

97
ZEJ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

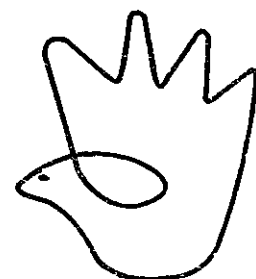
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL (CIDARA)

269631

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A
JESUS GEOVANI ZAVALA HUERGO

L



TALLER
MAX CETTO

MEXICO, D. F. 1999



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

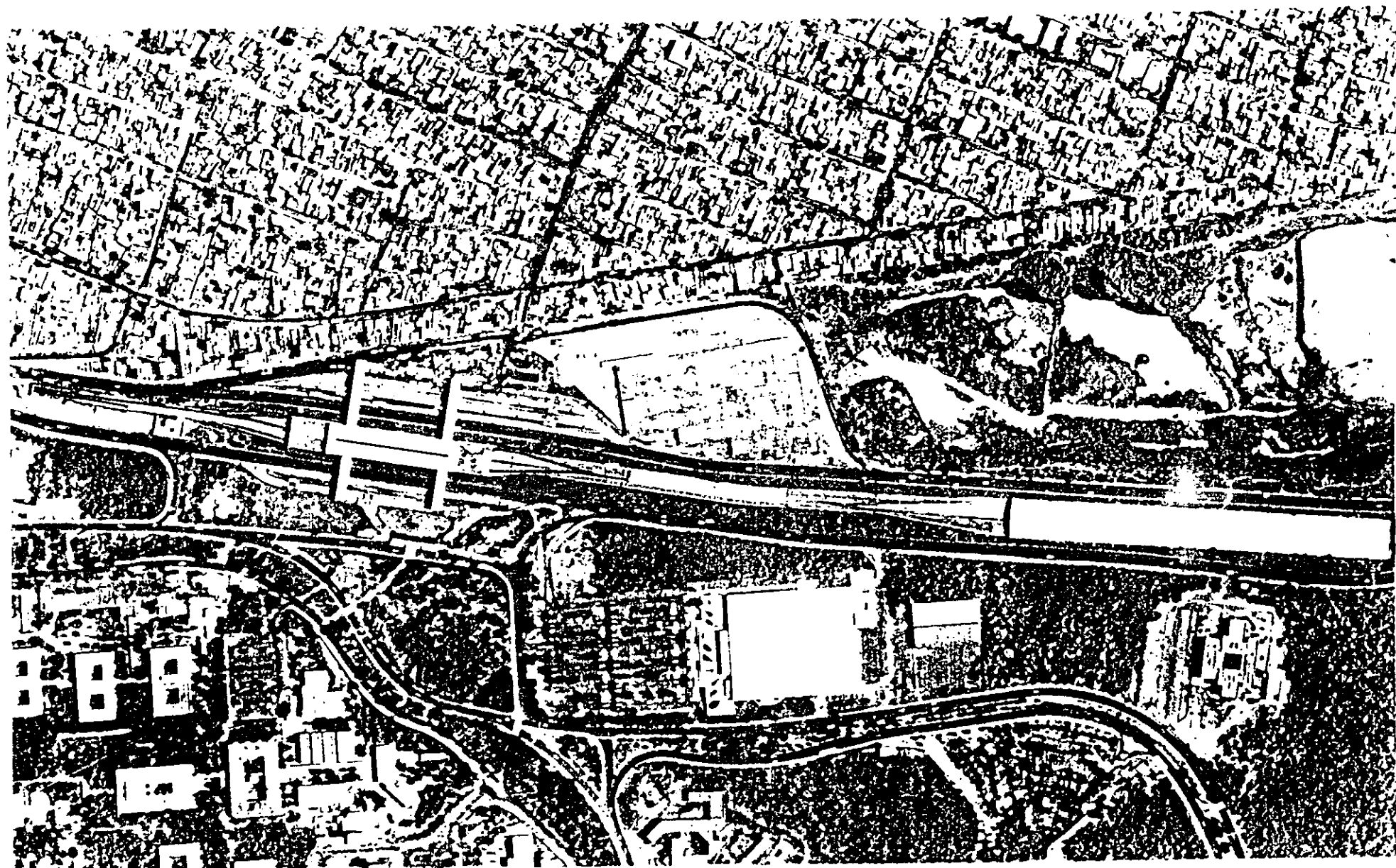


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



VISTA AEREA DE LA ZONA DE ESTUDIO

LA CASA QUE PENSE AL PRINCIPIO,
YA NO LO FUE MÁS;
AHORA ES MÚSICA CONGELADA.

ARQUITECTURA QUE TENGA
VALOR HISTÓRICO
VALOR SIMBÓLICO
VALOR POÉTICO.

SI BENEFICIO A TU PERSONA Y
ENALTECES TU ESPÍRITU; QUE FINALMENTE
ES LO MÁS VALIOSO, CREO QUE ESTOY
LOGRANDO ALGO.

ES COMPROMISO UNIVERSITARIO,
ES RESPONSABILIDAD PROFESIONAL
Y SERÁ EJERCER CON EL CORAZÓN.

PERO LO MEJOR DE TODO, ES EL PLACER
DE HACER LAS COSAS; POR EL BIENESTAR CULTURAL
DE MUCHOS, POR EL HONOR DE LA LAICIDAD, POR
LA DIGNIDAD DE PENSAMIENTO LIBRE Y
POR UN MÉXICO MEJOR.

Quiero dar las gracias a Dios por permitirme llegar a donde estoy, así como a mis padres, hermanos, a mi tía, padrinos, profesores y a todas aquellas personas que creyeron en mí y me apoyaron y sobre todo a mí por querer ser algo en la vida.

INDICE DE TESIS

1.INTRODUCCIÓN Página. 1

- 1.1 Metodología
- 1.2 Objetivos
- 1.3 Hipótesis inicial

2.UBICACIÓN Y DELIMITACION TERRITORIAL DE LA ZONA Página. 3

3 ANTECEDENTES HISTORICOS Página. 7

- 3.1 Ciudad Universitaria
- 3.2 Cantera

4 ASPECTOS FISICO-NATURALES Página.14

- 4.1 Clima
 - 4.1.1 Ángulos de asoleamiento
 - 4.1.2 Vientos
- 4.2 Geología general
- 4.3 Edafología
- 4.4 Geología del sitio
- 4.5 Resistencia

5 REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD Página. 24

- 5.1 Reglamento de Construcción del Distrito Federal
 - 5.1.1 Diseño de cimentaciones
 - 5.1.2 Instalaciones
 - 5.1.3 Licencias de construcción

- 5.1.4 Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones.
- 5.2 Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Delegación Coyoacan

6 ASPECTOS URBANOS Página. 37

- 6.1 Usos de suelo
- 6.2 Vialidad y Transporte
 - 6.2.1 Vialidad
 - 6.2.2 Transporte
 - 6.2.1.1 Análisis peatonal
 - 6.2.1.2 Análisis vehicular
- 6.3 Imagen Urbana
 - 6.3.1 Perfil urbano
 - 6.3.2 Tipologías constructivas de la zona
 - 6.3.3 Diagnóstico del estado estructural y constructivo
 - 6.3.4 Nodos, símbolos o hitos
- 6.4 Traza urbana (tipos)
- 6.5 Infraestructura urbana
 - 6.5.1 Red general de instalaciones (hidráulica, eléctrica, teléfono, drenaje y gas).

7 DIAGNÓSTICO Página. 56

- 7.1 Objetivo
 - 7.1.1 Problemática
- 7.2 Análisis de sitios

8 ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA Página. 62

- 8.1 Escenario 1 Integración Cantera- C.U.
- 8.2 Escenario 2 Integración Sto. Domingo-C.U
- 8.3 Escenario 3 Integración Cantera- Sto. Domingo
- 8.4 Escenario 4 Privatización de la Cantera
- 8.5 Valoración de escenarios

9 ESCENARIO FINAL Página. 69

9.1 Concepto

10 REORDENAMIENTO URBANO BORDE ORIENTE DE CIUDAD UNIVERSITARIA Página. 73

10.1 Criterios de posición de edificios en relación con su entorno

10.2 Conectores urbanos y tratamiento de áreas públicas

10.3.1 Plano de conjunto urbano

10.3.2 Criterios de áreas verdes

10.3.3 Criterios de mobiliario urbano

10.3.4 Criterios de iluminación

10.3.5 Criterios de pavimentación

10.3.6 Propuesta de imagen urbana

11 TEMA: CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL. (CIDARA) Página. 82

11.1 Justificación del tema

11.2 Determinación de la demanda concreta

11.3 Determinación del terreno a intervenir

12 ACTIVIDADES A DESARROLLAR Página. 84

12.1 Acciones

12.2 Funciones dentro del Centro de Investigación

13 DATOS PARTICULARES DEL PROYECTO Página. 85

13.1 Zonas específicas del edificio

13.2 Diagrama de relación de los elementos espaciales

13.3 Diagrama de flujos

13.4 Matriz de relación de áreas

- 13.5 Matriz de zonificación
- 13.6 Programa arquitectónico

14 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Página. 95

- 14.1 Planos arquitectónicos
- 14.2 Memoria descriptiva del proyecto
- 14.3 Criterio constructivo
- 14.4 Criterio de instalaciones
- 14.5 Detalles constructivos
- 14.6 Características

15 CONCLUSIÓN Página. 131

16 ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO Página. 132

- 16.1 Factibilidad financiera
- 16.2 Presupuesto

17 ANEXOS Página. 143

Bibliografía
Fotografías

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento paulatino entre la ciudad de México y la Universidad Nacional Autónoma de México, se ve afectado en su propio desarrollo, el cual se ve repercutido a lo largo de sus puntos colindantes, ya que esto origina grandes cambios dentro de su configuración urbana así como la relación espacial entre sus colindancias.

Y esto ha ocasionado que la sociedad no cuente con los servicios suficientes y equipamiento apropiado para realizar sus actividades complementarias como son el esparcimiento, la educación, la cultura, el abasto, la comunicación etc., que son de gran necesidad para todo ser humano.

Como resultado de esto se propone la investigación sobre el diagnóstico urbano-arquitectónico de la zona del Borde oriente de Ciudad Universitaria, así como de la parte Poniente de la Colonia Pedregal de Santo Domingo, localizada dentro de la Delegación Política de Coyoacán.

1.1 METODOLOGÍA.

Se realizó el reconocimiento del área de estudio para analizar e identificar aquellos aspectos urbano-arquitectónicos que se tomarían en cuenta para el análisis de primera imagen.

Los puntos de referencia se tomaron en cuenta por su importancia o cualidades propias, independientemente de que fuesen características positivas o negativas, así como el tipo de vialidad, medidas, aforo peatonal y vehicular con el que cuenta la zona, densidad de construcción, uso de suelo, tipología de la vivienda, edificios universitarios y vegetación existente.

1.2 OBJETIVOS.

El análisis de la investigación da como resultado que se fijan los objetivos a seguir, que básicamente fueron:

La identificación de conflictos, imagen urbana y las carencias que se encuentran dentro de la zona del acceso a Ciudad Universitaria así como en la colindancia a la Colonia Pedregal de Santo Domingo.

Conflictos más característicos de la zona :

1. Carencia de espacio en el paradero de Transporte Publico.
2. Accesibilidad de la Colonia Sto. Domingo, a las instalaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro.
3. Puentes de descenso de las instalaciones del Metro, con los accesos peatonales a Ciudad Universitaria.
4. Zona de accesos a C.U. y el paradero de Transporte Interno de la U.N.A.M.
5. Borde universitario colindante con la Avenida Dalias (Delfin Madrigal).
6. Subutilización de la estructura del estacionamiento (servimet) ubicado en el costado sur de la estación del metro.

1.3 HIPOTESIS INICIAL.

En conclusión las características y conflictos que se presentan en la zona han sido por falta de ordenamiento y consolidación de los espacios públicos, ya que esto se complementa con la forma y tipo de trazas urbanas que integran el área, es decir la traza reticular de Sto. Domingo, contrastante con la de circuitos bien definidos dentro de Ciudad Universitaria.

La conformación de elementos urbanos como son los Hitos, Nodos y Bordes, ya que estos contribuyen de manera importante, en la creación de conflictos en determinada hora y lugar, o en algunos casos llega a ser permanente, siempre obedeciendo al aforo vehicular o peatonal.

En conflicto vehicular tiene su principal característica el de ubicarse el paradero de transporte colectivo dentro del área de la estación terminal Universidad del Metro, lo cual produce ese gran asentamiento de unidades, así como produce ese punto de enlace entre la zona Sur-Oriente-Poniente de la ciudad de México.

Además de no cubrir con las demandas de recreación, esparcimiento, salud y abasto o comercio. de las cuales requiere la comunidad.

Se crea un PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DEL BORDE ORIENTE DE CIUDAD UNIVERSITARIA, generado por la problemática de la estación del Metro Universidad y el acceso peatonal y vehicular a las instalaciones de dicha institución, así como la integración de los espacios de transporte y comunicación con la colonia aledaña. Esto con la finalidad de solucionar la problemática encontrada en el análisis de primera imagen, así como de proveer de aquellos espacios que la Colonia Santo Domingo requiere para seguir participando en el desarrollo de la ciudad.

2. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN TERRITORIAL DE LA ZONA.

El área de estudio, se ubica en la zona oriente de Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacan.

Norte : Estación Metro Copilco, eje 10 Sur y Circuito escolar.

Sur : Tienda U.N.A.M. , circuito de la Investigación científica y Avenida del Imán.

Oriente se encuentra limitada por la Colonia Pedregal de Santo Domingo, Estación del Metro Universidad de la Línea 3, y Av. Dalías (Delfín Madrigal).

Poniente : Circuito escolar Mario de la Cueva, Institutos de Investigación Científica y Paradero de Transporte Interno.

Ver plano 1, 2, y 3. Páginas 4, 5 y 6

Se crea un PLAN DE REORDENAMIENTO URBANO DEL BORDE ORIENTE DE CIUDAD UNIVERSITARIA, generado por la problemática de la estación del Metro Universidad y el acceso peatonal y vehicular a las instalaciones de dicha institución, así como la integración de los espacios de transporte y comunicación con la colonia aledaña. Esto con la finalidad de solucionar la problemática encontrada en el análisis de primera imagen, así como de proveer de aquellos espacios que la Colonia Santo Domingo requiere para seguir participando en el desarrollo de la ciudad.

2. UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN TERRITORIAL DE LA ZONA.

El área de estudio, se ubica en la zona oriente de Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacan.

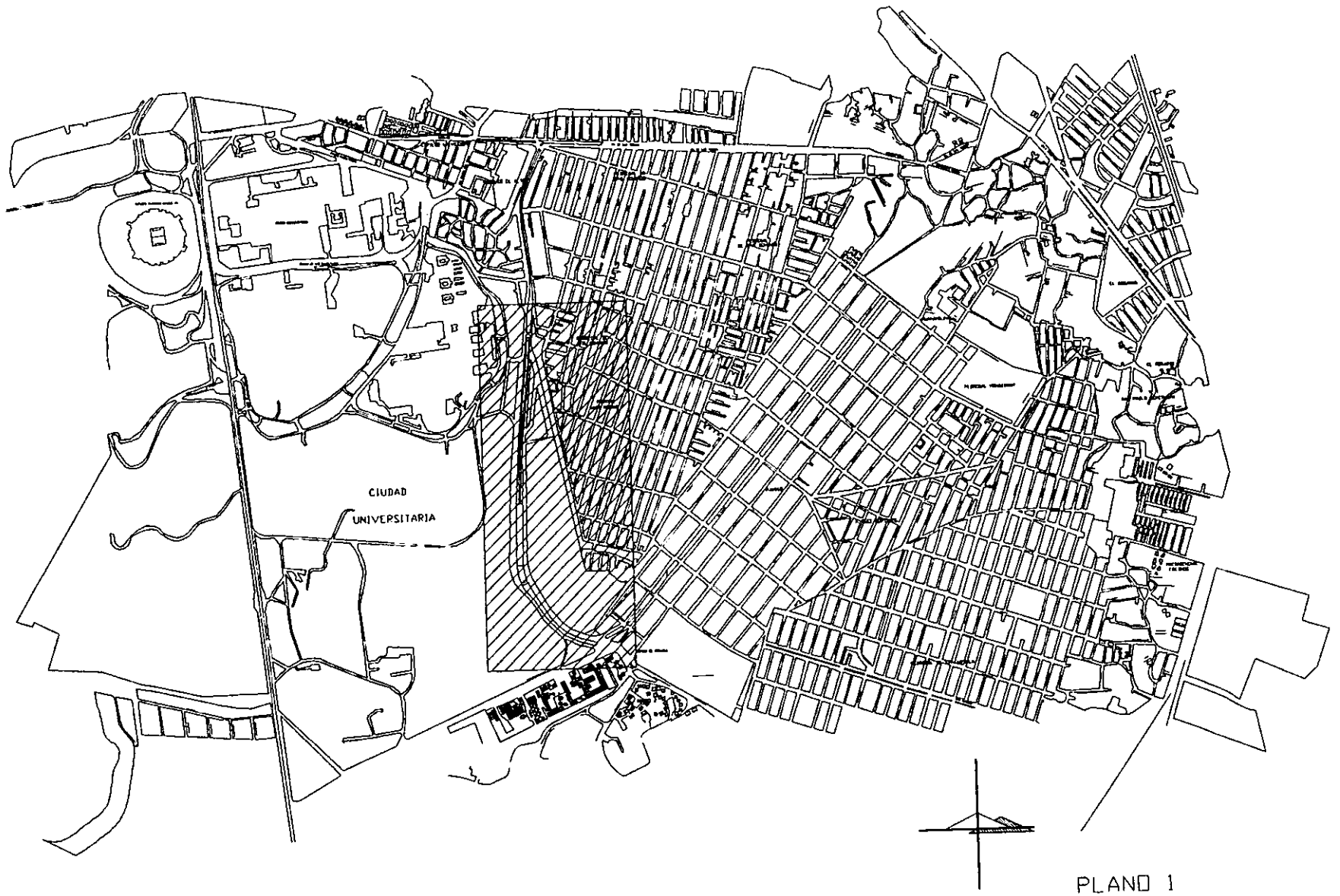
Norte : Estación Metro Copilco, eje 10 Sur y Circuito escolar.

Sur : Tienda U.N.A.M. , circuito de la Investigación científica y Avenida del Imán.

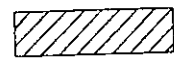
Oriente se encuentra limitada por la Colonia Pedregal de Santo Domingo, Estación del Metro Universidad de la Línea 3, y Av. Dalias (Delfín Madrigal).

Poniente : Circuito escolar Mario de la Cueva, Institutos de Investigación Científica y Paradero de Transporte Interno.

Ver plano 1, 2, y 3 Paginas 4, 5 y 6

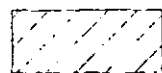
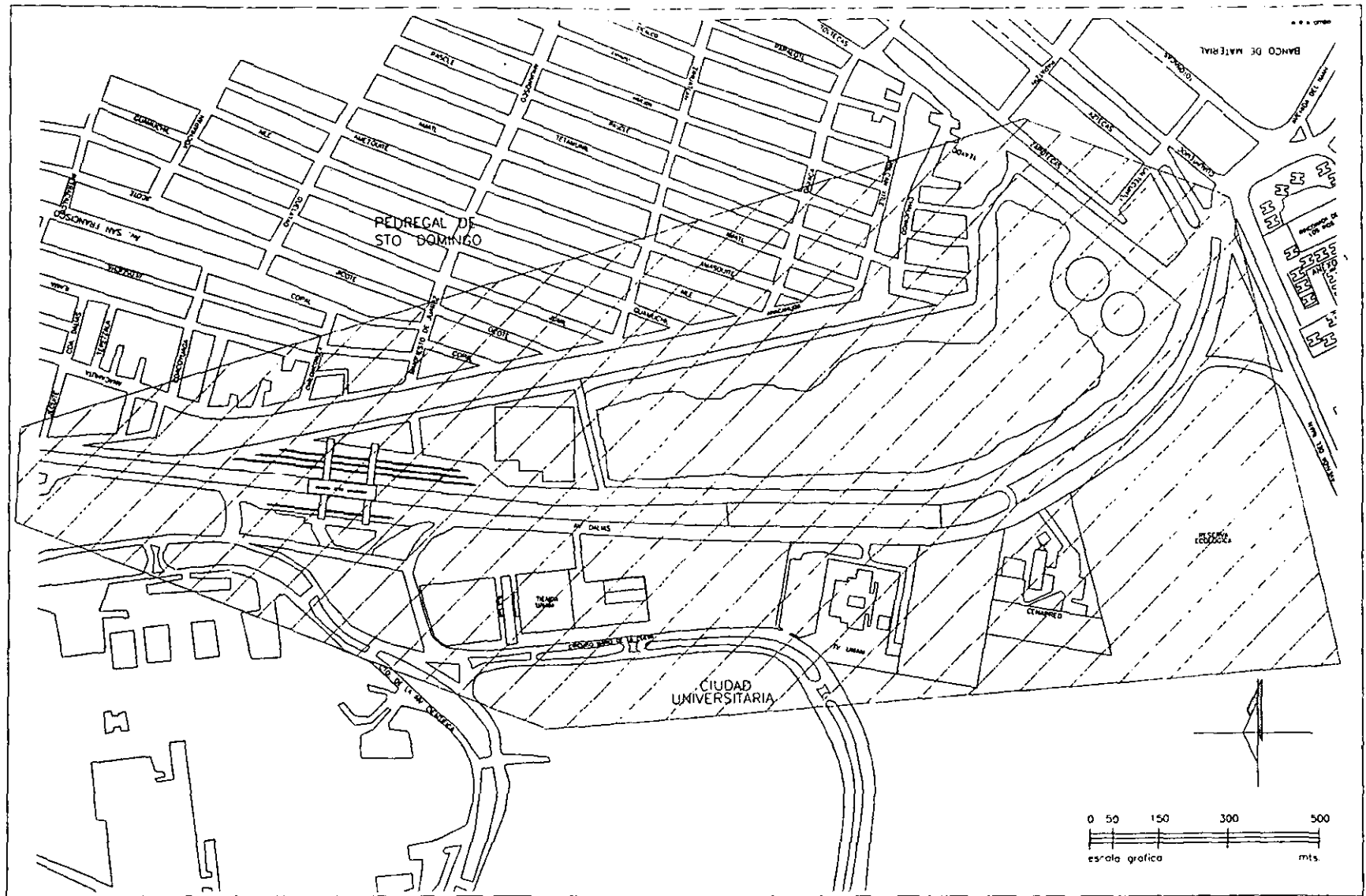


PLANO DE CONJUNTO DE CIUDAD UNIVERSITARIA



ZONA DE ESTUDIO

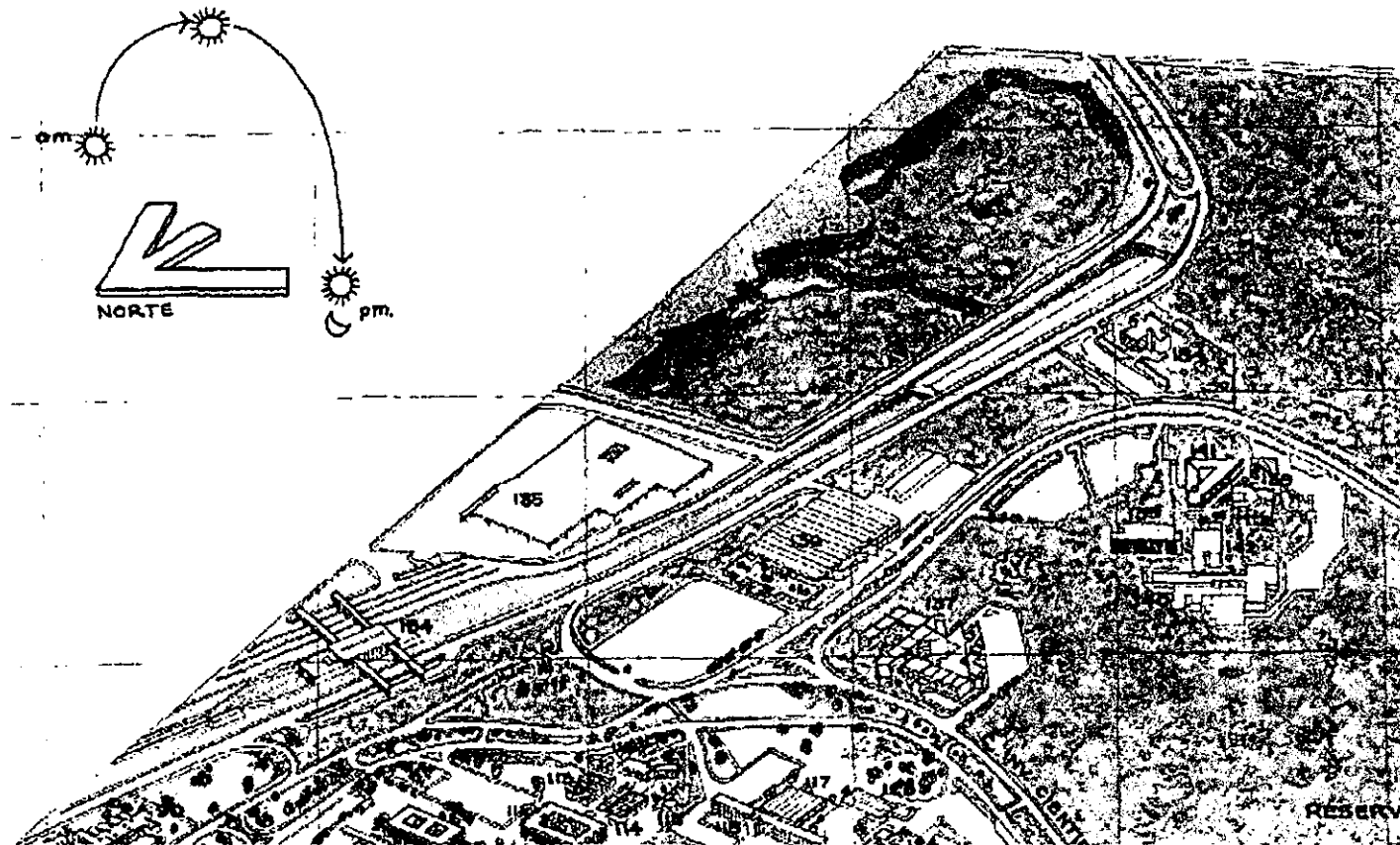
ZONA DE ESTUDIO



ZONA DE ESTUDIO

PLANO 2

ZONA DE ESTUDIO DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA



- 134 ESTACIÓN DEL METRO UNIVERSIDAD DE LA LINEA 3.
- 135 ESTACIONAMIENTO PUBLICO PROPIEDAD DE SERVIMET.
- 136 TIENDA U.N.A.M. 3.
- 137 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLOGICAS.
- 138 FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES.
- 140 DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES
- 141 BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES.
- 142 SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES Y AULAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES
- 184 DIRECCION GENERAL DE TELEVISIÓN UNIVERSITARIA.

PLANO 3

3. ANTECEDENTES HISTORICOS.

3.1 CIUDAD UNIVERSITARIA

La Ciudad Universitaria :

Programas y planeación Arquitectónica y antecedentes.

En 1943 el rector Rodolfo Brito Foucher inició trámites para adquirir los terrenos del pedregal de San Angel, para construir la Ciudad Universitaria . Posteriormente el rector Genaro Fernández McGregor logró que el gobierno promulgara la Ley de fundación y construcción de Ciudad Universitaria misma que fue aprobada por el congreso de la Unión en diciembre de 1945. El doctor Salvador Zubirán, rector de la Universidad en 1946, obtuvo que el Presidente Avila Camacho expidiera el Decreto de Expropiación de los terrenos mencionados el 11 de septiembre de ese año.

El propio rector Zubirán, de acuerdo con la Ley de Fundación y construcción de la Ciudad Universitaria, constituyó una comisión especial que formulara el programa general y los de las diversas dependencias que debieran alojarse en C.U. y definiera el plan financiero que permitiera su construcción.

El nuevo presidente de la República, Miguel Alemán demostró vivo interés en que la Ciudad Universitaria se llevara al cabo y por esto la Universidad decidió realizar, desde principios del año 1947, un concurso de anteproyectos en el que participaran la Escuela Nacional de Arquitectura, la Sociedad de Arquitectos Mexicanos y el Colegio de Arquitectos de México.

Debido al entusiasmo de profesores y alumnos por intervenir en el proyecto, el entonces Director de la Escuela, Arq. Enrique del Moral, determinó que esta presentara no solo un anteproyecto del plano General, sino complementarlo con los correspondientes a las diversas edificaciones que lo integraban.

Un jurado compuesto por el presidente del Colegio Nacional de Arquitectos de México, Arq. Federico Mariscal; por el presidente de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos, Arq. Guillermo Zárraga, y por el representante del rector, Arq. Enrique Yañez dictaminó a favor del proyecto presentado por la Escuela de Arquitectura. En el dictamen se señaló que de acuerdo a la convocatoria el jurado solo tomo en cuenta el proyecto de Conjunto.

Esta Comisión formalmente designo a los Arquitectos Enrique del Moral y Mario Pani como directores y coordinadores del proyecto de Conjunto. otorgándoles así mismo. la facultad de designar a todos los arquitectos que se encargaran de los proyectos de las diversas facultades, escuelas e institutos y de los otros edificios que requiere la Ciudad Universitaria.

Organización de la construcción de la Ciudad Universitaria. el patronato de la Universidad, presidido por el Licenciado Carlos Novoa, creó el organismo denominado “ Ciudad Universitaria de México “. presidido por él mismo y para cuya gerencia general designó al arquitecto Carlos Lazo, encargado de la tarea de realizar la construcción de la obra. Todo lo relacionado con esta construcción su administración y supervisión, así como sus aspectos económicos y legales, estuvieron a cargo del mismo organismo ya mencionado.

El proyecto de conjunto se basó en los datos fundamentales, determinados en el Programa General que se había elaborado, así como en el terreno, de características muy especiales.

DATOS FUNDAMENTALES DEL PROGRAMA GENERAL

El Programa General de la Ciudad Universitaria, consideraba : 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.

RECONQUISTA DEL ESPACIO POR EL PEATON

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 (dos millones y medio de metros cuadrados), puede ser recorrida íntegramente por el peatón sin cruzarse nunca con un automóvil.

SISTEMA VIAL

El sistema que se adoptó, propuesto por el inglés 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 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, consistió en un gran anillo de circunvalación en el que se suscribe otro circuito cerrado que limita las diversas zonas del conjunto. A este gran circuito se insertan con facilidad todos los circuitos interiores que se requieren.

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

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. Ver plano 4 Página 11

ACCESOS A EDIFICIOS

Los accesos a los diferentes edificios de la Ciudad Universitaria 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 este se pasa a una zona de dispersión que se conecta con la entrada del edificio.

LOS DESNIVELES

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

Se acentuó el desnivel del terreno por medio de muros de contención y escalinatas.

Pudo así limitarse y subdividirse el espacio lográndose subrayar y enfatizar la composición al articular los espacios y edificios. Los muros de contención de la Ciudad Universitaria, todos de piedra volcánica del mismo pedregal, adquiriendo valores plásticos muy diversos; en ocasiones forman un límite claro y definido, como en la plaza alta de la Rectoría y en otras sirven de basamento y liga, como sucede en el conjunto de edificios de Humanidades, en el norte del campus.

En las plazas, los pavimentos de ladrillo prensado conjuntas de piedra volcánica forman grandes cuadros; en otras partes se combina el piso de piedra y pasto con juntas de tabique rojo. En general, se han utilizado los pavimentos según el uso a que se destinan, resolviendo su función pero al mismo tiempo aprovechando el valor plástico que pueden suministrar. Así el pavimento de los pórticos de humanidades es uniforme para acentuar la unidad requerida y se extiende bastante fuera de ellos enfatizando la fusión de exterior e interior.

EL TERRENO

De la totalidad de los terrenos, se escogieron los situados más al norte y más próximos a la ciudad de México, con una superficie aproximada de dos millones de metros cuadrados.

Esta área, cruzada de norte a sur por la avenida Insurgentes, abarca importantes zonas exentas de lava, bien diferenciadas y delimitadas por la misma. El terreno libre de ella tiene una pendiente continua que baja de la avenida Insurgentes hacia el oriente.

El plan maestro fijaba la posición y la relación de los diversos edificios, definía los espacios abiertos entre ellos, así como el sistema vial general. Determinaba el agrupamiento de los edificios por zonas específicas, tales como la escolar, la de práctica de deportes, la de exhibición de los mismos y la de servicios generales.

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. El proyecto se dividió en las siguientes zonas fundamentales:

La zona escolar.

La zona de práctica de deportes.

La zona del estadio de exhibición.

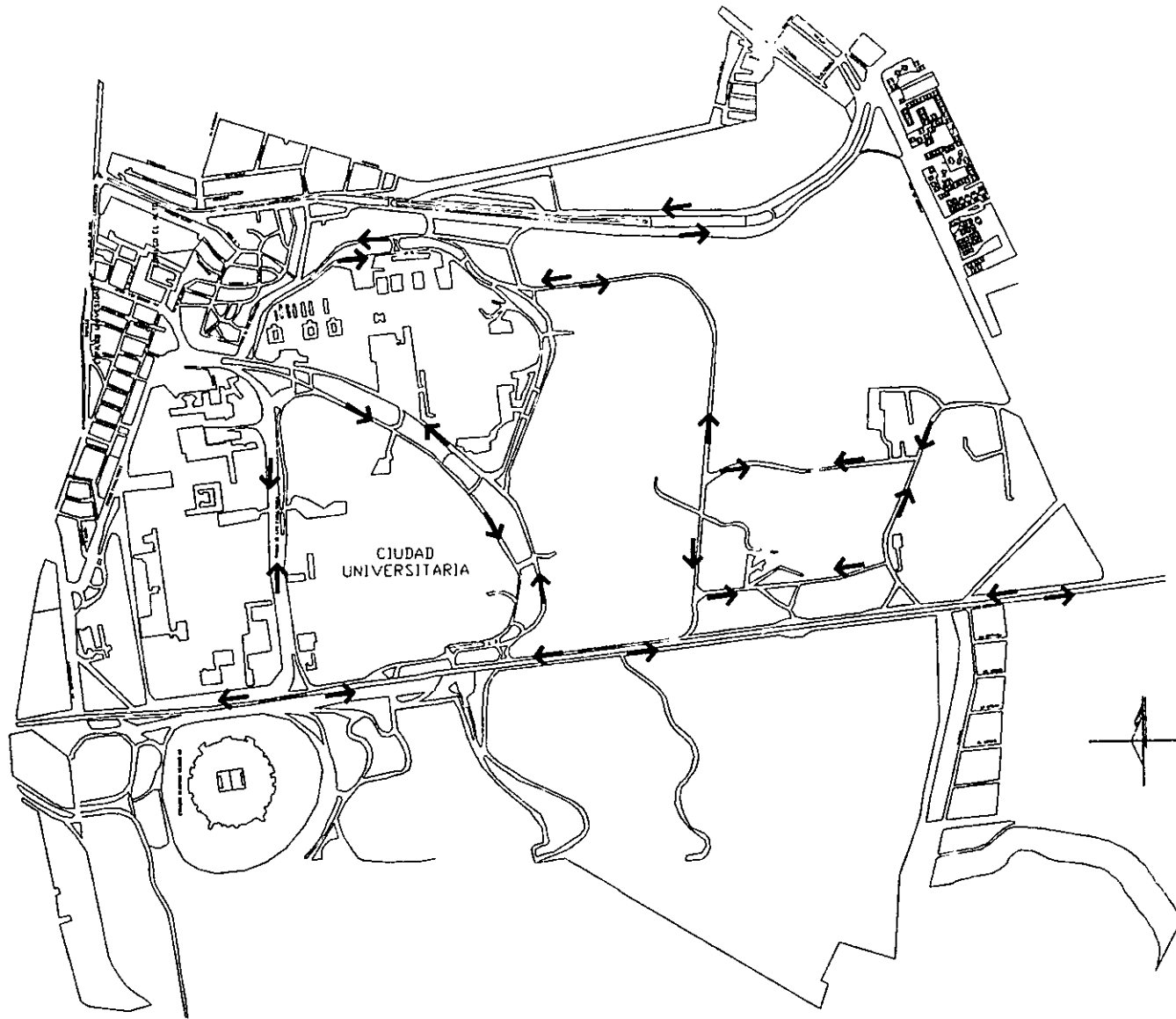
La zona de servicios comunes.

CARACTERÍSTICAS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

Las características tan especiales del lugar influyeron para que los edificios que se construyeron expresaran lo peculiar, no sólo de México, sino del terreno escogido en el pedregal de San Ángel.

El uso de materiales de la región, como la piedra volcánica, que obligaron a expresiones "rudas", pero típicas de México, y a contrastes bruscos de acabados como los vidriados con los rugosos. Se buscó contraste, también entre tratamientos modernos sofisticados de estructuras de concreto con los realizados de piedra aparente, en donde la mano de obra resulta predominante.

Se llegó al detalle de eliminar la rampa como elemento de composición del conjunto sustituyéndola por la escalinata, ampliamente utilizada, porque tiene una clara relación dimensional con el hombre y logra contraste de luz y sombra en sus escalones, características que no tiene la rampa.



SISTEMA VIAL ATRAVES DE CIRCUITOS
DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA

PLANO 4

3.2 CANTERA.

El 28 de Abril de 1970, la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO otorgo a la planta de asfalto del D.D.F. la concesión para explotar el material basáltico de la denominada cantera oriente, a fin de ser utilizado para la preparación de mezclas asfálticas para satisfacer las necesidades de pavimentación en las vialidades de la ciudad de México, prolongándose dicha explotación hasta Octubre de 1994; periodo durante el cual se extrajo un volumen aproximado de 5,508,600.00m³ de material basáltico.

La UNAM en su afán de seguir coadyuvando con el desarrollo de proyectos de gran trascendencia para la ciudadanía, con fecha de 11 de Agosto de 1980 celebro con el departamento del Distrito Federal un contrato de comodato cuyo objeto fue otorgarle una superficie de 193,837.708m², la cual fue utilizada para la construcción de obras de la línea 3 del sistema de transporte colectivo "metro" y parte de la doble vialidad de avenida Dalias, denominada actualmente Delfin Madrigal.

Por decreto presidencial de fecha 4 de Diciembre de 1971, se expropio por cauda de utilidad publica los terrenos de la comunidad pedregal de Santo Domingo de los Reyes, en el que se afecta a esta institución una superficie de 170,000.00m² del denominado triángulo Monserrat, de los cuales 32,477.00m² ya eran ocupados con anterioridad por la comunidad de la actual colonia Ajusco. El departamento del Distrito Federal conjuntamente con la Delegación Coyoacan llevaron a cabo la construcción de dos escuelas que ocupan una superficie de 6,406.00m².

Por virtud de las diversas afectaciones que ha sufrido el citado predio, quedo una superficie útil de 34,584.00m², acordándose con el Distrito Federal de que este gestionara ante el ejecutivo federal la expedición del decreto que le autorice enajenar a titulo gratuito en favor de esta institución, dicha superficie, lo que hizo constar en el convenio de regularización de operaciones inmobiliarias celebrado entre ambos organismos con fecha 1o. de Junio de 1995. Cabe aclarar que el departamento del Distrito Federal conjuntamente con la Delegación Coyoacan llevaron a cabo la construcción de la Unidad deportiva denominada "El Copete" cuya superficie es de 3,722.00m², motivo por el cual habrá que ajustar la superficie útil a 27,395.00m² que se enajenara a titulo en favor de esta institución.

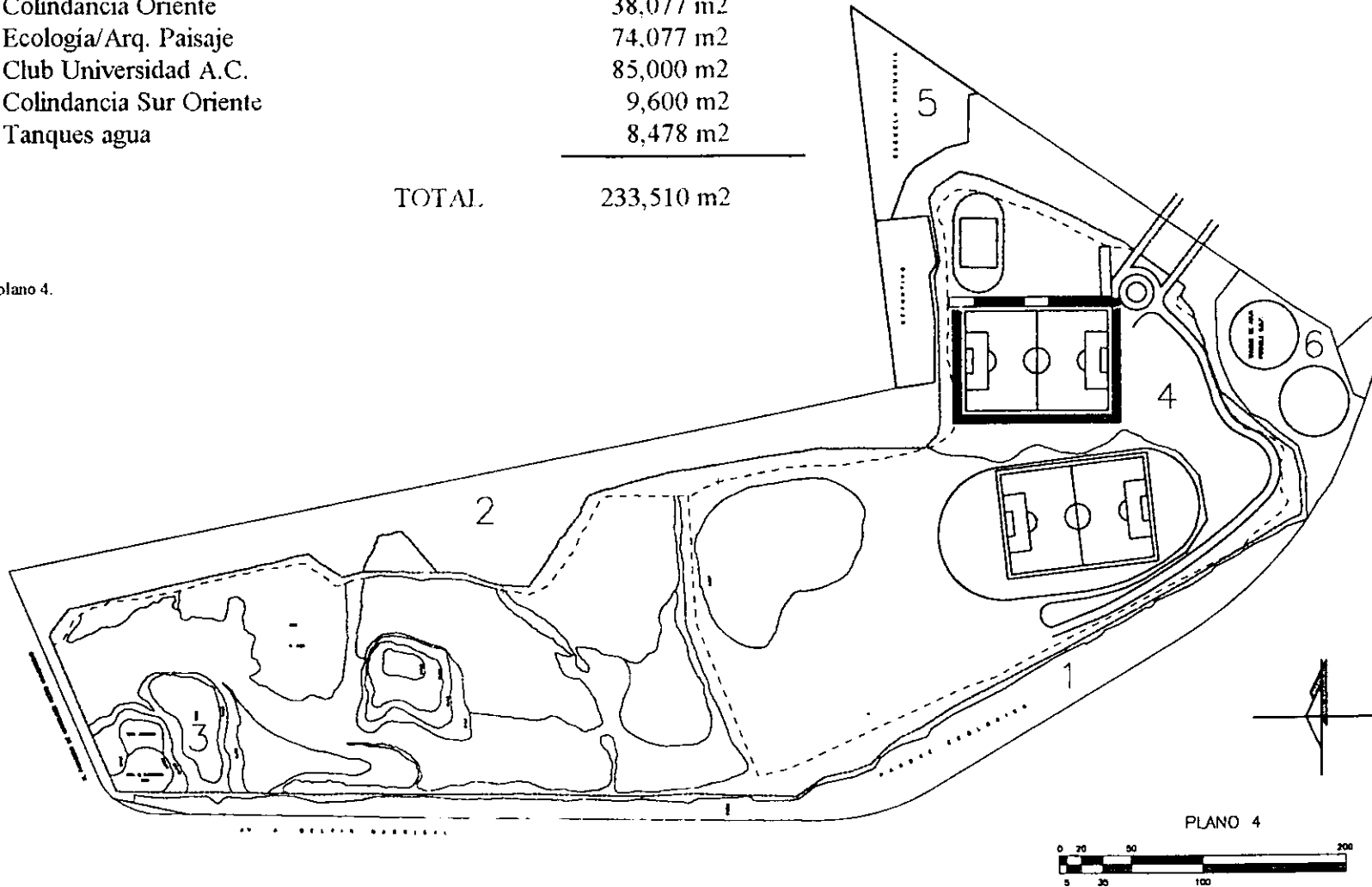
El convenio a que se hace referencia en el párrafo anterior, además contiene el compromiso adquirido por esta Universidad en el sentido de llevar a cabo las gestiones necesarias para la formalización de una adenda al contrato de comodato celebrado el 11 de agosto de 1980 con el departamento del Distrito Federal que permita regularizar la situación de una superficie de 11,544.00m² adicionales a la superficie inicial de 193,837.708m² que fueron destinados con motivo de la construcción de la línea 3 del sistema de transporte colectivo "metro" y la apertura de la vialidad de la avenida Dalias (ahora Delfin Madrigal) que comunica al poniente con la calzada del Imán y al Oriente con Avenida Aztecas.

Así mismo, el citado convenio de regularización de operaciones inmobiliarias celebrado entre ambos organismos, contiene el acuerdo para dejar sin efectos el convenio de colaboración celebrado el día 5 de Abril de 1990, cancelando en todos sus términos, toda vez que se considero que no se estaba en posibilidades de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en virtud de la magnitud de estos.

COMPOSICION DEL TERRENO.

1.- Av. Dalias parque ecológico.	18,278 m ²
2.- Colindancia Oriente	38,077 m ²
3.- Ecología/Arq. Paisaje	74,077 m ²
4.- Club Universidad A.C.	85,000 m ²
5.- Colindancia Sur Oriente	9,600 m ²
6.- Tanques agua	8,478 m ²
<hr/>	
TOTAL.	233,510 m ²

Ver plano 4.



4. ASPECTOS FÍSICOS NATURALES.

4.1 CLIMA

Las condiciones climáticas consideradas en el presente estudio la zona de se explican en el siguiente cuadro y son: el asoleamiento, la temperatura, la precipitación pluvial, vientos dominantes y humedad relativa.

ALTITUD	2,240 mts. sobre el nivel del mar
LATITUD	19 27'3''Norte
LONGITUD	19 1'10''Poniente

Aspectos climatológicos

No extremoso

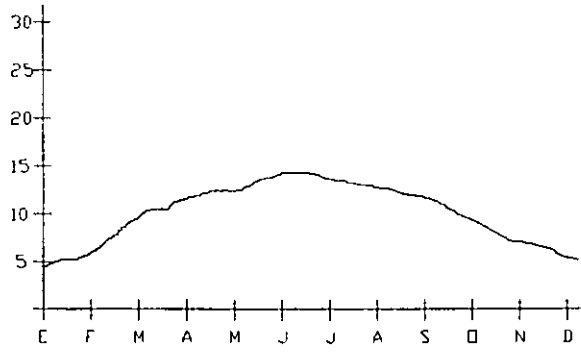
Temperatura Máxima Anual	25° C
Temperatura Media Anual	20° C
Temperatura Mínima Anual	10° C

Condiciones de los días

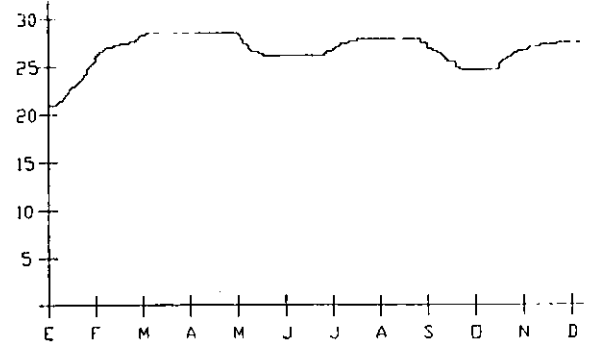
Con lluvia	51.61%
Despejados	27.22%
Nublados	21.11%

Humedad Relativa

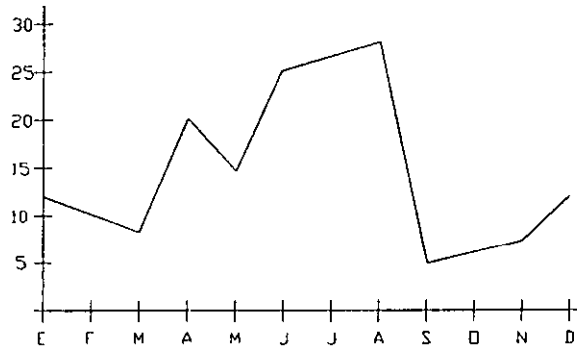
La humedad relativa promedio es de 17.88mm. teniéndose a abril como punto mayor con 32mm y octubre como punto menor con 10mm.. este dato ayuda a la programación de cuidado para la jardinería.



