

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TALLER TRES**

296563

**FRANCISCO JAVIER HERRERA HERNÁNDEZ**

**N° DE CUENTA 7618691-4**



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.

# TESIS PROFESIONAL

**HONORABLE JURADO**

ARQ. JOSE ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ  
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ  
ARQ. CARLOS HERRERA NAVARRETE  
ARQ. JAVIER SOLÍS VALENCIA  
ARQ. ABELARDO PÉREZ MUÑOZ

AGOSTO DEL 2001

# INDICE GENERAL

Nº PAG

## INTRODUCCION

Marco Teórico .....	1
Planteamiento .....	1

## ANTECEDENTES HISTORICOS

Coyoacán .....	1
Santo Domingo de los Reyes .....	2
Pronóstico .....	2
Población, Sociedad y Economía .....	3
Crecimiento de Población de Santo Domingo y Coyoacan	
Cuadro Comparativo .....	3
Pirámide de Edades de Santo Domingo año 1993 .....	3
Cuadro Socioeconómico de la Población en Santo Domingo 1993 .....	4

## MEDIO FISICO

Clima .....	5
Vientos Dominantes .....	5
Tipo de Suelo .....	5
Vegetación .....	5

## ESTRUCTURA URBANA

Crecimiento Histórico .....	5
Uso del Suelo Urbano .....	6
Densidad de Población .....	6
Cuadro Comparativo de Crecimiento de Densidades de Población	
en la colonia Santo Domingo .....	6
Cuadro Comparativo de Densidades en Santo Domingo en la	
Actualidad, según zonas .....	6
Plano Crecimiento Histórico y Tendencias de	
Crecimiento EU-01 .....	7
Plano de Usos del Suelo Actual EU-02 .....	8
Plano de Limite de Sectores EU-03 .....	9
Plano Densidades de Población por zonas EU-04 .....	10
Curva Representativa del Crecimiento Poblacional en Santo	
Domingo y Proyección de Población a Futuro .....	11
Intensidad de Uso del Suelo .....	11
Coeficiente de Utilización del Suelo .....	11

Cuadro Comparativo C.O.S. y C.U.S. ....	11
Tenencia de la Tierra .....	11
Valor del Suelo .....	11
Cuadro Comparativo de Valor del Suelo en Santo Domingo .....	11
Plano de Tenencia del Suelo EU -05 .....	12

## EQUIPAMIENTO URBANO

Equipamiento Existente .....	13
Equipamiento de Educación .....	13
Equipamiento de Cultura .....	13
Plano de Equipamiento Urbano EQ-1 .....	14
Cuadro de Equipamiento de Educación .....	15
Equipamiento de Salud .....	16
Equipamiento de Asistencia Pública .....	16
Equipamiento de Abasto .....	16
Equipamiento de Recreación .....	16
Cuadro de Equipamiento de Salud .....	17
Cuadro de Equipamiento de Asistencia Pública .....	17
Cuadro de Equipamiento de Abasto .....	18

## INFRAESTRUCTURA URBANA

Plano de Infraestructura Urbana IE -01 .....	20
----------------------------------------------	----

## VIALIDAD Y TRANSPORTE

Plano de Vialidad y Transporte VT -01 .....	21
---------------------------------------------	----

## VIVIENDA

Cuadro de Clasificación de Vivienda en Santo Domingo .....	23
------------------------------------------------------------	----

## IMAGEN URBANA

Vías o Sendas .....	22
Bordes .....	22
Hitos .....	22
Nodos .....	22
Tipología .....	24
Plano Diagnóstico de Imagen Urbana IU-01 .....	25

<b>PLAN DE ACCIÓN DE DESARROLLO URBANO</b> .....	24
Planeación del Suelo Urbano .....	24
Plano de Propuesta de Desarrollo Urbano DU-01 .....	26
Las zonas Habitacionales Irregulares .....	27
Regularización de la Tenencia de la Tierra .....	27
Plazas Públicas .....	27
Servicio de Limpia .....	27
Vigilancia .....	28
Ecología .....	28
 <b>LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL PLAN DE ACCIÓN DE DESARROLLO URBANO</b> .....	 29
 <b>INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTONICO</b>	
Justificación .....	30
 <b>PARQUE DE RESCATE ECOLOGICO</b> .....	 31
Artículo del diario Reforma .....	32
Fotografía del Estado Actual de la Cantera .....	33
Plano Equipamiento de Invernadero y localización .....	34
 <b>PLANOS DE PROYECTO - INVERNADERO</b>	
Programa Arquitectónico - Invernadero .....	35
Planta Arquitectónica AR-01 .....	36
Planta de Conjunto AR-02 .....	37
 <b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO</b>	
Factibilidad de financiamiento .....	38
Cortes Generales AR-03 .....	39
Fachadas Generales AR-04 .....	40
Planta de Techos AR-05 .....	41
Plano de Instalación Hidráulica IHS-01 .....	42
Plano de Instalación Eléctrica IE-01 .....	43
Plano de Detalles de Fuente y Jardineras DTJ-01 .....	44
Plano Estructural de Cimentación ES-01 .....	45
Planos de Detalles Estructurales DES-01 .....	46

Planos de Detalles Estructurales DES-02 .....	47
Planos de Detalles Estructurales DES-03 .....	48
Plano de Aire A condicionado AA-01 .....	49
Planta de Acabados AC-01 .....	50

IX PREMIO ANUAL  
DE SERVICIO SOCIAL UNIVERSITARIO



***Gustavo Baz Prada***

LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
OTORGA EL PRESENTE

**DIPLOMA**

A FRANCISCO J. HERRERA HERNANDEZ

POR HABER REALIZADO UN SERVICIO SOCIAL  
DE EXCELENCIA Y OBTENER

**PRIMER LUGAR**

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, D.F. Noviembre de 1994

  
DR. JOSÉ SARUKHÁN  
RECTOR

*"La voluntad universitaria al servicio de la sociedad"*

# INTRODUCCIÓN

## MARCO TEORICO

La crisis urbana surge de la contradicción entre la lógica de la acumulación capitalista que conduce a concentrar los medios de producción, distribución, intercambio, gestión y consumo en centros urbanos, y la inmadurez del mismo para prever elementos de soporte necesarios para el funcionamiento adecuado de estas concentraciones. Del modo tal que podemos hoy en día hablar de grandes problemas adicionales como el desempleo, la insalubridad, el analfabetismo y la subalimentación de amplios núcleos de la población, así como el marcado déficit de instituciones de difusión cultural, todo esto reflejo de una ausencia anticipada de una planeación urbana.

Las causas no pueden ser sólo atribuidas a una coyuntura particular, sino que deben buscarse en el cause de diversas y arraigadas lógicas sociales, inercias y poderes actuantes en el conjunto de agentes sociales involucrados en sus modos e instancias de participación con la posibilidad de que en lo futuro las soluciones se apliquen en forma directa y mediata a algunos de los problemas que toman lugar en la ciudad de México; como la educación, se manifiestan por la existencia de espacios arquitectónicos inadecuados y la falta de acceso a los centros de salud, cultura y recreación, son problemas resultantes de la expansión del capitalismo en el país que ha generado una estructura ocupacional excluyente a una gran desigualdad en la distribución del ingreso.

La agudización de los problemas de la urbe debe contemplarse en general en el marco de desarrollo y a su vez en particular en el marco de un determinado proceso de industrialización, sin embargo esto no anula la responsabilidad que sobre lo mismo tienen las autoridades, es decir, la estructura interna a partir de la cual se organiza la administración y el gobierno.

## PLANTEAMIENTO

El explosivo proceso de urbanización de la ciudad de México en las últimas décadas, requiere de una planificación urbana adecuada, es decir planificar el desarrollo urbano de la ciudad, sin embargo, el estado ha encaminado sus acciones a intereses del capitalismo, legitimando asentamientos irregulares mal ubicados con un alto costo de provisión de infraestructura y demás servicios.

Los problemas de vialidad y transporte son reflejos generales en la estructura urbana, esto es los patrones de generación de viajes, su volumen y las distribuciones entre destinos y los modos de transporte, son de manera importante, funciones de deterioro en la estructura urbana vial de la ciudad.

Con la formación de los diferentes asentamientos irregulares que se desarrollaron al norte de la ciudad de México, así como también en el sur y oriente ocasionando una problemática de densidad de población con sus debidas consecuencias como la falta de vivienda, servicios de equipamiento e infraestructura. Esto ha ocasionado especulación en el sector privado en la elaboración de fraccionamientos y edificios, comercios no importantes y que se destruya la reserva ecológica existente ya que este crecimiento ha llegado a zonas ecológicas como el Ajusco, el Pedregal, al sur poniente y oriente de la ciudad de México.

Por otro lado, de varios años atrás ha existido el flujo de personas no sólo del campo sino de otros estados de la república hacia la ciudad de México lo cual ha contribuido de gran manera a entorpecer el crecimiento geográfico y demográfico. Tenemos que para poder contener esta migración y disminuirla se tendrá que encontrar un equilibrio entre laproducción e ingresos. Mientras tanto el problema se encuentra en la forma en que se ha venido asentando en la ciudad, siendo en un 65% mediante procesos de invasión principalmente en predios ejidales o comunales, detectándose con mayor incidencia en la parte conurbada de la zona sur del Distrito Federal.

Asimismo, el problema de instituciones de difusión cultural, sólo podrá ser atendido y tratado a partir del examen de las relaciones sociales que configuran el sistema en el cual se desarrolla, por lo tanto, es necesario estimarlo ubicando la acción de los agentes sociales que intervienen en el proceso de producción, intercambio y consumo, y no tan sólo como un problema que resulta del desmedido crecimiento poblacional y la imposibilidad de producir espacios arquitectónicos a un ritmo similar para cubrir la demanda. Por esto el análisis de las formas de producción implica la definición histórica de los agentes sociales (urbanizadores, proveedores de materiales, financiadores, constructores, etc.) involucrados en el proceso de producción y circulación de ese medio de difusión cultural.

Nuestra investigación abordará los antecedentes de la colonia Santo Domingo para determinar sus características urbano arquitectónicas, sus causas y sus efectos, asimismo se plantearán soluciones a sus problemáticas.

## ANTECEDENTES HISTORICOS

### COYOACÁN

La conformación urbana de la delegación Coyoacan se ha logrado por sucesivos procesos cíclicos, la integración como zona urbana definida años antes no ha concluido; existen colonias actualmente consolidadas y barrios en procesos de consolidación. Las plazas centrales de carácter colonial son el centro de lo que hoy se considera la parte antigua de Coyoacan, sus trazas urbanas son en la actualidad inadecuados para la cantidad de

vehículos que transitan por sus vías debido a que su diseño original correspondía a necesidades de transporte con vehículos de tracción animal.

A partir de los años cincuenta se presentan dos tipos de Coyoacán: el viejo, tradicional, que disfrutaban los paseantes de sus barrios típicos, quienes vivían en zonas residenciales; y el de los marginados, de los invasores de predios que poblaron la vasta área de los pedregales en casuchas de lámina y de cartón. A tal situación se suma, entre finales de los sesentas y principios de los setentas el inicio o surgimiento explosivo de fraccionamientos, colonias populares y unidades habitacionales para obreros y trabajadores del Estado. Al oriente de la delegación, en terrenos de la ex hacienda Coapa, Tepetlapa y Culhuacanes. Complemento a esta problemática la muy considerable población que acudía a Coyoacán a estudiar, trabajar, pasear o divertirse.

En la colonia Carmen Serdán se disponía a inicios de esa década de dos litros de agua potable por cada uno de sus 5000 habitantes. La vieja cárcel de Coyoacán desapareció a los inicios de 1980, las zonas de afluencia turística como es el jardín central y la plaza Hidalgo del viejo Coyoacán recibieron recursos para su mantenimiento; pero es hasta este periodo gubernamental que se le dio prioridad para remosar espacios y fachadas, y se llegó a cerrar el acceso a los vehículos en la zona centro, aunque actualmente si accesan autos.

La superficie de áreas verdes en lo general se vio limitada al centro histórico y a las zonas residenciales que existían en los años cincuenta a fines de los sesentas y a principios de los ochentas se inició una dotación de jardines a los nuevos fraccionamientos y colonias.

Las oficinas de la delegación Coyoacán al sentir que la población requería de mayores atenciones tuvo que reestructurarse en sus siguientes funciones, jurídica, gobierno, administración, obras públicas y de servicios dando a la creación de cinco subdelegaciones, 17 subdirecciones y 5 unidades departamentales.

Desde su creación como dependencia desconcentrada del Distrito Federal, registró una vertiginosa transformación, su población que era de 320000 habitantes en 1971 se duplicó en 10 años con el crecimiento correspondiente a la demanda de espacios, servicios y obras de equipamiento urbano. Para esta fecha, vivían 22000 personas en localidades rurales de menos de 3000. La densidad que se presentaba era de 5316 habitantes por kilómetro cuadrado y existían 46 colonias, barrios y pueblos.

En 1970 esta delegación registró más de 100 000 colonos en predios irregulares en la zona de los pedregales, quienes carecían de lo indispensable como agua potable, drenaje, electrificación, vías de comunicación y transporte. En esta década el crecimiento se hizo explosivo, fue descontrolado en la zona de los pedregales que se ocupó en su totalidad por excesivas invasiones y hubo un crecimiento sujeto a control pero no planificado en la zona oriente de la delegación que comienza a ocuparse con fraccionamientos y conjuntos habitacionales, hasta el presente en donde la totalidad del suelo está ocupado.

El proceso de urbanización en la delegación Coyoacán ha sido un fenómeno explosivo, rápido y parcialmente anárquico, un ejemplo es la zona de los pedregales en donde los

asentamientos de familias de bajos recursos económicos tienen un alto grado de dificultad para la dotación de servicios públicos urbanos.

La consolidación de estas colonias no es de una forma total sin embargo la ocupación del terreno es completa, su ordenación es de carácter ortogonal, con una retícula vial en algunas calles sin pavimentar y difícilmente transitable por las deficiencias del terreno.

La zona de los pedregales constituía entonces una fuerte barrera natural al crecimiento, y no fue sino la construcción de la Ciudad Universitaria en la década de los cincuenta que se intensifica el crecimiento en esta región. Esta zona nos interesa debido a que será el objetivo de estudio. La denominada Santo Domingo de los Reyes, misma que está delimitada por la avenida de la Imán, avenida Aztecas, Eje 10 Sur Copilco y avenida Dalías.

## **SANTO DOMINGO DE LOS REYES**

En los años 50's la evolución de la mancha urbana ocupa el área del norte de Coyoacán, como toda periferia de la ciudad se enlaza un número importante de establecimientos industriales entonces los pueblos se transforman poco a poco en barriadas de trabajadores por acuerdo entre comuneros y colonos o avicinados; comienza un lento, a veces conflictivo crecimiento de los pueblos hacia la zona del pedregal. Contemporáneamente se va dando la venta de las áreas cultivables, transformadas poco a poco en áreas de fraccionamientos.

Paulatinamente el carácter campesino de estos pueblos se fue transformando por el desplazamiento de las áreas de cultivo y por la paulatina incorporación de los pobladores a la actividad inmobiliaria productiva urbana.

En la actualidad se ha desatado una importante actividad inmobiliaria sobre estos pueblos, ya que existe un mercado al que le interesa vivir en el D.F., pero en un medio que conserve algunas características de la vida de los pueblos de provincia. Este mercado ha ido demoliendo las primitivas viviendas desplazando a sus habitantes, modificando sus costumbres, hasta el punto que en alguno de estos pueblos el fenómeno se ha vuelto irreversible.

## **PRONOSTICO**

El crecimiento de los pedregales, significó para los pueblos el verse convertidos en una barrera que impide el paso de los pedregales al centro de Coyoacán. Esta característica convirtió, a la apertura de ejes viales, en el problema más temido por los habitantes de los pueblos, a esto debemos agregar el deterioro de toda el área y la transformación de un pueblo tranquilo en un lugar de embotellamientos viales y contaminación auditiva.



La apertura del eje vial Av. de las Torres pese a que supondrá algunas afectaciones, significó un adelanto para el pueblo (aumentó el drenaje, agua potable, electrificación y pavimentación) y si esta decisión puede acompañarse con la apertura de otras pequeñas vialidades, es posible establecer un circuito a través del cual todo el tránsito de paso pueda tener alternativas hacia Pacífico y División del Norte.

Sin embargo, el fenómeno de sustitución de la población, que señalamos como uno de los problemas característicos de los próximos años de Coyoacán, sigue amenazando a este pueblo al que calificaremos como aquél que tiene con mayor pureza sus fiestas, tradiciones y costumbres.

La propuesta minúscula del programa de barrio para esta zona, intenta recuperar el carácter de este pueblo, deteniendo el desarrollo de la tenencia inmobiliaria, la que se canalizará hacia otras zonas de la Delegación proponiendo realizar un diseño urbano que sirva de guía para un programa de regeneración urbano con el fin de reacondicionar el marco físico en el que se desarrollan estas festividades. Se propone la habilitación de cierta vialidad secundaria y la restricción de tránsito a través de la colonia para que ésta reciba únicamente circulación local.

#### POBLACIÓN SOCIEDAD Y ECONOMIA

El factor o elemento más importante en un estudio urbano arquitectónico es la población ocupante del lugar ya que de su condición económica, social y de producción dependerán las necesidades y las soluciones a los problemas que surjan.

Para ello es elemental el estudio de los habitantes en cuanto a su nivel de estudios secundarios, trabajos actuales, estado civil, sector de la producción al que pertenecen, etc. (Ver Cuadro Socioeconómico de la Población en Santo Domingo)

#### CRECIMIENTO DE POBLACIÓN DE SANTO DOMINGO Y COYOACÁN CUADRO COMPARATIVO

AÑO	POB. COYOACÁN	POB. SANTO DOMINGO	%
1950	68,952	2,213	3.21
1963	144,269	8,508	5.89
1971	319,794	53,264	16.65
1980	597,129	89,263	14.94
1990	1'200,000	108,867	9.07
1993	1'306,712	145,811	8.26

#### PIRAMIDE DE EDADES SANTO DOMINGO AÑO 1993

HOMBRES	POBLACION TOTAL	MUJERES
49.16 %	145,811	50.84%
8,293	0 a 5	8,577
-----		
16,870		
-----		
1,569	6 a 11	1,624
-----		
3,193		
-----		
9,024	12 a 14	9,334
-----		
18,358		
-----		
4,974	15 a 16	5,145
-----		
10,119		
-----		
1,849	16 a 18	1,913
-----		
3,762		
-----		
2,702	18 a 25	2,795
-----		
5,497		
-----		
2,315	25 a 35	2,395
-----		
4,710		
-----		
24,397	35 a 64	25,971
-----		
50,368		
-----		
16,013	65 y más	16,561
-----		
32,574		
-----		

**CUADRO SOCIOECONOMICO DE LA POBLACIÓN EN SANTO DOMINGO**

CLASIFICACIÓN	80% 057-3	55% 064-3	45% 065-8	70% 081-7	80% 096-3	TOTAL
De 6 a 14 años saben leer y escribir	1'180	769	869	1'132	801	19'617
De 6 a 14 años que asisten a la escuela	1'172	814	897	1'162	827	20'201
De 15 años y más analfabeta	3'773	3'062	3'190	4'396	3'550	54'963
De 15 años y más sin instrucción	282	549	216	391	262	6'487
De 15 años y más con primaria completa	809	583	627	830	587	14'012
Con instrucción post primaria	2'294	1'900	2'035	2'844	2'410	40'733
Sin instrucción media básica	1'682	1'376	1'298	1'810	1'305	31'518
Con secundaria completa	663	576	592	847	665	13'423
Con educación post media básica	1'206	1'010	1'125	1'564	1'413	20'091
Sin educación media superior	2'429	2'024	1'951	2'710	2'048	45'286
Con Instrucción superior	480	279	324	516	429	5'891
Sin instrucción superior	3'047	2'641	2'639	3'622	2'935	57'348
Población de 12 años y más solteros	1'857	1'514	1'573	2'234	1'728	32'428
Población de 12 años y más casados	2'280	1'833	1'882	2'531	2'019	40'513
Población económicamente activa ocupada	2'061	1'572	1'657	2'368	1'872	36'270
Población económicamente activa desocupada	73	73	46	41	49	1'089
Población de 12 años y más estudiante	901	752	820	1'098	841	17'668
Población de 12 años y más dedicada al hogar	1'094	835	890	1'240	1'000	19'661
Población ocupada en el sector secundario	615	487	581	670	479	11'579
Población ocupada en el sector terciario	1'367	1'029	1'372	1'560	1'334	24'029
Población empleada u obrera	1'598	1'180	1'543	1'847	1'427	25'787
Población jornalera o peones	37	23	25	36	22	835
Población trabajadora por cuenta propia	346	317	390	411	362	6'264
Población ocupada que trabaja hasta 32 horas/semana	374	253	301	381	308	6'076
Población ocupada que trabaja hasta 33 a 40 horas/semana	599	457	577	770	667	11'186
Población ocupada que trabaja hasta 41 a 48 horas/semana	568	446	449	630	491	10'225
Población con menos de 1 salario mínimo mensual	525	370	348	529	409	9'231
Población entre 1 y 2 salarios mínimos mensual	945	800	780	1'159	882	18'627
Población con mas de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensual	482	345	430	578	488	7'638

FUENTE INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFIA, ESTADISTICA E INFORMATICA 1990 E INVESTIGACIONES DE CAMPO EN LA COLONIA SANTO DOMINGO 1993

## MEDIO FISICO

Los aspectos del medio físico ofrecen un análisis del medio natural que se encuentra en la colonia Santo Domingo. A su vez, esto ayudará a detectar las áreas aptas para el desarrollo de los asentamientos y orientar el buen funcionamiento de las actividades del hombre favorablemente sin alterar y mejorar el medio físico.

### CLIMA

Es templado subhúmedo con temperaturas medias anuales entre 12°C y 17°C; y una precipitación pluvial anual con un rango de 200 a 265 milímetros. Los meses más cálidos son junio, julio y agosto, los meses con mayor humedad son de junio a septiembre. Su temperatura máxima media oscila entre 26°C y 30°C.

### VIENTOS DOMINANTES

La velocidad del viento en Santo Domingo se establece durante el A.M.O. fluctuando de 10 a 20 kilómetros por hora. Aunque en los meses de enero a marzo es mayor. La dirección promedio es norte - noroeste y es cambiante en los meses de verano, con frío del noreste en invierno.

### TIPO DE SUELO

En su mayoría es de suelo volcánico presentando diferentes tipos de procesos geomorfológicos puede ser de clase litosol con una resistencia de alta compresión, o bien ser volcánico olivino permeable y duro.

El área de los pedregales está formada por características homogéneas en toda su superficie.

### VEGETACIÓN

La cantera presenta un suelo propicio para el crecimiento de diversos tipos de flora, esto ha sido determinado gracias a la investigación realizada por miembros del Jardín Botánico de la Ciudad Universitaria.

## ESTRUCTURA URBANA

La relación existente entre la organización espacial de actividades y la estructura física que los aloja, es determinada por las características de la población a través de su crecimiento histórico, así mismo, es necesario entender que cada una de las actividades y características, deben ser analizadas para conocer el comportamiento, ordenarlo y controlarlo de ser necesario en un momento dado. Los componentes de la estructura urbana son: crecimiento histórico, uso del suelo urbano, densidad de población, intensidad de uso del suelo, coeficiente de utilización del suelo, tenencia de la tierra, valor del suelo y baldíos urbanos, los cuales están sujetos a estudios y a continuación se especifican.

### CRECIMIENTO HISTORICO

El análisis de los hechos, causas y fenómenos que se presentan en un sitio dado, es determinante para saber las características poblacionales más significativas, y establecer una relación directa de sus situaciones económicas, políticas y sociales, y su interacción.

Así pues, el crecimiento histórico de la Col. Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, a partir de los años 50's, se da a partir de la evolución de la mancha urbana que en la delegación Coyoacán ocupaba su zona norte; ya que en el sur o zona de los pedregales eran ejidos y/o áreas no aptas para la utilización de viviendas, sin embargo, la construcción de Ciudad Universitaria constituye un polo de atracción, situación que provocó un impacto reflejado en el incremento de población; y para 1963 la población (dada en su totalidad por asentamientos irregulares) llegó a ser de 8,508 habitantes, correspondientes al 5.89% del total de la población en la delegación Coyoacán que era de 144,269 habitantes. Estas concentraciones se caracterizaron por darse principalmente en la periferia de la ciudad, en este caso, los pedregales de Coyoacán, los cuales comienzan a transformarse en barrios de trabajadores, mismos que, bajo acuerdos con comuneros y vecinados producen un lento y a veces conflictivo crecimiento urbano; ya que para el 3 de septiembre de 1971 se produce un asentamiento masivo, llegando la población a 53,264 habitantes, propiciándose así la irregularidad en la tenencia de la tierra y enfrentamientos violentos entre comuneros e invasores; finalmente, los comuneros vendieron todo espacio disponible, provocando un crecimiento sin orden y sin previsión de espacios comunes, lo que se refleja hoy en día como uno de los problemas más serios en la actualidad.

Como una solución, FIDEURBE inicia en 1973 los trámites para la regularización de la col. Pedregal de Santo Domingo de los Reyes, concluyéndose este proceso con la entrega de los títulos de propiedad el 27 de octubre de 1981, sin embargo el problema de la tenencia de la tierra aún persiste en un 95% de los lotes, como se especificará más adelante.

Es importante mencionar que este asentamiento espontáneo, con características iniciales de ciudad perdida, ha tenido una transformación con tendencia a un gran mejoramiento, sin embargo, la falta de apoyo en la planeación, los escasos recursos y la desintegración de los

colonos han propiciado la inseguridad y temor en las acciones que se les plantean, para una participación comunal.

Las tendencias de expansión territorial pueden ser dados por incremento en las densidades de construcción y población. Estos desarrollos pueden darse en forma espontánea o planificada, sin embargo, en la colonia Santo Domingo se da a raíz de los servicios de infraestructura y la proximidad hacia las avenidas principales

Así pues, tenemos que entre los años de 1950 y hasta 1970, la zona con mayor tendencia de crecimiento era entre las calles de Coyamel, Escuinapa, Jilotzingo y Eje 10. A partir de 1971, las invasiones comenzaron a darse entre las calles de Anacahuíta, Xochiapán, Acatempa, Toltecas, Ave. Aztecas y así hasta llegar al borde de la Ave. de la Imán.

Para el año de 1974 y hasta 1978, con la llegada del metro, sobre Ave. Dalías se dan los últimos asentamientos en la colonia, y gracias a estas dos barreras artificiales el crecimiento por invasiones en la colonia Santo Domingo ha sido frustrado, dejando libre sólo el área correspondiente a la Cantera y Banco de Material, ya que este sitio no es apto para el habitat humano. (Ver plano Crecimiento Histórico y Tendencias de Crecimiento, clave EU - 01)

#### USO DEL SUELO URBANO

Un elemento esencial en todo plan de desarrollo urbano es el suelo; sin este recurso básico, prácticamente resultarían inútiles o ineficaces todos aquellos planes sobre infraestructura, vivienda, equipamiento, vialidad e inclusive sobre ecología o prevención y atención de desastres. Podemos afirmar que la base de todo plan de desarrollo urbano es el ordenamiento de su territorio, es decir, de su espacio físico; porque todas las acciones que se realicen para mejorar el nivel o la calidad de la vida de la población, tienen su base sobre un suelo, sobre un espacio físico determinado. Así, un plan para urbanizar una población necesita de un programa de construcción de vivienda y de obras públicas que requerirá de terrenos donde edificarlas. Lo mismo para establecer áreas verdes o recreativas o la creación o ampliación de un centro de población. Para todo ello se necesita de un espacio geográfico; es decir, un suelo que usar y al que hay que darle el mejor destino. (Ver plano Usos del Suelo Actual, clave EU - 02)

#### DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad de población nos permite detectar la problemática que se genera a partir de la sobreexplotación y sobre utilización del uso del suelo. Además es un apoyo para realizar un pronóstico de la demanda a futuro que se requerirá en la Santo Domingo. (Ver plano de Límite de Sectores clave EU - 03 y Densidades de Población por Zonas clave EU - 04)

Mediante el manejo de los datos de población y el área de Santo Domingo, tenemos lo siguiente:

**Densidad Urbana:**  $\frac{\text{Población total (1993)}}{\text{Área Urbana}} = \frac{145,811 \text{ hab.}}{228 \text{ has.}} = 639.52 \text{ hab/ha.}$

**Densidad Neta:**  $\frac{\text{Población total (1993)}}{\text{Área Habitacional}} = \frac{145,811 \text{ hab.}}{220 \text{ has.}} = 662.77 \text{ hab/ha.}$

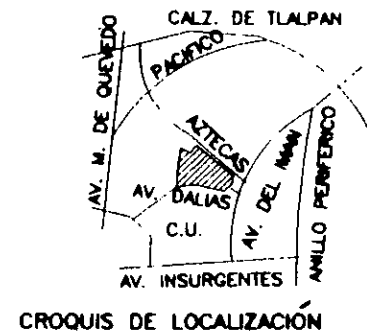
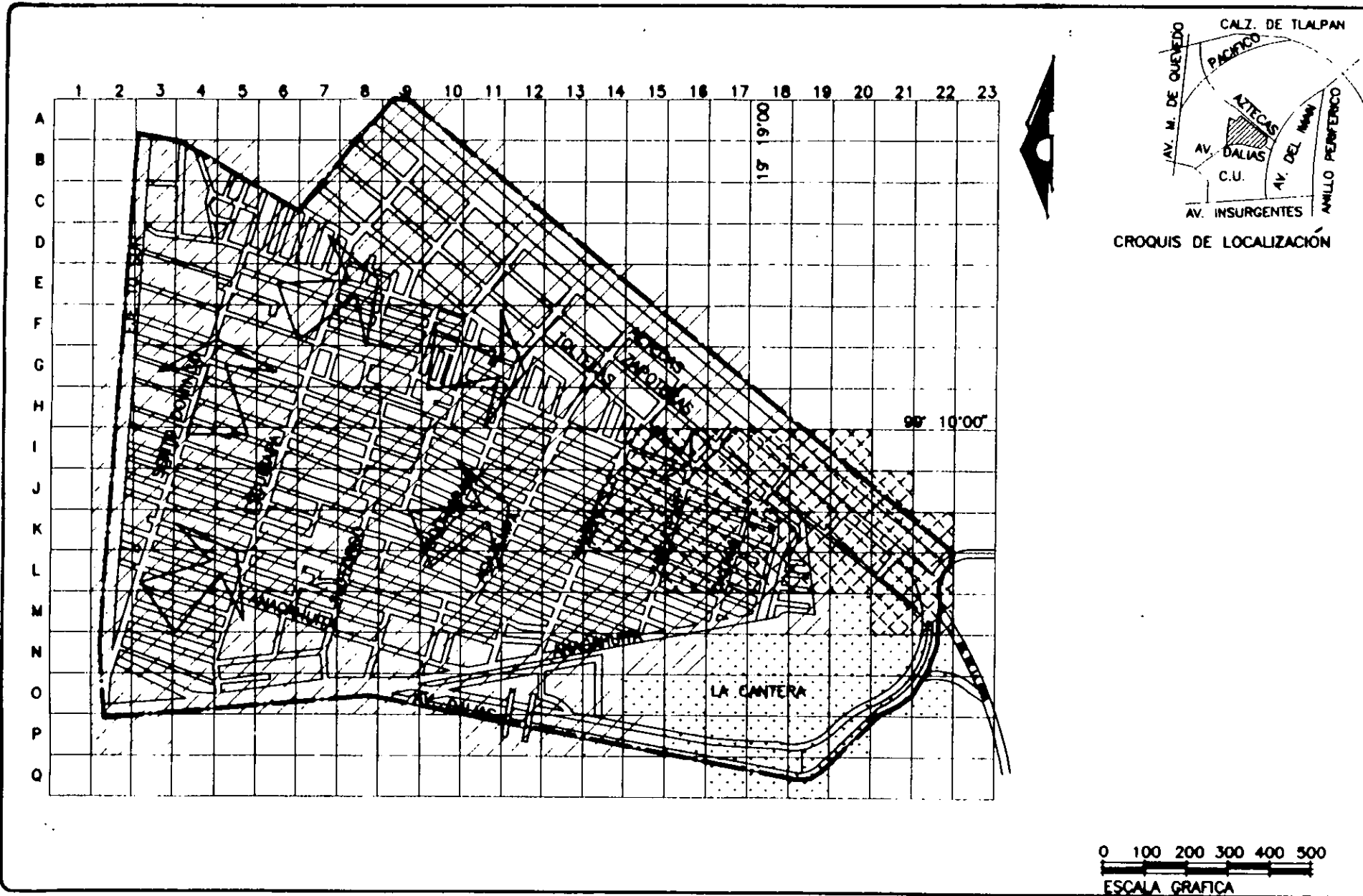
**Densidad Bruta:**  $\frac{\text{Población total (1993)}}{\text{Área total}} = \frac{145,811 \text{ hab.}}{251 \text{ has.}} = 508.92 \text{ hab/ha.}$

#### CUADRO COMPARATIVO DE CRECIMIENTO DE DENSIDADES DE POBLACIÓN EN LA COLONIA SANTO DOMINGO

AÑOS	SUP. AREA URBANA HECTAREAS	POBLACION HABITANTES	DENSIDAD HAB/HA.
1950 - 1970	83	53,264	674
1971 - 1978	192	108,867	567
1978 - 1993	228	145,811	639

#### CUADRO COMPARATIVO DE DENSIDADES EN SANTO DOMINGO EN LA ACTUALIDAD, SEGUN ZONAS

ZONA	SECTORES	HECTAREAS	DENSIDAD
I	1 y 2	36	630hab/ha
II	4 y 7	40	734hab/ha
III	5 y 8	60	580hab/ha
IV	6, 9, 10 y 12	58	642hab/ha
V	11	31	639hab/ha

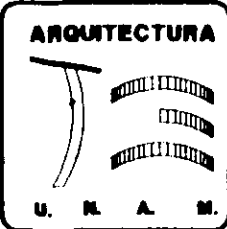


**SIMBOLOGIA**

- INDICA HECTAREA
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- ASENTAMIENTOS DURANTE 1950-1970
- ASENTAMIENTOS DURANTE 1971-1978
- ASENTAMIENTOS A PARTIR DE 1979 A LA ACTUALIDAD
- LA CANTERA SIN ASENTAMIENTOS
- TENDENCIAS DE CRECIMIENTO DE ACUERDO A LOS PERIODOS INDICADOS

SUP. TOTAL : 251 HAS.

