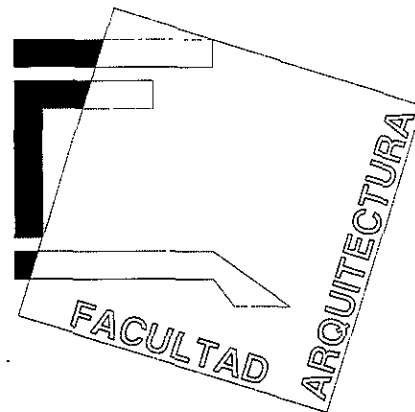




Universidad Nacional
Autónoma de México



VIVIENDA PARA TRABAJADORES STUNAM-FOVISSTE

PÉREZ HERNÁNDEZ JULIO CARLOS

SINODALES:

- ARQ. CARLOS GONZÁLEZ LOBO
- ARQ. ALFREDO TOLEDO MOLINA
- ARQ. RUBEN CAMACHO FLORES



Carlos Lobo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1998

266664



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.

ÍNDICE

DEDICATORIAS:.....	2
INTRODUCCIÓN.....	5
ANÁLISIS TEÓRICO	7
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA.....	7
<i>DISTRITO FEDERAL</i>	7
UBICACIÓN DEL TERRENO EN EL DISTRITO FEDERAL.....	8
<i>DELEGACIÓN COYOACÁN</i>	8
UBICACIÓN DEL TERRENO EN LA DELEGACIÓN COYOACÁN	9
<i>CIUDAD UNIVERSITARIA</i>	9
<i>ZONA DE ESTUDIO</i>	10
ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	11
ANÁLISIS DEL SITIO.....	13
CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO:.....	13
<i>CLIMA</i>	13
<i>VIENTOS</i>	13
<i>HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA</i>	14
<i>FAUNA</i>	15
<i>FLORA</i>	15
<i>TOPOGRAFÍA</i>	17
<i>GEOLOGÍA</i>	17
<i>EDAFOLOGÍA</i>	18
<i>SUELOS</i>	19
<i>VEGETACIÓN</i>	21
<i>PAISAJE</i>	21
DETERMINANTES URBANAS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	23
<i>IMAGEN URBANA</i>	23
<i>VIALIDAD Y TRANSPORTE</i>	25
<i>INFRAESTRUCTURA</i>	34
<i>EQUIPAMIENTO</i>	35
<i>NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTES</i>	36
<i>USOS DEL SUELO</i>	37
DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA	39

PROPUESTAS DE ESCENARIOS (PROPUESTA URBANA)	41
ESCENARIO I	41
<i>CONCESIÓN DEL BORDE ORIENTE A INICIATIVA PRIVADA</i>	<i>41</i>
ESCENARIO II	44
<i>EXPROPIACIÓN DEL BORDE ORIENTE PARA SANTO DOMINGO</i>	<i>44</i>
ESCENARIO III	46
<i>DESINCORPORACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL</i>	<i>46</i>
CONCLUSIÓN DE ESCENARIOS	48
DETERMINANTES DEL ESCENARIO POSIBLE	49
<i>CORRELACIÓN DE C.U. Y SANTO DOMINGO INTERVIENDO EL BORDE ORIENTE</i>	<i>49</i>
OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN MAESTRO	53
TEMAS PARTICULARES ALUMNO	53
DETERMINANTES ECONÓMICAS	54
<i>PATROCINADORES Y CONVENIOS</i>	<i>54</i>
CONJUNTO DE VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DEL STUNAM	55
EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO	55
NORMAS DE VIVIENDA	57
<i>SOBRE LAS RESERVAS DE DONACIÓN Y UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO</i>	<i>58</i>
NORMAS DE LA INFRAESTRUCTURA	58
<i>RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO</i>	<i>59</i>
<i>RED DE AGUA POTABLE</i>	<i>59</i>
<i>RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA</i>	<i>60</i>
<i>ALUMBRADO PÚBLICO</i>	<i>60</i>
<i>PAVIMENTACIÓN</i>	<i>61</i>
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	62
ENFOQUE	63
METODOLOGÍA	65
<i>PROGRAMACIÓN</i>	<i>65</i>
<i>DISEÑO</i>	<i>65</i>
<i>ANTEPROYECTO</i>	<i>65</i>
<i>PROYECTO ARQUITECTÓNICO</i>	<i>65</i>
<i>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</i>	<i>66</i>
<i>TIPOLOGÍA DEL PROYECTO</i>	<i>67</i>
CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS	70
<i>SOLUCIÓN AL PROYECTO</i>	<i>71</i>
MEMORIA DESCRIPTIVA	71
BIBLIOGRAFÍA	93

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1.- LOCALIZACIÓN DE LA DELEGACIÓN COYOACÁN.....	8
ILUSTRACIÓN 2.- PLANO GENERAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA.....	9
ILUSTRACIÓN 3.- PLANO DE LOCALIZACIÓN DEL PREDIO.....	10
ILUSTRACIÓN 4.- CORTE DEL TERRENO.....	19
ILUSTRACIÓN 5.- VISTA INTERIOR DE LA CANTERA.....	21
ILUSTRACIÓN 6.- VISTA DE LA PARTE SUPERIOR DE LA CANTERA.....	22
ILUSTRACIÓN 7.- VISTA PANORÁMICA DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	22
ILUSTRACIÓN 8.- VISTA DE LA COLINDANCIA CON SANTO DOMINGO.....	23
ILUSTRACIÓN 9.- PERFIL URBANO DEL BORDE DE SANTO DOMINGO.....	23
ILUSTRACIÓN 10.- PERSPECTIVA DEL BORDE DE SANTO DOMINGO.....	24
ILUSTRACIÓN 11.- VISTA DEL PARADERO ORIENTE.....	24
ILUSTRACIÓN 12.- ANÁLISIS VEHICULAR.....	27
ILUSTRACIÓN 13.- ANÁLISIS PEATONAL.....	30
ILUSTRACIÓN 15.- USOS DE SUELO PERMITIDO.....	37
ILUSTRACIÓN 16.- USOS DE SUELO ACTUALES.....	38
ILUSTRACIÓN 17.- ESCENARIO I.....	43
ILUSTRACIÓN 18.- ESCENARIO II.....	45
ILUSTRACIÓN 19.- ESCENARIO III.....	47
ILUSTRACIÓN 20.- ESCENARIO PROPUESTO.....	52

DEDICATORIAS:

A MIS PADRES:

Por haberme apoyado en el transcurso de toda la carrera.

A MI ESPOSA E HIJAS:

Por ser estímulo, ayudándome a crecer como persona y quienes son base de mi esfuerzo.

A MIS HERMANOS:

Por la unión familiar que se ha mantenido hasta ahora.

A MIS PROFESORES:

Por la enseñanza transmitida durante toda la carrera.

A MIS AMIGOS:

Por todos los momentos compartidos.

A DIOS

Por haberme dado salud y haberme permitido alcanzar una de mis más importantes metas.

INTRODUCCION

Este documento se realizó en 2 etapas de trabajo; la primera en equipo y la otra individual. La primera consistió en plantear diversas opciones que resolvieran la problemática de la zona.

A cada propuesta se le llamó “ESCENARIO”, y una vez analizados cada uno de ellos, se conjuntaron para formar uno solo que resolviera los problemas de manera más eficiente.

Una vez elegido el Escenario, se procedió a desarrollar el “PLAN MAESTRO DE LA ZONA DE ESTUDIO”.

La segunda etapa fue de manera individual y consistió en el desarrollo del Proyecto Arquitectónico de alguno de los temas surgidos en el Plan Maestro.

ANÁLISIS TEÓRICO

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DENTRO DE LA REPÚBLICA MEXICANA

DISTRITO FEDERAL

La Cuenca de México se localiza en el extremo sur del Altiplano, sobre el paralelo de 19° de latitud norte, que coincide con la situación del Eje Neovolcánico. Cuenta con una superficie de 9,600 Km², del área total, el 40% es llano y el 60% es accidentado, a causa de los lomeríos y vertientes de las sierras que lo delimitan. Bordeado por cadenas de montañas que no se interrumpen en ningún punto, no es propiamente un valle, porque no tiene una línea de drenaje general que la modele.

UBICACIÓN DEL TERRENO EN EL DISTRITO FEDERAL

DELEGACIÓN COYOACÁN

Geográficamente la Delegación Coyoacán se localiza entre los meridianos 19°24' de latitud Norte, y 99°11' de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich, y con una altitud de 2268 msnm. Limitada al Norte con la Delegación Benito Juárez e Iztapalapa, al Sur con Tlalpan, al Este con Iztapalapa y Xochimilco, y al Oeste con Alvaro Obregón. Tiene una superficie de 54.4 Km2 equivalente al 3.6% del total del Distrito Federal.

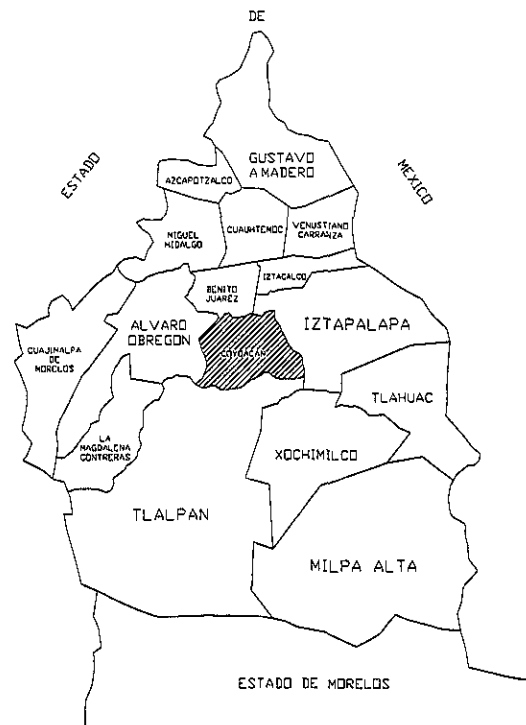


Ilustración 1.- Localización de la Delegación Coyoacán

UBICACIÓN DEL TERRENO EN LA DELEGACIÓN COYOACÁN

CIUDAD UNIVERSITARIA

LA Ciudad Universitaria ocupa una superficie de 733 Ha. De las cuales el área construida es de 89.55 Ha., que equivale al 12.21% del total y se localiza al Sur – Oeste de la Delegación Coyoacán, con una altitud de 2,290. Msnm.

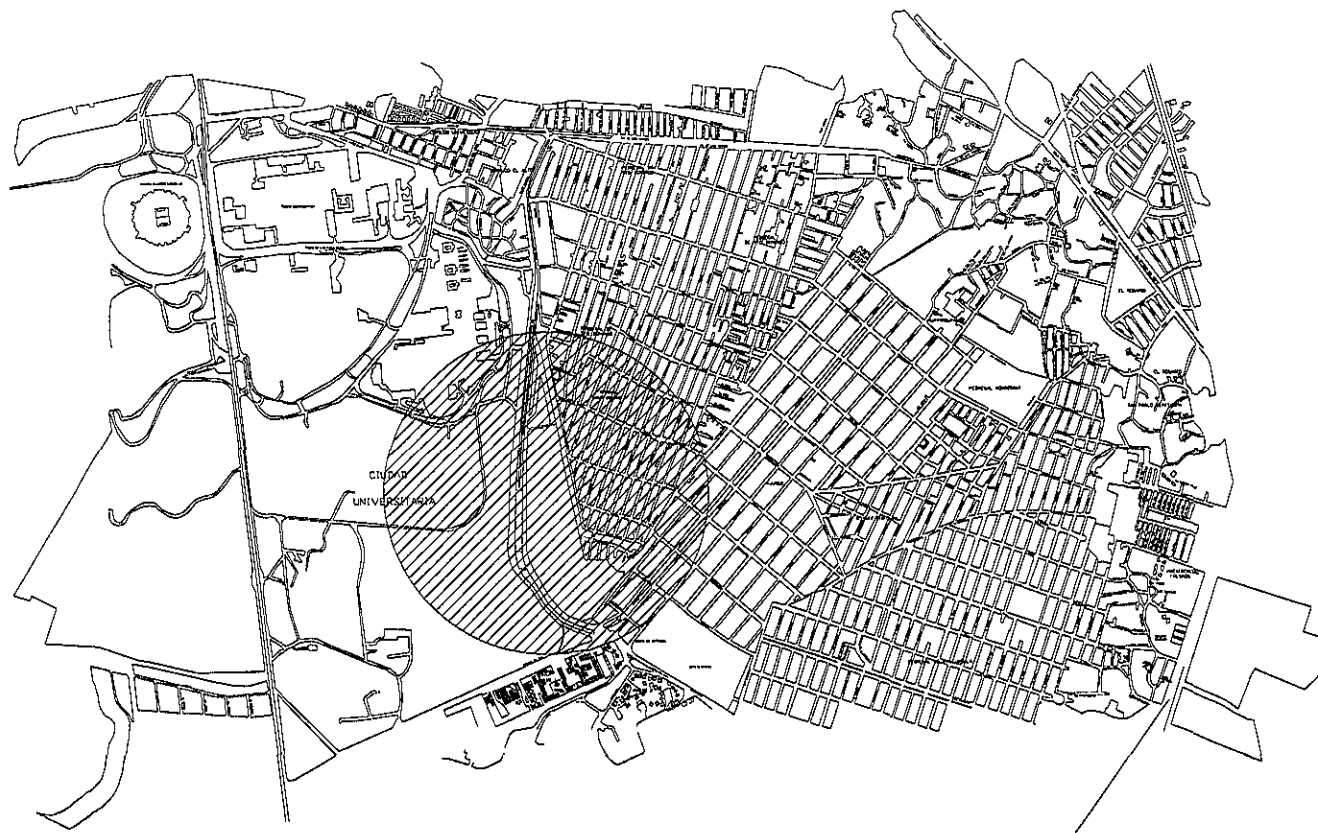


Ilustración 2.- Plano general de ciudad universitaria

ZONA DE ESTUDIO

El predio seleccionado se ubica en Av. Prolongación Dalias frente al metro de Ciudad Universitaria. Es propiedad de la Universidad Nacional Autónoma de la Ciudad de México, y se le conoce con el nombre de la Cantera Oriente.

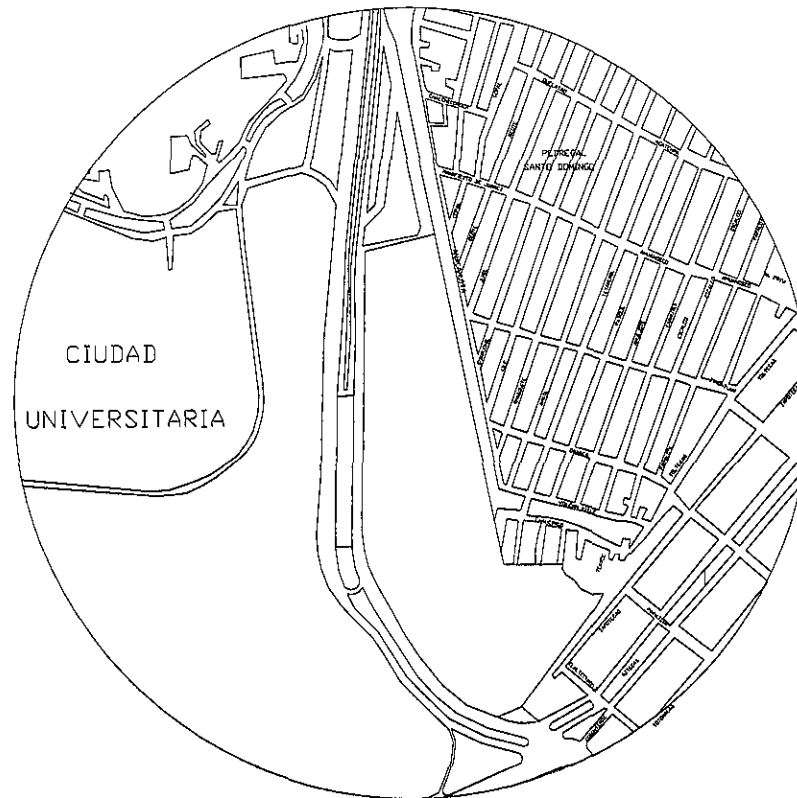


Ilustración 3.- Plano de localización del predio

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Cuando se habla de patrimonio nacional o de la humanidad, generalmente se piensa en todo aquello que ha sido creado por el hombre. Sin embargo, desde hace algunos años este concepto ha ampliado su connotación a entidades en cuya creación poco o nada tiene que ver la humanidad, tal es el caso de lo que se conoce como diversidad biológica.

Por azares de la historia, la Ciudad Universitaria se construyó en una parte de lo que fue quizá la zona de mayor biodiversidad de la cuenca de México: el Pedregal de San Angel.

Artistas como Diego Rivera, Jesús Reyes Ferreira y Gerardo Murillo (Dr. Atl) Arquitectos como Luis Barragán y Carlos Lazo, al igual que el poeta Carlos Pellicer, ponderando la belleza del Pedregal, acariciaron la idea de que se injertara allí un nuevo árbol de la ciencia. Antes de que otras cosas siguieran ocurriendo, debía reservarse una amplia extensión del antiguo Tetetlan, gran paraje de rocas, para edificar la ciudad que tanto se había deseado, justamente la que albergaría a la Universidad Nacional. Fue en 1945 cuando se dieron pasos en firme para la realización de lo que a muchos pareció una utopía. Se hablaba de otorgar a la Universidad doce millones de metros cuadrados. En realidad se le adjudicaron algo más de siete millones.

Sobre una parte de ellos se edificó con notable destreza la Ciudad cuya concepción algunos criticaron diciendo que era excesivamente grande pues no parecía previsible que acudieran allí más de diez mil o quince mil estudiantes. En ella se han formado cientos de miles de estudiantes.

En terrenos de la Universidad quedaron los últimos vestigios de lo que fue este fascinante lugar y gracias a una afortunada iniciativa de profesores y estudiantes, en 1983 se determinó proteger un área de 124.5 hectáreas, que en 1990 fue reestructurada y ampliada a 146.9 hectáreas. Es importante hacer notar que en ninguna otra macroube del planeta cuenta con una reserva biológica natural de la extensión de la reserva ecológica comprendida en los terrenos de la Ciudad Universitaria.

En el año de 1954 se inauguró la Ciudad Universitaria, fruto de las aspiraciones de varias generaciones de universitarios para dotar de instalaciones modernas y funcionales a las escuelas y facultades de la UNAM, que desarrollaban precariamente sus actividades en recintos cargados de historia y romanticismo, pero inadecuados para atender con eficacia los nuevos requerimientos de la educación superior. Debido a esto, la UNAM tuvo que abandonar el centro de la ciudad

de México y trasladarse al sur de la zona metropolitana (Delegación Coyoacán), constituyendo en la actualidad, el centro educativo más importante del país.

Consecuentemente, desde hace 43 años, el campus de la UNAM constituye el más moderno centro educativo del país .

Dentro de este campus universitario se designó un área de reserva ecológica, y es precisamente dentro de esta reserva donde se encuentra ubicado el predio: la Cantera Oriente que, al igual que toda la Ciudad Universitaria se encuentra sobre un manto de roca lávica, misma que fue extraída para la fabricación del asfalto y la pavimentación de las calles de la Ciudad de México, mediante un acuerdo al que llegaron los directivos de la UNAM y del DDF. El lugar fue explotado como cantera durante 20 años, habiéndose dado inicio en el año de 1970, hasta 1990. Con el vencimiento del contrato, la UNAM recuperó la totalidad de sus derechos propietarios sobre el terreno.

Pero una vez que terminó el contrato y se recuperó el terreno, nos encontramos con un terreno áltamente impactado en su ecología, por lo que la UNAM, pensando en la recuperación del terreno, optó por dividirlo en dos zonas: la primera para construir un parque ecológico, y la otra para dotar de instalaciones al equipo de fútbol “Pumas” de la UNAM, de manera que pueda resolver sus necesidades deportivas y administrativas.

ANÁLISIS DEL SITIO

CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO:

CLIMA

Es templado con lluvias en verano, no extremoso.