TEMPERATURA MINIMA



TEMPERATURA MAXIMA



DIAS CON LLUVIA



DIAS NUBLADOS

GRAFICA 1

4.1.1 ANGULOS DE ASOLEAMIENTO

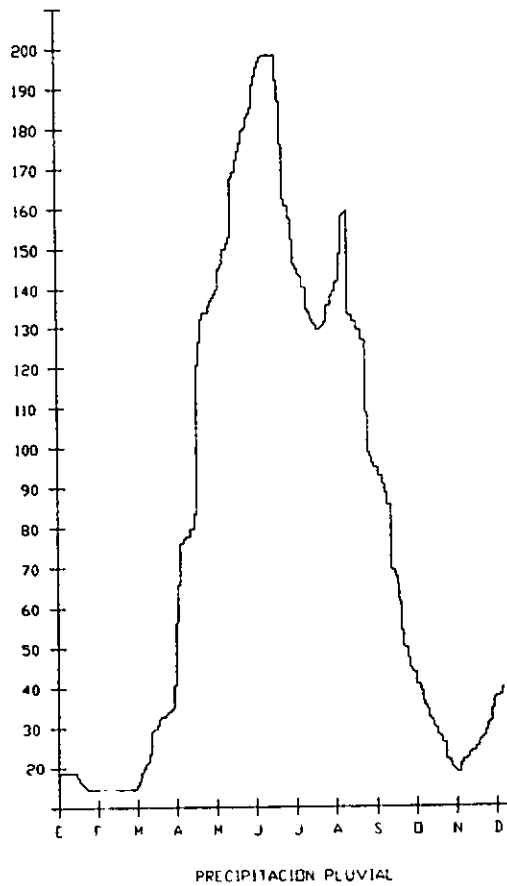
Datos para la ciudad de Mexico. latitud 19° 27'

Ángulos	Verano						Otono		Primavera				Invierno					
	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados
	5.26	00°00'	10.00	62°00'	15.00	132°20'	6.00	00°00'	11.00	66°00'	16.00	151°45'	6.34	00°00'	11.00	45°05'	16.00	162°30'
6.00	7°40'	11.00	76°50'	16.00	146°00'	7.00	14°15'	12.00	70°40'	17.00	165°45'	7.00	5°00'	12.00	47°35'	17.00	175°00'	
7.00	20°35'	12.00	94°20'	17.00	156°25'	8.00	28°15'	13.00	114°00'	18.00	180°00'	8.00	17°30'	13.00	134°55'	17.26	180°00'	
8.00	34°30'	13.00	103°10'	18.00	172°20'	9.00	42°20'	14.00	125°15'			9.00	29°30'	14.00	141°65'			
9.00	47°40'	14.00	118°00'	18.31	180°00'	10.00	54°45'	15.00	157°40'			10.00	38°15'	15.00	150°30'			
Alturas																		
Plantas																		
Azimuths	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados	Horas	Grados
	5.26	64°10'	10.00	78°00'	15.00	287°15'	6.00	90°00'	11.00	142°20'	16.00	258°40'	6.34	115°20'	11.00	160°20'	16.00	236°05'
	6.00	68°00'	11.00	79°00'	16.00	285°30'	7.00	95°30'	12.00	180°00'	17.00	264°00'	7.00	117°25'	12.00	180°00'	17.00	242°35'
	7.00	72°25'	12.00	180°00'	17.00	285°35'	8.00	101°20'	13.00	217°40'	18.00	278°00'	8.00	125°50'	13.00	199°40'	17.26	244°40'
	8.00	74°30'	13.00	289°00'	18.00	292°00'	9.00	108°50'	14.00	239°30'			9.00	132°40'	14.00	215°35'		
	9.00	76°45'	14.00	282°00'	18.00	295°30'	10.00	120°30'	15.00	254°00'			10.00	141°25'	15.00	227°20'		

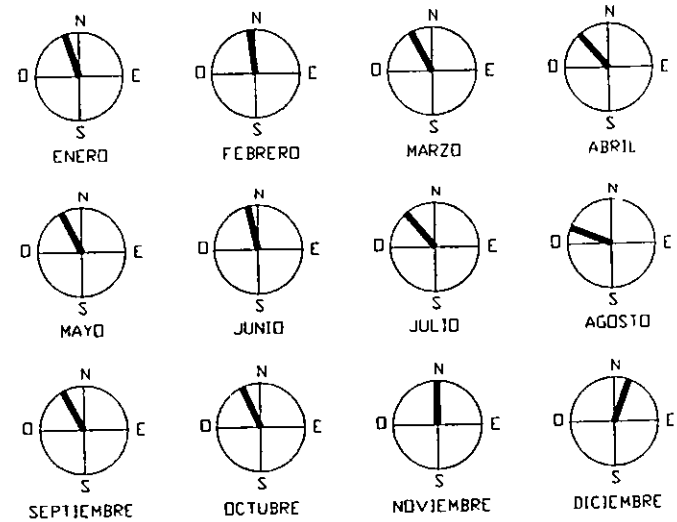
Precipitación promedio anual : 86.06 mm.

Vientos dominantes : Cambian según el mes.

Ver gráfica 2



DIRECCION DE VIENTOS DOMINANTES



GRAFICA 2

4.2 GEOLOGÍA GENERAL

SUBSUELOS ESTRUCTURA

Dentro del terreno encontramos una estructura en el subsuelo formada por suelos de origen lacustre en su parte Norte y Oriente. Al Sur y Poniente constituido por suelos de origen volcánico, con estratos fisurados de roca basáltica.

Considerando que el terreno presenta una denominación de suelo alterado; debido a que ha sido intervenido por procesos artificiales como excavaciones, transporte y compactación, encontramos que las piedras volcánicas presentan fracturas, (desintegración de una roca dando lugar a rocas más pequeñas, y provocando infiltraciones de agua en los mantos de rocas impermeables).

4.3 EDAFOLOGÍA

La mayor parte de la superficie del predio es plano, la parte norte y oriente esta constituida por suelo conformados por 4 cuerpos de agua al sur y poniente esta constituido por suelos de origen volcánico con estratos fisurados de roca basáltica.

Apoyándonos en el reglamento de construcción diremos que estamos hablando de un terreno tipo I, en esta zona, también conocida como lomerío, se observan los siguientes elementos litológicos, producto de erupciones de los grandes volcanes

Andesíticos estratíficos:

Horizontes de cenizas volcánicas

Capas de erupciones pumicas

Lahares

Avalanchas ardientes

Depósitos glaciales

Depósitos fluvioglaciales

Suelos

Eventualmente se encuentran rellenos no compactados, utilizados para nivelar terrenos cerca de barrancas y tapar acceso así como galerías de minas acuáticas.

Las características estratigráficas para esta zona son tales, que la amplificación de las ondas sísmicas es poco crítica, por lo cual nos permite el uso de un coeficiente para diseño sísmico $C=0.16$, lo cual, aunado a la ampliación del factor de comportamiento sísmico (Q), permite la obtención de estructuras económicas, es decir el diseño de la estructura no queda regido tan abrumadoramente por sollicitaciones sísmicas como sucede en el resto de la zona de la ciudad.

Esto es importante si se considera que en la mayor parte de la vida útil de la estructura las principales cargas son de tipo gravitacional.

De acuerdo con los criterios para el aprovechamiento de las características edafológicas en el uso urbano. (1)

SUELO	CARACTERÍSTICAS	USO RECOMENDABLE
Rocoso ó Tepetate	Alta compresión impermeable Duro Cimentaciones y drenaje difícil (por excavación)	Cimentación fácil Drenaje difícil. (por excavación) construcción de alta densidad

Plano P-3.

4.4 GEOLOGÍA DEL SITIO.

Del cerro del Xitle escendió, hace unos 2000 años, una extensa colada de lavas basálticas sus numerosos flujos cubrieron las lomas al pie del volcán Ajusco y avanzaron en sus frentes hasta la planicie lacustre entre Tlalpan y San Ángel. las lavas descendieron sepultando al Sur el área de Fuentes Brotantes de Tlalpan, otro en el Norte, el mayor que se extendía entre el cerro Zacaltepetl y las lomas de Tarango.

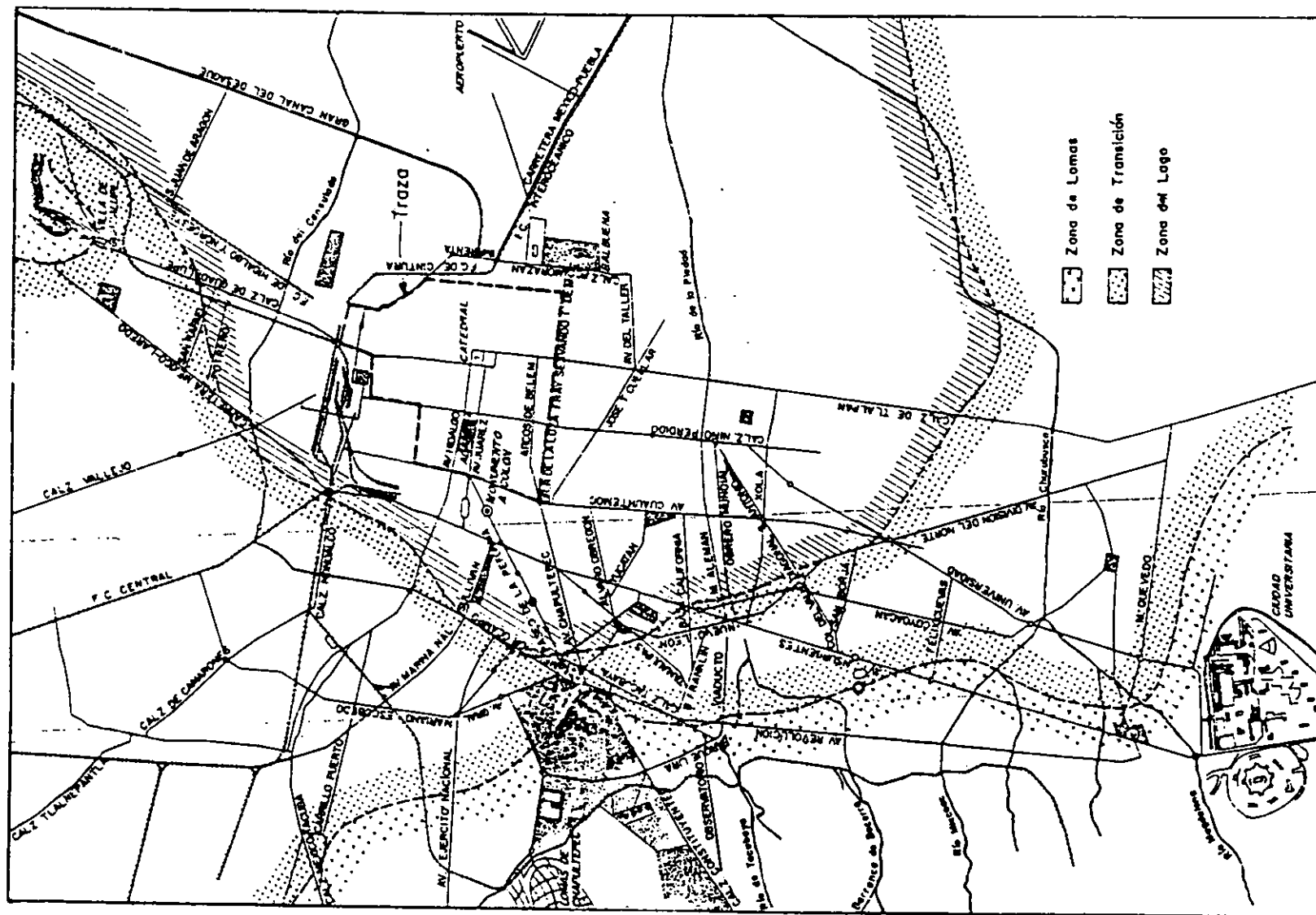
A la zona cubierta por lava se le identificaba como los pedregales de San Ángel, San Francisco, Santa Ursula, Carrasco y Padierna.

Muy anteriormente a la erupción del Xitle, en el Illinois (hace 200 000 años) avanzaron grandes cuerpos de hielo; estos glaciares fluyeron de la barranca de la Magdalena Contreras hasta las partes bajas del antiguo valle, acercándose a lo que hoy es San Ángel.

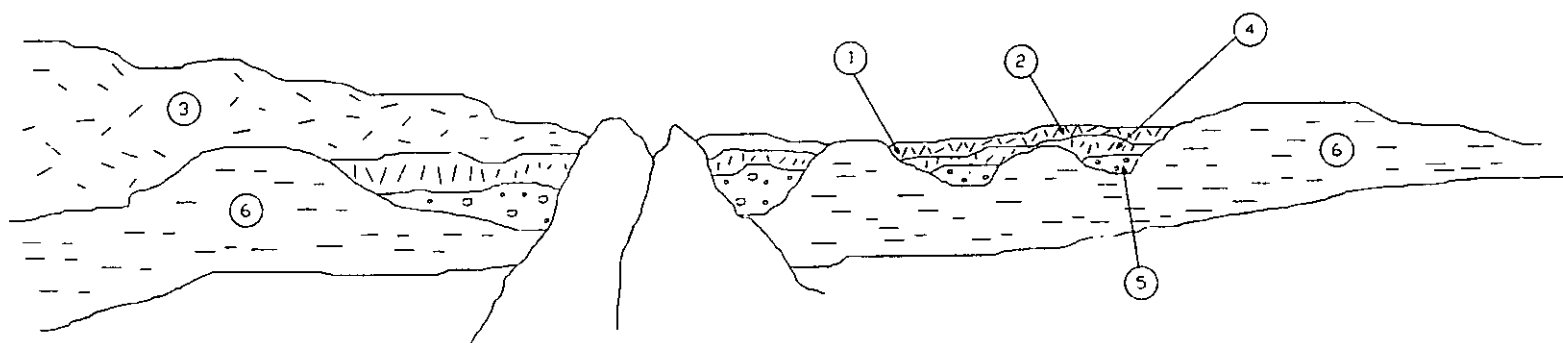
Ver gráficas 3, 4 y 5 Páginas 20, 21 y 22

(1) Tomando de la fuente Bazant, Jan. Manual de criterios de diseño urbano Tlillas, México, 1983, p.82

ZONIFICACION DE LA CIUDAD DE MÉXICO DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTATIGRÁFICO



GEOLOGIA DEL PEDREGAL (GRAFICA)

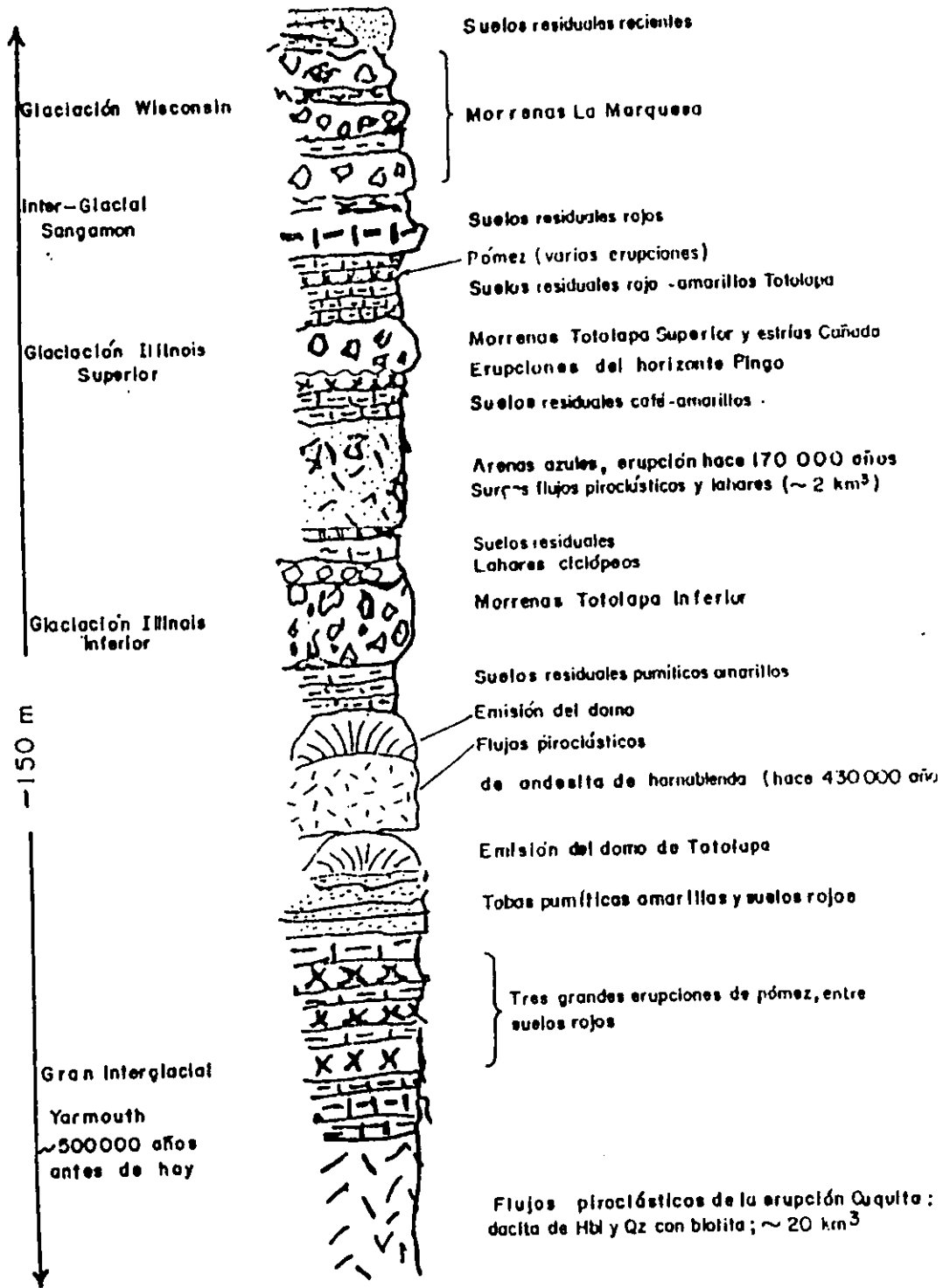


1. Aluvión
2. Basaltos Pedregal del xitle
3. Basaltos Chichinautzin

4. Tobos, arenas azules y depositos fluviales
5. Acarreos caoticos, fluvioglaciales
6. Formacion Tarango (flujos piroclasticos Cuquito)

SECCION CHICHINAUTZIN-LDMAS , CORTANDO EL PEDREGAL DE SAN ANGEL.

GRAFICA 4



Debajo de las lavas de pedregal de San Ángel pueden existir importantes acumulaciones de morrenas y secuencias fluvio-glaciares derivadas de su erosión.

4.5 RESISTENCIA

La zona de las lomas está formada por las cerranias que limitan a la cuenca al poniente y al norte, además de los derrames del Xitle, en las sierras predominan tobas compactas de cementación variable, depósitos de origen glacial y aluviones. Por su parte, en el Pedregal del Xitle, los basaltos sobreyacen a las tobas y depósitos fluvio-glaciales y glaciales más antiguos.

Ciudad Universitaria se encuentra asentada en los límites del derrame basáltico del pedregal. Esta zona que por altitud relativa se denomina las lomas, presenta generalmente condiciones favorables para cimentar estructuras; la capacidad de carga del terreno es elevada (entre 10 y 15 ton/m²), y no existen capas de arcilla compresibles que puedan ser causa de asentamientos diferenciales de gran magnitud. Dentro de la Cantera, la capacidad de carga es de **18 a 25 ton/m²**.

5. REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD

5.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL.

5.1.1 DISEÑO DE CIMENTACIONES

Art. 218. Toda edificación se soportará por medio de una cimentación.

Las edificaciones no podrán en ningún caso desplantarse sobre tierra vegetal, relleno suelto o desechos. Sólo será aceptable cimentar sobre terreno natural competente o rellenos artificiales que no incluyan materiales desagradables y hayan sido adecuadamente compactados.

Art.219. Para fines de este titulo, el Distrito Federal se divide en tres zonas:

Zona I Lomas.

Zona II Transición.

Zona III Lacustre.

El conjunto a desarrollar se ubica dentro de la zona I Lomas, por lo que a continuación se describen las características generales.

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

Art.220. La investigación del subsuelo del suelo mediante exploración de campo y pruebas de laboratorio, deberá ser suficiente para definir de manera confiable los parámetros de diseño de la cimentación, la variación de los mismos en la planta del predio y los procedimientos de edificación. Además, deberá ser tal que permita definir: En la zona I a que se refiere el artículo 219 del reglamento, si existen en ubicaciones de interés materiales sueltos superficiales, grietas, oquedades naturales o galerías de minas, y en caso afirmativo su apropiado tratamiento.

Art.221. Deberán investigarse el tipo y las condiciones de cimentación de las edificaciones colindantes (zapatas aisladas) en materia de estabilidad, hundimientos, emersiones, agrietamientos del suelo y desplomes, y tomarse en el diseño y edificación de la cimentación en proyecto.

Así mismo, se investigarán la localización y las características de las obras subterráneas cercanas.

Art.229. Los muros de contención exteriores construidos para dar estabilidad a desniveles del terreno, deberán diseñarse de tal forma que no se rebasen los siguientes estados límite de falla: Volteo, desplazamiento del muro, falla de la cimentación del mismo o del talud que lo soporta. Además se revisarán los estados límite de servicio, como asentamiento, giro o deformación.

5.1.2 INSTALACIONES

Art.272. En las instalaciones se emplearán únicamente tuberías, válvulas, conexiones, materiales y productos que satisfagan las normas de calidad establecidas por la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Art.275. Las tuberías para las instalaciones se probarán antes de autorizarse la ocupación de la obra mediante la aplicación de agua, aire o solventes diluidos.

5.1.3 LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

Art.53. A las solicitudes de licencia de uso de suelo deberán acompañarse el anteproyecto arquitectónico en el que se incluyan las plantas de distribución y de localización, cortes y fachadas, así como memoria descriptiva del funcionamiento del proyecto con sus posibles demandas sobre la infraestructura vial, hidrosanitaria , eléctrica y propuestas de aminoración de efectos en las edificaciones vecinas.

Art.54. La Licencia de Construcción es el acto que consta en el documento expedido por el departamento por el cual se autoriza a los propietarios o poseedores, según sea el caso, para construir, ampliar, modificar, remodelar, cambiar el uso o régimen de propiedad a condominio, reparar o demoler una edificación. El plazo máximo para extender la licencia de construcción será de un día hábil.

5.1.4 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES.

A. INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO.

1.1. Reconocimiento del sitio en la porción de la zona I no cubierta por derrames basálticos, los estudios se iniciarán con un reconocimiento detallado del lugar donde se localice el predio, así como las barrancas o cortes cercanos para investigar la existencia de capas de arena, grava y materiales pumíticos. La observación del comportamiento del terreno y de las construcciones existentes así como el análisis de fotografías se determinará si el predio fue usado en el pasado.

- 1.2. La finalidad de observar el comportamiento del terreno es para determinar las reacciones del terreno con respecto a las construcciones que conforman el sitio.
- 1.3. Las fotografías pueden ser aéreas y/o de alguna memoria fotográfica si esta existiera, con el objeto de determinar las capas de relleno que comprenden el terreno a intervenir.

B. REQUISITOS MÍNIMOS PARA LA INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO.

Construcciones ligeras o medianas de poca extensión y con excavaciones someras son de esta categoría las edificaciones que cumplen con los siguientes requisitos:

Peso unitario de la estructura $W \leq 5$ toneladas / m².

Perímetro de la construcción $P \leq 80$ metros en la zona I y II.

Profundidad de desplante $Df \leq 2.5$ metros.

Zona I.

1. Detección por procedimientos directos, eventualmente apoyados en métodos indirectos, de rellenos sueltos, galerías de minas, grietas y oquedades.
2. Pozos a cielo abierto para determinar la estratigrafía y propiedades de los materiales y definir la profundidad de desplante.
3. En caso de considerarse en el diseño del cimiento, un incremento neto de presión mayor de 8 toneladas/m², el valor recomendado deberá justificarse a partir de resultados de las pruebas de laboratorio o de campo.

C. CONSTRUCCIONES PESADAS, EXTENSAS O CON EXCAVACIONES PROFUNDAS.

Son de esta categoría las edificaciones que tienen al menos una de las siguientes características :

Peso unitario medio de la estructura $W \geq 5$ toneladas / m².

Perímetro de la construcción $P \geq 80$ metros en la zona I y II.

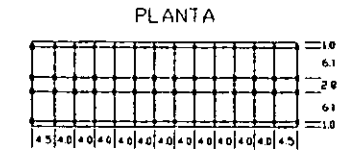
Profundidad de desplante $Df \geq 2.5$ metros.

Zona I

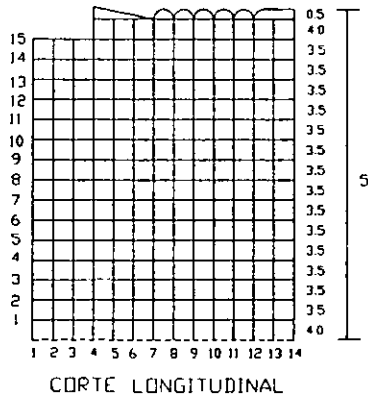
1. Detección por procedimientos directos, eventualmente apoyados en métodos indirectos, de relleno sueltos, galerías de minas, grietas y otras oquedades.
2. Sondeos o pozos profundos a cielo abierto para determinar la estratigrafía y propiedades de los materiales y definir la propiedad de desplante. La profundidad de la exploración con respecto al nivel de desplante será al menos igual al ancho en planta del elemento de cimentación.

Ver gráfica 6. Página 28

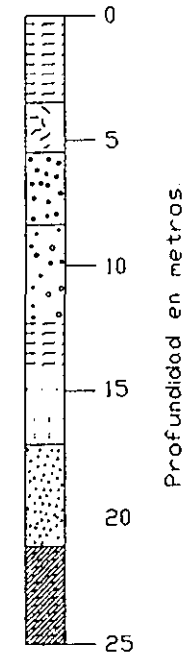
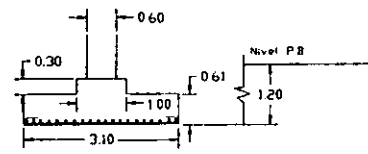
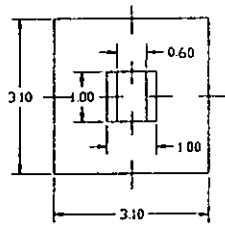
TORRE DE HUMANIDADES II, LOCALIZADO DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA
EL CUAL SE ENCUENTRA CIMENTADO SOBRE ZAPATAS AISLADAS, DENTRO DE LA ZONA I



NOTA Edificio destinado a laboratorios y oficinas
Estructura de concreto armado; los entrepisos
tienen doble losa
Los fachados oriente y poniente cerrados con
ventanales y estructura de acero ligero.
los frentes norte y sur con muros de cerámico,
sin vanos.
Acotaciones en metros



ZAPATA CENTRAL
PLANTA



- ARCILLA
- LIMO
- ARENA
- GRAVA
- ROCA

Elev metros	S ₁	v. %	w %	G %	LL %	LP %	IP %	q _u	M	CLASIFICACION			
+115	261	0.96	191	52.0	—	—	—	14.68	1630	ARCILLA LIMOSA CEMENTADA DE BRASITA CAJE			
+240	263	112	185	43.4	40.9	29.5	11.4	13.60	1700	LIMO ARENOSO CEMENTADO CAJE			
		110	18.0	43.1				9.94	1690				
		90	20.7	60.5				16.27	4410				
		91	19.5	56.2				25.07	3630				
+340	269	87	22.7	61.4	—	—	—	20.20	4680	LIMO ARENOSO CEMENTADO CAJE			
		118	26.7	60.8				7.74	1140				
		119	30.1	68.0				6.71	2560				
		119	27.2	61.5				10.79	2150				
			118	26.1	63.9						6.04	1000	

GRAFICA 6

5.2 PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL DELEGACIÓN COYOACÁN

Dentro del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal a la Delegación Coyoacán se le ubica en el sector metropolitano sur. A nivel metropolitano el Programa propone el reciclamiento en los Pedregales de Coyoacán, el desarrollo de grandes predios y el mejoramiento de zonas habitacionales de bajos ingresos.

En general las políticas establecidas por este programa delegacional van encaminadas a mantener los niveles actuales de la calidad de vida de la población y a contribuir al mejoramiento de aquellas zonas que presenten deficiencias en la cobertura de servicios.

Estructura Urbana

.Para el territorio urbano del D.F., los elementos de la estructura urbana son:

Los centros urbanos, los subcentros de servicio, los corredores urbanos, con uso intensivo del suelo y los centros de barrio.

El desarrollo urbano de la Delegación de Coyoacán consiste en la ordenación de los usos del suelo en base a los siguientes elementos estructurales:

Dos Centros Urbanos, Coapa y San Angel compartidos con las delegaciones Tlalpan y Alvaro Obregón respectivamente, y cuatro Corredores Urbanos como principales componentes; cuatro Subcentros Urbanos y el Sistema de Transporte Colectivo (metro), como elementos complementarios a los que se irán agregando los Centros de Barrio derivados de los Programas de Barrio.

Pedregal de Santo Domingo es considerado como un gran centro de concentración demográfica y ha sufrido una serie de modificaciones a través del tiempo, en lo que respecta a ubicación y radio de influencia.

Subcentro urbano	Pedregal de Santo Domingo
Ubicación	Centro Poniente del Barrio
Estado Actual	La mayor parte de la superficie es de uso habitacional Cerca de la estación del Metro Universidad es una zona con altas concentraciones de usos mixtos.

Distribución de usos de suelo 1995.

Habitacional	58.99%
Mixto	3.01%
Equipamiento y servicio	3.01%
Áreas verdes y espacios	
Abiertos	31.99%
Industria	3.01%

Características Físicas por Colonia

Colonia catastral	Superficie Ha.	Población Hab.	Altura Max N	Alt. Prom Niveles	Lote tipo m2	Área libre %
Pedregal de Sto. Domingo	271.72	81.844	3	2	125	20

USOS DE SUELO

Uso Habitacional	hasta 400 hab/ha con un lote tipo de 125 m2
Equipamiento	Educación Escuela Primaria UNAM
	Cultura Museos. Teatros, salas de conciertos, bibliotecas,
	Comercio Tienda UNAM
	Comunicaciones y transportes
	Estación del Metro Universidad
	Paradero de transporte colectivo y urbano
	Instalaciones de TV UNAM
Espacios abiertos	Parque y reserva ecológica de la cantera oriente
	Instalaciones del Club Deportivo Pumas

CONCLUSIONES DEL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO

Debido a las actividades que se realizan en la zona de paraderos, es necesario limitar su uso, el cual permita el flujo adecuado de las personas, así como la conservación del entorno. Al tratarse esta área como de transferencia se proponen algunas reformas para su mejoramiento.

- Impulsar el rescate y mejoramiento de los predios ocupados.
- Evaluar la vida útil de la zona y proponer alternativas para el mejoramiento de su operación.

IMPULSO AL REORDENAMIENTO URBANO.

- Apoyo y fomento a la vivienda. Saturación de predios baldíos
- Mejoramiento Urbano. Introducción y complementación de las redes de infraestructura.
- Mejoramiento de comercio y servicios. Creación de corredores comerciales, impulso a centros de barrio; definición de zonas comerciales.

MEJORAMIENTO VIAL Y DE TRANSPORTE

El transporte es considerado como uno de los ámbitos que requiere especial atención, debido a la escasez y complejidad de la red vial, se requieren estrategias que deben guardar una relación con los usos del suelo y a la vez permitir el ordenamiento paulatino de las funciones urbanas.

Dentro de las zonas en cuestión se propone:

- Líneas de transporte colectivo y autobuses. Ampliación y mejoramiento.
- Construcción o adaptación de estacionamientos. Mejoramiento y ampliación del servicio.

MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE

Coyoacán guarda un acervo patrimonial y ambiental muy importante, por lo que las acciones tendientes en esta estructura programática se deben reflejar en mecanismos de control y regeneración ambiental, de los elementos biológicos existentes.

Se requieren programas de manejo de áreas de reserva ecológica y preservación, con la finalidad de garantizar su conservación y recuperar aquellas zonas que se encuentran en deterioro.

Para lograr un eficaz cumplimiento de estas acciones, se requiere de un adiestramiento y capacitación de personal que interviene en las diferentes instancias involucradas y una coordinación entre los organismos participantes, públicos y privados.

Rescate de la cantera oriente:

- Recuperación e integración de áreas verdes.
- Regeneración y restauración paisajista.
- Consolidación de la vegetación existentes.

MEJORAMIENTO DE EQUIPAMIENTO

- Construcción de nuevos elementos en los rubros de educación, cultura, recreación y salud principalmente.
- Ampliación de cobertura de servicios de abasto, deporte y social.

USOS DE SUELO PERMITIDOS POR EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN COYOACAN

usos de suelo			habitacional	centro barrio	de áreas verdes
Habitación	unifamiliar	una vivienda	()	()	X
		dos viviendas	()	()	X

plurifamiliar	de 3 a 51 viviendas	O	O	
	de 51 a 250 viviendas	•	•	X
administración pública	oficinas de gobierno hasta 1000m2	X	O	X
	representaciones oficiales y embajadas extranjeras	•	X	X
	sucursales de banco y casas de cambio	X	O	X
administración privada	oficinas privadas y consultorios hasta 100m2	•	O	X
almacenamiento y abasto	bodegas de semillas, huevo, lácteos o abarrotes	X	•	X
tiendas de productos básicos y especialidades	de venta de abarrotes, comestibles, comida elaborada sin comedor o panaderías hasta de 500m2	O	O	X
	venta de artículos en general de hasta 500m2	X	O	X
	farmacias, boticas o droguerías de hasta 500 m2	O	O	X
tiendas autoservicio	de tiendas de autoservicio de hasta 5,000m2	O	O	X
centros comerciales	centro comercial de hasta 2,500m2	X	•	X
	mercados y tianguis de hasta 10,000m2	•	•	X
venta de materiales de construcción y vehículos	materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, vidrierías, metales o pinturas de hasta 500m2	X	O	X
	taller de reparación, lavado, y lubricación, alineación y balanceo de vehículos o vulcanizadoras hasta 1,000m2	X	•	X
	taller de reparación de maquinaria, lavadoras o refrigeradores, bicicletas	X	O	X
tiendas servicios	de baños, sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes (adiestramiento físico)	•	X	X

		salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sastrerías o laboratorio fotográfico hasta 500m2	O	O	X	
	hospitales	hospital de especialidades	•	X	X	
	centros de salud	centros de salud, clínicas de urgencias, o clínicas en general	•	•	X	
		laboratorios dentales, análisis clínicos, radiografías o consultorios	•	O	X	
	asistencia social	centros de integración juvenil y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas cuna, u otras instituciones de asistencia.	O	X	X	
	asistencia animal	salones de corte, clínicas, dispensarios, veterinarios y tiendas de animales	•	O	X	
Servicios	educación elemental	guarderías, jardines de niños o escuelas para niños atípicos	•	O	X	
		escuelas primarias	•	•	X	
		academias de danza, belleza, contabilidad o computación hasta 5,000m2	•	O	X	
	educación media	secundarias o secundarias técnicas	•	•	X	
	exhibiciones	galerías de arte, museos o centros de exposiciones temporales o al aire libre	•	O	O	
	centros de información	de bibliotecas o hemerotecas	O	O	X	
	instituciones religiosas	templos o lugares para culto	O	O	X	
	alimentos o bebidas	instalaciones religiosas, seminarios o conventos o cafés o fondas, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas	O	X	X	
				O	O	X
	entretenimiento recreación social	teatros al aire libre, ferias o circos temporales	X	X	•	
	centros comunitarios, centros culturales y salones para fiestas infantiles	•	•	•		
	clubes de golf o clubes campestres sin viviendas	X	X	•		

		clubes sociales, salones para banquetes y de baile	•	X	X
	deportes y recreación	equitación y lienzos charros	X	X	•
		canchas deportivas cubiertas de hasta 5,000m2	•	X	X
		albercas, canchas y pistas deportivas al aire libre	•	X	•
		senderos o miradores	X	X	O
	policía	garitas o casetas de vigilancia	O	X	X
	transportes terrestres	estaciones del sistema de transporte colectivo	O	•	X
		estacionamientos públicos y sitios de taxis	O	O	X
	comunicaciones	agencias de correos, telégrafos y teléfonos	O	O	X
		centrales de correos y telégrafos	X	•	X
		centrales telefónicas con servicio al público	•	•	X
		centrales telefónicas sin servicio al público	•	•	•
Industria	industria mediana	alimenticia, textil, de calzado, manufacturera y ensamble	•	•	X
Infraestructura	servicios e instalaciones	estaciones o subestaciones	•	X	•
		estaciones de bombeo, plantas de tratamiento o cárcamos	•	X	•
		tanques o depósitos de mas de 1,000m3 de agua	X	X	•
		estaciones de transferencia de basura	•	•	•
Espacios abiertos Agrícola, forestal acuífero	espacios abiertos forestal	plazas, explanadas, jardines y parques	O	O	O
		bosque múltiple	X	X	O
		bosque mixto	X	X	O
		praderas, pastizales o forrajes	X	X	O
	agropecuario	instalaciones para el cultivo psicola	X	X	O
		hortalizas, huertos, flores, plantas., viveros.	O	O	O
		invernaderos de traspatio			

- SIMBOLOGIA :**
- () uso permitido
 - uso condicionado
 - x uso prohibido

INTENSIDAD DE USO Y DESTINO DEL SUELO

Intensidad
3.5 media

Densidad máxima permitida
400 hab/ha

Cantidad de m2 construidos
hasta 3.5 veces el área del terreno

6. ASPECTOS URBANOS.

6.1 USOS DE SUELO

La zona de estudio tiene su centro en el nodo Metro Universidad ubicado en Av. Dalias, la que actualmente conforma un territorio límite entre el lado poniente de Ciudad Universitaria y el oriente de Pedregal de Santo Domingo.

El territorio de Prolongación Av. Dalias pertenece a Ciudad Universitaria excepto la zona del Metro y sus áreas exteriores.

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano clasifica al territorio de Ciudad Universitaria como área verde, mientras que al territorio de 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

- **PEDREGAL DE SANTO DOMINGO**

En realidad la zona es predominantemente habitacional de baja densidad, vivienda unifamiliar en su mayoría con uno o dos niveles.

Ver fotografías 8.9, 10, 11 y 12

Las calles de tránsito continuo han transformado su uso habitacional en uso mixto, habitacional con comercio en planta baja. Estas calles son:

Calle Manifiesto de Juárez, por ser una calle local externa, que conecta la Av. Aztecas con la Av. Dalias; en esta calle aparece todo tipo de comercio: farmacia, zapatería, pollos rostizados, miscelánea, panadería, medias e incluso ambulantes.

AREAS VERDES

- **PEDREGAL DE SANTO DOMINGO**

Las zonas destinadas a los espacios verdes son muy pocos 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. *Ver fotografía 9*

- CIUDAD UNIVERSITARIA

El borde oriente de Ciudad Universitaria es en su mayoría espacios verdes con algunos edificios aislados asentados a lo largo de Av. Dalias, como son la Tienda UNAM, T.V. UNAM, el CENAPRED. Al sur, el territorio de Ciudad Universitaria termina hasta Av. Imán con una reserva ecológica. El antiguo banco de material es ahora también reserva ecológica y un espacio de contemplación al cual no se puede acceder.

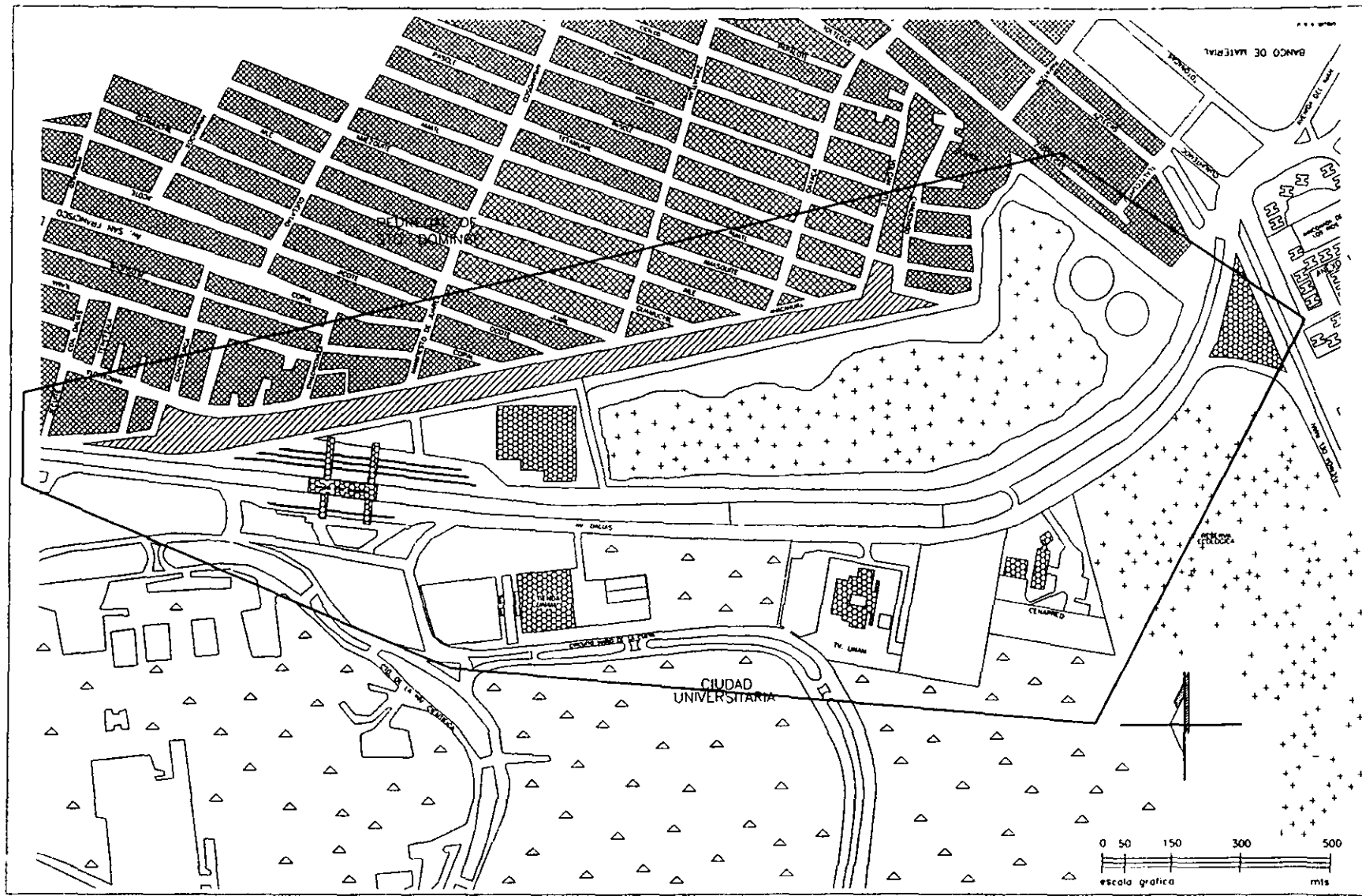
Estos lugares son necesarios y se deben conservar porque funcionan como pulmones para la ciudad.

- EQUIPAMIENTO

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

- Educación
En la zona de estudio se encuentran:
Dos jardines de niños sobre la calle Anacahuíta
Escuela Primaria junto a la parte sur del banco de material
- Recreación y Cultura
Deportivo junto a la parte sur del banco de material
Iglesia junto a la parte sur del banco de material
T.V. UNAM en Av. Dalias
- Salud y asistencia
Guardería sobre la calle Anacahuíta
- Transporte y comunicaciones
Terminal de la Línea 3 Metro Universidad en Av. Dalias
Paradero de Microbuses camiones y taxis en Av. Dalias
Estacionamiento en Av. Dalias
- Comercio
Tienda UNAM en Av. Dalias
Mercado sobre ruedas miércoles y jueves en la calle Oaxaca
- Servicios
CENAPRED en Av. Dalias

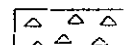
P-5 : USOS DE SUELO.



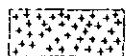
HABITACIONAL



HABITACIONAL CON COMERCIO (USO MIXTO)



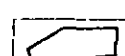
EDUCACION SUPERIOR



RESERVA ECOLOGICA



SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO



POLIGONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

6.2 VIALIDAD Y TRANSPORTE

6.2.1 VIALIDAD

Las circulaciones y vialidades se dividen en peatonales y vehiculares, considerando especialmente el fenómeno del transporte público con sus flujos de funcionamiento.

6.2.1.1 ANÁLISIS PEATONAL

Existe una gran afluencia de tránsito peatonal que sale de la estación del Metro Universidad con una intensidad aproximada de 300 personas/tren de llegada en hrs. pico, distribuyéndose en los distintos destinos de la zona: C.U., Santo Domingo, sitio de taxis o las 16 rutas que hacen “base” en la zona exterior de dicha estación.

La intensidad de la circulación peatonal que accede al metro es de 150 personas/minuto en hrs. pico, aproximadamente, y proviene de los mismos sitios de la zona, arriba mencionados.

Los recorridos peatonales se representan según su intensidad de circulación:

Intensidad alta	más de 50 personas/minuto
Intensidad media	entre 16 y 49 personas/minuto
Intensidad baja	hasta 15 personas/minuto

Problemática peatonal

- La necesidad de conectar directamente el barrio de Santo Domingo con el Metro Universidad ha generado un paso que atraviesa la manzana muralla que limita Santo Domingo con C.U., a la altura de la estación del metro. Este callejón, además de ser insuficiente para la intensidad de tránsito que sufre, presenta problemas de seguridad, higiene e iluminación.
- El problema del desembarque de pasajeros en lugares indefinidos también contribuye a los problemas en los recorridos peatonales, pues hacen que la gente camine en recorridos convergentes, reducidos por la presencia de comercio ambulante y cruzando vialidades vehiculares de alta intensidad de tránsito.
- Debido a la desocupación de la mayoría de los terrenos con frente a Av. Dalías y al establecimiento del metro en medio de la avenida creando una muralla entre una acera y otra, los recorridos peatonales son de intensidad casi nula. Existe un paseo ecológico para recorrerlo peatonalmente a lo largo del borde de la Cantera sobre Av. Dalías, pero se encuentra en desuso.

6.2.1.2. ANÁLISIS VEHICULAR

Las vialidades vehiculares se dividen en:

- Primarias
- Secundarias
- Local externa
- Local interna

Avenida Dalias tiene una intensidad de circulación de 27 vehículos/minuto en horas pico dirección norte y de 35 vehículos/minuto en horas pico dirección sur. Estos datos incluyen vehículos particulares, de servicio y transporte público.

Problemática Vial.

- A pesar de que Dalias es una Avenida de gran sección, que une Av. del Imán con Eje 10 Sur y atraviesa la C.U., no presenta asentamientos vehiculares o intensidad alta de circulación.
- El crecimiento del paradero ha provocado la invasión de las calles locales externas de Santo Domingo con actividades de transbordo y estacionamiento de unidades de transporte público.
- El acceso vehicular a Santo Domingo llegando por Av. Dalias esta negado.

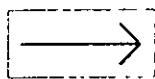
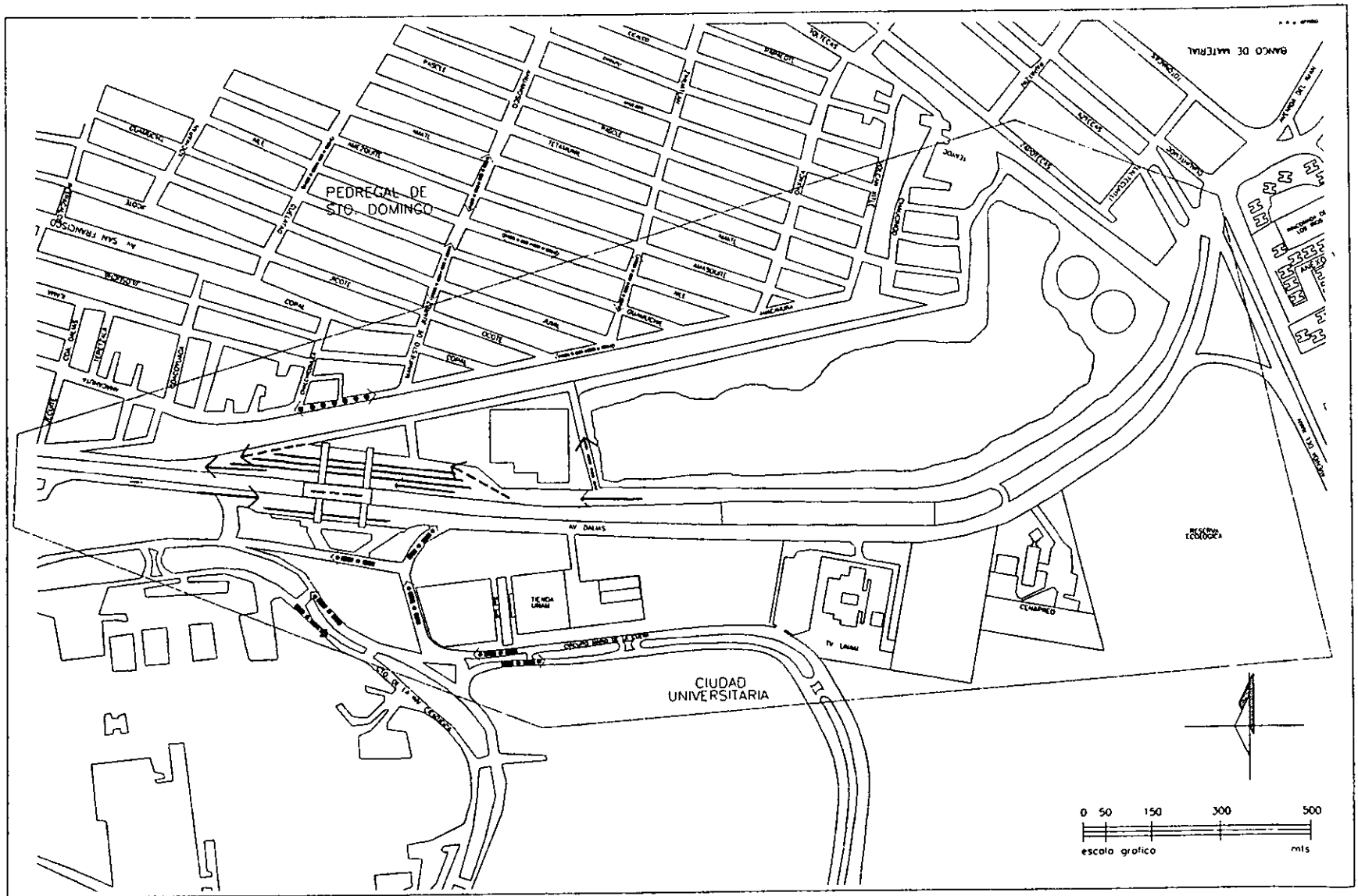
Ver Plano P-6. Pagina 42

6.2.2 TRANSPORTE

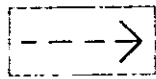
TRANSPORTE PÚBLICO

Actualmente existen 16 rutas de transporte colectivo haciendo "base" afuera del Metro Universidad, y también dos sitios de taxis. De las 16 rutas existentes: 4 son de camiones con ruta fija y 12 rutas de microbuses y peseros con 4 o 5 ramales cada una, esto es que cada ruta tiene 4 o 5 destinos dentro de la misma zona.

