

2

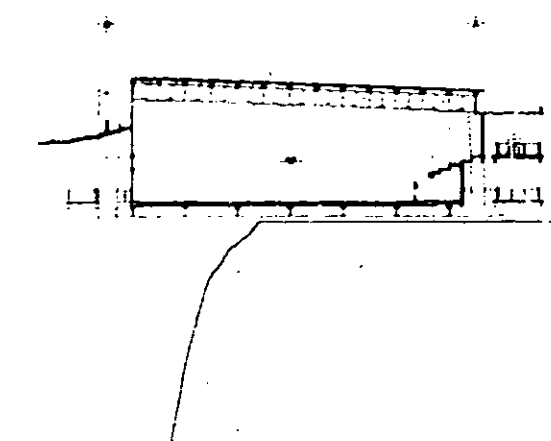
PROYECTO
DE TESIS
PROFESIONAL



2EJ. 15

Proyecto:

ANALISIS URBANO DEL BORDE ORIENTE DE C.U.
Y LA COLONIA SANTO DOMINGO DE LOS REYES



"CENTRO DE DESARROLLO DEPORTIVO"

que presenta:

OMAR CARDENAS RUIZ

Cuenta: 9251406-7 / Facultad ARQUITECTURA / Taller: MAX-CETTO / Fecha: FEBRERO DE 1999

Asesores: CARLOS GONZALEZ L. / ARMANDO PELCASTRE V. / CARMEN HUEBKA R.

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.

MIS MÁS SINCEROS RECONOCIMIENTOS PARA:

MI MADRE, QUE REPRESENTA MI MÁXIMO APOYO Y EJEMPLO EN TODO LO QUE HE CONSEGUIDO EN MI VIDA.

TODOS Y CADA UNO DE LOS MIEMBROS DE MI FAMILIA, YA QUE CONTÉ CON ELLOS EN TODO MOMENTO DURANTE LA ELABORACIÓN DE ESTE DOCUMENTO.

MIS BUENOS CAMARADAS DEL TALLER "MAX-CETTO"

MIS PROFESORES QUE DE ALGUNA U OTRA FORMA CONTRIBUYERON EN MI FORMACIÓN.

LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO QUE ME BRINDO LA OPORTUNIDAD DE CONVERTIRME EN UN ORGULLOSO MIEMBRO DE SU COMUNIDAD.

	PAG.		
0		ÍNDICE	
1	1	INTRODUCCIÓN	
2	3	UBICACIÓN Y DELIMITACIÓN	
	3	2.1 CIUDAD DE MEXICO	
	3	2.2 DELEGACIÓN COYOACAN	
	5	2.3 LOCALIZACIÓN ZONA DE ESTUDIO	
3	9	INVESTIGACIÓN DE SITIO	
	9	3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	
		3.1.1 CIUDAD UNIVERSITARIA	
		3.1.2 SANITO DOMINGO	
		3.1.3 LA CAJETERA	
	17	3.2 MEDIO FÍSICO NATURAL	
		3.2.1 HIDROGRAFÍA	
		3.2.2 TOPOGRAFÍA	
		3.2.3 SUELOS	
		3.2.4 ASPECTOS CLIMÁTICOS	
	23	3.3 ESTRUCTURA URBANA	
		3.3.1 ESTRUCTURA GENERAL	
		3.3.2 INFRAESTRUCTURA	
		3.3.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE	
	33	3.4 FACTORES SOCIOECONÓMICOS	
		3.4.1 DEMOGRAFÍA	
		3.4.2 CONDICIÓN SOCIAL DE LOS POBLADORES	
		3.5 REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD	37
		3.5.1 PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO	
		3.5.2 USOS DE SUELO	
		3.5.3 NORMAS ESPECÍFICAS	
		3.5.4 PROYECTO ESPECÍFICO DEL CENTRO DE ECOLOGÍA	
4	45	DIAGNÓSTICO	
	45	4.1 ANÁLISIS URBANO	
		4.1.1 PEDREGAL DE SANITO DOMINGO	
		4.1.2 CAJETERA ORIENTE	
		4.1.3 CIUDAD UNIVERSITARIA	
	51	4.2 PROBLEMÁTICA	
		4.2.1 PROBLEMÁTICA GENERAL	
		4.2.2 PROBLEMÁTICA VIAL	
		4.2.3 PROBLEMÁTICA URBANA	
5	57	PLAN MAESTRO	
	57	5.1 ESCENARIOS	
		5.1.1 METODOLOGÍA DE ESCENARIOS	
		5.1.2 ESCENARIOS	
	65	5.2 PLAN MAESTRO	
		5.2.1 ESCENARIO FINAL	
		5.2.2 DESARROLLO DE PLAN MAESTRO	
		5.2.3 PLAN DE CONJUNTO	
		5.2.4 ISOMETRÍAS DE CONJUNTO	

ÍNDICE

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE DESARROLLO DEPORTIVO

6	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.	71	8	DESARROLLO DE CRITERIOS ESTRUCTURALES E INSTALACIONES.	89
	6.1 SURGIMIENTO DE PROPUESTA.	71		8.1 CRITERIO ESTRUCTURAL	89
	6.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PREDIO			8.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	
	6.1.2 CONDICIONANTES DE "PLAT MAESTRO"			8.1.2 CORTES POR FACHADA	
	6.1.3 OBJETIVO DEL PROYECTO			8.1.3 DETALLES CONSTRUCTIVOS	
	6.1.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO			8.2 CRITERIO INSTALACIÓN ELÉCTRICA	91
	6.1.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO			8.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	
	6.1.6 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO			8.2.2 PLANOS ELÉCTRICOS	
	6.2 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS	77		8.3 CRITERIO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	93
	6.2.1 CENTRO DEPORTIVO OLÍMPICO MEXICANO			8.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	
	6.2.2 CLUB DEPORTIVO ALBATROS			8.3.2 PLANOS HIDROSANITARIOS	
7	DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	83	9	COSTOS	95
	7.1 ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL PROYECTO	83		9.1 CRITERIO GENERAL DE COSTO	95
	7.1.1 CONJUNTO			9.1.1 EDIFICIO DE GIMNASIOS	
	7.1.2 GIMNASIOS CUBIERTOS			9.2 FACTIBILIDAD FINANCIERA	95
	7.1.3 UNIDADES DEPORTIVAS				
	7.1.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO				
	7.2 JUEGO DE PLANOS	87	10	CONCLUSIÓN.	97
	PLANTAS DE CONJUNTO			10.1 CONCLUSIÓN	97
	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS GIMNASIOS			10.2 BIBLIOGRAFÍA	99
	PLANTAS ARQUITECTÓNICAS UNIDADES DEPORTIVAS				
	CORTES LONGITUDINALES				
	CORTES TRANSVERSALES				
	ALZADOS ARQUITECTÓNICOS GIMNASIOS				
	ALZADOS ARQUITECTÓNICOS UNIDADES DEPORTIVAS				

Todo el trabajo que a continuación se desarrolla, surgió a raíz de la propuesta por parte de los miembros del equipo de trabajo de 5to. nivel (tesis) del taller Max-Cetto miembro de la facultad de arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, de llevar a cabo un proceso completo de investigación, desarrollo y proyectos arquitectónicos que den solución a una serie de problemas urbanos en el sentido conceptual, funcional y de diseño, que en la actualidad afectan un importante nodo de la ciudad. Dicho nodo es conformado en primer lugar por la estación terminal Universidad de la línea tres del metro, el cual se ubica en la avenida Dalias, seguidas de las respectivas franjas de Ciudad Universitaria y la colonia Sto. Domingo de los Reyes que con estas colindan, además de algunos espacios aislados que también intervienen en este tejido, tal es el caso de los apeaderos para micro y autobuses del transporte público de la ciudad que tienen lugar en ambos lados (oriente y poniente) de la estación del metro, existe un estacionamiento propiedad de la Universidad, localizado al sur del apeadero de Sto. Domingo que también juega un papel importante en la conformación del espacio.

Para conseguir dicho objetivo se propuso adoptar una metodología que permitiera paso a paso avanzar sólidamente hasta cumplir las expectativas iniciales. En el ámbito general, esta comienza con un estudio del sitio a varios niveles, desde características urbanas hasta datos históricos; a continuación un análisis de la problemática que afecta la zona para tener un panorama de las posibles soluciones aplicables, se procede después a la

propuesta de escenarios viables que pudieran contener una estructura capaz de lograr mejoría a dichos problemas, de estos se designara el más adecuado para convertirse después de un proceso de diseño a un nivel urbano, en un Plan Maestro. De dicho Plan Maestro nacerán una serie de proyectos específicos que de forma individual desarrollaremos hasta un nivel de anteproyecto arquitectónico, acompañado de una serie de criterios y detalles estructurales y de instalaciones ya sean básicas o especiales, dependiendo de lo que demande el mismo proyecto así como un análisis de factibilidad financiera. El objetivo de todo este proceso es completar una propuesta con las suficientes bases para convertirse en una solución viable para la zona.

Al momento de concebir el formato y el medio de expresión de esta Tesis se busco que fuese lo más sencilla y gráfica posible facilitando así su asimilación, para tal motivo se optó por organizar el contenido en 10 capítulos principales los cuales estarán agrupados en 2 partes, la primera abarca toda la investigación que se hizo en trabajo de equipo que documenta el proceso de estudio analítico y diagnóstico que se hizo en la zona con sus correspondientes resultados y conclusiones, mientras que los restantes 5 capítulos de la segunda parte comprenden el desarrollo que de manera individual se llevo a cabo para la solución arquitectónica del proyecto que se escogió, esto acompañado de un breve resumen de lo que significó la elaboración de este documento.

2.1 CIUDAD DE MÉXICO:

Con el fin de ubicar la zona donde se lleva a cabo esta investigación, se toma como referencia el mapa de la capital de México, el Distrito Federal, junto con su correspondiente división geográfica, la cual consiste en 16 delegaciones políticas repartidas en los 1601.25 kilómetros cuadrados que abarca la ciudad y un perímetro de 1991.82 kilómetros.

La zona la cual nos interesa pertenece a la delegación que por orden alfabético ocupa el lugar número 4 y lleva como nombre "Coyoacán". Dicha delegación abarca un área de 58.05 kilómetros cuadrados con un perímetro de 32.82 kilómetros y se encuentra prácticamente al centro de la ciudad; a ella colindan las siguientes delegaciones: Benito Juárez al norte, Tlalpan al sur, Iztapalapa y Venustiano Carranza al oriente y Álvaro Obregón al poniente.

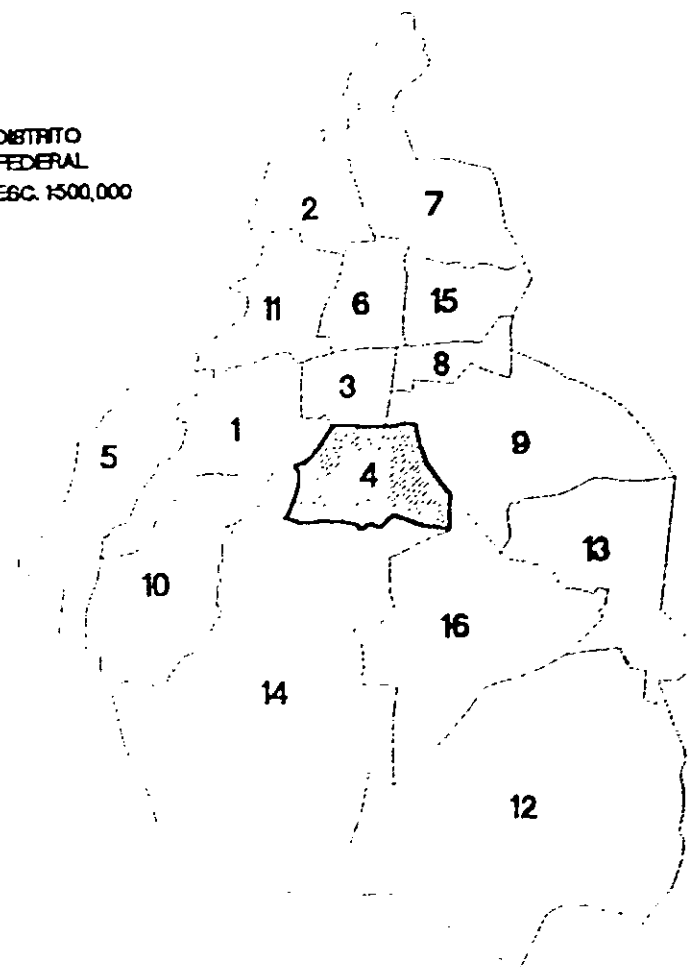
El punto medio de la Delegación Coyoacán cuenta con las siguientes coordenadas geográficas:

ALTITUD	2.240 metros sobre nivel del mar
LATITUD	19° 27' 3" Norte
LONGITUD	99° 10' 10" Poniente

2.2 DELEGACIÓN COYOACÁN:

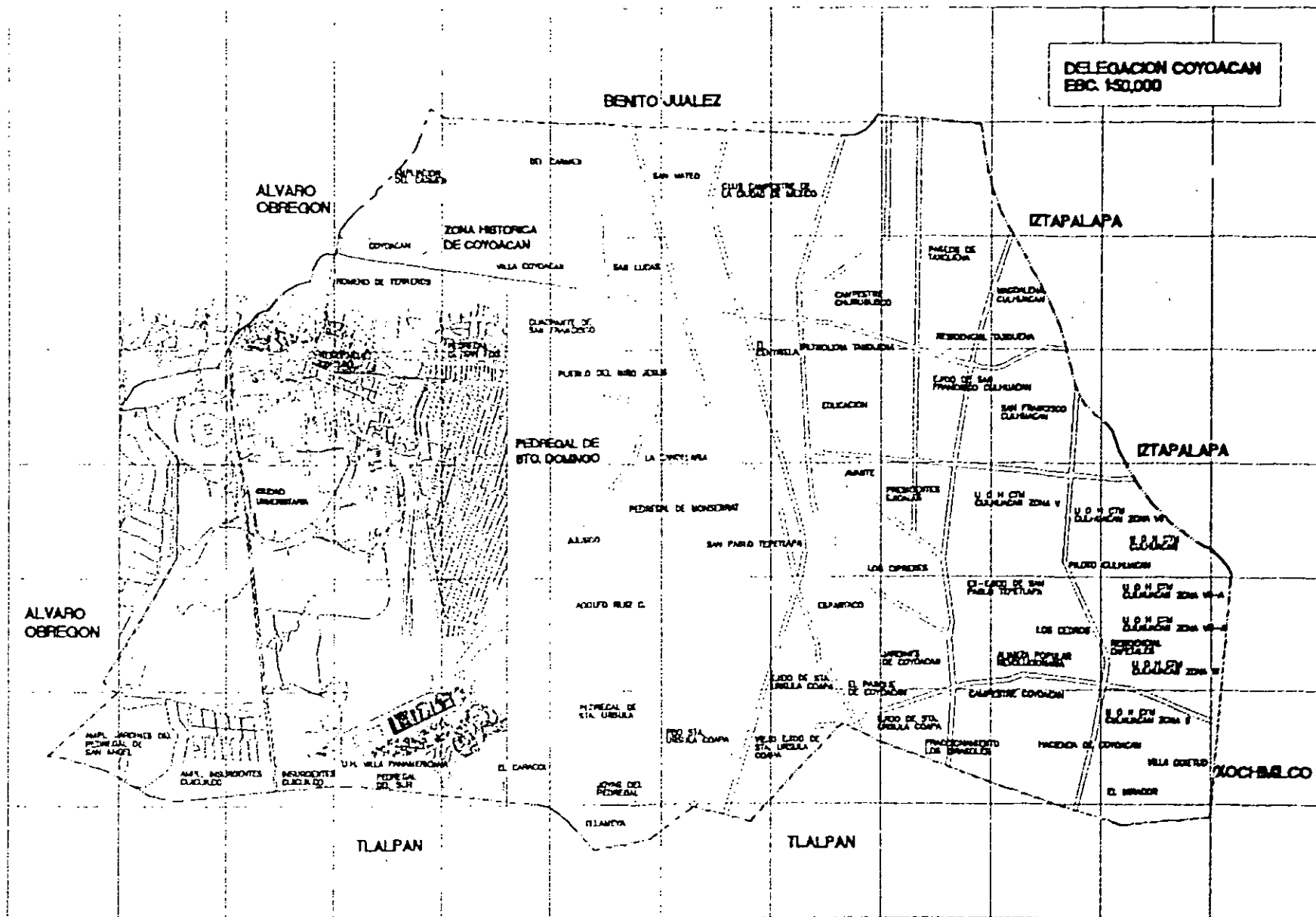
La Delegación Coyoacán muestra una silueta de proporción muy simétrica en la cual en su extremo poniente se definió un rectángulo que interviene también una pequeña parte de la Delegación Álvaro Obregón. En este rectángulo se manifiestan la gran área de Ciudad Universitaria y la colonia Pedregal de Santo Domingo de los Reyes y sus espacios adyacentes.

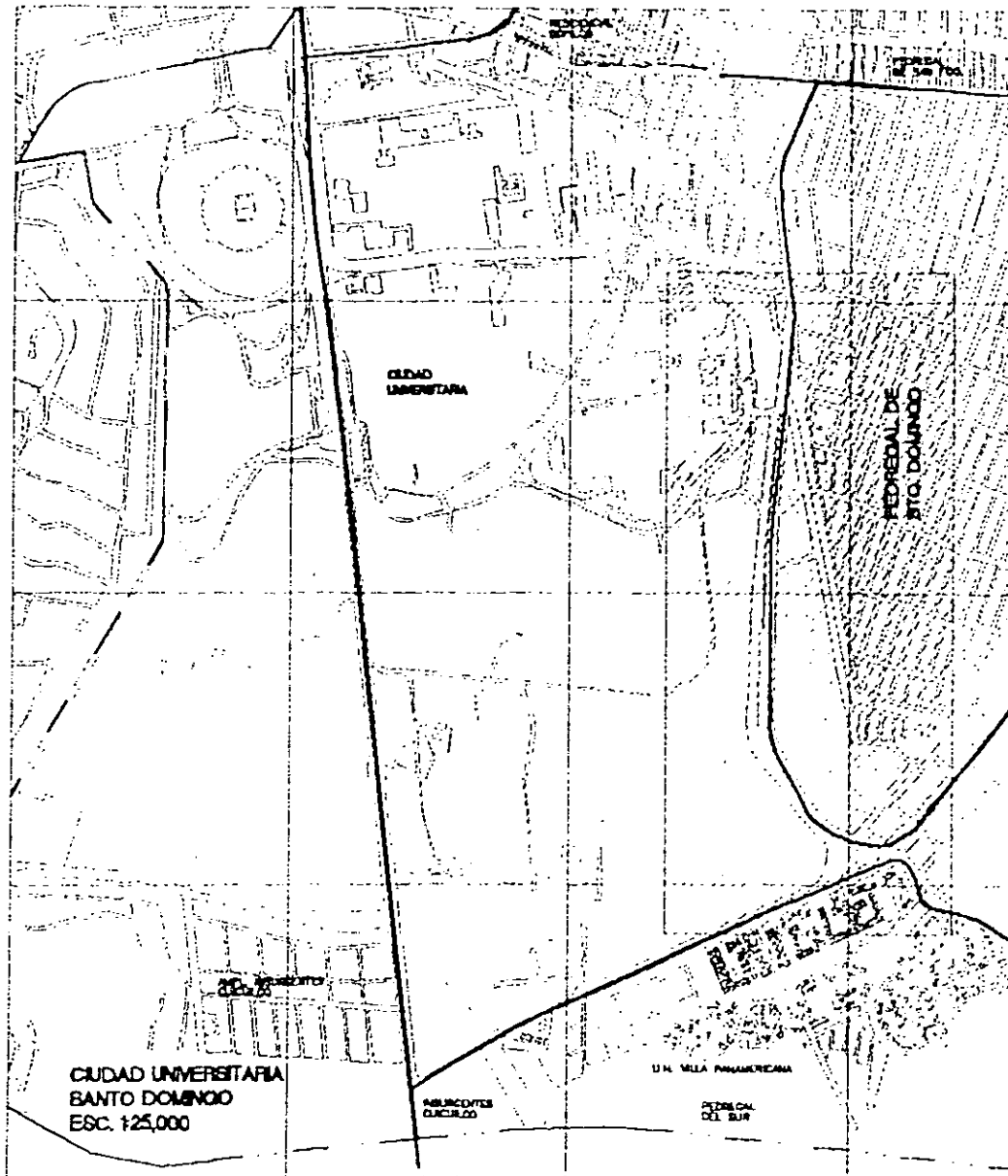
DISTRICTO
FEDERAL
E.C. 1:500,000



DELEGACIONES:

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1.- ALVARO OBREGÓN | 8.- IZTAPALAPA |
| 2.- AZCAPOTZALCO | 10.- MAGDALENA CONTRERAS |
| 3.- BENITO JUÁREZ | 11.- MIGUEL HIDALGO |
| 4.- COYOACÁN | 12.- MILPA ALTA |
| 5.- CUAJIMALPA | 13.- TLAHUAC |
| 6.- CUAUHTEMOC | 14.- TLALPAN |
| 7.- GUSTAVO A. MADERO | 15.- VENUSTIANO CARRANZA |
| 8.- IZTACALCO | 16.- XOCHIMILCO |



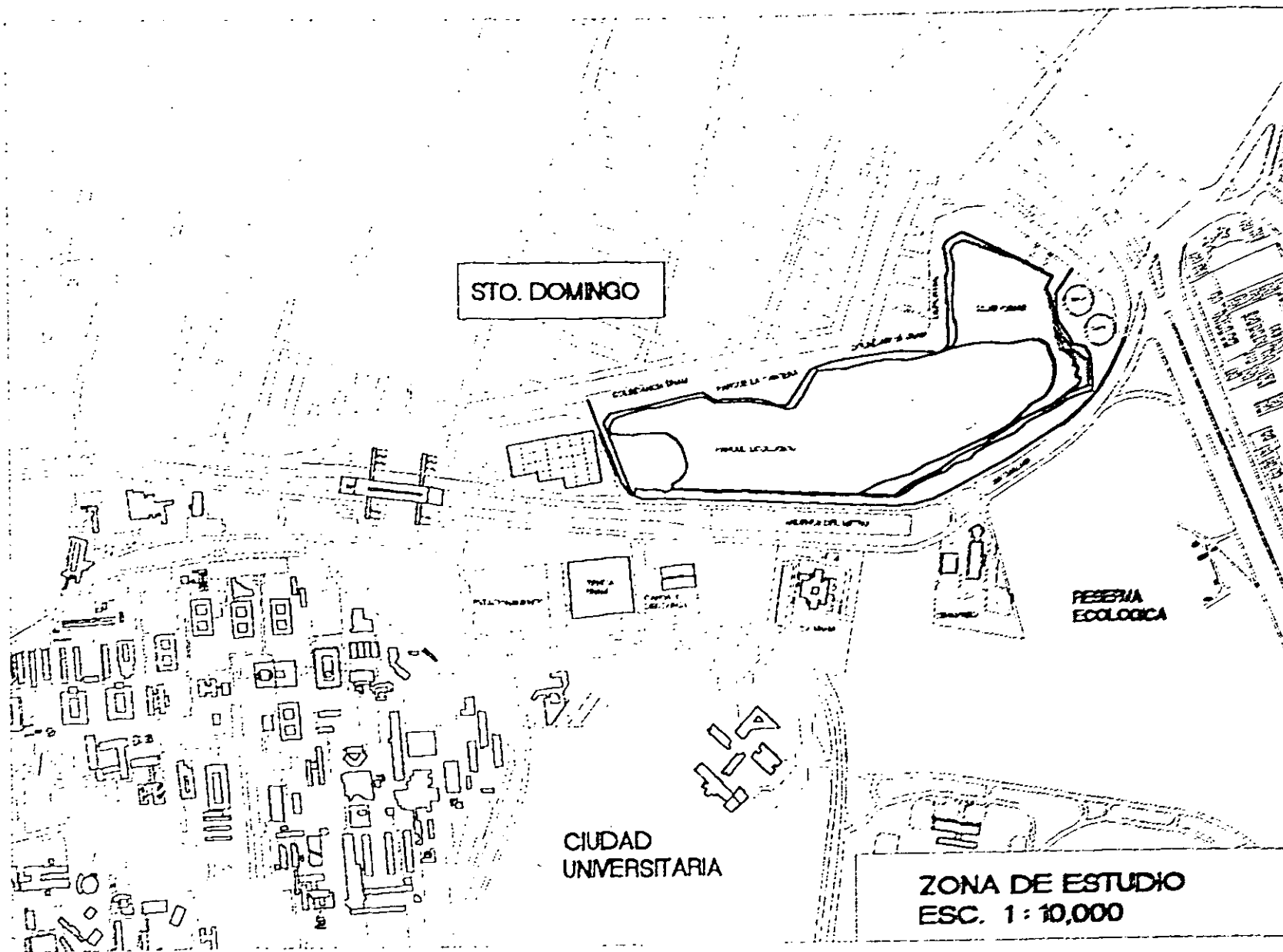


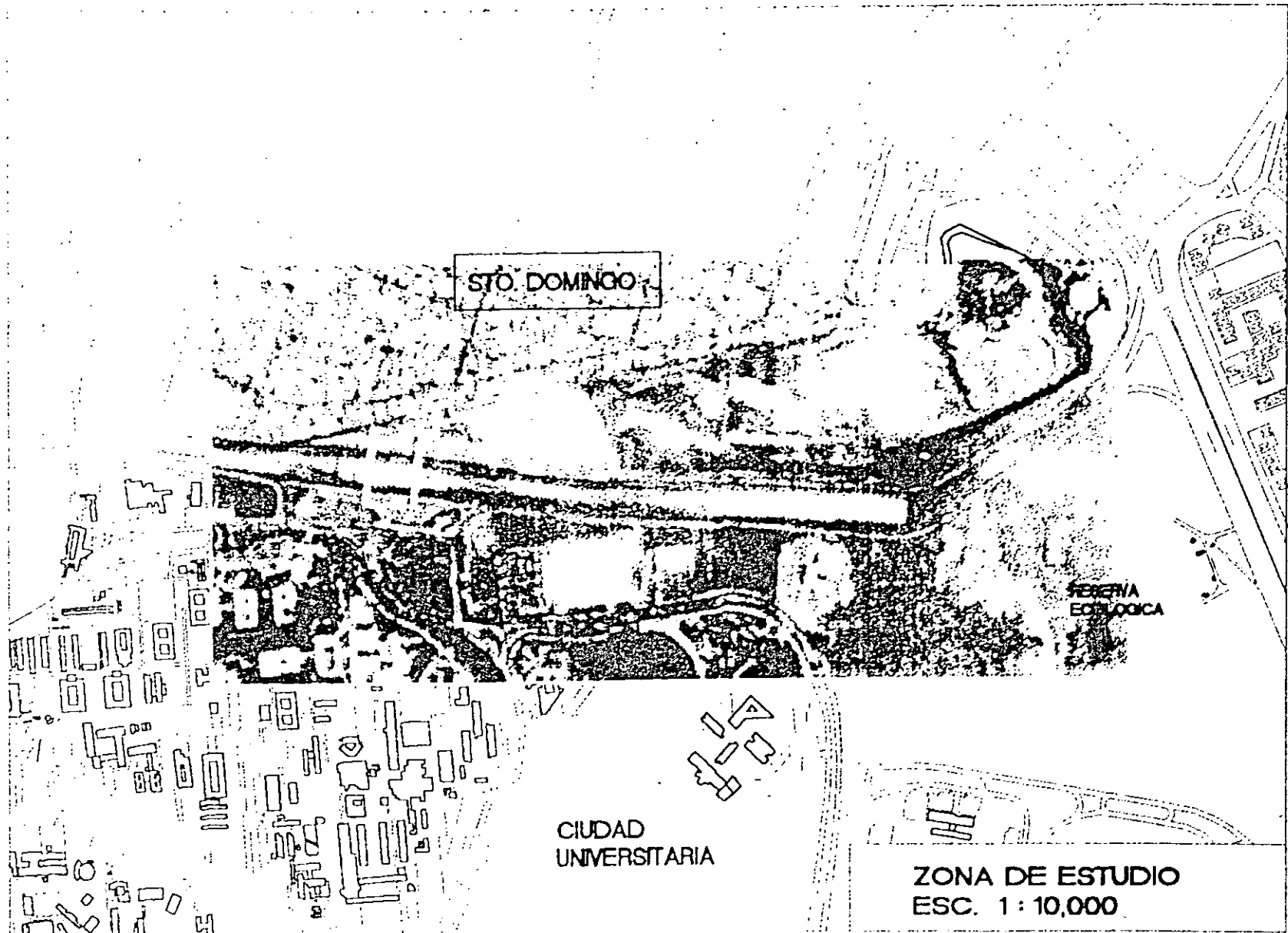
2.3 LOCALIZACIÓN ZONA DE ESTUDIO:

La zona de estudio se encuentra a lo largo de la franja que se forma exactamente entre la frontera del sector oriente de Ciudad Universitaria y el borde poniente de la colonia Sto. Domingo de los reyes. Dicha zona esta atravesada y seccionada en dos partes por la avenida prolongación Dallas en el tramo que va desde el eje 10 hasta el cruce con avenida aztecas.

Dicha avenida vino a significar una fractura al territorio de la Universidad ya que separo de este el área conocida como "La Cantera" que es un cráter gigantesco creado por habersele extraído una gran cantidad de materia volcánica y que actualmente se le considero como un espacio adecuado para en él albergar un parque ecológico.

En el plano de conjunto y en la foto aérea del se puede apreciar con toda claridad la descomunal escala que tiene la cantera, así como la indudable importancia con la que cuenta al momento de comenzar el proceso de propuestas de alternativas





3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS:

3.1.1 CIUDAD UNIVERSITARIA:

En sus inicios, la Universidad recibió el nombre de "Real Pontificia Universidad de México". Esta institución fue fundada en 1551, por orden de Carlos V, siendo Virrey de la Nueva España Don Antonio de Mendoza; estuvo alojada en una casa de la actual calle de moneda dando comienzo las clases en junio del mismo año.

En el año de 1584 se inició la construcción del edificio propio para esta institución educativa, en la plaza llamada del volador que después sería uno de los monumentos más preciados de la Nueva España.

Después de la Independencia de México se cerró la Universidad, siendo reabierta en varias ocasiones hasta que tuvo que cerrarse definitivamente, quedando en ruinas el edificio que ocupaba.

En 1910 Justo Sierra fungía como secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, gracias a esto fundó la que sería la Nueva Universidad de México. En 1929 fue separada de la Secretaría de Educación Pública y es declarada autónoma, quedando como la conocemos actualmente "UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO".

Las diversas escuelas y facultades estaban distribuidas en varios edificios del Centro de la Ciudad. En 1943 se decidió que la Universidad debería tener todas sus instalaciones en un mismo espacio, esto es al sur de la Ciudad de México, en terrenos escogidos para dicho propósito en el Pedregal de San Ángel. Estos terrenos fueron expropiados por el Sr. Presidente de la República Lic. Manuel Ávila Camacho; quien los entregó como donación al entonces Rector de la Universidad Nacional Autónoma de México el Dr. Salvador Subirán.

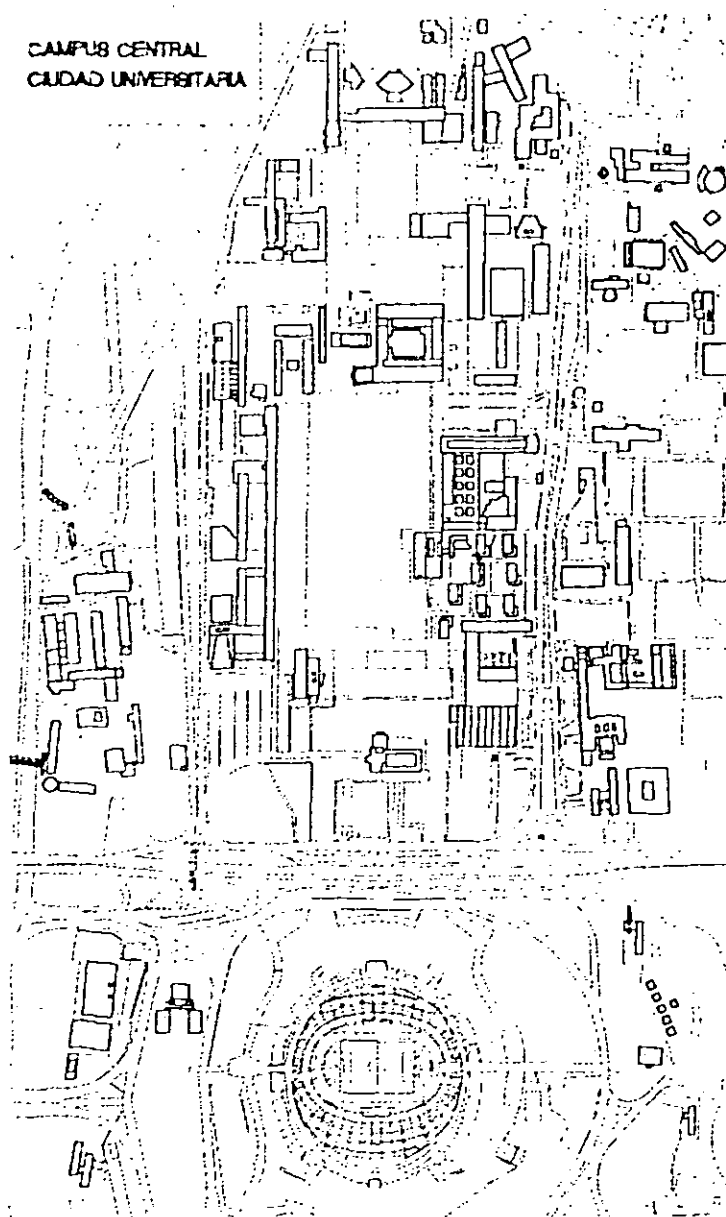
Posteriormente en 1946 durante el periodo presidencial del Sr. Lic. Miguel Alemán Valdéz se exhortó a las escuelas de Arquitectura, Arquitectos e Ingenieros a participar en el concurso del Plan Maestro para el proyecto de la "CIUDAD UNIVERSITARIA", obteniendo el honor con el proyecto ganador los arquitectos Enrique del Moral y Mario Pani; quienes con la colaboración de varios arquitectos más, llevaron a cabo la obra más importante de la época: eran finales de los años cuarenta, iniciándose dicha obra en Octubre de 1949 concluyéndose en 1952.

La nueva Universidad que reunía a todas las Facultades en un solo espacio era la culminación de las aspiraciones de varias generaciones de universitarios por dotar de instalaciones nuevas y funcionales a las diferentes escuelas de la Universidad. La Ciudad Universitaria se inauguró en el año de 1954 y contaba con una capacidad de 30,000 estudiantes.

Las características principales son la reconquista de espacios para el peatón, adecuado estudio y tratamiento de los accesos a los edificios, proporcionar a los grandes espacios abiertos la escala humana ayudándose de un acertado manejo de arcos y muros de contención proporcionados por la topografía del terreno, predominando una volumetría horizontal y utilizando las orientaciones de manera específica.

VISTA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD





El esquema de la Ciudad Universitaria consta de un Campus Central, alrededor del cual se proyectaron y construyeron los edificios en los que se desarrollan las actividades científicas, humanísticas, culturales deportivas, recreativas y administrativas.

En el ala sur se ubican el Club Central, el Museo de Ciencias y Artes, el Instituto de Geología, las instalaciones deportivas, las facultades de Arquitectura e Ingeniería y el Instituto de Biología y estudios Médicos.

En el ala norte está Filosofía y Letras con su Instituto y Anexo de Humanidades, las facultades de Derecho, Economía y Administración.

En el ala oriente se localiza las facultades de Ciencias, Química, Medicina, Odontología, Veterinaria y Zootecnia.

Al poniente se construyeron el área deportiva, el Estadio Universitario, La Rectoría y la Biblioteca Central, así como los multifamiliares de maestros, todos estos espacios están rodeados de un círculo exterior. Esta obra se caracterizó por su arquitectura funcional con una unidad de contraste en términos de una modulación acentuada por la cromática y la textura de los materiales de calidad con un mínimo de mantenimiento.

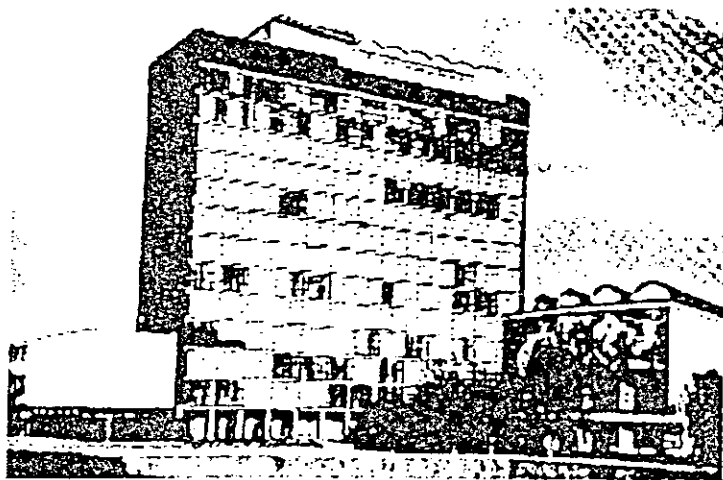
VISTA DE TORRE DE RECTORÍA "CAMPUS PRINCIPAL"



A finales de los años sesenta y principios de los setenta la Universidad duplicó su población inicial; por lo que fue necesario modificar y ampliar las instalaciones. Hubo la necesidad de reubicar en el exterior los sistemas de C.C.H. y E.H.E.P. alterando de este modo el proyecto original.

Con respecto a los alrededores de Ciudad Universitaria, existe el problema de la descontextualización, provocada por una serie de construcciones con estilos que no se adaptan a lo ya existente; provocando así un desorden arquitectónico; levantándose edificios que pretenden imitar al estilo griego, mostrando en su fachada grandes columnas y un gran frontón enmarcando el acceso, lo que lo convierte en una verdadera ridiculez; también observamos edificios de tal magnitud que rompe totalmente con el contexto urbano, todo eso también se ve reflejado en la vialidad de la zona.

VISTA DE TORRE DE HUMANIDADES "CAMPUS PRINCIPAL"



3.1.2. PEDREGAL DE SANTO DOMINGO DE LOS REYES:

Los primeros habitantes de Santo Domingo, pertenecieron a la cultura Olmeca; la erupción del volcán Xitle 400 años antes de J.C. despobló la zona suroeste de la ciudad y se sepulfo con gruesas capas de lava toda la región dando origen al actual Pedregal.

En el siglo XVIII, los nativos del pueblo de los Reyes utilizan la zona cultivando flores, frutos, nopales y extrayendo la piedra volcánica. En esta época se produce la primera población de los Pedregales, que nunca fue más allá de pequeños grupos de casuchas donde vivía la gente que trabajaba en el Pedregal.

En 1902, el presidente de la república, Don Porfirio Díaz expropió los terrenos, entonces propiedad de los Camilos. Este decreto sigue en vigor hasta 1945, fecha en que descendientes de los antiguos pobladores reclaman sus derechos, a partir del descubrimiento de documentos detrás de la imagen de Santo Domingo en la Iglesia de los Reyes, hecho que definirá el nombre de la zona.

En ese mismo año (1945), el estado decide repartir estas tierras entre 1043 comuneros descendientes de los nativos dueños del Pedregal. Esta posesión estaba solamente amparada por aquellos viejos documentos y fue durante el gobierno del Lic. Adolfo López Mateos en que legalmente se cedió en área de 1,500 m². A cada comunero.

El 3 de septiembre de 1971 se produjo la invasión de 5,000 familias sobre esta zona, generándose enfrentamientos entre invasores y comuneros, enfrentamientos que significaron la quema de muchas casas y la muerte de algunas personas. Pese a todo, miles de familias continuaron ocupando estos terrenos entre Septiembre y Noviembre de 1971.

En 1973, tras dos años de conflictos y enfrentamientos, Fideurbe (recientemente creada) inicia los trámites necesarios para la regularización de la colonia.

Por último, el 27 de Octubre de 1981, se concluye el proceso de regularización con la entrega en acto público de los títulos de posesión, de manos del Presidente José López Portillo.



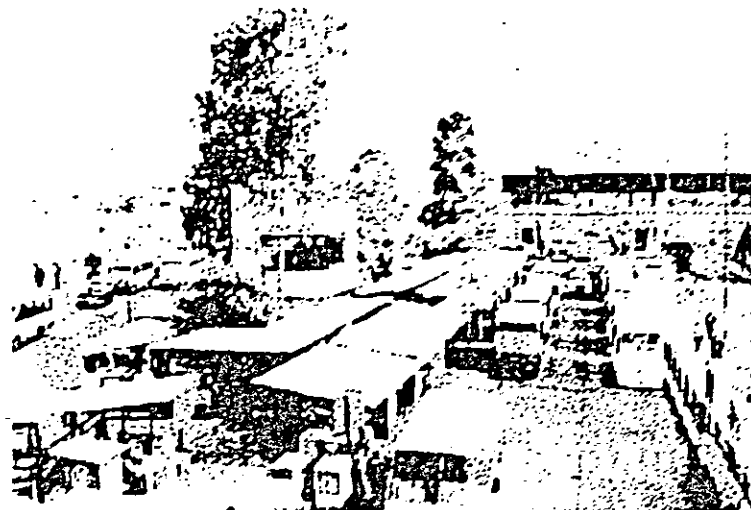
La colonia del Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, se encuentra limitada al norte por la barda que la separa de la colonia Romero de Terreros, Pedregal de Carrasco, Pueblo de los Reyes y Barrio del niño Jesús; al oriente por la colonia Ajusco y al poniente por la barda de Ciudad Universitaria y con el pueblo de Copilco.

El terreno está conformado por rocas de origen volcánico, provenientes fundamentalmente de la erupción del volcán Xitle, dejándolo con una superficie totalmente irregular, presentando cuevas y grietas, producto del modo de cristalización de la lava. Ha sido caracterizado por el Observatorio de Tacubaya como zona sísmica.

La colonia Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, tiene su traza ortogonal, contando con 263 manzanas de aproximadamente 50 x 200 metros. La población es de aproximadamente 110,000 habitantes con una densidad de más de 350 habitantes por hectárea.

Se estima que viven en la zona 16,418 familias, alojadas en aproximadamente 11,000 lotes, lo que nos da un índice de 1.5 familias por lote lo que significa aproximadamente 10 habitantes por lote.

VISTA PARCIAL DEL PARADERO ORIENTE DEL METRO UNIVERSIDAD



Actualmente la colonia es una zona netamente habitacional con pequeños talleres y comercios mezclados con la vivienda. En su estructura urbana notamos el desarrollo de dos pequeños "centros", uno sobre Canocuete entre Mayas y Nicolás Bravo (o sea al n-oriente), el otro se ubica en la intersección de Telongo y Av. Las Rosas. Cabe señalar que el tamaño de estos "centros" es sumamente reducido con relación a la población de Santo Domingo, siendo notable el desarrollo comercial de algunas zonas aledañas, como es el caso del Pueblo de Copico.

La vivienda ha tenido importante desarrollo en los últimos años, considerando que un estudio sobre la vivienda realizado en la zona en 1978 daba cuenta de un 80% de viviendas precarias. Cifra que hoy no llega al 25%; no obstante la vivienda representa un problema grave en la colonia, tanto por su calidad como por las condiciones de asentamiento.

La construcción es producto del trabajo de los mismos habitantes, siendo ésta actividad un rasgo característico de la vida de la colonia durante éstos años.

Comparando la densidad de población con el tipo de construcción (de uno o dos niveles) se identifica un nivel de ocupación del suelo muy grande. También es muy alto el índice de superficie dedicado a la vivienda, careciendo totalmente de áreas verdes y teniendo una gran escasez de terrenos disponibles para equipamiento.

El agua fue una importante reivindicación de los vecinos de la colonia y su instalación se debe en gran medida al aporte de ellos y a su trabajo voluntario. En la actualidad la casi totalidad de las viviendas cuentan con este servicio, en cuanto al drenaje, el tipo de suelo ha dificultado su construcción, lo que produce un grave daño, ya que los vecinos utilizan las grietas como drenaje, contaminando la napa existente bajo el Pedregal.

La vialidad se encuentra pavimentada solo el 30% de las calles, muchas de las cuales ya presentan deterioro; el resto de la vialidad es terracería y en algunos casos el Pedregal obstruye o dificulta la circulación. Ligado al pavimento, el servicio de recolección de residuos tiene profundas carencias.

El transporte público está proporcionado por 5 líneas de camiones, 2 de las cuales tienen su terminal en la colonia. Las líneas de colectivos (y tolerados) siguen el recorrido de 4 de estas líneas de camiones.

Para la población existente, las carencias de equipamiento son muy grandes. Comenzando por las áreas verdes, de las que no dispone absolutamente la colonia; la s 6 escuelas primarias con que cuenta atienden a una población de 15,000 niños de 6 a 11 años. Todavía más grave es la carencia de guarderías y preprimarias lo que repercute directamente sobre las posibilidades de trabajar de las madres. En cuanto a salud se cuenta con una clínica del I.M.S.S. y los no derechohabientes disponen solo de los centros de salud, que funcionan implementados por la S.S.A. en viviendas particularmente previstas por los mismos vecinos. Recreación, Deporte, Cultura y Espectáculos son absolutamente inexistentes en la zona.

Sin embargo la colonia Pedregal de Santo Domingo de los Reyes ha sufrido profundas modificaciones en los últimos años; en primer lugar la finalización de las obras de la línea 3 del Metro, ha atraído gran parte del público que utilizaba Taxquería, lo que ha convertido a las áreas aledañas en un foco comercial.

La apertura de Av. De las Torres como eje vial tendrá también una importante influencia en cuanto al movimiento interno de la colonia. De modo que la zona relegada de difícil acceso, carente de servicios, se convertirá de pronto en un punto comunicado y de mucha importancia comercial.

VISTA PARCIAL DE PARADERO ORIENTE DEL METRO UNIVERSIDAD



Si a esto agregamos la proximidad con Peituir, con C.U. y la tendencia de desarrollo que presentan zonas como Pedregal de Carrasco o Copilco el Alto, es previsible que aumente el interés por el desarrollo de vivienda dirigida a un sector con niveles de ingresos distintos de los actuales pobladores de la colonia.

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

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

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

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

3.1.3 CANTERA ORIENTE:

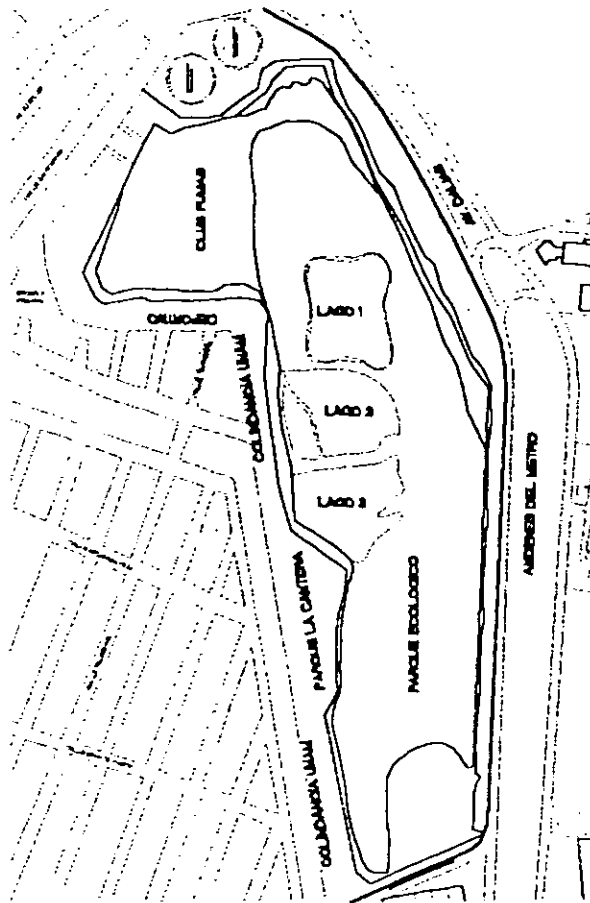
La UIAM propietaria de la denominada cantera oriente, en la que se encuentra incluido el triángulo de Monserrat, según lo acredita con el testimonio de la escritura pública no. 19,394 de fecha 30 de Octubre de 1955, pasada ante la fe del notario público no. 74 del distrito federal, Lic. Francisco Vázquez Pérez y el testimonio de la escritura pública no. 4152 de fecha 21 de Mayo de 1954, pasada ante la fe del notario público no. 133 del distrito federal, Lic. Josefát Hernández Islas.

Con fecha 28 de abril de 1970, esta Universidad otorgó 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 5,508,600.00 m³ de material basáltico.

La Universidad Nacional Autónoma de México en su afán de seguir coadyuvando con el desarrollo de proyectos de gran trascendencia para la ciudadanía, con fecha 11 de Agosto de 1980 celebró con el Departamento del Distrito Federal un contrato de comodato cuyo objeto fue otorgarle una superficie de 193,837.708 m², 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 Dallas, denominada actualmente Delfín Madrigal.

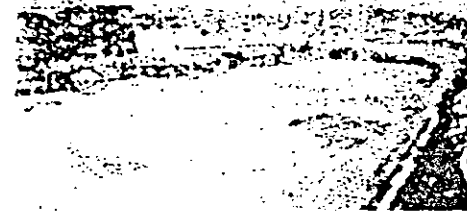
VISTA INTERIOR DE CANTERA





CANTERA ORIENTE ESC. 1 : 8,000

Por decreto presidencial de fecha 4 de Diciembre de 1971, se expropió por causa de utilidad pública los terrenos de la comunidad Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, en la que se afectó a esta institución con una superficie de 170,000.00 m² del denominado triángulo de Monserrat, de los cuales 32,477.00 m² ya eran ocupados con anterioridad por la comunidad de la actual colonia Ajusco. Además, el D.D.F. conjuntamente con la delegación Coyoacán llevaron a cabo la construcción de dos escuelas que ocupan una superficie de 6,406.00 m².



VISTA SUPERIOR "CLUB PUMAS"

Por virtud de las diversas afectaciones que ha sufrido el citado predio, quedó una superficie útil de 34,584.00 m², acordándose con el Distrito Federal que este gestionará ante el Ejecutivo Federal la expedición del decreto que le autorice enajenar a título gratuito en favor de esta institución, dicha superficie, lo que se hizo constar en el convenio de regularización de operaciones inmobiliarias celebrado entre ambos organismos con fecha 1ro de Junio de 1995, cabe aclarar que el D.D.F. conjuntamente con la delegación Coyoacán llevaron a cabo la construcción de la unidad deportiva denominada "el Copete" cuya superficie es de 3,722.00 m², motivo por el cual habrá que ajustar la superficie útil a 27,395.00 m² que se enajenará a título gratuito 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 addenda al contrato de comodato celebrado el 11 de Agosto de 1980 con el D.D.F. que permita regularizar la situación de una superficie inicial de 11,544.00 m² adicionales a la superficie inicial de 193,837.708 m² que fueron destinados con motivo de la construcción de la línea 3 del sistema de transporte colectivo "metro" y de la apertura de la vialidad de la avenida Delfín (ahora Delfín Madrigal) que comunica al poniente con la calzada del Inmán y al oriente con la avenida Aztecas.

Asimismo, 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, cancelándolo 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.

3.2 MEDIO FÍSICO NATURAL:3.2.1 HIDROGRAFÍA:

La zona de la Cantera cuenta con 4 lagunas artificiales, en las cuales encontramos las siguientes características:

a) VEGETACIÓN ACUÁTICA:

La calidad de agua dentro de los cuatro cuerpos de agua superficiales tiene un alto contenido de nitrógeno, lo cual propicia el crecimiento explosivo de las plantas flotantes.

Además se encontró que dos de los cuatro cuerpos de agua están invadidos por lulares que gradualmente deseca los ambientes dulceacuícolas por su alta demanda de agua y su capacidad invasiva.

b) FAUNA ACUÁTICA:

Tres de los cuatro cuerpos de agua han sido invadidos por carpas introducidas por los trabajadores de la Cantera.

c) CORRIENTES Y CUERPOS DE AGUA:

Alrededor de la zona y dentro de la Delegación Coyoacán encontramos:

Río Churubusco (entubado)
Río Chiquito
Canal Nacional

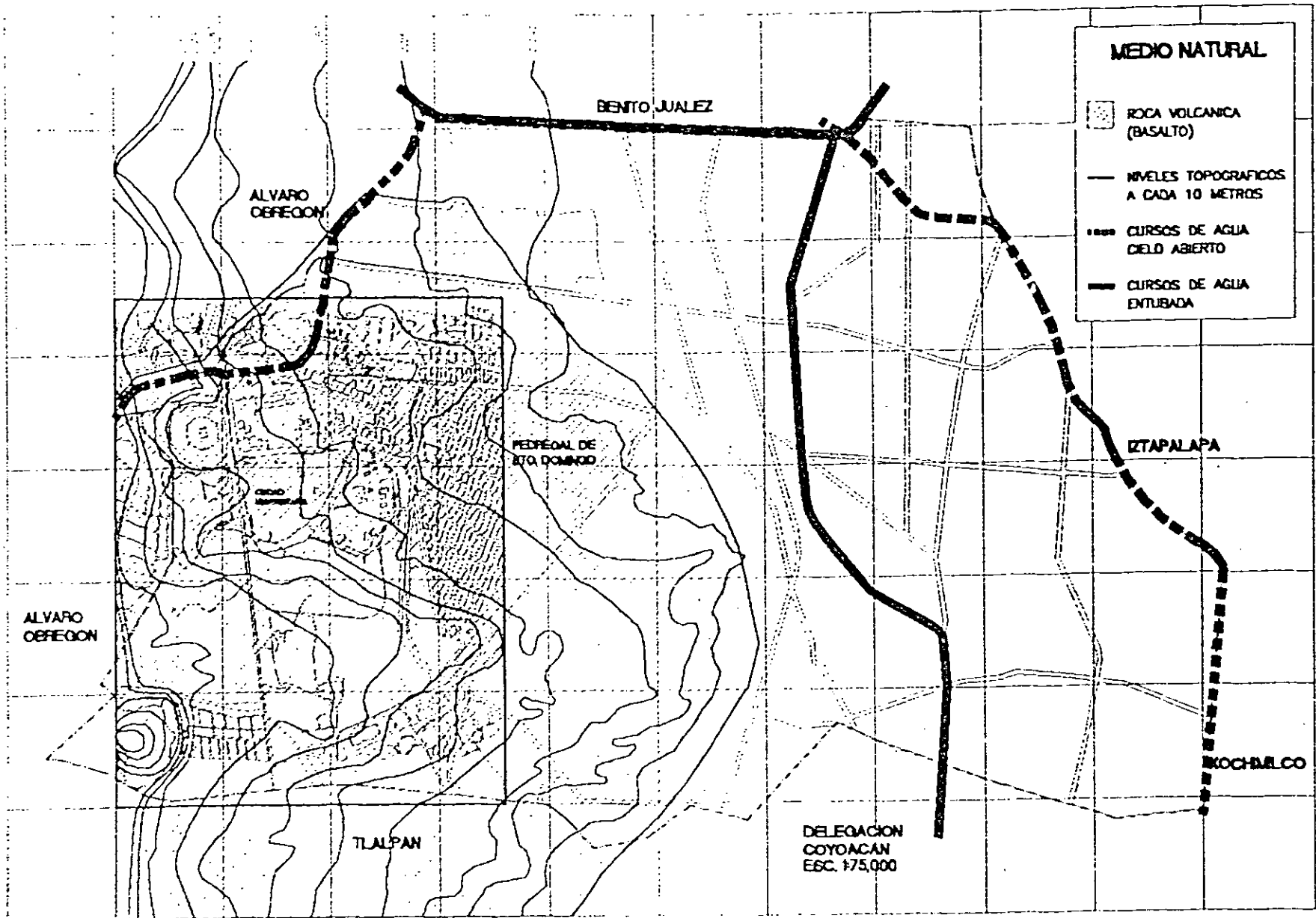
3.2.3 TOPOGRAFÍA:

Dentro de la Delegación Coyoacán predominan los terrenos de lava volcánica producto de las erupciones del volcán Xitle, lo que hace que la superficie sea muy accidentada y pedregosa.

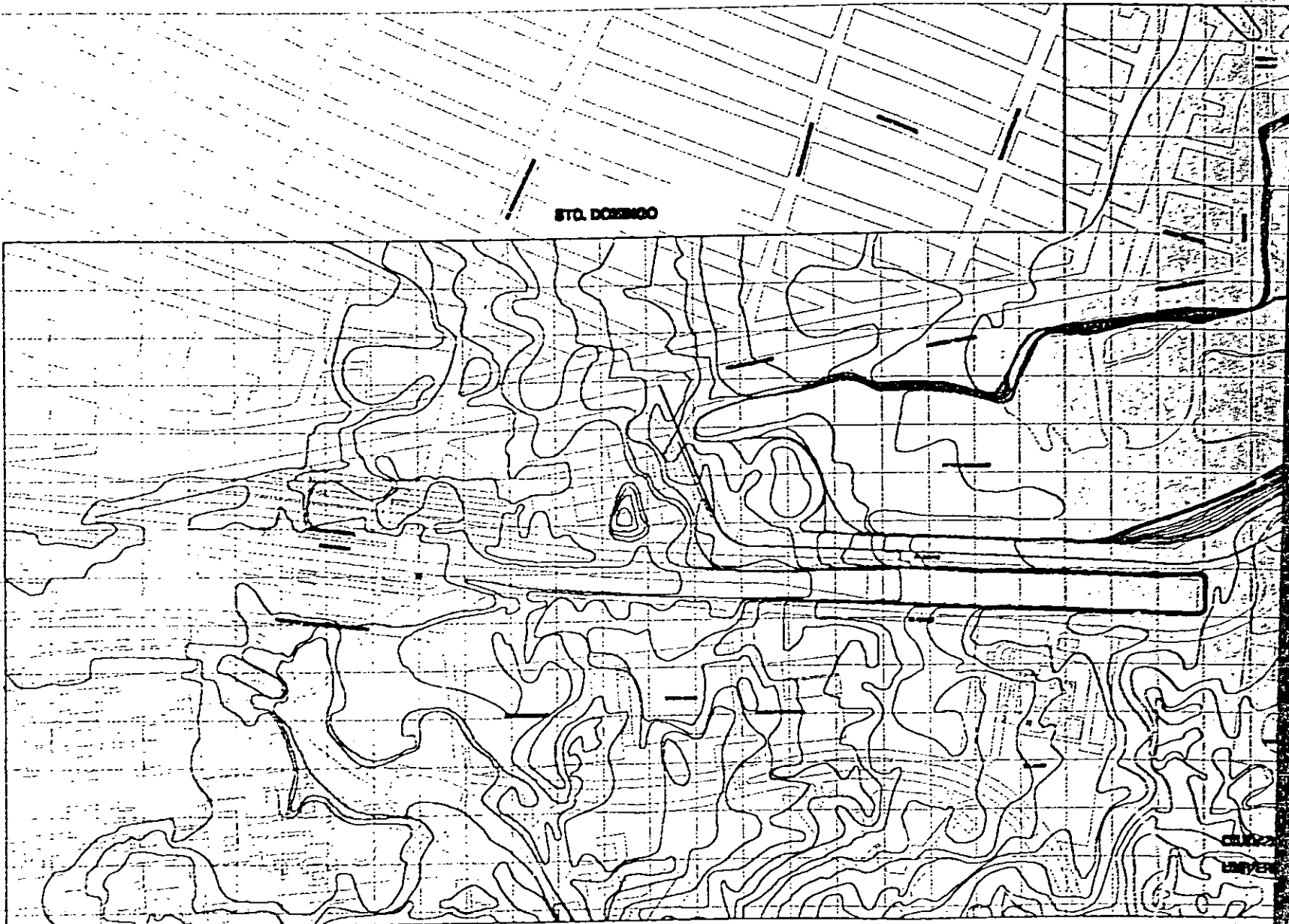
A un nivel general encontramos que Ciudad Universitaria junto con las colonias Santo Domingo de los Reyes Adolfo Ruiz Cortines, se desplantan sobre un terreno cubierto en su totalidad por el material basáltico vertido por la ya mencionada erupción del volcán Xitle, dicho volcán se encuentra a unos kilómetros hacia el sur-oriental de este punto lo que nos da como resultado la clara pendiente ascendente de aproximadamente del 2% que existe rumbo al cráter, es decir, que a partir del cruce de las avenidas Aztecas y eje 10 se despliega un manto de roca, el cual con rumbo hacia la Universidad, se va elevando 2 metros aprox. Por cada 100 metros de distancia. Este hecho es sumamente apreciable al momento de recorrer el eje 10 de oriente a poniente, pues es un constante ascenso que no termina hasta todavía pasado el periférico; dicha característica se puede notar claramente en toda la Ciudad Universitaria, y más claramente en el área del campus, pues a partir de la facultad de medicina es muy clara la forma en que se van ajustando las plataformas que lo conforman, pasando por la torre de humanidades, las tsas, la explanada de rectoría y rematando con el Estadio Olímpico después de cruzar la Avenida de los Insurgentes.

En el ámbito particular, la zona donde se desarrollará la propuesta, cuenta con sus propias características muy peculiares que condicionan de manera importante las posibles soluciones. La más importante es desde luego la existencia del predio conocido por la cantera, creada a partir de la extracción de inmensas cantidades de material basáltico que lo convirtieron en una impresionante depresión de miles y miles de metros cúbicos. Existen grandes depresiones que en algunos lugares llegan a tener hasta 40 metros, así como montones de roca volcánica que hacen casi imposible el tránsito de vehículos y peatones.

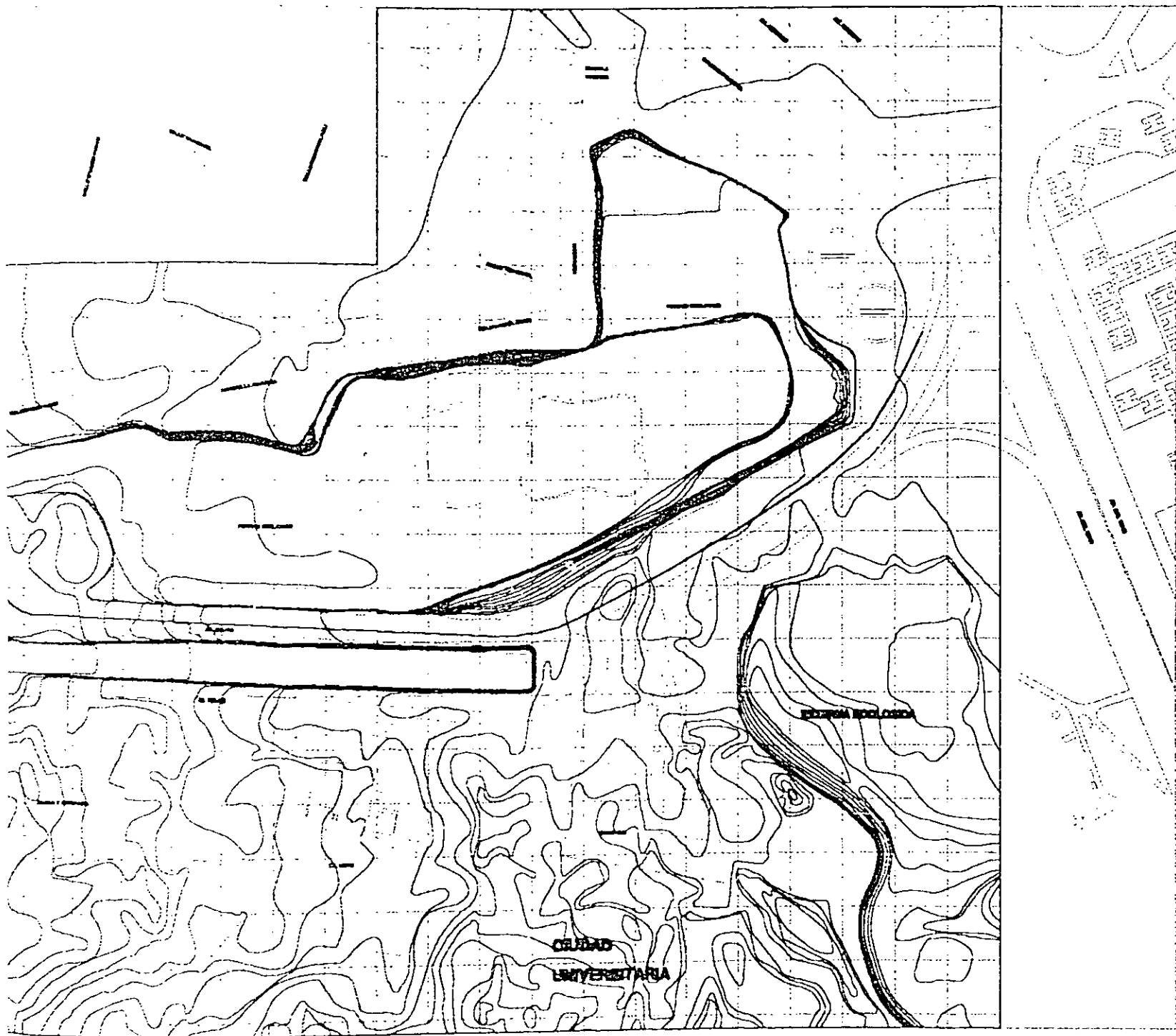
Dicho terreno se constituye de lava volcánica, limo y roca basáltica. Tiene debajo una gran cantidad de cavernas y en las rocas, también se observan numerosas fisuras. El terreno es de forma irregular, con un gran número de desniveles que forman múltiples acantilados que van desde los 10 hasta los 40 metros de profundidad.



