

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



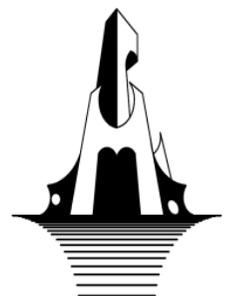
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN
ARQUITECTURA



FES Aragón

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:
MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS
TEXCOCO



Nezahualcóyotl, Edo. México 2015





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Por su amor y apoyo incondicional:

A mi familia en especial a mi madre, que con su ejemplo, esfuerzo y tenacidad me ha enseñado a luchar en todo momento en esta vida.





“Somos arquitectos de nuestro propio destino.”

Albert Einstein





Sínodo:

Arq. Carlos Mercado Marín

Ing. José Francisco Rafael Ortega Loera

Arq. Esteban Izquierdo Reséndiz

M. en ARQ. Carolina Alejandra Reyes López

Arq. Arturo Rafael Cortés Carmona



CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento.....	6
1.2. Objetivos.....	6
1.2.1. Objetivo del tema.....	6
1.2.2. Objetivo académico.....	6
1.3. Marco teórico.....	7
1.3.1. Marco referencial de normativa aplicable.....	7
1.3.2. Marco referencial filosófico.....	7
1.4. Justificación.....	8
1.5. Fundamentación.....	9
1.6. Capitulado.....	10

CAPÍTULO 2. INVESTIGACIÓN

2.1. Antecedentes.....	12
2.1.1. Antecedentes del tema.....	12
2.1.2. Edificios análogos.....	14
2.1.3. Antecedentes del lugar.....	20
2.2. Medio.....	25
2.2.1. Medio físico.....	25
2.2.2. Medio natural.....	26
2.2.3. Medio urbano.....	27
2.2.4. Medio social.....	37
2.3. Lista de planos de estudio urbano.....	39

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y SÍNTESIS

3.1. Análisis.....	40
3.1.1. Cálculo de unidades básicas de servicio.....	40
3.1.2. Lista de necesidades básicas.....	41
3.1.3. Análisis de aéreas.....	42
3.1.4. Programa de requerimientos.....	46
3.2. Síntesis.....	50
3.2.1. Concepto.....	51
3.2.2. Imagen conceptual.....	51
3.2.3. Diagramas de actividades.....	54
3.2.4. Diagramas generales de funcionamiento.....	56
3.2.5. Valoración de terreno.....	58
3.2.6. Zonificación.....	59
3.2.7. Partido.....	60

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

4.1. Proyecto arquitectónico.....	61
4.1.1. Memoria descriptiva de proyecto arquitectónico.....	61
4.1.2. Lista de planos arquitectónicos.....	67
4.2. Proyecto estructural.....	68
4.2.1. Memoria descriptiva de proyecto estructural.....	67
4.2.2. Lista de planos estructurales.....	70



4.3. Proyecto de diseño del control ambiental	71
4.3.1. Memoria descriptiva de proyecto de control ambiental.....	71
4.3.1.1. Instalación hidráulica.....	71
4.3.1.2. Instalación sanitaria.....	73
4.3.1.3. Instalación pluvial.....	77
4.3.1.4. Instalación de sistema contra incendio.....	80
4.3.1.5. Instalación eléctrica.....	81
4.3.1.6. Instalación de combustibles.....	85
4.3.1.7. Telecomunicaciones, control y seguridad.....	87
4.3.2. Lista de planos de instalaciones.....	89
4.4. Organización del proceso arquitectónico	90
4.4.1. Estimación de costo global	90
4.4.2. Cálculo de honorario arquitectónico.....	91
4.4.3. Presupuesto base de edificio representativo	92
4.4.3.1. Análisis de precios unitarios.....	93
4.4.3.2. Generadores de obra	97
4.4.4. Presupuesto por partidas generales.....	111
4.4.5. Programa de obra.....	112
4.4.7. Propuesta de financiamiento	113
4.5. Planos de proyecto	
4.5.1. Planos de estudio urbano.....	115
4.5.2. Planos de diseño estructural.....	128
4.5.3. Planos arquitectónicos.....	154
4.5.4. Planos de instalaciones.....	171
Conclusiones.....	190
Bibliografía y Fuentes de información.....	191



1.1. PLANTEAMIENTO

Como exigencia del tema para la elaboración de la tesis en carrera de arquitectura, se solicita que sea un tema de difícil comprensión y difícil manejo, entre los temas que son válidos para este fin y que me parece interesante dado el impacto que provoca en su entorno y el gran reto para diseñar un inmueble donde convergen una gran cantidad de actividades de personas y máquinas de forma continua ordenada y eficiente, dentro de un espacio forma que sea un hito, una referencia arquitectónica de la ciudad donde se ubica, se encuentran las terminales de autobuses.

Una terminal de autobuses foráneos es el Inmueble en el que se realiza la prestación del Servicio Público de Autotransporte Federal entre distintas localidades de carácter regional; básicamente en este tipo de terminales 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.

Otro requisito solicitado es que dicho tema esté facultado para resolver una necesidad real, y que por ende deberá estar avalado por una fuente oficial que lo acredite.

Revisando los planes de desarrollo urbano, las cartas urbanas y asistiendo a oficinas de gobierno pude encontrar que la necesidad de una terminal de autobuses es un tema recurrente para varias localidades cercanas a la ciudad de México; no obstante a pesar de que se justifica su creación no en todos los casos existen las condiciones necesarias para desarrollar un proyecto de este género: falta de infraestructura, de predios adecuados, de compatibilidad, etc.

En el municipio de Texcoco existe la necesidad de edificar una terminal de autobuses para satisfacer la carencia del servicio y donde las condiciones permiten perfectamente la construcción y funcionamiento de un inmueble de estas características¹.

Por todo lo anterior el tema de tesis es una "Terminal de autobuses foráneos" para el municipio de Texcoco.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. OBJETIVO DEL TEMA

Dar solución satisfactoria a una necesidad real: una terminal de autobuses foráneos que se requiere en el municipio de Texcoco, cumpliendo con los parámetros legales y normativos aplicables a el proyecto, dando respuesta arquitectónica-urbana, eficiente, que se integre de manera adecuada al contexto ecológico social y económico de la región.

1.2.2. OBJETIVO ACADÉMICO

Aprovechar el presente trabajo como refuerzo de los conocimientos y habilidades adquiridas durante estos años de estudio, empleando al máximo todas mis capacidades para tener un resultado exitoso en este proyecto.

¹ P.D.U. MUNICIPAL DE TEXCOCO DE MORA 2005



1.3. MARCO TEÓRICO

1.3.1. MARCO REFERENCIAL DE NORMATIVA APLICABLE

El proyecto se localiza en el municipio de Texcoco de Mora en el estado de México por lo que en primera instancia se debe considerar al Código Administrativo del Estado de México² como la normativa rectora, para este género de proyecto y que se describe en los libros:

LIBRO 5º.-Del ordenamiento territorial, de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población: El cual también refiere a la normativa del plan de desarrollo urbano municipal de Texcoco y a la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Como normas aplicables para la dotación y características necesarias del equipamiento urbano.

LIBRO 7º.- De la infraestructura vial y transporte: Hace alusión al plan de desarrollo urbano del municipio de Texcoco, y a la normativa de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

También se consideran otras normas referenciadas, y de apoyo como reseña para las características y especificaciones que no se describen en los anteriores documentos, y estas son:

- Normas oficiales mexicanas
- Reglamento de construcción del distrito federal
- Normas técnicas complementarias
- Manual técnico de accesibilidad SEDUVI
- Normas de diseño de ingeniería electromecánica del IMSS

1.3.2. MARCO REFERENCIAL FILOSÓFICO

Decía Ludwig Mies Van Der Rohe: "La arquitectura es la voluntad de la época traducida a espacio", considero entonces que la arquitectura debe estar guiada por las circunstancias contemporáneas de su entorno, para crear espacios forma que resulten acertados, cubriendo tres valores fundamentales: funcionalidad, estabilidad y estética³.

Mediante un diseño adecuado el proyecto deberá:

En el aspecto de funcionalidad

- Ser un equipamiento rentable, económicamente viable de acuerdo a la zona donde se ubica.
- Tener un dimensionamiento que cubra adecuadamente el servicio
- Tener mucha claridad en el funcionamiento.
- Brindar las condiciones de confort, seguridad, accesibilidad y circulación para todos los usuarios.
- Considerar íntegramente los servicios complementarios para todas las actividades generadas en este inmueble.
- Tener el menor impacto ambiental en su entorno, apoyado en tecnologías y sistemas sustentables.

En el aspecto de estabilidad

- Resistente a las acciones permanentes: como carga de mobiliario, hundimientos, empuje estático de tierras y aguas freáticas.

² Código administrativo del Estado de México

³ José Ramón Alonso. INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA. Editorial Reverté 1995



- Resistente a las acciones variables: la carga viva, los efectos de temperatura, las acciones de maquinaria y tránsito vehicular y peatonal.
- Resistente a las acciones accidentales: sismos, viento, cargas de granizo, explosiones, incendios u otras circunstancias extraordinarias.

En el aspecto de la estética

- Estar enmarcada en corrientes arquitectónicas contemporáneas.
- Tener una volumetría que no trasgreda la fisonomía del medio urbano pero que se convierta en un hito de referencia arquitectónica de la región.
- Basada en un concepto que inspire orgullo e identidad.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Texcoco posee una ubicación geográfica privilegiada se conecta con la red de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México en sus puntos más importantes y permite la comunicación con los centros laborales, de comercio y servicios más significativos de la región, confiriéndole a Texcoco gran accesibilidad y comunicación.

Cuenta con una red de transporte de pasajeros muy dispersa atendida por autobuses suburbanos concesionados, combis y taxis. Esta red que conforma la oferta del servicio de transporte, es muy deficiente, se ve afectado por un nivel elevado de Inseguridad y confluencia de rutas entre 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 y de la región, lo que ocasiona contaminación, congestionamientos, innumerables accidentes, con grandes pérdidas para los usuarios, la ciudad y el medio ambiente.

Desde el plan de desarrollo urbano del municipio de Texcoco 2005, ya planteaba la mejora de los niveles de servicio del transporte de pasajeros, optimizando su cobertura a nivel regional y su calidad, al reubicar y unificar las actuales terminales. Logrando con ello descongestionar el centro de Texcoco, mejorando el estado de las vialidades, la circulación vial y contribuir al mejoramiento de la imagen del lugar. Delegando el transporte local a través de taxis, rutas locales de microbuses y o bici taxis, estos últimos pueden convertirse en una fuente alterna de empleo.

De acuerdo a las normas de la SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO, una terminal de autobuses Debe ubicarse en localidades mayores de 10,000 habitantes; el último censo de población en Texcoco arrojaba 235 151 habitantes (2010)⁴ lo que ya desde entonces hacia indispensable la constitución formal de una terminal de autobuses que no solo se limitara a cubrir la demanda de transporte (como actualmente se da, a través de redes dispersas y Desordenadas); sino que cubriera de manera integral este sector de comunicación.

Aunado a su relevancia regional, el equipamiento existente y previendo a largo plazo. Este municipio demanda el equipamiento de una terminal con de rango 20-80 UBS, lo que se traduce en una dotación intermedia de 40 UBS (cajones). Dicha terminal requiere ubicarse en zonas donde no interfieran con las actividades urbanas normales y vinculadas con la vialidad regional y las principales vías de comunicación⁵.

⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)2014

⁵ Normas de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) tomo IV Comunicaciones y transporte



1.5. FUNDAMENTACIÓN

Un proyecto de esta magnitud funciona como hito y punto de vinculación entre ciudades, por lo que tiene repercusiones importantes en su entorno, de carácter urbano, ambiental y socioeconómico, que mediante un diseño y construcción apropiada del espacio forma este deberá no solo resolver satisfactoriamente la necesidad de una terminal de autobuses; sino también crear condiciones favorables en el contexto donde se localiza. Dadas estas condicionantes se buscara un diseño acertado.

Externo:

Se pretende que el emplazamiento cumpla con las características óptimas de funcionamiento que requiere una terminal de autobuses, y que su localización y diseño implique un impacto mínimo en el ámbito vial y que no ponga en riesgo la salud, el patrimonio natural, cultural y socioeconómico de los habitantes de la región de influencia, deberá de ofrecer una respuesta formal estética contemporánea adecuada al contexto y reglamento que transmita un significado de identidad. Además de implementar en el proyecto tecnologías y sistemas que aminorasen la demanda de recursos como energía eléctrica, agua potable y drenaje.

Por lo cual el predio deberá localizarse en un terreno de propiedad municipal alejado del centro urbano libre de restricciones debido a protección de aéreas naturales y o culturales, y sobre vialidades estratégicas para la comunicación, que puedan absorber fácilmente el aforo vehicular que propiciara el proyecto, el terreno tendrá las proporciones más adecuadas para este género de edificación además de contar con la infraestructura elemental.

Se utilizaran tecnologías como iluminación led, y unidades para el aprovechamiento de aguas residuales y sistemas de captación de aguas pluviales, así como un diseño que aproveche al máximo la iluminación y ventilación natural.

En cuanto a la imagen y concepto arquitectónico la construcción no puede ser muy alta debido a la restricción en reglamento y al contexto con la silueta urbana horizontal, al no tener arquitectura importante de referencia en la zona se opta por corrientes arquitectónicas contemporáneas básicamente; Light Construcción, caracterizada por la ligereza y transparencia y High Tech, por el uso de elementos metálicos, grandes claros sin apoyos intermedios y una disposición relativamente ordenada con un uso frecuente de componentes prefabricados.

Para darle identidad se retoma el lago de Texcoco como símbolo, elemento estético que se traducirá en fuentes y espejos de agua y que será el eje central de la composición.

Interno:

El diseño de la terminal de autobuses deberá tener un funcionamiento sumamente claro para todos los usuarios, funcional, confortable, accesible. El espacio público deberá ser incluyente para personas con capacidades diferentes, ser un lugar de referencia que aporte como valor social seguridad y protección además de espacios para la contemplación.

Para lograr esto se enfatiza en recorridos eficientes muy claros con cruces de circulaciones de personas con vehículos prácticamente nulos, mediante el uso de desniveles siempre considerando la accesibilidad a personas con capacidades diferentes una zonificación bien definida que de claridad al funcionamiento.

Para que los ambientes sean confortables se apelará a factores naturales cuidando las orientaciones en los locales para un correcto asoleamiento con una ventilación e iluminación preferentemente natural coherente al uso del local.





El medio natural no ofrece vistas muy agradables por ello se crearan jardines y empleo de agua en diversos elementos que servirán para ofrecer vistas agradables que sirvan como medio de contemplación y relajación, además de ayudar a regular las condiciones ambientales de confort en las instalaciones y para conceptualizar el lago de Texcoco.

En el diseño se usaran elementos compositivos que den estética al proyecto: ritmo, contraste, proporción, unidad, simetría pero sin menospreciar a una construcción que ofrezca seguridad contra amenazas como sismos tormentas incendios o de carácter social como delincuencia.

1.6. CAPITULADO

Capítulo 1: Se plantea y describe el tema a desarrollar, se define lo que se hará, para quienes y en qué lugar se hará, los objetivos que se pretenden obtener al elaborar el presente trabajo, las condicionantes en las que se desarrolla el proyecto: esto es en el contexto filosófico al que se hace alusión y a la normativa que deberá cumplirse y considerarse, las condiciones y circunstancias que justifican la creación del proyecto para ese lugar y en esa magnitud en específico, se explica las principales características del proyecto de cómo será y el porqué.

Capítulo 2: En el subcapítulo de antecedentes se proporciona una reseña general del tema de proyecto el cual es la terminal de autobuses, cuáles son sus tipologías, sus características generales, como ha evolucionado, y como es en la actualidad, se estudia un elemento primordial para este género de construcción, el autobús, sus dimensiones y requerimientos, se muestra el estudio de edificios de referencia enunciando cuales son los espacios que los constituyen, como funcionan, sus capacidades, orientaciones, materiales y características generales.

Se define la ubicación del predio donde se plantea la construcción del proyecto, se delimita la zona de estudio y se da una reseña general del contexto regional donde se localiza.

En el subcapítulo de medio físico se enuncian las características de la geología, edafología, topografía e hidrología tanto de la zona de estudio como de las condiciones particulares del predio que se utilizara para el proyecto.

En el subcapítulo de medio natural se enuncian las características de la climatología (vientos dominantes, precipitaciones y temperaturas), flora y fauna.

En el subcapítulo de medio urbano se describe el uso de suelo con los equipamientos existentes, la vialidad y las redes de transporte, la tipología de la vivienda, las infraestructuras existentes, y la imagen urbana de la zona de estudio.

En el subcapítulo de medio social se puntualizan aspectos de la población como la pirámide de edades, la población total, la tasa de crecimiento, ocupación y actividades económicas, niveles de educación, religión y costumbres.

Capítulo 3: En el subcapítulo de análisis de acuerdo a los datos obtenidos en la etapa de investigación y tomando como referencia la normativa aplicable se determina la dosificación del proyecto, se integran las listas de requerimientos arquitectónicos que se enuncian en las diferentes normativas y se complementan con los listados de espacios con los que cuentan los edificios análogos investigados para presentar la lista fina de requerimientos. Se dimensiona cada espacio haciendo un análisis de áreas con ayuda de los datos obtenidos del estudio de edificios análogos y la normativa específica.

Se enuncia el programa de requerimientos para el proyecto, en el subcapítulo de síntesis se explica el concepto y la imagen conceptual del cual surge el proyecto basándose en la etapa de investigación, de los antecedentes, de los diferentes medios y del contexto actual. Se desarrollan diagramas generales y particulares de funcionamiento de los diferentes espacios. Se hace una valoración del predio de acuerdo a los datos obtenidos en la etapa de investigación y se determina la zonificación general y particular. Con el programa de requerimientos, los diagramas de funcionamiento, la zonificación y el concepto se origina un partido del proyecto.





Capítulo 4: En el subcapítulo de proyecto arquitectónico, se describe el proyecto mediante una memoria descriptiva y expresión gráfica de los ambientes arquitectónicos además en esta memoria se explican las características y criterios aplicados para resolver el proyecto arquitectónico. Se desarrolla el proyecto mediante planos arquitectónicos, de albañilería, de acabados, de cancelería, carpintería y detalles necesarios para explicar la solución constructiva.

En el subcapítulo de proyecto estructural, se describe el proyecto mediante una memoria descriptiva donde se explican las características del proyecto estructural, los criterios, normativa, y especificaciones técnicas empleadas para resolver el proyecto estructural. Se desarrolla el proyecto mediante planos estructurales y detalles necesarios para explicar la solución constructiva de los diversos elementos estructurales.

En el subcapítulo de proyecto de control ambiental, se describe el proyecto mediante una memoria descriptiva donde se explican las características, los criterios, normativa, y especificaciones técnicas de las instalaciones necesarias para el correcto control ambiental. Se desarrolla el proyecto mediante planos de las instalaciones hidráulica, pluvial, sanitaria, eléctrica, de vos y datos, y combustibles, además de detalles necesarios para explicar la solución constructiva de las distintas instalaciones.

En el subcapítulo de organización del proceso arquitectónico se hace una estimación del costo global del proyecto mediante costos referenciados de géneros análogos de construcción, se calcula los honorarios arquitectónicos mediante el arancel CAM-SAM, y se efectúa un presupuesto base de un edificio representativo del proyecto del cual también se hacen el análisis de 5 precios unitarios de conceptos de trabajo con sus respectivas cuantificaciones. Se elabora un programa arquitectónico, y se plantea un esquema de financiamiento.

Por último se hacen reflexiones y conclusiones de lo que implica la construcción de este proyecto.



2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. ANTECEDENTES DEL TEMA

LA TERMINAL DE AUTOBUSES.

Su historia comienza en 1830 aproximadamente cuando se inventó el autobús en Inglaterra. Luego de varios años se usó experimentalmente con mucho éxito para dar servicio de transporte a la población en grandes ciudades o grandes áreas metropolitanas, y es en los últimos 50 años cuando se ha visto como una necesidad indispensable la dotación de esta infraestructura en los grandes núcleos urbanos⁶.

Una terminal de autobuses, estación de autobús o terrapuerto es el punto final e inicial de recorridos largos de personas mediante el uso del autobús, son instalaciones en donde se almacenan y se da mantenimiento a las unidades de autobuses, al mismo tiempo, brinda diversos servicios a los usuarios, entre sus principales características tenemos que:

- Son edificaciones de grandes dimensiones.
- Comprenden espacios semi-abiertos y cerrados.
- Requieren espacios extensos para áreas exteriores (estacionamientos, áreas de maniobra).
- Se define por cuatro zonas: zona pública, zona privada, zona exterior y zona de servicio.
- Edificaciones de actividad constante.
- Edificios que funcionan como hitos y puntos de vinculación entre ciudades.
- Sirven de intercambio económico entre los centros de población.

TIPOS DE TERMINALES DE AUTOBUSES

Según su función la terminal de autobuses se puede clasificar en:

- Terminal o central: es el punto final e inicial de los recorridos, las rutas son de largas distancias y cuenta con servicios no solo para los pasajeros sino también para los autobuses.
- De paso: punto en donde la unidad se detiene para recoger pasajeros.
- Local: punto donde se establecen líneas que dan servicio a determinada zona, los recorridos no son largos.

Según su administración

Transporte privado: inmueble, administración y líneas de autobuses particulares

Transporte público: inmueble, administración y líneas de autobuses de carácter público

Mixto: inmueble y administración por parte del sector público, y líneas de autobuses particulares.

De acuerdo a su capacidad de servicio pueden ser de:

- Nivel regional: para la dotación de centros urbanos con más de 500 000 habitantes
- Nivel estatal: para la dotación de centros urbanos de 100 000 a 500 000 habitantes
- Nivel intermedio: para la dotación de centros urbanos de 50 000 a 100 000 habitantes
- Nivel medio: para la dotación de centros urbanos de 10 000 a 100 000 habitantes
- Nivel básico: para la dotación de centros urbanos de 5 000 a 10 000 habitantes

⁶ Parada de autobús

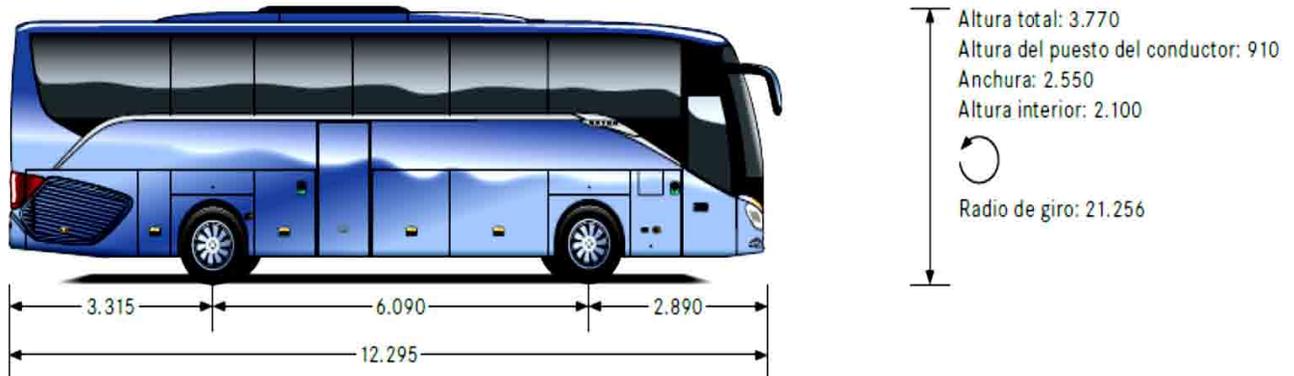
<http://paradaautobus.wordpress.com/2010/03/02/historia-paradas-de-autobus/>

⁷ Normas de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) tomo IV Comunicaciones y transporte.



EL AUTOBÚS

El tipo de autobús que se utilizara en la terminal de autobuses será de tipo urbano, en las líneas de autobuses actuales se utiliza una gran diversidad de modelos y marcas de estos vehículos que van de acuerdo al tipo de servicio: de primera, segunda y tercera clase, no obstante de los modelos y características diferentes, todos los autobuses tienen dimensiones reglamentadas y salvo pequeñas diferencias las dimensiones máximas son las siguientes:



Dimensiones máximas de autobús interurbano
Imagen tomada de ficha técnicas de autobús estándar, Volvo México

La capacidad de pasajeros está en función del tipo de servicio y del modelo de autobús, en promedio las capacidades van de:

- 1° Clase: de 38 a 50 butacas más butaca de operador y copiloto.
- 2° Clase: de 50 a 55 butacas más butaca de operador y copiloto.
- 3° Clase: de 55 a 59 butacas más butaca de operador y copiloto.⁸

⁸ Capacidades según fichas técnicas de Volvo México y Mercedes Benz



2.1.2. EDIFICIOS ANÁLOGOS

TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS DE ORIENTE (TAPO)

Es una de las principales terminales de autobuses de la Ciudad de México, Se ubica en la Calzada Ignacio Zaragoza al oriente de la ciudad a un costado de la estación del metro San Lázaro de la Línea 1 Y B y frente a la estación San Lázaro del Metro bus línea 4, cuenta con llegadas y salidas a la región sureste del país y del Golfo de México.



Terminal de autobuses de pasajeros de oriente (TAPO)
Imagen satelital tomada de Google Maps 2014

Funcionamiento básico:

La terminal tiene forma circular con un carril central donde circulan los autobuses que ingresan en la vialidad sur y que a sus costados se encuentran los andenes de llegadas y salidas, el circuito es continuo, y la salida es por la vialidad norte, los servicios de mantenimiento para los autobuses están en predios contiguos pero son de carácter privado, propiedad de 4 líneas de autobuses.

Los usuarios pueden llegar y partir de la terminal por diferentes sistemas de conexión privada y transporté público interurbano:

Hay un paradero de autobuses suburbanos, estacionamiento público, bahías de transporte público, metro bus, sitio de taxis y dos líneas de metro, tanto el ingreso como la salida de los pasajeros se concentra en un acceso subterráneo que conduce a un vestíbulo principal.



TERMINAL CENTRAL DE AUTOBUSES DEL NORTE

La Terminal se ubica en la Delegación Gustavo A. Madero, al norte del Distrito Federal. Fue inaugurada el en 1973., cuenta con llegadas y salidas a la región norte y poniente de la república mexicana.



Terminal central de autobuses del norte
Imagen satelital tomada de Google Maps 2014

Funcionamiento básico:

La terminal tiene forma semicircular con 2 accesos para autobuses y 2 salidas que recorren un andén principal donde se encuentran las zonas de abordaje y descenso, hay 2 talleres de mantenimiento para los autobuses de terminal, y uno contiguo privado.

Los usuarios pueden llegar y partir de la terminal por diferentes sistemas de conexión privada y transporté público interurbano:

Hay un estacionamiento público, bahías de transporte público, sitio de taxis y una estación de metro, tanto el ingreso como la salida de los pasajeros se concentra en un acceso único que conduce a un vestíbulo principal que comunica con las diferentes zonas públicas.



TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS DE SUR

La Central Camionera del Sur es una de las cuatro centrales camioneras de la Ciudad de México. Se sitúa en la zona conocida como Taxqueña. La agrupación de las terminales dio como resultado el surgimiento de las cuatro centrales camioneras; la del Norte, la del Poniente, la del Oriente y la del Sur, esta última, la más pequeña de las cuatro.



Terminal de autobuses de pasajeros de sur
Imagen satelital tomada de Google Maps 2014

Funcionamiento básico:

La terminal es ortogonal con la nave principal de forma rectangular, el circuito de circulación de los autobuses es muy eficiente que ingresan en la vialidad norte y que recorren de manera lineal teniendo en el costado los andenes de llegadas y salidas y en el otro los talleres de mantenimiento para los autobuses, saliendo por la vialidad sur.

Tanto el ingreso como la salida de los pasajeros es por varios accesos en el flanco oeste de la nave principal y pueden llegar y partir por diferentes sistemas de conexión privada y transporté público interurbano:

Hay un paradero de autobuses suburbanos, estacionamiento público, bahías de transporte público, sitio de taxis y una estación de metro.



TERMINAL DE AUTOBUSES DEL PONIENTE

La Terminal del Poniente o mejor conocida como "Terminal de Observatorio" por su cercanía con dicha estación del metro, es una de las cuatro Terminales de autobuses de la Ciudad de México. En esta central camionera, conviven dos de los grandes grupos del autotransporte en México como son IAMSA (junto con Grupo Toluca) y el Grupo Estrella Blanca.



Terminal de autobuses del poniente
Imagen satelital tomada de Google Maps 2014

La terminal tiene forma de "L" con 2 zonas para el servicio de transporte; de primera y de segunda clase.

El área de 2° clase es de mayor dimensión y el circuito de circulación de autobuses es muy sencillo tanto acceso como salida se ubican juntos en la vialidad sur los andenes de llegadas y salidas están en el flanco oriente de la nave principal, y los talleres que son relativamente pequeños se ubican al norte. Por su parte la zona de 1° clase el circuito de circulación de autobuses es casi lineal teniendo acceso y salida por la vialidad este, y andenes, y talleres de mantenimiento para autobuses en el flanco sur oeste de la nave principal

Los pasajeros pueden llegar y partir de la terminal por diferentes sistemas de conexión privada y transporté público interurbano:

Hay un estacionamiento público, bahías de transporte público, sitio de taxis y una estación de metro, tanto el ingreso como la salida de los pasajeros se concentra en un acceso al norte que conduce a un vestíbulo principal que comunica con las diferentes zonas públicas.



TABLAS COMPARATIVAS DE ESPACIOS DE LOS EDIFICIOS ANÁLOGOS.

EDIFICIO/ SUPERFICIE	SERVICIOS INTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR	SERVICIOS EXTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR
TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS DE ORIENTE SUPERFICIE TOTAL DE 700 000 m ²	Área administrativa	Está muy desarticulada y dispersa pero cuenta con todos los locales enunciados en el reglamento de la S.C.T.	Plaza de acceso	No existe como tal, se ingresa a través de andadores conectados a las líneas del metro, al estacionamiento y al paradero de autobuses suburbanos
	Área comercial	Cuenta con 29 locales comerciales donde se venden diversos productos y servicios, como ropa, y artículos básicos para viajar	Estacionamiento público	Capacidad para 150 cajones, es de cuota temporal y de pensión
	Área de comida	Existen locales de comida rápida y 2 restaurantes, uno de ellos obsoleto y el otro subutilizado.	Estacionamiento de autobuses	Aproximadamente 100 cajones, es relativamente de poca capacidad dado que se complementa con las instalaciones particulares de las líneas de autobuses que operan en esta terminal
	Área de taquillas	Cuenta con 29 taquillas de muy fácil acceso y ubicación	Talleres de mantenimiento para autobuses	Se da a través de instalaciones particulares en predios contiguos
	Área de servicios al público	Sanitarios de cuota Servicio de correo Agencias de viaje Teléfonos e internet Contratación de taxis	Empresas de transporte	11 líneas
	Anden de abordaje	Cuenta con 71 cajones de abordaje de 1°,2° clase		
	Anden de descenso	Cuenta con 102 cajones de descenso de 1°,2° clase		
	Paquetería y equipaje	2 locales para entrega y recepción de equipaje, (algunos andenes quedan muy distantes de este local)		
	Sala de espera	Tiene 9 salas de espera distribuidas adecuadamente		
	Vestíbulo de distribución	Es circular con triples alturas muy espaciosos		

EDIFICIO/ SUPERFICIE	SERVICIOS INTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR	SERVICIOS EXTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR
TERMINAL DE AUTOBUSES DEL NORTE SUPERFICIE TOTAL DE 103 775 m ²	Área administrativa	Está muy compacta y tiene buena interconexión	Plaza de acceso	Es semicircular donde se aloja el estacionamiento público que le da una vista desagradable
	Área comercial	Cuenta con 24 locales comerciales donde se venden diversos productos y servicios, como ropa, y artículos básicos para viajar	Estacionamiento público	Capacidad para 300 cajones, es de cuota temporal.
	Área de comida	Existen locales de comida rápida y 1 restaurante,	Estacionamiento de autobuses	150 cajones,
	Área de taquillas	Cuenta con 54 taquillas con espacio insuficiente para la venta de boletos.	Talleres de mantenimiento para autobuses	Se cuenta con 2 talleres propios de la terminal y 1 particular en un terreno colindante
	Área de servicios al público	Sanitarios de libres y de cuota Agencias de viaje Teléfonos, internet y contratación de taxis	Empresas de transporte	34 líneas
	Anden de abordaje	Cuenta con 50 cajones de abordaje de 1°,2° clase		
	Anden de descenso	Cuenta con 60 cajones de descenso de 1°,2° clase		
	Paquetería y equipaje	8 locales para entrega y recepción de equipaje 1 por cada sala		
	Sala de espera	Tiene 8 salas de espera distribuidas adecuadamente		
	Vestíbulo de distribución	Es de forma "T" con triples alturas muy concurrido y poco espacioso		



EDIFICIO/ SUPERFICIE	SERVICIOS INTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR	SERVICIOS EXTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR
TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS SUR SUPERFICIE TOTAL DE 26 115 m ²	Área administrativa	Es pequeña y de buena ubicación cumple con los requerimientos básicos que pide la S.C.T.	Plaza de acceso	Lineal no ofrece vistas agradables
	Área comercial	Cuenta con 10 locales comerciales donde se venden diversos productos y servicios, como ropa, y artículos básicos para viajar	Estacionamiento público	Capacidad para 320 cajones, es de cuota temporal y de pensión
	Área de comida	1 restaurante pequeño y con servicio deficiente	Estacionamiento de autobuses	Aproximadamente 180 cajones
	Área de taquillas	Cuenta con 15 taquillas de muy fácil acceso y ubicación	Talleres de mantenimiento para autobuses	Alojados a un costado de la nave principal
	Área de servicios al público	Sanitarios de cuota Agencias de viaje Teléfonos e internet	Empresas de transporte	13 líneas
	Anden de abordaje	Cuenta con 10 cajones de abordaje de 1°, 2° clase		
	Anden de descenso	Cuenta con 15 cajones de descenso de 1°, 2° clase		
	Paquetería y equipaje	2 locales para entrega y recepción de equipaje, (algunos andenes quedan muy distantes de este local)		
	Sala de espera	Tiene 2 salas generales		
	Vestíbulo de distribución	Es lineal con triples alturas muy espacioso		

EDIFICIO/ SUPERFICIE	SERVICIOS INTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR	SERVICIOS EXTERNOS	ASPECTOS A CONSIDERAR
TERMINAL DE AUTOBUSES DE PASAJEROS DE PONIENTE SUPERFICIE TOTAL DE 26 115 m ²	Área administrativa	Es compacta cuenta con todos los locales enunciados en el reglamento de la S.C.T.	Plaza de acceso	Se ubica al norte invadida por el comercio ambulante.
	Área comercial	Cuenta con 20 locales comerciales donde se venden diversos productos y servicios, como ropa, y artículos básicos para viajar	Estacionamiento público	Capacidad para 320 cajones, es subterráneo de cuota temporal y de pensión
	Área de comida	Existen varios locales de comida rápida.	Estacionamiento de autobuses	Aproximadamente 180 cajones.
	Área de taquillas	Cuenta con 13 taquillas de muy fácil acceso y ubicación	Talleres de mantenimiento para autobuses	Se localizan en terrenos colindantes a la terminal
	Área de servicios al público	Sanitarios de cuota Agencias de viaje Teléfonos e internet	Empresas de transporte	12 líneas
	Anden de abordaje	Cuenta con 60 cajones de abordaje, 20 de 1°, y 40 de 2° clase		
	Anden de descenso	Cuenta con 55 cajones de abordaje, 20 de 1°, y 35 de 2° clase		
	Paquetería y equipaje	2 locales para entrega y recepción de equipaje, (algunos andenes quedan muy distantes de este local)		
	Sala de espera	Tiene 6 salas de espera distribuidas adecuadamente pero insuficientes		
	Vestíbulo de distribución	Es lineal con triples alturas muy espacioso		



2.1.3. ANTECEDENTES DEL LUGAR

MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA.

Se encuentra ubicado en la región oriente del Estado de México. Sus coordenadas geográficas son 19.30° N, 98.53° O. Colinda al norte con los municipios de Tepetlaoxtoc, Papalotla, San Andrés Chiautla, y Chiconcuac; al sur con Chimalhuacán, Chicoloapan e Ixtapaluca; al oeste con Atenco; y Nezahualcóyotl; y al este con los estados de Tlaxcala y Puebla. Oficialmente el municipio de Texcoco tiene una extensión territorial de 418,69 kilómetros cuadrados. La altitud de la cabecera municipal es de 2250 msnm, su clima es templado semi-seco, con una temperatura media anual de 15,9 °C y una precipitación media anual de 686 mm.

Texcoco es hoy uno de los municipios pertenecientes a la denominada, Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). La cabecera municipal se encuentra conectada al Distrito Federal por la autopista Peñón-Texcoco y por la carretera federal Los Reyes-Lechería. Recientemente, se inauguró una nueva vía de comunicación conocida como "Periférico de Texcoco", la cual es un libramiento para el transporte pesado que parte desde las inmediaciones de la Universidad Autónoma Chapingo, hasta la Carretera Federal México-Calpulalpan, con el propósito de mejorar el tránsito vehicular dentro del municipio y disminuir la contaminación por emisiones de automóviles.

La industria es mediana y pequeña, y se carece de industria pesada por lo que buena parte de la fuerza de trabajo se desplaza al Distrito Federal (México), Ecatepec, Tlalnepantla y Naucalpan.

Cuenta con varias instituciones de enseñanza e investigación con prestigio nacional e internacional.

El municipio tiene 52 comunidades rurales o semirurales, con servicios de autobuses y/o vagonetas (taxis colectivas). El 80% de ellas cuentan con pavimentación total o parcial.

Las actividades económicas fundamentales son el comercio, los textiles, y las actividades agropecuarias en sus alrededores. Cuenta una central de abastos, localizada en la antigua estación del ferrocarril, además de dos mercados en el centro histórico. Adicionalmente, el gobierno municipal logró la reubicación de los vendedores ambulantes que se encontraban en la zona centro en dos plazas comerciales nuevas.

En el municipio se destinan 18,934 hectáreas a la agricultura y 18 494 hectáreas a cultivos cíclicos. Existen huertos familiares que producen aguacate, ciruela, manzana, tejocote y pera.

Se cuenta también con ranchos productores de leche como el Xalapango, la Pría, granja La Castilla, establo México, Santa Rosa, Santa Mónica y la Moreda que suman alrededor de 9 mil cabezas de ganado lechero.

Son pocas las industrias establecidas en la región, no obstante, se tienen fábricas de alimento para ganado, una harinera en la cabecera municipal, y varias fábricas pequeñas de productos químicos y de fertilizantes.

Uno de los problemas más severos que enfrenta Texcoco actualmente es el transporte público en la Cabecera Municipal. Si bien existen ocho terminales para los distintos tipos de transporte (furgonetas, micro buses y autobuses), éstas se encuentran distribuidas muy cerca del centro de Texcoco, lo que hace muy difíciles transitar en estas calles, sobre todo en las horas de mayor afluencia vehicular. Hasta el momento, han sido infructuosos los esfuerzos del gobierno municipal para reubicar las terminales.⁹

⁹ Página electrónica oficial ayuntamiento de Texcoco 2014. <http://www.texcoco.gob.mx/>



DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO.

El predio que me fue asignado por las autoridades de desarrollo urbano del municipio de Texcoco para el proyecto de la terminal de autobuses, basándose en el "Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005" se localiza en los límites de las zonas urbanas y agrícolas sur del centro de población de Texcoco, sobre la Carretera Federal 142, en el Km 21, s/n entre la avenida Antonio Ariza y la calle Emiliano Zapata en la Colonia Santa Úrsula. El predio tiene una superficie de 114,080 m² con geometría rectangular.¹⁰



"2014, AÑO DE LOS TRATADOS DE TEOLUYUCAN"

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS.
Oficio No. 1.6.6/DOP/0206/2014.
Texcoco, Estado de México, a 21 de febrero de 2014.

M. EN ARQ. MA. DEL CARMEN ULLOA DEL RIO
JEFA DE CARRERA DE ARQUITECTURA
FACULTADES DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGON
P R E S E N T E .

Por medio de la presente reciba un cordial saludo y en atención al oficio FESAR/JARQ/077/2014, de fecha 17 de febrero del año en curso y a petición del alumno **JOSÉ ANTONIO MEJÍA CARDOSO**, con número de cuenta **099209021**, estudiante de arquitectura en la FES Aragón UNAM, le informa que el Municipio de Texcoco, a través de la Dirección de Obras Públicas, otorga el aval para que desarrolle el tema de tesis con título "**Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco**", ubicado en el predio Carretera Federal 142 km 21, S/N, Barrio Santa Úrsula, Municipio de Texcoco, Estado de México, trabajo enfocado a resolver una necesidad real presenta en éste Municipio. Por lo anterior le informo que dicho aval será para fines académicos y carece de todo valor legal.

Sin otro particular y agradeciendo de antemano la atención que se sirva dar al presente, quedo de usted.

ATENTAMENTE

ARQ. JORGE BALTAZAR BRIONES
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



c.c.p. Archivo.
JBB'vba.

Nezahualcóyotl 110 Centro C.P.56100 Texcoco, Méx.
tel: 01 (595) 95 200 00, texcoco.gob.mx

¹⁰ Departamento de desarrollo urbano y obra pública del municipio de Texcoco





Imagen satelital de predio
Fuente: internet Google Earth agosto 2014

Tabla de características del predio:

Superficie	114 080m ²			
Topografía	Ligera pendiente del 1% hacia el norte			
Proporción del predio	2:1			
Compatibilidad	Se encuentra a las afueras del centro urbano y colinda con zonas agrícolas y urbanas.			
	Vialidad 1	Vialidad 2	Vialidad 3	
Vialidad/ tipo	Regional Carretera federal 142(restricción de 15 metros)	Primaria Av. Antonio Ariza	Secundaria Cerrada Antonio Ariza	
Dimensión de frente	230 m	479 m	232 m	
Infraestructura	Drenaje	Red primaria y secundaria	Red secundaria	Red secundaria
	R. agua potable	Red secundaria	Red secundaria	Red secundaria
	E. eléctrica	Mediana y baja tensión	Mediana y baja tensión	Baja tensión
	Teléfono	Red general de telefonía	Red general de telefonía	No
	Transporte público	5 (solo se pudo corroborar 5 pero según entrevistas de campo hay más de 8)	1	No



Para determinar si la locación aun es vigente y se cuentan con los recursos necesarios de infraestructura y equipamiento para el buen funcionamiento de este tipo de proyecto y para determinar el impacto que tendrá en el entorno donde se emplaza se hace un estudio a una distancia radial media de 1 kilómetro tomando como centro la ubicación del predio, es así que la zona de estudio queda delimitada por la poligonal constituida:

- Al norte: Pino Suárez, Camino Rancho Xolocate
- Al este: Avenida Benito Juárez norte
- Al sur: Calle Úrsulo Galván
- Al oeste: Ahuehuetes, Pirules, Sata Cruz calle E. Zapata

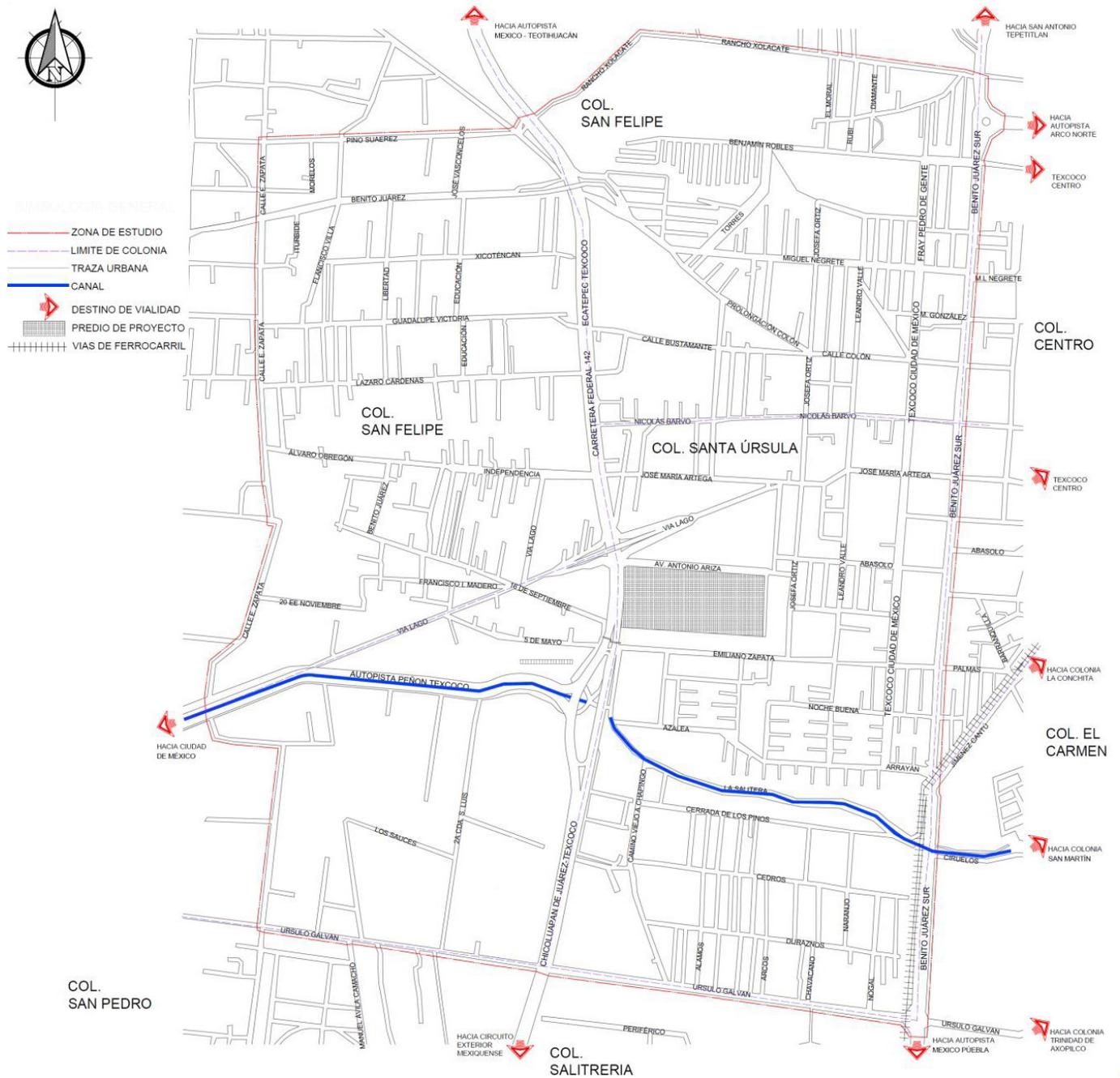


Imagen del plano base para el análisis de la zona de estudio



CONTEXTO REGIONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio se localiza al costado oeste de la cabecera municipal de Texcoco de mora, dicha cabecera está ubicada en la zona centro norte del municipio. Texcoco está en la región económica III del estado de México al oriente del estado.

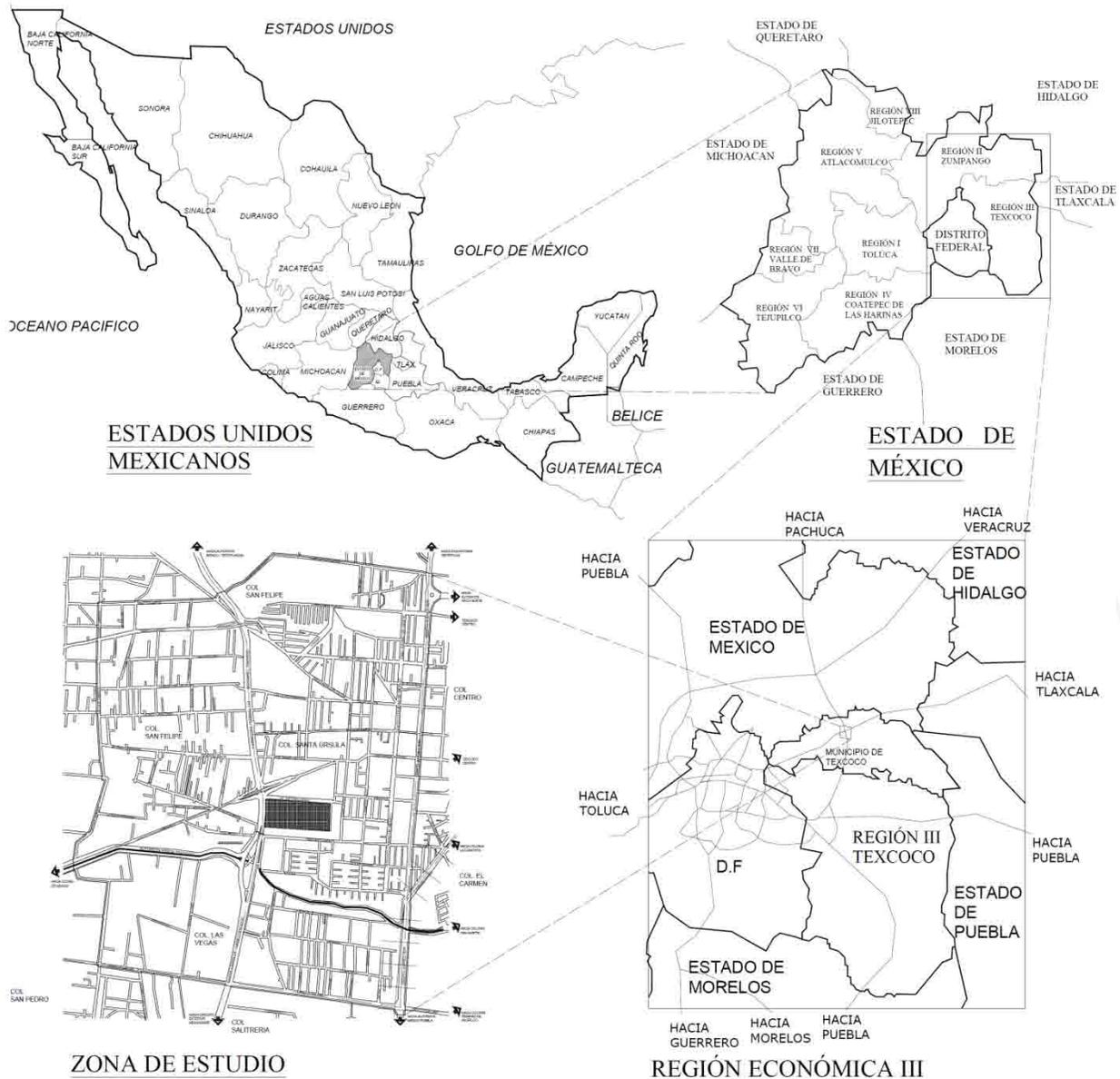


Imagen del contexto regional de la zona de estudio



2.2. MEDIO

2.2.1. MEDIO FÍSICO

GEOLOGÍA

La composición del suelo es de cinco clases: lacustre al poniente de la localidad; aluvión al centro hasta el poblado de Xocotlán y San Diego; brecha sedimentaria al oriente del Centro de Población; basalto en Parque Molino de Flores; ígnea extrusiva intermedia en el Cerro Soltepec, e ígnea con basalto en la zona sur, en San Miguel Tlaixpan. En la cumbre de la Sierra Quetzaltepec, entre las cotas 2,500-2,550 metros sobre el nivel del mar, corre una falla desde el Cerro Colzi, hasta el Cerro Tecuilachi. La Sierra Nevada está constituida por rocas formadas fuera del cráter volcánico (efusivas), de la Era terciaria y cuaternaria, en distintos periodos de actividad volcánica. Las rocas son de tipo andesítico (rocas con matriz de grano fino y cristales de mayor tamaño), y basálticas (rocas formadas por la consolidación de ceniza volcánica). Todos los productos de origen volcánico se depositaron y sirvieron de relleno a las enormes cavidades que existían por el hundimiento de grandes extensiones de terreno, que correspondían entre otras, a la cuenca de México.⁹

Aspectos a considerar para el proyecto:

- El terreno en el predio asignado es lacustre con poca capacidad de carga, aproximadamente de 6 t/m².
- El nivel de aguas freáticas se localiza a 10 m de la superficie.
- La zona es altamente sísmica.

EDAFOLOGÍA

El territorio municipal presenta un mosaico de tipos de suelo. 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. 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. Por otra parte, la textura superficial del suelo es fina y media, encontrando las texturas finas en las zonas planas de la localidad.⁹

Aspectos a considerar para el proyecto:

- El suelo en el predio es blando por lo que su excavación no presenta mucha dificultad.
- El suelo es predominantemente cambisol y contiene sales perjudiciales para la construcción.

TOPOGRAFÍA

Se encuentra localizado en la Provincia del Eje Neo volcánico. Conformado por los cerros de El Tláloc de 4,140 m sobre el nivel del mar y el Telapón. Además existen los cerros de Las Promesas a 2,800 m sobre el nivel del mar y el Teztcotzingo con 3,000 m. La conformación del Centro de Población es plana, con pendientes menores al 5%. 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.⁹

Aspectos a considerar para el proyecto:

- La topología de terreno en el predio asignado es prácticamente horizontal.



HIDROLOGÍA

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. Otros ríos son el Chapingo, Coxcacoac 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.¹¹

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *Como cuerpo hidrológico importante se encuentra el vaso del ex lago de texcoco a 700 metros hacia el suroeste del predio y un canal de riego a 200 m al sur.*

2.2.2. MEDIO NATURAL

CLIMA

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. 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. El clima que se presenta en la planicie es del tipo seco, semiárido. El último tipo de clima se encuentra en la parte más alta del municipio, también es del grupo de los templados subhúmedos pero semifrío.

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

En cuanto a la precipitación promedio, ésta se establece en 608.2 mm.

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *El clima es muy confortable por lo que el inmueble de la terminal de autobuses no requerirá gran acondicionamiento.*
- *Las precipitaciones pluviales aunque relativamente moderadas suelen ser muy intensas en periodos cortos provocando inundaciones transitorias.*

FLORA Y FAUNA

Por su clima templado y su altura sobre el nivel del mar el municipio cuenta con una flora propia de estas regiones. Así tenemos en el Monte Tláloc especies como el oyamel, encino, y otras coníferas, aunque no en cantidad suficiente para una explotación importante. Hace mucho se explotaron los bosques sin ninguna consideración, convirtiendo sus árboles en vigas y morillos para construcción, por lo que ahora se sufren las consecuencias. El clima es propicio para el crecimiento de árboles como: pirul, sauce, fresno, nogal, tejocote, capulín, chabacano, olivo, manzano, higo, etc. En cuanto a las plantas y flores, crecen fácilmente flores como las rosas, claveles, alcatraces, gladiolas, agapandos, nube, margaritas, margaritones, violetas, bugambilias, nardos, azucenas, etc. Entre las comunidades dedicadas a actividades floricultoras tenemos a San Simón, San José Texopa, San Diego, San Miguel Coatlinchán, San Miguel Tlaixpan, San Nicolás Tlaminca y San Pablo Ixayoc, entre otras. Desde tiempos antiguos se cultiva maíz, legumbres, trigo, cebada, alfalfa y frijol, así como magueyes y nopales.

El municipio contó en el pasado con una fauna abundante que hoy está por desaparecer o se encuentra extinta, como el venado, coyote y ocelote. Se conservan silvestres en sus bosques especies como el conejo, liebre, cacomiztle, tejón, ardilla, tuza, rata de campo, lobo gris, lobillos etc. Los

¹¹ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005





reptiles también casi han desaparecido en la región y sólo quedan algunos como la víbora de cascabel y los llamados "cincuates". Por ser zona lacustre, existieron en forma abundante viborillas de agua, inofensivas, que están por extinguirse en la región. De las aves, han desaparecido las águilas y halcones grandes. Se conservan algunas especies de gavilanes, zopilotes y lechuzas, en poblaciones muy disminuidas. "Aunque en la sierra Zoquiapan se han visto ejemplares de coyote y lobo en las partes más alejadas del monte, por lo que da un poco de esperanza de que algunos depredadores pequeños sobrevivan en la zona".¹²

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *En el predio y en general en la zona de estudio la flora no es nativa a excepción de algunos arbustos por lo que no es una condicionante importante, al igual que la fauna nativa que prácticamente ha desaparecido y solo quedan algunos ejemplares en parcelas sin cultivar como la liebre, tuza y rata de campo.*

2.2.3. MEDIO URBANO

VIALIDAD

En la zona de estudio existen 4 tipos de vialidades; de tipo regional, primario, secundario y veredas.

Las vialidades regionales son la autopista peñón Texcoco: va desde la carretera federal 142 hacia la zona poniente de la ciudad de México, y conecta con el circuito exterior mexiquense, es de dos sentidos de 3 carriles por cada dirección, las velocidades vehiculares van de los 50-120 km/h y con volumen de servicio de 500 a 1500 vehículos/h esta pavimentada de asfalto en buenas condiciones.

La carretera federal 142 Ecatepec Texcoco: atraviesa la zona de estudio de sur a norte conectando hacia el sur con la autopista México-puebla, el circuito exterior mexiquense, y la avenida Benito Juárez, hacia el centro poniente de la zona de estudio conecta con la autopista peñón Texcoco, y hacia el norte, con lechería Tulantongo, México pirámides y con la autopista México Pachuca, es de dos sentidos de 4 carriles por dirección, las velocidades vehiculares van de los 50-120 km/h y, con volumen de servicio de 500 a 1500 vehículos/h esta pavimentada de asfalto en buenas condiciones.

México Texcoco: atraviesa la zona de estudio de sur a norte, conectando hacia el sur con en la Carretera federal 142, y hacia el norte con la carretera federal Texcoco calpulapan y con lechería Tulantongo es de dos sentidos de 2 carriles por cada dirección, excepto en la zona centro donde se reduce a 2 carriles totales, las velocidades vehiculares van de los 50-120 km/h y con volumen de servicio de 500 a 1000 vehículos/h esta pavimentada de asfalto y en condiciones regulares.

La mayoría de las vialidades primarias se localizan al norponiente de la zona de estudio, son de doble sentido de 2 y 3 carriles, con banquetas de 3.5m a 6 m de sección, se alcanzan velocidades vehiculares de 20-60 km/h y con volumen de servicio de 500 a 800 vehículos/h, están pavimentadas de asfalto y en menor proporción de concreto hidráulico, en condiciones regulares.

Las vialidades secundarias son muy cortas de menos de 1km de longitud, de 2 carriles en su mayoría, de 2.25m a 4.5 m de sección, están pavimentadas de asfalto y en menor proporción de concreto hidráulico. En condiciones malas.

Las veredas se localizan en su mayoría al sur poniente de la zona de estudio en la zona agrícola, y en una zona habitacional en proceso de consolidación, son de terracería en malas condiciones.^{13,14}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *La carretera federal 142 tiene una restricción de 15m.*

¹² Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

¹³ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

¹⁴ Visitas de campo



TRANSPORTE

La red de transporte público en el municipio de Texcoco en particular en la cabecera municipal y en menor grado en la zona de estudio se conecta con la red de la Zona Metropolitana en sus puntos más significativos 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.

Uno de los problemas más severos que enfrenta Texcoco actualmente es el transporte público en la Cabecera Municipal. Si bien existen ocho terminales, éstas se encuentran distribuidas muy cerca del centro de Texcoco, lo que hace muy difícil transitar en estas calles, sobre todo en las horas de mayor afluencia vehicular, existe mucha inseguridad principalmente entre los autobuses suburbanos, hay confluencia de rutas de transporte en algunos puntos, que provocan aglomeraciones, congestionamientos y contaminación, agudizándose más por los conflictos de los usos del suelo.

En la zona de estudio que se ubica en el costado poniente de la cabecera municipal se observan estos mismos problemas pero en menor magnitud acentuándose en la colindancia con la cabecera municipal, existen tres terminales de autobuses foráneas, múltiples paraderos de microbuses y sitios de taxis, además existen múltiples sitios de bici-taxis distribuidos principalmente hacia el oriente de la zona de estudio. Se observan 12 líneas de transporte público que parten de terminales ubicadas dentro de la zona de estudio.^{11, 12}

Con el fin de mejorar los niveles de servicio del transporte foráneo público, optimizando su cobertura a nivel regional y su calidad, se propone la unificación de las actuales terminales de autobuses foráneos de camiones a dos nuevas sedes que se ubican en la periferia de la actual cabecera municipal. Además de reubicar el transporte público local y así descongestionar el centro de Texcoco, mejorando el estado de las vialidades, la circulación vial y contribuir al mejoramiento de la imagen del lugar; La comunicación entre estas terminales y el centro se plantea a través de taxis, rutas locales de microbuses o bici taxis, estos últimos pueden convertirse en una fuente alterna de empleo.^{15, 16}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *Sobre la vialidad de la Carretera Federal 142 se tiene la afluencia de una gran cantidad de rutas locales de transporte público; mientras que por la avenida Antonio Ariza solo se observan 2 rutas de transporte local.*

PROPUESTA DE CONEXIÓN URBANA

Para el traslado local de los usuarios de la terminal se contempla el uso de transporte público mediante la creación de una bahía con parahúses sobre la carretera federal 142 que aprovechara la gran cantidad de líneas de transporte público que circula por esta vialidad, en esta bahía se alojara un sitio de taxis, y de bicitaxis, para el transporte privado se tendrán cajones momentáneos y un estacionamiento público en dos niveles uno subterráneo y otro a nivel superficial con capacidad total de 350 cajones.

Además para los trabajadores locales se tendrá un estacionamiento administrativo de 16 cajones y un estacionamiento para transporte de carga de 10 cajones para vehículos de 3 ejes tipo tráiler.

¹⁵ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

¹⁶ Visitas de campo



COMUNICACIÓN Y ZONA DE INFLUENCIA

La cobertura actual del transporte foráneo que conecta a la cabecera municipal de Texcoco con el norte de la región comprende la zona de Zumpango y Teotihuacán.

Al poniente con algunos poblados del estado de Tlaxcala y con su capital, además de algunos centros de población del estado de Puebla ubicados en su colindancia con el estado de México.

La comunicación hacia el sur en su distancia más larga es con la ciudad de Puebla y la más concurrida hacia el municipio de los Reyes La Paz en el estado de México.

Al poniente se enlaza con la TAPO en la Ciudad de México.

INFRAESTRUCTURAS

- Energía eléctrica

El servicio de electrificación cubre aproximadamente el 80% de la zona de estudio. Y se da por medio de tendido eléctrico aéreo de alta y baja tensión sobre postera metálica, de concreto y de madera a cada 40m de separación colocados sobre la banqueta o a un costado de la vialidad. 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.

El servicio es bueno, aunque existen áreas donde la red de energía eléctrica es precaria esto porque son zonas habitacionales en proceso de consolidación, o por ser zonas agrícolas y el suministro se da mediante tendidos eléctricos de baja tensión sobre polines, colocados de manera irregular sobre la vialidad.^{13, 14}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *El suministro de energía eléctrica no presenta inconveniente por lo que se puede optar por una acometida ya sea sobre la Carretera Federal 142 o la avenida Antonio Ariza.*

- Alcantarillado y drenaje

En el municipio de Texcoco se cuenta con una cobertura de drenaje del orden de 88.27%, sin embargo, presenta características diferentes por región y localidad.

La red de colectores de drenaje en la zona de estudio es reciente de tipo combinada y está conformada por una red troncal o principal de 90 cm de diámetro que circula por la carretera federal 142 de la cual se desprenden ramales de 45 cm de diámetro localizadas principalmente en las vialidades secundarias, que a su vez derivan en la red secundaria de diámetros de 20cm.

En la mayoría de las vialidades se cuenta con alcantarillas de captación de aguas pluviales sobre el camellón en ambos costados separadas aproximadamente a cada 40m que desembocan en el colector de drenaje combinado, en las esquinas hay pozos de visita.^{13, 14}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *El servicio de drenaje es insuficiente y en épocas de lluvia presenta saturación.*



- Red de agua potable

Actualmente la red municipal cubre el 92% de las áreas habitadas, y prácticamente el 100% en la zona de estudio. Esta dotación se da a través de pozos profundos que genera una red primaria y secundaria de tuberías, red administrada 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.

De continuar la tendencia de atender la demanda creciente con formas tradicionales de la oferta, la disponibilidad de agua potable de fuentes locales ya no será suficiente.^{17,18}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *En la actualidad el suministro de agua potable es abundante y suficiente pero se prevé a futuro una disminución considerable.*

- Telefonía y comunicaciones

En la zona de estudio se cuenta con un buen sistema de telecomunicaciones; red de telefonía mediante cableado que cubre el 90 % del territorio de la zona de estudio, radio local y de la ciudad de México, televisión abierta y sistemas privados de internet y telefonía móvil.^{15, 16}

EQUIPAMIENTO

En la zona de estudio se cuenta con equipamiento de educación y cultura que comprende desde nivel preescolar, primaria nivel medio superior y universidad, tanto de carácter público como privado, equipamiento de recreación y deporte como centros deportivos centros de juegos y plazas, equipamiento de abasto y servicios urbanos como centros comerciales, mercados bancos, hoteles, restaurantes etc., equipamiento de infraestructura como la subestación eléctrica, pozos profundos y antenas de telecomunicaciones, equipamiento de religión como iglesias, catedrales y templos, equipamiento de industria pequeña y mediana, equipamiento de administración pública como módulos de vigilancia de policía, edificios públicos administrativos, equipamiento de salud y asistencia como clínicas y hospitales y finalmente una red dispersa de equipamiento de transporte constituida por terminales de autobuses locales y foráneos.

El área que cuenta con mayor equipamiento se localiza al oriente de la zona de estudio, esto porque colinda con el centro urbano de Texcoco, mientras que el área suroeste carece prácticamente de equipamiento por ser una zona agrícola, las colonias en proceso de consolidación ubicadas al sur y al oeste aun no tienen definido el equipamiento con el que contará.^{15, 16}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *En la zona se tiene equipamiento suficiente para cubrir las necesidades propias de los pasajeros por lo que no será necesario o indispensable incluirlas en el proyecto, tales como centros comerciales, mercados bancos, hoteles etc.*

¹⁷ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

¹⁸ Visitas de campo



USO DE SUELO

Dentro de la zona de estudio existen una serie de predios que están considerados desde 1993 como suelo urbano, constituida por baldíos y algunas zonas agrícolas que pueden ser utilizadas para desarrollarlas con usos urbanos; estas áreas baldías están pegadas e incluso muy cerca de los centros

de los pueblos y comunidades, algunas con la mayoría de los servicios básicos disponibles, lo cual hace que se eleve su valor y no puedan ser adquiridas por personas de bajos recursos.

La zona de estudio cuenta con una superficie total de 744 hectáreas de las cuales 334.3 son utilizadas para vivienda y que representa el 44.9% de la zona de estudio, le sigue el área destinada para la agricultura con 213.74 hectáreas y que representa el 28.72 % de la zona de estudio, el equipamiento ocupa una superficie de 42.69 hectáreas que representa el 5.74%, los baldíos representan el 8.23 % de la superficie lo que es 61.25 hectáreas, y el resto de la superficie el 12.4 % es la vialidad.^{15, 16}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *El predio es propiedad municipal pero se sugiere por las autoridades destinar una fracción del mismo para equipamiento de comunicaciones.*

VIVIENDA

Dentro de la zona de estudio la superficie que ocupa la vivienda es 334.3 hectáreas a pesar de la gran diversidad de formas, tamaños y niveles económicos podemos clasificarla en cuatro grupos:

Vivienda precaria

Se localizan por lo general en terrenos relativamente grandes que se utilizan parcialmente para la agricultura, son construcciones pequeñas de un solo nivel, hechas con materiales de desperdicio y o de muy baja calidad: pisos de concreto simple solo en las habitaciones, muros de madera o bloc de concreto, techos de lámina y de losa maciza en algunos casos, prácticamente las viviendas no tienen acabados.¹⁹



Imagen de ejemplo de vivienda tipo precaria en la zona de estudio

¹⁹ Visitas de campo



Vivienda popular

Las viviendas populares se localizan en predios medianos de 200m² y son construcciones pequeñas de 1 y 2 niveles, de autoconstrucción, hechas de materiales de regular calidad, con pisos de concreto, muros de bloques de concreto, techos de losa plana con algunos acabados pero la mayoría de las construcciones están en obra negra.¹⁷



Imagen de ejemplo de vivienda tipo popular en la zona de estudio

Unidades habitacionales

Las unidades habitacionales son de interés social de tipo departamento de 50m² de superficie en edificios de tres niveles, hechos de materiales de regular calidad, con acabados escasos y de tipología muy similar.²⁰



Imagen de ejemplo de vivienda tipo unidad habitacional en la zona de estudio

²⁰ Visitas de campo



Vivienda de tipo medio

La vivienda de tipo medio es heterogénea ubicada en predios medianos de 200m²; van desde los 2 y 3 niveles, construidas de materiales de buena calidad, tienen acabados simples y con colores vivos, son viviendas de uso mixto muchas de ellas destinan la planta baja para comercio, por lo que se mezclan actividades de comercio o industria.

Existen muchos predios donde se comienza a construir vivienda, en la mayoría es de tipo medio en diferentes grados de avance.¹⁸



Imagen de ejemplo de vivienda tipo medio en la zona de estudio

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *Prácticamente no se tiene colindancia con vivienda por lo que se tiene libertad en cuanto al diseño.*

IMAGEN URBANA

Zona urbana

Forma parte del centro urbano de Texcoco aún conserva vestigios del estilo colonial, pero la mayoría de las edificaciones son recientes de 2 y 3 niveles de formas ortogonales burdas, simples y acabados heterogéneos de materiales y tipologías diversas empleadas para la vivienda comercio y combinaciones de estas actividades, la concurrencia en las calles es densa producto de la concentración de los servicios y de las actividades de comercio, la circulación es difícil tanto peatonal como vehicular acentuado por el transporte público que circula difícilmente por estas vialidades y por tener varias terminales ubicadas en el centro urbano. En esta zona se cuenta con todos los servicios, la seguridad es aceptable.





Centro urbano localizado al este de la zona de estudio

Zona suburbana

Se caracteriza por la gran diversidad de construcciones puesto que encontramos equipamiento consolidado de salud y seguridad como hospitales central de bomberos y cuarteles de policía estatal, viviendas de muy buen nivel económico; y también colonias en condiciones precarias, en proceso de consolidación unidades habitacionales y pequeñas zonas agrícolas, que se mezclan sin orden y que paulatinamente avanzan quitando terreno a la zona agrícola. Esta zona cuenta con la mayoría de los servicios y con múltiples redes de transporte, las vialidades están en condiciones aceptables pavimentadas y con secciones holgadas, el tránsito es fluido, y su vocación principal es la vivienda, la seguridad es un problema puesto que hay muchas zona que no cuentan con la vigilancia adecuada.^{21,22}



Área suburbana localizada al oeste de la zona de estudio

²¹ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

²² Visitas de campo



Zona agrícola

Localizada al suroeste de la zona de estudio pierde terreno muy rápidamente, actualmente se cosecha maíz y cebada^{23,24}



Área agrícola localizada al costado sur de la autopista peñón Texcoco al sur de la zona de estudio

Hito

Se puede mencionar como hitos a la catedral, y al monumento a Nezahualcóyotl.^{25,26}



La Catedral de Texcoco, dedicada a la Inmaculada Concepción de María, se ubica en el otrora conjunto conventual que los franciscanos levantaron en la villa de Texcoco, hacia el siglo XVI.

²³ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

²⁴ Visitas de campo

²⁵ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

²⁶ Visitas de campo

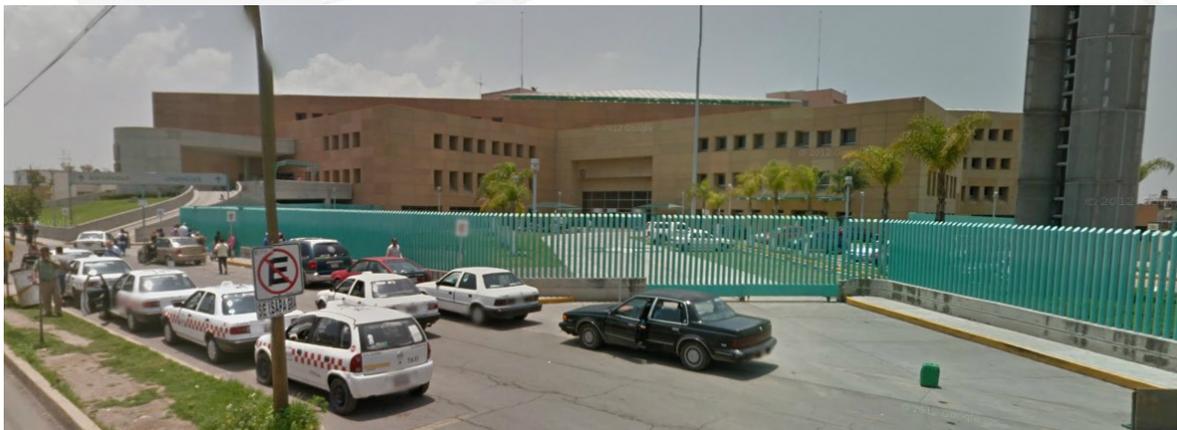




Monumento a Nezahualcōyotl localizado en la glorieta donde converge la autopista lechería Tulantongo y Texcoco Calpulalpan

Nodos

El entronque de la autopista peñón Texcoco con la carretera federal 142 y al hospital general de zona 197 del IMSS donde se concentra un pequeño paradero de transporte público^{27,28}



Hospital general IMSS de zona 197

Pivotes

Los pivotes son las salidas de la carretera federal 142 los entronques de la autopista peñón Texcoco con la carretera federal 142 y el entronque de la autopista lechería Tulantongo con la carretera Texcoco Calpulalpan.

²⁷ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

²⁸ Visitas de campo



Bordes

La carretera federal 142 y el canal de riego sirven como bordes o elementos que separan las diferentes áreas dentro de la zona de estudio.^{25, 26}



Canal de riego a un costado y al fondo la carretera federal 142

Polígono de protección "A"

Comprende la traza original de la población y la mayor concentración de inmuebles de valor patrimonial

Polígono de protección "B"

Cuenta con un contexto histórico urbano y paisajístico relevante, son zonas donde se encuentran menor número de inmuebles históricos.²⁹

Aspectos a considerar para el proyecto:

- *No hay restricción por la imagen solo por la altura no hay arquitectura importante de referencia la silueta es horizontal, el paisaje es gris y sin atracción visual alguna.*

2.2.4. MEDIO SOCIAL

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

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. 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%,; 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

²⁹ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005



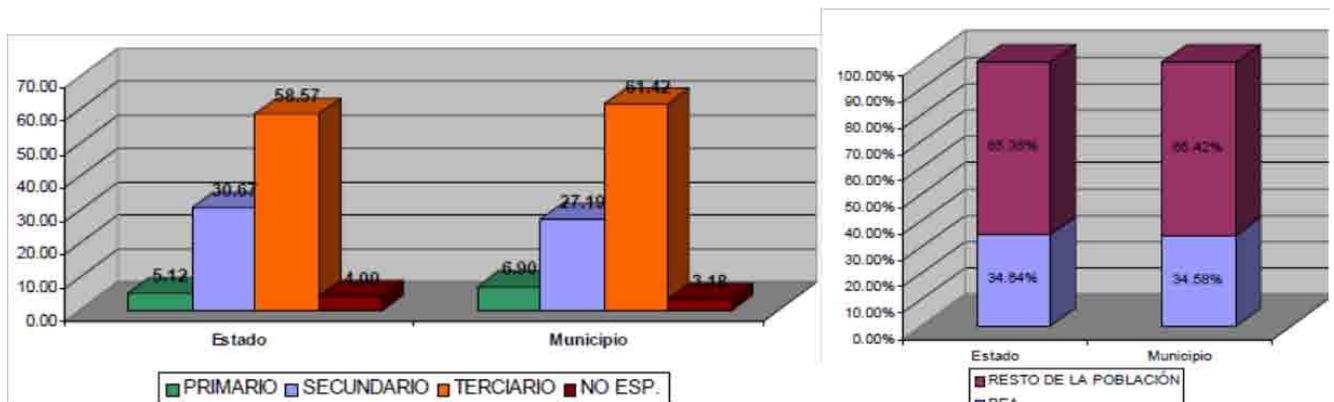
mancha urbana de la ciudad de México y de la importancia regional y estratégica que representaba la ubicación del centro de población de Texcoco.²⁷

Aspectos a considerar para el proyecto:

- Para determinar la capacidad del equipamiento se deberá considerar como una población total de 249,808 habitantes.

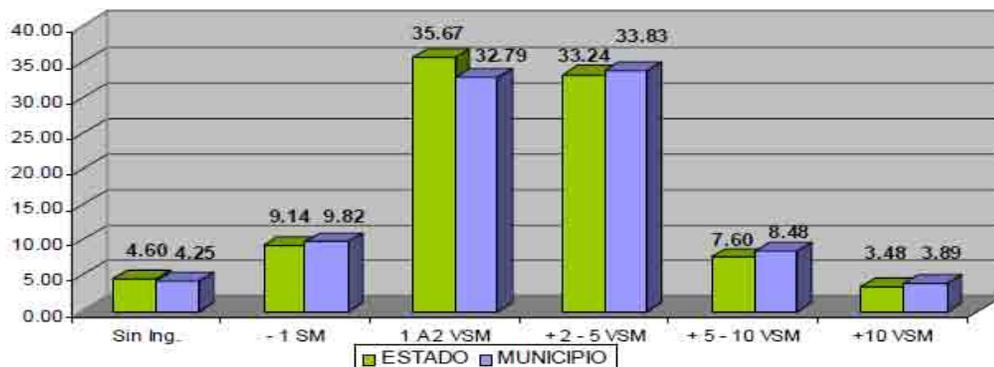
ASPECTOS SOCIALES

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.^{30,31}



PEA por sector de actividad. (Imagen izquierda). Porcentaje de la PEA que refirió laborar al año 2000 (Imagen derecha).
Fuente: Cuadernos Estadísticos Municipales INEGI 2000, Censos Económicos INEGI 2000

El nivel de la PEA que refirió trabajar es del 34.58% de la población, nivel ligeramente inferior al del Estado, que se ubica en el 35.64%. De la Población Económicamente Inactiva (PEI) el 36.68% está constituido por personas que se dedican al estudio, 43.66% se dedica a labores del Hogar, 2.82% pertenece al rubro de los jubilados y pensionados; las personas que por algún motivo están incapacitadas para realizar alguna actividad productiva forman el 0.77%, y por último 16.07% refirió otra causa.^{28, 29}



Nivel de ingresos.

Fuente: Cuadernos Estadísticos Municipales INEGI, Censos Económicos INEGI

³⁰ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

³¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2014



Es importante mencionar que el mayor porcentaje de la PEA gana entre 2 y 5 salarios mínimos, situación que se asemeja a los niveles del Estado de México. Seguidas por la gente que gana entre uno y dos salarios mínimos. El municipio tiene un mayor porcentaje (9.82%) de personas que ganan menos de un salario mínimo que el que se presenta a nivel estatal que es de 9.14%
Identificación de grupos de pobreza extrema.

La marginación social se considera como un fenómeno estructural con relación al desarrollo socioeconómico alcanzado por nuestro país hasta hoy; el análisis de la marginación valora las dimensiones, formas e intensidades de exclusión en el proceso de desarrollo y en el disfrute de sus beneficios El municipio de Texcoco de acuerdo con el Consejo Estatal de Población (COESPO) presenta un índice de marginación muy bajo (-1.99), situación que señala que en términos generales la población asentada en el territorio municipal tiene cubierta de manera satisfactoria las necesidades sociales. Al interior del territorio municipal, podemos indicar que son las regiones de la montaña las que presentan índices de marginalidad muy bajos al igual que la cabecera municipal.^{32,33}

Aspectos a considerar para el proyecto:

- El proyecto deberá crear fuentes de empleo y atraer inversiones que ayuden a un crecimiento económico de los habitantes.

2.3. LISTA DE PLANOS DE ESTUDIO URBANO

<i>Lista de planos de estudio urbano</i>		
<i>PAGINA</i>	<i>CLAVE</i>	<i>CONTENIDO</i>
115	V-01	Plano de vialidad
116	RT-01	Plano de red de transporte público
117	CU-01	Plano de conexión urbana
118	I-01	Plano de infraestructura de dotación de agua potable
119	I-02	Plano de alcantarillado y drenaje
120	I-03	Plano de energía eléctrica
121	I-04	Plano de infraestructura de telecomunicaciones
122	EQ-01	Plano de equipamiento
123	UD-01	Plano de usos y destinos
124	V-01	Plano de vivienda
125	IM-01	Plano de imagen urbana
126	C-01	Plano de comunicación vial
127	ZI-01	Zona de influencia

³² Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005

³³ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)2014



3.1. ANÁLISIS

3.1.1. CÁLCULO DE UNIDADES BÁSICAS DE SERVICIO

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.

Para cubrir la necesidad de transporte foráneo según el PDU refiriéndose a la normativa SEDESOL se requiere de una dotación de carácter estatal equivalente al rango de 20 – 80 UBS

El modulo tipo recomendable es múltiplos de 20 UBS

El PDU de Texcoco también plantea la necesidad de dividir este servicio en 2 terminales localizadas hacia el norte y hacia el sur del centro de población.

Por lo que la demanda quedaría en rango de 40 UBS máximas por terminal de autobuses que atendería a la mitad de la población total que sería de 124, 904 habitantes.

Por otra parte la SEDESOL menciona que para el cálculo de unidades básicas de servicio de este elemento se debe de considerar el cálculo por diseño mismo que se sintetiza en las siguientes tablas:

Turno de 18 horas					
Frecuencia de corridas cada	10 minutos	15 minutos	20 minutos	30 minutos	60 minutos
Población atendida por UBS	8,000	6,500	2,500	2,100	2,100
Población atendida por módulo de 20 UBS	160,000	130,000	50,000	42,000	42,000
Población atendida por módulo de 40 UBS	320,000	260,000	100,000	84,000	84,000

Turno de 24 horas					
Frecuencia de corridas cada	10 minutos	15 minutos	20 minutos	30 minutos	60 minutos
Población de habitantes atendidos	10,400	6,450	3,250	2,730	2,130
Población atendida por módulo de 20 UBS	208,000	1,29,000	65,000	5,4600	42,600
Población atendida por módulo de 40 UBS	416,000	258,000	130,000	10,9200	85,200

Considerando como factores ideales a:

- Turno de operación de 24 horas puesto que el municipio tiene actividades las 24 horas y demanda del servicio prácticamente en todos los horarios.
- La frecuencia de corridas que resulta más cómoda y eficiente de acuerdo a los espacios análogos visitados y a la frecuencia actual en el municipio es de 15 a 20 minutos.
- Se debe prever un crecimiento poblacional a futuro.

Se concluye que la dotación para esta terminal deberá ser de 40 UBS en turno de 24 horas y frecuencia de 20 minutos que a futuro podrá incrementarse a 15 minutos; manteniendo una frecuencia de corridas ideal y pudiendo atender sobradamente a la población con el incremento poblacional a futuro.



3.1.2. LISTA DE NECESIDADES BÁSICAS

Requerimientos previos

Para determinar la lista de los espacios esenciales de una terminal de autobuses de la magnitud calculada en el tema anterior se efectúa una integración de las necesidades básicas estipuladas en la investigación documental y de campo.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA UNA TERMINAL DE AUTOBUSES			
NORMATIVA S.C.T.	NORMATIVA SEDESOL	EL ARTE DE PROYECTAR EN LA ARQUITECTURA "NEUFERT"	ESPACIOS ANÁLOGOS
REQUERIMIENTOS DE PASAJEROS			
	Estacionamiento público Conexión urbana	Conexión urbana	Conexión urbana
	Plaza de acceso y áreas verde		Plaza de acceso
		Informes	Vestíbulo de acceso Informes
Elevadores y rampas			Elevadores y rampas
Sanitarios Casetas telefónicas	Sanitarios L. comerciales Restaurante	Sanitarios	Sanitarios L. comerciales Restaurante
Anden descenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje	Anden descenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje	Anden ascenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje	Anden ascenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje
Anden ascenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje	Anden ascenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje	Anden ascenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje	Anden ascenso Sala de espera Entrega y recepción de equipaje
			Locales comerciales
Taquillas	Taquillas	Taquillas	Taquillas
REQUERIMIENTOS DE AUTOBÚS			
	Casetas de control		Casetas de control
Cajones de salida y llegada	Cajones de salida y llegada	Cajones de salida y llegada	Cajones de salida y llegada
			Talleres
			Bodega y estación de combustible
Patio de maniobras	Estacionamiento de guardia de autobuses Patio de maniobras	Estacionamiento de guardia de autobuses Patio de maniobras	Estacionamiento
REQUERIMIENTOS DE PERSONAL			
Servicio medico	Administración		Administración
			Comedor de personal Baños/vestidor para personal
			Estancia de choferes
REQUERIMIENTOS DE INMUEBLE			
			Contenedores de y tratamiento de basura
			vigilancia
			Bodega general
			Mantenimiento
I. comunicación I. de alumbrado I. contra incendio			Cuarto de maquinas
			Patio de maniobras



3.1.3. ANÁLISIS DE ÁREAS

Para facilitar la elaboración del programa de necesidades, este se organiza por zonas, y se desglosan los requerimientos partiendo de los elementos primordiales, sus componentes y locales complementarios.

