



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Arquitectura

Taller Max Cetto

Paradero de Autotransporte Urbano Estación Universidad

Tesis

Para obtener el título de ARQUITECTO

Presenta

Víctor M. Ramírez Vázquez

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2754/6

1999



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Noviembre 1999

México.

ARQ. ALFREDO TOLEDO MOLINA  
Suplente

ARQ. FERNANDO CAMPOS SANTOYO  
Suplente

ARQ. RUBÉN CAMACHO FLORES  
Secretario

ARQ. CARMEN HUESCA RODRIGUEZ  
Vocal

ARQ. GUSTAVO ROMERO FERNANDEZ  
Presidente

ESTI TESI NO DEE  
CEN DE LA BOLIVIA

ESTI TESI NO DEE  
CEN DE LA BOLIVIA

... " Ciudad puñado de alcantallas, Ciudad de cristal de vahos y escarcha mineral, Ciudad presencia de nuestros olvidos, Ciudad de la brevedad inmensa, Ciudad del sol detenido, Ciudad rígida entre el aire y los gusanos, Ciudad vieja en las luces, Ciudad nueva entre el polvo esculpido, Ciudad de barnices oscuros y pedrería, Ciudad de la derrota violada, Ciudad del triángulo sumiso, Ciudad del fracaso ansiado, Ciudad en tempestad de cúpulas, Ciudad tejida en la amnesia, Ciudad en la región mas transparente del aire... "

Carlos Fuentes

A Manuel y Victoria:  
... por las preocupaciones  
... por las palabras  
... por todo ...

GRACIAS

# Índice

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====  
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

í  
n  
d  
i  
c  
e

## INTRODUCCIÓN

### 1. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

- Límites de la zona de estudio

### 2. ANÁLISIS DEL SITIO

#### 2.1 Antecedentes históricos

- Ciudad Universitaria
- Santo Domingo
- La Cantera

#### 2.2 Aspecto natural físico

- Geología
- Condiciones climáticas

#### 2.3 Estructura Urbana

- Infraestructura
- Vialidades
- Transporte
- Equipamiento
- Usos de suelo
- Imagen Urbana
- Infraestructura
- Programas de desarrollo

### 3 DIAGNÓSTICO

#### 3.1 Problemática

- Vialidades, Imagen Urbana, Red de transporte, Comercio
- Vinculaciones:

1. Santo Domingo-  
"Metro"

2. Ciudad Universitaria-  
"Metro"

3. Ciudad Universitaria-  
"La Cantera Oriente"

4. Santo Domingo-  
"La Cantera Oriente"

5. "Metro- Servicios  
Complementarios"

6. Avenida Delfin  
Madrigal

3.2 Planteamiento del problema

### 4 PRONÓSTICO

#### 4.1 Escenarios

- Propuesta de escenarios
- Matriz para la evaluación de escenarios
- Escenario elegido

### 5 PLAN MAESTRO

#### 5.1 Propuesta Urbana

- Condicionantes y criterios del desarrollo

#### 5.2 Anteproyecto de Diseño Urbano

- Memoria descriptiva de la propuesta
- Planta de Conjunto
- Arborización
- Detalles



Borde Oriente C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## 6 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

### Paradero de Autotransporte Urbano Metro Universidad ( Santo Domingo)

- Problemática
- Programa arquitectónico
- Conceptualización y enfoque de la propuesta
- Desarrollo del proyecto
- Criterios constructivos
- Criterios de instalaciones
- Memoria Descriptiva
- Costo de la Obra
- Planteamiento financiero

## 7 CONCLUSIONES

## 8 BIBLIOGRAFÍA

# Introducción

Es conocido para todos los que hemos habitado de alguna forma en la Ciudad de México, el desmesurado crecimiento que está sufriendo desde hace ya algún tiempo.

Diversos factores han influido en la falta de planeación y configuración en el crecimiento urbano: la excesiva concentración de la población, la falta de una política de crecimiento adecuada, la especulación territorial, corrupción, etc. Dentro de las consecuencias que este problema implica, quizá de las más evidentes sea la formación de estructuras urbanas completamente desintegradas del resto de la ciudad, carentes de significado e identidad.

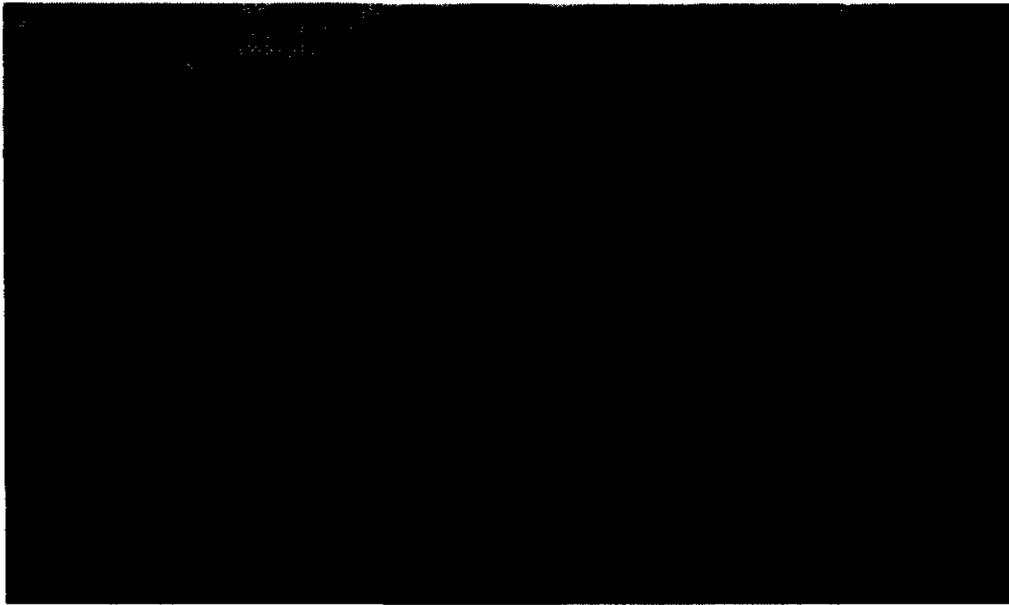
*Si por urbanidad se entiende el hacer ciudad y saber vivir en ella, de hecho nos estamos enfrentando a un problema de desurbanización<sup>1</sup> donde falta suelo, el costo es elevado y en que los espacios públicos urbanos, destinados a actividades de valor social y cultural de uso común, han sido olvidados.*

El presente trabajo representa un esfuerzo por mostrar alternativas de solución a este problema. Reconociendo la falta de atención que los "Arquitectos Contemporáneos" han puesto al diseño de los espacios públicos, y en el entendido de que tal actividad debe de ser una parte integral en el proceso del diseño arquitectónico. *Al existir un edificio hablamos de Arquitectura; cuando se relaciona con otro, hablamos de Paisaje Urbano.*<sup>2</sup> A continuación presentamos un ejercicio colectivo de Análisis y Propuesta de reconfiguración del espacio urbano que consideramos, en estos términos, problemático: el Borde Oriente de la Ciudad Universitaria, en su relación con la colonia Santo Domingo de los Reyes, con Avenida Dalias y la estación del Metro Universidad.

Como parte integral de esta propuesta se presentan los anteproyectos arquitectónicos individuales de algunos de los edificios que se plantean en el conjunto, con la idea de desarrollar una visión completa del diseño de esta tramo de la ciudad, tanto en la escala Urbana - colectiva, como en la escala Arquitectónica particular.

1 Pesci Rubén, "Espacios abiertos y calidad urbana", en *Medio ambiente y urbanización*, CLASCO-CIFCA, Buenos Aires 1982.

2 Gordon Cullen "El paisaje Urbano"



*"I take it, in a few words : An architect is a poet who uses not words but building materials as a medium of expression... He must impart to the passive materials a subjective or spiritual human quality which shall make them live for the other humans"*

Louis Sullivan 1918

# Delimitación de la Zona de estudio

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====  
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

## Delimitación de la zona de estudio

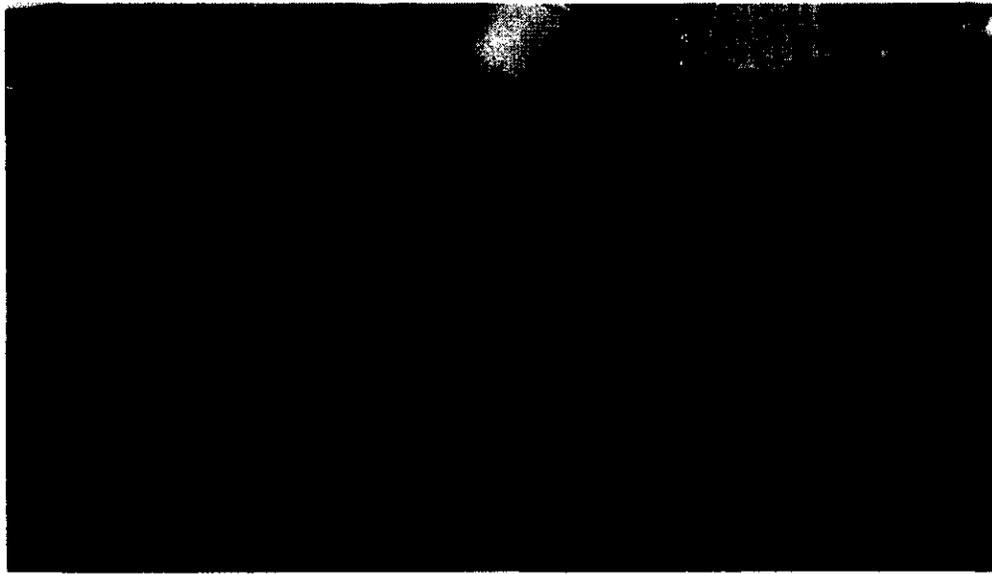
Al extenderse la línea 3 del Sistema de Transporte Colectivo "Metro" y proponerse la estación Universidad, se decidió que esta no penetrase en la Ciudad Universitaria y que quedase a uno de sus costados, junto a una colonia de "crecimiento espontaneo (Santo Domingo de los Reyes). Para tal efecto, se abrieron las Vialidades del ahora denominado Eje 10 Sur y la Avenida Dalias que unía a este último con Av. De la Imán.

Se abrió así una tajada o herida Urbana, que es como un lunar extraño y separa Ciudad Universitaria de Santo Domingo, formando un extraño nodo Urbano en la estación terminal del "Metro". Ante la evidencia de que actualmente las actividades que se realizan en la terminal han sido rebasadas especialmente generando conflictos entre ellas, la poca definición e importancia del acceso a C.U. así como los bordes Oriente y SurOriente se encuentran cerrados y marcando una franca separación con el área contigua que impide la generación de una vida urbana más interactiva y de mejores condiciones; se plantea la necesidad de identificar las intervenciones espaciales urbanas que permitan un mejor funcionamiento.

La presente propuesta se desarrolla sobre el borde oriente de la Ciudad Universitaria, comprendido entre la Av. Antonio Delfín Madrigal (antes Av. Dalias) desde su cruce con la Av. La Liga Insurgentes - Tlalpan (antes Av. Del Imán) hasta el Metro Universidad; esta franja comprende la cantera oriente, el estacionamiento, la estación terminal del metro y los paraderos, el borde de Santo Domingo, el acceso y colindancia de la Ciudad Universitaria.



Foto aérea de la zona de estudio



*" A través del concepto de territorio, sitio, lugar y del principio de arraigo en ellos, el entorno puede llegar a ser elemento esencial de la producción arquitectónica y desde ese esencial punto de vista nuevos principios, método y poética pueden derivarse..."*

Vittorio Gregotti

# Análisis Del Sitio

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====  
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

## CIUDAD UNIVERSITARIA

El proyecto de la Ciudad Universitaria se inició en el año de 1947, partiendo de los anteproyectos expuestos por la Escuela de Arquitectura.

El programa general de la Ciudad Universitaria, consideraba:

1. La creación de la unidad física, moral y pedagógica que permitiera una fácil comunicación de las diversas escuelas entre sí y, por lo tanto, la convivencia de los estudiantes, profesores e investigadores.
2. La centralización de las enseñanzas básicas comunes a diversos planteles, para evitar la multiplicidad de locales y cátedras. Esta centralización daría a las escuelas un carácter más especializado, con mejor calidad en la enseñanza y sería además un factor importante de intercambio cultural y social entre los diversos alumnos.
3. La conveniencia de incluir un museo de arte, con un doble aspecto: el didáctico, para el conocimiento del desarrollo de las artes en todos los tiempos y el dinámico, para la exhibición de exposiciones temporales en constante renovación.
4. El establecimiento de un club central para lograr un intercambio social conveniente entre profesores y alumnos de las diversas disciplinas.
5. La creación de campos deportivos, destinados a la práctica y entrenamiento de los alumnos, así como la de un estadio de exhibición.
6. La centralización de servicios de tipo general, como talleres, almacenes, garajes, etc., con el objeto de no multiplicarlos, a la vez de tener control sobre ellos de la manera más eficazmente posible.

Además de todo lo anterior, se determinó que el conjunto de Ciudad

Universitaria se proyectará para alojar en total un máximo de 25 000 alumnos, considerando que este número sería suficiente para absorber el crecimiento previsible, ya que en esa fecha había menos de 15 000 alumnos.

### Zonificación.

La zona escogida, en donde el terreno original se cubre con la capa de lava dejando espacios irregulares bien definidos exentos de ella, sugirió el partido adoptado que permitió en estos espacios la clasificación y ubicación de los grandes elementos de la composición arquitectónica (fig.2). El proyecto se dividió en las siguientes zonas fundamentales:

- 1) La zona escolar
- 2) La zona de práctica de deportes
- 3) La zona del estadio de exhibición
- 4) La zona de servicios comunes



Fig. 2 Zonificación de C.U.

### Sistema Vial

El sistema que se adoptó, es el propuesto Herrey; considera todas las calles de un sólo sentido en circuitos cerrados que se conectan por medio de "ganchos" que permiten la incorporación tangencial de los vehículos además de los



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

trazos de este sistema tienen la ductilidad necesaria para adaptarse fácilmente a las irregularidades del terreno del Pedregal. Con este sistema el automóvil recorre mayores distancias, a cambio de la eliminación total de los cruzamientos.

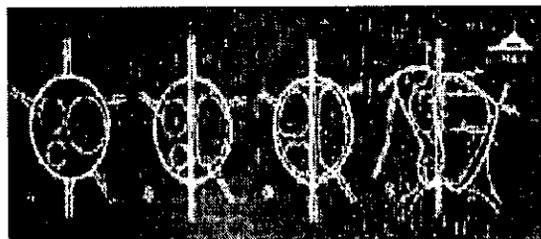
La característica fundamental del sistema vial adoptado para la Ciudad Universitaria, (fig. 3) consistió en un gran anillo de circulación que se circunscribe en otros circuitos cerrados que limitan las diversas zonas de conjunto. A este gran anillo se insertan con facilidad todos los circuitos interiores que se requieran.

Se tomó en cuenta la arteria existente de la Av. De los Insurgentes, que en el sistema hace el papel de un gran puente.

El anillo periférico es doble con el objeto de hacer más eficiente el sistema, formando parte el anillo interior de los circuitos secundarios.

Las diferentes grandes zonas del conjunto de Ciudad Universitaria están definidas tanto por el trazo libre de la lava que las limita como por los circuitos cerrados de circulación de vehículos, que permiten la libre intercomunicación de los peatones entre zona y zona, mediante pasos a desnivel convenientemente localizados. De esta manera se resolvió el acceso de la Av. Insurgentes a los circuitos interiores y se solucionó el problema del cruce de esta avenida con el anillo periférico de Ciudad Universitaria (fig. 4)

Fig. 3 Circuitos C.U. Fig. 4 Liga con Insurgentes



## Características de la Ciudad Universitaria

### Reconquista del espacio por el peatón.

En la Ciudad Universitaria, el vehículo circunscribe siempre el espacio que se deja libre al peatón, ligando con pasos a desnivel las diferentes zonas entre sí. De esta manera, la gran superficie ocupada por la Ciudad Universitaria puede ser recorrida íntegramente por el peatón sin cruzarse nunca con un automóvil.

### Los accesos a los edificios.

Éstos son siempre periféricos y se localizan con plena libertad en los lugares más convenientes, prescindiendo de toda idea de monumentalidad. La arteria de circulación de vehículos llega siempre sin cruzamiento alguno al estacionamiento y de éste se pasa a la zona de dispersión que se conecta con la entrada del edificio.

### Los desniveles.

Los desniveles y accidentes del terreno fueron de gran valor y la importancia determinante para la composición; permitieron destacar y valorar algunos elementos y afinar las proporciones de los espacios abiertos limitando físicamente su tamaño o reduciéndolos visual y psicológicamente.

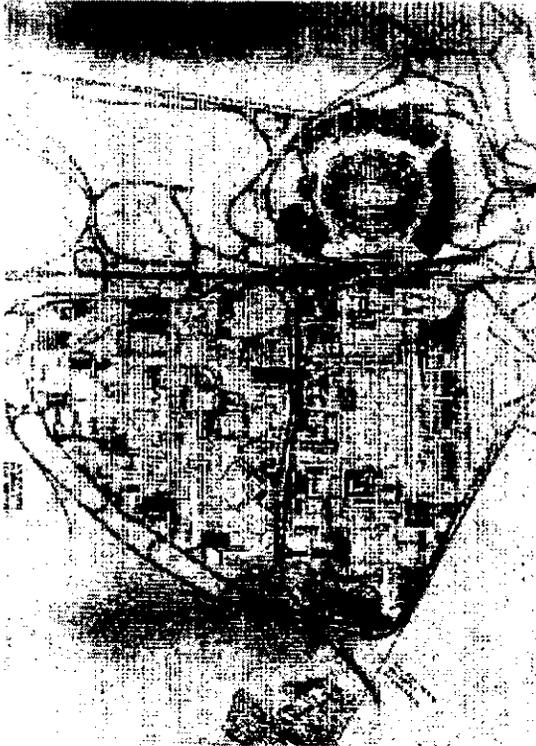
Las grandes dimensiones exigidas por los edificios que integran el conjunto tendían a configurar espacios abiertos que sobrepasan la relación deseable con la escala humana y ello motivó cuidadosos estudios y ensayos para la correcta modulación del campus por medio de una importante reducción en sus proporciones (fig. 5)

Se acentuó con franqueza el desnivel del terreno por medio de los muros de contención y escalinatas. Pudo así limitarse y subdividirse el espacio de una mejor forma.



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

Fig. 5 Planteamiento gral. De C.U.



Jerarquización de sus elementos.

El conjunto de la Ciudad Universitaria hace ver una clara Jerarquización entre sus elementos, como sucede en el caso del edificio de la Rectoría

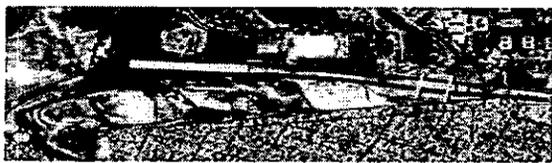
. Igual acontece con la posición otorgada a las facultades de Humanidades y de Ciencias. Esta Jerarquización docente se acentuó más por el hecho de que en esas facultades estaba planeado que se impartieran las cátedras de las materias no aplicadas comúnmente a varias escuelas. Al comenzar a funcionar ahí las escuelas este propósito básico no se llevó a cabo en la práctica. Esto contrarió la idea de "Universidad" y la conveniente interrelación académica de los alumnos pertenecientes a una misma área docente. Lo anterior justificaba el agrupamiento de las escuelas.

Importancia del Campus.

El proyecto de conjunto de Ciudad Universitaria contenía la idea de "Universidad" y por ello el campus tenía una importancia capital como elemento central y unificador. Al prevalecer la primitiva idea de autonomía de las escuelas sobre el criterio unitario del programa, se modificó el uso y el valor de los elementos arquitectónicos. Así la importancia del campus se vio menguada, ya que las relaciones de las escuelas que se había previsto hacia este elemento, funcionaron hacia afuera, al no realizarse la relación común que se había previsto.

Ya en pleno funcionamiento, lo primero que se hizo patente en la Ciudad Universitaria fue la falta de previsión del programa de la facultad de Ciencias, puesto que este edificio, con toda la preponderancia que se le concedió, pronto resultó insuficiente e inadecuado por la falta de elementos muy especializados que requería y que no fueron previstos. Las condiciones antes dichas hicieron que se retirara del campus universitario esta facultad, Construyendo para ella un conjunto de edificios que, en cuanto a su magnitud

A  
n  
t  
e  
c  
e  
d  
e  
n  
t  
e  
s  
  
C  
·  
U



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

equivale a la casi totalidad de las escuelas que integraban la Ciudad Universitaria. Este hecho destruyó la unidad armónica y funcional que se pretendía que tuviera la el *campus universitario*.

### Crecimiento desordenado.

Por otra parte, el crecimiento explosivo que tuvo la escuela de Ingeniería hizo que se construyeran, desordenadamente, una serie de edificaciones para las sucesivas e imprevistas ampliaciones requeridas. De la misma manera, todas las escuelas tuvieron que crecer, algunas veces con construcciones anexas que las alteraron y desfiguraron, otras con edificaciones alejadas y desligadas, ubicadas en cualquier espacio disponible. Todo lo anterior se realizó para alojar, muy forzosamente, al enorme número de alumnos que creció hasta llegar a ser 4 veces mayor de lo que se había fijado originalmente.

Estos cambios, ampliaciones y agregados, destruyeron la relación mutua y el equilibrio que tenían en ese entonces los edificios entre sí. Al no tomarse en cuenta la repercusión que todo ello tenía en el conjunto, éste quedó gravemente dañado, particularmente por el hecho de que los edificios agregados se ubicaron desordenadamente, sin el menor propósito de lograr una integración correcta a lo existente, y ocupando espacios abiertos jardinados que en el proyecto original tenían un valor tan importante como el de las propias construcciones.



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## SANTO DOMINGO DE LOS REYES

### Ubicación, Límites y Características

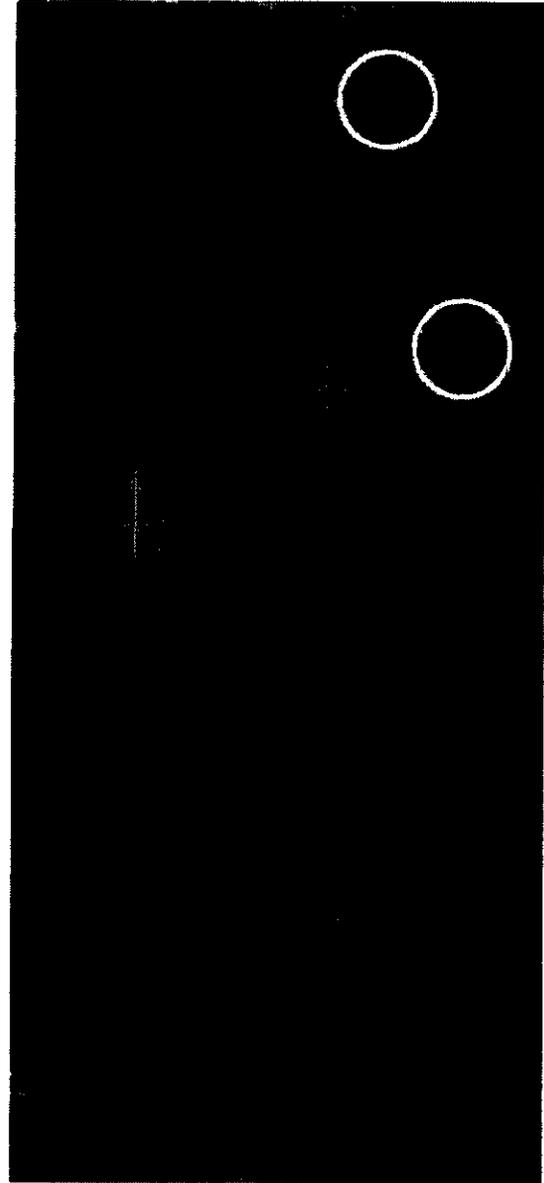
La Colonia Pedregal de Santo Domingo de los Reyes se encuentra ubicada en la delegación Coyoacán; limitada al norte con el Eje 3 Sur (Avenida de las Torres); al oriente con la colonia Ajusco y al Poniente con el Borde de Ciudad Universitaria, y el Pueblo de Copilco. Muy cerca del límite oriente aparece la Avenida Aztecas que divide a la Colonia Ajusco, por la amplitud de esta vía se puede decir que este es el límite físico actual.

La topografía es muy irregular presentando grandes desniveles en el terreno de manera accidentada, ya que el suelo esta conformado por rocas de origen volcánico proveniente de la erupción del Volcán Xitle hace ya mas de 400 años, brindándole al terreno una morfología compuesta por cuevas, oquedades y grietas del brusco producto del modo de cristalización de la lava. Ha sido considerado por el Observatorio de Tacubaya como zona sísmica.

La Colonia Santo Domingo de los Reyes se origina producto de una invasión iniciada el 3 de septiembre de 1971, con mas de 4000 familias que ocuparon las 261 hectáreas que pertenecieron a los comuneros de la cercana población de los Reyes.

La colonia Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, tiene una traza ortogonal, contando con 263 manzanas de aproximadamente 50m. X 200m. La población es de aproximadamente 110,000 habitantes con un coeficiente de utilización de mas de 350 habitantes por hectárea.

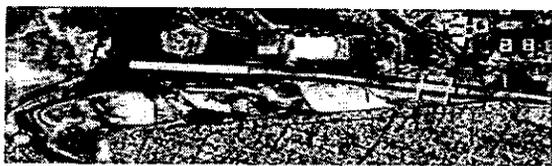
Actualmente la colonia es una zona netamente habitacional con pequeños talleres y comercios mezclados con la vivienda.



Centros de barrio en Santo Domingo Nov. 1997

En la estructura urbana notamos el desarrollo de dos pequeños "centros", uno al Nororiente de la calle Canacuate y otro en la intersección de Tetongo y Av. Las Rosas.

Comparando la densidad de población con el tipo de construcción (de uno o dos niveles) se identifica una ocupación del suelo alta. También es muy alto el índice de



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

Superficie destinado a la vivienda careciendo totalmente de áreas verdes y teniendo gran escasez de terrenos disponibles para equipamiento.

La imagen de Santo Domingo esta determinada por las modestas viviendas, amplias avenidas y las estrechas calles que abastecen a cada casa, dentro de una traza regular.

Debido a la proximidad de Santo Domingo de los Reyes con la Ciudad Universitaria, y a la posterior construcción de la línea tres del metro, esta colonia se ha convertido en un importante conectador para las distintas colonias que la rodean con el sistema de transporte.

El accidente topográfico de la cantera fue un importante actor para impedir la expansión de este asentamiento hacia los terrenos propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de México, la cual marco su limite con una extensa barda de aproximadamente 5 metros de altura.

### Programa de Barrio

La estrategia del programa de barrio para esta colonia, elaborado con la participación de los vecinos y discutido en asamblea, tiene como promisa fundamental garantizar la permanencia de la población en su colonia, impulsando medidas que refuercen el carácter popular de la zona y desalentando la presión inmobiliaria. Esto sin embargo no significa frenar el desarrollo de la colonia y mucho menos aplazar la resolución de las necesidades más urgentes, se trata de modificar aquellos aspectos de su realidad que la clasifican como "zona marginal" para ser una colonia en que se desarrolle en forma decorosa la vida de los pobladores.

La autorización de construir vivienda de mediana densidad, el admitir un incremento

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====  
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

importante de la población hasta llegar a los 450 Hab./ha, el admitir la construcción de talleres con la vivienda, son medidas que llevan a confirmar este carácter.

Se propone que Santo Domingo se estructure alrededor de un sub-centro urbano y dos centros de barrio; se intenta que estas concentraciones recuperen en sus alrededores algunas áreas verdes y se fomente asimismo la conversión de algunas calles en pasos peatonales, de modo que la calle siendo el lugar de trabajo, de recreación y de encuentro entre la gente. Se prevé la dotación de equipamientos y se reserva para ello algunas áreas habitacionales como reserva estratégica. En los programas y sub-programas se da cuenta de las acciones prioritarias.

El programa de Santo Domingo intenta dar estructura a un barrio de gran población y relativamente corta historia. La filosofía expresada por los vecinos fue la de encontrar un tipo de Ciudad donde la vida de los trabajadores se desenvuelva con dignidad.



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## CANTERA ORIENTE

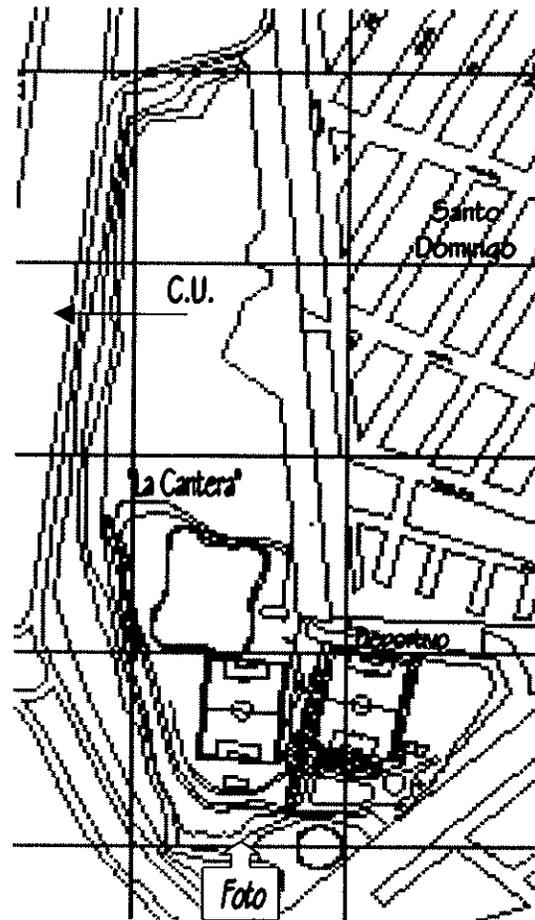
La UNAM es propietaria de la denominada cantera oriente, en la que se encuentra incluido el triángulo de Montserrat, desde Octubre de 1955.

Con fecha de Abril de 1970 la Universidad cedió a la planta de asfalto del D.D.F. la concesión para explotar el material basáltico del citado predio.

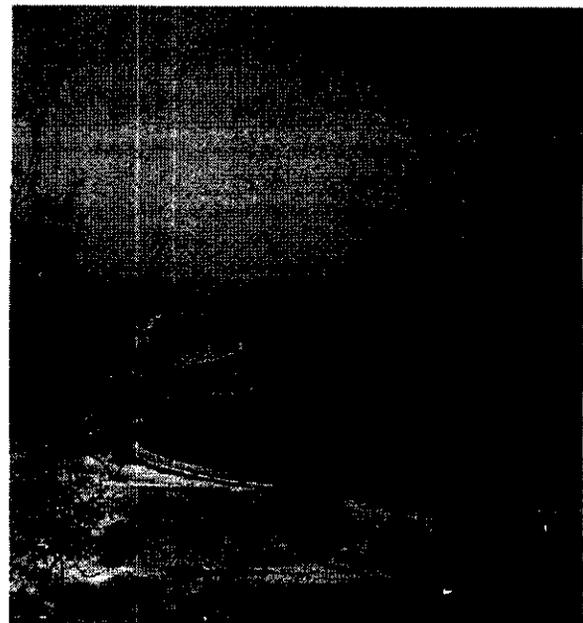
En 1971 por decreto presidencial, fueron expropiados algunos terrenos de la comunidad Pedregal de Santo Domingo, incluido el denominado triángulo de Montserrat, en los que se construyeron dos escuelas y una unidad deportiva.

La U.N.A.M. celebró de nueva cuenta con el D.D.F. un contrato en Agosto de 1980 en el que otorgó una superficie e 193,837,708 m<sup>2</sup>, destinada a la construcción de la línea 3 del "metro" y a la apertura de la Av. Dalias (ahora Delfín Madrigal), la cual comunica el eje 10 Sur con Av. De la Imán.

Finalmente en virtud de todas las afectaciones que ha sufrido "La Cantera" la superficie quedo ajustada en 27,395m<sup>2</sup>. El 11 de Agosto de 1995 el D.D.F. hizo la expedición del decreto que autoriza enajenar a título gratuito a favor de la U.N.A.M.



Plano de "La Cantera Oriente 1998 "





BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## Aspectos Físico Naturales

### Topografía

A escala general encontramos que la zona de estudio al igual que los lugares próximos al Ajusco se desplantan sobre terrenos cubiertos en su totalidad por material basáltico, producto de la erupción del volcán "Xitle" por lo que es clara la pendiente en ascenso hacia tal región, nuestra zona de estudio presenta grandes accidentes topográficos en los que se muestra la rugosidad del material, aunque en algunos casos se tuvo que nivelar con materiales de relleno en los lugares en que cruzaban alguna Vialidad.

### Edafología

La mayor parte de la superficie de la zona de estudio esta constituida por suelos de origen volcánico con estratos fisurados de roca basáltica.

Basándose en el reglamento de construcciones del D.F. hablamos de que el lugar a tratar se encuentra dentro de la zona tipo I conocido como lomeno.

### Suelos

Eventualmente se encuentran rellenos no compactados, utilizados para nivelar terrenos cerca de barrancas, cubrir oquedades y galerías de minas antiguas.

Las características estratigráficas para esta zona son tales que la amplificación de las ondas sísmicas son poco críticas.

El diseño de la estructura no queda regido por solicitantes sísmicas como sucede en otras zonas de la ciudad.

De acuerdo con los criterios para el aprovechamiento de las características edafológicas en el uso urbano:

- a) Suelo: Rocoso y/o Tepetatoso
- b) Características: Alta compresibilidad semipermeable, duro
- c) Usos recomendables: Cimentaciones superficiales, drenaje poco profundo, intensidad y densidades altas.

### Temperatura

Temperatura máxima anual 25°

Temperatura mínima anual 10°

Temperatura media anual 20°

### Vientos

Los vientos dominantes soplan de Norte a Sur, aunque provienen con mayor frecuencia del Noreste. La temporada de mayor incidencia de este fenómeno es en los meses de Enero y Marzo.



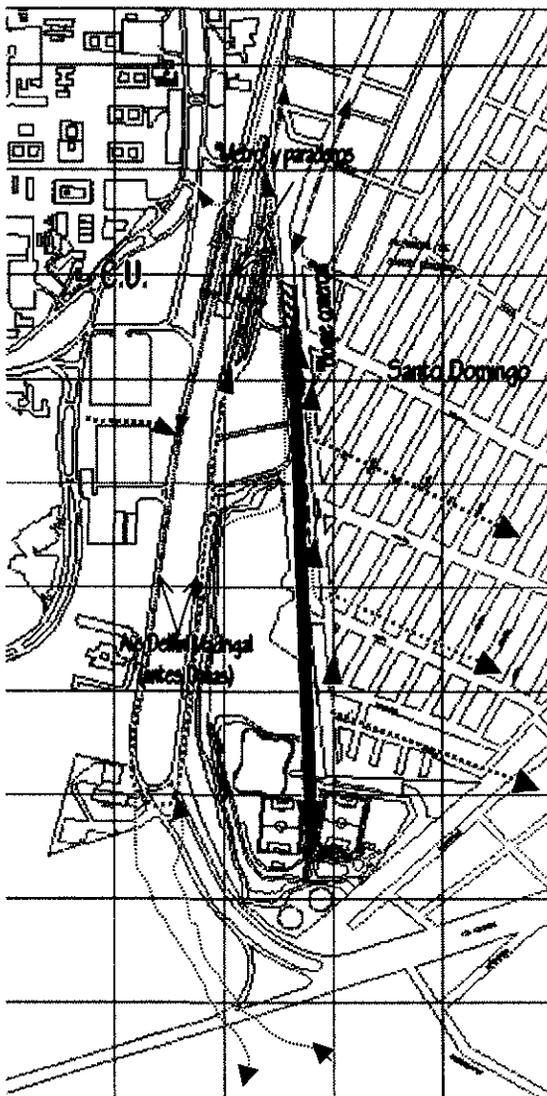
Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectonica  
Estructura Urbana

- Estructura vial

Dentro de nuestra zona de estudio nos encontramos con dos tipos de trazas viales; por una parte, en la Ciudad Universitaria la organización espacial gira en torno a circuitos de vialidad continua con tres carriles que se adaptan a la accidentada topografía, de una manera libre, sin jerarquía de Vialidades.