NOM. DEL PLANO :  
CRECIMIENTO URBANO



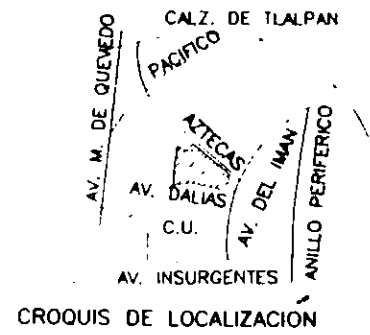
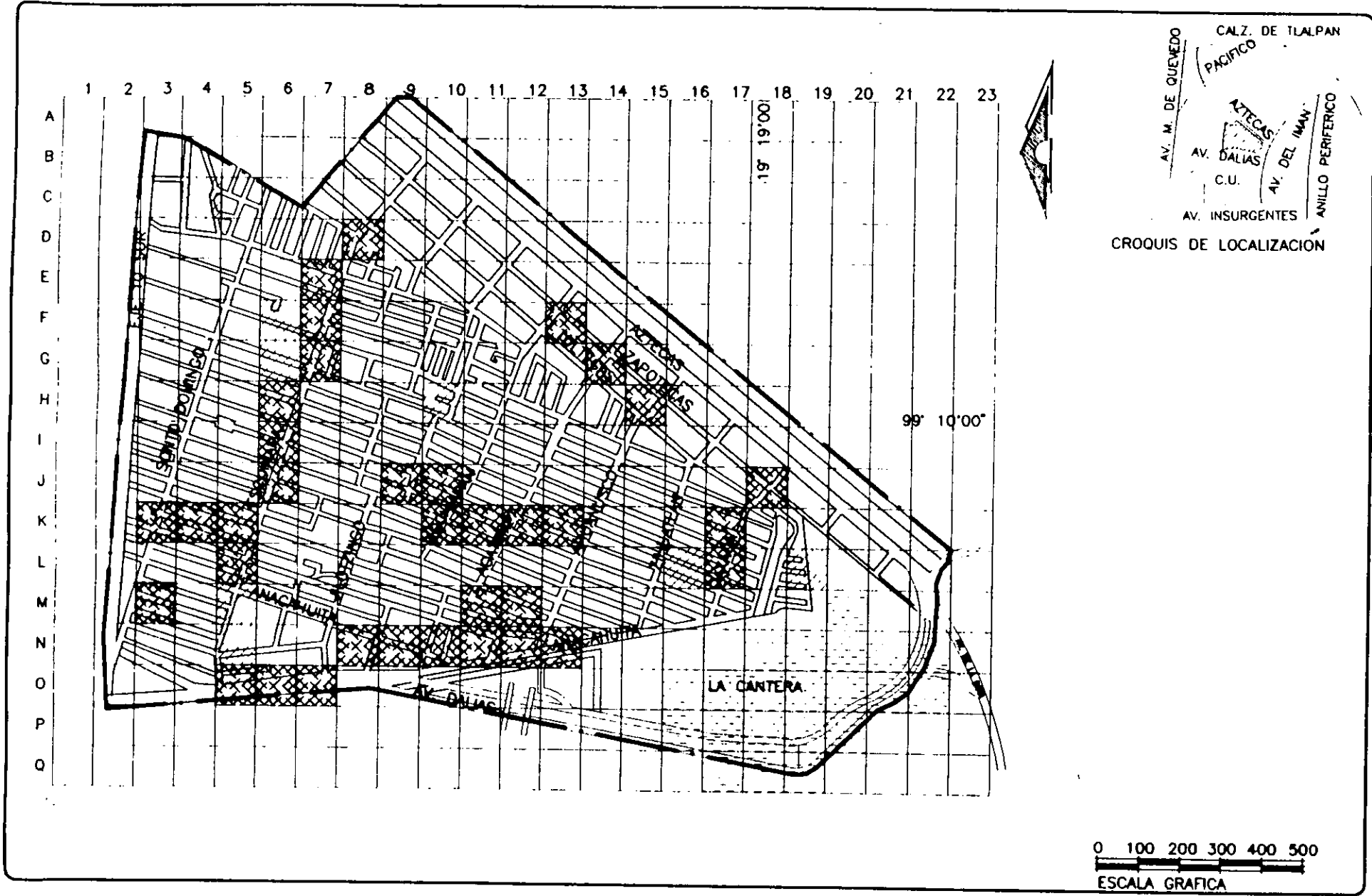
**LA CANTERA COYOACÁN**  
TÉSIS PROFESIONAL

**ESTRUCTURA URBANA**



ACOT. MTS.  
ESC. 1 : 7500  
FECHA AGO. 94

CLAVE DEL PLANO :  
**EU-01**



**SIMBOLOGIA**

□ INDICA HECTAREA

— LIMITE ZONA DE ESTUDIO

USO	HAS. SUP.	%
□ HABIT.	150	59.76
▣ MIXTO	35	13.94
▤ EQUIP.	8	3.20
▥ BALD.U.	23	9.16
▧ A.VERDES	0	0
○ VALIDAD	35	13.94

SUP. TOTAL : 251 HAS.

NOM. DEL PLANO :  
**USO DEL SUELO ACTUAL**



# LA CANTERA COYOACÁN

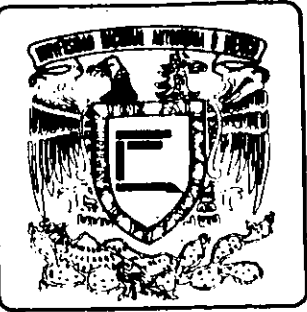
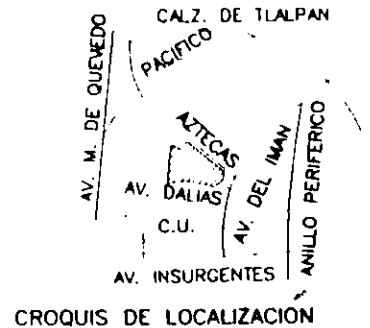
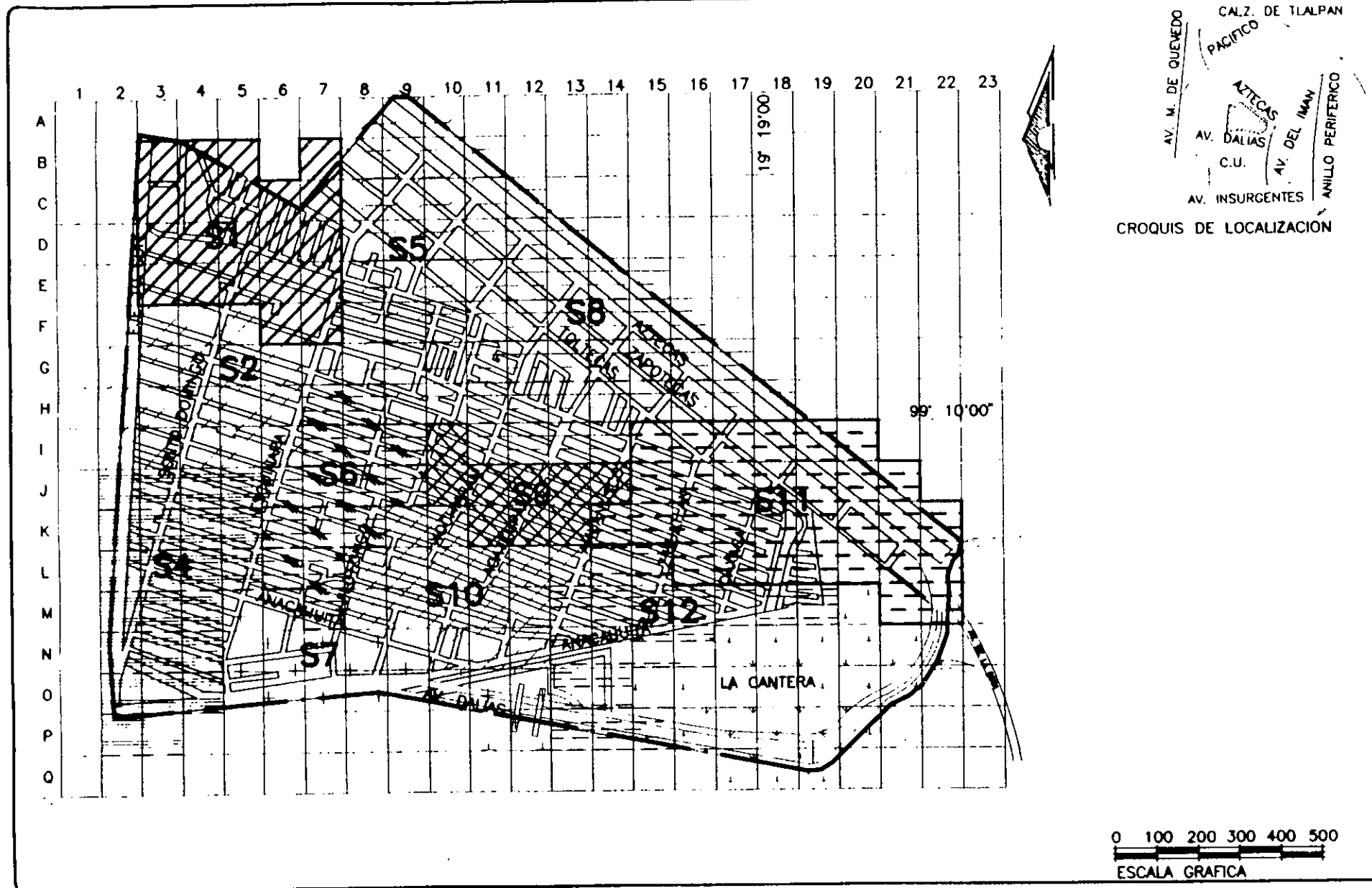
## TÉSIS PROFESIONAL

### ESTRUCTURA URBANA



ACOT. MTS.  
 ESC. 1 : 7500  
 FECHA 1960

CLAVE DEL PLANO :  
**EU-02**



**SIMBOLOGIA**

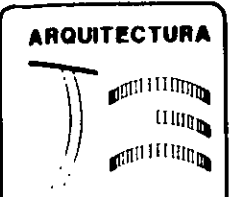
□ INDICA HECTAREA

— LIMITE ZONA DE ESTUDIO

SECTOR	HAS.	%
1	21	8.38
2	18	7.17
4	23	9.18
5	29	11.51
6	15	5.97
7	17	6.78
8	31	12.35
9	9	3.58
10	16	6.38
11	31	12.51
12	18	7.17
BALDIOS	23	9.18
<b>TOTAL</b>	<b>251</b>	<b>100.00</b>

SUP. TOTAL : 251 HAS.

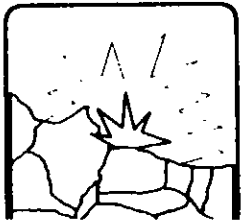
NOM. DEL PLANO :  
**DIVISION DE SECTORES**



# LA CANTERA COYOACÁN

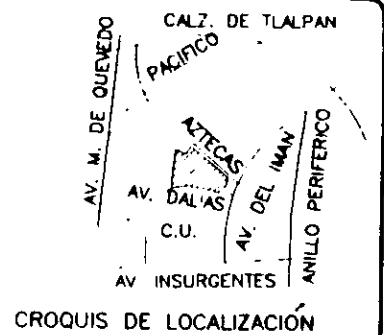
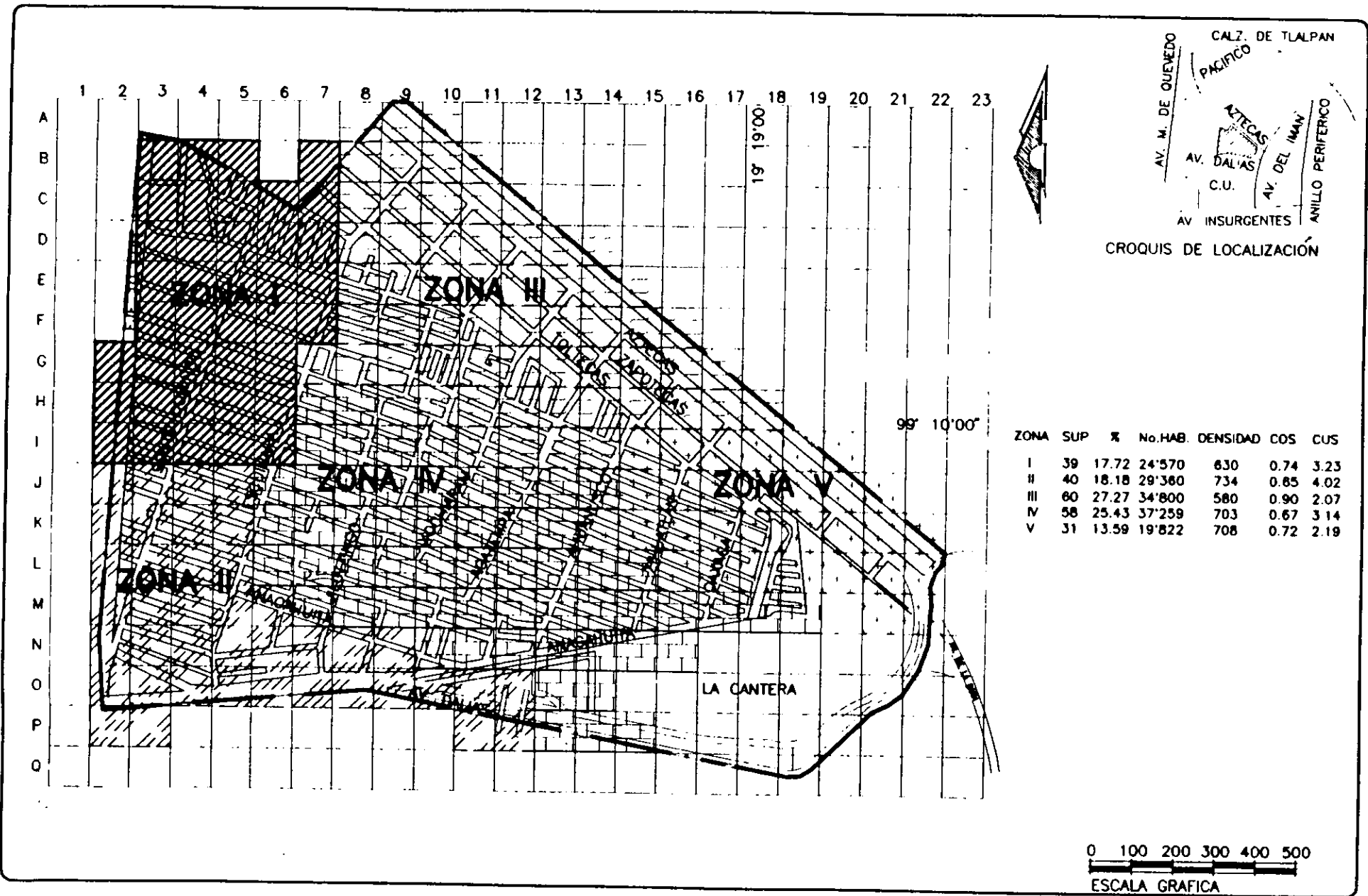
## TESIS PROFESIONAL

### ESTRUCTURA URBANA



ACOT. MTS.  
ESC.  
1 :7500  
FECHA  
AGO. 94

CLAVE DEL PLANO :  
**EU-03**



ZONA	SUP	%	No.HAB.	DENSIDAD	COS	CUS
I	39	17.72	24'570	630	0.74	3.23
II	40	18.18	29'360	734	0.65	4.02
III	60	27.27	34'800	580	0.90	2.07
IV	58	25.43	37'259	703	0.67	3.14
V	31	13.59	19'822	708	0.72	2.19



**SIMBOLOGIA**

□ INDICA HECTAREA

— LIMITE ZONA DE ESTUDIO

SUP. TOTAL : 251 HAS.

NOM. DEL PLANO :  
**DENSIDADES DE POBLACION POR SECTORES**

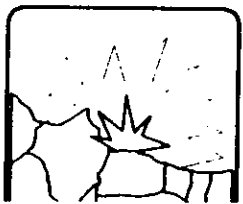
**ARQUITECTURA**

U. N. A. M.

# LA CANTERA COYOACÁN

## TESIS PROFESIONAL

ESTRUCTURA IRRADIADA

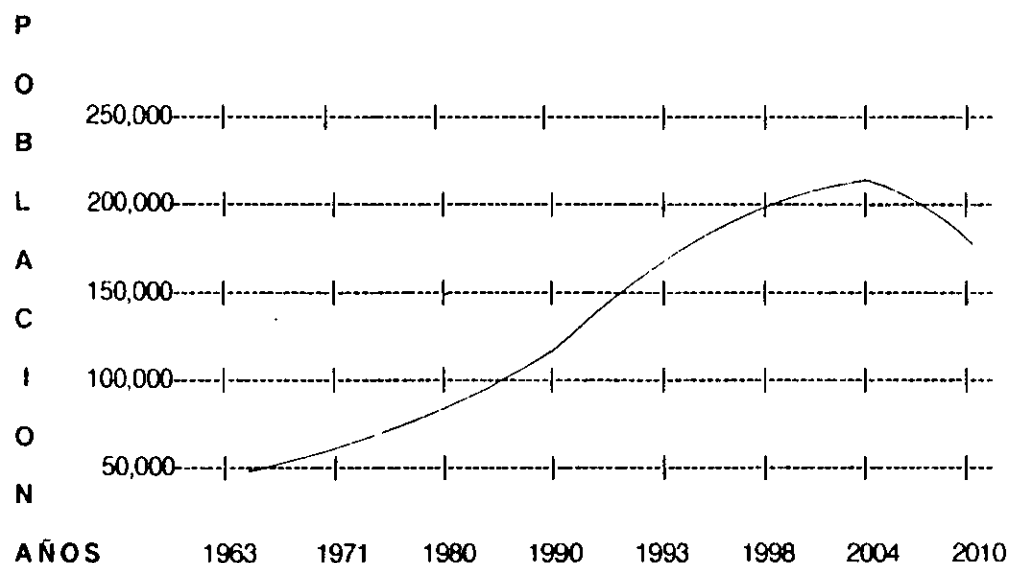


ACOT. MTS.  
 ESC. 1:7500  
 FECHA

CLAVE DEL PLANO :  
**EU-04**



**CURVA REPRESENTATIVA DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL EN SANTO DOMINGO Y PROYECCION DE POBLACION A FUTURO**



Se ha determinado la población a futuro de la siguiente manera:

1998	Corto plazo
2004	Mediano plazo
2010	Largo plazo

Con el fin de controlar el crecimiento poblacional, se pretende realizar propuestas con respecto a la expansión de vivienda, permitiendo que ésta se dé únicamente de manera vertical, es decir, sólo se aceptará el crecer hasta un máximo de 3 niveles por vivienda en las zonas III y V, permanecerán en 3 niveles en las zonas I y IV y en la zona II será de 4 niveles como está actualmente.

**INTENSIDAD DE USO DEL SUELO**

Es la relación que existe entre la superficie total del terreno o predio y la total construida en el mismo; tomando en cuenta el costo, rentabilidad, confort y habitabilidad de los espacios, así también como del aprovechamiento de los recursos. Estos datos se traducen como el número de niveles con mayor frecuencia dentro de las áreas estudiadas, y se le representa como C. O. S. (Coeficiente de Ocupación del Suelo)

**COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO**

Es la interrelación entre la superficie total de construcción (en todos sus niveles) y la superficie total del terreno, con esto permite saber el volumen de construcción existente y/o permitido, y le corresponden las siglas C. U. S.

Mediante muestreos en manzanas tipo de la colonia Santo Domingo, se obtuvieron datos de superficies de terrenos y de construcción; se han tomado como base los terrenos que presentan las características más comunes, es decir el terreno promedio que existe, para la determinación de las intensidades de uso y coeficiente de utilización, ya que no hay oficialmente una lotificación organizada real y por lo tanto no hay un lote tipo.

El Coeficiente de Ocupación del Suelo se obtiene mediante la siguiente relación:

$$C. O. S. = \frac{\text{Superficie ocupada por la construcción}}{\text{Superficie total del terreno}}$$

El Coeficiente de Utilización del Suelo se obtiene mediante la relación:

$$C. U. S. = \frac{\text{Volumen de construcción total}}{\text{Superficie total del terreno}}$$

**CUADRO COMPARATIVO INTENSIDAD Y COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO**

ZONA	SECTORES	C. O. S.	C. U. S.
I	1 y 2	0.74	3.23
II	4 y 7	0.65	4.02
III	5 y 8	0.90	2.07
IV	6, 9, 10 y 12	0.67	3.14
V	11	0.72	2.19

**TENENCIA DE LA TIERRA**

Es determinar los diferentes tipos de propiedad del suelo existentes en la colonia Santo Domingo, ya sea privada, ejidal, comunal o federal, tomando en cuenta la oferta del suelo, comparándola con el uso permitido del mismo.

En el periodo de José López Portillo, el 80% del total de las propiedades recibieron sus títulos de propiedad (y continuados por Miguel de la Madrid Hurtado) de los cuales sólo el 5% son documentos que en realidad amparan la superficie del predio, distancias y ubicación exactas, el % restante no cumple los requerimientos mínimos provocando así una

irregularidad en la organización y distribución y escrituración de los lotes, lo que representa que en realidad el 95% del total carece de una regularización en sus predios.

Todas estas limitantes han causado que oficialmente no exista un estudio real de la colonia en cuanto a lotificación y así poder establecer lotes tipo que serán la base para la determinación del pago predial. Sin embargo, como ya lo hemos mencionado, bajo la investigación realizada se han determinado 5 zonas homogéneas característicamente. Se han estudiado diferentes manzanas muestra y se han extraído datos, los cuales han sido trabajados estadísticamente y hemos obtenido promedios de lotes tipo, costo del metro cuadrado, y un aproximado del impuesto predial de acuerdo con la zona en cuestión. Presentamos un cuadro en el que se pueden comparar los tipos de tenencia dentro de la colonia Santo Domingo (*Ver plano de Tenencia del Suelo, clave EU - 05*)

TIPO DE TENENCIA	SUPERFICIE	%
Baldío Federal	23.00 has	9.16
Baldío Particular	0.03 has	0.01
Irregular en proceso de consolidación	227.97 has	90.83

Actualmente se pretende hacer por parte del gobierno federal una reexpropiación de carácter administrativo con el fin de llegar a regularizar el 100% de los lotes en la colonia y dar paso a una nueva administración que se encargue de cobrar, distribuir y utilizar correctamente los pagos en beneficio de la comunidad de Santo Domingo.

## VALOR DEL SUELO

Todo terreno posee un valor catastral determinado y un valor comercial que varía; es decir, el valor real del inmueble, fijado por criterios fiscales y su precio de compraventa depende de la ubicación, los servicios y otros factores atractivos para el mercado.

Así pues, tenemos que para la colonia Santo Domingo los dos valores se dan a continuación, con respecto a las 5 zonas homogéneas:

### CUADRO DE VALOR DEL SUELO EN SANTO DOMINGO 1993

ZONA	SECTORES	TERRENO TIPO/M2	COSTO N\$/M2	I. PREDIAL N\$/ANUAL
I	1 y 2	206	1,456.31	290.00
II	4 y 7	200	1,169.23	217.00
III	5 y 8	125	1,375.00	265.00
IV	6, 9, 10 y 12	200	1,125.00	130.00
V	11	200	972.81	88.00

## BALDIOS URBANOS

La identificación de baldíos urbanos permite la confrontación de estos para propuesta de equipamiento urbano de acuerdo a las necesidades de la colonia Santo Domingo. La localización de los baldíos urbanos dentro de la colonia es la siguiente:

LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE
Avenida Papalotl y Coyamel	0.03 has
La Cartera (Av. Imán y Dalías)	23.00 has

De acuerdo al cuadro anterior, tomando en cuenta la superficie de los terrenos baldíos y la localización de los mismos, la propuesta es la siguiente:

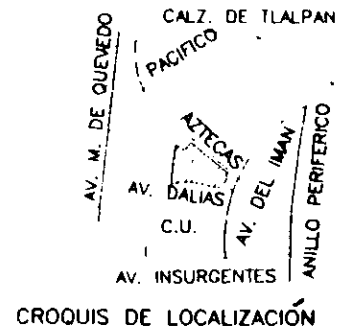
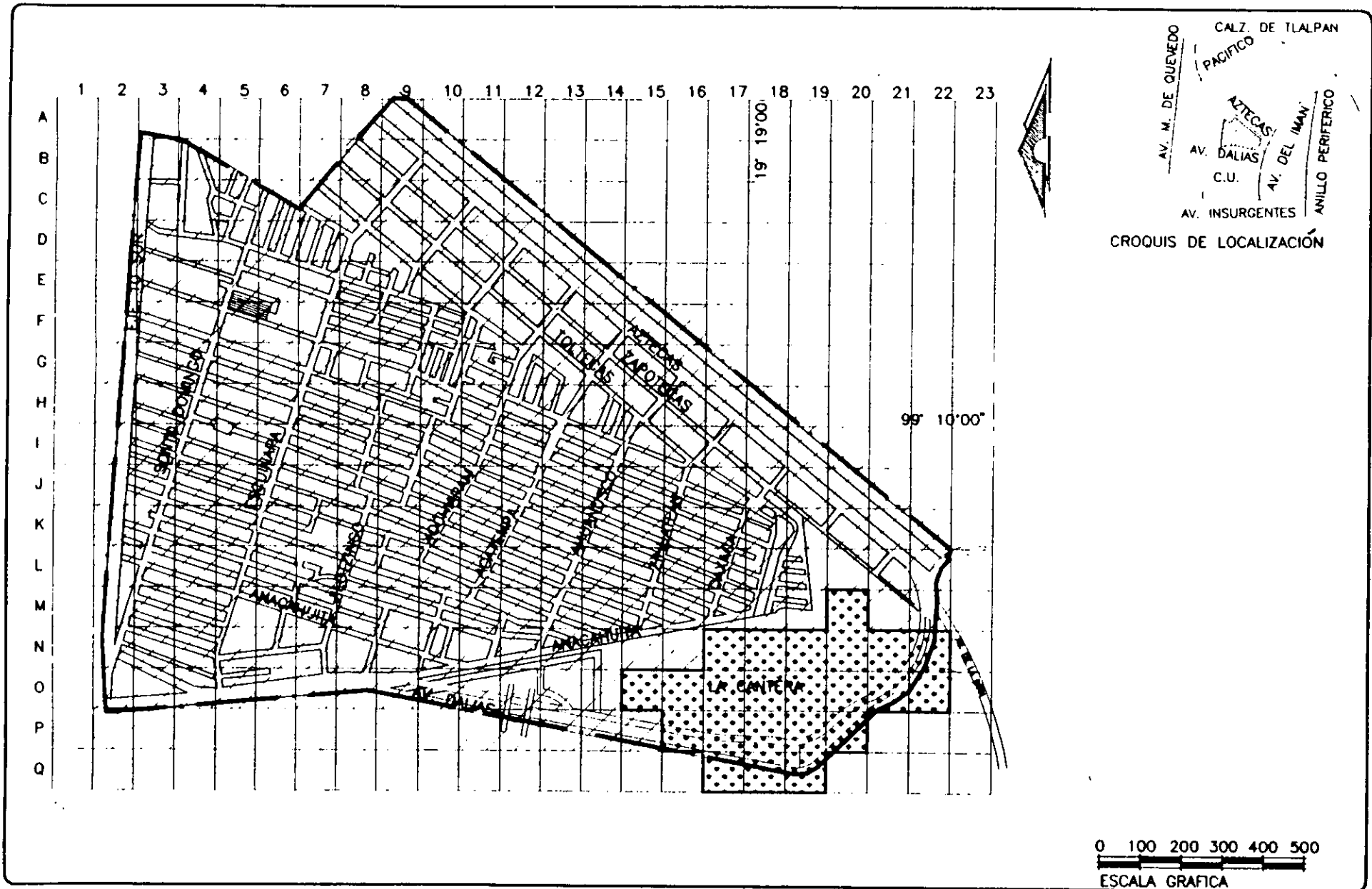
TERRENO/LOCALIZACION	PROPUESTA
La Cartera (Av. Imán y Dalías)	Rescate Ecológico
Avenida Papalotl y Coyamel	Equipamiento de Salud

## EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano comprende las edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, o bien, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

En México, mediante diversos organismos se le da solución a los problemas sociales, culturales, educativos, recreativos de salud, comercio, abasto, comunicaciones, transporte, deportivo, administrativo y servicios urbanos de la población, por medio del equipamiento urbano, el cual a través de un estudio de planeación, financiamiento, construcción y operación se le proporcionan servicios y beneficios a la misma por medio de normas jurídicas que definen los organismos responsables.