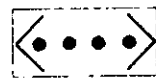
P-6 : VIALIDAD VEHICULAR.



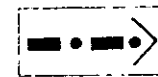
PRIMARIA



SECUNDARIA



LOCAL EXT.



LOCAL INT.

BASES DE RUTAS ESTABLECIDAS AFUERA DEL METRO UNIVERSIDAD

Lado Poniente	Destino	Unidades en Espera	Minutos/espera
R 76	Pedregal Chichicarpa	10 micros	5-7
R 100	Santa Marta	5 camiones	8-10
R 125 B	Bosques del Pedregal	0 camiones	8-10
R 123	Colonia Valverde	0	8-10
R 125	Colonia Valverde	0	8-10
R 95	E. Azteca, Sta. Ursula	10 combis	3-5
Lado Oriente	Destino	Unidades en Espera	Minutos/espera
R 1	Villa Panamericana, Joya, Tlalcoligia	6 micros	5-7
R 29	San. Fco., Villa Coapa, Bachilleres, Reloj, Cotija	8 combis	3-5
R 45	Mercado de Bola	3 combis	8-10
R 60	Cuchilla, Km. 4 1/2, Casino, CCH Sur, López Portillo, Reino Aventura	8 micros	8-10
R 95	Cafetales, Huipilco, UAM, Villa Coapa	26-30 combis	1
R 76	Imán, H. Pediatría, Rectoría, San Angel	6 micros	6-8
R 40	Tepechimilpa, Col. Hidalgo	4 micros	7
R 13	Ajusco	4 combis	5
R 34	Metro Taxqueña	2 micros	6
R 59	Metro Ermita	3 combis	4

PARADERO DE TRANSPORTE INTERNO DE LA U.N.A.M.

El transporte interno de la Universidad presta sus servicios a Académicos, estudiantes, visitantes y trabajadores de dicha institución. Este sistema se distribuye a través de tres rutas, las cuales son :

Ruta 1 : Circuito escolar.

Ruta 2 : Circuito exterior

Ruta 3 : Circuito Mario de la Cueva (zona cultural)

El paradero del transporte interno se localiza en el costado oriente de Ciudad Universitaria, colindante con la estación del Metro Universidad.

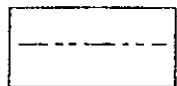
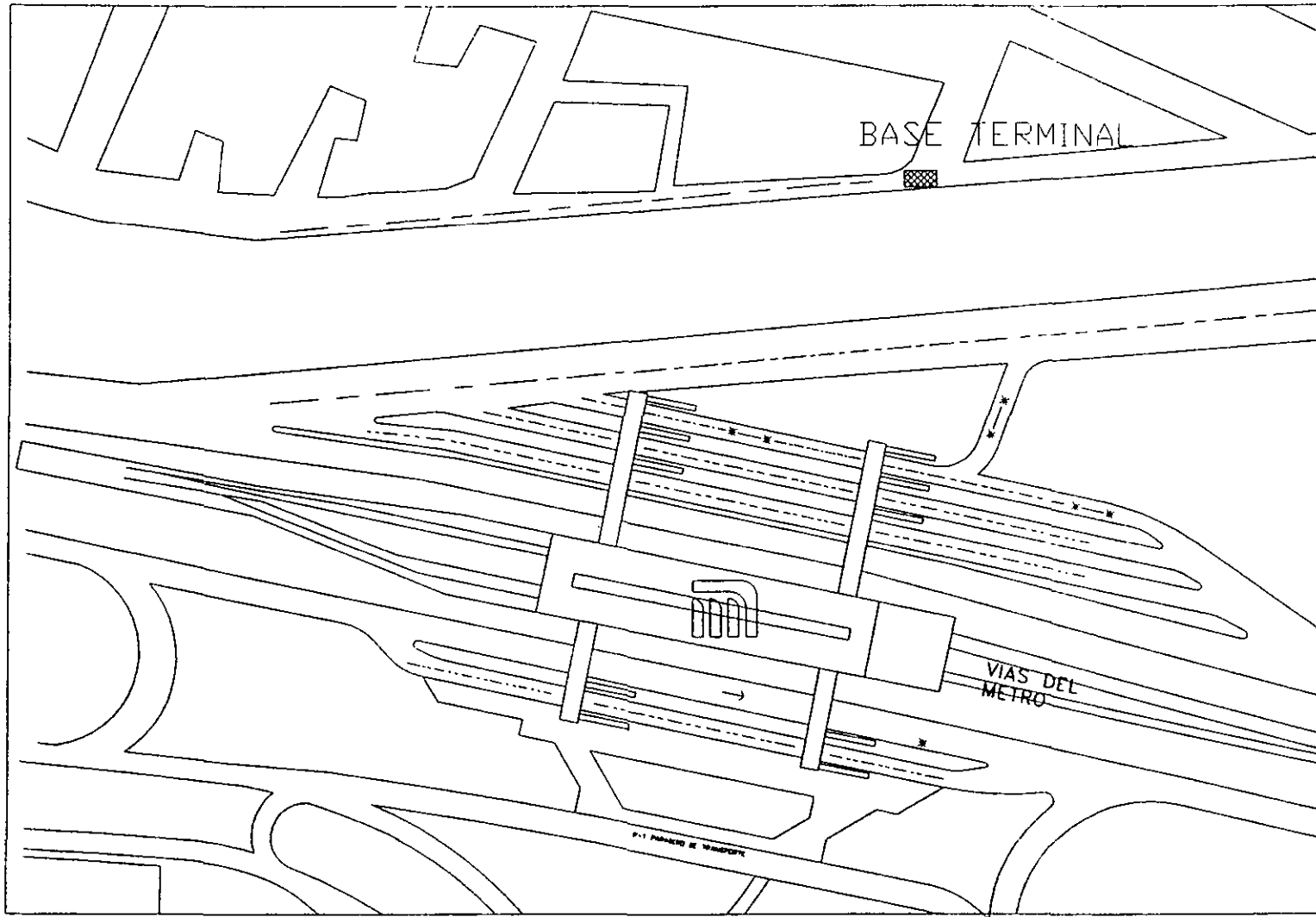
El sistema de recorridos del transporte tiene establecidas paradas específicas frente a cada una de las facultades institutos o dependencias que conforman Ciudad Universitaria.

PROBLEMÁTICA DEL TRANSPORTE PÚBLICO

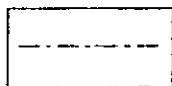
- El paradero ha sufrido un aumento de rutas debido al crecimiento de la ciudad y también ha crecido la demanda de los usuarios, tanto de la comunidad universitaria como la de Santo Domingo, por lo que se ha requerido de un aumento en el parque vehicular y se refleja en la cantidad de unidades que se asientan en la zona (más de 200 unidades repartidas en 8 rutas) el caos vial que se genera se ve aún mas remarcado debido a que los microbuses no tienen zonas bien definidas de ascenso y descenso de pasajeros.
- En el paradero también acceden vehículos particulares que entorpecen la intensa circulación de la zona.
- La salida del paradero no ha sido pensando en que la gran mayoría de las rutas tiene su destino hacia el sur y salen por Av. Dalias. Su actual salida está en sentido opuesto a su destino, por lo que combis, microbuses y camiones tienen que salir del paradero y pasar del carril de baja velocidad al de alta para llegar al retorno, en donde también se crea cierto conflicto vehicular pues al llegar ahí se repite el mismo problema de la salida.

Ver plano P-7 Pagina 45, y fotografías 4,5 y 7

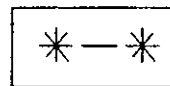
P-7 : TRANSPORTE



CAMIONES



MICROBUSES



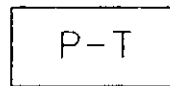
COMBIS



TAXIS



METRO



PARADERO DE
TRANSPORTE INTERNO

6.3 IMAGEN URBANA

La impresión que la gente tiene acerca de su ciudad, es el resultado de la interrelación que se da entre el observador y su medio ambiente.

Esta interrelación no solo es visual. Va unida a una serie de impresiones de otro tipo como son : olores, memoria, símbolos, experiencias, costumbres etc.

Las cuales afectan a cada persona de acuerdo a sus condiciones particulares.

La percepción del medio ambiente genera en cada persona una imagen mental de las partes de la ciudad que los rodea. Entre esta diferencia de imágenes, que los usuarios de la zona tienen en común, ya que esto genera una forma colectiva de entender la forma y estructura del espacio en que viven en ese momento.

Por lo tanto se puede decir que cada zona o espacio en común, tiene una imagen dentro de la cual participan un número indeterminado de personas.

Y en donde toda obra arquitectónica o urbana afectará los detalles y, a menudo, el conjunto de la imagen del lugar.

Desde este enfoque la **Imagen Urbana** se puede descomponer en cinco elementos, que interrelacionados entre sí, conforman dicha imagen. Estos elementos son :

Vías

Bordes

Distritos (barrios)

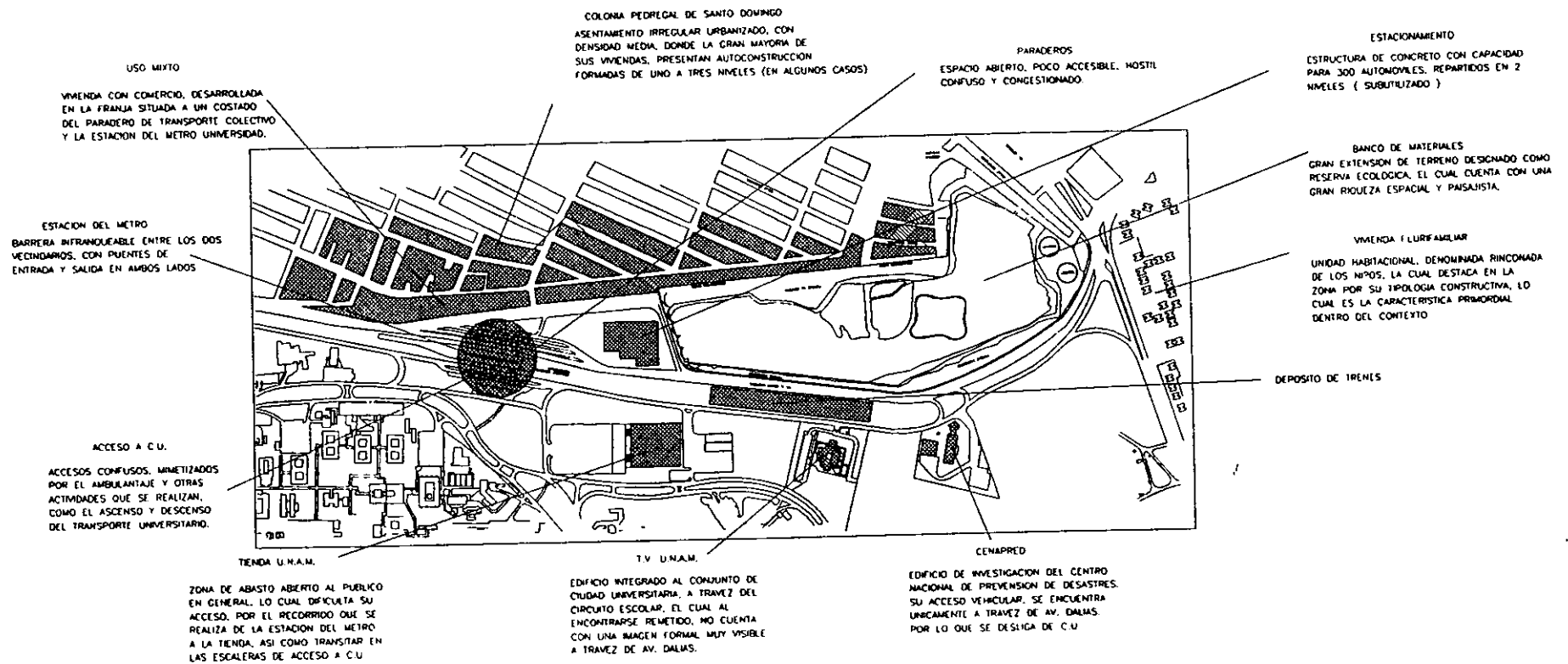
Nodos

Hitos

Por lo que a continuación se presenta un plano con las características de cada uno de estos puntos, dentro de la zona de estudio.

Ver plano 6.3 - Pagina 47

6.3 : IMAGEN URBANA



6.3.1 PERFIL URBANO

LIMITE DE SUBCULTURAS

“El mosaico de subculturas requiere que cientos de culturas diferentes vivan a su propio modo y con plena intensidad, unas junto a otras. Pero las subculturas tienen su propio desarrollo. Sólo pueden vivir intensamente, sin que las molesten sus vecinas, si están físicamente separados por fronteras”.

RED DE TRANSPORTES PUBLICOS

“El sistema de transporte público toda la red de autobuses, taxis, microbuses, combis (peseros), aceras móviles sólo pueden funcionar si todas sus partes están bien conectadas. Pero no suelen estarlo debido a los diferentes organismos responsables de las diversas formas de transporte público no tienen incentivos para coordinarlos”.

LA UNIVERSIDAD COMO PLAZA DE MERCADO

“La universidad como un mercado de la educación superior. Como concepción social esto significa que la universidad queda abierta a gentes de todas las edades, con dedicación exclusiva o a tiempo parcial, o sobre la base de asignatura por asignatura. Cualquiera puede dar una clase. Cualquiera puede recibir una clase. Físicamente, la universidad - mercado tiene unas encrucijadas centrales donde se sitúan sus oficinas y sus edificios principales, y los lugares de reunión y los laboratorios se propagan en ondas a partir de esas encrucijadas, al principio concentrados en pequeños edificios a lo largo de calles peatonales y luego, poco a poco, cada vez más dispersos y entremezclados con el resto de la ciudad”.

6.3.2 TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS DE LA ZONA.

Existe una falta de integración entre los distintos territorios que conforman la zona:

6.3.3 DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ESTRUCTURAL Y CONSTRUCTIVO.

A) **Pedregal de Santo Domingo**, al oriente, es un barrio habitacional que fue regularizado años después de su establecimiento en la zona, por lo que su tipología formal es de vivienda unifamiliar modesta, de autoconstrucción con materiales baratos o de rehuso, sin acabados en su mayoría o en proceso de construcción. En pocos casos contienen aplanados, los colores que se llegan a utilizar son muy llamativos como son verdes, amarillos, rosas, morados, etc.

Los materiales predominantes en la zona son: Block de concreto, tabique rojo recocido, piedra volcánica.

Predomina la horizontalidad: Las alturas de las casas son alrededor de uno y dos niveles, y en algunas ocasiones de tres niveles. No se encuentra un ritmo definido de vanos, ni tampoco de tamaño de ventanas

Esta zona aunque se encuentra en plena ciudad, se siente un ambiente pueblerino por los gallos cantores, la cantidad de perros hospitalarios y no tanto, la gente curiosa en la calle ante cualquier desconocido, y la música de mariachi en alto.

En el borde con Av. Dalias, Pedregal de Santo Domingo transforma su uso habitacional en mixto con comercio en la parte de enfrente, creando una cinta de nivel y medio de altura donde el pretil de azotea se convierte en anuncio comercial: hay pocos edificios de dos o tres niveles.

B) **Ciudad Universitaria**, al poniente, presenta una cinta impersonal con un muro continuo y área verde abundante, donde los accesos se intuyen por la circulación peatonal intensa y la disposición de los puestos ambulantes.

C) **Paradero de microbuses y terminal del metro**, sobre Av. Dalias, conforman la zona de transición o el punto de concurrencia de todos los habitantes de la zona; presenta una morfología abierta con espacios confusos, hostiles y congestionados.

6.4.3. NODOS, SÍMBOLOS O HITOS.

NODOS

Acceso a C.U. : El metro C.U. por ser un punto de salida/llegada de transporte público presenta un desorden vial que provoca carga vehicular todo el día, produciendo también comercio ambulante y un desorden peatonal en las 2 salidas del metro.

Calle Manifiesto de Juárez: La entrada de la calle "Manifiesto de Juárez" es un nodo vehicular / peatonal por la estrechez de sus dimensiones y por la cantidad de flujo vehicular (automóviles particulares y transporte público) que en ella transita. Esta calle es la vía distribuidora principal de la colonia y es la que presenta congestión vehicular, sobre todo en su entronque con el Metro Universidad.

Retorno Av. Dalias Sobre Av. Dalias se crea un nodo vehicular en el retorno que utiliza el transporte público para retomar su ruta hacia el sur.

HITOS

Metro Universidad El metro de Ciudad Universitaria se convierte en un hito por ser la estación terminal que conecta el surponiente de la ciudad con el centro, además es un punto de entrada, salida y encuentro de la comunidad universitaria y de la población de Santo Domingo.

Escultura "La Familia" Elemento simbólico de salida de la C.U. Su altura la convierte en un punto de referencia para cualquier persona que busca la salida hacia el metro C.U.

TV UNAM Edificio que por la trascendencia de sus funciones es un punto de referencia y de fácil identificación para la gente que transita por Av. Dalias y la zona de Santo Domingo C.U.

Tienda UNAM Por el servicio que da a los habitantes de la ciudad y a la comunidad universitaria este punto es de gran afluencia en la zona.

SENDAS PEATONALES

Por el lado de C.U. las sendas peatonales son veredas que se forman del paso constante de la gente que busca los caminos más directos hacia sus destinos dentro de C.U.

Por el lado de Santo Domingo, el metro es detonador de diferentes sendas peatonales que se extienden a lo largo de la colonia, reconociendo como senda principal la Calle Manifiesto de Juárez.

BARRERAS FÍSICAS

El camellón que tiene en su interior las vías y la zona de estacionamiento de los trenes del metro se convierte en una barrera física que divide el paisaje, dejando a C.U. de un lado y a Sto. Domingo y la Cantera del otro.

El muro que aloja la Tienda UNAM, TV UNAM y el CENAPRED se convierte en una barrera sobre Av. Dalias, que no permite el acceso físico, ni visual hacia el interior de C.U.

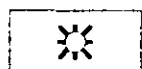
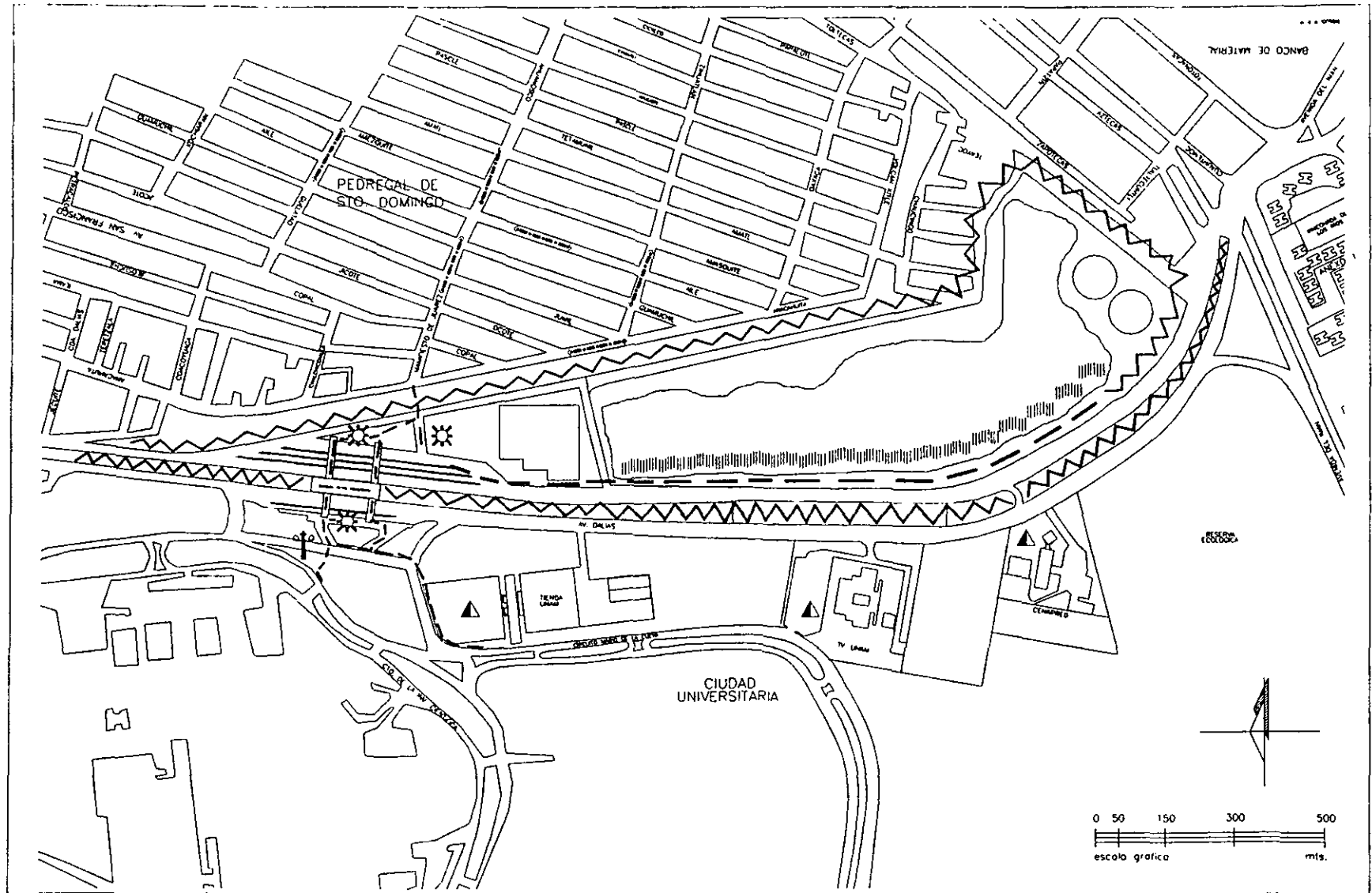
La franja comercial que se extiende a lo largo de la zona de transporte público del metro C.U. y que divide la zona habitacional de Sto. Domingo y la actividad del metro es una barrera física que dispersa la actividad del paradero.

BARRERA VIRTUAL

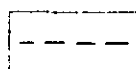
La Cantera es una barrera que permite visualmente ser cruzada y transitada, pero físicamente no es de fácil acceso. Esta es una barrera que divide el barrio de Sto. Domingo con el terreno de C.U.

Ver plano P-8. Página 52

P--8 : NODOS, SIMBOLOS E HITOS.



NODOS



SENDAS PEATONALES



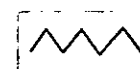
BARRERAS VISUALES



HITO



SIMBOLOS



BARRERAS FISICAS

6.4 TRAZA URBANA (TIPOS)

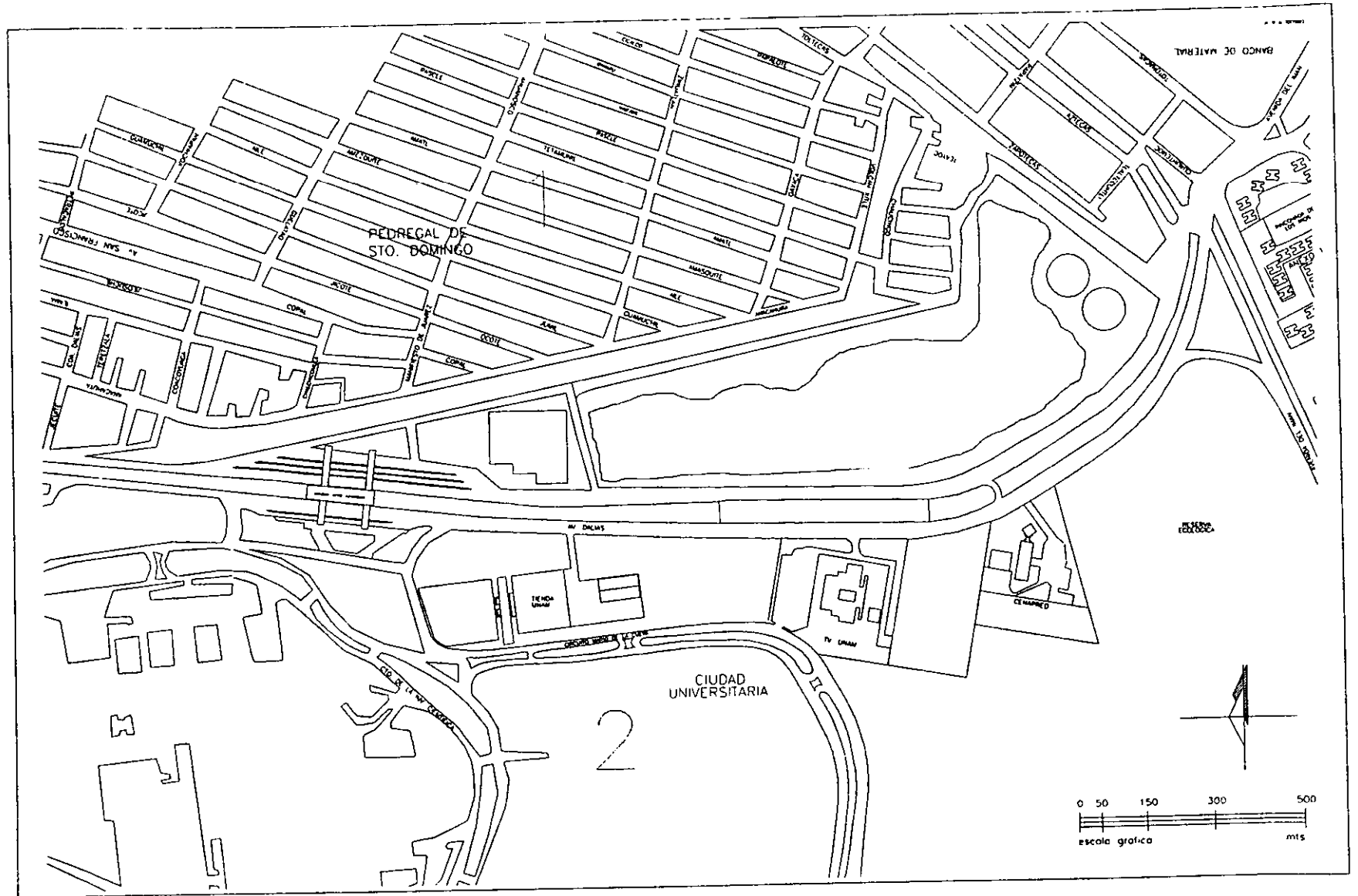
La zona de estudio se localiza exactamente en un borde entre dos estructuras urbanas muy distintas:

La estructura urbana de C.U. esta conformada a partir de supermanzanas peatonales con circuitos vehiculares en su perímetro. La circulación vehicular se desarrolla a partir de retornos evitando los cruces de caminos.

La estructura urbana de Santo Domingo se desarrolla a partir de una retícula ortogonal, con lotes típicos de 7mts. de frente por 14mts. de fondo. Su expansión no contempla plazas, jardines, ni zonas de servicios. Los límites del barrio habitacional son abruptos sin rutas claras de entrada y salida.

Ver plano P-9 Pagina 54

P-9 : TRAZA URBANA (TIPOS).



1

REticULAR
COL. STO. DOMINGO

2

SUPER MANZANA
CIUDAD UNIVERSITARIA

6.5 INFRAESTRUCTURA URBANA

La zona de estudio cuenta con todos los servicios básicos del área metropolitana: agua, drenaje, electricidad, alumbrado público, red de telefonía con servicio público y vialidades.

6.5.1 RED GENERAL DE INSTALACIONES (HIDRAULICA, ELECTRICA, TELÉFONO, DRENAJE Y GAS).

Redes Hidráulicas

Dentro de C.U. existen 2 redes de abastecimiento de agua potable, obtenida de pozos de extracción ubicados dentro de su territorio y también de un tanque de almacenamiento, ubicado en el vivero alto del jardín botánico. Estas redes corren al lo largo de las vialidades principales y suministran alrededor de 481 lts./seg.

Además existe una planta de tratamiento de agua para su reutilización en el riego de las áreas verdes.

Redes Eléctricas

En C.U. existen tres grandes subestaciones eléctricas: Una de ellas se encuentra cercana al terreno y esta en la entrada del circuito Universitario sobre Av. del Imán, la red de distribución es subterránea, de alta tensión, con registros a cada 25m aproximadamente a lo largo de las principales vialidades; también existen postes de alumbrado público conectados subterráneamente. Para conectarse a esta red es necesario instalar una subestación que transforme la electricidad de alta a baja tensión.

En Pedregal de Santo Domingo también existe una red eléctrica con instalaciones aéreas de mala calidad visual.

Redes Telefónicas

Las redes telefónicas en C.U. se ramifican subterráneamente a lo largo de las vialidades para dotar de este servicio a todas sus dependencias.

Drenaje

Dadas las características del suelo de la zona, no se ha implementado ninguna red de drenaje de aguas negras o pluviales, sino que se usan sistemas de fosas sépticas para las aguas negras y el agua pluvial se manda a pozos de absorción o se reutiliza para riego.

Gas

No existe red general de gas, por lo que este requerimiento se cubrirá por medio de tanques estacionarios y redes de distribución interior.

7 DIAGNÓSTICO

7.1 OBJETIVO

Detectar los problemas que se presentan dentro de una zona en específico y con el resultado de esto se determine la demanda y poder elaborar las posibles soluciones para satisfacer dichos problemas.

7.1.1 PROBLEMÁTICA

El acelerado crecimiento de la ciudad de México durante los últimos 40 años ha provocado que ahora la Ciudad Universitaria, proyectada en los años 40's para ser ubicada fuera de la ciudad, ahora se encuentre inserta en la mancha urbana entre una zona residencial colindante al poniente y una zona popular al oriente.

La zona limite de C.U. al Oriente, colindando con Pedregal de Sto. Domingo esta acentuada con la terminal de la línea 3 del metro, estación Universidad, donde ha ido creciendo una terminal de transporte colectivo, que llega a mas de 20 rutas y así conecta a algunas zonas aledañas con el metro.

La actividad de transporte junto con su acelerada intensidad vuelve a la ciudad horizontal donde debajo de los plásticos del ambulante se esconde una micro-actividad intensa y múltiple que se expande por km², provocando un cráter en el paisaje urbano.

Este mismo sitio presenta en la noche una desolación lúgubre y altamente peligrosa.

La arquitectura en estos puntos no ha sido formulada, nace frágil, desmontable.

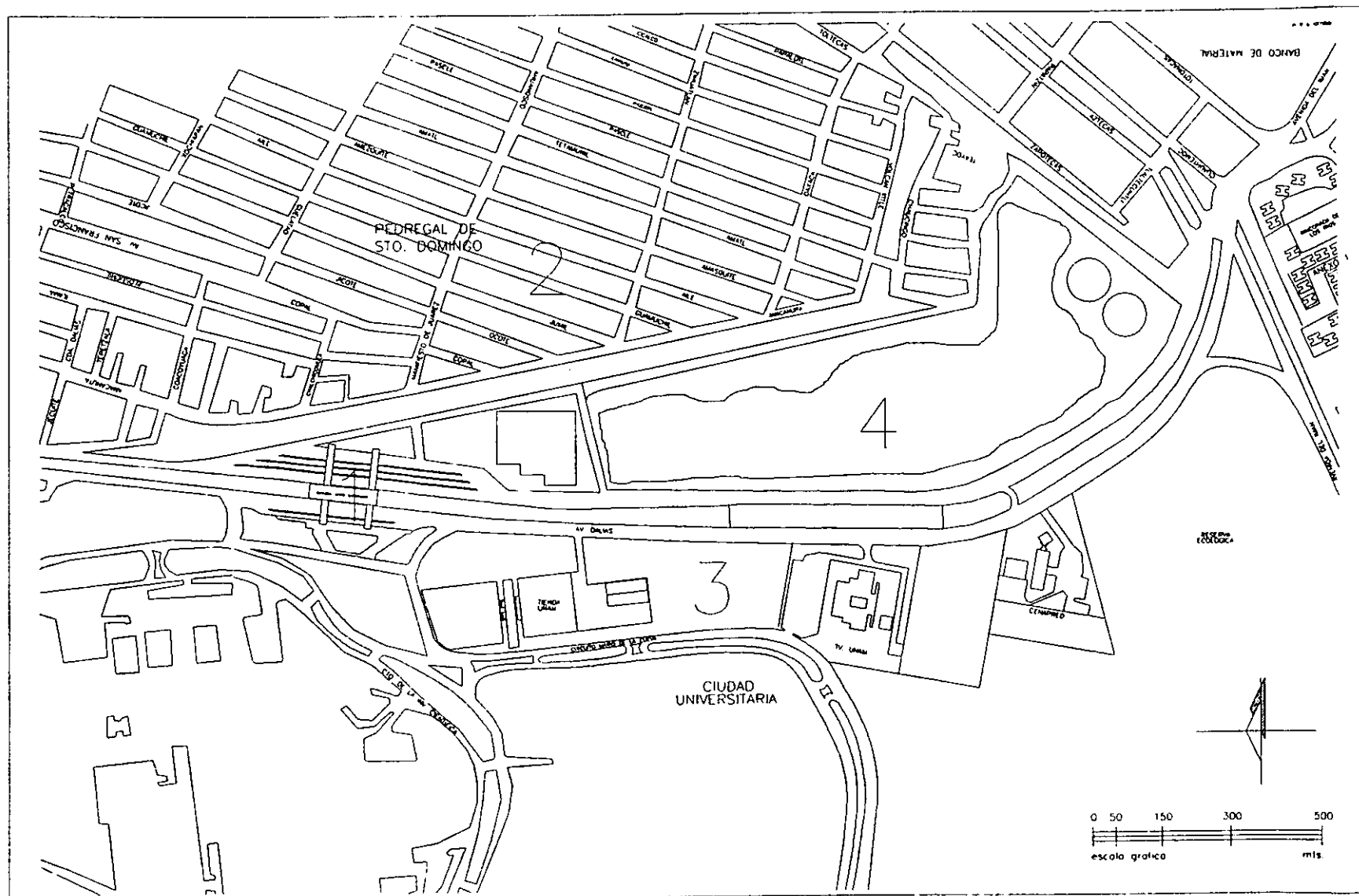
Tal vez lo más interesante de esta situación es que se da dentro del territorio de C.U., en uno de sus límites más deteriorados.

Este borde de C.U. esta conformado por dependencias aisladas y sin ningún tratamiento y además la Cantera (antigua mina de material basáltico, hoy foso de mas de 30mts. de profundidad y una superficie útil de 27,395.00 m²), esta ubicada del otro lado de Av. Dalías y colinda con la manzana muralla de Sto. Domingo.

Esto crea una superficie grande sin uso activo, constante, que impide el desarrollo de la zona.

También provoca un carácter ambiguo, susceptible de ser invadido en el acelerado crecimiento de la ciudad.

P- 10 : DIAGNOSTICO.



1 METRO

2 STO. DOMINGO

3 C.U.

4 CANTERA

7.2 ANÁLISIS DE SITIOS

METRO

CARACTERÍSTICAS

Circulación peatonal y vehicular constante y muy intensa.

Mala utilización de las zonas de circulación peatonal (andadores y accesos a la estación del Metro).

Por sus características y localización directa con Ciudad Universitaria presenta el rubro de nodo o hito.

Es por medio del metro el único acceso directo a Sto. Domingo de C.U. y C.U. Sto. Domingo.

DIAGNÓSTICO

El servicio de transporte es deficiente, por no haber una buena organización en su funcionamiento, faltando área en la zona de abordaje.

Existen establecimientos mal ubicados en la zona peatonal (Ambulantes).

Presenta deterioro de calles, por invasión de combis (visual, física).

Resalta la utilización irracional de Areas, como los estacionamientos para las unidades en espera, junto a algunas áreas desaprovechadas.

Puntos focales de transbordo de pasajeros.

La falta de ordenamiento genera inseguridad.

Hay una gran congestión de vías.

Carece de zonas de descanso.

Falta de Areas Verdes.

Carencia de servicios para comerciantes, peseros y público en general.

PRONÓSTICO

Reordenamiento de transporte colectivo.

Rediseñar accesos al metro.

Organización y establecimiento de ambulantes.

Reciclamiento de la estructura del estacionamiento.

Acceso directo a Ciudad Universitaria.

Organización espacial y de circulaciones (peatonales y vehiculares).
Acondicionamiento en las zonas de transbordo.
Servicios públicos (transportistas, vendedores y usuarios).
Creación de áreas verdes y zonas de descanso.

CANTERA

CARACTERÍSTICAS

Tiene cambios bruscos de niveles de tierra
Acceso oculto y difícil
Acceso visual negado
Su relación con Sto. Domingo difícil debido a la inaccesibilidad del terreno
Subutilización del suelo
Riqueza paisajista en su interior
Pulmón urbano
Zona deportiva sin destrucción al ecosistema desarrollado.

DIAGNÓSTICO

Subutilización del terreno de la cantera, el cual esta ocupado en una tercera parte por el Club Deportivo Pumas y el resto se encuentra deshabitado y en estado de abandono.
Acceso visual negado
No cuenta con carácter urbano-peatonal hacia Av. Dalias
Hacia Sto. Domingo hay una Colindancia brusca y no existen conectores. Av. Dalias colinda con Ciudad Universitaria en su costado oriente provocando la desvinculación de la Cantera con C.U.

PRONÓSTICO

Explotar la reserva ecológica activándolo como espacio recreativo con accesos a los habitantes de la Ciudad en conexión con Sto. Domingo.
Ubicar dependencias de la UNAM en apoyo a actividades científicas y académicas.

Frente con accesos peatonales hacia Av. Dalías y la posibilidad de comercio anexo o restaurante
Renovación del Museo Ecológico vida en el Borde Dalías
Crear acceso a la Cantera por el Metro Universidad y estructura del Estacionamiento propiedad de Servimet.

COL. STO. DOMINGO

CARACTERÍSTICAS

La Col. Sto. Domingo se relaciona con el metro de una manera indirecta por un pasillo
Flujo intenso de circulación peatonal y vehicular en conexión con el metro
Franja de uso mixto de comercio con vivienda en los lotes con fachada al metro
Área de recreación y juegos infantiles en el camellón de Av. Dalías.
Nula conexión vehicular con el Metro Universidad.
Baja densidad de construcción, poca área libre privada y pública, alta densidad de habitación.

DIAGNÓSTICO

Su borde colindante no tiene penetración visual porque las casas no tienen fachada hacia la cantera.
Falta de calle y paramento del borde.
Poca accesibilidad hacia el metro, un acceso estrecho que penetra la Manzana de borde.
Inseguridad en la noche
Falta de zona de abasto local cerca de la colonia
Falta de áreas verdes
No tiene una circulación franca hacia el metro

PRONÓSTICO

Diseñar la manzana límite de Av. Dalías, abriendo acceso y ampliando la zona comercial ubicando la vivienda existente en niveles superiores.
Marcar una fachada con vegetación
Crear áreas verdes accesibles a los habitantes de Sto. Domingo.

Organización de circulaciones y mayor permeabilidad.
Ordenamiento de comercios.

BORDE C.U. SOBRE AV. DALIAS

CARACTERÍSTICAS

Esta conformado por una agregación de edificios, sin relación con la estructura de Ciudad Universitaria.
Lotificación de terrenos con acceso por Av. Dalías
A diferencia del resto de las instalaciones universitarias, estos fueron pensados para tener un acceso básicamente vehicular.
Problemas de circulaciones peatonales y vehiculares: la circulación peatonal del metro a C.U. atraviesa en varios lugares a la circulación vehicular, además de verse interrumpida por la presencia del comercio ambulante.

DIAGNÓSTICO

Falta de claridad en la relación interior-exterior: Algunos edificios tienen acceso por el circuito y otros únicamente tienen acceso por Av. Dalías
El acceso a la ciudad universitaria carece de jerarquía
El transporte universitario carece de espacios adecuados para cargar y descargar pasajeros.
Hace falta una definición peatonal en los accesos de las instituciones con frente en Av. Dalías

PRONÓSTICO

Crear un acceso claro a C.U., organizando el comercio establecido en esa área.
Ampliar la terminal de transporte universitario.
Marcar un criterio de tratamiento de fachada en todo el borde de Av. Dalías para todas las instituciones con frente a dicha avenida.
Dar mayor importancia al recorrido peatonal del borde marcando los accesos peatonales a las distintas instituciones.

8. ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA.

¿Que son los escenarios?

Es la detección de la problemática Urbano-Arquitectónica, que se presenta dentro de una zona o lugar en específico.

Finalidad

Plantear las posibles alternativas para cada uno de los problemas encontrados dentro de la zona en cuestión.

El buscar soluciones a una problemática puede traer como consecuencias, el cambio de uso de suelo, subir o bajar la densidad, así como la disminución de áreas de amortiguamiento.

8.1 Escenario 1 : INTEGRACIÓN CANTERA-CIUDAD UNIVERSITARIA.

Conexión física y visual entre Ciudad Universitaria y la Cantera, por medio de un edificio puente, y se conserva la barrera entre la Col. Santo. Domingo y el banco de material.

8.2 Escenario 2 : INTEGRACIÓN COL. SANTO. DOMINGO-CIUDAD UNIVERSITARIA.

Rediseñar algunos espacios tales como la Estación del Metro Universidad, acceso a Ciudad Universitaria y accesos de la Col. Santo Domingo a los sistemas de transporte.

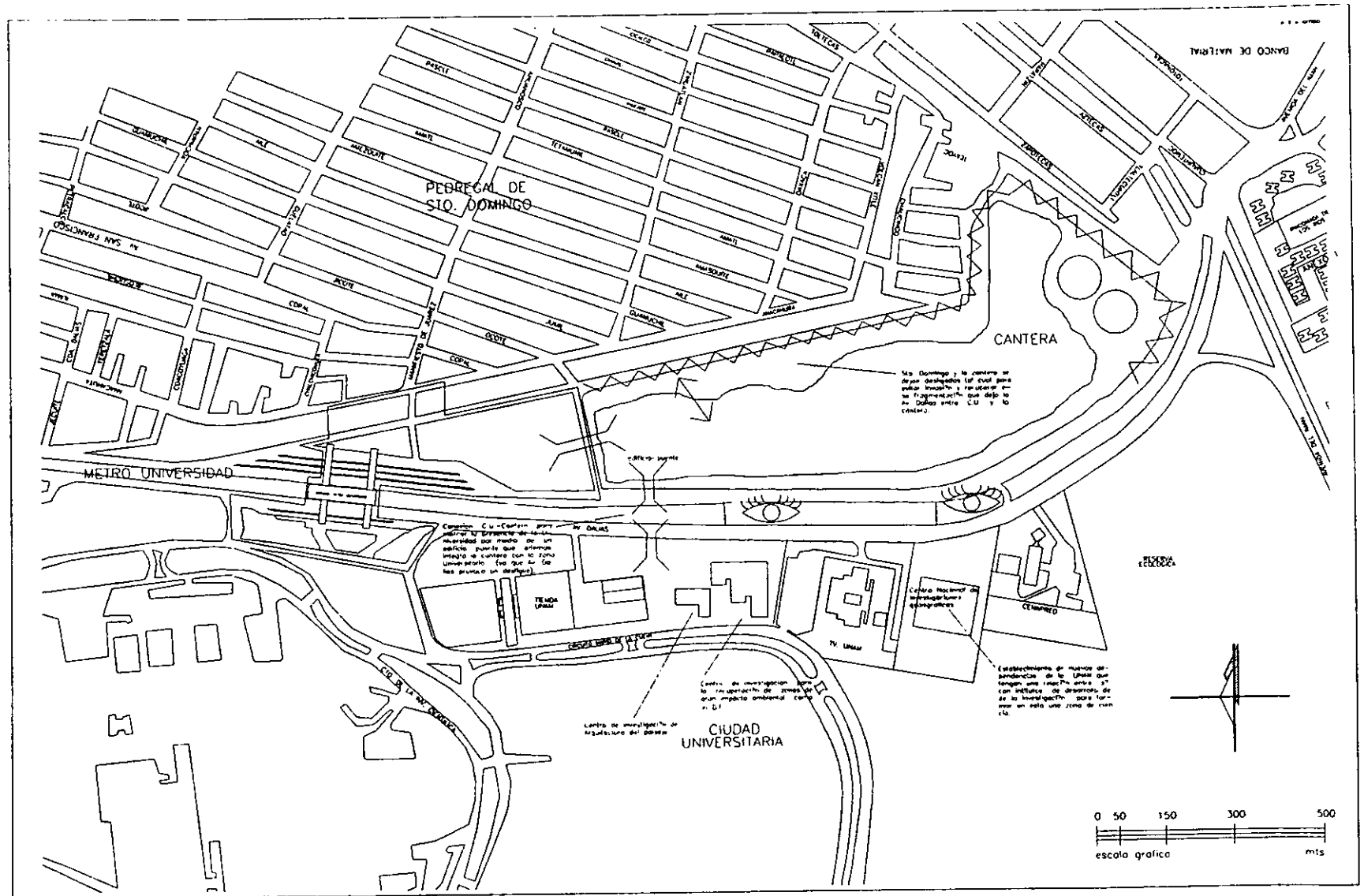
8.3 Escenario 3 : INTEGRACIÓN CANTERA-SANTO DOMINGO.


Apertura del borde superior de la Cantera hacia Santo Domingo, por medio de un parque comunal, acceso directo hacia los diferentes tipos de transporte, así como el reciclamiento de la estructura del estacionamiento propiedad de Servimet.

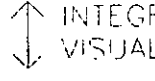
8.4 Escenario 4 : PRIVATIZACIÓN DE LA CANTERA.


Se propone la creación de un mega proyecto, dentro del cual se desarrollarán diferentes actividades para activar la economía de la zona.