Dentro de este circuito quedan perfectamente aislados y configurados los espacios peatonales de aquellos destinados a vehículos. Esto contrasta con la retícula que conforma a Santo Domingo, formada por calles locales de tres carriles (dos ocupados como estacionamientos) en que peatón y vehículo son separados tan solo por una banqueta, y existe una jerarquía marcada en la sección de las calles. Esta traza se fractura al llegar a la calle de Anacahuita por un bloque habitacional y comercial que funciona como una frontera que impide la liga tanto espacial como funcional con el paradero de transporte, siendo tan solo un pequeño callejón de 2.5 mts. la unión entre Santo Domingo y el metro Universidad. Ambas trazas (C.U. Sto. Domingo) quedan separadas por Av. Dalias, que es un eje vial de dos sentidos con tres carriles en cada uno cuya función es conectar Av. Aztecas con el Eje 10 Sur.

- Transporte

La estación del metro es otro punto importante que altera la estructura urbana, ya que al ser una estación terminal, en ella interactúan los usuarios del metro, los vehículos destinados al transporte urbano y los vendedores ambulantes. En la actualidad en el paradero confluyen 11 rutas con mas de 200 unidades entre transporte subsidiado y privado, para los cuales el predio destinado a paradero resulta insuficiente, así que se utilizan como estacionamiento las calles aledañas. Dentro de Santo Domingo circulan aproximadamente 3 rutas de transporte, las cuales recorren algunas de las calles para luego hacer una obligada parada cerca del metro. En el caso del paradero de C.U. el transporte se divide en dos tipos; el interno de la U.N.A.M. y el transporte público. Entre estos tipos de transporte existen vínculos pero no llegan a mezclarse.

←----- Vialidades en la zona de Estudio



• Usos de Suelo

El plan parcial de Desarrollo Urbano clasifica el territorio de la Ciudad Universitaria como área verde, mientras que el territorio del Pedregal de Santo Domingo como habitacional de densidad media 400 Hab / ha con un centro de barrio en las manzanas próximas al metro Universidad.

Uso Habitacional / Comercial

En realidad la zona es predominantemente habitacional de baja densidad, vivienda unifamiliar en su mayoría con uno o dos niveles. Las calles de uso continuo han transformado su uso habitacional en uso mixto, habitacional con comercio en planta baja. Estas calles son: Anacahuita y Manifiesto de Juárez, en estas calles existen todo tipo de locales comerciales.

Areas Verdes

Las zonas destinadas a los espacios verdes son muy pocas en comparación a la masa de concreto predominante; cuenta con un deportivo pequeño; la cantidad de árboles en las aceras es mínima, no se cuenta con zonas verdes planeadas ni conformadas, debido al asentamiento irregular del lugar. El borde onente de la Ciudad Universitaria es su mayoría espacios verdes con algunos edificios aislados asentados a lo largo de Av. Dalias, como son la tienda U.N.A.M., T.V. U.N.A.M., el CENAPRED. Al sur, el territorio Universitario se extiende hasta Av. De la Imán con una reserva ecológica y un espacio de contemplación a la cual no se puede acceder. Estos lugares son necesarios y se deben conservar porque funcionan como pulmones de la ciudad.

El equipamiento en la zona esta formado por todos los espacios públicos donde se desarrollan actividades de áreas como:

<i>Educación</i>	2 jardines de niños, 2 escuelas primarias y 3 secundarias
<i>recreación y cultura</i>	deportivo, parque vecinal, iglesia
<i>salud y asistencia</i>	1 guardería
<i>transporte y comunicaciones</i>	terminal de la línea tres del metro, paradero de microbuses, camiones y taxi,
<i>comercio</i>	Tienda UNAM, comercios locales y mercado sobre ruedas en la calle de Oaxaca

• Imagen urbana

Para tener una imagen conceptual del sitio que nos permita identificar de forma general a la zona de estudio, hemos tomado cinco conceptos que menciona Kevin Lynch que determinan la personalidad de la ciudad:

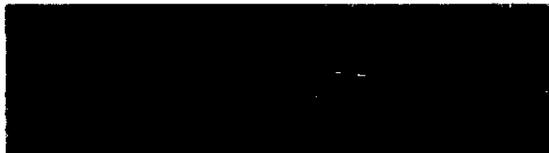
1. Distritos
2. Viales
3. Bordes
4. Hitos
5. Nodos

Distritos Son elementos que integran a la Ciudad (vecindarios, distritos compuestos)

La Ciudad Universitaria se identifica como distrito "X"

El pedregal de Santo Domingo como el distrito "Y"

Y La Cantera como el distrito "Z"

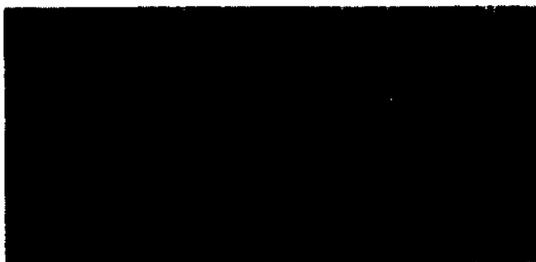


BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

### VIALES

Cada uno de ellos cuenta con características propias que deben ser analizadas en forma física y actividad visible.

En los dos grandes distritos (X, Y) identificamos una gran diferencia en la configuración vial, la cual representa claramente el proceso de urbanización que ha tenido cada uno de ellos.



Trazas de Santo Domingo y C.U.

La Ciudad Universitaria fue concebida como un ente aislado del resto de la ciudad. Su estructura se desarrolla a través de Vialidades continuas en torno a supermanzanas, con edificios exentos, y circuitos vehiculares perimetrales, abierta originalmente sólo hacia Insurgentes y a la Avenida Universidad. Al paso del tiempo, la Ciudad Universitaria se ha ido desarrollando, poblando sus fronteras, y se ha visto rodeada por la trama urbana, pero no ha conseguido establecer una integración con el resto de la ciudad. Esto es particularmente visible en nuestra zona de estudio. Hacia Av. Dalias, la Universidad presenta una serie de edificios sin relación con la estructura urbana de CU, y a su vez sin una definición clara de imagen hacia el exterior. En esta zona de la Universidad se ha hecho una especie de lotificación, sembrando edificios que, a diferencia de la mayoría de las instalaciones universitarias, están pensados para llegar en automóvil.

Por otra parte Santo Domingo presenta un sistema vial de traza ortogonal resultado de la gran densidad habitacional que aprovecha al máximo el espacio creando bloques de viviendas continuas contenidas en grandes manzanas las cuales ocupan el espacio sin dejar contrafiguras. Santo Domingo está conformado básicamente por casas de uno, dos y tres niveles, con materiales aparentes y aplanados.

### BORDES

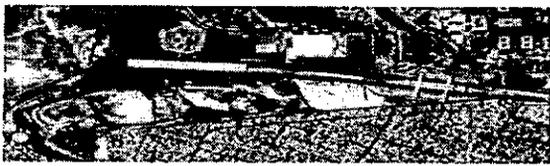
Los bordes de cada uno de los distritos tienen una configuración distinta, en el caso de la C.U. se da un borde cerrado conformado por un gran muro de piedra que se desplaza a lo largo de Av. Delfín Madrigal, interrumpido por con algunas penetraciones para los estacionamientos de las dependencias universitarias. En Santo Domingo observamos un borde hermético formado, por una banda de viviendas que muestran la fachada trasera hacia La Cantera. El único punto de paso se da en el encuentro con el "metro"



Fachada de C.U.  
hacia Av. Dalias



Fachada de La Cantera  
hacia Av. Dalias



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectonica

### NODOS E HITOS

Son conceptos diferentes pero en este caso están representados por el mismo elemento que es la estación Universidad, lugar en el que confluyen las fuerzas, y es el punto más importante en la concepción visual.

La lectura que hacemos de este tramo de ciudad es la de un espacio urbano no configurado. En él se encuentran dos estructuras urbanas funcionales y Morfológicamente distintas que no consiguen relacionarse, que están separadas por una gran vialidad, que deja en medio de ellas varios espacios sin actividades definidas pero con un gran potencial de uso.



Fachada de Santo Domingo hacia el "Metro"

El acceso a CU por esta zona carece de jerarquía y de referencias urbanas, tanto para los vehículos como para los peatones.

Por su parte, Santo Domingo nació y se desarrolló como resultado de una invasión de terrenos, que fue creciendo y urbanizándose sin una adecuada planeación de infraestructura de servicios y equipamiento. Esta colonia fue ampliándose hasta toparse

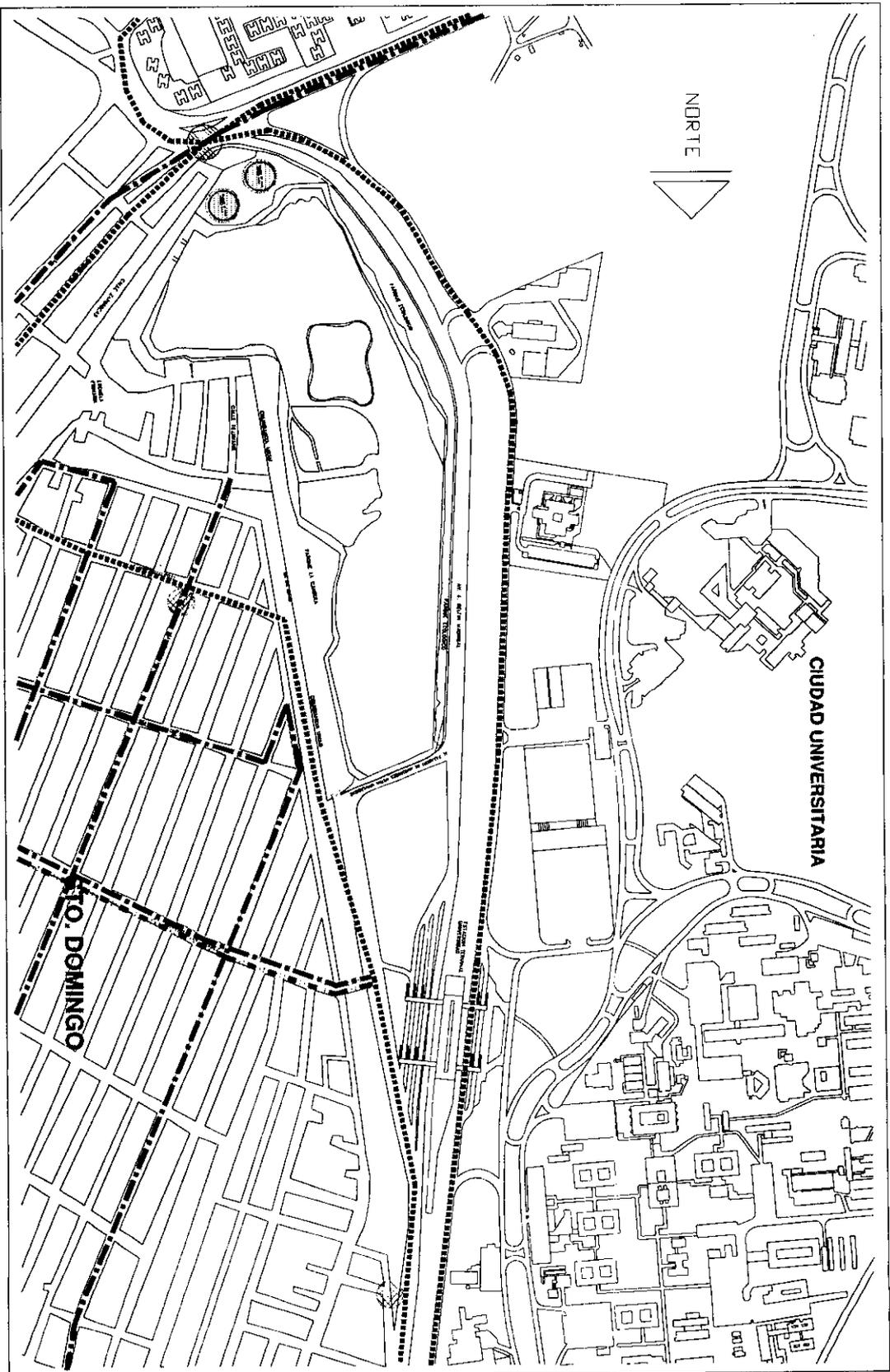
con el límite de CU, y de esta manera, su frontera con la Universidad quedó definida por las fachadas traseras de las casas.

=====

Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto







**Simbología**

Red Primaria	046"
012"	
020"	
Puertas de Aislamiento	
Canales de agua del tipo de Arroyo	
Mancha de agua del tipo de Arroyo	
Tropiezo de Bocas	

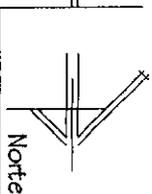
**Notas**

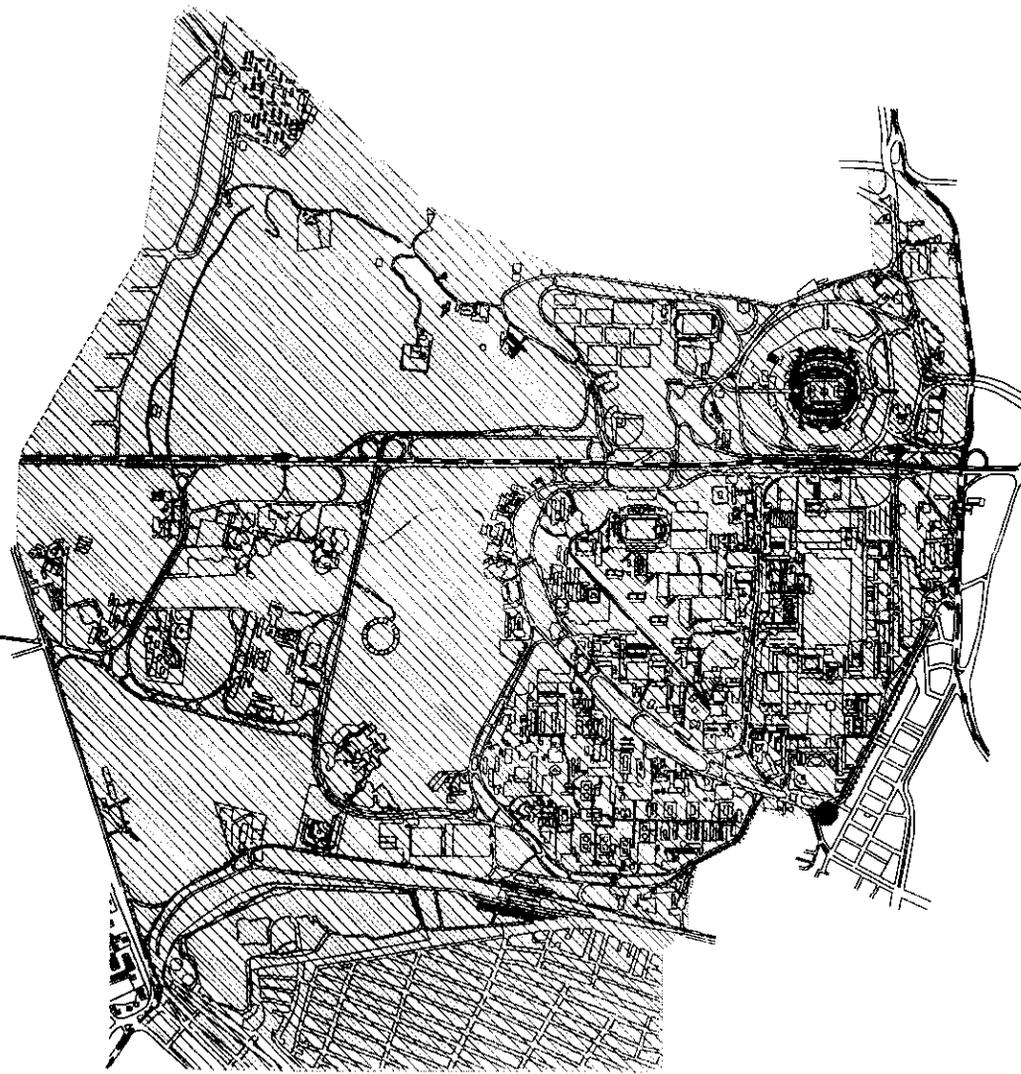
1. Cálculo de la capacidad de flujo en base a la velocidad de flujo de 1.5 m/s.
2. Cálculo de la capacidad de flujo en base a la velocidad de flujo de 1.5 m/s.
3. Cálculo de la capacidad de flujo en base a la velocidad de flujo de 1.5 m/s.

**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M.  
Taller Max Cetto

PLANO DE INFRAESTRUCTURA (Agua Potable) PLANO INF-03  
Escala 1 : 500 Aclaraciones en metros 1999





**Simbología**

—	Red de Agua
—	Trinche
—	En Obrero
●	Manojo de Cableado de Alcance de Alcance

**NOTAS**

1. - Se recomienda un ancho de 1.50 m para el drenaje en zonas de tránsito intenso.

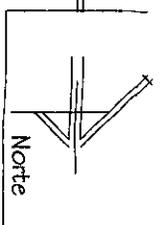
2. - Se debe tener en cuenta el tipo de suelo y la capacidad de infiltración para el diseño del drenaje.

3. - Se debe considerar el tipo de drenaje y el tipo de material que se utilizará para el drenaje.

PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

Ramírez Vázquez Víctor M.  
Taller Max Cetto

PLANO DE INFRAESTRUCTURA (Drenaje) PLANO INF-02  
Escala 1 : 500 Aclaraciones en metros 1999



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## PROGRAMAS DE DESARROLLO

### Marco Normativo Delegacional

#### Programa de Barrio

La estrategia del programa de barrio para esta colonia, elaborado con la participación de los vecinos y discutido en asamblea, tiene como promisa fundamental garantizar la permanencia de la población en su colonia, impulsando medidas que refuercen el carácter popular de la zona y desalentando la presión inmobiliaria. Esto sin embargo no significa frenar el desarrollo de la colonia y mucho menos aplazar la resolución de las necesidades más urgentes, se trata de modificar aquellos aspectos de su realidad que la clasifican como "zona marginal" para ser una colonia en que se desarrolle en forma decorosa la vida de los pobladores.

La autorización de construir vivienda de mediana densidad, el admitir un incremento importante de la población hasta llegar a los 450 Hab./ha, el admitir la construcción de talleres con la vivienda, son medidas que llevan a confirmar este carácter.

Se propone que Santo Domingo se estructure alrededor de un sub-centro urbano y dos centros de barrio; se intenta que estas concentraciones recuperen en sus alrededores algunas áreas verdes y se fomente asimismo la conversión de algunas calles en pasos peatonales, de modo que la calle siendo el lugar de trabajo, de recreación y de encuentro entre la gente. Se prevé la dotación de equipamientos y se reserva para ello algunas áreas habitacionales como reserva estratégica. En los programas y subprogramas se da cuenta de las acciones prioritarias.

El programa de Santo Domingo intenta dar estructura a un barrio de gran población y relativamente corta historia. La

Filosofía expresada por los vecinos fue la de encontrar un tipo de Ciudad donde la vida de los trabajadores de desenuelva con dignidad.

#### INTENSIDAD DE USO Y DESTINO DE SUELO

Intensidad	Densidad permitida	Max. Mts <sup>2</sup> construidos
3.5 Media	400 Hab/ha	Max. 3.5 área del terreno

#### Normatividad de Ciudad Universitaria

1. La Ciudad Universitaria queda integrada por las siguientes zonas:

- a. Campus General
- b. Expansión Académica y de Investigación
- c. Investigación Científica
- d. Deportiva
- e. Servicios y Apoyo
- f. Cultural
- g. Administrativa Externa
- h. Productos
- i. Reserva Ecológica.

2. Los límites de Ciudad Universitaria sobre Av. de los Insurgentes:

- a. Respetarán el derecho de vía de 100 mts. en ambos lados.
- b. Mantendrán sin edificaciones, salvo casetas de vigilancia o señalización.

3. Todas las construcciones nuevas que se autoricen dentro de Ciudad Universitaria:

- a. Observarán 10 mts. como mínimo a partir de la guarnición de la banquetta.
- b. Integrarán área de estacionamiento reglamentario.
- c. Atenderán el programa de ambiental.
- d. Contarán con planta para tratamiento de áreas residuales.

P  
r  
o  
g  
r  
a  
m  
a  
s  
  
d  
e  
  
D  
e  
s  
a  
r  
r  
o  
l  
l  
o



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectonica

- e. Considerarán un mínimo del 50% del terreno sin construir, sin tomar en cuenta estacionamientos, plazas, andadores para no saturar la zona.
- f. Armonizarán con los edificios existentes, respetando el contexto circundante.

4. Las dependencias universitarias observarán las siguientes disposiciones:

- a. Respetarán lo planeado en su Plan Maestro Inmobiliario.
- b. Respetarán los materiales y proporciones con que fueron proyectados los edificios originales.
- c. Mantendrán la imagen de las edificaciones y su contexto.
- d. Adoptarán las medidas necesarias para riesgos de incendio
- e. Respetarán las áreas de estacionamiento, plazas, andadores, áreas verdes no obstruyéndolas con edificaciones.

Zona de Servicios y Apoyo

- En la zona de servicios y apoyo queda permitida la construcción de edificaciones nuevas.
- Las edificaciones podrán sobrepasar los 4 niveles, aunque es recomendable evitar el uso de elevadores.
- El área correspondiente a nuevas edificaciones se delimitará con una cerca de alambre, y
- Los edificios que produzcan malos olores se ubicarán considerando los vientos dominantes.

Zona Cultural

- En la zona cultural se permitirán nuevas edificaciones:
- a. Atenderán los valores estético - arquitectónicos de la zona.

- b. Su límite de altura lo será el edificio más alto a la fecha de expedición de la presente normatividad.

Administrativa Exterior

- a. Se respetará el derecho de vía de las líneas de alta tensión desde cualquier edificación.
- b. Las edificaciones no tendrán límite de altura, aunque se recomienda evitar el uso de elevadores.
- c. Las construcciones se mantendrán sin enrejados o bardas para delimitarlas.

Zona de Productos

Esta zona se destinará preferente a empresas u organismos privados nacionales o internacionales vinculados con las labores de investigación y docencia que realiza la UNAM.

- a. La zona se lotificará en fracciones de 5000m<sup>2</sup>, los terrenos serán rentados por la Universidad, atendiendo las disposiciones para el efecto dicta D.G.P.U.
- b. La construcción de edificaciones podrá ser financiada por los usuarios o por la misma Institución.
- c. La construcción en esta zona:
- d. Tendrán acceso únicamente por Av. De la Imán.
- e. Observarán una restricción de 5mts. en la parte frontal, en ambos lados de las colindancias en un tramo equivalente a 2/3 de la profundidad del terreno.

Reserva Ecológica

- a. La reserva ecológica se mantendrá como zona inafectable

La regularización de usos y actividades en esta zona corresponderá a la Coordinación de la Investigación Científica, con la participación del Centro de Ecología.

P  
r  
o  
g  
r  
a  
m  
a  
s  
d  
e  
D  
e  
s  
a  
r  
r  
o  
l  
l  
o



*... "el hombre se ha pasado la vida buscando la perfección en todas partes, sin darse cuenta que está frente a sus ojos"...*

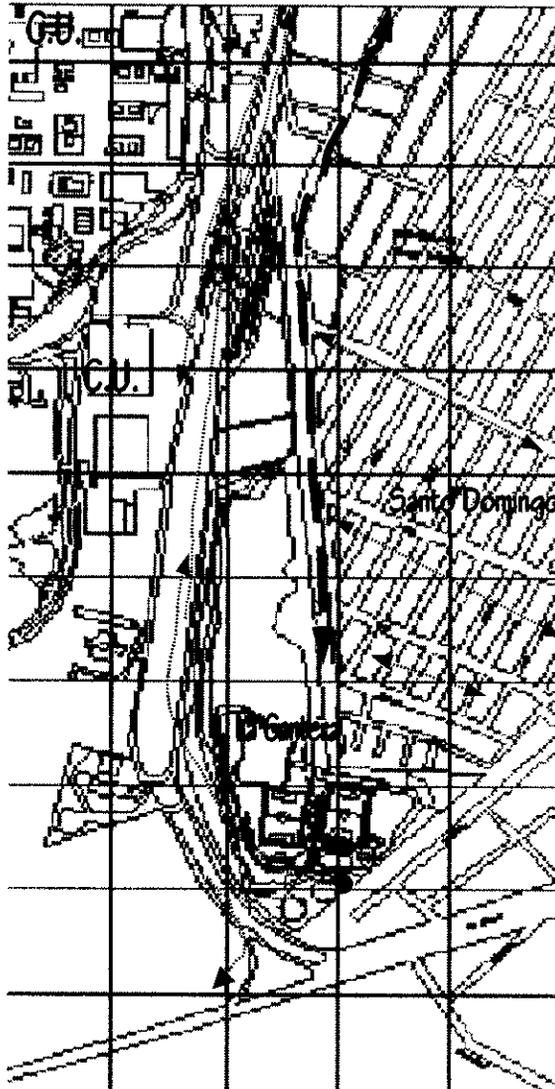
Mario Benedetti

# Diagnóstico

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====

Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto



*Circulaciones vehiculares en la zona de estudio*

Al analizar cada una de las zonas por separado, vemos que tienen una serie de problemas que les son exclusivos, pero la problemática real del conjunto sólo se puede entender al analizar las distintas relaciones que establecen unas zonas con otras.

## 1. Metro - Santo Domingo

La única conexión real que existe entre Santo Domingo y el metro es un

Estrecho corredor peatonal. Este corredor presenta una gran afluencia porque además de la gente de la colonia, por ahí circulan los usuarios del transporte público que pasa por Anacahuita. Creemos que este vínculo es insuficiente y que no ofrece espacios adecuados para las actividades que ahí se llevan a cabo, es decir, circulación y comercio. La presencia del metro y la terminal de transporte ha generado un marcado cambio en el uso de suelo de la zona, desarrollando un esquema mixto de habitación con comercio.

Santo Domingo también tiene una pobre vinculación vehicular con Av. Dalías, ya que en un tramo de aproximadamente 1 Km hay una sola vialidad que permite el ingreso y la salida de vehículos.



Salida y entrada a la estación desde Santo Domingo

## 2. Metro - Ciudad Universitaria

Los espacios de circulación que conectan a los usuarios del metro con la CU y con el transporte universitario no tienen una definición clara de direccionalidad ni un diseño espacial adecuado.



Paradero correspondiente a C.U.

P  
r  
o  
b  
l  
e  
m  
á  
t  
i  
c  
a



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica.

El comercio ambulante entorpece las circulaciones. La distribución de la gente, una vez dentro de la universidad, tampoco ofrece recorridos claros.

## 2. C.U. - Cantera

El terreno de la cantera junto con sus bordes, pertenece administrativamente a la Universidad. Actualmente estos terrenos están ocupados por dos "parques" públicos y por instalaciones del Club Pumas.

Al estar divididas por Av. Dalías, CU y la cantera han quedado totalmente desvinculadas. No existe ninguna conexión real entre las dos zonas, ya que la circulación peatonal entre un lado y otro de la avenida prácticamente no existe. El único paso a desnivel se da a través de los puentes del metro.

Creemos que la cantera y sus bordes han quedado como espacios residuales y subutilizados, que no logran integrarse al resto de las instalaciones universitarias.



La Cantera Oriente

## 3. Santo Domingo - Cantera

La colindancia entre estos dos espacios mide aproximadamente 600 metros de largo, y en todo este tramo, hay solo dos accesos desde Santo Domingo al parque vecinal que ocupa el borde de la cantera, y ambos están a un extremo y otro del parque. Este borde, delimitado al oriente por las bardas traseras de las casas y al poniente por el vacío de la cantera, se convierte en un terreno muy peligroso y poco concurrido. La cantera, dado su acceso restringido y sus

cualidades topográficas, tampoco se integra a Santo Domingo.

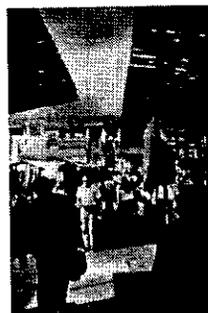
## 4. Metro - Servicios complementarios

El sistema de transporte en la zona representa en sí mismo un problema bastante complejo. En esta terminal confluyen tres tipos de transporte distintos: por un lado está la estación del metro, por otro los paraderos de transporte colectivo y por último el transporte universitario. Es decir que en la zona hay, por lo menos, tres tipos de usuarios: la población de Santo Domingo, la población universitaria, y los usuarios de paso, que llegan de distintos lugares del sur de la ciudad y toman el metro hacia el norte, o bien, de regreso del norte al sur.

Si bien la estación del metro tiene algunos problemas de diseño - como las escaleras de ascenso y descenso - en general, funciona bien, no así el resto del transporte. Los paraderos de colectivos no están bien diseñados para cargar y descargar pasaje, la falta de espacio es notoria. En general, la lógica de las circulaciones entre el metro y el transporte se podría mejorar.

El transporte universitario tampoco tiene un espacio adecuado a sus funciones. No hay una diferenciación clara entre los espacios de espera y los de ascenso y descenso, ocasionando congestión vehicular en el circuito universitario.

El comercio ambulante en las zonas de circulación también representa un problema, ya que los puestos se ubican en medio de los flujos de gente, reduciendo aún más los estrechos corredores.



Ambulantes y micobuses  
invadiendo circulaciones



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica.

## 6. Avenida Dalias entre Santo Domingo y C.U.

Esta avenida cruza a través de terrenos universitarios con una dirección Norte - Sur, viniendo del Eje 10 hacia Av. Del IMAN. En su recorrido desde Eje 10 hasta donde comienzan los terrenos de la UNAM, la avenida atraviesa por una zona de vivienda media - baja, entre las colonias Copilco el Alto y Sto. Domingo. En este tramo, ambos lados de la vialidad están contenidos por paramentos de edificios de altura no mayor a tres niveles, con uso básicamente habitacional y comercial. Al pasar por los terrenos de la Universidad, esta configuración urbana se pierde totalmente, dando paso a una zona sin definición espacial. En el recorrido se van encontrando entradas y salidas vehiculares, bardas y rejas, hasta llegar a Av. Del IMAN.



Av. Dalias - Ciudad Universitaria

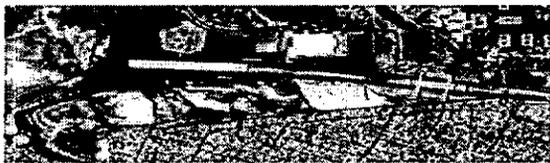
En un recorrido de sur a norte pasa algo parecido. Se viene de una zona con paramentos a ambos lados de la avenida, y al atravesar Av. Del IMAN se pasa por terrenos universitarios que aparecen como un vacío dentro de la mancha urbana. No hay ninguna referencia que nos diga que pasamos en medio de la universidad.



Av Dalias - La Cantera

El recorrido a través de este tramo de Av. Dalias es completamente monótono, y la mayoría de los automóviles pasan a gran velocidad, y al no existir instalaciones atractivas para la gente que podría circular por allí, hacen de ésta una zona no apta para peatones, en general, el problema que vemos en esta zona. CU y Santo Domingo no se integran a las estructuras urbanas. Ambas conviven, como ya se ha visto, al estar una frente a la otra, pero el espacio que queda entre ellas carece completamente de definición, tanto formal como de uso, estableciendo una barrera prácticamente impermeable. Existen dos condiciones que permiten que la relación se dé de esta manera: por un lado, la Avenida Dalias, que, como ya se dijo, funciona como un elemento de división muy fuerte; y por otro, la cantera, que por sus características topográficas también tiende a aislar un lado del otro. De esta manera, la cantera y los terrenos que quedan del lado oriente de Av. Dalias están desvinculados tanto de CU como de Sto. Domingo.

Cabe mencionar que además del metro no existe algún otro hito, ni al iniciar ni al finalizar Av. Delfín Madrigal, y es justo en la intersección de esta vialidad con Av. Aztecas donde encontramos otro predio con gran potencial de uso, pero subutilizado.



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectonica.



Perspectiva del nodo Delfín Madrigal - Av. Aztecas

Una vez analizados los puntos que integran nuestra zona de estudio, podemos resumir; que tenemos 5 grandes componentes:

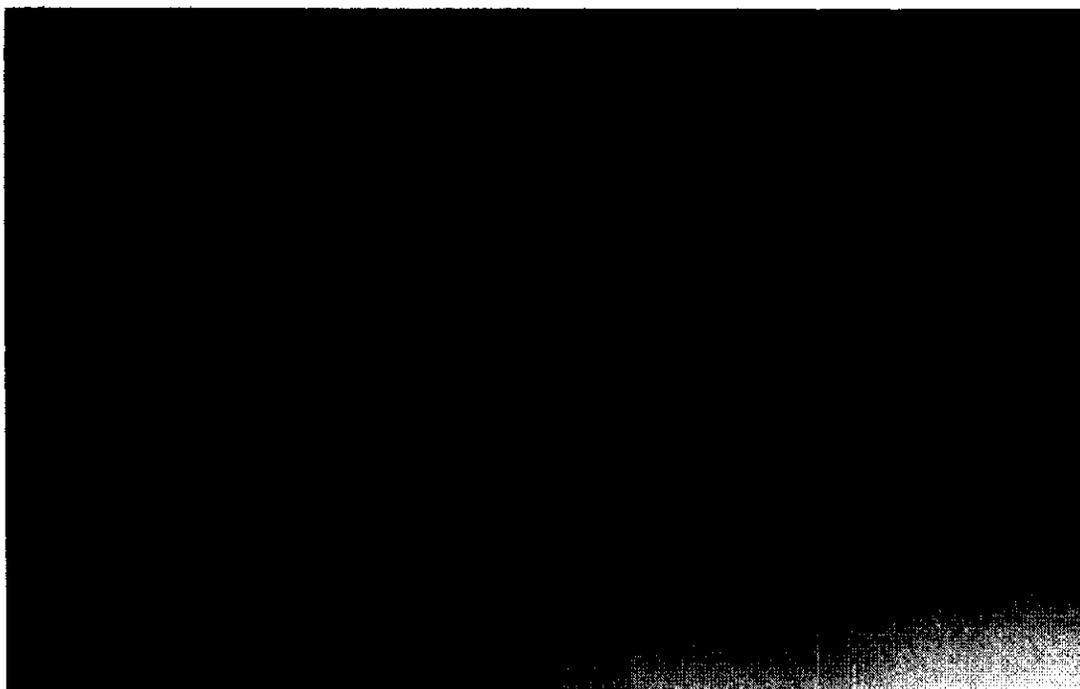
- a. La estación del "Metro" y servicios complementarios
- b. El borde de la Ciudad Universitaria
- c. La cantera oriente
- d. Santo Domingo
- e. Av. Dalias en la relación con C.U. y "La Cantera"

El problema no radica concretamente en casos particulares, sino la relación que pueda existir entre las partes.