En algunos casos estas disposiciones abarcan la totalidad de la población, en otros sólo en algunos sectores de ella, esto en función de situaciones laborales y socioeconómicas específicamente, entre otros factores depende de los recursos disponibles de cada organismo, las características arquitectónicas y su uso de suelo, todo esto propicia que el proceso de su planeación en el contexto de los asentamientos humanos sea complejo.

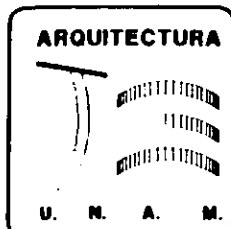
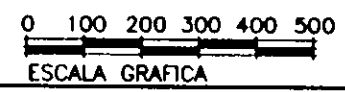


**SIMBOLOGIA**

	INDICA HECTAREA
	LIMITE ZONA DE ESTUDIO
	BALDIO DE PROP. FEDERAL 23 HAS.
	BALDIO URBANO PROP. PRIVADA 0.03 HAS.
	ZONA IRREGULAR EN PROCESO DE CONSOLIDACION 227.97 HAS.

SUP. TOTAL : 251 HAS.

NOM. DEL PLANO :  
**TENENCIA DE LA TIERRA**



# LA CANTERA COYOACÁN

## TÉSIS PROFESIONAL

### ESTRUCTURA URBANA



ACOT. MTS.  
ESC. 1 : 7500  
FECHA AGO. 94

CLAVE DEL PLANO :  
**EU-05**

Esta complejidad que reviste la participación de diversos organismos con distintos criterios para realizar sus acciones, ha sido abordado por el sector asentamientos humanos mediante un proceso de análisis y síntesis de los resultados de la acción global de estos organismos, con la finalidad de establecer un sistema normativo.

Este sistema se orienta en una primera fase, a preveer la mejor localización del equipamiento territorial tanto a nivel inter-urbano como intra-urbano. Esta estrategia se materializa mediante el programa de centros y subcentros urbanos de servicios, que responden a las políticas del Programa Nacional de Equipamiento Urbano.

En términos generales este programa pretende la concentración de equipamientos en zonas estratégicas de los centros de población, en función del volumen y periodicidad con que se demandan los servicios.

En etapa posterior se incluirán los elementos que apoyan en manera directa a las actividades productivas relativas a programación arquitectónica, tipificación e integración al contexto urbano, conformando centros de servicios de diferentes escalas urbanas; lo que propicia que en el equipamiento urbano se proporcionen servicios con diferentes rangos de especialidad, en función del grado de urbanización y volumen de la población demandante, la cual se le denomina jerarquías urbanas o nivel de servicios y son establecidas por los planes de desarrollo urbano.

Para mayor facilidad de manejo del sistema normativo los elementos de equipamiento han sido organizados por medio de sus sistemas en sectores de servicio. (Ver cuadros representativos)

1. Educación.
2. Salud.
3. Centro Social.
4. Comercio y Abasto.
5. Comunicaciones.
6. Recreación.

## EQUIPAMIENTO EXISTENTE

En materia de equipamiento el principal problema lo constituyen la recreación, cultura, salud y abasto entre otros y existen relativamente pocas áreas disponibles para la instalación de equipamiento y áreas verdes. (Ver plano de Equipamiento Urbano clave EU - 01)

Para la estimación de los déficits mencionados se recurrió a diferentes normas básicas de equipamiento; a continuación se describen algunos puntos.

## EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

El fin específico es proporcionar los espacios adecuados para impartir los servicios educacionales; cultural científico o técnico, estructurándose por grados o por niveles, se dice que la educación se constituye en un factor fundamental del desarrollo económico y social, ya que permite incorporar al individuo al sistema productivo, dentro de una sociedad.

El crecimiento demográfico de México es muy acelerado, lo que implica que exista un gran número de niños en edad escolar. A la fecha aún no se ha podido proporcionar educación a todos los niños en edad escolar. La cantidad de escuelas inciden en la necesidad y educación, como parte de las condiciones sociales actuales de la comunidad de Santo Domingo.

El modo operativo de este tipo de educación condiciona el proceso de vida; social, política e intelectual en general, convirtiéndose así en trabas de un desarrollo educativo y de las fuerzas productivas, dentro de un marco impuesto por el papel de la ideología oficial, jugando un rol en la creación evolutiva de la sociedad internamente contradictoria, idealista; adquiriendo una función orgánica y jerarquizada, sujeta a leyes.

Dentro de este contexto observamos que la zona de estudio cuenta con equipamiento en su mayoría en el nivel medio y elemental.

La cabecera de zona es la que distribuye y limita el número de alumnos a ser aceptados en éstas, generalmente estas escuelas tienen una deficiencia de aulas por el déficit de población. La mayoría de las escuelas tienen falta de drenaje y agua, el drenaje lo sustituyen con fosas sépticas y en algunos casos todavía el desglose se realiza por las grietas del terreno. También todas las escuelas carecen de áreas verdes, siendo que en las normas de construcción se pide un mínimo de área por metro cuadrado de construcción.

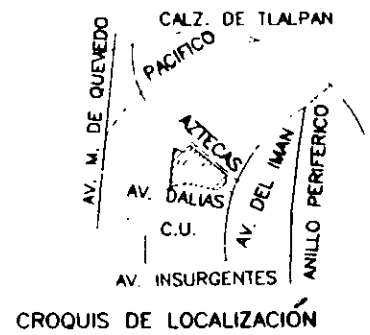
A nivel preprimaria, primaria y secundaria, los niños tienen que hacer un recorrido mayor para ir a escuelas aledañas a Santo Domingo.

El crecimiento demográfico desmedido existente en Santo Domingo implica que exista un gran número de niños en edad escolar.

La carencia de elementos de equipamiento en este subsistema conlleva a una afectación de diferentes características, la falta de éstas en sus diferentes niveles provoca la creación de escuelas particulares, generalizándose más en el nivel preescolar (Ver Cuadro de Equipamiento de Educación)

## EQUIPAMIENTO DE CULTURA

Está integrado por un colaborador de elementos de equipo destinado a diversas actividades de tipo cultural y de recreación artística complementaria y de apoyo a la educación y capacitación formal.

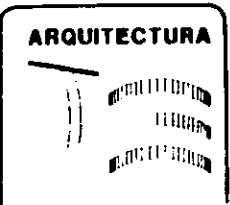
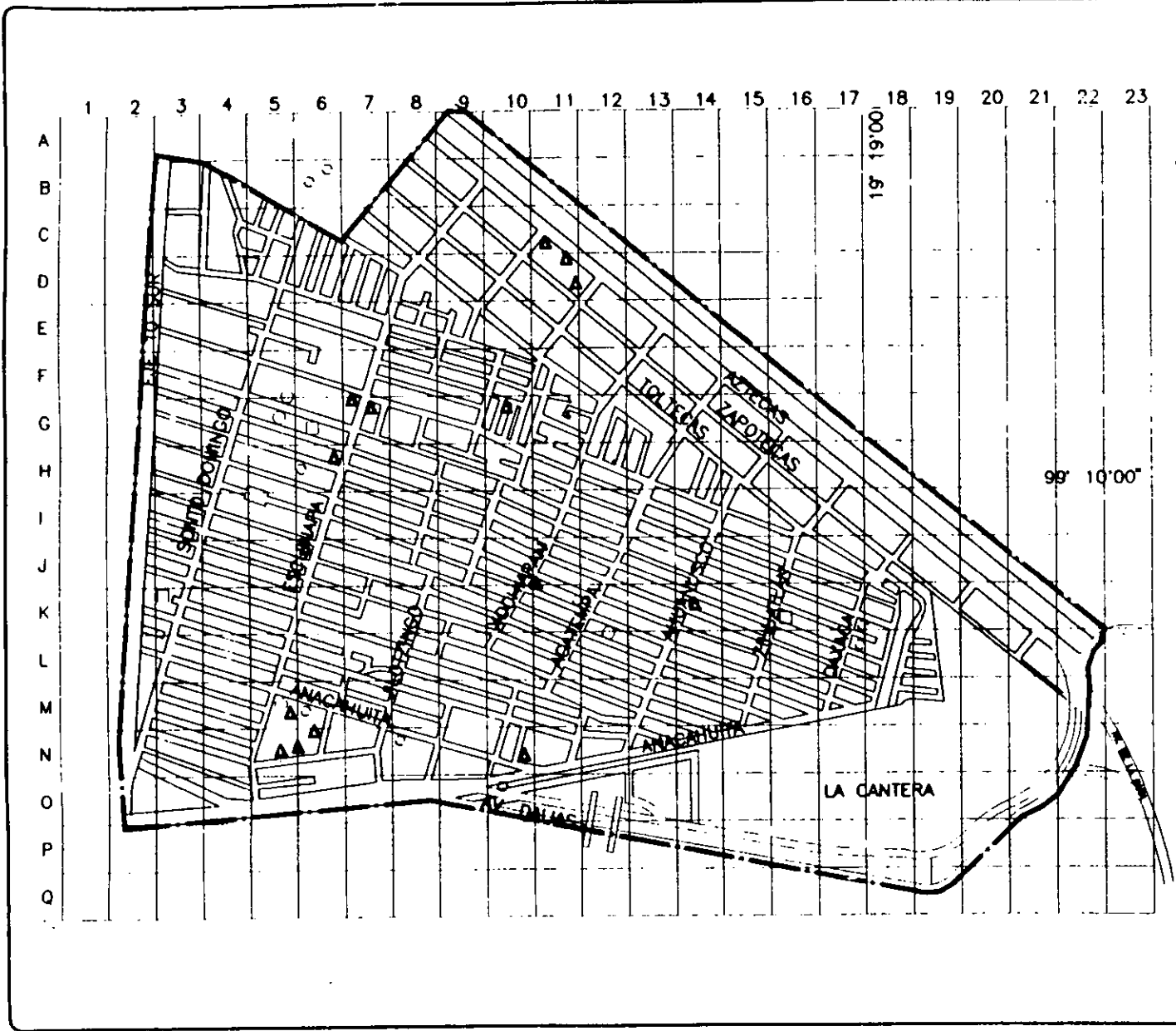


- SIMBOLOGIA**
- INDICA HECTAREA
  - LIMITE ZONA DE ESTUDIO
  - △ EDUCACION
  - ABASTO
  - | SALUD
  - | SERVICIOS
  - CULTURA (NO EXISTE)
  - RECREACION (NO EXISTE)
  - AREAS VERDES (NO EXISTE)
- SUP. TOTAL : 251 HAS.

NOM. DEL PLANO :  
**ANALISIS DE EQUIPAMIENTO**

ACOT. HAS.  
ESC. 1 : 7500  
FECHA AGO. 94

CLAVE DEL PLANO :  
**EQ-01**



**LA CANTERA COYOACÁN**  
T E S I S P R O F E S I O N A L

**EQUIPAMIENTO URBANO**



**CUADRO DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN**

NOMBRE DE LA ESCUELA	DOMICILIO	TURNOS	U.B.S. AULAS	TALLERES	MAESTROS	PERSONAL ADMVO.	PERSONAL INTENDENTE	TOTAL ALUMNOS	M2 CONS.	M2 SUP.
<b>PREESCOLAR</b>										
José Durán	Tepeyacle s/n	M / V	8		8 / 2	2	1	439	468	2'378
Tohui	Escuinapa esq. Ahuejote s/n	M	7		7	3	1	243	372	756
<b>PRIMARIA</b>										
Rubén Vizcarra y Campos	Tochtli esq. Cantera s/n	M	12		13	4	1	337	984	2'340
Xitle	Acatempa esq. Amatl	M / V	18		19 / 2	4	2	1'158	1'259	1'403
Wilfrido Massieu	Escuinapa esq. Aile s/n	M / V	18		20 / 2	5	2	1'170	1'664	3'132
Angel María Garibay	Cerrada Topacio s/n	M / V	17		18 / 2	4	1	803	1'096	3'196
Ramón Durán	Cerrada Mixquipolco s/n	M / V	14		15 / 2	4	2	517	1'167	2'240
Emilio Portes Gil	Coyamel esq. Tlamateca	M / V	12		12 / 2	3	1	665	1'020	2'009
Martín Luis Guzmán	Coapan y Coatl	M / V	18		20 / 2	5	2	939	1'541	3'850
Alfonso Sierra Partida	Tepeyacle s/n	M / V	20	1	22 / 2	4	2 / 2	1'091	768	6'510
Samuel Delgado I. Moya	Papalotl esq. Escuinapa s/n	M / V	18		20 / 2	3	2 / 2	1'023	1'439	3'224
José de Jesús Aguilera P.	Ocoxal s/n	M	6		10	2	1	216	441	2'520
Victoriano Guzmán	Avenida Aztecas s/n	M	14		16	2	1	375	729	2'100
Nezahualcōyotl	Zapotecas esq. Ixtlichitl	M / V	18	1	19 / 2	4	2 / 2	841	1'464	4'125
Carlos Hernández Selvaz	Aztecas s/n	M / V	17		20 / 2	3	1	924	1'305	4'620
<b>SECUNDARIAS</b>										
Secundaria N° 188	Amatl esq. Xochiápan	M / V	15	4	21 / 2	5 / 2	2 / 2	1'040	1'435	2'290
Secundaria Téc N° 49										
José Vasconcelos	Papalotl esq. Escuinapa	M / V	16	5	23 / 2	6 / 2	2 / 2	1'364	2'995	3'072
Secundaria N° 27	Anacahuíta esq. Petlazculco	M	12	4	17	4	1	325	1'075	2'640
DIF M. Masa de Juárez	Anacahuíta esq. Escuinapa y Ocoxal	M / V	18	2	20	4	2	700	468	2'378
DIF s/nombre	Pasle esq. Ahuanusco	M	22	3	24	6	2	715	372	756

FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN LA COLONIA SANTO DOMINGO 1993

Sus establecimientos se caracterizan por ofrecer los espacios apropiados para la realización de actividades de materia cultural desde ambientes propios para la lectura y el estudio hasta otros destinados a practicar espectáculos artísticos e incluso actividades sociales.

## EQUIPAMIENTO DE SALUD

Este subsistema es el que se encarga de proporcionar los espacios adecuados para reservar la salud de la población.

La salud no sólo abarca las condiciones físicas y materiales del sujeto, sino también sus manifestaciones sociales, por lo que la salud depende, en última instancia del estado del bienestar social que alcance la nación. Pero al parecer están todavía en la vieja concepción de beneficencia pública, como actual doctrina sanitaria y como un sistema de asistencia social paliativo y médico en un principio, educativo y restutivo al final.

La salud como factor de producción es fuerza de trabajo que engendra riqueza junto al hombre, la tierra y otros recursos naturales, antes segregados del patrimonio de la nación, unos ya rescatados de la insalubridad y otros en proceso de saneamiento, son factores reales y potenciales del incremento de la producción nacional y, por ende, de los niveles de vida.

En la colonia Santo Domingo se encuentra un establecimiento para la prestación de servicios de medicina general que proporcionan a través de la consulta haciendo la petición a la delegación para crearlos y se denominan "CAMI", son clínicas modelo con un promedio de 3,000 gentes beneficiadas. En este sentido, si hay una carencia mayor porque no existen más espacios para la salud, siendo que es un factor esencial para el bienestar de la población. (Ver Cuadro de Equipamiento de Salud)

## EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA PÚBLICA

Estos elementos de equipamiento, tienen como finalidad, brindar a la población más desprotegida, asistencia social en problemas de salud, educación, cultura y recreación.

El DIF contempla escasamente este elemento tan importante en el equipamiento de Santo Domingo, los cuales no son suficientes para la zona debido a que no alcanzan a cubrir la demanda existente; por tales motivos concluimos que hay necesidades de que la población cuente con este tipo de servicios sociales. (Ver cuadro Equipamiento de Asistencia Pública)

## EQUIPAMIENTO DE ABASTO

Es el elemento de equipamiento que se encarga de proporcionar, los espacios necesarios para abastecer a la población de productos alimenticios para el adecuado funcionamiento nutricional. (Ver Cuadro de Equipamiento de Abasto)

El comercio en la colonia Santo Domingo es regular, en algunos casos, pero en otros presenta carencias, en tiendas Conasupo y mercados presentan generalmente deficiencias en mantenimiento e higiene en el manejo de los alimentos en el 50% del total de los mercados observados. La otra parte con el apoyo de una mejor administración, cuentan con mejores instalaciones y mayor conocimiento de la limpieza e higiene de los alimentos en su manejo, como de igual manera en sus instalaciones.

A pesar de estas carencias, lo que apoya a este subsistema es la existencia de mercados sobre ruedas (tianguis) y tiendas establecidas, situados, los primeros, en puntos diversos de la colonia, observándose que éstos crean problemas viales, de higiene y de contaminación por establecerse en calles y avenidas muy transitadas.

## EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN

Está constituido por espacios comunitarios libres e instalaciones de uso público que responden a las necesidades de descanso natural y esparcimiento de la población, contribuyen al bienestar físico y mental de los individuos, factor importante para el mejoramiento psico-social y de la capacidad productora de la población.

El ecosistema propio de esta zona ha sido alterado en su totalidad y existen relativamente pocas áreas disponibles para la instalación de equipamiento y áreas verdes. Una zona muy apropiada para el fin de rescate ecológico es la denominada La Cantera, para la recepción y mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Dentro de la colonia Santo Domingo, en lo que respecta a áreas verdes y recreativas sólo son utilizables las ubicadas sobre el camellón en la Av. Aztecas y parte de la Av. Dalías.

Con la existencia de la norma internacional que se refiere a la necesidad de tener 9.5m<sup>2</sup> de área verde por persona, observamos que no se cumple mínimamente en esta zona.

Lo que respecta a deportes, que escasamente se realizan en un módulo deportivo público, limitando así el sano desarrollo de los jóvenes de la colonia, ocasionando que el tiempo libre lo canalicen a actividades socialmente negativas como drogadicción y pandillerismo, entre otras. Hacemos notar que en esta zona recreativa sobresale el empeño de la comunidad por lograr que esté en óptimas condiciones tanto de limpieza, como cuidando el mantenimiento de las instalaciones.

**CUADRO DE EQUIPAMIENTO DE SALUD**

NOMBRE DEL CONSULTORIO	DOMICILIO	Nº CONSULTORIOS U.B.S.	SUPERFICIE TOTAL M2	HORARIO	CONSULTAS CONSULTORIO / DIA
Consultorio Delegacional o Periférico de Primer Contacto	Papalotl s/n	1	52.5	9:00 a 15:00	15 a 18
Consultorio Santo Domingo El Copefecami		2	68.25	8:00 a 16:30	15 a 20
Unidad de Atención de Primer Contacto La Cienega	Eje 10 Sur	5	252.0	7:00 a 20:00	35 a 40

**CUADRO DE EQUIPAMIENTO DE ASISTENCIA PUBLICA**

NOMBRE DEL ELEMENTO	DOMICILIO	U.B.S.	SUPERFICIE TOTAL M2	SUPERFICIE CONSTRUIDA M2
Centro Comunitario Cuauhtémoc	Papalotl s/n	6	754	580
Desarrollo Integral de la Familia "M. Masa de Juárez"	Anacahuíta esq. Escuinapa y Ocoxal	18	9'272	2'390
Centro de Desarrollo Comunitario "D.I.F."	Pasclé esq. Ahuanusco	22	8'464	1'324

FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN LA COLONIA SANTO DOMINGO 1993



**CUADRO DE EQUIPAMIENTO DE ABASTO**

NOMBRE DEL ELEMENTO	DOMICILIO	Nº PUESTOS U.B.S.	SUPERFICIE TOTAL M2
Mercado "De Las Rosas"	Papalotl esq. Canauhtli	94	3'048
Mercado "Copilco el Alto"	Anacahuita s/n	68	559
Mercado "Los Reyes"	Cantera	128	2'080
Mercado "Oaxaca"	Anacahuita N° 210	19	86
Concentración "Benito Juárez"	Acatempa s/n	40	250
Tienda y Lechería "Conasupo"	Cantera s/n		108
Tienda y Lechería "Conasupo"	Delfín Madrigal s/n		105
Tienda y Lechería "Conasupo"	Anacahuita N° 3		124

FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO EN LA COLONIA SANTO DOMINGO 1993

## INFRAESTRUCTURA URBANA

Las obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades y que hacen posible el uso urbano del suelo: accesibilidad, saneamiento, encauzamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etcétera.

En Santo Domingo el servicio de drenaje y agua potable no cubre al 100% de la población, sin embargo actualmente existen programas para abastecer en su totalidad a la colonia.

Todo Santo Domingo cuenta con el servicio eléctrico, dentro de ésta no existe subestación alguna pero existe una red de alta tensión aérea localizada en las avenidas principales, utilizando un camellón central, cabe mencionar que el derecho de vía que abarca la red de alta tensión es de 12 metros y es de rigurosa restricción no poder construir o pasar bajo de casas habitación.

La energía eléctrica es suficiente debido a que existen transformadores distribuidos en toda la zona, garantizando el abastecimiento necesario. Este servicio cubre el 100% de la población por lo que no existe ningún problema para su demanda actual o a futuro.

En lo que respecta al tipo de servicio es en su totalidad aéreo y su dotación es de una acometida por vivienda. Cada poste está sembrado por las calles a cada 30 metros mínimo aproximadamente, de los cuales se utilizan para colocar arbotantes de alumbrado público y en las avenidas hay postes de alumbrado público de lámparas de sodio.

El servicio telefónico está distribuido con postes que se colocan a no menos de 25 metros siendo éstos de madera color negra tratada con sustancias químicas. Uno de los requisitos para lograr que se coloque este servicio es que la zona se encuentre regularizada y que sus calles estén pavimentadas. (Ver plano de Infraestructura Urbana clave IF - 01)

## VIALIDAD Y TRANSPORTE

La vialidad proporciona la estructuración de una zona, su existencia propicia la generación de polos de desarrollo, los cuales a su vez originan las necesidades de traslado de la población que demanda el servicio de transporte.

Santo Domingo está completamente comunicada con una red vial de un alto índice de transitabilidad y su vía de servicio es fluida, esta red está en un 98% pavimentada con asfalto.

Las principales vías de acceso del exterior son Eje 10 Sur, avenida de las Torres en sentido oriente poniente, avenida Antonio Delfín Madrigal (avenida Dalias) con sentido norte sur y avenida Aztecas que une a las dos anteriores cerrando el límite de la zona de estudio.

En la mayoría de las avenidas y las calles correspondientes a Santo Domingo es notorio el doble sentido de su vialidad, pero el señalamiento de las calles secundarias es deficiente, en algunos casos donde la pendiente es mayor la velocidad es controlada con topes en los cruces necesarios.

Si bien, en cuanto a la estructura vial primaria la zona está completamente comunicada, las vías secundarias presentan irregularidades, es decir que la estructura vial actual no responde a la demanda real de la colonia.

A partir de la red vial actual y la estructura particular se propone jerarquizar, crear una serie de circuitos de un solo sentido que permitan en funcionamiento interior de las calles y avenidas, determinar aliviaderos indispensables y llegar así a suprimir los embotellamientos y malestar constante de que son causa.

La comunidad de Santo Domingo tiene como medios de transporte principalmente camiones urbanos Ruta-100 y peseros con ruta fija.

El transporte público está proporcionado por 7 líneas de colectivos de las cuales 3 tienen su terminal aledaña al STC metro en su terminal Universidad, y las restantes atraviesan las principales avenidas de Santo Domingo.

### RUTAS DE COLECTIVOS

29  
32  
34  
45  
52  
69  
95

### DIRECCIÓN

Metro CU - Relox  
Colonia Ajusco - Coyoacan  
Metro General Anaya - Ermita - S. Domingo  
Mercado de la Bola - San Angel  
Coyoacan - Ruiz Cortinez  
Metro Taxqueña - Santo Domingo  
Metro CU - Huipulco - Villa Coapa

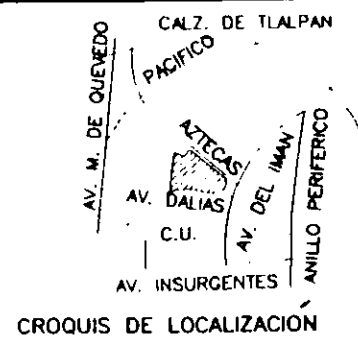
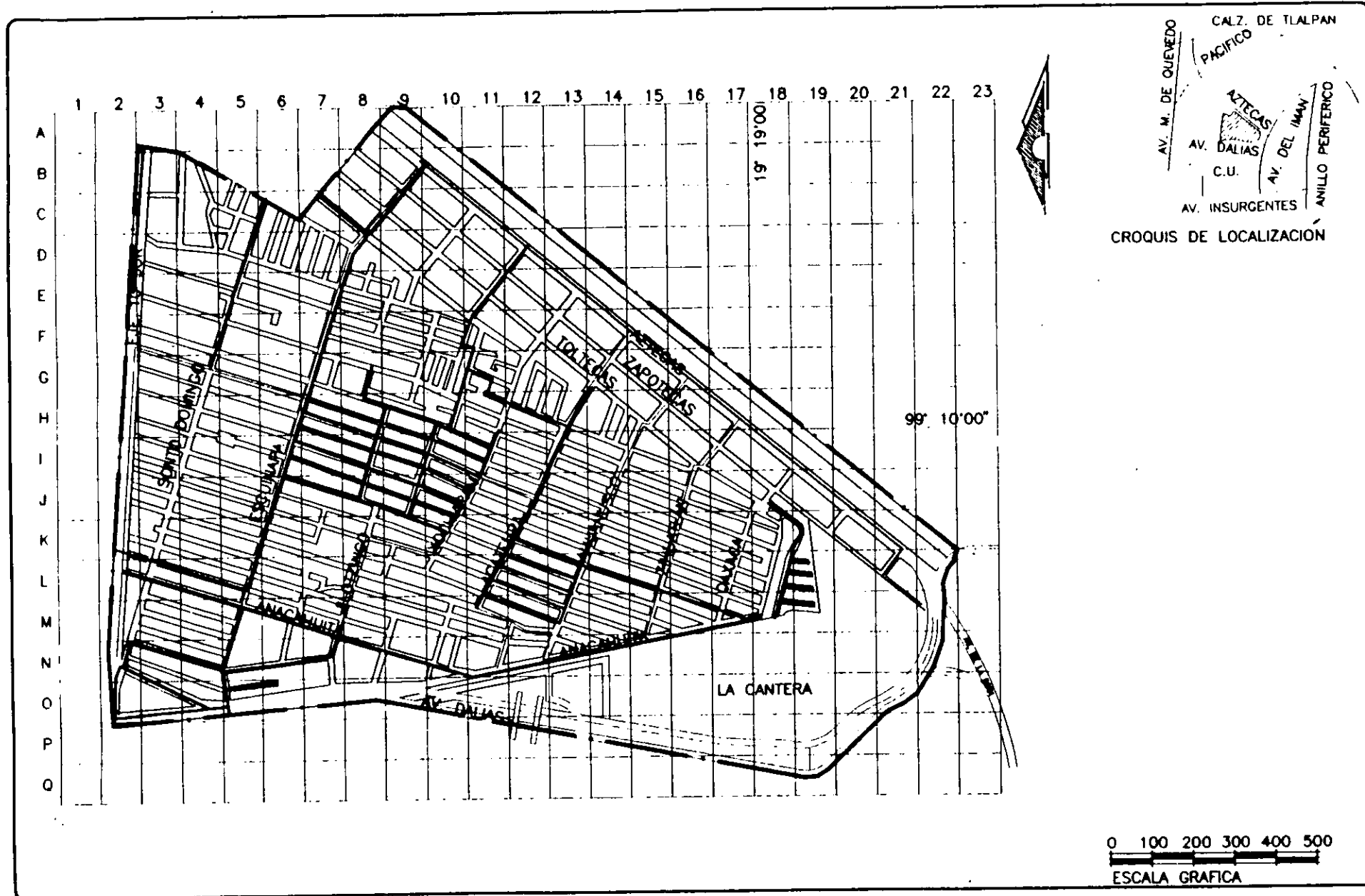
Por otro lado cuenta con 2 líneas de camiones de R-100, que circulan por las avenidas Azteca y Eje 10 Sur.

### RUTA

Eje 10 Sur  
Avenida Aztecas

### DIRECCIÓN

Cerro del Judío - San Lorenzo Tezonco  
Magdalena Contreras - Metro Taxqueña  
IMD4 - Metro Taxqueña

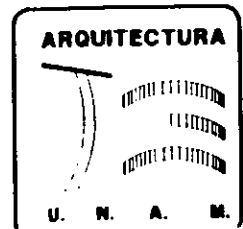


**SIMBOLOGIA**

- INDICA HECTAREA
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- SUBCOLECTOR
- DRENAJE PROFUNDO CAUSES ENTUBADOS
- SUBCOLECTORES

SUP. TOTAL : 251 HAS.

