

PUERTAS DE CIUDAD UNIVERSITARIA (AVENIDA INSURGENTES SUR)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO DE PAISAJE

PRESENTA:

JOEL FRANCO GONZÁLEZ



U A A P

ASESORES:

ARQ. LILIA GUZMÁN Y GARCÍA

ARQ. MA. ESPERANZA VIRAMONTES VILLALPANDO

M. EN C. MA. DEL CARMEN MEZA AGUILAR

MÉXICO, D.F., NOVIEMBRE 2002



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.

Puertas de Ciudad Universitaria

ÍNDICE

- I. INTRODUCCIÓN
 - Antecedentes históricos
 - Localización
- II. OBJETIVOS
- III. ANÁLISIS / DIAGNÓSTICO
 - Aspectos ambientales
 - i. Geología
 - ii. Vegetación
 - iii. Clima
 - Aspectos urbanos
 - i. Uso de suelo
 - ii. Infraestructura y Mobiliario urbano
 - iii. Vialidad
 - iv. Imagen
- IV. POTENCIAL
- V. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO / PAISAJÍSTICO
- VI. CONCEPTO GENERAL
- VII. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - Acceso Centro Cultural Universitario
 - Acceso circuito exterior
 - Acceso circuito escolar
- VIII. PLANOS
- IX. CRITERIOS DE DISEÑO
 - Materiales
 - Vegetación y paleta vegetal
- X. CONCLUSIONES
- XI. BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Antecedentes Históricos

Hace 48 años la Universidad Nacional Autónoma de México se mudó de sus edificios originales, ubicados en el Centro Histórico de la Ciudad, a lo que ahora se conoce como Ciudad Universitaria. En 1943 se decidió el lugar de su ubicación debido a que las tendencias de desarrollo de la ciudad sugerían una localización al sur. En 1954 Ciudad Universitaria abrió sus puertas en el Pedregal de San Ángel y no en las Lomas de Chapultepec, como había sido la intención, en un principio, del rector Ignacio García Téllez, quien compró unos predios en el sur de la Ciudad de México.

Ciudad Universitaria fue proyectada en la década de los cuarenta desde los talleres de la Escuela Nacional de Arquitectura en la Academia de San Carlos. Los equipos de trabajo fueron integrados tanto por alumnos sobresalientes como profesores, quienes desarrollaron tanto el plan general de conjunto, como cada uno de los edificios. Los encargados de coordinar esta significativa obra fueron los arquitectos Enrique del Moral y Mario Pani. El croquis de conjunto que sirvió de base para el desarrollo de Ciudad Universitaria fue realizado por los entonces alumnos de quinto y cuarto año, Enrique Molinar, Teodoro González de León y Armando Franco, con la intención de albergar 30,000 usuarios, como Campus periférico.

A lo largo de estos casi cincuenta años de su construcción la U.N.A.M. ha crecido en todos sentidos, convirtiéndose en una de las universidades más grandes del mundo. Actualmente 350,000 personas hacen uso de las instalaciones, catorce veces más de su capacidad original.

Este espacio arquitectónico busca integrar tres aspectos principales: lo urbanístico, lo arquitectónico y lo paisajístico, y ha tratado, dentro de lo posible, que el crecimiento de sus instalaciones respete la construcción original y al mismo tiempo el medio en el cual está emplazada.

Ciudad Universitaria es el centro educativo más importante del país, localizado en el Pedregal de San Ángel, sobre lava petrificada del Xitle. El Pedregal ocupa una superficie de 90 km² (Chavira 1996), y Ciudad Universitaria ocupa el 3% de esta zona, es decir 3.15 km².

Localización

El campus central de Ciudad Universitaria está ubicada al poniente de la Ciudad de México, en la Delegación Coyoacan. Como se dijo se localiza en la región de los pedregales que se originaron por las erupciones del volcán Xitle (palabra de origen náhuatl que significa "ombligo"); a una altitud de 3 050 m.s.n.m.

Ciudad Universitaria se encuentra contenida por diferentes puntos de la ciudad:

- al norte Avenida Universidad,
- al sur Avenida del IMAN y la calle Llanura,
- al poniente Jardines del Pedregal,
- al oriente Avenida Dalias, sobre la que se encuentra actualmente la estación del metro Universidad.
- la Avenida Insurgentes Sur que atraviesa el campus en dirección norte-sur desde la avenida Copilco (Eje 10) hasta su intersección con el Anillo Periférico.

(Ver plano EA-01)

El proyecto "Las puertas a Ciudad Universitaria" se ubica sobre la Avenida Insurgentes. Dicha avenida ocupa un lugar importante dentro de los distribuidores urbanos viales del Distrito Federal. Destaca por dar servicio de norte a sur cruzando prácticamente la ciudad; es cruzada por los ejes viales de oriente a poniente, según sea el caso; se conecta al norte con la autopista México-Pachuca y al sur con la carretera federal y la autopista México-Cuernavaca.

Esta avenida tan importante cruza materialmente Ciudad Universitaria, en un punto en donde se muestra el corazón de la Universidad, ya que al recorrer este tramo se pueden observar los edificios de la Rectoría, la Biblioteca Central, el Estadio Olímpico y la zona administrativa.

OBJETIVOS

El objetivo de este proyecto es dignificar y jerarquizar los accesos a Ciudad Universitaria, generando propuestas que vayan acorde al uso, paisaje y función de cada zona, contextualizando las propuestas al entorno.

- a) Identificar y jerarquizar los puntos de entrada a Ciudad Universitaria:
 - Centro Cultural Universitario
 - Circuito exterior (Trabajo Social y Contaduría)
 - Circuito escolar (Psicología, Filosofía y Letras y Biblioteca Central)

- b) Aprovechar los recursos paisajísticos:
 - Imagen
 - Materiales (pétreos y vegetales)
 - Elementos arquitectónicos
 - Mobiliario urbano
 - Infraestructura

- c) Mejorar y reubicar bahías, cruces y aceras a lo largo del tramo de Ciudad Universitaria.

- d) Proporcionar seguridad al usuario creando accesos claros y fáciles de controlar.

ANÁLISIS / DIAGNÓSTICO

(Ver plano AD-01)

Aspectos Ambientales Geología

La formación geológica de la zona sur forma parte del Eje Neo-volcánico y su génesis corresponde a la era Cenozoica del periodo Cuaternario, conformada de roca ígnea extrusiva ácida. Dentro de esta área se localiza Ciudad Universitaria. La lava que forma las capas de las erupciones del volcán Xitle son las siguientes:

1.-suelos vegetales	(0.30 m.)
2.-basalto	(7.0 m.)
3.-tierra calcinada	(0.20 m.)
4.-ceniza volcánica	(0.10 m.)
5.-brecha de andesita	(0.80 m.)
6.-arena y gravilla	(0.90 m.)

Fuente: Carrillo 1995.

La estructura de la formación rocosa es un filtro natural, que transforma la zona en una gran superficie permeable que conduce las aguas pluviales a los mantos acuíferos de la Ciudad de México. Además el contar con esta composición, facilita la extracción de materiales para la construcción.

El paisaje característico de la zona del pedregal está conformado por montículos rocosos, hondonadas, cuevas, planchas de roca, brindándole un carácter único a Ciudad Universitaria.

Vegetación

La vegetación nativa es malpaís o de pedregal. Tiene características muy especiales ya que crece como una respuesta al medio tan particular en el que se desarrolla. La gran diversidad de especies, así como el número de endemismos vegetales dio pie a que una zona importante de Ciudad Universitaria se destinara como Reserva Ecológica, la cual puede ser observada al cruzar la universidad por Avenida Insurgentes, dando una imagen y carácter único a este tramo.

En la superficie de las corrientes de lava se encuentra una vegetación raquílica que se limita a las grietas y fracturas de roca, la falta de volumen leñoso es compensada por la diversidad de flora, asimismo, la causa limitante en el desarrollo de estratos vegetales es el suelo, pues no existen superficies con suelos lo suficientemente profundos para el mantenimiento de especies leñosas de talla elevada.

Puertas de Ciudad Universitaria

Existe además una gran variedad de flora introducida, de tipo ornamental, en las áreas verdes creadas entre los edificios o la vialidad que contrasta fuertemente con la zona de vegetación natural.

Clima

El clima predominante de la región de acuerdo con la estación 09-014 Colonia popular (2240 m.s.n.m.) es templado húmedo, con verano fresco y largo con una temperatura media anual entre los 18 y 22°C, precipitación invernal menor del 5% oscilación térmica de 7 a 14°C y de 677 mm de precipitación anual. Este es un clima muy benigno y confortable (García 1968). No obstante debido a la escasa vegetación, los rayos solares penetran directamente hacia la roca, haciendo que ésta se sobrecaliente originando islas de calor.

Aspectos Urbanos

El campus es el principal lugar de convivencia dentro de la Universidad, posee un amplio sistema peatonal de comunicación interna entre los diferentes espacios educativos. Alrededor del mismo se localiza el sistema vial que comunica a Ciudad Universitaria con el resto de la ciudad a través de las avenidas Insurgentes, Universidad y Revolución que remata en el Estadio Olímpico.

Uso de Suelo

A lo largo del segmento en estudio se desarrollan actividades medulares en la vida de los usuarios de Ciudad Universitaria. Estas actividades parten de la diversidad de uso de suelo que existe dentro del campus: educativas, culturales, servicios, deportivas e investigación, es decir, el uso de suelo que presenta es mixto, pero claramente definido. Sin embargo esta zonificación no se identifica desde Insurgentes, avenida que divide al campus, pero que se va haciendo clara al circular por los diferentes circuitos de Ciudad Universitaria.

Al Circuito Escolar, el primero que se construyó dentro del campus, lo determina un uso de suelo en su mayoría educativo, puesto que en éste se localizan las facultades de Filosofía y Letras, Derecho, Economía, Medicina, Psicología, Arquitectura e Ingeniería; de servicios por estar ahí ubicados la Torre de Rectoría, Biblioteca Central y Centro Médico Universitario; cultural ya que tenemos el Teatro Carlos Lazo y el Museo Universitario de Ciencias y Artes (MUCA); y por último de uso deportivo al encontrarse la Alberca Olímpica.

Puertas de Ciudad Universitaria

El acceso del Circuito Escolar sobre Avenida Insurgentes une a éste con el Circuito Deportivo, donde se localiza el Estadio Olímpico, La Dirección General de Obras, y la Casa Club del Académico, Estadio de Prácticas de Béisbol, Campos de Prácticas de Fútbol, Jardín Botánico, Instituto de Biología, Estación de Bomberos, Multifamiliar para Maestros.

El Circuito Exterior construido posteriormente, contiene uso de suelo mixto, educativo, siendo que existen la Escuela Nacional de Trabajo Social, Facultad de Contaduría y Administración, Anexo de Ingeniería y Ludoteca; deportivo, donde tenemos, El estadio de Prácticas Roberto "tapatío" Méndez, Canchas de Fútbol Americano, Frontón, Pentatlón Moderno, Gimnasio Olímpico y Gimnasios de Pesas; de Investigación, en el cual encontramos el Instituto de Investigaciones Fisiología Celular, Sistemas y Geotécnica, Laboratorios de Investigación, Instituto de Química, Instituto de Ciencias del Mar, Instituto de Biología, entre otros.

El acceso hacia al Centro Cultural rodeado por el Circuito Mario de la Cueva, esta determinado por un uso de suelo cultural en el que tenemos, la Sala de Conciertos Nezahualcoyolt, Foro Sor Juana Inés de la Cruz, Teatro Juan Ruiz de Alarcón, Cine José Revueltas entre otros; investigación teniendo el instituto de Investigaciones Bibliográficas, Centros de Estudios sobre la Universidad, Instituto de Investigaciones Estéticas, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Instituto de Investigaciones Históricas, Biblioteca y Hemeroteca Nacional; conservación ya que frente a éste se encuentra la Reserva Ecológica del Pedregal.

Infraestructura y Mobiliario Urbano

Sobre el camellón de la Avenida Insurgentes Sur existe vegetación arbórea en algunos tramos y un muro de contención. En sus aceras, tanto oriente como poniente, cuenta con paradas especiales, bahías, espectaculares que forman las paradas, luminarias, líneas de alta tensión, ductos de telefonía, esculturas, árboles y senderos que comunican las diferentes zonas de la Universidad a través de puentes peatonales. La señalización es clara en el momento que uno parte de la Universidad, pero en cuanto circulamos sobre la avenida, ya sea en automóvil o caminando, ésta es confusa, los accesos no son claros, ni dignos a la máxima escuela de estudios superiores de México.

Vialidad

La Avenida Insurgentes al borde de su tramo sur tiene gran afluencia y se encuentra delimitada por edificios de comercio de gran altura. Al llegar a San Ángel y cruzar el Eje 10 cambia el contexto por completo, ya que entramos en terreno de Ciudad Universitaria donde predominan las áreas verdes y disminuyen los edificios.

Gran parte del afluente peatonal al interior del campus llega por Avenida Insurgentes, sobre la que se encuentran cuatro accesos, sin embargo, no hay legibilidad en ellos, únicamente son identificados por la existencia de algunos elementos como puentes peatonales, que no forman parte de la identidad de la Universidad, ya que son iguales a los que encontramos repetidamente a lo largo de la ciudad. Esto trae como consecuencia que el usuario no identifique de manera clara el acceso que lo conduzca a su destino.

La sección sur de esta avenida, específicamente entre el Eje 10 y el anillo Periférico, tramo al que nos estamos enfocando, tiene un alto flujo vehicular a lo largo del día, incrementándose en horas pico, debido a que en ambos sentidos cuenta con tres y cuatro carriles y no hay semáforos, por lo que en esta sección la avenida se trasforma en vía rápida. Como división entre ambos sentidos tenemos un camellón que tiene de uno a tres metros de ancho.

A excepción del primer paso peatonal ubicado en Avenida Insurgentes, de norte a sur, a partir del Eje 10, que está cubierto por un túnel de árboles de Pirul (*Schinus molle*) y Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), el tramo carece de vegetación desde periférico hasta este lugar. En este gran tramo el camellón cuenta con un muro de contención.

En el acceso al Centro Cultural Universitario, el puente peatonal desplanta en camellones laterales, esto trae como consecuencia una bahía que se encuentra subutilizada por los servicios de transporte debido a que los para-buses se ubican en el camellón lateral mencionado, disminuyendo la funcionalidad de dichas bahías.

(Ver plano AD-03, AD-04, AD-05)

Imagen

El paisaje inmediato de los accesos que encontramos sobre la Avenida Insurgentes está conformado por el típico puente amarillo característico de la ciudad, una falta de unidad en vegetación, así como iluminación más o menos adecuada a lo largo de la avenida en la sección de Ciudad Universitaria.

El tramo carece de legibilidad, el transeúnte no distingue en que parte del campus se encuentran las entradas, por lo que se vuelve indispensable marcar los accesos que ubiquen con claridad el espacio en que se está. Visualmente, Insurgentes se vuelve más amplia en este tramo, porque a sus costados ya no hay grandes construcciones, y esto facilita una posible intervención.