STO. DOMINGO



UNIVERSITY



3 INVESTIGACIÓN
OMAR CARDENAS RUIZ

T0-1

PLANO TOPOGRÁFICO DE LA ZONA
ESC. 1:5000 COTAS: METROS
FECHA: FEB-1999

3.2.2 SUELOS:

La mayor parte de la superficie del predio es plana, la parte Norte y Oriente está constituida por cuatro cuerpos de agua, al Sur y Poniente está 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 Estratificados.
Horizontes de cenizas volcánicas.
Capas de erupciones puiticas.
Lahares.
Avalanchas ardientes.
Depósitos Glaciales.
Depósitos Fluvio-glaciales.

La estructura en el subsuelo está formada por suelos de origen lacustre en su parte Norte y Oriente.

Al Sur y Poniente está constituido por suelos de origen volcánico, con estratos fisurados de roca basáltica. Estas fisuras provocan infiltraciones de agua en los mantos de rocas impermeables.

El suelo está alterado, debido a que ha sido intervenido por procesos artificiales como excavaciones, transportación y compactación del material, las rocas volcánicas fracturadas.

Eventualmente se encuentran rellenos no compactados, utilizados para nivelar terrenos cerca de barrancos y tapar accesos y galerías de minas antiguas.

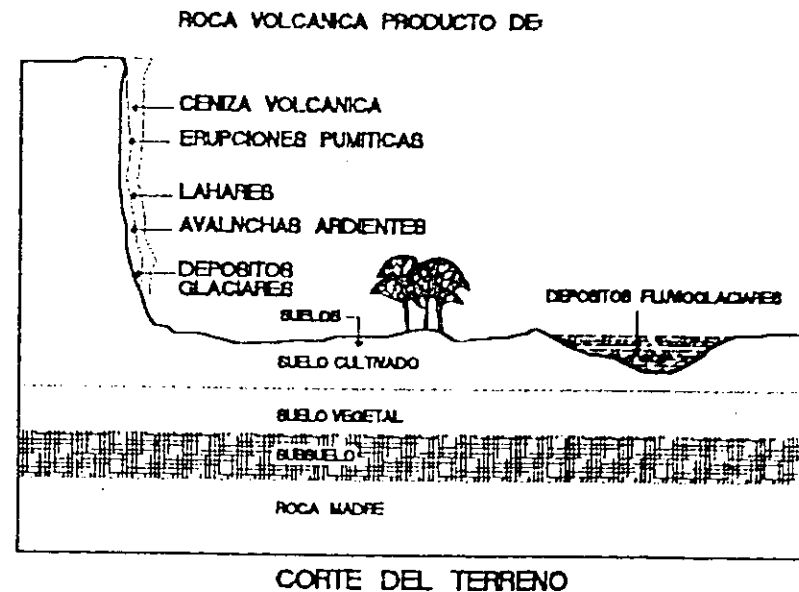
Las características estratigráficas para esta zona son tales, que la amplificación de las ondas sísmicas es poco crítica, por lo que se permite el uso de un coeficiente para diseño sísmico $C=0.16$, lo cual aunado a la aplicación del factor de comportamiento sísmico $[Q]$, permite el uso de múltiples estructuras.

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

Esto es importante si se considera que en la mayor parte de la vida útil de la estructura las solicitaciones son de tipo gravitatorio.

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

- a) SUELO: Rocoso o Tepetateso
- b) CARACTERÍSTICAS: Alta Compresibilidad,
Semipermeable.
Duro.
- c) USOS RECOMENDABLES: Cimentaciones Superficiales.
Drenaje poco profundo.
Intensidad y densidad altas.



3.2.4 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS:

El problema de las cimentaciones en roca es diferente del que se tiene en las cimentaciones ordinarias sobre suelo; en realidad corresponde más bien su estudio a la mecánica de rocas, nuevo campo de la ingeniería, en rápida expansión. Sin embargo en aras de complementar la exposición correspondiente a este tema, en lo que sigue se muestran algunas ideas sobre cimentaciones construídas sobre terreno rocoso, como en este caso.

En las cimentaciones sobre roca el asentamiento no suele ser una limitación para el diseño, pues dada la rigidez del material, suele ser completamente despreciable. Los problemas emanan ahora de dos fuentes; por un lado de los defectos, tales como grietas o fisuras, que la roca pueda tener y por otro, de los altos esfuerzos que soporta la estructura propiamente dicha que constituye la cimentación, emanantes de las altas presiones de contacto que se toleran.

La resistencia de una roca suele obtenerse de una prueba de compresión simple o suele estimarse. También ahora las pruebas de tipo triaxial son más convenientes, pero el equipo y el personal para su realización no está disponibles frecuentemente, por lo que generalmente el dato con el que se ha de trabajar es la resistencia a la compresión simple.

Uno de los problemas prácticos que puede presentar la roca como material de cimentación es que se presente en un manto inclinado, sobre el que haya peligro de que deslice la cimentación. Esto puede ocurrir cuando la inclinación de la roca sea mayor que 30 grados, hasta cuyo límite puede decirse que las precauciones normales de construcción para lograr una buena adherencia entre la roca y el concreto de los elementos de cimentación, bastan para prevenir el peligro. En inclinaciones mayores debe recurrirse a anclajes, escalonamientos e ideas similares que combatan el riesgo de deslizamiento.

Si la roca sobreyace a suelos blandos, debe tenerse en cuenta que la deformación de estos puede afectar a aquellas; el riesgo de que la capa de la roca falle por flexión puede, por su parte, analizarse con las técnicas que sirven para diseñar un pavimento rígido.

Un riesgo de importancia por su frecuencia en ciertos tipos de rocas como volcánica por ejemplo, es la presencia de oquedades, o cavernas dentro de la profundidad que afecta la cimentación y bajo ella. Siempre deberá explorarse convenientemente el terreno de cimentaciones para excluir esta posibilidad. Si las cavernas existen y su techo ofrece peligro de no sustentar la cimentación será necesario corregir el defecto, rellenándolas o prolongando la cimentación hasta su piso.

También exige cuidado al colocar un cimiento en corte o en talud de roca, especialmente si las grietas o juntas que ésta pudiera presentar tuviesen un echado hacia el corte o talud. Ahora es de gran importancia la naturaleza del material que pueda llenar las grietas, sobre todo en lo que refiere a su estabilidad ante agua y a su plasticidad. En casos como éstos, el uso de banderillas metálicas de anclaje ha sido de utilidad.

3.2.5 ASPECTOS CLIMÁTICOS:

Con respecto al clima del Distrito Federal, es considerado como templado con lluvias durante verano, predominando los días despejados que son aproximadamente 156 días al año, con una temperatura promedio de 16.56 grados centígrados.

a) PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

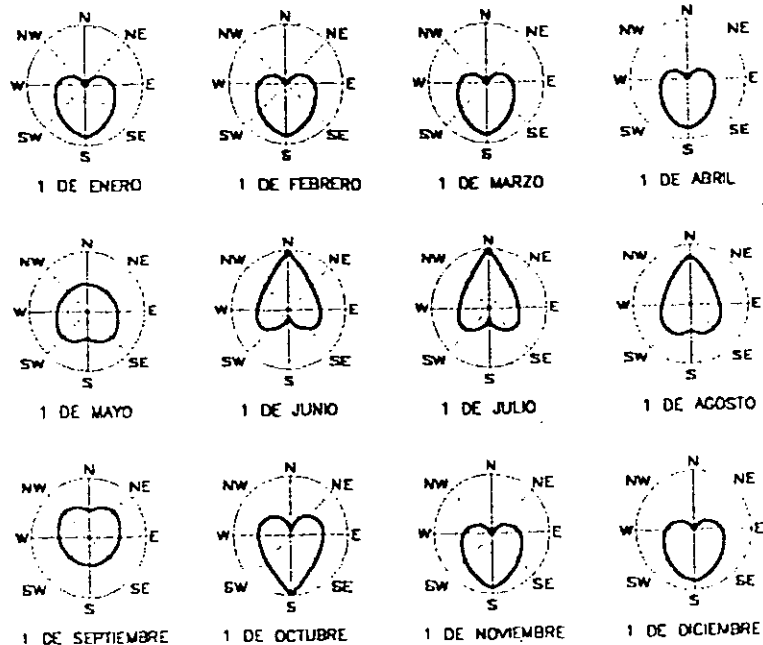
Precipitación mensual y anual promedio en milímetros:

Enero	9.1
Febrero	6.8
Marzo	11.3
Abril	26.3
Mayo	71.5
Junio	144.3
Julio	157.3
Agosto	151.8
Septiembre	135.7
Octubre	74.0
Noviembre	3.4
Diciembre	7.5
Anual	804.0

b) ASOLEAMIENTO:

La máxima incidencia de radiación solar se presenta en primavera entre los meses de Abril y Junio con un promedio de 433 calorías por centímetro cuadrado al día

GRAFICAS SOLARES



c) TEMPERATURA:

Temperatura máxima anual
25 grados Centígrados

Temperatura mínima anual
10 grados Centígrados

Temperatura media anual
20 grados Centígrados

d) HUMEDAD:

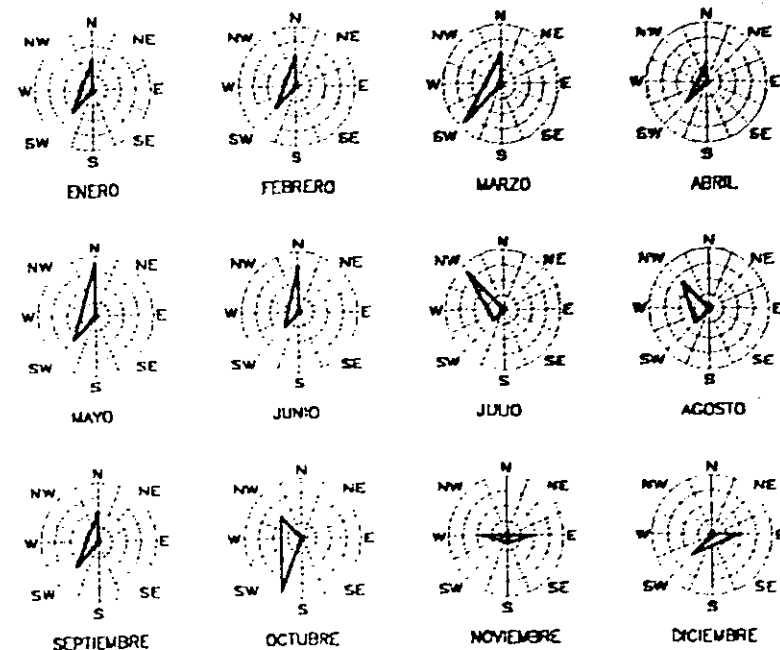
Templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media 59%

Templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad 41%

e) VIENTOS:

Los vientos dominantes soplan de norte a sur, previniendo con más frecuencia del noreste, aunque también hay vientos esporádicos que soplan de sur a norte. La temporada donde los vientos se presentan con más incidencia es entre Enero y Marzo.

VIENTOS DOMINANTES (CADA ANILLO - 5 M/SEG)



3.3 ESTRUCTURA URBANA:

3.3.1 ESTRUCTURA GENERAL:

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

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

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 la ubicación y radio de influencia.

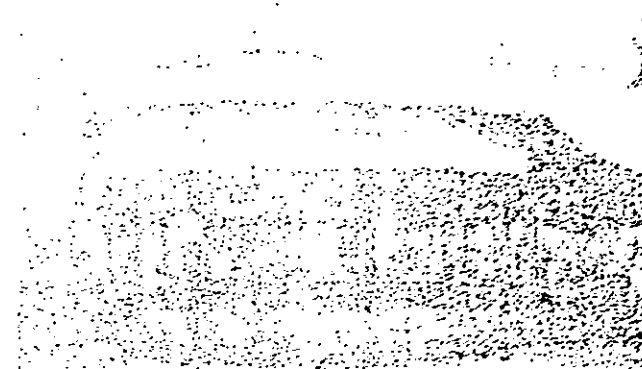
Sub-centro urbano Pedregal de Santo Domingo

Ubicación: Centro poniente del barrio

Estado actual La mayor parte es de uso Habitacional. Cerca de la estación del Metro Universidad es una zona con alta Concentración de usos mixtos.

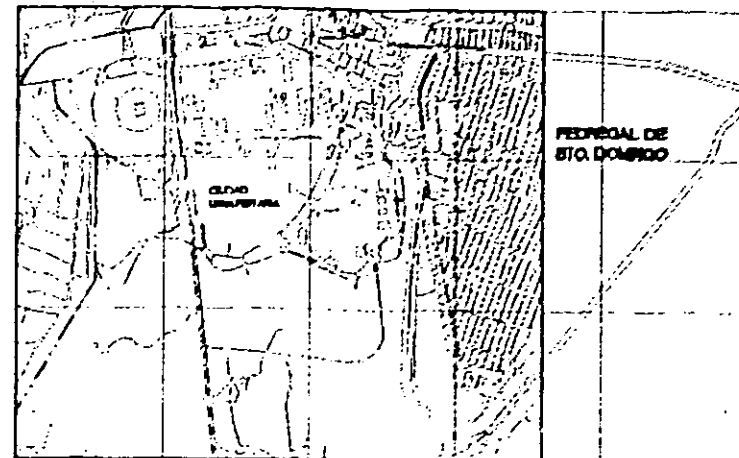
DISTRIBUCIÓN DE USOS DE SUELO 1995.

Habitacional	58.99 %
Mixto	3.01 %
Equipamiento y servicios	3.01 %
Áreas verdes y espacios abiertos.	31.99 %
Industria.	3.01 %



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS POR COLONIA.

Colonia	Superficie Catastral	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



3.3.2 INFRAESTRUCTURA:

Se cuenta con todos los servicios que se requieren para la realización y ejecución del proyecto, como pavimentación, luz eléctrica, agua potable y alcantarillado.

RED TELEFÓNICA :

Al igual que la anterior, se encuentra por debajo del nivel de banquetas.

DRENAJE :

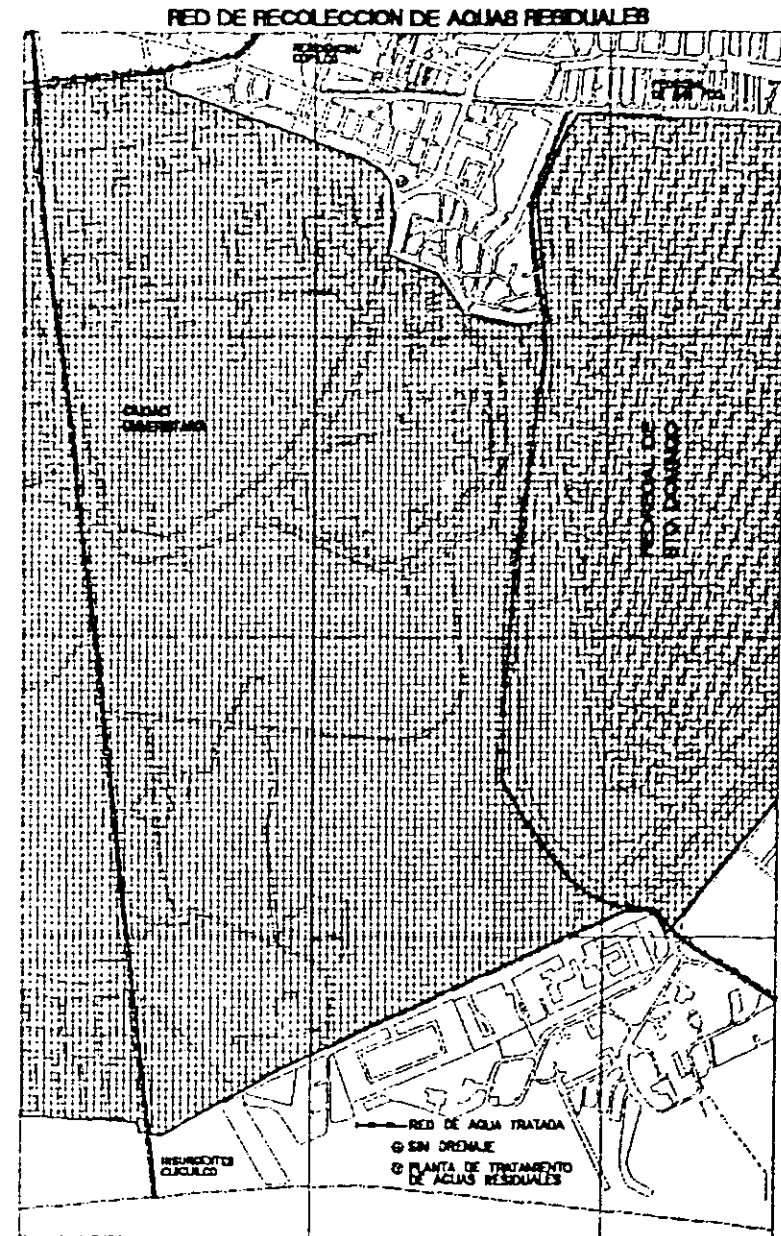
No se cuenta con una red de drenaje. Anteriormente esto se solucionaba con fosas sépticas, las cuales, vertían sus desechos a las grietas naturales, previamente seleccionadas para este fin. Debido a la contaminación actual del subsuelo, ya no es permitida esta actividad.

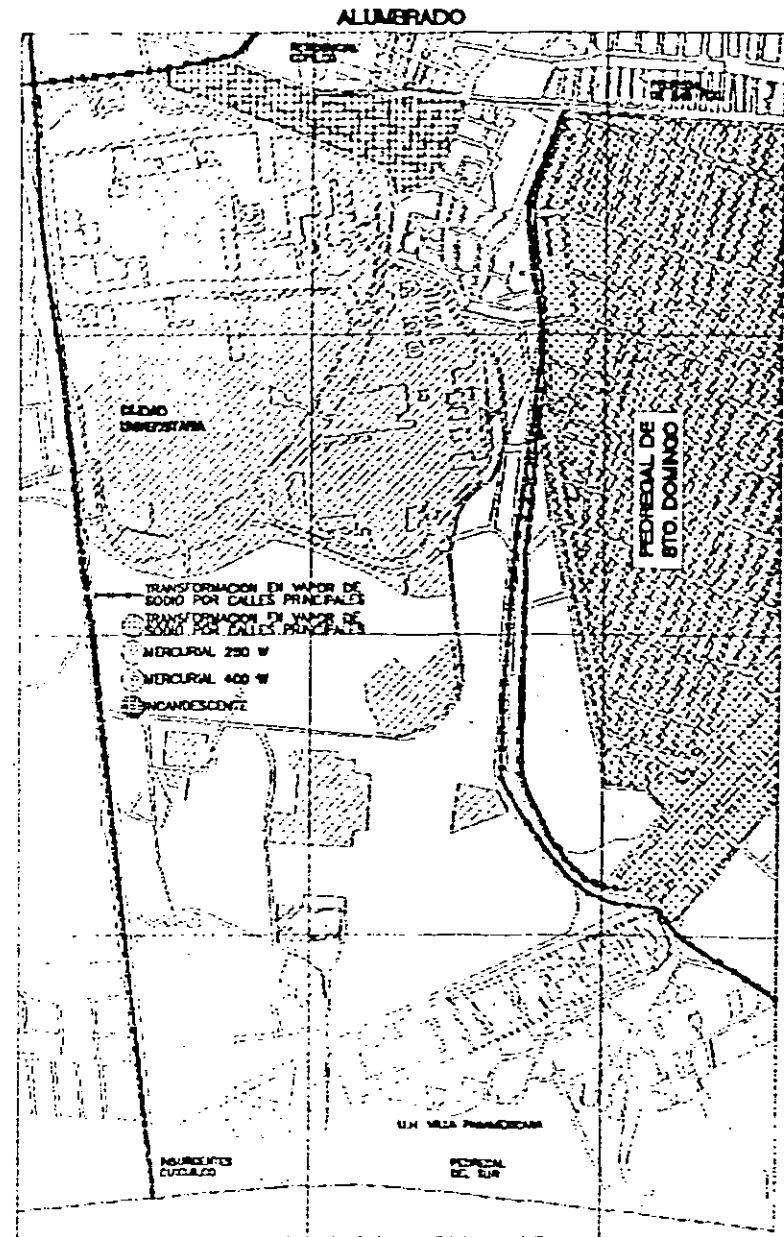
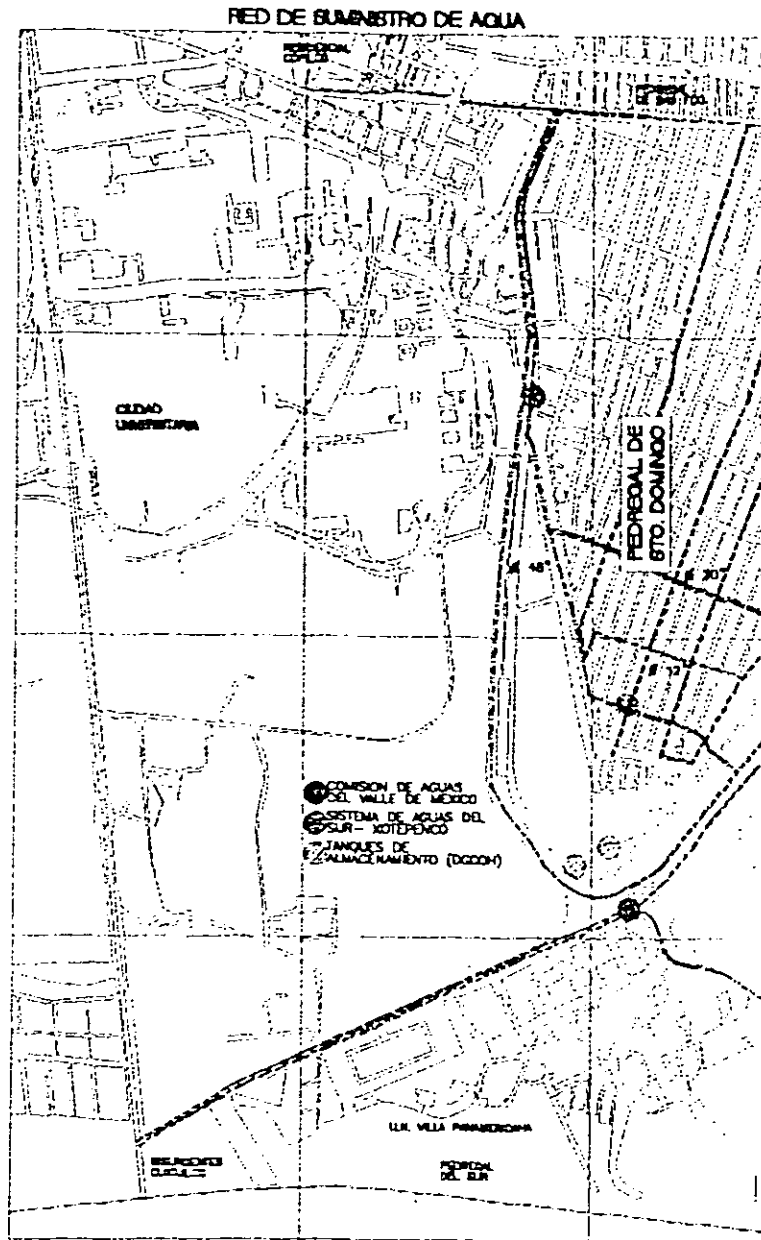
RED DE GAS:

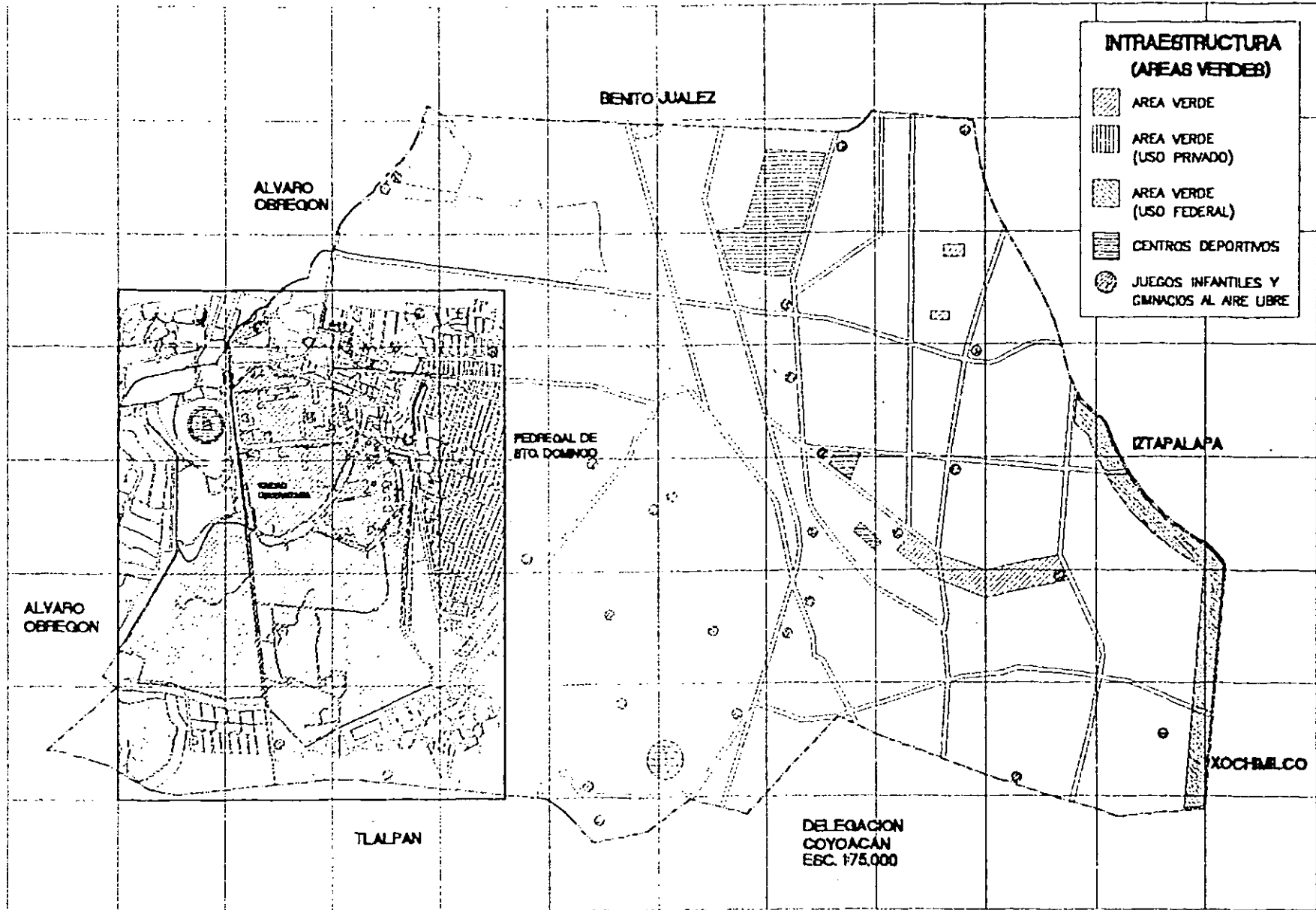
No existe red general de gas, por lo que este requerimiento se cubre por medio de tanques estacionarios y redes de distribución interior.

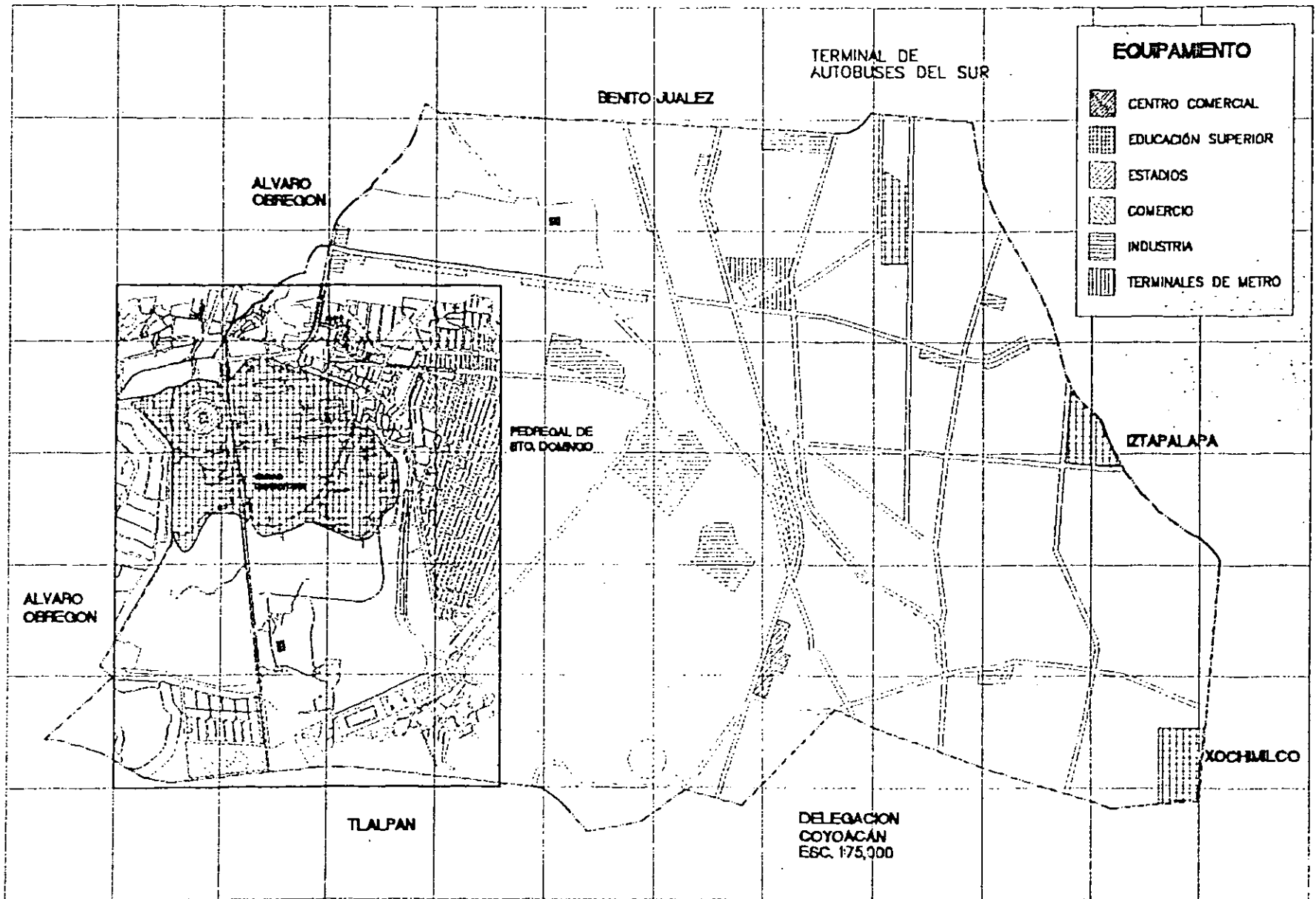
ENERGÍA ELÉCTRICA:

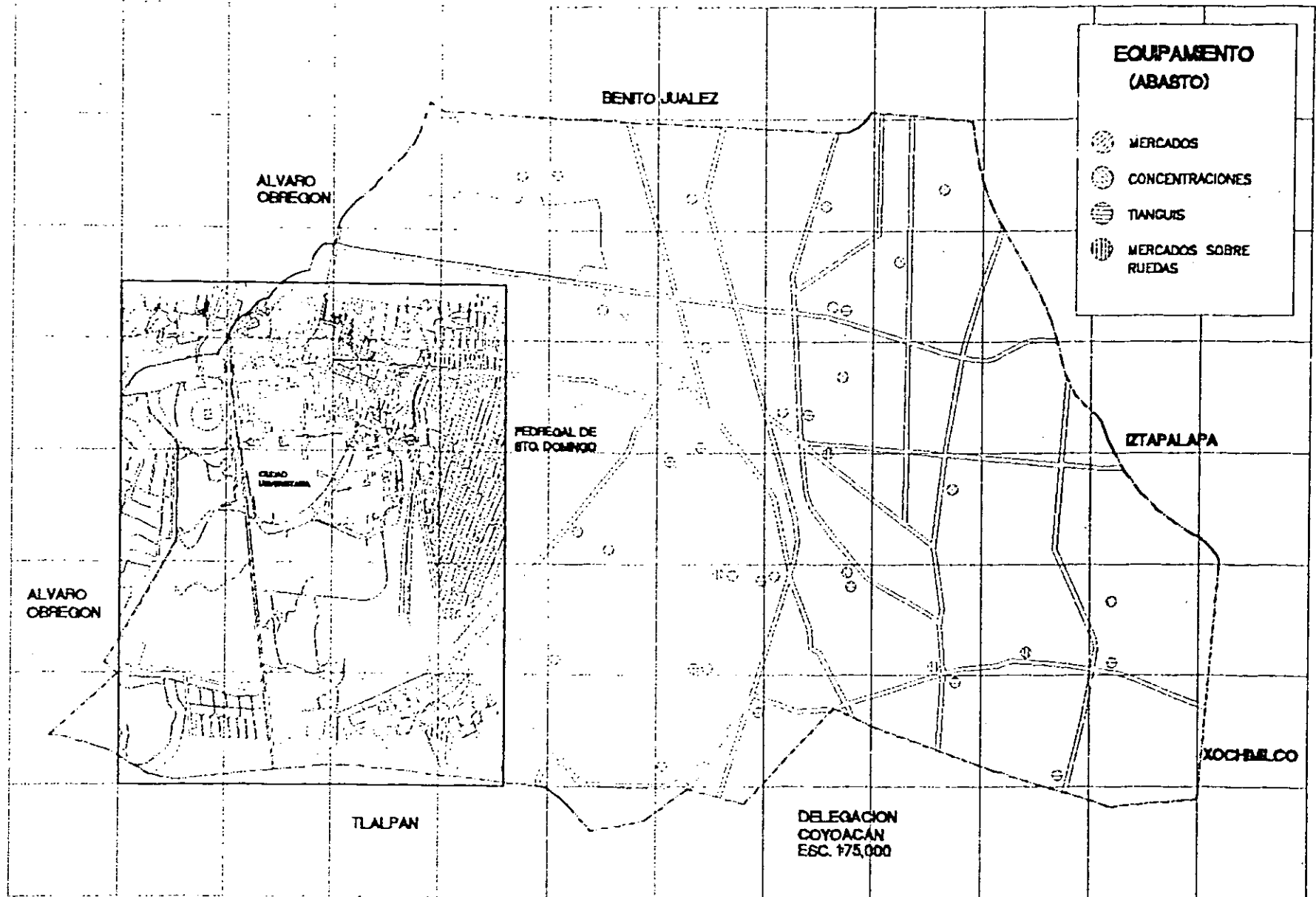
La red de energía eléctrica se encuentra por debajo del nivel de banquetas, con registros a cada 25 metros aproximadamente, para que de ser requerido pueda acometarse al predio. En la Ciudad Universitaria existen tres grandes subestaciones eléctricas: una de ellas se encuentra cercana a la zona de estudio y está en la entrada del circuito universitario sobre Avenida del Imán.











3.3.3 VIALIDAD Y TRANSPORTE:

La afluencia vehicular sobre Avenida Dajías se presenta saturada solo por el tránsito del transporte público y la inaccesibilidad existente del barrio de Pedregal de Santo Domingo por Avenida Dajías.

La circulación del metro resuelve bien la gran afluencia peatonal ubicando la entrada y la salida en puentes separados. El problema comienza en el paradero de transporte público donde la circulación se dispersa en todas direcciones en medio de un exceso de vehículos y escasos señalamientos.

ANÁLISIS VEHICULAR:

Intensidades :

Horas pico: 6:30 a 8:30 14:00 a 15:30 19:00 a 21:00

1 Autos que llegan al metro por minuto por Avenida Dajías norte.

Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
20	8	10	3

2 Autos que llegan al metro por minuto por Avenida Dajías sur.

Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
15	4	4	2

Horas normales: 6:30 a 8:30 14:00 a 15:30 19:00 a 21:00

1 Autos que llegan al metro por minuto por Avenida Dajías norte.

Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
14	4	4	2

2 Autos que llegan al metro por minuto por Avenida Dajías sur.

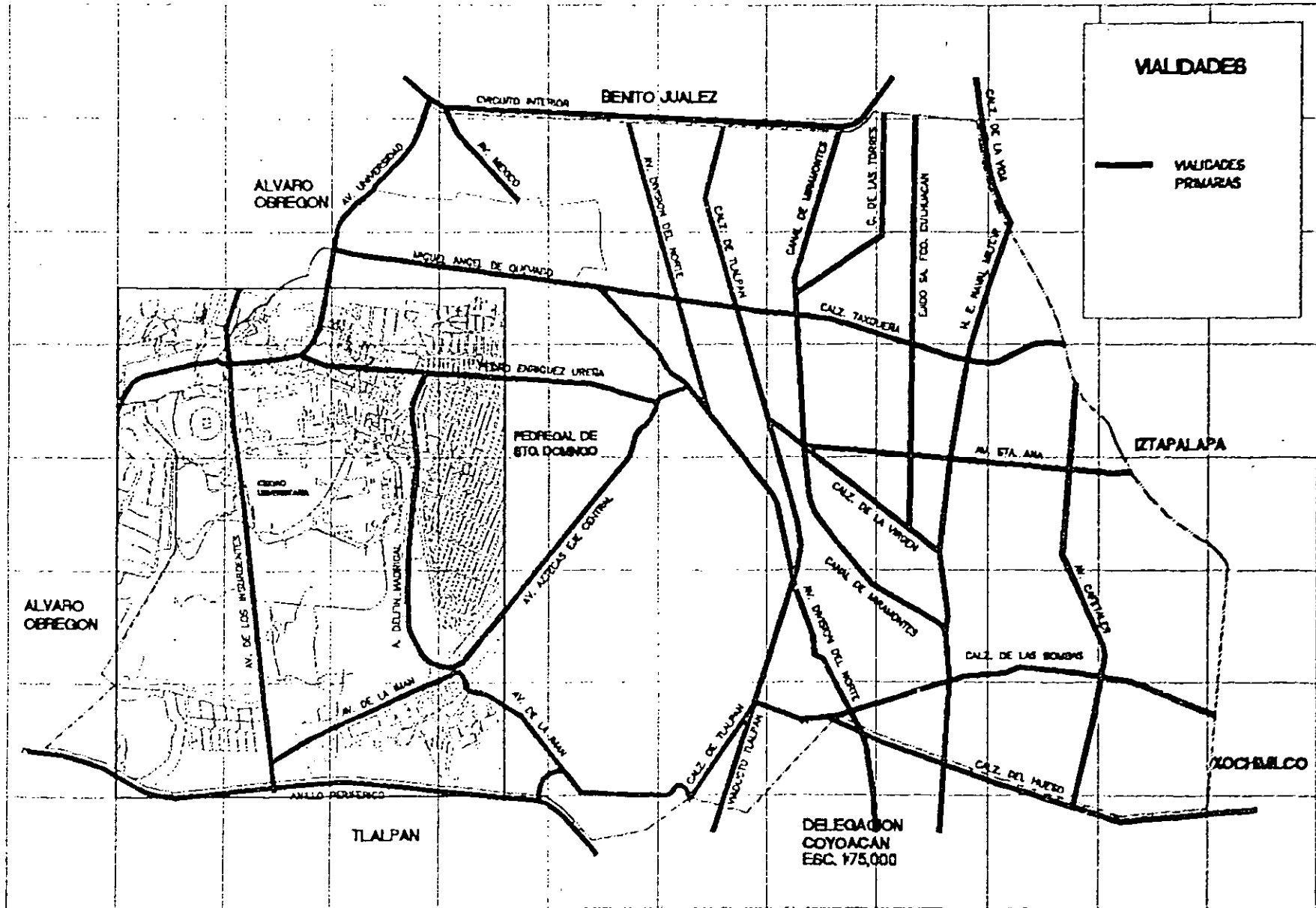
Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
12	3	2	1

Se estima que en los paraderos o terminales de transporte colectivo se encuentran esperando su turno para recoger pasaje el 40% del total de unidades de servicio, entonces podemos suponer que en este paradero están estacionados el 20% del total de las unidades, mientras que el 60% de ellas se encuentran circulando.

TRANSPORTE COLECTIVO:

LADO ORIENTE:

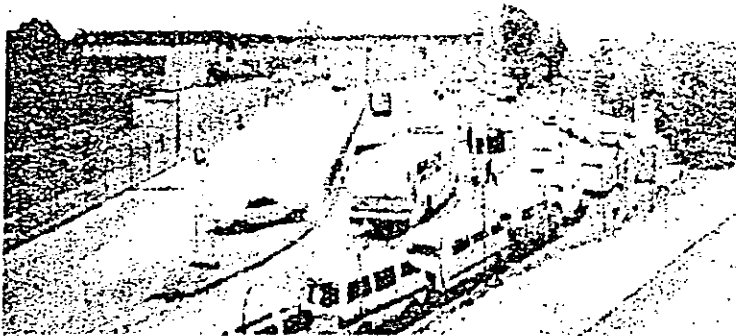
Ruta	Destino	Unidades en espera	Tiempo de espera	Unidades Totales
1	Villa Panamericana Joya Tlalgotigla San Francisco Villa Coapa San Pedro Martir	6 micros	5-7 min.	153
29	Santo Domingo Bachilleres Petoj Cortija Tarquena Santa Ursula Xolepingo Ruiz Cortines	8 combis	3-5 min.	252
45	Mercado de la Bola	3 combis	5-7 min.	87
60	Cuchilla Kilometro 4 1/2 Casino	8 micros	8-10 min.	190



C.C.H. sur
López
Portillo
Reino Aventura

95	Cafetaltes	26 combis	1 min. 15 seg	228
76	Imán Carasco Héroes de Paderna Rectoría Ciudad Universitaria San Ángel	6 micros	6-8 min.	51
40	Tepechmilpa Colonia Hidalgo Ampl. Tepechmilpa	4 micros	7 min.	46
48	Santo Tomás			18

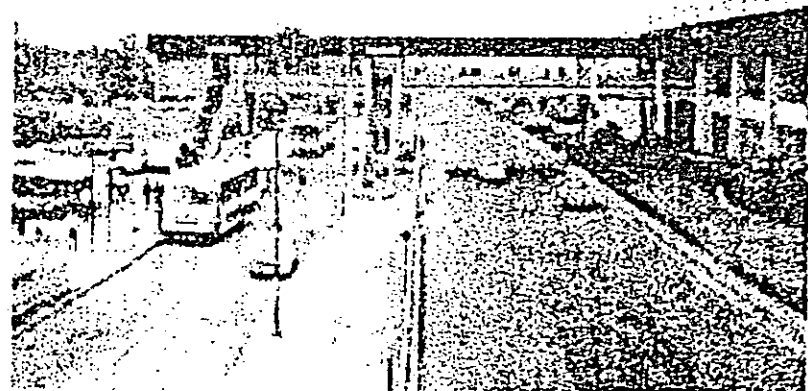
PARADERO ORIENTE



LADO PONIENTE:

Ruta	Destino	Unidades en espera	Tiempo de espera
76	Pedregal Chichicásapa	10 micros	5 min.
100	Santa Martha	5 camiones	8-10 min
125b	Bosques del Pedregal	-	-
123	Colonia Valverde	-	-
95	Estadio Azteca	10 combis	3-5 min.

PARADERO PONIENTE



3.4 FACTORES SOCIOECONÓMICOS:

"Los aspectos socioeconómicos posibilitan el conocimiento del agrupamiento humano llamado sociedad".

3.4.1 DEMOGRAFÍA:

La población total estimada es de 1,200,000 habitantes de los cuales el 51% correspondió a mujeres con 61,200 y el 49% a hombres con 58,800, siendo el 49% de la población económicamente activa.

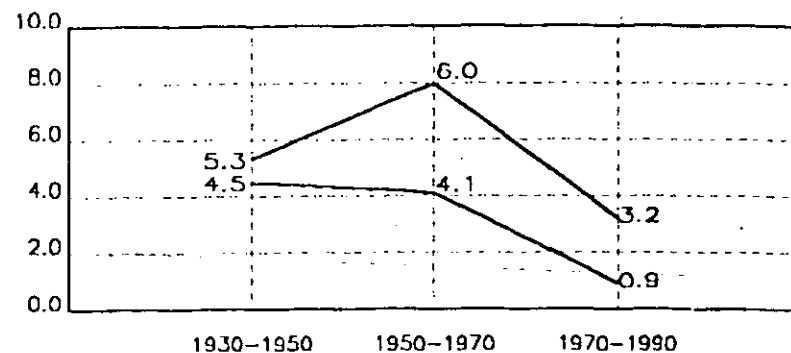
RELACION DE POBLACION EN COYOACAN POR EDADES Y PORCENTAJE.

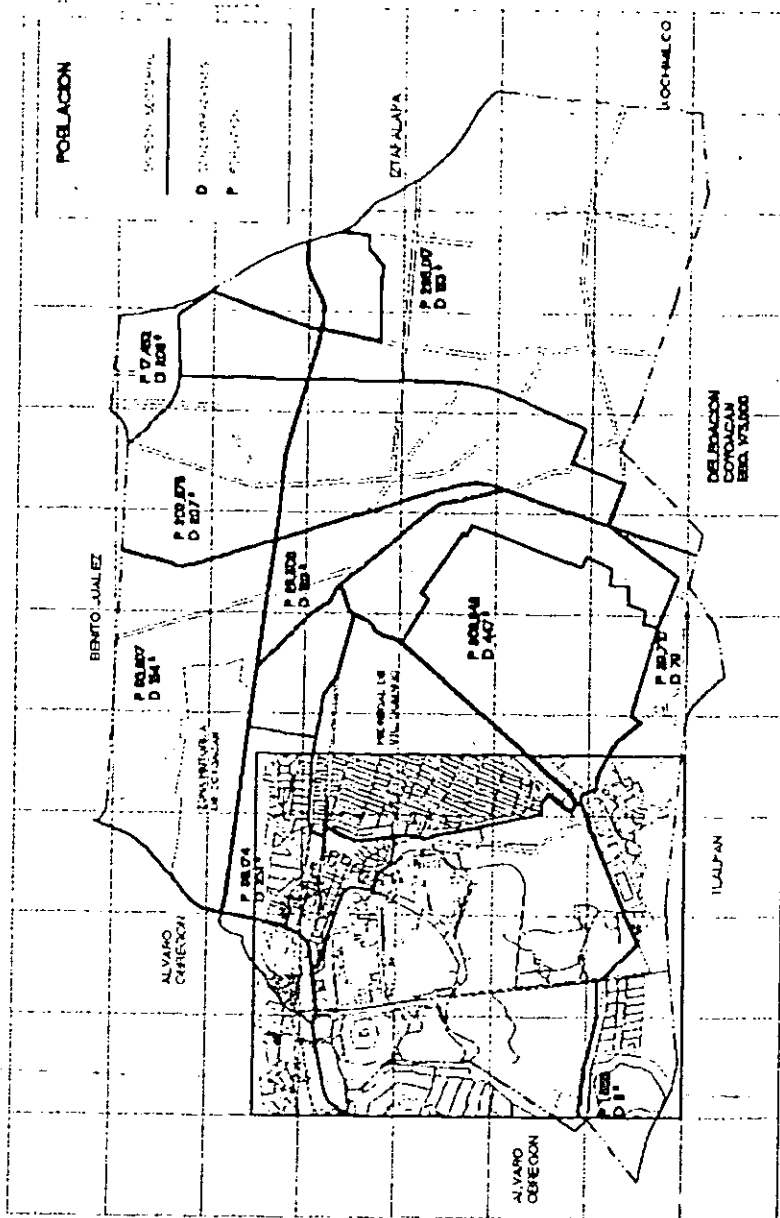
EDAD	H	%	M	%
80-mas	4,116	0.7	4,896	0.8
70-80	2,352	0.4	7,344	1.2
60-70	5,880	1.0	18,360	3.0
50-60	25,872	4.4	30,600	5.0
40-50	44,100	7.5	48,960	8.0
30-40	70,560	12.0	67,320	11.0
20-30	105,840	18.0	110,160	18.0
10-20	141,120	24.0	140,760	23.0
00-10	188,160	32.0	183,500	30.0

ESTADO Y MOVIMIENTO DE LA POBLACION

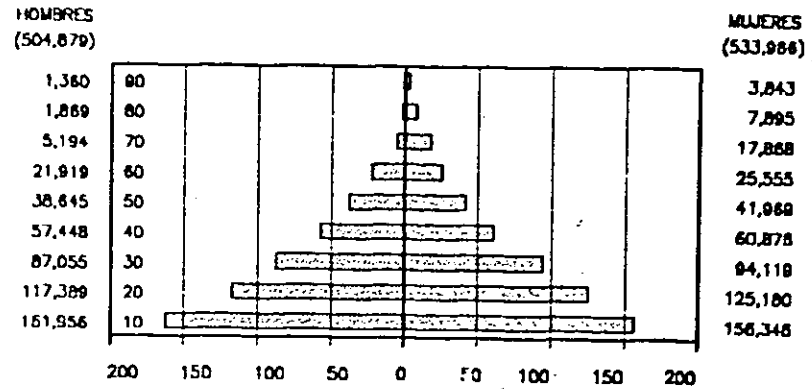
AÑO	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
1950					
D.F.	3,050,442	1,418,341	46.5	1,632,101	53.5
DEL.	70,005	33,033	47.2	36,972	52.8
1960					
D.F.	4,870,876	2,328,860	47.8	2,542,016	52.2
DEL.	169,811	80,429	47.4	89,382	52.6
1970					
D.F.	6,874,165	3,319,038	48.3	3,555,127	51.7
DEL.	339,446	80,429	47.7	177,391	52.3
1980					
D.F.	8,831,079	4,234,602	48.0	4,596,477	52.0
DEL.	597,129	283,372	47.5	313,757	52.5
1990					
D.F.	8,235,744	3,939,911	47.8	4,295,833	52.2
DEL.	640,066	302,047	47.2	338,019	52.8

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL INTERCENSAL





POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN GRUPO DECIMAL EN EDAD



3.4.2 CONDICIÓN SOCIAL DE LOS POBLADORES:

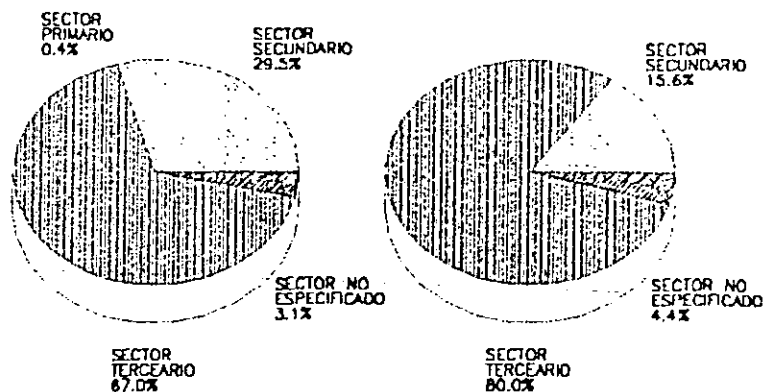
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO SEGUN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD.

GRUPO DE EDAD	DISTRITO FEDERAL	Total	DELEGACIÓN Hombres	Mujeres
TOTAL	2,961,270	236,513	149,447	87,066
12-14 Años	14,758	1,090	432	658
15-19 Años	241,077	17,153	9,535	7,918
20-24 Años	487,510	35,882	20,747	15,235
24-29 Años	513,601	38,652	23,467	15,185
30-34 Años	446,519	35,396	22,018	13,378
35-39 Años	368,830	31,914	20,160	11,750
40-44 Años	277,234	25,809	17,160	8,649
45-49 Años	211,312	18,955	12,998	5,957
50-54 Años	151,921	12,881	9,113	3,768
55-59 Años	104,571	8,329	6,177	2,152
60-64 Años	68,344	5,230	3,950	1,280
65-MAS	75,593	5,222	3,990	1,232

POBLACION OCUPADA SEGUN SITUACION EN EL TRABAJO

SITUACION EN EL TRABAJO	DISTRITO FEDERAL	DELEGACION
1980		
TOTAL	3,293,615	226,753
PATRONO EMPRESARIO	148,457	10,555
EMPLEADO OBRERO O PEON	2,083,939	146,306
TRABAJADOR POR SU CUENTA	330,567	18,238
TRABAJADOR NO REMUNERADO	116,837	6,782
NO ESPECIFICADO	613,815	44,867
1990		
TOTAL	2,884,807	230,840
PATRONO EMPRESARIO	83,537	9,110
EMPLEADO OBRERO O PEON	2,266,565	185,455
TRABAJADOR POR SU CUENTA	463,657	31,977
TRABAJADOR NO REMUNERADO	13,913	844
NO ESPECIFICADO	57,135	3,455

POBLACION MASCULINA Y FEMENINA OCUPADA SEGUN SECTOR DE ACTIVIDAD



SALARIO MINIMO GRAL. SEGUN PERIODO DE VIGENCIA

PERIODO	MONTO
1988	
del 1ro. de Enero al 29 de Febrero	\$7.765
del 1ro. de Marzo al 31 de Diciembre	\$8.000
1989	
del 1ro. de Enero al 30 de Junio	\$8.640
del 1ro. de Julio al 3 de Diciembre	\$9.160
del 4 al 31 de Diciembre	\$10.080
1990	
del 1ro. de Enero al 15 de Noviembre	\$10.080
del 16 de Noviembre al 31 de Diciembre	\$11.900
1991	
del 1ro. de Enero al 10 de Noviembre	\$11.900
del 11 de Noviembre al 31 de Diciembre	\$13.330
1992	
del 1ro. de Enero al 31 de Diciembre	\$13.330
1993	
del 1ro. de Enero al 31 de Diciembre	\$14.270
1994	
del 1ro. de Enero al 31 de Diciembre	\$15.270
1995	
del 1ro. de Enero al 31 de Marzo	\$16.340
a partir del 1ro. de Abril	\$18.300

3.5 REGLAMENTO Y NORMATIVIDAD:

3.5.1 PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO

¿QUÉ ES UN PROGRAMA DELEGACIONAL?

Es uno de los instrumentos de la Planeación Urbana para la ciudad, en él se integran y dan ubicación las acciones, planteamientos y objetivos del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Su ámbito es la Delegación Política.

En este programa se señalan las características a las que están sujetos todos los inmuebles del Distrito Federal, tales como los usos del suelo, las condiciones y restricciones a la construcción y la estructura vial. Su objetivo es lograr el mejoramiento de la calidad de vida en la Delegación, tomando en cuenta su relación con el conjunto de la Ciudad de México.

La observación de sus ordenamientos en cuanto al aprovechamiento de los bienes inmuebles es obligatoria para las personas físicas o morales, públicas privadas o sociales.

Todos los actos jurídicos con la propiedad del inmueble o con su uso y aprovechamiento deberán estar de acuerdo con estos programas y deberán señalarse en las escrituras relacionadas con la transmisión de la propiedad.

PROGRAMA GENERAL:

El Programa General para el Desarrollo Urbano para el Distrito Federal 1996, tiene como objetivo establecer las condiciones urbanas para elevar los niveles de calidad de vida de la población, utilizando las potencialidades de la aglomeración urbana y económica más importante del país e identificando las limitaciones físico ecológicas de su territorio.

El Programa General de Desarrollo Urbano ha señalado a esta Delegación los siguientes objetivos.

- Dar ubicación física a una población esperada de 800,000 habitantes para el año 2020.
- Aprovechar la capacidad de la infraestructura y equipamiento y el elevado número de terrenos baldíos para elevar la densidad de población.
- Definir las políticas en cuanto a usos del suelo, intensidad y normas de ordenación para las áreas de actuación propuestas para la Delegación como son:

De potencial de Reciclamiento.

De potencial de Desarrollo.

De conservación Patrimonial.

- Aprovechar para los programas habitacionales las viviendas de gran tamaño que ya no resulten funcionales y promover la reconversión Industrial.

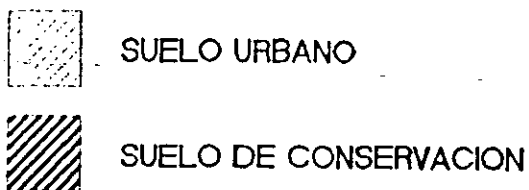
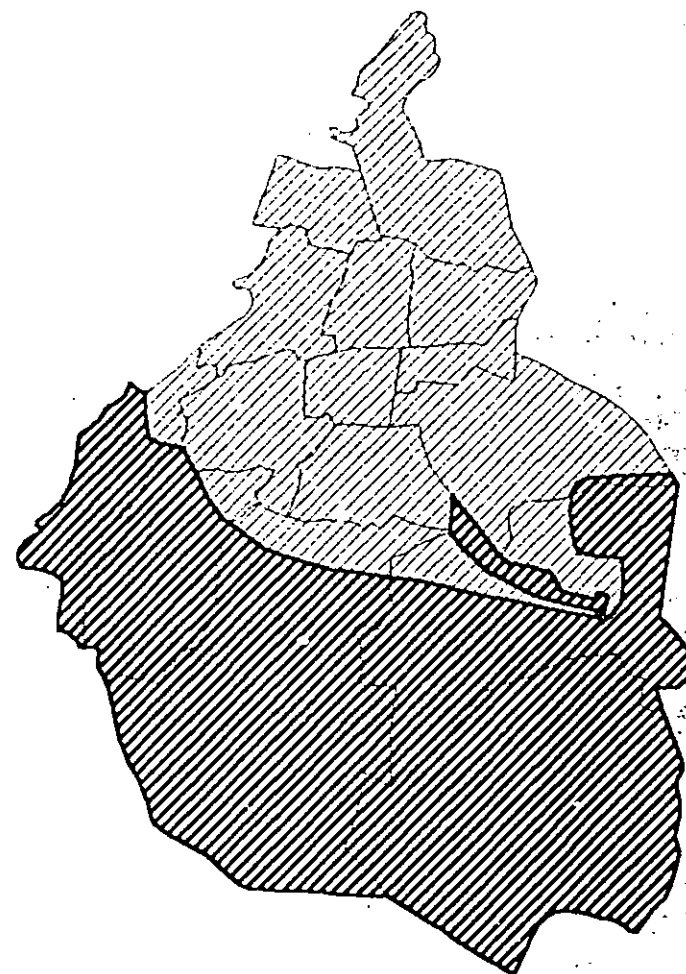
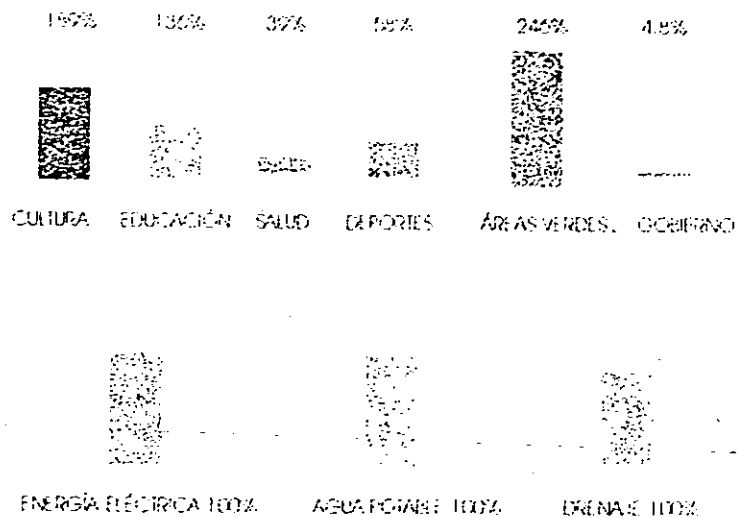
La Delegación se ubica en la parte centro sur del Distrito Federal, siendo el 100 % de su superficie Suelo Urbano. Se caracteriza por la zona histórica de Coyoacán y la Ciudad Universitaria.

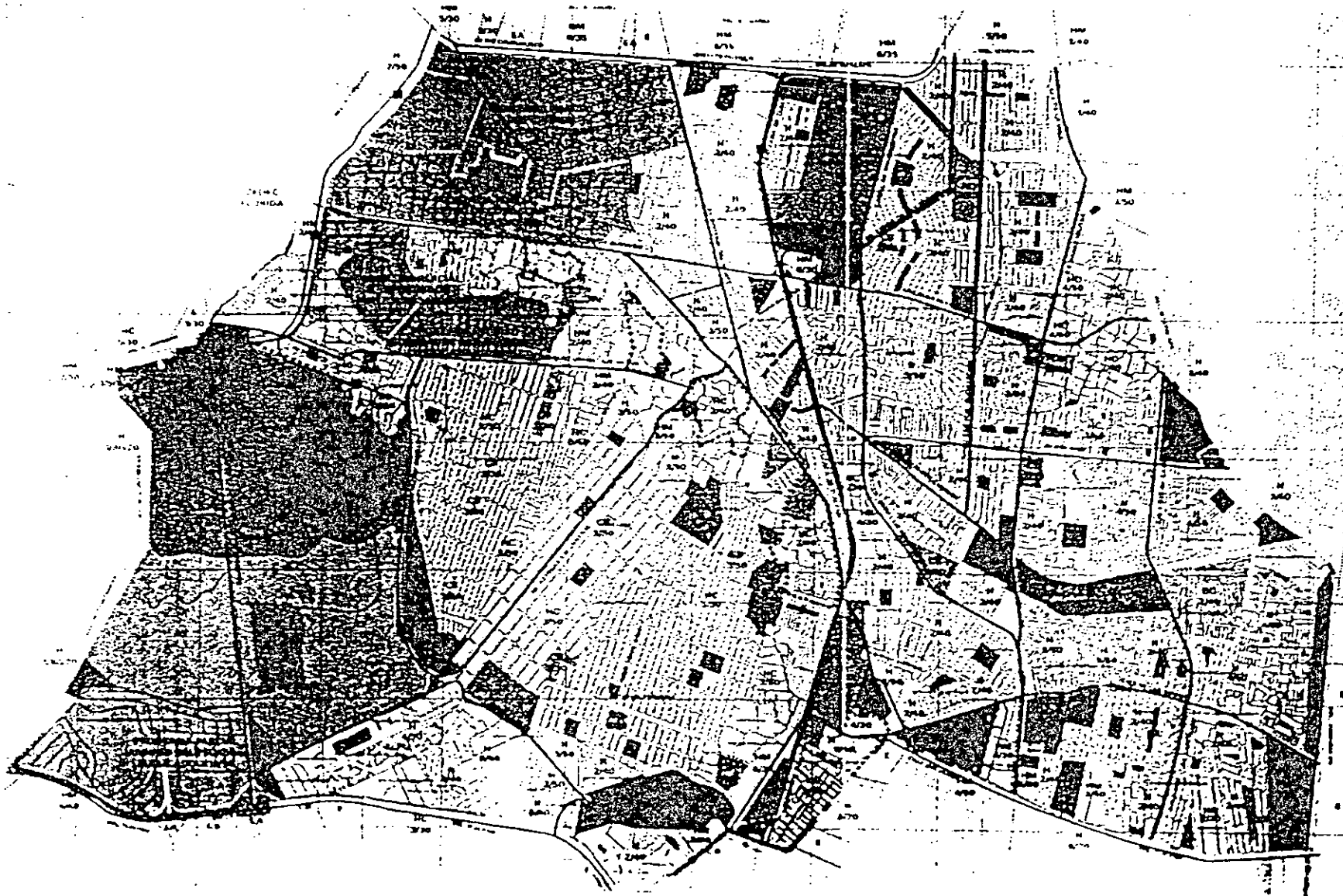
Con respecto a su funcionamiento urbano y en relación con el Área total del Distrito Federal se caracteriza por las siguientes condicionantes:

RELACION AL DISTRITO FEDERAL:

ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE EN D.F.
Superficie	5,399.97 HAS	3.64%
Población	696,754	8.2%
Población económicamente activa	236,000	8.04%
Población que trabaja en la Delegación	66,461	3.63%

Niveles de Servicios con relación a su población:





3 INVESTIGACIÓN

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE DESARROLLO DEPORTIVO

3.5.2 USOS DE SUELO:

Habitacional.	hasta 400 metros con un lote Tipo de 125 m2.
Equipamiento	Educación: Escuela Primaria, UNAM Cultura: Museos, teatros, Salas de conciertos, bibliotecas Comercio: Tienda U.N.A.M. Comunicaciones y transportes Estación del Metro Universidad Paradero de transporte colectivo y urbano. Espacios Abiertos. Parques y reservas Escuelas de la cantera abierta. Instalaciones del Club Deportivo Furnas.