ANÁLISIS DE ÁREAS PARA LA ZONA DE PASAJEROS					
LOCAL	U.	DESCRIPCION DE U.	m ² / U.	Nº DE U.	m ²
Acceso y salida	Puerta	5 personas con equipaje circulando simultáneamente (1.5m ² /persona)	7.5	6	45
Fuente espacio de relajación	Espacio	500 Usuarios con espacio suficiente para relajarse (8m ² /persona)	4000	1	4000
Área de dispersión	Área	1250 Personas con equipaje (1.5m ² /persona)	1875	1	2000
Caseta de control taxis	Local	Local para 2 personas que coordinan el servicio de taxis (3.5m ² /local)	3.5	1	3.5
Estacionamiento para taxis	Cajón	Un cajón para estacionar vehículo de taxi (11m ² /local)	11	15	155
Abordaje de taxis	Persona	Personas con equipaje (1.5m ² /persona)	1.5	30	45
Bahías transporte privado	Bahía	5 cajones (12.5m ² por cajón)	62.5	1	62.5
Bahías para transporte público	Bahía	3 cajones (50m ² por cajón)	150	1	150
Vestíbulo de acceso	Área	200 Personas con equipaje circulando simultáneamente (1.5m ² /persona)	300	1	300
Informes	Ventanilla	1 estación de trabajo (3m ² /estación)	3	3	9
Kioscos contratación de taxis	Local	local de 12.5m ²	12.5	2	25
Cajeros automáticos	Cajero	40 m ² por cajero con área para fila	40	3	120
Teléfonos	Teléfono	Cabina de teléfono (2m ² /cabina)	2	10	20
Fuente central	Fuente	1 Fuente (175m ² /fuente)	175	1	175
Escaleras	Área	8 personas con equipaje circulando simultáneamente (1.5m ² /persona) por rampa de 15m de longitud	180	1	180
Elevadores	Elevador	Elevadores de 7 m ²	7	2	14
Andador	Área	2500 Personas con equipaje circulando simultáneamente (1.5m ² /persona)	5500	1	5500
Área de comida	Local	15m ² por local	15	12	180
Área de mesas	Área	160 comensales (1.5m ² /comensal)	240	1	240
Agencias de viajes	Local	(40m ² por local de agencia)	40	3	120
Locales comerciales	Local	15m ² por local	15	15	225
Minisúper	Tienda	Local de 70m ²	70	1	70
Sala de internet	Sala	25 equipos (3m ² por equipo)	75	1	75
Circulación	Área	15 % de área comercial	135	1	135
Enfermería	Consultorio	9m ² por consultorio	9	2	18
Sanitarios públicos	Usuario	2500 usuarios (24 W.C. 24 lavabos = 170 m ²)	0.068	2500	170
Local de limpieza	Local	2.5 m ² por local	2.5	4	10
Lockers para pasajeros	T. de Lockers	Torre de lockers de 2 compartimentos (1 m ² por lockers)	1	180	180
Depósito temporal de basura	Contenedor	3 contenedores (1.5 m ² por contenedor)	1.5	3	4.5
Control descenso de pasajeros	Puerta	2 personas con equipaje circulando simultáneamente (1.5m ² /persona)	3	6	18
Paquetería y equipaje	Local	30m ² por local	30	3	90
Sala de espera	Sala	Sala con capacidad de 650 butacas (1.5 m ² por butaca)	950	2	1900
Circulación	Área	15 % área de llegadas	602.4	1	602.4
Control ascenso de pasajeros	Puerta	2 personas con equipaje circulando simultáneamente (1.5m ² /persona)	3	6	18
Paquetería y equipaje	Local	30m ² por local	30	3	90
Sala de espera	Sala	Sala con capacidad de 650 butacas (1.5 m ² por butaca)	950	2	1900
Vestíbulo compra de boletos	Área	100 personas con equipaje (1.5m ² /persona)	150	1	150
Circulación	Área	15 % área de salidas	647.4	1	647.4
Venta de boletos	Ventanilla	6m ² por ventanillas	6	7	42
Administración taquilla	Módulo	10m ² por modulo	10	7	70
Bóveda	Bóveda	9m ² por bóveda	9	1	9
Contador	Privado	9m ² por privado	9	1	9
Sanitarios	Usuario	30 usuarios (2 W.C. 2 lavabos = 9m ²)	0.3	30	9
Sala de juntas	Persona	10 personas (1.6m ² /persona)	1.6	10	16
Recepción	Persona	1 m ² /persona	12	1	12
Circulación	Área	15% de área de taquillas	25	1	25

ANÁLISIS DE ÁREAS PARA LA ZONA DE AUTOBUSES

LOCAL	U.	DESCRIPCION DE U.	m ² / U.	Nº DE U.	m ²
Caseta de vigilancia	Local	Cabina con capacidad para 2 vigilantes , (8 m ² por cabían)	8	1	8
Puerta de acceso	Puerta	Área en puerta para el acceso simultaneo de 2 autobuses (2.5 m ² por carril)	5	1	5
Bahía de descenso	Cajón	50m ² por cajón	50	20	1000
Maniobra de autobuses	Área	1.5 veces el área de cajones	1500	1	1500
Anden de distribución	Persona	1200 personas (1.5 m ² por persona con equipaje)	1.5	1200	1800
Sonido y control llegadas de A.	Local	Local con capacidad para 2 operadores con equipo (8 m ² por cabían)	8	1	8
Circulación de autobuses	Área	30% área total de área de ingreso de autobuses	300	1	1300
Caseta de vigilancia	Local	Cabina con capacidad para 2 vigilantes , (8 m ² por cabían)	8	1	8
Puerta de salida	Puerta	Área en puerta para el acceso simultaneo de 2 autobuses (2.5 m ² por carril)	5	1	5
Bahía de abordaje	Cajón	50m ² por cajón	50	20	1000
Maniobra de autobuses	Área	1.5 veces el área de cajones	1500	1	1500
Anden de distribución	Persona	1200 personas (1.5 m ² por persona con equipaje)	1.5	1200	1800
Sonido y control slidas de A.	Local	Local con capacidad para 2 operadores con equipo (8 m ² por cabían)	8	1	8
Circulación de autobuses	Área	30% área total de área de ingreso de autobuses	1300	1	1300
Nave de trabajo	Nave	Nave con capacidad para alojar 3 autobuses (40 m ² por autobús más área de maniobra)	240	1	240
Cubículo encargado de taller	Cubículo	Cubículo para 1 empleado (7 m ² por cubículo)	7	1	7
Bodega material y herramienta	Área	5% área de nave	12.5	1	12.5
Nave de trabajo	Nave	Nave con capacidad para alojar 3 autobuses (40 m ² por autobús más área de maniobra)	240	1	240
Cubículo encargado de taller	Cubículo	Cubículo para 1 empleado (7 m ² por cubículo)	7	1	7
Bodega material y herramienta	Área	5% área de nave	12.5	1	12.5
Nave de trabajo	Nave	Nave con capacidad para alojar 3 autobuses (40 m ² por autobús más área de maniobra)	240	1	240
Cubículo encargado de taller	Cubículo	Cubículo para 1 empleado (7 m ² por cubículo)	7	1	7
Bodega material y herramienta	Área	5% área de nave	12.5	1	12.5
Bombas de combustible	Bomba	3 bombas (65 m ² por bomba más 5 m ² de circulación)	200	1	200
Lavado automático	Equipo	2 equipos (150 m ² por equipo /área de maniobra)	150	2	300
Local de limpieza	Tarja	3 tarjas (1.5 m ² por tarja)	1.5	3	4.5
Área de basura	Contenedor	3 contenedores (1.5 m ² por contenedor)	1.5	3	4.5
Caseta control acceso salida	Local	Cabina con capacidad para 2 vigilantes , (8 m ² por cabían)	8	1	8
Puerta de acceso	Puerta	Área en puerta para el acceso simultaneo de 2 autobuses (2.5 m ² por carril)	5	1	5
Anden de carga y descarga	Anden	3 andenes para carga y descarga de material (25 m ² anden)	25	3	75
Bodega general	Área	120 cajones (1.25 m ² por cajón de autobús en la terminal)	270	1	270
Control y despacho de bodega	1 local	2 ventanillas (1m ² por ventanilla)	2	1	2
Estacionamiento vehículos de servicio	Cajón	2 cajones (15m ² por cajón)	15	2	30
Patio de maniobras	Área	Capacidad para 5 camiones de 6 ejes (200m ² por maniobra de camión)	1000	1	1000
Estacionamiento en espera deservicio	Cajón	40 cajones para autobús (50m ² por cajón)	50	40	2000
Estacionamiento en espera deservicio	Cajón	40 cajones para autobús (50m ² por cajón)	50	40	2000
Maniobras de autobuses	Área	1.5 área de cajones		1	6000
Circulación	Área	30% área total de estacionamiento		1	3000

ANÁLISIS DE ÁREAS PARA LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES

LOCAL	U.	DESCRIPCIONDE U.	m ² / U.	Nº DE U.	m ²
Baño-vestidor hombres	Local	4wc, 4 lavabos, 3regaderas, 80 Lockers 60m ²	60	1	60
Baño-vestidor mujeres	Local	2wc, 2 lavabos, 2regaderas, 40Lockers 45m ²	45	1	45
Comedor para personal	Comensal	45 comensales con área de guardado (2 m ² por local)	70	1	70
Sala de estar	Persona	15 personas (0.6 m ² por persona)	25	1	25
Sanitarios	Usuario	3wc 3 lavabos (9 m ² local)	9	1	9
Regaderas	Regadera	3 Regaderas (1 m ² local)		1	10
Vestidores	T. de Lockers	Torre de lockers de 4 compartimentos (1 m ² por lockers)	20	1	20
Dormitorio	Litera	(5 m ² litera y área de circulación)	5	7	35
Bodegas para locales comerciales	Local	3m ² por bodega	3	12	36
Anden de carga y descarga	Andén	25m ² por andén	25	2	50
Depósito temporal de basura	Local	20 m ² local	20	1	20
Clasificación de basura	Local	15 m ² local	15	1	15
Tratamiento de basura orgánica	Área	1 campo de composta de 80 m ²	80	1	80
Bodega de material reciclado	Local	1 local de 12 m ²	12	1	12
Contenedores	Contenedor	3 contenedores (1.5 m ² por contenedor)	1.5	3	4.5
Caseta de vigilancia	Local	Cabina con capacidad para 2 vigilantes , (8 m ² por cabían)	8	1	8
Puerta de acceso	Puerta	Área en puerta para el acceso simultaneo de 2 autobuses (2.5 m ² por carril)	5	1	5
Circulación	Área	30% área total de servicios	95	1	95
Anden de carga y descarga	Andén	2 cajones (25m ² por cajón)	25	2	50
Nave bodega	Área	1 nave	70	1	70
Control y servicio de insumos	Ventanilla	2 ventanillas (1m ² por ventanilla)	1	2	2
Taller mantenimiento	Área	1 nave de 50m ²	50	1	50
Jardinería	Local	1 local (6.5m ² por local)	6.5	1	6.5
Limpieza	Local	1 local (6.5m ² por local)		1	6.5
Patio de maniobras	M. camión	2 camiones de 6 ejes (100m ² de área para maniobra de camión)	200	2	400
Cisterna de agua potable	Cisterna	100 m ² de superficie por cisterna	1	1	100
Cisterna de agua tratada	Cisterna	½ de cisterna de agua potable	1	1	50
U. de tratamiento de aguas residuales	Cisterna	10 de cisterna de agua potable	1000	1	1000
Equipo hidroneumático	Local	(18m ² por local)	18	1	18
Cuarto de bombas	Local	(18m ² por local)	18	1	18
Cuarto de sistema contra incendio	Local	(18m ² por local)	18	1	18
Subestación eléctrica	Local	(18m ² por local)	18	1	18
Banco de baterías	Local	(18m ² por local)	18	1	18
Cuarto de tableros	Local	(18m ² por local)	18	1	18
Planta de emergencia	Local	(18m ² por local)	18	1	18
L. para compañía suministradora de E.E.	Local	(5 m ² por local)	5	1	5
Equipo U.P.S.	Local	1 local	18	1	18



ANÁLISIS DE ÁREAS PARA LA ZONA ADMINISTRATIVA

LOCAL	U.	DESCRIPCIONDE U.	m ² / U.	Nº DE U.	m ²
Director general	Privado	Privado con sala de reunión y sanitario 20m ²	20	1	20
G. subdirección	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
G. recursos humanos	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
G. contabilidad	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
G. jurídico	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
G. mantenimiento	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
G. publicidad	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
Circuito cerrado	Local	3 vigilantes 8.5m ²	8.5	1	8.5
Sistemas	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
G. Seguridad y vigilancia	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
Registro asistencia de personal	Equipo T.P.	4 unidades (1.25m ² por equipo)	1.25	4	5
Registro asistencia de choferes	Equipo T.P.	4 unidades (1.25m ² por equipo)	1.25	4	5
Representante de sindicato	Privado	1 privado	8.5	1	8.5
Representante de cooperativas de transporte	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
R. Policía federal de caminos	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
Representante S.C.T.	Privado	Privado de 8.5m ²	8.5	1	8.5
Recepción	Persona	1.m ² por persona	1	5	5
Sala de espera	Persona	10 personas(1.7m ² por persona)	1.7	10	17
Sala general de juntas	Persona	16 personas (1.25m ² por persona)	1.25	16	20
Papelería y fotocopiado	Local	1 local (6m ² por local)	6	1	6
Asistentes	E. de trabajo	1 m ² por estación de trabajo	1	18	18
Archivo	Local	15 m ² por local	15	1	15
Sanitarios h.	Persona	30 usuarios (2 W.C. 2 lavabos= 0.3 m ² por persona)	0.3	30	9
Sanitarios m.	Persona	30 usuarios (2 W.C. 2 lavabos= 0.3 m ² por persona)	0.3	30	9
Local de aseo	Local	(2.5 m ² por local)	2.5	1	2.5
Cocineta	Local	1 local de 8.5 m ²	8.5	1	8.5
Circulación	Área	15% de área administrativa	33	1	33

ANÁLISIS DE ÁREAS PARA LA ZONA DE ESTACIONAMIENTO

LOCAL	U.	DESCRIPCIONDE U.	m ² / U.	Nº DE U.	m ²
Caseta de vigilancia	Local	Cabina con capacidad para 2 vigilantes , (8 m ² por cabían)	8	1	8
Puerta de acceso	Puerta	Área en puerta para el acceso simultaneo de 2 autobuses (2.5 m ² por carril)	5	1	5
Cajones de estacionamiento	Cajón	12.5m ² por cajón	12.5	350	4375
Circulación	Área	1.5 área de cajones de E. público	6562	1	6562
Caseta control	Local	Cabina con capacidad para 2 vigilantes , (8 m ² por cabían)	8	1	8
Puerta de acceso	Puerta	Área en puerta para el acceso simultaneo de 2 autobuses (2.5 m ² por carril)	5	1	5
Cajones de estacionamiento	Cajón	12.5m ² por cajón	12.5	16	200
Circulación	Área	1.5 área de cajones de E. público	300	1	300



3.1.4. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

ZONA	ÁREA	SUB-ÁREA	LOCAL	Nº	m ²
ZONA DE PASAJEROS	ÁREA EXTERIOR	Plaza de acceso	Acceso y salida	6	45.0
			Fuente espacio de relajación	1	4000.0
			Área de dispersión	1	2000.0
		Transporte	Caseta de control taxis	1	3.5
			Estacionamiento para taxis	1	37.5
			Abordaje de taxis	1	45.0
			Bahías trasporte privado	1	62.5
			Bahías para transporte publico	1	150.0
		Vestíbulo de acceso	Vestíbulo de acceso	1	300.0
			Informes	1	9.0
			Kioscos contratación de taxis	2	25.0
			Cajeros automáticos	1	120.0
			Teléfonos	1	20.0
	Vestíbulo de distribución		Fuente central	1	175.0
			Escaleras	1	200.0
			Elevadores	2	14.0
			Andador	1	5500.0
	A comercial	Área de comida	1	180.0	
		Área de mesas	1	240.0	
		Agencias de viajes	3	120.0	
		Locales comerciales	1	225.0	
		Minisúper	1	70.0	
		Sala de internet	1	75.0	
		Circulación	1	135.0	
	Servicios	Enfermería	1	18.0	
		Sanitarios públicos	1*	170.0	
		Local de limpieza	1	10.0	
		Lockers para pasajeros	1	180.0	
		Depósito temporal de basura	1	4.5	
	Área de llegadas	Control descenso de pasajeros	1	18.0	
		Paquetería y equipaje	1	90.0	
		Sala de espera	1	1900.0	
		Circulación	1	602.4	
	Área de salidas	Control descenso de pasajeros	1	18.0	
		Paquetería y equipaje	1	90.0	
		Sala de espera	1	1900.0	
		Vestíbulo compra de boletos	1	150.0	
	Taquillas	Circulación	1	647.4	
		Venta de boletos	1	42.0	
		Administración taquilla	1	70.0	
		Bobeta	1	9.0	
		Contador	1	9.0	
		Sanitarios	1	9.0	
		Sala de juntas	1	16.0	
		Recepción	1	12.0	
Circulación	1	25.0			
SUBTOTAL ZONA DE PASAJEROS					19741.8 m²



ZONA	ÁREA	SUB-ÁREA	LOCAL	Nº	m ²			
ZONA DE AUTOBUSES	CONTROL Y SERVICIO	Ingreso de autobuses	Caseta de vigilancia	1	8.0			
			Puerta de acceso	1	5.0			
			Bahía de descenso	1	1000.0			
			Maniobra de autobuses	1	1500.0			
			Anden de distribución	1	1800.0			
			Sonido y control llegadas de A.	1	8.0			
			Circulación de autobuses	1	1300.0			
		Salida de autobuses	Caseta de vigilancia	1	8.0			
			Puerta de salida	1	5.0			
			Bahía de abordaje	1	1000.0			
			Maniobra de autobuses	1	1500.0			
			Anden de distribución	1	1800.0			
			Sonido y control / salida de autobuses	1	8.0			
			Circulación de autobuses	1	1300.0			
	MANTENIMIENTO	Taller mecánico	Nave de trabajo	1	250.0			
			Cubículo encargado de taller	1	7.0			
			Bodega material y herramienta	1	12.5			
		Taller de hojalatería y pintura	Nave de trabajo	1	250.0			
			Cubículo encargado de taller	1	7.0			
			Bodega material y herramienta	1	12.5			
		Taller de enlante y alineación	Nave de trabajo	1	250.0			
			Cubículo encargado de taller	1	7.0			
		Combustible y aire	Bombas de combustible	1	200.0			
			Estación de aire	1	3.0			
		Área de limpieza	Lavado automático	1	300.0			
			Local de limpieza	1	3.5.0			
			Área de basura	1	4.5			
		SERVICIOS	Bodega de insumos	Caseta control acceso salida	1	8.0		
	Puerta de acceso			1	5.0			
	Anden de carga y descarga			1	75.0			
	Bodega general			1	280.0			
	Control y despacho de bodega			1	2.0			
	Estacionamiento vehículos de servicio			1	30.0			
	Patio de maniobras			1	1000.0			
	Estacionamiento de autobuses		Estacionamiento en espera deservicio	1	2000.0			
			Estacionamiento en espera de salida	1	2000.0			
			Maniobras de autobuses	1	6000.0			
			Circulación	1	3000.0			
			SUBTOTAL ZONA DE AUTOBUSES					26961.5 m²



ZONA	ÁREA	LOCAL	Nº	m ²
ZONA ADMINISTRATIVA	AREA DE DIRECCIÓN	Director general	1	20.0
		G. subdirección	1	8.5
		G. recursos humanos	1	8.5
		G. contabilidad	1	8.5
		G. jurídico	1	8.5
		G. mantenimiento	1	8.5
		G. publicidad	1	8.5
	VIGILANCIA	Circuito cerrado	1	8.5
		Sistemas	1	8.5
		G. Seguridad y vigilancia	1	8.5
		Registro asistencia de personal	1	5.0
		Registro asistencia de choferes	1	5.0
	REPRESENTANTES EXTERNOS	R. Sindicato	1	8.5
		R. de cooperativas de transporte	1	8.5
		R. Policía federal de caminos	1	8.5
		Representante S.C.T.	1	8.5
	APOYO	Recepción	1	5.0
		Sala de espera	1	17.0
		Sala general de juntas	1	20.0
		Papelería y fotocopiado	1	6.0
		Asistentes	18	18.0
		Archivo	1	15.0
	SERVICIOS	Sanitarios h.	1	9.0
		Sanitarios m.	1	9.0
		Local de aseo	1	2.5
		Cocineta	1	8.5
		Circulación	1	33.0
	SUBTOTAL ZONA ADMINISTRATIVA			

ZONA	ÁREA	LOCAL	Nº	m ²
ZONA DE ESTACIONAMIENTO	Estacionamiento publico	Caseta control	1	8.0
		Puerta de acceso	1	5.0
		Cajones de estacionamiento	350	4375.0
		Circulación	1	6562.0
	Estacionamiento administrativo	Caseta control	1	8.0
		Puerta de acceso	1	5.0
		Cajones de estacionamiento	16	200.0
		Circulación	1	300.0
	SUBTOTAL ZONA PUBLICA			

ZONA	ÁREA	SUB-ÁREA	LOCAL	Nº	m ²		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	PATIO DE SERVICIO	Servicios para Personal	Baño-vestidor hombres	1	60.0		
			Baño-vestidor mujeres	1	45.0		
			Comedor	1	70.0		
		Servicios para choferes	Sala de estar	1	25.0		
			Sanitarios	1	9.0		
			Regaderas	1	10.0		
			Vestidores	1	20.0		
			Dormitorio	1	35.0		
		Servicio a comercios	Bodegas	12	36.0		
			Anden de carga y descarga	1	50.0		
		Área de basura	Depósito temporal de basura	1	20.0		
			Clasificación de basura	1	15.0		
			Tratamiento de basura orgánica	1	80.0		
			Bodega de material reciclado	1	12.0		
			Contenedores	1	4.5		
		Acceso salida a servicios generales	Caseta de vigilancia	1	8.0		
			Puerta de acceso	1	5.0		
			Circulación	1	95.0		
		Bodega general	Anden de carga y descarga	1	50.0		
			Nave bodega	1	70.0		
			Control y servicio de insumos	2	2.0		
		Mantenimiento general	Taller mantenimiento	1	50.0		
			Jardinería	1	6.5		
			Limpieza	1	6.5		
		P. de maniobras	Patio de maniobras	1	400.0		
		Abastecimiento de agua	Cisterna de agua potable	2	60.0		
			Cisterna de agua tratada	1	30.0		
			U. de tratamiento de aguas residuales	1	1000.0		
			E. hidroneumático	Equipo hidroneumático	1	18.0	
		S. contra incendio	Cuarto de bombas	1	18.0		
		E. Eléctrico	Cuarto de sistema contra incendio	1	18.0		
			Subestación eléctrica	1	18.0		
			Banco de baterías	1	18.0		
			Cuarto de tableros	1	18.0		
			Planta de emergencia	1	18.0		
		L. para compañía suministradora de E.E.	1	5.0			
		E. voz y datos	Equipo U.P.S.	1	18.0		
		SUBTOTAL ZONA DE SERVICIOS GENERALES					2423.5 m²

RESUMEN DE ÁREA CONSTRUIDA	
ZONA	ÁREA
ZONA DE AUTOBUSES	26961.5 m ²
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	2423.5 m ²
ZONA USUARIOS	19741.8 m ²
ZONA ESTACIONAMIENTO	11463.0 m ²
ZONA ADMINISTRATIVA	283.5 m ²
TOTAL DE ÁREA	60873.3 m²

3.2. SÍNTESIS

3.2.1. CONCEPTO

En una terminal de autobuses deben existir flujos de actividades, personas, maquinas, energías que interactúen, y confluyan simultáneamente en orden para lograr un funcionamiento óptimo.

Un modelo al que tomo como referencia es un microcircuito electrónico; puesto que tiene la característica de ser un sistema complejo donde la energía en diferentes magnitudes y formas fluye aparentemente en un mismo espacio de manera ordenada y sin caos, teniendo interacciones juntándose transformándose separándose modificándose pero siempre en armonía, siempre funcionando.

Este proyecto tiene entonces como concepto rector lograr que todos los flujos ya sean de personas, maquinas o actividades sean continuas que se desarrollen en armonía. Evitando al máximo los cruces de actividades que produzcan conflicto, debe ser un circuito continuo y ordenado.

El proyecto deberá tender a una corriente arquitectónica contemporánea, en la actualidad existen muchos estilos, pero las que concuerdan por funcionalidad y similitud al concepto básico planteado de un microcircuito electrónico son light construction caracterizada por ligereza y transparencia y high tech caracterizada por el uso de elementos tecnológicos de última generación.

Dadas las condiciones actuales de conciencia ecológica y sustentabilidad el proyecto estará inmerso en retomar estos criterios como conceptos arquitectónicos.

Un aspecto importante a considerar es lograr que el proyecto evoque identidad y orgullo, para ello deben incluirse elementos representativos del lugar; el lago de Texcoco fue uno de los hitos más importantes para Texcoco, por ello debe evocarse y reflejarse conceptualmente en el proyecto.

El concepto es un espacio forma con la funcionalidad de un microcircuito electrónico enmarcado en las corrientes arquitectónicas de high tech y light construction, con criterios sustentables y partiendo del lago de Texcoco como símbolo de identidad.



Collage de Imágenes aludidas de donde se origina el concepto arquitectónico

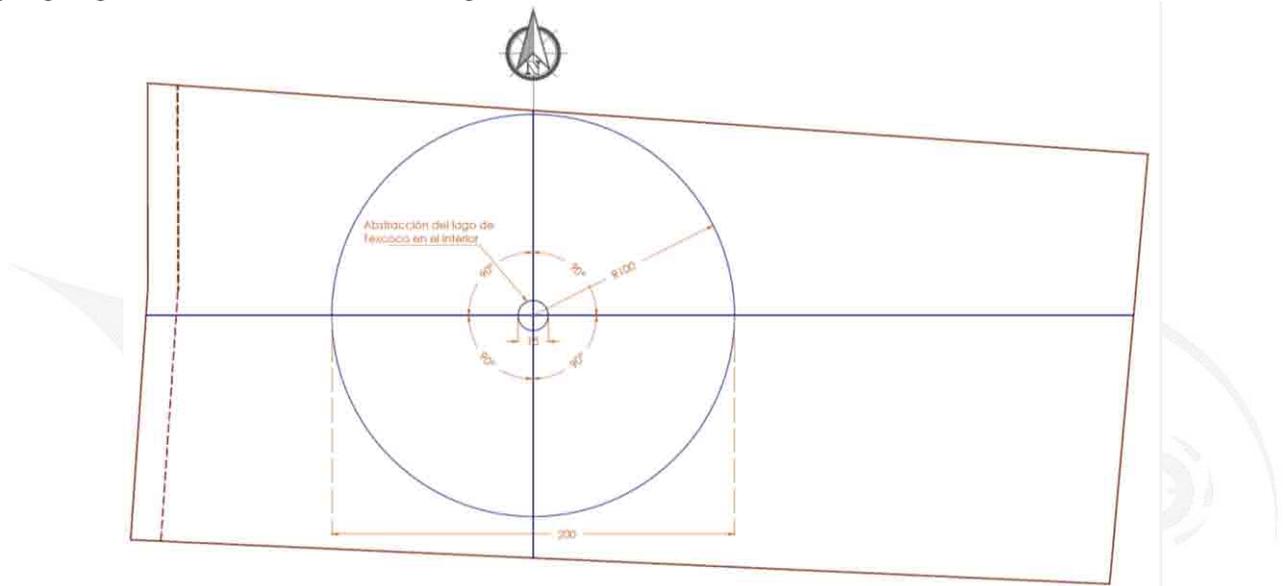


3.2.2. IMAGEN CONCEPTUAL

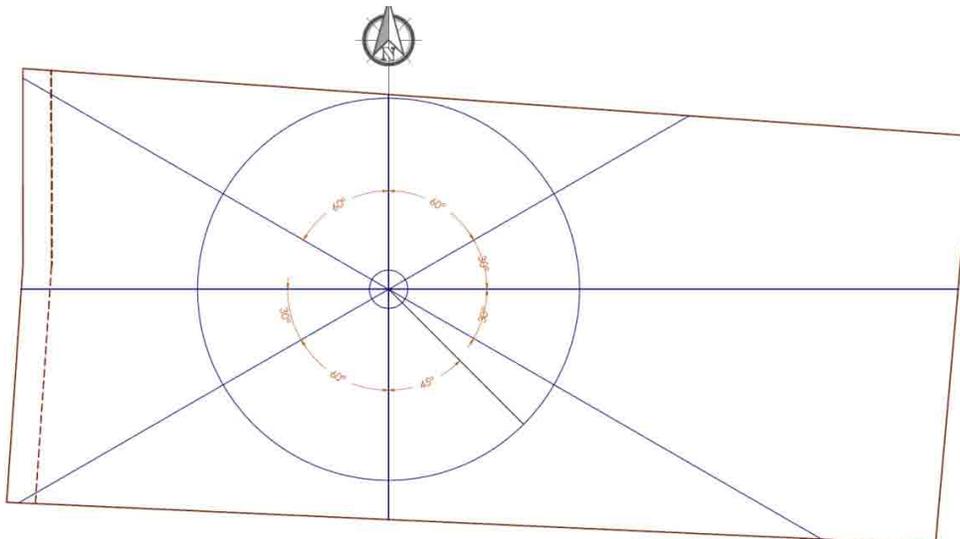
La imagen conceptual surge de imitar los patrones de diseño de un microcircuito electrónico, fusionándolo con las formas, materiales y sistemas constructivos de los estilos high tech y light construction, y teniendo como simbolismo el agua y áreas verdes en alusión al lago de Texcoco.

Ejes compositivos

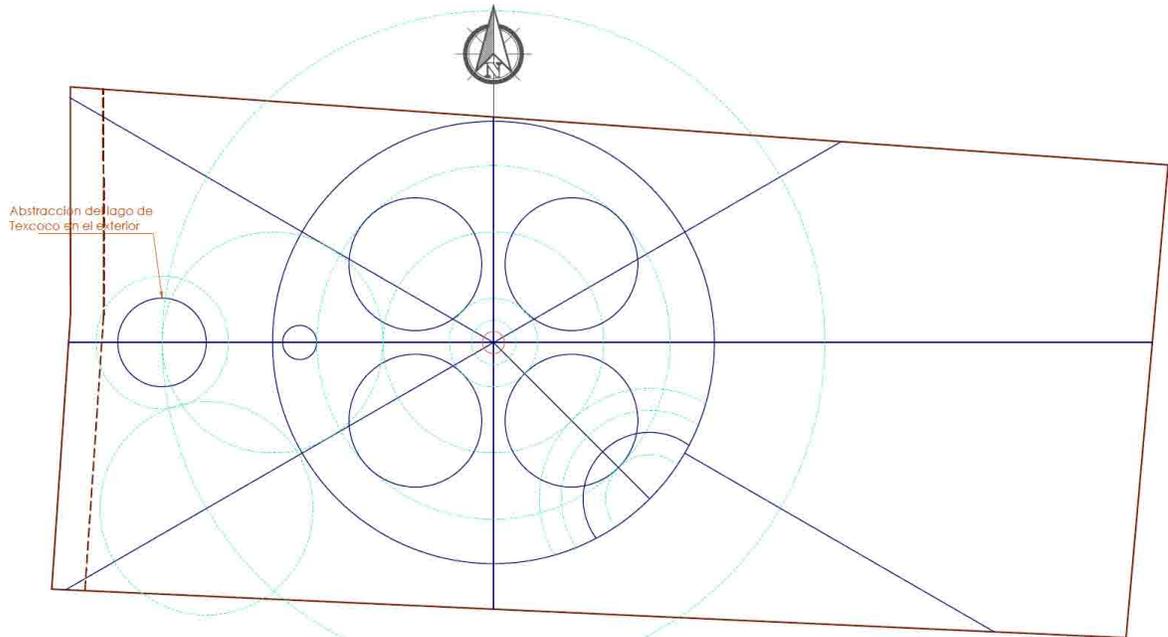
1.- Se parte de un círculo central que es el origen de la composición y que será la abstracción del lago de Texcoco representado en una fuente y espejo de agua. De acuerdo a estudios publicados en el libro Neufert la tipología radial es la idónea para el emplazamiento de los andenes en una terminal de autobuses; Por tal motivo el cuerpo principal es radial, partiendo del origen. Esta composición básica debe quedar perfectamente contenida en el área del predio pues será la esencia del proyecto, cuyo diámetro más favorable es de 100m y que será complementado con los ejes geográficos trasladándolos al origen de dicha circunferencia.



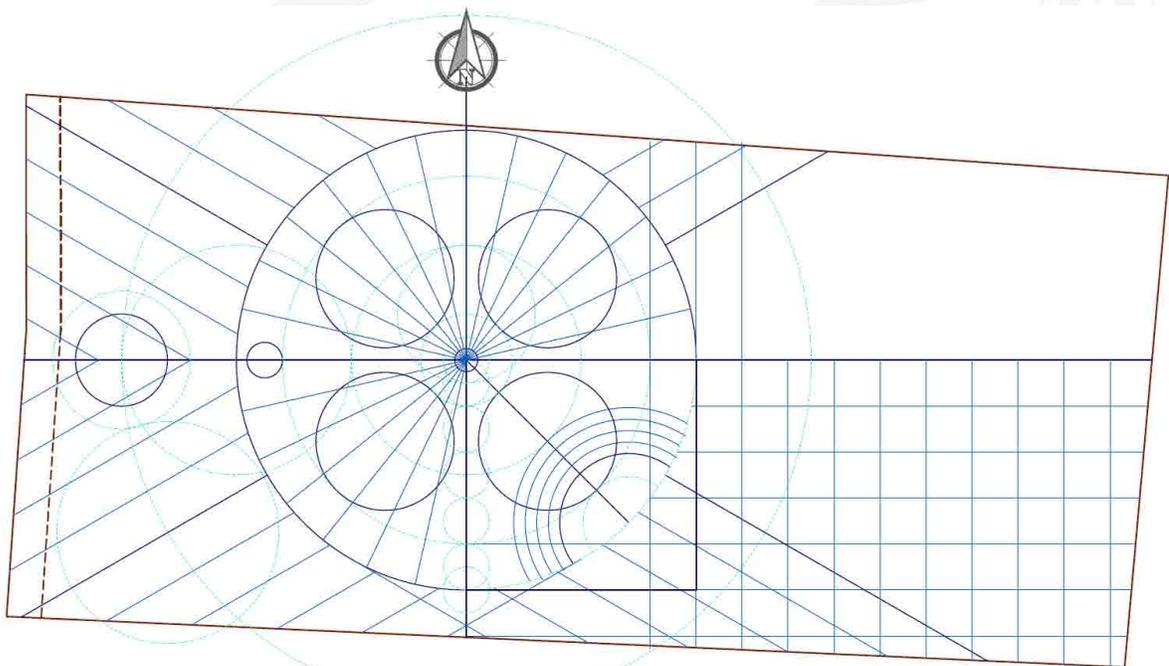
2.- Al observar un circuito eléctrico se puede apreciar una belleza en sus patrones mezcla de ejes ortogonales ángulos de 30°, 60° y 90° mismo que se le adicionan a la composición básica.



3.- Partiendo del origen y de proporciones circulares se obtienen los ejes rectores del proyecto, además continuando con el símbolo del lago se considera un cuerpo de agua exterior que de una vista agradable.

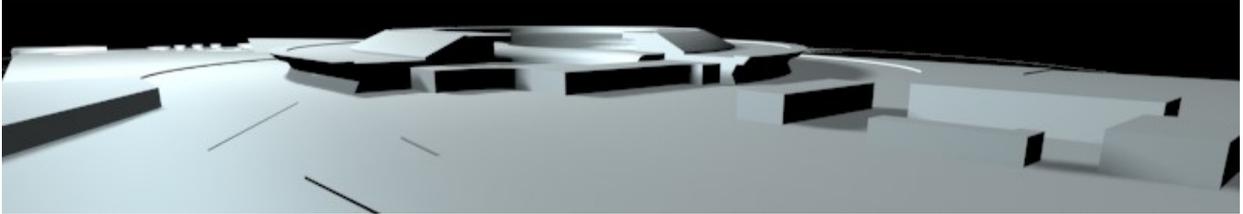


4.- Al complementarse con ejes secundarios paralelos a los ejes principales tenemos la composición final que deberá tener el proyecto.



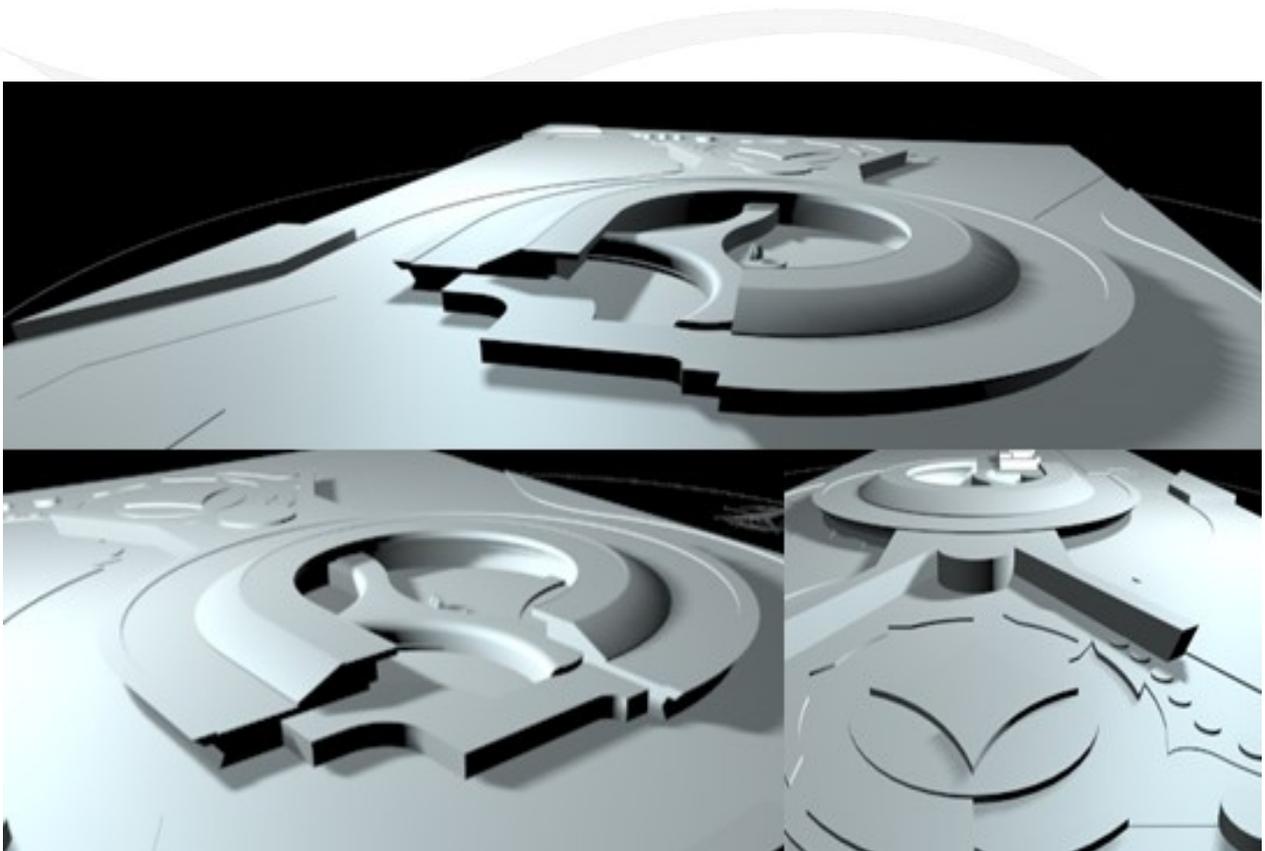
Volumetría

La silueta urbana de Texcoco es horizontal aunado al hecho de que existe una restricción de 15 metros de altura y un 1.8 de CUS en las edificaciones de este género; por ende el proyecto tiene como limitante una volumetría de poca altura y que recae en la nave principal.³⁴



Volumetría del cuerpo principal del proyecto de la terminal de autobuses

Los volúmenes tendrán formas curvas y lineales origen de su composición en planta; que armonicen y que evoquen de manera abstracta un circuito eléctrico. Tendrán gran ligereza y grandes claros aplicando valores estéticos de jerarquía, simetría, ritmo, proporción, unidad y contraste.



Render representativo de la volumetría del proyecto

³⁴ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005



3.2.3 DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES

Dentro de una terminal de autobuses converge una gran cantidad de personas con actividades muy diversas, y que deben interactuar de manera ordenada, para el buen funcionamiento de esta instalación; para el análisis de actividades los clasifiqué en 2 grupos:

Pasajeros:

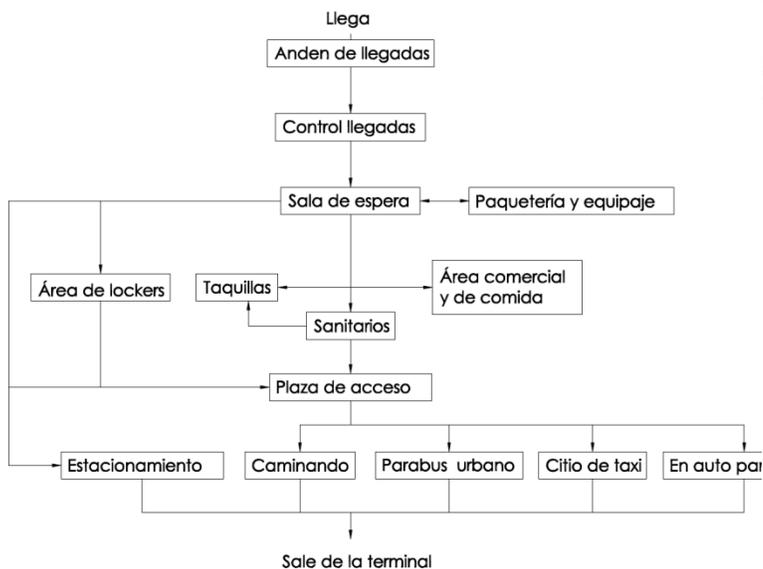
- Pasajeros que llegan de un viaje
- Pasajeros que inician un viaje

Personal:

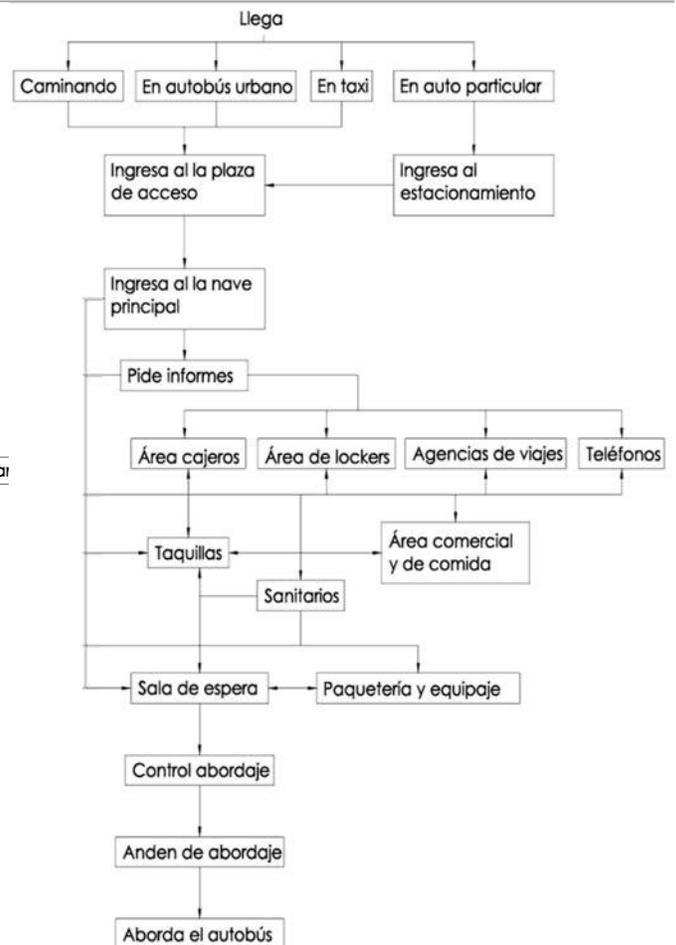
- Trabajadores de base
- Trabajadores transitorios (choferes)

Dada la importancia de los autobuses como elemento rector del funcionamiento de una terminal de autobuses lo considero como un ente personal y hago un análisis de sus actividades.³⁵

PASAJERO DE LLEGADA



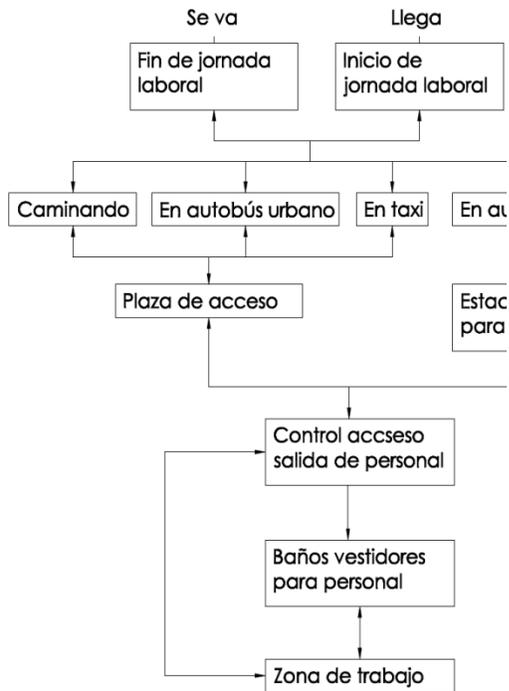
PASAJERO DE SALIDA



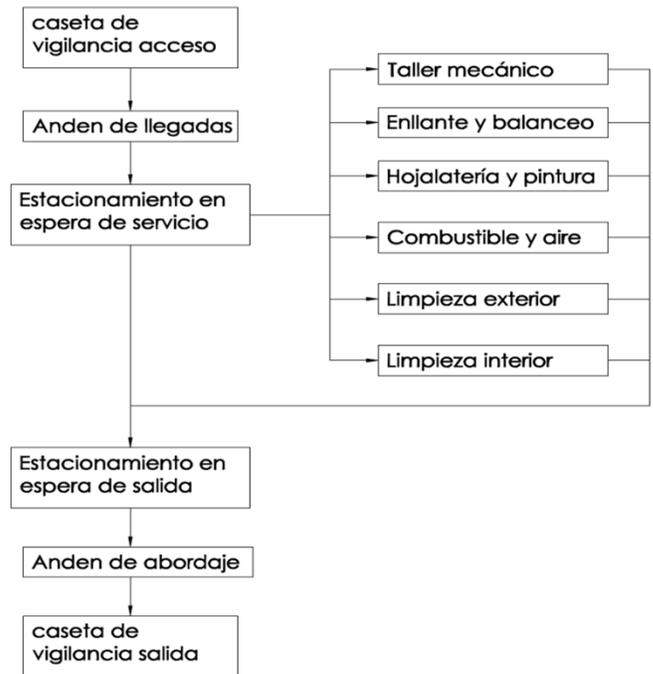
³⁵ Visita a edificios análogos y entrevistas a su personal



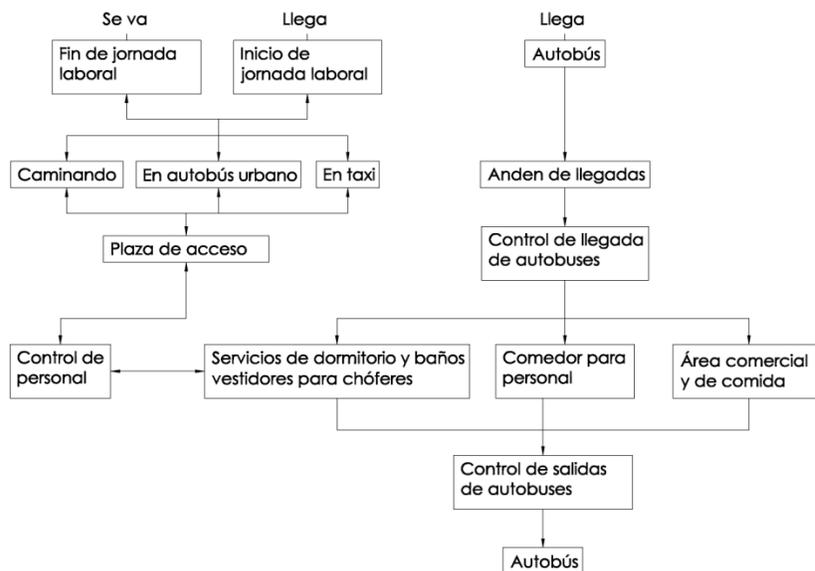
TRABAJADOR



AUTOBÚS



CHOFER



3.2.4. DIAGRAMAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO

Diagramas generales de funcionamiento

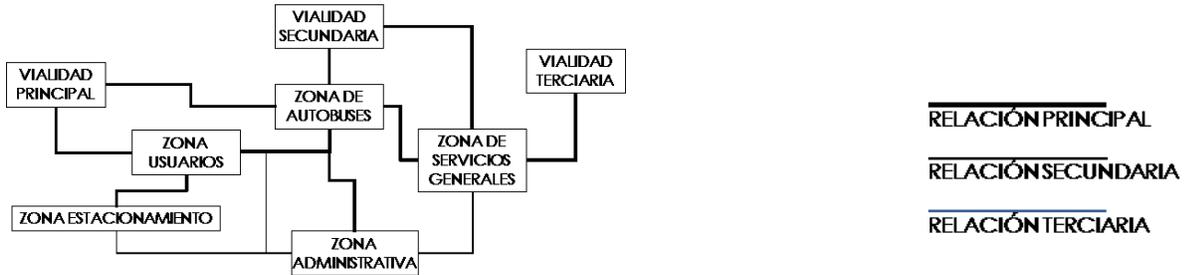


DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

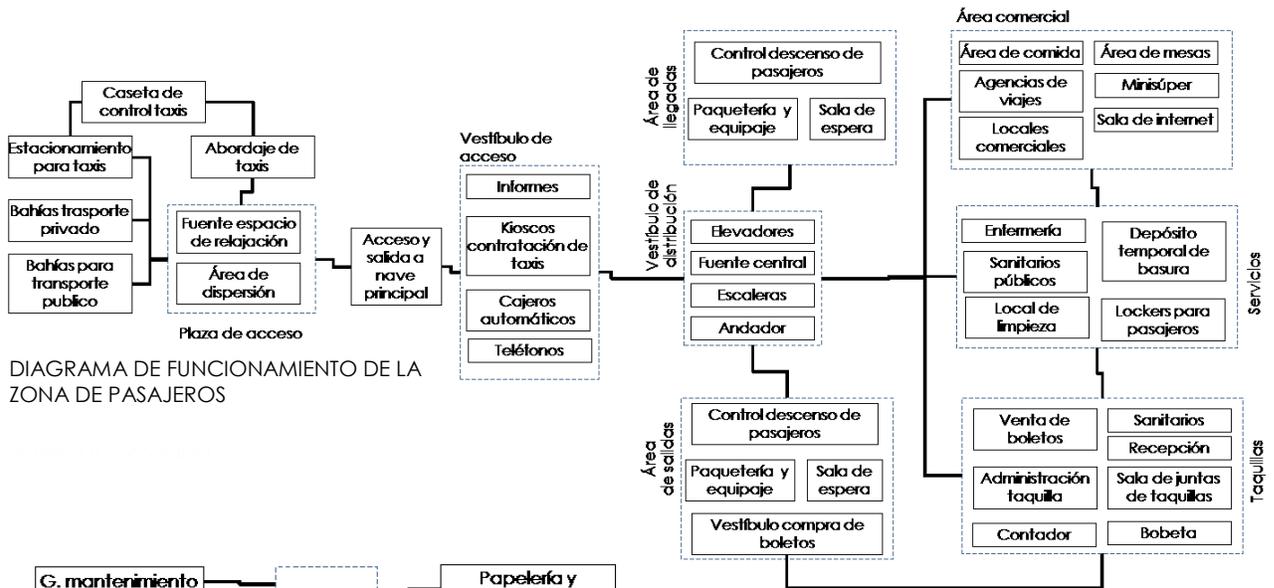


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE PASAJEROS

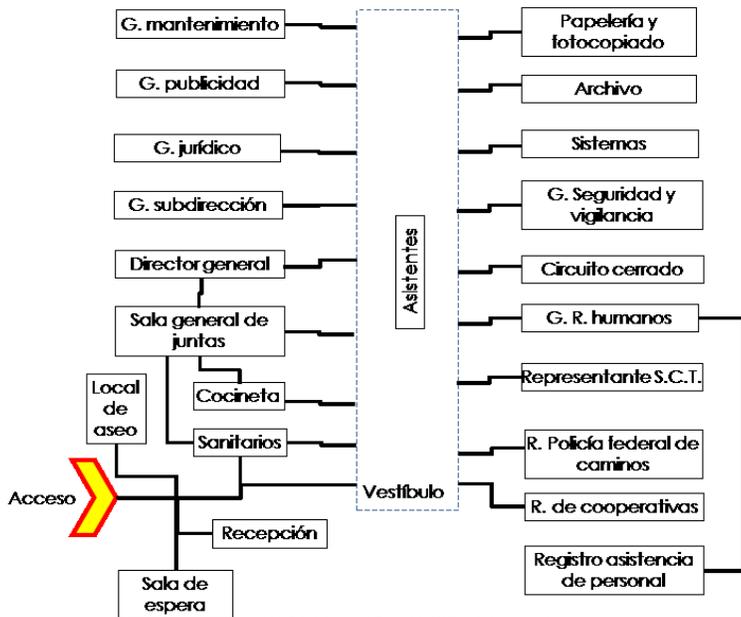


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA ADMINISTRATIVA



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE ESTACIONAMIENTO



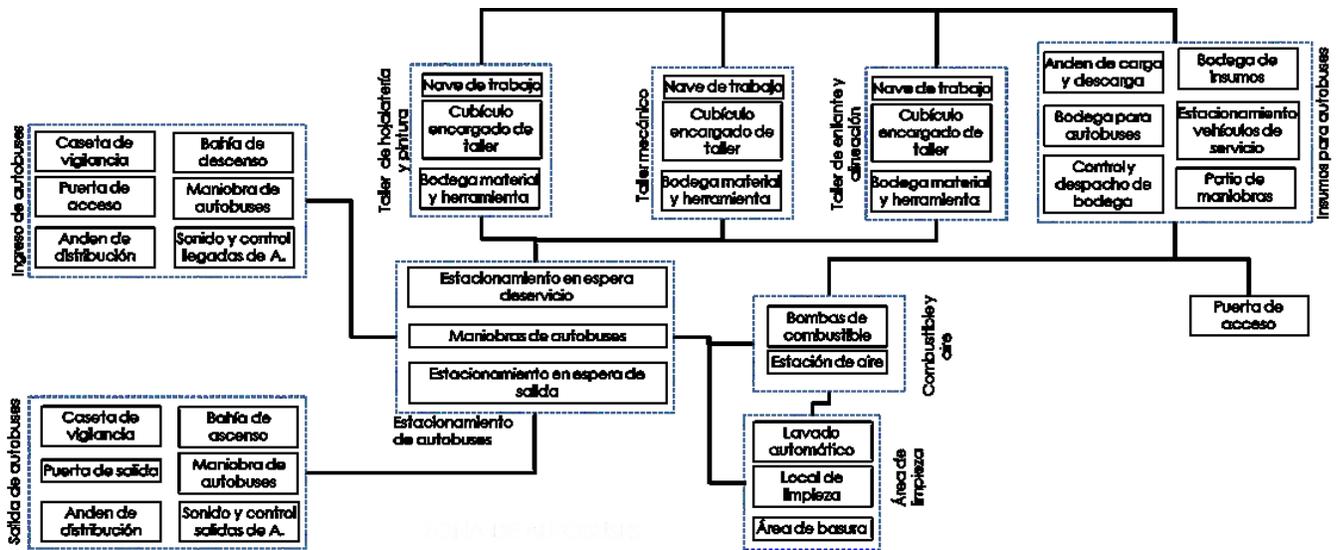


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE AUTOBUSES

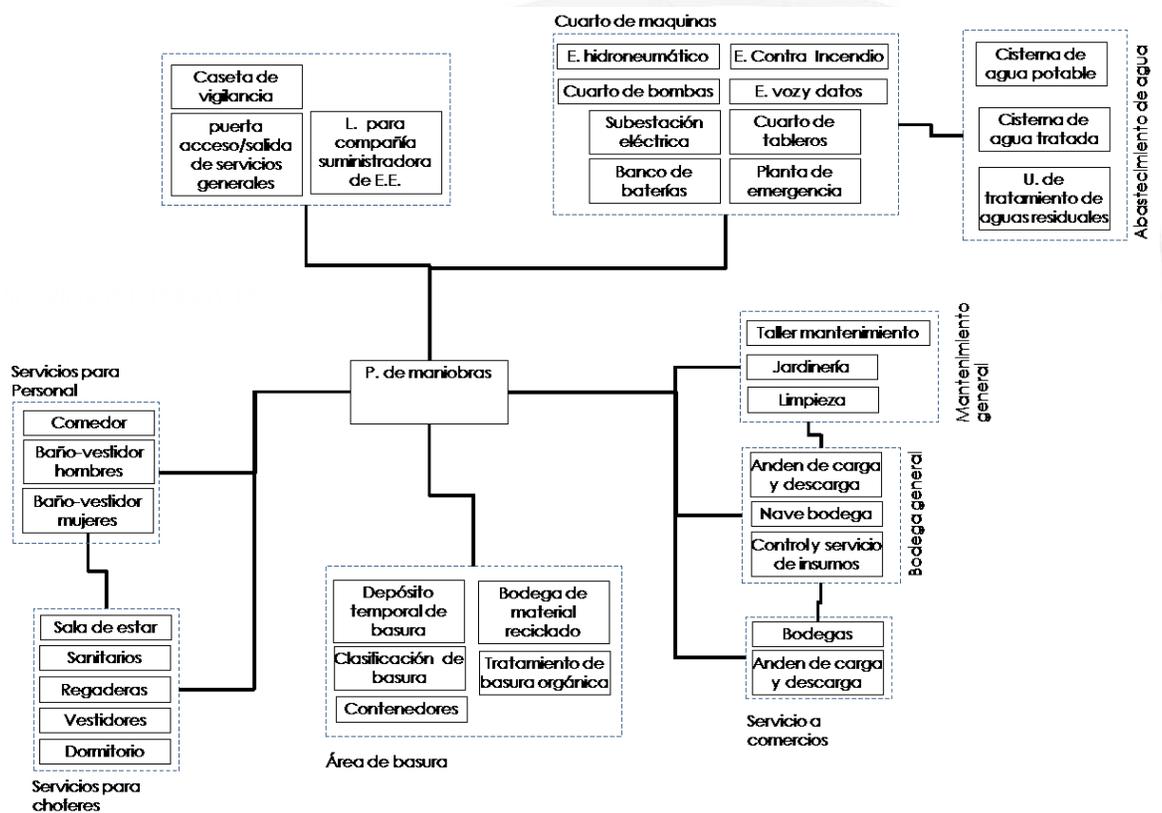


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES



3.2.5. VALORACIÓN DE TERRENO

De acuerdo a la normativa de SEDESOL una terminal de autobuses del rango de 40 UBS deberá ubicarse en un predio con las características siguientes:

Proporción 2:1

Ubicarse en una zona no urbana

Ubicarse en una vialidad regional

Contar con la infraestructura adecuada

Pendiente mínima menor al 5%

Contar con 2 o 3 frentes con dimensiones de 150m a 200m

De acuerdo la normativa del PDU el predio donde se aloje una terminal de autobuses tendrá un:

CUS de 60%

COS de 180%

El programa arquitectónico que elabore requiere de una superficie de 60873.3 m² construida
Por lo que la superficie total del predio deberá ser de:

a) si se construye todo en un solo nivel COS= 100%

$$60873.3 \text{ m}^2 = 60\%$$

$$100\% = (60873.3 \text{ m}^2 \times 100) / 60 = 101,455.5 \text{ m}^2$$

Superficie del terreno deberá de ser de **101455.5 m²**

b) si se construye en dos niveles COS= 180%

$$60873.3 \text{ m}^2 / 1.8 = 33,818.5 \text{ m}^2$$

$$100\% = (33,818.5 \text{ m}^2 \times 100) / 60 = 56,364.1 \text{ m}^2$$

Superficie del terreno deberá de ser de **56,364.1 m²**

Ubicación:

El terreno propuesto se localiza en una zona agrícola al poniente de la cabecera municipal sobre la Carretera Federal 142, en el Km 21, s/n entre la avenida Antonio Ariza y la calle Emiliano zapata en la Colonia Santa Úrsula, Municipio De Texcoco de Mora, Estado De México, México.

Tiene 3 frentes y una colindancia;

El frente principal está orientado al poniente, da a la carretera federal 142 y es de 230m tiene una restricción de 15m

El frente que le sigue en importancia está orientado hacia el norte, da hacia la avenida Antonio Ariza y es de 480 m

El tercer frente lo tiene en una calle cerrada orientado al oriente; Cerrada Antonio Ariza

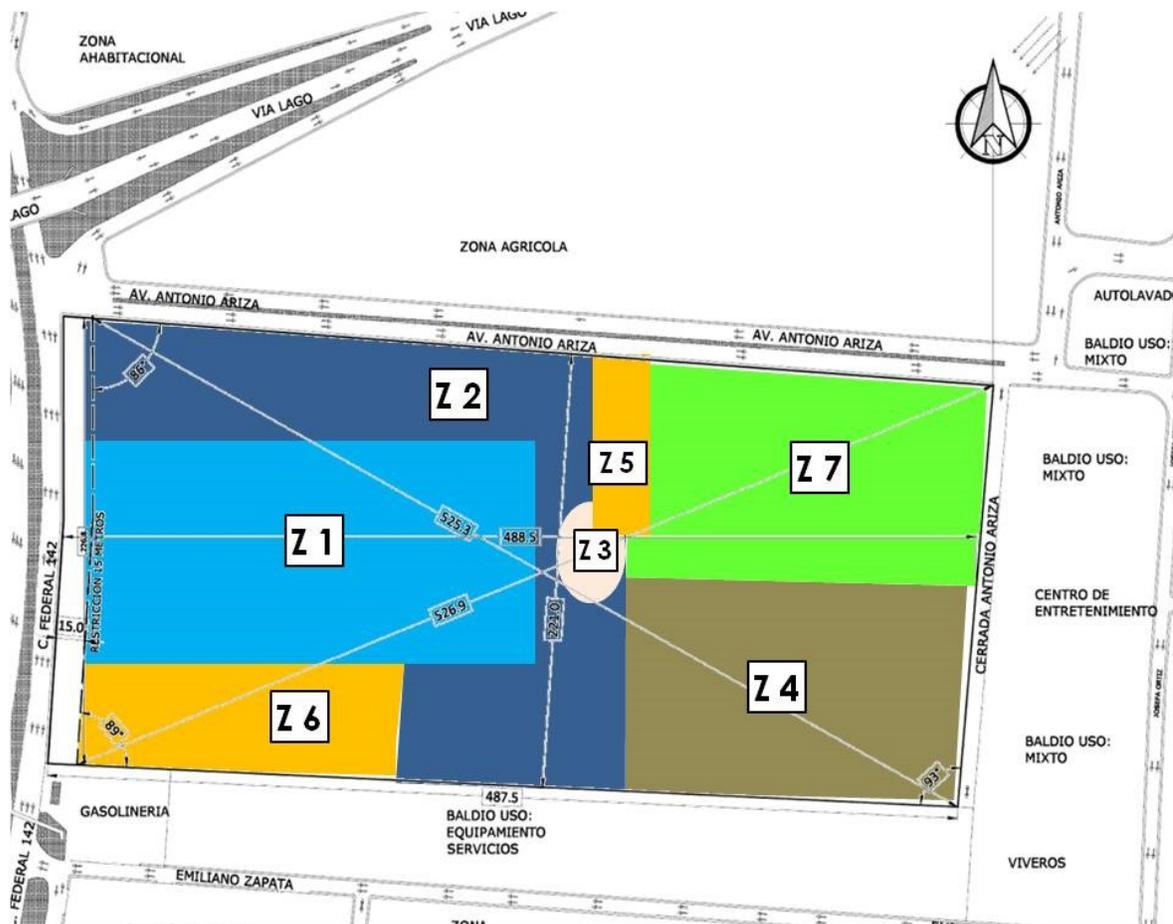
Colinda hacia el sur con una gasolinera y baldíos destinados a equipamiento de servicios.³⁶

Ver tabla de características de predio en página 22

³⁶Dirección de desarrollo urbano del honorable ayuntamiento de Texcoco 2014



3.2.6. ZONIFICACIÓN



Z1 ZONA DE PASAJEROS 19741.8m²
 •Esta zona debe localizarse en la vialidad de mas fácil acceso público
 •Al ser un elemento referente debe estar en una zona de alta concurrencia
 •Estar protegida de los vientos dominantes del noreste
 •Tener relación directa con las zonas de E. publico, Z. de autobuses y Z. administrativa

Z2 ZONA DE AUTOBUSES 26961.5m²
 •Esta zona debe localizarse en vialidades de fácil acceso y salida vehicular
 •Tener relación directa con las zonas de pasajeros, Z. administrativa y Z. de servicios

Z3 ZONA ADMINISTRATIVA 283.5m²
 •Esta zona debe ser céntrica para tener fácil comunicación con todas las demás zonas

Z4 ZONA DE SERVICIOS GENERALES 2423.5m²
 •Esta zona debe localizarse en la vialidad de poco aforo vehicular
 •Tener amortiguamiento acústico por los ruidos que pueda producir
 •Tener relación directa con las zona de autobuses

Z5 ZONA DE ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO 513m²
 •Esta zona debe localizarse en la vialidad de fácil acceso vehicular
 •Tener relación directa con las zona administrativa

Z6 ZONA DE ESTACIONAMIENTO PÚBLICO 19741.8m²
 •Esta zona debe localizarse en la vialidad de mas fácil acceso público
 •Tener relación directa con las zona de pasajeros

Z7 Reserva territorial
 •Dado que el predio excede la superficie requerida; el municipio propone dejar una reserva territorial para futuro equipamiento de comunicaciones y transportes dicha reserva debe contar con una buena vialidad.



3.2.7. PARTIDO

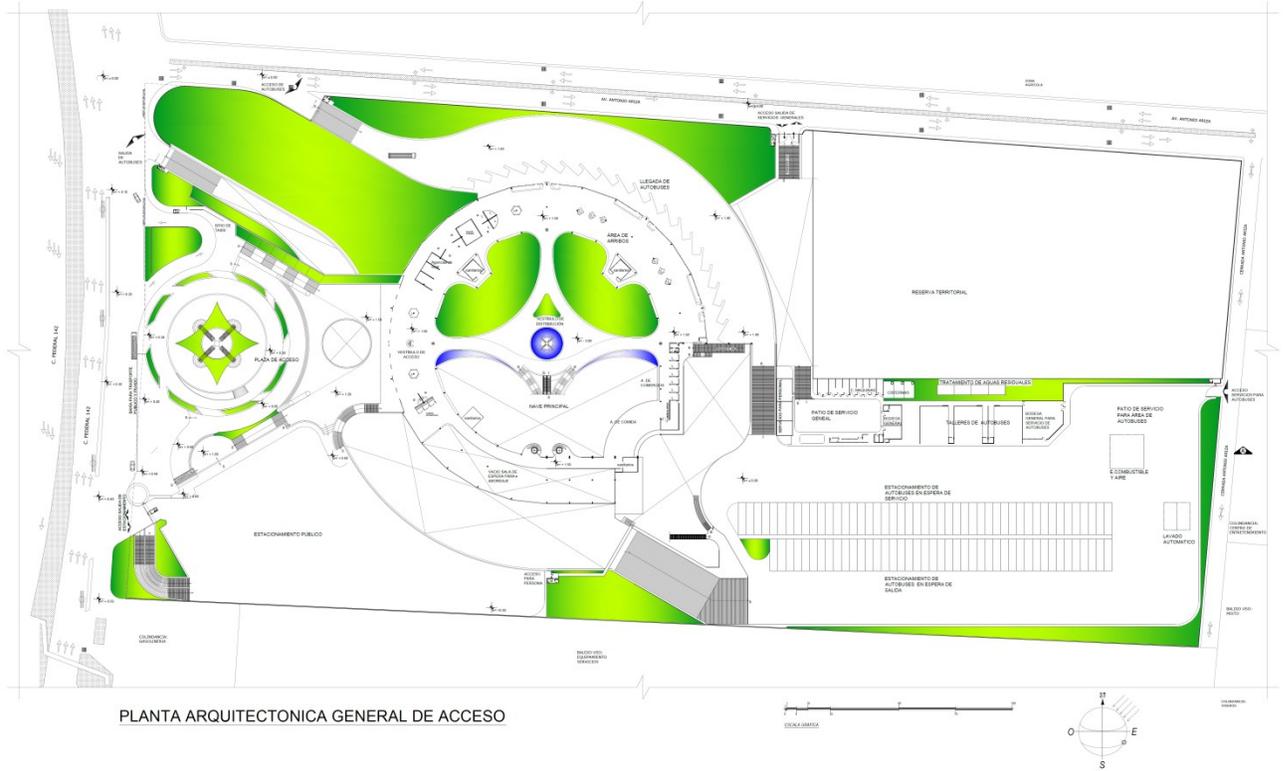


Imagen del partido de la planta de acceso

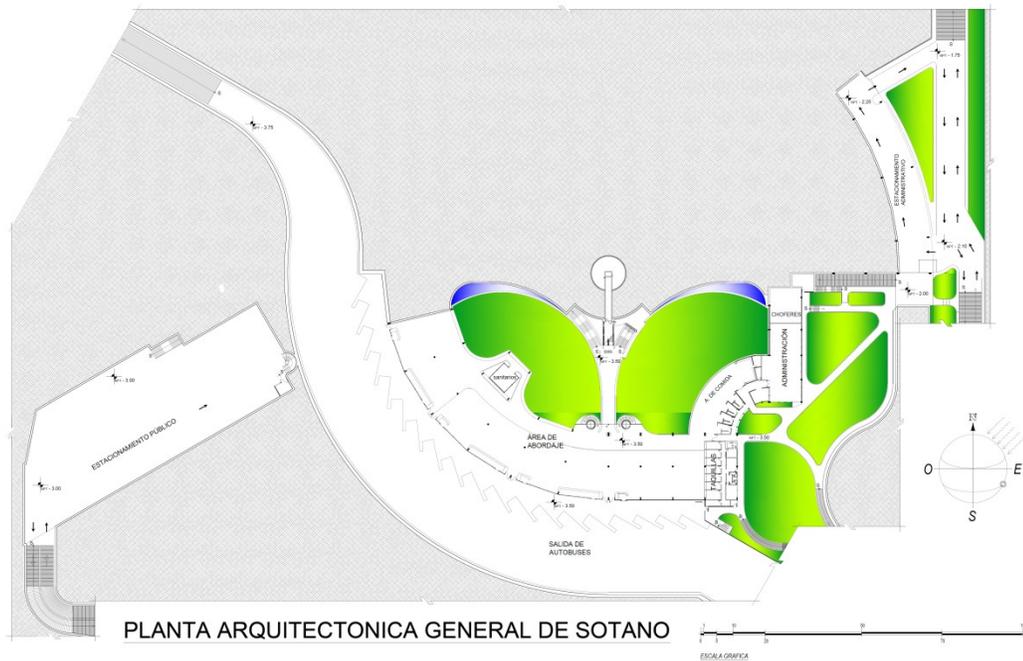


Imagen del partido de la planta de sótano



4.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto arquitectónico tiene como nombre "Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco" y se localiza sobre la Carretera Federal 142, en el Km 21, s/n entre la a venida Antonio Ariza y la calle Emiliano zapata en la Colonia Santa Úrsula, Municipio De Texcoco de Mora, Estado De México, México.

El predio donde se emplazaría la terminal, tiene una superficie de 114,080 m² con geometría rectangular y 3 frentes de 230m, 479m y 232m está situado en los límites de las zonas urbanas y agrícolas sur del centro de población de Texcoco, cuenta con toda la dotación básica de servicios: red de agua potable, energía eléctrica, sistema de drenaje, telefonía, transporte público local y vías de comunicación regional, primaria y secundarias.

El proyecto tiene una superficie total construida de 6073.3 m² lo que representa el 55% de la superficie del predio, aunado al hecho de que la mayoría de la superficie construida puede considerarse área libre puesto que se utiliza para estacionamientos y para la plaza de acceso construidos con pavimentos hidráulicos que permiten la filtración al subsuelo de las aguas pluviales.



Render de planta de conjunto



La terminal está dividida en 5 zonas:

- Zona de usuarios

La zona para usuarios o pasajeros cuenta con una plaza de acceso de 7000 m² que aloja a un espejo de agua con una fuente circular y áreas verdes que sirve como remate visual y espacio de contemplación. En su colindancia a la vialidad se ubican la base de taxis con capacidad para 15 cajones de abordaje, 3 bahías para transporte público de camiones y 3 para transporte privado.



Imagen izquierda: vista desde el oeste donde se observa en primer plano la plaza de acceso
Imagen derecha Render del interior del edificio administrativo en planta de sótano nivel -3.50

Al interior de la nave principal en el vestíbulo de acceso hay un local de informes, cajeros automáticos de 3 compañías diferentes, teléfonos públicos y kioscos para la contratación de taxis. Del vestíbulo de acceso se ingresa al vestíbulo de distribución andador de sección promedio de 10 metros que rodea un jardín interior rematando con una fuente al centro, símbolo del escudo municipal de Texcoco, contiene escaleras y elevadores que conducen a las demás aéreas de la nave principal, estas son el área comercial con minisúper locales y kioscos comerciales, al área de comidas, al área de servicios con sanitarios, de limpieza, Lockers y enfermería, al área de llegadas y salidas con sala de espera con capacidad total de 1300 butacas, y servicio de paquetería y taquillas.



Render del interior de la nave principal (sin cubiertas de la nave y del andador)



- Zona de autobuses

Tanto al ingreso como a la salida de los autobuses de la terminal tiene una caseta de vigilancia y una puerta con capacidad para la circulación holgado de 2 autobuses al mismo tiempo, una circulación de 2 carriles prácticamente en todo el recorrido del autobús al interior de la terminal. Una bahía de 40 cajones, 20 para descenso y 20 para abordaje, con sus controles correspondientes.



Render de la zona de andenes (Imagen a la izquierda: andenes de llegadas ubicado al norte de la nave principal, a nivel + 1.40, Imagen a la derecha: andenes de abordaje ubicado al sur de la nave principal a nivel – 3.50)

Un área para mantenimiento con talleres mecánicos de hojalatería y enllante, bombas de combustible y aire, estacionamiento para 80 autobuses, complementado con una bodega de insumos y un patio de maniobras.



Imagen izquierda: acceso y salida de autobuses. Imagen derecha: estacionamiento y servicios para autobuses



Zona administrativa

- Se localiza en la parte céntrica de la terminal tiene un área de dirección con privados para el director general y 6 gerencias, privados para personal de vigilancia, 4 privados para representantes externos un área de apoyo con asistentes sala de juntas y recepción además de servicios como cocineta sanitarios y local de aseo.



Vistas de edificio administrativo

- Zona de servicios generales

Contiene un área para personal con baños vestidores, y comedor una área para choferes con dormitorios, estancia y baño vestidor, bodegas para los locales comerciales de comida, un área para la recolección clasificación reciclaje y tratamiento de basura. Una bodega general y talleres de mantenimiento general a la terminal. Un área de cuarto de máquinas con un patio de maniobras y una unidad de tratamiento de aguas residuales.

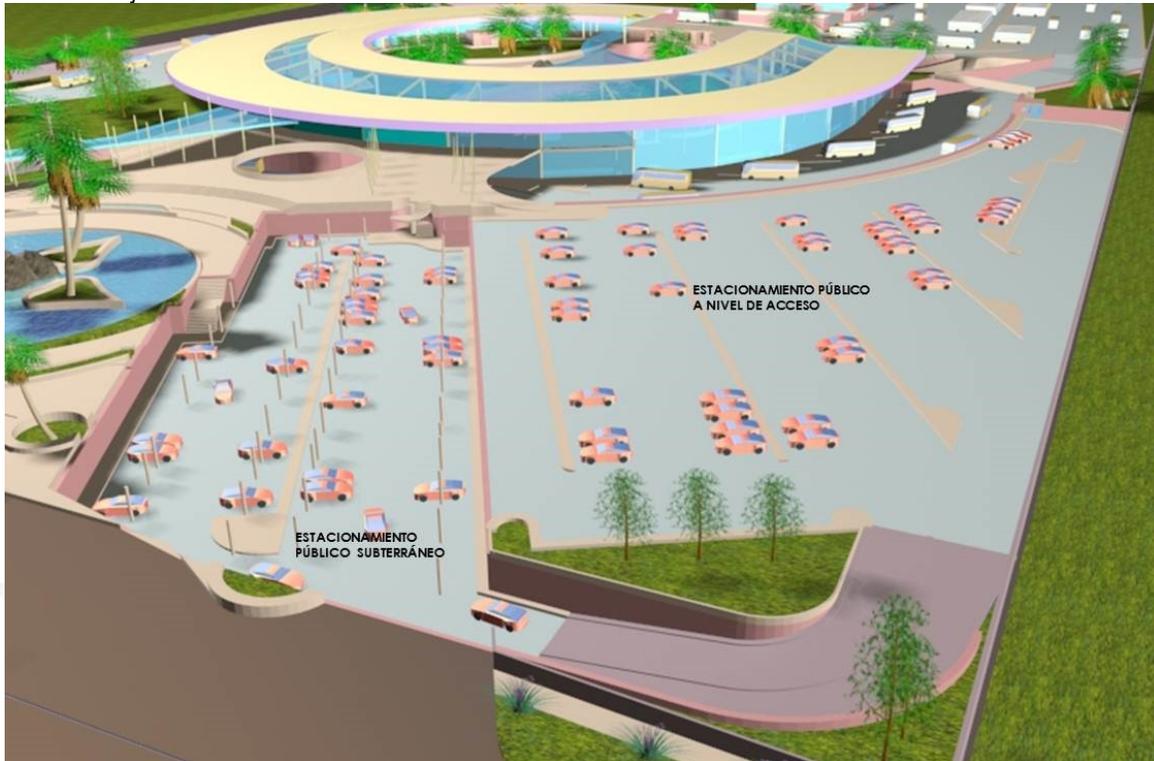


Vistas de área de servicios generales

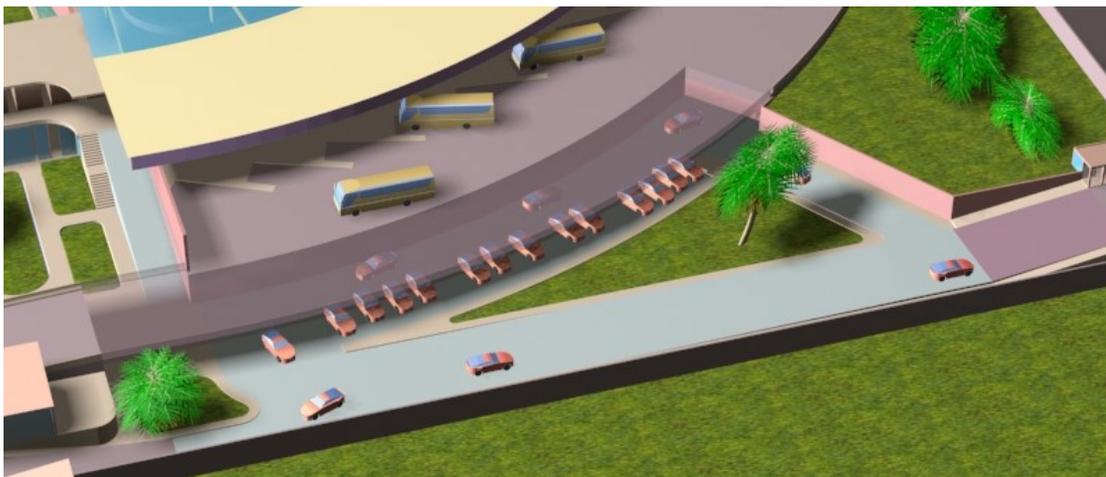


- Zona de estacionamiento

El proyecto tiene un estacionamiento público dividido en un estacionamiento exterior y uno subterráneo con capacidad total para 390 cajones está localizado sobre la vialidad principal. En la vialidad secundaria está el acceso a un estacionamiento administrativo con capacidad de 16 cajones.



Vistas de estacionamiento público
(Se observa la sección subterránea del estacionamiento bajo la plaza de acceso y el estacionamiento al aire libre)



Vista de estacionamiento administrativo
(Ubicado bajo el área de llegadas de autobuses)





El impacto que implicaría la construcción de este proyecto en la zona tendría muchas repercusiones la mayoría positivas;

Vialidad

El incremento del aforo vehicular sería moderado, puesto que las líneas existentes de autobuses transporte y tránsito local ya utilizan esta vía de comunicación, por lo que el aumento en el parque vehicular sería básicamente por los usuarios de la terminal de autobuses, incremento relativamente insignificante ya que este género de inmueble no demanda del uso de carros particulares.

En el proyecto el acceso peatonal, la entrada y salida del estacionamiento público, la salida de las líneas de autobuses, los parabús de transporte público y el sitio de taxis se localizan sobre la carretera federal 142; lo que implica el mayor impacto vial, pero este será amortiguado con un ampliación de la vialidad aprovechando la restricción de 15 metros y sumando 5 más del terreno para así dejar la vía rápida prácticamente sin afectación, además de incorporar 3 carriles más a esta vialidad y crear bahías para el transporte público.

En la avenida Antonio Ariza se tendría el acceso de autobuses y la entrada y salida del estacionamiento administrativo elementos que generan poco tránsito fácilmente absorbido por la vialidad de 4 carriles.

Los elementos que pueden generar mayor retraso en la circulación vehicular serían los vehículos que cubren la demanda de servicios a la terminal de autobuses, por lo que el acceso se da sobre una vialidad terciaria: Cerrada Antonio Ariza de poco aforo, y prácticamente sin implicación en el tránsito local.

Servicios

La demanda de recursos de un inmueble de esta magnitud es significativa, a pesar de que se cuenta con la infraestructura aparentemente suficiente para la dotación de servicios de red de agua potable, energía eléctrica y de drenaje; en el proyecto se contempla un uso eficiente de los recursos aprovechando las aguas pluviales, y reutilizando las aguas residuales para tener una menor demanda de agua potable y un menor volumen de desalojo de aguas residuales, además de implementar en las instalaciones tecnología que minimice el uso de energía.

Ambiente natural

El predio está en una zona agrícola donde fauna y flora es escasa y de ninguna manera tiene riesgos de extinción, existe contaminación del aire propiciada por el centro urbano y la dirección de los vientos dominantes. El proyecto contempla la creación amplias superficies de jardines para aminorar esta situación además de mantener un área importante para la recarga de los mantos acuíferos.

Riesgos

El género del inmueble no representa mayor riesgo que afectación a los habitantes vecinos con contaminación auditiva y contaminación propia de la concurrencia de muchas personas. Su construcción es relativamente segura no afecta a predios vecinos y su funcionamiento creará un espacio público seguro y reactivará la economía en esta zona.

La ubicación de la terminal no atenta contra ningún patrimonio privado ni cultural o histórico.³⁷

³⁷ Plan de desarrollo urbano de Texcoco 2005



4.1.2. LISTA DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS

LISTA DE PLANOS ARQUITECTONICOS			
PAGINA	PLANO	CLAVE	CONTENIDO
128	ARQUITECTONICOS	A-1	Planta arquitectónica general
129		A-2	Planta arquitectónica de techos
130		A-3	Plata general de sótano
131		A-4	Fachadas de conjunto oeste, norte, este sur, cortes de conjunto
132		A-5	Corte por fachada 1
133		A-6	Corte por fachada 2
134		A-7	Planta de estacionamiento subterráneo
135		A-8	Planta área de llegadas
136		A-9	Planta área de abordaje
137		A-10	Planta área administrativa, de comida y de taquillas
138		A-11	Planta de servicios generales
139		A-12	Planta de servicios para autobuses
140	ALBAÑILERÍA	Añ-1	Muros perimetrales
141		Añ-2	Casetas llegada de autobuses, C. de acceso/salida a estacionamiento público
142		Añ-3	Casetas de salida de autobuses y control acceso administrativo
143		Añ-4	Escaleras de estacionamiento
144		Añ-5	Fuente de plaza de acceso
145		Añ-6	Fuente de vestíbulo central y muro llorón
146	CANC.	K-1	Cubierta de plaza de acceso
147	ACABADOS	EA-1	Plaza de acceso
148		EA-2	Planta de estacionamiento
149		EA-3	Planta área de llegadas
150		EA-4	Planta área de abordaje
151		EA-5	Planta área administrativa, de comida y de taquillas
152		EA-6	Planta de servicios generales
153		EA-7	Planta de servicios para autobuses



4.2. PROYECTO ESTRUCTURAL

4.2.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO ESTRUCTURAL

El proyecto estructural lo integra la cimentación la estructura y las cubiertas. Será de tipo mixta, a base de muros de carga y marcos rígidos:

La cimentación será superficial a base de zapatas corridas, la estructura de muros de carga de mampostería con cubiertas de econotecho y losa maciza de concreto armado para la zona de servicios y donde los cuerpos son relativamente pequeños y de poco peso; y de cimentación profunda a base pilotes, con estructura metálica, entresijos de losacero y cubiertas de econotecho, policarbonato y losacero para la nave principal.

El presente proyecto solo abarca el área de la nave principal elemento de mayor dimensión, importancia y complejidad del conjunto arquitectónico y que a continuación se describiré explicando los factores, que se consideraron para dicho diseño así como las características, y criterios aplicados para el diseño de los elementos y sistemas estructurales.

Factores a considerar

El proyecto de la Terminal de Autobuses Foráneos se emplazara en un terreno con las siguientes características:

- Esta dentro de una zona altamente sísmica.
- La velocidad de los vientos son moderados.
- El terreno es semi-blando de tipo lacustre con capacidad de carga aproximado de 6 t/m².
- El nivel de aguas freáticas se localiza a 10 m de la superficie.

Las principales características a considerar del proyecto arquitectónico son:

- Requiere de dobles alturas, sótanos y salvar grandes claros.
- Exposición visual de componentes técnicos y funcionales de la construcción.
- Uso frecuente de componentes prefabricados.

Descripción de los elementos estructurales

a) Cimentación

La cimentación será profunda a base de pilotes de fricción dado que el terreno ofrece poca resistencia y que la estructura es liviana por lo que necesita ser anclada.

Estos pilotes serán de concreto armado prefabricados porque ofrecen la ventaja de que su sistema constructivo es muy rápido, y que no presentan inconveniente ante las aguas freáticas, además de que el concreto al ser elaborado en fábrica ofrece una resistencia adecuada a los componentes agresivos de este tipo de suelo.

Los pilotes se desplantaron en tres niveles:

A partir del nivel 0.00 (nivel natural del suelo y corresponde a la zona norte de la nave principal), nivel -4.00 (estacionamiento público subterráneo al oeste de la nave principal y estacionamiento administrativo lado este de la nave principal) y -5.00 (zona sur de la nave principal).

La longitud de los pilotes es de 16 m y se colocan en disposición radial, se coronan con un dado cubico de concreto reforzado, que sirve también como desplante de las columnas, estos dados están conectados entre sí mediante traveses de liga de concreto armado.





Debido a la existencia de sótanos se requiere de muros de contención. Estos muros necesitan contener el terreno para conseguir desniveles máximos de 5 m. (nivel más profundo del cual se desplantan pilotes), su tipología básica será de tipo cantiléver con sobrecarga, la base de los muros estará enterrada a una profundidad mínima de 1 metro en ambos lados y con un ancho de base de $\frac{1}{2}$ de la altura total del muro de contención, estarán hechos de concreto reforzado de $FC' = 250 \text{ kg/cm}^2$ tipo III resistente a los agentes abrasivos del suelo, y de la intemperie.

Los muros llevarán un sistema para drenar las aguas freáticas que pudiesen acumularse en los terrenos contenidos, estos drenes serán a base de una capa de relleno de material poroso poco compresible como grava o piedra brasa triturada que separe al muro del terreno natural contenido, y que servirá de filtro para que las aguas se desalojen a través de tubos de pvc que atraviesan el muro y que tienen una pendiente adecuada para dicho fin.

b) Estructura

La estructura en la nave principal será a base de marcos rígidos conformados por columnas y traveses metálicas, debido a que el proyecto arquitectónico requiere de salvar grandes claros mismo que se logran con mayor facilidad utilizando este tipo de materiales y sistemas además de que se adapta perfectamente al concepto arquitectónico planteado para el proyecto (corrientes arquitectónicas de High Tech y Light Construcción), se busca en la estructura, uniformidad y simpleza, los componentes que la integran son:

Columnas

Se desplantan de un dado de concreto armado fijadas con anclas ahogadas en el concreto y niveladas con groutin, su altura máxima es de 9.77 m y la mínima de 4.5m, son de dos tipos de sección: rectangular a base de 4 placas de acero estructural astm-36 de 30 x 80 cm $e=19\text{mm}$, y columnas de sección circular a base de tubo de acero estructural astm-36 $\varnothing 30 \text{ cm } e=19\text{mm}$.

Traveses

De tres tipos: las principales y secundarias será de sección rectangular formadas por 4 placas de acero estructural astm-36 de secciones de 25 x 80 cm y de 20 x 50 cm respectivamente, $e=19\text{mm}$, además de traveses complementarias de perfil IR 457 x 144.3 acero estructural astm-36.

Entrepisos

Serán de losacero por ser el sistema compatible a este tipo de estructura, y tendrá un peralte total de 12 cm, 14 cm y 18 cm, en modulo de 1m x 6 m con malla electro soldada y concreto $fc' = 250 \text{ kg/cm}^2$ fijado a las traveses mediante pernos soldados.

Toda la estructura metálica tendrá tratamiento anticorrosión y retardante de fuego, mediante pinturas intumescentes, y primer, las uniones de columnas serán con pernos y tornillos ASTM A502.

c) Cubiertas

Donde se salvaran grandes claros se requiere que las cubiertas sean ligeras además de ser muy resistentes a la intemperie, que necesiten de poco mantenimiento fácil instalación y una buena estética, y serán de 2 tipos: opaca y translúcida.

En las cubiertas opacas se utiliza panel econotecho cal. 26 de 1m x 12.2m pintado pstd/kraft espesor 1" blanco arena. Las características por las cuales se decidió el empleo de este sistema son porque tiene



excelente resistencia a la intemperie, ideal para cumplir con altos requerimientos térmicos, de desagüe y estructurales (auto soportante que puede salvar hasta 6 m entre apoyos) además de que su manejo e instalación es fácil y ofrece una estética muy agradable y tiene un excelente costo-beneficio, bajo y fácil costo de mantenimiento.

En las cubiertas traslucidas se utiliza lamina de policarbonato celular de doble pared de 1.75 m x 12.2 m espesor de 10 mm color azul, debido a que cuenta con las siguientes características: está provista de protección contra los rayos ultravioletas, ofrece un buen aislamiento térmico, una gran rigidez estructural (soporta sobre perfiles de aluminio tipo SuperFIX o SuperFlex, de un peso muy ligero puede librar claros de hasta 12 m), su resistencia al impacto supera 300 veces a la del vidrio y en 30 veces a la del acrílico, es muy liviano dado que pesa una tercera parte que el acrílico y 16 veces menos que el vidrio, bajo las mismas condiciones, su mantenimiento es mínimo, ya que en condiciones normales la lluvia es suficiente para mantenerlo.

Se utiliza losacero para la cubierta de la zona administrativa y comercial puesto que serán cubiertas transitables y que es el sistema compatible con la estructura metálica, será a base de losacero por ser el sistema compatible a este tipo de estructura, y tendrá un peralte 18 cm, en modulo de 1m x 6 m con malla electro soldada y concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ fijado a las traves mediante pernos soldados.

4.2.2 PLANOS ESTRUCTURALES

LISTA DE PLANOS ESTRUCTURALES		
PAGINA	CLAVE	CONTENIDO
154	E-01	Planta de muros de contención
155	E-02	Detalles de sección de muros (sección 1, sección 2, sección 3, sección 4)
156	E-03	Detalles de sección de muros (sección 5, sección 6, sección 7, sección 8, sección 9, sección 10, sección 11, sección 12)
157	E-04	Detalles de sección de muros (sección 13, sección 14, sección 15)
158	E-05	Detalles de sección de muros (sección 16, sección 17, sección 18, sección 19)
159	E-06	Planta de pilotes en área de abordaje nivel -4.00m Cortes A-A, 'a-a', 'B-B', b-b' Detalles de unión tipo de dado con traves de liga en área de abordaje
160	E-07	Planta de pilotes en estacionamiento subterráneo Corte c-c' Detalles unión tipo de dado con traves de liga en estacionamiento subterráneo
161	E-08	Planta de pilotes en estacionamiento administrativo Corte d-d' Detalles de unión tipo de dado con traves de liga en estacionamiento administrativo
162	E-09	Planta de pilotes en área de llegadas Corte e-e' Detalles tipo de dado con traves de liga en área de llegadas
163	E-10	Detalles de dados, traves de liga, pilotes y notas técnicas
164	E-11	Planta de estructura en sótano (zona sur de la nave principal)
165	E-12	Planta de estructura en nivel de acceso
166	E-13	Planta de estructura de cubiertas
167	E-14	Detalles de columnas, traves y modulo estructural
168	E-15	Detalle de marcos (marco tipo 1, marco tipo 2, marco tipo 3)
169	E-16	Detalle de rampa vehicular Detalle de pisos Detalle de entrepisos
170	E-17	Detalle de cubierta y sistema de desagüe pluvial



4.3. PROYECTO DE DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL

4.3.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO DE DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL

El presente proyecto de la terminal de autobuses foráneos Texcoco, demandará recursos como energía eléctrica, agua potable, combustible, además de servicios en infraestructura tales como drenaje y comunicaciones, en capacidades y cantidades relativamente altas con respecto a su entorno, para lograr adecuarse a su medio inmediato y circundante.

La satisfacción de estas necesidades tiene repercusiones significativas en el entorno donde se ubicará el proyecto, puesto que puede ocasionar déficit en el suministro de dichos insumos y que al ser utilizados puede provocar una acción negativa al medio; el alojamiento y uso de combustibles puede provocar contaminación en suelo y aire, el uso del agua potable, la contamina y puede ocasionar un déficit en la red de suministro, además de generar grandes cantidades de descarga de aguas residuales que saturan el sistema de drenaje.

Para tener el menor impacto ambiental negativo y brindar las condiciones ambientales y de confort óptimas para el proyecto, este deberá contar con instalaciones que implementen tecnologías y sistemas eficientes para el aprovechamiento de dichos recursos.

Las instalaciones más importantes para dicho fin, con las que contará el presente proyecto se enlistan y describen a continuación:

- INSTALACIÓN HIDRÁULICA
- INSTALACIÓN SANITARIA
- INSTALACIÓN PLUVIAL
- INSTALACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
- INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- TELECOMUNICACIONES CONTROL Y SEGURIDAD
- INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES

4.3.1.1. INSTALACIÓN HIDRÁULICA

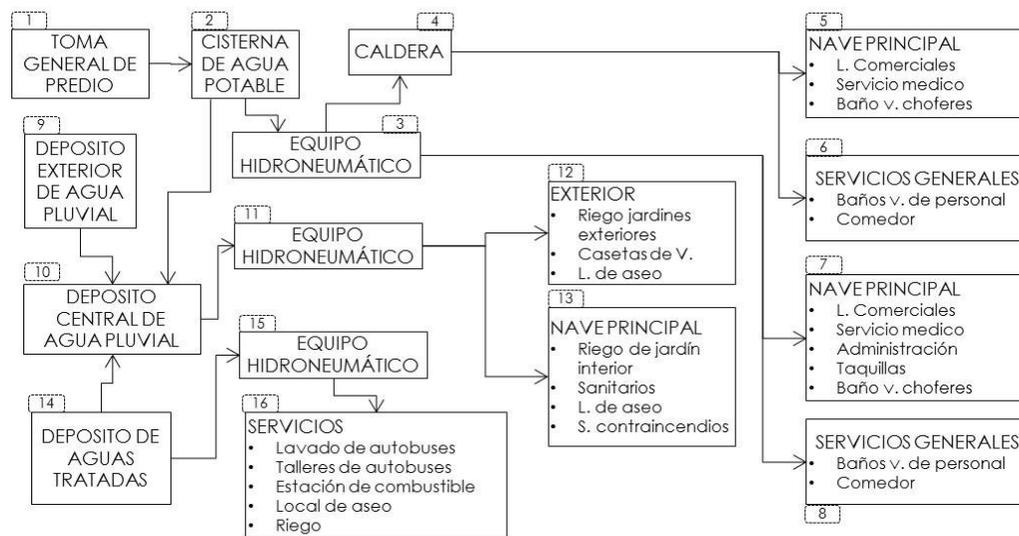
En la zona donde se localiza el proyecto, se cuenta con recursos hidrológicos para abastecer la demanda de agua para todos sus usos; el abastecimiento se da a través de pozos profundos que distribuyen el agua de manera continua en una red de tuberías primaria \varnothing 100 mm y secundaria \varnothing 50 mm. Esta infraestructura que da servicio al predio se distribuye de la siguiente manera:

- Avenida Antonio Ariza: red secundaria de agua potable
- Cerrada Antonio Ariza: red secundaria de agua potable
- Carretera Federal 142: red primaria de agua potable (de la que un usuario no se puede conectar).

No obstante de él buen servicio de esta infraestructura la dotación de agua para el proyecto, se suministrará por tres medios: la red local de agua potable, aguas pluviales y aguas tratadas, habrá red de agua fría (temperatura ambiental) y red de agua caliente generada por una caldera, la presión del sistema será a base de equipos tanque de presión y bombeo mecánico (bombas eléctricas).



DIAGRAMA DE DISEÑO



1. La toma de agua general se conecta en la red secundaria de la calle Cerrada Antonio Ariza, debido a la ubicación más favorable con respecto a la cisterna.
2. La cisterna se localiza a un costado del cuarto de máquinas, está dividida en dos secciones con una capacidad total de 300 m³.
3. En el cuarto de máquinas se ubica un equipo hidroneumático que dota de presión a la red de agua potable que alimenta a la caldera, al área de la nave principal y al área de servicios generales.
4. Habrá un depósito exterior de agua pluvial donde se recolectará la lluvia de la plaza de acceso y del estacionamiento, que está interconectado con el depósito pluvial de la nave principal.
5. El depósito central de agua pluvial recolecta la lluvia de la zona de la nave principal, también es alimentado por el depósito exterior de agua pluvial y el depósito de aguas tratadas, solo en casos excepcionales, por el depósito de agua potable.
6. El segundo equipo hidroneumático se ubica a un costado del depósito central de agua pluvial y dotará de presión a la red que alimenta a la plaza de acceso y a la nave principal.
7. El consumo de agua pluvial en el área exterior es para riego, los baños de las casetas de vigilancia y para locales de aseo.
8. El consumo de la nave principal es para riego, sanitarios públicos, locales de aseo y para el sistema contra incendio.
9. El depósito de aguas tratadas se localiza en el área de servicios generales, alimenta al depósito central de aguas pluviales y al tercer equipo hidroneumático.
10. El tercer equipo hidroneumático se ubica en el cuarto de máquinas y alimenta de presión a la red que suministra el agua tratada para la zona de servicios.
11. El consumo de agua tratada es para el lavado automático de autobuses, sus talleres; la estación de combustible, locales de aseo y para riego de jardines.

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

Tuberías

- Para diámetros hasta de 50 mm será de PVC rígido hidráulico. Para diámetros mayores, será tubería de fibrocemento clase A-7 con uniones coples con sello de anillo de hule, o tubería de acero sin costura con extremos lisos para soldar.
- El aislamiento de las tuberías instaladas estará en lugares donde no puedan estar sujetas al abuso mecánico o a la intemperie, se debe proteger con una capa protectora de lámina de aluminio lisa de 0.718 mm de espesor, traslapada 5 centímetros tanto longitudinalmente como

transversalmente y sujeta con remaches "pop" de aluminio de 2.4 mm de diámetro a cada 30 cm, y el acabado final con la identificación

- Para la red de agua caliente se utilizarán tubos preformados en dos medias cañas de fibra de vidrio, con espesor de 25 mm para todos los diámetros, para tuberías instaladas en interiores y plafones deberá hacerse con una capa de manta y dos flejes de aluminio por cada tramo de 91 cm y el acabado correspondiente a la pintura para identificación de las tuberías.

Conexiones

- En tuberías de cobre, conexiones soldables de bronce fundido para uso en agua.
- En tuberías de PVC, conexiones del mismo material, tipo cementar.
- En tuberías de fibrocemento, piezas especiales de fundición, bridadas.
- En tuberías de acero, será de acero soldable, sin costura, cédula 40.

Materiales de unión

- Para tuberías de cobre, soldadura de baja temperatura de fusión con aleación de plomo 50% y estaño 50%, utilizando para su aplicación fundente no corrosivo.
- Para tuberías y conexiones de acero soldable, soldadura eléctrica, empleando electrodos de calibre adecuado al espesor de las tuberías.
- Para unir bridas, conexiones bridadas o válvulas bridadas, tornillos maquinados de acero al carbón.

Válvulas

- Todas las válvulas serán clase 8.8 Kg/cm². En las líneas de succión de bombas las válvulas de compuerta y las válvulas de retención serán roscadas hasta 38 mm de diámetro y bridadas 50 mm o mayores, en todo el resto de la instalación las válvulas de compuerta y de retención, serán roscadas hasta 50 mm de diámetro y bridadas de 64 mm.
- Las válvulas de compuerta serán de vástago fijo en cajas de válvulas y de vástago ascendente.

Juntas flexibles y soportes

- Para absorber movimientos diferenciales entre juntas de construcción, se instalarán juntas flexibles, serán mangueras metálicas con entramado de acero inoxidable.
- Todas las tuberías que no estén enterradas deberán estar sostenidas con soportes.

Cisternas

- La capacidad útil será igual a la del consumo de dos días más el volumen para protección contra incendio.
- Se evitará el contacto con las aguas freáticas mediante un concreto con impermeabilizante integral y se tratará de mantener una separación no menor de 5 metros de fosas sépticas o de albañales de aguas negras.

Riego

- Para el sistema de riego, las tuberías serán de PVC rígido hidráulico, con extremos lisos para cementar, las conexiones serán de PVC tipo cementar, el material de unión será cemento especial para tuberías y conexiones de PVC, las válvulas serán de compuerta con cuerpo de bronce, clase 8.8 Kg/cm². de acoplamiento rápido de 19 mm de diámetro.
- Esta red normalmente es alimentada por medio de bombeo, se considerarán mangueras de 15.0 metros de longitud y 19 mm de diámetro con radio de riego total de 30 m.

Red general

- La red de agua potable debe ir en lo posible, por circulaciones del edificio.
- No pasarlas sobre equipos eléctricos ni por lugares que puedan ser peligrosos para los operarios al hacer trabajos de mantenimiento, o por posibles fugas.
- Las trayectorias deberán ser paralelas a los ejes principales de la estructura. Evitar los cambios de dirección innecesarios.
- Para control y flexibilidad de las instalaciones, se pondrán válvulas de seccionamiento por cuerpos: en los ramales principales para aislar cada cuerpo, colocándolas de modo que al aislarlo no se afecte el funcionamiento de los demás y tan cerca como sea posible de la conexión con la línea principal y por zonas; en cada piso, para poder aislar zonas parciales sin que se afecte el funcionamiento del resto.