En la zona de estudio se perciben dos tipos de imagen; la del pedregal original, conformada por montículos rocosos, hondonadas, cuevas, planchas de roca, etc., que se localiza en el área de la Reserva Ecológica y en el Área Verde de Manejo Especial; y la del pedregal que ha sido modificada, que se puede observar en el tramo del Circuito Escolar y casi hasta llegar al Circuito exterior.

Sobre Insurgentes Sur se observa mobiliario urbano, como para-buses y basuríferos, en muy malas condiciones, especialmente en la sección que comprende del Eje 10 sur al Anillo Periférico Sur, así como pasos peatonales también en mal estado y que sus bases ocupan casi por completo la acera, ubicados en puntos estratégicos para uso de Ciudad Universitaria.

Los puentes que coinciden con los accesos se localizan sobre Insurgentes a la altura del Circuito Escolar, que nos lleva a la Facultad de Psicología y Filosofía y Letras, entre otras; del Circuito Exterior, donde se encuentra la Facultad de Trabajo Social y la Facultad de Contaduría y Administración; el tercero en el Centro Cultural Universitario.

A lo largo de esta sección, encontramos que el ancho de las aceras corresponde a la infraestructura de cableado aéreo y subterráneo, y ocupa hasta un 70% de las mismas.

Los para-buses en algunos casos se convierten en un problema grave, puesto que ocupan el ancho total de las aceras debido a la falta de bahías que distribuyan adecuadamente a la gente en el espacio, creando un ambiente urbano sin orden e imagen propia.

POTENCIAL

En el área de estudio se identifican tres puntos con potencial para acceder a la Universidad; que conducen a sitios estratégicos de distribución:

Primer acceso se ubica sobre Avenida Insurgentes a un costado de la Torre de Rectoría y conecta el Circuito Escolar que conduce a las Facultades de Filosofía y Letras, Psicología, Derecho, Medicina, Arquitectura, así como el Estadio Olímpico México 68. Cuenta con infraestructura para reubicar y mejorar el sitio de los autobuses con bahías de acceso para rutas de transporte colectivo.

Segundo acceso, es la zona localizada donde se encuentra el segundo puente peatonal de norte a sur a partir del Eje 10, se conoce popularmente como "el anexo", conecta Avenida Insurgentes con el Circuito Exterior. Éste da servicio a las Facultades de Trabajo Social, Administración y Contaduría, Anexo de Ingeniería, así como la zona deportiva: canchas de tenis, basket-ball, frontón, gimnasios, estadio de prácticas de béisbol, cuenta con potencial para ligar ambas zonas, con la construcción de un elemento limpio, funcional y claro que contribuya con la imagen urbana paisajística de campus universitario y la Avenida Insurgentes.

Tercer acceso, ubicado sobre la Avenida Insurgentes a un costado del Circuito Mario de la Cueva, es la entrada al Centro Cultural Universitario. Zona que concentra edificios y elementos culturales como, Museo Universum, Centro Universitario de Teatro, Foro Sor Juana Inés de la Cruz, Sala de Conciertos Nezahualcoyolt y Hemeroteca Nacional, entre otros, con acceso al público en general. En esta última zona se realizan actividades culturales y artísticas. Por su ubicación e importancia como la zona de difusión cultural nacional tiene potencial para crear un Portal a Ciudad Universitaria que permita identificar al usuario la puerta a la casa del saber y la cultura.

Por su ubicación, elementos que lo conforman e importancia, estas tres áreas tienen potencial para dignificar y ordenar los espacios transitorios, rematar sendas de los circuitos en los accesos, mejorar la circulación de la avenida con bahías y la seguridad al permitir una mejor visual desde los espacios y hacia éstos desde la avenida, además de clarificar las entradas a la propia Ciudad Universitaria.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO / PAISAJÍSTICO

ACCESO AL CENTRO CULTURAL

ESPACIO	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	ÁREA
BAHÍAS	Bahías de transporte público sobre las explanadas, cuenta con zonas de estar para usuarios. Pavimento de piedra braza.	Para-bus con caseta telefónica y poste de auxilio.	420 m ²
EXPLANADAS	Explanada oriente y poniente con pavimento de piedra braza.		1039 m ²
ANDADORES	Andadores y rampas de concreto martelinado con luminarias.	Luminarias cilíndricas para intemperie	820 m ²
TALUDES	Taludes contenidos con zameado de piedra braza con iluminación.	Reflectores de 500 w, para intemperie con rejilla de protección.	3222 m ²
ÁREA VERDE	Área jardinada contenida por taludes de piedra braza		2592 m ²
MIRADOR	Mirador en la explanada poniente, permite la vista directa al área de reserva. Está cubierto por piedra braza y un marco de concreto martelinado.		380 m ²
HA-HA	Ha-ha que impide el acceso de los usuarios a la reserva, pero que permite sea apreciada sin ningún obstáculo con iluminación.	Reflectores de 500 w, para intemperie con rejilla de protección.	4410 m ³
TALUDES	Los taludes se comunican por medio de dos puentes de estructura metálica de alma abierta, en forma de un cilindro curvo que termina la figura del cráter con iluminación interna.	Lámpara fluorescente de bajo voltaje para intemperie de 2 x 38 watts, con rejilla de protección.	125 m

Puertas de Ciudad Universitaria

ACCESO AL CIRCUITO EXTERIOR			
ESPACIO	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	ÁREA
BAHÍAS	Bahías para transporte público en las explanadas sobre la Avenida Insurgentes y el Circuito Exterior para transporte interno universitario, Cuenta con zonas de estar para usuarios. Pavimento de piedra braza.	Para-bus con caseta telefónica y poste de auxilio.	842 m ²
EXPLANADAS	Explanada oriente y poniente. Pavimento de piedra braza.	Luminarias cilíndricas para intemperie.	3244 m ²
RAMPAS	Rampas de concreto martelinado.	Reflectores de 150 w, para intemperie con rejilla de protección.	121 m ²
ESCALERAS	Escaleras para dar acceso al túnel por la explanada oriente y la explanada poniente.	Reflectores de 150 w, para intemperie con rejilla de protección.	81 m ²
CASCADA	Cascada sobre el túnel en el acceso poniente para crear sensaciones de frescura.		106 m ²
FUENTES	Cascadas con chorros de agua que sobre pasan la altura del nivel de banqueteta.		103 m ²
TÚNEL	Túnel que comunica al Circuito Deportivo y el Circuito Exterior dando servicio y seguridad de acceso a los usuarios.	Reflectores de 500 w, para intemperie con rejilla de protección.	8557 m ²
	Pavimento de piedra braza.		2445 m ²

Puertas de Ciudad Universitaria

ACCESO AL CIRCUITO ESCOLAR

ESPACIO	DESCRIPCIÓN	MOBILIARIO	AREA
BAHÍAS	Bahías para transporte público en las explanadas sobre la Avenida Insurgentes y el Circuito Exterior para transporte interno universitario, Cuenta con zonas de estar para usuarios. Pavimento de piedra braza.	Para-bus con caseta telefónica y poste de auxilio.	212 m ²
EXPLANADAS	Explanada oriente y poniente con pavimento de piedra braza.	Luminarias cilíndricas para intemperie.	320 m ²
RAMPAS	Rampas de concreto martelinado.	Reflectores de 150 w, para intemperie con rejilla de protección.	116 m ²
ESCALERAS	Escaleras para dar acceso al túnel por la explanada oriente y la explanada poniente.	Reflectores de 150 w, para intemperie con rejilla de protección.	97 m ²
ZAMPEADO	Terraplenes a lo largo del túnel cubiertos por un zampeado de piedra a la vez con vegetación para provocar sensaciones de colores y frescura.	Reflectores de 300 w, para intemperie con rejilla de protección.	577 m ²
TÚNEL	Túnel que comunica al Circuito Deportivo y el Circuito Exterior dando servicio y seguridad de acceso a los usuarios. Pavimento de piedra braza.	Reflectores de 500 w, para intemperie con rejilla de protección.	8767 m ³ 2192 m ²

CONCEPTO GENERAL

A través del análisis de la zona donde se ubica Ciudad Universitaria, cuyo origen obedece a un elemento relevante como es el Xitle; y otros elementos construidos, como el Estadio Olímpico y el Espacio Escultórico, dos elementos únicos y vitales para Ciudad Universitaria de importancia internacional, se descubre en su forma la abstracción de la imagen del cráter. Se retoma esta idea para construir una puerta digna para el Centro Cultural del país en Ciudad Universitaria.

Por ende es el volcán quien derrama toda la logística de los accesos, al crear montículos rocosos, hondonadas, grietas y explanadas, siendo éstas las formas que nos llevan a la creación del conjunto de accesos, así como elementos existentes dentro de Ciudad Universitaria, que conjugan esta visión del volcán y rigen el concepto a la forma de un cráter.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La primera institución nacional de educación superior, debe contar con accesos contundentes y legibles, que ayuden a percibir el espacio de forma clara y permita el acceso a los usuarios. Del análisis surgen tres zonas que brindan posibilidades para desarrollar el mismo número de accesos de diferente categoría a Ciudad Universitaria.

ACCESO AL CENTRO CULTURAL

El acceso al Centro Cultural, funge como el portal principal ya que es el espacio de mayor convergencia de público en general, por las actividades que ahí se realizan. Se propone la forma de un cráter en forma elíptica, posado sobre la avenida, definido por líneas suaves que forman montículos y hondonadas en las que se depositan dos grandes explanadas que vestibulan la entrada al Centro Cultural. Estos elementos son ligados por dos puentes tubulares de alma abierta que concluyen la forma de una elipse, desde los que se tiene una visión panorámica tanto del Centro Cultural como de la reserva ecológica. Estos puentes descansan sobre taludes que dan la idea de las paredes del volcán, que se cubren de piedra braza y vegetación y desembocan directamente sobre rampas que nos llevan a las explanadas oriente y poniente; ambas cuentan con bahías de estacionamiento para el transporte público, así como zonas de estar. El pavimento que recubre a éstas, en su mayoría es de piedra braza envuelta por una cenefa de concreto martelinado.

Puertas de Ciudad Universitaria

En la explanada poniente se crea un mirador hacia la Reserva Ecológica, apoyado para una mejor visión y seguridad de ésta con un Ha-Ha; con ello se elimina la malla ciclónica actual pero se protege y se amplía la visual de la reserva. A través de este recurso se da relevancia al Área Nacional Protegida y evita que se vea como un mero terreno baldío.

Los elementos que se proponen en este espacio son de gran escala y monumentalidad, de diseño limpio y claro que permiten tener una visual abierta y reconocer el acceso fácilmente desde Periférico y el eje 10, al circular sobre la Avenida Insurgentes. Los otros dos accesos son túneles lineales que cruzan la Avenida Insurgentes y que representan las grietas formadas por el volcán.

Se recurre al recurso de los túneles con la intención de limpiar la visual sobre Avenida Insurgentes, lo que jerarquiza el portal al Centro Cultural, eliminando los puentes elevados facilitando el acceso a los usuarios, aún los discapacitados, situación que actualmente no se da.

(Ver plano CC-01, CC-02, CC-03, C-03, CC-04; video en disco anexo)

ACCESO AL CIRCUITO EXTERIOR

En el segundo acceso, la existencia de un desnivel de más de cinco metros entre Avenida Insurgentes y el Circuito Exterior frente a la Facultad de Trabajo Social y la serie de cruces peatonales hacia la zona escolar de alto riesgo, demandan la construcción de un paso seguro y funcional, que se resolvió proponiendo un paso a desnivel similar al que existe para cruzar al Estadio Olímpico.

Con el objetivo de amortizar el ruido del paso de vehículos sobre Avenida Insurgentes se crea un ambiente de agua por medio de fuentes y cascadas que sólo percibe el peatón al cruzar el túnel y que a la vez disminuye el ruido vehicular de la parte superior.

En la entrada poniente al túnel se crea una explanada de recepción para el usuario que cuenta con escaleras y rampa para discapacitados y una bahía de estacionamiento momentáneo para el transporte público.

El primer elemento de agua que se ve es una cascada que se derrama hacia el túnel. Dentro de éste se ven dos chorros de agua de diferente altura, el primero alcanza los tres metros, sin embargo, el segundo es un chorro monumental de siete metros de altura que sobrepasa el nivel de la avenida, lo que ayuda a marcar el acceso a los transeúntes sobre Insurgentes.

Al final del túnel se ubican dos escaleras con rampas de salida a una segunda explanada que es un elemento que liga las rutas de servicio de transporte de Avenida Insurgentes con las rutas de servicio interior. Este lugar cuenta con zonas

Puertas de Ciudad Universitaria

de espera con para-buses y algunos árboles que favorecen al ambiente, formando una cortina rompevientos, además de dotar de sombra.

El pavimento que la recubre es piedra braza, haciendo referencia al Pedregal. Ambas explanadas además de jugar una función de servicio y conexión incrementan la luminosidad del túnel por medio de pozos de luz. Finalmente el túnel remata en una explanada a nivel de la Facultad de Trabajo Social.

(Ver plano F-01, F-02, F-03; video en disco anexo)

ACCESO AL CIRCUITO ESCOLAR

De manera similar al segundo, el acceso al Circuito Escolar, es un paso a desnivel que conecta al Estadio Olímpico con la Torre de Rectoría y el Circuito Escolar. En la acera poniente se propone una explanada con bahías de estacionamiento que reciba a los usuarios que llegan en transporte público a Ciudad Universitaria.

