



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura

Taller Max Cetto

Tema:

**Transbordador Urbano en el
Barrio de San Angel
Ciudad de México**
(Plaza Loreto a Museo Carrillo Gil)

Asesores:

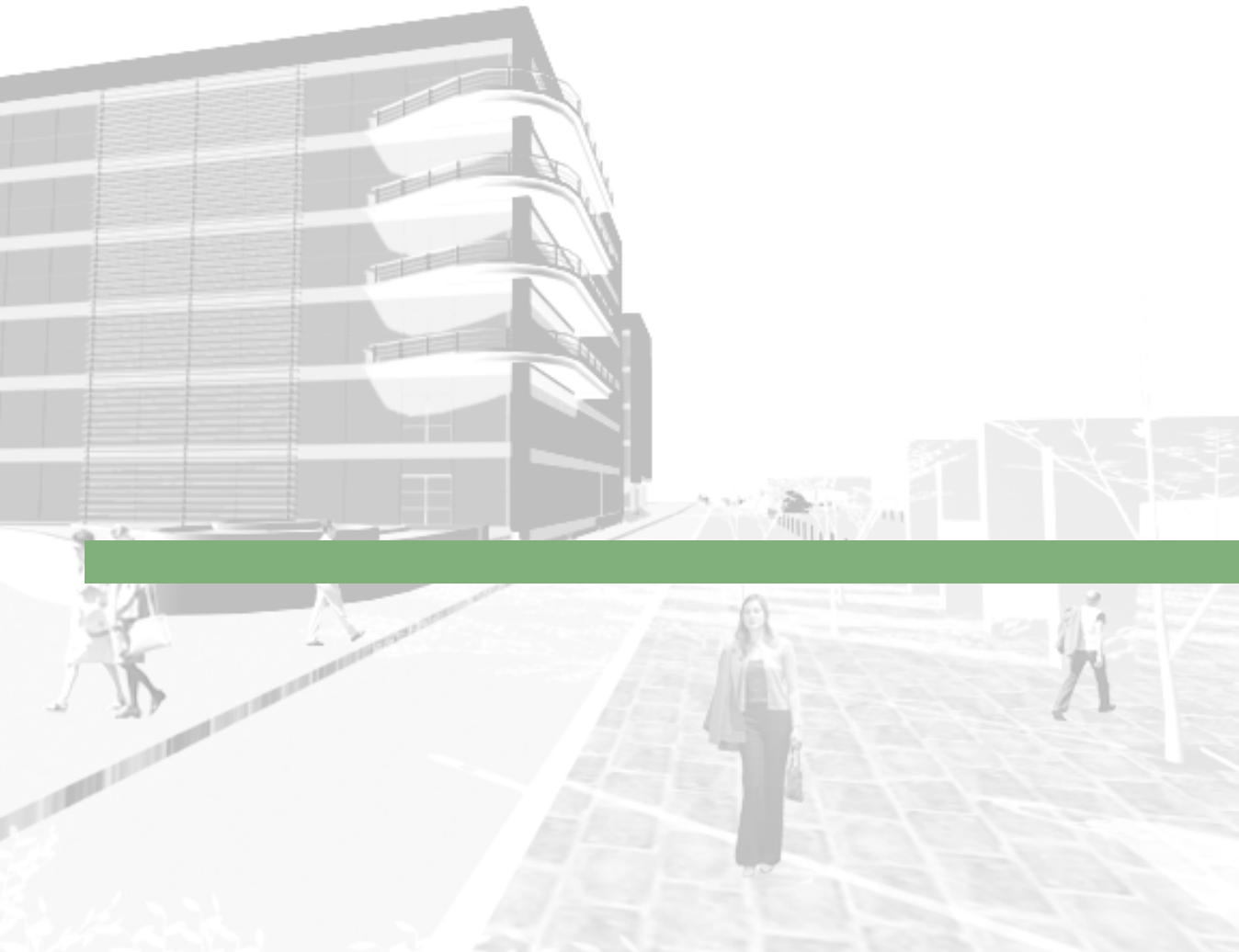
Arq. Carlos González Lobo
Arq. Alfredo Toledo Molina
Arq. Armando Ruiz Morales

Tesis Profesional

que para obtener el Título de
Arquitecto

Presentan:

**Meza Quintero Ulises G.
Molina Pérez Fredy
Tomé López Miguel Angel**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



TRANSBORDADOR URBANO

Tesis Profesional

**Transbordador Urbano en el
Barrio de San Angel
Ciudad de México**

(Plaza Loreto a Museo Carrillo Gil)

Tesis Profesional

que para obtener el Título de
Arquitecto

Presenta:

Meza Quintero Ulises G.



max cello



TRANSBORDADOR URBANO

Tesis Profesional

**Transbordador Urbano en el
Barrio de San Angel
Ciudad de México**
(Plaza Loreto a Museo Carrillo Gil)

Tesis Profesional
que para obtener el Título de
Arquitecto

Presenta:

Molina Pérez Fredy



max cello



TRANSBORDADOR URBANO

Tesis Profesional

**Transbordador Urbano en el
Barrio de San Angel
Ciudad de México**
(Plaza Loreto a Museo Carrillo Gil)

Tesis Profesional
que para obtener el Título de
Arquitecto

Presenta:

Tomé López Miguel Angel



max cello



A mi Padre:

Eleuterio

Porque eres para mí la persona que más aprecio, admiro, y ante todo, amo.

De todo corazón te agradezco todo el tiempo que has empleado educándome y maravillándome con todas tus enseñanzas.

Siento tanto haberte decepcionado en varias ocasiones; no pudiendo ser lo que tú tanto te esfuerzas en lograr conmigo. Pero mira, en realidad no ha sido en vano todo lo que te has preocupado por mí; juntos hemos llegado a una meta más.

Vaya toda mi gratitud y cariño a tu sacrificio, entrega y ejemplo; y si de algo puedes estar seguro, es que nunca te avergonzarás de mí, te lo prometo.





A mi Madre:

María Elena

Gracias por brindarme en todo momento entrega, ternura y amor.

Aunque tú lo sabes mejor que nadie, permíteme recordártelo: eres la gran amiga que nunca me abandona y siempre está en la mejor disposición de ayudarme a resolver mis problemas.

Te agradezco tanto todo lo que has hecho por mí, que no tengo forma para devolverte el cariño recibido.

Estoy seguro que nunca volveré a conocer a alguien con tantas virtudes como tú.

Por todo ello y mucho más, muchas gracias.





A mi Hermana:

Martha

Por ser una persona verdaderamente especial para mí, alguien que nunca se cansa de tener detalles conmigo.

En verdad que linda persona eres, y si es que puedo pedirte algo más, es que por favor no cambies nunca, conserva siempre ese corazón tan noble y grande que tienes, así como ese carisma tan tuyo.

Te deseo enormemente que seas feliz en todo momento de tu vida; y desde luego, cuando me necesites da por hecho que ahí estaré contigo para apoyarte.

Gracias por todo lo que representas para mí, ante todo, por la inigualable persona que eres.





A mis Amigos(as):

A todos(as) y cada uno(a) de ustedes les hago patente mi gratitud por otorgarme su invaluable amistad, confianza y cariño.

Que fortuna tengo al recibir la incondicional atención que me brindan a cada momento de mi vida. Estar tantas veces con ustedes riendo y llorando, son de los recuerdos imborrables que forman parte esencial de mí.

Tengan presente en todo momento que el mismo afecto que me tienen es recíproco, de manera que los considero parte de mi familia para siempre.

Les deseo enormemente que sean personas felices y equilibradas en todo momento, y por supuesto, entréguese en cuerpo y alma a realizar sus sueños, porque se pueden materializar.





TRANSBORDADOR URBANO

DEDICATORIAS

Molina Pérez Fredy





A mi Esposa e Hijo

Elizabeth Quiroz y Jean Carlo Molina

Gracias a mi esposa que siempre creyó en mí para la realización de esta meta, quiero darte las gracias por tu comprensión y por tus palabras de aliento para continuar con mis estudios, gracias por estar conmigo en esta etapa de mi vida ya que siempre estuviste apoyándome en todo este tiempo. Gracias por todo mi amor.

A mi hijo que sin duda es una gran motivación en todo lo que hago, gracias a sus risas y a sus abrazos que me regala día a día, que sin duda son un aliciente para seguir en este camino por todo esto muchas gracias Jean por hacerme sentir muy orgulloso.





A mis Padres

José Teofilo Molina y María del Carmen Pérez

Les doy gracias por todo el apoyo y la confianza que depositaron en mi persona para llegar a realizar esta meta en mi vida. Gracias por todo el sacrificio que hicieron para darme una carrera profesional, gracias por todos los consejos y palabras de aliento que sin duda me hicieron seguir adelante en toda ocasión durante mis estudios, no me queda más que decirles muchas gracias por todo y siempre les estere agradecido por todas las cosas que sacrificaron por mí. Muchísimas gracias.





A mi Hermano

José Ángel Molina

Gracias a mi hermano por todas las cosas que compartimos juntos y por todas las atenciones que tienes conmigo, gracias por tu apoyo durante esta etapa de mi vida espero que en todo lo que hagas te vaya muy bien, solo recuerda que siempre cuentas conmigo para lo que quieras, muchas gracias.





A mis Amigos

*Gracias a todos mis amigos ya que ellos son parte fundamental de que esta meta se cumpliera, gracias por todo su apoyo, sus consejos y palabras de aliento para seguir adelante en mis estudios, gracias por todos los momentos de gratitud que me regalaron durante todo este tiempo que compartí con ellos, no me queda mas que decir, muchas gracias a todos y espero les valla muy bien en todas las cosas que se propongan en la vida.
Muchas gracias a todos..*





TRANSBORDADOR URBANO

DEDICATORIAS

Tomé López Miguel Angel





A mis Padres

Luz María y Miguel Ángel

Quienes con su apoyo y grandes esfuerzos han sembrado en mí, la semilla de la responsabilidad y el trabajo, para desarrollarme en el mundo.

Gracias a ustedes y a su comprensión, he logrado realizar una de las metas más importantes de mi vida, ya que sin la confianza que me brindaron, no habría podido llegar hasta aquí.

Gracias a ambos.





A mis Abuelos

Juanita

Quisiera agradecerte por todo el apoyo y aliento que me diste durante todo el tiempo, así como el cariño que me brindaste; Gracias Abuelita donde quiera que estés.

Felipe

Quien siempre me brindo el apoyo para ver realizado el esfuerzo por que he luchado tanto tiempo, sin darme la espalda en ningún momento y bajo ninguna circunstancia.

Gracias abuelos.





A mi Novia, Familiares y Amigos

A Gaby

Quien siempre me dio el apoyo para seguir trabajando y no claudicar en momentos difíciles. Gracias amor.

Hermanos, Familiares y Amigos

A mis hermanos quienes siempre me han brindado el apoyo para continuar estudiando, y que han sido mi mayor motivación. Y en general a todos los que han tenido que ver con la meta que hoy veo realizada, gracias a su apoyo incondicional, a sus consejos y su comprensión he alcanzado uno de los logros mas importantes de mi vida. A todos ustedes les agradezco el cariño y la ayuda que me han brindado.

A todos ustedes mil gracias.





Índice

Introducción	1
Objetivos del proyecto.....	6
Metodología.....	8
1.- ANÁLISIS	14
1.1.- Zona de Estudio.....	15
1.1.1.- Ubicación	15
1.1.2.- Porcentaje Territorial.	15
1.1.3.- Colindancias.	16
1.1.4.- Delimitación de la Zona de Estudio..	17
1.2.- Antecedentes Históricos.....	18
1.3.- Lugares de Interés	21
1.4.- Aspectos naturales	24
1.4.1.- Clima	24
1.4.2.- Temperatura.....	25
1.4.3.- Vientos	26
1.4.4.- Precipitación.....	27
1.4.5.- Humedad.....	28
1.5.- Estratigrafía.....	29
1.6.- Topografía.....	31
1.7.- Estructura Urbana.....	33
1.8.- Uso de Suelo.....	36
1.9.- Infraestructura	38
1.9.1.- Agua Potable	38
1.9.2.- Drenaje.....	39
1.9.3.- Energía eléctrica	39



1.10.- Imagen Urbana	40
1-11.- Análisis Visual.....	42
1.12.- Hitos y Nodos.....	46
1.13.- Vialidades y Transportes	49
1.13.1.- Vialidad Peatonal (movimientos de personas).....	50
1.14.- Transporte Público.....	51
1.14.1.- Paradero San Angel	51
1.14.2.- Sistema de Transporte Colectivo Metro.....	54
1.14.3.- Programa de Transporte y Vialidad 2002-2006	65
1.15.-Casos Análogos	73
2.- FUNDAMENTACIÓN.....	78
2.1.- Diagnóstico	79
2.2.- Intervenciones.....	83
3.- PROPUESTA.....	87
3.1.- Definición del Problema.....	88
3.2.- Concepto.....	90
3.3. Programa Arquitectónico	94
Planta de Conjunto.....	103
TRANSBORDADOR URBANO.....	110
PLAZAS	131
NODO SAN JERÓNIMO	139
NODO EJE 10	145



NODO ALTAMIRANO	152
NODO EL CARMEN.....	159
NODO ALTAVISTA	167
CRITERIO ESTRUCTURAL	174
DETALLES CONSTRUCTIVOS	187
CRITERIO DE INSTALACIONES	203
ESTACIONAMIENTO.....	226
PERSPECTIVAS Y FOTOS.....	233
4.- CONCLUSIÓN	244
Bibliografía.....	249





Introducción

La zona que conforma el Barrio de San Angel, se caracterizó, en épocas anteriores, por su belleza y uso habitacional, pero el crecimiento de una ciudad en constante desarrollo como la Ciudad de México, donde se encuentra inmerso, implicó que las características del barrio cambiarán de manera drástica, de manera tal que los comercios y oficinas que existían sobre las avenidas de Revolución e Insurgentes comenzaran a extenderse hacia el sur, invadiendo la zona y provocando consigo, que la imagen urbana y la belleza del sitio, se vieran afectadas.



Calle Francisco I. Madero



Paradero San Angel

Debido a esta situación, surgen dos diferentes concepciones del Barrio de San Angel; por un lado las áreas habitacionales que han sido protegidas por leyes y habitantes, haciendo de esta una de las zonas residenciales más bellas de la ciudad; y por otro lado, la zona de comercios y oficinas que al no existir una



reglamentación estricta, se ha descuidado por años, permitiendo que proliferaran ahí, la basura, el ambulante, los bares, etc; esto provocó el abandono parcial de la zona y la desvalorización de la misma.



Vista del Mercado Melchor Muzquiz



Av Revolución

Por todo esto, ha surgido el interés de realizar proyectos para el saneamiento y la recuperación de la imagen urbana del barrio de San Angel, buscando de esta forma, la revalorización y habitabilidad de la zona, mediante una serie de mejoras sustanciales como la creación de áreas publicas, la reubicación del ambulante en áreas adecuadas para su desarrollo, establecer una reglamentación que contemple restricciones para los comercios establecidos, además establecer una distribución de los sentidos, adecuada a la zona, a fin de eficientar las vialidades.

Por otro lado, el crecimiento desmesurado de la ciudad y la falta de planeación, de la misma, tienen como consecuencia que el barrio de San Angel se haya convertido en el punto de transición de la parte sur-



poniente de la ciudad como son colonias de las delegaciones de Coyoacán, Tlalpan, Alvaro Obregón, pero principalmente La Magdalena Contreras, ya que para esta última es el punto crucial de desplazamiento de sus habitantes hacia la parte norte y centro de la ciudad.



Av. Revolución v Eje 10 sur



Av. Revolución

Como ya se ha mencionado, el crecimiento de la ciudad hacia la parte sur fue inminente, provocando un aumento en la carga vehicular, tanto de vehículos particulares como de transporte público, que requiere transitar por las avenidas de Revolución e Insurgentes.

Este aumento es más notable por la inadecuada dimensión de las arterias viales, que conectan a San Angel con el resto de la ciudad, ya que se encuentran ubicadas cerca del corazón del barrio, lo cual hace inhabitable la zona para el peatón y genera altos niveles de contaminación.

El tráfico es sin duda el principal obstáculo para la recuperación de la imagen urbana de la zona de estudio, ya que las grandes cargas vehiculares que se aglutinan



en esta zona de la ciudad propician que los automovilistas busquen rutas alternas, transitando por las calles que conforman el barrio, invadiendo el corazón de la zona e incrementando de manera considerable el problema; además el ambulante y la insipiente planeación de las autoridades para el comercio informal permitió la proliferación de basura y delincuencia.



El proyecto que aquí se presenta pretende recobrar el valor del Barrio de San Angel, comenzando por resolver los conflictos viales, procurando una vialidad local entorno a la zona habitacional y al corazón del barrio; así como andadores peatonales que resulten atractivos tanto para los habitantes del lugar como para el turismo; procurando retomar la habitabilidad peatonal de la zona.

Contempla también la circulación para las grandes masas de automóviles que se aglutinan principalmente sobre la Av. Revolución, para esto, se pretende crear un túnel subterráneo de vía rápida que atraviese la zona en el tramo que va de Av. San Jerónimo a la calle de Altavista, procurando que circulen la menor cantidad posible de automóviles sobre la superficie de la zona.



Para la construcción de este túnel nos apoyamos en el proyecto de la prolongación de la línea 7 del metro, aprovechando las dimensiones de la superficie de la Av. Revolución para la creación de plazas y corredores, urbanos, así como una vialidad local, que permita la circulación de automóviles de manera temporal, incluyendo bahías de estacionamiento controlado y temporal.

Al lograr sanear la imagen urbana de los principales contaminantes y propiciando que las personas vuelvan a circular las calles del barrio, podremos lograr otro punto importante del proyecto que es el rescate de los espacios patrimoniales de la zona y que resultan un atractivo cultural y turístico.

Los puntos anteriores tendrán como resultado que San Angel vuelva a ser el punto de reunión, como lo era en un principio, tanto para los habitantes de la zona, como para el resto de la ciudad sirviendo como ejemplo para otros barrios que sin duda se encuentran en una situación similar.





Objetivos del proyecto



Fotografía Antigua de San Angel



Calle Altavista

El objetivo primordial del proyecto, es dar solución, a los problemas que enfrenta la zona de estudio, pero como punto crucial, al problema de conflictos viales que se presentan en diversos nodos de la estructura urbana del Barrio de San Angel. Para lograr esto es necesario encontrar alternativas para el flujo de vehículos, ya que como hemos mencionado y debido a su ubicación, es el punto de transición para la gente que vive en las zonas delegacionales del sur de la ciudad.

Debido a que las avenidas existentes resultan insuficientes para la carga vehicular que atraviesa la zona, el tránsito excesivo de vehículos representa el mayor problema a resolver, de esta forma sabemos que, dando solución a los problemas que presentan los nodos viales, el proyecto resolverá gran parte de la problemática del sitio, ya que la contaminación es excesiva, tanto de basura como de gases contaminantes, por consiguiente el ambiente que genera no resulta atractivo para la población.



Una vez resuelto el problema de los conflictos viales, el proyecto buscará la recuperación de la imagen urbano-arquitectónica, con base en el rescate de los espacios patrimoniales de la zona en conflicto, dando al Barrio la imagen de centro de reunión, como una respuesta integral a problemas estéticos, sociales, económicos, y ecológicos entre otros, ya que es una de las zonas que por su ubicación es capaz de ser convertida en un centro urbano importante recuperando su belleza y el valor histórico que representa para la ciudad de México.



Plaza Loreto"



Centro cultural "Isidro Fabela"



Metodología

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto que se presenta, es necesario conocer en primera instancia los factores y circunstancias que involucra la zona de estudio.

El lugar presenta características sumamente particulares, ya que se ubica dentro de un contexto de vital importancia para el desarrollo de la vida urbana de la Ciudad de México.

Como se describe en un principio, representa un nodo de transición para un número considerable de personas, así como también, un punto importante para el progreso socio-económico y cultural de la zona.



Plaza Loreto



Calle Dr. Galvez





Por lo antes mencionado, es preciso determinar el grado de intervención que el proyecto pretende llevar a cabo, tomando en cuenta los factores determinantes como son:

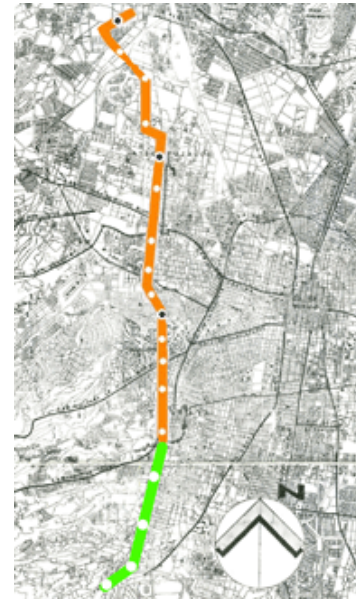
- El nivel de desarrollo económico de la zona.
- Las delimitantes existentes (naturales y artificiales).
- Determinar zonas con valor histórico importantes, así como espacios de difusión cultural.
- Características topográficas y estratigráficas del área de estudio.
- Valor y uso de suelo.
- Densidad de construcción y áreas libres.
- Características ambientales de la zona.
- Visualización de puntos de conflicto vial.
- Rutas de movilización urbana (vehicular y peatonal).
- Percepción de la Imagen Urbana.



Calle Frontera

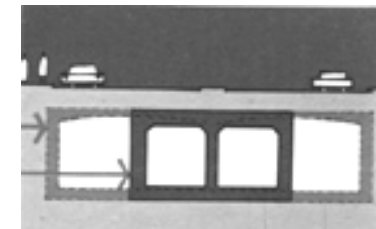
Con base en los puntos anteriormente citados, y teniendo un conocimiento pleno de los mismos, el proyecto se atreve a proponer una solución drástica a los conflictos prioritarios, así como un rescate de tipo cultural y devolviendo las características sociales que poseía el barrio de San Angel.





Para tal efecto, se pretende llevar a cabo una serie de intervenciones urbanas, utilizando las excavaciones del proyecto del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) llamado *Plan Maestro 2003*, que lleva la prolongación de la línea 7 del Metro que va del Rosario a Barranca del Muerto pretendiendo llegar hasta San Jerónimo, atravesando por la zona de estudio.

Esta serie de intervenciones implican la creación de un túnel subterráneo en el tramo que inicia en la Av. San Jerónimo y concluye atravesando la calle de Altavista; por



el cual se conduce la mayor parte del tránsito vehicular que atraviesa el Barrio, con incorporaciones diseñadas en los puntos que se requiera, procurando liberar de esta forma el congestionamiento vial que se produce por la excesiva carga de vehículos que cruzan por esta zona, permitiendo solo la circulación al tránsito local y procurando la vialidad peatonal



De esta manera, se recupera el espacio público; y así mismo se genera un corredor urbano peatonal que abarca la Av. Revolución en el tramo que comprende de Av. Altavista hasta la calle Altamirano.



Dicho corredor pretende ser una liga entre las zonas de interés cultural que se encuentran aisladas pero que indudablemente pertenecen al corazón de San Angel y forman parte de la riqueza cultural de la Ciudad de México

Se pretende el corredor sea un medio de atracción e interés económico y turístico que beneficie al conjunto, así como al comercio establecido que se encuentra sobre la Av. Revolución.

Dentro de este corredor se ubican espacios públicos de reunión, despertando el interés turístico y así mismo ser el generador para el rescate de zonas históricas importantes que se encuentran olvidadas, dentro de la estructura del barrio, pero que indudablemente representan un legado cultural para la sociedad.



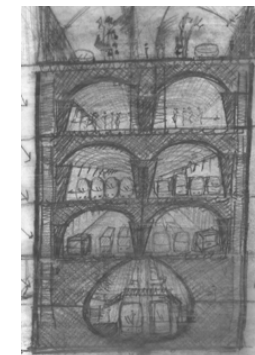
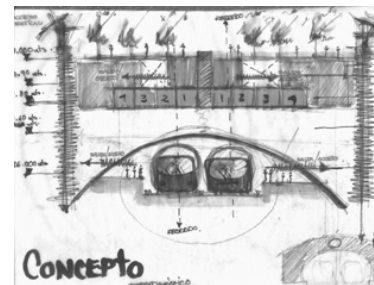
TRANSBORDADOR URBANO

Se reutiliza el predio donde se ubica actualmente el paradero conocido como "Palmas", construyendo ahí el transbordador vial, además de un conjunto de edificios que prestan servicios, haciendo rentable el proyecto.



Paradero San Angel

Como el paradero es el punto de transbordo para los habitantes de la zona sur de la ciudad; no puede ser suprimido o reubicado en cualquier otra parte del barrio, el proyecto lo ubica debajo del edificio a construir con incorporaciones al túnel de vía rápida, brindando comodidad para los usuarios ya que ahí también se ubica una futura estación de la prolongación línea 7 del metro; conjuntando en un solo punto, que las personas que requieran entrar al barrio, lo hagan por los accesos o las salidas de la estación y los que no, aborden su transporte sin tener que salir al barrio; de esta forma se libera la zona de la presencia de vehículos de transporte público.





TRANSBORDADOR URBANO

Tesis Profesional



Mercado San Angel

El comercio que se presenta en la zona es de tipo estable, pero también existe el problema del comercio ambulante, mismo que se ubica, en su mayoría, en una parte específica y se pretende reubicar con la creación de una plaza comercial.



Comercio informal

Otro de los problemas más graves, es el ambulante o comercio informal que prolifera en la zona, esto también lo contempla el proyecto ofreciendo dentro de uno de los edificios una plaza comercial donde se ubican los comerciantes, dando solución al comercio informal de la zona.



Plaza Comercial en San Angel



1.- ANÁLISIS



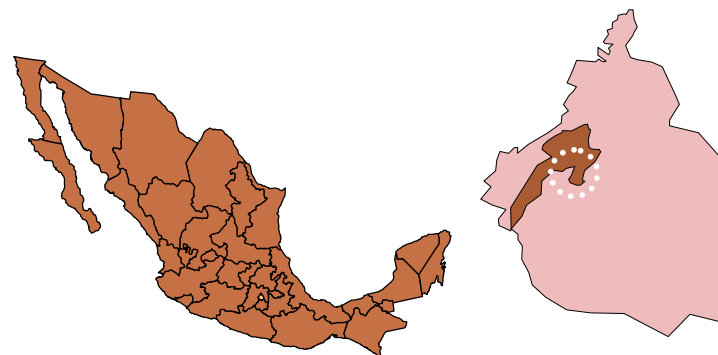


1.1.- Zona de Estudio

1.1.1.- Ubicación

La zona de estudio se encuentra ubicada dentro de la Delegación Álvaro Obregón al poniente de la Ciudad de México cuyas coordenadas geográficas son:

Al norte: $19^{\circ} 24'$, al sur: $19^{\circ} 13'$, de latitud norte, al este: $99^{\circ} 10'$ y al oeste: $99^{\circ} 19'$ de latitud oeste.



1.1.2.- Porcentaje Territorial.

La Delegación Álvaro Obregón tiene un porcentaje territorial del 6.5% de la superficie del Distrito Federal.





1.1.3.- Colindancias.

Esta Delegación, colinda al Norte con la Delegación Miguel Hidalgo, al este con las delegaciones Benito Juárez, Coyoacán y Tlalpan; al Sur con las delegaciones de la Magdalena Contreras, Tlalpan y el Estado de México, al oeste con la Delegación Cuajimalpa de Morelos.

El Barrio de San Angel tiene las siguientes Coordenadas Geográficas:

Latitud Norte	Latitud Sur	Altitud
19° 21'	99° 12'	2260 msnm



Monumento Alvaro Obregón



Centro Cultural Isidro Fabela





1.1.4.- Delimitación de la Zona de Estudio

La zona de estudio abarca desde el sur, a Av. San Jeronimo, por el norte hasta la Calle Altavista, y de oriente a poniente el tramo que conformaba la antigua huerta del Convento del Carmen.





1.2.- Antecedentes Históricos

No se conoce con exactitud cuando ocurrió la llegada de los primeros habitantes al actual territorio de la Delegación Alvaro Obregón, pero existen vestigios arqueológicos que dan cuenta de su poblamiento, tales como los pequeños asentamientos de Copilco, Tetelpan, Anzaldo, Zacatepec, Contreras y Aculco, que dependían de Cuicuilco.

Entre estas localidades se encontraba el poblado de Tenatitla; en este lugar un grupo de Frailes dominicos fundaron una iglesia dedicada a San Jacinto, por lo que la zona adquirió el nombre de San Jacinto Tenatitla. Posteriormente arribaron a ella los Frailes carmelitas que edificaron el Convento del Carmen hacia el año de 1615.



Iglesia San Jacinto



Convento del Carmen

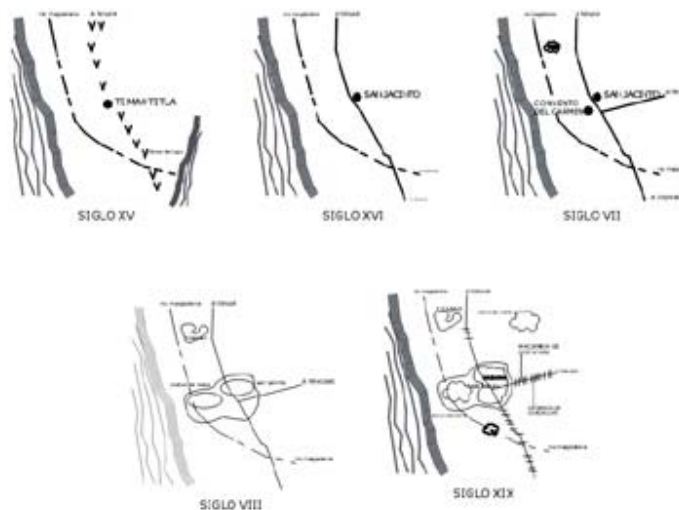




TRANSBORDADOR URBANO

Tesis Profesional

En 1826 se estableció el Ayuntamiento de San Angel; a finales del siglo XIX se instalaron diversas fábricas, de textiles y papel; en el año de 1903 se constituyó como municipalidad con el nombre de San Angel. Tras el asesinato de Alvaro Obregón, el 31 de Diciembre de 1941 cambio el nombre de San Angel al de Villa Alvaro Obregón, al mismo tiempo que redefinió sus límites, ya como delegación Política.



max celto



En el San Ángel actual confluyen más que nunca actividades diversas y hasta contradictorias. Es un barrio residencial de alto nivel, pero también es un lugar de asentamientos proletarios; es una zona comercial y de abasto para gran parte de la zona sur del Distrito Federal y es una zona de comercio excesivo.



Paradero San Angel

Es, ante todo, un paso obligado para los habitantes del sur de la ciudad y un destino temporal; es aquí donde confluyen gran variedad de rutas de transporte para satisfacer las necesidades de desplazamiento.



Mercado de Flores

Pero a pesar de todo esto, continúa siendo un lugar de recreación que aún conserva sus tradiciones: como la festividad religiosa de la Virgen del Carmen o Feria de las Flores en el mes de Julio, a pesar de las dificultades espaciales, pero que ha incrementado y diversificado su función al ofrecer variedad de espectáculos, tanto en locales - cines, teatros, museos galerías, bares, restaurantes, etc.-, como al aire libre – jardines tanto del Convento del Carmen, como en el de San Jacinto- convirtiéndose en un polo magnético de afluencia dentro de la gran ciudad.





1.3.- Lugares de Interés

El patrimonio histórico de San Angel nos ofrece muestras de arquitectura religiosa y civil desde la época colonial. La Iglesia de San Jacinto y el imponente Convento del Carmen se yerguen impasibles, con todo su esplendor ante una ciudad indiferente.

Aún conservando sus funciones religiosas, el Convento del Carmen alberga un museo de sitio que muestra un poco del mundo claustral ya perdido; además su carácter cultural, lo convierte en recinto de exposiciones temporales, eso sin contar que también es sede de actividades teatrales y musicales.

Las construcciones civiles, antiguas residencias veraniegas, siguen utilizándose aún, pero ahora son propiedades privadas, a excepción de la Casa del Risco, La Plaza de San Jacinto y la casa que alberga el Centro Cultural « Isidro Fabela », que cuenta con una biblioteca pública y también organiza conferencias y actividades musicales.



Centro Cultural Isidro Fabela

En el interior de esta casa se halla una fuente de muy particular característica, al estar realizada con cerámicas y porcelanas.





TRANSBORDADOR URBANO

Tesis Profesional

Dentro de las zonas de interés histórico se encuentran partes importantes de la estructura del Barrio de San Angel, como es la parte de la plaza de San Jacinto, que a su vez funciona como un punto de reunión para los habitantes de alrededor, así como el vestíbulo principal de la zona comercial y cultural que se encuentra alrededor de esta parte de la ciudad.



ZONAS DE INTERÉS HISTÓRICO

- | | | |
|--|---|---|
| A Monumento al General Alvaro Obregón | D Casa del Mirador o del Risco | G Iglesia y Museo del Carmen |
| B Placa a los Soldados | E Centro Cultural y Biblioteca Isidro Fabela | H Casa de los Mariscales de Castilla |
| C Iglesia de San Jacinto | F plaza del carmen y san jacinto | I Casa del Mayorazgo |



max cello



TRANSBORDADOR URBANO

Otra zona muy importante es la que se encuentra alrededor del Convento del Carmen ya que al atravesar la Av. Revolución por esta parte, rompió con la continuidad que tenía el atrio del convento, dividiendo este en dos, quedando aislada la parte oriente, ahora conocida como la plaza del Carmen.



Pero el resto de las construcciones no dejan de ser atractivas; desde palacetes coloniales, cascos de haciendas, quintas eclécticas de la burguesía de principios de siglo hasta arquitectura popular coexisten inmersas en una atmósfera única; donde el tiempo pareciera haberse detenido. Parques, jardines y plazas; calles y callejones parecen evocar una historia diferente a cada momento. Lugares que permiten apreciar demasiado, parte del México de ayer y hoy.



1 Iglesia San Jacinto



al Convento del Carmen





1.4.- Aspectos naturales

1.4.1.- Clima

El clima es uno de los componentes del medio natural que se constituyen de cuatro elementos básicos; elementos que influyen de una manera tal, que el proyecto debe tomar en cuenta su influencia, ya que de no ser así se pueden presentar problemas graves, perjudicando los objetivos primordiales del proyecto, estos elementos son:

- la temperatura
- la precipitación
- los vientos
- la humedad

Debido a su ubicación, la Ciudad de México es una región de clima templado subhúmedo, contando con una altura de 2300 m sobre el nivel del mar.

Principales tipos de clima de México





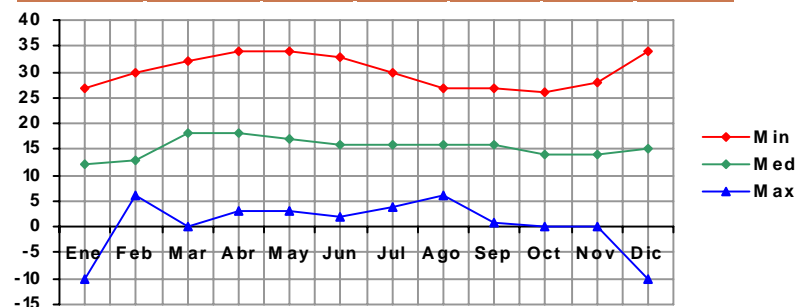
1.4.2.- Temperatura

La temperatura es la cantidad de calor que existe en la atmósfera y depende directamente de la incidencia de los rayos solares sobre la superficie terrestre, así como de su referencia producida por esta, la capacidad de absorción y retención de calor que posean las diferentes superficies (tierra, agua, vegetación, etc.)

Para la Ciudad de México, las temperaturas promedio mensuales son:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Máx	27°	30°	32°	32°	34°	33°
Media	12°	13°	18°	18°	17°	16°
Mín	-10°	6°	0°	3°	2°	9°

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Máx	30°	27°	27°	26°	28°	34°
Media	16°	16°	16°	14°	14°	15°
Mín	4°	6°	1°	0°	0°	-10°



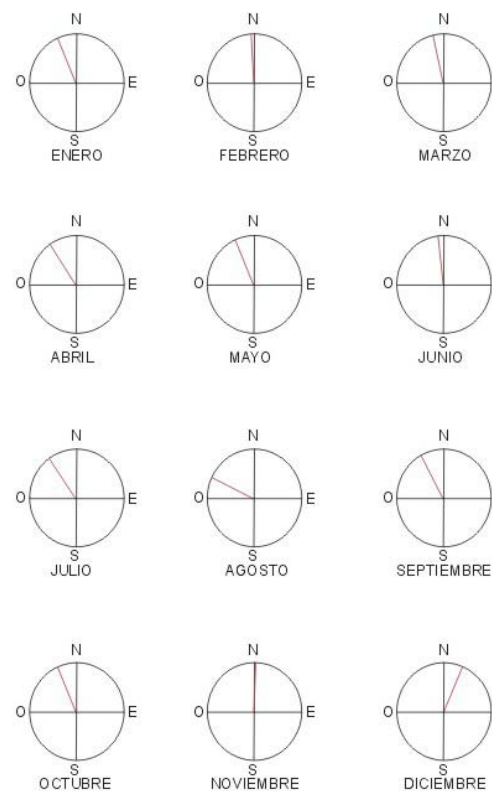
San Angel se encuentra ubicado en el área oriental de la zona ocupada por la delegación y la temperatura máxima anual es de 27.87° C., la media anual es de 16° C. y la mínima anual es de 6.28° C.





1.4.3.- Vientos

En la ciudad de México los vientos dominantes provienen del Noreste y en algunas del Noroeste, esto produce en gran parte el problema de contaminación ambiental para el Valle de México, ya que al ubicarse una zona industrial al Noroeste de la Ciudad, el viento barre la contaminación y la distribuye por todo el valle, donde su dispersión es sumamente difícil por su orografía.





1.4.4.- Precipitación

La precipitación o lluvia se produce por el enfriamiento del vapor de agua en la atmósfera, sin embargo, este enfriamiento se puede dar de distintas formas, según el tipo de enfriamiento se clasifica el tipo de precipitación:

- *Lluvias de relieves*: producidas por el ascenso de vientos procedente de la costa, debido a montañas cercanas.
- *Lluvias de convecciones*: se producen en zonas calurosas por el acceso del vapor de agua y su posterior enfriamiento. Ocurren generalmente después de medio día.
- *Lluvias de frente*: se producen por el choque del aire frío y caliente, es característico de latitudes medias y altas son las más comunes en la Ciudad de México.

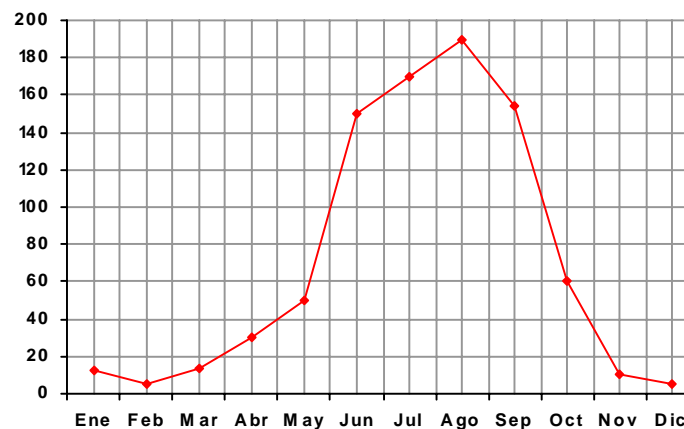
La precipitación se mide en milímetros y para la Ciudad de México los promedios son:

Humedad	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
mm	12	5	14	30	50	150

Humedad	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
mm	170	190	154	60	10	5

Promedio anual: 70.83 mm





Gráfica de precipitación

1.4.5.- Humedad

Es la cantidad de vapor de agua en las partes bajas de la atmósfera, producto de la evaporación de ríos, lagos, transpiración de plantas, etc.

Se mide en porcentajes y para el Distrito Federal son:

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Máx.	63%	70%	65%	74%	80%	86%
Media	55%	47%	48%	48%	53%	65%
Mín.	37%	27%	23%	16%	27%	41%

	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Máx.	94%	95%	83%	87%	89%	81%
Media	70%	72%	71%	65%	61%	58%
Mín.	48%	42%	42%	31%	28%	38%



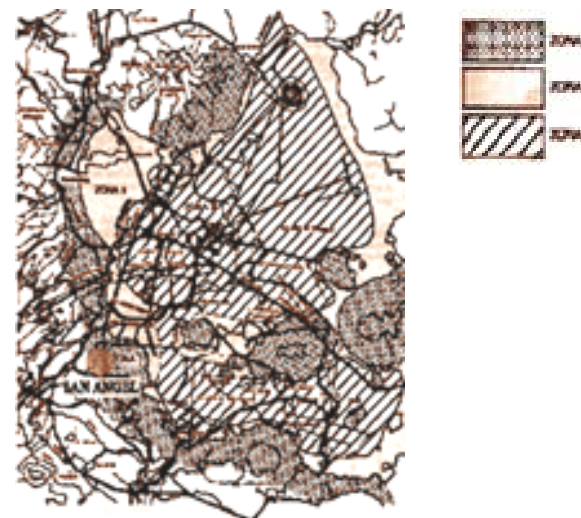


Aunque la Ciudad de México no tiene una estación invernal definida, cuenta con tres temporadas parciales y una de transición:

- Temporada de Calor: marzo, Abril y Mayo
- Temporada de Humedad: Junio, Julio, Agosto y Septiembre.
- Temporada fría: Noviembre, Diciembre y Enero.
- Temporada templada: (Transición) febrero y Octubre.

1.5.- Estratigrafía

El suelo de la ciudad de México es un suelo muy inestable por lo que se clasifica en tres zonas de estudio:





Zona 1. Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas, de cavernas y túneles excavados en suelo.

Zona 2. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m. de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcilla lacustre; con espesores variables entre decenas de centímetros y pocos metros.

Zona 3. Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas diversas de limo y arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y terrenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 metros.

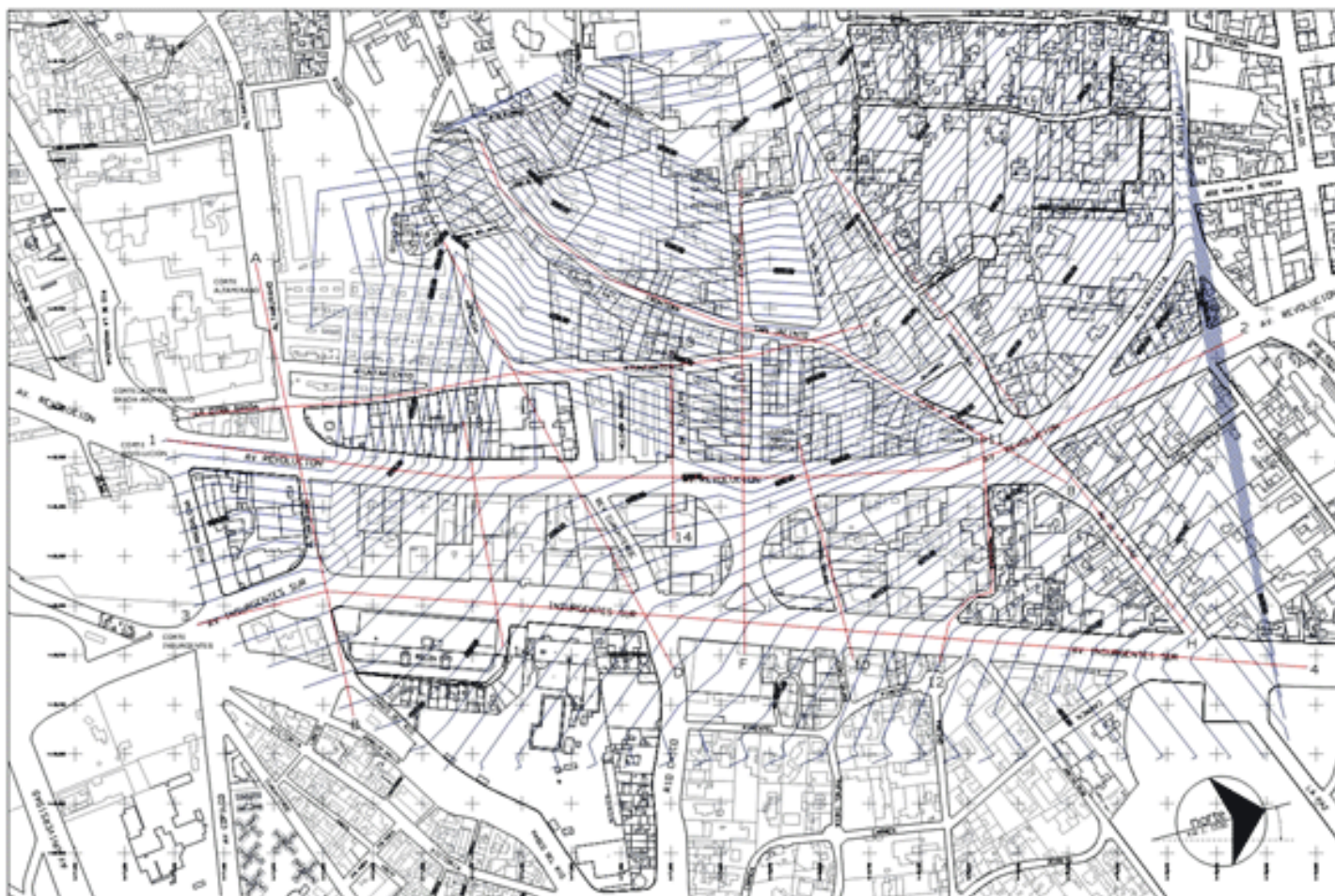
De esta manera tenemos que la zona de estudio se encuentra dentro de la Zona 1 (Lomerío), con una alta capacidad de compresión alcanzando más de 10 ton/m².





1.6.- Topografía

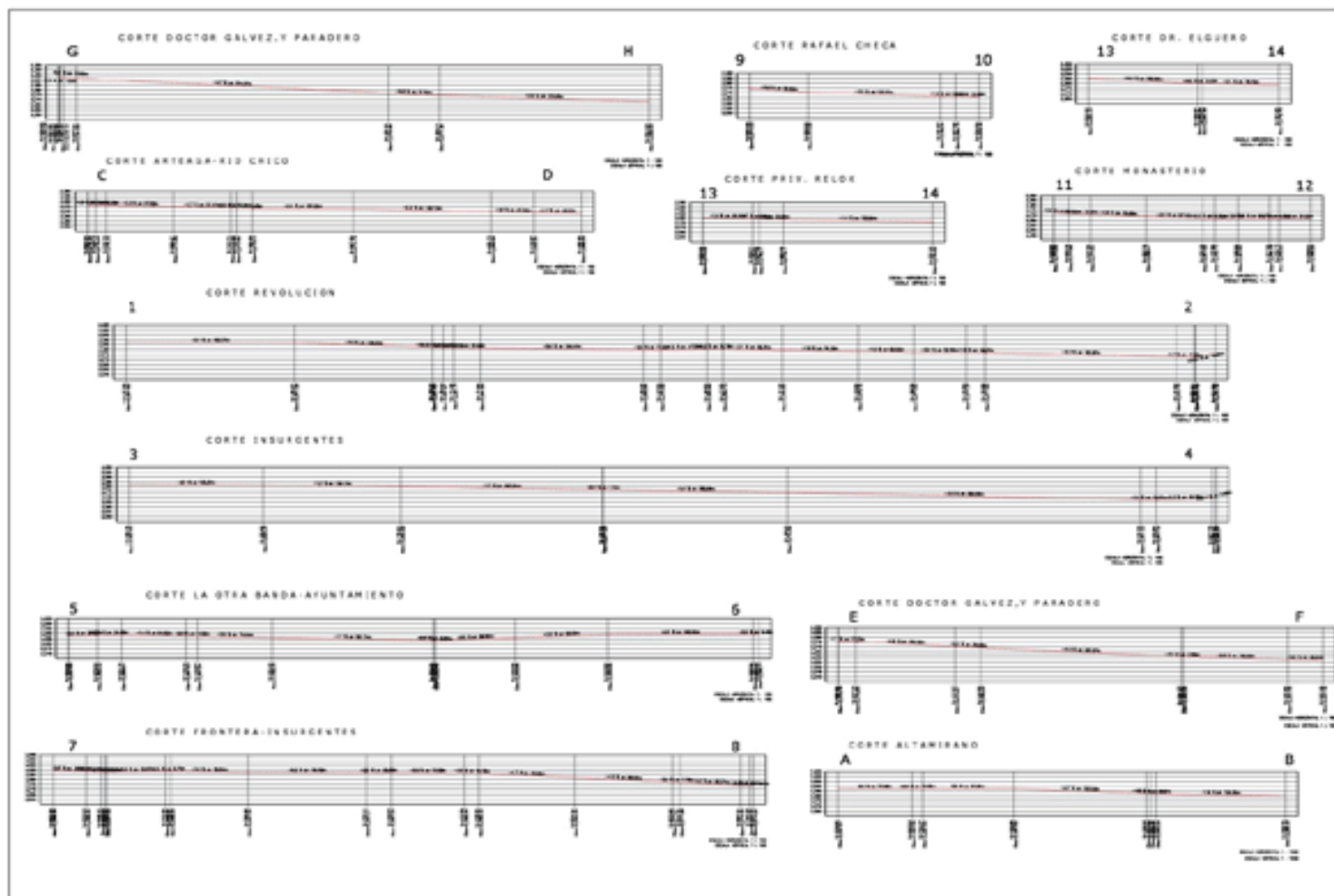
La topografía de la zona se conforma con una pendiente variada de sur-norte de la Ciudad, siendo más pronunciada en dirección norte. Una segunda pendiente sigue una trayectoria oriente-poniente, siendo ésta más pronunciada hacia el extremo oriente.





TRANSBORDADOR URBANO

Durante el recorrido, presenta variaciones dentro de las pendientes, con alzas y bajas de terreno, que hace mas diversas las características topográficas del sitio.





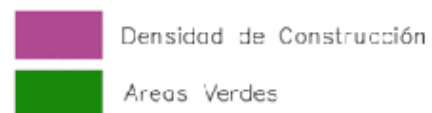
1.7.- Estructura Urbana

La zona que conforma el Barrio de San Angel esta definida por un sistema de “plato roto”, el cual responde a un modelo de ramificaciones que no tienen una referencia base, sino más bien se desprenden aleatoriamente, conformando así la estructura de vialidades, predios, etc.



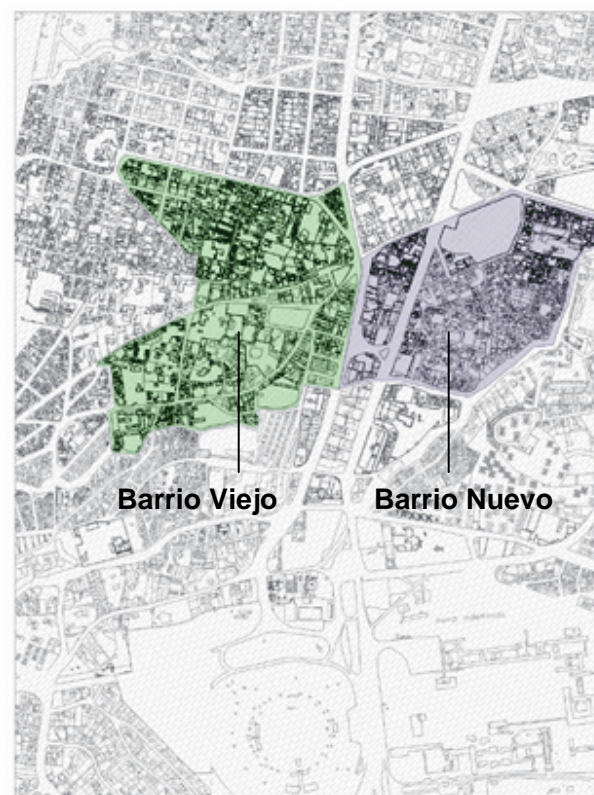


En lo que se refiere a densidad de construcción, presenta variaciones, ya que en algunas zonas es sumamente notoria la desigualdad de proporción en lo que respecta a espacio libre y espacio construido, por lo mismo se localizan zonas de predios con una excesiva volumetría de edificios y otras carentes de dicha masividad.





Conforme ha ido creciendo el Barrio, se van distinguiendo dos zonas claramente definidas por sus características individuales: el Barrio viejo y el Barrio nuevo. El primero se encuentra propiamente al poniente de la zona, dando así lugar al crecimiento de la zona hacia el oriente conformando la segunda.





1.8.- Uso de Suelo

Se distinguen en San Angel:

- Vivienda Unifamiliar de alta calidad que abarca casi en su totalidad la zona poniente.
- Vivienda Multifamiliar de menor calidad, al sur, asociada a la antigua zona industrial
- Una zona mixta que abarca tanto comercio como vivienda y que se articula a lo largo de la Avenida Revolución y calles aledañas, que se diferencian por el tipo de consumidor al que están dirigidas, aunque agrupándose hacia el sur el comercio de víveres y artículos de primera necesidad y hacia el norte, comercio y restaurantes.
- El equipamiento administrativo prácticamente desapareció del lugar al emigrar la cabecera delegacional del sitio; oficinas particulares y de gobierno se encuentran, pero diseminadas en el área.
- El equipamiento de cultura y recreación se ubica en los extremos norte y sur de la zona, también diferenciadas por el tipo de usuario que lo frecuenta.
- San Ángel es un importante punto de transborde, en él convergen y parten numerosas rutas de transporte público que han ocupado puntos estratégicos al norte, sur y oriente de la zona.





- Existen varios espacios verdes públicos de suma importancia: el Parque Álvaro Obregón, la Plaza del Carmen, la Plaza de San Jacinto y el Jardín del Arte; aunque hacia el poniente existen pequeñas plazoletas ocultas en la trama urbana, como la Plaza de los Arcángeles o la Plaza de los Licenciados entre otras.
- La zona industrial, que data de principios del siglo, se ubica en el extremo sur de la zona.

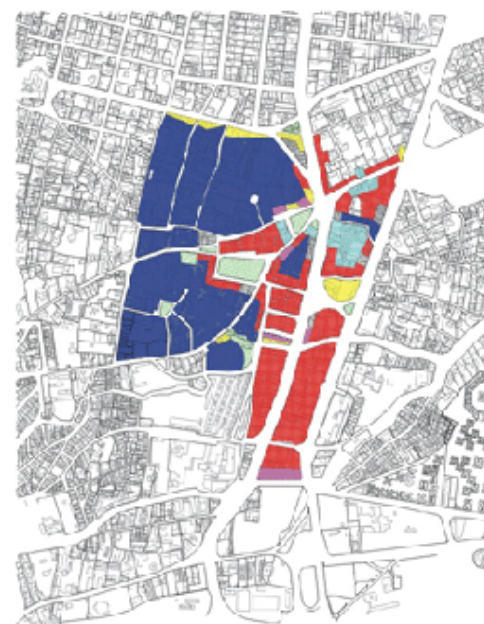


TABLA DE USOS DE SUELO

vivienda	administración
comercio	cultura y recreación
servicios	áreas verdes
educación	





1.9.- Infraestructura

La Zona de Estudio cuenta con todos los servicios básicos del área metropolitana: agua, drenaje, electricidad, alumbrado público, red de telefonía habitacional y de servicio público, red de gas natural y vialidades primarias, secundarias y locales.

1.9.1.- Agua Potable

En la Zona de San Angel existen redes de abastecimiento de agua potable; estas redes corren a través de las vialidades primarias y suministran alrededor de 481 lts/seg.

El agua potable utilizada en el proyecto será tomada de estas redes, hasta las cisternas del conjunto, y de ahí se distribuirá por medio del sistema hidroneumático ubicado en las zonas de paraderos.





1.9.2.- Drenaje

La Red de Drenaje, que se encuentra se compone de una rama primaria la cual se encuentra en Av. Insurgentes y ramas secundarias (pasa por Av. Revolución).



1.9.3.- Energía eléctrica

La red eléctrica es aérea y se encuentra distribuida por postes de alta tensión y postes de alumbrado público, que dan servicio a la zona de estudio.





1.10.- Imagen Urbana

Existe una carencia de unidad en el aspecto de la imagen urbana, aunque se pueden diferenciar tres grandes zonas:

- A. La zona poniente, que conserva la imagen del San Angel campirano y tradicional donde se aprecia un uso evidentemente habitacional, donde los grandes macizos y las bardas predominan sobre puertas, ventanas y balcones que apenas se asoman a la calle. Aunque siempre ocultos por las grandes bardas, se presiente la presencia de amplios jardines, grandes caminos empedrados en donde fresnos y truenos crecen y proporcionan cobijo y protección a los transeúntes.
- B. La zona sur y oriente presentan una imagen controversial: es un área donde la actividad comercial predomina, pero en la que también predomina una variedad formal, sin una relación visual con la primera zona.
- C. La zona de transición entre las zonas antagónicas se sitúa a lo largo de la Av. De la Paz, Madero y Arteaga; ahí se pueden observar tanto actividades comerciales como hogareñas, y mezcla a su vez elementos de la zona tradicional y construcciones contemporáneas en un conflicto que deja entrever aún la fisonomía del San Angel de antaño.



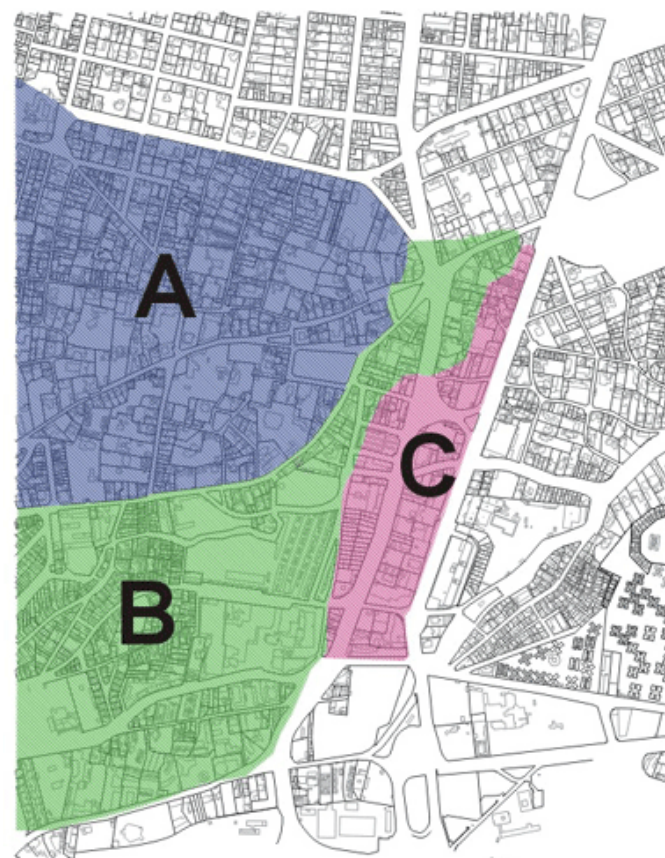





IMAGEN URBANA

-  **zona tradicional (A)**
-  **zona de ausencia de imagen tradicional (B)**
-  **zona de transición (C)**





1-11.- Análisis Visual

A lo largo de la zona de estudio se pueden apreciar diferencias notables en las alturas de los edificios, así como en los tratamientos de fachadas y en los materiales utilizados para su construcción,

Los tratamientos de fachadas utilizados en la zona, hacen clara referencia a la época en la que fueron construidos; están van desde acabados de tabique aparente hasta prefabricados e incluso vidrio.

Debido a que no existe una reglamentación clara que rija la construcción en la zona, existen rematamientos a lo largo de la Av. Revolución, mismos que quitan continuidad a la imagen urbana de la zona, es por eso que se necesita implementar una reglamentación adecuada.





TRANSFORMADOR URBANO



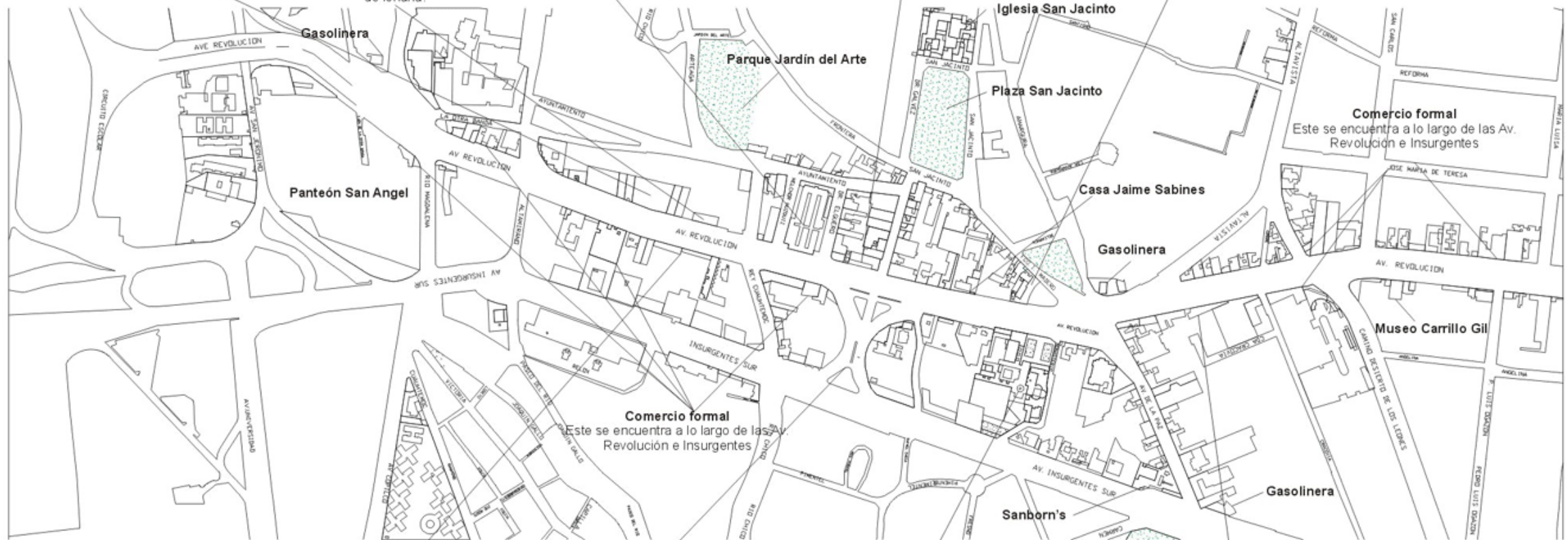
Banco "Banamex"
Edificio de concreto armado y acabado martelinado.