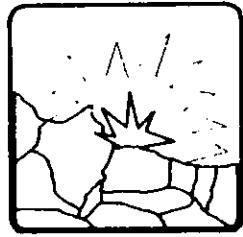
NOM. DEL PLANO :  
**INVENTARIO ACTUAL**



# LA CANTERA COYOACÁN

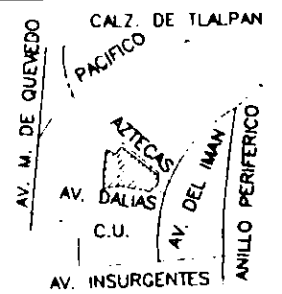
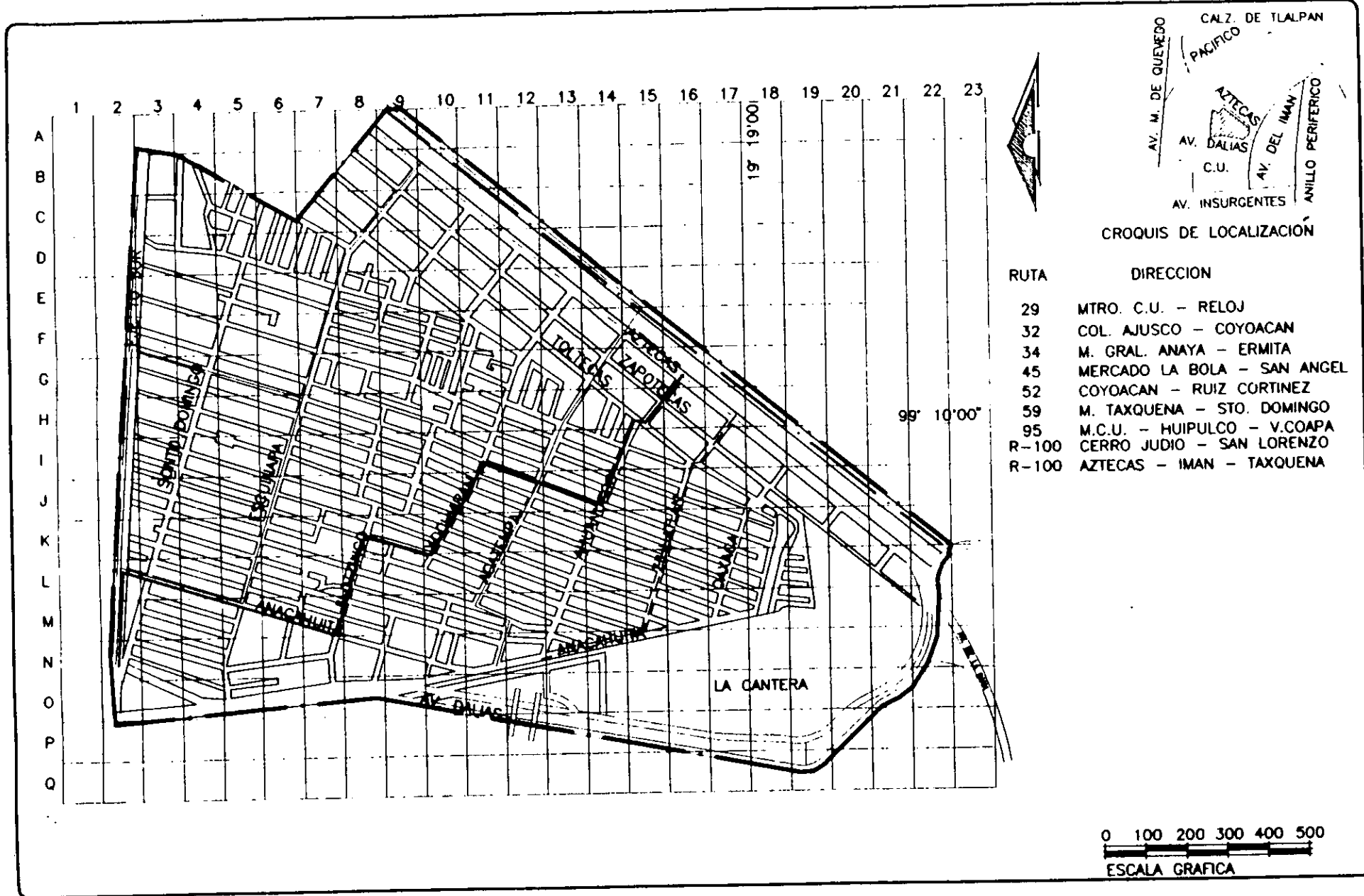
## T E S I S                      P R O F E S I O N A L

# INFRAESTRUCTURA



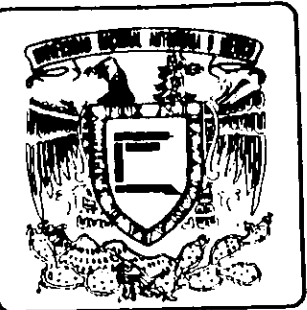
ACOT. HAS.  
ESC. 1 : 7500  
FECHA AGO. 94

CLAVE DEL PLANO :  
**IF-01**



CROQUIS DE LOCALIZACION

RUTA	DIRECCION
29	MTRO. C.U. - RELOJ
32	COL. AJUSCO - COYOACAN
34	M. GRAL. ANAYA - ERMITA
45	MERCADO LA BOLA - SAN ANGEL
52	COYOACAN - RUIZ CORTINEZ
59	M. TAXQUENA - STO. DOMINGO
95	M.C.U. - HUIPULCO - V.COAPA
R-100	CERRO JUDIO - SAN LORENZO
R-100	AZTECAS - IMAN - TAXQUENA



**SIMBOLOGIA**

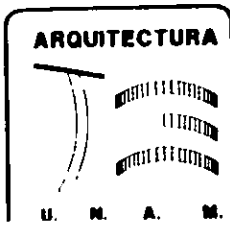
	INDICA HECTAREA
	LIMITE ZONA DE ESTUDIO
	RUTA 32 Y 45
	RUTA 34 Y 59
	RUTA 95
	RUTA 29
	RUTA 52
	R-100
	R-100

SUP. TOTAL : 251 HAS.

NOM. DEL PLANO :  
**ANALISIS DE VALIDAD**

ACOT. HAS.  
ESC. 1 : 7500  
FECHA AGO. 84

CLAVE DEL PLANO :  
**VT-01**



# LA CANTERA COYOACÁN

## TESIS PROFESIONAL

### VIALIDAD Y TRANSPORTE



Los recorridos para abordar el transporte en algunas zonas son largas, lo que ocasiona la pérdida de horas hombre. Se recomienda en este caso, que la distancia al abordar no sea menor de 100 metros y como máximo de 200 metros.

También se cuenta con la terminal de metro estación Universidad marcando una importante influencia en cuanto a transporte público, generando además el gran movimiento interno de la colonia en este servicio, convirtiendo esta zona en un punto bien comunicado, pero de gran impacto urbano. (Ver plano de Vialidad y Transporte clave VT - 01)

## VIVIENDA

El ámbito físico espacial que presta el servicio para que las personas desarrollen sus funciones vitales básicas es la vivienda. Este concepto implica tanto el producto terminado como el producto parcial en proceso, que se realiza paulatinamente en función de las posibilidades materiales del usuario.

La vivienda se clasifica según sus características principales con respecto a la calidad de la construcción, tipo de materiales, número de niveles, etc. y de acuerdo al estudio realizado tenemos que en Santo Domingo hay vivienda de calidad buena, de calidad regular y de mala calidad, considerándose de la siguiente manera:

**Vivienda de Calidad Buena.** Es la construida con tabicón o tabique rojo recocido, regularmente se encuentran con algún recubrimiento ya sea un aplanado de concreto simple, yeso y pintura vinílica, tienen losa de concreto y un firme con loseta vinílica. Otra de las características es que cuenta con todos los elementos de infraestructura y de servicios, es decir cuentan con agua, drenaje, electricidad, teléfono y pavimentación principalmente además de encontrarse en las principales avenidas lo que apoya el desarrollo de las mismas.

**Vivienda de Calidad Regular.** Este tipo de vivienda es la más común en Santo Domingo, está construida principalmente con tabicón, losas de concreto y firmes de concreto simple y pocas de ellas cuentan con recubrimientos.

**Vivienda de Mala Calidad.** Es la que está medianamente construida, es decir los materiales con los que han sido desplantadas ofrecen poca seguridad para el morador, son de madera, lámina de cartón, lámina de asbesto o tabiques sobrepuestos en el mejor de los casos. Cuenta difícilmente con drenaje, agua y electricidad y son pequeños núcleos irregulares en la colonia Santo Domingo (Ver Cuadro de Clasificación de Vivienda en Santo Domingo).

## IMAGEN URBANA

La imagen urbana forma parte del instrumental en el diseño urbano. Los elementos móviles de una ciudad y en especial las personas y sus actividades son tan importantes como las fijas. En este contexto todos somos parte de un conjunto mismo, en el que todos los sentidos están en acción y la imagen es la combinación de todos ellos. Por lo cual la imagen urbana no se reduce a la impresión subjetiva sino que manifiesta toda una serie de mensajes y significados que la sociedad quiere expresar.

Para determinar las características generadoras, se analizan los aspectos de vías o sendas, bordes, hitos, nodos y tipología.

### VÍAS O SENDAS

Son rutas o trayectos en las cuales la gente se desplaza hacia sus diferentes actividades clasificándose comúnmente en avenidas principales, secundarias y terciarias.

En la colonia Santo Domingo las avenidas principales son: al norte el Eje 10, al sur Av. de la Imán, al este Av. Aztecas y al oeste Av. Dalias. Las secundarias: Anacahuita, Toltecas, Escuinapa, Oaxaca y Jilotzingo. Las terciarias: Xochiapan y Ahuanusco.

### BORDES

Un borde es un elemento físico tal como una avenida, río o montaña que delimitan un barrio o ciudad. Así tenemos al norte el Eje 10 y Huayamilpas, al sur el Banco de Material (La Cantera), al este la Av. Aztecas y al oeste la Av. Dalias y metro C. U.

### HITOS

Son elementos físicos que sirven de referencia u orientación dentro de un barrio o ciudad, pueden ser naturales o artificiales.

Dentro de los elementos naturales se considera un hito de gran importancia la zona de La Cantera; en Coapan y Ayotusco se localiza un templo (elemento artificial).

### NODOS

Mientras que un hito es un elemento físico, un nodo es un centro de actividades, aunque también un nodo puede ser un hito al mismo tiempo.

**CUADRO DE CLASIFICACIÓN DE VIVIENDA EN SANTO DOMINGO**

CLASIFICACION	80%				55%	45%				70%	80%			TOTAL VIVIENDAS
	057-3	061-4	062-4	063-9	064-3	065-8	078-5	079-4	080-2	081-7	096-3	115-8	116-2	
Particulares habitadas	1'272				966	1'050				1'407	1'081			21'379
<b>LOSAS</b>														
De concreto	837				644	759				961	786			15'350
Lámina de asbesto o cartón	407				311	279				423	277			5'673
<b>MUROS</b>														
De tabique	1'207				940	1'022				1'377	1'051			20'753
De adobe	19				>>>	>>>>				2	>>>>			30
De madera	6				3	4				4	6			54
<b>PISOS</b>														
De cemento	998				853	894				1'182	876			15'291
De mosaico, madera u otros	219				87	131				194	184			1'731
<b>Nº DE HABITACIONES</b>														
Con 1 cuarto	206				132	119				157	116			2'995
Con 2 a 5 cuartos	895				685	759				1'031	755			15'022
Con 1 dormitorio	599				456	454				623	432			9'401
Con 2 a 4 dormitorios	634				467	553				726	629			11'071
Con cocina exclusiva	878				730	830				1'095	834			15'658
Con cocina no exclusiva	158				154	113				190	114			3'211
<b>DRENAJE</b>														
Conectado a calle	469				27	53				73	67			1'702
Conectado a fosa séptica	556				803	897				1'208	851			14'921
<b>ELECTRICIDAD</b>														
Disponen de energía eléctrica	1'257				959	1'041				1'399	1'070			21'160
<b>AGUA POTABLE</b>														
Agua entubada en vivienda	563				333	494				579	536			8'431
Agua entubada en predio	641				605	537				770	515			12'313
Viviendas particulares propias	774				671	732				1'029	819			15'009
Viviendas particulares rentadas	348				145	177				185	129			3'418

FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFIA, ESTADISTICA E INFORMATICA 1990 E INVESTIGACION DE CAMPO EN LA COL. SANTO DOMINGO 1993

En Anacahuita y Escuinapa se localiza el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), y en Tejamanil y Zihuatlán se encuentra un Centro de Desarrollo Comunitario. En Av. Papalotl, se encuentra una concentración de hitos que pueden bien considerarse como un nodo, son el Mercado de las Rosas, la Secundaria número 49 y Centro Comunitario Cuauhtémoc.

## TIPOLOGIA

Generalizando, en la colonia Santo Domingo no existe una tipología definida ya que al hacer un análisis formal se determinó que la colonia carece en sus elementos de un orden con valores expresivos básicos como son geometría, volumetría, escala, textura, color y ritmo.

Dentro de la colonia existen contrastes en cuanto a la vivienda popular de auto construcción y las nuevas unidades habitacionales de régimen en condominio y viviendas dúplex. Para el análisis tipológico se tomaron en cuenta los aspectos ya mencionados.

Homogéneamente en el contexto debe haber un predominio de formas en posición horizontal y vertical, mismos que pueden separarse por elementos.

Indistintamente, la volumetría a partir del nivel de banquetta se presentan de 2 ó 3 niveles, en las viviendas más antiguas, sin embargo, en las nuevas edificaciones llegan a rebasar los 4 niveles.

La existencia de la relación en la dimensión de las edificaciones con respecto a una medida fija que es el cuerpo humano puede ser: pequeña, normal, grande y monumental; encontrándose dentro de la colonia dos tipos: normal en la mayoría de las viviendas y grande en las nuevas unidades habitacionales.

La gran mayoría de las casas, por sus características de autoconstrucción, presentan los muros sin acabados, es decir en sus materiales estructurales (tabicón) está al descubierto, y a veces sobre el mismo aplican pintura vinilica.

En cuanto a color predominan los matices grises (por el tabicón) los que pueden observarse en las viviendas más antiguas o, como ya se ha dicho, de autoconstrucción; y en las nuevas viviendas (unidades habitacionales) el tabique aparente es manejado como acabado total combnando y resaltando los sistemas estructurales de entrepisos y columnas.

Como mencionamos anteriormente, la colonia Santo Domingo muestra un sin fin de estilos, que más bien son representativos de una ciudad perdida con características de autoconstrucción, tal y como lo hemos venido señalando con respecto a los análisis realizados en cuando a la colonia se refiere, así pues tenemos que, si bien los asentamientos ocurridos crearon y desarrollaron planteamientos definidos que, si bien resolvían problemas sociales, y económicos, no lograron hacerlo técnica y funcionalmente en lo realitativo a una integración con la arquitectura habitacional; pues se olvidaron de que el contexto y la imagen urbana es el reflejo de sus habitantes. (Ver plano Diagnóstico de Imagen Urbana, clave IU - 01)

## PLAN DE ACCIÓN DE DESARROLLO URBANO

El Desarrollo Urbano son los distintos pasos que con armonía y buena administración, se dan para adecuar, ordenar y regular los aspectos económicos, físicos y sociales en el medio urbano y su relación con otros medios. Es decir, que con el desarrollo urbano, las ciudades y poblados se organizarán para crecer ordenadamente y en armonía con el medio ambiente natural y sus recursos.

El crecimiento de un centro de población es el aumento de la cantidad de habitantes y de las necesidades físicas tales como agua, drenaje, alcantarillado, vivienda, servicios públicos y equipamiento. Este crecimiento tiene que ser ordenado por medio de la planeación porque sólo así podrán resolverse las necesidades de la población en medida que ésta aumenta y, además, con la planeación, cada servicio, cada cosa que se necesita, se pone en el lugar más adecuado y en los volúmenes suficientes. De esta manera, la planeación permite que ese crecimiento se transforme en un verdadero desarrollo urbano.

El desarrollo urbano no surge solo, ni en forma espontánea. Ante todo tiene como objetivo elevar la calidad de la vida de la población. Debe ser un proceso planeado cuyo resultado ahora y después, se traduzca en los servicios urbanos que necesita la población, que éstos funcionen permanentemente bien y que se conserve el medio ambiente natural.

El sistema de desarrollo urbano prevé la formulación y aplicación del Plan de Desarrollo Urbano; y éste es un proceso dinámico que cambia y se adecúa con base en el análisis permanente de las condiciones y situación que vive la población en cada uno de los centros urbanos.

En el plan se determinan las regiones y centros de población que, por sus condiciones favorables, su ubicación dentro de la zona de estudio y los recursos que tienen, son los mejores sitios para el futuro desarrollo urbano. Determina cómo y con qué medios urbanos: económicos, físicos y sociales, puede lograrse el desarrollo de las regiones y los centros de población seleccionados para el futuro. Establece las regiones y centros de población que no deben seguir creciendo y cómo puede lograrse esto. Finalmente establece los programas, acciones y estrategias o tácticas que deberán seguirse para alcanzar esos objetivos.

## PLANEACION DEL SUELO URBANO

El suelo es el elemento indispensable del desarrollo urbano y, en general de la vida social, económica y política de toda comunidad; por eso se requiere de un aprovechamiento óptimo y racional, y éste sólo se da si planeamos cuidadosamente su uso, destino y aplicación, tomando en consideración las necesidades de la población y la disponibilidad y vocación del suelo. La combinación de estos factores nos da en la práctica diversas

En Anacahuíta y Escuinapa se localiza el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), y en Tejamanil y Zihuatlán se encuentra un Centro de Desarrollo Comunitario. En Av. Papalotl, se encuentra una concentración de hitos que pueden bien considerarse como un nodo, son el Mercado de las Rosas, la Secundaria número 49 y Centro Comunitario Cuauhtémoc.

## TIPOLOGIA

Generalizando, en la colonia Santo Domingo no existe una tipología definida ya que al hacer un análisis formal se determinó que la colonia carece en sus elementos de un orden con valores expresivos básicos como son geometría, volumetría, escala, textura, color y ritmo.

Dentro de la colonia existen contrastes en cuanto a la vivienda popular de auto construcción y las nuevas unidades habitacionales de régimen en condominio y viviendas dúplex. Para el análisis tipológico se tomaron en cuenta los aspectos ya mencionados.

Homogéneamente en el contexto debe haber un predominio de formas en posición horizontal y vertical, mismos que pueden separarse por elementos.

Indistintamente, la volumetría a partir del nivel de banqueta se presentan de 2 ó 3 niveles, en las viviendas más antiguas, sin embargo, en las nuevas edificaciones llegan a rebasar los 4 niveles.

La existencia de la relación en la dimensión de las edificaciones con respecto a una medida fija que es el cuerpo humano puede ser: pequeña, normal, grande y monumental; encontrándose dentro de la colonia dos tipos: normal en la mayoría de las viviendas y grande en las nuevas unidades habitacionales.

La gran mayoría de las casas, por sus características de autoconstrucción, presentan los muros sin acabados, es decir en sus materiales estructurales (tabicón) está al descubierto, y a veces sobre el mismo aplican pintura vinílica.

En cuanto a color predominan los matices grises (por el tabicón) los que pueden observarse en las viviendas más antiguas o, como ya se ha dicho, de autoconstrucción; y en las nuevas viviendas (unidades habitacionales) el tabique aparente es manejado como acabado total combnando y resaltando los sistemas estructurales de entrepisos y columnas.

Como mencionamos anteriormente, la colonia Santo Domingo muestra un sin fin de estilos, que más bien son representativos de una ciudad perdida con características de autoconstrucción, tal y como lo hemos venido señalando con respecto a los análisis realizados en cuando a la colonia se refiere, así pues tenemos que, si bien los asentamientos ocurridos crearon y desarrollaron planteamientos definidos que, si bien resolvían problemas sociales, y económicos, no lograron hacerlo técnica y funcionalmente en lo realitativo a una integración con la arquitectura habitacional; pues se olvidaron de que el contexto y la imagen urbana es el reflejo de sus habitantes. *(Ver plano Diagnóstico de Imagen Urbana, clave IU - 01)*

## PLAN DE ACCIÓN DE DESARROLLO URBANO

El Desarrollo Urbano son los distintos pasos que con armonía y buena administración, se dan para adecuar, ordenar y regular los aspectos económicos, físicos y sociales en el medio urbano y su relación con otros medios. Es decir, que con el desarrollo urbano, las ciudades y poblados se organizarán para crecer ordenadamente y en armonía con el medio ambiente natural y sus recursos.

El crecimiento de un centro de población es el aumento de la cantidad de habitantes y de las necesidades físicas tales como agua, drenaje, alcantarillado, vivienda, servicios públicos y equipamiento. Este crecimiento tiene que ser ordenado por medio de la planeación porque sólo así podrán resolverse las necesidades de la población en medida que ésta aumenta y, además, con la planeación, cada servicio, cada cosa que se necesita, se pone en el lugar más adecuado y en los volúmenes suficientes. De esta manera, la planeación permite que ese crecimiento se transforme en un verdadero desarrollo urbano.

El desarrollo urbano no surge solo, ni en forma espontánea. Ante todo tiene como objetivo elevar la calidad de la vida de la población. Debe ser un proceso planeado cuyo resultado ahora y después, se traduzca en los servicios urbanos que necesita la población, que éstos funcionen permanentemente bien y que se conserve el medio ambiente natural.

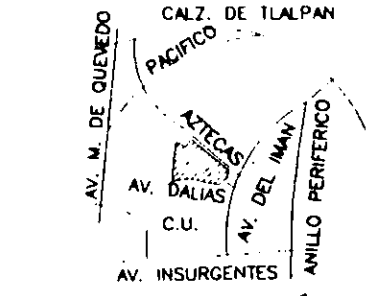
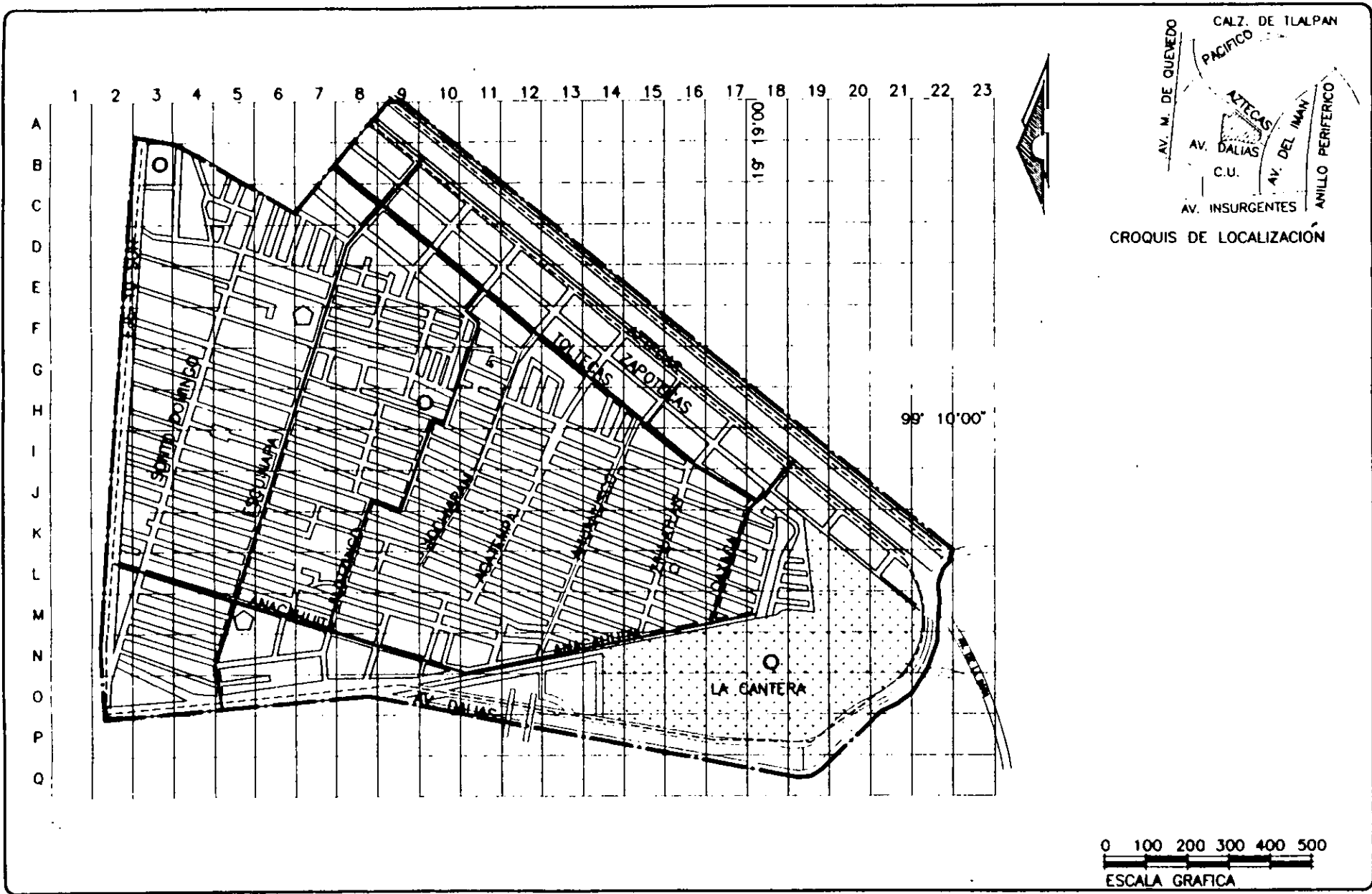
El sistema de desarrollo urbano prevé la formulación y aplicación del Plan de Desarrollo Urbano; y éste es un proceso dinámico que cambia y se adecúa con base en el análisis permanente de las condiciones y situación que vive la población en cada uno de los centros urbanos.

En el plan se determinan las regiones y centros de población que, por sus condiciones favorables, su ubicación dentro de la zona de estudio y los recursos que tienen, son los mejores sitios para el futuro desarrollo urbano. Determina cómo y con qué medios urbanos: económicos, físicos y sociales, puede lograrse el desarrollo de las regiones y los centros de población seleccionados para el futuro. Establece las regiones y centros de población que no deben seguir creciendo y cómo puede lograrse esto. Finalmente establece los programas, acciones y estrategias o tácticas que deberán seguirse para alcanzar esos objetivos.

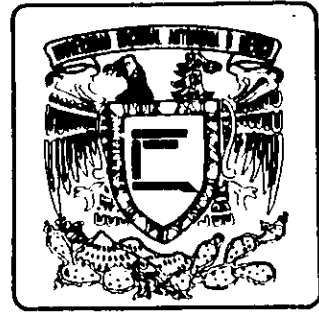
## PLANEACIÓN DEL SUELO URBANO

El suelo es el elemento indispensable del desarrollo urbano y, en general de la vida social, económica y política de toda comunidad; por eso se requiere de un aprovechamiento óptimo y racional, y éste sólo se da si planeamos cuidadosamente su uso, destino y aplicación, tomando en consideración las necesidades de la población y la disponibilidad y vocación del suelo. La combinación de estos factores nos da en la práctica diversas





CROQUIS DE LOCALIZACION

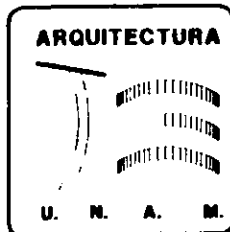


**SIMBOLOGIA**

- INDICA HECTAREA
- LIMITE ZONA DE ESTUDIO
- BORDES NATURALES
- BORDES ARTIFICIALES
- SENDAS PRIMARIAS
- SENDAS SECUNDARIAS
- SENDAS TERCARIAS
- HITOS
- ◊ NODOS

SUP. TOTAL : 251 HAS.

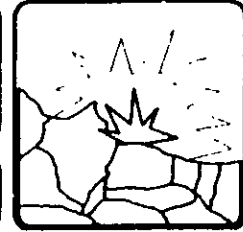
NOM. DEL PLANO :  
**ESTADO ACTUAL**



# LA CANTERA COYOACÁN

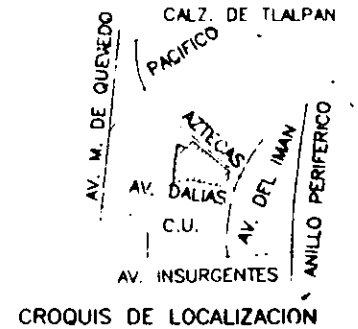
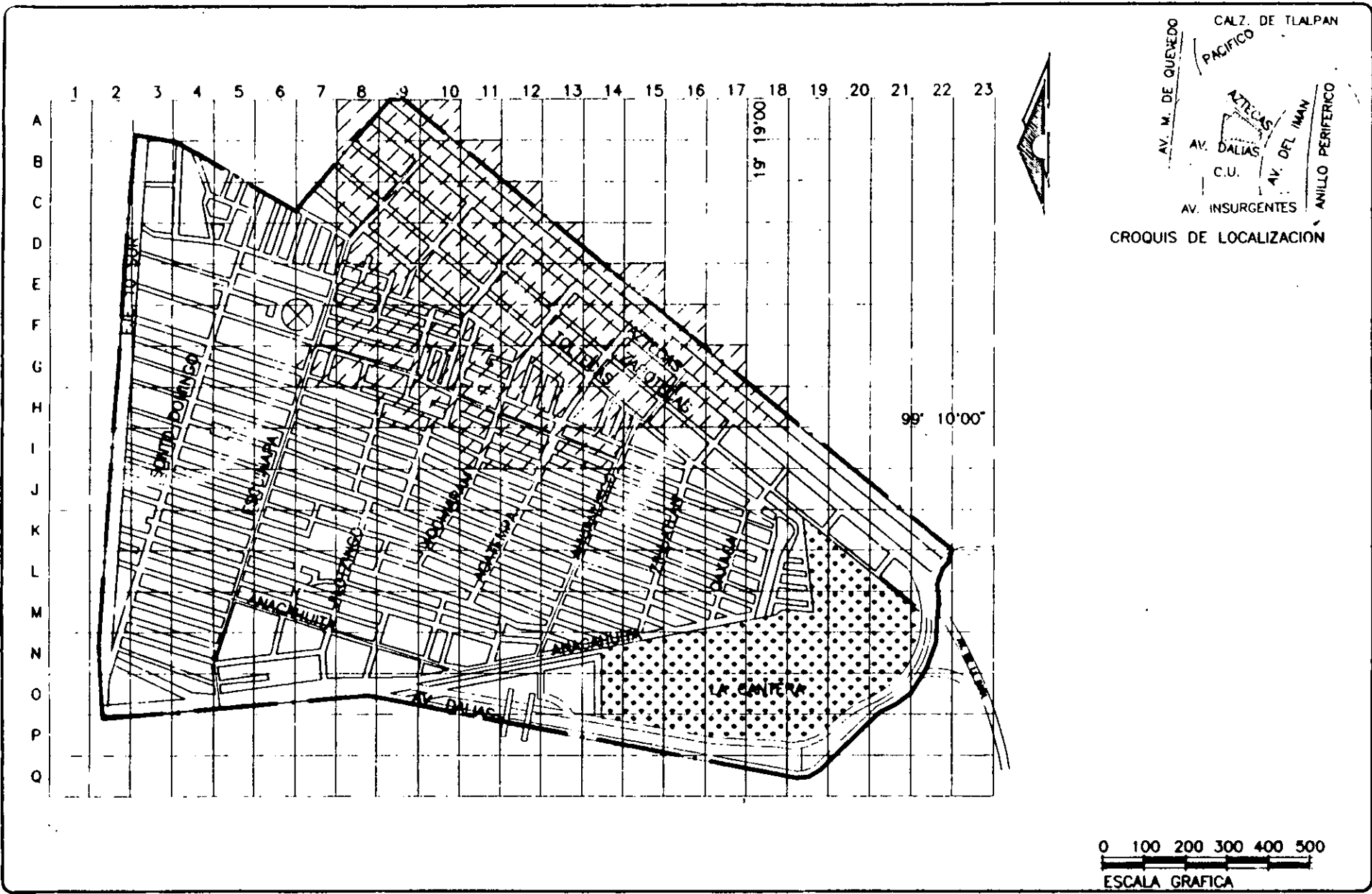
TESIS PROFESIONAL







## IMAGEN URBANA



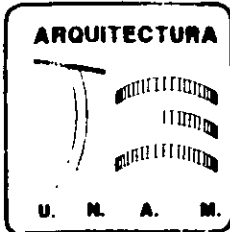
ACOT. HAS.  
ESC.  
1 : 7500  
FECHA  
AGO. 94

CLAVE DEL PLANO :  
**IU-01**



- SIMBOLOGIA**
-  INDICA HECTAREA
  -  LIMITE ZONA DE ESTUDIO
  -  REDENSIFICACION ALTURA MAXIMA 3 NIVELES SNB.
  -  P. ECOLOGICO Y EQUIPAMIENTO
  -  CORREDOR COMERCIAL
  -  CENTRO DE BARRIO.
- SUP. TOTAL : 251 HAS.