Temperatura máxima anual	25°C
Temperatura media anual	20°C
Temperatura mínima anual	10°C
Con lluvia	51.61%
Despejados	27.22%
Nublados	21.11%

VIENTOS

Los vientos dominantes provienen de norte a sur, siendo con más frecuencia los del noreste, aunque también hay vientos esporádicos que provienen de sur a norte. La temporada donde los vientos se presentan con más incidencia, es entre enero y marzo.

HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

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

- Río Churubusco (entubado)
- Río Chiquito
- Canal Nacional

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

VEGETACIÓN ACUÁTICA

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

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

FAUNA ACUÁTICA

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

FAUNA

Es imposible aseverar que las aves no se establecieron en el Pedregal de San Ángel hasta que hubo cierta abundancia de insectos. Ya que muchas de las que lo habitan se alimentan exclusivamente del néctar de las flores y de frutos. Es probable que estas últimas hayan llegado desde que aparecieron ahí las plantas de las que viven. Sin embargo la mitad de las aves de esta zona se alimentan de insectos y de ellas la mitad come chapulines. Dentro de las aves que hay en el Pedregal destacan, el colibrí, el dominico, el chirina, gorrión mexicano, el cuharero, el saltaparedes barranqueño, la golondrina ala cerrada, etc.

Al igual que el grupo anterior, tampoco debe pensarse que todos los mamíferos llegaron al mismo tiempo al pedregal. Ya establecidas algunas especies vegetales, son casi seguro que herbívoros como el conejo hayan establecido sus primeras madrigueras. Dentro del grupo de los mamíferos por mencionar algunos están: las tuzas, la ardilla del Pedregal, el hurón murciélagos, tlacuaches, zorrillos, las musarañas, la zorra gris, la comadreja, de los cuales son pocos los que se pueden observar continuamente, debido a la llegada del hombre, ya que tratan de alejarse y solo de vez en cuando se les llega a ver, sobre todo en el día, por eso la importancia de tratar de mantener esta zona sin cambios bruscos.

FLORA

En un derrame volcánico, el crecimiento de la vegetación depende esencialmente de la cantidad de suelo que se acumula y de su composición, pues mientras más gruesa sea la capa de suelo y más nutrientes tenga, mayor es el volumen de vegetación que pueda crecer.

En el levantamiento realizado en la Ciudad Universitaria se llegó a identificar que 33,482 Has. (45.8% de la superficie total) están forestadas para las siguientes especies:

Eucalipto predominante	40.16 Has. (5.5%)	Uquidampar predominante	0.66 Has. (0.09%)
Eucalipto con mezcla	29.58 Has. (4.0%)	Jacaranda predominante	0.63 Has. (0.07%)

Trueno predominante	1.30 Has. (0.17%)	Fresno predominante	123 Has. (0.16%)
Pirul predominante	4.68 Has. (0.64%)	Fresno con mezcla	3.35 Has. (0.45%)
Casuarina predominante	2.94 Has. (0.40%)	Álamo	0.72 Has. (0.00%)
Pino – Cedro	6.20 Has. (0.85%)	Mezcla de siete especies	14.12 Has. (1.93%)
Vegetación natural del Pedregal	229.31 Has. (31.45%)		

TOPOGRAFÍA

La topografía del lugar es accidentada, formada por roca ígnea sedimentaria (volcánica, proveniente del Volcán Xitle, al Sur de la Ciudad de México). Lo cual hace que sea un suelo muy resistente apropiado para casi cualquier tipo de edificación.

GEOLOGÍA

La lava del Xitle que dio origen al Pedregal de San Ángel era poco viscosa. Es muy probable que esta lava haya salido a la superficie por las actuales bocas adyacentes al cono volcánico, abiertas a manera de fracturas por la presión del magma, y que, desde los más de 3000 metros sobre el nivel del mar en que ésta se encontraba, surgieran varias oleadas de lava que avanzan, de acuerdo con la pendiente.

En su avance la lava encontraba en su camino distintos obstáculos que junto con los cambios de pendiente, los accidentes del relieve y las diferencias en el tiempo de enfriamiento de las capas de magma, contribuyeron a la formación de grietas, montículos rocosos, hondonadas, hoyos, arrugas a manera de cordones, cuevas, planchas gigantes de roca y fracturas que constituyen la superficie de gran heterogeneidad topográfica que tiene el Pedregal de San Ángel.

La mayor parte de las lavas que descendían del Xitle se enfriaban más lentamente y permanecían en movimiento más tiempo, permitiendo el escape de los gases de manera más suave haciendo que el tamaño de las burbujas fuera casi microscópico y dejando tras de sí una superficie más lisa, en la que quedaron inmobilizadas para siempre las ondulaciones de su lento fluir, esto es, sus arrugas o cuerdas, como testimonio de la dirección en que avanzó el derrame, ya que siempre la hace de manera perpendicular a ellas. Este tipo de lava se conoce con el nombre de **pahoehoe**, que deriva del hawaiano que quiere decir liso y es la que en gran parte forma el suelo de la Ciudad Universitaria.

No obstante, al enfriarse la capa de lava no todos los gases lograron escapar y según la manera en que quedaron atrapadas, así fue la forma y el tamaño de las innumerables oquedades que dan su aspecto característico a la piedra volcánica.

EDAFOLOGÍA

La mayor parte de la superficie del predio es plana, la parte Norte y Oriente está constituida por cuatro cuerpos de agua; al Sur y Poniente está constituido por suelos de origen volcánico con estratos fisurados de roca basáltica.

Según el Reglamento de Construcción del Distrito Federal es un terreno ubicado dentro de la Zona I (Lomerío).

Encontrándose los siguientes elementos:

Litológicos, producto de erupciones volcánicas;

Andesíticos estratíficos:

Horizontes de cenizas volcánicas

Capas de erupciones pumíticas

Lahares:

Avalanchas ardientes

Depósitos Glaciales

Depósitos fluvioglaciales

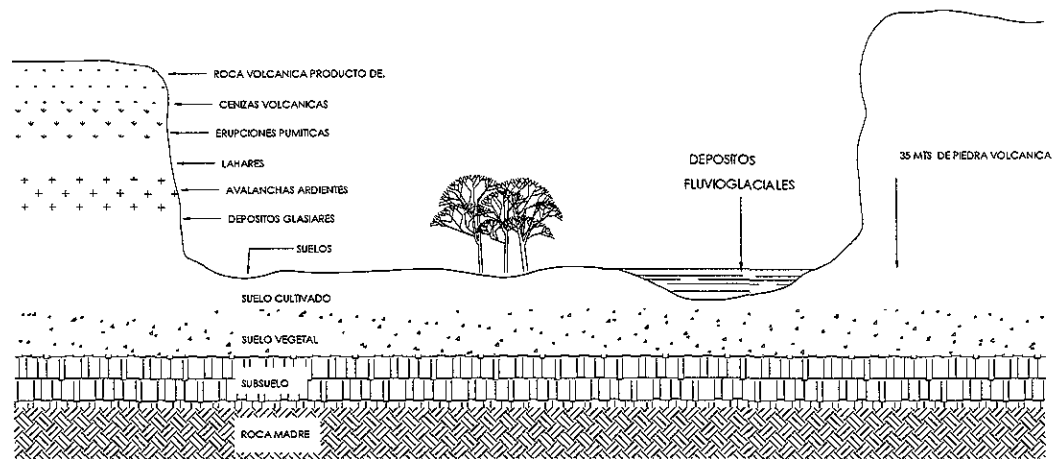


Ilustración 4.- Corte del terreno

SUELOS

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

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

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

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

SUELO.

Rocoso o tepetatoso.

CARACTERÍSTICAS.

Semipermeable.

Duro.

USOS RECOMENDABLE.

Cimentación superficiales.

Drenaje poco profundo.

Intensidad y densidad altas.

ESTRUCTURA DE SUBSUELOS.

La estructura en el subsuelo esta formada por suelos de origen lacustre en su parte norte y oriente.

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

El suelo esta alterado, debido a que ha sido intervenido por procesos artificiales como excavaciones, transportación y compactación del

VEGETACIÓN

La vegetación del lugar es básicamente de tipo matorral y especies xerófitas (cactus y coníferas inducidas), contemplando varios tipos de pinos, pirules, eucaliptos y araucarias entre otros árboles de follaje verde casi todo el año.

PAISAJE

Es un paisaje sin claridad; por un lado se ve la abundante vegetación, que caracteriza a Ciudad Universitaria, sin embargo en la zona del nodo de conflicto, carece de áreas verdes y sin permeabilidad al subsuelo (planchas de concreto).



Ilustración 5.- Vista interior de la Cantera



Ilustración 6.- Vista de la parte superior de la Cantera

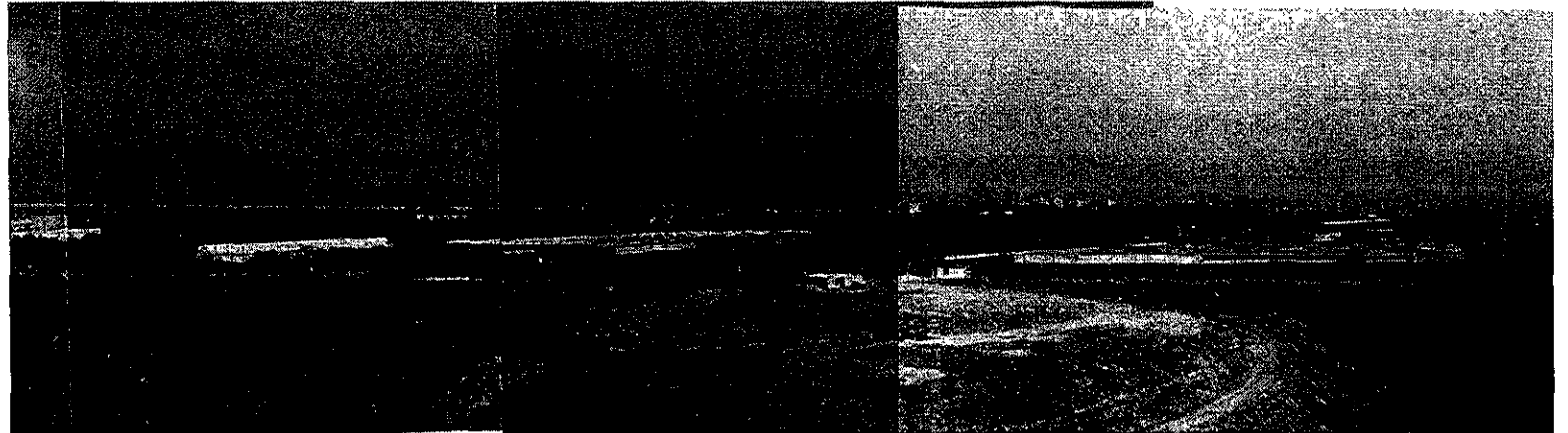


Ilustración 7.- Vista panorámica de la zona de estudio

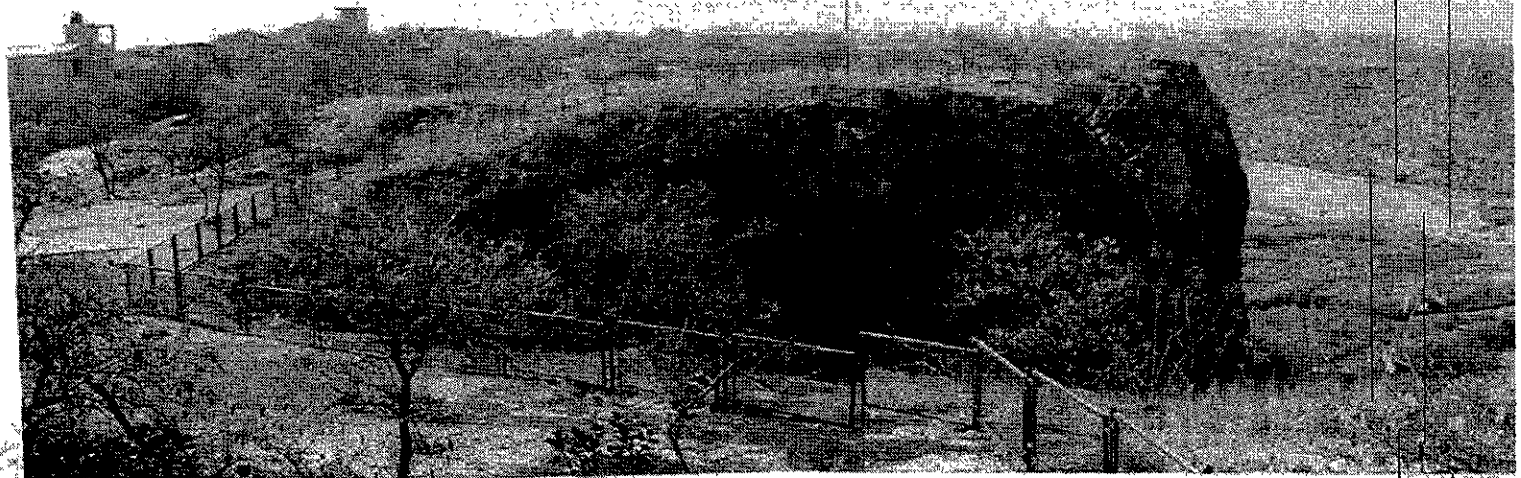


Ilustración 8.- Vista de la colindancia con Santo Domingo

DETERMINANTES URBANAS DE LA ZONA DE ESTUDIO.

IMAGEN URBANA.



Ilustración 9.- Perfil urbano del borde de Santo Domingo



Ilustración 10.- Perspectiva del borde de Santo Domingo



Ilustración 11.- Vista del paradero Oriente

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

ANÁLISIS VEHICULAR.

Intensidades.

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

Autos que llegan al metro por minuto por Av. Dalias norte:

Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
20	8	10	3

Autos que llegan al metro por minuto por Av. Dalias sur:

Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
15	4	4	2

Horas Normales.

Autos que llegan al metro por minuto por Av. Dalias norte:

Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
14	4	4	2

Autos que llegan al metro por minuto por Av. Dalias sur:

Autos particulares	Combis	Microbuses	Camiones
12	3	2	1

SIMBOLOGÍA.

INTENSIDADES:

Tomando en cuenta los valores máximos de números de autos que circulan en un minuto por la zona, podemos definir 3 escalas de intensidades.

Intensidad alta mas de 50 autos por minuto

Intensidad media entre 20 y 49 autos por minuto

intensidad baja menos de 20 autos por minuto

TRANSPORTE COLECTIVO.

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

LADO ORIENTE

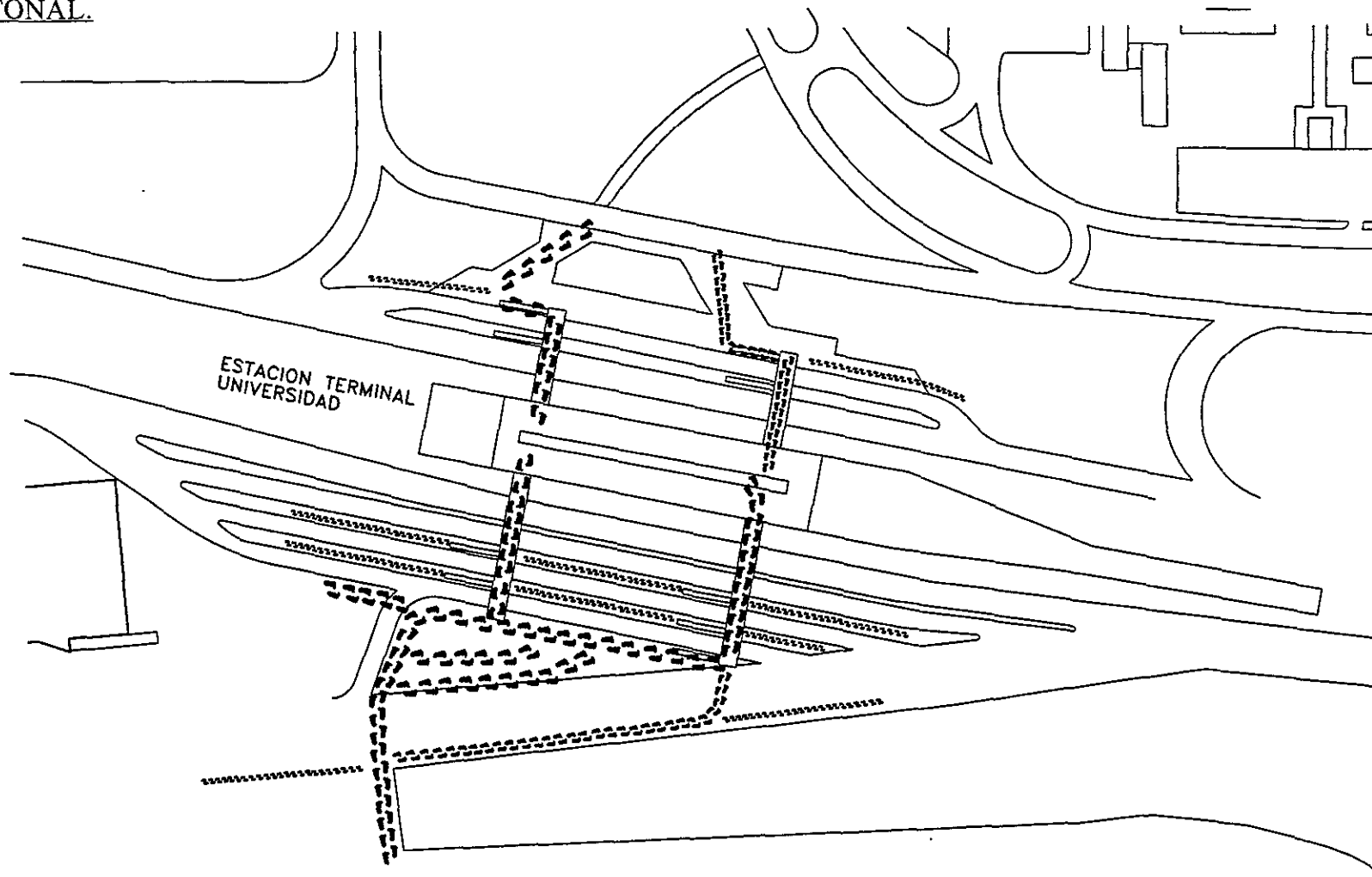
RUTA	DESTINO	UNIDADES EN ESPERA	TIEMPO DE ESPERA	UNIDADES TOTALES.
1	Villa panamericana, joya, Tlalcoligia, San Francisco, Villa Coapa. San Pedro Mártir	6 micros 12 micros	5 - 7 minutos 7 minutos	153
29	Santo Domingo, Bachilleres, Reloj, Cortija, Taxqueña, Santa Ursula, Xotepingo, Ruiz Cortines.	8 Combis	3 - 5 minutos	252
45	Mercado de la Bola	3 combis	5 - 7 minutos	87
60	Cuchilla, Km. 4½, Casino, CCH Sur, López Portillo, Reino Aventura.	8 micros	8 - 10 minutos	190
95	Cafetales	26 combis	1 minuto/15 seg.	228
76	Imán, Carrasco, H. de Pediatría, Rectoría, C.U., San Angel.	6 micros	6 - 8 minutos	51

40	Tepechimilpa, Col. Hidalgo, Ampl. Tepechimilpa	4 micros	7 minutos	46
48	Sto. Tomás Ajusco			18

LADO PONIENTE.

RUTA	DESTINO	UNIDADES EN ESPERA	TIEMPO DE ESPERA
76	Pedregal, Chichicarpa,	10 micros	5 minutos
100	Santa Martha	5 camiones	8 - 10 minutos
125B	Bosques del pedregal	0	-
123	Colonia Valverde	0	-
125	Colonia Valverde	0	-
95	E. Azteca, Sta. Ursula.	10 combis	3 - 5 minutos
Sitio de taxis		Taxis	

ANÁLISIS PEATONAL.



NOTAS

- REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA
- INTENSIDAD ALTA
 - INTENSIDAD MEDIA
 - INTENSIDAD BAJA

CORRECCIONES

FECHA	CONTENIDO

TALLER MAX CETTO

<p>Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p>	
	<p>FECHA</p>	<p>FECHA</p>
<p>FECHA</p>	<p>FECHA</p>	<p>FECHA</p>

Ilustración 13.- Análisis peatonal

SIMBOLOGÍA.

INTENSIDADES :

Tomando en cuenta los valores máximos de número de personas por minuto que circulan por la zona, podemos definir 3 escalas de intensidades.