Agencia Automotriz "Lincoln"
Edificio contemporáneo, con fachada de cristal y cubierta de lonaria.

Mercado "Melchor Muzquiz"
Edificio representativo del centro de San Angel, su traza es ortogonal y su fachada compuesta a base de arcos y macizos.

Tienda Departamental Elektra
Edificio con estructura formada a base de concreto y tabique rojo, y fachada con arcos

Centro Cultural "Isidro Fabela"
Edificio con estructura formada a base de concreto y tabique rojo, y fachada ortogonal



Edificio de tres niveles en el cual se albergaban, con anterioridad, cuatro cines

Paradero "Las Palmas"
En el cual se ubican 16 rutas de transporte y 150 puestos de comercio informal

"Convento del Carmen"
Edificio del S. XVI, en el cual se ubica también un Museo.

Mercado de Flores
Edificio horizontal con fachada formada por una marquesina de arcos y los vanos que forman los locales que contiene



max cetto



A lo largo de la zona de estudio se aprecia un amplio contenido de tratamientos de fachada los cuales ofrecen a la visual de los espectadores un carácter híbrido ya que no contienen ninguna relación entre sí, que le den uniformidad al contorno, ya que podemos apreciar diferentes estilos arquitectónicos a lo largo de Av. Revolución, y fachadas de tipo colonial al interior de los barrios, por consiguiente presenta una depreciación estética y generando con ello la jerarquía de ciertos iconos arquitectónicos, ya sean de épocas pasadas o recientes.



La imagen de una Ciudad en constante desarrollo, obliga a los propietarios de los edificios, a la imagen de los mismos, de manera que renuevan fachadas con estilos arquitectónicos contemporáneos, siendo estos los de mayor contraste en la zona.





TRANSBORDADOR URBANO

Las fugas visuales que presenta, son pocas gracias a su trazo de "Plato roto", ya que las calles que convergen ahí terminan en fachada y solo algunas como la calle Altamirano presentan fugas visuales.



Calle Altamirano



Calle Rey Cuahatemoc

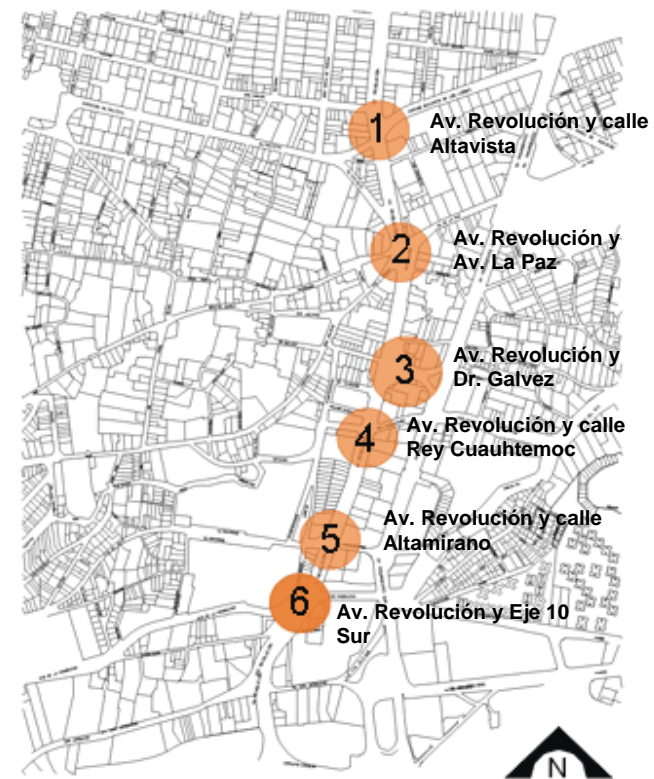
La diferencia de alturas en sus construcciones es muy notable en el centro de la zona y sus periferias, ya que prevalece en todo el recorrido, puesto que por ser considerada una zona de alta convergencia urbana tanto peatonal como vehicular, se vuelve una zona, en cierto modo, conflictiva; esto aunado a la poca importancia que se le presta al uso de suelo en toda la zona.





1.12.- Hitos y Nodos

Los principales nodos en donde se encuentran los puntos mas frecuentes de conflictos vehiculares son fácilmente identificables, gracias a que es ahí donde confluyen grandes cuerpos de vehículos, provocando mayor tráfico en las horas pico de la ciudad.





Nodo 1. Lo encontramos en el cruce de Av. Altavista y Av. Revolución, con circulaciones de norte a sur, de oriente a poniente y viceversa.



Nodo 2. Se encuentra ubicado en el cruce de Av. La Paz y Av. Revolución. Aloja tránsito de sur a norte y de oriente a poniente.



Nodo 3. Es el nodo más importante, ya que es este el que aloja el paradero de transporte colectivo, y que alberga circulaciones de gran magnitud y complejidad.



Nodo 4. Localizado en calle Rey Cuauhtémoc y Av. Revolución. Este involucra también el tránsito que va de oriente a poniente y de norte a sur.





Nodo 5. Se ubica en el cruce de la calle Altamirano y Av. Revolución. Contiene el flujo vehicular de poniente hacia el oriente, además de circulaciones que van de sur a norte.



Nodo 6. Se encuentra ubicado en el cruce entre la Av. eje 10 y Av. Revolución. Alberga el tránsito de la parte que va del oriente hacia el poniente de la vialidad, así como también circulaciones que van de norte a sur.



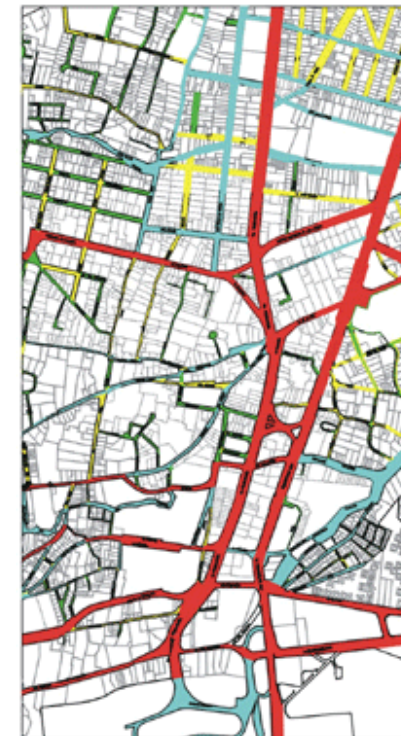


1.13.- Vialidades y Transportes

La estructura vial de San Ángel está determinada por la presencia de dos grandes arterias primarias que cruzan la ciudad en sentido norte-sur (Av. Revolución y Av. Insurgentes). La existencia de vialidades secundarias que corren en sentido oriente-poniente (eje 10 sur, Av. Miguel Ángel de Quevedo y Av. Altavista) activan el flujo que alimenta y comunica la zona sur de la ciudad. Dentro de la circulación terciaria se advierten dos tipos de vialidades:

1) Una circulación local « externa », aledaña; a las vialidades primarias y secundarias que permiten la comunicación de San Ángel con estas.

2) La circulación local « interna » se da hacia el poniente y responde a una traza irregular, ocupada por la zona habitacional; son calles y callejones estrechos y empedrados de difícil acceso.





1.13.1.- Vialidad Peatonal (movimientos de personas)

La vialidad peatonal, obedeciendo principalmente al transbordo, se realiza a lo largo de la Avenida Revolución en el tramo comprendido entre la calle Rey Cuauhtémoc y la Av. Altavista; en el sentido oriente-poniente el flujo peatonal corre a lo largo de la Av. De la Paz, la calle de Madero y de la Amargura, la Plaza de San Jacinto y en los alrededores del mercado.





1.14.- Transporte Público

1.14.1.- Paradero San Angel

En la Zona que conforma el Barrio de San Angel, predomina el Transporte Público Concesionado, ya que como se ha mencionado con anterioridad, San Angel se ha convertido en una zona de transición para las grandes masas de personas que habitan el Suroeste de la Ciudad, y que necesitan desplazarse hacia el centro de la ciudad, ya que ahí se ubican la mayoría de los centros de trabajo.

El Transporte Público se constituye por microbuses, autobuses urbanos, y taxis, estos significan los únicos sistemas de transporte y comunicación para estos habitantes, que en su mayoría son de clases media – baja.



Autobuses



Microbuses



Taxis





TRANSBORDADOR URBANO

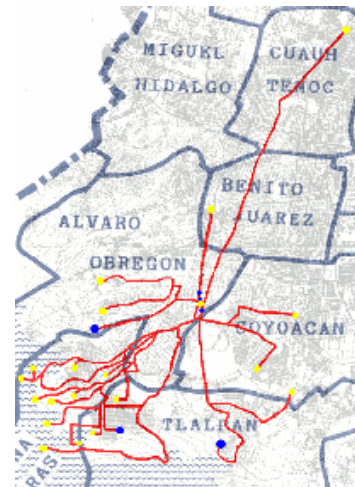


El paradero de San Ángel es el punto crucial de los movimientos de personas de la parte sur hacia el extremo norte y la zona centro de la ciudad.

La Red de Transporte Colectivo-Metro, pretende llegar en una de sus etapas hasta la zona de San Jerónimo ya que es el punto de distribución para la mayoría de las personas de la delegación Magdalena Contreras y de esta manera dar mayor fluidez a las masas de personas que salen de esta delegación.

Ya que el paradero esta ubicado en el corazón de San Ángel, entre las zonas habitacionales y comerciales de este barrio, la zona se ha convertido en un de los puntos más conflictivos de la ciudad.

Rutas que contiene



- Rutas dentro del paradero
- Rutas fuera del paradero





TRANSBORDADOR URBANO

RUTA	DESTINO	TOTAL DE UNIDADES	UNIDADES EN ESPERA	MINUTOS EN ESPERA	HORAS PICO	DELEGACIÓN A LA QUE PERTENECE
76	CHICHICAZPA	74	3 / 4	8 / 10	19:00 / 22:00	M. CONTRERAS
41	PEDREGAL GLORIETA	40	4 / 5	5 / 7	18:00 / 22:00	TLALPAN
66	CONTRERAS ESCUELA CARBONERA ASTILLEROS PEDREGAL SAN NICOLAS SAN FRANCISCO	114	3 / 7	5 / 8	12:00 / 16:00 18:30 / 21:30	M. CONTRERAS
45	MDO. DE BOLA AURRERA CANTIL NEZAHUALPIYI	87	2 / 4	2 / 3	07:00 / 10:00 15:00 / 17:00 19:00 / 21:00	COYOACÁN
1	VILLA COAPA C.U. TORRES	123	6 / 8	3 / 5	08:00 / 10:00 13:00 / 15:00 20:00 / 21:30	COYOACAN
42	CERRO DEL JUDIO	100	10 / 15	2 / 3	05:30 / 10:00 18:00 / 21:00	M. CONTRERAS
76	CARRASCO	20	4	7 / 15	15:00 / 16:30 17:00 / 19:00	COYOACAN
16	CONTRERAS LA VENTA POP. STA. TERESA	60	3 / 5	10 / 15	18:00 / 21:00	M. CONTRERAS
87	2 DE OCTUBRE BOSQUES	100	4 / 3	5 / 7	17:00 / 21:30	TLALPAN
2	CHAPULTEPEC	180	3 / 5	10 / 15	06:00 / 10:00 11:30 / 14:00 18:30 / 20:00	BENITO JUAREZ
1	IZAZAGA	60	5 / 6	10	13:00 / 15:00 18:00 / 22:00	CUAUHTEMOC
2	INDIOS VERDES C. CAMIONERA NTE. UNIDAD C.T.M.	86	4 / 7	6 / 8	07:00 / 09:30	G. A. MADERO

RUTA	DESTINO	TOTAL DE UNIDADES	UNIDADES EN ESPERA	MINUTOS EN ESPERA	HORAS PICO	DELEGACIÓN A LA QUE PERTENECE
76	LA JOYA	74	3 / 4	8 / 10	19:00 / 22:00	TLALPAN
41	TORRES	60	4 / 5	5 / 7	18:00 / 22:00	TLALPAN
66	LA ERA	114	3 / 7	5 / 8	12:00 / 16:00 18:30 / 21:30	M. CONTRERAS

 RUTAS FUERA DEL PARADERO

 RUTAS DENTRO DEL PARADERO





1.14.2.- Sistema de Transporte Colectivo Metro

Introducción

El STC Metro es una de las redes de transporte más complejas de la ciudad, debido a su magnitud y al gran cantidad de personas que a diario circulan por este medio de transporte; debido a esta complejidad es necesario entender como funciona y los diferentes estudios que realizan para la construcción o prolongación de las líneas, como es el caso que a nosotros nos importa, el de la línea 7, que va de la estación Rosario en el norte de la ciudad a la de Barranca del Muerto en el sur; y que pretende llegar a San Jerónimo atravesando por la zona de estudio.



En el siguiente apartado se presenta la configuración de la red de transporte del Metro hacia el 2003, así como algunas estadísticas del transporte público de la ciudad, con un enfoque particular sobre el metro de la ciudad.

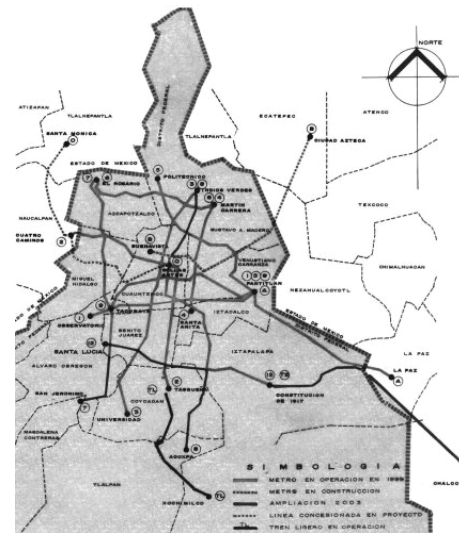




Configuración y evaluación de la ampliación al año 2003

Para definir la configuración más recomendable para el horizonte del año 2003, que constituye el corto plazo, se analizaron 6 alternativas de expansión de la Red, las cuales fueron evaluadas en función de su respectiva relación Costo-Beneficio. Dentro de las cuales se prevé terminar la Línea 7 a San Jerónimo entre otras 5. La Red se incrementaría con ello en 30.7 kms. y quedarían completas las líneas 1, 2, 3, 7, 8 y A, es decir, 6 de un total de 12 Líneas.

PLAN MAESTRO DEL METRO Y TRENES LIGEROS HORIZONTE 2003

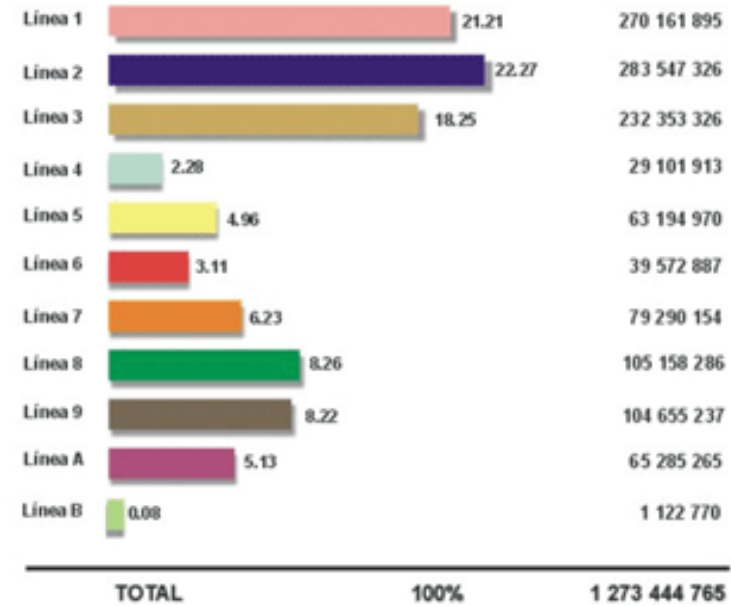




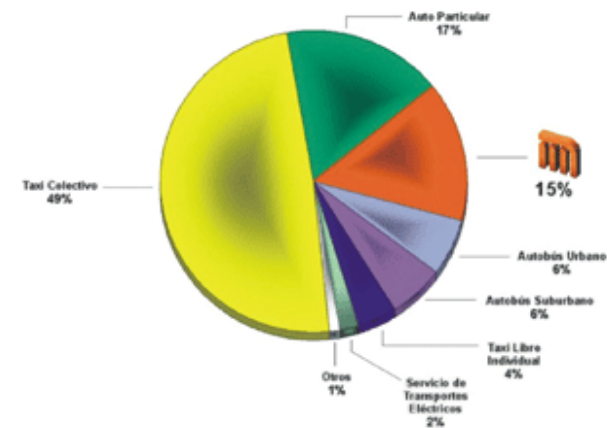
TRANSBORDADOR URBANO

Tesis Profesional

PASAJEROS POR LÍNEA / 1999



Participación del Metro en el transporte de pasajeros en la Ciudad de México





Longitud de la Red

TOTAL	EN SERVICIO	EN OPERACION
191.166 km	169.493 km	184.643 km

Clasificación de las Estaciones por Uso

TERMINALES	
SIN CORRESPONDENCIA	CON CORRESPONDENCIA
12	10

ESTACIONES		
DE PASO	DE CORRESPONDENCIA	TOTAL
108	37	167

LONGITUD DE LA LINEA 7

TOTAL	EN SERVICIO	EN OPERACION
18.784 km	17.011 km	18.400 km

El proyecto pretende utilizar la prolongación de la línea 7 del Metro y la estación mas cercana, a la zona de estudio de esa línea es la estación Barranca del Muerto, que por su cercanía a la zona y sus características particulares es tomada como referente para al propuesta del proyecto.





Las características del suelo en la zona que esta ubicada la estación Barranca del muero difieren mucho de las características de la zona de estudio, pero su profundidad es sin duda apropiada para ofrecer una respuesta viable a las características del proyecto.

BARRANCA DEL MUERTO



TRAZO DE LA LÍNEA 7



Ubicación. La estación se encuentra sobre la Av. Revolución, tiene acceso peatonal por las esquinas de la calle Cóndor, y Gustavo E. Campa, está en la colonia San José Insurgentes. Pertenece a la Delegación Benito Juárez. C.P. 03900.

Símbolo. Representa la silueta de dos águilas en vuelo, puesto que la colonia "Las Águilas" se encuentra muy cerca.

Profundidad de la Línea.

Se encuentra en a una profundidad de 26 metros del nivel de la Av. Revolución al nivel del andén.





Se propone que entre la estación Barranca y la zona de estudio podrían ubicarse dos estaciones intermedias.

Una vez que se conocen las características de la estación Barranca del Muerto, también debemos conocer las dimensiones y características de los trenes del metro, características que debemos tener en cuenta para la proyección de la estación planteada.

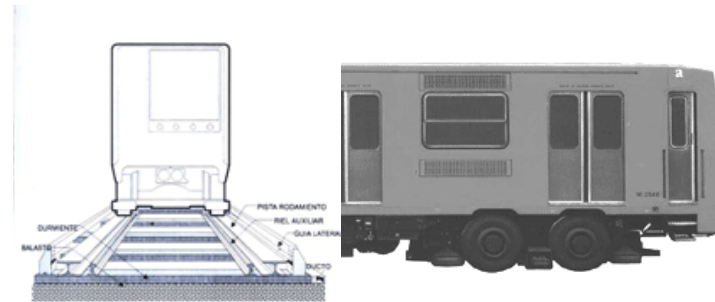
Descripción del Tren del Metro

Cada tren (convoy), está formado por nueve carros. Seis de ellos son motrices, es decir, que tienen tracción propia, y arrastran al convoy; ocupan las posiciones 1, 3 y 4, 6 y 7, y 9, numerando los carros de adelante hacia atrás. Los tres restantes son solamente remolques (**R**), sin tracción propia. Dos de los carros motrices, el primero y el último, tienen cabina de conducción (**M**); los otros cuatro (**N**) carecen de ella.



Al cuerpo del carro, donde viajan los pasajeros, se le llama caja. La caja de los carros va montada sobre dos carretillas portadoras, llamadas boguies. En el caso de los carros motrices, cada boguie va equipado con dos motores de tracción -cuatro por cada carro motriz-. Los carros motrices toman la corriente de la barra guía, de 750 volts, mediante las escobillas, situadas entre las dos ruedas de cada boguie.

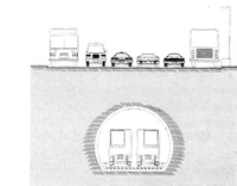




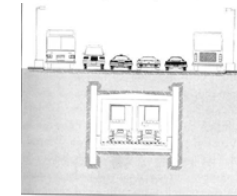
Estructura de la vía.

En el remolque que ocupa la posición Intermedia va instalado el captor del pilotaje automático.

Los túneles que conforman la red del Sistema de Transporte Colectivo Metro, están formados por diversas estructuras de concreto armado, y básicamente se basan en dos formas geométricas la ortogonal y la circulares, el uso de las estructuras dependen mucho del diseño que se este utilizando.



13. Sección de solución para el Metro, vía en túnel.



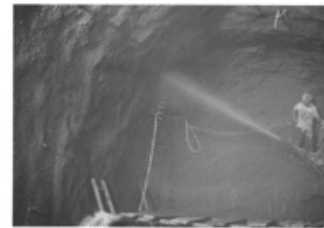
12. Sección de solución para el Metro, vía subterránea.

El cajón. Componente medular del sistema, pues constituye el 95 por ciento de su superficie construida; es el edificio subterráneo continuo más grande de la ciudad; aloja las vías para la circulación de los trenes.





Sus gálibos están fijados por los requerimientos estáticos y dinámicos del material rodante seleccionado y de las instalaciones fijas; las características del subsuelo también influyen para la definición de la escuadría de sus elementos estructurales. El sistema requiere de una serie de construcciones ligadas al cajón de las que sobresalen, por su importancia, las estaciones



Concreto lanzado como recubrimiento primario.

También es utilizado el túnel circular, con paredes de concreto lanzado a presión sobre una malla de acero previamente armada.



Cimbro del túnel.



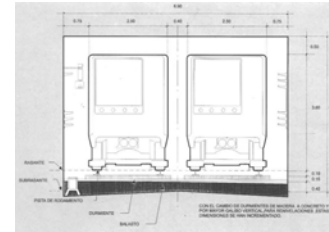
22. Tramo de vía con curva subterránea.

El proyecto utiliza los dos tipos de marcos ya que para el túnel entre estaciones se propone utilizar el circular que en realidad es una estructura con forma de gota de agua que resulta ser indeformable.





TRANSBORDADOR URBANO



En la estación utilizamos el marco ortogonal, ya que la adecuamos a que se acople con la estación y la cimentación del edificio.

Puesto Central de Control (P.C.C.) y Puesto de Alta Tensión (P.H.T.). El P.C.C. es el cerebro del Sistema dotado de instalaciones que centraliza los mandos y controles de los trenes, así como las telecomunicaciones con todas sus instalaciones de respaldo.

También se contempla utilizar parte del edificio sur del conjunto para ubicar ahí un P.C.C. y un P.H.T., por tanto el proyecto no solo contempla la estación del metro sino también pretende ser un punto importante para el desarrollo y la funcionalidad de esta línea del metro



Corte del PCC I.



Puesto Central de Control I.



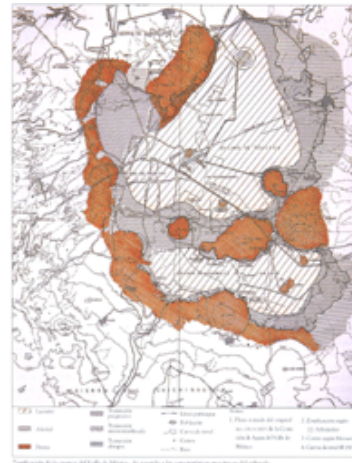


Mecánica de Suelos

Una vez mas retomamos el estudio de mecánica de suelos ya que el corte estratigráfico que se presenta a lo largo de la línea, se puede resumir de la siguiente manera: depósitos de suelos formados por grandes espesores de materiales de alta compresibilidad y baja resistencia al corte con intercalaciones de estratos de poco espesor, pero de mayor resistencia y muy baja compresibilidad, presencia de hundimiento regional diferencial y acción sísmica sobre las estructuras a cimentar.

En el caso de San Angel se presentan arcillas de baja compresibilidad y alta resistencia, una diferencia de niveles, alternada sobre Av. Revolución, y poca acción sísmica sobre las estructuras a cimentar.

Cimentación



La línea en túnel es la más conveniente cuando el trazo de la misma se localiza en suelos firmes, con gran capacidad de carga y niveles freáticos profundos, lo que evita eliminar los problemas de cimentaciones y pilotes que en otros tipos de suelo, obligan a la línea a seguir el trazo de las calles y avenidas.





Estación excavada en doble nivel subterráneo.

En estas condiciones, el proyecto arquitectónico de la estación queda limitado únicamente por sus accesos a nivel vía pública, ya que en el subsuelo, los espacios son totalmente libres.

Estos espacios son el resultado de las solicitaciones de la mecánica de suelos y del diseño estructural, principalmente en los andenes y circulaciones; en los que se tiene la necesidad de evitar que el transitar a profundidades de 35 metros bajo el nivel de la calle, produzca claustrofobia, lo que obliga al análisis de los acabados, a la iluminación de los espacios y la ventilación de los mismos previéndose la durabilidad de los elementos y el menor costo de mantenimiento.



Pasillo subdireccional en estaciones de gran demanda.



Acceso en la vía pública.





1.14.3.- Programa de Transporte y Vialidad 2002-2006

De la misma forma que estudiamos las características de la línea 7 del metro, como caso análogo para la estación que se propone en el conjunto, y que forma parte del transbordador urbano de San Angel; también estudiaremos las diferentes alternativas que nos ofrece el programa de vialidad y transporte del gobierno del Distrito Federal, para conocer los requerimientos que se pretenden para eficientar la vialidad en las zonas conflictivas, entre las cuales se encuentra nuestra zona de estudio (San Angel)

Acciones prioritarias del Programa Integral de Transporte y Vialidad del Gobierno del Distrito Federal 2002-2006.



Av. Revolución

El transporte juega un papel fundamental en la economía y el bienestar social de la Ciudad de México. Los diferentes modos de transporte de pasajeros y mercancías cubren necesidades esenciales como la distribución de bienes y servicios pero sobre todo la movilidad de las personas.





Por tal motivo, la carencia en los servicios de transportación, provocan graves limitaciones en el desarrollo de la ciudad.

Durante muchos años, el Distrito Federal ha sufrido un abandono en el desarrollo de infraestructura vial, en el mantenimiento, renovación y crecimiento del transporte público, así como una falta de estrategia global de transporte, desarrollo urbano y medio ambiente.



Calle Rey Cuauhtemoc

Reconociendo la urgencia y gravedad de esta situación, que afecta a millones de familias y a la vida económica de la ciudad, el Gobierno del Distrito Federal presenta un conjunto de acciones prioritarias sustentadas en su Programa Integral de Transporte y Vialidad, Obras, Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Dichas acciones, se proponen con el objetivo fundamental de impulsar condiciones para mejorar la movilidad dentro de la ciudad y contribuir a fomentar el desarrollo sustentable.

Objetivos y Estrategias

El objetivo general de las acciones prioritarias que aquí se presentan, es mejorar la movilidad de las personas que utilizan el transporte público y privado y con ello, disminuir las emisiones contaminantes





ocasionadas por los vehículos automotores a través de las siguientes estrategias.

- Lograr mayor fluidez en las vialidades para el beneficio del transporte público y privado.
- Fortalecer la prestación del servicio de transporte público operado por el gobierno de la ciudad.
- Mejorar la seguridad, eficiencia e integración del transporte público.
- Mejorar la educación vial de los habitantes de la ciudad.



ACCIONES PRIORITARIAS 2002-2006

Dentro del apartado de acciones prioritarias se encuentran puntos muy importantes los cuales apoyan el proyecto en los cuales destaca el lograr mayor fluidez en las vialidades para el beneficio del transporte público y privado.

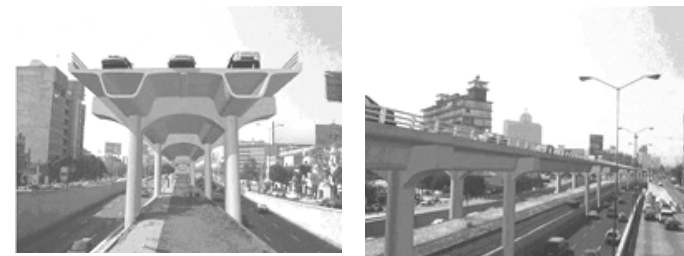
- Construcción de obras de infraestructura vial
- Construcción del segundo piso de periférico y viaducto y distribuidores viales





- Construcción de puentes del poniente: Centenario-Carlos Lazo
- Ampliación del Eje 5 Poniente
- Construcción de puentes vehiculares en Francisco del Paso y Troncoso
- Vialidad de Ferrería en apoyo al parque industrial de alta tecnología.

INFRAESTRUCTURA VIAL	2,389	19.5%
Segundo piso del periférico y viaducto	1,500	12.3%
Distribuidores	700	5.7%
Mantenimiento a vialidades	170	1.4%
Mejoramiento de intersecciones	10	0.1%
Mantenimiento de puentes vehiculares	7	0.1%
Rampas para personas con discapacidad	2	0.0%





Solución a cruces conflictivos prioritarios

- Señalización y adecuaciones viales en 250 intersecciones conflictivas.
- Adecuación de nueve cruces viales en la línea del tren ligero Taxqueña-Huipulco
- Atención de nodos viales en 15 zonas conflictivas (Plaza Mariana, Centro Histórico, Central de Abastos, terminales de autobuses foráneos y aeropuerto, Santa Fé, Coyoacán, **Corredores Turísticos** Reforma y centro Histórico-Basílica, Procuraduría, Puerto Pical-Pantaco, **San Angel**, Tacubaya, Ciudad de los Deportes, San Antonio, Patriotismo, Revolución, Iztacalco, Huipulco).

Fortalecer la prestación del servicio de transporte público operado por el Gobierno de la Ciudad

Transporte Colectivo Metro

- Mantenimiento de vías y estaciones en las 11 líneas
- Rehabilitación de 37 trenes
- Adquisición de 45 trenes
- Modernización de los sistemas de control





TRANSBORDADOR URBANO

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO	7,300	59.6%
Proyectos prioritarios (Adquisición y rehabilitación de trenes, mantenimiento de vías y estaciones, modernización del sistema de control)	1,054	8.6%
Operación y administración	6,246	51.0%

Red de Transporte Público

- Incorporación de 155 autobuses nuevos en adición a los 726 del 2001
- Incremento en la transportación de 800 mil a 1 millón de pasajeros por día
- Reestructuración de rutas alimentadoras al Metro
- Retiro de 300 vehículos viejos

RED DE TRANSPORTE DE PASAJEROS	893	7.3%
Adquisición de 155 autobuses	155	1.3%
Mantenimiento a vehículos	114	0.9%
Operación y administración	624	5.1%

Servicio de Transportes Eléctricos ú Modernización de la empresa

- Mantenimiento integral del tren ligero (vía, catenaria, estaciones y sistemas de control)
- Mantenimiento mayor de 16 trenes ligeros





- Programa piloto de autobuses de celdas de combustible y autobuses híbridos (eléctricos-diesel)
- Adquisición de 40 trolebuses nuevos

SERVICIO DE TRANSPORTES ELECTRICOS	1,036	8.5%
Adquisición de 40 trolebuses	103	0.8%
Mantenimiento de trenes, trolebuses e infraestructura	315	2.6%
Operación y administración	618	5.0%

Mejorar la seguridad, eficiencia e integración del transporte público

- Programa de sustitución de microbuses
- Apoyo financiero y chatarrización de 23 mil microbuses
- Programa de sustitución de taxis
- Sustitución y chatarrización de 30 mil taxis por vehículos nuevos de 4 puertas
- Programa de integración de diferentes modos de transporte público
- Implementación de tarjeta inteligente (STE-RTP-STC)
- Rehabilitación de Centros de Transferencia Modal (CETRAMS)
- Establecimiento de corredores dedicados de transporte público.





Mejorar la educación vial de los habitantes de la ciudad

- Instrumentación de programas de educación vial a través del programa Radar de apoyo

Como pudimos observar, la importancia que representa para la ciudad la implementación del corredor turístico de San Angel, ofreciendo vías alternas para el transporte público de la zona en conflicto, procurando el desarrollo cultural y el rescate del valor patrimonial del barrio.





1.15.-Casos Análogos

Terminal Pantitlán.

Al referirse a esta terminal, invariablemente se está hablando de uno de los transbordadores más grandes del Distrito Federal; por consiguiente, es indispensable mencionar las diferentes líneas del metro que ahí convergen, así como cada uno de los distintos transportes (microbuses, ruta 100 y transporte foráneo). Cabe mencionar que en esta terminal se desplaza un gran número de usuarios hacia el Estado de México.

La terminal cuenta con las siguientes líneas del metro:

- Línea del metro 1. Comprende el tramo de Cuatro Caminos a Pantitlán.
- Línea del metro 5. Comprende el trayecto de Politécnico a Pantitlán.
- Línea del metro 9. Abarca el recorrido de Tacubaya a Pantitlán.
- Línea del metro A. Esta línea en particular se caracteriza por ser una de las primeras líneas de tren férreo en la ciudad de México. Esta línea en específico da servicio al Estado de México, haciendo mucho más rápido el traslado de la gente que reside en dicha localidad hacia el Distrito Federal.

En este transbordador no se contempló el desarrollo a futuro de más líneas de la red de transporte Metro; ya que en la línea 1 se nota la distribución de transporte y la planificación del mismo, a diferencia de la línea 9 y la línea A, en las cuales no existe una organización adecuada para dar solvencia al





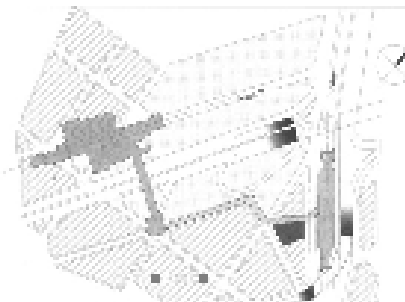
caos tanto vehicular como transporte público, ya que no cuenta con vialidades principales y su auge se distribuye por las calles aledañas al paradero, siendo estas insuficientes para dar solvencia a las diferentes rutas que ahí circulan hacia el Estado de México.

Otra problemática que es muy visible en este sitio es la irrupción de la parte baja de la línea 9, ya que presenta una clara sobrepoblación de unidades de transporte, los cuales no cuentan con una organización en lo que se refiere a los espacios de llegada y salida. Esta circunstancia origina un enorme caos vial, con respecto al paradero ya existente.

Estación La Raza

En el caso de la estación La Raza, se encuentra un punto de transbordo que une las líneas 3 y 5 del Metro, se presenta este caso ya que en dicha estación, el usuario tiene que recorrer una distancia considerable ya sea de una línea a otra.

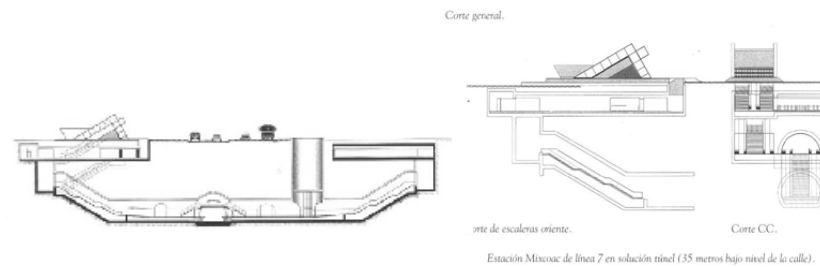
En el corredor de transbordo se encuentra un pasaje cultural llamado el Túnel de la Ciencia donde se presentan, al interesado, exposiciones de tipo científico durante su recorrido.





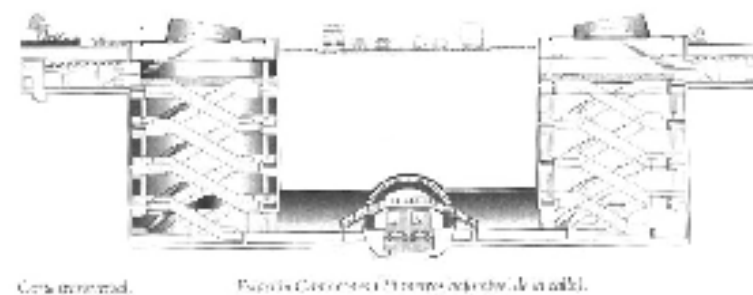
Estación Mixcoac

Esta estación se encuentra dentro de la línea 7 del metro, misma que estudiamos y que presenta diferentes variaciones de profundidad en las estaciones que la componen. La estación Mixcoac se encuentra a una profundidad de 35 m., caso muy particular que se asemeja a la propuesta.



Estación Camarones

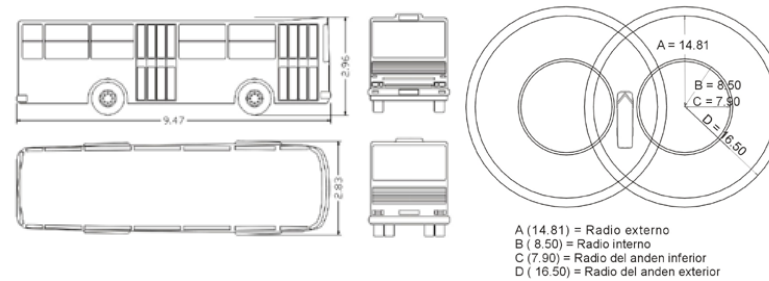
Es otra estación dentro de la línea 7 del metro, esta se encuentra a una profundidad de 27 m., resolviendo sus accesos en forma de espiral.





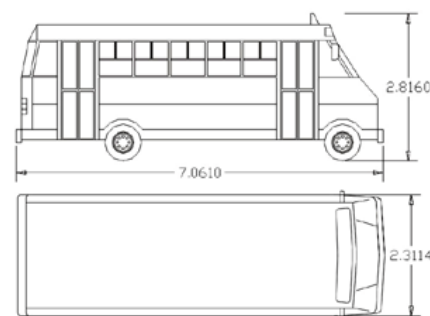
Características del Transporte Público

Autobús



En el costado derecho del camión se encuentran los accesos para el abordaje y descenso de pasajeros, hecho que marca la condicionante más importante en el diseño de los andenes de llegada y salida del transbordador.

Microbús

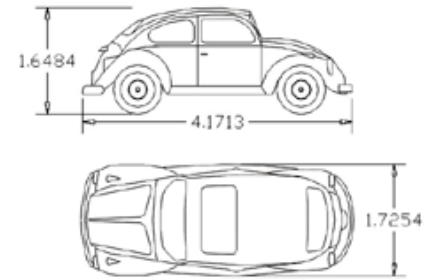


El microbús tiene también sus accesos en el costado derecho, lo que unifica el diseño de andenes.





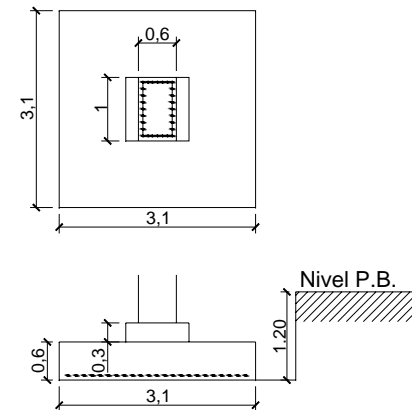
Taxis



Los Taxis particulares son un gran apoyo para desplazar personas con mayor rapidez, pero existe una sobre población, debido a esto también se incorpora en el proyecto una base de taxis que contemple un número factible de unidades.

Cimentación Análoga

Para un edificio de 15 pisos con 54 metros de altura cimentado sobre zapatas aisladas de concreto armado en la Zona I (Lomas).





2.- FUNDAMENTACIÓN



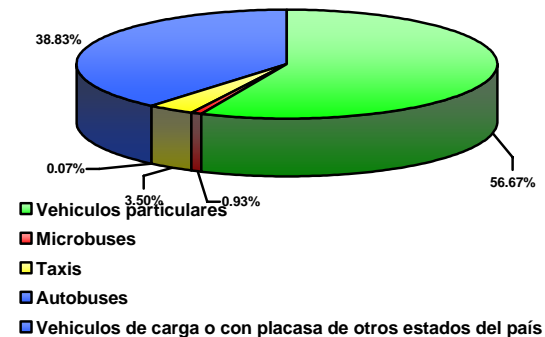


2.1.- Diagnóstico

La forma histórica de crecimiento urbano desordenado del Distrito Federal y su zona conurbana ha propiciado un patrón de dispersión de la población entre los lugares de vivienda con los lugares de trabajo, educación y distracción, incrementando las distancias de traslado y rebasando la capacidad de la infraestructura construida durante muchas generaciones.

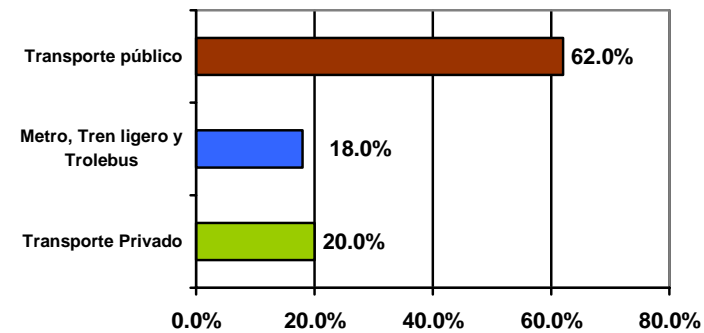
Actualmente, en la ciudad circulan al día alrededor de 3 millones de vehículos, 61% corresponde a vehículos con placas del D.F. distribuidos en 1.7 millones vehículos privados, 28 mil microbuses, 105 mil taxis, 2 mil autobuses; mientras que el 39% restante corresponde a vehículos de carga o con placas de otras entidades de la República.

VEHICULOS DENTRO DEL D.F.





Por otro lado, de los 30 millones de tramos de viajes que se generan al día, se estima que el 20% se realiza en transporte privado, 18% en Metro, tren ligero y trolebuses y el 62% restante se desplaza en transporte público de superficie (taxis, microbuses y autobuses).



La red vial del Distrito Federal está conformada por 9 mil kilómetros, de los cuales únicamente 1,000 kilómetros están catalogados como vialidades primarias. Estas vialidades han quedado rebasadas por la enorme cantidad de vehículos ya sean de transporte público o privado que circula por ellas.



Av. Insurgentes



La insuficiencia de vías primarias, así como otros factores que provocan congestión vial, conllevan a pérdidas significativas de tiempo y altos niveles de contaminación.



Av. Insurgentes

Estudios de tránsito muestran que únicamente el 15% de estas vías presentan velocidades por encima de los 30 kilómetros por hora. El periférico y el viaducto, por ejemplo, presentan los niveles más altos de saturación, con velocidades promedio de circulación que fluctúan entre los 13 y 20 kilómetros por hora.

De acuerdo con normas internacionales, el Distrito Federal tiene un déficit de aproximadamente 410 kilómetros de vialidades primarias y 120 kilómetros de vías de acceso controlado. En particular, la zona poniente de la ciudad presenta un grave déficit de vialidad provocado por las características topográficas de la zona, así como por el crecimiento desmedido de asentamientos humanos y por su acelerada conformación como un polo atractor y generador de viajes.

Adicionalmente a la falta de vialidades primarias, existen problemas de congestión vehicular en cruces conflictivos, provocados por una carencia de inversión en pasos a nivel y desnivel, en diseños



geométricos a nivel, insuficiencia de la red computarizada de semáforos, señalización adecuada, así como malas prácticas de operación de transporte público y privado.

A esta situación se le suma la desintegración en los distintos modos de transporte público, generando paralelismos e ineficiencias en la operación y con ello, subutilización y deficiencias en el servicio de transporte de pasajeros.

Otro de los aspectos críticos del transporte, es la edad promedio del parque vehicular del transporte público concesionado que ocasiona, además de altas emisiones contaminantes, un servicio cada vez más deficiente hacia la población.

Este diagnóstico general de la situación actual del transporte y vialidad del Distrito Federal exige un compromiso e inversión económica del gobierno, con objetivos claros y acciones a corto y mediano plazo que cubran todos los ámbitos de esta problemática.

Dentro de la zona de estudio se presentan estos problemas, pero se incrementa su magnitud debido a la importancia y riqueza cultural que se genera dentro de la misma, además de que representa un desarrollo histórico para la vida urbana de la Ciudad de México.

En el siguiente apartado se presentan los problemas críticos que atañen la zona así como las intervenciones puntuales, que propone el proyecto, para cada una de ellas.





2.2.- Intervenciones

<u>PROBLEMÁTICA</u>	<u>FUNDAMENTACIÓN</u>	<u>ACCIONES</u>
1.-Congestionamiento vial.	La enorme congregación de vehículos en la zona del paradero de San Ángel – entre otros puntos importantes- producida por la gran cantidad de transporte público y privado que converge a este sitio y que llega proveniente en su mayoría, de las colonias proletarias del sur y demanda una inmediata propuesta que solucione los constantes conflictos viales, que presenta a lo largo de la AV. Revolución en el tramo que comprende de Av. San Jerónimo a la calle de Altavista.	Se crearán vías subterráneas de flujo vehicular, tanto para el transporte público como para el particular; esto, partiendo de la propuesta del gobierno de la Ciudad de México sobre la continuación de la línea 7 del metro, hacia la zona Sur del Distrito Federal (San Jerónimo). De esta forma, es viable pensar en la realización de las citadas vías, puesto que una vez puesta en marcha la obra del Metro, se aprovecharía dicha excavación para incluir las vías de tránsito. Con este proyecto se prevé (además del desahogo vehicular) que las calles puedan ser utilizadas como andadores peatonales.
2.-Falta de organización y espacio en el paradero “Las Palmas”.	La insuficiencia de espacio en el paradero de San Ángel propicia una saturación de vehículos y congestión vial, ya que no se puede maniobrar correctamente, invadiendo carriles de las principales arterias viales, provocando gran parte del conflicto vial.	Se propone la ubicación de un paradero (inmerso en el transbordador urbano) sobre la que será la estación del Metro en San Ángel, para el transporte público dejando así libre el área de “las Palmas” para dar lugar a un conjunto de edificios que generen servicios, comercio y estacionamiento.



<u>PROBLEMÁTICA</u>	<u>FUNDAMENTACIÓN</u>	<u>ACCIONES</u>
3.- Falta de áreas para cajones de estacionamiento.	La enorme carencia de cajones de estacionamiento provoca además de constantes conflictos vehiculares, el deterioro de la imagen urbana en prácticamente toda el área de estudio.	En uno de los niveles del edificio norte del conjunto, se propone un estacionamiento que dará servicio al conjunto e incluso a los visitantes externos que arriben al área. Además la creación de un estacionamiento subterráneo para estancia de largo tiempo, para visitantes externos o locatarios de la zona. También se pretende que a lo largo del corredor turístico se encuentren ubicadas bahías de estacionamiento temporal que brinden servicio a los visitantes que deseen permanecer ahí por corto tiempo ya que estas deberán estar controladas.
4.- Carencia de edificios o espacios en los cuales se lleven a cabo actividades culturales, comerciales, recreativas, etc.	Ya que San Ángel es un Barrio esencialmente cultural, y que los habitantes de la zona se caracterizan por llevar una vida tranquila, la imagen que ahora tiene el barrio debido al crecimiento de la ciudad se ha manchado con el exceso de establecimientos dedicados a la vida nocturna; el corredor peatonal podría ofrecer un lugar de esparcimiento, cultural y comercial mas agradable, para la gente que lo visite; ya que hay predios que se encuentran subutilizados y que podrían funcionar para albergar edificios y estacionamientos que garanticen la vida urbana del sitio.	Se pretende crear un conjunto que contenga las actividades mas importantes de la vida cotidiana en San Ángel, que además de poseer actividades culturales y sociales, sea un espacio rentable para la inversión del Gobierno de la Ciudad. También el corredor turístico tiene la capacidad de albergar actividades culturales dentro de las distintas plazas que lo conforman.



<u>PROBLEMÁTICA</u>	<u>FUNDAMENTACIÓN</u>	<u>ACCIONES</u>
5.-Ambulantaje excesivo.	El comercio informal es otro serio problema a resolver, ya que representa un caos para el flujo peatonal, entorpeciendo dramáticamente dicha circulación, sin mencionar la contribución que este presenta sobre el deterioro en la imagen urbana.	Se preñde crear espacios para el comercio ambulante dentro de la estación del Metro así como una plaza comercial dentro del edificio sur, del conjunto.
6.- Pérdida de interés de las personas por los sitios históricos de San Ángel.	Dado el terrible caos vial, lo poco atractiva que resulta la imagen urbana, así como la inseguridad de ciertos puntos que San Ángel presenta, el gusto por pasear por esta zona se ha perdido casi completamente, trayendo como consecuencia el abandono parcial de los sitios culturales o tradicionales de la zona.	Se plantea la creación de un corredor urbano peatonal que una la zona vieja de San Ángel con la nueva. Dicho recorrido pretende fomentar el interés por la cultura, la historia del barrio y a la vez la evolución de dicha zona. Para lograrlo, el corredor contará, con atractivos propios (áreas ajardinadas, tratamiento de distintos pavimentos, zonas de diferentes tipos de exposiciones al aire libre, pequeños espacios para el comercio de artesanías, etc.).
7.- Nodos vehiculares conflictivos.	Existen numerosos puntos de congregación vehicular masiva en horas pico en esta zona, ya que en ellos confluyen circulaciones de gran magnitud, incrementando el ruido, la contaminación y el deterioro de la imagen urbana del lugar.	Para dar solución a este conflicto, se planea hacer que cada uno los ejes viales de estos nodos tengan continuidad hacia las avenidas importantes ó se incorpore a las vías subterráneas, para darle mayor fluidez a estos puntos y poder así generar sitios de convivencia social.



<u>PROBLEMÁTICA</u>	<u>FUNDAMENTACIÓN</u>	<u>ACCIONES</u>
8.- Mobiliario Urbano.	Existen diferentes tipos de mobiliario urbano, por lo que la zona se fragmenta en pequeñas zonas, y se produce un efecto de separación entre ellas.	Para esto se pretende unificar el mobiliario urbano dentro de la zona de estudio, así como a lo largo del corredor turístico y de los distintos recorridos que se pretenden. De esta forma los se ligan los barrios, y se otorga la sensación de estar dentro de una misma zona.
9.- Reglamentación deficiente para el comercio establecido.	No existe una reglamentación adecuada para el comercio establecido dentro del barrio, por tal motivo podemos encontrar una gran variedad de fachadas, e incluso comercios que invaden la vía pública.	Al finalizar el proyecto se establecerá una reglamentación que afecte a todos los comercios ubicados dentro de la zona de San Angel, con la finalidad de darle una imagen uniforme y que sea respetada por todos los locatarios del barrio.
10.- Escasez de áreas de reunión para los habitantes de la zona.	La escasez de puntos de reunión se debe principalmente a la falta de seguridad dentro del barrio, ya que es causa del abandono de los principales puntos de reunión como era la Plaza San Jacinto. Esto se debe a la falta de visualización, interrumpida esta por el excesivo tránsito vehicular y una mala distribución del alumbrado público.	Al ser el corredor un eje principal de una seria serie de recorridos a lo largo y ancho de la zona de estudio, se pretende que la imagen del barrio cambie rotundamente, incorporando el alumbrado público con instalaciones subterráneas así como las acometidas para las viviendas; esto con el fin de sanear al imagen urbana del barrio.



3.- PROPUESTA





3.1.- Definición del Problema

Existe la necesidad de conciliar las exigencias del progreso urbano con la salvaguarda de los valores ambientales y arquitectónicos del Barrio de San Angel.



La fragmentación del barrio debido al desarrollo e importancia de las vialidades, variedad de usos y la invalidez de un punto central, que por su importancia agrupaba y unificaba el tejido urbano de San Angel, en torno a la Plaza de San Jacinto y posteriormente la Plaza del Carmen, han provocado una ilegibilidad y división del sitio; incrementando la conflictividad (peatón-automóvil) y por lo consiguiente de los cruces, desplazamientos, estadios y transbordos que ahí ocurren.



Su importancia como regulador comercial de la zona sur de la ciudad se ve menguada por la ineficiencia o falta de equipamiento adecuado que permita el eficaz desarrollo de las actividades o de la grata estadía en el lugar.





El desarrollo de los asentamientos ha padecido de una falta de seguimiento de los criterios que permitan conservar su imagen urbana (no obstante de ser una zona declarada como tradicional-histórica); en su totalidad, reconociendo la zona poniente como representativa de esta y la zona oriente y sur como las de mayor conflicto.



Aunado a todo esto, se percibe un deterioro lamentable de las zonas verdes existentes debido a la falta de mantenimiento de estas además de una carencia de espacios abiertos propicios para un sin fin de actividades características ya de San Angel, provocando un uso inadecuado a plazas y jardines.

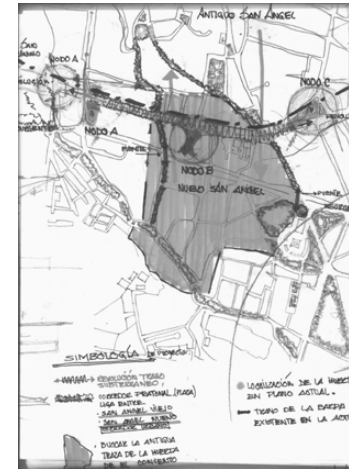
Así, el efecto desfigurado del crecimiento de la ciudad, ha conducido a San Angel hasta un punto en el que su estructura e imagen urbana actual afrontan la pérdida del carácter que lo identifique como un sólo lugar, no sólo ante el resto de la ciudad, sino como barrio mismo, borrando las huellas y expresiones del pasado testimonio de una tradición histórica de inestimable valor.



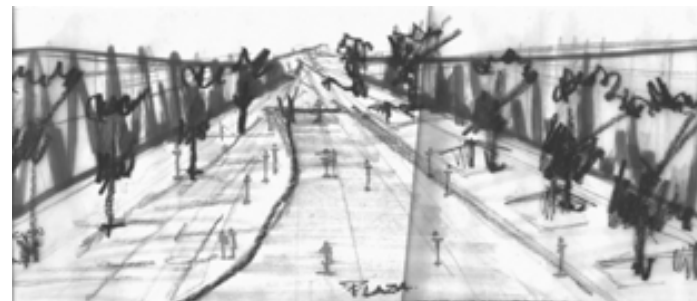


3.2.- Concepto

El concepto surge de la recuperación del barrio de San Angel, a su forma tradicional-histórica, un lugar donde la vida peatonal, sea lo más importante, dando vida así, a lugares de reunión, además de recorridos peatonales para integrar, la traza originaria del barrio y se ha ido desmembrando debido al crecimiento urbano de la ciudad.



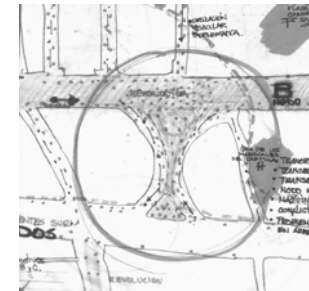
De esta forma tenemos un corredor urbano que integra y unifique el barrio, con base en la integración de las dos zonas más características del barrio.





TRANSBORDADOR URBANO

El recinto de San Angel, será transformado por fases en una terminal que moldee los complejos flujos y movimientos que son esencia de este paisaje utilitario.

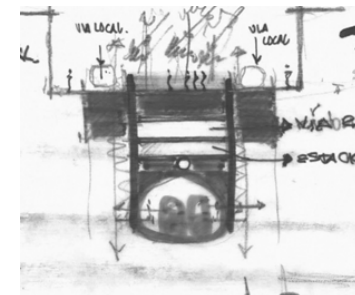


El proyecto contempla el proporcionar espacio a través del cual, los viajeros serán transbordados como un paisaje de movimientos interrelacionados.



Los servicios de transporte público se combinan en un espacio de varios niveles, con un clima controlado y que proporciona acceso a la zona de urbanización.

Los análisis de los tipos de movimientos de cada lugar incluyen las direcciones de diversas trayectorias, en relación, a otras formas de transporte del lugar, la duración, las conexiones, el tiempo de espera y los porcentajes de trasbordo que se utilizan con el fin de identificar lugares apropiados, para la operación de programas secundarios, como compras rápidas.



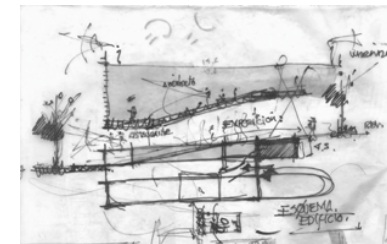
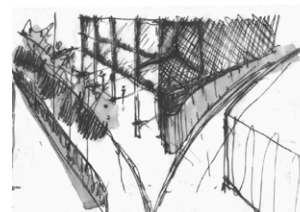
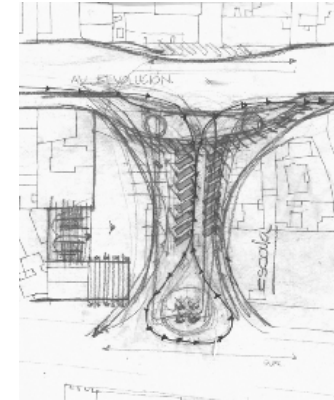


TRANSBORDADOR URBANO

La intersección de diferentes sistemas de tráfico se reducen al mínimo para optimizar el acceso peatonal a todos los equipamientos.

La finalidad de proporcionar unas conexiones de transporte rápidas, también tiene en cuenta las necesidades humanas, ya que de ellas parten las diferentes intervenciones de la zona.

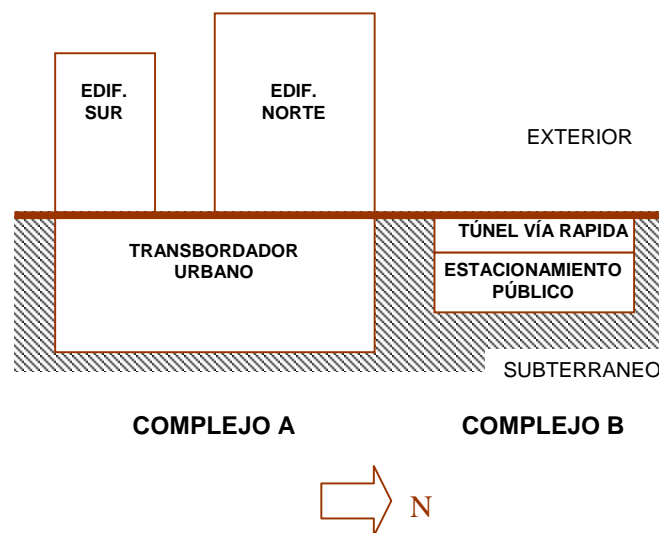
El plano urbanístico se centra en Revolución, entramado con la parte histórica de San Angel, y sus nodos en conflicto, para crear un nuevo centro dinámico en expansión, donde los sistemas de transporte, conecten los lugares de trasbordo integrado, a un lugar con mucho movimiento; de llegadas y salidas que ligen el corredor urbano con el antiguo centro.





Volumetría

La propuesta se centra en la zona que ocupa el paradero de “Las Palmas”, en el corazón del barrio, la volumétrica que ocupa el proyecto se conforma de un complejo (A) que ocupa el área total del terreno y con cuatro niveles subterráneos, dos cuerpos de edificios (SUR Y NORTE) en la superficie, uno que de cinco niveles, y otro de cuatro y un complejo más (B) que se encuentra separado del conjunto en la zona que ocupa la Av. Revolución, que contempla el túnel de vía rápida y dos niveles subterráneos de estacionamientos.





3.3. Programa Arquitectónico

A. Área Construida.

A.1 Complejo A.

A.1.1 TRANSBORDADOR URBANO

Descripción: El Complejo A, es la parte que integra el Transbordador urbano, aquí se albergan los transportes públicos (metro y microbuses), parte primordial de este trabajo, este se encuentra ubicado en la zona que contiene al paradero “Las Palmas”, y es un edificio al inferior del subsuelo. El conjunto alberga cinco niveles, cuatro niveles enterrados bajo el suelo y uno semienterrado, ya que por el lado que colinda con la Av. Insurgentes solo se encuentra a un metro de desnivel.

Esta conformado en su conjunto por la estación del metro que se plantea, en dos niveles uno para los servicios y otra para el abordaje; en la estación se albergan los pasillos, el área de andenes y una zona comercial de paso, a lo largo de un corredor que distribuye al usuario sobre las diferentes rutas del paradero.