1. Dar a la Ciudad Universitaria una fachada y acceso en este borde Oriente, que sea coherente con la situación actual tanto en escala como con los valores Estéticos y Urbanísticos del proyecto original.
2. Reestructuración de los paraderos de transporte en ambas partes del "Metro" (Oriente y Poniente), ofreciendo espacios que cumplan con las demandas requeridas y se

3. adecuén espacialmente con el sitio y los elementos contextuales.
3. Reciclaje de predios en desuso ubicados en la zona de estudio, con el fin de reutilizarlos para quitar ese carácter de "chatarra"
4. Apertura del borde que limita a Santo Domingo con el paradero de transporte, haciendo permeable el acceso a la colonia.
5. Intervención Urbana en Av. Dalias, que genere un mejor funcionamiento e imagen en los costados que la limitan y no sólo exista como una vialidad con origen accidental.
6. Resolver la relación funcional y espacial de la zona recuperada para la Universidad "La Cantera Oriente" con la Ciudad Universitaria.

Tomando como base que puede existir un sin número de posibilidades para la solución a una problemática, hemos decidido explorar algunos casos factibles que satisfagan las necesidades requeridas.



*"El orden existe, el diseño es creación ordenada de la forma. La forma emerge de un sistema constructivo. El crecimiento es una construcción. En el orden se encuentra la fuerza creadora. En el diseño se encuentran los medios ¿dónde... con que... con cuanto?. La naturaleza del espacio refleja lo que desea Ser..."*

Louis Kahn

# Pronóstico

El proceso que adoptamos para obtener la Propuesta de Diseño Urbano se realizó de la siguiente forma:

Una vez analizada la zona de estudio, identificamos los diferentes componentes que la integran. Éstas son áreas definidas, que según el análisis resultan con gran potencial de utilización, funcionando así como detonadores urbanos, esto es, focos que debido a las actividades que en ellos se desarrollan, cobran tal importancia, que la estructura del sitio gira en torno a esos puntos.

Teniendo como premisa que no somos poseedores de la Verdad y que es nuestra obligación contemplar, además del nuestro, el criterio de usuarios, autoridades y demás especialistas que intervienen en la toma de decisiones sobre cuestiones urbanas, decidimos elaborar una matriz que contiene distintas posibilidades de combinación de las zonas anteriormente citadas.

.De estas posibilidades se desencadenan diferentes posturas con las que se puede hacer frente a la problemática estudiada, las cuales nombramos Escenarios.

Finalmente, se realizó una evaluación confrontando los diferentes escenarios. Entre estudiantes y profesores se dio lugar al Escenario Final, fundamento como punto de partida para la Propuesta Urbana y para el posterior desarrollo del Anteproyecto Arquitectónico.

## ESCENARIO I

### DISTRITO Z SE INTEGRA A SANTO DOMINGO

Dentro de este escenario se pretende que los espacios subutilizados en su mayoría del distrito "z", se destinen al uso y desarrollo en favor de la colonia Santo Domingo, para satisfacer las diversas carencias de la misma.

En este caso se propone también que la CU mantenga cerrada su frontera poniente con un único acceso-puerta en sitio puntual y las demás dependencias se desarrollen de una manera independiente. De tal forma que las diversas variables para la zona en este caso son:

#### Borde Poniente de Santo Domingo:

1. Extender vivienda para la colonia darle un uso de suelo mixto con comercio
2. Parque vecinal sobre mejoramiento del existente y con dotación de servicios.

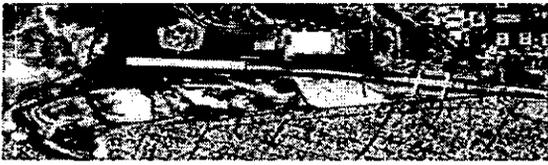
#### Cantera Oriente:

1. Parque público para la colonia con dotación de servicios y comercios menores
2. Equipamiento urbano de salud, deporte, educación, etc.
3. Fraccionamiento y desarrollo de vivienda popular.

En todos los casos se considera la zona concedida al Club Universidad como aislada del resto del desarrollo.

#### Estacionamiento

1. Equipamiento urbano para la colonia, desde cultural y educativo hasta deportivo y de entretenimiento.  
Se considerará factible dejar parte del estacionamiento tal y como funciona actualmente.



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

### Av. Dalias y Camellón:

1. Permanece como está y solo se establece la utilización del espacio subutilizado dentro del camellón y la liga de éste con la cantera y su borde poniente a través de actividades compatibles.

### Borde Oriente de C.U

1. Se cierra este borde con el desarrollo de nuevas dependencias conforme al plan original de CU basándose en circuitos externos y espacios comunes centrales.

2. Se cierra con forma a un desarrollo sobre la base de predios otorgados a dependencias y sin relación unos con otros. Se considera por una parte una reserva ecológica en el nodo sur y el planteamiento de una "puerta" en su enlace con la estación de metro. Los predios y nuevas dependencias se entenderán como borde de enlace interior-externo entre CU y la ciudad.

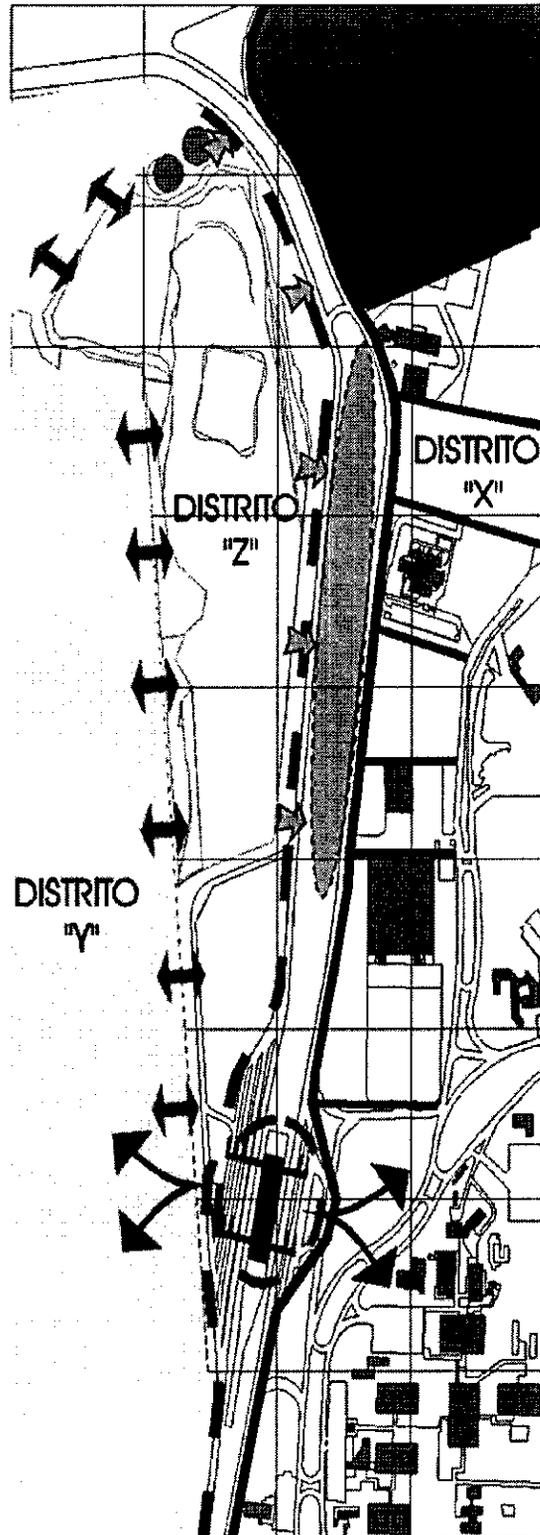
### Nodo de Transporte

1. Estación final de metro con dos edificios paradero de transporte público.

2. Estación de paso con edificios paradero.

3. Distribuidor vial con edificios paradero integrados.

En los tres casos se plantea dotar de espacios para comercio fijo y ambulante propio de los usuarios potenciales.



BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## ESCENARIO II

### DISTRITO Z SE INTEGRA A C.U.

Dentro de este escenario se busca la plena integración del distrito conformado por la cantera oriente, la Av. Dalias, el camellón que divide ambos sentidos y el estacionamiento (distrito "Z") en terrenos propiedad de la UNAM, quedando el distrito "y" así entendido como la colonia Santo Domingo totalmente aislado y solo vinculada con "El Metro".

De esta manera se busca integrar plenamente la poligonal de la CU, que fue rota por dicha avenida, buscando funciones y elementos urbano-arquitectónicos que ligen ambos lados de la actual barrera vial. Dichas actividades, propuestas como elementos de los escenarios, pudieran ser:

#### Borde poniente de Santo Domingo:

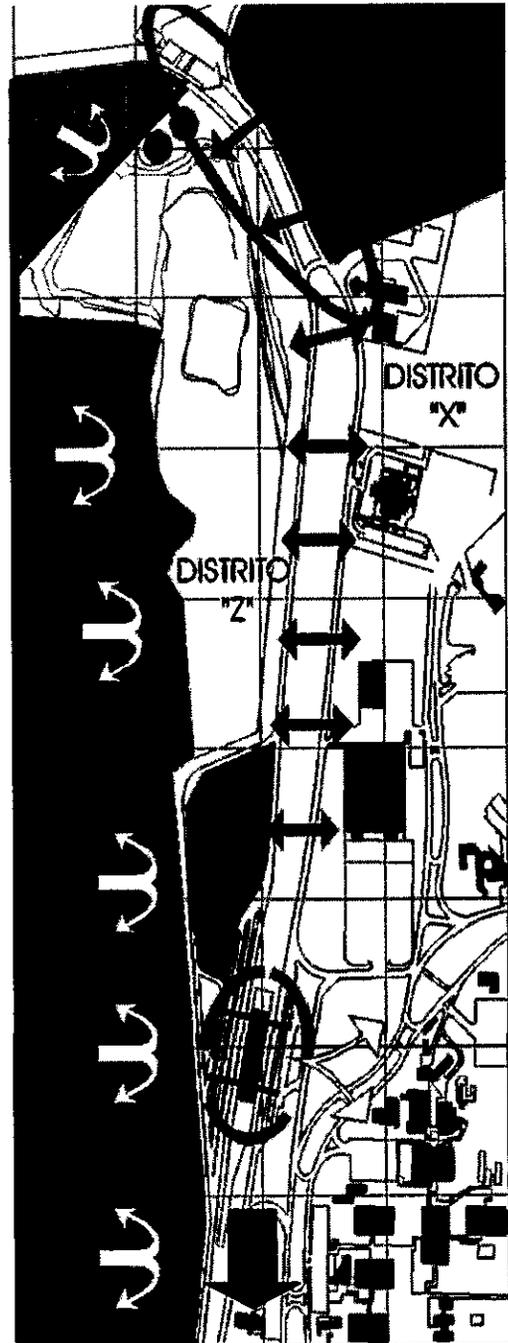
1. Vivienda para trabajadores de la UNAM.
2. Vivienda para estudiantes de la UNAM.
3. Dependencia universitaria cualquiera.

#### Cantera Oriente:

1. Espacio privado de la UNAM y con acceso restringido
2. Espacio público de la UNAM y con acceso controlado. Ambos considerando la zona concedida al Club Universidad como aislada del resto del desarrollo.

#### Estacionamiento:

1. Estacionamiento administrado por la UNAM y con dependencias universitarias como nueva obra.
2. Dependencias UNAM en la totalidad de la construcción





BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## ESCENARIO III

### TRES DISTRITOS INDEPENDIENTES

En este caso se plantea lo opuesto a los dos anteriores, suponiendo que el desarrollo en la zona se hace en beneficio de intereses ajenos a los de CU y Santo Domingo, es decir, en favor de la ciudad por medio de obra pública ó de la iniciativa privada.

Dentro de este marco se propone una mayor especulación en los usos de suelo para cada sitio. Se presentan sólo los casos más lógico dentro de un sin fin de posibilidades, de acuerdo a nuestro parecer:

#### Borde poniente de Santo. Domingo:

1. Vivienda de iniciativa privada cerrada hacia Santo Domingo y la Cantera.
2. Oficinas de iniciativa privada.

#### Cantera Oriente

1. Centro deportivo de alto rendimiento.
2. Parque de diversiones

#### Estacionamiento:

1. Centro comercial.
2. Centro deportivo, cultural o educativo de privado
3. Oficinas. Todos o algunos de los anteriores

#### Av. Dalias y Camellón:

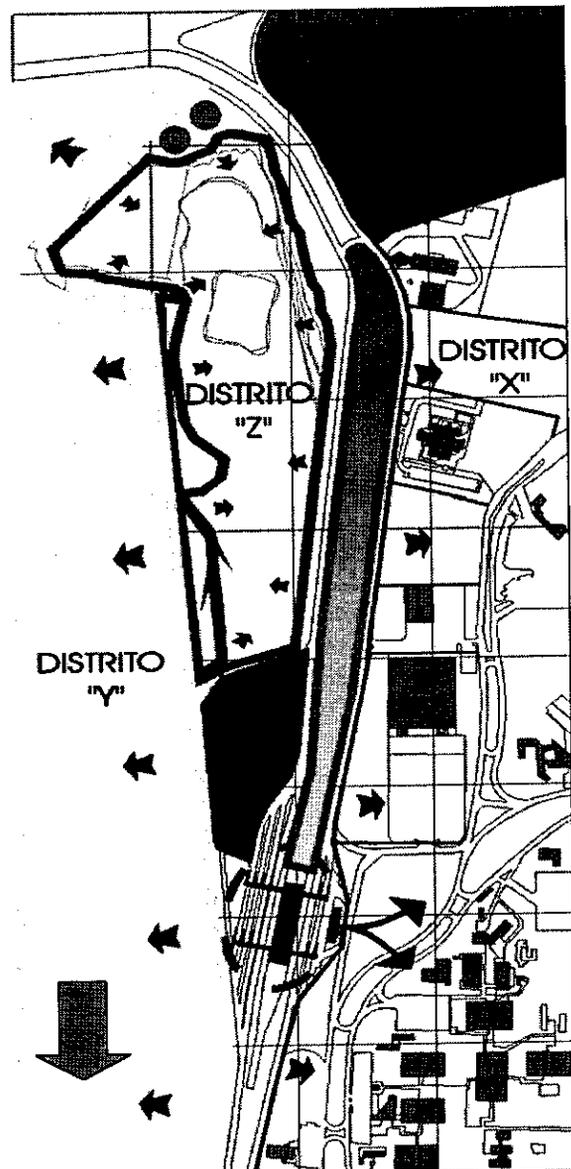
1. Oficinas para la Subsecretaría de transporte y vialidad del DDF y/o del S.T.C. Metro.
2. Centro cultural para la ciudad.
3. Extensión de talleres de carros de metro y/o fábrica de refacciones del mismo sistema.

#### - Borde oriente de C.U:

1. Se cierra este frente con desarrollo de Nuevas dependencias aisladas al exterior y con acceso únicamente hacia la CU.

#### Nodo de transporte:

1. Estación final de metro con dos edificios paradero de transporte público.
2. Estación de paso con edificios paradero.
3. Distribuidor vial con edificios del paradero.



## ESCENARIO IV

### EL DISTRITO Z SE SEGMENTA

Como combinación de los tres escenarios anteriores, nace uno con mayor complejidad pero a la vez satisface las demandas de la zona en los diversos elementos que conforman los escenarios establecidos.

Los diversos distritos plantean demandas a las cuales se busca responder con este esquema y de acuerdo a una relación entre estas actividades, que en principio establecemos las siguientes:

#### Borde Poniente de Santo Domingo:

1. Vivienda para trabajadores de la UNAM. Con acceso restringido y controlado hacia Santo Domingo.
2. Vivienda de interés social abierta en puntos elegidos hacia la colonia popular.

#### Cantera Oriente:

1. Parque ecológico público con acceso controlado por la UNAM, con dependencias de la institución en intervenciones puntuales.
  2. Parque-reserva ecológica con acceso restringido y dependencias de la UNAM.
- Ambos consideran la zona concedida al Club Universidad como aislada del resto y dentro de la cual se concibe la Casa Club y extensiones necesarias.

#### Estacionamiento:

1. Centro de equipamiento y servicio privado.
2. Centro de equipamiento y servicio público

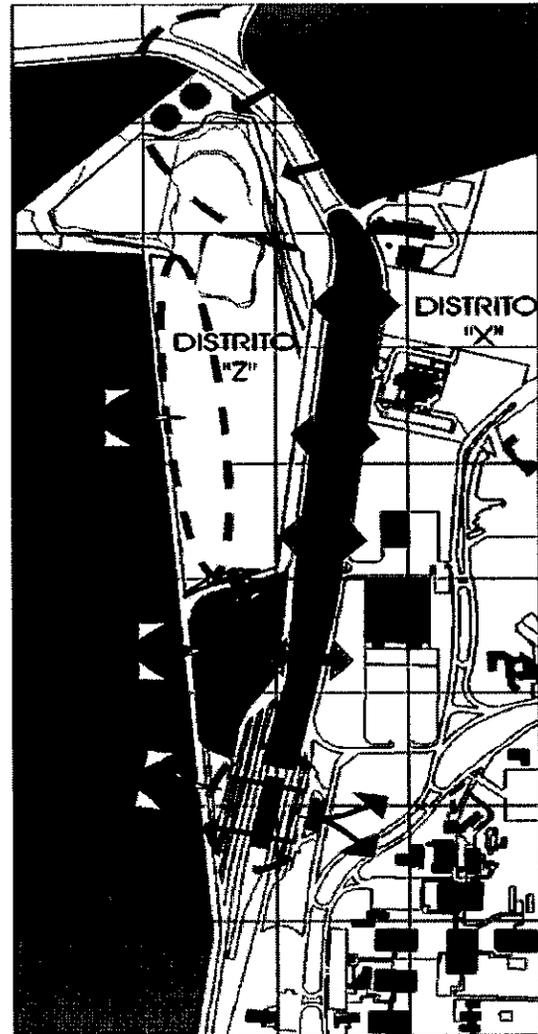
#### Av. Dalias y Camellón:

1. Oficinas para la Subsecretaría de transporte y vialidad del DDF y/o del S.T.C. Metro.

2. Dependencias universitarias culturales y de investigación.

#### - Borde Oriente de C.U.:

1. Se abre el frente con el desarrollo de nuevas dependencias basándose en el planteamiento original de CU.
2. Se cierra el Borde con los nuevos edificios adaptados a una lotificación independiente entre sí, con acceso controlado hacia la Av. Dalias.



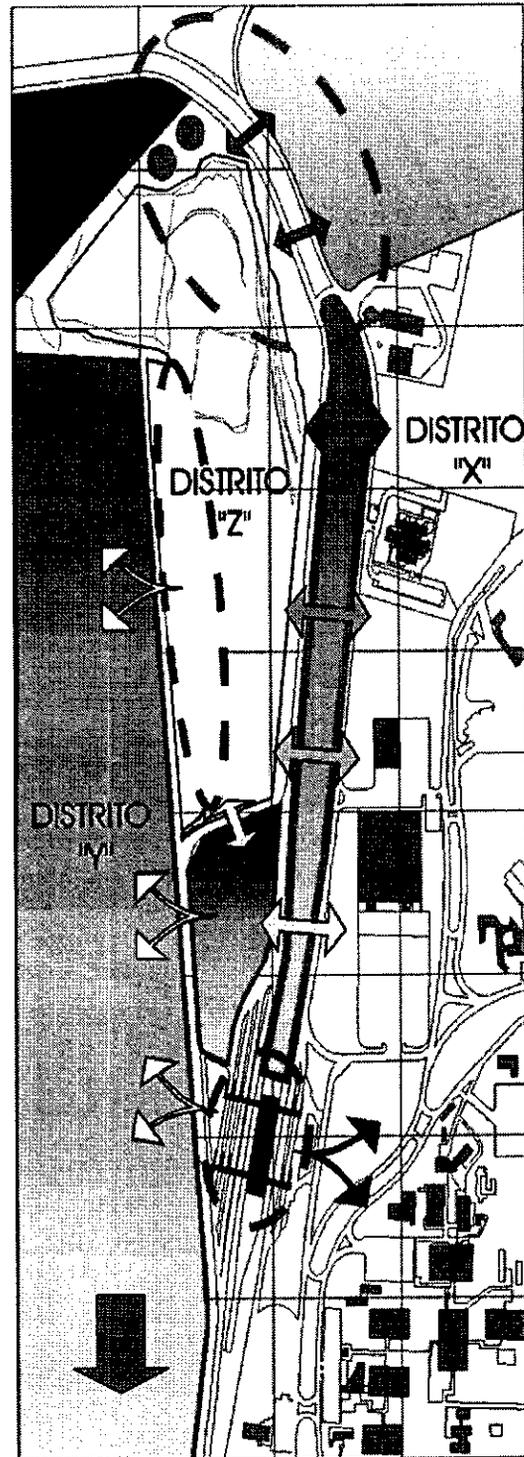


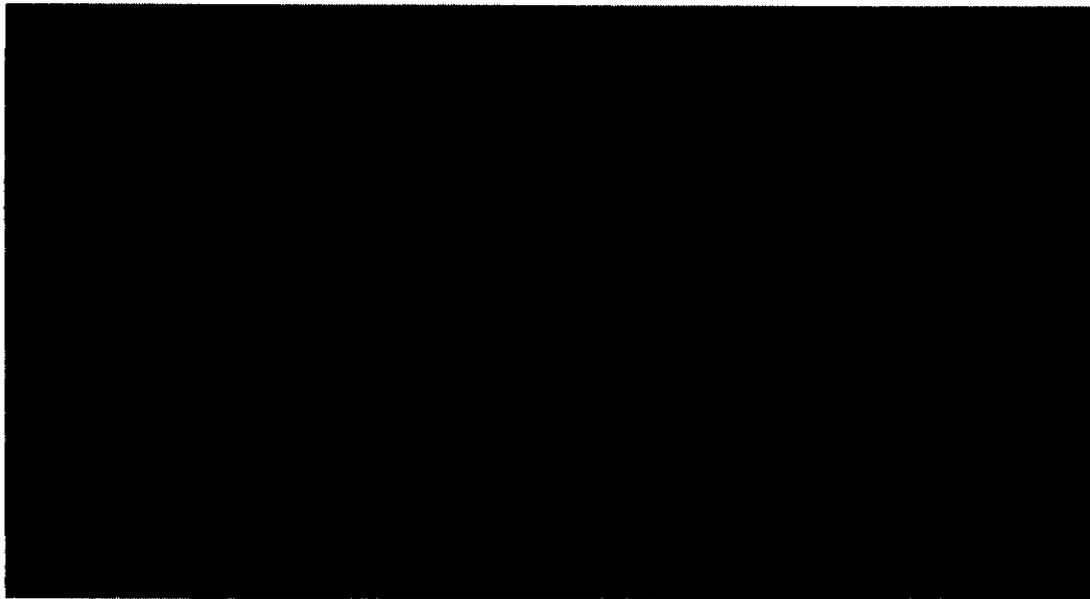
BORDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

## ESCENARIO FINAL

Luego de hacer la evaluación a los diferentes escenarios, tomando el criterio de ser UNIVERSITARIOS y que la C.U ha sido históricamente y continua siendo la propietaria de esta zona, salvo algunas excepciones, decidimos adoptar una combinación entre los escenarios II y IV. Ya que a través del tiempo hemos visto que la gran mayoría de nuestro patrimonio histórico esta resguardado por la UNAM, no solo como artículos de aparador sino dando un carácter útil en que se realiza investigación, conservación vinculando además recreación y Cultura, en el que se da difusión y mantenimiento a los inmuebles etc. Como ejemplo: La Academia de San Carlos, Palacio de Minería, Casa del Lago por citar algunos casos, así pues La Cantera quedaría como un espacio en el que se investigaría y a la vez tendría acceso a la gente (jardín Botánico).

1. Se vincula C.U. con La Cantera por medio de varios puntos a través de Av. Dalías.
2. La Cantera es una reserva en la que se hace un parque ecológico.
3. El estacionamiento se vuelve un espacio para Santo Domingo, ya que otra función resultaría similar al estado actual de La Cantera
4. El borde Poniente de Santo Domingo se destina para "hilvanar" la estructura de la colonia con vivienda para trabajadores de la Universidad, por ser estos terrenos universitarios
5. Se reestructuran los paraderos de transporte en el "Metro" Universidad, además de hacer más eficiente el vínculo con Santo Domingo
6. Se interviene el borde Oriente de la Ciudad Universitaria, dando claridad al acceso





*..." los elementos de la planeación urbana son: el firmamento, el espacio, los arboles, el hierro y el cemento en ese orden y en esa jerarquía..."*

Le Corbusier

# Plan Maestro

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

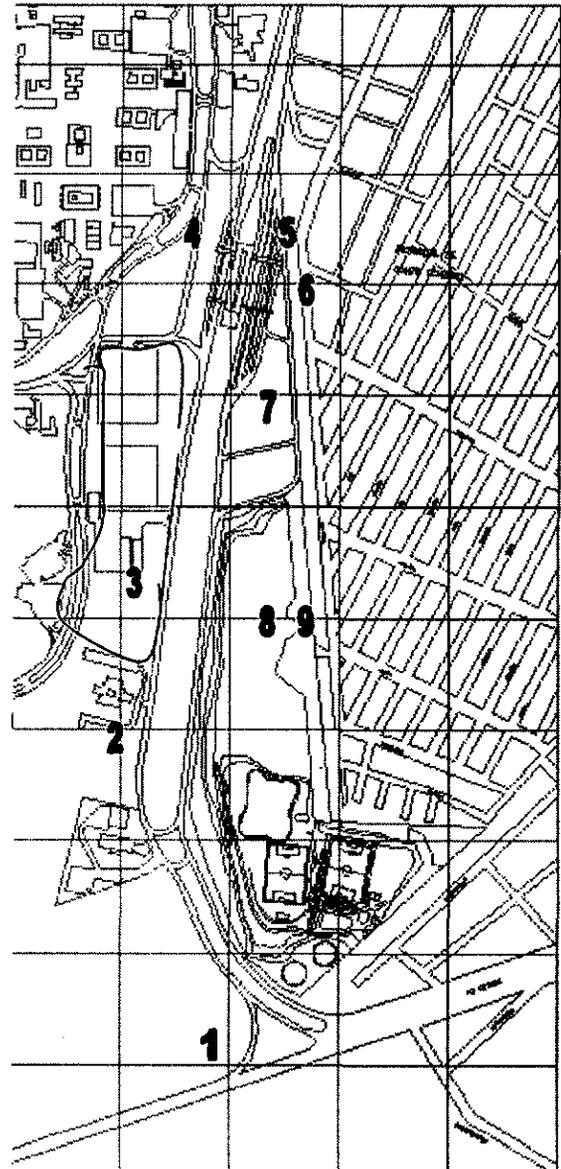
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

P  
r  
o  
p  
u  
e  
s  
t  
a  
  
U  
r  
b  
a  
n  
a

El proceso de la elaboración de la propuesta Urbana partió de la concepción del problema de cómo sería la relación del distrito "Z" con los demás distritos.

Del análisis realizado partieron distintas soluciones Urbanas-Arquitectónicas las cuales giraban y se desarrollaban en torno a un concepto abrir o cerrar los bordes de la Ciudad universitaria, integrando o no los diferentes espacios existentes a todo lo largo de este borde con el fin no solo de beneficiar a la UNAM, sino que este fuese un espacio ganado y aprovechado por la Ciudad.

Después de un proceso de selección sobre los distintos escenarios planteados en los cuales analizamos las ventajas y desventajas que pudiesen tener cada uno de los diferentes casos y sus múltiples variantes. Llegamos a la conclusión de que la mejor manera de rescatar esta parte de la Ciudad era lograr un punto en que tanto Santo Domingo y la C.U. marcaran de una manera clara y definida los límites de cada una, puesto que resulta imposible tratar de ligar dos estructuras que mantienen cierto contacto pero con características funcionales y morfológicamente diferentes por lo que al abrir el borde del Campus Universitario hacia la Av. Delfín Madrigal proponemos desarrollar una serie de edificios que configuren la colindancia y la Imagen Urbana en esta zona, que a su vez con las actividades que ahí se generen, originen la circulación peatonal que al momento es nula.



- 1) En el nodo ubicado en Av. De la Imán y Delfín Madrigal proponemos un edificio que por cuya altura enfatice la referencia en esta esquina, la función sería para dependencias universitarias o bien, que continúe siendo un predio concesionado como lo es hasta el momento, vinculado con algún giro comercial que abastezca de servicios a las colonias aledañas.

- 2) Junto al CENAPRED y a TV UNAM existe un predio el cual será utilizado como una unidad de Congresos conectada a un puente peatonal con el Hotel Universitario que sería la única intervención puntual dentro del vacío de La Cantera.
- 3) Retomando la zonificación original de la C.U., proponemos en el espacio comprendido entre TV UNAM y Filmoteca el proyecto de algunos



BCRDE ORIENTE C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

Edificios (Radio UNAM, Imprenta, Telecomunicaciones) que complementen lo que denominamos "Zona de Comunicaciones" con un circuito vehicular que circunde y limite esta zona y un núcleo común que vincule a todos los edificios, de donde partiría un puente que llegaría al parque ecológico propiedad de la UNAM dispuesto en La Canterera.

- 4) Rediseñar el acceso a C.U. tanto vehicular como peatonalmente, resolviendo el vínculo "Metro"-Universidad y el sistema de transporte tanto externo como interno, separando las circulaciones vehiculares de las peatonales, provocando además espacios libres complementados con servicios de tipo comercial en que se pudieran realizar actividades recreativas.
- 5) En cuanto a Santo Domingo solución al transporte colectivo y al comercio ambulante por medio de un edificio que albergue a todas las unidades y que evite la invasión de las calles aledañas, disminuyendo los recorridos de transbordo para los usuarios.
- 6) Abrir el acceso hacia Santo Domingo desde Av. Delfín Madrigal por medio de circulaciones tanto vehiculares como peatonales.
- 7) En el predio que actualmente ocupa el estacionamiento se plantea un Centro Comunitario que de servicios a los habitantes de Santo Domingo. Este centro tendría instalaciones deportivas, culturales, comerciales, etc. Respetando la idea de estacionamiento en el primer nivel y desplantar las instalaciones a partir del siguiente nivel. Este edificio se conectaría con Santo Domingo por medio de un corredor comercial y con el parque ecológico Universitario a través de un puente peatonal.

- 8) Como ya se ha mencionado, en el terreno de La Canterera se propone un Parque Ecológico Universitario, vinculado y a cargo de la UNAM, pero con acceso restringido como en el caso del Jardín Botánico, respetando las instalaciones del Club Pumas.
- 9) Por último, en el borde Oriente de la Canterera se propone un conjunto de viviendas para trabajadores universitarios, con un único acceso vehicular por Av. Dalias, pero con algunos accesos peatonales desde Santo Domingo, permitiendo el uso Común de parte de los servicios que formarían el conjunto.

En resumen, los temas y la intervención propuestos tienen como finalidad; beneficiar tanto a la población Universitaria como la de Santo Domingo, haciendo claros los límites de cada una de las partes.



*...Toda forma constructiva realmente tectónica posee un núcleo absoluto y quien enfoca el diseño de elementos estructurales desde el punto de vista de las consideraciones externas, decorativas, se aleja del descubrimiento de la forma nuclear pura...*

Hans Pöelzig

# Propuesta Arquitectónica

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

La estación del metro Universidad es una estación terminal y se convierte en el punto de partida de un considerable número de vehículos dedicados al transporte de pasajeros; las instalaciones destinadas para talleres y terminal del metro se extienden a lo largo de Av. Dalias separando las circulaciones de esta arteria vial que comunica el Eje 10 Sur con Av. de la Imán, siendo a la vez colindancia en el lado oriente de la Ciudad Universitaria y el borde que limita con la traza urbana del resto de la ciudad. Debido a las características físicas que envuelven a la mencionada estación, el paradero de transporte colectivo se divide en dos partes: costado oriente y poniente; el primero es el que corresponde a la C.U. y que a la vez contiene dos tipos de transporte; transporte interno y externo al Campus Universitario, por lo tanto existen dos paraderos independientes uno del otro pero estrechamente ligados por sus funciones.

El paradero que corresponde al costado Oriente es prioritariamente el que de mayores problemas adolece debido al nutrido número de camiones y microbuses que lo constituyen, lo que provoca una gran concentración de usuarios que utilizan tanto el sistema de transporte urbano como *el metro*.

Ambos paraderos tienen como común denominador problemas con la organización espacial y funcional de los componentes que allí intervienen y ambos son propicios para una reorganización.

El paradero Oriente será el objeto a tratar; fue seleccionado porque representa una necesidad palpable para todos los que vivimos la desorganización de las estaciones de transporte, que implica problemas funcionales y de imagen del lugar.

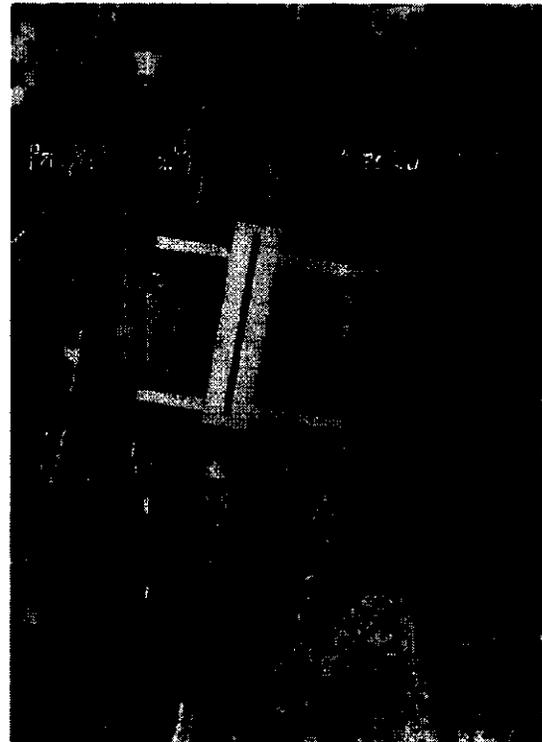


Foto aérea de los paraderos Enero 1997

En un inicio ambos paraderos cumplían con su cometido de una manera eficiente, pero luego de algún tiempo, al aumentar la población, creció la demanda y por ende también las unidades destinadas al transporte, si a este fenómeno de expansión le sumamos la aparición desmedida del comercio informal el resultado, es el caos.

El metro cuenta con cuatro puentes para el arribo de los usuarios, dos por cada paradero, éstos tienen como determinante una función única Entrada y o / Salida (fig 1)



Fig. 1 Circulaciones en el metro



Borde Oriente C.U, Propuesta Urbano Arquitectónica

Y al ser dichos puentes el único vínculo entre el metro y el resto del transporte, se presta para ser punto de aglutinamiento y especulación por parte tanto de ambulantes como para los andenes destinados a cada una de las rutas de tránsito de pasajeros. Es común no-solo en este caso que algún grupo de transportistas acapare los lugares más cercanos a las entradas y salidas del metro, y al no existir reglas las demás agrupaciones optan por establecerse con la mayor proximidad posible a esos accesos, utilizando las calles aledañas a los paraderos como "bases", causando así saturación en las Vialidades, volviendo imposible la circulación a través de esas arterias a los vehículos ajenos al transporte público.

Y es tal el número de "combis", microbuses y camiones en busca de un lugar donde esperar mientras parten las unidades que los anteceden que deben ser albergados en un estacionamiento al SurOriente del metro extendiendo así el área destinada al paradero.