Intensidad alta mas de 70 personas por minuto

Intensidad media entre 20 y 69 personas por minuto

Intensidad baja menos de 20 personas por minuto

JERARQUÍA DE VIALIDADES :

Recorridos peatonales principales

Recorridos peatonales secundarios

Nodos de conflicto.

PROBLEMÁTICA SOBRE VIALIDADES VEHICULARES Y PEATONALES.

- Los paraderos han sufrido un aumento en la demanda de los usuarios tanto de la comunidad universitaria como la de Santo Domingo por lo que se ha requerido de un aumento en el parque vehicular y se refleja en la cantidad de unidades que hacen “base” en dichos paraderos, en especial el del lado oriente, donde el área ahora ya es insuficiente para albergar la gran cantidad de rutas que se asientan en la zona (mas de 200 unidades re partidas en 8 rutas) el caos vial que se genera se ve aún mas remarcado debido a que los microbuses no tienen zonas bien definidas de ascenso y descenso de pasajeros.
- A pesar de que Dalias es una Avenida de gran sección y que une Av. Del Imán con eje 10 Sur y divide C.U. De la ciudad no presenta asentamientos vehiculares o circulación masiva de los mismos.
- Hace falta una comunicación vehicular directa entre Santo Domingo y el paradero del metro C.U. pues la Avenida Manifiesto de Juárez llega solo a topar con pared y para que en vez de ser dos paradero solo exista uno solo.
- En el interior del paradero también entran autos particulares, lo cual de alguna forma entorpece el flujo vehicular de transporte colectivo.
- La salida del paradero no ha sido pensando en que la gran mayoría de las rutas tiene que hacer su recorrido por Avenida Dalias en su dirección sur y su actual salida está en sentido opuesto a su destino, por lo que combis, microbuses y camiones tienen que pasar del carril de baja velocidad al de alta para llegar al retorno en donde también se crea cierto conflicto vehicular pues al llegar ahí se repite el mismo problema de la salida al pasar por ese retorno.

-
- La necesidad de la comunicación peatonal directa entre Santo Domingo y C.U. ha generado que la gente que transita diariamente por ese lugar haya improvisado un callejón que presenta además de ser insuficiente para el volumen de gente que transita por él problemas de seguridad, higiene e iluminación.
 - El problema del desembarque de pasajeros en lugares indefinidos también contribuye al los problemas en los recorridos peatonales, pues hacen que la gente camine haga recorridos que podrían ser innecesarios o menores y que por si fuera poco los lugares destinados para los peatones estén invadidos por los ambulantes así como los desembarques de las escaleras de ambos lados del metro.
 - Existe un paseo ecológico para recorrerlo peatonalmente pero que a pesar de estar en buenas condiciones está en desuso quizá porque la Av. Dalías junto con el metro sea una verdadera muralla que impide el paso de posibles usuarios que pueden ser la comunidad universitaria.

INFRAESTRUCTURA.

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

AGUA POTABLE.

Actualmente la red principal pasa por debajo del nivel de banqueteta. En este nivel se instalará un toma domiciliaria de 38 mm. de diámetro hasta la cisterna, y a través del equipo hidroneumático, que se distribuirá a todo el conjunto.

ENERGÍA ELÉCTRICA.

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

RED TELEFONICA

Al igual que las anteriores, se encuentra por debajo del nivel de banqueteta.

DRENAJE

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

RED DE GAS

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

EQUIPAMIENTO

EN LA ZONA DE ESTUDIO ESPECIFICAMENTE:

SALUD

1. Unidad básica de servicio (consultorios)

EDUCACIÓN

2. Elemental (jardín de niños y primaria)
3. Media (secundaria)
4. Superior (UNAM)

COMERCIOS

5. Locales comerciales

6. Puestos ambulantes

7. Centro Comercial UNAM

CULTURA Y RECREACIÓN

8. Iglesia

9. Institutos de Ciencias

10. Club Universitario, A.C.

11. Juegos Infantiles

12. Estacionamientos

13. Estación de transbordo del DDF

14. Estación de transbordo universitario

NORMATIVIDAD Y REGLAMENTACIÓN VIGENTES

La estructura estará desplantada sobre terreno tipo I, también conocida como lomerío, según el reglamento de construcción del D.F. vigente a partir de 1993 ;

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

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

USOS DEL SUELO.

El uso de suelo predominante en la delegación Coyoacán, donde está ubicado nuestro predio esta destinado al uso habitacional, dedicando el 57% de su superficie para tal efecto. Siguen en magnitud los siguientes espacios: abiertos 19%, Industria 3.1%, Mixtos 4.8% e instalaciones de la Ciudad Universitaria 13%

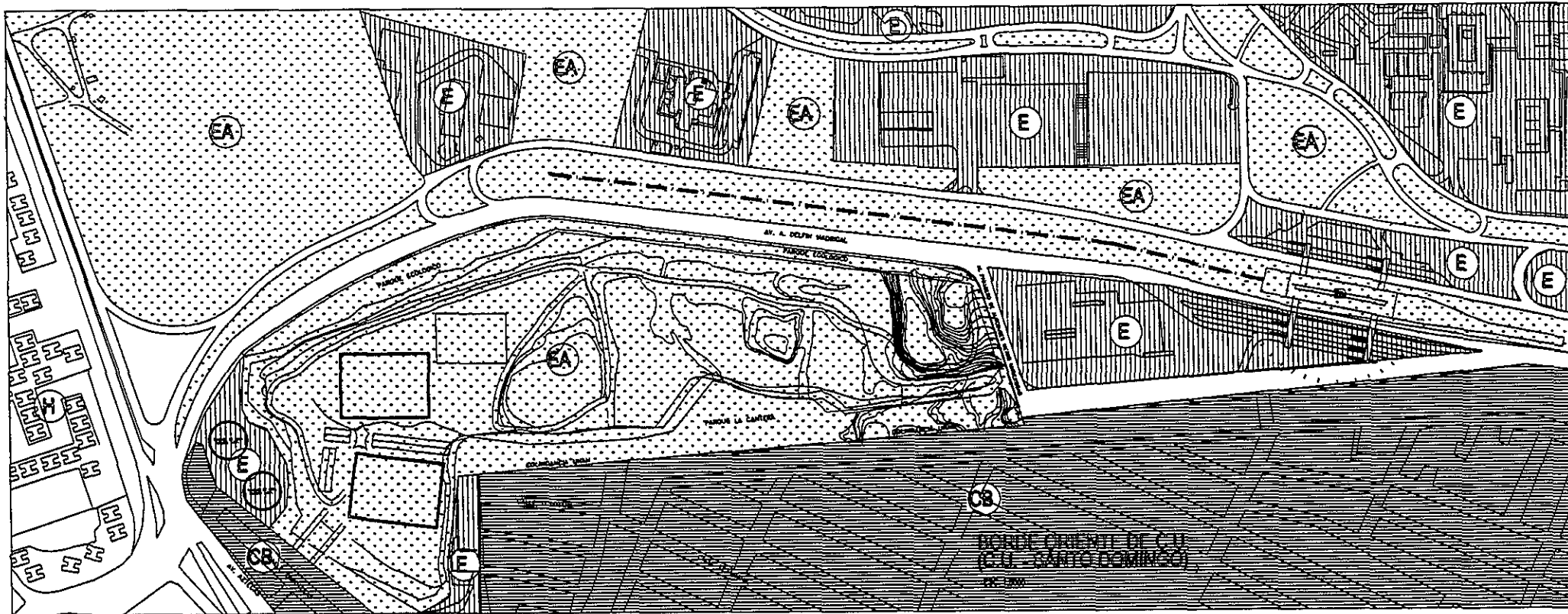


Ilustración 14.- Usos de suelo permitido.

UBICACION

NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

- ⊕ EQUIPAMIENTO
- ESPACIOS ABIERTOS
- ⊙ CENTRO DE BARRIO
- ⊖ HABITACIONAL
- ⊕ HABITACIONAL Y COMERCIO
- ⊖ ESTACION DEL METRO C.U.
- LINEA DEL METRO
- ⋯ AREA DE TRANSFERENCIA

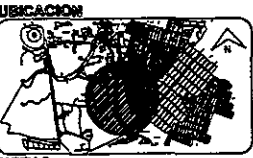
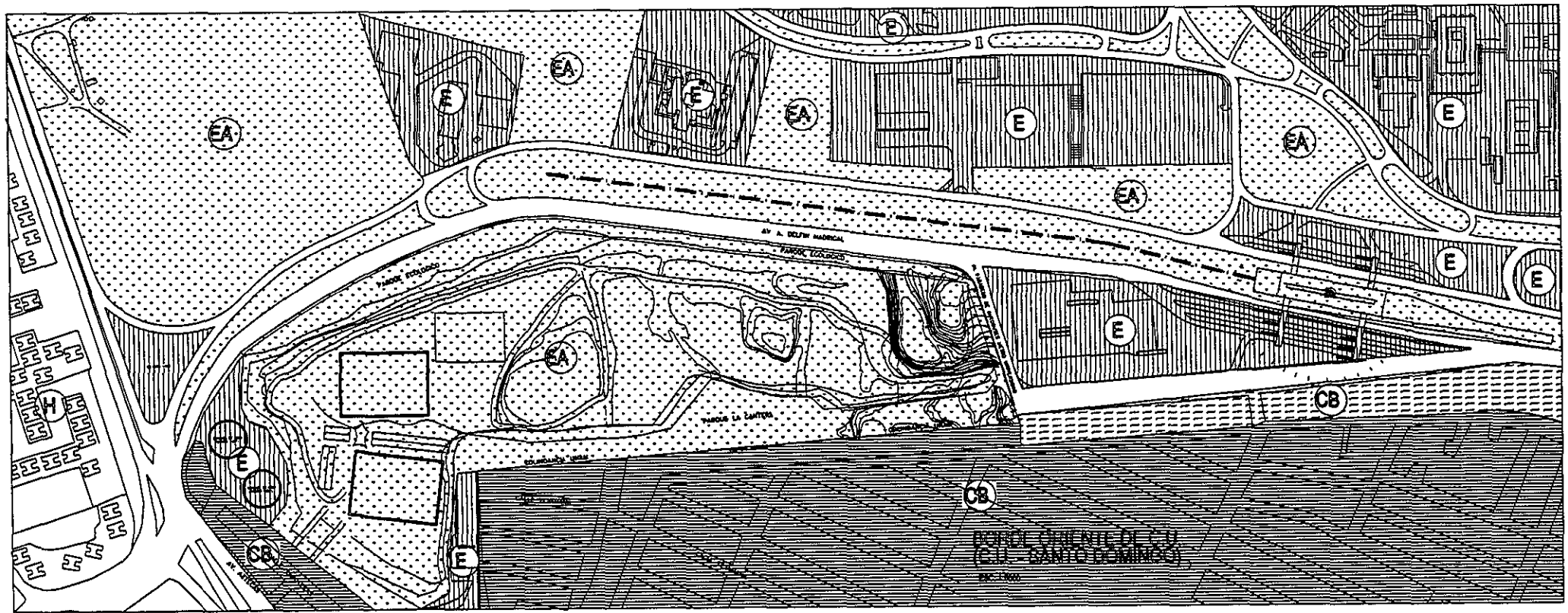
CORRECCIONES

NO.	FECHA

TALLER MAX CETTO

	TESIS PROFESIONAL	
	TITULO USO-02	AUTOR TALLER MAX CETTO
INSTITUCION UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	AÑO 2010	FECHA DE ENTREGA 2010

USOS DEL SUELO ACTUALES



NOTAS

- REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA
- EQUIPAMIENTO
 - ESPACIOS ABIERTOS
 - CENTRO DE BARRIO
 - HABITACIONAL
 - HABITACIONAL Y COMERCIO
 - ESTACION DEL METRO C.U.
 - LINEA DEL METRO
 - AREA DE TRANSFERENCIA

CORRECCIONES

TALLER MAX CETTO

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO: []

ALUMNA: []

USO-01

ALUMNO: []

TESIS: []

Ilustración 15.- Usos de suelo actuales

DIAGNÓSTICO PRONÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA

De acuerdo al análisis realizado en la zona de estudio se han identificado una serie de conflictos urbanos, en puntos que se marcan a continuación:

En la Av. Manifiesto de Juárez, se identificó como problema la interrupción de comunicación peatonal y vehicular de C.U. a Santo Domingo y viceversa; la necesidad de esta importante comunicación ha generado que la gente que transita diariamente por ese lugar haya improvisado un callejón que presenta serios problemas de seguridad, higiene, iluminación, además de ser insuficiente para la cantidad de usuarios.

Existe una gran área para estacionamiento en el cual la demanda que tiene es realmente poca. Estando en un lugar estratégico pero subutilizado por la lejanía con las actividades de la mayoría de los usuarios, pues no tiene relación directa con el acceso al Metro Universidad y con la Tienda UNAM. Este estacionamiento es una verdadera plancha de concreto que contrasta fuertemente con los espacios abiertos y verdes de C.U.

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

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

Aunado a todo esto, las pocas áreas verdes provocan un problema de imagen del lugar.

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

La actual salida del paradero no ha sido pensada en que la gran mayoría de rutas tiene que hacer su recorrido por la Av. Dalías en su dirección Sur y su actual salida está en el sentido opuesto a su destino, por lo que las combis, microbuses y camiones tienen que pasar del carril de baja velocidad al de alta para llegar al retorno en donde también se crea otro conflicto vehicular. Al mismo tiempo se repite el mismo problema de salida al pasar ese retorno.

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

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

PROPUESTAS DE ESCENARIOS (PROPUESTA URBANA)

ESCENARIO I

CONCESIÓN DEL BORDE ORIENTE A INICIATIVA PRIVADA.

La puede rentar la totalidad del banco de material a distintos tipos de clientes para poder invertir de distintos modos en el sitio por ejemplo :

Club deportivo

Zoológico y Parque Ecológico.

CLUB DEPORTIVO .

El actual banco de material sería modificado de acuerdo a las necesidades, instalaciones, y demás requerimientos para su funcionamiento.

Por la magnitud del proyecto aumentarán las demandas de accesos mejor definidos y de nuevos servicios que abastezcan a la zona , esto modificaría de alguna forma las vialidades existentes sobre todo la Avenida Dalias , pues seguramente tendía una mayor demanda vehicular en su sentido norte , pues habrá una mayor circulación de autos particulares y colectivos, remarcando aún más el problema en esta vialidad principal , por lo que se tendrá que intervenir con u nuevo proyecto para el mejor funcionamiento de la vialidad como un puente que sirva de retorno y cruce a ambos lados de Dalias involucrando para su construcción autoridades de C.U. y el D.D.F.

Como parte de la mercadotecnia y por la dimensión del proyecto el club de alguna manera tendrá que evidenciar su presencia , interviniendo y modificando la imagen urbana sobre Avenida Dalias por medio de elementos de paisaje, intentando alterar lo menos posible el contexto natural.

ZOOLOGICO Y PARQUE ECOLOGICO.

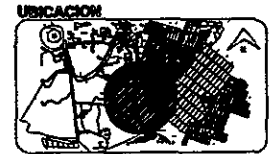
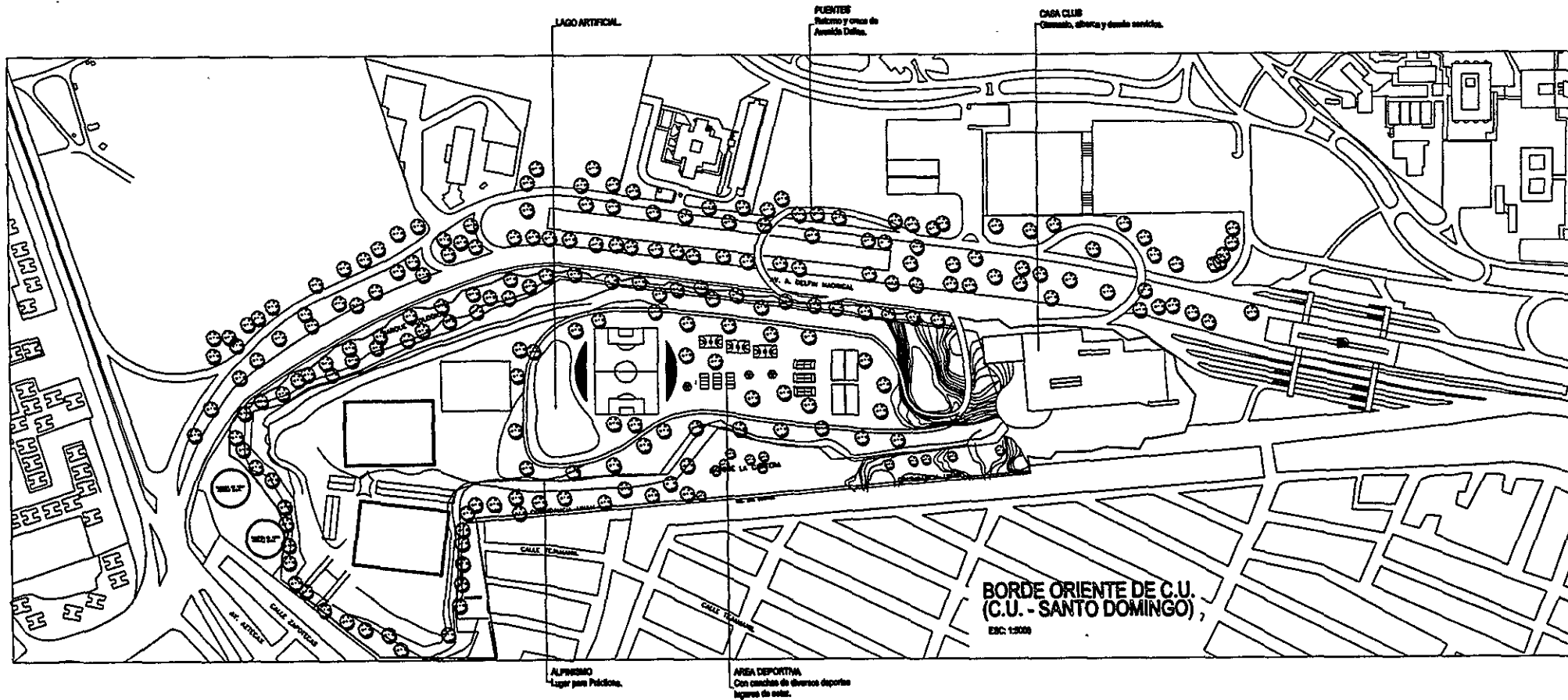
La zona de la cantera será modificada según sean las necesidades o requerimientos para el correcto funcionamiento de un parque ecológico y zoológico.

Habrà necesidad de abrir nuevos accesos para autos y personas y será necesario construir locales que albergarán servicios propios de este tipo de lugares tales como : cafeterías tiendas, estacionamientos, etcétera.

Será un nuevo punto de destino de esta estación terminal para los visitantes que llegan en metro debiendo pensar en las nuevas rutas y recorridos peatonales que usará la gente para poder llegar a su destino ; esto ocasionará una mayor cantidad de vendedores ambulantes asentados ahí los cuales necesitarán espacios mejor definidos para esta actividad.

La demanda de transporte público colectivo a pesar de que ya es demasiada se incrementará por lo que pasará lo mismo con el parque vehicular , entonces el espacio que ahora esta destinado para las unidades será insuficiente y por consecuente el espacio tendrá que adaptarse a dicha demanda.

Debido a la importancia del proyecto aumentarán las demandas de accesos mejor definidos, esto modificaría de alguna forma las vialidades existentes sobre todo la Avenida Dalias , pues seguramente tendría una mayor demanda vehicular en su sentido norte , pues habrá una mayor circulación de autos particulares y colectivos, remarcando aún más el problema en esta vialidad principal , por lo que se tendrá que intervenir con u nuevo proyecto para el mejor funcionamiento de la vialidad como un puente que sirva de retorno y cruce a ambos lados de Dalias involucrando para su construcción autoridades de C.U. y el D.D.F.



NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CONEXIONES

TALLER MAX CETTO

TESIS PROFESIONAL

ESC-01

Ilustración 16.- Escenario I

ESCENARIO II

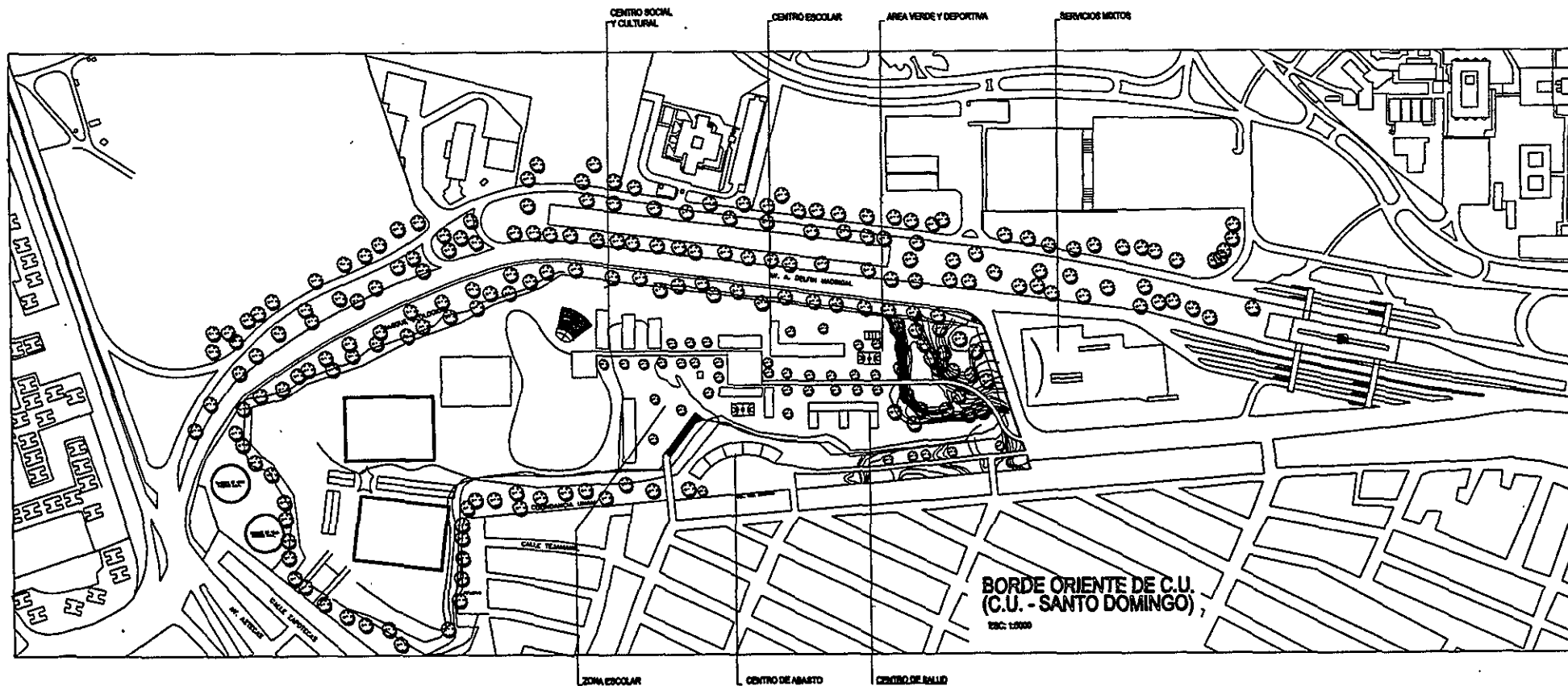
EXPROPIACIÓN DEL BORDE ORIENTE PARA SANTO DOMINGO.

El D.D.F nota que existen conflictos en cuanto a quién pertenece la zona de “La cantera, y al ver que la Colonia Santo Domingo de los Reyes carece de cierto equipamiento urbano y de espacios de recreación y donación decide donárselos en forma de un centro o núcleo de equipamiento urbano y de servicios para toda esa zona ; el cual contará con servicios básicos que se necesitan para una zona con estas características.

Entre otros edificios con los que contará se encuentran : edificios destinados al sector salud , a educación (desde guarderías hasta quizá bachilleratos), zonas de esparcimiento y áreas verdes, servicios de abastecimiento , extensión y difusión de la cultura etcétera.

El que el predio sea propiedad de Santo Domingo le da condiciones distintas, pues se abrirá , quizá en forma de accesos, principalmente hacia esa colonia ; y no necesariamente estará cerrada por la Avenida Dalías sino “dialogar” armónicamente con C.U. tal vez con el tratamiento de áreas exteriores a todo lo largo de la Avenida Dalías.

El ser un área netamente de servicios requerirá tener accesos estratégicamente ubicados para no afectar de forma considerable la vialidad. También se intervendrá de alguna manera el paradero, y el acceso a C.U.



UBICACION

NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CONEXIONES

TALLER MAX CETTO

TESIS PROFESIONAL

ESC-02

Ilustración 17.- Escenario II

ESCENARIO III

DESINCORPORACIÓN DEL BANCO DE MATERIAL.

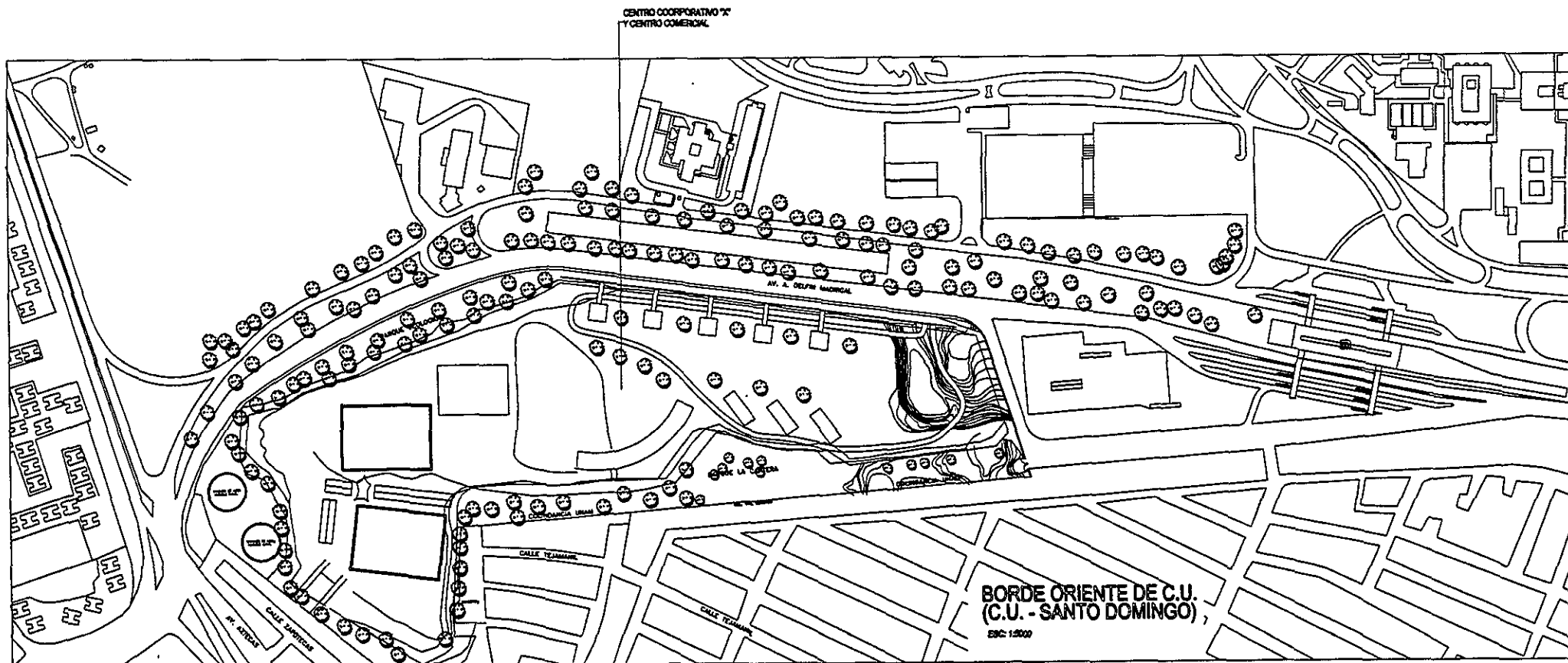
C.U. vende la totalidad del banco de material a una empresa privada, la cual decide hacer un proyecto para centros corporativos , centro comercial y cines, aprovechando la potencialidad del lugar y la infraestructura con la que cuenta esta zona.

Provocando así una mayor afluencia vehicular y peatonal lo que exigirá nuevos y mejor diseñados accesos que en realidad funcionen par el banco de material, esto provocará conflictos viales ; al aumentar el volumen de gente que pretende llegar a esta zona se marcará más el conflicto existente de ascenso y descenso de usuarios en el paradero de transporte colectivo y en la estación del metro.

Por otra parte la colonia de Santo Domingo tendrá mayor demanda de pasos directos tanto a la estación del metro como al nuevo centro comercial.

Los ambulantes invadirán sus dominios hacia donde haya concentraciones favorables de peatones y obstruirán cada vez estos pasos destinados para peatones y estos a su vez invadirán el paso y la circulación de los microbuses y combis del paradero los cuales congestionarán la Avenida Dalias en puntos que actualmente ya son de conflicto , como por ejemplo el retorno y la salida del paradero hacia el carril de alta velocidad.

La estación del metro tendrá mayor demanda de usuarios y de gente que solo la usa como puente que querrán cruzar hacia uno o hacia otro lado del metro.



NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CONSEJEROS

TALLER MAX CETTO

	TESIS PROFESIONAL
	ESC-03

Ilustración 18.- Escenario III

CONCLUSIÓN DE ESCENARIOS

Después de haber desarrollado algunos de los escenarios posibles, procedimos a elaborar un escenario que sintetizará la mayor parte de las mejores ventajas de cada uno (políticas e ideológicas) y que a su vez resolviera los conflictos de la zona de estudio, proponiendo actividades tanto de la UNAM, como del sector público (DDF).

Las razones que determinaron el escenario convenido son las siguientes:

Del escenario I:

Arrendamiento del área de La Cantera, para obtener más recursos económicos para la UNAM

Mercadotecnia para dar una mejor imagen urbana en la zona de estudio

Servicios públicos necesarios y funcionales

Accesos bien definidos y señalizados

Del escenario II:

Equipamiento y servicios para la Colonia Santo Domingo

Áreas verdes y permeables

Zonas de esparcimiento

Intervención del paradero para un buen funcionamiento

Aprovechamiento de la infraestructura existente

Del escenario III:

Diseño de circulaciones peatonales y vehiculares

Accesos controlados, funcionales y definidos de C.U. a Santo Domingo y viceversa

Puente vehicular para cruzar Av. Dalias (transporte colectivo exclusivamente)

Estos puntos resumen y describen soluciones que resuelven la problemática encontrada en la zona de estudio.

DETERMINANTES DEL ESCENARIO POSIBLE

Después de concluir los escenarios anteriores, se propone el siguiente Plan Maestro, el cual trata de satisfacer en gran medida las necesidades de la zona de estudio.

CORRELACIÓN DE C.U. Y SANTO DOMINGO INTERVINIENDO EL BORDE ORIENTE

La Universidad y la Ciudad requieren más que en otras épocas, de un rumbo que las conduzca y prepare para enfrentar los retos del nuevo milenio. Mediante un Plan que se ubique en el contexto nacional; todo esto conformando un nuevo orden económico y social.

La UNAM como Institución pública y nacional tiene un compromiso social con todos los mexicanos y el desarrollo de la ciudad. Debe contribuir a la solución de los problemas relevantes de la sociedad. Para ello se generarán nuevas estrategias de vinculación con los sectores privado, gubernamental y social, ya que se fortalecerá el presupuesto y se diversificarán las fuentes de financiamiento sobre un principio de equidad y corresponsabilidad entre los beneficiarios de las acciones de la Universidad. Para esto:

Se entablarán nuevos diálogos con el gobierno federal para asegurar el subsidio necesario.

Se integrarán los procesos de planeación, evaluación y presupuestación.

Se reducirá el costo de la administración.

Se impulsará la generación de ingresos propios y extraordinarios.

Se buscará que la educación continua y las actividades de extensión sean autofinanciables.

Se destinará un mayor financiamiento para nuevas obras en beneficio de la UNAM y la comunidad.

La UNAM posee una estructura compleja que es necesario revitalizar para integrarla con la traza y el contexto urbano que la rodea, mediante un proceso de planeación en el que participen los sectores correspondientes.

El plan de desarrollo debe inspirar, comprometer y servir a la sociedad, en la construcción de la Universidad del siglo XXI. Y debe de ser el producto de un diálogo intenso, amplio y fértil con los integrantes de las comunidades aledañas.

De acuerdo al Plan mencionado, se consideró que la zona del borde SE de Ciudad Universitaria tiene un gran potencial socioeconómico, el cual podría ser aprovechado de manera eficiente. Por lo que la UNAM ve que en este sitio existe la posibilidad de invertir para beneficio de la extensión universitaria y al mismo tiempo de proporcionar servicios necesarios a la comunidad de Santo Domingo.

Debido al crecimiento incontrolado de la población (a los distintos conceptos de traza urbana), y la penetración del Sistema de Transporte Colectivo Metro para satisfacer las nuevas necesidades de los habitantes del Sur de la Ciudad de México provocó una división tajante entre las dos comunidades y una serie de espacios residuales y sin identidad, al mismo tiempo cuenta con una infraestructura que no es aprovechada al 100 % para que sea redituable.

Dado que las características del lugar nos permite la intervención de puntos específicos con gran potencial y debido a la concentración de personas que coinciden en la actual estación del metro Universidad (predominantemente del lado Oriente) y aprovechando la estructura preexistente del estacionamiento la cual se encuentra en un punto estratégico, la Universidad pretende construir un centro comercial que además de ganancias, genere fuentes de empleo y de beneficio a la comunidad de Santo Domingo y a los usuarios del metro .

Por otra parte, para aprovechar la potencialidad del lugar se pretende dar servicios públicos, así como realizar actividades de universitarios y enfatizar la presencia de la universidad.

La construcción de esos nuevos servicios atraerá más gente de Santo Domingo por lo que será necesario considerar los accesos directos peatonales y vehiculares hacia esta zona, además de considerar las personas que cotidianamente llegan o cruzan por ese nodo.

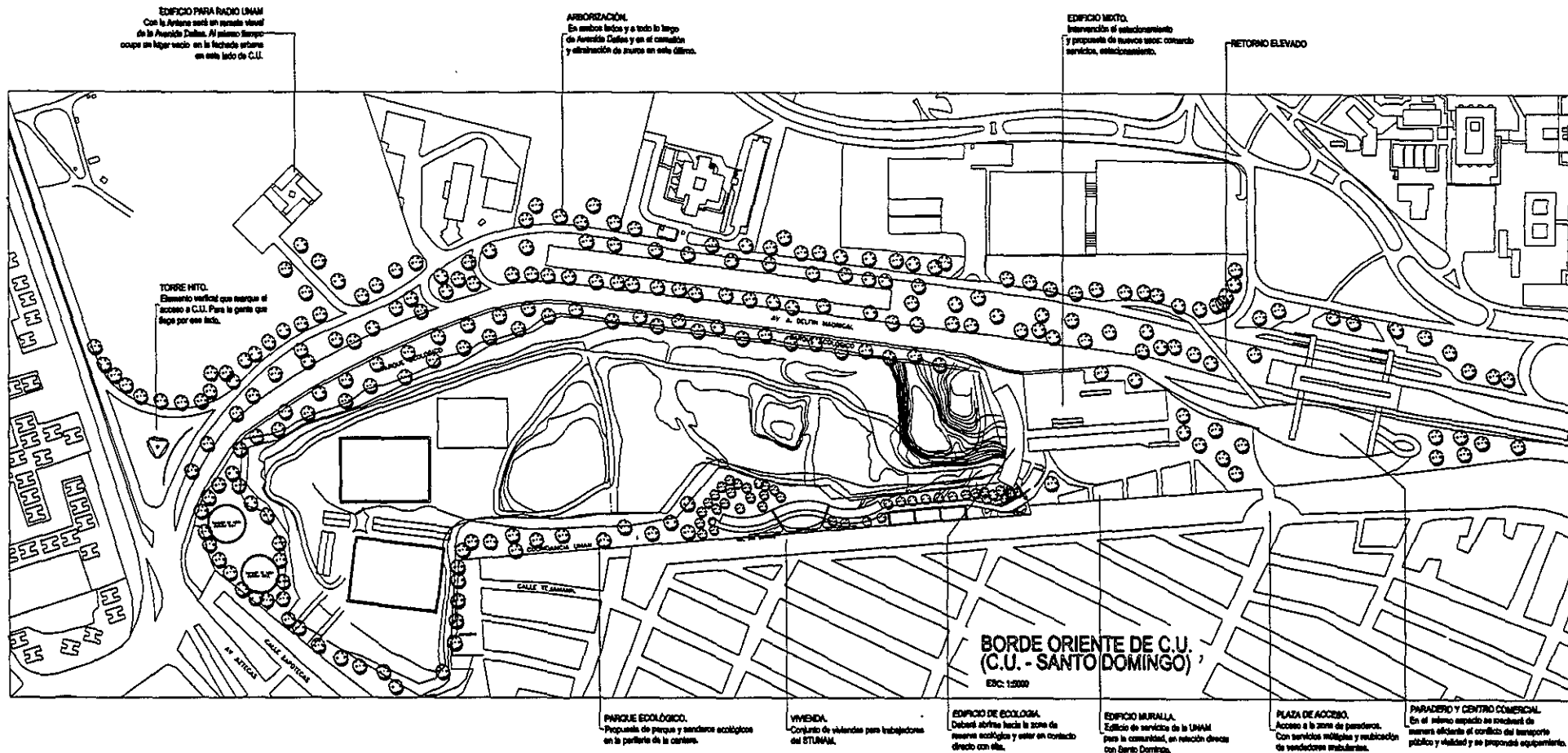
Puesto que la Universidad pretende dotar a la zona de nuevos servicios, ésta se encargará del rediseño del paradero de acuerdo a las necesidades actuales y previendo las que surgirán con estas nuevas propuestas (incluyendo espacios destinados para los vendedores ambulantes) así como una imagen integrada al contexto y a las características propias de C.U.

Lo anterior nos lleva a relacionar puntos importantes tales como: la estación del metro , la tienda UNAM y el nuevo centro comercial.

El impacto vehicular, peatonal y visual abrirá nuevas alternativas de recorridos peatonales y vehiculares en la zona de estudio. Entonces será necesario propiciar nuevos atractivos con distintas actividades lo suficientemente interesantes para la población, integrándose de esta forma y por sus características naturales lo que fue el banco de material a las nuevas propuestas; el cual deberá de estar ligado de alguna manera con el lado Poniente de Avenida Dalias, esto significa que habrá que intervenir a lo largo de toda la Avenida Dalias para dar una uniformidad visual a la imagen urbana de esta zona.

El control de actividades que se desarrollen en esta zona será administrado por parte de la UNAM y autoridades correspondientes.

El equipo de Proyectos, tras plantear un Plan Maestro, decidió desarrollar los siguientes temas urbano – arquitectónicos particularmente



NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CONEXIONES

TALLER MAX CETTO

TESIS PROFESIONAL

PLAZA: ARQ-01

ALUMNO: []

FECHA DE ENTREGA: []

FECHA DE DEFENSA: []

Ilustración 19.- Escenario Propuesto

OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN MAESTRO

1. Resolver el conflicto del Borde Oriente de C.U. (Determinando si la UNAM aprovecha sus espacios subutilizados).
2. Resolver el conflicto del nodo peatonal y vehicular alrededor de la estación del metro C.U.
3. Resolver satisfactoriamente las necesidades de los vecinos de la localidad
4. Rehabilitar y mejorar la Imagen Urbana de la zona de estudio

TEMAS PARTICULARES

- Rediseño de estación de Transbordo Metro C.U.
- Edificio para Investigación y Difusión Ecológica

- Vivienda para Trabajadores STUNAM – FOVISSSTE
- Centro Comercial UNAM
- Edificio Núcleo de Servicios para la Comunidad
- Rehabilitación del Borde Oriente de C.U. (Colindancia Sto. Domingo)
- Edificio Radio UNAM
- Diseño de Acceso UNAM
- Mejoramiento de la Imagen Urbana en Av. Dalías

ALUMNO

Elizabeth Silva Miranda
Andrea Castillo Vargas
Rigoberto Galicia González
Julio Carlos Pérez Hernández
No se desarrolló
No se desarrolló
No se desarrolló
No se desarrolló
Sólo en el Plan Maestro

DETERMINANTES ECONÓMICAS

PATROCINADORES Y CONVENIOS

Rentará la UNAM áreas deportivas y culturales, con el fin de captar recursos. Ésto por medio del aprovechamiento de instalaciones subutilizadas.