Los paraderos alto y bajo, se encuentran por encima de la estación del metro con accesos debidamente planeados para dar servicio a las rutas que se encuentran dentro de este paradero. Las salidas propuestas, desembocan sobre el túnel de vía rápida en ambas direcciones y en la Av. Insurgentes en dirección sur; así como un centro comercial donde se albergan locales comerciales de un nivel medio y alto. La superficie del terreno que lo contiene.

1.- NIVEL ANDÉN

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Área de andenes	Anden	1,000	2	2,000	3,590
	Escaleras	45	8	360	
	Circ. Peatonal	135	2	270	
	Cir. Trenes	960	1	960	
Servicios al operador	Sanitario	1.8	2	3.6	7.2
	Cubículos de mantenimiento	1.8	2	3.6	
					3,597.2

2.- NIVEL ESTACIÓN

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Centro de mando	Jefe de estación	14	1	14	120
	Puesto de control	75	1	75	
	Vigilancia	20.5	1	20.5	
	Sanitarios	10.5	1	10.5	
Estación	Taquillas	21.5	1	21.5	2,124.5
	Circulaciones		1	2,000	
	Teléfonos		1	10	
	Torniquetes	23.5	3	70.5	
	Puesto de información		1	22.5	
Zona comercial	Locales	Varia	28	352.7	1025.7
	Pasillo		1	625	
	Escaleras	6	8	48	
Servicios	Cubículo de mantenimiento	28	1	28	39.7
	Ducto de ventilación	11.7	1	11.7	
					3,309.9





TRANSBORDADOR URBANO

3.- NIVEL PARADERO BAJO

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Zona de descenso	Anden de llegada		1	422.5	1,217.7
	Circ. Peatonal	147.6	2	295.2	
	Cir. Vehicular		1	500	
Zona de ascenso	Anden de salida	Varia	9	1,168.78	5,828
	Circ. Peatonal	Varia	1	1,168.78	
	Cir. Vehicular	Varia	1	3,490	
Servicios a la unidad	Circ. Peatonal	Varia	1	850	3,050
	Circ. Vehicular	Varia	1	1,300	
	Área de espera y reparación	Varia	1	890	
Servicios al operador	Sanitarios	22	2	44	129
	Ventilación		1	85	
Acceso a la Estación del Metro	Entrada		1	195	390
	Salida		1	195	
					10,614.7

4.- NIVEL PARADERO ALTO

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Zona de descenso	Anden de llegada		1	422.5	1,217.7
	Circ. Peatonal	147.6	2	295.2	
	Cir. Vehicular		1	500	
Zona de ascenso	Anden de salida	Varia	9	1,168.78	5,828
	Circ. Peatonal	Varia	1	1,168.78	
	Cir. Vehicular	Varia	1	3,490	
Tramo de vía rápida	Cir. Vehicular	Varia	1	2,500	2,500
Servicios al operador	Sanitarios	22	2	44	129
	Ventilación		1	85	
Acceso a la Estación del Metro	Entrada	-	1	195	390
	Salida	-	1	195	
					10,064.7

5.- NIVEL INSURGENTES

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Centro Comercial	Locales	Varia	75	1,697	3,354
	Bodega		1	40	
	Patio de ventilación	385	1	385	
	Circulaciones	Varia	1	1,232	
Sanitarios	Baños H.	50	2	100	200
	Baños M.	50	2	100	
Estacionamiento público	Caseta	4	2	8	5,461
	Circ. Peatonal	1050	Varias	1,050	
	Circ. Vehicular		1	2,418.4	
	Área de carga y descarga	47	1	47	
	Cajón de est.	12.6	151	1,902.6	
Acceso a la Estación del Metro	Área de basura	35	1	35	390
	Entrada		1	195	
	Salida		1	195	
					9,305





TRANSBORDADOR URBANO

A.1.2 EDIFICIO NORTE.

Descripción: El edificio norte es el más representativo del conjunto, ya que abarca una gran cantidad de la superficie disponible del predio, así como distintos servicios que proporciona.

Contiene espacios para actividades culturales, como son dos auditorios, una galería para albergar exposiciones temporales de las diferentes manifestaciones artísticas, en dos niveles; núcleos de servicios en todo el edificio (dos por nivel), sobre esto se encuentran cuatro niveles de oficinas, divididos en cuatro módulos dentro de un concepto de planta libre con posibilidades de ser fraccionados.

Dos de estos niveles de oficinas comunican, por medio de puentes, uno con un nivel de oficinas en el edificio sur y otro con una cafetería.

1.- PLANTA BAJA

	Componente	M2	#	M2	M2 total
				subtotal	
Acceso	Pasillo de Acceso	900	1	900	1,373
	Vestíbulo	178	1	178	
	Recepción	Varia	2	242	
		Varia	2	53	
Galería	Guardado	10	1	10	515
	Taquilla	10	1	10	
	Vestíbulo	110	1	110	
	Área de exposición	385	1	385	
Auditorio	Escenario	82	2	164	760
	butacas	202	2	404	
	Vestíbulo	30	2	60	
	Vestidores	33	4	132	
Librería	Mostrador	23.5	1	23.5	283.5
	Librería	210	1	210	
	Administración	50	1	50	
Sanitarios	Hombres	52.5	2	105	210
	Mujeres	52.5	2	105	
Elevadores	Elevadores	13.85	8	110.8	240.8
	Vestíbulo	230	Varia	230	
Escaleras de emergencia		15	4	60	60
Circulación	Rampa	290	1	290	860
	Circulaciones	570	varias	570	
					4302.3





TRANSBORDADOR URBANO

2.- 1er NIVEL

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Galería	Área de exposición	624.21	1	788	929.17
	Administración	Varia	1	141.17	
Auditorio	Auditorio	465	2	930	1,200.56
	Administración	60.12	2	120.24	
	Vestíbulo	34.11	2	68.22	
	Acceso	41.05	2	82.1	
Oficinas	Oficinas	Varia	Varias	187.69	187.69
Sanitarios	Hombres	52.5	2	105	210
	Mujeres	52.5	2	105	
Elevadores	Elevadores	13.85	8	110.8	240.8
	Vestíbulo	230	Varia	230	
Escaleras de emergencia		15	4	60	60
Circulaciones	Circulaciones	Varia	Varias	703.1	703.1
					3,531.32

3.- 2do y 3er NIVELES

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Oficinas	Oficinas	Varia	Varias	2,129.73	2,129.73
Sanitarios	Hombres	52.5	2	105	210
	Mujeres	52.5	2	105	
Elevadores	Elevadores	13.85	8	110.8	240.8
	Vestíbulo	230	Varia	230	
Escaleras de emergencia		15	4	60	60
Circulaciones	Circulaciones	Varia	Varias	703.1	703.1
					3,531.32

4.-4to y 5to NIVELES

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Oficinas	Oficinas	Varia	Varias	2,129.73	2,129.73
Sanitarios	Hombres	52.5	2	105	210
	Mujeres	52.5	2	105	
Elevadores	Elevadores	13.85	8	110.8	240.8
	Vestíbulo	230	Varia	230	
Escaleras de emergencia		15	4	60	60
Circulaciones	Circulaciones	Varia	Varias	703.1	781.1
	Puentes	39	2	78	
					3,609.32





A.1.3 EDIFICIO SUR

Descripción: En el edificio sur se alberga una plaza comercial para atender al comercio ambulante de la zona en conflicto; tres niveles de oficinas y una cafetería al aire libre, en el último nivel, para dar servicio al público y a los usuarios de los niveles de oficinas de los edificios que componen el conjunto.

Este edificio no es tan representativo como el anterior, pero no es de menor importancia ya que en el se albergan las maquinas que proporcionan la energía necesaria que utiliza el conjunto en general, incluyendo las áreas libres y el túnel de vía rápida.

1.- PLANTA BAJA

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Pasillo	Pasillo cubierto	1,105	1	1,105	1,105
Acceso al metro	Entrada	195	1	195	390
	Salida	195	1	195	
Administración	Vestibulo	21	1	21	145.35
	Recepción	13.5	1	13.5	
	Elevadores	19.5	1	19.5	
	Oficinas	Varia	1	91.35	
					1,640.35

2.- 1er NIVEL

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Centro comercial	Locales	Varia	122	942.18	942.18
			1		
Cuarto de maquinas	Cuarto de maquinas	136.74	1	136.74	136.74
Circulación	Escaleras	23.64	2	47.28	727.28
	Circulaciones	Varia	1		
Sanitarios	Hombres	16	1	32	32
	Mujeres	16	1		
					1,838.2

3.-2do, 3er y 4to NIVELES

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Acceso	Elevadores	19.5	1	19.5	110.26
	Vestibulo	77.25	1	77.25	
	Recepción	13.51	1	13.51	
Oficinas	Oficinas	Varia	Varias	942.18	942.18
			1		
Cuarto de maquinas	Cuarto de maquinas	136.74	1	136.74	136.74
Circulación	Escaleras	23.64	2	47.28	617.02
	Circulaciones	Varia	1		
Sanitarios	Hombres	16	2	64	128
	Mujeres	16	2		
					1,838.2





4.- 5to NIVEL

	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Acceso	Elevadores	19.5	1	19.5	162.6
	Vestíbulo	143.1	1	143.1	
Cafetería	Comensales	Varia	Varias	357.91	452.18
	Cocina		1	57.77	
	Sanitarios	18.34	2	36.5	
Jardín	Jardín exterior	1,193.42	1	1,193.42	1,193.42
Área de basura	Área de basura	30	1	30	30
					1,838.2





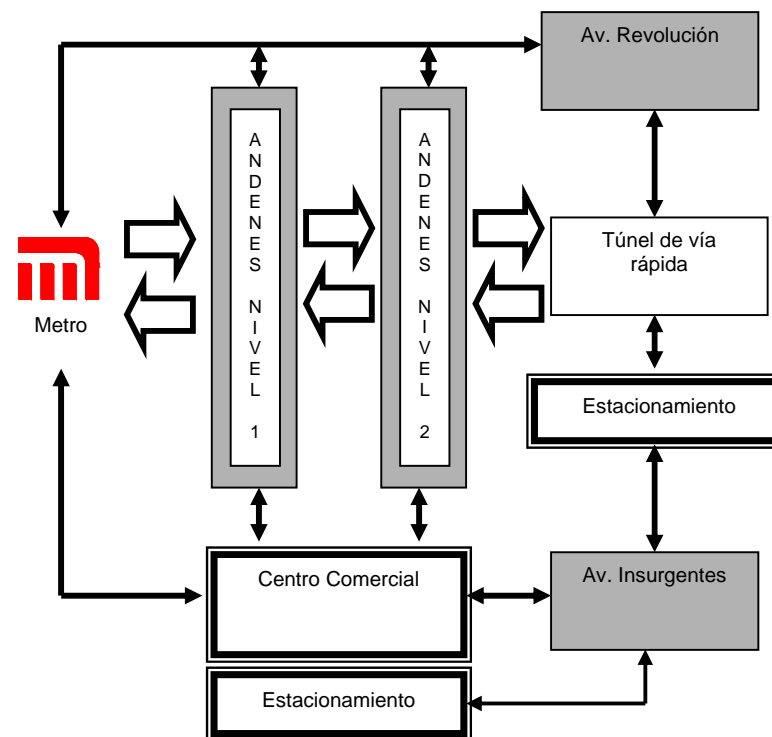
A.2 Complejo B

Descripción: El complejo B, es un edificio por debajo del subsuelo de la zona de estudio, y destinado a estacionamiento.

Se encuentra ubicado debajo del túnel de vía rápida a lo largo de la Av. Revolución entre las calles de Dr. Gálvez y Av. La Paz, con accesos y salidas al túnel de vía rápida y a Av. La Paz, en ambas direcciones.

Esta conformado por dos niveles de estacionamiento que albergan un total de 157 automóviles y que proporciona estancias de larga duración.

Diagrama de funcionamiento



5.- NIVEL INSURGENTES					
	Componente	M2	#	M2 subtotal	M2 total
Estacionamiento público	Caseta		2		
	Circ. Peatonal		1		
	Circ. Vehicular		1		
	Cajón de EST. Área de basura		130		
Sanitarios	Baños H.		2		
	Baños M.		2		
Planta de energía	Cuarto de maquinas		1		





B. Área Libre.

B.1 Plazas

Las plazas se encuentran a lo largo del corredor turístico, y están ubicadas en los lugares mas representativos de la zona de estudio para en marcar las distintas jerarquías que ofrecen los diferentes edificios ubicados a lo largo del corredor.

B.1.1 Plaza Altamirano

Se encuentra en el extremo sur del túnel y enmarca el principio del corredor turístico, ofrece un espejo de agua rodeado de postes de iluminación.

B.1.2 Plaza del Mercado

Esta se ubica al frente del mercado de San Angel ya que es uno de los lugares mas concurridos de la zona y ofrece un remanso a lo largo del corredor.

B.1.3 Explanada del Conjunto

Se encuentra al poniente del conjunto, y ofrece un lugar para realizar distintas actividades, por ser un espacio al aire libre.

B.1.4 Plaza del Carmen

Esta plaza une el atrio del Convento del Carmen con el Jardín del Carmen, haciendo una unión ente el Convento el corredor turístico y la parte cultural del barrio, cuenta con diferentes niveles de plataformas que ofrecen una variedad de usos, que le dan vida al lugar.





B.1.5 Explanada del Mercado de Flores

El mercado de Flores de San Angel es una de los edificios más tradicionales del barrio, además de ser una de las zonas más concurridas, por tal motivo necesitaba un elemento que hiciera énfasis en esta parte del barrio, así que se interrumpe la continuidad del corredor turístico con un pergolado que ofrece un juego de luz y sombra al conjunto.

B.1.6 Plaza Altavista

Esta plaza enfatiza en final de la zona de intervención y enmarca de alguna manera la salida de los automóviles del túnel de vía rápida.



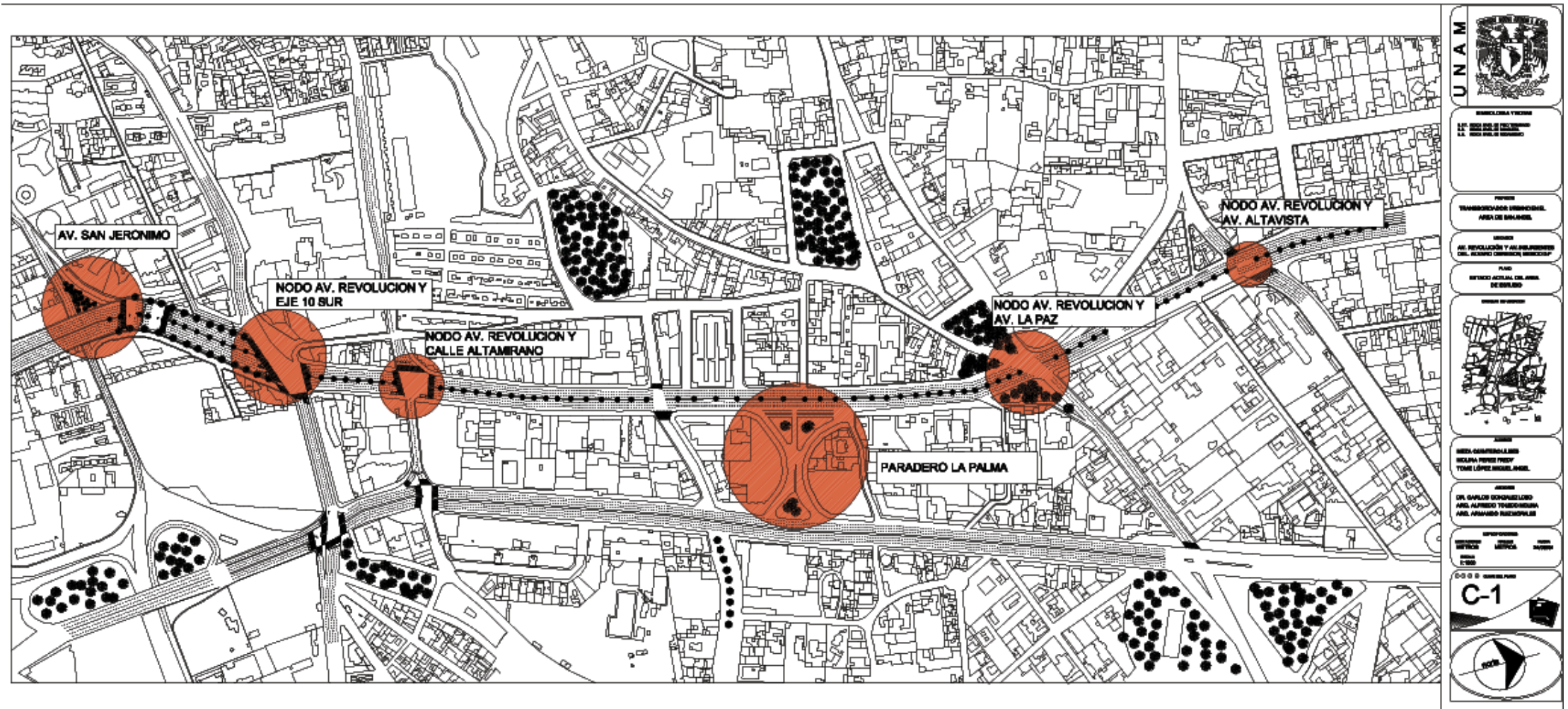


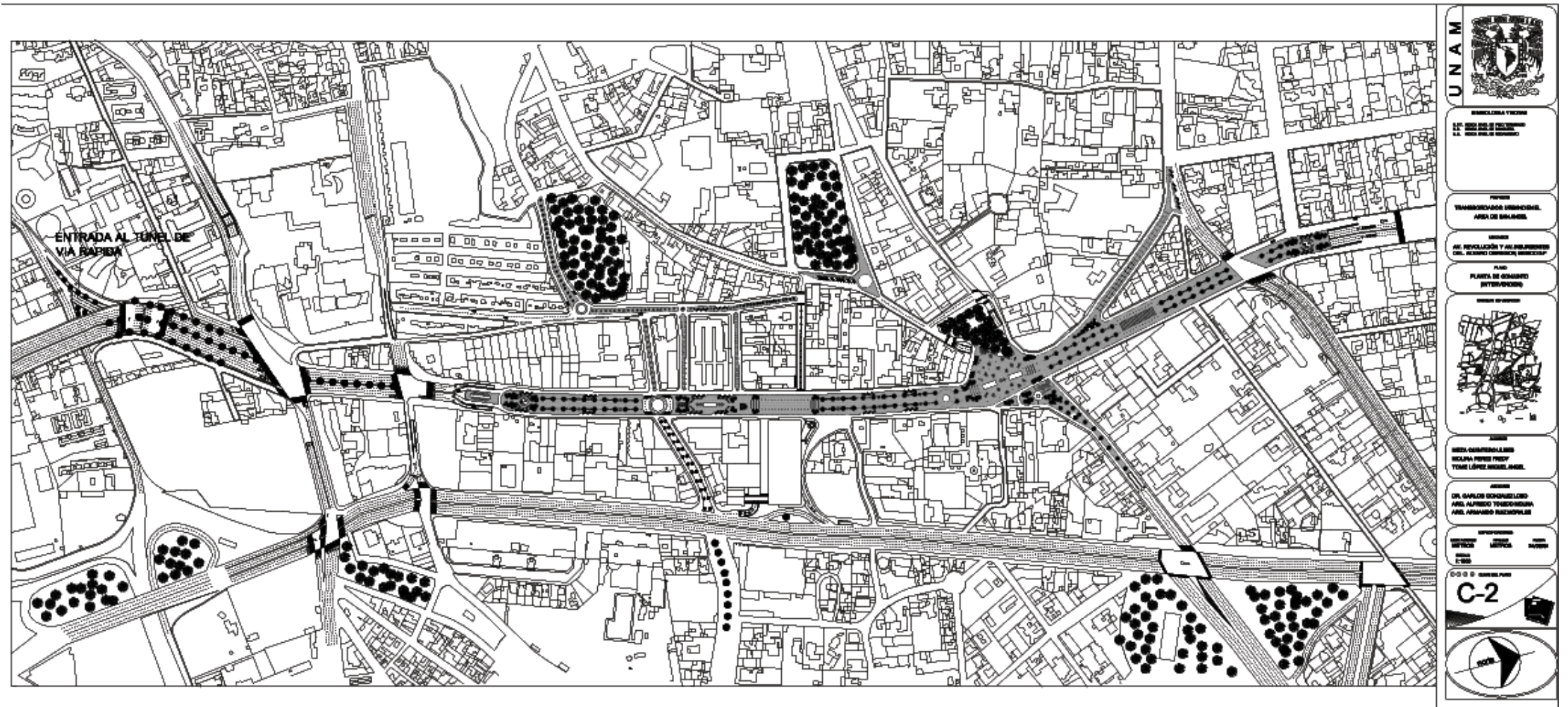
TRANSBORDADOR URBANO

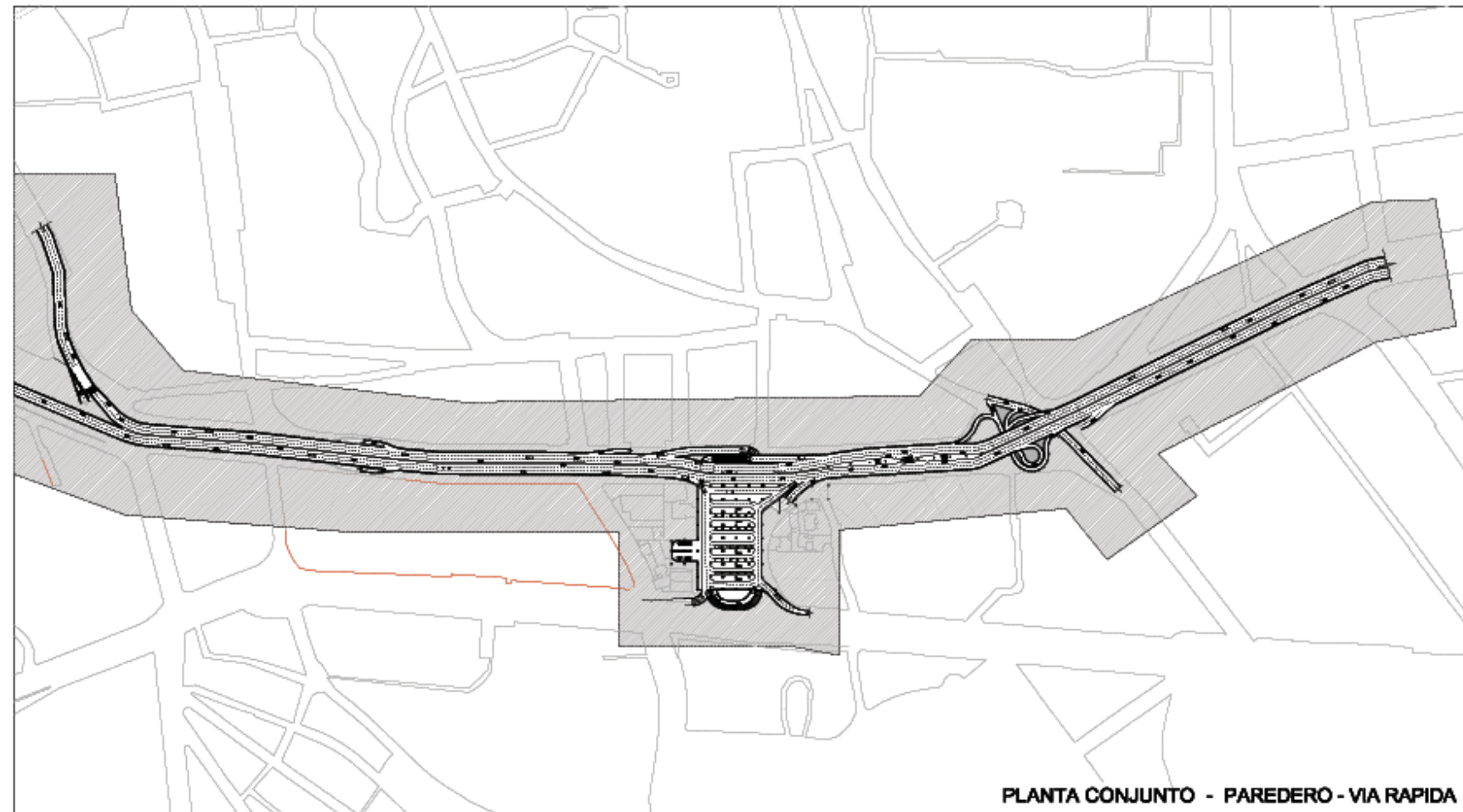
Planta de Conjunto



max celto







UNAM



BANQUILLO TÉCNICO
 1. PLAN DE SITIO
 2. PLAN DE PLANTAS
 3. PLAN DE SECCIONES

PROYECTO
 TRANSBORDADOR URBANO
 AREA DE MANEJO

OBJETIVO
 DEL RECLUTAMIENTO Y DESARROLLO DEL PLAN DE MANEJO

PLANO
 PLANTA DE SECCIONES
 TRANSBORDADOR (S.1.1.1.1.1)

ESCALA
 1:100



FECHA
 2014

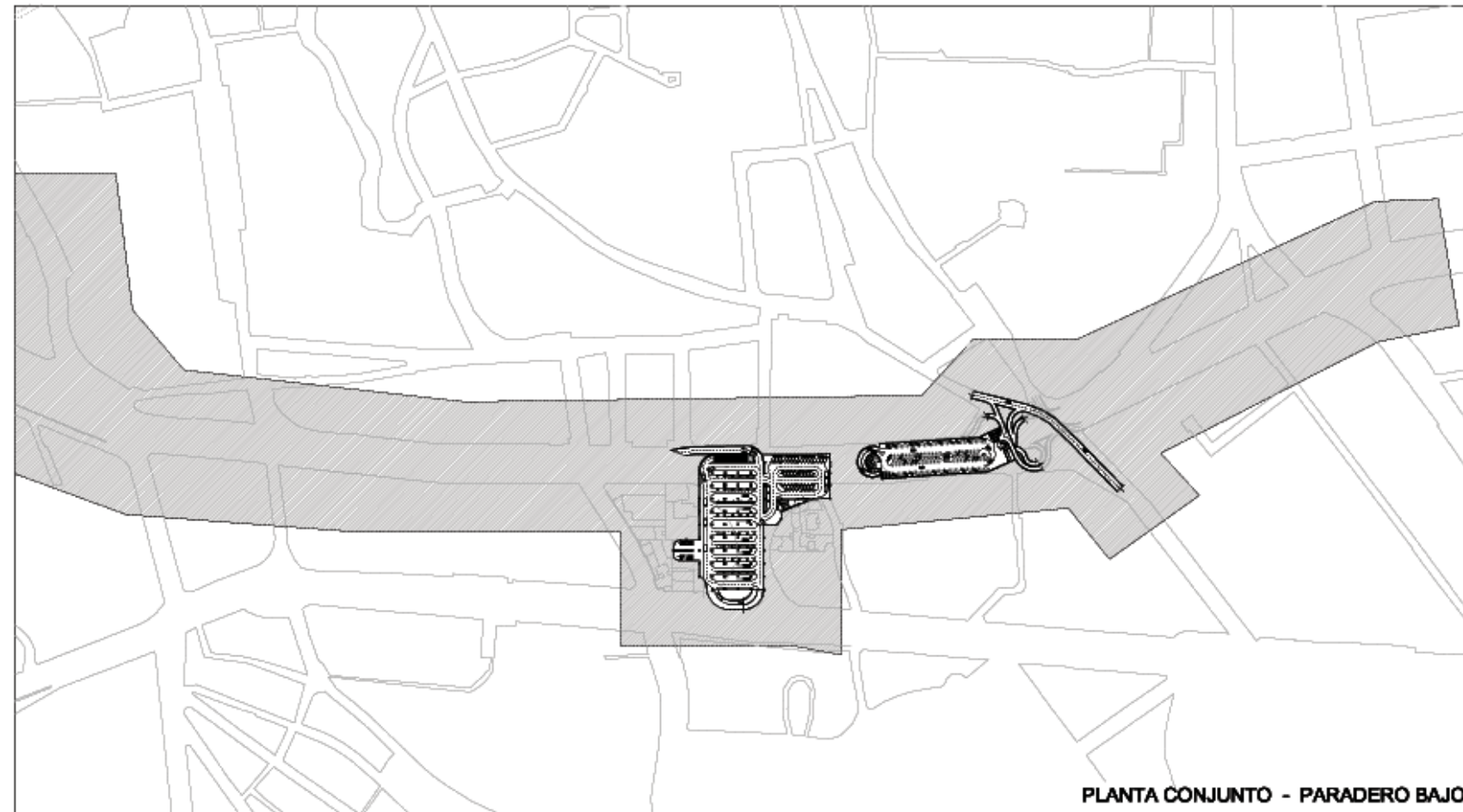
AREA DE MANEJO
 MANEJO DEL AREA DE MANEJO

PROYECTO
 DEL AREA DE MANEJO
 DEL AREA DE MANEJO

PROYECTO
 DEL AREA DE MANEJO

C-3



UNAM

SECRETARÍA DE URBANISMO Y MOBILIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA Y MOBILIDAD

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO DEL
ÁREA DE BELLAS ARTES

ÁREA DE INTERVENCIÓN
AL REVISIÓN Y ADECUACIÓN DEL
SECTOR URBANO DEL SECTOR DE BELLAS ARTES

PLANO
PLANTA DE CONJUNTO (PARADERO BAJO)

ESCALA
1:500

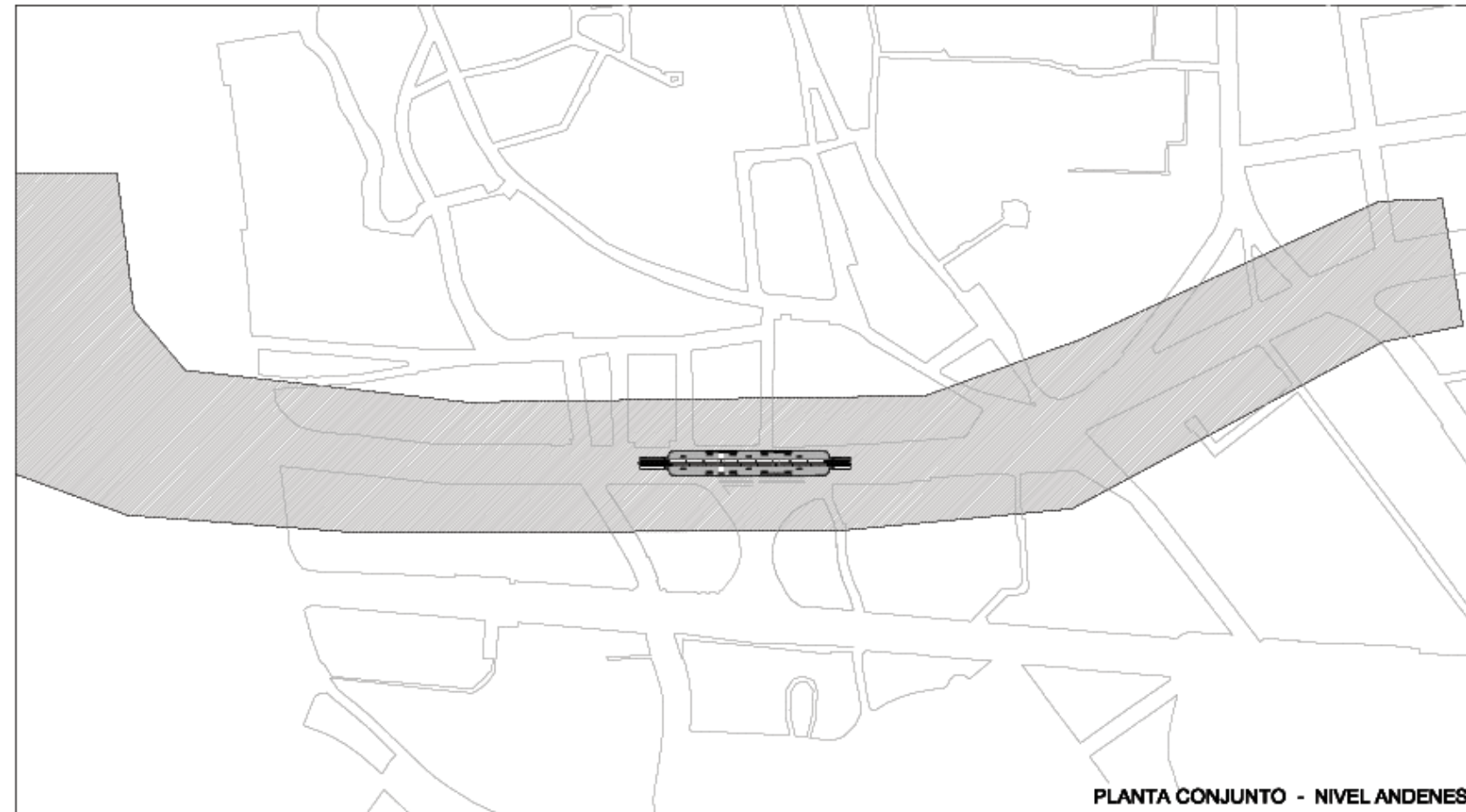
PROYECTADO POR
ING. CARLOS ESCOBARDO
ING. ALFREDO TORRESMORA
ING. FERNANDO RIVEROLA

REVISADO POR
ING. CARLOS ESCOBARDO
ING. ALFREDO TORRESMORA
ING. FERNANDO RIVEROLA

COPIA DE CONSULTA

C-4





UNAM

DIRECCION GENERAL
DE OBRAS DE OBRAS
DE OBRAS DE OBRAS

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
AREA DE OBRAS

PROYECTO
DE REVISIÓN Y AJUSTE
DE OBRAS DE OBRAS

PLANO
PLANTA DE OBRAS
NIVEL ANDENES

SECCION OBRAS
NIVEL ANDENES
PROYECTO OBRAS

PROYECTO OBRAS
NIVEL ANDENES
PROYECTO OBRAS

PROYECTO OBRAS
NIVEL ANDENES
PROYECTO OBRAS

PROYECTO OBRAS
NIVEL ANDENES
PROYECTO OBRAS

PROYECTO OBRAS
NIVEL ANDENES
PROYECTO OBRAS

C-6





TRANSBORDADOR URBANO

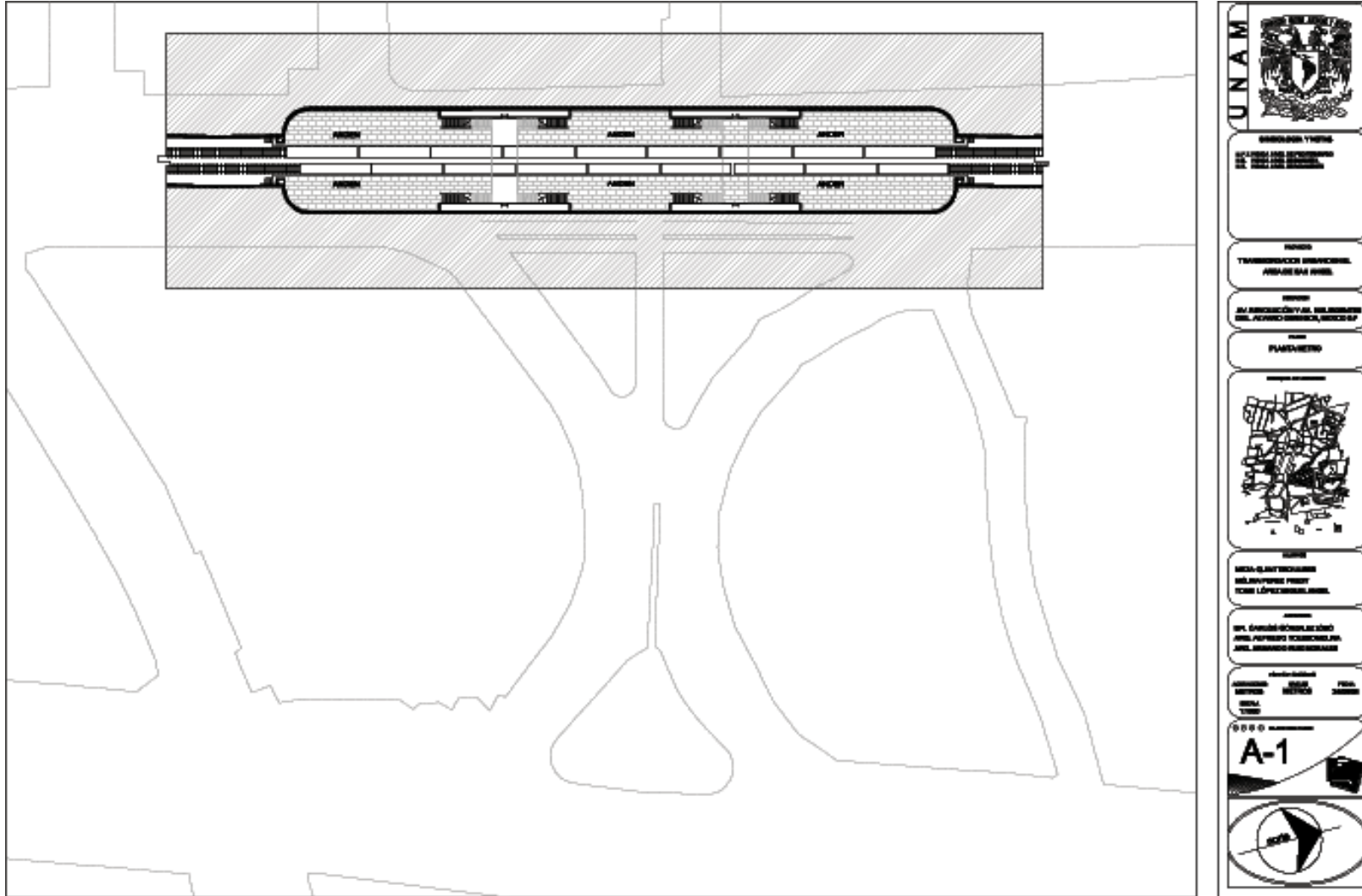
TRANSBORDADOR URBANO



max cello

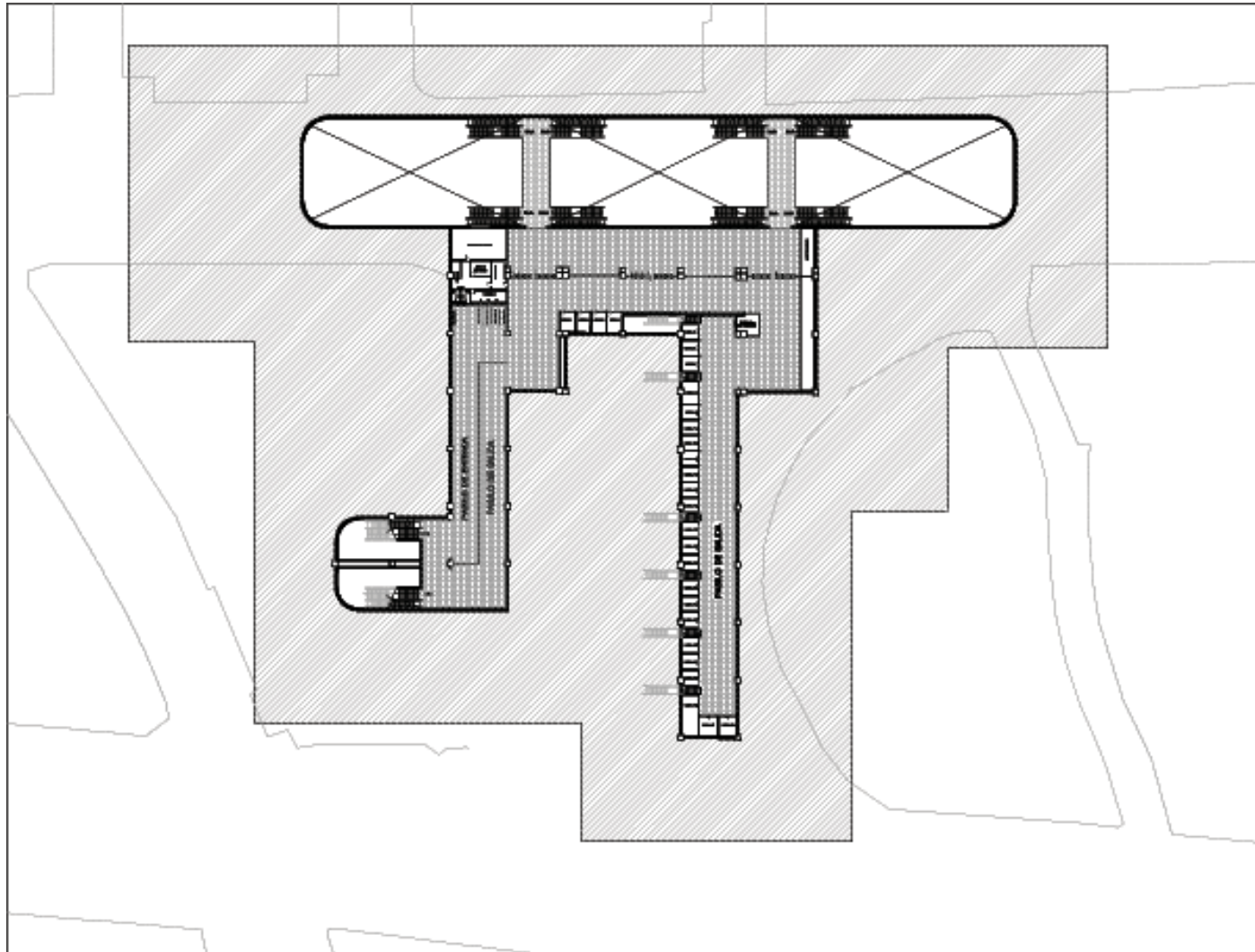


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO

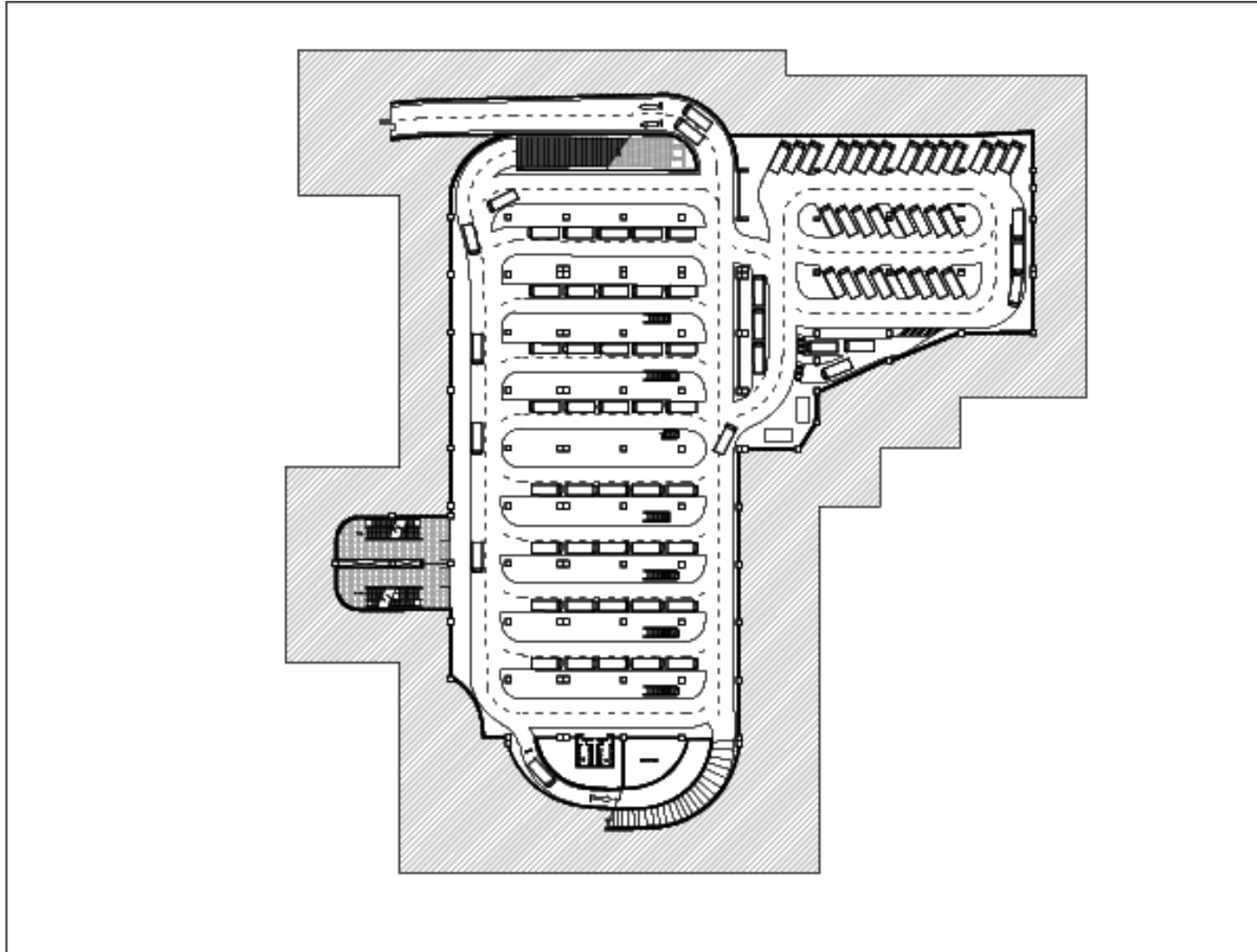


UNAM UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TÍTULO TRANSBORDADOR URBANO JARDINES DEL
PROYECTO AV. ANTONIO DE LA MORA DEL PLAZA GARIBAY, MEXICO DF
PROYECTO PUBLICIDAD SPANISH
CONSTRUCCIÓN
PROYECTO UNA CLAYTON KIMBLE MEXICO DF
PROYECTO DR. GONZALO CONTRERAS MEXICO DF
PROYECTO PROYECTO
A-2





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

PROYECTO DE

TRABAJOS DE

PLANTA Y SECCIONES

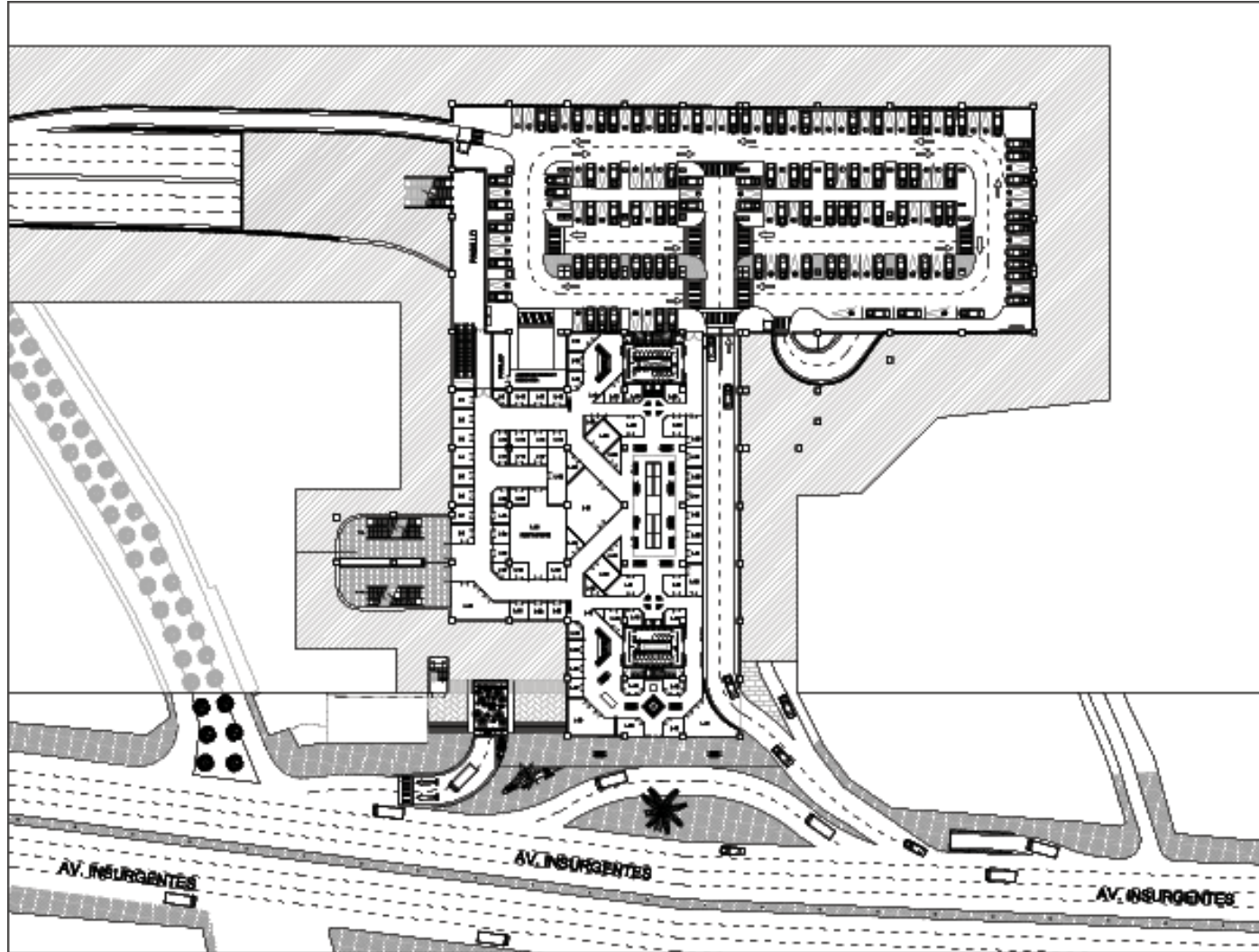
DEL TRANSBORDADOR URBANO

A-3





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

ESTACION TRANSBORDADOR URBANO AV. INSURGENTES

PROYECTO TRANSBORDADOR URBANO AV. INSURGENTES

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

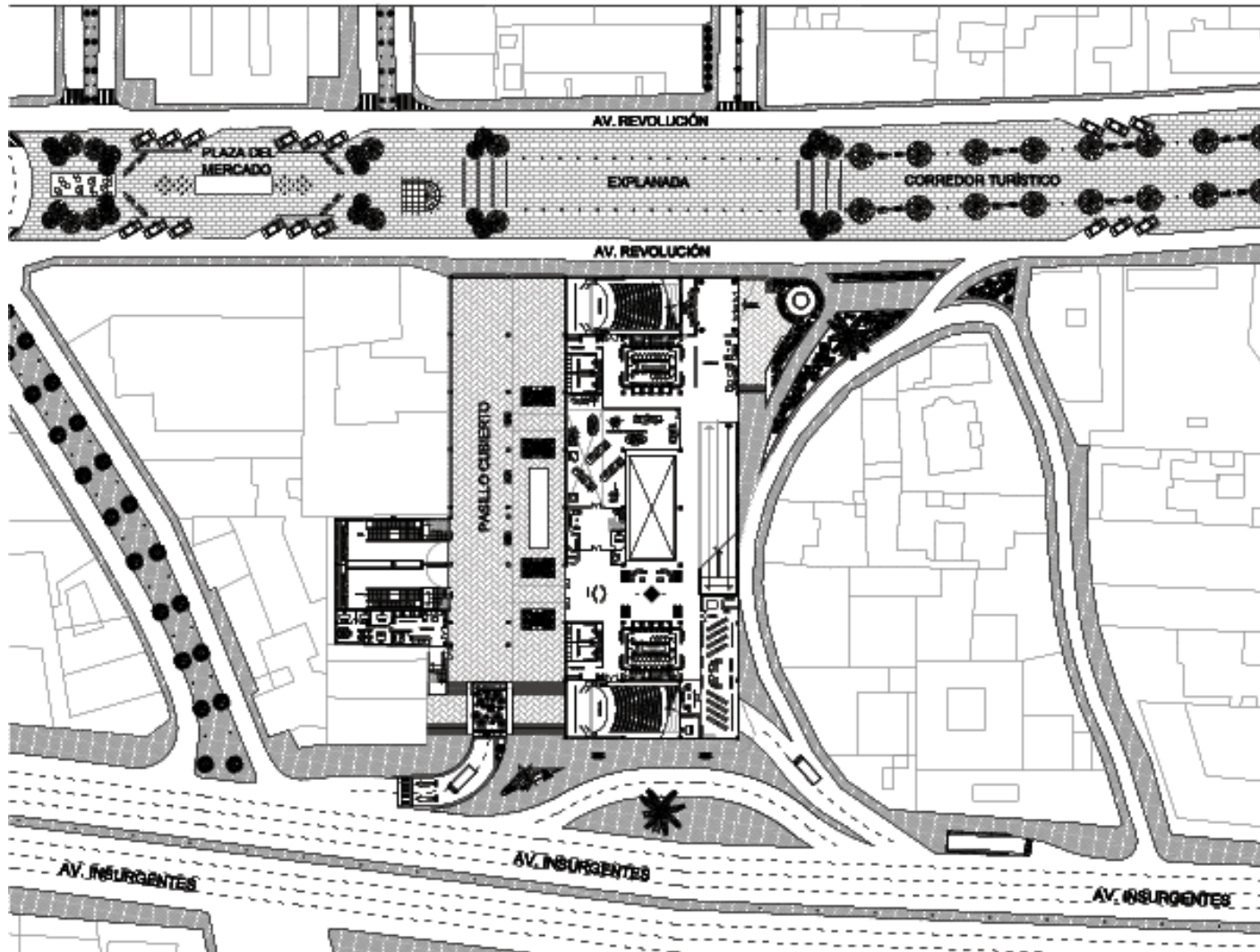
PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL PASADIZO SUBTERRANEO DEL PASADIZO SUBTERRANEO, MUNICIPIO DE PASTALLA DEL ESTADO DE MICHUACÁN

A-5





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

ANEXO TERCER
CALLE DEL MEXICO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
AV. REVOLUCIÓN

AV. INSURGENTES
DEL CENTRO HISTÓRICO, MEXICO D.F.