USOS DE SUELOS PERMITIDOS POR EL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN COYOACÁN.

SIMBOLOGÍA	Uso permitido.	○
	Uso condicionado.	*
	Uso prohibido.	X

Usos de suelo	Habit.	Cent.	Área de verde barrío	
Habitacional: Unifamiliar	Una vivienda	○	○	X
	Das viviendas	○	○	X
Habitacional: Multifamiliar	De 3 a 51 viviendas.	○	○	X
	De 51 a 250 viviendas.	*	*	X
Administración Pública.	Oficinas de gobierno hasta De 1000 m2.	X	○	X
	Representaciones oficiales y Embajadas extranjeras.	*	X	X
	Sucursales bancarias y Casas de cambio.	X	○	X
	Oficinas privadas y consultorios hasta 100 m2.	*	○	X

Almacenamiento y depósito.	Bodegas de semillas, nuevos, lácteos o abarrotés.	X	*	X
Tiendas de producción extractiva y artesanales.	Venta de abarrotés, comestibles, comida elaborada sin condones o panaderías hasta de 500 m2.	○	○	X
	Venta de artículos en general de hasta 500 m2.	X	○	X
	Farmacias, boticas o droguerías de hasta 500 m2.	○	○	X
Tiendas de auto Servicio, Centros Comerciales	Centro com. de hasta 2500m2 Mercados y tianguis de hasta 10,000 m2.	X	*	X
		*	*	X
Venta de materiales de construcción y vehículos	Materiales de construcción y electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, vidrierías, metales o pinturas de hasta 500 m2.	X	○	X
	Taller de reparación, lavado y lubricación, alineación y balanceo de vehículos o vulcanizadoras hasta 1,000 m2.	X	*	X
	Taller de reparación de maquinaria, lavadoras, o refrigeradores, bicicletas.	X	○	X
Tiendas de Servicios.	Baños, sanitarios públicos, gimnasios, saunas y masajes (adhesión por hora).	*	X	X
	Salas de belleza, peluquerías, lavanderías, tintorerías, sauntería o laboratorio fotográfico hasta 500 m2.	○	○	
Equipos Centros de salud.	Hospital de especialidades. Centros de salud, clínicas de urgencias, clínicas en grad. Laboratorios dentales, análisis clínicos, radiografías o corrientes.	*	X	X
		*	*	X
		*	○	X

3 INVESTIGACIÓN

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE DESARROLLO DEPORTIVO

Asistencia social	Centros de integración juvenil y familiar, centros, escuelas de artes y oficios, cursos para adultos, instituciones de asistencia.	○	X	X	
Asistencia médica	Salones de curas, clínicas, ambulancias, veterinarias y tiendas de animales.	*	○	X	
Servicios	Educación elemental	Guarderías, jardines de niños o escuelas para niños atípicos	*	○	X
		Escuelas primarias.	*	*	X
		Academias de danza, belleza, contabilidad o computación. Hasta 5,000 m ² .	*	○	X
Educación media	Secundarias o secundarias técnicas.	*	*	X	
Exhibiciones	Galerías de arte, museos o centros de exhibiciones temporales o al aire libre.	*	○	○	
Centros de Información	Bibliotecas o hemerotecas.	○	○	X	
Instalaciones Religiosas	Templos o lugares de culto, instalaciones religiosas, seminarios o conventos.	○	○	X	
Alimentos y bebidas	Cafés o fondas, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas.	○	○	X	
Entretenimiento	Ferias al aire libre, ferias o días temporales.	X	X	*	
Recreación social	Centro comunitario, centros culturales y salones para fiestas infantiles.	*	*	*	
	Clubes de golf o clubes campesinos sin viviendas.	X	X	*	
	Clubes sociales, salones para banquetes y de baile.	*	X	X	

Deportes y Recreación.	Equitación y lienzos charros Canchas deportivas cubiertas De hasta 5,000 m ² . Albercas, canchas y pistas deportivas al aire libre. Senderos y miradores.	X	X	*
		*	X	X
Policía	Garitas o casetas de vigilancia	○	X	X
Transportes terrestres.	Estaciones del sistema de transporte colectivo. Estacionamientos públicos y sitios de taxis.	○	*	X
		○	○	X
Comunicaciones	Agencias de correos, telégrafos y teléfonos. Centrales de telégrafos y correos. Centrales telefónicas con servicio al público. Centrales telefónicas sin servicio al público.	○	○	X
		X	*	X
		*	*	X
		*	*	X
Industria	Industria mediana.			
	Alimenticia, textil, de calzado, manufacturera y ensamble.	*	*	X
Infra-Estructura.	Servicios e instalaciones.			
	Estaciones y subestaciones. Estaciones de bombeo, plantas de tratamiento o cárnicas, tanques o depósitos de más de 1000 m ³ de agua. Estaciones de transferencia de basura.	*	X	*
		*	X	*
		X	X	*
		*	*	*
Espacios Abiertos.	Espacios Abiertos.			
	Plazas, explanadas, jardines y parques.	○	○	○
Agropecuario	Agropecuario Forestal			
		Bosque múltiple. Bosque mixto. Praderas, pastizales o forrajes. Instalaciones para el cultivo Piscícola. Hortalizas, huertos, flores, Plantas, viveros, invernaderos de traspatio.	X	X
		X	X	○
		X	X	○
		X	X	○
		○	○	○

3.5.3 NORMAS ESPECÍFICAS:

La estructura estará desplantada sobre terreno tipo I, también conocido como lomerío, según el reglamento de construcción del Distrito Federal vigente a partir de 1993, el cual consiste en lomas formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en el suelo para explotar minas de arena.

Según el artículo 220 del reglamento de construcciones, es necesario un estudio de mecánica de suelos, así mismo se investigarán la localización y las características de obras subterráneas, existentes o proyectadas, al igual que las condiciones de cimentación de edificaciones colindantes.

3.5.4 PROYECTO ESPECÍFICO DEL CENTRO DE ECOLOGÍA:

Calidad del Agua: El alto contenido de Nitrógeno en el agua que fluye de los veneros propicia el crecimiento explosivo de las plantas flotantes lemna sp. y azolla sp. Una primera barrera al flujo de Nitrógeno se establecerá plantando diferentes especies de plantas acuáticas sumergidas en el canal por el que fluye el agua de los veneros. La cosecha de tales plantas podrá ser usada en programas de educación ambiental.

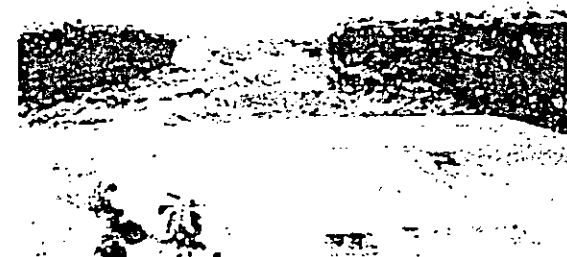
Vegetación Acuática: Dos de los cuatro cuerpos de agua están además invadidos por tulares (THYPA sp.) que gradualmente deseca los ambientes dulceacuícolas por su alta demanda de agua y su capacidad invasiva. El tule sin embargo proporciona espacio y materiales de anidación de diversas especies de aves, y deberá conservarse pero bajo control. Además se pretende sustituir una porción de los tulares por carizales, menos agresivos con los cuerpos de agua pero también usados en la anidación de aves acuáticas. El control selectivo de los tulares en los lagos 3 y 4 permitirá además compartimentalizar los ambientes dentro del lago, a fin de aumentar la diversidad paisajística y biológica.

Las plantas sumergidas y algunas flotantes pueden competir exitosamente con la lemna sp. Pero requieren condiciones favorables para iniciar su establecimiento. Se eliminará manualmente un alto porcentaje de lemna sp. y azolla sp. al tiempo que se introducen cantidades substanciales de plantas sumergidas y emergentes, todas ellas nativas del valle de México. Las plantas serán desinfectadas con diversos tratamientos para evitar el establecimiento de plagas acuáticas.

Fauna Acuática: Tres de los cuatro lagos han sido invadidos por carpas introducidas por trabajadores de la cantera. Estos peces son particularmente agresivos con los ecosistemas dulceacuícolas, y propician su degradación y empobrecimiento (lo que en ecología se conoce como Eutroficación). Se realizará un programa de erradicación de carpas usando métodos mixtos, y en época previa al desove, a fin de garantizar que la gran mayoría sea removida [es improbable que se pueda eliminar totalmente a las carpas sin al mismo tiempo destruir parte del ecosistema].

Al introducir plantas se introducen también cantidades substanciales de organismos bentónicos nativos de la región. Peces nativos de dos especies serán introducidos antes de sus periodos reproductivos, para garantizar su establecimiento. La fecha de su introducción no depende del avance en la erradicación de carpas, ya que los métodos a usar para extraer las carpas no afectan a los peces más pequeños. Sin embargo, no se introducirá una de las especies antes de que las comunidades de estas se hayan establecido.

VISTA INTERIOR DEL CENTRO DE ECOLOGÍA

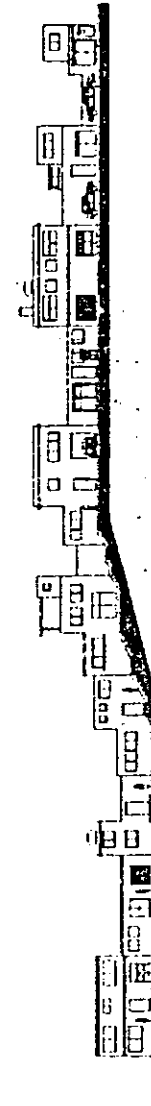


4.1 ANÁLISIS URBANO:4.1.1 PEDREGAL DE SANTO DOMINGO DE LOS REYES:

- 1.- Alta densidad de construcción y densificación media-alta en relación con escasa área verde o espacio abierto. Uso de suelo desbalanceado.
- 2.- Por esta escasa mezcla de actividades, el sitio presenta poca vitalidad por momentos.
- 3.- Marcado cambio de uso habitacional a comercio respuesta al contexto inmediato (estación del metro y paraderos) sin el espacio suficiente o adecuado para dicho uso, generando grandes aglomeraciones.
- 4.- Estructura reticulada monótona, indiferenciada, ajena a topografía preexistente poco clara para su lectura urbana u orientación de los habitantes temporales o permanentes.
- 5.- Borde cerrado infranqueable que niega cualquier relación con el exterior.
- 6.- Sistema vial en retícula conflictiva por el cruce de la calles.
- 7.- Cruce de diferentes tramas viales que provocan lecturas urbanas poco claras.
- 8.- Único acceso peatonal con poca dignidad.
- 9.- Único acceso vehicular poco claro.



ALZADO GENERAL 1 STO. DONINGO



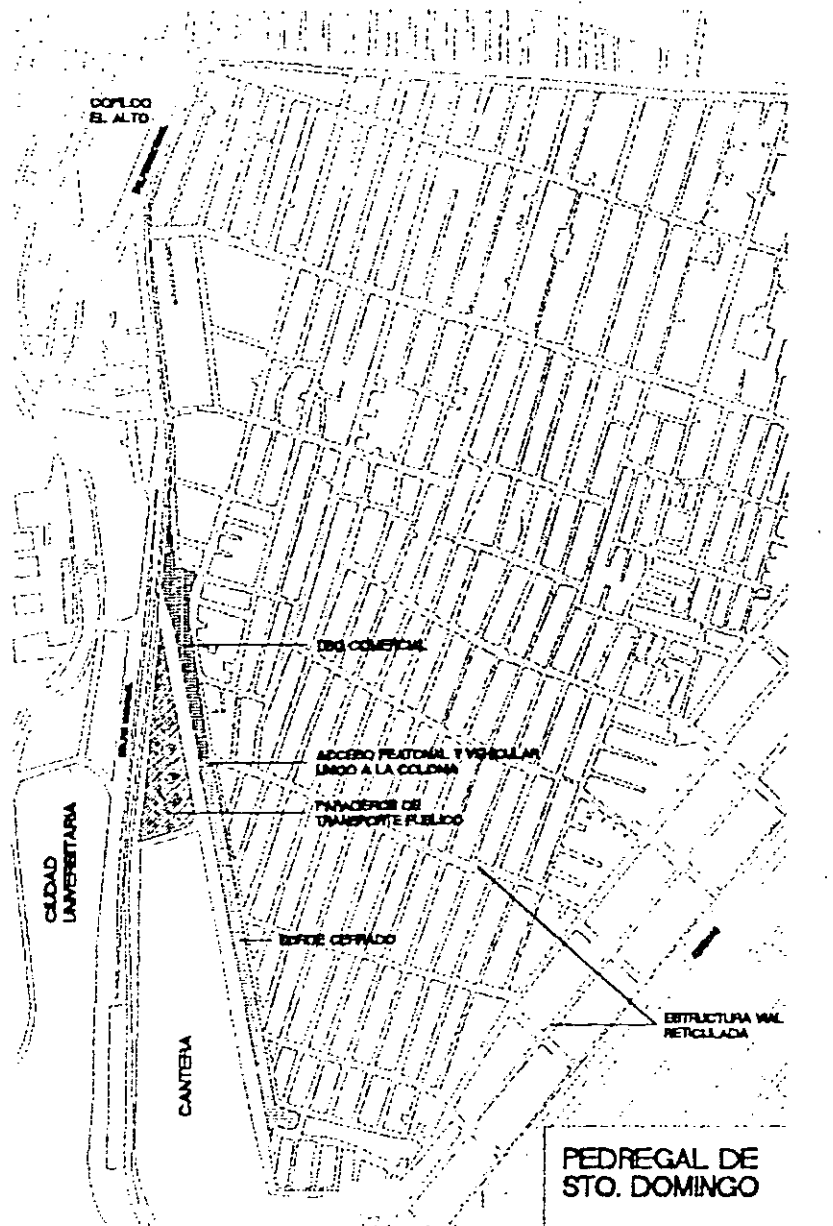
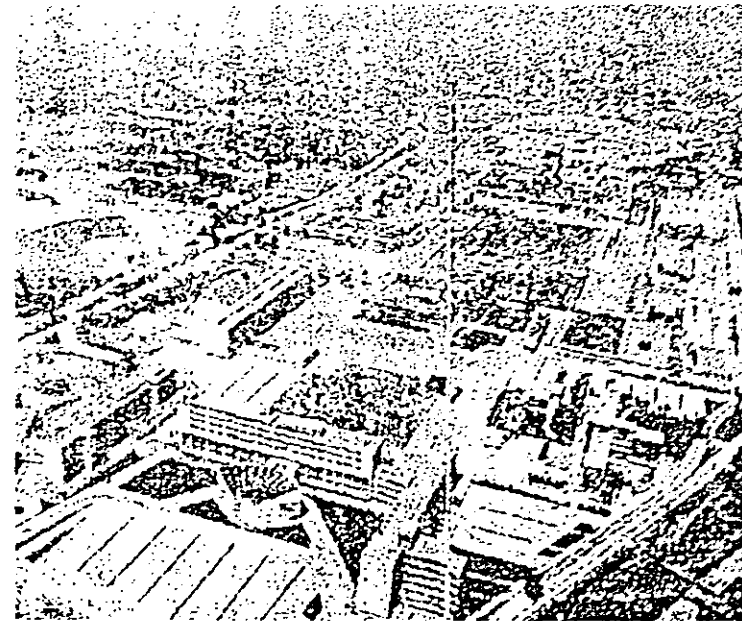
ALZADO GENERAL 2 STO. DONINGO

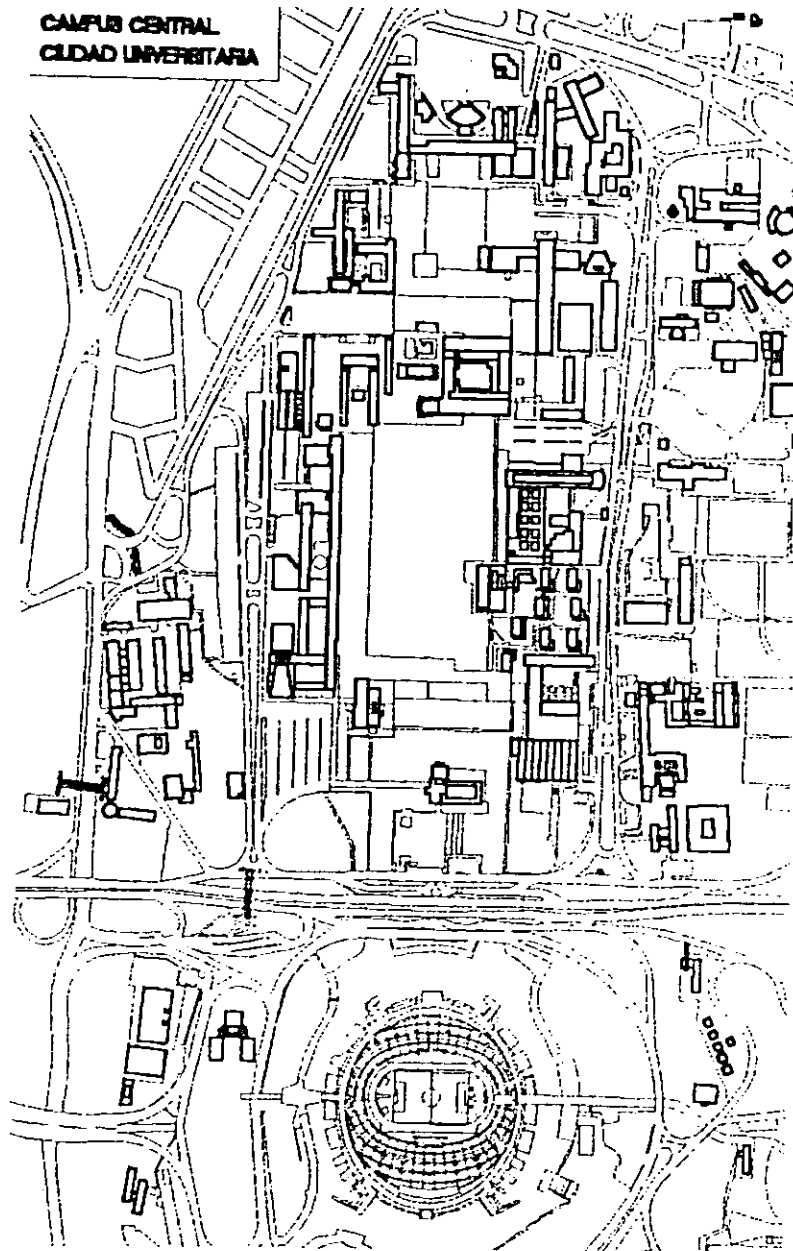
4.1.2 CIUDAD UNIVERSITARIA:

1.- Al momento de que se concibió el esquema inicial del nuevo, mayor y más importante recinto para la enseñanza superior, se pensó en el concepto de una "Ciudad Universitaria". Para cumplir dicho propósito se tuvieron que tomar en cuenta un gran número de necesidades que puede llegar a demandar un espacio como este.

2.- Ciudad Universitaria tiene un esquema rector basado en un gran campus central al cual se le integran una serie de espacios diversos con sus respectivos usos y jerarquías, tal es el caso de la torre de Rectoría, la Biblioteca Central, la Torre de Humanidades o la Facultad de Arquitectura; esto permite una buena interrelación entre cada uno de ellos dándoles la oportunidad de ser recorridos de forma fácil y natural teniendo claro como gran referencia el enorme campus central.

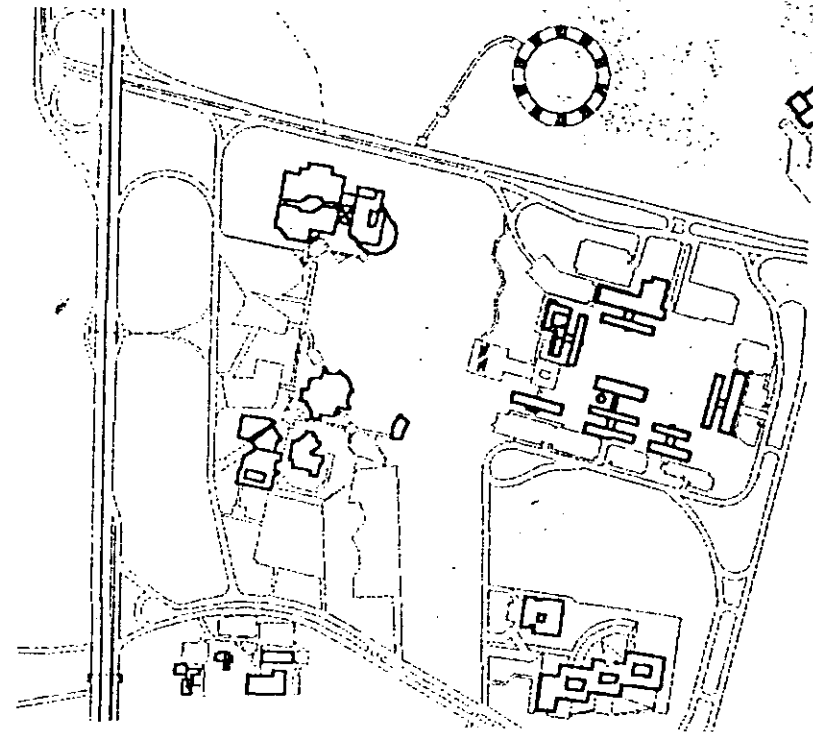
PANOGRAMA DE CIUDAD UNIVERSITARIA





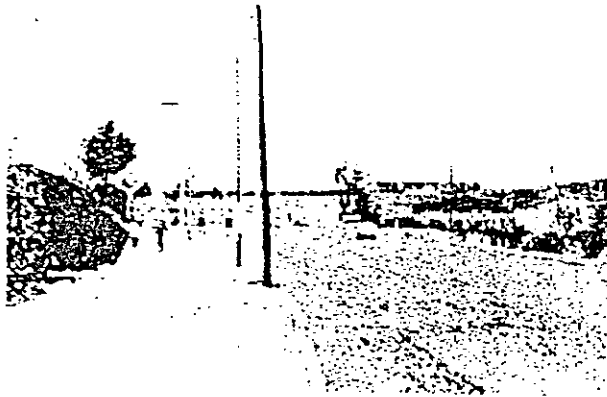
3.- Este esquema se siguió durante la primera etapa de su puesta en marcha, ya que como es natural posteriormente la demanda fue creciendo hasta la necesidad de crear nuevas instalaciones. De ahí la construcción del Centro Cultural Universitario ubicado al extremo sur de Av. Insurgentes, o los institutos de investigación sobre varias disciplinas hacia el costado oriente. Es importante mencionar que estas nuevas instalaciones se concibieron basándose en un criterio espacial por demás diferente al original, esto nos da como resultado un conjunto que por sí mismo parece ser ajeno a todo lo demás a excepción del hecho de que están ubicados dentro del territorio de Ciudad Universitaria.

CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO



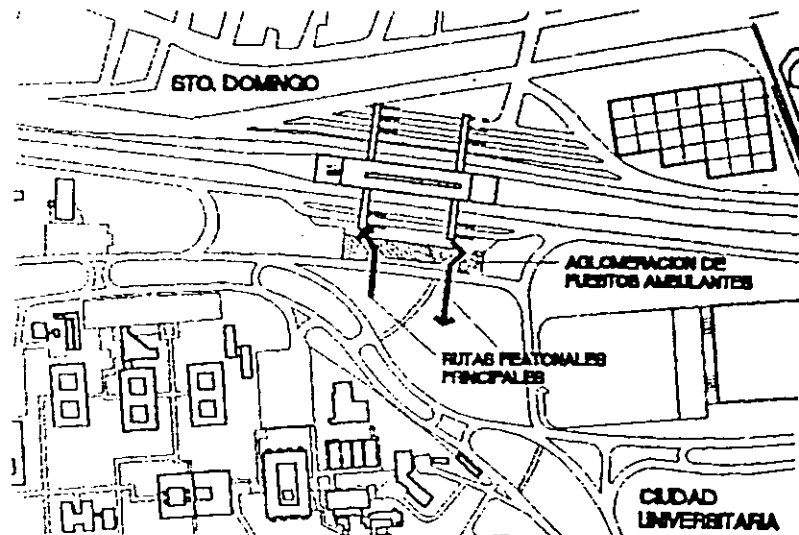
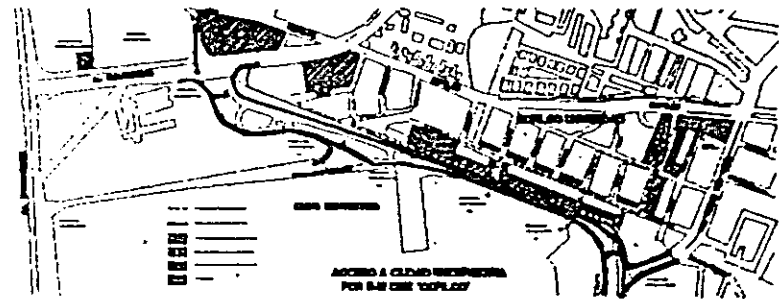
4.- En el extremo oriente de la Universidad tenemos la circulación primaria de Avenida Dalias, sobre la cual se levanta un simple muro de piedra volcánica que marca el límite del territorio Universitario; esta barrera solamente es interrumpida por los accesos (casi escondidos) hacia los nuevos espacios creados en esta franja tal es el caso del "CENIAPRED", "TV UNAM", "La Tienda UNAM" y el "Acceso desde la estación del Metro y transporte público terrestre".

5.- No existe relación alguna entre los espacios del extremo con el borde poniente de Santo Domingo y La Cantera ocasionando una total desintegración como parte de un elemento tan importante en la trama de la ciudad.



TRAMO DE AVENIDA DALIAS

6.- Desde sus inicios Ciudad Universitaria ha tenido tal intervención en la Ciudad de México que ha propiciado una serie de modificaciones en sus periferias, uno de los más claros es el caso del acceso del acceso que se tiene en su costado norte, esto es toda la franja colindante con la colonia Copilco el alto, la cual ha venido desarrollando un gran auge comercial gracias a la cercanía de la estación de metro Copilco y por ende el intenso tránsito de usuarios de la Universidad; algo similar ocurre en su otro acceso importante próximo a la estación de metro Universidad por el que de igual forma circula un importante número de personas a lo largo de todo el día, hecho que ha promovido la ubicación de puestos ambulantes de un modo improvisado y sin ninguna consideración con los usuarios.

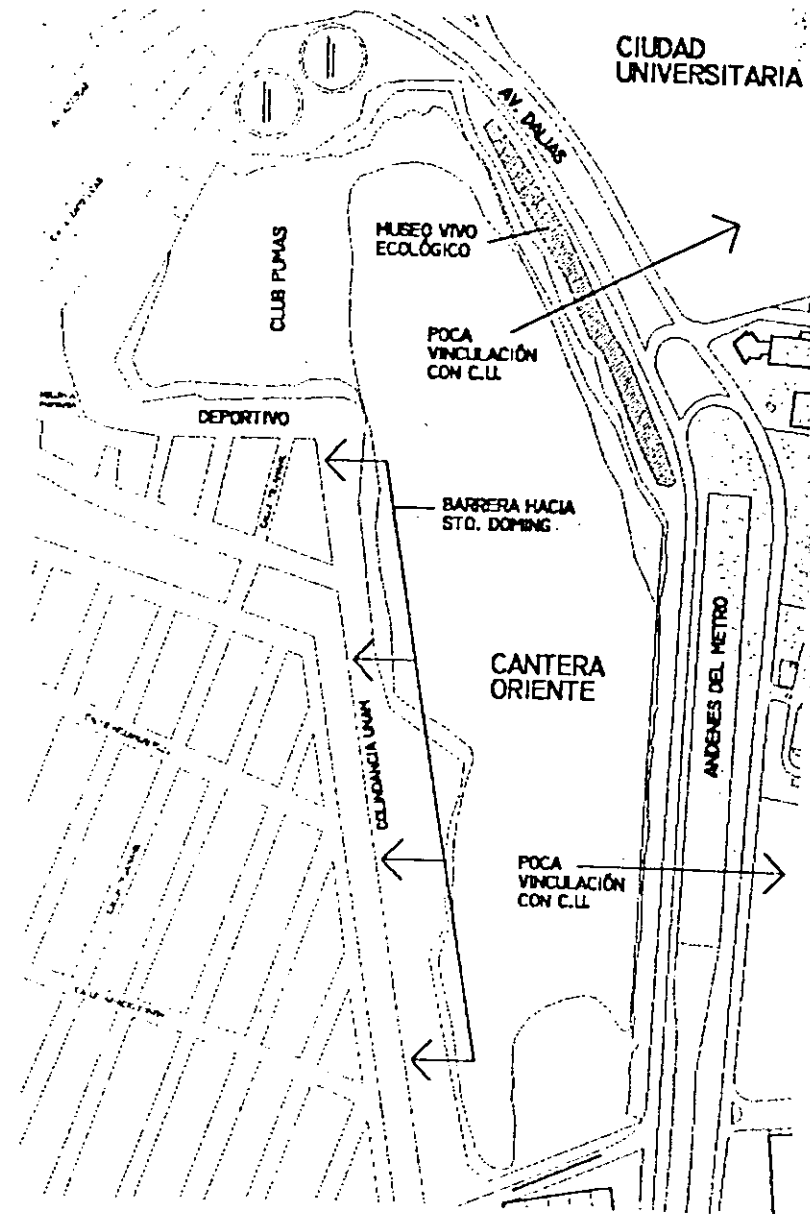
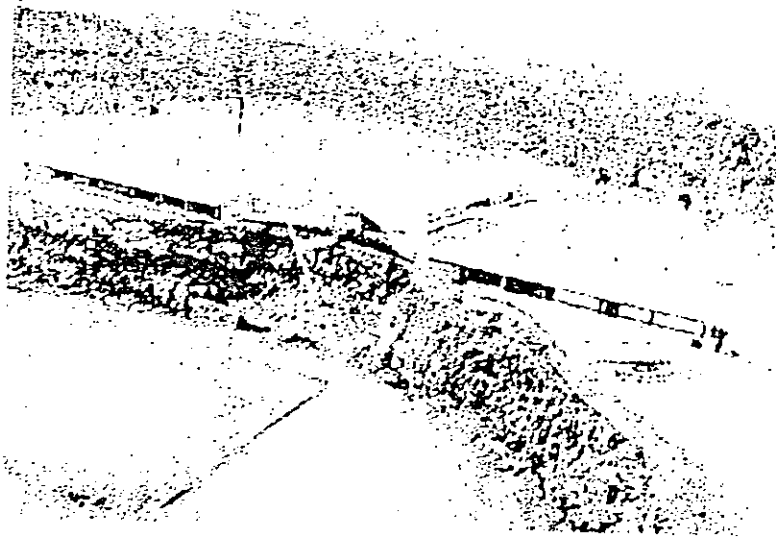


7.- Algo totalmente contrario ocurre en el acceso en avenida de los Insurgentes donde la lectura que de éste se tiene es de un enorme espacio libre, libre de recorrerse por donde se desee sin tener una circulación específica evitando así problemas de aglomeraciones y el brote de puestos ambulantes.

4.1.3 CANTERA ORIENTE:

- 1.- Espacio en transición y cuyo uso no se adecua a dicha ubicación.
- 2.- En la colindancia hacia Avenida Dajías se registra el mayor flujo de peatones que circulan el predio; paralelamente a este flujo se encuentra el museo vivo ecológico, siendo este de poca afluencia.
- 3.- Espacio que pertenece a la UFIAM pero no hay un vínculo con el área misma de Ciudad Universitaria y por sus cualidades topográficas tampoco a Santo Domingo.
- 4.- Hacia Santo Domingo se convierte en una barrera que evita la salida de la colonia, dejando encerrado el "parque vecinal" y centro deportivo comunitario".

IMAGEN DEL INTERIOR DE LA CANTERA



4.2 PROBLEMÁTICA:

4.2.1 PROBLEMÁTICA GENERAL:

Existe una falta de Integración entre los distintos territorios que conforman la zona.

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 uno o dos niveles, de autoconstrucción con materiales económicos o de reuso, sin ningún acabado en su gran mayoría.

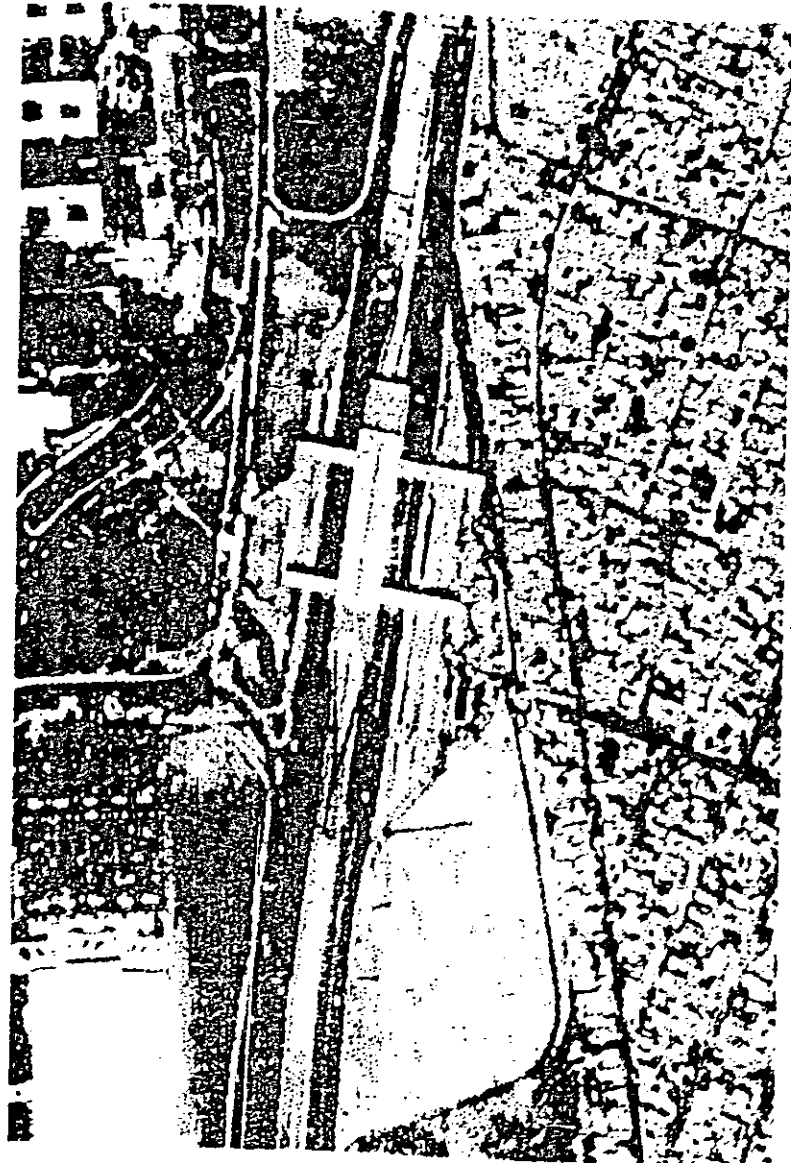
B.- Ciudad Universitaria, al poniente, presenta una cinta impersonal con un muro continuo y área verde abundante, donde los accesos se intuyen por la circulación peatonal intensa y la disposición de los puestos ambulantes.

C.- Paradero de Microbuses y terminal del Metro, sobre Avenida Dajías, conforman la zona; presenta una morfología abierta con espacios confusos, hostiles y congestionados.

4.2.2 PROBLEMÁTICA VIAL:

Los paraderos han sufrido un aumento en 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 hacen "base" en dichos apeaderos, en especial el del lado oriente, donde el área ahora ya es insuficiente para albergar la gran cantidad de rutas que se asientan en la zona (más de 200 unidades repartidas en 8 rutas) el caos vial que se genera se ve aún más remarcado debido a que los microbuses no tienen zonas bien definidas de ascenso y descenso de pasajeros.

FOTO AEREA DE ZONA DE ESTUDIO



A pesar de que Dalias es una avenida de gran sección y que une avenida del Imán con eje 10 Sur divide C.U. de la ciudad, no presenta ningún asentamiento vehicular o circulación masiva de los mismos.

Hace falta una comunicación vehicular directa entre Santo Domingo y el paradero del metro Universidad, pues la avenida manifiesto de Juárez llega solo a topa con pared, y para que en vez de ser dos paraderos exista solo uno.

En el interior del paradero también entran con toda libertad autos particulares, lo cual de alguna forma entorpece el flujo vehicular de transporte colectivo.

La salida del paradero no ha sido pensada en que la gran mayoría de las rutas tiene que hacer su recorrido por avenida Dalias en su dirección sur y su actual salida está en sentido opuesto a su destino, por lo que combis, microbuses y camiones tienen que 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 salida al pasar por ese retorno.

La necesidad de la comunicación peatonal directa entre Santo Domingo y el metro ha generado que la gente que transita diariamente por ese lugar haya improvisado un callejón que además de ser insuficiente para el volumen de gente que transita por él, 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, haga recorridos que podrían ser innecesarios o menores y que por sí fuera poco los lugares destinados para los peatones estén invadidos por los ambulantes así como los desembarques de las escaleras de ambos lados del metro.

Del lado de Santo Domingo hay una aglomeración de transporte colectivo y que han propiciado un caos vial puesto que la usan como zona de ascenso y descenso de pasajeros.

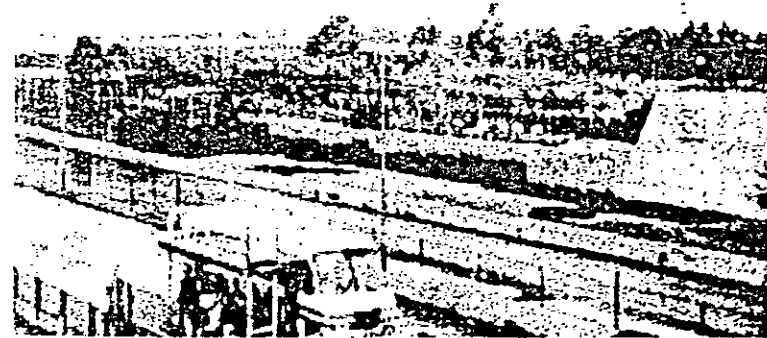


IMAGEN DE APEADERO ORIENTE

Actualmente el paradero presenta problemas en su funcionamiento debido a su mala distribución de espacios para cada una de las rutas que ahí se encuentran; además de la invasión de ambulantes en áreas destinadas para la circulación peatonal.

Por otra parte también vemos un problema en los recorridos dentro del paradero ya que existe la circulación de autos particulares dentro del mismo que entorpecen el flujo vehicular del transporte colectivo.

IMAGEN DE APEADERO PONIENTE

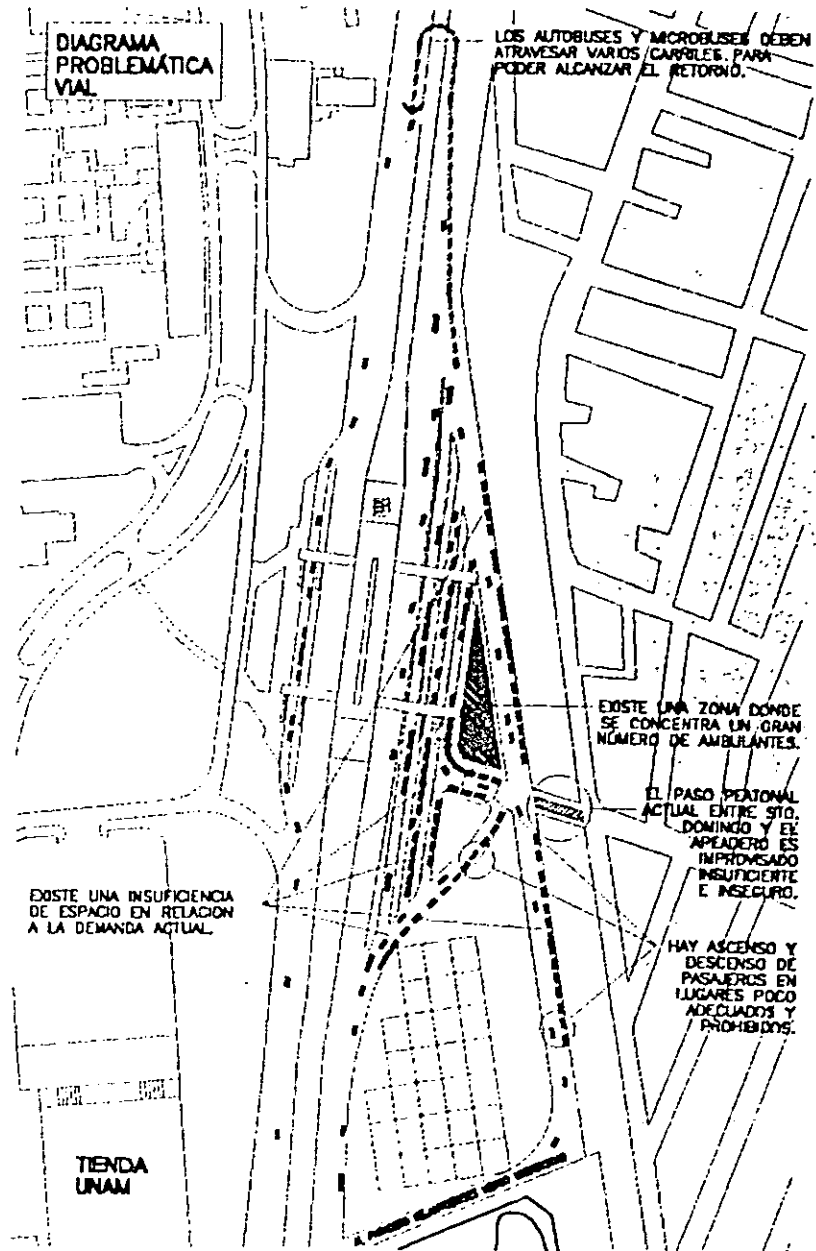




IMAGEN DE TRANSPORTE UNIVERSITARIO

Los apeaderos para el transporte universitario son insuficientes además de ubicarse uno detrás del otro haciéndolos sumamente infuncionales por el excesivo cruce de circulaciones de usuarios.

IMAGEN DE TRANSPORTE UNIVERSITARIO



4.2.3 PROBLEMÁTICA URBANA:

Existe un paseo ecológico para recorrerlo peatonalmente pero que a pesar de estar en buenas condiciones, está en desuso quizá porque avenida Dávalos junto con el metro sea una verdadera muralla que impide el paso de posibles usuarios provenientes de la comunidad Universitaria.

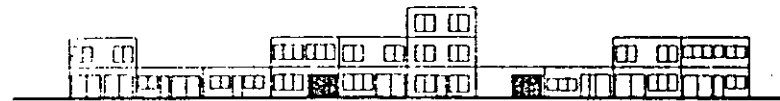
Dentro de la zona de estudio que abarca el borde oriente y sur oriente de la ciudad universitaria, la problemática urbano espacial que se detectó abarca diferentes aspectos que a continuación se exponen:

Ciudad Universitaria fue concebida con una propuesta de organización y forma espacial totalmente diferente a las trazas rectangulares predominantes en las ciudades mexicanas y la ciudad de México no es la excepción. Dicha concepción basada en los principios formulados por el llamado "Movimiento Moderno de la Arquitectura" o también del denominado "Urbanismo", consiste en el desarrollo de super manzanas que confinarán las diferentes actividades: académicas, deportivas y de habitación a la que se añadirán posteriormente las de investigación y extensiones de las facultades bajo el mismo concepto. El sistema de vialidad basado en circuitos de circulación continua sin interferir con los pasos peatonales que fueron resueltos con desniveles así como las conexiones e intersecciones con la vialidad primaria.

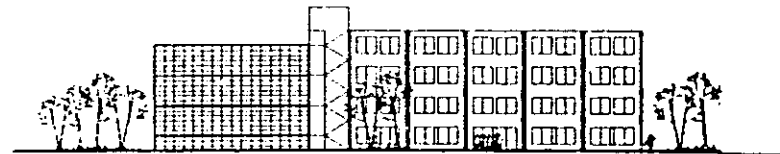
Dicha propuesta espacial es una propuesta cerrada que solo se abría hacia Av. Insurgentes y parcialmente hacia la Av. Universidad. Al desarrollarse la ciudad y rodear C.U., dicha estructura urbana no permitía la relación clara con el resto de la ciudad, como si sucede con las trazas reticulares. De hecho C.U. siempre ha parecido un extraño y diferente lugar concebido por "extraterrestres" y que fue una gota de agua que no hizo verano en el resto de la ciudad. No sabemos si para bien o para mal, aunque algunos piensan que fue lo primero, ya que a través del tiempo se ha visto las concepciones espaciales de urbanismo moderno "Le Corbusieriano" han presentado muchos problemas ante la falta de adecuación social, especialmente en nuestros países.



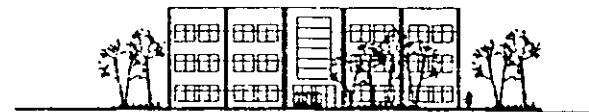
ESQUEMA DE IMAGEN URBANA STO. DOMINGO.



ESQUEMA DE IMAGEN URBANA STO. DOMINGO.



ESQUEMA DE IMAGEN URBANA C.U.



ESQUEMA DE IMAGEN URBANA C.U.

Actualmente no existe relación alguna entre la U.I.I.A.M. con una nueva reserva ecológica que esta como límite del lado oriente de la Avenida Dallas y que tal vez debido a su topografía no ha sido invadida por la mancha urbana; en esta zona conocida como la cantera, se han hecho propuestas para la conservación de esta área como parte de C.U. en donde se puede acceder de una forma que no sea tan complicada y que tenga algún atractivo y poder explotar el potencial natural y paisajístico de este sitio con características particulares.

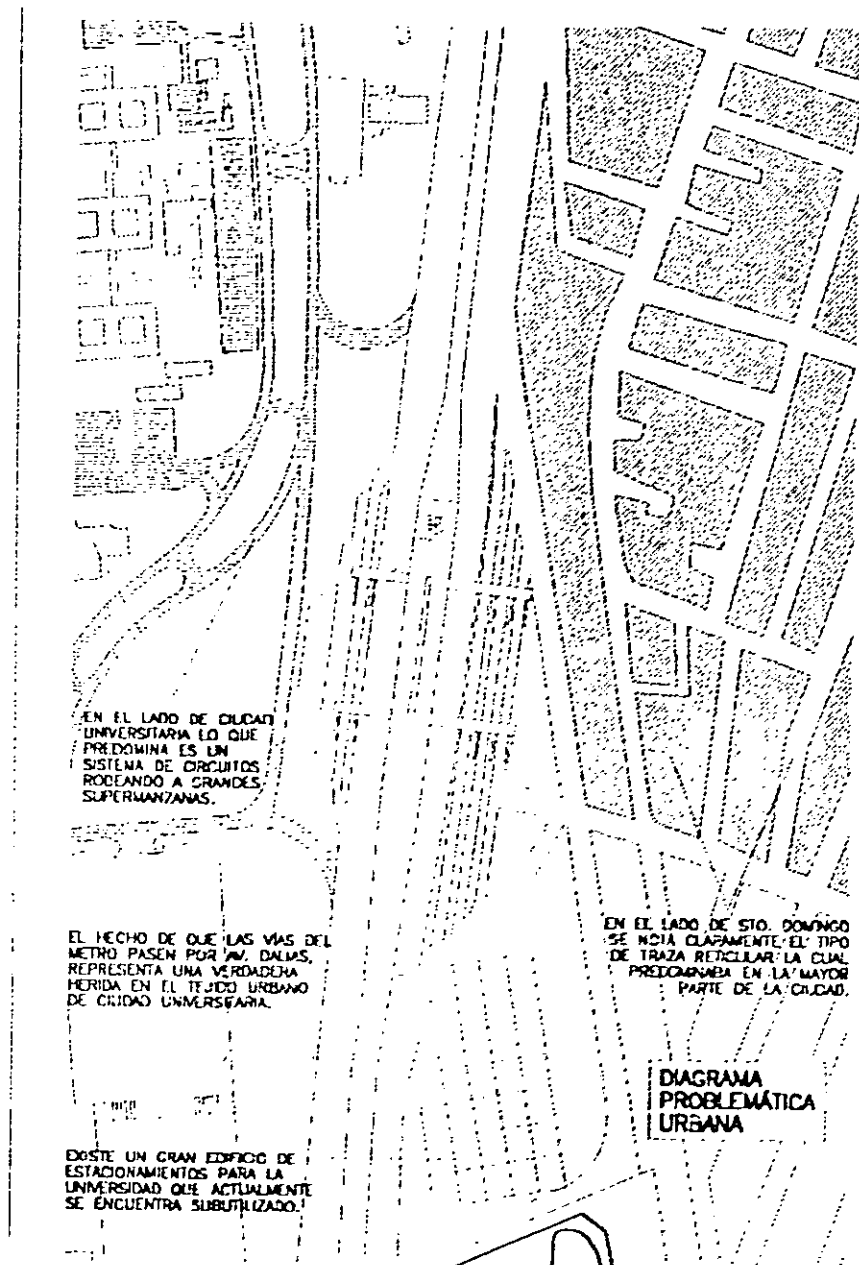
La Avenida Dallas se ve rodeada de vegetación típica del pedregal la cual no es aprovechada de ninguna forma, ya que algunas zonas existen altos muros de piedra que impiden la visibilidad de la zona en general.

En la parte norte del metro Universidad, se localiza un lote de estacionamiento, el cual su demanda de usuarios es realmente escasa y por la zona en la que se encuentra es claramente sub-utilizado por las distancias que hay con las actividades más cercanas a este sitio y no tiene realmente una relación directa con el metro Universidad ni con la tienda U.I.I.A.M.

La colonia Santo Domingo cuenta con una alta densidad de construcción y una desproporción en cuanto a áreas verdes y espacios abiertos se refiere, esto produce un evidente desbalanceo en lo que usos de suelo se refiere.

Existe un marcado cambio de usos en la habitacional a comercio, esto como respuesta a su contexto inmediato (Metro Universidad y paraderos de transporte público), estos sin el espacio suficiente o adecuado para dicho uso, esto por consecuencia provoca aglomeraciones tanto vehicular como peatonal a lo largo de la zona del paradero.

La colonia cuenta con una traza reticulada, monótona indiferenciada y ajena a la topografía preexistente. Esta es poco clara para la lectura urbana y para la orientación de los habitantes tanto permanentes como los temporales.



5.1 ESCENARIOS:

5.1.1 METODOLOGÍA DE ESCENARIOS:

Con el fin de comenzar a generar las diferentes alternativas de solución para el proyecto rector de la zona a intervenir, se planteó la creación de diferentes ESCENARIOS.

La definición que le damos al concepto de escenario es la de una propuesta a gran escala de los posibles espacios que podrían armar un conjunto general tomando en cuenta toda la información que se recopiló sobre las características del sitio, que finalmente se convierten en claras condicionantes para dicho proceso, tal es el caso del uso del suelo permitido, los requerimientos reales que sean demandados por los usuarios, la imagen urbana predominante en el contexto global o el equipamiento e infraestructura con la que se cuente y que permita la viabilidad de lo que se proponga, así como las vinculaciones entre cada uno de ellos, siendo estas en el ámbito vital, conceptual o de integración a su contexto.

Todo esto tiene como finalidad crear una base sólida para el desarrollo de un planteamiento de diseño urbano más detallado, como lo es la propuesta de un PLAN MAESTRO con todas las alcances que como tal necesitan ser cubiertos.

Dicho PLAN será a su vez el marco para el surgimiento de varios proyectos arquitectónicos, de los cuales habremos de elegir uno y desarrollarlo en su totalidad.

DIVISIÓN DE LA ZONA:

La gran zona de investigación se ha dividido en siete diferentes áreas buscando con esto una mayor claridad y sencillez al momento de llevar a cabo el proceso de desarrollo de las propuestas, tales áreas son:

ÁREA 1:

Esta constituida por la reserva ecológica de la UIAM, el CEJAPRED (Centro Recreacional de Deportes), T/ UIAM y la Tienda UIAM, incluyendo los espacios libres entre ellos.

ÁREA 2:

Esta constituida por el paradero poniente sobre avenida Dallas junto al metro Universidad, el paradero de autobuses que dan servicio al circuito de la UIAM y el área verde donde se encuentra la escultura de la familia y el paso peatonal hacia las facultades.

ÁREA 3:

Esta constituida por el apeadero oriente sobre avenida Dallas y los comercios a su alrededor.

ÁREA 4:

Esta constituida por la estación terminal Universidad de la línea "3".

ÁREA 5:

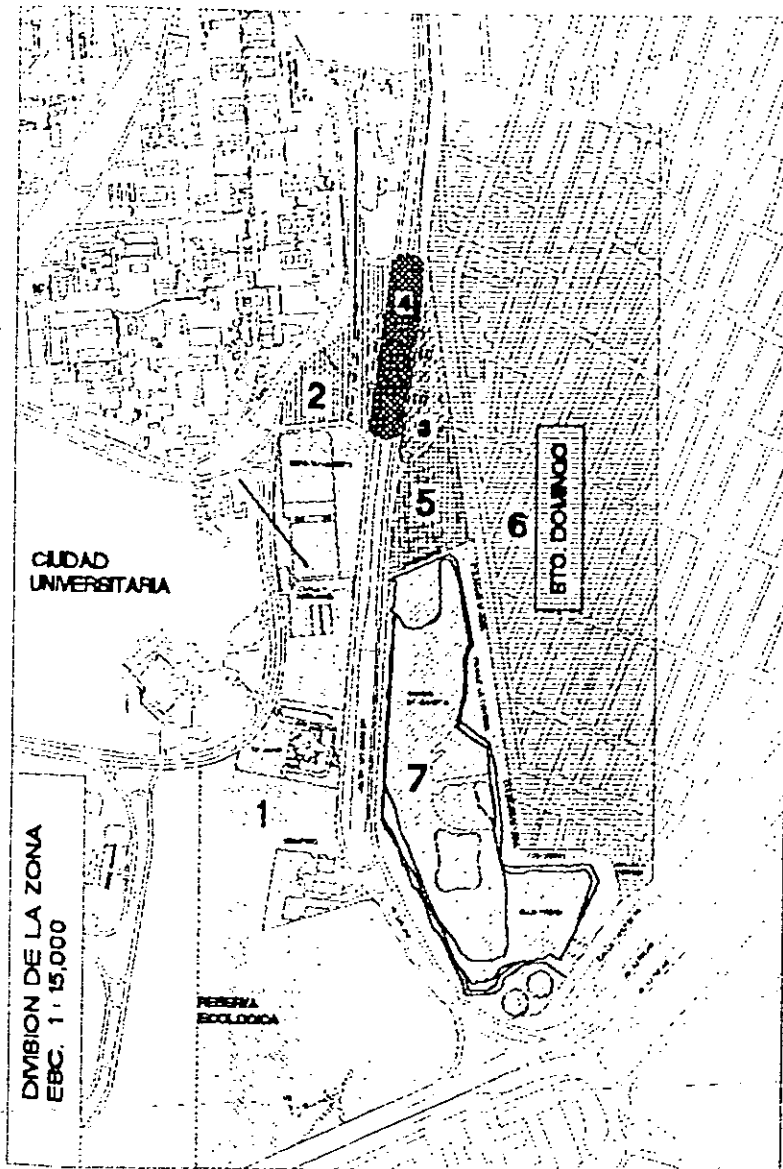
Esta constituida por la manzana donde se encuentra el estacionamiento que da servicio al metro Universidad.

ÁREA 6:

Esta constituida por la franja poniente de la colonia Santo colindante con el área perteneciente a la Universidad y el apeadero.

ÁREA 7:

Esta constituida por el terreno de la cantera, el club puna, los tanques de agua potable, la escuela primaria y la zona deportiva.



5.1.2. ESCENARIOS:

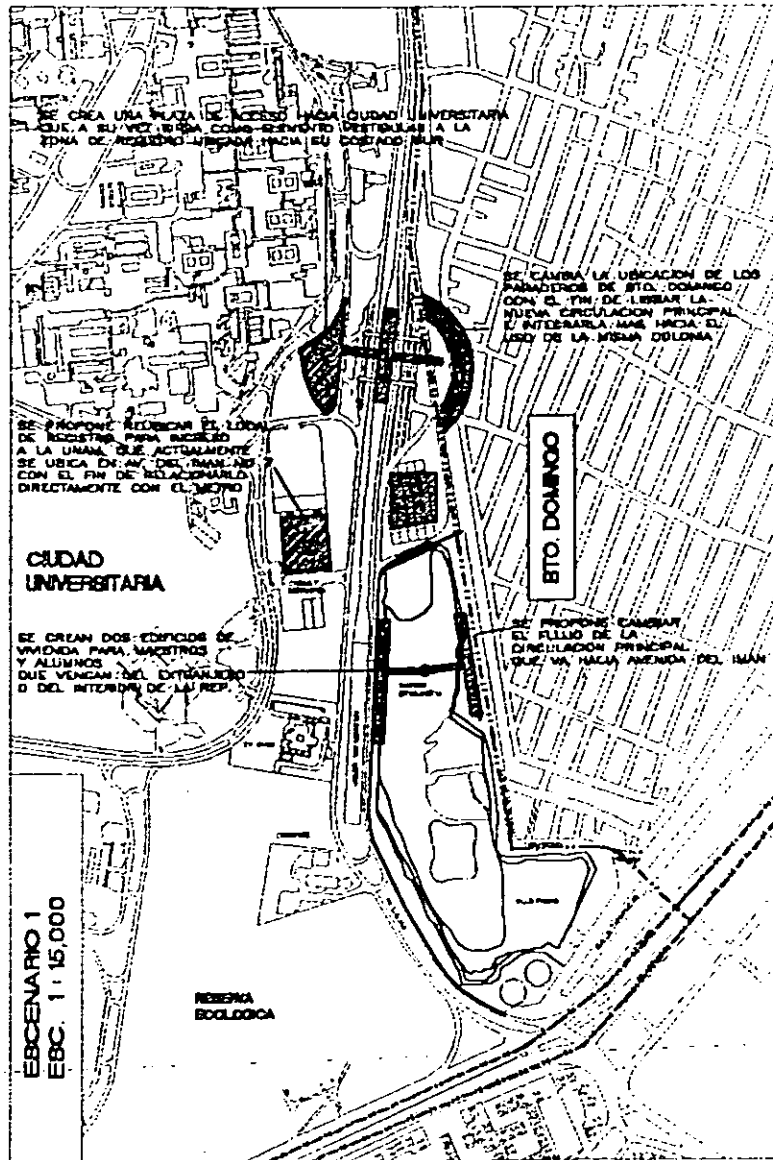
Escenario "1"

En este escenario se contemplan hacer 5 grandes intervenciones; la primera, que es la más radical y que condiciona determinadamente el desarrollo del mismo es el hecho de que cambiamos la circulación principal que actualmente recorre avenida Dallas en el tramo comprendido de la estación del metro Universidad y hacia el sur hasta su intersección con avenida Aztecas; dicho tramo se convierte una gran herida entre la zona ote. De C.U. y el parque ecológico "La Cantera" (también propiedad de la Universidad). Tal tramo se propone desplazarlo hacia un nuevo trazo que comience en la intersección de Av. Dallas y la salida de los apeaderos ote, de ahí por toda la franja formada por el borde pte. De la colonia S.D. (que en su vinculación con La Cantera no existe más que una simple colindancia), esta franja llega hasta el quiebre tan claro de ≈ 90 grados dirección oriente hasta interceptar con Av. Aztecas a la cual se incorpora para darle continuidad vial.

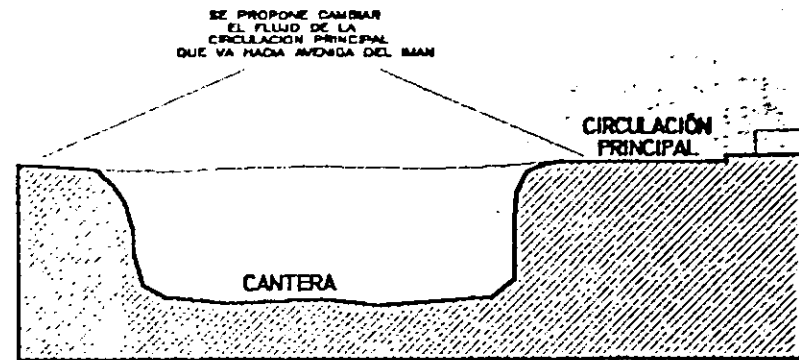
Con esta radical medida la Cantera podrá integrarse al resto de C.U. en una forma total, es decir visual, funcional y conceptual, ayudadas por la propuesta de algún circuito similar a los que existen de tal forma que amare uno con el otro.

La segunda se lleva a cabo en las zonas 2, 3, 4 cambiando los dos puentes existentes, por uno solo de mayor capacidad que hacia el pte. cruce la nueva circulación propuesta arribando a un nuevo apeadero de trazo radial el cual se construirá sobre una zona actualmente habitada. Hacia el todo pte. rematará con una plaza de acceso a C.U. la cual contará con comercios ambulantes en zonas específicas y una nueva propuesta para los apeaderos del transporte Universitario.

La siguiente intervención se hace en la zona "1" proponiendo remover la tienda UIAM al predio que actualmente ocupa el edificio de estacionamiento (que se eliminará) y así brindar también servicio a usuarios de S.D. incrementando su eficiencia. En su lugar se plantea una zona de información y atención para aspirantes y alumnos de primer ingreso a la UIAM que a lo largo de un año se llegan a reunir, en varias ocasiones demandando espacio e instalaciones suficientes, que actualmente no es cumplida por el local de Av. Del IMAN # 7.



Finalmente en la punta norte de la cantera se propone una zona de vivienda para estudiantes y profesores de la UNAM que vengan del extranjero o del interior de la república de tal forma que residan en un espacio un tanto alejado de las instalaciones principales pero dentro de la misma Universidad; estas viviendas se generarán a base de un par de cuerpos con una proporción en su planta sumamente longitudinal adosados a cada borde del acantilado los cuales se unirán por un puente que justo en su mitad tendrá una circulación vertical que los comunique con el fondo de la cantera.



CORTE ESQUEMATICO

ESCENARIO "2"

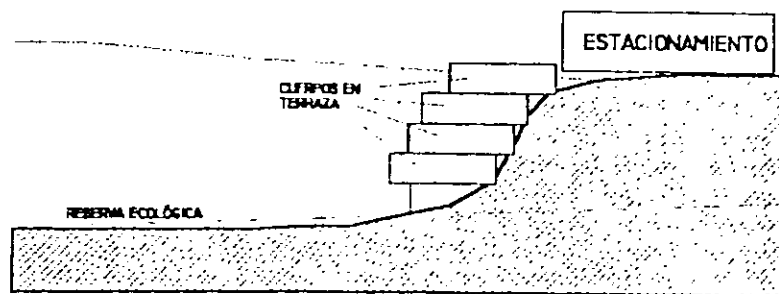
En este escenario se plantea una intervención en las zonas 2,3,4,5 y una pequeña parte de la 1 y la 7. Lo que pretendemos conseguir básicamente es una mejor armonía y funcionamiento en los apeaderos oriente y poniente de la estación del metro, cambiarse el uso al actual estacionamiento propiedad de la Universidad y la tienda UNAM, así como la explotación de las características que ofrece el terreno de la cantera proponiendo la utilización de su extremo norte para instalaciones que den un servicio directo a la Universidad.

