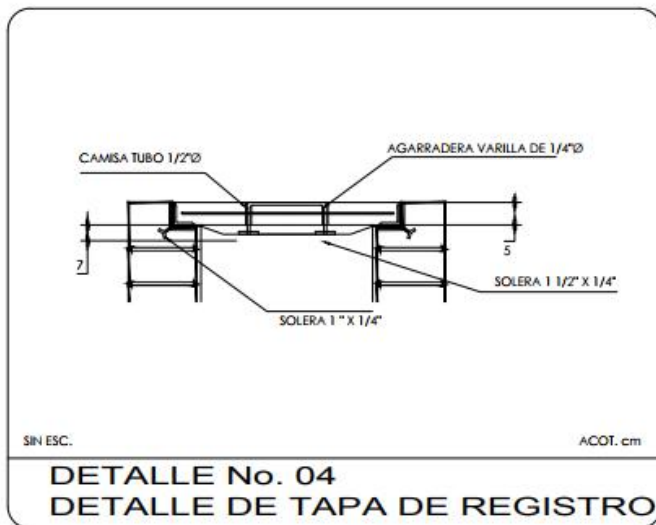
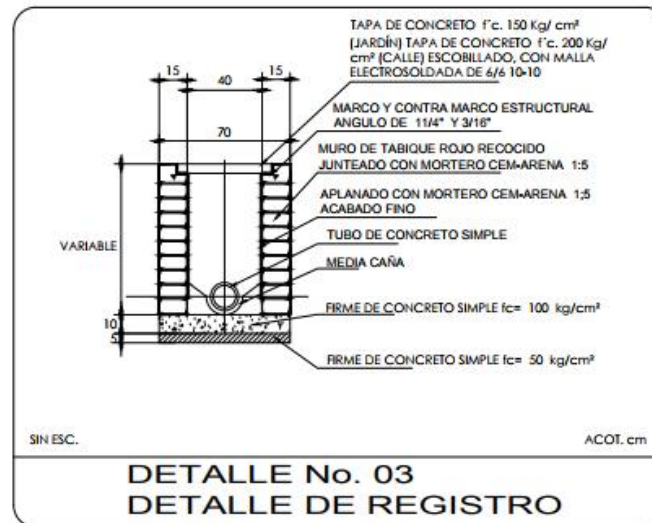
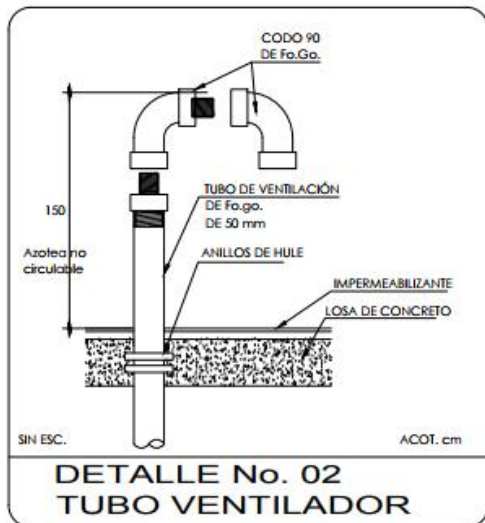
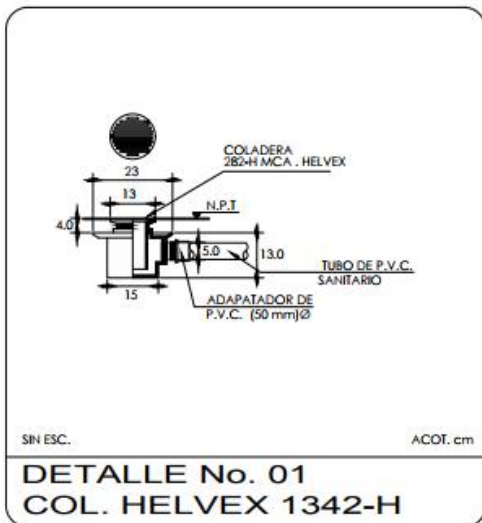
Línea de aguas negras

Mueble	Unidad Mueble
6 inodoros	30
2 mingitorios	6
4 inodoros	20
Total	56

Línea de aguas jabonosas

Mueble	Unidad Mueble
4 Lavabos	8
1 Tarja	3
4 Lavabos	8
Total	19

En total por el núcleo tipo sanitario tenemos 75 UM de acuerdo a la eliminación de aguas residuales en ramales horizontales se indica que para cualquier ramal horizontal con más de 7 a 160 UM se requiere un diámetro de 100 mm con una pendiente recomendable del 1%



Bajada de Aguas Pluviales

EL siguiente criterio de instalaciones sanitarias se usa con el efectivo fin de ahorrar agua así evitar un excesivo consumo de la misma en desperdicio

Agua Pluvial Cálculo

Será conveniente usar la formula Racional Americana con la siguiente ecuación:

$$Q_p = 2.778 * C * I * A$$

Simbología

Q_p= Gasto Pluvial

C= Coeficiente de escurrimiento

I= Intensidad de precipitación en mm/hr

A= Área de captación en unidades hectáreas

La intensidad de precipitación se calculara con la siguiente ecuación

$$I = 60 \text{ (hp/tc)}$$

hp= altura de precipitación

tc= tiempo de concentración

Para el primer valor (hp) se consideró a la estación meteorológica más cercana al terreno del proyecto la cual tiene un promedio de 60 mm/hr.

Para el valor de tc se considera que el tiempo de concentración sea de 60 min.

Se cuenta con una azotea de pendiente pronunciada cuya agua pluvial será captada estratégicamente a las plantas de tratamiento de las cuales se distribuirán al edificio para servicios complementarios.

Para encontrar el coeficiente de escurrimiento en azoteas se utilizan la NPI del IMSS que en azoteas es el equivalente a 0.95

$$Q_p = 2.778 * C * I * A$$

$$Q_p = 5.27 \text{ L/S}$$

$$BAP = 125 \text{ mm}$$

Planta de tratamiento

Normatividad

El proyecto es amplio por su área y para contribuir a la ecología del medio ambiente se propone una planta de tratamiento de aguas residuales para cumplir con las siguientes normas sobre el agua tratada

NOM-001-SEMARNAT-1996

NOM-003-SEMARNAT-1997

NOM-004-SEMARNAT-2002

Para que pueda ser reutilizada en distintas aplicaciones como el riego de jardines, áreas verdes del edificio central, el área de la plaza principal y el área de lavado de autobuses.

Procedimiento:

El agua de orígenes grises proveniente del drenaje de la zona este del edificio principal de los lavabos y de las bajadas de agua pluvial del área de talleres generales llegara a la planta de tratamiento, pasando por una rejilla de sólidos que retendrá los sólidos gruesos del drenaje como plásticos y basura; posteriormente el agua pasara por una rejilla para remover solidos más finos para que se eviten obstrucciones de tuberías para luego alimentar el proceso de tratamiento anaerobio, cuando el agua se encuentre libre de basura llegara al reactor anaerobio, que sin oxígeno libre y utilizando microorganismos removerá contaminantes sobrantes.

El proceso continuara en el reactor aerobio que cuenta con sopladores y difusores de aire para remover los contaminantes orgánicos restantes; el agua entrara al clarificador en donde el lodo (NOM-004-SEMARNAT-2002) y el agua serán separados por diferencia de densidad de aquí el agua limpia se va por gravedad al cárcamo de rebombeo alimentando el filtro multimedia, pasando al tanque de contacto de cloro donde se eliminan microorganismos y parásitos con cloro liquido almacenando el agua tratada en un tanque para su uso posterior en riego y en el área de lavado

Sera fabricada con tanques HDPE de polietileno reforzado de alta densidad bajo especificaciones ASTM, especiales para contener aguas residuales.