4.3.1.2. INSTALACIÓN SANITARIA

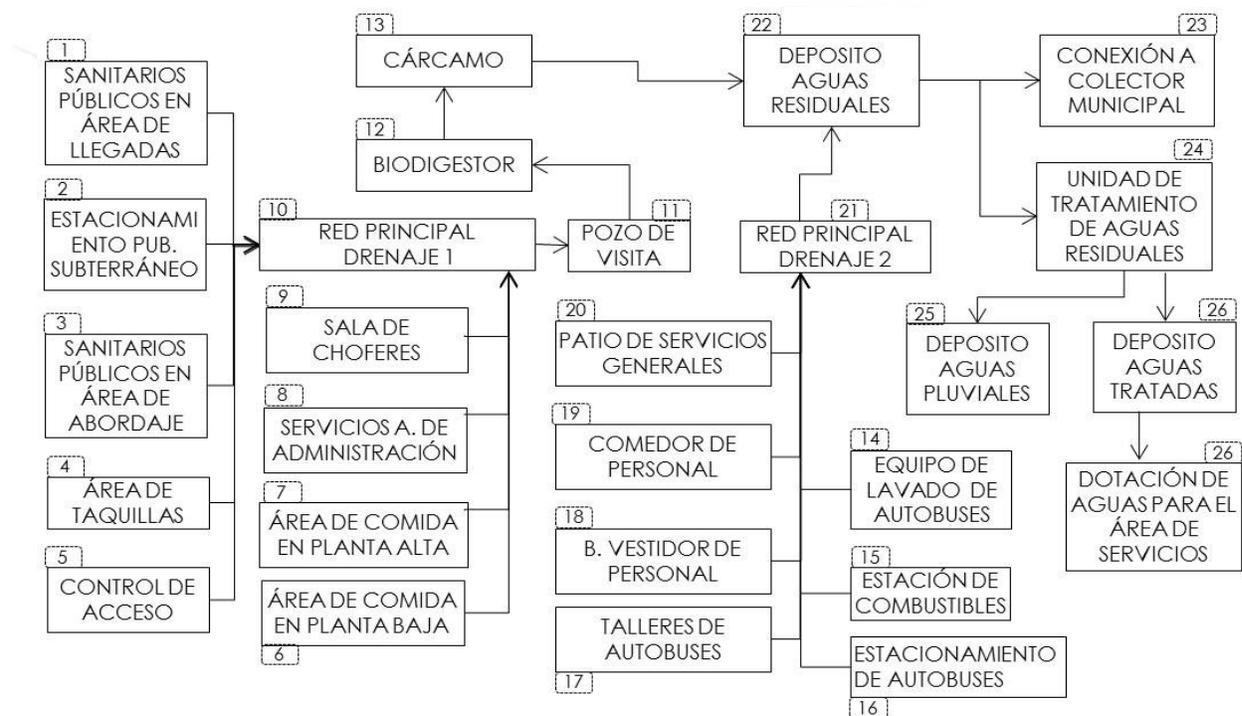
La red de colectores de drenaje con la que está equipado el predio es reciente y de tipo combinada, está conformada por una red troncal o principal de 90 cm de la cual se desprenden ramales de 45 cm de diámetro y a su vez, derivan en una red secundaria con diámetros de 20cm, es así que encontramos en :

- Avenida Antonio Ariza: red secundaria de drenaje
- Cerrada Antonio Ariza: red secundaria de drenaje
- Carretera Federal 142: red primaria de drenaje (de la que un usuario no se puede conectar).

No obstante de la reciente infraestructura, hay problemas de saturación en la red debido a que existen lugares donde los diámetros de la tubería son menores, esto hacia el centro urbano donde no se ha renovado el total de la red de drenaje.

Además de los aspectos de sustentabilidad, se debe tener en cuenta que la infraestructura sanitaria es deficiente por lo que se deberá procurar el menor desalojo de aguas negras, mediante el tratamiento y reúso de las aguas residuales generadas en el inmueble.

DIAGRAMA DE DISEÑO



1. Existe una red principal de drenaje, la cual recolecta las aguas residuales en el área de la nave principal y las conduce a un pozo de visita.
2. Las descargas recolectadas en el nivel de sótano se conducen a través de una red principal que las vierte a un pozo de visita, de ahí, las aguas pasan a una serie de biodigestores para tratarlas y llevarlas a un cárcamo que bombea las aguas residuales y las dirige hacia un depósito de aguas tratadas en el área de servicios. El cárcamo está ubicado en la planta de sótano a un nivel de - 5.00 m, el depósito de aguas tratadas está a un nivel superficial.
3. La red principal de drenaje recolecta las aguas residuales del área de servicios generales.



4. En el área de servicios generales, se encuentra el depósito de aguas residuales, donde se vierten las descargas, previo acondicionamiento, de toda la instalación sanitaria del proyecto a excepción de las casetas de vigilancia, ya que cuentan con pozos de absorción.
5. Cuando se excede el nivel de seguridad en el depósito de aguas residuales, ésta se drena hacia la red secundaria de drenaje, ubicada en la calle C. Antonio Ariza.
6. Se sirve del depósito de aguas residuales una Unidad de Tratamiento que le proporciona un tratamiento secundario a estas aguas para poder ser reutilizadas.
7. Las aguas tratadas almacenadas sirven para complementar la dotación a los depósitos de agua pluvial.
8. El producto de la Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales, se vierte en un depósito, del cual se suministra agua para el uso en el área de servicios generales.

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

En el interior de los edificios

- Los desagües verticales de los muebles sanitarios y de las coladeras de piso, con diámetro hasta de 50 mm, serán de tubo de cobre tipo "M".
- Las tuberías horizontales o verticales que forman la red de desagües serán de fierro fundido a partir de la conexión con el desagüe vertical de cada mueble; acoplamiento rápido por medio de coples de neopreno y abrazaderas de acero inoxidable con ajuste a base de tornillo sinfín y cabeza hexagonal.

En el exterior de los edificios

- En diámetros de 15 a 45 cm serán de concreto simple.
- En diámetros de 61 cm o mayores serán de concreto reforzado.
- En zonas de tránsito de vehículos donde por limitaciones de profundidad de descarga no se pueda dar el colchón mínimo de 90 centímetros, serán de acero que resista las cargas de vehículos.
- Cuando por limitaciones de espacio un albañal de aguas residuales o combinadas pase a menos de 5 metros de las cisternas de agua potable, se pondrá tubería de acero soldable, hasta tener la separación de 5 metros.

Coladeras de piso

- Se proyectarán coladeras en los siguientes locales: cuartos de aseo, sépticos, toilets, sanitarios de público, baños y vestidores, cocinas, cuartos de equipos y depósitos de desechos.
- Coladera con desagüe de 50 mm de diámetro: rejilla cromada de 12.9 cm de diámetro, removible, atornillada, ajustable, de bronce cromado, casquillo removible de plástico, colocado en la rejilla para sello hidráulico, cuerpo cilíndrico de fierro fundido, de 15 cm de longitud y 14 cm de diámetro, terminado con pintura anticorrosiva.
- Coladera con desagüe de 50 mm de diámetro para otros usos: rejilla cromada de 9.9 cm de diámetro, removible, atornillada, ajustable, de bronce cromado, casquillo removible de plástico y colocado en la rejilla para sello hidráulico.
- Donde se indique una coladera con desagüe de 100 mm de diámetro: rejilla redonda de fierro fundido, de 20 cm de diámetro, removible, con campana atornillada para producir el sello hidráulico, cuerpo de fierro fundido, terminado con pintura anticorrosiva con descarga inferior de 100 mm de diámetro y rosca interior. Plato para drenaje de escurrimiento integrado al cuerpo.

Soportes

- Todas las tuberías que no estén enterradas deberán estar sostenidas con soportes.

Pintura

- Todas las tuberías que no estén enterradas se pintarán de acuerdo con el código de colores

Pendientes mínimas

- Las tuberías horizontales con diámetros de 75 mm o menores se proyectarán con una pendiente mínima del 2%.



- Las tuberías horizontales con diámetro de 100 mm o mayor, se proyectarán con una pendiente mínima del 1.5%, pero se recomienda que se proyecten con una pendiente del 2% siempre que sea posible.

Tapones registro

- Se pondrán tapones registro en las líneas de desagüe. En las líneas horizontales tendrán una separación máxima de 10 metros y los tapones estarán en el piso.
- Los tapones para las tuberías de 50 mm de diámetro serán de 50 mm de diámetro, y para las tuberías de 100 mm de diámetro o mayores serán de 100 mm de diámetro.

Ventilaciones de muebles

- El diámetro de ventilación no será menor de 32 milímetros ni menor de la mitad del diámetro del desagüe del mueble al que esté conectado.
- Si se ventilan toilets, únicamente se ventilará el lavabo; la ventilación será de 50 mm de diámetro, así como el desagüe del lavabo.
- Se ventilarán todos los mingitorios.
- Se ventilará el mueble más cercano a una bajada de aguas negras.
- Cuando se tengan inodoros, se ventilará uno de cada 3 o fracción, empezando por el último.
- Cuando el desagüe de un lavabo con ventilación se conecte a una coladera de piso, el desagüe se conectará a una de las dos bocas altas de la coladera.
- Se ventilará el último mueble de cada línea de desagüe independientemente de las recomendaciones antes mencionadas
- Las ventilaciones de bajadas de aguas negras y las columnas de ventilación no deberán rematar en la azotea a menos de 3 metros de puertas y ventanas del propio edificio o de edificios vecinos, a menos de que se prolonguen hasta 60 centímetros por arriba de la parte superior de estos elementos.

Cambios de diámetro

- Las conexiones de dos diámetros diferentes se harán instalando al mismo nivel las "claves" de los tubos por unir en el registro o pozo. En caso de desnivel topográfico pequeño, se podrá efectuar las conexiones de las tuberías haciendo coincidir los ejes o las plantillas de los tramos de diámetros diferentes.

Cambios de dirección

- Si el diámetro es de 61 cm o menor, los cambios de dirección podrán hacerse en un registro o pozo de visita.
- Si el diámetro es mayor de 61 cm, se emplearán tantos pozos como ángulos de 45° o fracción sean necesarios.

Cambios de pendiente

- Cualquier cambio de pendiente en los tubos se hará en registros o pozos de visita.

Registros

- Cada salida de aguas claras o negras del edificio deberá desfogar en un registro cuyas dimensiones mínimas serán las siguientes:
 - Para profundidades hasta 1.00m : 40 x 60 cm
 - Para profundidades de 1.01 a 1.50 m: 50 x 70 cm
 - Para profundidades de 1.51 a 1.8 m: 60 x 80 cm
 - En todos los casos las dimensiones mínimas de la tapa serán de 40 x 60 cm. Y para profundidades mayores se emplearan pozos de visita.

Separación entre registros

- La separación máxima de los registros estará de acuerdo con el diámetro del tubo según se indica:

Ø DE TUBO EN CM	SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE REGISTROS EN METROS
15	10
20	20
25	30
30 –ó Más	40



Profundidad máxima de registros

- La profundidad máxima de los registros será de 1.80 metros. A partir de la profundidad de 1.80 m y todavía se tengan registros por conectar, se proyectará una red paralela y secundaria para evitar registros con mayor profundidad.

Pozos de visita

- En las líneas principales se proyectarán pozos de visita circulares, con brocal de 60 cm de diámetro y 1.20 m de diámetro al nivel del lomo del tubo de mayor diámetro y la separación máxima será la misma que para los registros.

Cárcamo de bombeo

- Se proyectarán cárcamos de bombeo para todas las aguas negras que no puedan desfogar libremente por gravedad al alcantarillado municipal.
- El volumen útil deberá ser igual a la aportación que durante 5 minutos se tenga con el gasto máximo calculado para los muebles y equipos sanitarios que desagüen en el cárcamo.
- Para facilidad de trabajos de mantenimiento, el cárcamo debe tener una sección mínima de 1.0 x 1.5 metros.
- Siempre se considerarán 2 bombas para aguas negras, cada una con la capacidad total.

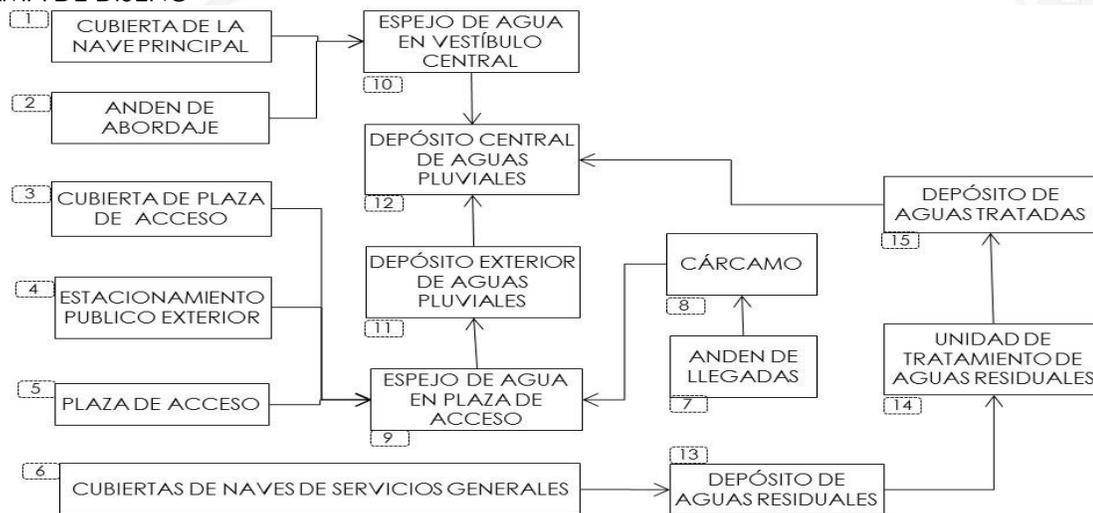
Cisterna de aguas residuales tratadas

- Su capacidad útil será igual a 2 veces del volumen diario generado de aguas residuales.

4.3.1.3. INSTALACIÓN PLUVIAL

La zona donde se ubica el predio para el proyecto, es de clima subhúmedo con precipitación promedio de 608.2 mm anual, de finales del mes de mayo a finales del mes de octubre es cuando se presentan prácticamente casi todas las precipitaciones. Si bien no es una zona donde llueva mucho, existe una importante cantidad de agua que puede aprovecharse, hay que considerar que últimamente ha habido tormentas muy intensas que generan un gran volumen de agua que al no ser captada y, debido al mal servicio de alcantarillado del municipio, provoca severos problemas de inundación. No existe una red especial para el agua pluvial, el sistema de alcantarillado es combinado.

DIAGRAMA DE DISEÑO



1. Se captan las aguas pluviales de las cubiertas de la nave principal con un filtro previo para su posterior almacenaje, se usa un sistema a base de dos drenes semicirculares que recorren la superficie, para la cubierta de losa se utilizan coladeras de pretil y de cúpula, estas aguas se conducen al espejo de agua del vestíbulo central.
2. Se captan las aguas pluviales del andén de llegadas, filtro previo, y se conducen al espejo de agua del vestíbulo central.



3. Se captan las aguas pluviales de de la plaza de acceso y del estacionamiento público, filtro previo para su posterior almacenaje y se conducen al espejo de agua de la plaza exterior.
4. Se captan, filtro previo, las aguas pluviales de las cubiertas de las naves del área de servicios generales, se usa un sistema a base de drenes. Al estar en una zona donde existen muchos contaminantes, se opta por conducir estas aguas al depósito de aguas residuales para su posterior acondicionamiento.
5. Se captan las aguas pluviales del andén de abordaje, filtro previo, y se conducen a un cárcamo que las bombea al espejo de agua de la plaza de acceso.
6. Habrá un cárcamo de bombeo para aguas pluviales generadas en el sótano que las conducirá al espejo de agua de la plaza de acceso.
7. La lluvia en ocasiones puede ser muy intensa y generar una gran cantidad de agua en muy poco tiempo, como sistema de amortiguamiento para la captación de éstas, se utiliza un depósito previo que funciona como espejo de agua en la plaza de acceso y vestíbulo de la nave principal.
8. Habrá un depósito de aguas pluviales en el exterior de la nave principal cuya función será de almacenamiento temporal, ya que estas aguas se verterán en el depósito central.
9. Habrá un depósito de aguas pluviales en el centro de la nave principal donde se concentrarán todas las aguas pluviales captadas y que también estará alimentado por el depósito de aguas tratadas, tendrá la opción de conectarse a la red de agua potable, puesto que en este depósito se almacenara el agua para protección de incendio.
10. Debido al grado de contaminación las aguas pluviales captadas en el área de servicio, se conducen al depósito de aguas residuales y ahí es purificada.
11. Una vez tratadas las aguas colectadas en el área de servicios, se almacenan en el depósito de aguas tratadas para ser usadas y para alimentar al depósito central de aguas pluviales.

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

En el interior de los edificios

- Las tuberías horizontales o verticales que forman la red de drenajes pluviales serán de PVC sanitario y a partir de la conexión con el desagüe vertical de cada coladera; pueden ser de polipropileno.
- En diámetros de 15 a 45 centímetros serán de concreto simple.
- En diámetros de 61 centímetros o mayores serán de concreto reforzado.
- En zonas de tránsito de vehículos donde por limitaciones de profundidad de descarga no se pueda dar el colchón mínimo de 90 centímetros, serán de acero.

Conexiones

- En tuberías de cobre, utilizar conexiones soldables de bronce fundido o forjado.
- En tuberías de hierro fundido, usar conexiones de hierro fundido con espiga y campana para retacar.

Materiales de unión

- Para tuberías y conexiones de cobre, utilizar soldadura de baja temperatura de fusión con aleación de plomo 50% y estaño 50% utilizando para su aplicación fundente no corrosivo.
- Para tuberías y conexiones de hierro roscadas, cinta de teflón de 13 mm de ancho.
- Para unir conexiones de hierro fundido con extremos lisos a tuberías de acoplamiento, se usarán coples de neopreno y abrazaderas de acero inoxidable con ajuste a base de tornillo sinfín de cabeza hexagonal y ranura.

Coladeras pluviales

- En terrazas
 - Serán de cuerpo de hierro fundido con pintura especial anticorrosiva, plato de doble drenaje, rejilla de bronce cromado y salida de 50 o 100 mm de diámetro, dependiendo del área por drenar. Deberá considerarse un sello hidráulico, ya sea por medio de una trampa "p" o integrado en la coladera.



- En azoteas
 - Las que se instalen en pretilas serán de fierro fundido con pintura especial anticorrosiva, rejilla removible, aditamento especial para la colocación del impermeabilizante y salida lateral con rosca interior de 100 o 150 mm de diámetro.
 - Las que no se coloquen en pretilas, serán de fierro fundido con pintura especial anticorrosiva, cúpula y canastilla de sedimentos en una sola pieza y removible, con rosca interior de 100 mm diámetro.

En patios, estacionamientos y calles pavimentadas

- Serán de fierro fundido y se instalarán planas para lugares de tránsito y laterales en banquetas.

Charolas de plomo

- Utilizando lámina de plomo de 1.6 mm de espesor en dimensiones de 100 x 100 cm, provistas de un embudo en el centro, malla de tela de gallinero y puntos de soldadura.

Soportes

- Todas las tuberías que no estén enterradas deberán estar sostenidas con soportes.

Pintura

- Todas las tuberías que no estén enterradas se pintarán de acuerdo con el código de colores.

Consideraciones generales

- El colchón mínimo sobre el lomo del tubo será de 40 cm en los lugares en que no se tenga tránsito de vehículos y de 90 cm en los lugares en que si exista.

Transiciones

- Los cambios de dirección, diámetros y pendientes, serán por medio de una transición en registros o pozos de visita, indicándose los niveles de plantilla, tanto de llegada como de salida.

Cambios de diámetro

- Las conexiones de dos diámetros diferentes se harán instalando al mismo nivel las "claves" de los tubos por unir en el registro o pozo.

Cambios de dirección

- A diámetros de 61 cm o menor, los cambios de dirección se arán en un registro o pozo de visita. Si es mayor de $\varnothing 61$ cm, se emplearán pozos como ángulos de 45° fracción sean necesarios.

Registros

- Cada salida de aguas pluviales del edificio deberá desaguar en un registro cuyas dimensiones mínimas serán las siguientes:
 - Para profundidades hasta de un metro: 40 x 60 cm
 - Para profundidades de 1.0 a 1.5 m: 50 x 70 cm
 - Para profundidades de 1.5 a 1.8 m: 60 x 80 cm

Separación entre registros

- La separación máxima de los registros estará de acuerdo con el diámetro del tubo según se indica:

Ø DE TUBO EN CM	SEPARACIÓN MÁXIMA ENTRE REGISTROS EN METROS
15	10
20	20
25	30
30 -	40

Profundidad máxima de registros

- La profundidad máxima de los registros será de 1.80 metros.

Pozos de visita

- En profundidades mayores de 1.80 metros, se proyectarán pozos de visita circulares con brocal de 60 cm de diámetro y 1.20 m de diámetro al nivel del lomo del tubo de mayor diámetro.

Cárcamos de bombeo

- Para el cálculo del volumen útil se considerará que el bombeo durará 60 minutos y es el volumen que se requiere almacenar para que, al cabo de ese tiempo, se haya bombeado toda el agua pluvial que llegó al cárcamo. Siempre se considerará un mínimo de dos bombas; en este caso, cada bomba deberá tener la capacidad para el 100% del gasto calculado.



4.3.1.4. INSTALACIÓN DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

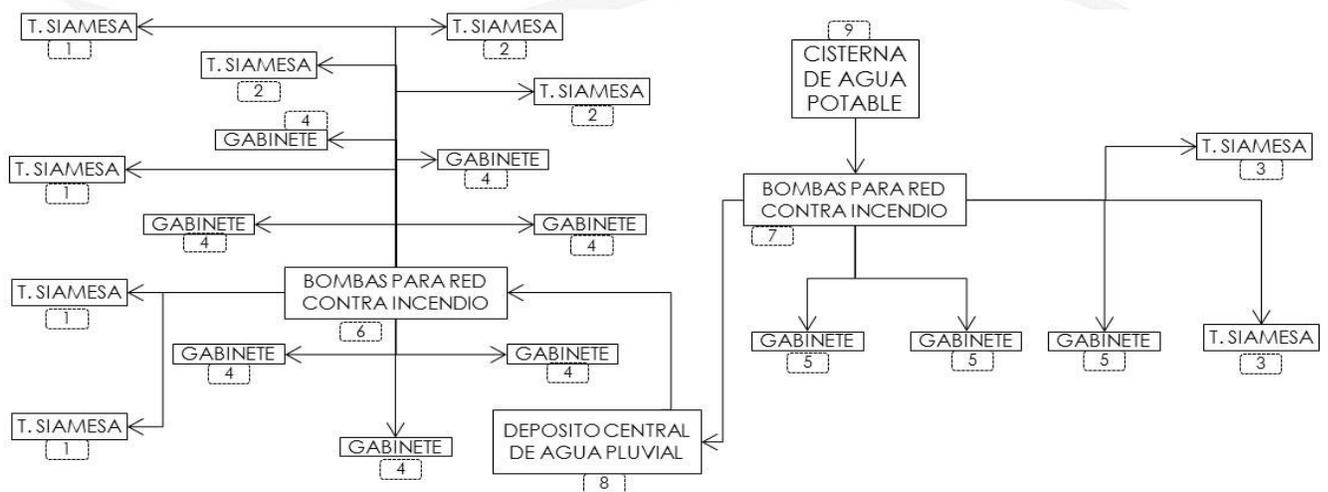
Para abatir los siniestros que puedan presentarse, se deberá de contar con equipos y sistemas para prevenirlos y combatirlos a fin de garantizar la seguridad de todos los usuarios, del propio inmueble y del entorno. Para ello se deberá elegir un sistema adecuado en base al grado de riesgo de la edificación.

En la terminal de autobuses se contará con una estación de combustible de diésel y un tanque estacionario de gas L.P., por lo que estos locales resultarían como los lugares más críticos para los conatos de incendio, aunado a la magnitud del proyecto puesto que alberga a más de 250 personas y tiene más de 3000 m² construidos.

Para la elección del sistema de protección contra incendio, se eligió un sistema de equipos portátiles a base de extintores de clase ABC, areneros en los estacionamientos y un sistema fijo a base de red de gabinetes con manguera flexible de 30 m e hidrantes, ya que las clases de fuego que podrían generarse serían de tipo "A" (generados por materiales que dejan residuos carbonosos) y de tipo "B" (generados por la combustión de líquidos y gases).

Como complemento al sistema contra incendio, se protege con materiales y recubrimientos resistentes o retardantes de fuego a los elementos constructivos del inmueble, acompañado de un diseño abierto que permite la fácil evacuación de los ocupantes y una amplia ventilación.

DIAGRAMA DE DISEÑO



1. Tomas siamesas localizadas en la vialidad "CARRETERA FEDERAL 142", separadas a una distancia de 85 metros.
2. Tomas siamesas localizadas en la vialidad "ANTONIO ARIZA." separadas 80 metros una de otra.
3. Tomas siamesas localizadas en la vialidad "CERRADA ANTONIO A." separadas a 85 metros.
4. Gabinete conformado por hidrante con manguera flexible de 30m y un extintor de clase A
5. Gabinete conformado por hidrante con manguera flexible de 30m y un extintor de clase B
6. Sistema de bombas en nave principal y en cuarto de máquinas para la presión de la red de hidrantes
7. En el depósito central de agua pluvial, se destinará un volumen para la red del sistema de protección contra incendio, suministrado por la red de agua potable municipal.
8. En la cisterna de agua potable, se destinará un volumen para la red del sistema de protección de incendio, suministrado por la red de agua potable municipal.



MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

Extintores

- Se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido hacia el extintor más cercano no exceda de 15.00 m desde cualquier lugar, tomando en cuenta las vueltas y rodeos.
- Se ubicarán y fijarán a una altura mínima del piso no menor de 0.10 m a la parte más baja del extintor y, en caso de encontrarse colgados, deben estar a una altura máxima de 1.50 m medidos del piso a la parte más alta del extintor.
- Se colocarán en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de -5° C.
- Estarán protegidos de la intemperie.
- Estarán en posición para ser usados rápidamente.

Redes de hidrantes

- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 l/m² construido, reservados exclusivamente para surtir la red interna contra incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000L.
- Dos bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm² en el punto más desfavorable.
- Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendios, conformadas por tomas siamesas y equipadas con válvula de no retorno, de modo que el agua que se inyecte por la toma no penetre a la cisterna. La tubería de la red hidráulica contra incendio debe ser de acero soldable Ced. 40 y pintada con pintura de esmalte color rojo.
- Tomas siamesas de 64mm de diámetro, 7.5 cuerdas por cada 25mm, cople movable y tapón macho, equipadas con válvula de no retorno. Se colocará por lo menos una toma de este tipo en cada fachada y en su caso, una a cada 90 m lineales. Se ubicará al paño del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta.
- La red alimentará en cada piso, gabinetes o hidrantes con salidas dotadas con conexiones para mangueras contra incendios, de tal manera que cada manguera cubra un área de 30 m de radio y su separación no sea mayor de 60 m. Un gabinete estará lo más cercano posible a los cubos de las escaleras.
- Deben instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda una presión de 4.2 kg/cm².
- La red de distribución debe ser calculada para permitir la operación simultánea de al menos 2 hidrantes por cada 3,000 m² en cada nivel o zona y garantizar una presión que no podrá ser nunca menor 2.5 kg/cm² en el punto más desfavorable.
- El troncal principal no debe ser menor de 3" (75 mm). Los ramales secundarios tendrán un diámetro mínimo de 2" (51 mm), excepto las derivaciones para salidas de hidrante que deben ser de 1½" (38 mm) de diámetro y rematar con una llave de globo en L, a 1.85 m S.N.P.T., cople para manguera de 1½" (38 mm) de diámetro y reductor de presiones, en su caso.

4.3.1.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La infraestructura eléctrica de la zona se encuentra en condiciones aceptables. Existe una subestación eléctrica a una distancia de un kilómetro del predio, suministra la energía eléctrica de manera continua y regular por medio de tendido eléctrico aéreo de alta, mediana y baja tensión sobre torres de estructura metálica y postes de concreto y de madera. Es así que encontramos en la Av. Antonio Ariza y en la Carretera Federal 142, una red de tendido eléctrico de baja y mediana tensión.

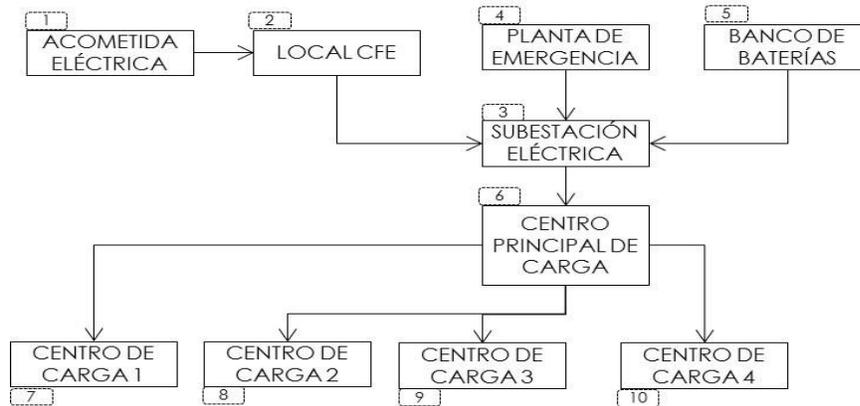
A pesar de que el consumo de energía para este género de edificación es especialmente alto, este servicio puede ser perfectamente suministrado por cualquiera de las redes ubicadas en ambas vialidades, pero debido a la proximidad con el cuarto de máquinas, se opta que la acometida baje de la Av. Antonio Ariza.



Se buscará un aprovechamiento óptimo implementando sistemas automáticos para la buena administración de los diferentes equipos y dispositivos que utilizan electricidad de esta instalación, toda la iluminación será de última generación a base de tecnología LED.

Los alcances en el presente proyecto para esta instalación, solo abarcan los alimentadores generales, así como los criterios para la red general de iluminación y protección contra descargas atmosféricas.

DIAGRAMA DE DISEÑO PRINCIPAL



1. La alimentación general es trifásica de mediana tensión (23 KV). La acometida es aérea y se conecta del tendido eléctrico ubicado sobre la Av. Antonio Ariza.
 2. La acometida se conecta a un local ubicado a un costado del acceso al estacionamiento administrativo, donde se localizan los medidores y equipos de regulación de la compañía suministradora de electricidad, la CFE. De ahí la red, general se dirige en mediana tensión a la subestación eléctrica, localizada en el cuarto de máquinas; la subestación está interconectada con una planta generadora de emergencia y con un banco de baterías para proveer que en caso de falla en el suministro de electricidad, el suministro pueda proporcionarlo el banco de baterías y posteriormente la planta generadora.
 3. La planta de emergencia será de motor de combustión interna de diesel.
 4. El banco de baterías será de níquel-cadmio con capacidad suficiente para proporcionar la energía eléctrica en caso de falla en el suministro de la red federal y en el periodo en el que la absorbe la planta de emergencia.
 5. Existe un local de tableros eléctricos anexo a donde se ubica la subestación, la planta de emergencia y el banco de baterías, en él se alojan los tableros principales de distribución y de donde se derivan por redes de baja tensión a 4 centros de carga distribuidos en el predio.
- Centros de carga
 - Centro de carga 1: se localiza en el estacionamiento subterráneo y aloja a los tableros y equipos de distribución para alimentar a la zona de la plaza de acceso, y al estacionamiento público con un voltaje de 127V y 220V.
 - Centro de carga 2: ubicado en el centro de la nave principal, suministra corriente de 127V, 220V y 440V para los elevadores, las escaleras eléctricas y para toda la nave principal.
 - Centro de carga 3: ubicado junto los dormitorios de choferes, dotará del servicio de energía eléctrica a la zona administrativa, locales comerciales y de comidas con una tensión de 127V y 220V.
 - Centro de carga 4: ubicado en un local junto al taller de mantenimiento general, suministra la corriente eléctrica a 127V, 220V, y 440V al área de servicios generales y servicios de autobuses, teniendo como elementos importantes la estación de combustibles, el lavado automático y los talleres de autobuses.



MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

Red general

- Tiene una trayectoria sobre circulaciones y vestíbulos principalmente con 1.5% de pendiente, siempre hacia el exterior del edificio para facilitar el drenado, contará con registros eléctricos y sistemas de puesta a tierra, los cuales serán de tabique o material equivalente, de tamaño adecuado para poder ordenar los conductores que pasan por esos registros, la separación máxima de estos es de 50 m.
- Las canalizaciones que se ubican bajo arroyos vehiculares tienen mayor profundidad (mínimo 80 cm, a la parte baja del ducto más superficial) además de la protección adecuada para evitar daños a estos alimentadores, los alimentadores en media tensión estarán totalmente independientes del resto de las demás instalaciones tanto eléctricas en baja tensión como hidráulicas, sanitarias o de acondicionamiento de aire a fin de garantizar su seguridad, utilizando para esto 4 ductos de PVC servicio pesado de 101 mm de diámetro por alimentador en media tensión.
- Las canalizaciones y elementos eléctricos deben quedar instalados en forma limpia y bien acabada, libre de rebabas que puedan dañar el aislamiento durante el cableado.
- Todos los receptáculos de 127V, de 15 o 20 amperes instalados en baños y zonas húmedas, deben contar con interruptor protector contra fallas a tierra.
- La altura de instalación de los contactos, será de 0.50 m S. N. P. T.
- La altura de instalación de los apagadores será de 1.20 m S.N.P.T.
- Los marcos y las estructuras de los tableros de distribución, se deben de conectar a tierra.
- Todos los conductores deben marcarse con la clave del circuito al que pertenecen en sus terminales y en su registro de conexiones con etiquetas plásticas indelebles.
- Debe usarse el código de colores que indica la NOM-001-SEDE-2005:
 - Verde o desnudo Tierra Física.
 - Blanco o gris Neutro
 - Otros colores Fase
- Los tableros se deben marcar con su clave en la parte exterior y al costado de cada Interruptor, se marcará la clave del circuito que controla con etiquetas plásticas indelebles y se debe pegar una hoja con la descripción de cada circuito.
- Los empalmes de conductores se harán en los registro con zapata cuando sea necesario.
- Todos los tableros de distribución deberán tener su barra de puesta a tierra independiente del conductor puesto a tierra (neutro).
- Todas las luminarias, receptáculos y apagadores se conectarán sólidamente tierra en sus gabinetes o placas de montaje.
- Deberá instalarse puente entre los distintos sistemas de tierra, estos puentes se harán siempre de electrodo a electrodo con cable cal. 8 AWG como mínimo.
- El sistema para alumbrado será de tres fases, tres hilos y conductor desnudo para puesta a tierra, con tensión de operación de 220 V y se alimentará del Tablero General o Sub General según la ubicación; el control es automático con foto celdas para el alumbrado general.

SISTEMA DE ALUMBRADO

- Se contempla una red de alumbrado de uso ordinario y una red de emergencia, con la consigna de un aprovechamiento óptimo de los recursos por lo que se diseñaron los espacios con un aprovechamiento máximo de iluminación natural e implementado tecnología que ahorre en el consumo de energía eléctrica, es así que la gran mayoría de iluminación será a base de tecnología LED como se indica en las siguiente tabla de luminarias:



ESPECIFICACIÓN DE LUMINARIAS		
USO	MODELO	CATÁLOGO
ZONA INTERIOR	CO1163N LED's AR111 1X10W	CONSTRULITA 2013-20014
	CO1111N LED's AR111 3X10W	CONSTRULITA 2013-20014
	141926 Lámpara T5 1X54W	CONSTRULITA 2013-20014
	OF1046B T5 2x24W Si G5 Balas. Elect. 6 Si 120V a 277V	CONSTRULITA 2013-20014
	OF1047B T5 12X28W Si G5 Balas.	CONSTRULITA 2013-20014
	CO8013G T5 8x28W Si G5 Balas. Elect. Mult 3	CONSTRULITA 2013-20014
	CO801G 18 LED's 25W Si N/A Driver Elect. Si 127V a 277V 3000K	CONSTRULITA 2013-20014
ZONA EXTERIOR	OU7057G AM T15 250W	CONSTRULITA 2013-20014
	OU7059G AM T15 400W	CONSTRULITA 2013-20014
	OU9004G FCT 1 42W No Gx24q-4 Balas. Elect. 4 120V a 277V 4100K	TECNO-LITE 2014
	OU9046G AM-T15 250W No E40 Balas. Magn. 120V a 277V 4000K	TECNO-LITE 2014
	H-520/3W/30 DIJON REFLECTOR SUMERGIBLE LEDS	TECNO-LITE 2014
	SL-11 VALETA ARBOTANTE FLUORESCENTE	TECNO-LITE 2014
	LVR-2403/S CAMPI I SPOT DIRIGIBLE	
	H-1110/ACI URBIETO ARBOTANTE	
	HLED-773/3W/30 BERAT REFLECTOR LEDES	

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES

- Los conductores a usar, serán con aislamiento termoplástico resistente al calor, humedad, a la propagación de incendio y de emisión reducida de humos, tipo THW-LS, temperatura máxima de operación en grados centígrados de 90, voltaje de operación 600V.
- Las canalizaciones serán a base de tubería de P.V.C., Conduit o similar con sección transversal circular, resistente a la humedad a atmósferas químicas y resistente a la flama ahogados en concreto o visibles según el caso.



- Los registros para derivar las canalizaciones eléctricas y realizar empalmes de conductores, serán de concreto armado.
- Los registros de salidas de contacto, será con caja de conexión metálica galvanizada de 4"x4", con sobretapa.
- Todos los conductores de puesta a tierra deberán ser de cobre aislado o desnudo.

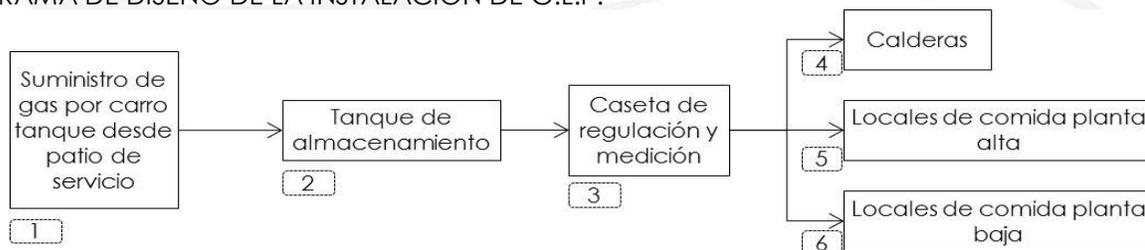
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- Se utilizará un sistema tipo PUNTA FRANKLIN en la nave principal, al ser el elemento de mayor volumen y altura (9.5 m), estará construido mediante marcos metálicos y una red de tierras que se interconecten entre sí a toda la estructura, además de puntas de captación de descargas eléctricas atmosféricas en todo el perímetro de la cubierta a cada 10 m, esta red estará en contacto con el terreno natural, ligada por medio de conectores mecánicos o soldables y conectarse por estos mismos medios a barras (electrodos) de cobre debidamente registrables.

4.3.1.6. INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES

Los principales combustibles que utilizará este proyecto y que requieren de una instalación para su aprovechamiento son el gas L.P. y el DIESEL. El gas L.P. se utilizará para el área de comida y la caldera, que suministrará agua caliente a esta misma área y a las regaderas de personal y choferes; mientras que el DIESEL se empleará principalmente para los autobuses y la planta de emergencia. El proyecto reduce al mínimo el uso de este tipo de combustibles y solo se emplea para usos en los que utilizar tecnologías ecológicas y/o sustentables resultaría económicamente no viable.

DIAGRAMA DE DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE G.L.P.



1. El suministro de gas será por carro tanque desde el patio de servicios generales que conectará a la toma del depósito.
2. El tanque estacionario será de 500 litros de capacidad, ubicado en la azotea de los baños-vestidores de personal.
3. Habrá una caseta de regulación y distribución del gas construida de materiales incombustibles, permanentemente ventilada y colocada junto los servicios de personal.
4. Las calderas se ubican en la casa de máquinas, dotará de agua caliente a 8 regaderas y 12 tarjas para el área de comida.
5. Se alimentará a 7 locales de comida en la planta alta y 4 locales en la planta baja (cada local está equipado con freidor de doble tanque, estufa de 2 quemadores y plancha parrilla).

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES PARA INSTALACIÓN DE GAS L.P.

Gas L.P.

- La tubería de llenado del tanque estacionario será de fierro negro cédula 40.
- Las tuberías de la red de distribución, tanto en alta como en baja presión, serán de cobre rígido tipo "L" hasta 64 mm de diámetro y para diámetros mayores de 75 mm, será de acero soldable al carbón.
- Conexiones de tuberías de cobre rígido serán de cobre forjado.

- Conexiones de tuberías de cobre flexible serán roscadas y avellanadas.
- Conexiones de tuberías de fierro negro serán conexiones reforzadas de fierro maleable, con rosca.
- En tuberías de acero al carbón, serán conexiones de acero soldables.

Materiales de unión

- En las conexiones soldables se usará soldadura de baja temperatura de fusión con aleación de estaño 95% y antimonio 5%.
- En las conexiones roscadas se deberá emplear un material sellante adecuado que permita su hermeticidad.
- En las tuberías y conexiones de acero soldable, utilizar soldadura eléctrica.

Válvulas

- Las válvulas que se usen en estas instalaciones deberán cumplir con los requisitos indicados en la NOM-069-SCFI-1994 y NOM-096-SCFI-1994.

Juntas flexibles

- En los sitios donde sean previsibles esfuerzos o vibraciones por asentamientos o movimientos desiguales, la tubería será de mangueras flexibles de acero inoxidable.

Soportes

- Todas las tuberías que no están enterradas deberán estar sostenidas con soportes.

Pintura

- La tubería de llenado del tanque estacionario deberá pintarse de color rojo.
- Todas las tuberías de distribución, excepto las de cobre flexible, deberán pintarse de amarillo.

Recipientes

- Para el equipo estacionario la capacidad mínima recomendable es de 300 litros.

Localización de tuberías

- Las tuberías se localizarán siempre visibles, adosadas a muros, quedando a salvo de daños mecánicos y, cuando crucen azoteas, pasillos o lugares de tránsito de personas, se preverá su protección para impedir su deterioro.
- Las tuberías no deberán atravesar sótanos, huecos formados por plafones, celdas de cimentación, entresuelos, por abajo de cimientos o cimentaciones y de pisos de madera, recámaras, cubos o casetas de elevadores, tiros de chimeneas, ductos de ventilación o detrás de zoclos, lambrines de madera y recubrimientos decorativos aparentes.
- Es permitida la instalación de tuberías en sótanos, exclusivamente para alimentar los aparatos de consumo que en ellos se encuentren.
- Cuando se tenga que atravesar un ducto, doble muro o falso plafón, se deberá encamisar el tramo, dejando abiertos los extremos.
- Las tuberías subterráneas en patios o jardines, deberán estar a una profundidad mínima de 60 cm y cuando sea necesario, se les indicará alguna protección especial.

DIAGRAMA DE DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE DIESEL



Descripción de la propuesta para instalación de diesel

1. El suministro de gas será por carro-tanque desde el patio de servicios para autobuses.
2. El tanque depósito será de 80, 000 litros de doble pared y se localiza a un costado del patio de servicios para autobuses en un local enterrado.
3. La recarga de diesel de los autobuses, de la subestación eléctrica y demás dispositivos que se requieran se dará por dos unidades dispensadoras de combustible ubicadas a un costado del patio de servicios para autobuses en un local al aire libre.



MATERIALES Y ESPECIFICACIONES PARA INSTALACIÓN DE DIESEL

- La tubería será de fierro negro para roscar, cédula 40.
- Se usarán conexiones de hierro maleable, reforzadas y con rosca.
- Para las tuberías y conexiones se utilizará cinta o pasta de teflón.
- Las válvulas de seccionamiento serán de compuerta clase 8.8 kg/cm² y se instalarán roscadas para diámetros hasta de 50 mm y bridadas para 64 mm de diámetro o mayores.
- Los tanques deberán localizarse en el exterior de edificios donde el acceso del auto-tanque facilite el llenado y la distancia a los equipos que usan el combustible sea favorable.
- La distancia mínima a la que se debe colocar el tanque más cercano de cualquier colindancia o edificio será 6.00 m
- Impermeable con pendiente hacia drenaje controlado mediante válvula de 50 mm de diámetro y descarga a trampa de aceite.
- La parte inferior del tanque estará a 10 cm arriba del nivel de piso terminado.

4.3.1.7. TELECOMUNICACIONES, CONTROL Y SEGURIDAD

Las instalaciones de voz y datos con las que contara la terminal de autobuses son muy variadas y extensas, no se desarrollan para el presente proyecto; solo se enuncian las más representativas y se describen las trayectorias generales de equipamiento, criterios y especificaciones de manera somera.

INSTALACIÓN DE LA RED DE TELEFONÍA E INTERNET.

El sistema está constituido por equipos de conmutación, líneas, canales, aparatos telefónicos, informáticos, etc., en una red para la conexión a internet, comunicar a distintos locales de la terminal y en algunos casos, permitir la comunicación telefónica exterior a nivel mundial.

SONIDO Y AUDIO

Instalación de redes de sonido a través de amplificador, sintonizador, micrófono y radiadores acústicos, distribuidos adecuadamente para el voiceo local, general y musicalización.

SISTEMA DE VÍDEO-VIGILANCIA

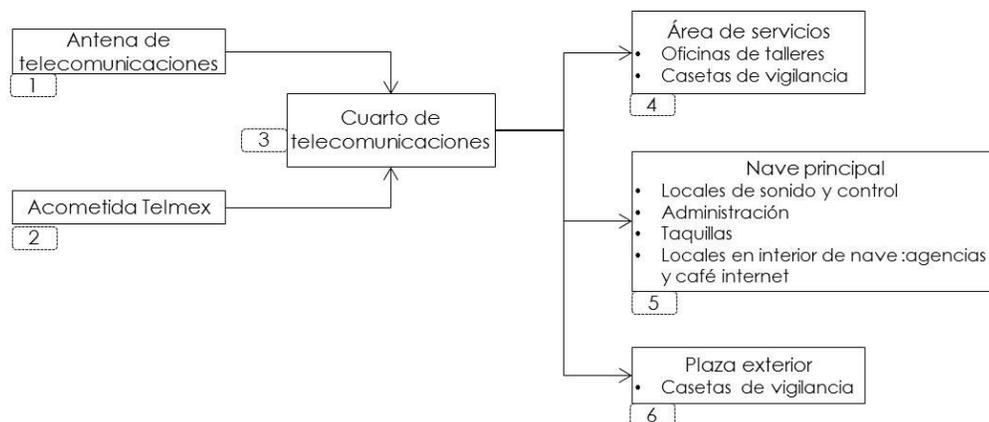
El sistema permite el monitoreo remoto del video (audio en algunos casos) de los locales y zonas importantes o conflictivas del inmueble de forma permanente, para optimizar al personal de vigilancia y reforzar la seguridad de la población que visita y labora en el inmueble.

SISTEMA DE SUPERVISIÓN Y CONTROL

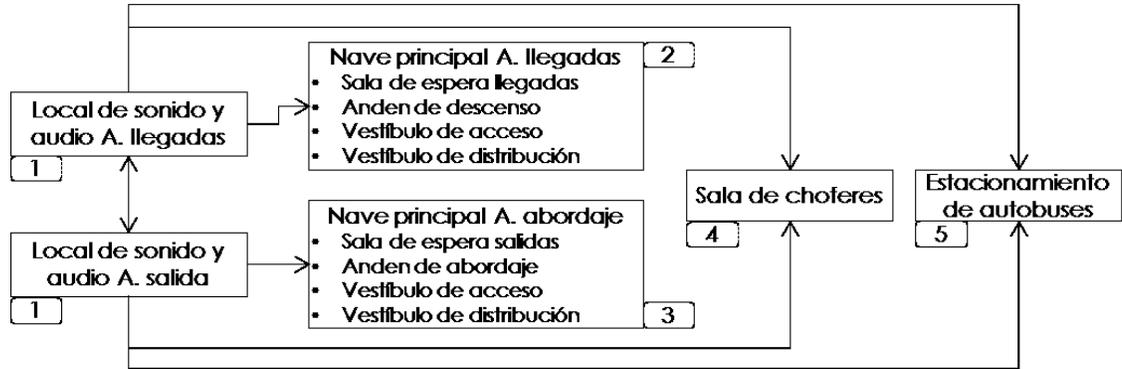
Red para la administración y manejo del inmueble y del personal para aumentar eficiencia, ahorro de tiempo y uso de la energía (Eléctrica, Mecánica, etc.) con un alto nivel de comunicación.

DIAGRAMAS DE TELECOMUNICACIONES

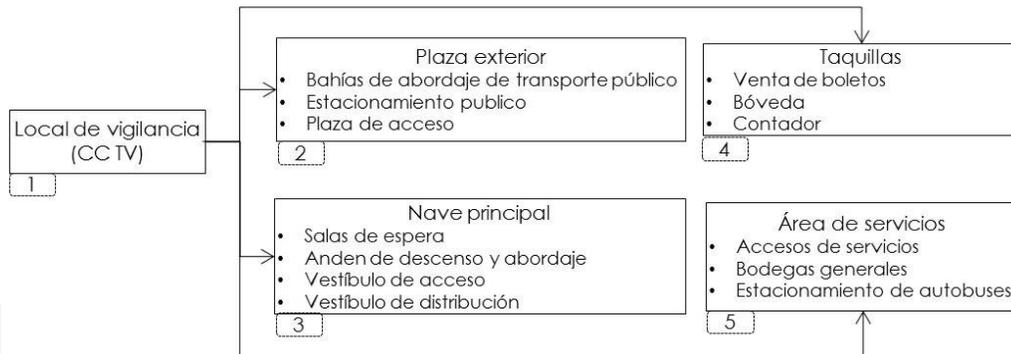
○ INSTALACIÓN DE TELEFONÍA E INTERNET



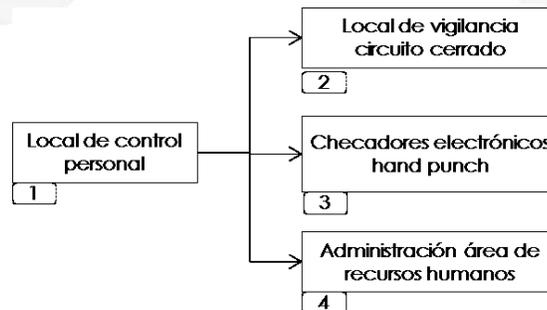
○ INSTALACIÓN DE SONIDO Y AUDIO



○ INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VIDEO-VIGILANCIA



○ INSTALACIÓN DE SISTEMA DE SUPERVISIÓN Y CONTROL



MATERIALES Y ESPECIFICACIONES GENERALES

- Las dimensiones de toda canalización serán con un grado de ocupación de 40%.
- El tubo conduit metálico será pared delgada y/o gruesa, galvanizado por inmersión en caliente.
- Las tuberías deberán tener la mayor separación posible de otras instalaciones como vapor, hidráulicas o aguas negras, para evitar contaminación o calentamiento excesivo.
- Los cruces entre instalaciones serán a 90°.
- A secciones mayores de 12 m de tubería se tendrá una una caja registro acorde a la tubería.
- Toda la tubería deberá estar sujeta a un soporte escalerilla con abrazadera de acero, acabado galvanizado electrolítico, servicio ligero, tipo "U".
- Las curvas o dobleces en tuberías, deben hacerse con dobladoras de mano y, para diámetros mayores de 41 mm (1 ½") se deberán instalar curvas de línea.
- Se deberá respetar rigurosamente el límite de los radios de curvatura.
- Los conductores deben ser continuos de punta a punta.



- No se permitirá realizar dobleces en cable menores a 90°, sujeciones apretadas, rasgadas, cortes o perforaciones de la funda del cable.
- El retiro del aislamiento del cable en los puntos de conexión, no debe penetrar hasta los conductores de cobre.
- El cableado tendrá una holgura de 0.15 metros de lado de la chalupa y de 3.00 m en el cuarto de equipo o cuartos de telecomunicaciones.

4.3.2. LISTA DE PLANOS DE INSTALACIONES

LISTA DE PLANOS DE DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL		
PAGINA	CLAVE	DESCRIPCIÓN
INSTALACIÓN HIDRÁULICA		
171	IH-01	-Red general de instalación hidráulica en nivel de acceso
172	IH-02	-Red general de instalación hidráulica en nivel de sótano y detalles de instalación hidráulica
INSTALACIÓN SANITARIA INSTALACIÓN PLUVIAL		
173	IH-03	-Red general de instalación sanitaria en nivel de acceso
174	IH-04	-Red general de instalación sanitaria en nivel de sótano y detalles sanitarios
175	IH-05	-Detalles típicos de instalación sanitaria
INSTALACIÓN SANITARIA		
176	IS-01	-Captación de aguas pluviales en cubiertas de nave principal
177	IS-02	-Captación de aguas pluviales en nivel de acceso
178	IS-03	-Detalles típicos de instalación pluvial
INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
179	IE-01	-Red general de alimentación eléctrica (planta de acceso).
180	IE-02	-Red general de alimentación eléctrica (planta de sótano). -Detalles de red general de alimentadores eléctricos.
181	IE-03	-Detalles de canalizaciones y conexiones típicas de la instalación eléctrica.
182	IE-04	-Detalles de canalizaciones y conexiones típicas de la instalación eléctrica.
183	IE-05	-Instalación de alumbrado en nave principal nivel de acceso.
184	IE-06	-Instalación de alumbrado en nave principal nivel de sótano.
INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS		
185	Lvd-01	-Instalación general de voz y datos en planta de acceso
186	Lvd-02	-Instalación general de voz y datos en planta de sótano
INSTALACIÓN DE COMBUSTIBLES		
187	IG-01	-Planta azotea de servicios para personal instalación de gas -Planta de servicios generales instalación de gas -Planta de locales de comida nivel +1.50 instalación de gas -Planta de locales de comida nivel -3.50 instalación de gas -Isométrico de instalación de gas
188	IG-02	-Acometida de tanque estacionario instalación de gas -Detalle de instalación de tanque estacionario instalación de gas -Detalle de conexión a muebles -Detalle de batería de reguladores
189	ID-01	-Planta de instalación de diesel -Detalles de instalación de diesel

4.4. ORGANIZACIÓN DEL PROCESO ARQUITECTÓNICO.

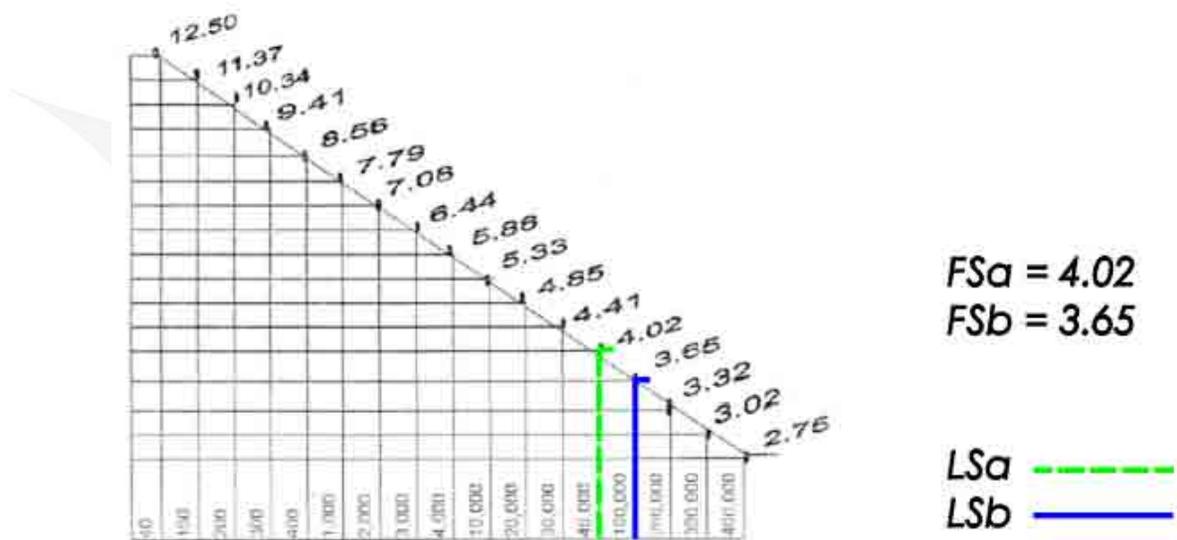
4.4.1. ESTIMACIÓN DE COSTO GLOBAL

ESTIMACIÓN DE COSTO GLOBAL				
Obra:	<i>Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco</i>			
Total de m ² construidos	79,564.30 m ² (considerando aéreas libres para jardín)			
Ubicación:	<i>Carretera federal 142, km 21, colonia Santa Úrsula, municipio de Texcoco de Mora, Estado de México, México</i>			
Propietario:	<i>Municipio Texcoco de Mora, edo. De México</i>			
Fecha:	<i>18/03/2014</i>			
Zona en proyecto	Genero	m ² en proyecto	Costo de referencia por/m ²	Subtotal
Plaza de acceso	Andador	6,343.50	569.00	3,609,451.50
Nave principal	Nave I. clase alta	23,403.30	7,076.33	165,609,551.90
Área comercial	Plaza comercial	625.00	2,993.00	1,870,625.00
Área de comida	Restaurante	420.00	6,300.50	2,646,210.00
Taquillas	Oficinas	192.00	7,251.67	1,392,320.00
Manto. de autobuses	Agencia automotriz	1,116.50	5,173.00	5,775,654.50
E. de combustible	Gasolinería	203.00	9,641.00	1,957,123.00
Servicios generales	Nave I. clase baja	3,724.50	4,442.33	16545470.50
Estancia choferes	Hotel clase media	99.00	8,254.00	817,146.00
Administración	Oficinas	283.50	7,251.67	2,055,847.50
Estacionamiento	Estacionamiento	24,463.00	3,853.50	94,268,170.50
Aéreas verdes	Jardines	18,691.00	1,013.00	18,933,983.00
COSTO TOTAL DE OBRA			\$ 315,481,553.40	
Costos referidos: <ul style="list-style-type: none"> • Valuador BIMSA 2013 • Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos • Avalúos inmobiliarios concursos y licitaciones http://valuacioninmobiliariayconcursos.mex.tl/539104_Costo-por-m2-de-construccion.html				



4.4.2. CÁLCULO DE HONORARIO ARQUITECTÓNICO

Fórmulas para el cálculo de tarifa arquitectónica		
formulas	Variables	Valor en proyecto
$FSx = \frac{(Sx-LSa) (FSb-FSa)}{(LSb-LSa)} + FSa$	CTH = costo total de la obra	\$ 315,481,553.40
	FSa = factor de superficie correspondiente a Sa	4.02
	FSb = factor de superficie correspondiente a Sb	3.65
	FSx = factor de superficie correspondiente a Sx	-
$H = \frac{(FSx)(CTO)}{100}$	H = honorarios	-
	LSa = límite de superficie menor más próximo a Sx	40,000.00
	LSb = límite de superficie mayor más próximo a Sx	100,000.00
	Sx = superficie construida del proyecto	79,564.30



$$FSx = \frac{(79,564.30-40,000.00) (3.65-4.02)}{(100,000.00-40,000.00)} + 4.02 = 3.77602015$$

$$H = \frac{(3.77602015)(315,481,553.40)}{100} = \$ 14,008,291.93$$

HONORARIOS ARQUITECTÓNICOS = \$ **11,912,647.03**



4.4.3. PRESUPUESTO BASE DE EDIFICIO REPRESENTATIVO

PRESUPUESTO BASE					
Obra:	Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco				
Zona	Área de comida, Área comercial ,Taquillas y Administración				
Total de m2 construidos por zona	1,520.50 m2				
Costo total de zona	\$7,965,002.50				
Fecha:	14/08/2014				
ALBAÑILERÍA					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U	IMPORTE
AL001	Cadena de desplante sección 10 x 15 cm. de concreto armado con 4 varillas del número 3 (3/8"), estribos de 2.5 (1/4") @ 15 cm, concreto f'c = 150 kg/cm2, agregado máximo de 20 mm, acabado común, concreto hecho en obra con revolvedora tipo trompo capacidad de 1saco, cimbra y descimbra a 4 usos incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m	511.26	\$ 191.09	\$ 97,698.78
AL002	Castillo de sección 15 x 15 cm, de concreto armado con 4 varillas del número 3 (3/8"), estribos de 2.5 (1/4") @ 25 cm, concreto f'c= 200 kg/cm2, agregado máximo de 20 mm, acabado común, concreto hecho en obra con revolvedora tipo trompo capacidad de 1saco, cimbra y descimbra a 2 caras 4 usos acabado común, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m	323.65	\$ 238.38	\$ 77,151.04
AL003	Muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cm, de 12 cm de espesor, asentado con mezcla cemento arena 1:5, juntas de 1.5 cm, acabado común, elevación manual a una altura de 4.00 m acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00 m, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m2	1,281.92	\$ 372.65	\$ 477,709.38
AL004	Firme de 8 cm. de espesor, de concreto F'c=200 kg/cm2 acabado con llana metálica, armado con malla electro soldada 6x6/10-10, incluye: materiales, acarreos, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m2	828.39	\$ 327.59	\$ 271,372.20
Subtotal partida de albañilería				\$ 923,931.40	

4.4.3.1. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		PARTIDA DE ALBAÑILERÍA			HOJA: 1
OBRA: Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco		ZONA: Área de comida, Área comercial ,Taquillas, Administración			
CONCEPTO:	CADENA DE DESPLANTE				
DESCRIPCIÓN:	Cadena de desplante sección 10 x 15 cm. de concreto armado con 4 varillas del número 3 (3/8"), estribos de 2.5 (1/4") @ 15 cm, concreto f'c = 150 kg/cm2, agregado máximo de 20 mm, acabado común, concreto hecho en obra con revolvedora tipo trompo capacidad de 1saco, cimbra y descimbra a 4 usos incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
A.-MATERIALES					
Alambre recocido	kg	0.21	\$ 14.61	\$ 3.02	
Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'.	pt	0.50	\$ 12.38	\$ 6.19	
Barrote de 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	pt	0.21	\$ 50.74	\$ 10.57	
Clavo con cabeza de 1"	kg	0.06	\$ 18.38	\$ 1.15	
Clavo con cabeza de 1 1/2"	kg	0.06	\$ 18.38	\$ 1.15	
Clavo con cabeza de 2"	kg	0.03	\$ 18.38	\$ 0.46	
Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fyp =4200 kg/cm2 marca Hylsa	kg	2.38	\$ 10.83	\$ 25.82	
Alambrón de 1/4" de diámetro	kg	0.82	\$ 15.42	\$ 12.70	
				SUBTOTAL	\$ 61.06
B.-MANO DE OBRA					
Cuadrilla No 3 (1 Albañil + 5 Peones)	jor	0.01094	\$ 2,218.05	\$ 24.27	
Cuadrilla No 5 (1 Fierro + 1 Ayudante general)	jor	0.00871	\$ 909.17	\$ 7.92	
Cuadrilla No 2(1 Carpintero + 1 Ayudante general)	jor	0.02080	\$ 909.17	\$ 18.91	
				SUBTOTAL	\$ 51.10
C.-HERRAMIENTA MENOR					
Herramienta menor	(%)M.O.	0.03000	\$ 51.10	\$ 1.53	
Porcentaje de equipo de seguridad	(%)M.O.	0.02000	\$ 51.10	\$ 1.02	
				SUBTOTAL	\$ 2.55
D.-EQUIPO					
Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap.12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal depor 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	hora	0.00386	\$ 73.50	\$ 0.28	
				SUBTOTAL	\$ 0.28
D.-BÁSICOS					
Elaboración de concreto f'c= 150 kg/cm2, agregado de 20 mm, incluye : cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revolvedora, 1saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias.	m3	0.01575	\$ 1,490.66	\$ 23.48	
				SUBTOTAL	\$ 23.48
Costo directo			\$	138.47	
Indirectos 15%			\$	20.77	
			\$	159.25	
Utilidad 20%			\$	31.85	
PRECIO UNITARIO				\$	191.09

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		PARTIDA DE ALBAÑILERÍA			HOJA: 2
OBRA: Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco		ZONA: Área de comida, Área comercial ,Taquillas, Administración			
CONCEPTO:	CASTILLO				
DESCRIPCIÓN:	Castillo de sección 15 x 15 cm, de concreto armado con 4 varillas del número 3 (3/8"), estribos de 2.5 (1/4") @ 25 cm, concreto f'c= 200 kg/cm2, agregado máximo de 20 mm, acabado común, concreto hecho en obra con revolvedora tipo trompo capacidad de 1saco, cimbra y descimbra a 2 caras 4 usos acabado común, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE	
A.-MATERIALES	kg	0.02500	\$ 18.38	\$ 0.46	
Clavo con cabeza de 2"	pt	0.50000	\$ 12.38	\$ 6.19	
Duela económica 3/4" x 3 1/2" x 8 1/4'.	kg	0.20924	\$ 14.61	\$ 3.06	
Alambre recocido	pt	0.20833	\$ 50.74	\$ 10.57	
Barrote de 1 1/2" x 3 1/2" x 8 1/4'	kg	0.59920	\$ 15.42	\$ 9.24	
Alambrón de 1/4" de diámetro	kg	2.38396	\$ 10.83	\$ 25.82	
Varilla corrugada acero de refuerzo del # 3 (3/8") fyp = 4200 kg/cm2 marca Hylsa	kg	0.06250	\$ 18.38	\$ 1.15	
Clavo con cabeza de 1 1/2"	kg	0.06250	\$ 18.38	\$ 1.15	
Clavo con cabeza de 1"	kg	0.02500	\$ 18.38	\$ 0.46	
			SUBTOTAL	\$ 57.63	
B.-MANO DE OBRA					
Cuadrilla No 1(1 Albañil + 1 Peón)	Jor.	0.07713	\$ 897.48	\$ 69.22	
			SUBTOTAL	\$ 69.22	
C.-HERRAMIENTA MENOR					
Herramienta menor	(%)M.O.	0.03	\$ 69.22	\$ 2.08	
Porcentaje de equipo de seguridad	(%)M.O.	0.02	\$ 69.22	\$ 1.38	
			SUBTOTAL	\$ 3.46	
D.-EQUIPO					
Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap.12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal depor 38 mm (1 1/2"), con motor de gasolina de 4 H. P.	hora	0.01227	\$ 73.50	\$ 0.90	
			SUBTOTAL	\$ 0.90	
D.-BÁSICOS					
Elaboración de concreto f'c= 200 kg/cm2, agregado de 20 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revolvedora, 1saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias.	m3	0.02408	\$ 1,724.23	\$ 41.52	
			SUBTOTAL	\$ 41.52	
			Costo directo	\$ 172.74	
			Indirectos 15%	\$ 25.91	
				\$ 198.65	
			Utilidad 20%	\$ 39.73	
			PRECIO UNITARIO	\$ 238.38	



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		PARTIDA DE ALBAÑILERÍA			HOJA: 3
OBRA: Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco		ZONA: Área de comida, Área comercial ,Taquillas, Administración			
CONCEPTO:	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO				
DESCRIPCIÓN:	Muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cm, de 12 cm de espesor, asentado con mezcla cemento arena 1:5, juntas de 1.5 cm, acabado común, elevación manual a una altura de 4.00 m acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00 m, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.				
CONCEPTO		UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
A.-MATERIALES					
Tabique rojo recocido de 6 x 12 x 23 cms		Pza.	50.48	\$ 1.66	\$ 83.94
				SUBTOTAL	\$ 83.94
B.-MANO DE OBRA					
Cuadrilla No 1(1 Albañil + 1 Peón)		Jor.	0.13889	\$ 897.48	\$ 124.65
				SUBTOTAL	\$ 124.65
C.-HERRAMIENTA MENOR					
Herramienta menor		(%)v	0.03	\$ 124.65	\$ 3.74
Porcentaje de equipo de seguridad		(%)M.O.	0.02	\$ 124.65	\$ 2.49
				SUBTOTAL	\$ 6.23
D.-EQUIPO					
Andamio metálico a base tubular y hasta 4.0 mts de altura.		Rta./día	0.13889	\$ 52.2	\$ 7.25
				SUBTOTAL	\$ 7.25
D.-BÁSICOS					
Mezcla cemento arena 1:5		m3	0.04431	\$ 1,082.50	\$ 47.97
				SUBTOTAL	\$ 47.97
Costo directo				\$	270.04
Indirectos 15%				\$	40.51
				\$	310.54
Utilidad 20%				\$	62.11
PRECIO UNITARIO				\$	372.65

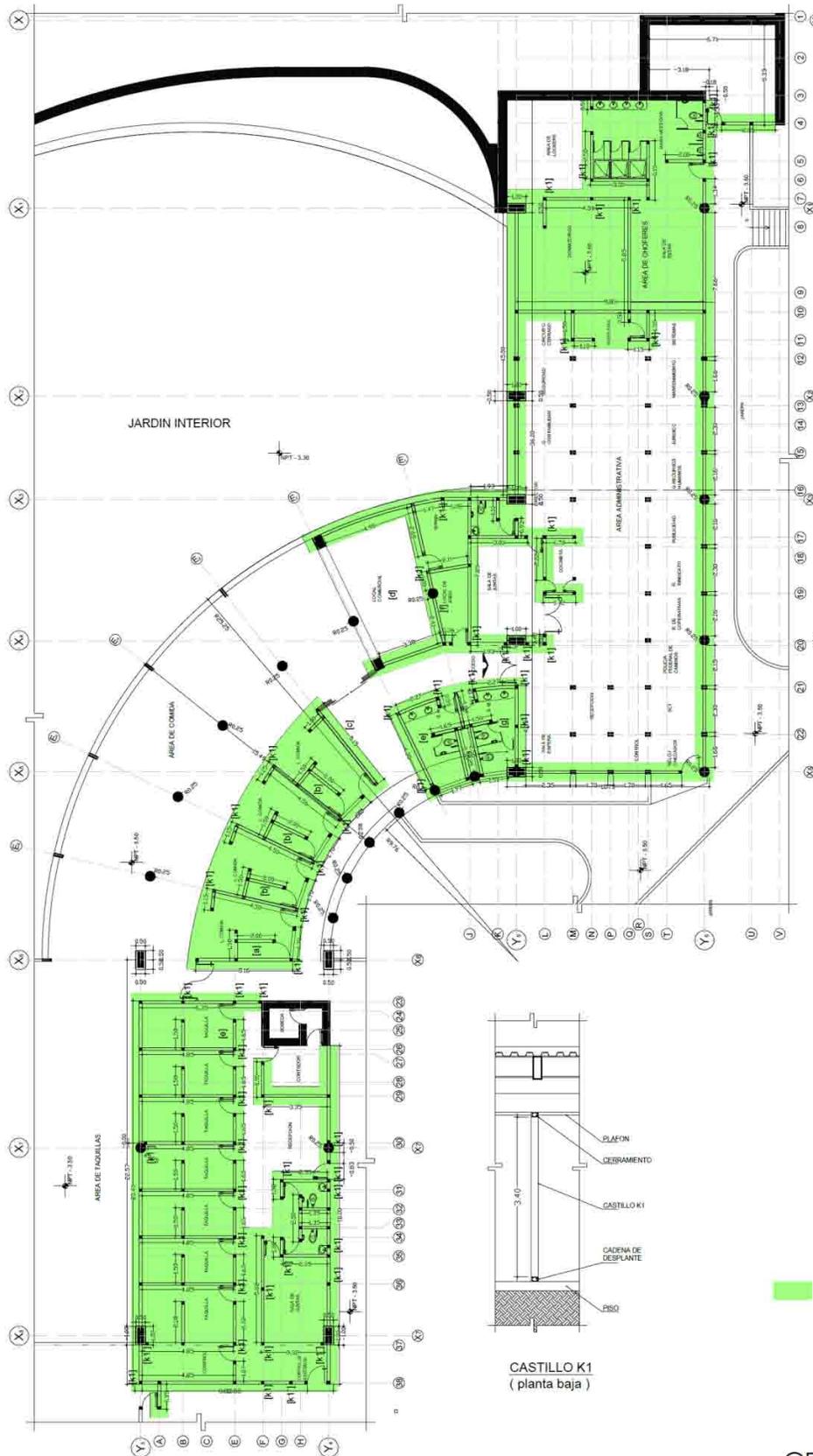


ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS		PARTIDA DE ALBAÑILERÍA			HOJA: 4
OBRA: Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco		ZONA: Área de comida, Área comercial ,Taquillas, Administración			
CONCEPTO:	FIRME DE CONCRETO ARMADO				
DESCRIPCIÓN:	Firme de 8 cm. de espesor, de concreto F'c=200 kg/cm2 acabado con llana metálica, armado con malla electro soldada 6x6/10-10, incluye: materiales, acarreo, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado colado, mano de obra, equipo y herramienta.				
CONCEPTO		UNIDAD	CANTIDAD	COSTO	IMPORTE
A.-MATERIALES		pza	0.15000	\$ 26.00	\$ 3.90
Duela de pino 3A 3/4" x 3,5" x 8.25'.		m2	1.05000	\$ 15.80	\$ 16.59
Malla electro soldada 66-1010 (1.02 kg/m2).		kg	0.21	\$ 14.61	\$ 3.02
Alambre recocido		pza	0.15000	\$ 26.00	\$ 3.90
				SUBTOTAL	\$ 23.51
B.-MANO DE OBRA					
Cuadrilla No 1 (1 Albañil + 1 Peón)		Jor.	0.0625	\$ 897.48	\$ 69.03
				SUBTOTAL	\$ 69.03
C.-HERRAMIENTA MENOR					
Herramienta menor		(%)M.O.	0.03	\$ 56.09	\$ 1.68
Porcentaje de equipo de seguridad		(%)M.O.	0.02	\$ 56.09	\$ 1.12
				SUBTOTAL	\$ 3.45
D.-BÁSICOS					
Elaboración de concreto f'c= 200 kg/cm2, agregado de 20 mm, incluye: cemento, arena, grava y agua, en revenimiento 8 a 10 cm, con revolvedora, 1saco trompo, mano de obra de fabricación, bajas resistencias.		m3	0.08200	1,724.23	\$ 141.39
				SUBTOTAL	\$ 141.39
Costo directo				\$ 237.38	
Indirectos 15%				\$ 35.61	
				\$ 272.99	
Utilidad 20%				\$ 54.60	
PRECIO UNITARIO				\$ 327.59	



4.4.3.2. GENRADORES DE OBRA

GENERADORES DE OBRA		OBRA:		Terminal de autobuses foráneos Texcoco										HOJA: 1 DE 2					
		ZONA:		Área de comida, área comercial, taquillas, administración										PARTIDA	Albañilería				
														CONCEPTO:	Cadena de desplante				
CLAVE	DESCRIPCIÓN	U.	LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES								Nº PZS.	SUBTOTAL	OBSERVACIONES			
			EJE	TRAMO	LIGA	DESARROLLO DE LARGO					LARGO	ANCHO	ALTO						
AL001	Cadena de desplante sección 10 x 15 cm. de concreto armado con 4 varillas del número 3 (3/8"), estribos de 2.5 (1/4") @ 15 cm, concreto f'c = 150 kg/cm2, agregado máximo de 20 mm, acabado común, concreto hecho en obra con revolvedora tipo trompo capacidad de 1saco, cimbra y descimbra a 4 usos incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m	Y3	37 a 38		20.40	-1.00	-0.50						18.90			1	18.90	VER CROQUIS 1
		m	A	38		1.35								1.35			1	1.35	
		m	B	23 a 37		2.18	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	11.18			1	11.18	
		m	E	26 a 38		1.07	2.33	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	11.65			1	11.65	
		m	E	24 a 26		1.65								1.65			1	1.65	
		m	F	27 a 37		5.68	1.90							7.58			1	7.58	
		m	G	31 a 35		1.08	1.08							2.16			1	2.16	
		m	H	31 a 35		2.50								2.50			1	2.50	
		m	Y4	25 a 38		18.00	-0.50	-0.83	-1.00					15.67			1	15.67	
		m	X6	X6 a E6	[a]	5.16	1.50	2.00	1.70					10.36			1	10.36	
		m	E6 a E4	E6 a E3	[b]	4.50	1.15	1.50	2.00	1.70				10.85			3	32.55	
		m	E3	E3	[c]	5.15	1.00							6.15			1	6.15	
		m	E2	E2 a E1	[d]	4.95	3.38							8.33			1	8.33	
		m	E2	E2 a E1	[e]	4.35	2.27	0.59	1.65	2.55	1.77			13.18			1	13.18	
		m	E1	j	[f]	2.42	1.00	2.65	1.47	1.28	2.11	0.36		11.29			1	11.29	
		m	E1	Y5	[g]	2.55	1.84	0.74	2.27	1.50	1.51			10.41			1	10.41	
		m	J	20 a X3		7.85								7.85			1	7.85	
		m	K	17 a X3		1.10								1.10			1	1.10	
		m	Y5	X1 a X5		4.35	0.93	14.92	-0.50					19.70			1	19.70	
		m	L	7 a 20		0.42	2.22	1.65						4.29			1	4.29	
		m	M	10 a 11		1.50								1.50			1	1.50	
		m	N	3 a 6		2.50	0.50							3.00			1	3.00	
		m	Q	7 a 11		0.50	5.85							6.35			1	6.35	
		m	S	4 a 11		1.35	3.15							4.50			1	4.50	
		m	Y6	X5 a X3		1.66	2.30	2.15	2.16	2.30	2.16			12.73			1	12.73	
		m	Y6	X3 a 3		2.16	2.30	1.66	7.66	1.34	3.32			18.44			1	18.44	
		m	38	Y4 a Y3		8.80								8.80			1	8.80	
		m	37	Y4 a Y3		4.35	4.85	3.32						12.52			1	12.52	
		m	36 a 26	Y3 a E		4.85								4.85			6	29.10	
		m	35	G a Y4		2.35								2.35			1	2.35	
	m	33 a 32	H a Y4		1.35	1.35							2.70			1	2.70		
	m	31	G a Y4		2.35								2.35			1	2.35		
	m	29	F a Y4		3.35								3.35			1	3.35		
	m	23	Y3 a F		6.35								6.35			1	6.35		
	m	X5	Y5 a Y6		2.35	1.70	1.70	1.65					7.40			1	7.40		
	m	20	J a Y5		1.93								1.93			1	1.93		
	m	19	L a M		1.72								1.72			1	1.72		
	m	17	J a M		3.00	1.70							4.70			1	4.70		
	m	X3	J a Y5		1.93								1.93			1	1.93		
	m	11	M a S		1.10	1.15							2.25			1	2.25		
	m	10	Y5 a Y6		9.85								9.85			1	9.85		
	m	7	L a Q		4.50								4.50			1	4.50		
	m	6	N a Q		3.00								3.00			1	3.00		
	m	5	T a Y6		2.00								2.00			1	2.00		
	m	4	Y6 a V		2.85								2.85			1	2.85		
TOTAL HOJA 1																354.02 m			



CASTILLO K1
(planta baja)

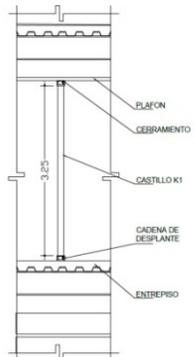
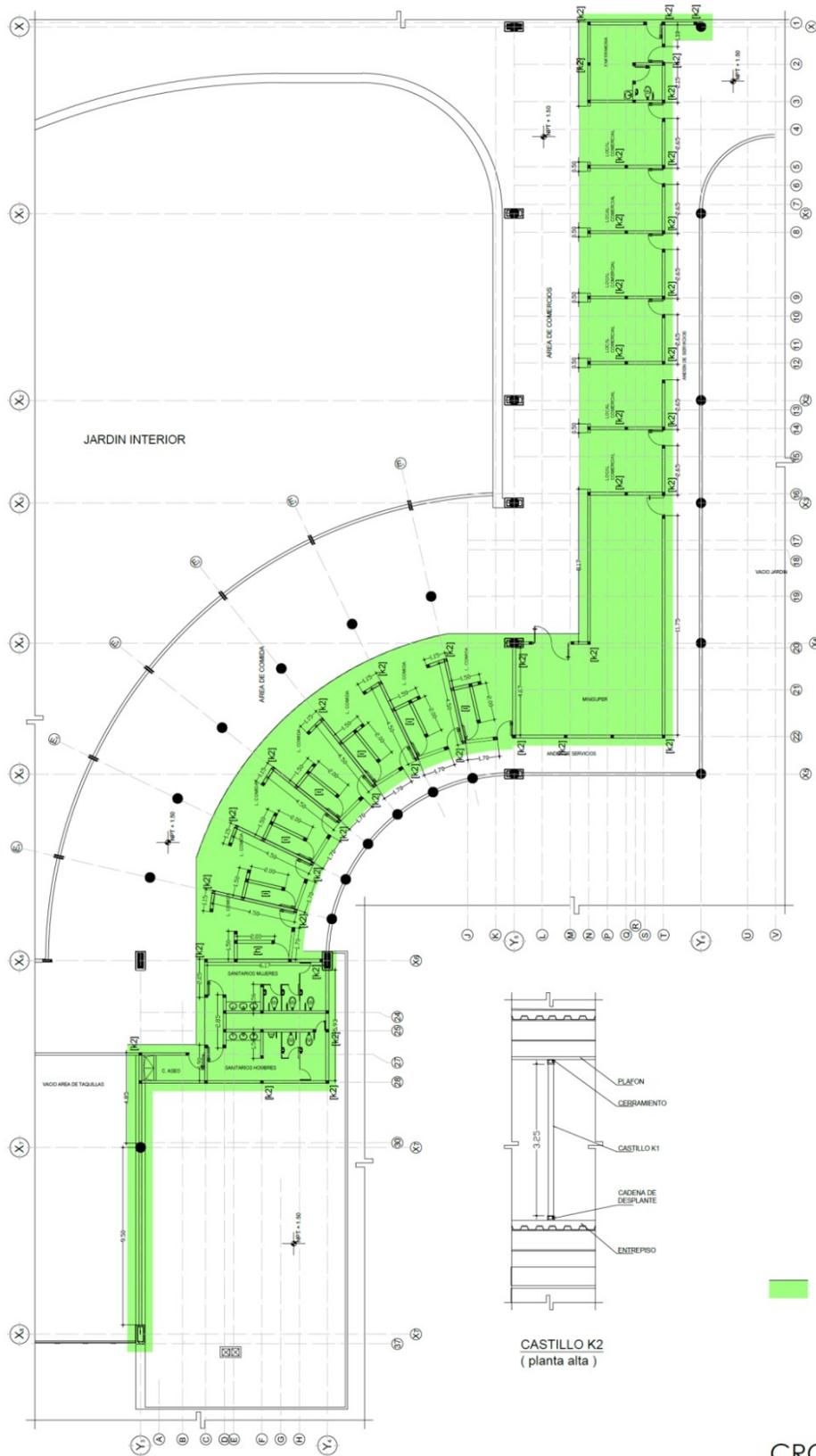
CADENA DE DESPLANTE

CROQUIS 1
PLANTA BAJA



GENERADORES DE OBRA		OBRA:	Terminal de autobuses foráneos Texcoco										HOJA: 2 DE 2						
		ZONA:	Área de comida, área comercial ,taquillas, administración										PARTIDA	Albañilería					
		CONCEPTO:												Cadena de desplante					
CLAVE	DESCRIPCIÓN	U.	LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES									Nº PZS.	SUBTOTAL	OBSERVACIONES		
			EJE	TRAMO	LIGA	DESARROLLO DE LARGO				LARGO	ANCHO	ALTO							
AL001	Cadena de desplante sección 10 x 15 cm. de concreto armado con 4 varillas del número 3 (3/8"), estribos de 2.5 (1/4") @ 15 cm, concreto f'c = 150 kg/cm2, agregado máximo de 20 mm, acabado común, concreto hecho en obra con revoladora tipo trompo capacidad de 1saco, cimbra y descimbra a 4 usos incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m	Y3	27 a 37		9.25	4.85						14.10		1	14.10	VER CROQUIS 2		
		m	C	X6 a 28		1.90	2.05							3.95		1		3.95	
		m	D	X6 a 27		2.85								2.85		1		2.85	
		m	F	X6 a 27		1.56	1.56							3.12		1		3.12	
		m	Y4	X6 a 28		5.93								5.93		1		5.93	
		m	X6	X6 a E6	[h]	6.17	1.50	2.00	1.70					11.37		1		11.37	
		m	E6 a E1	X6 a Y7	[i]	4.50	1.15	1.50	2.00	1.70				10.85		6		65.10	
		m	Y5	X6 a X5		4.67								4.67		1		4.67	
		m	N	X4 a X		8.17	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	4.5		15.17		1		15.17	
		m	T	3 a 22		11.75	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65		27.65		1		27.65	
		m	T	1 a 3		2.15	1.18							3.33		1		3.33	
														TOTAL HOJA 2				157.24 m	
														TOTAL HOJA 1				354.02 m	
													TOTAL CADENAS			511.26 m			





CASTILLO K2
(planta alta)

CADENA DE DESPLANTE

CROQUIS 2
PLANTA ALTA



GENERADORES
DE OBRA

OBRA:	Terminal de autobuses foráneos Texcoco
ZONA:	Área de comida, área comercial ,taquillas, administración

HOJA: 1 DE 1	
PARTIDA	Albañilería
CONCEPTO:	Castillo

CLAVE	DESCRIPCIÓN	U.	LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES			N° PZS.	SUBTOTAL	OBSERVACIONES
			EJE	TRAMO	LIGA	LARGO	ANCHO	ALTO			
AL002	Castillo de sección 15 x 15 cm. de concreto armado con 4 varillas del número 3 (3/8"), estribos de 2.5 (1/4") @ 25 cm, concreto f'c= 200 kg/cm2, agregado máximo de 20 mm, acabado común, concreto hecho en obra con revolovedora tipo trompo capacidad de 1saco, cimbra y descimbra a 2 caras 4 usos acabado común, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m	Y3	37	[k1]			3.40	1	3.40	VER CROQUIS 3
		m	B	23	[k1]			3.40	1	3.40	
		m	E	23 a 37	[k1]			3.40	8	27.20	
		m	F	23 a 38	[k1]			3.40	5	17.00	
		m	G	35 a 31	[k1]			3.40	2	6.80	
		m	Y4	30 a 36	[k1]			3.40	5	17.00	
		m	X6	H	[k1]			3.40	1	3.40	
		m	E6		[k1]			3.40	2	6.80	
		m	E5		[k1]			3.40	2	6.80	
		m	E4		[k1]			3.40	2	6.80	
		m	E2 a E1	E2 a E1	[k1]			3.40	3	10.20	
		m	E1	E1 a K	[k1]			3.40	2	6.80	
		m	J	20	[k1]			3.40	1	3.40	
		m	Y5	20 a X5	[k1]			3.40	4	13.60	
		m	L	7 a 20	[k1]			3.40	3	10.20	
		m	M	11	[k1]			3.40	1	3.40	
		m	N	6 a 7	[k1]			3.40	2	6.80	
		m	Q	7	[k1]			3.40	1	3.40	
		m	S	11	[k1]			3.40	1	3.40	
		m	Y6	3 a 5	[k1]			3.40	3	10.20	
m		38	G a H	[k1']			3.40	1	3.40		
m		37	Y4	[k1']			3.40	2	6.80		
m		30	Y3	[k1']			3.40	1	3.40		
m		20	K a Y5	[k1']			3.40	1	3.40		
m		X3	X3 a J	[k1']			3.40	1	3.40		
		m	Y3	27	[k2]			3.25	1	3.25	VER CROQUIS 4
		m	C	X6	[k2]			3.25	1	3.25	
		m	F	28	[k2]			3.25	1	3.25	
		m	Y4	X6 a 28	[k2]			3.25	3	9.75	
		m	E6		[k2]			3.25	2	6.50	
		m	E5		[k2]			3.25	2	6.50	
		m	E4		[k2]			3.25	2	6.50	
		m	E3		[k2]			3.25	2	6.50	
		m	E2		[k2]			3.25	2	6.50	
		m	E1		[k2]			3.25	2	6.50	
		m	Y5	20 a 22	[k2]			3.25	2	6.50	
		m	M	22	[k2]			3.25	1	3.25	
		m	N	1 a 20	[k2]			3.25	3	9.75	
		m	Q	5 a 16	[k2]			3.25	6	19.50	
		m	T	1 a 22	[k2]			3.25	10	32.50	
		m	Y6	1	[k2]			3.25	1	3.25	
									TOTAL CASTILLOS	323.65 m	



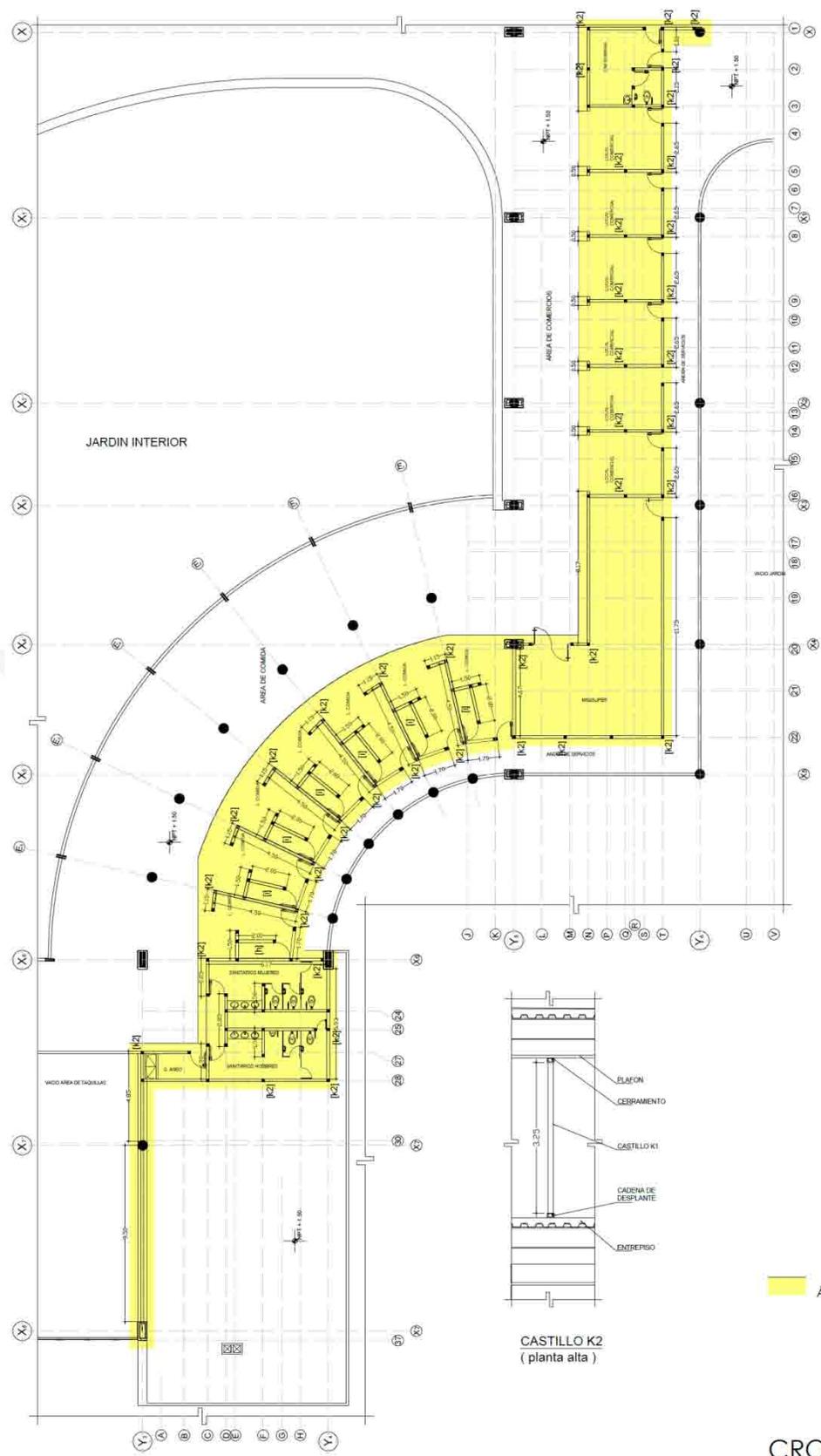


ÁREA DE CASTILLOS

CASTILLO K1
(planta baja)

CROQUIS 3
PLANTA BAJA





ÁREA DE CASTILLOS

CASTILLO K2
(planta alta)