Ver planos 8.1, 8.2, 8.3 y 8.4. Páginas 63, 64, 65 y 66

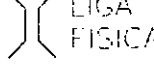


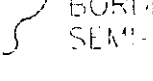
- 


INTEGRACION VISUAL
 - 

INTEGRACION VISUAL
 - 

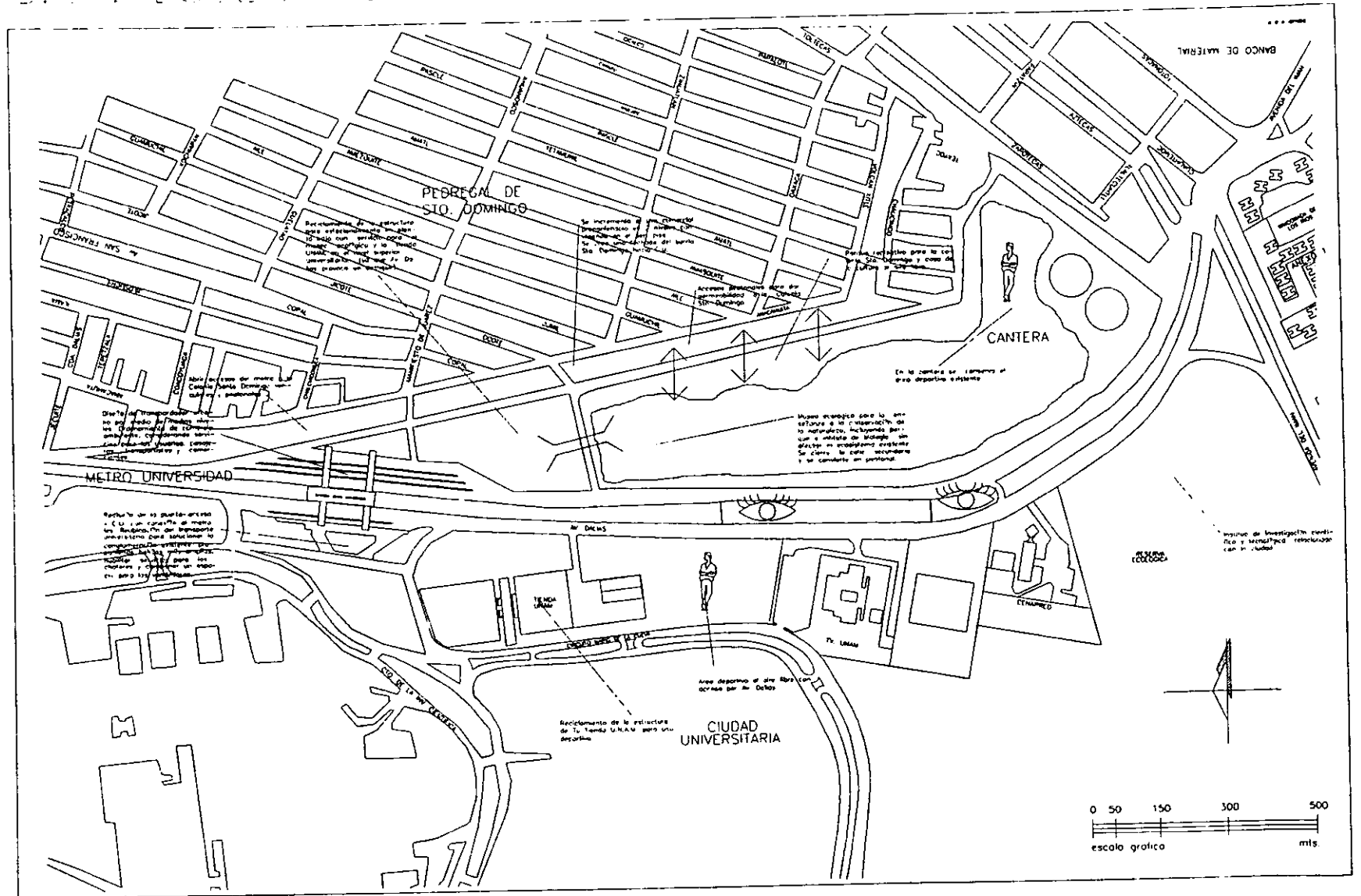
INTEGRACION FISICA
 - 

PERMEABILIDAD VISUAL
 - 

LIGA FISICA
 - 

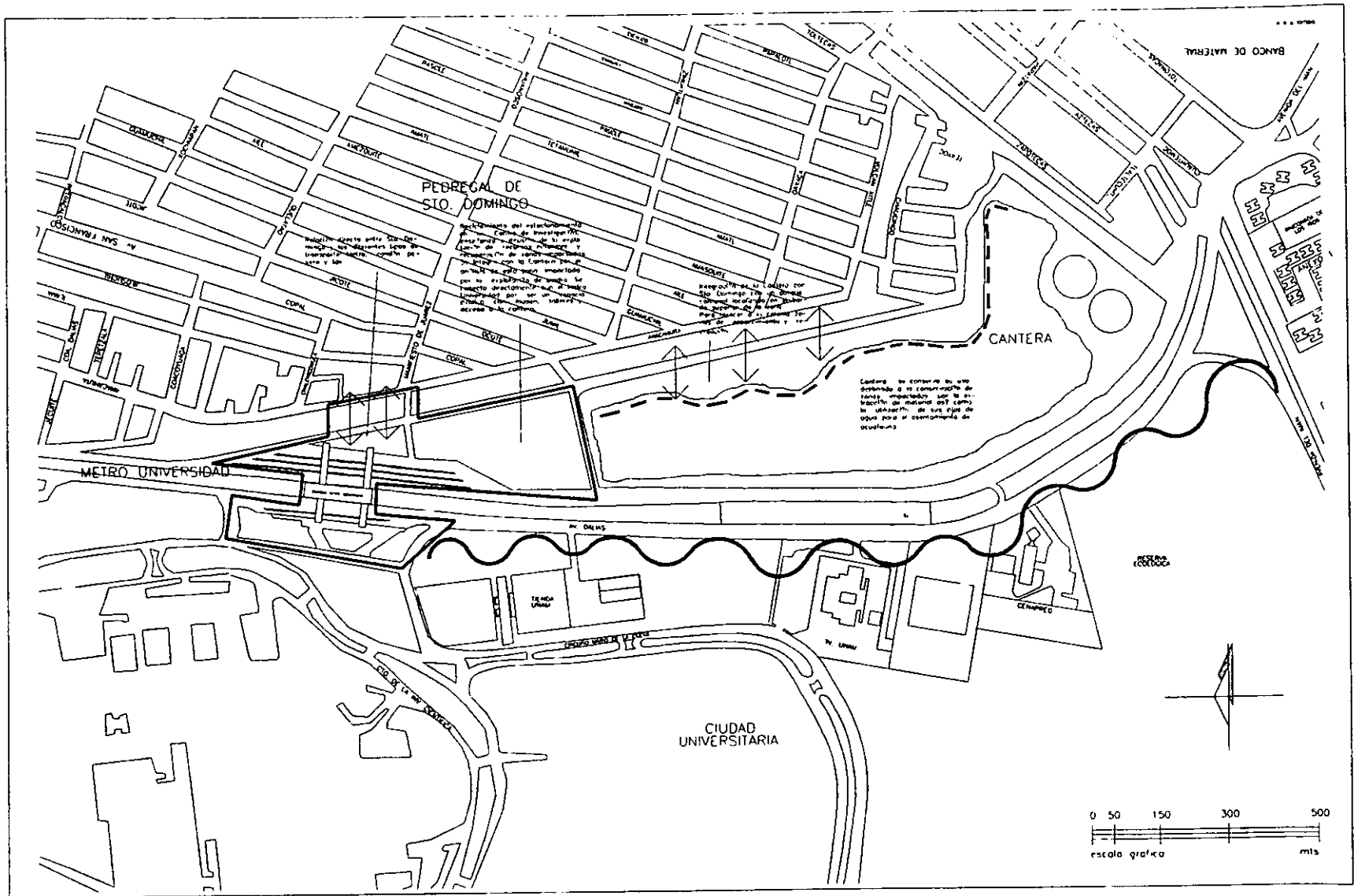
BORDE SEMI-ABIERTO
- 
BARRERA FISICA Y VISUAL

3.1 : ESCENARIO 2 INTEGRACION SANTO DOMINGO C.U.



INTEGRACION VISUAL
 INTEGRACION VISUAL
 INTEGRACION FISICA
 PERMEABILIDAD VISUAL
 LIGA FISICA
 BORDE SEMI-ABIERTO
 CERRADO FISICA Y VISUALMENTE
 DEPORTE Y RECREACION

3.3 ESCENARIO 3 INTEGRACION ANTERA CON DOMINGO.



INTEGRACION VISUAL



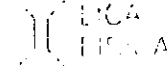
INTEGRACION VISUAL



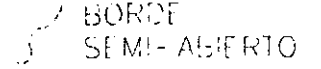
INTEGRACION FISICA



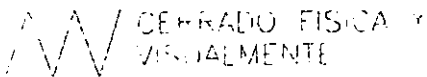
PERMEABILIDAD VISUAL



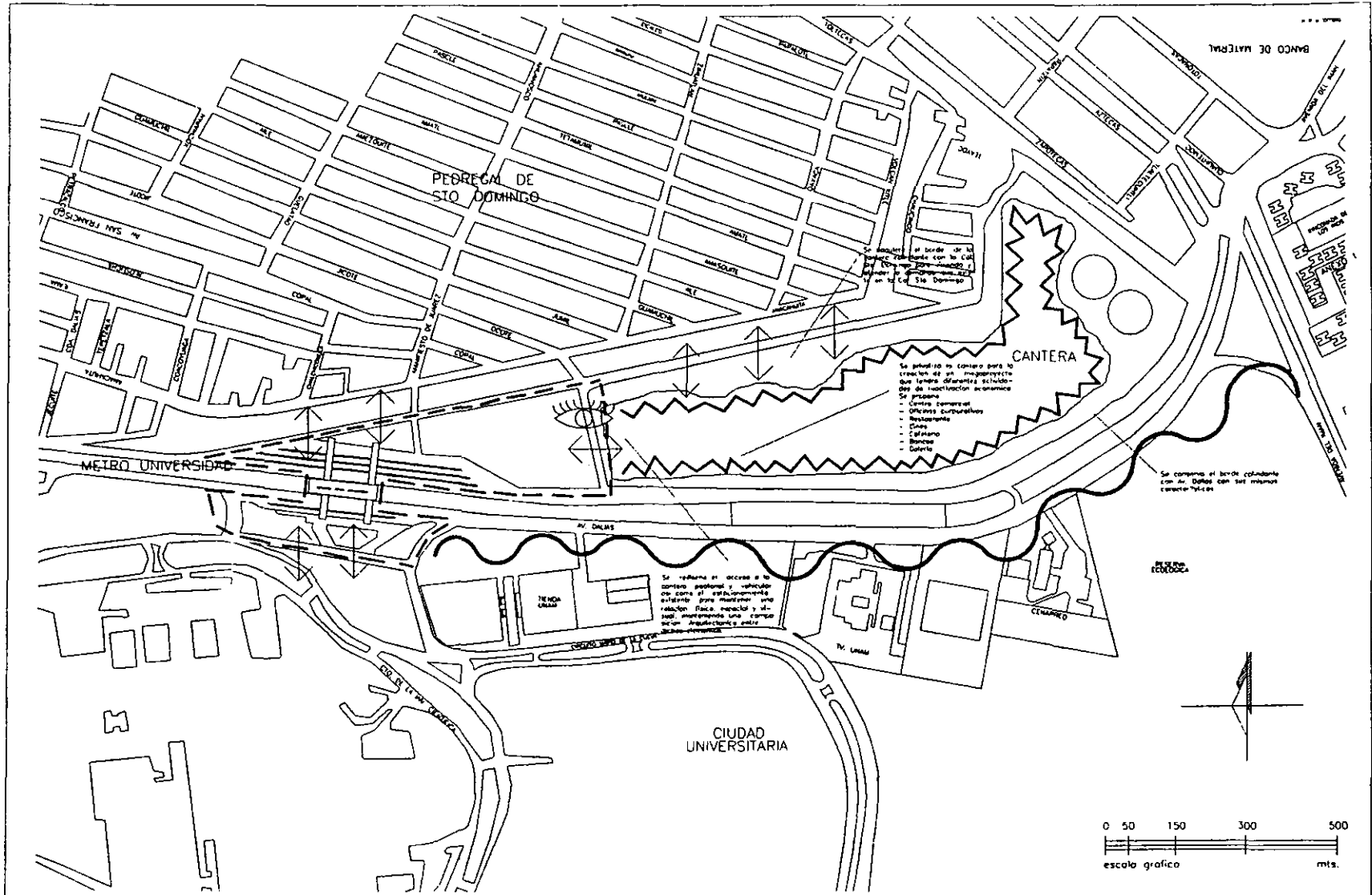
FISICA



BORDE SEMI-ABIERTO



CERRADO FISICA Y VISUALMENTE



INTEGRACION VISUAL



INTEGRACION VISUAL



INTEGRACION FISICA



PERMEABILIDAD VISUAL



PERMEABILIDAD FISICA



BORDE SEMI-ABIERTO



CERRADO FISICA Y VISUALMENTE

8.5 VALORACIÓN DE ESCENARIOS

En el escenario 1 se considera la postura de C.U. ante la ciudad como punto rector con mayor potencial de desarrollo.

En el escenario 2 se considera la postura de la ciudad ante C.U. como la de mayor potencial por la integración de los elementos siguientes:

1. Cantera
2. Metro
3. Sto. Domingo
4. C.U. (Borde oriente)

El escenario 3 se considera perjudicial para el desarrollo de la C.U. porque propicia la pérdida de terreno universitario y actividades ajenas a la enseñanza.

El escenario 4 rompe con lo ya establecido en la zona de la Cantera destinada a la recuperación ambiental.

COMPARACIÓN DE ESCENARIOS DE ESTUDIO

ESCENARIO	1	2	3	4
Estación metro	Integración : Estacionamiento Paradero Acceso a C U con liga a la cantera	Integración del nodo-hito Estacionamiento Metro Paradero Acceso a C U. Acceso a Sto. Domingo con liga a la cantera.	Relación directa entre Sto Domingo y el acceso a las instalaciones del Metro	
ESCENARIO	1	2	3	4

Cantera	Desligada de Santo Domingo con liga a C.U. con las actividades establecidas : Viveros Reciclamiento de zona impactada.	Se liga la cantera a Sto Domingo y a C.U. (liga visual), con un parque recreativo.	Se conserva su uso destinado a la conservación y recuperación de la zona impactada por la extracción de material.	Se privatiza la cantera para la creación de un megaproyecto con diferentes actividades: Centro comercial Oficinas corporativas Restaurante Cines Bancos.
Sto. Domingo	Se mantiene cerrado física y visualmente.	Se abre parcialmente con el borde oriente de la cantera, se liga al Metro y al transporte colectivo.	Integración de Sto. Domingo con la Cantera a través de un Parque Comunal localizado en el Borde superior de la misma.	
Ciudad Universitaria	Se proponen nuevas dependencias universitarias en el borde con Av. Dalías.	Se proponen instalaciones deportivas publicas		

En esta gráfica se evalúan las opciones de solución de cada uno de los escenarios. con la finalidad de fusionar, las alternativas que formarán el escenario final.

La fusión de escenarios se basa esencialmente en las posibilidades de crecimiento y solución a las necesidades de los usuarios de la zona, los cuales son el factor principal de este estudio-análisis.

9. ESCENARIO FINAL

9.1 CONCEPTO : INTEGRACIÓN C.U. CANTERA STO. DOMINGO.

Este escenario es la integración y fusión de escenarios previos. de los cuales se eligieron el escenario 1 y 2, por el potencial de desarrollo presentado en la solución a la problemática del lugar.

El concepto general del escenario resultante trata de una interrelación y apertura de las actividades o uso particular de cada espacio complementándose entre sí.

Las intervenciones que se proponen tienen dos constantes:

Son proyectos con más de un tipo de uso: Mixtos.
Intensifican los usos actuales del terreno y algunos edificios existentes.

Descripción del escenario :

1. Diseño de transbordador urbano, por medio de desniveles.
2. Ordenamiento de comercio ambulante
3. Diseño de la puerta de acceso a Ciudad Universitaria.
4. Propuesta para el paradero de transporte interno.
5. Apertura del borde generado por la Col. Sto. Domingo hacia los sistemas de transporte.
6. Reciclaje de la estructura del Estacionamiento, para albergar las instalaciones del Centro de Investigación. (CIDARA)
7. Museo Ecológico dentro de la Cantera.
8. Parque comunal en el borde superior de la Cantera.
9. Escuela Nacional de Música ubicado entre las instalaciones de TV. U.N.A.M. y el CENAPRED.
10. Editorial U.N.A.M. entre la Tienda U.N.A.M. y TV: U.N.A.M.
11. Instituto de Investigación Científica y Tecnológica dentro de la reserva ecológica.
12. Área deportiva existente (Club Pumas A.C.)

En algunos casos existe la complementación de un proyecto con otro:

- Ejemplo :
1. Museo Ecológico con Centro de Investigación
 2. La terminal del metro Universidad con el Paradero de Transporte Colectivo.

INTEGRACIÓN C.U. - STO. DOMINGO- CANTERA

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Esta ordenación urbana toma de cada uno de sus componentes sus características y necesidades, así como los puntos de inflexión donde se interrelacionan entre sí.

El espacio público toma una gran importancia, por ser el paisaje urbano lo que le va a dar unidad al conjunto.

El objeto de este planteamiento es fortalecer el borde Dalias con la instalación de nuevas dependencias de servicios que entren en contacto con la ciudad dando sentido, ya sea abierto como reserva ecológica o como espacio construido en los grandes vacíos que hay en la actualidad y reactivando el borde por medio de dependencias Universitarias o privadas, con acceso por Av. Dalias.

La Ciudad Universitaria recupera espacios olvidados y estimula la actividad científica, a través de la preservación de la naturaleza.

STO. DOMINGO

En su acelerado establecimiento, queda sofocado por C.U. y reacciona con una manzana muralla, ante Av. Dalias.

La inserción de Sto. Domingo a este conjunto, es mostrar la relación profunda que tiene con el transbordador urbano, metro Universidad y conciliar con Ciudad Universitaria, disfrutando sus espacios verdes, con un parque vecinal en el terreno a nivel de banqueta de la cantera y con una reserva ecológica, activada como Museo Ecológico de Ciudad.

Sto. Domingo gana áreas verdes e intensifica su uso comercial con el borde, creando un frente hacia Av. Dalias. Entra en contacto con el transbordador donde comparte actividades de comercio y circulaciones.

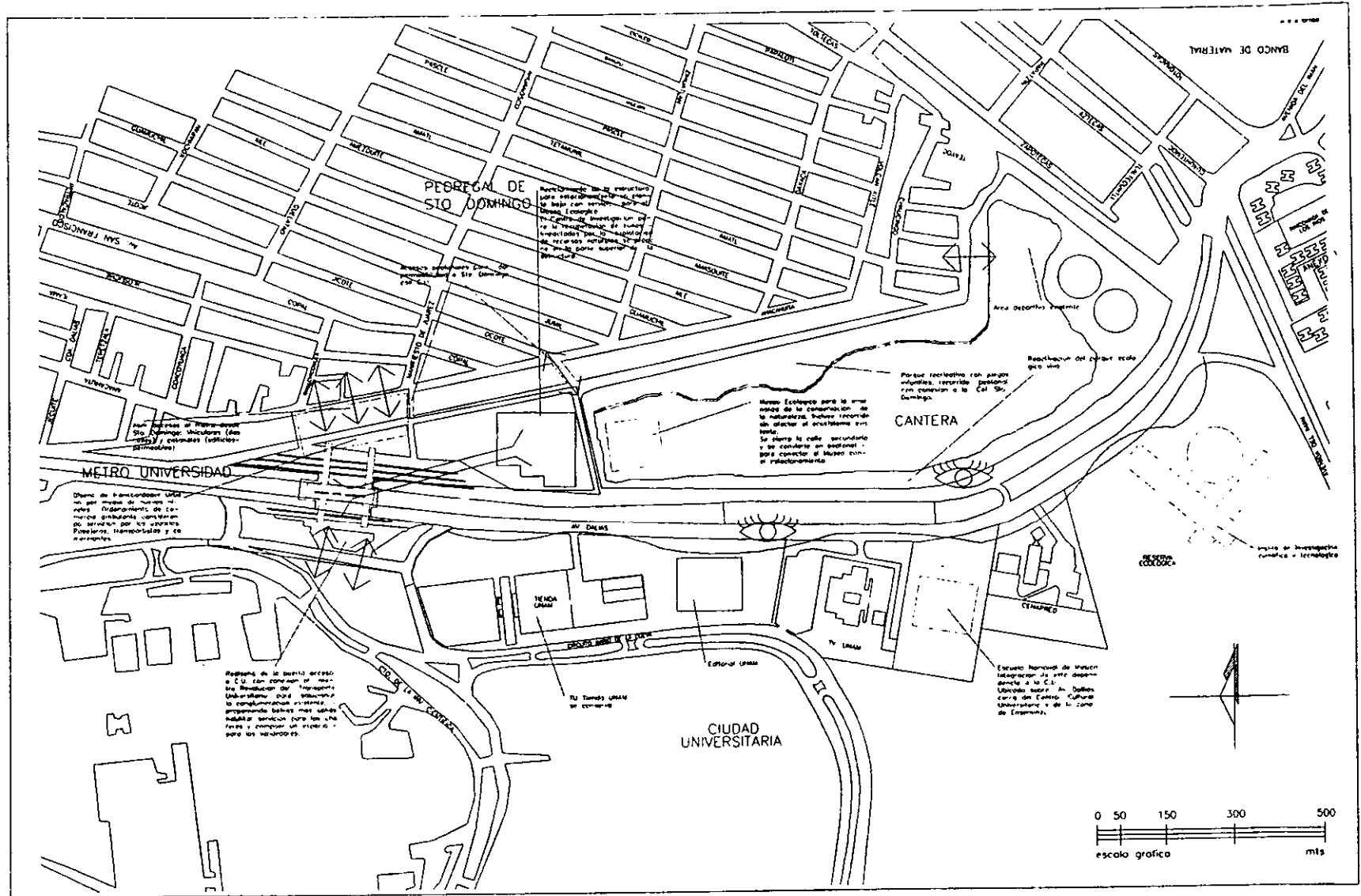
PARADERO DE TRANSPORTE COLECTIVO

Multiplica su área con otros dos niveles, que dan orden a la organización de todo el transporte colectivo que hace terminal en ese lugar, y todo el ambulante con el que actualmente cuenta.

Así como el libre acceso y salida del la estación terminal del Metro. hacia los diferentes puntos de transición que conforman el conjunto.

Ver plano P-15. Pagina 72

PLAN DE ESCENARIO FINAL



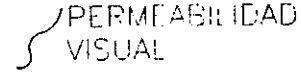
INTEGRACION VISUAL



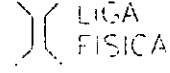
INTEGRACION VISUAL



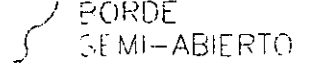
INTEGRACION FISICA



PERMEABILIDAD VISUAL



LIGA FISICA



BORDE SEMI-ABIERTO



CERRADO FISICAMENTE Y VISUALMENTE

10. REORDENAMIENTO URBANO BORDE ORIENTE DE CIUDAD UNIVERSITARIA.

Mediante criterios de configuración urbana, relacionados con la conformación y adaptación de los edificios y espacios a proyectar con su entorno que los rodea.

10.1 CRITERIOS DE POSICIÓN DE EDIFICIOS Y RELACIÓN CON SU ENTORNO.

C.U. - METRO

Reordenamiento del transbordador urbano.

Conectado al metro.

Reordenamiento de la estación de transporte universitario con servicios para los choferes.

Rediseño del acceso- puerta a C.U.

Multiplicando su área por medio de niveles debido a que actualmente tiene un uso muy intenso.

Ordenamiento del comercio ambulante actualmente establecido en el terreno sin modificarse su estructura y ubicación.

Abastecimiento de servicios para los usuarios:

Pasajeros

Transportistas

Comerciantes

Conectando directamente con el barrio de Sto. Domingo debido a la intensa circulación de usuarios que transitan en esa dirección.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

En el terreno de C.U. esquina con Dalias y Av. del Imán, para recuperar el terreno actualmente subutilizado.

Guardar 15mts. De terreno entre la construcción y el borde con Av. Dalias, con el fin de conservar el borde verde de Av. Dalias.

MUSEO ECOLÓGICO EN LA CANTERA

Se amplia y jerarquiza el costado sur de la cantera, por ser el acceso más reconocido por los habitantes de Sto. Domingo.

Para la recuperación del terreno de la cantera se propone el establecimiento de un Museo Ecológico reactivando la reserva ecológica.

Complementar este proyecto con una área de investigación e invernaderos.

Para el desarrollo del Museo, se propone un recorrido perimetral por la reserva ecológica.

El proyecto contempla la reactivación del paseo ecológico que actualmente existe en el borde cantera hacia Av. Dalias.

El estacionamiento se propone afuera de esta reserva, reutilizando la estructura existente del edificio contiguo.

PARQUE RECREATIVO STO. DOMINGO

El parque se ubica en el borde superior oriente de la cantera, el cual colinda con la Col. Sto. Domingo.

De fácil acceso a la gente y donde se encuentra la mayor circulación urbana, que es el lado del transbordador urbano, donde se encuentra el Instituto y el Museo Ecológico.

Se abre acceso peatonal en la Manzana muralla de Sto. Domingo, para tener a la altura del parque contacto directo con la colonia de Sto. Domingo.

RECICLAMIENTO O REHABILITACION DE LA ESTRUCTURA DEL ESTACIONAMIENTO

Existe actualmente un estacionamiento público propiedad de Servimet, el cual se encuentra subutilizado en su uso, motivo por el cual se propone reciclar la estructura, conservando su uso de estacionamiento (planta baja) y se intensifica su coeficiente constructivo, para alojar sobre esta planta las Instalaciones del Centro de Investigaciones de Diseño Aplicado en la Recuperación Ambiental (CIDARA), independientemente de pertenecer a la UNAM, este centro proporcionará servicios a la ciudad.

Una de las características de la configuración urbana permitiendo una altura mínima de 12 mts. y una máxima de 15 mts.

El edificio contará con una liga directa con la cantera, ya que en este punto se pondrán en práctica las investigaciones desarrolladas dentro del Centro de Investigación.

Tendrá conexión directa con el paradero de transporte colectivo y la estación del metro, a través de plazas.

Formar dentro de su conjunto un recorrido que ligue al Museo Ecológico, con los sistemas de transporte.

ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA

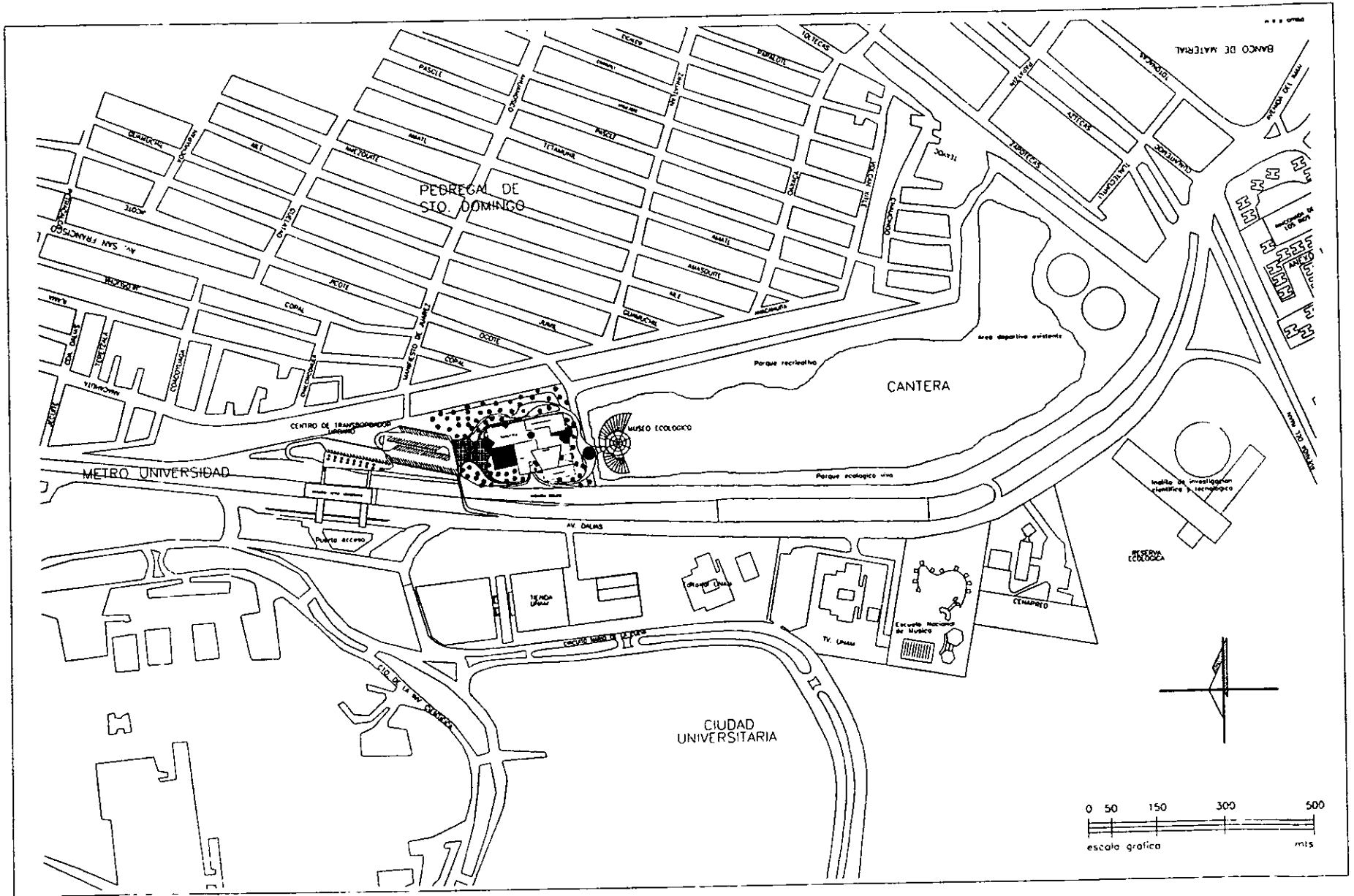
Esta conectado con la zona cultural de Ciudad Universitaria, a través del circuito número 3 (Mario de la Cueva)

Guardar 15mts de terreno entre la construcción y el borde de Av. Dalías con el fin de conservar el frente jardinado de Av. Dalías.

Este proyecto se propuso en la D.G.O. en un lugar cerca de una zona de docencia y cultura.

Este sitio tiene acceso por Av. Dalías, el cual se convierte de servicio (además de resultar permeable visualmente). y el acceso principal por el circuito Universitario.

P-16 : 10.2 PLANO DE CONJUNTO URBANO



10.3 CONECTORES URBANOS Y TRATAMIENTO DE ÁREAS PÚBLICAS

STO. DOMINGO.

La altura general de la Col Sto. Domingo, es entre 6 y 7 mts. , la altura para los edificios universitarios tendrá una altura mínima de 7mts.

La franja colindante (CB) hacia el metro, tendrá como altura máxima de 3 niveles. el uso de suelo será mixto, con la finalidad de aprovechar al máximo el lugar.

En planta baja se propone comercio y en las 2 plantas siguientes vivienda.

Se propone la jerarquización de los dos accesos peatonales del parque recreativo Sto. Domingo.

Tratamiento especial en todas las áreas peatonales del conjunto para darle unidad, y conectar los destinos de la zona. (Tratamiento con materiales propios del lugar).

Dotación del mobiliario urbano, teléfonos públicos, zonas de estar, alumbrado, depósitos de basura, paradas de transporte público, reforestación de la vía pública.

Los accesos que se abren a Sto. Domingo, en puntos estratégicos (vivienda arriba), los predios serán 2 con un ancho total de 3.50 mts. Es decir cada predio dona 1.75 mts.

La altura será como mínimo de 2.30, y contara con arriates para impedir el paso a los vehículos, tendrá el mismo tratamiento del área pública.

CANTERA

Proponer hito, acceso único por Av. Dalias

Plaza-acceso con escala urbana para entrar al Museo Ecológico.

Se cierra la calle Delfín Madrigal que esta entre la cantera y el edificio de estacionamiento.

Parque ecológico que esta sobre Av. Dalias, rediseñar y abrir en ciertas partes, para que se alcance a apreciar el museo dentro de la cantera.

En cuanto al parque vecinal se conserva la entrada original por la colonia y se abre jerarquizando el acceso que colinda con la calle que da al paradero.

METRO - C.U.

Jerarquización del acceso a C.U.

Reordenación de la base de transporte universitario.

El frente sobre Av. Dalias tendrá una distancia del paramento del terreno hacia el interior de 15mts. con vegetación, para conservar el borde de Av. Dalias.

Reordenamiento del comercio ambulante establecido.

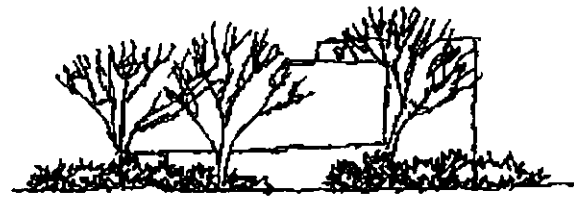
Se colocara a lo largo de Av. Dalias una apertura visual con elementos que permitan la integración visual tanto del que transita por Av. Dalias, así como el que se localiza dentro de las instalaciones de C.U.

METRO - STO. DOMINGO.

Plazas verticales que conecten todas las bases del transporte público, haciendo eficiente el servicio de la terminal de transporte y cortos los recorridos.

Ver figuras 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3, 10.3.4 Páginas 78, 79, 80, 81.

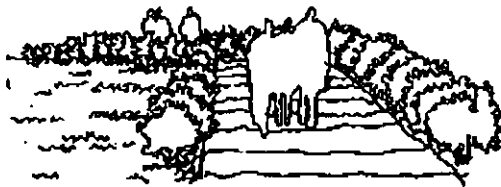
10.3.1 CRITERIOS DE AREAS VERDES



SEMI ESCONDER UN VOLUMEN PARA HACERLO MAS ATRACTIVO



ADORNAR MUROS



CANALIZAR CIRCULACIONES



CREAR UNA BARRERA FISICA, VISUAL Y ACUSTICA

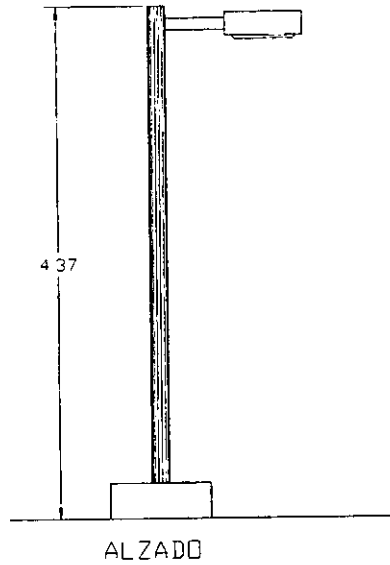


CONTRASTAR LA HORIZONTALIDAD

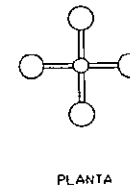
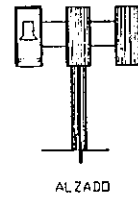


DESTACAR CIRCULACIONES

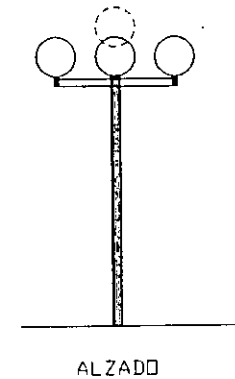
1.0.3.2 : CRITERIOS DE ILUMINACION.



LUMINARIA PARA ESTACIONAMIENTOS

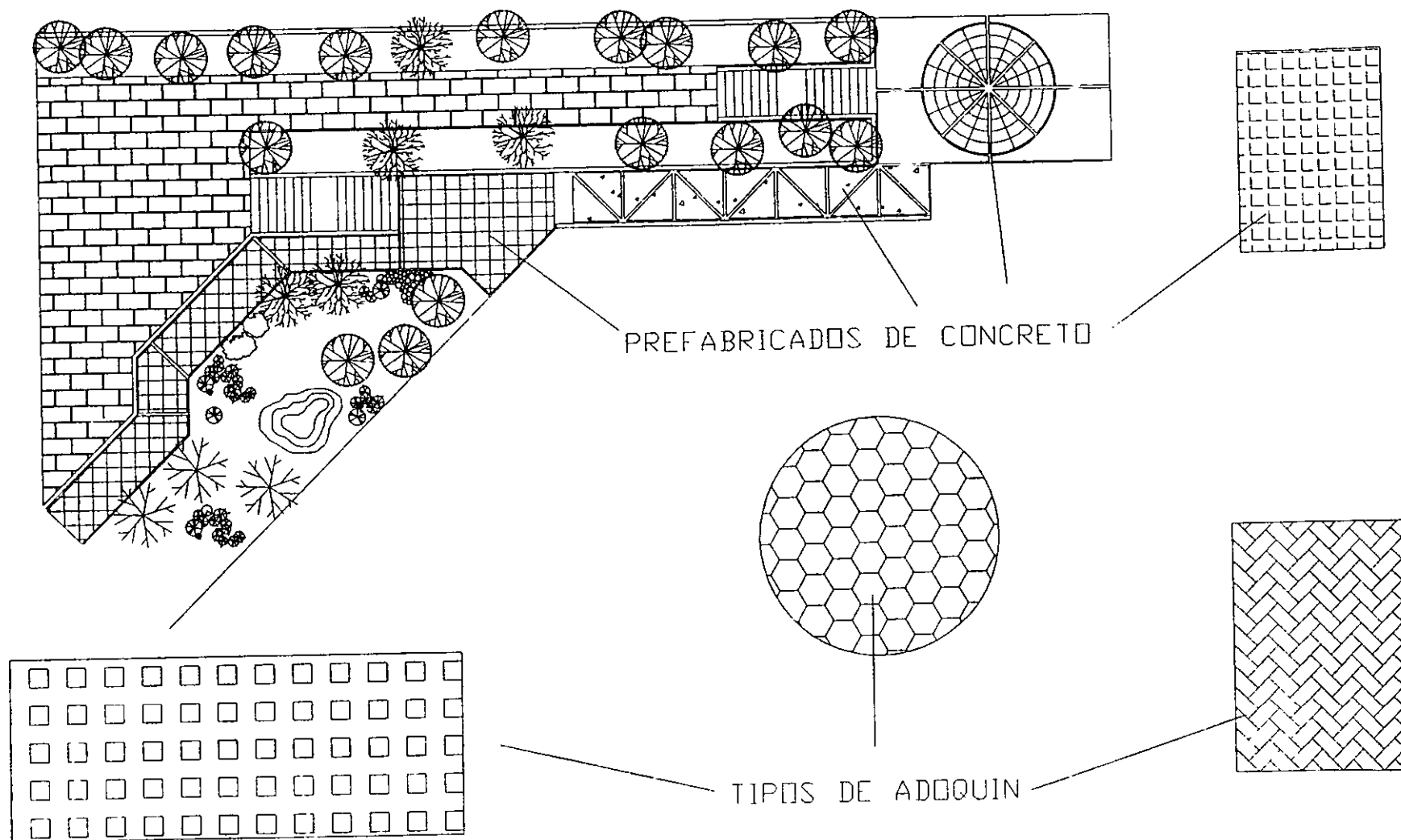


LUMINARIA PARA PLAZAS Y ANDADORES

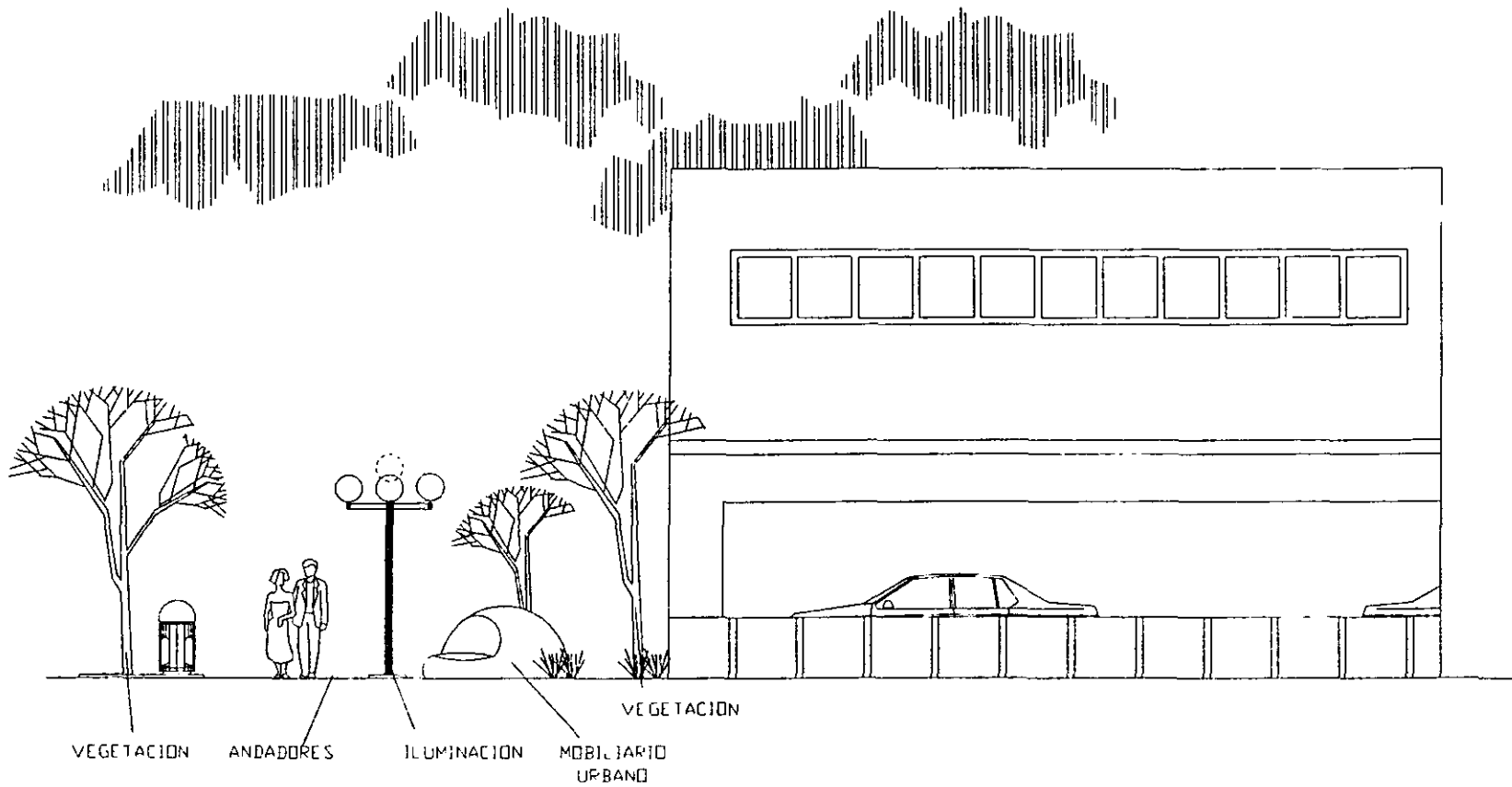


LUMINARIA PARA ANDADORES
O CIRCULACIONES PEATONALES

1.0.3.3 CRITERIO DE PAVIMENTOS



1.0.3.4 : CRITERIO DE IMAGEN URBANA.



11. TEMA : CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL (CIDARA)

11.1 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

La presencia de una zona altamente impactada por la extracción de la cantera, dentro del Campus Universitario, significa un compromiso de recuperación y una posibilidad de mostrar técnicas paisajísticas que permitan tanto esta recuperación como la demostración de las posibilidades que existen en la amortiguación de este impacto.

Adicionalmente el sitio de "La Cantera" cuenta con un potencial de desarrollo que presenta una oportunidad para que la Universidad cuente con un lugar para llevar a cabo varias funciones y actividades como son :

1. Generar un espacio de investigación práctica de recuperación de zonas impactadas, donde se puedan probar materiales y establecimiento de vegetación, que cumplan con las características de adaptación a las condiciones del Valle de México y a las prevalentes , donde se puedan obtener soluciones extrapolables para casos semejantes.
2. Convertir una zona impactada en una de investigación y recreación pasiva.

11.2 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA CONCRETA.

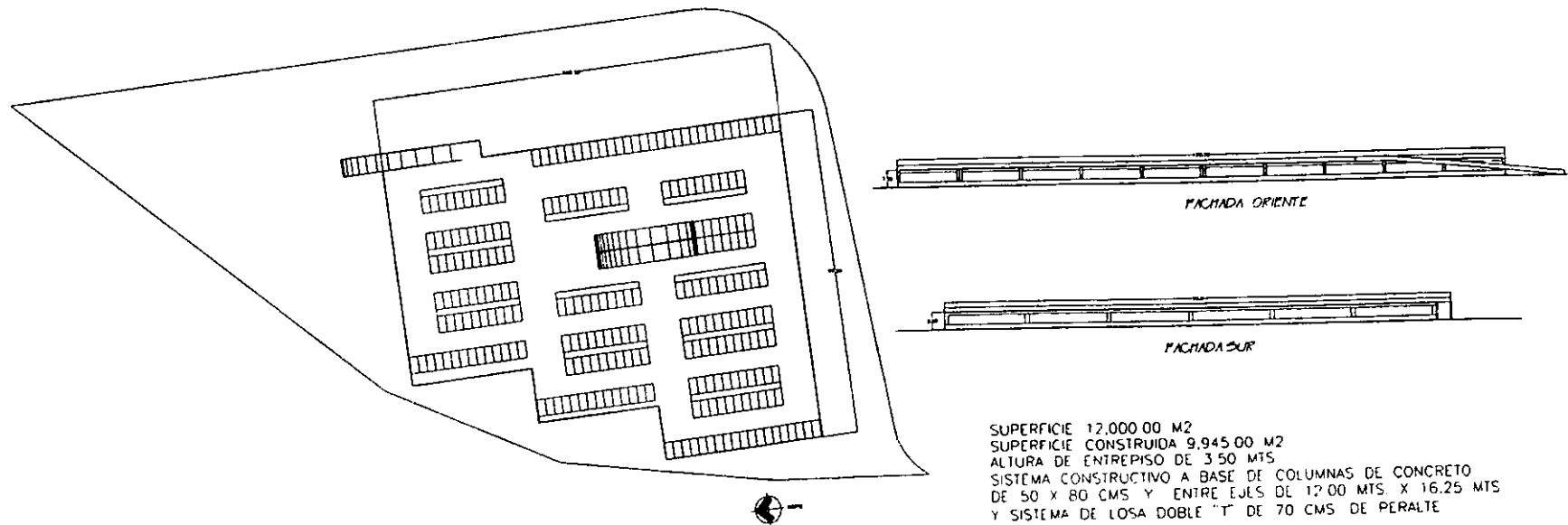
Se propone la creación de un Centro de Investigación en Diseño Aplicado a la Recuperación Ambiental, cuyos objetivos fundamentales son :

1. Probar técnicas de diseño, construcción y mantenimiento de los espacios naturales a recuperar.
2. Establecer viveros que permitan la propagación de especies vegetales, que se adapten a condiciones de deterioro y permitan la recuperación del sitio.
3. Considerar dentro del diseño actividades de esparcimiento y recreación pasiva como de educación ambiental.
4. Integrar la experimentación de investigadores universitarios con ingerencia en aspectos ecológicos, geológicos y paisajísticos entre otros, para la constante recuperación del lugar, bajo la coordinación de un plan Maestro.

11.3 DETERMINACIÓN DEL TERRENO A INTERVENIR.

Debido a esto se propone el desarrollo de dicho Centro sobre la estructura del estacionamiento propiedad de Servimet, situado en el costado sur de la estación del Metro Universidad, esto por la relación física con la Cantera, a su vez se respeta el uso de estacionamiento en la planta baja y el edificio se desplanta sobre el primer nivel de la estructura actual.

Relación Centro con Cantera : Las actividades a desarrollar dentro de La Cantera (Ecología, recreación y deporte), requieren de un lugar o zona específica, en el cual se lleve a cabo todo ese control, difusión e investigación de las acciones antes mencionadas, así como el desarrollo del edificio que albergue las instalaciones del Centro de investigación, siendo este el punto rector de todo aquello que se realizará en el área de la Cantera.



PLANTA DE CONJUNTO DEL ESTACIONAMIENTO

12. ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

12.1 ACCIONES.

1. DIFUSIÓN.
2. ENSEÑANZA.
3. INVESTIGACIÓN.

12.2 FUNCIONES DENTRO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN.

- 1.1 Difusión : Museo (público).
 - 1.2 Enseñanza : Aulas-laboratorio de prácticas.
 - 1.3 Investigación : Laboratorios internos y externos (cantera).
-
- 1.1.1 Museo : Museografía, sala de exposiciones temporales y permanentes.
 - 1.1.2 Aulas : Educativas, auditorio (conferencias y seminarios).
 - 1.1.3 Laboratorios : Investigación y práctica (interior de la cantera).

13. DATOS PARTICULARES DEL PROYECTO

13.1 ZONAS ESPECÍFICAS DEL EDIFICIO

Acceso principal.

Vestíbulo principal.

Museo (paquetería, área de museografía y sala de exposiciones temporales).

Librería.

Oficinas de Servicios del Museo.

Biblioteca pública y para investigadores.

Auditorio.

Cafetería.

Cubiculos investigadores.

Secretaría académica.

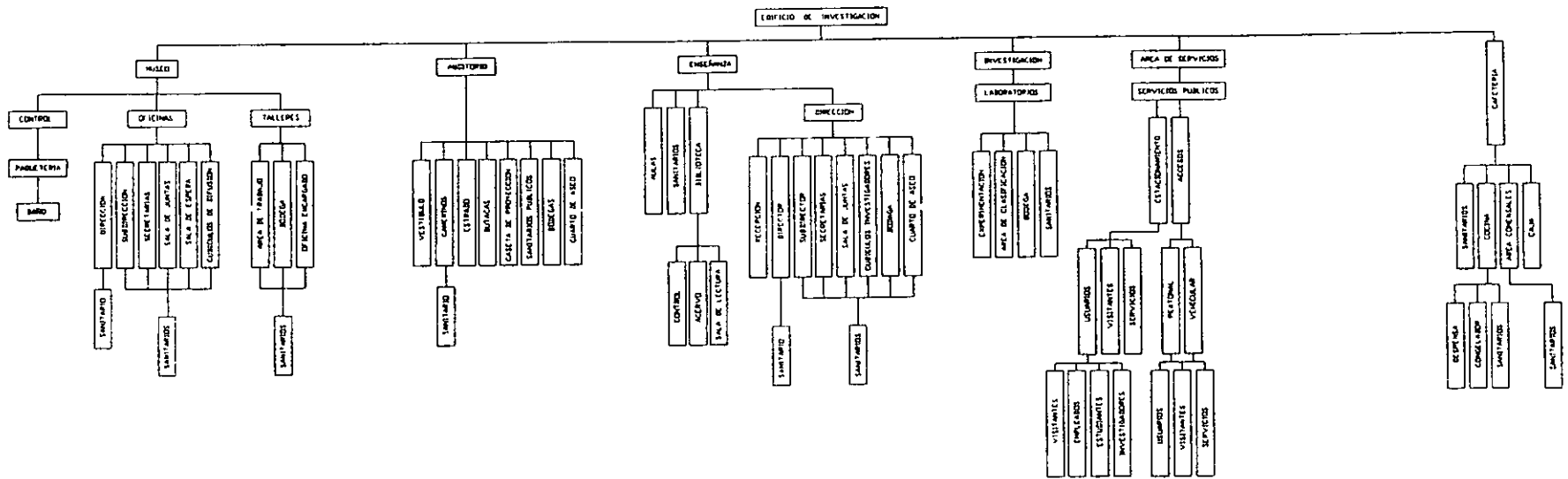
Aulas laboratorio.