De acuerdo al flujo de producción de litros por segundo y a las capacidades idóneas del fabricante se prevé un flujo de producción de 5 litros por segundo

PLANTA DE TRATAMIENTO:

GASTO MAXIMO DIARIO: $4.54 \text{ L/s} \times 8640 \text{ SEGUNDOS} = 39225.6 \text{ L} = 39.225.6 \text{ m}^3$

Ilustración 45 Tipo de cisterna a usar



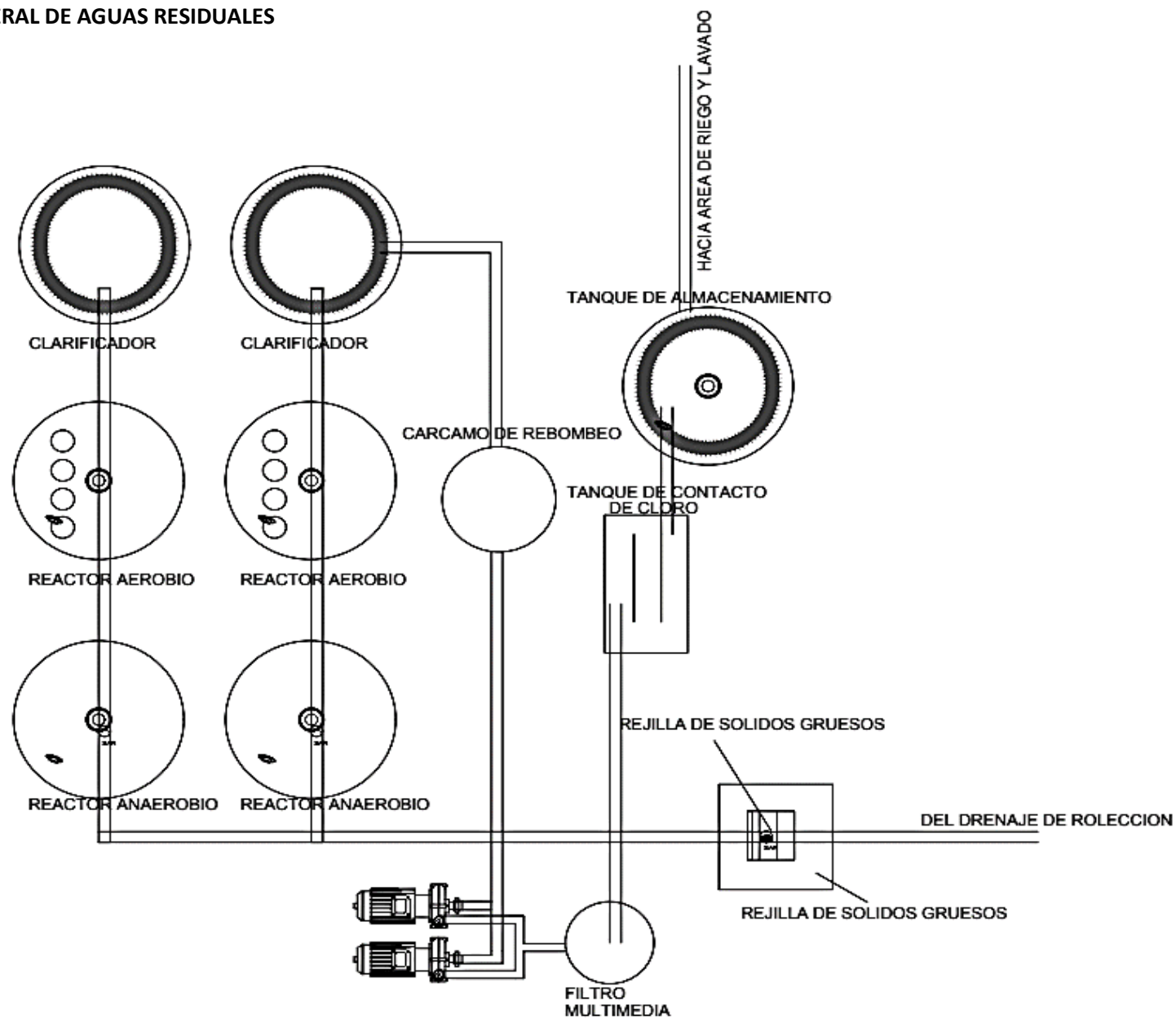
Flujo Producción (L/Segundo)	Personas	Proceso	Área	Usos de agua tratada	Referencia*
1.0	1 720	Anaerobio + Aerobio	60 m ²	Reúso, WC y riego	
2.0	3 400	Anaerobio + Aerobio	120 m ²	Reúso, WC y riego	
3.0	5 200	Anaerobio + Aerobio	170 m ²	Reúso, WC y riego	
4.0	6 800	Anaerobio + Aerobio	220 m ²	Reúso, WC y riego	
5.0	8 600	Anaerobio + Aerobio	300 m ²	Reúso, WC y riego	

DIAGRAMA GENERAL DE AGUAS RESIDUALES



CRITERIOS DE INSTALACIONES

5.4.3 INSTALACIONES HIDRAULICAS

Normatividad:

Tomaremos como referencia el código administrativo del Estado de México en su libro doceavo y el RCDF precisamente en sus normas técnicas y complementarias para el diseño y ejecución de obras hidráulicas en la sección dos de las normas para el buen funcionamiento hidráulico, y en las normas del IMSS en el apartado de diseño hidráulico

Toma General del Predio

La distribución del agua potable llegara desde el tanque elevado que se encuentra en el deportivo Gustavo Baz que canaliza el agua de mantos acuíferos subterráneos. El tramo de tubería entre la red de distribución municipal y la de la red de distribución de la central de autobuses será proporcionada por el municipio de Texcoco y el diámetro se mencionara en el apartado del criterio de cálculo 5.2.3 de esta misma memoria descriptiva

Almacenamiento:

Se prevén 6 cisternas para separar los usos que se requieren 3 cisternas son previstas para la planta alta y 3 cisternas para la planta baja una cisterna estará alimentada con el agua pluvial y la capacidad será realizada de la siguiente manera

Criterio de Cálculo

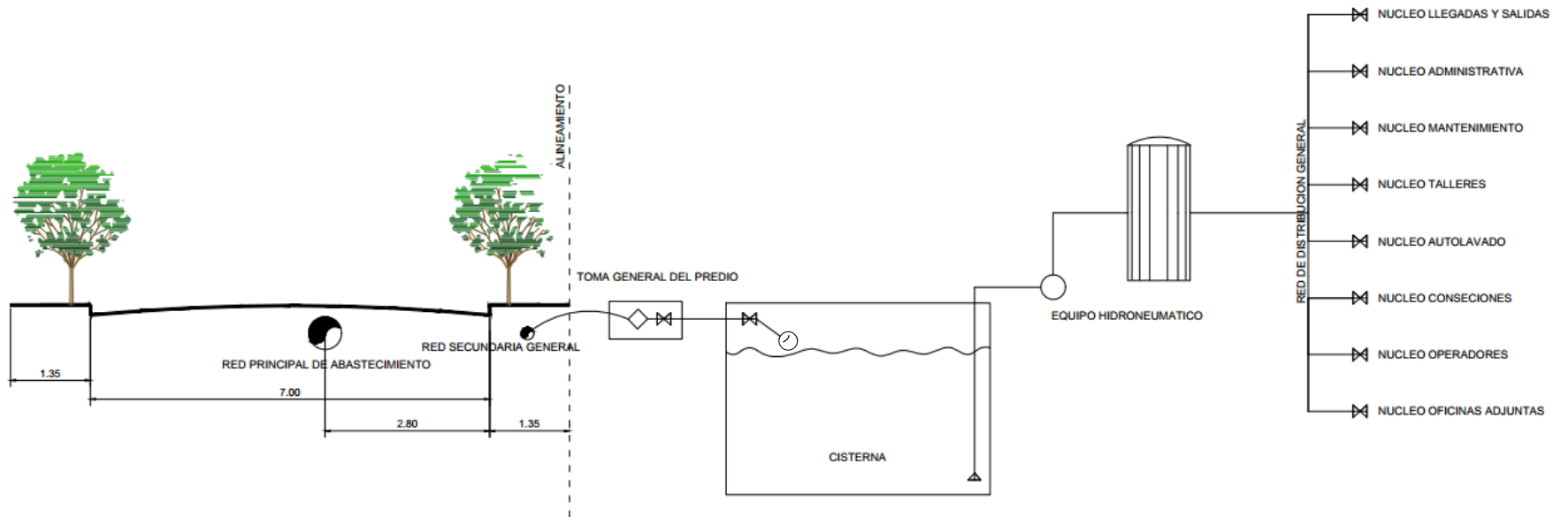
Para ahorrar agua todos los muebles tendrán llaves de paso.