NOM. DEL PLANO :  
**PROPUESTA DE PLAN DE ACCION**



**LA CANTERA COYOACÁN**  
 TESIS PROFESIONAL  
**ESTRUCTURA URBANA**



ACOT. MTS.  
 ESC. 1 : 7500  
 FECHA AGO. 94

CLAVE DEL PLANO :  
**EU-06**

posibilidades de planeación; sólo hay que decidir cuál es, según cada problema, la más conveniente.

## **LAS ZONAS HABITACIONALES IRREGULARES**

En el caso de Santo Domingo, el mayor porcentaje de la zona presenta esta irregularidad, sin embargo, existen varias acciones para solucionar este problema, y mencionamos las que se consideran más importantes:

1. La regularización de la tenencia de la tierra con la entrega de títulos de propiedad a las personas que habitan y poseen terrenos en estas zonas. Generalmente estas personas son de bajos recursos económicos y sistemáticamente requieren de las diversas autoridades la instalación de servicios públicos esenciales.
2. La regeneración física de las zonas, a través de proporcionarles facilidades y bajos costos en materiales de construcción, así como asistencia técnica para obtener permisos de construcción, planos y técnicas para mejorar sus viviendas.

## **REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DE LA TIERRA**

Existen también procedimientos para la regularización de la tenencia de la tierra, por ejemplo, si se trata de terrenos particulares invadidos, la autoridad por sí expropia o compra el terreno; formula un programa de regularización y entabla negociaciones con los habitantes de la zona irregular para acordar plazos, costos, forma de pago y plan de desarrollo. Asimismo celebra un convenio general con la comunidad a fin de iniciar la medición de los terrenos y realizar los planos de lotificación, con lo que se define la superficie que tiene en su poder cada habitante. Para celebrar convenios individuales de regularización, que generalmente son contratos de compraventa, finalmente, cuando son liquidados se transforman en el título de propiedad a favor del ocupante del terreno.

El plan de desarrollo de la zona puede iniciarse simultáneamente a la regularización de las técnicas de auto construcción y participación de la comunidad, sea con trabajo o con aportaciones materiales.

Si se trata de terrenos ejidales o comunales, el procedimiento es igual, excepto en su primera etapa, en la cual la autoridad interesada solicita la intervención de la Comisión de Regularización de la Tenencia de la Tierra, la que se encarga de solicitar la expropiación ante la Secretaría de la Reforma Agraria y mediante convenio con las autoridades procede a la regularización de los terrenos.

Al regularizar la tenencia de la tierra se obtiene la incorporación de las zonas irregulares al régimen legal y de tributación establecidos, esto primeramente beneficia a los poseedores de los terrenos, ya que al transformarse en propietarios adquieren seguridad e incluso pueden ser sujetos de crédito, lo que permite a las autoridades recabar ingresos a través de los impuestos y contratar financiamientos; recursos que podrá destinar a la introducción de

servicios y a la urbanización de la zona. La regularización de la tierra sigue procedimientos específicos ya sea que se trate de asentamientos irregulares en propiedad privada o en tierras ejidales.

Con esta medida se busca que los habitantes de zonas de pocos recursos gocen de los beneficios que proporcionan los servicios públicos al resto de la población y que el patrimonio familiar quede asegurado, así como evitar la ocupación ilegal de tierras.

Ahora bien, con respecto a Santo Domingo encontramos que no sólo existe el problema de la irregularidad en la tenencia de la tierra, sino además carece de equipamiento básico como los son las áreas verdes y de recreación, y de cultura. Por lo tanto este estudio estará enfocado a esas necesidades. Se proponen los siguientes espacios y se da un panorama amplio de lo que es y su justificación.

## **PLAZAS PUBLICAS**

Son espacios dedicados a la convivencia popular, punto de reunión común donde pueden celebrarse desde las actividades cívicas hasta las serenatas semanales. Es un espacio abierto, consta de áreas empedradas, con bancas, jardines y el tradicional kiosco central.

El apoyo para su proyecto y construcción es a través de la Dirección de Planeación y Construcción de la Secretaría de Asentamientos Humanos o bien a la Dirección General de Equipamiento Urbano y Vivienda, y de Obras de Mejoramiento Urbano de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Asimismo el mantenimiento por medio de la dirección u oficinas de obras públicas con cargo a la partida de mantenimiento y reparación de obras públicas. También se puede obtener cooperación de los habitantes de la localidad.

## **SERVICIO DE LIMPIA**

El servicio de limpia es fundamental para conservar la salud pública y el buen aspecto de la ciudad, ya que la basura propicia la proliferación de insectos y roedores causantes de enfermedades que incluso llegan a convertirse en epidemias. Además la basura contribuye a la contaminación del agua y el aire si no se le da un tratamiento adecuado.

Por lo tanto, el servicio de limpia deberá encargarse de la recolección de la basura de las casas y las instituciones públicas; de la limpieza de las calles, parques, mercados, vías de acceso a la ciudad y lotes baldíos, así como el tratamiento final que se le dé a la basura, mismo que deberá ser seleccionado de acuerdo a las necesidades y recursos de la localidad.

En el servicio de limpia deben tenerse en cuenta tres factores fundamentales: el personal, la planeación de rutas para la recolección de basura y el equipo.

El personal es importante que tome conciencia de su labor social y que cuente con la aptitud adecuada para tratar al público y para manejar el equipo que utiliza para su trabajo. Es

frecuente que en este departamento se ubique el personal menos capacitado y más negligente para operar el equipo y las herramientas, por lo que se hace indispensable combinar un sistema de capacitación con otro de vigilancia, control y responsabilización de daños.

La planeación de rutas de recolección son de vital importancia, ya que de ellas depende un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y del equipo. Una ruta mal planeada hará que suba notablemente el costo.

Al planear una ruta se deben considerar los siguientes aspectos: distancias a recorrer, cantidad de población en cada zona, vías de comunicación (tráfico, caminos asfaltados, sentido de las calles, etc.); cantidad de basura que se recoge regularmente en cada zona, tipo de establecimientos que entregan basura en cada zona (casas, condominios, escuelas), horarios.

Es necesario implantar un programa de mantenimiento para los vehículos del servicio de limpia, tanto preventivo como correctivo; es decir, tanto para evitar descomposturas como para arreglarlas, tomando en cuenta las necesidades de carros en servicio y las temporadas que se pueden aprovechar para meter unidades al taller a revisión y arreglo; por ejemplo, en periodos de vacaciones. Este servicio de mantenimiento a los vehículos generalmente se lleva a cabo con base en tarjetas de control del kilometraje que recorren; así, cada vez que cada carro cumple determinado kilometraje, debe entrar al taller.

De la basura se pueden obtener algunos subproductos para ser comercializados, como por ejemplo: vidrio, se utiliza para hacer vidrio nuevo para botellas; también puede ser utilizado para la fabricación de fibra de vidrio y en la industria de la construcción. Cartón y papel: para elaborar nuevo papel, cartoncillo, breas, etc. Envases de plástico desechables: pueden ser utilizables para envasar blanqueadores y otros productos similares. Latas, acero y fierro: estos productos pueden ser fundidos para su aprovechamiento. También la madera, trapos, llantas, plástico y el hueso pueden ser separados y tener alguna utilización.

No en todos los casos es recomendable esta reutilización, ya que hay que considerar que la separación de estos productos representa un costo que no siempre se llega a cubrir con el volumen de las ventas.

La participación de la comunidad es muy importante. A través de campañas se puede invitar a la gente a que colabore a mantener limpio Santo Domingo. También se puede invitar a la gente a que reporte las deficiencias; para esto es necesario que los camiones tengan pintado en un lugar visible el teléfono para quejas y sugerencias. Se pueden organizar concursos de limpieza, a través de las juntas de vecinos, y con ello entusiasmar más a la gente. También es conveniente que se cuente con un reglamento en el cual se especifiquen las obligaciones de la comunidad en cuanto a limpieza de la ciudad, así como de las sanciones a que se harán acreedores si no cumplen con el reglamento. Asimismo se deben definir las obligaciones y responsabilidades del servicio de limpia.

Por otra parte, cuando la delegación no tiene posibilidades de comprar carros, de pagar empleados, ya sea total o parcialmente, un magnífico recurso consiste en organizar e instruir

a los vecinos, para que ellos mismos mantengan limpia la localidad; por ejemplo, barriendo cada quien la acera de su casa, poniendo recipientes grandes de basura en lugares estratégicos, y otros.

## VIGILANCIA

La vigilancia o seguridad pública está integrada por una serie de acciones para prevenir la comisión de delitos y mantener el orden, la paz y la tranquilidad públicas; el ejercicio de la autoridad sobre los cuerpos de seguridad pública y de bomberos; el auxilio a la población en caso de incendio, derrumbes, explosiones y casos de fuerza mayor, con el propósito de proteger la vida de las personas y de los bienes ubicados en la localidad.

En muchos casos, la vigilancia resulta muy deficiente, pues por carecerse de fondos, el personal no tiene la capacitación requerida para llevar a cabo su labor, ocasionando en la comunidad rechazo y desconfianza cuando en realidad la actitud debiera ser la contraria.

A manera de sugerencias, estas situaciones podrían ser modificadas si se llevan a cabo acciones tales como:

Lograr la participación de los vecinos, creando con ellos, comités de vigilancia, cuya función podría ser la de instruir al resto de la población sobre algunos aspectos relacionados con la organización vecinal; protección a calles, caminos y carreteras; señales; uso de extinguidores; fabricación de pararrayos.

Cursos de capacitación al personal de vigilancia, para que comprendan los problemas que tiene la población y la necesidad de que se impulse su desarrollo a través del ejemplo y la colaboración que el cuerpo policiaco pueda prestar.

## ECOLOGIA

Sabemos que el hombre ha transformado lo que le rodea: los bosques, animales, lagos, ríos, mares, selvas. Ha aprovechado todo lo que ha podido de lo que llamamos medio ambiente. Ahora bien: se ha desarrollado una disciplina que estudia las relaciones del hombre con ese medio, con su medio, y que recibe el nombre de ecología humana.

En un sentido más amplio, la ecología es la ciencia que estudia las relaciones que hay entre los elementos que componen un medio ambiente; por ejemplo, es necesario saber como los animales, el agua y la vegetación que hay en una zona, bosque, una población y sus alrededores, se influyen entre sí.

Así por ejemplo, si se llega a extinguir cierta especie de pájaros que se comen a cierto tipo de gusanos, se dice que se rompe el equilibrio ecológico, porque entonces, como esos gusanos ya no tienen a su enemigo natural que son los pájaros, se reproducen mucho más que antes y esto tiene como consecuencia que las siembras a las que daña el gusano empiecen a verse cada vez más perjudicadas.

El hombre, al destruir la naturaleza, ya sea extinguiendo especies de animales, contaminando ríos y lagos, destruyendo bosques, se ha convertido en un enemigo de su propia supervivencia, convirtiendo al mundo en un lugar cada vez más difícil de habitar. Las condiciones físicas especiales varían mucho de un lugar a otro: así pues, para mejorar el medio ambiente, debemos familiarizarnos profundamente con las condiciones físicas de la zona de estudio. Conocer qué cantidad y calidad contamos con los recursos vitales: aire, agua, suelo, energéticos, flora y fauna.

Al tener conocimiento de estos elementos, debemos saber qué uso hacemos de los mismos, y críticamente analizar si es lo más adecuado o si los estamos dañando. Con respecto al aire, se debe analizar qué tan puro es. El agua, es potable la que consumimos? contaminamos los ríos con detergentes y con las aguas negras? El suelo, lo mejoramos o lo degradamos a través de su cultivo?

En las construcciones que se van a llevar a cabo en la zona debemos pensar en las áreas verdes necesarias para la recreación y la oxigenación.

De la flora y la fauna especiales con que cuenta la localidad, debemos analizar si la estamos destinando a la desaparición o si contamos con criaderos y otros sistemas para perpetuar las especies que además nos pueden alimentar.

Las autoridades son las indicadas para realizar programas destinados al buen uso de estos recursos y, además, se las comunique a la comunidad para que ello también entiendan la necesidad y la conveniencia de que se cuide el medio ambiente, y colaboren a vigilar esto.

## **LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL PLAN DE ACCIÓN DE DESARROLLO URBANO**

No es lo mismo una colectividad que una comunidad. La colectividad se compone de varios grupos humanos que viven en una determinada zona, cuyas inquietudes y necesidades son muy diversas según donde residan, sus ingresos económicos, sus grados de educación, etc. Prácticamente, lo único que los une es la cercanía física.

En cambio, se convierte en una comunidad cuando las personas van teniendo contacto entre sí, enfrentándose a los mismos problemas. Cuando los miembros de una comunidad se dan cuenta de que es necesario unir esfuerzos para resolver alguna necesidad que les afecta a todos ellos, directa o indirectamente, y lo hacen por sí mismos o en apoyo a alguna actividad del gobierno, entonces se da lo que se llama participación de la comunidad.

Por eso, la participación de la comunidad debe ser una actividad racional: es decir, pensada, planeada, sabiendo claramente qué problema es el que se quiere resolver y qué ventajas se

van a lograr. También tiene que ser organizada, es decir, que no hará cada quien por su cuenta lo que se le ocurra, lo que quiera y como quiera y cuando quiera, sino poniéndose todos de acuerdo y distribuyéndose el trabajo y las obligaciones. La participación será, asimismo, consciente, es decir, que todos y cada uno de los que participan sepan adecuadamente que lo que harán va a beneficiar a todos, va a mejorar algún aspecto de su modo de vivir, a servir para que el barrio, la población o todo el municipio tenga más posibilidades de progresar y desarrollarse.

Mientras más participa alguien en las actividades y va aprendiendo a interesarse, no sólo en sus propios problemas, sino también en los asuntos comunes, irá sintiéndose cada vez más responsable con su comunidad, e inclusive con su familia y con él mismo, pues sabe que está aportando su grano de arena para el bien común, lo cual causa profundas satisfacciones.

Cuando la gente colabora en obras del gobierno, va rompiéndose esa idea que tanto obstaculiza todo progreso, de que es el gobierno el que debe resolver todos los problemas; así comprende que cada quien tiene que poner también algo de su parte. La gente debe sentir suyo el beneficio que tendrá la obra, y sentirse moralmente responsable de los resultados. Para esto, hay que invitar a sus representantes (como jefes de manzana o personas que sean muy apreciadas entre su gente) para que planteen los problemas de su comunidad en asuntos tales como vivienda, dotación de agua potable, energía eléctrica, caminos, avenidas, alumbrado, y den sus opiniones.

Cuando las cosas se hacen así, queda muy claro que las autoridades no es la única responsable de los resultados, sino también los pobladores.

Así, antes de elaborar planes, se deben conocer directamente de los representantes de los vecinos cuáles son sus necesidades y reconocerlas. Podría suceder, por ejemplo, que a las autoridades les parezca demasiado importante un problema, pero que los vecinos se sientan más urgidos en otros aspectos diferentes; entonces, si no se toma en cuenta a éstos, no podrá contarse con la verdadera participación de la gente, no se sentirán responsables, interesados, ni moralmente obligados a colaborar.

También es muy importante que las autoridades conozcan con qué elementos cuentan para la participación de la comunidad, es decir, cuántas personas colaborarían, de qué edades y sexos, qué organizaciones tienen que puedan ayudar a reunir a la gente, qué recursos materiales y demás, porque sabiendo esto se pueden planear mejor las cosas y se puede ahorrar en costos.

La gente debe conocer la importancia que tendrá la obra, los beneficios que reportará a la población, las dificultades que tendrá, cuánto costará y cómo se aplicarán los gastos. Esto despertará confianza de los pobladores y contribuirá a que se interesen en participar, ya que si no reciben información, nunca podrán sentir la obra como algo suyo, sino creerán que es exclusivamente responsabilidad del gobierno.

El hombre, al destruir la naturaleza, ya sea extinguiendo especies de animales, contaminando ríos y lagos, destruyendo bosques, se ha convertido en un enemigo de su propia supervivencia, convirtiendo al mundo en un lugar cada vez más difícil de habitar. Las condiciones físicas especiales varían mucho de un lugar a otro: así pues, para mejorar el medio ambiente, debemos familiarizarnos profundamente con las condiciones físicas de la zona de estudio. Conocer qué cantidad y calidad contamos con los recursos vitales: aire, agua, suelo, energéticos, flora y fauna.

Al tener conocimiento de estos elementos, debemos saber qué uso hacemos de los mismos, y críticamente analizar si es lo más adecuado o si los estamos dañando. Con respecto al aire, se debe analizar qué tan puro es. El agua, es potable la que consumimos? contaminamos los ríos con detergentes y con las aguas negras? El suelo, lo mejoramos o lo degradamos a través de su cultivo?

En las construcciones que se van a llevar a cabo en la zona debemos pensar en las áreas verdes necesarias para la recreación y la oxigenación.

De la flora y la fauna especiales con que cuenta la localidad, debemos analizar si la estamos destinando a la desaparición o si contamos con criaderos y otros sistemas para perpetuar las especies que además nos pueden alimentar.

Las autoridades son las indicadas para realizar programas destinados al buen uso de estos recursos y, además, se las comunique a la comunidad para que ello también entiendan la necesidad y la conveniencia de que se cuide el medio ambiente, y colaboren a vigilar esto.

## **LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN EL PLAN DE ACCIÓN DE DESARROLLO URBANO**

No es lo mismo una colectividad que una comunidad. La colectividad se compone de varios grupos humanos que viven en una determinada zona, cuyas inquietudes y necesidades son muy diversas según donde residan, sus ingresos económicos, sus grados de educación, etc. Prácticamente, lo único que los une es la cercanía física.

En cambio, se convierte en una comunidad cuando las personas van teniendo contacto entre sí, enfrentándose a los mismos problemas. Cuando los miembros de una comunidad se dan cuenta de que es necesario unir esfuerzos para resolver alguna necesidad que les afecta a todos ellos, directa o indirectamente, y lo hacen por sí mismos o en apoyo a alguna actividad del gobierno, entonces se da lo que se llama participación de la comunidad.

Por eso, la participación de la comunidad debe ser una actividad racional; es decir, pensada, planeada, sabiendo claramente qué problema es el que se quiere resolver y qué ventajas se

van a lograr. También tiene que ser organizada, es decir, que no hará cada quien por su cuenta lo que se le ocurra, lo que quiera y como quiera y cuando quiera, sino poniéndose todos de acuerdo y distribuyéndose el trabajo y las obligaciones. La participación será, asimismo, consciente, es decir, que todos y cada uno de los que participan sepan adecuadamente que lo que harán va a beneficiar a todos, va a mejorar algún aspecto de su modo de vivir, a servir para que el barrio, la población o todo el municipio tenga más posibilidades de progresar y desarrollarse.

Mientras más participa alguien en las actividades y va aprendiendo a interesarse, no sólo en sus propios problemas, sino también en los asuntos comunes, irá sintiéndose cada vez más responsable con su comunidad, e inclusive con su familia y con él mismo, pues sabe que está aportando su grano de arena para el bien común, lo cual causa profundas satisfacciones.

Cuando la gente colabora en obras del gobierno, va rompiéndose esa idea que tanto obstaculiza todo progreso, de que es el gobierno el que debe resolver todos los problemas; así comprende que cada quien tiene que poner también algo de su parte. La gente debe sentir suyo el beneficio que tendrá la obra, y sentirse moralmente responsable de los resultados. Para esto, hay que invitar a sus representantes (como jefes de manzana o personas que sean muy apreciadas entre su gente) para que planteen los problemas de su comunidad en asuntos tales como vivienda, dotación de agua potable, energía eléctrica, caminos, avenidas, alumbrado, y den sus opiniones.

Cuando las cosas se hacen así, queda muy claro que las autoridades no es la única responsable de los resultados, sino también los pobladores.

Así, antes de elaborar planes, se deben conocer directamente de los representantes de los vecinos cuáles son sus necesidades y reconocerlas. Podría suceder, por ejemplo, que a las autoridades les parezca demasiado importante un problema, pero que los vecinos se sientan más urgidos en otros aspectos diferentes; entonces, si no se toma en cuenta a éstos, no podrá contarse con la verdadera participación de la gente, no se sentirán responsables, interesados, ni moralmente obligados a colaborar.

También es muy importante que las autoridades conozcan con qué elementos cuentan para la participación de la comunidad, es decir, cuántas personas colaborarían, de qué edades y sexos, qué organizaciones tienen que puedan ayudar a reunir a la gente, qué recursos materiales y demás, porque sabiendo esto se pueden planear mejor las cosas y se puede ahorrar en costos.

La gente debe conocer la importancia que tendrá la obra, los beneficios que reportará a la población, las dificultades que tendrá, cuánto costará y cómo se aplicarán los gastos. Esto despertará confianza de los pobladores y contribuirá a que se interesen en participar, ya que si no reciben información, nunca podrán sentir la obra como algo suyo, sino creerán que es exclusivamente responsabilidad del gobierno.

Hay que tomar en cuenta que la mayor parte de los miembros de una comunidad están influidos por las opiniones que predominan en el grupo, así que será más fácil comunicarse e interesar a los vecinos como grupo, que uno por uno. Teniendo ésto presente se procura saber qué grupos están dispuestos a brindar su apoyo, y cuáles muestran resistencia o indiferencia, y apoyándose en el grupo más interesado y dinámico para que éste atraiga a los demás, se organiza a la comunidad y se inician las actividades y trabajos. Habrá casos en que la mayoría de la comunidad rechace a los grupos oficialmente constituidos; en esos casos habrá que apoyarse en los grupos informales o crear nuevos grupos si es necesario.

También se puede organizar a las amas de casa en comités de barrios, a los jóvenes y niños inclusive, en campañas que vayan de acuerdo con su edad y sus posibilidades, todo ésto, dará enormes beneficios. Pero con el fin de que esta labor sea completa, no bastará con organizar los grupos, sino también hay que saberlos sostener. Para que los grupos se sostengan es necesario definir claramente sus objetivos, es decir, para qué se organizó el grupo; también los métodos de trabajo que se van a utilizar, y sobre todo, qué tareas le corresponderán a cada quien.

Asimismo, hay que definir de qué manera se van a comunicar los grupos con la comunidad; ésto puede ser, por ejemplo, con asambleas por manzana, por sector, o generales a donde asista toda la comunidad.

En esas asambleas se darán a conocer las actividades, quiénes son las cabezas de los grupos, de qué manera van a trabajar y todo lo que se considere necesario informar. Otro aspecto muy importante es que la comunidad reciba algún tipo de instrucción sobre las labores que van a realizar. También deberán organizarse campañas permanentes que mantengan informados a todos los miembros de la comunidad sobre los logros que se vayan alcanzando.

## INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### JUSTIFICACIÓN

La arquitectura es, desde las épocas más remotas una de las actividades indispensables para el hombre. Levantar cuatro paredes y ponerles encima una cubierta, para resguardarse de las inclemencias del tiempo fue una de las primeras necesidades del ser humano. La arquitectura, el arte de construir edificios de acuerdo con ciertas reglas y normas, nace en el momento en que se logra el equilibrio entre funcionalidad y estética. Es una de las manifestaciones artísticas más importantes reflejo del sistema de vida del hombre, de sus costumbres y su organización social, económica y política.

En los diferentes aspectos de cada construcción se reflejan también el gusto, la fantasía y el espíritu del arquitecto creador; la fachada, las puertas, los ventanales, el trazo de una escalera, los niveles ópticos, la distribución y altura de los espacios interiores, iluminación conveniente, y materiales variados y armoniosos en color y textura, son entre otros, elementos que, regidos por la inquietud del arquitecto creador, configuran un edificio. Así, la arquitectura, satisfactor de una necesidad del hombre, deviene el reflejo de su gusto y fantasía y desde luego es el fruto de la cultura de un pueblo y su historia.

La arquitectura, al igual que todas las artes, se ha servido de los conocimientos técnicos y científicos de su época para su práctica y desarrollo. Esto lo vemos desde las épocas más antiguas de la humanidad en que se fueron iniciando las artes, hasta la fecha actual. Pues con mayor razón en esta época actual de constante avance en todas las ramas del saber y la actividad humana, debe crecer la arquitectura con la asistencia de las ciencias.

La cultura es pues el conjunto de los productos o elaboraciones de la actividad creadora del hombre y ésta puede desarrollarse individual o socialmente. Lo que se llama derecho social es una relación interhumana. Todo hombre es hombre en la medida en que se relaciona con sus semejantes. El estudiante, el obrero, el sabio, el artista, etc. realizan hechos que se influyen mutuamente. Sin duda alguna, la convivencia de los hombres se lleva a cabo mediante una articulación de medios y fines.

Sin duda el invernadero reúne estos aspectos culturales y de convivió social en donde se intenta proyectar un estado de tranquilidad y relajación a través de sus fuentes y plantas, el inmueble proyecta solidez en la parte inferior y ligereza en la parte superior a través de su estructura espacial y su cúpula central la cual armoniza con la fuente inferior, la que a su vez sirve de descanso y relajación, es un sitio ideal para observar la diversidad de vegetación y la agradable vista entre las plantas colgantes el agua de las distintas fuentes, así mismo se integraron las instalaciones del aire acondicionado al inmueble dejándose aparente como parte decorativa y se pudiera ver la transparencia del mismo.

La trascendencia que puede tener el arte, en la cultura en general y en la educación de los pueblos y lo que puede decirnos o hacernos sentir es algo incalculable.

También debemos considerar que la belleza en arquitectura proviene de actuar, dentro de la función de un edificio, en el espacio, por medio del volumen y del color. Cuando se encuentra esto en proporción exacta, entra el detalle que depende de la intención del arquitecto, así como del carácter del edificio, según sus necesidades.

Sin embargo, el diseño arquitectónico del espacio no está determinado por las exigencias del arquitecto ni por la imposición de una clase social, sino que es el proceso dialéctico que se elige entre ilimitadas soluciones y las condiciones que dan las necesidades económicas, sociales y



Hay que tomar en cuenta que la mayor parte de los miembros de una comunidad están influidos por las opiniones que predominan en el grupo, así que será más fácil comunicarse e interesar a los vecinos como grupo, que uno por uno. Teniendo ésto presente se procura saber qué grupos están dispuestos a brindar su apoyo, y cuáles muestran resistencia o indiferencia, y apoyándose en el grupo mas interesado y dinámico para que éste atraiga a los demás, se organiza a la comunidad y se inician las actividades y trabajos. Habrá casos en que la mayoría de la comunidad rechace a los grupos oficialmente constituidos; en esos casos habrá que apoyarse en los grupos informales o crear nuevos grupos si es necesario.

También se puede organizar a las amas de casa en comités de barrios, a los jóvenes y niños inclusive, en campañas que vayan de acuerdo con su edad y sus posibilidades, todo ésto, dará enormes beneficios. Pero con el fin de que esta labor sea completa, no bastará con organizar los grupos, sino también hay que saberlos sostener. Para que los grupos se sostengan es necesario definir claramente sus objetivos, es decir, para qué se organizó el grupo; también los métodos de trabajo que se van a utilizar, y sobre todo, qué tareas le corresponderán a cada quien.

Asimismo, hay que definir de qué manera se van a comunicar los grupos con la comunidad; ésto puede ser, por ejemplo, con asambleas por manzana, por sector, o generales a donde asista toda la comunidad.

En esas asambleas se darán a conocer las actividades, quiénes son las cabezas de los grupos, de qué manera van a trabajar y todo lo que se considere necesario informar. Otro aspecto muy importante es que la comunidad reciba algún tipo de instrucción sobre las labores que van a realizar. También deberán organizarse campañas permanentes que mantengan informados a todos los miembros de la comunidad sobre los logros que se vayan alcanzando.

## INTRODUCCIÓN AL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

### JUSTIFICACIÓN

La arquitectura es, desde las épocas más remotas una de las actividades indispensables para el hombre. Levantar cuatro paredes y ponerles encima una cubierta, para resguardarse de las inclemencias del tiempo fue una de las primeras necesidades del ser humano. La arquitectura, el arte de construir edificios de acuerdo con ciertas reglas y normas, nace en el momento en que se logra el equilibrio entre funcionalidad y estética. Es una de las manifestaciones artísticas más importantes reflejo del sistema de vida del hombre, de sus costumbres y su organización social, económica y política.

En los diferentes aspectos de cada construcción se reflejan también el gusto, la fantasía y el espíritu del arquitecto creador; la fachada, las puertas, los ventanales, el trazo de una escalera, los niveles ópticos, la distribución y altura de los espacios interiores, iluminación conveniente, y materiales variados y armoniosos en color y textura, son entre otros, elementos que, regidos por la inquietud del arquitecto creador, configuran un edificio. Así, la arquitectura, satisfactor de una necesidad del hombre, deviene el reflejo de su gusto y fantasía y desde luego es el fruto de la cultura de un pueblo y su historia.

La arquitectura, al igual que todas las artes, se ha servido de los conocimientos técnicos y científicos de su época para su práctica y desarrollo. Esto lo vemos desde las épocas más antiguas de la humanidad en que se fueron iniciando las artes, hasta la fecha actual. Pues con mayor razón en esta época actual de constante avance en todas las ramas del saber y la actividad humana, debe crecer la arquitectura con la asistencia de las ciencias.

La cultura es pues el conjunto de los productos o elaboraciones de la actividad creadora del hombre y ésta puede desarrollarse individual o socialmente. Lo que se llama derecho social es una relación interhumana. Todo hombre es hombre en la medida en que se relaciona con sus semejantes. El estudiante, el obrero, el sabio, el artista, etc. realizan hechos que se influyen mutuamente. Sin duda alguna, la convivencia de los hombres se lleva a cabo mediante una articulación de medios y fines.

Sin duda el invernadero reúne estos aspectos culturales y de convivió social en donde se intenta proyectar un estado de tranquilidad y relajación a través de sus fuentes y plantas, el inmueble proyecta solidez en la parte inferior y ligereza en la parte superior a través de su estructura espacial y su cúpula central la cual armoniza con la fuente inferior, la que a su vez sirve de descanso y relajación, es un sitio ideal para observar la diversidad de vegetación y la agradable vista entre las plantas colgantes el agua de las distintas fuentes, así mismo se integraron las instalaciones del aire acondicionado al inmueble dejándose aparente como parte decorativa y se pudiera ver la transparencia del mismo.

La trascendencia que puede tener el arte, en la cultura en general y en la educación de los pueblos y lo que puede decirnos o hacernos sentir es algo incalculable.

También debemos considerar que la belleza en arquitectura proviene de actuar, dentro de la función de un edificio, en el espacio, por medio del volumen y del color. Cuando se encuentra esto en proporción exacta, entra el detalle que depende de la intención del arquitecto, así como del carácter del edificio, según sus necesidades.

Sin embargo, el diseño arquitectónico del espacio no esta determinado por las exigencias del arquitecto ni por la imposición de una clase social, sino que es el proceso dialéctico que se elige entre ilimitadas soluciones y las condiciones que dan las necesidades económicas, sociales y



tecnológicas, en la búsqueda de lo socialmente verdadero para encontrar la autorrealización del usuario.