En la actualidad existen 8 rutas de transporte privado (microbuses), los cuales se componen de varios ramales, mas 3 rutas de la extinta R100:

Ante la evidencia que actualmente las actividades que se realizan en el paradero han sido rebasadas espacialmente y que esto acarrea conflictos entre los componentes, dejando en clara desventaja al usuario, se requiere de una intervención.

Ruta No.	Destino	No. Unidades
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Caseta del Colegio Militar</li> <li>⌚ San Pedro Mártir</li> <li>⌚ Villa Panamericana</li> <li>⌚ Fovissste Boya Moka</li> <li>⌚ Villa Coapa-Tenorios</li> </ul>	153
29	⌚ Tasqueña	100
40	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Xochimilco-Hidalgo</li> <li>⌚ Ampliación Tepexmilpa</li> </ul>	46
43	⌚ Sto. Tomas Ajusco	18
45	⌚ Mercado de la Bola- Eje 105	67
60	⌚ Reino Aventura - Av. las Torres	60
76	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ Pedregal de Carrasco</li> <li>⌚ San Angel</li> </ul>	32
95	⌚ Villa Coapa-Cafetales	105 * combis
R100	⌚ Varios destinos	20
Total		601

\*De las citadas rutas excepto R100 todos los días descansa el 20% de las unidades debido al programa:  
HOY NO CIRCULA.



Borde Oriente C.U, Propuesta Urbano Arquitectónica

### Funcionamiento de "Microbuses":

- 1) El vehículo llega y deja a los pasajeros.
- 2) El "colectivo avanza dentro de la fila conforme salen los vehículos que lo anteceden. esperando para ser abordado
- 3) Es abordado
- 4) Sale de la estación

Por lo que resumimos en zonas:

- a) Acceso
- b) Sitio de descarga
- c) Sitio de espera
- d) Sitio de carga
- e) Salida



Invasión de las calles por falta de espacio mientras esperan el turno de salida

### Usuarios

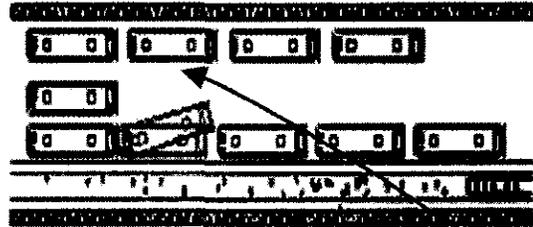
#### Transporte Terrestre - "Metro"

- 1) Llega a estación
- 2) Desciende del transporte
- 3) Camina por el andén
- 4) Ascende al "Metro" o camina hacia Santo Domingo

#### "Metro"- Transporte Terrestre

- 1) Desciende del "Metro"
- 2) Camina por el andén

- 3) Ascende al transporte o camina hacia Santo Domingo
- 4) Sale del paradero



Estacionamiento (forma actual)



Saturación en las Entradas y Salidas del metro

De lo anterior podemos deducir que existen acciones: <sup>1</sup> Descargar pasaje <sup>2</sup> Esperar mientras avanzan los que anteceden <sup>3</sup> Cargar Pasaje. Estas actividades los transportistas las realizan en un solo andén provocando que los andenes sean insuficientes en espacio. El usuario por otra parte es el que debe recorrer los tramos que dejan sin cubrir los transportistas, es decir la distancia desde donde se estacionan porque ya no hay lugar hasta los puentes de ascenso, en el sentido opuesto es exactamente lo mismo. Podemos pensar que cada una de las actividades que realizan los vehículos de transporte se pueden hacer en espacios destinados a cada actividad, esto es un lugar para descargar, otro para cargar etc. Para esto se requeriría de mayor espacio. Para tal efecto existen varias opciones



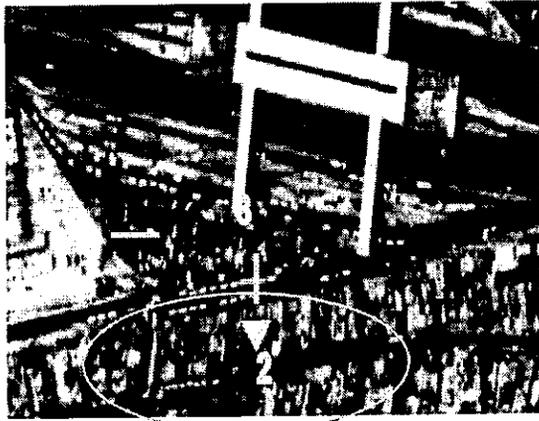
Borde Oriente C.U., Propuesta Urbano Arquitectónica

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

1. Utilizar el estacionamiento en desuso
2. Abarcar parte de la Colonia para la ampliación
3. Crecer el paradero en altura utilizando solo el área destinada para tal fin.

Crecimiento del paradero



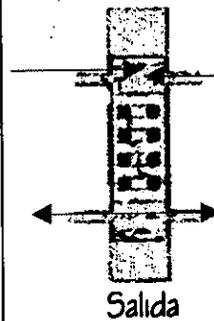
La opción I es factible debido a la cercanía con el paradero, aunque el inconveniente sería la distancia a recorrer por el usuario ya que el estacionamiento funcionaría como área de descarga y área de espera para los transportistas.

La opción II no es factible ya que habría que demoler viviendas y por lo tanto reubicar a la gente expulsada, además de que entre más extenso se haga un paradero mayores son las distancias a recorrer y menor control se tiene con el movimiento de la gente (Indios Verdes, Pantitlán etc.)

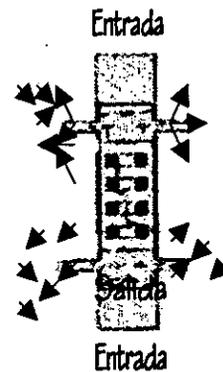
La opción III es al parecer la más factible ya que a diferencia de las anteriores todo se desarrolla de una manera más compacta en cuanto a extensión, sin utilizar nada más que el espacio destinado a paraderos evitando así el crecimiento horizontal y sobre todo sin afectar predios aledaños.

Una vez seleccionado el tipo de ampliación existe un gran determinante que es los accesos y salidas del metro, porque a

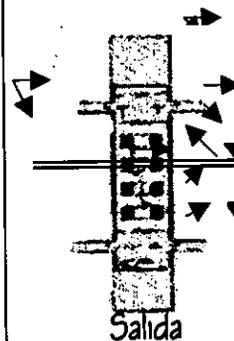
diferencia de otras estaciones no se puede entrar y salir por el mismo puente.



En el estado actual el hecho de tener una sola entrada y una sola salida concentra flujos en una sola dirección con un solo sentido



Si ambos puentes fueran salidas y entradas se disgrega a los usuarios, hay encuentro y derrame de flujos peatonales, existiendo poco control

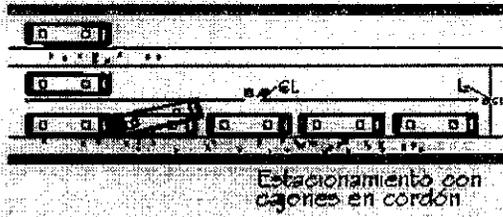


Un solo puente concentra a todos los usuarios en un solo punto saturando las entradas y salidas además de los choques de flujos peatonales.

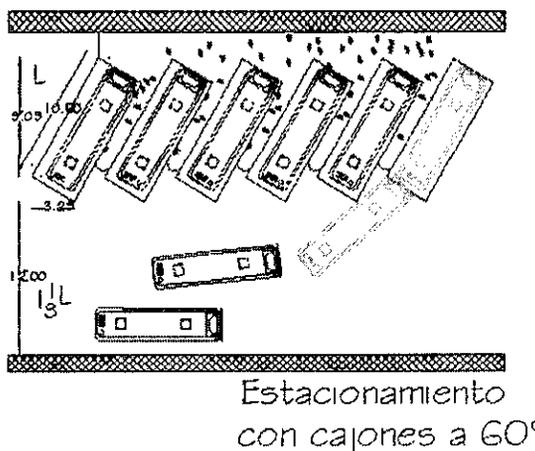
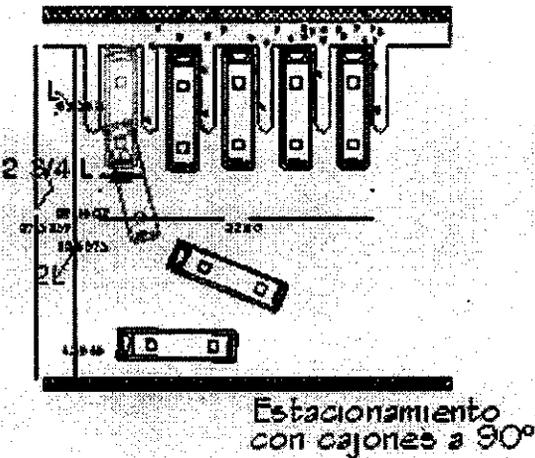
Por lo que al parecer el hecho de que solo existan una entrada y una salida hace más dinámico el movimiento de la gente sin que existan obstáculos, por otra parte estas características no se aprecian en la actualidad ya que no existe relación con la descarga de pasajeros en C.U. con la de Santo Domingo. Algo que se ha mencionado en repetidas ocasiones es la manera en que se estacionan



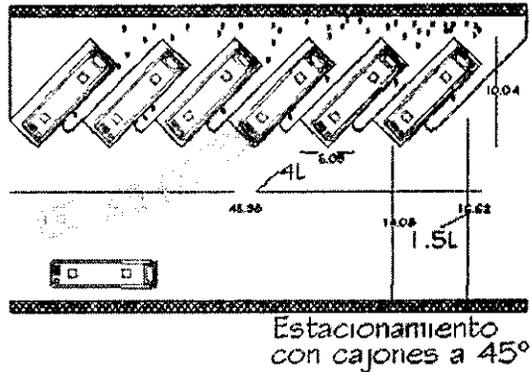
Borde Oriente C.U., Propuesta Urbano Arquitectónica



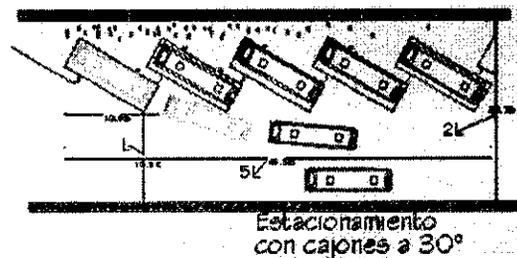
1. Estacionamiento común en el que resulta difícil cualquier maniobra a menos que los vehículos avancen.
2. Con este acomodo se logra que los microbuses tengan independencia en cuanto a movimientos, solo que se requiere de gran espacio para lograr las maniobras, pero el área de estacionamiento es reducida



3. Con la propuesta a  $60^\circ$  se sigue logrando no depender del movimiento de los demás vehículos y el área de maniobras se reduce.



4. Con los cajones tanto a  $45^\circ$  como a  $30^\circ$  el área de maniobras se reduce, aumentando el espacio que ocupa el área de estacionamiento



La conclusión a esto es que estacionarse en cordón mientras se espera pasaje no es necesariamente ni es la única forma de estacionamiento, y que utilizar la manera de las terminales camioneras con cualquier tipo de inclinación de los cajones puede resultar más eficiente, lo que ahora hay que decidir es que inclinación; ya que algunas requieren de mayor longitud y otras de anchura, por lo que el término medio podría ser el de  $45^\circ$  o el de  $60^\circ$

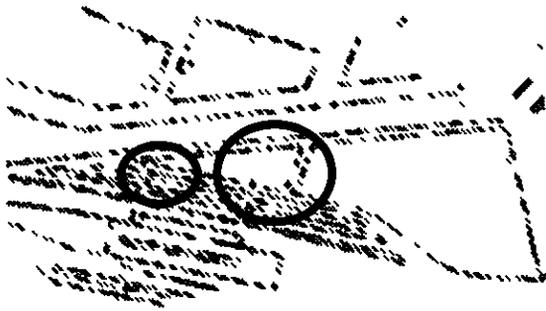
P  
l  
a  
n  
t  
e  
a  
m  
l  
e  
n  
t  
o



Borde Oriente C.U, Propuesta Urbano Arquitectónica

Al comparar los tiempos en que los pasajeros ascienden a un vehículo en terminal y el tiempo que espera este para poder salir del paradero con el tiempo de descenso, es notorio que es mas tardado el proceso para cargar pasajeros.

Al haber cerca de 17 destinos a cubrir y sabiendo que cada uno de los vehículos que cubren estos destinos ascienden pasajeros simultáneamente, y que en promedio llegan 8 vehículos con pasajeros por minuto, se puede deducir que se requiere de mayor espacio para el ascenso de pasajeros que para el descenso, ahora bien esto enfocándolo a la forma que contiene el área destinada al paradero resulta:



El puente sur de la estación tiene mayor área que el otro por lo que una vez analizados los sentidos de dichos puentes, es el del lado Sur el destinado al ascenso y el Norte para el descenso.

Ya que hemos analizado y concluido que el problema en el paradero es de espacio y la utilización de este, que el usuario es en quien recae el hecho de caminar desde y entre microbuses hasta llegar a los puentes que conducen al metro y viceversa, que es buena solución la de separar circulaciones en dichos



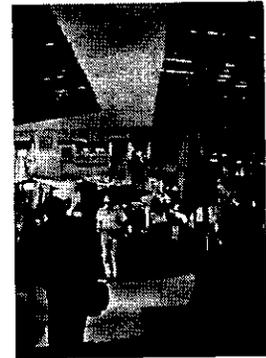
Paradero Santo Domingo

Puentes, que el paradero no debe aumentar su extensión en metros cuadrados sino en cúbicos. La propuesta va enfocada a dar mayor dinamismo en el transbordo de transporte terrestre a "Metro" y en general a las Salidas y Entradas claras a cada una de las diversas cuestiones, la idea es proyectar un edificio con tres niveles cada uno con una función diferente:

1. Descenso de pasajeros
2. Estacionamiento de autobuses
3. Ascenso de pasajeros

Esto con el fin de despejar las calles aledañas, y una manera mas fluida de mover a la gente aprovechando los medios niveles.

El comercio ambulante sé reubicana dentro de los recorridos de los pasajeros de tal manera ordenada y regulada.



Ambulantes en recorndo de pasajeros.

Se propondrá crear algunas perforaciones en el borde que limita Santo Domingo con la finalidad de establecer un mayor vinculo de la colonia y este tramo de la ciudad.

*"El paradero de transporte es una obra cuyo influjo no se reduce al universo de los usuarios del servicio de transporte. Si no que se extiende a otras áreas: efectos sociourbanísticos de control de la actividad transportadora del nivel de servicio del transporte de pasajeros, racionalización y desarrollo de la movilidad"*

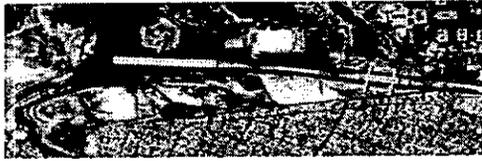


Borde Oriente C.U., Propuesta Urbano Arquitectónica

P  
r  
o  
g  
r  
a  
m  
a

## Programa Arquitectónico

- 12 Cajones para autobuses para el descenso de pasajeros.
  
- 70 Cajones para autobuses para espera de espacio de carga.
  
- 17 Cajones para el ascenso de pasajeros.
  
- 150 Locales comerciales para reubicación de los existentes con superficie de 4 metros cuadrados.
  
- Espacio para equipo hidroneumático 5 metros cuadrados.
  
- Espacio para sub-estación eléctrica 10 metros cuadrados.
  
- Espacio para pozo de absorción 5 metros cuadrados.
  
- Sanitarios 15 unidades para Mujeres.
  
- Sanitarios 15 unidades para Hombres.



Borde Oriente C.U., Propuesta Urbano Arquitectónica

## Memoria Descriptiva

### Proyecto

Este edificio consta de tres niveles; cada uno representa y contiene a las tres grandes actividades que caracterizan al transporte: Descarga, Espera y Carga.

El primer nivel o sótano es el lugar en que se estacionan los autobuses mientras que esperan turno para ser abordados. La segunda planta que se encuentra al mismo nivel que el de Av. Delfín Madrigal y en esta planta se aborda el transporte. Por último el tercer nivel esta 1.5 mts. Arriba de la circulación de los puentes que conducen al "Metro" y aquí se desciende de los autobuses de transporte.

El paradero funciona de la siguiente manera: Los autobuses circulan por Av. Delfín Madrigal y 5 metros después de cruzar la vialidad que conduce de la avenida antes mencionada hacia Santo Domingo, existe una entrada que es el inicio de una rampa que lleva a los vehículos de la altura 0:00 hasta los 5.50 metros sobre el nivel de calle, en esta planta los autobuses se estacionan momentáneamente mientras que los pasajeros a quienes transporta descienden del vehículo para abordar el "Metro", tan solo bajan 1.5 metros a diferencia de que en la actualidad deben subir 6.7 mts. Luego de lo anterior, el autobús ya sin pasajeros desciende por una rampa que lo conduce hasta el estacionamiento en el cual se aparcará mientras espera turno para ser abordado, este estacionamiento ubicado en el sótano del edificio a una altura de - 5.00 mts. Por último la gente que desciende del metro sale por el puente restante y en torno a este se colocan los vehículos de transporte estacionados en una bahía dentada con cajones destinados a cada ruta, los usuarios tienen la opción de abordar los autobuses



Atravesar el paradero para llegar a Santo Domingo. El autobús una vez que ha sido abordado realiza la maniobra correspondiente y parte del paradero después de activar un sensor colocado en la rejilla sobre la que estaba estacionado informando en el sótano que ya hay un lugar disponible para su ruta, cabe destacar que la reubicación de los ambulantes se hace de la misma manera que en la actualidad; en los recorridos de la gente Metro- paradero y viceversa.

### Cimentación y Estructura

Los cimientos se desplantan a -6.00 mts. sobre zapatas aisladas hechas de concreto. El tipo de suelo rocoso abre la posibilidad de encontrar oquedades durante la excavación, para lo cual se retiraría el material hasta encontrar suelo firme y desplantar las zapatas desde ese punto. La superestructura se basa en marcos rígidos de acero ligados con vigas del mismo material, parten de los dados de las zapatas, uniéndose a estas por una placa de acero de 1/2" ahogada en el concreto, cabe señalar que en el eje A los apoyos sufren una modificación en cuanto a la morfología con el fin de lograr un efecto de mayor verticalidad en cuanto a la perspectiva urbana desde Av. Delfín Madrigal. Los entrepisos son de losacero. La cubierta es de acero laminado con aislante térmico. La rampa que conduce al tercer nivel se apoya en la estructura conformada con los mismos materiales. La rampa que lleva a los autobuses al estacionamiento, al igual que la que los



Borde Oriente C.U., Propuesta Urbano Arquitectónica

P  
r  
e  
s  
u  
p  
u  
e  
s  
t  
o

Conduce al segundo nivel se sustentan con núcleo rígido de concreto armado del que parten las vigas que cubren el claro de dicha rampa.

### Acabados

Debido al desgaste que sufrirán los pisos, los materiales escogidos son de bajo mantenimiento y gran durabilidad, concreto en los lugares en que circulen los autobuses y mármol donde circulen los usuarios, en los locales el acabado será de cemento pulido. En los locales se colocará Multypanel y el acabado será aparente

### Iluminación

Para la el estacionamiento y pasillos del paradero se seleccionaron luminarias de campana con elementos actimios *Spartan E#H series de 400 w.* En los locales se colocaran lamparas en gabinetes de 1.22 mts. Y en exteriores reflectores en el piso *Spartan F series de 200 w.* Toda la alimentación se hará desde la subestación y los ramales son de manera aparente

### Instalación Hidráulica

La toma que se hace de la red desemboca en una cisterna para luego ser bombeado por un equipo hidroneumático, el cual consta de una bomba sumergible de 3 HP Prisma PRESP4323-119 y dos tanques prisma 30-3 de 62 galones cada uno. Los ramales de la instalación contemplan tomas generales comunes en la zona de locales para dar servicios a estos. Estos ramales al igual que los de instalación eléctrica son aparentes y viajan por canalones a través de las vigas sin perforar ningún elemento estructural.

### Instalación Sanitaria y Pluvial

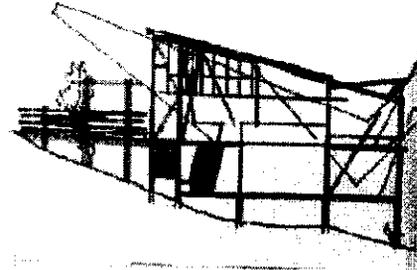
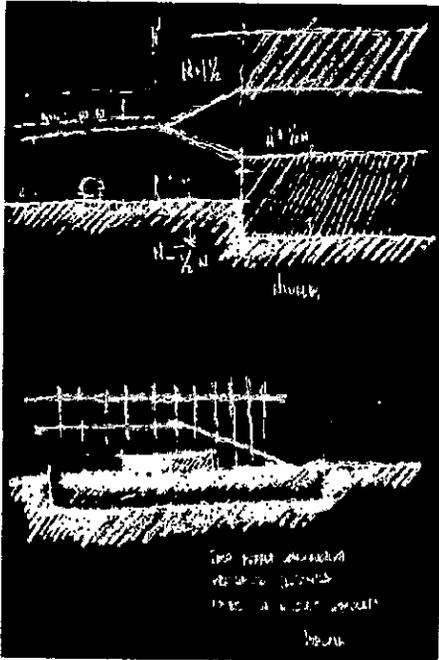
Desde la cubierta en el nivel + 14.50 se contemplan canales que contengan el agua producto de la precipitación pluvial, conduciendo el flujo hasta las bajadas de agua que bajan paralelamente a la estructura de manera aparente, en cuanto para las aguas negras se contempla el mismo tipo de conducción pero con tubos independientes, hasta que ambos tipos de aguas lleguen hasta el sótano y en el caso de las pluviales se depositen en una cisterna para luego ser inyectadas al subsuelo, par las negras, se construirá un contenedor par ser bombeadas hasta el nivel en que se encuentre la red de drenaje.

### Instalación contra incendios

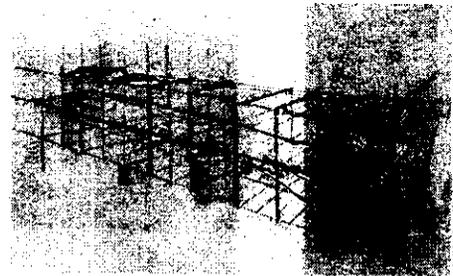
La cisterna en que desembocan las aguas pluviales es la misma de donde se abastecerá la red contra incendios y el excedente de este contenedor pluvial se inyectará al subsuelo, La red contra incendios consta de tomas siamesas que están dispuestas en Av. Delfín Madrigal y en la lateral que colinda con Santo Domingo, dentro del paradero existen gabinetes con mangueras de 30 mts.



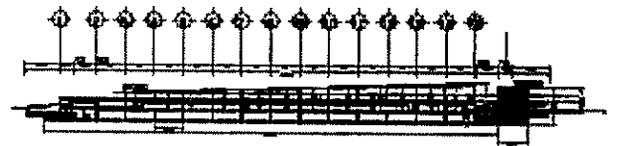
Corte conceptual de la propuesta



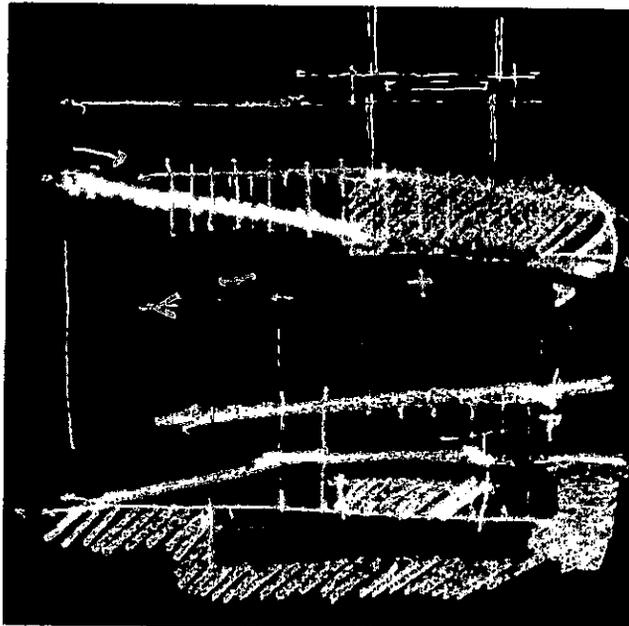
Pabellón de Hedemora  
Alvar Aalto

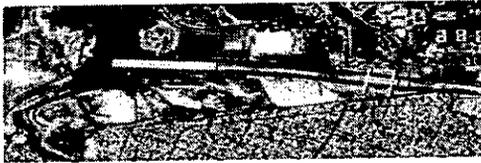


Corte del proyecto arquitectónico



Corte esquemático de la propuesta





Borde Oriente C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

### Presupuesto:

1. Trazo y nivelación de terreno plano por medios manuales para desplante de estructuras estableciendo ejes, ejes auxiliares, pasos y referencias.

Costo directo: \$ 3,083 Ha

$$1.8034 \text{ Has} \times 3083 = \$ \underline{5,560}$$

2. Excavación con maquina maternal tipo "C" roca a cielo abierto 0-5 mts. profundidad, volumen medido en banco, incluye mano de obra, afloje, extracción y afine a mano de taludes, limpieza de la plantilla, carga a camión y acarreo a 3 Km

Costo directo: \$43.15 M<sup>3</sup>

$$31715 \text{ M}^3 \times 43.15 = \$ \underline{1,368,502}$$

3. Zapata aislada concreto F'c= 250Kg /cm<sup>2</sup> de 1.50 mts. Por lado peralte 10- 20, habilitado de acero 1/2" incluye: plantilla de 5cms de espesor y cimbra.

Costo directo: : \$ 1,325.00 Pza.

$$85\text{Pza} \times 1325 = \$ \underline{112,625}$$

- 3.1 Zapata corrida concreto F'c= 250Kg /cm<sup>2</sup> de .80 mts. de ancho 10- 20cms peralte, habilitado de acero 1/2" x m<sup>3</sup>de concreto incluye: plantilla de 5cms de espesor y cimbra.

Costo directo: : \$ 1,192.00 M<sup>3</sup>

$$1351 \text{ M}^3 \times 1192 = \$ \underline{1,610,392}$$

$$\underline{1610392} + \underline{112625} = \$ \underline{1,723,017}$$

4. Relleno de cepas compactado con rodillo y detallado con "bailarina" en capas de 20 cm. Utilizando tepetate, incluye volteo y mano de obra.

Costo directo: : \$ 63.10 M<sup>3</sup>

$$3805.79\text{M}^3 \times 63.10 = \$ \underline{240,145.98}$$

5. Columna 60x60cm. Concreto f'c= 250 Kg/cm<sup>3</sup>habilitado en superestructura de 190 Kg acero de 5/8" y 1/2" x M<sup>3</sup> de concreto en superestructura, incluye: mano de obra, cimbra de duela de machihembrado sobre bastidor de madera de pino.

Costo directo: \$2,074 M<sup>3</sup>

$$32.74 \text{ M}^3 \times 2074 = \$ \underline{67,944.24}$$

6. Estructuras metálicas con acero estructural astm-36,ptr,ángulo, canal y vigas, de 13.7 hasta 100Kg (perfiles pesados y semipesados), incluye: montaje hasta 25 mts. de altura con grúa.

Costo directo: \$23.28 Kg

$$427,336.61 \text{ Kg} \times 23.28 = \$ \underline{9,948,396.40}$$

7. Suministro y colocación de muros de Multypanel para locales incluye: mano de obra, soportería y elementos para fijación.

Costo directo: \$1485 Local

$$193 \text{ locales} \times \$1485 \text{ M}^2 = \$ \underline{286,605}$$

8. Suministro, colocación y colado de losas para entrepisos deck galvak, con concreto premezclado F'c= 200 Kg /cm<sup>3</sup> incluye: bombeo hasta 20 mts. vibrado, curado y mano de obra.

Costo directo: \$174.18 M<sup>2</sup>

$$15078 \text{ M}^2 \times 174.18 = \$ \underline{2,623,572}$$

9. Piso de mármol de 30.5 x 30.5 color gris Tepeaja asentado con mortero cemento-arena 1-4, lechadeado con cemento blanco-agua, incluye: acarreo a estación a 20 mts.

Costo directo: \$ 119.97

$$2470 \text{ M}^2 \times 119.97 = \$ \underline{296,325.90}$$

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====  
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto  
=====

  
Borde Oriente C.U, Propuesta Urbano Arquitectónica

10. Piso de concreto armado  $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$   
de 10 cms. Premezclado, refuerzo de malla  
electrosoldada G-6 10-10, incluye: acarreo a  
la 1ra estación a 20 mts.

Costo directo: \$ 95.28 M<sup>2</sup>

4822 M<sup>2</sup> x 95.28 = \$ 358,512.

11. Suministro y colocación de lavabo redondo de  
sobreponer Ideal Standard ALUMINIO Mod.  
01-108 con sensor de presencia Mod.  
Tet30 advl Mca. TOTO incluye: Materiales de  
consumo y mano de obra.

Costo directo: \$ 1615 Pza.

18 Pzas. x 1615 = \$ 29,070

12. Suministro y colocación de Inodoro Ideal  
Standard ZAFIRO Mod. M-138 Spud32 para  
fluxómetro con sensor de presencia Mod.  
Tet1Drw Mca. TOTO incluye: Materiales de  
consumo y mano de obra.

Costo directo: \$ 3197 Pza.

23 Pzas. X 3197 = \$ 73,531

13. Suministro y colocación de Mingitorio Ideal  
Standard NIAGARA Mod. 01-247 Spud32  
para fluxómetro con sensor de presencia  
Mod. Teu1Drw Mca. TOTO incluye:  
Materiales de consumo y mano de obra.

Costo directo: \$ 2381 Pza.

10 Pzas. X 2381 = \$ 23,810

14. Suministro y colocación de Tubería para  
instalación Hidráulica y contra Incendios con  
fierro fundido C-40 hasta 51mm. incluye:  
Material, piezas especiales para conexiones,  
válvulas, soldadura y mano de obra.

Costo directo: \$ 139.31 M

558 mts X 139.31 = \$ 77,734.98

15. Suministro y colocación de Tubería para  
Instalación Sanitana y Pluvial con Fierro  
fundido C-40 hasta 150mm. incluye: Material,  
piezas especiales para conexiones válvulas,  
soldadura y mano de obra.

Costo directo: \$ 229.42 M

407 mts X 229.42 = \$ 93,373.94

16. Suministro y colocación de Tubería y cableado  
para Instalación Eléctrica (Alumbrado y  
Contactos) con poliducto 13 mm cable cu.  
Thw600 hasta no. 8 incluye: Material, piezas  
especiales para conexiones, soportería y  
mano de obra.

Costo directo: \$ 19.85 M

3517 mts X 19.85 = \$ 69,812.45

17. Suministro y colocación de Tubería y cableado  
para Salidas de apagadores y contactos con  
poliducto 13 mm cable cu. incluye: Material,  
piezas especiales para conexiones, soportería  
y mano de obra hasta 5 mts.

Costo directo: \$ 215.37 Salida

431 Salidas X 215.37 = \$ 92,824.47

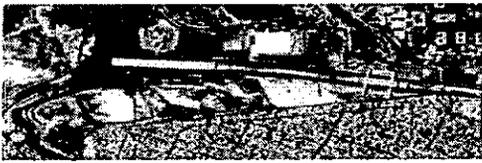
18. Suministro y colocación de Tubería y cableado  
para Salidas de lamparas fluorescentes de  
sobreponer 2x74 incluye: Material, piezas  
especiales para conexiones, soportería y  
mano de obra hasta 5 mts.

Costo directo: \$ 127.79 Pza.

215 Pzas. X 127.79 = \$ 27,474.85

19. Suministro y colocación de Tubería y cableado  
para Salidas de lampara dicróica de campana  
tipo de empotrar de 400w con  
transformador integrado Mca. Spartan E#H  
series o equivalente incluye: Luminaria, piezas  
especiales para conexiones, soportería y  
mano de obra.

P  
r  
e  
s  
u  
p  
u  
e  
s  
t  
o



Borde Oriente C.U., Propuesta Urbano Arquitectónica

P  
r  
e  
s  
u  
p  
u  
e  
s  
t  
o

Costo directo: \$ 467.33 Pza.

101 Pzas. X 467.33 = \$ 47,200.33

20. Banqueta de concreto f'c = 150 kg/cm<sup>2</sup> m  
tma. de 40 mm., de 15 cms. de espesor.  
(incluye base)

Costo directo: \$ 71.20 M<sup>2</sup>

3815 M<sup>2</sup> X 71.20 = \$ 271,628

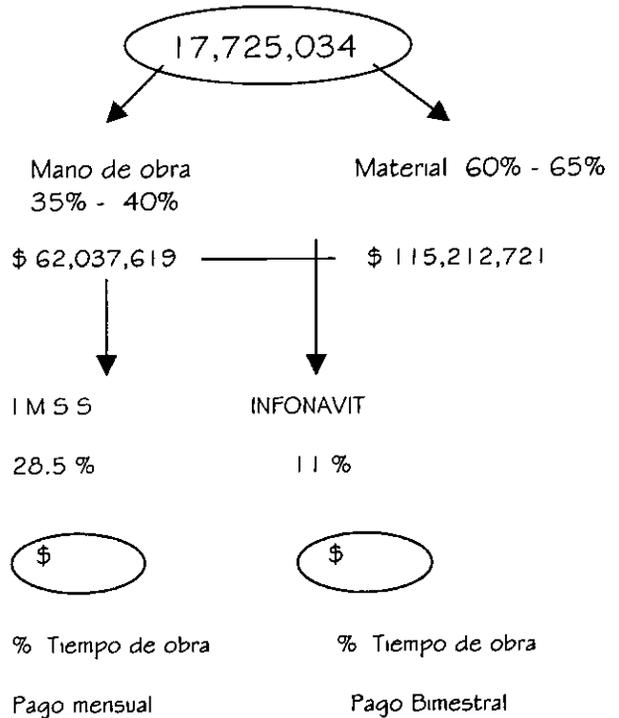
Costo Directo Total de la Obra

\$ 17,725,034

\* Presupuesto a Mayo de 1999

Posibles patrocinadores:

- Gobierno de la Ciudad de México
- Fideicomiso para transportistas y locatarios
- Iniciativa Privada



Sindicato cuota negociable.