Para calcular el diámetro de la toma general del predio tomamos la población que se atenderá en la proyección de población para el 2020 de más de 18 000 pasajeros diarios.

Dotación de agua potable:

Area	Dotación	Población	TOTAL
Terminal	10l/per/dia	20000 diarias	200000 L
Oficina	20l/per/m2	763 m2	15260 L
Comercio	6l/m2	1396 m2	85156 L
Restaurante	15l/ comensal	120 comensales	1800 L
Trabajadores	100L/ trabajador	250 trabajadores	25000L
CONSUMO DIARIO 327 216 LITROS DIARIOS			

DIAGRAMA DE LA TOMA GENERAL DEL PREDIO



CONSUMO DIARIO:

$$=(4 \times 0.00315 \text{ L/s}) / 3.1416)$$

$$=.0126 / 3.1416$$

86400 SEGUNDOS POR DIA

$$=.0126 / 3.1416$$

SUSTITUYENDO:

$$=.0040$$

327 216 LITROS / 86400 S/DIA= 3.789 l/s

= 51 mm de diámetro según cálculo

GASTO MAXIMO DIARIO:

= gasto medio anual sobre el coeficiente de variación diario

$$=3.789 \text{ L/s} (1.2)$$

$$=4.54 \text{ L/s}$$

GASTO MAXIMO HORARIO:

=gasto medio anual (coeficiente de variación diario)

$$=4.54 (1.5)$$

$$=6.18 \text{ L/s}$$

 =gasto máximo diario / 1000l/m³

$$=.00315 \text{ m}^3/\text{s}$$

DIAMETRO DE LA TUBERIA

$$D = ((4Q) / (\pi V))$$

$$= ((4 \times 0.00315 \text{ L/s}) / (\pi \times 1.0 \text{ m/s}))$$

MATERIALES PARA RED DE AGUA FRIA y CALIENTE

Los ductos de la red de distribución para el suministro de agua fría se propone de Tubo plus de polipropileno PP-R ya que de acuerdo a la forma circular que se tiene en el proyecto el material requerido debe de ser flexible y a la vez debe de soportar altas tensiones, las uniones se harán por medio de termo fusión

CALCULO DE CISTERNA

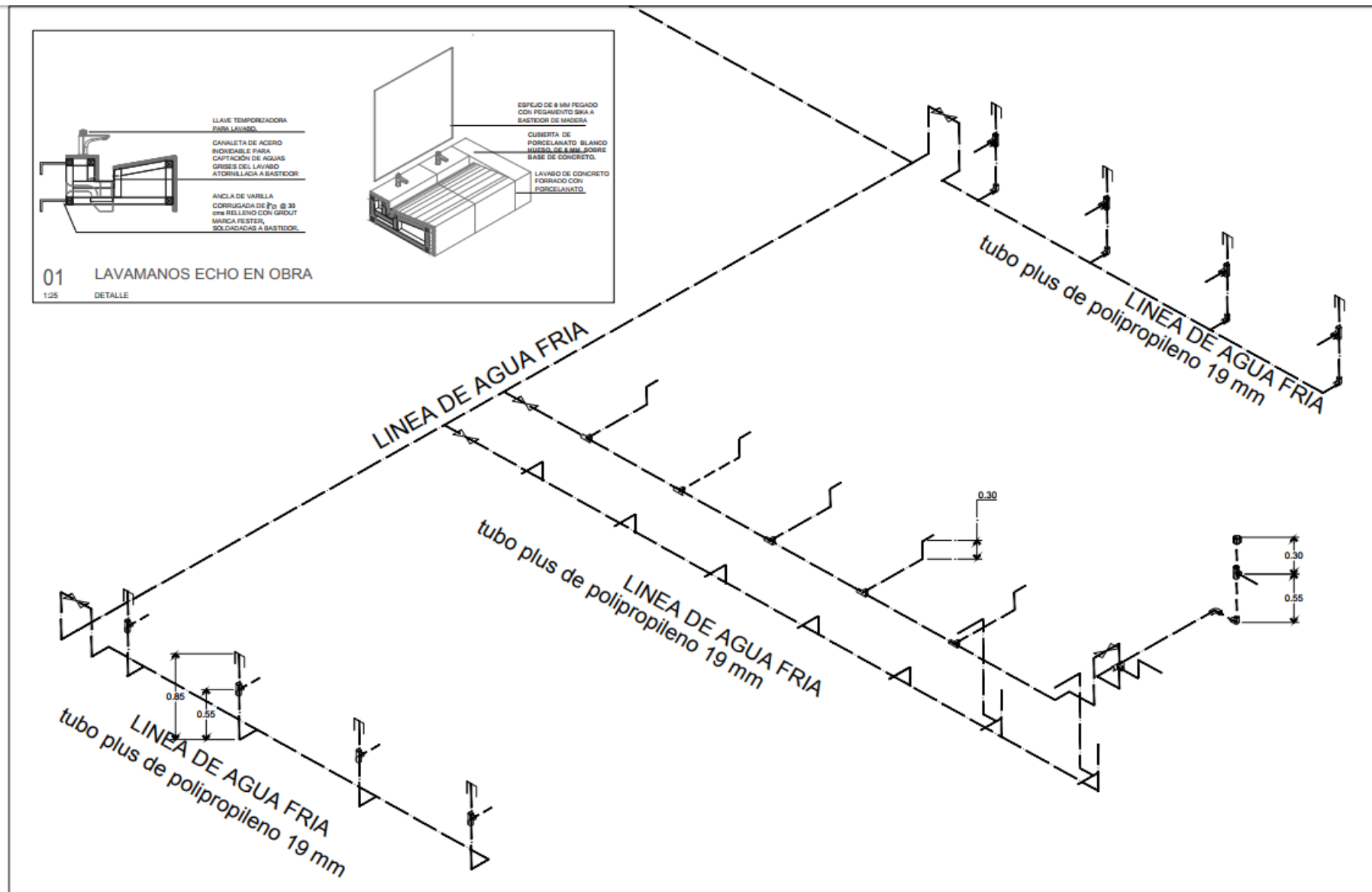
Los Cálculos para la dotación de cisterna se tomaran en cuenta el consumo total diario multiplicado por 3 días de reserva sugiere el reglamento del Distrito Federal,

CONSUMO DIARIO 327 216 LITROS DIARIOS X 3 DIAS = 954 432 litros

Convertidos a metros cúbicos son 955 m³

En total serian 6 cisternas de 4 m de altura x 7 m de largo x 6 m de ancho.

ISOMETRICO DE INSTALACIONES RAMAL TIPO EN AREA DE SALIDAS Y LLEGADAS



CRITERIOS DE INSTALACIONES

5.4.4 SISTEMA CONTRA INCENDIO

Normatividad:

Tomaremos como referencia las siguientes normas

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2000, Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

NOM-017-STPS-1993, Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS-1998, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

NOM-100-STPS-1994, Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida.

Análisis para determinar riesgo de incendio:

De acuerdo al Reglamento de Construcciones del Distrito Federal las instalaciones se clasifican de acuerdo al grado de incendio de menor o mayor riesgo, en el caso de la central de autobuses tenemos que sería de mayor riesgo debido a la concentración de combustibles que aguardan en la gasolinera además de las fosas de aceite con las que cuentan algunos talleres.