PLANTILLA

ESCALA
1:500

PROYECTO DE ARQUITECTURA
Y PLANEACIÓN URBANA

AV. REVOLUCIÓN
AV. INSURGENTES

PROYECTO DE ARQUITECTURA
Y PLANEACIÓN URBANA

PROYECTO DE ARQUITECTURA
Y PLANEACIÓN URBANA

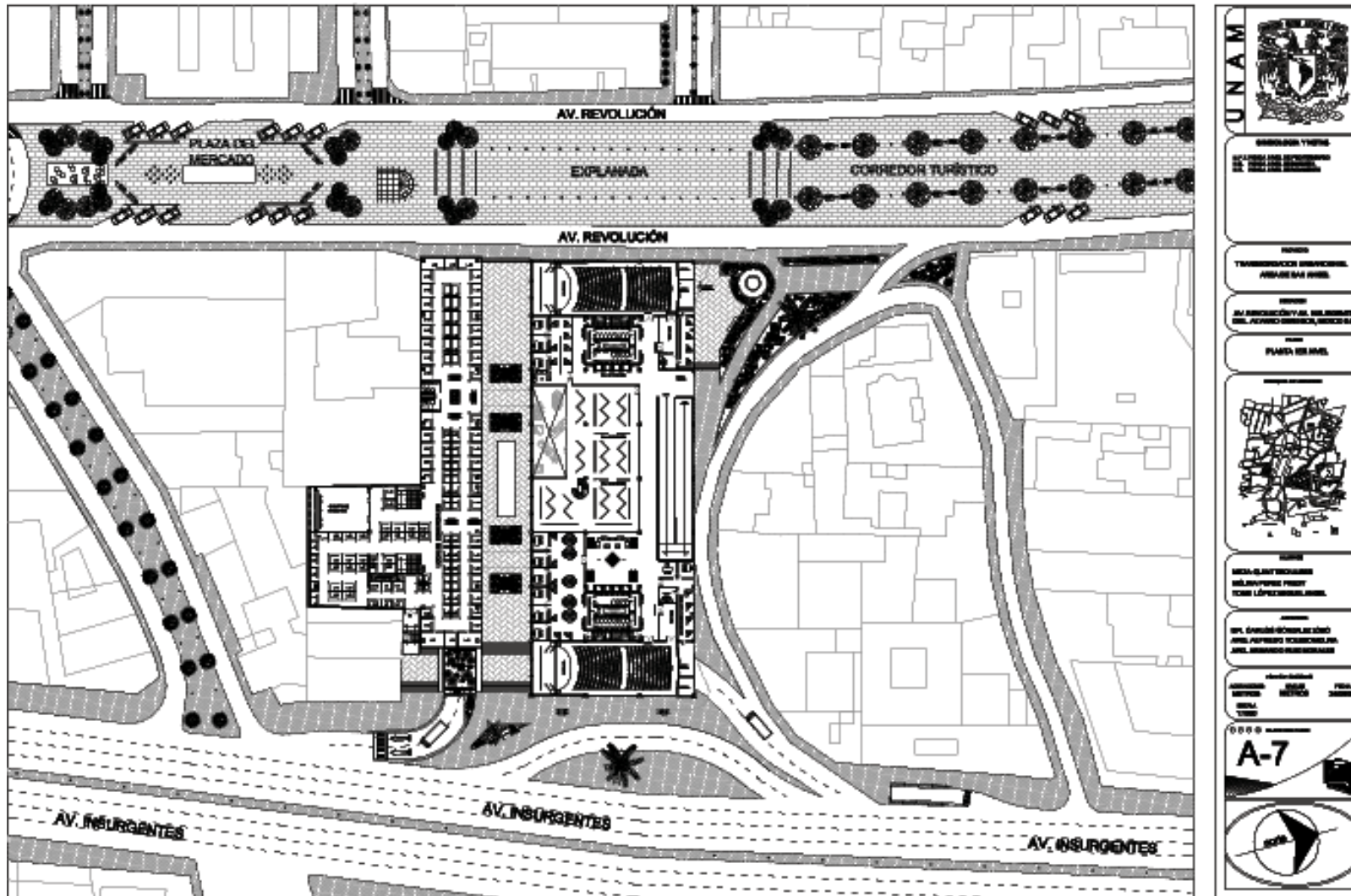
PROYECTO DE ARQUITECTURA
Y PLANEACIÓN URBANA

A-6



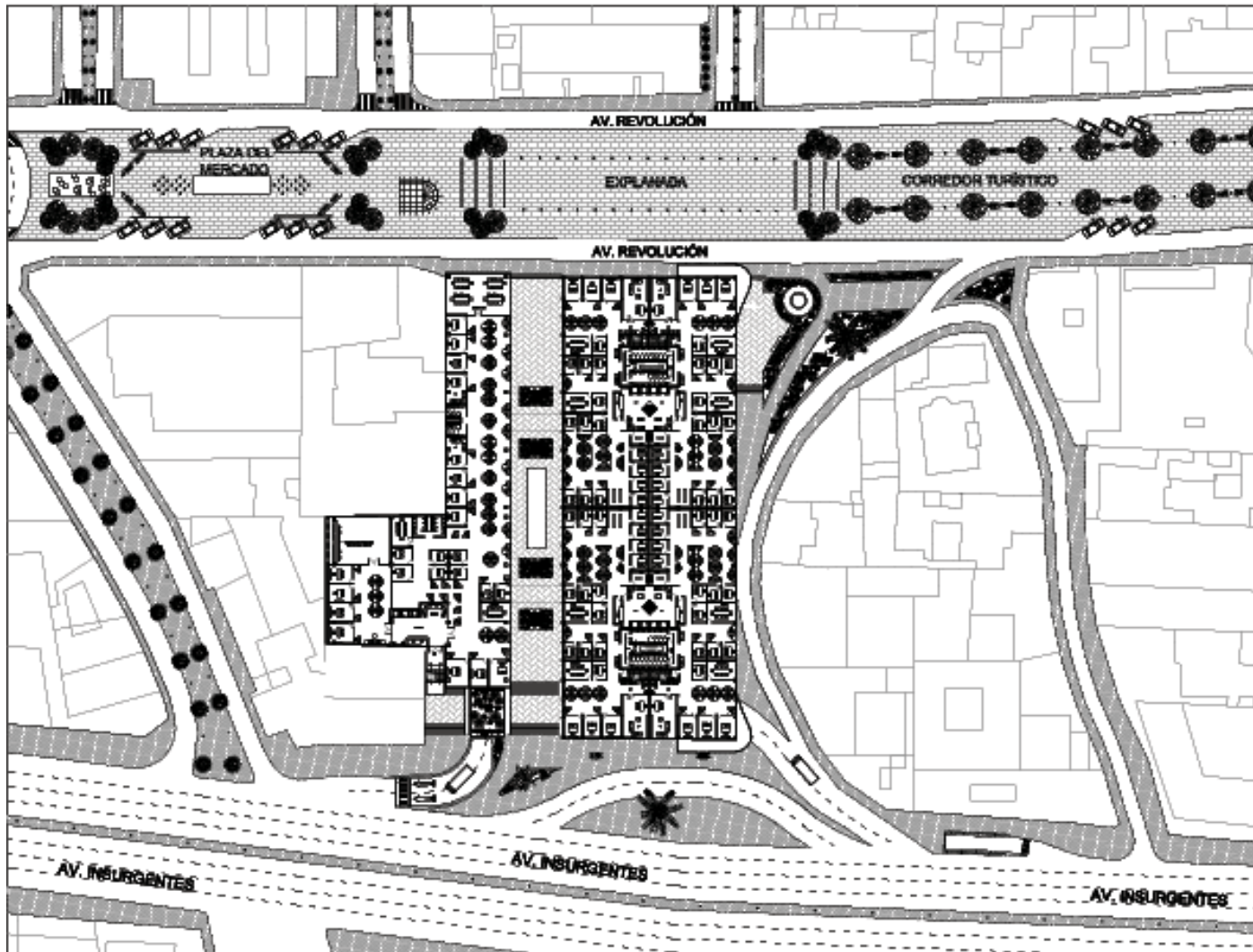


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM



CONSEJO TÉCNICO
DE PLANEACIÓN Y
DESARROLLO URBANO

TÍTULO
TRANSBORDADOR URBANO
AV. REVOLUCIÓN

ELABORADO POR
DR. GONZALO ROMERO
Y DR. JESÚS TORRES
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

PLANTA DE UBICACIÓN



TÍTULO
SOLUCIÓN URBANA
DEL INTERSECCION
DE AV. REVOLUCIÓN
Y AV. INSURGENTES

ELABORADO POR
DR. GONZALO ROMERO
Y DR. JESÚS TORRES
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO

ESCALA

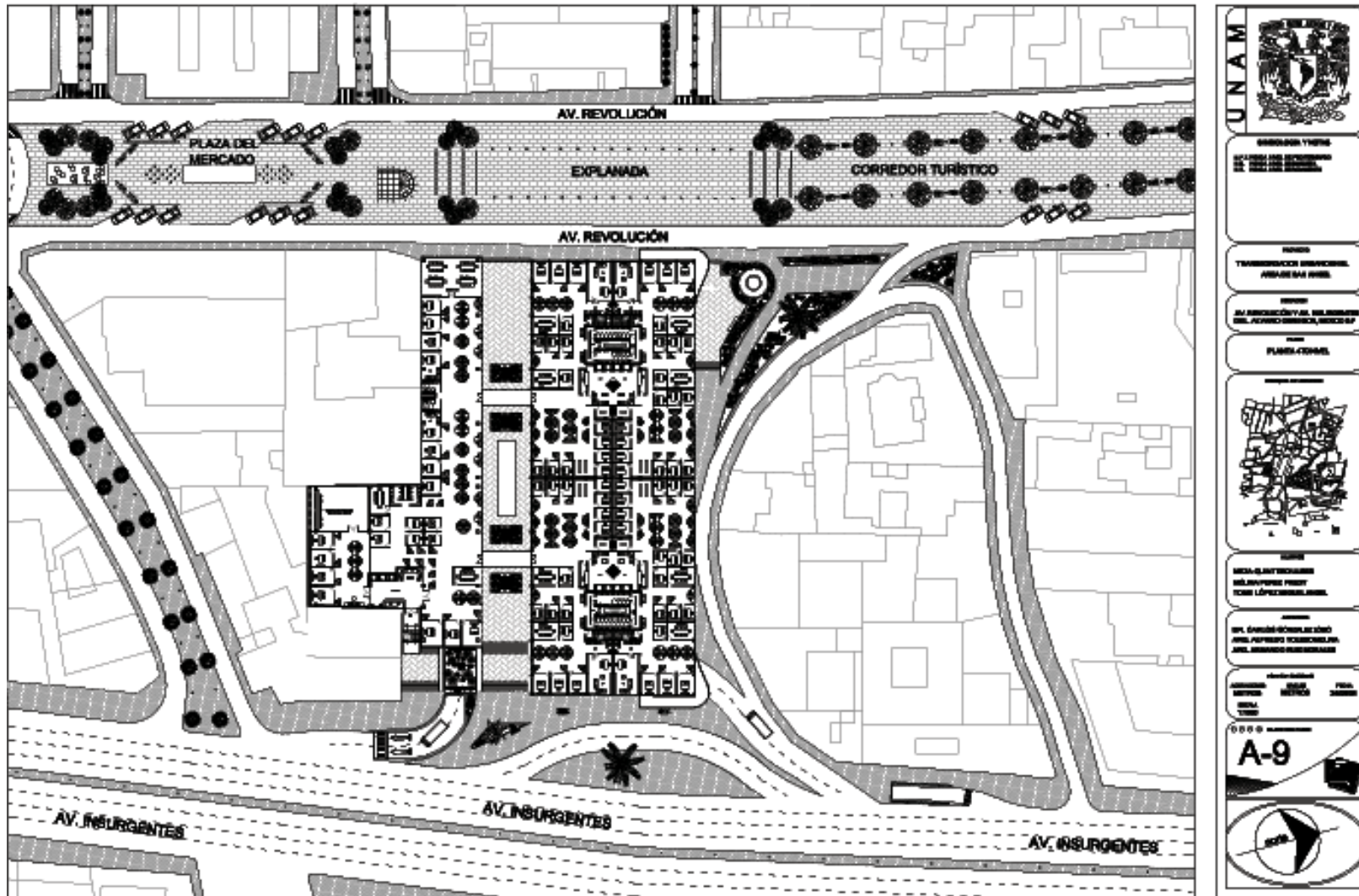
Elemento	Simbología	Descripción
Carretera	—	Carretera
Calles	---	Calles
Parcelas	□	Parcelas

A-8



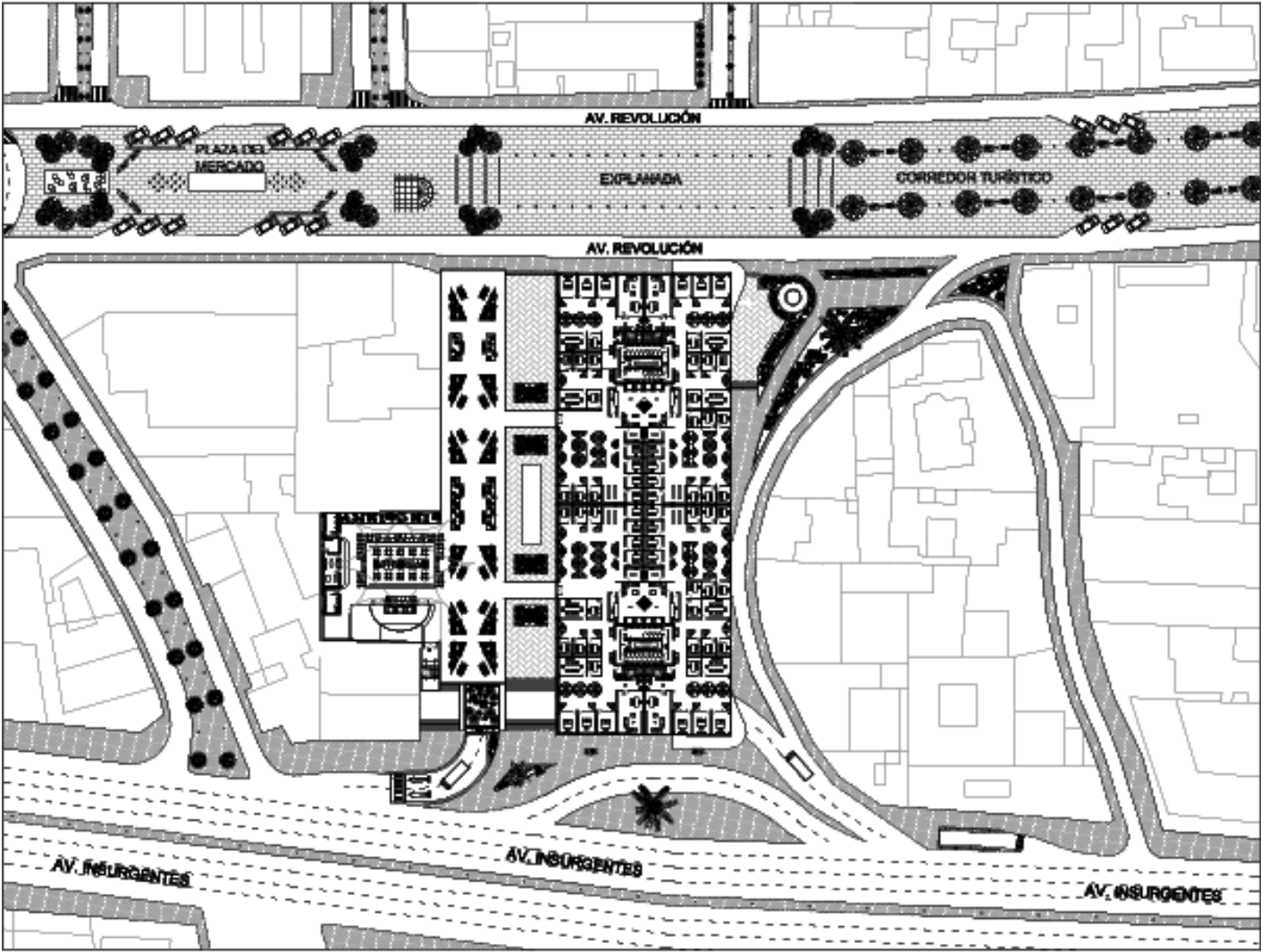


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TÍTULO

TRANSBORDADOR URBANO
PLAZA DEL MERCADO

AUTOR

AV. INSURGENTES, PLAZA DEL MERCADO, MEXICO D.F.

FUNCIÓN

ESCALA

1:1000

FECHA

MARZO 2008

PROYECTO

ESTADO

CITY

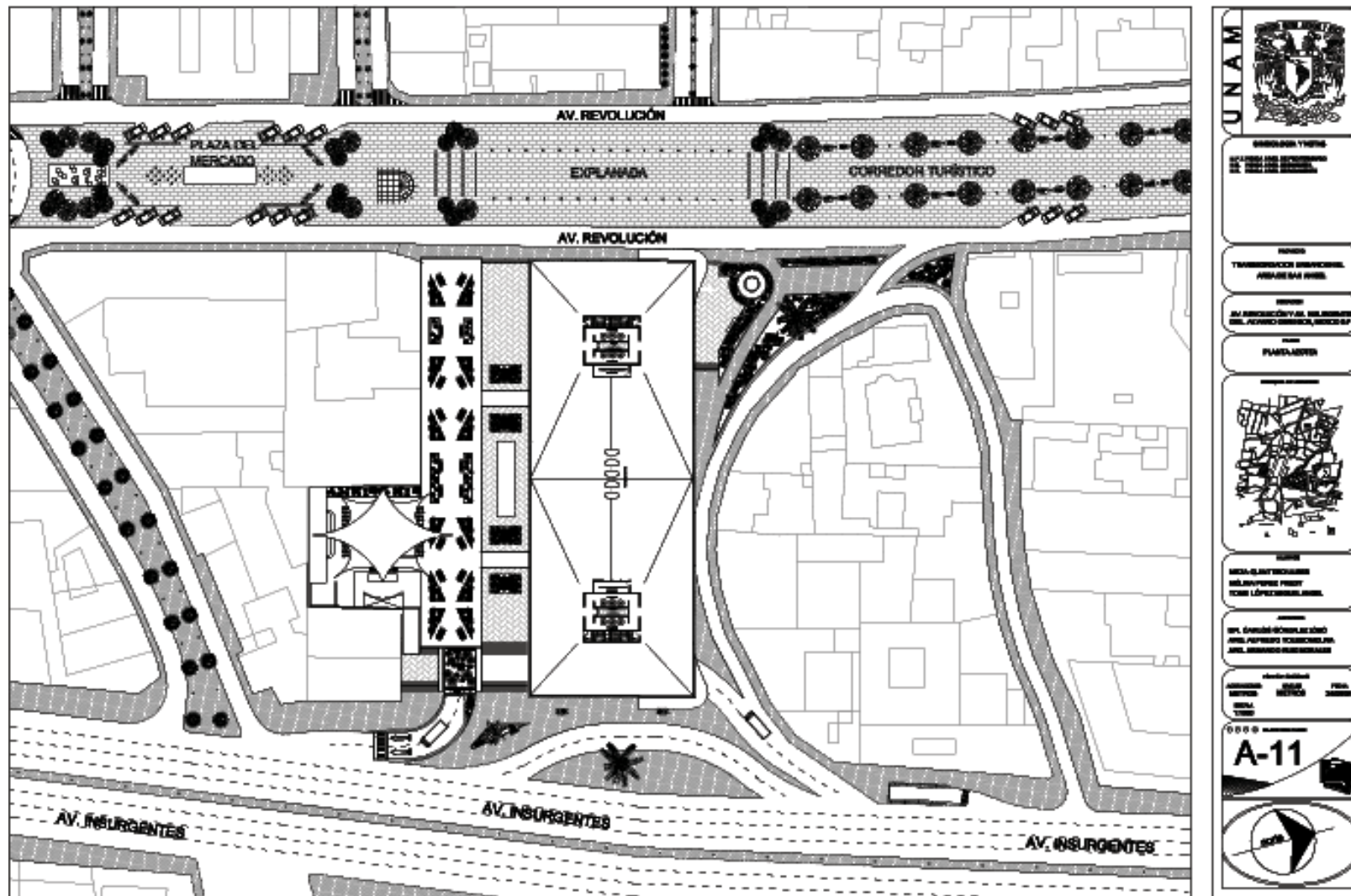
CÓDIGO

A-10





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

SECRETARÍA DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

AV. ANTONIO UYAL, 565 - MAR DEL PLATA, BUENOS AIRES, ARGENTINA

PLANTILLA

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO EN EL PUNTO DE ENCRUCE DE AV. REVOLUCIÓN Y AV. INSURGENTES

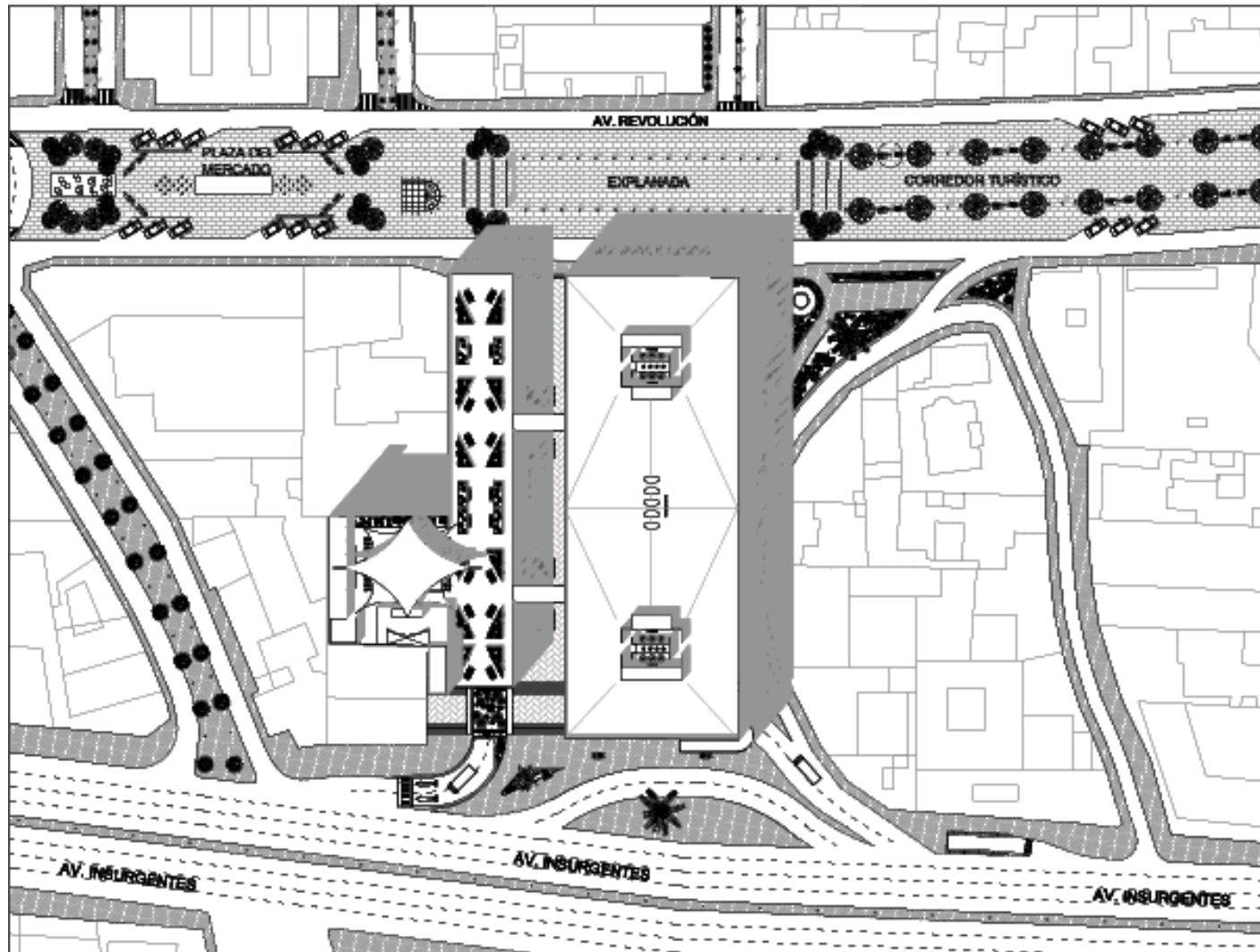
DR. GUSTAVO HERNÁNDEZ
ING. PABLO TORRES
ING. ANDRÉS GONZÁLEZ

A-11





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

PROYECTO DE
TRANSBORDADOR URBANO
AV. INSURGENTES Y PLAZA DEL MERCADO

FAMILIA TEMA

AV. INSURGENTES

A-12





TRANSBORDADOR URBANO



FACHADA NORTE (EDIFICIO A)



FACHADA SUR (EDIFICIO A)

UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

TRANSBORDADOR URBANO, PROYECTO DE MAESTRÍA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ENGENNERÍA Y TECNOLOGÍA

INVESTIGACIÓN EN ENGENNERÍA



MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO EN LA CIUDAD DE MÉXICO

PROYECTO DE MAESTRÍA EN ENGENNERÍA

ENGENNERÍA CIVIL Y DE CONSTRUCCIÓN

ALUMNOS: MIGUEL ÁNGEL ESPINOSA ROSAS, DANIEL GARCÍA ROSAS, DANIEL GARCÍA ROSAS

PROFESOR ENCARGADO: DR. JOSÉ ANTONIO ESCOBAR CABREJA

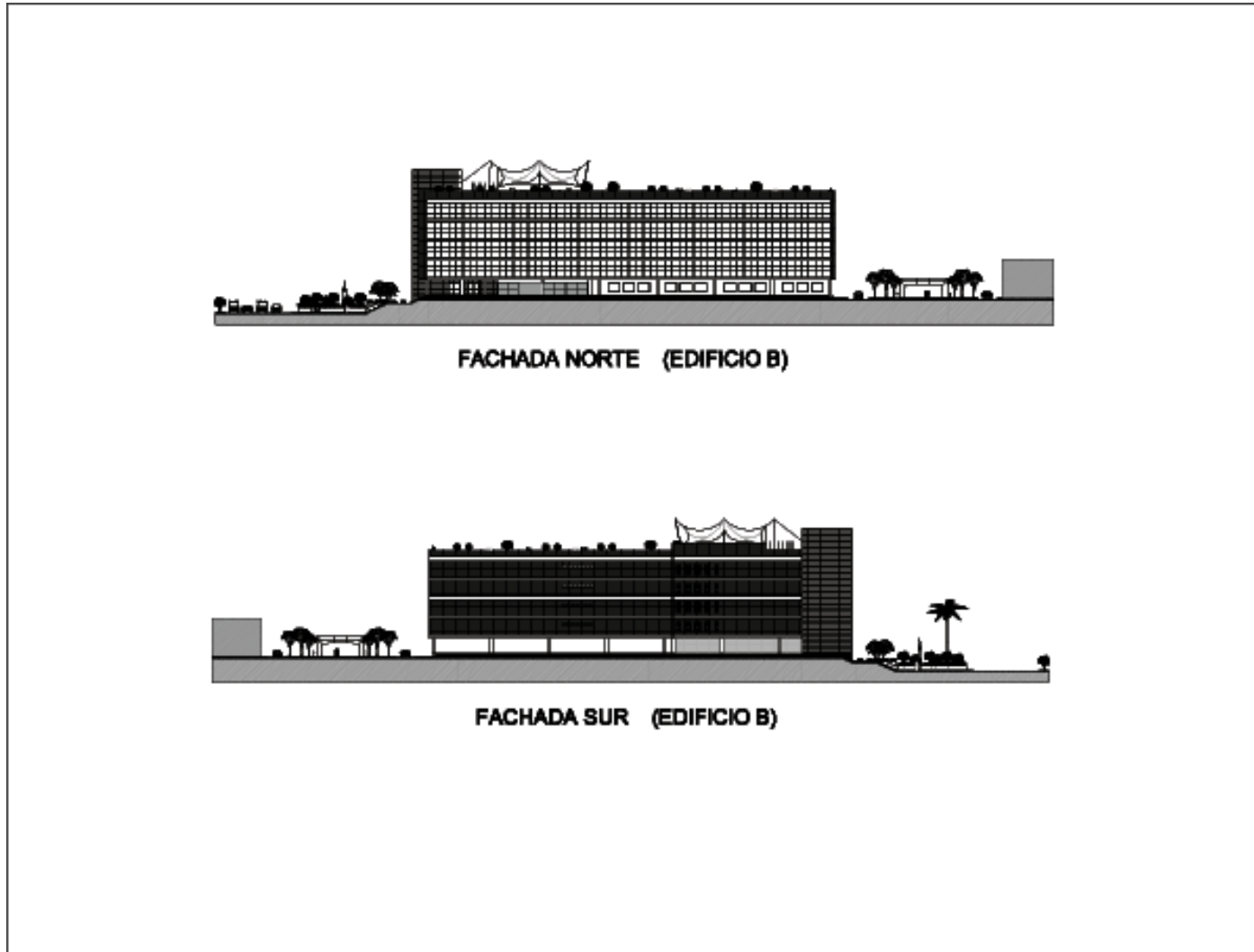
AÑO: 2018

F-1






TRANSBORDADOR URBANO



FACHADA NORTE (EDIFICIO B)

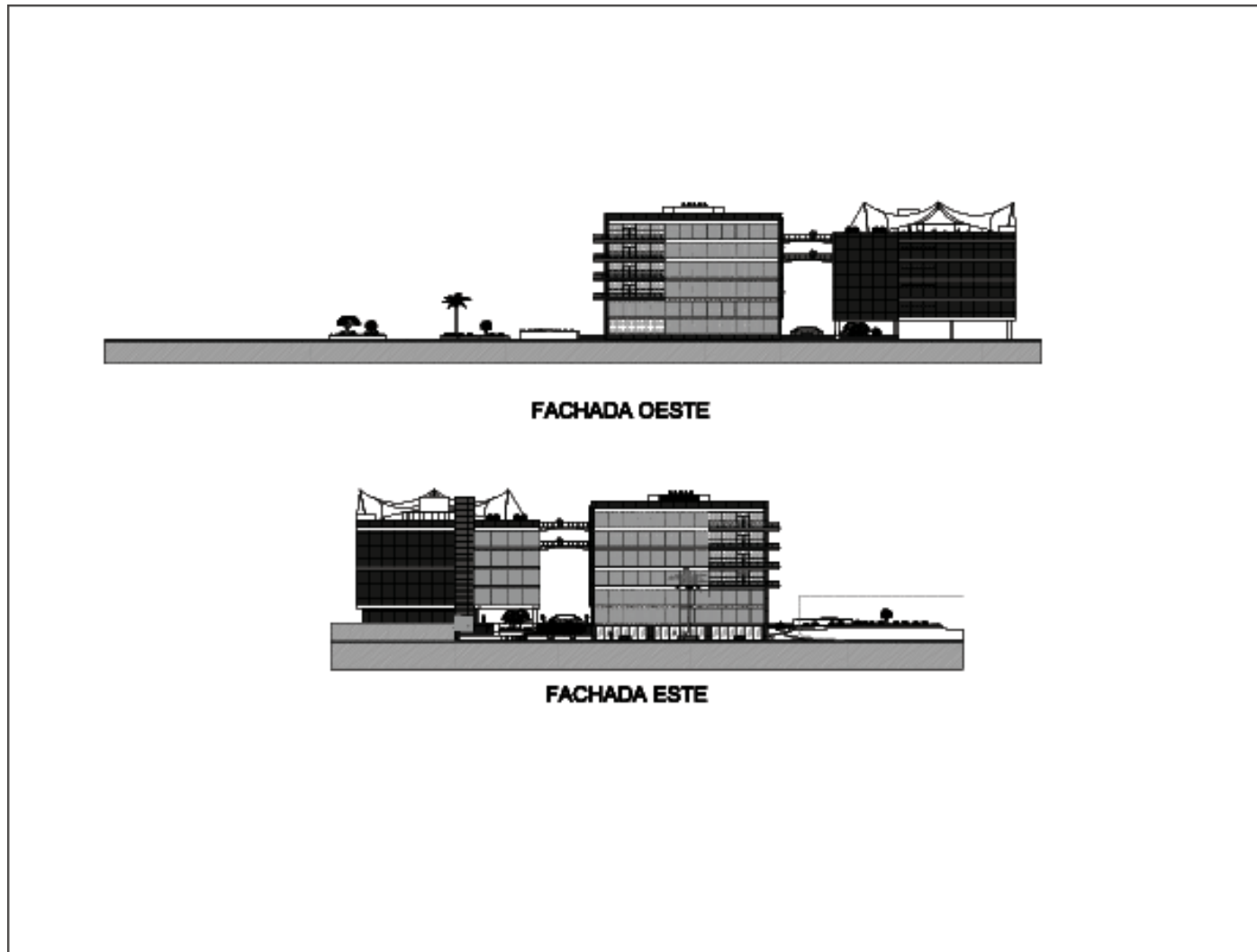
FACHADA SUR (EDIFICIO B)

UNAM	
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA	
FACULTAD DE INGENIERIA	
TRANSBORDADOR URBANO	
PROYECTO DE ARQUITECTURA	
AUTOR: DR. GUSTAVO GARCÍA	
PROFESOR: DR. GUSTAVO GARCÍA	
ESTUDIANTE: DR. GUSTAVO GARCÍA	
FECHA: 2010	
Escala: 1:500	
F-2	





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD DE NAMIBIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
ANAKOENH WILDLIFE

PROYECTO
ARQUITECTURA Y URBANISMO
DEL CENTRO URBANO DE WILDLIFE

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
ANAKOENH WILDLIFE

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
ANAKOENH WILDLIFE

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
ANAKOENH WILDLIFE

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
ANAKOENH WILDLIFE

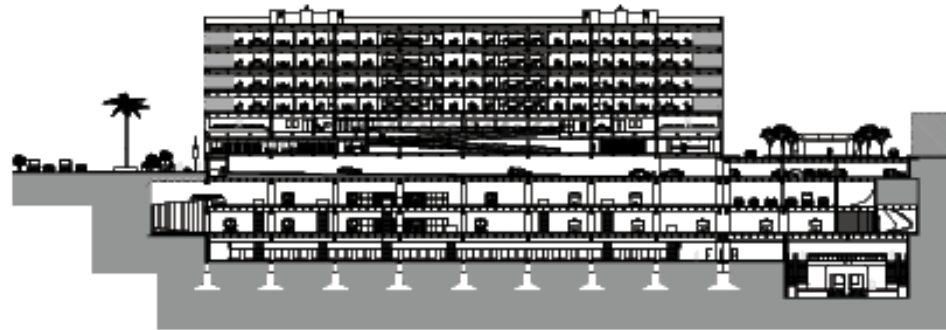
F-3





TRANSBORDADOR URBANO

CORTE CL 1 - CL 1'



CORTE CL 2 - CL 2'

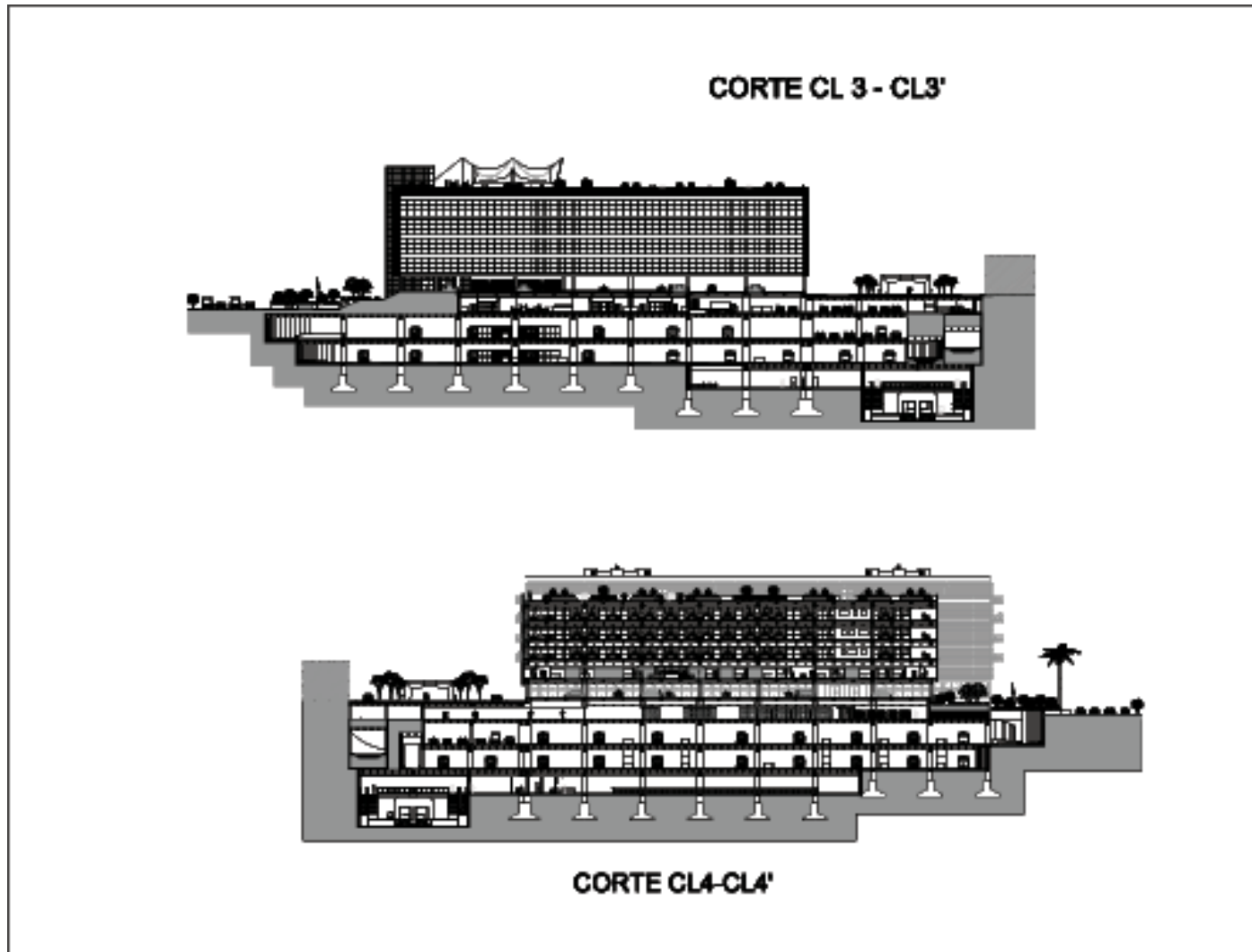


PROYECTO TRANSBORDADOR URBANO AV. DE LA UNAM, CUERPO CENTRAL
PROYECTISTA MAX CELTO
CLIENTE SECRETARÍA DE URBANISMO Y MOBILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DEL DISTRITO FEDERAL
FECHA 2014
ESCALA 1:500
PROYECTO TRANSBORDADOR URBANO AV. DE LA UNAM, CUERPO CENTRAL
PROYECTISTA MAX CELTO
CLIENTE SECRETARÍA DE URBANISMO Y MOBILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DEL DISTRITO FEDERAL
FECHA 2014
ESCALA 1:500
CR-1





TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



CORTE CT 1 - CT1'



CORTE CT 2 - CT2'

UNAM



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO
AVILA DE CARRILLO

PROYECTO
AVILA DE CARRILLO
DEL ESTADO DE GUJARATO, MEXICO

CORTE TRANSVERSAL
TRANSBORDADOR URBANO



PROYECTO
AVILA DE CARRILLO
DEL ESTADO DE GUJARATO, MEXICO

PROYECTO
AVILA DE CARRILLO
DEL ESTADO DE GUJARATO, MEXICO

PROYECTO
AVILA DE CARRILLO
DEL ESTADO DE GUJARATO, MEXICO

PROYECTO
AVILA DE CARRILLO
DEL ESTADO DE GUJARATO, MEXICO

PROYECTO
AVILA DE CARRILLO
DEL ESTADO DE GUJARATO, MEXICO

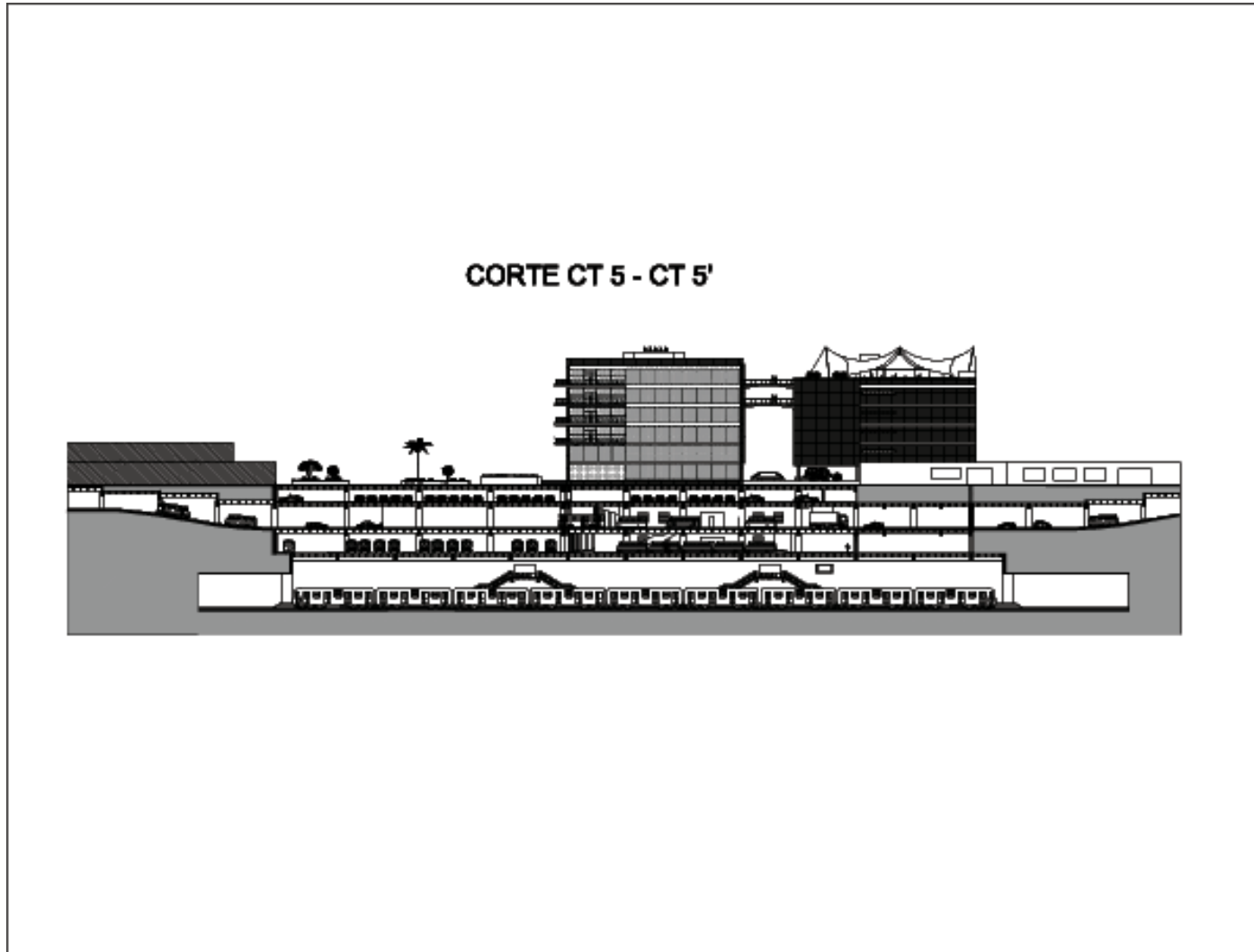
CR-3



max cello



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM



PROYECTO DE
DISEÑO DE UN
TRANSBORDADOR URBANO

INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE GUATEMALA
AV. FRANCISCO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
DEL CENTRO URBANO, ZONA 1

CORTE TRANSVERSAL
TRANSBORDADOR URBANO



INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE GUATEMALA
AV. FRANCISCO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
DEL CENTRO URBANO, ZONA 1

PROYECTO DE
DISEÑO DE UN
TRANSBORDADOR URBANO

INSTITUTO
TECNOLÓGICO DE GUATEMALA
AV. FRANCISCO GONZÁLEZ GONZÁLEZ
DEL CENTRO URBANO, ZONA 1

CR-5





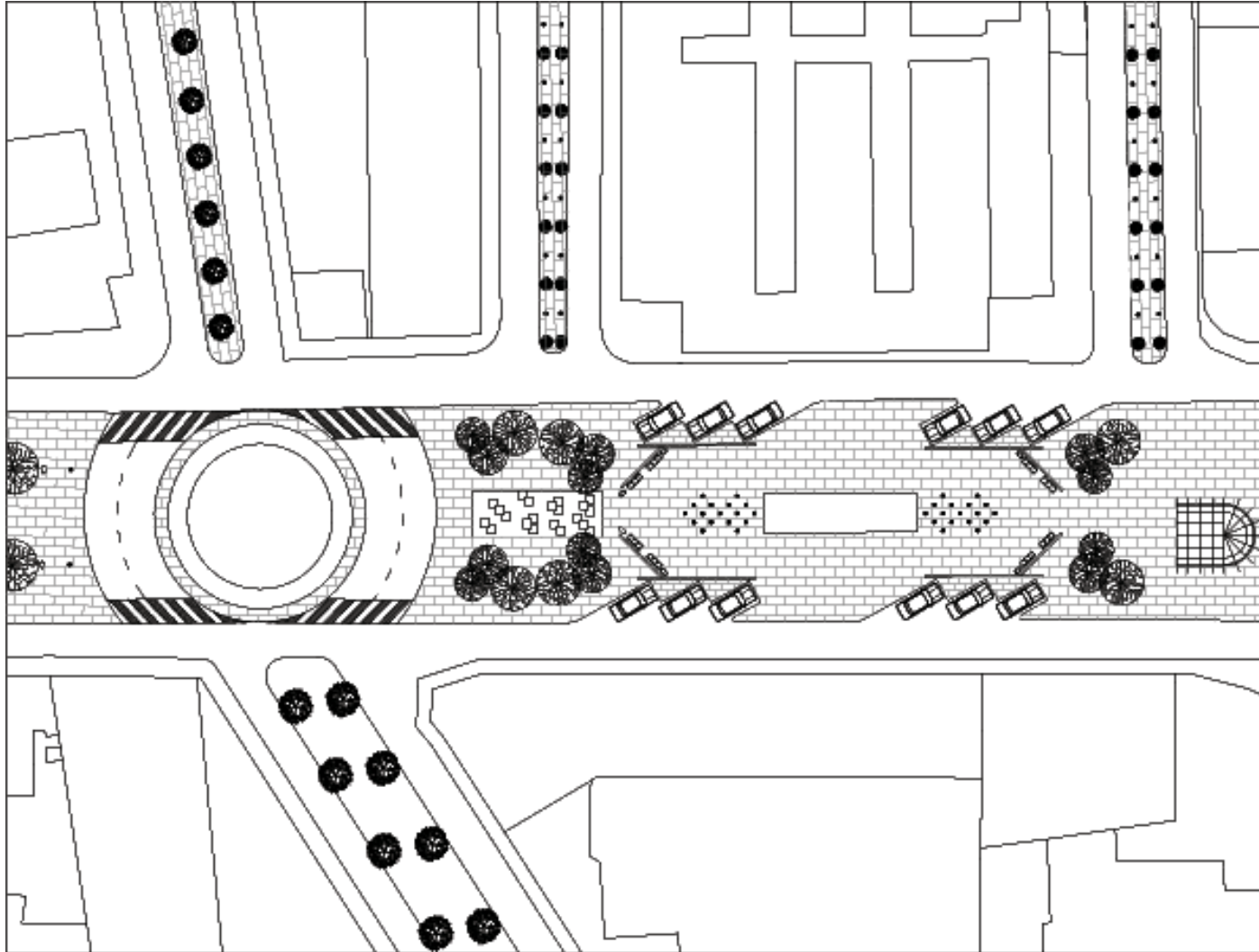
TRANSBORDADOR URBANO

PLAZAS





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

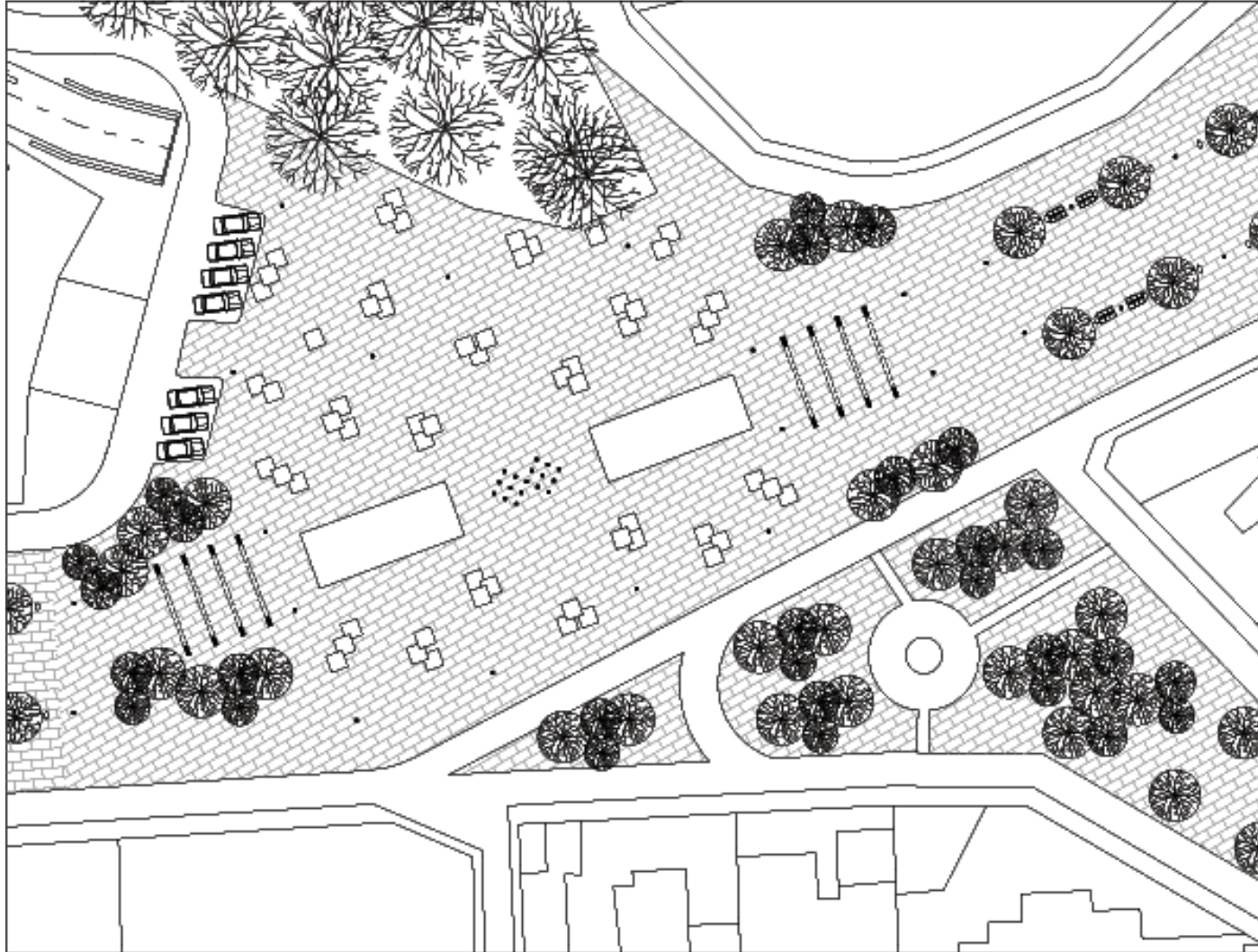
PLANTAS Y/O BARRIOS

PLANTA PL-2

PL-2

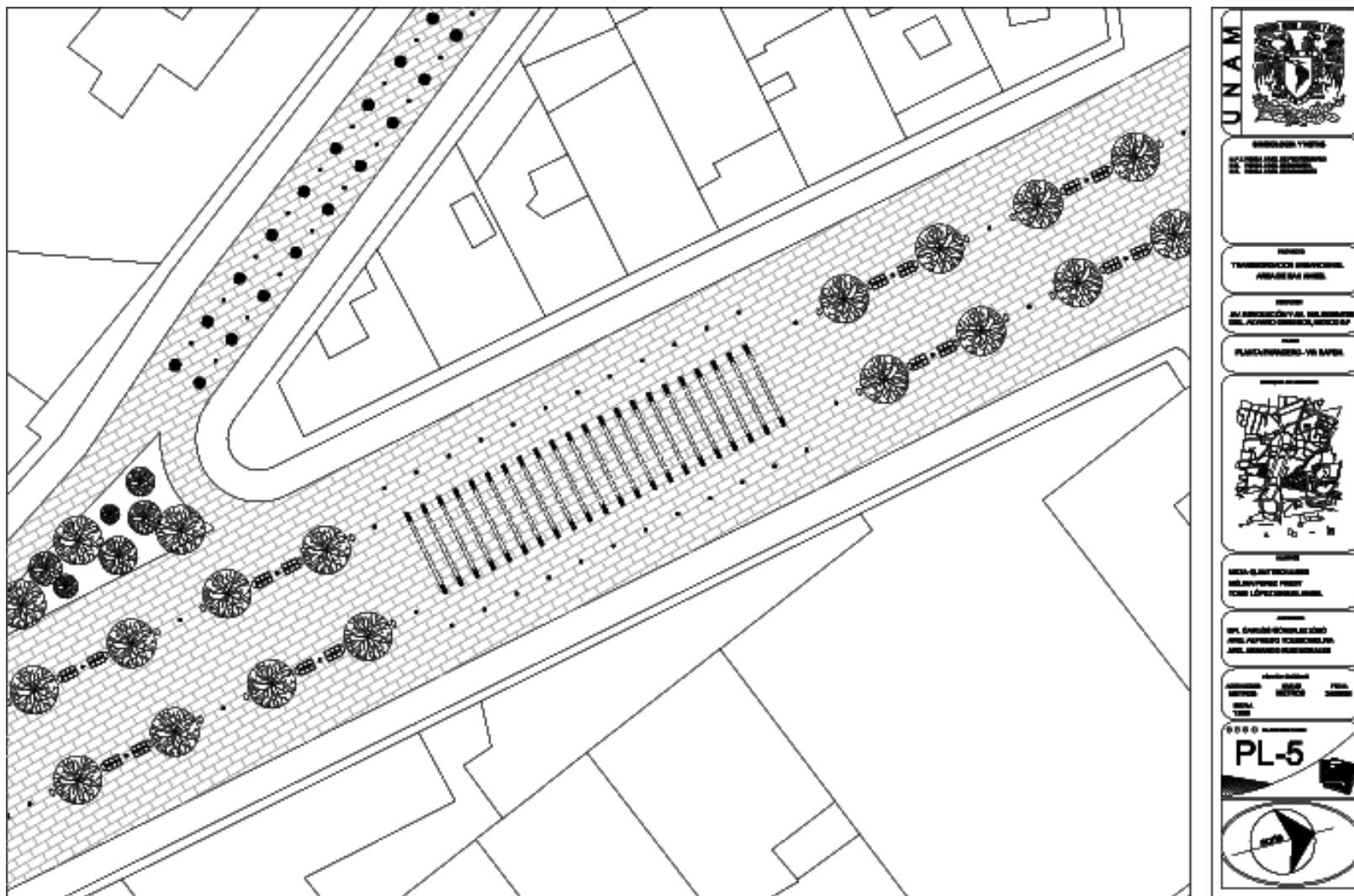


TRANSBORDADOR URBANO



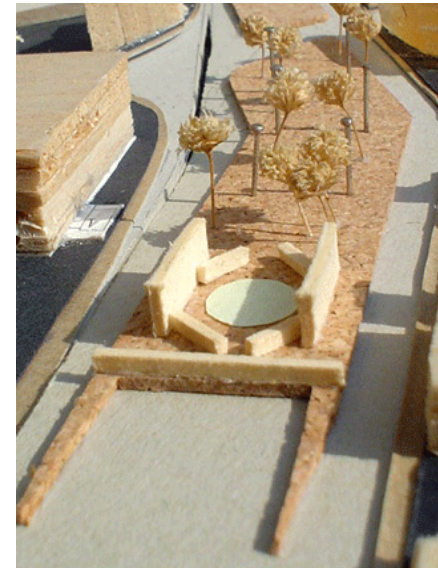
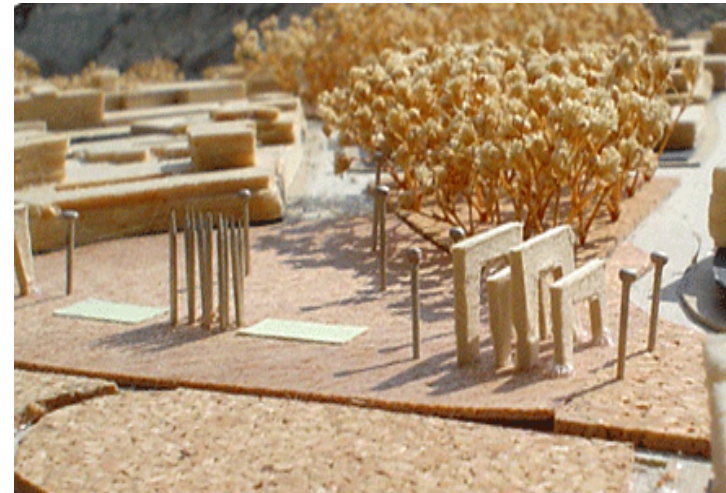


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



max cetto



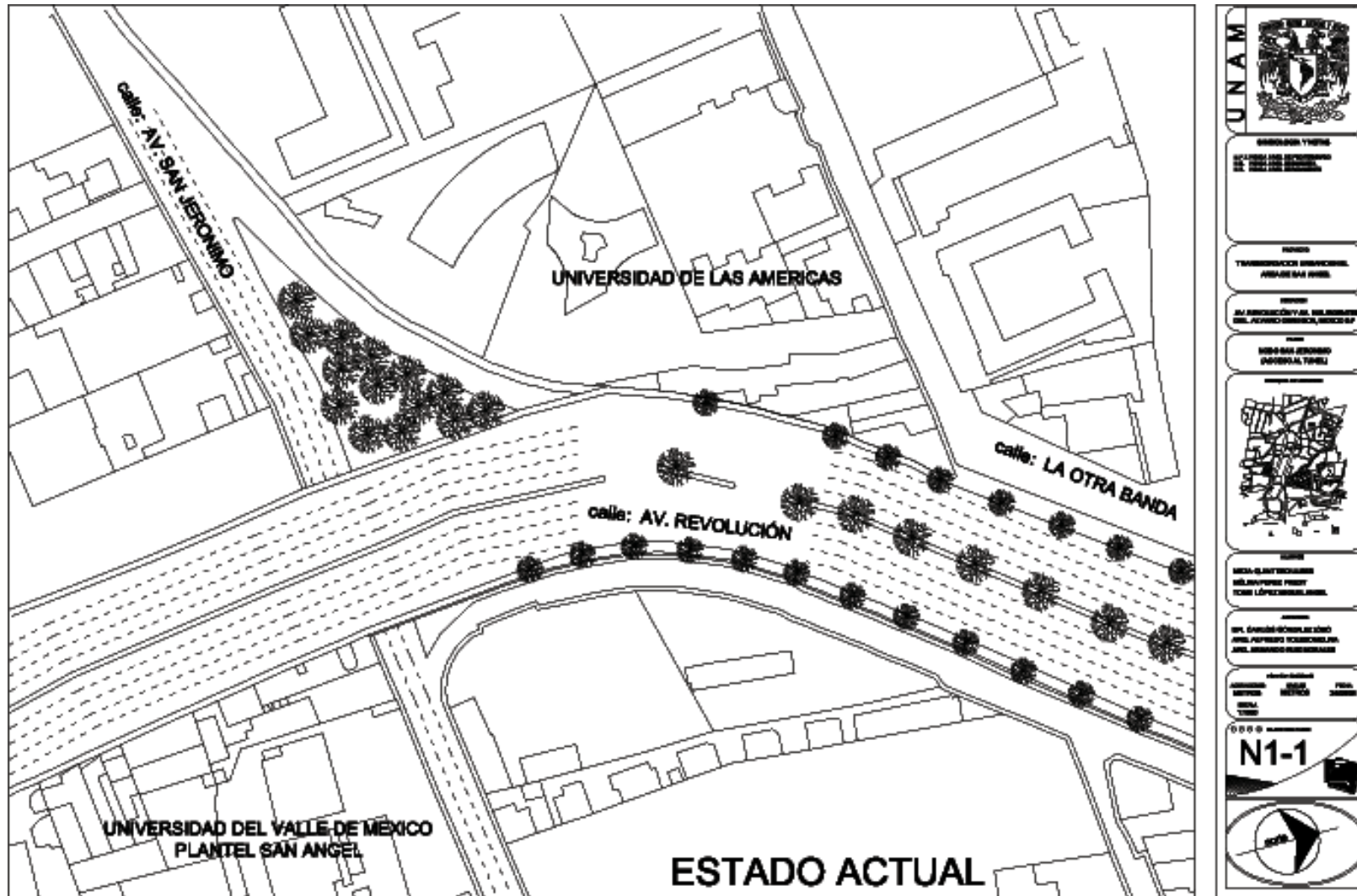
TRANSBORDADOR URBANO

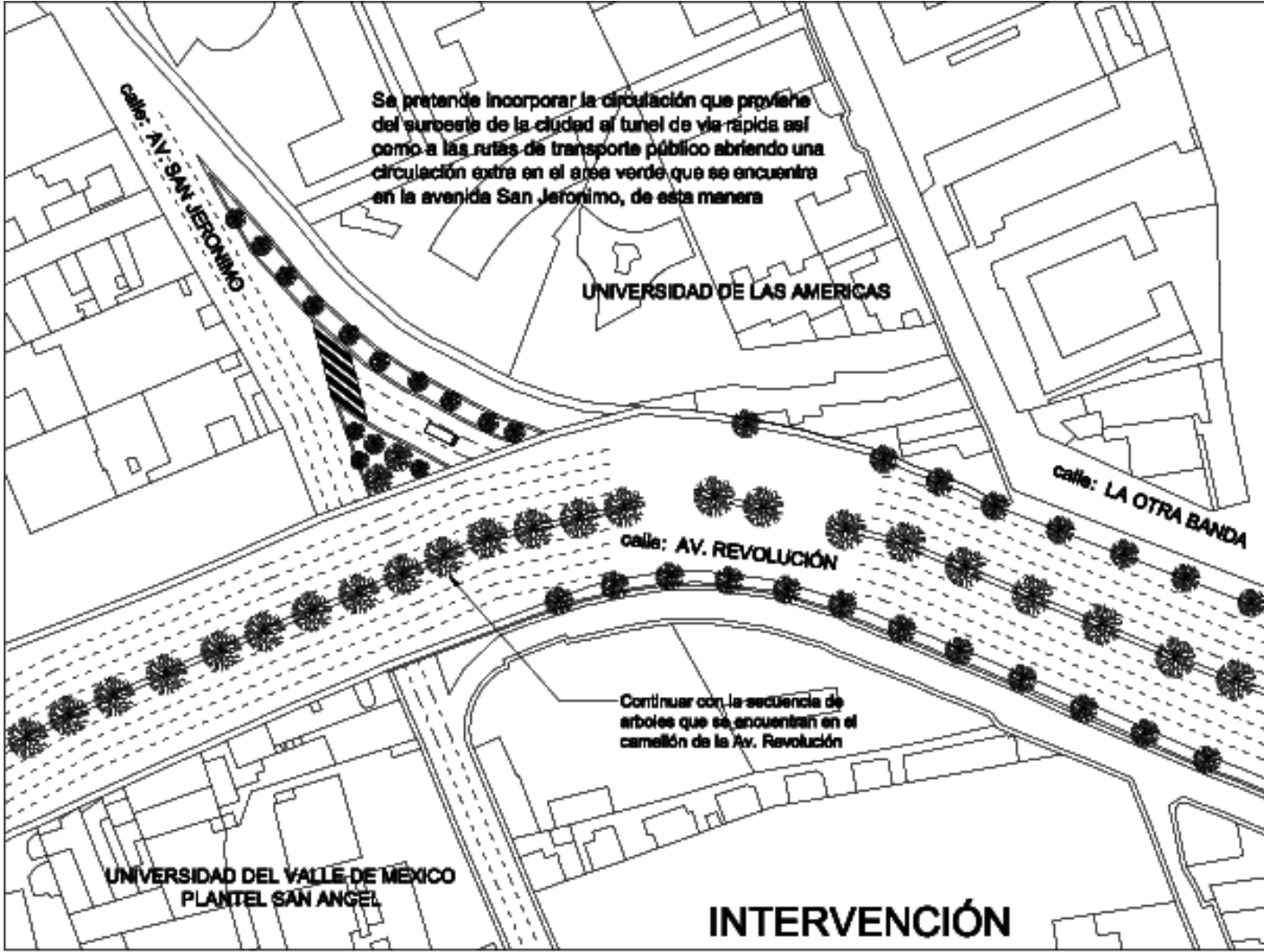
NODO SAN JERONIMO





TRANSBORDADOR URBANO





SECRETARÍA DE URBANISMO Y PLANEACIÓN

SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA

DIRECCIÓN DE PROYECTOS URBANOS

SECRETARÍA DE URBANISMO Y PLANEACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA

DIRECCIÓN DE PROYECTOS URBANOS

SECRETARÍA DE URBANISMO Y PLANEACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN URBANA

DIRECCIÓN DE PROYECTOS URBANOS

N1-2





Corte Longitudinal CT-1, CT-1'



Corte Transversal CT-3, CT-3'

UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS EN INGENIERIA Y CIENCIAS

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO DEL AREA DE SAN PABLO

OPERA
AV. REVOLUCION Y AL DESARROLLO DEL AREA DE SAN PABLO

PLAN
PROYECTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

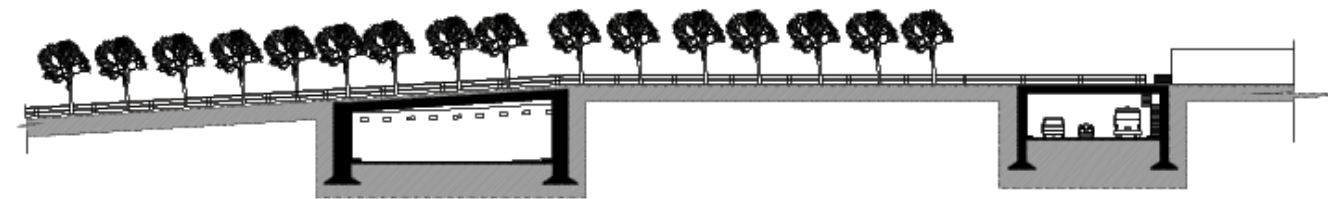
LEGENDA

SEÑAL CLASIFICACION
SEÑAL PUNTO DE VISTA
TUBO LATERAL

OPERA
DR. GABRIEL BENGOETI
ING. ALFREDO TRONCOSO
ING. ANDRÉS MARCELO

REVISOR
ING. GABRIEL BENGOETI

PROYECTO
N1-4



Corte Transversal CT-4, CT-4'



Corte Transversal CT-1, CT-1'



Corte Transversal CT-2, CT-2'

UNAM

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO DEL ESTADO DE MÉXICO

OPERA
ANÁLISIS DE REVISIÓN Y AJUSTE DEL ALBANO GONZALEZ, ARQUITECTO

PROYECTO
PROYECTO DE ARQUITECTURA

PROYECTO
REDA CARRETERAS DEL ESTADO DE MÉXICO
TIPO LINEA SIMPLE, PAV.