CROQUIS 4
PLANTA ALTA



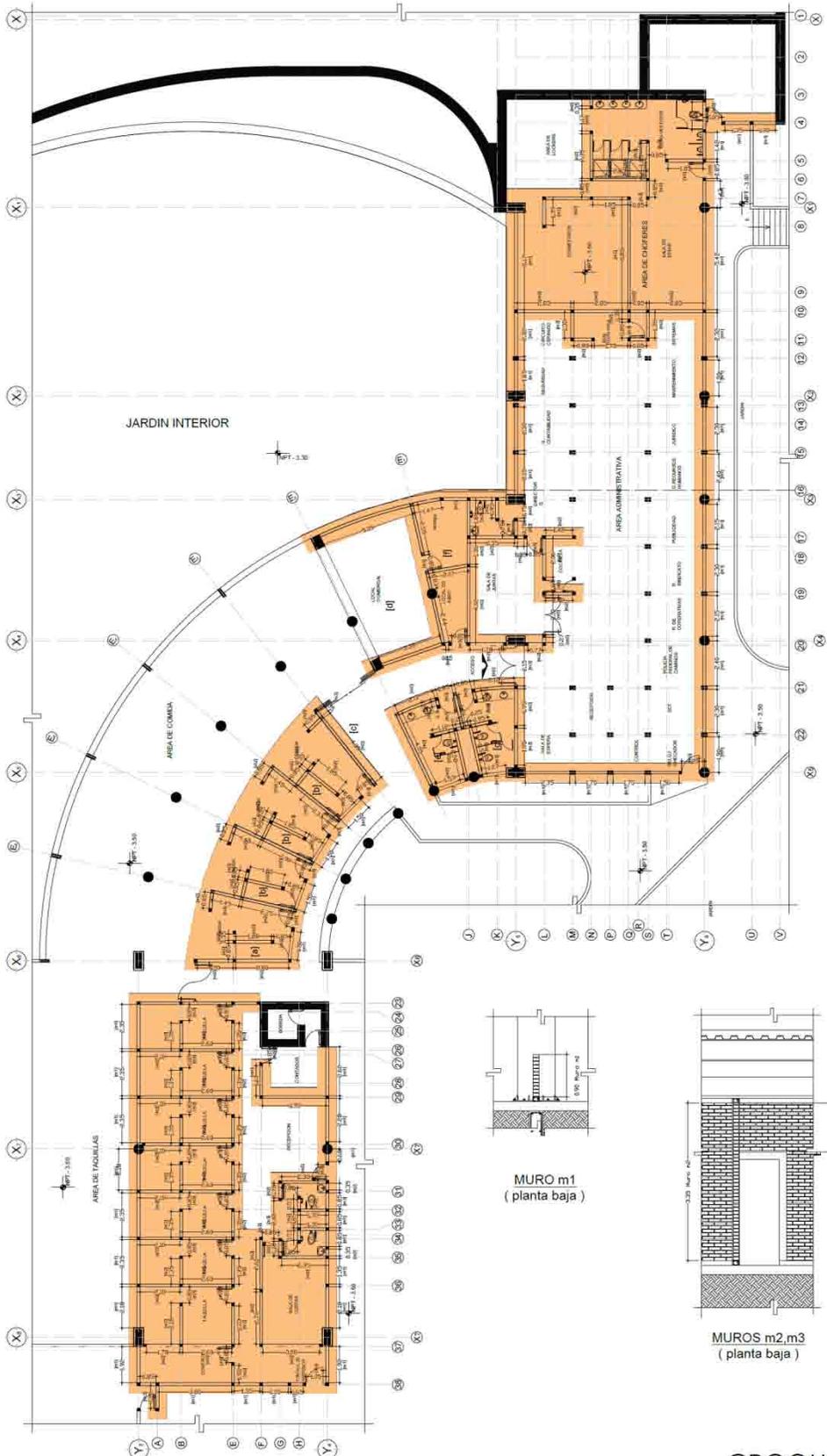
GENERADORES DE OBRA		OBRA:		Terminal de autobuses foráneos Texcoco									HOJA: 1 DE 3						
		ZONA:		Área de comida, área comercial ,taquillas, administración									PARTIDA		Albañilería				
													CONCEPTO:		Muro de tabique				
CLAVE	DESCRIPCIÓN	U.	LOCALIZACIÓN				DIMENSIONES							Nº PZS.	SUBTOTAL	OBSERVACIONES			
			EJE	TRAMO	LIGA	TIPO	DESARROLLO DE LARGO					LARGO	ANCHO				ALTO		
AL003	Muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cm, de 12 cm de espesor, asentado con mezcla cemento arena 1:5, juntas de 1.5 cm, acabado común, elevación manual a una altura de 4.00 m acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00 m, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m²	Y3	30 a 38		[m1]	1.92	2.18	2.35	2.35	1.93			10.73		0.90	1	9.66	
		m²	Y3	23 a 30		[m1]	2.35	2.35	2.35					7.05		0.90	1	6.35	
		m²	A	38		[m2]	1.20							1.20		3.35	1	4.02	
		m²	B	23 a 37		[m2]	2.18	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	10.28		3.35	1	34.44	
		m²	B	23 a 37		[m3]	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	5.95		1.05	1	6.25	
		m²	E	24 a 38		[m3]	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	5.95		1.05	1	6.25	
		m²	E	38 a X7		[m2]	0.92	2.03	1.35	1.35	1.35			7.00		3.35	1	23.45	
		m²	E	X7 a 23		[m2]	1.35	1.35	1.35					4.05		3.35	1	13.57	
		m²	G	31 a 35		[m2]	0.78	0.78						1.56		3.35	1	5.23	
		m²	G	31 a 35		[m3]	2.00							2.00		1.05	1	2.10	
		m²	Y4	38 a X7		[m1]	1.92	2.18	1.35	0.85	0.85	0.85	0.43	8.43		0.90	1	7.59	
		m²	Y4	35 a X7		[m2]	0.35	0.35						0.70		3.35	1	2.35	
		m²	Y4	31 a X7		[m1]	0.85							0.85		0.90	1	0.77	
		m²	X6	X6 a E6	[a]	[m1]	1.50							1.50		0.90	1	1.35	
		m²	X6	X6 a E6	[a]	[m2]	2.80	1.90	0.85	0.35	1.88			7.78		3.35	1	26.06	
		m²	X6	X6 a E6	[a]	[m3]	0.85	0.85						1.70		1.05	1	1.79	
		m²	E6	E6 a E3	[b]	[m1]	1.50							1.50		0.90	3	4.05	
		m²	E6	E6 a E3	[b]	[m2]	2.75	1.45	0.85	0.85	0.35	1.85		8.10		3.35	3	81.41	
		m²	E6	E6 a E3	[b]	[m3]	0.85							0.85		1.05	6	5.36	
		m²	E3	E3 a E2	[c]	[m2]	0.85	0.35	4.35					5.55		3.35	1	18.59	
		m²	E2	E2 a E1	[d]	[m2]	5.05	3.38						8.43		3.35	1	28.24	
		m²	E2	E2 a E1	[e]	[m1]	1.53							1.53		0.90	1	1.38	
		m²	E2	E2 a E1	[e]	[m2]	4.05	2.12	0.28	0.25	1.10	2.58		10.38		3.35	1	34.77	
		m²	E2	E2 a E1	[e]	[m3]	0.85							0.85		1.05	1	0.89	
		m²	E1	E1 a J	[f]	[m2]	1.47	2.55	0.83	2.44	2.07			9.36		3.35	1	31.36	
		m²	E1	E1 a J	[f]	[m3]	0.85							0.85		1.05	1	0.89	
		m²	E1	E1 a Y5	[g]	[m1]	1.27							1.27		0.90	1	1.14	
		m²	E2	E1 a Y5	[g]	[m2]	2.56	0.95	0.25	1.69	0.43	2.12		8.00		3.35	1	26.80	
		m²	E3	E1 a Y5	[g]	[m3]	0.85							0.85		1.05	1	0.89	
		m²	J	X3 a X4		[m2]	4.20	0.36	1.88					6.44		3.35	1	21.57	
m²	K	X3 a 17		[m2]	0.95							0.95		3.35	1	3.18			
m²	K	X3 a 17		[m3]	0.78							0.78		1.05	1	0.82			
m²	Y5	X1 a X3		[m1]	2.15	2.30	1.65	2.33	5.18			13.61		0.90	1	12.25			
m²	Y5	X3 a X5		[m2]	1.95	1.95	0.78					4.68		3.35	1	15.68			
m²	Y5	X3 a 21		[m3]	2.15	0.75						2.90		1.05	1	3.05			
m²	L	18 a 19		[m2]	0.27	2.06	1.35					3.68		3.35	1	12.33			
m²	L	17 a 20		[m3]	2.10	0.64						2.74		1.05	1	2.88			
m²	M	9 a 11		[m2]	1.35							1.35		3.35	1	4.52			
m²	N	3 a 7		[m2]	2.35	0.35						2.70		3.35	1	9.05			
m²	N	3 a 7		[m3]	0.85	1.18						2.03		1.05	1	2.13			
m²	Q	7 a 11		[m2]	5.85	0.35						6.20		3.35	1	20.77			
m²	Q	10 a 11		[m3]	0.85							0.85		1.05	1	0.89			
m²	S	4 a 11		[m2]	1.35	0.85	1.85					4.05		3.35	1	13.57			
m²	Y6	X3 a X5		[m1]	2.30	2.15	2.15	2.30	2.15			11.05		0.90	1	9.95			
m²	Y6	X3 a 4		[m1]	2.15	2.30	1.65	2.33	5.18	1.18	1.42	16.21		0.90	1	14.59			
m²	Y6	3 a 5		[m2]	1.45							1.45		3.35	1	4.86			
m²	Y6	5 a 6		[m3]	0.85							0.85		1.05	1	0.89			
TOTAL HOJA 1																	539.93 m²		

VER CROQUIS 5



GENERADORES DE OBRA		OBRA:		Terminal de autobuses foráneos Texcoco										HOJA: 2 DE 3						
		ZONA:		Área de comida, área comercial ,taquillas, administración										PARTIDA	Albañilería					
														CONCEPTO:	Muro de tabique					
CLAVE	DESCRIPCIÓN	U.	LOCALIZACIÓN				DIMENSIONES									N° PZS.	SUBTOTAL	OBSERVACIONES		
			EJE	TRAMO	LIGA	TIPO	DESARROLLO DE LARGO				LARGO	ANCHO	ALTO							
AL003	Muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cm, de 12 cm de espesor, asentado con mezcla cemento arena 1:5, juntas de 1.5 cm, acabado común, elevación manual a una altura de 4.00 m acareo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00 m, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m²	38	Y3 a Y4		[m1]	3.85	1.35	1.35	0.65						0.90	1	0.90	VER CROQUIS 5	
		m²	38	Y3 a A		[m2]	0.85										3.35	1		3.35
		m²	38	H a Y4		[m3]	1.05										1.05	1		1.05
		m²	37	Y3 a Y4		[m2]	1.78	2.60	3.00								3.35	1		3.35
		m²	36 a 23	Y3 a E		[m2]	2.10	2.60									3.35	6		20.10
		m²	35 a 31	Y4 a G		[m2]	2.35	2.35									3.35	1		3.35
		m²	34	F a H		[m3]	0.85	0.85									1.05	1		1.05
		m²	33	H a Y4		[m2]	1.35										3.35	1		3.35
		m²	32	H a Y4		[m2]	1.35										3.35	1		3.35
		m²	31	G a H		[m3]	0.85										1.05	1		1.05
		m²	29	F a Y4		[m2]	3.35										3.35	1		3.35
		m²	X5	Y5 a Y6		[m2]	3.35	1.70	1.70	1.50							3.35	1		3.35
		m²	X5	Y5 a Y6		[m3]	0.95										1.05	1		1.05
		m²	20	J a L		[m2]	0.15	1.78	0.77								3.35	1		3.35
		m²	20	J a E1		[m3]	0.85										1.05	1		1.05
		m²	19	L a M		[m2]	1.42										3.35	1		3.35
		m²	17	J a M		[m2]	2.35	0.35	1.42								3.35	1		3.35
		m²	17	Y5 a L		[m3]	0.85										1.05	1		1.05
		m²	11	M a S		[m2]	0.95	0.85									3.35	1		3.35
		m²	11	M a S		[m3]	1.75										1.05	1		1.05
	m²	10	Y5 a Y6		[m2]	2.85	2.85	2.85	0.85	2.85						3.35	1	3.35		
	m²	7	L a Q		[m2]	2.30	1.85									3.35	1	3.35		
	m²	7	Q a S		[m3]	0.85										1.05	1	1.05		
	m²	6	N a S		[m2]	2.85										3.35	1	3.35		
	m²	5	7 a Y6		[m2]	1.85										3.35	1	3.35		
	m²	5	7 a Y6		[m3]	0.85										1.05	1	1.05		
	m²	4	Y6 a V		[m1]	1.35	1.20									0.90	1	0.90		
	m²	4	Y6 a V		[m3]	0.85										1.05	1	1.05		
TOTAL HOJA 2																82.65 m²				



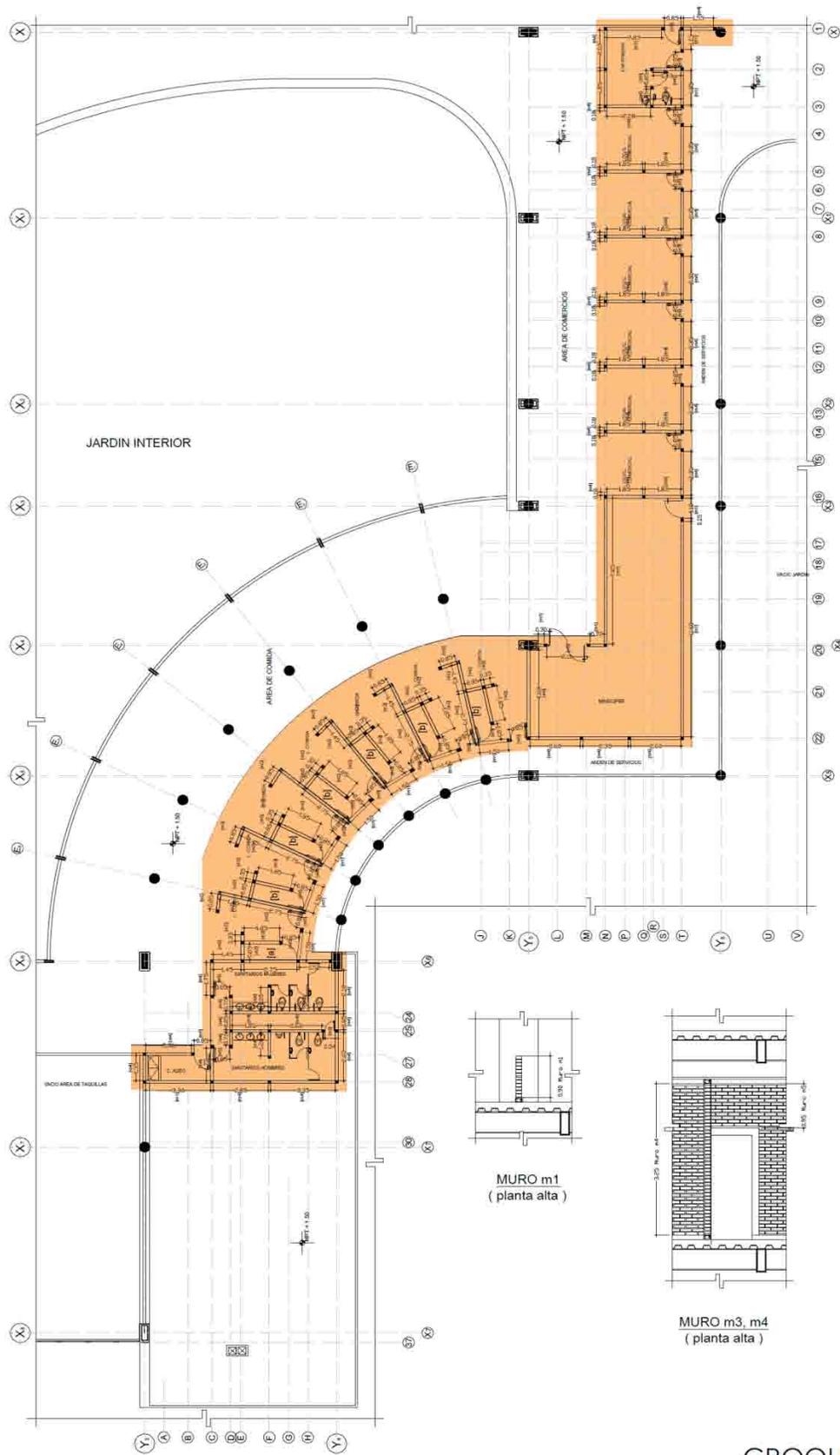


CROQUIS 5
PLANTA BAJA

ÁREA DE CUANTIFICACIÓN DE MUROS



GENERADORES DE OBRA		OBRA:		Terminal de autobuses foráneos Texcoco								HOJA: 3 DE 3							
		ZONA:		Área de comida, área comercial ,taquillas, administración								PARTIDA		Albañilería					
												CONCEPTO:		Muro de tabique					
CLAVE	DESCRIPCIÓN	U.	LOCALIZACIÓN				DIMENSIONES								Nº PZS.	SUBTOTAL	OBSERVACIONES		
			EJE	TRAMO	LIGA	TIPO	DESARROLLO DE LARGO				LARGO	ANCHO	ALTO						
AL003	Muro de tabique rojo recocido 6 x 12 x 24 cm, de 12 cm de espesor, asentado con mezcla cemento arena 1:5, juntas de 1.5 cm, acabado común, elevación manual a una altura de 4.00 m acarreo horizontal en carretilla a una distancia de 8.00 m, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y elevación de materiales para su correcta ejecución.	m²	Y3	27 a 28		[m4]	1.35							1.35		3.25	1	4.39	VER CROQUIS 6
		m²	D	X6 a 28		[m4]	1.26	1.26						2.52		3.25	1	8.19	
		m²	Y4	X6 a 28		[m1]	2.60	0.85	2.18					5.63		0.90	1	5.07	
		m²	Y5	20 a 22		[m4]	4.68							4.68		3.25	1	15.21	
		m²	N	16 a 20		[m1]	7.85							7.85		0.90	1	7.07	
		m²	N	3 a 16		[m4]	0.18							0.18		3.25	12	7.02	
		m²	N	1 a 3		[m4]	1.85	2.03						3.88		3.25	12	151.32	
		m²	R	2 a 3		[m4]	0.85							0.85		3.25	1	2.76	
		m²	R	2 a 3		[m5]	0.85							0.85		0.95	1	0.81	
		m²	T	1 a 22		[m1]	11.60	1.85	1.03					14.48		0.90	1	13.03	
		m²	T	1 a 22		[m4]	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35		14.10		3.25	1	45.83	
		m²	T	1 a 16		[m5]	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	5.95		0.95	1	5.65	
		m²	T	16 a 17		[m5]	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	5.95		0.95	1	5.65	
		m²	28	Y3 a 6		[m1]	3.36							3.36		0.90	1	3.02	
		m²	28	6 a Y4		[m4]	2.85	3.35						6.20		3.25	1	20.15	
		m²	27	Y3 a B		[m4]	2.36							2.36		3.25	1	7.67	
		m²	27	B a D		[m5]	0.85	0.85						1.70		0.95	1	1.62	
		m²	25	D a Y4		[m4]	1.85	2.66						4.51		3.25	1	14.66	
		m²	25	D a Y4		[m5]	0.54							0.54		0.95	1	0.51	
		m²	24	D a Y4		[m4]	1.85	3.35						5.20		3.25	1	16.90	
		m²	24	C a D		[m5]	0.85							0.85		0.95	1	0.81	
		m²	X6	X6 a E6	[a]	[m1]	1.50							1.50		0.90	1	1.35	
		m²	X6	X6 a E6	[a]	[m4]	1.45	2.75	1.52					5.72		3.25	1	18.59	
		m²	X6	X6 a E6	[a]	[m5]	0.85	0.85						1.70		0.95	1	1.62	
		m²	E6 a X5	E6 a X5	[b]	[m1]	1.50							1.50		0.90	6	8.10	
		m²	E6 a X5	E6 a X5	[b]	[m4]	2.75	1.45	0.85	0.85	0.35	1.85		8.10		3.25	6	157.95	
		m²	E6 a X5	E6 a X5	[b]	[m5]	0.85	0.85						1.70		0.95	6	9.69	
		m²	22	Y5 a T		[m4]	2.60	2.35	2.60					7.55		3.25	1	24.54	
	m²	X	Y5 a P		[m1]	0.30	0.72						1.02		0.90	1	0.92		
	m²	X	Y5 a T		[m5]	2.10							2.10		0.95	1	2.00		
	m²	5 a 16	N a T		[m4]	1.85	1.85						3.70		3.25	6	72.15		
	m²	3	N a T		[m4]	2.28	1.43						3.71		3.25	1	12.06		
	m²	2	R a T		[m4]	1.43							1.43		3.25	1	4.65		
	m²	1	N a S		[m1]	2.85							2.85		0.90	1	2.57		
	m²	1	S a T		[m4]	1.55							1.55		3.25	1	5.04		
	m²	1	T a Y6		[m5]	0.85							0.85		0.95	1	0.81		
TOTAL HOJA 3																	659.34 m²		
TOTAL HOJA 2																	82.65 m²		
TOTAL HOJA 1																	539.93 m²		
TOTAL MUROS																	1281.92 m²		



ÁREA DE CUANTIFICACIÓN DE MUROS

CROQUIS 6
PLANTA ALTA



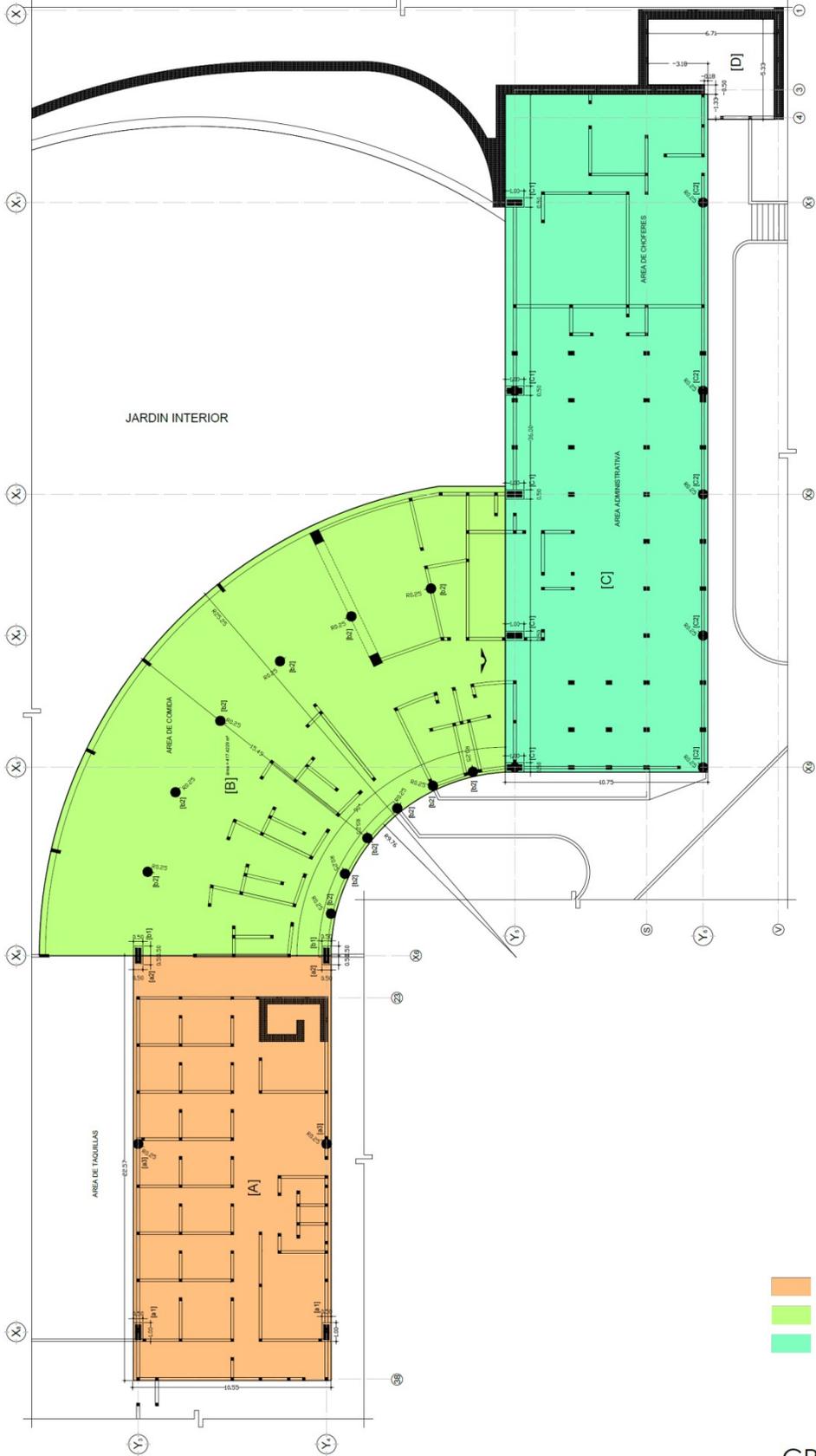
GENERADORES DE OBRA

OBRA:	Terminal de autobuses foráneos Texcoco
ZONA:	Área de comida, área comercial ,taquillas, administración

HOJA: 1 DE 1	
PARTIDA	Albañilería
CONCEPTO:	Firme de concreto

CLAVE	DESCRIPCIÓN	U.	LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES			Nº PZS.	SUBTOTAL	OBSERVACIONES	
			EJE	TRAMO	LIGA	LARGO	ANCHO	AREA				
AL004	Firme de 8 cm. de espesor, de concreto Fc=200 kg/cm2 acabado con llana metálica, armado con malla electro soldada 6x6/10-10, incluye: materiales, acarreo, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado colado, mano de obra, equipo y herramienta.	m²	Y3 a Y4	38 a X6	[A]	22.57	10.55	238.11	1	238.11	VER CROQUIS 7	
		m²			[a1]	1.00	0.50	0.5	-2	-1.00		
		m²			[a2]	0.50	0.50	0.25	-2	-0.50		
		m²			[a3]	0.25		0.19635	-2	-0.39		
		m²	X6 a Y4	X6 a Y5	[B]			417.4229	1	417.42		
		m²			[b1]	1.00	0.50	0.5	-2	-1.00		
		m²			[b2]	0.25		0.19635	-12	-2.36		
		m²	Y5 a Y6	X5 a 3	[C]	36.00	10.75	387.00	1	387.00		
		m²			[c1]	0.50	0.50	0.25	-5	-1.25		
		m²			[c2]	0.25		0.19635	-5	-0.98		
				S a V	1 a 4	[D]	5.33	6.71	35.7643	1		35.76
						[d1]	0.50	0.18	0.09	-1		-0.09
						[d2]	1.33	3.18	4.2294	-1		-4.23
TOTAL FIRME									828.39 m²			





- Firme área A
- Firme área B
- Firme área C

CROQUIS 7
PLANTA BAJA

4.4.4. PRESUPUESTO POR PARTIDAS GENERALES

Presupuesto por partidas generales		
Obra:	<i>Terminal de Autobuses Foráneos Texcoco</i>	
Zona	Área de comida, Área comercial ,Taquillas, Administración	
Total de m ² construidos	1,520.50 m ²	
COSTO TOTAL DE ZONA	\$ 7,965,002.50	
Fecha:	18/03/2014	
PARTIDA	Porcentaje	MONTO
<i>I.-Preliminares</i>	3.45	274,792.59
<i>II.-Cimentación</i>	23.36	1,860,624.58
<i>III.-Estructura</i>	15.04	1,197,936.38
<i>IV.-Albañilería</i>	7.35	585,427.68
<i>V.-Acabados</i>	9.07	722,425.73
<i>VI.-Cancelería</i>	2.03	161,689.55
<i>VII.-Carpintería</i>	2.75	219,037.57
<i>VIII.-Herrería</i>	2.33	185,584.56
<i>IX.-Elevadores</i>	4.30	342,495.11
<i>X.-Cubiertas</i>	4.90	390,285.12
<i>XI.-Instalaciones</i>	9.85	784,552.75
<i>XII.-Instalaciones espaciales</i>	2.35	187,177.56
<i>XIII.-Instalación de equipos</i>	2.20	175,230.06
<i>XIV.-Jardinería y paisaje</i>	3.50	278,775.09
<i>XV.-Mobiliario y decoración</i>	3.17	252,490.58
<i>XVI.-Varios</i>	3.25	258,862.58
<i>XVII.-Limpieza de obra</i>	1.10	87,615.03
Totales	100.00 %	\$ 7,965,002.50



4.4.5. PROGRAMA DE OBRA

PROGRAMA GENERAL DE OBRA																													
TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO EDIFICIO ADMINISTRATIVO		Zona de proyecto: Edificio administrativo (Área de comida, Área comercial, Taquillas, Administración)																		Total de m² construidos de E. Administrativo				1,520.50					
		Ubicación: Carretera federal 142, km 21, colonia Santa Úrsula, Texcoco de Mora, Estado de México, México																		Monto de proyecto para E. Administrativo				\$ 7,965,002.50					
		Propietario: Municipio Texcoco de Mora, eda. De México																		Fecha de inicio				01 de Diciembre de 2014					
		Etapa: 1º Etapa																		Fecha de termino				30 de Mayo de 2015					
PARTIDA	%	Monto total por partida	M. S.	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
I.-Preliminares	3.45%	\$ 274,792.59		68,679	68,679	68,679	68,679																						
II.-Cimentación	23.36%	\$ 1,860,624.58				268,804	268,804	268,804	268,804	268,804	268,804	268,804																	
III.-Estructura	15.04%	\$ 1,197,936.38								99,828	99,828	99,828	99,828	99,828	99,828	99,828	99,828	99,828	99,828										
IV.-Albañilería	7.35%	\$ 585,427.68												48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	48,786	
V.-Acabados	9.07%	\$ 722,425.73																				144,405	144,405	144,405	144,405			144,405	
VI.-Cancelería	2.03%	\$ 161,689.55																								40,422	40,422	40,422	40,422
VII.-Carpintería	2.75%	\$ 219,037.57																						54,769	54,769		54,769	54,769	
VIII.-Herrería	2.33%	\$ 185,584.56																				37,117	37,117			37,117	37,117	37,117	
IX.-Elevadores	4.30%	\$ 342,495.11																						85,624	85,624	85,624	85,624	85,624	
X.-Cubiertas	4.90%	\$ 390,285.12													39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	39,029	
XI.-Instalaciones	9.85%	\$ 784,552.75				98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	98,069	
XII.-Instalaciones especiales	2.35%	\$ 187,177.56										37,436	37,436	37,436													37,436	37,436	
XIII.-Instalación de equipos	2.20%	\$ 175,230.06																							88,410	88,410	88,410	88,410	
XIV.-Jardinería y paisaje	3.50%	\$ 278,775.09		34,847											34,847	34,847							34,847	34,847	34,847	34,847	34,847	34,847	
XV.-Mobiliario y decoración	3.17%	\$ 252,490.58																						63,123	63,123	63,123	63,123	63,123	
XVI.-Varios	3.25%	\$ 258,862.58																								129,431	129,431	129,431	
XVII.-Limpieza de obra	1.10%	\$ 87,615.03		3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	3,370	
TOTAL	100.00%	\$ 7,965,002.50																											
IMPORTE PARCIAL				\$ 106,914.84	\$ 178,982.80	\$ 337,871.47	\$ 435,940.56	\$ 367,242.41	\$ 369,001.35	\$ 369,001.35	\$ 467,070.45	\$ 504,505.96	\$ 140,633.35	\$ 189,418.99	\$ 191,011.99	\$ 225,858.88	\$ 323,927.97	\$ 289,081.09	\$ 151,983.48	\$ 191,011.99	\$ 128,300.87	\$ 272,786.02	\$ 235,669.11	\$ 231,487.48	\$ 410,899.16	\$ 416,700.34	\$ 565,466.67	\$ 642,607.72	\$ 328,541.04
IMPORTE ACUMULADO				\$ 106,914.84	\$ 178,982.80	\$ 516,854.26	\$ 952,794.82	\$ 1,320,037.24	\$ 1,689,038.59	\$ 2,058,039.94	\$ 2,525,110.39	\$ 3,029,616.35	\$ 3,170,249.70	\$ 3,359,668.69	\$ 3,550,680.68	\$ 3,776,539.56	\$ 4,100,467.53	\$ 4,389,548.62	\$ 4,541,532.10	\$ 4,732,544.09	\$ 4,860,844.96	\$ 5,133,630.98	\$ 5,369,300.09	\$ 5,600,787.57	\$ 6,011,686.73	\$ 6,428,387.07	\$ 6,993,853.74	\$ 7,636,461.46	\$ 7,965,002.50
PORCENTAJE PARCIAL				1.34%	0.90%	4.24%	5.47%	4.61%	4.63%	4.63%	5.86%	6.33%	1.77%	2.38%	2.40%	2.84%	4.07%	3.63%	1.91%	2.40%	1.61%	3.42%	2.96%	2.91%	5.16%	5.23%	7.10%	8.07%	4.12%
PORCENTAJE ACUMULADO				1.34%	2.25%	6.49%	11.96%	16.57%	21.21%	25.84%	31.70%	38.04%	39.80%	42.18%	44.58%	47.41%	51.48%	55.11%	57.02%	59.42%	61.03%	64.45%	67.41%	70.32%	75.48%	80.71%	87.81%	95.88%	100.00%



4.4.6. PROPUESTA DE FINANCIAMIENTO

En la primera etapa se ejecutaría el edificio administrativo que incluye a la zona de taquillas, de comercio y comida, con un presupuesto base de \$ 7,965,002.50, y con un periodo de ejecución de 6 meses.

Para su financiamiento se propone la participación de 2 sectores: el público y privado

a) sector publico

Municipio de Texcoco: aporta el predio y el 10% del financiamiento

El Estado de México: aporta el 10% del financiamiento

El Gobierno Federal: aporta el 10% del financiamiento

b) sector privado

Compañías de transporte 55%

Inversionista de comercios y servicios que contendrá la terminal 15%

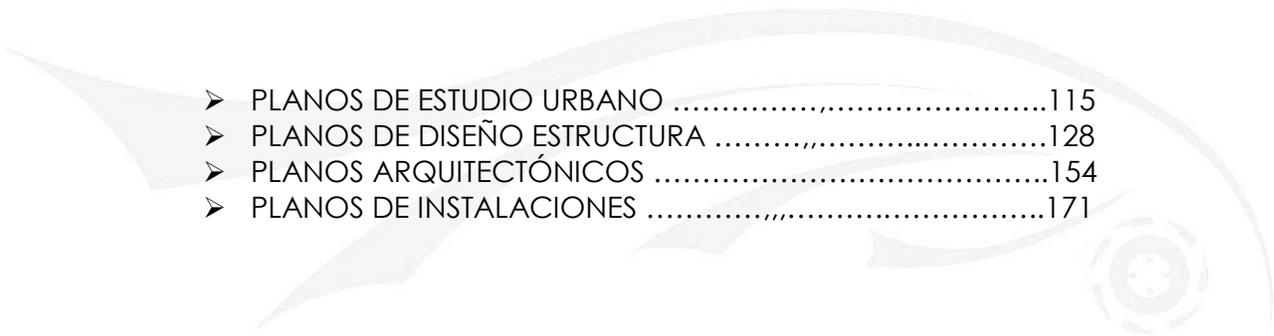
Las inversiones serán proporcionales a la presencia en el proyecto y se prevé una recuperación de inversión a mediano y largo plazo; Quienes tendrán una recuperación más rápida, será el sector privado, esto como un mecanismo para incentivar la inversión privada.

Una vez concluido el proyecto este será administrado mediante un consejo conformado por los representantes de los inversionistas privados, representantes públicos y por un representante legal elegido por ambos sectores quien será el director general de la terminal y que tendrá la función de coordinar y administrar los recursos que genere la terminal de autobuses, para obtener el sustento, la recuperación de la inversión, y las utilidades.





4.5. PLANOS DE PROYECTO



➤ PLANOS DE ESTUDIO URBANO	115
➤ PLANOS DE DISEÑO ESTRUCTURA	128
➤ PLANOS ARQUITECTÓNICOS	154
➤ PLANOS DE INSTALACIONES	171



VIALIDADES REGIONALES

Autopista peñón Texcoco: va desde la carretera federal 142 hacia la zona poniente de la ciudad de México, también conecta con el circuito exterior mexiquense, es de dos sentidos de 3 carriles por cada dirección, las velocidades vehiculares van de los 50-120 km/h y con volumen de servicio de 500 a 1500 vehículos/h esta pavimentada de asfalto en buenas condiciones.

Carretera federal 142 Ecatepec Texcoco: atraviesa la zona de estudio de de sur a norte conectando hacia el sur con la autopista México-puebla, el circuito exterior mexiquense, y la avenida Benito Juárez, hacia el centro poniente de la zona de estudio conecta con la autopista peñón Texcoco, y hacia el norte, con lechería tulantongo, México pirámides y con la autopista México Pachuca, es de dos sentidos de 4 carriles por cada dirección, las velocidades vehiculares van de los 50-120 km/h y con volumen de servicio de 500 a 1500 vehículos/h esta pavimentada de asfalto en buenas condiciones.

México Texcoco: en el área de la zona de estudio recibe el nombre de Benito Juárez atraviesa la zona de estudio de de sur a norte, conectando hacia el sur con en la Carretera federal 142, y hacia el norte con la carretera federal Texcoco calpulapan y con lechería tulantongo es de dos sentidos de 2 carriles por cada dirección, excepto en la zona centro donde se reduce a 2 carriles totales, las velocidades vehiculares van de los 50-120 km/h y con volumen de servicio de 500 a 1000 vehículos/h esta pavimentada de asfalto y en condiciones regulares.

VIALIDADES PRIMARIAS

La mayoría de las vialidades primarias se localizan al norponiente de la zona de estudio y son de doble sentido de 2 y 3 carriles, de más de 2km de longitud, con banquetas de 3.5m a 6 m de sección, se alcanzan velocidades vehiculares de 20-60 km/h y con volumen de servicio de 500 a 800 vehículos/h, están pavimentadas de asfalto y en menor proporción de concreto hidráulico, en condiciones regulares.

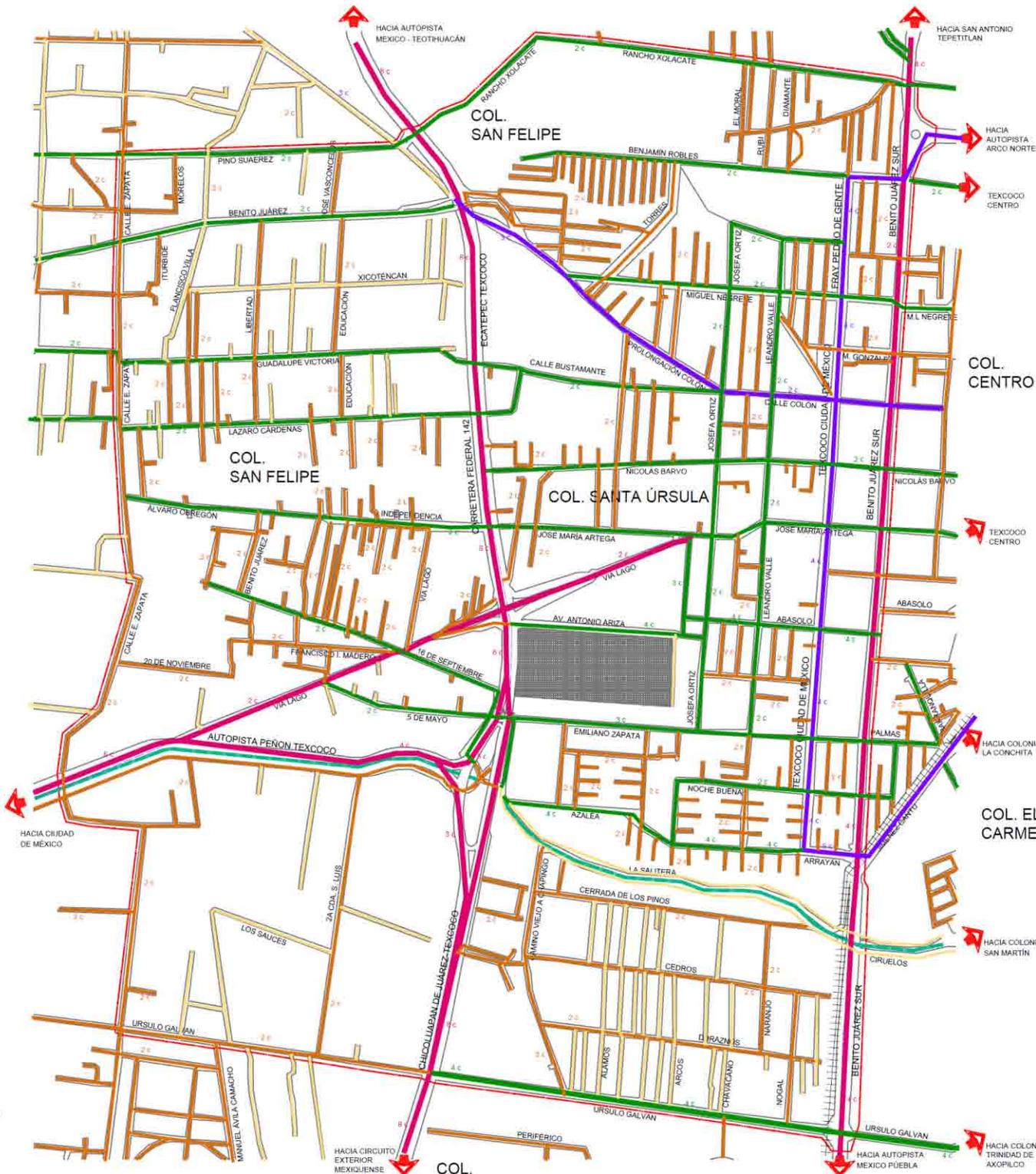
VIALIDADES SECUNDARIAS

Son muy cortas de menos de 1km de longitud, de 2 carriles en su mayoría, de 2.25m a 4.5 m de sección, están pavimentadas de asfalto y en menor proporción de concreto hidráulico. En condiciones malas

VEREDAS

La mayoría se localizan al sur poniente de la zona de estudio en la zona agrícola, y en una zona habitacional en proceso de consolidación, son de terracería en malas condiciones

- FUENTES:
- PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 - SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES [HTTP://WWW.SCT.GOB.MX](http://www SCT GOB MX)
 - VISITAS DE CAMPO
 - GOOGLE MAPS



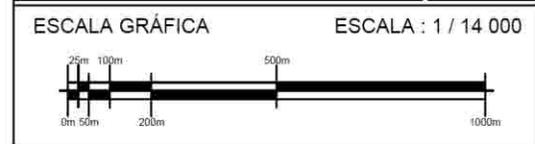
UNAM FES-ARAGON ARQUITECTURA

TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE VIALIDAD V-01



ZONA DE ESTUDIO	DESTINO DE VIALIDAD
LIMITE DE COLONIA	PREDIO DE PROYECTO
TRAZA URBANA	VIAS DE FERROCARRIL
CANAL DE RIEGO	

SIMBOLOGÍA

TIPO DE VIALIDAD

	VIALIDAD REGIONAL
	VIALIDAD PRIMARIA
	VIALIDAD SECUNDARIA
	VIALIDAD TERCIARIA
	VEREDA
	2 CARRILES DE CIRCULACIÓN
	3 CARRILES DE CIRCULACIÓN
	4 CARRILES DE CIRCULACIÓN
	6 CARRILES DE CIRCULACIÓN
	8 CARRILES DE CIRCULACIÓN

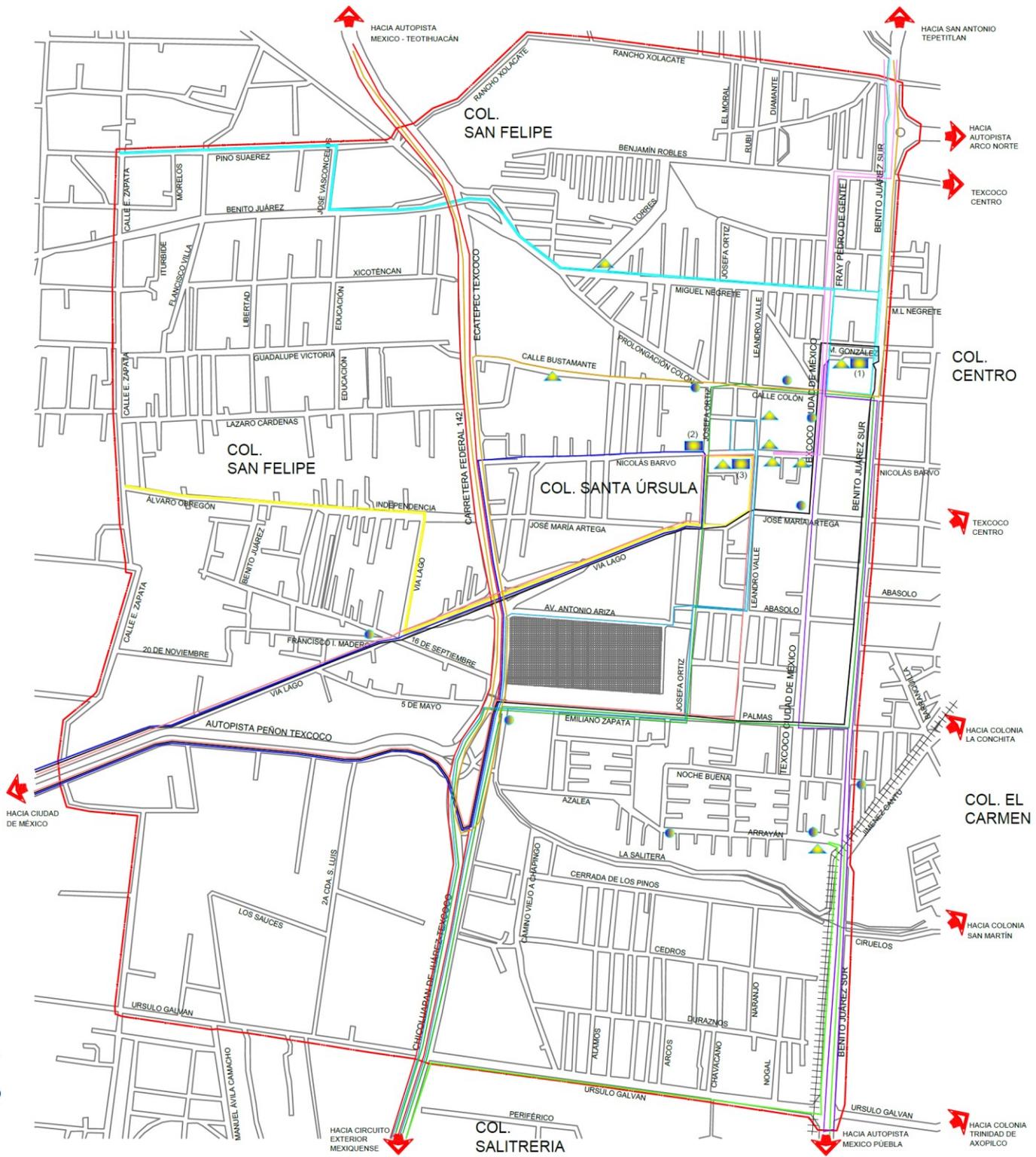
COL. SAN PEDRO

NOTAS:

Uno de los problemas más severos que enfrenta Texcoco actualmente es el transporte público en la Cabecera Municipal. Si bien existen ocho terminales, éstas se encuentran distribuidas muy cerca del centro de Texcoco, lo que hace muy difícil transitar en estas calles, sobre todo en las horas de mayor afluencia vehicular, existe mucha inseguridad principalmente entre los autobuses suburbanos, hay confluencia de rutas de transporte en algunos puntos, que provocan aglomeraciones, congestionamientos y contaminación, agudizándose más por los conflictos de los usos del suelo.

En la zona de estudio que se ubica en el costado poniente de la cabecera municipal se observan estos mismos problemas pero en menor magnitud acentuándose en la colindancia con la cabecera municipal, existen tres terminales de autobuses foránea y suburbanas, múltiples paraderos de microbuses y sitios de taxis, además existen múltiples sitios de bici-taxis distribuidos principalmente hacia el oriente de la zona de estudio. Se observan 12 líneas de transporte público que parten de terminales ubicadas dentro de la zona de estudio.

FUENTES:
 • PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 • VISITAS DE CAMPO



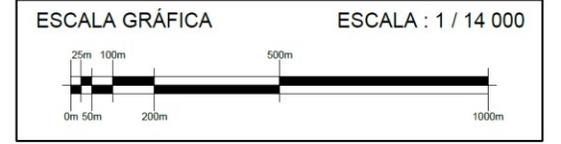
UNAM FES-ARAGON ARQUITECTURA

TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES, PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE RED DE TRASPORTE PÚBLICO RT-01



SIMBOLOGÍA GENERAL

	ZONA DE ESTUDIO		DESTINO DE VIALIDAD
	LIMITE DE COLONIA		PREDIO DE PROYECTO
	TRAZA URBANA		VIAS DE FERROCARRIL
	CANAL DE RIEGO		

SIMBOLOGÍA

LÍNEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

	TOCUILA -TEXCOCO CENTRO		PIRAMIDES-TEXCOCO
	CHAPINGO-SAN SALVADOR ATENCO		OTUMBA-TEXCOCO
	SAN RAFAEL-TEXCOCO		LOS REYES-TEXCOCO
	MEXICO-TEXCOCO		PIEDRAS NEGRAS-TEXCOCO
	MINA-JUÁREZ TEXCOCO		RAMALES-TEXCOCO
	MEXICO TAPO-TEXCOCO		SAN JUAN TEOTIHUACAN-TEXCOCO
	P. ORIENTE-TEXCOCO		

TERMINAL DE AUTOBUSES INTERURBANOS

1)TERMINAL DE AUTOBUSES TEXCOCO-MÉXICO
 2)TERMINAL DE AUTOBUSES TEXCOCO-TEPETITLAN
 3)TERMINAL DE AUTOBUSES SAN JUAN TEOTIHUACÁN

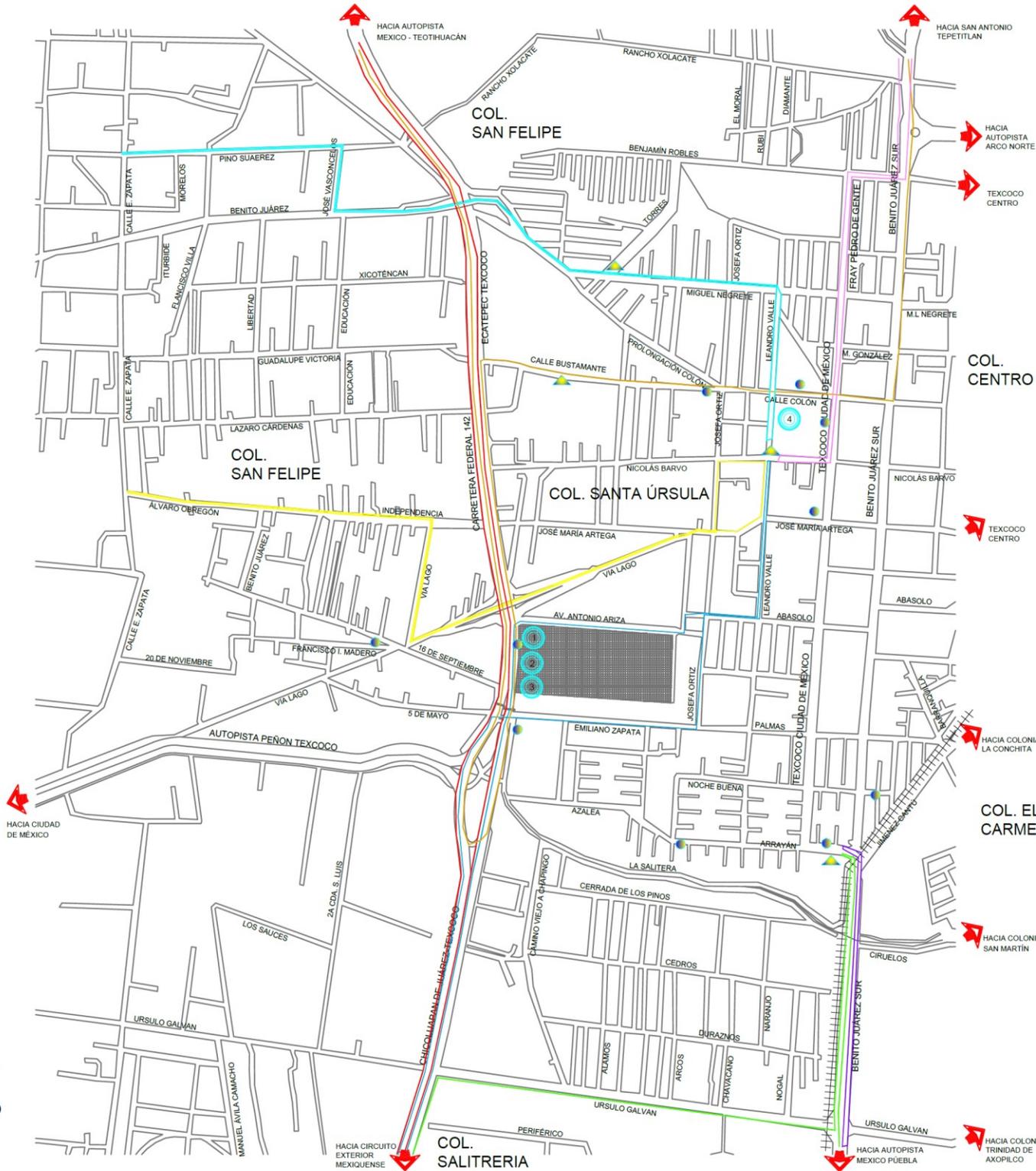
PARADERO DE TRANSPORTE PÚBLICO LOCAL

BASE DE TAXIS

NOTAS:

PROPUESTA DE CONEXIÓN URBANA

- 1.- Creación de parabuses para aprovechar las líneas de transporte local existente
- 2.- Creación de sitio de taxis en el proyecto.
- 3.- Creación de sitios de bicitaxis para comunicación local.
- 4.- Reubicación de paraderos de transporte público aprovechando el espacio liberado por las terminales privadas.



UNAM FES-ARAGON ARQUITECTURA

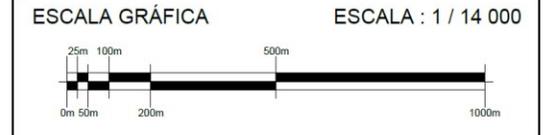
TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE PROPUESTA CONEXIÓN URBANA

CU-01



SIMBOLOGÍA GENERAL

	ZONA DE ESTUDIO		DESTINO DE VIALIDAD
	LIMITE DE COLONIA		PREDIO DE PROYECTO
	TRAZA URBANA		VIAS DE FERROCARRIL
	CANAL DE RIEGO		

SIMBOLOGÍA

LÍNEAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

	TOCUILA -TEXCOCO CENTRO		PIRAMIDES-TEXCOCO
	CHAPINGO-SAN SALVADOR ATENCO		OTUMBA-TEXCOCO
	SAN RAFAEL-TEXCOCO		LOS REYES-TEXCOCO
	MEXICO-TEXCOCO		PIEDRAS NEGRAS-TEXCOCO
	MINA-JUÁREZ TEXCOCO		RAMALES-TEXCOCO
	MEXICO TAPO-TEXCOCO		SAN JUAN TEOTIHUACAN-TEXCOCO
	P.ORIENTE-TEXCOCO		

PARADERO DE TRANSPORTE PÚBLICO LOCAL

BASE DE TAXIS

PROPUESTA DE CONEXIÓN URBANA

COL. SAN PEDRO

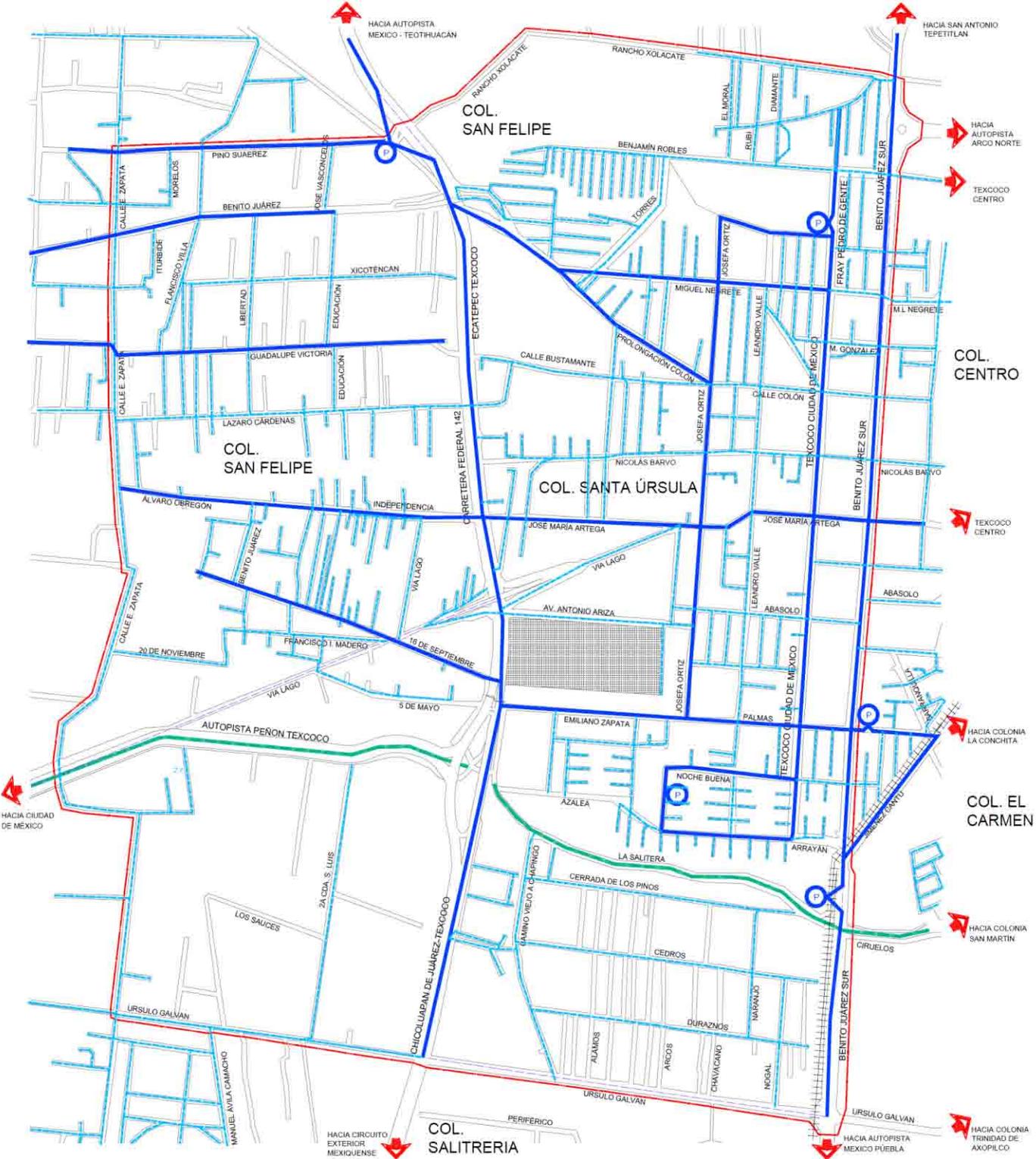
CU-01

PLANO DE ESTUDIO URBANO

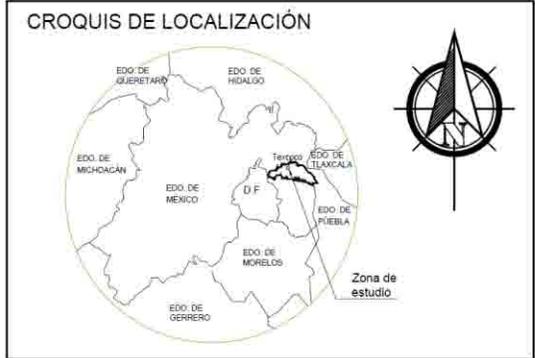
NOTAS:

Actualmente la red municipal cubre el 92% de las áreas habitadas, y prácticamente el 100% en la zona de estudio. Esta dotación se da a través de pozos profundos que genera una red primaria y secundaria de tuberías, red administrada 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. De continuar la tendencia de atender la demanda creciente con formas tradicionales de la oferta, la disponibilidad de agua potable de fuentes locales ya no será suficiente.

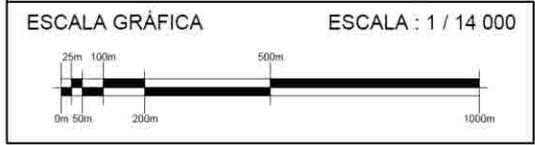
FUENTES:
 • PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 • VISITAS DE CAMPO



ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE INFRAESTRUCTURA DOTACION DE AGUA POTABLE I-01



SIMBOLOGÍA GENERAL

- ZONA DE ESTUDIO
- LIMITE DE COLONIA
- TRAZA URBANA
- CANAL DE RIEGO
- DESTINO DE VIALIDAD
- PREDIO DE PROYECTO
- VIAS DE FERROCARRIL

SIMBOLOGÍA

- POZO
- TANQUE DE REGULARIZACIÓN
- RED PRIMARIA DE AGUA POTABLE (Ø 100 mm)
- RED SECUNDARIA DE AGUA POTABLE (Ø 50 mm)

NOTAS:

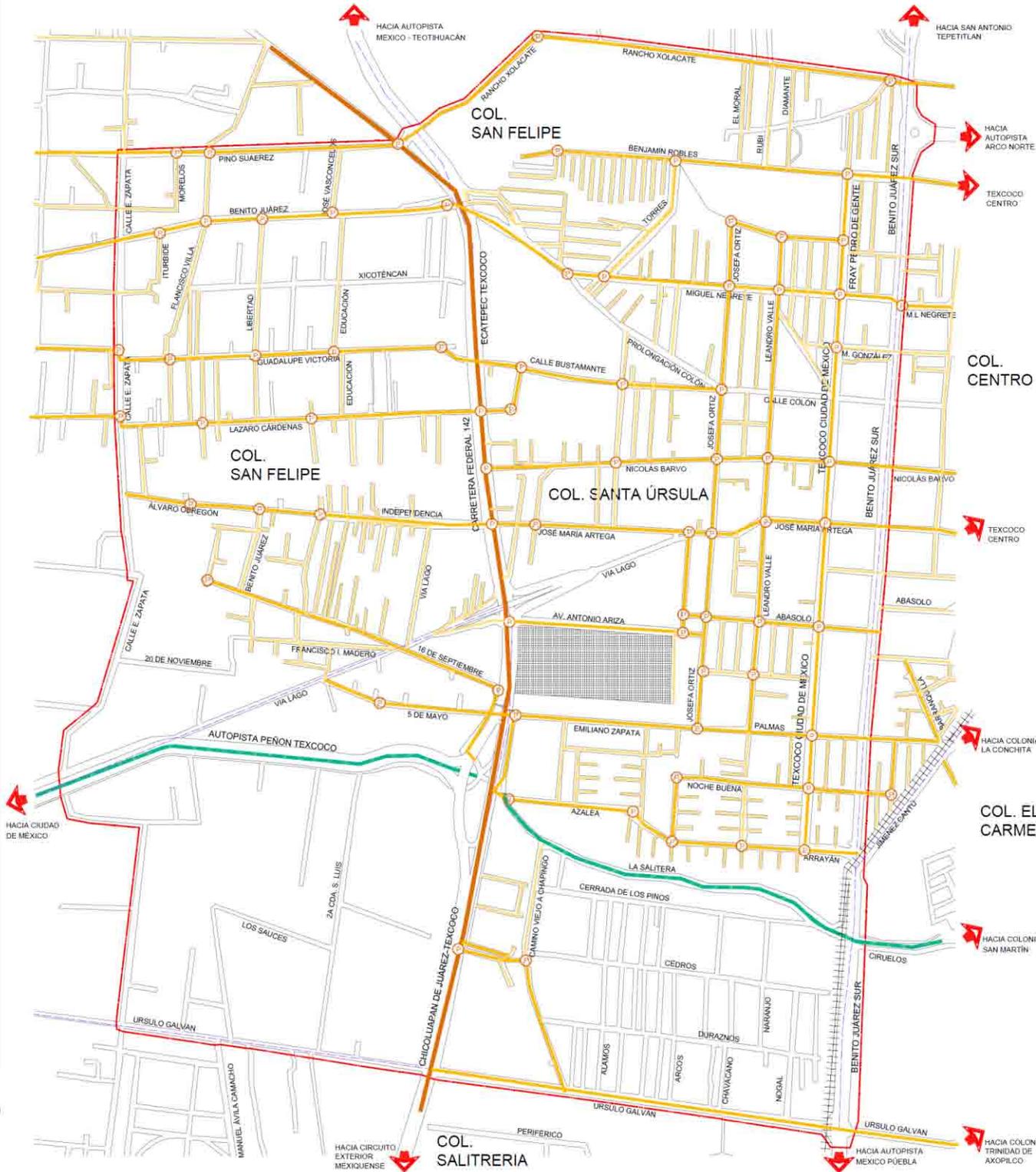
En el municipio de Texcoco se cuenta con una cobertura de drenaje del orden de 88.27%, sin embargo, presenta características diferentes por región y localidad.

La red de colectores de drenaje en la zona de estudio es reciente de tipo combinada y está conformada por una red troncal o principal de 90 cm de diámetro que circula por la carretera federal 142 de la cual se desprenden ramales de 45 cm de diámetro localizadas principalmente en las vialidades secundarias, que a su vez derivan en la red secundaria de diámetros de 20cm.

En la mayoría de las vialidades se cuenta con alcantarillas de captación de aguas pluviales sobre el camellón en ambos costados separadas aproximadamente a cada 40m que desembocan en el colector de drenaje combinado, en las esquinas hay pozos de visita.

No existen plantas de tratamiento por lo que hay una importante descargas de aguas residuales a los ríos, con el consecuente foco de contaminación tanto ambiental como visual. Dado el crecimiento urbano que están sufriendo cada día serán más deficientes y conflictivas.

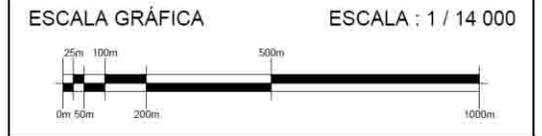
FUENTES:
 • PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 • VISITAS DE CAMPO



ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE INFRAESTRUCTURA DE LA RED DE ALcantarILLADO Y DRENAJE I-02



SIMBOLOGÍA GENERAL

	ZONA DE ESTUDIO		DESTINO DE VIALIDAD
	LIMITE DE COLONIA		PREDIO DE PROYECTO
	TRAZA URBANA		VIAS DE FERROCARRIL
	CANAL DE RIEGO		

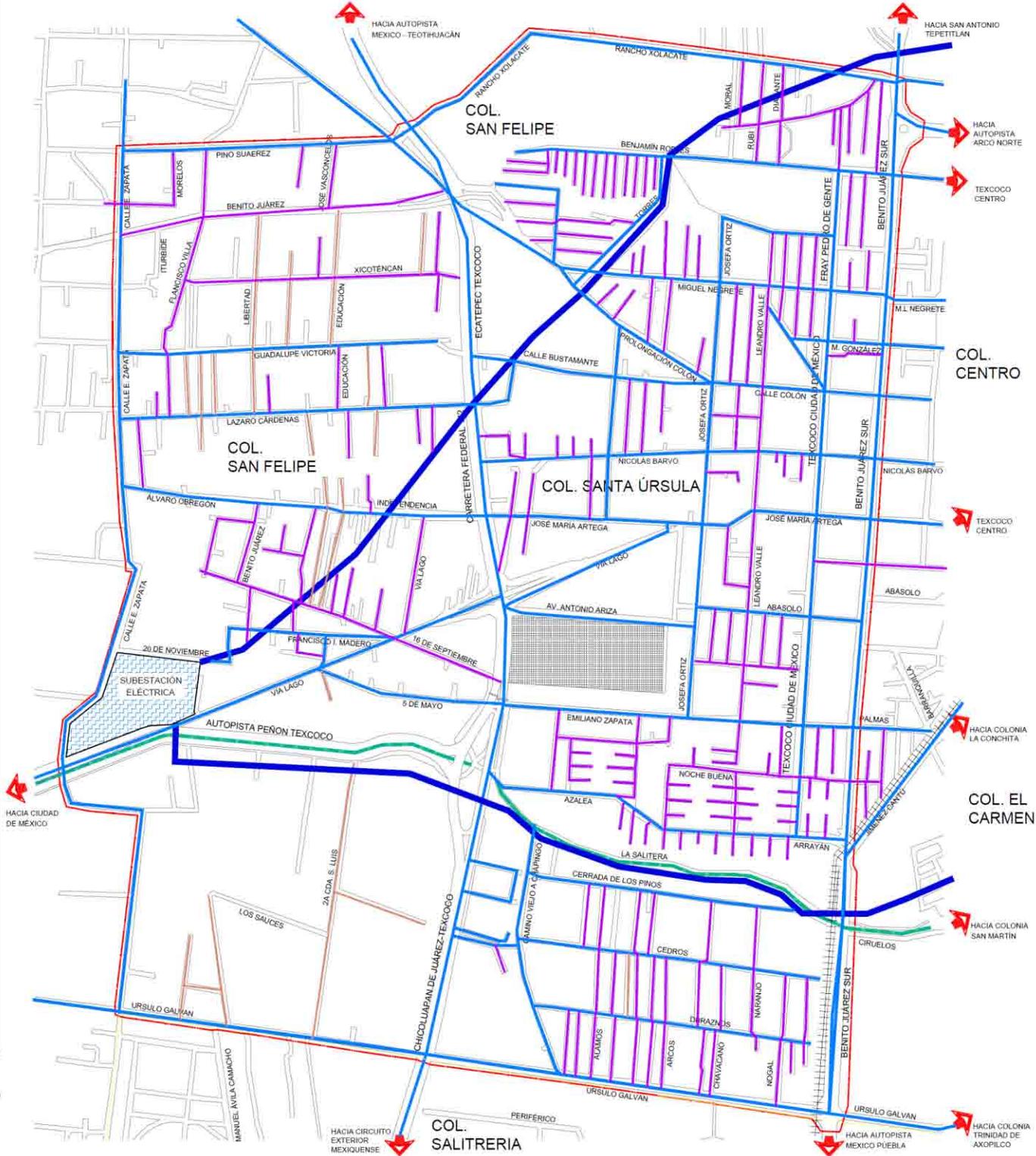
SIMBOLOGÍA

	COLECTOR PRINCIPAL (Ø 90 cm)
	COLECTOR PRIMARIO (Ø 45 mm)
	COLECTOR SECUNDARIO (Ø 20 mm)
	POZO DE VISITA

NOTAS:

El servicio de electrificación cubre aproximadamente el 80% de la zona de estudio. Y se da por medio de tendido eléctrico aéreo de alta y baja tensión sobre postaría metálica, de concreto y de madera a cada 40m de separación colocados sobre la banqueta o a un costado de la vialidad. 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.

El servicio es bueno, aunque existen áreas donde la red de energía eléctrica es precaria esto porque son zonas habitacionales en proceso de consolidación, o por ser zonas agrícolas y el suministro se da mediante tendidos eléctricos de baja tensión sobre polines, colocados de manera irregular sobre la vialidad.



UNAM FES-ARAGON ARQUITECTURA

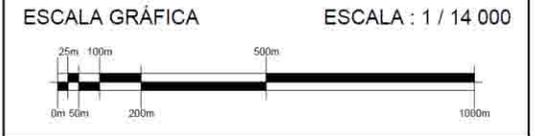
TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE INFRAESTRUCTURA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

I-03



SIMBOLOGÍA GENERAL

	ZONA DE ESTUDIO		DESTINO DE VIALIDAD
	LIMITE DE COLONIA		PREDIO DE PROYECTO
	TRAZA URBANA		VIAS DE FERROCARRIL
	CANAL		

SIMBOLOGÍA

- RED ELÉCTRICA AÉREA DE EXTRA-ALTA TENSIÓN (+23 KV) SOBRE TORRES DE ESTRUCTURA METALICA APROXIMADAMENTE A CADA 70m DE SEPARACIÓN, SOBRE UN COSTADO DE LA VIALIDAD
- RED ELÉCTRICA AÉREA DE ALTA TENSIÓN SOBRE POSTERIA METALICA Y DE CONCRETO A CADA 40m DE SEPARACIÓN COLOCADOS SOBRE LA BANQUETA A UN COSTADO DE LA VIALIDAD
- RED ELECTRICA AÉREA DE ALTA Y BAJA TENSIÓN SOBRE POSTERIA DE CONCRETO, A CADA 40m DE SEPARACIÓN COLOCADOS SOBRE LA BANQUETA A UN COSTADO DE LA VIALIDAD
- RED ELÉCTRICA AÉREA DE BAJA TENSIÓN SOBRE POSTERIA DE MADERA, A CADA 40m DE SEPARACIÓN COLOCADOS SOBRE LA BANQUETA A UN COSTADO DE LA VIALIDAD
- RED ELÉCTRICA AÉREA DE BAJA TENSIÓN SOBRE POLINES, COLOCADOS DE MANERA IRREGULAR SOBRE LA VIALIDAD

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

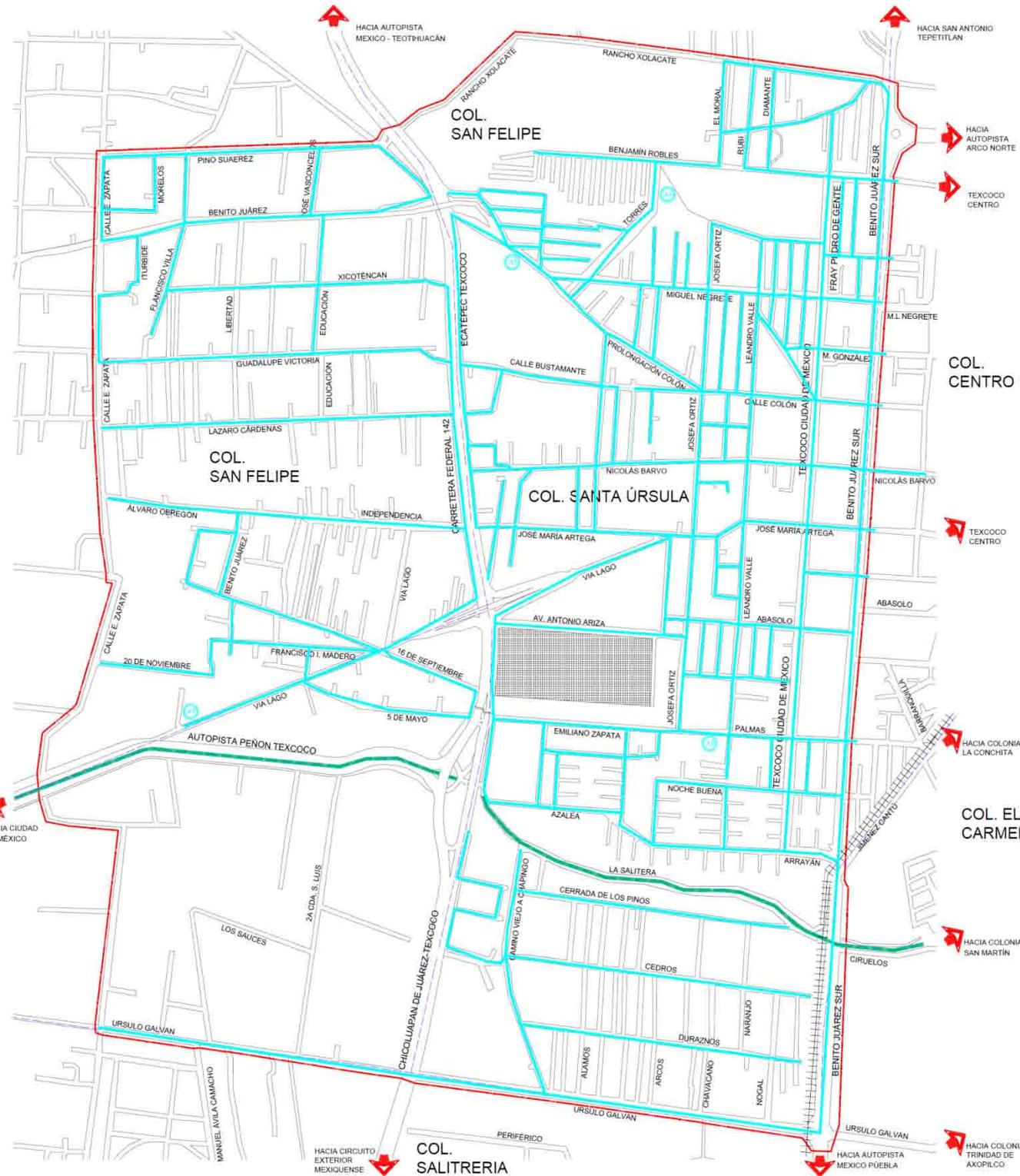
FUENTES:
 • PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 • VISITAS DE CAMPO



NOTAS:

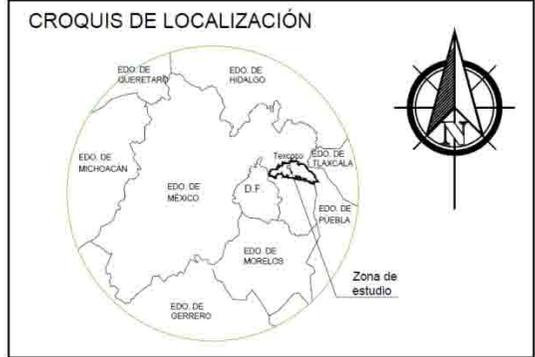
En la zona de estudio se cuenta con un buen sistema de telecomunicaciones: red de telefonía mediante cableado que cubre el 90 % del territorio de la zona de estudio, radio local y de la ciudad de México, televisión abierta y sistemas privados de internet y telefonía móvil.

- FUENTES:
- PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 - VISITAS DE CAMPO

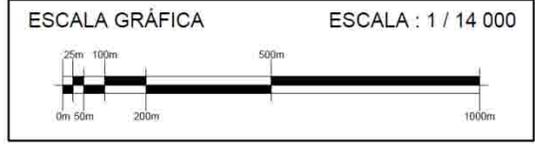


UNAM FES-ARAGON ARQUITECTURA

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE INFRAESTRUCTURA TELECOMUNICACIONES



SIMBOLOGÍA GENERAL

	ZONA DE ESTUDIO		DESTINO DE VIABILIDAD
	LIMITE DE COLONIA		PREDIO DE PROYECTO
	TRAZA URBANA		VIAS DE FERROCARRIL
	CANAL DE RIEGO		

SIMBOLOGÍA

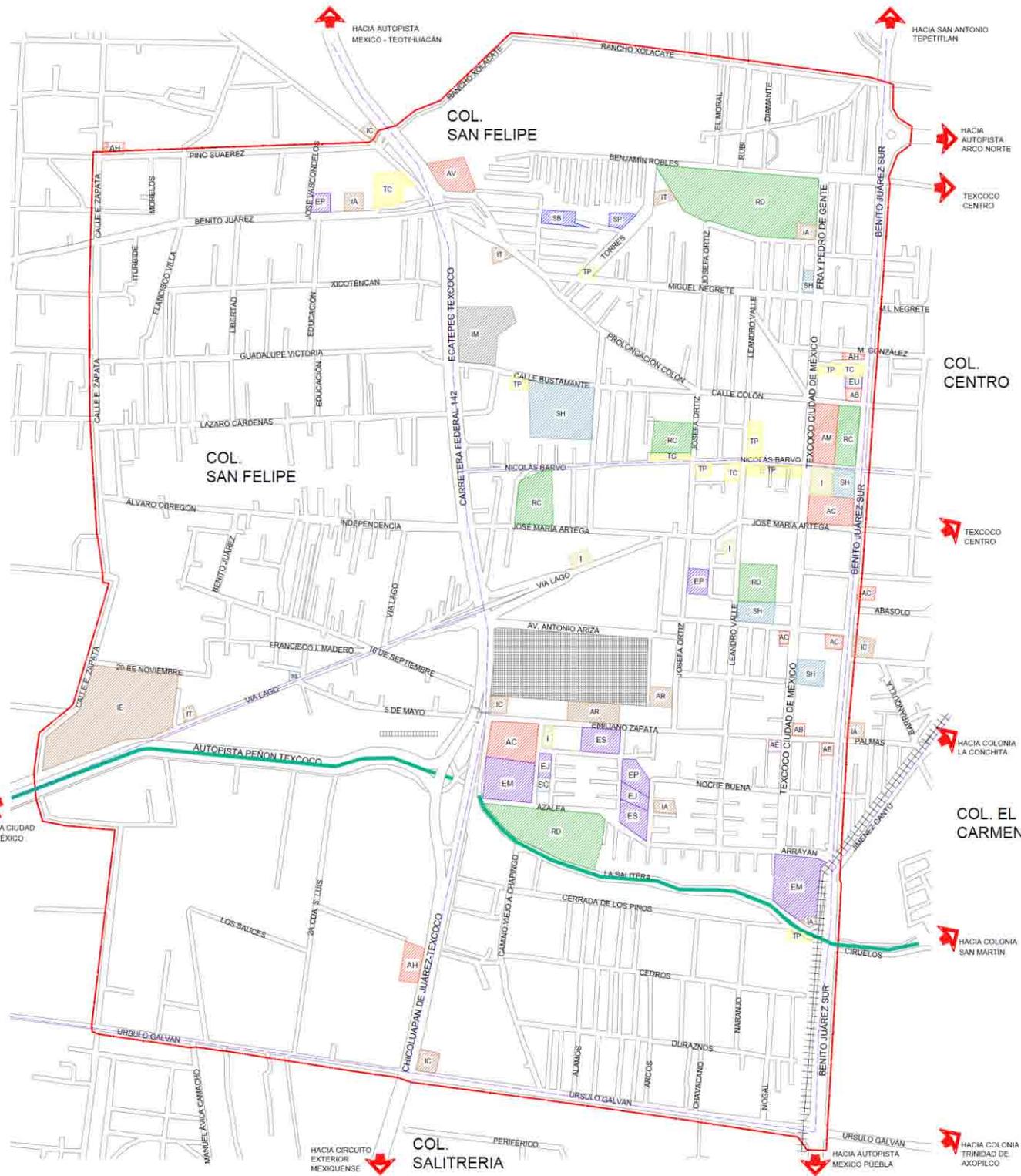
	RED DE TELEFONÍA MEDIANTE CABLEADO AÉREO SOBRE POSTE DE MADERA
	ANTENA DE TELECOMUNICACIONES

NOTAS:

En la zona de estudio se cuenta con equipamiento de educación y cultura que comprende desde nivel preescolar, primaria nivel medio superior y universidad, tanto de carácter público como privado, equipamiento de recreación y deporte como centros deportivos centros de juegos y plazas, equipamiento de abasto y servicios urbanos como centros comerciales, mercados bancos, hoteles, restaurantes etc., equipamiento de infraestructura como la subestación eléctrica, pozos profundos y antenas de telecomunicaciones, equipamiento de religión como iglesias, catedrales y templos, equipamiento de industria pequeña y mediana, equipamiento de administración pública como módulos de vigilancia de policía, edificios públicos administrativos, equipamiento de salud y asistencia como clínicas y hospitales y finalmente una red dispersa de equipamiento de transporte constituida por terminales de autobuses locales y foráneos.

El área que cuenta con mayor equipamiento se localiza al oriente de la zona de estudio, esto porqué colinda con el centro urbano de Texcoco, mientras que el área suroeste carece prácticamente de equipamiento por ser una zona agrícola, las colonias en proceso de consolidación ubicadas ala sur y al oeste aun no tienen definido el equipamiento con el que contará.

FUENTES:
 • PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 • VISITAS DE CAMPO



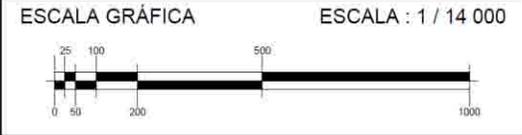
UNAM
 FES-ARAGON
 ARQUITECTURA

TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE EQUIPAMIENTO E-01



SIMBOLOGÍA GENERAL

ZONA DE ESTUDIO	DESTINO DE VIALIDAD
LIMITE DE COLONIA	PREDIO DE PROYECTO
TRAZA URBANA	VIAS DE FERROCARRIL
CANAL	

SIMBOLOGÍA

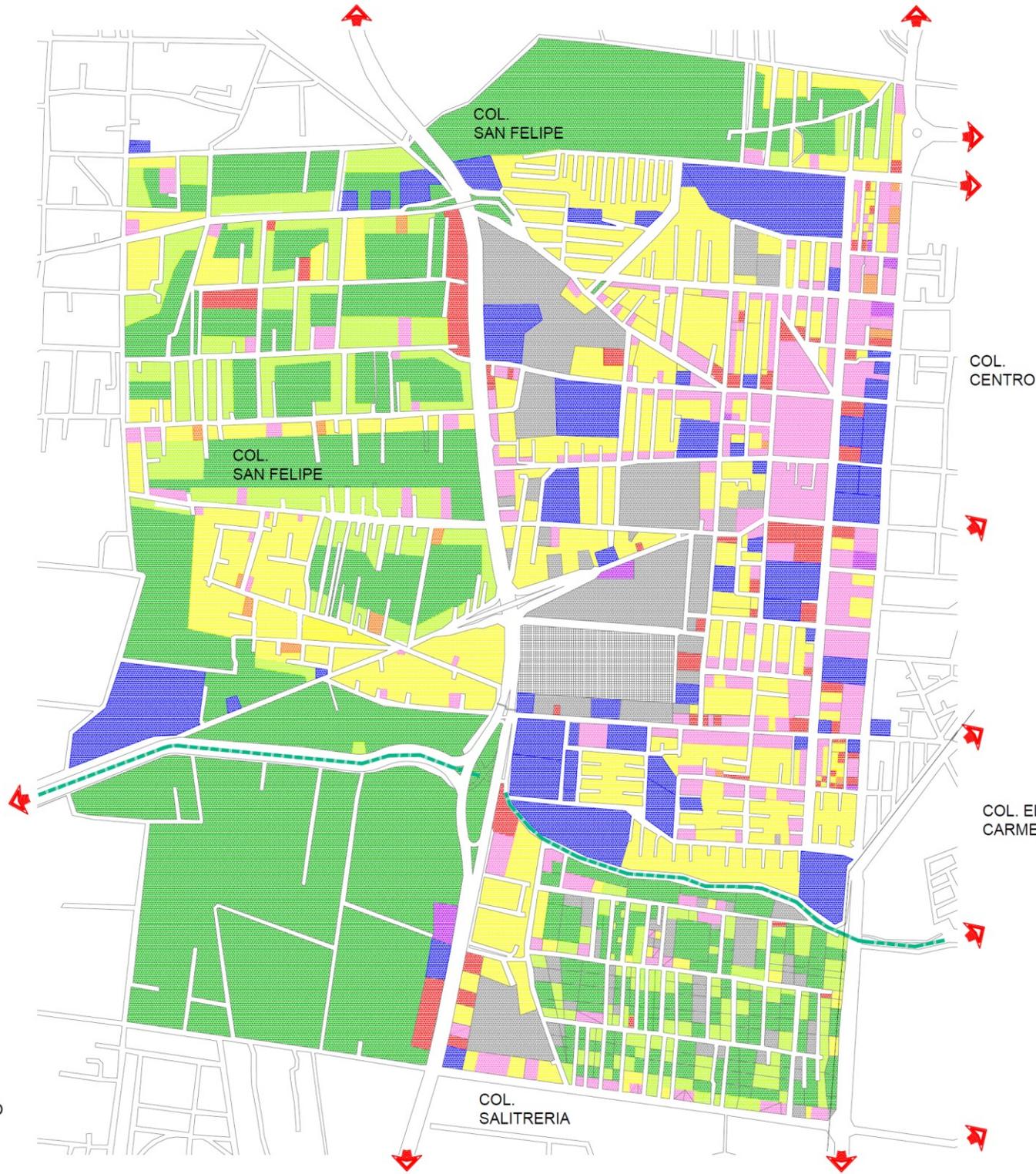
INFRAESTRUCTURA	INDUSTRIA
IE ELÉCTRICA	ICH CHICA
ID DRENAJE	IM MEDIANA
IA AGUA POTABLE	ABASTO Y SERVICIOS
IC COMBUSTIBLE	AC CENTRO COMERCIAL
IT TELECOMUNICACIONES	AM MERCADO
EDUCACIÓN Y CULTURA	AG GASOLINERÍA
EJ JARDÍN DE NIÑOS	AH HOTEL
EP PRIMARIA	AB BANCO
ES SECUNDARIA	AV VERIFICENTRO
EM E. MEDIA SUPERIOR	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
EU UNIVERSIDAD	AP PALACIO MUNICIPAL
RECREACIÓN Y DEPORTE	AE E. ADMINISTRATIVO
RD DEPORTIVO	AR REFORESTACIÓN
RC CENTRO CULTURAL	SALUD
RELIGIÓN	SH HOSPITAL
I IGLESIA	SS CENTRO DE SALUD
SEGURIDAD	SC CLÍNICA
SB BOMBEROS	TRANSPORTE
SP POLICIA	TC C. CAMIONERA
	TP PARADERO

NOTAS:

En la zona de estudio se cuenta con equipamiento de educación y cultura que comprende desde nivel preescolar, primaria nivel medio superior y universidad, tanto de carácter público como privado, equipamiento de recreación y deporte como centros deportivos centros de juegos y plazas, equipamiento de abasto y servicios urbanos como centros comerciales, mercados bancos, hoteles, restaurantes etc., equipamiento de infraestructura como la subestación eléctrica, pozos profundos y antenas de telecomunicaciones, equipamiento de religión como iglesias, catedrales y templos, equipamiento de industria pequeña y mediana, equipamiento de administración pública como módulos de vigilancia de policía, edificios públicos administrativos, equipamiento de salud y asistencia como clínicas y hospitales y finalmente una red dispersa de equipamiento de transporte constituida por terminales de autobuses locales y foráneos.

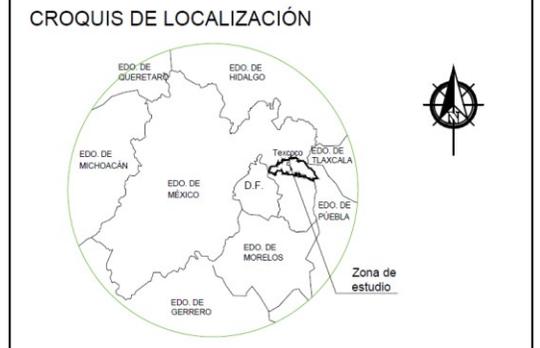
El área que cuenta con mayor equipamiento se localiza al oriente de la zona de estudio, esto porqué colinda con el centro urbano de Texcoco, mientras que el área suroeste carece prácticamente de equipamiento por ser una zona agrícola, las colonias en proceso de consolidación ubicadas ala sur y al oeste aun no tienen definido el equipamiento con el que contará.

FUENTES:
 • PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 • VISITAS DE CAMPO

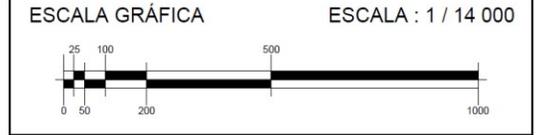


UNAM FES-ARAGON ARQUITECTURA

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE USOS Y DESTINOS UD-01



SIMBOLOGÍA GENERAL

- ZONA DE ESTUDIO
- LIMITE DE COLONIA
- TRAZA URBANA
- CANAL
- DESTINO DE VIALIDAD
- PREDIO DE PROYECTO
- VÍAS DE FERROCARRIL

SIMBOLOGÍA

USOS DE SUELO

- VIVIENDA
- COMERCIO
- INDUSTRIA
- AGRICOLA
- BALDIOS
- MIXTO: Vivienda / Comercio
- MIXTO: Vivienda / Industria
- MIXTO: Vivienda / Agrícola

DESTINOS DE SUELO

- EQUIPAMIENTO
- CAMELLÓN
- VIALIDAD

NOTAS:

De acuerdo al plan de desarrollo urbano 2005 prácticamente el área habitada esta catalogada con clasificación H200B.

H 200 B significa:

USO HABITACIONAL COMPATIBLE CON ACTIVIDADES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

- DENSIDAD**
- 250 HABITANTES / HECTÁREA
 - 200 m2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA
 - 120 m2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA

LOTE

- FRENTE MÍNIMO DE 9m
- SUPERFICIE MÍNIMA DE 120m2
- MÁXIMO DE 1 VIVIENDA / LOTE

CONSTRUCCIÓN

- 30% DE SUPERFICIE MÍNIMA SIN CONSTRUCCIÓN
- 70% DE SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN
- MÁXIMO 3 NIVELES
- ALTURA MÁXIMA 9 m
- INTENSIDAD MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN DE 2.1 LA SUPERFICIE DEL PREDIO

Y se consideran como viviendas tipo:

MEDIO

La vivienda es heterogénea ubicada en predios medianos de 200m2; van desde los 2 y 3 niveles, construidas de materiales de buena calidad, tienen acabados simples y con colores vivos, son viviendas de uso mixto muchas de ellas destinan la planta baja para comercio, por lo que se mezclan actividades de comercio o industria.

UNIDAD HABITACIONAL

Las unidades son de interés social de tipo departamento de 50m2 de superficie en edificios de tres niveles, hechos de materiales de regular calidad, con acabados escasos y de tipología muy similar.

POPULAR

Viviendas localizadas en predios medianos de 200m2 y son construcciones pequeñas de 1 y 2 niveles, de autoconstrucción, hechas de materiales de regular calidad, con pisos de concreto muros de bloc de concreto, techos de losa plana con algunos acabados pero la mayoría de las construcciones están en obra negra.

PRECARIA

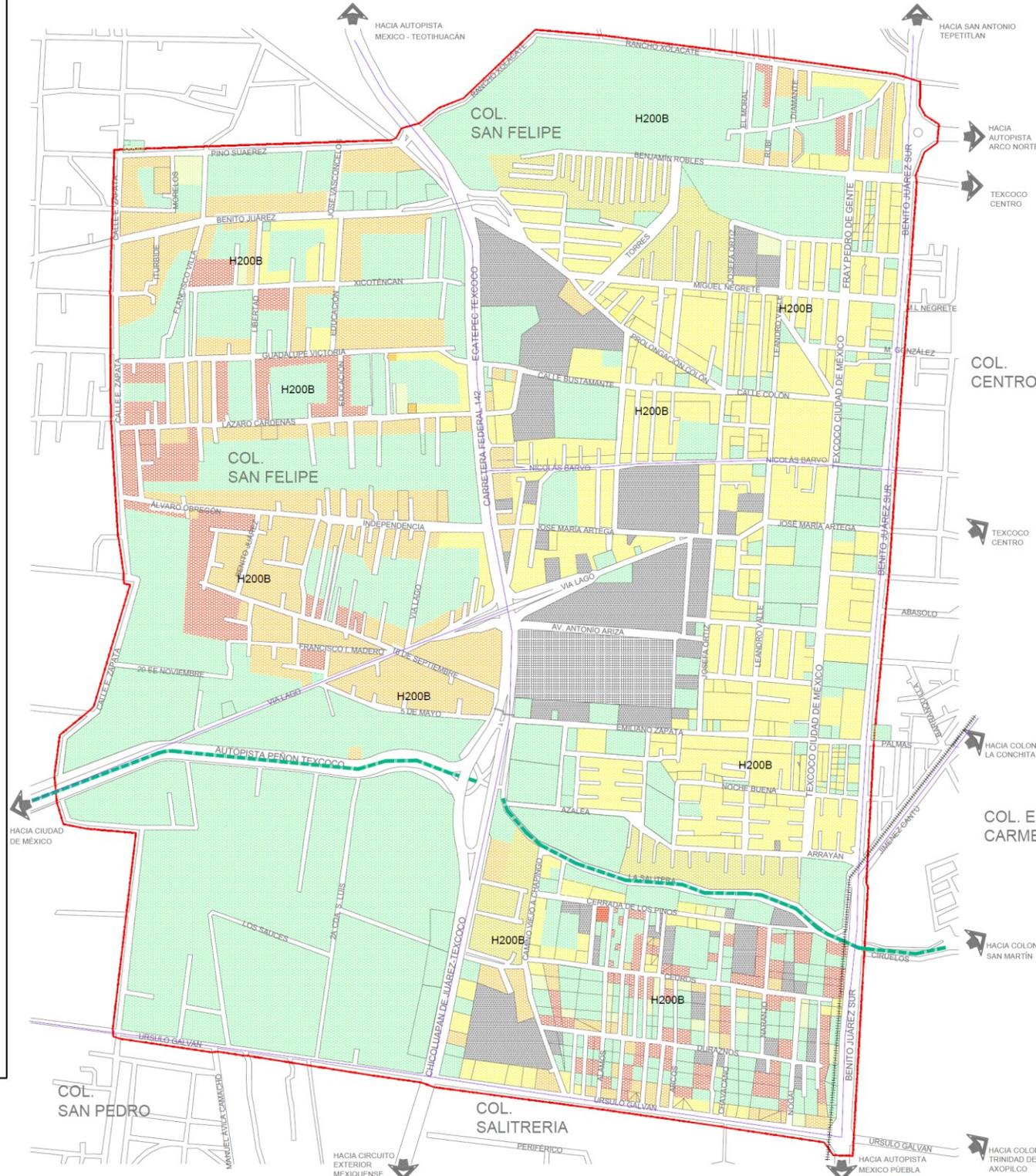
Localizadas en general en terrenos relativamente grandes que se utilizan parcialmente para la agricultura, son construcciones pequeñas de un solo nivel, hechas con materiales de desperdicio y o de muy baja calidad: pisos de concreto simple solo en las habitaciones, muros de madera o bloc de concreto, techos de lámina y de losa maciza en algunos casos, prácticamente las viviendas no tienen acabados.