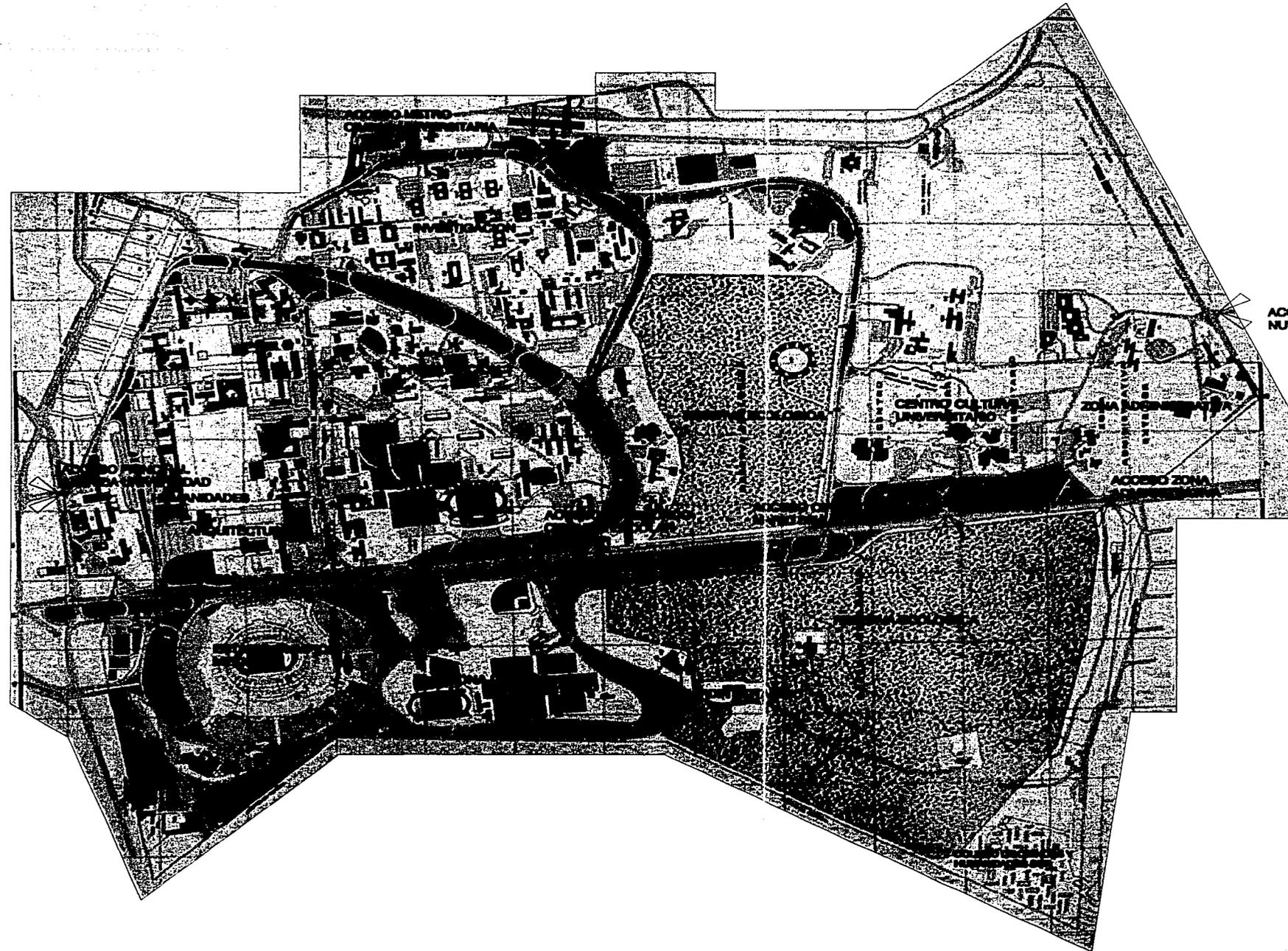
Un macizo de árboles rompe la rigidez de la explanada, a la vez que mimetiza el paradero de trolebuses, contribuyendo al mejoramiento del ambiente ya que es una zona de espera. Cuenta con escaleras de descenso y rampa para minusválidos. Este túnel está ambientado con vegetación característica del pedregal que cuelga de los muros.

En el camellón del Circuito Escolar existe una salida que desemboca a una explanada para acceder al para-bus de Avenida Insurgentes con dirección sur-norte. El pavimento es de piedra braza, interrumpido por manchas de vegetación del Pedregal, como remembranza del origen del ecosistema de la zona.

Siguiendo por el túnel encontramos un elemento en forma de cono invertido, que permite un giro del mismo para llevar al usuario hacia la zona de la Biblioteca Central y la Facultad de Filosofía y Letras, además de ser un gran foso que permite la iluminación del túnel durante el día que se complementa con dos fosos ubicados en las explanadas oriente y poniente respectivamente. La imagen de esta estructura desde Avenida Insurgentes se percibe como un cráter, imagen que se ve reforzada al estar cubierta con piedra braza en la parte exterior. En cambio al interior, el elemento se suaviza por el recubrimiento de sus muros inclinados con vegetación.

Este elemento es el que marca sobre Avenida Insurgentes la puerta de entrada. El cono invertido, da fin al túnel transformándose en un camino a cielo abierto que abre la visual a la zona más representativa de Ciudad Universitaria, en donde se puede ver una panorámica que contiene la Rectoría, la Biblioteca Central y parte de la zona escolar.

(Ver plano A-01, A-02, A-03; videos en disco anexo)



SIMBOLOGIA

-  INDICA ACCESOS A CIUDAD UNIVERSITARIA
- AVME** AREA VERDE DE MANEJO ESPECIAL

ACCESO POR IMAN NUMERO 7



 **FACULTAD DE ARQUITECTURA**
UNIDAD ACADÉMICA DE ARQUITECTURA DE PARRIS

Puertas de Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.

Autores: **Joel Franco González**
Plano: ESTADO ACTUAL ACCESO A CIUDAD UNIVERSITARIA

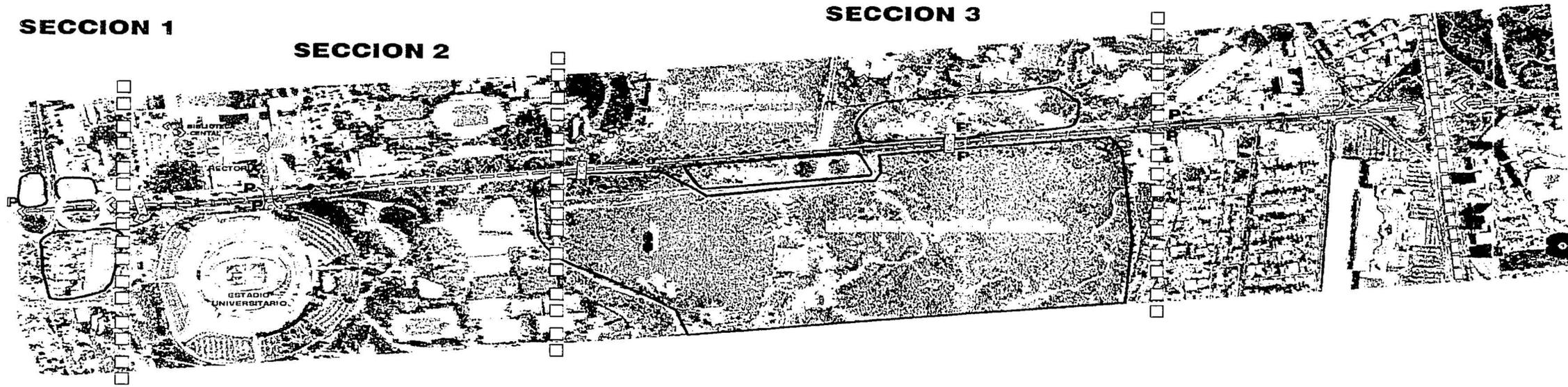


EA-01

SECCION 1

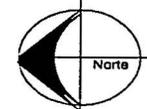
SECCION 2

SECCION 3



SIMBOLOGIA

-  INDICA LINEA DE TENSION
-  NODO VEHICULAR
-  MALLA CICLONICA EN EL CAMELLON
-  AVME AREA VERDE DE MANEJO ESPECIAL
-  PARADERO
-  HITO O ESCULTURA
-  INDICA VELOCIDAD VEHICULAR PROMEDIO ALTA 100/120 KM/H
-  INDICA VELOCIDAD VEHICULAR PROMEDIO BAJA 40/75 KM/H
-  RECORRIDO PEATONAL
-  INDICA PASO INFERIOR PEATONAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
 U.N.A.M. México D.F.



Joel Franco González

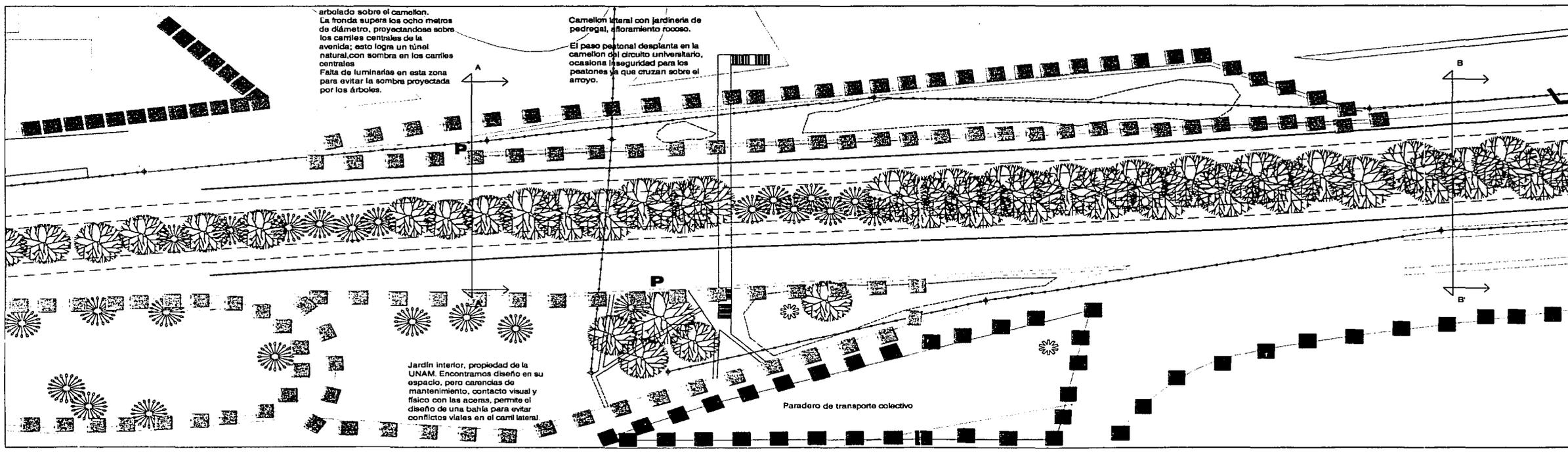
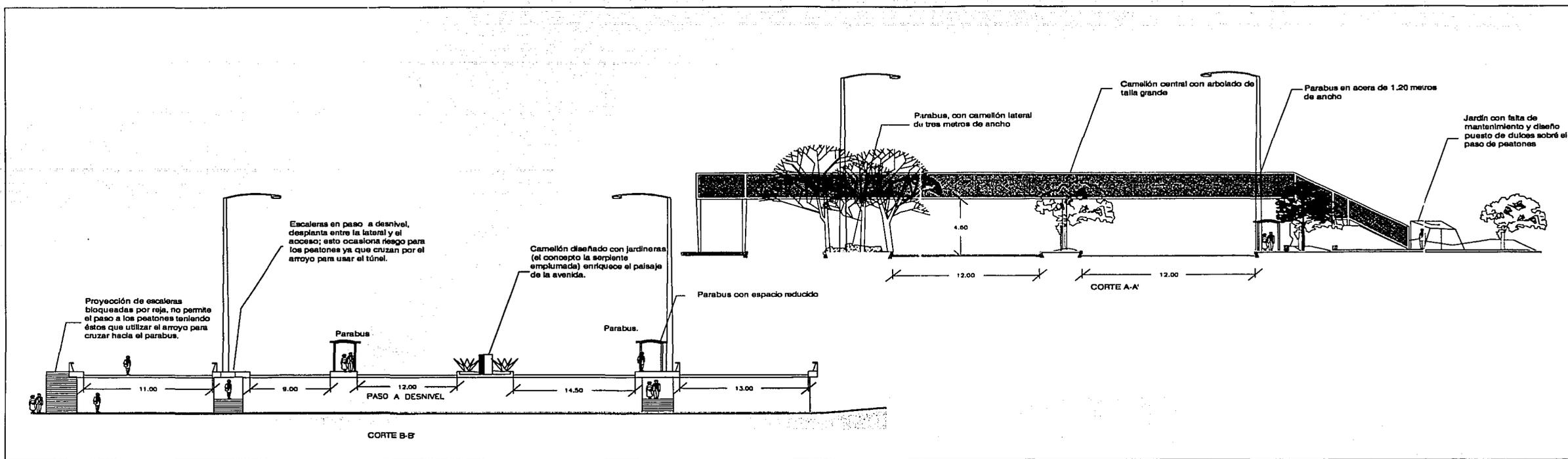
Plano:
ANÁLISIS DIAGNÓSTICO GENERAL



Escala: 1:3000

AD-01

Factores	Sección 1		Sección 2		Sección 3	
	Análisis	Diagnóstico	Análisis	Diagnóstico	Análisis	Diagnóstico
Uso de Suelo	mixto/ equipamiento, comercio, habitacional	borde que define la zona de universitaria	educación/ cultura/ administración/ salud	buena distribución de actividades	cultural/ reserva ecológica ocupa el 90% de la superficie/ zona administrativa escolar	buena distribución de actividades
	velocidad promedio de circulación vehicular: 45 a 75 Km/h	velocidad de circulación vehicular baja	velocidad promedio de circulación vehicular: 100 a 120 Km/h	velocidad de circulación vehicular alta/ existencia de paradero de varias rutas de transporte público/ buena circulación vehicular en el punto de distribución con la avenida/	velocidad promedio de circulación vehicular: 180 a 120 Km/h	velocidad de circulación vehicular alta/
Vialidad	cambio de circulación vehicular/	tráfico en el nodo de cambio de circulación/	cambio de nivel en la avenida Universidad/	paraderos de transporte público sobrecultrizados/	paraderos con banquetas/	subutilizados /
	banquetas muy estrechas/ en puente no se presenta	no jerarquía en circulación peatonal	circulación peatonal por puentes/ paso a desnivel de circulación peatonal	tráfico peatonal en horas pico no hay unidad en la selección del material vegetal establecido/	paso a desnivel de circulación vehicular/	buena circulación vehicular/
Vegetación	no se presenta	no se presenta	gran variedad de especies a lo largo de la sección/	circulación peatonal por puentes	circulación peatonal por puentes	no existe un elemento de diseño que le de identidad a la zona
	hito/ plaza Rutinn Tamayo/	area semiabandonada/ propensa a vandalismo/	alineamiento de puentes	7% de la sección es de manejo especial contención en el camellón cubierta por dedo por vegetación de cubresuelo	legibilidad por puntos de referencia/	suaviza la imagen dura de la vía
Mobiliario Urbano	líneas de Alta Tensión en la acera oriente	no existe apropiación del espacio por parte de los usuarios	camellón/ iluminación deficiente/	parabús/ circulación peatonal casi nula/ luminarias ubicadas a gran distancia unas de otras/	mala ubicación del parabús/ genera inseguridad/ iluminación deficiente/ genera inseguridad/	
		legibilidad por la presencia del hito urbano/ no se presenta unidad en el conjunto	líneas de Alta Tensión en ambas aceras	líneas de Alta Tensión en ambas aceras	no existe un elemento de diseño que le de identidad a la zona	no existe un elemento de diseño que le de identidad a la zona
Visuales	cerizada por construcciones de gran altura	abierta/	camellón limita el cruce	buena lectura en el emplazamiento de las edificaciones/ mala visual por líneas de Alta Tensión	esculturas emplazadas a costado de la avenida/ delimitación de la reserva por malla ciclónica	buena referencia visual por presencia de hitos/ mala visual por líneas de Alta Tensión y malla ciclónica



- SIMBOLOGIA**
- INDICA LINEA DE TENSION
 - NODO CONFLICTIVO
 - P PARADERO
 - ☼ HITO O ESCULTURA
 - INDICA PASO INFERIOR PEATONAL
 - AREA VERDE
 - EQUIPAMIENTO URBANO
 - USO DE SUELO HABITACIONAL
 - USO DE SUELO MIXTO
 - USO DE SUELO OFICINAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA
 DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