PROYECTO
DEL CARRETERO BENEDETTI DEL ALBANO GONZALEZ, ARQUITECTO

PROYECTO
METRO DEL ESTADO DE MÉXICO

PROYECTO
N1-5





TRANSBORDADOR URBANO

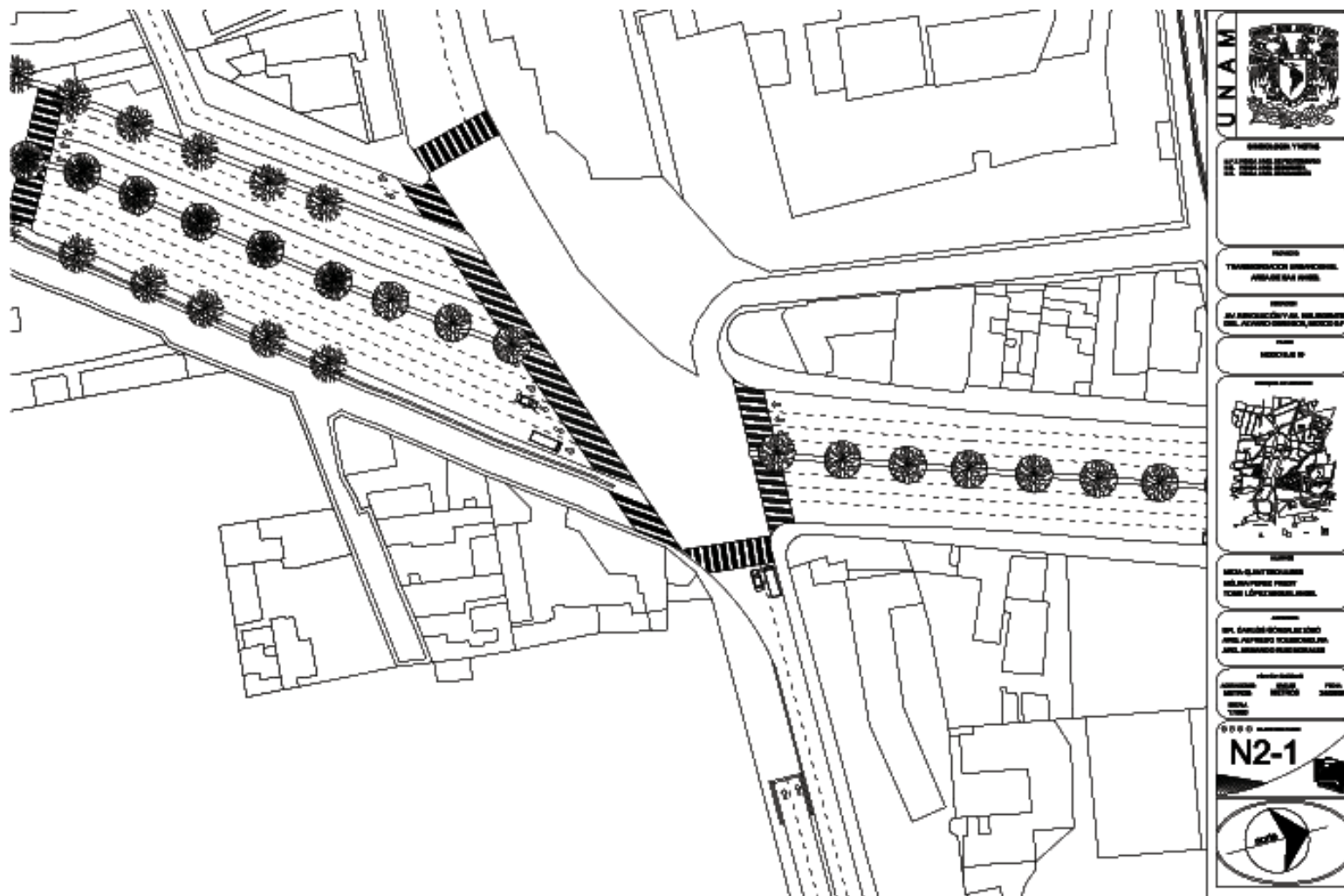
NODO EJE 10



max cello

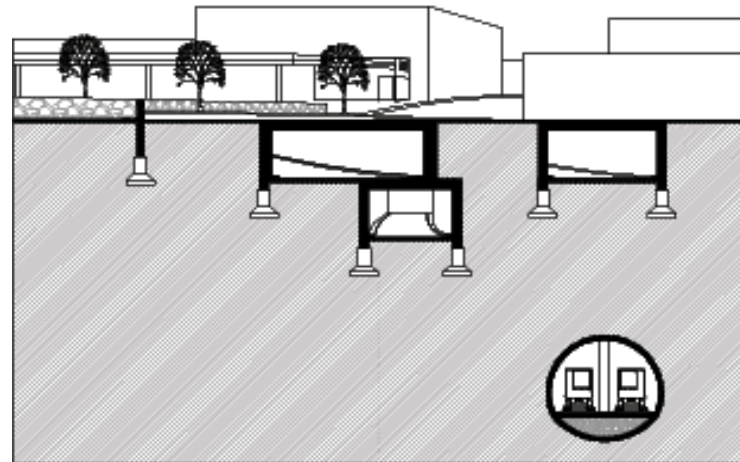


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO

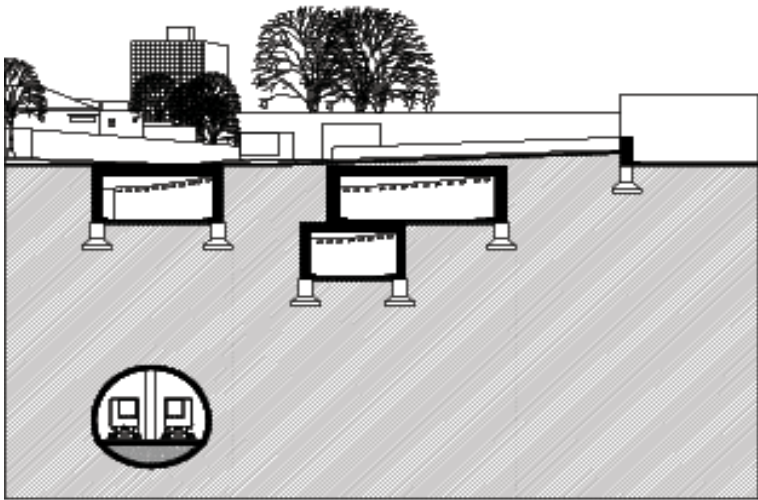


Corte Transversal CT-1, CT-1'





TRANSBORDADOR URBANO



Corte Transversal CT-2, CT-2'

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

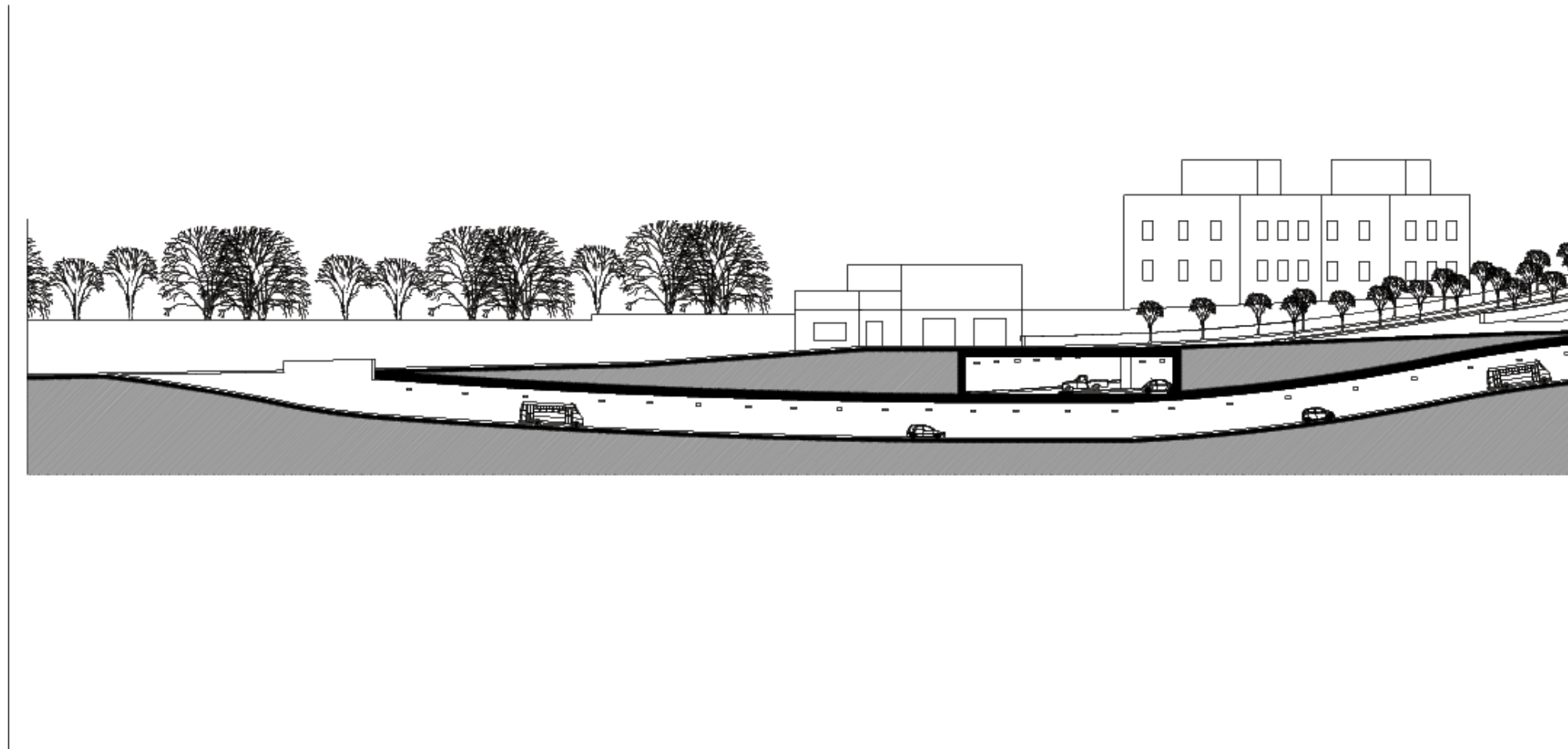
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

N2-5





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y ARQUITECTURA

TRANSBORDADOR URBANO

AL SECTOR DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE MAR DEL PLATA

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO

PROYECTO: TRANSBORDADOR URBANO

UBICACION: MAR DEL PLATA

ESCALA: 1:500

FECHA: 2010

PROYECTO N2-6





TRANSBORDADOR URBANO

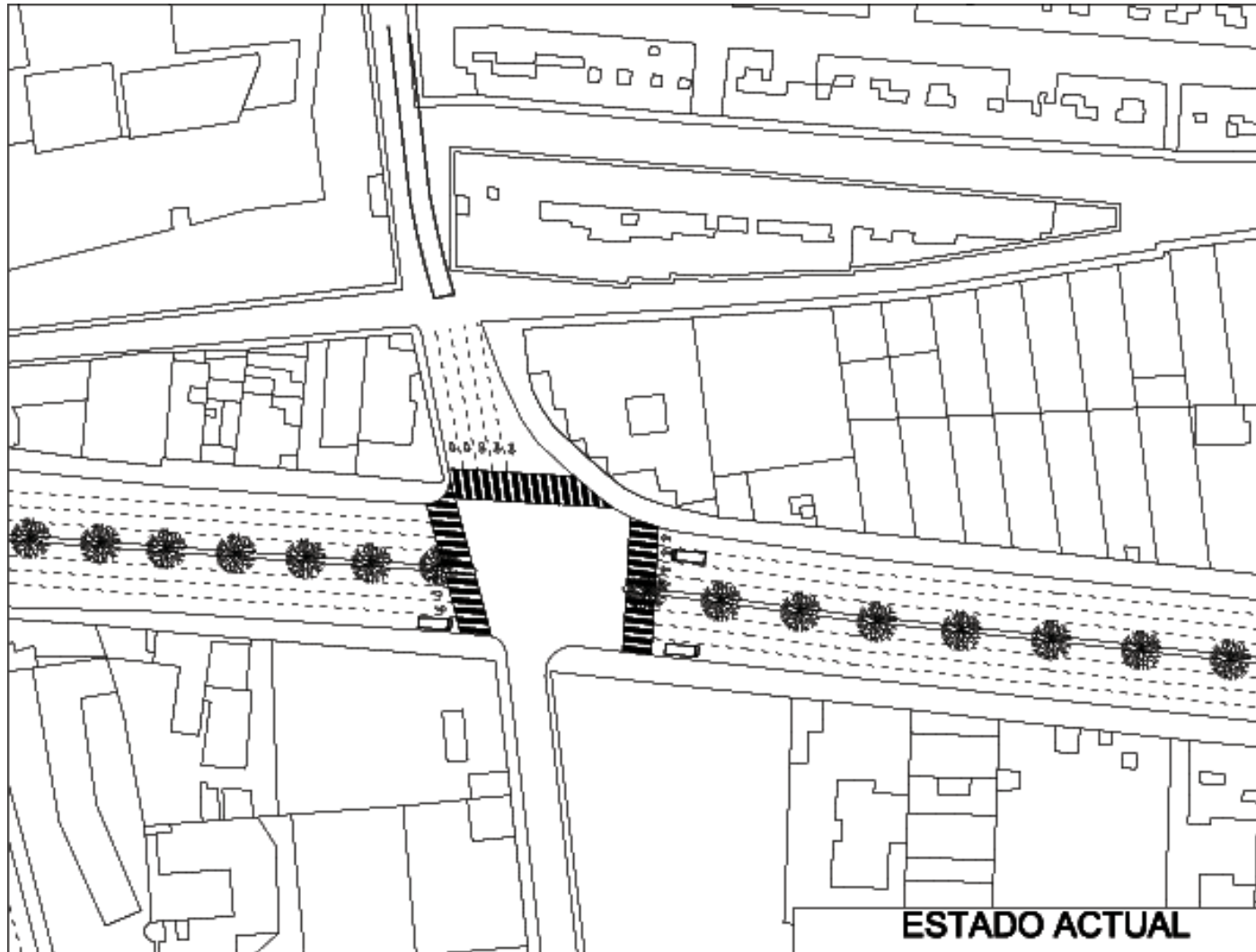
NODO ALTAMIRANO



max celto



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

SECRETARÍA DE URBANISMO Y MOBILIDAD
DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO Y MOBILIDAD

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
AV. ANTONIO JOSÉ GARCÍA GÓMEZ Y
AV. FRANCISCO DE LAS CORTES

ESTADO ACTUAL

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
AV. ANTONIO JOSÉ GARCÍA GÓMEZ Y
AV. FRANCISCO DE LAS CORTES

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
AV. ANTONIO JOSÉ GARCÍA GÓMEZ Y
AV. FRANCISCO DE LAS CORTES

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
AV. ANTONIO JOSÉ GARCÍA GÓMEZ Y
AV. FRANCISCO DE LAS CORTES

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
AV. ANTONIO JOSÉ GARCÍA GÓMEZ Y
AV. FRANCISCO DE LAS CORTES

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
AV. ANTONIO JOSÉ GARCÍA GÓMEZ Y
AV. FRANCISCO DE LAS CORTES

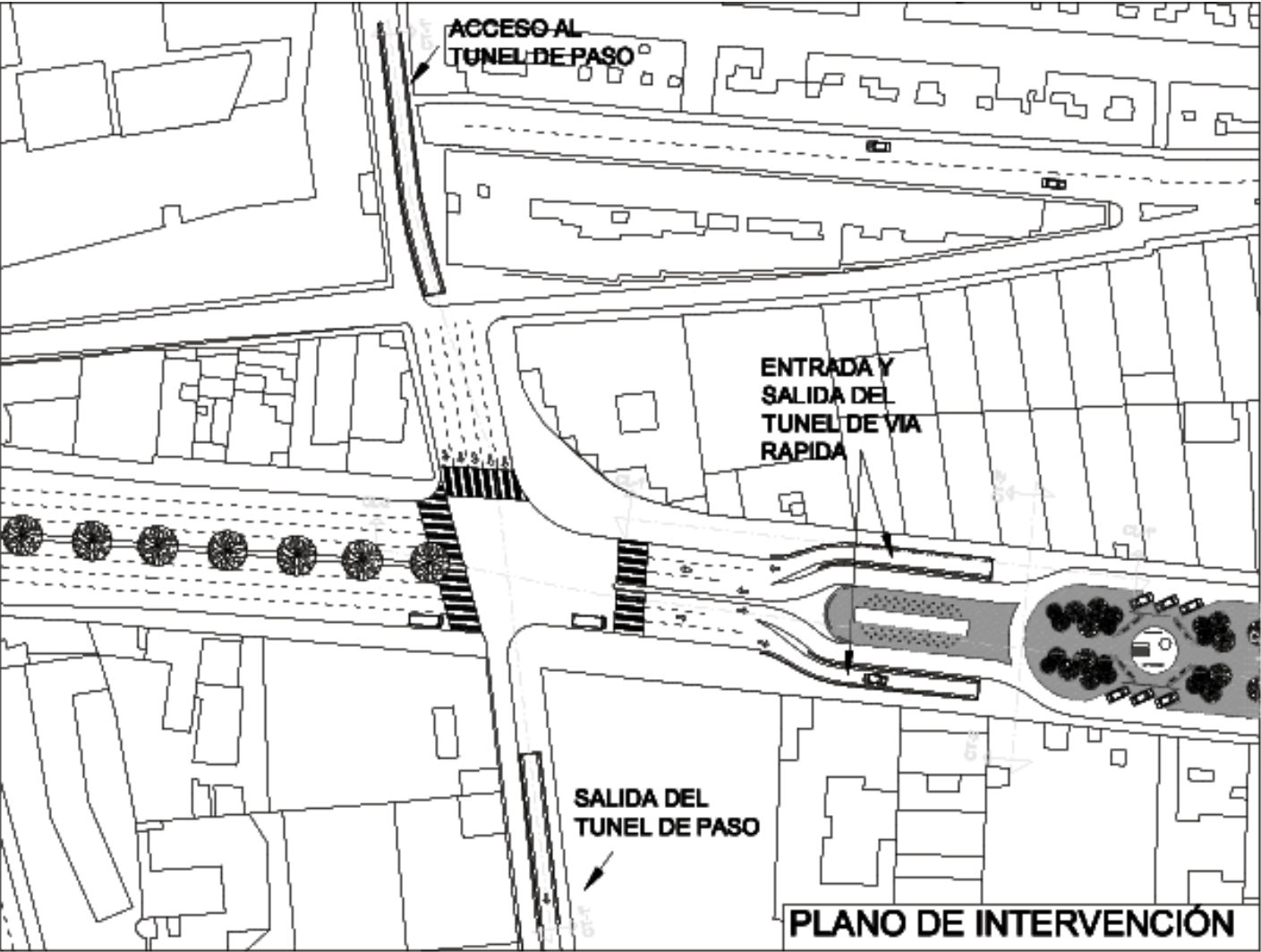
PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
AV. ANTONIO JOSÉ GARCÍA GÓMEZ Y
AV. FRANCISCO DE LAS CORTES

N3-1





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

PROYECTO TRANSBORDADOR URBANO MAR DEL PLATA

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL PASEO CENTRAL, MAR DEL PLATA

PROYECTO



PROYECTO

SECCION PLANTILLA MAR DEL PLATA

ING. GRADUADO EN INGENIERIA CIVIL MAR DEL PLATA

ING. GRADUADO EN INGENIERIA CIVIL MAR DEL PLATA

ING. GRADUADO EN INGENIERIA CIVIL MAR DEL PLATA

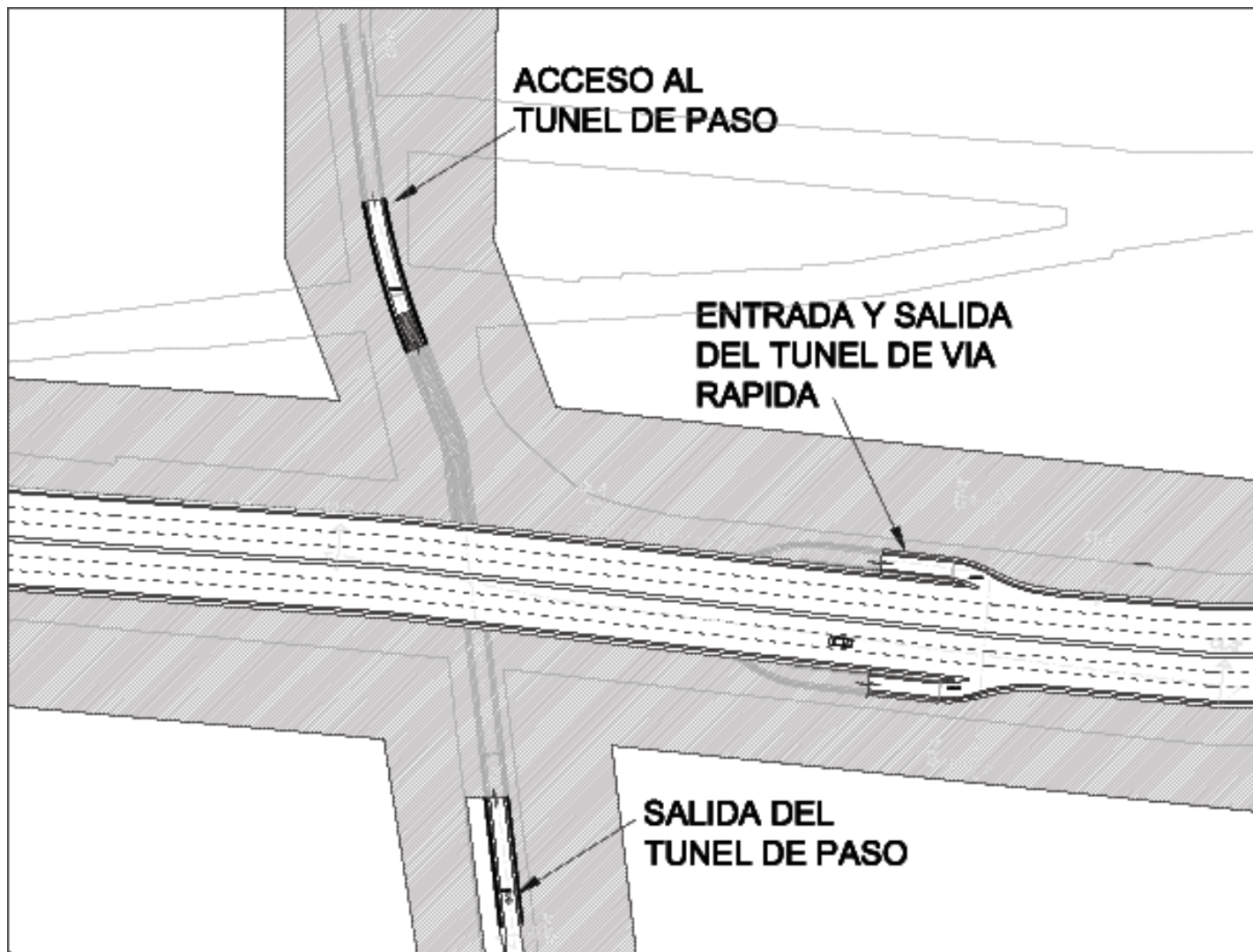
ING. GRADUADO EN INGENIERIA CIVIL MAR DEL PLATA

N3-2





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

SECRETARÍA DE ENERGÍA

SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE GOBIERNO FEDERAL

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y CLIMA

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN ECONOMICA

SECRETARÍA DE TURISMO

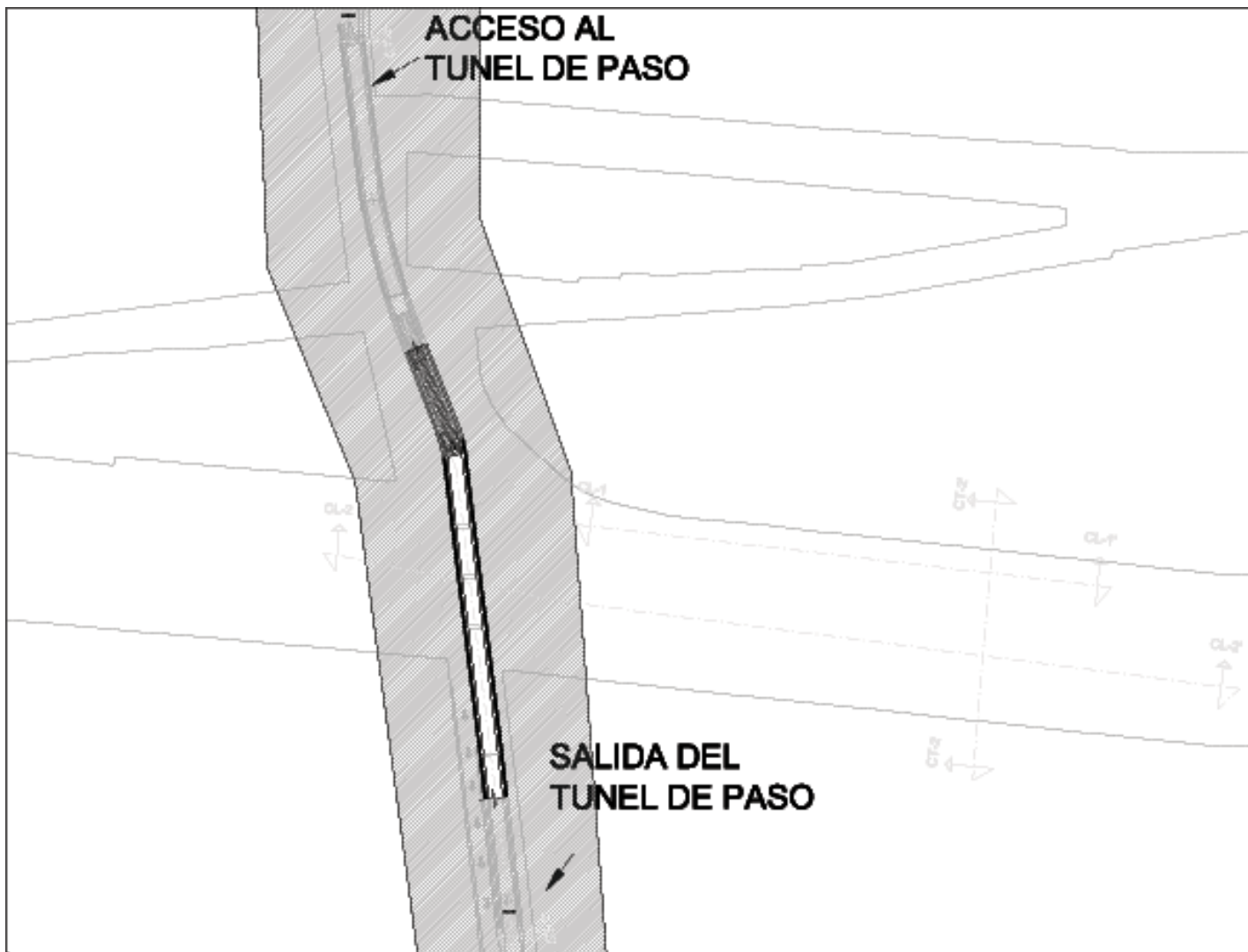
SECRETARÍA DE VIALIDAD

N3-3



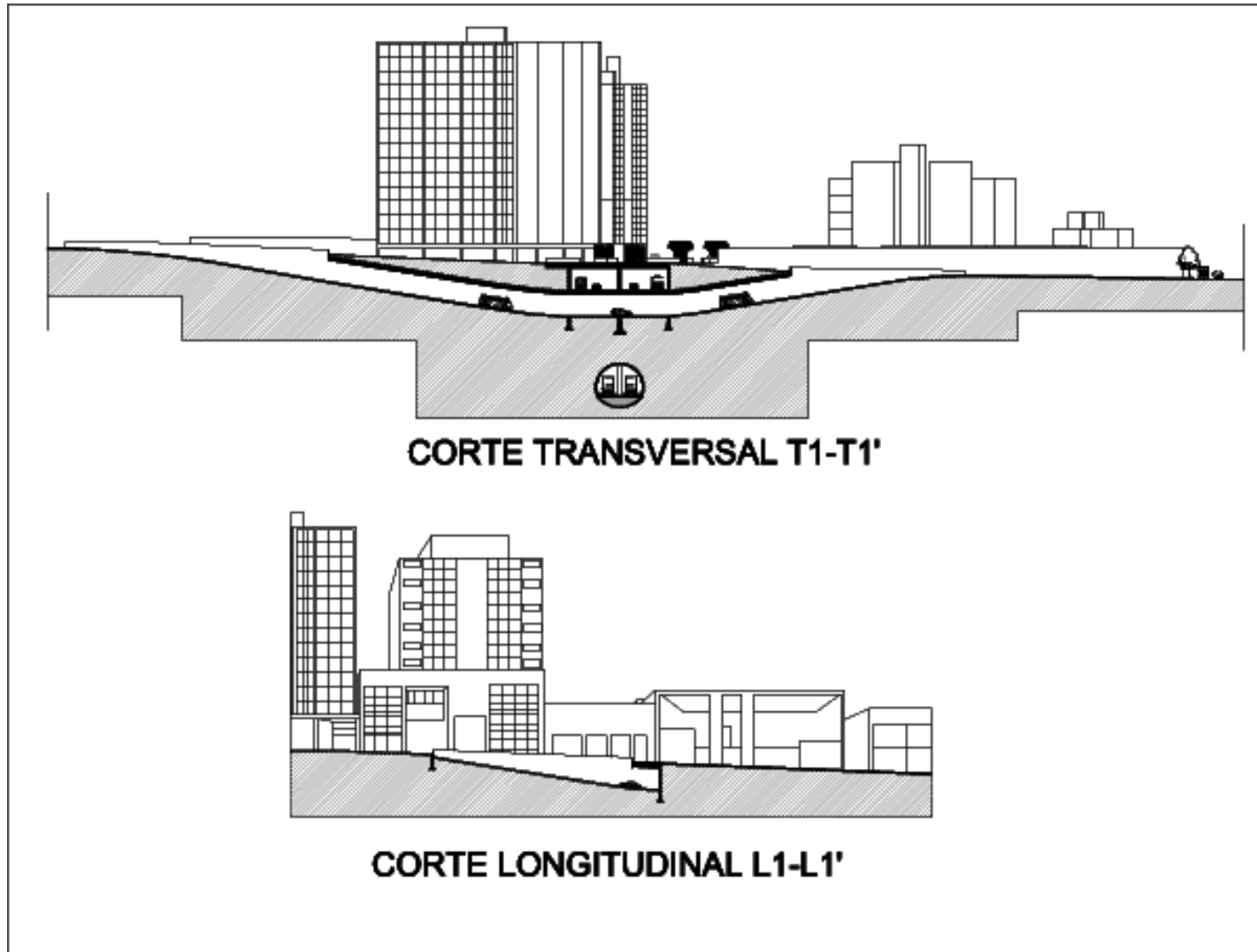


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

TRANSBORDADOR URBANO

MIGUEL ÁNGEL GARCÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TRANSBORDADOR URBANO

1:500

2013

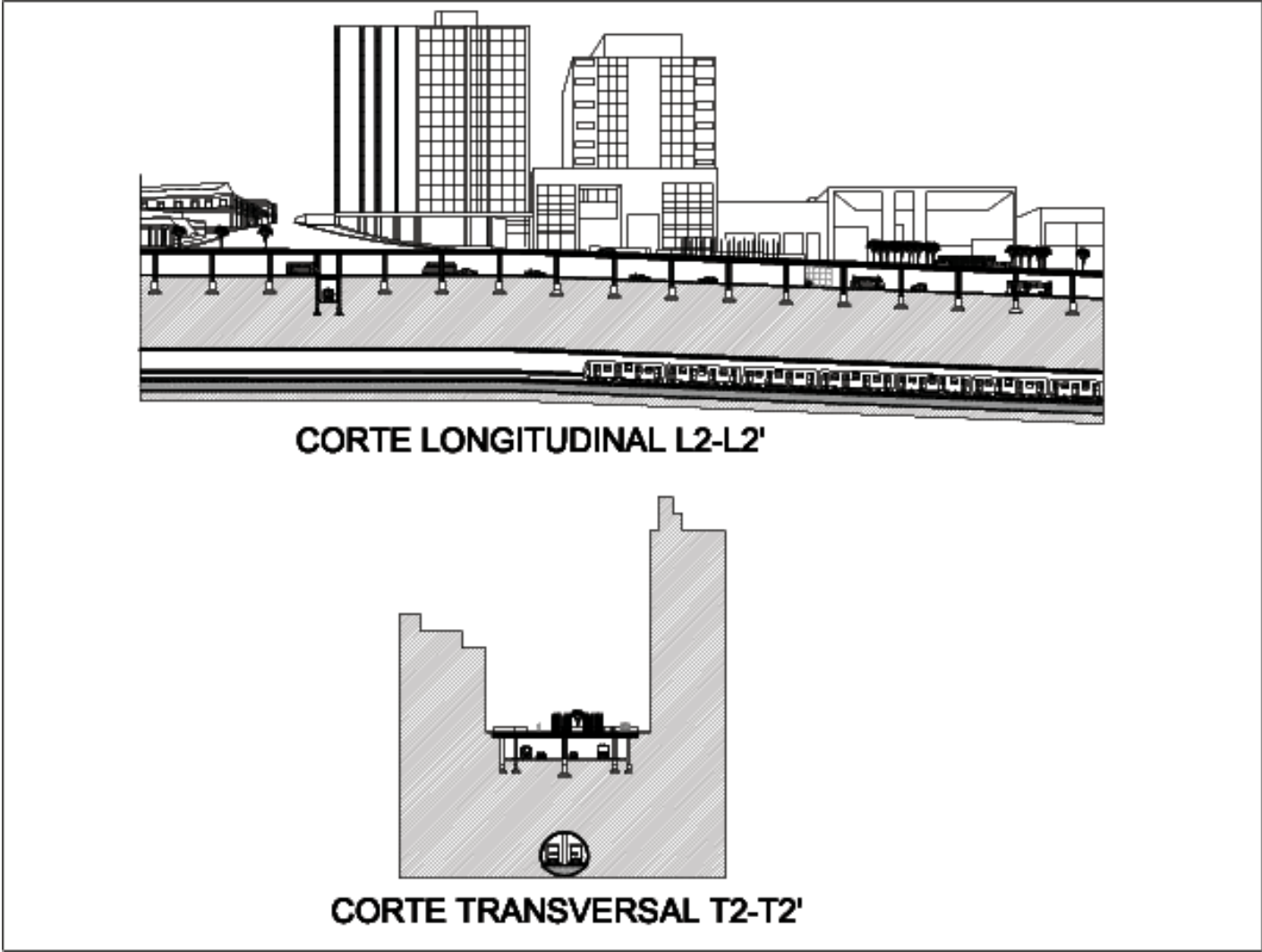
N3-5



max celto



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

SECRETARÍA DE URBANISMO Y MOBILIDAD

TRANSBORDADOR URBANO
AVANZADA 2016

PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL CENTRO URBANO, MODULO 2

PLAN
MEDIO AMBIENTE

ARQUITECTO RESPONSABLE
ING. CARLOS HERNÁNDEZ SOTO

ING. JOSÉ ANTONIO TORRES SOTO
ING. ANDRÉS HERNÁNDEZ SOTO

ING. CARLOS HERNÁNDEZ SOTO
ING. JOSÉ ANTONIO TORRES SOTO
ING. ANDRÉS HERNÁNDEZ SOTO

ING. CARLOS HERNÁNDEZ SOTO
ING. JOSÉ ANTONIO TORRES SOTO
ING. ANDRÉS HERNÁNDEZ SOTO

N3-6





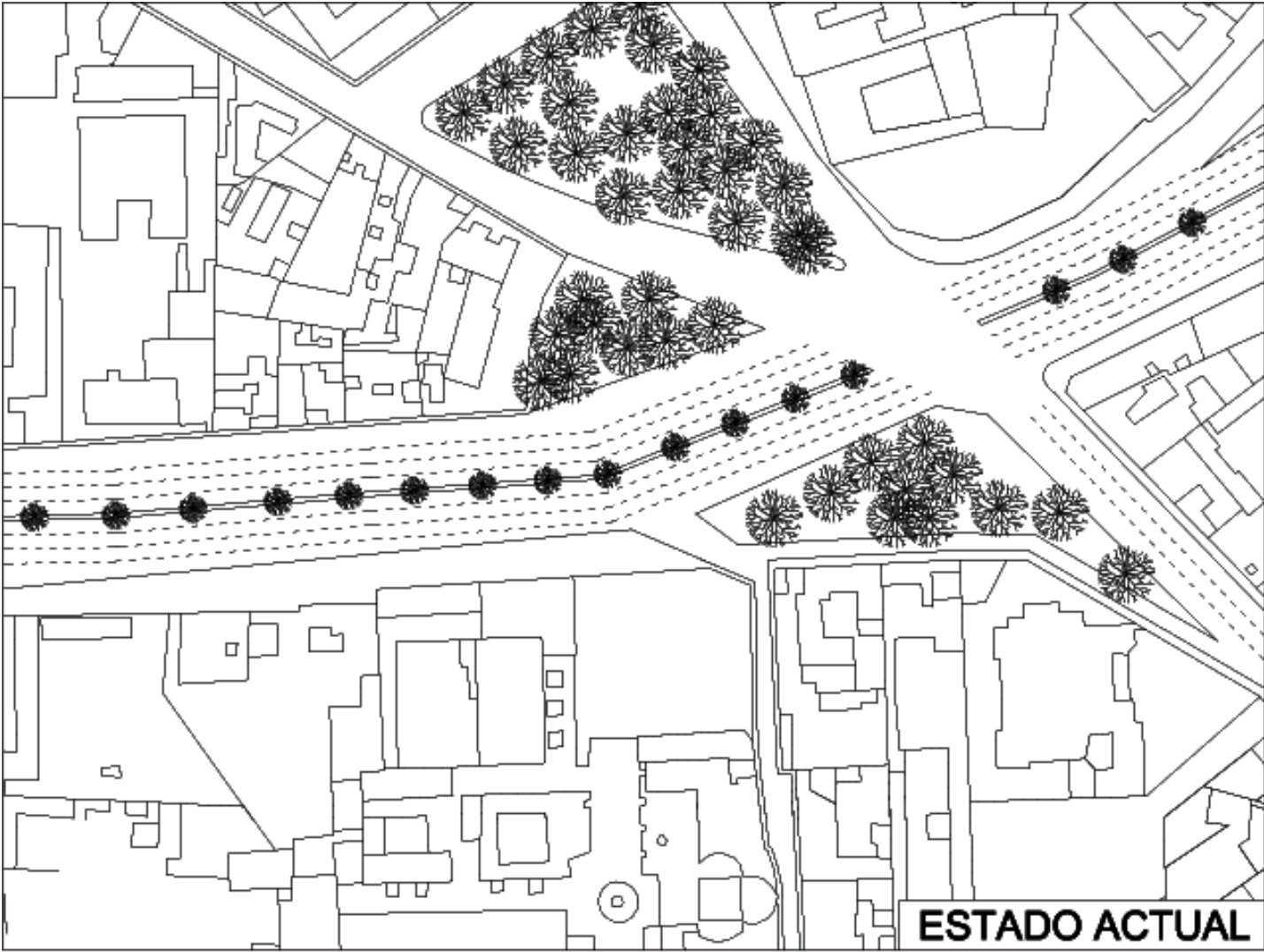
TRANSBORDADOR URBANO

NODO EL CARMEN





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

BARCELONA Y TETHE

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO EN EL
ÁREA DE BELLAVISTA

**AV. BARRIOCALVA AV. BARRIOCALVA
DEL S. SUR OCCIDENTAL, MÉXICO DF**

**NOVO EL GARDIN
(EXPLANADA)**

AREA DE INTERVENCIÓN
MÓDULO FONDO FONDO
TRANSBORDADOR URBANO

**DR. CARLOS BARRALCADO
ING. ALFREDO TOLEDO MORA
ING. FERNANDO FERRAZZANO**

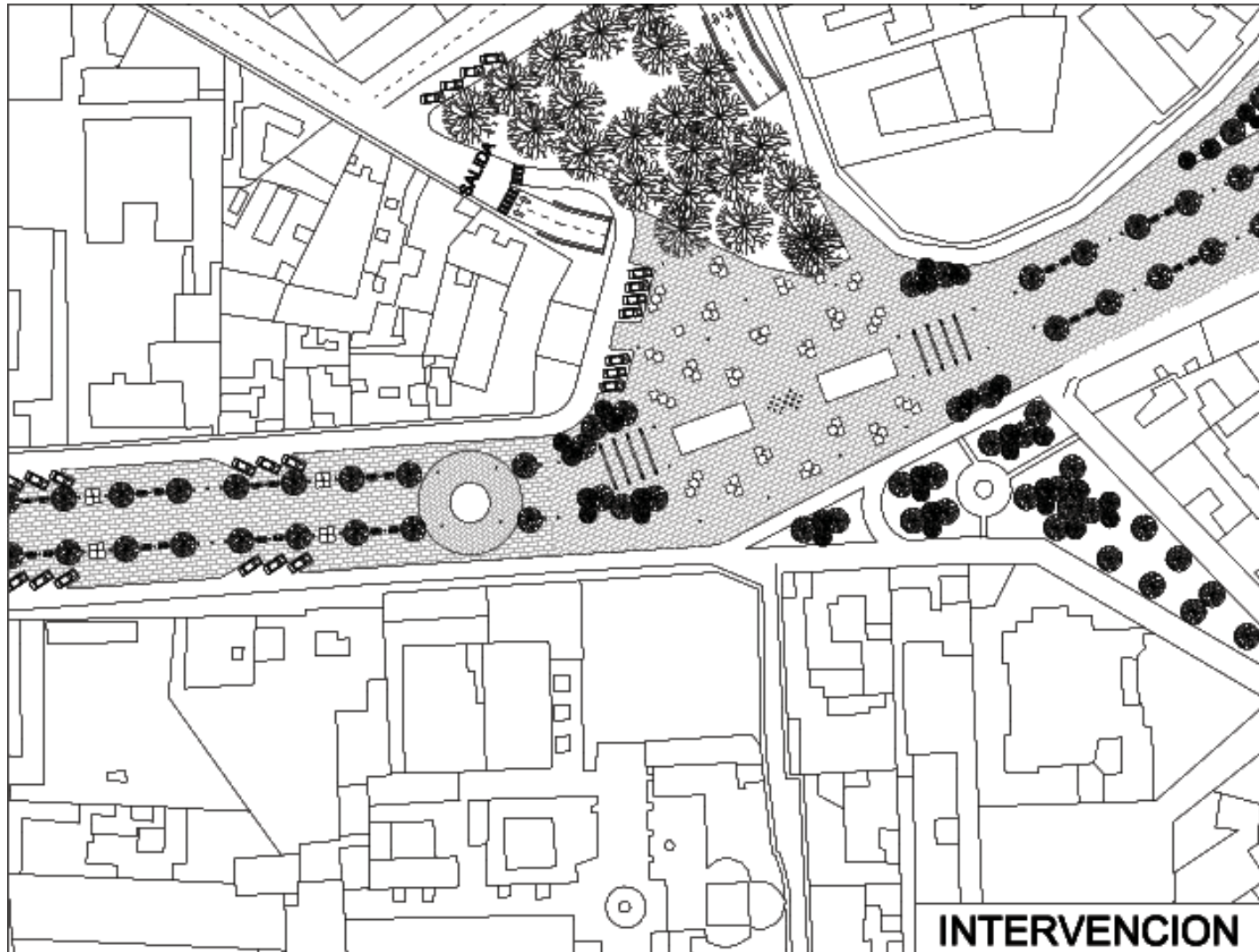
SEPTIEMBRE 2015

N4-1





TRANSBORDADOR URBANO



U N A M



BARCELONA TITULO
II
II

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO EN EL
AREA DE BAHIA DEL
AV. BOLIVARIANA AV. BARRANCO
DEL S. BARRIO PANAMA, MEDIO CP

PROYECTO
NODO DE BARRIO
(COMPACTO)



PROYECTO
NODO CENTRAL BARRIO
NODOS PERIF. PUNTO
TRANSBORDADOR EN AREA

PROYECTO
DE CALLES BARRIO BARRIO
AV. ALFREDO VALDEZ MUÑOZ
AV. BARRIO PANAMA

PROYECTO
BARRIO BARRIO BARRIO

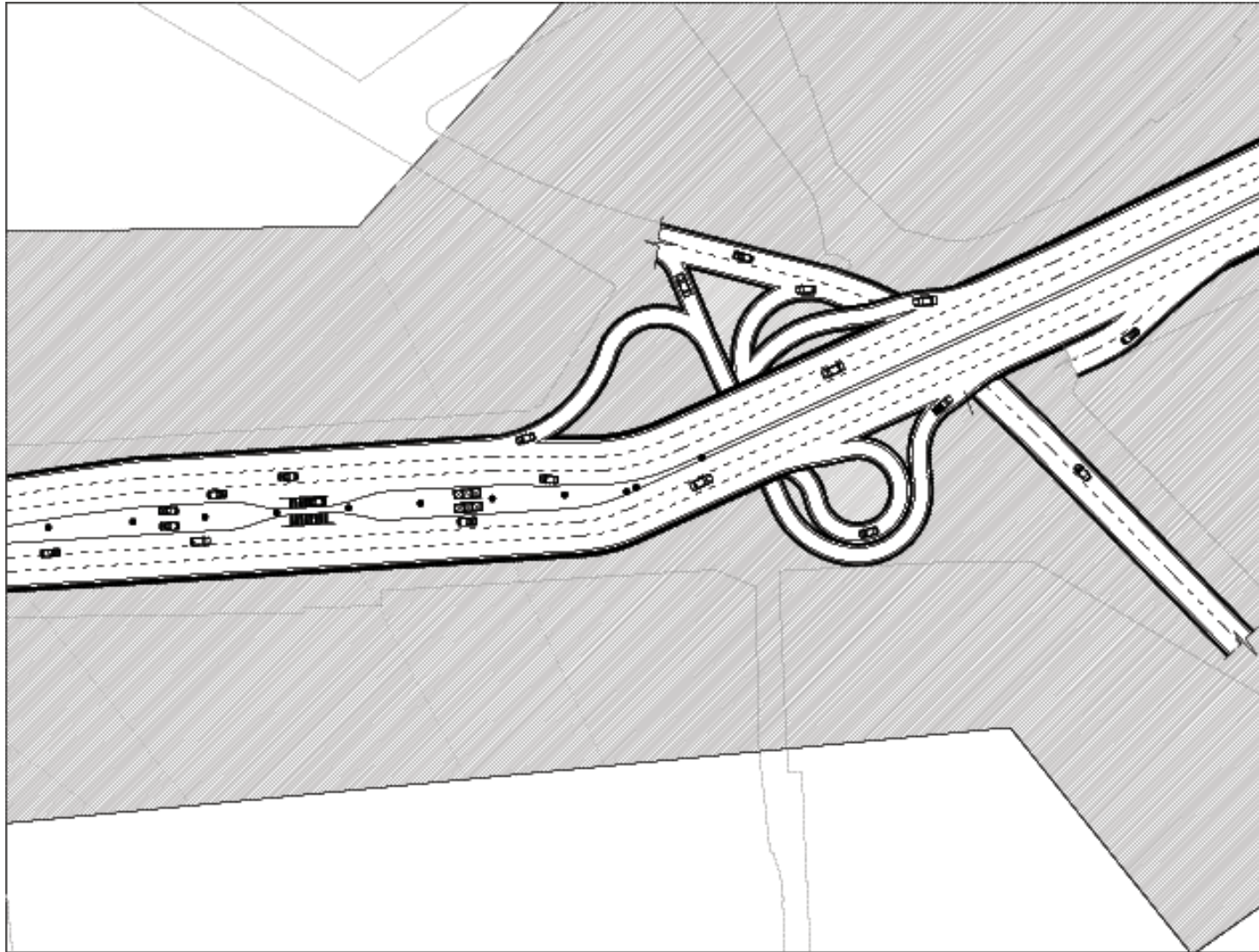
PROYECTO
BARRIO BARRIO BARRIO

N4-2





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

EMBLEMA Y TEXTO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO DE LA
AREA DE BELLEROS

UBICACION
AV. BELLEROS Y AV. BARRERAS
DEL ALVARO OBREGON, SECTOR C

TIPO
PUENTE DE GAVIOTE
(COMPLETO)

PROYECTANTE
ING. CARLOS ESPERANZANO
ING. ALFREDO TELARDO ANDRADE
ING. SPANNO PASCUALLE

ESCALA
1:1000

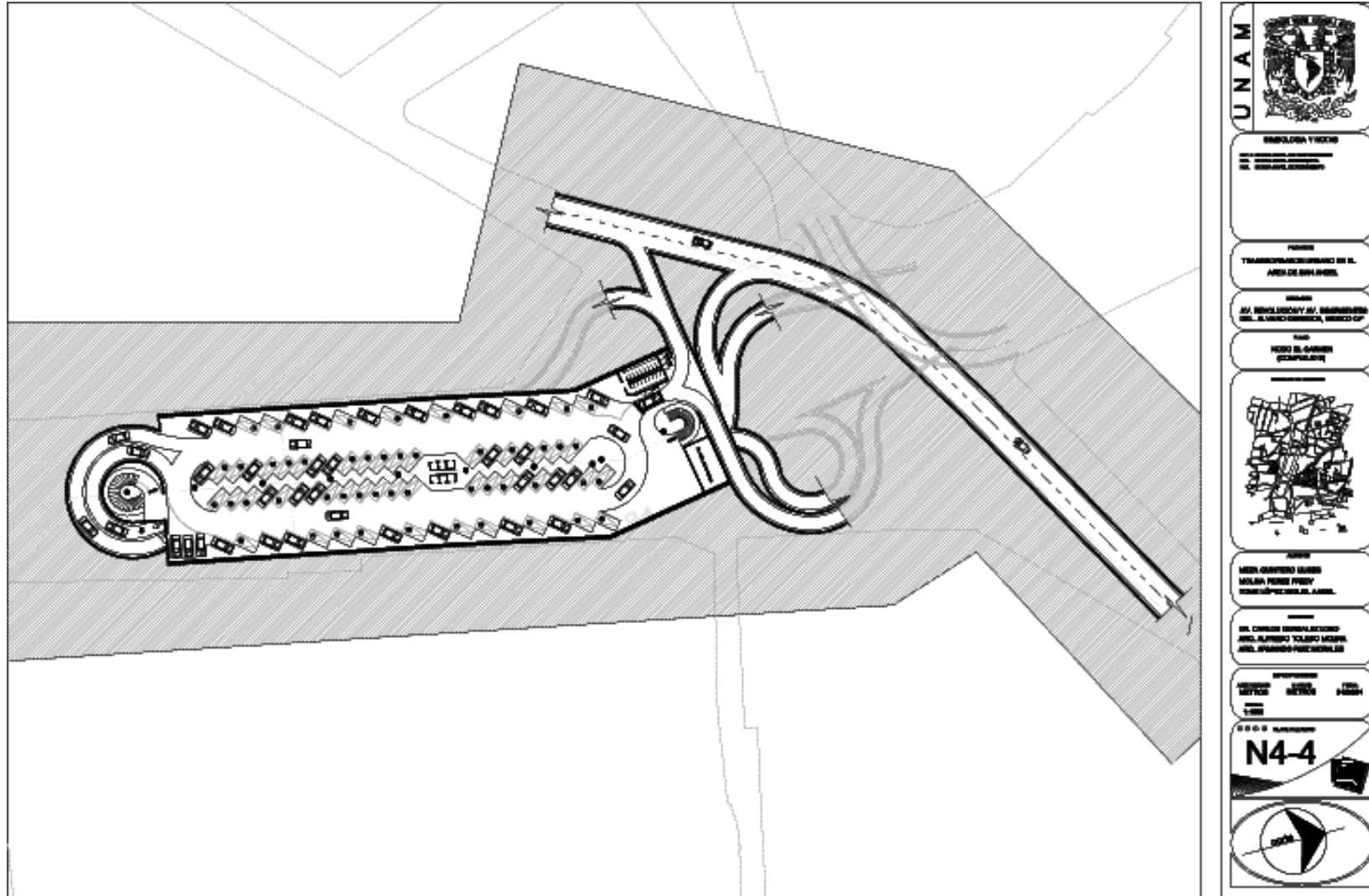
PROYECTO N4-3

ORIENTACION





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM



EMBAJADA Y TONDA
 INGENIERIA DE TRÁNSITO
 DEPARTAMENTO DE TRÁNSITO URBANO

PROYECTO
 TRANSBORDADOR EN EL
 AREA DE SAN ANTONIO

UBICACION
 AV. BELLA VISTA Y AV. SAN ANTONIO
 DEL D. URB. CHORRILLOS, MAR DEL PLATA

ESCALA
 1:200 (CIRCULAR)



PROYECTO
 AREA DE TRÁNSITO URBANO
 MOLINA PEREZ PUEY
 TRANSBORDADOR EN AREA

PROYECTO
 DEL CENTRO DE TRANSBORDADOR
 DEL ALBERGUE Y OLAVO MOLINA
 AREA DE TRANSBORDADOR

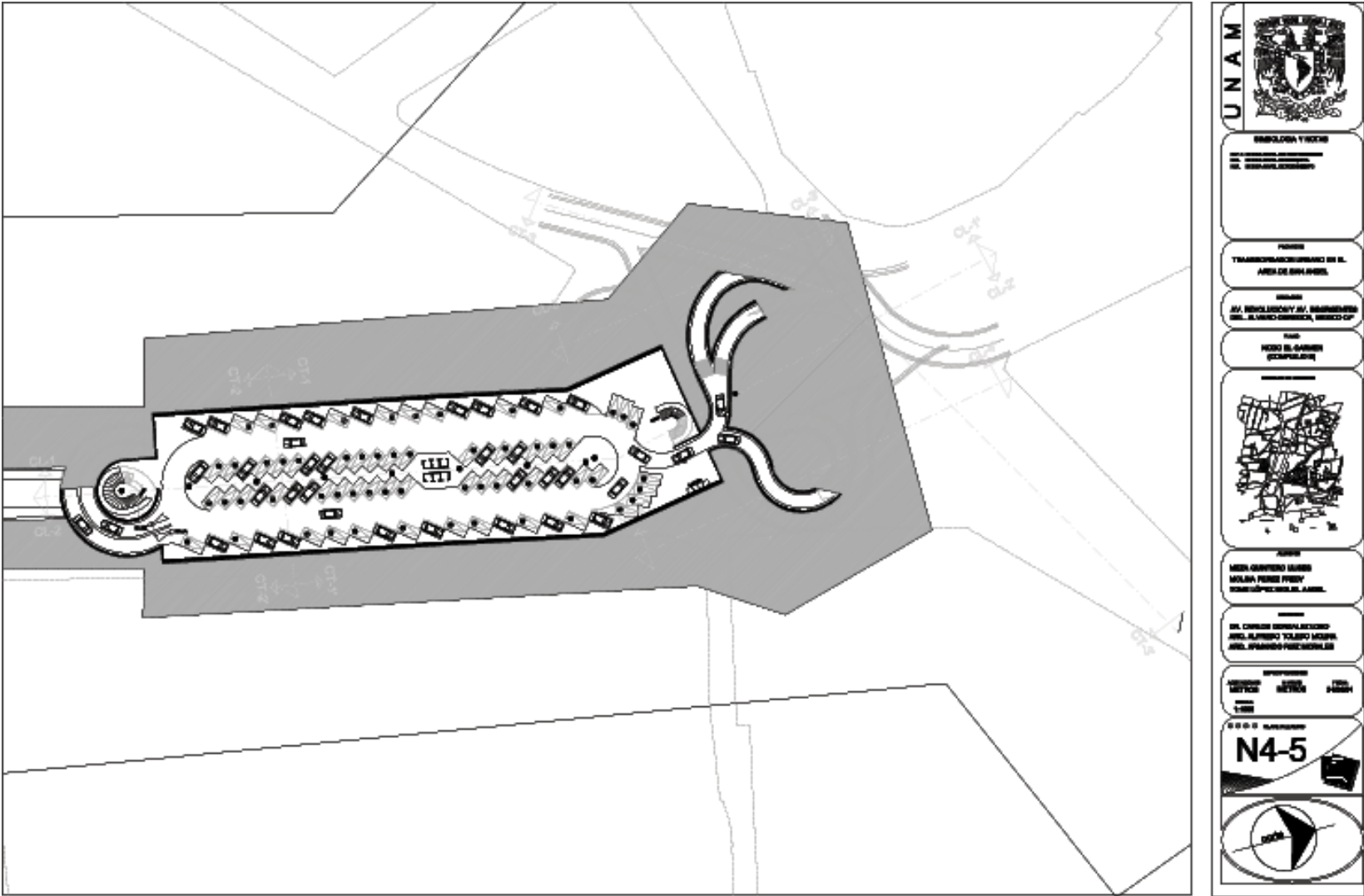
OPORTUNIDAD
 1996 - 1997 - 1998 - 1999
 2000

PROYECTO
N4-4






TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



CORTE CL 1 - CL 1'



CORTE CL 2 - CL 2'

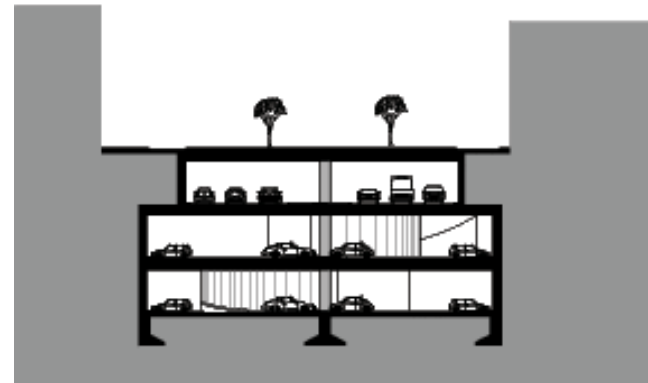
UNAM	
	EMPLEO Y NOTA El presente documento es propiedad de la UNAM y no debe ser distribuido sin su consentimiento.
	PROYECTO TRANSBORDADOR EN EL ÁREA DE BNA ADEL
	UBICACIÓN AV. REVOLUCIÓN Y BARRIO DE SAN JUAN, MÉXICO DF
	ÁREA NUEVO EL CAMAR (COMPLEJO)
	ARQUITECTO MIGUEL GONZÁLEZ GARCÍA SOLERA FERRER FERRER TRANSBORDADOR S. DE RL
	CLIENTE EL COMITÉ ORGANIZADOR DEL ALFARDO TOLEDO MORENO DEL SPANISH PARQUE LINE
	INFORMACIÓN SERVICIO: ARQUITECTURA FECHA: 2015
	PROYECTO N4-6



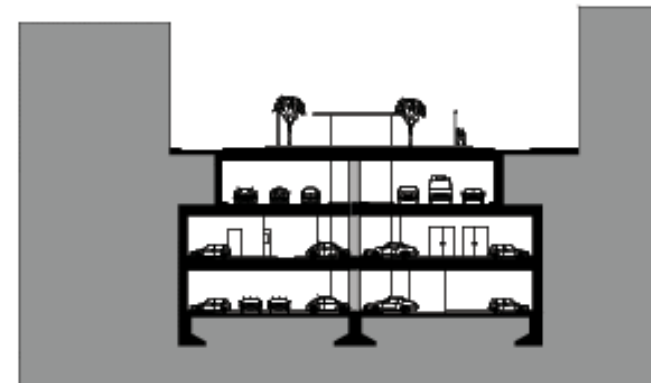
max cello



TRANSBORDADOR URBANO



CORTE CT 2 - CT 2'



CORTE CT 1 - CT 1'

UNAM

ESCALERA Y VESTIBULO
 DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL Y MECANICA
 DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA

PROYECTO
 TRANSBORDADOR URBANO EN EL AREA DE SINAPOA

ASISTENTE
 AL DISEÑO Y AL DESARROLLO DEL PLANO GENERAL, VESTIBULO Y PASADIZO

PROYECTISTA
 PEDRO EL GUERO (COPOLABO)