Para que la red funcione adecuadamente se deberá de mantener una presión mínima de 7 kg/cm² en toda la red, los detectores de calor que se usaran serán de temperatura fija con un rango de detección de 59 a 79 °C

La mayoría de los incendios no se dan en una sola clase por lo regular es una combinación de las tres clases (A, B, C) por lo que se recomienda extintores Tipo: Polvo Químico Seco por sofocación, estos extintores deberán de revisarse al momento de su instalación y posteriormente periódicamente a intervalos no mayores a un mes.



CAPITULO 6

FACTIBILIDAD ECONOMICA



6.1 Costo total de la obra

A.-memoria descriptiva de costos de obra

El objetivo de este capítulo es el de determinar los tiempos de realización de las distintas actividades que comprenden el proyecto y la coordinación de las mismas, con el fin de poder calcular la duración y el costo total de una obra, para que esto se lleve a cabo debemos desglosar adecuadamente las actividades que intervendrán en el proyecto y la secuencia general de trabajo; las actividades se interrelacionan entre sí, dentro de una secuencia lógica.

El presupuesto global de la obra se subdividirá en los siguientes conceptos:

- ZONA DE LLEGADAS
- ZONA DE PARTIDAS
- AREA DE CONCESIONES
- RESTAURANTE
- ZONA ADMINISTRATIVA
- AREA DE DESCANSO OPERADORES
- GASOLINERIA
- TALLERES GENERALES
- TALLER DE MANTENIMIENTO
- ZONA DE SERVICIOS
- ESTACIONAMIENTO
- VIALIDADES INTERNAS
- AREAS VERDES
- CASETAS
- VESTIBULOS Y PLAZAS

En tanto el presupuesto por partida se considerara de la siguiente manera:

- PREELIMINARES
- CIMENTACION
- ESTRUCTURA
- LOSAS Y CUBIERTAS
- ALBAÑILERIA
- ACABADOS
- CANCELERIA Y HERRERIA
- CARPINTERIA
- INSTALACION HIDROSANITARIA
- INSTALACION ELECTRICA
- INSTALACIONES ESPECIALES
- INSTALACION VS INCENDIOS
- AREAS EXTERIORES
- AREAS VERDES
- LIMPIEZA GENERAL

Para esto el presupuesto contemplara un calendario de obras que nos permite tener una noción grafica de los acontecimientos más relevantes del proyecto proporcionando la integración y el objetivo del término de obra.

Contemplando análogos de estos espacios se llegó a la conclusión de que la calendarización de la obra se debería de contemplar en 18 meses aproximados, siendo el mes numero 5 el que tenga la suma parcial más elevada de la construcción con un total de \$ 55, 668,976.72 pesos mexicanos.

El costo de honorarios profesionales se llevó a cabo de acuerdo a aranceles marcados por el CAMSAM (Colegio de Arquitectos de México) para el cálculo de honorarios profesionales que un arquitecto profesional titulado cobra solo por el proyecto arquitectónico.

En México se contempla el tema de los aranceles legales para el pago de honorarios en las legislaciones de muchos estados, mientras que los colegios o asociaciones de profesionistas generalmente determinan entre sus estatutos y organizaciones las formas de informar a sus agremiados acerca de su derecho a recibir un pago justo, debidamente reglamentado, a través de sus respectivos aranceles.

El estudio analítico y el conocimiento de las maneras en que suelen aplicarse los aranceles de la Federación de Colegios de Arquitectos de la República Mexicana, A. C. (FCARM) y del Colegio y Sociedad de Arquitectos de México (CAMSAM) representan para el arquitecto un saber fundamental y muy útil durante su carrera profesional.⁵⁴

La inversión del proyecto será concesionada a la iniciativa privada para usarse la central de autobuses con un plazo de 50 años y con un 51 % de apoyo del gobierno estatal y federal por lo que la SCT intervendrá en la realización de dicho proyecto.

⁵⁴ Dr. En Arq. Jorge Quijano Valdez (2012) *Análisis de procesos y administración de los productos arquitectónicos*, México D.F. U.N.A.M. D.G.A.P.A

B.-MEMORIA DESCRIPTIVA DE PARTIDA DE OBRA

INICIO DE OBRAS

Movimientos de Tierra
Cortes

Se necesitara excavar a cielo abierto en el terreno natural para la formación de la sección del proyecto, se recomienda retroexcavadora, si el material producto de las excavaciones cumple con las especificaciones de las normas técnicas complementarias podrá ser usado para formar terraplenes, logrando una reducción del costo de obra.

Obras de Drenaje y Alcantarillado

Se determinó que las calles que rodean al predio cuentan con alcantarillado y drenaje, en el caso del predio se usara para desalojar el agua que corre sobre la superficie que lo cruza para evitar deslaves en el terreno, en la composición del pavimento será en su primer etapa de 1.- terracería

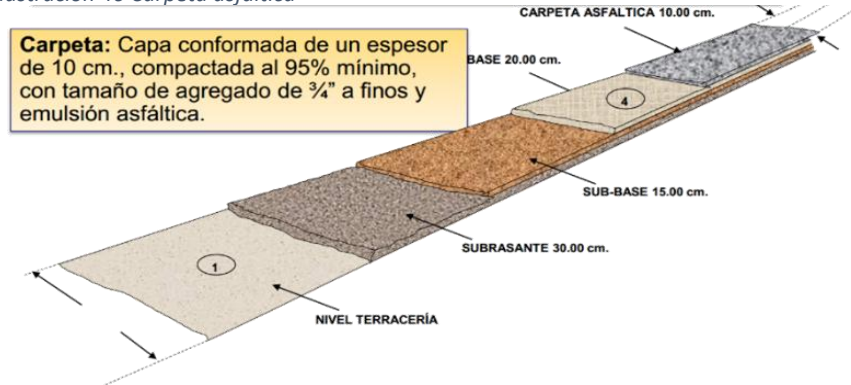
2.-Sub-rasante

3.-Sub-base

4.-Base

5.- Carpeta o en su defecto concreto hidráulico o concreto hidráulico permeable en el caso del área de estacionamiento y en los patios de maniobras

Ilustración 46 Carpeta asfáltica



Proyecto realizado por el instituto de ingeniería de la U.N.A.M

Mediante la ejecución de obras de accesibilidad distribución de agua y recolección de desagüe, distribución de energía e iluminación pública que tendrán como consecuencia del proyecto además de las pistas y calles internas que el mismo proyecto cubre como consecuencia de la movilidad urbana y regional que tendrá con el nuevo aeropuerto de la Cd. De México por medio de la carretera Texcoco-Lechería las habilidades urbanas serán de índole primordial para ejecutar la habilitación urbana.

a) Señalización, e Iluminación Nocturna de Obra

El planteamiento de esto se refiere a los gastos de colocación y retiro de barreras de señalización y luces necesarias para la prevención de accidentes para el corte o restricción del tránsito vehicular en la carretera Texcoco-Lechería, tanto de día como de noche

b) Desvío de Red de Aguas Residuales

Comprende la necesidad de colocar provisionalmente las tuberías que empalmaran los tramos de colectores que se encuentran en servicio y que dejaran de funcionar temporalmente por motivo de la conexión que tendrá con la central de autobuses.

c) Suministro de tubería hidráulica

Se considera los elementos de unión así como el traslado de los materiales para la conexión a la tubería general del municipio por la calle Emiliano Zapata.