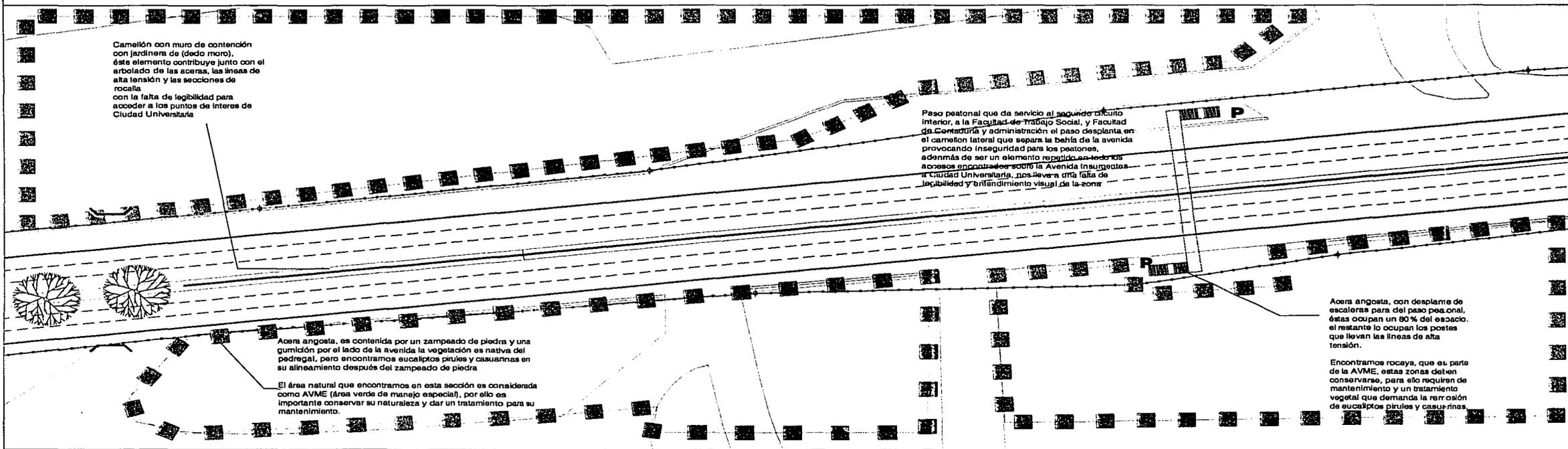
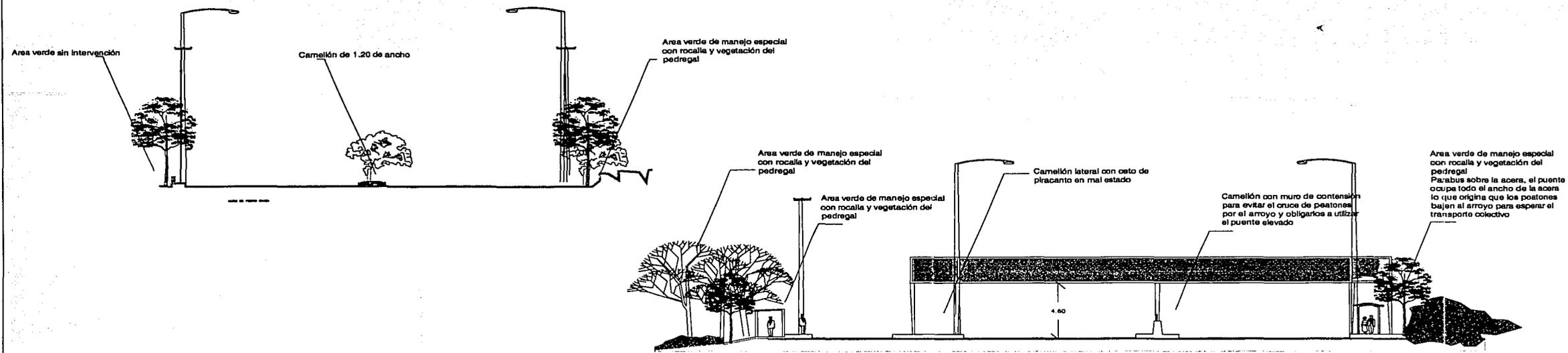
Puertas a Ciudad Universitaria
 U.N.A.M. México D.F.

Joel Franco González

Plano:
 ANÁLISIS DIAGNÓSTICO ACCESO PRIMER
 CIRCUITO

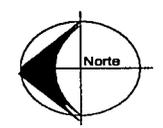
Escala: 1:250

AD-03



SIMBOLOGIA

- INDICA LINEA DE TENSION
- NODO CONFLICTIVO
- P PARADERO
- ☼ HITO O ESCULTURA
- INDICA PASO INFERIOR PEATONAL
- AREA VERDE
- EQUIPAMIENTO URBANO
- USO DE SUELO HABITACIONAL
- USO DE SUELO MIXTO
- USO DE SUELO OFICINAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.



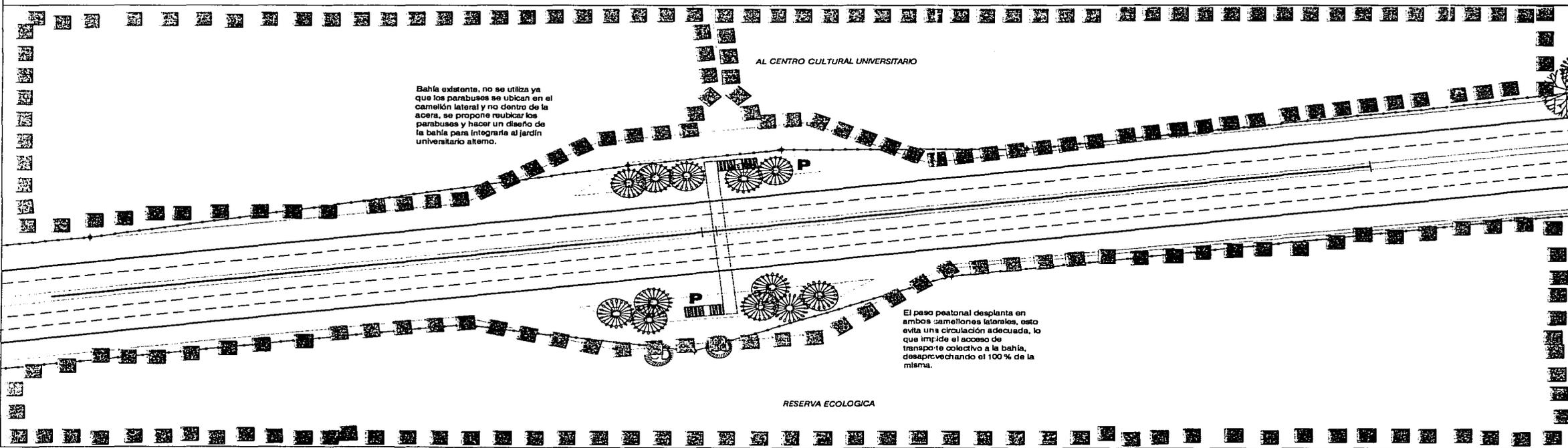
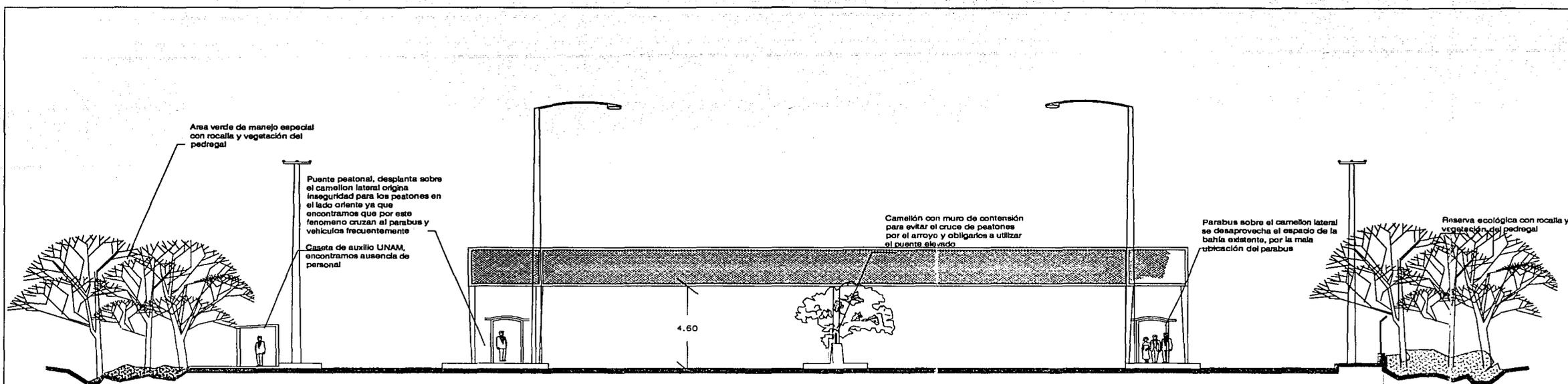
Joel Franco González

Plano:
ANÁLISIS DIAGNÓSTICO ACCESO
SEGUNDO CIRCUITO

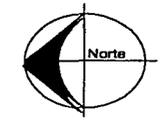


Escala: 1:250

AD-04



- SIMBOLOGIA**
- INDICA LINEA DE TENSION
 - NODO CONFLICTIVO
 - P PARADERO
 - ☼ HITO O ESCULTURA
 - INDICA PASO INFERIOR PEATONAL
 - AREA VERDE
 - EQUIPAMIENTO URBANO
 - USO DE SUELO HABITACIONAL
 - USO DE SUELO MIXTO
 - USO DE SUELO OFICINAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.

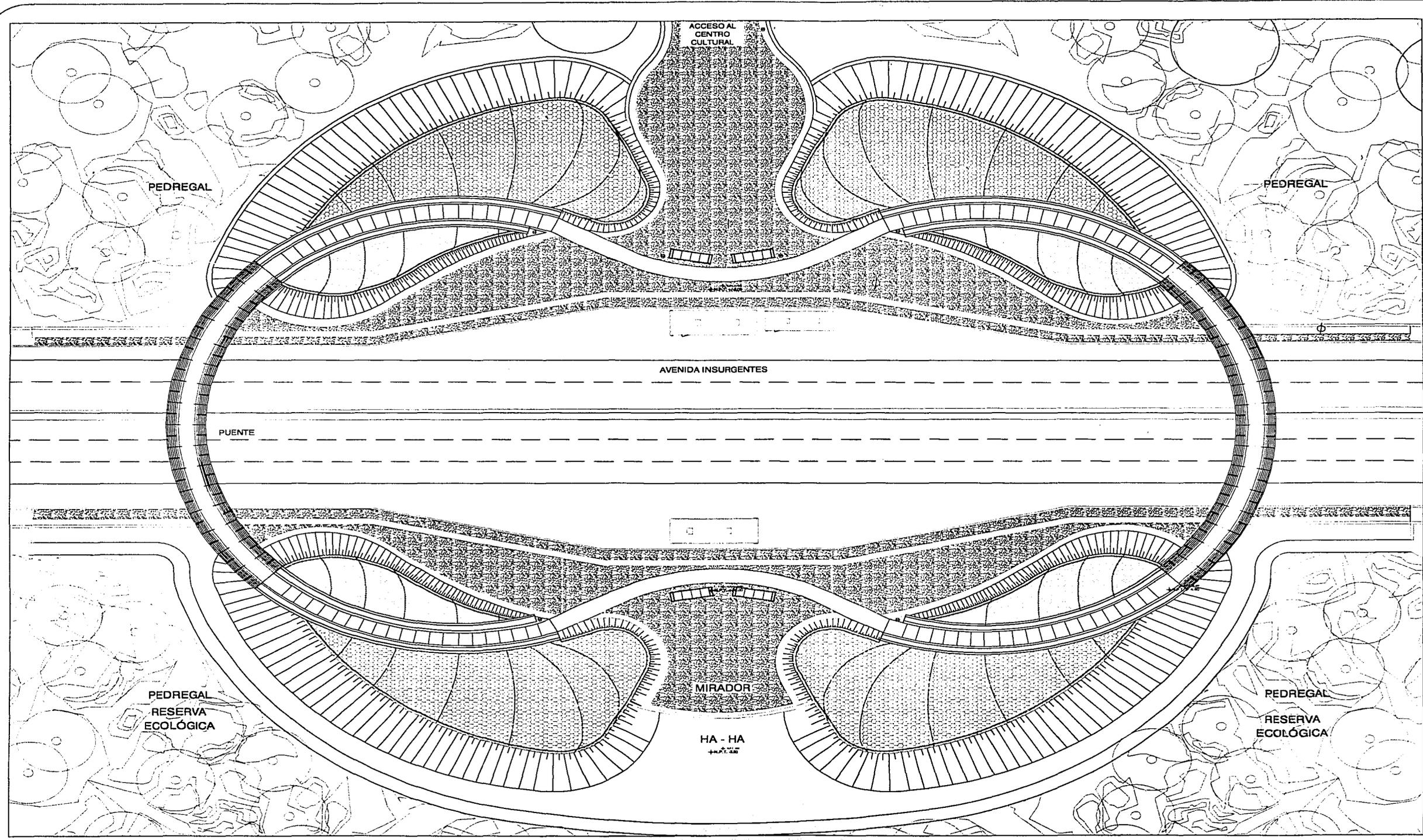


Joel Franco González

Plano:
ANÁLISIS DIAGNÓSTICO ACCESO CENTRO
CULTURAL UNIVERSITARIO

Escala: 1:250

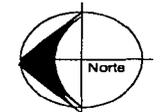
AD-05



SIMBOLOGIA

Simbología de vegetación

	Agave parryi
	Agave stricta



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA
 DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
 U.N.A.M. México D.F.