Credito pagadero a 5 años

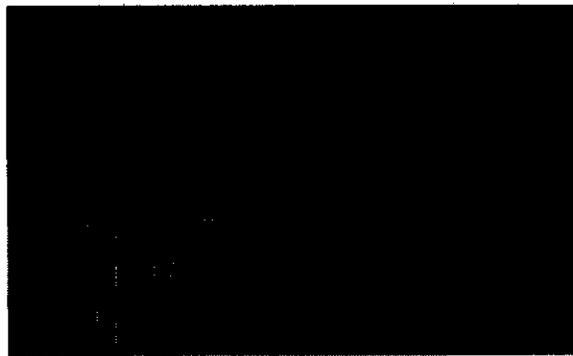
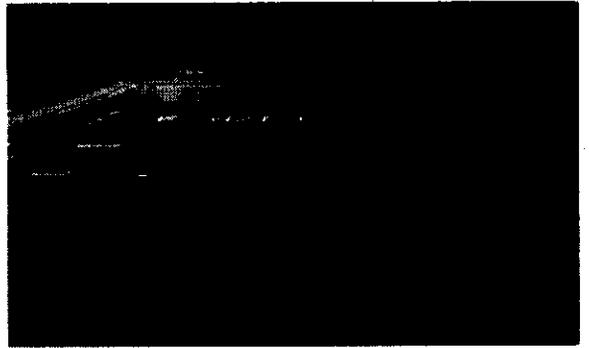
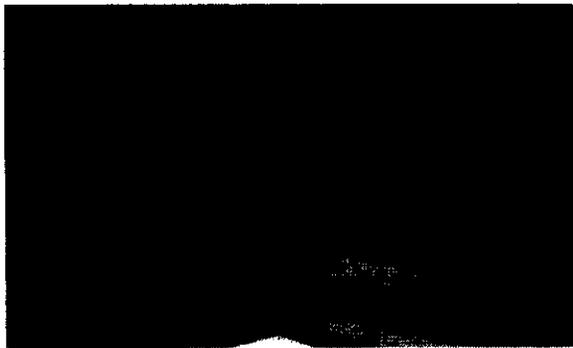
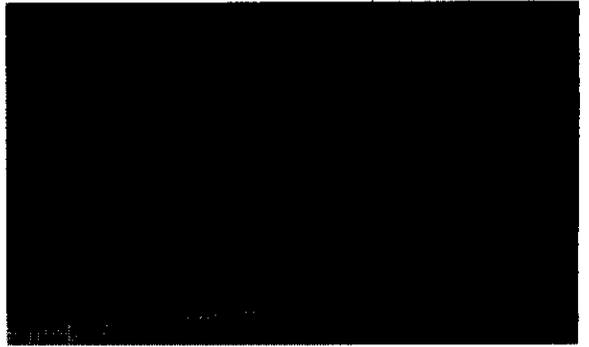
Prestamo base \$ 20,000,000

Pago anual por c/ concesionario 20000000 / 325

= \$ 61 538 por 5 años sin intereses

\$61 538 / 5 años = \$ 12,307

12 307 / 365 dias = \$ 33 71 pesos diarios





*"La realidad creada  
por la Arquitectura es el espacio "*

Gerrit Rietvelt

*"La arquitectura es el tejido denso  
pero penetrable que conforma la Ciudad"*

Aldo Rossi

# Conclusiones

ESTA TESIS NO DEBE  
SARIR DE LA BIBLIOTECA

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====  
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

C  
O  
N  
C  
L  
U  
S  
I  
O  
N  
E  
S

En México se ha achicado el horizonte de nuestra existencia de manera constante en las últimas décadas, este es hoy uno de los principales rasgos de nuestra sociedad, es una especie de enfermedad para la cual no hallamos curación o al menos, alivio.

El horizonte de nuestras expectativas se ha acortado durante el largo periodo de estancamiento económico y aparece, también, un achatamiento de ideas. Las acciones políticas no solo parecen insuficientes sino prácticamente irrelevantes para la dimensión de los conflictos que se gestan.

En los últimos años han nacido 20 millones de personas que quieren y tiene derecho a todo; hay en el país al menos 40 millones de habitantes viviendo en condiciones de pobreza y las condiciones de vida de la mayor parte de la población, empezando por sus salarios, se han deteriorado enormemente. Y a la vez implicado el deterioro de las ciudades y el funcionamiento de las mismas. Es importante tener conciencia del impacto que los medios de transporte tienen en las actividades económicas, el empleo, la organización social y la calidad de vida de la población; ello exige a pesar de las restricciones económicas y políticas tomar decisiones que ofrezcan alternativas realistas para resolver los problemas de insuficiencia, incomodidad e inseguridad del servicio de transporte colectivo. No se trata de invertir mas de forma indiscriminada, de aumentar la vialidad ejecutando obras cada vez mayores, ni de adquirir tecnologías que generen dependencia del extranjero.

Tengamos en cuenta que el espacio es el elemento primordial para la convivencia humana, y podríamos comenzar a aprovechar la desconfiguración de lagunas zonas urbanas, explotando sus grandes potenciales, sin la necesidad de derruir lo existente para dar lugar a nuevos complejos que solo ocasionan aislamientos urbanos y sociales y no interactúan con el resto de la Ciudad; por el

contrario hay que activar las zonas existentes, en torno a proyectos puntuales que funcionen como detonadores urbanos que mejoren el funcionamiento de ciudadano y configuren los espacios urbanos.

Una de las primeras condiciones para que un sistema de transporte funcione apropiadamente; es la adecuación de la infraestructura para ordenar las maniobras de ascenso, descenso y transferencia, que además sean recintos que ofrezcan seguridad y una gama de servicios complementarios. Otra desde luego son las Vialidades.

La Ciudad de México no fue planeada par crecer como lo ha hecho, por ello la demanda exagerada de servicios en todos los ordenes creó un sin numero de inconvenientes que han sido todo un reto para la imaginación y capacidad de sus habitantes.

# Bibliografía

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

Paradero de autotransporte urbano  
Metro Universidad (Santo Domingo)

=====  
Ramírez Vázquez Víctor M. Taller Max Cetto

Göran Schildt: *Alvar AALTO*

España 1996  
Ed. Gustavo Gili

Peter Gösel Gabriele Leuthäuser:  
*ARQUITECTURA del siglo XX*

Alemania 1990  
Ed. Taschen

Peter Gösel Gabriele Leuthäuser:  
*Contemporary European Architects I*

Alemania 1994  
Ed. Taschen

Francis D.K. Ching :  
*ARQUITECTURA : Forma, espacio y orden.*

Barcelona 1982  
Ed. Gustavo Gili

Kliczowski P.: *Morphosis*

New York 1989  
Ed. Rizzoli International

Jorge Sánchez Ochoa:  
*Cálculo estructural en Acero*

México 1990  
Ed. Trillas

Watson N: *Lighting design handbook*

U.S.A. 1995  
M<sup>c</sup> Graw Hill

Hoffmann K.: *Escaleras de acero*

Canadá 1992  
Blume

Steel R.: *Abastecimiento de agua y alcantarillado.*

España 1990  
Ed. Gustavo Gili

Josep M. Serra: *ELEMENTOS URBANOS mobiliario y microarquitectura*

Barcelona 1994  
Ed. Gustavo Gili

  
Borde Oriente C.U. Propuesta Urbano Arquitectónica

Jefrey Kipnis: *Phillip Johnson recent works.*

U.S.A. 1997  
Academy editions

Enriquez Harnis: *Manual de instalaciones residenciales e industriales.*

México 1989  
Ed. Limusa

Catálogos de Arquitectura  
Contemporánea: *Livio Vacchini*

Barcelona 1987  
Ed. Gustavo Gili

Catálogos de Arquitectura  
Contemporánea: *Herzog & de Meuron*  
Barcelona 1989  
Ed. Gustavo Gili

Catálogos de Arquitectura  
Contemporánea: *Bach Mora*

Barcelona 1988  
Ed. Gustavo Gili

Catálogos de Arquitectura  
Contemporánea: *Garcés / Sória*

Barcelona 1987  
Ed. Gustavo Gili

Contemporary World Architects:  
*Kalach + Alvarez*

México 1998  
Ed. Gustavo Gili

Susanne Dussel Peters: *Max Cetto*

México 1995  
Ed. U.A.M.

R. López de Juambelz / Cabeza Pérez:  
*La vegetación en el diseño de los espacios exteriores.*

México 1998  
U.N.A.M.

Tectónica : *Cubiertas planas*

Barcelona 1999  
ATC ediciones



LOC-112-2001

# PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

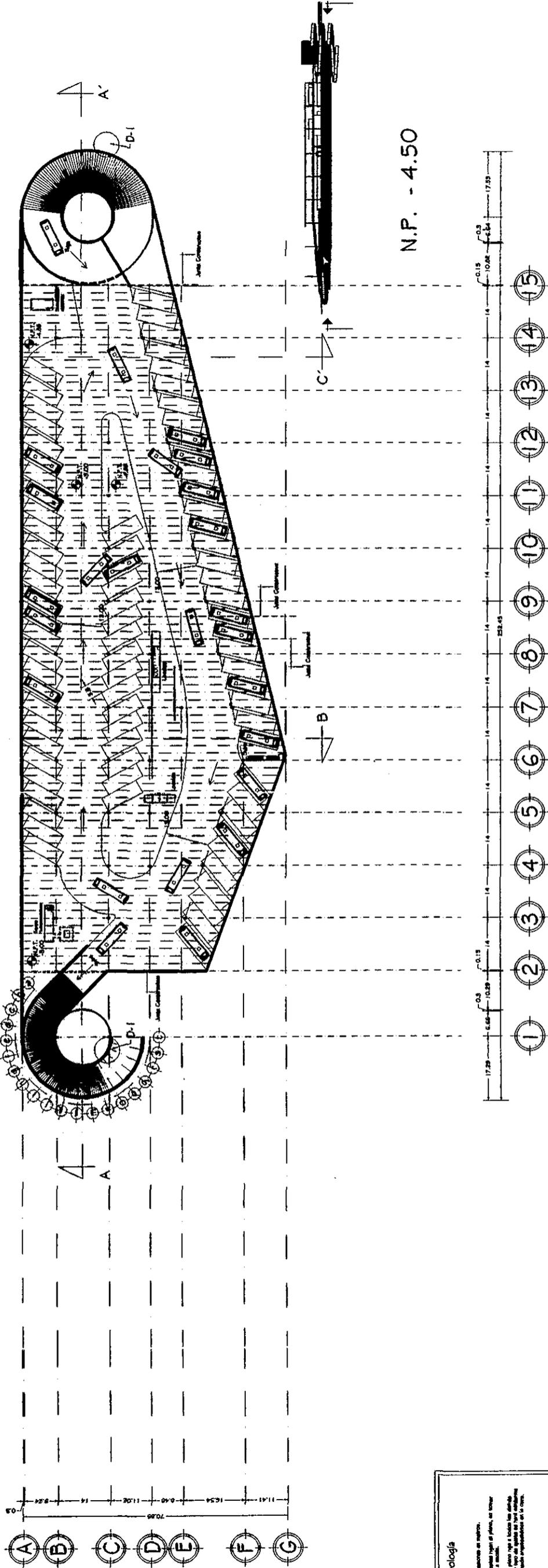
Ramírez Vázquez Víctor M.

PLANTA ARQUITECTÓNICA Primer Nivel

PLANO A-01

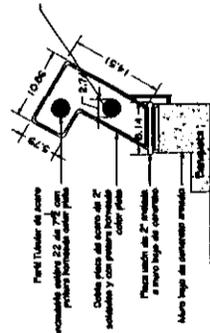
Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros

Norte

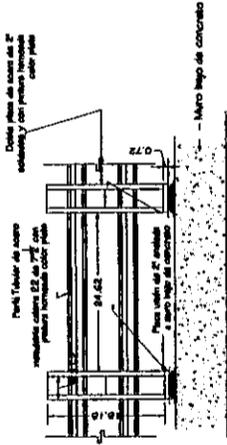


### Simbología

- 1.- Acotaciones en metros.
- 2.- Las líneas tipo de plano, se leen de arriba a abajo.
- 3.- Los planos tipo 1 indican los niveles superiores tipo de planta del '1º' nivel y a continuación se indican los niveles inferiores de 1º nivel.

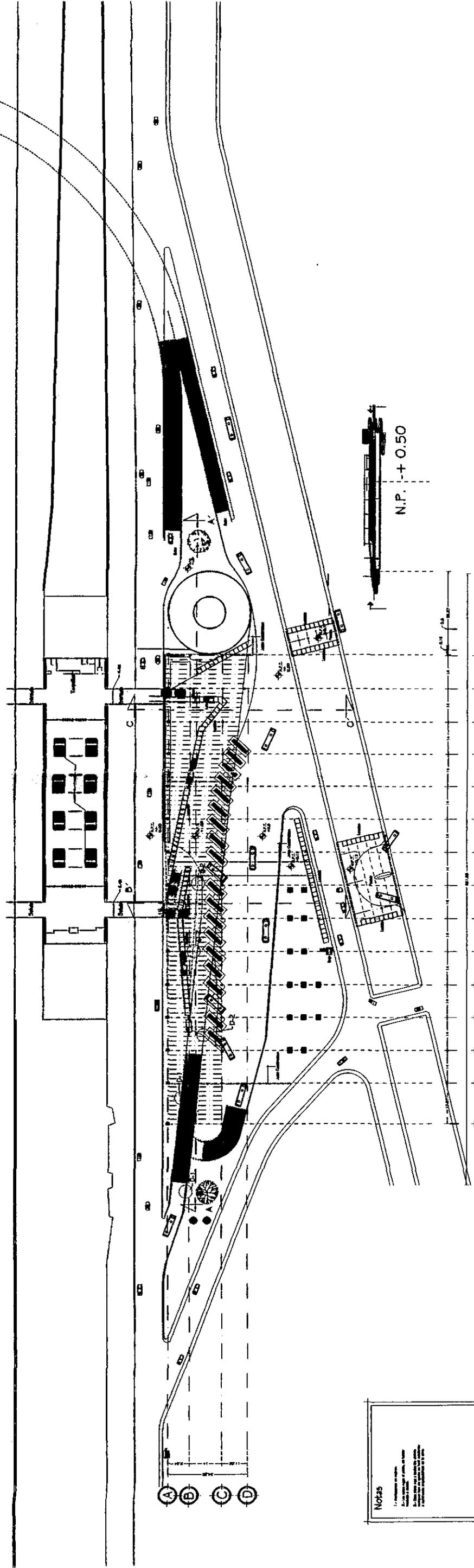


V. Lateral



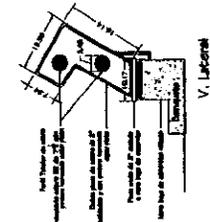
V. Frontal

D-1 Detalle de barandil

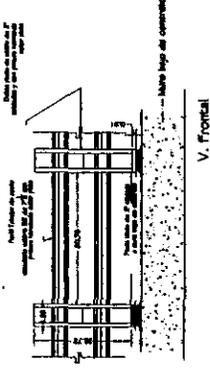


Notas

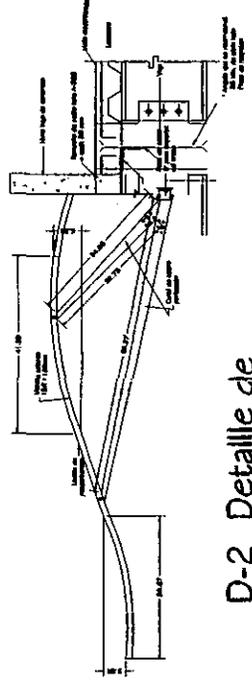
1. Verificar en obra.
2. Verificar en obra.
3. Verificar en obra.
4. Verificar en obra.
5. Verificar en obra.
6. Verificar en obra.
7. Verificar en obra.
8. Verificar en obra.
9. Verificar en obra.
10. Verificar en obra.
11. Verificar en obra.
12. Verificar en obra.
13. Verificar en obra.
14. Verificar en obra.
15. Verificar en obra.



D-1 Detalle de barandal



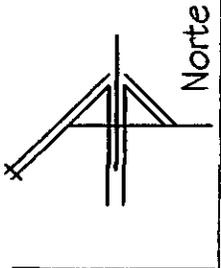
V. Frontal



D-2 Detalle de cubierta

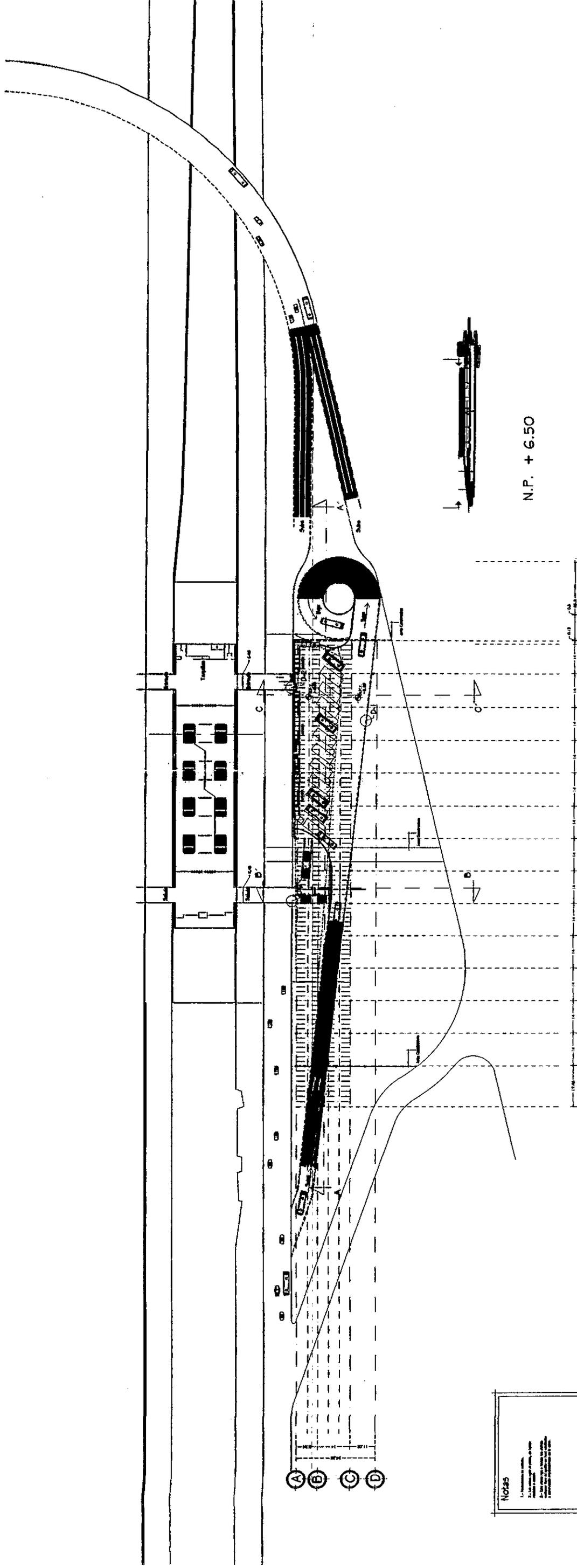


Localización



PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

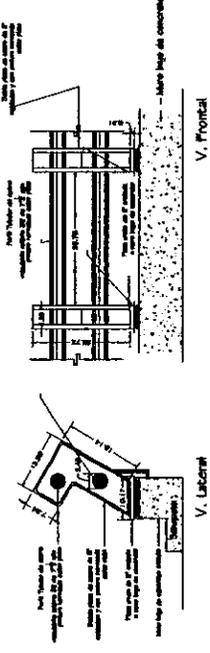
Ramírez Vázquez Víctor M. PLANTA ARQUITECTÓNICA Segundo Nivel PLANO A-02  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999



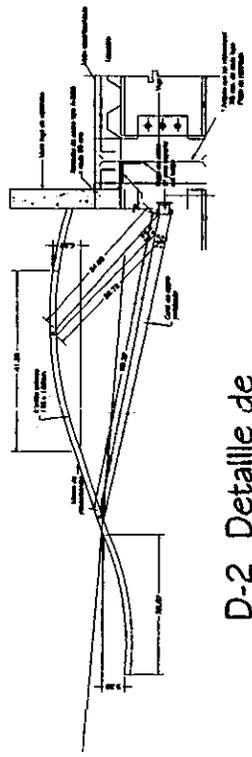
N.P. + 6.50

**Notas**

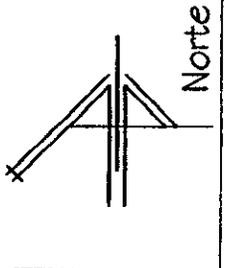
1. Verificar niveles.
2. Verificar detalles.
3. Verificar detalles.
4. Verificar detalles.



D-1 Detalle de baranda

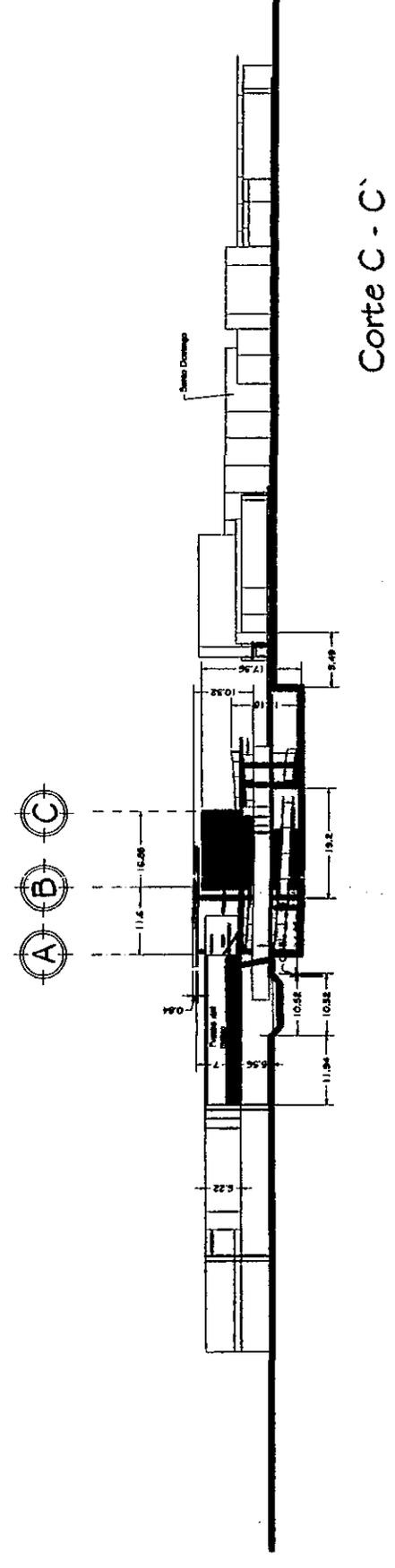
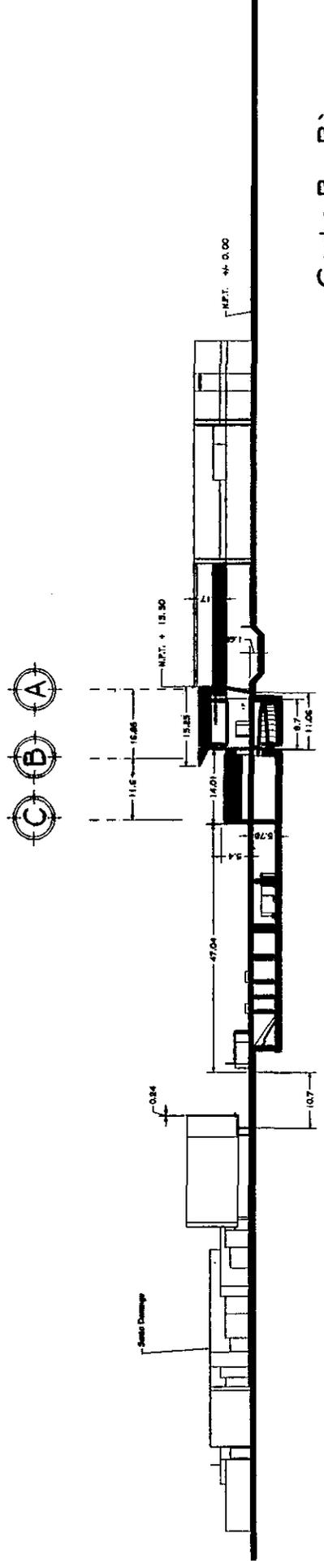
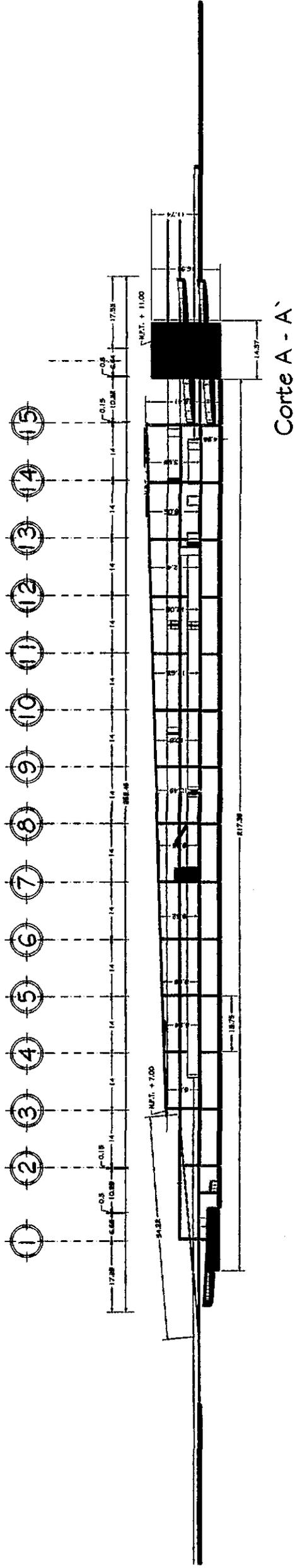


D-2 Detalle de cubierta

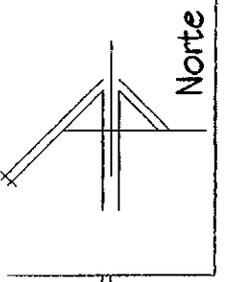


**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. PLANTA ARQUITECTÓNICA Tercer Nivel PLANO A-03  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999



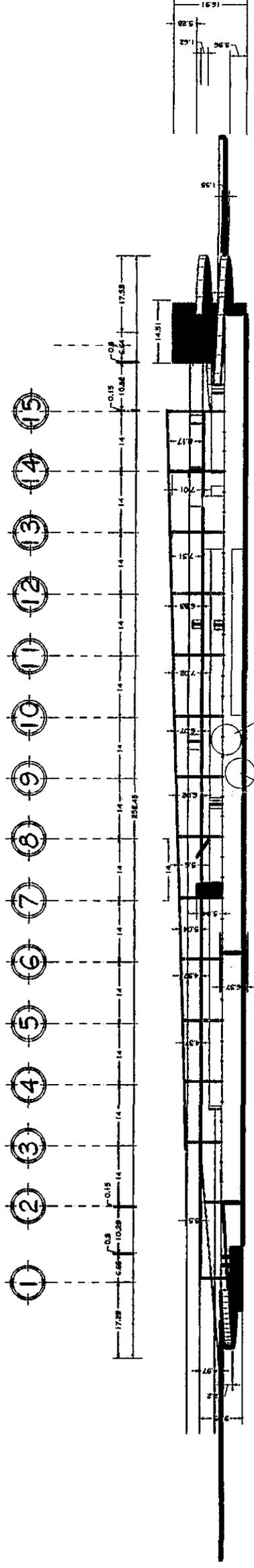
- 1.- Fachadas en ladrillo
- 2.- Los cimientos, vigas de albañilería, los muros de mampostería y columnas.
- 3.- Todos los otros muros de mampostería, columnas mampostería y mampostería en forma de arcos.
- 4.- Los muros de ladrillo en concreto en planta 1000'



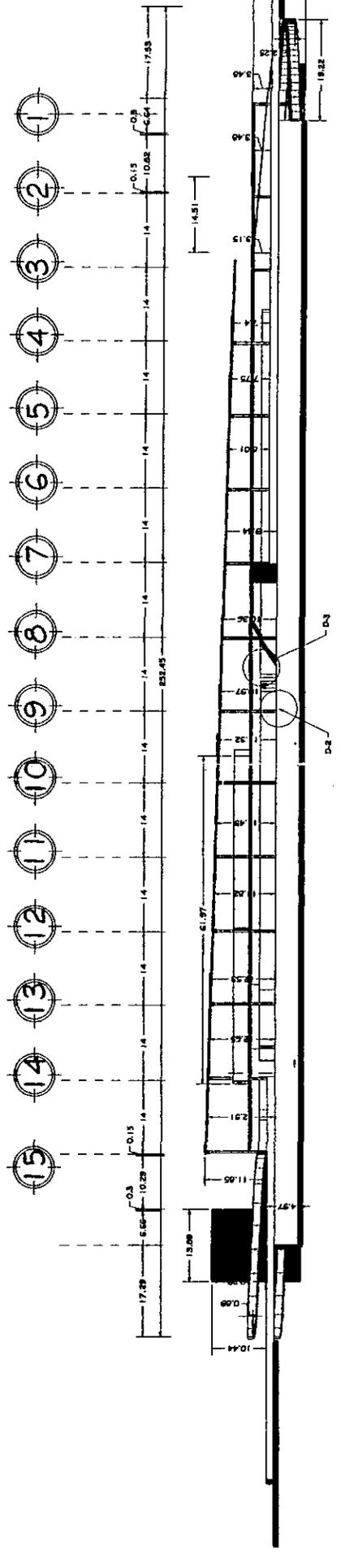
**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. Cortes  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Aotaciones en metros 1999

PLANO ARQ-05

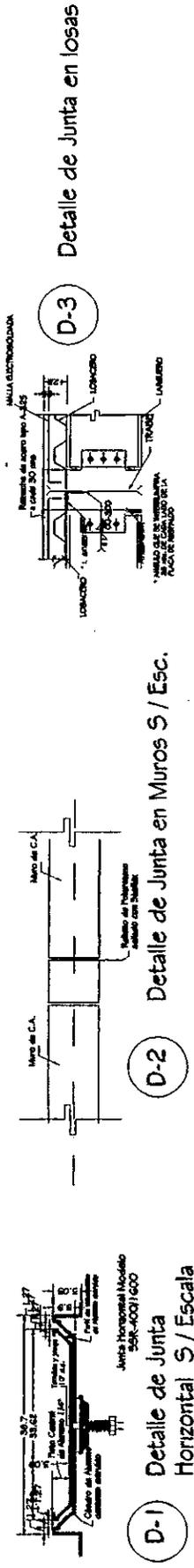


Fachada Oriente



Fachada Poniente

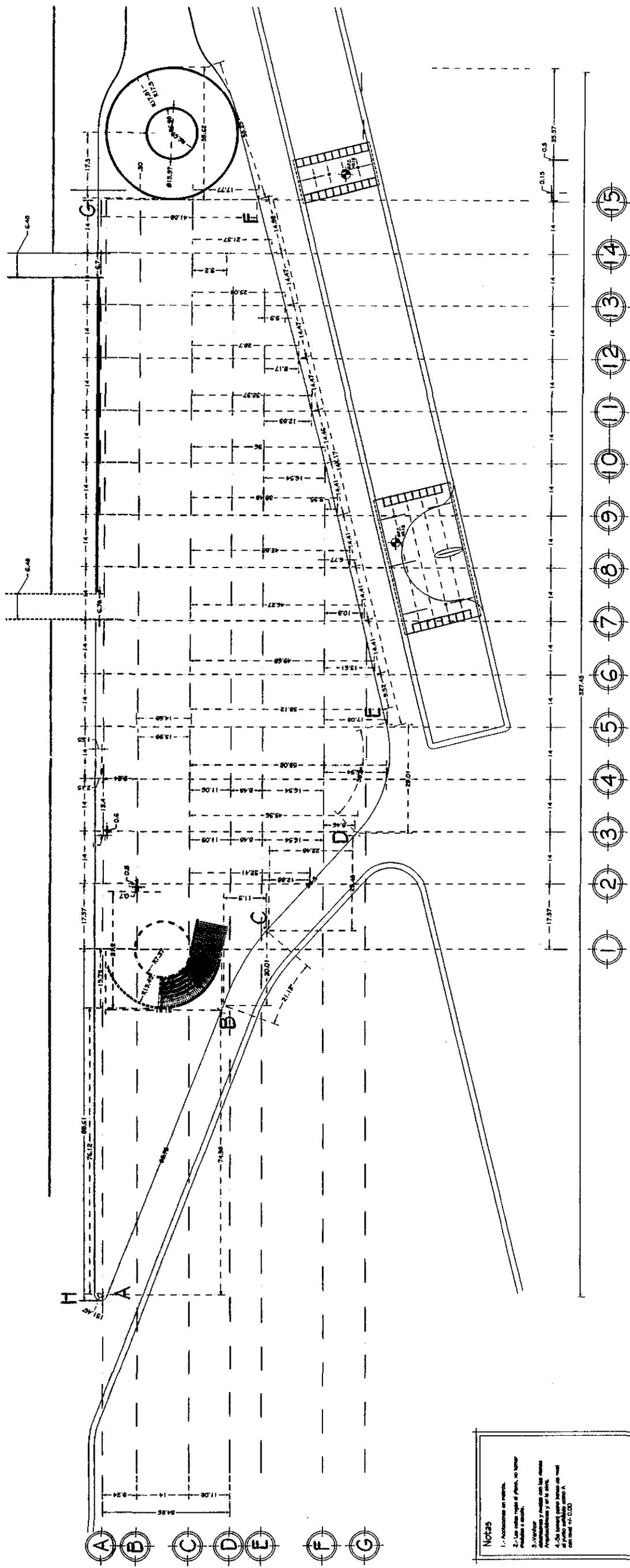
- 1.- Acotaciones en metros
- 2.- Las notas referen al dibujo en el taller
- 3.- Todas las notas van a pie de
- 4.- Las abreviaturas de los planos se



PARADERO DE AUTOTRANSPORTE UREANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

Ramirez Vázquez Víctor M. Fachadas  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros  
 PLANO ARQ-05 1999

Norte



**Notas**

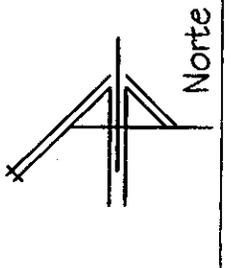
- 1.- Acomodarse en metros.
- 2.- Los datos de este plano, no deben ser utilizados para otros fines.
- 3.- Verificar dimensiones y medidas con los planos de levantamiento y en la obra.
- 4.- Se tomará como punto de partida el punto señalado como A.