1.- Trabajos Preliminares

a) Limpieza del Terreno

Esta partida comprende los trabajos que deben de ejecutarse para la eliminación de basura existente en el predio San Juan, así como elementos sueltos o livianos y pesado existentes en toda el área del terreno de maleza y arbustos de fácil extracción, no incluye elementos enterrados de ningún tipo.

b) Eliminación de obstrucciones o limpieza general

Comprende la eliminación de elementos aislados, parcial o totalmente enterrados; tales como árboles o raíces rocas incluyendo la rotura si fuese necesario, postes y en general cualquier otro elemento sujeto a la tierra incluyendo su carga y descarga a rellenos sanitarios fuera de la obra

c) Demoliciones de construcciones existentes

Se considera incluir esta partida a aquellas construcciones que se encuentran en el área del terreno destinado para el uso de la central de

autobuses y su pronta eliminación del terreno de la evacuación del material proveniente de esta una vez concluida.

d) Movilización de Maquinaria y Casetas Provisionales

Esta partida consiste en el traslado de equipo, materiales, campamentos y otros que sean necesarios al terreno antes de iniciar y al finalizar los trabajos.

e) Trazos, Niveles y Replanteo

El trazado se refiere a llevar al terreno los ejes y niveles establecidos en los planos, el replanteo se refiere a la ubicación y medidas de todos los elementos que se detallaran en los planos durante el proceso de la edificación.

f) Equipo de protección colectiva

Comprende los equipos de protección colectiva que deben de ser instalados para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de partidas.

g) Excavación del Edificio Principal

El volumen total de esta excavación se obtendrá multiplicando base por altura dividiendo entre dos, siendo la altura medida desde el nivel de terreno, clasificándolas por la profundidad de excavación se separara en una partida más aquellas excavaciones que tengan un trabajo especial debido a las condiciones del terreno.

f) Excavación de la zona de Talleres

El volumen de esta excavación por el contrario se obtendrá multiplicando largo por ancho por altura siendo la altura de 2 metros con 80 centímetros la propuesta para la profundidad de la excavación.

g) Pasos Peatonales temporales: vehiculares y peatonales.

La colocación y mantenimiento durante el periodo de ejecución de la obra y retiro de elementos (madera, perfiles metálicos) los que tendrán que ser móviles para ser empleados en su debida oportunidad en el edificio principal.

2.- Cimentación

a) Riego de la Zona de trabajo de Excavación

Comprende al personal, equipo de riego herramientas y materiales que deben ser empleados para mitigar la contaminación del aire en las zonas de trabajo donde se desarrollaran las actividades que involucran movimientos de tierra.

b) Movimiento de excavaciones de Pistas de Rodaje

Comprende la forma en la que debe de realizarse la medición de los cortes rellenos y eliminación del material, excedente así como el relleno de la misma pista

c) Pistas de Rodaje de autobuses

Comprende el trabajo de terminación de la superficie apta para la circulación de vehículos sobre los previos niveles de nivelación y trazado de las mismas en el cual se está considerando el uso de concreto hidráulico como empleo de rodaje.

d) Losa de Cimentación Edificio Principal

Este tipo de, losas se extenderá bajo el área completa del edificio principal y de los talleres así como la gasolinera, será necesario utilizar encofrado para los bordes verticales en el contorno de la losa.

e) Losa de Cimentación Talleres y Edificios de Mantenimiento

La losa de concreto armado constituida por la unión del concreto con la armadura de acero, comprende en su ejecución una estructura temporal y otra permanente. La primera es el encontrado o cimbra para el análisis del encofrado y desencofrado se medirá el área efectiva del concreto.

El análisis del peso de la armadura no incluirá los vástagos de la columna ni otro elemento que vaya empotrado.

f) Infraestructura Sanitaria

Construcción y equipamiento de bombeo de las 6 cisternas de agua potable propuestas, construcción de plantas de tratamiento pluvial y aguas residuales así como otros subgrupos generales, esto se deberá de proteger en cruces de canales de riego que existen en el terreno así como el suministro de tuberías

3.- Estructura (Incluye losas y cubiertas)

a) Columnas Edificio principal

b) Columnas Talleres de Autobuses y edificio de Mantenimiento

En el primer nivel entre las caras superiores de la cimentación sin el sobre cimiento y la cara superior del entrepiso (techo).

En el segundo nivel será la distancia entre las caras superiores de entrepiso que lo delimita.

c) Vigas edificio principal y talleres autobuses.

En este caso las vigas llegaran del taller de estructuras previamente soldadas para su correcta colocación en el sitio estos elementos son

perfiles previamente diseñados y soldados incluyendo vigas secundarias perfiles PTR o tubulares así como columnas cedula 40.

d) Entrepisos

En esta partida será necesario referenciar los planos estructurales donde se puede apreciar la losa tapa de cimentación, así como la de los entrepisos subsecuentes las cuales se manejaron con un sistema de losa cero convencional, tanto para el edificio principal como sus talleres y como el área de mantenimiento, de los cuales se contara la cantidad de láminas y longitud de el mismo sistema constructivo

Edificio Principal Cubierta

En el edificio principal se maneja una cubierta de Multy Techo corrugada exceptuando la estructura de la armadura resistente, así como los tensores

Edificio Talleres

Estos edificios cuentan con arco techos de dos aguas utilizando laminas metálicas para su para su mejor manejo, generalmente los techos son de tipo inclinado. En el caso de estos la estructura de sustentación se debe de prever aparte de la cubierta.

e) Aguas pluviales

Las aguas se recogen por medio de canales ubicados en el perímetro del techado el agua del canal se vierte en un tubo vertical llamado bajante. Que en su parte inferior se conecta a un tubo horizontal el cual da directamente a los pisos en veredas, patios o el jardín botánico.

4.-Albañilería, Cancelería, Carpintería y Acabados

a) Muros de tabique y albañilería

Se ejecutara con diversos tipos de albañilería entre ellos prefabricados duros creen 2000 y muros de ladrillo de arcilla corriente en el caso de talleres de autobuses en cuanto al revestimiento se aplicaran pastas de concreto arquitectónico en taller para apresurar su despiece también comprende la ejecución y vestidura de molduras incluyendo el acabado de molduras del concreto arquitectónico.

b) Unión de prefabricado y cielorraso

En la unión de cielorraso y el panel de tabla cemento se efectuara el remate simple con un perfil tubular cuadrado con una pequeña bruña de sección rectangular, en el caso de las oficinas y zonas administrativas en el caso de las llegadas de ascenso y descenso se contemplara la doble altura previendo que la cubierta quede aparente

c) Pisos y Pavimentos

Edificio Principal

Se dará acabado pulido de mármol Sto. Tomas de 1 pulgada de espesor en piso final terminado que servirá de apoyo para alcanzar el nivel requerido en la superficie, en el caso de áreas cerradas se

Talleres y Edificio de Mantenimiento

Tendrán como acabado final piso de concreto similar al falso piso con la diferencia de que este recibirá un acabado rugoso y en algunas partes coloreado en todos los casos se descontaran las áreas de columnas, huecos, rejillas etc.

d) Carpintería

En general los elementos de carpintería serán hechos en taller recibiendo un proceso completo de industrialización y que solo requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados entre estos destacan las puertas principalmente las del área administrativa en los cubículos existentes tanto del área administrativa general y la de autobuses, en todos los casos deberán de indicarse la calidad de la madera empleadas

-Puertas: incluyen el elemento en su totalidad es decir el marcó, la hoja, la chapa, etc. Así como su colocación, la unidad también comprende la cerrajería salvo que se especifique lo contrario.

e) Cancelería

En general los elementos de cancelería serán hechos en taller recibiendo un proceso completo de industrialización y que solo requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados entre estos destacan las celosías de ventanas las del área administrativa en los cubículos existentes tanto del área administrativa general y la de autobuses,

f) Vidrios, cristales y similares

Comprenderá la correcta colocación de vidrios y cristales para puertas, ventanas, mamparas y otros elementos tales como la celosía del concreto arquitectónico comprendido en la fachada

Así como la correcta fijación de la fachada de cristal en el área de ascenso y descenso como costillas de cristal.

5.- Instalaciones

a) Instalación eléctrica

En cuanto se refiere a instalaciones eléctricas de edificaciones en general, el metrado debe considerar las partidas necesarias, las mismas que deben tomar en cuenta las partes que conforman la instalación eléctrica de utilización: conexión a la red externa (acometida, caja de conexión) en este caso alimentadores de 23 kva a los 10 tableros generales externos e internos.