EN CONSTRUCCION

Existen muchos predios donde se comienza a construir vivienda, en la mayoría es de tipo medio en diferentes grados de avance.

FUENTES:

- PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
- VISITAS DE CAMPO



UNAM
FES-ARAGON
ARQUITECTURA

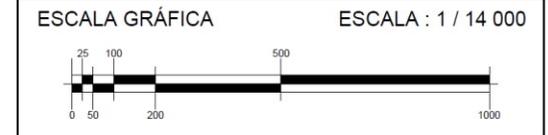
TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES,PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE VIVIENDA

VI-01



SIMBOLOGÍA GENERAL

	ZONA DE ESTUDIO		DESTINO DE VIALIDAD
	LIMITE DE COLONIA		PREDIO DE PROYECTO
	TRAZA URBANA		VIAS DE FERROCARRIL
	CANAL		

SIMBOLOGÍA

	VIVIENDA TIPO MEDIO
	UNIDAD HABITACIONAL
	VIVIENDA TIPO POPULAR
	VIVIENDA TIPO PRECARIA
	VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN
	BALDIO
	USO NO HABITACIONAL

NOTAS:

Zona urbana

Forma parte del centro urbano de Texcoco aún conserva vestigios del estilo colonial, pero la mayoría de las edificaciones son recientes de 2 y 3 niveles de formas ortogonales burdas, simples y acabados heterogéneos de materiales y tipologías diversas empleadas para la vivienda comercio y combinaciones de estas actividades, la concurrencia en las calles es densa producto de la concentración de los servicios y de las actividades de comercio, la circulación es difícil tanto peatonal como vehicular acentuado por el transporte público que circula difícilmente por estas vialidades y por tener varias terminales ubicadas en el centro urbano. En esta zona se cuenta con todos los servicios, la seguridad es aceptable.

Zona suburbana

Se caracteriza por la gran diversidad de construcciones puesto que encontramos equipamiento consolidado de salud y seguridad como hospitales central de bomberos y cuarteles de policía estatal, viviendas de muy buen nivel económico; y también colonias en condiciones precarias, en proceso de consolidación unidades habitacionales y pequeñas zonas agrícolas, que se mezclan sin orden y que paulatinamente avanzan quitando terreno a la zona agrícola. Esta zona cuenta con la mayoría de los servicios y con múltiples redes de transporte, las vialidades están en condiciones aceptables pavimentadas y con secciones holgadas, el tránsito es fluido, y su vocación principal es la vivienda, la seguridad es un problema puesto que hay muchas zona que no cuentan con la vigilancia adecuada.

Zona agrícola

Localizada al suroeste de la zona de estudio pierde terreno muy rápidamente actualmente se cosecha maíz y cebada

Hito

Se puede mencionar como hitos a la catedral y al monumento a Nezahualcóyotl.

Nodos

El entronque de la autopista peñón Texcoco con la carretera federal 142 y al hospital general de zona 197 del IMSS donde se concentra un pequeño paradero de transporte público

Pivotes

Los pivotes son las salidas de la carretera federal 142 los entronques de la autopista peñón Texcoco con la carretera federal 142 y el entronque de la autopista lechería Tulantongo con la carretera Texcoco Calpulalpan.

Bordes

La carretera federal 142 y el canal de riego sirven como bordes o elementos que separan las diferentes áreas dentro de la zona de estudio

Polígono de protección A

Comprende la traza original de la población y la mayor concentración de inmuebles de valor patrimonial

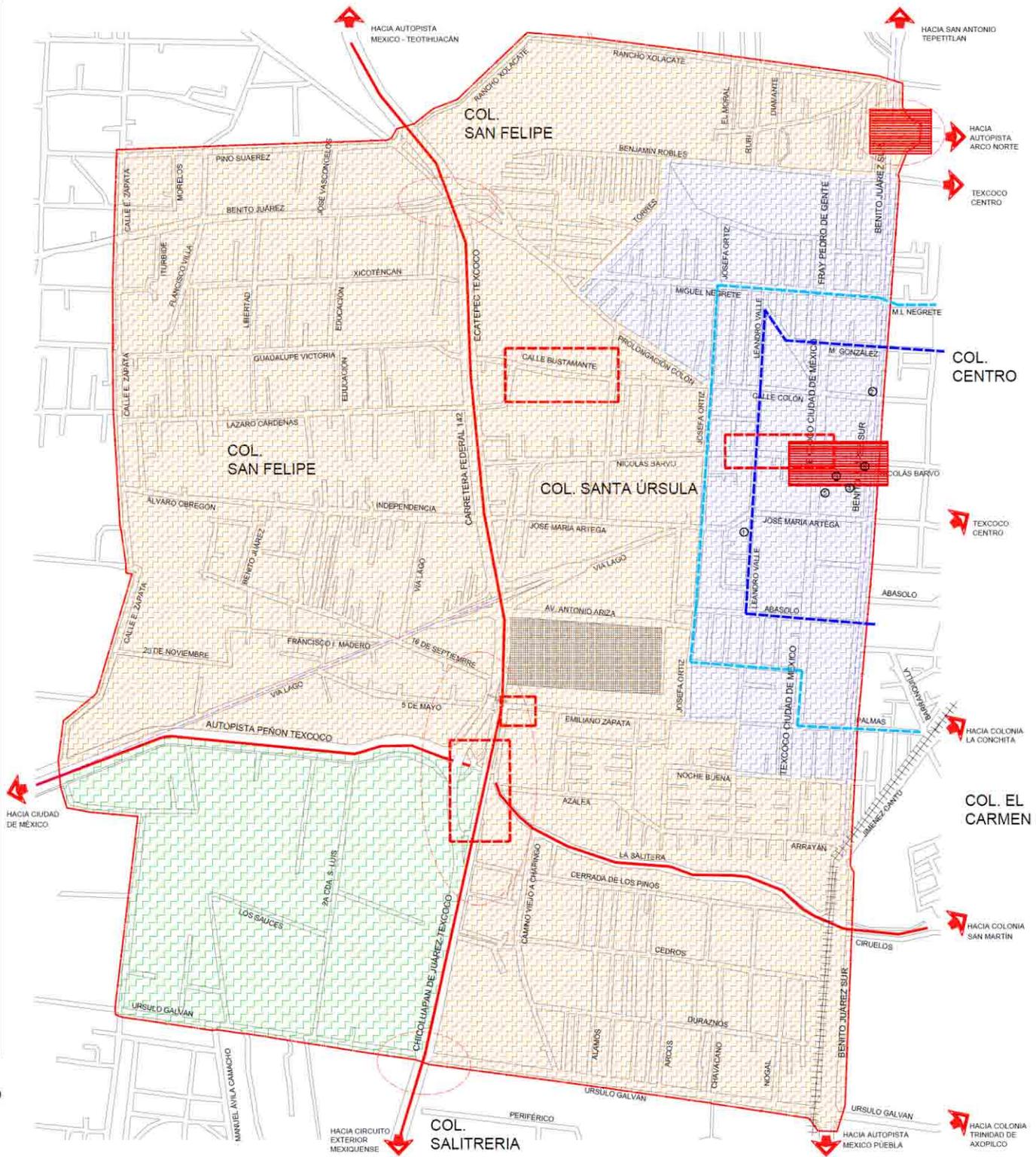
Polígono de protección B

Cuenta con un contexto histórico urbano y paisajístico relevante, son zonas donde se encuentran menor número de inmuebles históricos

Inmueble protegido por el INAH

1. Templo de san José
2. Portales
3. Catedral de Texcoco
4. Capilla de la tercera orden
5. Capilla de san Antonio
6. Portal del Calco

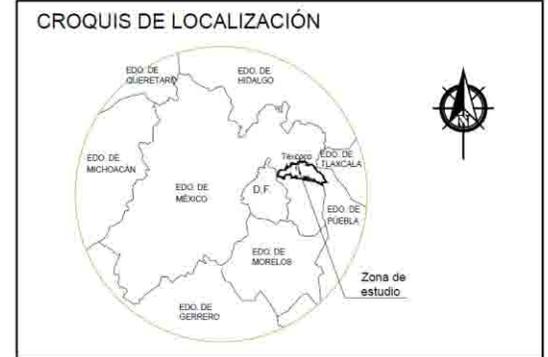
FUENTES
 • PLAN DE DESARROLLO URBANO DE TEXCOCO 2005
 • VISITAS DE CAMPO



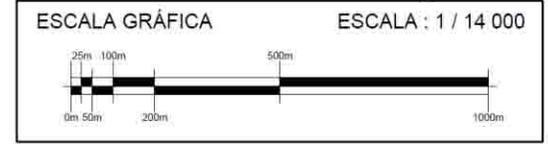
UNAM
 FES-ARAGON
 ARQUITECTURA

TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

ESTUDIO URBANO ZONA COMPRENDIDA POR LA POLIGONAL:
 NORTE : PINO SUÁREZ, CAMINO RANCHO XOLACATE
 ESTE: AVENIDA BENITO JUÁREZ NORTE
 SUR: CALLE URSULO GALVÁN
 OESTE: AHUEHUETES, PIRULES, SATA CRUZ CALLE E. ZAPATA



PLANO DE IMAGEN URBANA IM-03

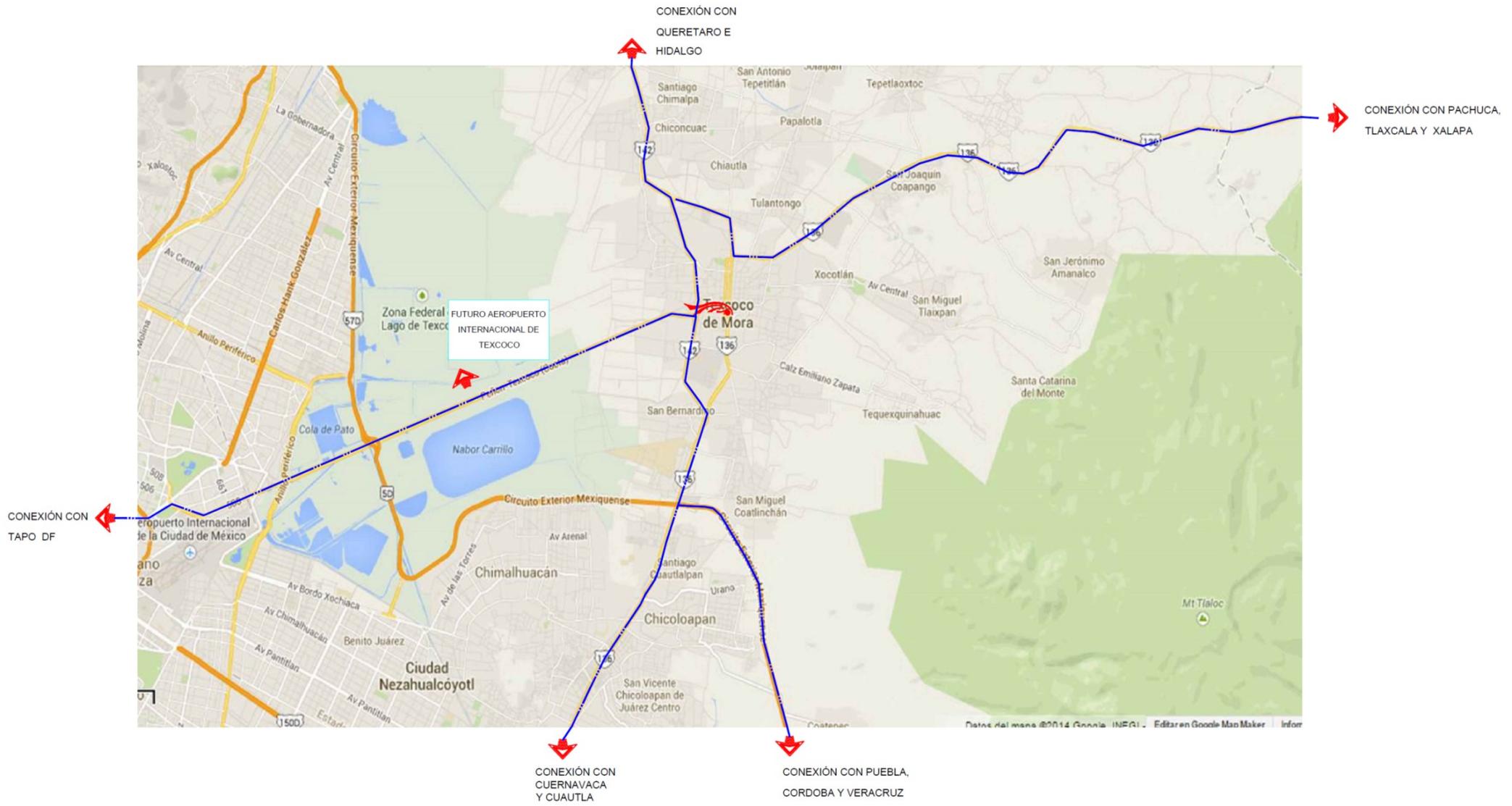


SIMBOLOGÍA GENERAL

	ZONA DE ESTUDIO		DESTINO DE VIALIDAD
	LIMITE DE COLONIA		PREDIO DE PROYECTO
	TRAZA URBANA		VIAS DE FERROCARRIL
	CANAL		

SIMBOLOGÍA

	ZONA URBANA
	ZONA SUBURBANA
	ZONA AGRICOLA
	HITO
	NODO
	PIVOTES
	BORDES
	POLIGONO DE PROTECCION A.
	POLIGONO DE PROTECCION B
	INMUEBLE PROTEGIDO POR EL INAH



SIMBOLOGÍA



TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO



PRINCIPALES LUGARES QUE CONECTAN LAS RUTAS DE TRANSPORTE DE LA TERMINAL DE AUTOBUSES TEXCOCO



RUTAS DE AUTOBUSES

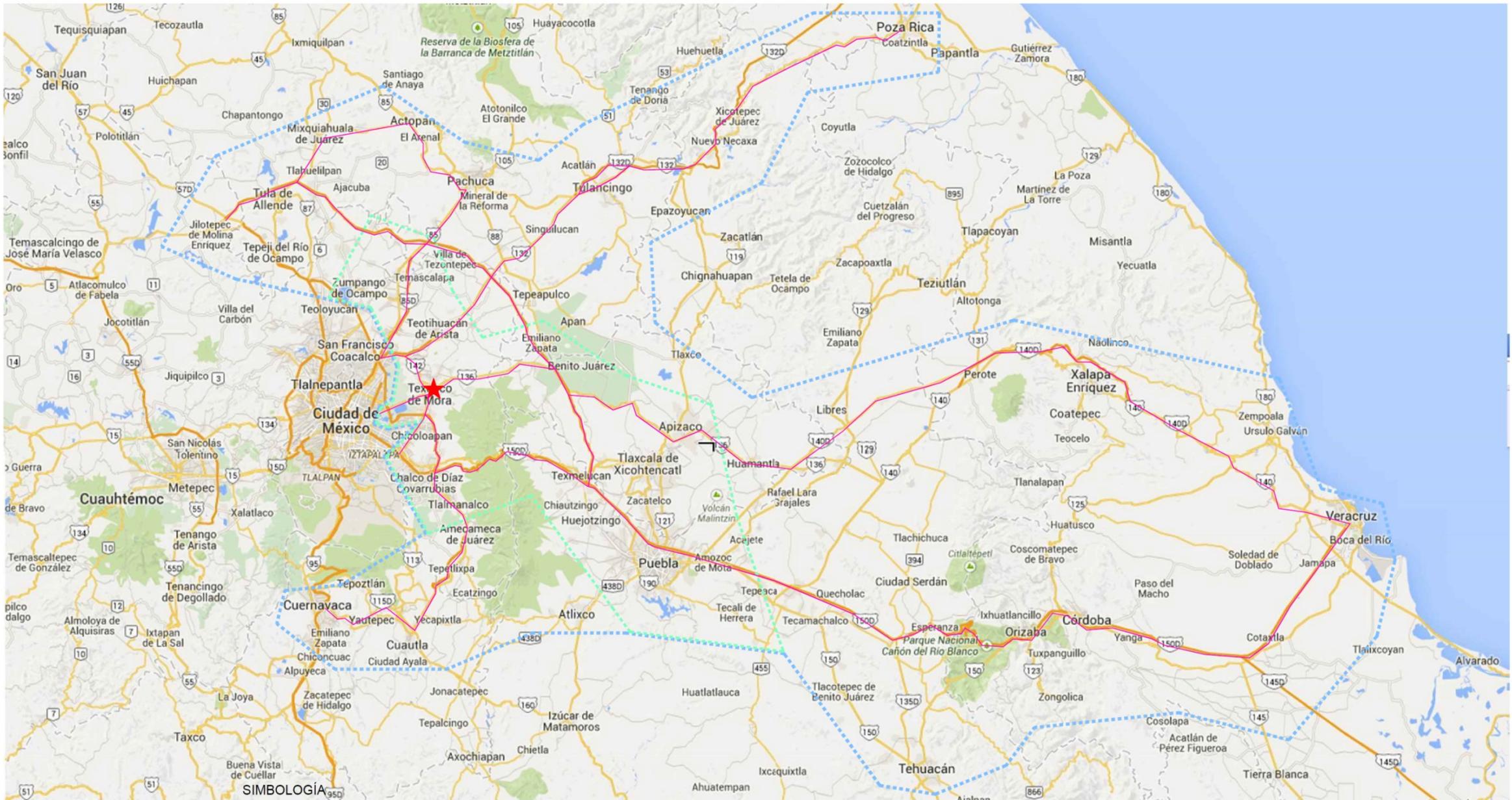
COMUNICACIÓN
VIAL

C-01

ZONA REGIONAL DE INFLUENCIA

UNAM
FES-ARAGON
ARQUITECTURA

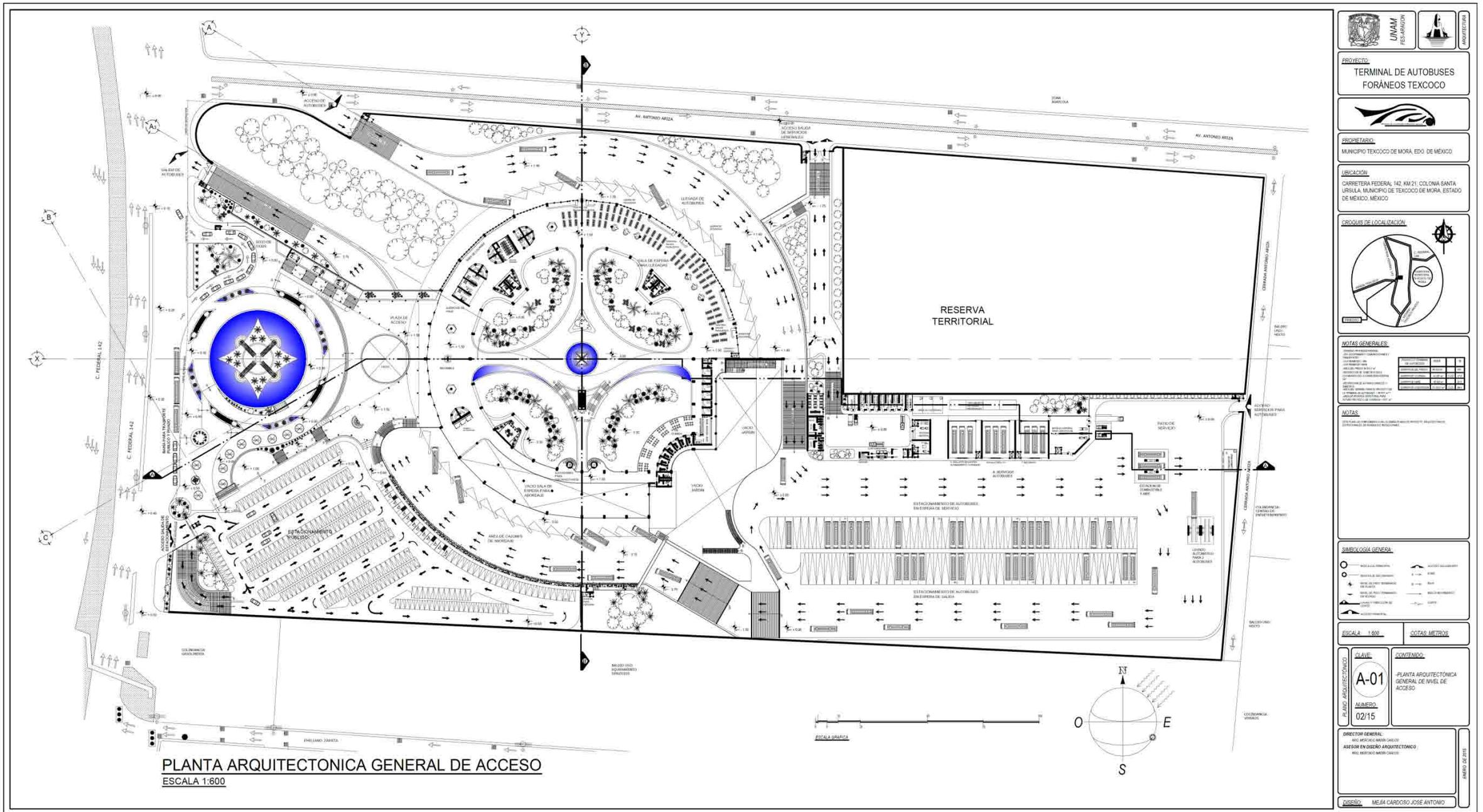
TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO



	CABECERA MUNICIPAL DE TEXCOCO		ZONA DE COBERTURA ACTUAL DE TRANSPORTE PÚBLICO INTERURBANO DE LAS CENTRALES DE AUTOBUSES EN LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO
	PRINCIPALES VÍAS DE FLUJO		INCREMENTO EN LA ZONA DE COBERTURA DE TRANSPORTE PÚBLICO INTERURBANO AL DESARROLLARSE EL PROYECTO DE LA TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS

ZONA REGIONAL DE INFLUENCIA

ZI-01



UNAM
FES-ARADIR
ARQUITECTURA

PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES FORAÑEOS TEXCOCO

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

LUBICACION:
 CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO

CRUCIOS DE LOCALIZACION:

NOTAS GENERALES:

NOTAS:

LEGENDA:

ESCALA: 1:600 **COTAS:** METROS

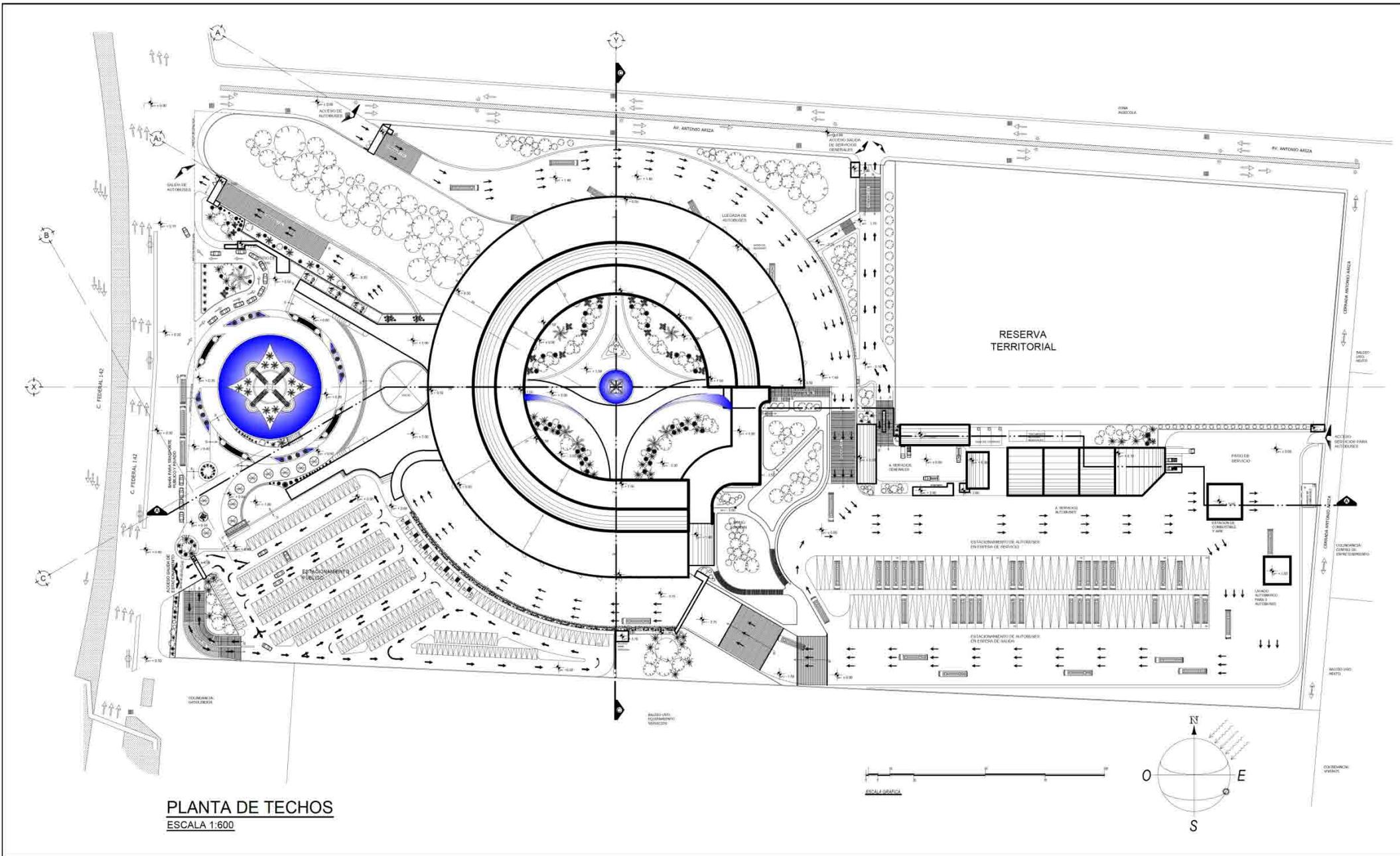
RAMO ARQUITECTONICO: **CLAVE:** **CONTENIDO:**
A-01 **PLANTA ARQUITECTONICA GENERAL DE NIVEL DE ACCESO**

NUMERO: **02/15**

DIRECTOR GENERAL: **ING. MARGARITA MARIN GARCIA**
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTONICO: **ING. RICARDO MARTIN CORTES**

DISEÑO: **MEJIA CARDOSO, JOSE ANTONIO**

RAMO DE DISEÑO:



PLANTA DE TECHOS
ESCALA 1:600

PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS TEXCOCO

PROPIETARIO:
 MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION:
 CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO

PROYECTOS DE LOCALIZACIÓN

NOTAS GENERALES

NO.	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...

NOTAS:
 ...

SIMBOLOGIA GENERAL

ESCALA 1:600

COTAS METROS

CLAVE:
A-02

CONTENIDO:
FLANTA DE TECHOS

PLANO ARQUITECTONICO:
NUMERO:
01/15

DIRECTOR GENERAL:
ING. SERGIO RAMON CARRILLO
ARQUITECTO EN DISEÑO ARQUITECTONICO:
 ING. SERGIO RAMON CARRILLO

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO

PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO



PROPIETARIO:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MÉXICO, MÉXICO



NOTAS GENERALES:

PROYECTO TERMINAL DE AUTOBUSES	AREA	AREA TOTAL	AREA CONSTRUIDA
10,000 m ²	10,000 m ²	10,000 m ²	10,000 m ²

NOTAS:

1. ESTE PLANO DE CONSTRUCCIÓN CORRESPONDE AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO PRELIMINAR DE DISEÑO Y NO EN EJECUCIÓN.

SIMBOLOGÍA GENERAL:

○	INDICA E.L. PRINCIPAL	—	ACCESOS SECUNDARIOS
○	INDICA E.L. SECUNDARIO	→	SEÑAL
★	INDICA EL PUNTO TERMINADO DE ENTUBACIÓN	→	SEÑAL
—	INDICA EL PUNTO TERMINADO DE ALZADO	→	SEÑAL MOVIMIENTO
→	INDICA LA DIRECCIÓN DE CORRIENTE	→	CONTE
—	ACCESOS PRINCIPALES		

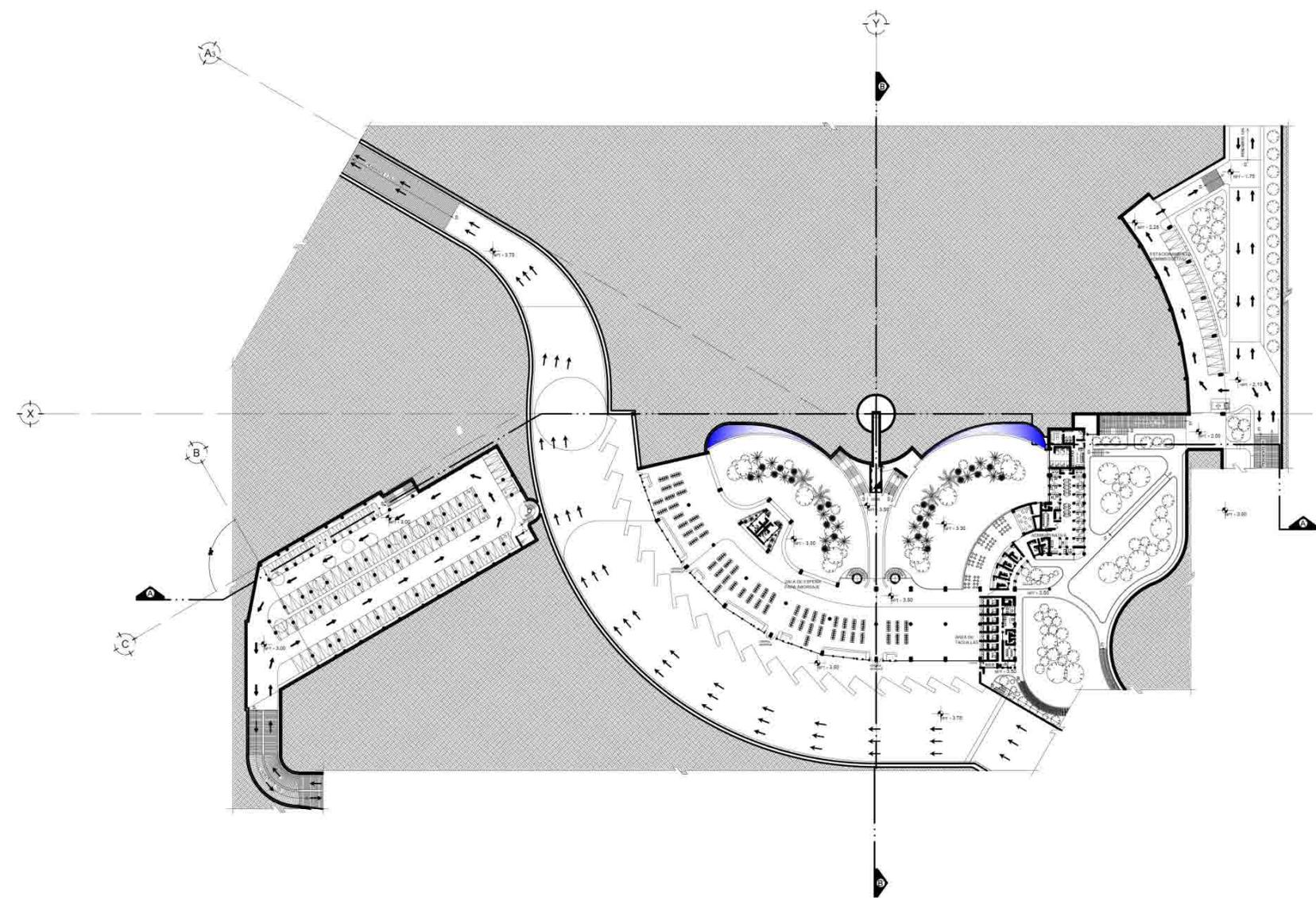
ESCALA: 1/800 COTAS: METROS

PLANO ARQUITECTÓNICO	CLAVE	CONTENIDO
	A-03	PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL DE NIVEL DE SÓTANO
	NÚMERO	
	03/15	

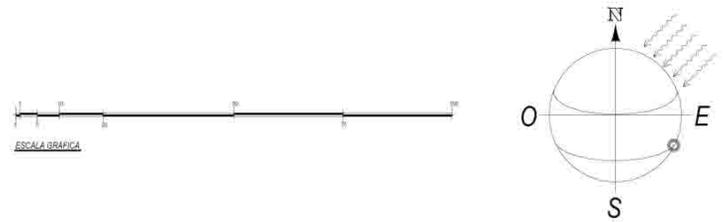
DIRECTOR GENERAL:
ARQ. MERCADO MARÍN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. MERCADO MARÍN CARLOS

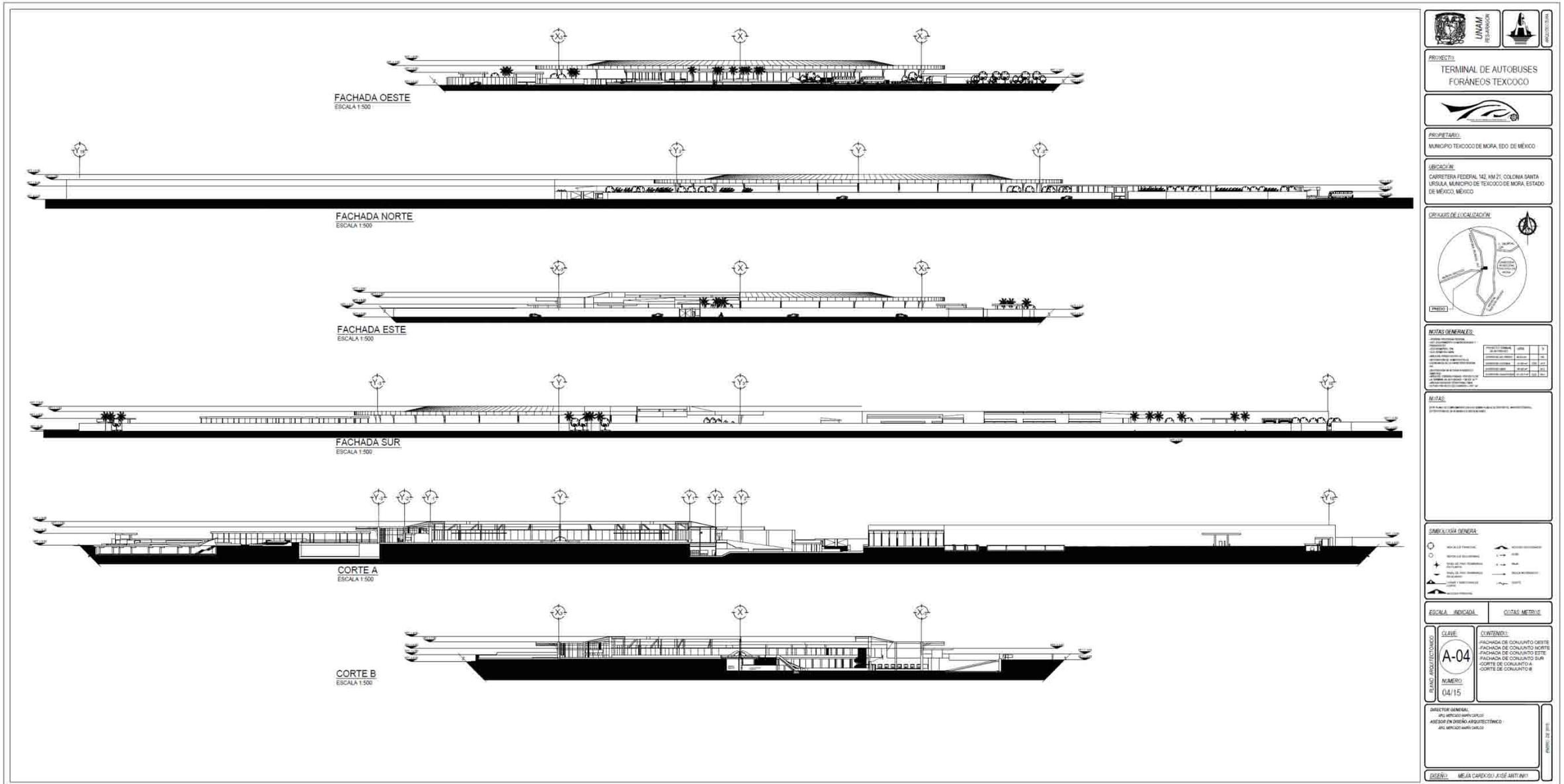
DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

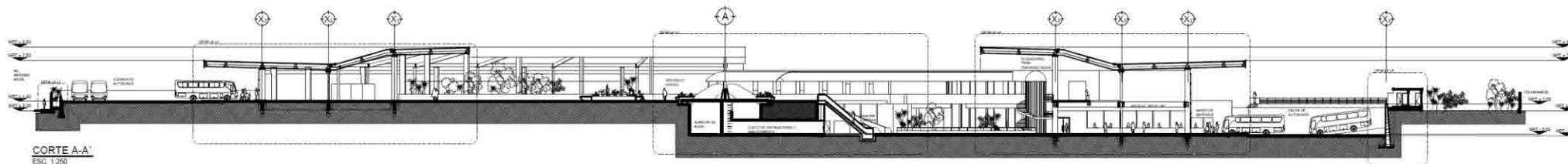
ENERO DE 2015



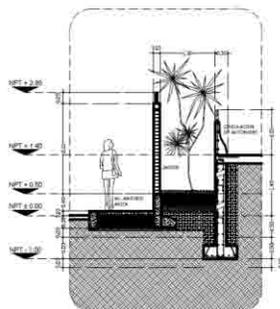
PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL DE SÓTANO
ESCALA 1:600



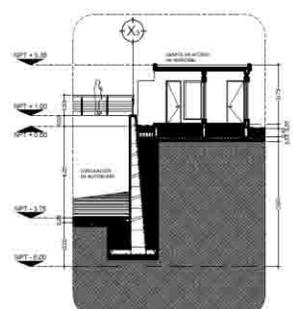




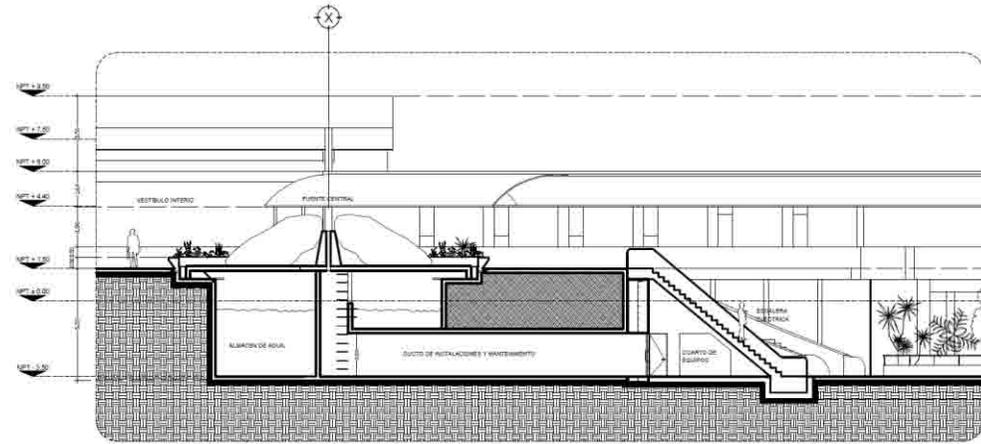
CORTE A-A'
Esc. 1:250



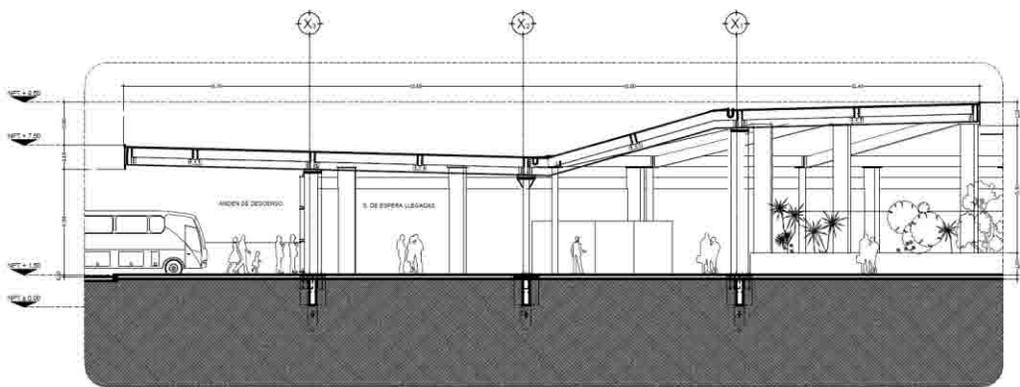
DETALLE c1
Esc. 1:50



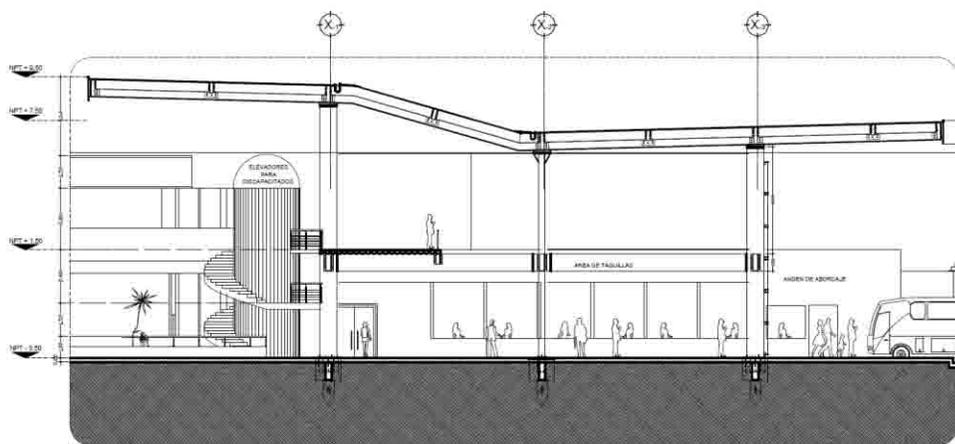
DETALLE c5
Esc. 1:300



DETALLE c3
Esc. 1:100



DETALLE c2
Esc. 1:100



DETALLE c4
Esc. 1:100




PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO

PROPIETARIO:
MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN:
CARRETERA FEDERAL, KM. 01, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MÉXICO, MÉXICO

ORIGEN DE LA UBICACIÓN:



NOTAS GENERALES:

1. Verificar el terreno antes de iniciar las obras.	2. Verificar el terreno antes de iniciar las obras.
3. Verificar el terreno antes de iniciar las obras.	4. Verificar el terreno antes de iniciar las obras.

NOTAS:

LEYENDA:

○	Columnas de concreto	▲	Columnas de acero
○	Columnas de acero	▲	Columnas de concreto
○	Columnas de acero	▲	Columnas de concreto

ESCALA: INDICADA **UNIDADES:** METRICAS

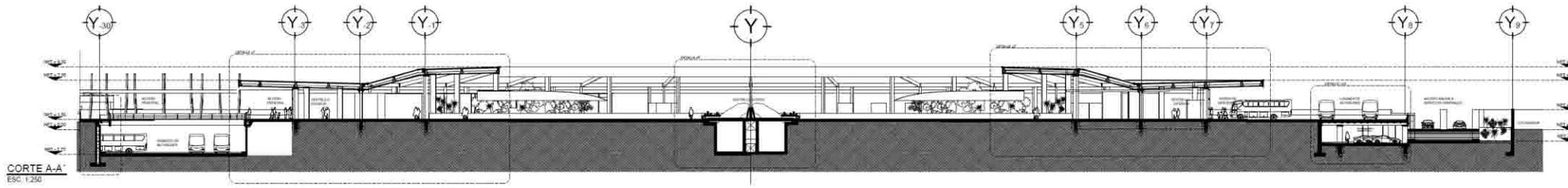
CLAVE: A-05 **CONTENIDO:**
CORTE A-A'
DETALLE c1
DETALLE c2
DETALLE c3
DETALLE c4
DETALLE c5

PLANO ARQUITECTÓNICO:
05/15

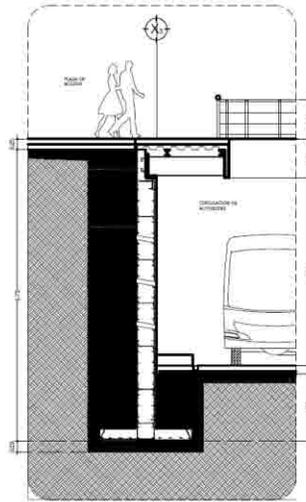
DIRECTOR GENERAL:
ING. HÉCTOR RAMÍREZ
ASOCIADO EN INGENIERÍA ARQUITECTÓNICA
AV. METRODIA SAN CARLOS

DISEÑO: MELBA CARDI (S7) / JOSÉ ANTONIO

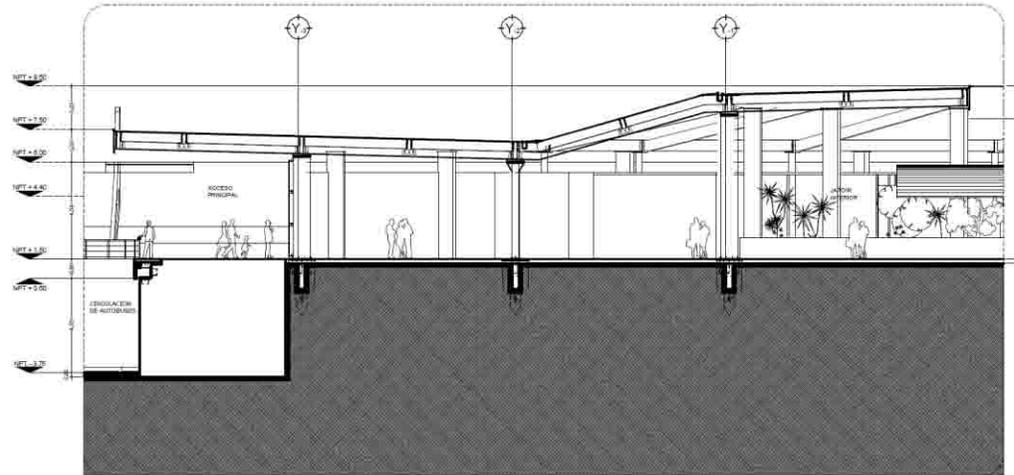
MAYO DE 2011



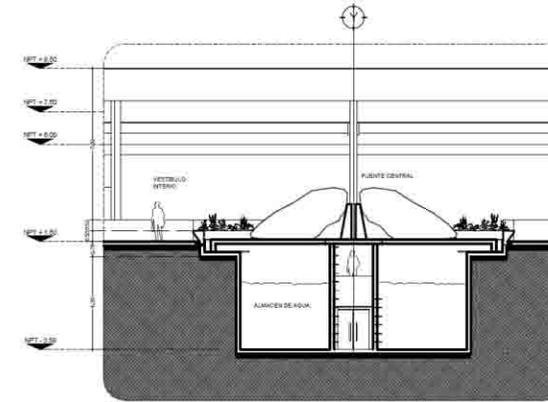
CORTE A-A'
ESC. 1:250



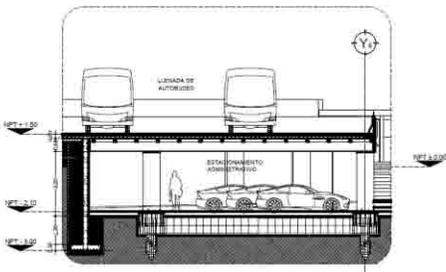
DETALLE c6
esc. 1:50



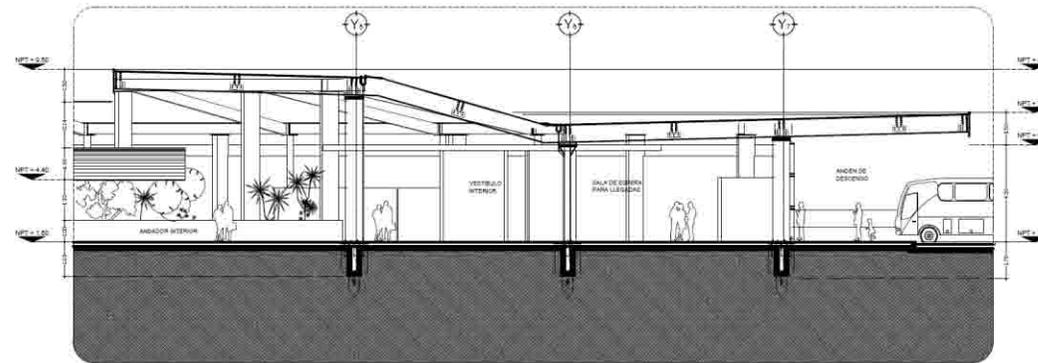
DETALLE c7
esc. 1:100



DETALLE c8
esc. 1:100



DETALLE c10
esc. 1:100



DETALLE c9
esc. 1:100

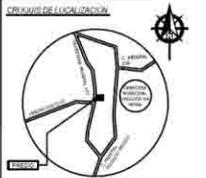


PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO



PROYECTADO POR:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

LICITACIÓN:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MEXICO, MEXICO



NOTAS GENERALES:

NO.	CONTENIDO
1	VERIFICAR DATOS DE OBRAS ANTERIORES EN EL LUGAR.
2	RESERVARSE EL DERECHO DE MODIFICAR O AÑADIR DETALLES SIN AVISAR ANTES.
3	EL PROYECTO SE ENTREGA SIN GARANTÍA DE RESULTADOS.
4	EL PROYECTO SE ENTREGA SIN GARANTÍA DE RESULTADOS.

NOTAS:

1. VERIFICAR DATOS DE OBRAS ANTERIORES EN EL LUGAR.

2. RESERVARSE EL DERECHO DE MODIFICAR O AÑADIR DETALLES SIN AVISAR ANTES.

3. EL PROYECTO SE ENTREGA SIN GARANTÍA DE RESULTADOS.

4. EL PROYECTO SE ENTREGA SIN GARANTÍA DE RESULTADOS.

LEGENDA GENERAL:

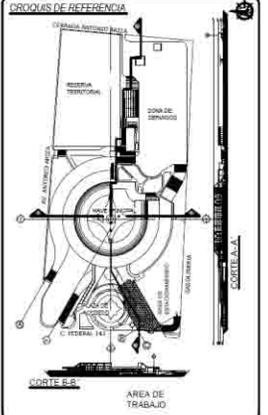
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
(Círculo con línea)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con punto)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con triángulo)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con cuadrado)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con triángulo invertido)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con círculo)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con triángulo)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con triángulo invertido)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con triángulo)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES
(Círculo con triángulo invertido)	ACERCA DE OBRAS ANTERIORES

ESCALA INDICADA: CINTAS METRICAS

PLANO ACUATRICIONADO:	CLAVE:	ALTERNATIVAS:
A-06		
06/15		

DIRECTOR GENERAL:
ARQ. MEXICO-SANTA LUCIA
ASISOR EN DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. MEXICO-SANTA LUCIA

DISEÑO: MEJIA CARDI-GUJRAE ANTIQUA



NOTAS GENERALES:

1. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

2. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

3. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

4. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

5. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

6. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

7. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

8. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

9. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

10. INTERVENCIÓN POR EL DISEÑO DE LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

NOTAS:

1. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

2. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

3. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

4. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

5. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

6. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

7. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

8. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

9. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

10. ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO CON UN NIVEL DE 2.50 MTS. DE PROFUNDIDAD.

SIMBOLOGÍA GENERAL:

○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO
○	SEÑAL DE PROYECTO	→	SEÑAL DE DISEÑO

ESCALA: 1:150 COTAS: METROS

CLAVE	CONTENIDO
A-07	ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO
07/12	

DIRECTOR GENERAL:
ING. MERCADO MARIO CARLOS

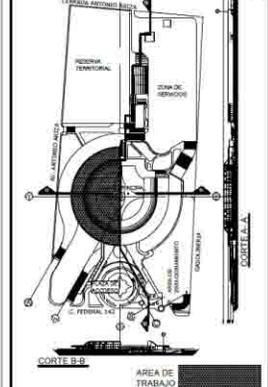
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ING. MERCADO MARIO CARLOS

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ENERO DE 2015



**PLANTA ESTACIONAMIENTO
SUBTERRANEO**
ESC. 1:150



NOTAS GENERALES

PROYECTO	TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO
UBICACIÓN	CARRERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO
PROYECTOS DE REFERENCIA	TERMINAL ANTONIO BARRA
PROYECTOS DE REFERENCIA	TERMINAL ANTONIO BARRA
PROYECTOS DE REFERENCIA	TERMINAL ANTONIO BARRA

NOTAS

ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA ESTRUCTURAL, DE JARDINES Y PAVIMENTACIONES.

SIMBOLOGÍA GENERAL

○	INDICA EL PRINCIPAL	→	ACCESO REGULADO
○	INDICA EL SECUNDARIO	→	SALA
+	INDICA EL PUNTO TERMINADO EN PLANTA	→	SALA
+	INDICA EL PUNTO TERMINADO EN ALZADO	→	INDICA MOVIMIENTO
→	INDICA LA DIRECCIÓN DEL CORRIENTE	→	CORRIENTE
→	ACCESO PRINCIPAL		

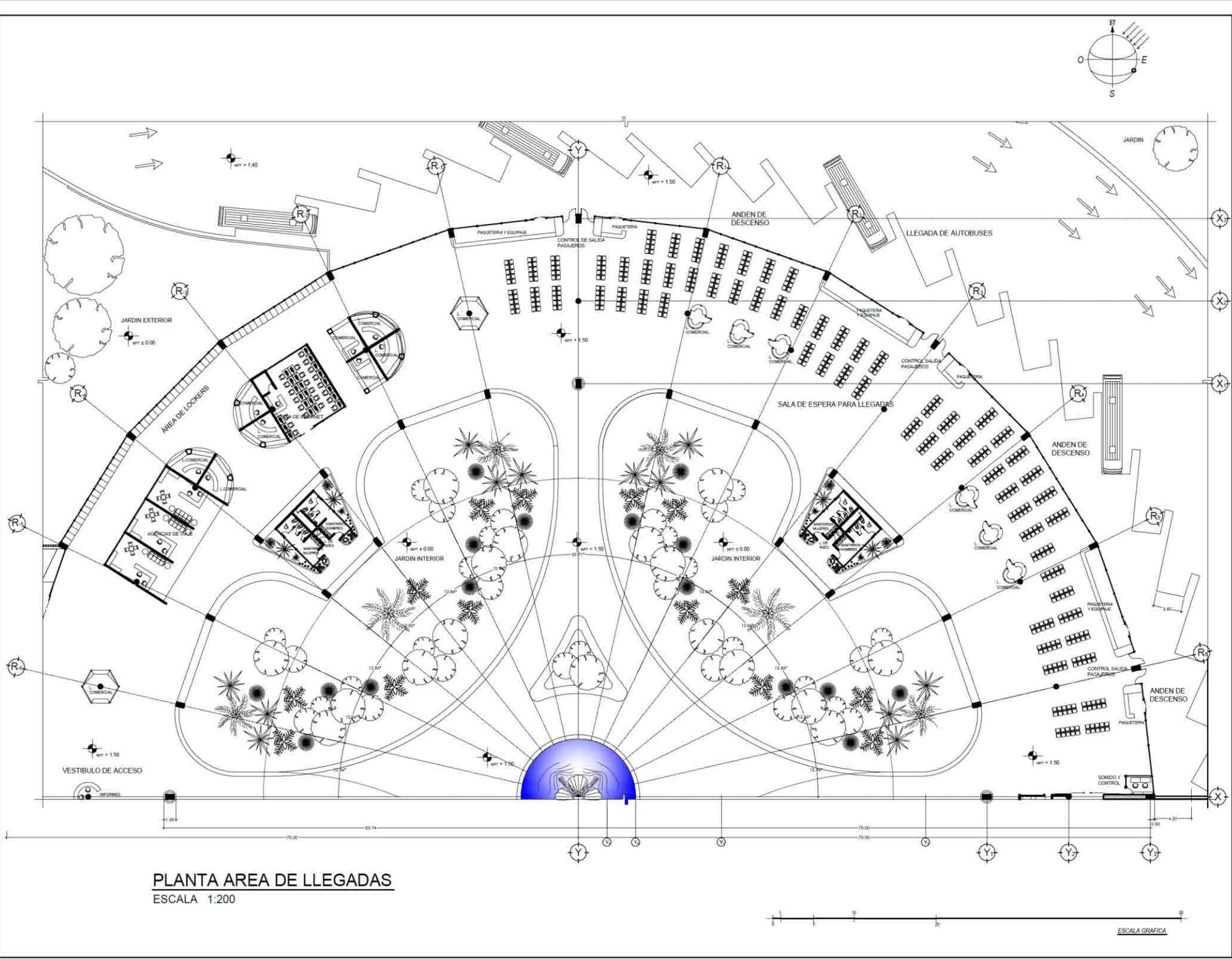
ESCALA 1:200 COTAS METROS

CLAVE	CONTENIDO
A-08	ÁREA DE LLEGADAS
NUMERO	
08/12	

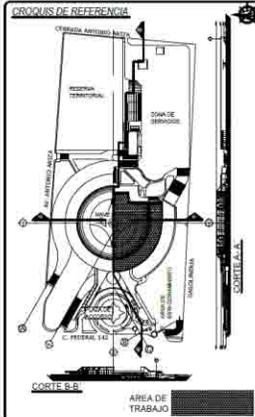
DIRECTOR GENERAL:
ARQ. MERICADO MARÍN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. MERICADO MARÍN CARLOS

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ENERO DE 2015



PLANTA AREA DE LLEGADAS
ESCALA 1:200



NOTAS GENERALES

1. INTERVENCIÓN GENERAL
2. CONSERVACIÓN DE EXISTENTES Y
3. CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS ELEMENTOS
4. AREA DE PASAJEROS
5. AREA DE PAQUETES
6. AREA DE TAXIS
7. AREA DE BUSES

PROYECTO GENERAL	AREA	AREA
PROYECTO GENERAL	AREA DE PASAJEROS	10,000 m ²
PROYECTO GENERAL	AREA DE PAQUETES	5,000 m ²
PROYECTO GENERAL	AREA DE TAXIS	2,000 m ²
PROYECTO GENERAL	AREA DE BUSES	15,000 m ²

NOTAS:
1. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PROYECTO, PLANOS Y COTAS.
2. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PROYECTO, PLANOS Y COTAS.
3. VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE PROYECTO, PLANOS Y COTAS.

SIMBOLOGIA GENERAL

INDICADOR PRINCIPAL	ACCESO DE PASAJEROS
INDICADOR SECUNDARIO	TURISTAS
INDICADOR DE PAQUETES	PAQUETES
INDICADOR DE TAXIS	TAXIS
INDICADOR DE BUSES	BUSES
INDICADOR DE MOVIMIENTO	INDICADOR DE MOVIMIENTO
INDICADOR DE CORTES	CORTE

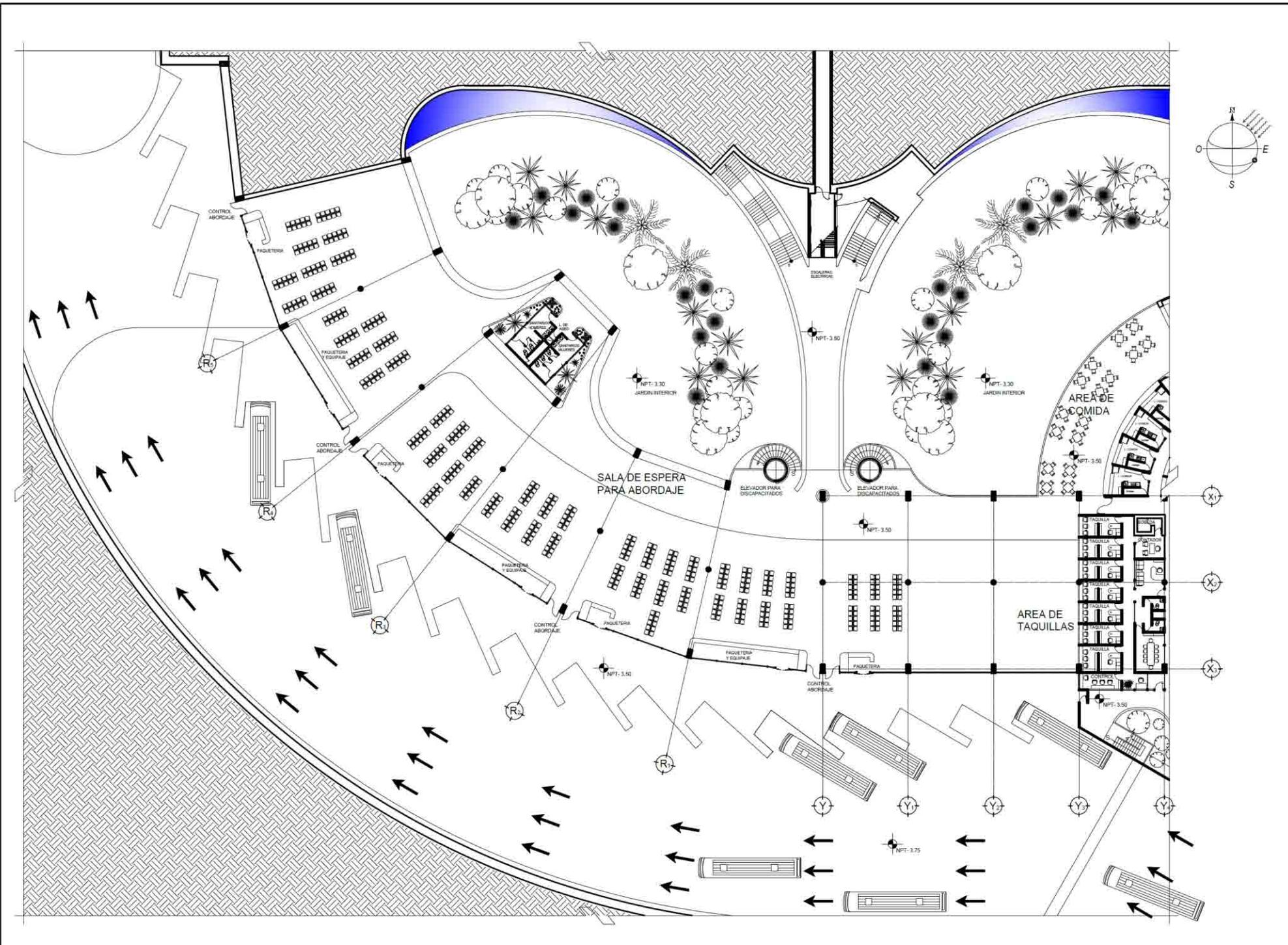
ESCALA: 1:200 COTAS: METROS

CLAVE	CONTENIDO
A-9	ÁREA DE ABORDAJE
NUMERO	9/12

DIRECTOR GENERAL:
ING. MERCADO MARIN CARLOS
ASEROR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ING. MERCADO MARIN CARLOS

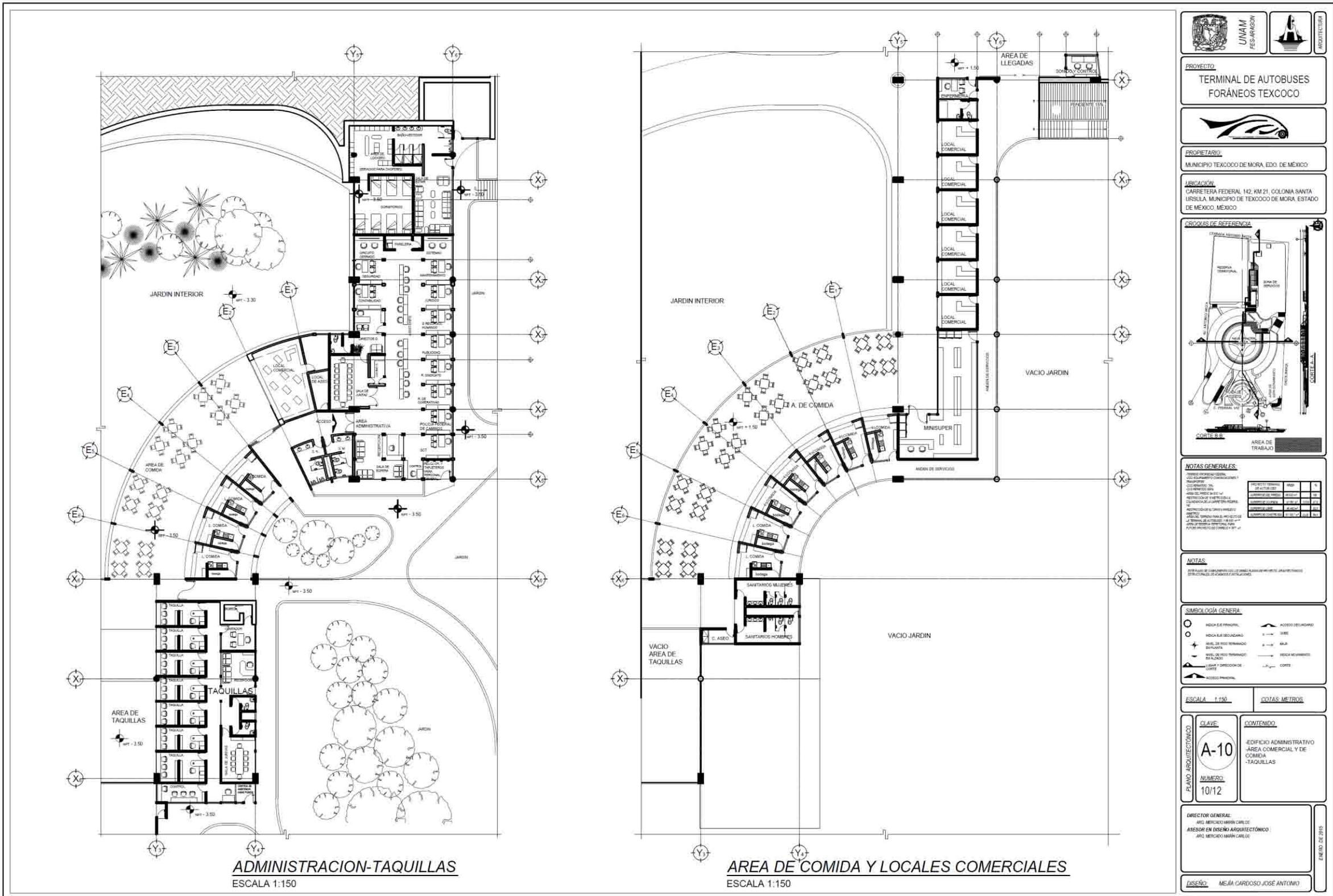
DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ENERO DE 2015



PLANTA DE ABORDAJE
ESC. 1:200

ESCALA GRAFICA



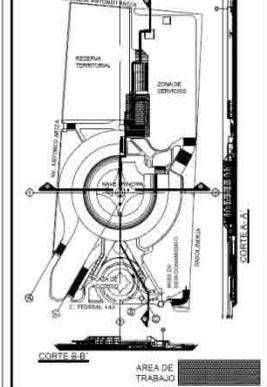
PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO



PROPIETARIO:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MÉXICO, MÉXICO

PROCESO DE REFERENCIA:



NOTAS GENERALES:

1. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

2. COORDINAR CON EL PROYECTO DE PLANEACIÓN DEL MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA.

3. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

4. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

5. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

6. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

7. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

8. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

9. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

10. VERIFICAR Y VALIDAR: USOS, EQUIPAMIENTO, COMUNICACIONES Y SERVICIOS.

NOTAS:

ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS DEMÁS PLANOS DE PROYECTO: ARQUITECTÓNICOS, ESTRUCTURALES, DE ACABADOS Y UTILIDADES.

SIMBOLOGÍA GENERAL:

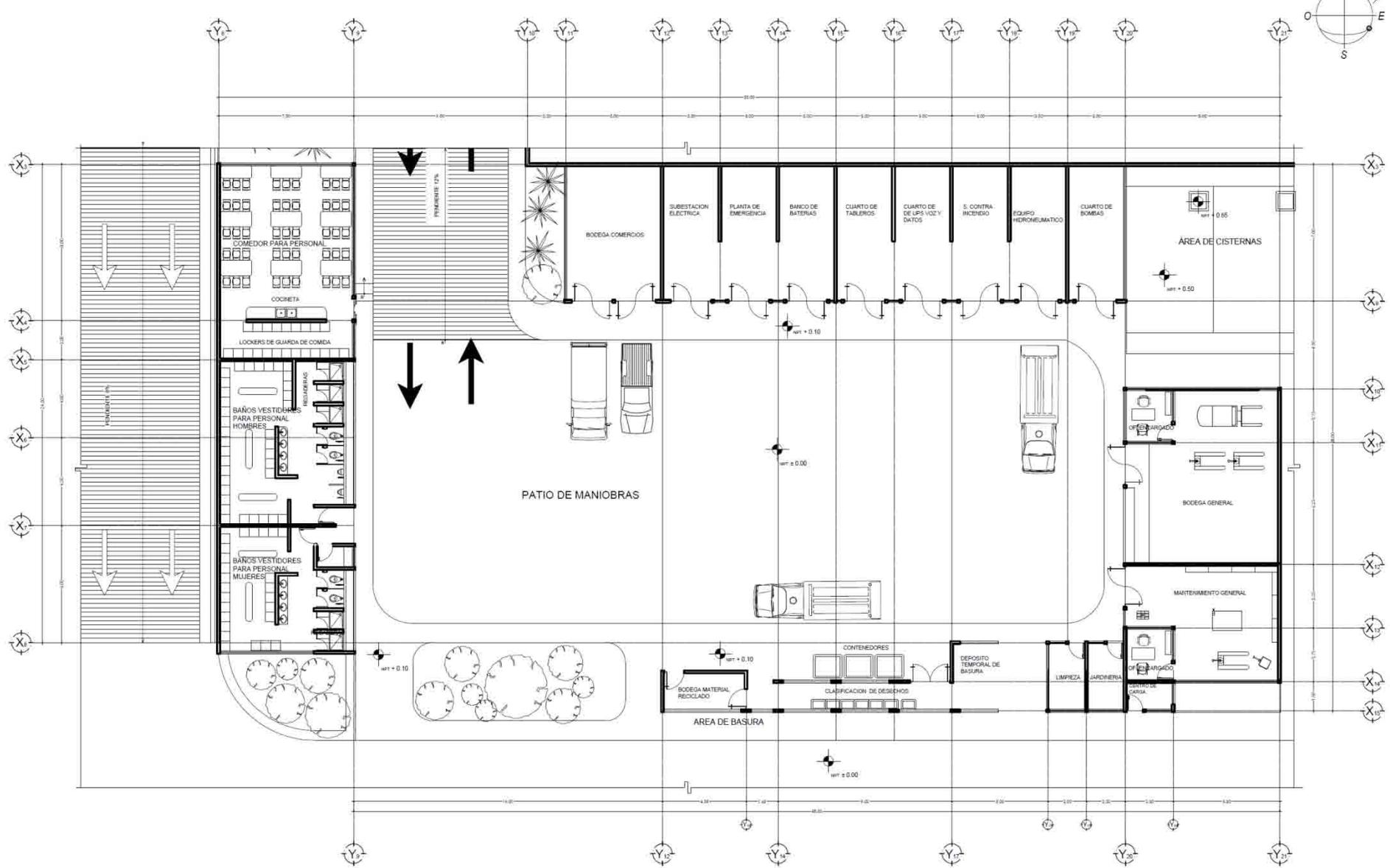
○	INDICA EL PRINCIPAL	—	ACCESO SECUNDARIO
○	INDICA EL SECUNDARIO	—	TUBO
+	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA	+	BALSA
+	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO	—	INDICA MOVIMIENTO
—	INDICA DIRECCIÓN DE CORTE	—	CORTE
—	ACCESO PRINCIPAL		

ESCALA 1:100 COTAS METROS

PLANO ARQUITECTÓNICO	CLAVE	CONTENIDO
	A-11	SERVICIOS GENERALES
	NUMERO	
	11/12	

DIRECTOR GENERAL:
ING. MERCADO MARÍN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
ING. MERCADO MARÍN CARLOS

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO



SERVICIOS GENERALES
ESCALA 1:100

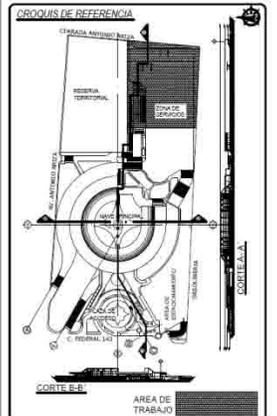


PROYECTO:
**TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO**



PROPIETARIO:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MEXICO, MEXICO



NOTAS GENERALES

SE HICIERON CONSULTAS A LOS SERVICIOS DE INGENIERIA CIVIL, ELECTRICIDAD Y MECANICA PARA LA VERIFICACION DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO EN SU ENTORNO URBANO Y PARA LA OBTENCION DE LA INFORMACION NECESARIA PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO.

SE HICIERON CONSULTAS A LOS SERVICIOS DE INGENIERIA CIVIL, ELECTRICIDAD Y MECANICA PARA LA VERIFICACION DE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO EN SU ENTORNO URBANO Y PARA LA OBTENCION DE LA INFORMACION NECESARIA PARA LA ELABORACION DEL PROYECTO.

NOTAS

ESTE PLANO DE CARACTER GENERAL TIENE COMO FIN PRINCIPAL, ORIENTACION Y DEFINICION DE LOS ELEMENTOS DE LA OBRA.

SIMBOLOGIA GENERAL

○	INDICA LA PRINCIPAL	↔	ACCESO SECUNDARIO
○	INDICA EL SECUNDARIO	→	SUBE
○	INDICA EL PISO TERMINADO EN PLANTA	→	BAJA
○	INDICA EL PISO TERMINADO EN PLANTA	→	INDICACION DE CORTE
○	INDICA LA DIRECCION DE CORTE	→	CORTE
○	ACCESO PRINCIPAL		

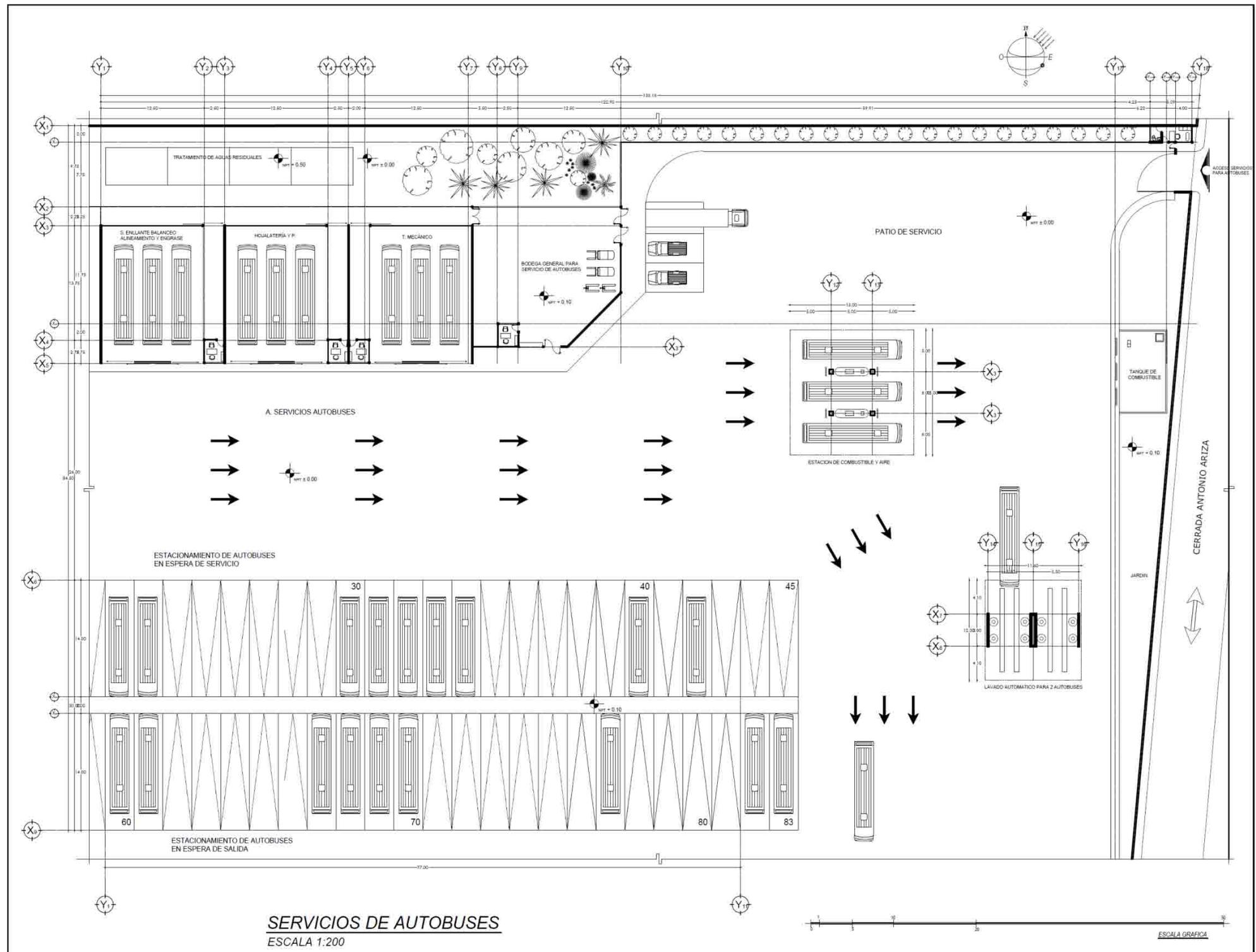
ESCALA: 1/200 COTAS METROS

PLANO ARQUITECTONICO	CLAVE:	CONTENIDO:
	A-12	-SERVICIO DE AUTOBUSES
	NUMERO:	
	12/12	

DIRECTOR GENERAL:
ARC. MERICADO MARIN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARC. MERICADO MARIN CARLOS

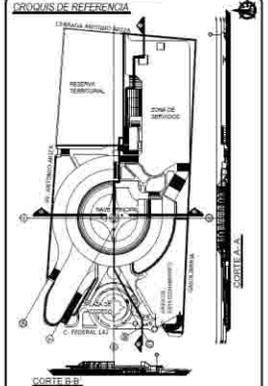
DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO

ENERO DE 2015



SERVICIOS DE AUTOBUSES
ESCALA 1:200





NOTAS GENERALES

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA GENERAL

○	INDICA LA PRINCIPAL	→	ACERCA DEL PLANO
○	INDICA LAS SECCIONES	→	ALREDE
+	INDICA EL PUNTO DE OBSERVACION EN PLANTA	→	EN ALZADO
+	INDICA EL PUNTO DE OBSERVACION EN ALZADO	→	INDICA EL PUNTO DE OBSERVACION EN PLANTA
→	INDICA LA DIRECCION DEL CORTE	→	CORTE
→	INDICA LA DIRECCION DEL CORTE	→	CORTE

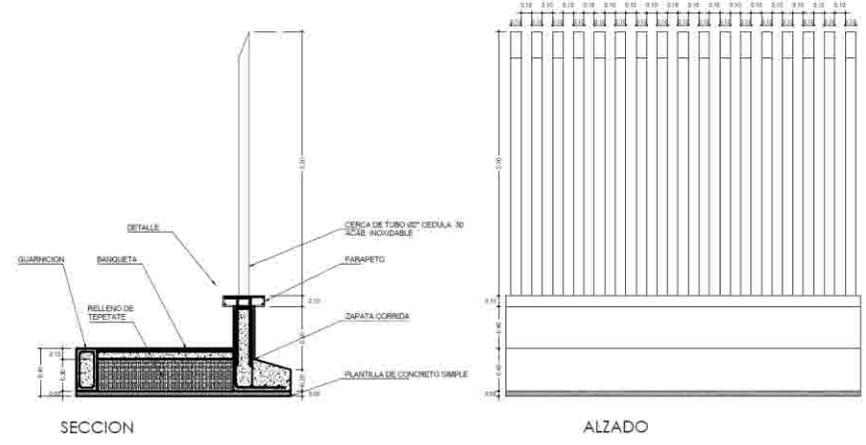
ESCALA: INDIVIDUAL	COTAS METROS
--------------------	--------------

PLANO DE ALBANELERIA	CLAVE: Añ-01	CONTENIDO: MUROS PERIMETRALES
	NUMERO: 01/06	

DIRECTOR GENERAL
ING. MERCADO MIRY CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
ING. MERLUCCI MIRY CARLOS

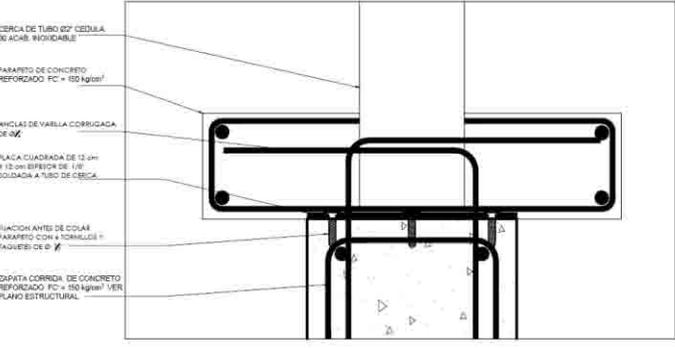
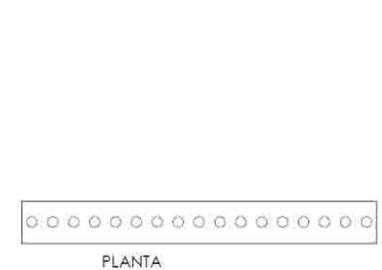
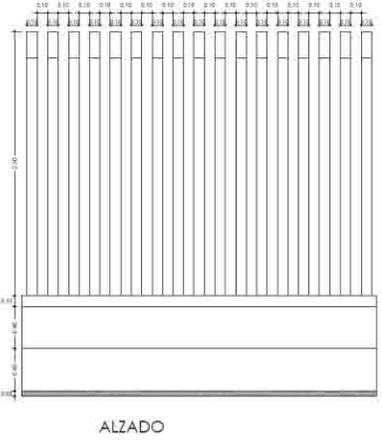
DISEÑO: MELBA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ENERO DE 2015



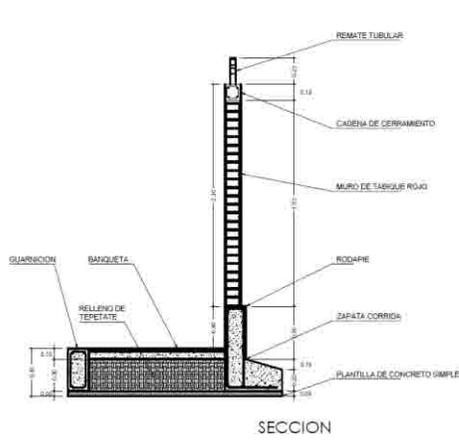
ESPECIFICACIONES

- PLANTILLA DE CONCRETO FC=150 KG/CM² DE 5 CM DE ESPESOR
- GUARNICION DE CONCRETO REFORZADO FC=150 kg/cm²
- RELLENO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO AL 95% PROCTOR
- BANQUETA A BASE DE FIRME DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm FC=200 KG/CM² CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 15x15cm ACAB. ESCOBILLADO
- ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO REFORZADO FC=150 kg/cm² VER PLANO ESTRUCTURAL
- PARAPETO DE CONCRETO REFORZADO FC=150 kg/cm²
- CERCA DE TUBO Ø7\"/>



DETALLE CONEXION DE TUBOS A ZAPATA
ESC. 1: 2.5

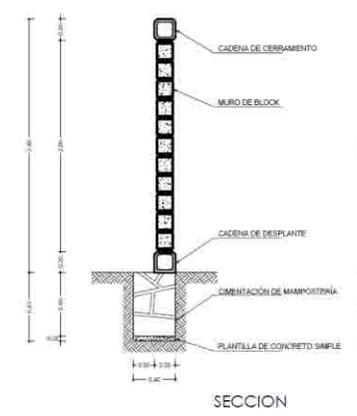
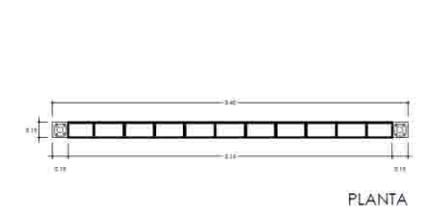
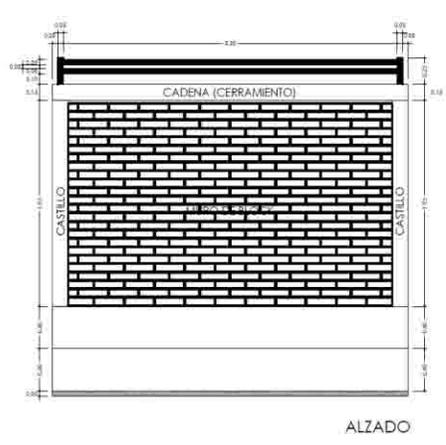
MURO TIPO 1
ESC. 1:25



ESPECIFICACIONES

- PLANTILLA DE CONCRETO FC=100 KG/CM² DE 4 CM DE ESPESOR
- GUARNICION DE CONCRETO REFORZADO FC=150 kg/cm²
- RELLENO A BASE DE TEPETATE COMPACTADO AL 95% PROCTOR
- BANQUETA A BASE DE FIRME DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm FC=200 KG/CM² CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 15x15cm ACAB. ESCOBILLADO
- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO CON ACABADO APLANADO DE MORTERO Y PINTURA VIBRILA GRIS
- ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO REFORZADO FC=150 kg/cm² VER PLANO ESTRUCTURAL
- CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO ARMADO FC=150 KG/CM² DE 20X20 CM ARMADO CON ARREX DE 1/4" @ ACABADO APARANTE CON TUBO

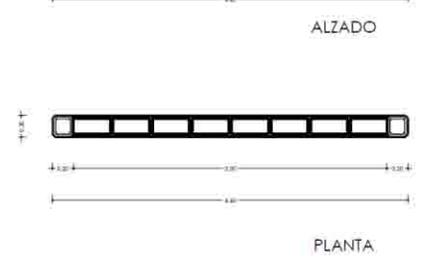
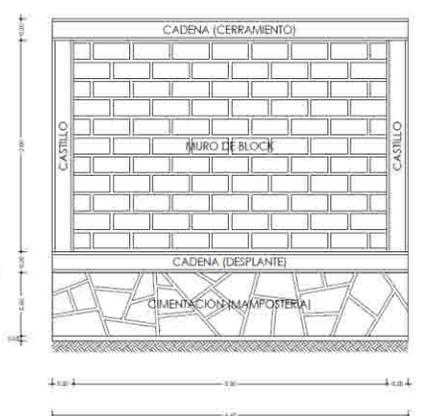
MURO TIPO 2
ESC. 1:25

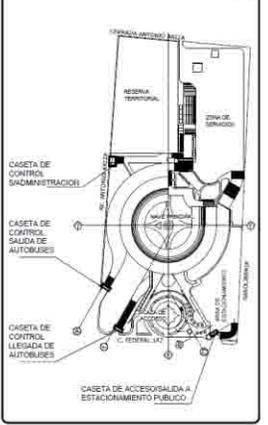


ESPECIFICACIONES

- PLANTILLA DE CONCRETO FC=150 KG/CM² DE 5 CM DE ESPESOR
- CEMENTACION DE MAMPONERIA EN SEC. SEKAS O5 DE PIEDRA DE LA REGION AMBADA CON MEZCLA MORTERO-ARENA PROP. 1:3
- CADENA DE DESPLANTE DE CONCRETO ARMADO FC=150 KG/CM² DE 20X20 CM ARMADO CON ARREX DE 1/4" @ ACABADO APARANTE CON TUBO
- CADENA DE CERRAMIENTO DE CONCRETO ARMADO FC=150 KG/CM² DE 20X20 CM ARMADO CON ARREX DE 1/4" @ ACABADO APARANTE CON TUBO
- MURO DE BLOQUE MACEDO DE 18x18x35 CM ARMADO CON MEZCLA MORTERO-ARENA PROP. 1:3 ACABADO APARANTE

MURO TIPO 3
ESC. 1:25





Blank area for general notes.