ASISTENTE
 AL DISEÑO Y AL DESARROLLO DEL PLANO GENERAL, VESTIBULO Y PASADIZO

DISEÑO
 DE LAS CUBIERTAS DE LAS PASADIZOS Y VESTIBULO

ELABORACION
 DEL ALFOMBRADO Y DEL PLANO GENERAL DEL PASADIZO Y VESTIBULO

ESCALERA Y VESTIBULO
 METROS CUADRADOS: ESCALERA 12.00 M², VESTIBULO 12.00 M²

PROYECTO
 N4-7



max cello



TRANSBORDADOR URBANO

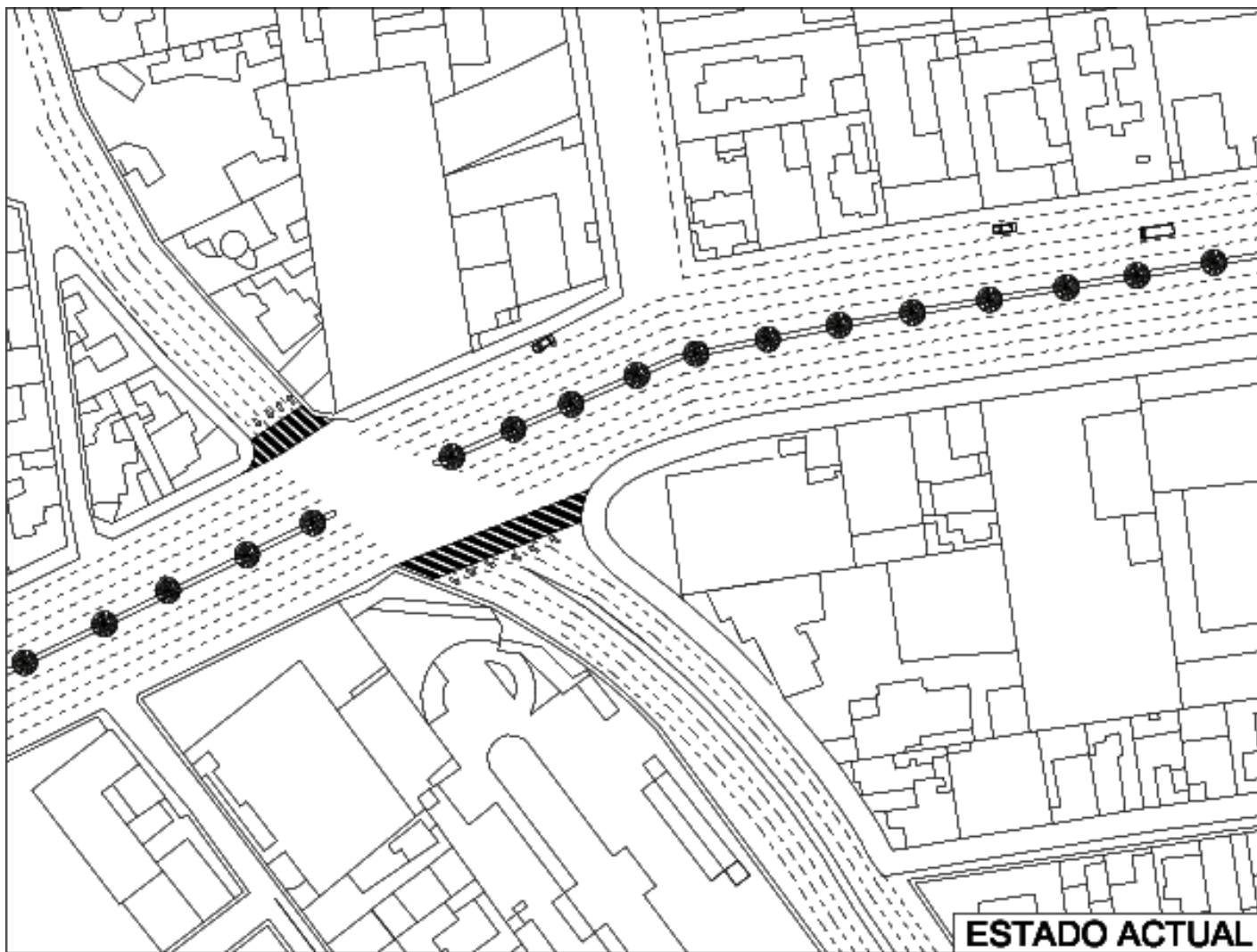
NODO ALTAVISTA



max celto



TRANSBORDADOR URBANO



ESTADO ACTUAL

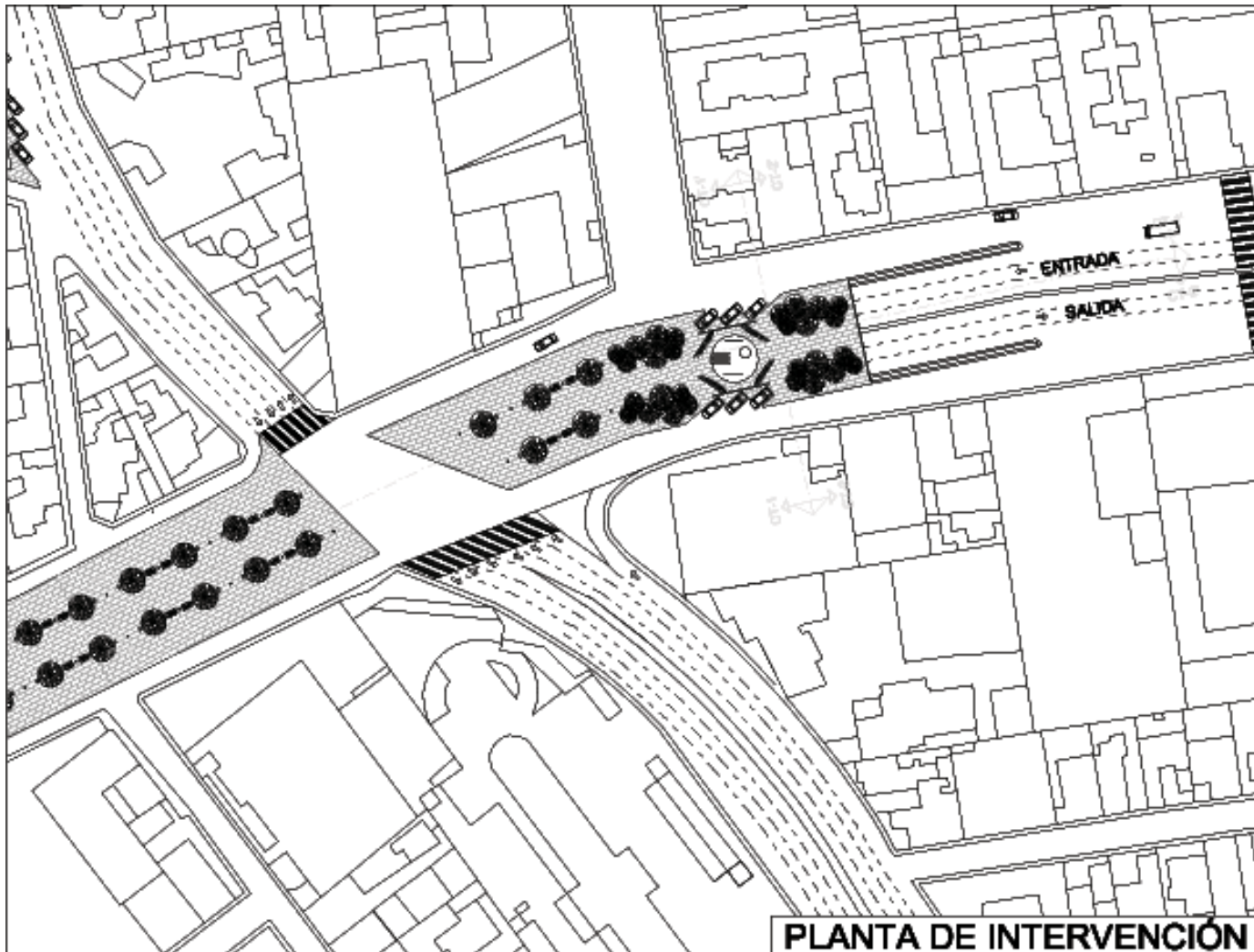
- UNAM**
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
- TRÁNSITO**
TRANSBORDADOR URBANO DEL ANEXO DE PUNOS
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
-
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
- PROYECTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN DE LA CARRETERA PANAMERICANA ENTRE LOS PUNOS Y TAMBILASA**
- N5-1**
-



max cello



TRANSBORDADOR URBANO



PLANTA DE INTERVENCIÓN

UNAM

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS

SECCIONES Y PLANOS

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO

PLANO GENERAL

PLANO DE DISEÑO DE LOS PAVIMENTOS Y SEÑALIZACIÓN

PLANO DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE MOBILIARIO URBANO

PLANO DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE VEREDALES Y PANTALLAS DE VENTILACIÓN

PLANO DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE VEREDALES Y PANTALLAS DE VENTILACIÓN

PLANO DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE VEREDALES Y PANTALLAS DE VENTILACIÓN

PLANO DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE VEREDALES Y PANTALLAS DE VENTILACIÓN

PLANO DE DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE VEREDALES Y PANTALLAS DE VENTILACIÓN

N5-2



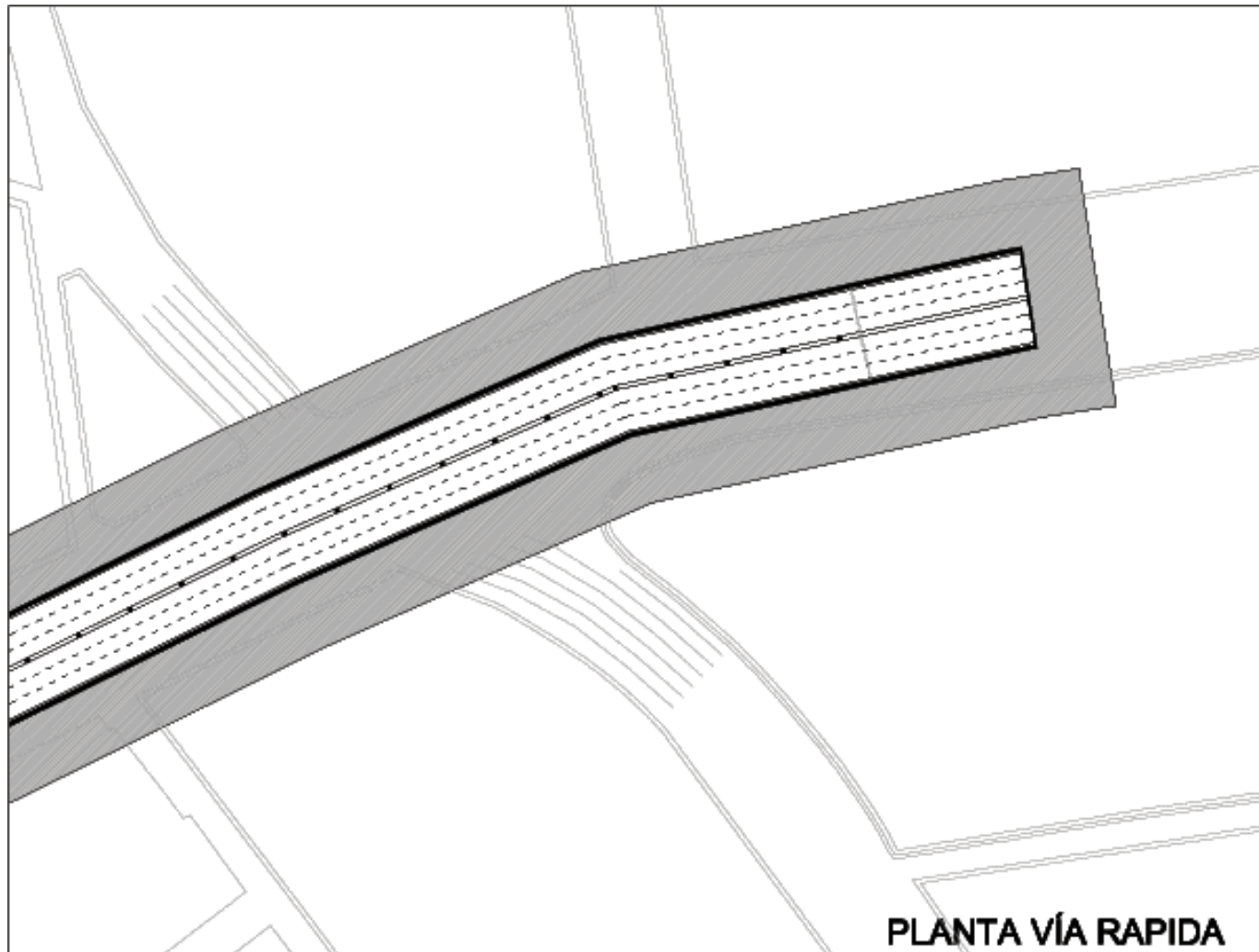


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS

TRANSBORDADOR URBANO

AL SERVICIO DE LA CIUDAD DE SAN MARCOS

LINEA N5-3

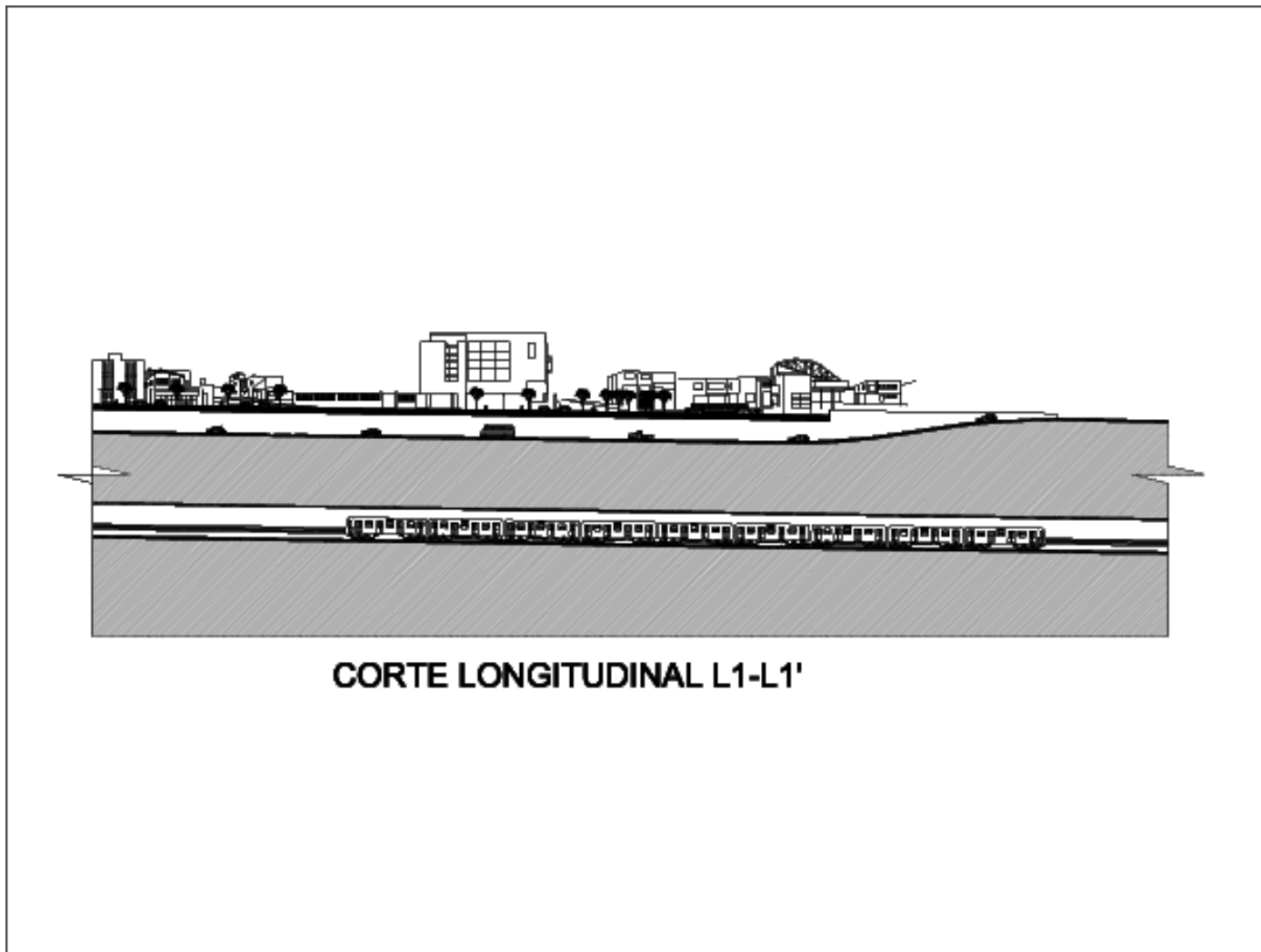
LINEA N5-3



max cello



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO

ESTACION DE TRANSBORDO



PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO

ESTACION DE TRANSBORDO

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO

ESTACION DE TRANSBORDO

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO

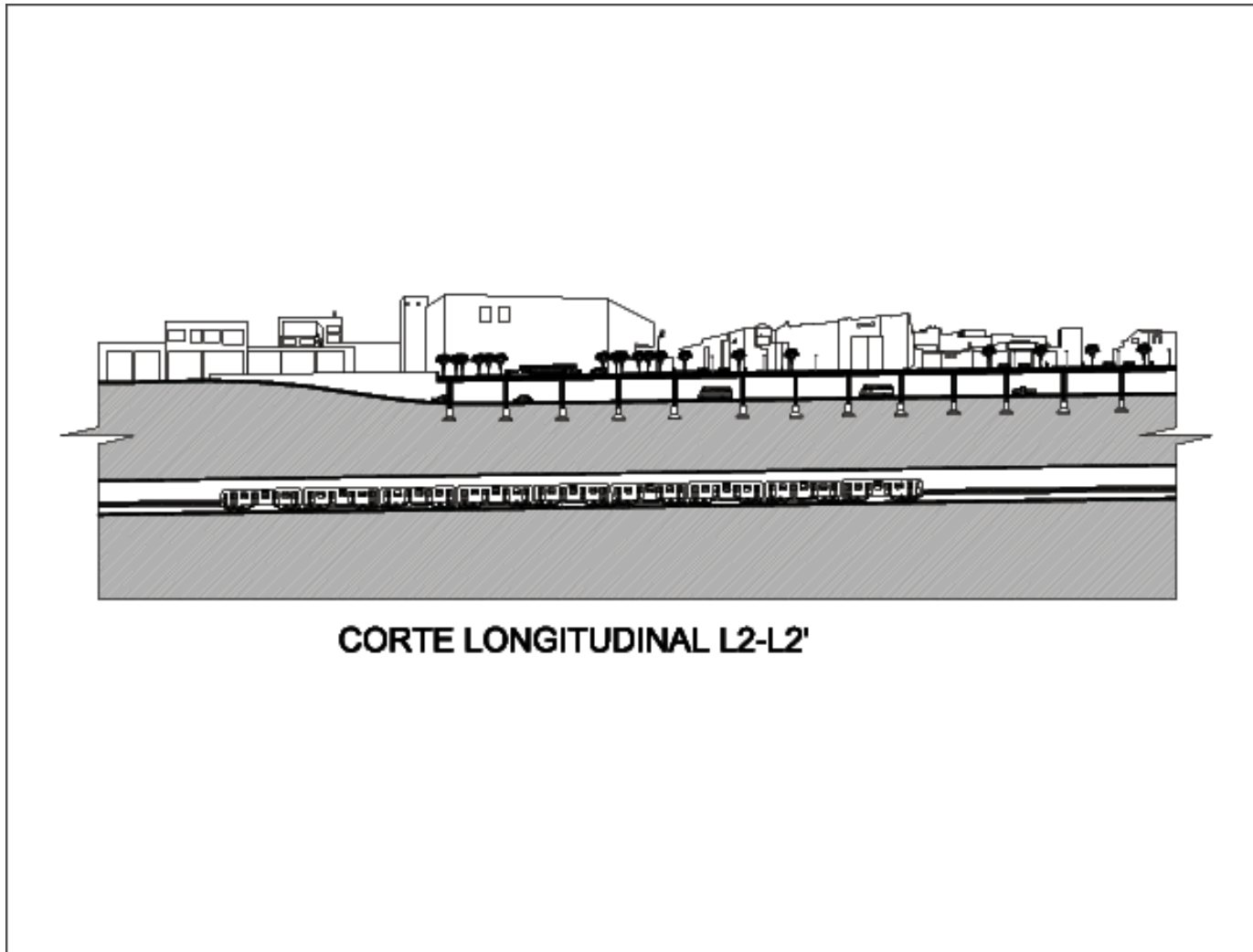
ESTACION DE TRANSBORDO

N5-4





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARCOS
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
ESTACIÓN DE TRANSBORDO

ESTACIÓN DE TRANSBORDO

PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO
ESTACIÓN DE TRANSBORDO

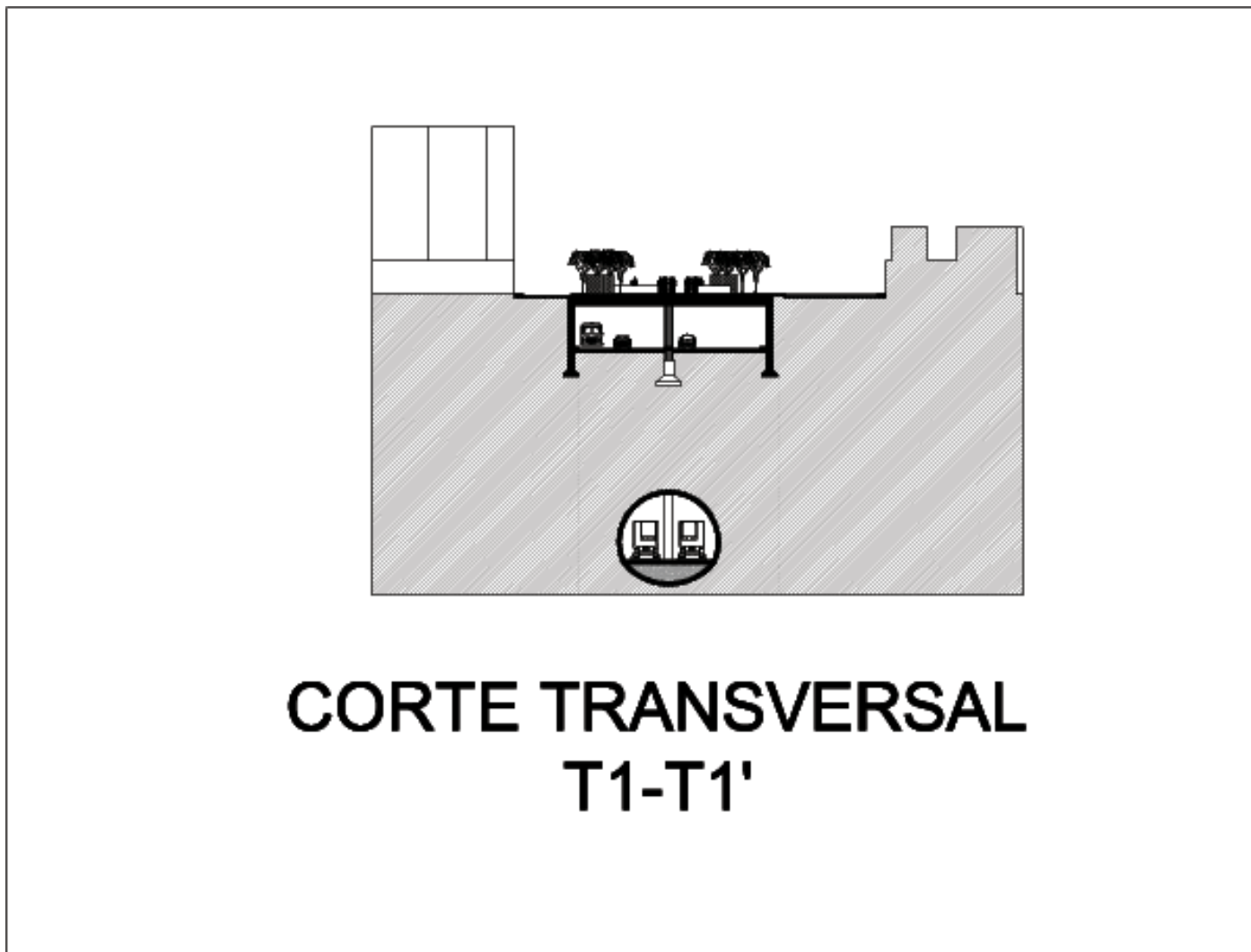
ESTACIÓN DE TRANSBORDO

N5-5





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

DIRECCION Y TITULO
BY THE NAME AND NUMBER
OF THE LAND SURVEY.

**TRANSACCION MUNICIPAL
ANEXA DEL MUNICIPIO**

ANEXO
AL PROYECTO DE RECONSTRUCCION
DEL APARTAMENTO, SECTOR 67

PLANO
N5-6-1/2018

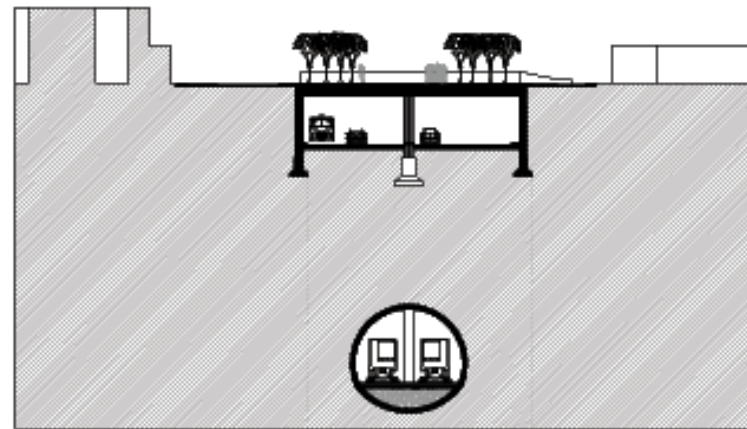
MEMORANDUM
DE LA OFICINA DE
PROYECTOS DE OBRAS
PUBLICAS DEL MUNICIPIO

ANEXO
AL PROYECTO DE RECONSTRUCCION
DEL APARTAMENTO, SECTOR 67

PROYECTO
NOMBRE: OBRAS DE RECONSTRUCCION
DEL APARTAMENTO, SECTOR 67

MEMORANDUM
N5-6





**CORTE TRANSVERSAL
T2-T2'**

UNAM

TRANSBORDADOR URBANO
AV. CALZADA DE LA TIERRA NUEVA

ESCALA: 1:500

N5-7



TRANSBORDADOR URBANO

CRITERIO ESTRUCTURAL





Criterio estructural.-

El criterio a seguir parte del tipo de suelo en que se encuentra el terreno del proyecto según el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

Ya que el terreno o la zona de estudio se encuentra clasificada como Zona I (Lomerío), la cimentación será a base de zapatas aisladas de concreto armado las cuales se unirán por medio de un muro de contención de concreto armado.

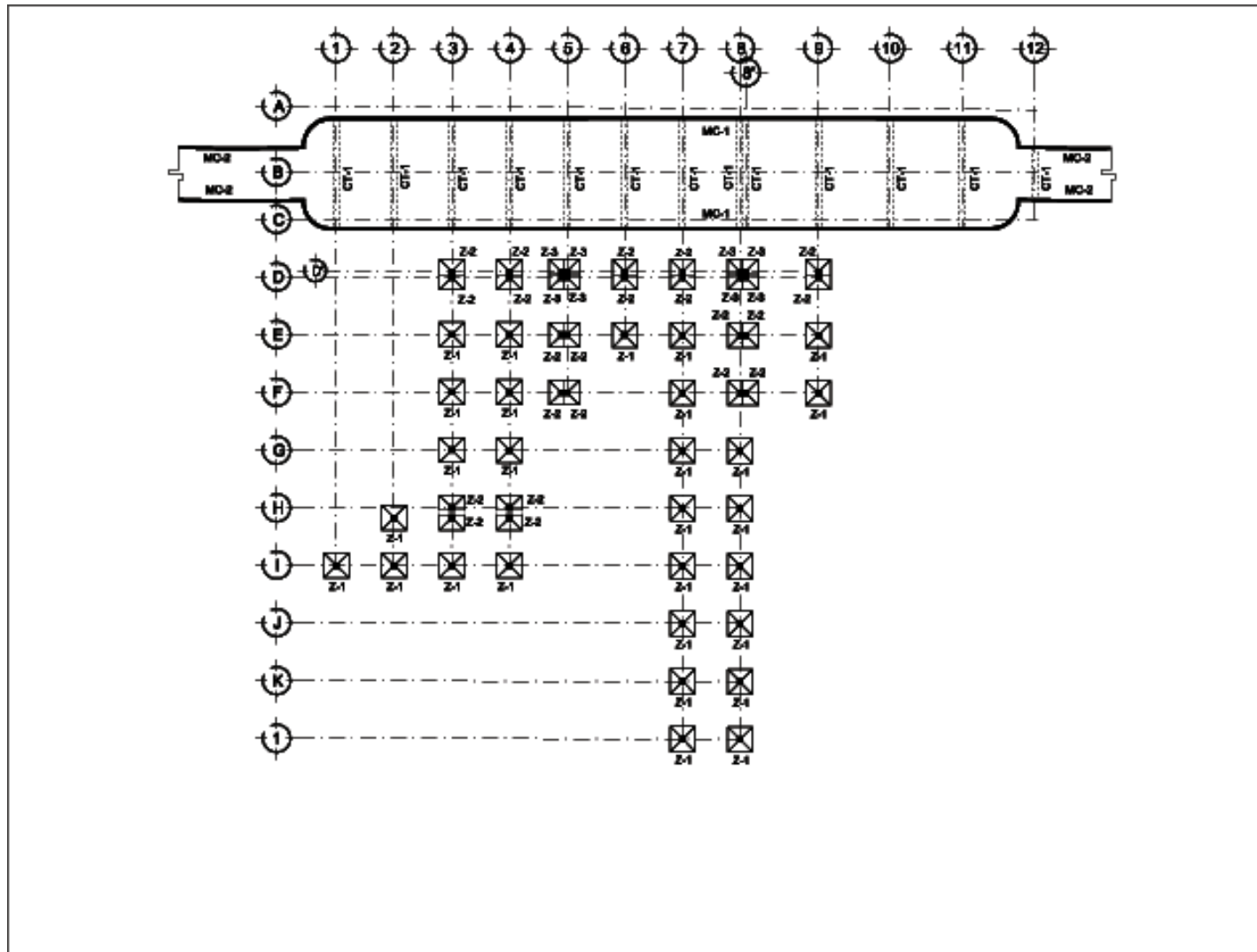
En algunos casos los muros de concreto armado se utilizarán para rampas o almacenamiento de agua.

A lo largo del túnel de vía rápida se sitúan dos muros de contención que proporcionan el cajón que encierra el túnel, estos serán cimentados con zapatas corridas, columnas circulares al centro para soportar las cargas del corredor turístico y una losa de compresión, que resistirá los empujes del terreno.

En lo que se refiere a la superestructura del conjunto se toma una estructura mixta a base de marcos de concreto armado y losas nervadas en los niveles subterráneos, y a base de columnas y vigas de acero en los niveles externos.



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO: TRANSBORDADOR URBANO EN EL ÁREA DE BNA-ANIL

UBICACIÓN: AV. BARRIO DE LA GUERRA, BARRIO DE BNA-ANIL, CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

PLANTA MECÁNICA (CONTINUACIÓN)

ELABORADO POR: [Firma]

REVISADO POR: [Firma]

APROBADO POR: [Firma]

ESCALA: 1:50

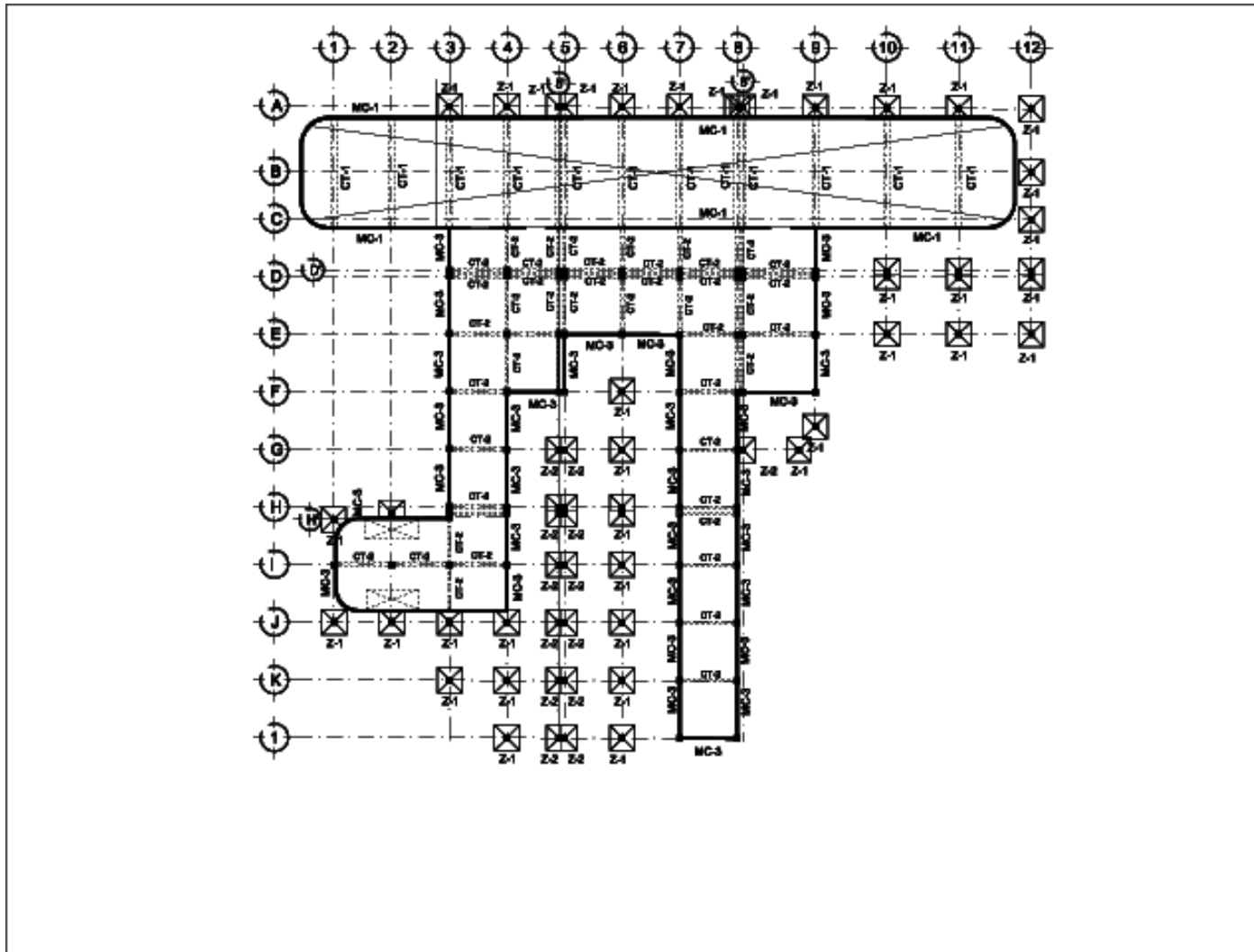
E-1



maxcelto



TRANSBORDADOR URBANO



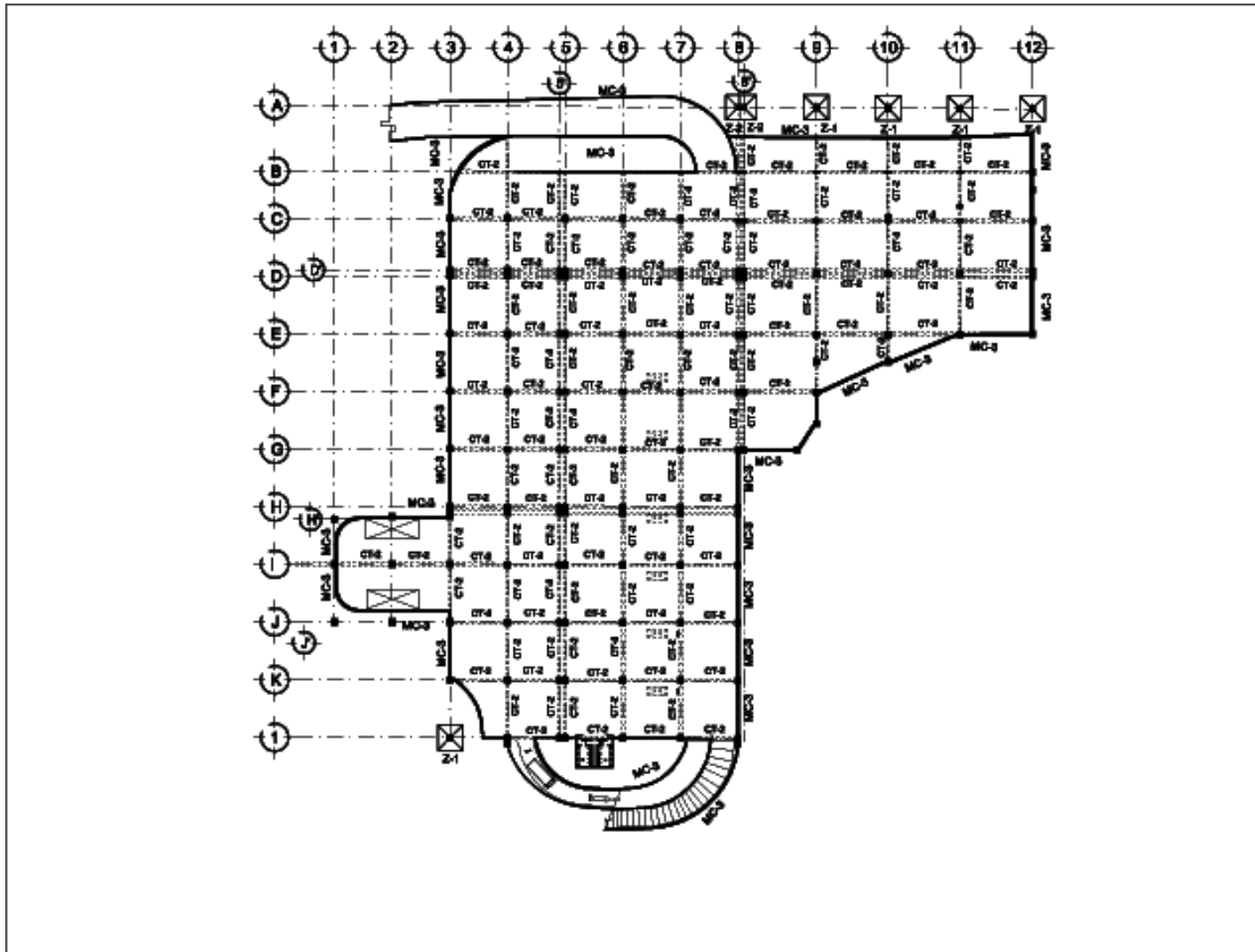
EMPLEADO TIPO TRANSBORDADOR EN EL AREA DE SERVICIO
PLANTA DE SERVICIO
ESCALA 1:100
PROYECTO SERVICIO DE TRANSBORDADOR EN EL AREA DE SERVICIO
FECHA 1/2011
PROYECTO SERVICIO DE TRANSBORDADOR EN EL AREA DE SERVICIO
E-2



max celto



TRANSBORDADOR URBANO

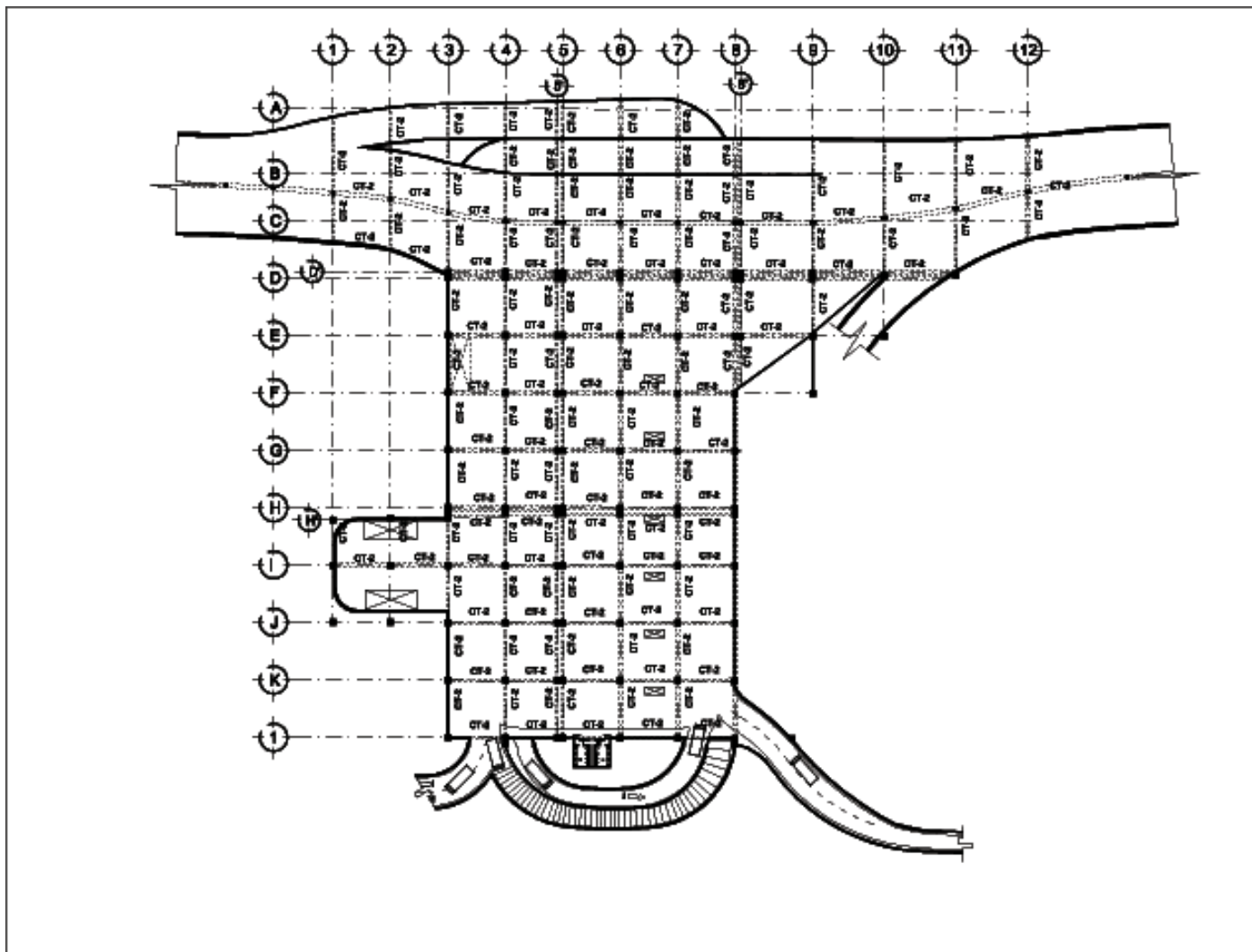


UNAM
EMPRESA Y/OBRA AV. BARRIO DE SAN ANTONIO
PROYECTO TRANSBORDADOR DE B.T. AREA DE SAN ANTONIO
UBICACION AV. BARRIO DE SAN ANTONIO, BARRIO DE SAN ANTONIO, MUNICIPIO DE SAN ANTONIO, ESTADO DE QUERETARO
TITULO PLAN DE DISEÑO (Estructura)
PROYECTADO POR ING. GUSTAVO RAMOS SOLAN PEREZ PUNY RAMOS@PERCEMEX.COM
REVISADO POR DR. CARLOS BARRALCOSA DEL ALFARO YOLANDA RAMOS DEL RAMOS@PERCEMEX.COM
ESCALA METROS METROS METROS 1:100 1:100 1:100
NO. DE DISEÑO E-3





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

EMBOLOTA TIPO

PROYECTO: TRANSBORDADOR EN EL AREA DE BILBAO.

UBICACION: AV. REVOLUCION Y, BARRIO DE SAN RAFAEL, CIUDAD DE MEXICO.

PLANTA TRANSBORDADOR (SECCION)

ESCALA: 1:500

ELABORADO POR: MARIA FERRER PEREZ

ELABORADO POR: ING. ALFREDO TORRES MORA

PROYECTO: TRANSBORDADOR EN EL AREA DE BILBAO.

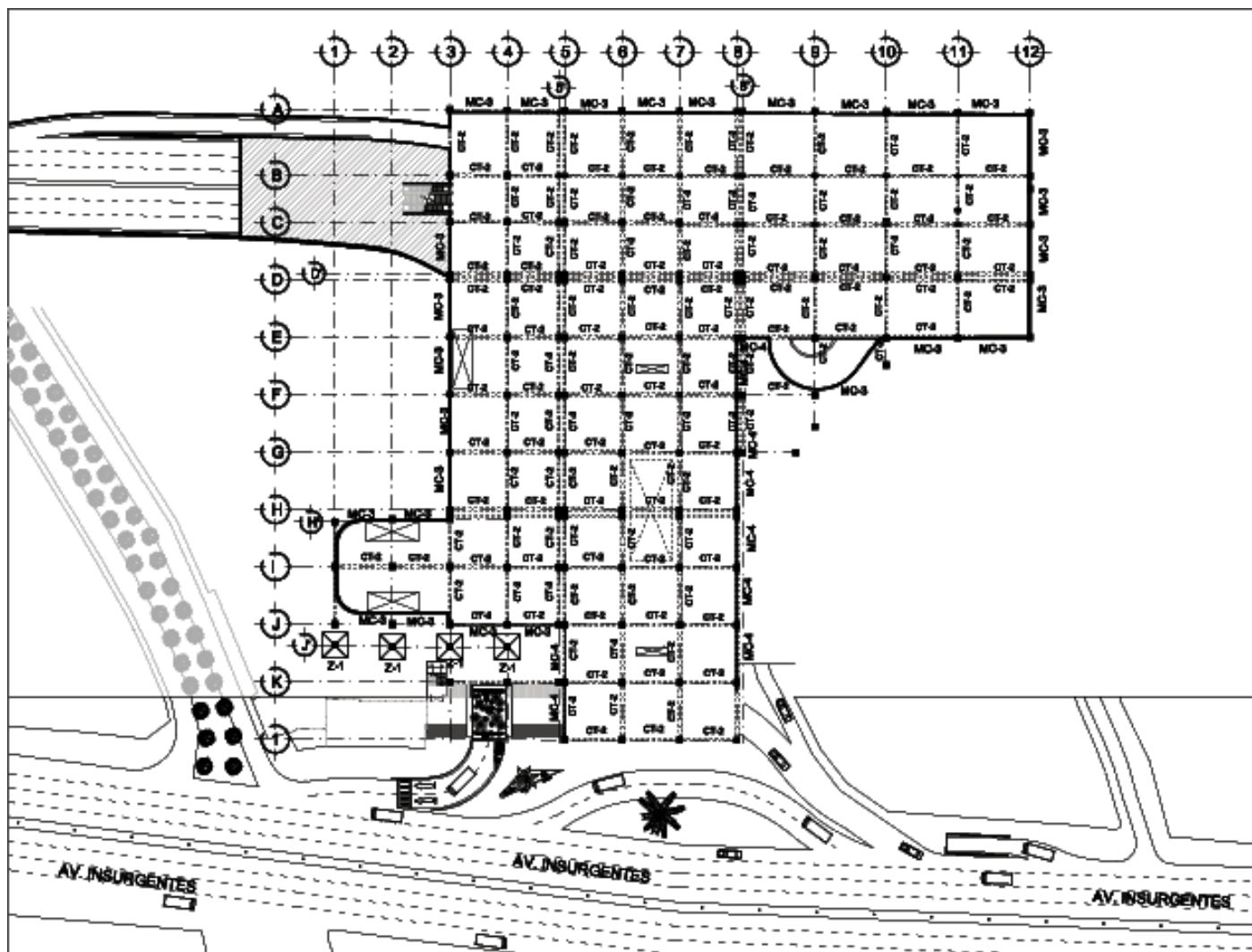
ESCALA: 1:500

E-4





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO EN EL
ÁREA DEL BARRIO

UBICACIÓN
AV. INSURGENTES Y AV. MEXICALCATEPEC, SECTOR DEL
S. S. SURCALLE, MUNICIPIO DE
PLANTA URBANA DEL TRANSBORDADOR

ÁREA DE INTERÉS
MOLINA PEREZ PEREZ
CONSEJO DE PLANEACIÓN URBANA

DEL COMITÉ DE PLANEACIÓN
MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
MEXICALCATEPEC

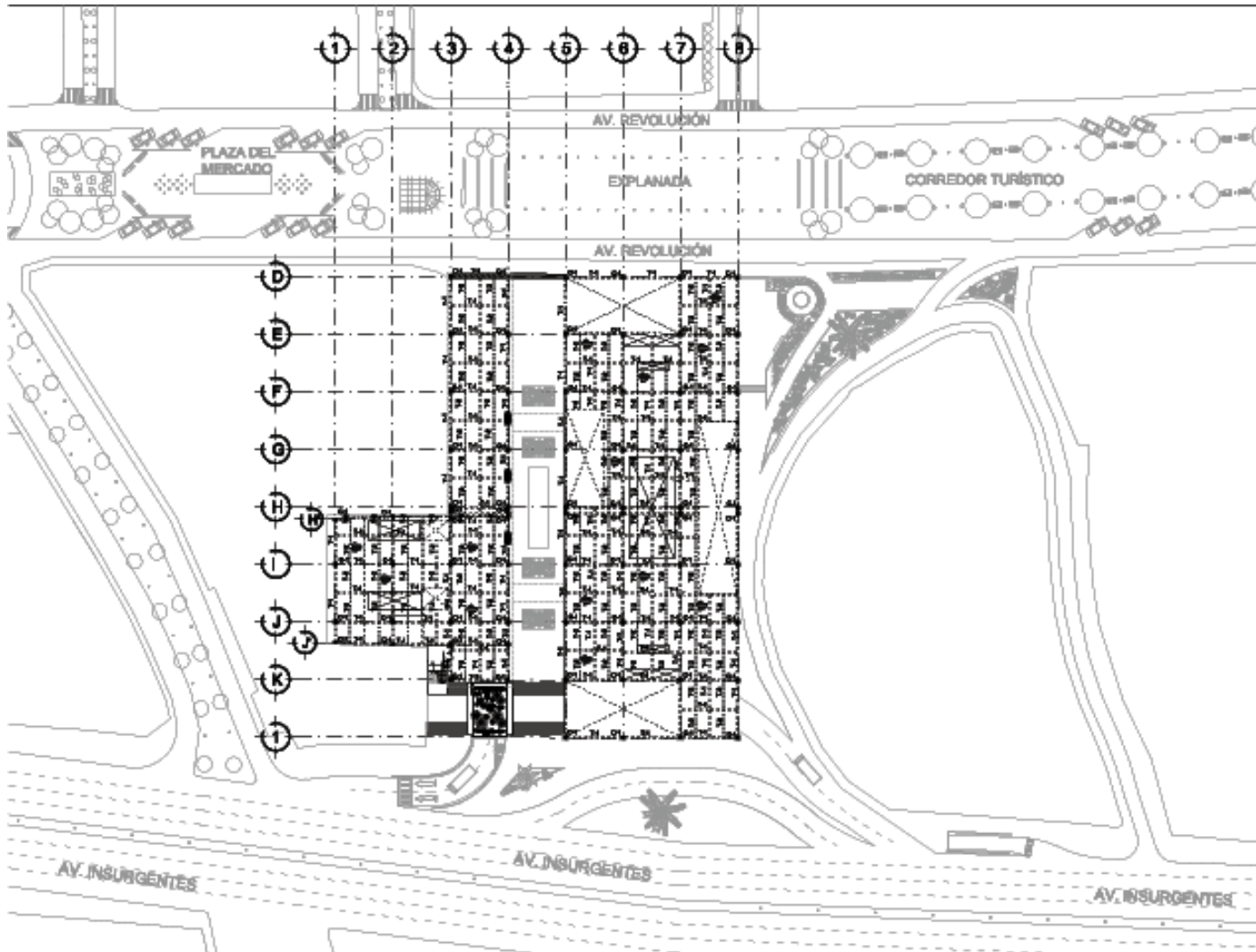
ESCALA
1:500

E-5





TRANSBORDADOR URBANO

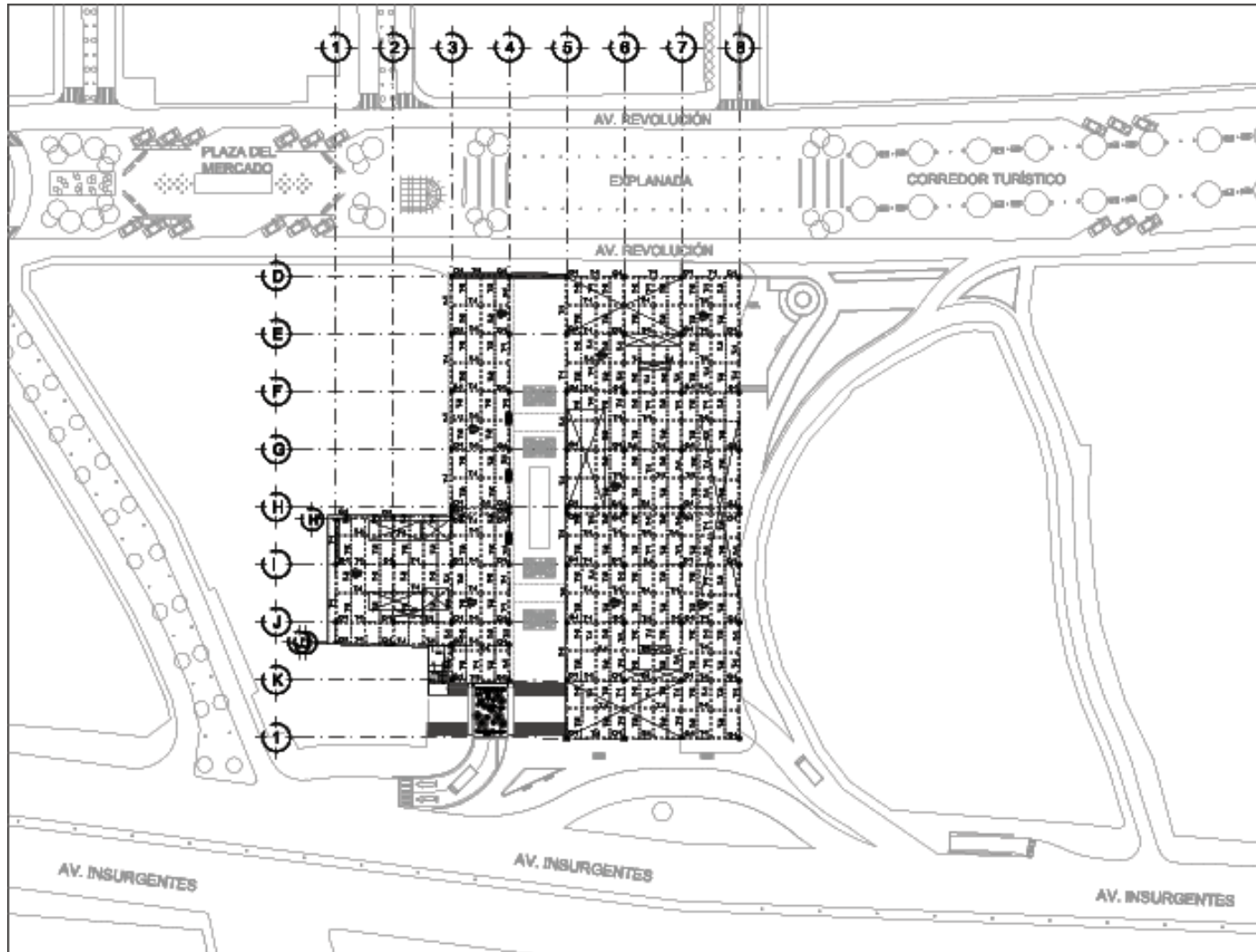


UNAM	
EMPLEO Y OBRAS	
PROYECTO TRANSBORDADOR EN EL AREA DE BILBAO	
UBICACION	AV. REVOLUCION Y, BARRIO DEL A. MEXICO CENTRAL, MEXICO D.F.
PROYECTO	
ARQUITECTO	MARIA TERESA PEREZ YERRE, ESTUDIO PEREZ YERRE, A.S.
PROYECTO	DR. CARLOS GONZALEZ TORRES, DR. ALFREDO TORRES TORRES, DR. SPANNO PASCARELLI
PROYECTO	ARQUITECTOS: PEREZ YERRE, PEREZ YERRE, PEREZ YERRE
PROYECTO	1988
PROYECTO	E-6
PROYECTO	





TRANSBORDADOR URBANO

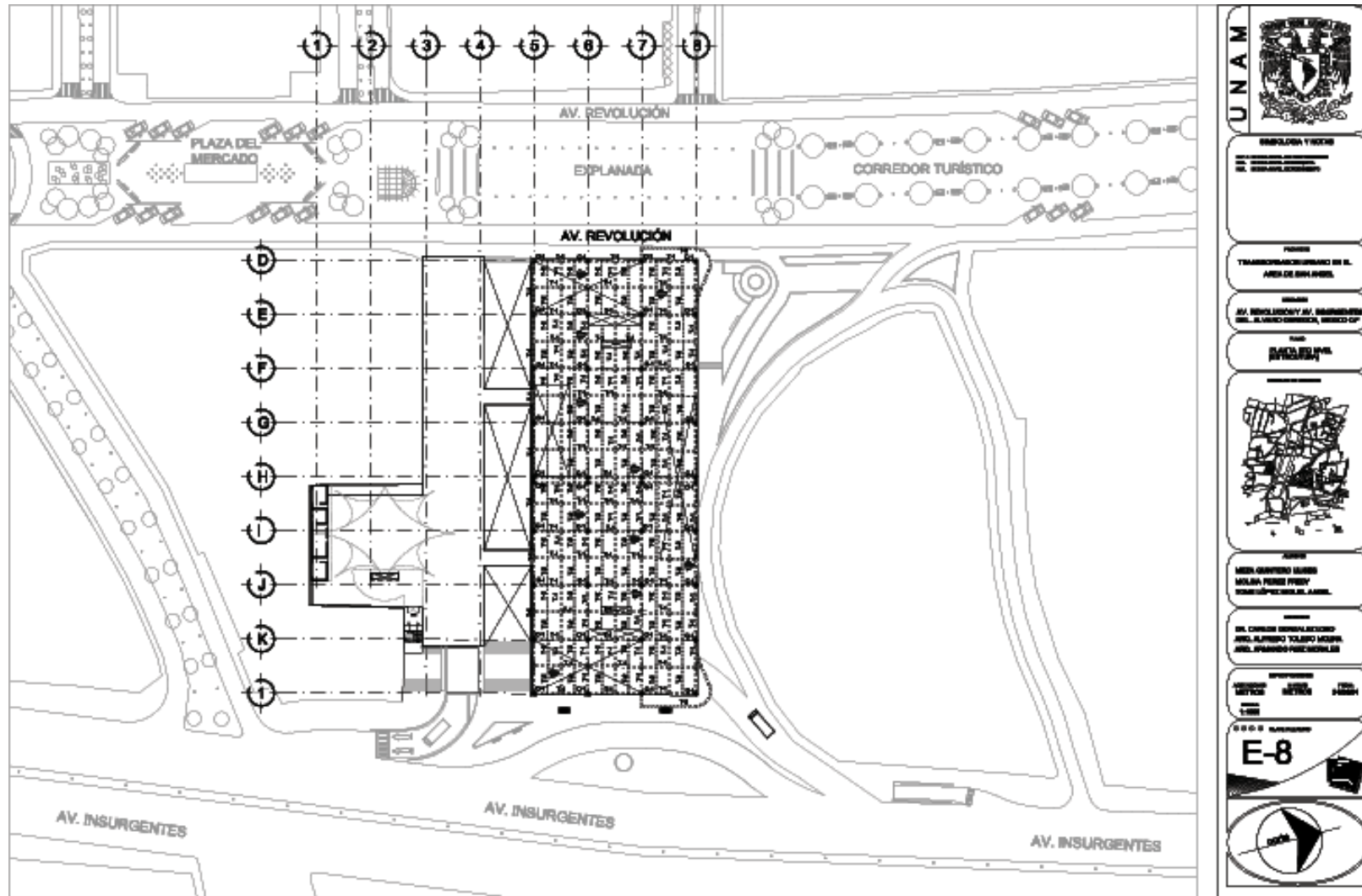


UNAM	
<p>EMPLEADO TIENE <small>EL DERECHO DE ACCESO A LA PLAZA DEL MERCADO Y AL CORREDOR TURÍSTICO</small></p>	
<p>PROYECTO TRANSBORDADOR EN LA AREA DE BAHÍA DEL</p>	
<p>UBICADO EN AV. REVOLUCIÓN AL NOROCCIDENTE DEL BARRIO CUICUILTEPEC, MUNICIPIO DE</p>	
<p>PLAN TRANSBORDADOR</p>	
<p>ELABORADO POR MOLINA PEREZ PEREZ Y COLABORADORES S.A.S.</p>	
<p>EN COLABORACION CON ASESORIA URBANA Y ASESORIA PARTICIPATIVA</p>	
<p>ESCALA METROS: 1:1000 METROS: 1:500 METROS: 1:200</p>	
<p>NO. DE PLAN E-7</p>	