La Universidad Nacional Autónoma de México, rentará a empresas privadas y entidades gubernamentales los espacios culturales, deportivos y recreativos que hasta ahora se han mantenido subutilizados, lo que servirá como ingreso extra a las arcas universitarias, informó el director de Servicios Comerciales, Francisco Betanzos Centeno.

Para vigilar esta política de financiamiento que se basa en las llamadas “unidades generadoras de recursos”, se integrará un comité administrador en el que participan cuatro funcionarios de la Rectoría y cuatro del Patronato Universitario, auxiliados por la oficina del abogado general.

El directivo explicó que espacios como campus foráneos son ideales para ser alquilados, aunque se mantendrá la restricción en inmuebles de uso docente.

CONJUNTO DE VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DEL STUNAM

EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MÉXICO

El espectacular crecimiento demográfico que ha experimentado nuestro país en las últimas décadas ha provocado un considerable desequilibrio económico y ha alterado también la distribución de la población, transformando la fisonomía de los asentamientos humanos. Las peculiaridades de nuestro desarrollo empujan a millares de campesinos a dejar el medio rural y aventurarse en conglomerados urbanos en busca de mejores condiciones de vida; sin embargo, la rigidez de la propia estructura socioeconómica ha impedido la asimilación de esta población al proceso productivo, enfrentándose sin recursos ni preparación a una dramática realidad: el desempleo, la carencia de morada, de educación y de servicios.

Los miles de campesinos que invaden diariamente los centros urbanos tienen como único refugio las vastas zonas desoladas e inhóspitas de las periferias de las ciudades, cuya absoluta carencia de servicios las hace totalmente inadecuadas para un asentamiento humano. Superficies de las cuales se apoderan casi siempre en forma ilegal, para instalar un techo, un abrigo que difícilmente podría calificarse de vivienda, si por vivienda entendemos el elemento físico que define el espacio de la morada del hombre con un mínimo de condiciones de habitabilidad.

En este proceso de crecimiento, las ciudades se desbordan, se extienden y la periferia se transforma, los tugurios colindan con los fraccionamientos residenciales y la desigualdad socioeconómica, se presenta en una de sus formas más crudas y grotescas. Los terrenos convenientes, provistos de servicios y de accesos, son monopolizados por el grupo que cuenta con mayores recursos, en detrimento del sector más urgido que se ve relegado a espacios reducidos e inadecuados. La pretensión de beneficiar a este sector cuyas posibilidades de vivienda están lejos de las oportunidades de desarrollo en todos los órdenes, ha generado programas que van desde la oferta del producto casa terminada, hasta las acciones de apoyo al esfuerzo de los pobladores por mejorar sus condiciones de morada.

El fenómeno de la vivienda se ha considerado frecuentemente como un problema de carencia, cuya solución en ese caso, radicaría en la simple edificación de unidades que satisficieran tal escasez. Esta visión restringida ha conducido a políticas tan limitadas como ineficaces para enfrentar la complejidad del fenómeno. La vivienda como proceso no

constituye un problema aislado, sino un fenómeno que sólo es comprensible a partir del análisis de las características y los requerimientos actuales de desarrollo económico y sociocultural del país.

Con esta perspectiva, la situación actual de la crisis de vivienda, en una manifestación de las alteraciones profundas que originan un proceso de urbanización indisoluble ligado al proceso de desarrollo; es un síntoma que revela un desorden en las funciones de las estructuras socioeconómicas y políticas de los centros poblados que las padecen.

NORMAS DE VIVIENDA

Se recomienda la no utilización de suelos conflictivos, por su consistencia física o química (expansivo, colapsables, granulares sueltos, dispersivos, corrosivos y altamente orgánicos), que impliquen la utilización de tecnologías que aumenten el costo de la producción.

Que los frentes de lotes mínimo recomendable sean de 8m, así como también la relación mínima entre el frente y el fondo del lote regular urbano para vivienda se recomienda igual a $F/f = 1.5$, (F= longitud de fondo y f= longitud de frente).

Por sus elementos básicos, toda vivienda deberá contar básicamente con cocina y baño por separado y uno o más espacios habitables (dormitorios), pero en conjunto interconectados entre sí bajo la misma cubierta.

Ningún espacio habitable (dormitorio) deberá ser menor de 2.70 x 2.70 más paños libres interiores.

La altura mínima de espacio en vivienda será de 2.30m.

Se deberá prever en vivienda popular de medio lugar para cajón de estacionamiento y resistentes a los efectos del clima.

En todos los tipos de vivienda se deberá garantizar la solidez de su estructura por si mismo o por efectos sísmicos o eólico (cargas gravitacionales y empujes horizontales).

Cada vivienda deberá contar con su propia acometida o derivación de red de energía eléctrica, agua potable y drenaje. En el caso de no existir red sanitaria pública, la conducción, recolección, transformación y eliminación de aguas negras, por lote o por conjunto de ellos, se hará mediante el uso de sistemas alternativos, tales como digestores cámaras bióticas o cualquier otro sistema que garantice la no contaminación de mantos freáticos.

En caso de existir red sanitaria será necesario también un tratamiento previo de los desechos líquidos antes de descargar al drenaje general.

Es requisito que la instalación del sistema selectivo se haga dentro del lote donde se ubique la vivienda o el conjunto de ellas.

SOBRE LAS RESERVAS DE DONACIÓN Y UBICACIÓN DE EQUIPAMIENTO URBANO

La donación mínima de área para equipamiento urbano básico tendrá los siguientes rangos recomendables:

Fraccionamientos de tipo residencial: 10% del área vendible o lotificable.

Fraccionamientos de tipo popular: 5 al 10%

No se consideran como parte del área de donación aquellas áreas con una superficie menor a los 200 m², y con una relación largo-ancho mayor de 3 a 1.

Las áreas de donación deberán tener una ubicación central en relación al desarrollo habitacional, considerando un radio máximo de acción de 335 m.

Las áreas de donación cubrirán las necesidades de equipamiento urbano básico en los rubros de educación, salud, abasto y recreación. En ningún caso podrán ser utilizadas para un uso diferente.

NORMAS DE LA INFRAESTRUCTURA

Se considera a la infraestructura como el conjunto de redes y canalizaciones por donde fluyen los desechos, agua, energéticos, comunicaciones, vehículos, bienes y personas.

Las redes de infraestructura se pueden ubicar sobre o por debajo de la vía pública. Estas redes no deberán atravesar predios de particulares.

De acuerdo al tipo e intensidad de los usos del suelo se deberán prever los niveles de dotación de servicios y las características dimensionales de las redes.

Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfono, alumbrado, semáforos, energía eléctrica y otro tipo de instalaciones deberán localizarse a lo largo de las aceras, camellones o al propio arroyo de acuerdo a las características de la vía pública de que se trate; cuando se localicen en las aceras deberán quedar alojadas en una franja de 1.50m, de ancho, medida a partir del borde exterior de la guarnición.

Será recomendable, en la medida de lo posible, la construcción integral de redes de infraestructura simultáneamente a la pavimentación de las vías.

RED DE DRENAJE Y ALCANTARILLADO

El drenaje y el alcantarillado constituyen el sistema de recolección, conducción, tratamiento y disposición de aguas servidas o residuales. Este sistema puede ser mixto (aguas negras y pluviales), de aguas negras y de aguas pluviales.

Será obligatorio también descargar las aguas residuales a una planta de tratamientos cuando estas hayan sido de uso industrial.

Será necesario la aplicación de nuevas alternativas para el tratamiento primario de los desechos líquidos, existan o no redes de drenaje.

RED DE AGUA POTABLE

Existen dos formas de la dotación de redes hidráulicas :

En base a tomas domiciliarias

A través de hidrantes públicos

De acuerdo al tipo de relieve de la zona urbana a dotar, la población a atender y la capacidad de financiamiento para las obras será la selección de cualquiera de las dos formas de dotación indicadas.

Todos los edificios destinados a las habitaciones deberán contar con instalaciones de agua potable, que pueden suministrar al día 200 l/hab/día (norma para la ciudad de Cuernavaca).

RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Existen dos formas de conducción de la energía de acuerdo a su capacidad: monofásica y trifásica.

En función a los requerimientos de cargas de los diferentes usos y actividades urbanas, se deberá estimar el conjunto de cargas requeridas por zonas con sus características monofásicas o trifásicas, de alta y baja tensión.

ALUMBRADO PÚBLICO

El sistema se integra por su red de energía (infraestructura), por sus postes con luminarias (mobiliario urbano) y por la luz de sus lámparas (servicios).

Las lámparas pueden ser incandescentes, mercuriales, fluorescentes o especiales. Pueden tener de uno a cuatro puntos de luz, según las necesidades de iluminación, existen también postes de altura con lámparas reflectores para la iluminación de grandes áreas.

La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 5.50 m, del pavimento de guarnición a su eje horizontal.

El espacio mínimo entre postes - luminarias deberá ser de 2.5m.

La distribución de las luminarias podrá ser de la siguiente manera:

En una línea sobre la acera.

En dos líneas sobre la acera (cuatrapedas).

En una línea sobre el camellón central (con dos luminarias).

En línea sobre aceras y camellones (vialidad primaria).

En postes de gran altura y con reflectores.

Se considera recomendable alojar de 10 a 15 luminarias por hectárea

PAVIMENTACIÓN

Por lo que respecta a pavimentación se les puede clasificar de acuerdo al material empleado o acabado en :

De material (asfalto, concreto o grava cementada, empedrado, con losetas o piedra bola).

Terreno apisonado.

Terreno irregular.

De acuerdo a la economía, topografía, clima, materiales existentes en la región y requerimientos viales de la localidad, se seleccionará el tipo de pavimento más adecuado.

En la apertura de nuevas áreas para el desarrollo urbano se recomienda construir en forma integral los tendidos de redes de infraestructura y la pavimentación.

En el caso del tendido de redes de infraestructura subterránea se deberá establecer su profundidad y medidas de seguridad para impedir la ruptura en líneas y obras complementarias.

Se deberá tener especial cuidado en la textura de los pavimentos tanto para evitar resbalones de los peatones como coadyuvar al agarre de las llantas de los vehículos.

Los materiales empleados deberán ser altamente resistentes a la intemperie, al desgaste y la depredación además de permitir un fácil y económico mantenimiento.

Los arroyos deberán ser de forma bombeada de su eje hacia las guarniciones con el objeto de drenar el agua pluvial (pendiente de 4%).

Las alcantarillas podrán estar sobre el arroyo o integradas a la guarnición.

Las aceras deberán tener ligera pendiente hacia el arroyo (2%), con el mismo objetivo de drenado pluvial.

Se pondrá especial cuidado con el sembrado de árboles en las aceras, particularmente en lo que se refiere a sus raíces, ya que pueden levantar o romper los pavimentos.

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El problema reside en resolver un tipo de vivienda adecuado a los ingresos de los trabajadores, que actualmente ascienden a \$1,700.00 pesos mensuales en promedio, tomando en cuenta su carácter de grupo organizado y su condición de trabajadores universitarios

Debido a la situación económica actual la construcción en general, y en particular la construcción de vivienda para trabajadores ha disminuido considerablemente lo que acentúa el ya grave problema para los trabajadores de contar con una vivienda digna; un problema aparentemente sencillo si se trata de ofrecer una solución puramente arquitectónica sin tomar en cuenta todos los aspectos que conlleva la realización de un proyecto de este tipo; lo que hace al arquitecto obligado a profundizar e investigar en temas antes no tratados a fondo, como son la integración de nuevas tecnológicas y materiales sobretodo que se revaloricen de otras ya existentes, pero que por falta de promoción no son usadas comúnmente.

ENFOQUE

Por lo anterior se trata de un proyecto que intenta resolver de la mejor manera y con apego a la realidad, la situación de los trabajadores y la condición urbana de la ciudad de México, dos problemas fundamentales que se refieren a: primero, dotar de vivienda digna a los trabajadores y segundo, que el desarrollo habitacional sea respetuoso de la ecología y de su entorno; problemas ambos que se sintetizan en el hecho de que la arquitectura más haya de tecnologías y costos, de prototipos culturales y modas formales tiene la obligación de servir y estar a la altura de las expectativas de los hombres.

Se busca que las viviendas cumplan las funciones de habitabilidad e higiene que requieren los usuarios y su construcción sea sencilla y racional para garantizar un costo adecuado. Pero estos elementos por sí solos, deseables ya en cualquier proyecto de arquitectura, no garantizan de ninguna manera nuestro propósito, se necesita de satisfacer otras funciones no tan evidentes pero igualmente importantes, nos referimos a las funciones simbólicas de la arquitectura. Limitar las funciones útiles del hombre a lo práctico o a sus funciones físicas es un terrible error que solo ha producido monotonía y un profundo desprecio de la sociedad hacia la arquitectura. “En todo proceso de racionalización del hombre, dirigido a elevar la productividad, su correspondiente arquitectura no establece diferencia alguna entre un edificio para la vivienda o para una fábrica: todos son gallineros para ambos tipos de fuentes productivas¹. “Por tanto la arquitectura no debe ignorar los deseos y las necesidades expresivas y emocionales de las personas.

El espacio construido para poder ser realmente apropiado por quienes lo utilicen, requiere de estar cargado de significado para ellos, de tal suerte que lo puedan reconocer y al mismo tiempo pueden reconocerse en él. Mantener puntos de referencia en la arquitectura que hagan posible la comunicación de significados, es el medio idóneo para permitir la identificación de esta con sus ocupantes, estos puntos de referencia no son otros que las tipologías ya conocidas, y por tanto, reconocibles para el destinatario. El tipo es una prefiguración de la forma arquitectónica existen distintas clases de tipos, ya sean tipos de distribuciones de los espacios, tipos constructivos y/o estructurales, tipos referidos a forma, tipos de producción o tipos de desarrollar un proyecto.

El tipo es el principio de la arquitectura, este únicamente se crea o se transforma con el avance de la historia y con los cambios en las necesidades de la sociedad, así pues todos son identificables con formas históricas, aún cuando existan

algunas relativamente recientes en el tiempo, estos resultan ya históricas por su trascendencia. “El tipo es la idea misma de la arquitectura; lo que está más cerca de su esencia. Y por ello no obstante cualquier cambio, siempre se ha impuesto al sentimiento y la razón, como el principio de la arquitectura de la ciudad”.

“El tipo representa las necesidades y aspiraciones funcionales y estéticas de una cultura determinada, va unido íntimamente a su forma y modo de vida, no se identifica con una forma particular por el contrario todas las formas son remitibles a tipos por lo tanto constituye punto de partida para la invención y el desarrollo de un proyecto.

La posibilidad de comunicarse y relacionarse con otras personas es condición necesaria para que se cumplan las funciones emocionales de la arquitectura y esta se cargue de símbolos. Para esto es necesaria una clara división entre el espacio privado y el espacio público debido a que ambigüedades entre uno y otro sólo propician la pérdida de carácter de los espacios y las formas y por lo tanto, pierde posibilidades de encontrar significados precisos, la vivienda debe de representar privacidad para que deje clara esta división. La calle, el espacio público es el sitio donde tradicionalmente se da la comunicación, de igual a igual, entre las personas en la esfera de su vida social. Pero esto requiere forzosamente de que exista contacto, roce, entre éstas, el poder caminar y detenerse un momento en la calle es algo que posibilita enormemente este contacto; esto es muy difícil que se dé al viajar en automóvil, y es uno de los problemas más actuales de las ciudades el que se haya dado todas las preferencias y todas las ventajas al automóvil dejando de lado al peatón y por consecuencia a la persona.

En el proyecto nos proponemos recuperar las calles del conjunto para los peatones y aprovechando la cercanía del terreno con las instalaciones de la universidad, posibilitar que los trabajadores pueden llegar caminando a sus centros de trabajo.

METODOLOGÍA

La solución arquitectónica es el resultado de análisis integral de todos los elementos que forman parte del problema. El proceso metodológico que seguí para el desarrollo del proyecto es el que a continuación se presenta:

.PROGRAMACIÓN

Formulación del tema. Conjunto habitacional para trabajadores de la UNAM que laboran en sus instalaciones C.U..

DISEÑO

Estudio del programa. Se analizaron ejemplos análogos mediante el apoyo de material bibliográfico.

Desarrollo del prototipo de vivienda. En ésta etapa, se desarrollan distintas propuestas, hasta llegar a la elección de un prototipo de vivienda para el conjunto.

Partido General. Estudio de disposición de la vivienda en el conjunto, emplazamiento de la misma con respecto al asoleamiento, tomando en cuenta el clima y la topografía del sitio.

Toma de decisiones. Se elige un modelo de conjunto, se definen vialidades y emplazamiento de los servicios del conjunto.

ANTEPROYECTO

Elaboración de edificios y espacios complementarios. Se desarrollan los 3 edificios de vivienda que componen el conjunto..

Estudio de instalaciones, elaboración de redes y estrategia de abasto, distribución y desalojo de las mismas.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Elaboración de planos finales arquitectónicos.

Elaboración de planos de instalaciones y estructurales.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El espacio habitable construido por el hombre es la materia de trabajo de la arquitectura, construir estos espacios donde puedan desarrollarse las diferentes actividades que este realiza en su vida pública o privada es la tarea encargada a los arquitectos. Se puede decir por lo tanto, que la arquitectura se crea a imagen y semejanza de la sociedad que la realiza donde se expresan sus requerimientos pero también sus limitaciones y sus aspiraciones. La obligación de ser un espacio habitable y la necesidad de ser un espacio construido en tres dimensiones que modifica el entorno, es lo que identifica a la arquitectura.

Las distintas construcciones destinadas a dar alojamiento a estos espacios habitables se dividen en lo que se conoce como géneros arquitectónicos o edificatorios. Estos pueden ser tan variados como las actividades mismas del hombre y se crean y se transforman a la par de la sociedad, con los adelantos científicos y tecnológicos o con los cambios sociales. Por ejemplo, la invención de la locomotora de vapor da inicio a la formación de una red ferroviaria entre los poblados lo que a su vez crea edificios destinados a servir de terminal lo que inaugura un nuevo género arquitectónico.

En la actualidad los géneros edificatorios más importantes son entre otros:

Edificios destinados a la vivienda.

Edificios destinados a la educación.

Edificios destinados a hospitales y servicios de salud.

Edificios destinados al comercio.

Edificios destinados a la administración, etcétera.

El trabajo que aquí se realizará se encuentra dentro del género habitacional. Este debe de ser el sitio donde se desarrollen las actividades familiares, donde se gesten sus sueños y aspiraciones: La casa, el centro del universo a partir del cual se desarrolla la vida, lugar para vivir.

TIPOLOGÍA DEL PROYECTO

El concepto de vivienda o casa, es algo que cambia con cada cultura dependiendo de factores tales como clima, métodos constructivos, ideología, relaciones de producción, etcétera, por lo tanto, sabemos que existen muy diversos tipos de lo que llamamos vivienda ya sean tipos de distribuciones de los espacios, tipos constructivos y/o estructurales, tipos referidos a formas, tipos de producción o tipos de desarrollar un proyecto, la idea misma de género edificatorio en este caso vivienda se refiere a la de una tipología funcional.

Los distintos tipos en los que se pueden dividir una vivienda son:

VIVIENDA URBANA

El crecimiento de la población se ha visto concentrada en los grandes núcleos urbanos, en los países en desarrollo como México, las ciudades crecen rápidamente y con frecuencia al azar sin que se tengan en cuenta diversos factores necesarios en todo asentamiento humano. La falta de espacio y la escasez de recursos económicos por parte de la mayoría de la creciente población urbana han contribuido a que la vivienda sea uno de los problemas más complejos en los conglomerados urbanos. Las acciones tomadas ante tal problemática son igual de complejas dando como resultado una gran variedad de tipos de viviendas establecidas en un centro urbano. Los siguientes incisos reflejan a estos tipos:

Vivienda Individual. Son viviendas en donde vive una sola familia, se pueden encontrar aisladas o en conjunto a otras formando hileras que corren paralelas a calles de tráfico, las cuales se pueden dividir según su valor en:

Vivienda de superlujo. Se encuentra generalmente aisladas, dotadas de todos los servicios, empleado finos materiales en su construcción, ubicadas muchas veces en medio de un área verde, en solares relativamente grandes y por consiguiente de alto costo.