Como primera propuesta se pensó en una nueva solución al diseño de los apeaderos a ambos lados de la estación, los cuales de entrada satisfagan la demanda y adquieran un carácter de conjunto.

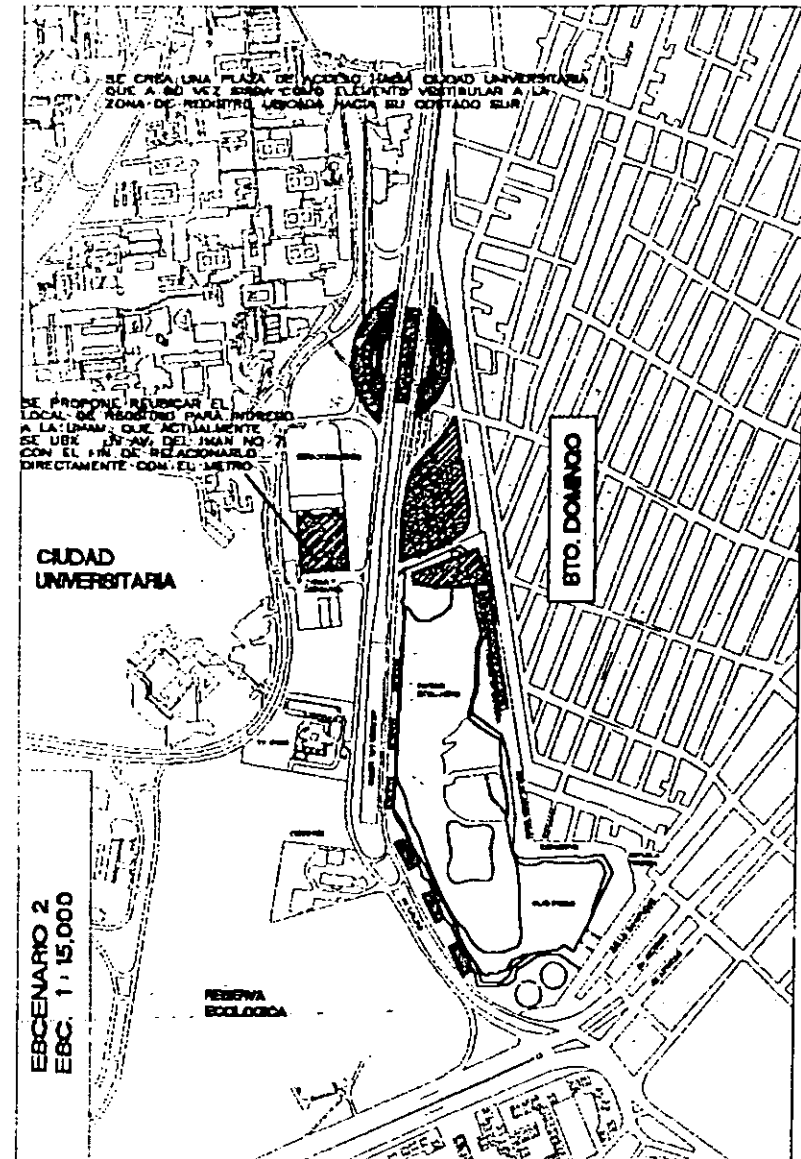
Para tal motivo se propone un esquema de "rótula" que genere una circulación radial en sus carriles. Se propone también la eliminación del estacionamiento para convertir ese predio en un núcleo comercial que le brinde servicio básicamente a usuarios de Sto. Domingo. En la zona de la tienda UHAM se hace la misma propuesta que en la del escenario número "1"; esta consiste en trasladar hacia este sitio todos los servicios que actualmente se brindan en el local de registro que actualmente se encuentra en Avenida del Imán número 7, además de complementarlo con algunos más a fin de situarlos en un espacio con mayor referencia a la Universidad y más próximo a su acceso principal.

En el extremo sur de la cantera se proponen instalaciones con uso deportivo, las cuales cuentan con sus propias villas para usuarios que vengan del interior de la república o del extranjero; la vinculación con Sto. Domingo permanece tal cual dejando esta como la parte menos favorable y de forma contraria la vista hacia el interior de la cantera como el gran atractivo de esta zona.

A lo largo del borde creado paralelo a Av. Dalias, se proponen una serie de edificios aislados con un uso de oficinas o institutos de investigación prestadores de servicio a dependencias u organizaciones ajenas a la propia Universidad como lo son el CENAPRED o I.V. UHAM; el objetivo de esto es el de promover una mayor afluencia de personas a este lugar.

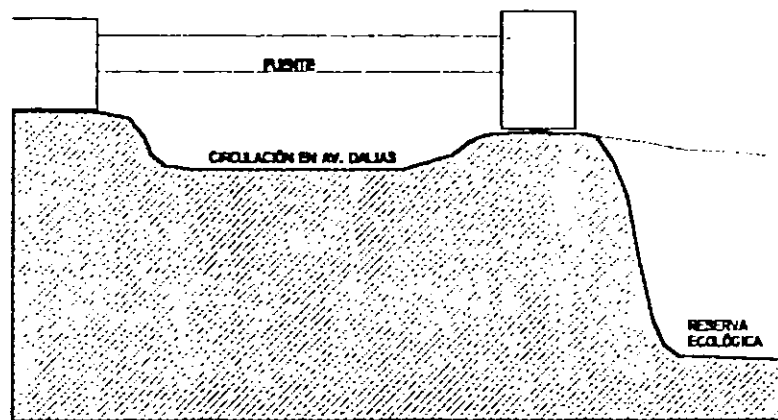


CORTE ESQUEMÁTICO

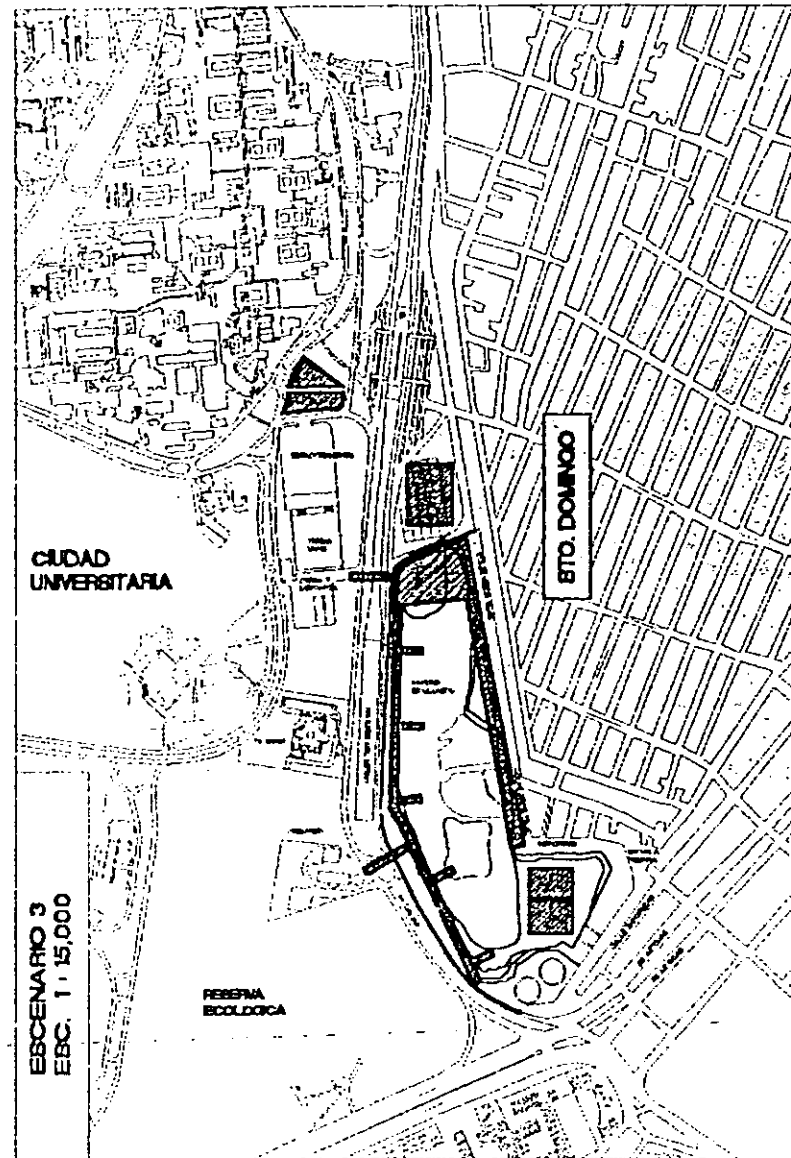


ESCENARIO "3"

En este escenario se plantea una villa deportiva Universitaria, el propósito es crear una zona donde los deportistas puedan practicar su deporte dentro de la misma Universidad, en una zona especial, que además cuente con un espacio de esparcimiento como lo puede ser una "casa club". En donde actualmente se ubica el edificio de estacionamiento de la UNAM se propone la creación de un centro comercial que cuente con servicios como: cafés, librerías, tienda de autoservicio y departamentales; dicho centro comercial dará servicio a usuarios de la colonia S.D. primordialmente, así como también a los propios Universitarios. Dentro del conjunto comercial se levantará una torre destinada a actividades administrativas del centro comercial así como oficinas múltiples, las mismas que contarán con una muy buena panorámica del interior de la cantera. El edificio deportivo se plantea aprovechando la vista y el desnivel de la cantera con la utilización de plataformas. Las villas deportivas se ubican en la periferia del terreno. Se aprovecharán los acantilados para poder crear espacios públicos con miradores que permitan la contemplación hacia el interior de la cantera.



CORTE ESQUEMÁTICO



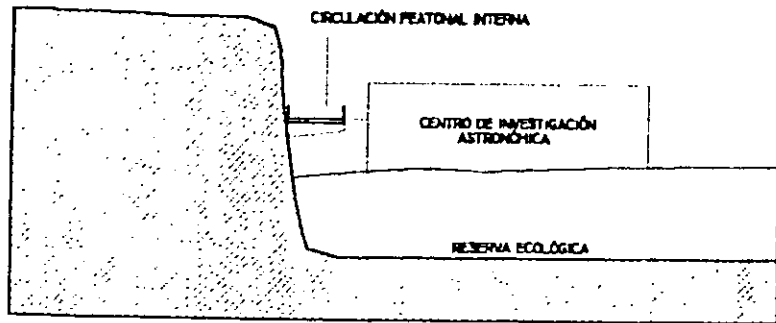
ESCENARIO 3
EBC. 1 : 15,000

ESCENARIO *4*

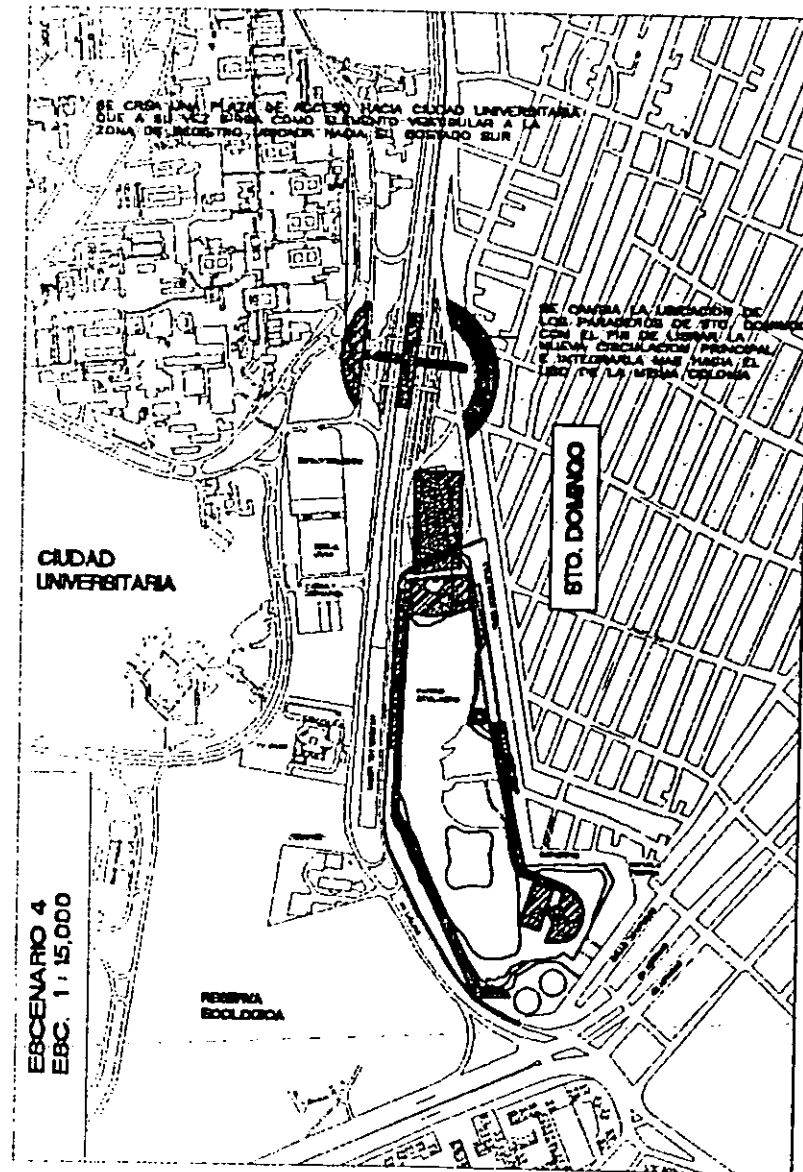
En este escenario se plantea un centro astronómico, planetario y parque natural interactivo. La creación de este centro se deriva de la necesidad de un espacio para la comunidad Universitaria y el todo público que de alguna manera se relacione con esta en el estudio y conocimiento del cosmos, así como la relación del ser humano con su medio ambiente. El centro cuenta con laboratorios y cubículos para estudiantes, así como una zona de exposición y una zona de proyección esférica, además de un mirador que sirva para la observación directa del cielo nocturno.

El centro cuenta con tres cuerpos principales que son: un vestíbulo que se conecta con el estacionamiento y sirve de distribuidor para la galería, tiendas, cafetería y terraza. Los tres cuerpos restantes albergan las oficinas generales, laboratorios y cubículos para los investigadores y sirven de barera que protege la cantera. Del centro se desprenden circulaciones perimetrales que llevan al auditorio natural que alberga exposiciones así como también brinda la posibilidad de una participación de la gente que va al encuentro con este espacio naturalmente virgen.

En la zona del metro Universidad se pretende hacer una rotula para poder así fluir el movimiento de los microbuses, las salidas del metro y el acceso a la Universidad.



CORTE ESQUEMÁTICO

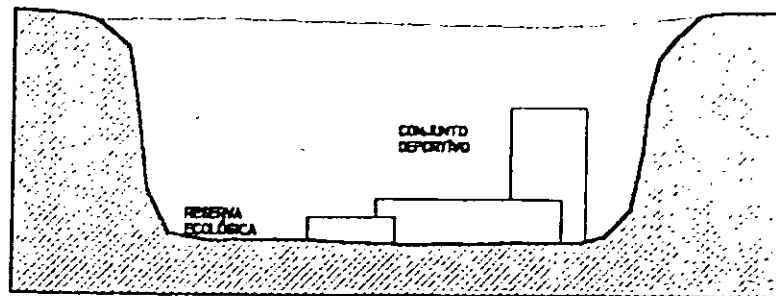


Escenario "5"

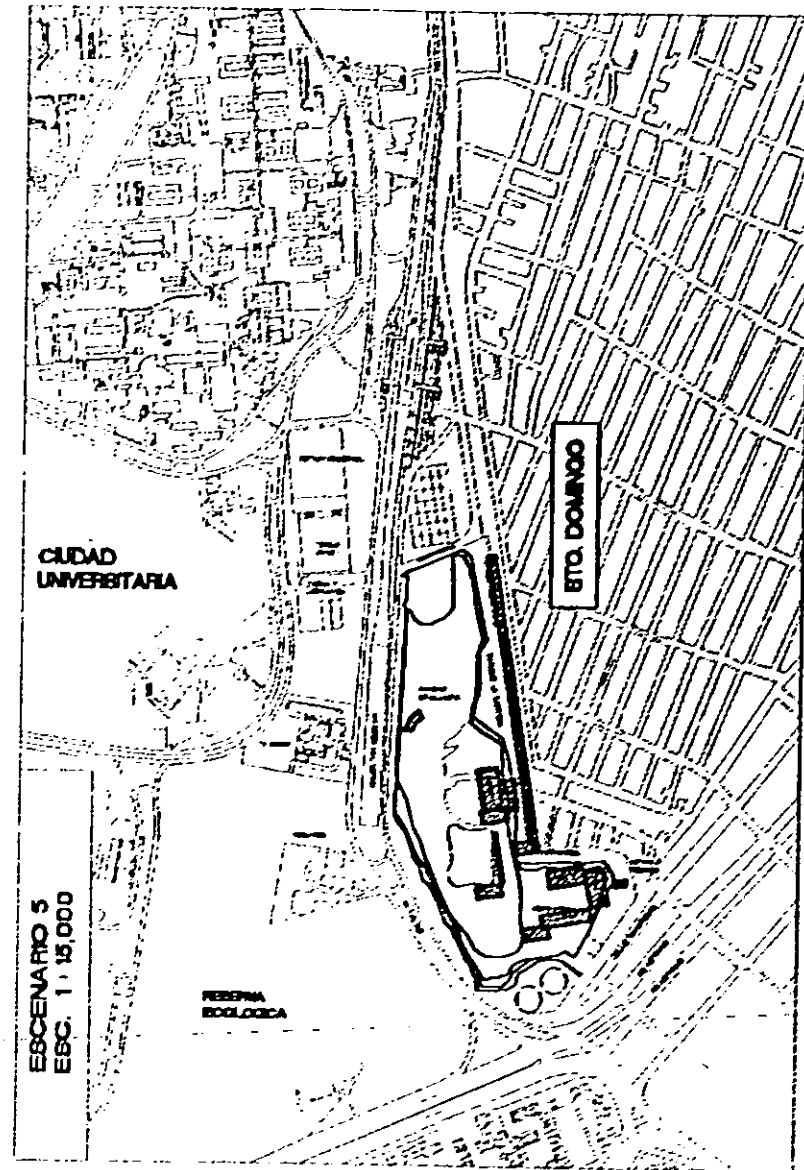
Las intervenciones en este escenario son dentro del terreno de la cantera donde se divide en tres grandes partes que son:

- 1.- AREA DEL CLUB UNIVERSIDAD
- 2.- AREA PARA EL CLUB DEPORTIVO SOCIAL
- 3.- AREA DE CONVIVENCIA INFANTIL

Aquí se desarrollaran tanto actividades deportivas como administrativas para las cuales se plantean las siguientes instalaciones: canchas de fútbol, vestidores, gimnasio, escuela de fútbol para niños, oficinas, bodegas, salas para eventos sociales, etc. Arquitectónicamente se busca la manera de integrar los edificios con el medio natural, tratando de alterar lo menos posible el equilibrio ecológico. El área de convivencia infantil se integra especialmente con las áreas ajardinadas y los lagos existentes (posteriormente tratados), creando además elementos de entretenimiento como un foro, arenas y juegos.



CORTE ESQUEMÁTICO



5.2.2 DESARROLLO DE "PLAN MAESTRO":

Para la ejecución del "Plan Maestro" se tomaron por supuesto los señalamientos que quedaron definidos en el escenario final que fue el resultado de una serie de toma de decisiones a nivel muy global.

Tomando esto como base continuamos discutiendo y analizando otro tipo de cuestionamientos sobre nuestro esquema general, para tomar otro tipo de decisiones a un nivel más particular en relación con cada elemento que formará parte del conjunto.

Como resultado se obtuvo una propuesta de un conjunto cuyo alcance en su desarrollo permitirá el surgimiento de una serie de especificaciones que quedarán perfectamente definidas en el Plan Maestro.

A pesar de que la propuesta final del conjunto tuvo como origen el escenario final, este sufrió algunas modificaciones, algunas muy significativas sobre la existencia de algunos elementos que el hecho de que intervinieran en la zona resultó ser motivo de cuestionamiento y que se resolvió ya no tomarlos en cuenta; tal es el caso de los cuerpos aislados ubicados en la frontera poniente de la cantera; a estos elementos se decidió no incluirlos en la propuesta ya que su existencia no sustentaba una sólida justificación.

Siendo así, el conjunto abarca un área menor dentro de la zona de estudio y como resultado una propuesta más compacta con una interrelación más estrecha entre cada uno de sus componentes.

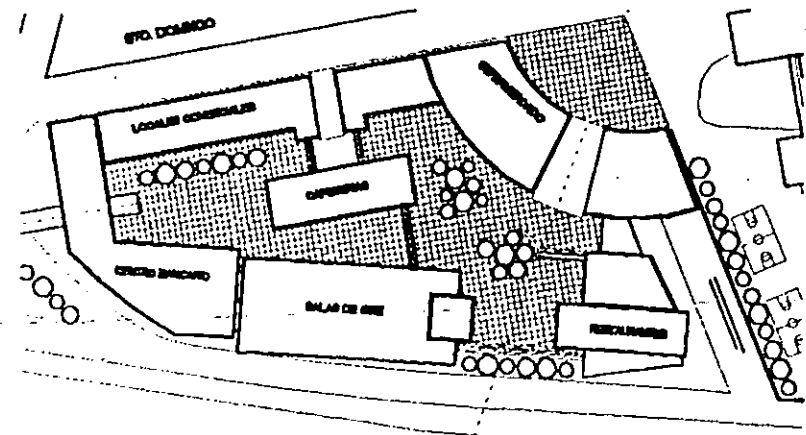
Iniciando desde la estación del metro Universidad tenemos que en si la estructura permanece tal como se encuentra actualmente, ocurre simplemente un cambio en el sentido de las circulaciones peatonales que se manejan en los puentes peatonales quedando estas simplemente en su sentido opuesto. Dichos puentes se extenderán hacia ambos lados; con dirección a Sto. Domingo se alargan para poder aumentar la capacidad de unidades para servicio del apeadero, además poder estrechar la liga entre el metro y los usuarios de la propia colonia y evitar el problema de tener que descender en medio de los andenes y cruzar a través de los carriles para llegar a la primer calle de la colonia. En el sentido opuesto, a Ciudad Universitaria, los puentes son extendidos por razones similares, poder librar en su totalidad los apeaderos de transporte

público y hacer más franca la vinculación con los apeaderos del transporte universitario que se ubicarán a un costado de una gran de acceso.

Se procura conservar el esquema de rotula entre la estación y ambos apeaderos con un trazo radial para los carriles y los andenes. De acuerdo a la demanda, el apeadero oriente tiene la mayor demanda por lo tanto requiere más andenes y abarca una mayor área; Por encima de estos se propone un puente peatonal más, con un trazo que es paralelo a la línea diagonal que marca el límite de la colonia; este puente albergará una serie de puestos para comercio de tipo ambulante, los mismos que tendrán una relación lo suficientemente estrecha con los usuarios para hacerlos rentables pero guardando las dimensiones adecuadas para que sean funcionales. Este puente interceptará con los dos ya existentes y servirá como una comunicación directa con el centro comercial.

La propuesta del Conjunto Comercial llegó a la siguiente conclusión: Será un comercio con servicio a usuarios de la colonia Sto. Domingo de los Reyes y se divide en cinco partes básicas:

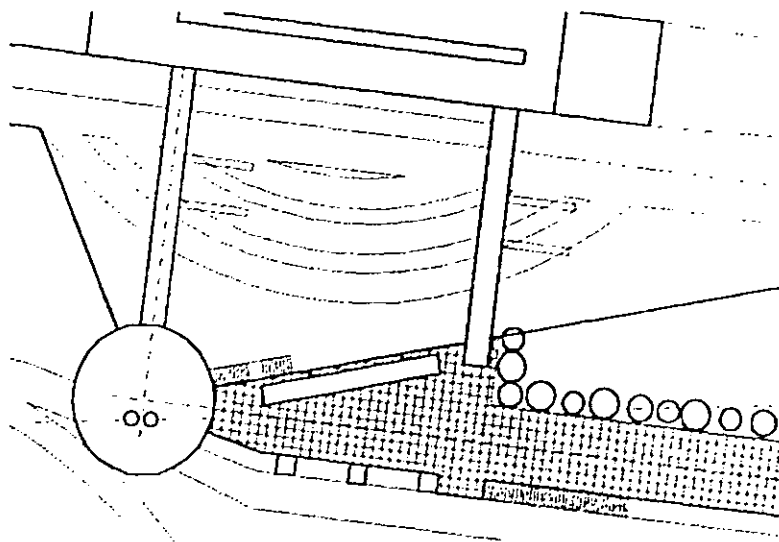
1. - Conjunto de Salas Cinematográficas.
2. - Centro Bancario.
3. - Restaurantes.
4. - Tienda Departamental.
5. - Locales Comerciales.



Dentro de estos cinco elementos tenemos dos que actúan como ancla para el éxito del centro, la Tienda Departamental y las Salas de Cine, estas últimas se ubican en el límite con Avenida Dalías con la idea de darle una franca barrera contra el rápido tránsito de vehículos que por ahí circulan y el intenso ruido que producen, también se pensó que por ser un servicio de gran demanda ayudará a que los Locales Comerciales y los Restaurantes sean solicitados. El Centro Bancario guarda una relación hacia ambas partes, Sto. Domingo y Avenida Dalías para tener al alcance visual el mayor número de usuarios.

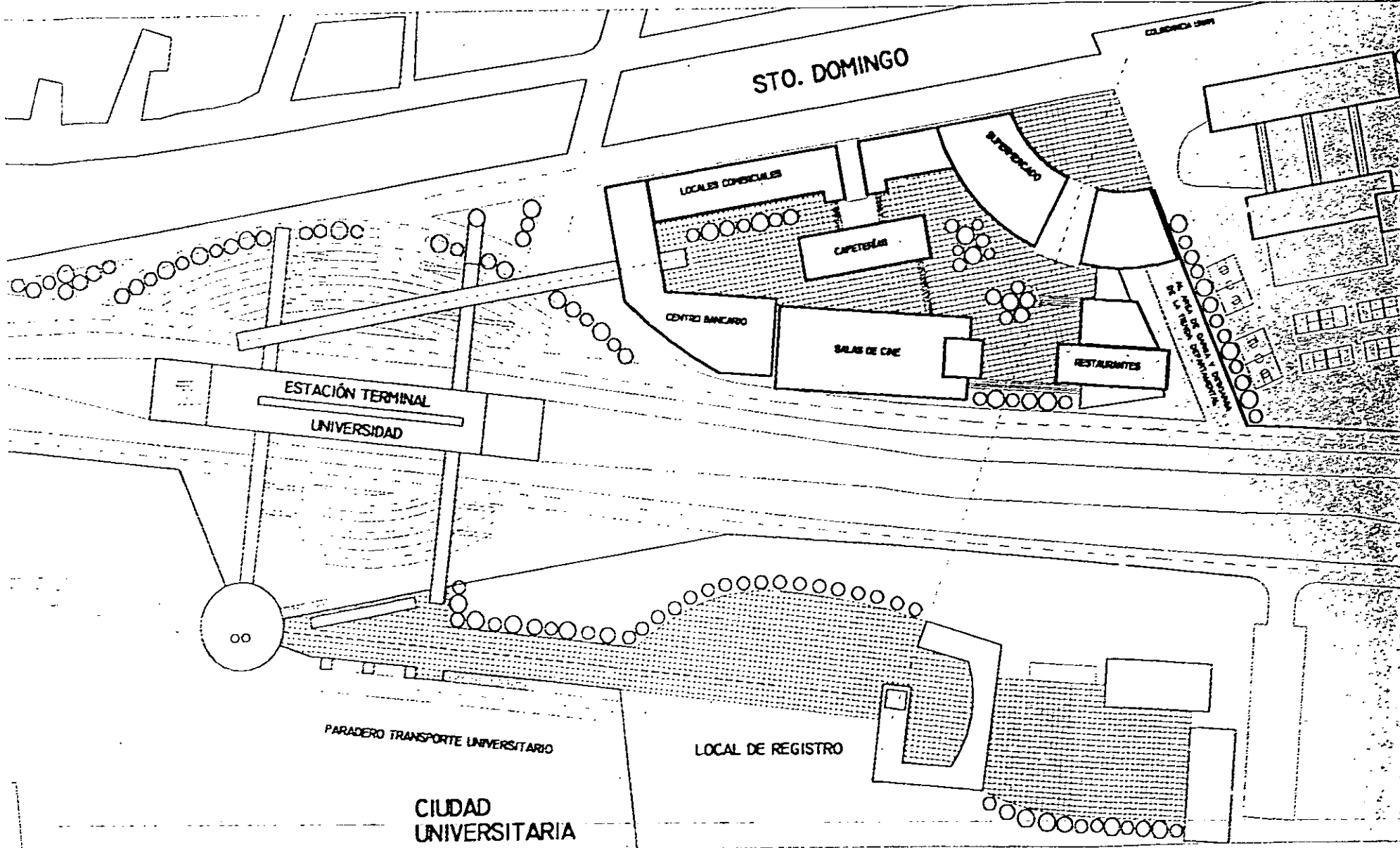
La Tienda Departamental se encuentra más próxima a la colonia. Su esquema es el de un segmento de curva que asemeja a un abanico, en el centro de su trazo un elemento "hito" de gran altura puntualiza su ubicación y permite vincularse con la zona de la cantera destinada a instalaciones deportivas.

Por otro lado, la zona de acceso a Ciudad Universitaria muestra un esquema diferente. Como ya se dijo el sentido y longitud de ambos puentes son modificados consiguiendo con esto una relación directa con la gran plaza de acceso y además un mejor esquema de circulaciones tomando en cuenta la ubicación de los apeaderos del transporte universitario y evitar así cruces de circulaciones muy intensas.



Las Instalaciones Deportivas tuvieron una gran condicionante al momento de plantear sus posibles soluciones por estar ubicados en el extremo norte de la cantera donde los accidentes topográficos son sumamente pronunciados. Por tal motivo se propusieron dos cuerpos de proporción longitudinal adosados a ambos lados de la depresión principal en donde se albergarán los espacios principales, mismos que estarán unidos por uno o más puentes. En el resto del área se proponen canchas al aire libre. En el borde que queda entre el acantilado del lado oriente y la colindancia con Ciudad Universitaria se plantea la posibilidad de integrarle un área para viviendas y servicios de usuarios que vengan de sitios de este u otro país y que requieran una estancia de tiempo completo.

Proviniente del puente norte hacia la Universidad se tiene como remate una plaza circular de 40 metros de diámetro en cuyo centro se conservan el par de esculturas denominadas "La Familia" creando así un espacio de mayor significado para el arribo a C.U. Tomando en cuenta las características topográficas del terreno que presenta una marcada pendiente que asciende desde Av. Dalías hasta la zona de los apeaderos del transporte "Puma" se pensó en un par de taludes que marquen la diferencia entre estos dos niveles y sirvan como una contención quedando la plaza circular como un acceso claro ya que ambos taludes tienen como origen el centro de la misma. Hacia su costado sur se abre una nueva explanada que contiene por un lado una serie de pequeños locales comerciales y la conexión para abordar a la estación del metro y hacia el opuesto los tres módulos para las rutas que recorren los circuitos universitarios. El eje longitudinal norte sur que es muy claro a partir del hito de la familia tiene como remate la nueva Unidad de Registro, misma que tendrá como primer elemento una gran área abierta con la capacidad de contener grandes cantidades de personas que en ocasiones se llegan a reunir; en torno a esta se articularán una serie de edificios que albergarán las diversas actividades que un espacio como este demanda, tal puede ser el caso de un Archivo, Información, Registro, Orientación Vocacional, etc. El criterio para la forma en que se amará todo el conjunto se basa en el esquema general que se maneja en la primera etapa de CU, esto es, el uso constante de combinaciones entre espacios abiertos y cubiertos de tal forma que se consigan recorridos, perspectivas y sensaciones muy variadas, nos ayudamos del uso de plataformas a diferentes niveles, un adecuado manejo en las proporciones de plantas, alturas y volúmenes de los edificios, sin dejar de unificar criterios en materiales, texturas, cancelerías a fin de conservar el conjunto.



OMINGO

CLINICA DMR

ESTACION

CAPACESAS

SALAS DE CAE

RESTAURANTES

AV. DALLAS
CALLE DE LA UNIDAD
CALLE DE LA UNIDAD
CALLE DE LA UNIDAD

PARQUE ECOLÓGICO

AV. DALLAS

AV. DALLAS

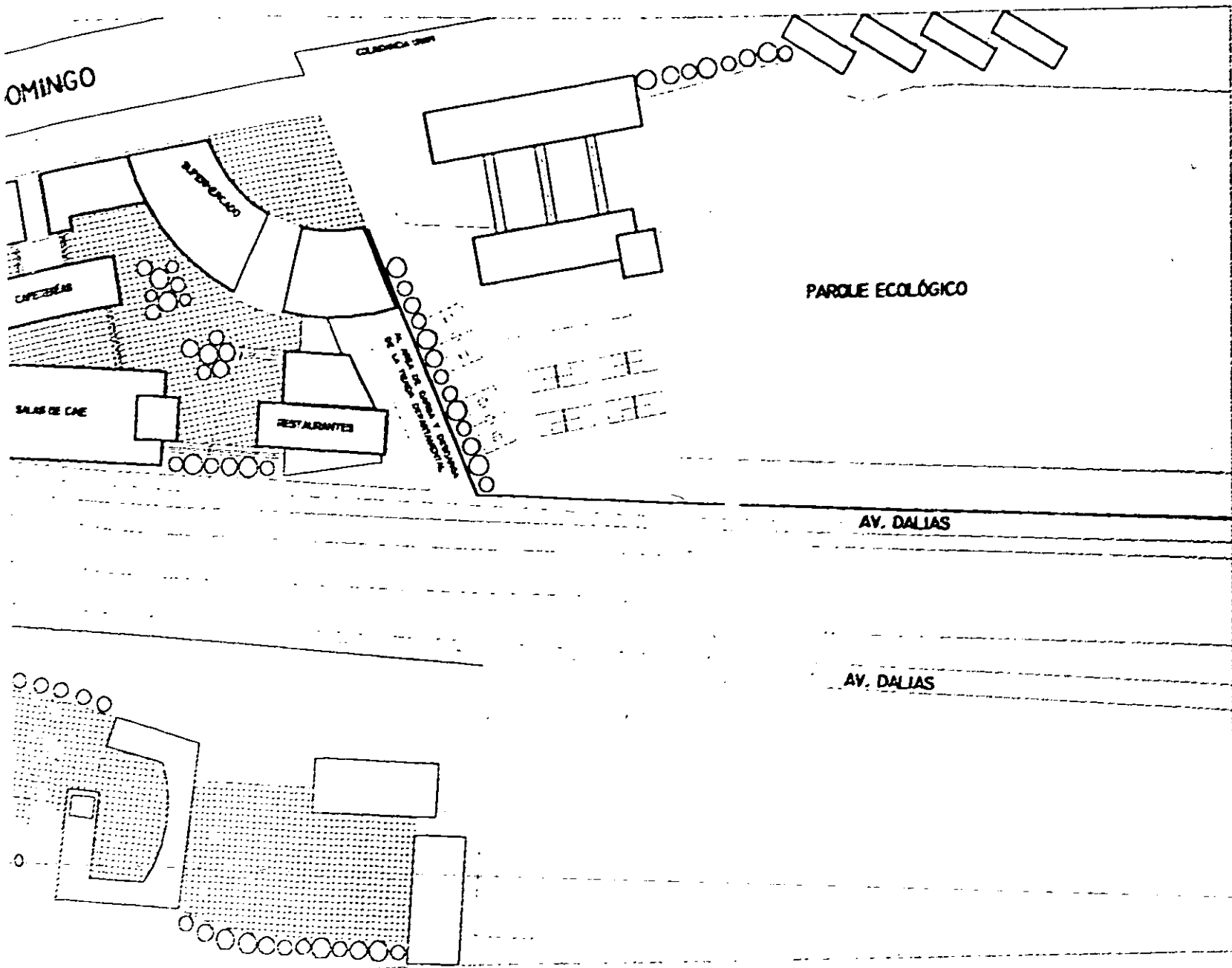
5 PLAN MAESTRO

PM-1

OMAR CARDENAS RUIZ

ESC. 18000 COTAS METROS

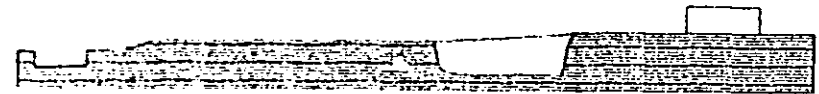
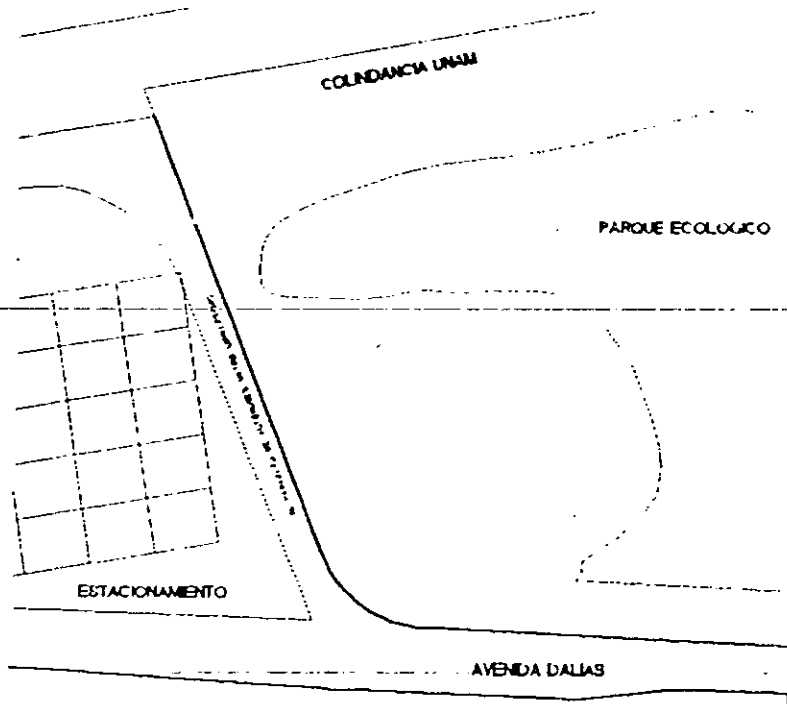
FECHA: FEB-99



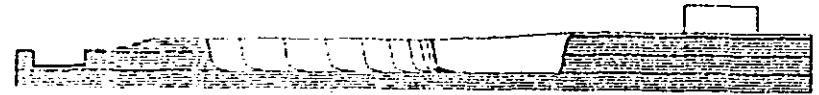
6.1 SURGIMIENTO DE PROPUESTA:

6.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:

El proyecto que se desarrollará es el conjunto de instalaciones deportivas. El predio donde tiene lugar se ubica en la punta norte del predio de la cantera y sus límites son: hacia el poniente el alineamiento sobre Av. Dallas, hacia el norte la pequeña calle que da servicio al conjunto comercial (antes el estacionamiento de C.U.), hacia el oriente la colindancia con Sto. Domingo y hacia el sur la primera clara saliente que se puede apreciar en el acantilado oriente.



CORTE DEL TERRENO 1



CORTE DEL TERRENO 2



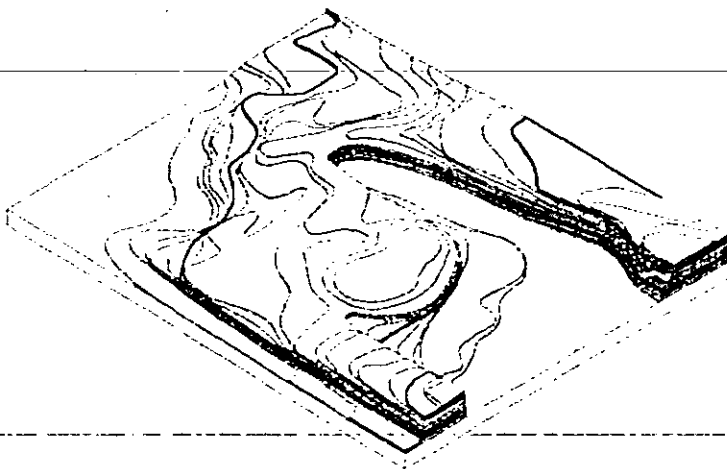
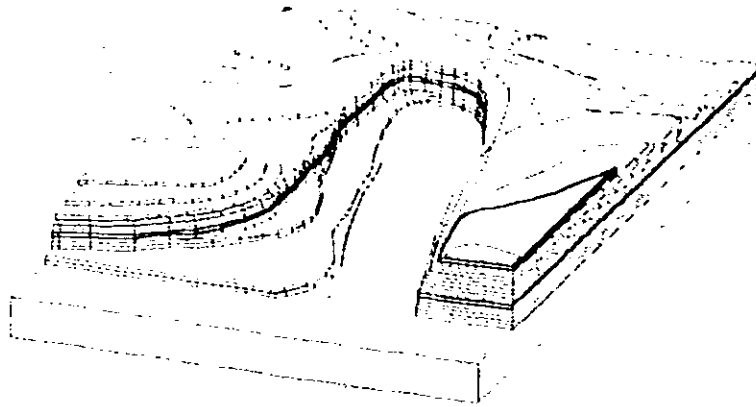
6.1.2 CONDICIONANTES DE "PLAN MAESTRO":

Al concluir la etapa de desarrollo del escenario escogido, para convertirlo finalmente en la propuesta de un plan maestro, se definieron 7 grandes zonas que se articulan de tal forma teniendo como objetivo conseguir un desarrollo óptimo para las funciones llevadas a cabo por quienes acuden a la Universidad y quienes habitan la colonia Santo Domingo.

La última de estas zonas con la número-7, que es toda el área que abarca como tal el predio de la cantera, es decir, nos referimos a todo lo que se encuentra contenido en el interior del cráter además de todo lo largo del perímetro superior que lo bordea. El plan maestro propone un edificio que albergue espacios propios para el desarrollo de actividades deportivas, siendo estas únicamente para uso de quienes estén relacionados de alguna forma con la Universidad. Como ya se mencionó, tales espacios deberán de ubicarse en la punta norte de dicho terreno.

Es en esta última zona en la que decidí desarrollar el proyecto arquitectónico completo. Para dicha zona, nuestro plan maestro planteó una serie de características tomando en cuenta algunas peculiaridades del sitio como lo son sus accidentes topográficos tan pronunciados o el contexto predominante en sus cercanías; al momento de comenzar el desarrollo conceptual, dichas características se convierten en condicionantes fundamentales las cuales hay que tener muy presentes si es que se pretende un proyecto con total adecuación.

Como ya se mencionó, tales espacios deportivos deberán de ubicarse en el extremo norte de la cantera, región en la que también imperan profundas depresiones. Haciendo una descripción más detallada de este sitio, tenemos que visto en planta, la forma orgánica que sigue todo el borde del acantilado, en este extremo se asemeja a la forma de un embudo, es decir, el ancho aproximado que se venía manejando a lo largo de gran parte del cráter se ve disminuido considerablemente, ya que pasa de los 150 metros [aprox.] a los 45 metros [aprox.], la cual continúa a lo largo de 150 metros más hasta el punto donde prácticamente termina la depresión. Esta disminución se da única y claramente en el borde poniente, mientras que el opuesto [oriental] permanece prácticamente igual. Todo esto nos da como resultado que en el extremo sur tengamos un borde que pudiéramos



deci parece una "lengüeta" alargada, y cuyas medidas aproximadas quedan de 150 metros de largo por 45 metros de ancho y 15 metros de profundidad, a dicho lugar lo hemos definido como "la cañada" ya que es un elemento fundamental para el desarrollo del proyecto.

Todas estas peculiaridades dan como resultado un predio dividido en dos por la "cañada", quedando en el lado oriente una franja de 40 metros (aprox), que es delimitada por una barrera de colindancia de viviendas de Santo Domingo; en el lado poniente queda una plataforma que es prácticamente es regular en cuanto a sus desniveles, y que en el sentido oriente - poniente tiene alrededor de 110 metros y en su sentido opuesto de 110 a 140 metros.

El emplazamiento de este predio sobre la gran zona de estudio le permite tener las siguientes interrelaciones con el contexto; al poniente se delimita por la avenida Daffas, que es una vía considerada como de carácter primario, al norte con una vía terciaria que básicamente será utilizada como servicio para el centro comercial, al oriente simplemente una barrera de colindancia y al sur con toda la panorámica que brinda el desarrollo de la cantera, y cuyo remate visual lo tenemos hasta casi los 900 metros.

El análisis y entendimiento de tales características me llevó a desarrollar la siguiente propuesta. De entrada la localización de un par de cuerpos de proporción rectangular ubicados uno en cada borde de la cañada, los cuales guardarán una relación visual y funcional a través de la existencia de uno o varios puentes; dichos cuerpos contendrán todos los espacios de servicios y de canchas que requieran de estar al cubierto, mientras que el restante del área de la plataforma pte. se destinará a instalaciones al aire libre. Este par de cuerpos se concibieron como un par de prismas que se adosan a la orilla del acantilado, pudiéndose estos, apoyarse desde el borde o bien desde el suelo firme del interior de la cantera, de tal forma que dicha intervención afecte lo menos posible la pureza y fuerza que tiene toda esa masividad de la piedra. Aunado a lo anterior, dichos cuerpos no deberán exceder una altura equivalente a los tres niveles que es el máximo que podemos encontrar en la franja de vivienda en S.D. además, con el propósito de brindarle la mejor perspectiva a los espacios interiores, se les busca transparencia en las cancelerías de sus respectivos frentes hacia la cantera.

Por la vinculación tan estrecha con la plaza de acceso a la tienda departamental quedó claramente definido que el proyecto deberá contar con un acceso en esta unión hacia el deportivo.

En el límite norte simplemente se desplanta una barrera franca ante el área de carga y descarga del centro comercial con la intención de desaparecer cualquier tipo de vinculación con el deportivo, mientras que en límite con avenida Daffas existen las opciones de un acceso peatonal y vehicular.

Como una conclusión de lo que el plan maestro propone en este sitio, podríamos decir que el objetivo primordial es aprovechar las peculiaridades del terreno y proponer actividades que se puedan llevar a cabo exitosamente, así como espacios que tengan una óptima vinculación entre sí y con su contexto, respetando el carácter de zona ecológica que se le dio a la cantera además de tomar mucho en cuenta la espectacular vista que se tiene desde este punto hacia el interior de la cantera.

6.1.3 OBJETIVO DEL PROYECTO:

El objetivo del proyecto es crear un conjunto destinado básicamente a la enseñanza teórica y práctica de una serie de disciplinas deportivas diversas enfocadas a la rama de deportes de tipo olímpico. Al decir "enseñanza" nos estamos refiriendo a la preparación de atletas como tales, pero también estamos hablando de la capacitación de los instructores quienes son los que llevan a cabo la formación de los atletas. En estas instalaciones se integra también una Unidad de Medicina Deportiva que como su nombre lo dice tiene como objetivo informar, prevenir y atender todas aquellas lesiones ocasionadas o con relación a la práctica de alguna disciplina deportiva.

El objetivo a un nivel urbano es aprovechar el gran escenario que representa la cantera el cual actualmente se encuentra muy desligado del resto de Ciudad Universitaria con un proyecto desplazado sobre la cima de los acantilados que rodean la cantera y de esa forma respetar en su totalidad el área del fondo destinada a una reserva ecológica.

6.1.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO:

El plan maestro que desarrollamos nos dio como resultado una serie de requerimientos y definiciones que de manera forzosa se debieron de tomar en cuenta para el proceso de proyecto. Los que de acuerdo a mi criterio personal tuvieron un mayor peso fueron desde luego, el uso que se le dio tomando en cuenta sus respectivas variantes, seguido de la

ubicación de la zona para el desplante de los edificios y sus accesos, y finalmente uno que me llamó mucho la atención, el uso de algún o algunos puentes que unieran ambos lados de la canchero.

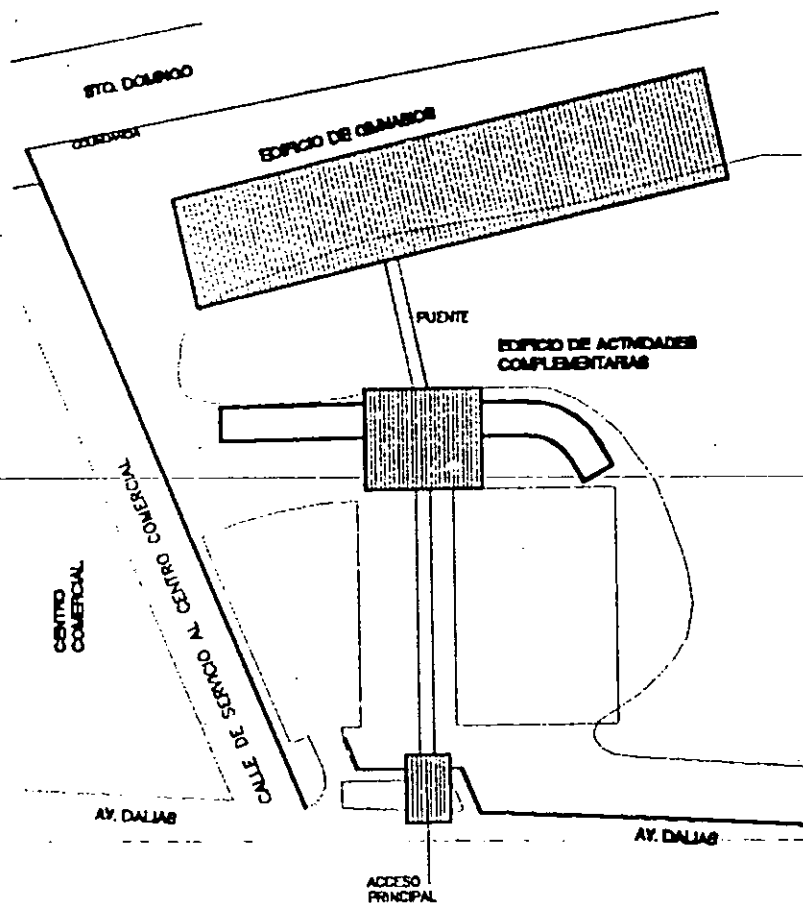
El primer paso fue enumerar que clase de actividades se podían desempeñar dentro del contexto deportivo en este sitio, la posibilidad que se consideró más viable fue la de un espacio que además de donde se pudiera llevar a cabo la actividad misma de alguna disciplina, se pudiera también contar con algún tipo de capacitación en cuanto a la preparación física y teórica de atletas y preparadores, además de una unidad de medicina deportiva en la cual se abarque todo el tipo de tratamientos y cuidados propios de quienes pueden llegar a sufrir alguna lesión durante algún entrenamiento; como resultado del planteamiento anterior se pensó en un conjunto en el cual se pudiera conseguir un desarrollo en el ámbito deportivo completo, es decir un "CENTRO DE DESARROLLO DEPORTIVO".

Dicho centro se piensa como la conjunción de siete espacios principales: el primero y más importante es el conjunto de recintos propios para la práctica de diversas disciplinas deportivas que requieran forzadamente de estar al cubierto y de cierto equipamiento para su desempeño, además de una zona para poder presenciar eventos importantes o trascendentes en ocasiones significativas, para eso pueden ser algunas gradas o tribunas; una unidad de preparación deportiva a nivel teórico, la cual pueda dar capacitación y formación tanto para atletas propiamente dichos como para los mismos entrenadores e instructores; una unidad de medicina deportiva como parte del respaldo continuo para atletas e instructores; una zona administrativa encargada de todos los asuntos relacionados con el manejo del centro; tres canchas de tenis como parte de las instalaciones al descubierto; un estacionamiento para personal y usuarios, el cual tiene lugar sobre un sector de terreno firme evitando cualquier excavación o edificación para dicho espacio; una casa club que como tal tendrá destinados una serie de espacios como: cafetería, tienda de artículos deportivos, biblioteca, etc. y que a su vez cumpla con una función vestibular y de articulador entre los demás miembros del conjunto. Dicha casa club mantendrá una relación estrecha con el edificio principal a través de un puente que tendrá mucha importancia en la concepción del proyecto.

La idea inicial rectora del proyecto es de alguna forma similar al esquema general del plan maestro; esto es, dividir el proyecto en dos grandes cuerpos, cada uno de ellos desplantado muy próximo a la orilla de los acantilados de la canchero. Al cuerpo oriente se le destinarán todos

los recintos para la práctica de diversas actividades deportivas a cubierto, el cuerpo poniente será la zona que albergue el resto de las actividades complementarias que son: vestíbulo, unidad de capacitación, unidad de medicina deportiva y áreas comunes. El estacionamiento y las instalaciones al descubierto quedan ubicados en la plataforma poniente, estos dos espacios quedarán divididos por una larga circulación que viene desde su acceso principal hasta el centro del cuerpo poniente atravesándolo y por medio de un puente llegar hasta el cuerpo principal.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO



ubicación de la zona para el desplante de los edificios y sus accesos, y finalmente uno que me llamó mucho la atención, el uso de algún o algunos puentes que unieran ambos lados de la cantera.

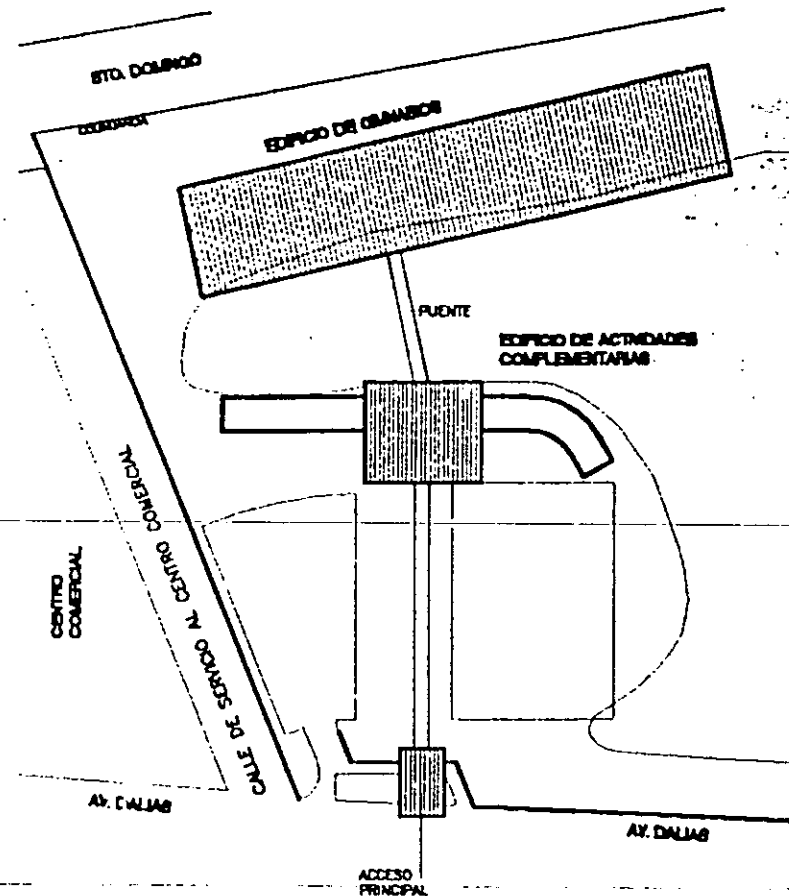
El primer paso fue enumerar que clase de actividades se podían desempeñar dentro del contexto deportivo en este sitio, la posibilidad que se consideró más viable fue la de un espacio que además de donde se pudiera llevar a cabo la actividad misma de alguna disciplina, se pudiera también contar con algún tipo de capacitación en cuanto a la preparación física y teórica de atletas y preparadores, además de una unidad de medicina deportiva en la cual se abarque todo el tipo de tratamientos y cuidados propios de quienes pueden llegar a sufrir alguna lesión durante algún entrenamiento; como resultado del planteamiento anterior se pensó en un conjunto en el cual se pudiera conseguir un desarrollo en el ámbito deportivo completo, es decir un "CENTRO DE DESARROLLO DEPORTIVO".

Dicho centro se piensa como la conjunción de siete espacios principales: el primero y más importante es el conjunto de recintos propios para la práctica de diversas disciplinas deportivas que requieran forzosamente de estar al cubierto y de cierto equipamiento para su desempeño, además de una zona para poder presenciar eventos importantes o trascendentes en ocasiones significativas, para eso pueden ser algunas gradas o tribunas; una unidad de preparación deportiva a nivel teórico, la cual pueda dar capacitación y formación tanto para atletas propiamente dichos como para los mismos entrenadores e instructores; una unidad de medicina deportiva como parte del respaldo continuo para atletas e instructores; una zona administrativa encargada de todos los asuntos relacionados con el manejo del centro; tres canchas de tenis como parte de las instalaciones al descubierto; un estacionamiento para personal y usuarios, el cual tiene lugar sobre un sector de terreno firme evitando cualquier excavación o edificación para dicho espacio; una casa club que como tal tendrá destinados una serie de espacios como: cafetería, tienda de artículos deportivos, biblioteca, etc. y que a su vez cumpla con una función vestibular y de articulador entre los demás miembros del conjunto. Dicha casa club mantendrá una relación estrecha con el edificio principal a través de un puente que tendrá mucha importancia en la concepción del proyecto.

La idea inicial rectora del proyecto es de alguna forma similar al esquema general del plan maestro; esto es, dividir el proyecto en dos grandes cuerpos, cada uno de ellos desplazado muy próximo a la orilla de los acantilados de la cantera. Al cuerpo oriente se le destinarán todos

los recintos para la práctica de diversas actividades deportivas a cubierto, el cuerpo poniente será la zona que albergue el resto de las actividades complementarias que son: vestíbulo, unidad de capacitación, unidad de medicina deportiva y áreas comunes. El estacionamiento y las instalaciones al descubierto quedan ubicados en la plataforma poniente, estos dos espacios quedarán divididos por una larga circulación que viene desde su acceso principal hasta el centro del cuerpo poniente atravesándolo y por medio de un puente llegar hasta el cuerpo principal.

CONCEPTO ARQUITECTONICO



6.1.5 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

ESPACIO	ÁREA (M2)
ÁREA AL DESCUBIERTO:	
- Acceso peatonal y vehicular	300
- Estacionamiento (62 cajones)	2,100
- Canchas de Tenis (3)	2,772
- Circulación Principal	280
	5,424

EDIFICIO DE UNIDADES DEPORTIVAS:

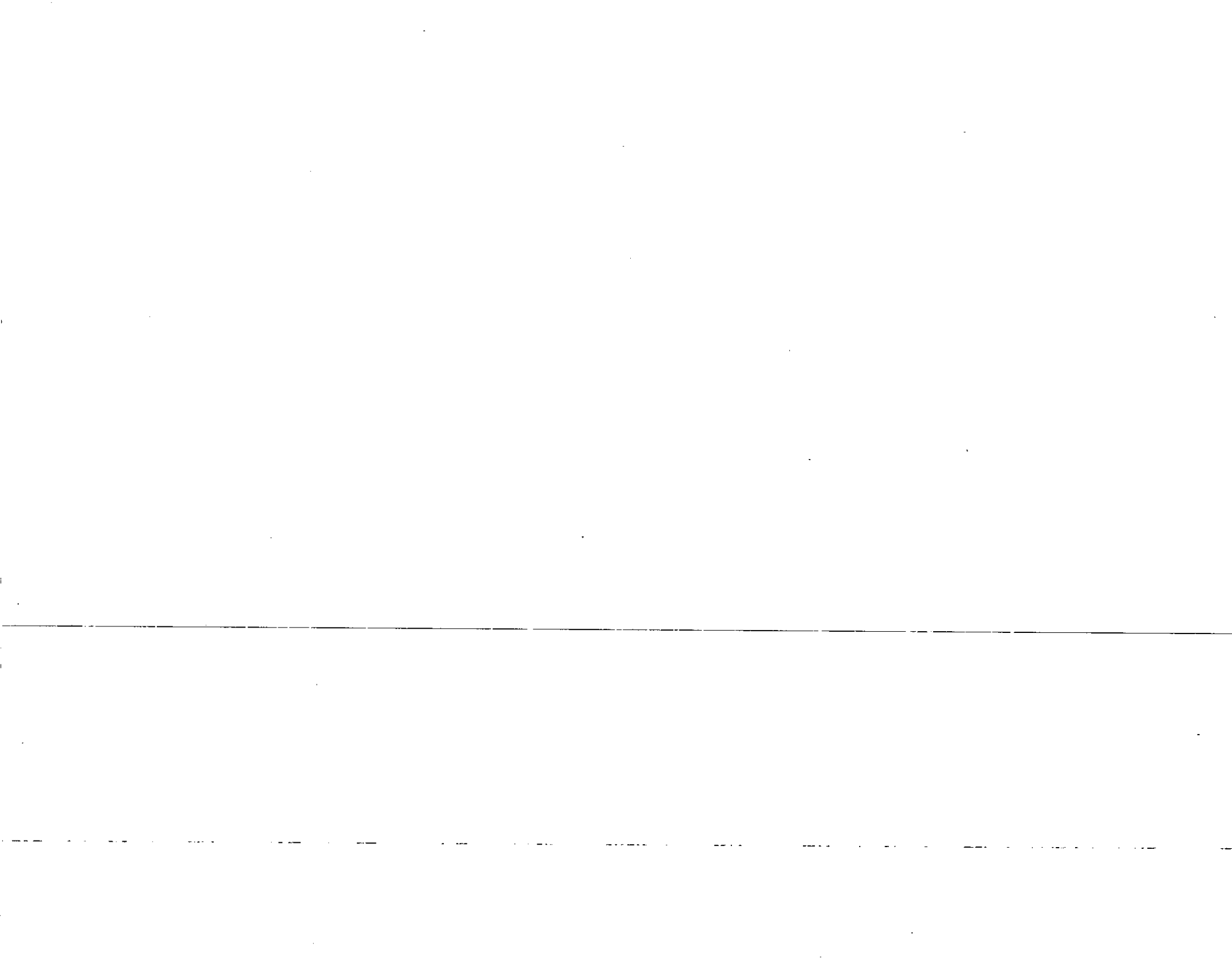
- Vestibulo	300
- Cafeteria	240
- Biblioteca	300
- Tienda de Articulos Deportivos	240
- Unidad de Medicina Deportiva	590
* Vestibulos	120
* Area Administrativa	81
* Sala de Juntas	81
* Emergencias	144
* Reposo	144
* Escaleras	20
- Unidad de Capacitación Teórica	600
* Vestibulo	140
* 6 Aulas	240
* Sala de Maestros	100
* Oficina	100
* Escaleras	20
	2,270

EDIFICIO DE GIMNASIOS:

- Vestibulo	56
- Gimnasio Olimpico	640
- Gimnasio de Aerobicos	310
- Gimnasio de Pesas	310
- Gimnasio con Canchas Múltiples	640
- Gimnasio de Artes Marciales	640
- 4 módulos de Baños - Vestidores	640
- 2 bloques de Graderias	192
- Circulaciones (hacia interior de cantera)	200
- Circulaciones (hacia colindancia)	200
	3,428
TOTAL	11,150

6.1.6 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

La idea de proponer un Centro de Desarrollo Deportivo en un predio de la Universidad tiene como base principal la intensa campaña que se ha venido llevando a cabo por parte de la COMISIÓN NACIONAL DEL DEPORTE (CONADE) a través de del SISTEMA DE CAPACITACION Y CERTIFICACIÓN DE ENTRENADORES DEPORTIVOS (SICCED) acerca una preparación más completa de entrenadores deportivos; dicha campaña consiste en una serie de anuncios por diversos medios de difusión como prensa, radio o televisión que tratan de incentivar a interesados en esta rama del deporte, adoptando una frase que dice "porque todo atleta merece un entrenador certificado". Por tal motivo se pensó que existirá una gran demanda de instalaciones de este tipo que cumplan con la función de capacitar de forma más especializada a quienes se encargan de preparar a los atletas nacionales tratando además de complementario con una Unidad de Medicina Deportiva que ayudará profundizar dicha capacitación. Se pensó en este predio propiedad de la UIIAM, por la estrecha vinculación y tradición que tiene con el deporte, pues a lo largo de toda su historia se ha visto involucrada con esta actividad, que es fundamental en toda sociedad, ayudando a forjar importantes figuras del deporte nacional; a esta le ayuda que la CONADE seguramente no tendria inconveniente en llevar a cabo un proyecto así en este sitio. Aunado a todo esto, tenemos que sus instalaciones actuales presentan ya un deterioro propio del paso de tantos años.