Esc. 1:1000

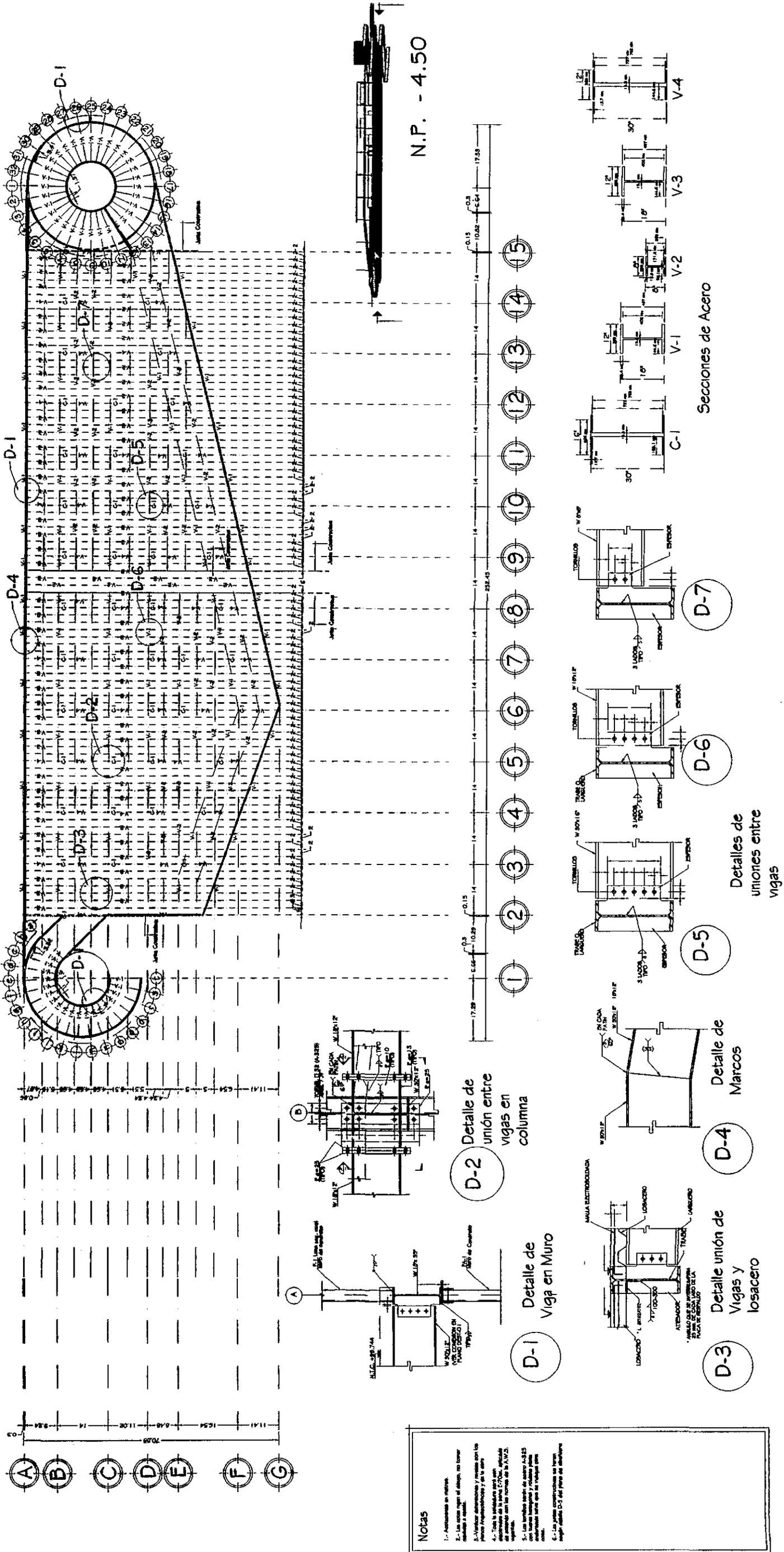


**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. **PLANTA DE TRAZO**  
 Taller Max Cetto **PLANO TR-01**  
 Escala 1 : 1000 **Acotaciones en metros**  
 1999

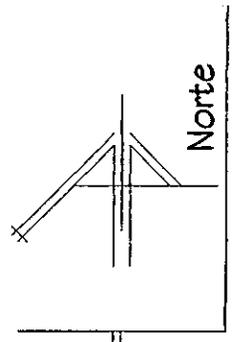






**Notas**

- 1.- Acotaciones en metros.
- 2.- Las columnas deben ser de acero, no tener rebabas y estar pintadas.
- 3.- Verificar dimensiones y medidas con los planos arquitectónicos y de los otros planos.
- 4.- Con la instalación de los cables de acero, verificar que no haya holguras y que los cables estén bien sujetos.
- 5.- Los cables de acero deben ser de tipo A-307 con un grado de resistencia y un diámetro de 12 mm.
- 6.- Las juntas constructivas de los techos deben ser de tipo de resaca.



**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. **PLANTA ESTRUCTURAL PRIMER NIVEL PLANO ES-01**  
 Taller Max Cetto **Escala 1 : 1000** Acotaciones en metros **1999**

Secciones de Acero

Detalles de uniones entre vigas

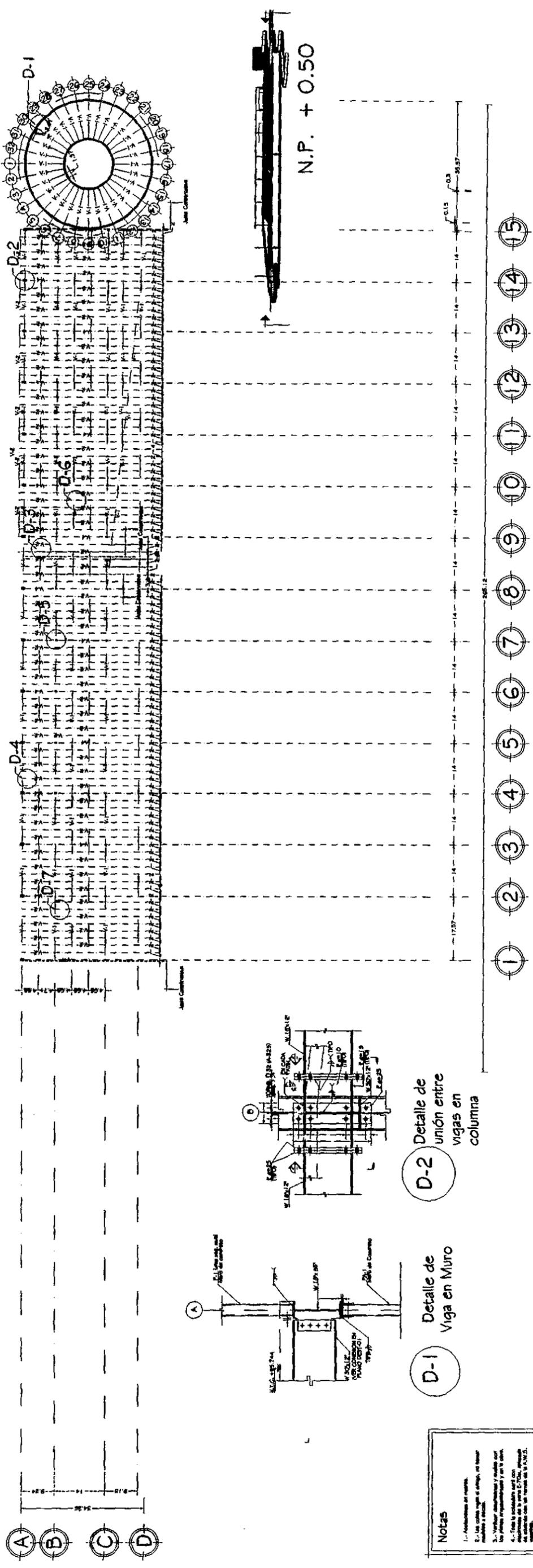
Detalle de Marcos

Detalle unión de Vigas y losacero

D-2 Detalle de unión entre vigas en columna

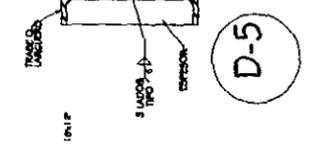
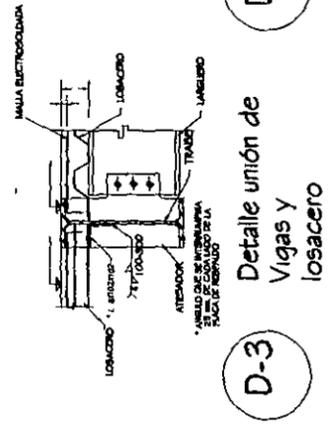
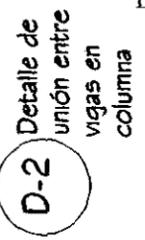
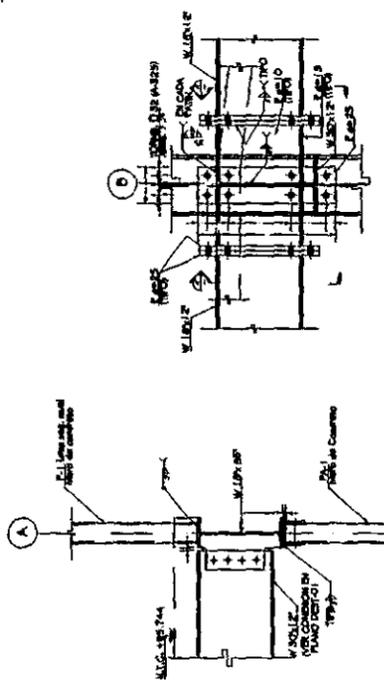
D-1 Detalle de Viga en Muro

N.P. - 4.50

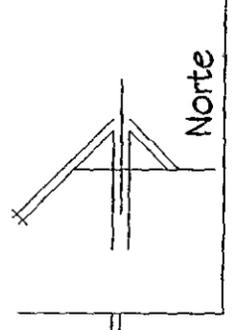
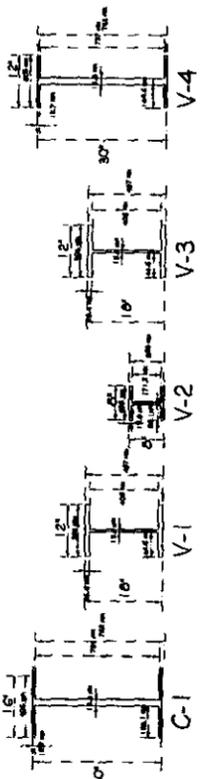
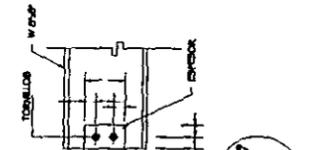
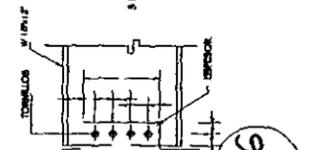


**Notas**

- 1.- Anclajes en concreto.
- 2.- Los cables según el dibujo, se tienen que estar protegidos y sellados con los cables apropiados y en su caso, con la resina adecuada.
- 3.- Verificar dimensiones y sellado con los cables apropiados y en su caso, con la resina adecuada.
- 4.- Toda la estructura será con acero inoxidable y soldadura de acero inoxidable con el acero inoxidable.
- 5.- Los bordes de acero inoxidable serán de tipo inoxidable y sellado con los cables apropiados y en su caso, con la resina adecuada.
- 6.- Los cables de acero inoxidable serán de tipo inoxidable.



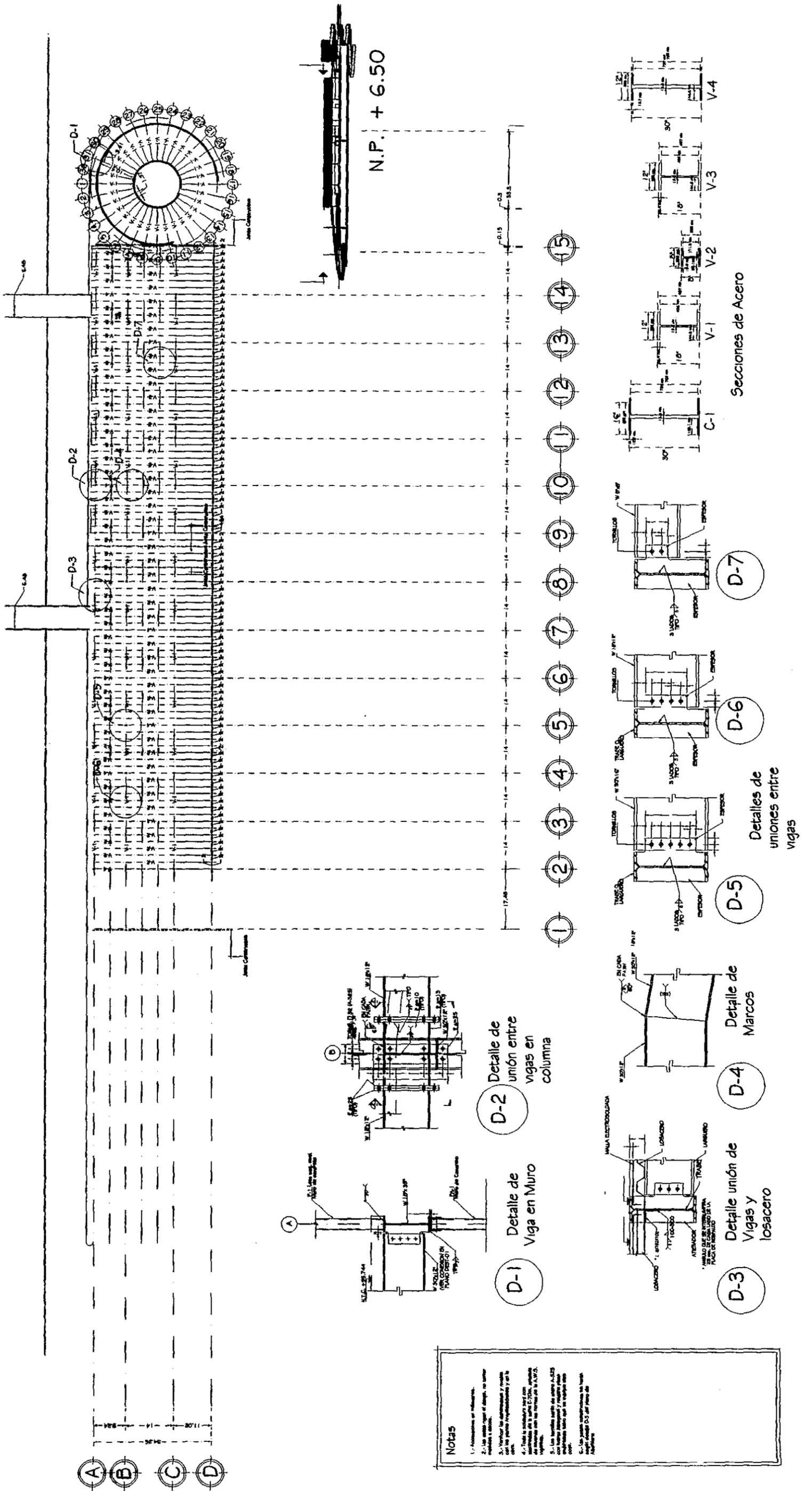
Detalles de uniones entre vigas



**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. PLANTA ESTRUCTURAL Segundo Nivel PLANO ES-02

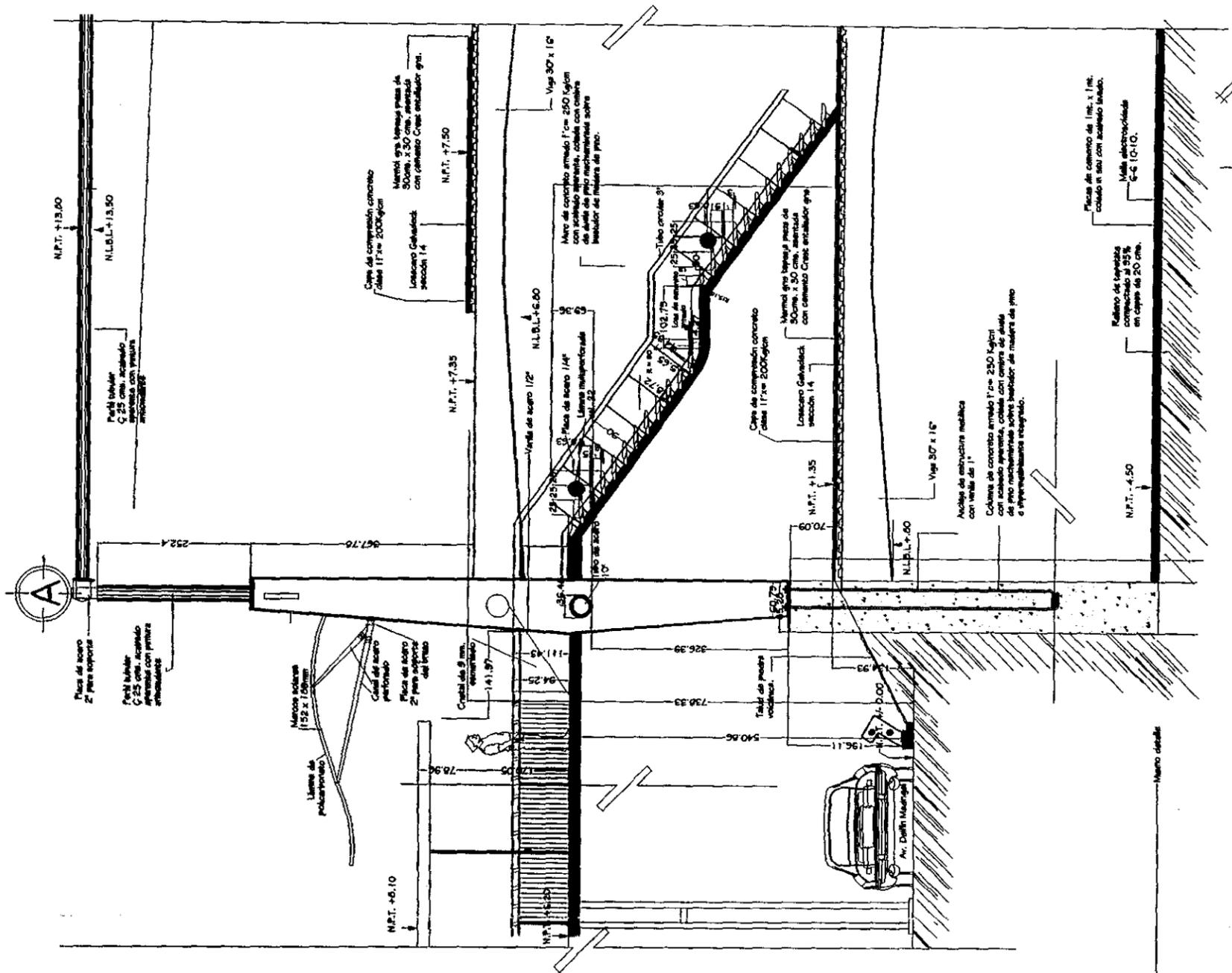
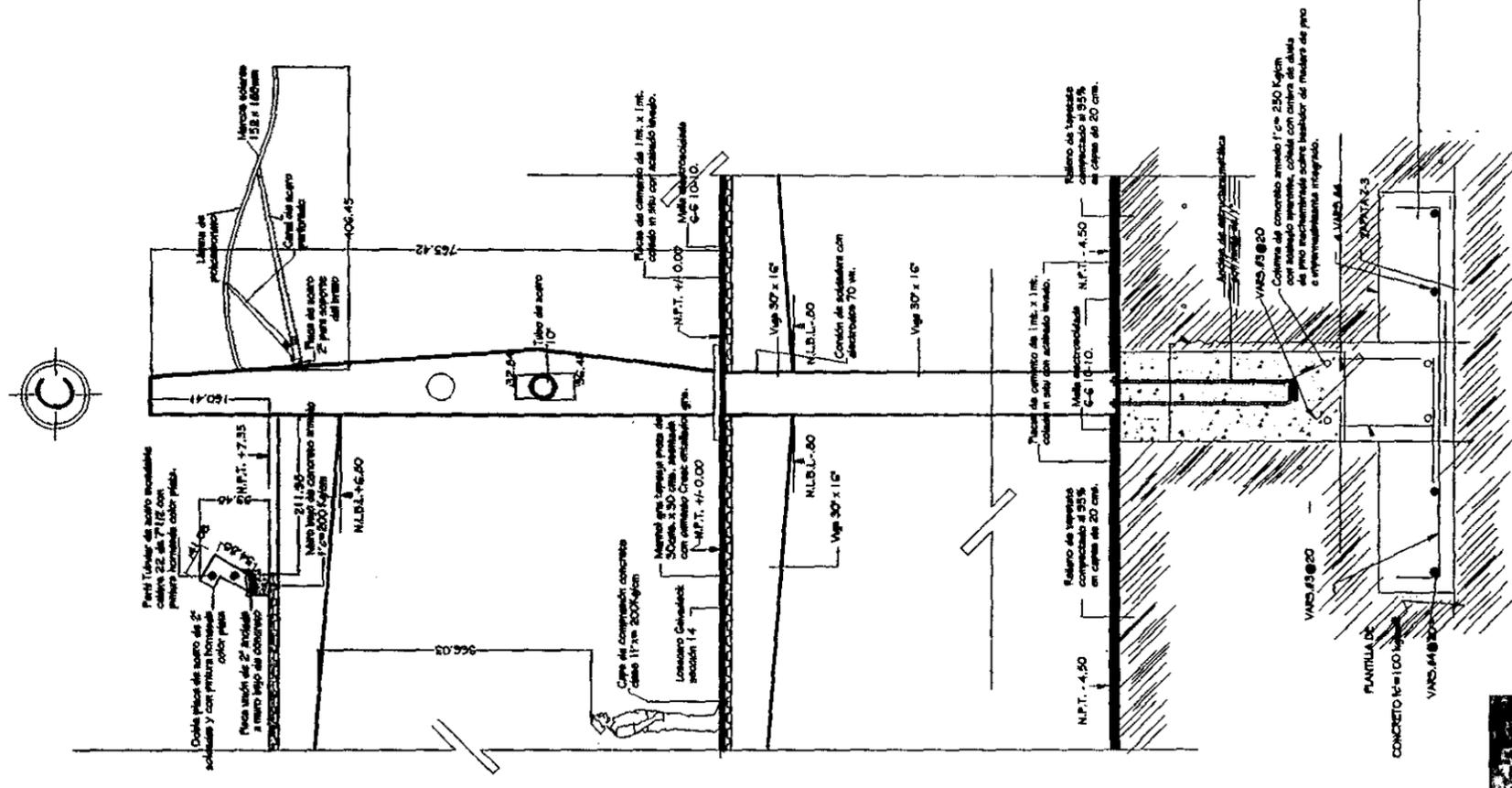
Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999



PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

Ramírez Vázquez Víctor M. PLANTA ESTRUCTURAL Tercer Nivel PLANO ES-03  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Aotaciones en metros 1998

- Notas**
- 1.- Dimensiones en milímetros.
  - 2.- Los valores "kg" de diseño, no deben ser redondeados.
  - 3.- Verificar las armaduras y espesores de los pernos de fijación y de la columna.
  - 4.- Toda la estructura será con concreto armado.
  - 5.- Los detalles serán de acuerdo a E.23 con los valores de diseño y resistencia de los materiales de acuerdo a E.202.
  - 6.- Los pernos de fijación a la columna serán de tipo "A" de acuerdo a E.202.



- NOTAS**
1. Acotaciones en metros.
  2. Las acotaciones de pisos, de techos y de muros.
  3. Verificar las acotaciones de muros y de pisos.
  4. Verificar las acotaciones de muros y de pisos.



**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M.  
 Taller Max Cetto

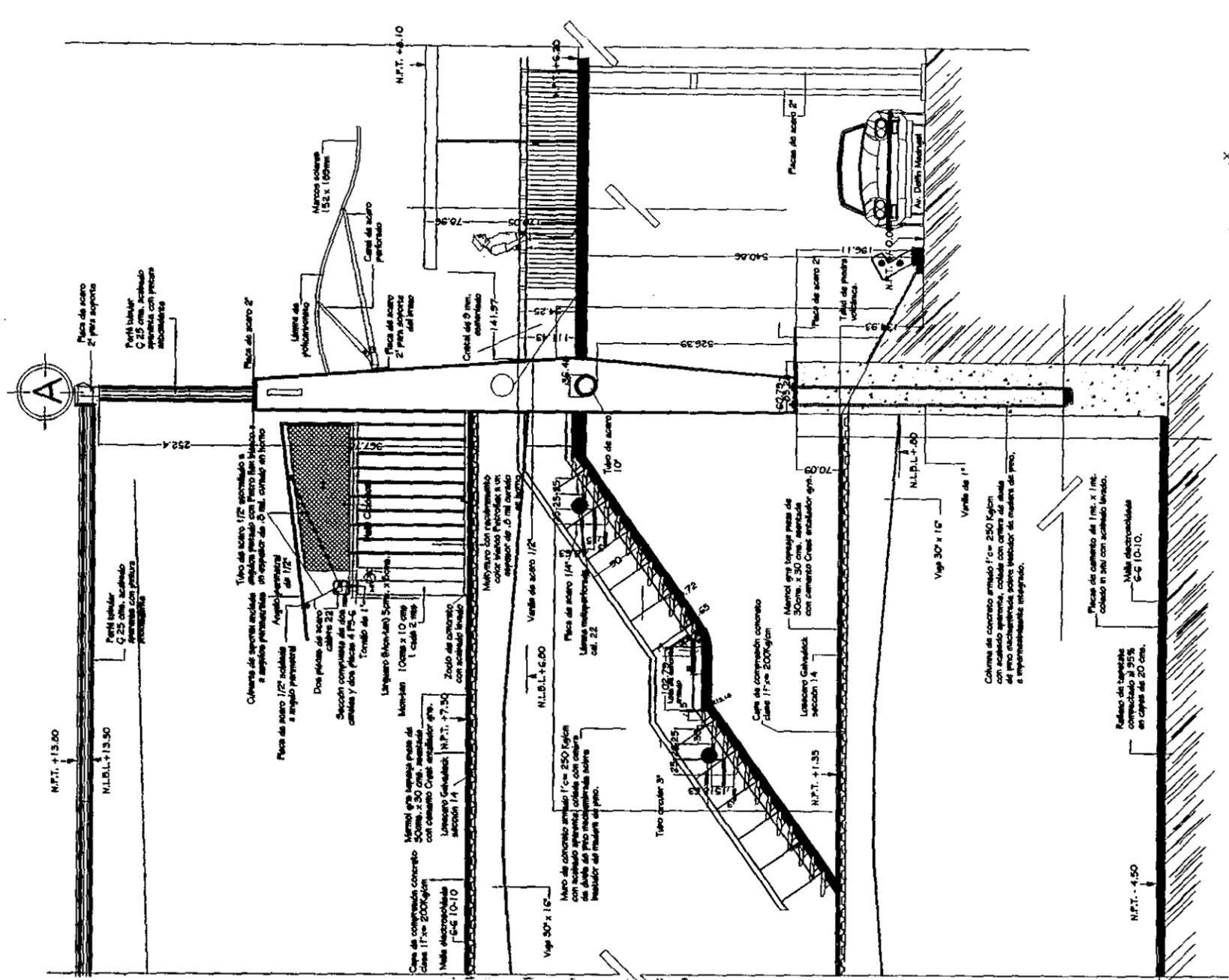
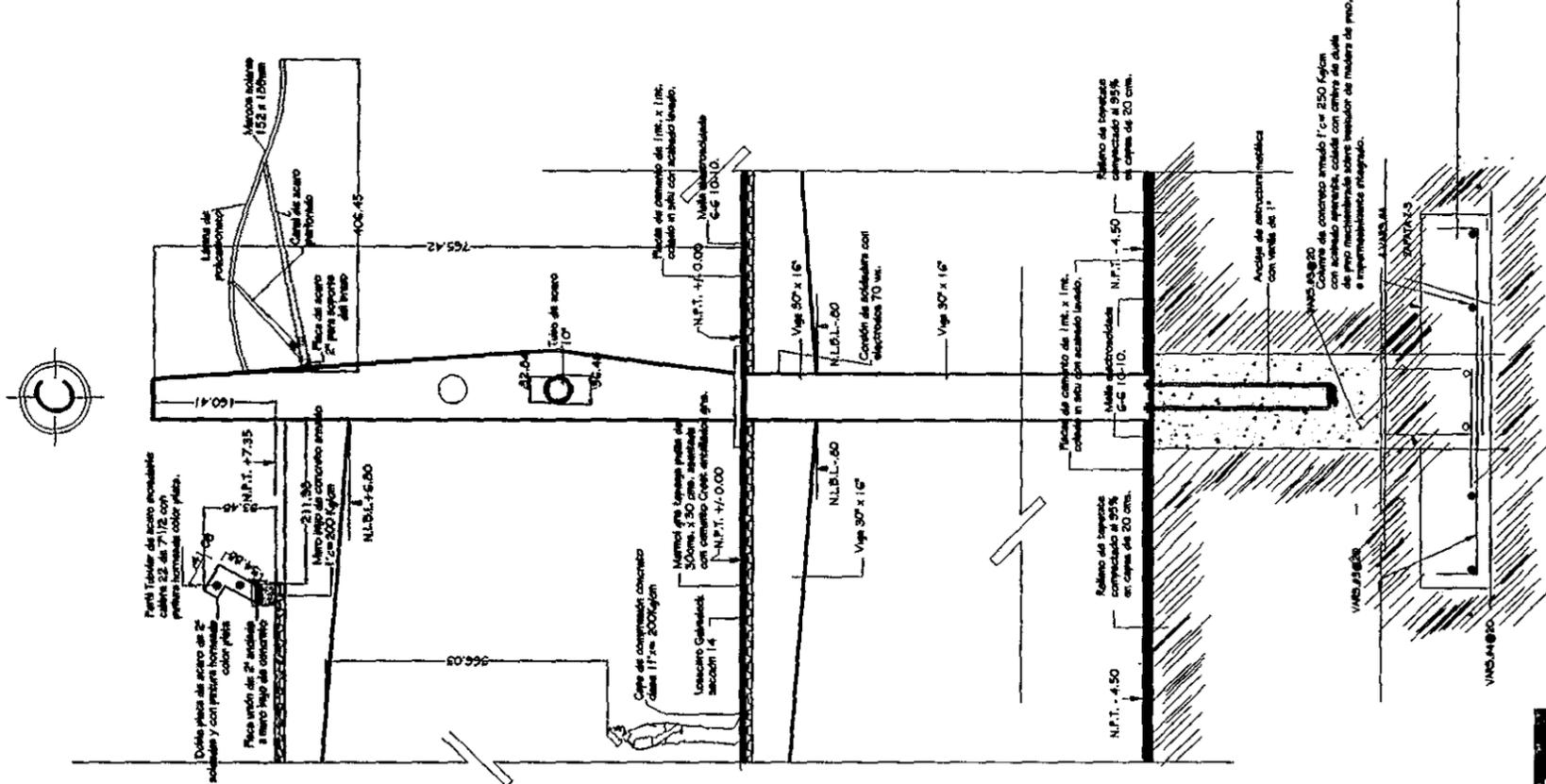
**CORTE POR FACHADA Eje 7**

Escala 1 : 50 Acotaciones en metros

**PLANO COF-01**

1999

Norte

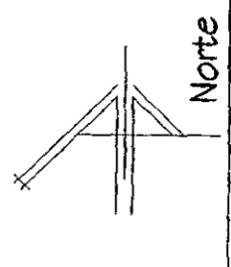


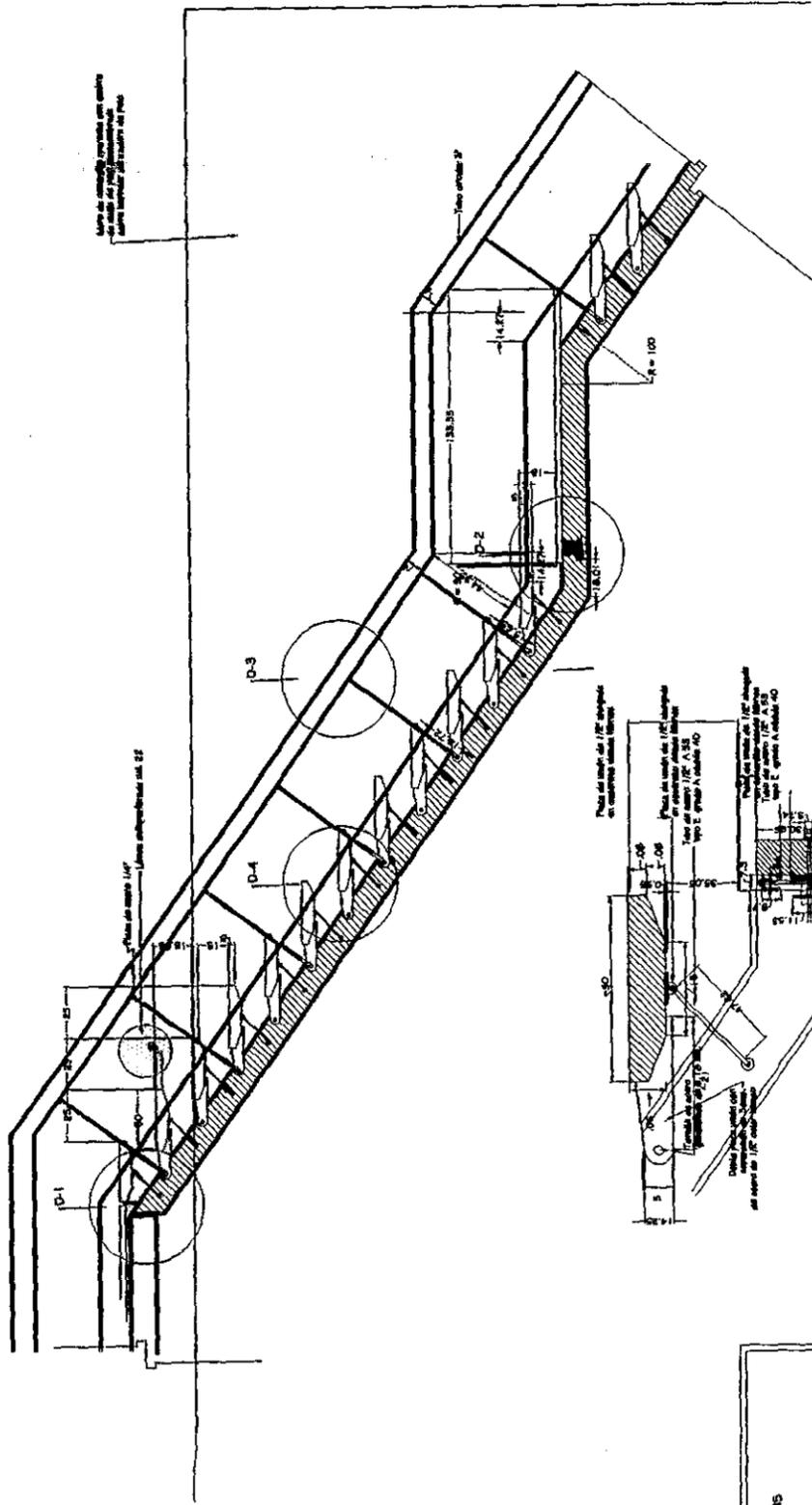
**Notas**

- 1.- Acciones de viento.
- 2.- Para otros tipos de pisos, ver taller modelo.
- 3.- Verificar y modificar según las normas de construcción y uso de la obra.