- 1.- En este caso se debe de prever la salida para alumbrado y tomacorrientes así como las canalizaciones, conductos o tuberías.
- 2.- La salida en la cual se ha de instalar los artefactos de alumbrado o equipos de utilización, así como los dispositivos de control.
- 3.- Instalación de lámparas que comprenderá el suministro de las lámparas previamente calculadas por cantidad y tipo indicando las características más notorias en el apartado de cálculo de lúmenes.

b) Instalación Hidráulica

Esta partida considera el suministro y transporte hasta el lugar de instalación de las válvulas, grifos y medidores del caudal, así mismo de materiales componentes de la misma y aditamentos indispensables para su perfecto funcionamiento, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto

c) Instalaciones especiales

En este apartado de instalaciones especiales tenemos las instalaciones contra incendio de las cuales se suministrara extintores tipo A y

mangueras así como extinguidores y botes de arena en el caso de las vigas y elementos estructurales se contara con material ignifugo.

6.- Áreas Verdes y Limpieza final

Se considerara los movimientos de tierra de jardines, el injerto de pasto así como la siembra de semillas, fertilización, sembrado de plantas y árboles y elementos varios, como jardinería y bancas, dentro de esto se contempla que el sembrado de pasto es por medio de planchas previamente sembradas así como de algunas especies de plantas que se requieren previamente en la etapa de investigación.

Por último se ejecutara la limpieza general de la obra terminada en todos los niveles de piso terminado y de la limpieza de cancelería así como la limpieza de pasillos accesos y demás locales finalmente la remoción de material de desperdicio se tomara en cuenta para su reutilización en los rellenos sanitarios.

6.1 Costo total de la obra

6.1.1 Presupuesto global

Teniendo en cuenta que se tiene una superficie del terreno de 162.900,84 m² se considerara por área el presupuesto

AREA	COSTO POR METRO CUADRADO	METROS CUADRADOS	COSTO POR AREA
ZONA DE LLEGADAS	6.500,00	1.883,46	12.242.490,00
ZONA DE PARTIDAS	30.745,00	3.627,06	111.513.959,70
AREA DE CONCESIONES	10.176,76	1.003,80	10.215.431,69
RESTAURANTE	13.225,46	470,56	6.223.372,46
ZONA ADMINISTRATIVA	9.500,00	3.180,32	30.213.040,00
AREA DE DESCANSO OPERADORES	9.690,03	595,74	5.772.738,47
GASOLINERIA	20.007,17	5.103,30	102.102.590,66
TALLERES GENERALES	9.500,00	4.456,80	42.339.600,00
TALLER DE MANTENIMIENTO	30.745,00	1.456,53	44.781.014,85
ZONA DE SERVICIOS	5.581,25	681,00	3.800.831,25
ESTACIONAMIENTO	2.243,59	10.638,32	23.868.028,37
VIALIDADES INTERNAS	4.180,89	79.432,92	332.100.300,90
AREAS VERDES	1.756,00	39.459,00	69.290.004,00
CASSETAS	6.500,00	35,00	227.500,00
VESTIBULOS Y PLAZAS	3.500,00	10.877,03	38.069.605,00
TOTAL			832.760.507,35

CR= -30% DE INDIRECTOS + UTILIDAD= \$ 249, 828, 152.20

COSTO DIRECTO= \$ 582, 932, 355.15

6.1 Costo total de la obra

6.1.2 Presupuesto por partida

PARTIDA	% DEL TOTAL	COSTO GENERAL	COSTO POR PARTIDAS
PREELIMINARES	1,50	832.760.507,35	12.491.407,61
CIMENTACION	16,00	832.760.507,35	133.241.681,18
ESTRUCTURA	17,00	832.760.507,35	141.569.286,25
LOSAS Y CUBIERTAS	6,00	832.760.507,35	49.965.630,44
ALBAÑILERIA	8,00	832.760.507,35	66.620.840,59
ACABADOS	7,00	832.760.507,35	
CANCELERIA Y HERRERIA	5,00	832.760.507,35	41.638.025,37
CARPINTERIA	2,00	832.760.507,35	16.655.210,15
INSTALACION HIDROSANITARIA	5,00	832.760.507,35	41.638.025,37
INSTALACION ELECTRICA	7,00	832.760.507,35	58.293.235,51
INSTALACIONES ESPECIALES	4,00	832.760.507,35	33.310.420,29
INSTALACION VS INCENDIOS	3,00	832.760.507,35	24.982.815,22
AREAS EXTERIORES	6,00	832.760.507,35	49.965.630,44
AREAS VERDES	11,00	832.760.507,35	91.603.655,81
LIMPIEZA GENERAL	1,50	832.760.507,35	12.491.407,61
TOTAL	100,00		832.760.507,35

CR= -30% DE INDIRECTOS + UTILIDAD= \$ 249, 828, 152.20

COSTO DIRECTO= \$ 582, 932, 355.15

6.1.3 PROGRAMA DE OBRA

PARTIDA	TOTAL EN %	PRECIO TOTAL	IMPORTE	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
PREELIMINARES	1,50	832.760.507,35	12.491.407,61	\$12.491.407,61					
CIMENTACION	16,00	832.760.507,35	133.241.681,18	\$22.206.946,86	\$22.206.946,86	\$22.206.946,86	\$22.206.946,86	\$22.206.946,86	\$22.206.946,86
ESTRUCTURA	17,00	832.760.507,35	141.569.286,25			\$1.456.928,63	\$1.456.928,63	\$1.456.928,63	\$1.456.928,63
LOSAS Y CUBIERTAS	6,00	832.760.507,35	49.965.630,44					\$5.551.736,71	\$5.551.736,71
ALBAÑILERIA	8,00	832.760.507,35	66.620.840,59				\$6.662.084,06	\$6.662.084,06	\$6.662.084,06
ACABADOS	7,00	832.760.507,35	58.293.235,51						
CANCELERIA Y HERRERIA	5,00	832.760.507,35	41.638.025,37					\$6.939.670,90	
CARPINTERIA	2,00	832.760.507,35	16.655.210,15						
INSTALACION HIDROSANITARIA	5,00	832.760.507,35	41.638.025,37		\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	
INSTALACION ELECTRICA	7,00	832.760.507,35	58.293.235,51			\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54
INSTALACIONES ESPECIALES	4,00	832.760.507,35	33.310.420,29						
INSTALACION CONTRA INCENDIO	3,00	832.760.507,35	24.982.815,22						
AREAS EXTERIORES	6,00	832.760.507,35	49.965.630,44						\$3.331.042,03
AREAS VERDES	11,00	832.760.507,35	91.603.655,81			\$5.089.091,99	\$5.089.091,99	\$5.089.091,99	\$5.089.091,99
LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1,50	832.760.507,35	12.491.407,61		\$624.570,38	\$624.570,38	\$624.570,38	\$624.570,38	\$624.570,38
SUMA PARCIAL				\$34.698.354,47	\$25.805.661,91	\$36.515.485,06	\$43.177.569,12	\$55.668.976,72	\$49.086.203,19
% PARCIAL				4,17	3,10	4,38	5,18	6,68	5,89

mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	TOTAL
						12.491.407,61
						133.241.681,18
\$1.456.928,63	\$1.456.928,63	\$1.456.928,63	\$1.456.928,63	\$1.456.928,63	\$1.456.928,63	141.569.286,25
\$5.551.736,71	\$5.551.736,71	\$5.551.736,71	\$5.551.736,71	\$5.551.736,71	\$5.551.736,71	49.965.630,44
\$6.662.084,06	\$6.662.084,06	\$6.662.084,06	\$6.662.084,06	\$6.662.084,06	\$6.662.084,06	66.620.840,59
		\$6.939.670,90				58.293.235,51
	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	41.638.025,37
				\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	16.655.210,15
				\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	41.638.025,37
				\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	58.293.235,51
						33.310.420,29
						24.982.815,22
\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	49.965.630,44
\$5.089.091,99	\$5.089.091,99	\$5.089.091,99	\$5.089.091,99	\$5.089.091,99	\$5.089.091,99	91.603.655,81
\$624.570,38	\$624.570,38	\$624.570,38	\$624.570,38	\$624.570,38	\$624.570,38	12.491.407,61
\$22.715.453,79	\$24.380.974,81	\$31.320.645,70	\$24.380.974,81	\$34.849.964,04	\$34.849.964,04	\$832.760.507,35
2,73	2,93	3,76	2,93	4,18	4,18	100%