6.2 ESTUDIO DE CASOS ANÁLOGOS:

1. CENTRO DEPORTIVO OLÍMPICO MEXICANO:

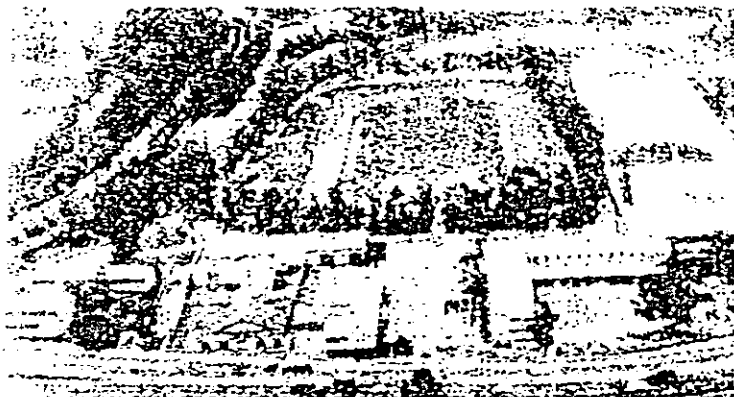
ANTECEDENTES:

Esta unidad fue construida con objeto de tener un conjunto deportivo que sirviera para el entrenamiento intensivo de los atletas mexicanos que iban a competir en la XIX Olimpiada.

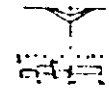
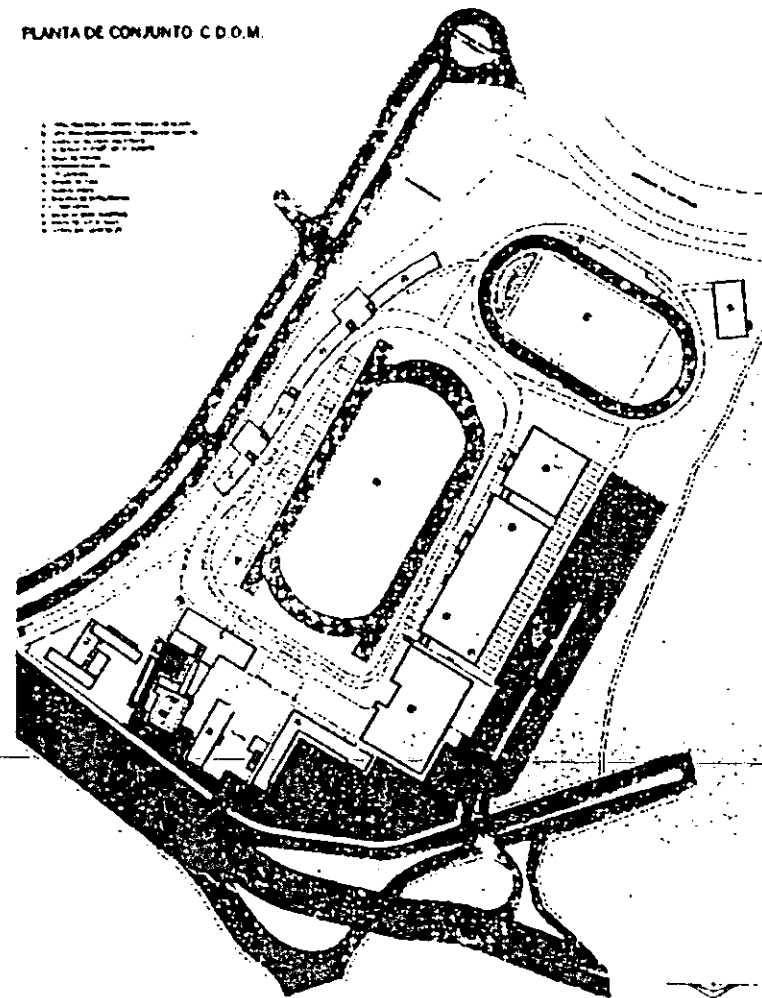
En dicho conjunto, los atletas se concentraron y tuvieron una alimentación adecuada, vigilancia médica y todas las instalaciones deportivas necesarias, suficientemente cerca para poder entrenar a cualquier hora e independiente de las condiciones atmosféricas. Además, contaron con la vigilancia estricta de entrenadores mexicanos o extranjeros especialmente contratados para este objeto.

Con estos antecedentes, se decidió construir o adaptar los siguientes edificios en el terreno previamente escogido.

PANORÁMICA GENERAL



PLANTA DE CONJUNTO C.D.O.M.



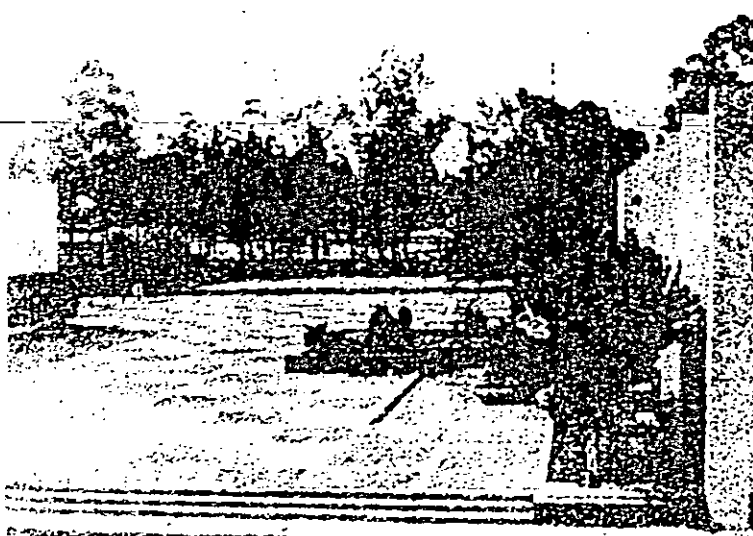
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN:

El [C.D.O.M.] se localiza al noroeste de la ciudad de México en terrenos ubicados entre el Hipódromo de las Américas y el Anillo Periférico.

Todos los edificios se localizaron alrededor de una pista de atletismo existente en este terreno, la cual fue modificada siguiendo las más modernas normas atléticas.

El acceso a la instalación se hizo a través de una plaza situada al norte del terreno y sobre la calle lateral del Anillo Periférico. En esta plaza, se localizaron las estabanderas de todos los países que compitieron en la XIX Olimpiada.

IMÁGENES DE PLAZA DE ACCESO



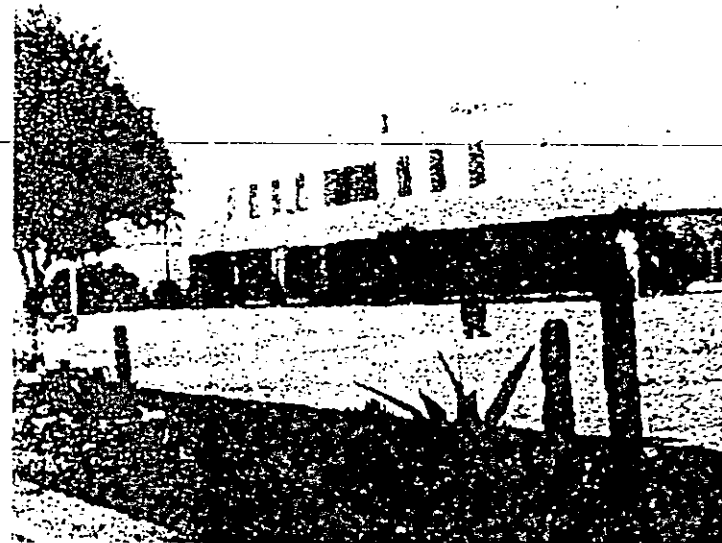
A continuación se enumeran las construcciones existentes, indicando entre paréntesis su localización en el plano de conjunto.

Alrededor de la pista y circulando en sentido opuesto a las manecillas del reloj, encontramos los edificios destinados a las prácticas deportivas; estos son: el gimnasio de usos múltiples con canchas de baloncesto, plataformas para el levantamiento de pesas, etc. [C]; el conjunto de alberca a cubierto y foso de clavados [D]; el gimnasio de esgrima [E]; el gimnasio de box [F].

Ocupando el extremo sur del terreno, se ubica el velódromo [G] de 333.33 m de desarrollo. Se construyó en este lugar aprovechando el desnivel de terreno que ya existía.

Al poniente de la plaza, se localiza el edificio de oficinas del Comité Olímpico Mexicano [A] y al oriente el edificio de servicios médicos [B] que aloja, en su planta alta, las oficinas administrativas del C.D.O.M.

IMÁGENES DE EDIFICIO DE OFICINAS





IMÁGENES DE UNIDAD DE MEDICINA DEPORTIVA

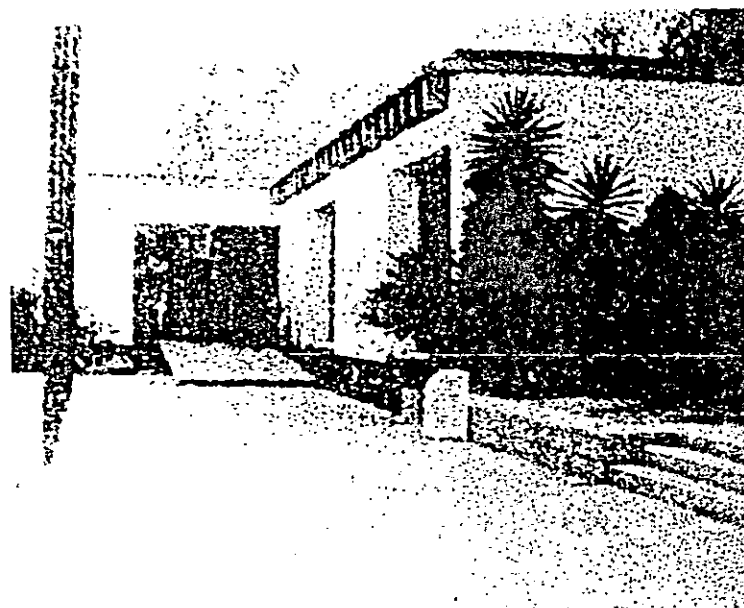
Al oriente de la pista se construyeron los 2 edificios de habitación (I) que pueden alojar a 450 personas entre atletas y entrenadores.

Al nordeste, entre los edificios de habitación (I) y el edificio de servicios médicos (B), se localizó la escuela de capacitación deportiva (J) y el comedor (K) con todos los servicios generales necesarios (L).

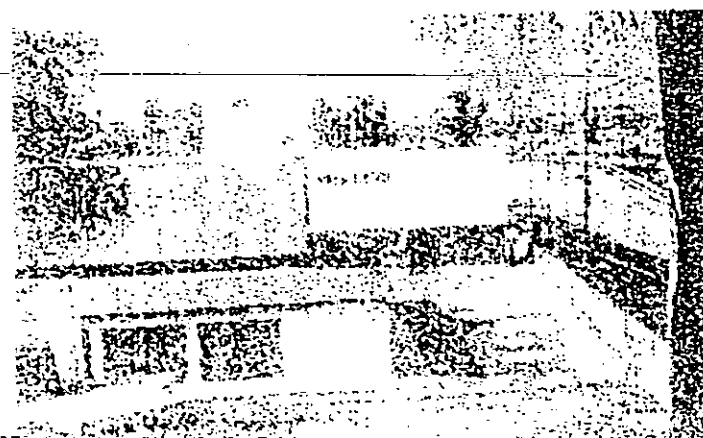
En el límite poniente del terreno y atrás de los edificios deportivos, se encuentran los estacionamientos de esta instalación, con su entrada por la Avenida del Conscripto.

Asimismo se construyeron casetas de control y vigilancia en todas las entradas.

Todas las áreas que no fueron ocupadas por las construcciones fueron enjardinadas para lograr una mejor ambientación del conjunto.



IMÁGENES DE AULAS Y CAFETERÍA



ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

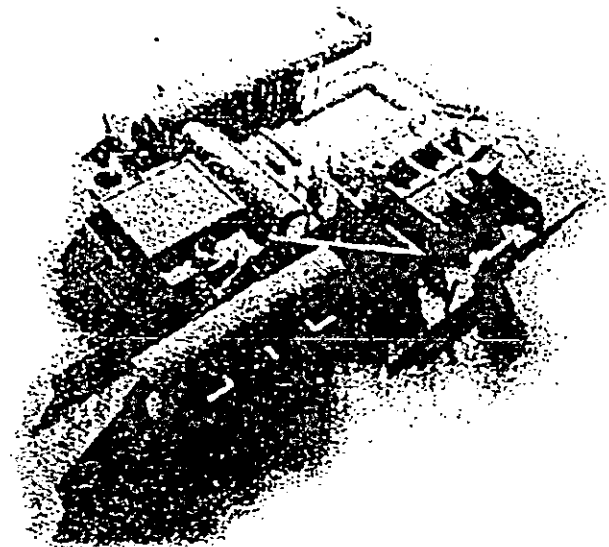
6.2.2 CLUB DEPORTIVO ALBATROS:

El Club Albatros es un Centro Social y Deportivo ubicada en un área densamente poblada de la Ciudad, como es Cuautlilán Izcalli, zona que sin embargo cuenta con muy pocos espacios verdes. Se encuentra en un terreno que domina un pequeño valle en donde se ha construido un núcleo comercial y de servicios muy importante.

La Casa Club se construyó en el punto más alto del terreno y las instalaciones deportivas en terrazas que se escalonan hasta el punto más bajo. Los diferentes elementos a cubierto del Club están ordenados alrededor de un patio rectangular en tres de sus lados; aquí está la alberca principal. El otro lado del rectángulo permanece abierto hacia la vista del valle y de las instalaciones deportivas a descubierto, de manera que al recorrer el Club siempre están presentes el agua, jardines y las canchas deportivas. Los únicos espacios cerrados son los vestidores, baños y servicios generales.

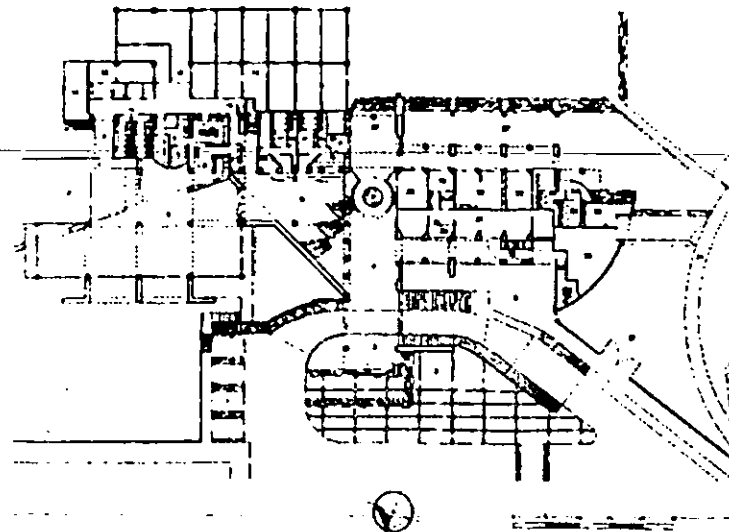
Las cubiertas de los edificios son bóvedas de cañón con estructura de madera visible y con acabados austeros. El Club cuenta con una afluencia muy alta de socios, y los espacios no son tan grandes, pero los techos son muy altos y esto ayuda a dar una sensación de gran amplitud.

PLANTA DE CONJUNTO



DETALLE EDIFICIO PRINCIPAL

PLANTA GENERAL



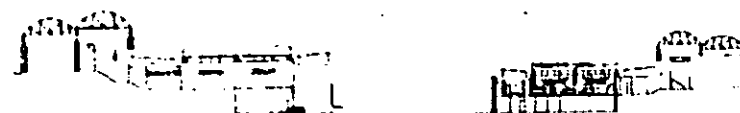
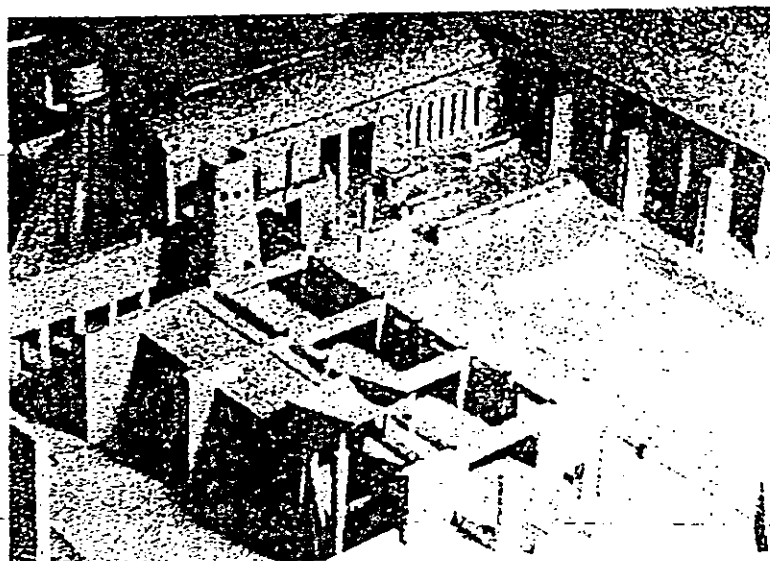
TIPOLOGÍA:

Hay varias zonas en el proyecto que permiten gran flexibilidad de uso. Son zonas cubiertas que participan en la conformación del gran patio central, que por lo tanto tienen resueltas las circulaciones, accesos, servicios e instalaciones, pero no disponen de una subdivisión rígida de muros.

El Club cuenta con las siguientes instalaciones a descubierto:
7 canchas de tenis, 1 cancha de fútbol, 1 campo de softball, 1 cancha de fútbol rápido, 4 canchas de voleibol, una alberca recreativa con chapoteadero, una alberca semi-olímpica de competencia.

A cubierto hay una cancha de Squash, guardería, un gimnasio para aparatos fijos y pesos, bar y cafetería, varios locales comerciales, salón de fiestas y usos múltiples, vestidores, baños, etc.

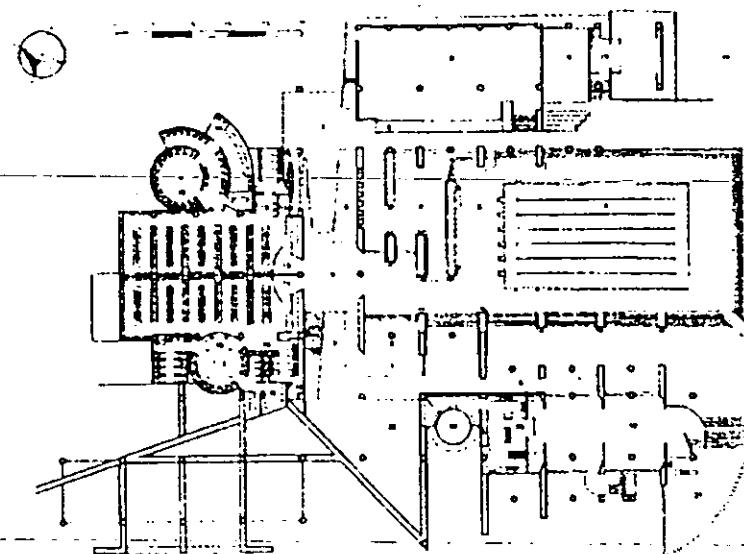
DETALLE DE EDIFICIO PRINCIPAL



ALZADOS DE COJUITO



CORTES DE COJUITO



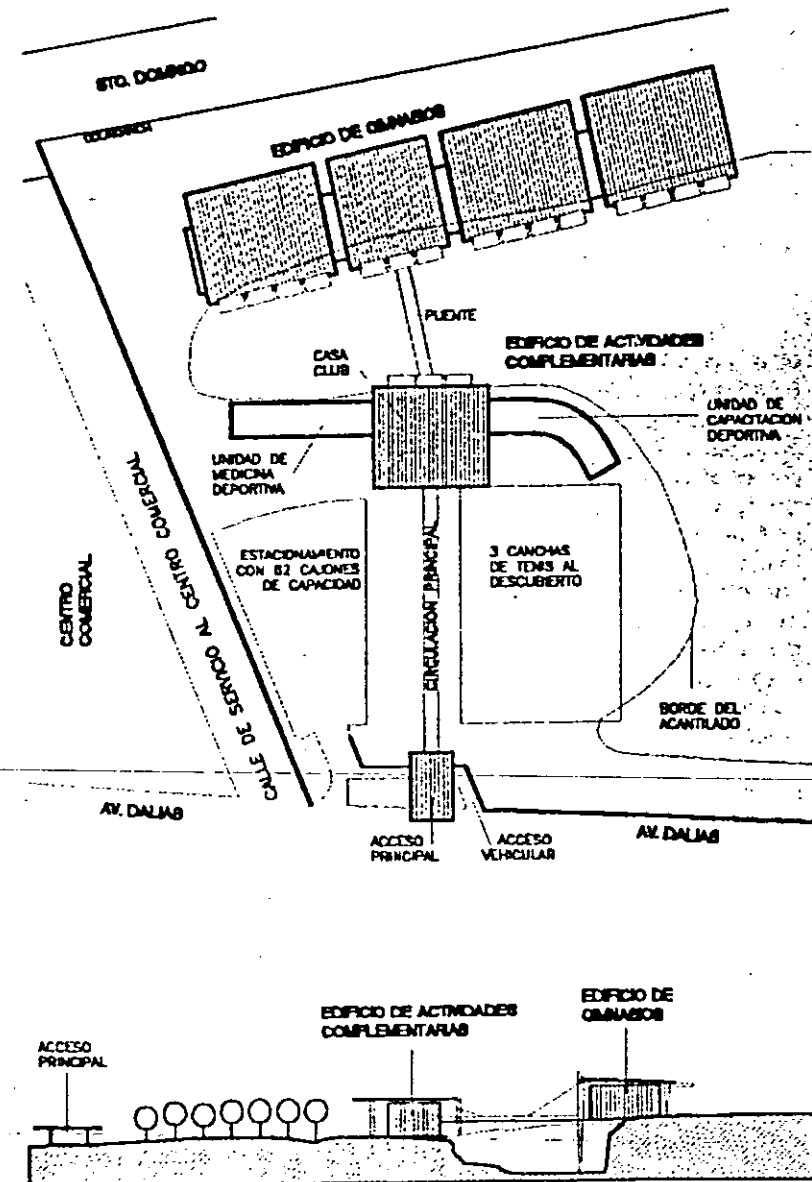
PLANTA EDIFICIO PRINCIPAL

7.1 ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL PROYECTO:

7.1.1 CONJUNTO:

El esquema de conjunto tomando como base su acceso peatonal y vehicular que se ubica sobre avenida Dallas a unos cuantos pasos antes de la calle de servicio al conjunto comercial, arranca con una circulación principal que corre sobre un eje oriente - poniente a lo largo de 45 metros. Hacia su costado norte y tomando como límite la barda de colindancia que arranca justo en la esquina más próxima al acceso y toma un trazo claramente desviado por 20 grados respecto a la circulación, se encuentra el estacionamiento el cual tiene una capacidad de 100 cajones distribuidos en un solo nivel, funciona basándose en una circulación continua que rodea una pequeña isla triangular y hacia su parte exterior se acomodan tres bloques de cajones. En el costado sur hay tres canchas de tenis al aire libre, teniendo como atractivo principal la gran panorámica de la cantera.

El remate de la circulación principal es el edificio de actividades complementarias, ubicado sobre un eje longitudinal con dirección norte - sur, desplantándose a unos metros del borde del acanillado poniente de la "cañada". En este edificio se integran los siguientes espacios: la Unidad de Medicina Deportiva, la Unidad de Capacitación Deportiva y la Casa Club que contiene un vestíbulo, cafetería, tienda de artículos deportivos y una pequeña biblioteca; la circulación que aquí remata tiene continuidad a través de un puente cuya longitud es de 35 metros y el cual comunica al edificio de gimnasios cubiertos considerado como el elemento principal del conjunto; dicho edificio de proporción igualmente longitudinal se desplanta sobre un gran eje que corre desviado 12 grados con respecto al norte - sur.



7.1.2 GIMNASIOS CUBIERTOS:

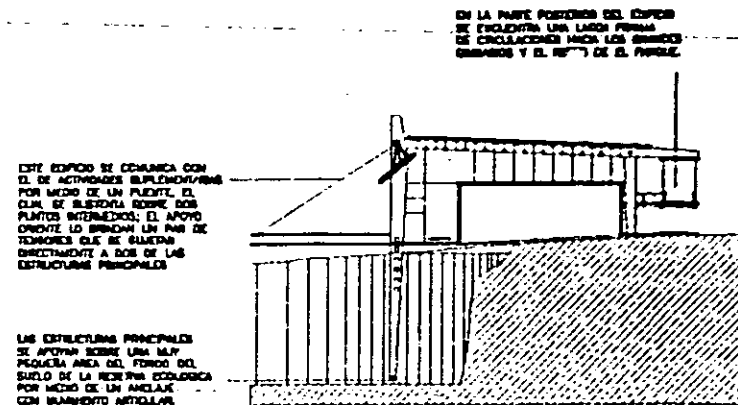
Este edificio se concibió como un gran espacio de proporción claramente rectangular localizado sobre un eje que corre a 12.5 grados con respecto al eje norte-sur. Dicho edificio tiene como característica muy peculiar el hecho de que se desplanta tomando como punto medio la crista del acantilado del extremo oriente de la "canchada" que tiene en promedio una altura de 14 metros, es decir, que el edificio se apoya por un lado sobre una superficie cercana al fin del borde perimetral, mientras que el otro lo hace sobre el suelo del fondo del cráter de la cantera.

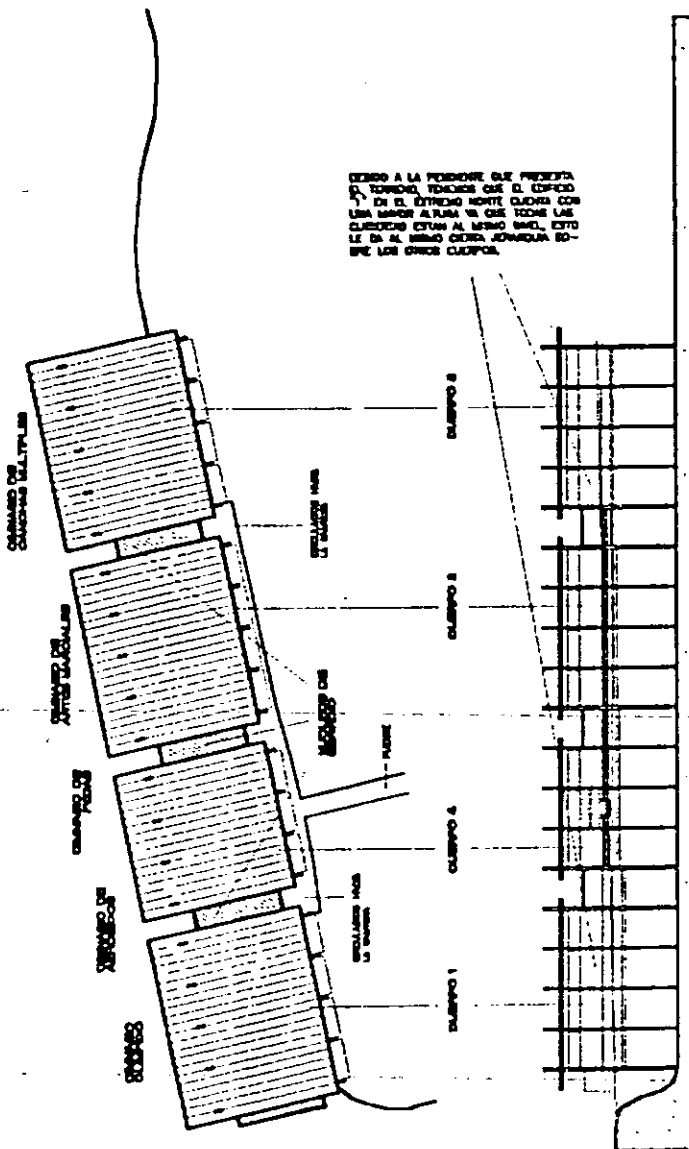
El edificio está conformado por cuatro grandes cuerpos, tres de ellos con la misma proporción, esto es, cada uno con cuatro módulos de 8 x 20 metros, los cuales se toman como referencia de la modulación de la estructura que es una serie de marcos de acero que libran un claro principal de 24 metros y están localizados a cada 8 metros paralelamente. El cuarto cuerpo tiene solamente 3 de estos módulos y por su eje longitudinal cruza la circulación principal que viene desde el puente. Estos cuatro cuerpos se localizan de la siguiente manera tomando en cuenta las características del terreno y el papel que cada uno de ellos tiene en el conjunto. El cuerpo de tres módulos se localiza como ya se mencionó sobre el eje de la circulación del puente y en sus dos extremos se ubica lo siguiente: en el norte un pequeño gimnasio para la práctica de aeróbicos, en el sur otro gimnasio de igual tamaño para la práctica de ejercicios con pesas. Al costado norte de este cuerpo tenemos un gran gimnasio olímpico que abarca un área de 750 m² y una altura media de 10 metros, con una pequeña zona de gradas en su costado oriente que tendrán como escenario además de las canchas propias, el paisaje de la cantera que dejará apreciar la cancelería del costado poniente. En el costado opuesto, esto es, el costado sur, se ubican un par de gimnasios más, los dos con la misma área de desplante que el olímpico, en el primero se desarrolla la práctica de artes marciales, box y lucha, en el segundo una serie de canchas múltiples para la práctica de disciplinas como: baloncesto, balonvolea, badminton y tenis de mesa; debido a la pendiente que presenta el terreno en esta zona, la cual es de forma ascendente de norte a sur en una relación aproximada de 3%, tenemos que estos dos últimos gimnasios tendrán 2 y 3 metros menos de altura respectivamente, esto da como resultado que el g. olímpico quede como el de mayor altura, hecho que la brinda cierta

jerarquía sobre los otros dos. La idea de esta zonificación surgió del deseo de crear tres grandes espacios claramente identificados para la práctica y desarrollo de la disciplina deseada, y como elemento complementario un núcleo donde se desarrollen actividades que no sean propiamente disciplinas deportivas, sino más bien complemento para conseguir una mayor condición, desempeño y fortaleza, este es el caso de los gimnasios de aeróbicos y de pesas, y que además son los únicos que no están previstos con gradas para su contemplación.

Entre cada uno de los 4 cuerpos tenemos núcleos de un módulo (8 x 20 m). En cada uno de estos tres se albergan los bloques de servicio, en los cuales se incluyen: vestidores, baños, cabinas para el control de los gimnasios y circulaciones verticales, además de ser claros estabones de toda la cadena. A lo largo de toda la franja oriente queda la circulación proveniente del acceso de visitantes y conduce a quienes van a ocupar las gradas.

Finalmente tenemos que este es un edificio de proporción claramente longitudinal con una modulación igualmente clara formada por 18 secciones de 8 x 24 metros que conforman un ferrocarril de 24 x 204 metros.





7.1.3 UNIDADES DEPORTIVAS:

Este es un edificio que alberga diferentes espacios para actividades que son complemento de la principal que es la práctica de alguna disciplina deportiva. Se encuentra dividido en tres cuerpos principales; el primero y más importante (La Casa Club), incluso al nivel de todo el conjunto por la relación que guarda con el edificio de gimnasios, acceso, estacionamiento y canchas al aire libre, el segundo es la Unidad de Medicina Deportiva y por último la Unidad de Capacitación Deportiva.

En la Casa Club tenemos los siguientes espacios: Vestibulo principal, Tienda de artículos Deportivos, Oficina de control de canchas, Cafetería, Biblioteca y Sala de usos múltiples. Para darle la jerarquía que necesita este elemento se repitió el mismo esquema que el cuerpo pequeño del edificio de gimnasios como rector para la conformación del mismo, es decir se forma a base de tres módulos de 8 x 24 metros que sostienen una estructura con el mismo principio de sustentación, por su mitad atraviesa el eje de la circulación principal que viene desde el acceso hasta el vestibulo; este hecho condiciona la distribución general de tal manera que los espacios se concentran en dos bloques paralelos; en planta baja tenemos la tienda y la oficina. En el nivel superior subiendo por las escaleras helicoidales ubicadas como remate de la circulación central y que también comunican con el puente, están la biblioteca y la cafetería, más arriba se encuentra la sala de usos múltiples.

Hacia su costado norte está la Unidad de Medicina Deportiva que es un edificio longitudinal de dos niveles con vestibulo y circulaciones verticales en su mitad que comunican con el vestibulo principal por medio de un andador al nivel de planta baja y otro al nivel de planta alta (puente). La Unidad se encuentra dividida en 4 partes: oficinas, urgencias, rehabilitación y reposo.

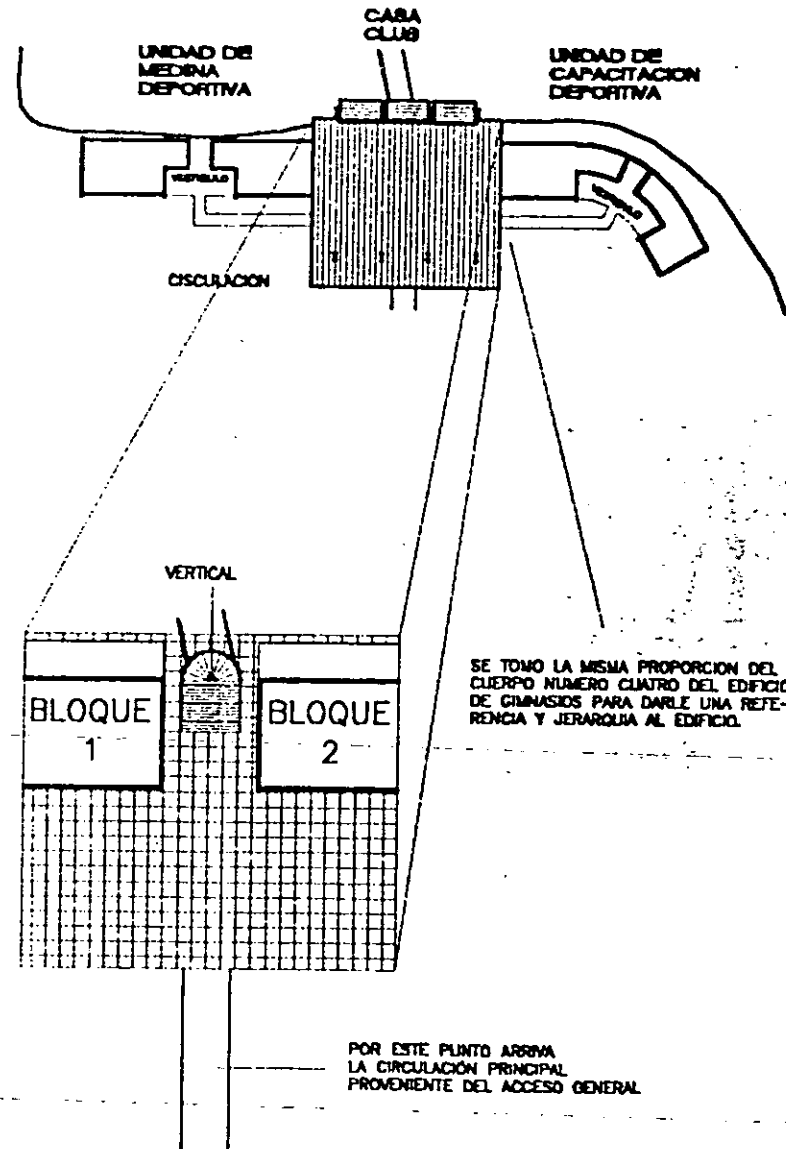
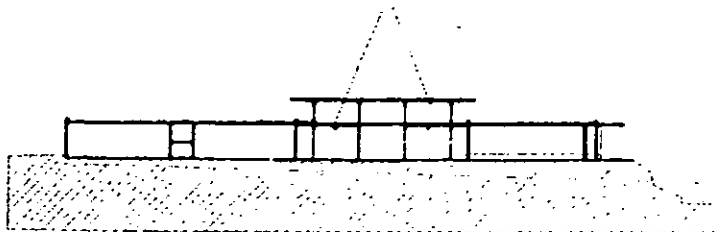
Hacia su costado sur está la Unidad de Capacitación Deportiva, que es un edificio con algunas similitudes al edificio Médico ya que presenta también un vestibulo y circulaciones verticales en la mitad de su eje longitudinal, con la clara diferencia sin embargo, que en su segmento sur la forma del edificio adopta un trazo radial con el fin de adecuarse más claramente al borde que en esta zona tiene el acantilado. Entre sus dos segmentos tenemos aulas, bodega y oficina de maestros.

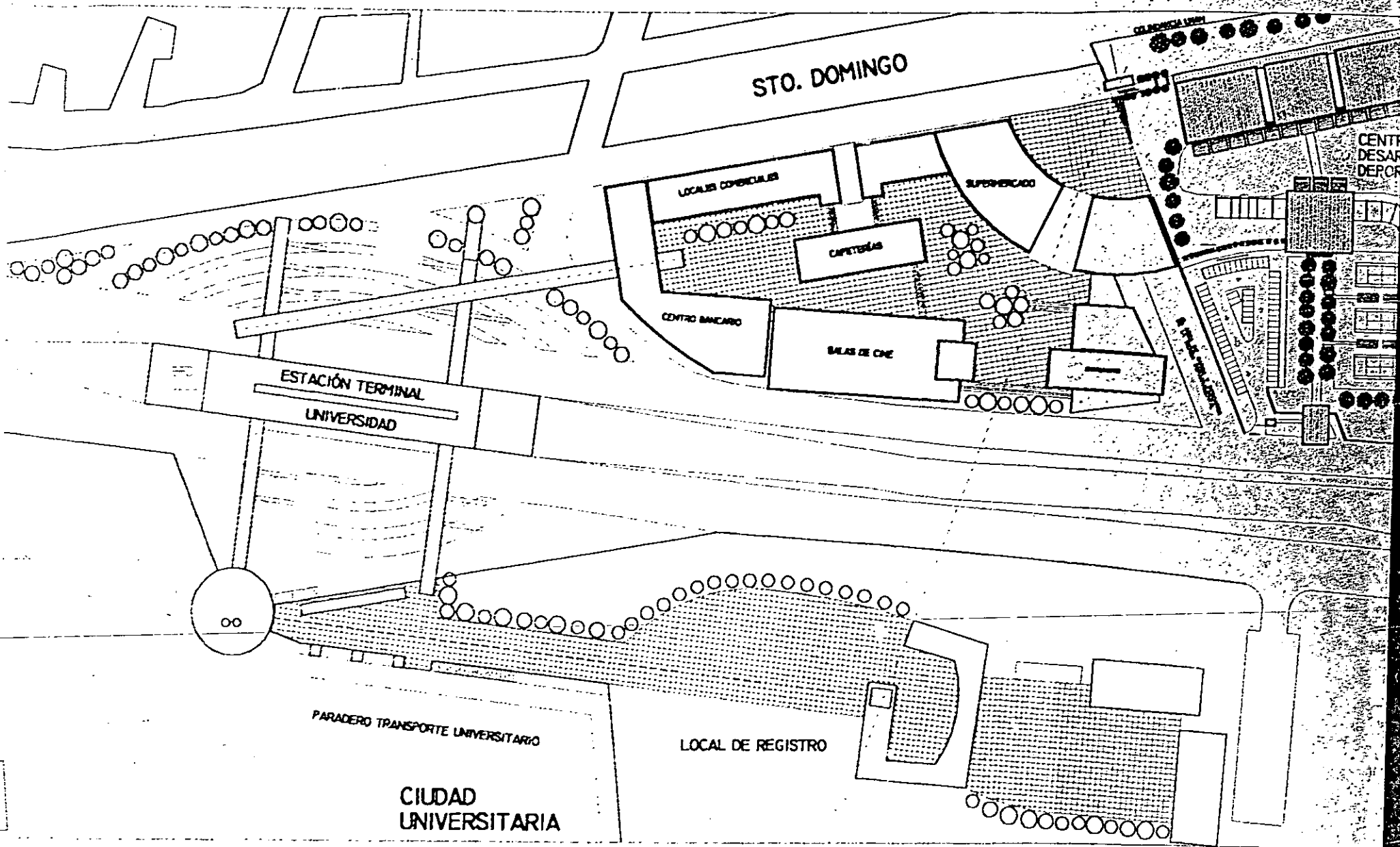
Como conclusión este edificio tiene un esquema claro y sencillo, va que de ambas unidades a los costados de la Casa Club, se tiene una lectura de un solo elemento extremadamente longitudinal que en uno de sus extremos retorna la forma que el terreno le permite y al que en su mitad se le monta una gran cubierta análoga a las que se pueden ver claramente al otro lado de la canchada quedando claramente jerarquizada la importancia de la Casa Club y el vestíbulo principal sobre los demás componentes del conjunto.

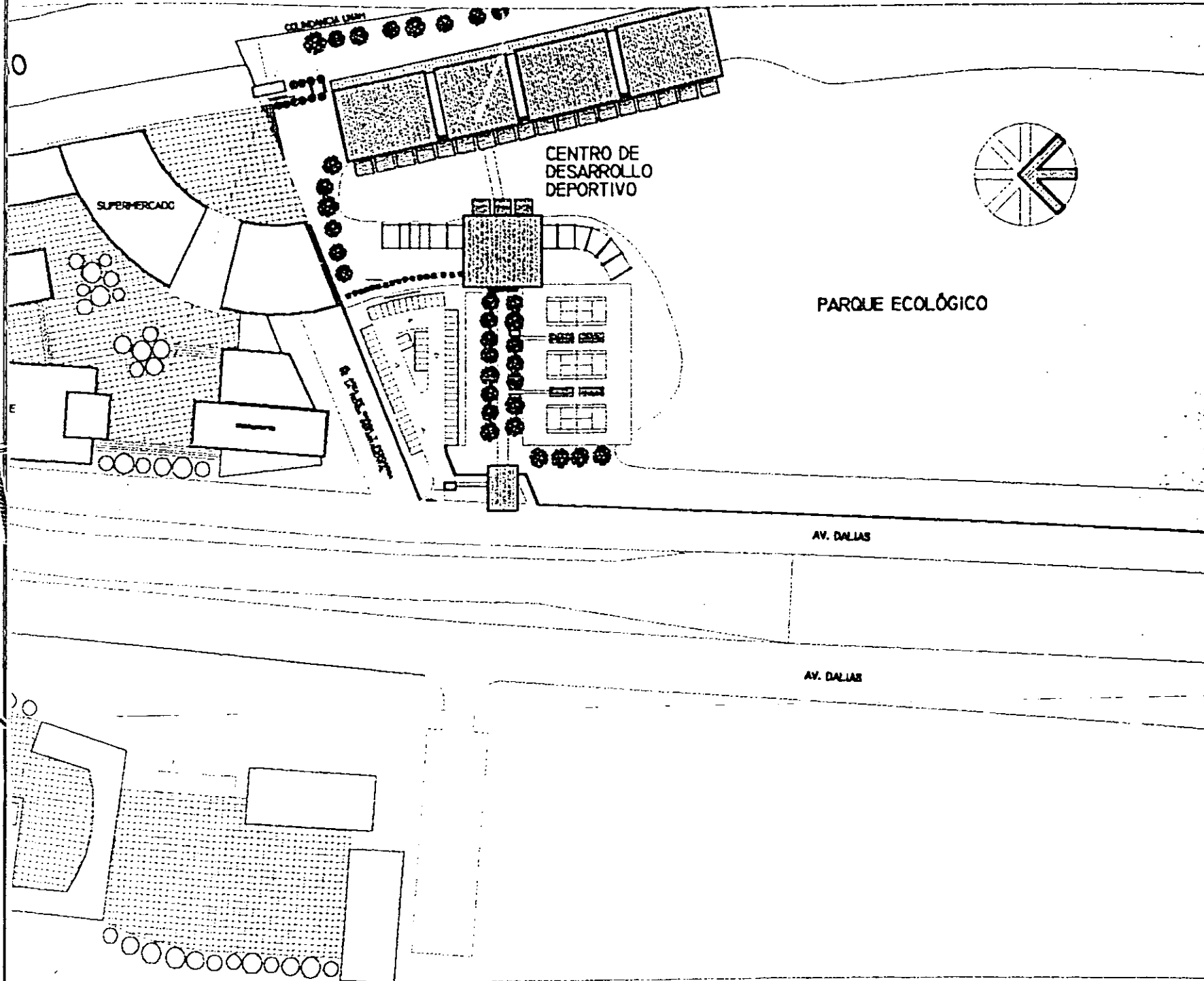


SE TRATA DE CONSEGUIR UNA ANALOGIA ENTRE ESTA ESTRUCTURA Y LA DEL EDIFICIO DE GIMNASIOS UTILIZANDO ELEMENTOS EN COMUN COMO: UNA ESTRUCTURA DE METAL CON UN PERFIL "I" CON PERALTE DISCONTINUO APOYADO SOBRE UNA ROTULA SOBRE UN AREA MUY PEQUEÑA DEL TERRENO DE LA RESERVA ECOLOG.

EL ESQUEMA GENERAL SE LEE COMO UN GRAN CUERPO SUMAMENTE LONGITUDINAL AL CUAL SE LE MONTA UNA ENORRE CUBIERTA.







7 PROYECTO

A-01

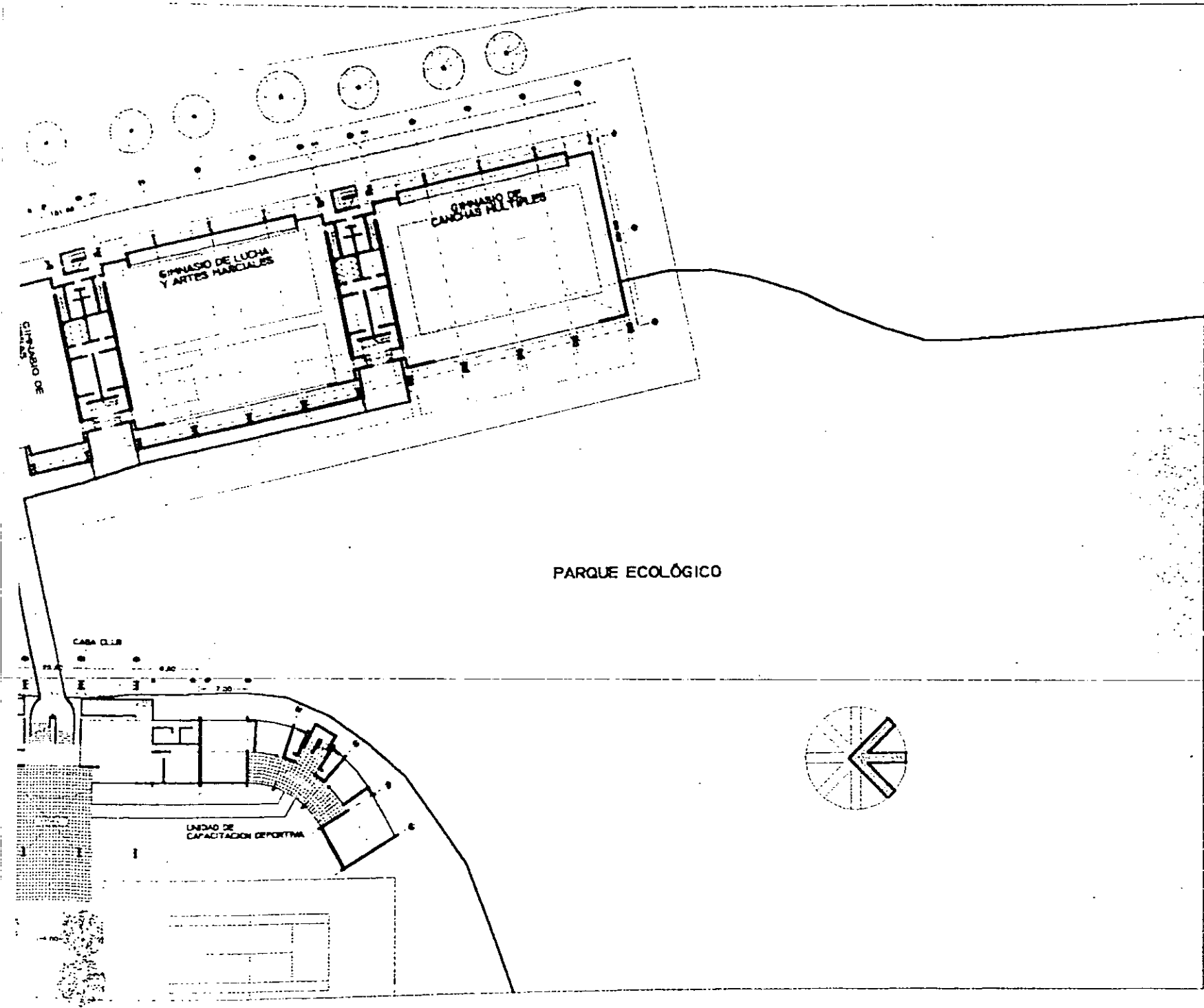
PROYECTO EN PLAN MAESTRO

OMAR CARDENAS RUIZ

ESC: 1:2000 COTAS: METROS



FECHA: FEB-1999



PLANTA ARQUITECTÓNICA PRINCIPAL

A-03

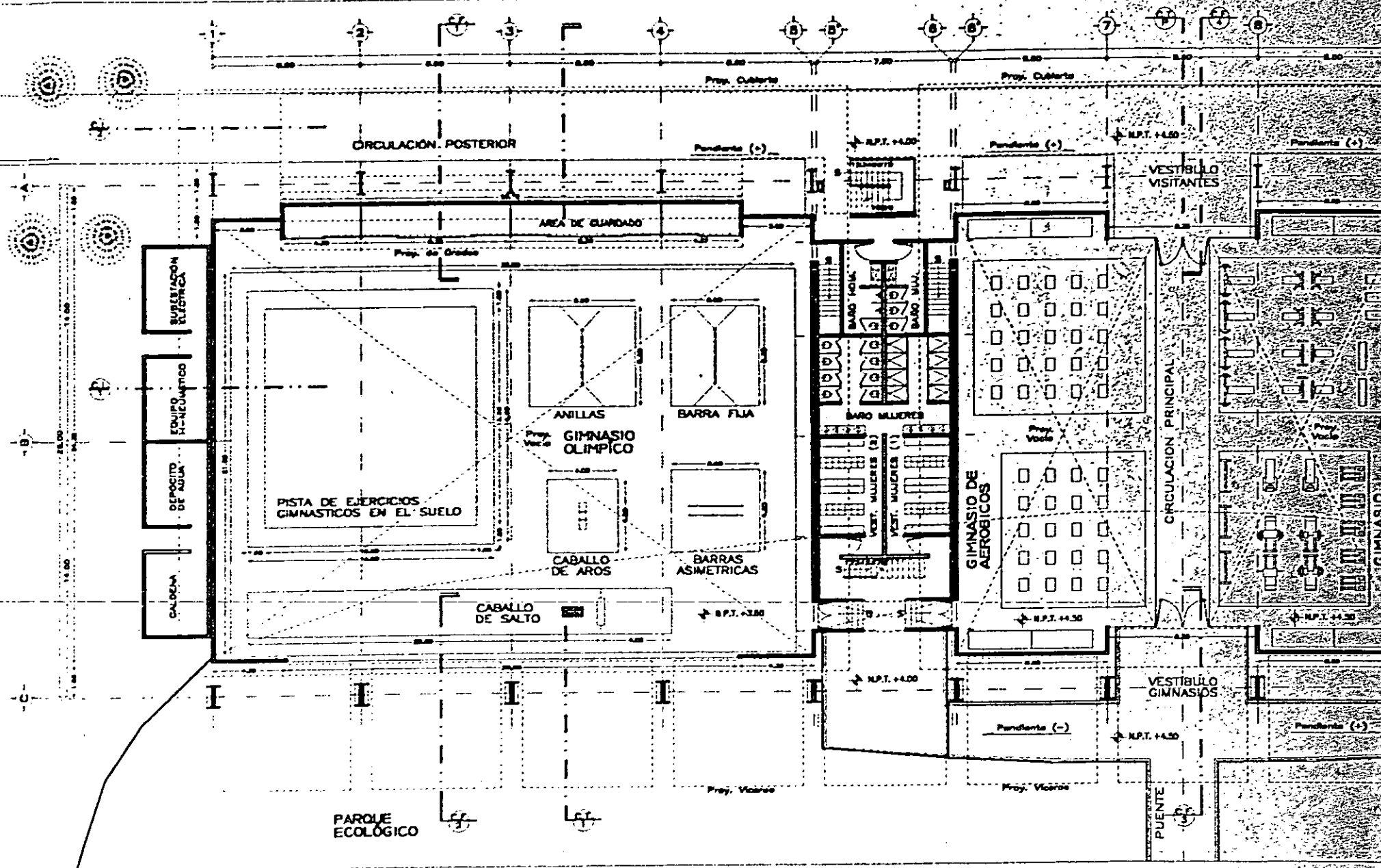
7 PROYECTO

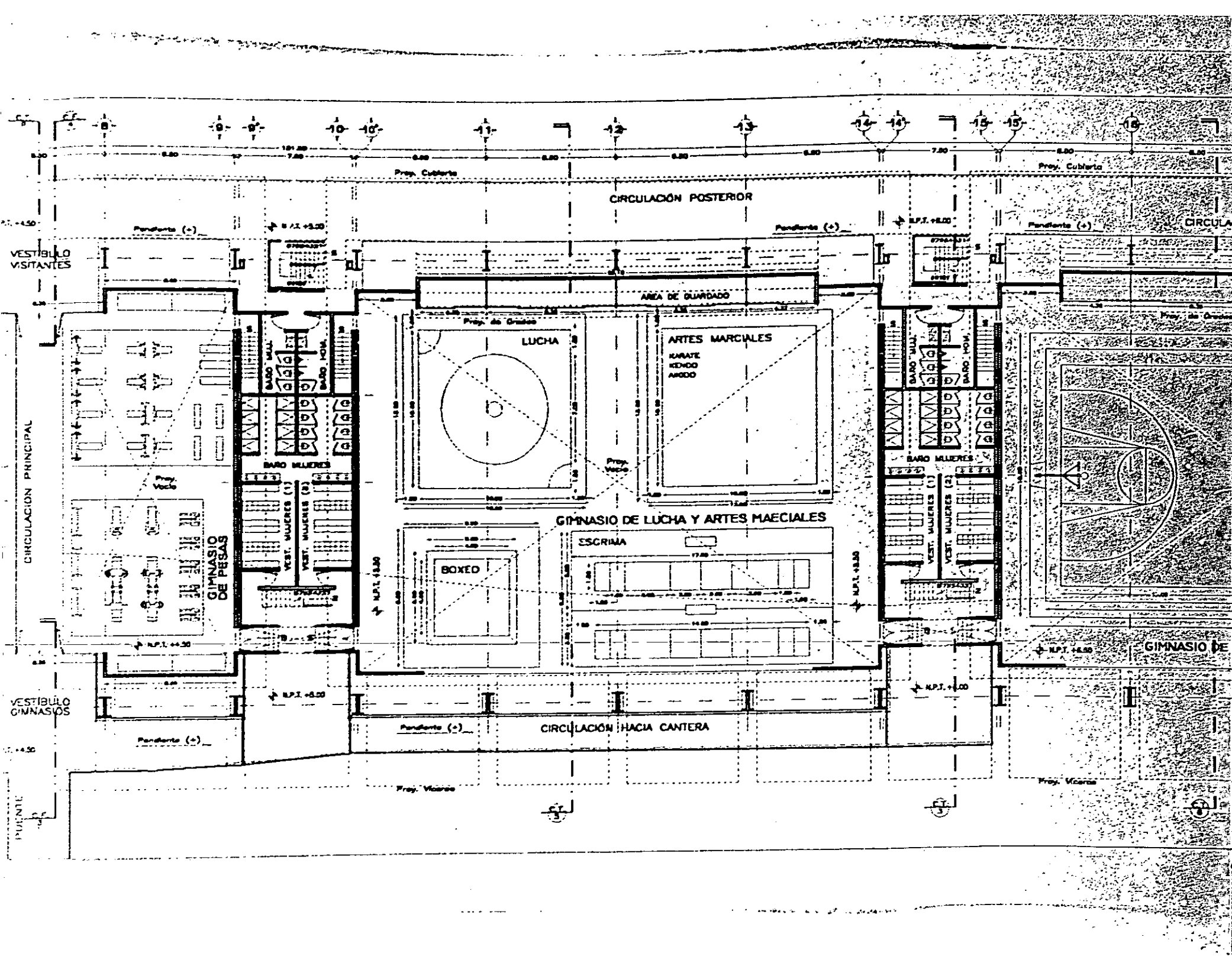
OMAR CARDENAS RUIZ

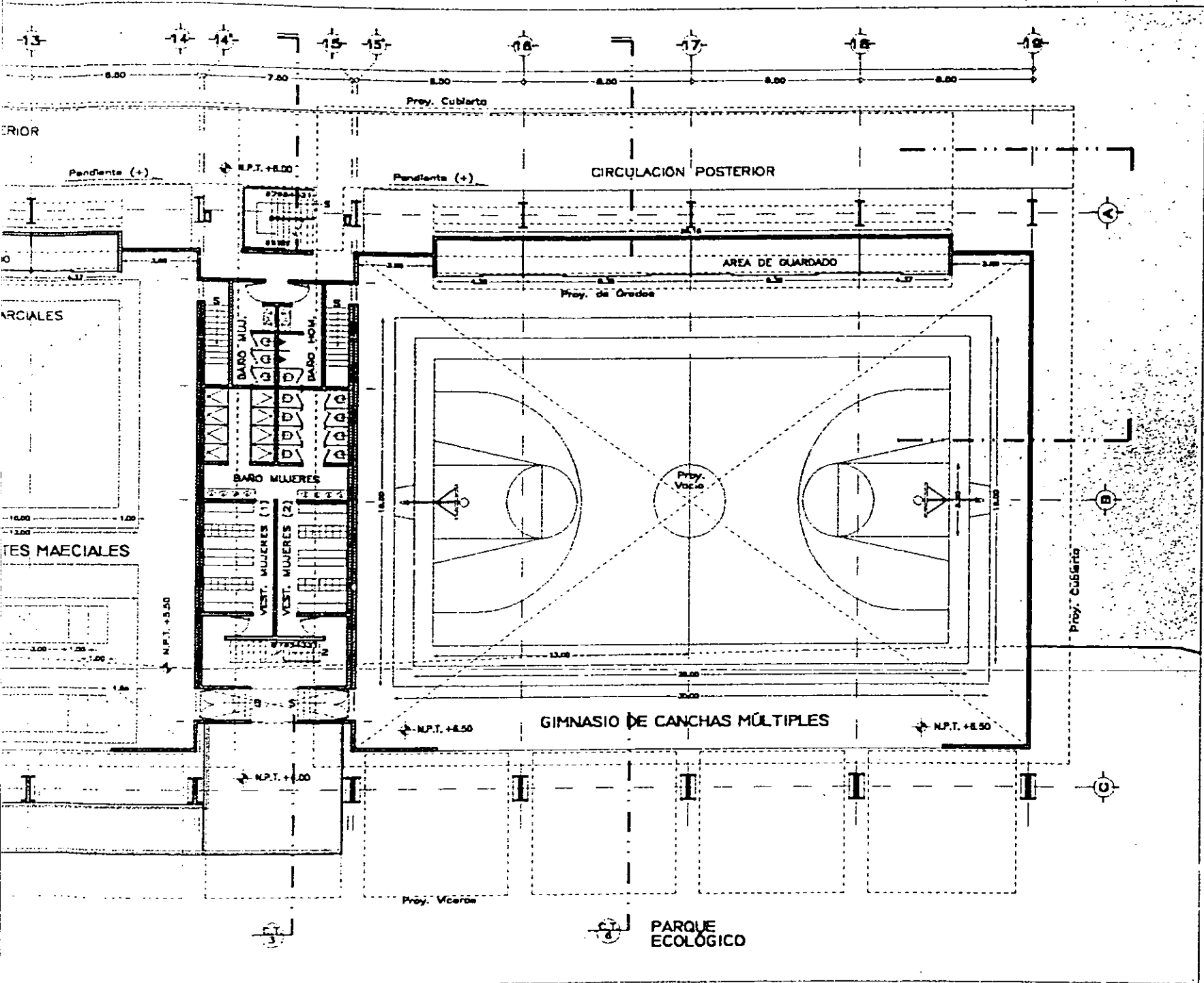
ESCALA: 1:750 COTAS: METROS



FECHA: FEB-1999







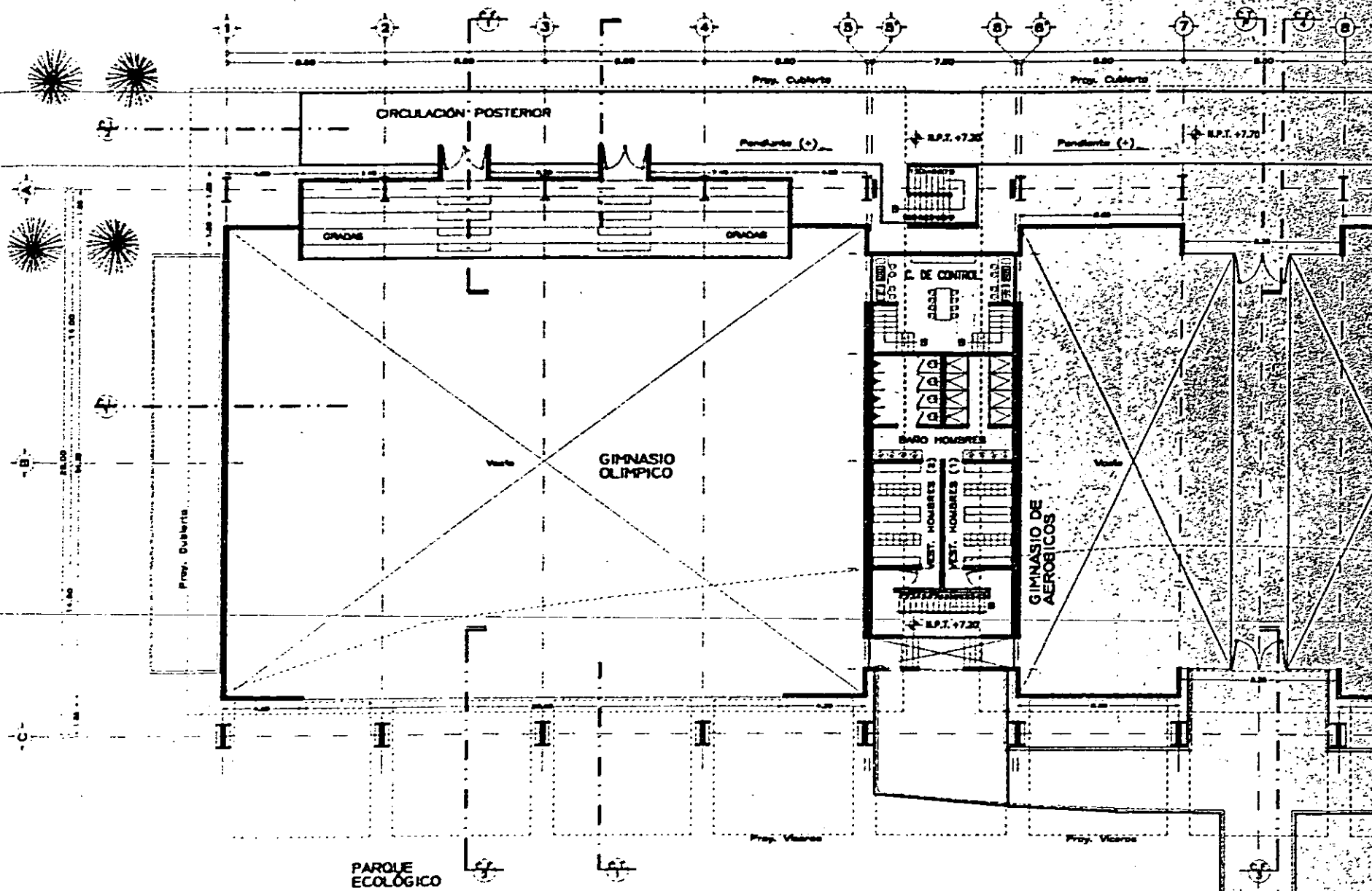
7 PROYECTO A-04 PLANTA BAJA DE GIMNASIOS