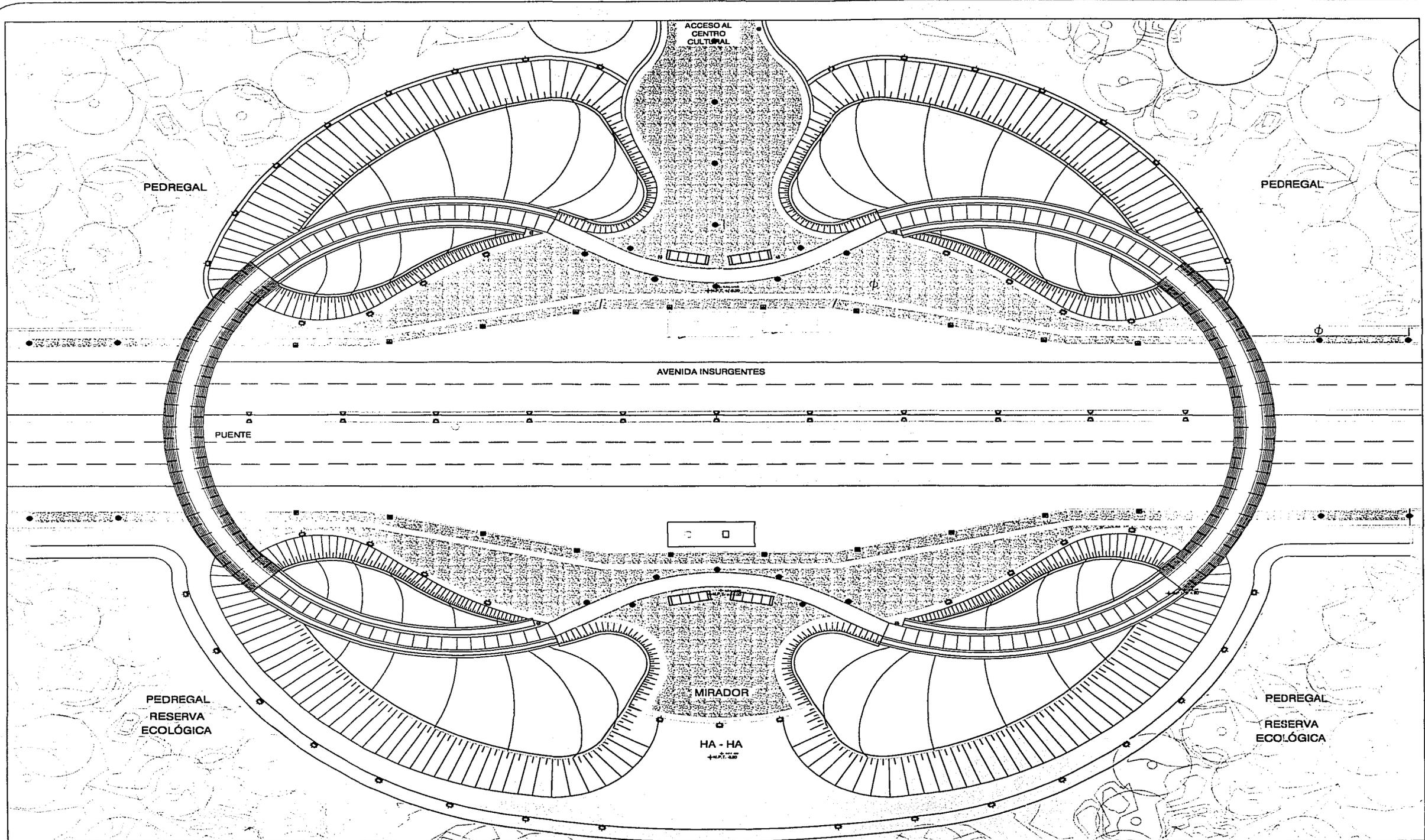
Joel Franco González

Plano:
 PLANTA GENERAL ACCESO CENTRO
 CULTURAL UNIVERSITARIO



Escala: 1:500

CC-01



SIMBOLOGIA

Simbología de iluminación

	Luminaria de alumbrado público línea vivara de 1x 0.25 m de O mod. Big LGC 100 w.
	Albatros negro con equipo y lámpara de mercurio halogenado de 150w
	Proyector para lámpara de cuarzo de 200w, carcasa y portavidrio de aluminio inj.
	Proyector para lámpara de descarga de 150w carcasa de aluminio estampado.
	Proyector asimétrico para lámpara de vapor de mercurio halogenado de 150w con reja de protección de acero



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

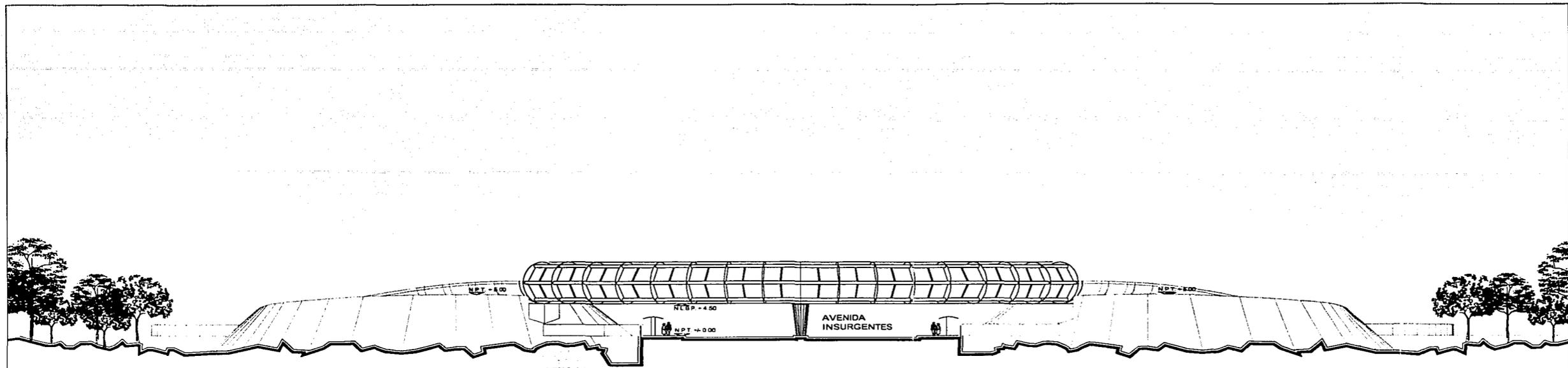
Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.



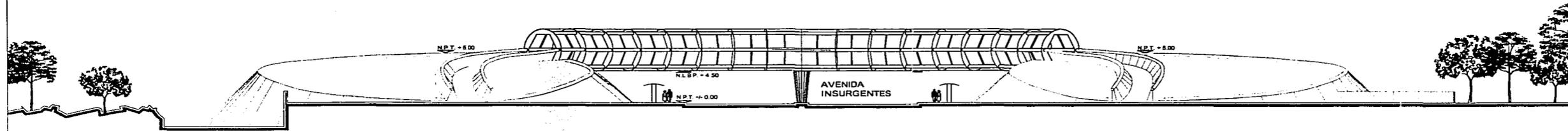
Joel Franco González
Plano:
PROYECTO DE ILUMINACIÓN CENTRO
CULTURAL UNIVERSITARIO

Escala: 1:500

CC-02



ALZADO SUR



CORTE TRANSVERSAL

Norte



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.

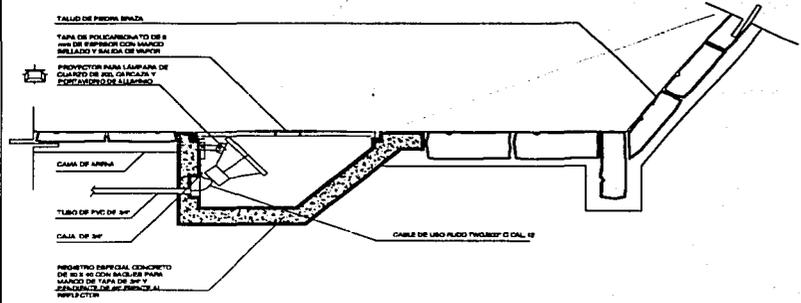


Joel Franco González

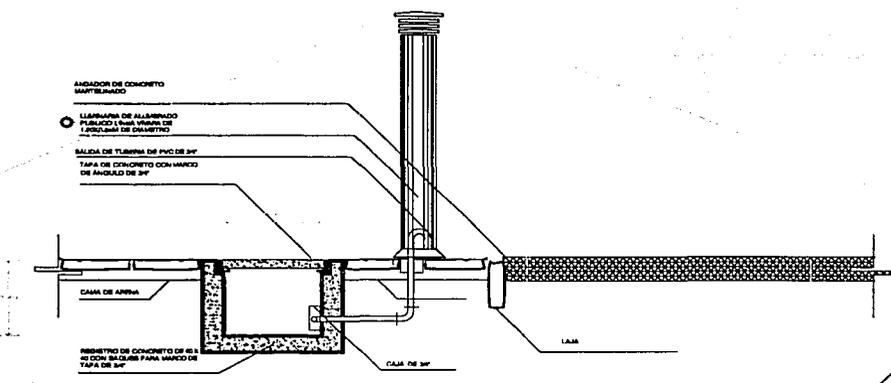
Plano:
ALZADOS ACCESO CENTRO CULTURAL
UNIVERSITARIO

Escala: 1:40

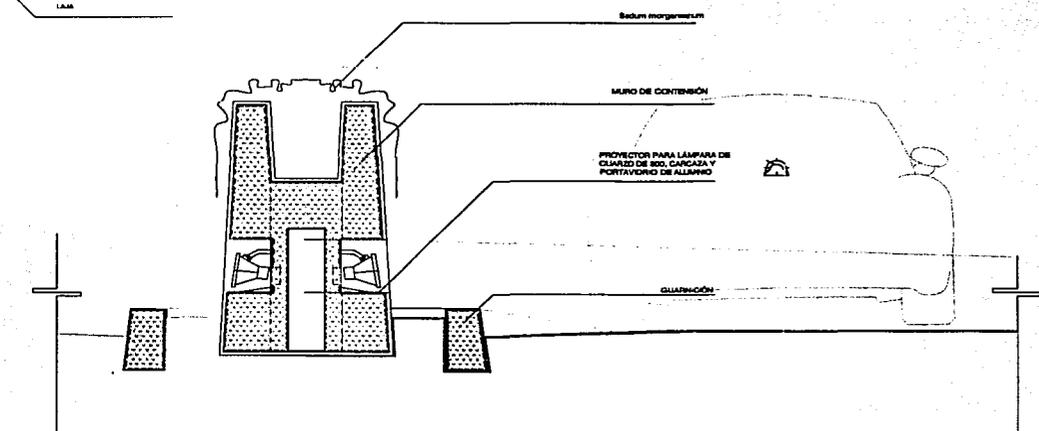
CC-03



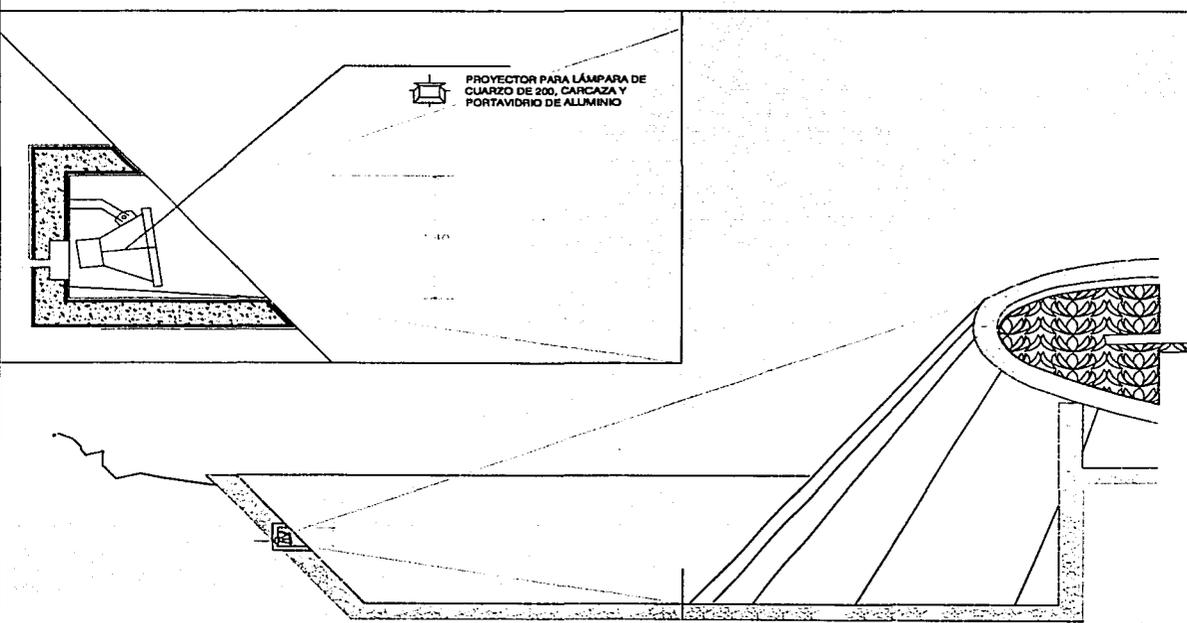
DETALLAE DE ILUMINACIÓN EN TALUDES DE PUENTE INTERIORES



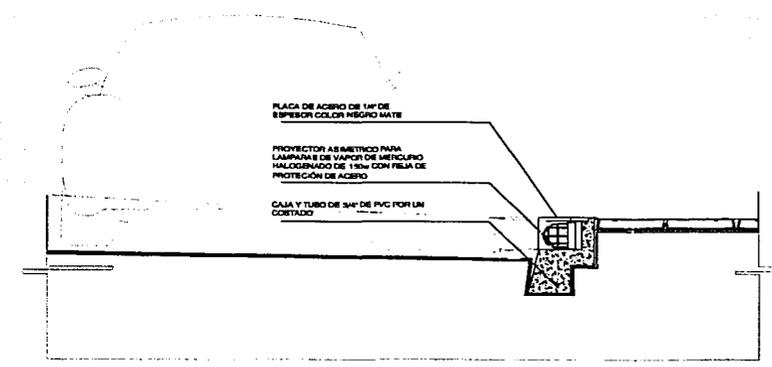
DETALLAE DE ILUMINACIÓN ANDADORES



DETALLAE DE ILUMINACIÓN EN LA AVENIDA ACERA LATERAL IZQUIERDA

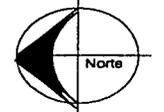


DETALLE DE HA - HA



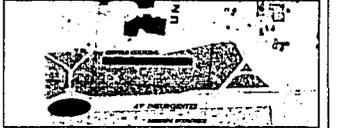
DETALLAE DE ILUMINACIÓN EN LA AVENIDA ACERA LATERAL DERECHA

SIMBOLOGIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.