Así que para que este reflejo cultural continúe presentándose aún cuando existan cambios radicales, es necesario que haya una difusión plena que no considere estratos sociales de ninguna índole asimismo debe presentarse mayor atención a los invernaderos en donde se prestarán estos servicios, no tan solo social sino arquitectónicamente.

Si todas estas condiciones están realmente de acuerdo en el terreno, no pueden menos de estarlo con el paisaje también y con las características climatológicas: temperatura, luz, calidad de resequedad, de humedad, etc. Actuando de acuerdo con el sentir colectivo de la sociedad, se llega necesariamente a una arquitectura funcional. Esto por sí solo está muy lejos de ser una excelencia estética, aunque solamente el placer que proporciona, da una razón para justificarla, pero va más allá, contribuyendo a la cohesión de los individuos que forman la sociedad, anclando la memoria de ellos con la tierra y de ellos entre sí, esta unión es la que significa la verdadera cultura y la verdadera civilización.

En resumen, la corriente de ideas es un aspecto del estilo arquitectónico. Es y debe ser una resultante de las condiciones materiales y de las relaciones económicas y sociales.

Así que será necesario desarrollar elementos arquitectónicos que satisfagan todos y cada uno de los requerimientos de acuerdo a las actividades que se desempeñarán en dicho invernadero.

Para llevar a cabo este proyecto será necesario no sólo tomar en cuenta las necesidades de la población a atender en cuanto a qué conocimientos desean incrementar y a la reforestación del área en cuestión, sino también normas y reglas a seguir; además de conocer el entorno para determinar qué estilo de arquitectura se debe desarrollar.

## PARQUE DE RESCATE ECOLÓGICO

En nuestro país como en todo el mundo un problema de vital importancia es la ecología, la preservación de las especies animales y vegetales y la protección de la vida humana así como la del planeta tierra.

Es bien sabido que existen programas de mejoramiento del ambiente tales como "hoy no circula", y "siembra un árbol" por mencionar las más conocidas, y sabemos también que es responsabilidad de todos el lograr un mejor equilibrio ecológico.

Los arquitectos al igual que otros profesionistas juegan un papel muy importante en cuanto al problema que a todos nos preocupa y crear normas y/o cumplir las ya establecidas, es decir que si antes se pasaban por alto la creación de áreas verdes o el respeto a ellas ahora es un requisito primordial para cualquier proyecto.

Esta investigación está enfocada al bienestar comunitario de la colonia Santo Domingo tomando también en cuenta los factores ecológicos.

En respuesta a peticiones de los vecinos de esta colonia, (Ver artículo de Ciudad y Metrópoli, Diario Reforma, lunes 24 de Enero de 1994) se hace la propuesta de realizar en el predio la cantera perteneciente a la U.N.A.M. un proyecto de Parque Ecológico mismo que contendrá los siguientes elementos:

- 1.- Bosque de rescate ecológico
- 2.- Área de recreación infantil
- 3.- Invernadero
- 4.- Oficinas Generales
- 5.- Rescate de lagos naturales
- 6.- Casa de cultura
- 7.- Biblioteca
- 8.- Teatro al aire libre
- 9.- Ciclopista

Esta tesis está enfocada al proyecto del Invernadero mismo que será expuesto en las páginas siguientes con sus programas arquitectónicos y planos que muestran el desarrollo del elemento propuesto.

tecnológicas, en la búsqueda de lo socialmente verdadero para encontrar la autorrealización del usuario.

Así que para que este reflejo cultural continúe presentándose aún cuando existan cambios radicales, es necesario que haya una difusión plena que no considere estratos sociales de ninguna índole asimismo debe presentarse mayor atención a los invernaderos en donde se prestarán estos servicios, no tan solo social sino arquitectónicamente.

Si todas estas condiciones están realmente de acuerdo en el terreno, no pueden menos de estarlo con el paisaje también y con las características climatológicas: temperatura, luz, calidad de resequedad, de humedad, etc. Actuando de acuerdo con el sentir colectivo de la sociedad, se llega necesariamente a una arquitectura funcional. Esto por sí solo está muy lejos de ser una excelencia estética, aunque solamente el placer que proporciona, da una razón para justificarla, pero va más allá, contribuyendo a la cohesión de los individuos que forman la sociedad, anclando la memoria de ellos con la tierra y de ellos entre sí, esta unión es la que significa la verdadera cultura y la verdadera civilización.

En resumen, la corriente de ideas es un aspecto del estilo arquitectónico. Es y debe ser una resultante de las condiciones materiales y de las relaciones económicas y sociales.

Así que será necesario desarrollar elementos arquitectónicos que satisfagan todos y cada uno de los requerimientos de acuerdo a las actividades que se desempeñarán en dicho invernadero.

Para llevar a cabo este proyecto será necesario no sólo tomar en cuenta las necesidades de la población a atender en cuanto a qué conocimientos desean incrementar y a la reforestación del área en cuestión, sino también normas y reglas a seguir; además de conocer el entorno para determinar qué estilo de arquitectura se debe desarrollar.

## PARQUE DE RESCATE ECOLÓGICO

En nuestro país como en todo el mundo un problema de vital importancia es la ecología, la preservación de las especies animales y vegetales y la protección de la vida humana así como la del planeta tierra.

Es bien sabido que existen programas de mejoramiento del ambiente tales como "hoy no circula", y "siembra un árbol" por mencionar las más conocidas, y sabemos también que es responsabilidad de todos el lograr un mejor equilibrio ecológico.

Los arquitectos al igual que otros profesionistas juegan un papel muy importante en cuanto al problema que a todos nos preocupa y crear normas y/o cumplir las ya establecidas, es decir que si antes se pasaban por alto la creación de áreas verdes o el respeto a ellas ahora es un requisito primordial para cualquier proyecto.

Esta investigación está enfocada al bienestar comunitario de la colonia Santo Domingo tomando también en cuenta los factores ecológicos.

En respuesta a peticiones de los vecinos de esta colonia, (Ver artículo de Ciudad y Metrópoli, Diario Reforma, lunes 24 de Enero de 1994) se hace la propuesta de realizar en el predio la cantera perteneciente a la U.N.A.M. un proyecto de Parque Ecológico mismo que contendrá los siguientes elementos:

- 1.- Bosque de rescate ecológico
- 2.- Área de recreación infantil
- 3.- Invernadero
- 4.- Oficinas Generales
- 5.- Rescate de lagos naturales
- 6.- Casa de cultura
- 7.- Biblioteca
- 8.- Teatro al aire libre
- 9.- Ciclopista

Esta tesis está enfocada al proyecto del Invernadero mismo que será expuesto en las páginas siguientes con sus programas arquitectónicos y planos que muestran el desarrollo del elemento propuesto.

## Exigen vecinos al DDF el cese de las detonaciones

# Dañan casas explosiones en cantera

Explican los afectados que los 'temblores' han cuarteado pisos, paredes y techos

Por Jorge Arturo Hidalgo

Vecinos de las colonias Pedregal de Santo Domingo y Ajusco, en Coyoacán, exigieron ayer para las explosiones que trabajadores de la cantera del Departamento del Distrito Federal realizan diariamente y que han ocasionado daños materiales en sus casas como hundimientos y cuarteaduras

Los vecinos agregaron que también pedirán una indemnización por los daños ocasionados, pues la mayoría de las casas de la zona han resentido las detonaciones de las cargas de dinamita que los trabajadores utilizan para extraer la piedra

"Lo que exigimos es que estas explosiones que se realizan en la cantera para sacar piedra y surtir a la planta de asfalto del DDF dejen de producirse ya, pues parece que todos los días sufrimos un temblor", expresó Samuel Otero González

El coordinador del Movimiento Territorial Urbano Popular del PRI en la Colonia Ajusco, señaló que desde hace más de 20 años se han realizado estas explosiones, pero que desde hace tres se ha vuelto crítica la situación

"Todos los días entre las 8:00 horas y las 10:00 horas se sienten

pequeños temblores ocasionados por entre dos y cuatro explosiones que han cuarteado nuestras casas y roto los vidrios de las mismas", añadió

La mayoría de las casas ubicadas en las secciones 1, 1 bis, 11, 12 y 13 y en la zona denominada El Copete, en Santo Domingo, presentan cuarteaduras en pisos, paredes y techos; algunas ya han sido resanadas por los vecinos pero otras siguen visibles

"A mí me dijo un arquitecto que si quería tener seguridad en mi casa tendría que demoler la planta de arriba, pues con un temblor que se registrara en esta zona se vendría abajo y yo pienso que no es justo tener que tirar algo que me costó 20 años construir", señaló el jefe de la manzana 12, Gildardo Hernández

Algunos vecinos expresaron que se sienten preocupados porque bajo la Calle Rey Tlattecuhtli pasan dos túneles que conectan a la cantera, ubicada en Santo Domingo, con la planta asfaltadora, que se encuentra en Ajusco, por lo que el terreno donde están construidas sus casas está hueco

"Antes nos avisaban con tiempo de las explosiones, poniendo una sirena para que nos saliéramos de nuestras casas, pero ahora ni nos avisan y las sentimos más fuertes, yo creo que como el terreno está muy hueco, retumba más", señaló Rolando Torres Barragán, jefe de las manzanas 1 y 1 bis

Agregó que por la construcción de dos enormes tanques de almacenamiento de agua en la zona de seguridad que separa las casas del hoyo de la cantera, los vecinos te-



Las constantes detonaciones provocan que se rompan los vidrios.

men que con algún temblor puedan agrietarse e inundar sus casas con el líquido que contienen

Los colonos señalaron que desde 1990 han estado gestionando el cierre de la cantera, con todos los delegados de Coyoacán y con el ahora Regente de la Ciudad Manuel Aguilera Gómez, pero que no han recibido ninguna respuesta

"Todavía en febrero de 1993 fuimos con Carlos Salomón Cámara y nos dijo que no nos preocupáramos, que en abril se acababan las explosiones, pero pasó el tiem-

po, vinieron los cambios y no nos resolvió nada"

Durante el recorrido que el candidato del PRI, Luis Donald Colosio realizó el viernes por Santo Domingo, los colonos le hicieron entrega de un documento en el que le explican su problema

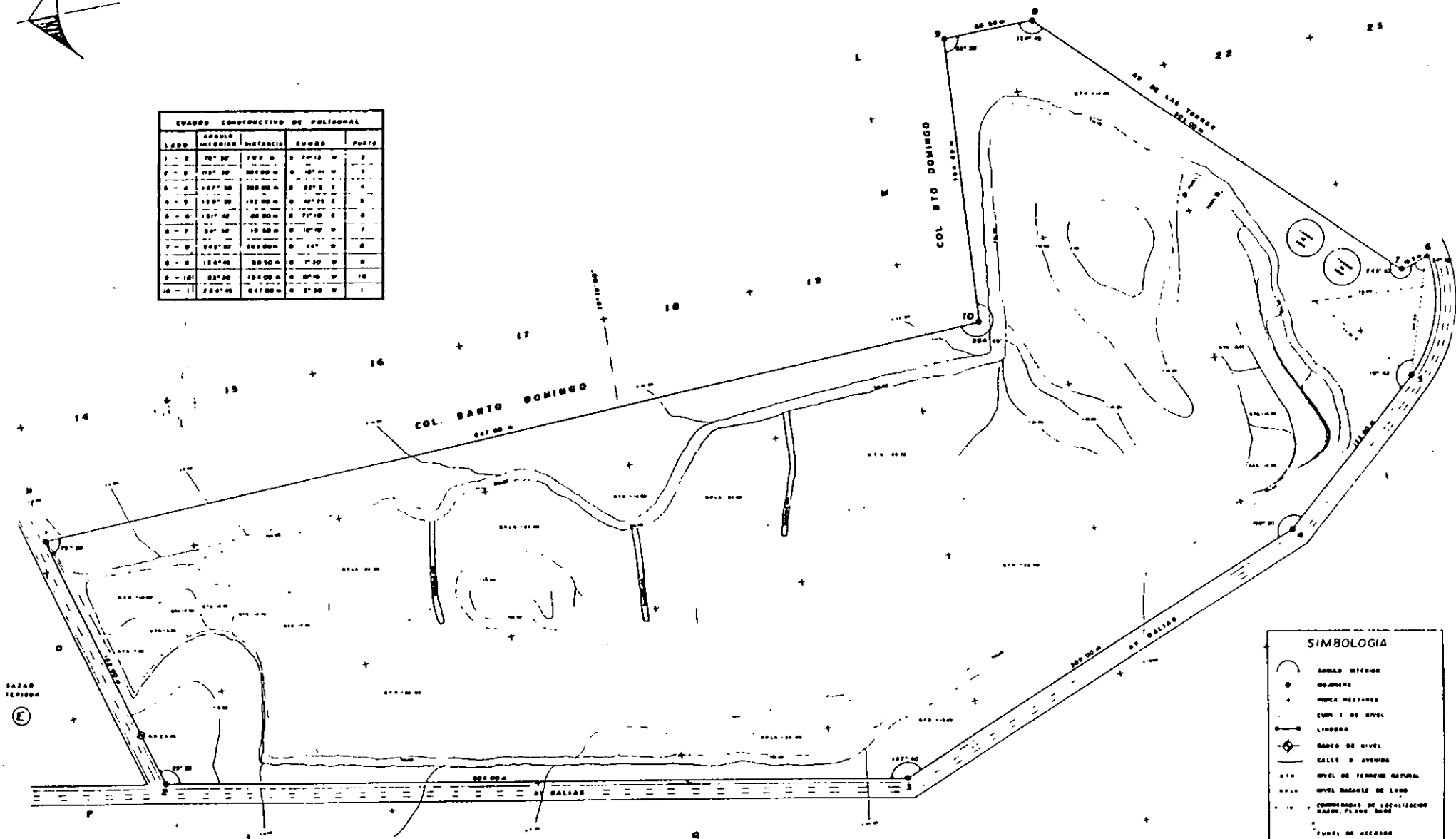
"Nosotros siempre hemos tenido convicción del partido, hemos estado en todas las campañas de nuestros candidatos y hemos votado por el PRI, pero ya estamos hartos de promesas incumplidas y decepcionados, devuélvanos la fe", señalan los vecinos en la carta.



Es común ver cuarteaduras en las casas debido a las explosiones.



CUADRO CONSTRUCTIVO DE POLIGONAL				
LEDO	ÁNGULO INTERIOR	DISTANCIA	ÁNGULO	PUNTO
1-2	90° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	2
2-3	120° 30'	200.00 m	0° 00' 00"	3
3-4	120° 30'	200.00 m	0° 00' 00"	4
4-5	120° 30'	150.00 m	0° 00' 00"	5
5-6	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	6
6-7	90° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	7
7-8	120° 30'	200.00 m	0° 00' 00"	8
8-9	120° 30'	200.00 m	0° 00' 00"	9
9-10	120° 30'	150.00 m	0° 00' 00"	10
10-11	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	11
11-12	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	12
12-13	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	13
13-14	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	14
14-15	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	15
15-16	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	16
16-17	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	17
17-18	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	18
18-19	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	19
19-20	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	20
20-21	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	21
21-22	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	22
22-23	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	23
23-24	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	24
24-25	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	25
25-26	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	26
26-27	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	27
27-28	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	28
28-29	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	29
29-30	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	30
30-31	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	31
31-32	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	32
32-33	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	33
33-34	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	34
34-35	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	35
35-36	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	36
36-37	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	37
37-38	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	38
38-39	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	39
39-40	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	40
40-41	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	41
41-42	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	42
42-43	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	43
43-44	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	44
44-45	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	45
45-46	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	46
46-47	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	47
47-48	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	48
48-49	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	49
49-50	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	50
50-51	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	51
51-52	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	52
52-53	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	53
53-54	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	54
54-55	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	55
55-56	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	56
56-57	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	57
57-58	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	58
58-59	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	59
59-60	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	60
60-61	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	61
61-62	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	62
62-63	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	63
63-64	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	64
64-65	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	65
65-66	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	66
66-67	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	67
67-68	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	68
68-69	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	69
69-70	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	70
70-71	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	71
71-72	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	72
72-73	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	73
73-74	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	74
74-75	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	75
75-76	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	76
76-77	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	77
77-78	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	78
78-79	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	79
79-80	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	80
80-81	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	81
81-82	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	82
82-83	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	83
83-84	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	84
84-85	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	85
85-86	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	86
86-87	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	87
87-88	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	88
88-89	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	89
89-90	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	90
90-91	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	91
91-92	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	92
92-93	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	93
93-94	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	94
94-95	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	95
95-96	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	96
96-97	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	97
97-98	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	98
98-99	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	99
99-100	120° 30'	100.00 m	0° 00' 00"	100



SIMBOLOGIA	
	ANILLO INTERIOR
	INDICADA
	INDICA HECTAREAS
	EMPL. 1 DE NIVEL
	LIQUBRO
	BANCO DE NIVEL
	CALLE O AVENIDA
	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	NIVEL DEABILE DE LINDO
	COORDINADAS DE LOCALIZACION
	BAZAR, PLANO BAZAR
	TUPOLO DE ACCESO
	PAISAJE SIN CAMBIO DE NIVEL



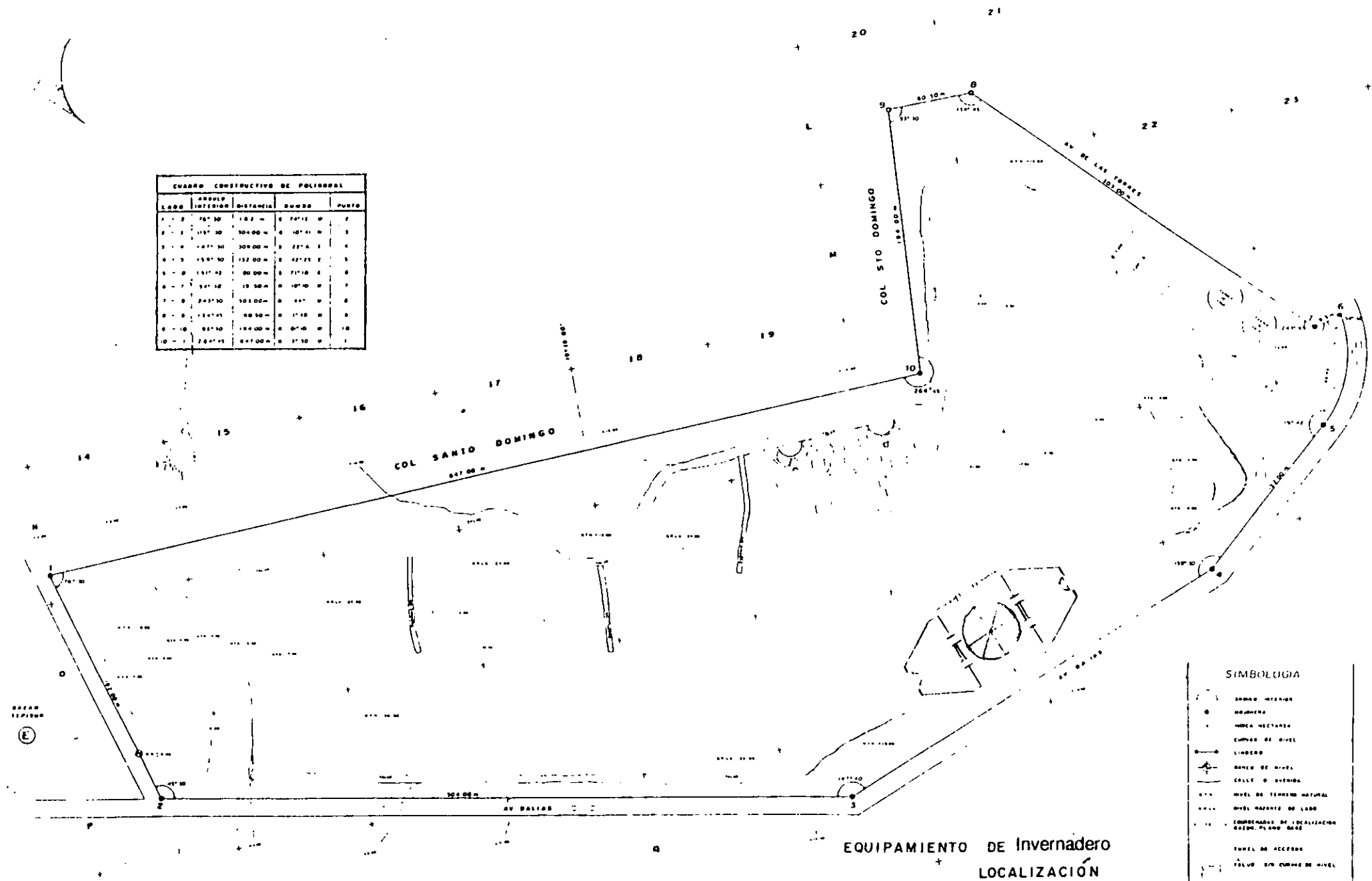
**LA CANTERA COYOACAN**  
 TESIS PROFESIONAL  
**PLANO TOPOGRAFICO**



NOT  
 ESC  
 PLAN  
 TPO  
 PLAN  
 TPO  
 PLAN  
 TPO

ESCALA DEL  
 PLANO  
**TP-01**

CUADRO CONSTRUCTIVO DE POLIGONAL				
ORDEN	ANGULO INTERIOR	DISTANCIA	ORDEN	PUNTO
1 - 2	76° 30'	18.7 m	5	24° 11'
2 - 3	117° 30'	50.00 m	6	10° 41'
3 - 4	107° 30'	30.00 m	8	27° 6'
4 - 5	159° 30'	132.00 m	8	42° 21'
5 - 6	137° 30'	80.00 m	5	71° 18'
6 - 7	247° 30'	19.50 m	6	10° 30'
7 - 8	247° 30'	10.00 m	6	10° 30'
8 - 9	104° 45'	88.50 m	6	1° 10'
9 - 10	83° 30'	184.00 m	6	0° 40'
10 - 1	267° 45'	847.00 m	8	3° 30'



SIMBOLOGIA	
	ANGULO INTERIOR
	HECTAREA
	HECTAREA
	CURVA DE NIVEL
	LIMITE
	BAJO DE NIVEL
	CALLE O AVENIDA
	NIVEL DE TERRENO NATURAL
	NIVEL MAYOR DE LADO
	COMBINACION DE LOCALIZACION BASE, PLANO, BASE
	TUNEL DE ACCESO
	TRAZO SIN CURVA DE NIVEL

EQUIPAMIENTO DE Invernadero  
LOCALIZACIÓN



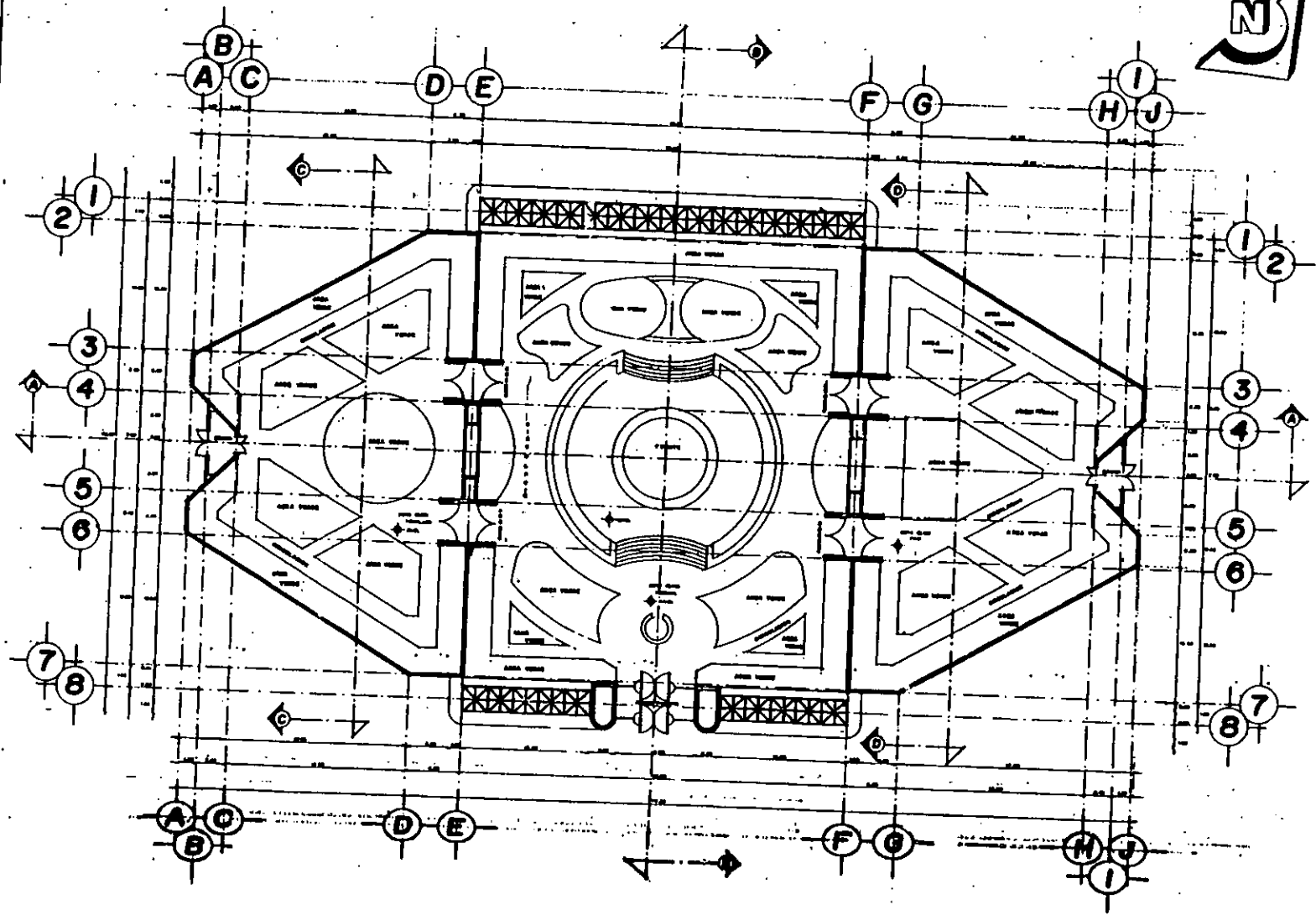
LA CANTERA COYOACAN  
TESIS PROFESIONAL  
PLANO TOPOGRAFICO



NO. DE MIS	CLAVE DEL PLANO
ESC	EQCL-01
FECH	

## PROGRAMA ARQUITECTONICO - INVERNADERO

ZONA	ESPACIO	CLIMA	ILUMINACION	AREA TOTAL M2	VENTILACION	OPERARIOS
ADMINISTRATIVA	RECEPCION E INFORMACION	TEMPLADO	NATURAL	12.5	CRUZADA	1
EXPOSICIONES	ZONA DE PLANTAS	FRIO	NATURAL / SOLEADO	375.8	CRUZADA	1
	ZONA DE PLANTAS	TEMPLADO	NATURAL / SOLEADO	375.8	CRUZADA	1
	ZONA DE PLANTAS	CALIDO	NATURAL / SOLEADO	796.1	CRUZADA	1
	ZONA DE PLANTAS	FRIO	NATURAL / SOMBRA	132.45	CRUZADA	
	ZONA DE PLANTAS	TEMPLADO	NATURAL / SOMBRA	132.45	CRUZADA	
	ZONA DE PLANTAS	CALIDO	NATURAL / SOMBRA	87	CRUZADA	
ESPARCIMIENTO Y RELAJACION	AREA NIVEL FUENTE	TEMPLADA	NATURAL	144.2	CRUZADA	1
SERVICIOS	BODEGA MANTENIMIENTO	TEMPADO	ARTIFICIAL	8.5	ESCASA	1
	BODEGA INTENDENCIA	TEMPLADO	ARTIFICIAL	8.5	ESCASA	1



**SIMBOLOGIA**

- CILINDRO
- MUR
- PUERTA
- PUNTO DE LUMEN EN PERIFERIA
- PUNTO DE LUMEN EN CENTRO
- PUNTO DE LUMEN EN ALTO
- PUNTO DE LUMEN EN BAJA
- ESPALDA DE CRISTAL, TUBERIAS, etc.
- SUELO DE BAJA PLANTA

ESCALA: 1:100

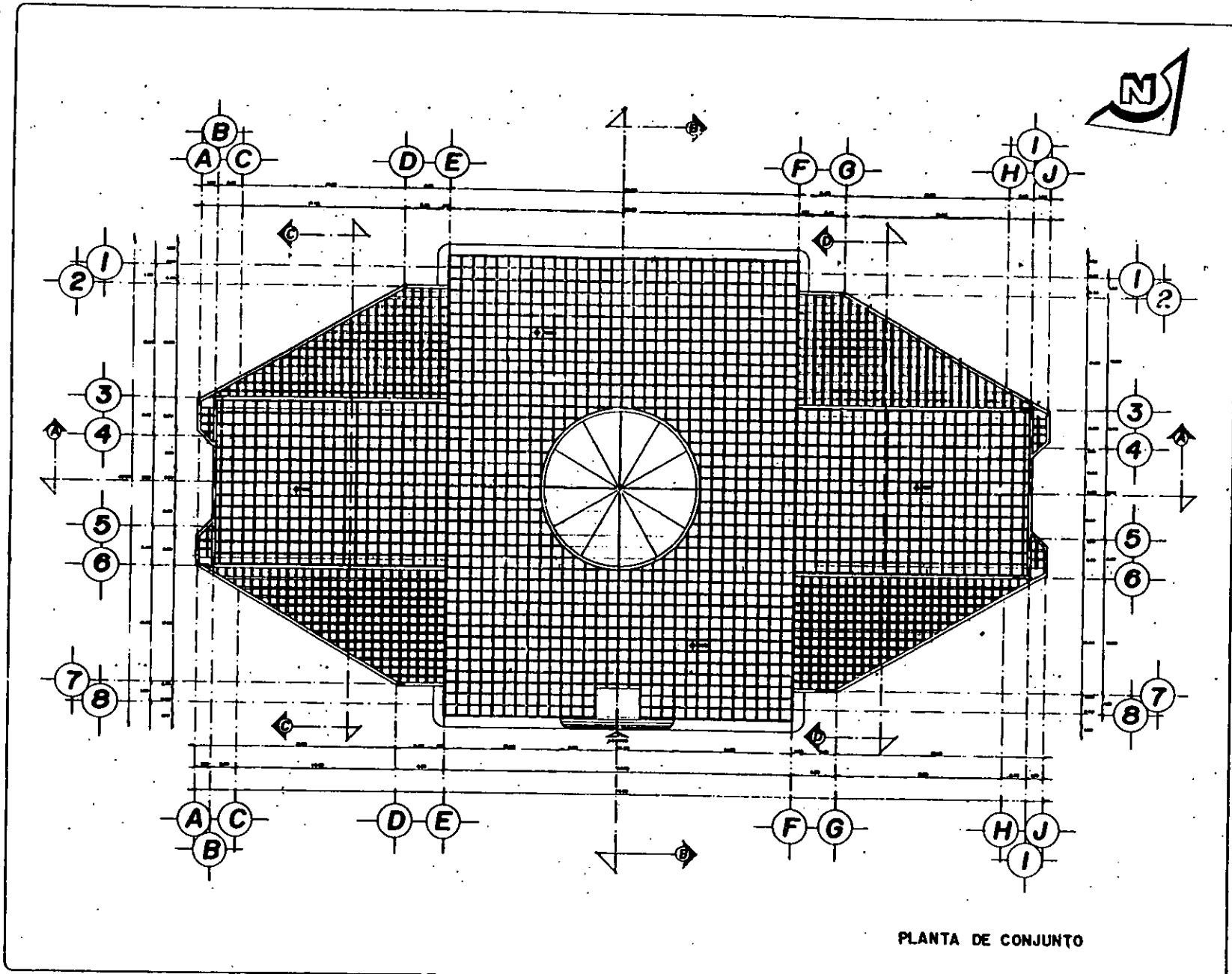
NOM. DEL PLANO:  
**ARQUITECTONICO**

PLANTA

**LA CANTERA COYOACAN**  
PROFESIONAL

**I N V E R N A D E R O**

AROI



PLANTA DE CONJUNTO



**SIMBOLOGIA**

- PUNTO
- LINEA DE TRAZO Y PUNTO
- PUNTO DE REFERENCIA
- INDICADOR DE DIRECCION
- PUNTO DE REFERENCIA EN EL PLANO
- PUNTO DE REFERENCIA EN EL PLANO
- PUNTO DE REFERENCIA EN EL PLANO