SIMBOLOGÍA GENERAL

	MURO DE TABIQUE ROJO		ACERO REFORZADO
	MURO DE TABIQUE ROJO REFORZADO		LOSAS
	MURO DE TABIQUE ROJO REFORZADO CON MALLA		MALLA
	MURO DE TABIQUE ROJO REFORZADO CON MALLA Y LOSA		LOSAS Y MALLA
	MURO DE TABIQUE ROJO REFORZADO CON MALLA Y LOSA Y ACERO		LOSAS Y MALLA Y ACERO
	MURO DE TABIQUE ROJO REFORZADO CON MALLA Y LOSA Y ACERO Y ACERO		LOSAS Y MALLA Y ACERO Y ACERO

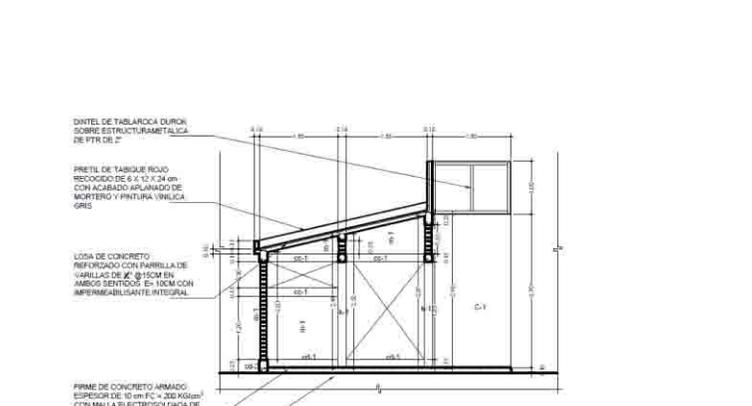
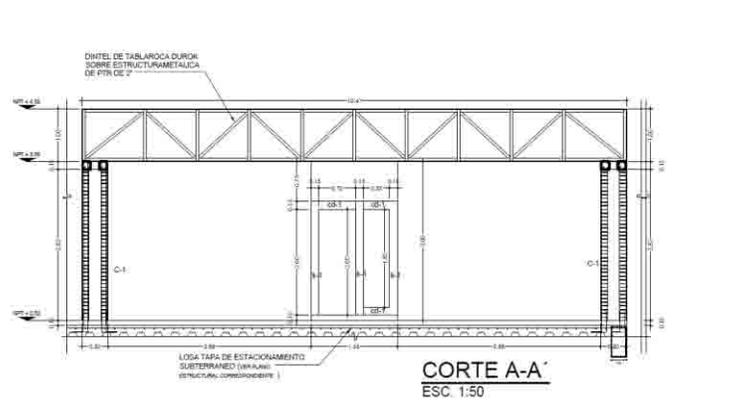
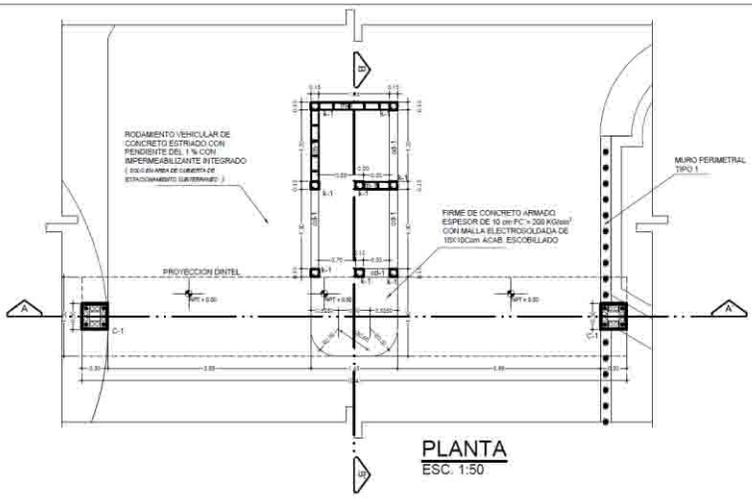
ESCALA INDICADA	COTAS METROS
------------------------	---------------------

PLANO DE ALBEREZA	CLAVE: Añ-02	CONTENIDO: CASSETAS DE CONTROL LLEGADA DE AUTOBUSES CASSETA DE ACCESO/SALIDA A ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
	NUMERO: 02/06	

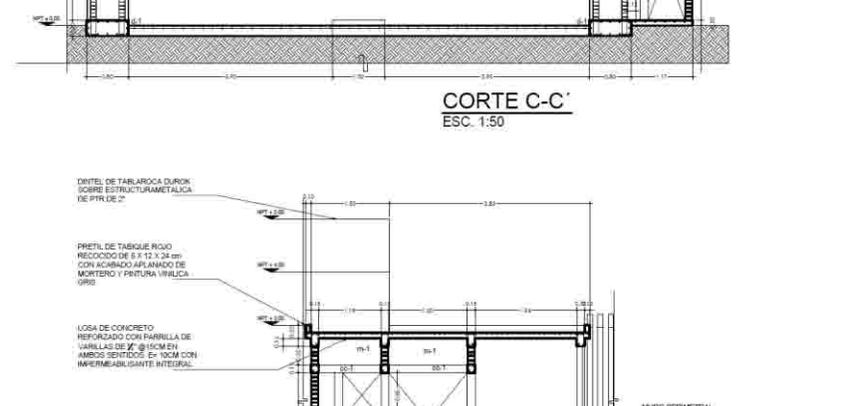
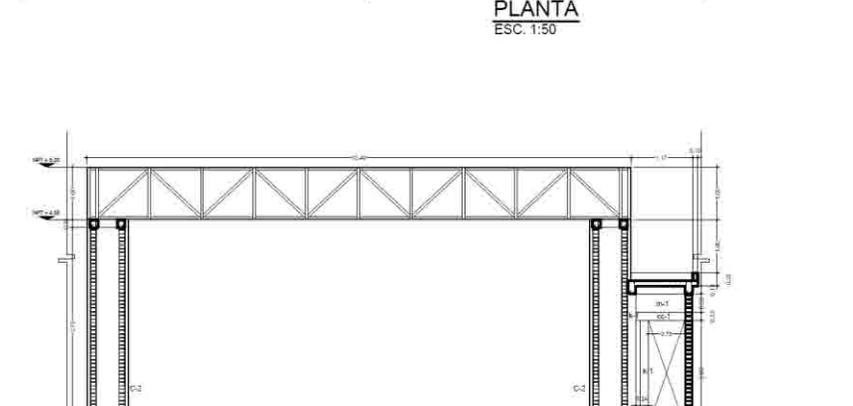
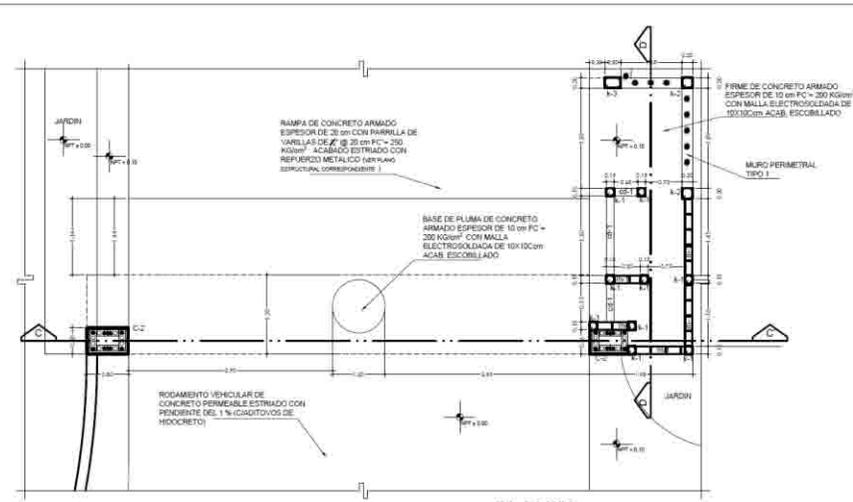
DIRECTOR GENERAL:
ARQ. MERCADO ARRIBA CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. MERCADO ARRIBA CARLOS

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ENERO DE 2015

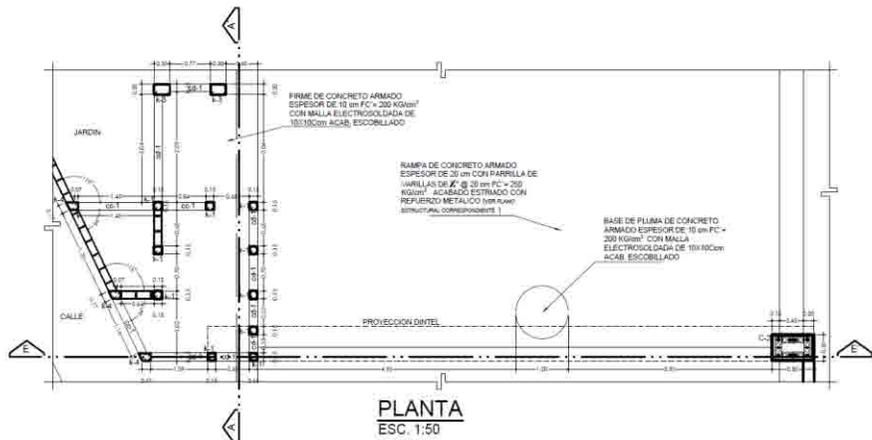


CASETA DE ACCESO/SALIDA A ESTACIONAMIENTO PÚBLICO
ESC. 1:50

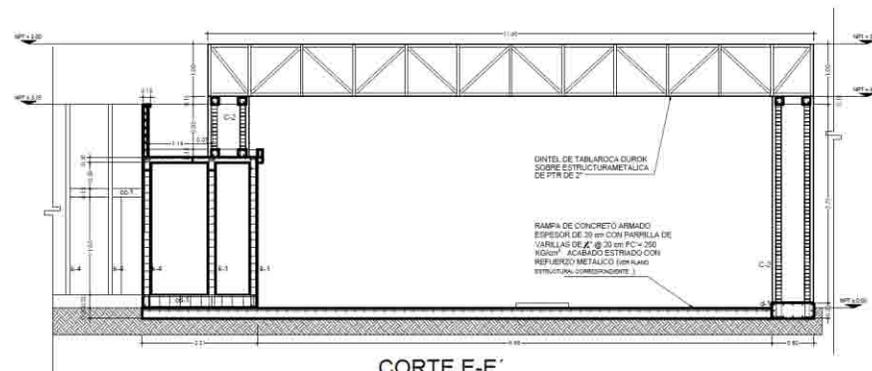


CASETA DE CONTROL LLEGADAS DE AUTOBUSES
ESC. 1:50

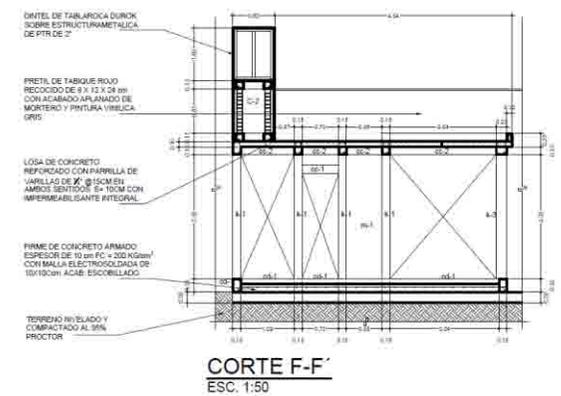
- C-1 COLUMNA**
DURIX E-10MM SOBRE PERLA METALICA MONTADO CON TAPAJETES
TABIQUE HIBRIDO DE 6x12x24cm
ACABADO CON MORTERO Y PINTURA VINILICA GRIS
ACABADO ABRANTADO
CASTILLO ANILADO CON 4 VARILLAS DE Ø
- C-2 COLUMNA**
DURIX E-10MM SOBRE PERLA METALICA MONTADO CON TAPAJETES
TABIQUE HIBRIDO DE 6x12x24cm
ACABADO CON MORTERO Y PINTURA VINILICA GRIS
ACABADO ABRANTADO
CASTILLO ANILADO CON 4 VARILLAS DE Ø
- K-1 CASTILLO**
CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
E_h Ø 20cm, 4 VARILLAS Ø 3/4"
- K-2 CASTILLO**
CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
E_h Ø 20cm, 4 VARILLAS Ø 3/4"
- K-3 CASTILLO**
CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
E_h Ø 20cm, 4 VARILLAS Ø 3/4"
- CC-1 REFORZAMIENTO**
REFORZAMIENTO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
E_h Ø 20cm, 4 VARILLAS Ø 3/4"
- cd-2 CADENA DE LIGA**
CADENA DE LIGA CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
E_h Ø 20cm, 4 VARILLAS Ø 3/4"
- cd-1 CADENA DE LIGA**
CADENA DE LIGA CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
E_h Ø 20cm, 4 VARILLAS Ø 3/4"
- M-1 MURO**
MURO DE TABIQUE ROJO REFORZADO DE 6 x 12 x 24 cm CON ACABADO ABRANTADO DE MORTERO Y PINTURA VINILICA GRIS
- D-1 DADO**
DADO DE 20cm
CONCRETO DE 250 kg/cm²



PLANTA
ESC. 1:50

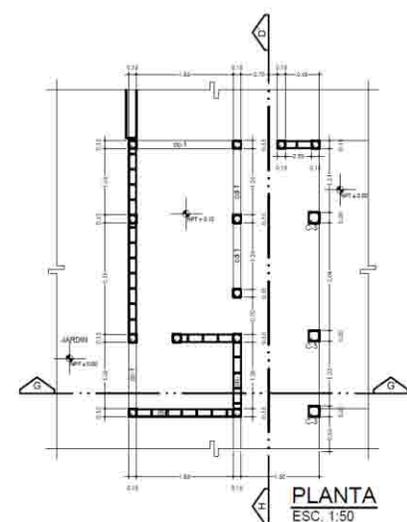


CORTE E-E'
ESC. 1:50

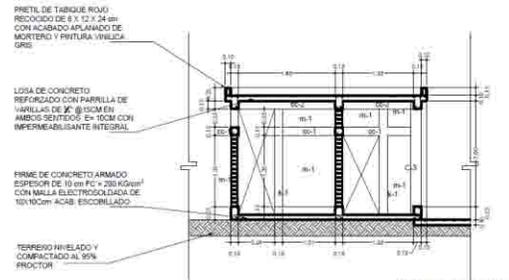


CORTE F-F'
ESC. 1:50

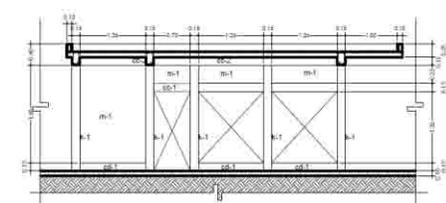
CASETA DE CONTROL SALIDA DE AUTOBUSES
ESC. 1:50



PLANTA
ESC. 1:50



CORTE E-E'
ESC. 1:50



CORTE F-F'
ESC. 1:50

CASETA DE CONTROL SALIDA DE AUTOBUSES
ESC. 1:50

- C-1**
COLUMNA
DURKOK 8x12cm SOBRE PERLA METALICO MONTADO CON TAQUETES
TABIQUE VUECO DE METALICO ABRIBADO CON MALLA ELECTROSOLDADA PERLA 1.8 ACABADO ARAMITE
CASTILLO AHORRADO CON 2 VARRILLAS DE # 20
- C-2**
COLUMNA
DURKOK 8x12cm SOBRE PERLA METALICO MONTADO CON TAQUETES
TABIQUE VUECO DE METALICO ABRIBADO CON MALLA ELECTROSOLDADA PERLA 1.8 ACABADO ARAMITE
CASTILLO AHORRADO CON 2 VARRILLAS DE # 20
- C-3**
COLUMNA
COLUMNA DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- k-1**
CASTILLO
CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- k-2**
CASTILLO
CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- k-3**
CASTILLO
CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- k-4**
CASTILLO
CASTILLO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- CC-1**
CERRAMIENTO
CERRAMIENTO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- CC-2**
CERRAMIENTO
CERRAMIENTO DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- cd-2**
CADENA DE LIGA
CADENA DE LIGA CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- cd-1**
CADENA DE LIGA
CADENA DE LIGA CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm²
EX # 20cm, 4 VARRILLAS # 3/4"
- m-1**
MURO
MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 8 x 12 x 24 cm CON ACABADO APLANADO DE MORTERO Y PINTURA VINILICA GRIS



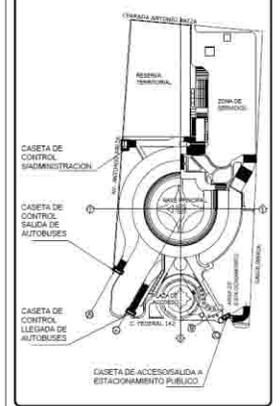
PROYECTO
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS TEXCOCO



PROPIETARIO
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO

CRONOS DE REFERENCIA



NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA GENERAL

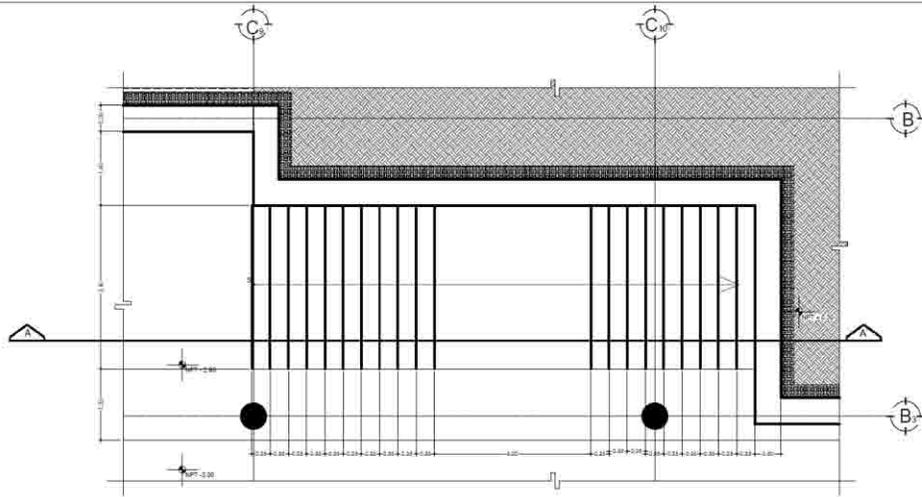
○	INDICACION PRINCIPAL	→	ACCESO SECUNDARIO
○	INDICACION SECUNDARIO	→	DUPE
+	INDICACION TERMINAL PLANTA	→	M.A.P.
+	INDICACION TERMINAL PLANTA	→	INDICACION DE CORTE
→	ACCESO PRINCIPAL	→	CORTE

ESCALA INDICADA COTAS METROS

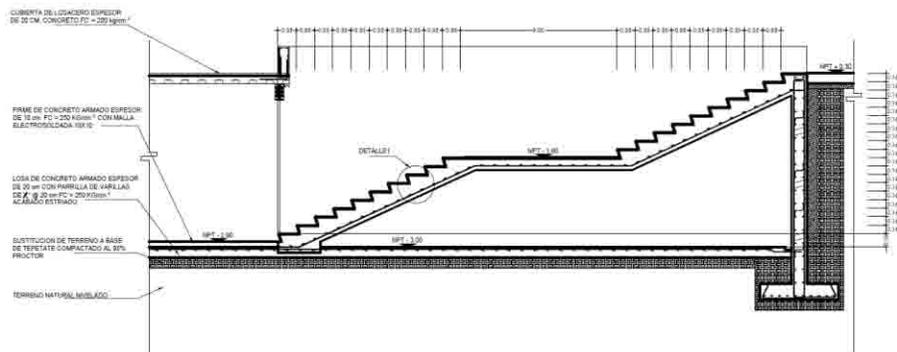
CLAVE	CONTENIDO
Añ-03	CASETAS DE CONTROL SALIDA DE AUTOBUSES CONTROL ACCESO ADMINISTRATIVO
NUMERO	
03/06	

DIRECTOR GENERAL
APD MERCADO MARIN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTONICO
APD MERCADO MARIN CARLOS

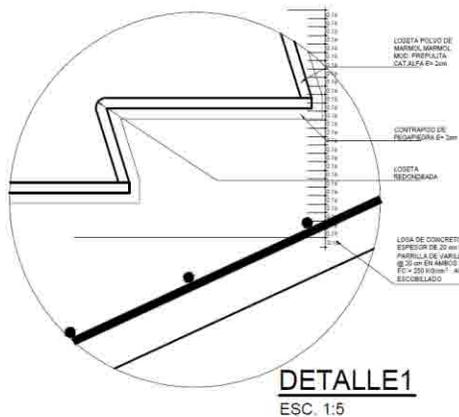
DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO



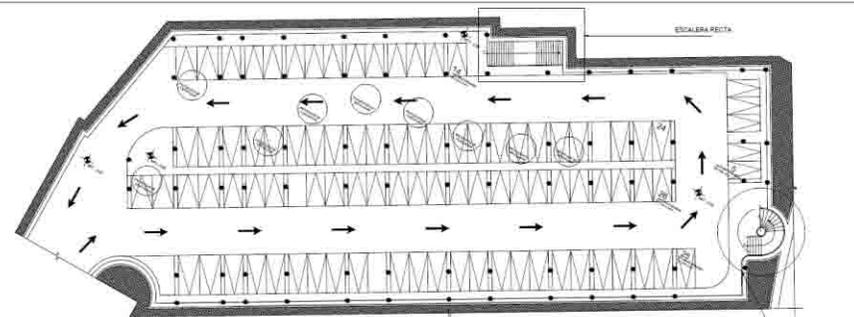
PLANTA DE ESCALERA RECTA EN ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:50



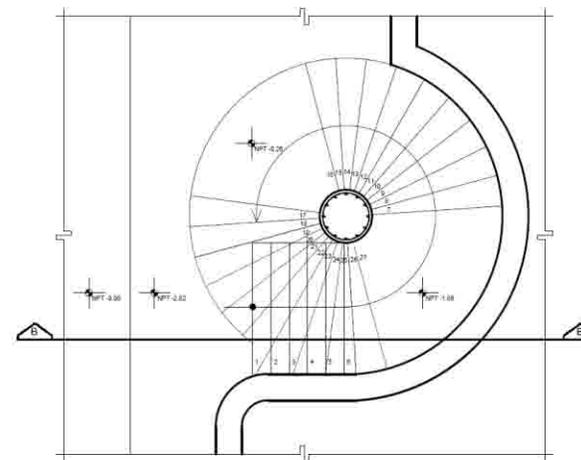
CORTE A-A' ESCALERA RECTA ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:50



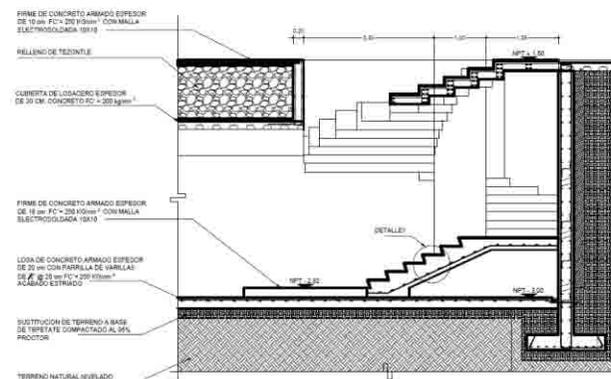
DETALLE1
ESC. 1:5



CROQUIS DE REFERENCIA
S/E



PLANTA DE ESCALERA CIRCULAR ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:50



CORTE A-A' ESCALERA CIRCULAR ESTACIONAMIENTO
ESC. 1:50

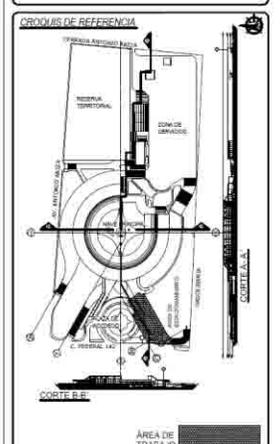


PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO



PROPIETARIO:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MEXICO, MEXICO



NOTAS GENERALES:

SIMBOLOGIA GENERAL:

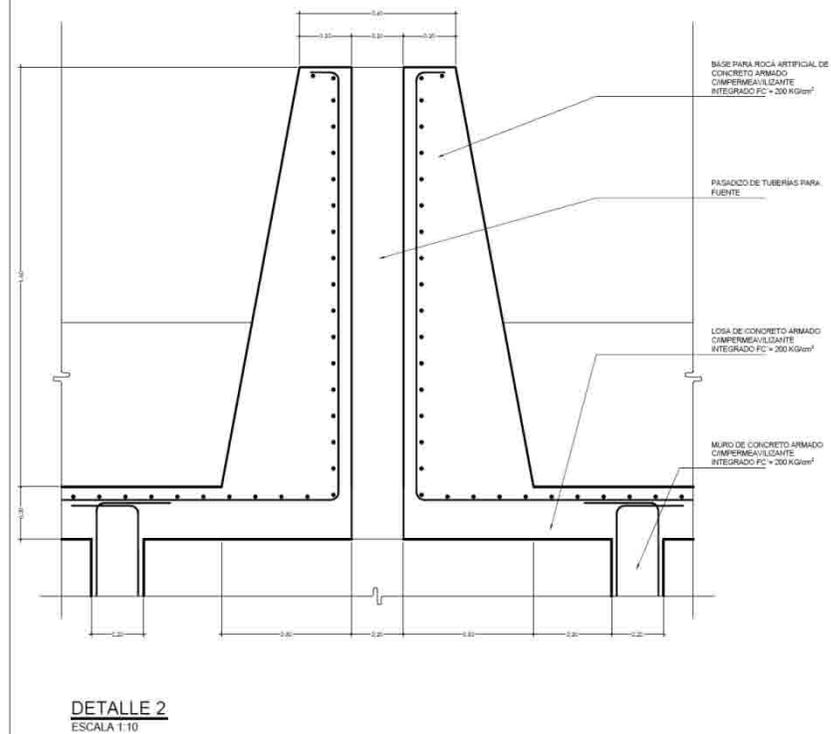
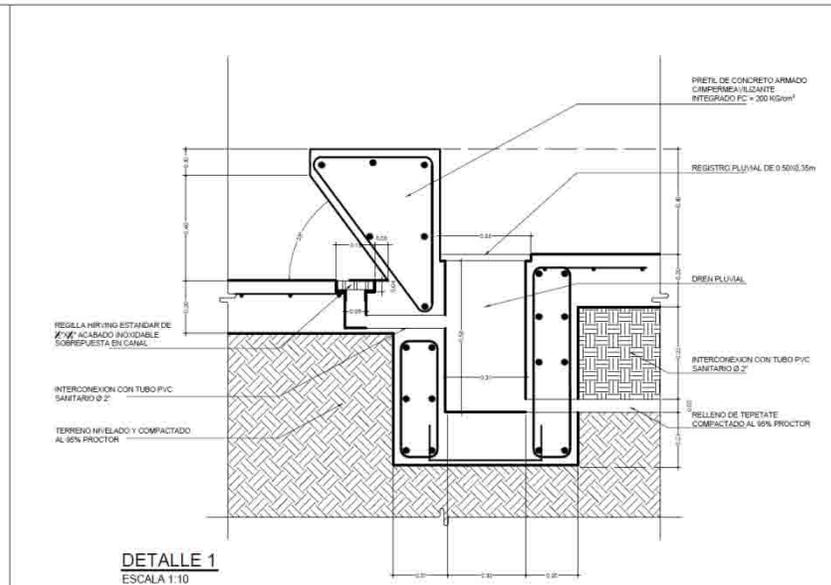
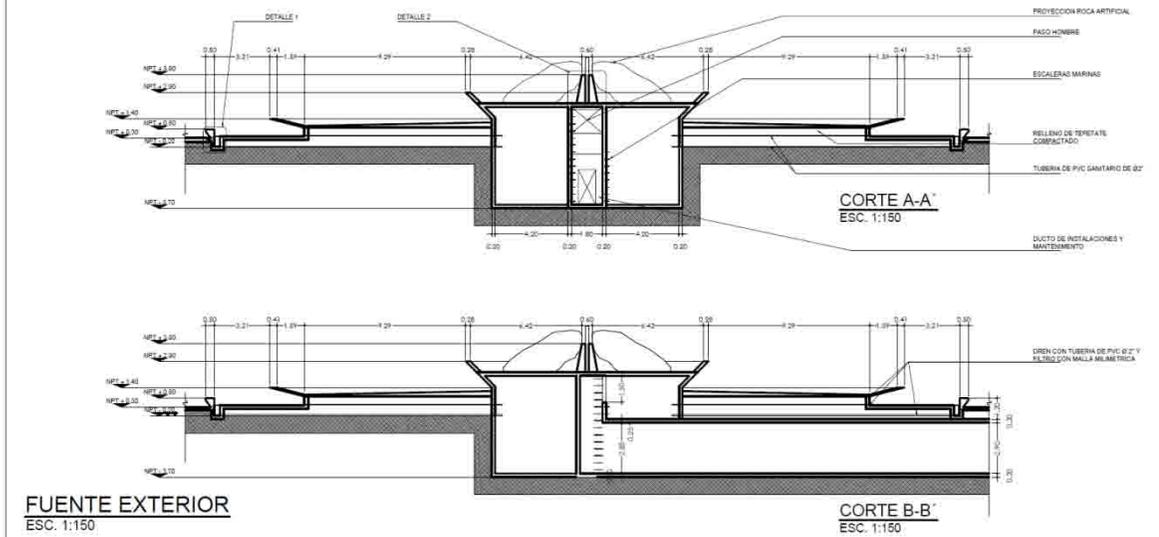
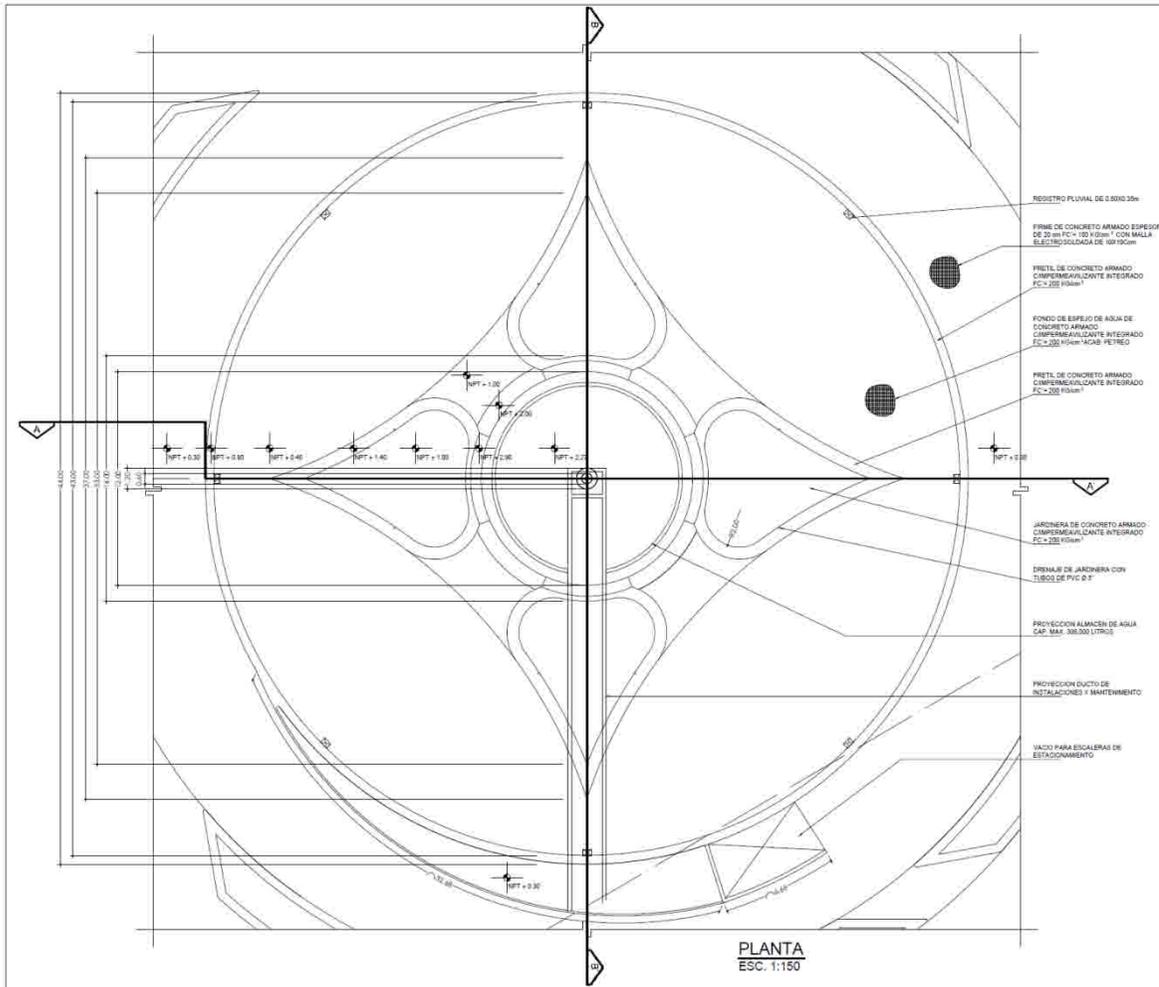
○	INDICA EL PRINCIPAL	▲	ACCESO SECUNDARIO
○	INDICA EL SECUNDARIO	□	SUBE
○	INDICA DE SERIO TERMINADO	□	BAJA
○	INDICA DE SERIO TERMINADO	□	INDICACION DE
○	INDICA DE SERIO TERMINADO	□	INDICACION DE
○	INDICA DE SERIO TERMINADO	□	INDICACION DE
○	INDICA DE SERIO TERMINADO	□	INDICACION DE

ESCALA: INDICADA COTAS: METROS

PLANO DE ALBAÑERIA	CLAVE	CONTENIDO
	Añ-04	ESCALERAS DE ESTACIONAMIENTO
	NUMERO	04/06

DIRECTOR GENERAL:
ING. ESPINOSA MARRICARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ING. MERCADO MARRICARLOS

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO



PROYECTO
TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

PROPIETARIO
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA ROSA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO

CRONOS DE REFERENCIA

CORTE B-B

AREA DE TRABAJO

NOTAS GENERALES

SIMBOLOGIA GENERAL

- INDICA EL PRINCIPAL
- INDICA EL SECUNDARIO
- MUEL DE PISO TERMINADO
- MUEL DE PISO TERMINADO EN PLAZA
- MUEL DE PISO TERMINADO EN TUBO
- INDICA MOVIMIENTO
- USAS Y DIRECCION DE CORTE
- ACCESO PRINCIPAL
- ACCESO SECUNDARIO
- TUBO
- BAJA

ESCALA INDICADA **COTAS** METROS

CLAVE **CONTENIDO**

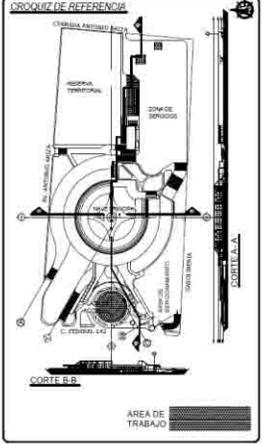
Añ-05 **FUENTE DE ACCESO**

PLANO DE ALABERERA **NUMERO** 05/06

DIRECTOR GENERAL
ING. MERCADO MARIN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
ING. MERCADO MARIN CARLOS

DISEÑO MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ENFERO DE 2015



NOTAS GENERALES



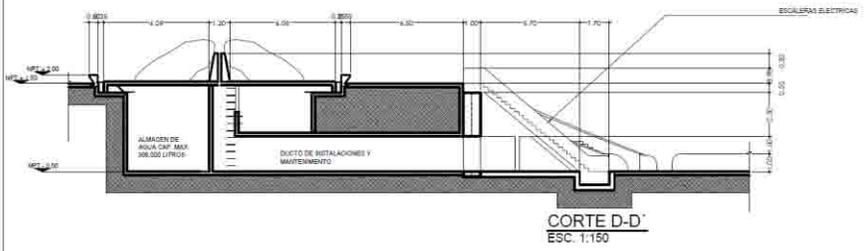
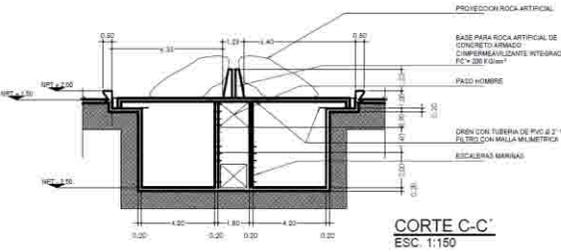
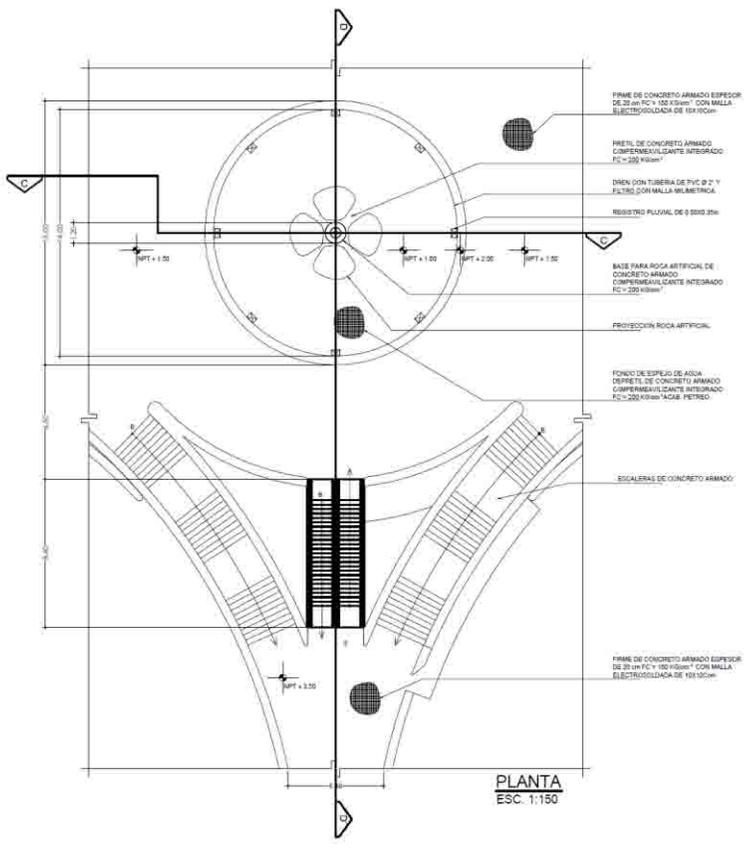
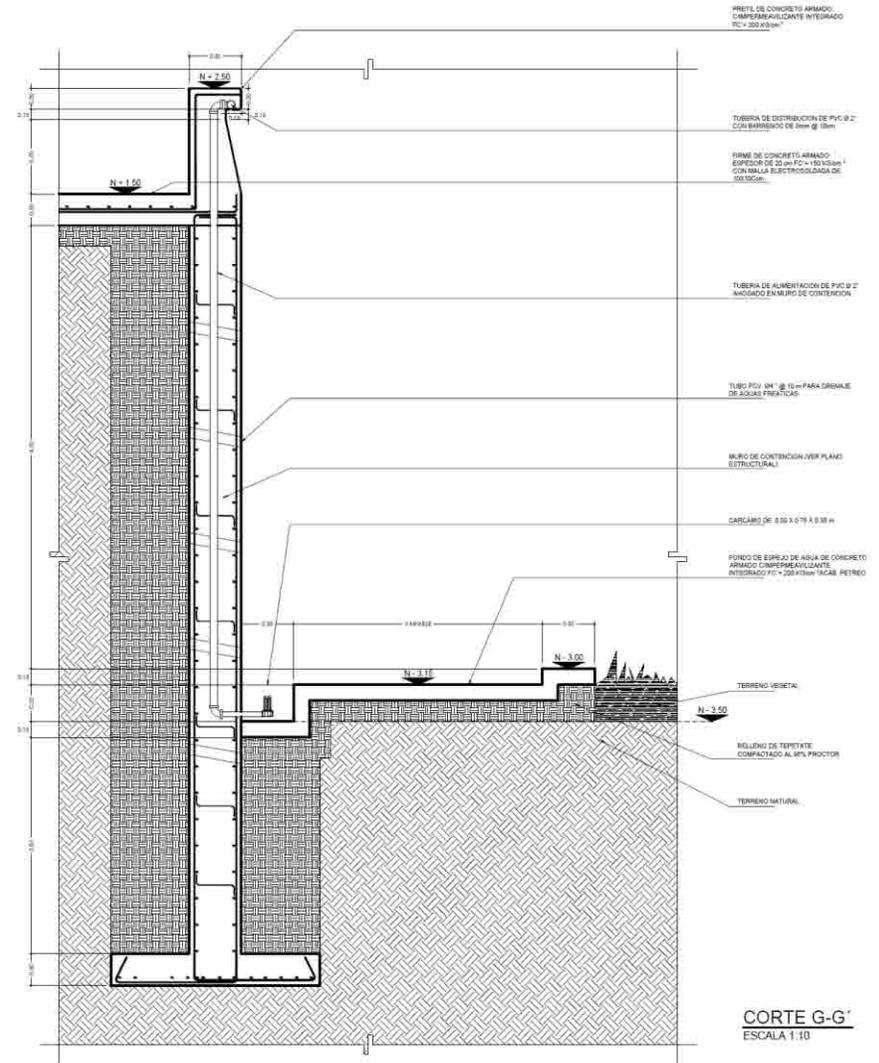
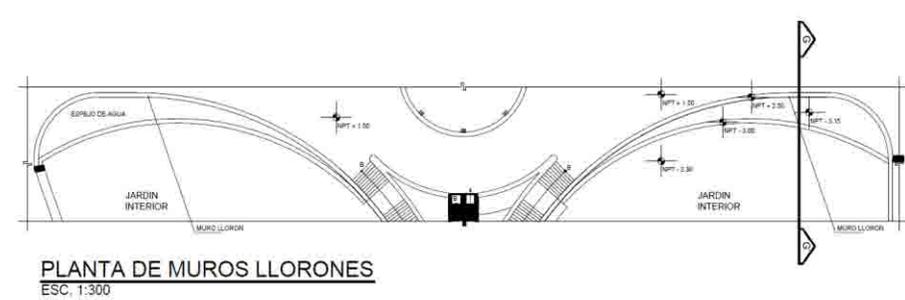
ESCALA INDICADA **COTAS METROS**

PLANO DE ALBEREZA	CLAVE	CONTENIDO
	Añ-06	FUENTE INTERIOR MUROS LLORONES
	NÚMERO 06/06	

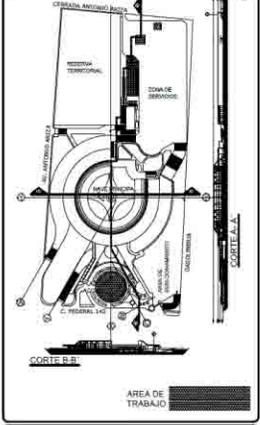
DIRECTOR GENERAL:
 APO. MERCADO MARIN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
 APO. MERCADO MARIN CARLOS

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO

FEBRERO DE 2015



FUENTE INTERIOR
 ESC. 1:150



SIMBOLOGÍA GENERAL

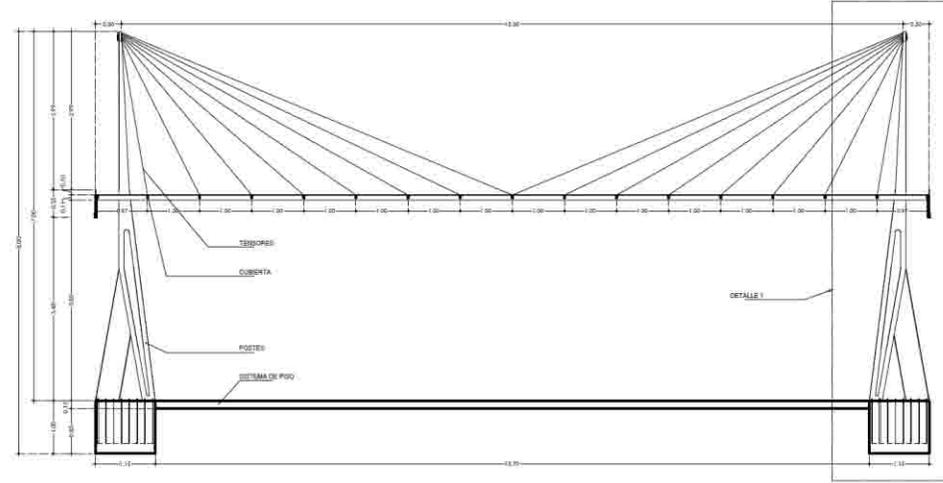
○	SEÑAL DE PRIMARIO	↖	ACCESO SECUNDARIO
○	SEÑAL DE SECUNDARIO	→	TUBO
+	SEÑAL DE PISO TERMINADO	↔	BAJA
+	SEÑAL DE PISO TERMINADO (EN ALZADO)	↔	SEÑAL MOVIMIENTO
↖	SEÑAL DE PISO TERMINADO (EN PLANTA)	↔	CORTE
↖	ACCESO PRIMARIO		

CLAVE	CONTENIDO
K-01	CUBIERTA DE PLAZA DE ACCESO
NÚMERO	
01/03	

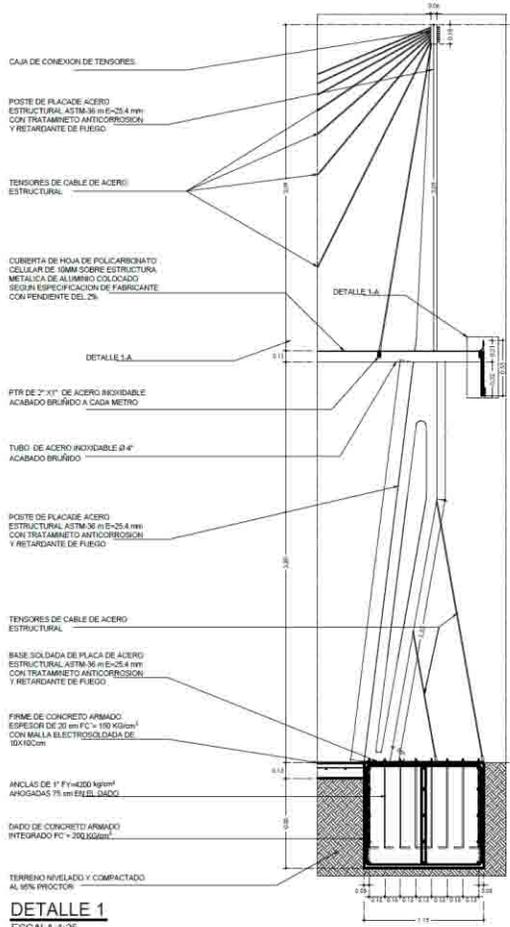
DIRECTOR GENERAL:
ING. MERCADO RAMÓN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO
ING. MERCADO RAMÓN CARLOS

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

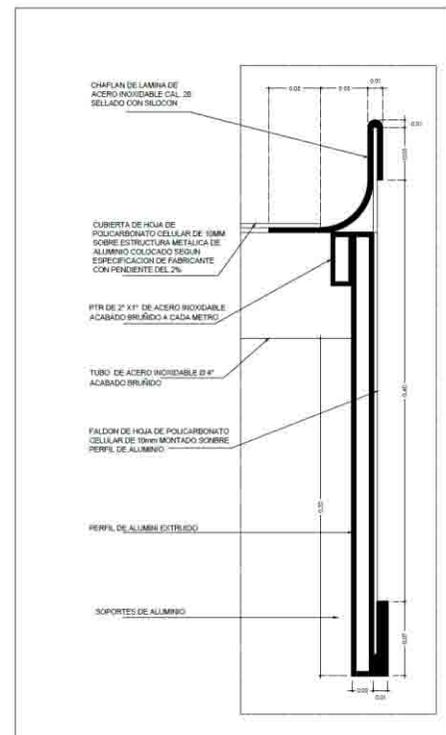
FEBRERO DE 2015



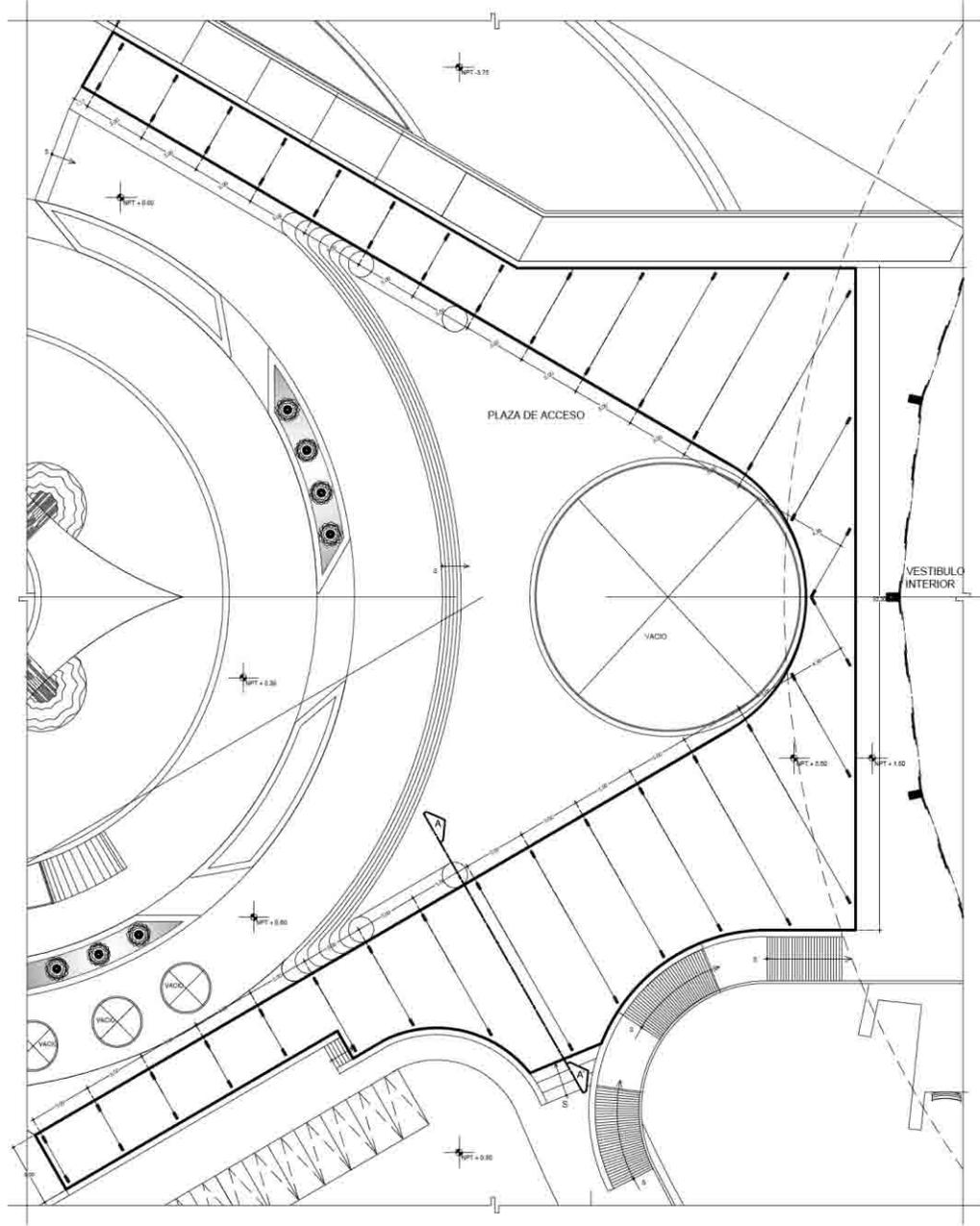
CORTE A-A
ESC. 1:50



DETALLE 1
ESCALA 1:25



DETALLE 1-A
ESCALA 1:25



PLANTA DE CUBIERTA EXTERIOR
ESC. 1:150

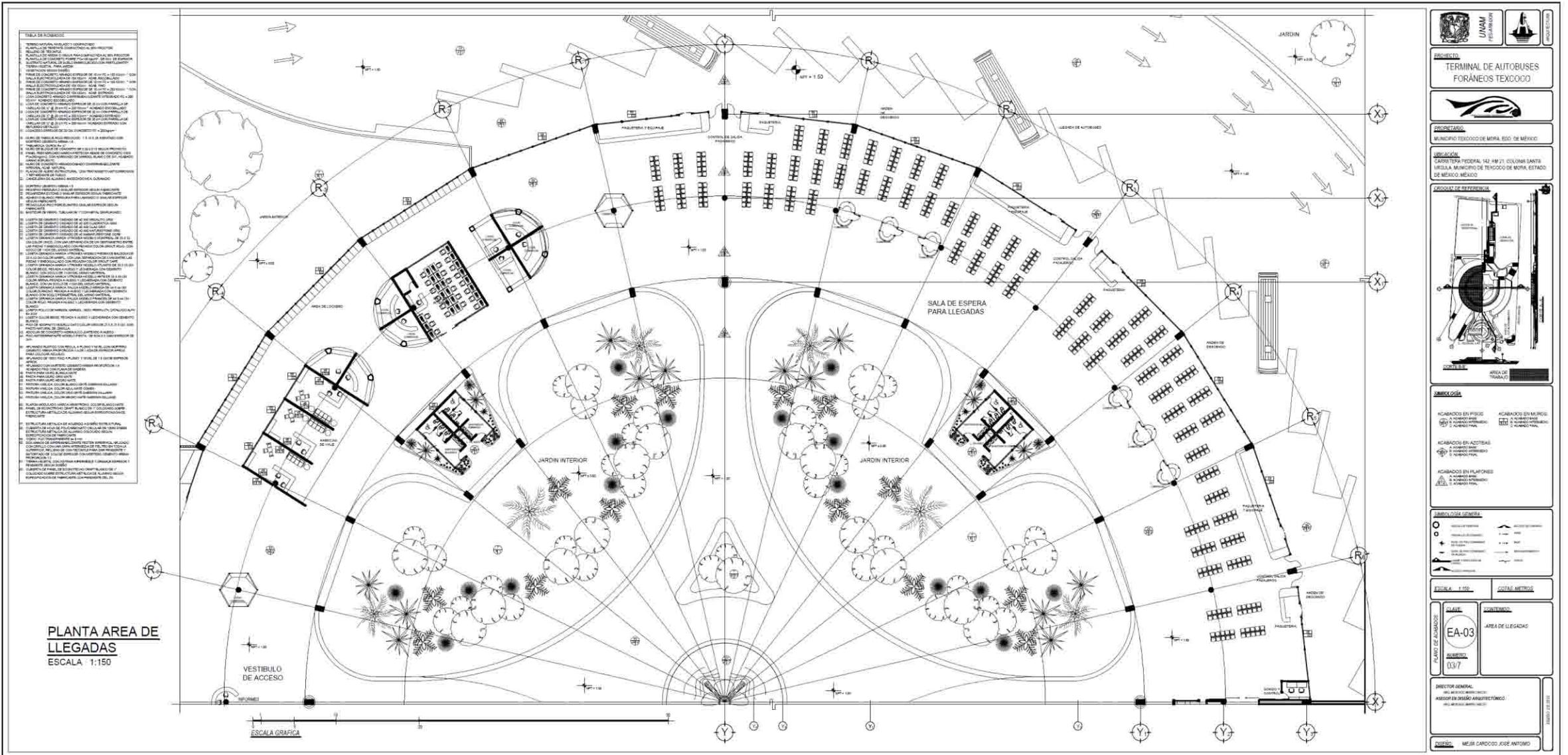


TABLA DE CONTENIDO

1. MEMORIA DEL PROYECTO

2. PLAN DE SITIO

3. PLAN DE ARQUITECTURA

4. PLAN DE ESTRUCTURA

5. PLAN DE INSTALACIONES

6. PLAN DE PAVIMENTOS

7. PLAN DE VEREDAS

8. PLAN DE REJES

9. PLAN DE MUEBLES

10. PLAN DE ILUMINACION

11. PLAN DE ACABADOS

12. PLAN DE DETALLE

13. PLAN DE SECCIONES

14. PLAN DE ELEVACIONES

15. PLAN DE OBRAS DE ACERCA

16. PLAN DE OBRAS DE ALICATA

17. PLAN DE OBRAS DE PINTURA

18. PLAN DE OBRAS DE VIDRIO

19. PLAN DE OBRAS DE HERRERIA

20. PLAN DE OBRAS DE MADERA

21. PLAN DE OBRAS DE PIEDRA

22. PLAN DE OBRAS DE CERAMICA

23. PLAN DE OBRAS DE PLASTICO

24. PLAN DE OBRAS DE METAL

25. PLAN DE OBRAS DE OTROS MATERIALES

26. PLAN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO

27. PLAN DE OBRAS DE REPARACION

28. PLAN DE OBRAS DE RECONSTRUCCION

29. PLAN DE OBRAS DE DEMOLICION

30. PLAN DE OBRAS DE OTROS TRABAJOS

PLANTA AREA DE LLEGADAS
ESCALA 1:150

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

PROPIEDAD:
MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, EST. DE MÉXICO

UBICACIÓN:
CARRETERA FEDERAL 142 KM 27, COLONIA SANTA VIEJILLA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO

ÁREA DE INTERVENCIÓN:
ÁREA DE TEXCOCO

LEGENDA:

ACABADOS EN PIEDRA	ACABADOS EN MADERA
ACABADOS EN ACETAL	ACABADOS EN PLASTICO
ACABADOS EN PLATINO	ACABADOS EN OTROS MATERIALES

ESCALA: 1:150

UNIDAD: METROS

CLASE: EA-03

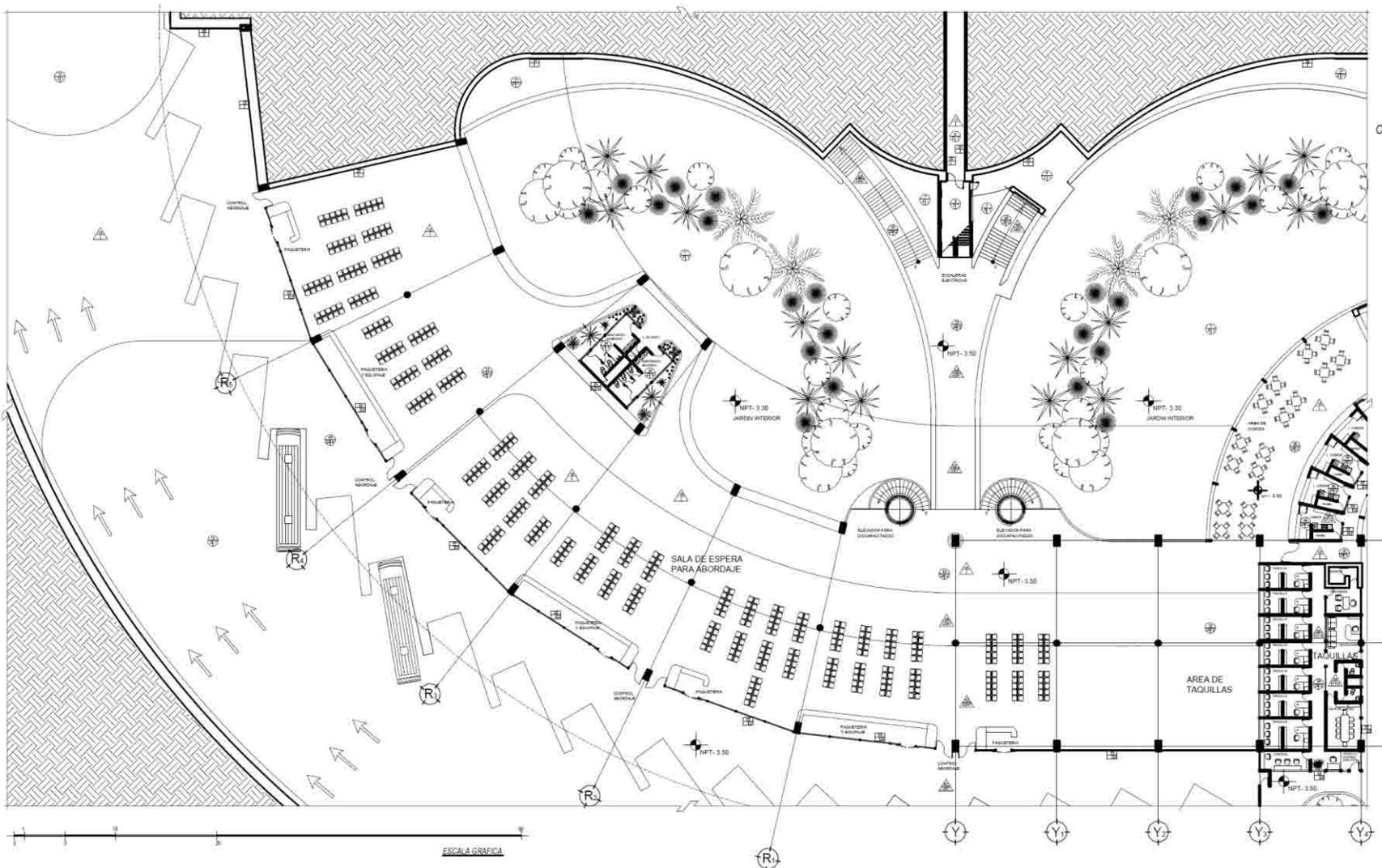
NÚMERO: 037

ÁREA DE LLEGADAS

DIRECCIÓN GENERAL:
ING. JESÚS RAMÍREZ
ARQUITECTO EN PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PROYECTO: MEJOR CARROZO JOSÉ ANTONIO

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



AREA DE ABORDAJE
ESC. 1:150

PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS TEXCOCO

MUNICIPIO: TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION: CARRETERA FEDERAL NO. 200, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO

LEGENDA DE REPRESENTACION:

LEGENDA:

ACABADOS EN PISOS	ACABADOS EN PARED
1. MARMOL 2. CERAMICO 3. PIEDRA NATURAL	1. PINTURA 2. CERAMICO 3. PIEDRA NATURAL
ACABADOS EN AZULEJOS	ACABADOS EN PLAFONES
1. CERAMICO 2. CERAMICO 3. CERAMICO	1. MADERA 2. MADERA 3. MADERA

OTROS SÍMBOLOS:

1. MUEBLA	2. MUEBLA
3. MUEBLA	4. MUEBLA
5. MUEBLA	6. MUEBLA
7. MUEBLA	8. MUEBLA

ESCALA: 1:150 **UNIDADES:** METROS

CLASE: EA-04 **CONTENIDO:** AREA DE ABORDAJE

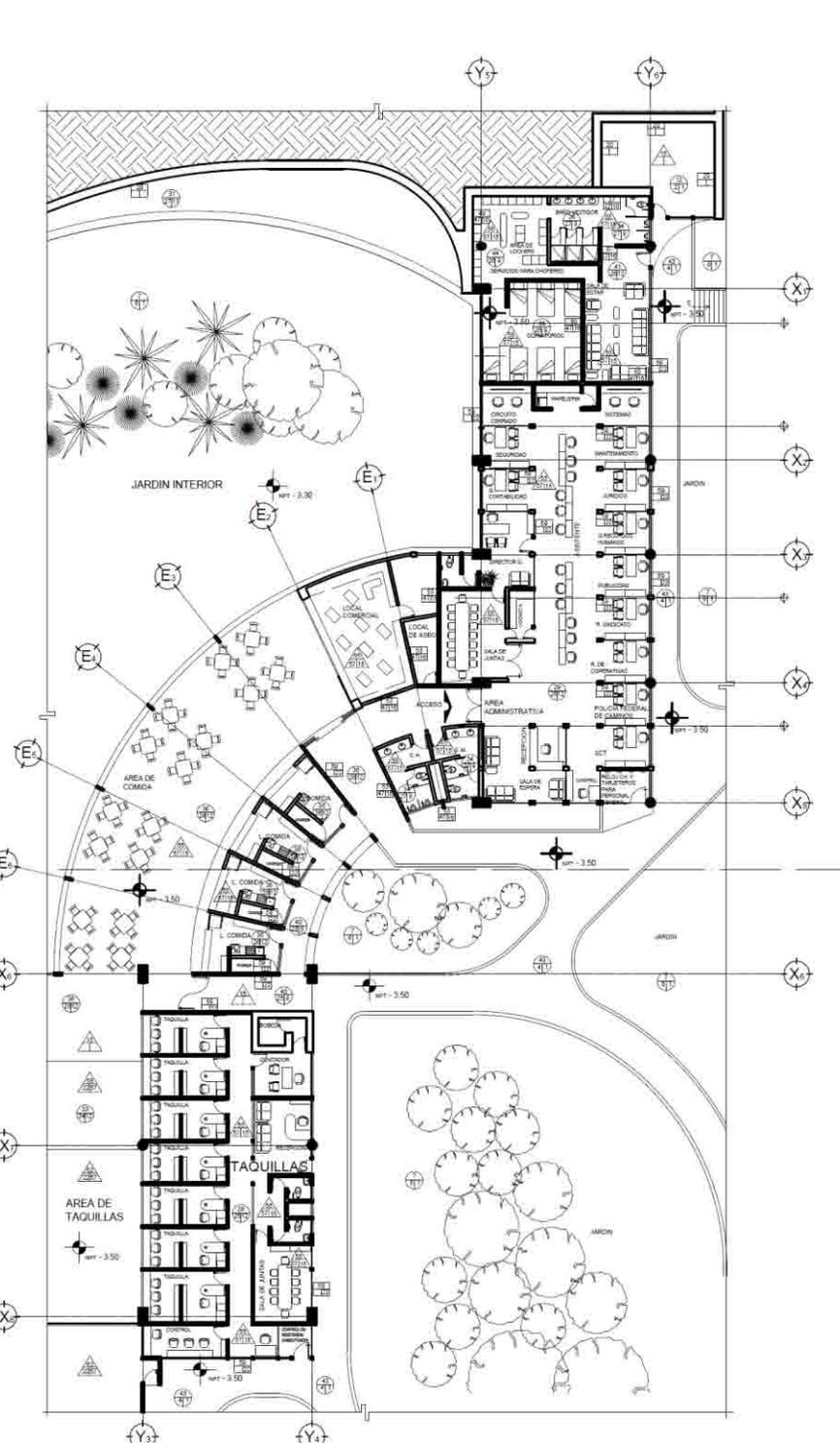
NUMERO: 04/7

DIRECTOR GENERAL: DR. MIGUEL ANGEL MORALES
ABORDAJE EN GRUPO ARQUITECTONICO: DR. MIGUEL ANGEL MORALES

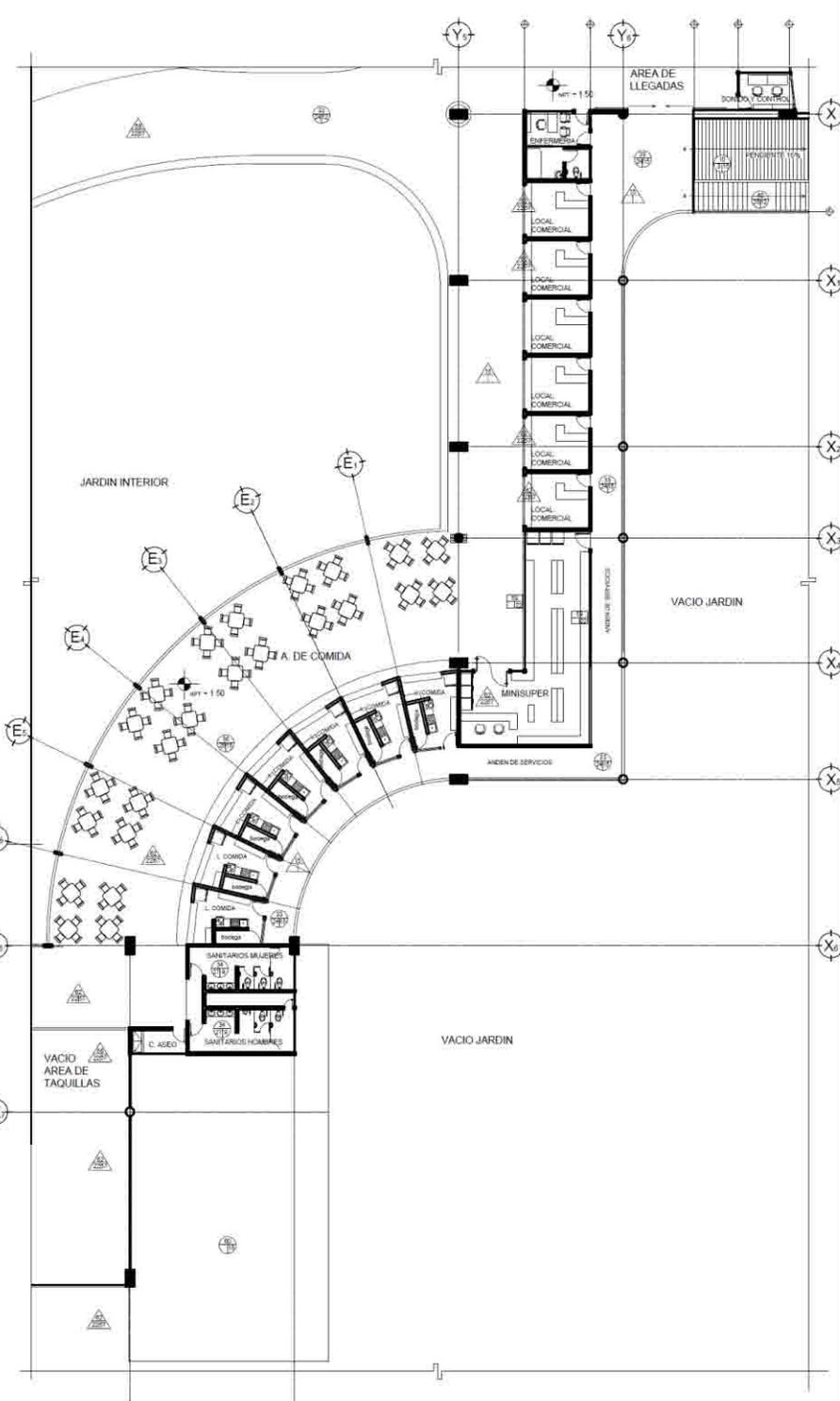
PROYECTO: MESA CARLOS JOSE ANTONIO

TABLA DE ACABADOS

1. TERRENO NATURAL, NIVELADO Y COMPACTADO.
2. PLANILLA DE TERRETE COMPACTADO A 8% PROCTOR.
3. RELLENO DE FLEZANTE.
4. PLANILLA DE ARENA O GRAVA FINA COMPACTADA AL 90% PROCTOR.
5. PLANILLA DE CONCRETO FIBRE F-100 kg/m³ DE 8cm DE ESPESOR.
6. SUSTRATO NATURAL DE SUELO BARRIGOSO CON FERTILIZANTE Y TIERRA VEGETAL PARA JARDIN.
7. VEGETACION DE BUNO BUNO.
8. FIRME DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm F-150 kg/m³ CON MALLA ELECTRODINAMICA DE 10x10 CM ACABO ESTRIADO.
9. FIRME DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm F-150 kg/m³ CON MALLA ELECTRODINAMICA DE 10x10 CM ACABO PISO.
10. FIRME DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm F-150 kg/m³ CON MALLA ELECTRODINAMICA DE 10x10 CM ACABO ESTRIADO.
11. LOMA DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm CON MALLA DE 10x10 CM ACABO ESTRIADO.
12. LOMA DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm CON MALLA DE 10x10 CM ACABO ESTRIADO.
13. MALLA DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm CON MALLA DE 10x10 CM ACABO ESTRIADO.
14. MALLAS DE S. 20 cm F-150 kg/m³ ACABADO ESTRIADO.
15. MALLAS DE S. 20 cm F-150 kg/m³ ACABADO ESTRIADO CON REJILLA EN LA CIMA.
16. LOGAJERO ESPESOR DE 20 CM CONCRETO F-150 kg/m³.
17. MURO DE TABIQUE SUELO RECOCCO: 7 x 14 x 8.28 ASERTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.
18. TABLADERO OLVIER 8x8.
19. MURO DE BLOQUE DE CONCRETO DE 20x20x18 SEUN PROYECTO.
20. PANEL PREPARADO MARCA PREFECTA ABASE DE CONCRETO S/RE.
21. PUNTO FLEJO CON ARMADO DE BARRAS BLANCAS DE 8x8 ACABADO GRASO EXPUESTO.
22. MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.
23. MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.
24. PIEDRA PEROLINA O SIMILAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE.
25. PIEDRA PISTON O SIMILAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE.
26. ADHESIVO BLANCO PEROLINA PARA LAMINADO O SIMILAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE.
27. PEGAMENTO PISO PORCELANICO SIMILAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE.
28. BAITADOR DE PIEDRA TUBULAR DE 1' CON METAL DESPLAZADO.
29. LOSETA DE CEMENTO OXIDADO DE 40x40 MEDALTO GRIS.
30. LOSETA DE CEMENTO OXIDADO DE 40x40 MEDALTO GRIS.
31. LOSETA DE CEMENTO OXIDADO DE 40x40 MEDALTO GRIS.
32. LOSETA DE CEMENTO OXIDADO DE 40x40 MEDALTO GRIS.
33. LOSETA DE CEMENTO OXIDADO DE 40x40 MEDALTO GRIS.
34. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO MONTEAL DE 33x33 CM COLOR GRISO CON UNA SUPERFICIE DE UN CONTRASTO ENTRE LAS PIEDRAS Y ENROSCADO CON PEGAMENTO COLOR GRISO S/RE.
35. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO PIEDRA DE BALCON DE 33x33 CM COLOR GRISO CON UNA SUPERFICIE DE 2 MM ENTRE LAS PIEDRAS Y ENROSCADO CON PEGAMENTO COLOR GRISO S/RE.
36. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
37. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
38. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
39. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
40. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
41. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
42. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
43. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
44. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
45. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
46. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
47. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
48. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
49. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
50. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
51. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
52. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
53. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
54. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
55. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
56. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
57. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
58. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
59. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
60. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
61. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
62. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
63. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
64. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
65. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
66. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
67. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
68. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
69. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
70. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
71. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
72. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
73. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
74. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
75. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
76. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
77. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
78. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
79. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
80. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
81. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
82. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
83. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
84. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
85. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
86. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
87. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
88. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
89. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
90. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
91. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
92. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
93. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
94. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
95. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
96. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
97. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
98. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
99. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.
100. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEX MODELO ATLANTE DE 33x33 CM COLOR GRISO PESADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN SUELO DE 1 CM DEL MISMO MATERIAL.



AREA DE TAQUILLAS, COMERCIO Y ADMINISTRACION
ESC. 1:150



AREA DE COMIDA Y COMERCIO
ESC. 1:150

PROYECTO: TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO

PROPIETARIO: MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN: CARRETERA FEDERAL 142, KM. 21, COLONIA SANTA ROSA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO

PROCESO DE REFERENCIA:

SIMBOLOGÍA:

ACABADOS EN PISOS	ACABADOS EN MUROS
A ACABADO BASE	A ACABADO BASE
B ACABADO INTERMEDIO	B ACABADO INTERMEDIO
C ACABADO FINAL	C ACABADO FINAL

ACABADOS EN AZOTEAS

A ACABADO BASE	A ACABADO BASE
B ACABADO INTERMEDIO	B ACABADO INTERMEDIO
C ACABADO FINAL	C ACABADO FINAL

ACABADOS EN PLAFONES

A ACABADO BASE	A ACABADO BASE
B ACABADO INTERMEDIO	B ACABADO INTERMEDIO
C ACABADO FINAL	C ACABADO FINAL

SIMBOLOGÍA GENERAL:

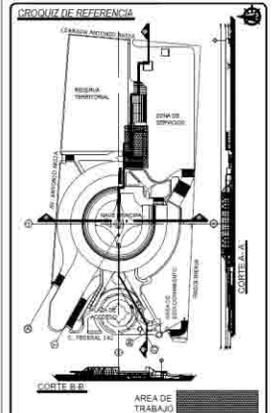
	MODULO PRINCIPAL		ACCESO SECUNDARIO
	MODULO SECUNDARIO		RAMP
	ESCALERA		ESCALERA
	ESCALERA		PUERTA
	PUERTA		VENTANA
	VENTANA		MURO
	MURO		PISO
	PISO		TEJADO
	TEJADO		CUBIERTA
	CUBIERTA		SITIO

ESCALA: 1:150 NOTAS: METROS

CLAVE: EA-05	CONTENIDO: ADMINISTRACIÓN - AREA COMERCIAL - TAQUILLAS
PLANO DE ACABADOS: 05/7	

DIRECTOR GENERAL: ING. MERCADO MARRI CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO: ING. MERCADO MARRI CARLOS

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSE ANTONIO



SIMBOLOGÍA

ACABADOS EN PISOS	ACABADOS EN MUROS
(Symbol) A: ACABADO BASE (Symbol) B: ACABADO INTERMEDIO (Symbol) C: ACABADO FINAL	(Symbol) A: ACABADO BASE (Symbol) B: ACABADO INTERMEDIO (Symbol) C: ACABADO FINAL
ACABADOS EN AZOTEAS	
(Symbol) A: ACABADO BASE (Symbol) B: ACABADO INTERMEDIO (Symbol) C: ACABADO FINAL	
ACABADOS EN PLAFONES	
(Symbol) A: ACABADO BASE (Symbol) B: ACABADO INTERMEDIO (Symbol) C: ACABADO FINAL	

SIMBOLOGÍA GENERAL

(Symbol) BARRA DE PASADIZO	(Symbol) ACCESO EXTERNO
(Symbol) BARRA DE PASADIZO	(Symbol) PUERTA
(Symbol) BARRA DE PASADIZO	(Symbol) BARRA
(Symbol) BARRA DE PASADIZO	(Symbol) PUNTO DE MUESTRA
(Symbol) BARRA DE PASADIZO	(Symbol) CORTES
(Symbol) BARRA DE PASADIZO	(Symbol) ACCESORIOS

ESCALA: 1:100 COTAS: METROS

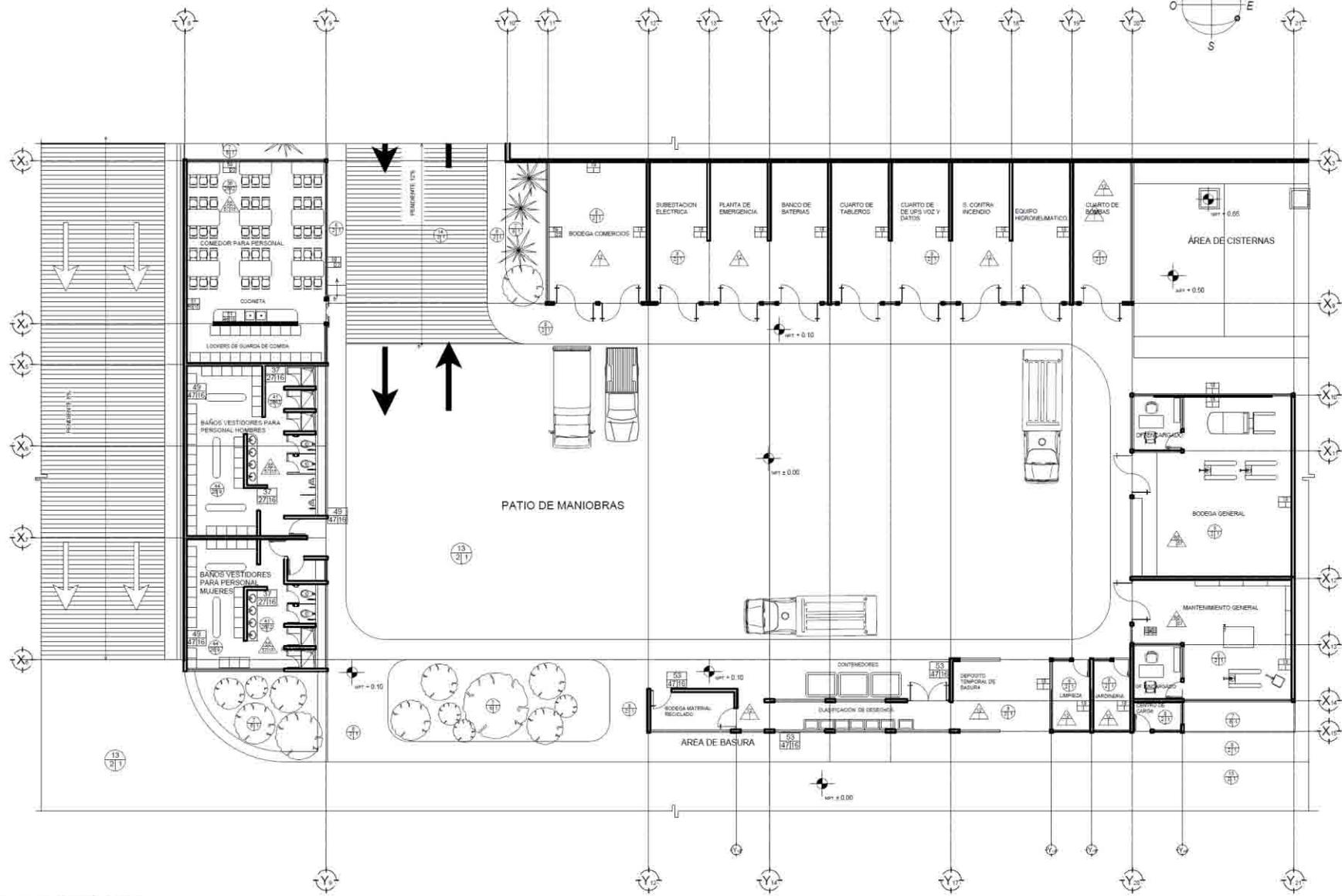
CLAVE:	CONTENIDO:
EA-06	SERVICIOS GENERALES
PLANO DE ACABADOS	
NUMERO:	
06/7	

DIRECTOR GENERAL:
ARQ. MERCADO MARRI CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ARQ. MERCADO MARRI CARLOS

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

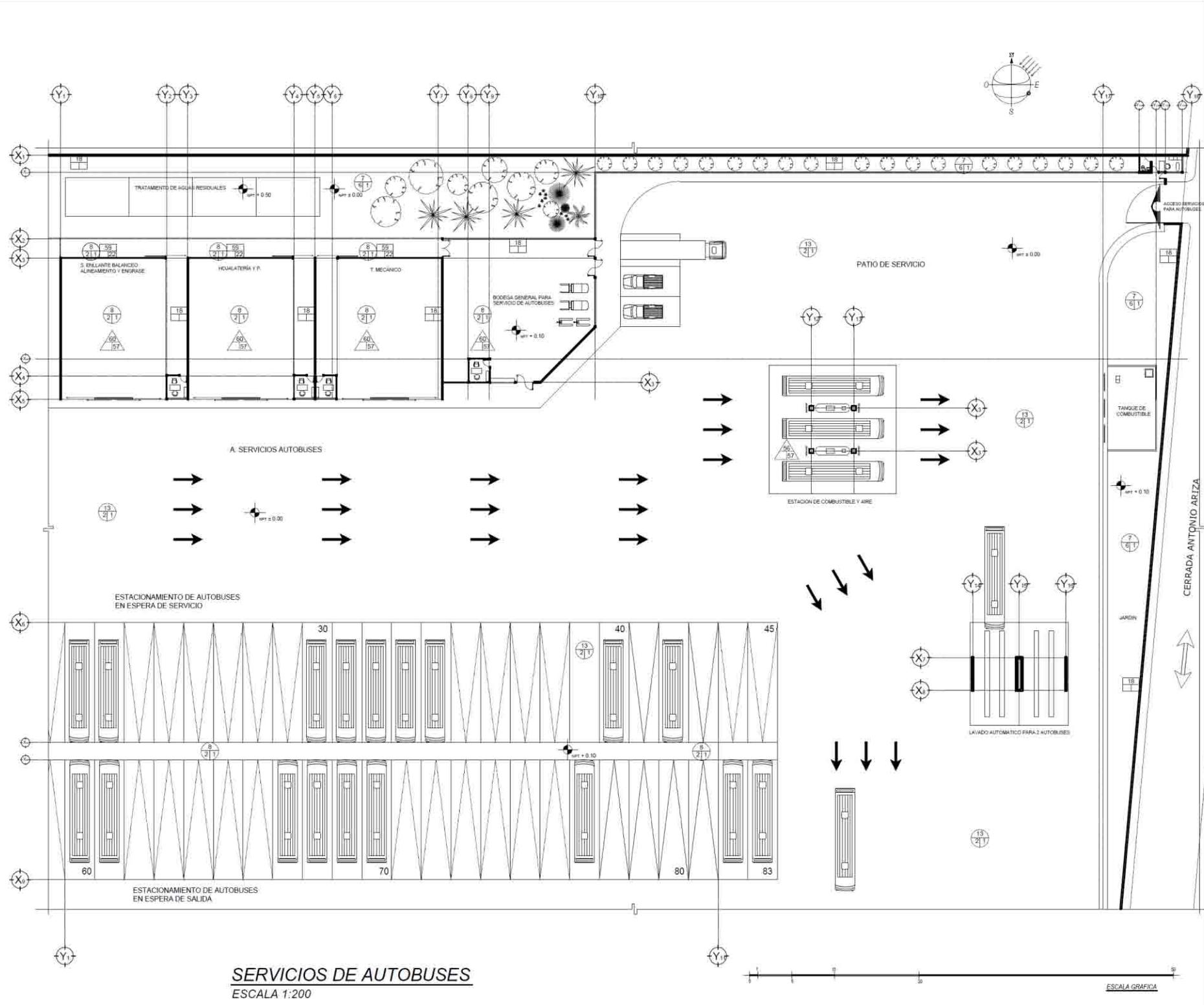
ENERO DE 2015

- TABLA DE ACABADOS**
1. TERRENO NATURAL NIVELADO Y COMPACTADO
 2. PLANTILLA DE TERRETE COMPACTADO AL 90%
 3. RECTO
 4. PLANTILLA DE ARENA O GRASA FINA COMPACTADA AL 90%
 5. PLANTILLA DE CONCRETO FORTÉ F₂₀ 100 kg/m³ DE 4 CM DE ESPESOR
 6. ILUSTRACIÓN NATURAL DE BUELO ENRIQUECIDO CON VERTICULO TERRE VEGITAL PARA JARDIN
 7. VEGETACION SEGUN DISEÑO
 8. FRASE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm F₂₀ 100 kg/m³ CON MALLA ELECTRODINADA DE 10x10 cm ACAB. ESCOBILLADO
 9. FRASE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm F₂₀ 100 kg/m³ CON MALLA ELECTRODINADA DE 10x10 cm ACAB. FINO
 10. FRASE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm F₂₀ 100 kg/m³ CON MALLA ELECTRODINADA DE 10x10 cm ACAB. ESTRUCO
 11. LOSA DE CONCRETO ARMADO CON IMPERMEABILIZANTE INTERMEDIO F₂₀ 200 kg/m³ ACABADO ESCOBILLADO
 12. LOSA DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 15 cm CON PARRILLA DE VARRILLAS DE 5/8 @ 20 cm F₂₀ 200 kg/m³ ACABADO ESCOBILLADO
 13. LOSA DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm CON PARRILLA DE VARRILLAS DE 5/8 @ 20 cm F₂₀ 200 kg/m³ ACABADO ESTRUCO
 14. LOSA DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm CON PARRILLA DE VARRILLAS DE 5/8 @ 20 cm F₂₀ 200 kg/m³ ACABADO ESTRUCO
 15. LOSA DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 20 cm CON PARRILLA DE VARRILLAS DE 5/8 @ 20 cm F₂₀ 200 kg/m³ ACABADO ESTRUCO
 16. MURAL DE TAMBOR NO RECOGIDO 1.14 x 1.18 ASFALTADO CON BENTONITE CEMENTO ARENA 1:1
 17. TABLERO SUPER FV
 18. MURAL DE BLOQUE DE CONCRETO DE 40 x 40 x 15 SEGUN PROYECTO
 19. PAVES PREFABRICADOS MARCA PRETECA ABASE DE CONCRETO GRIS F₂₀ 100 kg/m³ CON ESPESOR DE 10 CM. MARMOL BLANCO DE 30' ACABADO MARRI EMPULTEO
 20. PLUGAS DE CONCRETO ARMADO
 21. SUPERFICIALIZANTE INTRINSECO ACAB. NATURAL
 22. PLUGAS DE ALUMINIO ESTRUCTURAL CON TRATAMIENTO ANTI CORROSION Y RENDIENTE DE PURO CONCRETO CEMENTO ARENA MARRI DURANOC
 23. MORTERO CEMENTO ARENA 1:1
 24. PEGAMENTO PEGADURA O UNIMAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE
 25. PEGAMENTO ESTONE O UNIMAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE
 26. ADHESIVO BLENCO PEGADURA MARRI LAMINADO O UNIMAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE
 27. PEGAMENTO PEGADURA MARRI UNIMAR ESPESOR SEGUN FABRICANTE
 28. BARRIL DE PINTA, TUBERIA DE 1" CON MANTAL DE DESPLAZAMIENTO
 29. LOSETA DE CEMENTO ONDADO DE 40 x 40 MARRI GRIJ
 30. LOSETA DE CEMENTO ONDADO DE 40 x 40 CUADRATICA GRIJ
 31. LOSETA DE CEMENTO ONDADO DE 40 x 40 OVALS GRIJ
 32. LOSETA DE CEMENTO ONDADO DE 40 x 40 NATURSTONE GRIJ
 33. LOSETA DE CEMENTO ONDADO DE 40 x 40 NATURSTONE GRIJ
 34. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEJ MODELO MONTREAL DE 33 x 33 CM COLOR UNICO CON UNA SEPARACION DE 1/4 CM ENTRE LAS PEGAS Y EMPUJADO CON PRESION COLOR GRIJ O ROJO CON PISO DE 10 CM DEL MIMO MATERIAL
 35. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEJ MODELO PIEDRA DE BALBUENA DE 33 x 33 CM COLOR MARRI CON UNA SEPARACION DE 1/4 CM ENTRE LAS PEGAS Y EMPUJADO CON PRESION COLOR GRIJ O ROJO
 36. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEJ MODELO ATLANTIS DE 33 x 33 CM COLOR BRUNO PEGADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN PISO DE 10 CM DEL MIMO MATERIAL
 37. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEJ MODELO MATE DE 33 x 33 CM COLOR ANIL. PEGADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN PISO DE 10 CM DEL MIMO MATERIAL
 38. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEJ MODELO MATE DE 33 x 33 CM COLOR ANIL. PEGADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN PISO DE 10 CM DEL MIMO MATERIAL
 39. LOSETA CERAMICA MARCA VITROMEJ MODELO MATE DE 33 x 33 CM COLOR ANIL. PEGADA A HUESO Y LECHERADA CON CEMENTO BLANCO CON UN PISO DE 10 CM DEL MIMO MATERIAL
 40. LOSETA POLI DE MARMOL MARRI MODO PREPULITA COLOCADA AL 4 x 4 CM
 41. LOSETA POLI DE BRUNO MARRI MODO PREPULITA COLOCADA AL 4 x 4 CM
 42. PISO DE ADOPESTO MODELO GATO COLOR GRIJ DE 21 x 21 x 2 CM CON PASTO NATURAL DE QUILLA
 43. ACOQUINI DE CONCRETO HERRADILLO AJUSTADO A HUESO
 44. PISO ANTIDERRAMANTE MODELO PISTA DE 6 CM X 9 CM ESPESOR DE 2 CM
 45. APUNADO RUSTICO CON REGLA A PLUMBO Y NIVEL CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:1 DE 1 CM DE ESPESOR APROX PARA COLOCAR ADOPESTO
 46. APUNADO DE RESINA FORTY 1" DE 1 CM DE ESPESOR APROX
 47. APUNADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:1 A ACABADO FINO CON PLUMA DE MUESTRA
 48. PASTA PARA MURO BALACA MATE
 49. PASTA PARA MURO BRUNO MATE
 50. PASTA PARA MURO NEGRO MATE
 51. PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MATE SHERRIN WILLIAMS
 52. PINTURA VINILICA COLOR AZUL MATE COMEY WILLIAMS
 53. PINTURA VINILICA COLOR GRIS MATE SHERRIN WILLIAMS
 54. PINTURA VINILICA COLOR MARRI MATE SHERRIN WILLIAMS
 55. PLAFON MOLILLADO MARCA ARMSTRONG COLOR BLANCO MATE
 56. PAVES DE CONCRETO CON MANTAL BLANCO DE 1" COLOCADO SOBRE ESTRUCTURA METALICA DE ALUMINIO SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE
 57. ESTRUCTURA METALICA DE ALUMINIO A DISEÑO ESTRUCTURAL
 58. CUBIERTA DE HOJA DE POLICARBONATO CELULAR DE 10 MM SOBRE ESTRUCTURA METALICA DE ALUMINIO COLOCADO SEGUN ESPECIFICACION DE FABRICANTE
 59. MODO PLUG TRANSPARENTE 1/2" 3/16"
 60. CUBIERTA DE LAMINA DE ZINC
 61. DOS MANOS DE IMPERMEABILIZANTE PESTIN IMPERMEABILIZADO CON CEMENTO COLONIA CAPA INTERMEDIA DE RELIEVO EN TODA LA SUPERFICIE RELLENO DE CON TEGULOS PARA CUMPLIR FINESES Y ENTORTADO DE 2 CM DE ESPESOR CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCION 1:1
 62. TIERRA VEGETAL CON SISTEMA IMPERMEABLE Y LINDANE ESPESOR 2' SEGUN DISEÑO



SERVICIOS GENERALES
ESCALA 1:100

TABLA DE ACABADOS	
1	TIERRA NATURAL NIVELADA Y COMPACTADA
2	PLANTILLA DE TERRETE COMPACTADO A 80% REDUCTOR
3	MEWING DE TERRETE
4	PLANTILLA DE ARENA O GRAVA FINA COMPACTADA AL 100% REDUCTOR
5	PLANTILLA DE CONCRETO FIBRA F-100 kg/m ³ DE 20mm DE ESPESOR
6	SUBSTRATO NATURAL DE LLEVA ENHOSADO CON FERTILIZANTE TIPO VESITA PARA JARDIN
7	VEGETACION REGIONAL
8	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
9	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
10	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
11	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
12	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
13	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
14	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
15	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
16	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
17	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
18	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
19	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
20	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
21	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
22	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
23	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
24	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
25	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
26	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
27	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
28	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
29	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
30	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
31	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
32	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
33	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
34	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
35	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
36	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
37	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
38	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
39	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
40	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
41	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
42	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
43	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
44	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
45	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
46	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
47	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
48	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
49	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
50	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
51	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
52	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
53	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
54	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
55	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
56	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
57	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
58	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
59	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
60	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
61	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
62	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
63	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
64	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
65	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
66	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
67	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
68	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
69	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
70	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
71	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
72	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
73	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
74	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
75	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
76	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
77	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
78	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
79	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
80	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
81	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
82	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
83	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
84	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
85	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
86	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
87	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
88	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
89	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
90	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
91	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
92	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
93	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
94	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
95	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
96	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
97	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
98	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
99	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm
100	YUNQUE DE CONCRETO ARMADO ESPESOR DE 10 cm



SERVICIOS DE AUTOBUSES
ESCALA 1:200

PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS TEXCOCO

PROPIETARIO:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO

PROCESOS DE REFERENCIA:

CORTE S-B:

SIMBOLOGIA:

ACABADOS EN PISOS	ACABADOS EN MUROS
A: ACABADO BASE	B: ACABADO INTERMEDIO
C: ACABADO FINAL	D: ACABADO FINAL

ACABADOS EN AZOTEAS:

ACABADOS EN PLAFONES:

SIMBOLOGIA GENERAL:

INDICADOR PRINCIPAL	ACCESO MUEVABLE
INDICADOR SECUNDARIO	PUERTA
NIVEL DE PROYECTADO	BAHIA
NIVEL DE RISO TERMINADO	INDICADOR MOVIMIENTO
CORTES Y PROYECCIONES	CORTE
ACCESORIOS	

ESCALA: 1:200 **UNIDADES:** METROS

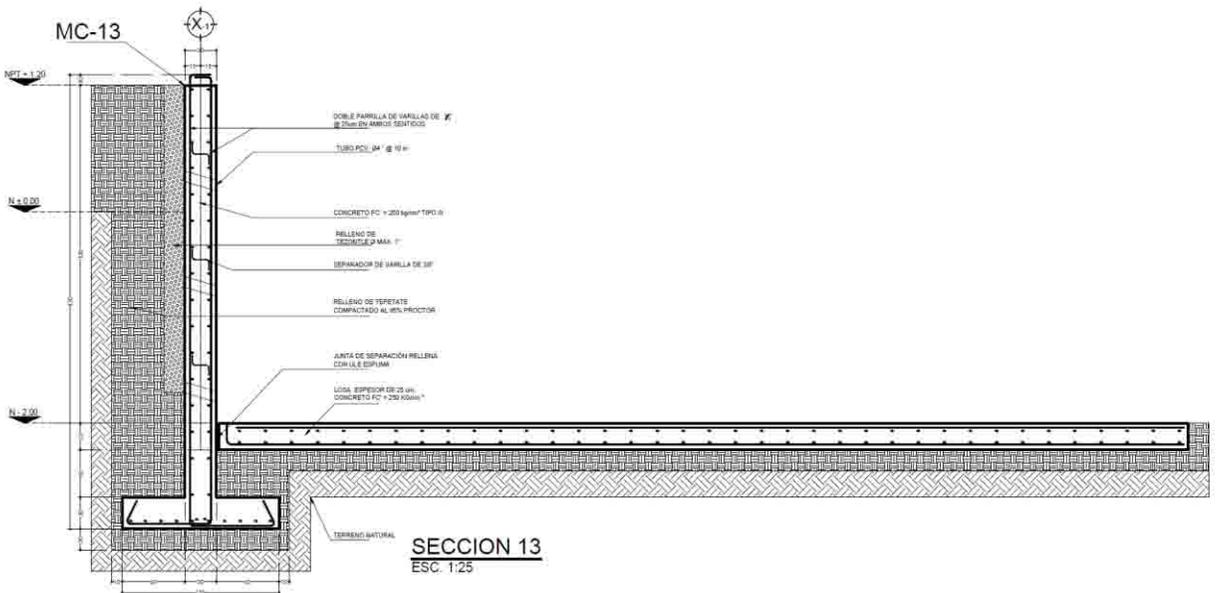
PLANO DE ACABADOS: EA-07 **CONTENIDO:** PLANTA SERVICIOS DE AUTOBUSES

NUMERO: 0777

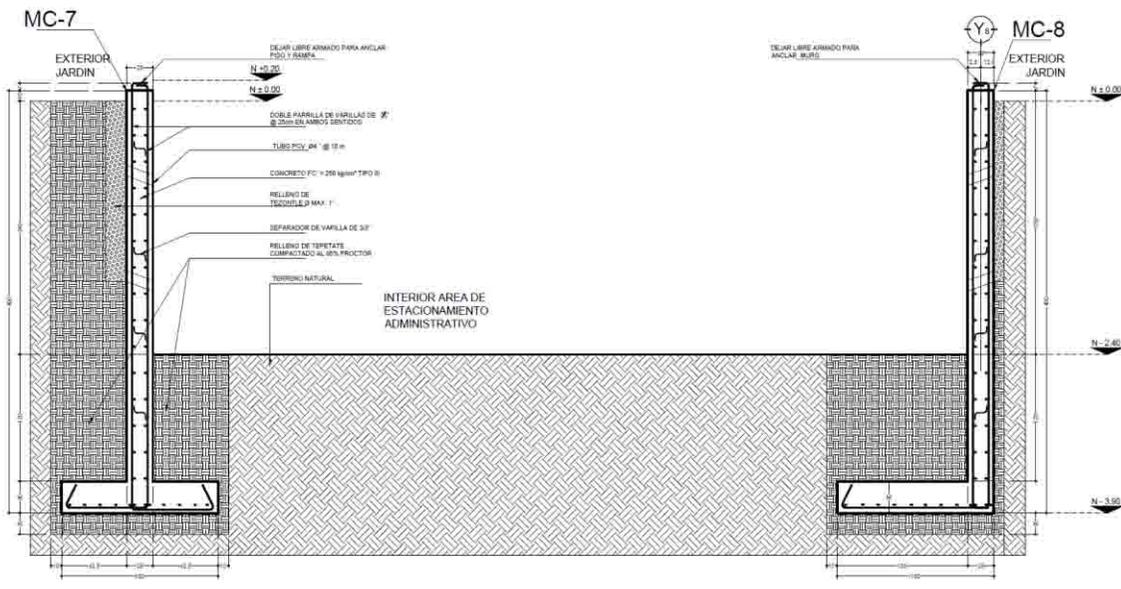
DIRECTOR GENERAL: MR. MERCADO MARRIN CARLOS
ASESOR EN DISEÑO ARQUITECTONICO: MR. MERCADO MARRIN CARLOS

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO

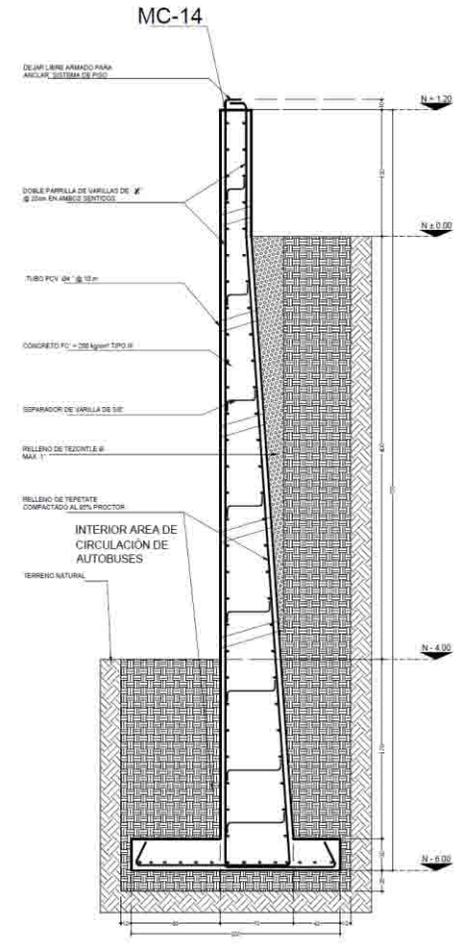
ENERO DE 2015



SECCION 13
ESC. 1:25



SECCION 14
ESC. 1:25



SECCION 15
ESC. 1:25

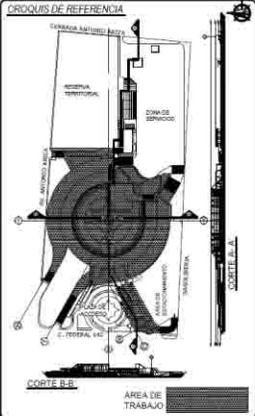


PROYECTO
**TERMINAL DE AUTOBUSSES
FORÁNEOS TEXCOCO**



PROPIETARIO
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORAL, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORAL, ESTADO
DE MÉXICO, MÉXICO



SIMBOLOGÍA

SIMBOLO	USO	DESCRIPCION
[Symbol]	1	ESTACION
[Symbol]	2	ESTACION
[Symbol]	3	ESTACION
[Symbol]	4	ESTACION
[Symbol]	5	ESTACION
[Symbol]	6	ESTACION
[Symbol]	7	ESTACION
[Symbol]	8	ESTACION
[Symbol]	9	ESTACION
[Symbol]	10	ESTACION
[Symbol]	11	ESTACION
[Symbol]	12	ESTACION
[Symbol]	13	ESTACION
[Symbol]	14	ESTACION
[Symbol]	15	ESTACION
[Symbol]	16	ESTACION
[Symbol]	17	ESTACION
[Symbol]	18	ESTACION
[Symbol]	19	ESTACION
[Symbol]	20	ESTACION

SIMBOLOGÍA GENERAL

[Symbol]	INDICA EL PRINCIPAL	[Symbol]	ACCESO SECUNDARIO
[Symbol]	INDICA EL SECUNDARIO	[Symbol]	SUBE
[Symbol]	INDICADOR DE NIVEL TERMINADO	[Symbol]	BAJA
[Symbol]	INDICADOR DE NIVEL TERMINADO SIN FLUJO	[Symbol]	INDICA MOVIMIENTO
[Symbol]	INDICADOR DE NIVEL DE NIVEL TERMINADO SIN FLUJO	[Symbol]	CORTE
[Symbol]	ACCESO PRINCIPAL		

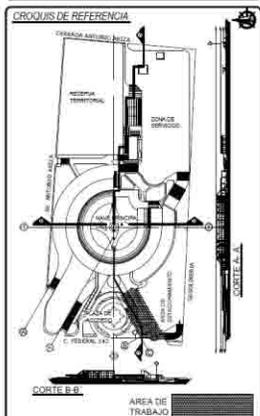
ESCALA: 1:25
COTAS: en centímetros
NIVELES: en metros

PLANO DE CIMENTACION	CLAVE:	CONTENIDO:
	E-04	
	NUMERO:	
	04/17	

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado Marín Carlos

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Ortega Loera Francisco Rafael

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSÉ ANTONIO



NOTAS DE PROCEDIMIENTOS:

1. TODO EL REFUERZO EN ZAPATAS Y TRABES DE LIGA DEBERÁ SER ANCLADO EN APOYOS DE ACUERDO A LA TABLA DE ANCLAJES ANEXA EN ESTE PLANO.
2. NO SE EJECUTARÁN REFORZOS, AGUJEROS Y PASOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
3. TODA VARILLA DE REFUERZO Y ESTRIBOS SE COLOCARÁN ADECUADAMENTE Y SE ASEGURARÁN CON ALAMBRE PARA PREVENIR CUALQUIER MOVIMIENTO AGUDO DE REFUERZO.
4. LOS TRASLAPES Y ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HARÁN DE ACUERDO A LA TABLA ANEXA.