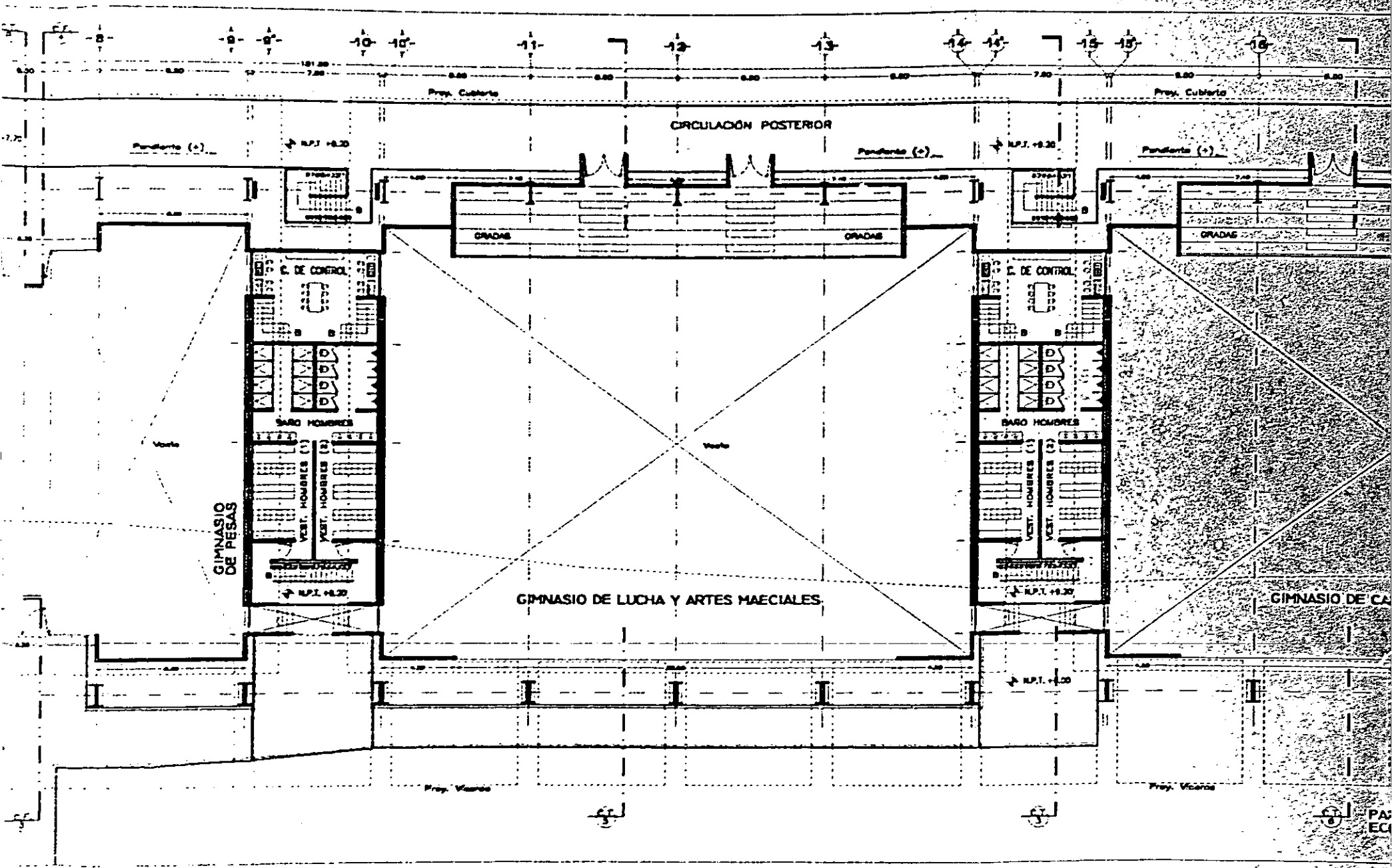
OMAR CARDENAS RUIZ

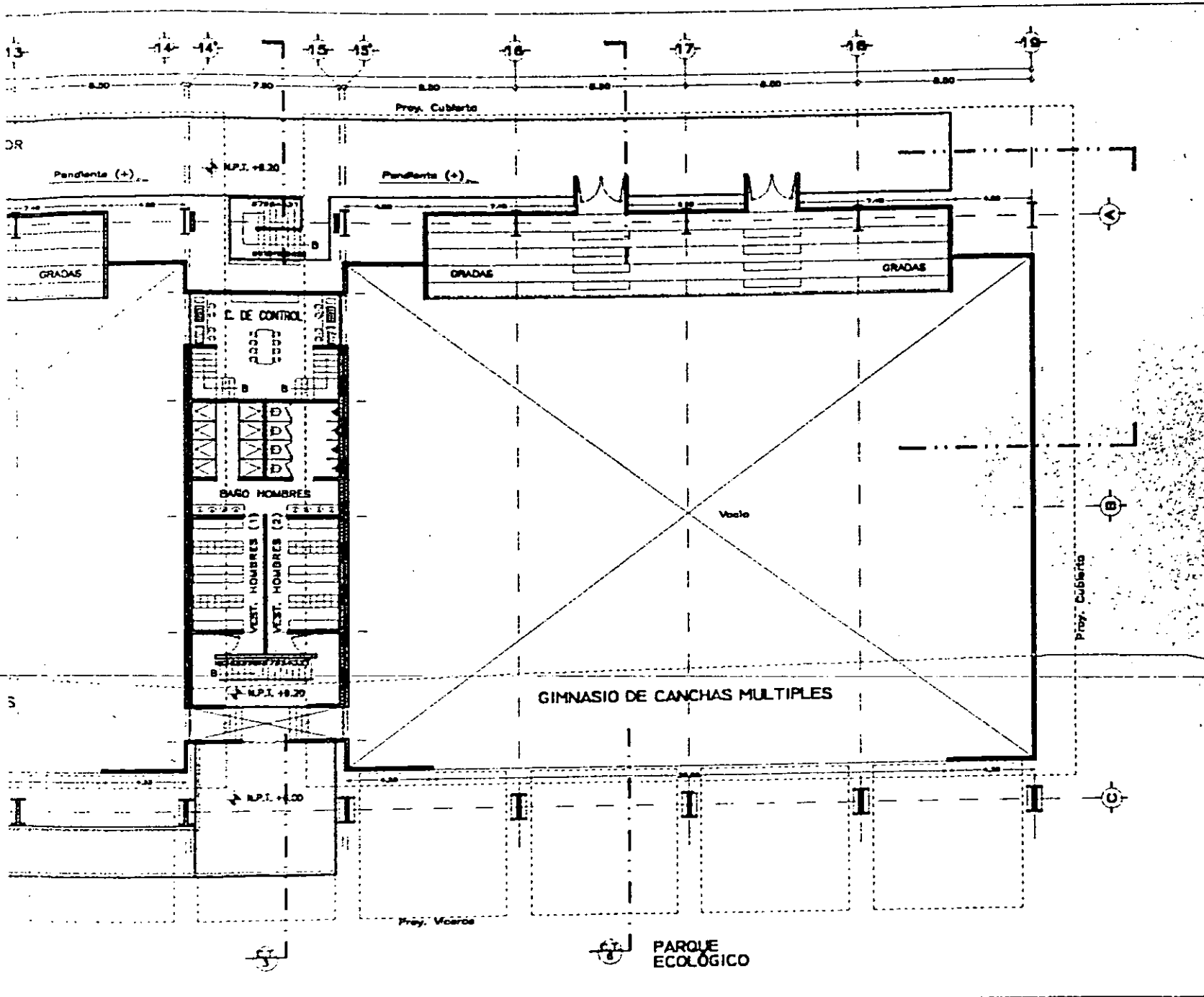
ESC: 1:250 COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999

PARQUE ECOLÓGICO



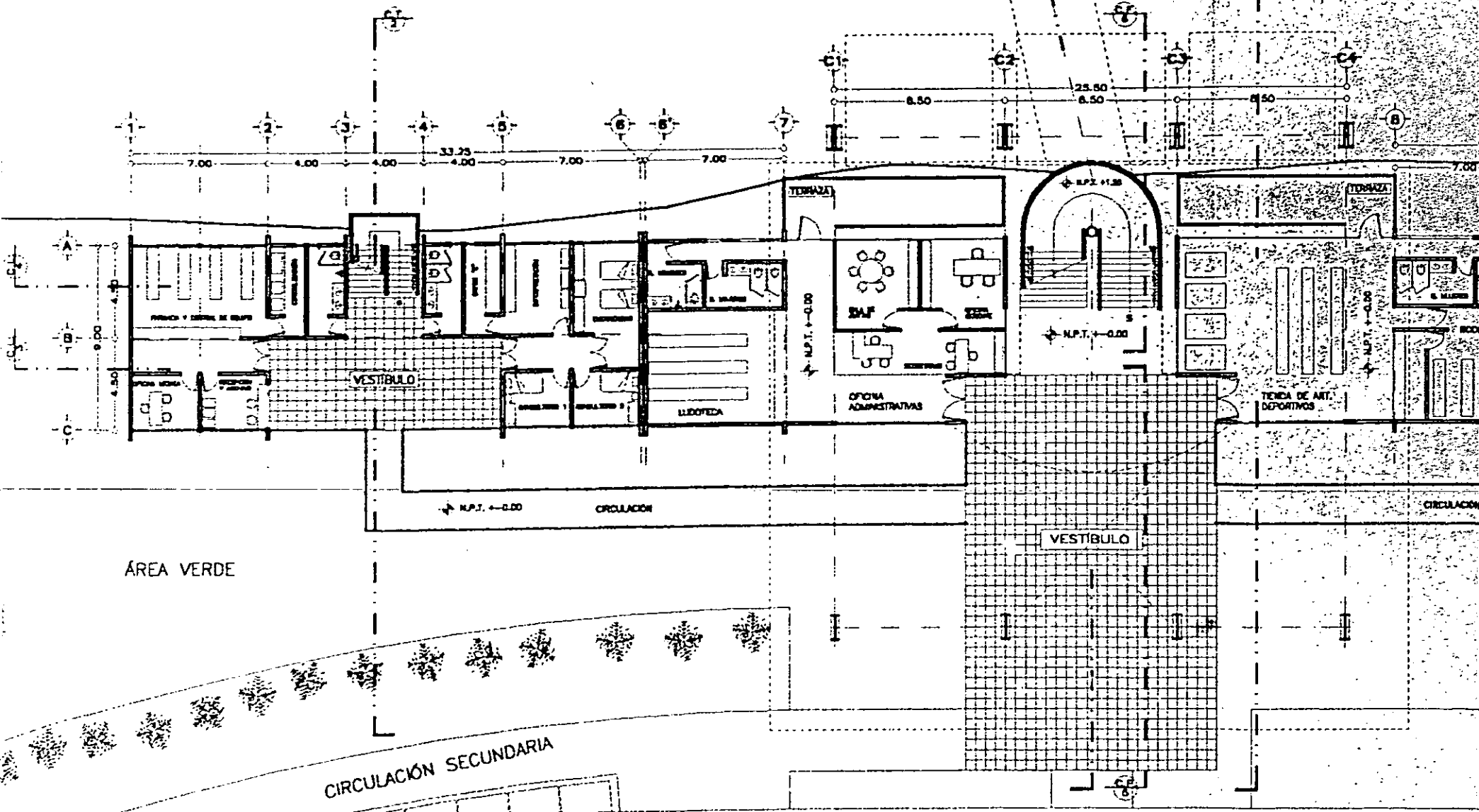


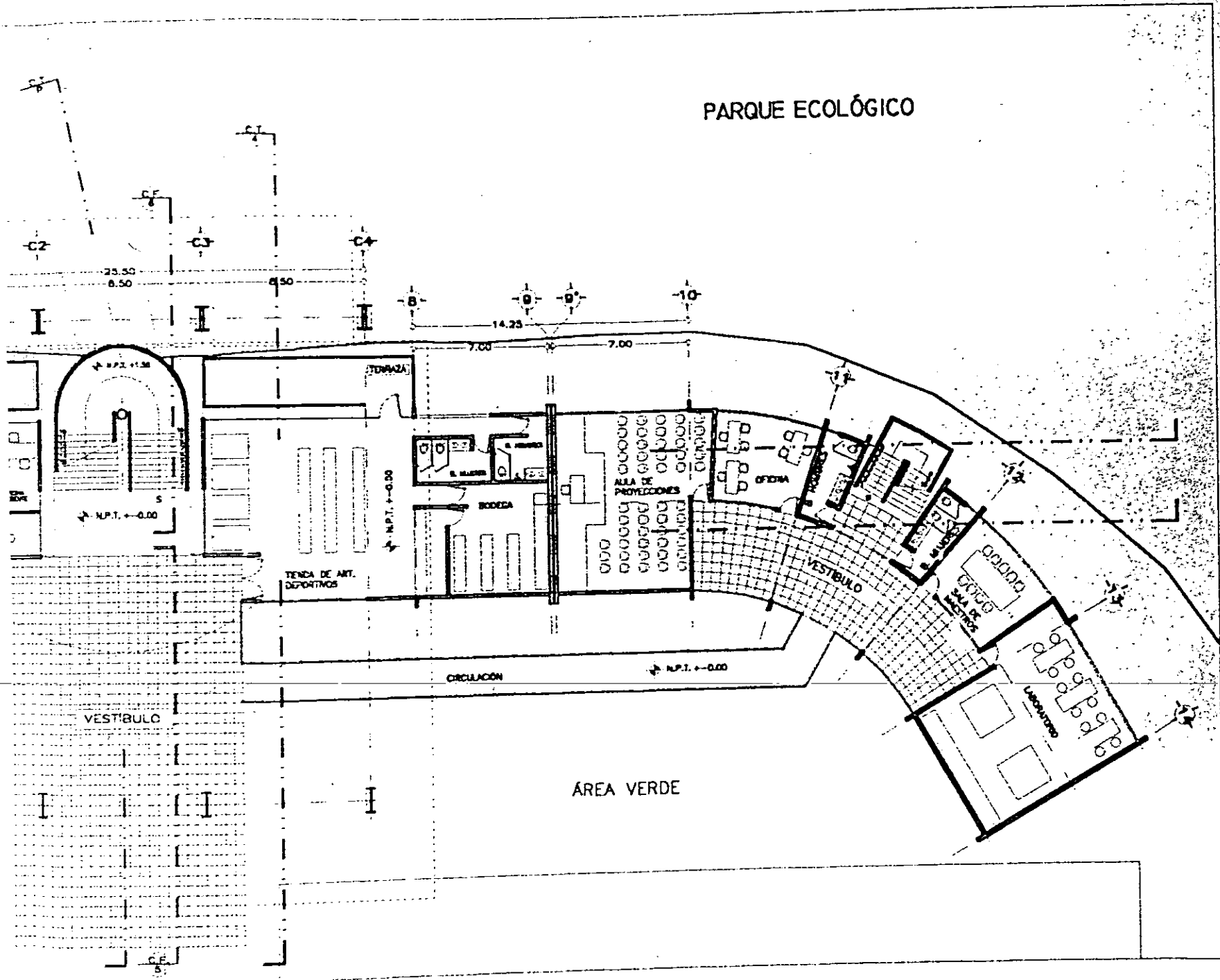


7 PROYECTO A-05 PLANTA ALTA DE GIMNASIOS
 OMAR CARDENAS RUIZ ESC. 1:250 COTAS : METROS FECHA : FEB-1999

PARQUE ECOLOGICO

PARQUE ECOLÓGICO





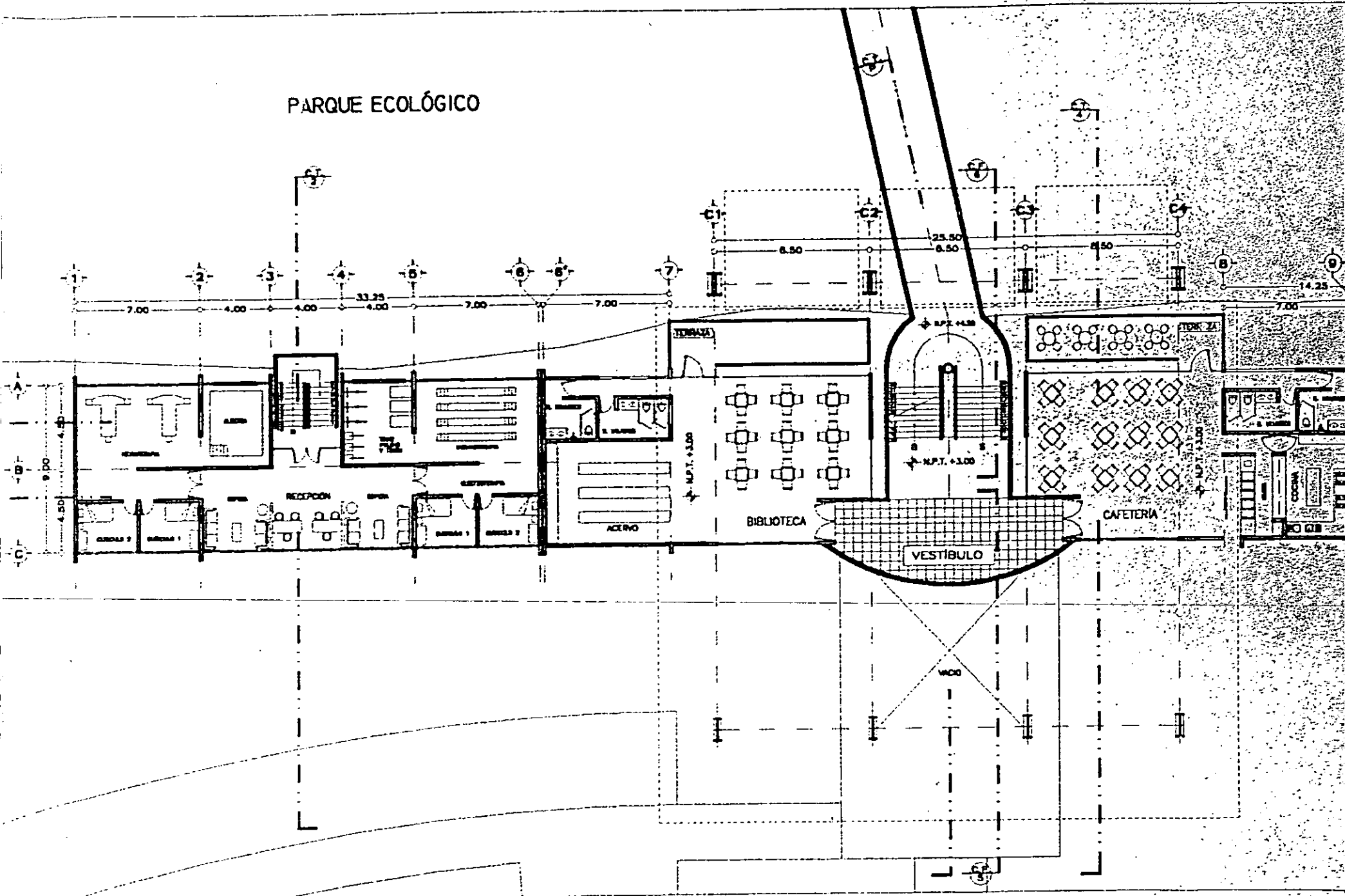
7 PROYECTO A-06 PLANTA BAJA UNIDADES DEPORTIVAS

OMAR CARDENAS RUIZ

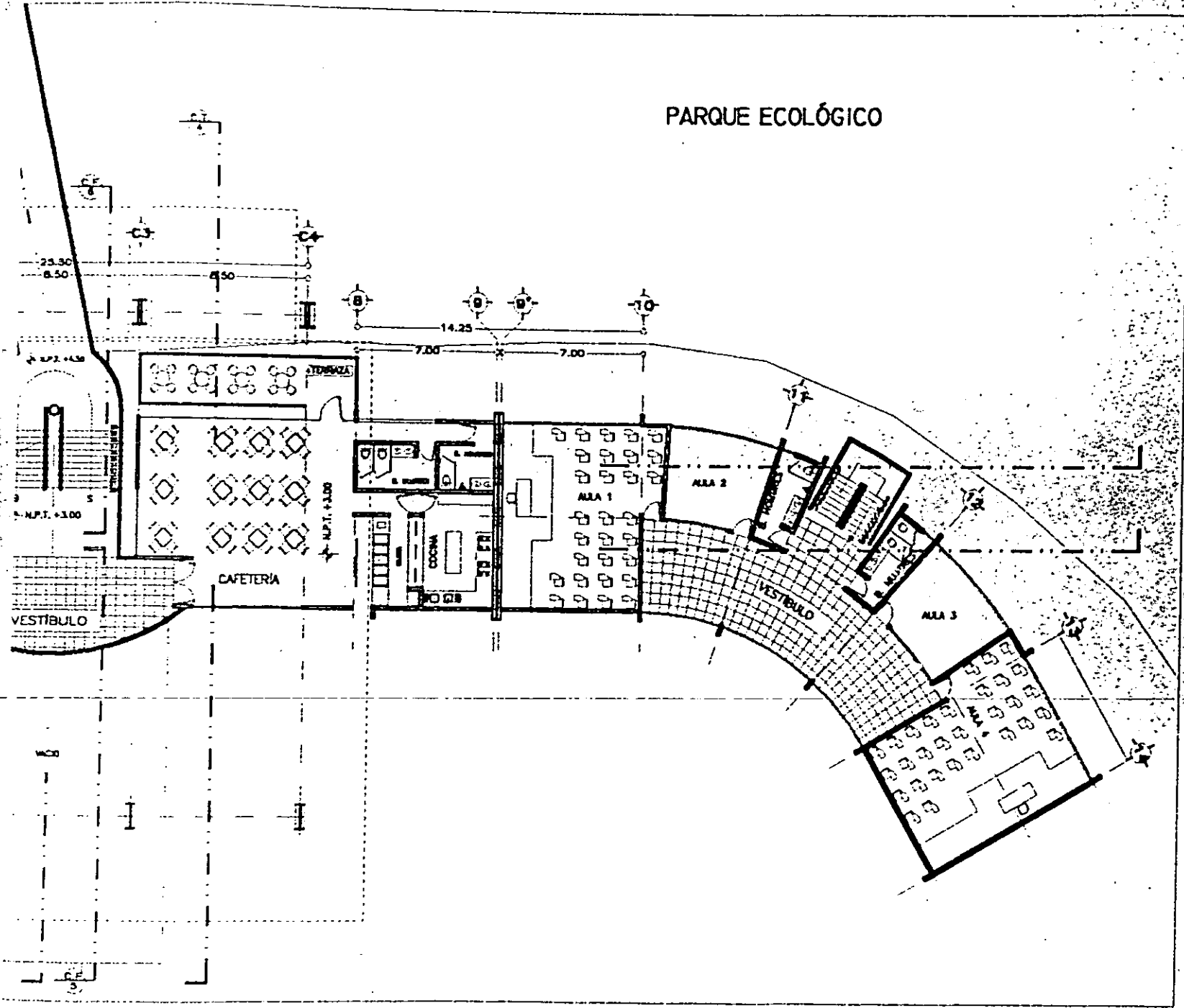
ESC.: 1:250 COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999

PARQUE ECOLÓGICO



PARQUE ECOLÓGICO



7 PROYECTO

A-07

PLANTA IER. NIVEL UNIDADES DEPORTIVAS

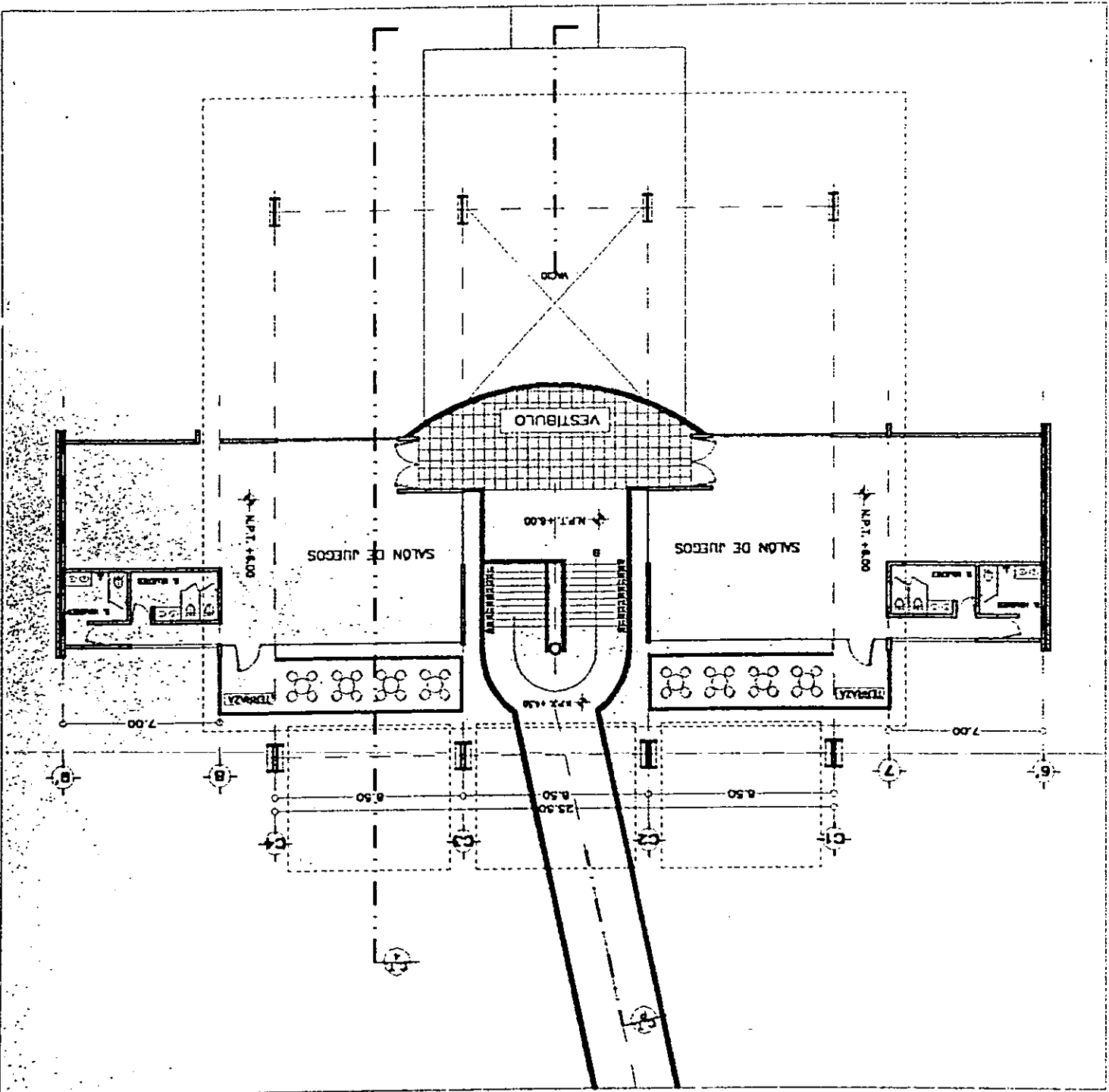
OMAR CARDENAS RUIZ

ESC. 1:250

COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999





7 PROYECTO

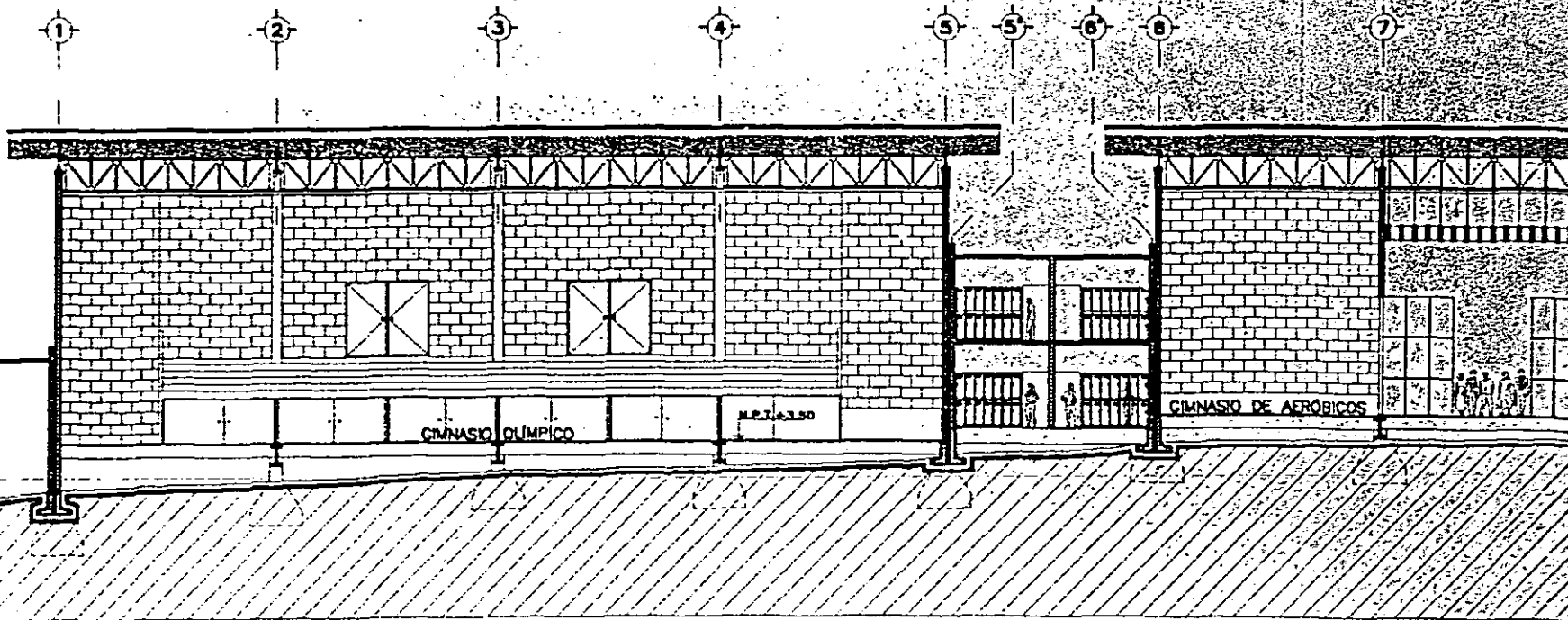
OMAR CARDENAS RUIZ

A-08

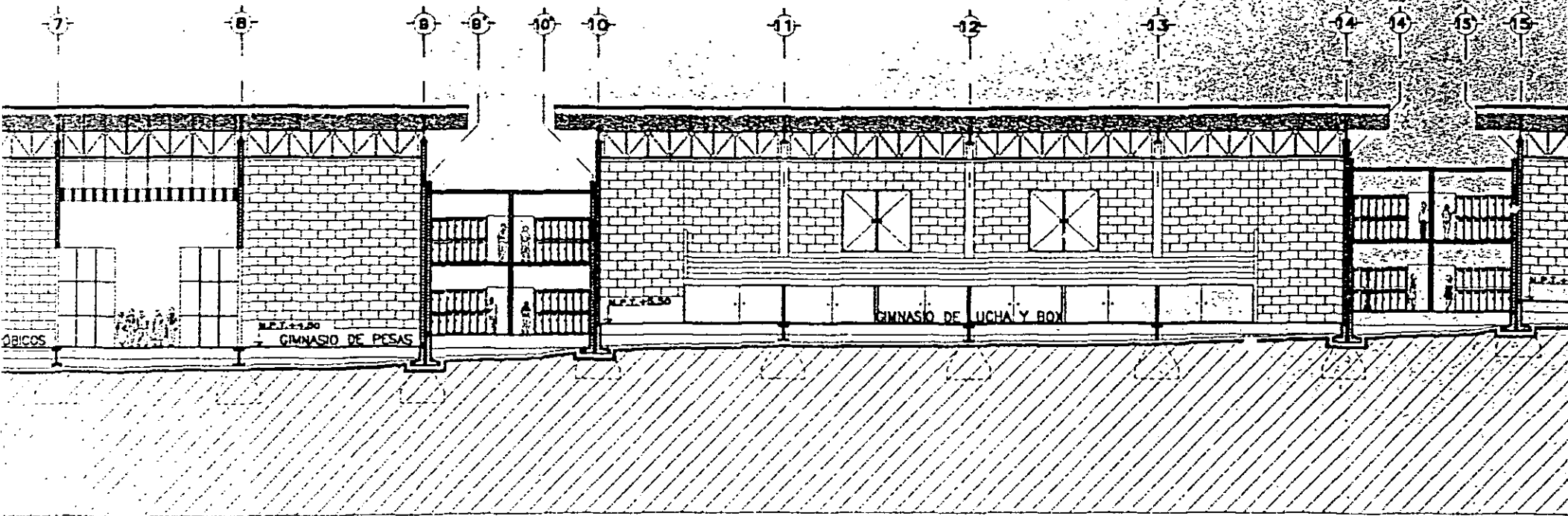
PLANTA 2D0. NIVEL UNIDADES DEPORTIVAS

ESC. 1:250 COTAS: METROS

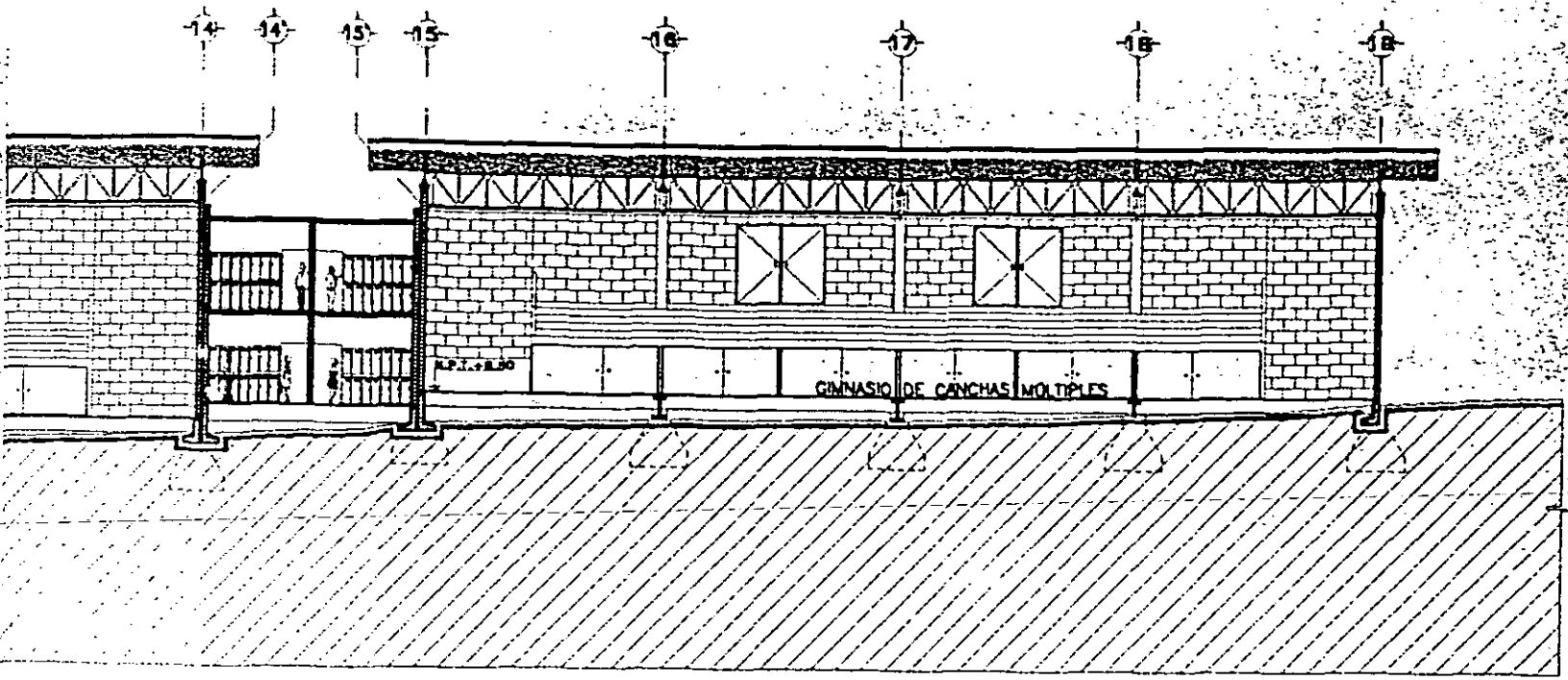
FECHA: FEB-1999



CORT



CORTE LONGITUDINAL 1 (GIMNASIOS)



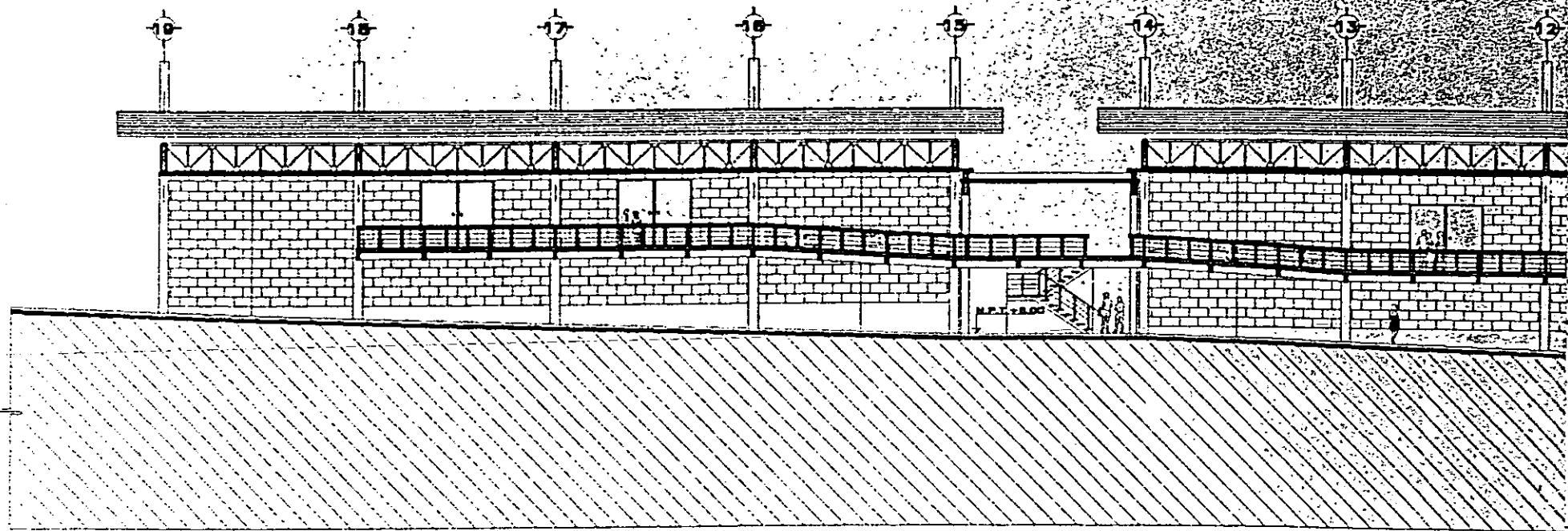
7 PROYECTO
OMAR CARDENAS RUIZ

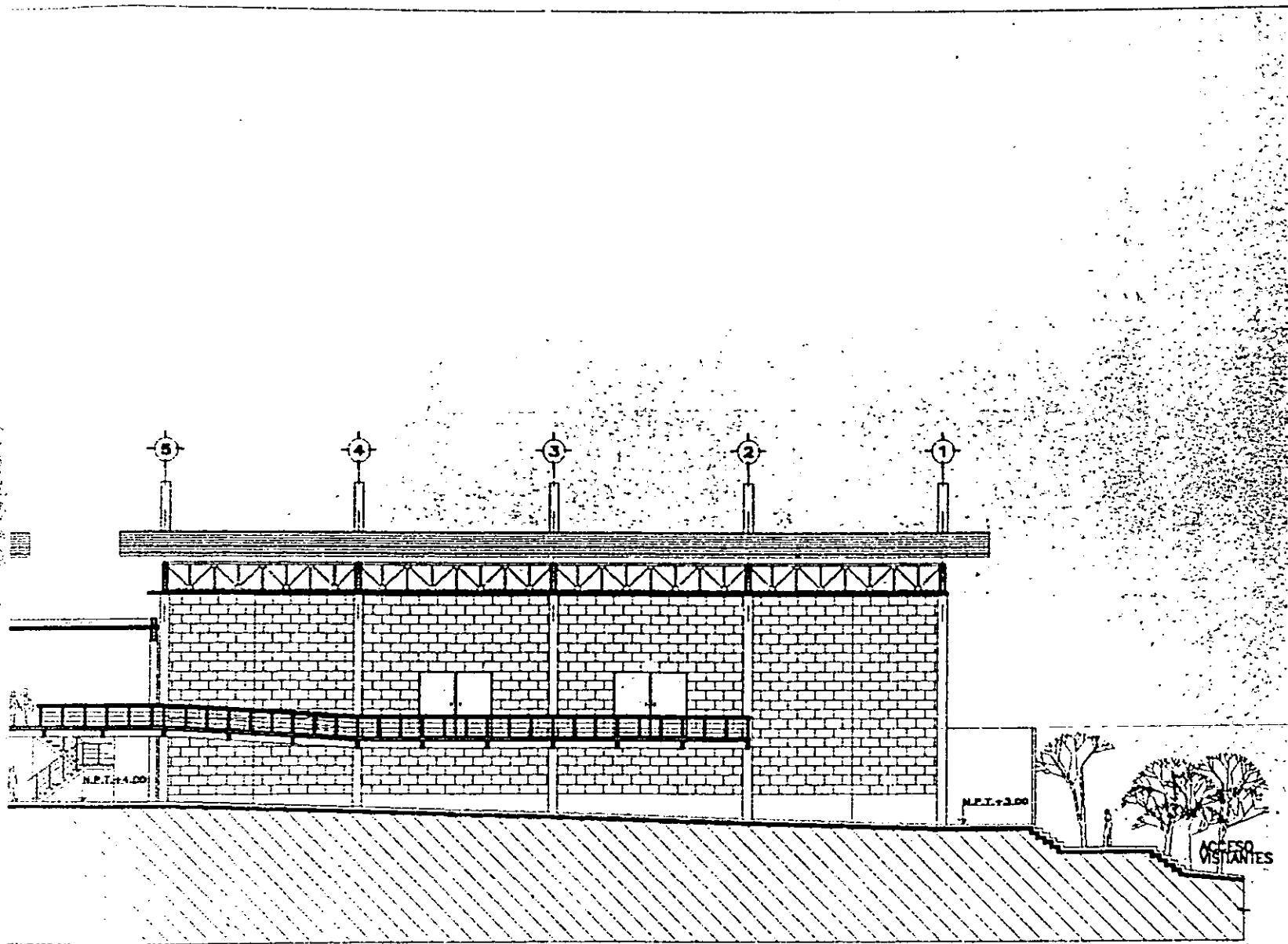
A-09

CORTE LONGITUDINAL DE GIMNASIOS

ESC. 1:250 COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999



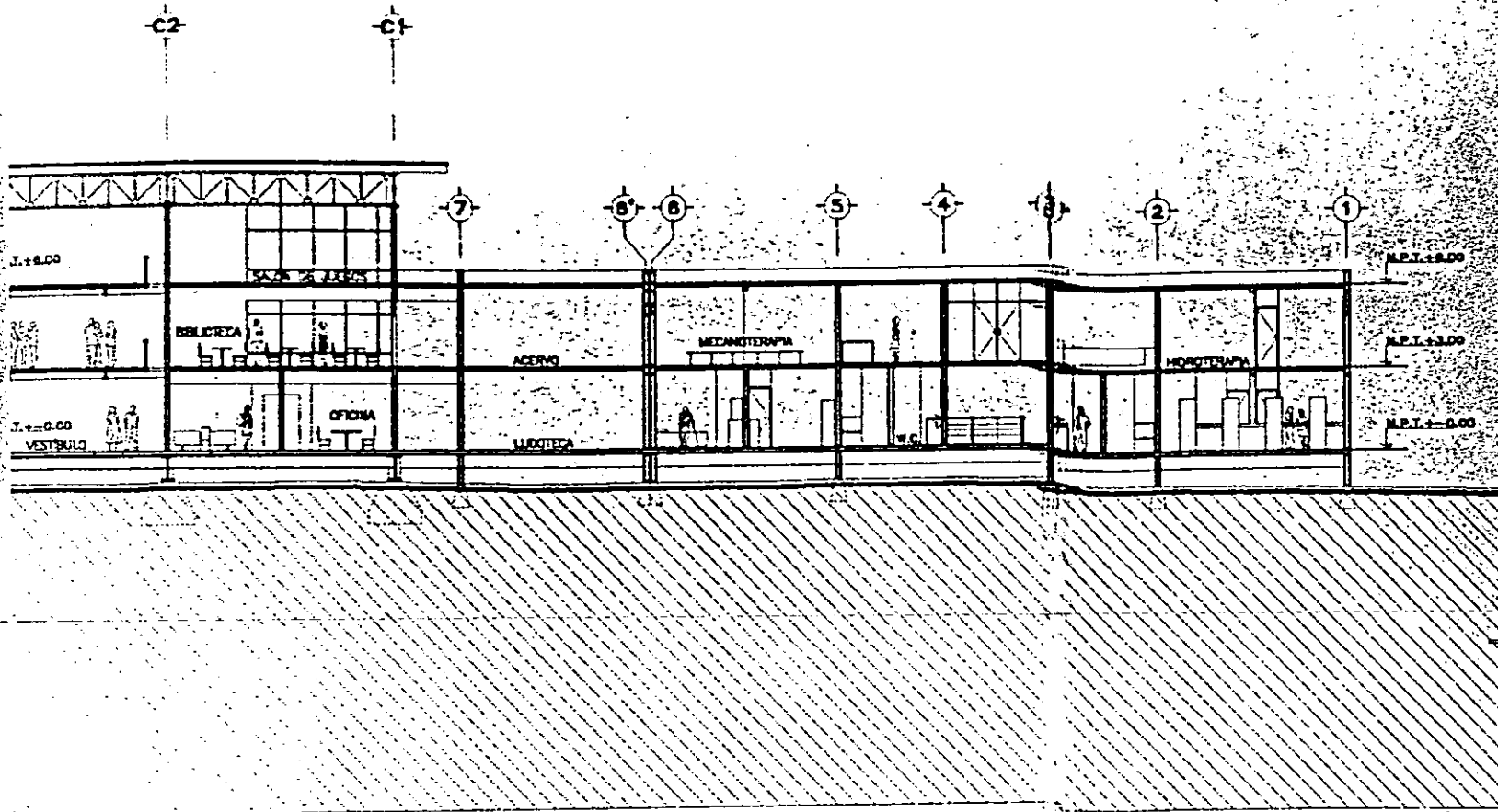


7 PROYECTO A-10 CORTE LONGITUDINAL 2 DE GIMNASIOS

OMAR CARDENAS RUIZ ESC: 1:250 COTAS: METROS FECHA: FEB-1999

ACCESO VISTANTES

DE



SA CLUB Y UNIDADES DEPORTIVAS)

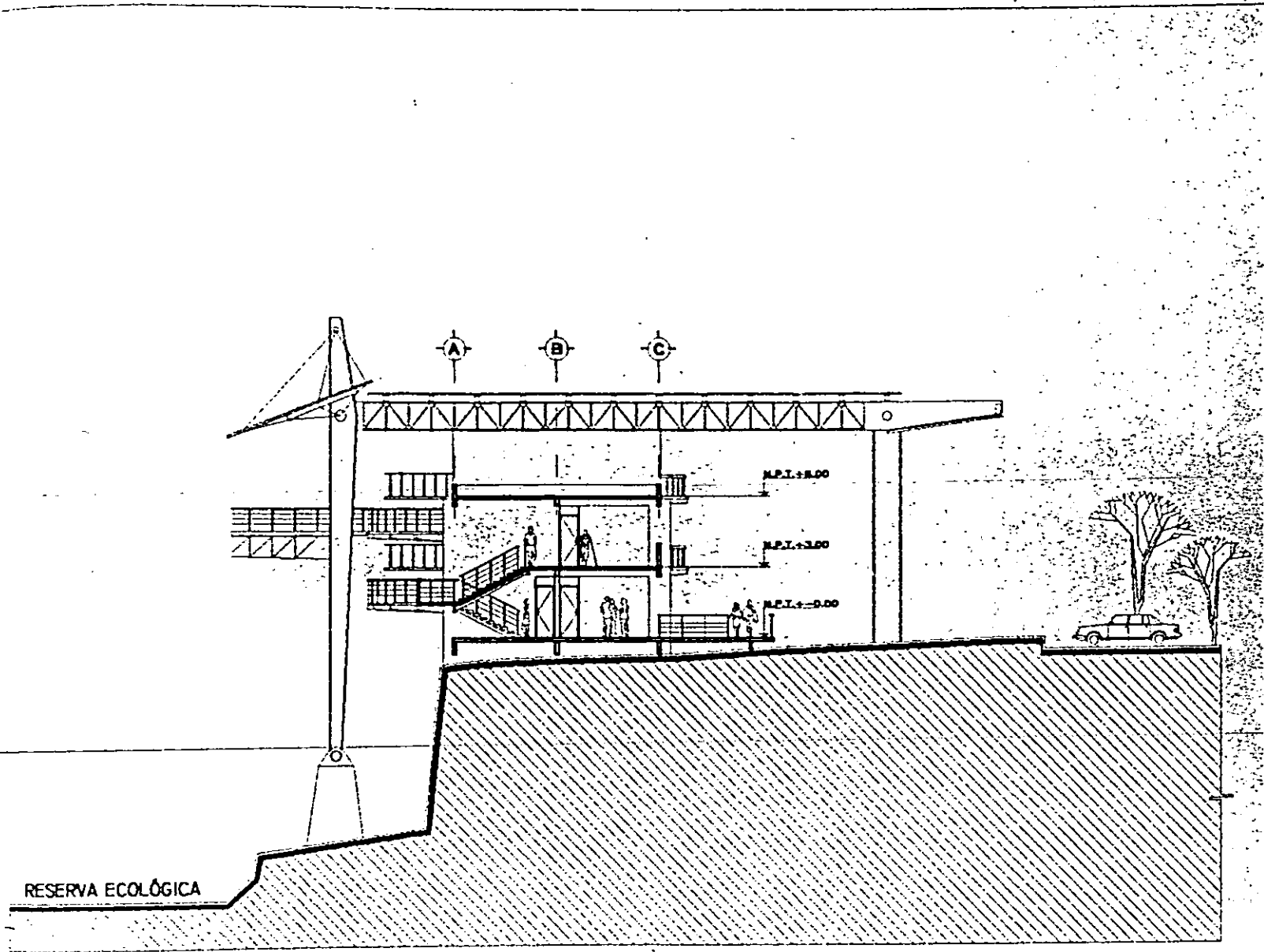
7 PROYECTO A-12 CORE LONGITUDINAL 4 DE CASA CLUB

OMAR CARDENAS RUIZ ESC: 1:250 COTAS: METROS FECHA: FEB-1999

A-12

7 PROYECTO A-12 CORE LONGITUDINAL 4 DE CASA CLUB

OMAR CARDENAS RUIZ ESC: 1:250 COTAS: METROS FECHA: FEB-1999



CORTE TRANSVERSAL 2 (CASA CLUB)

7 PROYECTO

OMAR CARDENAS RUIZ

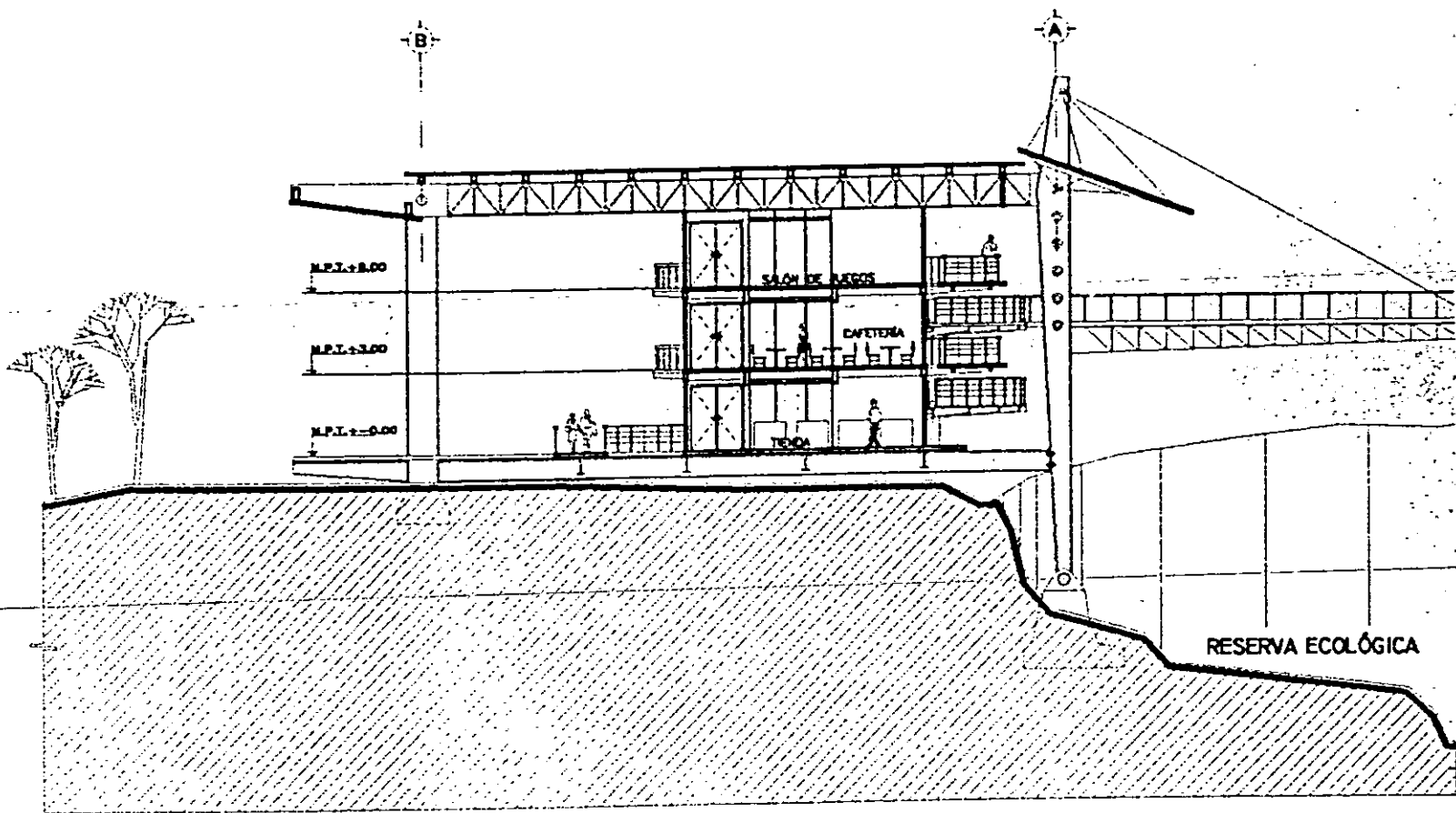
A-14

CORTE TRANSVERSALES I Y 2

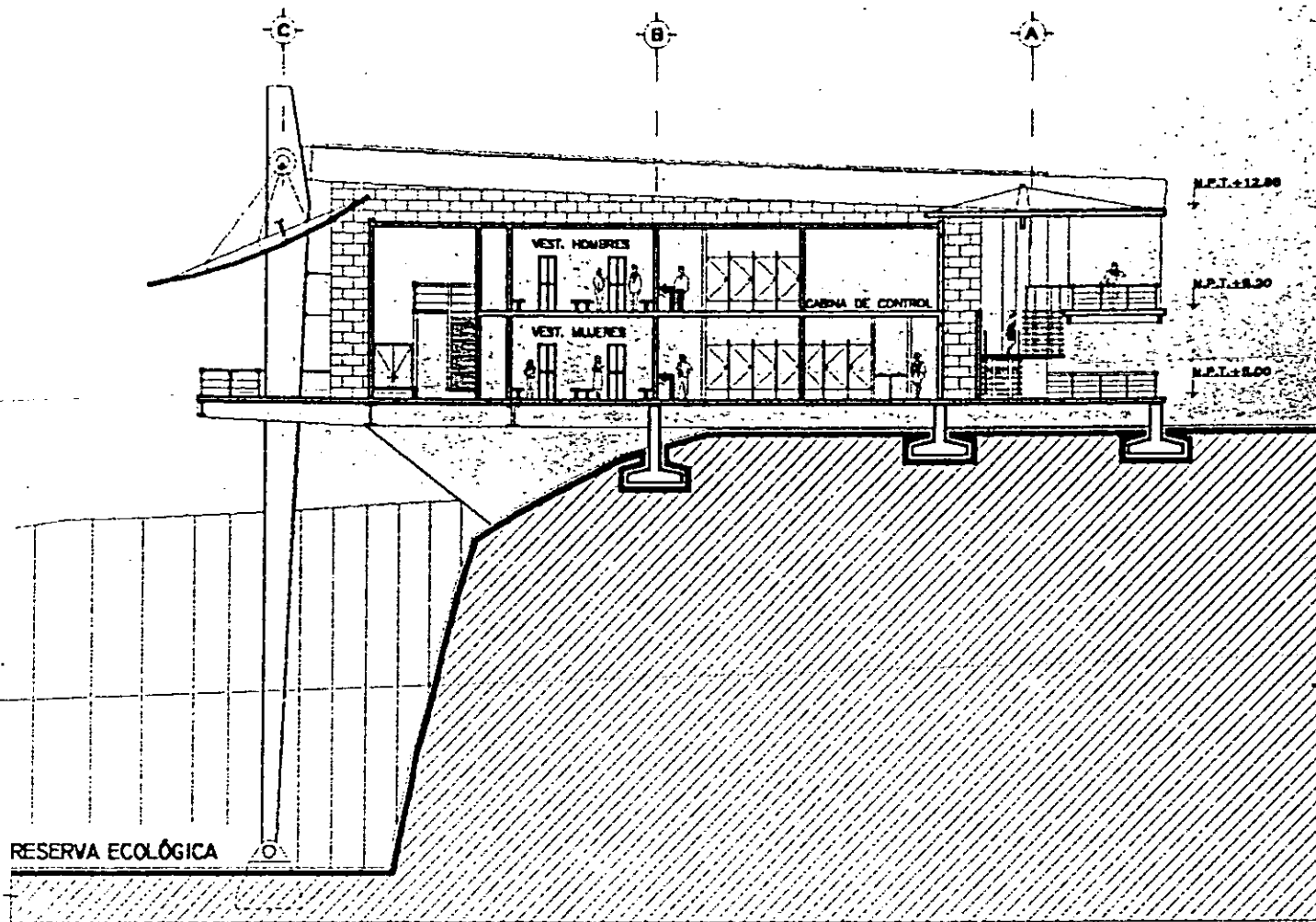
ESC.: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999

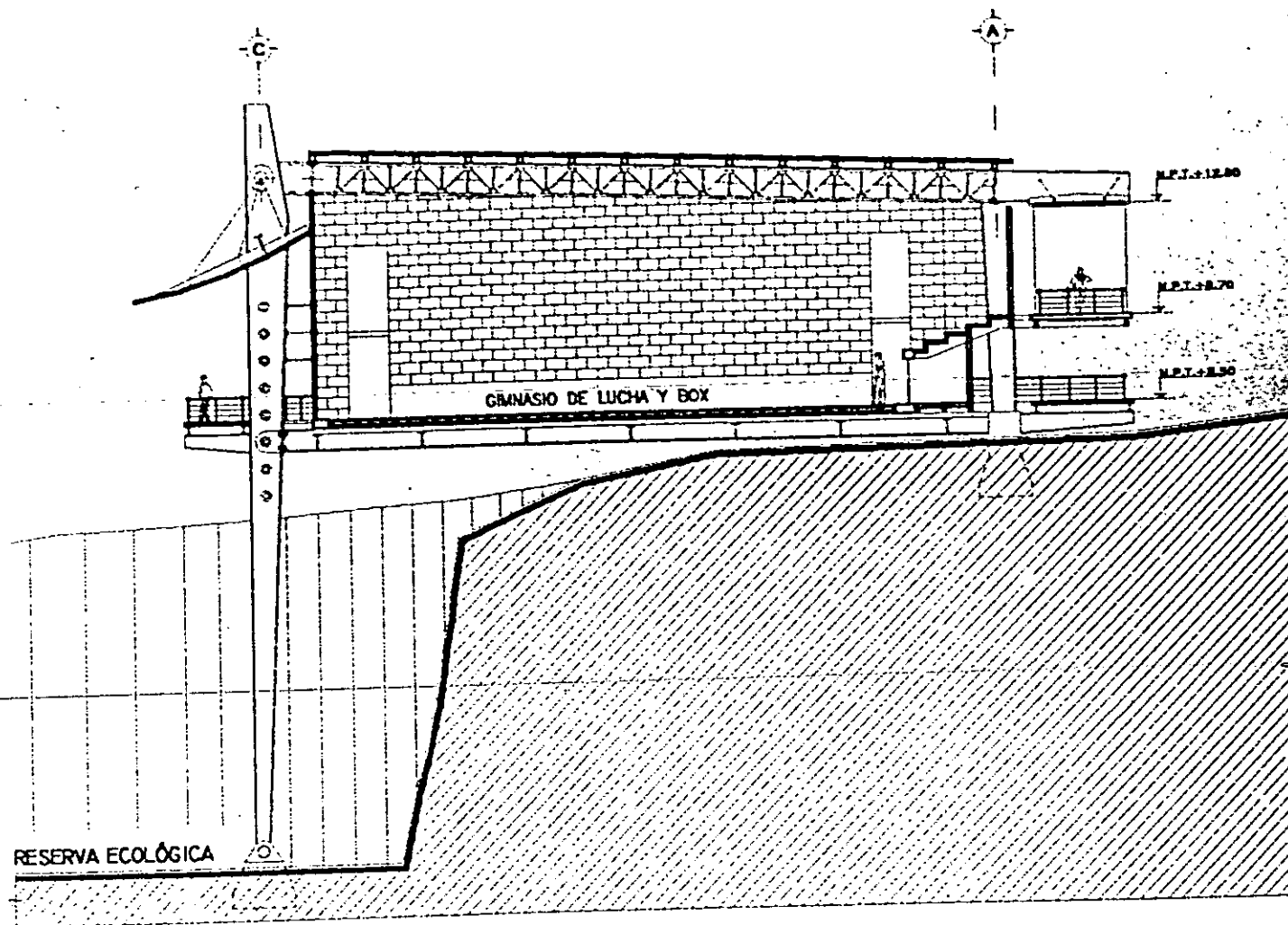


CORTE TRANSVERSAL 4 (CASA CLUB)



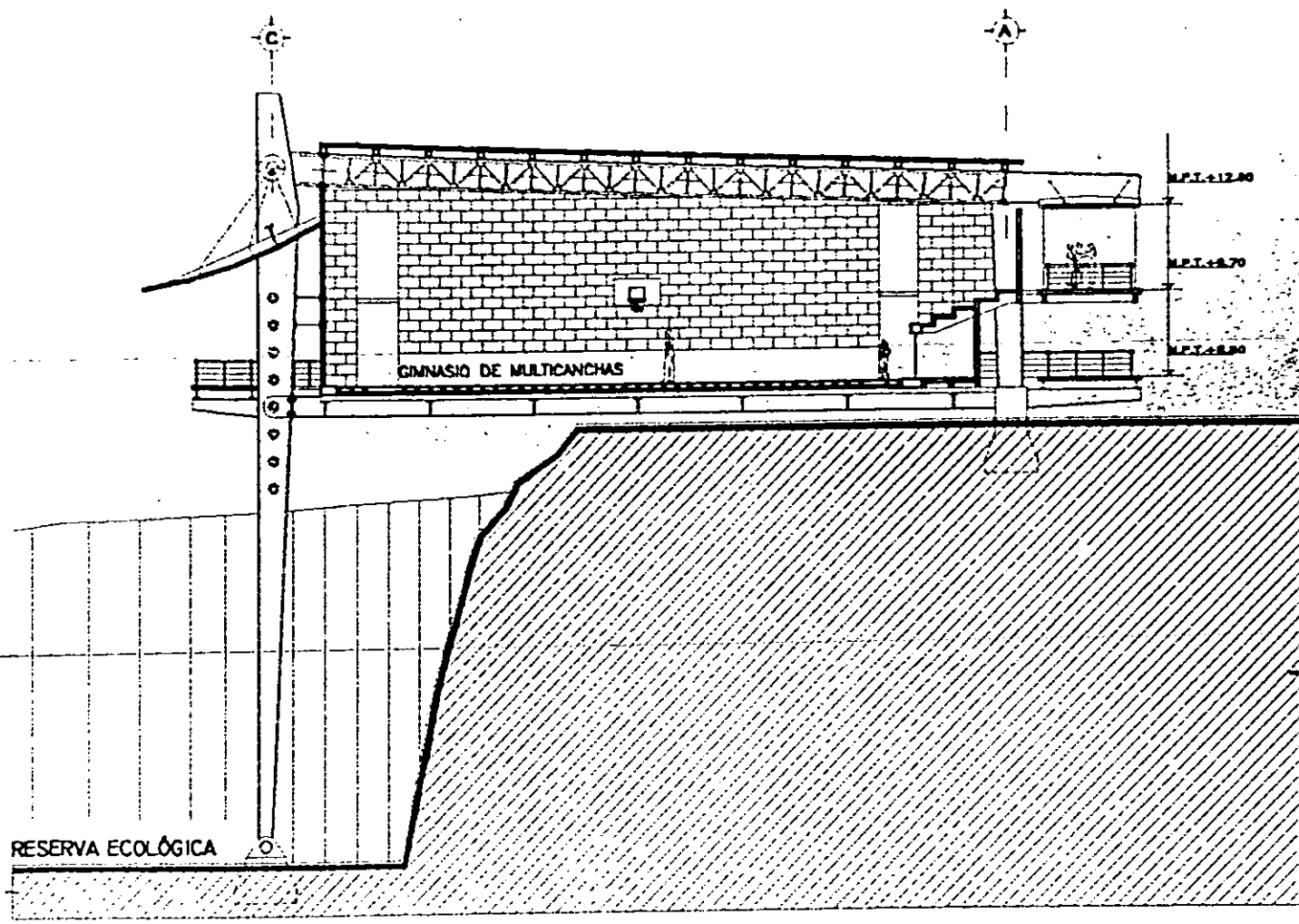
CORTE TRANSVERSAL 3 (MODULO DE BANOS)