ESCALA: 1:100

NOM. DEL PLANO :  
ARQUITECTONICO

**LA CANTERA COYOACAN**  
 TESIS PROFESIONAL  
**INVERNADERO**

COE. UNIV. AGRICOLA Y PASTORIL  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 NOM. DEL PLANO :  
**ARQ02**



# MODELO DE COSTO

EDIF.: INVERNADERO.- UBICACIÓN: LA CANTERA.- COL. SANTO DOMINGO COYOACÁN

CLAVE	PARTIDAS Y ELEMENTOS	COSTO/M2	%	TOTAL EN PESOS
-------	----------------------	----------	---	----------------

0	RESUMEN			
1	ESTRUCTURA	3,675.00	49	8'782,147.50
2	ALBAÑILERIA Y ACABADOS	1,350.00	18	3'226,095.00
3	INSTALACIONES	1,275.00	17	3'046,867.50
4	COMPLEMENTOS	900.00	12	2'150,730.00
5	GASTOS GENERALES	300.00	4	716,910.00

1	ESTRUCTURA			
1.1	TRABAJOS PRELIMINARES	102.90	2.8	245,900.13
1.2	CIMENTACION	643.12	17.5	1'536,875.81
1.3	SUPERESTRUCTURA	2,249.10	61.2	5'374,674.27
1.4	ESTRUCTURA ESPACIAL	679.87	18.5	1'624,697.29
	<b>TOTAL</b>	<b>3,675.00</b>	<b>49</b>	<b>8'782,147.50</b>

2	ALBAÑILERIA Y ACABADOS			
2.1	MUROS	598.73	44.35	1'430,773.13
2.2	PISOS	351.00	26	838,784.70
2.3	PLAFONES	175.50	13	419,392.35
2.4	ACABADOS EN CUBIERTAS	148.50	11	354,870.45
2.5	DETALLES DE ALBAÑILERIA Y ACABADOS	76.27	5.65	182,274.36
	<b>TOTAL</b>	<b>1,350.00</b>	<b>18</b>	<b>3'226,095.00</b>

3	INSTALACIONES			
3.1	SANITARIA HIDRAULICA	435.15	34.13	1'039,895.87
3.2	ELECTRICA SEÑALES INTERCOM.	593.77	46.57	1'418,926.19
3.3	AIRE ACONDICIONADO	140.25	11	335,155.42
3.4	INSTALACIONES ESPECIALES	76.50	6	182,812.05
3.5	EQUIPOS ESPECIALES	29.34	2.30	70,077.95
	<b>TOTAL</b>	<b>1,275.00</b>	<b>17</b>	<b>3'046,867.50</b>

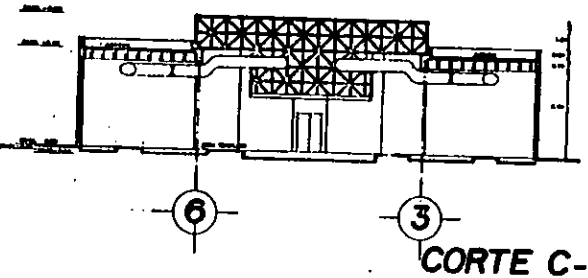
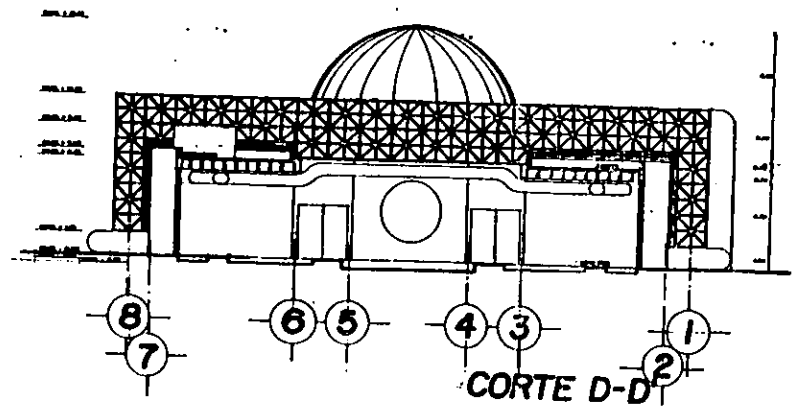
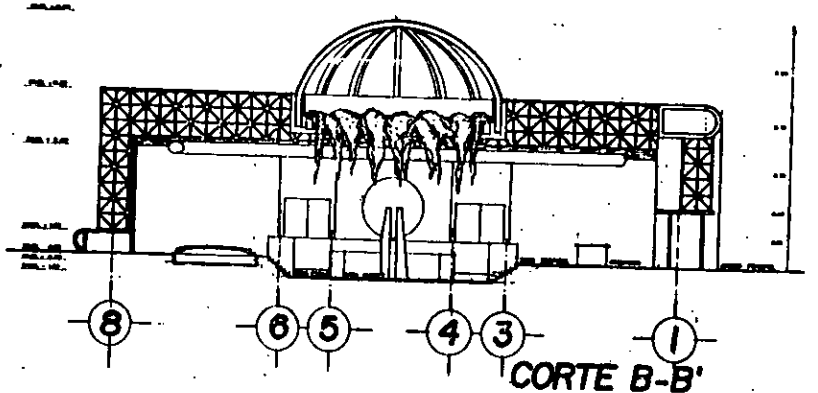
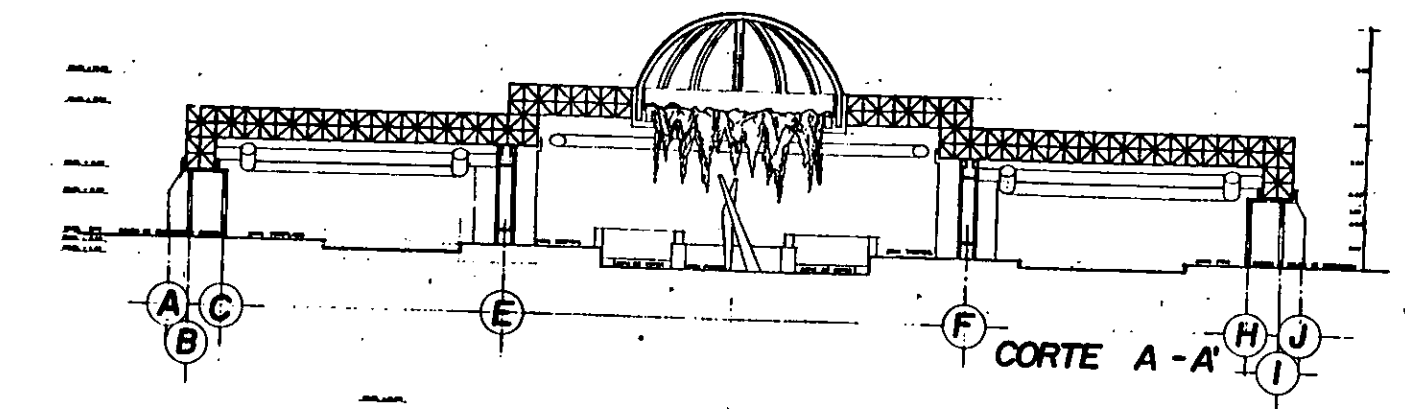
4	COMPLEMENTOS			
4.1	AREAS EXTERIORES	79.02	8.78	188,834.09
4.2	ALUMINIO Y HERRERIA	292.14	32.46	698,126.95
4.3	CARPINTERIA Y CERRAJERIA	263.34	29.26	629,303.59
4.4	MOBILIARIO	9.00	1	21,507.30
4.5	ACCESORIOS DE ORNATO	50.22	5.58	120,010.73
4.6	VIDRIERIA LIMPIEZA DE OBRA	166.86	18.54	398,745.34
4.7	LIMPIEZA DE OBRA	39.42	4.38	94,201.97
	<b>TOTAL</b>	<b>900.00</b>	<b>12</b>	<b>2'150,730.00</b>

5	GASTOS GENERALES			
5.1	LICENCIAS	84.00	28	200,734.80
5.2	ACCESORIOS	39.00	13	93,198.30
5.3	VIGILANCIA	78.00	26	186,396.60
5.4	SEGUROS Y VENTAS	28.50	9.5	68,106.45
5.5	COPIAS A CONTRATISTAS	25.50	8.5	60,937.35
5.6	SUPERVISION TEC. Y ADMON.	30.00	10	71,610.00
5.7	IMPREVISTOS	15.00	5	35,845.50
	<b>TOTAL</b>	<b>300.00</b>	<b>4</b>	<b>716,910.00</b>

SUPERFICIE DEL TERRERNO	3,079.70 M2	
COSTO POR M2 TERRENO	\$100.00/M2	
COSTO TOTAL DEL TERRENO		307,970.00
SUPERFICIE CONSTRUIDA	2,389.70 M2	
COSTO POR M2 DE CONSTRUCCION	\$7,500.00/M2	
COSTO DE CONSTRUCCION		17'922,750.00
<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>		<b>18'230,720.00</b>

## FACTIBILIDAD DE FINANCIAMIENTO

INSTITUCIÓN	APORTACIÓN	%
DELEGACION DE COYOACAN	\$7'292,288.00	40
FONATUR	\$2'734,608.00	15
SECRETARIA DE AGRICULTURA	\$2'734,608.00	15
SEMARNAP	\$2'734,608.00	15
BANAMEX	\$1'823,072.00	10
COLONOS	\$911,536.00	5
<b>TOTAL DEL COSTO DE LA OBRA</b>	<b>\$18'230,720.00</b>	



**SIMBOLOGIA**

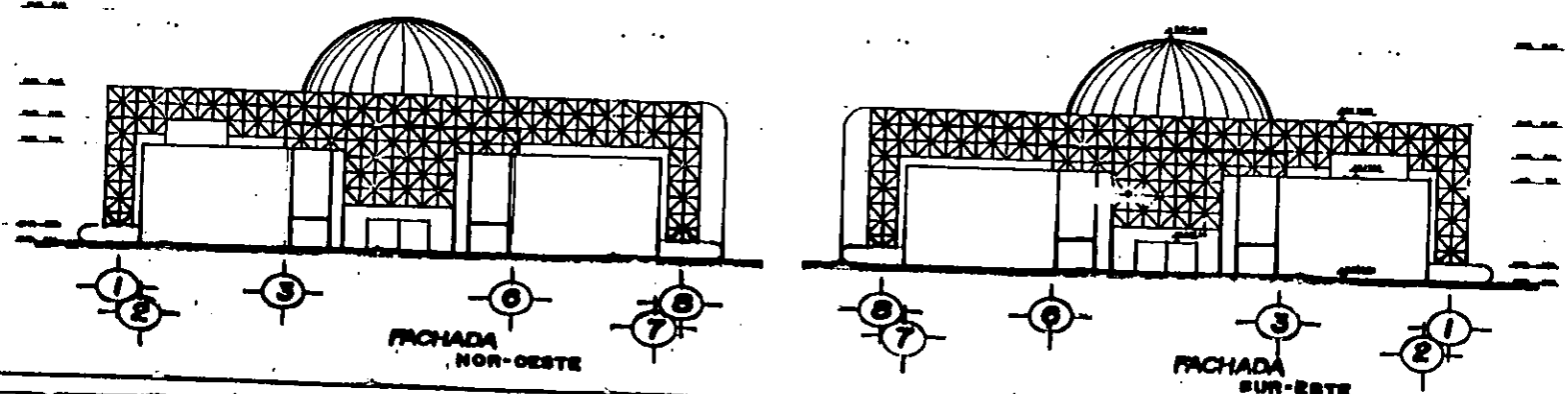
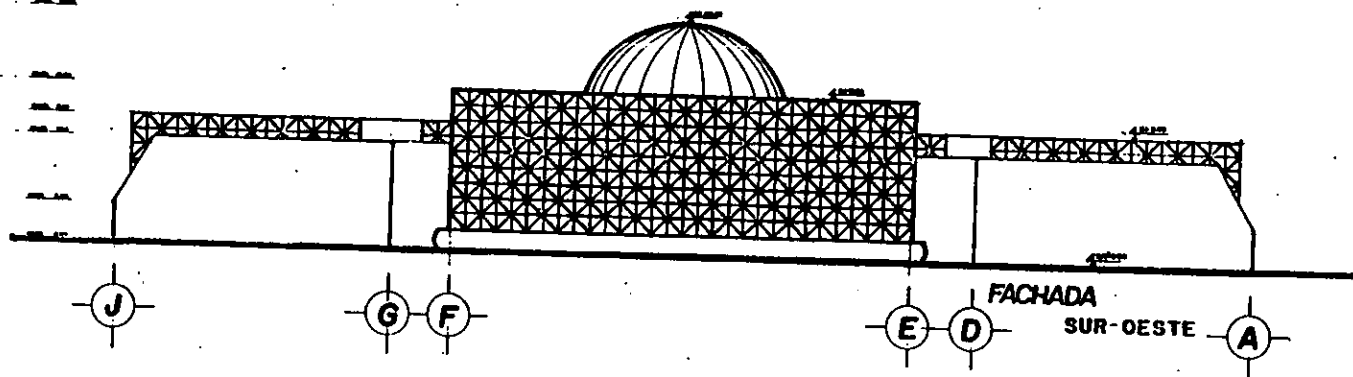
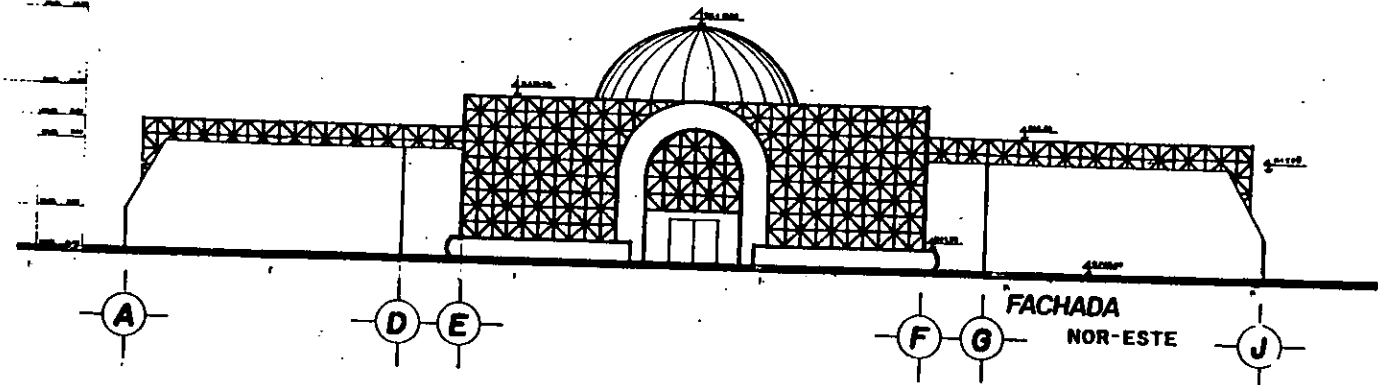
	AXIS
	TECHO
	ARMAZÓN DE TECHO
	PLANO DE PISO
	MURO
	REJILLA DE VENTILACIÓN
	ESTRUCTURA GENERAL
	REJILLA DE VENTILACIÓN
	UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

ESCALA: 1:50

NOM. DEL PLANO :  
ARQUITECTONICO

**LA CANTERA COYOACÁN**  
 TESIS  
**INVERNADERO**  
 PROFESIONAL

DIRECCIÓN  
 PLANO DEL PLANO  
**AROS**



**SIMBOLOGIA**

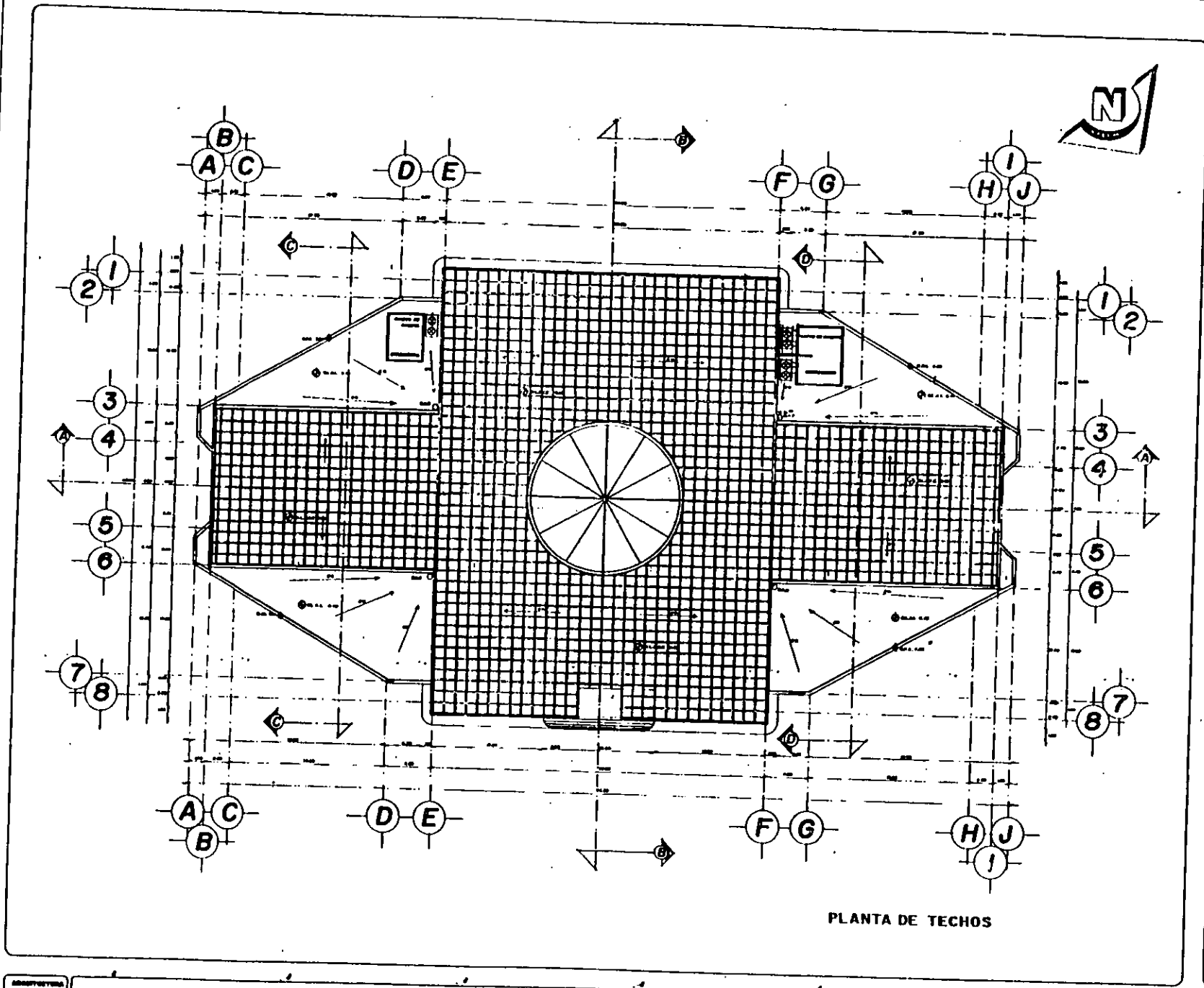
	PIE
	GRUPO
	BASE DE GRUPO
	LINEA PLANA
	PIE
	BASE DE GRUPO
	LEON REPTILAR
	ESTRUCTURA METALICA
	RELLENO DE HERRAJE



NOM. DEL PLANO :  
ARQUITECTONICO

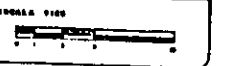
LA CANTERA COYOACAN  
PROFESIONAL  
I N V E R N A D E R O

ARQ. 04




**SIMBOLOGIA**

- PUNTO
- LÍNEA DE TRAZO Y PUNTO
- DIRECCIÓN DE VIENTO
- PUNTO DE LIGEROS ALAS EXTERIORES
- PUNTO DE LIGEROS ALAS INTERIORES
- PUNTO DE LIGEROS ALAS
- DIRECCIÓN DE VIENTO
- PUNTO DE CONTROL TEMPORAL
- PUNTO DE LIGEROS ALAS

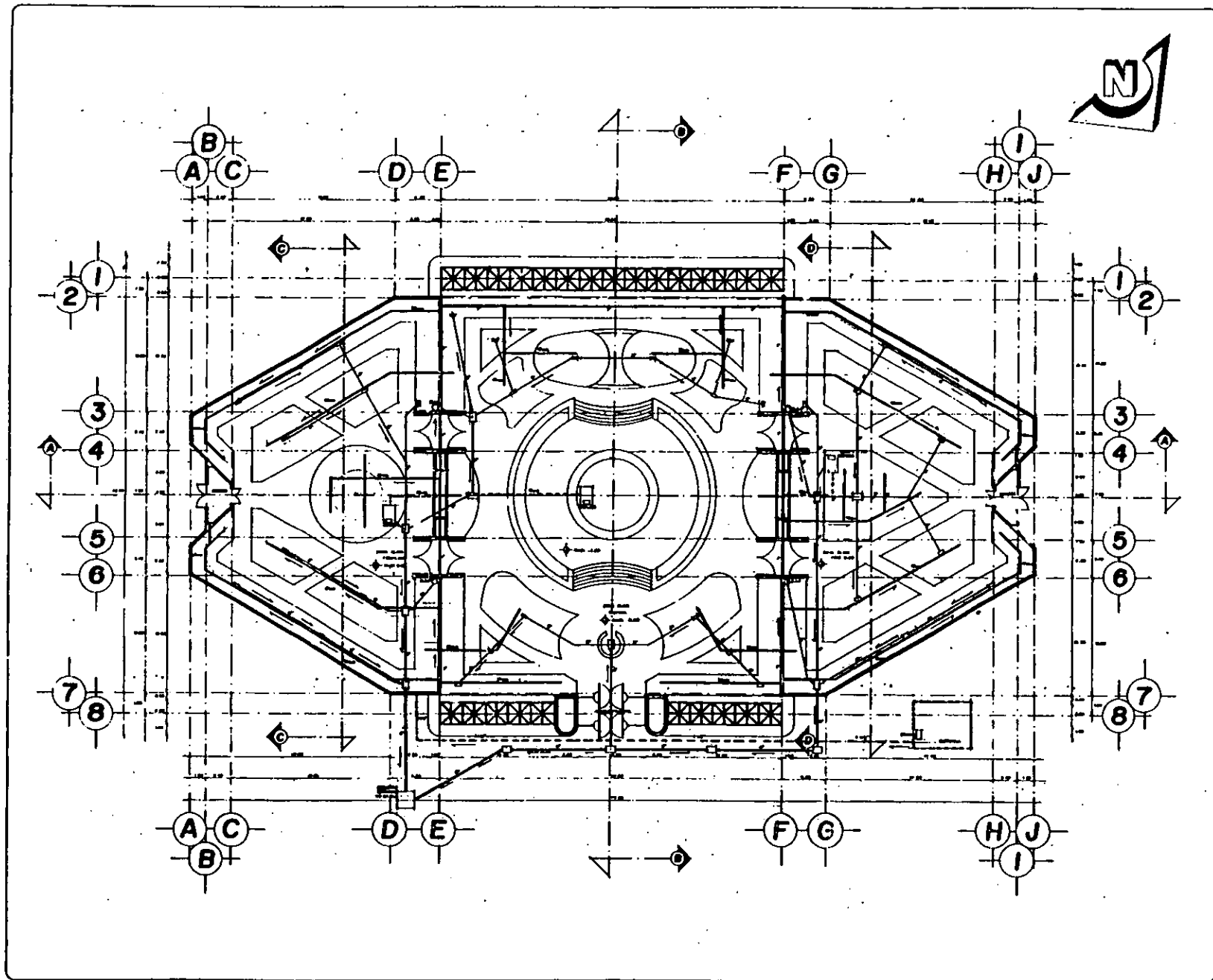


NOM. DEL PLANO :  
**ARQUITECTONICO**

PLANTA DE TECHOS


**LA CANTERA COYOACÁN**  
 TESIS  
**INVERNADERO**  
 PROFESIONAL


 ARCS  

**SIMBOLOGIA**

	AGUA
	CAJON
	DESAGUE
	DESAGUE DE PISO
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE
	DESAGUE DE PISO
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRESCA
	AGUA CALIENTE

NOM. DEL PLANO :  
 INSTALACION  
 HIDRAULICA Y  
 SANITARIA

**LA CANTERA COYOACAN**  
 INGENIEROS PROFESIONALES

**I N V E R N A D E F O**

AGU. INT. 41  
 C.A. 41  
 P.E.O. 41

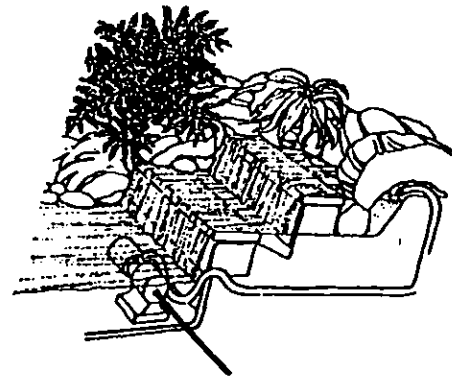
CLAVE DEL PLANO: 41

IHS



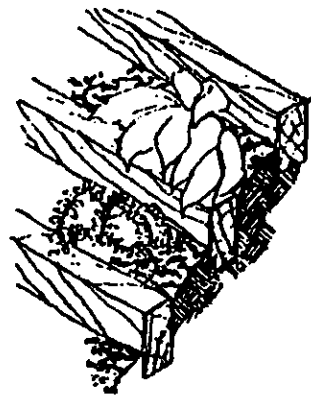
SE DEBE MISCAR EL AGUA CON LA NATURALEZA EN ESTE CASO SE UTILIZO UNA CORRIENTE DE AGUA DE TIPO PARAL DE FLUJO LENTO

DETALLE JARDINERIA 1



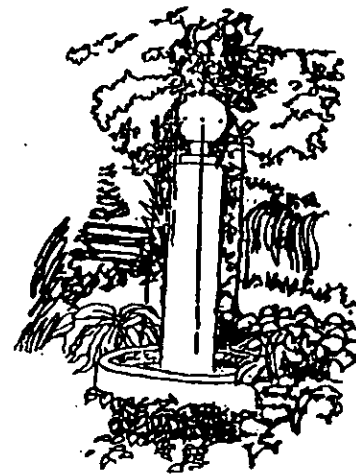
EN ESTE CASO SE UTILIZO UNA CORRIENTE DE AGUA CON UN FLUJO MAS RAPIDO Y PUEDE UTILIZARSE PARA PRODUCIR LOS SONIDOS MAS VARIADOS

DETALLE JARDINERIA 2



SE UTILIZAN BARROTES DE MADERA PARA CREAR UNA ESTRUCTURA DE RETENCION ESCALONADA Y LOS ESPACIOS QUE RESULTAN SON UTILIZADOS PARA EL ACODO DE PLANTAS

DETALLE JARDINERIA 3



LA FUENTE ENFOCA ENTIENDE LAS PLANTAS ADQUIEREN UNA GRAN IMPORTANCIA PUES NOS DA LA SENSACION DE FRESCURA Y TRANQUILIDAD

DETALLE JARDINERIA 4



SIMBOLOGIA

NOM. DEL PLANO :  
DETALLES DE  
JARDINERIA



LA CANTERA COYOACAN  
TESIS

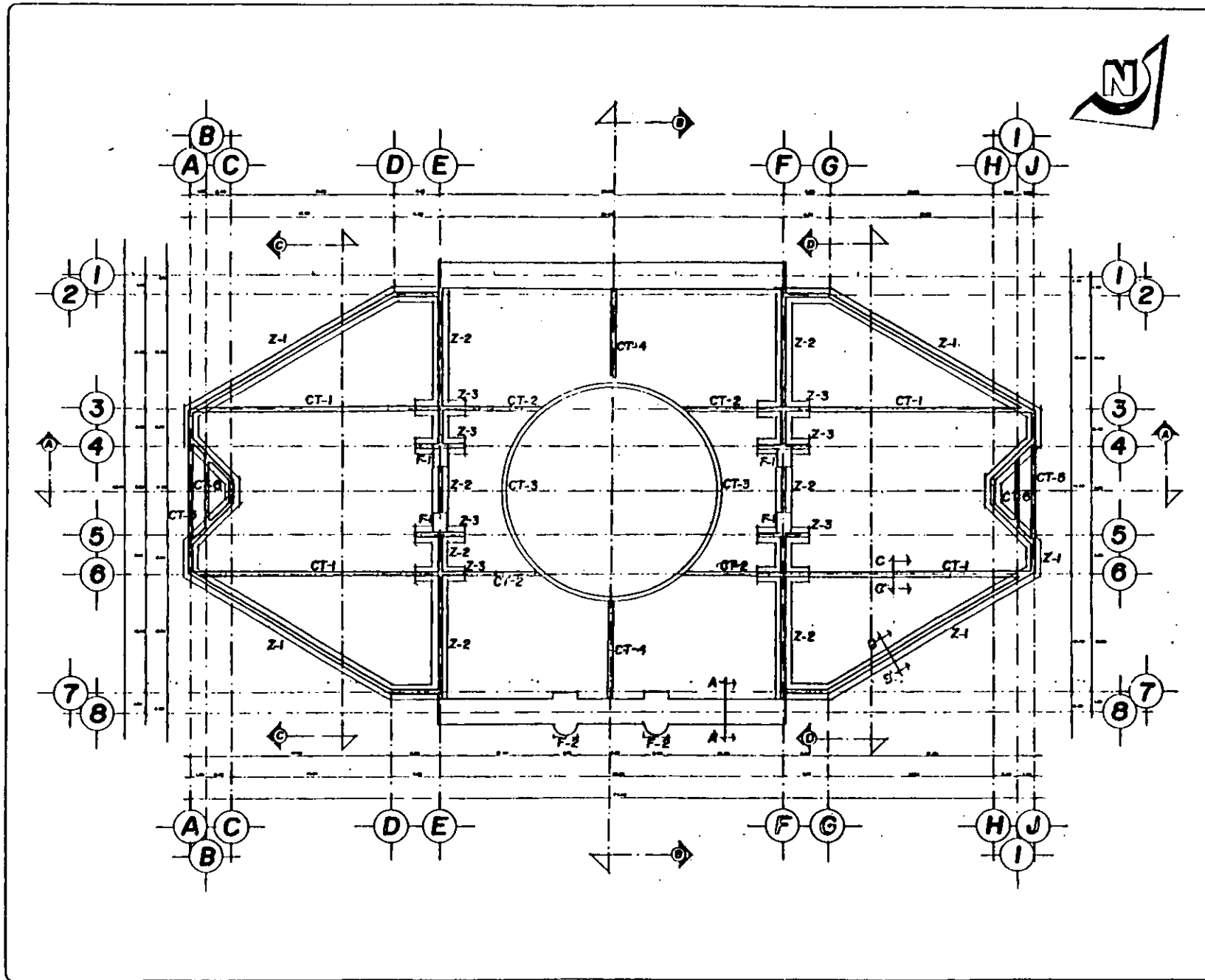
INVERNADERO PROFESIONAL



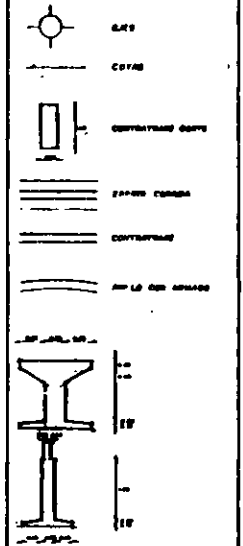
NOV 2011

CLASE DEL  
PLANO 1

DTJ-01



**SIMBOLOGIA**



**ZAPATAS**

Z-1	170 x 170
Z-2	170 x 170
Z-3	170 x 170

**CONTRATIEMPOS**

CT-1	1.00 x 0.50
CT-2	0.50 x 0.50
CT-3	1.00 x 0.50
CT-4	0.70 x 0.50
CT-5	0.70 x 0.50
CT-6	0.50 x 0.50
CT-7	0.50 x 0.50
CT-8	0.50 x 0.50
CT-9	0.50 x 0.50