NOTAS DE CIMENTACIÓN, FIRMES Y RELLENOS:

1. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO FIRME QUE TENGA UNA CAPACIDAD DE CARGA MÍNIMA DE 25 TONN Y DEBE EVITAR DESPLANTAR EN TERRENO NATURAL O SOBRE RELLENOS.
2. LAS ZAPATAS AISLADAS O CORRIJAS DE CONCRETO SE DESPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE 4x4 MM kg/cm² CON ESPESOR DE 5 CM.
3. LOS NIVELES DE PISO SERÁN DETERMINADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.
4. EL RELLENO PARA LAS ZAPATAS CORRIJAS O AISLADAS DEBERÁ SER EN CAPAS DE 20 CM COMO MÁXIMO, UTILIZANDO PIZÓN DE MANO O BALARRINA.

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES:

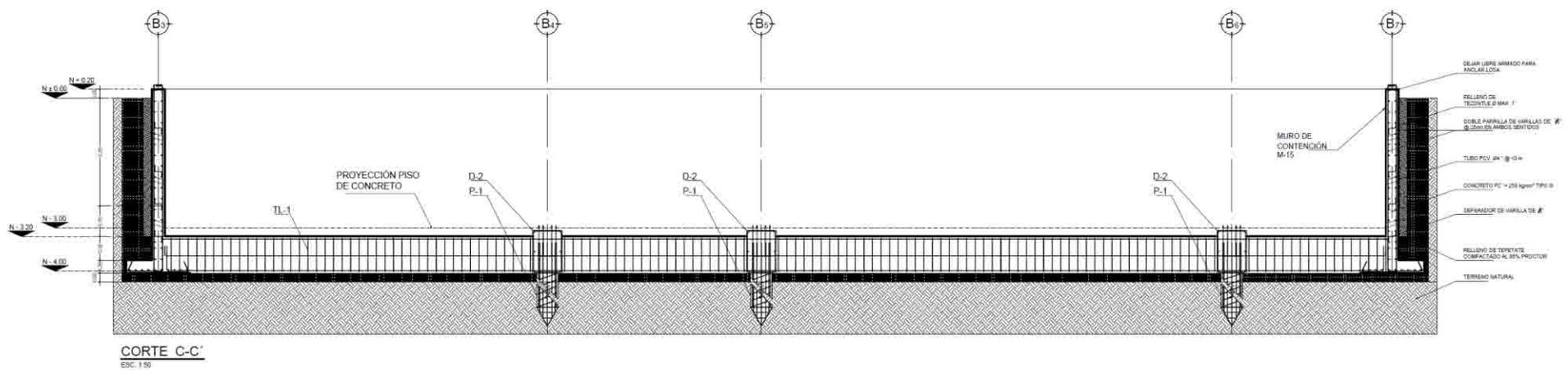
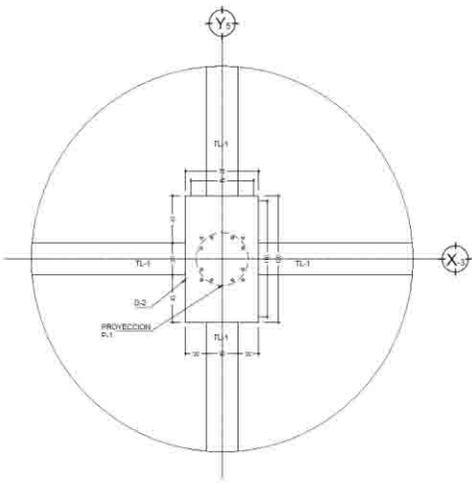
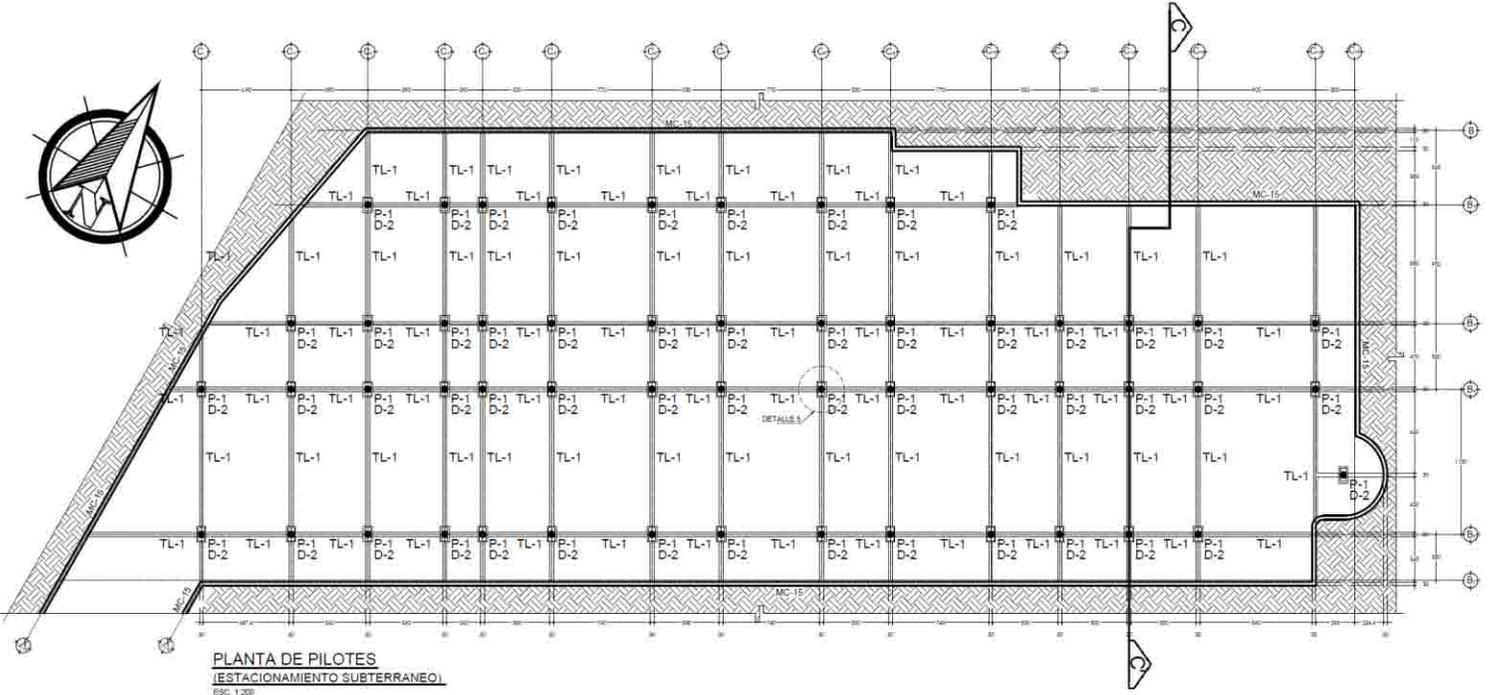
1. LAS ACOTACIONES DE LOS EMBARCOS SON EN CENTÍMETROS; LOS NIVELES EN METROS Y SE TENDRÁN QUE COTEJAR CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS ROZETOS EN LOS QUE SE MUESTREN LOS ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO SE ENCUENTRAN A ESCALA.
3. CONCRETO ESTRUCTURAL DE f'c=250 kg/cm² PARA DALAS Y CASTILLOS.
4. LA SEPARACIÓN HORIZONTAL MÍNIMA LIBRE ENTRE VARILLAS DEBERÁ SER EL MAYOR DE LOS DOS VALORES QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN: EL MAYOR DE LA VARILLA MÁS GROSERA O 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO.
5. LA MÍNIMA SEPARACIÓN VERTICAL LIBRE ENTRE VARILLAS SERÁ EL MAYOR DE LOS DOS VALORES 30x, EL DIÁMETRO DE LA VARILLA MÁS GROSERA O 2 cm.
6. TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS EN ESCUADRA SE ANCLARÁN EN LOS ELEMENTOS NORMALES A MENOS QUE SE HAGA OTRA INDICACIÓN.
7. EL ANCLAJE DE ESTRIBOS SE HARÁ CON UN DOBLEZ A 135° Y EL DE LAS CORRIJAS A 90°, RESPECTIVAMENTE LOS RAZOS (H) INDICADOS EN LA TABLA DE VARILLAS, RESOLVIDO DE UN TRAMO RECTO DE 10 DIÁMETROS.
8. SE PERMITEN TRASLAPES PARA CUALQUIER DIÁMETRO DE VARILLA CON LAS LONGITUDES (L) QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS (DETALLE 5.1).
9. NO SE PERMITIRÁ TRASLAPAR MÁS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN, EL REFUERZO RESTANTE PODRÁ TRASLAPARSE EN OTRA SECCIÓN QUE TENGA COMO MÍNIMO 40 DIÁMETROS DE SEPARACIÓN DE LA PRIMERA.

TABLA DOBLEZ DE VARILLAS

DIÁMETRO	A	B	C	D	E	F
25	400	350	300	250	200	150
20	300	250	200	150	100	75
16	200	150	100	75	50	37
12	150	100	75	50	37	28
10	100	75	50	37	28	21
8	75	50	37	28	21	16
6	50	37	28	21	16	12

SI EN UNA SECCIÓN SE EMPLEAN MÁS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO, LA LONGITUD DE TRASLAPAR SE AUMENTARÁ UN 50%.

EN NINGUN CASO SE PERMITIRÁ EMPALMAR MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS.
* NO SE ADMITIRÁN TRASLAPES EN VARILLAS DEL #10 O MAYOR, EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLAPARÁN DE ACUERDO AL DETALLE ANTERIOR USANDO ELECTRODOS E.T.E.



SIMBOLOGÍA

ÍNDICE	INDICACIÓN	EXPLICACIÓN
1	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
2	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
3	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
4	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
5	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
6	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
7	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
8	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
9	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
10	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
11	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
12	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
13	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
14	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
15	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
16	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
17	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
18	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
19	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
20	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
21	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
22	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
23	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
24	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
25	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
26	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
27	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
28	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
29	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
30	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
31	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
32	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
33	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
34	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
35	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
36	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
37	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
38	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
39	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
40	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
41	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
42	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
43	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
44	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
45	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
46	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
47	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
48	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
49	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN
50	○	INDICADOR DE CIMENTACIÓN

ESCALA INDICADA

NOTAS: en centímetros
NIVELES: en metros

CLAVE: E-07

CONTENIDO:
- PLANTA DE PILOTES EN ESTACIONAMIENTO
- CORTE C-C
- DETALLES

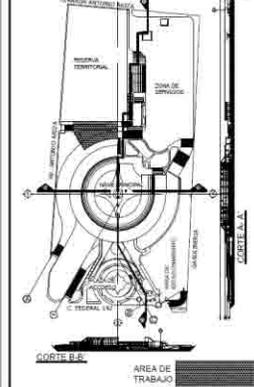
PLANO DE CIMENTACIÓN
NÚMERO: 07/17

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado Marín Carlos

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Ortega Loera Francisco Rafael

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ABRIL 2016



- NOTAS DE PROCEDIMIENTOS:**
- CONCRETO**
1. TODO EL REFORZO EN ZAPATAS Y TRABES DE LIGA DEBERA SER VINCULADO EN APOYOS DE ACUERDO A LA TABLA DE ANCLAJE ANEXA EN ESTE PLANO.
 2. NO SE EJECUTARAN PERFORACIONES, AGUJEROS Y PAOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
 3. TODA VARILLA DE REFORZO Y ESTRIBOS DE COLOCACION ADICIONALES Y SE ASEGURARAN CON ALAMBRE PARA PREVENIR CUALQUIER MOVIMIENTO ACESO DE REFORZO.
 4. LOS TRABAJOS Y ANCLAJES DE LAS VARILLAS DE HIRAN DE ACUERDO A LA TABLA ANEXA.
- CIMBRAS**
1. LAS CIMBRAS DEBERAN TENER LAS FORMAS, ARISTAS Y DIMENSIONES DE LOS MIEMBROS INDICADOS EN LOS PLANOS Y DEBERAN TENER SUS ARISTAS LO SUFICIENTEMENTE SEGURAS PARA PREVENIR FUGAS DE LECHUGA, DEBERAN ESTAR ACCURSIAMENTE MACHENDEADAS Y MANEJADAS PARA QUE NO PIERDAN SU POSICION Y FIGURA.
 2. LAS TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES CON CIMBRA DEBERAN ESTAR EN COMPLIMIENTO CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
 3. TODAS LAS ESQUINAS EXPUESTAS EN COLUMNAS, CONTRAEBES Y TRABES EXTERIORES DEBERAN TENER UN CHAPLAN DE 1".

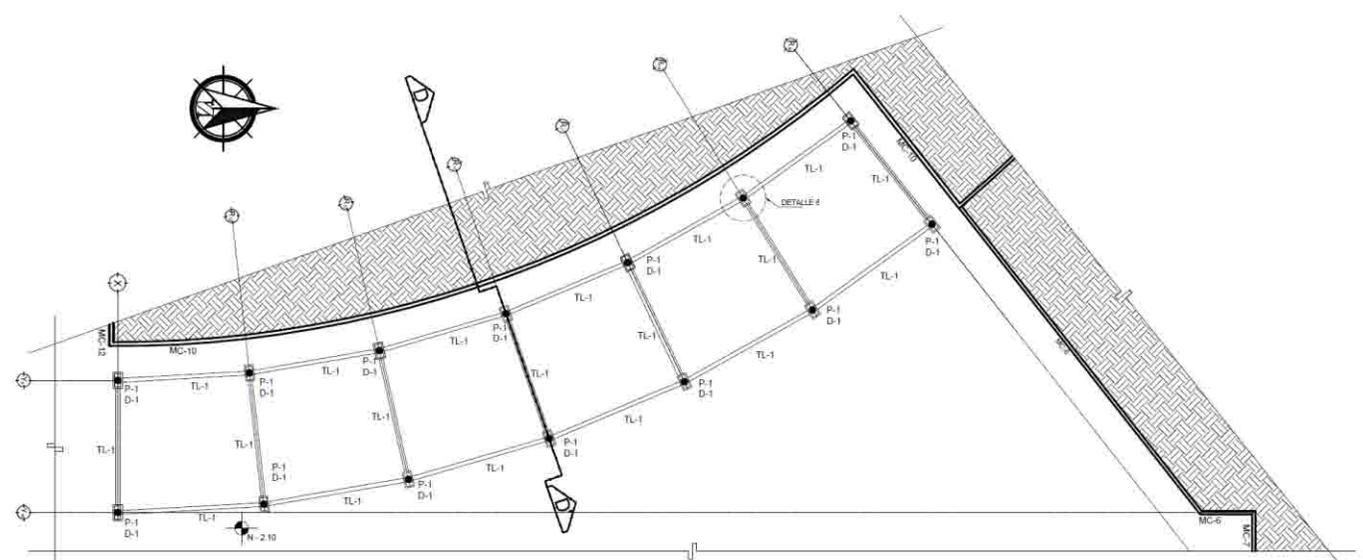
- NOTAS DE CIMENTACION FIRMES Y RELLENOS:**
1. TODA LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE TENGA UNA CARGA CUMULADA DE 30 TONN/CM² DEBE EVITAR DESPLANTAR EN TERRENO NATURAL O SOBRE RELLENOS.
 2. LAS ZAPATAS AISLADAS O CORRIDAS DE CONCRETO SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE 1x100 MM/CM CON ESPESOR DE 5 CM.
 3. LOS NIVELES DE PISO SERAN DETERMINADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEL PROYECTO.
 4. EL RELLENO PARA LAS ZAPATAS CORRIDAS O AISLADAS DEBERA SER EN CAPAS DE 20 CM COMO MAXIMO, UTILIZANDO PIEDRA DE MAMON O BALHUBRA.

TABLA DOBLEZ DE VARILLAS

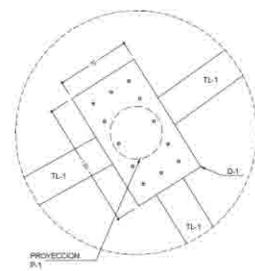
DIAMETRO	A	B	C	D	E	F
2	10	10	10	10	10	10
3	15	15	15	15	15	15
4	20	20	20	20	20	20
5	25	25	25	25	25	25
6	30	30	30	30	30	30
8	40	40	40	40	40	40
10	50	50	50	50	50	50
12	60	60	60	60	60	60

SI EN UNA SECCION DE EMPALMA MAS DE LA TERCERA PARTE DEL REFORZO LA LONGITUD DE TRASLAPSE SE AUMENTARA UN 50%.

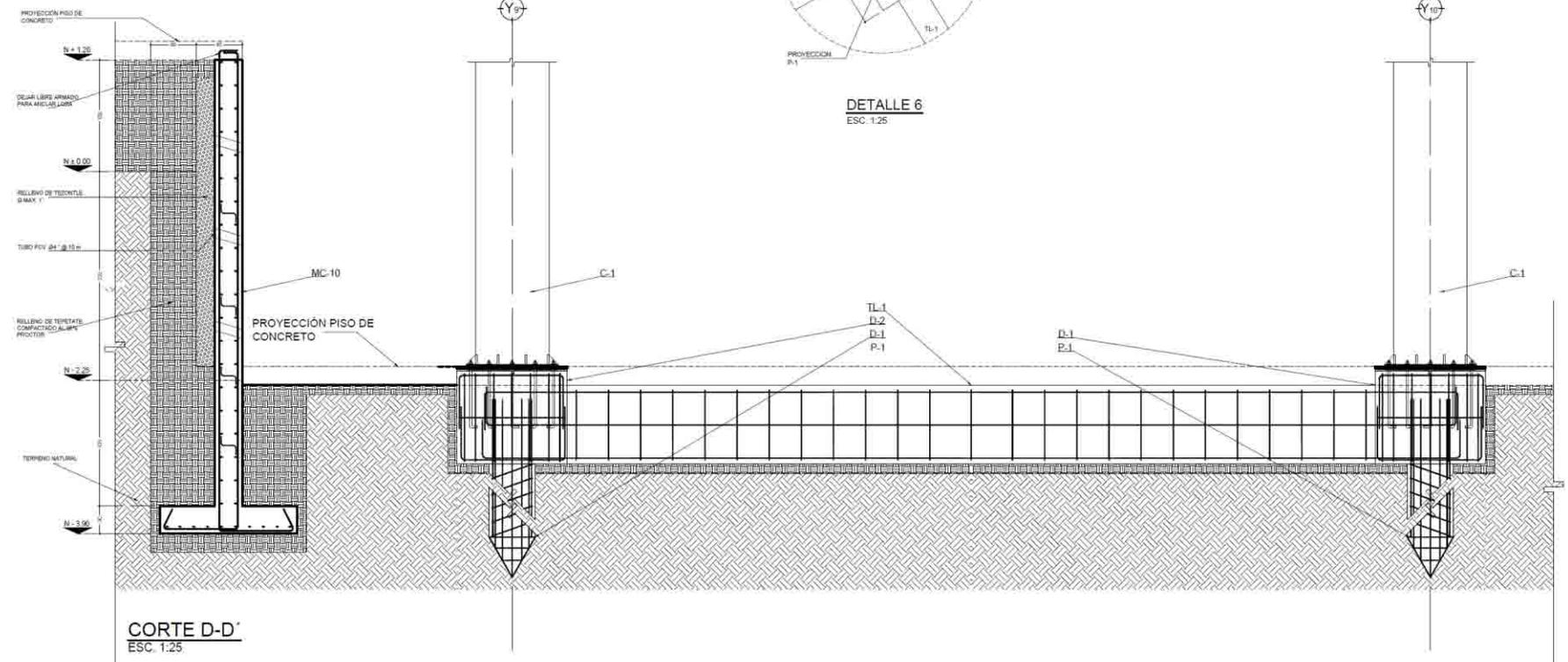
SI EN UN CASO SE PERMITIRA EMPALMAR MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS.
* NO SE ADMITIRAN TRABAJOS EN VARILLAS DEL #10 O MAYOR, EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUERDO AL DETALLE ANTERIOR USANDO ELECTRODOS E-7.



PLANTA DE PILOTES
(ESTACIONAMIENTO ADMINISTRATIVO)
ESC. 1:200



DETALLE 6
ESC. 1:25



CORTE D-D'
ESC. 1:25

SIMBOLOGIA

SIMBOLO	INDICACION	DESCRIPCION
(Circulo con punto)	14	ACCESO PRINCIPAL
(Circulo con punto)	15	ACCESO SECUNDARIO
(Circulo con punto)	16	ACCESO TERCERARIO
(Circulo con punto)	17	ACCESO CUARTERARIO
(Circulo con punto)	18	ACCESO QUINTARIO
(Circulo con punto)	19	ACCESO SEXTO
(Circulo con punto)	20	ACCESO SEPTIMO
(Circulo con punto)	21	ACCESO OCTAVO
(Circulo con punto)	22	ACCESO NOVENO
(Circulo con punto)	23	ACCESO DECIMO
(Circulo con punto)	24	ACCESO UNDICESIMO
(Circulo con punto)	25	ACCESO DUODECIMO
(Circulo con punto)	26	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	27	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	28	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	29	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	30	ACCESO SEPTICENAVO
(Circulo con punto)	31	ACCESO OCTAVENAVO
(Circulo con punto)	32	ACCESO NOVENAVO
(Circulo con punto)	33	ACCESO DIEZAVO
(Circulo con punto)	34	ACCESO ONCEAVO
(Circulo con punto)	35	ACCESO DOCEAVO
(Circulo con punto)	36	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	37	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	38	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	39	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	40	ACCESO SEPTICENAVO
(Circulo con punto)	41	ACCESO OCTAVENAVO
(Circulo con punto)	42	ACCESO NOVENAVO
(Circulo con punto)	43	ACCESO DIEZAVO
(Circulo con punto)	44	ACCESO ONCEAVO
(Circulo con punto)	45	ACCESO DOCEAVO
(Circulo con punto)	46	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	47	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	48	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	49	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	50	ACCESO SEPTICENAVO
(Circulo con punto)	51	ACCESO OCTAVENAVO
(Circulo con punto)	52	ACCESO NOVENAVO
(Circulo con punto)	53	ACCESO DIEZAVO
(Circulo con punto)	54	ACCESO ONCEAVO
(Circulo con punto)	55	ACCESO DOCEAVO
(Circulo con punto)	56	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	57	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	58	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	59	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	60	ACCESO SEPTICENAVO
(Circulo con punto)	61	ACCESO OCTAVENAVO
(Circulo con punto)	62	ACCESO NOVENAVO
(Circulo con punto)	63	ACCESO DIEZAVO
(Circulo con punto)	64	ACCESO ONCEAVO
(Circulo con punto)	65	ACCESO DOCEAVO
(Circulo con punto)	66	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	67	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	68	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	69	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	70	ACCESO SEPTICENAVO
(Circulo con punto)	71	ACCESO OCTAVENAVO
(Circulo con punto)	72	ACCESO NOVENAVO
(Circulo con punto)	73	ACCESO DIEZAVO
(Circulo con punto)	74	ACCESO ONCEAVO
(Circulo con punto)	75	ACCESO DOCEAVO
(Circulo con punto)	76	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	77	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	78	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	79	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	80	ACCESO SEPTICENAVO
(Circulo con punto)	81	ACCESO OCTAVENAVO
(Circulo con punto)	82	ACCESO NOVENAVO
(Circulo con punto)	83	ACCESO DIEZAVO
(Circulo con punto)	84	ACCESO ONCEAVO
(Circulo con punto)	85	ACCESO DOCEAVO
(Circulo con punto)	86	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	87	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	88	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	89	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	90	ACCESO SEPTICENAVO
(Circulo con punto)	91	ACCESO OCTAVENAVO
(Circulo con punto)	92	ACCESO NOVENAVO
(Circulo con punto)	93	ACCESO DIEZAVO
(Circulo con punto)	94	ACCESO ONCEAVO
(Circulo con punto)	95	ACCESO DOCEAVO
(Circulo con punto)	96	ACCESO TRECEAVO
(Circulo con punto)	97	ACCESO CATORCENO
(Circulo con punto)	98	ACCESO QUINCEAVO
(Circulo con punto)	99	ACCESO SEISCENAVO
(Circulo con punto)	100	ACCESO SEPTICENAVO

SIMBOLOGIA GENERAL

(Circulo con punto)	INDICA EL PRINCIPAL	(Circulo con punto)	ACCESO SECUNDARIO
(Circulo con punto)	INDICA EL DECIMOCUANDO	(Circulo con punto)	TUBO
(Circulo con punto)	INDICA EL PISO TERMINADO EN PLANTA	(Circulo con punto)	BAJA
(Circulo con punto)	INDICA EL PISO TERMINADO EN ALZADO	(Circulo con punto)	INDICA MOVIMIENTO
(Circulo con punto)	INDICA CIRCUNFERENCIA DE CORTE	(Circulo con punto)	CORTE
(Circulo con punto)	ACCESO PRINCIPAL		

ESCALA INDICADA COTAS en centímetros
NIVELES en metros

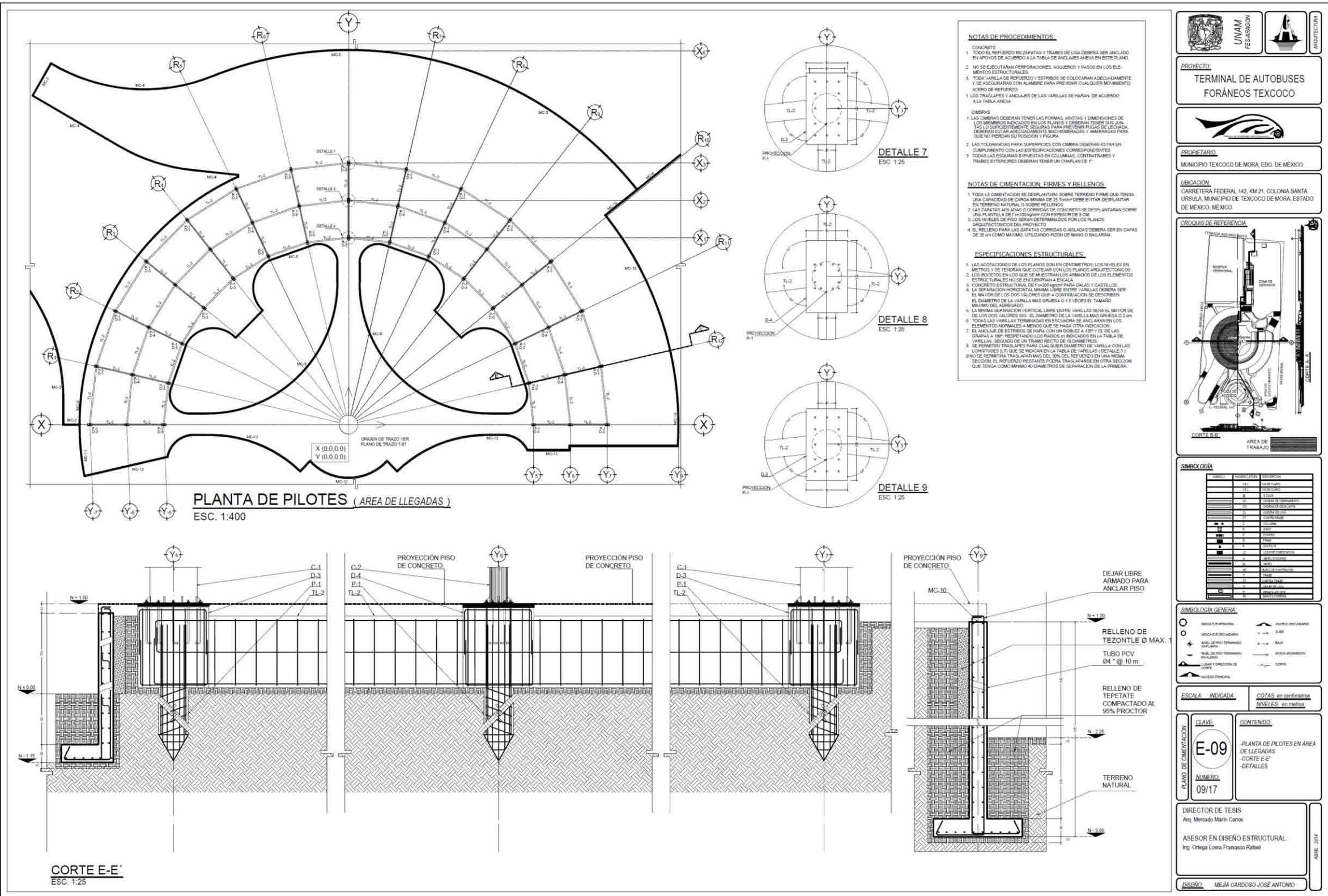
CLAVE
E-08

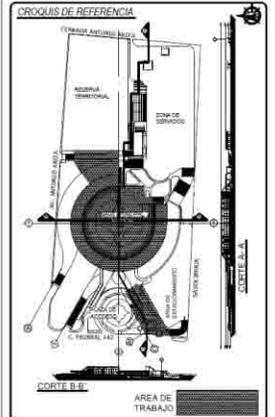
CONTENIDO
PLANTA DE PILOTES EN ESTACIONAMIENTO
CORTE D-D'
DETALLES

PLANO DE CIMENTACION
NUMERO
08/17

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado Marin Carlos

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Ortega Loera Francisco Rafael





SIMBOLOGÍA

ÍTEM	CONDICIONES	REFERENCIAS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

SIMBOLOGÍA GENERAL

...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

ESCALA: **1/500** COTAS en centímetros
NIVELES en metros

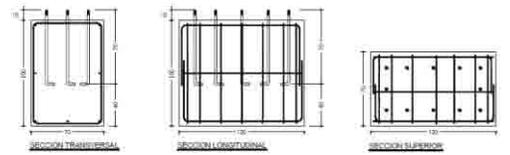
CLAVE	CONTENIDO
E-10	DETALLES Y NOTAS TÉCNICAS
PLANO DE CIMENTACIÓN	NÚMERO
	10/17

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado María Carro

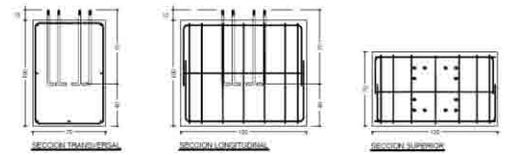
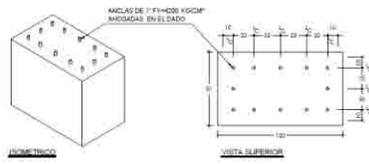
ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Ortega Loera Francisco Rafael

DISEÑO: MEJÍA CÁRDOSO JOSÉ ANTONIO

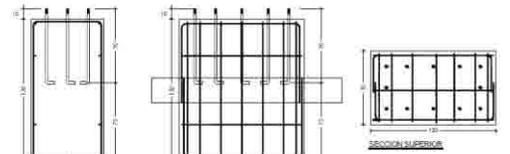
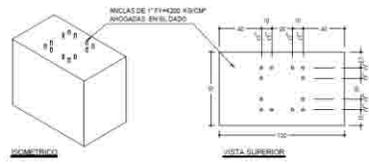
ABRIL 2014



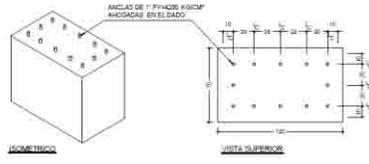
D-1
DADO 6x14"
VARILLAS # 3/8"
CONCRETO FC=250 kg/cm²



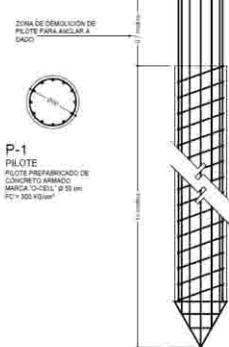
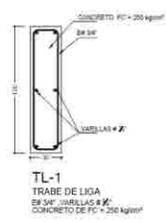
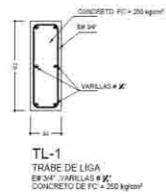
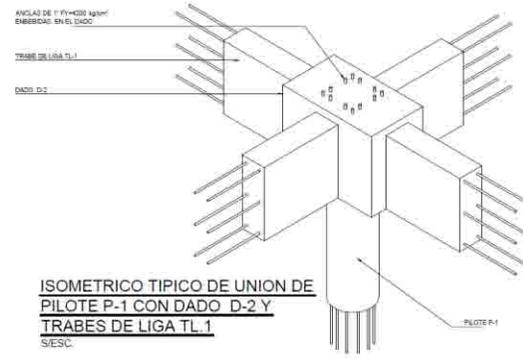
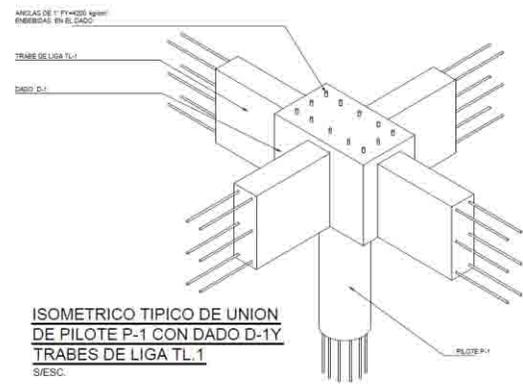
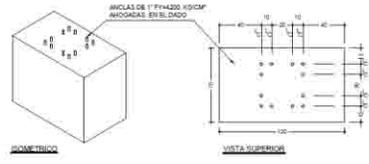
D-2
DADO 6x14"
VARILLAS # 3/8"
CONCRETO FC=250 kg/cm²



D-3
DADO 6x14"
VARILLAS # 3/8"
CONCRETO FC=250 kg/cm²



D-4
DADO 6x14"
VARILLAS # 3/8"
CONCRETO FC=250 kg/cm²



NOTAS DE PROCEDIMIENTOS

CONCRETO

1. TODO EL REFUERZO EN ZAPATAS Y TRABES DE LIGA DEBERÁ SER ANCLADO EN PUNTOS DE ACUERDO A LA TABLA DE ANCLAJES ANEXA EN ESTE PLANO.
2. NO SE EJECUTARÁN PERFORACIONES, AGUJEROS Y PADOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
3. TODA VARILLA DE REFUERZO Y ESTRIBOS SE COLOCARÁN ADECUADAMENTE Y SE ASEGURARÁN CON ALAMBRE PARA PREVENIR CUALQUIER MOVIMIENTO ACERO DE REFUERZO.
4. LAS TRABES Y ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HARÁN DE ACUERDO A LA TABLA ANEXA.

OMBRAS

1. LAS OMBRAS DEBERÁN TENER LAS FORMAS, ARISTAS Y DIMENSIONES DE LOS MIEMBROS INDICADOS EN LOS PLANOS Y DEBERÁN TENER SUS JUNTAS Y/O DISCONTINUIDADES SEGURO PARA PREVENIR FUGAS DE LECHADA DEBERÁN ESTAR ADECUADAMENTE MACHORNEADAS Y AMARRADAS PARA QUE NO PIERDAN SU POSICIÓN Y FIGURA.
2. LAS TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES CON OMBRA DEBERÁN ESTAR EN CUMPLIMIENTO CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
3. TODAS LAS ESQUINAS EXPUESTAS EN COLUMNAS, CONTRATRABES Y TRABES EXTERIORES DEBERÁN TENER UN CHAPLAN DE 1".

NOTAS DE CIMENTACIÓN, FIRMES Y RELLENOS

1. TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO FIRME QUE TENGA UNA CAPACIDAD DE CARGA MÍNIMA DE 25 TONN/CM² DEBE EVITAR DESPLANTAR EN TERRENO NATURAL O SOBRE RELLENOS.
2. LAS ZAPATAS ANCLADAS O CERRADAS DE CONCRETO SE DESPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE 1x1x10 CM CON ESPESOR DE 5 CM.
3. LOS NIVELES DE PISO SERÁN DETERMINADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.
4. EL RELLENO PARA LAS ZAPATAS CERRADAS O ANCLADAS DEBERÁ SER EN CAPAS DE 20 CM COMO MÁXIMO, UTILIZANDO PEZON DE MANO O BALASTRA.

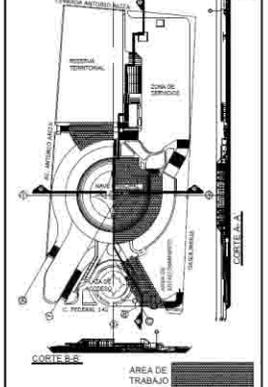
ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES

1. LAS ACOTACIONES DE LOS PLANOS SON EN CENTÍMETROS. LOS NIVELES EN METROS Y SE TENDRÁN QUE COINCIDIR CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS BOCETOS EN LOS QUE SE MUESTRAN LOS ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO SE ENCUENTRAN A ESCALA.
3. CONCRETO ESTRUCTURAL DE F'x=200 kg/cm² PARA DALAS Y CASTILLOS.
4. LA SEPARACIÓN HORIZONTAL MÍNIMA ENTRE VARILLAS DEBERÁ SER EL MAYOR DE LOS DOS VALORES QUE A CONTINUACIÓN SE DESCRIBEN: EL DIÁMETRO DE LA VARILLA MÁS GRUESA O 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL ABRIGADO.
5. LA MÍNIMA SEPARACIÓN VERTICAL ENTRE VARILLAS SERÁ SI, MAYOR DE LOS DOS VALORES SIGO: EL DIÁMETRO DE LA VARILLA MÁS GRUESA O 2 cm.
6. TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS EN ESCUADRA SE ANCLARÁN EN LOS ELEMENTOS NORMALES A MENOS QUE SE HAGA OTRA INDICACIÓN.
7. EL ANCLAJE DE ESTRIBOS SE HARÁ CON UN DOBLEZ A 135° Y EL DE LAS GRAPAS A 180° RESPETANDO LOS RÁDIOS INDICADOS EN LA TABLA DE VARILLAS, SEGUIDO DE UN TRAMO RECTO DE 10 DIÁMETROS.
8. SE PERMITEN TRASLAPES PARA CUALQUIER DIÁMETRO DE VARILLA CON LAS LONGITUDES (L) QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS (DETALLE 1).
9. NO SE PERMITIRÁ TRASLAPAR MÁS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN. EL REFUERZO RESTANTE PODRÁ TRASLAPARSE EN OTRA SECCIÓN QUE TENGA COMO MÍNIMO 40 DIÁMETROS DE SEPARACIÓN DE LA PRIMERA.

TABLA DOBLEZ DE VARILLAS

DIÁMETRO	A	B	C	D	E	F
2	10	10	25	10	20	20
2.5	10	10	25	10	20	20
3	10	10	30	10	25	20
4	10	10	30	10	25	20
5	10	10	30	10	25	20
6	10	10	30	10	25	20
8	10	10	30	10	25	20
10	10	10	30	10	25	20
12	10	10	30	10	25	20

EN NINGUN CASO SE PERMITIRÁ EMPALMAR MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS
* NO SE ADMITIRÁN TRASLAPES EN VARILLAS DEL Ø10 MAYOR. EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARÁN DE ACUERDO AL DETALLE ANTERIOR USANDO ELECTRODOS E-10.



SIMBOLOGIA

TIPO	DESCRIPCION	ESTRUCTURA
1	AL	AL DE CLASE
2	AL	AL DE CLASE
3	AL	AL DE CLASE
4	AL	AL DE CLASE
5	AL	AL DE CLASE
6	AL	AL DE CLASE
7	AL	AL DE CLASE
8	AL	AL DE CLASE
9	AL	AL DE CLASE
10	AL	AL DE CLASE
11	AL	AL DE CLASE
12	AL	AL DE CLASE
13	AL	AL DE CLASE
14	AL	AL DE CLASE
15	AL	AL DE CLASE
16	AL	AL DE CLASE
17	AL	AL DE CLASE
18	AL	AL DE CLASE
19	AL	AL DE CLASE
20	AL	AL DE CLASE
21	AL	AL DE CLASE
22	AL	AL DE CLASE
23	AL	AL DE CLASE
24	AL	AL DE CLASE
25	AL	AL DE CLASE
26	AL	AL DE CLASE
27	AL	AL DE CLASE
28	AL	AL DE CLASE
29	AL	AL DE CLASE
30	AL	AL DE CLASE

SIMBOLOGIA GENERAL

○	INDICIA DE PRIMARIO	↔	ACCESO SECUNDARIO
○	INDICIA DE SECUNDARIO	→	PUERTE
○	INDICIA DE TERCERARIO	→	ALAR
○	INDICIA DE CUARTERARIO	→	INDICIA MOVIMIENTO EN ALZADO
○	INDICIA DE QUINTERARIO	→	INDICIA DIRECCION DE CORRIENTE
○	ACCESO PRIMARIO	→	CORRIENTE

ESCALA: 1:500
 COTAS: en centímetros
 NIVELES: en metros

CLAVE	CONTENIDO
E-11	PLANTA DE ESTRUCTURA EN SOTANO
NÚMERO	11/17

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado Marín Carlos

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Ortega Loera Francisco Rafael

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

NOTAS DE PROCEDIMIENTOS

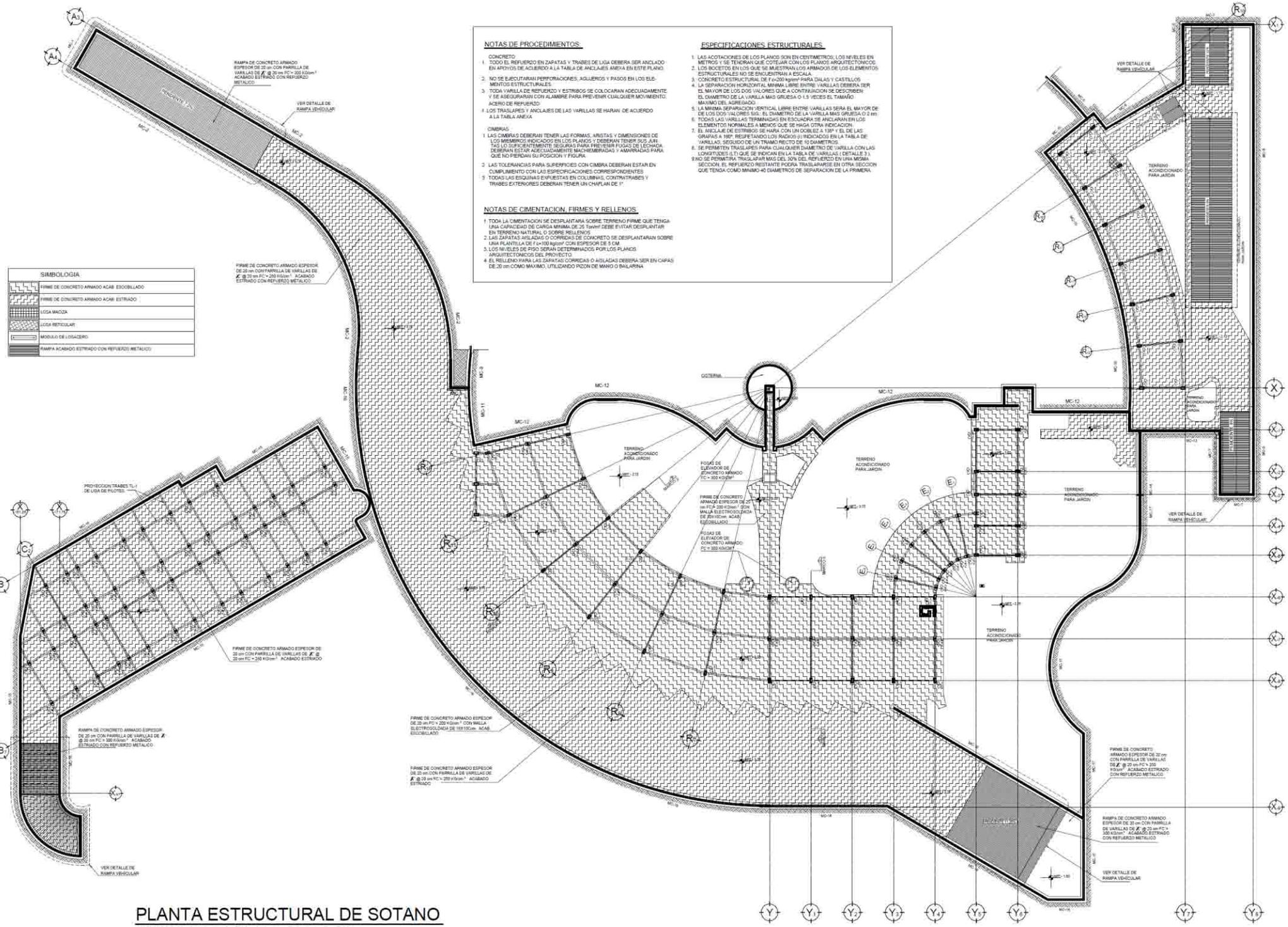
- CONCRETO**
1. TODO EL REFUERZO EN ZAFATAS Y TRABES DE LIGA DEBERÁ SER ANCLADO EN APHYOS DE ACUERDO A LA TABLA DE ANCLAJES ANEJA EN ESTE PLANO ESTRUCTURAL.
 2. NO SE DEJARÁN PERFORACIONES, AGUJEROS Y PASOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
 3. TODA VARILLA DE REFUERZO Y ESTRIBOS SE COLOCARÁN ADECUADAMENTE Y SE ASEGURARÁN CON ALAMBRE PARA PREVENIR CUALQUIER MOVIMIENTO.
 4. EL ACABADO DE REFUERZO DE ACERO DE REFUERZO.
 5. LOS TRASLAPES Y ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HARÁN DE ACUERDO A LA TABLA ANEJA.
- CIEMBRAS**
1. LAS CIEMBRAS DEBERÁN TENER LAS FORMAS, ARISTAS Y DIMENSIONES DE LOS MIEMBROS INDICADOS EN LOS PLANOS Y DEBERÁN TENER SUS ARISTAS LO SUFICIENTEMENTE SEGURAS PARA TENER FUEGOS DE TECHO DEBERÁN ESTAR ADECUADAMENTE MACHEMBRADAS Y AMARRADAS PARA QUE NO PERDAN SU POSICION Y FORMA.
 2. LAS TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES CON CIMBRA DEBERÁN ESTAR EN CUMPLIMIENTO CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
 3. TODAS LAS ESQUINAS EXTERIORES EN COLUMNAS, CONTRAFRANCO Y TRABES EXTERIORES DEBERÁN TENER UN CHAPLAN DE 1".

NOTAS DE CIMENTACION, FIRMES Y RELLENOS

1. TODA LA CIMENTACION DE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO FIRME QUE TENGA UNA CAPACIDAD DE CARGA MÍNIMA DE 25 T/M² DEBE EVITAR DESPLANTAR EN TERRENO NATURAL O SOBRE RELLENOS.
2. LAS ZAFATAS, ANCLAJES O CORREDORES DE CONCRETO DE DESPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE 1 x 100 kg/m² CON ESPESOR DE 5 CM.
3. LOS NIVELES DE FUDO SERÁN DETERMINADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.
4. EL RELLENO PARA LAS ZAFATAS CORNICIAS O ANCLAJES DEBERÁ SER EN CAPAS DE 20 CM COMO MÁXIMO, UTILIZANDO PIEDRA DE MANO O BALANINA.

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES

1. LAS ACOTACIONES DE LOS PLANOS SON EN CENTÍMETROS, LOS NIVELES EN METROS Y SE TENDRÁN QUE COTEJAR CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS.
2. LOS RECTOS EN LOS QUE SE MUESTRAN LOS ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO SE ENCUENTRAN A ESCALA.
3. CONCRETO ESTRUCTURAL DE F_c=200 kg/cm² PARA DALAS Y CASTILLOS.
4. LA SEPARACION HORIZONTAL MÍNIMA ENTRE VARILLAS DEBERÁ SER EL MAYOR DE LOS DOS VALORES QUE A CONTINUACION SE DESCRIBEN: EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRUESA O 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO.
5. LA MÍNIMA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE VARILLAS SERÁ EL MAYOR DE LOS DOS VALORES SIG: EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRUESA O 2 cm.
6. TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS EN ESCUADRA SE ANCLARÁN EN LOS ELEMENTOS NORMALES A MENOS QUE SE HAGA OTRA INDICACION.
7. EL ANCLAJE DE ESTRIBOS SE HARÁ CON UN DOBLEZ A 135° Y EL DE LAS ZAFATAS A 180°, RESPECTANDO LOS RÁDIOS (r) INDICADOS EN LA TABLA DE VARILLAS, SEGURO DE UN TRAMO RECTO DE 10 DIAMETROS.
8. SE PERMITEN TRASLAPAR MÁS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION, EL REFUERZO RESTANTE PODRÁ TRASLAPARSE EN OTRA SECCION QUE TENGA COMO MÍNIMO 40 DIAMETROS DE SEPARACION DE LA PRIMERA.



SIMBOLOGIA

▨	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACAB ESCOBIADO
▨	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACAB ESTRIADO
▨	LOGA MACIZA
▨	LOGA BETONADA
▨	MORALO DE LIGADERO
▨	RANPA ACABADO ESTRIADO CON REFUERZO METALICO

PLANTA ESTRUCTURAL DE SOTANO
(NIVELES N-3.50, N-3.00, N-2.50)
ESC. 1:400

NOTAS DE PROCEDIMIENTOS

1. TODO EL REFUERZO EN CAPATAS Y TRABES DE LIGA DEBERA SER ANCLADO EN ARVOS DE ACUERDO A LA TABLA DE ANCLAJES HECHA EN ESTE PLANO.
2. NO SE EJECUTARAN PERFORACIONES, AGUJEROS Y PASOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
3. TODA VARILLA DE REFUERZO DEBEN SER COLOCARAS ADECUADAMENTE Y SE ASEGURARAN CON ALAMBRE PARA PREVENIR CUALQUIER MOVIMIENTO ACERDO DE REFIRIDO.
4. LOS TRASLAPES Y ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HARAN DE ACUERDO A LA TABLA ANEJA.
5. LAS CARRAS DEBERAN TENER LAS FORMAS, ANISTAS Y DIMENSIONES DE LOS MIEMBROS INDICADOS EN LOS PLANOS Y DEBERAN TENER SUS ANISTAS LO SUFICIENTEMENTE SEGURAS PARA PREVENIR FUGAS DE LECHADA, DEBERAN ESTAR ADECUADAMENTE MACHEMBRADAS Y AMARRADAS PARA QUE NO PERDIAN SU POSICION Y FIGURA.
6. LAS TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES CON OMBRA DEBERAN ESTAR EN CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
7. TODAS LAS ESQUINAS EXPUESTAS EN COLUMNAS, CONTRAABRES Y TRABES EXTERNAS DEBERAN TENER UN CHAPLAN DE 1".

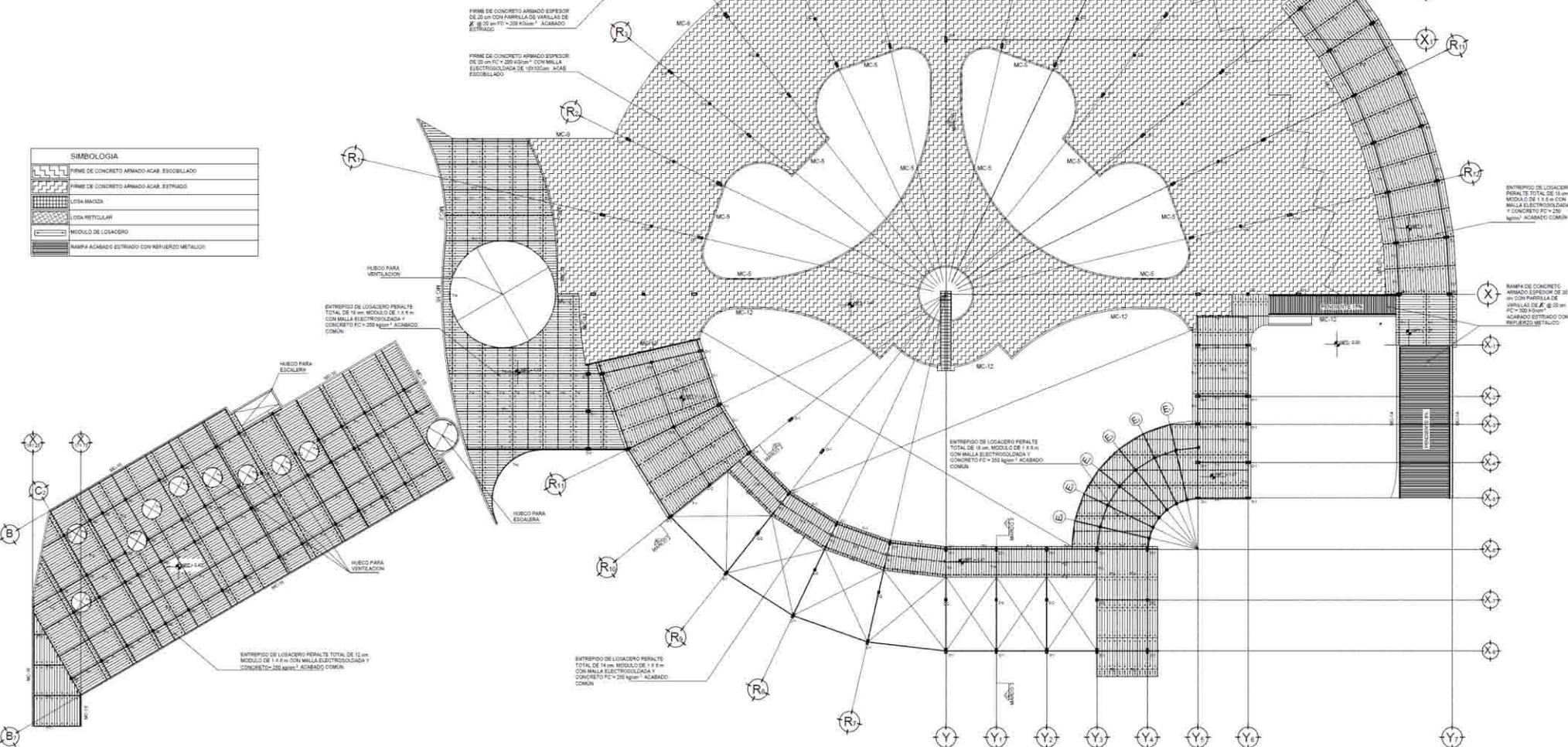
ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES

1. LAS ACOTACIONES DE LOS PLANOS SON EN CENTIMETROS, LOS NIVELES EN METROS Y SE TENDRAN QUE COLOCAR CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
2. LOS DIBUJOS EN LOS QUE SE MUESTREN LOS ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO SE ENCONTRARAN A ESCALA.
3. CONCRETO ESTRUCTURAL DE F-2000 MPa PARA DALAS Y CASTILLOS.
4. LA SEPARACION HORIZONTAL MINIMA LIBRE ENTRE VARILLAS DEBERA SER EL MAYOR DE LOS DOS VALORES QUE A CONTINUACION SE DESCRIBEN: EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRUESA O 1.5 VECES EL TAMANNO MAXIMO DEL AGREGADO.
5. LA MINIMA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE VARILLAS SERA EL MAYOR DE LOS DOS VALORES SIG.: EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRUESA O 2 IN.
6. TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS EN ESCALERA DE ANCLAJES EN LOS ELEMENTOS NORMALES A MENOS QUE SE HAGA OTRA INDICACION.
7. EL ANCLAJE DE ESTRIBOS SE HARA CON UNA CUERDA A 130° Y EL DE LAS GRAPAS A 180° RESPECTANDO LOS PUNOS (I) INDICADOS EN LA TABLA DE VARILLAS, SEGUIDO DE UN TRABAJO RECTO DE 50 DIAMETROS.
8. SE PERMITEN TRASLAPES PARA CUALQUIER DIAMETRO DE VARILLA CON LAS LONGITUDES (II) QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS (I) (DETALLE I) SI NO SE PERMITEN TRASLAPES MAS DEL 30% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION, EL REFUERZO RESTANTE PODRA TRASLAPARSE EN OTRA SECCION QUE TENGA COMO MINIMO 50 DIAMETROS DE SEPARACION DE LA PRIMERA.

NOTAS DE CIMENTACION, FIRMES Y RELLENOS

1. TODA LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE TENGA UNA CAPACIDAD DE CARGA MINIMA DE 20 Ton/m² DEBE EVITAR DESPLANTAR EN TERRENO NATURAL O SOBRE RELLENOS.
2. LAS CAPATAS AISLADAS O CORRIDAS DE CONCRETO SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE FIBRO REFORZADO CON ESPESOR DE 5 CM.
3. LOS NIVELES DE FIBRO SERAN DE TERMINADOS POR LOS PLANOS ARQUITECTONICOS DEL PROYECTO.
4. EL RELLENO PARA LAS CAPATAS CORRIDAS O AISLADAS DEBERA SER EN CAPAS DE 20 CM COMO MAXIMO, UTILIZANDO PIZON DE MARIÓ O BALANINA.

SIMBOLOGIA	
	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACAB. ESCOBILLADO
	FIRME DE CONCRETO ARMADO ACAB. ESTRADO
	LOSA MALLA
	LOSA RETICULAR
	MODULO DE LOSACERO
	MAPA ACABADO ESTRADO CON REFUERZO METALICO

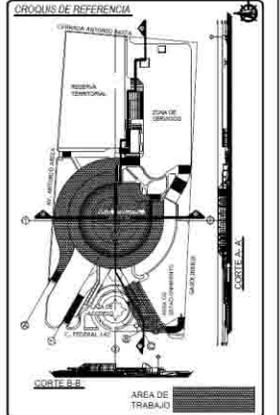


PROYECTO
TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS TEXCOCO



PROPIETARIO
 MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION
 CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO



SIMBOLOGIA

TIPO DE	CONEXION	DETALLE
...

SIMBOLOGIA GENERAL

...
-----	-----	-----

ESCALA: 1:500
 COTAS: en centimetros
 NIVELES: en metros

CLAVE
 E-12

NUMERO
 12/17

CONTENIDO
 PLANTA DE ESTRUCTURA EN NIVEL DE ACCESO

DIRECTOR DE TESIS
 Arq. Mercado Marin Carlos

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL
 Ing. Ortega Lora Francisco Rafael

DISEÑO
 MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO

PLANTA ESTRUCTURAL NIVEL DE ACCESO
 ESC. 1:400

NOTAS DE PROCEDIMIENTOS:

- CONCRETO**
1. TODO EL REFUERZO EN CAPATAZ Y TRABES DE LIGA DEBERA SER ACIADADO EN ANOVOS DE ACUERDO A LA TABLA DE ANCLAJES ANEXA EN ESTE PLANO.
 2. NO SE EJECUTARAN PERFORACIONES, AGUJEROS Y FASOS EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
 3. TODA VARILLA DE REFUERZO Y ESTIBOS SE COLOCARAN ADECUADAMENTE Y SE ASEGURARAN CON ALAMBRE PARA PREVENIR CUALQUIER MOVIMIENTO AGUDO DE REFUERZO.
- LOS TRASLAPES Y ANCLAJES DE LAS VARILLAS SE HARAN DE ACUERDO A LA TABLA ANEXA.**
- CIEMBRAS**
1. LAS CIEMBRAS DEBERAN TENER LAS FORMAS, ANISTAS Y DIMENSIONES DE LOS MIEMBROS DISEÑADOS EN LOS PLANOS Y DEBERAN TENER SUS ANISTAS LO SUFICIENTEMENTE SEGURAS PARA PREVENIR FLUJAS DE LECHADA DEBERAN ESTAR ADECUADAMENTE MAQUINERIAS Y AMARRADAS PARA QUE NO PIERDAN SU POSICION Y FIGURA.
2. LAS TOLERANCIAS PARA SUPERFICIES CON CIEMBRA DEBERAN ESTAR EN CUMPLIMIENTO CON LAS ESPECIFICACIONES CORRESPONDIENTES.
3. TODAS LAS ESQUINAS EXPUESTAS EN COLUMNAS, CONTRASABES Y TRABES EXTERIORES DEBERAN TENER UN CHAPLAN DE 1" Y 1/2.

NOTAS DE CIMENTACION, FIRMES Y RELLENOS:

1. TODA LA CIMENTACION SE DESPLANTARA SOBRE TERRENO FIRME QUE TENGA UNA CAPACIDAD DE CARGA MINIMA DE 25 T/m² SOBRE EVITAR DESPLANTAR EN TERRENO NATURAL O SOBRE RELLENOS.
2. LAS ZAPATAS ACILADAS O CORRIDAS DE CONCRETO SE DESPLANTARAN SOBRE UN RAJANTILLO DE 1+1/2" x 1/2" x 1/4" CON ESPESOR DE 1/2" CM.
3. LOS NIVELES DE PISO SEAN DETERMINADOS POR LOS PLANOS PROYECTORIOS DEL PROYECTO.
4. EL RELLENO PARA LAS ZAPATAS CORRIDAS O ACILADAS DEBERA SER EN CAPAS DE 20 CM COMO MAXIMO, UTILIZANDO PIZON DE MANO O BALANBA.

ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES:

1. LAS ACOTACIONES DE LOS PLANOS SON EN CENTIMETROS, LOS NIVELES EN METROS Y SE TENDRAN QUE COORDINAR CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
2. LOS ROZETOS EN LOS QUE SE MUESTRAN LOS ARMADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO SE ENCUENTRAN A ESCALA.
3. CONCRETO ESTRUCTURAL DE f'c=300 kg/cm² PARA DALAS Y CASTILLOS.
4. LA SEPARACION HORIZONTAL MINIMA LIBRE ENTRE VARILLAS DEBERA SER EL MAYOR DE LOS DOS VALORES QUE A CONTINUACION SE INDICAN EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRUESA O 1.5 VECES EL TAMAÑO MAXIMO DEL ARMADO.
5. LA MINIMA SEPARACION VERTICAL LIBRE ENTRE VARILLAS SERA EL MAYOR DE LOS DOS VALORES SIG: EL DIAMETRO DE LA VARILLA MAS GRUESA O 2 cm.
6. TODAS LAS VARILLAS TERMINADAS EN ESCUADRA SE ANCLARAN EN LOS ELEMENTOS NORMALES A MENOS QUE SE HAGA OTRA INDICACION.
7. EL ANCLAJE DE ESTIBOS SE HARA CON UN DOBLEZ A 135° Y EL DE LAS GRAPAS A 180°, RESPECTANDO LOS RADIOS EN INDICADOS EN LA TABLA DE VARILLAS, SEGUN DE SU TIPO RECTO O DE 45° DIAMETROS.
8. SE PERMITEN TRASLAPES PARA CUALQUIER DIAMETRO DE VARILLA CON LAS LONGITUDES 1.75 QUE SE INDICAN EN LA TABLA DE VARILLAS (DETALLE 3).
9. NO SE PERMITIRA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION EL REFUERZO RESISTANTE PODRA TRASLAPARSE EN OTRA SECCION QUE TENGA COMO MINIMO 40 DIAMETROS DE SEPARACION DE LA PRIMERA.

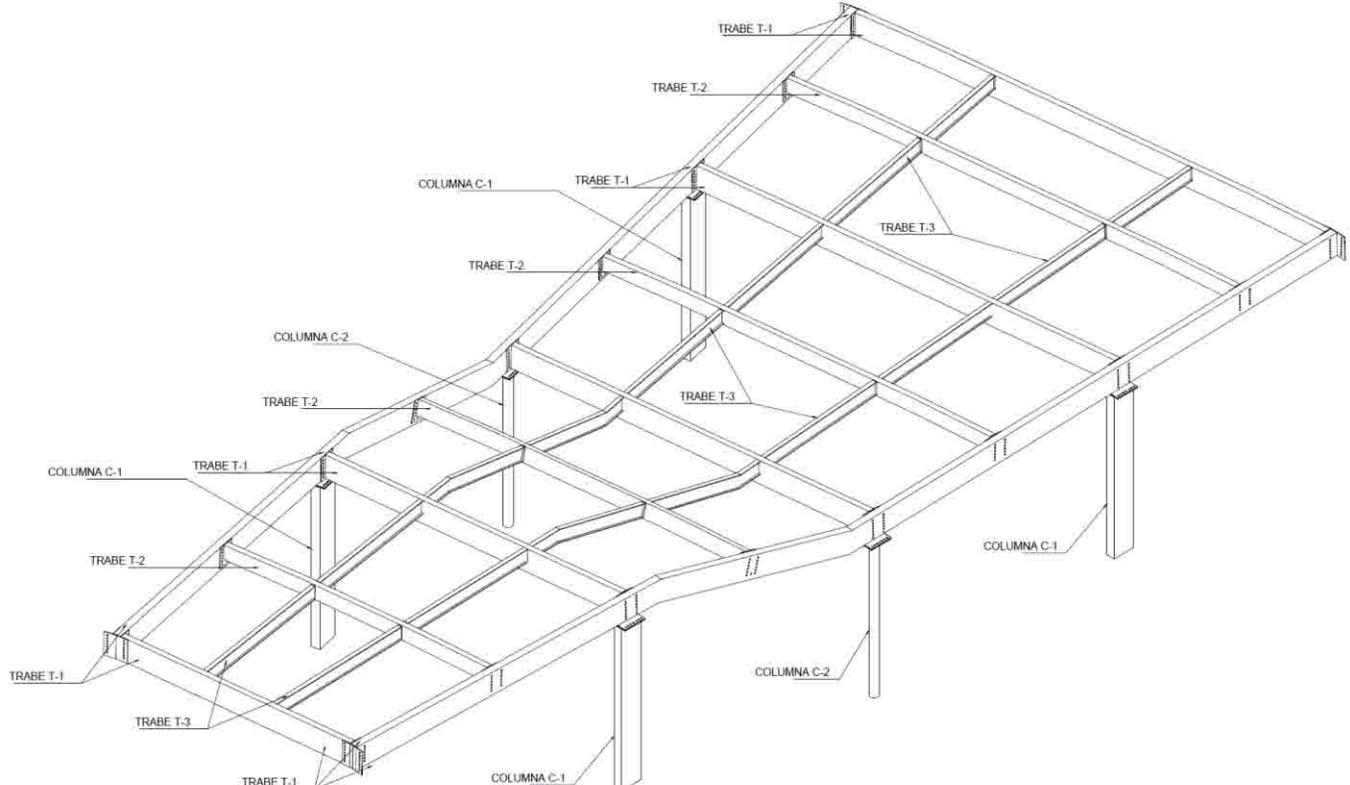
TABLA DOBLEZ DE VARILLAS

DIAMETRO	A	B	C	D	E	F
10	10	10	10	10	10	20
12	12	12	12	12	12	24
14	14	14	14	14	14	28
16	16	16	16	16	16	32
18	18	18	18	18	18	36
20	20	20	20	20	20	40
22	22	22	22	22	22	44
24	24	24	24	24	24	48
26	26	26	26	26	26	52
28	28	28	28	28	28	56
30	30	30	30	30	30	60

SI EN UNA SECCION SE EMPALMA MAS DE LA TERCERA PARTE DEL REFUERZO LA LONGITUD DE TRASLAPARSE SE INCREMENTA UN 50%.

EN NINGUN CASO SE PERMITIRA EMPALMAR MAS DEL 50% DE LAS VARILLAS.
 * NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS DEL #16 O MAYOR. EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLAPARAN DE ACUERDO AL DETALLE ANTERIOR USANDO ELECTRODOS C-17.

ISOMETRICO DE ARMADO ESTRUCTURAL MODULO TIPO
 ESC: 1:75



TRABE FORMADA POR 4 PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM-36 DE 20 X 80 mm (4-10MM) CON TRATAMIENTO ANTICORROSION Y RETARDANTE DE FUEGO

T-1 TRABE
 ESC: 1:25



TRABE FORMADA POR 4 PLACAS DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM-36 DE 20 X 80 mm (4-10MM) CON TRATAMIENTO ANTICORROSION Y RETARDANTE DE FUEGO

T-2 TRABE
 ESC: 1:25



TRABE FORMADA POR PERFIL IR 407 X 144.3 ACERO ESTRUCTURAL ASTM-36 CON TRATAMIENTO ANTICORROSION Y RETARDANTE DE FUEGO

T-3 TRABE
 ESC: 1:25



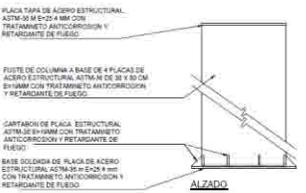
TRABE DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm² E_{FX} @ 20cm, 8 VARILLAS # 3/4"

T-4 TRABE
 ESC: 1:25

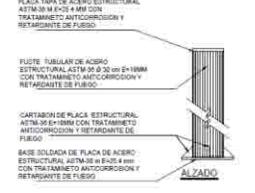


TRABE DE CONCRETO REFORZADO FC = 250 kg/cm² E_{FX} @ 20cm, 8 VARILLAS # 3/4"

T-5 TRABE
 ESC: 1:25



C-1 COLUMNA
 ESC: 1:25



C-2 COLUMNA
 ESC: 1:25



C-3 COLUMNA
 ESC: 1:25

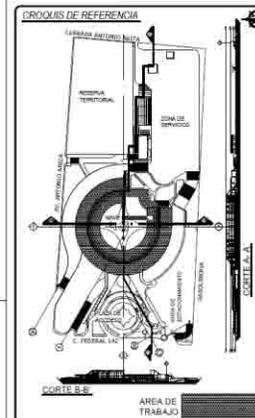


PROYECTO
 TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS TEXCOCO



PROPIETARIO
 MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION
 CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO



SIMBOLOGIA

TIPO DE LINEA	INDICACION
(---)	LINEA DE REFERENCIA
(---)	LINEA DE ALINEACION
(---)	LINEA DE COTA
(---)	LINEA DE ALINEACION DE CANTONERA
(---)	LINEA DE ALINEACION DE PASADIZO
(---)	LINEA DE ALINEACION DE PASADIZO DE CANTONERA
(---)	LINEA DE ALINEACION DE PASADIZO DE CANTONERA DE PASADIZO
(---)	LINEA DE ALINEACION DE PASADIZO DE CANTONERA DE PASADIZO DE PASADIZO
(---)	LINEA DE ALINEACION DE PASADIZO DE CANTONERA DE PASADIZO DE PASADIZO DE PASADIZO
(---)	LINEA DE ALINEACION DE PASADIZO DE CANTONERA DE PASADIZO DE PASADIZO DE PASADIZO DE PASADIZO

SIMBOLOGIA GENERAL

(O)	INDICA EL PRINCIPAL	(---)	ACCESO SECUNDARIO
(O)	INDICA EL SECUNDARIO	(---)	PUENTE
(O)	NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA	(---)	BARRA
(O)	NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO	(---)	INDICADOR DE MOVIMIENTO
(O)	CORTE Y VISION DE CORTE	(---)	CORTE
(O)	ACCESO PRINCIPAL		

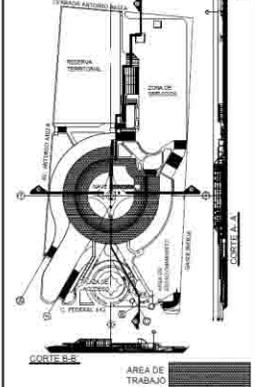
ESCALA: 1:500 COTAS en milímetros NIVELES en metros

PLANO ESTRUCTURAL	CLAVE	CONTENIDO
	E-14	-DETALLES
	NUMERO	
	14/17	

DIRECTOR DE TESIS
 Arq. Mercado Marin Castro

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL
 Ing. Ortega Loera Francisco Rafael

ASERVO MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO



ÍTEM	INDICACIÓN	RESERVA
1	AL DE CERO	
2	AL DE CERO	
3	AL DE CERO	
4	AL DE CERO	
5	AL DE CERO	
6	AL DE CERO	
7	AL DE CERO	
8	AL DE CERO	
9	AL DE CERO	
10	AL DE CERO	
11	AL DE CERO	
12	AL DE CERO	
13	AL DE CERO	
14	AL DE CERO	
15	AL DE CERO	
16	AL DE CERO	
17	AL DE CERO	
18	AL DE CERO	
19	AL DE CERO	
20	AL DE CERO	
21	AL DE CERO	
22	AL DE CERO	
23	AL DE CERO	
24	AL DE CERO	
25	AL DE CERO	
26	AL DE CERO	
27	AL DE CERO	
28	AL DE CERO	
29	AL DE CERO	
30	AL DE CERO	
31	AL DE CERO	
32	AL DE CERO	
33	AL DE CERO	
34	AL DE CERO	
35	AL DE CERO	
36	AL DE CERO	
37	AL DE CERO	
38	AL DE CERO	
39	AL DE CERO	
40	AL DE CERO	
41	AL DE CERO	
42	AL DE CERO	
43	AL DE CERO	
44	AL DE CERO	
45	AL DE CERO	
46	AL DE CERO	
47	AL DE CERO	
48	AL DE CERO	
49	AL DE CERO	
50	AL DE CERO	

SIMBOLOGÍA GENERAL

- INDIC. DE TERMINAL
- INDIC. DE RECORRIDO
- INDIC. DE RÍO TERMINADO EN FANAL
- INDIC. DE RÍO TERMINADO EN ALBUCA
- INDIC. DE LÍNEA DE CORTES
- ACCESO PRINCIPAL
- ACCESO SECUNDARIO
- ALDEA
- BAJA
- INDIC. DE MONTAÑA
- CORTE

ESCALA: 1/500 COTAS: en milímetros
NIVELES: en metros

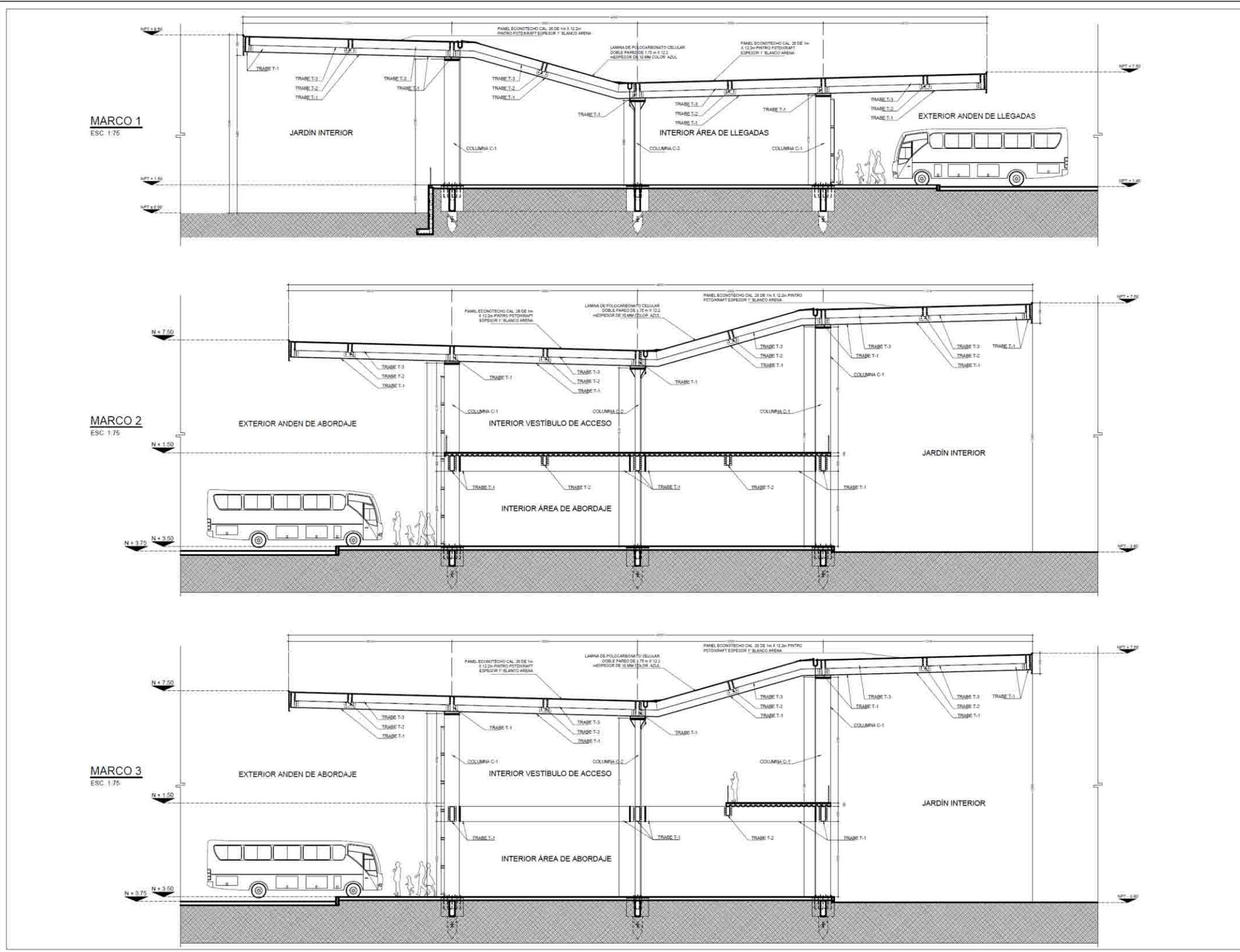
PLANO ESTRUCTURAL	CLAVE	CONTENIDO
	E-15	DETALLES
	NÚMERO	
	15/17	

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado Marín Carlos

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL:
Ing. Ortega Loeta Francisco Rafael

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ABRIL 2015



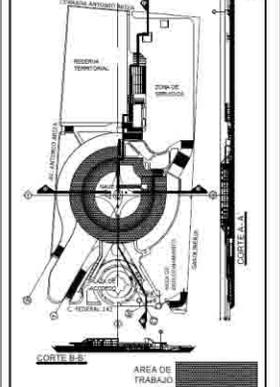
PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO



PROPIETARIO:
 MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

DIRECCIÓN:
 CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA ÚRSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO

CROCIS DE REFERENCIA:



SIMBOLOGÍA

SÍMBOLO	INDICATIVO	DESCRIPCIÓN
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE
○	DE	DE CLASE
□	DE	DE CLASE
△	DE	DE CLASE
◇	DE	DE CLASE

SIMBOLOGÍA GENERAL

○	INDICA EL PRINCIPAL	—	ACCESO DELEGADO
○	INDICA EL SECUNDARIO	→	SUBE
○	INDICA EL TERCERARIO	↘	BAJA
○	INDICA EL CUARTERARIO	↙	INDICA MANEJABLE
○	INDICA EL QUINTARIO	↗	INDICA CORREDOR DE CORTE
○	INDICA EL SEXTARIO	↖	CORTE
○	INDICA EL SEPTARIO	—	ACCESO PRINCIPAL

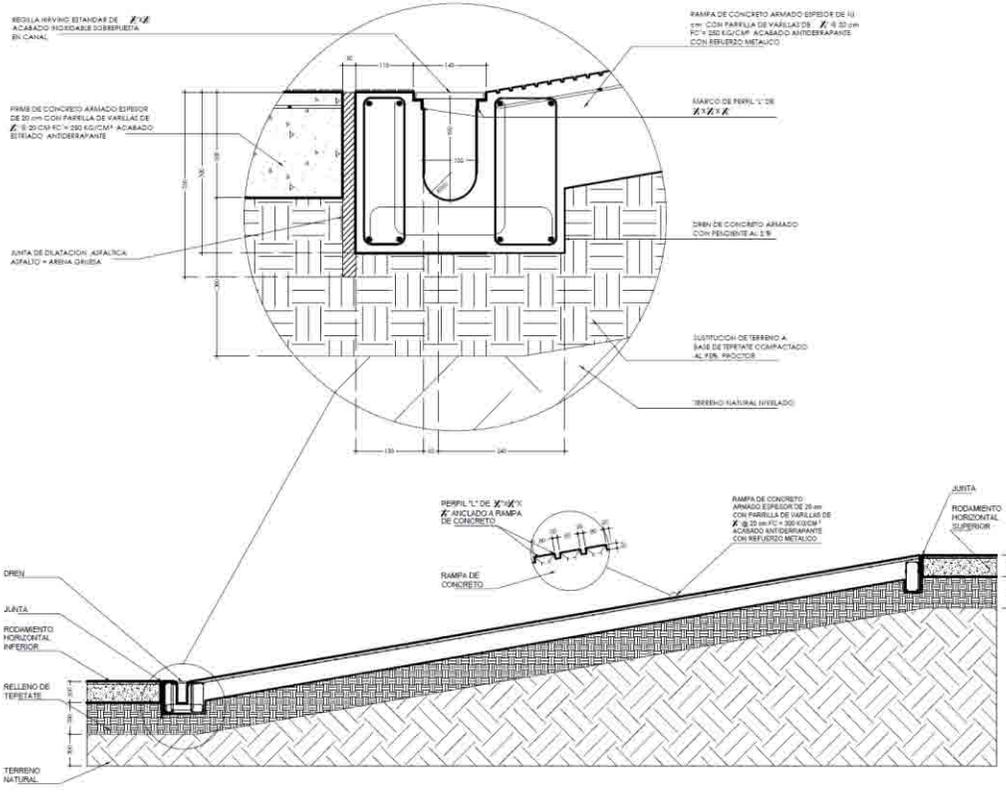
ESCALA: 1:500 COTAS: en milímetros
 NIVELES: en metros

PLANO ESTRUCTURAL	CLAVE	CONTENIDO
	E-16	DETALLES
NÚMERO		
16/17		

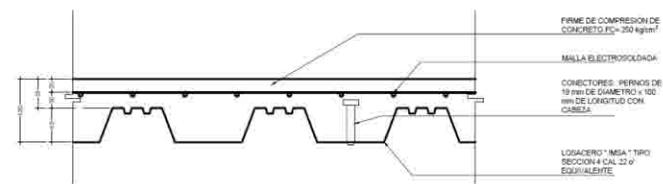
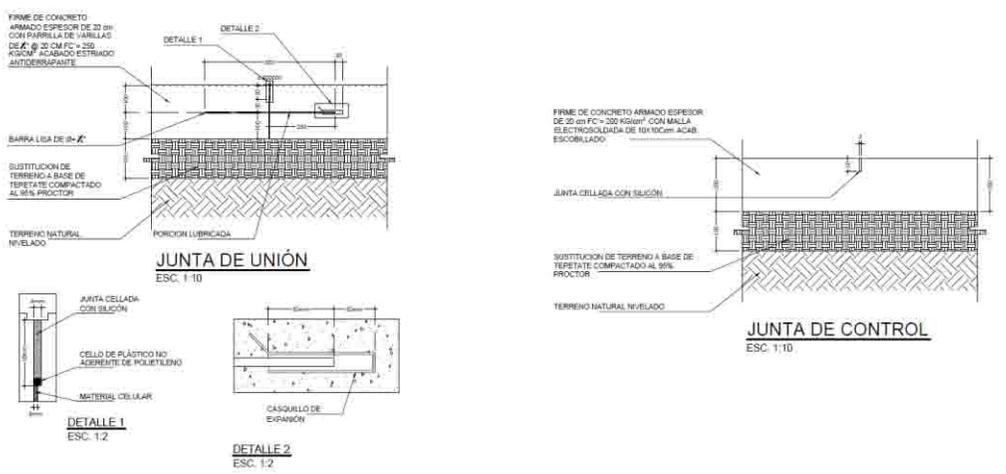
DIRECTOR DE TESIS:
 Arq. Mercado Marín Carlos

ASESOR EN DISEÑO ESTRUCTURAL:
 Ing. Ortega Loera Francisco Rafael

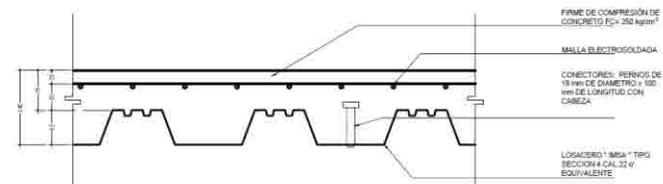
DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO



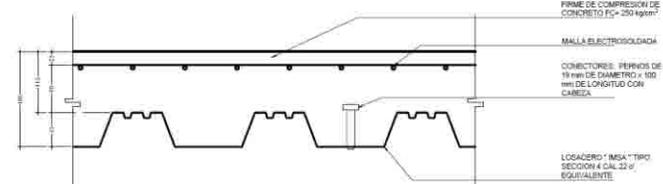
DETALLE TÍPICO DE RAMPA VEHICULAR
 ESC. 1:25



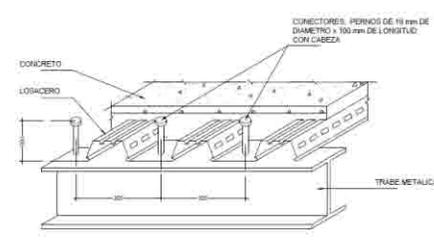
ENTREPISO DE LOSACERO SECCIÓN DE 12cm
 ESC. 1:5



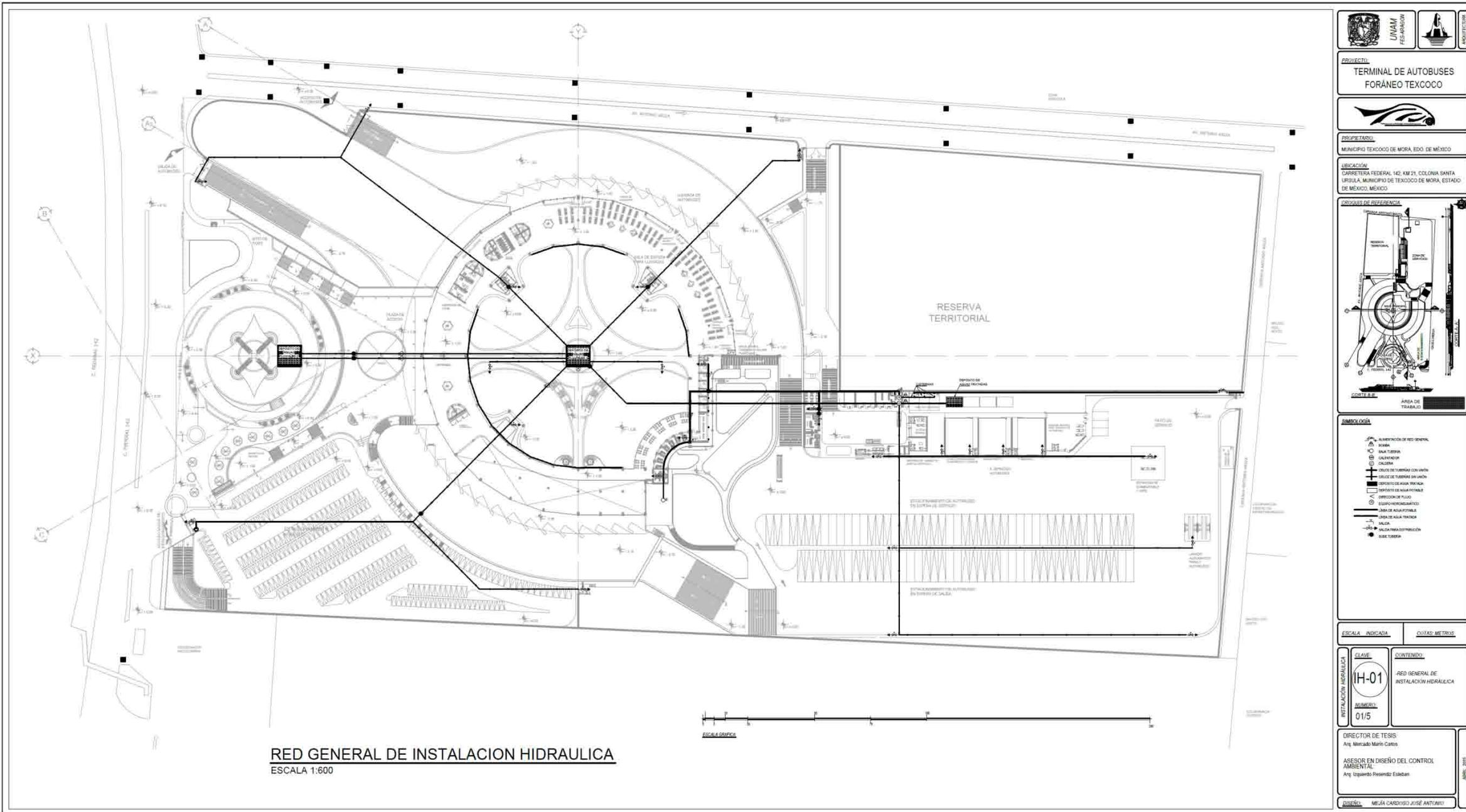
ENTREPISO DE LOSACERO SECCIÓN DE 14cm
 ESC. 1:5



ENTREPISO DE LOSACERO SECCIÓN DE 18cm
 ESC. 1:5



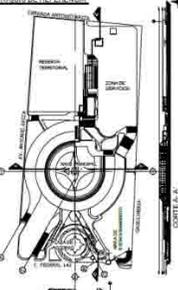
ISOMETRICO ENTREPISO DE LOSACERO
 S/ESC.




PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEO TEXCOCO


PROPIETARIO:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MÉXICO, MÉXICO.