7 PROYECTO A-15 CORTE TRANSVERSALES 3 Y 4
 OMAR CARDENAS RUIZ ESC: 1:250 COTAS: METROS | FECHA: FEB-1999



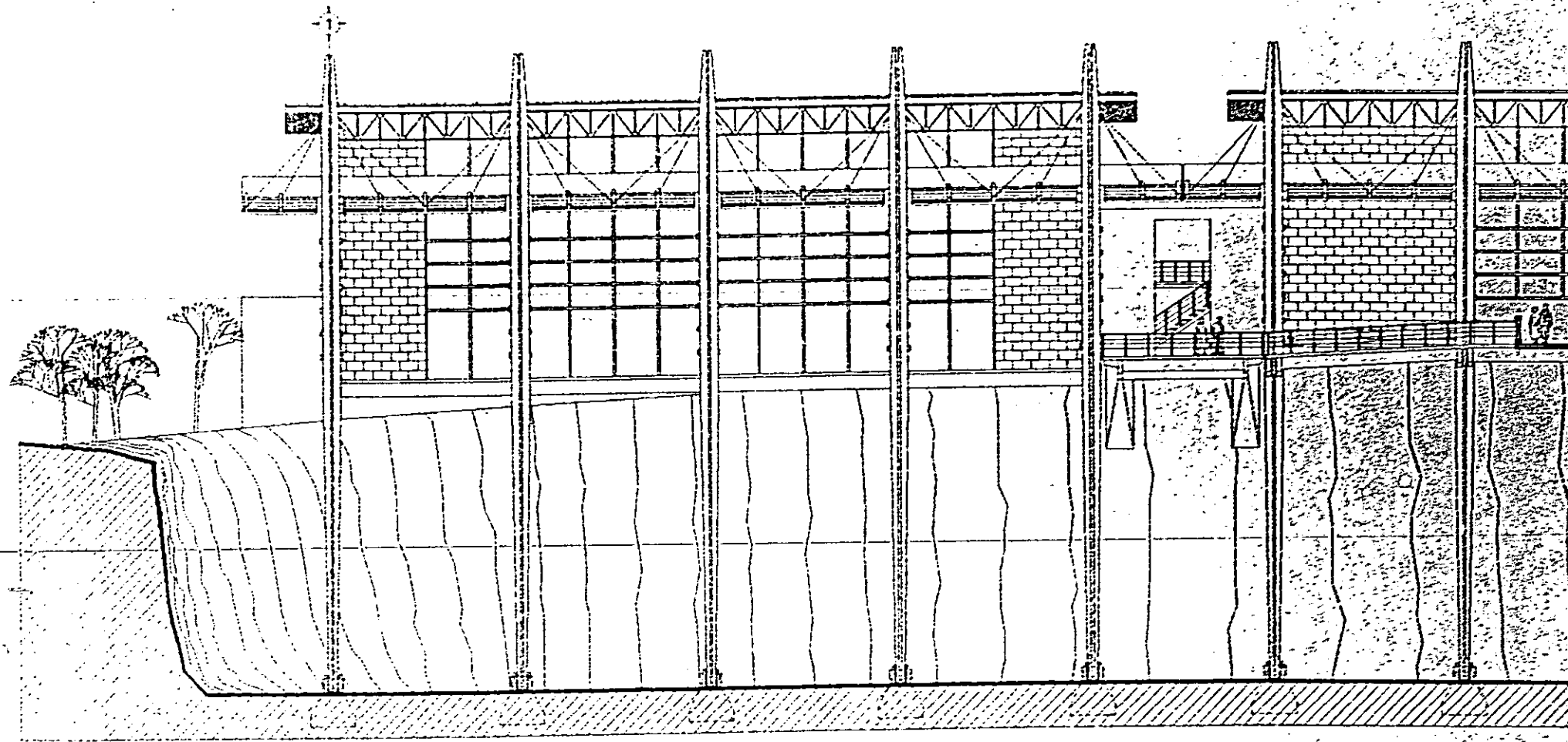
CORTE TRANSVERSAL 5 (GIMNASIO DE LUCHA Y BOX)

RESERVA ECOLÓGICA

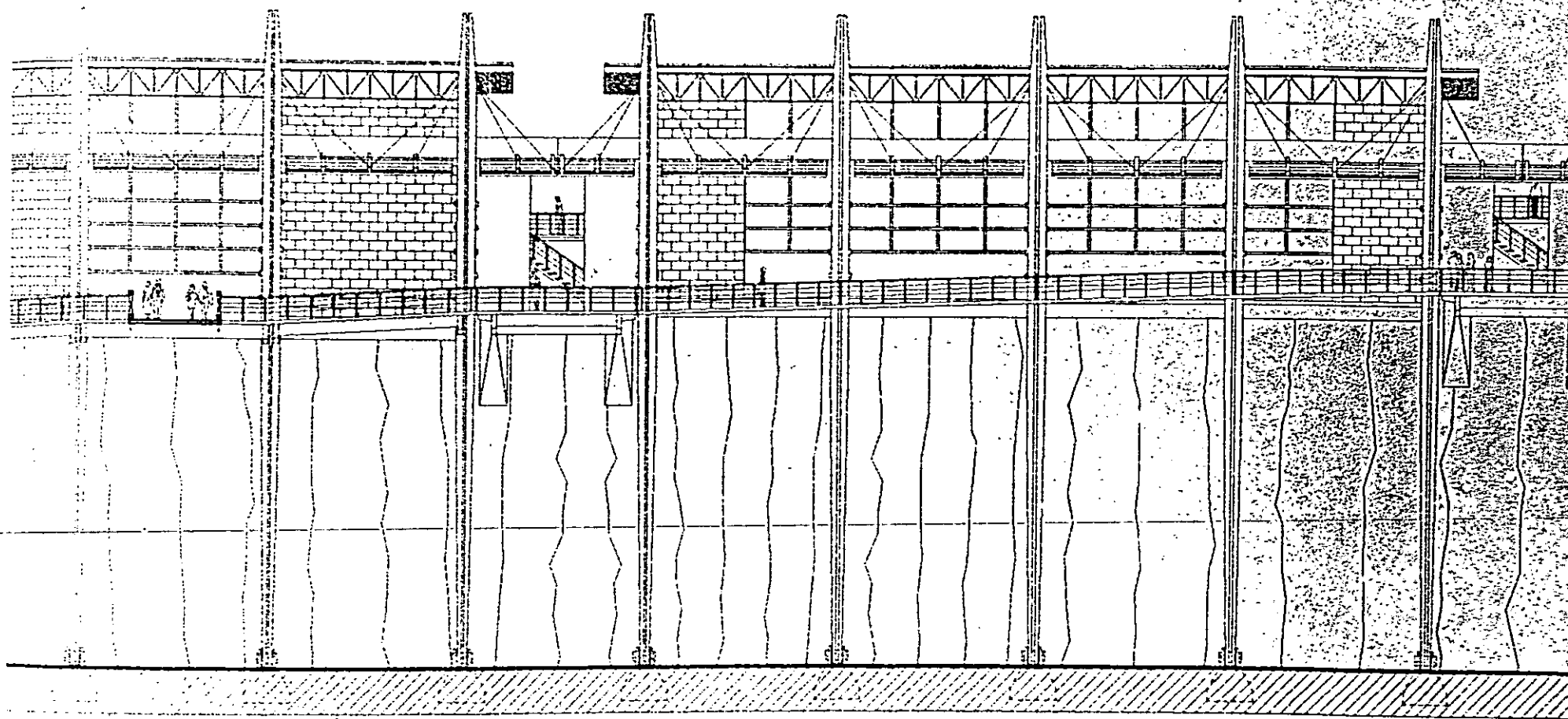


CORTE TRANSVERSAL 6 (MULTICANCHAS)

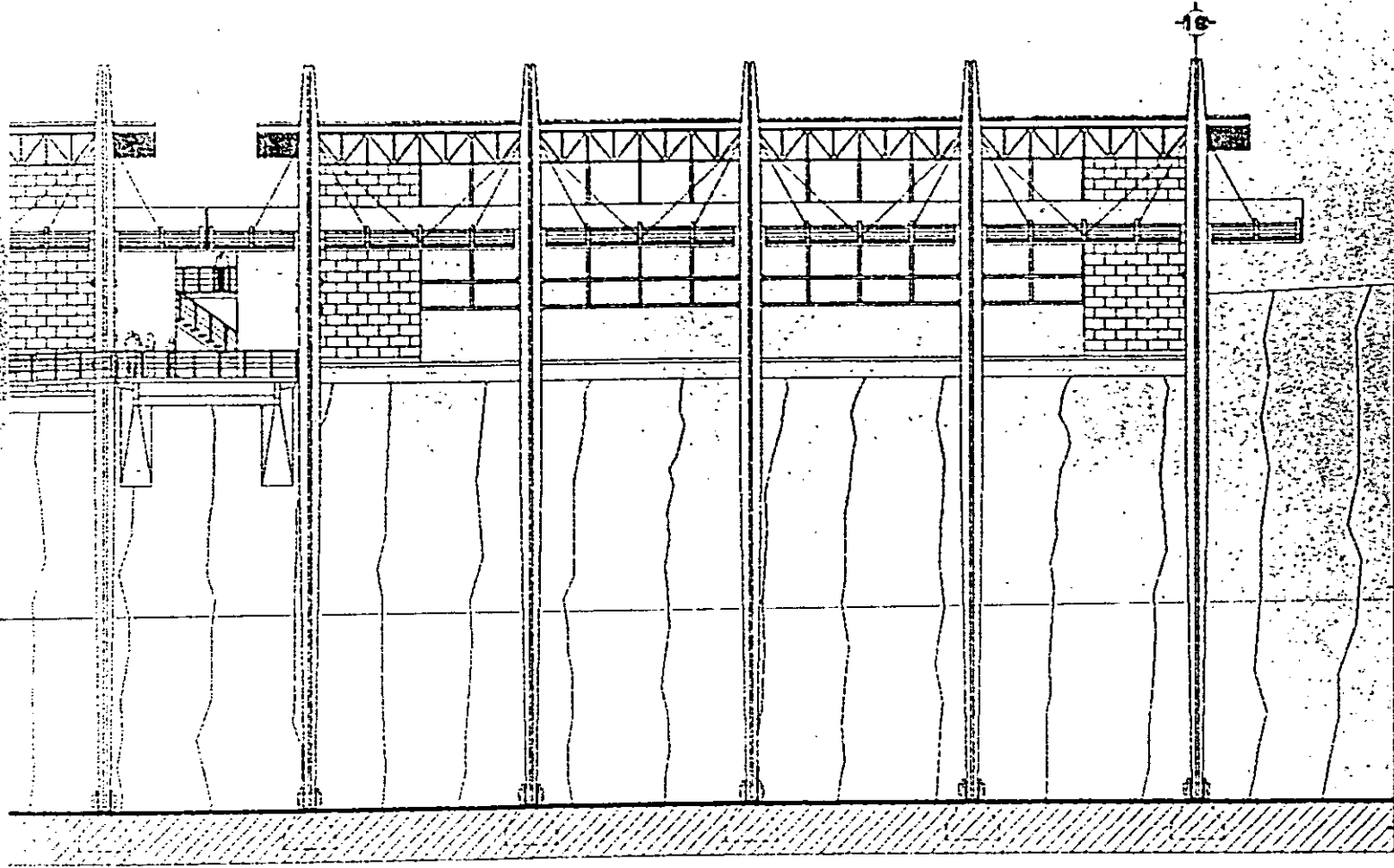
7 PROYECTO A-16 **CORTES TRANSVERSALES 5 Y 6**
 OMAR CARDENAS RUIZ ESC. 1:250 COTAS : METROS 0 5 10
 FECHA : FEB-1999



ALZADO PONIENTE



IDO PONIENTE (GIMNASIOS)



7 PROYECTO

A-17

ALZADO PONIENTE DE GIMNASIOS

OMAR CARDENAS RUIZ

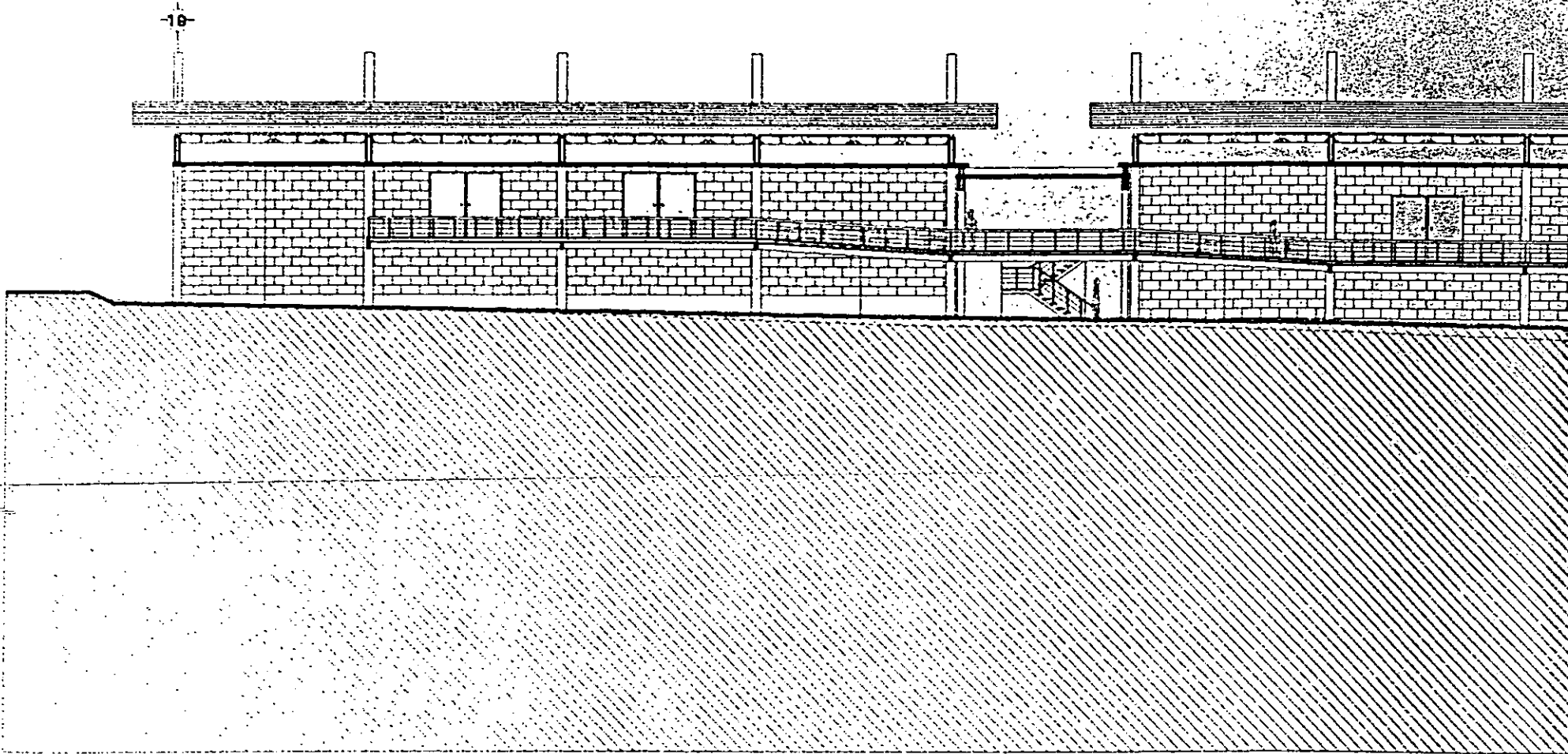
ESC. 1:250

COTAS : METROS

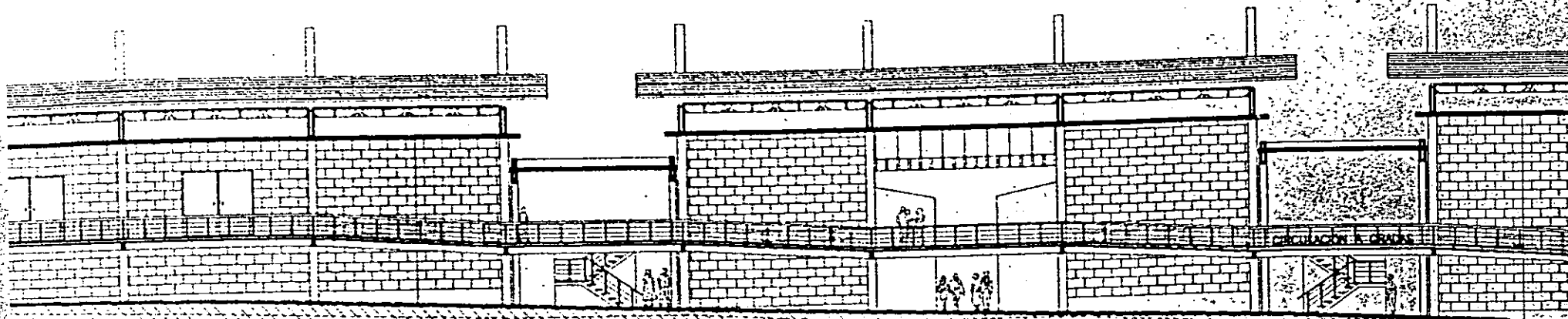
0 1 2 3 4 5

FECHA : FEB-1999

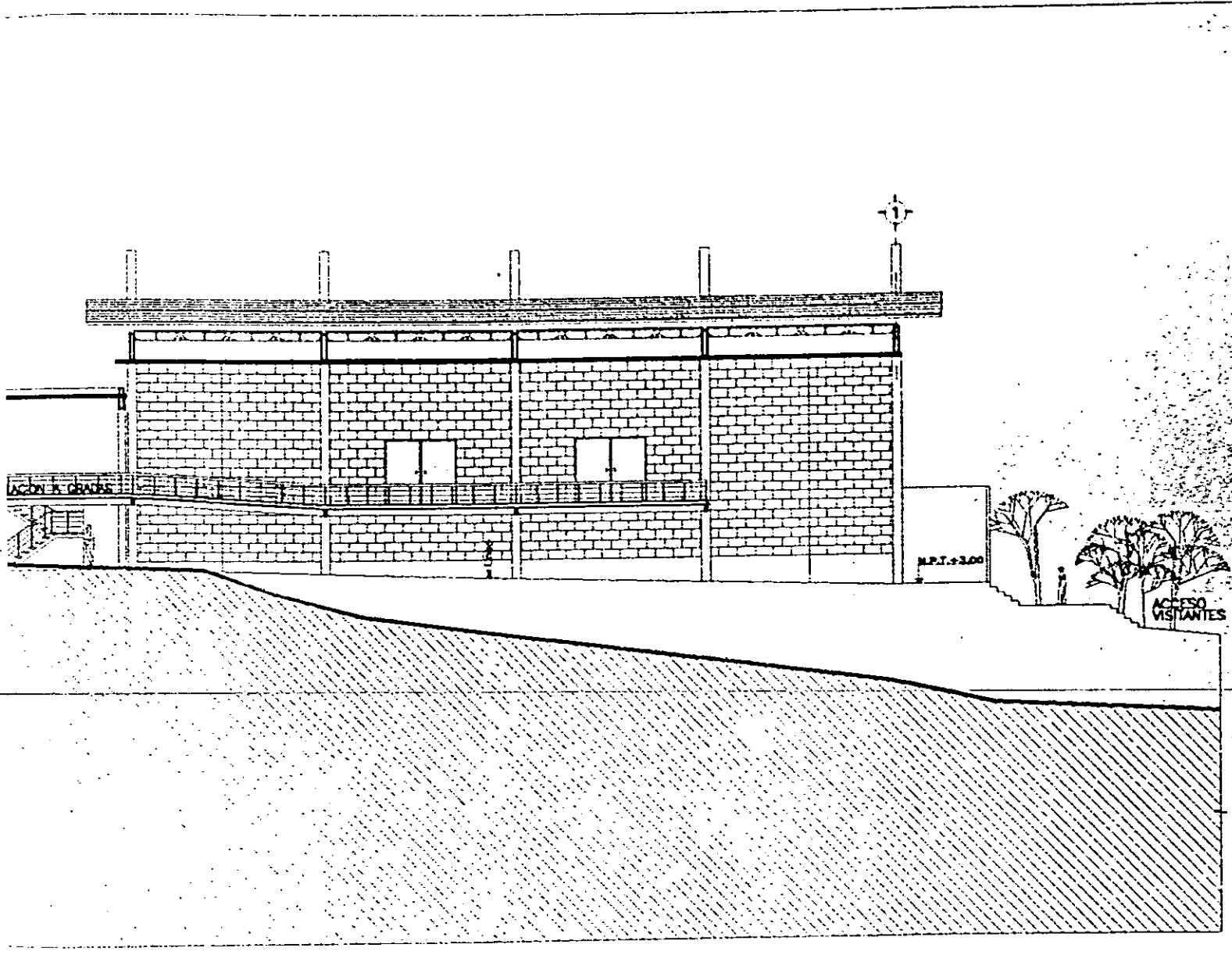
-16-



ALZADO ORIENT



ADO ORIENTE (GIMNASIOS)



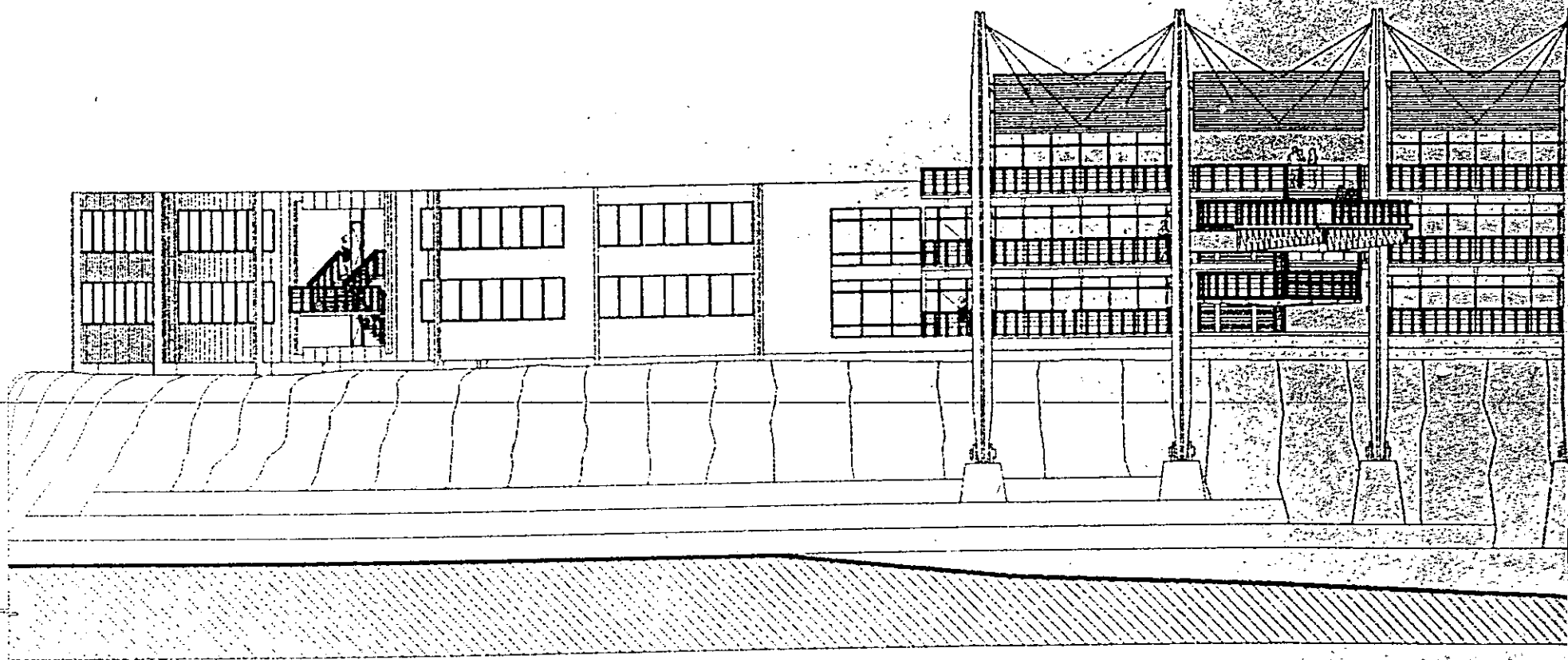
7 PROYECTO
OMAR CARDENAS RUIZ

A-18

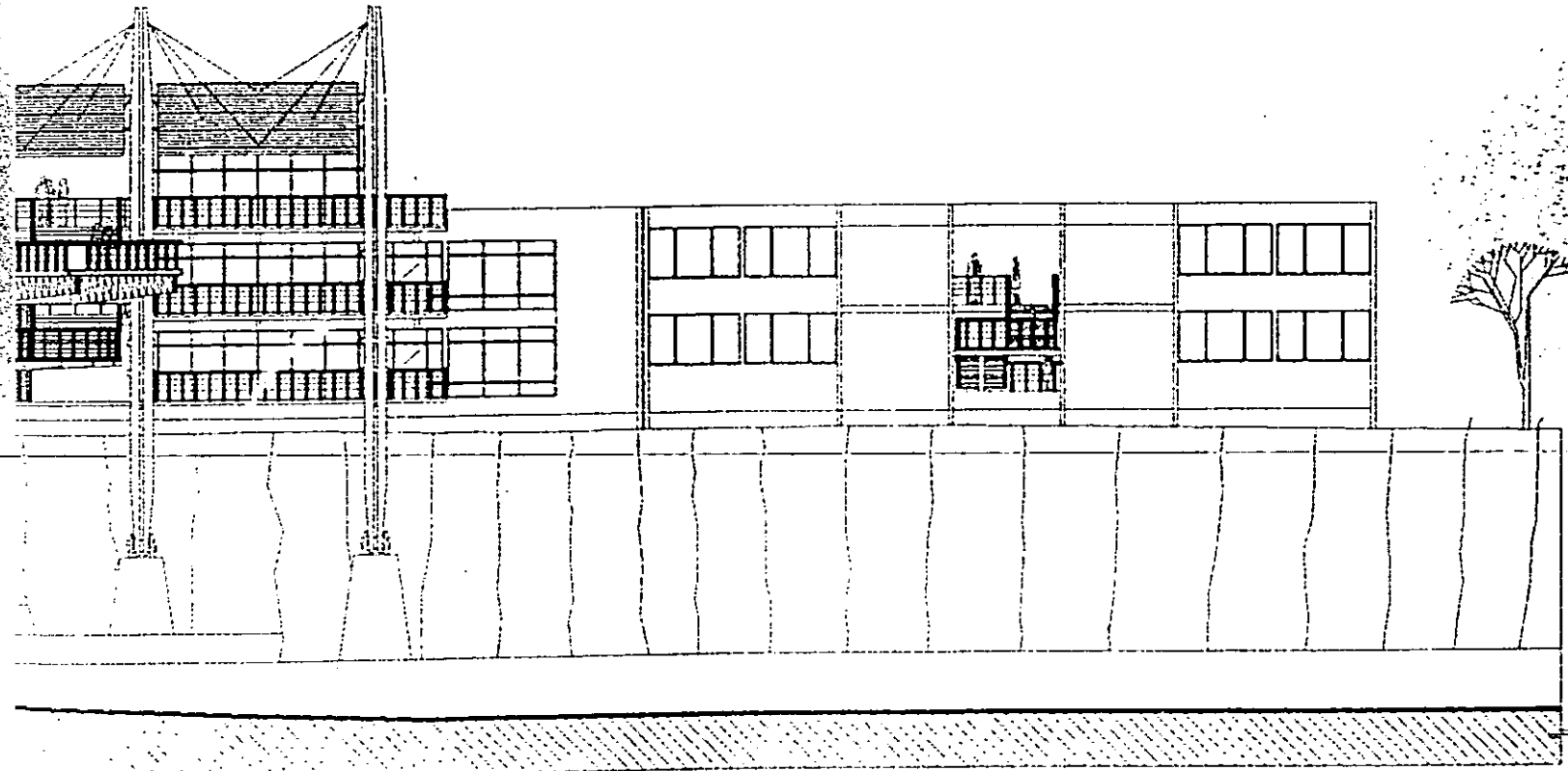
ALZADO ORIENTE DE GIMNASIOS

ESC. 1:250 COTAS : METROS 0 1 2 3 4 5

FECHA : FEB-1999



ALZADO ORIENTE (CASA CLUB)



ITE (CASA CLUB)

7 PROYECTO
OMAR CARDENAS RUIZ

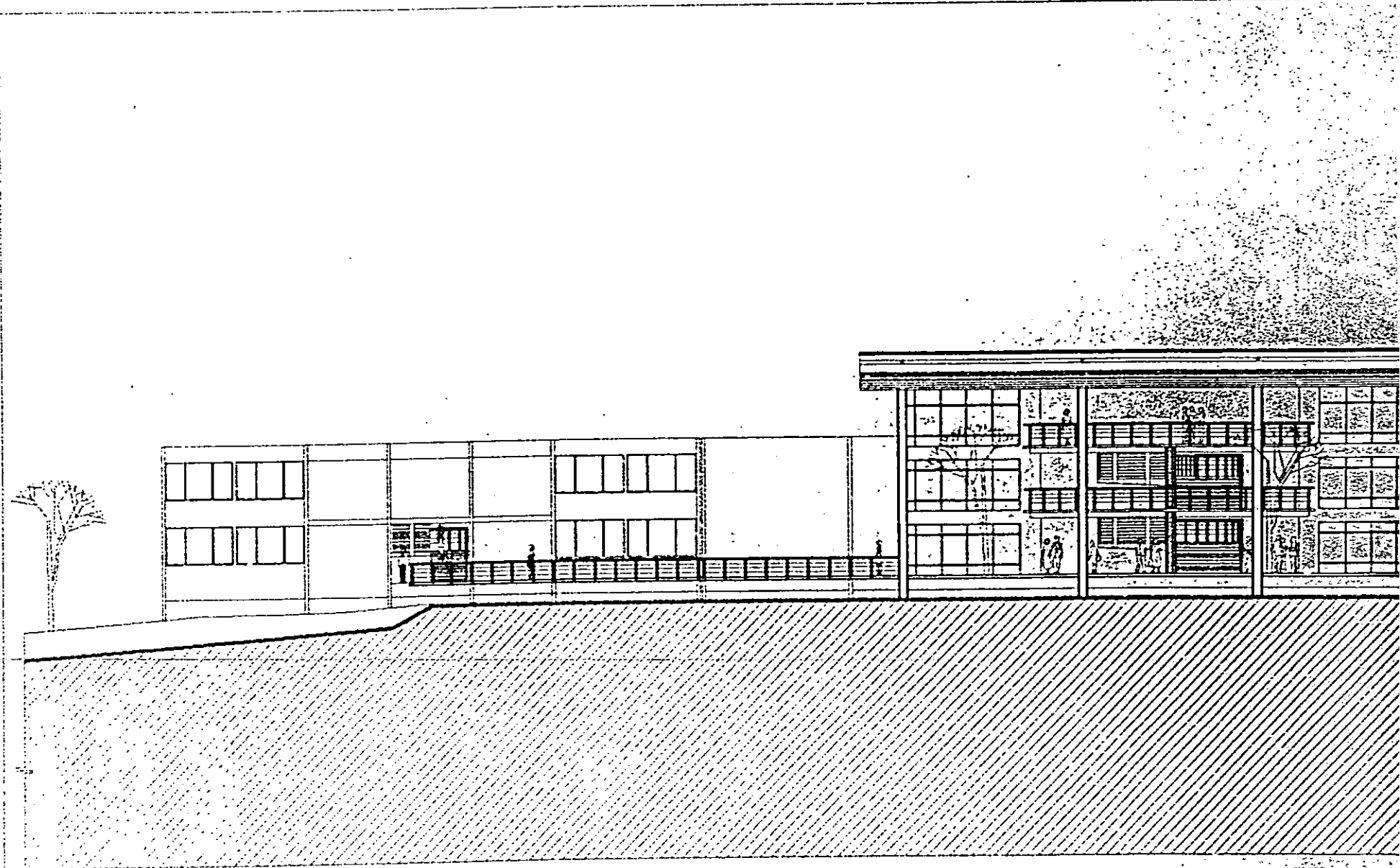
A-19

ALZADO ORIENTE DE UNIDADES DEPORTIVAS

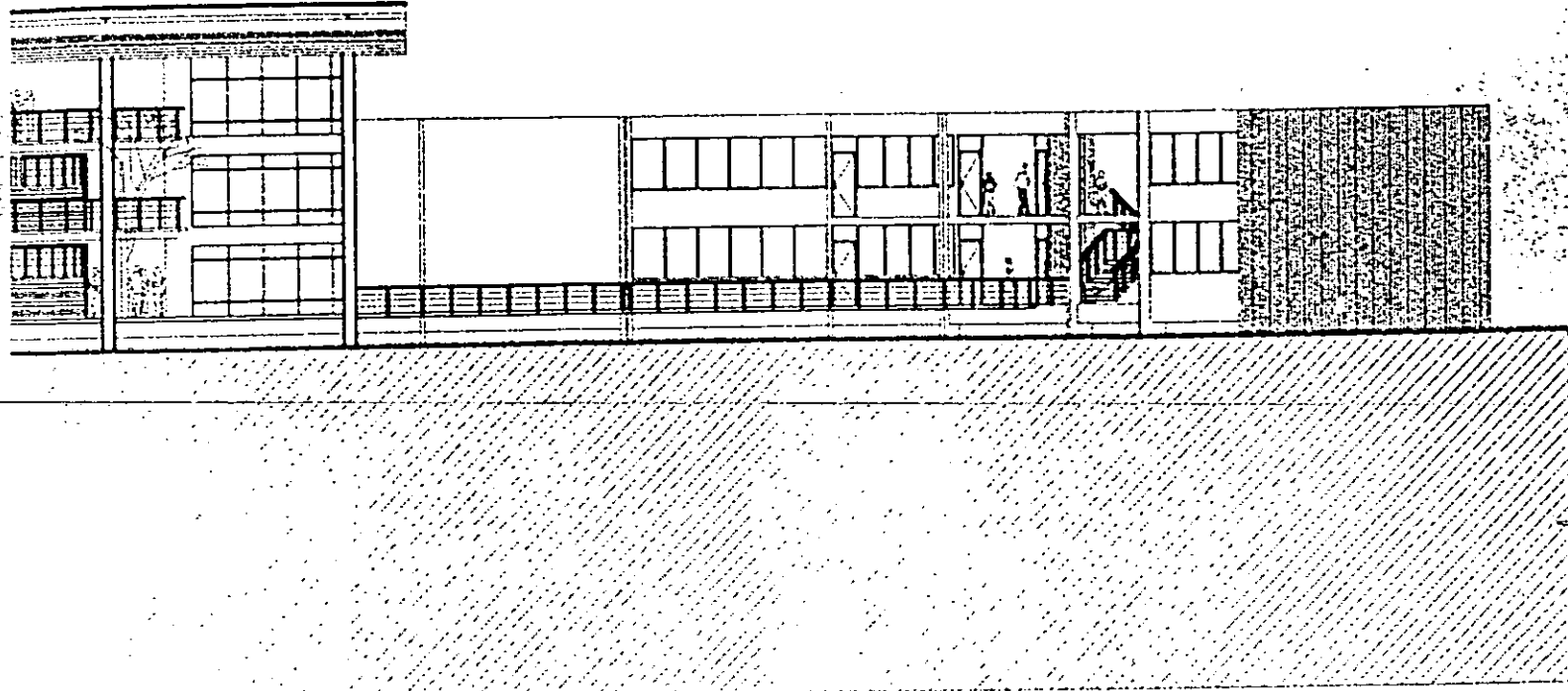
ESC.: 1:250 COTAS : METROS



FECHA : FEB-1999



ALZADO PONIENTE (CASA CLUB)



E (CASA CLUB)

7 PROYECTO
OMAR CARDENAS RUIZ

A-20

ALZADO PONIENTE DE UNIDADES DEPORTIVAS

ESC. 1:250 COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999

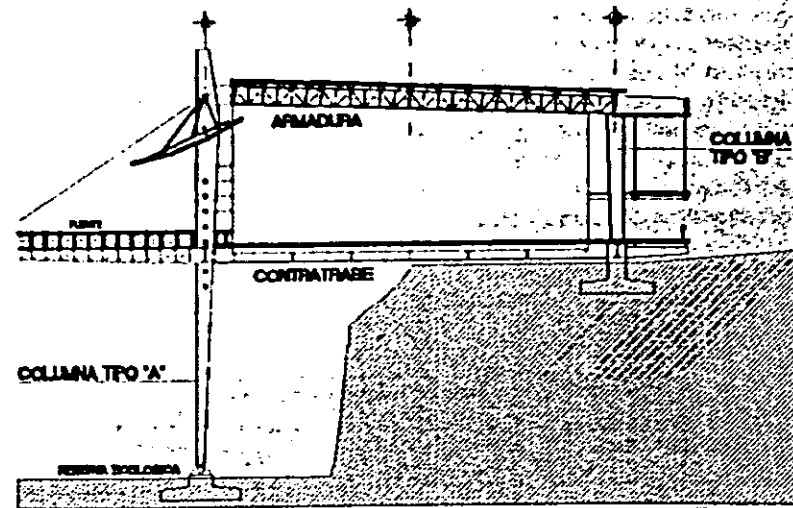
8.1 CRITERIO ESTRUCTURAL:

8.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA:

Lo que resulta ser más significativo del proyecto es el hecho de que el elemento más importante del conjunto que es el edificio de gimnasios haya sido desplantado sobre el borde de uno de los acantilados del terreno de la cantera y en cuyo fondo se tiene proyectado un parque ecológico, esto condujo a que el concepto estructural constara de una gran estructura metálica [columna "A"] que se apoyará en el fondo del cráter y permitirá que sobre ella se crease un marco rígido el cual en su extremo opuesto estará apoyada sobre suelo firme a través de otro elemento metálico [columna "B"] en un suelo de material basáltico facilitando así su sustentación. Dicho marco lo componen, por un lado la gran columna metálica ["A"], a la cual a una altura promedio de 15 metros sobre el nivel medio del fondo se le conecta una contratrabe que viaja hasta encontrarse con la base del otro apoyo sobre suelo firme; en dicha contratrabe se desplantarán una serie de pequeñas vigas secundarias que conformarán la base para la colocación de la duela de los gimnasios. Por otro lado, en la parte superior tenemos una armadura de alma abierta que cubre un claro principal de 28 metros entre la columna A y B y tiene una pendiente de aproximadamente el 3% hacia el extremo oriente.

Cada uno de los elementos de apoyo principales es armado a base de dos grandes piezas metálicas de sección "U" unidas dejando una separación de 12 cms. Aproximadamente y unidas con una serie de pernos ubicados en algunos puntos específicos.

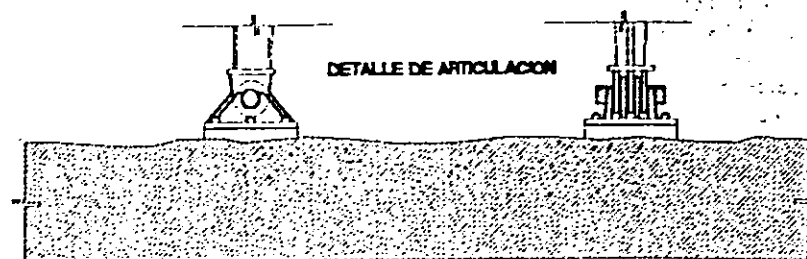
La armadura no se ancla directamente a cada una de las columnas, sino que es soldada a una pieza sólida igualmente metálica que por tener un calibre menor puede introducirse entre las dos secciones "U" de la columna "A". En su extremo opuesto la armadura se ancla de manera semejante a otro elemento sólido que es el que se monta en la columna "B" y continua por 6 metros más permitiendo cubrir la larga circulación posterior tanto en planta baja como en un andador superior, ya que esta última se ayuda de un par de cables estructurales sujetos a dicho elemento sólido para poder sustentarse.



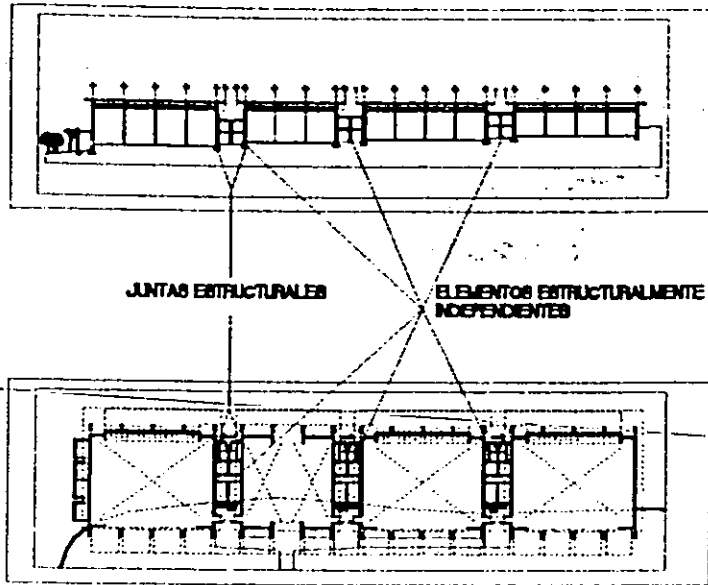
CRITERIO ESTRUCTURAL (EDIFICIO DE GIMNASIOS)

Cabe señalar que de manera general se puede decir que todo el edificio se encuentra de alguna manera flotando sobre el borde del acantilado simplemente apoyado sobre algunos grandes apoyos, uno en dejando por debajo la piedra volcánica tal cual esta.

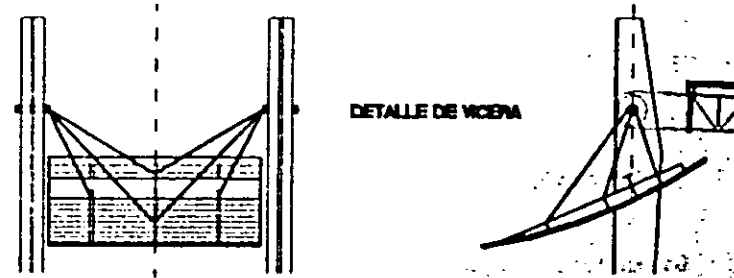
La forma en que la gran columna "A" estará articulada con el suelo del fondo de la cantera será a base de una pieza metálica de gran tamaño que sigue la forma de una rótula, es decir se compone básicamente de un perno que puede llegar a permitir alguna rotación; dicha capacidad de rotar que tiene esta pieza quedará inmóvil ya que los elementos restantes de la estructura se encuentran completamente rígidos.



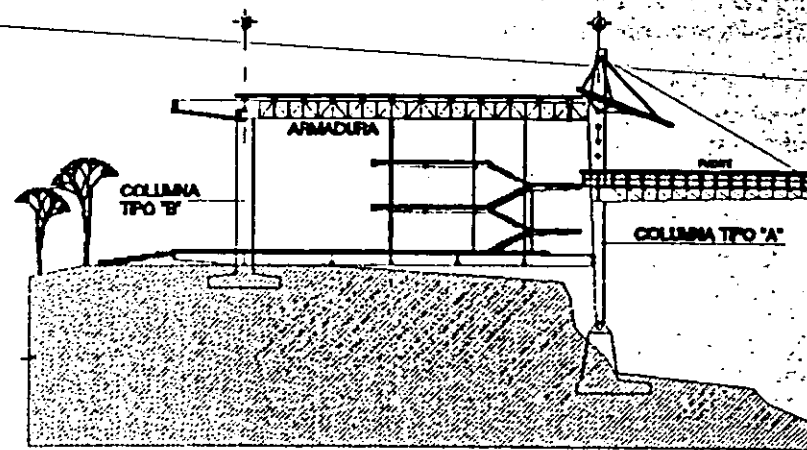
Ya que el edificio completo alcanza una longitud de poco más de 150 metros al sumar todos los marcos rígidos que se necesitan, se tuvo que subdividir de modo que no se excediera la distancia máxima de elementos estructurales continuos que es de 40 metros; esto dio como resultado 4 cuerpos principales, 3 de ellos los constituyen 5 ejes (marcos rígidos) y uno de ellos solamente 4; entre cada uno de ellos se dejó una distancia de 8 metros mismos que se utilizarán para albergar los núcleos de baños y circulaciones verticales dentro de elementos estructuralmente independientes, es decir que tendrán juntas constructivas entre uno y otro.



Entre cada uno de los entrejes de las columnas "A" estará suspendida una pequeña cubierta de forma semejante a una visera a 5 metros por debajo de la altura de la cubierta principal. Dicha visera cubrirá en parte la circulación hacia los gimnasios y protegerá de la incidencia solar la cancelería poniente de los gimnasios; cada uno de estos elementos estará sustentados de una viga que se apoya entre marco y marco ayudándose con una serie de tensores sujetos desde un conector a la altura del nodo principal al que llega la pieza soldada a la armadura.

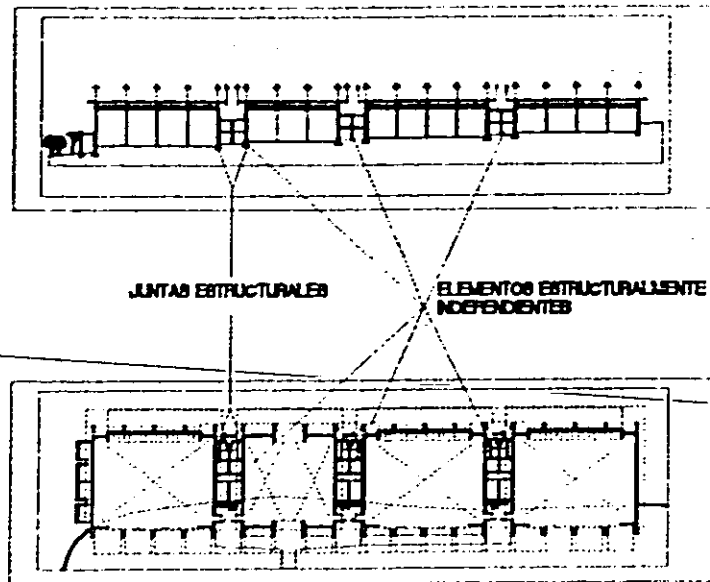


Algo similar ocurre en el edificio central al otro lado de la cañada, ya que en el ámbito formal se pretendió conseguir una lectura similar entre los cuerpos de gimnasios y la casa club; dicha lectura se consigue utilizando una cubierta que tenga el mismo principio estructural básico pero con algunas diferencias como la de carecer de una circulación posterior y cubrir un claro 4 metros menor además de presentar una pendiente mínima que prácticamente es horizontal pero siguiendo el mismo esquema general de marcos rígidos apoyados por un lado sobre suelo firme y por el otro en una columna que descansa sobre el fondo del parque ecológico.

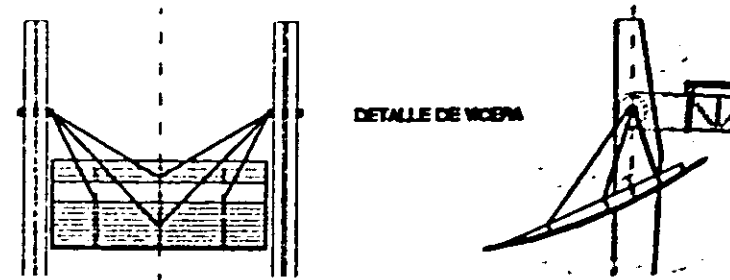


CRITERIO ESTRUCTURAL (CASA CLUB)

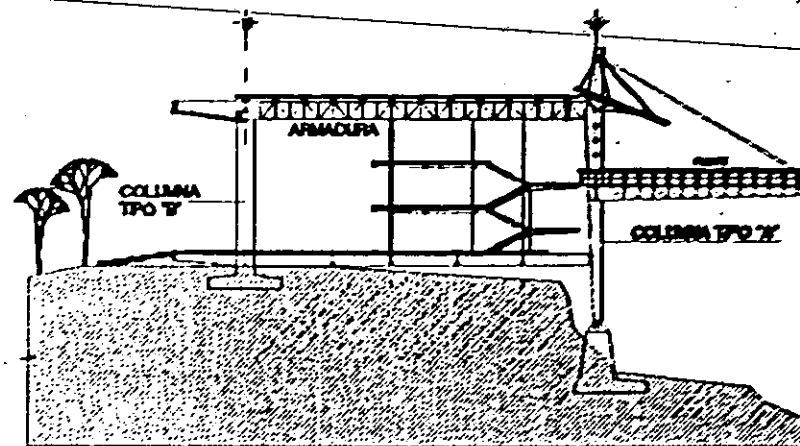
Ya que el edificio completo alcanza una longitud de poco más de 150 metros al sumar todos los marcos rígidos que se necesitan, se tuvo que subdividir de modo que no se excediera la distancia máxima de elementos estructurales continuos que es de 40 metros; esto dio como resultado 4 cuerpos principales, 3 de ellos los constituyen 5 ejes (marcos rígidos) y uno de ellos solamente 3; entre cada uno de ellos se dejó una distancia de 8 metros mismos que se utilizarán para albergar los núcleos de baños y circulaciones verticales dentro de elementos estructuralmente independientes, es decir que tendrán juntas constructivas entre uno y otro.



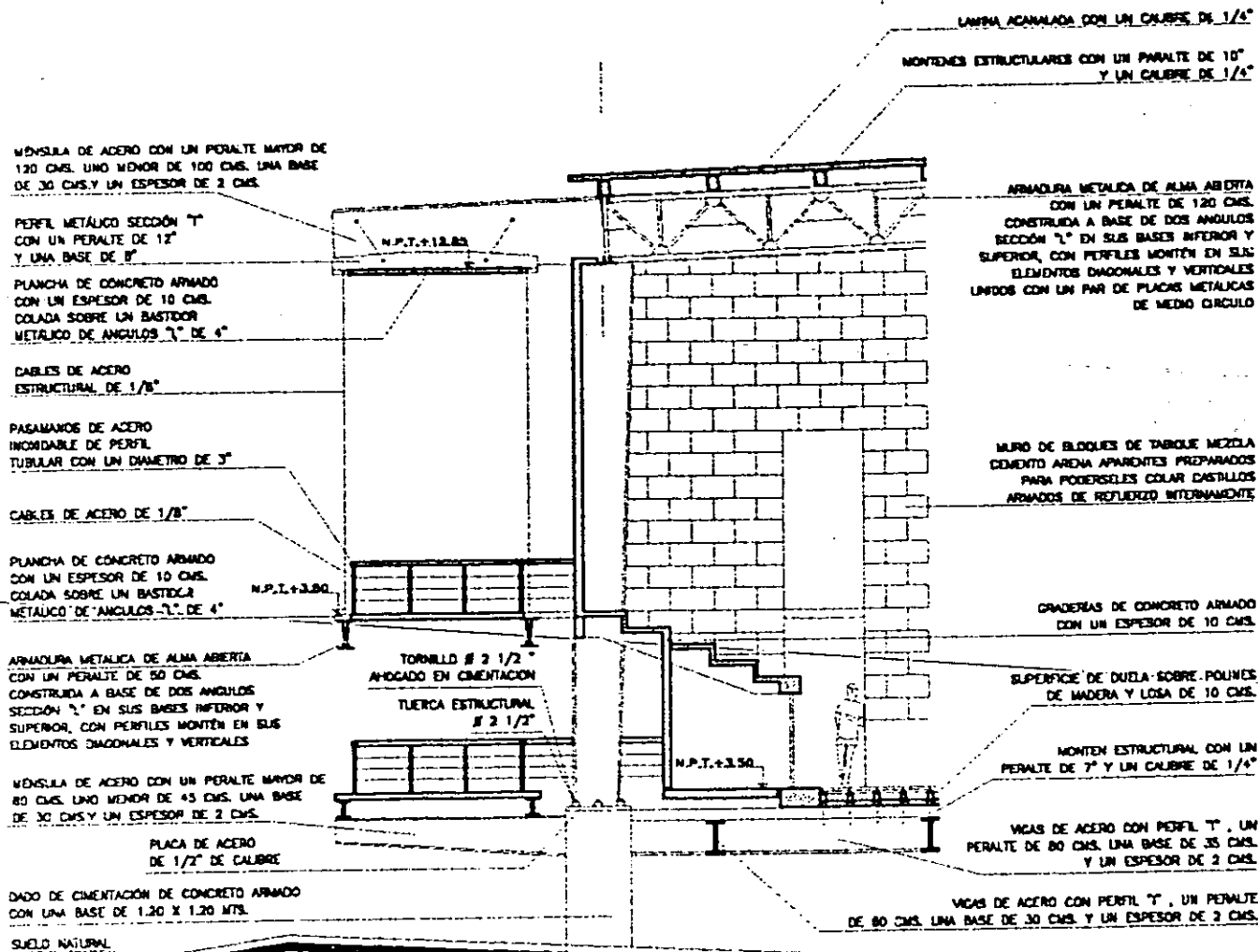
Entre cada uno de los entrejes de las columnas "A" estará suspendida una pequeña cubierta de forma semejante a una visera a 5 metros por debajo de la altura de la cubierta principal. Dicha visera cubrirá en parte la circulación hacia los gimnasios y protegerá de la incidencia solar la cancelería poniente de los gimnasios; cada uno de estos elementos estará sustentados de una viga que se apoya entre marco y marco ayudándose con una serie de tensores sujetos desde un conector a la altura del nodo principal al que llega la pieza soldada a la armadura.



Algo similar ocurre en el edificio central al otro lado de la cañada, ya que en el ámbito formal se pretendió conseguir una lectura similar entre los cuerpos de gimnasios y la casa club; dicha lectura se consigue utilizando una cubierta que tenga el mismo principio estructural básico pero con algunas diferencias como la de carecer de una circulación posterior y cubrir un claro 4 metros menor además de presentar una pendiente mínima que prácticamente es horizontal pero siguiendo el mismo esquema general de marcos rígidos apoyados por un lado sobre suelo firme y por el otro en una columna que descansa sobre el fondo del parque ecológico.



CRITERIO ESTRUCTURAL (CASA CLUB)



MENSULA DE ACERO CON UN PERALTE MAYOR DE 120 CMS. UNO MENOR DE 100 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

PERFIL METÁLICO SECCIÓN "T" CON UN PERALTE DE 12" Y UNA BASE DE 8"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO DE ANGULOS "L" DE 4"

CABLES DE ACERO ESTRUCTURAL DE 1/8"

PASAMANOS DE ACERO INCONDICABLE DE PERFIL TUBULAR CON UN DIÁMETRO DE 3"

CABLES DE ACERO DE 1/8"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO DE ANGULOS "L" DE 4"

ARMAZURA METÁLICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 50 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCIÓN "L" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTÉN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES

MENSULA DE ACERO CON UN PERALTE MAYOR DE 80 CMS. UNO MENOR DE 45 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

PLACA DE ACERO DE 1/2" DE CALIBRE

DADO DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO CON UNA BASE DE 1.20 X 1.20 MTS.

SUELO NATURAL

LAMINA ACANALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

MONTENES ESTRUCTURALES CON UN PERALTE DE 10" Y UN CALIBRE DE 1/4"

ARMAZURA METÁLICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCIÓN "L" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTÉN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METÁLICAS DE MEDIO CÍRCULO

MURO DE BLOQUES DE TABIQUE MEZCLA CEMENTO ARENA APARENTES PREPARADOS PARA PODERSELES COLAR CASTILLOS ARMADOS DE REFUERZO INTERNAMENTE

GRADERAS DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS.

SUPERFICIE DE DUELA SOBRE POLINES DE MADERA Y LOSA DE 10 CMS.

MONTEN ESTRUCTURAL CON UN PERALTE DE 7" Y UN CALIBRE DE 1/4"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

LAMINA ACANALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

MONTENES ESTRUCTURALES CON UN PERALTE DE 10" Y UN CALIBRE DE 1/4"

ARMAZURA METÁLICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCIÓN "L" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTÉN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METÁLICAS DE MEDIO CÍRCULO

MURO DE BLOQUES DE TABIQUE MEZCLA CEMENTO ARENA APARENTES PREPARADOS PARA PODERSELES COLAR CASTILLOS ARMADOS DE REFUERZO INTERNAMENTE

SUPERFICIE DE DUELA SOBRE POLINES DE MADERA Y LOSA DE 10 CMS.

MONTEN ESTRUCTURAL CON UN PERALTE DE 7" Y UN CALIBRE DE 1/4"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

CORTE POR FACHADA 1 esc. 1:25

CORTE POR FACHADA 2 esc. 1:25

LAMINA ACANALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

MONTENES ESTRUCTURALES CON UN PERALTE DE 10" Y UN CALIBRE DE 1/4"

ARMADURA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCION 7" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTEN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METALICAS DE MEDIO CIRCULO

MURO DE BLOQUES DE TABIQUE MEZCLA CEMENTO ARENA APARENTES PREPARADOS PARA PODERSELES COLAR CASTILLOS ARMADOS DE REFUERZO INTERNAMENTE

SUPERFICIE DE CUELA SOBRE POLINES DE MADERA Y LOSA DE 10 CMS.

MONTEN ESTRUCTURAL CON UN PERALTE DE 7" Y UN CALIBRE DE 1/4"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7" , UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7" , UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

PLACA DE ACERO DE 1/2" DE CALIBRE

C

PERNO DE ACERO ESTRUCTURAL PRINCIPAL Y ANCLAJE DE ARMADURA CON UN DIAMETRO DE 12" Y PIEZA MULTICONECTORA DE 3 CABLOS

CABLES DE ACERO ESTRUCTURAL DE 1/8"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7" Y UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

ESTRUCTURAS SUSTENTANTES DE VICENAS ARMADAS A BASE DE UN PAR DE PERFILES 7" DE 1" SOLDADOS

LAMINA ACANALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

VENTANA DE VIDRO ANLAMADO 8 MM.

ELEMENTOS SUSTENTANTES DE DANCELERIA ARMADOS A BASE DE UN PAR DE PERFILES 7" DE 4" SOLDADOS

BASTONES RODICIZADORES DE DANCELERIA ARMADOS A BASE DE UN PAR DE PERFILES 7" DE 1" SOLDADOS

PERNO DE ACERO CON UN DIAMETRO DE 8"

VENTANA DE VIDRO TRANSPARENTE 8 MM.

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE PERFIL TUBULAR CON UN DIAMETRO DE 3"

CABLES DE ACERO DE 1/8"

PLANCHAS DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS 7" DE 4"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7" , UN PERALTE DE 48 CMS. UNA BASE DE 24 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

MENSULA DE ACERO CON UN PERALTE MAYOR DE 80 CMS. UNO MENOR DE 50 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

COLUMNA METALICA FORMADA POR UN PAR DE PERFILES 7" Y UN PERALTE QUE VA DESDE LOS 80 CMS. EN SU ARTICULACION INFERIOR, HASTA 180 CMS. EN SU PARTE SUPERIOR Y UN ALMA DE 3 CMS.

GIMNASIO OLIMPICO
N.P.T. + 3.50

FACHADA 2 esc. 125

8 CRITERIOS

CF-1

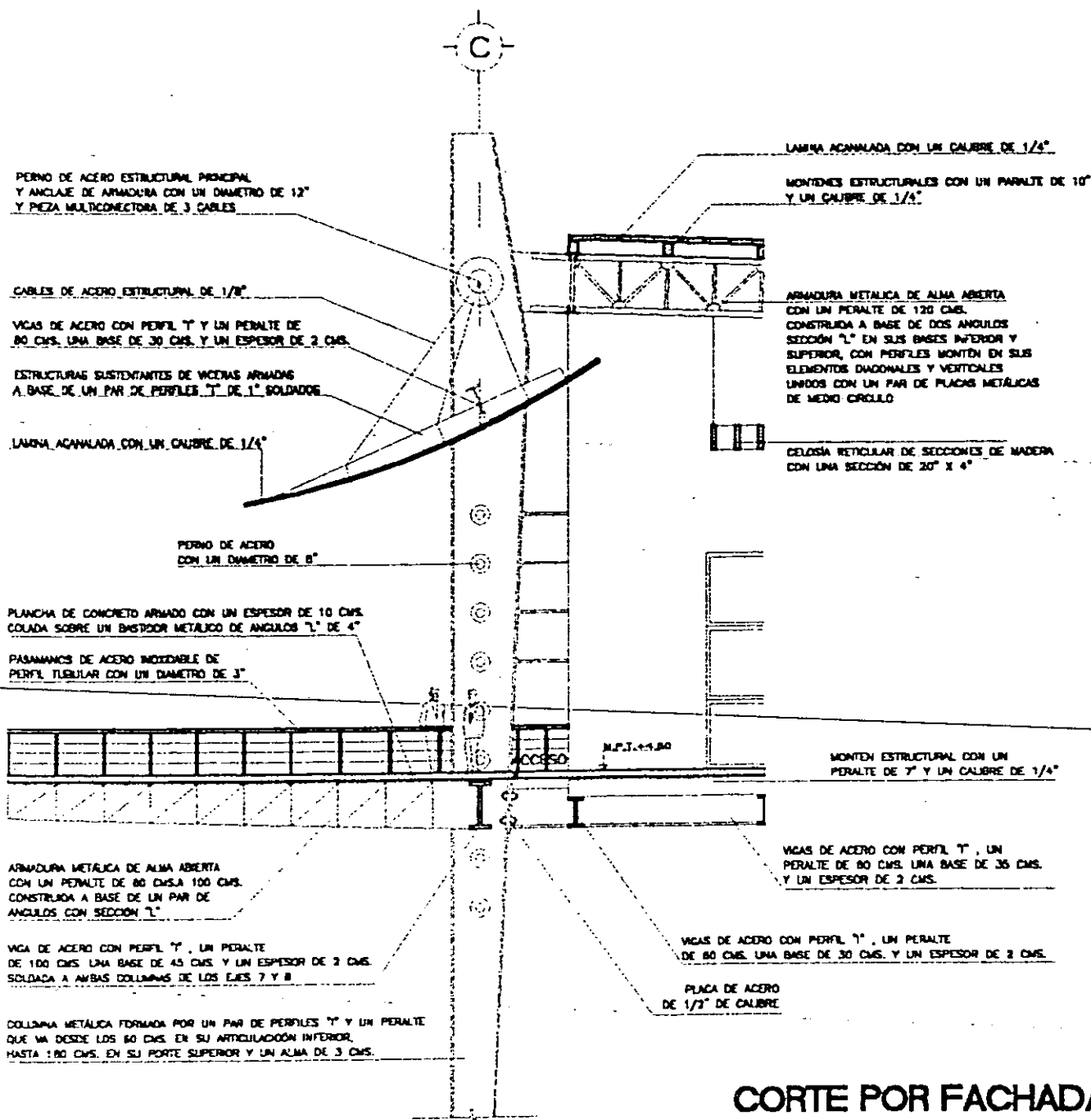
CORTES POR FACHADA I Y 2

OMAR CARDENAS RUIZ

ESC: 1:125 COTAS: METROS

0 0.5 1.5 2.5

FECHA: FEB-1999



LAMINA ACANALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

MONTENES ESTRUCTURALES CON UN PERALTE DE 10" Y UN CALIBRE DE 1/4"

ARMADURA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCION "L" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTEN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METALICAS DE MEDIO CIRCULO

PISO FIRME DE CONCRETO APARENTE CON UN ESPESOR DE 10 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

DADO DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO CON UNA BASE DE 1.20 X 1.20 MTS.