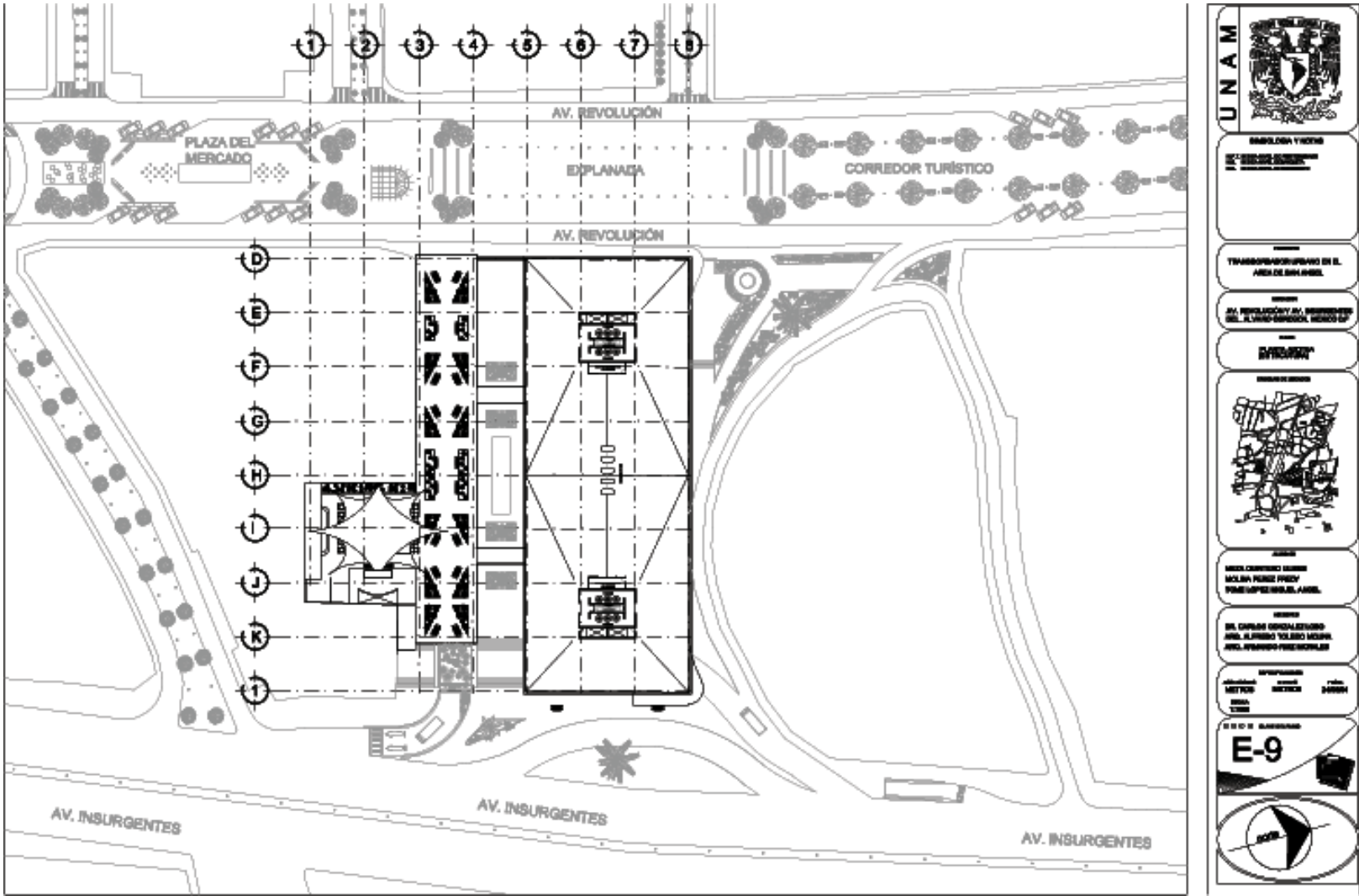


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO

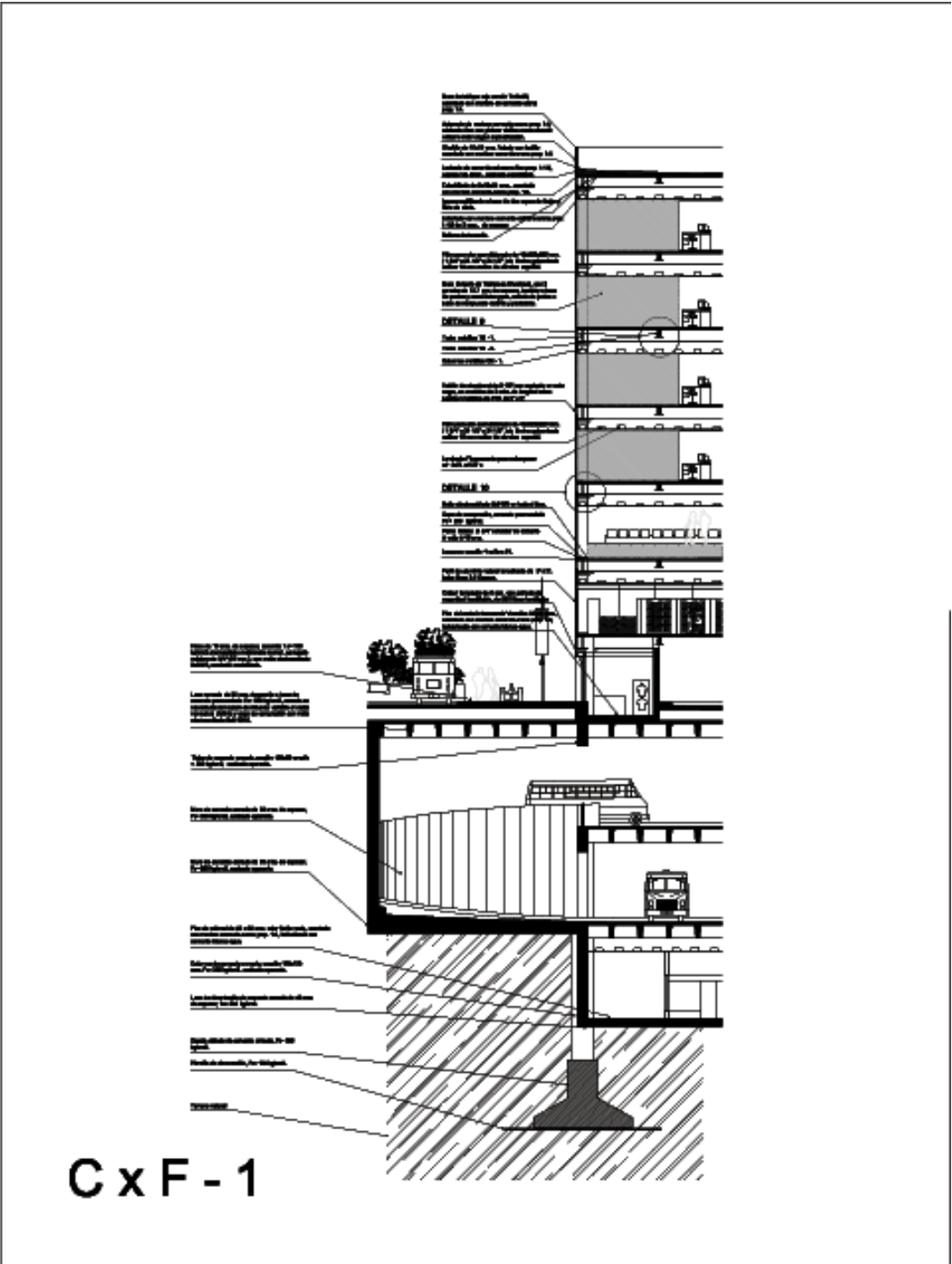




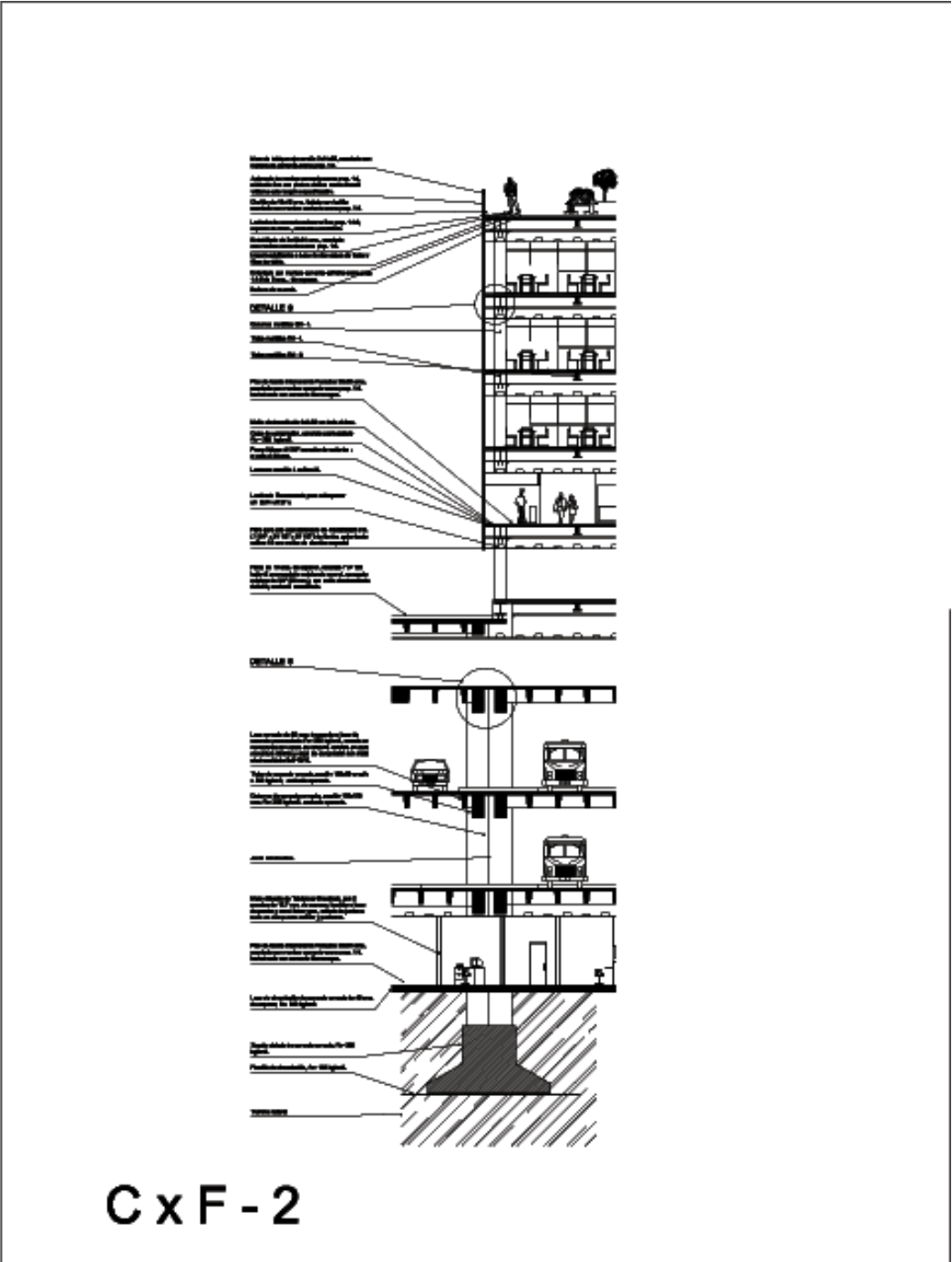
TRANSBORDADOR URBANO

DETALLES CONSTRUCTIVOS

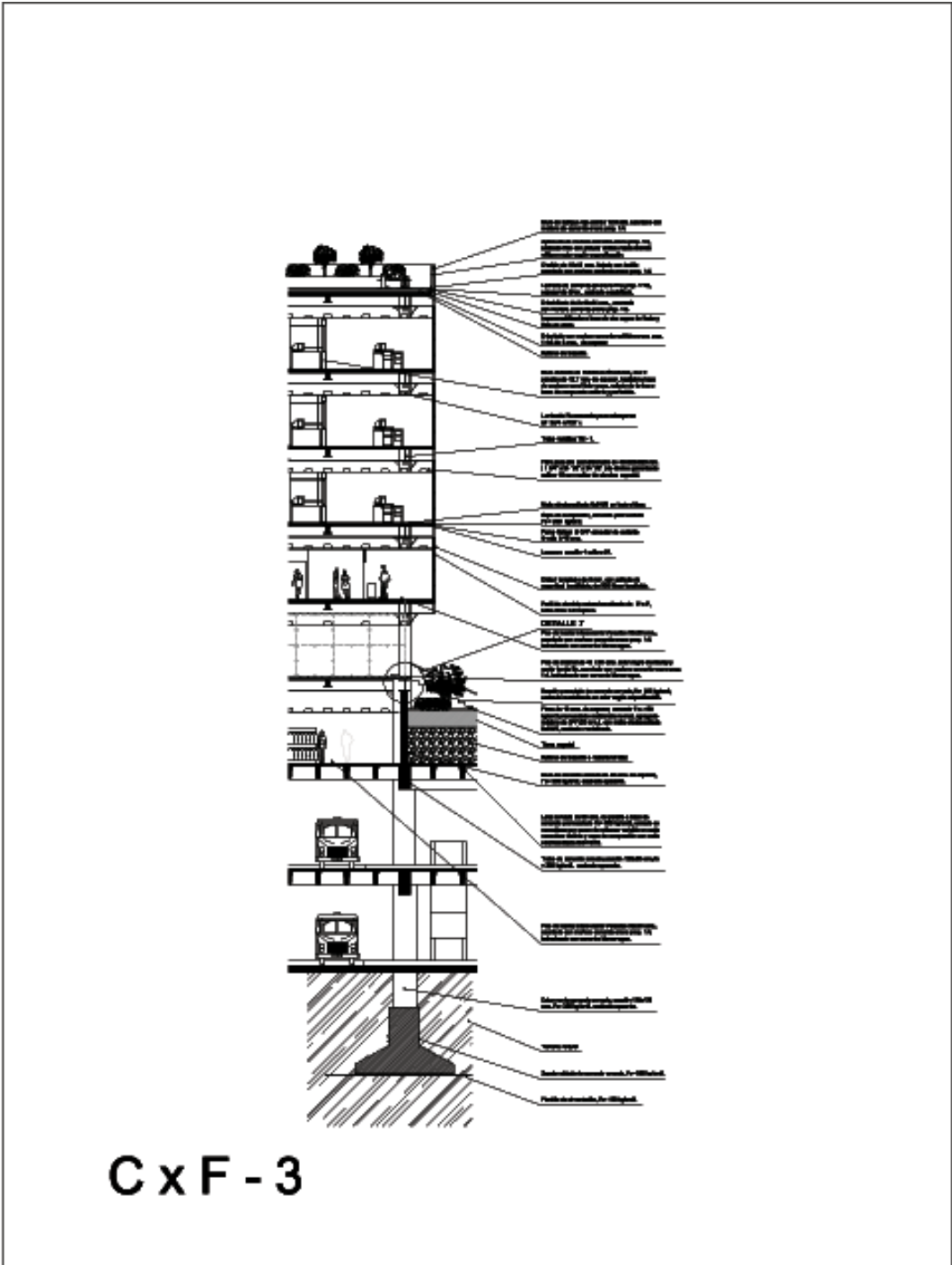




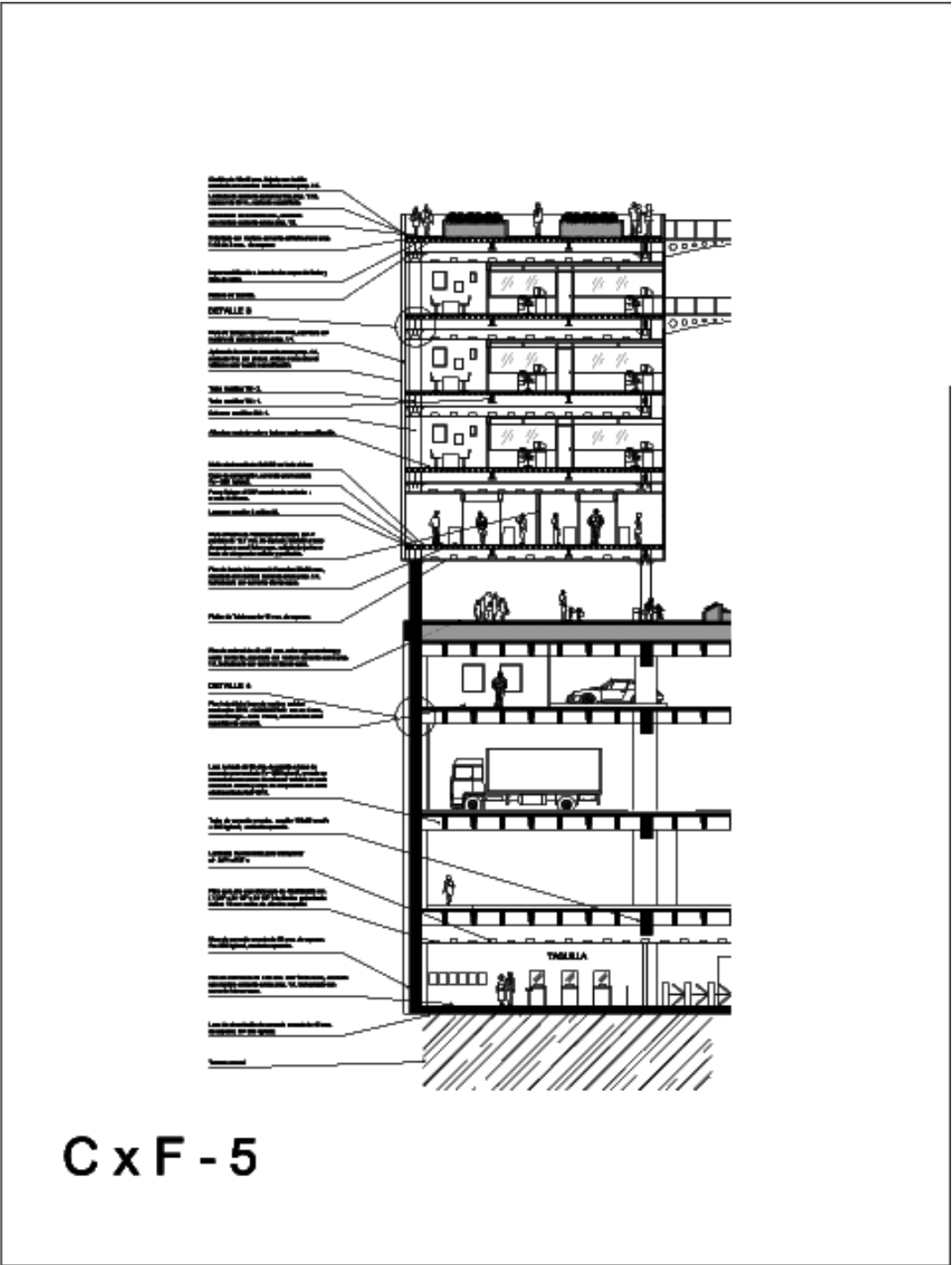
--	--	--	--	--	--	--	--



		<p>PROYECTO DE TRANSBORDADOR URBANO</p> <p>ESTACION DE TRANSBORDADOR URBANO</p> <p>ESTACION DE TRANSBORDADOR URBANO</p>		<p>UNAM</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES EN INGENIERÍA</p>	<p>UNAM</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	<p>UNAM</p> <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>
--	--	---	--	--	---	--	--



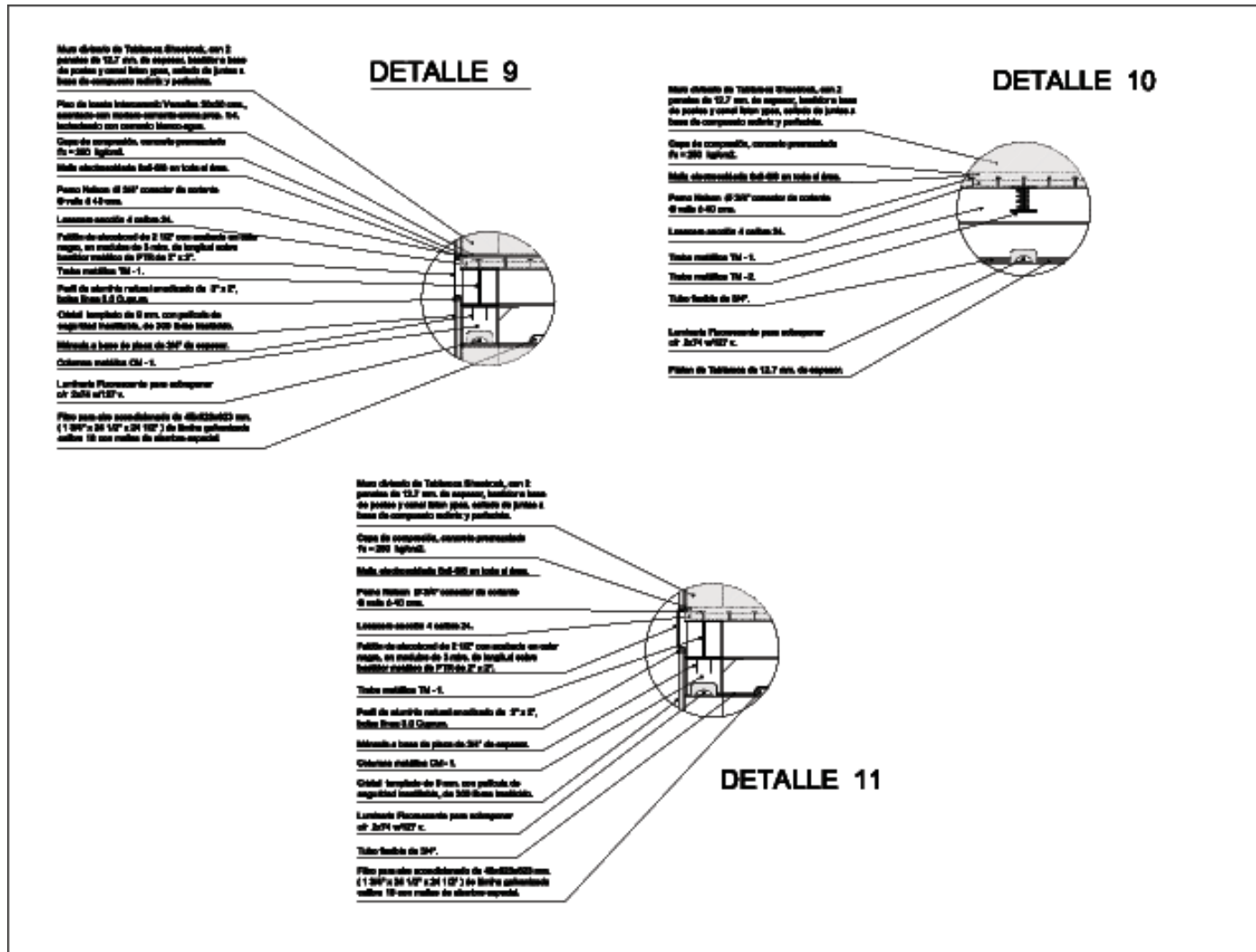
	<p>OF-3</p>	<p>SECCIONES</p>	<p>LA CANTONAMIENTO DE LOS PASAJEROS EN EL TRANSBORDADOR URBANO DEBEN SER REALIZADOS EN LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA ESTE FIN.</p>		<p>ESTRUCTURA DEL TRANSBORDADOR</p>	<p>TRANSBORDADOR URBANO DE TIPO "C" EN EL ESTACIONAMIENTO DE LOS PASAJEROS EN EL TRANSBORDADOR URBANO DEBEN SER REALIZADOS EN LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA ESTE FIN.</p>	<p>ESTRUCTURA DEL TRANSBORDADOR</p>	<p>TRANSBORDADOR URBANO DE TIPO "C" EN EL ESTACIONAMIENTO DE LOS PASAJEROS EN EL TRANSBORDADOR URBANO DEBEN SER REALIZADOS EN LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA ESTE FIN.</p>	<p>ESTRUCTURA DEL TRANSBORDADOR</p>	<p>TRANSBORDADOR URBANO DE TIPO "C" EN EL ESTACIONAMIENTO DE LOS PASAJEROS EN EL TRANSBORDADOR URBANO DEBEN SER REALIZADOS EN LOS ESPACIOS DESTINADOS PARA ESTE FIN.</p>	<p>ESTRUCTURA DEL TRANSBORDADOR</p>	<p>UNAM</p>
--	--------------------	------------------	--	--	-------------------------------------	--	-------------------------------------	--	-------------------------------------	--	-------------------------------------	--------------------



		<p>ESTACION TRANSBORDADOR URBANO CxF-5</p>	<p>ESTACION TRANSBORDADOR URBANO CxF-5</p>		<p>ESTACION TRANSBORDADOR URBANO CxF-5</p>	<p>ESTACION TRANSBORDADOR URBANO CxF-5</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

EMPLEADO UNAM

PROFESOR

TRANSBORDADOR EN EL AREA DE DISEÑO

PROFESOR

DR. ENRIQUE ALVARADO DEL MUNDO CERRERA, MEXICO DF

TÍTULO

DETALLE

PROFESOR

DR. ENRIQUE ALVARADO DEL MUNDO CERRERA, MEXICO DF

DR. ENRIQUE ALVARADO DEL MUNDO CERRERA, MEXICO DF

PROFESOR

DR. ENRIQUE ALVARADO DEL MUNDO CERRERA, MEXICO DF

PROFESOR

DR. ENRIQUE ALVARADO DEL MUNDO CERRERA, MEXICO DF

D-3





TRANSBORDADOR URBANO

CRITERIO DE INSTALACIONES



max cello



Instalación Hidro-Sanitaria

Memoria descriptiva.- Ya que el proyecto que se presenta resulta un cambio radical dentro del área de estudio, para el criterio de instalación hidráulica (así como el de las demás instalaciones) se localizaron las redes de infraestructura existentes, tratando de conservar estas y adecuarlas al proyecto.

En el caso de la instalación hidráulica el suministro del agua se obtiene mediante cisternas ubicadas en los niveles del paradero (alto y bajo), las cuales se encargan de abastecer de agua potable el consumo requerido.

La distribución de agua en los edificios será por medio de tanques elevados y una red hidráulica de distribución que pasa por los ductos de instalaciones y ventilación.

El conjunto contará con una red de hidrantes para casos de incendios.

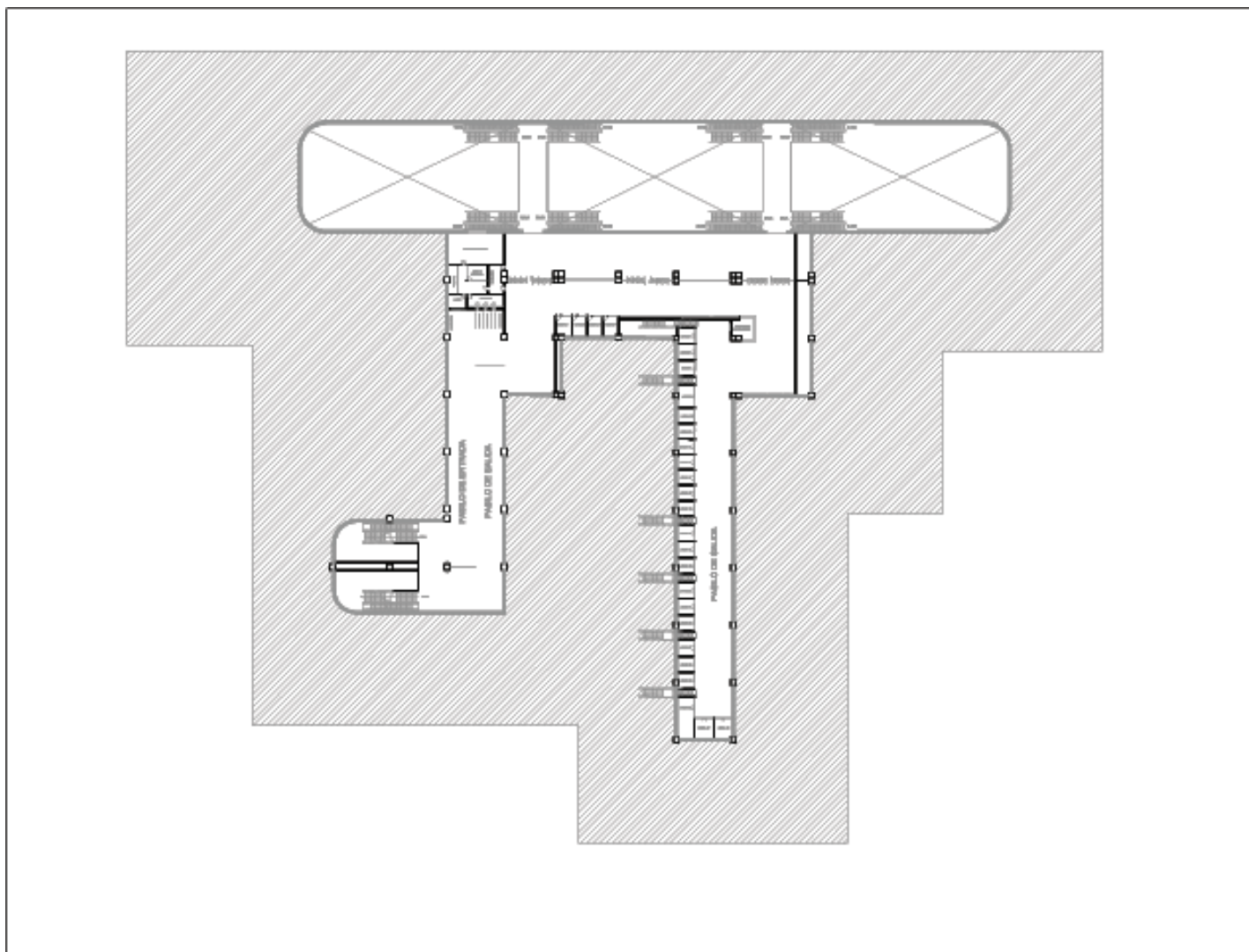
La tubería empleada para el bombeo de agua será con tubo de Fofo. La toma de agua será con tubo de cobre e irá directamente a las cisternas, ya que de ahí será bombeada a los tinacos de abastecimiento.

Las aguas negras serán conducidas a la red de drenaje primaria que pasa por Av. Insurgentes en el caso de los niveles superiores y para los niveles inferiores éstas serán conducidas a un pozo de visita y de ahí bombeadas para su evacuación.





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO EN EL
ÁREA DEL SUR DE LA CIUDAD

UBICACIÓN
AV. REVOLUCIÓN Y AV. GUERRERO
DEL SUR DE LA CIUDAD, MÉXICO D.F.

TÍTULO
PLANTA GENERAL
DE PLAZAS DE TRANSFERENCIA

ESCALA
1:500

FECHA
MAYO 1978

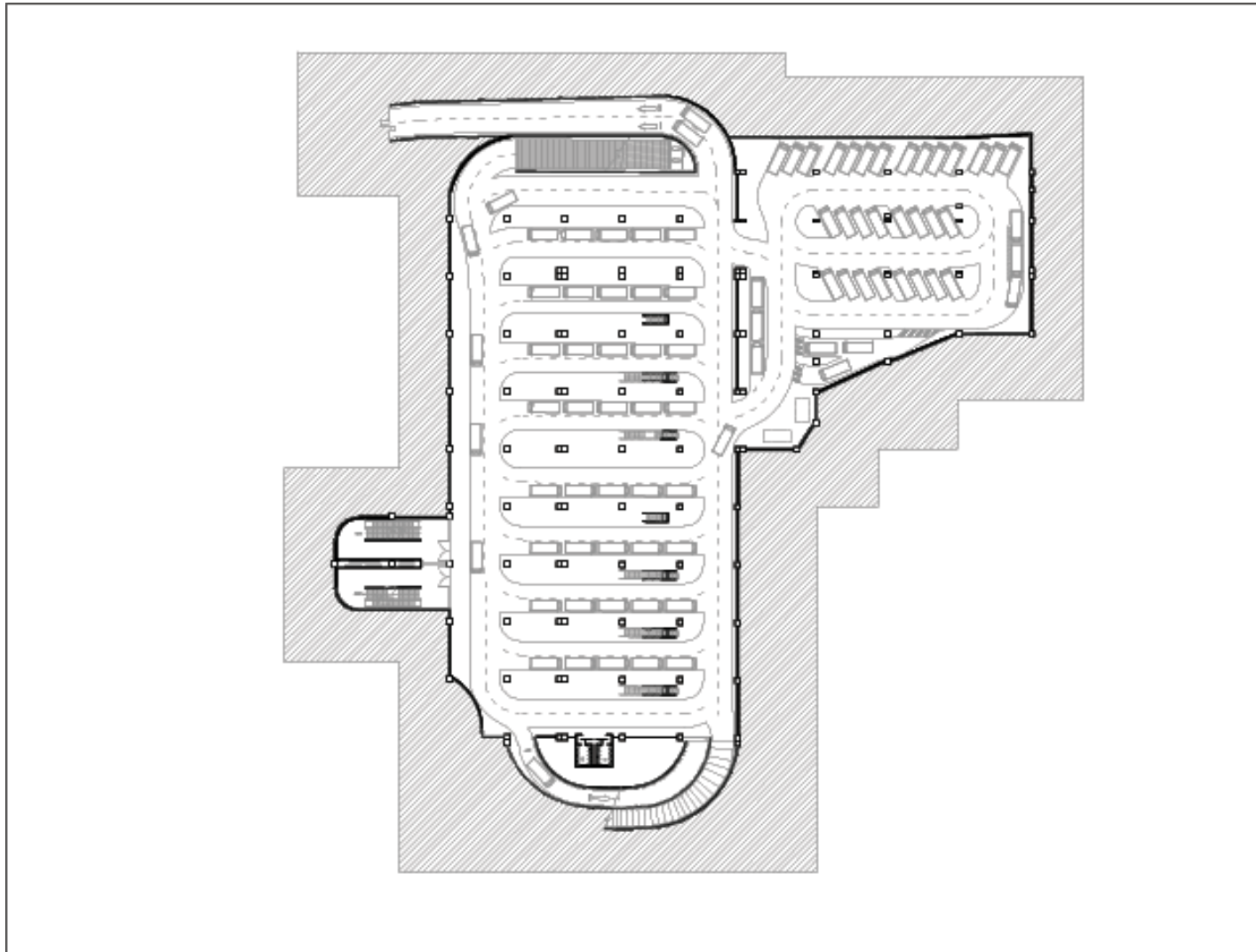
PROYECTO
HS-2

PROYECTISTA
max cello





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

Asociación Vialista

AV. VIALISTA SURESTE

TRANSBORDADOR URBANO DE EL AVILA CO. DEL NOROCCIDENTE

AV. REVOLUCIÓN AV. INSURGENTES DEL N. TRANSBORDADOR, MEXICO DF

PLANTA PARA PASAJEROS DE CLASES EMBARRACIONES

MEDIDA COMPLETA EN METROS

DEL CAPADO GENERALIZADO DEL ALFARDO YOLANDA MORALES Y DEL PASADIZO PERMANENTE

1 METRO = 3.28084 PIES

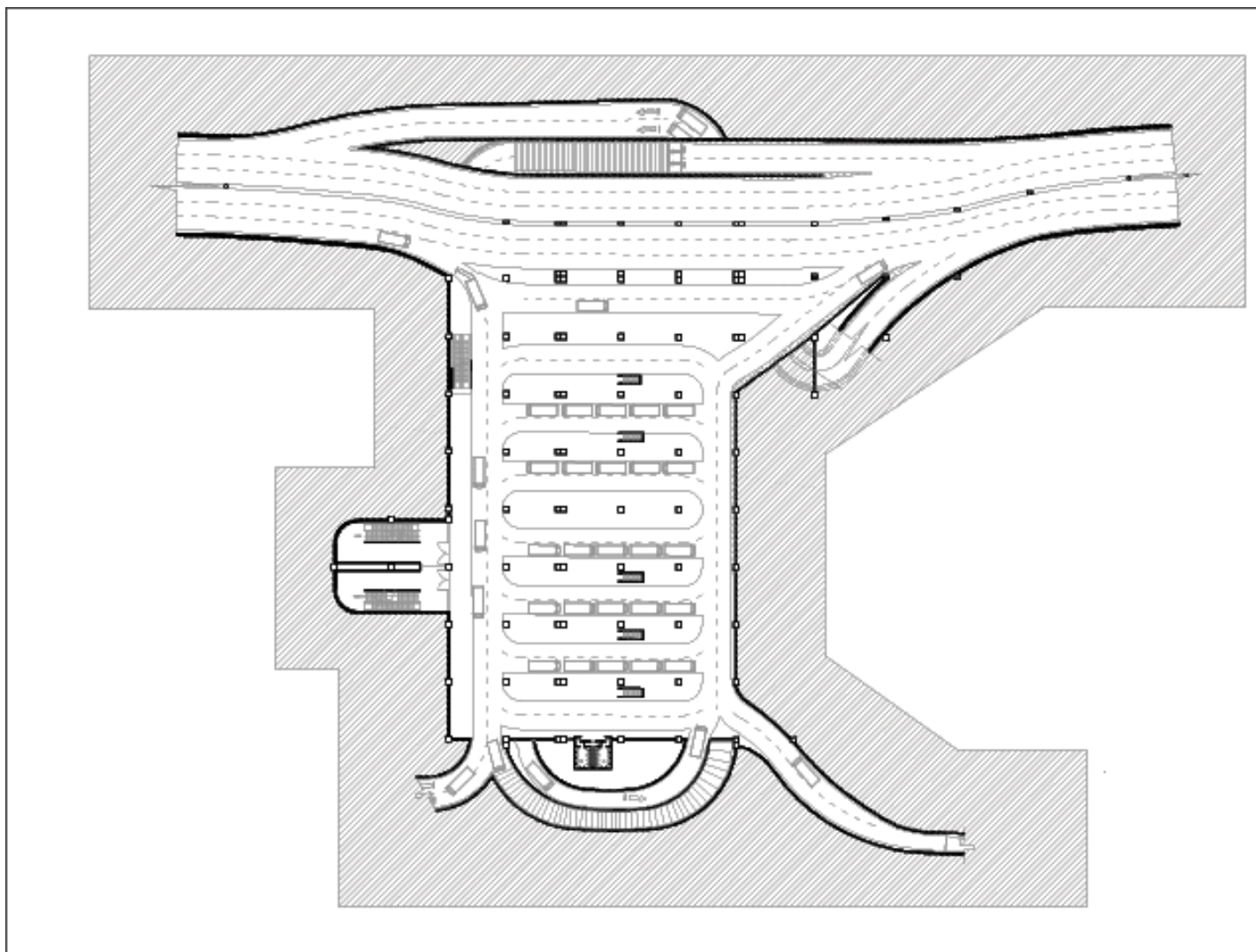
HS-3



max cello



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO DE LA
ÁREA DE BNA-ANIL

UBICACIÓN
AV. BORGES Y AV. BARRERAS
DEL ALVARO OBREGÓN, MÉXICO DF

ESCALA
PLANTA PARALELO - 1/8 PAPER
SE ALABAN HORIZONTALMENTE

PROYECTOS
ING. GUSTAVO LÓPEZ
ING. JOSÉ FERRER
ING. JOSÉ LUIS DE LA JARA

PROYECTOS
ING. CARLOS BARRALCADO
ING. ALBERTO CALVO MORA
ING. SPANISH PRACTICAL

PROYECTOS
ING. JOSÉ LUIS DE LA JARA

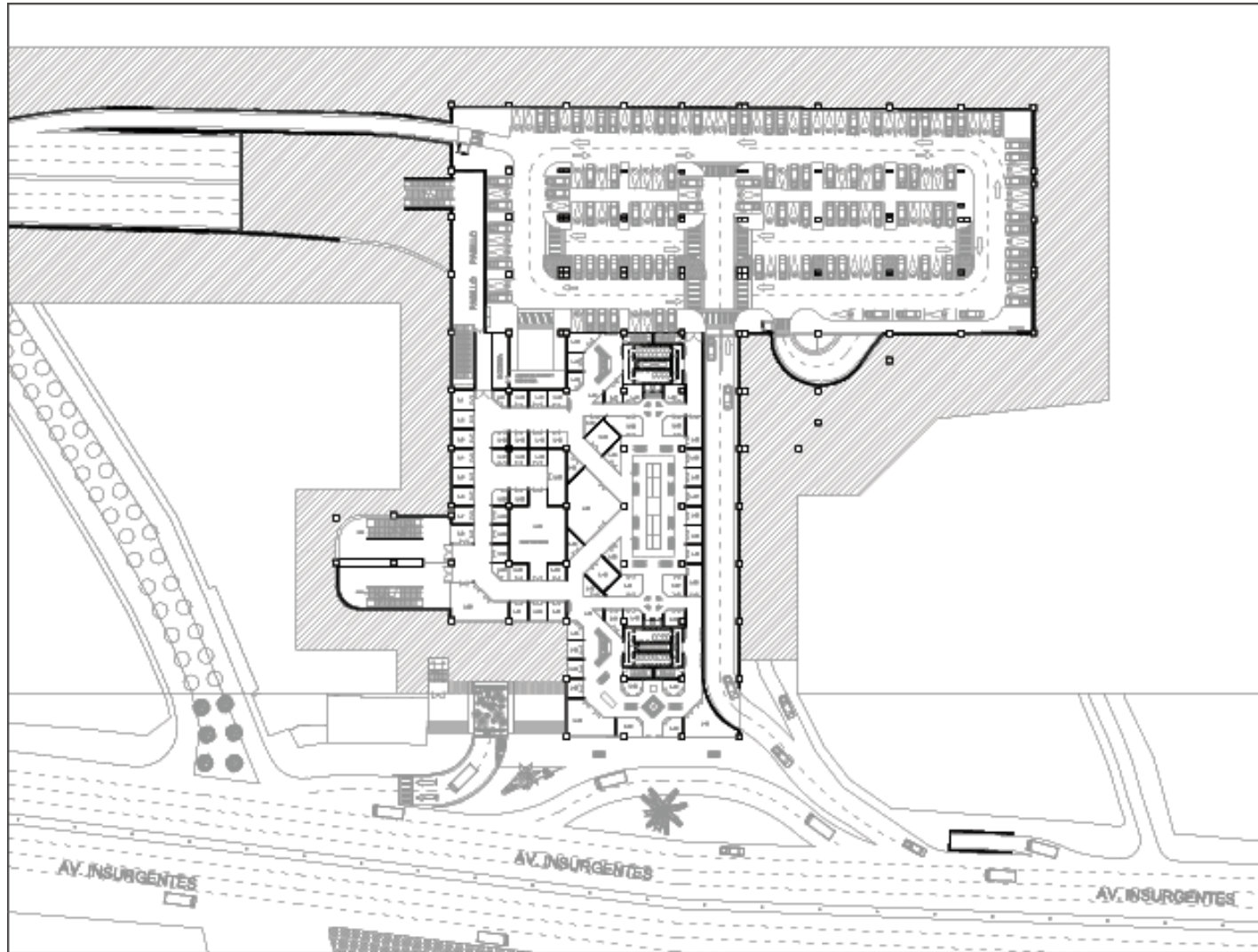
HS-4



max cello



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO EN EL
ÁREA DE SAN ABEL

UBICACIÓN
AV. INSURGENTES AV. BARRERILLO
DEL S. SURCO GUADALUPE, MÉXICO DF

PLANO
PLANO LOCAL DEL TRANSBORDADOR
DE SAN ABEL

LEGENDA

ÁREAS DE INTERÉS URBANO
MÓDULO FONDO FONDO
DE SAN ABEL

AL CALZADO BARRERILLO
AV. ALFONSO TORRES MUÑOZ
AV. ESPAÑA FRENTE AL CALZADO

PROYECTO
SERVICIO METRO METRO AEROPUERTO
MEXICO

PROYECTO
SERVICIO METRO AEROPUERTO
MEXICO

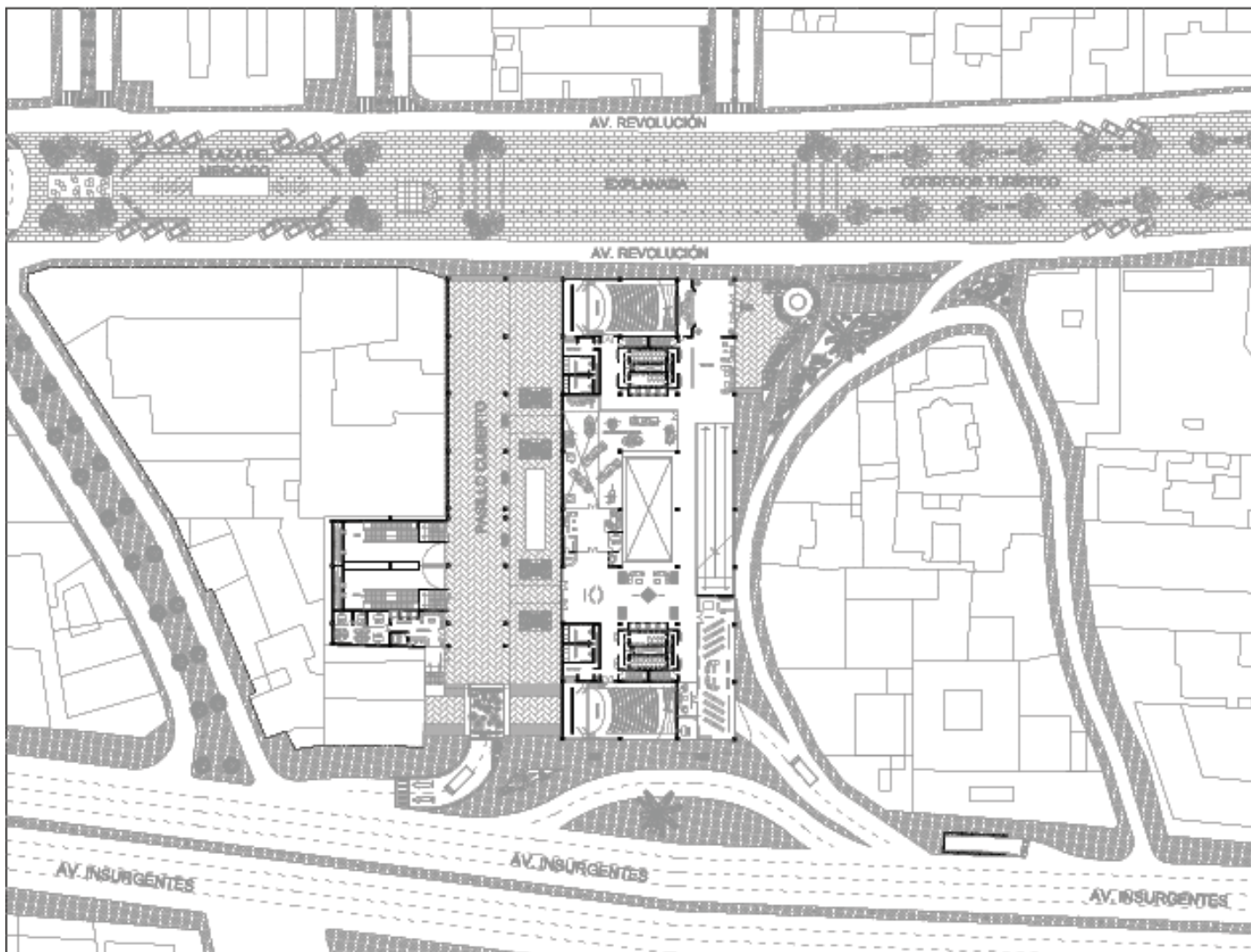
HS-5



max cello



TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

BARCELONA TITULO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO EN EL
ÁREA DE SAN ANTONIO

UBICACIÓN
AV. REVOLUCIÓN Y AV. INSURGENTES
DEL S. SUR DE GUADALAJARA, MEXICO DF

PLANTA BAJA
METALACERO HERRAMIENTAS

ARQUITECTOS
MIGUEL ÁNGEL ALBA
MIGUEL ÁNGEL FERRER
MIGUEL ÁNGEL FERRER

INGENIEROS
DR. CARLOS DOMÍNGUEZ
ING. ALFREDO TOLEDO MORA
ING. FERRER FERRER

ESCALA
1:500

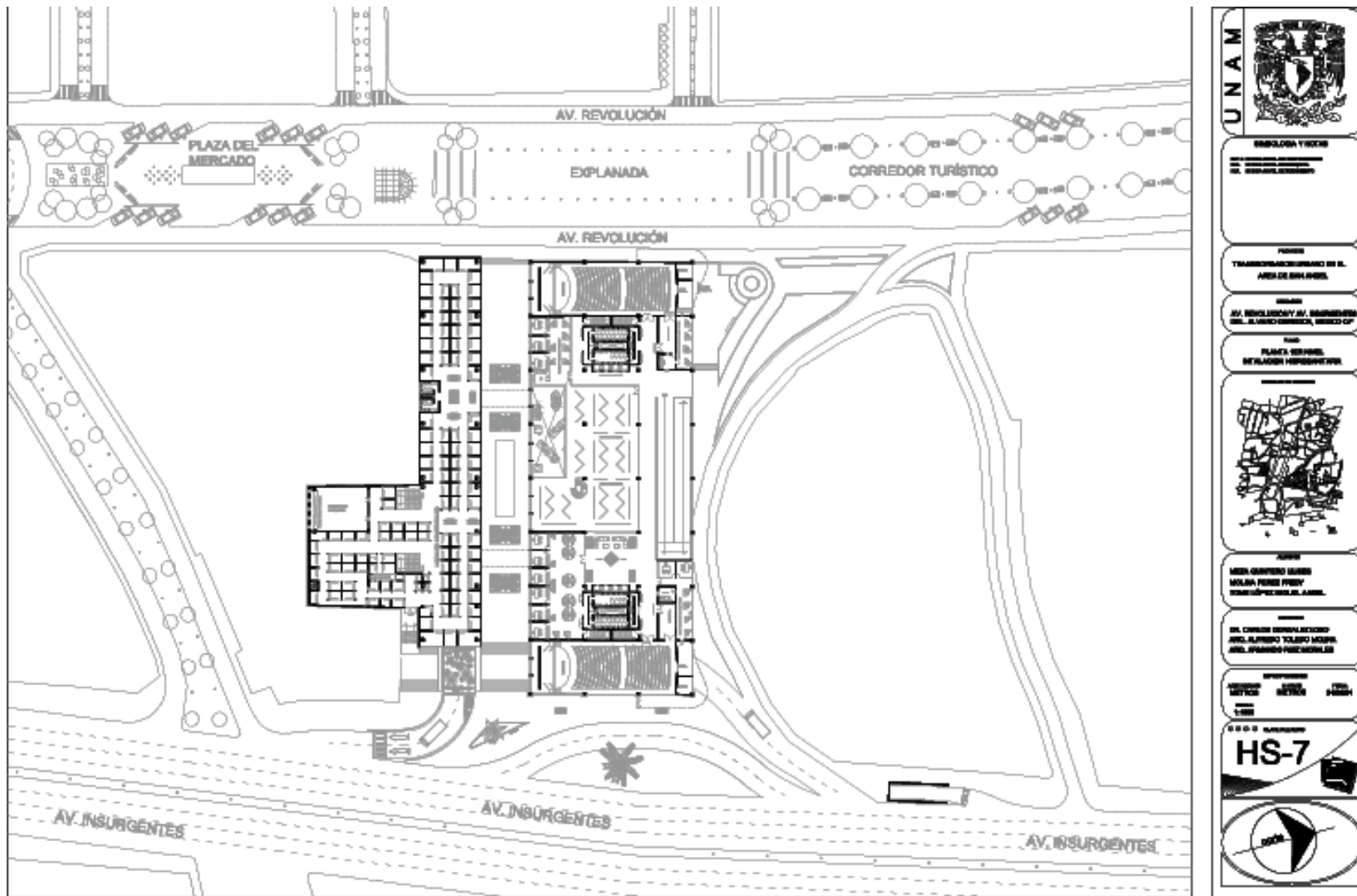
HS-6



max celto

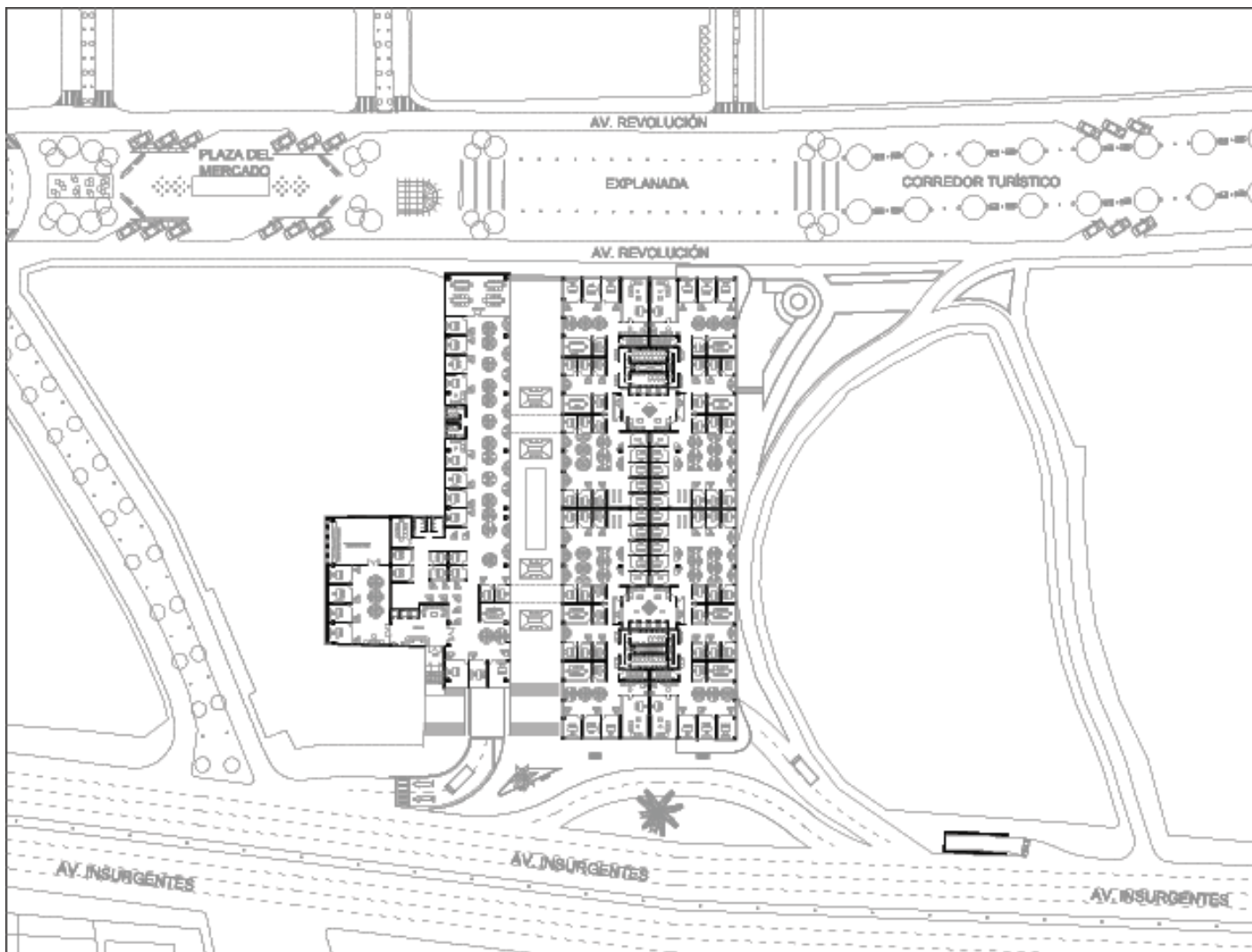


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO EN EL
ÁREA DE BELLAS ARTES

UBICACIÓN
AV. REVOLUCIÓN Y AV. INSURGENTES
DEL B. BELLAS ARTES, MÉXICO DF

TIPO
PLANTA DE Y SERVICIOS
DE PLAZA DE BELLAS ARTES

LEGENDA

ÁREA DE BELLAS ARTES
MOLINERÍA FERRER
SERVICIO DE BELLAS ARTES

AV. CHILANGA (SANTO DOMINGO)
AV. ALFONSO TOLUQUÍN
AV. ESPAÑA (SANTO DOMINGO)

ESCALA
1:500

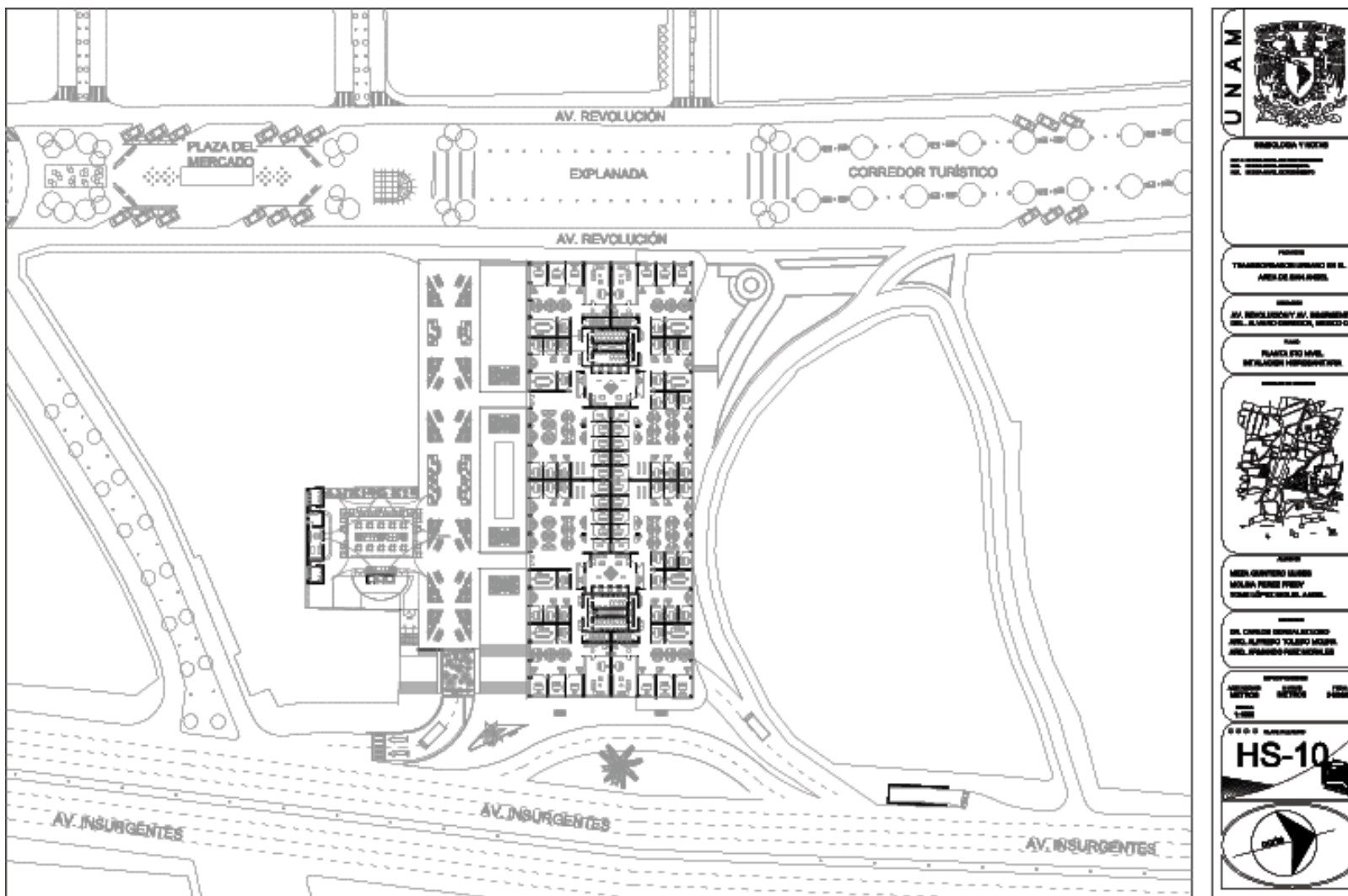
PROYECTO
HS-8



max cello



TRANSBORDADOR URBANO





Instalación Eléctrica

Tesis Profesional

Memoria descriptiva. Conforme a la magnitud del proyecto se contará con dos subestaciones de energía una para el conjunto de edificios y otra para el transbordador urbano, ubicadas en el edificio sur y su distribución será controlada por tableros ubicados en los núcleos de servicios, estos serán de acuerdo a la cantidad de luxes repartidos por zona.

De igual manera los circuitos serán distribuidos de acuerdo con el cálculo de voltaje y diagramas unifilares.

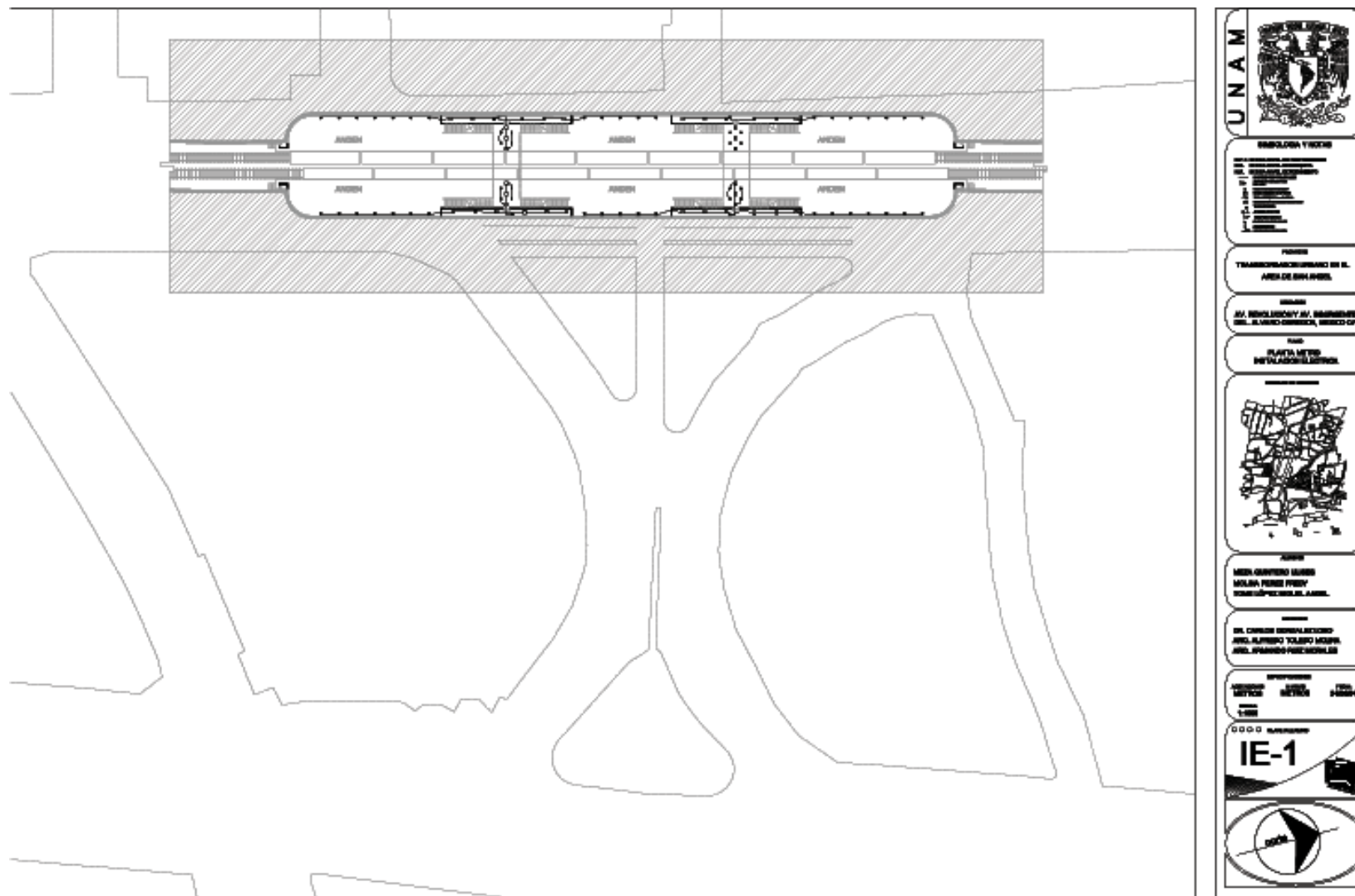
En el caso del estacionamiento (complejo B), se contará con una subestación de energía para abastecer a los dos niveles de estacionamiento y al túnel de vía rápida la distribución será tomada de igual manera que la anterior.