CONDICIONES DE REFERENCIA:

CÓDIGO 2.5.1
ÁREA DE TRABAJO

LEYENDA:

- ALIMENTACIÓN DE RED GENERAL
- TANQUE
- BOMBAS
- CALENTACIÓN
- CALDERA
- TUBOS DE TUBERÍA CON UNIÓN
- TUBOS DE TUBERÍA SIN UNIÓN
- DEPÓSITO DE AGUA FRÍA
- DEPÓSITO DE AGUA CALIENTE
- DEPÓSITO DE FLEJO
- EQUIPO HIDROMECÁNICO
- TUBO DE AGUA FRÍA
- TUBO DE AGUA CALIENTE
- TUBO DE AGUA TRAZADA
- TUBO DE AGUA TRAZADA
- VALVULA DE REGULACIÓN
- SUBESTACION

ESCALA INDICADA **UNIDADES: METROS**

CLASE:
IH-01

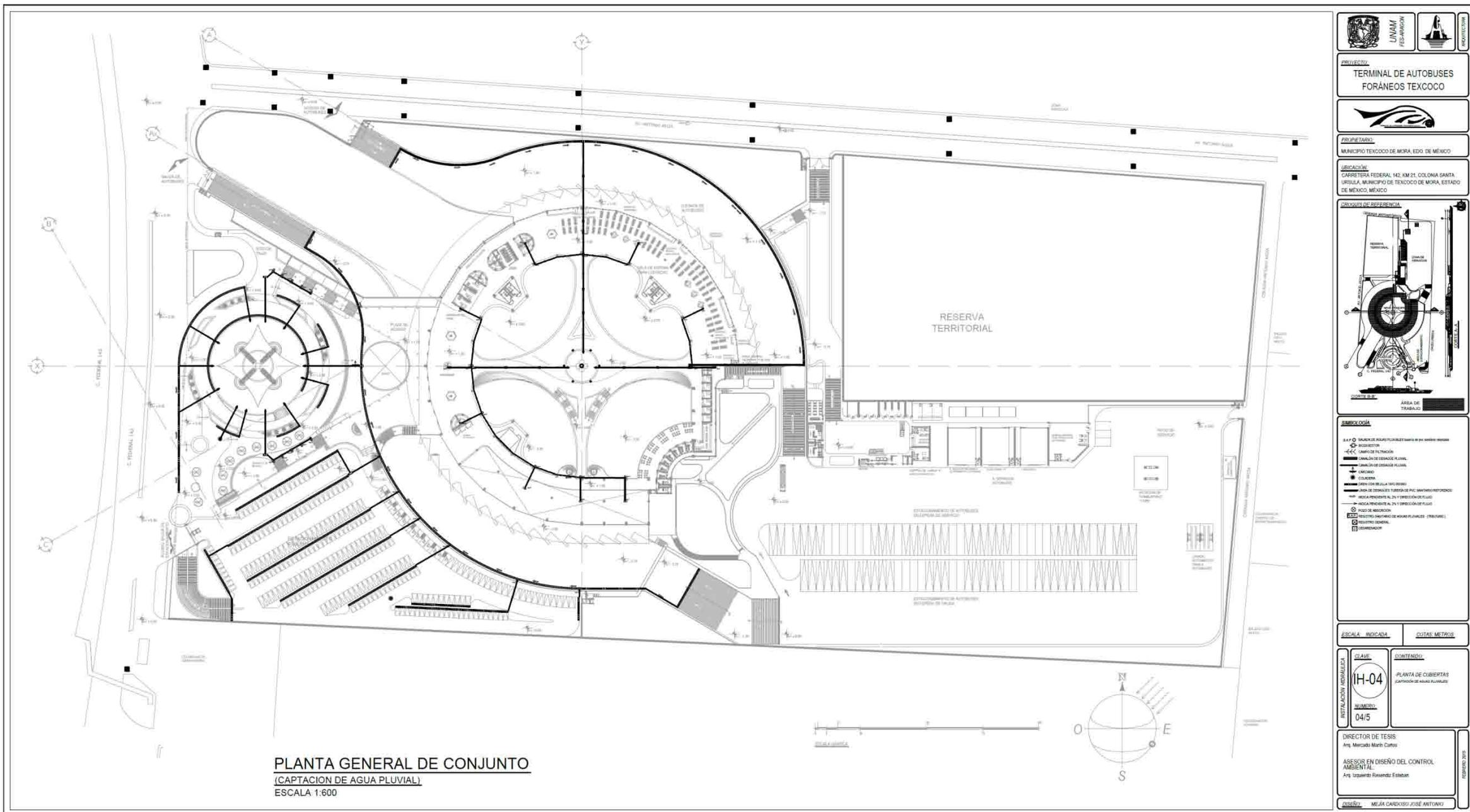
CONTENIDO:
RED GENERAL DE
INSTALACIÓN HIDRAULICA

NUMERO:
01/5

DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado Mario Carlos

**ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL
AMBIENTAL:**
Arq. Espinosa Resendiz Esteban

DISEÑO: MEJÍA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

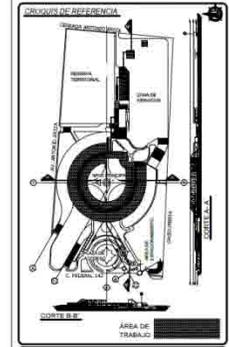


PROYECTO:
 TERMINAL DE AUTOBUSES FORANEOS TEXCOCO



PREPAREDADO:
 MUNICIPIO TEXCOCO DE MORIA, EDO. DE MEXICO

UBICACIÓN:
 CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORIA, ESTADO DE MEXICO, MEXICO



SIMBOLOGIA

□	SEÑALES PARA PLUVIALES BARRAS DE PVC BARRERAS BARRERAS
⊙	SEÑALES
⊞	CANAL DE FILTRACION
⊞	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL
⊞	CANAL DE DESAGUE PLUVIAL
⊞	SEÑALES
⊞	COLUMNA
⊞	SEÑAL DE BARRERA
⊞	ÁREA DE DESAGUE TUBERIA DE PVC 40x40x100
⊞	SEÑAL DE BARRERA EN LA DIRECCION DE FLUJO
⊞	SEÑAL DE BARRERA EN LA DIRECCION DE FLUJO
⊞	SEÑAL DE BARRERA
⊞	SEÑAL DE BARRERA DE AGUA PLUVIAL (TUBERIA)
⊞	SEÑAL DE BARRERA
⊞	SEÑAL DE BARRERA

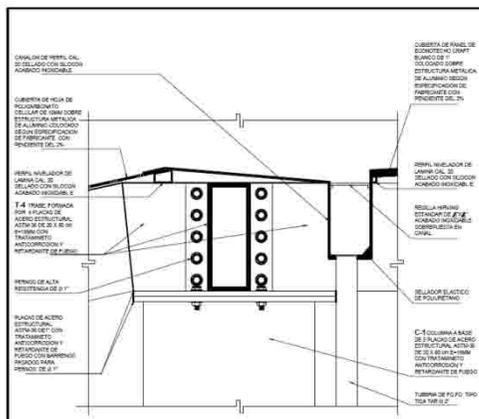
ESCALA: MODIFICADA COTAS: METROS

CLAVE	CONTENIDO
IH-04	PLANTA DE CUBIERTAS (CAPTACION DE AGUA PLUVIAL)
NUMERO	
04/5	

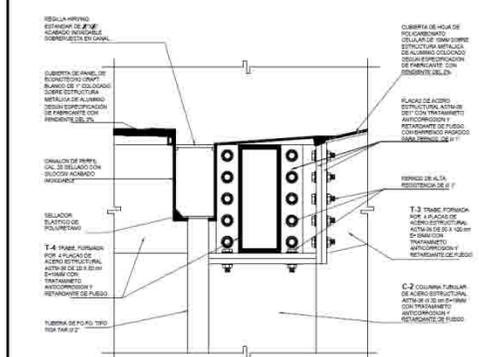
DIRECTOR DE TESIS:
 Arq. Mercado Martín Carlos

ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL:
 Arq. Izapaendi Rosendo Esteban

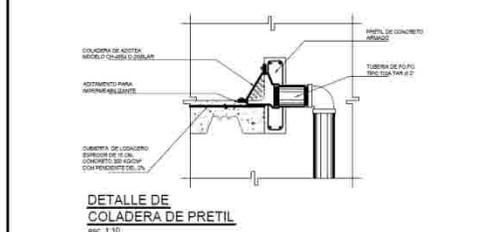
PROYECTO: MEJIA CARDOSO JOSÉ ANTONIO



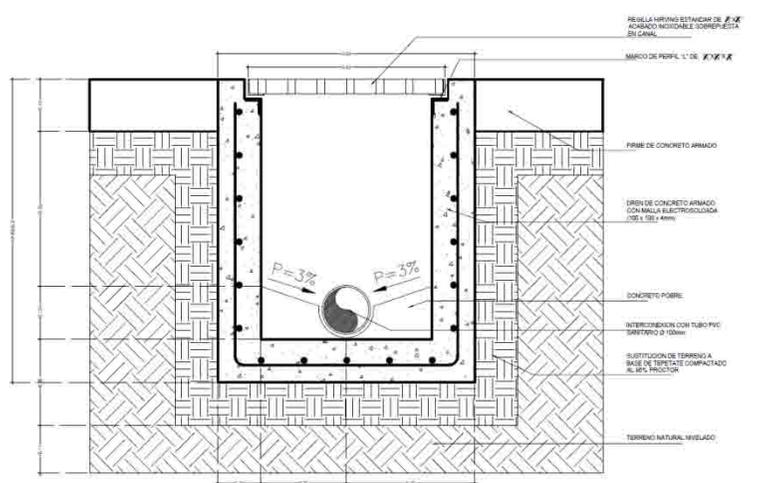
CORTE 1
DETALLE DE DREN DE DESAGÜE PLUVIAL
ESC. 1:10



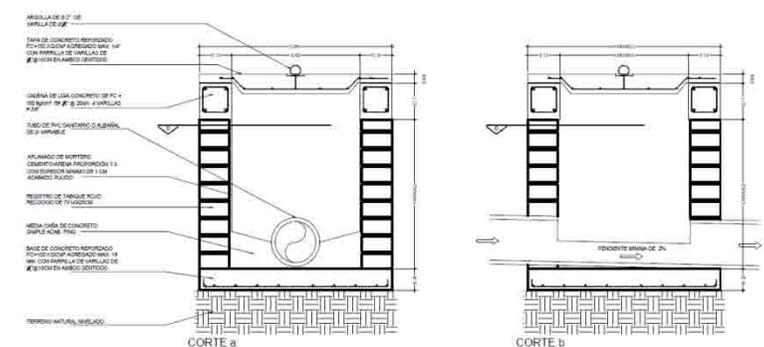
CORTE 2
DETALLE DE DREN DE DESAGÜE PLUVIAL
ESC. 1:10



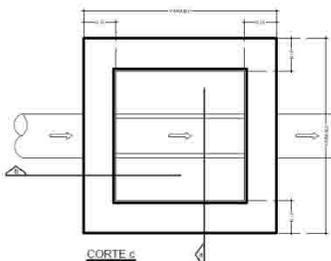
DETALLE DE COLADERA DE PRETIL
ESC. 1:10



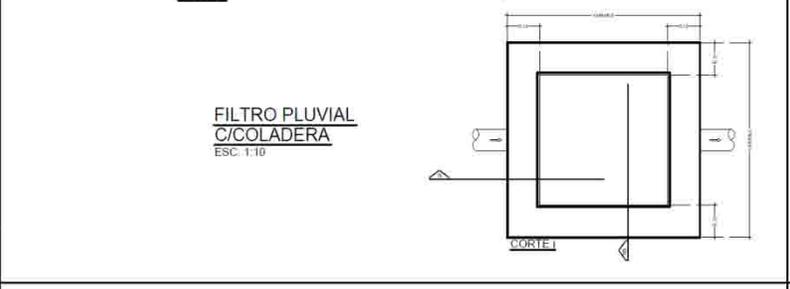
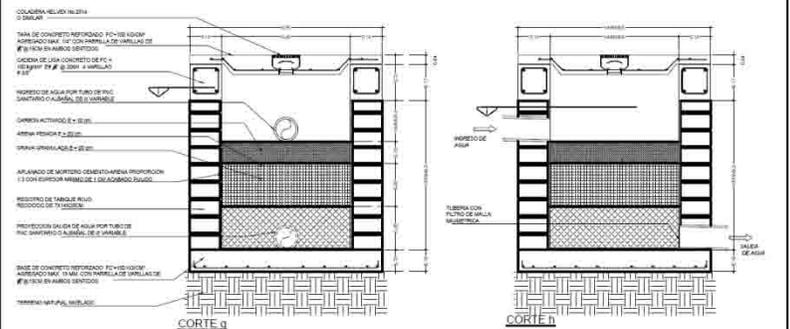
SECCION TIPICA DE DREN
ESCALA 1:5



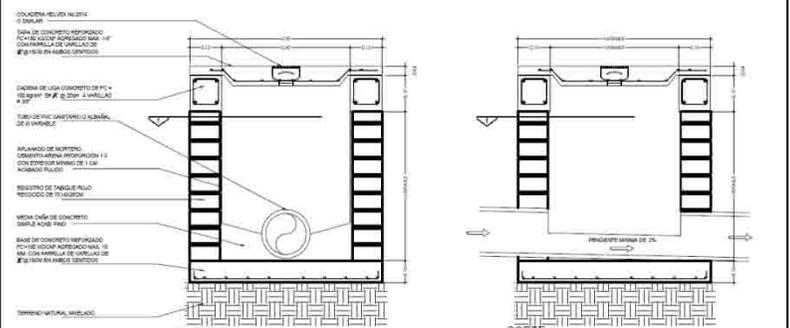
REGISTRO PLUVIAL SIEGO
ESC. 1:10



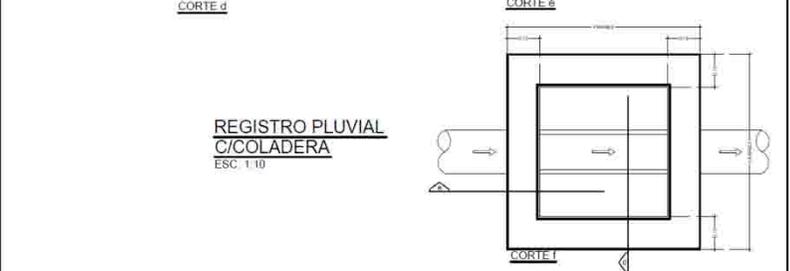
FILTRO PLUVIAL
C/COLADERA
ESC. 1:10



FILTRO PLUVIAL
C/COLADERA
ESC. 1:10



REGISTRO PLUVIAL
C/COLADERA
ESC. 1:10



UNAM
EGARADON

PROYECTO
**TERMINAL DE AUTOBUSES
FORÁNEOS TEXCOCO**

SECRETARÍA DE TRANSPORTACIÓN

PROPONENTE:
MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSLA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MÉXICO, MÉXICO

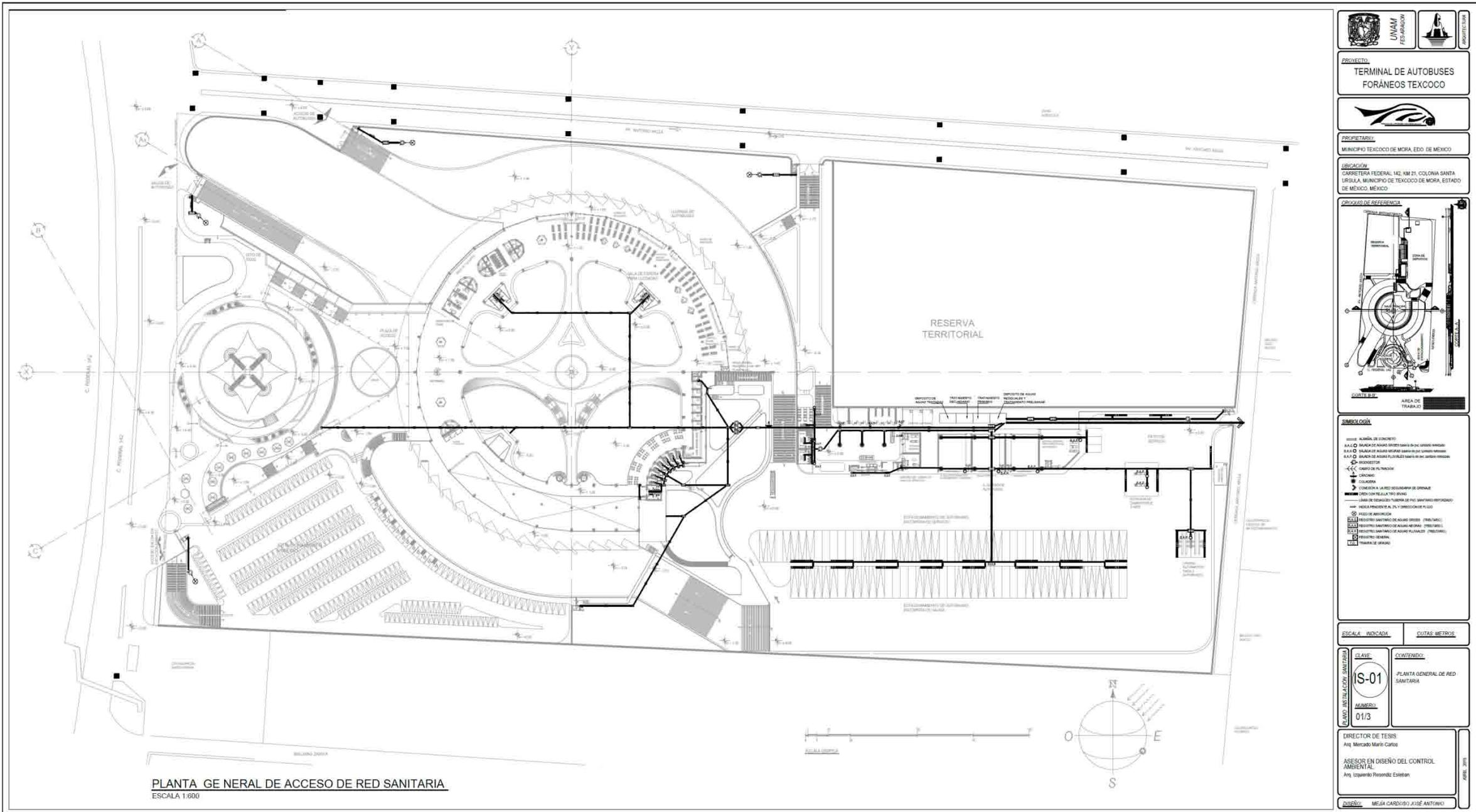
CONVOCATORIA DE REFERENCIA

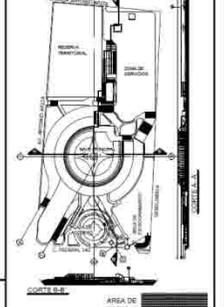
ÁREA DE TRABAJO

EMPLEOS:

- S.A. O: TRAZADO DE AGUAS PLUVIALES EN LA OBRA DE OBRAS
- S.P. INGENIEROS
- S.C. INGENIERO TECNICO
- S.C. ANALISIS DE AGUAS PLUVIALES
- S.C. ANALISIS DE DESAGÜE PLUVIAL

ESCALA INDICADA	UNIDADES METRICAS
GRABADO	CANTIDAD
INSTALACION INDICADA	DETALLES (PARTIDAS DE AGUAS PLUVIALES)
1H-05 05/5	
DIRECTOR DE TESIS Arq. Mercedes María Carrillo	
ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL Arq. Alejandro Pineda de Estrada	
DISEÑO: MELBA CARDOSO JOSE ANTONIO	





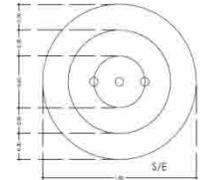
- ALM. ALM. DE CONCRETO
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)
- PA. D. BANCA DE AGUA REFORZADA (PA. D. BANCOS REFORZADOS)

SLAVE: IS-03	SINTENDI: -DETALLES TÍPICOS DE / SANITARIA GENERAL
NUMERO: 03/3	

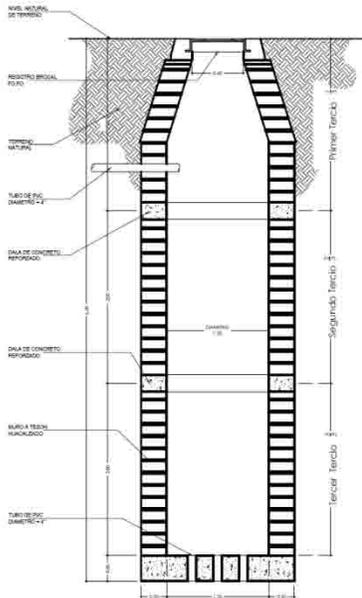
DIRECTOR DE TESIS:
Arq. Mercado María Carlos

ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL:
Arq. Iqbaldo Reséndez Esteban

DETALLE BROCAL Fo.Fo. S/E

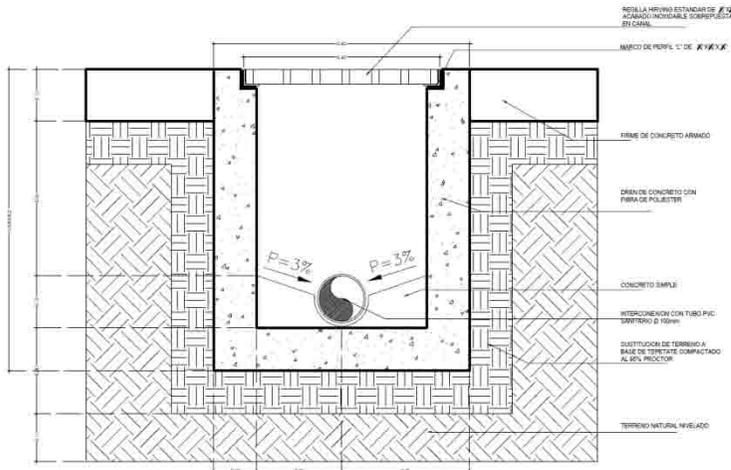


V. SUPERIOR
ESCALA 1:25

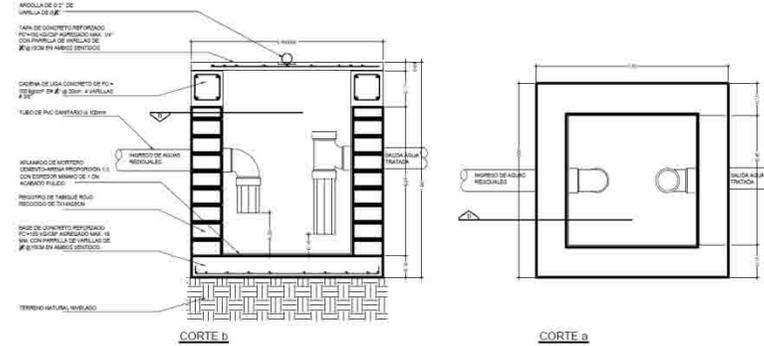


SECCION TRANSVERSAL
ESCALA 1:25

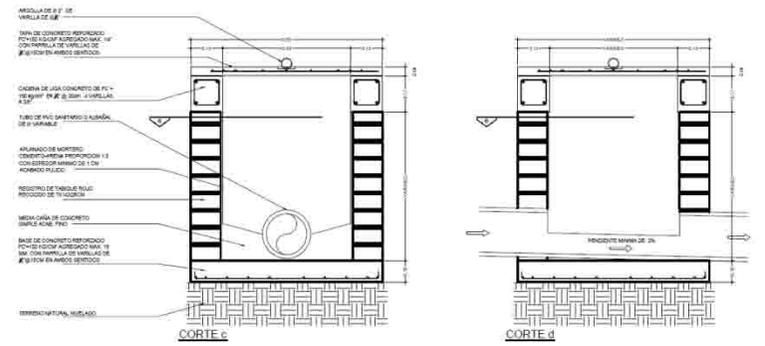
POZO DE ABSORCION
ESCALA 1:25



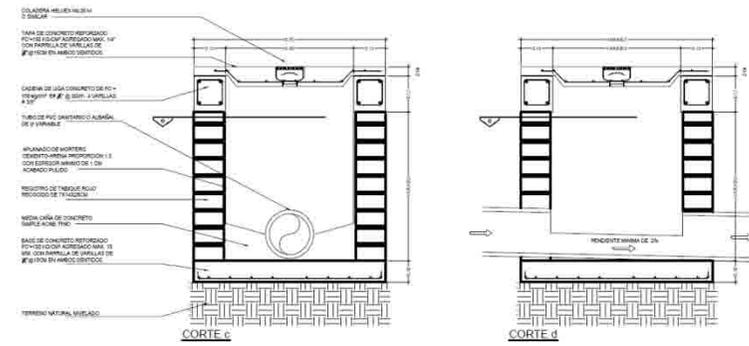
SECCION TIPICA DE DREN
ESCALA 1:5



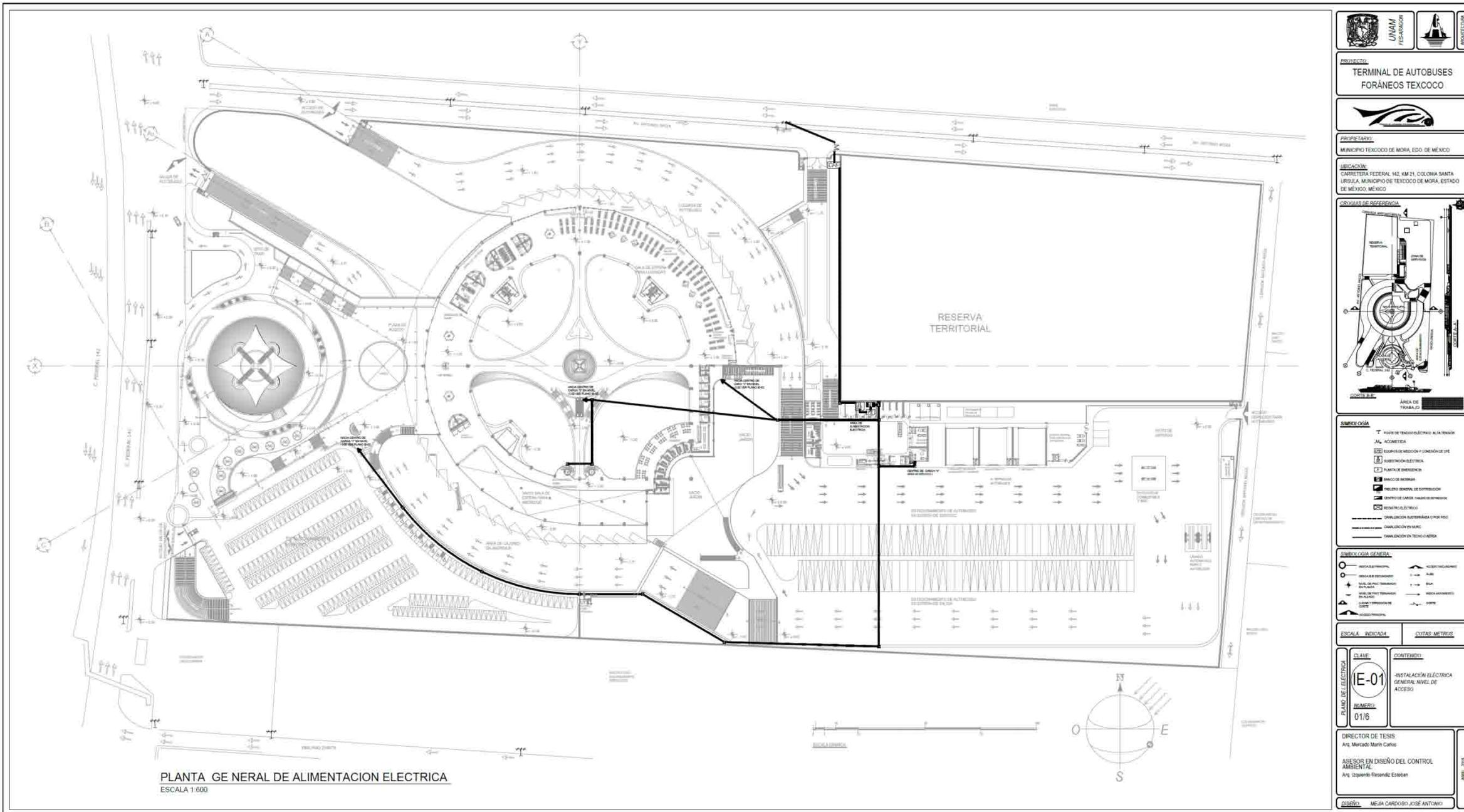
TRAMPA DE GRASA
ESC. 1:10



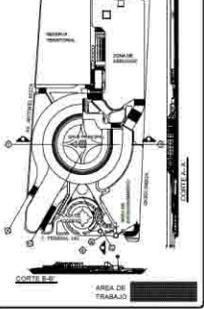
REGISTRO SANITARIO SIEGO
ESC. 1:10



REGISTRO SANITARIO C/COLADERA
ESC. 1:10



PROYECTO: TERMINAL DE AUTOBUSES FORÁNEOS TEXCOCO																								
PROPIETARIO: MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO																								
UBICACIÓN: CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA IRISULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO DE MÉXICO, MÉXICO																								
ORIGINALES DE REFERENCIA: 																								
SÍMBOLOS: <table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>⚡</td><td>PUENTE DE TRANSFORMACIÓN ALTA TENSIÓN</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>ALMACÉN</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>SUBSTANCIA DE MEDICIÓN Y CONDUCCIÓN DE OLE</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>PLANTA DE ENERGÍA</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>PLANTA DE INVERSIÓN</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>BANCO DE BATERÍAS</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>PANAL DE CONTROL DE DISTRIBUCIÓN</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>RESERVA ELÉCTRICA</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>CABLEADO SUBTERRÁNEO CON RIGID</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>CABLEADO EN SURCO</td></tr> <tr><td>⚙️</td><td>TUBERÍA EN TECHO O AFUERA</td></tr> </table>	⚡	PUENTE DE TRANSFORMACIÓN ALTA TENSIÓN	⚙️	ALMACÉN	⚙️	SUBSTANCIA DE MEDICIÓN Y CONDUCCIÓN DE OLE	⚙️	PLANTA DE ENERGÍA	⚙️	PLANTA DE INVERSIÓN	⚙️	BANCO DE BATERÍAS	⚙️	PANAL DE CONTROL DE DISTRIBUCIÓN	⚙️	CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO	⚙️	RESERVA ELÉCTRICA	⚙️	CABLEADO SUBTERRÁNEO CON RIGID	⚙️	CABLEADO EN SURCO	⚙️	TUBERÍA EN TECHO O AFUERA
⚡	PUENTE DE TRANSFORMACIÓN ALTA TENSIÓN																							
⚙️	ALMACÉN																							
⚙️	SUBSTANCIA DE MEDICIÓN Y CONDUCCIÓN DE OLE																							
⚙️	PLANTA DE ENERGÍA																							
⚙️	PLANTA DE INVERSIÓN																							
⚙️	BANCO DE BATERÍAS																							
⚙️	PANAL DE CONTROL DE DISTRIBUCIÓN																							
⚙️	CENTRO DE CONTROL Y MONITOREO																							
⚙️	RESERVA ELÉCTRICA																							
⚙️	CABLEADO SUBTERRÁNEO CON RIGID																							
⚙️	CABLEADO EN SURCO																							
⚙️	TUBERÍA EN TECHO O AFUERA																							
SÍMBOLOS DE SEÑAL: <table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>○</td><td>SEÑAL DE ENTRADA</td><td>⚡</td><td>ACEROS EN CIMENTACIÓN</td></tr> <tr><td>○</td><td>SEÑAL DE SALIDA</td><td>⚡</td><td>ALUMENADO</td></tr> <tr><td>○</td><td>SEÑAL DE TRANSFERENCIA</td><td>⚡</td><td>SEÑAL DE TRANSFERENCIA</td></tr> <tr><td>○</td><td>SEÑAL DE TRANSFERENCIA</td><td>⚡</td><td>SEÑAL DE TRANSFERENCIA</td></tr> <tr><td>○</td><td>SEÑAL DE TRANSFERENCIA</td><td>⚡</td><td>SEÑAL DE TRANSFERENCIA</td></tr> </table>	○	SEÑAL DE ENTRADA	⚡	ACEROS EN CIMENTACIÓN	○	SEÑAL DE SALIDA	⚡	ALUMENADO	○	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	⚡	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	○	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	⚡	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	○	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	⚡	SEÑAL DE TRANSFERENCIA				
○	SEÑAL DE ENTRADA	⚡	ACEROS EN CIMENTACIÓN																					
○	SEÑAL DE SALIDA	⚡	ALUMENADO																					
○	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	⚡	SEÑAL DE TRANSFERENCIA																					
○	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	⚡	SEÑAL DE TRANSFERENCIA																					
○	SEÑAL DE TRANSFERENCIA	⚡	SEÑAL DE TRANSFERENCIA																					
ESCALA: INDICADA CUTAS: METROS																								
<table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 50%;">CLASE:</td> <td style="width: 50%;">CONTENIDO:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(E-01)</td> <td style="text-align: center;">INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL NIVEL DE ACCESO</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">NÚMERO:</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">01/6</td> <td></td> </tr> </table>	CLASE:	CONTENIDO:	(E-01)	INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL NIVEL DE ACCESO	NÚMERO:		01/6																	
CLASE:	CONTENIDO:																							
(E-01)	INSTALACIÓN ELÉCTRICA GENERAL NIVEL DE ACCESO																							
NÚMERO:																								
01/6																								
DIRECTOR DE TESIS: Arq. Mercado María Celso																								
ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL: Arq. Izquierdo Rosendo Esteban																								
DISEÑO: MEJÍA CARDENAS JOSÉ ANTONIO																								



LEYENDA:

- PAVIMENTO DE CONCRETO ARMADO
- ACANTICADA
- BARRERA DE AISLACION FONOACUSTICA
- AISLACION AISLANTIA
- PLACA DE BATERIAS
- BANCO DE BATERIAS
- CANALIZACION DE DISTRIBUCION
- CANAL DE CABLE
- CANALIZACION SUBTERRANEA
- CANALIZACION SUBTERRANEA CON PROTECCION
- CANALIZACION EN TERRENO
- CANALIZACION EN TERRENO AEREA

LEYENDA SIMBOLOS:

- TUBO DE PVC Ø 100MM
- TUBO DE PVC Ø 150MM
- TUBO DE PVC Ø 200MM
- TUBO DE PVC Ø 250MM
- TUBO DE PVC Ø 300MM
- TUBO DE PVC Ø 350MM
- TUBO DE PVC Ø 400MM
- TUBO DE PVC Ø 450MM
- TUBO DE PVC Ø 500MM
- TUBO DE PVC Ø 550MM
- TUBO DE PVC Ø 600MM
- TUBO DE PVC Ø 650MM
- TUBO DE PVC Ø 700MM
- TUBO DE PVC Ø 750MM
- TUBO DE PVC Ø 800MM
- TUBO DE PVC Ø 850MM
- TUBO DE PVC Ø 900MM
- TUBO DE PVC Ø 950MM
- TUBO DE PVC Ø 1000MM

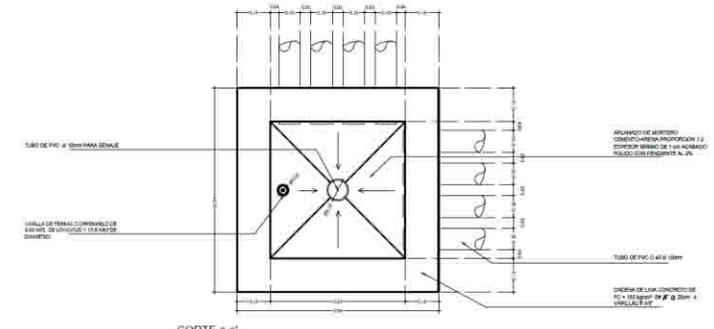
ESCALA INDICADA **COTAS METROS**

CLASE	CONTENIDO
IE-02	INSTALACION ELECTRICA GENERAL NIVEL DE ACCESO
02/6	

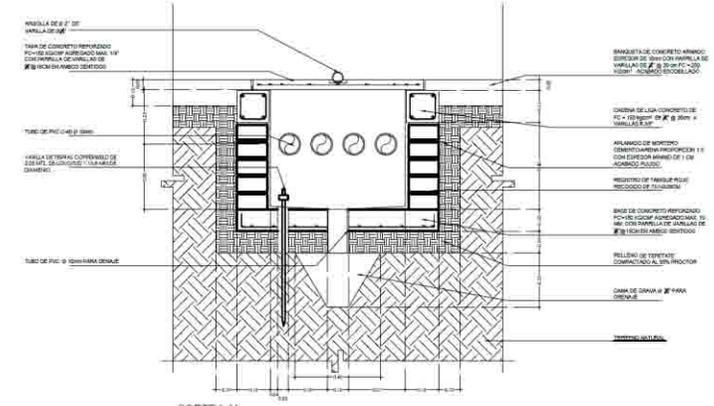
DIRECTOR DE TESIS:
Aq. Mercado Mario Castro

ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL:
Aq. Eduardo Florentino Esteban

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JAVIER ANTONIO

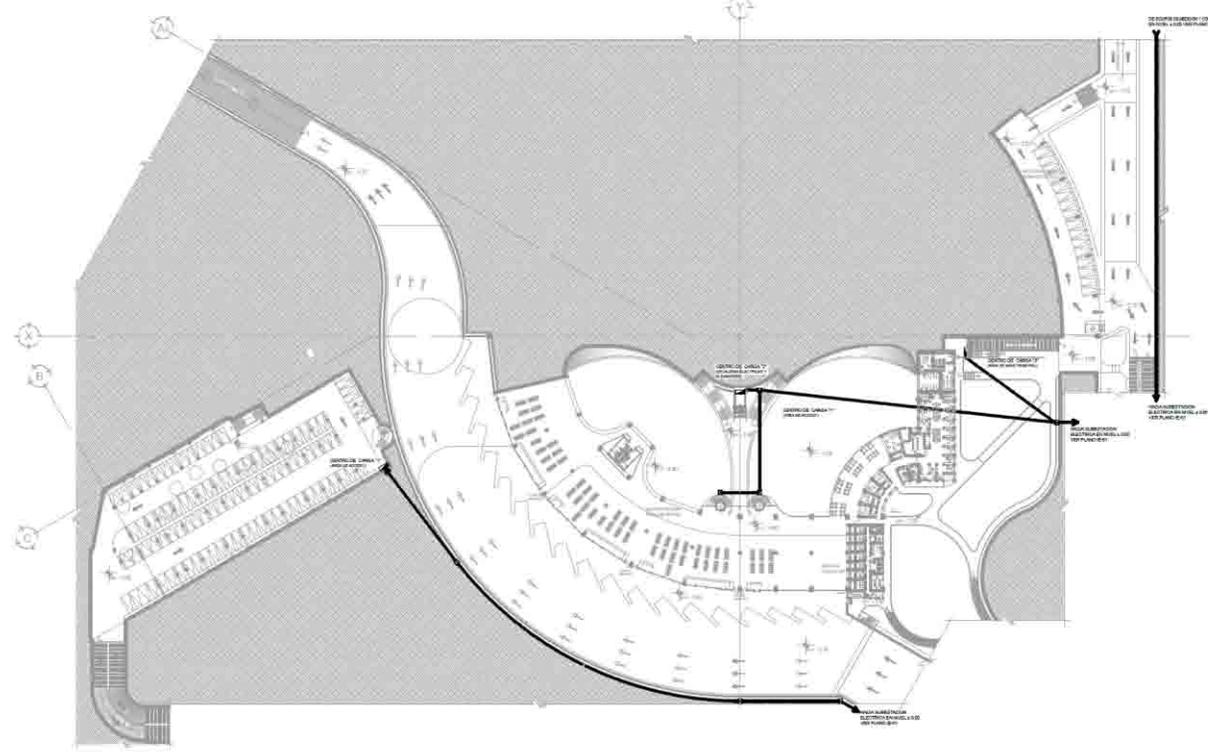


CORTE a-a'

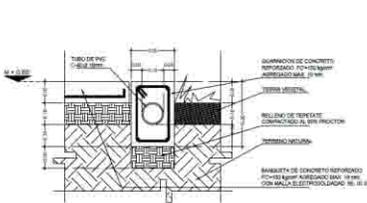


CORTE b-b'

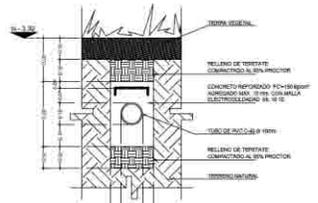
REGISTRO ELECTRICO
ESC. 1:10



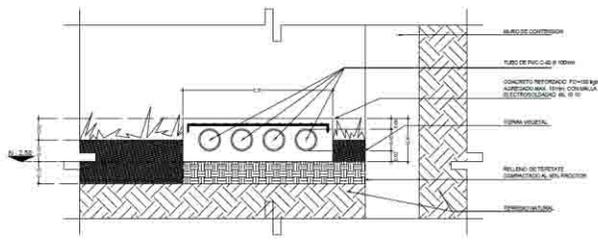
PLANTA GENERAL SOTANO DE ALIMENTACION ELECTRICA
ESCALA 1:600



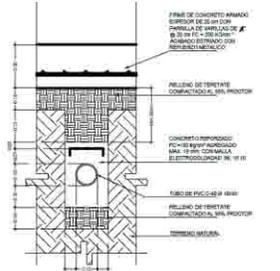
SECCION 1
ESC. 1:10



SECCION 2
ESC. 1:10



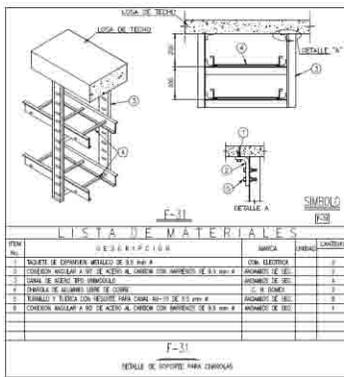
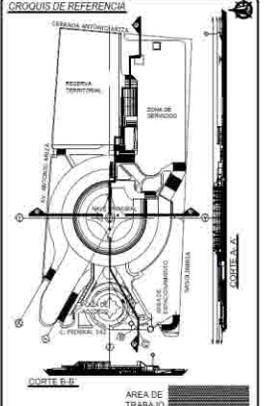
SECCION 3
ESC. 1:10



SECCION 4
ESC. 1:10

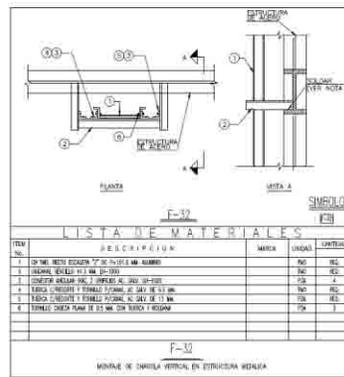
NOTAS Y OBSERVACIONES:

- LAS CANALIZACIONES SERAN A BASE DE TUBERIA DE P.V.O. ANIDA CON BARRAS TRANSVERSAL CIRCULAR RESISTENTE A LA HUMEDAD Y A ATMOSFERAS QUIMICAS Y RESISTENTE A LA FLAMA Y RESISTENTE A LOS INCENDIOS.
- TODO EL CONCRETO SE ELABORARA CON SUPERFICIA INTERIOR ACABADA Y DE BARRERA PARA LOGRAR SU IMPERMEABILIDAD.
- LOS REVESTIMIENTOS SERAN MINIMO DE 2 CM.
- TODAS LAS ARMADAS SERAN MINIMO DE 18 MM.
- LOS REVESTIMIENTOS SE APLICARAN A LA PRESION Y SUPERFICIA CON UNOS DE COMPACTACION DE 80 Y 90% PRESION PROCTOR.
- EL CABLE DE COBRE DEL SISTEMA DE TIERRA DEBE SER DE SECCION TRANSVERSAL DE ACORDE A CARGA.
- TODAS LAS INTERCONEXIONES DE LOS SISTEMAS DE TIERRA DEBERAN SER RESISTENTES A LA CORROSION Y A LA HUMEDAD.
- PARA NIVELES PRECISOS, ALTO, DEBERAN USARSE LAS VARILLAS DE TIERRA POR FUERA DEL REGISTRO, INTRODUCIENDO EL CABLE DE COBRE A TRAVES DE LA MANERA DE POLIURETANO SELLANDOSE EN CARBONO.
- CUANDO EL NIVEL PRECISADO NO SE PUEDE LOGRAR, SE INSTALARA LA VARILLA DE TIERRA ELÉCTRICA Y NO SE INSTALARA EN LA MANERA DEL REGISTRO.
- LOS BARRIOS Y LAS ESTRUCTURAS DE LOS TUBERIOS DE DISTRIBUCION, SE DEBERAN CONECTAR A TIERRA.



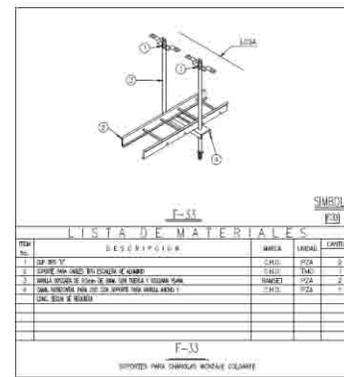
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	BARROTE DE EXPANSION METALICO DE 25 MM Ø	CON	LETRAS	2
2	CONEXION METALICA 1/2" DE ACERO AL CARBONO CON MANTENIMIENTO DE 25 MM Ø	CON	MONTES DE BLOQUE	1
3	CANAL DE SUECO TIPO PROTECTOR	TEC	REO	1
4	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
5	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
6	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
7	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
8	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
9	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
10	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1



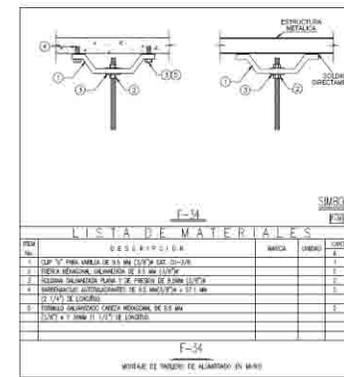
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	CANAL RECTO DE CANALA TIPO ESCALERA DE 25 MM Ø	TEC	REO	1
2	CONEXION METALICA 1/2" DE ACERO AL CARBONO CON MANTENIMIENTO DE 25 MM Ø	CON	MONTES DE BLOQUE	1
3	CANAL DE SUECO TIPO PROTECTOR	TEC	REO	1
4	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
5	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
6	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
7	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
8	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
9	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
10	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1



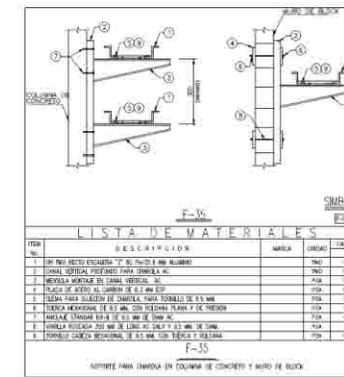
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



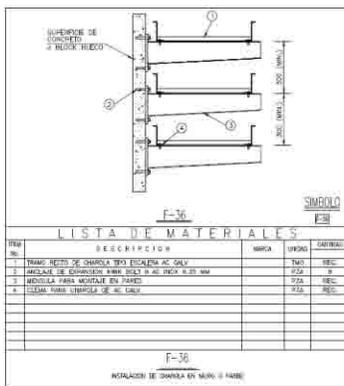
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



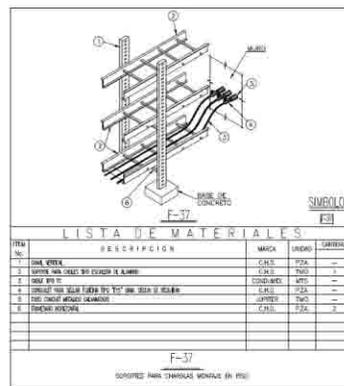
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



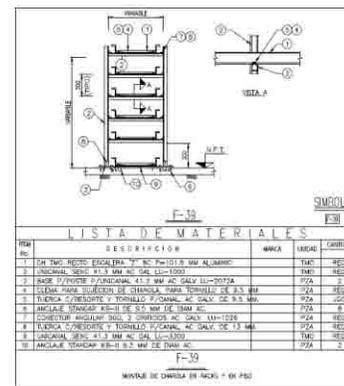
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	BARROTE DE EXPANSION METALICO DE 25 MM Ø	CON	LETRAS	2
2	CONEXION METALICA 1/2" DE ACERO AL CARBONO CON MANTENIMIENTO DE 25 MM Ø	CON	MONTES DE BLOQUE	1
3	CANAL DE SUECO TIPO PROTECTOR	TEC	REO	1
4	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
5	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
6	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
7	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
8	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
9	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1
10	RESEÑA PARA MONTAJE EN PARED	TEC	REO	1



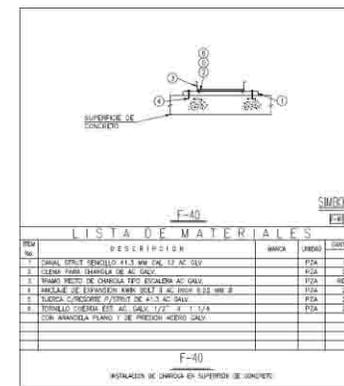
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



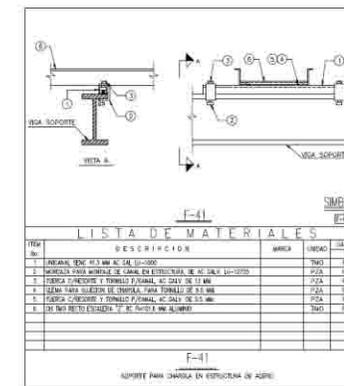
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



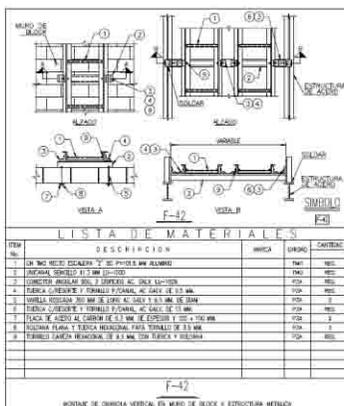
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



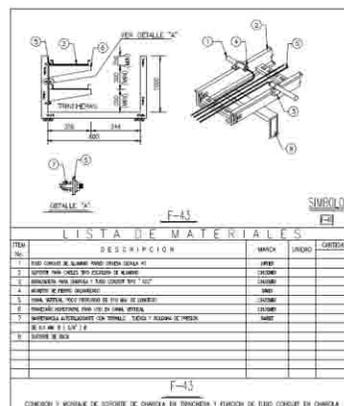
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



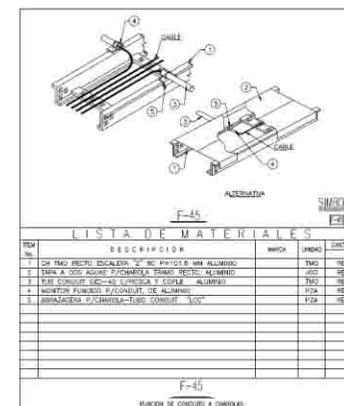
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



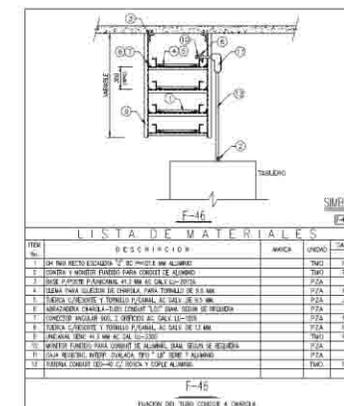
LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



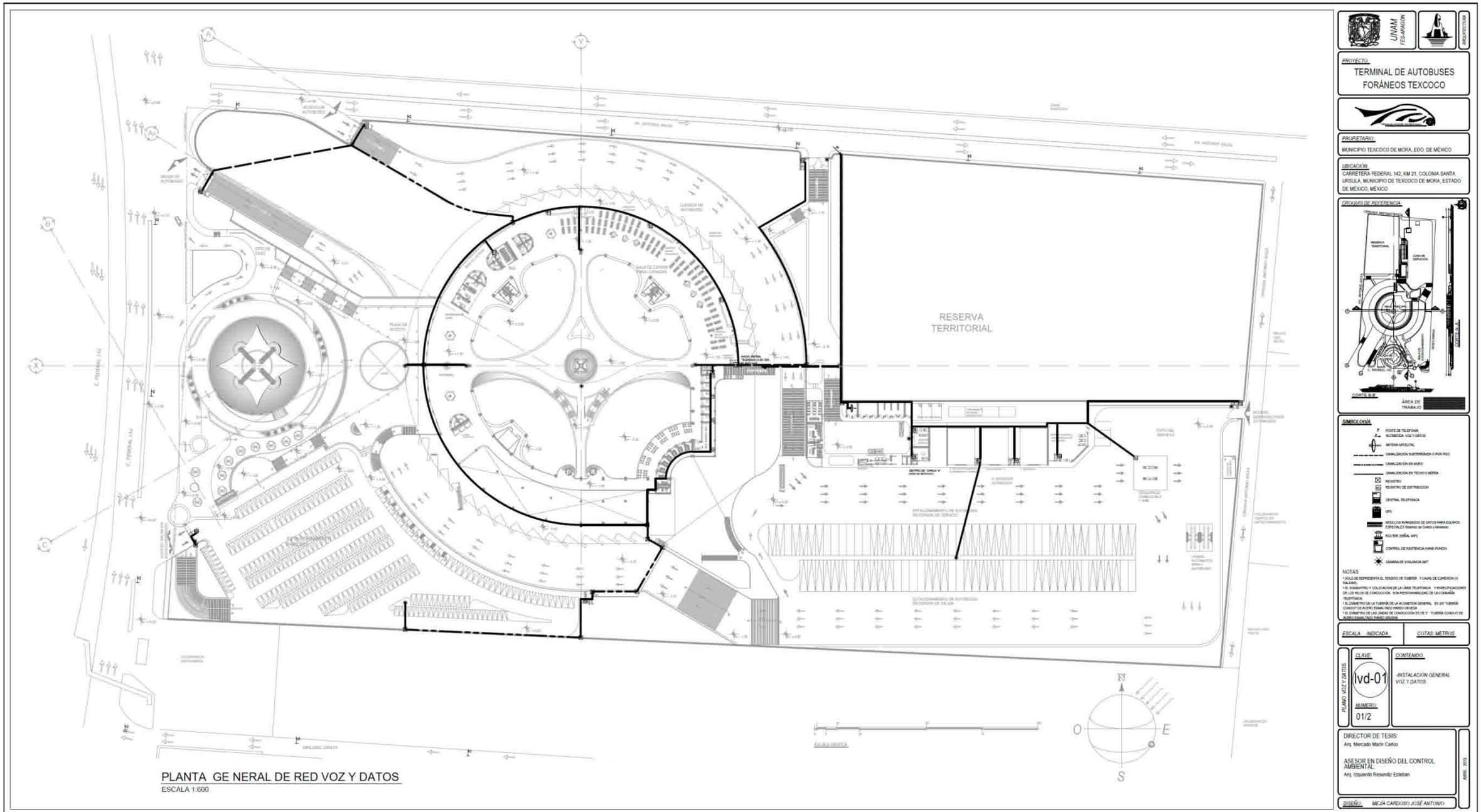
LISTA DE MATERIALES

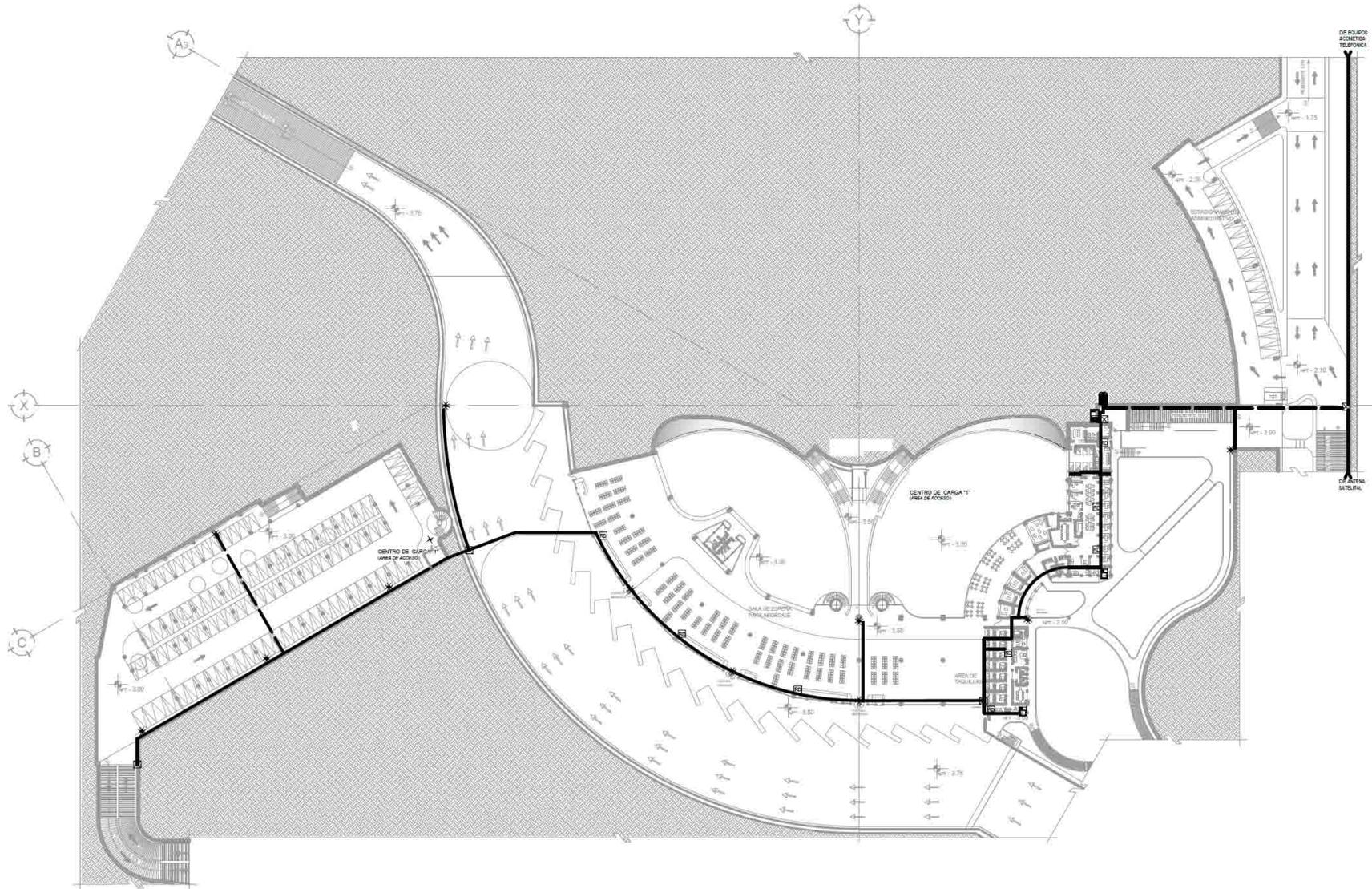
ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2



LISTA DE MATERIALES

ITEM No.	DESCRIPCION	MARCA	UNIDAD	CANTIDAD
1	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
2	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
3	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
4	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
5	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
6	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
7	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
8	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
9	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2
10	OP 50 Ø 17	CON	LETRAS	2





PLANTA GENERAL SOTANO DE RED VOZ Y DATOS
 ESCALA 1:600

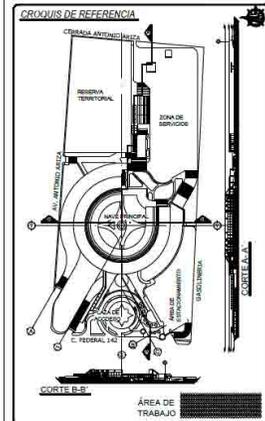


PROYECTO:
 TERMINAL DE AUTOBUSES
 FORÁNEOS TEXCOCO



PROPIETARIO:
 MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MÉXICO

UBICACIÓN:
 CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
 URSULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
 DE MÉXICO, MÉXICO



- SIMBOLOGÍA**
- POSTE DE TELEFONIA ACOMETICA VOZ Y DATOS
 - ANTENA SATELITAL
 - CANALIZACIÓN SUBTERRANEA O POR PISO
 - CANALIZACIÓN EN MURO
 - CANALIZACIÓN EN TECHO O AEREA
 - REGISTRO
 - REGISTRO DE DISTRIBUCION
 - CENTRAL TELEFONICA
 - UPS
 - MÓDULOS AVANZADOS DE DATOS PARA EQUIPOS ESPECIALES Sistemas de Correo y Mantenimiento
 - ROUTER (SEÑAL WIFI)
 - CONTROL DE ASISTENCIA (HARD PUNCHO)
 - CÁMARA DE VISUALIZACION 360°

NOTAS:
 * SOLO SE REPRESENTA EL TENDIDO DE TUBERIA Y CAJAS DE CONEXION (O SALIDAS)
 * EL SUBMETRO Y COLOCACION DE LA LINEA TELEFONICA Y ESPECIFICACIONES DE LOS HILOS DE CONEXION SON RESPONSABILIDAD DE LA COMPANIA TELEFONICA
 * EL DIAMETRO DE LA TUBERIA DE LA ACOMETICA GENERAL ES 3/4" TUBERIA CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PARED ORLISA
 * EL DIAMETRO DE LAS LINEAS DE CONEXION ES DE 1/2" TUBERIA CONDUIT DE ACERO ESMALTADO PARED ORLISA

ESCALA INDICADA COTAS METROS

CLAVE: lvd-02
CONTENIDO: INSTALACION GENERAL VOZ Y DATOS EN SOTANO

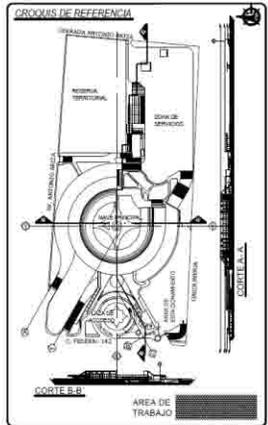
NUMERO: 02/2

DIRECTOR DE TESIS:
 Arq. Mercado Marin Carlos

ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL:
 Arq. Izquierdo Resendiz Esteban

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSÉ ANTONIO

ABRIL 2015



ESCALA INDICADA	COTAS METROS
------------------------	---------------------

CLAVE: IG-01	CONTENIDO: PLANTA AZOTEA DE SERVICIOS PARA PERSONAL; PLANTA DE SERVICIOS GENERALES; PLANTA DE LOCALES DE COMIDA NIVEL +1.50; PLANTA DE LOCALES DE COMIDA NIVEL -3.50 (SIMETRICO DE REGULACION DE GAS)
NÚMERO: 01/2	

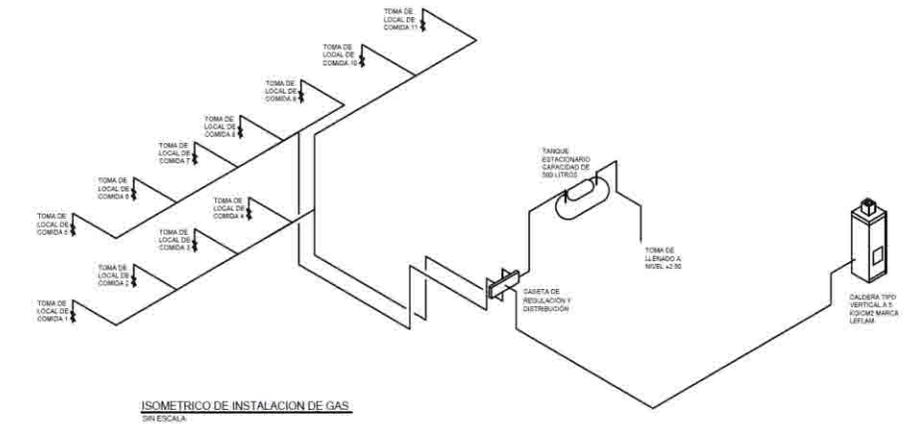
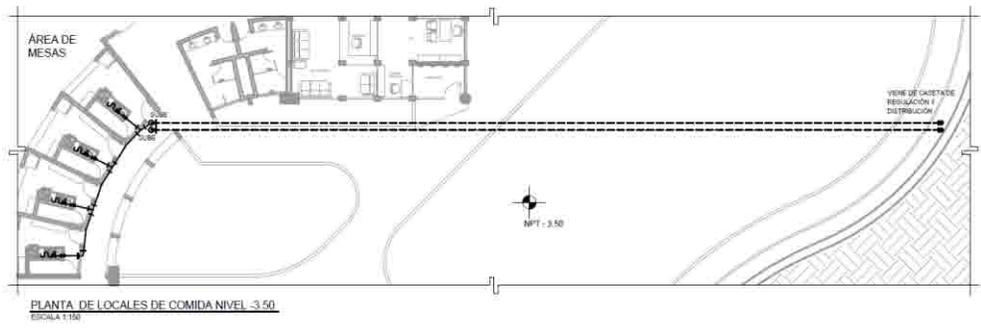
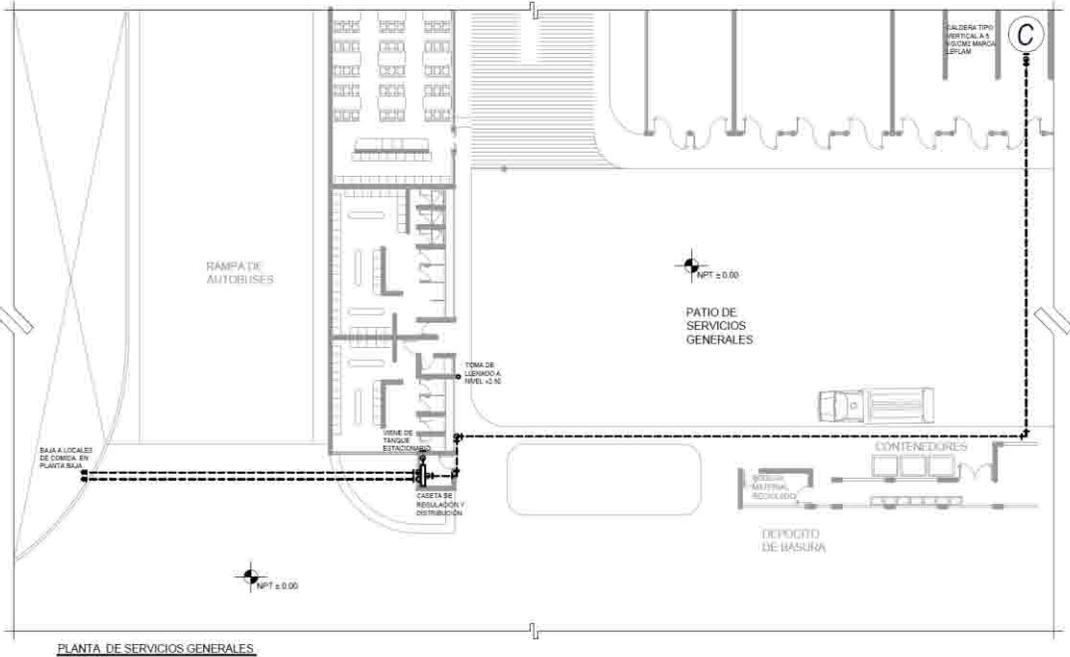
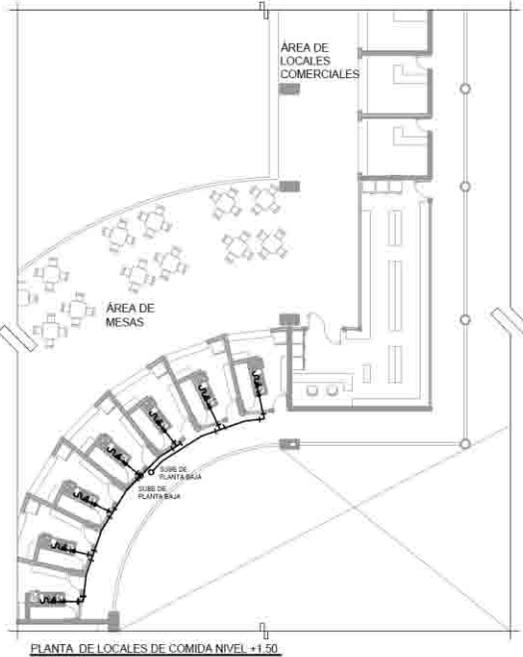
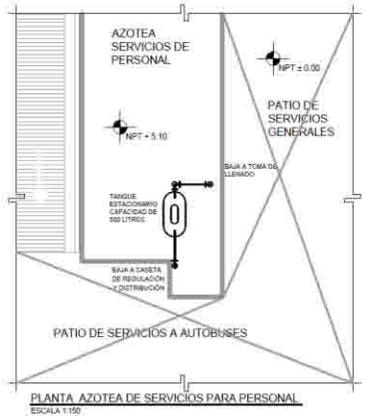
DIRECTOR DE TESIS:
 Arq. Mercado Marín Caribe

ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL:
 Arq. Izquierdo Rosendo Esteban

DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO

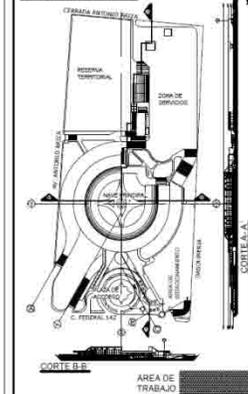
MATERIALES Y ESPECIFICACIONES PARA INSTALACIÓN DE GAS L.P.

ANOTACIONES: La tubería de llenado del tanque estacionario será de hierro negro, calibre 1/2" o de cobre rígido 100"Y". Las tuberías de la red de distribución, tanto en alta presión como en baja presión, serán de cobre rígido tipo "C", hasta 44 mm de diámetro y para diámetros mayores de 76 mm, será de acero soldado al carbono. CONEXIONES: En las tuberías de cobre rígido se usará soldadura de cobre fuerte. En las tuberías de cobre flexible se usará soldadura de hierro níquel. En las tuberías de hierro negro se usará soldadura reforzada de hierro níquel, con zinc. En las conexiones de acero al carbono, podrá consumirse de acero inoxidable. ACCESORIOS DE TUBERÍA: En las conexiones soldadas se usará soldadura de tipo con protección de estaño 50% y se usará para la aplicación final en el consumo. En las conexiones soldadas se deberá emplear un material sellador adecuado para garantizar la hermeticidad, tal como: hule negro con grafito y estireno a base de resinas de epoxi. En las tuberías y conexiones de acero inoxidable, utilizar soldadura autógena, empleando electrodos del mismo material al momento de soldar. VÁLVULAS: Las válvulas que se usen en estas instalaciones deberán cumplir con los requisitos indicados en la NOM-008-SCFI-2004 y NOM-009-SCFI-2004. CAJAS DE TUBERÍA: En los sitios donde sean precisas, ubicarlas en situaciones que permitan su mantenimiento y reparación, se deberá de facilitar a la tubería suficiente espacio para su instalación. Siempre. Todos los trabajos que se usen en estas instalaciones deberán cumplir con los requisitos indicados en la NOM-008-SCFI-2004 y NOM-009-SCFI-2004.	NOTAS: La tubería de llenado del tanque estacionario deberá poseer de color rojo. Todas las tuberías de distribución, empacadas por las partes flexibles, deberán poseer con pintura amarilla. ACCESORIOS: Para el soporte estructural la capacidad máxima recomendada es de 200 Kg. En cualquier caso no excederá más de la capacidad que sea un 50% de la capacidad de diseño o de llenado del tanque de 25 días como mínimo. La separación de los respaldos, en todos los casos, se hará a la intersección con empalmes y uniones verticales, y quedará a salvo de golpes. Todas las tuberías serán pintadas y pintadas a una distancia no menor de 30 centímetros de la tubería, toda la tubería de distribución de tubería eléctrica o de tubería interna, accesorios luminosos, ventanas de salidas, interruptores y conexiones eléctricas. LOCALIZACIÓN DE TUBERÍAS: Las tuberías se instalarán siempre verticales, ubicadas a mano izquierda o derecha de las tuberías, y cuando crucen paredes, puertas o logias de tránsito de personas, se deberá de proteger por el lado exterior. Las tuberías no deberán proyectarse para el interior de las viviendas, áreas comunes, pasillos, salidas de emergencia, estacionamiento, por debajo de cornisas o conexiones y de pisos de madera, recintos, cubos o cubetas de sanitario, fregadero de cocina, ductos de ventilación o ductos de agua. Se deberá de evitar y de evitar el uso de tuberías de distribución. No permitirá la instalación de tuberías en volúmenes restringidos para el tránsito de personas que no permitan el acceso al mismo. En caso de tener tuberías por debajo, éstas deberán ser elevadas para el tránsito y quedar verticales permanentemente el exterior, cuando exista en ambos extremos. Cuando la tubería sea instalada en ductos, éstos deberán ser pintados, se deberá de asegurar el mismo, dejando aberturas en el mismo. Las tuberías subterráneas en patios o jardines deberán estar a una profundidad mínima de 60 cm, y cuando sea necesario se instalará una protección especial. Los respaldos tipo estacionario se instalarán a una distancia de 30 cm del muro y se deberá de proteger por el lado exterior. La tubería de llenado deberá conectarse por el interior de la edificación y por debajo de cualquier tubería. La tubería de llenado deberá instalarse a una altura de 2.50 metros sobre el nivel del piso.
--	--





PROYECTOS DE REFERENCIA



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA ENTERRADA O POR INGO
- TUBERÍA POR AIRE
- TANQUE ESTACIONARIO
- REGULADORES
- ⊙ CALZADA
- ⊙ BAJA TUBERÍA
- ⊙ SURE TUBERÍA
- T TOMA
- L CODO DE 90°
- ∟ CODO DE 45°

ESCALA	INDICADA	COTAS	METROS
--------	----------	-------	--------

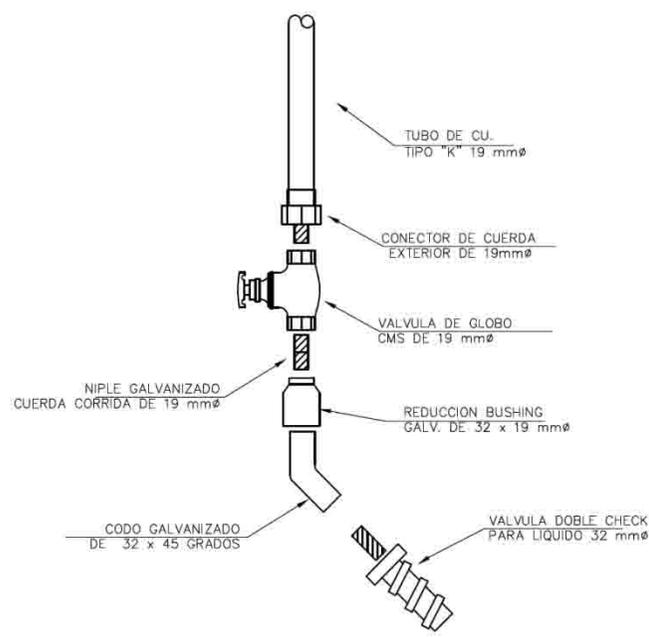
CLAVE	CONTENIDO
IG-02	ACOMETIDA DE TANQUE ESTACIONARIO DETALLE DE INSTALACIÓN DE TANQUE ESTACIONARIO DETALLE DE CONEXIÓN A MUEBLES DETALLE DE BATERIA DE REGULADORES
NUMERO	
02/2	

DIRECTOR DE TESIS
 Arq. Mercado Martín Cario

ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL
 AMBIENTAL
 Arq. Izquierdo Resendiz Esteban

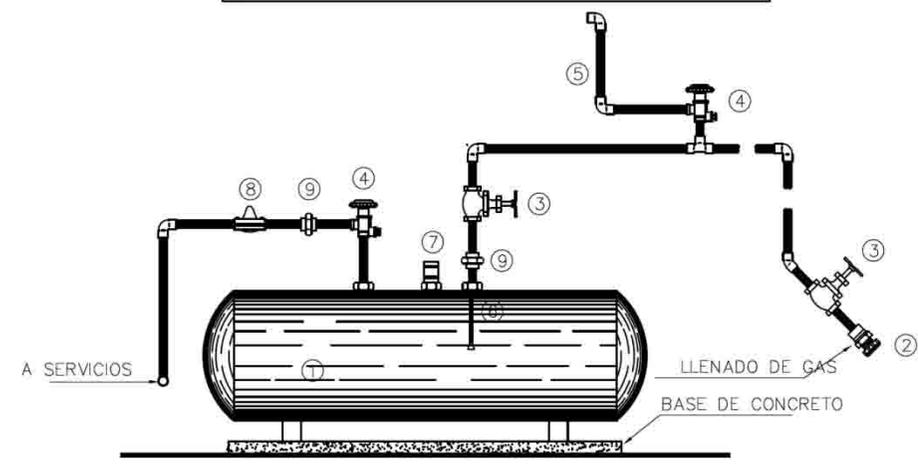
DISEÑO: MEJÍA CARDOZO JOSÉ ANTONIO

ABRIL 2015



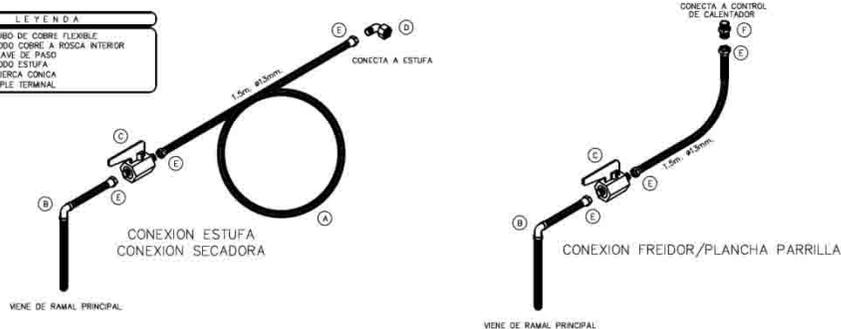
ACOMETIDA DE TANQUE ESTACIONARIO
 SIN ESCALA

ACCESORIOS TANQUE DE GAS	
1 TANQUE ESTACIONARIO TIPO INTEMPERIE	6 ACOPLADOR ACME
2 VALVULA DE LLENADO DE GAS LIQUIDO	7 VALVULA DE SEGURIDAD
3 VALVULA DE GLOBO	8 REGULADOR DE PRESION
4 VALVULA DE SERVICIO Y DE SEGURIDAD	9 TUERCA DE UNION
5 JARRO DE AIRE	

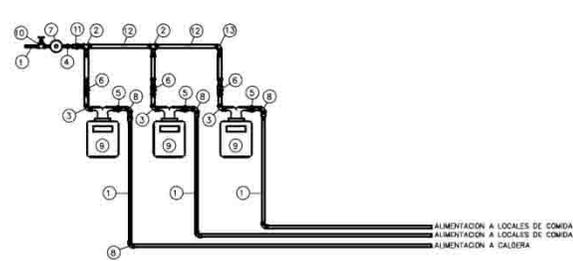


DETALLE DE INSTALACION DE TANQUE ESTACIONARIO
 SIN ESCALA

LEYES
A TUBO DE COBRE FLEXIBLE
B CODO COBRE A ROSCA INTERIOR
C LLAVE 3/8 PAGO
D CODO ESTUFA
E TUERCA CONICA
F NIPLE TERMINAL

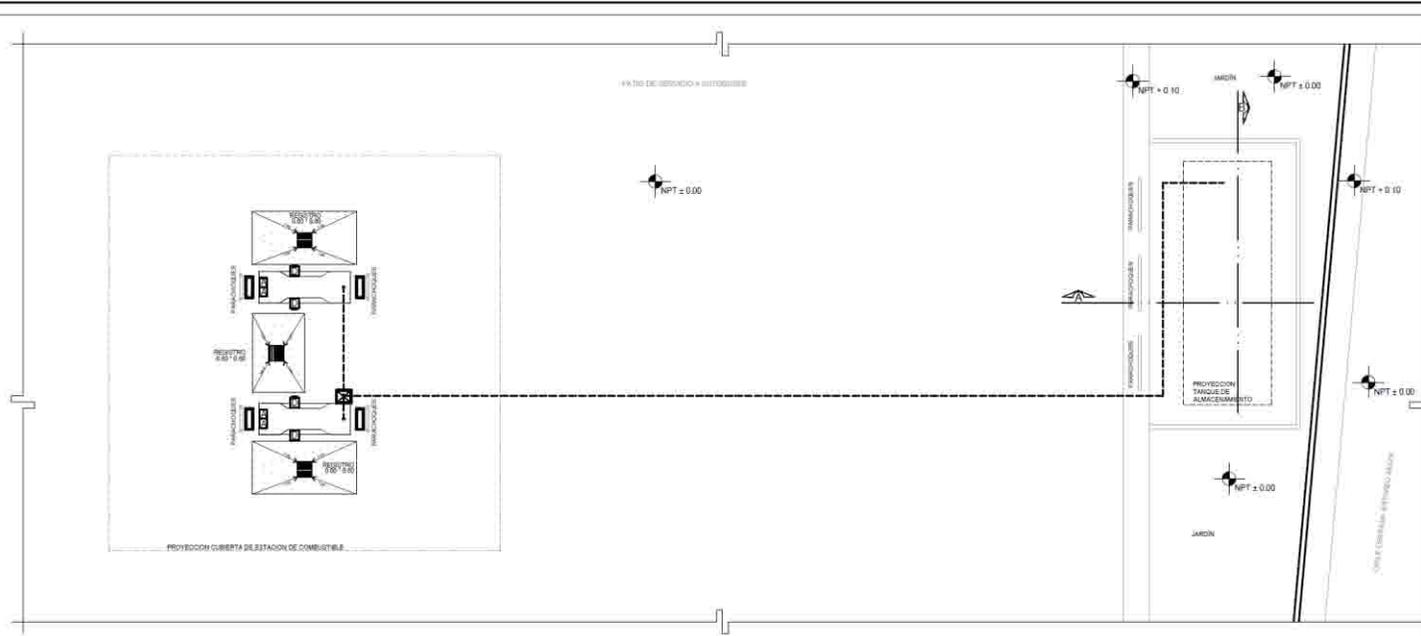


CONEXIÓN A MUEBLES
 SIN ESCALA

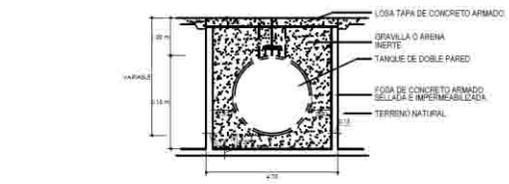


DETALLE DE BATERIA DE REGULADORES
 SIN ESCALA

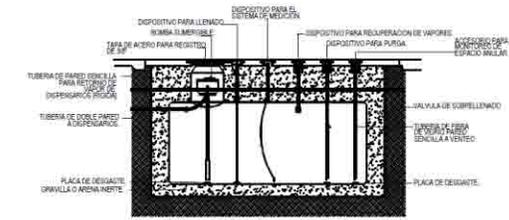
DESCRIPCION
1 TUBO Cu.R.L. DE 13 mm.
2 TEX Cu. DE 25 x 25 mm.
3 CODO CONECTOR R. INT. DE 13 mm x 90
4 CONECTOR DE 13 mm.
5 TUERCA UNION Pb-Sn-Cu. DE 13 mm.
6 LLAVE SOLDABLE DE CUADRO DE 13 mm.
7 REGULADOR DE PRESION
8 CODO Cu. DE 13 mm. x 90
9 MEDIDOR VOLUMETRICO GAS VAPOR Cu-Sn3/Pb. C/U.
10 VALVULA DE GLOBO PARA GAS #13mm. SOLDABLE.
11 REDUCCION 13 x 25 Cu.
12 TUBO Cu.R.L. #13mm.
CODO REDUCIDO 90° Cu.-Cu. 25-13mm.



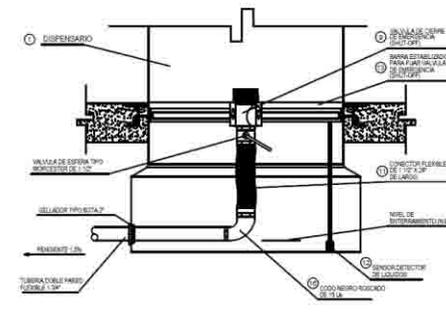
PLANTA DE INSTALACION DE DIESEL
ESCALA 1:100



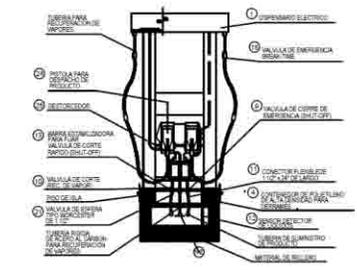
VORTE A
SIEN ESCALA



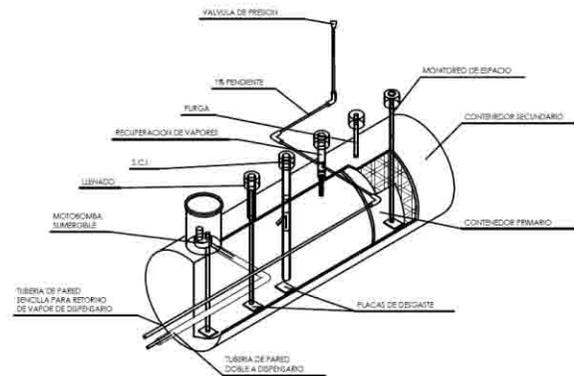
VORTE B
SIEN ESCALA



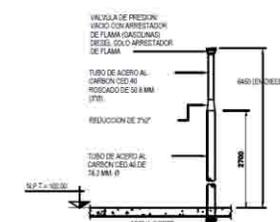
DETALLE CONTENEDOR DISPENSARIO
SIEN ESCALA



BOMBA TIPO
SIEN ESCALA



ISOMETRICO DE TANQUE ESTACIONARIO
SIEN ESCALA



VALVULAS PARA VENTEOS DE DIESEL
SIEN ESCALA

MATERIALES Y ESPECIFICACIONES PARA INSTALACION DE DIESEL

MATERIALES:
-La tubería será de hierro negro para rosca, tubo de 40.
CONEXIONES:
-Se usará o conexiones de fierro macho, refrentada y con rosca.
-Para las tuberías y conexiones se utilizará cinta de teflón o pasta de sellar.
VALVULAS:
-Las valvulas de almacenamiento serán de Compensa Clase 5.3 Ag (100) y se instalarán rosca para diámetro hasta de 50 mm y tendrán apertura en el diámetro y tamaño.
SOPORTES:
-Todos los tanques que no estén enterrados deberán estar sostenidos con soportes.
TANQUES DE ALMACENAMIENTO:
-Los tanques deberán instalarse en el exterior de edificios, lejos de acceso del autoparqueadero al edificio, y la distancia a los equipos que usan el combustible sea favorable.
-La distancia mínima a ser de 3 metros cuando el tanque más cercano de cualquier naturaleza o edificio, será de 3 m.
-El tanque deberá ser un sistema de volumen fijo por el cual el volumen del tanque no debe quedar a menos de 1.5 metros de cualquier pared o de cualquier construcción o almacenamiento de vehículos y el piso dentro del muro de concreto impermeable con pendiente hacia afuera controlada mediante valvula de 50 mm. De aluminio y debe ser a la vez de 17 mm de ancho.
-La parte inferior del tanque será a 30 cm arriba del nivel de piso terminado y está en una condición a la distancia entre el tanque y la bomba del generador de carga más alejado del tanque, y la que no se aceptan cargas negativas de succión, incluso en las paredes por fricción.
-Cada tanque deberá tener su propia ventilación no menor de 50 mm de diámetro.

NOTAS GENERALES

- 1.- Todos los líneas horizontales de producto, de recuperación de vapores y ventedos tendrán una pendiente mínima del 1%, hacia su respectiva correspondiente en el sistema de almacenamiento.
- 2.- La tubería de ventedos en el perforado (enterrado) de acero se usará tipo: 40 de 1.52 mm (1/2" de diámetro).
- 3.- El tubo de llenado y la succión de la bomba deberán ser instalados al mismo nivel con respecto al fondo del tanque.
- 4.- La tubería de succión rígida enterrada para ventedos o recuperación de vapores con el tanque o con la parte ventedora por medio de conexiones rígidas giratorias, utilizarán las conexiones especificadas por permit.
- 5.- Las líneas deberán ser instaladas evitando la formación de vellos horizontales.
- 6.- Las líneas serán instaladas sobre una cama de arena suelta libre de impurezas de 15 cm de espesor y no cubiertas en toda su longitud y modo su instalación.
- 7.- Las tuberías se instalarán de tal manera que, que no estén los puntos en los cuales una tubería cruce sobre otra cuando esta sujeta en un espacio de 100 cm, deberán respetar las tuberías.
- 8.- Las tuberías para productos inflamables serán instaladas de modo eléctrico.
- 9.- La tubería de distribución de producto será flexible de doble pared, diámetro normal a la generalidad de 1.52" con espesor de 1/8" hacia el tanque.

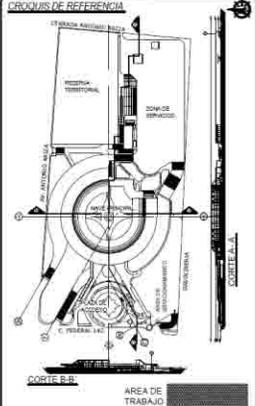


PROYECTO:
TERMINAL DE AUTOBUSES
FORANEOS TEXCOCO



PROPIETARIO:
MUNICIPIO TEXCOCO DE MORA, EDO. DE MEXICO

UBICACION:
CARRETERA FEDERAL 142, KM 21, COLONIA SANTA
URSLULA, MUNICIPIO DE TEXCOCO DE MORA, ESTADO
DE MEXICO, MEXICO



SIMBOLOGIA

- TUBERIA FLEXIBLE POR TROCHERA
- TANQUE ESTACIONARIO
- ☒ REGISTRO DE DIESEL
- COLADERA
- ☒ PISTOLA DESPACHADORA DE AIRE COMPRIMIDO/TM
- ☒ PISTOLA DESPACHADORA DE DIESEL

ESCALA: INDEXADA	COTAS: METROS
CLAVE: ID-01	CONTENIDO: PLANTA DE INSTALACION DE DIESEL, DETALLES DE INSTALACION DE DIESEL
PLANO DE INSTALACION DE GASOLINA	NUMERO: 01/1
DIRECTOR DE TESIS: Arq. Mercado Marín Carlos	
ASESOR EN DISEÑO DEL CONTROL AMBIENTAL: Arq. Uruarte Rosendo Esteban	
DISEÑO: MEJIA CARDOSO JOSE ANTONIO	



CONCLUSIONES

La ejecución del proyecto de una terminal de autobuses foráneos para el municipio de Texcoco es un requerimiento altamente necesario y urgente dado los graves conflictos viales, el déficit y mal estado del sistema de transporte de esta localidad.

El predio considerado por las autoridades municipales para construir la terminal de autobuses foráneos es muy acertado; dado que tiene una localización junto a vialidades regionales que le confieren alta accesibilidad y comunicación interregional, está en los límites del centro urbano por lo que no tiene problemas de compatibilidad ni de restricciones importantes y que ayudaría a descongestionar el centro de población al absorber prácticamente todo el transporte público (el principal conflicto vial).

La tipología del predio es idónea, ajustándose perfectamente a lo estipulado en las normas que rigen este género de edificación: posee una superficie suficiente, tres frentes, proporción 1:2, además de contar con la infraestructura necesaria.

La capacidad del proyecto es suficiente para satisfacer la demanda de este equipamiento a mediano y largo plazo, dado que dicha capacidad está calculada para atender sobradamente a la población proyectada a 10 años, además de que esta capacidad se puede incrementar al doble al densificar el tiempo de corridas.

Un proyecto con este estilo arquitectónico le confiere a la ciudad una imagen de modernidad y actualidad, aunado a que el transporte está muy ligado a la población y sus actividades económicas, lo que propiciaría un desarrollo económico importante, al facilitar estas actividades y al mismo tiempo volverse atractiva para diversas inversiones.

El proyecto cumple los parámetros estipulados en el planteamiento al brindar el servicio en un ambiente de funcionalidad, confort, seguridad, ecología, rentabilidad y estética.

La construcción de este proyecto si bien no presenta un alto grado de dificultad; si requiere de la colaboración multidisciplinaria para hacer estudios, y cálculos más minuciosos para la construcción exitosa de este proyecto.





BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

REGLAMENTOS

Código administrativo del estado de México. Toluca de Lerdo, México, septiembre de 2015
<http://www.edomex.gob.mx/legistelfon/doc/pdf/cod/vig/codvig008.pdf>

Plan de Desarrollo Urbano De Texcoco 2005.

Normas de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) tomo IV Comunicaciones y transporte.

Normas de diseño de ingeniería electromecánica del Instituto Mexicano Del Seguro Social.

Manual técnico de accesibilidad seduvi.

Reglamento de autotransporte federal y servicios auxiliares. Publicado en el diario oficial de la federación 1994 Texto vigente Última reforma publicada DOF 28-11-2010.

Reglamento de construcción del distrito federal edición 2004.

Normas técnicas complementarias para el proyecto arquitectónico edición 2004.

Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras de concreto edición 2004.

Normas técnicas complementarias para diseño y construcción de estructuras metálicas edición 2004.

Normas técnicas complementarias para diseño por viento edición 2004.

Normas técnicas complementarias para diseño por sismo edición 2004.

Normas técnicas complementarias sobre criterios y acciones para el diseño estructural de las edificaciones edición 2004.

Normas técnicas complementarias para previsiones contra incendio edición 2004.

TESIS

Salvador Reyes Palacios. TERMINAL DE AUTOBUSES CUERNAVACA MÓRELOS. Tesis profesional. Editorial E.N.E.P. Aragón 1998

Nogales Méndez Guadalupe. CENTRAL DE AUTOBUSES PONIENTE TOLUCA ESTADO DE MÉXICO. Tesis profesional. Editorial E.N.E.P. Aragón

Leomary A. Baltodano Serrano, S. Heliana Tapia Ramírez., Francis Josepha Ulloa Meza. Diseño arquitectónico de la terminal de transporte interurbano del departamento de Masaya. Tesis profesional. Managua, Agosto 2009



LIBROS

Ernesto Neufert. EL ARTE DE PROYECTAR EN LA ARQUITECTURA. Editorial Gustavo Gili Barcelona 1995

BIMSA REPORTS, S.A. DE C.V. Valuador BIMSA 2014
México, D.F

José ramón Alonso. INTRODUCCIÓN A LA HISTORIA DE LA ARQUITECTURA. Editorial Reverté 1995

PÁGINAS WEB

Bibliocad 2014

<http://www.bibliocad.com/>

Página oficial ayuntamiento de Texcoco 2014

<http://www.texcoco.gob.mx/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2014

<http://www.inegi.org.mx/>

Secretaría de Comunicaciones y Transportes 2014

<http://www.sct.gob.mx/>

Google maps 2014

<https://maps.google.com.mx/>

Instituto Mexicano de Ingeniería de Costos

<https://www.imic.com.mx/>

Avalúos inmobiliarios concursos y licitaciones

http://valuacioninmobiliariayconcursos.mex.tl/10579_Bienvenido-a-su-sitio.html

Parada de autobús

<http://paradaautobus.wordpress.com/2010/03/02/historia-paradas-de-autobus/>

Unidades y subunidades de suelo

http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/publicaciones/guias-carto/edafo/Edafill.pdf

TRABAJO DE CAMPO

Visita al palacio municipal y entrevista a ing. Ernesto Bautista Roldan director de Desarrollo Urbano.

Visita al palacio municipal y entrevista a Arq. Jorge Baltazar Briones Director de Obras Públicas.

Visita al palacio municipal y entrevista a Jesús E. Duarte Olivares Dirección de Transporte y Vialidad.

Visita a la zona de estudio y entrevista a habitantes.

Visita a Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente y entrevista a trabajadores de la terminal.

Visita a Terminal central de autobuses del norte y entrevista a trabajadores de la terminal.

Visita a Terminal de autobuses del poniente y entrevista a trabajadores de la terminal.

Visita a Terminal de autobuses de pasajeros de sur y entrevista a trabajadores de la terminal.