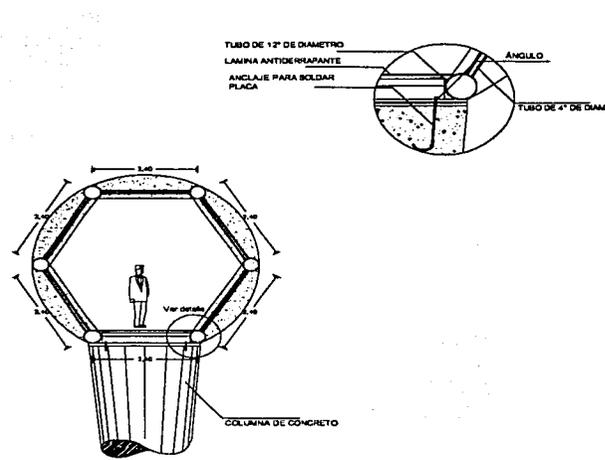
Joel Franco González

Plano:
PLANTA GENERAL ACCESO CENTRO
CULTURAL UNIVERSITARIO

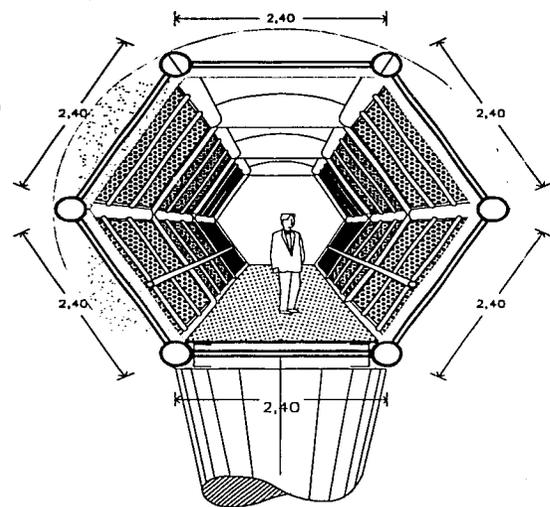


Escala: 1/40

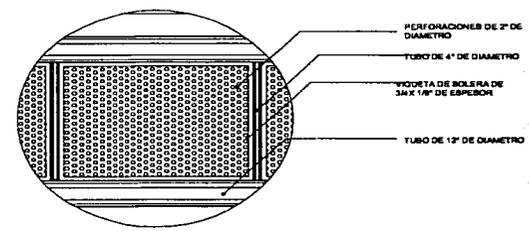
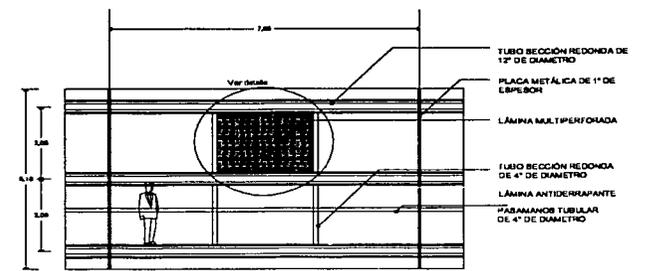
CC-04



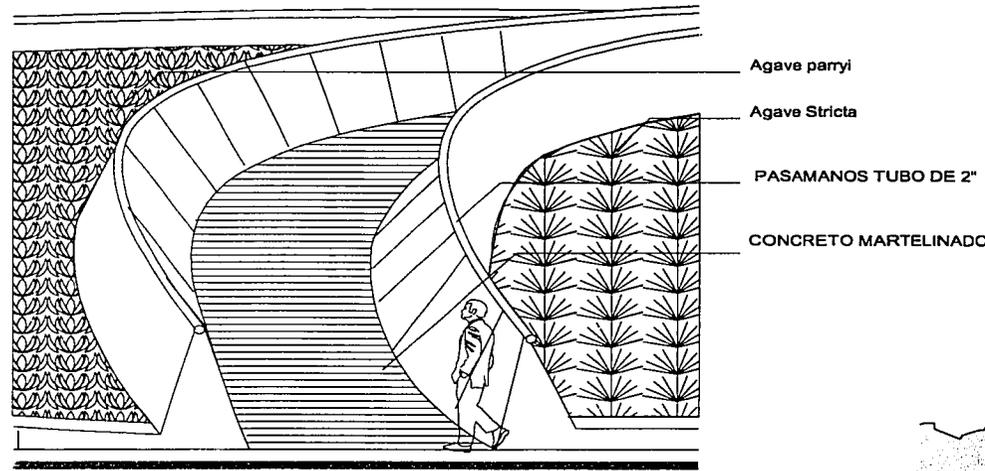
DETALLE EN APOYO CENTRAL



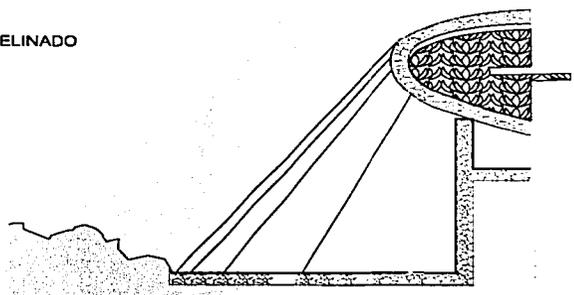
CORTE PERSPECTIVADO



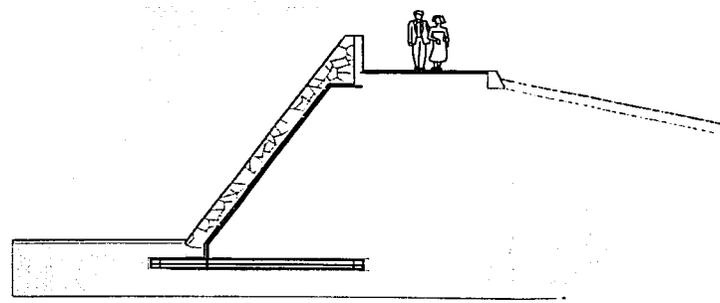
DETALLES DE PUENTE PEATONAL



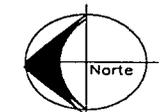
DETALLE DE RAMPA DE PUENTE



DETALLE DE HA - HA



DETALLE DE TALUD



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.

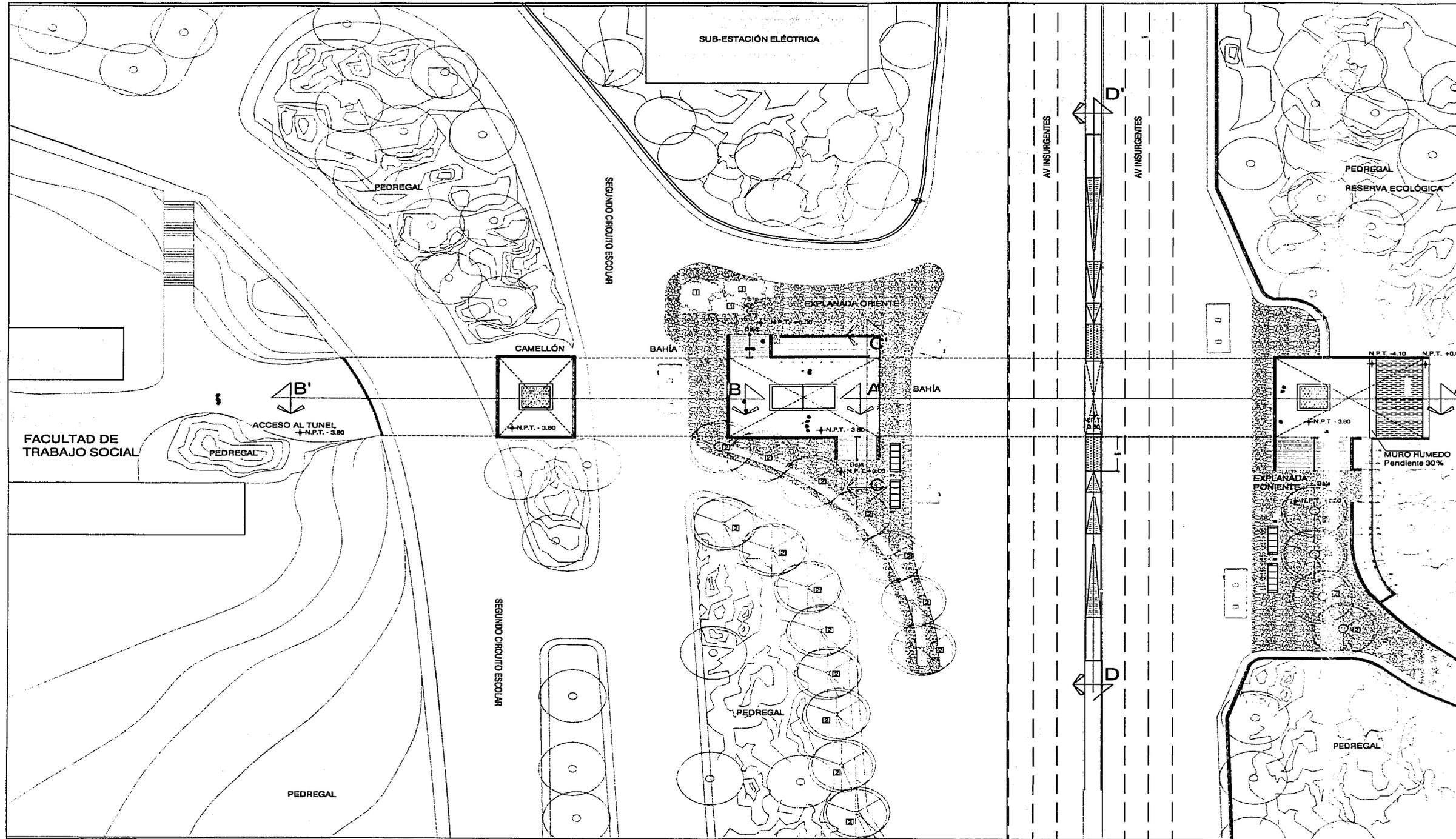


Joel Franco González

Plano:
DETALLES CONSTRUCTIVOS
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

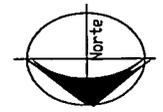
Escala: 1:50

C-03



SIMBOLOGIA

Simbología	
1	Jacaranda mimosifolia
2	Quercus castanea



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.

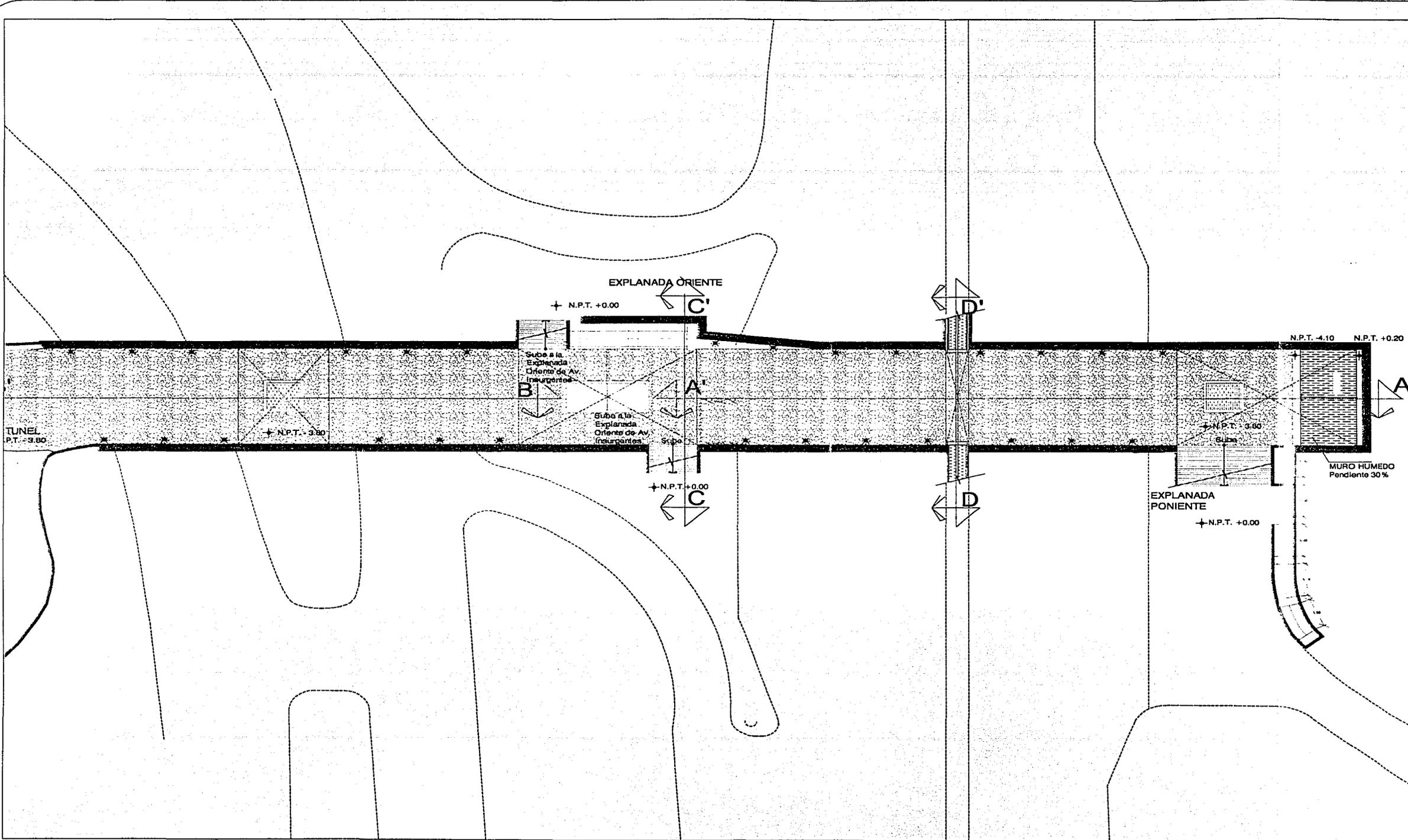


Joel Franco González
Plano:
PLANTA DE CONJUNTO ACCESO
CIRCUITO EXTERIOR



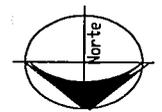
Escala: 1:250

A-01



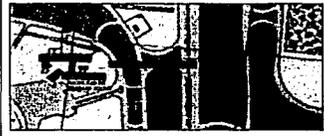
SIMBOLOGIA

Simbología de Iluminación
 Reflector simétrico de embutir de mercurio halogenado de 400 w



 **FACULTAD DE ARQUITECTURA**
 UNIDAD ACADÉMICA
 DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

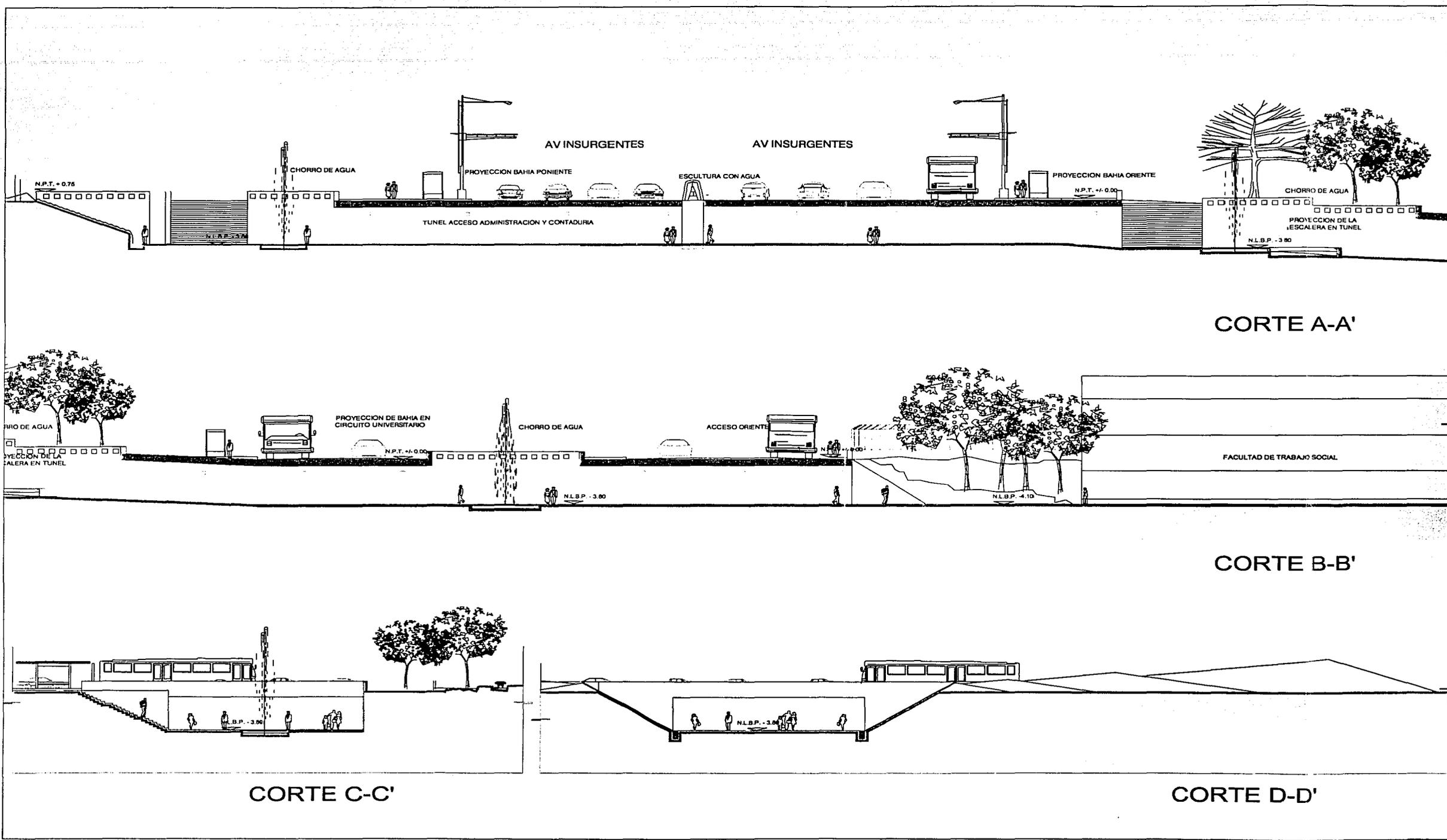
Puertas a Ciudad Universitaria
 U.N.A.M. México D.F.