6.1.3 Programa de Obra

PARTIDA	TOTAL EN %	PRECIO TOTAL	IMPORTE	mes 13	mes 14	mes 15	mes 16	mes 17	mes 18	mes 19	mes 20	TOTAL
PRELIMINARES	1,50	832.760.507,35	12.491.407,61									12.491.407,61
CIMENTACION	16,00	832.760.507,35	133.241.681,18									133.241.681,18
ESTRUCTURA	17,00	832.760.507,35	141.569.286,25									141.569.286,25
LOSAS Y CUBIERTAS	6,00	832.760.507,35	49.965.630,44	\$5.551.736,71								49.965.630,44
ALBAÑILERIA	8,00	832.760.507,35	66.620.840,59	\$6.662.084,06								66.620.840,59
ACABADOS	7,00	832.760.507,35	58.293.235,51									58.293.235,51
CANCELERIA Y HERRERIA	5,00	832.760.507,35	41.638.025,37		\$6.939.670,90	\$6.939.670,90	\$6.939.670,90	\$6.939.670,90				41.638.025,37
CARPINTERIA	2,00	832.760.507,35	16.655.210,15	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	\$1.665.521,02	16.655.210,15
INSTALACION HIDROSANITARIA	5,00	832.760.507,35	41.638.025,37	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	\$2.974.144,67	41.638.025,37
INSTALACION ELECTRICA	7,00	832.760.507,35	58.293.235,51	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	\$4.163.802,54	58.293.235,51
INSTALACIONES ESPECIALES	4,00	832.760.507,35	33.310.420,29					\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	33.310.420,29
INSTALACION CONTRA INCENDIO	3,00	832.760.507,35	24.982.815,22			\$ 4.163.802,54	\$ 4.163.802,54	\$ 4.163.802,54	\$ 4.163.802,54	\$ 4.163.802,54	\$ 4.163.802,54	24.982.815,22
AREAS EXTERIORES	6,00	832.760.507,35	49.965.630,44	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	\$3.331.042,03	49.965.630,44
AREAS VERDES	11,00	832.760.507,35	91.603.655,81	\$ 5.089.091,99	\$ 5.089.091,99	\$ 5.089.091,99	\$ 5.089.091,99	\$ 5.089.091,99	\$ 5.089.091,99	\$ 5.089.091,99	\$ 5.089.091,99	91.603.655,81
LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1,50	832.760.507,35	12.491.407,61	\$ 624.570,38	\$ 624.570,38	\$ 624.570,38	\$ 624.570,38	\$ 624.570,38	\$ 624.570,38	\$ 624.570,38	\$ 624.570,38	12.491.407,61
SUMA PARCIAL				\$30.061.993,39	\$24.787.843,51	\$28.951.646,05	\$28.951.646,05	\$32.282.688,08	\$25.343.017,19	\$25.343.017,19	\$25.343.017,19	\$832.760.507,35
% PARCIAL				3,61	2,98	3,48	3,48	3,88	3,04	3,04	3,04	100%

6.1 Costo total de la obra

6.1.4 Honorarios Profesionales

Basado en el arancel del Colegio de Arquitectos de México para el cálculo de honorarios profesionales que un arquitecto profesional titulado puede cobrar por la prestación de su servicio:

Tenemos que:

$$H = \frac{(Fs) (Cd)}{100}$$

H= Honorarios

Fs= Factor de Superficie

Cd= Costo directo

El factor de superficie se calculara de acuerdo a los siguientes valores

$$Fs = Fa - \frac{(S - Sa) (Fa - Fb)}{Sb - Sa}$$

Donde:

S= Superficie del proyecto

F= Factor correspondiente a S

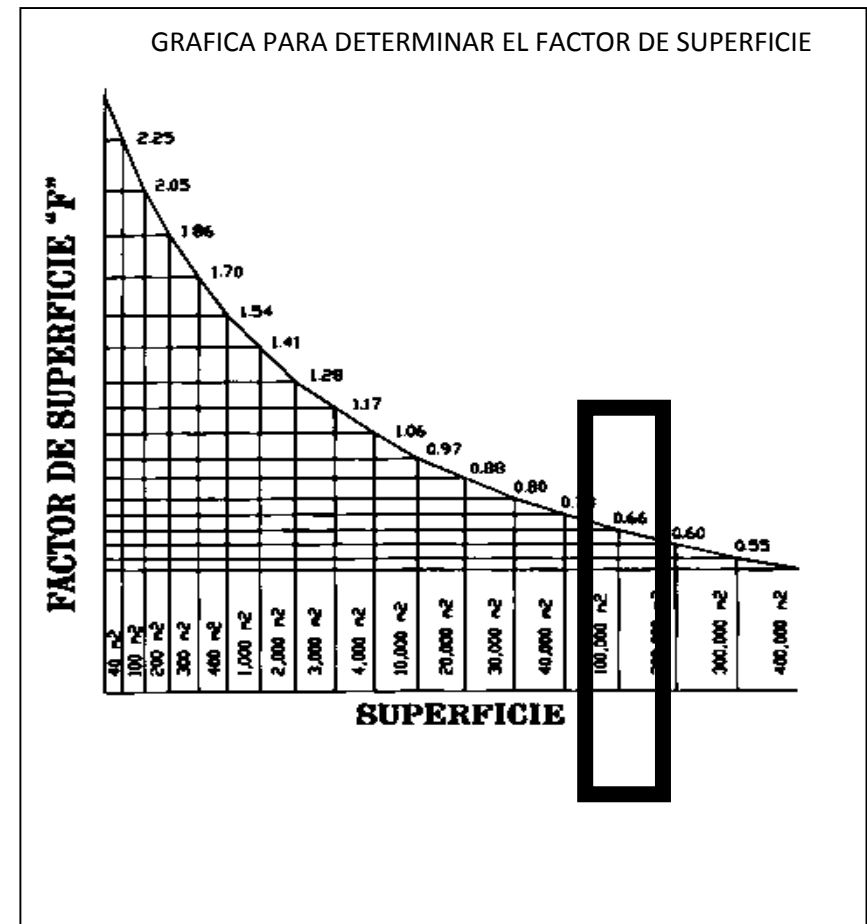
Sa= Superficie inmediata menor a S

Sb= Superficie inmediata mayor a S

Fa= Factor correspondiente a Sa

Fb= Factor correspondiente a Sb

Teniendo en cuenta que se tiene una superficie del terreno de 113065.34 m2 se elige a F de acuerdo a la siguiente tabla





6.1 Costo total de la obra

6.1.4 Honorarios Profesionales

Sustituyendo en la fórmula del factor de superficie:

$$F=0.66 - \frac{(33588,26 - 30000) (0.66 - 0.60)}{(40000 - 30000)}$$

$$H = \frac{(0.639) (541,294,329.74)}{(100)}$$

$$F=0.66 - \frac{(3588,26) (.06)}{(10000)}$$

$$H = \frac{(541,294,329.74)}{(100)}$$

$$H = \mathbf{\$ 3, 458, 870,76}$$

Donde F=,639

Conclusiones Finales:

Actualmente el tráfico y la distribución del transporte público en el centro histórico de Texcoco genera malestar vehicular y congestión en sus calles demasiado reducidas, que si bien se debe a el crecimiento poblacional según la proyección de población (misma que se aplicó para determinar que la central de autobuses sea viable en este municipio) también se debe a la problemática que nos plantea el plan de desarrollo urbano de este municipio en la que indica que se debe de concentrar el transporte en una Central de Autobuses

El proceso del diseño es indispensable en el desarrollo de estrategias de impacto urbano, la solución del transporte en el municipio de Texcoco permitirá que el sujeto usuario a quien es dirigida la central de autobuses obtenga eficiencia estratégica de traslado de una ciudad a otra generando confort urbano.