Vivienda de lujo. Las primeras viviendas se originaron de las casas burguesas del Siglo XIX, viviendas unifamiliares que no poseían la opulencia de las villas y formadas en hileras se ubican en los alrededores suburbanos, en la actualidad se conservan de estas los conceptos de casa individual y el jardín privado; en su versión actual se le ha adosado el garaje y la terraza. Es considerada como la forma óptima de residencia de las personas que desean vivir en la ciudad.

Vivienda media. Sin presentar materiales ostentosos y dimensiones demasiado grandes la vivienda media cumple cabalmente con los requerimientos de una familia actual, poseen un espacio habitable lo suficientemente grande para satisfacer cualquier necesidad de una familia actual.

Vivienda popular. Es la solución habitacional adoptada por la población de más bajos recursos económicos, se pueden citar como variantes más importantes: La autoconstrucción progresiva, la autoconstrucción planificada y la construcción planificada.

La casa autoconstruida nace por la necesidad, construida por los propios usuarios en terrenos semiurbanizados y carentes de servicios ubicados en la periferia de las ciudades y en algunos casos en lugares catalogados como no aptos para ninguna clase de asentamiento humano,

como son barrancas, orillas de ríos, etcétera.

Estas viviendas presentan por lo general varias etapas: en la primera se emplean materias de tipo temporal, como láminas de cartón y asbesto, materiales de desecho. Dentro de la segunda etapa se ven beneficiados con el tabicón en muros y el concreto en losas y pisos como los materiales más empleados. Una tercera parte marcaría la terminación de la obra, pero esta se ve constantemente aplazada ya que se dejan de destinar recursos considerando esta etapa como parte no esencial de la vivienda.

La falta de planeación y asesoramiento da como resultado en estas construcciones un carente valor económico y estético. Debido a lo predominante de la segunda etapa, las características de estos materiales identifican claramente a los asentamientos de este tipo denominados colonias populares.

La autoconstrucción planificada se da gracias a la organización de los futuros usuarios y a la intervención del Estado, proporcionando elementos como materiales, proyectos, capacitación, créditos financieros, etcétera. Son marcadas las ventajas de este tipo de construcciones tanto económicas como sociales, mayor integración al medio ambiente, uniformidad constructiva, economía e integración familiar y comunitaria al participar en actividades colectivas, etcétera.

En muchas ocasiones el Estado interviene directa y completamente en planificación y construcción de habitaciones populares a través de organismos creados para este fin, INFONAVIT, FOVISSSTE, FONHAPO, etcétera, dando origen a

las denominadas viviendas de interés social; casas baratas, pero que satisfacen las necesidades básicas de los trabajadores, dotadas de todos los servicios de infraestructura y equipamiento urbano, adquiridas con financiamientos.

Viviendas colectivas. Son aquellas que forman parte integral de un bloque o conjunto de viviendas dispuestas en grupos de dos (bifamiliares o dúplex), en claustro, herraduras, torres, etcétera. Las ventajas sociales en relación a una casa aislada son: menor costo de instalaciones, aprovechamiento al máximo del terreno disponible y mayor convivencia social.

Entre las primeras habitaciones colectivas se encuentra la denominada casa de alquiler dada generalmente en edificaciones multifamiliares llamadas “vecindades” que se caracterizan por ser casas dispuesta alrededor de un patio y con los servicios comunes, que conforme aumenta el valor del suelo el patio desaparece dando lugar a un largo pasillo que sirve de acceso a una hilera sencilla o doble de casas.

Generalmente las viviendas colectivas o plurifamiliares que existen actualmente se pueden clasificar en unidades de lujo dispuestas en torres de departamentos, en hileras horizontales con ubicaciones privilegiadas y por consiguiente un alto valor. Una desventaja que presentan es el compartir las áreas comunes por lo que se les da el nombre genérico de viviendas en condominio.

Unidades habitacionales. Son considerablemente grandes y parten de un proyecto planificado los que se denominan conjuntos habitacionales y fraccionamientos. La unidad habitacional puede estar formada tanto por viviendas individuales, colectivas o mixtas; la única diferencia entre fraccionamientos y unidades es que en el primero, el predio se subdivide formando lotes de similares dimensiones de los que los usuarios pueden disponer libremente, siempre y cuando no afecten un lote vecino. En los conjuntos la subdivisión está dada por proyectos de viviendas específicos, quedando las áreas sin construcción como de uso común o general. Ambos se complementan de espacios comunes como los

CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

Los demandantes de vivienda son, como ya se dijo, trabajadores académicos y administrativos de la Universidad Nacional Autónoma de México afiliados al STUNAM, que laboran en sus instalaciones.

Los trabajadores posibles habitantes de las viviendas serán 78 en total.

La mayor parte de los trabajadores cuenta con entre 30 y 44 años de edad, es importante notar que también existen trabajadores de edad avanzada.

La gran mayoría cuenta con varios años trabajando en la UNAM.

La composición familiar promedio es de entre 5 y 7 miembros, esto es, los padres y de 3 a 5 hijos.

Las características socioeconómicas más relevantes son:

Están afiliados a un sindicato, por lo que han desarrollado un gran espíritu de solidaridad.

Las decisiones que atañen al grupo se toman a través de representantes que se reúnen en asambleas.

Actualmente, residen en casas o departamentos rentados, que en su mayor parte resultan costosos e insuficientes en espacio.

Muchos de ellos, viven lejos de su sitio de trabajo lo que resulta en pérdida de tiempo y de dinero.

Su salario fluctúa ente 1 y 3 salarios mínimos, en promedio.

SOLUCIÓN AL PROYECTO

Las viviendas se agrupan, muro con muro sobre el eje del mismo, en forma semicircular a manera de espejo, en 2 edificios de 24 viviendas cada uno y uno central de 30 viviendas, cada vivienda cuenta con 4 medios niveles, compartiendo sólo el medio nivel de acceso, de éstas 24, 12 se proyectan con los medios niveles hacia arriba y las otras 12 con los medios niveles hacia abajo, el objetivo de este agrupamiento en edificios es que puedan compartir y reducir el área de circulaciones lo mayor posible.

Se emplean para la construcción tres materiales principalmente, y que al ser empleados en forma aparte dan imagen y unidad al proyecto, estos son el tabique rojo recocido, la piedra braza y el concreto.

La idea de conjunto, es la siguiente: desde pasillos que parten en medio de los 3 edificios, estos se comunican con una rampa de acceso que desemboca en calles peatonales a donde finalmente convergerán en una calle peatonal principal donde posteriormente tomarán dirección a su centro de trabajo.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El tipo de vivienda que se desarrolla en este trabajo corresponde por su ubicación al de vivienda urbana,

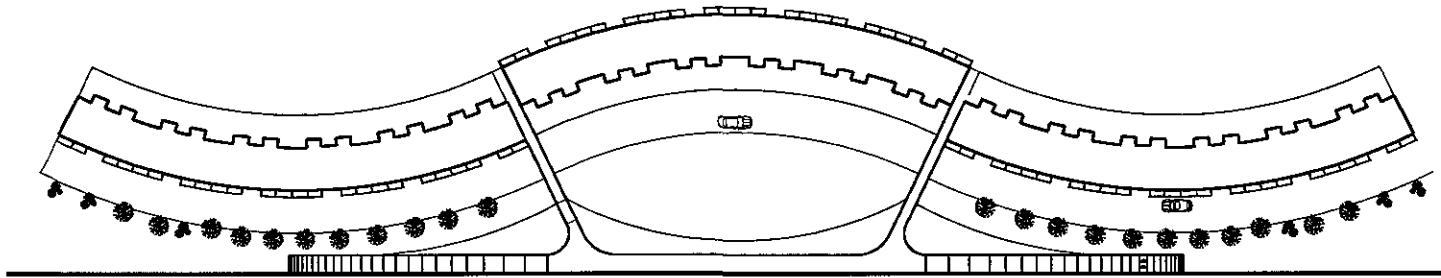
La vivienda se compone de 3 zonas:

Zona pública: Sala, Comedor

Zona privada: Recámaras.

Zona de servicios: Baño, cocina, patio de servicio.

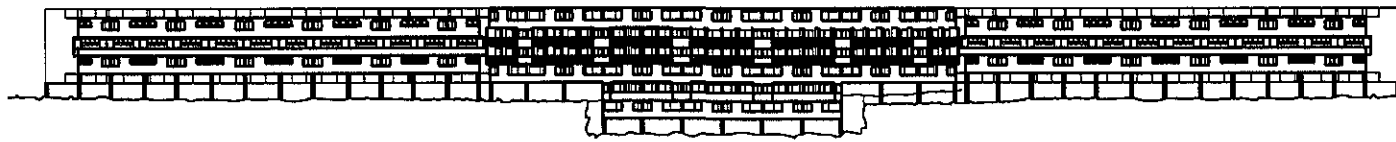
El proyecto final de la vivienda consta de 3 recámaras, sala-comedor, cocina y 2 baño de tres usos; además de patio de servicio. Se consideró la conveniencia de separar en espacios particulares los muebles de baño y así contar con un baño de triple uso, pensando sobre todo en las familias numerosas que pudieran llegar a habitar.



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA NORTE



EDIFICIO 3

EDIFICIO 2

EDIFICIO 1

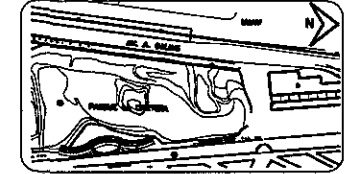


EDIFICIO 1

EDIFICIO 2

EDIFICIO 3

UBICACION



NOTAS

--



REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

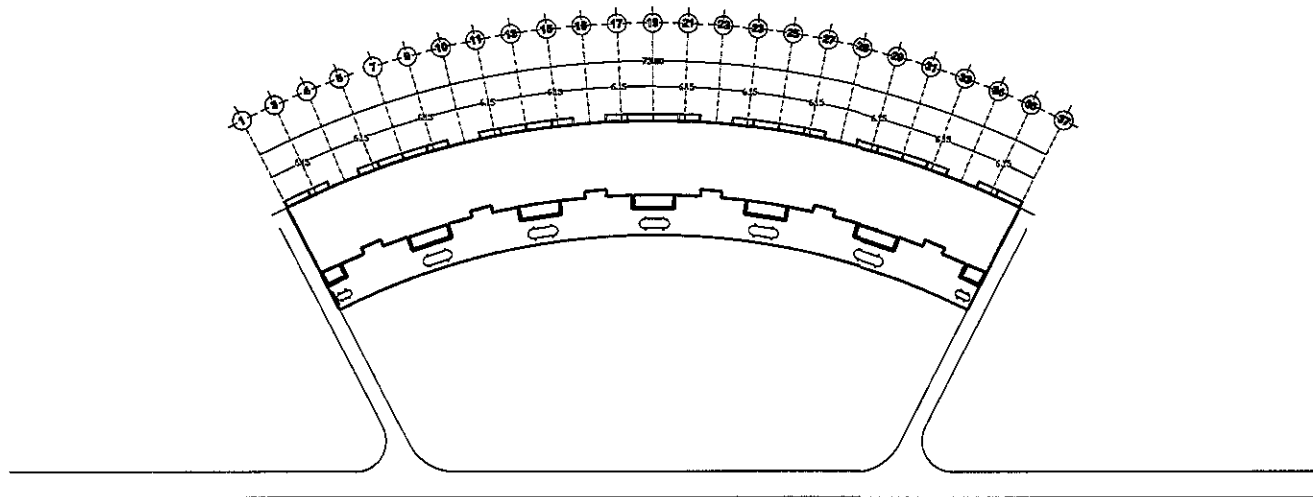
--

CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

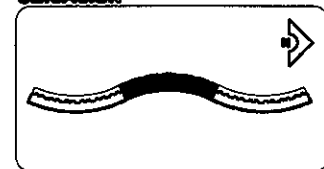
TALLER MAX CETTO

 <p>Universidad Nacional Autónoma de México</p>	TESIS PROFESIONAL	
	PLANE PLANTEAMIENTO DE OBRAS	SLAVE ARQ-02
 <p>Facultad de Arquitectura</p>	ALMAC FOMENTO ALMAC.	TEMA FOMENTO ALMAC.
	Fecha: / / 20	Hoja: de 200



PLANTA DE TECHOS

UBICACION



NOTAS

Blank area for notes.



REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

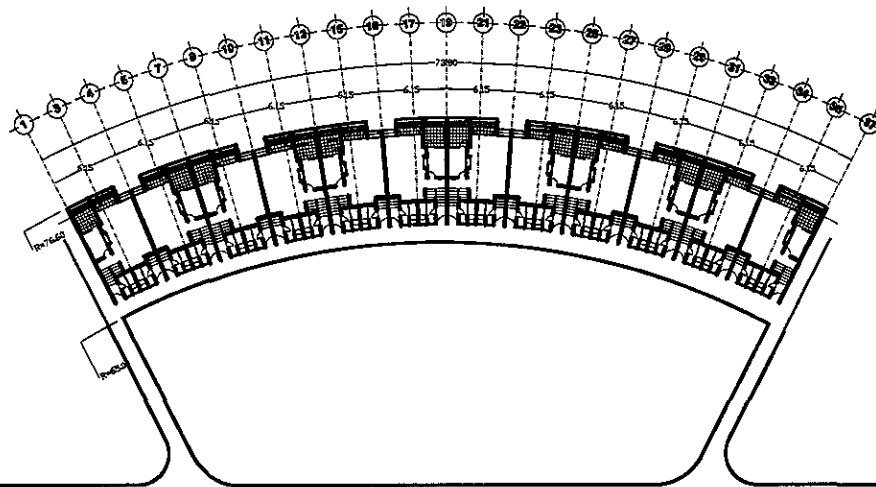
Blank area for references and symbols.

CONEXIONES

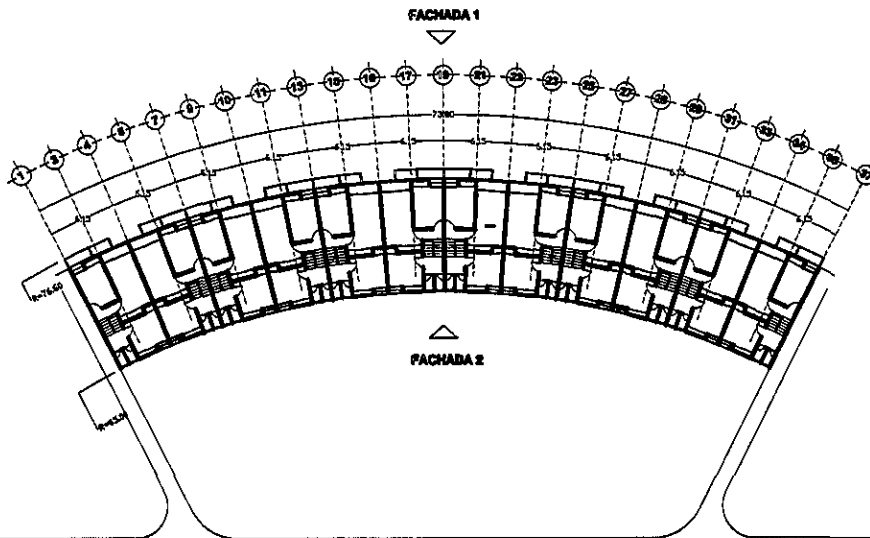
TICM	ESPECIFICACIONES

TALLER MAX CETTO

 Universidad Nacional Autónoma de México	TESIS PROFESIONAL	
	PLANO PLUMBACIONES	CLAVE ARQ-03
 Facultad de Arquitectura	ALUMNO FRANCISCO JAVIER...	TCM UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
	Fecha: / /	Escala:

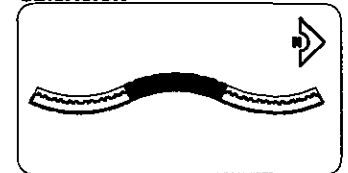


PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

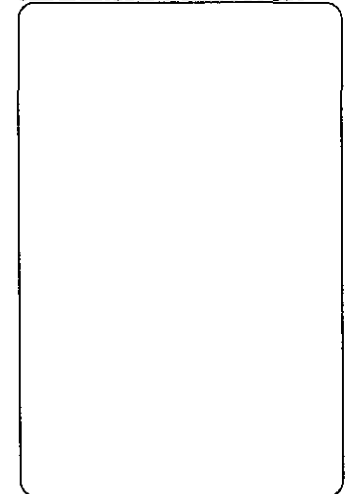
UBICACION



NOTAS





REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

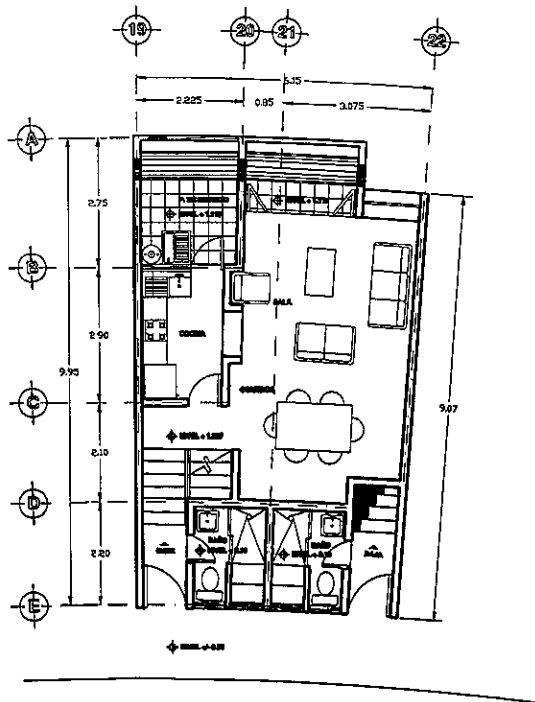


CORRECCIONES

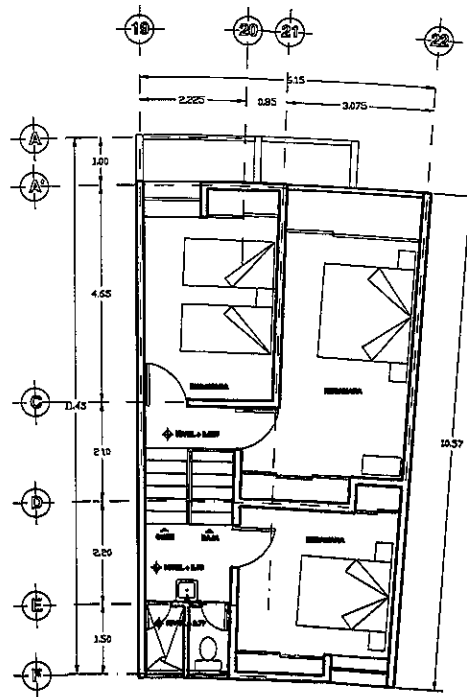
FECHA	RESERVACIONES

TALLER MAX CETTO

 Universidad Nacional Autónoma de México	TESIS PROFESIONAL	
	PLAN: PLANTA ALTA Y BAJA	DATE: ARQ-06
 Facultad de Arquitectura	ALUMNO: FERRERES, JUAN D.	TEMA: RECONSTRUCCION DEL PATRIMONIO
	FECHA:	LUGAR:



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

UBICACION



NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX GETTO



Universidad Nacional
Autónoma de México

TESIS PROFESIONAL

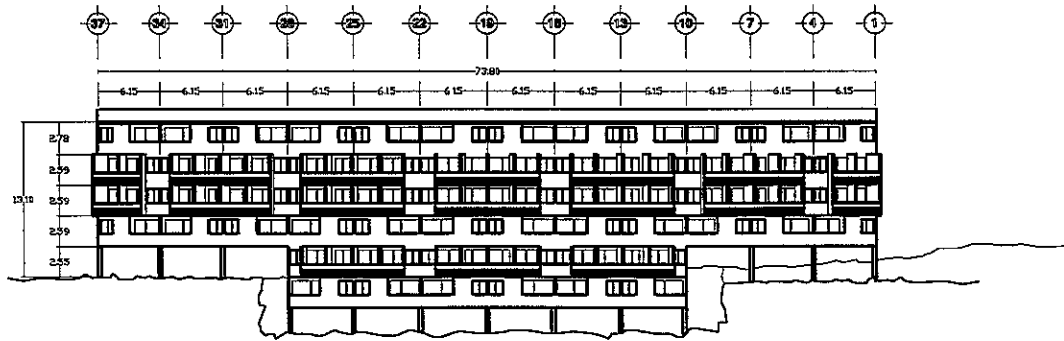
PLANO PLANTAS TPA CLAVE **ARQ-05**



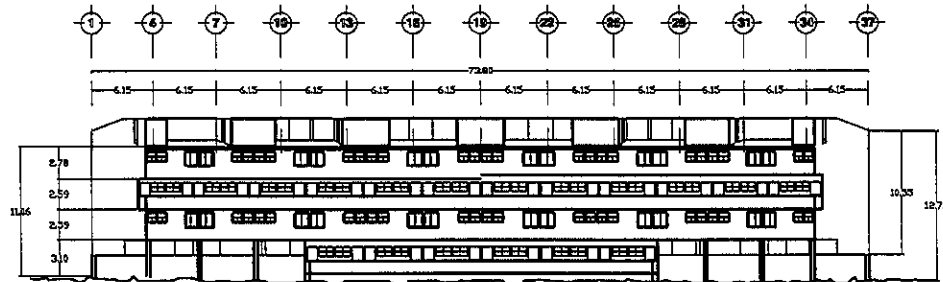
Facultad de Arquitectura

ALUMNO **PEREZ-ROSA, JAVIER** TEMA **RECONSTRUCCION DEL TALLER**

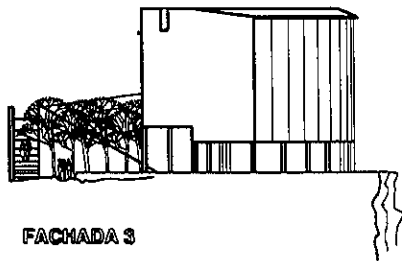
FECHA DE ENTREGA **2014** CALIFICACION **100**



FACHADA 1

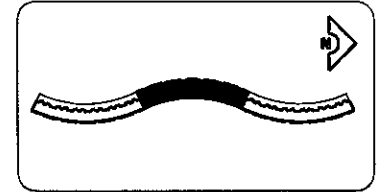


FACHADA 2



FACHADA 3

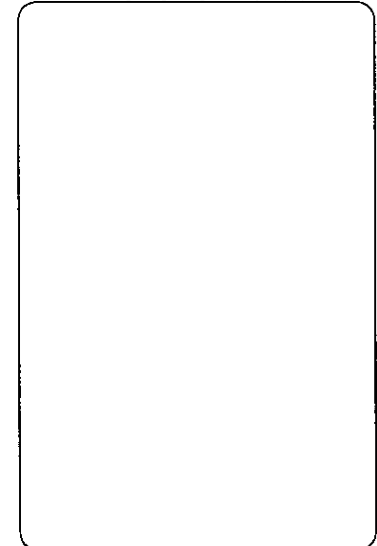
UBICACION



NOTAS





REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

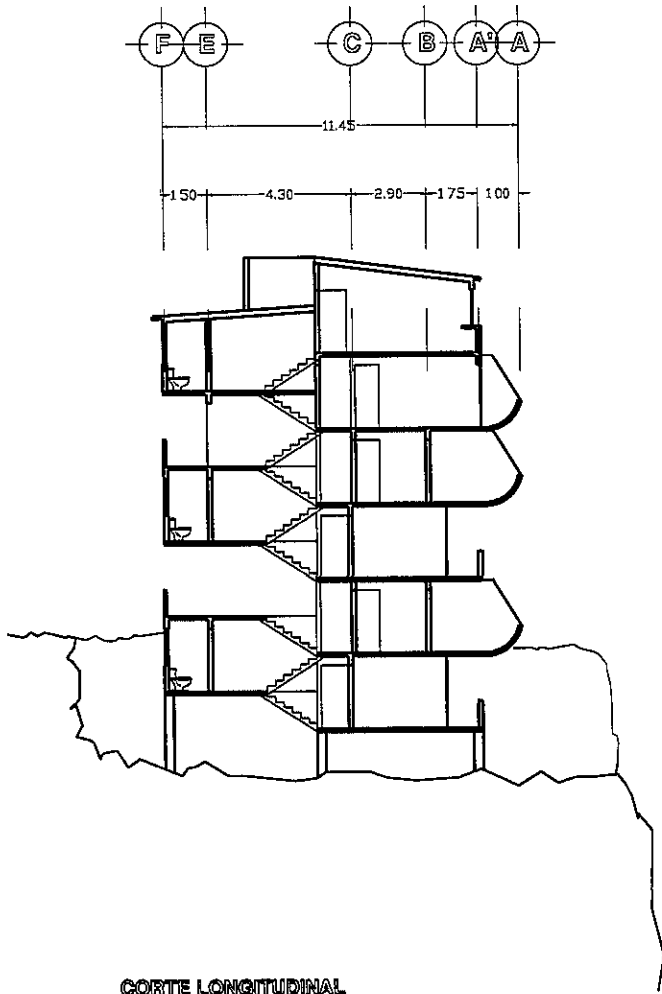


CORRECCIONES

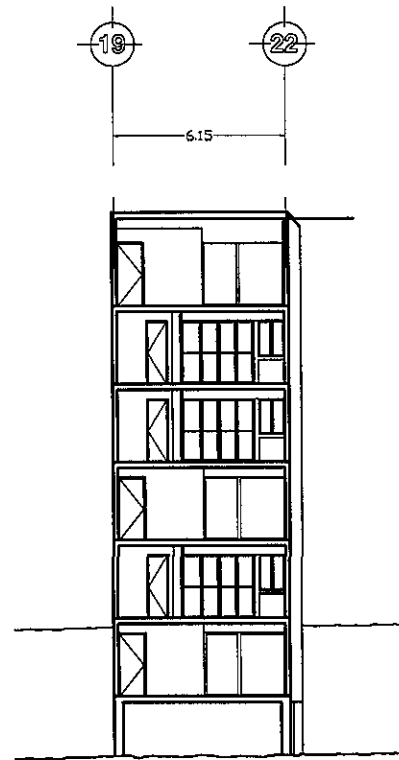
FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX CETTO

 Universidad Nacional Autónoma de México	TESIS PROFESIONAL	
	PLANO PRELIMINAR	CLAVE ARQ-08
 Facultad de Arquitectura	ALUMNO FERRERES JUAN G.	TEMA TECNOLOGIA PARA TRAB. DEL ESPACIO
	ESCALA 1:50	FECHA 1992 09 02

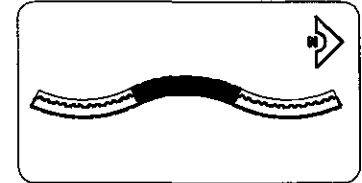


CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL

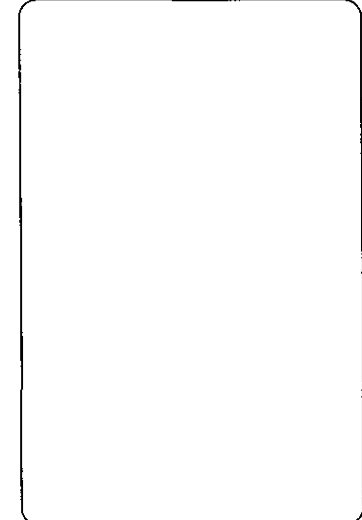
UBICACION



NOTAS



REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA



CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX CETTO



Universidad Nacional
Autónoma de México

TÉRMINO PROFESIONAL

FOLIO
00000

CLAVE
ARQ-07

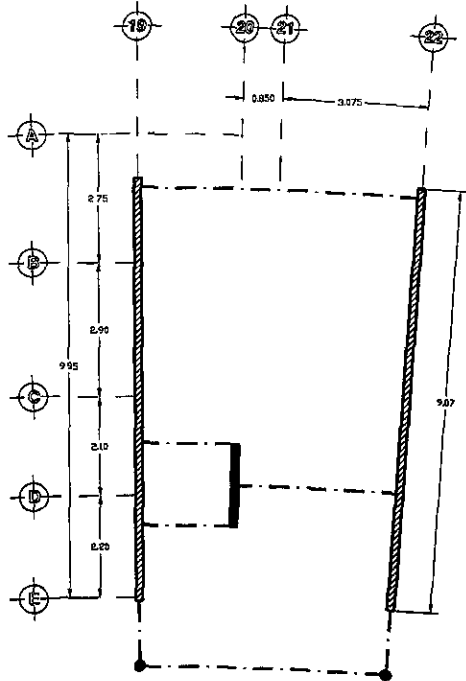


Facultad de Arquitectura

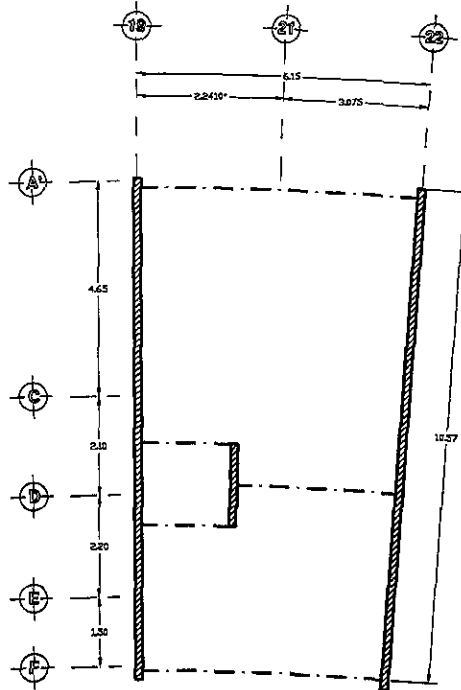
ALUMNO
FERRERES-ALONSO

TÍTULO
DISEÑO DE UN PLAN DE CIUDAD

FECHA
2010



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

UBICACION



NOTAS

Blank area for notes.

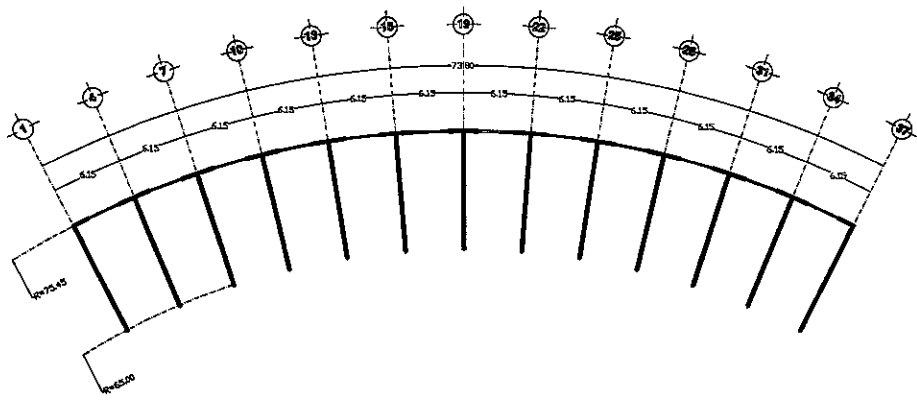
REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

SILO DE CONCRETO ARMADO
TRABE DE CONCRETO ARMADO

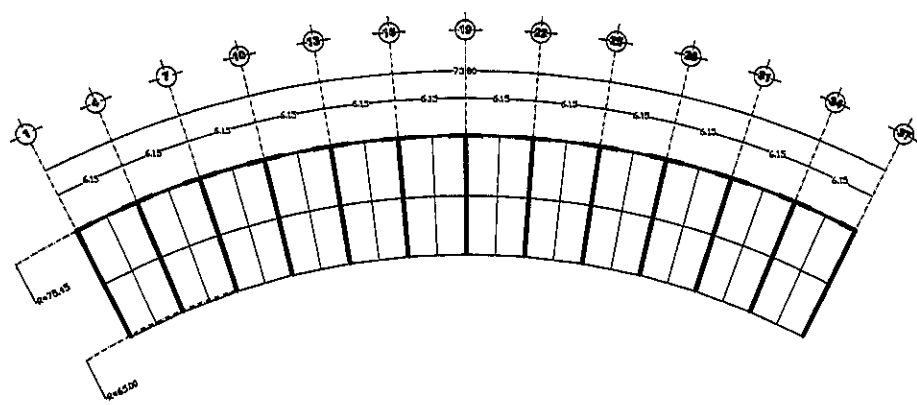
FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX CETTO

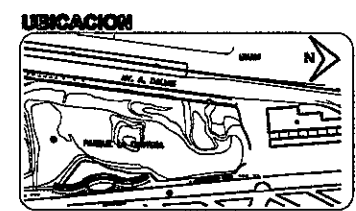
	TESIS PROFESIONAL	
	PLANO PLANTAS ALTERNATIVAS	CLAVE EST-01
	ALUMNO FERRERES, ALBA G.	TEMA DISEÑO PARA TALLER DEL GRUPO



PLANTA BAJA



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO



NOTAS

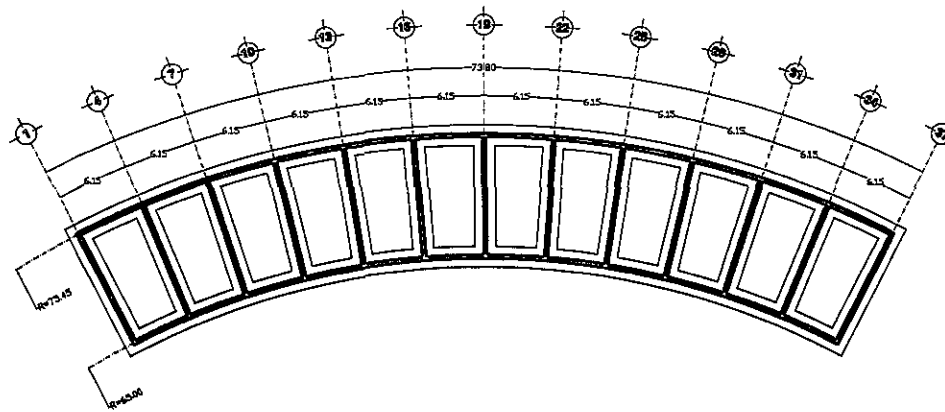
REFERENCIAS Y BIBLIOLOGIA

CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

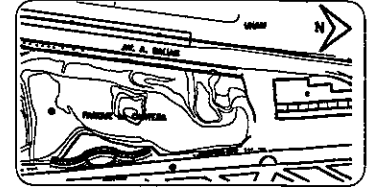
TALLER MAX CETTO

<p>Universidad Nacional Autónoma de México</p>	TESIS PROFESIONAL	
	PLANO SEMIPLANTA PLANTA BAJA	CLAVE EST-03
<p>Facultad de Arquitectura</p>	ALUMNO FERRERES, ANDRÉS	TEMA TERCERA PLANTA TIPO DE OFICINA
	FECHA 2018	HOJA 1 DE 1



PLANTA DE CIMENTACIÓN

UBICACION



NOTAS

--



REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

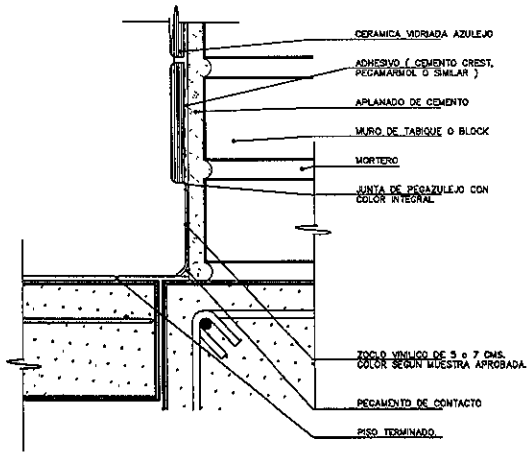
--

CORRECCIONES

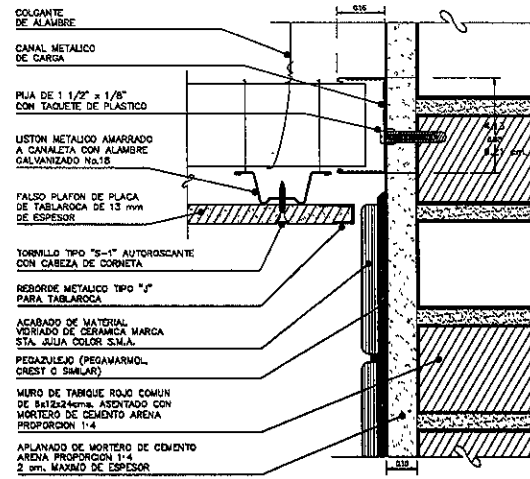
FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX CETTO

 Universidad Nacional Autónoma de México	TESIS PROFESIONAL	
	PLANO GENERAL PLANTA DE	CLAVE EST-03
 Facultad de Arquitectura	ALIADO FUNDACION MAX CETTO	TEMA GENERAL PLANTA DE
	FECHA 2011	LUGAR EST-03



ZOCLO



TABLAROCA Y AZULEJO

UBICACION



NOTAS

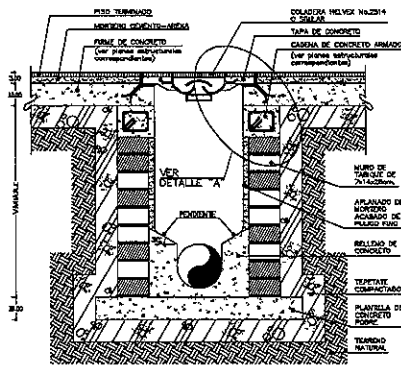
REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

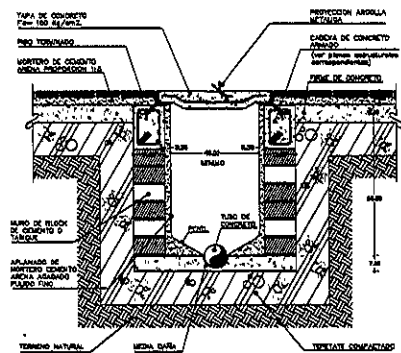
TALLER MAX CETTO

 Universidad Nacional Autónoma de México	TESIS PROFESIONAL	
	PLANO TALLERES DE AZULEJO	CLAVE AC-01
 Facultad de Arquitectura	ALMACEN PROYECTOS DE AZULEJO	FECHA ENTREGADA PARA TESIS DEL COMITÉ
	SOLA 1/1	FECHA 2014-05-01



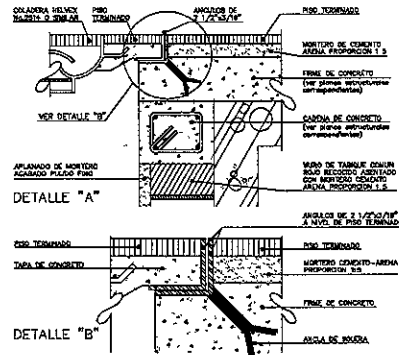
NOTAS

1. EL PISO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 2. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 3. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 4. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 5. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y



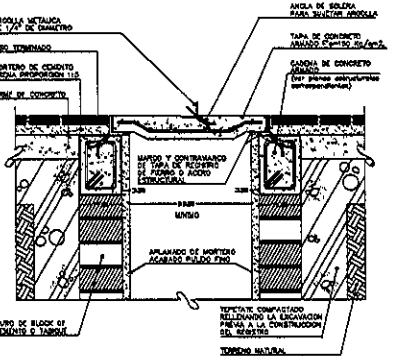
NOTAS

1. EL PISO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 2. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 3. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 4. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 5. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y



NOTAS

1. EL PISO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 2. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 3. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 4. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 5. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y



NOTAS

1. EL PISO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 2. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 3. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 4. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y
 5. EL MORTERO DEBEN SER ADECUADAMENTE CALIBRADO Y

UBICACION

--

NOTAS

--

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

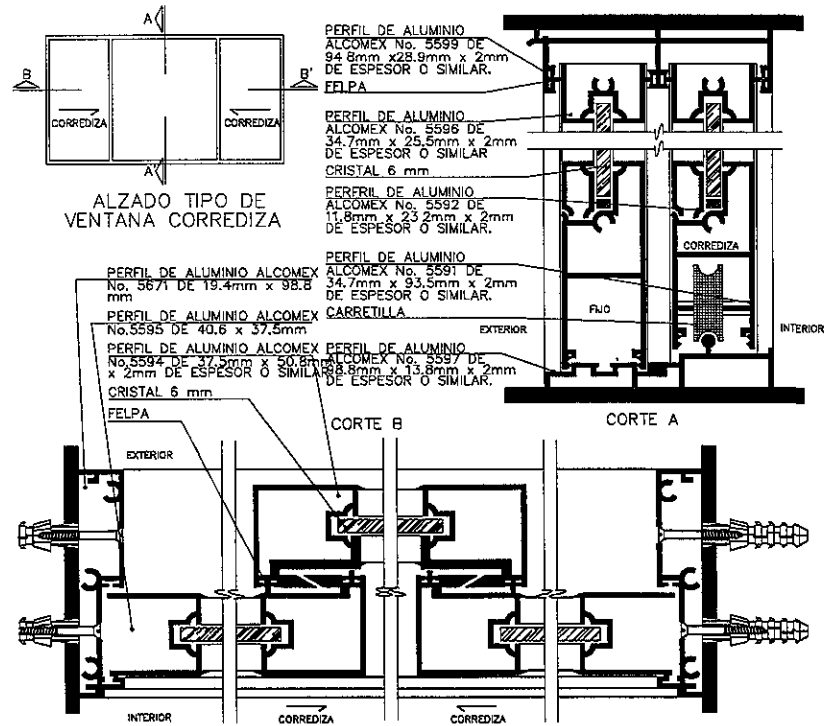
--

CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX CETTO

	TESIS PROFESIONAL	
	PLANE	CLAVE
	ALUMNO	TDA
	FERNANDO GARCIA	



ALZADO TIPO DE VENTANA CORREDIZA

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5599 DE 84.8mm x 28.9mm x 2mm DE ESPESOR O SIMILAR.
FELPA

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5586 DE 34.7mm x 25.5mm x 2mm DE ESPESOR O SIMILAR
CRISTAL 6 mm

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5592 DE 11.8mm x 23.2mm x 2mm DE ESPESOR O SIMILAR.