Joel Franco González
 Plano:
 PLANTA SÓTANO DE CONJUNTO ACCESO
 CIRCUITO EXTERIOR



Escala: 1:250
A-02



SIMBOLOGIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA
 DE ARQUITECTURA DE PAISAJE
 Puertas a Ciudad Universitaria
 U.N.A.M. México D.F.

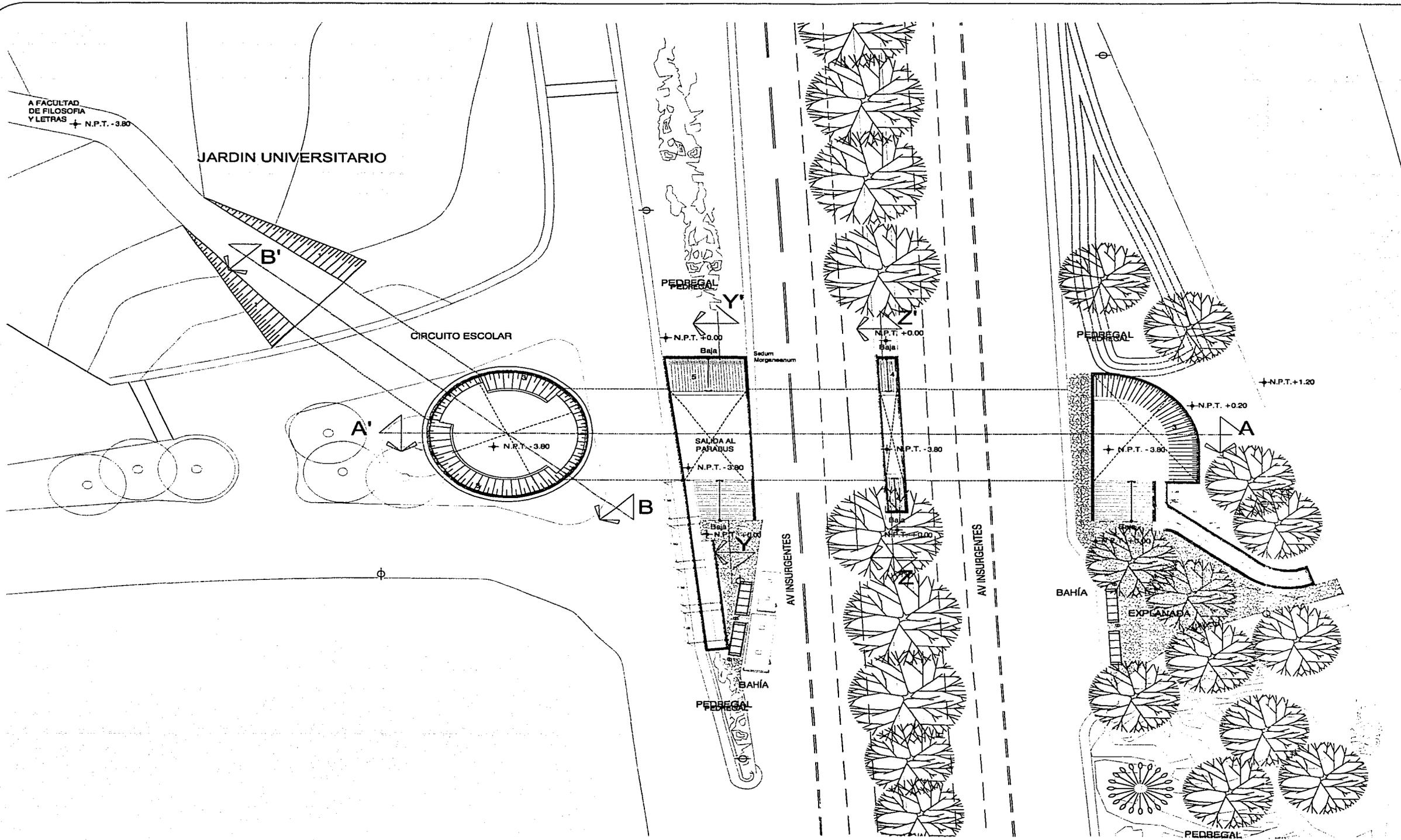


Joel Franco González

Plano:
 CORTES ACCESO
 CIRCUITO EXTERIOR



Escala: 1:150

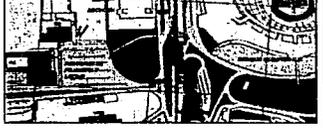


Simbología

1	Latana camara
2	Vinca rosea
3	Sedum morganeanum
4	Gomphrena globosa
5	Tradescantia zebrina

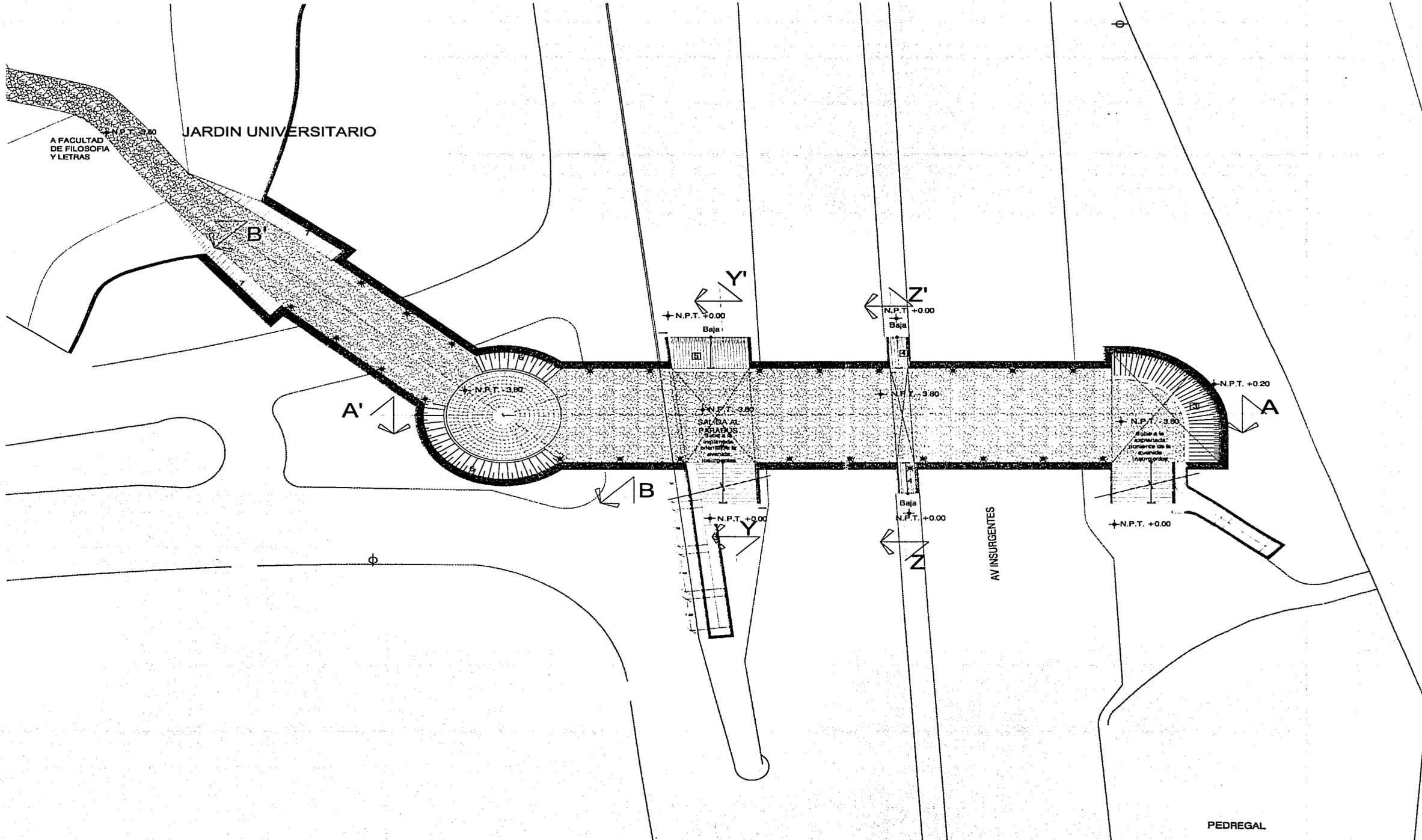


FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE



Joel Franco González
Plano:
PLANTA DE CONJUNTO ACCESO
CIRCUITO ESCOLAR





Simbología de Iluminación

	Reflector simétrico de embutir de mercurio halogenado de 400 w
--	--

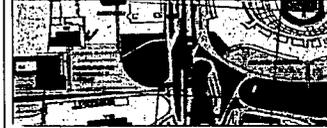
Simbología

1	Latana camara
2	Vinca rosea
3	Sedum morganeanum
4	Gomphrena globosa
5	Tradescantia zebrina



FACULTAD DE ARQUITECTURA
 UNIDAD ACADÉMICA
 DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
 U.N.A.M. México D.F.



Joel Franco González
 Plano:
 PLANTA SÓTANO DE CONJUNTO
 ACCESO CIRCUITO ESCOLAR

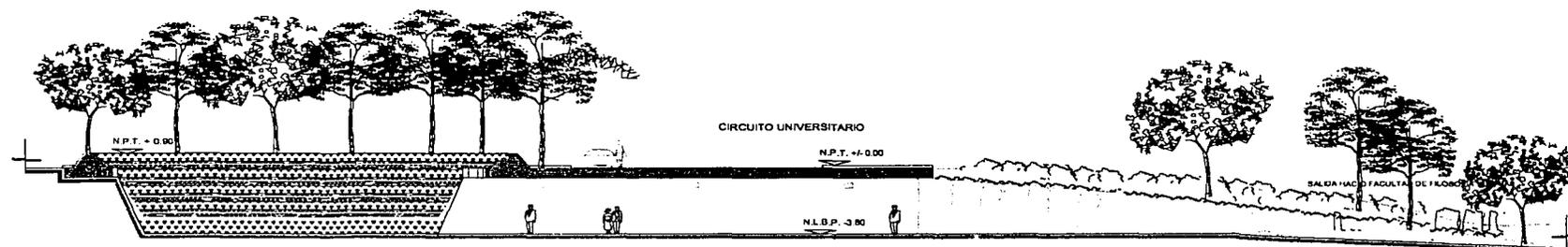


Escala 1:250

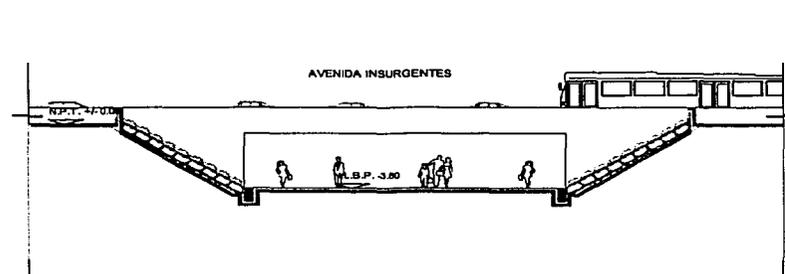
F-02



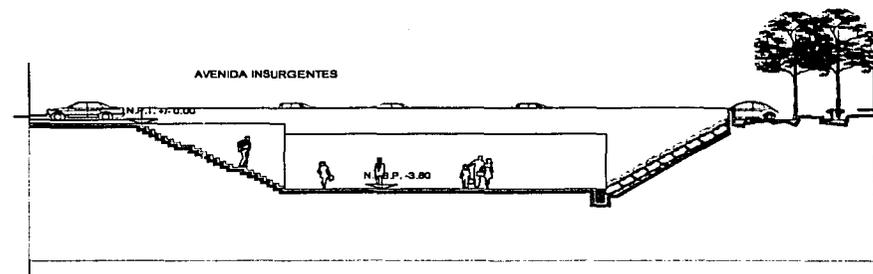
CORTE A - A'



CORTE B - B'



CORTE Y - Y'



CORTE Z - Z'

SIMBOLOGIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIDAD ACADÉMICA
DE ARQUITECTURA DE PAISAJE

Puertas a Ciudad Universitaria
U.N.A.M. México D.F.



Joel Franco González
Plano:
CORTES ACCESO CIRCUITO ESCOLAR



Escala: 1:150

CRITERIOS DE DISEÑO

MATERIALES

Los materiales utilizados en el desarrollo del proyecto respetan los criterios propuestos para la construcción de Ciudad Universitaria cuyo principio fue: "La idea básica relativa a los materiales que debían usarse en Ciudad Universitaria fue que causarían un mínimo de gastos de conservación y que, mediante el empleo preferente de varios de ellos, se consiguiera un máximo de unidad, dejando por supuesto a los arquitectos la libertad de diseño. Se usaron fundamentalmente la piedra volcánica del lugar, el concreto, el tabique vitrificado de color y el vidrio. El empleo de la madera, diversas piedras, mármoles y otros, se hizo sin quitar el énfasis a los materiales antes mencionados" (Paní Mario, Del Moral Enrique, tomo XII, 1979).