**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**  
**CORTE POR FACHADA Eje 14**  
 Escala 1 : 50 Aotaciones en metros  
 Ramírez Vázquez Víctor M.  
 Taller Max Cetto  
 1999





**Notas**

- 1.- Acabados en yeso.
- 2.- Los cables tipo A 35, tipo B, tipo C, tipo D, tipo E, tipo F, tipo G, tipo H, tipo I, tipo J, tipo K, tipo L, tipo M, tipo N, tipo O, tipo P, tipo Q, tipo R, tipo S, tipo T, tipo U, tipo V, tipo W, tipo X, tipo Y, tipo Z, tipo AA, tipo AB, tipo AC, tipo AD, tipo AE, tipo AF, tipo AG, tipo AH, tipo AI, tipo AJ, tipo AK, tipo AL, tipo AM, tipo AN, tipo AO, tipo AP, tipo AQ, tipo AR, tipo AS, tipo AT, tipo AU, tipo AV, tipo AW, tipo AX, tipo AY, tipo AZ, tipo BA, tipo BB, tipo BC, tipo BD, tipo BE, tipo BF, tipo BG, tipo BH, tipo BI, tipo BJ, tipo BK, tipo BL, tipo BM, tipo BN, tipo BO, tipo BP, tipo BQ, tipo BR, tipo BS, tipo BT, tipo BU, tipo BV, tipo BW, tipo BX, tipo BY, tipo BZ, tipo CA, tipo CB, tipo CC, tipo CD, tipo CE, tipo CF, tipo CG, tipo CH, tipo CI, tipo CJ, tipo CK, tipo CL, tipo CM, tipo CN, tipo CO, tipo CP, tipo CQ, tipo CR, tipo CS, tipo CT, tipo CU, tipo CV, tipo CW, tipo CX, tipo CY, tipo CZ, tipo DA, tipo DB, tipo DC, tipo DD, tipo DE, tipo DF, tipo DG, tipo DH, tipo DI, tipo DJ, tipo DK, tipo DL, tipo DM, tipo DN, tipo DO, tipo DP, tipo DQ, tipo DR, tipo DS, tipo DT, tipo DU, tipo DV, tipo DW, tipo DX, tipo DY, tipo DZ, tipo EA, tipo EB, tipo EC, tipo ED, tipo EE, tipo EF, tipo EG, tipo EH, tipo EI, tipo EJ, tipo EK, tipo EL, tipo EM, tipo EN, tipo EO, tipo EP, tipo EQ, tipo ER, tipo ES, tipo ET, tipo EU, tipo EV, tipo EW, tipo EX, tipo EY, tipo EZ, tipo FA, tipo FB, tipo FC, tipo FD, tipo FE, tipo FF, tipo FG, tipo FH, tipo FI, tipo FJ, tipo FK, tipo FL, tipo FM, tipo FN, tipo FO, tipo FP, tipo FQ, tipo FR, tipo FS, tipo FT, tipo FU, tipo FV, tipo FW, tipo FX, tipo FY, tipo FZ, tipo GA, tipo GB, tipo GC, tipo GD, tipo GE, tipo GF, tipo GG, tipo GH, tipo GI, tipo GJ, tipo GK, tipo GL, tipo GM, tipo GN, tipo GO, tipo GP, tipo GQ, tipo GR, tipo GS, tipo GT, tipo GU, tipo GV, tipo GW, tipo GX, tipo GY, tipo GZ, tipo HA, tipo HB, tipo HC, tipo HD, tipo HE, tipo HF, tipo HG, tipo HH, tipo HI, tipo HJ, tipo HK, tipo HL, tipo HM, tipo HN, tipo HO, tipo HP, tipo HQ, tipo HR, tipo HS, tipo HT, tipo HU, tipo HV, tipo HW, tipo HX, tipo HY, tipo HZ, tipo IA, tipo IB, tipo IC, tipo ID, tipo IE, tipo IF, tipo IG, tipo IH, tipo II, tipo IJ, tipo IK, tipo IL, tipo IM, tipo IN, tipo IO, tipo IP, tipo IQ, tipo IR, tipo IS, tipo IT, tipo IU, tipo IV, tipo IW, tipo IX, tipo IY, tipo IZ, tipo JA, tipo JB, tipo JC, tipo JD, tipo JE, tipo JF, tipo JG, tipo JH, tipo JI, tipo JJ, tipo JK, tipo JL, tipo JM, tipo JN, tipo JO, tipo JP, tipo JQ, tipo JR, tipo JS, tipo JT, tipo JU, tipo JV, tipo JW, tipo JX, tipo JY, tipo JZ, tipo KA, tipo KB, tipo KC, tipo KD, tipo KE, tipo KF, tipo KG, tipo KH, tipo KI, tipo KJ, tipo KL, tipo KM, tipo KN, tipo KO, tipo KP, tipo KQ, tipo KR, tipo KS, tipo KT, tipo KU, tipo KV, tipo KW, tipo KX, tipo KY, tipo KZ, tipo LA, tipo LB, tipo LC, tipo LD, tipo LE, tipo LF, tipo LG, tipo LH, tipo LI, tipo LJ, tipo LK, tipo LL, tipo LM, tipo LN, tipo LO, tipo LP, tipo LQ, tipo LR, tipo LS, tipo LT, tipo LU, tipo LV, tipo LW, tipo LX, tipo LY, tipo LZ, tipo MA, tipo MB, tipo MC, tipo MD, tipo ME, tipo MF, tipo MG, tipo MH, tipo MI, tipo MJ, tipo MK, tipo ML, tipo MM, tipo MN, tipo MO, tipo MP, tipo MQ, tipo MR, tipo MS, tipo MT, tipo MU, tipo MV, tipo MW, tipo MX, tipo MY, tipo MZ, tipo NA, tipo NB, tipo NC, tipo ND, tipo NE, tipo NF, tipo NG, tipo NH, tipo NI, tipo NJ, tipo NK, tipo NL, tipo NM, tipo NN, tipo NO, tipo NP, tipo NQ, tipo NR, tipo NS, tipo NT, tipo NU, tipo NV, tipo NW, tipo NX, tipo NY, tipo NZ, tipo OA, tipo OB, tipo OC, tipo OD, tipo OE, tipo OF, tipo OG, tipo OH, tipo OI, tipo OJ, tipo OK, tipo OL, tipo OM, tipo ON, tipo OO, tipo OP, tipo OQ, tipo OR, tipo OS, tipo OT, tipo OU, tipo OV, tipo OW, tipo OX, tipo OY, tipo OZ, tipo PA, tipo PB, tipo PC, tipo PD, tipo PE, tipo PF, tipo PG, tipo PH, tipo PI, tipo PJ, tipo PK, tipo PL, tipo PM, tipo PN, tipo PO, tipo PP, tipo PQ, tipo PR, tipo PS, tipo PT, tipo PU, tipo PV, tipo PW, tipo PX, tipo PY, tipo PZ, tipo QA, tipo QB, tipo QC, tipo QD, tipo QE, tipo QF, tipo QG, tipo QH, tipo QI, tipo QJ, tipo QK, tipo QL, tipo QM, tipo QN, tipo QO, tipo QP, tipo QQ, tipo QR, tipo QS, tipo QT, tipo QU, tipo QV, tipo QW, tipo QX, tipo QY, tipo QZ, tipo RA, tipo RB, tipo RC, tipo RD, tipo RE, tipo RF, tipo RG, tipo RH, tipo RI, tipo RJ, tipo RK, tipo RL, tipo RM, tipo RN, tipo RO, tipo RP, tipo RQ, tipo RR, tipo RS, tipo RT, tipo RU, tipo RV, tipo RW, tipo RX, tipo RY, tipo RZ, tipo SA, tipo SB, tipo SC, tipo SD, tipo SE, tipo SF, tipo SG, tipo SH, tipo SI, tipo SJ, tipo SK, tipo SL, tipo SM, tipo SN, tipo SO, tipo SP, tipo SQ, tipo SR, tipo SS, tipo ST, tipo SU, tipo SV, tipo SW, tipo SX, tipo SY, tipo SZ, tipo TA, tipo TB, tipo TC, tipo TD, tipo TE, tipo TF, tipo TG, tipo TH, tipo TI, tipo TJ, tipo TK, tipo TL, tipo TM, tipo TN, tipo TO, tipo TP, tipo TQ, tipo TR, tipo TS, tipo TT, tipo TU, tipo TV, tipo TW, tipo TX, tipo TY, tipo TZ, tipo UA, tipo UB, tipo UC, tipo UD, tipo UE, tipo UF, tipo UG, tipo UH, tipo UI, tipo UJ, tipo UK, tipo UL, tipo UM, tipo UN, tipo UO, tipo UP, tipo UQ, tipo UR, tipo US, tipo UT, tipo UY, tipo UZ, tipo VA, tipo VB, tipo VC, tipo VD, tipo VE, tipo VF, tipo VG, tipo VH, tipo VI, tipo VJ, tipo VK, tipo VL, tipo VM, tipo VN, tipo VO, tipo VP, tipo VQ, tipo VR, tipo VS, tipo VT, tipo VY, tipo VZ, tipo WA, tipo WB, tipo WC, tipo WD, tipo WE, tipo WF, tipo WG, tipo WH, tipo WI, tipo WJ, tipo WK, tipo WL, tipo WM, tipo WN, tipo WO, tipo WP, tipo WQ, tipo WR, tipo WS, tipo WT, tipo WY, tipo WZ, tipo XA, tipo XB, tipo XC, tipo XD, tipo XE, tipo XF, tipo XG, tipo XH, tipo XI, tipo XJ, tipo XK, tipo XL, tipo XM, tipo XN, tipo XO, tipo XP, tipo XQ, tipo XR, tipo XS, tipo XT, tipo XU, tipo XV, tipo XW, tipo XX, tipo XY, tipo XZ, tipo YA, tipo YB, tipo YC, tipo YD, tipo YE, tipo YF, tipo YG, tipo YH, tipo YI, tipo YJ, tipo YK, tipo YL, tipo YM, tipo YN, tipo YO, tipo YP, tipo YQ, tipo YR, tipo YS, tipo YT, tipo YU, tipo YV, tipo YW, tipo YX, tipo YY, tipo YZ, tipo ZA, tipo ZB, tipo ZC, tipo ZD, tipo ZE, tipo ZF, tipo ZG, tipo ZH, tipo ZI, tipo ZJ, tipo ZK, tipo ZL, tipo ZM, tipo ZN, tipo ZO, tipo ZP, tipo ZQ, tipo ZR, tipo ZS, tipo ZT, tipo ZU, tipo ZV, tipo ZW, tipo ZX, tipo ZY, tipo ZZ.

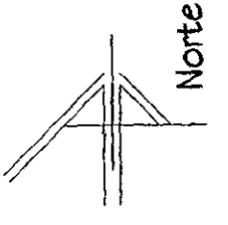
D-2 Detalle de descanso

D-5 Detalle de escalón de desembarco

D-1 Detalle de desembarque

D-3 Detalle de Pasamanos

D-4 Detalle de anclaje de Pasamanos



PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

DETALLE DE ESCALERAS

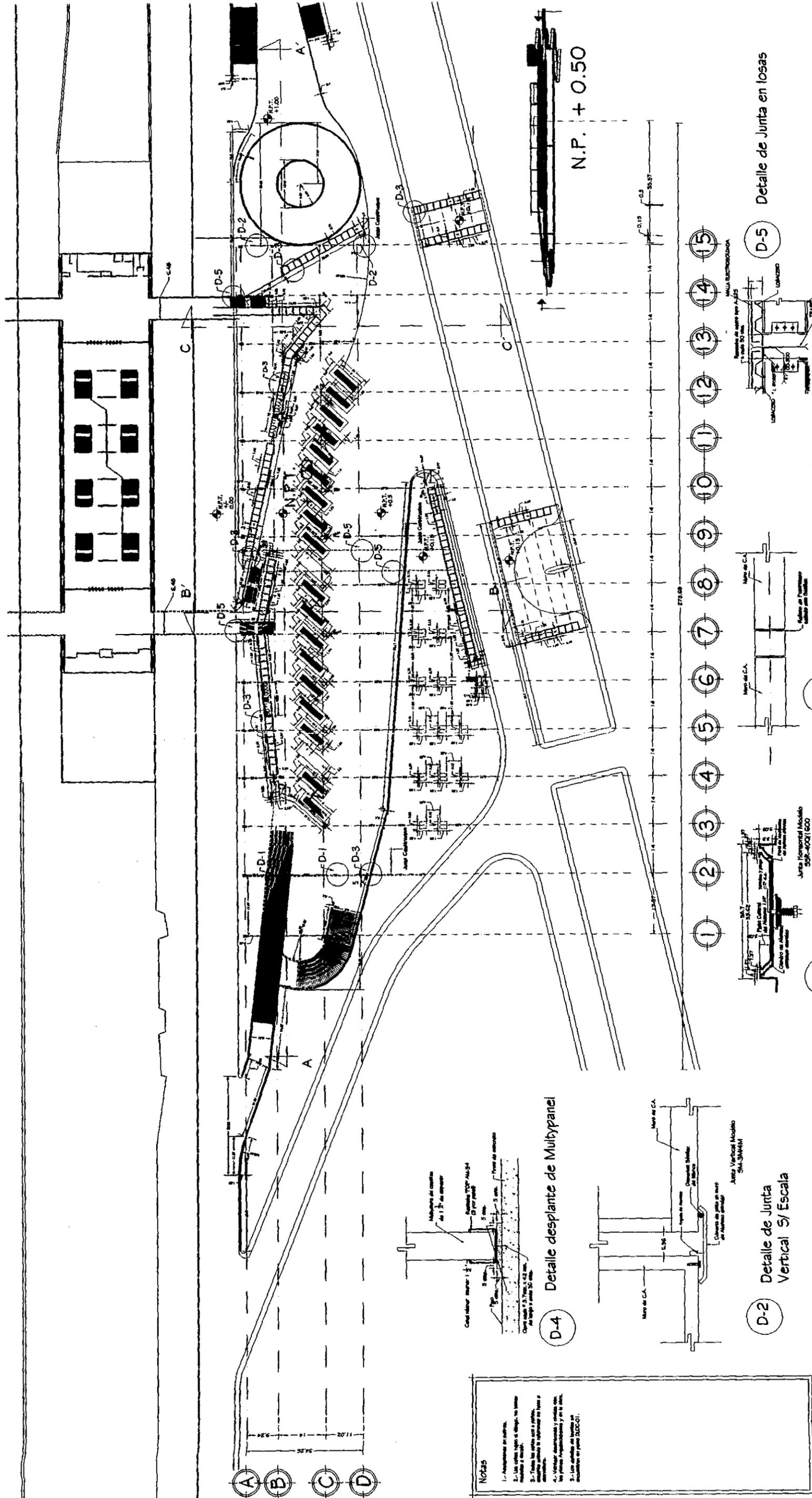
PLANO DESC-01

1999

Ramirez Vázquez Víctor M.  
Taller Max Cetto

Escala 1 : 50 Acotaciones en metros





**Notas**

- 1.- Acople de losas.
- 2.- Los cables tipo 6 alambros, no tener protección a fuego.
- 3.- Todos los cables con 2 puffs, cuando cubren la superficie de las a alambros.
- 4.- Verificar, asegurada y controlada, las juntas, aseguradas y controladas.
- 5.- Los cables de losas en cualquier caso deben ser de tipo S.M. 3001/500.



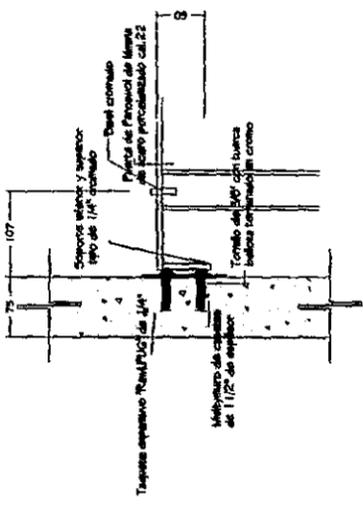
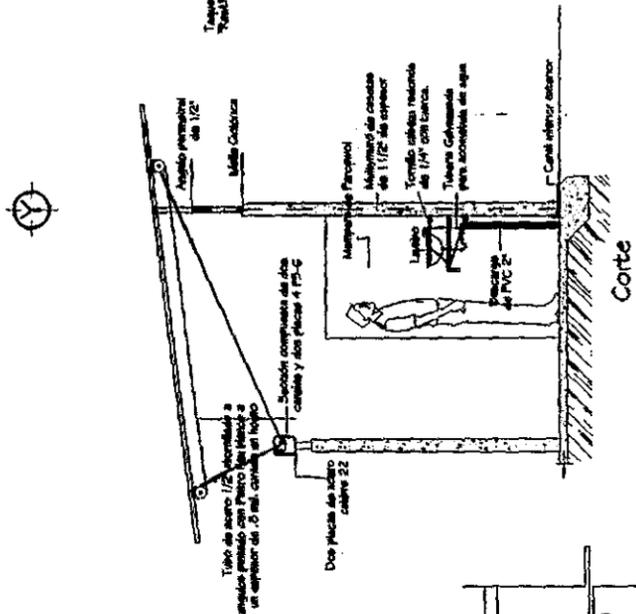
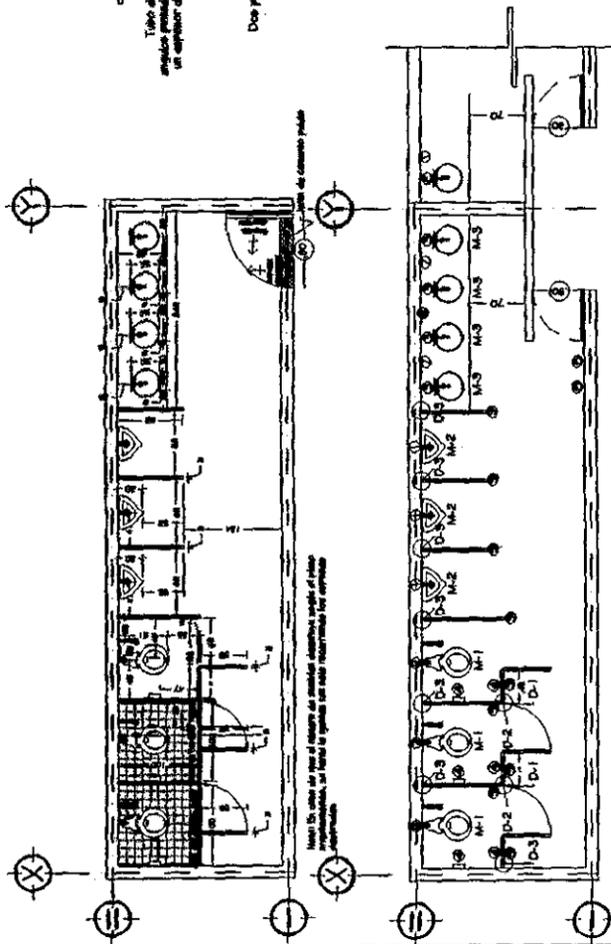
**PARADERO DE AUTOTRANSORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M.  
Taller Max Cetto

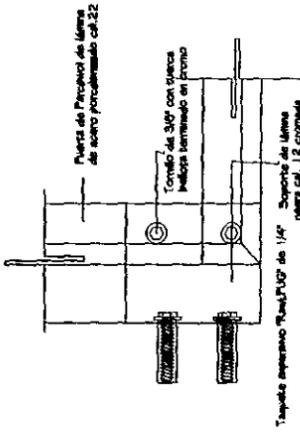
PLANTA DE ALBAÑILERIA Segundo Nivel  
Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros

FLANO ALB-02  
1999

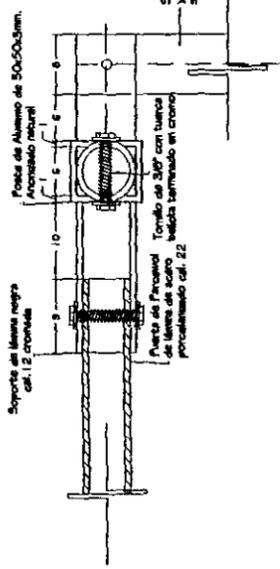




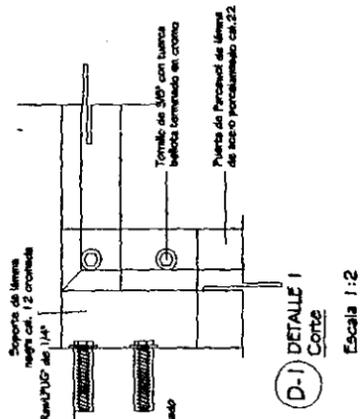
D-3  
DETALLE 3  
Corte  
Escala 1:2



D-2  
DETALLE 2  
Corte  
Escala 1:2



D-1  
DETALLE 1  
Planta  
Escala 1:2



D-1  
DETALLE 1  
Corte  
Escala 1:2



D-4  
DETALLE 4  
Escala 1:2

Perfil de alfiler con cremallera para  
manipular placa Pliego, modelo 25C o similar.  
Detalle del perfil.

D-2  
DETALLE 2  
Planta  
Escala 1:2

**Simbología**

- M-1: Muro de concreto armado para el piso.
- M-2: Muro de concreto armado para el techo.
- M-3: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-4: Muro de concreto armado para el interior.
- M-5: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-6: Muro de concreto armado para el interior.
- M-7: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-8: Muro de concreto armado para el interior.
- M-9: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-10: Muro de concreto armado para el interior.
- M-11: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-12: Muro de concreto armado para el interior.
- M-13: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-14: Muro de concreto armado para el interior.
- M-15: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-16: Muro de concreto armado para el interior.
- M-17: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-18: Muro de concreto armado para el interior.
- M-19: Muro de concreto armado para el exterior.
- M-20: Muro de concreto armado para el interior.

**NOTAS**

- 1.- Acabados de muros.
- 2.- Los muros van al piso, en base a nivel de piso acabado.
- 3.- Verificar que los muros estén correctamente asentados y a la altura.

\* Señales de requerimientos mínimos, según reglamento de construcciones.



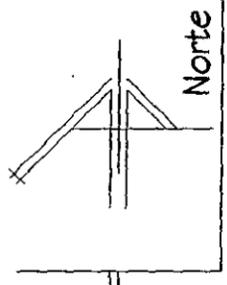
PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

DETALLES de Sanitarios y Mamparas

Escala 1 : 100 Acotaciones en metros

Ramírez Vázquez Víctor M.

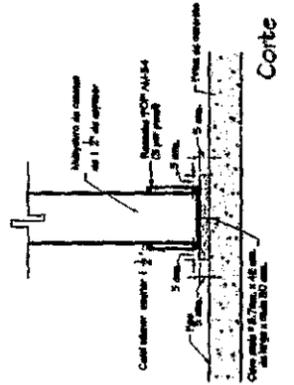
Taller Max Cetto



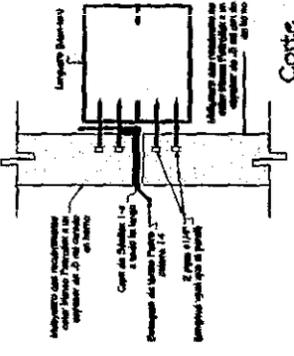
Norte

PLANO DETSA-02

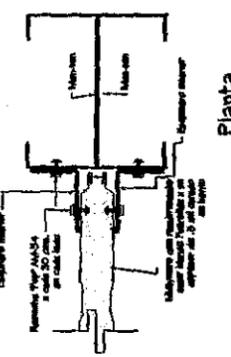
1999



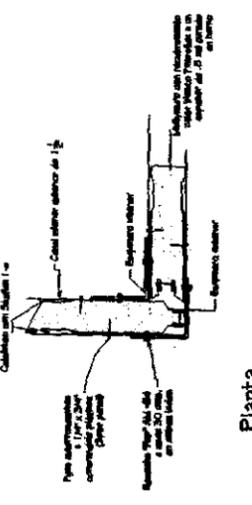
D-1 Detalle desplante de Multypanel



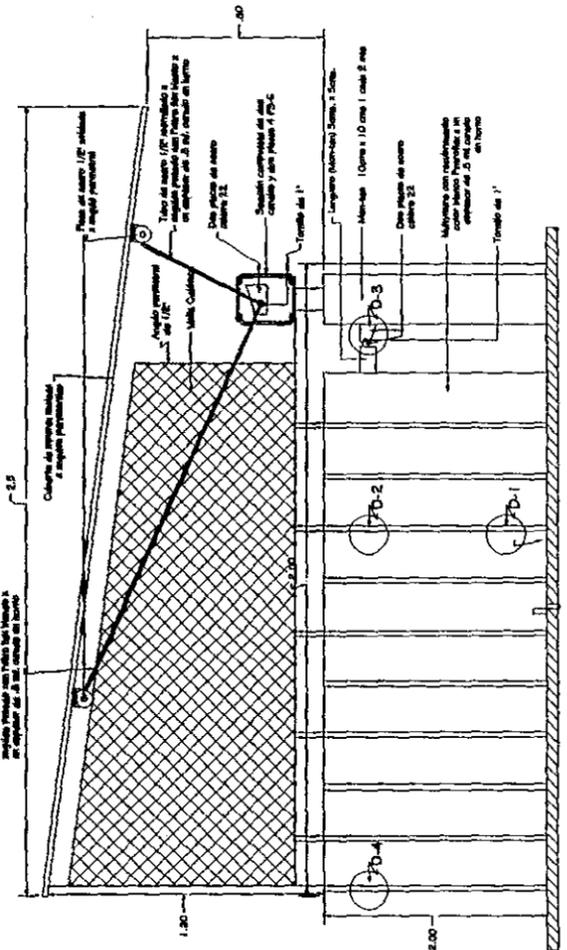
D-2 Detalle desplante de Multypanel



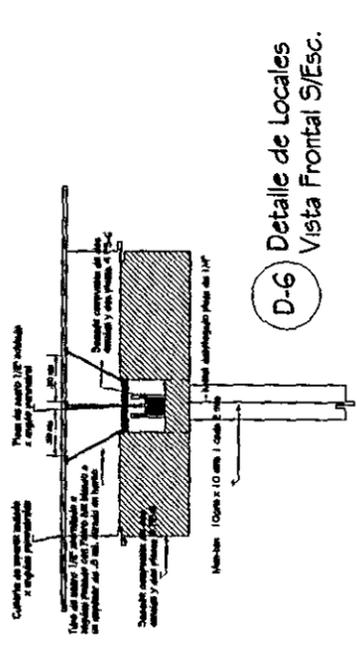
D-3 Detalle de unión entre Multypanel y soporte de locales



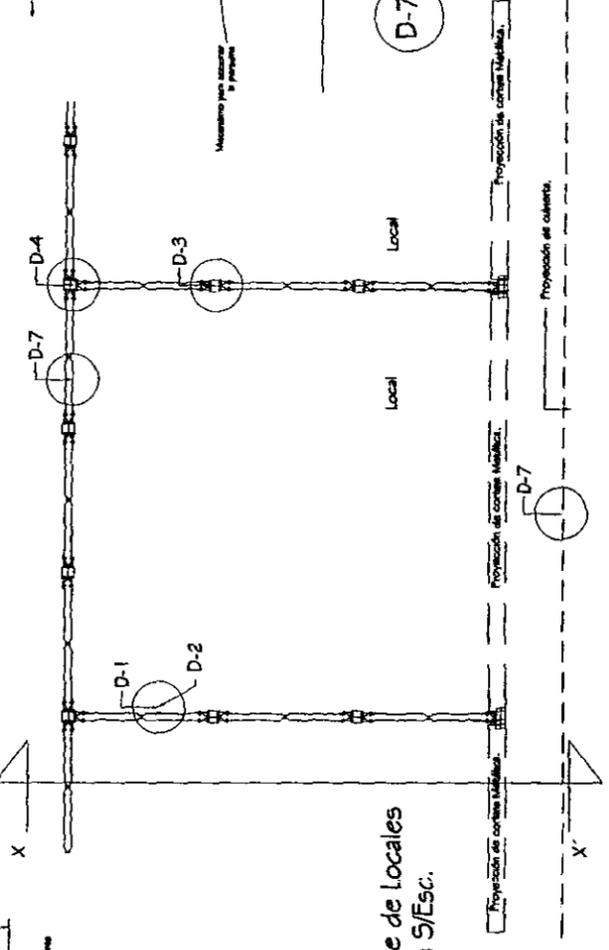
D-4 Detalle unión entre Multypanel en esquina



D-5 Detalle de Locales Vista Lateral



D-6 Detalle de Locales Vista Frontal S/ Esc.



D-7 Detalle de Locales cancelles Vista Trasera

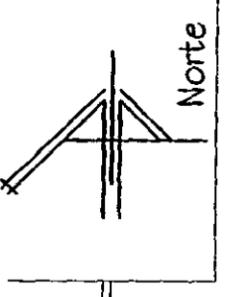
Simbología	
1-	Acabamiento en concreto.
2-	Los cables deben estar sujetos en los bornes.
3-	Al momento de instalar los cables, se debe verificar que no haya cables sueltos.

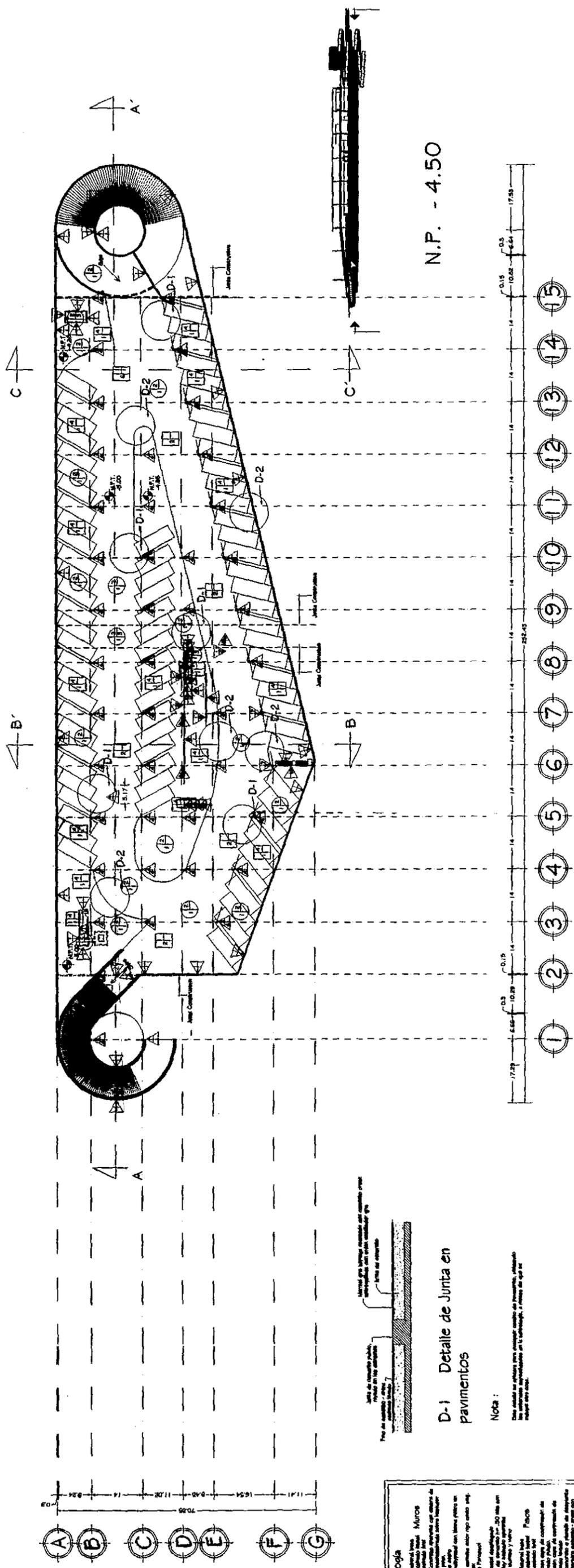


PARADERO DE AUTOTRANSORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

Ramírez Vázquez Víctor M. DETALLE DE LOCALES PLANO DLOC-01

Taller Max Cetto Escala 1 : 50 Acotaciones en metros 1999





N.P. - 4.50

Simbología	
	A Muros y Muros
	B Pavimento
	C Mobiliario
	D Detalles
	E Secciones
	F Elevaciones
	G Notas

D-1 Detalle de Junta en pavimentos

Nota:  
Este detalle se aplica para pavimentos de concreto, adoquines y baldosas de cerámica. Ver especificaciones de los materiales en el libro de especificaciones.

D-2 Detalle de Junta en Banquetas

Este detalle se aplica para banquetas de concreto. Ver especificaciones de los materiales en el libro de especificaciones.

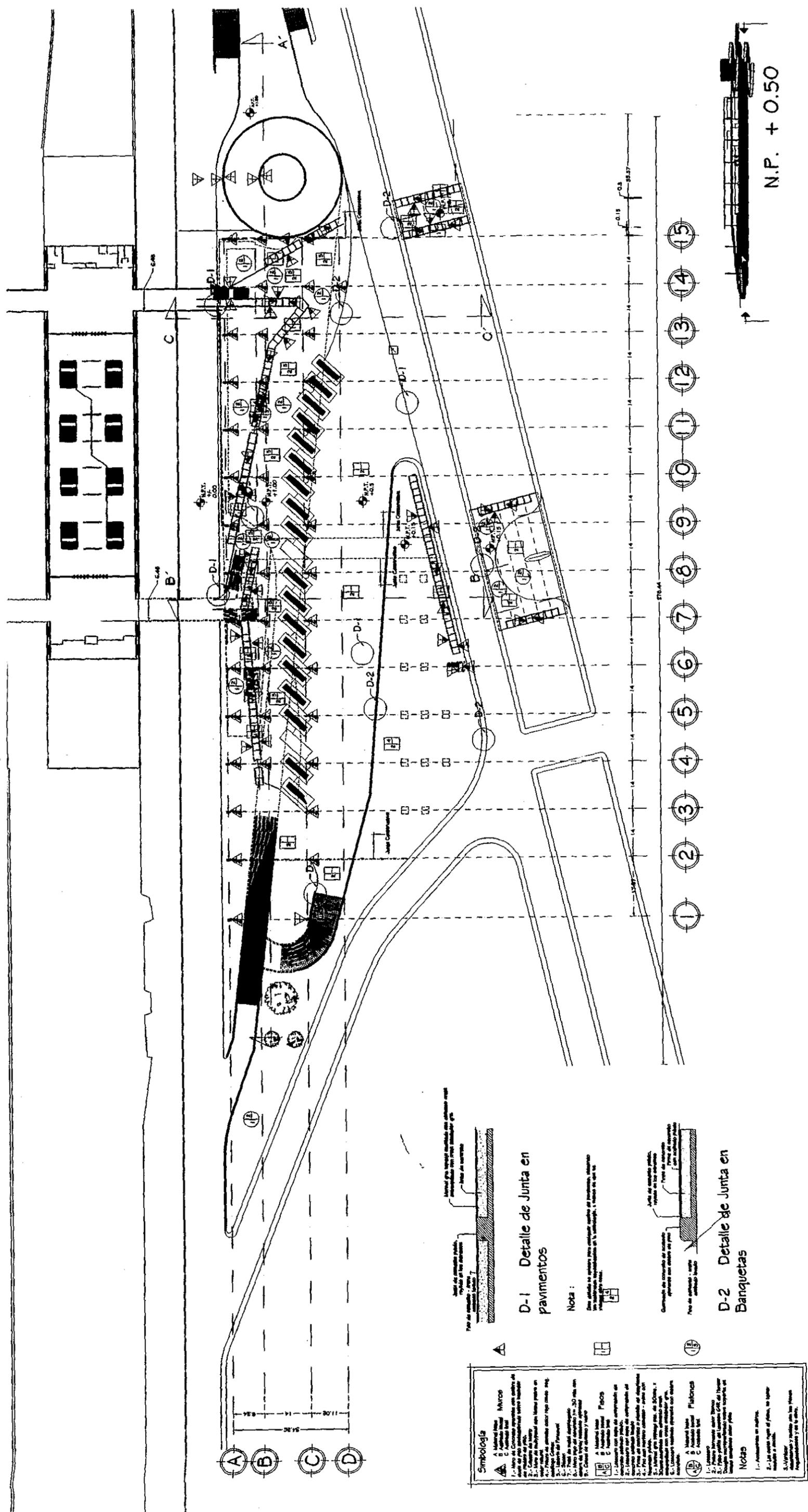


PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

Ramírez Vázquez Víctor M. PLANTA DE ACABADOS Primer Nivel PLANO ACAB-01

Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999

Norte



**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. PLANTA DE ACABADOS Segundo Nivel PLANO ACAB-02

Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999

Norte

N.P. + 0.50

Simbología	
	Módulo Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro
	Adornos Metro

D-1 Detalle de Junta en pavimentos

D-2 Detalle de Junta en Banquetas

Nota:

Sección de la estructura para el detalle de la junta en el pavimento. Sección de la estructura para el detalle de la junta en la banqueta.