Laboratorios de experimentación.

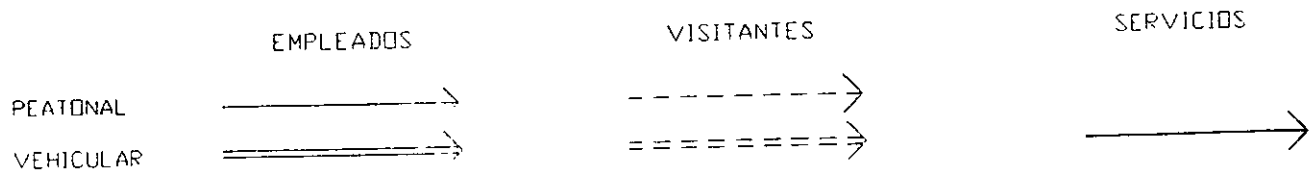
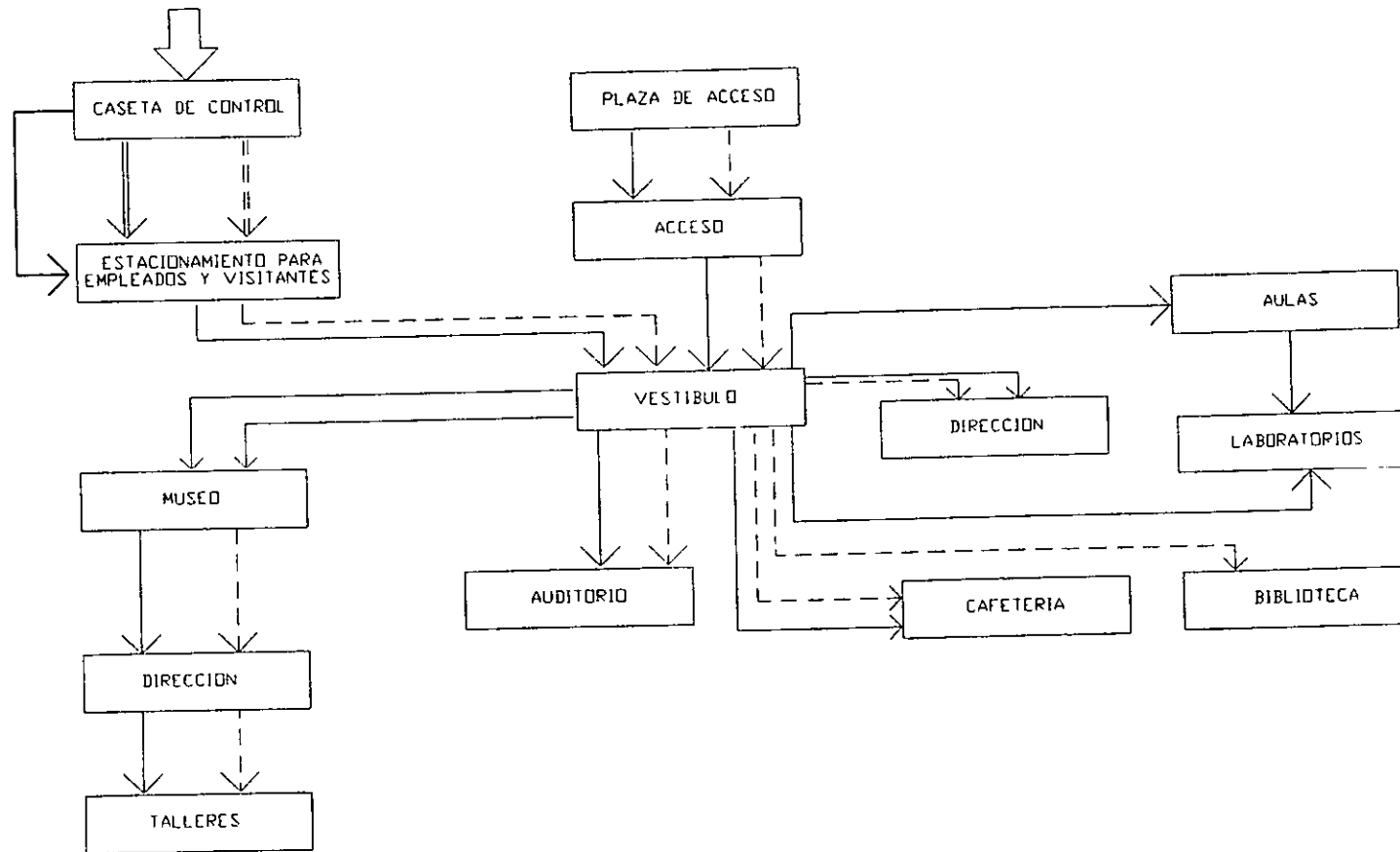
Sanitarios públicos.

Estacionamiento, subestación eléctrica y cuarto de máquinas.

13.2 DIAGRAMA DE RELACION DE LOS ELEMENTOS ESPACIALES




13.3 . DIAGRAMA DE FLUJOS.




13.4 : MATRIZ DE RELACION DE AREAS

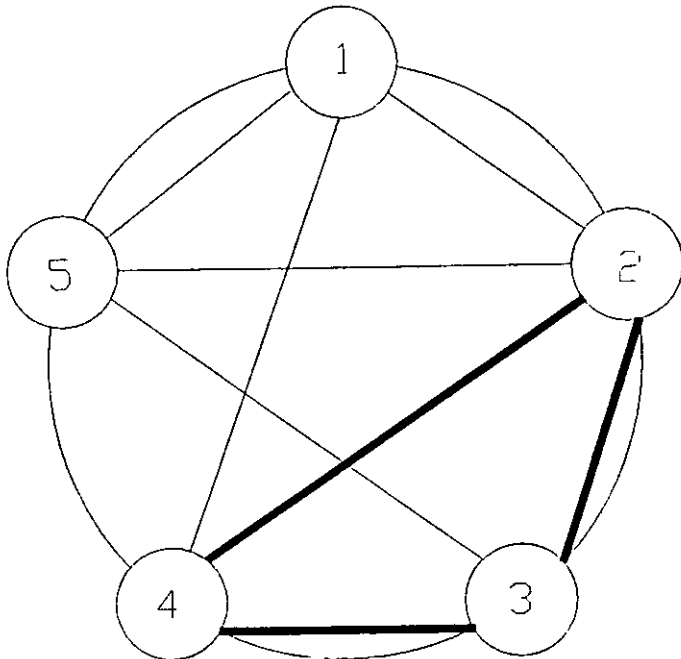
1	MUSEO						
2	AUDITORIO	■					
3	ENSEÑANZA	■	■				
4	INVESTIGACIÓN	■	■	■			
5	SERVICIOS	■					



RELACION DIRECTA



RELACION INDIRECTA



- 1. MUSEO
- 2. AUDITORIO
- 3. ENSEÑANZA
- 4. INVESTIGACIÓN
- 5. SERVICIOS

 RELACION INDIRECTA
 RELACION DIRECTA

13.5 MATRIZ DE ZONIFICACION.

CLAVE	COMPONENTE	Z.1.	Z.2.	Z.3.
1.	MUSEO			X
2.	AUDITORIO			X
3.	ENSEÑANZA	●	○	
4.	INVESTIGACIÓN		○	
5.	SERVICIOS			X
6.	ESTACIONAMIENTO			X

Z.1. PRIVADA

Z.2. INTERMEDIA

Z.3. PUBLICA

ALTERNATIVAS

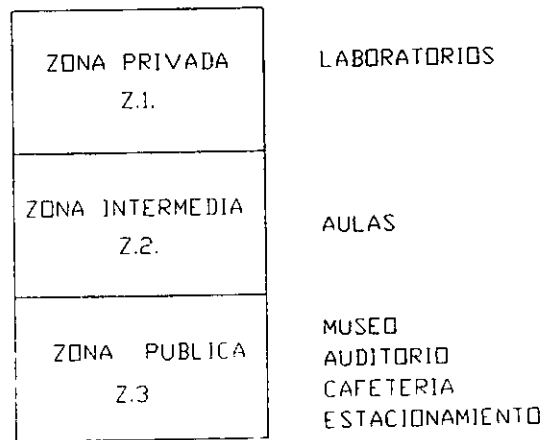
1. ----- ●

2. ----- ○

3. ----- △

ÚNICA ----- X

ESQUEMA DE ZONIFICACION



13.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

LOCAL	MOBILIARIO O EQUIPO	ÁREA APROXIMADA M2.
Servicios del Museo		
Dirección c/sanitario	Escritorio, sillas, muebles baño	28.50 m2.
Subdirector	Escritorio, sillas	20 m2.
Secretarias	Escritorios, sillas	45 m2.
Recepción		
Sala de espera	Sillones	10 m2.
Sala de juntas	Mesa, sillas credenza	35 m2.
Cubiculos difusión (2)	Escritorio, sillas	16 m2
Secretarias	Escritorio, sillas	30 m2.
Archivo	Archiveros	10 m2.
Sanitarios	Muebles de baño	25 m2.
Museo		
Control	Escritorio, silla	4 m2.
Paquetería	Área de guardado	38 m2.
Exposición permanente		1,980 m2.
Exposiciones temporales		643.50 m2.
Librería	Libreros	148.5 m2.
Bodega	Libreros	49.50 m2.
Recepción		40 m2.

Área de guardado	Barra y anaqueles	50 m2.
Biblioteca		
Pública		
Investigadores		8 m2.
control	Barra, anaqueles	45 m2.
paquetería	Barra, computadoras	25 m2.
área de consulta	Libreros	40 m2.
acervo	Mesas, sillas	445.50 m2.
área de lectura	Copiadoras, barra	6 m2.
copias	Escritorio, sillas	15 m2.
encargado biblioteca	Escritorios, sillas	49.50 m2.
cubiculos investigadores (4)		
Auditorio		
Butacas 400	Butacas	1188 m2.
Presidium	Telón, pantalla, estrado	100 m2.
Cabina de proyección	Asientos	33 m2.
Camerinos (2)	Sillón tocador	80 m2.
Sanitario camerinos (2)	Muebles sanitarios	3 m2.
Almacenes		8 m2.
Cuarto de limpieza	Tarja	70 m2.
Sanitarios públicos (2)	Muebles sanitarios	
Centro de Investigación		
Dirección e sanitario	Escritorio, sillas, credenza, muebles baño.	35 m2.

Secretaria	Escritorio silla	8 m2.
Sala de espera	Sillones	12 m2.
Subdirección	Escritorio sillas	30 m2.
Secretaria	Escritorio silla	8 m2.
Sala de juntas	Mesa ,sillas, área café	45 m2.
Sanitarios (2)	Muebles sanitarios	70 m2.
Secretaría académica		
Cubiculo secretario	Escritorio, sillas, archiveros	20 m2.
Secretarias (3)	Escritorios, sillas	24 m2.
Sala de espera	Sillones	12 m2.
Cubiculos de investigadores (10)	Escritorio, sillas	100 m2.
Secretarias (10)	Escritorios, sillas	80 m2.
Aulas-laboratorio (4)	Mesas, sillas, anaqueles	720 m2.
Área de clasificación (1)	Mesas, sillas, anaqueles	40 m2.
Área de experimentación (1)	Mesas, sillas, anaqueles	40 m2.
Almacén de material	Escritorio, silla, anaqueles	40 m2.
Almacén de equipo	Escritorio, silla, anaqueles	60 m2.
Sanitarios (2)	Muebles sanitarios	70 m2.
Cafetería		
Cocina		80 m2.
Caja	Barra, silla	6 m2.
Área comensales	Mesas, sillas	140 m2.
Terraza	Mesas, sillas	148.50 m2.
Vestibulo		15 m2.
Bodega		60 m2.
Sanitarios públicos (2)	Muebles sanitarios	30 m2.
Sanitarios cocina	Muebles sanitarios	

Cuarto de máquinas	Sistema hidroneumático. cisterna, subestación eléctrica, cisterna sistema contra incendio	40 m2. 198 m2.
Cuarto de control	Tableros, válvulas	49.5 m2.
Estacionamiento	191 cajones	7,800 m2.
Área de maniobras		1,755 m2.
	Sub total	17,025.00 m2.
	15 % circulaciones	2,553.75 m2.
	Total m2.	----- 19,578.75 m2.

RESUMEN DE ÁREAS

Servicios del museo	Área total	252.42 m ² .
Museo	Área total	3,396.52 m ²
Bibliotecas	Área total	729.10 m ²
Auditorio	Área total	1,,704.30 m ² .
Centro de investigación	Área total	1,626.10 m ² .
Cafetería	Área total	597.42 m ² .
Cuarto de máquinas	Área total	227.70 m ² .
Cuarto de control	Área total	56.92 m ² .
Estacionamiento	Área total	8,970.00 m ² .
Área de maniobras	Área total	2,018.25 m ² .
		<hr/>
		19,578.75 m ² .

14. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Centro de Investigación en Diseño Aplicado a la Recuperación Ambiental

CIDARA

Este edificio se ubica en la estructura existente del estacionamiento público localizado en el costado oriente de Ciudad Universitaria, cercano a la estación del metro Universidad.

El objetivo principal de este centro, es proporcionar las instalaciones necesarias para apoyar los servicios de difusión e investigación que se realicen dentro del centro concernientes al mejoramiento de las zonas impactadas por el ser humano.

La construcción tiene una superficie de 12,000 m². El edificio se desarrolla en dos plantas y una tercera sobre el área académica.

El estacionamiento se localiza en planta baja, con una capacidad de 191 automóviles y en este se encuentra ubicada la subestación eléctrica, las cisternas para el equipo hidroneumático y sistema contra incendio.

La comunicación del estacionamiento con el centro, se da por medio de escaleras eléctricas y un elevador para servicio de minusválidos.

La planta alta se encuentra desplantada sobre la estructura del estacionamiento, por lo que se ubica a una altura de + 3.50 m., por lo que su acceso principal se jerarquiza mediante una cubierta con sistema tridimensional y cristal así como en su costado oriente se localiza la rampa de acceso para personas con discapacidad.

El vestíbulo principal comunica en su inicio con el museo y oficinas del mismo.

La construcción se desplanta en ortogonal, respetando la traza del estacionamiento, sin embargo los espacios interiores se diseñaron sobre un eje de 45°. con respecto a los 90° que guarda la forma inicial, esto con el objeto de romper la rigidez y crear recorridos más agradables en el interior.

Dentro de este gran espacio se encuentra distribuido el Auditorio, cafetería, bibliotecas (pública y de investigadores), así como el área académica que contiene cubículos para investigadores, laboratorios de investigación y servicios sanitarios para cada una de las áreas.

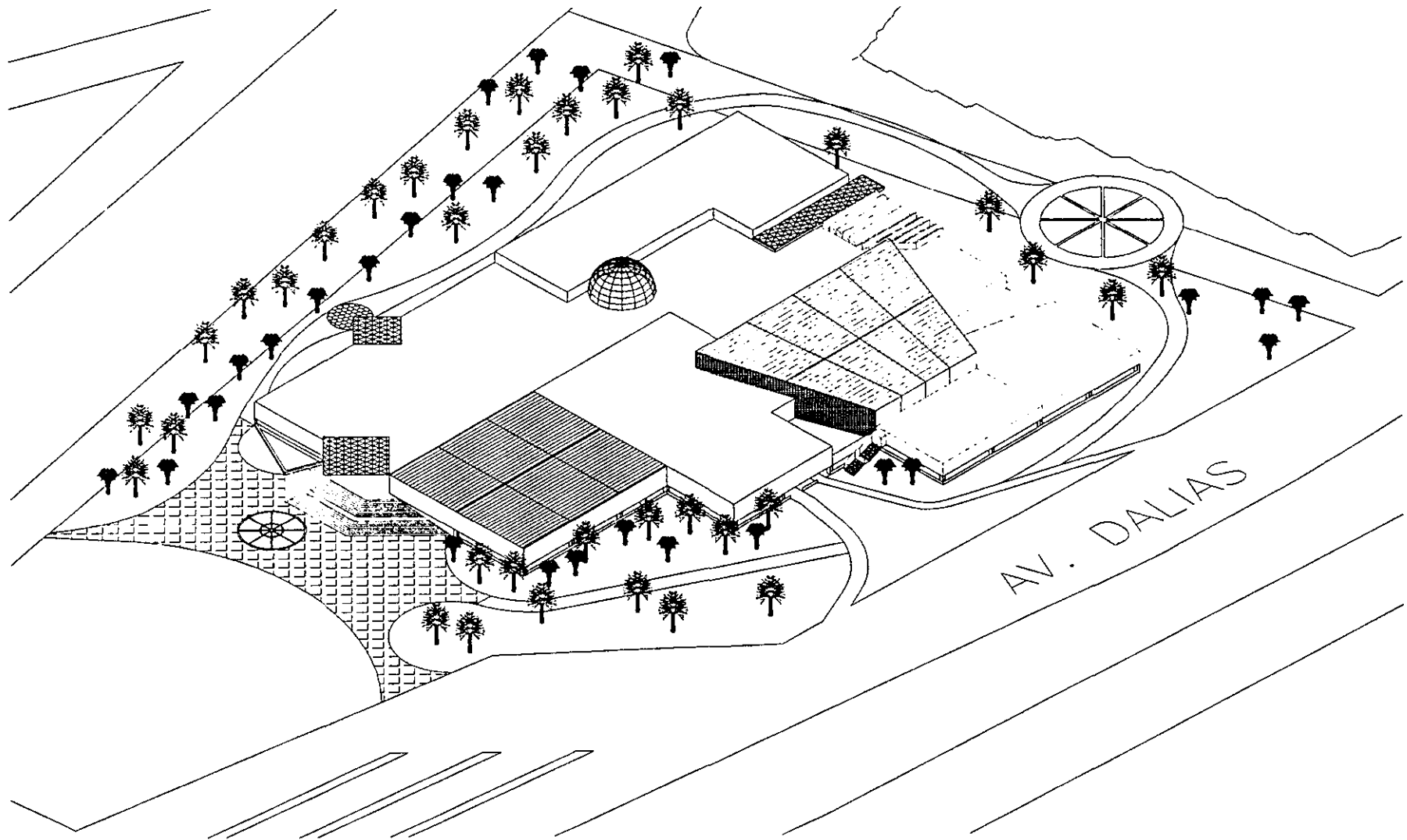
Sobre el área académica se localizan las aulas de enseñanza y práctica, para todos aquellos que desean complementar sus estudios dentro del género de las ciencias naturales.

Por la necesidad de poner en práctica todo aquello que se desarrolla dentro de los laboratorios, existirá una liga con la zona de la cantera, para con esto dar seguimiento a todo lo realizado en el centro.

Para contar con una mayor integración con el conjunto se desarrollan plazas y andadores dentro del perímetro de las instalaciones para proporcionar un lugar de comunicación, recreación y esparcimiento entre los usuarios del centro y la gente que laborará en él.

14.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

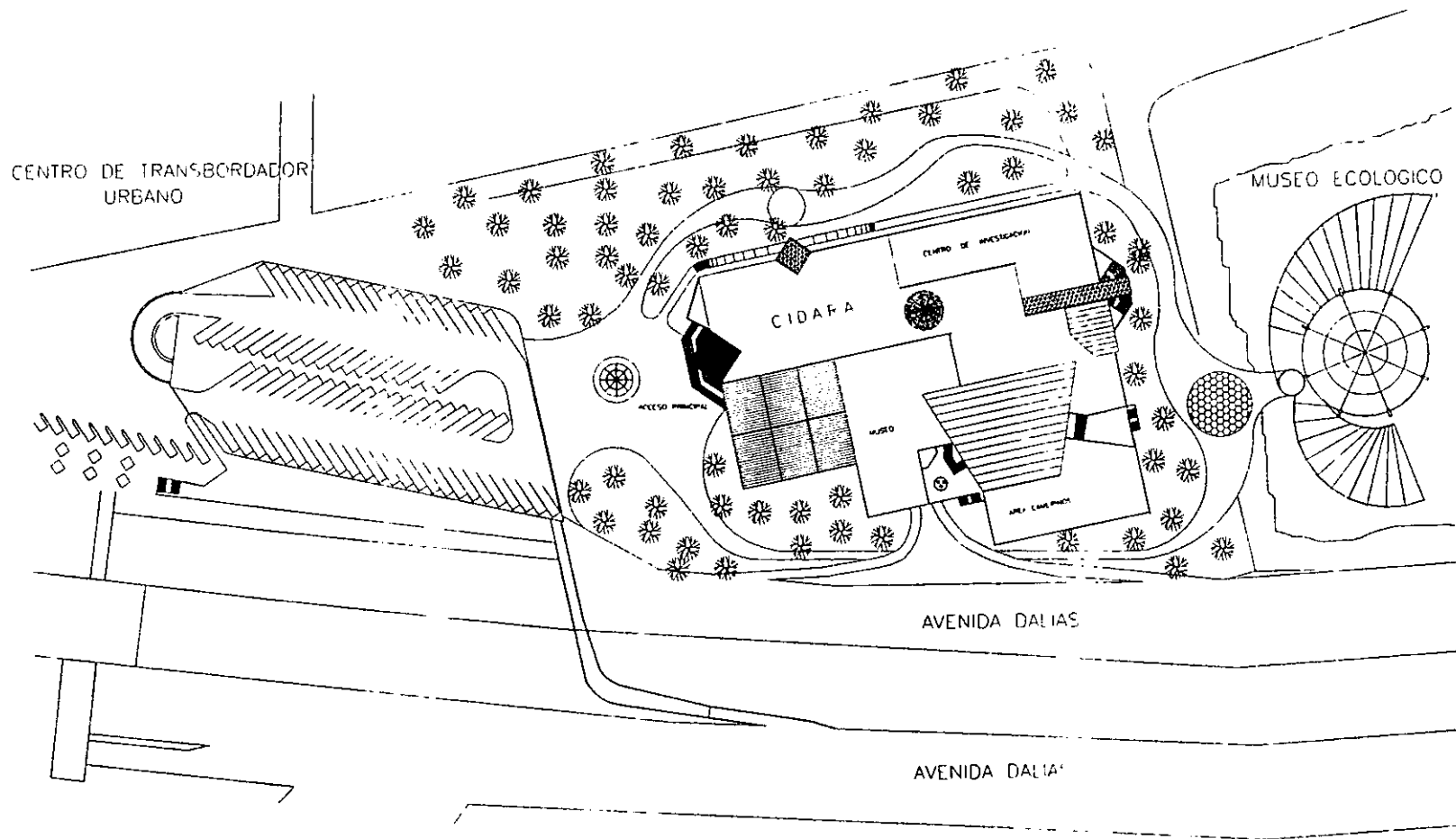
Ver anexo de planos. Página 98



VISTA DEL CONJUNTO

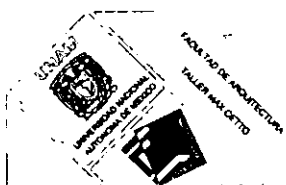
CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

<p>ESCUELA DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO TALLER MAY-CENTRO</p>	<p>ALUMNO: ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.</p>	<p>YES: S PROFESIONAL</p>	<p>PLANO: CONJUNTO ESCALA: 1 : 250 FECHA: OCTUBRE-1998</p>	
--	---	-------------------------------	--	--



PLANTA DE CONJUNTO

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

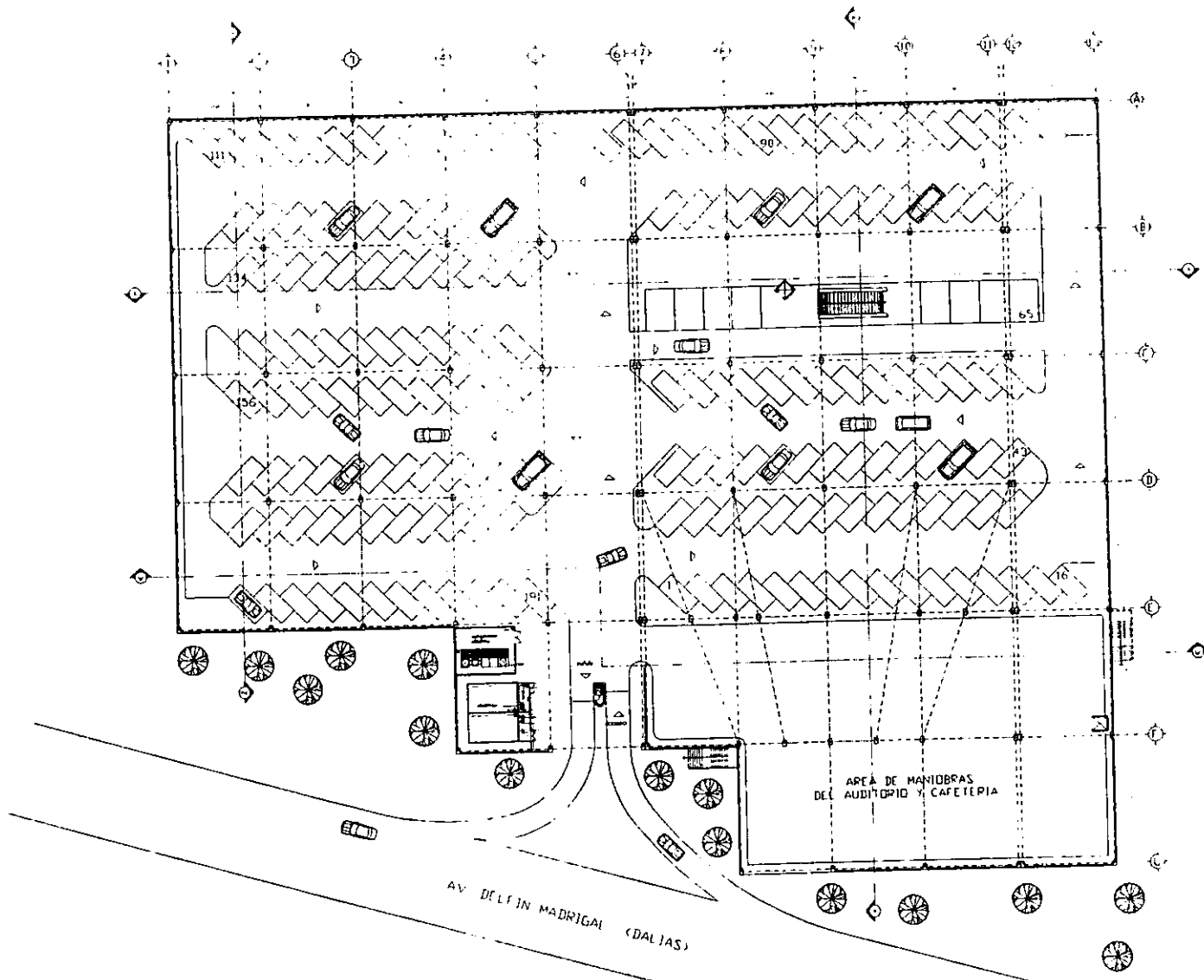


ALUMNO
ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

TESIS
PROFESIONAL

PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:2000





PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL (CIDARA)

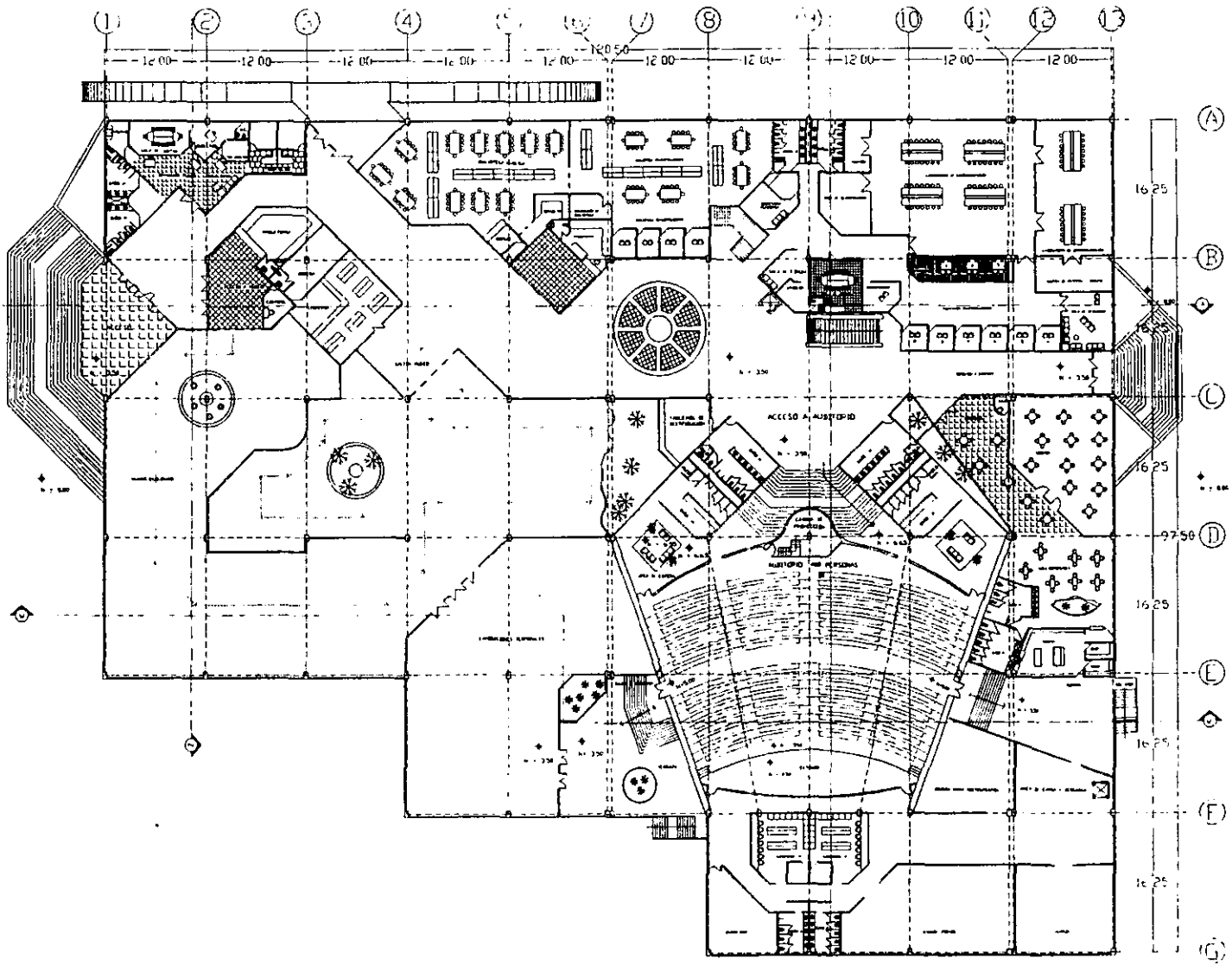


ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI

TESIS
PROFESIONAL

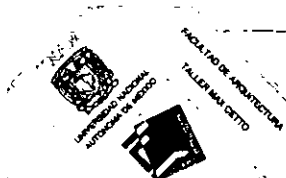
PLANO
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
ESCALA
1:250
FECHA
18 DE FEBRERO 1996





PLANTA PRIMER NIVEL

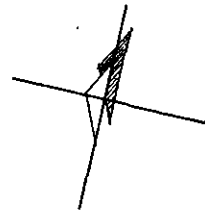
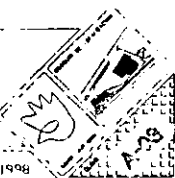
CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

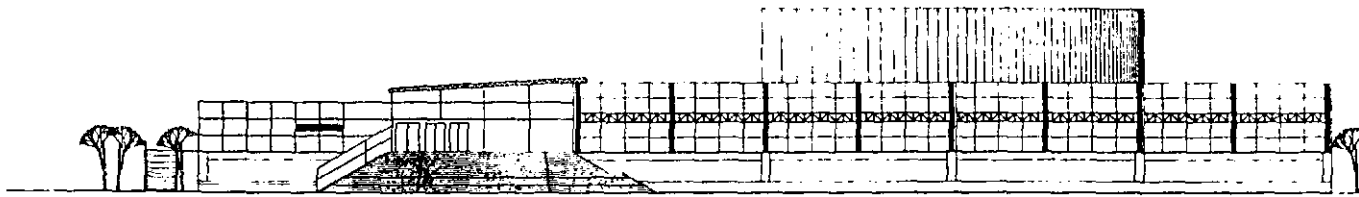


ELABORÓ
ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

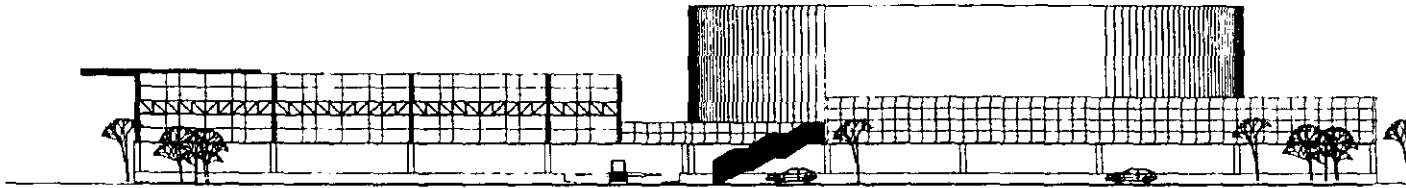
TESIS
PROFESIONAL

PLANO
PLANTA PRIMER NIVEL
Escala 1:500
OCTUBRE 1998

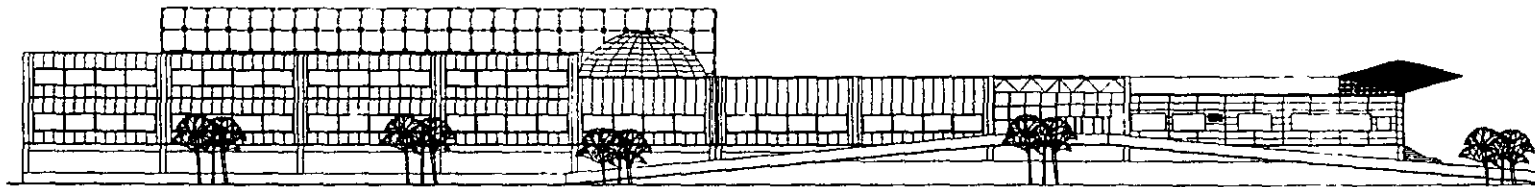




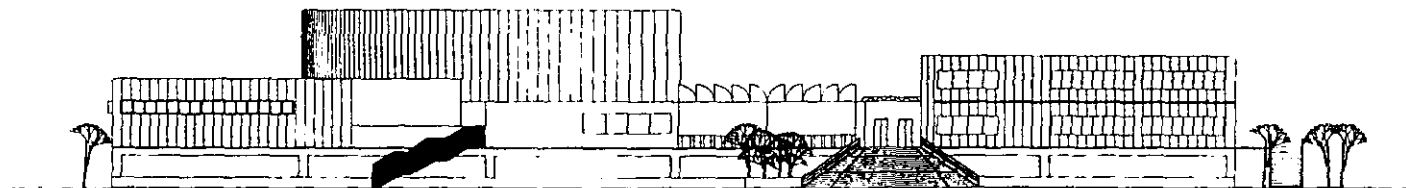
FACHADA NOROCCIDENTE



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR

FACHADAS

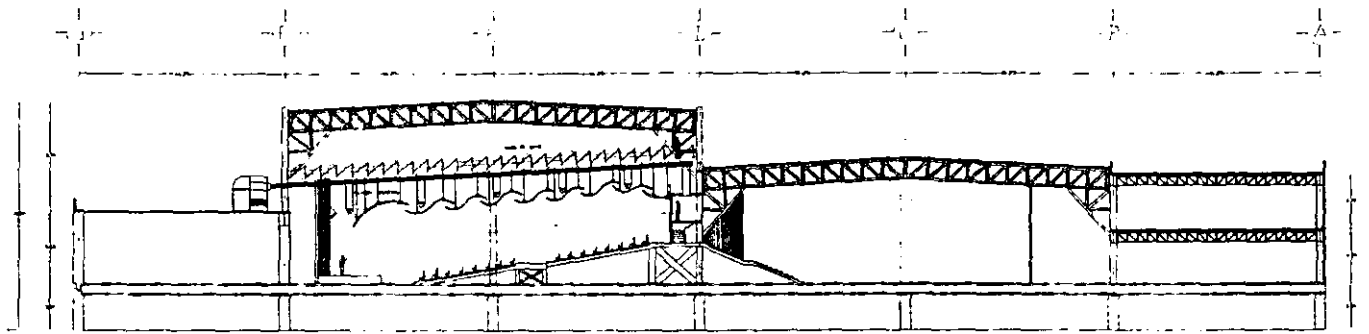
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER DE ARQUITECTURA

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL (CIDARA)

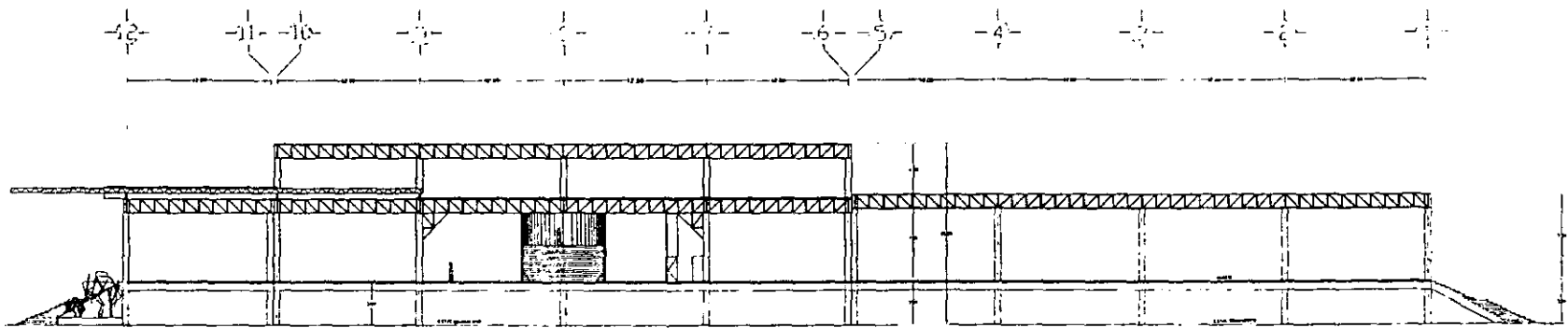
ALUMNO
ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

TESIS
PROFESIONAL

PLANO FACHADAS
FECHA 1/7/96
FECHA DE EXAMEN 24/1/96



CORTE TRANSVERSAL DEL AUDITORIO x-x'

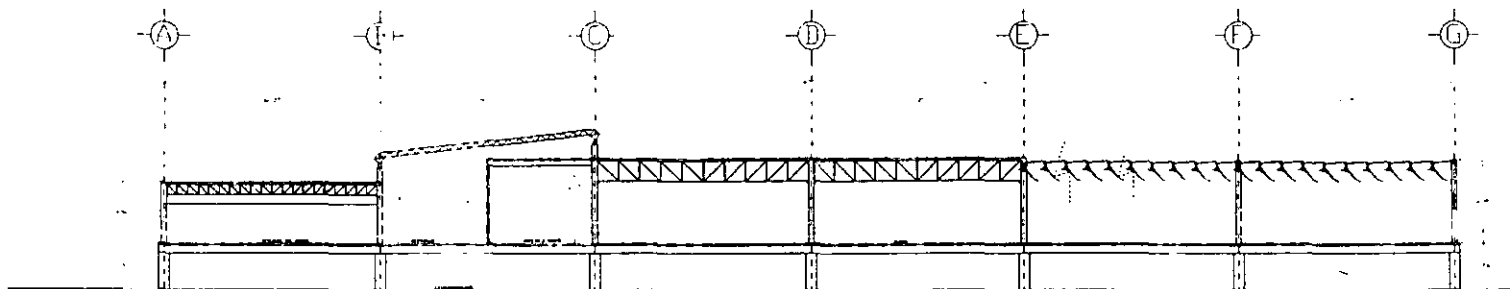


CORTE ACCESO A AUDITORIO y-y'

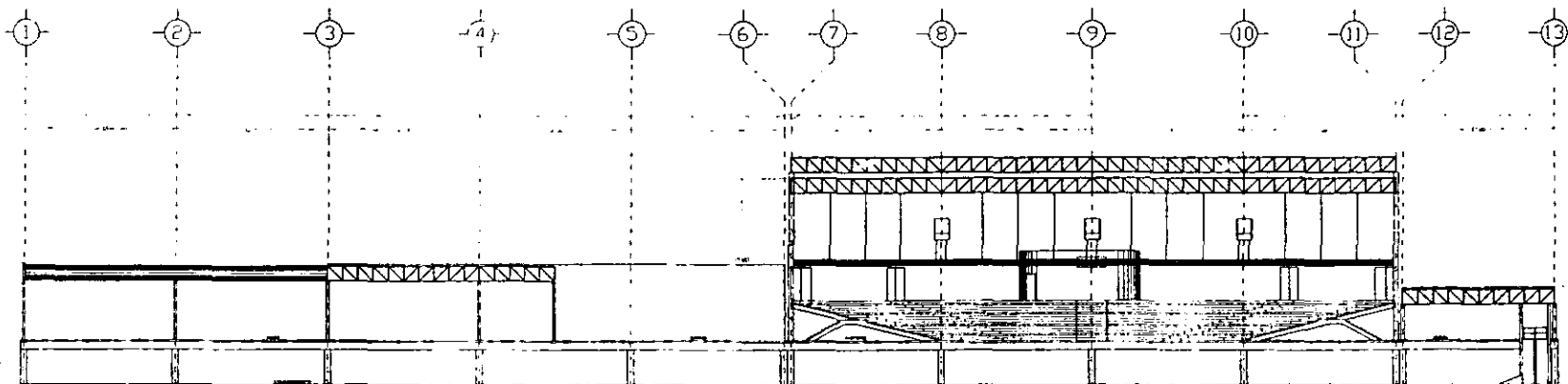
CORTES

**CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)**

<p>UNALTI UNIVERSIDAD NACIONAL ALTIPLANO TALENTEO Y CREATIVIDAD</p>	<p>AL JEFE ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.</p>	<p>YESIS PROFESIONAL.</p>
	<p>ESCALA 1 : 250</p>	<p>FECHA 06 / FEBRERO / 1998</p>



CORTE TRANSVERSAL POR MUSEO Z-Z'



(CORTE LONGITUDINAL W-W'

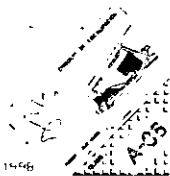
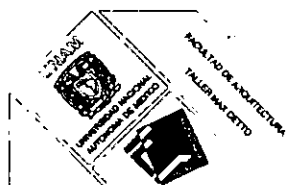
CORTES

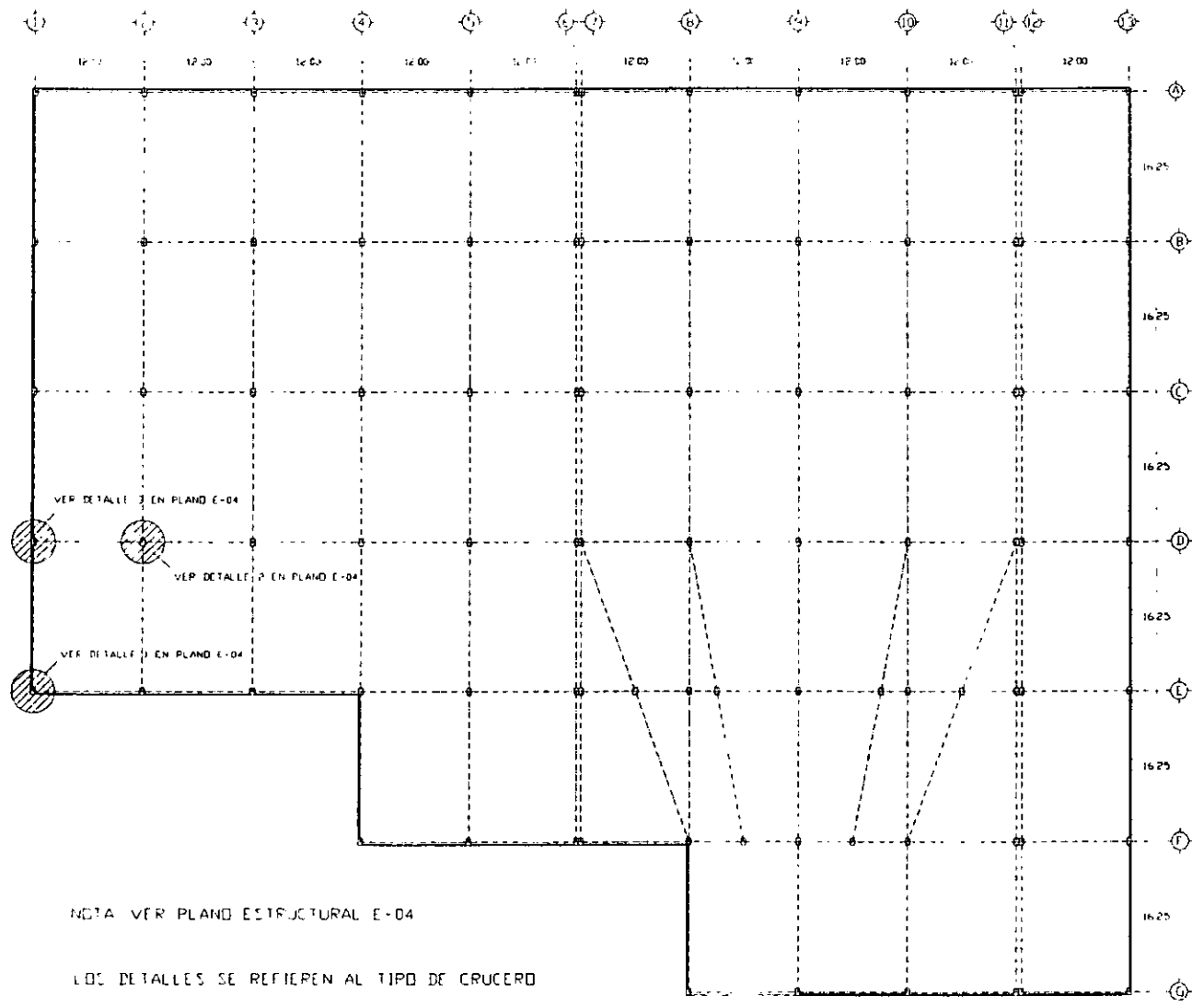
CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIIDARA)

ALUMNO
ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

TESIS
PROFESIONAL

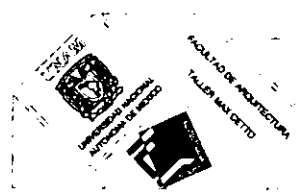
PLANO
CORTES
ESCALA
250
OCTUBRE 1996





NOTA VER PLANO ESTRUCTURAL E-04

LOS DETALLES SE REFIEREN AL TIPO DE CRUCERO
QUE SE REQUIERE SEGUN SEA EL CASO



PLANTA ESTRUCTURAL

**CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)**

ALUMNO:
**ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.**

**TECNICO
PROFESIONAL**

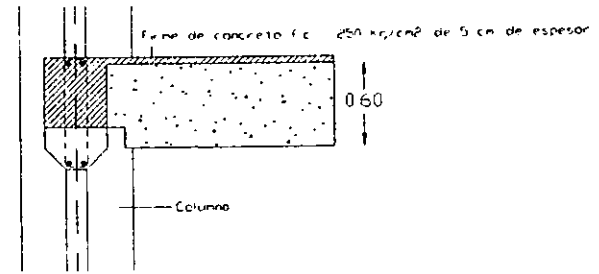
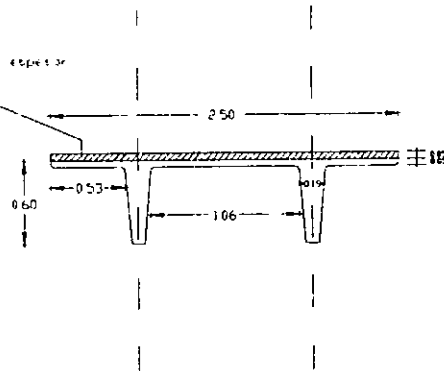
PLANO
E-04
Escala
1:250
BRI 1599