Por otro lado la percepción conceptual que tendrá este hito en el municipio de Texcoco permitirá al municipio mantenerse comunicado con otras entidades en las que el sujeto usuario habitualmente viaja.

El diseño del entorno urbano no puede dejarse detrás del diseño arquitectónico debido a que funcionan integralmente ya sea uno porque es el medio en el que se desarrollara o el otro al satisfacer la necesidad que se requerirá.

Las estrategias de impacto urbano permitirán que el diseño arquitectónico propuesto en el proyecto se integre directamente al entorno urbano contemplando las necesidades de este proyecto en el plan de desarrollo urbano.

Por otra parte las analogías aplicadas en el proyecto permiten que el funcionamiento de algunos proyectos sean viables en este proyecto.

Desde sus orígenes el ser humano ha tenido que trasladarse de un punto a otro para poder satisfacer algunas necesidades tratando de integrar la percepción que este espacio generaría para el municipio y debido a la cercanía con el nuevo aeropuerto de la ciudad de México concluyo que es viable que se lleve a cabo la realización de dicho proyecto.

Glosario:

Acometida: Se llama acometida en las instalaciones eléctricas a la derivación desde la red de distribución de la empresa suministradora (también llamada de 'servicio eléctrico') hacia la protección principal o medidor de energía de la edificación o propiedad donde se hará uso de la energía eléctrica.

Altimétrica: Parte de la topografía que se ocupa de la medición de alturas.

Autotransporte público federal: Unidades económicas dedicadas principalmente al autotransporte de carga general para el traslado de todo tipo de mercancías por los caminos de jurisdicción federal, siempre que lo permitan las características y especificaciones de los vehículos, hecho por lo regular en camiones (de redilas, tipo caja con contenedor, plataforma para carga general) sin ningún tipo de equipo especializado.

Azcatitlán código: forma parte del grupo de códigos mexicanos realizados después de la conquista. Se desconoce la fecha exacta de su manufactura, situándose ésta en algún momento entre mediados del siglo XVI a finales del siglo XVII.

Concesión: Acción de otorgar una administración a particulares o empresas el derecho para explotar alguno de sus bienes o servicios durante un tiempo determinado. "la concesión de una obra pública; el gobierno ha mantenido con todos los promotores el mismo criterio de concesión de licencias de obras y estas se han dado a todos por igual"

Diagrama unifilar: El diagrama unifilar es una representación gráfica integral y sencilla del sistema eléctrico, en la cual se indican las subestaciones, transformadores, tableros, circuitos alimentadores y derivados, así como la interconexión entre ellos.

Equipamiento: El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas

Imagen urbana: Se le puede denominar a los diferentes elementos naturales y contruidos por el hombre que se conjugan para conformar el marco visual de los habitantes de la ciudad. Todo esto con una relación directa con las costumbres y usos de sus habitantes

Infraestructura: Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado. "la municipalidad debe desarrollar la infraestructura de alumbrado, calles y saneamiento del polígono industrial"

Lomeríos: Un lomerío es una elevación del terreno de poca altura, normalmente de forma redondeada, que viene a ser el primer grado después de la llanura. Se forma por la erosión que se presenta en el lugar. En ellos existen las condiciones adecuadas para el cultivo.

Normas para la elaboración de estudios de impacto urbano (EIU): El Estudio de Impacto Urbano (EIU), es el instrumento a través del cual se evalúa la afectación del entorno urbano, por la inserción de futuros proyectos de mediana y gran escala, analizando sus etapas preliminares, construcción, operación y mantenimiento. Tiene la finalidad de garantizar, evitar y/o minimizar los impactos generados a las características de la estructura vial, hidráulica, sanitaria, social y económica, así como de imagen urbana existentes.

Petrograbados: Las manifestaciones pictóricas primitivas se encuentran en prácticamente cualquier parte del mundo. En el territorio hidalguense hay importantes registros de presencia humana, huellas que los seres humanos dejaron en rocas o cavernas para representar su entorno y su existencia.

Planimetrías: La planimetría es la parte de la topografía que estudia el conjunto de métodos y procedimientos que tienden a conseguir la representación a escala de todos los detalles interesantes del terreno sobre una superficie plana (plano geometría), prescindiendo de su relieve y se representa en una proyección horizontal.

Población económica activa: La población activa de un país (u otra entidad geográfica) está compuesta por todos los habitantes en edad laboral que o bien trabaja en un empleo remunerado (población ocupada) o bien se halla en plena búsqueda de empleo (población en paro). Por tanto, la población activa se divide en dos grupos, los empleados y los desempleados. La fracción de población activa que busca empleo pero no es capaz de encontrarlo determina la tasa de desempleo.

Pronóstico tendencial: Es el proceso de estimación en situaciones de incertidumbre. El término predicción es similar, pero más general, y usualmente se refiere a la estimación de series temporales o datos instantáneos. El pronóstico ha evolucionado hacia la práctica del plan de demanda en el pronóstico diario de los negocios. La práctica del plan de demanda también se refiere al pronóstico de la cadena de suministros.

Suelo urbanizable: Es aquel que cuenta con una ordenación urbanística suficiente que legitima la actividad de ejecución en función de las necesidades municipales. Suelo urbanizable sectorizado es el que tiene delimitado su ámbito de actuación y sobre éste se elaborará un plan parcial de ordenación.

Uso del suelo: El uso del suelo abarca la gestión y modificación del medio ambiente natural para convertirlo en terreno agrícola: campos cultivables, pastizales; o asentamientos humanos. El término uso del suelo también se utiliza para referirse a los distintos usos del terreno en zonificaciones.

Bibliografía:

- Programa municipal de desarrollo urbano del municipio de Texcoco en el Estado de México
- Carolina Torres Madrigal (2015) “Central de Autobuses en Tehuantepec Oaxaca”, México Distrito Federal .: UNAM Facultad de Estudios Superiores Aragón
- Plazola, A. 1999. Terminal de Autobuses. Enciclopedia de Arquitectura Plazola (Vol. 2) México, D.F.: Plazola Editores y Noriega Editores.
- Arquitectura: Forma, espacio y orden. Francis D. K. Ching. Editorial Gustavo Gili, S.A. de C.V. México, 2007
- NORMAS SEDESOL. (1999). Comunicaciones y Transporte. En Sistema Normativo de Equipamiento Urbano Tomo IV.
- IMSS. (1999). Ingeniería Hidráulica Sanitaria y Especiales. En Normas de diseño de Ingeniería Electromecánica (P. 1239). México, D.F.
- BIMSA Reports, S.A. de C.V., (2018). Valuador, Costos de Construcción. México, D.F: Active Cost.
- Arnal, L. (2011). Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y Normas Técnicas Complementarias. México, Distrito Federal: Editorial Trillas.
- Plan de desarrollo municipal de Texcoco 2016-2018, Estado de México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Censo General de Población y Vivienda 2015, México 2017.

Fuentes diversas:

INAFED (2017) *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México 2017*
de INAFED Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx>

Racing, (Mayo 2017) Racing Motor España
<http://www.motoryracing.com/coches/noticias/una-breve-historia-del-autobus/>

Localización Geográfica de Texcoco (Octubre 2017) <http://es.weather-forecast.com/locations/Texcoco-de-Mora>

Vista de los Volcanes desde los baños de Texcoco (Octubre 2017)[http://www.montero.org.mx/montanas/sierra nevada](http://www.montero.org.mx/montanas/sierra_nevada)

Crecimiento de la mancha urbana en Texcoco (Octubre 2017)http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/091/html/sec_5.html

Uso del suelo (Octubre 2017):
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322011000300006

Vialidades (Noviembre 2017): <https://www.google.com.mx/maps/@19.5294733,-98.8994998,13z>

Construcción de Carreteras Pirámides Texcoco (2017)
<http://t21.com.mx/terrestre/2016/01/07/inauguran-primer-tramo-autopista-piramides-texcoco>

Municipio de Texcoco (2017)
<http://www.alianzatex.com/nota.php?nota=N0027408>