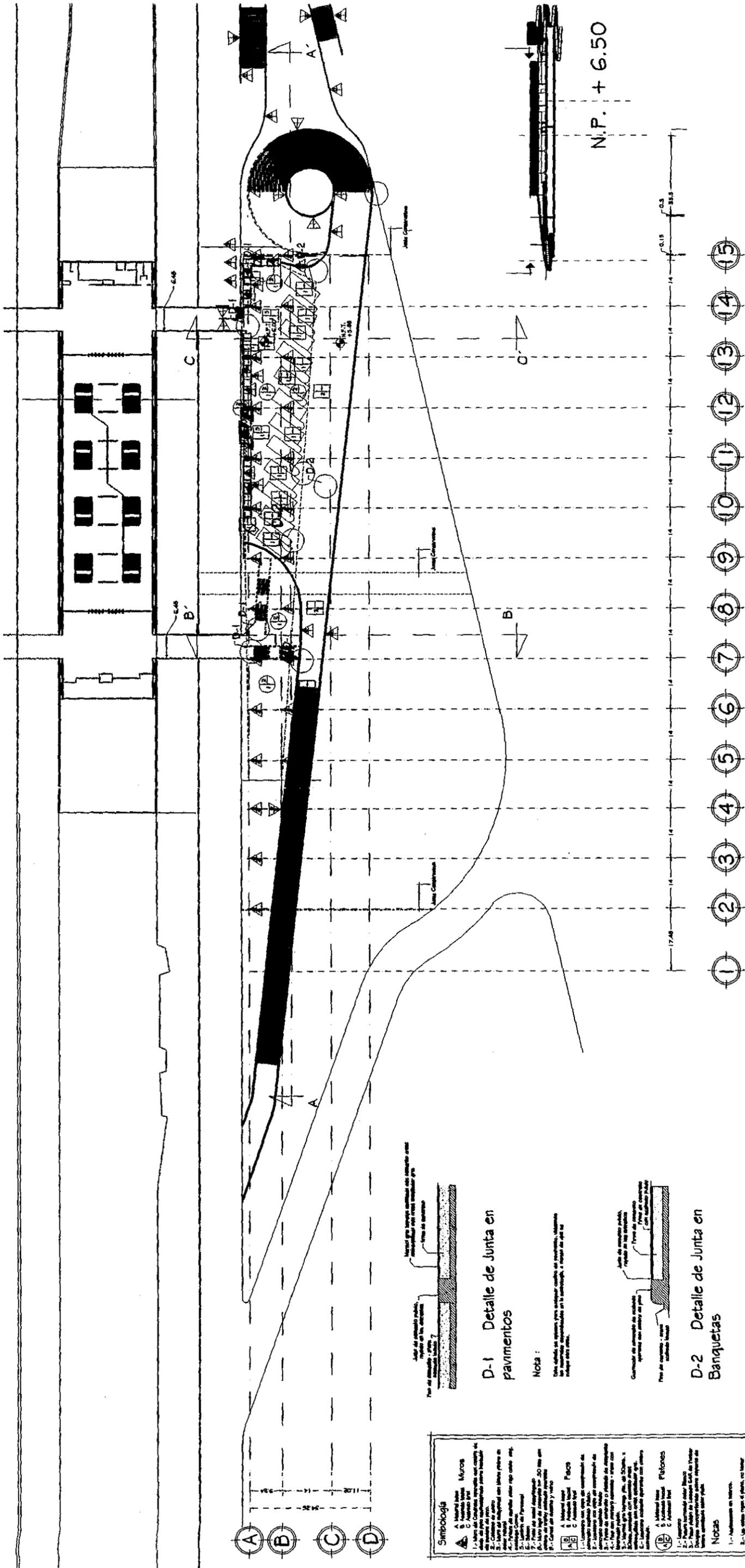
Sección de la estructura para el detalle de la junta en el pavimento. Sección de la estructura para el detalle de la junta en la banqueta.

Sección de la estructura para el detalle de la junta en el pavimento. Sección de la estructura para el detalle de la junta en la banqueta.

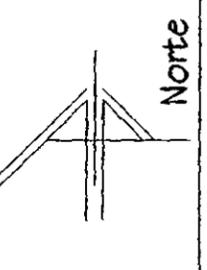
Sección de la estructura para el detalle de la junta en el pavimento. Sección de la estructura para el detalle de la junta en la banqueta.

Sección de la estructura para el detalle de la junta en el pavimento. Sección de la estructura para el detalle de la junta en la banqueta.

Sección de la estructura para el detalle de la junta en el pavimento. Sección de la estructura para el detalle de la junta en la banqueta.



N.P. + 6.50



**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. **PLANTA DE ACABADOS Tercer Nivel**  
 Taller Max Cetto **PLANO ACAB-03**  
 Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999

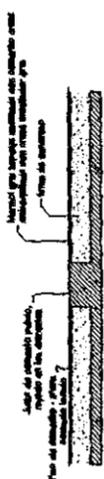
**Simbología**

- A Muro de concreto
- B Muro de ladrillo
- C Muro de mampostería
- D Muro de bloques
- E Muro de bloques de concreto
- F Muro de bloques de concreto con revestimiento
- G Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura
- H Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- I Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura y pintura
- J Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura y pintura y pintura
- K Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura
- L Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura
- M Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura y pintura
- N Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- O Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- P Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- Q Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- R Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- S Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- T Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- U Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- V Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- W Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- X Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- Y Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura
- Z Muro de bloques de concreto con revestimiento y pintura y pintura

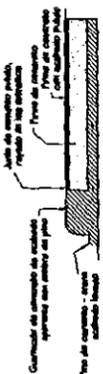
**Notas**

- 1.- Verificar en sitio.
- 2.- Verificar en sitio.
- 3.- Verificar en sitio.
- 4.- Verificar en sitio.
- 5.- Verificar en sitio.
- 6.- Verificar en sitio.
- 7.- Verificar en sitio.
- 8.- Verificar en sitio.
- 9.- Verificar en sitio.
- 10.- Verificar en sitio.
- 11.- Verificar en sitio.
- 12.- Verificar en sitio.
- 13.- Verificar en sitio.
- 14.- Verificar en sitio.
- 15.- Verificar en sitio.

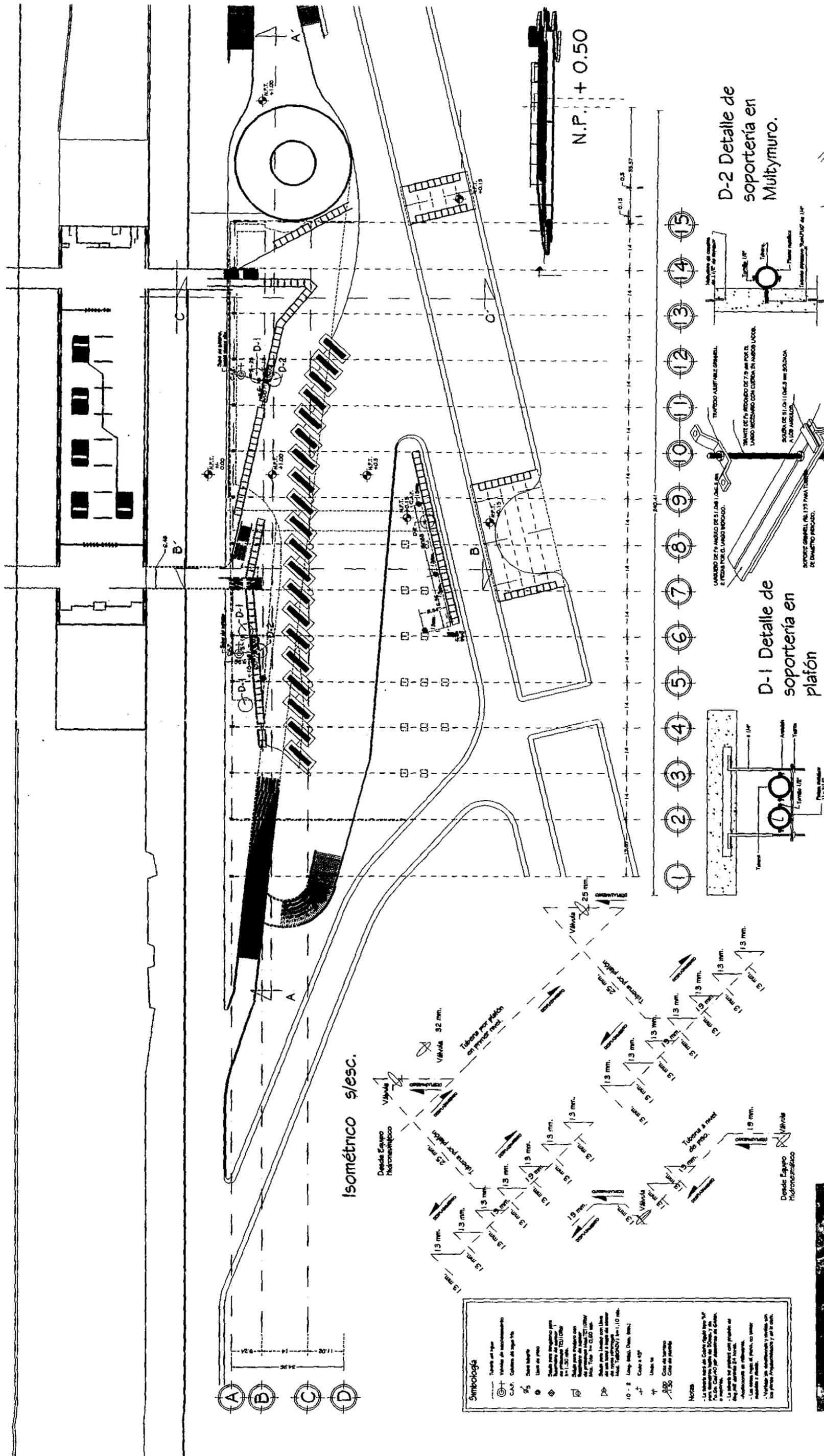
**D-1 Detalle de Junta en Pavimentos**



**D-2 Detalle de Junta en Banquetas**







Isométrico s/esc.

**Simbología**

- Tubo en negro
- Válvula de aislamiento
- CAV: Codos de 90°
- CAV: Codos de 45°
- CAV: Codos de 180°
- CAV: Codos de 270°
- CAV: Codos de 360°
- CAV: Codos de 450°
- CAV: Codos de 540°
- CAV: Codos de 630°
- CAV: Codos de 720°
- CAV: Codos de 810°
- CAV: Codos de 900°
- CAV: Codos de 990°
- CAV: Codos de 1080°
- CAV: Codos de 1170°
- CAV: Codos de 1260°
- CAV: Codos de 1350°
- CAV: Codos de 1440°
- CAV: Codos de 1530°
- CAV: Codos de 1620°
- CAV: Codos de 1710°
- CAV: Codos de 1800°

**Notas**

- La tubería será del tipo "C" de 100 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 150 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 200 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 250 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 300 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 350 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 400 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 450 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 500 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 550 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 600 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 650 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 700 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 750 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 800 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 850 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 900 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 950 mm de diámetro exterior.
- La tubería será del tipo "C" de 1000 mm de diámetro exterior.



PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

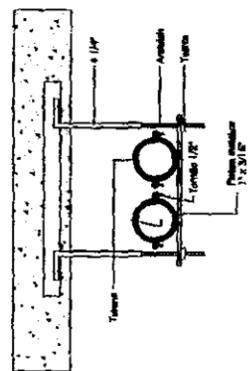
Ramírez Vázquez Víctor M. INSTALACIÓN HIDRÁULICA Segundo Nivel  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros



D-2 Detalle de soportería en Multymuro.



D-1 Detalle de soportería en plafón

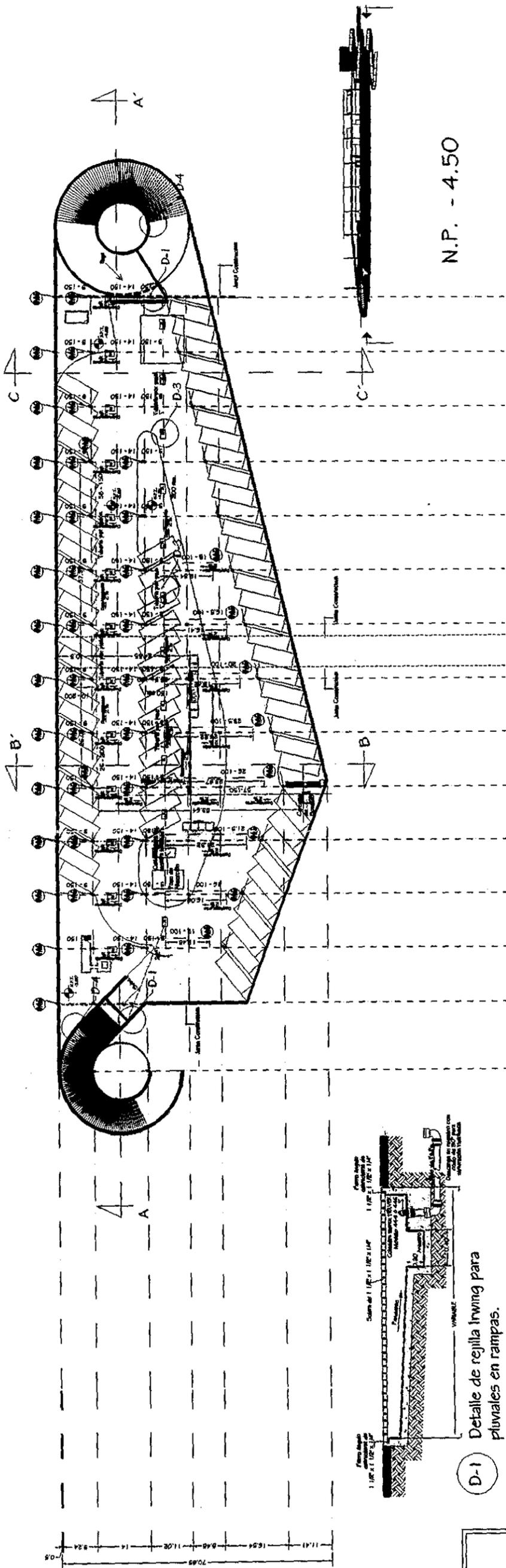


N.P. + 0.50



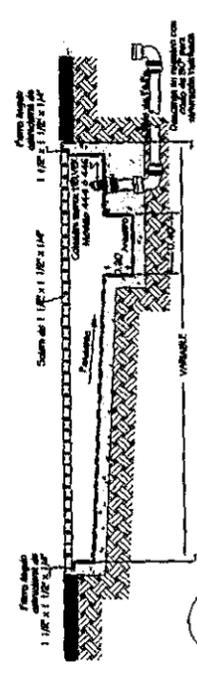




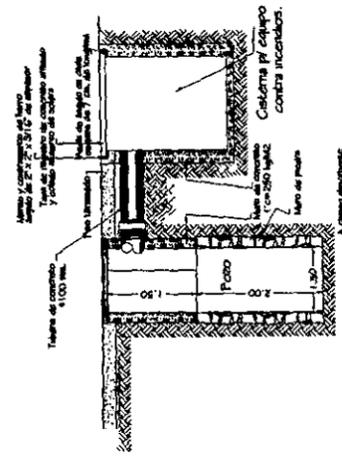


N.P. - 4.50

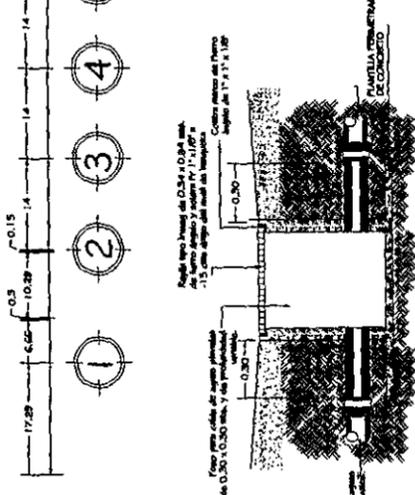
Simbología	
—	Tubo Plomo
—	Tubo Sinter
—	Tubo Sinter Sinterado
⊕	Válvula de retención
⊕	B.A.T., Regalo del agua Potable
—	Tubo de agua negro
—	Válvula de Aislamiento
—	Tubo de ventilación
—	T.E. Tapan Registro
—	C.B.V. Cierre al Vacío
—	C.H. Cables de Aluminio
—	10 - 2 Long. (Med.) Cables (Med.)
—	0.00 Cota de terreno
—	-1.75 Cota de piso
—	Cable a 2"
—	Redes conductores para agua Potable
Notas:	
- La tubería de ventilación, Plomo y Sinterado del T.C.V. - T.C.	
- La tubería de aguas servidas de concreto	
- Acciones en el interior.	
- La tubería para el plomo, no tiene válvulas ni uniones.	
- Verificar las dimensiones y detalles con la planta arquitectónica y de la obra.	



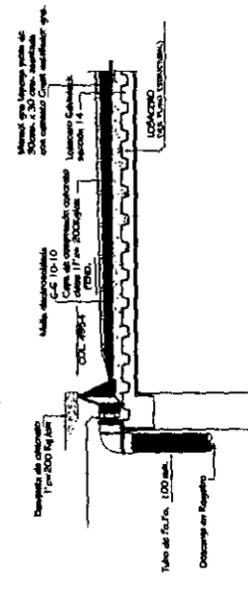
D-1 Detalle de rejilla Irving para pluviales en rampas.



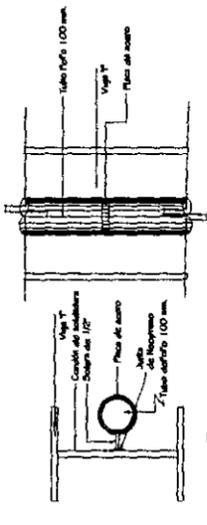
D-2 Detalle de pozo de absorción y sistema contra incendios.



D-3 Detalle de registro coladera.



D-4 Detalle coladera con salida lateral (en rampas)

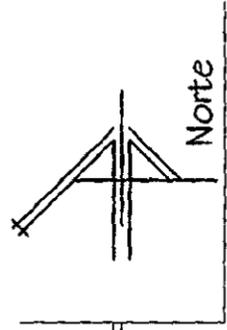


D-5 Detalle de Soporte en columna

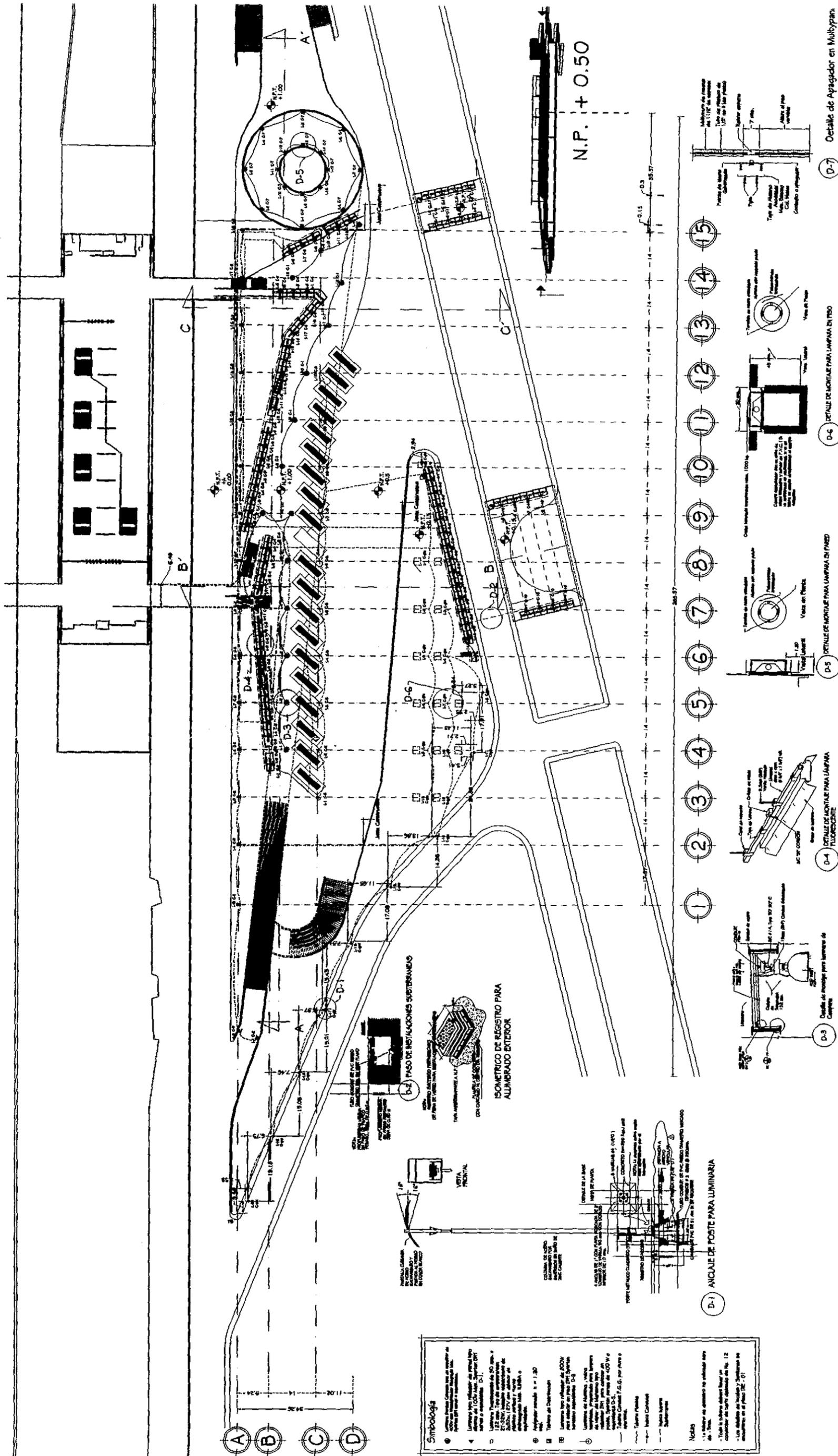


PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)

Ramírez Vázquez Víctor M. INSTALACIÓN SANITARIA Primer Nivel PLANO IS-01  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999







**Simbología**

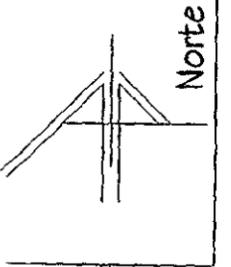
- 1 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 2 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 3 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 4 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 5 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 6 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 7 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 8 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 9 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 10 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 11 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 12 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 13 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 14 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.
- 15 Luminaria tipo columna para uso de iluminación de ambiente.

**Notas**

- 1- Verificar el contenido de este proyecto con el cliente.
- 2- Toda la obra deberá ser ejecutada de acuerdo a las especificaciones de los planos de detalle.
- 3- Los materiales deberán ser de primera calidad.
- 4- El presente proyecto es de carácter preliminar.

**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**

Ramírez Vázquez Víctor M. **INSTALACIÓN ELÉCTRICA Alumbrado Segundo Nivel** PLANO IE-02  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999



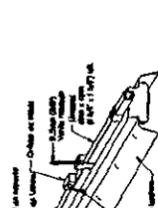
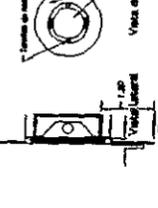
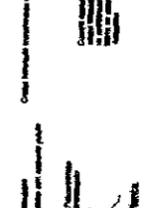
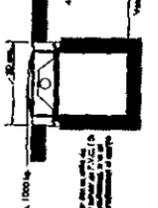
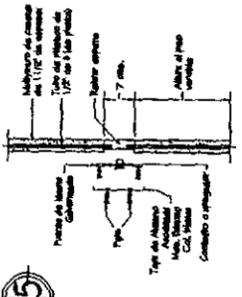
D-7 Detalle de Apagador en Multigran

D-6 Detalle de montaje para lámpara en frase

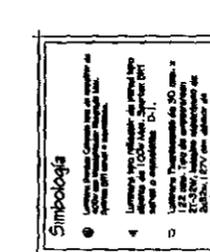
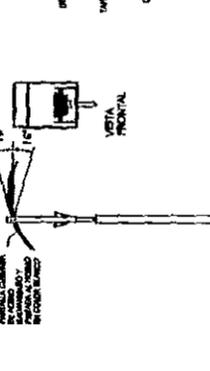
D-5 Detalle de montaje para lámpara en frase

D-4 Detalle de montaje para lámpara fluorescente

D-3 Detalle de montaje para luminaria de columna



D-1 ANCLAJE DE POSTE PARA LUMINARIA

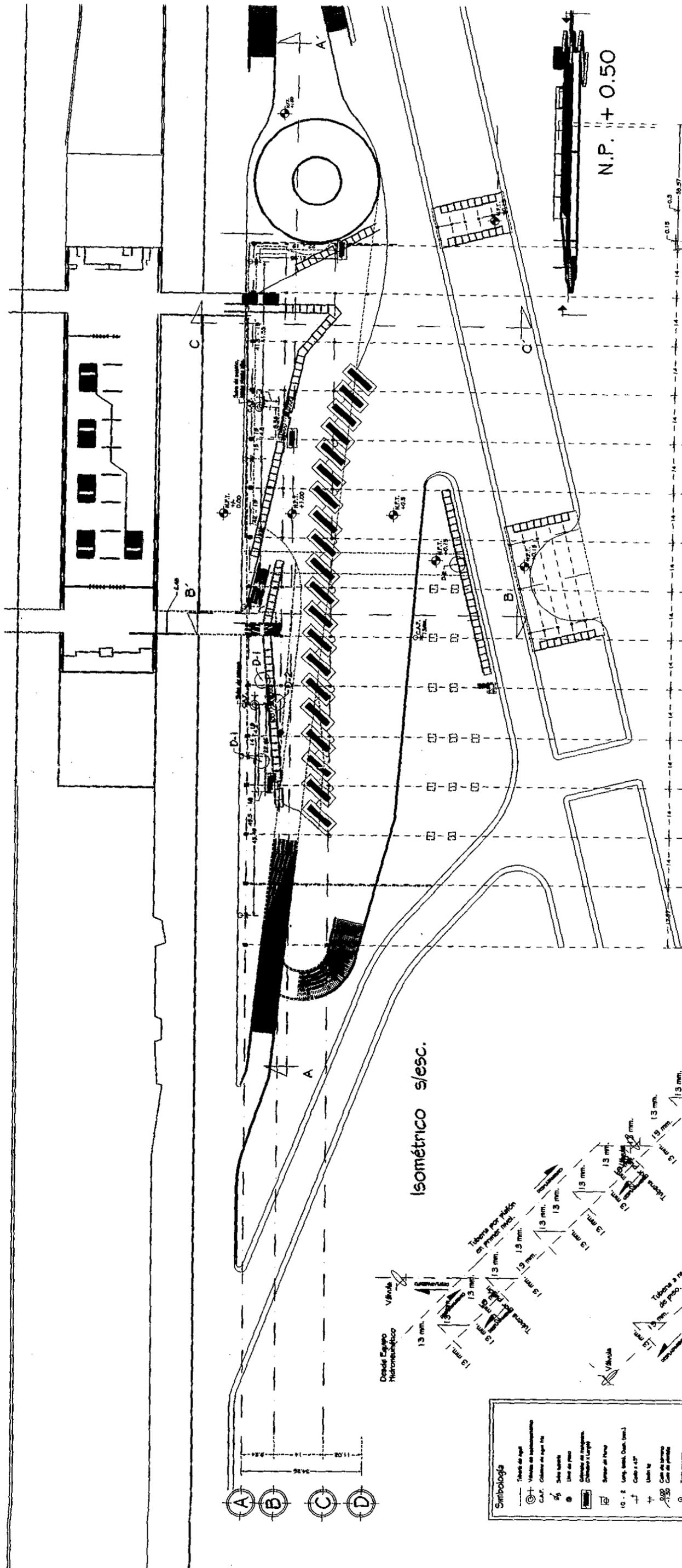












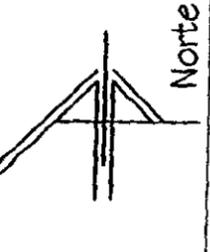
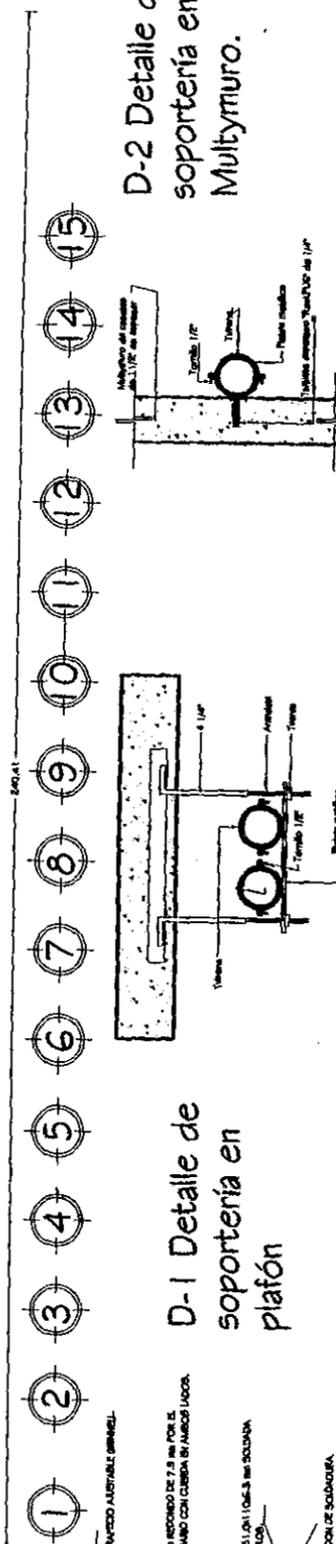
Isométrico s/esc.

**Simbología**

—	Tubo de agua
—	Válvula de aislamiento
CA.F.	Cámara de agua fría
—	Sello térmico
—	Llave de paso
—	Chimenea de escape
—	Chimenea de escape
—	Servidor de agua
—	Q. - E. (unq. term. Qued. term.)
—	Cable a 45°
—	Unidad de
—	Cable de alarma
—	Cable de alarma
—	Tubo de escape

**NOTAS**

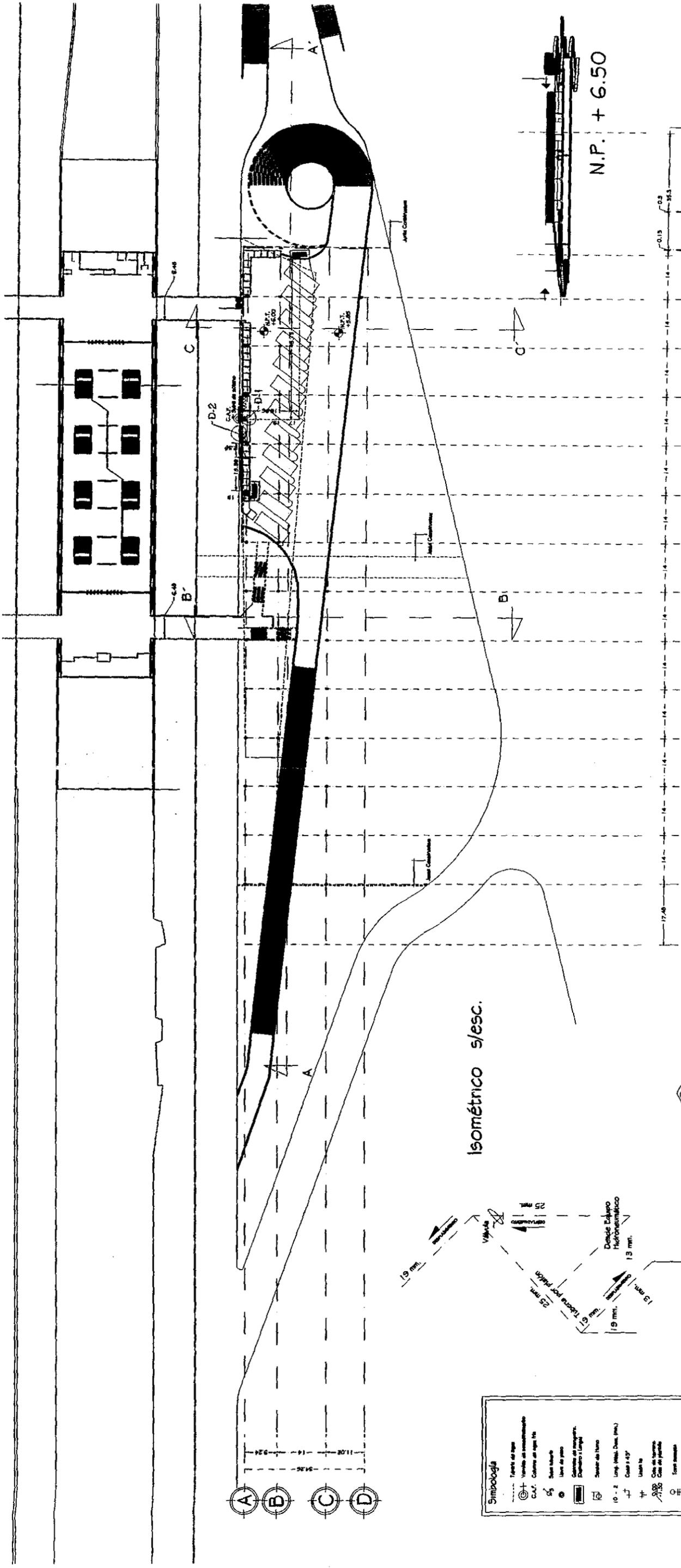
1. La red de agua fría debe ser de tipo "dry pipe" por ser un sistema de tipo "dry pipe" para el caso de incendio.
2. El sistema de escape debe ser de tipo "dry pipe" para el caso de incendio.
3. Los cables de alarma deben ser de tipo "dry pipe" para el caso de incendio.
4. Verificar la instalación y poner en funcionamiento a la obra.



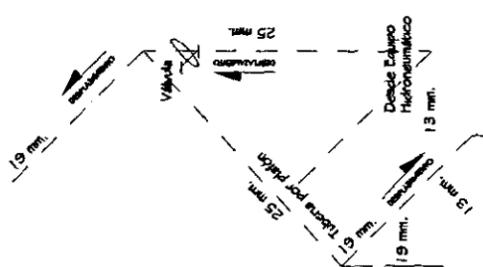
**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**  
 Ramírez Vázquez Víctor M. **INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS Segundo Nivel PLANO IB-02**  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 1000 Acotaciones en metros 1999



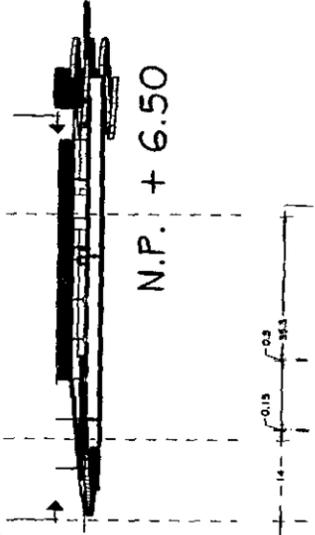
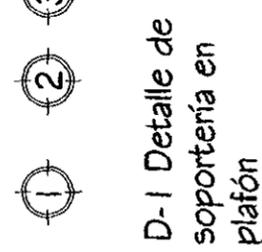
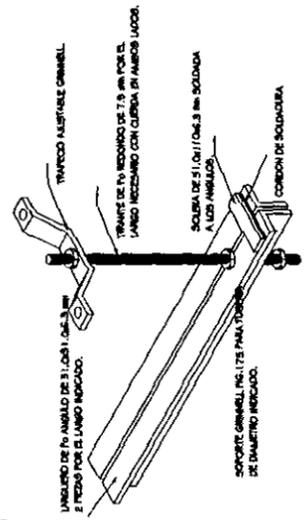
Localización



Isométrico s/esc.



Simbología	
—	Trazo de eje
---	Ventilación de construcción
CAI	Cable de acero 1/4"
○	Saca lateral
○	Linea de giro
○	Columna de concreto
○	Esquinero 1/2"
○	Soporte de hierro
○ - 2	Long. (Med. Dim. (mm.))
○	Cable 1/2"
+	Unión de
○	Cable de acero
○	Cable de parrilla
○	Tornillo



**PARADERO DE AUTOTRANSPORTE URBANO METRO UNIVERSIDAD (SANTO DOMINGO)**  
 Ramírez Vázquez Víctor M. Tercer Nivel **PLANO IB-03**  
 Taller Max Cetto Escala 1 : 500 Acotaciones en metros 1999