Se han aprovechado los pavimentos como elemento importante en la composición general, diferenciando su material, color y diseño, para unir o separar el espacio según conviniera, naturalmente tomando en cuenta el uso a que están destinados. Ejemplo, Piedra braza que se utiliza para el recubrimiento de grandes explanadas, en la construcción de muros, y para cubrir montículos de tierra. Así como concreto aparente utilizado en andadores, rampas de acceso y escaleras.

Se retoma el color para la herrería, azul para puentes, barandales, postes de iluminación, parabuses.

VEGETACIÓN

El material vegetal empleado para el proyecto se basa en el listado propuesto por la Dirección General de Obras para Ciudad Universitaria.

PALETA VEGETAL

Nombre común	Nombre Científico	Tipo	Clima	Crecimiento	Dimensión	Usos en Diseño	Forma Biológica
Cinco negritos	<i>Lantana Camara.</i> L	Perennifolio	Af, Am, Aw, BS, Cf, Cw, Cx	Rápido	h=1.2 f=1.0	Macizos Punto focal	Herbácea
Cola de borrego	<i>Sedum Morganeanum.</i> Walth	Perennifolio	Am, Aw, Cf, Cw	Rápido	h=0.3 f=1.0	Rastrera Cubresuelo Colgante	Herbácea
Globo	<i>Gomphrena Globosa.</i> L	Perennifolia	Aw, BS, Cw	Rápido	h=0.3-0.4 f=0.3-0.6	Cubresuelos Talud Masa de color	Herbácea
Encino	<i>Quercus castanea.</i> Née	Caducifolio	Am, Aw, Cw	Lento	h=5-20 f=10-20	Grandes espacios Camellones Arbolados	Árbol
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia.</i> Juss	Caducifolio	Am, Aw, Cw	Moderado Raíz vigorosa	h=10-15 f=10-15	Grandes espacios Camellones Arboladas	Árbol
Moradilla	<i>Tradescantia Zebrina.</i> Bosse	Perennifolia	Aw, BS, Cf, Cw	Rápido	h=0.2-0.3 f=0.5-1.0	Colgante Rastrera Soporta áreas sombradas	Herbácea
Vicaría	<i>Vinca rosea.</i> L	Perennifolio	Af, Am, Aw, Cf	Rápido Suelo arenoso	h=0.6 f=0.4	Cubresuelos Manchas de color	Herbácea
Mezcal	<i>Agave parryi.</i> Engelm	Perennifolio	BS, Cw	Lento	h=0.5 f=1.0	Macizos Remate visual	Herbácea
Zacatillo	<i>Agave stricta.</i> Salm	Perennifolio	BS, Cw	Lento	h=0.4 f=0.6	Macizos Remate	Herbácea

(Ver fichas anexas)

En el acceso al Centro Cultural se emplea, mezcal (*Agave parryi*), zacatillo (*Agave stricta*); estas son plantas de bajo mantenimiento y rápida adaptación al medio puesto que son especies resistentes a las adversidades del clima, su reproducción es muy eficaz por lo que se puede lograr una cobertura amplia en el espacio. Encino

Puertas de Ciudad Universitaria

del pedregal (*Quercus castanea*), especie que se ha adaptado a ésta zona de suelo pedregoso y pobre.

En el caso de túneles se usaron los cubresuelos y arbustivas. Cinco negritos (*Lantana camara*), globo (*Gomphrena globosa*), cola de borrego (*Sedum morganianum*), moradilla (*Tradescantia zebrina*), vicaria (*Vinca rosea*). Sirven para la contención de suelo y son de bajo mantenimiento, de texturas y colores diversos lo que nos da un contraste con sensaciones de frescura y vitalidad; en las dos últimas se considera la existencia del sistema de riego puesto que requieren de éste frecuentemente.

Las especies mencionadas anteriormente se adaptan a las condiciones del medio del pedregal sin perjudicar al paisaje.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

FICHAS TECNICAS

Nombre común
Mezcal

Nombre científico
Agave parryi, Engelm

Forma biológica
Herbácea

Tipo
Perennifolio

Clima
BS, Cw

Crecimiento
Lento

Dimensión
h=0.5
f= 1.0

Usos en diseño
Macizos
Remate visual



Nombre común
Zacatillo

Nombre científico
Agave stricta, Salm

Forma biológica
Herbácea

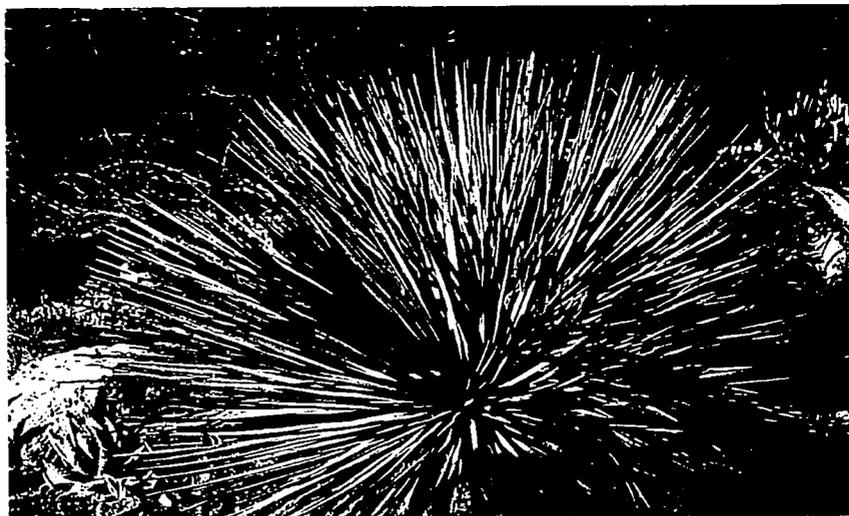
Tipo
Perennifolio

Clima
BS, Cw

Crecimiento
Lento

Dimensión
h=0.4
f=0.6

Usos en diseño
Macizos
Remate



FICHAS TECNICAS

Nombre común
Globo

Nombre científico
Gomphrena globosa, L

Forma biológica
Herbácea

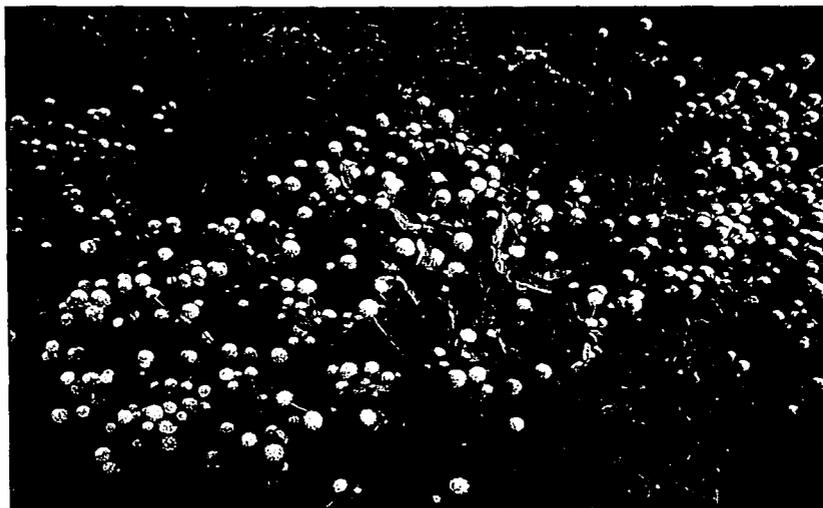
Tipo
Perennifolia

Clima
Aw, BS, Cw

Crecimiento
Rápido

Dimensión
h=0.3-0.4
f=0.3-0.6

Usos en diseño
Cubresuelos
Rastrera



Nombre común
Cinco Negritos

Nombre científico
Lantana camara, L

Forma biológica
Herbácea
Tipo
Perennifolio

Clima
Af, Am, BS, Cf, Cw, Cx

Crecimiento
Rápido

Dimensión
h= 1.2
f=1.0

Usos en diseño
Macizos
Punto focal



FICHAS TECNICAS

Nombre común
Cola de borrego

Nombre científico
Sedum morganeanum,
Walth

Forma biológica
Herbácea
Tipo
Perennifolia

Clima
Am, Aw,, Cf, Cw

Crecimiento
Rápido

Dimensión
h=0.3
f=1.0

Usos en diseño
Cubresuelos
Rastrera



Nombre común
Moradilla

Nombre científico
Tradescantia zebrina,
Bosse

Forma biológica
Herbácea

Tipo
Perennifolia

Clima
Af, BS, Cf, Cw,

Crecimiento
Rápido

Dimensión
h=0.2-0.3
f=0.5-1.0

Usos en diseño
Colgante
Rastrera



FICHAS TECNICAS

Nombre común
Vicarfa

Nombre científico
Vinca rosea, L

Forma biológica
Herbácea

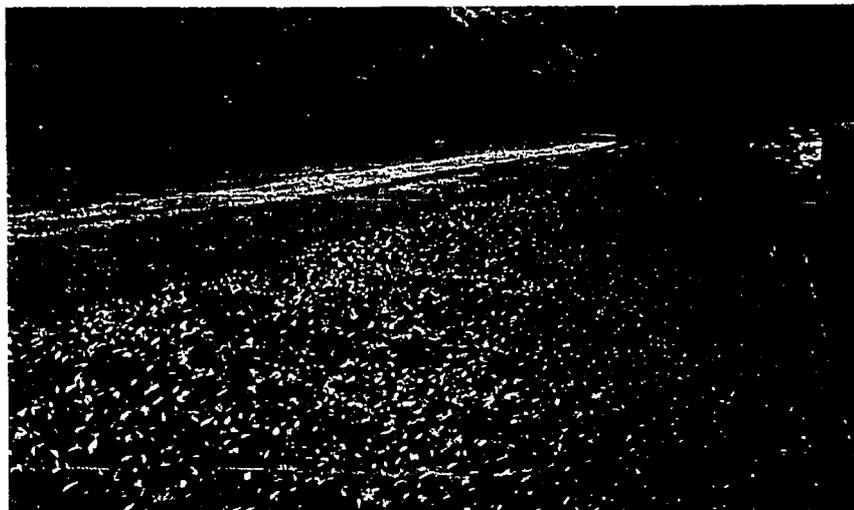
Tipo
Perennifolia

Clima
Af, Am,, Aw, Cf

Crecimiento
Rápido

Dimensión
h=0.6
f=0.4

Usos en diseño
Cubresuelos
Manchas de color



FICHAS TECNICAS

Nombre común
Encino

Nombre científico
Quercus castanea.
Née

Forma biológica
Árbol

Tipo
Caducifolio

Clima
Am, Aw, Cw

Crecimiento
Lento

Dimensión
h=5-20
f=10-20

Usos en diseño
Grandes espacios
Camellones
Arbolado



Nombre común
Jacaranda

Nombre científico
Jacaranda mimosifolia.
Juss

Forma biológica
Árbol

Tipo
Caducifolio

Clima
Am, Aw, Cw

Crecimiento
Moderado
Raíz
vigorosa

Dimensión
h=10-15
f=10-15

Usos en diseño
Grandes espacios
Camellones
Arbolado



CONCLUSIONES

El proyecto "PUERTAS DE CIUDAD UNIVERSITARIA", dignifica y jerarquiza los accesos a ésta casa de estudios, reforzando su identidad a escala urbana, a través del diseño paisajístico de estructuras plásticas visibles que muestran al campus sobre Avenida Insurgentes, desde Eje 10 hasta el Anillo Periférico sin competir con la, Torre de Rectoría, Biblioteca Central y Estadio Olímpico.

Al retomar la imagen de las distintas estructuras arquitectónicas y naturales existentes en Ciudad Universitaria y mediante la abstracción de éstas se logran formas que se integran al paisaje, para dar unidad por medio de la propuesta paisajística de elementos que ligan o comunican las dos grandes zonas en que está dividido el campus por Avenida Insurgentes.

Una de las maneras de integrar este proyecto con los elementos existentes al espacio es mediante el respeto de materiales y criterios de manejo de vegetación utilizados en Ciudad Universitaria.

Otro logro del proyecto es darle un lugar preponderante a la visual hacia la Reserva Ecológica del pedregal, así como dignificarla, esto se logra a través de la construcción de un Ha-Ha que elimina la malla ciclónica existente, pero que a la vez la delimita y protege.

Se toma en cuenta la seguridad del campus al aportar espacios abiertos de visuales limpias, rejas en los puentes peatonales y túneles, dejando a la disposición de la autoridad universitaria el libre cierre de éstas.

Por último debemos enfatizar el acierto del proyecto al limpiar la visual de la Avenida Insurgentes al eliminar los típicos puentes amarillos y sustituirlos por elementos que sobresaltan y rompen con la monotonía del recorrido.

BIBLIOGRAFÍA

- Bello González, M. Ángel. 1987. CUADERNO DE ESTUDIOS MICHOACANOS I. SARH. CEMSA. México. 174 pp
- Brichell, Christopher. 1999. ENCICLOPEDIA DE PLANTAS Y FLORES. Grijalbo. Londres. 197 pp
- Carrillo-Trueba, Cesar. 1995. EL PEDREGAL DE SAN ANGEL. UNAM. México. 216 pp
- García Enriqueta. 1988. MODIFICACIONES AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE KOPPEN. UNAM. México. 157 pp
- López de Juambelz, Rocío; Cabeza Pérez, Alejandro; Meza Aguilar, Ma. Del Carmen. 2000. COLECCIÓN EN EL DISEÑO DE LOS ESPACIOS EXTERIORES. UNAM. Facultad de Arquitectura. México. tomo I, II, III, IV, V.
- Pani, Mario; Del Moral, Enrique. LA CONSTRUCCIÓN DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DEL PEDRAGAL. 1979. UNAM. México. Tomo XII. 389 pp
- Soberon Acevedo, Guillermo. Rector. 1980. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES FÍSICAS. UNAM. México. Tomo I, II. 789 pp
- Echeverría, Presidente de la República. 1969. INSTALACIONES OLÍMPICAS. Secretaría de Obras Públicas. México. 287 pp
- D. Sperry. 1997. INTEGRATED ENVIRONMENTS. Spacemaker. Honk Kong. 207 pp
- Bazant Jan. 1995. MANUNAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO. Trillas. 377 pp
- Asensio, Francisco. 1997. ARQUITECTURA DEL PAISAJE INTERNACIONAL. Paco Asensio. España. 182 pp

Gracias:

A mis **padres**
por el cariño y
la confianza
que me dieron.

A mis **maestros**
por la paciencia que me tuvieron
y compartir
su conocimiento.

Al tío **Miguel** por
el apoyo incondicional
que me dio durante estos años.

A mis **amigos**
por regalarme de su tiempo
para lograr esto, en especial a;
Jerónimo, Michelle, Leire,
Rigoberto, Carolina, Andrea,
Jaime, Efraín, Beto.