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5871 DE 19.4mm x 98.8 mm

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5595 DE 40.6 x 37.5mm

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5594 DE 37.5mm x 50.8mm x 2mm DE ESPESOR O SIMILAR
CRISTAL 6 mm

FELPA

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5591 DE 34.7mm x 93.5mm x 2mm DE ESPESOR O SIMILAR.
CARRETILLA

PERFIL DE ALUMINIO ALCOMEX No. 5597 DE 85.8mm x 13.8mm x 2mm DE ESPESOR O SIMILAR.

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
HERRERIA CON PERFILES DE ALUMINIO ANODIZADO EXTRUIDO

- GENERALIDADES:
- a) EL ALUMINIO EN CONTACTO CON EL AIRE GENERA UNA PELICULA FINA IMPERMEABLE Y DURA QUE ES OXIDO DE ALUMINIO, EL QUE IMPIDE EL PROGRESO DE LA REACCION AL RESTO DE LA MASA NO EXPUESTO AL AIRE, RAZON POR LA CUAL EL ALUMINIO ES UN MATERIAL RESISTENTE A LA CORROSION AMBIENTAL.
 - b) EL ALUMINIO CUENTA CON UNA CAMA DE ALEACION, AGREGANDO CANTIDADES CONTROLADAS DE OTROS ELEMENTOS COMO EL MAGNESIO O SILICIO QUE PUEDEN MODIFICAR TANTO SUS PROPIEDADES MECANICAS COMO SU RESISTENCIA A LA CORROSION.
 - c) LOS PERFILES QUE SE UTILICEN EN LA FABRICACION DE LA HERRERIA SERA EL CLASIFICADO CON LA ALEACION 6063-T-5.
- CARACTERISTICAS FISICAS
DEBERAN SATISFACER LAS ESPECIFICADAS PARA EL ALUMINIO EXTRUIDO ALEACION 6063 T-5 EN LO QUE RESPECTA A:

- DENSIDAD
COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA LINEAL
MODULO DE ELASTICIDAD
MODULO DE RIGIDEZ
ESFUERZOS PERMITIDOS TENSION Y CORTE
PUNTO DE CEDENCIA
- d) MATERIALES
PARA LA FABRICACION DE LOS PERFILES DEBERAN EMPLEARSE UNGOTES CON LA ALEACION EXIGIDA, ASI COMO EL PROCESO DE EXTRUCCION.
 - e) DIMENSIONES DE LOS PERFILES
LAS SECCIONES Y TIPO DE LOS PERFILES VERTICALES Y HORIZONTALES SERA ESPECIFICADO POR EL PROYECTO EN FUNCION DE LA CARGA QUE SOPORTEN, PRESION DEL VIENTO, AREA POR COBRIR, TOMANDO EN CONSIDERACION LOS LIMITES DE RESISTENCIA Y SERVICIO DE ESTOS.

UBICACION

NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

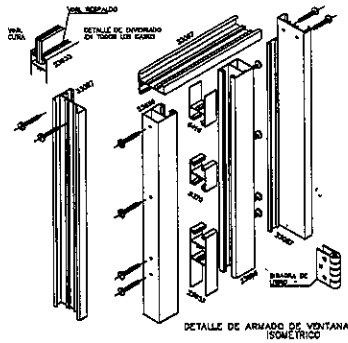
TALLER MAX CETTO

TECNICO PROFESIONAL

FLASE: **MAXIMO GONZALEZ** CLAVE: **CAN-01**

ALUMNO: **FABIAN GONZALEZ** TDA: **REVISOR PARA TERCER SEMESTRE**

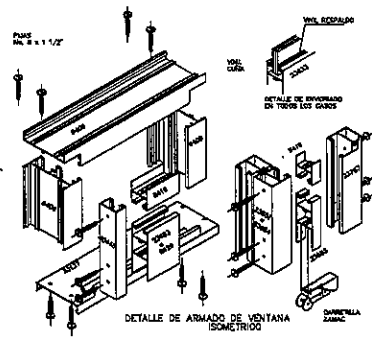
FECHA: **10/05/2010**



NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 HERRAJES DE ALUMINIO EXTRUÍDO

1. El aluminio debe ser de grado 6061-T6.
2. El aluminio debe ser de origen peruano.
3. El aluminio debe ser de origen peruano.
4. El aluminio debe ser de origen peruano.

5. El aluminio debe ser de origen peruano.
6. El aluminio debe ser de origen peruano.
7. El aluminio debe ser de origen peruano.
8. El aluminio debe ser de origen peruano.



NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 HERRAJES CON PERFILES DE ALUMINIO EXTRUÍDO

1. El aluminio debe ser de grado 6061-T6.
2. El aluminio debe ser de origen peruano.
3. El aluminio debe ser de origen peruano.
4. El aluminio debe ser de origen peruano.

5. El aluminio debe ser de origen peruano.
6. El aluminio debe ser de origen peruano.
7. El aluminio debe ser de origen peruano.
8. El aluminio debe ser de origen peruano.

UBICACION

NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

CONEXIONES

PROY.	OPERVACIONES

TALLER MAX CETTO



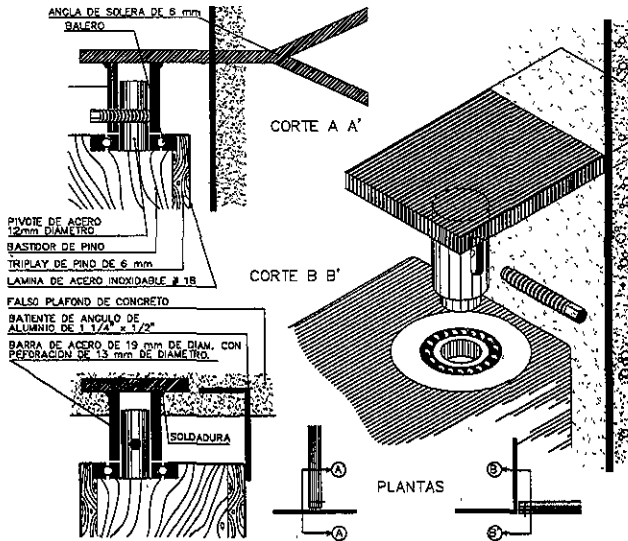
TECNICO PROFESIONAL

NOMBRE: **HERNANDEZ GONZALEZ** CLAVE: **CAN-82**



ALFABO: **PERU/ALFABO-0** TECNICO: **HERNANDEZ GONZALEZ**

BISAGRAS



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

DEFINICION
SE ENTIENDE POR HERRAJES A LA SERIE DE ELEMENTOS O DISPOSITIVOS METALICOS CON QUE SE SUAVIZA U OPERA UNA PUERTA, VENTANA O MUJERTE.

COMPLEMENTOS

SE INCLUYEN ENTRE OTROS A TITULO EJEMPLATIVO, NO LIMITATIVO: BISAGRAS, CERRADORES MANUALES, CHAPETONES, ANILLOS, CHAVES, PUNTEROS, PARTICIONES, RESBALONES, PASADORES, TOPES, CERRAS PUERTAS, BARRAS DE EMPUJE, ETC. DE HIERRO, BRONCE, ALUMINIO, ETC.

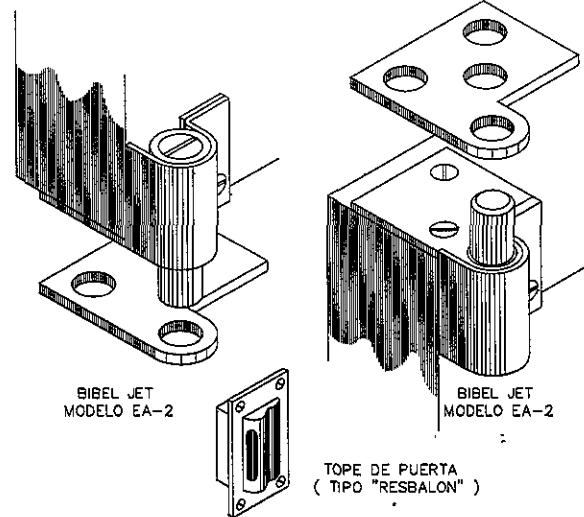
TERMIN COMPLETOS DE FORMA TAL, QUE PRESENTEN ASPECTO DE LIMPIDEZ Y FINICION SIN DAR EN EL ACABADO Y EN LOS LUMBRES QUE INDICAN O, PROYECTO, SI LOS HERRAJES VAN EMPOTRADOS, LOS CORTES Y REDAJES SE HANAN CON CORTAVAS.

LOS HERRAJES SE PLANAN CON TORNELOS ADECUADOS A LA CALIDAD DE HERRAJES, UNA VEZ INSTALADOS SE DEBERAN PROBAR PARA ASEGURAR LA CORRECCION DE SU FUNCIONAMIENTO.

LEGENDACION

AL COLOCAR LOS MEDIDORES, ESTOS ESTARAN DEBIDAMENTE LIMPIADOS CON OLEA NEUTRAL, SE DESHERRAJAN EL USO DE ACEITES.
EN EL PROCESO DE LA OBRA SE PROTEGERAN LOS MEDIDORES CONTRA GOLPES, DETERIOROS POR MANCHAS DE PINTURA, BARRILES, ETC.

BISAGRAS



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

BISAGRAS, TOPES

MATERIALES
LOS INDICADOS EN EL PROYECTO

LEGENDACION

BISAGRAS ESTAS SON DE METAL Y SE COLOCARAN AL CENTRO DE LOS BASTIDORES DE PUERTAS O VENTANAS, SU ACABADO PODRA SER:
ALUMINIO, ORO, ORO ANTIQUE, CROMADO, LESTRADO, NIQUELADO, ACERO PULIDO, ETC. SEGUN LO INDICADO EN EL PROYECTO.
LA COLOCACION DE LA BISAGRA SE HARA DE TAL FORMA QUE NO QUEDA LOS HERRAJES, BASTIDORES CON LIMPIDEZ Y ADECUADOS A LOS MEDIDORES PREVIAMENTE ESTABLECIDOS PARA SU COLOCACION, SE PROTEGERAN LOS BASTIDORES DE LAS MANCHAS Y SE VERIFICARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO, LOS HERRAJES SE LUBRICARAN CON OLEA NEUTRAL, DESHERRAJANDOSE EL USO DE ACEITES MANUALES O VEGETALES.

TOPE DE PUERTA
(TIPO "RESBALON")

CUANDO SEA BISAGRA DE PISO, SE DEBERAN PREVER EN ESTE LAS OTRAS ACCIONES QUE LAS CONTORNAN.
CUANDO EL PROYECTO SEÑALE EL EMPLEO DE BIELLOS, DEBERAN INDICAR QUE LA PUNTA SE PUEDA DESMONTAR SIN DESMONTARLA.

LOS TORNELOS QUE SE UTILICEN SON DE METAL CON EL MEDIO ACABADO DE HERRAJES, NO SE PODRAN HACER EN SU MEDIO ACABADO DE HERRAJES, NO SE PODRAN HACER EN SU MEDIO ACABADO DE HERRAJES.

LOS TOPES DE PUERTAS SON AJUSTADOS QUE SE PLAN AL PISO O AL MURO PARA IMPEDIR EL CONTACTO DIRECTO DE LA PUERTA Y LOS AGUJEROS, SE COLOCAN 3 TIPOS DE TOPES:

- 1) LOS TOPES QUE SE PLAN DIRECTAMENTE AL MURO EN LA PARTE INTERIOR.
- 2) LOS TOPES QUE SE PLAN DIRECTAMENTE AL PISO.
- 3) LOS QUE SE PLAN A LAS PUERTAS EN LA PARTE SUPERIOR PUDIENDO USARSE A VOLUNTAD "A" QUE TIENE UNA ARTICULACION QUE SE PUEDE PASAR.

UBICACION

--

NOTAS

--

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

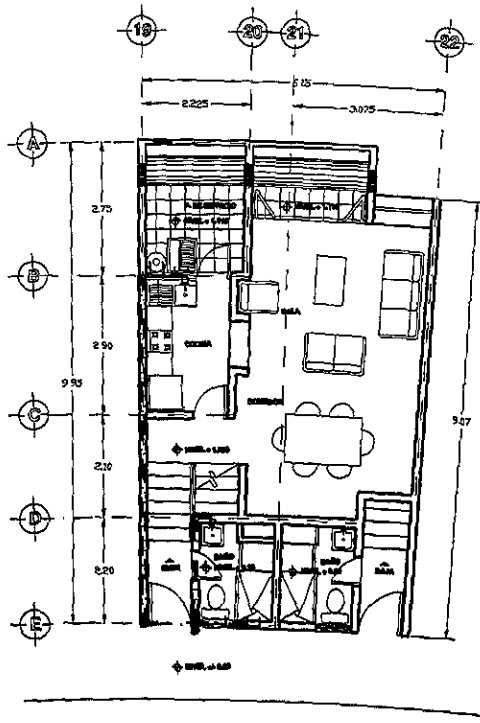
--

CORRECCIONES

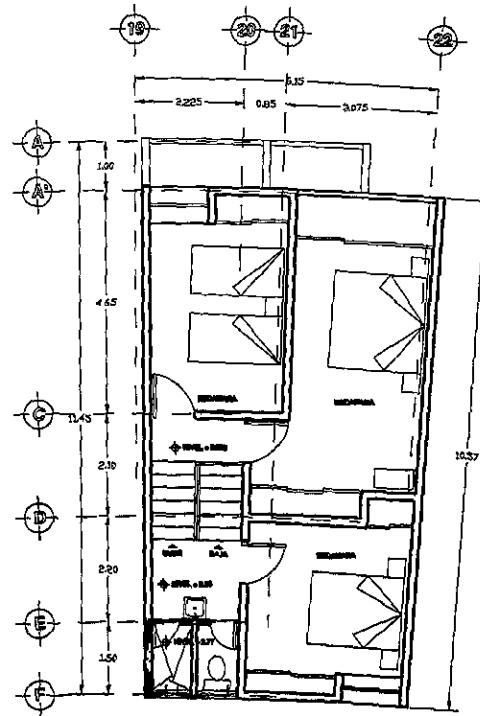
FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX GETTO

	TESIS PROFESIONAL	
	PLANE	CLAVE CER-01
	ALUMNO FERRERES JUAN	TEMA



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

UBICACION



NOTAS

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- VALVULA DE COMPUERTA
- CODO DE 90°
- CONEXION TEE
- TUERCA UNION
- VALVULA CHECK
- VALVULA FLOTADOR
- CODO DE 90° QUE BUSE
- LLAVE MANEJ
- BOMBA
- TINACO

CORRECCIONES

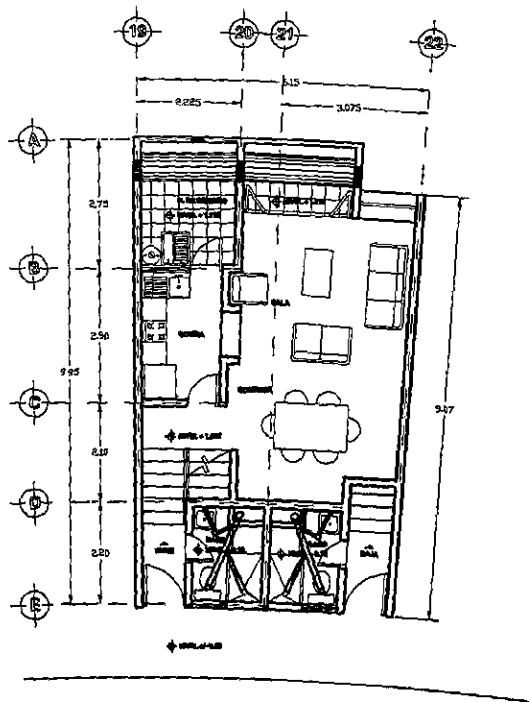
FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX GETTO

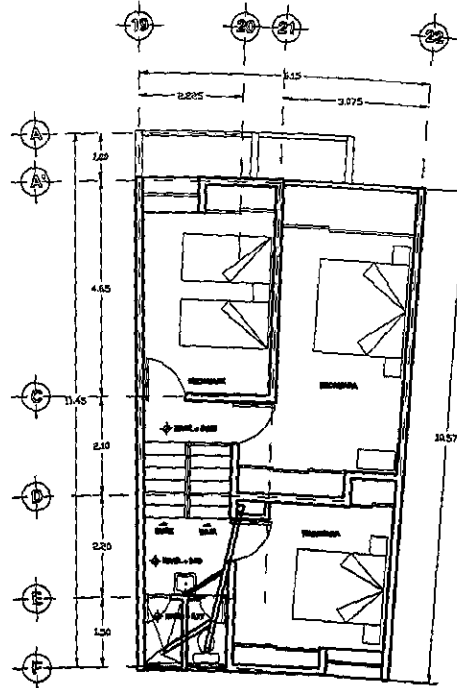


TESIS PROFESIONAL

	PLANT	CLAVE
	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	N-01
ALUMNO	TDA	
FRANCISCO JAVIER...	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

UBICACION



NOTAS

Blank area for notes.

REFERENCIAS Y SIMBOLOGIA

Blank area for references and symbols.

CORRECCIONES

FECHA	OBSERVACIONES

TALLER MAX CETTO

<p>Universidad Nacional de Ingeniería</p>	TESIS PROFESIONAL	
	PLANO ANÁLISIS ESTRUCTURAL	CLAVE IS-01
<p>Facultad de Ingeniería</p>	ALMACEN FUNDACION MAX CETTO	TESIS ANÁLISIS ESTRUCTURAL
	2011	2011

BIBLIOGRAFÍA

- **DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL.** Reglamento de Construcción.

Ediciones Andrade. México 1989.

- **PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO.** Normas y Costos de Construcción.

2da. Edición, 2do. Volumen.

Editorial: Libreros, Mexicanos Unidos.

- **BIMSA.** Costos de Edificación.

231 Junio 1998.

Edición Nacional.

- **FONDO DE LA VIVIENDA.** Manual del Proyectista.
- **FONDO DE LA VIVIENDA.** Normas para Diseño Urbano.
- **FONDO DE LA VIVIENDA.** Equipamiento y Mobiliario Urbano.