**FUSTES**

F-1	1.00 x 1.00 CONCRETO COLADO
F-2	0.50 x 0.50 CONCRETO COLADO


NOM. DEL PLANO :  
**CIMENTACIÓN**

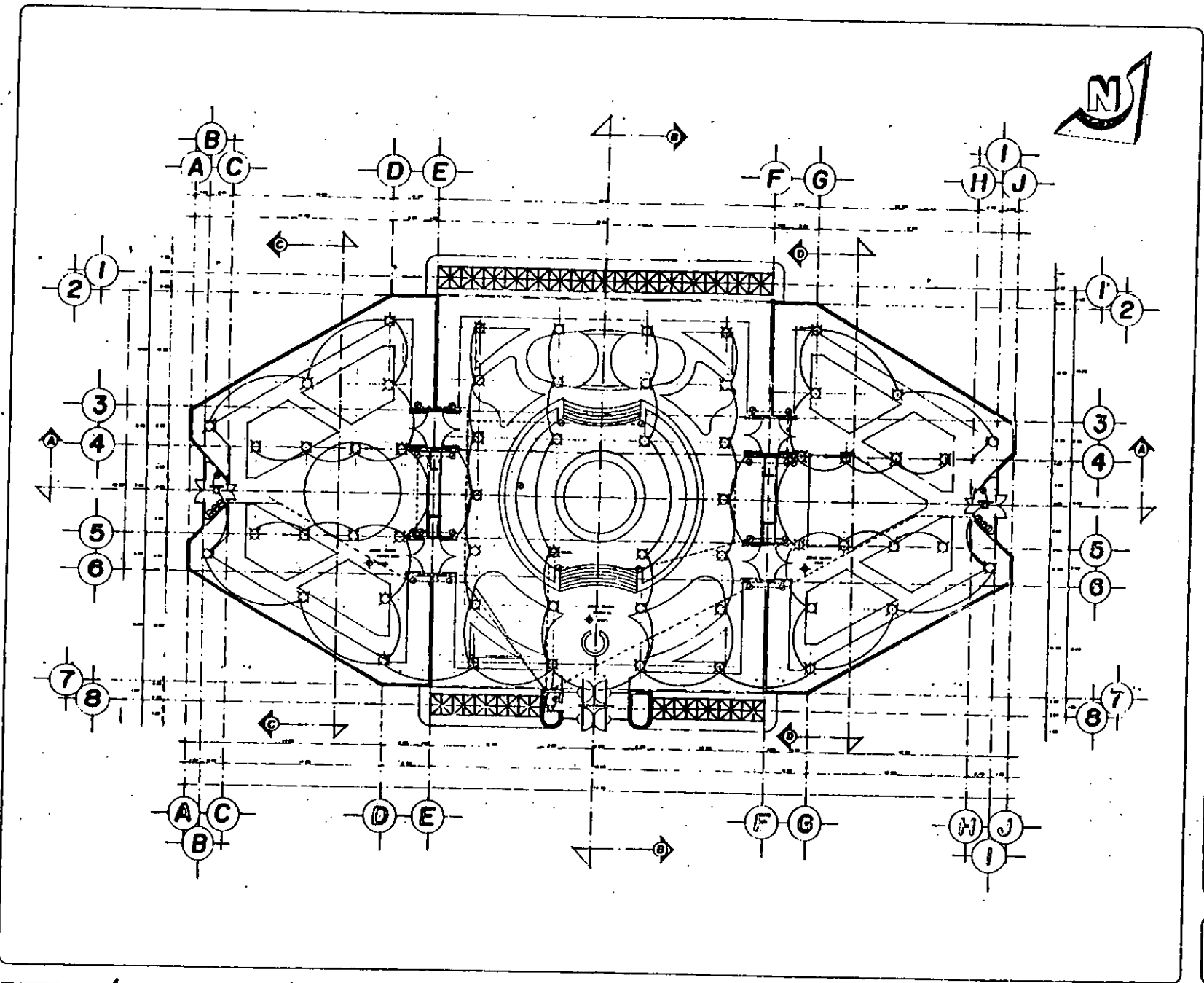
**LA CANTERA COYOACÁN**  
TRABAJO PROFESIONAL

**I N V E R T I D O**

NOTA: EL PLANO ES-01 DEBE SER LEÍDO EN CONJUNTO CON EL PLANO ES-02.





**SIMBOLOGIA**

- CABLE
- DUCTO
- CONDUITO
- PARED
- ESTRUCTURA COLUMNA
- CESTRADO
- EQUIPO ELÉCTRICO
- PUERTA
- VENTANA
- EQUIPO ELÉCTRICO DE USO COMÚN
- EQUIPO ELÉCTRICO DE USO ESPECIAL
- EQUIPO ELÉCTRICO DE USO ESPECIAL

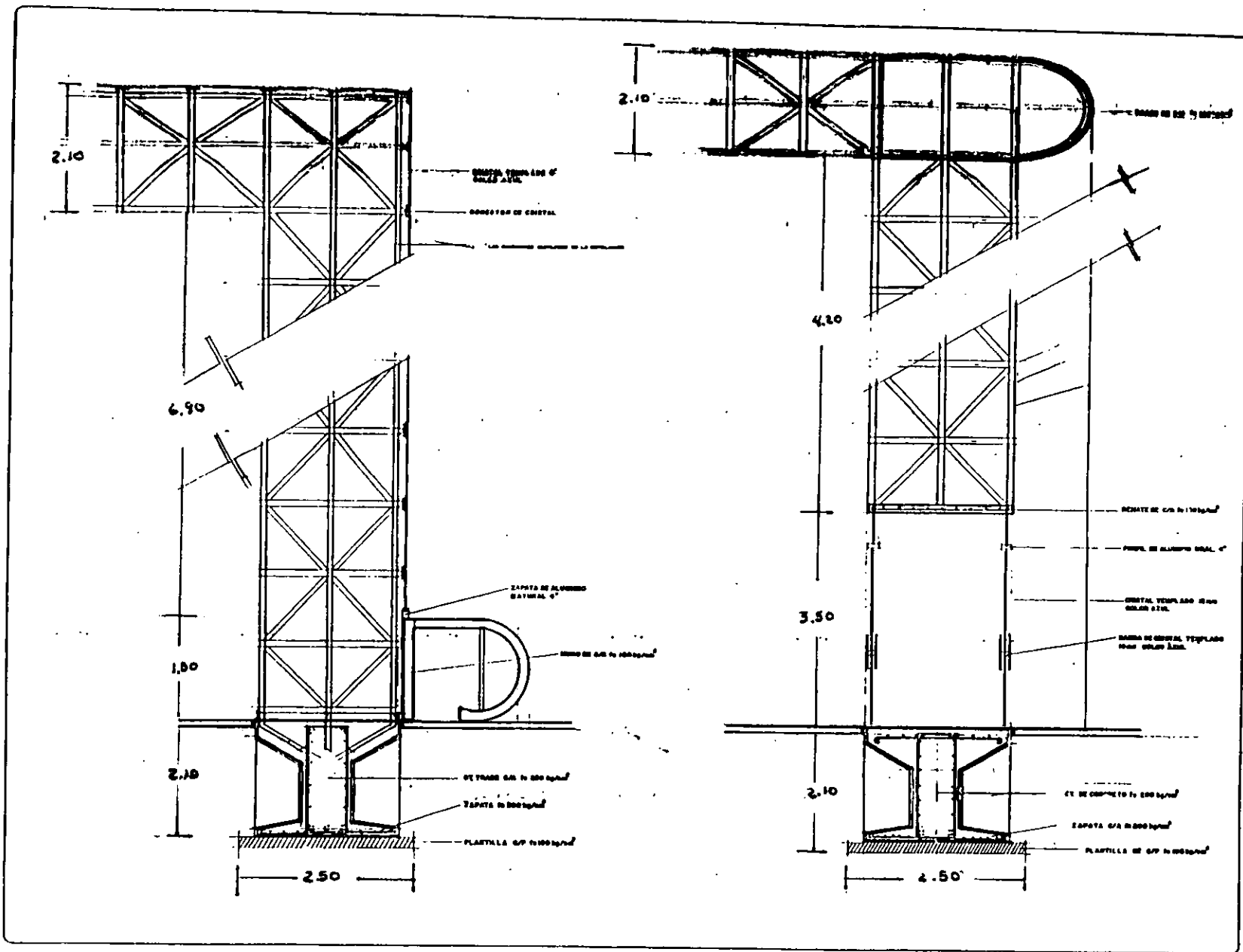
**CUADRO DE CARGA**

GRUPO	CANTIDAD	WATTS	VAHORES
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
	1	1,000 W	1,000 VA
<b>TOTAL</b>		<b>10,000 W</b>	<b>10,000 VA</b>

NOM. DEL PLANO :  
**INSTALACION  
 ELECTRICA**

ESCALA DEL PLANO :  
**1E-01**





**SIMBOLOGIA**

- Línea de eje de simetría
  - Línea de corte
  - Línea de apoyo
  - Línea de eje de travesa
  - Línea de eje de columna
  - Línea de eje de viga
  - Línea de eje de pilar
- Línea de eje de viga
- Línea de eje de pilar
- Línea de eje de columna
- Línea de eje de travesa
- Línea de eje de apoyo

NOTA:  
 Se recomienda la utilización de acero inoxidable para las partes que estén en contacto con el agua.  
 Los elementos de la estructura deben ser soldados por el personal autorizado en las instalaciones de la planta.

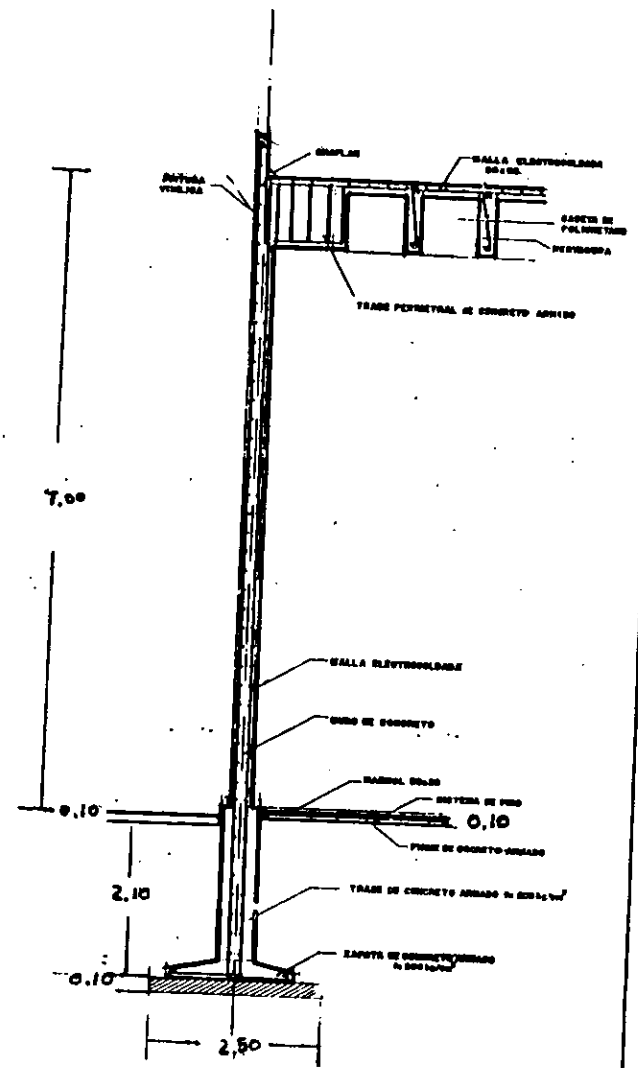
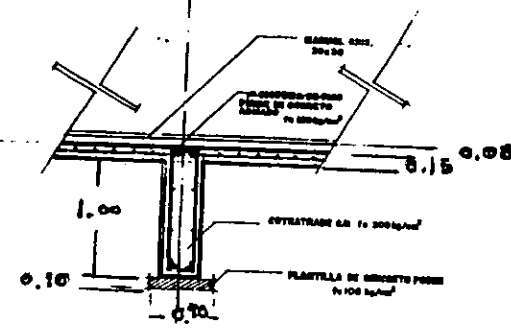
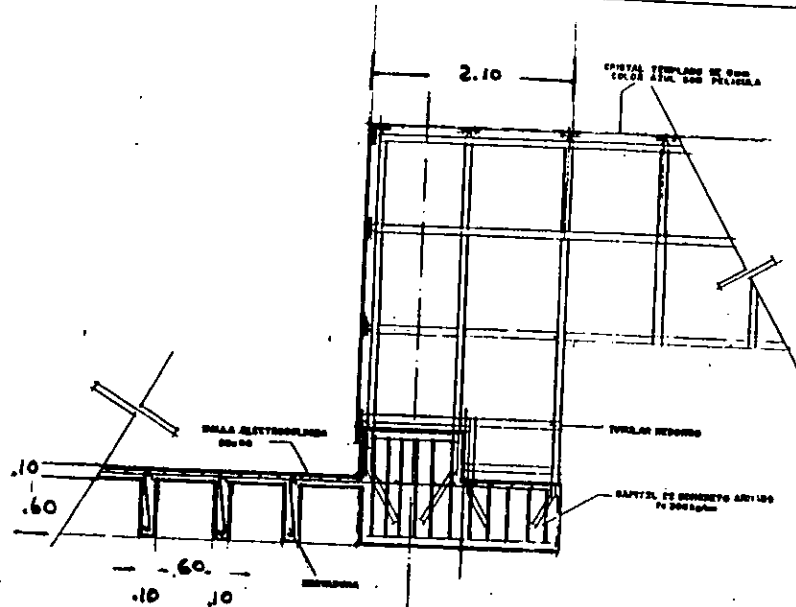
OTROS DETALLES: VER PLANOS ANTERIORES.

ESCALA: 1:100

NOM. DEL PLANO :  
**DETALLE ESTRUCTURAL**

**LA CANTERA COYOACAN**  
 TESIS PROFESIONAL  
**I N V E R N A D E R O**

NOV 1975  
 LIC. DES-01  
 FECH. 1975



**SIMBOLOGIA**

- BARRIL 20x20
- MALLA ELECTRODINÁMICA 20x20
- CAPOTE DE CONCRETO ARMADO f'c 200 kg/cm²
- TRABE PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO f'c 200 kg/cm²
- MORTAJA
- BARRIL 20x20
- SISTEMA DE PISO
- PISO DE CONCRETO ARMADO f'c 200 kg/cm²
- TRABE DE CONCRETO ARMADO f'c 200 kg/cm²
- CAPOTE DE CONCRETO ARMADO f'c 200 kg/cm²

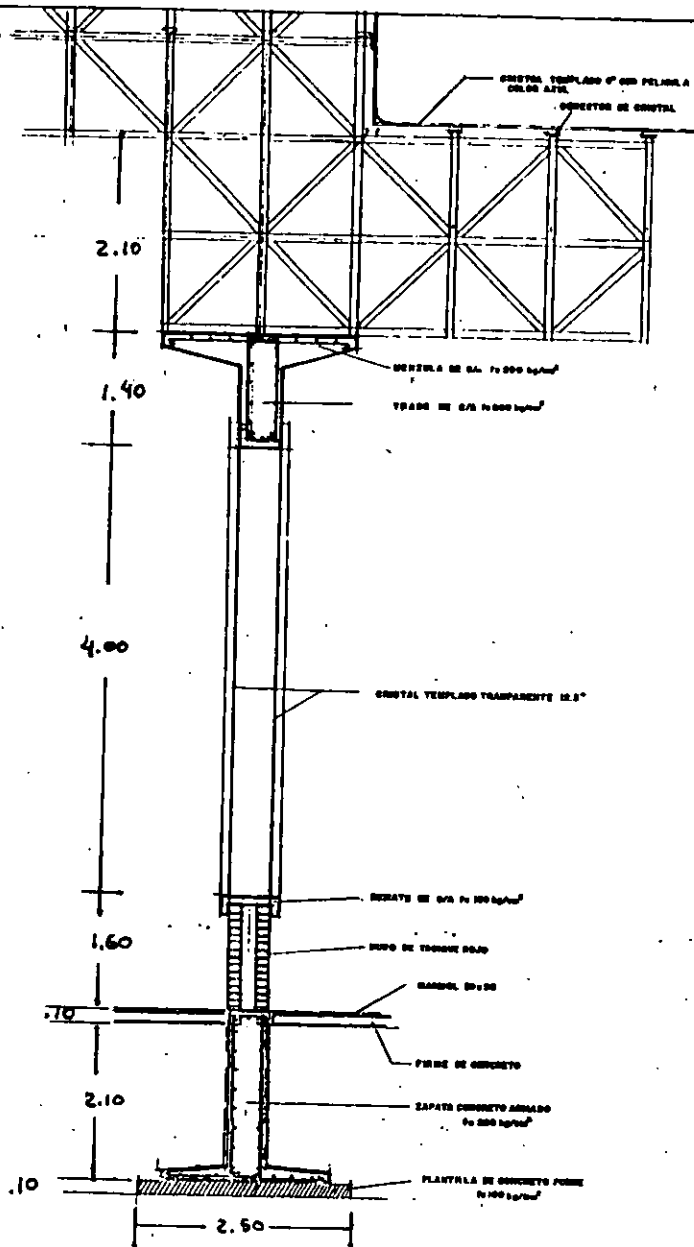
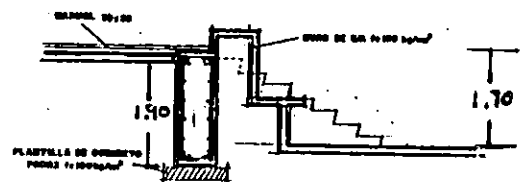
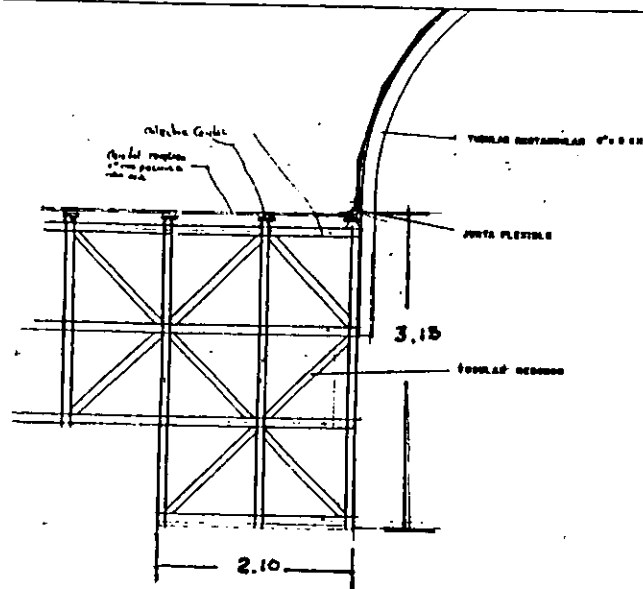
NOM. DEL PLANO :  
**DETALLES ESTRUCTURALES**



**LA CANTERA COYOACÁN**  
**INVERNADERO**  
 PROFESIONAL



CLASE DEL PLANO :  
**DES-02**



**SIMBOLOGIA**

Este es un plano  
 que se usará  
 para la obra  
 que se indica  
 en el croquis  
 que se acompaña  
 a este proyecto  
 y que se usará  
 para la obra  
 que se indica  
 en el croquis  
 que se acompaña  
 a este proyecto

NOM. DEL PLANO :  
**DETALLES  
 ESTRUCTURAL**

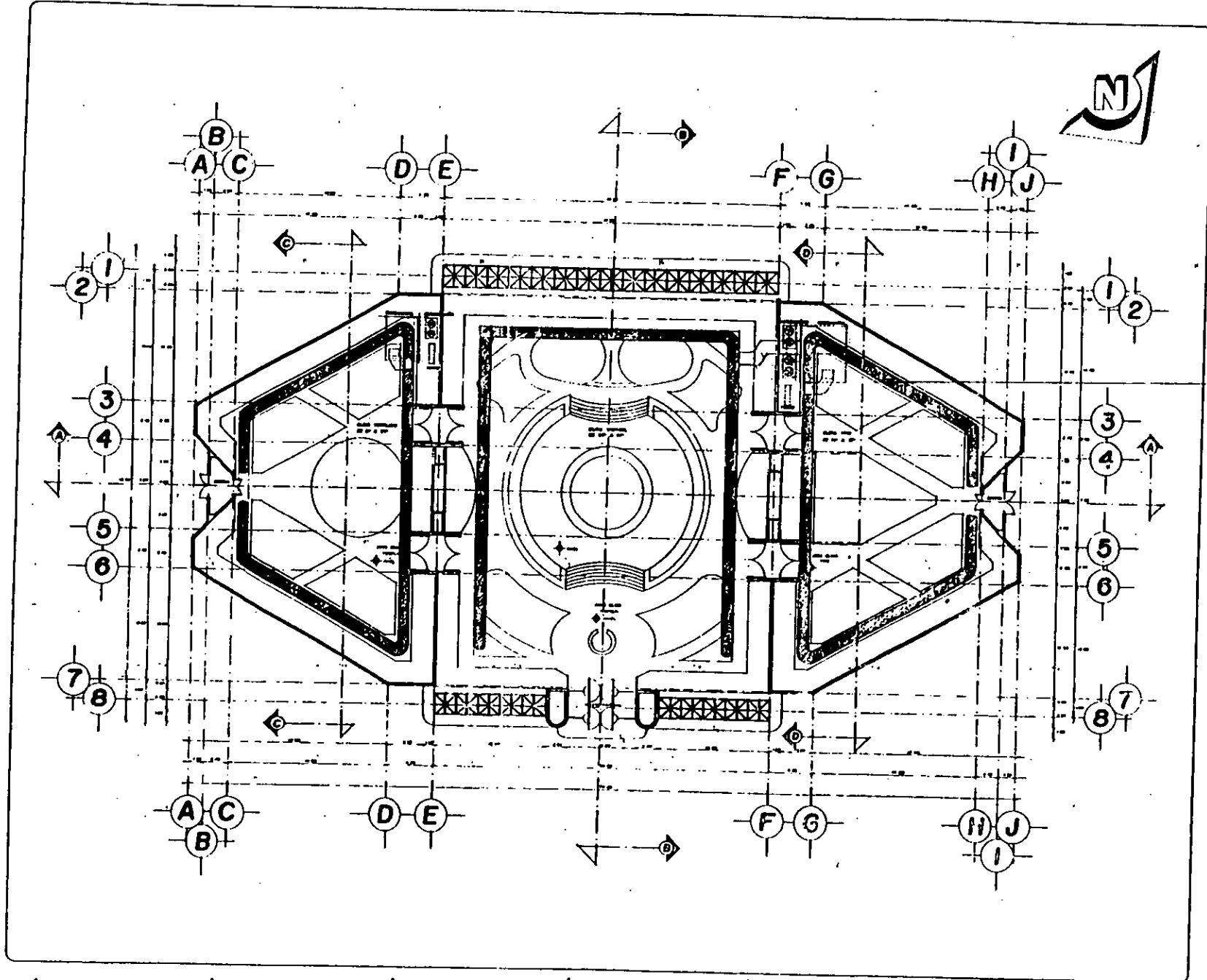


**LA CANTERA COYOACÁN**  
 INGENIERO PROFESIONAL

**I N V E R N I D E R O**



APROBADO  
 PLAN  
 DES-03

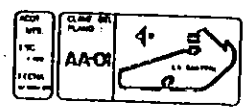


**SIMBOLOGIA**

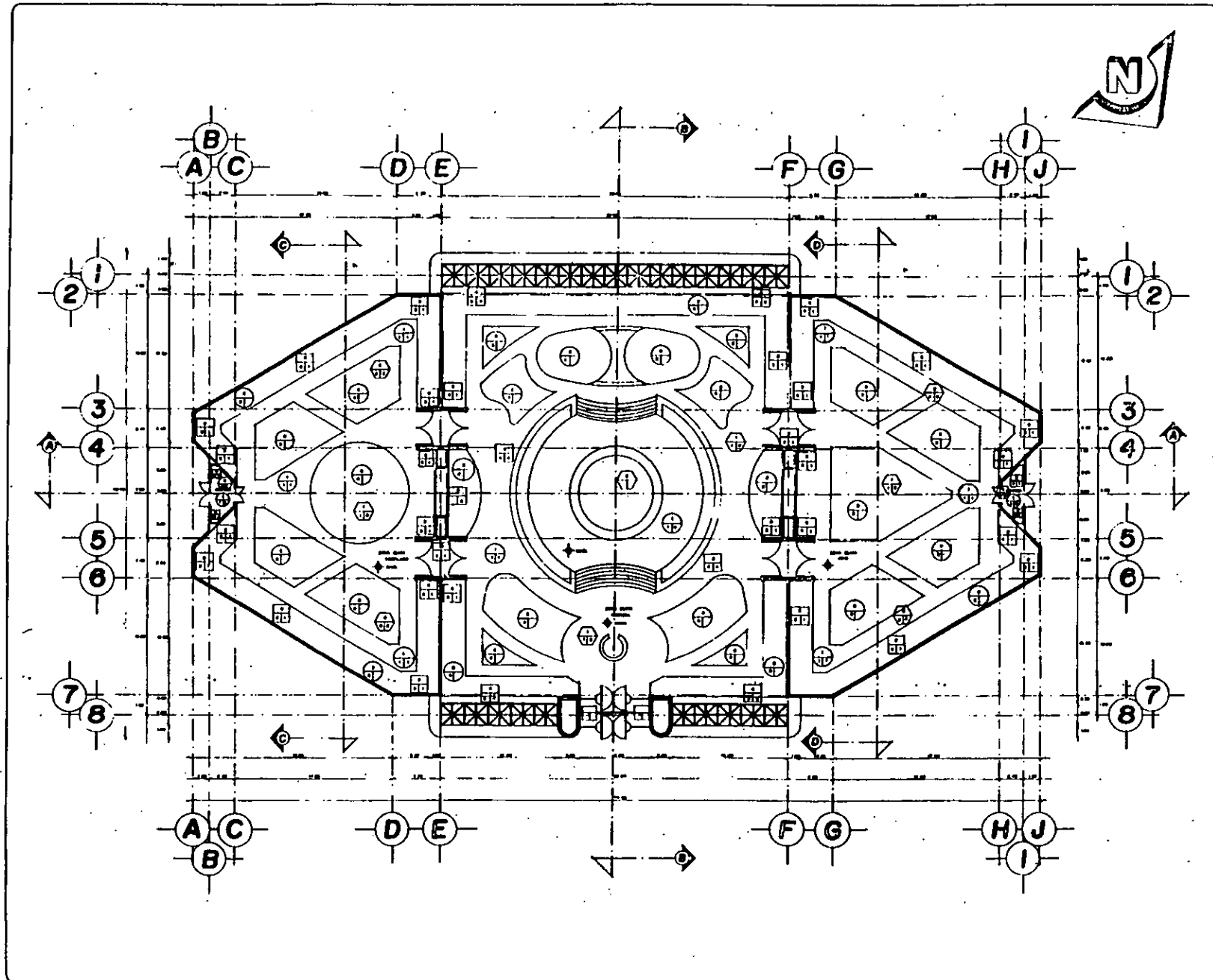
	PUNTO
	DIRCCION
	ESTRUCTURA
	DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO
	CONCRETO DE PUERTO
	RECEPTOR PARA PUERTO DE LINEA

NOM. DEL PLANO :  
AIRE ACONDICIONADO

**LA CANTERA COYOACAN**  
 TESIS PROFESIONAL  
**INVERNADEO**



ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA



**SIMBOLOGIA**

<b>PISOS</b>	<b>BASE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 PISOS DE CONCRETO</li> <li>2 TERRA VERDEAL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 PISA MANUAL</li> <li>2 ABONO</li> </ul>
<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 MARBOL NEGRO</li> <li>2 MARBOL NEGRO</li> <li>3 LONETA INTERGRANIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ENBOQUE</li> <li>2 CONCRETO</li> <li>3 PISADA BRANCA</li> <li>4 ESTRUCTURA ESPECIAL</li> </ul>
<b>MUROS</b>	<b>BASE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 MURADO</li> <li>2 SUPERFICIELIZANTE</li> <li>3 APLACADO DE YESO</li> <li>4 LANTERNA ESCOPA DE CEMENTO</li> <li>5 ENTONADO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 TIPO APODO</li> <li>2 PINTURA EMULSÃO AZUL</li> <li>3 CIELO TEMPLADO</li> <li>4 DADOS DE MARMO</li> </ul>
<b>PLAFOND</b>	<b>BASE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ESTRUCTURA ESPECIAL</li> <li>2 LOSA RETICULAR</li> <li>3 NO ESCOPA TUBULAR</li> <li>4 LOSA PLANA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ENTONADO</li> <li>2 SUPERFICIELIZANTE</li> <li>3 APLACADO DE YESO</li> </ul>
<b>FINAL</b>	<b>FINAL</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 PINTURA VINILO BLANCO</li> <li>2 PINTURA DE EMULSÃO AZUL</li> <li>3 TIPO APODO</li> </ul>	

NOM. DEL PLANO :  
**PLANTA DE ACABADOS**

**LA CANTERA COYOACAN**  
 TESIS  
 INVERNADERO

PROF. ATEL  
 DISEÑO DEL PLANO  
**AC-01**