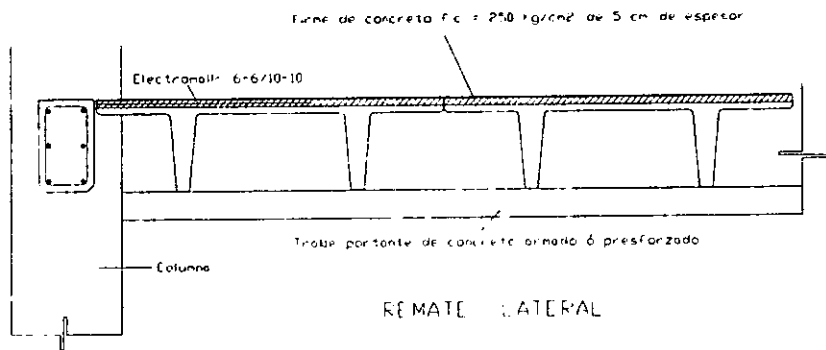
Firme de concreto $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ de 5 cm de espesor
armado con electrodos 6E-66 o similar

COMPONENTES

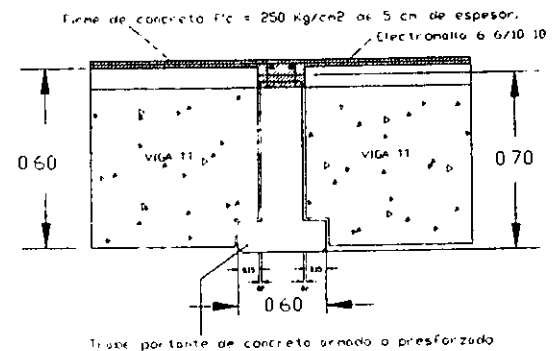
Cemento normal tipo ASTM C-150
Acero de presfuerzo $f_{su} = 17,500 \text{ kg/cm}^2$
y $18,500 \text{ kg/cm}^2$
Acero de refuerzo $f_y = 4,000 \text{ kg/cm}^2$
Agregados naturales ASTM C-33



APDOYO EXTREMO



RE MATE LATERAL



APDOYO INTERMEDIO

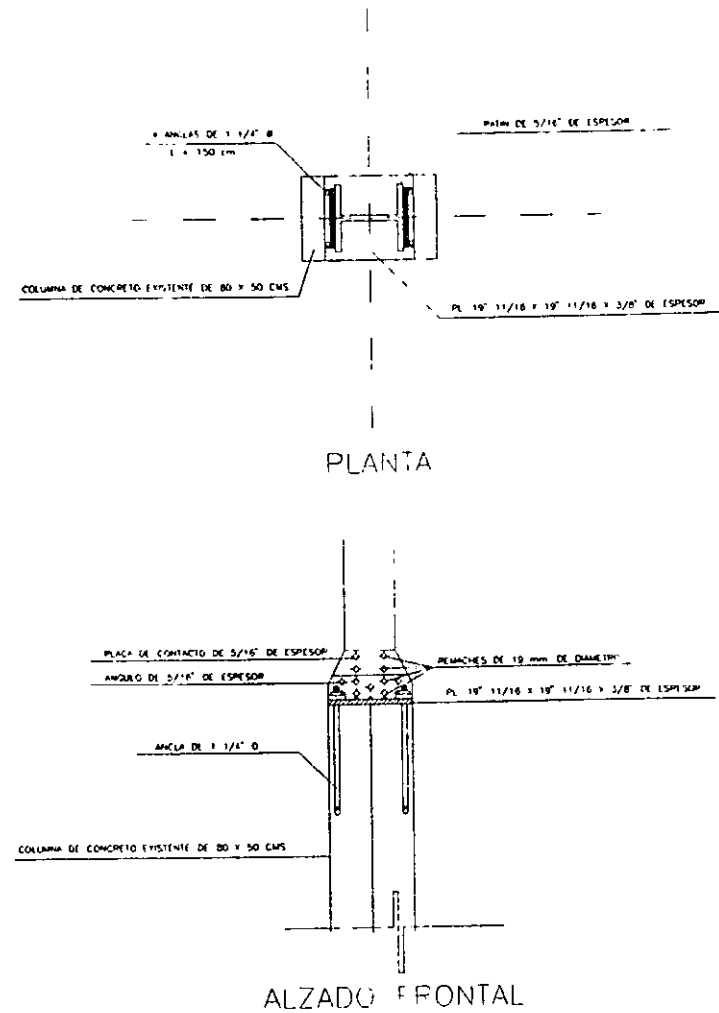
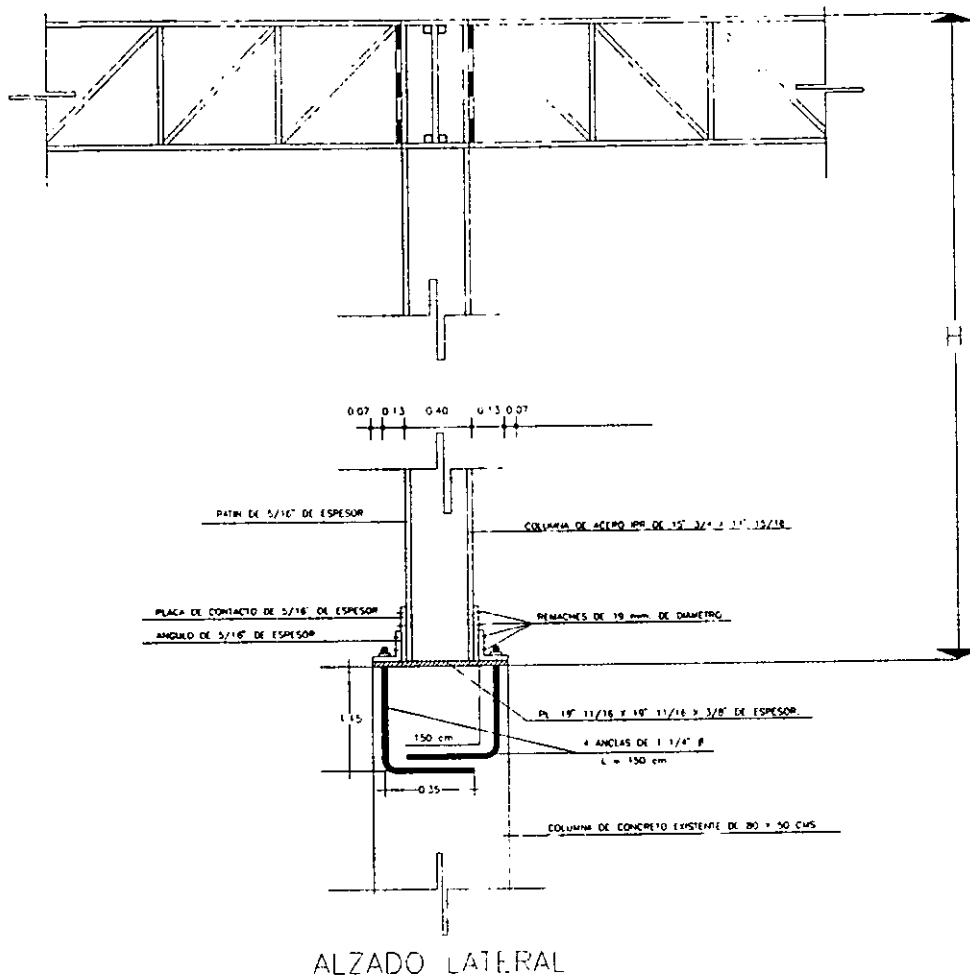
TRABE DUSA DOBLE "T" REFORZADA

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL (CIDARA)

ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

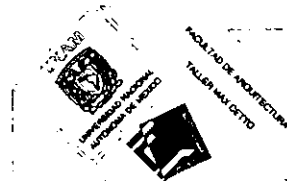
YESIS
PROFESIONAL

PLANO
DETALLE ESTRUCTURAL
Escala 1:50
OCTUBRE 1998



DESIANTE DE ESTRUCTURA DE ACERO
Y DETALLE DE FIJACION

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIGARA)

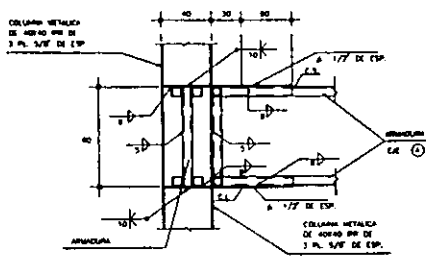


ALUMNO
ZAVALA MUERGO
JESUS GEOVANI.

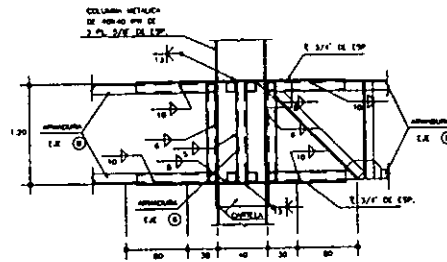
TESIS
PROFESIONAL

PLANO
DE DETALLE ESTRUCTURAL
CIGARA
D.C.T. BPL 1408

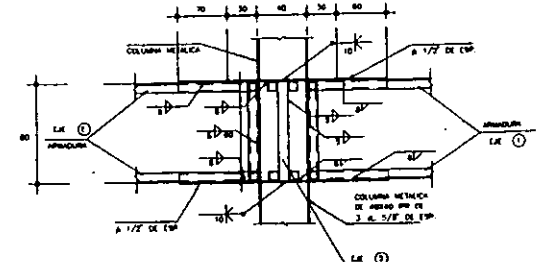




CORTE I-I
DETALLE "1"

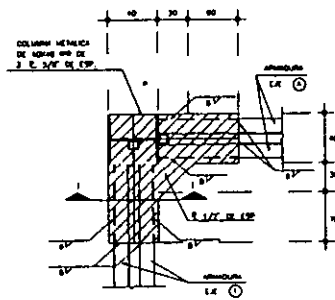


CORTE II-II
DETALLE "2"

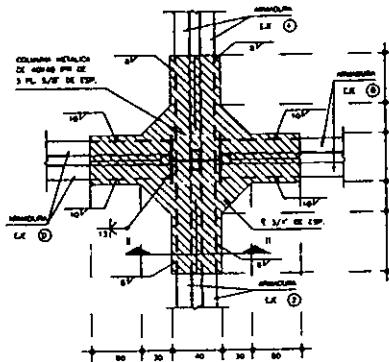


CORTE III-III
DETALLE "3"

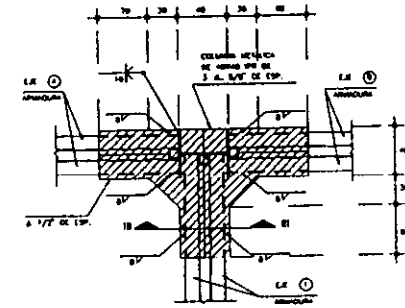
ELEVACION



DETALLE "1"
CRUCERO
1-A
1-E
4-F
7-G
11-A
11-G



DETALLE "2"
CRUCERO
2-B 4-B 6-B 8-B 9-F
2-C 4-C 6-C 8-C 10-B
2-D 4-D 6-D 8-F 10-C
3-B 5-B 7-B 9-B 10-D
3-C 5-C 7-C 9-C 10-E
3-D 5-D 7-D 9-D 10-F

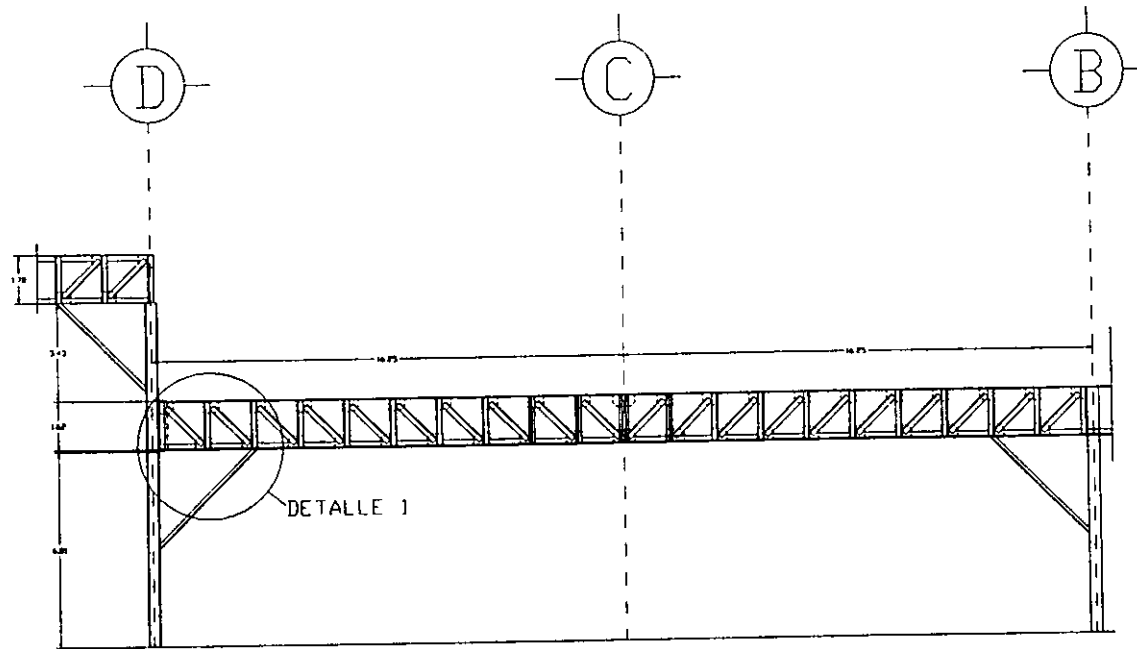


DETALLE "3"
CRUCERO
1-B 5-A 2-E 10-G
1-C 6-A 3-E 11-B
1-D 7-A 5-F 11-C
2-A 8-A 6-F 11-D
3-A 9-A 8-G 11-E
4-A 10-A 9-G 11-F

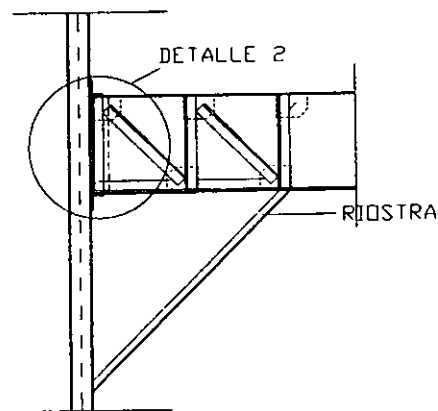
PLANTA

DETALLES DE CRUCEROS EN ESTRUCTURA DE
ACERO

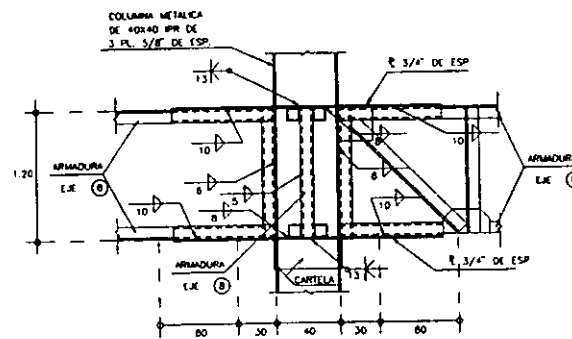
	CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL (CIDARA)		
	ALUMNO ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.	TESIS PROFESIONAL	



TRABE PORTANTE



DETALLE 1

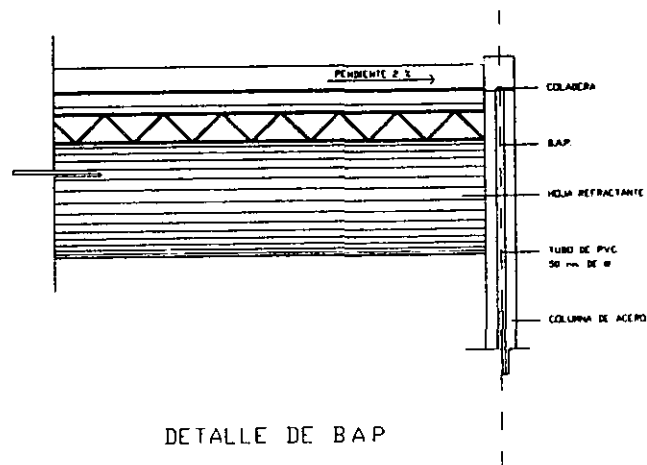
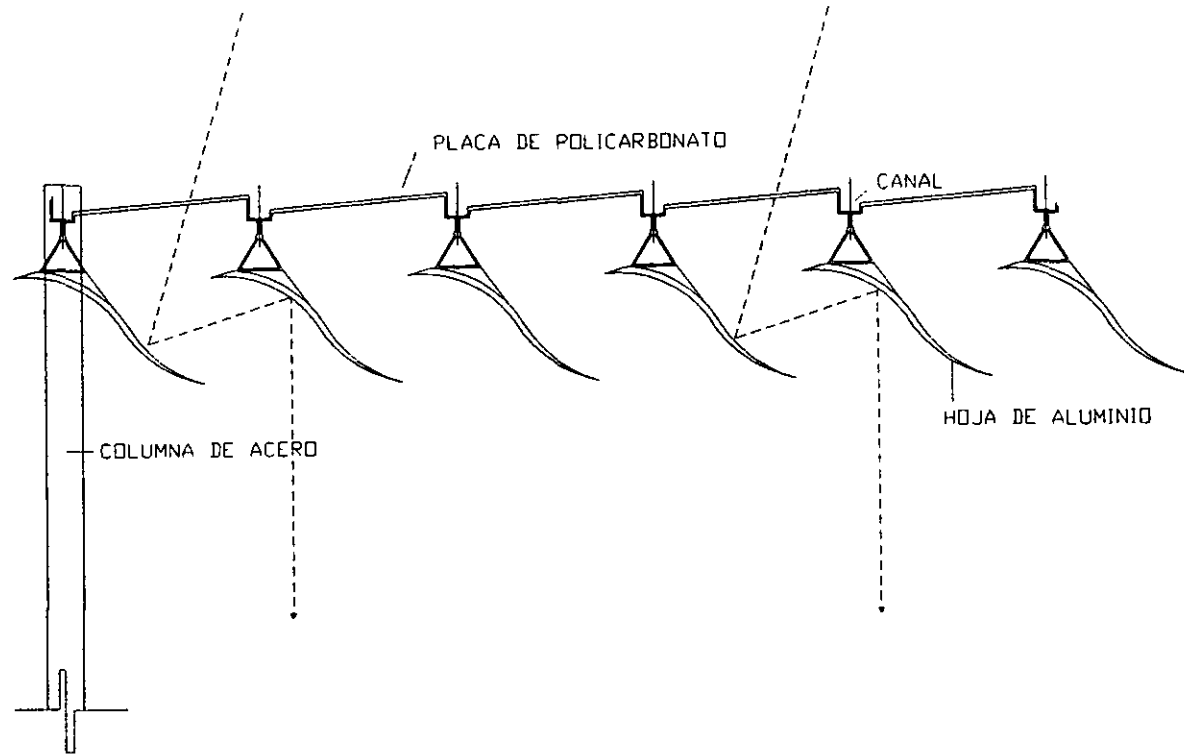


CORTE II-II
DETALLE "2"

DETALLE 2

DETALLE DE UNION ENTRE COLUMNA Y TRABE

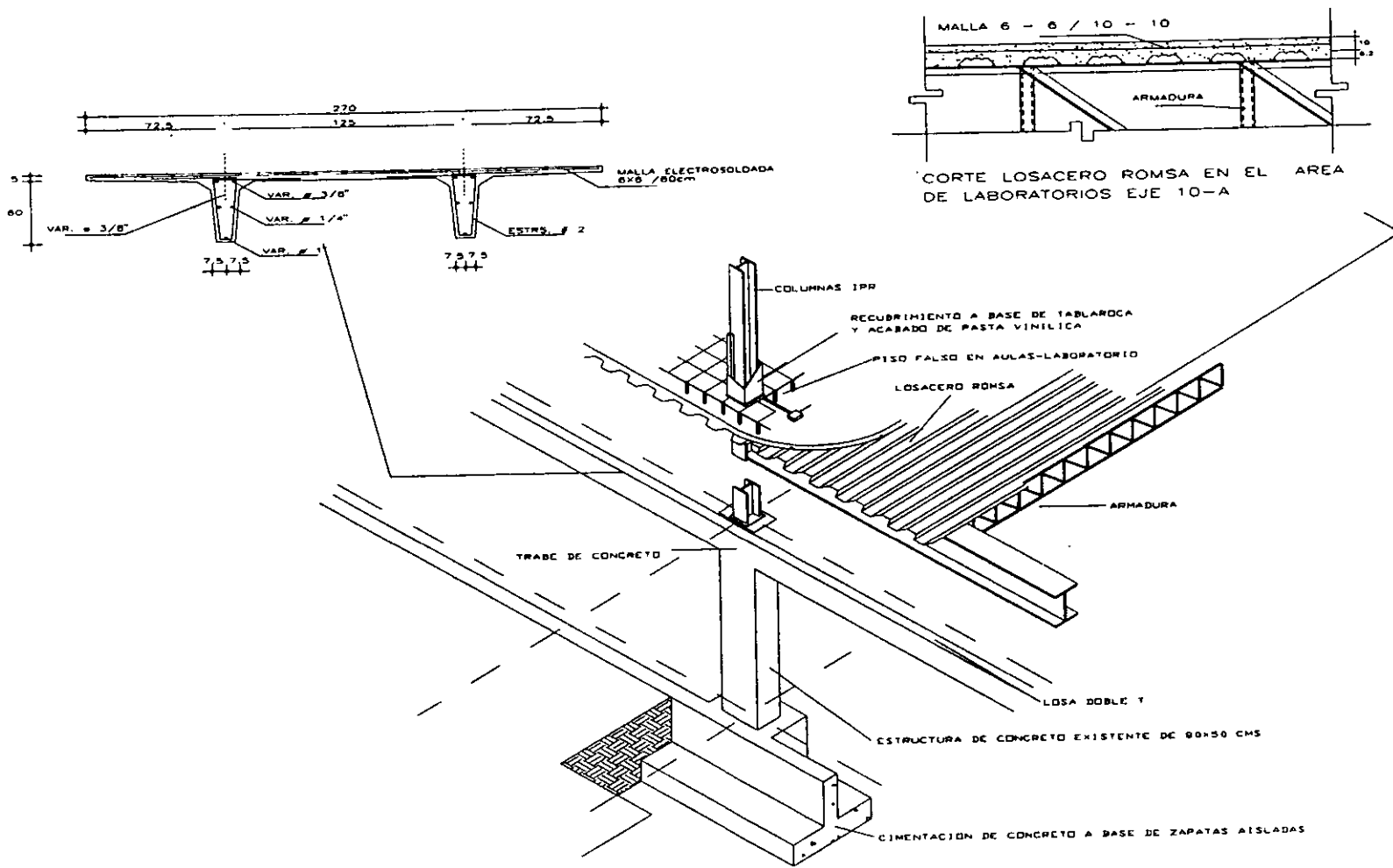
	CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)		
	ALUMNO ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.	TESIS PROFESIONAL	



CUBIERTA A BASE DE HOJAS DE ALUMINIO

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA TALLER MAX OZTEJO</p>	ALUMNO	TESIS PROFESIONAL	PLANO DETALLE DE CUBIERTA
	ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI		ESCALA 1 : 10 FECHA: 02. TUBRE - 1998



ISOMETRICO ESTRUCTURAL DE ESTACIONAMIENTO
Y LABORATORIOS

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

<p>CIDARA CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL</p>	<p>ALUMNO</p> <p>ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p>	<p>PLANO</p> <p>DETALLE ESTRUCTURAL</p>	<p>1507</p>
			<p>ESCALA</p> <p>1 : 20</p>	

CALCULO DE LA PLACA DE ASIENTO SOBRE BASE DE CONCRETO

P = Carga total de la columna

A = B x C Area de la placa en cm².

f_b = Esfuerzo admisible en flexión de la placa de la base.

f_p = Esfuerzo admisible de empuje en la base.

f'_c = Resistencia a la compresión del concreto en Kg / cm² = 380 Kg / cm².

t = Espesor de la placa en cms

P = 37.4 T.

f_p = 0.375 f'_c = 0.375 x 380 = 142.5 Kg / cm².

$$\text{Area de la placa} = \frac{\text{Carga axial}}{f'_c = \text{resistencia del concreto a la compresión}} = \frac{37400}{380} = 98.42 \text{ cm}^2.$$

$$98.42 \text{ cm}^2 = 45 \times 30 = 1350 \text{ cm}^2$$

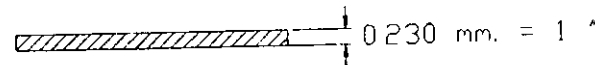
$$M = \frac{w L^2}{2} = 27.70 \text{ Kg} \times \text{cm}^2.$$

Relación kg x cm².

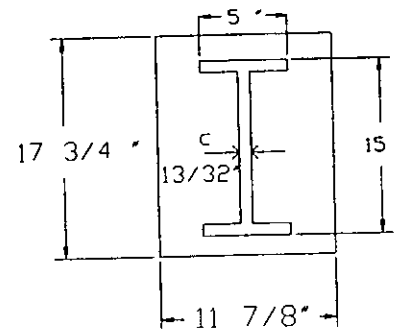
$$P = \frac{37400}{1350} = 27.70 \text{ Kg/cm}^2. \quad (\text{esfuerzo de compresión})$$

$$e_{pl} = \sqrt{3 \times 27.70 (8)^2} = 53184 = \sqrt{5.29} = 23 \text{ cm.} = 230 \text{ mm. } 1'' \text{ de espesor}$$

e_{pl} = Espesor de la placa.



Espesor de la placa de apoyo



CALCULO DE COLUMNA DE ACERO

CARGA AXIAL = 37 T

$$M = 0.1622 \times 37 = 5.92 \text{ Tm.}$$

MOMENTO FLEXIONANTE

$$P \times L = 37 \times 6 = 222 \text{ Kg/m}$$

$$f_a = \frac{P}{A} = \frac{222000}{59.74} = 3716.10 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_b = \frac{22200000}{589.4} = 37665.42 \text{ Kg/CM}^2$$

$$F_a \frac{K L}{r} = \frac{2 \times 600}{12.27} = 97.79 \text{ Kg/cm}^2$$

$$S_x = \frac{M}{f_b} = \frac{592000}{1520} = 389.47 \text{ cm}^3$$

$$S_x = M = 592000 = 389.47 \text{ cm}^3$$

$$f_a = \frac{P}{A} = \frac{37000}{59.74} = 619.35 \text{ Kg/CM}^2$$

$$f_b = \frac{M}{S} = \frac{592000}{589.4} = 1004.41 \text{ Kg/CM}^2$$

$$F_b = 1520 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_b = 1004.41 \text{ Kg/cm}^2$$

Formula para miembros sujetos a combinación de esfuerzos de flexión y compresión axial.

$$\frac{f_a}{F_a} + \frac{f_b}{F_b} \leq 32 \text{ cm}$$

$$\frac{619.35}{930} + \frac{1004.41}{1520} = 132 \leq 13 \text{ COEFICIENTE cm}$$

Determinación de la carga axial que trabaja sobre la columna.

Momento (kgxm)

Esfuerzo Axial calculado (en kg/cm²)

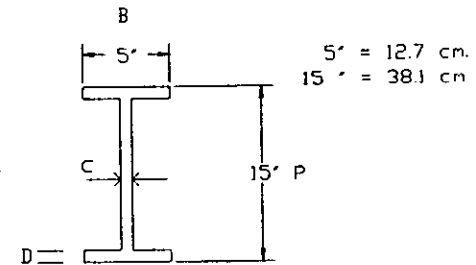
Esfuerzo de flexión

Esfuerzo permitido en compresión axial

Modulo elastico de la sección, según el sentido de la de la excentricidad en cm³.

P= Peralte
B= Base
D= Espesor

c = 10.4 mm.
c = 13/32"



Peso de la columna 64 Kg / m.

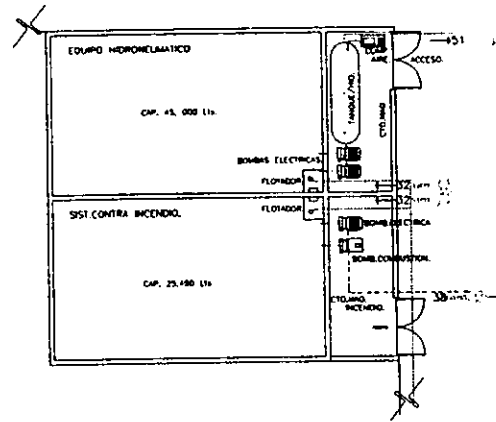
Datos para detalle de vigas.
Tabla A-7 del Libro de Cálculo Estructural en Acero.
Autor: Jorge Sanchez Ochoa.

Coefficiente de flexión, que depende de la curvatura causada en la columna por los momentos aplicados

CALCULO DE CISTERNA/DEMANDA.

NUMERO DE USUARIOS	800
LTS POR PERSONA AL DIA	25 LTS/ASENTO/DIA
TOTAL	20,000 LTS
RESERVA	22,500 LTS
TOTAL	42,500 LTS
CAP. CISTERNA	100,000 LTS (8.3 x 8.0 x 2.5 MTS.)
CAP. TANQUE EQUIP. HIDRO.	2,800 LTS (0.8 x 1.70 x 3.30 M.)
RESERVA VS. INCENDIO	4,000 m ³ CONSTRUIDOS POR 5 \$/m ³ /COMM. EN 20,450 \$.
TOTAL	20,450 LTS
CAP. CISTERNA	100,000 LTS (8.3 x 8.0 x 2.5 MTS.)
CAP. BOMBAS	3 HP
BOMBA ELECTRICA	BOMBA ACOPLADA CON MOTOR DE CONVERSION FRECUENCIA DE 6 H.P. EN CASO DE FALTA ELECTRICA
BOMBA MECANICA	

BOMBA ELECTRICA
 C.P. = 0 x H
 = 78 x 7
 = GASTO DE CABINETES L.P.S.
 SE CONSIDERAN 2 CABINETES
 (140 LTS./MIN./CAB. x 2)
 = CARGA TOTAL (DESCARGA)
 FUERZA OPORTUN/PRESION REQUERIDA
 E = EFICIENCIA DE BOMBA (50%)
 C.P. = 1.06 L.P.S. x 22.00
 = 2.78 = 3 H.P.

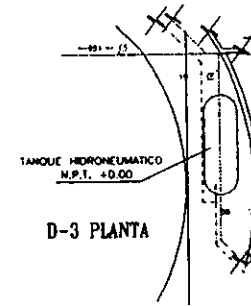
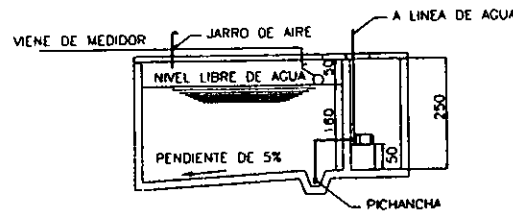


D-2 PLANTA

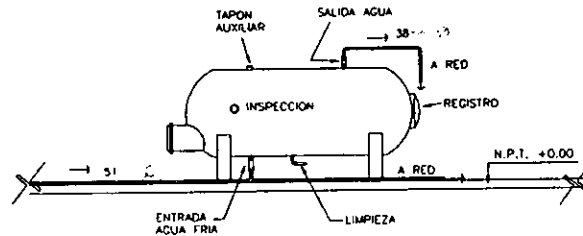
SIMBOLOGIA:

- RED DE AGUA FRIA
- RED CONTRA INCENDIO
- < 1 TOMA SIRENSA
- HIDRANTE
- S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
- S.C.A.C. SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO

NOTA:
 LAS TUBERIAS QUE SUBEN VAN POR FLOTADOR

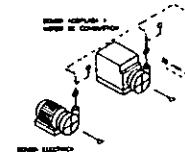


D-3 PLANTA



D-3 ALZADO

TANQUE DE ACERO NEGRO



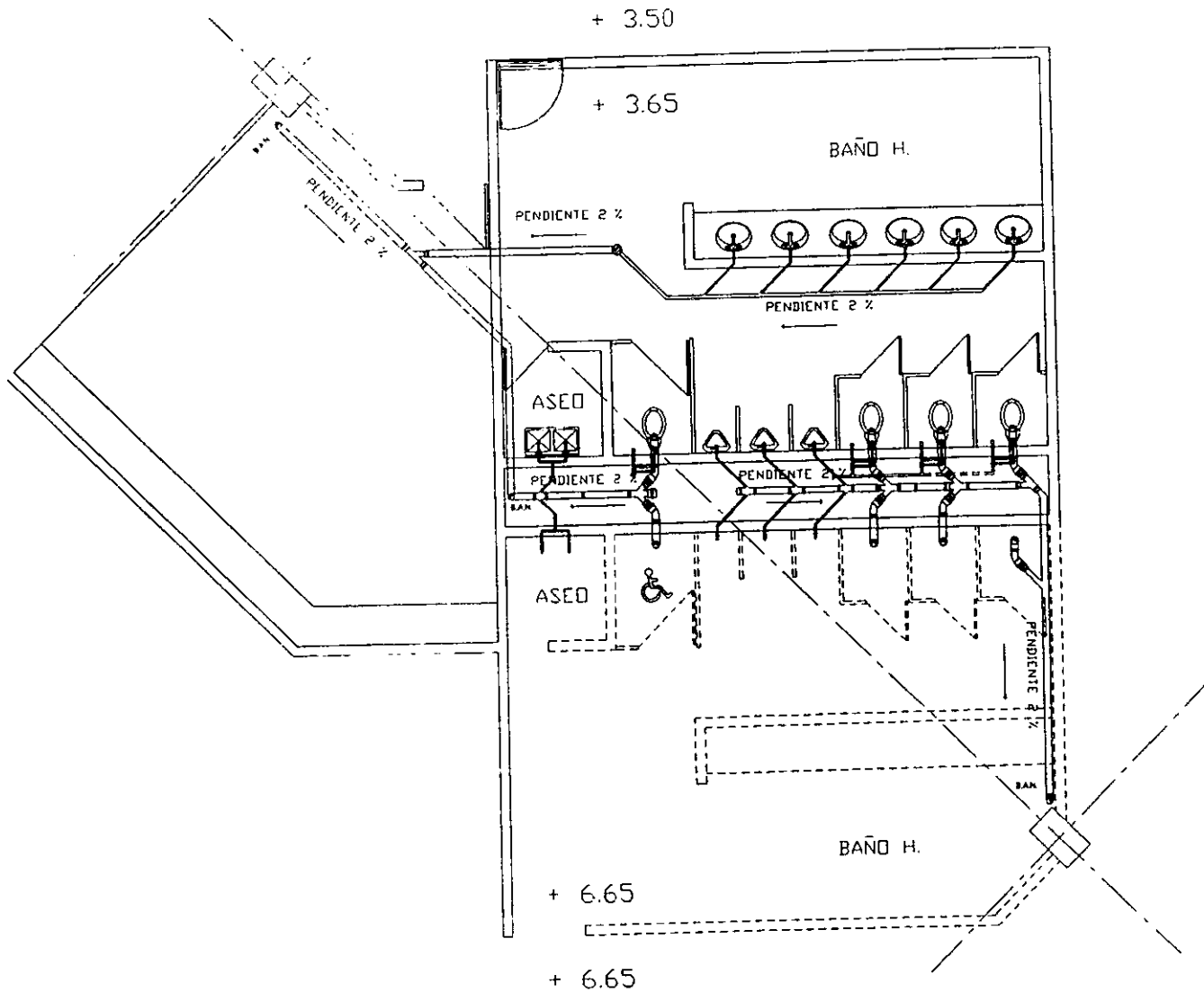
ISOMETRICO
 SISTEMA CONTRA INCENDIO

D-2 ALZADO

SISTEMA HIDRONEUMATICO

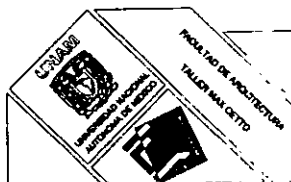
**CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
 A LA RECUPERACION AMBIENTAL.. (CIDADARA)**

	ALUMNO	ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.	TESIS PROFESIONAL	PLANO INSTALACION HIDRAULICA
				ESCALA 1 : 50



INSTALACION SANITARIA EN BAÑOS

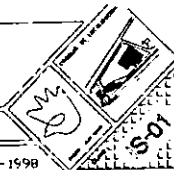
CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDAPA)

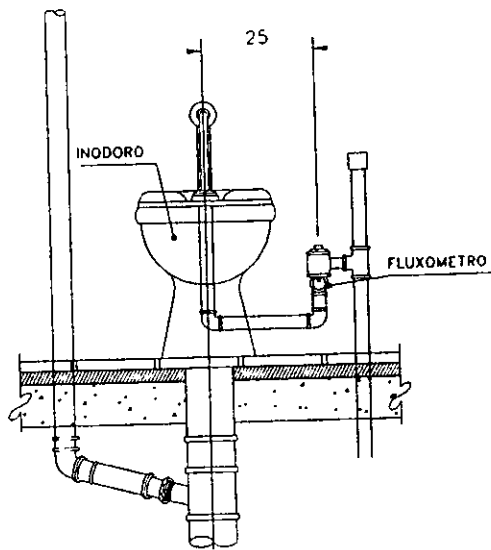


AL: P.R.C.
ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

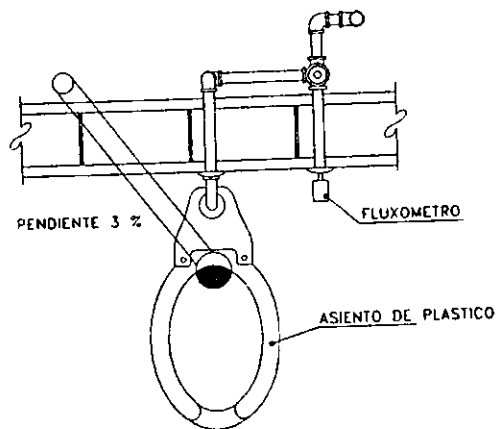
TESIS
PROFESIONAL

PLANO
INSTALACION SANITARIA
ESCALA
1" 50
FECHA
02. TUBPE - 1998

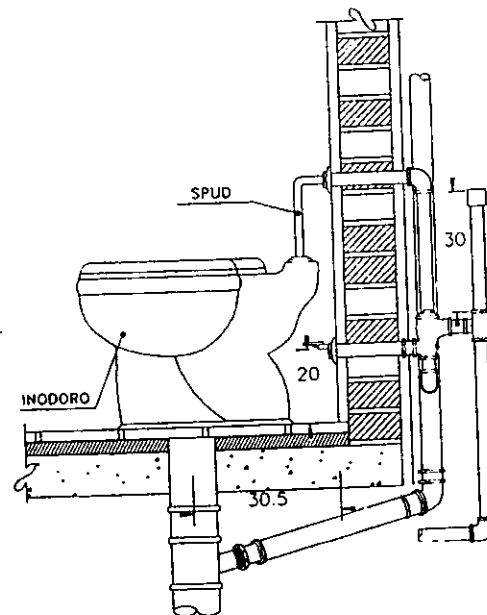




ALZADO FRONTAL



PLANTA



ALZADO LATERAL

**ESPECIFICACIONES
INODORO CON FLUXOMETRO. (DUCTO REGISTRABLE)**

EL DESAGUE DE LOS INODOROS. SE HARA MEDIANTE CASQUILLOS DE 100mm. Ø DE PLOMO DE 3mm. DE ESPESOR FORMANDO SOBRE EL PISO TERMINADO, UNA CEAJA CON UN ANCHO MINIMO DE 2cm COLOCANDO UNA JUNTA ESPECIAL PARA ASENTAR LA TAZA.

EL MUEBLE SE FIJARA POR MEDIO DE PLAS A LOS TACUETES DE PLOMO EMPOTRADOS EN EL PISO.

SE ACOPLARA Y SE AJUSTARA EL PISO DE PLOMO CON EL PISO Y LA JUNTA "PRONEL".

SE COLOCARA Y SE FIJARA LA TAZA, VERIFICANDO ALINEAMIENTO Y HORIZONTALIDAD.

SE COLOCARA EL FLUXOMETRO Y EL "SPUD", VERIFICANDO SU CORRECTO SELLO ENTRE ACCESORIOS Y MUEBLE.

EFECTUADA LA COLOCACION Y LA FIJACION DE LA TAZA, SE LLEVARA AL CABO LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DEL FLUXOMETRO.

RETIRO DEL MATERIAL SOBRENTE Y ESCOMBO AL SITIO INDICADO POR EL ARQUITECTO.

LOS MUEBLES

ES RECOMENDABLE PROCURAR ESPACIO DE REGISTRO DE INSTALACIONES, POR DETRAS DEL MURO DE RESPALDO DE

ESTE ESPACIO PARA REGISTRO Y/O COMPOSTURA PODRA SER A MODO DE DUCTO ENTRE SANITARIOS DE HOMBRES Y SANITARIOS DE MUJERES CUANDO LAS CONDICIONES LO PERMITAN, DEJANDO UN ESPACIO INTERIOR DE DUCTO DE INSTALACIONES Y REGISTRO DE 60cm. MINIMO.

LAS COTAS ESTAN EN CENTIMETROS

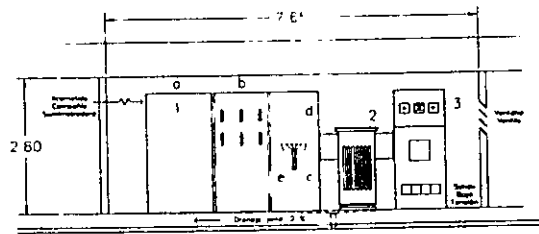
INSTALACION HIDROSANITARIA

**CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL.. (CIDARA)**

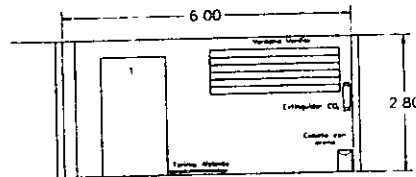
ALUMNO
**ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.**

**TESIS
PROFESIONAL**

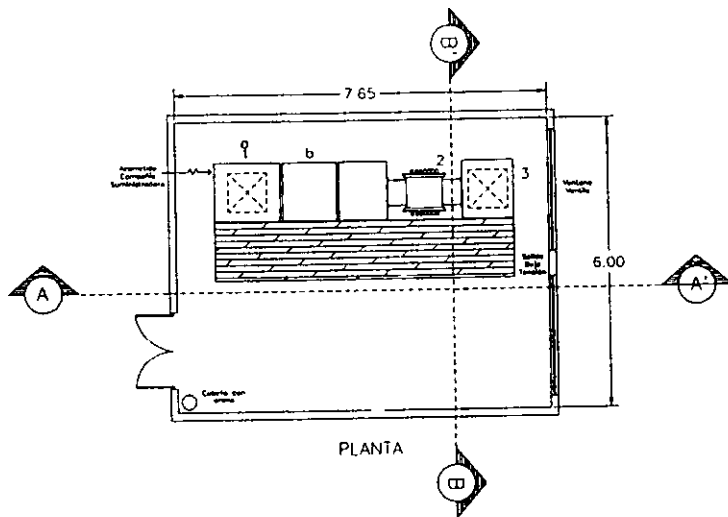
PLANO
INSTALACION HIDROSANITARIA
ESCALA
1:20
FECHA
DICIEMBRE - 1998



CORTE A-A'



CORTE B-B'



PLANTA

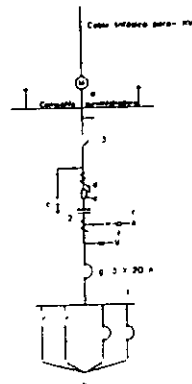


DIAGRAMA UNIFILAR

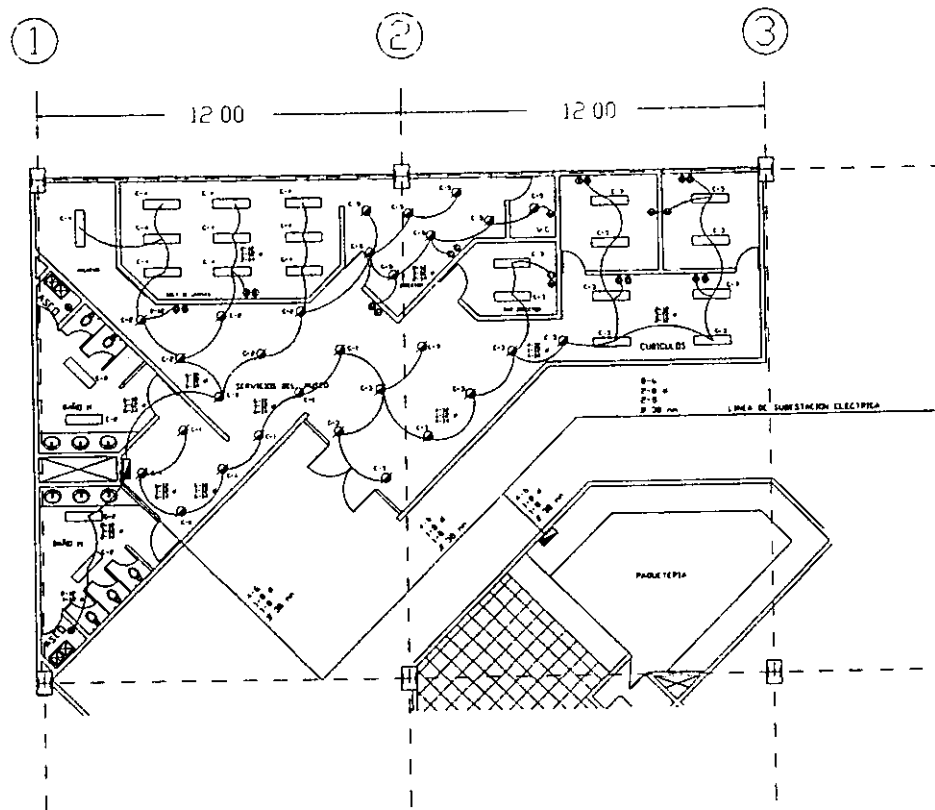
- 1 - GABINETE METALICO DE SUBESTACION COMPACTA PARA SERVICIO INTERIOR
- 2.- TRANSFORMADOR TRIFASICO
- 3 - TABLERO DE BAJA TENSION PARA USO INTERIOR
- 4 - RED DE TIERRAS FORMADAS POR CONDUCTORES DE COBRE
- a - EQUIPO DE MEDICION DE LA COMPANIA SUMINISTRADORA DE ENERGIA
- b - TRES JUEGOS DE CUCHILLAS DESCONECTADORAS SERVICIO INTERIOR
- c - PARARRAYOS
- d - TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
- e - AISLADOR
- f - APARATOS DE MEDICION
VOLTIMETRO
AMPERIMETRO
WATTMETRO
- g - INTERRUPTOR GENERAL PASTILLAS O FUSIBLES
- h.- INTERRUPTORES DERIVADOS, PASTILLAS O FUSIBLES
- d - TRANSFORMADOR DE CORRIENTE
- e - AISLADOR
- f - APARATOS DE MEDICION
- a - INTERRUPTOR GENERAL PASTILLAS O FUSIBLES
- h.- INTERRUPTORES DERIVADOS, PASTILLAS O FUSIBLES
- i - SELECTOR DE FASES

SUBESTACION ELECTRICA

INSTALACION ELECTRICA

**CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL (CIDARA)**

ALLIADO ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI	TESIS PROFESIONAL	PLANO SUBESTACION ELECTRICA ESCALA 1:30 FECHA DE TUBPE-1998
---	------------------------------	--



**INSTALACION ELECTRICA
OFICINAS DEL MUSEO**

CUADRO DE CARGAS

No. de puntos	WATTIOS	AMPERES	VA	VA
C-1	8		299	
C-2	2	6	294	
C-3	8		298	
C-4	10		640	
C-5	8		298	
C-6	8		512	
C-7			13	1625
C-8			12	1500
W =	29	30	23	5185

$W = 5185 \text{ WATTS}$

$$I_n = \frac{5185}{\sqrt{3} \times 220 \times 9} = \frac{5185}{342.94} = 15.11 \text{ A}$$

$E_n = 43 \text{ volts}$

$$S = \frac{2 \sqrt{3} \times 15.11 \times 127.5}{550} = \frac{6673.67}{550} = 12.13 \text{ mm}^2$$

W = CARGA TOTAL INSTALADA

I = CORRIENTE EN AMPERES POR CONDUCTOR

S = SECCION TRANSVERSAL DEL CONDUCTOR EN MM²

E_n = TENSION O VOLTAJE ENTRE FASE Y NEUTRO
(127.5 VOLTS = $\frac{220}{\sqrt{3}}$), VALOR COMERCIALMENTE
CONOCIDO COMO DE 110 VOLTS

DE TABLAS DE CONDUCTORES CORRESPONDE A UN CONDUCTOR THW No 6 AWG EN TUBERIA CONDUIT DE 38 mm. UNA TIERRA FISICA CON CABLE THW No 8 AWG UN CABLE DE COBRE DESNUDO DEL No 8 AWG, PARA ATERRIJAR CANALIZACIONES Y GABINETES

REGULADOR DE VOLTAJE

$$\frac{27 \text{ kW}}{0.9} = 30 \text{ KVA}$$

$I_{pl} = 15.11 \times 125 = 1888 \text{ AMPERES} = 3 \times 20 \text{ AMPERES}$

INSTALACION ELECTRICA

**CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECLUTACION AMBIENTAL (CIDARA)**

ALUMNO
**ZAVALA KUERGO
JESUS GEOVANI.**

**TESIS
PROFESIONAL**

PLANO
INSTALACION ELECTRICA
ESCALA
1 : 50
FECHA
OCTUBRE - 1998

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

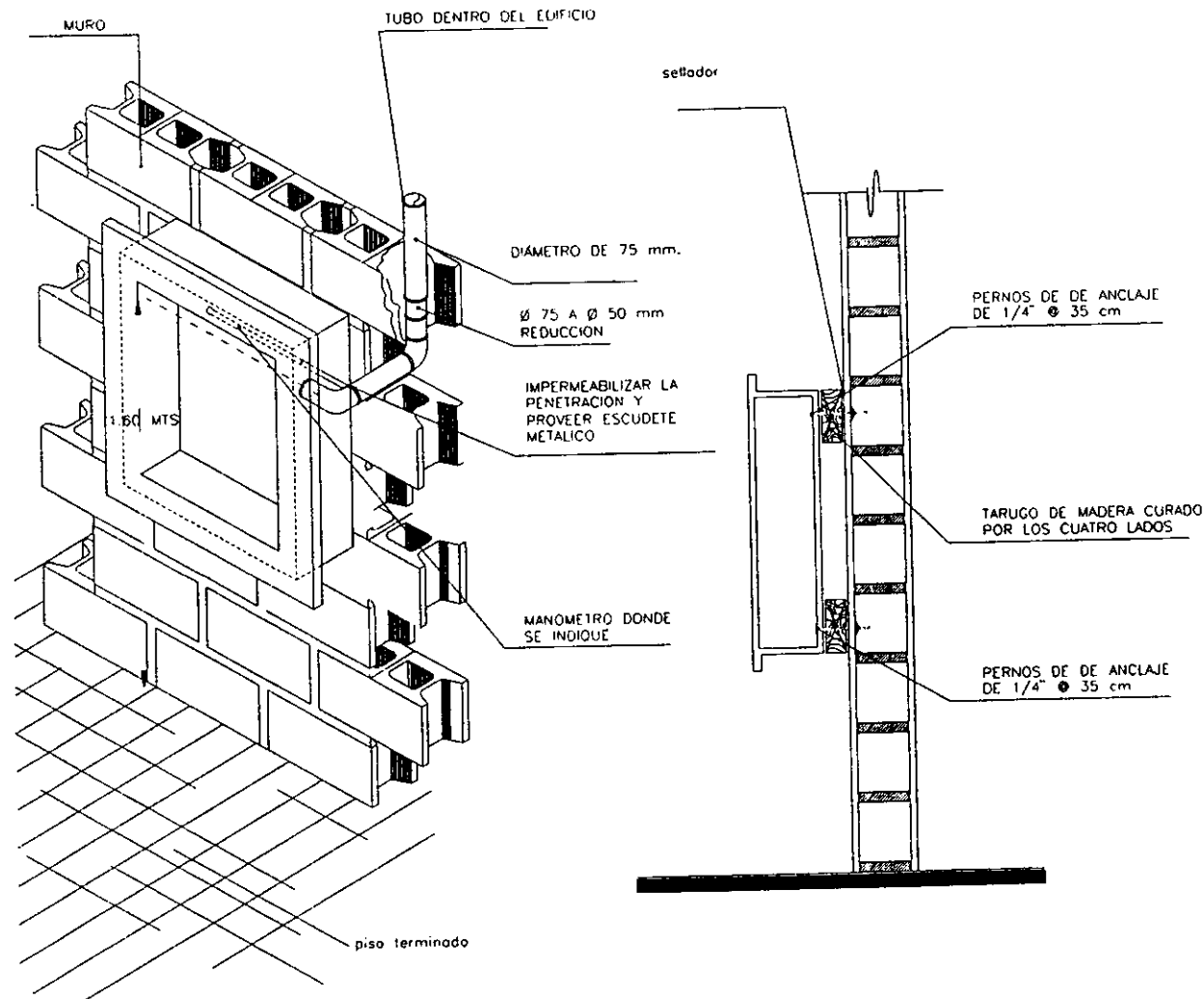
EL GABINETE CONTRA INCENDIO COMERCIAL ES DE LAMINA CAI 70, DE UNA SOLA PIEZA DE 85 CM DE FRENTE POR 88 CMS DE ALTO Y 21 CM DE FONDO, CON UNA PUERTA CON BISAGRA DE PLANO CONTINUA, MANEJO TIPO DE TIRO, FRETE DE MODO TRANSPARENTE SEMILLO DE 3mm PARA SER FACILMENTE POTO EN CASO DE NECESIDAD DE REQUERIR USARLO Y ACABADO CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA

LOS GABINETES CONTRA INCENDIO SE UBICARAN EN LUGARES VISIBLES Y DE FACIL ACCESO, DEBENDOSE TENER SIEMPRE UNO CERCA DE LAS ESCALERAS Y PUERTAS DE SALIDA

SE VERIFICARA QUE LA LOCALIZACION DE LOS CABINETES CONTRA INCENDIO, CUBRA PERFECTAMENTE LA SUPERFICIE DE RIESGO A PROTEGER CONSIDERANDO TRAYECTORIAS POSIBLES SOBRE PLANOS A ESCALA DE UNA MANGUERA DE 30 METROS DE LONGITUD

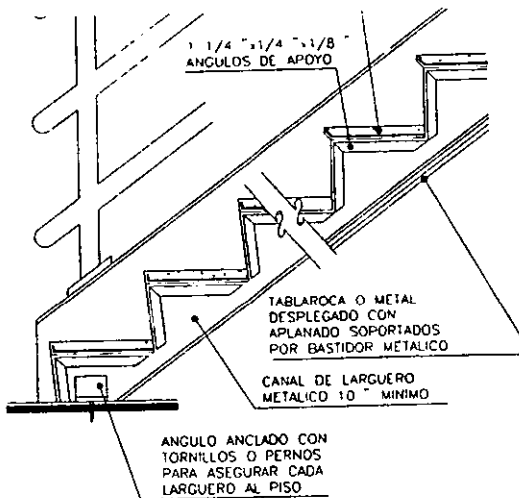
EN NINGUN CASO EL ACCESO AL GABINETE DEBERA QUEDAR A MAS DE 1.80 MTS. DE ALTURA SOBRE DEL PISO TERMINADO, PARA FACILITAR SU USO.