En el caso del corredor turístico, la energía de postes de iluminación será tomada del alumbrado público, y se activará de igual manera con fotoceldas para evitar desperdicio de energía.





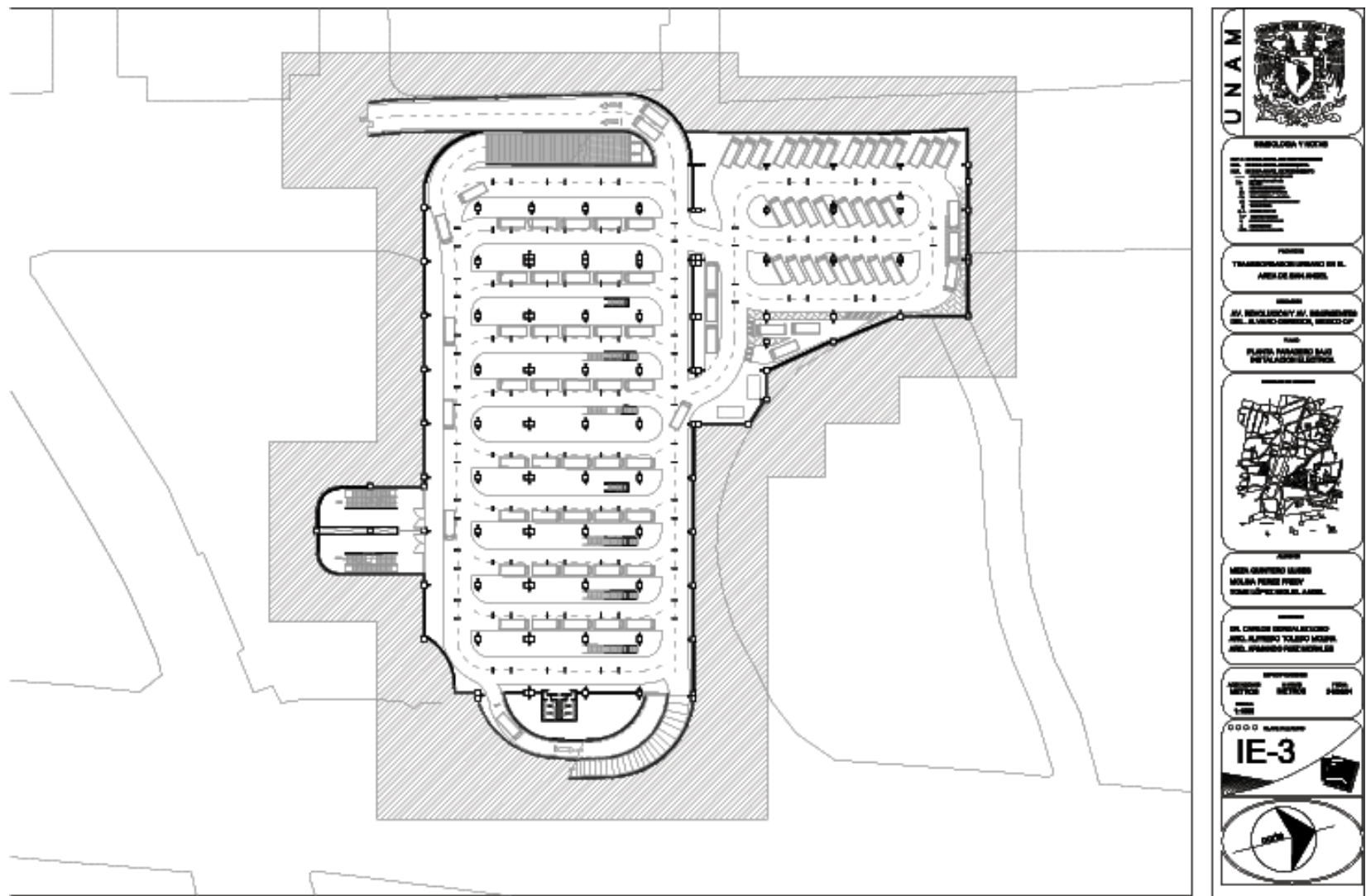
TRANSBORDADOR URBANO



maxcelto

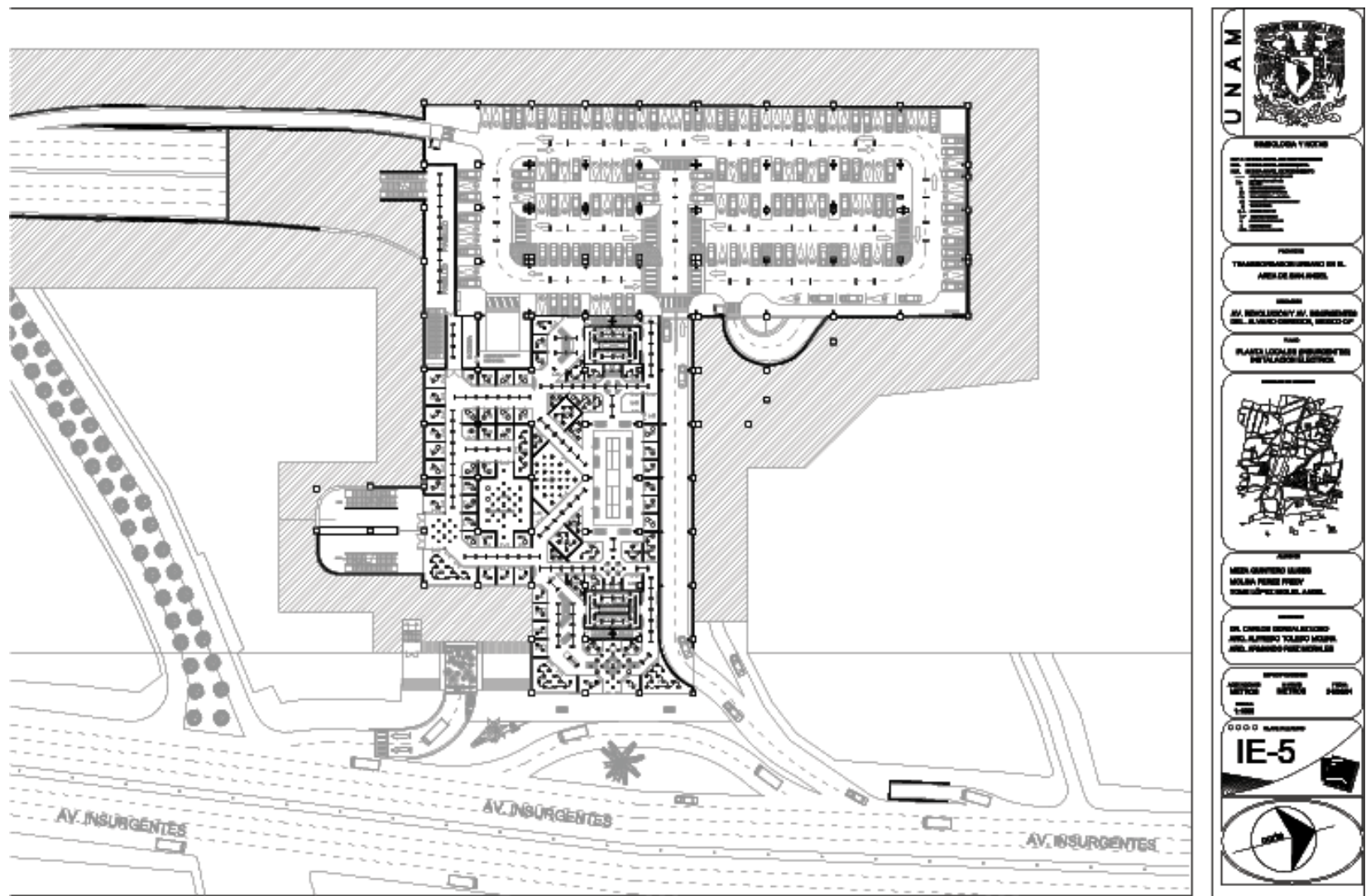


TRANSBORDADOR URBANO



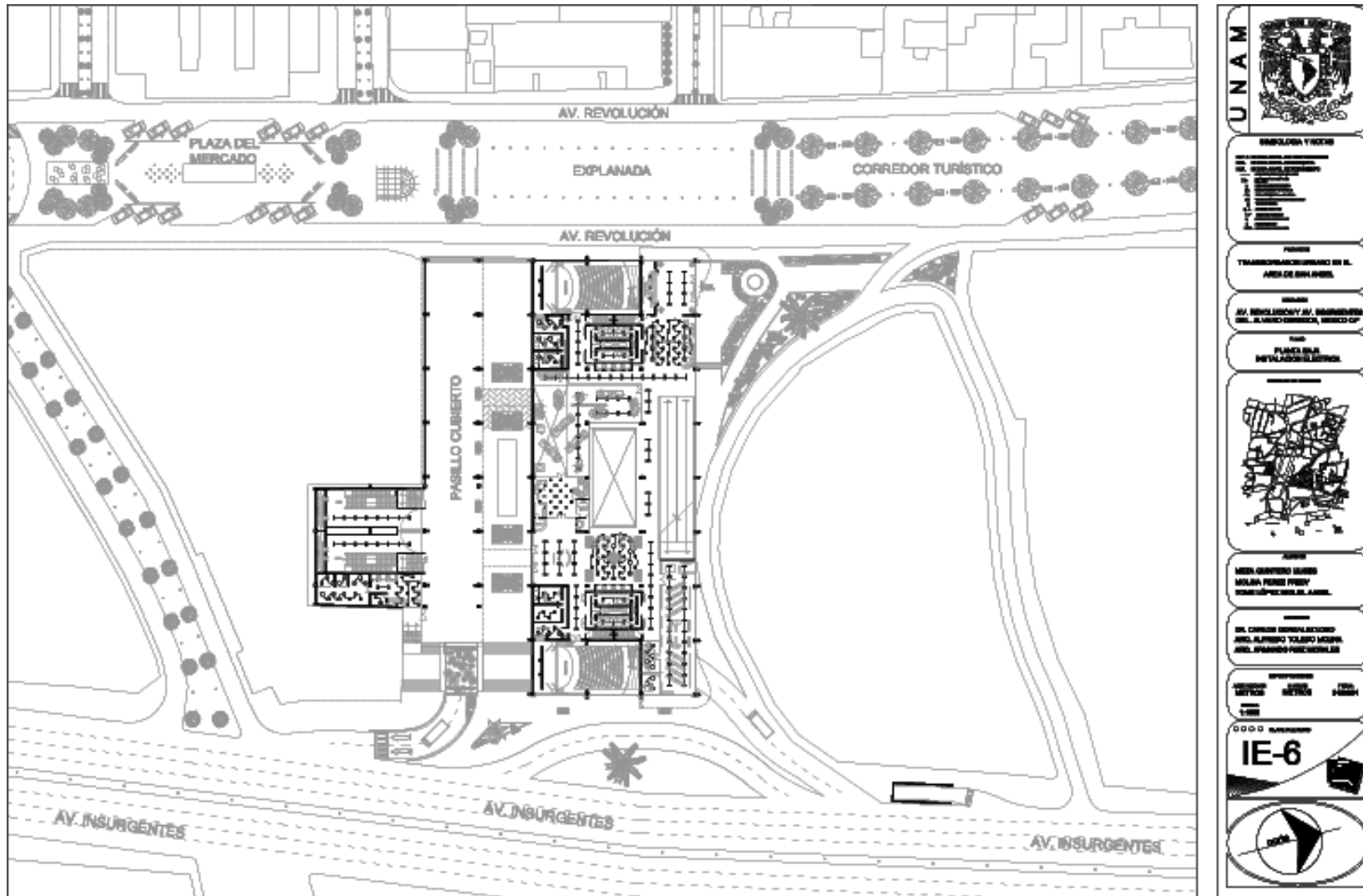


TRANSBORDADOR URBANO



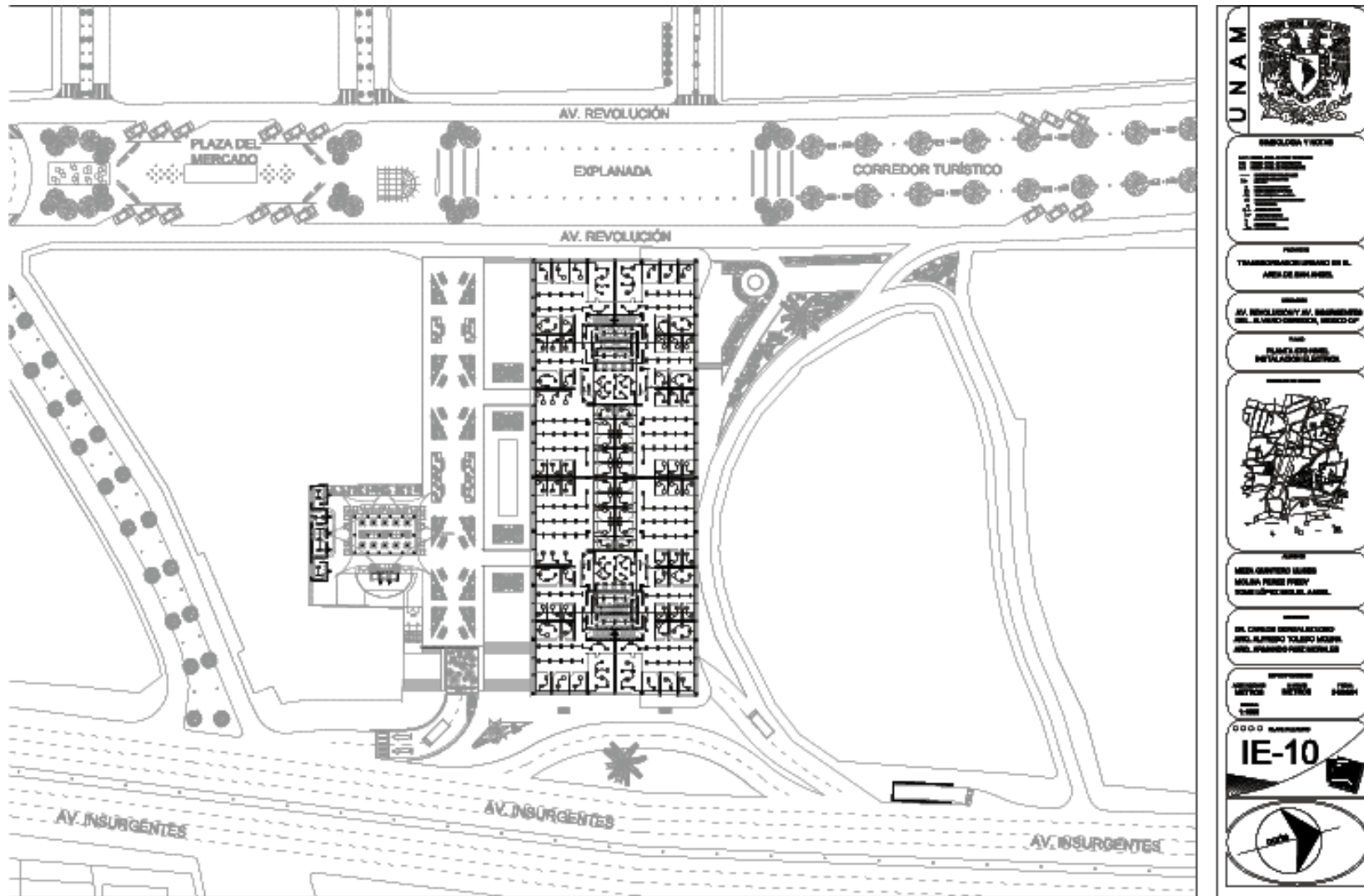


TRANSBORDADOR URBANO



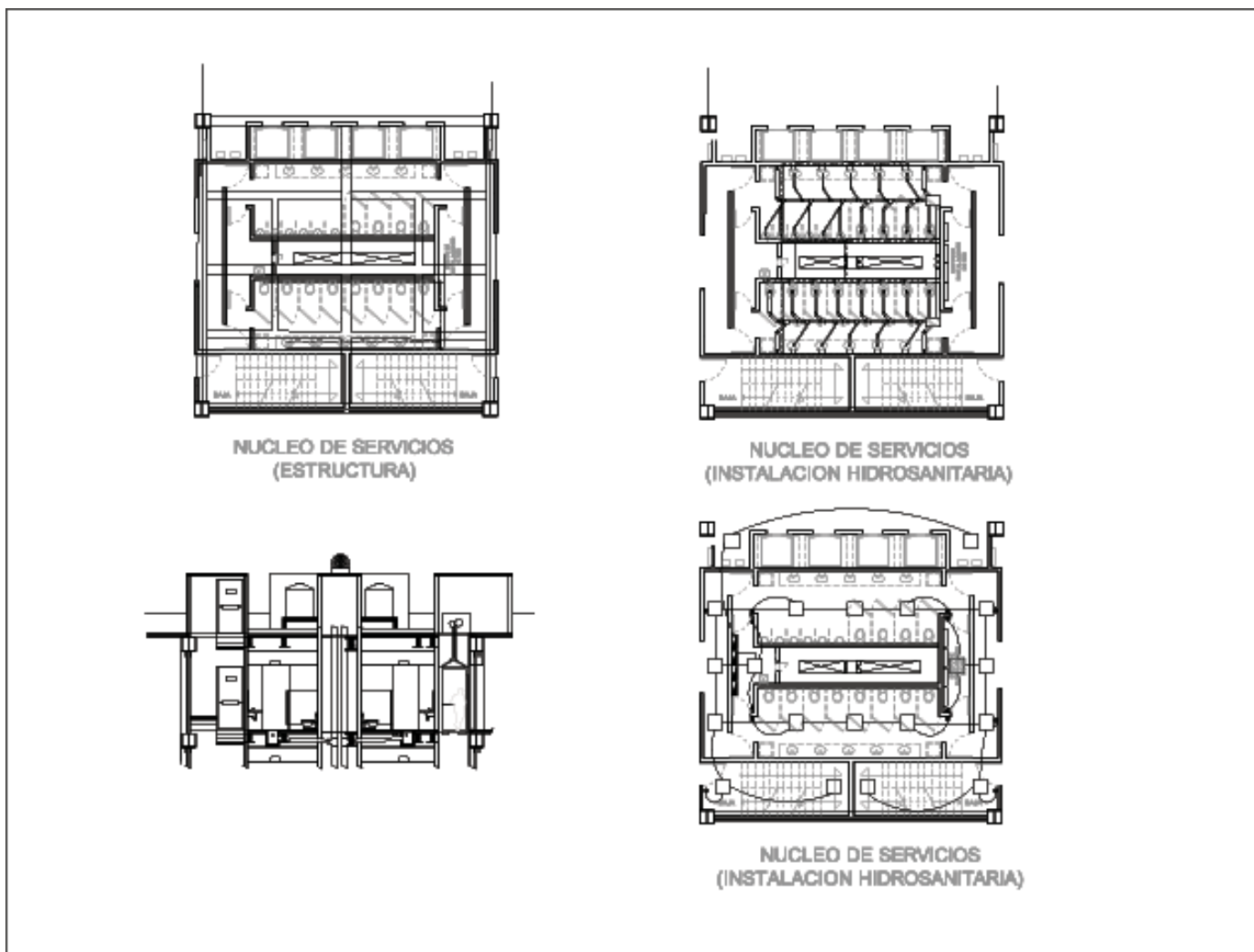


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM



ESCUELA DE INGENIERIA

TRANSBORDADOR URBANO DE LA
AREA DE BILIMBI

PROFESOR
DR. ROBERTO GARCÍA GONZÁLEZ

PLANTA TRANSBORDADOR - VISTA GENERAL



AREA DE
MEDIOS DE TRANSPORTE
MÓVIL PARA EL AREA DE BILIMBI

EL CENTRO DE INVESTIGACIONES Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA UNAM

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA UNAM

IHS-1





Instalaciones especiales

En el caso de Instalaciones de gas se cuenta con cilindros estacionarios que abastecen a las cocinetas que se encuentran en los distintos niveles de los edificios, usando los ductos de ventilación para su distribución.

En cuanto a la distribución de aire acondicionado o extracción de aire se tomaron en cuenta solamente los espacios para los ductos con las dimensiones necesarias para su recorrido a través del falso plafón hasta los ductos de instalaciones.

Así mismo para la red de telefonía se colocaran registros telefónicos en todos los niveles de los edificios para su mejor aprovechamiento.

Por ultimo se contara con tomas gemelas y sistemas de emergencia de riego en cada uno de los niveles en caso de incendios.





TRANSBORDADOR URBANO

ESTACIONAMIENTO



max celto



TRANSBORDADOR URBANO



U N A M



ESQUEMA TÍPOICO
DE UN TRANSBORDADOR URBANO
DE UN CARRETERO

PROYECTO
TRANSBORDADOR URBANO DE LA
AVENIDA BALDI

UBICACIÓN
AV. BALDI Y AV. SAN MARTÍN
DE MAR DEL PLATA, PROV. BUENOS AIRES

TIPO
PLATA TRANSITO - 4X4 PASEO

PROYECTO
DE UN TRANSBORDADOR URBANO
DE UN CARRETERO

UBICACIÓN
AV. BALDI Y AV. SAN MARTÍN
DE MAR DEL PLATA, PROV. BUENOS AIRES

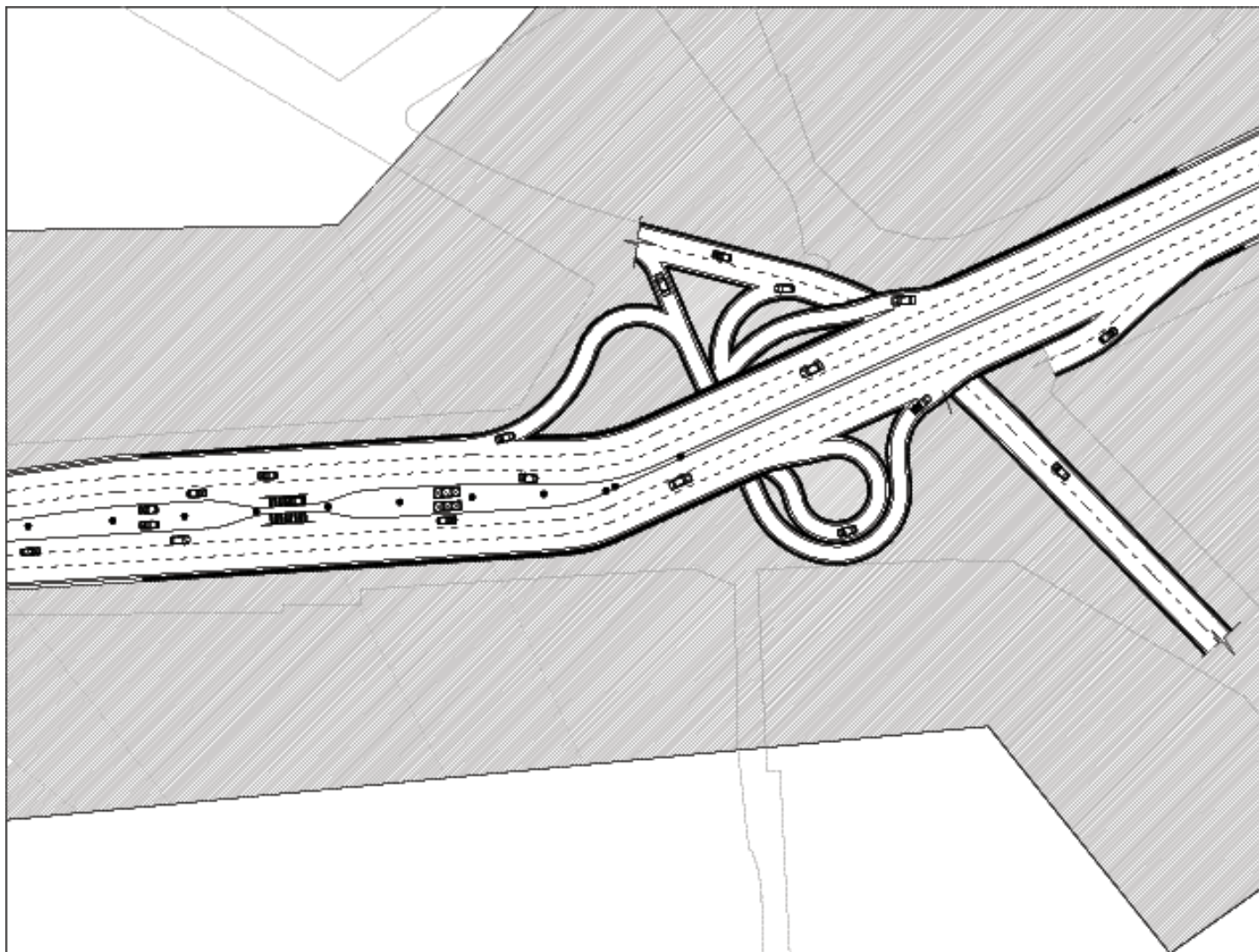
ESCALA
1:500

PROYECTO
E-1





TRANSBORDADOR URBANO



UNAM



SÍMBOLO TÉCNICO
DE TRANSBORDADOR URBANO
DE UNIDAD DE TRÁFICO

PROYECTO
TRANSBORDADOR DE LA
AV. DE SAN ANTONIO

UBICACIÓN
AV. DE SAN ANTONIO Y AV. DE SAN CARLOS
DE LA UNIDAD URBANA, MAR DEL PLATA

ESCALA
PLANTA: 1:500 - 1/8" = 1'-0"



PROYECTO
DE TRANSBORDADOR URBANO
DE LA UNIDAD URBANA, MAR DEL PLATA

UBICACIÓN
AV. DE SAN ANTONIO Y AV. DE SAN CARLOS
DE LA UNIDAD URBANA, MAR DEL PLATA

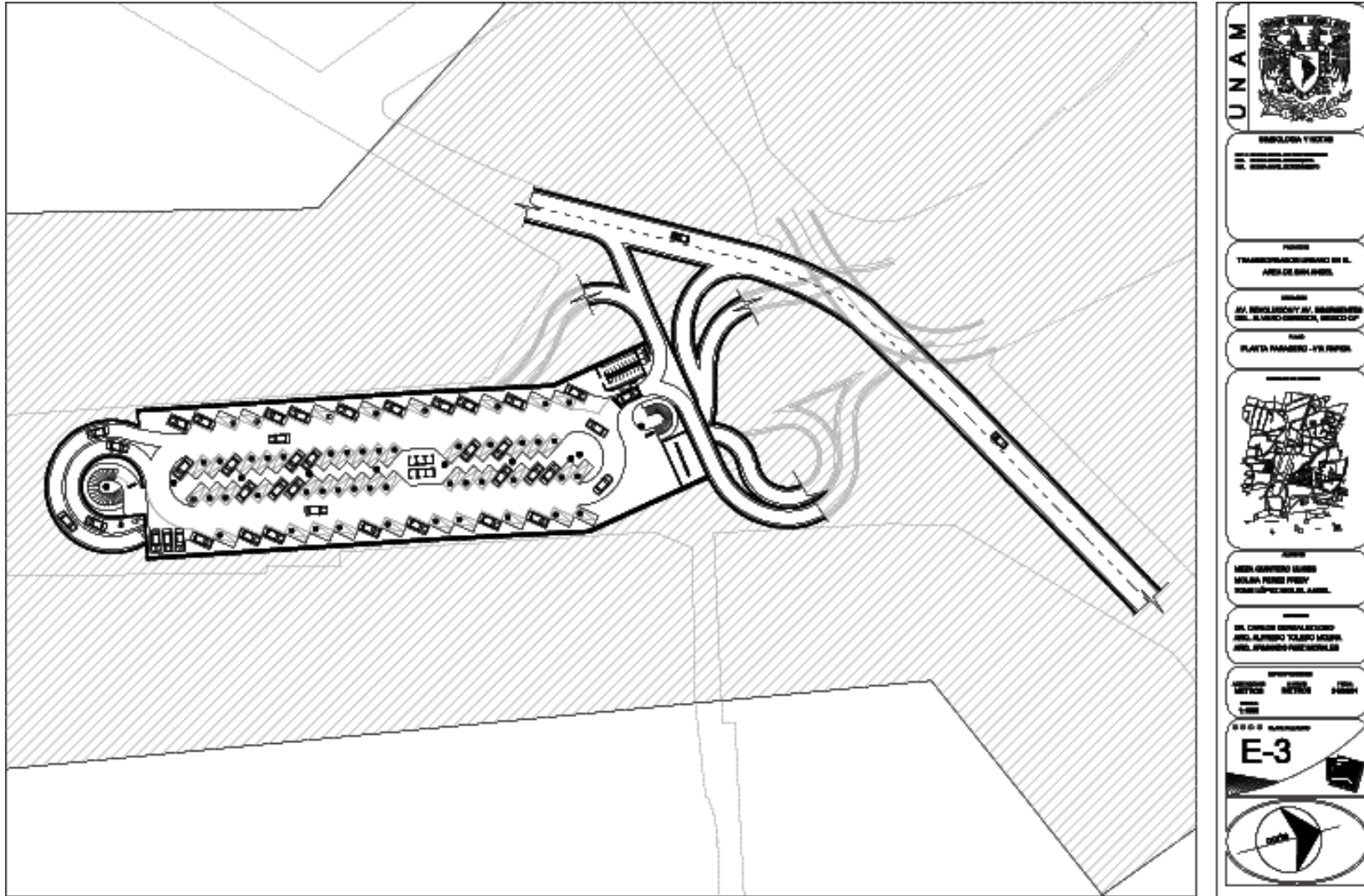
ESCALA
PLANTA: 1:500 - 1/8" = 1'-0"

E-2



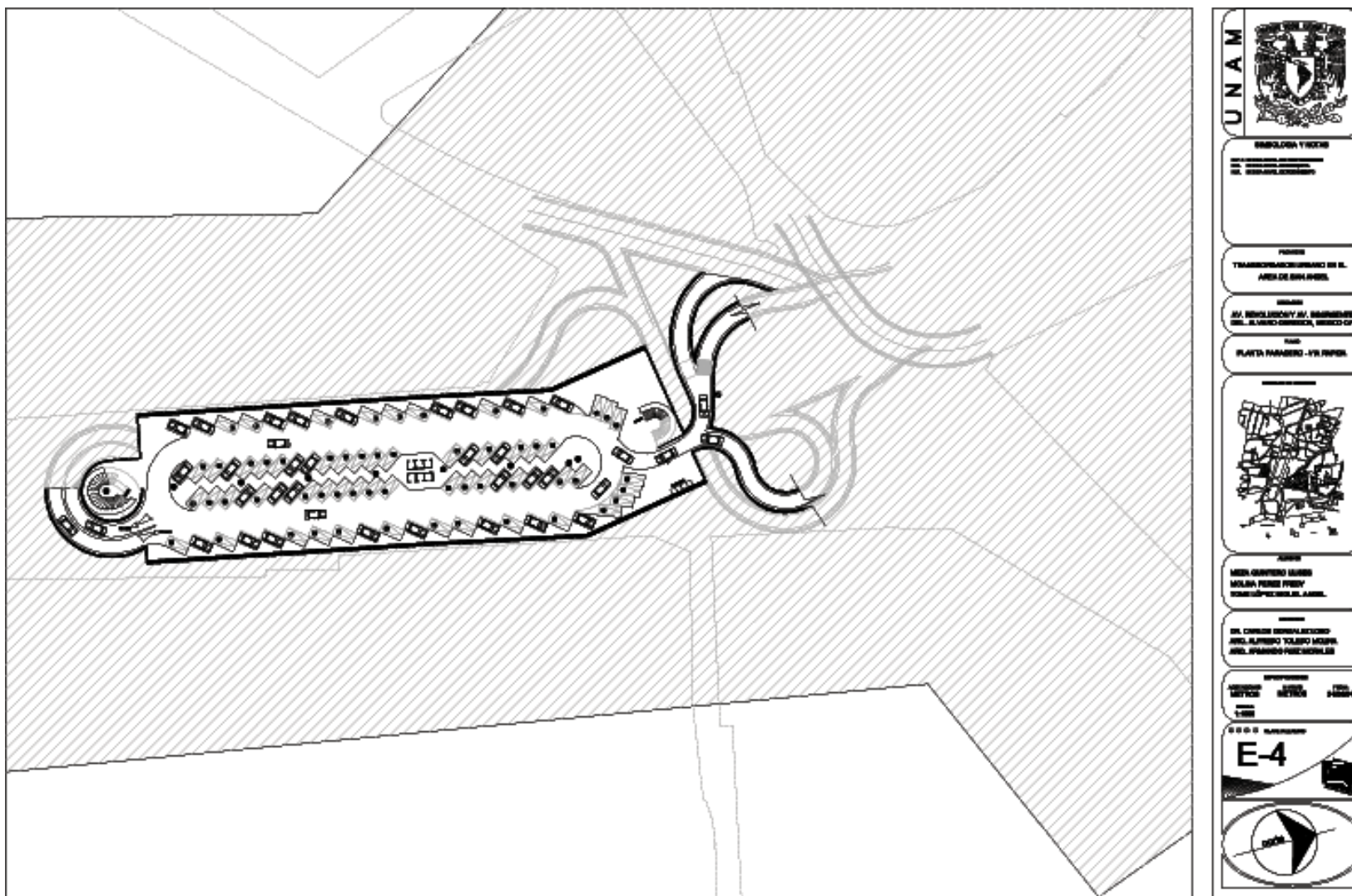


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO



max celto



TRANSBORDADOR URBANO

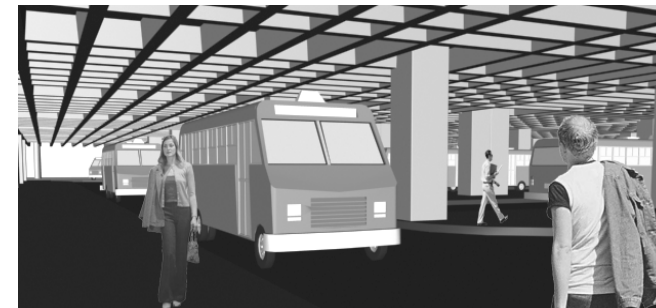
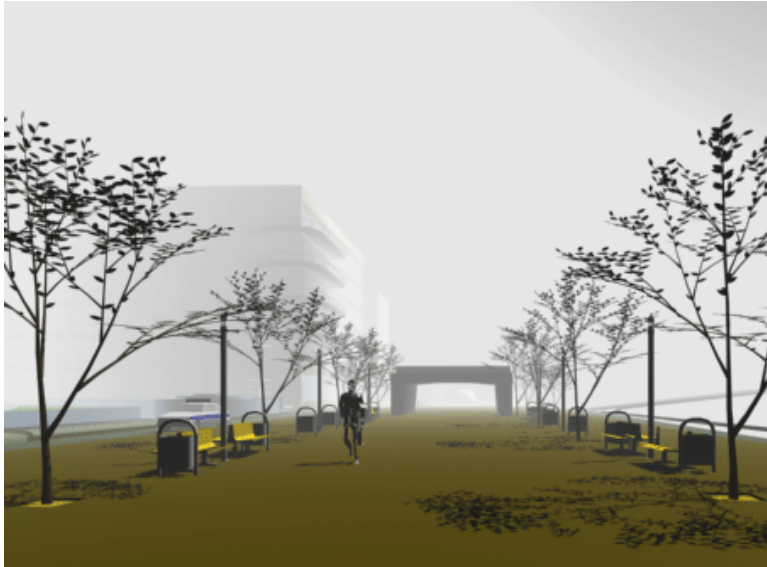
PERSPECTIVAS Y FOTOS



max cello

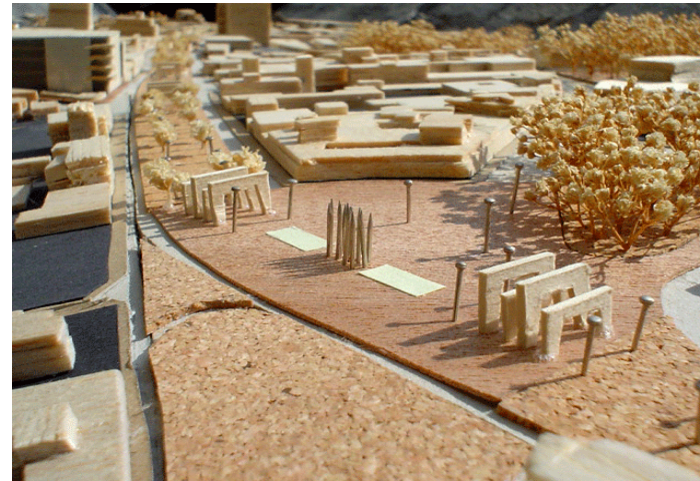


TRANSBORDADOR URBANO





TRANSBORDADOR URBANO





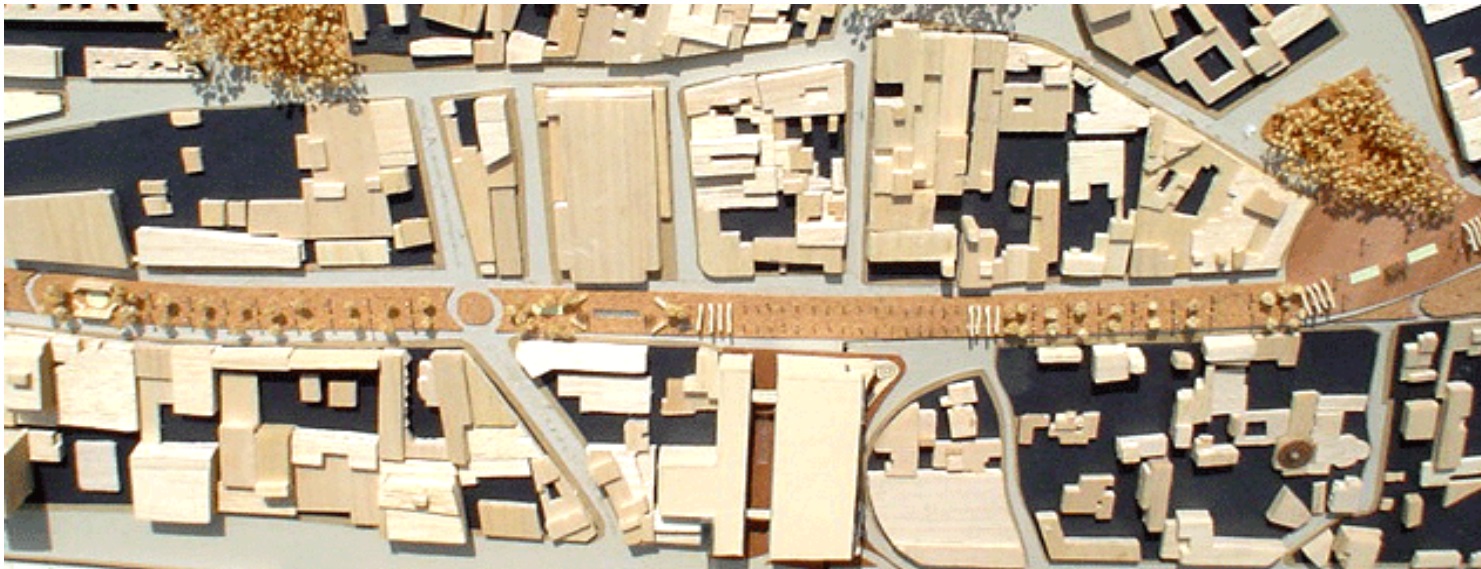
TRANSBORDADOR URBANO



max cello



TRANSBORDADOR URBANO





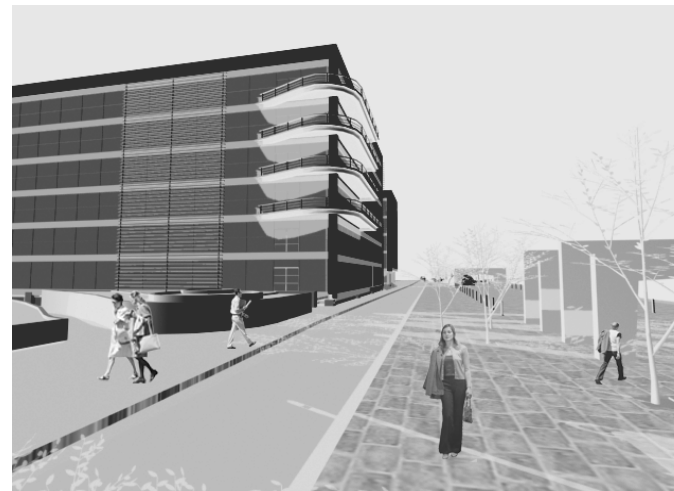
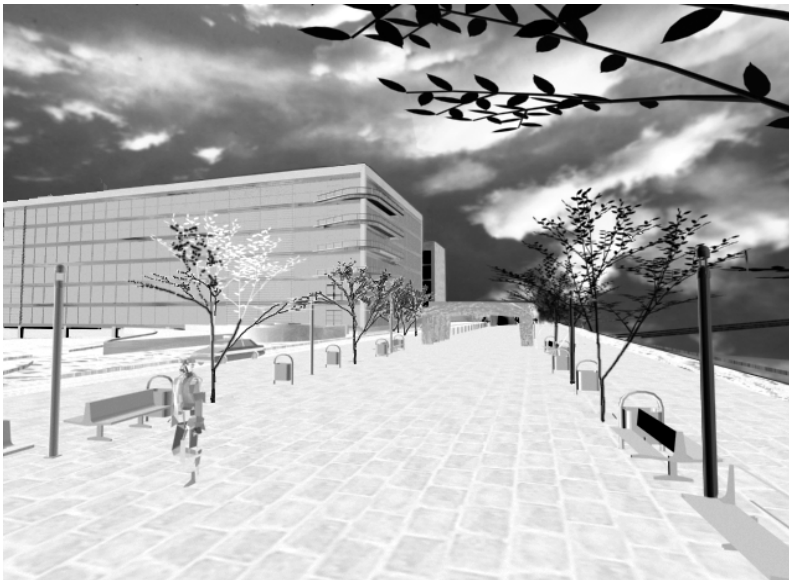
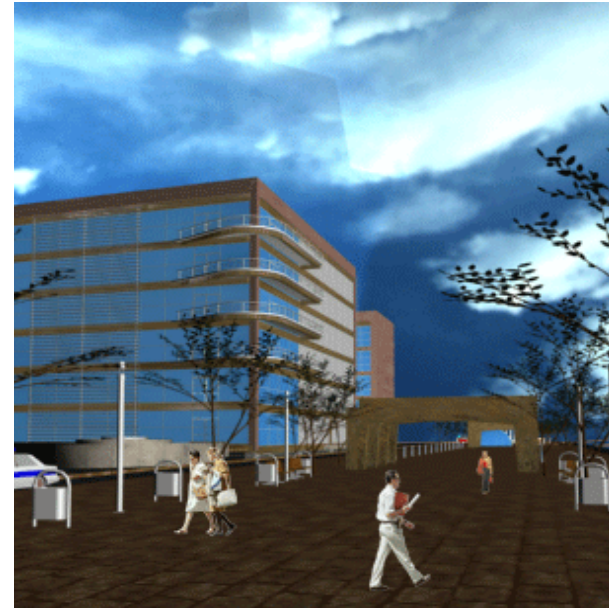
TRANSBORDADOR URBANO



max cello

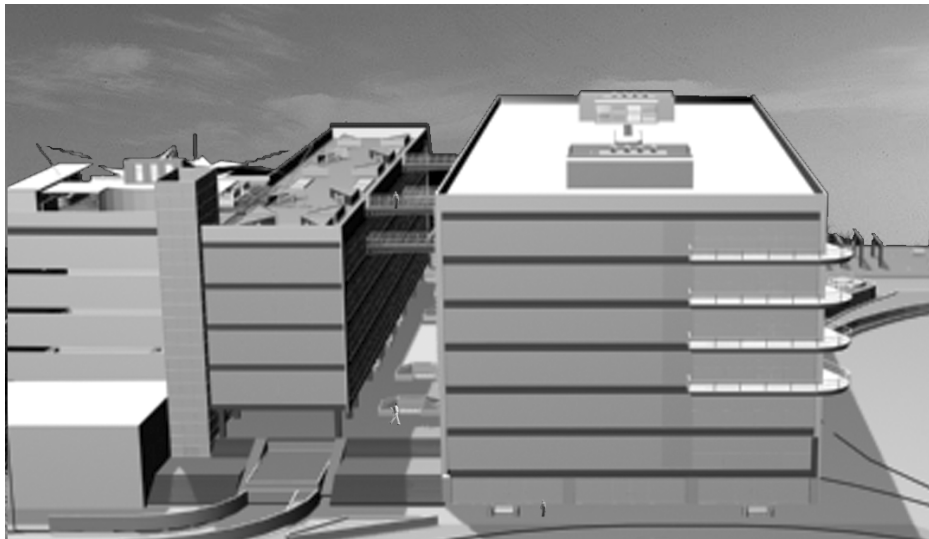


TRANSBORDADOR URBANO



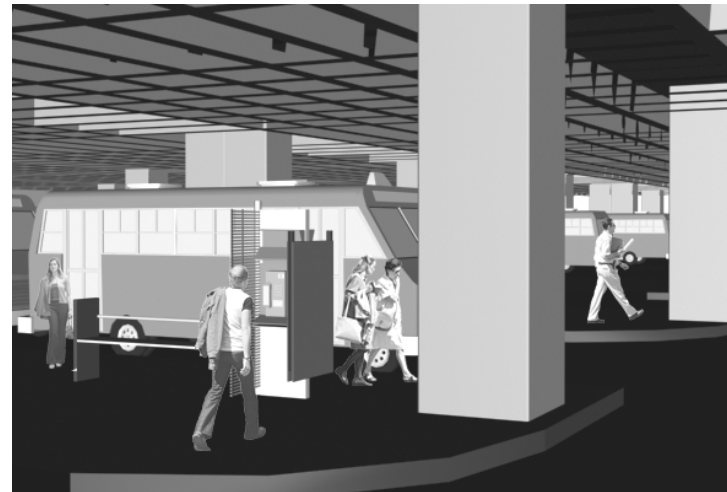
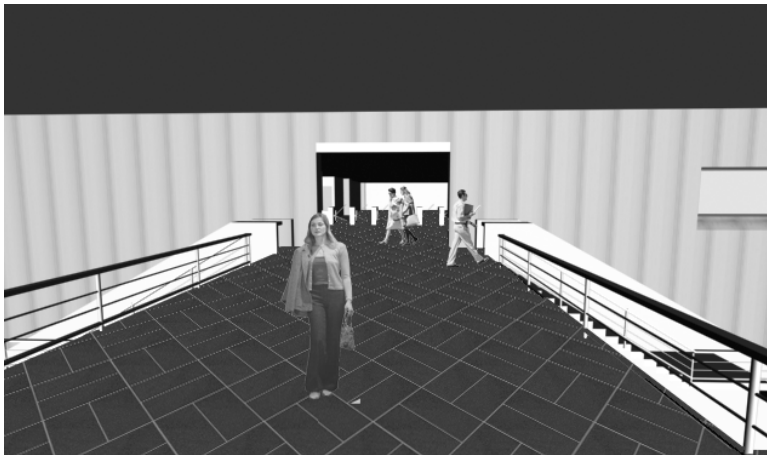
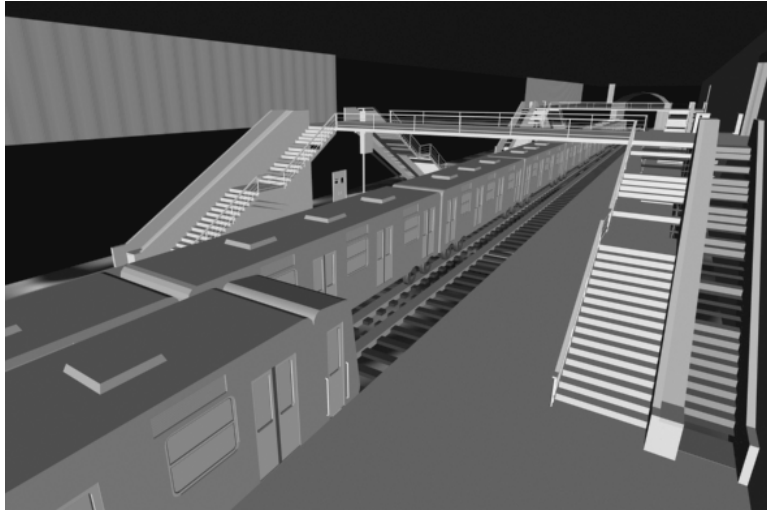


TRANSBORDADOR URBANO



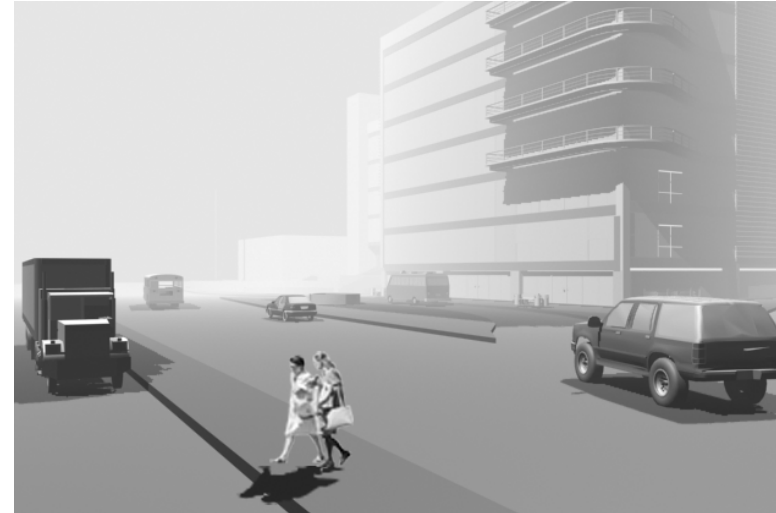
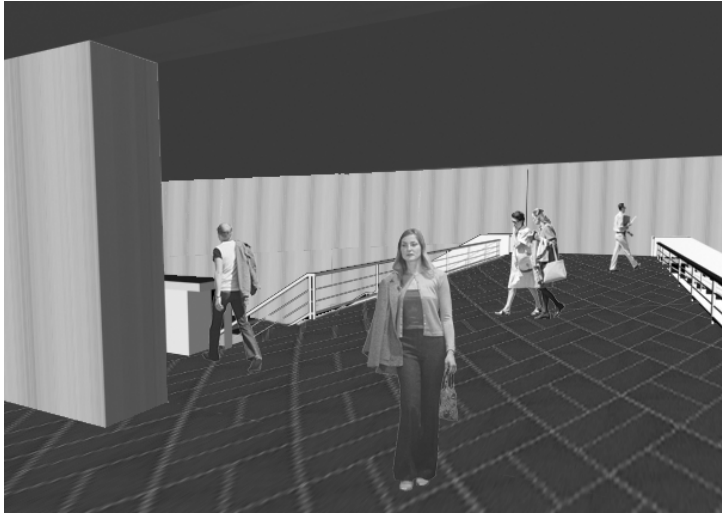


TRANSBORDADOR URBANO





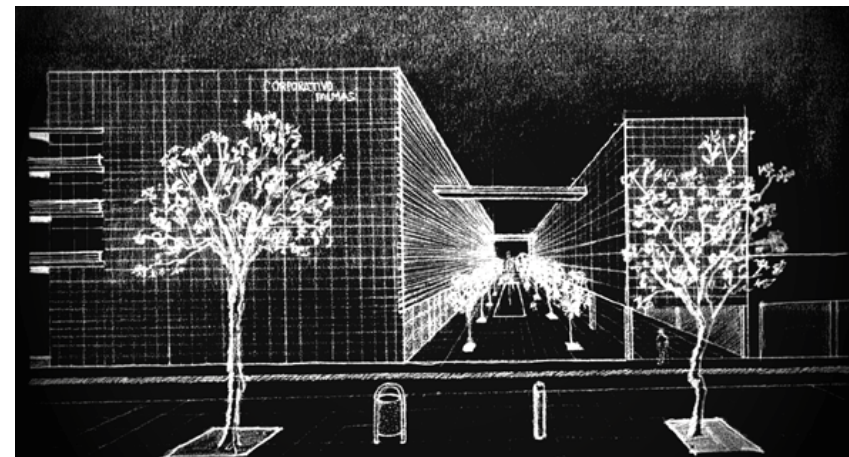
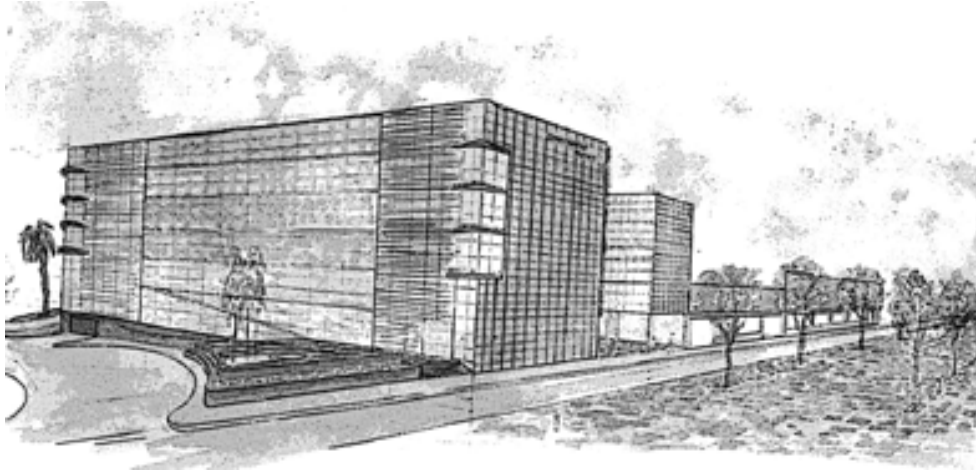
TRANSBORDADOR URBANO



max cello



TRANSBORDADOR URBANO





4.- CONCLUSIONES





El proyecto que se presenta pretende ser una alternativa de solución a una serie de conflictos urbanos, que atacan una zona de carácter histórico y cultural para la Ciudad de México y que surgen debido al crecimiento desmesurado ocasionado por la falta de planeación de la misma.

Al desarrollar esta propuesta, el tema de los conflictos que se desarrollan en el barrio de San Angel, se hacen más evidentes y nos percatamos de la gran problemática que existe en esta zona de la ciudad y que exige una propuesta viable que de solución a la problemática existente. Debido a que los problemas que atacan esta zona, son de carácter vial, espacial y de imagen urbana se plantea un proyecto, que por su magnitud pretende otorgar medidas de solución a cada rubro del conflicto.

En relación al enorme problema vial, planteamos ofrecer un orden tanto vehicular como de transporte, así mismo crear zonas de aparcamiento; pues debido a la carencia de estas en la zona resulta ser un generador de gran parte del problema.

Dentro de este proyecto, mejorar la vialidad mediante pasos a desnivel en calles de mayor afluencia vehicular, es una de las principales respuestas pues se evita la aglomeración de vehículos dentro de la zona, tomando en cuenta que el desnivel principal es el de la Av. Revolución, utilizando este para agrupar de manera conjunta un paradero subterráneo de transporte público, que se liga con la red de transporte colectivo Metro.





A este conjunto, se le ha denominado “Transbordador Urbano” ya que ahí se conjugan las aglomeraciones de personas que necesitan desplazarse y los medios de transporte necesarios para lograrlo; este transbordador subterráneo beneficia en cierta medida al mejoramiento de transporte público y al saneamiento de la imagen urbana ya que se disminuye notablemente la carga vehicular sobre las calles que envuelven el barrio, liberando este del congestionamiento vial. Cuenta también con un área destinada a la reubicación del comercio ambulante para así evitar la invasión de áreas destinadas a uso público.

Dado que el flujo vehicular será subterráneo, se pudo aprovechar el área para dar paso a una serie de circulaciones peatonales que otorguen al transeúnte un atractivo visual, y el gusto por recorrer las calles del barrio y conocer las zonas culturales, históricas y recreativas de San Ángel.

Esto originó que en las nuevas circulaciones peatonales se les atendiera de forma especial en lo referente a la imagen urbana; dando paso a un nuevo comportamiento en los materiales que se propusieron para dar cierta sensación al peatón. Todo esto conlleva al surgimiento de nuevos espacios necesarios para la convivencia de los transeúntes.

Otra de las cuestiones que se pensaron en mejorar fue la del mobiliario urbano, porque es sin lugar a dudas parte fundamental de la nueva imagen que se pretende dar al barrio de San Ángel y que sin lugar a duda influye dentro de la vida cotidiana de los habitantes de esa parte de la ciudad y de las personas que transitan por ahí.





Dentro de los espacios públicos que se plantean esta la recuperación de lo que era la Plaza del Carmen, ya fue rota con la creación de la Avenida Revolución ya que atraviesa la plaza, partiéndola en dos que resultaban ser jardines que estaban perdiendo prácticamente todo su atractivo para la comunidad del lugar; debido a esto y entre otras cosas a la falta de mantenimiento de sus áreas verdes. Propusimos para el rescate de este lugar la ampliación de dicha plaza mediante la creación de más áreas verdes, utilización de distintos pavimentos así como ciertos desniveles para enfatizar sectores que pueden utilizarse para pequeños eventos culturales.

Pensamos que el transbordador urbano subterráneo que diseñamos en lo que es actualmente el paradero “Las Palmas” es una propuesta viable que puede solucionar la problemática de congestión vehicular y peatonal, así como la falta de espacio de aparcamiento para el transporte público, además de la sobrecarga de vendedores ambulantes. Cada uno de los distintos niveles subterráneos presentan soluciones para el alojamiento de vehículos (estacionamientos), transporte público (paradero), comercio (locales) y en la parte superior un edificio que además de contener usos culturales y comerciales sea un espacio que haga rentable el proyecto, por medio de la renta de oficinas.

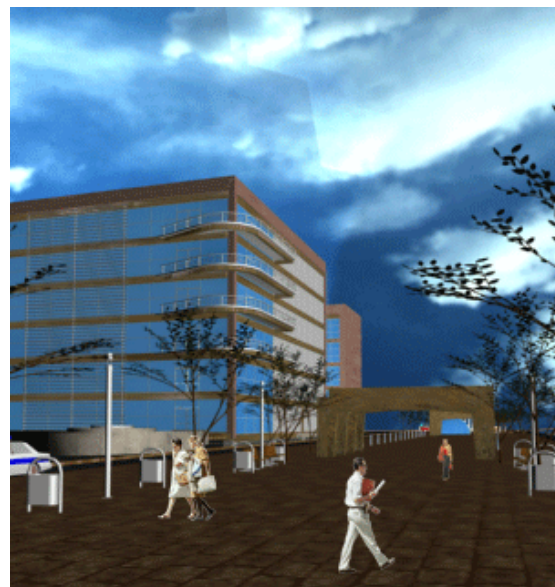
El estudio de la zona que se ha realizado durante el proceso de este proyecto, que en gran medida ha sido la imagen urbana de San Angel, nos revela que la zona a pesar de los conflictos que se han mencionado con anterioridad, conserva aspectos coloniales, por eso es considerada una zona residencial, y comercial muy importante en el sur de la Ciudad de México.





Esto sumado a las grandes masas de personas que se desplazan en horarios pico y que transitan por el Barrio de San Angel, a la falta de dimensión entre las calles existentes, y la creciente necesidad de comunicación dentro de la ciudad, no sólo ha dado importancia a San Angel, sino que, ha contribuido a la fractura y desmembramiento de gran parte del tejido original de esta parte de la ciudad, tornándolo confuso a la lectura del transeúnte y en escenario de conflictos de índole espacial.

Por esto y muchas otras cosas que representa el Barrio de San Angel para la vida urbana de la Ciudad de México, es necesario su recuperación y para esto debemos presentar soluciones viables y que respondan a necesidades concretas y significativas que ayuden al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de esta gran urbe.





Bibliografía

Principios de Diseño Urbano / Ambiental

Schjetnan, Mario; Calvillo, Jorge; Peniche, Manuel
Ed. Concepto
México, 1987

El Peatón en el uso de las ciudades

Autores Varios, Cuadernos de Arquitectura y
Conservación del Patrimonio Artístico
Serie Documentos, No. 11, SEP-INBA
México, 1980

***El Peatón en el uso de las ciudades, Espacios
Públicos (Calles, Plazas y Jardines)***

Autores Varios, Cuadernos de Arquitectura y
Conservación del Patrimonio Artístico
Serie Documentos, No. 17, SEP-INBA
México, 1981

Programa Parcial de Desarrollo Urbano,

Delegación Alvaro Obregón
Departamento del Distrito Federal
Dirección General de Reordenación Urbana y
Protección Ecológica
México, 1987

Reglamento de Zonas y Monumentos Históricos

INHA-SEP
México, 1975

***Centros Urbanos Peatonales, Proyecto y
Gestión de Zonas sin Tráfico***

Ed. Oikos-Tau
Barcelona, 1989

Manual de Criterios de Diseño Urbano

Bazant, Jan
Ed. Trillas
México, 1984

***Conservación de Monumentos y Zonas
Monumentales***

Días-Berrio, Fernández Salvador
Colección./ Setentas No. 250, SEP
México, 1976

***Restauración Monumental y Puesta en
Valor de las Ciudades Americanas***

González de Valcarcel, José Manuel
Ed. Blume
Barcelona, 1977

***Retrospectiva Histórica de la Arquitectura
Mexicana su Restauración***

Facultad de Arquitectura, UNAM
México, 1983