CORTE POR FACHADA 3 esc. 1:25

A

ALUMINIO ACANALADO, CON UN CALIBRE DE 1/4"

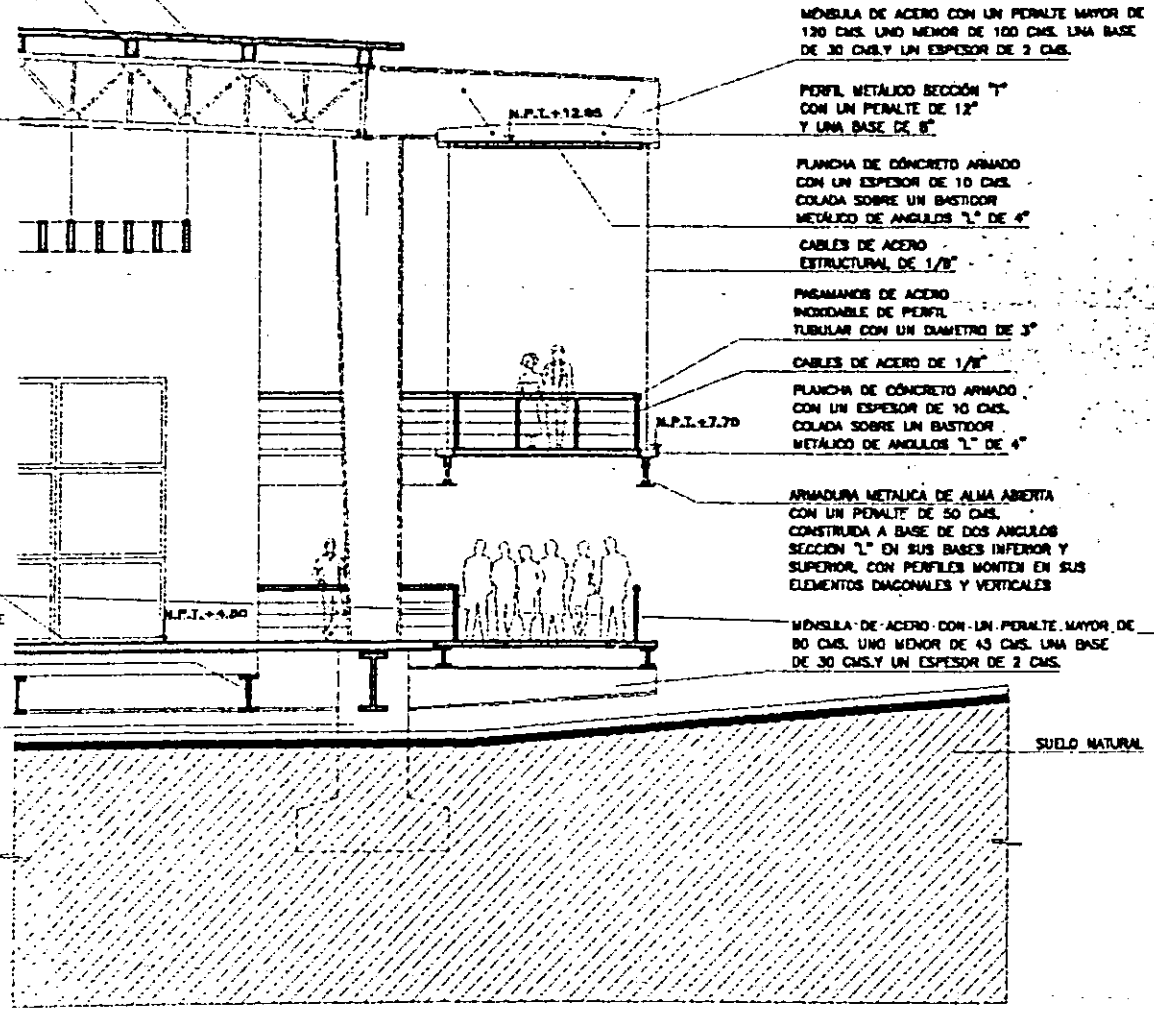
TRAVESANTES ESTRUCTURALES CON UN PUNTEO DE 10" UN CALIBRE DE 1/4"

MADRISA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PUNTEO DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCION 7" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTEN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METALICAS MEDIO CIRCULO

ACEROS FIRME DE CONCRETO APARENTE EN UN ESPESOR DE 10 CMS.

PLACAS DE ACERO CON PERFIL 7", UN PUNTEO DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. UN ESPESOR DE 2 CMS.

MODO DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO EN UNA BASE DE 1.20 X 1.20 MTS.



MENBRULA DE ACERO CON UN PUNTEO MAYOR DE 120 CMS. UNO MENOR DE 100 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

PERFIL METALICO SECCION 7" CON UN PUNTEO DE 12" Y UNA BASE DE 8"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS 7" DE 4"

CABLES DE ACERO ESTRUCTURAL DE 1/8"

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE PERFIL TUBULAR CON UN DIAMETRO DE 3"

CABLES DE ACERO DE 1/8"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS 7" DE 4"

ARMADURA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PUNTEO DE 50 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCION 7" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTEN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES

MENBRULA DE ACERO CON UN PUNTEO MAYOR DE 80 CMS. UNO MENOR DE 45 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

SUELO NATURAL

CORTE POR FACHADA 4 esc. 1:125

8 CRITERIOS CF-2 CORTES POR FACHADA 3 Y 4

OMAR CARDENAS RUIZ ESC. 1:125 COTAS: METROS 0 0.5 1.5 2.5 FECHA: FEB-1999

B

MENSULA DE ACERO CON UN PERALTE MAYOR DE 120 CMS. UNO MENOR DE 100 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

PERFIL METALICO SECCION "T" CON UN PERALTE DE 12" Y UNA BASE DE 6"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS "L" DE 4"

LAMINA ACAMALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

MONTONES ESTRUCTURALES CON UN PERALTE DE 10" Y UN CALIBRE DE 1/4"

ARMADURA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCION "L" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTON EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METALICAS DE MEDIO CIRCULO

COLUANA METALICA FORMADA POR UN PAR DE PERFILES "T" Y UN PERALTE QUE VA DESDE LOS 80 CMS. EN SU ARTICULACION INFERIOR, HASTA 180 CMS. EN SU PARTE SUPERIOR Y UN ALMA DE 3 CMS.

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS "L" DE 4"

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE PERFIL TUBULAR CON UN DIAMETRO DE 3"

M.P.T. ± 0.00

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

SUELO NATURAL

LAMINA ACAMALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

MONTONES ESTRUCTURALES CON UN PERALTE DE 10" Y UN CALIBRE DE 1/4"

ARMADURA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCION "L" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTON EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METALICAS DE MEDIO CIRCULO

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE PERFIL TUBULAR CON UN DIAMETRO DE 3"

ESCALON DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS "L" DE 4"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS "L" DE 4"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL "T", UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

SUELO NATURAL

CORTE POR FACHADA 5 esc. 1:25

E 10"

LAMINA ACANALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

MONTENES ESTRUCTURALES CON UN PERALTE DE 10" Y UN CALIBRE DE 1/4"

ARMADURA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 120 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE DOS ANGULOS SECCION 7" EN SUS BASES INFERIOR Y SUPERIOR, CON PERFILES MONTEN EN SUS ELEMENTOS DIAGONALES Y VERTICALES UNIDOS CON UN PAR DE PLACAS METALICAS DE MEDIO CIRCULO.

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE PERFIL TUBULAR CON UN DIAMETRO DE 3"

ESCALON DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS 7" DE 4"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS 7" DE 4"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7", UN PERALTE DE 80 CMS, UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7", UN PERALTE DE 80 CMS, UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

SUELO NATURAL

A

PERNO DE ACERO ESTRUCTURAL

CABLES DE ACERO ESTRUCTURAL DE 1/2"

ESTRUCTURAS SUSTENTANTES DE VICERAS ARMADAS A BASE DE UN PAR DE PERFILES 7" DE 1" SOLDADOS

LAMINA ACANALADA CON UN CALIBRE DE 1/4"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METALICO DE ANGULOS 7" DE 4"

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE PERFIL TUBULAR CON UN DIAMETRO DE 3"

ARMADURA METALICA DE ALMA ABIERTA CON UN PERALTE DE 80 CMS. A 100 CMS. CONSTRUIDA A BASE DE UN PAR DE ANGULOS CON SECCION 7"

COLUANA METALICA FORMADA POR UN PAR DE PERFILES 7" Y UN PERALTE QUE VA DESDE LOS 80 CMS. EN SU ARTICULACION INFERIOR, HASTA 180 CMS. EN SU PARTE SUPERIOR Y UN ALMA DE 3 CMS.

CORTE POR FACHADA 6 esc. 1:25

8 CRITERIOS

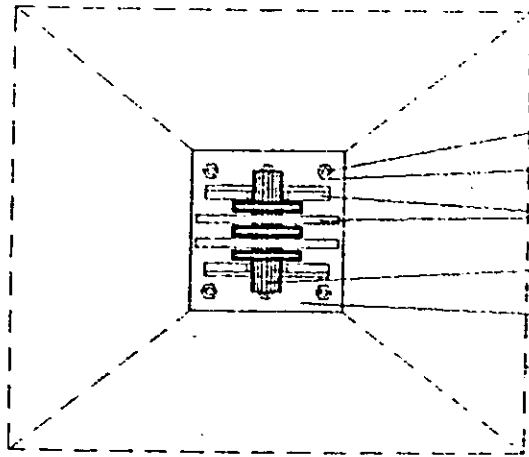
CF-3 CORTES POR FACHADA 5 Y 6

OMAR CARDENAS RUIZ

ESC. 1:125 COTAS: METROS

0 0.5 1 1.5 2 2.5

FECHA: DIC-1998



TORNILLO # 2 1/2 "
AVANCO EN CIMENTACION

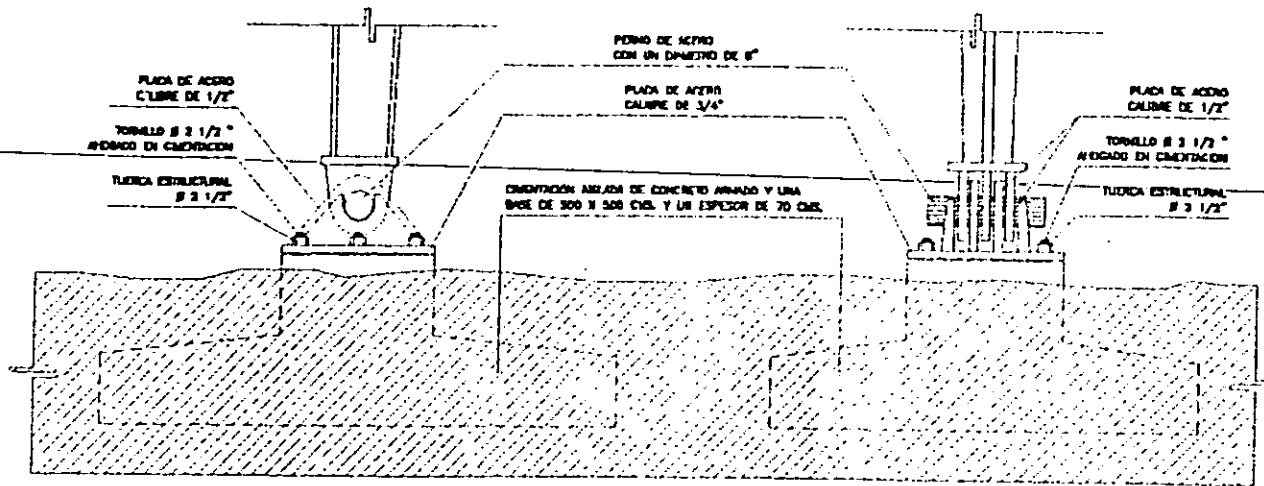
TUBERIA ESTRUCTURAL
3 1/2"

PLACA DE ACERO
CALBRE DE 1/2"

PERNO DE ACERO
CON UN DIAMETRO DE 6"

PLACA DE ACERO
CALBRE DE 3/4"

CIMENTACION ABLADA DE CONCRETO ARMADO Y LAMA
BASE DE 800 X 800 CMS. Y UN ESPESOR DE 70 CMS.



PLACA DE ACERO
CALBRE DE 1/2"

TORNILLO # 2 1/2 "
AVANCO EN CIMENTACION

TUBERIA ESTRUCTURAL
3 1/2"

PERNO DE ACERO
CON UN DIAMETRO DE 6"

PLACA DE ACERO
CALBRE DE 3/4"

CIMENTACION ABLADA DE CONCRETO ARMADO Y LAMA
BASE DE 800 X 800 CMS. Y UN ESPESOR DE 70 CMS.

PLACA DE ACERO
CALBRE DE 1/2"

TORNILLO # 2 1/2 "
AVANCO EN CIMENTACION

TUBERIA ESTRUCTURAL
3 1/2"

DETALLE 1 ROTULA (COLUMNA 'A')

esc. 1:75

8 CRITERIOS
OMAR CARDENAS RUIZ

DE-1

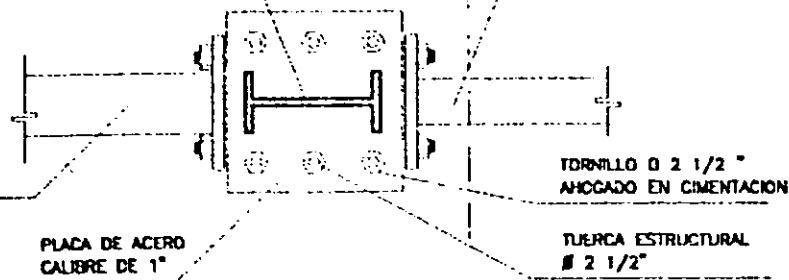
DETALLE DE ROTULA EN COLUMNA 'A'

ESC.: 1:75 | COTAS: METROS | 0.3 0.9 1.5 | FECHA: FEB-1999

COLUMNA METÁLICA FORMADA POR UN PAR DE PERFILES 7" Y UN PERALTE QUE VA DESDE LOS 80 CMS. EN SU ARTICULACIÓN INFERIOR, HASTA 180 CMS. EN SU PORTE SUPERIOR Y UN ALMA DE 3 CMS.

MÉNSULA DE ACERO CON UN PERALTE MAYOR DE 80 CMS. UNO MENOR DE 50 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7" , UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.



PLACA DE ACERO CALIBRE DE 1"

TORNILLO Ø 2 1/2" AHOGADO EN CIMENTACION

TUERCA ESTRUCTURAL Ø 2 1/2"

COLUMNA METÁLICA FORMADA POR UN PAR DE PERFILES 7" Y UN PERALTE QUE VA DESDE LOS 80 CMS. EN SU ARTICULACIÓN INFERIOR, HASTA 180 CMS. EN SU PORTE SUPERIOR Y UN ALMA DE 3 CMS.

PASAMANOS DE ACERO INOXIDABLE DE PERFIL TUBULAR CON UN DIAMETRO DE 3"

TORNILLO Ø 2 1/2" AHOGADO EN CIMENTACION

TUERCA ESTRUCTURAL Ø 2 1/2"

PLACA DE ACERO CALIBRE DE 1"

CABLES DE ACERO DE 1/8"

PLANCHA DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 10 CMS. COLADA SOBRE UN BASTIDOR METÁLICO DE ANGULOS 7" DE 4"

MONTEN- ESTRUCTURAL CON UN PERALTE DE 7" Y UN CALIBRE DE 1/4"

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7" , UN PERALTE DE 80 CMS. UNA BASE DE 35 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

VIGAS DE ACERO CON PERFIL 7" UN PERALTE DE 48 CMS. UNA BASE DE 24 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

DADO DE CIMENTACIÓN DE CONCRETO ARMADO CON UNA BASE DE 1.20 X 1.20 MTS.

MÉNSULA DE ACERO CON UN PERALTE MAYOR DE 80 CMS. UNO MENOR DE 50 CMS. UNA BASE DE 30 CMS. Y UN ESPESOR DE 2 CMS.

DETALLE 2 ANCLAJE (COLUMNA 'B')
esc. 150

8 CRITERIOS DE -2 DETALLE DE ANCLAJE EN COLUMNA 'B'

FECHA: FEB-1999

0 0.2 0.6 1.0

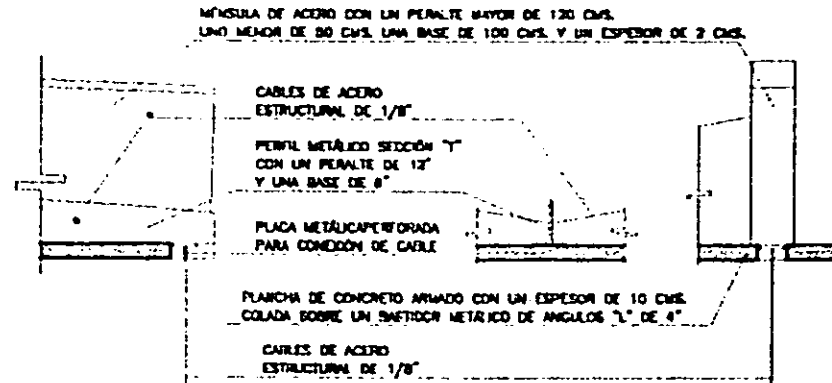
COTAS: METROS

ESC.: 1:50

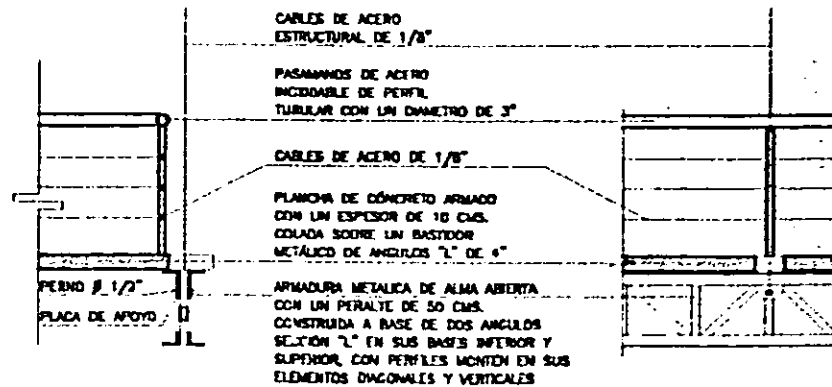
DE -2

OMAR CARDENAS RUIZ

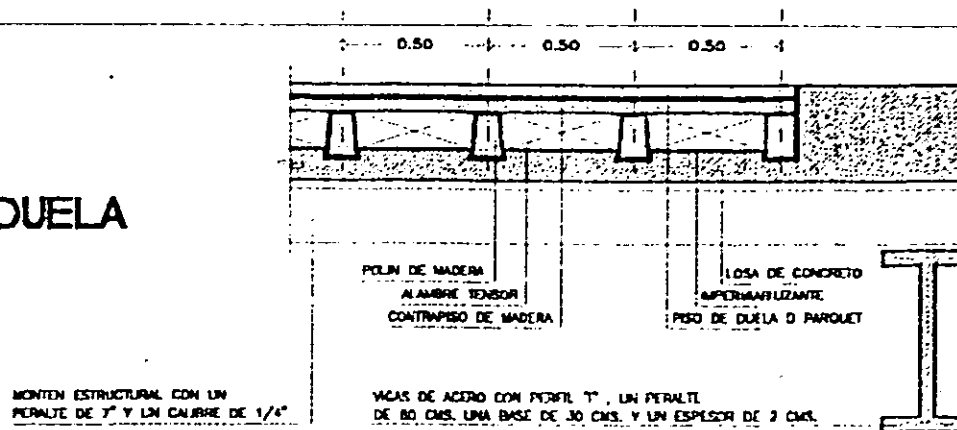
DETALLE 3
UNION CUBIERTA Y CABLE
 Esc. 1:50



DETALLE 4
UNION CABLE Y ANDADOR
 Esc. 1:50



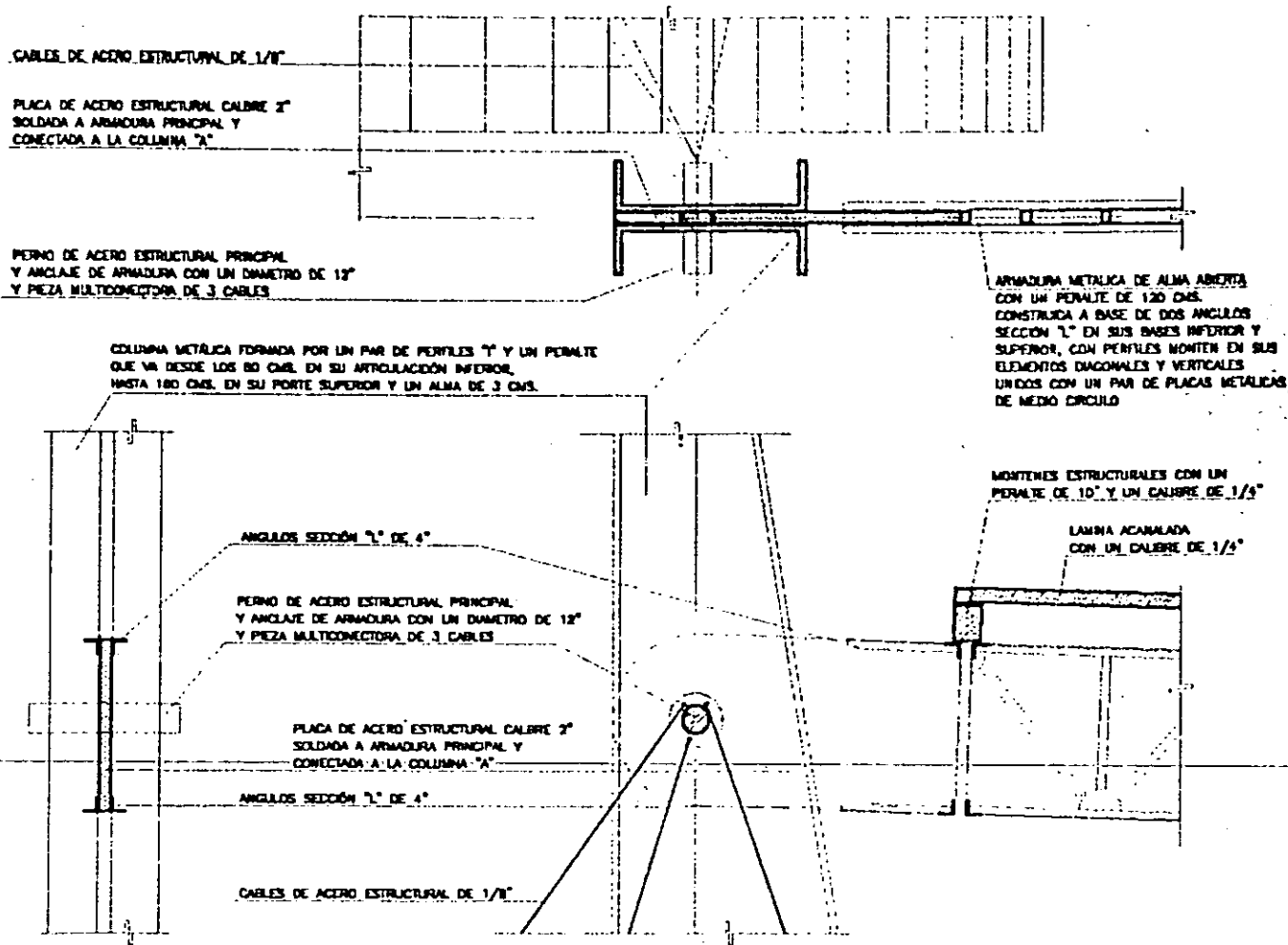
DETALLE 5
COLOCACION DE DUELA
 Esc. 1:50



8 CRITERIOS
DE-3
DETALLES ESTRUCTURALES 3, 4 Y 5

ESC. 1:50 COTAS: METROS
 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0
 FECHA: FEB-1999

OMAR CARDENAS RUIZ



DETALLE 6 INTERSECCION ARMADURA Y COLUMNA "A"
 esc. 150

8 CRITERIOS

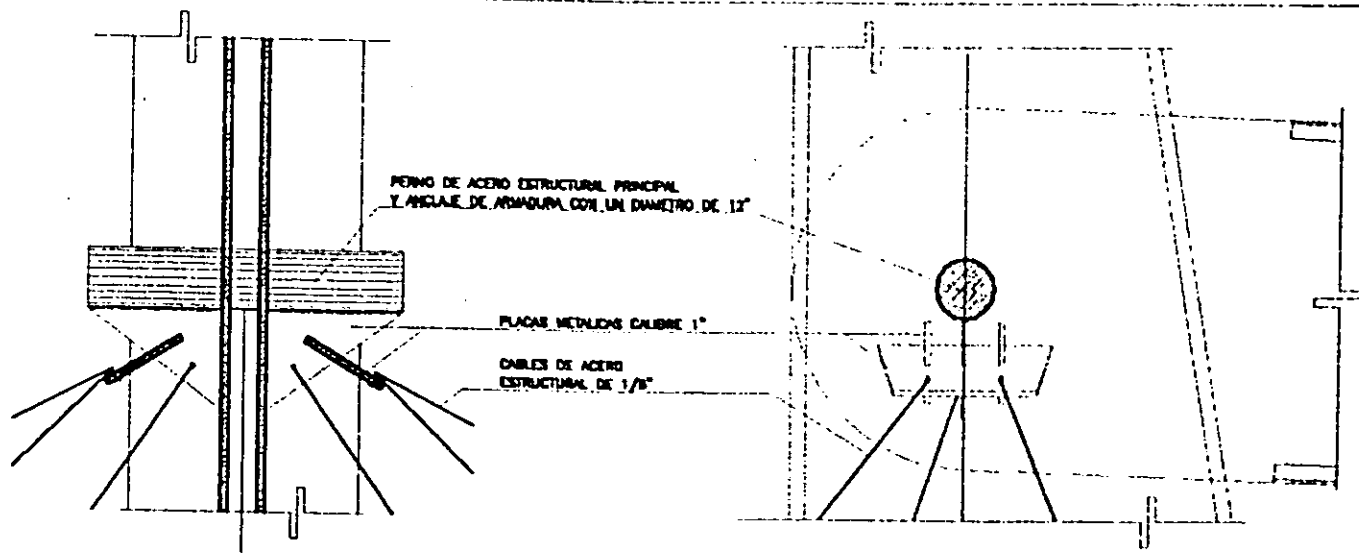
DE-4

OMAR CARDENAS RUIZ

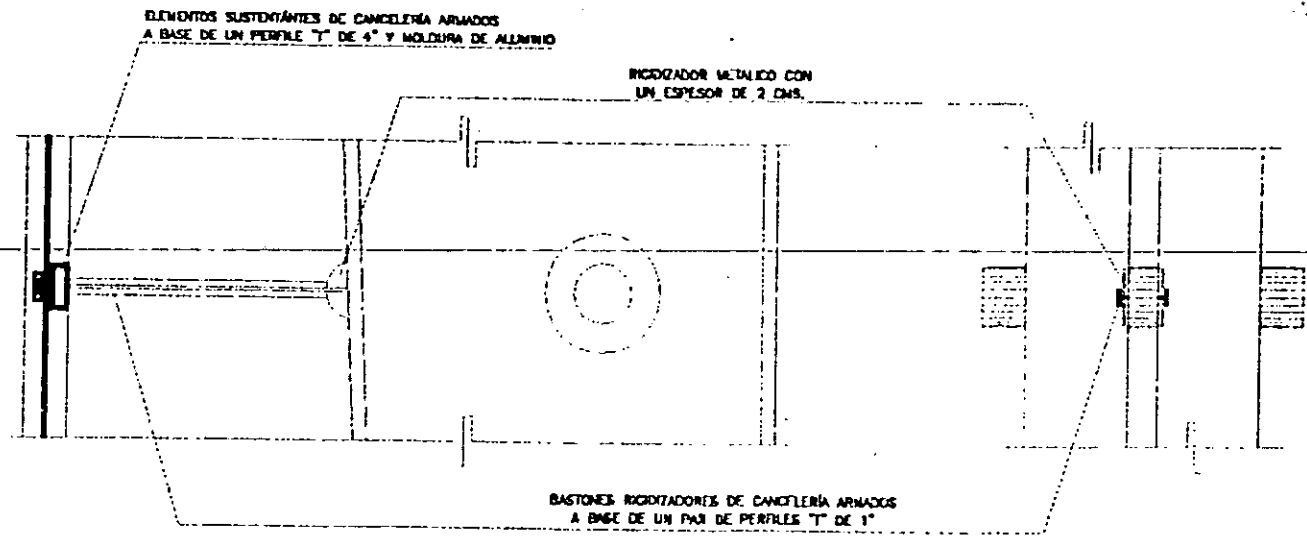
DETALLE INT. ARMADURA CON COLUMNA "A"

ESC.: 150 COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999



DETALLE 7 PIEZA MULTICONEXION DE CABLES
 esc. 1/25



DETALLE 8 RIGIDIZADORES DE CANCELERIA
 esc. 1/25

8 CRITERIOS DE-5
DETALLES ESTRUCTURALES 7 Y 8

ESCALA: 1:25 | COTAS: METROS | 0.1 0.2 0.3 0.5

OMAR CARDENAS RUIZ

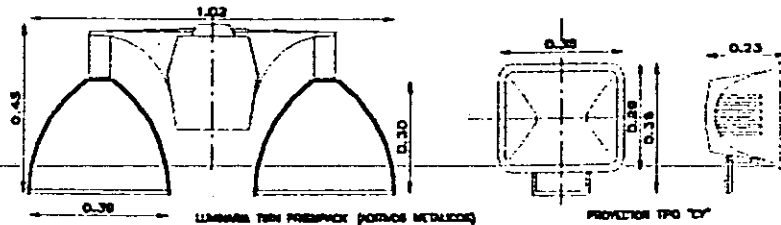
FECHA: FEB-1999

8.2 CRITERIO INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

8.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Tomando en cuenta las características del proyecto, el criterio para alumbrar los espacios que lo conforman contempla 7 diferentes tipos de luminarias de acuerdo a factores como requerimiento de lúmenes, altura y superficie a la cual se dirigirá la proyección de la luz, y si estos se encuentran al interior o al exterior.

La primera luminaria será la que se emplee en los cuatro cuerpos de gimnasios, los cuales tienen una superficie de alrededor de 815 m² cada uno y una altura que va de 8 a 11 metros; para cada uno de estos recintos se propone el uso luminarias tipo Twin Prismapack (aditivos metálicos) con dos reflectores de 400 watts, y un peso de 33 kg. De acuerdo a las características de este equipo, se podrán colocar en una trama de 8.5 x 8.00 metros, que es la modulación que tiene la estructura principal de la cubierta.



La siguiente luminaria se ocupará para alumbrado de prácticamente todos los espacios interiores, es decir, cafetería, tienda, biblioteca, oficina, aulas, consultorios, baños y vestíbulos, y consta de gabinete de acero acabado poliéster colocado dentro de un falso plafón con dos lámparas fluorescentes sencillas de 13 watts y conexión a 127 v. con una distribución de acuerdo a las necesidades particulares. Algunos de los vestíbulos principales, por ejemplo el de la casa club que merecen cierta jerarquía contarán también con algunas luminarias tipo downlights-HQI orientables de 70 watts para instalación en falso plafón, con un gabinete de acero acabado en poliéster. Los vestidores de los módulos de baños contarán con gabinetes de doble foco fluorescente (2x75 watts) ubicados sobre cada hilera de bancos.

La iluminación de exteriores comenzará en el alumbrado de andadores a la Intemperie incluyendo el puente; esta se hará mediante pequeños postes de alumbrado gris metalizado, una ménsula de tecnopolímero y caja de registro; cada uno de estos se localizará a los costados de las circulaciones muy próximas a los pasamanos con una separación de 4 metros uno de la otro.

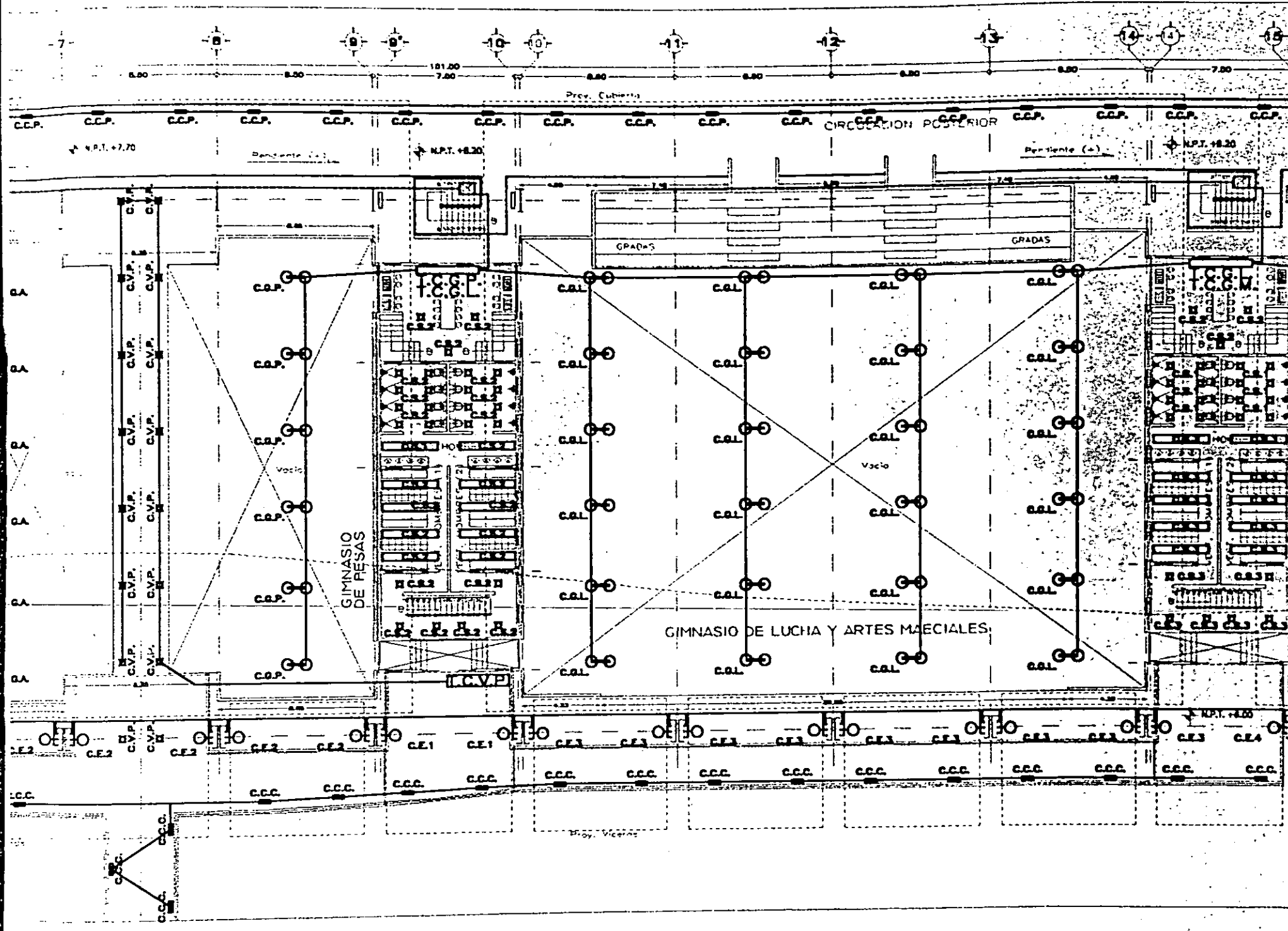
Con el fin de darle jerarquía a las fachadas que dan hacia el interior de la cantera se pensó en unas luminarias que bañen de luz la parte inferior de las biceras debajo de la cubierta principal; para esto proponemos un par de proyectores tipo CY con lámparas lineales de cuarzo - yodo con carcasa y marco de aluminio acabado poliéster de alta resistencia a la corrosión; habrá dos de estos por cada cubierta a dos metros por debajo de esta y adosados a las grandes columnas tipo "A".

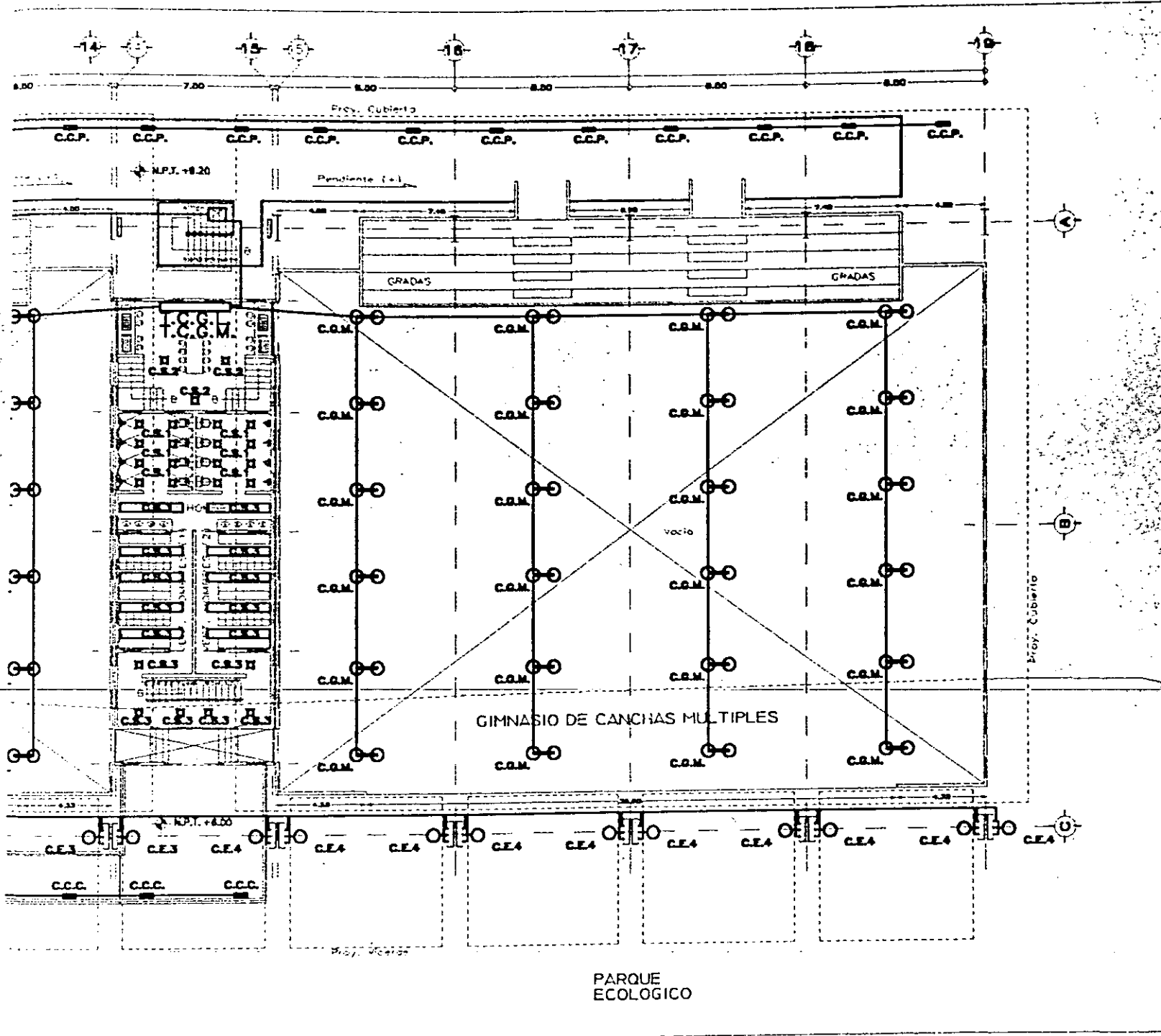
Para el alumbrado de las canchas de tenis se proponen 6 luminarias tipo Vectorlood de 1000 watts, aditivos especiales para actividades deportivas montadas sobre postes a 10 metros de altura.

El estacionamiento contará con 6 luminarias tipo Petrolux (aditivos metálicos) de 175 watts sobre postes a 5 metros de altura.

Para el control de la energía eléctrica se propone la siguiente distribución de tableros: cada gimnasio tendrá su propio tablero dentro de la cabina de control que le corresponda, cada módulo de baños tendrá su propio tablero en su vestíbulo y en uno de ellos se localizará también el tablero de la circulación exterior poniente; en los núcleos de circulaciones verticales estarán sus propios tableros que de igual forma controlarán la iluminación de las circulaciones horizontales posteriores.

La Unidad de Medicina Deportiva y la Unidad de Capacitación Deportiva tendrán sus tableros en su respectivo núcleo de circulaciones verticales; cada uno de los espacios de la Casa Club tendrá su tablero cerca de núcleo de baños mientras que el vestíbulo general y puente tendrán el suyo debajo de la circulación vertical principal.





PARQUE ECOLOGICO

8 CRITERIOS

OMAR CARDENAS RUIZ

E-1

PLANTA DE ALUMBRADO EN GIMNASIOS

ESC.: 1:250 COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999

8.3 CRITERIO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA:

8.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA:

El medio por el cual se abastecerá de agua a los locales que la necesiten (básicamente los módulos de baños y regaderas) será a través de un equipo hidroneumático, el cual se ubicará en un local previamente determinado dentro del bloque de servicios generales donde también tienen lugar el depósito general de agua y la unidad de calentamiento de la misma (caldera).

De dicho equipo, se canalizan dos principales alimentadores, uno hacia el edificio de gimnasios y otro hacia la casa club.

La tubería que abastecerá al edificio de gimnasios viajará por debajo del suelo del área de guardado de los canchas hasta llegar al primer módulo de baños donde se ramificará una pequeña red y así alimentar a un ramal secundario que de igual forma se ramificará en dos para alimentar los muebles de cada uno de sus dos niveles. El alimentador principal continúa por esa misma dirección hasta llegar a los módulos 2 y 3 donde se repetirá el mismo criterio.

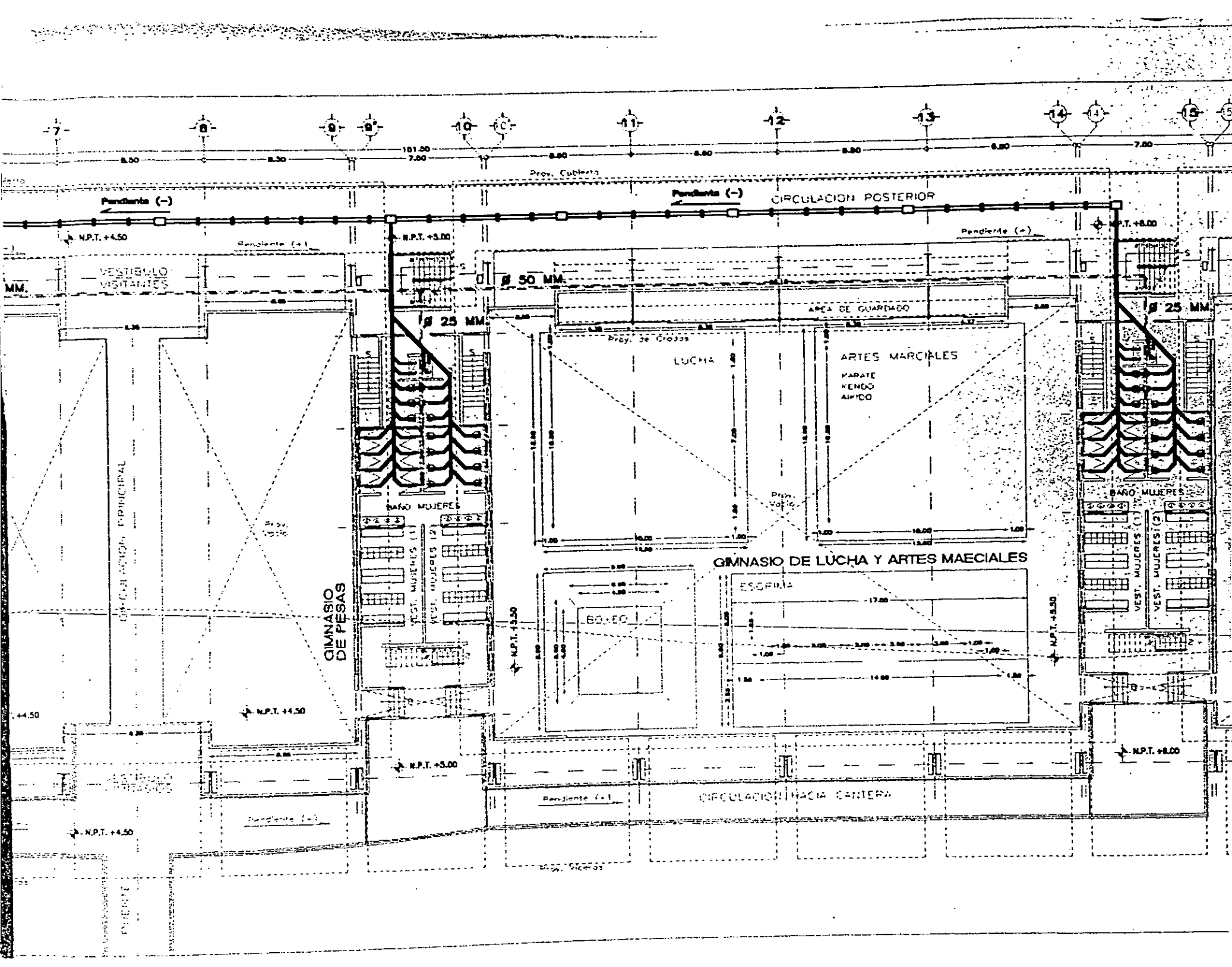
El segundo de estos alimentadores principales suministrará de agua los núcleos de baños de la casa club y unidades deportivas haciéndolo de la siguiente manera: la tubería viajará sobre el suelo natural de la orilla del acantilado norte hasta introducirse por debajo de la planta baja llegando al primer módulo de la Unidad de Medicina Deportiva donde a través de una pequeña red se alimentan sus muebles. La tubería principal continúa y llega al núcleo de baños que forma la columna de tres niveles de la oficina, la biblioteca y el salón de juegos, ahí una nueva red alimenta sus muebles. A manera de espejo el mismo criterio es utilizado para la otra mitad, es decir el bloque de la tienda de artículos deportivos, la cafetería y el salón de juegos, y más allá los baños de la Unidad de Capacitación Deportiva.

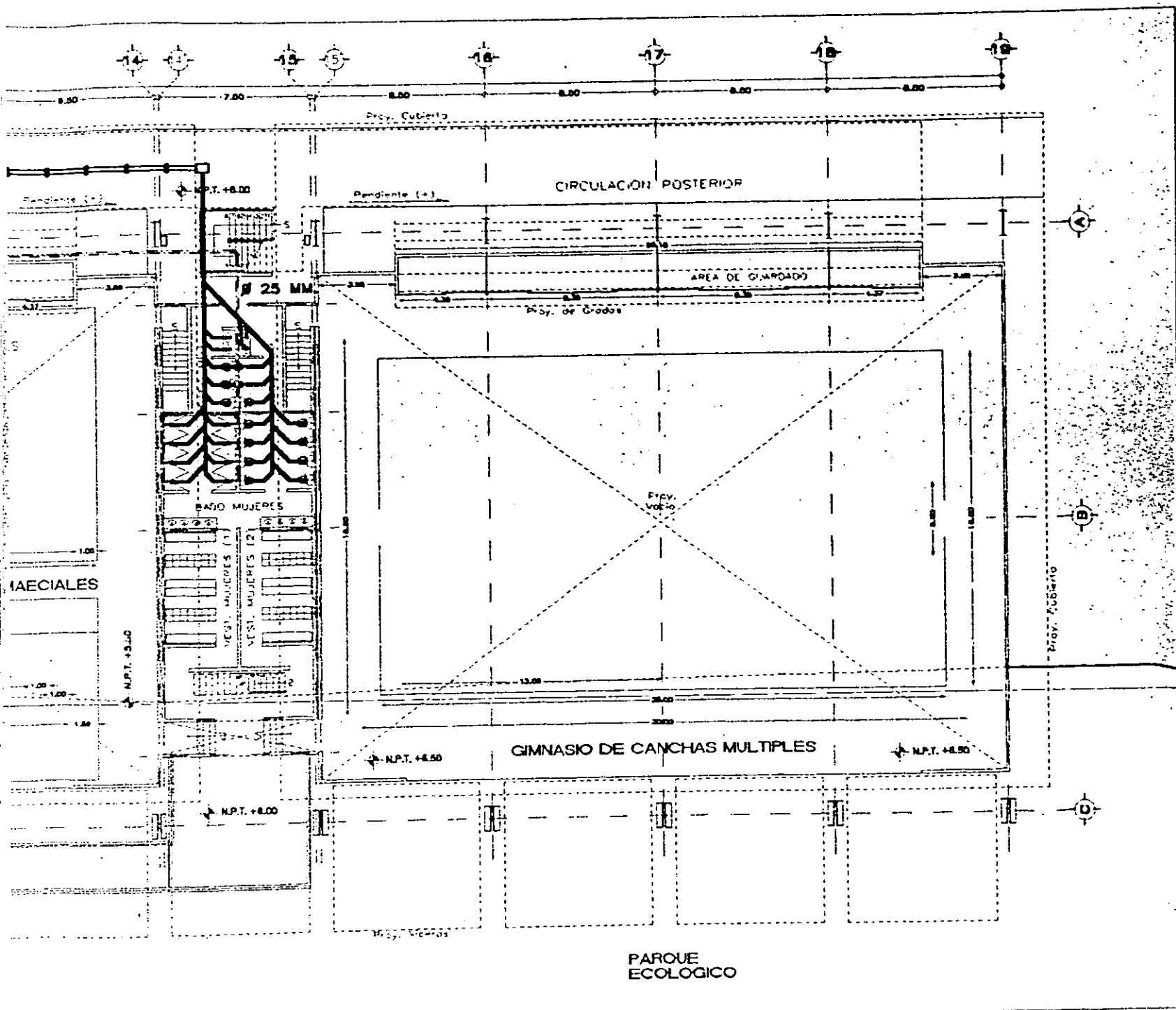
El criterio en los ramales maneja segmentos de tubo de fierro galvanizado de 75 milímetros de diámetro en los alimentadores principales hasta llegar a los primeros módulos donde tubos de 50 milímetros de diámetro darán paso a los ramales finales de 25 milímetros de diámetro.

En el proyecto se manejan 7 módulos de baños que son los que básicamente deberán contar con alguna conexión a una red de aguas negras. Tres de estos módulos se encuentran en el edificio de gimnasios mientras que los 4 restantes, 2 son de la Casa Club y 2 de la Unidades Deportivas (uno por cada una de ellas). Por otro lado existen acumulaciones importantes de agua sobre las grandes cubiertas, mismas que se recolectarán y se canalizarán a una planta de tratamiento para su posterior utilización en tareas propias del parque ecológico junto con sus tres grandes cuerpos de agua.

La red de recolección de aguas negras se dividirá en 2 ramales principales, uno para los gimnasios y otro para la Casa Club y Unidades Deportivas. El ramal de gimnasios viajará desde el módulo de baños no. 3 en una trayectoria paralela al eje "A" hacia el norte mediante una tubería apenas enterrada 50 centímetros con registros a cada 10 metros al cual se le añadirán las bajadas de los módulos 2 y 1 aprovechando la pendiente natural del terreno de aproximadamente 3% y así evitar la excavación de cepas muy profundas.

En el ramal de la Casa Club y Unidades Deportivas ocurre algo muy similar, ya que a este se integrarán las bajadas de los cuatro módulos de baños y se aprovechará la pendiente del terreno que aunque menor, facilita el traslado hacia la esquina nororiental del predio sitio en el cual se propone una planta de tratamiento de aguas negras.





8 CRITERIOS

HS-1

PLANTA HIDROSANITARIA DE GIMNASIOS

OMAR CARDENAS RUIZ

ESC.: 1:250

COTAS: METROS

FECHA: FEB-1999

9.1 CRITERIO GENERAL DE COSTO

Para calcular el costo aproximado de este proyecto se empleo el método de costo por metro cuadrado construido, es decir, obteniendo dicho factor se multiplicara por la superficie total y así obtener un monto aproximado, esto desde luego se tiene que realizar de acuerdo con el tipo de construcción de que se trate; una vez obtenido este monto total se calcularán de acuerdo a porcentajes aproximados las principales partidas que integran la obra.

9.1.1 EDIFICIO DE GIMNASIOS:

El edificio de gimnasios cuenta con un área de 4,700 m2 y de acuerdo a diversas fuentes se considera que el metro cuadrado de instalaciones deportivas se encuentra alrededor de \$5,200 por metro cuadrado, esto nos da un monto aproximado de \$24,440,000.

A continuación se obtuvieron los costos por partidas principales:

PARTIDA	PORCENTAJE	COSTO
1 PRELIMINARES	0.62%	\$151,528
2 CIMENTACION	12.58%	\$3,069,664
3 MUROS	5.09%	\$1,243,996
4 CASTILLOS	3.66%	\$894,504
5 DALAS	2.50%	\$611,000

6 ESTRUCTURAS	13.06%	\$3,191,864
7 PISOS	6.35%	\$1,551,940
8 RECUBRIMIENTOS	4.83%	\$1,180,452
9 COLOCACIONES	2.70%	\$659,880
10 AZOTEA	2.85%	\$696,540
11 INSTALACIÓN HIDRAULICA	2.96%	\$723,424
12 INSTALACIÓN SANITARIA	1.27%	\$310,388
13 MUEBLES DE BAÑO	6.49%	\$1,586,156
14 INSTALACIÓN ELEC. TEL. INTERCOM	7.26%	\$1,774,344
15 INSTALACIÓN DE GAS	3.12%	\$762,528
16 INSTALACIONES ESPECIALES	1.48%	\$361,712
17 HERRERIA	2.05%	\$501,020
18 ALUMINIO	8.04%	\$1,964,976
19 PINTURA	4.74%	\$1,158,456
20 LIMPIEZA	2.36%	\$576,784
21 OBRAS EXTERIORES	6.01%	\$1,468,844
TOTAL	100%	\$24,440,000

9.2 FACTIBILIDAD FINANCIERA

Se tiene contemplado que el monto total del proyecto sea financiado por un lado gracias a la aportación DEL 40% que pudiera llegar a dar la COMISIÓN NACIONAL DEL DEPORTE (CONADE) y por otro lado una inversión por parte de la misma Universidad de alrededor del 30% y un restante 30% por parte de la delegación Coyoacán.

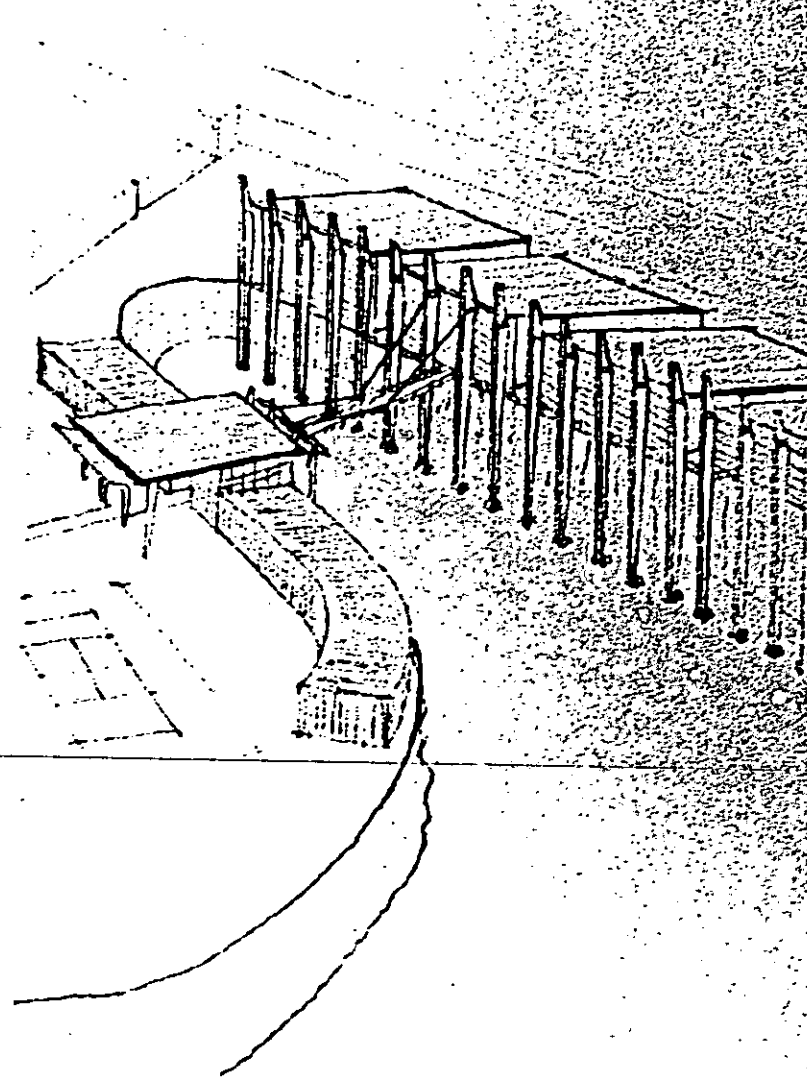
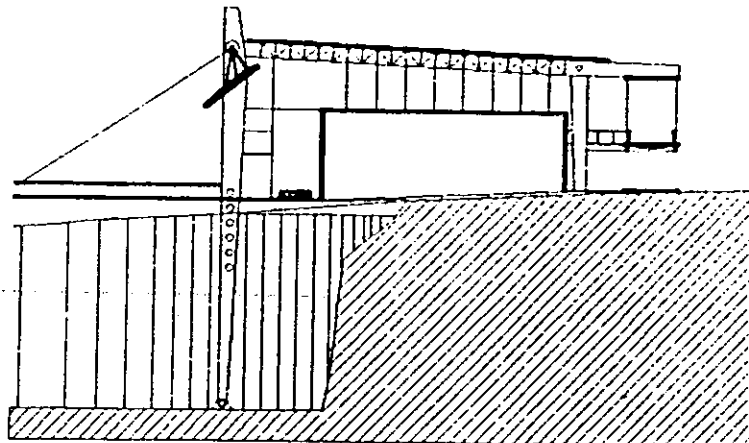
La inversión se manejaría con un tiempo estimado de 2 años, donde los primeros 8 meses serian los que requerirían de la mayor aportación calculando que se destinaran \$2,000,000 por mes.

10.1 CONCLUSIÓN:

Al finalizar el largo proceso que se llevó a cabo para la realización de esta tesis se obtuvieron resultados favorables, ya que por un lado se logró la formulación de una propuesta de plan maestro que indiscutiblemente, creemos, los que trabajamos en él, que es una posibilidad viable para satisfacer las demandas de la zona de una manera clara y objetiva; por otro lado tenemos el proyecto específico que de manera individual se desarrolló hasta un avanzado nivel como proyecto ejecutivo, aunque de manera similar al Plan Maestro quedaron algunos detalles sin un desarrollo máximo, pero que finalmente no afecta al resto de los alcances.

En cuanto al proyecto arquitectónico se consideró como adecuado para cubrir con el programa de necesidades que se desprendieron del Plan Maestro además de una intención intrépida desde un punto de vista formal, que se integra y trata de obtener las mayores ventajas de un terreno tan peculiar como lo es el de "La Cantera".

A nivel personal, dicho proceso ayudó sin duda alguna a la formación de un hábito de constancia y responsabilidad ante compromisos importantes y llenos de seriedad como el de una tesis, mismos que constituyen una sólida base para el desempeño laboral.



PERSPECTIVA DEL CONJUNTO

10.2. BIBLIOGRAFÍA:

- | | |
|--|---|
| 1 "ESPACIOS DEPORTIVOS CUBIERTOS"
colección: Dimensiones en Arquitectura
Crane-Dixon
Editorial G. Gili
Impreso en España 1990
100 páginas | 7 "ESTRUCTURAS METÁLICAS"
autor: Ernest Gustin
editorial: Editores Técnicos Asociados s.a.
Barcelona, España 1980
278 páginas |
| 2 "INSTALACIONES OLÍMPICAS"
editado por:
Secretaría de Obras Públicas
México D.F. | 8 "CONSTRUCCIONES METÁLICAS"
autor: Fernando Rodríguez y Ávila Azuniga
4ta. Edición (completada)
editorial: Patronato de Publicaciones de la escuela especial
de ingenieros industriales.
Madrid, España 1958
800 páginas |
| 3 "PABELLONES DE DEPORTE"
colección: Proyecto y Planificación
autor: Friedmann Wild
Editorial G. Gili
México D.F. 1982
136 páginas | 9 "SPORTS FACILITIES"
INSTALACIONES DEPORTIVAS
autor: Francisco Asencio
New Architecture
255 páginas |
| 4 "ARQUITECTURA DEPORTIVA"
Revista periódica: ENLACE
No. 6 Junio de 1996
México D.F.
80 páginas | 10 "CANCHAS DEPORTIVAS REGLAMENTARIAS"
Comité Olímpico Mexicano
103 páginas |
| 5 "ARQUITECTURA DEPORTIVA"
editorial: Limusa
México D.F. 1982
780 páginas | 11 "FORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN"
tomo II
3ra. edición
autores: Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano
editorial: Limusa
México D.F. 1977
510 páginas |
| 6 "LA VILLA OLÍMPICA BARCELONA 92"
editorial: G. Gili
Barcelona 1991
192 páginas | 12 "MANUAL DE COSTOS Y PRECIOS EN LA CONSTRUCCIÓN"
8va. edición
autores: Ing. Carlos Suarez Salazar e Ing. Jesús E. Herrera
Rodelo
México D.F. 1996
390 página |

10.2 BIBLIOGRAFÍA:

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | <p>"ESPACIOS DEPORTIVOS CUBIERTOS"
colección: Dimensiones en Arquitectura
Crane-Dixon
Editorial G. Gili
Impreso en España 1990
100 páginas</p> | 7 | <p>"ESTRUCTURAS METÁLICAS"
autor: Ernest Gustin
editorial: Editores Técnicos Asociados s.a.
Barcelona, España 1980
278 páginas</p> |
| 2 | <p>"INSTALACIONES OLÍMPICAS"
editado por:
Secretaría de Obras Públicas
México D.F.</p> | 8 | <p>"CONSTRUCCIONES METÁLICAS"
autor: Fernando Rodríguez y Ávila Azuñiga
4ta. Edición (completada)
editorial: Patronato de Publicaciones de la escuela especial
de ingenieros industriales.
Madrid, España 1958
800 páginas</p> |
| 3 | <p>"PABELLONES DE DEPORTE"
colección: Proyecto y Planificación
autor: Friedmann Wild
Editorial G. Gili
México D.F. 1982
136 páginas</p> | 9 | <p>"SPORTS FACILITIES"
INSTALACIONES DEPORTIVAS
autor: Francisco Asencio
New Architecture
255 páginas</p> |
| 4 | <p>"ARQUITECTURA DEPORTIVA"
Revista periódica: ENLACE
No. 6 Junio de 1996
México D.F.
80 páginas</p> | 10 | <p>"CANCHAS DEPORTIVAS REGLAMENTARIAS"
Comité Olímpico Mexicano
103 páginas</p> |
| 5 | <p>"ARQUITECTURA DEPORTIVA"
editorial: Limusa
México D.F. 1982
780 páginas</p> | 11 | <p>"NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN"
tomo II
3ra. edición
autores: Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano
editorial: Limusa
México D.F. 1977
510 páginas</p> |
| 6 | <p>"LA VILLA OLÍMPICA BARCELONA 92"
editorial: G. Gili
Barcelona 1991
192 páginas</p> | 12 | <p>"MANUAL DE COSTOS Y PRECIOS EN LA CONSTRUCCIÓN"
8va. edición
autores: Ing. Carlos Suarez Salazar e Ing. Jesús E. Herrera
Rodelo
México D.F. 1996
390 página</p> |