LOS GABINETES CONTARAN CON UNA CHAPA QUE SE UBICARA POR DENTRO SIN LLAVE, ABRIENDOLA AL INTRODUCIR UNA MANO POR DENTRO DE LA VENTANA PROTEGIDA CON VIDRIO EL CUAL DEBERA ROMPERSE PARA ABRIR LA PUERTA DEBERAN CUIDARSE AL MOMENTO DE SU COLOCACION: PLOMO, NYL Y LOS EMBOLULADOS.

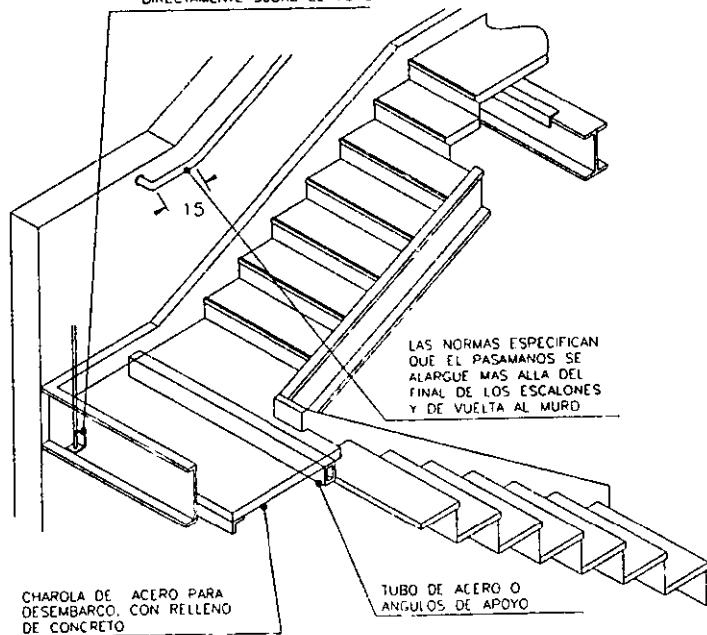


GABINETE CONTRA INCENDIO

<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA</p>	<p>FACULTAD DE INGENIERIA TALLER MANUFAC TO</p>	<p>CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)</p>		
		<p>ALUMNO ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p>	



SOPORTE DE CANAL METALICO PARA DESEMBARCO, PUEDE ESTAR COLGADO DE LA ESTRUCTURA CON VARILLAS ROSCADAS O SOPORTADA DIRECTAMENTE SOBRE EL MURO



ESPECIFICACIONES

DURANTE MUCHO TIEMPO LAS ESCALERAS METALICAS SOLO SE EMPLEARON COMO ESCALERAS DE EMERGENCIA O SECUNDARIAS.

SIN EMBARGO, EN LA ULTIMA DECADEA SE LE HA ATRIBUIDO A LA ESCALERA METALICA UN PAPEL CADA VEZ MAS IMPORTANTE, UTILIZANDOSE EN LOS LUGARES VISIBLES DE LAS TIENDAS, LOS ALMACENES Y LOS EDIFICIOS PUBLICOS

EN LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES SUELEN UTILIZARSE LAS PLANCHAS DE ACERO, SEAN LISAS, PERFORADAS O ESTRIADAS, PARA LA REALIZACION DE LOS PELDAÑOS.

EN LOS EDIFICIOS DE VIVIENDA O ADMINISTRATIVOS, LOS PELDAÑOS SE RECUBREN CON LINOLEO O CON UN MATERIAL SINTETICO, PROTEGIENDO LOS CANTOS CON UN PERFIL METALICO

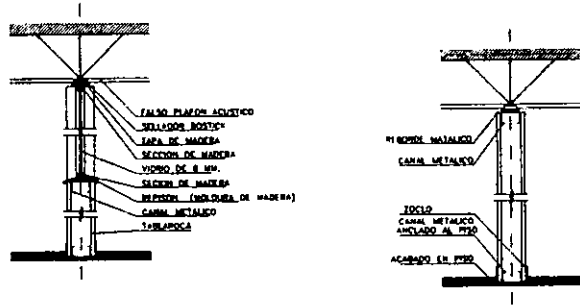
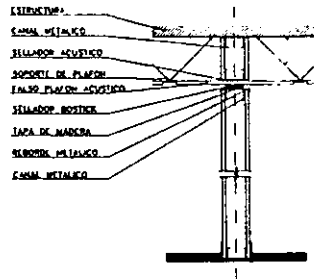
LA INCORPORACION DE PERALTES OFRECE LA VENTAJA DE IMPEDIR QUE LAS HUELLAS SE DEFORMEN EXCESIVAMENTE CON LAS PISADAS, ADEMAS DE CONTRIBUIR A LA ESTABILIDAD GENERAL DE LA ESCALERA; EN ESTE CASO LOS PELDAÑOS PUEDEN FABRICARSE DE UNA PIEZA.

AHI DONDE NO SE DESCE LA INCORPORACION DE PERALTES, LAS HUELLAS HABRAN DE REFORZARSE MEDIANTE SOLDADURA EN SUS CANTOS, O BIEN DOBLARSE EN SUS EXTREMOS

ESCALERA CON ESTRUCTURA DE ACERO

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

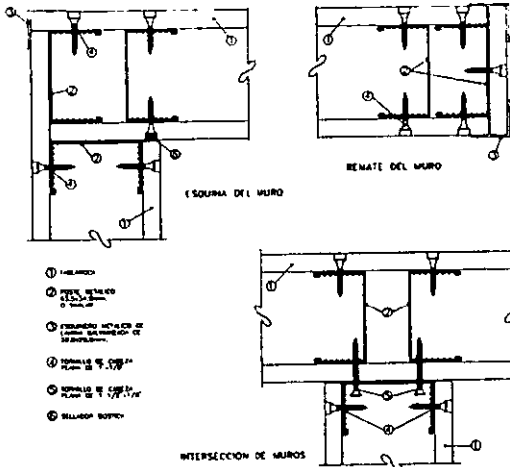
	FACULTAD DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN	ALUMNO	TESIS	PLANO	ALABADO
		ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.	PROFESIONAL	ESCALA 1 : 20	FECHA OCTUBRE 1996



LOS MUROS DE TABLAROCA ESTAN CONSTRUIDOS CON BASE DE CEMENTO Y POSTES DE LAMINA GALVANIZADA. SOBRE LAS CARAS DEL MURTO SOBRE LOS CUALES SE VAN ACOPLAR LOS PANELES DE YESO PRESENTAN UN VOLTEADO PARA EVITAR QUE EL TORNILLO RESALE Y PERMITA ADECUADAMENTE

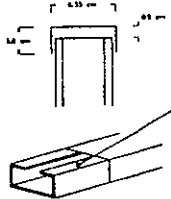
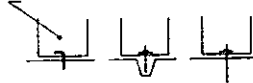
LOS POSTES SON ELEMENTOS MOCOS QUE NO SOPORTAN CARGA Y SON PERFORADOS PARA PERMITIR EL PISO DE INSTALACIONES. LOS POSTES Y CANALES DE MADERA SE FABRICAN CON SECCIONES DE 21, 83,3 Y 83,3 MM Y EN MUROS DE 2,40 Y 3,00 MTS TAMBIEN EN 4 MTS PARA LOS CANALES ESTOS ELEMENTOS FORMAN UN BASTIDOR EL CUAL SE RECIPIE CON PANELES DE YESO PREFABRICADOS DE 1,22 MTS DE ANCHO COMPUESTO POR UN MAJUELO DE YESO RECONSTITUIBLE PRENSADO ENTRE DOS HOJAS DE PAPEL RECUBIENDO EL PANEL CON ACABADO MADERA O COBRADO ALMEDIADOR DE LOS BORNES LONGITUDINALES PARA REFORZAR Y PROTEGER EL MAJUELO ESTOS BORNES SON REBARBADOS + FIN DE PERFORAR QUE LAS JUNTAS SEAN REFORZADAS CON EL TRATAMIENTO DE PERFORATA Y DE REDIAN

LOS PANELES DE YESO "SHEETROCK" SE FABRICAN EN LARGOS DE 2,40 Y 3,00 MTS Y 1,22 MTS PARA LONGITUDES PARA MANTENER EN ESPESORES DE 9,5 MM PARA MUROS DE TIPO LEGERO DE DOBLE CAPA, SU ESPESOR LO HACI DECA PARA REPARACIONES O REMEDIACIONES DE SUPERFICIES EXISTENTES O NEW PARA SUPERFICIES CURVAS. EN ESPESOR DE 12,7 MM EL PANEL DE YESO SON IDEALES PARA CONSTRUCCIONES NUEVAS DE MUROS Y PLAFONES EN ESPESOR DE 15,8 MM ES UTILIZADO PARA CONSTRUCCIONES MAS SOPORTADAS DONDE SE REQUIERE CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES MAS ESTRUCTURAS COMO QUELTO DE AGUANTAR SU RESISTENCIA AL FUEGO, A LA TRANSMISION DE SONIDO Y AL IMPACTO



- 1) MAJUELO
- 2) TORNILLO RESALE
- 3) FALSO PLACON ACUSTICO
- 4) TORNILLO DE 1/2" x 1/4"
- 5) TORNILLO DE 1/2" x 1/4"
- 6) SELLADOR BOSTON

ASEGURAR LOS CANALES DE MADERA AL PISO Y AL TECTO POR MEDIO DE CLAVOS ADECUADOS

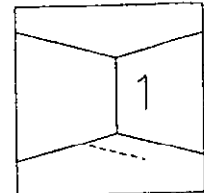


PARA BASTIDORES DE ALTURAS MAYORES DE 3,0 M. USAR UN POSTE CON OTRO CROCHETADOS, DELAMDO UN TRUQUE DE 20 MM ANCHO Y LAMPLOS CON REMACHE "ROSCA" O CON ANCLAJE DOBLE DE ALUMINE GALVANIZADO DEL No 18

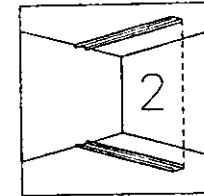
ESPECIFICACIONES

1. REFINACION: PLACON DE MODO DE BASTIDOR EN CAJON CALZADO DE 20 MM CON TORNILLO LAMPLO Y LAMPLOS DE 20 MM. TORNILLO Y ESPESOR DE 20 MM. TORNILLO Y ESPESOR DE 20 MM. TORNILLO Y ESPESOR DE 20 MM. TORNILLO Y ESPESOR DE 20 MM.
2. QUIMBRONES: AL QUIMBRONEL SE FABRICAN EN LAS VESIDAS VARIAS:

ANCHO	ALTO	ESPESOR	ALTO
2,40	2,25	10	1,80/20
2,40	2,25	12	1,80/20
2,40	2,25	15	1,80/20
2,40	2,25	18	1,80/20
3. CONSTRUCCION:
 - a) REFINACION Y LA FLETON METODO DE PUNTO 100/100
 - b) REFINACION Y LA FLETON METODO DE PUNTO 100/100
 - c) REFINACION Y LA FLETON METODO DE PUNTO 100/100
4. REFINACION EN BASTIDOR EL PROCESO DE CONSTRUCCION BASTIDOR META CON:
 - a) BASTIDOR BASTIDOR
 - b) BASTIDOR BASTIDOR
 - c) BASTIDOR BASTIDOR
 - d) BASTIDOR BASTIDOR
5. MUEBLES:
 - a) MUEBLA DE 1,20 DE ESPESOR DE 1,20
 - b) MUEBLA DE 1,20 DE ESPESOR DE 1,20
 - c) MUEBLA DE 1,20 DE ESPESOR DE 1,20
 - d) MUEBLA DE 1,20 DE ESPESOR DE 1,20

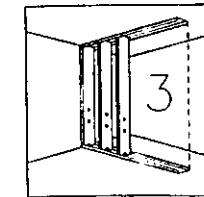


DETALLES EN PLANTA



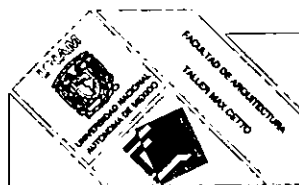
MUROS DE PLACAS DE TABLAROCA

1. TRABAJAR EN EL PISO SEGUIN ANCHO DEL PROYECTO. CHECAR PLANOS, MUEBLES Y ESCALERAS DEL LOCAL DE LAS COLUMNAS Y MUROS EMPUENTES.
2. COLOCAR LOS CANALES DE MADERA SUPERIOR E INFERIOR POR MEDIO DE TORNILLOS ADECUADOS A CADA BASTIDOR DE CENTRO A CENTRO MANTENIENDO COLOCADOS EN FIG-24C.
3. CLAVAR POSTES SOBRE LOS CANALES, SEPARADOS A CADA 90 CM DE CENTRO A CENTRO. PLACAS POSTES DE COLUMNAS Y MUROS. PARA MUROS ALTOS SE RECOMIENDA CONSULTAR AL FABRICANTE.



TABLAROCA EN MUROS Y DETALLES DE UNION

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

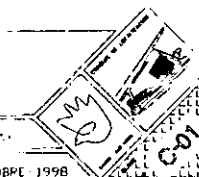


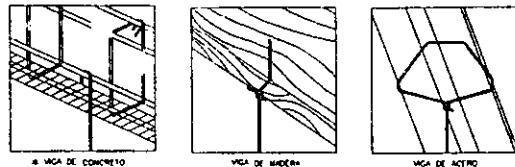
ALUMNO:
ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

TESIS
PROFESIONAL

PLANO:
AL BANILERIA (MURTO)
ESCALA:
1 : 20

FECHA:
10 DE OCTUBRE 1998



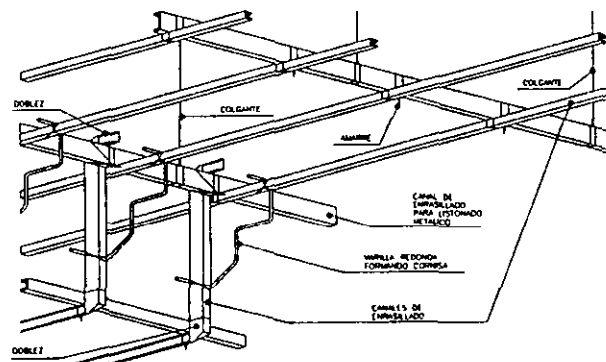


VIGA DE CONCRETO

VIGA DE MADERA

VIGA DE ACERO

A. Verificar la estabilidad estructural de acuerdo a la rigidez específica antes de cualquier otro tipo de "topar"



PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
SE PREVERA LA RESISTENCIA DEL PLAFON EN FUNCION DE LAS CARGAS A SOPORTAR Y SE REVISARA QUE ESTEN COLGADOS Y ANCLADOS TODOS LOS DUCTOS Y/O TUBERIAS DE INSTALACIONES

LOS COLGADORES SERAN DE SOLERA DE 1/2" (12.5mm) POR 3/4" (19.05mm) SUJETOS CON TORNILLOS Y TORNILLOS DE 3/16" (4.75mm) A LA LOSA

CUANDO SE TRATE DE UNA ESTRUCTURA METALICA DE ENTRE-PIEDO FINO (LOCALIDAD O "BARRIL"), PODRAN UTILIZARSE COLGADORES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 18

EN TODOS LOS CASOS, SE ESTERAN USANDO LAS MARMAS DE EMPALME SE PLANEA AL PLAFON ANTES METALICAS PARA EMPALME EN ELLOS, LAS TABLERAS

LOS BUSTONES METALICOS SE FORMAN CON PERFILES "C" A CADA 1.20mts. 8 QUE SOPORTAN A LAS CANALAS DEL VARIADOR BAJO LAS QUE SE TIENE EL METAL DESPLACADO ANCLADO TODO CON ALAMBRE GALVANIZADO No. 18

PARA EL MONTADO DE MEZCLA SE USARA CEMENTO PORTLAND NORMAL DE LA MARCA ANHEMO O SIMILAR, CON HERRAMIENTA AEREA AZUL DE MARCA LAMPA, Y EL ACABADO FINAL SERA DE ACUERDO A LO QUE EL PROYECTO INDIQUE

PLUNERO SE P

- PAVO
- PASTA SINO "COKEY"
- PLUMAS
- OTROS

LOS PISOS DE GRCO, SE FORMAN INDEPENDIENTEMENTE A LA LOSA Y/O A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES (CARRIS O COLIARIAS)

EL MANTO DE SQUEL ADMISIBLE, SERA DE 1/200 CON RESPECTO A LA MEJOR COMISION SALVADA

PLAFONES DE TABLARCO

LOS TABLOS PLAFONES SUPERIORES DE ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTOS DE TABLARCO SON UTILIZADOS CON LA FINANCIA DE SOLICITAR TODOS TIPOS DE INSTRUCCIONES QUE CORRESPONDAN AL LIECHO INFERIOR DE LAS LOSAS DE CUBIERTA, ADIEMAS DE FORMAR UNA PROTECCION CONTRA INCENDIO.

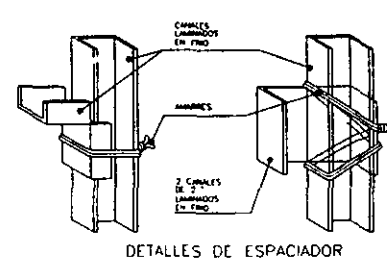
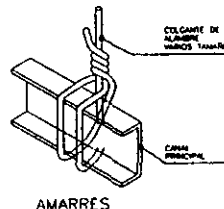
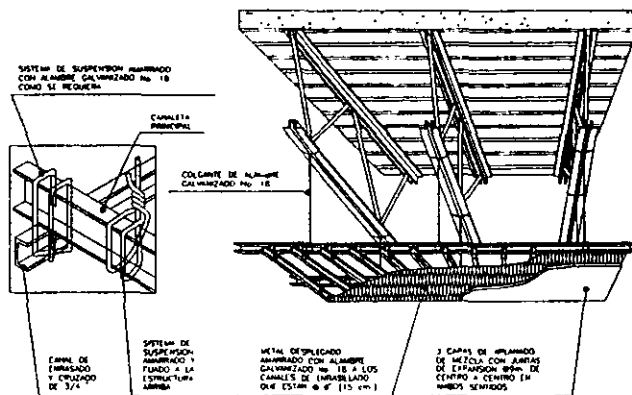
LOS MATERIALES MAS COMUNEMENTE USADOS SON

PLACA DE BOCA DE SULFATO DE CALCIO CALCOMADO, REFORZADO CON ADITIVO FIBRADO Y LAMINADO EN VIENTOS TAMAÑO Y ESPESORES, CUBIERTA CON CARBONCILLO MARLA EN SUS DOS CARAS, UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCION TAMBIEN PARA MUROS DIVISORIOS

- DIMENSIONES:
- 1.22m x 2.44m x 15mm
 - 1.22m x 3.00m x 20mm

ENTREGA, ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO

- A.- ENTREGAR LOS MATERIALES EN LOS CONTENEDORES SIN MARCA ORIGINAL DEL FABRICANTE, PORTANDO MARCA REGISTRADA E IDENTIFICACION DEL FABRICANTE O DISTRIBUIDOR
- B.- ALMACENAR LOS MATERIALES DENTRO DEL EDIFICIO PARA PROTEGERLOS CONTRA HUMEDAD, AGUA Y EXCESIVA HUMEDAD, CUBIERTA LA TABLARCO CON FORMAS DE POLIURETANO PESADO, NO DEJAR O DARLOS LOS POSTES, CANALITAS Y ELEMENTOS METALICOS
- C.- LAS PLACAS DEBERAN ESTAR EN UN LUGAR SECO Y PROTEGIDO CONTRA LA HUMEDAD, EL ALMACENAMIENTO DEBERA PERMITIR LA VENTILACION, PARA EVITAR EL TERCIDO Y DEFORMACION DE LAS PLACAS
- D.- FORMAR EL BUSTON METALICO CON LAS CANALITAS, LISTONES, CANALES DE EMPALMADO Y ALAMBRE GALVANIZADO DEL MANTO, SEGUN DISEÑO DE PROYECTO O INSTRUCCIONES DEL ARQUITECTO



PLAFON CON APLANADO DE MEZCLA Y DETALLES DE AMARRES

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

	<p>AL UNDO</p> <p>ZAVALA HUERGO</p> <p>JESUS GEOVANI.</p>	<p>TESIS</p> <p>PROFESIONAL.</p>	<p>PLANO</p> <p>AL BANDO EST. ACABADOS</p> <p>ESCALA</p> <p>1:100</p> <p>FECHA</p> <p>OCTUBRE 1998</p>
--	---	--	--

TABLAROCA DOBLE CAPA
DE 13 MM. DE ESPESOR

POSTE METALICO DE
LAMINA GALVANIZADA
DE 2 1/2" CAL. 20 A
CADA 60 CMS. MINIMO

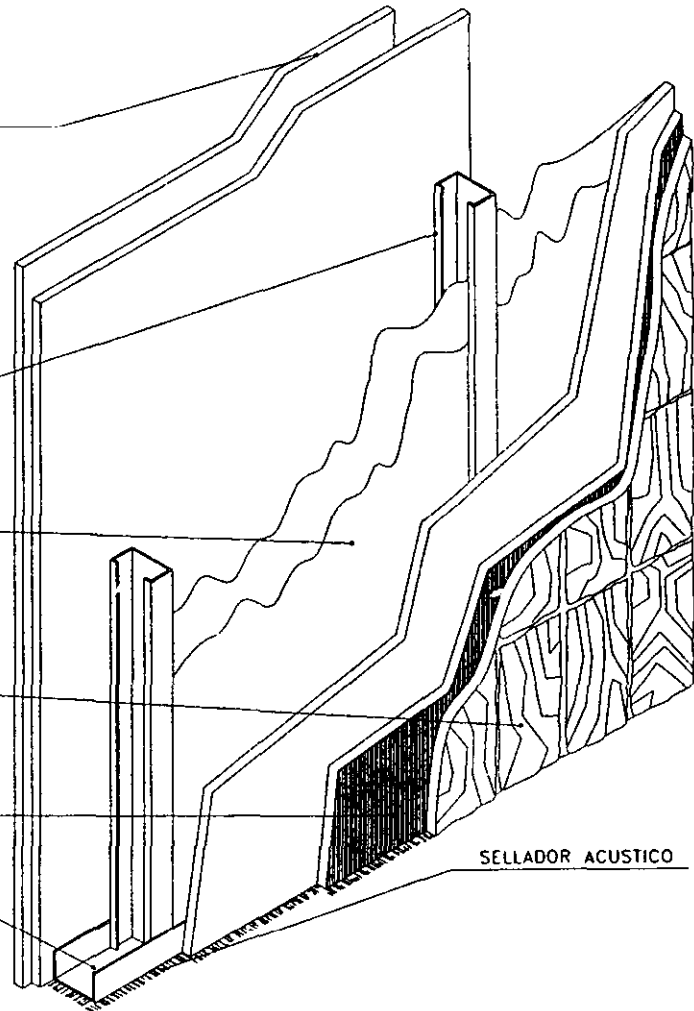
AISLANTE ACUSTICO DE
FIBRA DE VIDRIO O
SIMILAR DE 2" DE
ESPESOR

RECUBRIMIENTO DE
CERAMICA O SIMILAR
CON PEGAZULEJO

MEMBRANA IMPERMEABLE

CANAL METALICO DE
LAMINA GALVANIZADA
2 1/2" CAL. 20

SELLADOR ACUSTICO



ESPECIFICACIONES

EL BASTIDOR METALICO FORMADO A BASE DE POSTES METALICOS DE 92.0 MM COLOCADOS VERTICALMENTE A CADA 61 CMS. MAXIMO DENTRO DE CANALES DE AMARRE DE 92.0 MM SUJETOS AL PISO Y TECHO POR MEDIO DE FUADOPRES ADECUADOS, A CADA 61 CMS. MAXIMO.

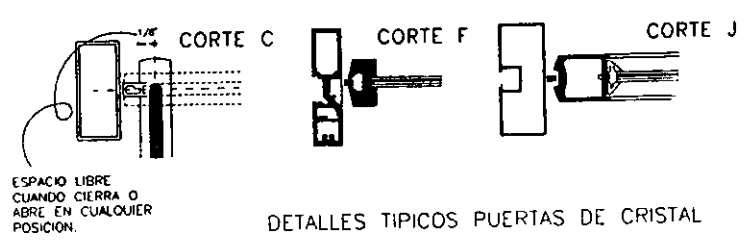
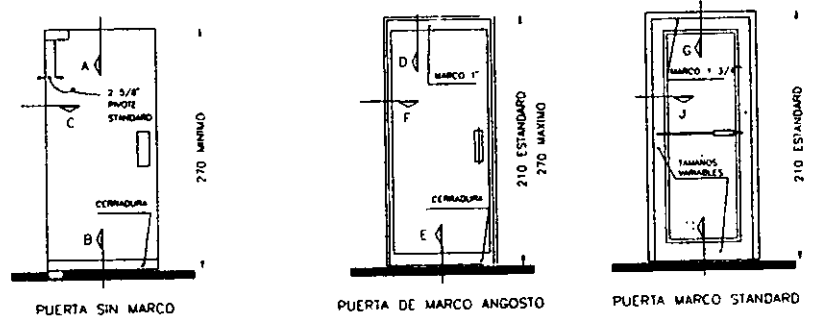
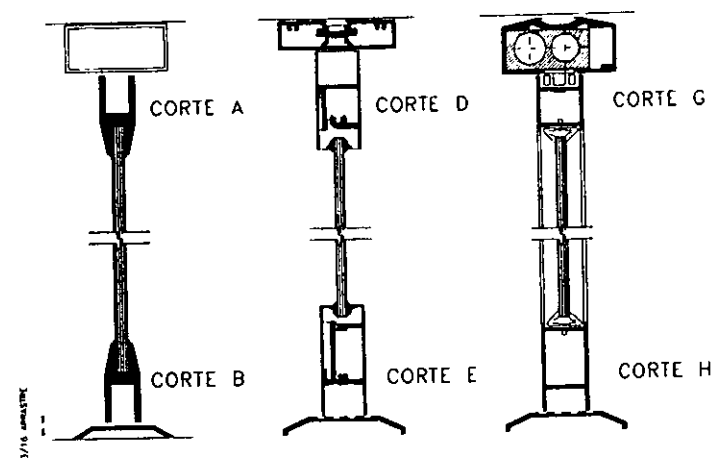
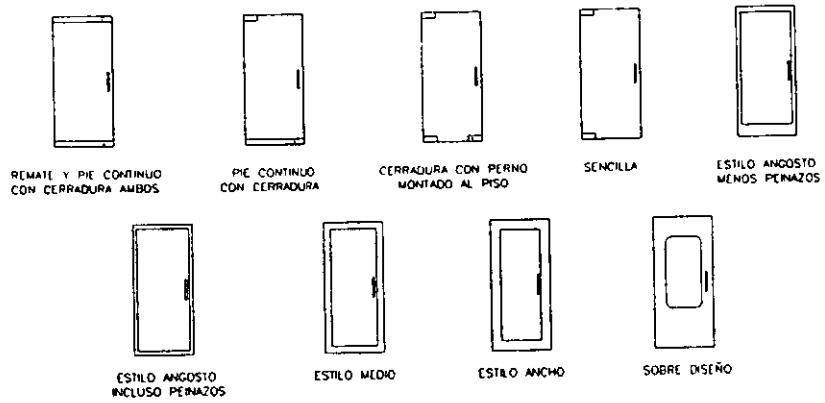
FORRO A BASE DE PANEL DE YESO DE 13 MM DE ESPESOR TUA EN AMBOS LADOS DEL BASTIDOR POR MEDIO DE TORNILLOS ESPECIALES AUTOROSCANTES DE 25.4 MM DE LARGO A CADA 30 CMS DE CENTRO A CENTRO, ALTERNAR JUNTAS DE CAPAS DE PANELES DE YESO EN AMBOS LADOS DEL BASTIDOR

EL TRATAMIENTO DE JUNTAS CON CINTA DE REFUERZO "PERFACINTA" Y COMPUESTO REDMIX.

PARA EVITAR LA TRANSMISION DE SONIDO SE COLOCA UNA COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO DE 2" DE ESPESOR TUA EN LA PARTE POSTERIOR DE UNO DE LOS PANELES DE YESO SE RECOMIENDA QUE LA COLCHONETA DE FIBRA DE VIDRIO QUE SE COLOQUE EN EL INTERIOR DEL MURO, NO QUEDA PRESIONADA DENTRO DEL BASTIDOR SI NO QUE DEBERA TENER CIERTA HOLGURA.

MURO CON ACABADO ACUSTICO A BASE DE
PANEL DE TABLAROCA

	CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)		
	ALUMNO ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.	TESIS PROFESIONAL.	



DETALLES TÍPICOS PUERTAS DE CRISTAL

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

LAS PUERTAS DE ENTRADA O DE VESTIBULO DE CRISTAL (HERCULITE O SIMILAR) INDICADAS EN PROYECTO, SON UNIDADES COMPLETAS CONSISTENTES EN:

- 1 HOJA DE CRISTAL TEMPLADO DE 1/2" (12 MM) O 3/4" (18 MM) DEPENDIENDO LA ALTIMA REQUERIDA SIENDO LAS MAS USUALES DE 6' 8" (2 MTS), 7' (2.10 MTS), 8' (2.40 MTS), 9' (2.70 MTS), Y 10' (3 MTS)
- 2 RIEL SUPERIOR Y RIEL INFERIOR EN ALUMINIO EXTRUIDO ENSAMBLADO DE FABRICA Y ACABADO SEGUN INDIQUE EL PROYECTO.

LAS OPCIONES PARA LA UBICACION DE LOS MECANISMOS DE OPERACION SON CUATRO, PUES LAS ESQUINAS DE LA PUERTA DAN LAS VARIANTES:

- 1 EL MARCO PERIMETRAL, EL CONTRAMARCO Y TODOS LOS HERRAJES A INSTALAR SERAN PROPORCIONADOS POR EL SUBCONTRATISTA.

- 2 TODAS LAS PUERTAS DEBERAN TENER CHAPA CUANDO ASI SE INDIQUE SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE, IGUALMENTE DEBERAN ESTAR PREPARADAS PARA RECIBIR LAS JALABERAS DE BARRA, BISAGRAS DE PIVOTE, CERRADURAS AUTOMATICAS, ETC SEGUN SE ESPECIFIQUE.

NINGUNA PUERTA DEBERA INSTALARSE ANTES DE TERMINARSE TOTALMENTE TODOS LOS TRABAJOS PREVIOS COMO: PISOS, ACABADOS EN MUROS Y ENBOQUILLADOS EN LOS VANOS CORRESPONDIENTES Y HABIENDO CONFIRMADO LAS MEDIDAS ESTIPULADAS.

PUERTAS DE CRISTAL (HERCULITE)

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

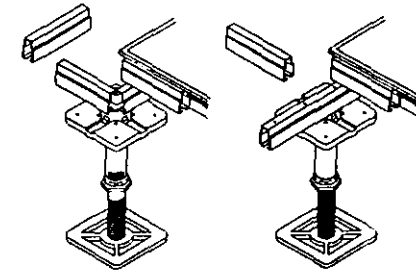
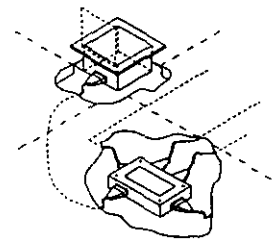
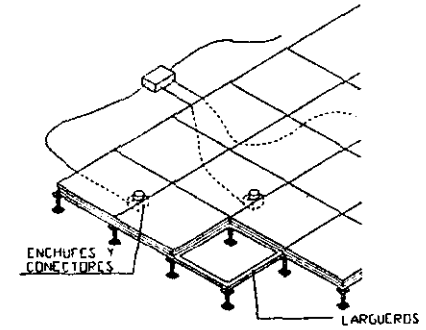
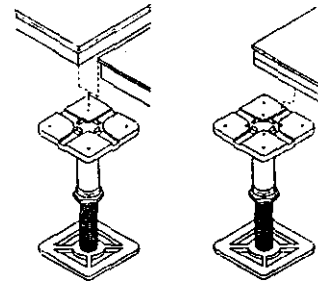
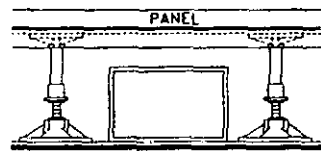
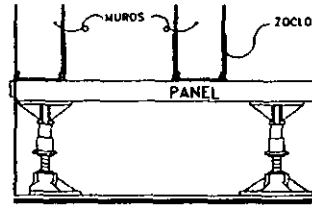
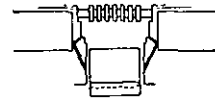
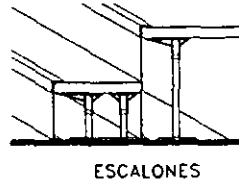
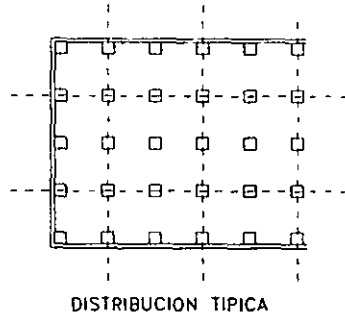
ALUMNO: ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI

TESIS PROFESIONAL

PLANO: ALABADO - PUERTAS

ESCALA: 1/50

FECHA: OCTUBRE - 1998



DEFINICION

LOS PISOS FALSOS CON POSIBILIDAD DE REGISTRO O ACCESO SON UN ENSAMBLE COMPLETO DE PANELES MODULARES, POPANELES CON UN SISTEMA ELEVADO DE SOPORTES TELESCOPICOS (PARA ESTRUCTURAS) QUE FORMAN UNA CAVIDAD BAJO EL PISO PARA ACCOMODAR LAS INSTALACIONES DE SERVIDORES ELECTRICOS, MECANICOS E HIDRAULICOS /SANTANOS.

DESCRIPCION DEL SISTEMA

LOS SISTEMAS DE PISO FALSO MODULAR DEBERAN CONSISTIR EN PANELES DE 610x1217 Y 2' CUADRADOS INTERCAMBIABLES SELECCIONADOS PARA RESISTIR LOS REQUERIMIENTOS DE CARGAS ESPECIFICADAS.

LOS PANELES DEBERAN SOPORTARSE POR PEDESTALES QUE SE ENSAMBLAN POSTERIORMENTE A LOS PANELES POR SUS CUATRO ESQUINAS FORMANDO TRAMADO ENTRE LOS PANELES

Y ASEGURANDO LA ESTABILIDAD DEL ENMARCADO HORIZONTAL.

MATERIALES DE PANELES

1. PANELES DE ALOMINERADOS DE ALTA DENSIDAD TOTALMENTE ENFRIADO + LLEADO POR UNA CUBIERTA Y UN FONDO DE LAMINA CALVAZADA
2. CUBIERTA Y FONDO PREFORMADO DE LAMINA DE ACERO PUNTADO POR DENTRO Y POR FUERA CON PINTURA EPONICA. LOS PANELES DEBERAN SER RELENADOS EN SU INTERIOR POR MATERIAL DE TIPO CEMENTOSO.
3. PANEL DE ALUMINO ESTRUECO CONFIGURADO CON COSTILLAS PARA REFORZAR ESTRUCTURAL.

MATERIALES COMPONENTES

1. PEDESTALES

CONSISTEN EN BASE, POSTE Y CABEZA. ESTOS PODRAN SER DE ALUMINO, PERLA, Y/O PLACA ESTRUCTURAL METALICA PINTADA O CALVAZADA. CADA PEDESTAL DEBERA RECIBIR 4 PANELES DE PISO INDEFINIBLE.

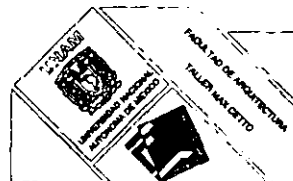
2) LA BASE DE PLACA METALICA DE 1/2" x 1/2" x 1/2" x 1/2" (LUNDO 12" CUADRADAS) PARA EL PEDESTAL DEBERA ESTAR PREPARADA PARA RECIBIR AL POSTE YA SEA POR MACHIMBRE O BIEN POR ROSCA PARA TORNILLO Y TUBICA, PLANTANDO ASI EL TRAMADO DE TELESCOPICO REQUERIDO PARA OBTENER UNA CORRECTA NIVELACION. LA PLACA INDEPENDIEMENTE DE SU FORMA Y GEOMETRIA DEBERA PREVER SU POSIBLE FLUCCION AL SUBSOLLO. YA SEA POR MEDIO DE ANELAS AL SUBSOLLO CON TAPETE Y TORNILLO O CON ADHESIVO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE.

3) EL POSTE PODRA SER DE DIVERSOS MATERIALES, SIENDO LOS MAS COMUNES:

1. PERLA TUBULAR DE ACERO ESTRUCTURAL DE 1" A 1 1/2" TIPO PERLO SHAWLUP.
2. TUBO DE FIERRO CALVAZADO DE 1" A 1 1/2" CON ROSCA EN CABEZA Y PES PARA PODER AJUSTAR HASTA 7: CMS (3") EN AMBOS EXTREMOS.
3. TUBO DE ALUMINO EXTRUADO DE 1" A 1 1/2" CON BUSH RECOPLADO PARA PODER INTRODUCIR TUBO MACHIMBRE DE AJUSTE TELESCOPICO Y CONTRAFUERZA DE CANDADO O FLUCCION AL NIVEL DESEADO.
- 4) LA CABEZA HECHA DE PLACA DE LAS MISMAS CARACTERISTICAS QUE LAS BASES, DEBERAN ESTAR PREPARADAS PARA RECIBIR LOS PANELES DE CUBIERTA Y ASEGURAR SU FLUCCION POR MEDIO DE MACHIMBREDO Y ATORNILLADO.

PISO FALSO EN LABORATORIOS

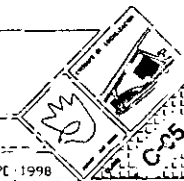
**CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL (CIDARA)**



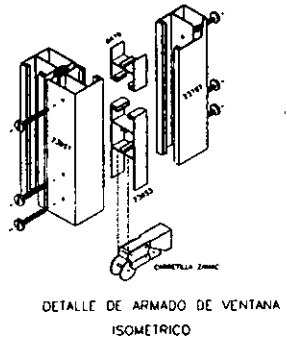
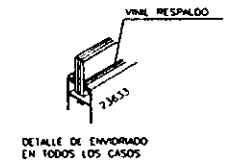
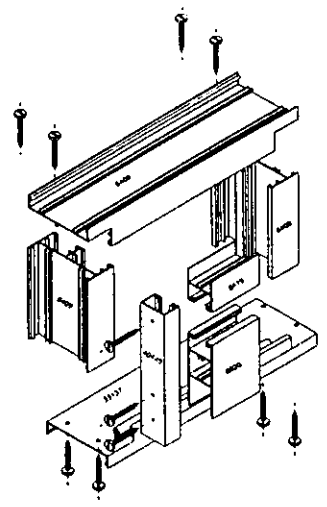
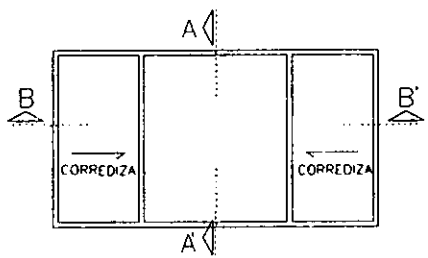
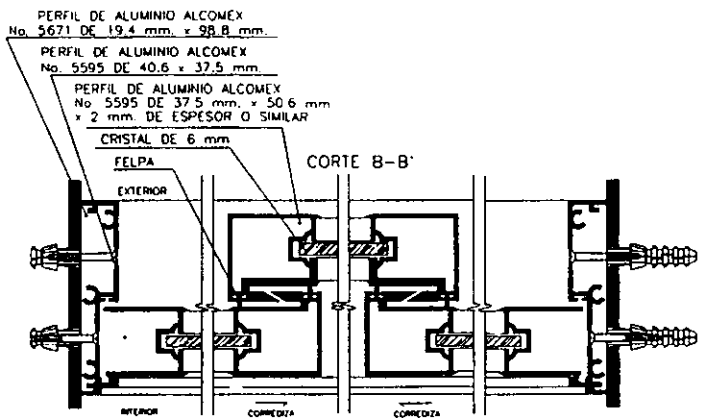
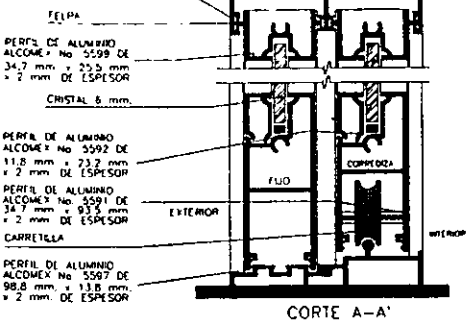
ALUMNO
**ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.**

**TESIS
PROFESIONAL**

PLANO
ALBODOS PISO
ESCALA
1 : 50
FECHA
DC-TUBPE-1998



PERFIL DE ALUMINIO
ALCOMEX No. 5599 DE
34,7 mm x 23,5 mm
x 2 mm DE ESPESOR
DE L'EMSON O SIMILAR



- ESPECIFICACIONES**
- EL ALUMINIO EN CONTACTO CON EL AIRE GENERA UNA PELICULA FINA IMPERMEABLE Y DURA QUE ES OXIDO DE ALUMINIO, EL QUE IMPIDE EL PROCESO DE LA REACCION AL WESTO DE LA MASA NO EXPUESTO AL AIRE, RAZON POR LA CUAL EL ALUMINIO ES UN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSION AMBIENTAL.
 - EL ALUMINIO CUENTA CON UNA CAPA DE ALIACION ADECUANDO CANTIDADES CONTROLADAS DE OTROS ELEMENTOS COMO EL MAGNESIO O SILICIO QUE PUEDEN MODIFICAR TANTO SUS PROPIEDADES MECANICAS COMO SU RESISTENCIA A LA CORROSION.
 - LOS PERFILES QUE SE UTILICEN EN LA FABRICACION DE LA HERRERIA SERA EL CLASIFICADO CON LA ALIACION 6063-T-5.
CARACTERISTICAS FISICAS
DEBERAN SATISFACER LAS ESPECIFICADAS PARA EL ALUMINIO ENTRENADO ALIACION 6063 T-5 EN LO QUE RESPECTA A:
DENSIDAD
COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA LINEAL
MODULO DE ELASTICIDAD
MODULO DE RIGIDEZ
ESFUERZOS PERMITIDOS TENSION Y CORTE
PUNTO DE FLEXION
 - MATERIALES
PARA LA FABRICACION DE LOS PERFILES DEBERAN DEBERAN EMPLEARSE LINGOTES CON LA ALIACION ENTREGADA, ASI COMO EL PROCESO DE EXTRUCCION.
 - DIMENSIONES DE LOS PERFILES
LAS SECCIONES Y TIPO DE LOS PERFILES VERTICALES Y HORIZONTALES SERAN ESPECIFICADO POR EL PROYECTO EN FUNCION DE LA CARGA QUE SOPORTEN, PRESION DEL VIENTO, AREA POR CUBRIR, TOMANDO EN CONSIDERACION LOS LIMITES DE RESISTENCIA Y SERVIDO DE ESTOS.
 - HERRAJES
SERAN ESPECIFICADOS EN PROYECTO
 - ENSAYOS DE ENSAMBLE, ESCUADRAS DE UNION,
LA SECCION Y ESPESOR ESTARAN SUJETOS A LO ESPECIFICADO EN PROYECTO, ESTAS DEBERAN SATISFACER LAS CONDICIONES DE TRABAJO PARA EVITAR QUE SE DEFORMEN.
 - EL NUMERO DE ANCLAS O FUNCIONES EN LOS PERFILES QUE SE COLOCAN A MUROS, TECHOS Y PISOS DEBE SER SIEMPRE UNO (1) MAS QUE EL NUMERO DE METROS QUE TENGA LA LONGITUD DE PERFIL.
LAS ANCLAS HANCA DEBERAN COLOCARSE A MENOS DE TRES (3) CMS. DE LA ORILLA DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO U OTRO MATERIAL.
 - PROTECCION
LOS PERFILES DE ALUMINIO DEBERAN PROTEGERSE DURANTE EL PROCESO DE FABRICACION DE LA CANCELERIA Y MONTAJE CON UNA CAPA PROTECTORA CONTRA EL ESCURRIMIENTO DE GOTERAS, FILTRACION DE PRODUCTOS ALQUIMICOS, TALES COMO MORTERO, YESO, CONCRETO, ETC. PUEDE SER ESTE CAPA PROTECTORA BOSTIN, BOJO U OTROS COLOR BLANCO O ROJO APLICADO CON BRUCHA DE PIEL DESPRENDENDOSE CON LA MANO.

CANCELERIA DE ALUMINIO

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

ALUMINIO

ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

TESIS
PROFESIONAL

ALUMINIO
CANCELERIA DE ALUMINIO

ESCALA
1 : 20

FECHA
DE DISEÑO - 1998

ESTADISTICA

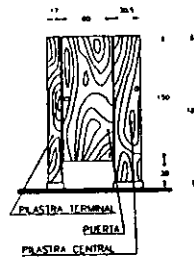
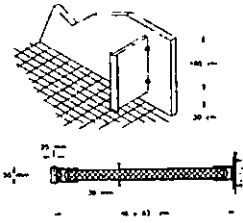
INDUSTRIAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

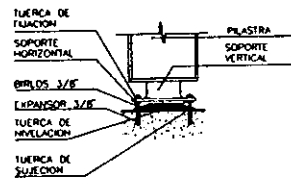
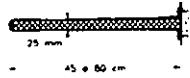
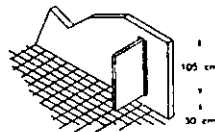
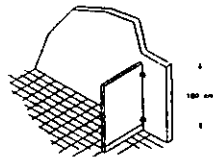
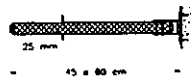
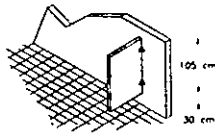
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA Y ESPACIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONAUTICA Y ESPACIO



ALZADO FRONTAL



MECANISMO DE NIVELACION

LA PLASTRA TERMINAL SIEMPRE MANTENDRA SU DIMENSION. LA PLASTRA DE PARED MIDE 14 cms Y SE PODRA AJUSTAR DE ACUERDO A LAS NECESIDADES.



MONTAJE EN MURO RECTO

ESPECIFICACIONES

MAMFARAS DIVERSAS DE UNIFORMES

ESTAS PODRAN SER DE DIFERENTES TIPOS Y DIVERSOS MATERIALES. LAS MAS COMUNES PUEDEN SER:

- 1) MAMFARAS DE BASTIDOR METALICO Y COBERTA DE LAMINA DE ACERO INOXIDABLE CAL. 18 o 20 o LAMINA MEDIO TERNILAM EN COLOR.
- 2) MAMFARAS DE BASTIDOR DE MADERA Y COBERTA DE TRIPLE LAMINADO EN PLASTICO LAMINADO TIPO FORMICA, WILSONART O SIMILAR.
- 3) MAMFARAS DE MARMOL DE UNA SOLA PIEZA DE 1" DE ESPESOR.
- 4) MAMFARAS DE MARMOL PERIMETRAL DE ALUMINO Y PANTALLA DE ACRILICO.

LAS DIMENSIONES MAS USUALES SON DE 100 x 120 DE ALTEURA FIJADAS A 30 CMS DEL NIVEL PISO TERMINADO + 48 A 63 MARMOL, 80 CMS DE FONDO FIJADAS CONTRA LA PARED DE APUNTO AL MURICERO. LAS HAY TAMBIEN MODELOS QUE SE FIJAN A PISO Y MURO.

LA FORMA DE INSTALACION MAS USUAL ES POR MEDIO DE ABRAZADERAS METALICAS GENERALMENTE CROMADAS Y FIJADAS AL MURO CON TORNILLOS EXPANSIVOS Y TORNILLO DE CABEZA ANTIROTOR.

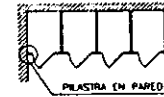
AL MOMENTO DE INSTALAR ES IMPORTANTE APLICAR LA PIEZA ASEGURANDO SU BIENQUEDAD PARA FACILITAR PLEGADO Y UNIFLACION.

LAS MAMFARAS DIVERSAS DE SANTIAPITO HECHAS EN MADERA Y ACABADOS EN PLASTICO LAMINADO, PODRAN SER IGUALMENTE FIJADAS A PISO Y MURO O BIEN UNICAMENTE A MUROS Y TRABAJAR EN CANTERAS SIENDO ESTAS LAS MAS PREFERIDAS POR SER DE MAYOR LIMPIEZA Y SANOIDAD.

TODAS LAS PARTES ESQUEMATICAS ESTARAN RECUBIERTAS CON PLASTICO LAMINADO NEGRO AL NIVEL O CORAZON CENTRAL POR MEDIO DE ADHESIVO DE RESINAS TECNICAS Y BAJO

PREFIERO DEBEMOS COLOCARSE TODOS LOS BORDES PREVIAMENTE A LAS CARAS.

LOS HERRAJES A UTILIZAR SERAN DE PREFERENCIA CROMADOS Y DE SECCIONES ESTRUCTURALES DE CALIBRE UNIFORME DE 1/2" PARA ASEGURAR EL USO PLEDO AL CUAL SERAN SOMETIDOS.



MONTAJE EN ESQUINA



RECESO EN MUROS



RECESO EN MUROS

MAMFARAS EN MINGITORIOS E INODOROS

CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO
A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)

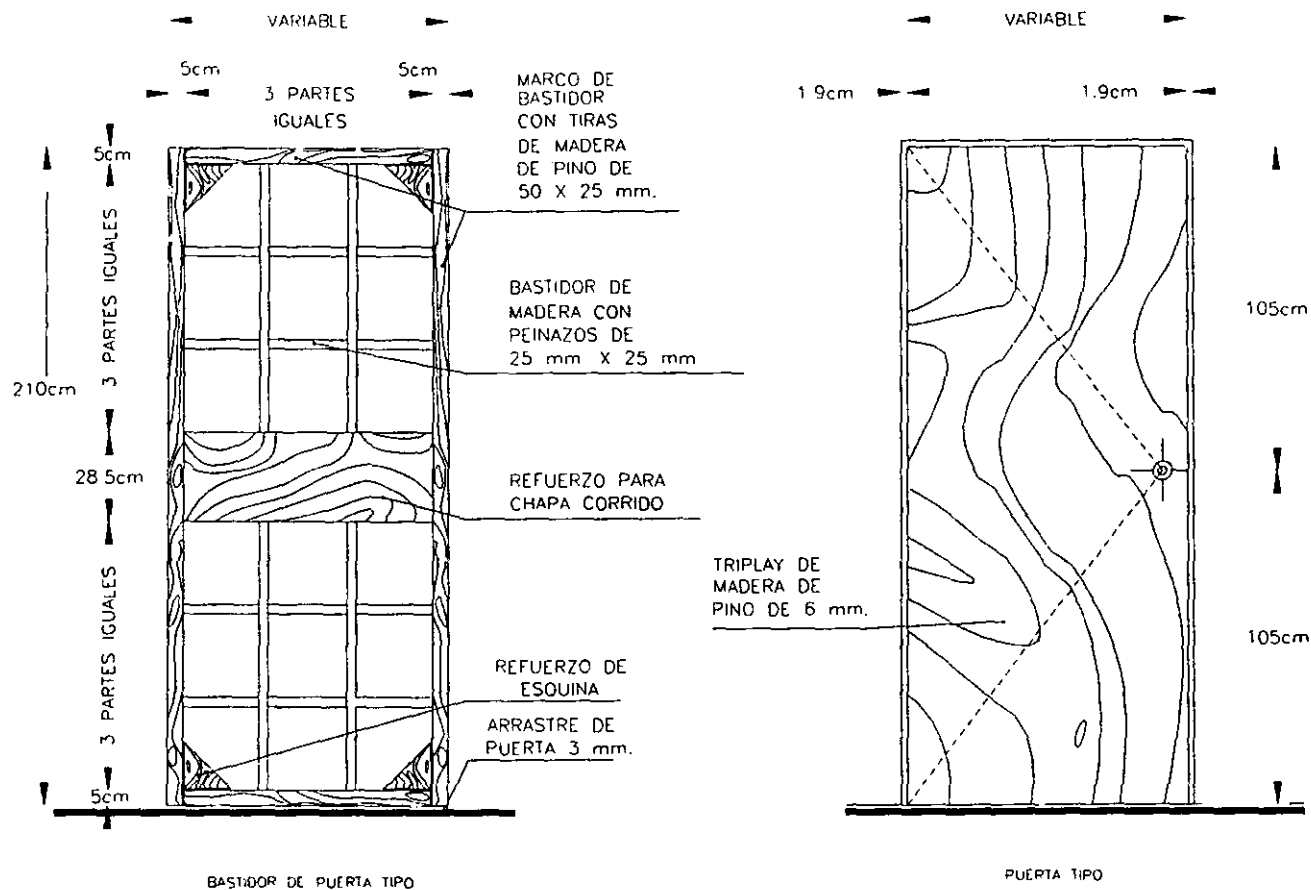
ALUMNO
ZAVALA HUERGO
JESUS GEOVANI.

TESIS
PROFESIONAL.

PLANO
MAMFARAS EN SANTIAPITO

ESCALA
1 : 20

FECHA
OCTUBRE - 1998



SE LES LLAMAN DE TAMBOR A LAS PUERTAS CONSTRUIDAS POR UN BASTIDOR FORMADO POR UN MARCO CON TIRAS DE MADERA DE PINO DE 50 x 25mm CON PEINAZOS DE 25 x 25mm Y REFUERZO PARA CHAPA CORRIDO, Y ESCUADRAS DE 150 x 150 x 25mm EN SUS CUATRO ESQUINAS. EL BASTIDOR ESTARA FORMADO POR HOJAS DE TRIPLAY, FIBRACEL O SABLARES, SEGUN LO INDIQUE EL PROYECTO DEBERAN LLEVAR UN EMBOQUILLADO PERIMETRAL DE MADERA DE PINO, CEDRO, ETC CUANDO LO INDIQUE EL PROYECTO.

CUANDO HAYA USO DE MIRRILLAS SE DEBE PREVER SU UBICACION EN LA CONSTRUCCION DEL BASTIDOR

SI EL TERMINADO DE LA PUERTA ES CON FORRO DE PLASTICO LAMINADO SE USARA TRIPLAY DE UNA CARA Y SE COLOCARA EL PLASTICO LAMINADO SOBRE LA SUPERFICIE LIMPIA Y SECA. PARA MEJORAR ADHERENCIA SE DEBERA LUAR EL REVERSO DEL PLASTICO LAMINADO SI SE COLOCA LA CHAPA A LA MITAD DE ALTURA DE LA PUERTA, NO IMPORTARA SI SEA DERECHA O IZQUIERDA SIEMPRE QUE LA ALTURA NO REBASE LOS 2 10ms.

BASTIDOR DE PUERTA TIPO

PUERTA TIPO

PUERTAS DE MADERA

	CENTRO DE INVESTIGACION EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACION AMBIENTAL. (CIDARA)		
	ALUMNO: ZAVALA HUERGO JESUS GEOVANI.	TESIS PROFESIONAL	
		FECHA OCTUBRE - 1998	

14.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

14.3 CRITERIO CONSTRUCTIVO

El desarrollo constructivo se llevará a cabo a partir del desplante de una nueva estructura, sobre la ya existente en el estacionamiento, dicho desplante se realizará con estructura de acero, con la finalidad de poder conectarse de una manera sencilla y así, no alterar en un porcentaje elevado, las condiciones del sistema constructivo empleado en la construcción del edificio.

Ya que el actual sistema a base de losa DOBLE T y columnas de concreto, permiten la unión del sistema antes mencionado.

A pesar de que la estructura está diseñada para soportar una gran cantidad de Carga Viva, se propone la utilización de un sistema de muros ligeros, estos se proveerán en los espacios que sus condiciones o actividades lo permitan.

El sistema de losas será el conocido como LOSACERO, ya que de acuerdo a sus ventajas en su instalación, reduce tiempos y costos en la realización de este rubro.

Por otra parte se propone la creación de COLUMNAS conocidas como PTR, y estas a su vez conectarse con VIGAS DE ALMA ABIERTA.

14.4 CRITERIO DE INSTALACIONES

Dentro de este concepto y partiendo de las normas y condiciones de SEGURIDAD e HIGIENE que marca el reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, dicho centro contará con los siguientes sistemas de Instalaciones :

- Instalación Hidráulica.
- Instalación Sanitaria.
- Instalación Eléctrica.
- Instalación de Gas.
- Aire Acondicionado.
- Sistema Contra Incendio.

14.6 CARACTERÍSTICAS

Instalación Hidráulica : Este sistema se llevara a cabo a partir de la implementación de un sistema de Hidroneumático, ya que la extensión o distancia en la cual se encuentran los espacios que conforman el conjunto, requieren alguno de ellos líquido a presión, por lo que se hace la proposición de este subsistema, así como la utilización de falso plafond, para albergar las instalaciones, y que estas no sean visibles.

Instalación Sanitaria : Este sistema se desarrollará a base de tubos de PVC y de Fo. Fo., en algunos casos, los cuales tendrán sus desahogo en el sistema de drenaje que existe dentro de la zona de Av. Dalías.

Instalación Eléctrica : ya que cada una de las zonas requiere de un sistema de alumbrado específico, para cada una de las actividades que se desarrollan dentro de esa área, se mencionarán algunas de las propuestas :

Luminarias con base de riel, para la zona de museo y exposiciones.

En pasillos, vestíbulos, baños y áreas de recepción, se contará con spots empotrados en el falso plafond.

Gas : el suministro de este se realizará a la cafetería y laboratorios, a base de tanques estacionarios localizados en puntos estratégicos colindantes con estos servicios.

Aire Acondicionado : Este se desarrolla dentro del auditorio y laboratorios, ya que el cuarto de manejadoras de aire se ubicarán sobre cada una de las áreas antes mencionadas.

Sistema Contra Incendio : Su base se encontrará en el estacionamiento, espacio en el que se ubican las bombas y cisternas necesarias para el buen desarrollo de este sistema, así como la ubicación de hidrantes en puntos estratégicos dentro de las instalaciones del Centro.

16. CONCLUSIÓN

Como resultado de todo este proceso de investigación, análisis y estudio, deja en mí desde mi muy particular punto de vista, que no se puede llegar a proyectar o proponer algo, sin antes haber estudiado y analizado las posibles propuestas de solución a la problemática.

Ya que uno como Arquitecto o persona de alguna otra disciplina, no podemos ocupar el lugar de todas aquellas personas o usuarios de la zona, por lo que no es permitido implantar lo que a nuestro parecer es lo mejor o lo más funcional, ya que por este tipo de reacciones y algunas otras de carácter político, social y cultural, provocan la falta de una planeación real del lugar, con el fin de dar esa solución a la problemática que se presenta.

Por lo que agradezco los conocimientos proporcionados para la realización de un análisis urbano.

Gracias maestros.

16 ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO

16.1 FACTIBILIDAD FINANCIERA

Tomando como base las propuestas del Plan de Desarrollo 1997-2000 para la Universidad, presentado por el Rector de esta institución el Dr. Francisco Barnés de Castro, se presentan los siguientes fundamentos, con los cuales se propone la construcción del Centro de Investigación en Diseño Aplicado a la Recuperación Ambiental (CIDARA).

FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Una característica de la U.N.A.M., es la magnitud y la excelente calidad de sus actividades de investigación. Ninguna otra institución del País tiene mayor inversión e infraestructura, y está mejor preparada para enfrentar el reto de generar conocimiento tanto de la realidad nacional como de interés universal.

Se manifiesta en el número de campos y problemas que cultiva, en la diversidad de programas y proyectos que desarrolla, y en la calidad de sus investigadores así como la capacidad del personal académico dedicado a ellas.

En el futuro, la investigación deberá crecer en términos cuantitativos, como consecuencia del desarrollo de las unidades foráneas y la expansión de la investigación en las unidades multidisciplinarias. Por esta razón la Universidad debe :

Reforzar el desarrollo del sistema de investigación.
promover la vinculación y la docencia.
promover la vinculación de la investigación con la sociedad y
reforzar la planeación en el sistema de investigación.

Desarrollo del sistema de investigación.

- * Se fomentará el desarrollo de programas y proyectos de investigación de largo alcance.
- * La Universidad continuará creando sedes foráneas que articulen la investigación con la docencia y que presenten oportunidades de colaboración académica con otras instituciones y centros educativos nacionales.
- * Se fomentará la colaboración con otras instituciones de educación superior en el desarrollo de programas y proyectos de investigación.
- * En forma progresiva, se dedicará un mayor esfuerzo financiero para robustecer la investigación que realizan los institutos, centros, facultades, escuelas y el conjunto de las unidades foráneas de la Universidad.

- * Se apoyará en forma equitativa y armónica, tanto la investigación que se realiza en las humanidades y las ciencias sociales, como la que se efectúa en los campos de las ciencias naturales y exactas.
- * Mediante el programa de apoyo a proyectos de investigación tecnológica (papit) se promoverán proyectos de investigación de buena calidad y relevancia, que contribuyan a la formación de especialistas de alto nivel.
- * En los institutos y centros de investigación, se abrirán oportunidades y condiciones para la incorporación de jóvenes académicos con una sólida formación en las áreas que requieran mayor desarrollo.
- * Se propiciará la investigación multidisciplinaria, aprovechando, de manera flexible y creativa, las capacidades humanas y la infraestructura existente.

Vinculación de la investigación y la docencia.

- * Se apoyará al personal académico de los institutos y centros para que multipliquen sus esfuerzos en la promoción y conducción de cursos, seminarios y talleres en bachillerato y licenciatura, en la dirección de tesis profesionales y de posgrado, así como en otras actividades docentes.
- * Se fortalecerán las tareas y programas de investigación en las facultades, escuelas, unidades multidisciplinarias y foráneas y se vinculará más estrechamente la docencia con la investigación. El profesorado de carrera de facultades y escuelas que se incorpore a tareas sistemáticas de investigación será estimulado y apoyado por la Universidad.
- * Se diversificarán las estrategias para incorporar de manera temprana a los alumnos de bachillerato y licenciatura en programas y proyectos de investigación.

Vinculación de la investigación con la sociedad.

- * Se promoverán estudios de investigaciones que, por un lado, aporten soluciones novedosas y creativas a los diversos y complejos problemas que afectan el desarrollo del País y, por otra parte, favorezcan la formación de especialistas de alto nivel.
- * Particular cuidado se pondrá en los proyectos de investigación que involucren a más de una entidad universitaria y que promuevan una mayor vinculación con la sociedad.
- * Se intensificará la celebración de convenios de colaboración tanto con dependencias del sector público como con empresas privadas, de manera que los universitarios participen en la solución de problemas.
- * Se explotarán nuevas fuentes de financiamiento nacionales o extranjeras para apoyar la investigación, particularmente para proyectos multidisciplinarios en temas que resulten de interés para el país.

- * Se promoverá una mayor difusión de los resultados de investigación mediante la presencia del personal académico en congresos, seminarios y actividades de intercambio académico; así como con publicaciones de calidad.

Planeación y evaluación.

- * Se reforzarán los mecanismos de planeación y evaluación para garantizar que la investigación de calidad, que se lleva a cabo en los institutos y centros, mantenga su productividad y logre una trascendencia teórica y social. En particular, se propiciará la participación de los cuerpos colegiados en las tareas de planeación y evaluación de la investigación, y se fomentará que se integren a ellos los mejores académicos.

La investigación en ciencias naturales.

El propósito fundamental de la investigación científica es generar conocimientos que permitan comprender, y en su caso, modificar el entorno natural y social. Gracias al conocimiento científico acumulado, el concepto que tiene la humanidad de sí misma, del universo y de la naturaleza ha cambiado.

En esta materia la U.N.A.M. se distingue en el medio nacional porque cultiva un alto número de temas y problemas y dado que combina tanto la investigación básica como la aplicada.

Por las actividades de investigación que contribuyen a la mejor comprensión de nuestros recursos potenciales y porque el conocimiento que generan es fuente esencial para formar a nuevas generaciones de profesionales y especialistas, la Universidad continuará apoyando estas tareas en forma decidida.

- * Revisar la asignación de recursos financieros a los institutos y centros del área para garantizar la atención a programas definidos en los planes de desarrollo.
- * Reforzar e intensificar programas en desarrollo como el de Jóvenes hacia la investigación.
- * Constituir un fondo para el equipamiento de la investigación que contribuya a la adquisición y al mantenimiento de equipo e instrumental científico de tecnología de punta.

Investigación

Desarrollar y consolidar la investigación, para la cual se constituirán tres laboratorios con equipo e instrumental de vanguardia, alcance y participación nacional, abiertos a los requerimientos y demandas de todo el País, en Ciudad Universitaria, Cuernavaca y Juriquilla.

Se capitalizarán los apoyos brindados por el Gobierno Federal, por el Programa U.N.A.M.-BID y por la Fundación U.N.A.M. y otros organismos, promoviendo el mejor uso tanto de las nuevas instalaciones construidas como de las remodeladas.

Conclusiones :

Fortalecer el presupuesto universitario, manteniendo un subsidio pertinente, reforzando la captación de ingresos propios y estimulando, una más amplia conciencia sobre los costos de los servicios universitarios.

- * Establecer nuevos diálogos con el gobierno federal para asegurar un subsidio suficiente.
- * Revisión y adecuación de la generación de ingresos propios.
- * Promoción de ingresos extraordinarios, mediante el desarrollo de programas y servicios especializados.
- * Impulso al autofinanciamiento de las actividades de educación continua y extensión.
- * Fomento de una mayor conciencia del costo de los servicios universitarios.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA : CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO SEDE PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO APLICADO A LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL

UBICACIÓN : COSTADO ORIENTE DE CIUDAD UNIVERSITARIA. COLINDANTE CON AVENIDA DALIAS. ESTACIÓN DEL METRO UNIVERSIDAD Y LA COLONIA PEDREGAL DE SANTO DOMINGO.

16.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA (PRESUPUESTO)

PARTIDA	DESCRIPCION DE CONCEPTOS	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	PRELIMINARES				
1.1	PENETRACIONES DE 1 3/4" (44mm). EN CONTRATRADES DE 50cm: DE ANCHO: INCLUYE TRAZO, RETIRO DEL PRODUCTO Y LIMPIEZA DEL AREA DE TRABAJO.	PZA.	95	48.00	4.560.00
1.2	BARRENANCLA DE 3/8" (19mm) VASTAGO SUELTO, SOBRE CABEZA A 3.5m. DE ALTURA; INCLUYE TRAZO, TALADRO, MANIOBRAS, COLOCACION, APRIETE, ROLDANA DE PRESION Y DOS TUERCAS. RETIRO DEL PRODUCTO Y LIMPIEZA.	PZA.	380	30.00	11.400.00
1.3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERFIL DE ACERO A-36 "I"-12" LIGERA (37.80 KG/M) EN POSICION VERTICAL DE 4.00m. DE ALTURA: INCLUYE TRAZO, CORTES, HABILITADO, MANIOBRAS, PLOMEADO, PINTURA ANTICORROSIVA Y RESANES A DOS MANOS.	KG	629.76	256.00	161,203.20
1.4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERFIL DE ACERO A-36 "I"-12" LIGERA (37.80 KG/M) EN POSICION VERTICAL DE 6.00m DE ALTURA INCLUYE: TRAZO, CORTES, HABILITADO, MANIOBRAS, PLOMEADO, PINTURA ANTICORROSIVA Y RESANES A DOS MANOS.	KG	52,487.50	256.00	13' 436,800.00
1.5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERFIL DE ACERO A-36 "I"-12" LIGERA (37.80 KG/M) EN POSICION VERTICAL DE 8.00m. DE ALTURA INCLUYE: TRAZO, CORTES, HABILITADO, MANIOBRAS, PLOMEADO, PINTURA ANTICORROSIVA Y RESANES A DOS MANOS	KG	629.76	256.00	161,218.56
1.6	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERFIL DE ACERO A-36 IPS-12" LIGERA (47.32 KG/M) EN POSICION HORIZONTAL SOBRE CABEZA A CUAL QUIER ALTURA: INCLUYE TRAZO, CORTES, HABILITADO, MANIOBRAS, NIVELACION, PINTURA ANTICORROSIVA Y RESANES A DOS MANOS.	KG	11375.00	256.00	2' 912,000.00
				PARCIAL ACUMULADO	16' 687,181.76

1	ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE PENETRACIONES, ARENA, GRAVA, CASCAJO EN CAMION DE VOLTEO INCLUYE CARGA A MANO Y DESCARGA A VOLTEO, MEDIDO SUELTO PRIMER KILOMETRO. EN ZONA URBANA TRANSITO NORMAL.	M3	1425.00	27.00	3.847.50
2	ESTRUCTURA				
2.1	MURO DE TABIQUE RECOCIDO JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:6 INCLUYE ACARREO PRIMER Km. DESCARGA, FABRICACIÓN DEL MORTERO Y TERMINADO DEL MURO. HASTA 5.00 m. DE ALTURA. ACABADO COMUN DE 14.0 cm. DE ESPESOR.	M2	1440.00	295.00	424.800.00
3	RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS				
3.1	LAMBRIN DE AZULEJO A PLOMO Y NIVEL, ASENTADO CON PEGAZULEJO Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO Y COLOR. INCLUYE: ACARREOS, LIMPIEZA Y ACABADO FINAL. LAMOSA DE 15 X 15 cm.	M2	905.50	285.00	258.067.50
3.2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLAFON LIGERPLAC DE 59.3 x 29.3 x 2.5 cm. Y SUSPENSION QUIK-LOCK.	M2	2654.40	370.00	982.128.00
3.3	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MURÓ DE 11.00 cm. DE ANCHO. FORMADO POR HOJA DE TABLAROCA DE 1/2" DE ESPESOR EN AMBOS LADOS. ARMADO CON BASTIDOR DE CANALETA DE LAMINA GALVANIZADA DE 10.00cm. DE ESPESOR, DE PISO A TECHO BAJO DE LOSA A 3.85m. DE ALTURA, INCLUYE POSTES DE LAMINA A CADA 60.00cm. CABEZAL, ARRASTRES. CINTA RÉDIMIX PARA SELLADO DE JUNTAS, ELEMENTOS PARA FIJACIÓN A LOSA O PISO Y/O PISO Y MANO DE OBRA.	M2	1325.00	80.00	106.000.00
3.4	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE ANTEPECHO DE 11.00cm. DE ANCHO FORMADO CON HOJA DE TABLAROCA DE 1/2" DE ESPESOR, DE 30cm. DE ALTURA, SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL PUNTO 3.3	M2	330.40	65.00	21.476.00
3.5	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CRISTAL FILTRASOL DE 6 mm. DE ESPESOR, EN MODULOS DE 1.50 m. DE ANCHO POR 1.20 m. DE ALTO. MONTADO A HUESO SOBRE MARCO DE PERFIL DE ALUMINIO DURADONIC DE 2" x 1 1/2", PREVIA INSTALACIÓN EN EL CLARO MURETE Y ANTEPECHO, INCLUYE ELEMENTOS PARA SU FIJACIÓN, BAGUETAS Y VINILOS. SELLADO CON SILICON Y MANO DE OBRA.	M2	144.00	304.00	43.776.00
3.6	PLAFON TIPO LOSA CON SUSPENSIÓN PANEL REY Y MUREKA DE 8 mm. DE ESPESOR.	M2	3387.00	95.00	321.675.00

PARCIAL
ACUMULADO

2' 161.770
18' 848.951.76

3.7	MURO DE BLOCC HUFCO 10X10x20cm. INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y MANO DE OBRA	M2	301.00	125.00	37,625.00
3.8	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 10x14x20, INCLUYE COLOCACIÓN MATERIAL Y MANO DE OBRA.	M2	772.00	126.00	97,272.00
3.9	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE PRETEL EN AZOTEA DE 14 cm. DE ESPESOR Y UNA ALTURA DE 90 cm. INCLUYE SUMINISTRO, COLOCACIÓN Y LIMPIEZA.	M2	350.10	158.00	20,305.80
3.1	PINTURA VINÍLICA. INCLUYE PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, HERRAMIENTA, ANDAMIAJE Y LIMPIEZA, A CUALQUIER NIVEL, EN MUROS Y PLAFONES, MÍNIMO DOS MANOS.	M2	4,168.40	18.00	15,031.20
3.11	PINTURA DE ESMALTE. INCLUYE PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, SELLADOR, HERRAMIENTA, ANDAMIAJE Y LIMPIEZA, EN CANCELERÍA (PUERTAS, VENTANAS Y PAREDES DE LABORATORIOS), MÍNIMO DOS MANOS.	M2	495.00	25.00	12,375.00
3.12	APLICACIÓN DE PASTA ACRÍLICA. INCLUYE: PREPARACIÓN, SELLADOR, HERRAMIENTA, ANDAMIAJE A CUALQUIER ALTURA Y LIMPIEZA, EN MUROS Y PLAFONES. MARCA COREV.	M2	4,300.00	23.00	98,900.00
4	PISOS, ZOCLOS Y ESCALONES				
4.1	PISO DE AZULEJO, ASENTADO CON PEGAZULEJO Y LECHAREADO CON CEMENTO BLANCO Y COLOR. LAMOSA. ANTIDERRAPANTE DE 30 x 30 cm.	M2	729.00	140.00	102,060.00
4.2	FIRMES Y/O PISO DE CONCRETO FABRICADO EN OBRA. PULIDO INTEGRAL EN PISO. INCLUYE PREPARACION DE LA BASE Y CURADO DE 2 A 3 cm. DE ESPESOR.	M2	4,752.00	12.00	57,024.00
4.3	HUELLAS DE CONCRETO FABRICADAS EN OBRA. f'c= 150 Kg/cm2, DE 50 x 160 cm. Y 8 cm. DE ESPESOR. ACABADO EXPUESTO PARA TRANSITO PEATONAL, SOBRE TERRENO NATURAL. INCLUYE ACARREOS, CIMBRA Y DESCIMBRA.	PZA.	150.00	63.00	9,450.00
4.4	PISO DE PARQUET DE MARMOL GRIS DE 10 x 30 cm. Y 1 cm. DE ESPESOR ASENTADO CON PEGAMARMOL Y LECHAREADO DE CEMENTO CON COLOR. INCLUYE ACARREOS Y LIMPIEZA.	M2	792.00	440.00	348,480.00

PARCIAL
ACUMULADO

964,843
19'647,474,76

4.5	SUMINISTRO, COLOCACION DE PISO DE LOSETA DE BARRO NATURAL ASENTADA CON CEMENTO CREST, JUNTEADA CON CEMENTO BLANCO Y COLOR. INCLUYE ACARREOS, FABRICACION DE MORTERO Y LIMPIEZA DE 30x30+B159 cm. Y 0.06 mm. DE ESPESOR.	M2	1,188.00	140.00	166,320.00
4.6	PISO DE LOSETA SANTA JULIA DE 40x40 cm. COLOR. EN ZONAS DE ACCESO Y CORREDOR. ASENTADA CON CEMENTO CREST. Y JUNTEADA CON CEMENTO BLANCO CON COLOR.	M2	2,240.00	138.00	309,120.00
4.7	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO DE LOSETA VINILICA ASENTADA CON RESISTOL MARCA VINILASA DE 30x30 cm. Y 0.03 mm. DE ESPESOR	M2	2,971.00	95	282,245.00
4.8	MARTELINADO FINO EN SUPERFICIE DE CONCRETO A CUALQUIER ALTURA.	M2	4,752.00	75.00	356,400.00
4.9	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO DE BARRO NATURAL DE 10x20 x.06mm. DE ESPESOR. COLOR. SANTA JULIA. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 Y LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO Y COLOR.	M2	4,752.00	18.00	74,862.00
4.10	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ZOCLO VINILICO DE 7 cm. DE ALTO. ASENTADO CON RESISTOL. INCLUYE ACARREOS Y LIMPIEZA. MARCA VINILASA.	ML	1,135.00	3.00	3,405.00
5	ENLADRILLADOS Y ENTORTADOS				
5.1	RELLENOS DE TEZONTLE EN CUALQUIER NIVEL	M2	7,935.00	153.00	1' 216,809.00
5.2	ENLADRILLADO EN AZOTEA CON LADRILLO DE BARRO RECOCIDO DE 2x12x24 cm. ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5. PARA RECIBIR IMPERMEABILIZACION. DE 6.0 cm. DE ESPESOR. INCLUYE PREPARACION DE BASE, ACARREOS Y ELEVACION.	M2	2,320.00	65.00	150,800.00
5.3	ENTORTADO CON MORTERO DE CEMENTO-CAL-ARENA. PROPORCION 0.25:1:5. SOBRE RELLENOS EN AZOTEAS DE 3.00 cm. DE ESPESOR.	M2	8,745.00	60.00	524,700.00
5.4	CHAFLAN CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE SECCION TRIANGULAR DE 10.00 cm. POR CATETO, SOBRE EL QUE SE COLOCARA UN LADRILLO DE 2.00 cm. DE ESPESOR, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA. 1:3.	ML	405.5	18.00	7,299.00
6	CANCELERIA				
6.1	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE ALUMINIO DE 1.50m DE ANCHO POR 2.20m DE LARGO. INCLUYE. ELEMENTOS PARA SU FIJACION Y MANO DE OBRA.	PZA.	25	1,200.00	30,000.00

PARCIAL
ACUMULADO

3' 121,960.00
22' 769,434.76

CARPINTERIA

7.1	HECHURA Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE 0.70 x 2.15 m. DE DOBLE TAMBOR DE TRIPLAY DE PINO DE 6 mm. DE ESPESOR, CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 1 1/2" x 1 1/2".	PZA.	6	445.00	2,670.00
7.2	HECHURA Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE 0.80 x 2.15 m. DE DOBLE TAMBOR DE TRIPLAY DE PINO DE 6 mm. DE ESPESOR, CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 1 1/2" x 1 1/2" CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1 1/2" x 1 1/2".	PZA.	34	600.00	20,400.00
7.3	HECHURA Y COLOCACIÓN DE PUERTA DE 0.90 x 2.15 m. DE DOBLE TAMBOR DE TRIPLAY DE PINO DE 6 mm. DE ESPESOR, CON BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1a. DE 1 1/2" x 1 1/2".	PZA.	14	620.00	8,680.00

VIDRIERIA

8.1	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE VITROBLOCK 20 x 20 x 10.	M2	54.00	645.00	34,830.00
-----	---	----	-------	--------	-----------

IMPERMEABILIZACION

9.1	IMPERMEABILIZACION EN LOSA DE AZOTEA CON UNA IMPREGNACION DE PRIMER PARA SELLADO DE POROS, DOS CAPAS DE EMULSION ASFALTICA, DOBLE MEMBRANA DE REFUERZO, PINTURA PROTECTIVA EN COLOR ROJO. INCLUYE: ACARREOS, DESPERDICIOS, MATERIAL, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.	M2	4655.00	30.00	139,650.00
-----	--	----	---------	-------	------------

INSTALACIÓN HIDRAULICA

10.1	INSTALACIÓN HIDRAULICA DE TUBERIA DE COBRE NACIONAL TIPO L RÍGIDO Y CONEXIONES DE BRONCE, INCLUYE: RAMALEOS DE AGUA FRIA, CONEXIONES A MUEBLES, PRUEBAS HIDRAULICAS, MATERIALES, ACARREO DESPERDICIOS, PASTA SOLDADURA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y MANO DE OBRA.	LOTE	14	3 711.00	51,954.00
------	---	------	----	----------	-----------

PARCIAL
ACUMULADO

258,184.00
23' 027,618.76

12

INSTALACIÓN SANITARIA

12.1 INSTALACIÓN SANITARIA DE TUBERIA Y CONEXIONES DE FIERRO FUNDIDO MARCA TISA Y CONEXIONES DE COBRE PARA DESAGÜE DE MUEBLES. INCLUYE: B.A.N., B.A.P. DESAGÜE DE LAVABOS, ACARREO. PLOMO ESTOPA. SOLDADURA. PRUEBA SANITARIA Y CONEXIÓN A MUEBLES. HERRAMIENTA. EQUIPO Y MANO DE OBRA.

LOTE

14

5 300.00

74,000.00

13

INSTALACIÓN DE GAS

13.1 INSTALACIÓN DE GAS, DE TUBERIA DE COBRE TIPO "K" RIGIDO Y FLEXIBLE NACIONAL. CONEXIONES DE BRONCE MARCA URREA. INCLUYE : LINEA DE LLENADO, VALVULAS, REGISTROS. RAMALEOS A MUEBLES, ACAREO. CORTE Y PRUEBA, DESPERDICIO, FIJADO EN MUROS, MATERIAL. HERRAMIENTA. MANO DE OBRA Y TANQUE ESTACIONARIO LP. DE 1000 Lts. DE CAPACIDAD.

LOTE

6

12 000 .00

72,000.00

PARCIAL
TOTAL

146,000.00
\$ 23' 173.618.76

RESUMEN DE PARTIDAS

PRELIMINARES	\$ 16' 691,029.26
ESTRUCTURA	\$ 424,800.00
RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS	\$ 2' 014,631.50
PISOS, ZOCLOS Y ESCALONES	\$ 1' 360,886.00
ENLADRILLADOS Y ENTORTADOS	\$ 1' 899,608.00
CANCELERÍA	\$ 31,750.00
CARPINTERÍA	\$ 30,000.00
VIDRIERÍA	\$ 34,830.00
IMPERMEABILIZACION	\$ 139,650.00
INSTALACIÓN HIDRAULICA	\$ 51,954.00
INSTALACIÓN SANITARIA	\$ 74,000.00
INSTALACIÓN DE GAS	\$ 72,000.00
TOTAL	\$ 23' 173,618.76

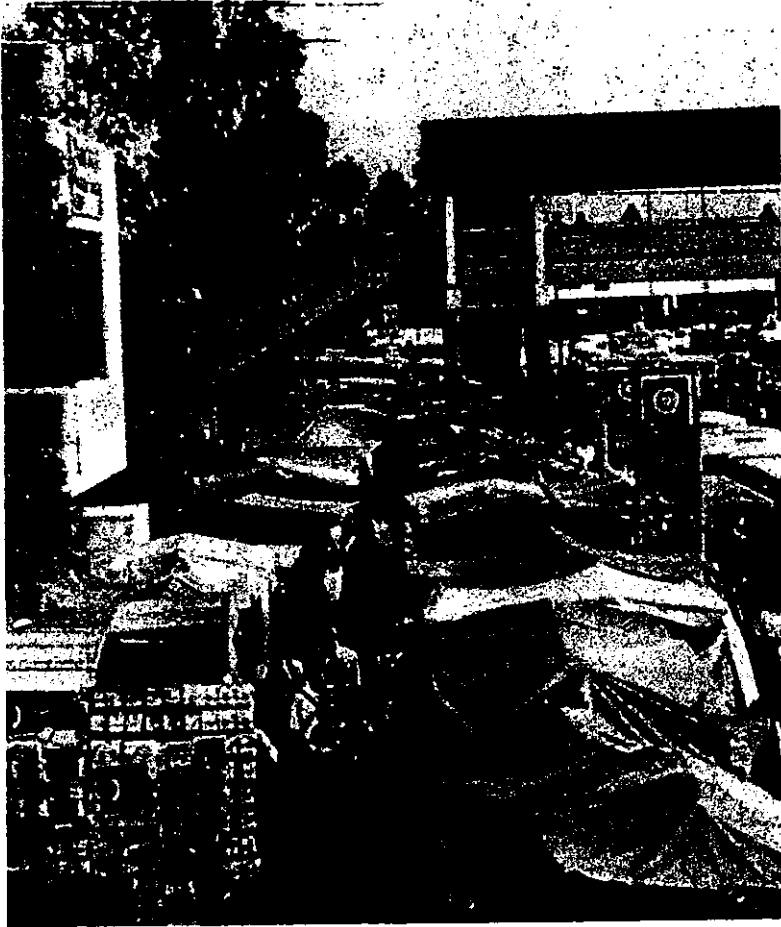
17 ANEXOS

17 ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Revista de la Facultad de Arquitectura.
FA Documentos
Volumen 1 Verano de 1985.
C.U. La ciudad interior Pani/Del Moral
- 2.- Arquitectura Mexicana.
Revista de la Facultad de Arquitectura.
No.4 Otoño de 1996.
Cantera Oriente.
- 3.- Programa delegacional de Desarrollo Urbano, Delegación Coyoacán 1997.
- 4.- Reglamento de construcciones del Distrito Federal.
- 5.- Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Construcción de Cimentaciones.
- 6.- Configuración Urbana
Autor : Dieter Prienz.
- 7.- Investigación Aplicada al Diseño Arquitectónico.
Autor : Rafael Martínez Zarate.
- 8.- Calculo Estructural en Acero.
Jorge Sánchez Ochoa.
- 9.- Revista Arquitectura Viva
No. 2 julio de 1988.

ANEXO FOTOGRAFICO



En la imagen apreciamos una de las características de los conflictos peatonales ocasionados por el comercio ambulante asentado a las orillas de los puentes de acceso a la estación del metro Universidad, así como para acceder a las bahías de transporte público.

Fotografía 1.



Los "BIGOTONES" figuras-hito, que marcan acceso a Ciudad Universitaria, sobre el borde con Av. Dalías y la estación del Metro Universidad.

Fotografía 2.



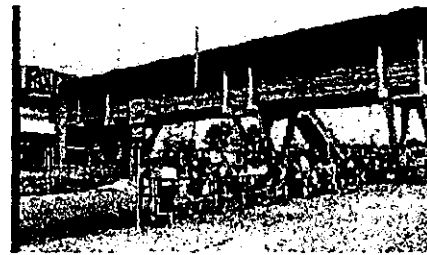
Borde Oriente de Ciudad Universitaria, colindante con Av. Dalías.

Fotografía 3.



Paradero de transporte colectivo, en la que se aprecia la falta de espacio para el circulamiento de las unidades, así como el problema peatonal que ocasiona el ambulante.

Fotografía 4.



Paradero de autobuses en el costado poniente de la estación del metro, colindante con los accesos peatonales a Ciudad Universitaria.

Fotografía 5.



Servicio sanitarios de servicio público y operadores del transporte colectivo, localizados a un costado del puente de descenso de la estación del metro.

fotografía 6.



En esta imagen se aprecia el conflicto que se genera referente a la circulación peatonal, ya que como se a visto, el comercio ambulante provoca que se tenga que circular por debajo de la banqueta, y en ocasiones esto produce que los usuarios tengamos que "correr" para no ser atropellados.

ASPECTOS URBANOS DENTRO DE LA COLONIA PEDREGAL DE SANTO DOMINGO.



Franja habitacional uso mixto, localizada junto al paradero de transporte colectivo y acceso a la estación del metro.

Fotografía 8



Tipología constructiva y la escasa vegetación que existe dentro de la colonia, a causa de su descontrolado crecimiento.

Fotografía 9



Por el tránsito constante, las viviendas han transformado su uso habitacional en uso mixto.

Fotografía 10



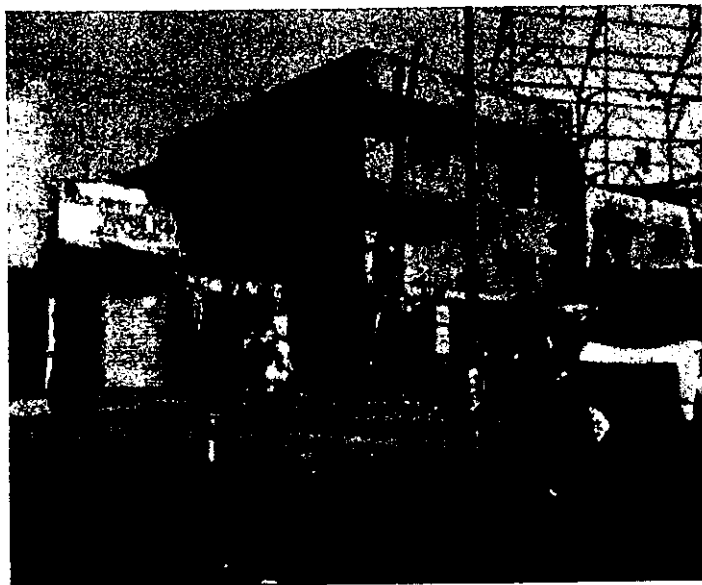
La tipología constructiva presenta el predominio de los dos niveles de construcción en la gran mayoría de las viviendas que conforman a la colonia.

Fotografía 11

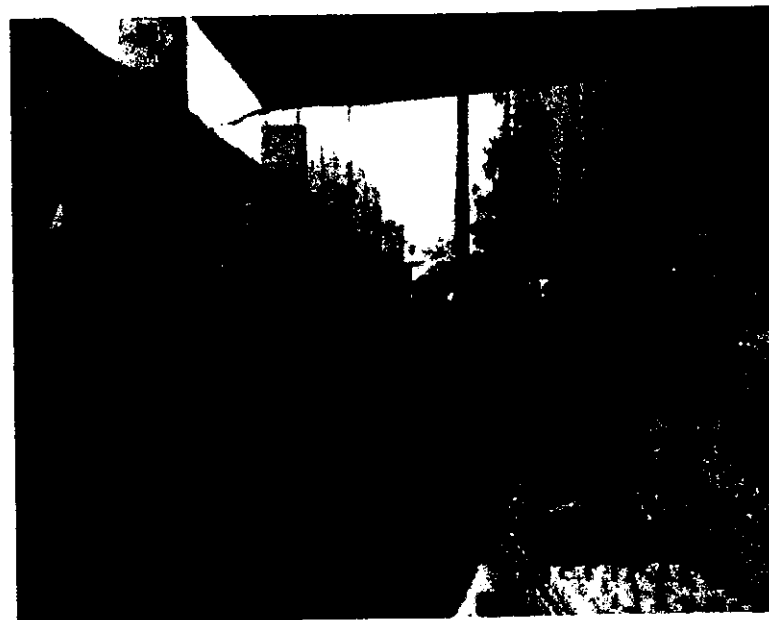


Actualmente la colonia cuenta en su mayoría con los servicios básicos de: Agua, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono, pavimentación, drenaje y banquetas.

Fotografía 12.



Fotografía 13



Fotografía 14

Actualmente el cruce de la colonia Sto. Domingo hacia el paradero de transporte o la estación del metro, se realiza a través de un pasillo de 2.40 m. de ancho, esto a consecuencia del asentamiento irregular de la zona, que da como resultado la carencia de andadores o espacios para llevar a cabo la transferencia con los medios de comunicación.



Fotografía 15

Instalaciones deportivas del Club Universidad.



Instalaciones del Club Universidad A.C. dentro de la superficie del predio de la cantera.

Fotografía 17



Fotografía 16

Vista general del interior de la cantera



Espejos de agua pertenecientes a la conformación de la cantera, en los cuales se realizarán prácticas de desarrollo de acuafauuna, producto de las investigaciones realizadas dentro del Centro de Investigación. (CIDARA)

Fotografía 18